

电脑报

'93 合订本

● 电脑爱好者实用手册 ● 适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报



联想OA桌面办公自动化系统

最先进的汉字处理技术

办公自动化的得力助手

联想集团

北京联想集团汉字系统事业部

地址：北京海淀路 70 号(100080)

电话：2560375, 2562360, 2565823

POP COMPUTERS 《电脑报》邮局订阅代号：77-19

电脑报

一九九三年合订本

《电脑报》编辑部 编

地址：重庆黄花园双钢路3号 邮编：630013
电话：(0811)363737 传真：(0811)350617

《电脑报》发行部办理电脑报合订本、丛书的
批发、邮购。电话：(0811)357038

《电脑报》报名题写 聂荣臻

顾 问 马识途 孙同川 吴中福 谭浩强 窦瑞华

(以姓氏笔划为序)

社 长 翟春林

总 编 邱玉辉

常务副总编 陈宗周

副 社 长 陈登凡

副总编 张为群

编辑部主任 李天安 张自力

责任编辑 张自力 李天安 欧 灵 黎和生

周 勃 朱文利 李 虎 培 基

《附录》部分 周 勃 李 莉 曾跃龙 唐开平 吴茂华

责任编辑 张 洁 邓金宝 李鹏仁 肖 召 谢宁倡

封面设计 李光宇

目 录

一、言论、综述

相见恨晚《电脑报》	1
闻鸡起舞,更上层楼	1
如何在“经济型电脑”上运行华光排版系统	1、5
谈企业MIS应具有的特性	5
中国首届“普及型”计算机应用软件大赛	9
纺织品设计应走向“电脑化”	9
猖狂病毒无法解,敢请高手降魔来	9
中国计算机学会普及委员会1993年要做的十件大事	25
漫谈竞赛与普及	29
家庭电脑还真管用	29
PC个人机的概念将被改写	29
“音形组合码”究竟怎么样	37
五笔字型键名、字根、一级简码、编码练习口诀	45
初学五笔字型巧记字根一法	45
计算机应用范围和影响不断扩大	45
给AutoCAD发张中国护照——通用汉字标注模块AVCADVer3.11面世	53
电脑家族中的“小弟弟”——单片微型计算机	53
儿童长时间玩游戏易诱发癫痫	53
游戏机诱发癫痫病的原因	53
推进文字技术伟大变革,《电脑报》功不可没	57
CH&S系列再添新丁	57
五笔字型“识别码”的一点通	57
有关裕兴游戏机电脑键盘的问答	57
我看中国的电脑化进程	61
《电脑报》风靡校园	61
开发AutoCAD软件包的原则	73
“现代电脑美工师”答读者问	73
开发AutoCAD的方法	77
股票投资咨询软件TSAS简介	77
七律二首——为得《电脑报》合订本而吟	85
九十年代的微机革命——多媒体技术	85
中文软件的移植性问题	85
如何学习计算机知识——献给计算机初学者	85、89
广告专业设计的好帮手——CoreLDRAW十尖端字库	89
让“假想”成真——写在CASL语言集成环境编译系统诞生之际	89
迷人的电子邮政信箱时代	93、97
对《CH&S—WPS 286版》的几个问题的说明	93

充满信心,迎接挑战	93
国家科委提出科技电子信息服务业“八五”计划要点	93
“电脑广告设计”渐成“热门”技术	105
怎样学习AutoCAD11.0版本绘图软件包	105、109
购买家庭电脑有诀窍	109
电脑	109
2001年,PC机将从办公桌上消失	109
“围棋”、“桥牌”和“麻将”三种作风	117
简易造字法	125
我国软盘工业的迅速发展和面临的问题	125
麻雀虽小五脏俱全——谈学习单片机	129
为什么用“五笔字型”写作不会影响形象思维	129
“无纸时代”即将到来	133
《电脑报》明年四开八版	145
道声:读者,我来了!	145
1994年办报的初步设想	149
虚心向读者求教	149
香港高登电脑商场采风	153
妙搭档	153
应用王码5.0的造词体会	165、169
美国见闻	161、165、169、173、181、185
未来电脑汉字信息发展的几点思考	173
从CAD到CAX——一个无限广阔的应用领域	181
开拓软件市场 共商发展大计	181
九十年代——买电脑划算	185
财会电算化软件市场谁领风骚	201
“电子图书”——开创图书新纪元	205

二、人物专访

郑易里教授和他发明的“字根通用码”	5、9、13
燕南园访蔡仲德	25
马老回家	37
中国UPS之神	77
谭浩强:椽笔写春秋	97
我们所干的是前人没干过的事业	113
尤今与电脑	189

三、电脑应用采风

天门新时尚,农民“玩”电脑	13
上海出现全国第一家“自动银行”	21
村办公司推出笔记本型电脑	21
小城兴起“电脑热”	25
北京饭店采用多媒体技术	29
农家子弟学微机	37
电脑走红南京路	41
炒股炒出个股票软件市场	53
上海推行非计算机专业等级考试制度	73
中山大学举办“岭南电脑节”	93
“电脑红娘”——相识服务系统	97
电脑是预防“老年痴呆”的有效武器	105
电脑在房改中发挥威力	113
电脑在国外大楼电气工程中的应用	125
电脑当裁判 派位升学堂	145
穗城校园电脑热	165
CAD应用集锦	181
广州电脑城	185
武汉音乐学院出现电脑热	189
大熊猫闯入多媒体	205

四、市场向导

美国BYTE杂志评选出1992年最佳计算机产品	1
常见家用电脑产品介绍	13
纺织电子仪器市场潜力大	25
一九九三年世界计算机市场透视	41
软件服务台93年前三季度最畅销软件	165
选择一个“开放”的计算机系统	169
多媒电脑的市场及硬件配备	189
传真机市场前景看好	201

五、电脑与我

我与电脑谈苦乐	5
“换笔”后的乐趣	37
《电脑报》引我迈入电脑门	45
折腾人的电脑	85
自学电脑心得	105
让我欢欣让我忧	109
电脑一有话对你说	141
我爱电脑	165
夫妻双双学电脑	201

六、电脑写作

小侃电脑写作	13
--------	----

作家与电脑	45
键盘上的梦	73
电脑教我学写字	89
献给电脑的赞美诗	93
电脑“随想随写法”	117
双重愉快	161
我不知我将延长多少年寿命	197

七、热门话题

电脑:城市交通的指挥员	9
家庭电脑:九三年热点	13
EDI 技术即将风靡世界	25
DR DOS 6.0——超越PC DOS 的新平台	61
触摸屏技术	113
面向对象技术概要	133,141
浅谈电脑绘画	145,149
功能强大的 Auto CAD R12.0 版	153
认识内存—内存管理 ABC	197
浅谈字库	197,201
'93 中国电脑热点回顾	205

八、每月专题

计算机文化漫谈	17
电脑犯罪探秘	33
计算机信息管理专业自考要闻	49
家用电脑综述	65
文坛开遍电脑花	81
中文电子出版系统最新代表产品析	101
轻轻松松 LAN 一回	121
电脑与中小学教育	137
王国新贵——微型程控交换机	157
同沐磁卡光辉	177
移动的通信,移不动的信念	193

九、新产品快讯

遥控电子屏幕在无锡开发成功	5
黎明推出巨型汉字生成系统“汉字王”	13
辽宁推出防病毒工具软件	25
意大利“21世纪笔”引入中国	25
重庆现代电脑推出“电脑美工师”	61
百货商场库房管理系统开发成功	73
实用刑法专家系统问世	97
首套地域查询系统研制成功	97
多屏幕电子黑板研制成功	97
使文件的制作成为流水作业	117
Free 软件发布展示会在京举行	129
“九三西南电脑展示交易会”在蓉举行	133
服装 CAD 系统简介	141,145
一种最新多媒体电脑	153
90 年代最新产品制版印刷一体化 ——数码速印机	161

新天地推出一批中文应用软件	185
汉字输入技术新的里程碑	189
DELL 电脑行销研讨会在京举行	201
苹果公司推出计算、电视、激光 音响一体机	201
教育电子又出新品	201

十、时事、报道

本报举行“迎春茶话会”	1
数字数据传输系统开通	5
东亚运动会通信工程总体方案 ——建立五大先进通信系统	5
86 系列“后继无人”,英特尔公司宣布 586 将叫做“Pentium”	21
就《电脑报》1992 年合订本有关问题 答读者问	21
《电脑报》发行量增长势头猛	21
重庆将举办办公室、学校、家庭电脑软 硬件展示暨研讨会	25
操纵电脑贪污,一银行职员被判刑	29
东亚运动会通信网将为运动会提供 四种电信服务	29
香港图书馆开始电脑化	29
东亚运各项通信工程正顺利进行	37
微机网络汉字系统来渝展出	37
《电脑报》深圳邮购部成立	41
祝贺中国首届“普及型”计算机 应用软件大赛“圆满成功”	41
中国首届“普及型”计算机应用 软件大赛”相关事项	41
中国作协召开作家换笔会	53
汉字全息码专利申请被驳回	61
广西出现我国首家电子出版物工厂	61
读者谈《电脑报》合订本	61
增版增容待来年	69
《计算机软件保护条例》颁布后大陆首宗 软件著作侵权案讼事及启示	69
“重庆迅达杯”首届全国大学生计算机 操作明星大赛揭晓	69
首届东亚运动会的通信系统	69
本报首批通联站开始运转	73
第十届全国青少年信息学(计算机) 竞赛准备工作顺利进行	77
北京举行中、小学计算机技术交流会	77
通联站启事	93
首届东亚运动会的电脑管理系统	93
湖南长沙片区通联站成立	97
北京召开汉字形码研讨会	105
“五环星”多媒体会议办公电脑 自动化系统通过鉴定	105
美推出新型碱性充电电池	117
南京电脑大战烽烟四起	173
中国第一台 586 微机登台亮相	177

“卡片通”受欢迎	181
《电脑报》CAD 部成立	181
重庆第三届计算机学术交流会召开	185
93 全国计算机应用成果 展览交易会在京隆重召开	185
本报驻北京办事处成立	189
我国陈志行摘取“国际电脑围棋赛”桂冠	189
本报驻深圳办事处成立	189
《电脑报》社北京地区通联总站启事	189
靠广大读者支持《电脑报》发展方兴未艾 借天时地利人和“深圳办事处”尽展特区 风采	197
《电脑报》普及教育丛书出版发行	201
成都未来电脑软件工程有限公司向 一百所中小学赠送汉字软件	205
苹果电脑设计展'93——广州见闻	205

十一、教育动态

高等教育自学考试新开考计算机 信息管理专业	21
重庆市举办奥林匹克信息学竞赛	21
计算机教学动画演示系统诞生	29
山东省召开“中小学计算机教学软件 展示会”	29
计算机教育纳入纲要	125
邀国内各家共撰电脑丛书	133
《电脑报》普及教育丛书内容介绍	141
明年全国开始计算机等级考试	173

十二、维修小窍门

HUADA—400 小型 UPS 检修二例	2
AST Premium I 386/33 微机维修一例	2
3070 打印机故障维修一例	6
LQ1600K 打印机故障维修一例	6
巧修中华机一例	10
AST386/33 主机不启动故障排除一例	10
软驱特殊故障检修一例	10
计算机系统打印不正常原因种种	14
长城 0520A 微机硬盘故障修复一例	18
硬盘软故障维修一例	18
飞利浦银行存折打印机 6372 故障检修	22
四通 MS—2401 打字机的几种常见 故障及解决办法	22,26,30
彩色显示器故障维修一例	26

打印机故障排除一例	30
AST P II 386SX/20 微机故障检修一例	30
286 以上档次微机CMOS、SETUP 信息参数的含义及故障维修三例	34, 38
打印机维修二例	38
M-1724 打印机故障分析及维修实例集	42, 46, 50
ALR 386SX 微机典型软故障一例	42
四通MS-2406 文字处理机维护经验二则	46
自检后直接进入ROM BASIC 故障的维修	46
昆仑CTX-6 彩显维修一例	50
浅谈维修微机电源	54
智能显示器的检修与维护	54
打印机故障维修三例	58
修复打印头电缆线	58
银行存折打印机故障检修	62
微机维修常用方法简介	62
苹果机电源故障维修	66
单显故障检修一例	66
利用M-1724 打印机开关控制板提示信息进行维修	70
驱动器“内撞车”故障的维修	74
废打印针的利用	74
RS-232 串行口检修一例	74
山特UPS 电源维修两例	78
解决驱动器能读写不能格式化的问题	82
中华机电源故障维修一例	82
带电插拔打印电缆线引起的故障维修两例	86
INFO 286 微机硬盘修复一例	86
IBM-PC/XT 机屏幕全黑无显示故障维修一例	90
紫金386 电池故障维修	90
TH3070 打印机乱走纸乱打印故障维修一例	94
驱动器机械故障排除二例	98
中华学习机常见故障维修	98
AR3240 打印机维修一例	102
TOPCON 高分彩显维修一例	106
单显字符抖动故障检修一例	106
CASPER 高分单显电源维修一例	110
909 桌面系统主机故障检修一例	110
中华学习机常见故障汇编	114, 118, 122
286 故障特例	118
DMP-56 绘画机故障维修一例	122
紫金AT-S286 主机故障一例	122
一种迅速查找机器故障的方法	126
一个电解电容救活一个硬盘	126
IBM PC/XT 机故障检修一例	130
按键弹性损坏巧恢复	130

微机软盘驱动器读写孔堵塞故障排除一例	130
IBM-PC/XT 温盘故障的维修	134
山特UPS-500 维修实例	134
M1724 打印机常见故障维修二例	134
LCD 计算器、SHARP 计算器故障检修	134
909 一特殊故障维修	134
巧修电源变压器	138
OKI5330SC 打印机故障维修一例	138
286 兼容机RAM 故障排除一例	138
286 兼容机故障维修一例	138
紫金3070 打印机故障维修二例	142
LQ1600K 打印头的拆卸与换针	146
大型游戏机扫描故障的检修	150
中环CT-100 终端电源故障维修一例	150
一种台湾产PC 机电源的检修	154
HVT 彩显维修实例二则	154
AR3240 打印机故障维修一例	154
AT 机系统板故障维修二例	158
山特UPS 常见故障分析与排除	162
FD-100 型软驱主轴电机伺服电路的原理与检修	162, 166
RM PC/XT 机自检故障维修	162
M-2724 打印机故障排除	166
IBMPC/AT286 死“机”维修一例	166
CR3240 打印机故障维修二例	166
LQ1600K 打印头电缆的再利用	170
家用游戏机维修经验	170
OLIVETTI M290 微机主板故障维修两例	170
TM-800 计费打印机维修一例	174
微机显示器故障维修五例	174
台湾产双频单色显示器维修一例	178
M1724 打印机联线的维修技巧	178
AST 机系统板故障维修	182
AST 机多功能卡中部分功能的代换方法	182
打印机适配器维修一例	186
PC/AT 机DMA 电路分析与故障维修一例	190
高分辨率彩显维修一例	194
Compaq 386 软硬件综合故障检修一例	198
微机电源修理一例	198
TOPCON 彩显维修一例	202
STAR-500 维修两例	202
打印机的一种缺针故障	206
AST/286 CMOS 参数丢失障检修一例	206
M-1724 打印机滑轮故障修理	206
COMPAQ 486/33M 电源	

特殊故障检修一例	206
双频单显卡设置方式及问题的解决	206

十三、点点滴滴

神雕电脑切割绘图扫描系统	2
联机、脱机、假脱机	6
OKI-8320 打印机控制码的设置调试	6
一种打印机软开关的设计	10
请重视键盘罩的作用	14
操作小经验	14
Compa 机的开机口令	14
改善紫金3070 打印机打印速度一法	14
可移动数据记录媒介的发展	18, 22
扩展存储器的使用	18
美国推出最新式电脑	22
用Star CR3240 打印机实施彩打	26
关于在单面驱动器中使用磁盘反面的讨论	26
也谈CMOS RAM 中口令的清除	30
XMS、EMS、BMS 和虚拟磁盘	30
微型计算机机内电源的更新换代	30, 34
巧防硬盘格式化	38
微机系统应当保存的重要资料	38
使用绘画仪三点经验	38
修改WPS 以适应TX-850 九针打印机	42
全息打印机	42
防止硬盘误格式化的方法	46
非击打式打印机	46, 50
冷启动与热启动	50
多媒体计算机Macintosh	50, 58
用Compaq 机进行远程通讯的连接方法	54
也谈XMS、EMS 和虚拟磁盘	54
激光打印机墨盒拆卸方法	54
在PC-286 上设置开机口令	62
多操作系统共享硬盘技巧	66
打印机的维护和保养	70
PC 机与四通打字机间的通信	70
PC 机的适配器	70
在COMPAQ 微机上安装M-6403 系统	74
ANSI 驱动程序简介	74
四通MS-2401 打字机的使用与维护	78
鉴别真假JANUS 软磁盘	78
改进“巧防硬盘格式化”一法	82
软盘驱动器故障排除一例	86
硬盘的技术指标	90
微机使用不可忽视的问题——电源接线	90
怎样鉴别万胜软盘的真伪	90

如何更好地利用国产磁盘	94
对调A驱和B驱	94
新一代驱动器——光磁软盘系统	94, 98
软磁盘的正确使用方法	98
微机安装瑞星防病毒卡时出现问题的解决	98
硬盘低级格式化的几种方法	102
CR3240彩色打印机使用点滴	102
LQ-1600K打印机换针一得	102
灰尘:微机及外设的天敌	106
AST386/20机无法自检故障的修复	106
驱动器的差异产生的故障	110
新一代图形适配器——XGA	110
软盘防霉筒法	114
选购防病毒卡ABC	114
怎样在兼容286微机上安装金山汉卡	118
如何正确使用和保养软盘驱动器	122
“游戏大瘾”心中的个人电脑	126
BD386-33C主机常见问题及分析解决方法	130
巧解CMOS设置口令	134
2.13H系统下使用CR-3240打印机小经验	138
浅谈磁盘结构	138, 142
软盘及软盘驱动器的使用与维护	146
图形显示器	146
打印机的打印方式	150
BJ-330墨水的应急代换	150
如何实现低档PC机功能的扩充	154
硬盘的interleave参数	158
王码480奇特死机故障的排除	162
读卡机与终端辅口连接时易忽略的一个问题	166
微机开机密码遗忘后的处理	170
OverDrive处理器照亮PC前程	174
任天堂高品质图像信息的截取	178
微机数码显示管的调整与安装	178
单片机工具——DXW-512计算机	182
微机CMOS SETUP信息含义的补充	186, 190
保存微机初始化参数的一种好方法	194
软盘驱动器磁头定位偏差的调整	198
兄弟中文家用电脑设计思想	202
小议考机	202
松下KX-P2828打印机性能与特点	206

十四、办公自动化

计算机通信的新发展——程控数字交换技术及其新发展	2.6, 10, 14
传真机故障维修二例	22
理光FT-4085复印机维修两例	34
复印机易损部件的再利用	82
友谊复印机维修与使用技巧四则	90
友谊BD-5511拷贝质量问题的故障处理	94
NP270复印机维修一例	130
施乐1027复印机浓度失调故障一例	150
施乐1027复印机维修二例	150
佳能NP-155复印机故障应急维修一例	158
NP270复印机卡纸故障三例	162
理光4085/4065复印机故障排除两例	166, 170
传真机故障维修一例	178
桂林理光复印机FT4085全白故障分析及检修一例	206

十五、小制作

也谈用录音机作中华学习机外存	18
磁盘三角写保护套	66
中华学习机与PP-40绘图机的联接	86
巧改紫金3070打印头,使断针再利用	110
科特FCS-90型电脑学习机键盘功能的扩展	114
改进一小点,焊接大方便	118
用游戏机改装抢答机	126
让学习机用上双面双密度磁盘	150
用黑白电视机改装计算机单显	154, 158

十六、专题连载

计算机局域网不同结构的优劣	70, 74, 78
笔记本计算机的新进展	82, 86, 90
可编程序计算器在工作中的应用	94, 98, 102
打印机断针原因及预防办法	106, 110
计算机通信的桥梁——调制解调器	114, 118, 122, 126, 130
PPU6528的接口和寄存器	142, 146, 150, 154
电脑兼任传真机	162, 166, 170, 174, 178, 182, 186, 190, 194, 198, 202, 206

十七、购机指南

选购家用电脑ABC	10
-----------------	----

经商者怎样选购电脑?	70
方便实用的打印机共享器	74
性能卓越的倚天中文系统	118
一九九三年的新宠儿——喷墨式打印机	130, 134, 138, 142
选购不间断电源ABC	146
质优价廉的兄弟中文家用电脑	158
如何选购兼容机	182, 186
兄弟电脑公司答读者问	186
购机时易混淆的两个问题	190

十八、游戏机之窗

电视游戏世界	2.6, 10, 14, 18, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62
裕兴电脑键盘简介	22
游戏机电脑键盘的特点及选购	22
掌式游戏机使用要领	26
未来的电子游戏机	38
家用电视游戏机开机后无声无图故障分析	54
万用卡使用大观	58, 62
掌上游戏机的新功能	66
SEGA-5的硬件构成剖析	66
电脑游戏的特点	74
任天堂游戏机声音寄存器分析	78, 82, 86
任天堂公司与世嘉公司竞争日趋激烈	94
93年游戏机市场主题——游戏机家庭电脑	98, 102
任天堂游戏机的声像技术	106
最新任天堂攻关秘诀	114
最新流行游戏机卡带配件及市场	29
最新任天堂攻关秘诀	114, 118, 122
16BIT世嘉游戏点评	126
中国电视游戏业发展概况	134, 138, 142
计算机游戏使用技巧	158, 162
任天堂高品质图像信息的截取	174
对“控金子”游戏的几处修改	194
对电脑游戏“波斯王子”的修改	198

十九、一分钟讲座

关于CIMS的含义及任务	3
CAD\CAM中造型技术的新动向	7, 11
计算机动画概述	15, 19
计算机动画的制作过程	23
计算机动画系统的类型及功能	27
计算机动画中的插间技术	31
何种版本的BASIC最好	35
幻灯文件的用途及实现	39
计算机用于仿真和模拟	43

AUTOCAD 中的层——LAYER	63
语音数字化	79
语音的编辑合成	83
语音数据的产生	87
语音数字化带来的误差	91
语音数据的压缩编码	95
语音存储与回放芯片	99
语音的参数编码与合成	103
文字到语音的转换	107
语音识别的研究内容	111
语音的识别技术	115
关于汉语的语音识别	119
屏幕界面技术概述	123
屏幕界面技术的重要意义	127
用户界面的发展概况	131
屏幕界面技术的展望	135
如何较快地掌握C语言	139
如何快速掌握C语言	143
C语言的特点	147
比较学习法	151
网络信息的安全保护	163
网络信息的防护	167
数据的安全防护	171
C++对C语言的改进	175
C++的封装性	179,183
C++的继承性	187,191
C++的多态性	195
C++与C的区别(总结)	199

二十、英汉对照

数据总线	3
计算机网络	7
两种网络拓扑结构	11
输出单元	15
辅助存储单元	19
卷标	23
磁盘驱动器	27
数据库	31
集成软件	35
计算机图形软件	39
窗口软件	43
内部命令	47
外部命令	51
打印机的操作条件	59
打印机操作位置的选择	63
决策支持系统	67
PC传真机	75
程序设计语言简介	83
选择(联机)开关	87
语法与语义	91

巴科斯·诺尔范式	95
优化的程序	99
工业控制微机	103
高性能的CPU卡为何需要Cache?	107
80486系列CPU简介	111,115,119
网络的益处	123
系统的BIOS	127,131,135
数据通信	139
RAM盘	143
影子内存	147
启动	151
系统分析员	159
页与页框	163
检错代码	167
嵌入式AT硬盘驱动器	175
文件目录	179
指令周期	183
路径	187
间隔因子	191
ALU和累加器提供的运算	194
算术逻辑部件	195
软件分类	203
条码	207

二十一、每周一歌

波兰舞曲	3
潇洒走一回	7
草原牧歌	11
枉凝眉	15
莫斯科郊外的晚上	19
北风吹	23
爱的奉献	27
红梅花儿开	31
献给爱丽丝	35
《梁祝》主题曲	39
金蛇狂舞	43
兰花草	47
欢乐颂	51
阿拉木汗	55
一起走过的日子	59
皇帝圆舞曲	63
多瑙河之波	67
扬基歌	71
心爱的马车	75
一生何求	79
北国之春	83
西班牙骑士	87
雪绒花	91
歌声与微笑	95

绣荷包	99
冰山上的雪莲	111
原来的我	123
秋千	135
踏雪寻梅	147
有缘千里来相会	155
红星照我去战斗	159
解放区的天	175
小步舞曲	183
千万次的问	203

二十二、软件介绍

磁盘扩容工具——800 I	3
超级汉字系统DCDOS	7
C语言数据库	15
优秀的压缩软件——ARJ	23
HOUSE——A91建筑设计软件包 功能简介	27
功能强大的CLDBASE	43
PCTOOLS8.0	67
LHice压缩打包/释放还原软件	87,91
超级屏幕拷贝软件——PZP	95
Game Buster	107
ORACLE关系数据库系统	123
C语言简介	127
MS-DOS6.0新增功能	135
数据库通有报表系统	143
ADM简介	151
Microsoft的新贡献—Windows NT	155
Microsoft Windows 3.1介绍	159
汉字三维动画转换器——HZ3DS	163
软件工具——Layout	167
LAN Manager技术评述	171
新一代高性能实时多任务操作系统 ——AMX86	179
Turbo Debugger—最先进的源程序 调试器	183
PC TOOLS 8.0—基于WINDOWS NT的最新工具软件	207

二十三、趣味天地

吃子弹性块	3
花型图	27
穿越雷区	31
一个围棋对弈程序	35
吃豆游戏	47
天外来客	95

智力拼板	103
数学武器	115
绘制五星红旗	131
可编程计算器在游戏中的应用 ——谁是尾巴	139
计算器时钟	147
用分页技术实现快速动画	159

二十四、经验交流

如何打印自动连续增值的条形码	3
修改一字节使 DOS 显示彩色	3
在浪潮记忆联想汉字系统中用 2.13 的打印模块	7
用 NORTON5.0 修复零道坏软盘	7
set exact 命令的使用	7
MI 的使用	11
一种简单实用查看文件内容的技巧	11
C 语言音乐程序设计	11
用 WINDOWS 改变键盘响应速度	15
在 FOXBASE 状态下使用 外部编辑软件的方法	15
一个简单的口令程序	15
封面制作实例	19
384KB 内存资源的开发和利用	19
CEC 辅助教学程序——抛物线	19
在 Auto CAD 中自编形文件的方法	23
CCDOS2.13 汉字系统使用经验三则	23
高级语言与 Auto CAD 的数据传送	27
WPS 的 D 编辑和 N 编辑	27
LiupH—dos5.1 的使用技巧	27
如何实现四通打字机与 PC 机之间的 数据共享	31
通行字的设置和取消	31
CEC—I 的 LOGO 和 BASIC 彩色作图 问题	31
谈家用 PC 机的汉字系统配置	35
利用 PC 机实时钟的简单方法	35
显示通用区位码表	35
Lotus 1—2—3 与 WPS 的联用	39
怎样实现中途开机打印	39
用驱动器标识取代目录路径	39
任意文件内汉字或英文信息的显示	43
查找文件三法	43
用 HIMEM 系统文件管理西山 DOS 5.1	43

提高华光照排系统针打输出质量的方法	47
FOXBASE+ 中动态窗口程序设计一例	47
在 CT—100 上用 VI	47
谈 2.13H 汉字系统的配置	51
推荐一个小应用程序	51
DOS 下的 FOXBASE 程序向 XENIX 拷贝时的注意事项	51
文件的折页打印程序	55
FoxBASE+ 菜单设计技巧一例	55
如何管理你的计算机文档	59
文本方式下字符的放大显示	59
用 WS 进行稿纸格式打印	59
巧用批处理文件	63
对 UC DOS 安装程序的解密	63
对 FOXBASE 伪编译程序进行反编译 的简单方法	63
电子数据表与高级语言之间的数据交换	63
将 TVGA 设置成 CGA、EGA 的方法	67
5.25 英寸软盘容量的扩充	67
用 TURBO C 图形功能制作软件封面	71
如何从内存中清除汉字系统	71
APPLE 电脑游戏的消音技巧	71
用 BASIC 语言实现分页打印	75
硬盘主引导记录的备份与恢复	75
用双重“增容法”提高软盘利用率	75
硬盘文件的备份和转存	79
使 WPS 文本文件正确显示	79
微机 CMOS RAM 信息的保存与恢复	83
新一代键盘变速程序	83
巧妙设置表格符	83
具有按键指示功能的颤音演奏程序	87
PROMPT 命令的应用	87
利用 CCED 制作简易工程图	91
对 UFO 软件打印系统的一处改进	91
对 DOS 一例出错信息的处理	91
旧色带变成“新”色带	91
软驱磁头清洗辅助程序	95
多重批处理文件的执行	99
如何使 QUICKBASIC 能运行汉字	99
SUPER 字库卡损坏的应急处理	99
图文编排系统的巧用	103
屏幕拷贝的具体实现	103
WS 中版面控制命令的使用	103,107
一个实用的内存测试程序	107

解决 CR—3240 打印时右边不齐的 一种方法	107
查找字库	111
用 BASICA 编程如何节省内存	111
四则运算练习程序	111
快速删除“无用文件”	115
使打印机进纸退纸的外部命令	115
2.13 系统下用 FoxBASE 的 EJECT 命令	119
建立小型汉字库的方法	119
高密软驱使用技巧	119
用 WPS 编辑“电子词典”	119
在 C 语言中利用随机函数实现动画技术	123
怎样克服角标造成的表格错位现象	123
AST PP3/33 微机联打印机失常一例	123
对磁盘的组合加密	127
恢复文件一法	127
修改学习软件一例	127
用 DEBUG 修复 dBASE Ⅲ 数据库	131
使 Super WPS 系统具有块打印的功能	131
短而有效的 CMOS 维护程序	131
给 Unix/Xenix 增加功能键	135
消除鼠标光标在屏幕上混乱的一种方法	135
DOS 版本不兼容的解决方法	135
如何让 CCDOS2.13H(GW 版)支持 非长城机键盘	135
DOS5.0 下的内存使用技巧	139
硬盘分区信息表的修复	139
巧用 dBASE Ⅲ 绘高精度统计直方图	139
显示任意汉字库内容的方法	143
用 NU 软件恢复被删除文件	143
杀死 D2 病毒的后遗症	147
数字显示程序	147
低档 PC 机如何运行 FOXBASE+	151
解除 DRDOS6.0 系统口令	151
使汇编程序返回 DOS 的方法	151
WPS 打印方式设置的修改	155
一个多功能的硬盘主引导程序	155
屏幕图形的再利用	155,159
问题解答一例	159
DBASE 命令文件书写格式的自动生成	163
一次方程组求解程序	163
使用瑞星防病毒卡忘记了口令怎么办?	163

IBM PC—PASCAL 一操作问题的解决	167
用小字库支持 Liuph—DOS 5.1	167
Compaq 的几个应用程序	171
Foxbase 一个不完善之处	171
巧妙使用静态变量一例	171
MS Windows 3.1 安装后不能使用鼠标	
的解决方法	171
循环移位的应用	175
动画演示一例	175
一种利用VGA卡增加彩色显示的方法	179
PCTOOLS 若干实用技巧	179
BASIC 语言中REM 语句的妙用	179
怎样使用DEBUG 的G、T 命令	183
在汇编语言中调用DOS 命令	183
显示方式的改变	183
金山下DOS 下用九针打印出仿24针	
汉字	187
巧用反汇编	187
编写一个启动终端打印机的命令文件	191
关于打印算术运算符的方法	191
提高程序运行速度一法	191
Auto CAD 中DXB 文件妙用	195
5"软驱与3"软驱整盘拷贝	195
四通MS 2406 使用技巧二例	195
通用文件压缩程序	199
QZL 卡的应用	199
用VDISK 做虚拟游戏卡	203
增强WPS 6.0F 的灵活性	203
两种FOXBASE 对程序末尾行的处理	207
打印机接口用于A/D 转换	207

二十五、行业应用

用计算机进行药品计价统计	11,15
一个计算机辅助陶瓷造型设计系统	67
在烟草企业中建立信息管理系统的方法	99

二十六、学生园地

打字指法练习	11
汉字的放大技巧	19
谈大容量磁盘的拷贝	39
开高次幂	55
速推干支、十二生肖	75
星期快速推算程序	119
用PCTOOLS 使文本文件直接在DOS	

状态下显示	131
1993 年全国青少年信息学(计算机)	
奥林匹克竞赛试题第一试试题	139,143,147
奥运会会旗绘制程序	159
模拟作色程序	175

二十七、病毒防治

引导扇区中消除病毒的简单方法	23
HELLOK 病毒的诊治	31
漂亮女孩病毒的诊治	39
警惕“火炬”病毒	47,51
巧用CHKDSK 消除DIR I 病毒	75
Loa 病毒的简单防治与清除	83
2708 病毒表现之一例	99
病毒表现一例	155
用Disk MONITOR 巧防病毒	167
“血腥”病毒及其清除	187
清除TRAVELLER 病毒的简便方法	191

二十八、语言介绍

模拟语言——SIMAN	71
OOP 浅谈	75
CHILL 语言简介	103

二十九、实用电脑资料

英汉电子字典功能一览表	4
微机通用软件功能键一览表	8
PS/2 微机的配置及主要性能	12
OS/2 操作系统命令集	16
笔记本型电脑系统指标	20
SMARTWORK 的编辑键及常用命令	24
卡西欧按键式日记簿功能一览表	28
IBM PC/AT 机硬盘驱动器类型	32
三种汉字系统比较表	36
个人电脑数字小计	40
DOS 下寄存器用法一览表	40
数字万用表性能特点一览表	44
新型UPS 电源的特点	48
高级反汇编工具软件SOURCER	48
DOS 批处理文件命令集	52
PE II 命令一览表	52
金山汉卡系列主要性能比较	56
家庭电脑的型号与配置	56
快译通EC863A 的功能特点	60
四通MS—2401 打字机出错信息及	
处理步骤一览表	64

IBM PC/XT 系统ROM BIOS 中断表	68
四通MS—2401 打字机编辑状态下	
隐含按键功能表	72
FOXBASE 与BASIC 中数组的差异	72
符号调试程序SYMDEB 命令摘要	76,80
三种打印机的性能对照表	84
TRUE BASIC 的功能键与编辑键	84
理光复印机自诊故障代码与检修	88
CMOS 配置数据表	92
ROM 出错代码及说明	92
中华学习机与电脑键盘比较	96
各种DOS 版本DEBUG 文件的汉化处理	100
常见微机类型的标志位	100
四通MS—2401 打字机编辑状态下	
隐含按键功能表的补充	104
港产PC8300 指标及其扩展	104
游戏机电脑键盘BASIC 保留字入口	
地址一览表(BS. 2A)	108
软磁盘格式参数表	108
IBM PC/XT 的I/O 地址分配表	112
激光打印机的状态信息表	112
游戏机家庭电脑性能价格比较表	116
国内主要中文办公系统功能分析	120
无绳电话词汇对照	124
UPS 故障检修参考表	124
微机常用的数据库管理系统	128
FOXBASE 测试系统、外设参数函数	
一览表	128
80386 芯片信号引脚汇集	132
实用24 针打印机主要性能对照	136
80386 芯片总线操作方式	140
常见编码工具及其主要应用领域	144
程控电话各项新服务及操作代号	148
Canon 激光打印机状态显示代码释义	152,156,164
EPSON(爱普生)软盘驱动器规格一览表	160
磁盘各区的绝对扇区起始位置	164
快译通主要型号的比较表	168
常用数字化仪的部分性能指标	172
常见手动式扫描仪的部分性能指标	176

常见台式扫描仪的部分性能指标	176
.....	176
几种反病毒软件检测能力比较	180
市面上常见鼠标器比较表	180
常见多媒体声效卡性能比较	184
不同位数微处理器主要特性比较	188
.....	188
软、硬磁盘引导记录中BPB 参数表	192
.....	192
"CISC"and"RISC" 的比较	196
彩色笔记本电脑性能一览表	200
流行PC 机游戏节目表	204,208

三十、信息世界

个人电脑办报	4
计算机唱歌	4
电脑分析股市行情	4
国产CD-ROM 盘片问世	4
信息技术发展十大新趋势	8
交通电脑问讯台	8
认人电脑	8
中国第一个电子货币城	12
计算机生产动画片	12
幽默计算机	12
电脑调度出租车	16
用电脑开罚单	16
电脑分辨婴儿哭因	16
手残者的电脑	16
二十五史与电脑	20
电子示踪徽章	20
世界首部盲人辞典	20
个人电脑在中国	20
电脑理发	20
敦煌壁画将输入电脑	24
南京开通条码自动售货系统	24
电脑垃圾箱	24
用计算机识别真假签名	24
电脑减肥	24
盲人计算机	28
微电脑智慧型电风扇	28
中医电脑诊断疾病走俏沪上	28
计算机作导游	32
变形金刚病毒	32
Intel 386、486 系统微处理器特性比较	32
.....	32
储存汉字最多的计算机	32
电脑帮助修复温莎堡	32
电脑养殖珍珠	32
用电脑练习解剖	36
利用计算机创作小说	36

三度空间电脑	36
计算机辅助彩色地图出版	36
电脑养奶牛	36
我国首张光盘出版物	40
不用软件的计算机	40
新闻革命,光碟报纸	40
电脑整形美容系统	40
全新声控电话	44
电脑消皱器	44
能作摘记的智力程序	44
电脑预测寿命	44
由人脑控制电脑	48
盲人编软件	48
电脑模拟化妆	52
电子出版物集锦	52
国家科委成果办发文推荐采用 《超想自然码》	52
远隔重洋动手术	56
带在人身上的电脑	56
计算机代人写情书	56
电脑汽车报站器	56
神奇的电子魔镜	60
清华汉语文——语转换系统	60
第一部多媒体百科全书	60
供计算机使用的照相机	60
熠熠生辉的笔式计算机	60
数字式书籍计算机	64
用电脑再现死者肖像	64
计算机辅助眼镜	64
数据库	64
悄然兴起的医疗光卡	68
防御计算机窃贼的新招	68
电脑窃密	68
能产生立体图像的游戏机	68
电脑翻译电话	68
电脑密码锁	68
计算机浇灌控制器	72
未来的超级智能芯片	72
大屏幕笔记本式计算机	72
最小的磁盘驱动器	72
日本的电子游戏专科学校	76
电子航海图系统	76
新闻传呼BP 机	80
电脑操纵耕地	80
多媒体32 位电子游乐器	80
与狗灵敏度相似电子鼻	80
复印翻译传真机	80
商场用上电子技术	84
北京出现电脑试衣	84
儿童益智电脑	84
电脑管理的酒店	84

神奇的数字化图像	88
可自己诊断故障的计算机	88
电子门锁——饭店业中的高科技	88
电脑使人永生	88
世界首台光计算机	92
茅台有了“电脑勾兑师”	92
空难模拟系统	92
用微电脑“拯救”语言	92
电脑将取代校园	96
电脑画像速写	96
软件图书馆	100
日本的电脑住宅	100
“三A”革命和“三C”革命	100
电脑档案防重婚	104
七巨头纵论电脑业未来变革	104,108,112
电脑电台	108
电脑密探,防不胜防	108
垃圾箱里安电脑 废弃物骤减少	112
百姓上访敲键盘	112
个人娱乐型电脑	112
我国计算机动画片上银幕	116
美日公司将把电影存入计算机	116
保加利亚制造电脑病毒创世界纪录	116
英文古籍将出电子版	120
美国率先发行“电子周报”	120
配有计算机的办公桌	124
台湾电脑盗款成风	124
BB 机、BP 机、PB 机	128
电子部计划打一场“三金工程”大会战	128
用计算机翻译《圣经》	132
利用计算机技术复原古修道院	136
学校——家庭电脑信息系统	136
“毛泽东讲话”原始录音将出CD 珍藏版	136
磁卡、电子卡、光卡	140
电脑画派在崛起	140
足不出户遍览天下	140
三维动画制作	140
电脑使好莱坞收入大增	144
美建成世界最完整的农业数据库	144
.....	144
各种农用机器人	148
《今日北京》光盘捐赠奥申委	148
用电脑模仿名家写小说	156
用电脑“养鱼”	160
电子产品威胁飞机飞行安全	164
电脑动画正在走向我们	164

又见庞贝古城	168
美国开始研制量子电脑	168
电脑“洗澡机”	172
电脑出故障,大战燃眉梢	172
CAD和“大脚车之父”	176
芯片响马	180
初为电脑父	184
丹蒂再向火山行	184
机器人主持丧礼	188
电脑断案 离婚快哉	188
跳进“黄潮”洗不清——香港三级软件 浊流滚滚	188
卫星“铁锅”为何口朝南	192
电脑守“租界”,有钱无理莫进来	192
会电脑可增收	192
计算机的拐杖——电子名称词典	192
“电脑医院”解君愁	196
瑞典电脑管得宽	196
世界上最大的报纸合订本	200
用电脑与海豚对话	200
全球第一座有毒植物数据库	204
电脑分析:蒙娜丽莎似笑非笑	204
搬起病毒砸自己的脚	204
G·R·E考试将改用电脑考试	208
法国的电脑的自动查号	208
筹建中的日本电脑城	208

三十一、家电世界

家用摄像机介绍	4
新型的电话机——无绳电话	8
磁卡——信息社会的宠儿	12
家用录像机的新功能	16
发射加密电波的收费电视	20
九十年代音响新品	20
一体化的电视录像机——随身放	24
新颖的装饰品壁挂电视	24
激光电视	28
照相机中的电脑技术	32
卡拉OK加电脑	36
大哥大的正确使用	40
激光唱片标志的含义	44
洗衣机中的电脑技术	48
怎样选购摄像机?	60
新一代台式组合音响	64,68,72
国产电话机的型号	76
激光“卡拉OK”机CD-G	80
程控电话功能介绍——遇忙回叫	84
程控电话的免打扰服务	88
用电视机代替电脑显示器	92

磁带包装上的外文标记	100
国外优质电子电器产品标志	104
录像机专用词浅释	108
再谈计算机/电视转换卡	112
常见进口家电牌号中英文对照表	116
未来家电产品新趋势	120
镭射唱机正进入家庭	128
无绳电话小知识	136
可视电话不是电视电话	144
家电耗电知多少	148
未来家庭中的高科技技术	152
HDTV	156
正在研制中的五种新体制彩色电视机	164
CD和LD有什么不同?	168
九十年代电话趋向十化	176
日本的模糊家电热	180
激光唱机的工作原理	184
彩色电视机的频段	188
解像度和扫描线	204

三十二、ABC

软件的发展	4
操作系统的功能	8
DOS操作系统	12
UNIX操作系统	16
存储器	20
存储器的主要技术指标	24
瓶子口	28
电子信函	32
磁表面存储器	36
高科技技术	44
三维数据存储技术	44
电脑音乐	48
条码自动识别系统	48
浅谈SCA技术	52
计算机检索	56
磁带存储器	60
数据库管理系统(DBMS)	68
计算机信息系统	72
信息与数据	72
知识库	76
什么叫CD-ROM	80
知识工程	80
计算机网络	84
办公自动化	88
微型计算机中常用术语浅释	96
几个常见电脑名词辨析	100
5.25英寸软磁盘上的标签	108

EDI与无纸贸易	116
什么是“语音信箱”系统?	120
电脑画像系统	124
计算机联机通信	136
POS系统	144
图文电视	148
电脑画像系统的选配	152
什么是IC卡	156
无线寻呼的基本原理	160
电脑刻字刻图	164
液印机	172
电脑名片制作系统	176
电话银行	180
智慧卡	184
投影笔记本电脑	192
PCMCIA卡	196
Intel微处理器发展趋势	200
商品条码的基础知识	204
数据开关(DATA SWITCH)	203

三十三、电脑史话

中国汉字激光照排之父——王选	4,8,12,16,20,24,28,32,36,40,44
复印机的故事	48,52
游戏机史话	56,60,64,68,72,76,80,84
机器人——梦想与现实	88,92,96
话说多媒体	108,112,116,120,124,128,132,136,140,144
INTEL神话	148,152,156,160,164,168,172
条码风云录	176,180,184,188,192,196,200,204
话说汉卡	203

三十四、初学者讲座

PC机的基本配置	104
PC机的主机板	108,112,116,120
PC机的电源	124
PC机的磁盘驱动器	128
PC机的外部设备	132,136
PC机的外部存储器	140,144
五笔字型中易混淆和变体字根的区别	148,152
特殊I/O设备介绍	164,168,172,176,180
常见微机主板介绍	184,188,192,196,200,204,208

附录部分目录

一、《电脑报》1993年增版部分内容	211	多媒体技术常用词汇	305
二、《电脑报》软件服务台1993年 畅销软件介绍	217	国内多媒体产品一览表	307
三、微机硬件结构与维修		六、微机硬件参数表	
86系列微机简介	220	常见彩色笔记本电脑性能比较一览表	311
386SX/486SL微机主板介绍	227	部分新型打印机性能指标一览表	312
微机内存使用技巧	230	常见书本型打印机性能比较一览表	313
VGA显示卡简介	235	部分电脑设备用集成电路的代换	313
中小型UPS电源的工作原理及其应用	239	七、现代办公设备	
山特UPS-500型电源常见故障的 分析与维修	241	计算机通信	314
四、应用软件		OK IFAX OF-16/17型传真机	322
WINDOW 3.1入门	243	施乐3050智能型AO普通纸晒图机	335
Auto CAD版本介绍及升级办法	253	八、汉字处理	
Auto CAD Release 11使用入门	261	文字编辑软件Word Star简介	336
Fox Pro 2.0(For Dos)入门	278	2.13H汉字系统(CC版)简介	338
汉字DBASE III简明用户指南	284	CCED中文编辑软件	342
DBASE II与DBASE III功能比较表	288	九、常用软件出错信息	
PCTOOLS 8.0介绍	295	Microsoft Quick BASIC 出错信息	
五、多媒体技术		(V4.5)	345
多媒体及其微处理器	304	Turbo C++ 错误信息(V2.0)	354
		Turbo Pascal 错误代码(V5.5)	365

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年1月1日 第1期 总第57期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

兼谈“大型软件”在低档机上的使用 运行华光排版系统(一) 如何在“经济型电脑”上

计算机将进入中国的千家万户，遍及各个行业和中小学校，这已是一个现实的趋势。但是，限于经济原因，广大办公室、学校、家庭的配机，在档次、配置上总无法与飞速发展的计算机技术并驾齐驱，总避免不了具有“经济型”的特点。

众多的应用领域中不断涌现出的计算机软件诱惑着人们的心，《电脑报》开展的“经济型服务”，使人们憧憬在自己的“经济型电脑”上使用大型软件。甚至有人不满足于现有的文字处理手段，期待着“经济型华光系统”的出现……“经济型电脑”能够满足人们不断增长的愿望吗？笔者愿意就这个问题谈谈自己的看法和做法。

一、何谓“经济型电脑”
所谓“经济型电脑”，是一个随经济发展、电脑技术发展的阶段性概念。一般是指能够被广大学校、家庭及中小单位经济能够接受的较廉价(即“经济”)、较低外设配置的个人计算机。现阶段具体为：单显、低密单软驱、640K内存的PC机和单显、高密单软驱、1M内存的286机。价格一般在2200元和2800元左右；还可配备一台价格为1500元左右的9针打印机。这种配置在若干年前曾经是个人计算机的主流配置。计算机硬件的发展速度是惊人的，但“经济型电脑”并不会因此失去它的作用。如何进一步发挥这种设备的潜力，使它能运行诸如“AUTO CAD”、“华光排版系统”等大型软件，是广大读者非常关注的问题(编者注：本报愿全力支持开展这种有意义的讨论)。

二、如何挖掘“经济型电脑”的潜力
计算机之所以称为现代社会的“万能工具”，在于它具有在有限的硬件上得到无限的功能支持，从而表

现出无限功能的特点。这一特点也就决定了“经济型电脑”有相当的潜力可以利用。

事实上，现在的应用软件大都考虑了不同环境、不同应用层次的适应性，整套系统一般是庞大的，需要安装在硬盘中或做成卡才能使用。

例如，TURBO C语言全套系统有5张盘，其中包含了各种编译模式和众多的辅助工具、库函数。但事实上用它来开发大多数程序时只用了其中很少的部分，一般包括汉字系统、C集化开发环境、足够的用户空间，只需两张低密盘或一张高密盘即可。又如LISP语言全套的系统也是庞大的，在AUTO CAD各版本中也只使用了LISP的部分功能。“经济型电脑”虽然无法安装一些软件的全集，但从应用角度出发，完全可以针对不同用途使用其子集。

也有一些软件单靠提取子集是无法解决问题的。我们也可能对一些依赖特定外设的部分进行改造，使之脱离特定外设。例如，我们不久前推出的CHS-S-1WPS就是使用了一个不到100K的压缩、平滑汉字处理模块，代替了硬盘或汉卡，成功地降低了软件对硬件环境的要求。

当然这种改造有得有失，计算机硬件设备的作用必定不可能完全由软件代替。只要我们能接受使用子集的观念而不苛求它有尽善尽美的功能，在“经济型电脑”上使用任何新的软件都是办得到的。事实上，在“经济型电脑”上使用“华光排版系统”、“AUTO CAD”等软件，不仅具有教学的作用，也具有较高的实用价值。“经济型”电脑和高档电脑，其差别类似乘坐公共汽车或乘坐小轿车的感觉，但毕竟都是乘汽车而不是自行车。

三、在“经济型电脑”上使用华光系统的必要性、可行性
众多的编辑排版软件中，华光排版系统最具有代表性，特别是它的BD排版语言正规、严谨、功能强大而又易懂，将无章可循的电子排版归结为正规的印刷

鸡年将至，邮局传来好消息，《电脑报》1993年发行量比1992年初猛增一倍有余。

闻此消息，编辑部同仁既感到振奋，更感到压力。

振奋的是：当前报刊林立，竞争异常激烈，本报发行既无行政手段去严密组织，又无巨奖去激励订阅，连在广告上作点自我宣传，也是犹抱琵琶半遮面，惟恐露了“老婆卖瓜”之嫌。我们只希望上帝——我们的读者。发行量翻番，正是读者对我们的回报，是无声的奖励。

但是，我们清醒地知道，读者选择了《电脑报》，同时也对我们提出了更高期望。读者期望这普及电脑知识的桥梁，把他们引进原本是很神秘的电脑殿堂。这

是一种无形的鞭策。

向广大群众普及电脑知识，是非常有意义的、同时也是难度很大的一项工作。《电脑报》编辑部同仁视之为神圣使命，焚膏继晷，全身心投入。惟此，才不愧对读者的期望。

另一方面的鞭策来自众多一直关心这张小报的专家、领导。他们的期望，正如马识途前辈所言，希望《电脑报》精益求精，精益求精，百尺竿头，更进一步。

这些期望，是无形的压力，使编辑部同仁不敢高枕，闻鸡起舞。我们相信，在众多读者和社会各界的支持下，《电脑报》也将更上一层楼。新年已至，我们向《电脑报》的老朋友们道声——新年好！

精益求精
善益臻善
百尺竿头
更进一步。
马识途
1992年12月20日

本报顾问、著名作家马识途积极倡导和运用电脑写作，在新年到来之际，特为本报题词。

出版行业规范，以必然的趋势正取代印刷出版行业铅与火的传统。仅从这个意义上来看，华光排版系统就应该有一个普及的手机版。同时，华光系统还具有WPS、6403系统等编辑软件的“所见即所得”、“图文处理”功能，也应该在一些其它行业，作为文字编辑排版系统使用。

当然华光系统作为印刷出版业的换代产品，功能是齐全的，系统更是庞大的，全套系统需要大容量硬盘、激光打印机或激光照排机等，对计算机的设备有相当高的要求。但是，如果我们适当降低使用要求只把它用作录入排版，则华光系统在“经济型电脑”上就具有了使用的可行性。【作者简介】唐明理 全国特级教师，重庆市专家级教育工作者，曾推

电脑小辞典 计算机用户

用户是计算机系统的使用者。现在计算机系统用户范围很广，以不同的标准有很多分类方法，这里按其在开发、维护、使用计算机系统中的作用，大致分为三个层次，即系统开发用户，应用开发用户和最终用户。

系统开发用户使用计算机厂商提供的硬件资源和系统软件，进行高层次通用性的系统支撑环境(如系统软件、软件工具等)的开发，它完善和扩充系统软件功能。

应用开发用户是使用计算机系统资源，为各具体应用领域开发应用软件的用户。

最终用户是使用计算机系统软件和应用软件解决各种实际问题的专业人员。

将用户进行这样分类以后，有助于分析理解不同用户的地位和需求。

人机界面

人机界面即用户接口。使用计算机时，人机之间传递信息的交互作用是通过人机界面的媒介进行的。因此，在计算机系统设计中，除了考虑计算机系统硬件指标、软件功能外，还应考虑到使用者(用户)的因素。(转2期1版)

出《九针仿二十四针打印软件》、CHS-S-1WPS、CHS-S-2.13H等实用软件，以从事“经济型电脑”教育而知名。吴平是唐先生的搭档，两人曾合作开发多个软件项目并获奖。

软件服务台

- 股票交易模拟软件
 - 结构分析与绘图管理系统
 - 磁盘保卫者
 - CASL仿真软件
- (内容详见二、三版中缝)

相见恨晚《电脑报》

● 山东长岛县公安局 宋光忠

去报箱拿报纸，一张《电脑报》夹在其中，也许是邮递员错投，不管三七二十一，我先睹为快。细一翻阅，竟爱不释手，悔之相见恨晚，恨当初未订。到邮局一问，报刊征订已结束，再三恳求仍是不行，一股热情顿时凉了半截，懊悔之余写信求助贵报：一、怎样解决93年补订的问题，即能否每期给寄一次来，邮费自理；二、本人看到的是总第50期，请问有否从第一期到92年底的报纸或是92年合订本，如有缩印本再好不过了。本人是从事公安通信工作的技术员，办公自动化和技术装备越来越先进，倍感书到用时方恨少。加之地处胶东北端的海岛县，交通条件差，信息传递慢，不知贵报能否满足我的一片心愿。

类似宋光忠读者的来信，我报收到许多，现答复如下：
《电脑报》1992年正式向全国公开发行。我们的办报宗旨是“普及电脑文化”，所以我们热情欢迎各位新读者订阅本报，凡当地邮局订报有困难的(本报可破季订报)，可直接向本报发行部邮购订报，发行部一个月寄一次报，邮费免收。
1992年《电脑报》合订本目前已付印，计划在1993年3月底出版，合订本订价为9.80元，本报发行部开始办理合订本订报业务。
欲了解本报内容、风格的朋友，可向发行部联系，本报可免费赠阅1—2期。

“迎春茶话会”

及电脑文化知识中所作出的独特贡献，殷切希望报纸在新的一年里再创佳绩。吴中福曾鼓励本报：立足全国，走向世界。本报负责人还就《电脑报》在过去一年里的报社工作作了总结，提出了“抓住时机，再上台阶”的新的奋斗目标。(记者 黎和生)

本报举行

年终岁末，本报在重庆举行了“迎春茶话会”。本报顾问、重庆市副市长赛瑞华，中国驻加拿大大使馆教育参赞吴中福以及重庆电脑界的专家、教授与会并作了发言。
赛副市长
责任编辑 于普
赞扬本报在普

美国BYTE杂志评选出

1992年最佳计算机产品

- 1992年评选结果如下：
1、年度风云硬件产品
获奖者——Apple公司的PowerBook系列
入围——HP公司的HP LaserJet II si
Apple公司的麦金塔Quadra系列
2、最佳台式个人计算机
优胜——Gateway 2000/486DX
入围——Gateway 2000/386DX
Dell计算机公司的Dell486
3、最佳台式机塔式计算机
优胜——Apple公司的Quadra系列
入围——Apple公司的Mac II ci及II si
4、最佳工作站
优胜——Next公司的Nextstation
入围——IBM公司的RISC System 6000
SUN微系统公司的Sparcstation IPX
5、便携式笔记本型计算机
优胜——Apple公司的PowerBook系列
入围——Zeos公司的Notebook 386
东芝公司的T220 CSX
6、掌上型计算机
优胜——HP公司的HP95LX
入围——Sharp电子公司的Wigard
Poquet计算机公司的Poquet PC
7、最佳调制解调器(9600 bps)
优胜——Hayes微公司的Ultra96
入围——Intel 9600EX
Hys微公司的Optima 96
8、最佳显示器
优胜——NEC公司的MultiSync 4FG
入围——三菱公司的Diamond Scan 16
Nanao美国分公司的Naha0 TS6i
9、最佳打印机
优胜——HP公司的HP LaserJet II si
入围——HP公司的HP LaserJet II P
HP公司的HP LaserJet I P Plus
10、最佳个人计算机使用图象卡
优胜——ATI科技的VGA Wonder XL
入围——ATI科技的8514 ultra
Orchid科技的ProDesigner I s

3
乙
甲
乙
甲

AST Premium II 386/33微机维修一例

故障现象:
新到一台AST386微机,开机自检正常,硬盘能自动,但键盘无法使用,且NUMLOCK,Scrolllock,Capslock三键指示灯不停的闪烁,RESET(复位)键不起作用。

故障分析及维修:
AST Premium I386/33微机是美国虹下,插到386微机的I/O槽

志电脑公司的产品,为了便于机器升级换代,该产品将80386CPU主板做成I/O槽上的插卡形式,而将软盘适配卡等扩展部分作为主板固定在机箱里。将键盘连接到另一台AST486上,键盘工作正常,接口接触良好;再将AST486机的CPU主板取出,机器工作正常。

电子计算机在通信技术领域扮演着越来越重要的角色,九十年代是计算机和通信技术应用高速推进的时代。程控数字电话交换机的出现以及广泛使用就是一典型实例。数字化电话交换机是利用数字化技术对电话交换技术的一次重大革新,它不仅大大减少了老式机电式电话交换机的体积,降低了设备成本,而且使电话接通率大幅度提高,并已获得了迅速的推广应用。

一、程控数字电话交换机
什么是程控数字电话交换机呢?程控数字电话交换机就是用电子计算机进行程序控制的数字电话交换机。这里的数字交换是指对数字化的语言信号进行交换。下面简单介绍一下数字交换的基本概念。

大家知道数字化通信技术与模拟通信相比有很多优点,主要表现在以下几个方面。信号失真小,抗干扰能力强;便于分路复用。也就是指可方便地实现数字信号的多路传输;可以利用存储转发技术,这是在计算机通信网中,中间节点所进行的一种信息交换方式,它将要接收的信息存储起来,然后再传送到下一节点。这种技术是老式的通信技术所无法比拟的。数字化通信技术的重要之处还在于使通信技术可以充分利用先进的集成电路技术和计算机技术的一切最新成就。

数字化的语言信号是如何进行交换的呢?数字电话交换系统的功能就是通过交换系统在任两部电话之间建立一条专用的通信通路,即形成一个实际的物理连接,以实现通信双方直接交换信息。数字交换系统对数字化语言信号进行交换主要是通过时间片分割交换来实现的。时间片分割指的是将通信线路按时间片分割给各信号使用,每一个时间片内信道只被一个信号占用,从而使多个不同信号轮流使用信道进行信息传输。时间片分割交换的含义是,各个

时间片的内容能够“搬家”,从输入的某个时间片位置搬到输出上去。时间片位置上的任一假设有一传输线路分割为32个时间片,即这一传输线路可为32路信号所共用。用TS₀(0<=i<=31)表示任一分割的时间片,下图1清楚地描述了时间片分割交换的基本内容。

可以看到,输出TS₂出现的是输入TS₁₅中的内容B,输出TS₇中出现的是输入TS₃₁中的内容C,输出TS₁₉中出现的是输入TS₂中的内容A。

数字交换离不开时间片分割交换。各种数字交换网络不论其内部结构如何不同,时间片分割交换的功能总是少不了的。时间片分割交换主要是通过控制存储器来实现的。大家不妨思考一下,图中输入TS₂的内容要在输出TS₁₉中出现,可以先将TS₂的内容暂时存放在一定位置的存储单元中,等到输出TS₁₉所对应的时间片到来时,就将存放TS₂内容的存储单元的信息读出,如何

维修小窍门

HUADA UPS-400是SENTECK UPS-500的仿制产品,由于其价格便宜,故目前在本地地区的工商银行储蓄所中配用。又由于它结构简单,加之操作人员对它的性能不太了解,所以故障率较高,现将本人遇到的两种故障介绍给同行。

故障现象一:市电停电,HUADA-400小型UPS检修二例
此时逆变输出正常,但一接交流电源就烧保险。

分析:诊断逆变正常,说明输出回路正常,分析是火线与零线接线错误所致,但以前市区供电正常,似乎又不太可能,经询问操作人员,原来是电源插座已重新安装,检查插座的三线插孔,变成了左火右零,重新插座线使之恢复成右火左零,更换交流保险,故障排除。

检修小结:UPS电源,火线与零线不可接错,一般人却忽略交流电“正负”之分,故极易弄错,所以应特别注意。(1)用自备发电机供电时接线不要接错;

(2)不得用二线输入排插做延长电线;(3)UPS前不允许使用二线输入的交流稳压压器。

故障现象二:对蓄电池充电时,充不进电。

分析检修:UPS对蓄电池充电不进,先检查蓄电池的内阻是否过大,然后再检查UPS,经检查蓄电池正常,断开蓄电池,测量UPS直流输出电压比正常的27V低(约

23V左右),且极不稳定,充电电压低时,检查调整充电电压的调节点电压VR,是否调节不当,但充电电压不稳的原因是逆变器的交流稳压电路失效。

UPS-400的交流稳压电路与《电子报》88年44页的《一种新颖的家用自动调压器》相似,也是分三段调整的。经检查,交流输出电压与输入电压相同,稳压执行小板(继电器小板)经换后故障依旧,检查发现主板上的电压比较器损坏,用TL082更换,故障排除。

(湖南 于如何)

广告装饰行的强大武器

点 点 滴 滴

本体等字体变换,以及左右倾斜、拉长压缩、斜射复制等字型变换,该软件同时还提供了扫描系统,配合扫描字样、图样,若不选该切割软件,可选目前流行的AUTOCAD(计算机辅助设计自动化)系统,能实现上述功能,可节约一毛钱,只不过操作稍困难些罢了。

另外,值得一提的是该系统选择了386DX主机,是因为该档低档机速度快,更主要的是该档机器才能更好地处理扫描软件或应用CAD系统。

该系统特别适合用于广告招牌、车身图案、橱窗广告、展览标题等广告装饰业,进入中国市场后,因其操作容易迅速、简单易懂,一次投资不大,且见效快,已展现了广阔的市场前景。相信它会成为广告装饰行业的一种强大有力武器。有关该机性能价格,可直接向西南师范大学电脑应用开发公司咨询。(文 凤)

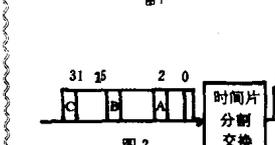
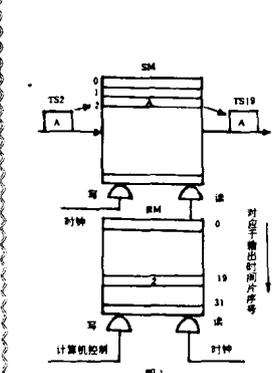
计算机通信的新发展

——程控数字交换技术及其新发展

●办公自动化

惊天动地的武林浩劫由此而起。

攻关秘诀:
1.《女神转生》
选高级别游戏方式,输入密码即可。3MNKJ 7B526 2PPKE ER964 JJA9H 54LJ6
2.《帝国战机》
这是一个非常不错的纵版射击游戏。选15次游戏机法;在有标题画面时,按1号控制盒上、下、左、右、左、右、B、A、启动键即可。
3.《魔界岛》
无敌法:输入以下密码即可无敌。AONM BAYZ U4IG YJUG 5YCB HBLC CAJS KDPA
4.《百万小子》
续关法:在游戏中途结束,出现“GAME OVER”字母时,按1号控制盒的A、启动键即可。



游戏节目卡介绍:
1.92巴塞罗那奥运会(任天堂)
该游戏有100米、200米、400米赛跑,400米接力赛,100米蛙泳、蝶泳、自由泳、仰泳赛,马拉松赛、跳高、标枪、铁马、标枪、三级跳等项目的比赛,可以8个人同时参加。
2.《女神转生》(任天堂)
这是3D画面的游戏,主人公以与恶魔做朋友,或是将恶魔合并而造出新的恶魔。此游戏是用指令选择方式展开战斗。
3.《砌砖》(任天堂)
玩者要利用机械人从移动彩色缤纷的砖块,将它们交换堆积,但机械人的动作颇为缓慢,游戏可以两人玩。
4.《圣火列传》(任天堂)
这是任天堂系列游戏中第一个中文版的角色扮演类游戏。故事发在中国元朝末年,为推翻元朝统治,圣火堂主与元帝之间展开了激烈的争斗,一场

电视游戏世界(一)

随着条形码技术的不断发展,使用条形码做为输入手段的管理系统越来越多,如:条形码图书管理系统、条形码住房公积金管理系统等等。这些系统都要求用户打印大批量的、唯一的条形码,以下即为打印自动连续递增值、每行打印三个 12 位的 Code-39 条形码、一页共 10 行的 BASIC 条形码打印程序。笔者已用此软件在 286 微型机 HP Ⅲ 型激光打印机上打印了近万个条形码,注:程序中条形码值的前 7 位 9090020 代表某市某区某单位的住房公积金代码,它的值不变,后 5 位为职工序号,可递增且唯一,Start No. 为任意小于 99999 的正整数。

```
0 B=30,S$="909002000000",I=0
1 DIM A$(12),A1$(7),C$(5),B$(12)
2 PRINT "Start No.=";
3 INPUT NO
4 PRINT "How many pages=";
5 INPUT HP
6 FOR I=1 TO HP
7 A$=LEFT$(S$,13-LEN(STR$(NO)))
8 +RIGHT$(STR$(NO),LEN(STR$(NO))-1)
9 GOSUB 20
10 NO=NO+30
11 NEXT I:13 END
20 T=100000#
21 A1$=LEFT$(A$,7)
25 LPRINT CHR$(27);"&a3L";
30 C$=RIGHT$(A$,5)
40 FOR K=1 TO B/
```

如何打印自动连续递增值的条形码

```
350 B$=STR$(VAL(C$)+1)
60 FOR J=1 TO 270
LPRINT CHR$(27);"(OY";CHR$(27);"(s0p8.1h12v0s0b0r";
75 B0$=RIGHT$(STR$(VAL(B$)),5)
80 LPRINT "*" + A1$ + B0$ + "*" ;
90 LPRINT CHR$(27);"&a2019H";
95 B1$=RIGHT$(STR$(VAL(B$)+1),5)
100 LPRINT "*" + A1$ + B1$ + "*" ;
110 LPRINT CHR$(27);"&a3880H";
120 B2$=RIGHT$(STR$(VAL(B$)+2),5)
130 LPRINT "*" + A1$ + B2$ + "*" ;
140 NEXT J
150 LPRINT CHR$(27);"(10";
160 LPRINT "*" + A1$ + B0$ + "*" ;
170 LPRINT CHR$(27);"&a2119H";
175 LPRINT "*" + A1$ + B1$ + "*" ;
180 LPRINT CHR$(27);"&a3981H";
185 LPRINT "*" + A1$ + B2$ + "*" ;
205 LPRINT CHR$(27);"&a+283V";
210 C$=STR$(VAL(C$)+3)
220 IF K/10 << INT(K/10) THEN
230 LPRINT CHR$(12);
240 NEXT K
300 RETURN
```

经验交流

为改变 DOS 系统黑底白字的单调显示方式,很多报刊介绍了用内部命令 PROMPT 使 DOS 系统显示彩色的方法,但实现起来较为繁琐,需要在 CONFIG.SYS 文件中加入 DEVICES=ANSI.SYS 一项,并在 AUTOEXEC.BAT 文件中加入 PROMPT 命令。这里介绍一种方法,直接

修改一字节使 DOS 显示彩色

修改 ANSI.SYS 文件中的一个字节,在 CONFIG.SYS 文件中加入 DEVICES=ANSI.SYS,重新引导即可使 DOS 显示彩色。具体方法是用 DEBUG 调入 ANSI.SYS 文件,修改偏移地址 0215H 处的一个字节即可,该字节的高位和低位分别确定背景色和字符色,标准 ANSI.SYS 文件该字节为 07H,即显示方式为黑底白字。该字节

白[]

修改方法十分简单,键入 DEBUG ANSI.SYS 后,用 E 命令直接修改 0215H 地址内容,再用 W 命令写盘,用 Q 命令退出即可。要说明的是当该单元高位取值范围为 8—F 时,即背景色为加亮方式时,屏幕将闪烁,但不会影响系统正常工作。以上介绍的方法适用于 DOS3.30A,对 DOS4.01 的 ANSI.SYS 文件,偏移地址为 0378H。

(昆明 沈玉波)

关于 CIMS 的含义及任务

江苏陈冠清教授

CIMS 是 Computer Integrated Manufacturing System 的缩写,其含义是“计算机集成制造系统”。CIMS 是新一代的工厂自动化模式,正受到越来越广泛的重视。国外在这方面已做了大量的研究工作,我国 863 高科技项目中,也有此类的研究项目。经过多年的研究,已取得阶段性的成果。从总体来讲,CIMS 主要由柔性制造系统(FMS)、计算机辅助设计(CAD/CAM)系统和管理信息系统(MIS)等三大部分组成。任何一个企业,想开展 CIMS 的工作,必须首先建立这三大部分的基础系统。超越这三大部分的基础工作,凭空建立 CIMS,是不可思议的。CAD/CAM 技术起源于航空工

1 分钟讲座

业和汽车工业。总的说来,它们基本上是围绕着对基础理论和基本方法的探索以及应用系统的实现这两个主要目标不断向前发展的。在 CAD 技术中涉及到的产品几何造型,经历了二维绘图、线框模型、曲面造型和实体造型的不同阶段。在 CAM 技术中涉及到的数控加工编程,经历了手中编程、数控语言编程、数控图像编程以及产品的设计与图象编程结合的不同阶段。在 CIMS 环境下的 CAD/CAM 系统应完成的主要任务有两项:1. 产品的方案设计、工程分析与详细设计。2. 产品的制造工艺过程设计。它包括完成数控加工和数控测量的自动编程及仿真,为 CIMS 生产调度与控制及车间生产提供所需的信息。所以,在 CIMS 环境下的 CAD/CAM 系统,不仅要求 CAD 与 CAM 之间应有效地进行信息处理、提取和转换,而且也要求能与 CIMS 中的其它子系统交换信息。然而,目前的 CAD/CAM 技术

在机械产品设计和制造的全过程中,所起的作用没有预期的那样大,CAD 与 CAM 技术,基本上仍处于单独使用的状态,CIMS 也还离设想的那种自动化水平相差甚远,还有待于我们进行深入的研究。

(南京 陈岗)

磁盘增容工具——800II

许多使用计算机的朋友特别是广大初学者和学生都有软盘不够用的体会,特别是现在软件越用越大,几张高密不算什么。许多文章都介绍过增加软盘容量的方法,但是使用不便或是可靠性不高。本文介绍的工具不但安全性高而且还提供了在不同类型的驱动器之间进行 DISK COPY 和防拷贝的功能。它的特点是使用方便、内存存少(只占 864 字节)、增容效果好(DD 盘在 360K 驱动器上可以增至 430K,在 1.2M 驱动器中可以增至 860K)并且安全性好。在 DOS3.3 以上版本都可使用。一、安装:在 DOS 下键入 800<CR>即可,或在 AUTOEXEC.BAT 中载入 800II 可以有如下选项:/? 提供英文和意大利文两种帮助信息。/ON /OFF 停止或启动 800II /0 /00 没有安装驱动器。/36 /12 /72 /14 启动 800II 时,它可以自动识

别驱动器类型,如和事实不符可以用这四个可选项重新设置,它们分别表示 360K、1.2M、720K、1.44M 四种驱动器,比如把 A 设成 1.2M, B 设成 360K 用 800/12/36 <CR>。/CO 在 1.2M 驱动器上使用 720K 或 800K 的格式时,可以选用这个可选项。/KE 保留环境。在多任务环境下使用。二、使用方法:安装好 800II 后,可以用 FORMAT

盘类	驱动器	容量	FORMAT 命令的可选项
DD	360K&1.2M	360K	/T:40/N:9
DD	360K&1.2M	430K	/T:43/N:10
DD	1.2M	720K	/T:80/N:9
DD	1.2M	800K	/T:80/N:10
HD	1.2M	1.2M	/T:80/N:15
HD	1.2M	1.36M	/T:80/N:17
HD	1.44M	1.44M	/T:80/N:18
HD	1.44M	1.6M	/T:80/N:20

趣味 吃子群性块 天地

1 GR=COLOR=1;HLIN 0,39 AT 0;VLIN 0,39 AT 39;HLIN 0,39 AT 39,A=1;B=9;E=1;F=-1;Q=2;FOR X=1 TO 19;PLOT RND(1)*38+1,RND(1)*33+1;NEXT X 2 VLIN 0,39 AT 0;HLIN 2,6 AT 37 3 GOSUB 6;COLOR=0;PLOT A,B;A=A+E;B=B+F;COLOR=1;PLOT A,B;P=PEEK(49152)-200 4 IF Q-(P=2)=0 OR Q+(P=3)=35 THEN 3 5 COLOR=0;PLOT Q+4*(P=2),37;Q-Q-(P=2),+(P=3);COLOR=1;PLOT Q+4*(P=3),37;GOTO 3 6 K=SCRN(A+E,B);I=SCRN(A,B+F);IF B+F=39 THEN;N;GO TO 1 7 E=E*(1-(E=1)*2);F=F*(1-(I=1)*2);N=N+9;RETURN 说明:这个电子游戏用 J,K 键分别控制左右,挡弹性块,游戏的最大特点是简单,只有七个程序行,趣味性很强,本程序已在中华机中通过。(广西 花茂盛)

每周 波兰舞曲 一歌

```
10 PLAY "e4e8d8c4e4e8d8c4e4f4.e8d2."
20 PLAY "d4d8c8<b4>d4d8c8<b4>d4e4.d8c2."
30 PLAY "e4e8d8c4e4e8d8c4e4f4.e8d2."
40 PLAY "f4e4d4c4<b4a4g4.a8b8>d8c2."
50 PLAY "<g2>c4e2d4c2<b4>c2<a4g2>c4<e2f4g2."
60 PLAY "f2a4d2e4f2."
70 PLAY "g2g4e2f4g2.g2>c4e2d4c2<b4>c2<a4"
80 PLAY "g2>c4<e2f4g2.f2a4d2e4f2."
90 PLAY "g2g4>e2d4c2.c2."
本程序在 386 机, GWBASIC 上调试成功。(湖北 陈桂元)
```

DATA BUS

The data bus allows data to be transferred between the CPU and the memory or input-output lines. This bus is in fact bidirectional and controlled by the CPU. A read-write line, which forms part of the control bus, determines the direction of data flow along the data bus. This signal is generated by the CPU and if set to write allows data to be output from the CPU to other parts of the system. When the control line is set to read the CPU accepts data which have been placed on the data bus by one of the other units

in the system. The bus may only be driven by one device at a time, although all of the other devices may read data from the bus simultaneously.

数据总线

数据总线实现了 CPU 与存储器或输入输出线的数据传输,它有方向性且由 CPU 控制,读/写线是控制总线的一部分,决定着数据流的方向,CPU 产生的信号为“写”时,数据从 CPU 流出,如果控制线置为“读”,CPU 将接受由数据总线传来的由存储或输入设备提供的数据。在同一时刻,虽然有许多设备希望从总线上读取数据,但数据总线只能为一台设备服务。

英对照

英汉电子字典功能一览表

实用电脑资料

Table with 6 columns: Model, Main Function, Keyboard, Chinese Input, Vocabulary, Storage Capacity, etc. Models include ECT-888A, PD-108K, CD-6, EC-1000, WN-300.

个人电脑办报... 东京荒川区一家小学... 童上学或回家时... 一个人在兼职... 可以在下班时间... 一个人单枪匹马... 编辑印刷。

电脑分析股市行情

一种为股民买卖股票提供决策依据的电脑软件系统... 邦达股市技术分析系统... 在沪面世... 由中国综合开发研究院(深圳)市场研究所研制成功...

名为 TSAS1.0 的电脑软件... 计算机能合成语言... 成了意大利作曲家威尔第的《安魂弥撒》中的独唱... 歌曲以及美国歌唱家路易·阿姆斯特朗的演唱... 这一些声音模仿得维妙维肖... 简直可以假乱真... 就连专家也难将它与人的声音区别出来... 计算机唱歌... 计算机技术的卓越成就就在科学及艺术上都具有积极意义... 合成歌唱家的声音能使人们进一步弄清楚的发音系统活动原理... 并有助于培养和训练歌唱演员。(李文楠)

信息世界... 目前市场上非专业(家用)的摄像机可分两种,肩扛或“掌上宝”。一、肩扛式:流行的大都是松下电器公司生产的 M 系列摄像机,使用 VHS 录像带记录,可接在家用的 VHS 录像机上放像。早期流行的是 M7、M1000、M8000,最近又流行起了 M3000 及 M9000,其中 M1000 与 M7 的功能类似,只不过是 M1000 采用了 8 倍光学变焦镜头,而 M7 仅是 6 倍光学变焦镜头。M8000 除了采用 10 倍变焦镜头之外,增加 S-VHS 超高画质录像,以及专用的 S-VHS 录像带,可获得 420 线水平解析度的电视画面(普通 VHS 只能获得 230 线水平解析度),新一代产品 M3000 及 M9000 采用了先进的数码技术,在功能上有很大突破。主要有以下功能: 1. 100 倍数码变焦... 2. 低照度拍摄... 3. 多种数码功能...

家用摄像机介绍... 数码跟踪... 数码静止... 数码频闪... 淡入/淡出和渐入取代... 可将不同时间摄取的两幅图像作淡入淡出或互相取代效果。M9000 9cm, 由于 VHS-C 与 VHS 磁带宽度一致,可将 VHS-C 磁带放入转接盒内,放入普通录像机即可放像, 8mm 制式的磁带大小为 1.4x9.4x6.2cm,放像只能将摄像机与电视机连接,或用摄像机作放像,用 VHS 录像机作录像,再用录制好的磁带在录像机上进行放像,一般掌上宝摄像机均有 SP 和 KP 模式录像,流行的掌上宝有夏晋 7500、松下 S500、S600 等。(刘古权)

CD-ROM 光盘问世

由先科激光电视总公司和深飞激光光学系统公司联合开发研制的我国第一张 CD-ROM 光盘,最近在深圳问世... 这种直径只有 12 厘米、重不过 16 克的红光闪闪的神奇光盘,能存储 650 兆数据,相当于 1400 张缩微胶片... 除数据数据存储外,还可存入文字、图像、声音等资料... 这种被称为“微型图书馆”的海量资料库,已为我国一些高科技、资料、信息部门应用... 但在之前,我国只能将欲存资料编成系统,到国外刻录复制,极易出现资料流失、泄密甚至盗印的问题... 国产 CD-ROM 光盘的问世,结束了我国无 CD-ROM 生产厂家的历史,从而使我国跻身于世界上拥有这一高新技术的国家之列。(周欣楠)

system mistake 系统错发生在指令、程序等的设计中的人为错误。

王选,北京大学计算机科学技术研究所教授,中国科学院学部委员,国家科技进步一等奖获得者... 王选在南洋模范学校整整渡过了 13 年,成为“南模”学历最长的毕业生之一... 王选曾回忆道:“南洋模范学校的教学法是可取的,老师们的学术水平都很高,很有经验,讲得非常生动,是一种启发式的教学... 我们对于学习的态度也都自觉,并不觉得念书是一种痛苦的事情,而觉得是一种乐趣。”王选始终是一位品学兼优的好学生... 小学五年级的一天,老师在讲台前庄严的宣布:“同学们,今天我要在咱们班进行一次别开生面的选举。选出一名品行最好的人,请大家酝酿一下,然后举手表决。”选举结果:王选以压倒多数票被选为“品行最好的人”... 小学毕业考试,王选位居全班第二名,被保送入南洋模范初中... 高一时,社会工作的担子压在了他的肩上,以致教好的好朋友戏称他是“社会活动家”。但王选毕竟是王选,他的成绩在班上仍然名列前茅... 数学成绩是他人瞩目的,语文、英语也很突出,这对他后来事业上的成功起了很好的作用... 高中毕业在即,王选填报的高考第一志愿是北京大学数学系,那时的青年并不留恋上海,都愿自己到外面去闯一闯... 1954 年 8 月,17 岁的王选揣着北京大学的录取通知书,走向了人生新的里程。

王选 4 岁进“南模”幼稚园,5 岁上小学,11 岁责任编辑 周勃,上初中,14 岁上高中,版式设计 李天安,直到 54 年高中毕业。

中国汉字激光照排之父

王选,北京大学计算机科学技术研究所教授,中国科学院学部委员,国家科技进步一等奖获得者... 王选在南洋模范学校整整渡过了 13 年,成为“南模”学历最长的毕业生之一... 王选曾回忆道:“南洋模范学校的教学法是可取的,老师们的学术水平都很高,很有经验,讲得非常生动,是一种启发式的教学... 我们对于学习的态度也都自觉,并不觉得念书是一种痛苦的事情,而觉得是一种乐趣。”王选始终是一位品学兼优的好学生... 小学五年级的一天,老师在讲台前庄严的宣布:“同学们,今天我要在咱们班进行一次别开生面的选举。选出一名品行最好的人,请大家酝酿一下,然后举手表决。”选举结果:王选以压倒多数票被选为“品行最好的人”... 小学毕业考试,王选位居全班第二名,被保送入南洋模范初中... 高一时,社会工作的担子压在了他的肩上,以致教好的好朋友戏称他是“社会活动家”。但王选毕竟是王选,他的成绩在班上仍然名列前茅... 数学成绩是他人瞩目的,语文、英语也很突出,这对他后来事业上的成功起了很好的作用... 高中毕业在即,王选填报的高考第一志愿是北京大学数学系,那时的青年并不留恋上海,都愿自己到外面去闯一闯... 1954 年 8 月,17 岁的王选揣着北京大学的录取通知书,走向了人生新的里程。

王选在南洋模范学校整整渡过了 13 年,成为“南模”学历最长的毕业生之一... 王选曾回忆道:“南洋模范学校的教学法是可取的,老师们的学术水平都很高,很有经验,讲得非常生动,是一种启发式的教学... 我们对于学习的态度也都自觉,并不觉得念书是一种痛苦的事情,而觉得是一种乐趣。”王选始终是一位品学兼优的好学生... 小学五年级的一天,老师在讲台前庄严的宣布:“同学们,今天我要在咱们班进行一次别开生面的选举。选出一名品行最好的人,请大家酝酿一下,然后举手表决。”选举结果:王选以压倒多数票被选为“品行最好的人”... 小学毕业考试,王选位居全班第二名,被保送入南洋模范初中... 高一时,社会工作的担子压在了他的肩上,以致教好的好朋友戏称他是“社会活动家”。但王选毕竟是王选,他的成绩在班上仍然名列前茅... 数学成绩是他人瞩目的,语文、英语也很突出,这对他后来事业上的成功起了很好的作用... 高中毕业在即,王选填报的高考第一志愿是北京大学数学系,那时的青年并不留恋上海,都愿自己到外面去闯一闯... 1954 年 8 月,17 岁的王选揣着北京大学的录取通知书,走向了人生新的里程。

软件的发展

计算机软件随着硬件环境与实际需要而迅速发展,大致可分成如下四个阶段: 一、汇编语言的出现... 二、高级语言的出现... 三、操作系统的形成... 四、网络、数据库软件的出现... 数据库系统软件用来对大量数据进行存储、检索、更新等加工处理... 随着人工智能的发展,专家系统、知识库、自动程序设计等已成为软件发展的重要方向。

电脑史话

王选,北京大学计算机科学技术研究所教授,中国科学院学部委员,国家科技进步一等奖获得者... 王选在南洋模范学校整整渡过了 13 年,成为“南模”学历最长的毕业生之一... 王选曾回忆道:“南洋模范学校的教学法是可取的,老师们的学术水平都很高,很有经验,讲得非常生动,是一种启发式的教学... 我们对于学习的态度也都自觉,并不觉得念书是一种痛苦的事情,而觉得是一种乐趣。”王选始终是一位品学兼优的好学生... 小学五年级的一天,老师在讲台前庄严的宣布:“同学们,今天我要在咱们班进行一次别开生面的选举。选出一名品行最好的人,请大家酝酿一下,然后举手表决。”选举结果:王选以压倒多数票被选为“品行最好的人”... 小学毕业考试,王选位居全班第二名,被保送入南洋模范初中... 高一时,社会工作的担子压在了他的肩上,以致教好的好朋友戏称他是“社会活动家”。但王选毕竟是王选,他的成绩在班上仍然名列前茅... 数学成绩是他人瞩目的,语文、英语也很突出,这对他后来事业上的成功起了很好的作用... 高中毕业在即,王选填报的高考第一志愿是北京大学数学系,那时的青年并不留恋上海,都愿自己到外面去闯一闯... 1954 年 8 月,17 岁的王选揣着北京大学的录取通知书,走向了人生新的里程。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年1月8日 第2期 总第58期
统一刊号CN51-0107 邮发代号 77-19

如何运行「经济型华光」

华光排版系统正以明显的优势取代铅排。在印刷、出版行业引起一场深刻的技术革命。

为此我们向大家推荐一个华光教学普及版。旨在普及华光排版系统，推动家庭、学校计算机的发展。由于华光教学普及版的运行环境为一般家庭、学校经济能力所能承受的“经济型电脑”，所以以下简称“经济型华光”。

一、经济型华光的运行环境

经济型华光的最低运行环境为：
主机：80286CPU、1M内存、12MHz或16MHz主频的286机。

驱动器：1.2M 软盘驱动器一只。
显示器：720*348单色图形显示器。
键盘：通用PC机键盘。

二、经济型华光的功能简介

笔者认为华光系统的内在美是它的精密字库照排或激光打印的输出效果。而在外在美是它功能强大的“BD”排版语言支持

下的排版功能和模拟显示版式效果的功能。“经济型华光”的重点是在编辑、排版、显示上，为广大“经济型电脑”用户提供一较为真实的华光排版系统学习、使用的环境。

“经济型华光”的特点为：

- (1)保留了原有的系统的动态键盘，免去用户强记功能键盘表的烦恼。
- (2)保留了原系统4.0版的所有“BD”语言支持下的排版功能。(由于去掉了高点阵字库，只有一个字体)，能进行一般书版和科技版的编排。
- (3)仍然采用汉字提示的集成处理方式，操作简便。
- (4)整个“经济型华光”为一张高密软件，为自启动系统，即DOS、汉字系统、华光系统集为一体。开机引导后即可进入工作环境，且盘上还为用户留下了足够的空间。

三、经济型华光实用价值

经济型华光虽然是华光系统的子集，放弃了最精采的精密汉字输出功能，但保留了它的绝大多数排版功能。它可以成为在低档配置机器上的“BD”排版语言的数学工具，使华光的普及得到实际的保障。

从五十年代初期开始，直到如今，凡是学习英语的

郑易里教授和他发明的“字根通用码”

吴越

人，只要一提起字典，就会想起《英汉大词典》，就会联想到主编者郑易里。但是在中文信息界以外，却有许多人不知道，这位白发苍苍的八十七岁的老教授，半个世纪以来，不但哺育了两代英语学习者，而且还是我国汉字电脑形码方案的真正奠基人。

郑老是七届全国政协委员，中国农业科学院研究员，通晓英、日、俄三国语言。早在青年时代，他就有意于汉字的检索系统不科学、不方便，开始研究新的方案。1929年，他在上海《时报》上发表专文，主张把汉字的基本“零件”像外文的字母表那样排一个顺序，字典的编排就可以像西文那样，每个字都有自己固定的位置，一检即得。从此以后，他对汉字的检索研究就一直没有中断过。1950版《英华大词典》的中文索引，用的就是

郑老设计的以汉字部件为顺序的“六笔查字法”。

“史无前例”的十年中，大陆正热衷于“与人斗争，其乐无穷”，海外则兴起了现代尖端科学——计算机的研究与运用。台湾、香港、日本甚至美国人都设计汉字编码，试图让计算机也能快速地处理汉字，但是花费了巨额经费，结果是劳而无功。一些外国学者甚至断言：汉字太落后，是阻碍中国文化进步的绊脚石；汉字不废除，中国永远不可能电脑化！

但是，对汉字检索研究多年、对汉字编码学已经有相当造诣的郑老，则持不同见解。他认为，计算机的二进制，就是来源于几千年前我国的太极、两仪、四象、八卦，我们的祖先能够创造汉字，华夏子孙们一定也能够让汉字进入计算机；最优秀的汉字编码方案，应该在诞生汉字的中国大陆上诞生！

于是，他把对汉字检索的研究，转移到了汉字编码上。

(未完待续)

人物专访

其二，它也可以作为一套华光系统的录入、排版、校版的辅助系统，即大量的录入、排版工作可以在多台低档配置机器上完成，最后在全系统配置的机器上发排。其三，它可以取代现在排版方式不一的繁多汉字编辑系统，使华光的“BD”排版方式取得更多的用户，为汉字排版方法得以规范化起到一定的作用。总之：华光系统可以称之为中国的文字处理之星（WORD STAR），这颗“星”的光芒应分享于广大家庭、学校计算机用户，使它在中华大地更加灿烂。这不只是我们的想法吧？

经济型服务

遥控电子屏幕在无锡开发成功

(通讯员黄正思)一种可灵活简便地输入并显示汉字、英文、符号和图形的新颖遥控电子屏幕，最近在无锡无线电十五厂研制开发成功，并投入批量生产。该产品的开发投产，标志着我国公

新产品快讯

共场所显示方式又增添了新手段。

高智能仿生系列电子长毛绒玩具填补国内空白
毛绒玩具填补国内空白
工艺服装玩具总厂研制的高

智能仿生系列电子长毛绒玩具，最近通过山东省科委的验收。这种玩具应用半导体存储器语言程序固化技术，采用最新CMOS电路，成功地长毛绒玩具的趣味性、艺术性、智力性、科学性巧妙融于一体。(王建隆)

为东亚运动会提供通信工具 数字数据传输系统开播

本报上海专讯 日前，由上海市图像数据传输通信中心组建的上海市高速数字数据传输东亚运动会中心计算机(设在上海奥林匹克馆)与上海体育馆等14个体育场、馆的计算机之间的数字数据传输系统已全部完成，并交给市体委使用。数字数据传输方式较模拟线路具有高速、优质、安全、可靠的特点，是高科技的多路复用设备，可以同时收到语音、数据、传真及其他可视图像信息。该系统已通过了上海东亚运动会电子技术部和国家体委电子信息中心联合组织的联网测试，各项性能指标完全符合规定要求。(本报特约记者 王正三)

电脑应用采风

[710054]西安市友谊东路22号 唐瑞萍]本人急需一台基本能正常使用的低价格、旧 BROTH-ER M-1724打印机，有意者请向单位或个人请速来信来函来电话联系，电话：751202—387。[334000]江西省上饶行署公安处交警支队 王建强]求购能在PC/XT、286上运行的、辅助学习英语的软件，要求此软件能翻译键盘输入的英文单词，并且能够发音。[116024]辽宁省大连市大连第三发电厂培训中心刘若红]请告知何处可给四通MS—2402加软驱以及软件价格。

读一编

责任编辑 于普

我国计算机应用于企业管理始于七十年代，八十年代中期，正式进入管理信息系统(MIS)阶段。企业建立的MIS应具有下列特性方能收到良好的效益。

- 1、功能完整性：MIS的功能应覆盖本企业主要的业务管理范围。
- 2、易用性：MIS的人机接口直观清晰，系统响应时间准确及时，系统操作简便、可靠。

电脑小辞典

(接1期1版)所以计算机技术的发展有两个目标：一是提高计算机系统功能；二是改善人机界面特性，更加便于人类的使用。

实际上，用户接口是呈现给用户的可视、可操作的接口，其任务是满足用户的使用需求，通过用户接口能以友好、易用的方式完成人机间的信息交换功能。

屏幕显示技术

一、屏幕显示技术：是直接显示给用户的可视屏幕窗口，并可在屏幕窗口上让用户输入命令、数据或选取菜单，它是基本的接口技术组件，显示技术包括：

1. field技术：为用户提供输入各类型数据的技术区。对应于允许用户输入的整型、实型、布尔型、字符串、枚举、集合型数据相应有6种field技术。
2. display——text技术：提供系统输出区，用于显示多行文本输出信息。
3. graphics——area技术：提供存取、操作图形资源的图形工作区，可在图形工作区上接收图形输入，并显示图形输出。(转3期1版)

- 3、可移植性：不过分依赖硬件及支撑环境的特性，移植变化小。
- 4、可靠性：使包含在MIS软件中的错误尽可能少；尽可能抑制因软件中不可避免的错误引起的系统故障。
- 5、适应性、可扩展性、软件模块兼容、易装配和剪裁、增减功能容易，受影响的范围小，能灵活地适应MIS管理功能的变化。
- 6、可维护性：内部结构清晰、简明、易理解，文件资料规范、繁简适度、易阅读，模块化，易发现和纠正错误，易修改。
- 7、安全和保密性：有定期的转储和自恢复功能，提供多种保密措施，防止利用计算机非法获取、篡改、破坏系统信息和因环境因素对系统的破坏。

我是个临床中医师，今年早春二月间，经一位摄影朋友介绍，认识了一位用电脑的朋友，开始了与你的交往。先是在朋友家一睹你的芳容及神奇功能，而萌发了请你来我家的愿望。但是面对种种机型及身价，和对你的彻底不了解，我不敢贸然行动，而订阅了三个季度的《电脑报》，随着一次次《电脑报》到来激起的兴奋与对你的不断了

软件服务台

- 家庭财务管理
 - 大学生体育合格标准综合管理软件(DT)
 - 双语学习
 - 档案综合管理系统
- (内容详见二、三版中缝)

我与电脑谈苦乐

朱圣洪

中常见的录像机的情况下，先将我请到了家。

自你到家已有近二个月了，其间我经历了你的兴奋、疑虑、苦恼，甚至是痛苦你是亲眼目睹的。记得那一回因视频线接口松动而经常跳机，而我却以为主机出毛病，弄得我茶不思、饭不香，睡在

床上还乱折腾，好痛苦哟！还有一回，你因为不懂我发出的命令而闹情绪，而我又看不懂英文提示，又以为你生病了，怎么摆弄也不行，只得关机与你再见作罢，还有一次……欢乐的都差不多，不说了也。

你曾问我请你到家用何用处或打算。这近期目标嘛，可帮助我女儿学习，游戏啦，自己已发表的医学科普文章可输入进去啦，还可以直接用你来写文章呢！远期目标嘛，能否利用你把祖国医学中经典著作中的精神加上自己历代医学名家的诊治精华而后自己的体验搞出一些软件来呢……？

另外，告诉你，我还想给你找个朋友——打印机呢！

3070打印机故障维修一例

1、故障现象：有一紫金3070打印机自检正常，3070C打印驱动程序执行后，打印机不动作，无法打印汉字。

2、故障分析：自检正常而无法打印汉字，说明打印机是好的，问题出在打印电缆或并行打印接口部分。

3、维修：紫金3070打印机的打印电缆共有13根信号线，在接打印机的D型插头118上，焊有3个4.3K的电阻，用万用表检测3个电阻的阻值及13根线的通断，没发现什么问题，另换3个4.3K的新电阻，故障即前。将东芝3070打印机的打印电缆换上，则打印机能正常打印汉字。查阅资料分析后，发现紫金3070打印机的打印电缆在接线方法上，有好多优点，非常安全可靠。找到一条一米多长的25根信号排线，按东芝3070打印机电缆D型头的接法，另作一条新的打印电缆，接上后则打印机工作正常，再没有发生此故障。

(陈崇义)

附：25根信号排线与两个D型接头

接主机25芯D型插头	信号线名	接打印机36芯D型插头
1	STROB	1
2	DO	2
3	D1	3
4	D2	4
5	D3	5
6	D4	6
7	D5	7
8	D6	8
9	D7	9
10	ACK	10
11	BUSY	11
12	PE	12
13	SLCT	13
14	AUTOF	14
15	ERR	15
16	INIT	16
17	SELLINT	17
18	GND	18
19	GND	19
20	GND	20
21	GND	21
22	GND	22
23	GND	23
24	GND	24
25	GND	25

维修小窍门

故障现象：通电后打印机面板上“电源”、“联机”灯均亮，但打印头打印完两行后不走纸，打印内容完全重叠。关机后，用自检方式打印，故障现象依旧。

故障现象分析与维修：初步断定可能是打印机的走纸电机驱动电路、走纸电机或者走纸机械部分的故障。拆开打印机的机盖，可以看见打印机的走纸电机安装在打印机的右侧，接通电源后，装上打印纸，按走纸开关，发现打印机的走纸电机动一下后便无任何动作，可以断定是走纸电机的驱动电路或走纸电机出了问题。

LQ1600K打印机走纸电机的驱动电路比较简单，走纸电机的相脉冲信号是由IC10C(E05A10AA)的13~16脚输

出，经晶体管Q39~Q42(D768)加到走纸电机上的。而走纸电机是一个四相步进电机，该电机采用2-2相激励方式，利用中间抽头的形式使电压相连。拨下走纸电机的插头，测其阻值，发现走纸电机一相开路，更换相同型号的走纸电机后，打印机重新恢复工作，故障排除。

走纸电机损坏的故障，在打印机的故障中占有较高的比例。这大多是因为用户使用不当造成的，即打印机在电动走纸时，人为转动进纸手柄，加大走纸电机的负载，造成走纸电机损坏，这种情况下，也容易损坏走纸电机的驱动电路，所以请广大用户注意，切勿在打印机进纸时，转动打印机的手柄。

(重庆 刘昌明)

输入输出操作是在计算机直接控制下进行的，称为联机操作；例如从键盘上按一下键，直接送到计算机，即属于联机操作，但有时为了节省计算机时间，某些输入输出操作可以在计算机以外的设备上进行的，例如“键到盘”设备(数据站)，将在

不与计算机相连的设备进行脱机操作，例如从磁盘到打印机输出的专门设备上按一下键，直接送到计算机，从而使输入操作不占假机是将输入的作业送到外存储器，当该作业要执行时再从外存储器调入主存，打印结果并不立即送到打印机，而是通过主存缓冲区送往外存储器保留，输出时再由外存储器通过主存缓冲区送往打印机，其工作过程与脱机操作有相似之处，但又在计算机上进行的，称为假脱机。由于计算机输入输出设备与外存储器之间不能直接传送数据，因此以主存缓冲区作为缓冲。假脱机是由操作系统实现的。

OKI-8320打印机的内存存储器中有一组工作指令控制代码，用于控制打印机的工作方式及校正机器误差等。一般地，打印机出厂时，制造商在机内已设置了一套标准控制代码(默认值)，可与大多数计算机主机指令匹配。但是有时用户根据需求，欲适当地改变一下打印方式，则要对原控制码进行调试；有些新用户对此了解不深，偶尔因操作失误，改变了控制码，致使打印机不能进行正常工作，这就必须对控制码进行设置调试。

OKI-8320打印机控制码的设置调试

二、控制码的设置调试

1、先检查当前控制码
按下FORM FEED开关(各键以下简称开关，其位置见表二)，打开电源开关，待打印头开始移动时，即松开FORM FEED开关，打印机打印“MENU PRINT?”，此时，再按下SELECT开关，打印机就会立即打印出当前控制码设置状况：

```
AUTO LF? Y或N
AUTO CR? Y或N
.....
ANK MODE N
```

2、将当前控制码调试为标准码(默认值)

将步骤1打印出的各项控制码与标准码进行对照，再按以下步骤调试：
按FORM FEED开关，打印机打印出一行控制码参数。若其值与标准码相同，则再按一次FORM FEED开关，打印出下一行参数；若与标准码不同，即按一下SELECT开关，打印机接着打印出另一种参数值，将其再与标准码对照，若仍不同，再按一次SELECT开关，直到与标准码相同为止(见下例)。

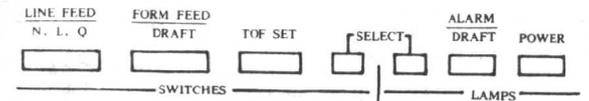
按FORM FEED开关
AUTO LF? Y 按SELECT开关
AUTO LF? N 按SELECT开关
AUTO LF? Y (还原为标准参数“Y”)
AUTO CR? Y或N (继续按FORM FEED开关)

选好这一项参数后，接着按FORM FEED开关，观察下一项参数的状况，并将其与标准码对照，调试方法同上步骤。

一般打印机的控制码为七项(表一所列的前七项)，将这七项参数调试纠正后，如确信已调为标准码值状态，便可结束操作。这时按TOF SET开关，打印机打印“MENU END”，自动结束调试状态，并将调试结果录入存储器。当然，对于没有随机资料的用户，最好在此时打印一份调试后的码值保存，以作备份之用。

3、将当前控制码调试为用户自定义状态
用户可以根据计算机软件要求，或实际应用需要，将打印机的控制码调试为用户自定义状态。具体操作与以上(1)、(2)步骤相同，自定义码值可从表一中选择，于此不赘述。

(河北 周照)



一、OKI-8320打印机的控制码项目

NO.	setting item <设置项>	setting value <设置参数值>	values set on shipping <装机默认值>
1	AUTO LF	Y, N	Y
2	AUTO CG	Y, N	N
3	PR REG	5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4, -5	0
4	P TOP	2, 1, 0, -1, -2	0
5	ZERO FONT	0, ∅	0
6	CPL	136, 132	132
7	PE EN	Y, N	Y
8	NON SHIFT JIS MODE	Y, N	N

游戏节目卡介绍：
1. 桃太郎传说(任天堂)
由桃果变成的桃太郎，为收服妖魔鬼怪而四处奔走，最后的目标是鬼岛。
2. 书中物语 I (任天堂)
这是一个充满幻想的童话故事。有一天，爱读书的主人公孟武的前面突然出现了一个精灵，她把法力传给了孟武，让他可以进入书中，于是，开始了一次有趣的冒险旅行。
3. 魂斗罗(任天堂)
该游戏是由日本 KONAMI 公司(柯拉米公司)于1988年推出的战争游戏，它是任天堂类电视游戏中最具代表性

的游戏之一。故事发生在2631年，外星侵略者入侵地球，并在格鲁加诸岛建立了军事基地，企图消灭人类。特种兵比尔和兰斯受命深入敌人基地去破坏敌人的军事设施，并歼灭外星侵略者。游戏共有八关：原始森林、敌人第一基地内部、瀑布流石带、敌人第二基地内部、雪地、敌方飞机库、外星人休息处。
4. 超级玛莉(任天堂)
该游戏又名采蘑菇、水管二代。故事情节为：一群妖魔占领了王国的城堡，把美丽的公主囚禁起来，游戏中的主人公玛莉为了伸张正义，救出公主，历经艰险，最后终于消灭了妖魔，将公主救

电视游戏世界(二)

出。游戏共有八大关。
攻关秘诀：
1.《魂斗罗》
①增加30次生命值：在标题画面出现时，按1号控制盒上、上、下、下、左、右、左、右、B、A、启动键即可。
②选音乐法：在标题画面出现时，同时按A、B、启动键即可。此法适用于原版《魂斗罗》节目卡。
2.《超级玛莉》
选关卡：在标题画面出现时，按1号控制盒A键几次就可选第几小关，按B键几次就可选第几大关。此法适用于单卡、四合一卡、五十二合一卡。
责任编辑 欧良

计算机通信的新发展

程控数字交换技术及其新发展

80年代初，采用微机全分散控制的时分数字交换机的投入实用，标志着程控交换已进入第三代，这种先进交换系统的用户级和选组级均采用数字交换网络和模块结构。交换局根据容量选用模块，任一模块发生故障都不影响整个通信系统，不易造成全局性停机。这一代程控交换机不仅能进行话音和数据的数据交换，而且可以直接与PCM传输设备配合。

第四阶段，80年代后期至90年代，要求在一路交换机上既能进行电路交换，又可实现分组数据交换，并可组成宽带综合业务数字网的交换系统。

程控交换系统是数字通信网的中心，控制心脏跳动的计算机则是整个通信网络的核心，交换技术的每一次更新，都是由微电子技术和计算机技术不断发展而实现的，程控电话每一项新颖的功能都是通过交换系统的软件开发获得的。

(持续) (张骏峰)

办公自动化

浪潮记忆联想汉字系统以其独特的记忆联想功能倍受用户青睐, CCDOS2.13H系统为例加以说明。

1. 将浪潮记忆联想汉字系统装入硬盘。

2. 在C盘建立一个名为“213”的一级子目录, 并把 CCDOS2.13H 中的打印字库及有关模块拷入该子目录下, 这些文件有:

- HZK24S 24点针宋体字库
- HZK24F 24点针仿宋体字库
- HZK24H 24点针黑体字库
- HZK24K 24点针楷体字库
- HZK24T 24点针图形字符库
- PRTA.COM 打印驱动程序
- FILE24A.COM 读24点针字库程序
- ZF24.COM 读24点针图形字符程序

如果我们用DBASE II命令编一个菜单程序, 如:

```

1.***
11.***

```

这个最简单的菜单有两个选项“1.***”和“11.***”, 完成这个菜单功能的最简单的程序为:

```

set talk off
clear
do while .t.
text
1.***
11.***
endtext
acce' 请输入选择编号
....'to a
do case
case a='1'
do 完成选择项**的子程
wait
case a='11'
do 完成选择项***的子程
wait
endcase
enddo

```

当运行这个菜单程序时, 若想执行选择项“1.***”的功能, 当屏幕上出现“请输入选择编号……”时, 从键盘键入“1”, 程序执行的是选择项“1.***”的功能, 而不是选择项“11.***”的功能。仔细检查程序似乎没有问题, 为什么键入“11”后却执行“11”编号对应的选择项“11.***”的功能呢? 原来问题出在 set exact 命令上。

set exact命令的使用

了解了 set exact 命令的作用后, 不难解决文章开头出现的问题。系统初始引导后处于“off”状态, 若想执行选择项“1.***”的功能, 当你从键盘键入“11”后, 程序执行中先将你键入的“11”与“1”比较, “11”相当于等号左端的字符串, “1”相当于

在浪潮记忆联想汉字系统中用 2.13 的打印模块

3. 把根目录下的自动执行批处理 AUTOEXEC.BAT 文件修改为:

```

ECHO OFF
CLS
VECTOR
LCLX17
IF ERRORLEVEL 1
GOTO CCDOS
LCLX16
RTCLK/C
CD \213
PRTA
FILE24A 1SFHK
ZF24 3

```

至此, 已把 CCDOS2.13H 系统的打印模块连接于浪潮记忆联想汉字系统中。以后每次开机 (高分辨) 就能自动进入该汉字系统, 并具有 CCDOS2.13H 系统的全部打印功能。照此, 也可把 CCDOS2.13H 系统的打印模块与 UCDOS 等汉字系统相组合。

本文在 LC0520-D 型机上同过验证。
(河南 白华飞)

```

mov bx, 0200
int 13
int 20

```

把一片已格式化正常的软盘插入 A 驱动器, 运行程序 RBOOT.COM, 将引导区读入内存, 取出 A 驱动器中的正常软盘, 将零道坏软盘插入, 运行写引导区程序 WBOOT.COM, 将内存中正常的引导区写入 A 盘, 然后, 对 A 盘进行格式化, 即 C>FORMAT

NDD.EXE 文件:

```

C>NDD<回车>
出现如下选择项:
1. Diagnose Disk
2. Undo Changes
3. Options
4. Quit Disk Doctor

```

移动光标至 1. Diagnose Disk, 回车。出现驱动器选择菜单, 在该菜单下, 选择 A; 盘; 回车。此后, NDD 将做五项工作:

1. 分析引导记录
2. 分析文件分配表
3. 分析目录结构
4. 分析文件结构
5. 分析丢失的簇

在进行这些操作时, NDD 要在其它磁盘 (可由用户确定为 C; 或 B;) 建立一个信息文件 NDDUNDO.DAT, 用来保存零道坏软盘的各种信息。

在分析软盘引导记录时, 如果 NDD 遇到错误, 便提示用户是否改正, 回答 YES, 则 NDD 自动修复零道并向零道写入正确的引导信息, 至此零道坏软盘恢复正常。

如果磁盘中保存了许多重要的文件, 希望得以恢复, 则可按着作 2.3.4.5 项工作, NDD 逐项分析文件分配表 (FAT), 根目录、文件结构以及是否有丢失的簇。遇到错误, NDD 提示“是否改正发现的错误?”, 回答 YES 后, 它会自动恢复发现的错误, 同时将错误记录到文件 NDDUNDO.DAT 中。待全部工作结束后, 零道坏的软盘完全恢复正常, 而且磁盘上的所有数据都得以保留。

用这种方法, 我们救活了许多零道坏但又不能格式化的软盘, 并且使用良好。
(西宁 李海峰 顾艳松)

一片软盘在 DOS 系统下作格式化, 出现零道坏 (Track 0 bad) 信息, 格式化失败, 用 PCTOOLS 工具软件再试, 仍提示零道坏, 对该软盘进行的读写操作, 均告失败, 可以认为是软盘零道损伤, 之后, 我们又试图利用汇编语言修复该盘, 编制了如下两个程序:

```

1. 读引导区 (RBOOT.COM)
mov ax, 0201
mov cx, 0001
mov dx, 0000
mov bx, 0200
int 13
int 20

2. 写引导区 (WBOOT.COM)
mov ax, 0301
mov cx, 0001
mov dx, 0000

```

经验交流

等号右端的字符串。当然, 若菜单中的选择项数少于 10 时, 选用编号 0.1.2.……或 9, 就不会出现这个问题; 若选择项多于 10 时, 若用编号 11.12.……等, 则会出现这类问题。有些同志在出现问题, 检查程序, 又觉得没有问题, 在没办法情况下, 选用编号 0.1.……9. A. B. C. ……Z 来作为选择编号, 但若选择项再多, 必须出现 11.12.……19 及 21.22.……29.……时, 这个问题就无法避免, 必须在程序中加入, set exact on 命令来解决这个问题。(中国人民大学 谢康)

用 NORTON5.0 修复零道坏软盘

做法是: 一是小心地打开盘套, 把盘片 0.1 两面互换, 再将封套粘牢, 作格式化, 即可恢复磁盘的正常使用 (但有坏道); 二是报废不用。

我们在实际工作中, 试着用 NORTON5.0 软件包提供的 NDD.EXE (NORTON DISK DOCTOR) 修复零道损坏的磁盘, 取得了意想不到的效果。现将具体方法总结出来, 提供给同行, 以供参考。

在 DOS 提示符 C> 号下, 运行

A: <回车>, 通常, 如果软盘零道逻辑损坏, 经过以上处理, 均能使软盘恢复正常, 否则说明零道可能有物理划伤。

对于零道损坏的软盘, 传统的

西文 DOS 下的超级汉字系统 CCDOS: 从用户的角度出发, 对用户输入输出的各种途径都搭上一个汉字处理的桥, 实现了在西文 DOS 下直接运行汉字, 适合于高级程序员编写、运行应用程序, 也是数据录入、打印的极好工具。

CCDOS 每个服务程序自身都配有汉字处理功能, 使所有的显示信息与重码显示都可以合并到一行, 最大限度地增加了屏幕有效使用面积; 在内存与速

度这对矛盾中, 没有规定一个固定的处理方式, 可以充分利用系统资源。此外, CCDOS 体积小、速度快、操作方便; 拥有近 30 种汉字输入方法, 并且均采用高频字在前的顺序, 具有丰富的联想及词组, 程序都可以直接运行在西文 DOS 下; 拥有一个强大的全屏编辑系统; 具有强大的处理能力, 允许键盘定义, 适合用户二次开发。(江苏 高卫平)

统一的环境下处理线框、曲面、实体造型; 4) 越来越多地采用了参数化形状特征造型。

几何造型, 有时也称为几何模型。线框模型、曲面模型和实体模型是用于描述产品几何信息的模型。从构造模型的难易程度看, 线框模型最简单, 曲面模型次之, 实体模型最为复杂。从描述产品的某张或局部几张复杂面的方便程度看, 曲面模型最为方便。曲面模型的各种理论和方法是计算机辅助几何设计的主要研究内容。在曲面模型的应用研究方面, 由曲面模型生成明暗图、生成用球头刀加工曲面的加工轨迹的算法, 已为数不少, 而且多数已在商品化的曲面模型

与加工系统中实际运用。目前这方面的研究, 集中于如何设计出高效、可靠、可避免单张曲面自身干涉、多张曲面互相干涉的算法; 从模型应用范围的广度看, 实体模型应用最广。实体模型的多种表现形式均可用于形体的质量特性计算、干涉检查、生成各种明暗图等。

线框模型、曲面模型和实体模型在不同的场合下各有所长, 不存在绝对的谁高谁低的问题, 理想的方法是三者统一起来。

统一环境下处理线框模型、曲面模型和实体模型有两方面的含义: 1) 采用统一的数据结构表示线框、曲面、实体模型; 2) 系统不仅要同时具备对线框模型、曲面模型和实体模型单独处理的能力, 而且应有广泛处理线框、曲面、实体三者之间相互关系的能力, 例如能用一组封闭的线框定义曲面的边界, 用一组曲面构成一个实体等等。
(待续)

CAD/CAM 中造型技术的新动向 (上)

江苏 陈冠清 教授

Computer Networks

A group of interconnected computers capable of exchanging information is called a network. Networks are organized as an interconnected series of nodes, each node consisting of one or more computers. Because the computers comprising the network can communicate with each other, the people using any of the computers can draw on the re-

sources of any of the other computers in the network.

计算机网络

能够交换信息的一组互相连接起来的计算机称为网络。网络被组织成一系列节点, 每个节点由一台或多台计算机构成。由于组成网络的计算机能够相互进行通信, 因此, 使用网络中任意一台计算机的人均可利用网络中任何其它计算机的资源。
(三冈) 责任编辑 朱文利

软件介绍

```

每周 潇洒 走 一回 一歌
18 FOR I=1 TO 2
20 PLAY"mbmnt 120o2"
30 PLAY"14abo3c18d14c.14dco214b
abo218bo3co2b11a"
40 PLAY"14abo3c18d14c18d14d14
cc18dc1le"
50 PLAY"18a14a18a14a1e18g14g18

```

```

g14g18ddc14c18g1le"
60 PLAY"18a14a18a14a18ba18g14g
18g14g18e.18d.18c14c218ba14g11a"
70 PLAY"o318dddegeego211ao418
cccco314b18ag11g"
80 PLAY"18dddege14e18d14d18e
18ge14e18dde14go418co314b18b12a."
90 NEXT I
100 END
GWBasic 语音编写, PC 机上通过。
(吉林 杨丽叶)

```

1 分钟 讲座

实用电脑资料

在 IBM-PC/XT 微机及兼容机的键盘上配有 10 个功能键, F1-F10, 机上配备的系统软件和应用软件中, 如 DOS 操作系统、BASIC、DBASEIII 等, 在启动这些软件时都给这 10 个功能键定义了一些常用的命令...

Table with 10 columns (F1-F10) and 10 rows listing various software functions like DOS, BASIC, TRUPEBASIC, DBASE III, etc.

信息技术发展十大新趋势

- 一、微处理器和计算机功能将提高十、百、千、万倍。
二、国际标准化加速推进。
三、战略性的跨系统应用结构使计算机系列兼容。
四、微机操作系统以多种并存到系列兼容。
五、信息系统由第一代塔式结构转向第二代平面网状结构。
六、软件生产与维护从手工转向工程, 从劳动密集型向知识集约型发展软件工程。
七、组态密度高、可靠性高、自动化程度高、成本低的表面安装技术将成为主流。

初来上海的旅客从现在起一下火车, 就能从上海站准确地了解到上海成千个工厂、商店、宾馆等的地址及一系列经营现状。这是铁路上海站推出的又一个高科技电脑服务项目。

该问讯台由电脑及 25 英寸的彩色屏组成, 第一屏显示出发交通指南, 第二屏显示出发服务指南。到目前为止, 该电脑已储存了 1400 多家单位和全市道路 2800 余条资料。

无线电话 (CORDLESS TELEPHONE SYSTEM) 是 70 年代国际上出现的新兴电话种类。无线电话将有有线电话用户线的室内配线部份无线化, 所以也可以称它为有线通信系统的一种终端设备。

新型的电话机——无线电话。无线电话主副机都能与市话进行通话, 还能做到主机和副机之间相互呼叫, 全双工对讲, 这样一台无线电话就相当于两台电话机和两台对讲机的功能。

操作系统的功能 (六)

操作系统是为了提高计算机的利用率, 方便用户使用计算机, 以及提高计算机的响应时间而配备的一种软件, 它是管理计算机资源程序的集合。操作系统统一管理计算机资源, 合理地组织计算机的工作流程, 协调系统各部份之间、系统与用户之间以及各用户之间的关系。

信息 (文件) 管理是实现计算机系统的基本功能: 对文件的存储和检索, 方便灵活的操作以及共享、保密和保护等。操作系统用两种服务方式来实现为用户提供接口, 一种是提供各种操作命令的作业控制语句, 以便用户去组织和控制自己的作业运行。

于电子计算机与航天工业的论述, 胡世华关于计算机在未来的国防工业及航天工业中的作用; 周总理在一次讲话中把无线电及计算机技术列为国家重点科研项目; 这些对他选择专业方向起了重要的作用。

中国汉字激光照排之父 王选

数学专业当然是诱人的, 这是一门古老而又成熟的科学, 古今中外的数学家们, 用非凡的智慧已为人类开拓出无数令人惊叹的数学领地, 产生了一套套严密的理论体系, 这些理论都是人类智慧的结晶。

二、北大骄子 风华正茂, 鹏程万里, 怎不令人陶醉! 王选踏进了北大校门, 进入了全国第一流的高等学府深造。他要向神秘莫测、奥妙无穷的数学王国挺进, 数学王冠上那一串串明珠已在他眼前忽隐忽现地放射出令人炫目的光彩。

认人电脑

美国费城的一位电脑专家研制出一种能辨认人身份特征的“人脸识别”电脑系统。

地方, 一旦发现此人出现, 就立即使辨认出来, 并发出警报信号。或戴上“眼镜”, 也难怪电脑还可用来帮助寻找走失的儿童。

家电世界

通信距离一般为 100-1500 米间, 价格约为普通电话机的 4-6 倍。目前正在向增加功能 (配备录音、计时等) 和增大通信距离的方向发展。

电脑史话

王选跃跃欲试, 投入了紧张的设计、调试工作, 有时半夜起来到机房接班调试机器, 一直到第二天吃早饭才跑到食堂去吃饭。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年1月15日 第3期 总第59期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

为促进我国“电脑文化”的普及，推动电脑在湖北省石首市计算机研究所 **联合举办**

中国首届“普及型”计算机应用软件大赛

为普及办公室、学校、家庭，本报与中国计算机学会普及委员会、湖北省石首市计算机研究所联合举办“普及型”计算机应用软件大赛。经三家主办单位议定，大赛期间的具体事宜、特别是软件的征集、登录由《电脑报》社负责。现将有关事项通知如下：

- 一、参赛软件支撑、应用环境** 本次大赛征集软件以 IBM PC 系列及兼容机上的运行，适合办公室、学校、家庭文字处理、辅助教育、管理、娱乐的“普及型”应用软件为主，考虑到中华机、苹果机在家庭、教育部门的应用情况，中华机、苹果机上适用的成熟应用软件也在征集、评比之列。应用软件支撑环境不特别规定，但须随参赛软件一同提供，以便测试、评比。
- 二、评选起止日期** 自本启事见报之日起至1993年5月1日止。
- 三、评选范围**
 - 1992年刊登于《电脑报》“软件服务台”并收到“优秀软件”人证资格证书的软体。
 - 自1993年元旦起刊登于《电脑报》“软件服务台”，至评选截止时间的软体。
 - 自大赛启事见报之日起，由三家主办单位征集并汇总至《电脑报》社的软体。

猖狂病毒无解 请高手降魔

我们怀着十分急切的心情，请您通过贵报为我们解决一个迫切的问题。我学校学报编辑室有六台微机，在两个月以前，我室的计算机染上了一种计算机病毒。手头的任何消毒软件都对该病毒不起作用（如：CPAV、公安部消毒盘及一些无名软件等）。每一回病毒复发，都必须用低级格式化方法才能消除，且现在还在不停的复发。周期越来越短，严重影响我们的工作。我们也曾为此询问过我校的几位计算机专家，他们

的回答也是“从未见过此种病毒”。

该病毒复发的现象是：显示 COMMAND.COM 文件 BAD 或硬盘坏了。用 CHKDSK C: /F 处理硬盘后，屏幕显示每个文件 HAS IN VALID CLUSTER, FILE TRUNCATED. 或 DRIVE C: BAD, 再看硬盘中的文件，全部文件的字节都变成了2048或0。用 DOS 格式化工具，几分钟后又再次复发。

(710072 西北工大东一-1-8 刘 继)

编者按：如果刘继读者所述属实，解毒高手们显然又有了一次血刃恶魔的机会，本报和我们的读者期待着勇士们凯旋！

电脑：城市交通的指挥员

随着电脑的普及，工业发达国家正在全面运用电子设备革新交通管理系统。

日本东京面积为2160平方公里，居住着1700万人口。在该市申请汽车牌照的数量，已累计达到550万余辆，比10年前增加了50%；再加上外地涌入市内的车辆，实际流通数已增加近3倍。东京电脑化自动管理交通的流程，是借助遍布主要路段的6000部车辆感应器和90部自动摄影机，将路面情况传送到警视厅的21个电视屏上，通过电脑分析，将各路段的车流拥挤程度、车速等数据，用红、黄、绿等颜色自动显示出来，使指挥中心很快掌握全盘情况，并通过电台广播等手段直接指挥交通。

法国正在研制一种能预

防交通事故的电脑系统。这种系统包括两部分，其一是在汽车上安装红外线摄像机和电脑，以防止汽车撞车和超越禁行线；其二是在容易发生事故的险路段设立定向标，以迫使汽车驾驶员在危险处减速或停车。

欧洲一些国家还将普及更先进的电脑交通指示系统，1993年，慕尼黑、塞维利亚、巴黎、伦敦、图卢兹、都灵将试用一种自动导向器。例如电脑系统警告“前面700米发生车祸”或“前面是冰雪路面，请慢速”。一个雷达似的装置在视觉度低的情况下，可引导汽车避免连环车祸。

(号译)

本报“软件服务台”深受用户欢迎，我报热忱向各界征集软件；办法如下：

- (1) 凡本报“软件服务台”刊用的软件，直接获得我报优秀软件评比资格。
- (2) 开发者须提供软件样本，所提供的软件必须具有详细说明，如本报发现软件功能与说明不符，一律不刊用。
- (3) 软件转让价由开发者初定。

《电脑报》社软件部“软件服务台”软件征集办法

- (4) 凡在我报刊出的软件，我报有义务维护开发者著作权。
- (5) 为更方便用户购买，凡被刊用的软件须一次性向《电脑报》寄送至少5套，软件推广工作由《电脑报》负责。
- (6) 软件加密与否，由作者决定。

《电脑报》社软件部

四、参评软件注意事项

1. 参评软件必须写明作者详细通讯地址。
2. 参评软件必须附详尽使用手册(包括功能简介、软硬件支撑环境)。
3. 参评软件愿在《电脑报》“软件服务台”交流的，须注明转让参考价，以便推广。
4. 参评软件可以加密，但加密软件须寄三份样本至《电脑报》社，以利评选。

五、奖励办法

1. 获奖者均获得加盖三个主办单位公章的“获奖证书”。
2. 大赛设一等奖1名，奖品：AT286(配置：1MB内存、彩显、40M硬盘、双驱1.2M+1.44M、80286主板)；设二等奖2名，奖品：家用PC(配置：640KB内存、14"单色平面直角显示器、8088主板、双驱360KB×2)；三等奖10名，奖品：卡西欧电子记事簿、纪念瓷盘50名，奖品：1992年《电脑报》订本；奖金总额为18000元。

六、评委名单：

- 陈树楷 (中国计算机学会秘书长、教授)
吴文虎 (中国计算机学会普及委员会主任、教授)
孙清秀 (南京大学副校长、学部委员)
印玉辉 ((《电脑报》社总编、教授)
刘毅 (湖北省石首市计算机研究所所长)
陈宗周 ((《电脑报》社常务副总编)
王觀光 (武钢自动化高工)

1974年8月，由国家组织的计算机中文处理研究“748工程”确定上马，七十高龄的郑老作为编解码专家参加了这一工作。他的“字根”说，引起了研究者的广泛重视。他集多年研究所得，发表了《汉字四拼法》、《一笔查字法》、《简易查字法》、《从人查字到机器查字》等一系列电脑汉字形码编解码理论，被中文信息界视为我国形码编解码的理论基础。

1985年，郑老完成了在当时来说可算是最先进的形码方案“ZN电脑汉字26键拆根编解码方案”，获得了农牧渔业部1986年唯一的一个科技进步奖。但是郑老仍不满意。因为这个体系还有些问题没有解决，优化的层次还不够高。当时五笔字型等方案已经在社会上推开，汉字在计算机中输入输出已经不成问题，因此，自然是“后来者”，其质量必须“居上”，不然就失去了推出的意义。郑老认为：一个最佳方案，除了理论严谨、能在计算机上快速输入输出之外，还要做到编解码符合国家标准、与基础教育背景即中小学

语文教育相一致，做到计算机汉字输入编码和字典检索编码完全一致；只有这样，小学生开始学汉字，同时也学会了汉字编码，就可以和西方的小学生一样，不必经过专门的学习，就能用这种编解码查字典，就能用这种编解码在计算机中输入汉字。

就像登山一样，越是接近顶峰，就越陡峭、越险峻，每前进一步，都要付出相当大的代价。这时候，年已八十三岁的郑老感觉到力不从心了，许多实际工程去，不能不由他的女儿郑珑接着去完成。在郑老的指导下，郑珑带领一批研究日夜以继日地工作，又经过几十次优化处理，一个具有完整体系的“字根通用码”简称“郑码”方案，终于诞生了。(未完待续)

人物专访

电脑小辞典

- (续2期1版) 4. icon技术：提供一个不需用户输入数据而由功能键完成操作的技术区。
 5. menu技术：提供多个菜单择一的显示技术区。
 6. scrollbar技术：提供某些技术显示区的翻页功能，以让用户看到全部信息。
 7. switch技术：提供开关型菜单单选择功能的技术区。
- 屏幕布局技术**
- 二、屏幕布局技术：描述各接口技术在屏幕上的布局、排列。由屏幕布局技术可以构成丰富、灵活、多层次、有立体感的屏幕布局。基本的屏幕布局技术有：
1. window技术：提供运行的主屏幕显示区，它是按树型层次组织接口技术的根技术。
 2. row技术：提供各基本接口技术和布局技术按行列方式拼排在一起的技术。
 3. popup技术：提供弹出式显示区的技术。
 4. oneof技术：提供多种技术按循环开关排列，每次从中选一的技术。(转8期1版)

读者来信

据电子行业的专家介绍，纺织业的各个方面，如印花图案、织物组织结构、服装设计、绣花打板、提花织物纺织等，采用电脑技术后，不但大大提高效率，而且质量等等也

纺织品设计应向“电脑化”

王云祥

我国虽是纺织大国，但由于技术落后，设计跟不上国际潮流，产品很难在国际市场上卖出好价钱。要尽快扭转这一局面，跟上国际快节奏、多变化的潮流，尽快普及电脑辅助设计制造技术是必由之路。我国电子行业近几年来在这方面做了不少

郑珑和他的“字根通用码”

吴越

我们希望读到有关市场热点变化及实用产品介绍方面的文章。成都 赵毅捷

在浩瀚的电脑发展史中，有一些应该为人们所熟知的人物与故事，切望贵报组织此类稿件，满足我们的愿望。长沙 丁真礼

请刊载一些新家电的实用资料。武汉 孙强

望刊登有关286、386、486微机的实用经验、技巧。重庆 陆永明

软件服务台

- ACSII艺术汉字屏幕处理系统
 - 多窗口中文字处理系统(WP)
 - 英汉数据库双向查询调阅系统
 - 通用数据库管理系统
- (内容详见二、三版中缝)

读者论坛

热门话题

本报因春节放假，将于1月22日停刊一期。

责任编辑 于 普

巧修中华机一例

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、更换新的 U33、U34 字幕集成块之后，现象依旧存在。

2、准备使用“CILLIN”检测，但无法调入机内，查接口电路，发现一个8双向通用移位寄存器脚电位有误差。

3、替换这个 74LS23 集成块之后，一切转为正常。

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、今后在维修主机时，有条件的用“好环机元件替换法”。因为学习机内集成片大都用插座连接。

2、对于一些家庭个人有的学习机，单纯依靠机器报错是不能确定毛病所在，否则会造成不必要的浪费。

维修小窍门

现象：AST386 主机电源接通后，既不读软盘，也不读硬盘，无法引导系统，并且键盘上的 <Num Lock>、<Cap Lock>和<Scroll Lock>三个指示灯不断闪烁，不接受任何命令和字符，也不能进入 SETUP 界面。

故障现象分析和排除方法：从开机现象看来，故障有两种可能，一是键盘的硬件电路部分出了问题，二是主板上的接口芯片及管理程序出了问题。采用替换法，将 AST386 配

置的 101 键盘拔下来，另找一个完好无损的 101 键盘插上，重新启动主机，故障现象仍无变化，键盘上的三个指示灯不停地闪烁。由此判定，键盘的硬件电路部分完好，排除了键盘故障的可能性。问题一定

是主机部分的故障，于是打开主机箱，检查主板上的键盘接口电路，没有查到任何可疑点，怀疑可能是 CMOS 参数设置有问题，但由于自检时，按 <CTRL - ALT - ESC> 功能键不能进入 SETUP 界面，于是找到 AST386 操作使用说明书，从书中查到，将 Server Mode 功能设为启

动 (Enable) 状态，可锁住键盘，其解除的办法是同时按 <Ctrl > + <Alt > + <Scroll Lock > 三个键，即可解除，怀着试一试的想法，重新启动主机，按下 <Ctrl > + <Alt > + <Scroll Lock > 三个键，果然奏效，机器自动进入 C 盘上的菜单选择界面，进入系统后，检查硬盘上的文件和数据均完好，由重新启动，进入 CMOS 设置的 SETUP 界面，发现最后一个选择项 (Server Mode)，选择在 Enable 上，将其改为 Disable 后，按 F3 键存在 CMOS 里，机器启动后，故障消失，估计故障可能是操作人员误在 SETUP 界面状态，误操作造成。

不启动故障 排除一例

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、今后在维修主机时，有条件的用“好环机元件替换法”。因为学习机内集成片大都用插座连接。

2、对于一些家庭个人有的学习机，单纯依靠机器报错是不能确定毛病所在，否则会造成不必要的浪费。

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、今后在维修主机时，有条件的用“好环机元件替换法”。因为学习机内集成片大都用插座连接。

2、对于一些家庭个人有的学习机，单纯依靠机器报错是不能确定毛病所在，否则会造成不必要的浪费。

在使用打印机时，有时需要一种软件开关即程序来控制打印机，通过程序同样可以达到联机或脱机的目的。

在 PC 系列计算机的 DOS 操作系统中，有一个 BIOS 数据通讯区，其中有 LPT1 和 LPT2 的地址，地址值分别为 040；08-040；09 和 040；0A-040；0B，该地址中含有 LPT1 和 LPT2 的通讯端口，一般为 0378H 和 0278H。通过改变打印机 LPT1 和 LPT2 地址中通讯端口值，就可以进行联机或脱机，从而有控制地控制打印机。大多数情况下，一台计算机连接一台打印机即 LPT1。在 C 盘上用 DEBUG 建立一个 KG.COM 程序如下：

```

C>DEBUG -A100
XXXX: 0100 push ds
XXXX: 0101 mov
ax, 0040
XXXX: 0104 mov ds, ax
XXXX: 0106 mov al, [8]
XXXX: 0109 mov ah, [9]
XXXX: 010d mov [8], ah
XXXX: 0111 mov [9], al
XXXX: 0114 pop ds
XXXX: 0115 int 20
XXXX: 0117
-rxx

```

当第一次运行时，LPT1 的端口值变为 7803H，从而切断了主机与打印机的通讯（即脱机）；第二次运行时，LPT1 的端口值恢复为 0378H，这样主机与打印机联机。所以运行该程序可使打印机联机或脱机。

(欧阳波)

故障现象分析和排除方法：从开机现象看来，故障有两种可能，一是键盘的硬件电路部分出了问题，二是主板上的接口芯片及管理程序出了问题。采用替换法，将 AST386 配置

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、今后在维修主机时，有条件的用“好环机元件替换法”。因为学习机内集成片大都用插座连接。

2、对于一些家庭个人有的学习机，单纯依靠机器报错是不能确定毛病所在，否则会造成不必要的浪费。

一种打印机软开关的设计

三、程控交换软件系统与高级语言程控交换系统由硬件和软件组成，硬件构成交换机的话路设备和控制设备，软件由工作软件和支持软件系统组成，完成程序控制功能。

现代程控交换系统由大量的分布式处理机组成，软件规模十分庞大，开发工作量也在不断增加。实践证明，程控交换系统的成本和质量主要取决于软件系统。因此，开发和掌握软件系统是一个国家发展程控交换数字系统的关键，开发适用于交换软件的高级语言已成为各国发展交换软件新技术的重要课题。

交换软件的作用及要求

交换软件系统能提供呼叫处理，支持硬件设备的更新及系统结构变更，协调和处理各种类型终端、协议、接口及不同用户要求和限制。

对程控交换软件的要求是：①实时性强；②可靠性高；③系统在硬件和软件

出现故障的情况下，仍然可以维护通信运行，并能在不中断系统运行的情况下恢复正常。④自动化程度高、可扩展性强；⑤软件结构能适应新的发展和变化的需要。

交换软件的组成

程控交换软件由工作软件和支持软件两部分组成，具体内容见图。

①工作软件

工作软件也称联机软件，是指存在交换机处理系统中对交换机各种通信业务进行处理的软件部分。工作软件按功能可分为操作系统、数据库和应用软件三个子系统。除对系统中的所有软件、硬件资源管理外，操作系统还可为其它软件提供支持。数据库系统是对软件系统的大量数

据进行集中管理，实现各部分软件对数据库资源的共享的软件。应用软件系统由呼叫处理、管理和维护三个程序组成，分别完成交换机的呼叫处理、软件更新、计费管理、服务质量、故障检测诊断及恢复等功能。

②支持软件

支持软件应能提供先进的软件开发、生产和维护的工具和环境。

程控交换系统向用户开放的每项新颖的业务功能都是通过开发软件获得的。支持软件就是为适应不断引入的新业务功能需要对原有系统加以改进和扩充而设置的。

高级语言

①C 语言，能适应编制实时控制用的各种程序。

②CHILL 语言，是国

际电报电话咨询委员会 (CCITT) 推荐的作为数字程控交换软件的标准程序设计语言，它能满足类型、程序块、模块和进程的要求。

③SDL 语言，是 CCITT 提出的规范与描述语言。它主要用于描述通信系统的呼叫处理、维护与故障处理、系统控制及数据通信规程等行为。

(待续) (张毅峰)

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、今后在维修主机时，有条件的用“好环机元件替换法”。因为学习机内集成片大都用插座连接。

2、对于一些家庭个人有的学习机，单纯依靠机器报错是不能确定毛病所在，否则会造成不必要的浪费。

计算机通信的新发展

程控数字交换技术及其新发展

办公自动化

程控交换系统向用户开放的每项新颖的业务功能都是通过开发软件获得的。支持软件就是为适应不断引入的新业务功能需要对原有系统加以改进和扩充而设置的。

高级语言

①C 语言，能适应编制实时控制用的各种程序。

②CHILL 语言，是国

游戏节目卡介绍：

1. 劲力足球 (任天堂)

这是一款超级足球赛，出场队员为六名，比赛规则比真正的足球规则简单，容易掌握。比赛形式为团体赛和两人对赛两种，此卡深受足球迷的欢迎。

2. 魂斗罗 I 代 (任天堂)

这是日本 KONAMI 公司于 1989 年推出的模拟战争游戏，其特点是将战争场景与科学幻想结合在一起，内容新颖，难度适中，富有刺激性。故事发生在二十八世纪后叶，外星侵略者又在骷髅岛上建立了睡美人基地，准备再度消灭人类。主人公比尔和兰斯肩负重任，前往睡美人基地消灭敌人。整个游戏有八关：敌人基地内部、敌人炮台阵地、原始森林、机械化基地、礁石岛阵地、死亡隧道、地下基地、睡美人基地。

游戏机之窗

3. 迷宫

炸弹队，4158477；鲨鱼队与 POWER 队，8459410；鲨鱼队与炸弹队，7464111。

2. 《迷宫曲》

接关法：在游戏中途连续出现“GAME OVER”字样后，按左启动键即可。此法在第二关后有效。

3. 《魂斗罗 I 代》

①增加 30 次生命法：在标题画面出现时，按 I 号控制盒右、左、下、上、A、B、启动键即可。

②选音乐法：在标题画面出现时，同时按住 A、B、启动键即可。

4. 《女神转生》

里关密码：在标题画面出现时，输入密码即可。H89JQ、BRFSU、FJKI9、D69PT、HQNG、VB2G1、882GU、F

(潘松)

家用电脑门类繁多，即使是同一型号产品，由于配置不同，档次和价格也就不同。目前，进入家庭的电脑大约有四个档次。一是 386 或 286AT，价格约 3000-7000 元，是目前用得最多也是今后最主要的家庭电脑。二是 PC、XT 机，每台 2000-4000 元。三是中华学习机（这一档次的机型已逐步趋向淘汰）。四是 300-500 元一台，具有简单的电脑功能和游戏机功能的电脑学习机。这种机器有丰富的“家教软件”，可用于辅导小孩学习和打字用。

选购电脑之前，首先应考虑使用对象。不同的使用对象应选用不同档次的机型。如科技工作者等文化素质较高的人士，应选用高档次的机型。一般来说，只要具有中等文化程度的人，经过别人指导，或经自学便可掌握电脑的基本知

识。如果是小学生，就选用最低档的机型。其次就考虑经济能力和实用性。个体户用于管理自己帐目或准备借电脑“炒更”的人士也应选用高档次的机型。

目前，市场上绝大多数家庭电脑是国产或国内组装机。因此，购电脑时最好请内行人士做“参谋”，帮助选机和调试。选机时，应注意各部件的生产厂家。因为不同的生产厂家，代表着不同的质量，也代表着不同的价格。

选购电脑时，更要考虑技术力量和服务问题，一般说来销售商必须有配套的基本软件并提供一年的免费保修服务。

总之，向技术力量雄厚的公司购买，更能确保质量及服务。

(光军)

现象：开机之后可以烧坏的痕迹。

1、今后在维修主机时，有条件的用“好环机元件替换法”。因为学习机内集成片大都用插座连接。

2、对于一些家庭个人有的学习机，单纯依靠机器报错是不能确定毛病所在，否则会造成不必要的浪费。

一种简单实用的查看文件内容的技巧

BAT批处理文件中; 2、用WS软件对TEST.BAT文件进行编辑; (1)删除所有不要的行,结果为:768 1-01-08 12:59P; (2)在下一行的最前面插入命令动词和空格(TYPE); (3)删除字符串"7681-01-80 12:59P"; 注意:千万不能更改字符串"TYPE"与"768 1-01-80 12:59P"之间的内容,因为它们之间的内容就是文件名(不可见字符); (4)把文件TEST.BAT存盘; (5)在DOS状态运行文件TEST即可看见第一个文件的内容. 此技巧同样适用于删除、拷贝此类文件或把此类文件的文件名更改为可见字符. (深圳 黄群中)

MI的使用

PCSHLLS.1以上版本中有一个不大引人注意的小工具—MI.EXE. MI是Memory info的缩写,即内存信息. MI有四个任选项: /A以列表的方式显示全部内存信息. /V被程序使用的中斷量也将被显示. /N满一屏时不暂停. ?帮助. 另ALT和SHIFT两键将显示暂停. 运行MI可以得到常规内存、最大可执行程序(石头,2708均使常规内存、扩展内存的大小以及

DOS系统、COMMAND和其它应用程序在内存中的位置的大小、起始地址等信息. 经常运用MI查看系统内存可以及早发现系统故障,还可以发现病毒及早防治. 笔者在AUTOEXEC.BAT中运行MI,一旦发现常规内存不是640K,而是638K可以肯定有引导扇区病毒(石头,2708均使常规内存变为638K).常规内

存减去DOS系统和COMMAND以及CONFIG.SYS中FILES、BUFFERS、DEVICE设置所占的内存,如果有常驻内存的程序再减去它所占的空间就是最大可执行程序.一般DOS版本、CONFIG.SYS等不常改变,所以最大可执行程序的数量也是一定的,如果变小则有文件型病毒入侵. 总之用MI可以让你更好地了解系统,充分利用内存资源. (北京 李哲)

经验交流

A2=1760, B2=1976

SONG类型中的C0是中央C调,这包含了四个八度音程,音长分为全音符、半音符、4分音符、8分音符、16分音符,音长用宏定义更方便一些. #define L1 48 /*全音符 */ #define L2 L1/2 /*半音符 */ #define L4 L1/4 /*4分音符 */ #define L8 L1/8 /*8分音符 */ #define L16 L1/16 /*16分音符 */ 根据以上定义,我们可以把音乐中各音符的音高、音长放在一个数组中,形成一段旋律,供程序调用. (湖北 吕涛)

石家庄军工医院,利用药品计价统计计算机这一现代化管理工具,将医院的药品管理由"以存定销"变成了"实耗实销",使药品管理跃上了一个新的台阶.使用该机四年来,摸索了一些处理问题的经验,供使用该机的同行进行探讨. 一、窗口的设立;机器刘价与人工收费应设置在同一房间的两个窗口(或同一窗口)内,这是确保机内数与实物相符的重要条件之一.机器一经刘价则就连带着库存数量的减少和售出金额的增加.而在实际中,刘价后不领药的现象时有发生,刘价人员与收费人员

默契配合,当用户无力承受所要缴纳的药费时,划价员应及时键入数码"0",而后按"金额"键,则此方自行作废.如此,可避免日盘不清或抽样检查药费时,出现有数机内机内北内售出金额大于实际收取的现金数,防止了张云龙的混乱. 二、药品退方处理;退方是日常工作中经常发生的问题.就本院的情况来看,平均每天有四张退方,共20多种药.此项工作做得好与坏,直接影响着"实耗实销"的管理效果和两数符合率的实效率,怎样做好退方工作,我们的做法如下: (待续)

C语言音乐程序设计

```
enum SONG { C01=131, D01=147, E01=165, F01=175, G01=196, A01=220, B01=247, C0=262, D0=296, E0=330, F0=349, G0=392, A0=440, B0=494, C1=523, D1=587, E1=659, F1=698, G1=784, A1=880, B1=988, C2=1047, D2=1175, E2=1315, F2=1397, G2=1568.
```

在BASIC语言中有一个PLAY语句,可以很方便地设计音乐程序.该语句中用字符串表示欲演奏的音符信息,使得编辑一首电脑乐曲变得很简单.但BASIC语言程序必须在环境中才能运行,能否编写直接运行的音乐程序呢?其实C语言就可以很方便地完成这些任务,而且C语言编写的音乐程序编译成EXE文件后可在任何PC系列兼容机上运行. 音乐是音高和音长的有序组合,设计微机音乐最重要的就是如何定义音高和音长,以及如何让扬声器发出指定的音符.C语言提供的三个函数sound(),nosound(),clock()可以使我们很方便地解决这个问题. sound()函数可以用指定频率打开PC机扬声器直到用nosound()函数来关闭它;clock()函数正好用来控制发声时间,而且它不受PC机主频高低的影响.

```
main() { int n1; int frequency=262;
```

进 步 技 术 新 闻 动 态 中 CAD/CAM

实体造型系统在机械产品的设计与制造中应用一段时间后,人们逐渐感到它有两方面的不足之处:(1)在输入方面,实体模型中的基本体系与设计人员熟悉的专业术语相差较远.(2)在输出方面,实体模型系统中低层次的几何性质描述,既不反映设计意图,也不反映造型特征.由此,特征概念及其相关方法应运而生. 特征技术在CAD/CAM中的应用主要有两种方式:(1)特征造型,即基于特征技术的几

何造型.即造型过程中采用的基本形体本身是一种特征,如孔、凹、槽、圆角等等,产品的几何模型以一组特征的组合形式体现.(2)特征识别.特征识别是在现有实体模型的基础上,将其低层次的几何信息描述通过一定的转换和识别方法,提高到各种应用所需的较高层次的描述上,已提出的识别方法有:交互指点识别、比较识别、句法识别、凹凸特征识别、智能识别等等. 总之,新一代CAD/CAM系统将广泛使用NURES方法已成定局,在适用于飞机、汽车、船舶、模具的CAD/CAM系统中,采用精确的曲面实体模型已是大势所趋;作为实体造型

技术进一步发展的里程碑.特征技术还处于探索阶段;CAD/CAM系统必须具备接收和输出符合国际上产品数据交换标准的数据功能. 根据我国国情,在CAD/CAM的几何造型技术中,有人主张以成奎NURES方法为基础,统一表示曲面和实体模型.在统一的数据结构下,有机地集成线框、曲面、实体等三种模型的几何造型,进而开展数控加工轨迹的生成和特征技术的深入研究.这无疑符合几何造型技术发展规律及我国国情的.

1分钟讲座

每周草原牧歌一歌

```
4 CLS;KEY OFF;SCREEN 1,0,COLOR 2,9;LOCATE 5,10;PRINT"草原牧歌" 5 PLAY "T160" 7 FOR T=1 TO 2 10 PLAY"L4o3a04eeL8dcL4dgL2eL 4o3a04eeL8dcL4dgL2o3a" 20 PLAY"L4eL8eL8eL4aL6o5cL1o 4bL8eL4aL8eL1j2edL 8dcL1j2edL2o3bL4o3paL2a" 30 PLAY"L8o3a04eeo3a04ee eeL1j2edL8cdL1o4L2e" 40 PLAY"L8o3a04ddo3a04dddL12 co3bL8o3agL2a" 42 NEXT T
```

打字练习

```
"=====" 40 VTAB B; HTAB 20; PRINT CHR$(A); FOR I=1 TO 100; NEXT; C =PEEK(-16384); IF A =10 THEN 10 50 POKE -16368,0; VTAB B; HTAB 20; PRINT " "; E=PEEK(-16336); B=B+1; IF B=20 THEN VTAB 10; HTAB 15; PRINT "YOU LOST!"; END 60 GOTO 40 (唐山八中初一,四班 徐宏斌)
```

TWO NETWORKS TOPOLOGIES

There are two alternative network topologies, they are Star network and Distributed network. In the star configuration, any node can communicate with any other node by sending a message to the central node. In a distributed network, there is no central node to which all the nodes are connected, amount of message traffic expected between the nodes, and existence of appropriate communications facilities between the nodes.

两种网络拓扑结构

有两种不同的网络拓扑结构,星形和分布式网络.在星形结构中,任意两个结点间的通讯须通过中心结点传递信息.分布式网络无中心结点,所有结点都被专用的转换器连接起来,信息可以(直接)互换. (江虹)

英对汉

责任编辑 朱文利

```
45 IF T=2 GOTO 50 50 PLAY"L8o3a04eeo3a04eeeeL 1j2edL8cdL1o4L2e" 60 PLAY"L8o3a04ddo3a04dddL12 co3bL8o3agL2a" 70 PLAY "L4eL8eL4aL6o5cL1o4bL 8agL4aL8eL1j2edL8cdL6gL1oL8e gL4aL6o5cL1o46L8eL4aL8eL 1j2edL8cdL8eL1j2edL8cdcdco3bL2o3a" 90 PLAY"L4DL8DDI4CL8CO3AL1AL4o 4CL8Co3AL4AgL1GL4L8AAL4GL8 GEL1EL4GL8GGL4EGL1A"
```

运行环境:GW BASIC语言 IBM PC/XT机型 (西北农大 陈崇义)

PC-2微机的配置及主要性能 ●实用电脑资料

Table with 4 columns (Model: 8330, 8550, 8560, 8580) and rows for CPU, ROM, RAM, Disk, Floppy, Expansion, OS, Power, and Price.

中国第一个电子货币城市
从湖北省武汉市成为我国第一个电子货币城市...

计算机生产

由武汉市声像技术发展公司、湖北省电视剧制作中心、湖北省技术进出口公司等联合兴办的中南地区首家用计算机生产制作动画片的厂...

MS-DOS是美国MICROSOFT公司开发的微型机磁盘操作系统... (七) DOS操作系统

除了在进行电子游戏时，计算机总是显得死板板的，遇事不会变通...

幽默计算机

幽默计算机... 幽默计算机可以在文件中自动加入几条与文件内容有关的笑话...

新颖的电子产品

电子运动鞋：德国生产的电子运动鞋，在鞋底上安装一块集成电路片... 电子音乐帽... 电子香烟... 电子牙刷...

磁卡的主要用途及种类
磁卡的应用领域包括金融、交通通信、管理、家用和其他...

三、艰难岁月

1958年盛夏，王选以优异的成绩从北京大学毕业了... 五十年代末期，新技术大革命已在世界范围蓬勃兴起...

中国汉字激光照排之父
王选
辛易
头，他已经确定了学术上的主攻方向：一、研究新计算机的体系结构...

Table with 3 columns: 应用领域, 名称, 使用系统. Lists various magnetic card applications like financial, transportation, management, etc.

珍贵的资料——“ALGOL60”修改报告。这是参加计算机国际会议的ALGOL小组为专家们写的...

asynchronous 异步的 指一组重复事件(例如执行某种运算、操作或指令等)的出现没有时间上的规律性。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年1月29日 第4期 总第60期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

侃,是北京话,“侃大山”有如四川话的“摆龙门阵”。我这篇“侃电脑”的千字文属于随笔,不是正儿八经的文章,随便说说,您也别认真看待。

去年十二月在北京召开了3天“作家精英大会”,9家电脑公司的经理、工程师和“保姆”,“自然码”的发明人亲自出席,摆出几十种中文电脑的硬件和软件,当场演示、咨询、推销。与会记者、编辑、老中青作家约150人,大家兴趣盎然,也会开得热闹、新鲜。这可能是拥有六七千万户数的古老民族破天荒的一次创举——文字工作者与科技工作者聚集一堂,“吵吵嚷嚷”地互相鼓励着要搞笔了,开笔的当天竞争就很激烈,各公司抢着作大会发言,当然是宣传自家的产品好。组织者便限定时间,每家3分钟,讲到4分钟时敲一下锣,到5分钟时再敲锣,没讲完也得结束。对作家客气得多,只准两位发言,每人10分钟,杨沫70多岁了,她是北京文联主席,正准备换笔,讲了自己即将进入电

脑时代的兴奋心情。我是刚染笔10个月的,当众坦白交待使用电脑写作的体会,说实话,这样的会我没参加过,发言限定10分钟,还被人家敲了两次锣。电脑公司并没给我塞红包,组织者叫我站出来“现身说法”,我连个什么也没想,想了很久也没想明白,大概就是为了给新鲜事儿当义务宣传员吧?今天,《电脑报》的记者叫我把这些体会写出来,只好遵命,也顾不上快活和重复了。

一小时能打多少字?专业打字员能打两三千字,我的体会,用电脑写作,说好听点儿叫创作,限制速度的是自己的内脑(思维过程),而不是手,更不是电脑,一小时300字就足够了。如果平均每天完成两千字的作品(包括修改),一年就是70万字呀,这样高产的作家尚不多见,据说作家邓艾梅、李晓明一天能打字万多字。

作家刘恒红心敲键盘会干扰构思,至今不买电脑,成了我们当中最年轻的“保守派”。其实当习惯成自然,双手噼噼啪啪敲键盘,

对我并没什么干扰,反而有好处;右手3处触键指尖都好了,再不会那钢笔戳破手指的苦楚;而且,据说左手活动有益于右脑;还可以减少吸烟(我前总是右手拿笔,左手夹香烟)。

“五笔字型”的口诀难背,据说要半年熟练过程,我被这活吓住了,便采用汉语拼音输入法,我小时只学过注音字母,便请邻家的孩子教一小时拼音,当天就打了200字,一星期即达到500字/小时的速度,又据说,不会普通话的南方人,最好还是采用“五笔字型”。

我从前最厌烦抄(誊清)自己的稿子。电脑写作的优点之一就是便于修改,随时随意修改,稿子总是干净的,也不会丢失,要印几份都行。

电脑的存储量很大,一个硬盘就能储存我一生的全部作品。它便于分类、检索,甚至不用印出来,把一部小说稿拷进软盘,直接

送交出版社就行。目前中文电脑的功能已经相当多了,各种先进的软件还在研究开发中,我这个新手所掌握的仅仅是一小部分而已。中文输入电脑,必将促进世界性信息交流,弘扬中华文化,加快“四化”步伐,我们的确应该换笔。但我还是难以排除怀旧之情,忘不了儿时握笔描红和祖国的书法艺术,尽管这篇小文章就是在“太阳——286”微机键盘上敲打出来的。[作者简介] 赵大年,中国著名作家,作品《皇城根儿》被拍成电视连续剧现在各地放映。

小侃电脑写作

赵大年

电脑写作

家庭电脑:九三年热点

中国计算机学会的专家预测,家庭电脑将成为1993年我国社会的消费热点。国家教委最近决定:今后每年对我国1%的中小学配置计算机辅助教学设备,以逐步实现中小学计算机教育。目前我国有80万所中小学,如果每个学校配备25台计算机,那么全国

大约每年需要20万台家庭电脑。另一方面,现在我国城市居民家庭大多已有了彩电、电冰箱、洗衣机、录像机等家用电器,不少人开始把消费目标转向智力开发。因而,如果学校进行计算机教学,那么大约也需有20万台电脑进入家庭。

目前我国家用电脑的开发生产有多家企业,但产量仅为需求量的一半,而其性能、外型、价格还不完全适用于用户。

据了解,现在各企业均在研制开发价格适

热门话题

强、软件适应面最宽。

三、PC机类、代表产品有: 各类PC兼容机、PC286兼容机、海华金童PC机

此类电脑为16位计算机,运算速度快、存储容量大,处理能力强,广泛应用于机关及各企事业单位。但目前此类机型的家用教学软件很少,还有待于进一步开发。其中海华金童PC机顺应了目前市场电脑发展的潮流,小巧玲珑,专门开发了六十余种家用教学软件,主机内固化国标二级汉字库,还可以直接插任天鸿游戏卡、普里奇声像卡、万用游戏卡进行游戏和声像教学。

软件服务台

- 数学管理软件包
 - 英语单词速成记忆与写作之友
 - 图文混合编辑程序
- (内容详见二、三版中缝)

市场导向

常见家用电脑产品介绍

常见家用电脑分为三个档次:

一、游戏机加键盘类、代表产品有: GM1-92中文电脑学习机 金字塔电脑学习机 科利FCS-92中英文电脑学习机

此类电脑学习机为幼儿启蒙机型,只能进行简单的BASIC程序设计,编制一些简单的算术作业题,这对于高小及中学以上水平的学生和成人失去了电脑的使用价值,只剩下游戏功能。

二、中华学习机类、代表产品有: CEC-I型、CEC-E型、CEC-G型、CEC-2000型中华学习机。

此类电脑学习机为标准八位机,可兼容国内所开发的上万种八位苹果机软件,特别是在国家教委主持下开发了大量的中小学教学软件,其游戏、文字处理和各种语言工具软件也很丰富,此类机型适合幼儿园到高中生使用,其中CEC-2000型为1992年推出的最高级机型,可扩展性最

强、软件适应面最宽。

黎明推出巨型汉字生成系统

汉字王

本报长沙讯 以经营和开发家用电脑、个人电脑打字机、汉字生成系统闻名的湖南长沙黎明电脑研究所,最近又有创意奉献——一种可由针式打印机分块输出打印“小可到芝麻,大可达81万平方米”的巨型汉字生成系统“汉字王”由该所研制成功。

据测试,“汉字王”系统能打印出来,黑、黄、绿、蓝、紫、洋红等二十六种字体(手写体可同样扫描放大),并能逐级平滑放大输出,且连续无锯齿。

“汉字王”的研制成功,无疑极大地推动了计算机在祖国各行各业的应用,发展了古老的汉字艺术同现代计算机高科技技术的完美结合。

(梁春松)

1990年7月,全国汉字输入方案评测办公室组织专家们对“郑码”进行了严格的测试,一致认为这是海内外最优秀的形码方案。同年11月,由最权威的中文信息专家、标准化专家、文字学家组成的鉴定会,对“郑码”作了再次评测,肯定了七月评测的结果,并确认:“郑码”方案“理论严谨、规律性很强”、“把机器检索和人工检索有机地结合在一起”、“易学与快速输入得到统一”、“在国内外同类方案中具有领先水平”。

1991年6月,进一步优化了的“郑码”,经国家语委专家的审查,认定其编码规律符合国家语言文字规范,具备了广泛推广使用的条件。

1992年初,“郑码”先后获得了我国和美国的专利权。

1992年9月,在第二届“海峡两岸电脑汉字输入表演赛”上,“郑码”选手以其快速输入获得了两项冠军和两项亚军,在繁体字高数文

本输入赛中,不但第一次战胜了台湾选手,也创下了历届比赛的最高纪录。

1992年10月16日,四年一届的“92”北京国际发明展”颁奖会上,郑老以其“字根通用码输入法及其设备”的发明,不但获得了本届发明展的金奖,而且还获得了北京市市长特别奖。这是从各国参展的一千三百多项优秀发明中评选出来的最高奖项。

一项经过半个多世纪的不间断探索,两代人辛勤努力的重大发明,郑码——终于得到了全社会的肯定与承认。

目前,中易电子有限公司可提供普及版“字根通用码—郑码”的磁盘软件(简化字库)。需要繁体字库的,可以另行拷贝,词条地址:北京市北三环中路一号,邮政编码:100029。(全文完)

过程全部由电脑来完成。冰箱日前在杭州问世并通过轻工业部鉴定。这种智能化的冰箱能根据不同季节温度进行智能化工作程序,这种冰箱是由杭州华日电冰箱厂研制开发的。

PCE-91A型程控电针治疗仪 安徽工学院研制的这种治疗仪采用微机存储技术,具有执行程序的功能,其输出波形、幅度、频率能按所编程序自动变换;该仪器存入了几种常见病治疗程序。(吴江南)

(医药工业统计软件包)通过鉴定 由国家医药局有关部门与沈阳第一制药厂共同研制开发的《医药工业统计软件包》日前在京通过鉴定。该“软件包”以国家统计局法为准则,具有自动制表功能。(赵辉)

使用微机,为了满足更多的农民学习生活,天津市有关部门组织农民学习班,帮助农民掌握微机使用技能,培养微机操作人才。

为了更多的农民学习生活,天津市有关部门组织农民学习班,帮助农民掌握微机使用技能,培养微机操作人才。

电应采 脑用风

使用微机,为了满足更多的农民学习生活,天津市有关部门组织农民学习班,帮助农民掌握微机使用技能,培养微机操作人才。

人物专访

郑易里教授和他的字根通用码

计算机系统比较复杂，一旦出现故障不容易判断，当主机与打印机连接后出现不正常打印的情况时，应仔细检查，逐步判断。笔者在维修过程中，发现打印不正常的故障，其原因种种，不可轻易判断打印机故障。

1. 故障现象：有一台浪潮0520AS计算机与打印机不能联机打印。

故障分析：首先断开主机与打印机之连线，让打印机自检，结果正常。打印机与另一台主机联接打印正常，说明故障出在主机板上。

计算机系统打印不正常原因种种

检查主机板上的打印接口电路82C11，发现该电路异常，更换接口芯片82C11后故障排除。

2. 故障现象：一台浪潮计算机与打印机不能联机。

故障分析：首先检查打印机及主机板的接口电路，均正常，有时想到故障有可能出现在操作系统的控制中。

用PC工具或高级诊断

工具检查发现计算机内存只有639KB，说明有病毒侵入计算机，用病毒检测软件SCAN 3.0或用DEBUG工具查得计算机已感染了AZUSA病毒，该病毒对硬盘的主引导扇区进行了改写，导致不能连接打印机的故障，对计算机清病毒后，机器恢复正常。

3. 故障现象：一台打印机与主机联接后能打印，但打印出的结果不对，出现乱七八糟

字样。

故障分析：首先让打印自检，无故障，主机板与打印机正常连机，说明接口部分控制信号正常，用三用表测量主机与打印机联线的数据信号线，发现有一根线开路，接通后故障排除。

4. 故障现象：有一台紫金3070打印机能与主机联机并打印，但打印出来的结果有几列不正常。

故障分析：首先让打印机自检，发现仍在这几列部位出现异常。

说明故障出在打印机本身的控制板上，从打印出的结果看，打印机能打印，说明控制信号正常，而数据通道可能有故障，打开打印机外壳，取下主控板，用三用表检查发现数据线A2在芯片CKR5816的第22脚处开路，连通该线，打印机恢复正常。

5. 故障现象：有一台装有汉字操作系统的

主机，当与打印机联机时，打印机连续跑纸。

故障分析：当计算机不进入汉字系统时，查得打印正常，说明故障出在控制软件上，检查汉字系统的打印驱动程序PRT，发现其选择与打印机型号不符，重新选择适当的驱动程序，系统打印正常。

由此可见，计算机系统不能正常打印，其原因种种，您不妨先检查软件或病毒，然后再检查硬件，这样可以减少很多不必要的麻烦。

(陈筱翠)

请重视键鼠的作用

许多计算机出售时，键鼠上附有一个透明塑料制成键帽，笔者对计算机很爱惜，每次使用完后，就把键鼠罩盖好。尽管如此，一段时间后，键鼠上就积了一些灰尘，键鼠的使用寿命因此缩短了。笔者在键鼠罩盖好塑料罩后，键鼠的使用寿命就大大地延长了。

点点滴滴

格式化软盘可以给我们日常工作带来便利，但如果格式化的时候，不小心碰到了键鼠，就会导致格式化失败。因此，在格式化软盘的时候，一定要小心，不要碰到键鼠。

Compaq的开机口令

配置参数状态。
2. 进入系统，一旦口令设置好了，那么在每次开机后，屏幕上都将显示一个钥匙一样的字符，它提示你输入口令，即“插入打开这台机器的钥匙”，然后回车。为保密起见，口令不显示在屏幕上，如果输入的口令与你设置的口令相吻合，那么你就可以使用这台机器了。如果口令不对，再试一次，三次均不对的话，就要关机重新开机输入口令。

3. 修改口令。若要修改现行口令，那么等开机后，“钥匙”出现，输入 current password / new password，即“现行口令 / 新口令”然后键入回车键。下次开机后，就必须输入新的口令。
4. 删除口令。如果你觉得没有必要再设置口令的话，可先关机，再开机，“钥匙”出现后，键入 current password / ，即“现行口令 / ”

有时，时间一长，有可能会忘掉开机口令，导致无法使用机器，这时可以用清除设置口令特性这一方法来清除口令，这就需要变动主板上的开关，如图示，主板左下角有两个小开关，其中标有2的开关来回拨动，可使机器具有或失去口令设置的特性，关掉机器，把2号开关拨到closed位置，口令即被清除，以后也不能在SETUP中再设置口令，除非把2拨回到OPEN位置。

5. 注意事项。口令输入时可以大写，也可小写，系统认为是同一口令。但主键盘上的数字键则不能混用，主键盘上的同一数字，系统认为是两个不同的数字。口令设置好后，即是用软盘启动，也需要输入口令，否则同样无法进入系统。

另外，要保管好机箱钥匙，以免他人随意拨动SW1开关，使用你的机器。

(王增峰)

改善紫金3070打印机打印速度一法

紫金3070打印机是国内计算机部门采用得较多的国产打印机，由于现行的各种3070打印机汉字打印驱动程序(2.13H操作系统的PRTA打印机驱动程序在内)，对3070打印机的打印方向设置为单向打印，所以打印速度较慢，人们有其它好的高速打印机时，普遍不爱使用它。笔者在仔细阅读紫金3070打印机的操作说明书后，将打印机的打印方式选择为双向打印，结果大大地提高了紫金3070打印机的打印速度。具体作法是：先将打印机的机盖卸下，打到DIP开关，将此开关的SW2-1第一位开关打到ON位置，然后照原样还原装好打印机盖，连接好主机与打印机的电

缆，连接好主机与打印机的电，接好电源。在DOS操作系统下，键入下列程序即可。

```
C>DEBUG
-A 100
19B9: 0100 MOV AX, 001B
19B9: 0103 MOV DX, 0000
19B9: 0106 INT 17
19B9: 0108 MOV AX, 003C
19B9: 010B MOV DX, 0000
19B9: 010E INT 17
19B9: 0110 INT 20
19B9: 0112
-R CXCX 0000, 0012
-N 3070.COM-W
Writing 0012 bytes
-Q
C>
```

使用打印机之前，先执行一遍3070.COM这个文件，这样，经过修改后，打印速度较之单向打印大大提高了。

Compaq 386 / 20e的开机口令是在SETUP程序中设置的，进入固化SETUP方法是：开机后，等到屏幕右上方出现闪烁的矩形光标，并听到“嘀嘀”两声时，立即按F10即可运行SETUP程序。

1. 设置口令。进入设置状态以后，按F4键，修改系统配置，光标移到Power on Password一栏，到回车键，然后按屏幕提示键入你的口令，前后共两次，两次键入的口令必须一样。键入的口令将不在屏幕上显示。口令输入后，退出设置系统

四、程控交换技术的新发展

前面介绍的程控交换系统就传输的信息类型来说以语音为主，但随着科学技术的进步，人们要求打破这种单一通信方式的束缚。以现代办公室为例，为了进行交流，要求有语音通信；为了进行数字信息交换，要求有数据通信；为了举行电视会议还要求有视频通信等等。现在已经有愈来愈多的用户要求同时使用语音、数据和视频信道。由于计算机和数据通信技术的飞速发展，以及这两大领域的结合日益紧密，需要人们去开发一种能够传递和处理所有信息形式的综合信息系统，这种演变的目标就是所谓的综合业务数字网(Integrated Services

Digital Network,简称ISDN)。ISDN是一种世界范围的公用电信网络，它将向用户广泛提供其所需要的服务。

由存储程序和数字技术构成的程控数字交换系统能有机地把现代通信网与电子计算机终端设备结合起来，完成声音、图像、数据及文件的传输、处理和交换，达到综合处理通信业务的目的，这也正是现代通信网对交换系统较理想的要求。

目前，ISDN采用的交换机大多是在现有数字交换机的基础上加以改造实现ISDN业务交换的。为了实现ISDN，要

身自动会化

求各国政府、有关数据处理和通信厂商、各标准化组织等部门密切配合、共同努力，他们的共同目标主要有以下几点：

- (1) 标准化：为了允许用户采用一个通用的接入方式以获得综合业务的服务，要提出一组适用于世界范围的ISDN标准。
- (2) 租用和交换业务：ISDN应既能提供交换业务，也能提供专用的通信线路业务，而让用户自己根据具体情况作最佳选择。
- (3) 平稳地向ISDN过渡：向ISDN过渡应该是逐步的，而且过渡中的网络必须与现有的设备和业务共存，因此ISDN接口应该允许从现有的接口演变而成。目前ISDN除能提供语音和数据应用业务外，正不断出现一些新的服务，以下简单介绍其中的一些新业务。

(1) 传真：在已制订了数字传真标准的的基础上，推出了这种能高速提供图形、手迹手写及印刷资料的传输和再现的新业务。

(2) 智能用户电报：这种业务允许在用户端间交换报文，通信终端可以准备、编辑、传送和打印报文。

(3) 交互式电视数据：这是一种数据库检索业务，可在1秒钟内送一页数据。由以上ISDN所提供的多种业务可以看出，ISDN本身是一个智能网络，通过采用灵活的通信命令，为每种业务提供多种网络服务功能。例如对电话业务来说，可以接入国内和国际长途电话网，提供呼叫转移、缩位拨号、会议电话、热线电话、自动叫醒等服务。ISDN本身还能完成网络维护及管理功能。应当说明，目前ISDN基本上还只是一个概念性模型，从各方面来说还处于不断发展、不断完善的过程中。(完)

游戏节目卡介绍

1. 绿色兵团 (任天堂)
战争时期，两名突击队员奉命空降至敌人后方，穿过敌人的火箭基地和训练基地深入敌人内部，袭击敌人总部，同时摧毁敌方各种现代化防御设备的核心。全部游戏共有六关。

2. 水浒传 (任天堂)
这是一个根据中国古典名著《水浒传》改编的游戏。整个游

戏共分四个情节：①林冲系高俅手下后逃亡；②宋江误杀阎婆惜；③宋江吟反诗被擒；④晁盖被史文恭用毒箭射死。每节可供游戏者操纵的好汉若战死或成为俘虏，就表明行动失败。游戏就结束了；如高俅被其他好汉所杀或宋朝被兵兵入侵，游戏也结束。出场人物除梁山108好汉外，还有其它好汉及好汉对手，如祝家三兄弟、曾家五兄弟等共255位之多。

3. 高尔夫球公开赛 (任天堂)

电视游戏世界

这是一种模拟在宽广的高尔夫球赛场进行的趣味性比赛。游戏形式分为两种：练习式和与一人或二人比赛的形式。第一杆时以立体(3D)画面显示，第二杆时则转回平面显示，整个游戏共有18个洞穴，各个球道克服的难易程度能从屏幕上得到提示。

4. 送报童(PAPERMAN 任天堂)
主人送报童要为马路旁边的订户送报纸，在送报纸过程中会有许多意想不到的事发生，最后要穿过道路上的障碍，完成送报任务。

游戏攻关秘诀

1. (绿色兵团)
选10人法：在标题画面出现时，按I号控制盒的A、B、下键，I号控制盒A键，再按启动键。此法适用于原版《绿色兵团》节目卡。

2. 《六三四之剑》
按关法：当游戏中途结束，显示“GAME OVER”时，按I号控制盒的A键不人，然后按启动键，放开A键，就可由刚才游戏的版面开始游戏。(潘松)

14

《电脑报》92年第48期介绍了FOXBASE的编辑功能。认为“其编辑功能与其他编辑软件相差无几”，但实际上使用中，FOXBASE的编辑功能与其他编辑软件(WIS、CCED、PE等)相比，最大的差别就是没有直接复制(移动)功能。

在FOXBASE状态下使用外部编辑软件的方法

(行复制、块复制)；制表功能也不如CCED等方便。但复制和制表功能对编辑程序或文本文件都是很需要的。

一般电脑使用者都比较熟悉一两种文字编辑软件，编辑时复制和移动功能经常使用。由于FOXBASE的编辑器没有这种功能，往往要调用其他编辑软件。在已有的配置文件 CONFIG.FX /

DB中，设置：TEDIT=X，“X”为你所熟悉的编辑软件。例如你喜欢使用CCED，可设置：TEDIT=CCED。重新进入FOXBASE，用MODIFY COMMAND编辑文件，调出的编辑软件就是CCED。这样，就可以在FOXBASE状态下使用CCED。不会出现内存不够的情况。当然，在硬盘中应有相应的文字编辑软件。如果外部编辑软件不在FOXBASE所在的子目录中，就应该在AUTOEXEC.BAT中，用PATH和APPEND命令设置相应的路径。如：PATH C:\CCED, APPEND C:\CCED, “CCED”为CCED编辑软件所在的子目录。

(四川 广羽人)

用WINDOWS改变键盘响应速度

常有文章介绍修改PC机键盘响应速度的方法，但用这一方法改变后的速度亦是固定不变的，每欲调节键盘的不同响应速度，必须重新修改程序，再编译、连接，不胜其繁。如果在你的机器上安装上了MS-WINDOWS3.0系统，就可以简单地利用它来达到改变键

盘速度的目的。首先执行WIN命令启动WINDOWS，然后点按控制板CONTROL PANEL肖像。屏幕上出现CONTROL PANEL窗口，其上提供有COLOR、FONTS、MOUSE、KEYBOARD、SOUND、DATE/TIME等肖像。点按选择KEYBOARD肖像，窗口出现键盘调节棒，拖曳调节球从左到右，键盘响应速度相应从慢到快。下面还有一个演示窗口，你可以在选中演示窗口后连续按键，观看键盘响应速度的变化情况。反复调试和演示，当觉得速度适中时点按OK框退出，系统就将以新设置的速度响应按键，而且新的设置将一直保持不变，直到下一次的改变。以后每次开机，想要改变速度，按上述方法就可即。

(湖南 罗辉)

经验交流

其编译后加入硬盘自动执行文件AUTOEXEC.BAT中，启动硬盘执行本程序时提示：Enter the password: (输入口令)，只有口令正确时方可继续，这里为“computer”。

一个简单的口令程序

可按自己的需要修改。程序PASS。
Cmain()
char name [30];

```
int d;
do {
  printf ("Enter the password:");
  scanf ("%S", name);
  d=strcmp (name, "computer");
  while (d!=0);
}
该程序在AST286微机运行通过。
```

(天津 尹松)

计算机动画概述(一)

江苏 陈冠清 教授

计算机动画技术是计算机应用的重要领域之一，它把计算机图形、人工智能、美术和电影艺术等融为一体，成为一门新兴的科学。它为动画制作提供了现代化的手段，使动画技术进入了一个崭新的阶段。

1831年法国人发明了动画片，当时演示动画的机器是由一个旋转圆盘和一个可视窗口构成的，在旋转盘上装有一系列的画面。此后，动画技术迅速发展。1906年美国人制作了第一部放映在屏幕上的动画片，它向人们展示了奇妙的动画艺术，于是世界各地开始制作动画。动画的应用范围很广，它可用于广告、电视、电影、教育、科研、工业生产等领域。例如DISNEY乐园制作的米老鼠及唐老鸭等系列动画片，至今还深受人们的青睐。

传统的动画采用连续画面的技术，将一系列单独的画面拍摄在胶片上，以每秒24帧的速度连续放映，从而得到动画效果。由于动画片的画面频率为24帧/秒，所以制作半小时的动画片，需要手工绘制4万多张画面。可见其工作量是惊人的，所需费用也是可观的。据说在美国制作半小时的动画片，需要三十万美元。

1963年美国贝尔实验室制作了第一部计算机动画

目前，一些档次较高的微机在其ROM—BIOS中均设置了口令，以防止非法使用。而以前的一些微机，如286或AT及以下的机型均无此功能。为此，我们通过编制一段程序来达到设置口令的目的。

以下介绍一个简单的口令程序，将其加入微机，可以在一定程度上防止无关人员使用该机。

该程序用Turbo C2.0编写，将

片，于是，使计算机动画成为计算机应用的一个新的领域。此后，随着计算机图形学的不断进展，计算机在动画技术领域中的作用也越来越大，其作用大致可以归纳如下：1、画面制作。采用图形输入设备将关键画面输入计算机并使之数字化，也可以采用交互式图形编辑器制作关键画面，等等。2、产生运动。利用计算机算出所有插人的中间画面。3、着色。可以采用交互式系统给画面着色，也可以生成复杂的真实感的图象。4、拍摄。采用计算机控制物理摄像机或模拟摄像机的动作，例如图形的平移、缩放、旋转、新景、渐暗等等。5、后处理。采用计算机编辑画面，使之同步输出，其中包括画面与音响的同步。

行业应用

首先核实所退药品的库存数，查明库存数是否大于所退药品数。(2)当库存数大于所退药品数时，其处理方法：首先按正常划价操作，当按下“金额”键后，再按一(减号键)→2(数码2键)→一(减号键)→科室(某退药科室键)→R(复位键)。(2)当库存数小于所退药品数，退药时出现“报警”，此时应先用“入库”键，输入一定量的数据，使实存数大于(或等于)所退药品数，然后再按(1)的方法顺次操作。如果是用第(2)种方法实施退药，在退药完毕后，应将所入药品的数目，按“出库”键出库。

1分钟讲座

三、对实际库存总数与15类数据不符的处理：在进行月终结帐清机后，若出现库存总数与15类分类数据不相符时，一般应以15类数据为依据，来调整实有库存总数。方法如下：假设15类数据A(药品种类数)是814，B(药品的金额数)是183186.75。调整时：第一步：进入监控状态

第二步：调整药品的种类
键入7C00M14
键入L08
键入L00
第三步：调整药品金额数
键入L75
键入L86
键入L18

应注意的问题：(1)在键入数据时，由后向前两位数为一组依次键入(不键入小数点)，若不足两位时补“0”。(2)在调整药品的种类时，其位数若小于5时，在键入第二个L键后要键入数码“00”，而不能顺次键入金额数，否则将会导致数据重叠，造成混乱。

用计算机进行药品计价统计

四、对数据溢出处理：所谓数据溢出，是指某种药品出现超大数，通常是8位，其原因：一是在退药时没有按照要领去做，二是在进行“变价”处理中没有严格按如下方法去操作，即按退库(建库键)→数码(所变价格数码)→药品名(所变药品名键)→变价(变价键)，解决数据溢出有两种方法，一是根据实有数，用“出库”的形式将多余的部分出库，二是用进位法，在超大数据的基础上，用“入库”的形式使之成为100000000，此时屏幕显示库存数为“0”，尔后再按实有数重新入库。

五、其它方面：(1)在使用机器本身配的不间断电源时，交流与直流电要相互使用，使直流电蓄电池经常保持充电状态，保证其完好性。(2)机器的使用环境，虽然不需要空调和其它特殊条件，但也应在通风、干燥、湿度小和清洁卫生的地方。(3)电源电压的波动范围应保持在220V±10%之内。

(张云龙 鲁南)

C语言数据库

—CLdbase Ver 2.10

如果你打算使用C/C++开发高效的信息管理系统，CLdbase (C Language Data Base)将对你有所帮助。

众所周知，C/C++代码简洁，运行速度快，图形功能强，对系统软件硬件资源控制方便，C++还支持对象的封装、继承及多态性，然而其数据库文件管理功能欠缺。数据库管理功能是dbase II的特长，但随软件开发的深入，不难发现：其运行速度慢，数据安全性差，对图形处理、系统软硬件资源的控制更是力不从心。为此，CLdbase吸取了dbase II数据库管理功能的优点，并加以丰富，弥补了C/C++数据库管理功能的欠缺。

CLdbase Ver 2.10是Ver 1.00的升级版，它具有如下特性：

- CLdbase是一个面向数据库的C语言数据库，供C程序调用，其运行速度快，具有完善的汉字处理功能，其数

据库管理功能与dbase II兼容。

- CLdbase的数据库文件与dbase II兼容，可以通用。

- 提供文件、记录、字段级的加密，并设有文件访问口令，以提高数据库的安全性。

- 支持文件并发控制功能，能在DOS单用户、局域网以及XENIX多用户环境下使用。

- 提供多种形式统计分析图(直方图、饼图、折线图)。

- 支持文本模式下的图形程序设计，其图形函数与TURBO C++的图形函数库功能兼容。

- 为支持面向对象的设计(OOP)，提供了CLdbase类库。

- 提供一组实用程序，用于在操作系统下维护数据库及索引文件。

- 调用CLdbase库函数的C程序，经编译连接生成的可执行文件，将直接在操作系统下运行，与dbase II系统无关。

- CLdbase库函数命名方式与dbase II一致，易学易用。它对C/C++、foxbase、dbase程序员的使用尤其适合。

(李智)

软件介绍

- 5 CLS; SCREEN 1, 0; COLOR 3,
- 8; LOCATE 5, 14; PRINT "枉凝眉"
- 7 LOCATE 7, 13; PRINT "红楼
- 梦"主题歌"
- 9 PLAY "T110"
- 10 PLAY "03L20EDCO2L4AL20GL2A0
- 3L20EDCO2L4AL20GL2A"
- 20 PLAY "03L8AL4BL8AAEGA20GL4A
- L2E"
- 30 PLAY "L3AL8BL8DDO2L8AO3L8CD
- CDO2L2A"
- 40 PLAY "03L8CL4DL8EEO2L4AO3L8E
- L2DL3EGL3AL8BABL16AL25GL8EL2G
- L8EO2L8GL3AO3L8CO2L8AO3L8EL16D
- EO2L3AL25AO3L1C"
- 50 PLAY "L8bo214b16abo315d116el4do
- 218bo314gl16edo218bo318el16del8gl8eo212a"

每周在凝眉一歌

- 60 PLAY "o418co312a o418cl3dl8cdco318
- ao 418co312al8gl2e"
- 70 PLAY "18a14bl8aegaal2el8dl4el8d
- do218a0318cdco214l213"
- 80 PLAY "o318cl4dl8eeo214ao318el2dl8e
- gl3al8babi16abi30gl8el2gl8go4130318ao41
- 2eo3116bo4116co3116ba12al4gl8al4el8cdco
- 2116ao3116co218go313co218baal3gl4gl8gl
- 3co218ao313oal3co218ao313oe116del2dl4e"
- 90 PLAY "o218bo314gl16edl8bel16dl8eo
- 218go318co212ao418co312ao418cl3dl8cd
- 16cdco318ao418co311a"
- IBM PC/XT系列机型, GWBASIC语言。

(西北农大 陈秉义)

Output Units

Output from a computer can be presented in many forms, varying from a printed report to color graphics. In those environments where the computer is used for business applications or business-related personal applications, the two most commonly found output units are the printer and the television-like screen called a cathode ray tube, or

CRT.

输出单元

计算机的输出可以有多种形式，可以是打印的报表，也可以是彩色图形。在计算机用于商业应用或与商业有关的个人应用方面，最常见的输出单元是打印机和象电视一样的被称为阴极射线管或CRT的屏幕。

英对汉

(黑龙 江 张瑞华) 责任编辑 朱文利

电脑调查出租率

上海市出租汽车公司超前决策,引进美国ALR微机...

全国同行业领先地位的现代化调度中心,实行24小时全天候对外服务...

OS/2是IBM公司推出的多任务操作系统软件,它向用户提供了功能齐全的命令集...

OS/2操作系统命令集. Table with columns: 命令, 用途. Lists commands like Ansi, Chcp, Cmd, etc.

在美国加州几个城市里,交通警察不足,但违章驾车、停车的现象很严重...

就是一个小型电脑,里面有时钟,街区和区域资料,以及违章驾车、停车的类别和罚金额...

电脑分辨婴儿哭因. 以色列本·古里昂大学的科学家发明用电脑分辨婴儿哭喊声原因的方法...

UNIX操作系统. Table with columns: 命令, 用途. Lists commands like call, echo, extproc, etc.

录像机技术日新月异,给使用者带来越来越多的方便和乐趣. 介绍几项最新流行的录像机具有的新功能及使用方法...

美国科学家成功地实验出一种用眼睛代替手操作的电脑键盘. 手残的人,只需带一副类似潜水镜的特制眼镜...

家用录像机的新功能. 预选位置,上述机型和录像机 VCP-KIC 均有此功能. 4、时间检索(TS)...

手残者的电脑. 母,即可将所需要字母打在荧光屏上. 美国一家非营利性公司,已预定在近期内出售这种特制眼镜...

四、“748工程” 中国的主要文字是汉字,它的结构复杂,文字量达6万之多,最常用的字也接近4千个...

中国汉字激光照排之父. 1974年初,在周恩来总理的关注下,国家电子、机械部、科学院、新华社和国家出版局五个单位共同发起了汉字信息处理技术的研究...

家用录像机的新功能. 5、自动日期编印:日立 VT-M747 和三菱 HS-111 等录像机在收录每一个电视节目开始时,就将电视节目编号、年、月、日在录像带上记录15~20秒钟...

“精密汉字照排系统”的作用是将高精度汉字进行照排排版,专门用于书刊和报纸的编辑排版工作. 王选闻之,已沉浸入美好的幻想之中...

责任编辑 周勤 版式设计 李天安. 电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年2月5日 第5期 总第61期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

不懂计算机 何谓新文化?

世界计算机教育会议即 WCCE, 从七十年代起每五年召开一次。第一届和第二屆讨论的重点是专业学生的计算机教育问题, 自1981年第三屆始, 研究重心转移到非计算机专业的计算机教育, 特别是旨在培养人的计算机文化素质的普及教育问题。

所谓文化, 可总括为一句话: 凡表现人类生活的东西都可以称之为文化。广而言之, 文化是人类历史实践过程中所创造的物质财富和精神财富的总和; 它是人类创造性思维活动所获得的意识, 是通过群体交流及反复实践后所创造出来的。

人类文明史经过石器革命、铜器革命、工业革命, 走到了计算机革命时代。计算机革命将引起全社会的信息化, 信息化社会对于人才的文化素质提出了许多新的要求, 信息化时代的特征就是计算机文化的兴起。WCCE/81提出了计算机文化的概念, 传统的文化是读、写、算, 我国秦朝蒙恬发明毛笔, 东汉蔡伦发明造纸, 汉末曹操始用石磨磨汁, 创造了传统的文化工具。这些工具帮助先祖创造出了优秀的民族文化, 通过丝绸之路和航海, 广播于其他民族, 给世界文明作出了重大贡献, 也是这些工具, 让我们错过了一个“打字机”的时代。

凡是记录思想、传达思想、发展思想和改造思想的符号、工具和行动, 都

隶属于文化, 如书报、影剧、学校、学术研究和民族运动等等。而当今有了音像出版社, 印报出书也废弃了活字印刷, 代之以激光照排术了, TV已成了比影剧更受大众欢迎的娱乐形式, 而且, TV越来越广泛地使用了计算机图像合成技术。比如中央电视台的天气预报, 那卫星云图的流动, 使传统的笔墨纸砚大为逊色, 以计算机为基础的信息技术, 用“全息”来完成群体交流, 以光的速度在覆盖全球的范围内传播着现代文化。

如果说昔日目不识丁的老农, 在财主文契上盖上手印, 遭受家破人亡的苦难; 那么当今一个不懂得使用计算机网络和信息的厂长经理, 会使成百上千职工在市场竞争的海洋中沉沦。《电脑报》公开发行才一年, 已为读者介绍了许多电脑写作、辅助设计、信息学竞赛、政府装机及电脑进入家庭的生动事实和案例, 计算机文化热席卷全国, 如同不会用笔墨纸砚来读写算者为文盲, 不会用计算机读写算者, 便是新文盲。许多发达国家的十字街头有电脑导游图, 新文盲在那儿将迷途不知返。

构的知识, 重点应放在问题求解, 针对问题选择数据结构、设计算法, 并对其解决问题的效率进行分析评价上面。

进行 CLE 的方法有两种, 一种是由计算机专业人员进行开课; 另一种是把计算机知识渗透到各门课程中去, 和专业应用有机结合

计算机文化素质的构成

合起来。后者当然效果更好, 但是教员的训练和软件的开发存在很大困难。在进行 CLE 的手段上, 也采用了计算机辅助教学 (CAD) 和多媒体音响示教系统。

我国自“74.8”会议以来, 计算机科技队伍日益壮大, 特别是改革开放十余年, 计算机应用工作开创了新局面, 全国微机已

追赶新闻业现代化浪潮 《重庆晚报》开办电脑学习班

本报讯 在新闻采编业务中, 能用电脑替代手写吗? 《重庆晚报》最近开办了首期编辑、记者微机学习班, 以期在不远的将来实现这一目标。

在电脑学习班里, 编辑、记者们怀着浓厚的兴趣学习了微机基本知识、操作命令、汉字录入及编辑方法, 部分学员通过上机操作初步掌握了汉字输入要领。

《重庆晚报》为期一个月的业余电脑学习班, 得到了《电脑报》社的支持。(董谦)

《电脑报》“读编桥”

贵报1992年11月6日第44期“读编桥”栏目刊登了我的求购信后, 我迅即收到了许多热心网友的来信, 要求转让学习机, 现我已选中一位网友的机器。

非常感谢贵报对读者的热情服务, 相信有许多得益于贵报的报友和我有同样的感激之情, 作为贵报的一名普通读者, 我耿耿祝福: 《电脑报》越办越好, 越办越红!

《电脑报》“读编桥”, 架起读者、编者的友谊之桥, 是我们心灵的“桥”。(福建平潭东沃8观察所沈科学)

在瑞士召开的 WCCE/81 提出了(计算机)第二文化的概念

主张加强计算机语言及程序设计的教育。面向初学者(B)而设计的通用(A)符号(S)指令(D)代码 BASIC 语言, 由于具有人机交互功能, 便成为首选的入门语言, 造就了几乎所有的“娃娃机”乃至 IBM-PC 机一

计算机文化的世界“三级跳”

千名代表获得共识, 计算机应用不仅成了普及计算机文化的出发点, 而且成了普及计算机文化的动力。于是提出了以“工具”教育为目标, 强调培养学生在信息社会里有效地工作、生活所必须具备的与读、写、算等传统文

每月专题 计算机文化漫谈 每月专题

1946年, 当第一台计算机诞生的时候, 它还仅仅是一种性能卓越的“工具”, 人们不曾想到, 仅半个世纪, 这个信息化社会的“精灵”不但领导了一场全新的技术革命, 而且还开启了人类文明史上璀璨的文化纪元。

人们不禁要问: 计算机文化是如何诞生的? 其基本构成包括些什么? 不懂计算机将成为信息化社会的“文盲”, 计算机文化的魔力到底在哪里?

WCCE/90 在澳洲召开, 2172名代表中有

为第三名。由于是尖子选手参加的比赛, 而不是统计操作员的评测赛, 还不能说方案都已很完善, 一般人的通常输入速度比尖子选手要慢三至五倍。如层次四角码的尖子选手孔令芳这次夺得两项第二名, 成绩分别是每分钟139.4与118.9字, 1987年“中华杯”中文电脑输入赛时他曾获得连续操作第一名, 成绩为每分钟99.92字, 但该方案当时培训的统计学生并没有进入一、二名, 当时第一名的前期速率才每分钟28.12字, 后期速率58.74字, 其实, 每分钟输入60字已比手写快, 一般人通常输入有达这个速度就行了。

所以, 速度并不是目前主要问题, 而是找寻比目前方案的繁杂的取码编码法更简便的方案以便广大群

国家教委考试中心及“兴学”

“兴学”计算机辅助教育题库系统, 主要用于中小校内阶段考试。

“兴学题库”与一般题库不同, 它在软件编制过程中使用了目前最先进的学理论, 更符合命题的原则。征题来源于全国著名中、小学, 各学科的试题经过国内专家的论证和严格的测试, 更加符合中、小学各学科的特点。

国家教委考试中心与北京兴澳新技术发展有限公司近日决定, 联合开发、推出

软件服务台

- MCS-51交叉汇编
 - 地球与太阳
 - C语言菜单自动生成系统
 - 大众表格字处理器CIE
- (内容详见二、三版中缝)

“兴学”计算机辅助教育题库系统

“兴学题库”与一般题库不同, 它在软件编制过程中使用了目前最先进的学理论, 更符合命题的原则。征题来源于全国著名中、小学, 各学科的试题经过国内专家的论证和严格的测试, 更加符合中、小学各学科的特点。

在1992年9月的海峡两岸中文电脑输入表演赛上, 离散文本与连续文本都创造了新纪录, 分别为每分钟149.8字与259.7字。从这组附的离散文本成绩表可以看出, 一、二名中大部分是形码, 只有声数码是拼音为主的编码, 著名的王码个别项目列

猴年中文电脑输入回顾

众运用。目前中小学还嫌各方案太复杂, 不便教学分析。国家教委学习目前情况也肯定了这一点, 在1992年6月决定把“全国中小学用汉字编码规范与计算机系统”(简称926工程)列为“八五”重点攻关项目, 并成立了攻关课题组。从注目尖子选手记录繁杂规则来追求高速度的片面性转移到找寻中小学便于教学运用的编码方案来, 是猴年中文电脑输入的一大进步。(葛进元)

附: 1992年海峡两岸中文电脑输入表演赛离散文本成绩表

组别	字体	第1名			第2名	第3名
		方案	速度(字/分)	速度(字/分)		
学生组	繁体	郑码	149.8	无虾米	王码	大易
	简体	郑码	140.1	声数	大王	大易
专业组	繁体	郑码	139.9	层次四角	声数	声数
	简体	声数	144.8	层次四角	声数	声数

在1992年9月的海峡两岸中文电脑输入表演赛上, 离散文本与连续文本都创造了新纪录, 分别为每分钟149.8字与259.7字。从这组附的离散文本成绩表可以看出, 一、二名中大部分是形码, 只有声数码是拼音为主的编码, 著名的王码个别项目列

我们心灵的桥

青竹

长城0520A微机硬盘故障修复一例

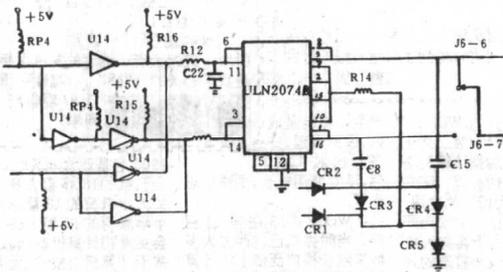
维修小窍门

本校一台 Amconics(康迪) 386SX/25 微机的硬盘发生故障, 经笔者排除, 硬盘容量80MB。

一台长城 0520A 微机配10M硬盘, 开机自检时硬盘指示灯亮了一下, 但此时觉得硬盘转动的声音不太正常, 自检完毕从 A 盘转到 C 盘时, 指示无效的驱动器符, 大约一分钟过后, 从主机发出一股难闻的气味, 随之开始冒烟, 立即关机。打开机箱卸下硬盘, 发现硬

盘主轴电机驱动模块 ULN2074B 已烧坏, (电路图如下所示) 更换此模块后, 仔细检查外围电路各元件无损坏后, 装上主机, 接通电源, 重新格式化, 装入 DOS3.30, 硬盘能启动, 工作正常。

(湖北 王级)



可移动数据记录媒介的发展

数据记录自从40年代开始, 到现在已发展了近50年, 现在已有许多记录媒介, 将来会有更多的记录媒介出现。下面就已有的及发展的新产品作一简单介绍。

1. 软盘和磁光盘

计算机用户用得最多的是软盘, 从 8 英寸发展到 5.25 英寸和 3.5 英寸软盘, 现在国内较常用的软盘最高容量是 3.5 英寸 DSHD, 格式化后为 1.44MB, 前几年国内已有格式化后容量为 2.88MB 的 3.5 英寸 DSHD, 今年由 Insite 公司共同研制推出的磁光 (Floptical) 软盘, 采用光伺服、磁记录原理, 其格式化后的容量为一般 3.5 英寸 DSHD 的 14 倍多, 达到 21MB, 而其软盘外形与 3.5 英寸普通软盘一样, 且这种驱动器可读/写现有的普通 3.5 英寸软盘。

2. 计算机磁带和 3480、3490E 盒式带

在过去的几十年中, 大中型计算机通常采用开盘磁带作为可移动记录媒介, 其缺点是体积大, 易损伤。1984年, IBM和3M公司开发出3480盒带子系统, 其记录媒介3480盒带体积是开盘带的四分之一, 而记录容量比其还大, 达到200MB。目前发达国家的计算中心已基本采用这种系统, 开盘带已趋于淘汰。我国的大型计算中心已开始或准备使用这种系统。

今年IBM公司和3M公司又开发出3480的下代产品——3490E子系统, 其每盒磁带存储容量高达2400MB, 而体积与3480盒带相同。

3. 备份系统——数据流磁带系统

计算机的广泛使用, 大量的重要文件和数据都存放在计算机系统中, 由于不可避免的自然或人为的原因, 有时会造成一些重要数据的丢失, 所以计算机用户已开始注意数据的备份问题, 现今世界上用得最多的备份系统是数据流磁带备份系统。

数据流磁带技术自70年代初由3M公司发明后, 取得了日新月异的发展, 从开始存储容量只有几十KB到现在的小型流带500MB (没有数据压缩) 和标准流带2100MB (无数据压缩), 据专家估计, 到95年, 标准流式磁带的容量每盒可达3500MB, 所以这种技术有足够容量应用在大中型计算机到一般PC机各种系统, 其容量、性能价格比、可靠性、标准化等优点受到用户的欢迎。(待续)(李亮)

当前 286、386 档次的微机都配有一兆或一兆以上的内存。在其地址空间中, 640K 以下的部分为常规基本存储器, 它可以被 MS-DOS 和应用程序所直接访问。640K 到一兆之间的 384K 地址空间被视频缓冲区和一部分系统 ROM 占用。在全部一兆主存中, 640K 基存以外的 384K 存储器为保留存储器, 可以转化为扩展存储器。

扩展存储器用一些专门的软件来使用, 如 CACHE、VDISK 可以使用这部分存储器。CACHE 把扩展存储器作为硬盘存取时的高速缓存器, 可能大大提高对硬盘的访问速度; VDISK 则利用它作为一个虚拟盘使用。

当前的微机操作系统, 特别是汉字操作系统, 有一部分常驻内存的软

件和数据 (比如字库), 占用了不少内存, 这使得一些要求内存较大的软件, 运行时出现内存不够的信息, (如 FOXBASE 在一级驻留字库下不能正常运行, 若不驻留, 而使用全外型字库, 又会因读取外存字库而占用大量时间), 解决这些问题可把这些常驻内存程序全部或部分移动到高端内存以腾出更多的基本存储器, 如汉字 2.13H 使用扩展存储器虚拟磁盘装载字库, 不仅使汉字占用常规内存大大减少, 而且汉字存取速度很快, 充分发挥了扩展存储器的作用。

游戏节目卡介绍: 1. 脱狱 (PRISONERS OF WAR 任天堂) 这是一个富有刺激性的格斗动作游戏。游戏开始, 潜水敌基地企图刺杀总统的巴度, 被敌人俘虏, 囚禁于狱中。此时巴度必须尽快越狱, 完成任务, 但巴度使用的武器只有自己钢铁般的身躯, 徒手面对敌人。

2. 幻想空间 (FANTASY ZONE 任天堂) 这是 SUNSOFT 公司于 1987 年推出的大容量游戏。故事发生在宇宙历 1422 年, 外星人破坏了宇宙的秩序, 并在第九号惑星建造了巨大的基地, 于是一位英雄奉命去击溃敌人, 恢复和平, 整个游戏共有八版: 绿之惑星、火之惑星、沙之惑星、超惑星、冰之惑星、云之惑星、水之惑星、恶之惑星。

3. 钻石迷阵 (任天堂) 这是一种智力游戏。主人公“矿工”掘洞收集钻石, 不时遇到敌人和障碍物阻挡前进。在规定时间内, 若能取得一定数量的钻石, 就能找到出口。

扩展存储器的使用

由于 DOS 操作系统管理内存的局限 (如程序只能在常规内存 640K 运行), 使得内存紧张的局面日益突出, 其市场逐日下降。鉴于此, 新版 MS-DOS5.0 也开始重视对扩展存储器的使用, 提供了把常驻内存程序和系统驱动程序搬到高端内存运行的方法以节约常规内存。这为扩展存储器的使用提供了新的手段。

扩展存储器还可以转换为扩充存储器使用。扩充存储器管理程序 EMM 支持应用程序访问扩充存储器, 这时扩充存储器被分成若干个“页”, 应用程序用地址映射的方法访问扩充存储器, 一般新版本的操作系统都配有扩充存储器设备驱动程序 (如 MS-DOS 的 EMM386、EMM387)。(孙龙)

电视游戏世界(五)

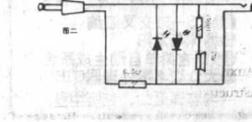
完成一版。整个游戏共有六版: 砾石地带、冰冻地带、沙漠、海洋、废墟、火山。4. 汤姆历险记 (任天堂) 一位住在美国密西西比河边的孩子汤姆, 他喜欢寻宝冒险, 岛中有鬼屋、海盗船、黑洞……整个游戏充满了童话气息。游戏共分六版: 河流下、游、森林、恐怖大厦、天空、海盗船、洞窟。

硬盘软件故障维修一例
无效 drive scetification, 再转 D、E 分区, 显示 invalid drive scetification 信息 (注: 原硬盘被分成 C、D、E 三个分区)。尔后, 调用 DOS 中 FDISK 程序查看硬盘分区情况, 在调用 FDISK.COM 毕, 选择 4 (显示分区资料), 发现屏幕显示: NO Partitions defined Press Esc to Fdisk option 即说明硬盘的分区表已被损坏。因此故障原因是硬盘分区表被损坏所致。排除故障的方法是修复硬盘分区表, 其方法有二, 方法一: 用 FDISK.COM 程序对硬盘重新建立硬盘分区表, 再格式化硬盘分区, 但这样会丢失硬盘上的全部数据; 方法二: 自编程序, 找一个与该机型号且 DOS 版本相同的正常的机器, 将正常机器的硬盘分区表拷入故障微机。笔者选用了第二种方法, 并巧用《电脑报》第 34 期第二版“硬盘慎用低级格式化命令”一文的恢复硬盘“0 磁道内容”的方法, 获得成功, 从而保存了硬盘的数据, 并且修复了硬盘, 两全其美。(浙江 余跃江)

游戏攻关秘诀:
选关法: 标题画面出现时, 同时按 II 号控制盒的 A、B、下键, 配合 I 号控制盒的十字方向键 (下、左、上、右) 按启动, 依次选二至五关。
2. (脱狱) 接关法: 游戏中途结束, 出现“GAME OVER”时, 同时按 I 号控制盒的选择、启动键。
3. (霹雳机车) 接关法: 在游戏中途结束时, 按 I 号控制盒的 A、启动键。
4. 《梦幻战士》选主题曲法: 标题画面出现时, 同时按 II 号控制盒 B 键和复位键, 再按 I 号控制盒 A 键来选曲。
(潘松)

也谈用录音机作中华学习机外存

(当然与读带改进也有关系, 下面将谈到)。另外, 在监控下写带时一定要准确地输入程序的首地址和末地址并作好记录, 读带时则按写带时的首地址和末地址输入计算机, 否则将出现读带错误。在 BASIC 状态下写带时应带文件名 (文件名要用双引号并紧跟在写带命令后不空格, 文件名可以用中文)。以便将来读带。



为了提高读带的正确性, 我根据有关介绍, 给录音机附加了一个输出电平指示灯, 电路如图 2 所示。读带时, 调整音量开关使发光二极管处于闪烁状态, 即可正确读入数据。如

小制作

录音机接口的输出电压为 20mv, 输出阻抗为 100 欧姆。而普通录音机的 MIC (话筒) 插口输入电压为 <1mv, 二者相差 20 多倍, 这样强的信号从 MIC 插口输入录音机, 势必造成大信号失真, 使录入的数据发生错误。故无论怎样也不能将录入的数据再送回计算机, 而出现所谓读带错误 (实为写带错误)。解决的办法是将计算机输出的信号加以衰减, 使之与录音机输入电压基本相同, 衰减器电路如图所示。最好能将录音机的自动电平控制断开, 这样效果更好一些。我用的是三洋 M2511 盒式录音机 (砖头机), 经过如上改进, 录入数据正确率为 100% 责任编辑 欧灵

2.13汉字系统的特殊显示功能提供了在屏幕上任意位置画点、线、框、矩形填充、颜色、各种放大字体等功能，这些功能对于改进应用软件的用户界面有着其独特的效果。Turbo C2.0也提供了相当丰富的图形功能，如果结合2.13特殊显示功能一起使用，效果可能更好。

2.13特殊显示功能是用INT 10H中09号功能实现，以CHR[\$] (14) + ".....]" 的形式

给出的，在Turbo C中利用INT 86()函数直接调用其特殊显示功能，即能象BASIC、DBASE或者DOS下一样，十分方便地使用特显来编制丰富多彩的画面。下面是实例，可供读者在编制应用软件封面时参考。

```
#include "stdio.h"
int xsl(char *cl),
main()
{
  XSL("QROC10BD20,
455B600,440]");
  XSL("V3, 20, 459,600,
440, 3, 18, 1V3, 20,459,600,
440,4,18,1]");
  XSL("V14, 150, 230,
350, 80, 3, 0, 9V12,150,230,
350,80,4,5,7]"); XSL("V12,
150,230,350,80,3,5,7]");
  XSL("[1661176^0@X*10
#经济核算管理信息系统]");
  XSL("C2D149, 231B352,
82C3D147, 233B356,86C4D145,
235B360,90]");
#include "DOS.H"
XSL("[150m 320^15@M
```

封面制作实例

```
从位址 640KB到1024KB之间，有384KB
的内存位置。它是系统内存中必不可少的只
读存储区 ROM。尽管系统的基本（常规）
内存，有可能达不到 640KB的容量，而这个
384KB的ROM空间，却总是完整无缺的。它的
组成，大致可分为三个 128KB，最低位
区，固化有文本方式和图形方式下，纯西文
字符的字形点阵，并用作单色和彩色屏幕显
示的缓冲区；最高位区，固化有硬件设备
的BIOS服务子程序；至于中间位区，早期产
品用来固化ROMBasic的解释程序，而近期
```

产品，则用来设置对 EXP内存的EMS页式管理规范。各个位区的末尾，都有一些空白的零星碎块UMB，可以个别使用。对于内存资源为 1024KB的286型机来说，就增加了 384KB的RAM空间，系统自动将它设置为EXP内存，以16KB为一页，共有 24页，由ROM区中的 EMS 负责管理。我们可以利用它来设置虚拟(仿真)磁盘 Vdisk 或硬盘读写高速缓冲器 cache。MS-DOS能够严格区分这两套不同的物理空间，通过 EMS 调度它们。(待续) (广东 何智略)

```
*13#0江西拖拉机发动机厂]";
XSL(" [2201380^15@U
*4#71992.10]");
XSL(" .R1]");
XSL(c1)
char *cl;
{
  int c2;
  xs2(14);
  while (*cl!:=0)
  {c2=*cl;
  xs2(c2);
  *cl=*cl++};
  xs2(c2) char c2;
  union REGS in,out;
  in.h.al+c2; in.h.ah=9
int86 (0x10, &in&
out);}
(江西 黄焕如)
```

验证交流

顶点在坐标原点的抛物线，有下列四种形式：(1) Y² = 2PX (2) Y² = -2PX (3) X² = 2PY (4) X² = -2PY 运行这个程序，屏幕将显示这四个方程。按下 1-4 数字键选择，再键入 P 值，屏幕上将画出你选择的方程所对应的抛物线及其准线和焦点。抛物线的开口方向与方程的四种形式相对应，准线、焦点的位置和抛物线开口的大小由 P 值决定。可以比较形象、直观地辅导中学生学习抛物线的知识。

```
90 IF T>2
THEN 200 100
HPLOT 136-P/
2,20 TO 136-P
/2, 140
110 HPLOT 136
+P/2,77 TO
136+P/2,83
120 FOR X=136
TO136+100*N
STEP N
130 Y=SQR(2*P
*(X-136))
140 HPLOT X,80
-Y
150 HPLOT X,80
+Y
160 IF 80+Y>=155 OR
80-Y<=4 THEN 180
170 NEXT X
180 END 200, HPLOT
50, 80+P/2 TO 230, 80
+P/2
210 HPLOT 133,80-P/2
TO 139,80-P/2
220 FOR Y=80 TO 80-70
*N STEP -N
230 X=SQR(2*P*(80
-Y))
240 HPLOT 136-X,Y
250 HPLOT 136+X,Y
260 IF 136 +X>=275
OR 136-X<=4
THEN 280
270 NEXT Y 280
END
(湖北 成国喜)
```

辅助教学程序

下面是一个具有汉字放大技巧的程序。笔者通过对计算机的内存进行认真分析之后，实现了对屏幕上的图象进行扫描这一功能。下面这个程序是对中文状态的汉字进行扫描并放大，放大的倍数可由用户向计算机输入。如果把这项技术加到自己编制的程序或软件中，一定可以得到较好的效果。希望它能带给大家一些启示。

汉字的放大技巧

本程序在 CEC-1 中华学习机上运行通过。程序清单如下：

```
10 DIM S (16, 21)
20 HGR2, TEXT;
HOME, PR#3; PRINT;
PRINT, HOME
30 VTAB 1, INPUT "输入原字。"; A$
40 D=16394, A=7, B=3, C=0, GOSUB 100
50 D=16395, A=7, B=1, C=7, GOSUB100
```

```
60 D=16396, A=7, B=1, C=14, GOSUB 100
70 D=16522, A=7 B=3, C=0; R=8; GO
SUB 100
80 D=16523, A=7, B=1, C=7; GOSUB 100
90 D=16524, A=7, B=1 C=14; GOSUB 100
100 GOSUB 220
110 TEXT
120 END
130 FOR J=D TO D+1024
*7 STEP 1024
140 P=PEEK(J); M
=(J-D)/1024+1+R
150 RESTORE
160 FOR I=A TO B
STEP -1
170 READ X
180 IF P<X THEN 200
190 P=P-X; S(M, I+C)
=I
200 NEXT I, J
210 RETURN
220 INPUT "倍数(行,列),"; P, N
230 HGR2
240 HCOLOR=3
250 FOR I=1 TO 16
260 FOR J=1 TO 20
270 IF S(I, J) <>1
```

Auxillary storage units 辅助存储单元

Main memory on the computer is used to store instructions and data while the instructions are being executed and the data is being processed. In most applications, however, these instructions and data must be stored elsewhere when they are not being used because main memory is not large enough to store the instructions and data for all applications at one time. Auxiliary storage units are used to store instructions and data when they are not being used in main memory of the computer.

当计算机执行指令并处理数据时，指令和数据存于主内存中。而对大多数应用软件，当数据和指令不被使用时，它们只得存储在别的地方。这是因为主内存的空间有限，同时不能容纳所有应用软件的指令。辅存就是用来存储在主存中未被使用的数据和指令。

(黑龙江 张瑞华) 责任编辑 朱文科

计算机动画概述(二)

● 江苏 陈冠清教授

三十年的历史了，它的发展大至可以分为三个阶段，第一阶段是初始阶段。这一阶段的特点是采用高级语言编程，利用嵌入高级语言中的简单图形包绘图，计算能力也只限于高级语言所拥有的标准函数库，这种动画实际上是人们常说的“Get-Put”。这一阶段的代表作有贝尔实验室用FORTRAN语言制作的说明牛顿运动定律的动画片。第二阶段是具有有一定辅助手段的动画设计阶段。这一阶段的特点是生成手段有了很大改进，对某一高级语言进行了扩充，设计一个工具包，或者是提供动画写作语言，使点阵图的功能设计和显示更为方便。但是生成动画的功能并无多大进展，还是点阵图形的“Get-Put”。这时的代表作有在IMB70g机上设计的BEFLIX动画语言。第三阶段是交互生成阶段。这一阶段的特点是

学生园地

每周 莫斯科效外的晚上 一歌

```
10 PLAY "MN T90 Cg"
20 PLAY "o2L8ao3L8CL8e
L8CL4DL8Co2L8o3L4eL."
40 PLAY "o3L8CL8eL8g
L8g4aL8gL8fL2e"
60 PLAY "L4fL4gL8bL 8AL4E
.o2L4bL8ao3L8eL8dL4F.p8"
80 PLAY "L8gL8fL4eL8CL
4eL4do2L2a"
IBM PC及兼容机, BASICA
或GWBasic语言
(哈尔滨 齐仲亭)
```

廿五史与电脑

台湾谢清俊教授已把廿五史全部存入电脑进行了分析。从《史记》到《清史稿》共跨越了二千多年，廿五史包括三家注，不连标点共三千一百万多字，但其中不同的字只有13966个。使用频度最高的前50个字在各代史中大体一样，字频曲线与现代文也相当一致，说明汉语特点与汉字两千年来相当稳定。如《史记》中的《刺客列传》共5709字，只有43个是台湾教育部规定的五千多字的《标准国字常用字汇表》中没有的，90%的字在台湾的2738字的《国民学校常用字表》中都有。(葛逸元摘自台湾《华文世界》)

电子示踪徽章的问世，传呼机可能将被抢行。专家们乐观地指出，电子示踪徽章将使现代办公室的功能改善，从而使工作区进入电子监控管理时代。

开此先河的是意大利计算机厂家奥利维蒂公司，它开发出了这种管理系统的硬件，整套系统由中心监控计算机、上百个传感器和专用电子徽章组成。传感器散布各处，每隔10秒发出一个红外信号识别密码，由近处的传感器转发给中心计算机处理。只要用个人机向中

心机查询，就可立即得知被找人的位置和最近的电话号码。当徽章人需要独处时，可将徽章上的某个按钮按两下，“忙，勿扰”的字样就会存入中心计算机。试用结果表明：电子示踪徽章的性能远远优于只能发出找人信号和留下电话号码的传呼机。这种电子管理系统能减少少而无效的“空跑”电话和找人；可根据识别密码，只为有关人员自动开关房门；给出被找人的行踪和电话号码等，很有应用前景。

(李文摘自《科技日报》)

信息世界

发按样光指才一后拍朵出包对发理用
电缆界上的拍发根一接个进进进进进
脑如如如如如如如如如如如如如如如如
的满着的满着的满着的满着的满着的满
指意自己相几几几几几几几几几几几几
(金示修型剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪
型型型型型型型型型型型型型型型型
剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪剪
头头的头的头的头的头的头的头的头的

电脑理发
最近，法国巴黎一家理发店，开业了一家“电脑理发”店。这家理发店，理发师不用手，而是用电脑控制。理发师坐在电脑前，电脑通过红外线探测顾客的头发，然后发出指令，控制理发器进行理发。理发师只需按动电脑上的按钮，理发器就会自动工作。这种“电脑理发”店，不仅理发速度快，而且理发效果也非常好。顾客只需坐在椅子上，电脑就会根据顾客的头发情况，自动调整理发器的功率和速度。这种“电脑理发”店，受到了顾客的热烈欢迎。

世界首部盲人辞典

香港研制成功世界首部盲人使用，能快速查阅的英汉点字辞典。

这部英汉点字辞典，把中英文资料压缩为四张电脑磁盘，只需一部普通的电脑便可使用。唯一需要附加的是一部点字显示器，将显示在荧光屏上的资料转换为点字，以便盲人摸读。盲人查字的速度，可快至1.2秒钟就可以查出一个字。

(恩摘)

人在中国
在中国，作家可以说是许多著名作家如王蒙、杨沫、谌容、张洁、许广平、赵天仪、陈建功、张清、曹雪等使用电脑写作。作家王蒙在创作长篇小说《爱季节》时，手书十余万字后，

都改用电脑写作，很顺利地完成了另一部《半生集》。现在每天早晨醒来，第一件事就是打开电脑，看看有没有新消息。作家王蒙说，现在每天早晨醒来第一件事就是打开电脑，看看有没有新消息。作家王蒙说，现在每天早晨醒来第一件事就是打开电脑，看看有没有新消息。

九十年代音响新品

90年代国际音响界最具影响的两件产品，当推飞利浦公司研制的数字盒式录音带和索尼公司的小型可录制光盘碟片MD(Mini Disc)。

MD唱片的尺寸是CD激光唱片的一半，直径为2.5英寸(16.35cm)。一张MD唱片可以容纳74分钟的音乐节目，其音质与CD相当。由于MD唱片的尺寸小巧，因此MD音响可以做成“随身听”的袖珍便携型。它与激光唱盘具有同样的优美音质、快速随机存取功能和良好的耐用性，特别是收音过程中不怕冲击振动，使用户可以边运动边听音乐。

MD采用了先进的数据压缩技术，大大压缩了数据率，约为CD的五分之一，并且能用用户进行记录操作。根据使用目的的不同，MD分为两种不同介质的唱片。一种由工厂生产的“原版”MD节目唱片相似。另一种是可自行录制节目的MD空白唱片，它使用了已经在计算机数据存储方面的光磁技术MO(magneto-optical)。在唱片上记录信号时，使用的较高功率激光束加热唱片的磁性材料层，用受数字音频信号控制的电磁铁改变被加热处的磁场极性，从而在唱片上留下记录信息的新磁场磁性分布。

在读取自行录制的MD唱片上的信息时，由于记录的信息是由建立在磁性层上的磁场极性变化而携带的，因此在唱片上没有类似CD唱片的信息坑，不能使用现行CD唱机中类似的拾光头读取信息。它是使用激光束聚焦在

唱片的磁性层上，反射激光束的光相位将根据磁性层的磁场极性而发生变化。然后将反射光引导到两个光传感器上，由两个光传感器输出信号的水平差即包含了从唱片上读取的数字音频信号。

作为袖珍便携型音响设备，MD很好地解决了振动敏感性问题。它装有一个抗振动用的兆比特RAM缓冲存储器，可存入3秒钟的信号数据。当由于振动作用使拾光头偏离轨迹时，拾光头在RAM中还有数据的情况下重新锁定到轨迹上，用户则不会察觉到中断现象。(李明)

笔记本型电脑系统指标

公司名称	AST ASIA	AST	ABC COMPUTER CO. LTD.	NCR(H.K.) LTD	MUL MI CORWARE USA LTD.
型号	AST PREMIU EXEC 386SX/20	PE 386SX-23C	ABC NYCOM N4401	NCR 3120	MITAC 3028E
中央处理器	20MHz 386SX	25MHz 386SX	20MHz 386SX	20MHz 386SX	20MHz 386SX
协处理器	387SX 插口		387SX 插口	387SX 插口	387SX 插口
存储设备	FDD 3.5" 1.44MB X1	3.5" 1.44MB X1	外部扩展	3.5" 1.44MB X1	3.5" 1.44MB X1
	HDD 2.5" 20MB X1	60MB X1	2.5" 40MB X1	30/60MB X1	30/60MB X1
显示器	640 X 480CFT 32 灰度级 VGA, LCD	32 灰度级 VGA, LCD	3个 640 X 480 带背光源 LCD	VGL LCD16 级灰度级	640 X 480 VGA LCD32 级灰度级
I/O接口	一串, 一并, 一监视器口, 一个键盘口	一串, 一并, 一鼠标口	一串, 一并, 一外部软盘机	一串, 一并, 一个鼠标口, 一个视频口	一串, 一并, 一PS/2 键盘口, 一VGA口
键盘	82/38 键		86 键全尺寸	85/86 键	81/82 键
体积(mm)	280 X 289 X 57	280 X 220 X 55	210 X 280 X 30	210 X 296 X 44	221 X 294 X 58.4
电池使用时间	3小时		4小时	2小时	3小时
随机存取存储器	2MB-8MB	4MB-8MB	2/4MB	1/5MB	1MB-2/5MB

application package 应用程序包
为完成专门工作而设计的一组互相联系的例行程序和子程序。

实用电脑资料

五、不鸣则已，一鸣惊人。

精密汉字照排系统的核心是照排机。从1946年第一台手动式照排机在美国问世以来，照排技术已发展到第四代。王选在选定自己的科研项目之前，做了详细的调查研究。

第一代手动式照排机的字模是做在透明模版上的，其基本原理是打字机照相，效率低，改版麻烦；第二代光机式照排机把文字刻在圆筒上，当要排的文字转到一定位置时，打开照相机快门在底片上曝光；第三代是阴极射线管照排机，将字模点阵存储在计算机内，扫描到荧光屏上，靠底片感光成像；第四代是激光照排机，用计算机存储字模，输出时

责任编辑 周勤 用受控的激光版式策划 李天安 束在底片上直

接扫描打点。西方的照排技术从第一代机发展到第四代机用了三十几年，使用的字符仅一百多个，而汉字量数以万计，基础是从头开始，难度之大不言而喻。

国内在汉字照排技术上开展了激烈的竞争，当时已有五家院校与科研机构在研制精密照排系统。王选对各个方案的创造性、先进性和可行性进行了研究，发现它们都存在严重的缺陷，能否改变这五家的技术方案，走出一条自己的路呢？

王选决定参加竞争，而且一鸣惊人。他直接瞄准了国外正在研制的最先进的第四代机——激光照排机。他要使

中华民族在印刷技术上一步就越过外国人四十年才走完的现代化历程！横在王选面前的第一道难关就是汉字字模的存储量问题，这也是国内外研制汉字照排系统时公认的最大技术难关。

中国汉字激光照排之父——王选

辛易

汉字的常用字在3千以上，印刷用的字体、字号繁多，每种字体起码需要7千多字。每个字从特大号到七号，共有16种字号，考虑到不同字体和不同字号，印刷用的汉字数高达100万以上，汉字点阵对应的总存储量将达200亿位。200亿=2×10¹⁰，约合1万6千兆个存储单元，好吓人的天文数字！即使不

存储器是具有“记忆”功能的设备，它具有两种稳定状态的物理器件来表示二进制数码“0”和“1”，这种器件称为记忆元件或记忆单元。记忆元件可以是磁芯，半导体触发器、MOS电路或电容器等。位(bit)是二进制的最基本单位，也是存储器存储信息的最小单位，8位二进制数码称为一个字节(byte)。当一个数作为一个整体存入或取出时，这个数叫做存储字。存储字可以是一个字节，也可以是若干个字节。若干个记忆单元组成一个存储单元，大量的存储单元的集合组成一个存储体(Memory Bank)。

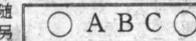
为了区分存储体内的存储单元，必须将它们逐一进行编号，称为地址。地址与存储单元之间一一对应，且是存储单元的唯一标志。应注意存储单元的地址和它里面存放的内容完全是两回事。

存储器在计算机中处于不同的位置，可分为主存储器和辅助存储器，在主机内部，直接与CPU交换信息的存储器称主存储器或内存存储器。在执行期间，程序的数据放在主存储器内，各个存储单元的内容可通过指令随机访问，这样的存储器称为随机存取存储器(RAM)。另

发射加电波电视
为了商业的目的，一些发达国家早已出现了有线(闭路)电视台。用户要想收看这种电视必须交费接线(主要是接天线)，近年来我国一些大城市也出现了这类有线电视台。但日本最近却发射了一颗广播电视卫星，它能发射一种加电波，即用某种专门的软件将发射电波进行极其复杂的调制，一般用户收

一种存储器叫只读存储器(ROM)，里面存放一次写入的程序或数据，只能随机读出，RAM和ROM共同分享主存储器的地址空间。

由于结构、价格原因，主存储器的容量受限。为满足计算的需要采用了大量的辅助存储器或称外存储器，如磁盘、光盘等。(俞欣)



到这种电波后变得模糊散乱，无法辨认，伴音也听不清楚。用户要想收到图像清楚、伴音清晰宏亮、效果好的电视，必须向广播公司交费，购买一个硬件——译码器，放在电视机的高频头前，加解密电波译码器处理后，即可恢复正常电波。用户便可看到正常的电视了。(郭佑民)

电脑史话

飞利浦银行存折打印机672故障检修

例一、6372字车皮带的代换。故障现象：打印机不动作，自检不打印，打印头不动作。检查：开机检查，发现字车皮带断裂，致使打印头不动作。解决办法：由于该打印机字车皮带无备件，市面上各电脑公司无相同或近似的商品出售，欲找厂家加工生产，模具费上万元，时间也太长，无人生产。求购香港厂家，一根带子需200~300美元。我们本着节约、快速、可行的原则，寻找代用品。经多次分析、实验、观察，该机打印字符的定位与打印，取决于打印头移动的位置，该皮带调节过松或过紧，只影响其打印速度，而字符位置另有定位，与字车皮带无关。所以试用了几种带子代替。尼龙的、橡胶的，用一段时间后，自然伸长，打印缓慢，唯有找不伸长的带子作试验（原该带有11根×9股钢丝，宽6mm，长500mm，又有细齿的尼龙齿，以使其不伸长且有韧性），用纺机传动带试验，效果较理想。以此法代换了近10条字车皮带，使用良好，各键正常，业务正常。故该机字车皮带可予代换，勿需外购。

维修小窍门

以四通 MS-2401 为代表的电脑打字机代替了传统的机械式打字机，进入了各个办公室，使工作效率和质量大大提高。随着电脑打字机的普及，维修工作变得非常重要。如果请人维修要花大量的金钱和时间。但对于一些简单的故障我们自己完全有可能解决，不一定要送到维修部门去维修。如下面介绍的七例故障，前三例是操作故障，是由操作不当所致，不涉及打字机的硬件，只要采取适当的工作步骤即可得到解决；后四例是机械故障，只要细心查找，采取适当的方法亦可维修。

四通 MS-2401 打字机几种常见故障及解决办法

1. 在磁盘操作过程中出现“磁盘格式不对”字样。在进行磁盘操作时，有时会出现“磁盘格式不对”的字样，电脑打字机停止运转。出现这类故障的原因大致有以下几种情况：(1)没有妥善保存好磁盘，使磁盘粘上了较多的灰尘或受到了机械损伤。为了防止这类故障的发生，用户应将所有的磁盘套上塑料套，有规则地保存在磁盘盒内，而不要随手乱放。(2)磁盘本身质量差。我们在选购磁盘时，要进行外观检查。首先看表面是否清洁，无尘无手印无油迹，封套四角是否是直角，四边是否平整，如果弯曲，质量将受不良影响。因为对弯曲盘片转动不灵活，就插上时一样，说明该磁头未工作，用示波器测其输入波形正常，卸下磁组件，用三用表测该磁头连线，发现黄线在钢丝弹簧的中断处，用手轻轻一拉，黄线脱落。另用一根软导线替换该线，焊好后装上，测写、读功能正确。业务正常，故障排除。

美国推出最新式电脑

美国波士顿一家公司，最近推出一部第五代电脑。这种最新式的电脑叫“联结电脑”。在一次产品展示会上，显示了它的威力：在二十分之一秒内读完路透社3个月内给全世界各国的1万6千篇新闻稿；3分钟内，排列出一个有4000个晶体管的超大规模集成电路的复杂线路图。这部电脑，在目前超级电脑最弱的两个环节——电脑视觉与人工智能上，都有新的突破。

游戏机电脑键盘的特点及选购

游戏机的电脑键盘，既保持了游戏机的趣味性，又贯彻了“寓教于乐”的现代教育思想，同时考虑到儿童和少年的心理特点和接受能力，让学生们通过模仿编程游戏程序，不知不觉地进入 BASIC 世界，逐步掌握程序设计的基本思想。为今后深造打下基础。例如，利用电脑键盘可使学生们用 50-60 条语句写一个比较复杂的和声曲子。比较起来，PC 计算机和中华学习机就枯燥无味了，程序又要几百句，不符合中学生的特点。那么怎样选购游戏机键盘呢？第一、要具有多功能的特点。如北京的裕兴机电研究所推

出的裕兴电脑键盘有86键，保留了任天堂原装键盘的所有功能，在软件上，自配中英文 BS 二和一卡，使裕兴键盘既有西文功能又有中文功能，西文 FBASIC 最显著的特点是适合青少年编程游戏程序；所加的中文 FBASIC，是基于日本的可以把汉字作为字符串用在程序中的 FBASIC，适合编写学习辅导程序和家庭管理程序。中西文互为补充，使游戏机电脑键盘的功能更加完善，为青少年开拓视野提供了很好的工具。

游戏机故障维修二例

故障一：传真机收发不能进行，一直打印通信记录报告，按停止键也无济于事，关掉电源后可停止打印，但一开机又继续打印。故障分析：出现此故障，可能是传真机内部的

传真的故障维修二例

RAM区程序错乱所致。故障分析：出现上述故障，多为传真机使用过久，光学系统积尘较多所致。故障排除：拆开传真机塑料外壳，取下后部开关电源板，可看到位于机器底部的基板，在该板上有一只锂电池，是用来给RAM块供电的。若使其断电一次，即可恢复正常，因此可拔掉锂电池附近附近的二芯塑料插头，使其断电，然后再插上插头即可。但要注意：此时RAM中由用户设置的原

裕兴电脑键盘简介

FBASIC的功能。键盘中预先储存了包括“玛丽”在内的16种卡通图像、104种背景模块，供编程游戏时调用。随机配有《BS操作手册》及《用游戏机作画》手册。其中《BS操作手册》一书，是在原版英文的基础上编译而成，但对原书内容进行了充实，基本概念进行了补充讲解，围绕指令讲解，给出了短小程序实例，对书中八个游戏程序实例进行了分析、注释，适合用户自学，该键盘具有掉电保护功能，在设计上采用分体结构，即单独设计电脑键盘，方便了已拥有游戏机的用户购买，裕兴电脑键盘已于1992年七月面市。目前价格在270-290元。（张建华）

第二、具有廉价的优点。PC计算机是为办公自动化而设计的，其各种简化产品，即PC

游戏机之窗

与游戏机配套使用的键盘，已成为继游戏机之后的又一消费热点商品。目前市场上销售的有裕兴、小天才、天濠46键盘等数十种。但相比之下，裕兴电脑键盘适合自学，价格适中。现将我国裕兴键盘作一介绍。

游戏机之窗

北京裕兴机电研究所推出的裕兴电脑键盘有86键，保留了任天堂原装键盘的所有功能，在硬件上增设了微机小键盘的功能，改进了键盘的录音机接口，消除了键盘因需配任天堂专用录音机的缺陷，使普通录音机可以与裕兴电脑键盘相配。在软件上增加了音乐表演程序和直接进入

游戏机之窗

责任编辑 耿 勇

面可改写光盘的容量达到128MB，5.25英寸双面光盘达到650MB。由于现在全世界尚没有统一的标准，在使用可改写光盘时，存在着不同号驱动器之间的兼容性问题，阻碍了这种技术的广泛推广。

移动数据记录媒介的发展

在市场上还可见到的可移动媒体有作为备份系统的4mm (DAT) 和8mm 系统，这是利用数字录像/录音原理将数据记录在磁带上，目前其容量比较大，但驱动器结构复杂，价值相对比较高，不会象数据磁带那样有巨大的发展前景。

移动数据记录媒介的发展

总之，在计算机市场上已可见到很多不同种类的记录媒体，今后会发展更快、更多，用户可根据自己的需要，选择合适的记录媒体。（李亮）

移动数据记录媒介的发展

机型：日本岩崎公司生产的岩通型传真机。故障一：传真机收发不能进行，一直打印通信记录报告，按停止键也无济于事，关掉电源后可停止打印，但一开机又继续打印。故障分析：出现此故障，可能是传真机内部的

移动数据记录媒介的发展

故障二：接收或复印时稿件上常出现纵向黑道，有窄有宽，深浅不一，有时还会出现较严重的底灰。

移动数据记录媒介的发展

故障分析：出现上述故障，多为传真机使用过久，光学系统积尘较多所致。故障排除：拆开传真机塑料外壳，取下后部开关电源板，可看到位于机器底部的基板，在该板上有一只锂电池，是用来给RAM块供电的。若使其断电一次，即可恢复正常，因此可拔掉锂电池附近附近的二芯塑料插头，使其断电，然后再插上插头即可。但要注意：此时RAM中由用户设置的原

移动数据记录媒介的发展

故障分析：出现上述故障，多为传真机使用过久，光学系统积尘较多所致。故障排除：拆开传真机塑料外壳，取下后部开关电源板，可看到位于机器底部的基板，在该板上有一只锂电池，是用来给RAM块供电的。若使其断电一次，即可恢复正常，因此可拔掉锂电池附近附近的二芯塑料插头，使其断电，然后再插上插头即可。但要注意：此时RAM中由用户设置的原

移动数据记录媒介的发展

故障分析：出现上述故障，多为传真机使用过久，光学系统积尘较多所致。故障排除：拆开传真机塑料外壳，取下后部开关电源板，可看到位于机器底部的基板，在该板上有一只锂电池，是用来给RAM块供电的。若使其断电一次，即可恢复正常，因此可拔掉锂电池附近附近的二芯塑料插头，使其断电，然后再插上插头即可。但要注意：此时RAM中由用户设置的原

故障分析：出现上述故障，可能是传真机内部的

移动数据记录媒介的发展

故障分析：出现上述故障，可能是传真机内部的

Auto CAD系统为用户提供了多种可供选择的形文件。如果用户需要新的形文件还可以自己创建。这里介绍创建新的形文件的方法。

1. 形文件的描述
形文件是由一个或多个形定义组成的ASCII码文件,这类文件的后缀是 .SHP。每个形文件是一种特殊的数据格式,用它生成形实体,形实体是一种由线段、弧和圆组成的特殊实体。

每个形定义包括一个标题行和若干个描述行。标题行规定如下:

* <形号>,<形定义字节数>,<形名>

其中,形号为从1到255的整数。形定义字节数包括结束符0在内的描述形所需的数据字节数目,规定值不超过2000,形名用大写字母,是形的识别符,用小写字母的名字不被调用。

描述行规定由若干个用逗号分隔的字节组成,以0为结束符,带前导0的字节是16进制数,无前导0的为10进制数。描述行中的字节包含有编码矢量和专用码。编码矢量字节的高4位表示矢量长度,低4位表示矢量方向。矢量方向共分16个标准方位角,每个方位角为22.5度,0表示与X正轴方向夹角0度,1表示与X正轴方向夹角22.5度,2表示夹角45度.....专用码共有14个(高版本AutoCAD),专门码的特点是字节的第4位为0。下面列举几个常用的与下面例子有关的专用码,其余的专用码的定义请见有关资料。

0表示结束符,每个形描述行结束时,用0。
1表示落笔,落笔时移动将产生可见线。
2表示抬笔,抬笔时移动将不产生可见线。
7表示绘制下一个字节给出的字形号标识的形实体。
9表示由下两个字节给出的 X-Y 位移,为了易读,将这两个字节用()括起。

2. 形文件的编辑

在Auto CAD中自编形文件的方法

● 北京大学计算中心 吕凤鸾 教授

下面用前面讲述的形文件描述方法建立前五个罗马数字的形文件,使用任意一种编辑器建立一个名为 ROMAN.SHP 的文本文件。该文件内容如下:

10; *131.15.R1
11; 2.8(1.21),1.040,028.8,(0,-21),020,048,2,0C0,0
12; *132.7.R2
13; 7, 131, 2, 068, 7, 131, 0
14; *133, 11, R3
15; 7, 131, 2, 068, 7, 0
16; *134, 7, R4
17; 7, 131, 2, 068, 7, 135, 0
18; *135, 23, R5
19; 2, 8, (1, 21), 1, 021, 018, 8, (3,

-21),
018, 020,
018, 8,
(3, 21),
018,020,2.8,(10,-21),0
其中,R1,R2,R3,R4和R5分别表示罗马数字I,II,III,IV,V的形名。

3. 形文件的编译

编译形文件选择主菜单(Main Menu)中选项7(Compile Shape/ font description file)。提示信息为: Enter Name of shape file.ROMAN即在提示信息后键入要编译的形文件名 ROMAN。不写后缀。这时,系统将 ROMAN.SHP 文件编译成为 ROMAN.SHX 文件。

4. 形文件的装入
将编译后的形文件装入当前目录下。按如下方法进行。
Command: LOAD
Shape file: ROMAN

为了确认该文件是否已装入系统,可用命令SHAPE列出形名的清单。如装入不成功会发出信息。

5. 形文件的调用
装入形文件后,便可以使用形文件定义的形实体了。使用方法如下所示:

Command: SHAPE
Shape name (or?) <default>: R1
Starting point: 1, 1
Height<1, 0000>: 0.1
Rotation angle<0>: 0

CCDOS2.13汉字软件是目前国内微机使用较为广泛的汉字操作系统。下面介绍三则使用经验,供广大用户借鉴。

一、屏幕图形拷贝程序SGP的巧用。该系统提供了屏幕图形拷贝程序SGP.COM,此程序不仅可在该系统中使用,也可用于西文操作系统。在西文状态下键入SGP 21后运行一些图形软件,按Print键即可将屏幕图形拷贝到M-1724打印机上,其使用规则同在西文系统中一样,即SGP ab,其中a为打印机代号,b为放大倍数。

二、增加联想词汇。该系统在LX1.COM中提供了5653个联想词。我可以根据实际需要增添联想词汇。方法为用WS或CCED编辑软件向2ZC(两字词组)、3ZC(三字词组)、4ZC(四个词组)中增添词组(词组间用逗号隔开),然后运行LX.EXE程序,根据提示将2ZC、3ZC、4ZC词组文件建成联想库(一般取名LX2.COM以与提供的LX1.COM区别)。在系统下运行LX2,则可装入自建

三、预选字功能的增加。Ctrl+F1键为预选字输入,我们也可采用WS或CCED编辑软件向YX1.COM文件增添预选字,但不能破坏第一行和最后一行,增添后再运行YX1.COM则可看到自己增添的预选字已存在。(天津 尹松)

CCDOS2.13汉字系统使用经验三则

现在软件真是太多了,我的空盘简直不够用,怎么办呢?我用PKZIP来压缩一下吧。

真糟糕,这个游戏怎么一下压缩成了2.5M的文件,叫我怎么拷到软盘上去呢?这个工具软件需要每盘上都有卷标才能用,而ZIP不用卷标,我只有另外抄写了一遍。

我想备份整个硬盘,同时将其压缩,可BACKUP无压缩功能,ZIP又不合用。这个自动解压文件我忘了该怎么用了,怎么老是解压到另一个目录里去呢?

我不想让我的文件被别人使用,可LHA不能加口令。糟了,我的盘坏了,压缩文件读不出来,怎么办呢?时间一长,我都搞不清压缩了些什么文件,要是能写上几句注释该多好。以上问题,相信各位在使用PKZIP、LHA、PAK、ICE等压缩工具时常会遇到。本文介绍的ARJ,将为您带来福音。

ARJ的压缩效率很高,ARJ2.10的压缩率大于PKZIP1.10、PAK2.51、LHA2.12和ARC7.00,它尤其适合于数据库文件、图形

文件和大文本文件的压缩。其他的特点有:32比特CRC校验,DOS卷标支持,空目录支持,重写原始文件前测试新文档参数,多种方式的文件排序,将文档自动写多片软盘(便三大文件和硬盘备份),内含的从已损坏文档修复文件的功能,自动解压文件内含求助功能,禁止对压缩文档作任何修改,文档可加注释、口令参数,可以文本方式进行文件压缩,分页显示被压缩文件等等。

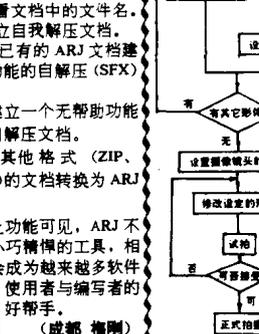
ARJ2.10尽管只有一个主文件,却包含了非常丰富的命令和参数。比以前的类似程序有多得多的功能。它还有专门的程序把其它的文件还原至ARJ格式,以下我只为大家介绍它较为常用的一些功能。

- 1. 建立一个ARJ文档,包含当前目录中的所有文件。
2. 压缩当前目录中的所有扩展名".DOC"的文件。
3. 压缩所有指定目录内的文件和此目录下的各级子目录的文件。
4. 不包含路径的压缩。
5. 最大的压缩率,用"-jm"或"-jml"参数设置,最快的速度,用"-m2"参数设置。
6. 压缩时包含全部指定的路径名(含盘符)。
7. 将硬盘全部压缩备份

软件介绍

计算机动画的制作过程如图示。首先要生成形体并建立形体库,然后判别是动态形体还是静态形体。如果是静态形体,则设置所判定的形体,如果不能接受,则重新修改形体,则可以接受,则正式拍摄。这是计算机动画的一般制作过程。在此

机镜头的路径,修改设计



计算机动画的制作过程

江苏 陈冠清 教授
定了的形体,并试拍,然后判别试拍可否接受,如果不能接受,则重新修改形体,则可以接受,则正式拍摄。这是计算机动画的一般制作过程。在此

不仅要求计算机能产生静态景物,而且要求计算机能够模拟景物运动及其变化过程。人们将这些动画技术集成在一起,形成一个系统,为艺术家们提供一个动画制作环境,这种系统称为“计算机动画系统”。

Volume Label

When you use a new disk, you can put a label on the outside of it to help you identify its contents. you can also give each of your disks an internal name, called a volume label.

You can look at the volume label on a disk by displaying its directory. Some programs may look at the

英对汉

卷标

当你使用一张新磁盘时,你可以在磁盘外贴一张标签,以帮助识别盘中内容。你也可以给你的磁盘一个内部名字,称为卷标。

你可通过显示盘中目录来查看盘上的卷标,有些程序可能要查看卷标,以示你是否使用正确的磁盘。因此,切记给你的磁盘加上卷标。(三周)

1分钟讲座

许多查病毒软件能检查出引导扇区存在的病毒,而不能有效地消除。例如:CPAV能查出HONGKONG病毒,SCAN8能查出GENB病毒等等。其步骤如下:
1. 用无毒系统软盘引导系统。
2. A>DEBUG回车,执行DEBUG程序。
3. -L 100 001 用L命令将无毒盘引导扇区调入内存。
4. 将无毒盘取走,换上含病毒盘的软盘。
5. -W 100 001 用W命令将内存中正确引导扇区内容存入有毒盘。
完成以上步骤后,就能达到目的。(重庆 王宽全)

每周北风吹一歌

- 10 DIM M\$(8);CLS
20 PRINT"—北风吹·白毛女—"
30 M\$(1)="03e4d4d802a8 b8a8b4b4"
40 M\$(2)="03d4c4c2b8a8 a8e8g4g4"
50 M\$(3)="b4b0c3d802a8g8 g8d8e4e4"
60 M\$(4)="e4a4p8a8 f8a8d4d4"
70 M\$(5)="03e4d4d802a8 b8a8b4b4"
80 M\$(6)="03d4c4c2b8a8 a8e8g4g4"
90 M\$(7)="a4g4a4 b8b1603d16c2b8a8"
100 M\$(8)="e8e4g8 f8e8d4"
110 PLAY "Mb t90 L4"
120 FOR I=1 TO 8
130 PLAY "X"+VARPTR\$(M\$(I))
140 NEXT I
150 END
(GWBAASIC)语言 PC机。(四川 贾毅)

敦煌壁画将输入电脑

被联合国教科文组织列为“世界人类文化遗产”的敦煌莫高窟壁画将被输入计算机储存...

一种把电视机和录像机合为一体的新型视频产品已在海外上市。这种一体化的电视录像机，也称“随身放”...

“随身放”有彩色CRT显示器和彩色液晶显示两种方式。彩色CRT屏幕尺寸多为14英寸左右...

“随身放”无论在电路和机械方面都非常复杂、精密。工作时耗电量较大，因此，各种“随身放”都装有多种电源接口...

一体化的电视录像机——随身放

南京开通条码自动售货系统

江苏省首家条码自动售货系统元月12日在南京市北冰洋自选商场开通...

电脑减肥

位于广州赤岗的解放军177医院，利用电脑减肥治疗仪，对腹部、臀部、大腿及小腿等局部肥胖症进行治疗...

信息世界

美国纽约海计算机公司研制出一种识别伪造签名的新计算机系统...

用计算机识别真假签名

日本夏普公司研制出一种壁挂电视。这种电视机呈扁平板状，厚度仅有3英寸...

SMARTWORK的编辑键及常用命令

SMARTWORK是印刷电路辅助设计软件，其使用非常简单、方便。下面列出编辑键及常用命令的使用方法...

实电资料

存储器的特性由它的技术参数来描述。一、存储容量：存储器可以容纳的二进制信息量称为存储容量...

六、不到长城非好汉 1975年11月，一场规模空前的精密照排系统论证会在北京拉开了序幕...

中国汉字激光照排之父——王选 王选想和数要做的事，在十年之后才能让人理解...

王选想和数要做的事，在十年之后才能让人理解。回到家里，陈彦松开玩笑地问：“王选，咱们还干不干啦？”



电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年2月19日 第7期 总第63期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

中国计算机学会普及委员会1993年要做的十件大事

● 中国计算机学会普及委员会主任 吴文虎教授

一、1993年8月2日—11日在山西省太原市举办第十一届全国青少年信息学(计算机)竞赛。

二、选拔四名选手组成中国队参加第五届国际信息学奥林匹克竞赛，地点在阿根廷。

三、继续进行“奥林匹克学科竞赛与科学教育改革”的研究。这是全国教育科学重点研究项目，1993年计划深入到面上做调查研究，收集有价值、有说服力与可信度的资料和数据。

四、积极支持与协助《电脑报》、《光明日报》科学苑、《计算机世界》等一批面向普及的报纸和刊物。

五、继续组织推广“普及微机”的活动，准备支持推广和普及单微机技术。

以函授或其它方式，多层次、多途径地培养应用型人才，为社会主义市场经济的发展做出贡献。

六、积极支持与协助有关部门制定普及计算机教育的计划与政策，比如教学纲要、教材教法、机型选配、计算机辅助管理软件、计算机辅助教学软件的研制与开发等。

七、组织编写一批水平较高的面向初学者的计算机普及丛书。

八、编辑供计算机奥林匹克学校使用的教材。

九、与一些大学联合举办专题讲座或某个专题的普及班。

十、支持与组织软件人员的竞赛活动。

EDI技术即将风靡世界

今年美国、澳大利亚将宣布所有海关进口手续均采用EDI(Electronic Data Interchange)，手工申报将得不到保证。据预测，90年代将是EDI技术发展的黄金期。当前，我国也正在采取措施，加快EDI的建设。

EDI即电子数据交换，在香港、台湾又被称为资料联网。它包括计算机、通信网络、数据标准化体系三大技术。它是将贸易、运输、保险、银行、航空、金融、海关等业务的信息，用一种国际公认的标准格式，采用电脑技术通过通信网络取代传统手工处理资料，以实现各有关部门或公司之间数据交换与处理，并完成以贸易为中心的全业务过程。传统手工处理的方式是将资料打印好后寄到对方，再输入电脑，而EDI是直接由一台计算机到另一台计算机，不需要重复录入和检查，加速了流程，节约了成本，减少了误差，将来有了国际统一EDI文件格式后，各国贸易将无语言、文字等障碍，其独特的优点是加速货物、资金周转，有力地推进全球市场形成。

EDI是不问行业及政府部门的综合电脑网络，用它可直接与海关和政府有关部门联系，并与国外进行联网。

据有关资料统计，全球目前已有20000多家企业使用EDI进行贸易。美国EDI发展迅速，有5000多家企业使用EDI，如美国出口创汇第二的GT公司已应用EDI达五年之久。根据公司统计表明，EDI使公司产品零售额上升了60%，库存由30天降至6天，每年仅连锁店文件处理费一项就节约60万美元，每张订单费用由125美元降至32美元，运输时间缩短了80%。

北美零售业1989年应用EDI使季节性商品降价销售率减少30%，时装降价销售率减少40%，从而使零售额上升20%—28%。

IBM大型机生产厂去年实现了EDI目标12.5个，今年又明确提出年底与2000个供应商实现EDI供货目标。到时EDI处理定单率将达80%，费用可节省6000万美元。卡得联销售集团EDI负责人预测，十年后50%的商店将被淘汰，而用EDI可使他们赢得这场竞争胜利。

小城兴起“电脑热”

● 柳林

据该城翔云计算机公司青年经理金玉喜介绍，目前要求参加培训和学习微机的人多了，为孩子选购电脑学习机的家长多了，到公司咨询和请求维修电脑的人多了，甚至有的单位还要求公司为其设计软件，提供深层次的服务。铁岭日报社和市文联先后有两位同志，在翔云计算机公司购买了电脑和打印设备，使用一段时间后，使他们从抄抄写写的艰苦劳动中解脱出来，尝到了甜头，彼此对家用电脑都有相见恨晚之感。某金融部门有近二十名年轻职工主动要求将掌握微机操作列入部门业务培训计划，以适应将来的发展需要。

尽管与发达的大城市相比，银州古城的电脑姗姗来迟，但执着的“小城市”在“用电脑、学电脑”的大潮中，必将无愧于时代！

● 电脑应用采风

重庆将举办办公室、学校、家庭电脑软硬件展示暨研讨会

● 李维

在全民张开双臂迎接电脑化时代的今天，不买电脑已经不是人们争议的话题，而持币待购的人们关心的是：买什么样的电脑，性价比最合适？电脑能为我做些什么？

一些公司和学校也在着力解决这个难题。比如说重庆西亚电脑研究所和重庆龙门浩职业学校。西亚电脑是重庆电脑界赫赫有名的，自己能生产电脑的公司，其硬件技术力量非常雄厚；而拥有全国特级教师唐明理先生的重庆龙门浩职业学校，早在和《电脑报》力推“经济型电脑”软件的合作中就为全国读者所熟知。西亚电脑和龙门浩职业学校两家单位决定发挥各自的软硬件优势，由西亚电脑斥资联办“办公室、学校、家庭电脑软硬件展示暨研讨会”。

据主办方介绍，本次展示会拟分成“经济型”、“普通型”、“便携型”电脑三个展区，每个展区配有实用软硬件，人们将首次看到由西亚电脑自己推出的国内最低价的便携电脑。

本报和重庆教科所将积极支持并协办这一有益活动。本报软件部还将组织部分实用软件参展。

时间：3月15日—3月16日
地点：《电脑报》社(重庆市黄花园双钢路3号)
咨询电话：(0811)270173
唐明理 (0811)961710 刘宗行

我和电脑

● 中央音乐学院 蔡仲德 教授

打印出来的书稿，感到赏心悦目。简直是一种享受。我为学会使用电脑而高兴而庆幸。

如今我已将《中国音乐史》修改、抄写完毕，并写出《冯友兰先生年谱》初稿约三十万字。为此，我要深深感谢我院青年教师周海宏君。周海宏是使用电脑的行家，又是普及电脑的热心人。为我挑选电脑、调试电脑的是他，教我学用电脑、为我排除故障的也是他。没有他的帮助，我不可能有今天的进展。

于自己的工作。这时的蔡先生，给我的印象是现实完全的人。

蔡先生很关心《电脑报》，代我们向青年作家张抗抗约稿，谈话说，又打电话去催稿。他说：普及电脑很重要，《电脑报》做了一件好事，大家都要支持。

分手前，蔡先生、蔡夫人(冯友兰先生之女、著名作家宗璞)与我在门前留影。我祝愿，电脑在这闻名遐迩的小园里普及，几个月过去了，这祝愿也许已变成了现实。

电脑与我

于自己的工作。这时的蔡先生，给我的印象是现实完全的人。

蔡先生很关心《电脑报》，代我们向青年作家张抗抗约稿，谈话说，又打电话去催稿。他说：普及电脑很重要，《电脑报》做了一件好事，大家都要支持。

分手前，蔡先生、蔡夫人(冯友兰先生之女、著名作家宗璞)与我在门前留影。我祝愿，电脑在这闻名遐迩的小园里普及，几个月过去了，这祝愿也许已变成了现实。

越南访蔡仲德

● 本报记者 武祺

北京大学越南园57号，庭院幽静，花木扶疏。这里是，哲学界一代宗师冯友兰先生的故居。

古朴的客厅里，蔡仲德先生与我对面而坐。他蓄着当代人很少见的长胡子，谈话时，美须飘然，顿时使我产生幻觉，恍如与陶渊明、苏东坡等古代大师面晤。使我回到现实的，是蔡先生经济谈吐中道来的话题——当代最热门的话题。

蔡先生虽是电脑初学者，“扫盲”时间并不长，但对电脑却很着迷。他告诉我用电脑写作的经历——虽有烦恼，但更多的是愉快。说要进一步把电脑应用于自己的工作中。这时的蔡先生，给我的印象是现实完全的人。

纺织电子仪器市场前景广大

有关信息表明，到“八五”末，纺织业将需求近100万台电子仪器。

纺织电子仪器可广泛用于织布自动化、PH值控制、布长控制、染色色控制、纱疵分析等。可谓“水银泻地、有孔必入”。此外，电子仪器使纺织工人变“笨织”为“笨织”，降低了劳动强度。目前我国只有少数纺织厂使用或刚使用电子仪器，而众多的纺织厂(尤其是县级纺织厂)尚处于原始“织女”状态。

国内市场潜力很大。

纺织电子仪器市场需求项目多，才刚起步。目前，市场急需单强力度测试仪、光电跟踪针轮装置、色谱检测仪、自动称料调浆系统、布长检测仪、纱疵分析仪等10种仪器。国内有开发能力的企业应不失时机地马上开拓，占领这一市场。

软件服务台

● 加密还原软件MKF
● 单显仿彩显CGA
● 软件文数据库微机检查系统
● 教你学LOGO工具软件
(内容详见二、三版中缝)

新产品快讯

辽宁推出防病毒工具
辽宁推出防病毒工具，该系统能成功检测、清除病毒，保护计算机系统安全。

打了印且噪打价明术该界司司意场公所中印利世相国世
脑了印且噪打价明术该界司司意场公所中印利世相国世
脑了印且噪打价明术该界司司意场公所中印利世相国世
脑了印且噪打价明术该界司司意场公所中印利世相国世

四通MS-2401打字机的几种常见故障及解决办法

3. 死机
在操作过程中,会出现死机的现象,即光标停在某一位置后再也不能移动,按任意键机器都不作反应,出现死机的原因很多,可能是一行中字数太多,也可能是分栏打印时不能进行分栏。笔者曾经遇到过几次用5号字进行分栏打印时正常,而用4号字打印时就死机的情况。

对于死机的故障,首先关掉打字机的电源,等一会儿重新开机,调出该

文件进行重新处理。如为了保留已经打好的内容,节约纸张和时间,可采取以下的方法进行处理。

首先把光标移动到出现死机的一行上,按“上档/走纸”键,出现换页符后,待出现死机的这一行的开始进行各种修饰,然后按“常用字+换页/走纸”键接着进行打印。

为了把死机的损失减少到最低限度,要养成随时存盘的习惯。

4. 故障现象:从原点开始,打印出来的汉字逐

行右移,变得弯曲。故障分析:由于第一行是正常的,从第二行开始出现逐行偏离的现象,可见这是打印头在来回运动的过程中受到了某种机械阻力,使得打印头不能来回运动自如,检查打印头与胶滚之间的压纸塑料片有一部分凸起,使得打印头底座与胶滚之间产生了摩擦,从而使打印头不能正常回到原点,产生了这种故障。

故障排除:取下打印头与胶滚之间的压纸塑料

故障现象:一台386机的彩色显示器(型号:TVM),开机后,整个屏幕出现异常的彩色斑块,字符和图形显示均受影响,其它正常。

故障现象分析及维修方法:显示器屏幕出现大面积的色块,一般来说,原因有二:(1)自动消磁电路工作失常,(2)显示器的彩色现象曾受外磁场的影造成磁化。要判断彩色显示器彩色异常是消磁电路故障或是被磁化造成的故障,有一种简单的方法,显示器通电后,贴近显示器仔细听,如果果屏四周有一种“沙沙”的声音,说明不行可更换压纸塑料片。(待续)

维修小窍门
果屏四周有一种“沙沙”的声音,说明不行可更换压纸塑料片。(待续)

不到这种声音,即可能是自动消磁电路发生了故障。本故障现象为后一种情况,显然是自动消磁电路部分出了问题。断电后,打开显示器的机盖,拔下消磁线圈插头,检查消磁线圈R825(型号为NM76/22欧),待线圈电阻降到室温后,测其阻值为50千欧左右,与标称值差太大,说明消磁电阻损坏。正常的消磁电阻在刚接通电源的瞬间其值较小,消磁电流很大,而其阻值迅速增大,使消磁电流快速减小并接近于零,在判断消磁电阻好坏时,应注意以下几点:(1)万用表应选择R×1欧档位,拨去消磁线圈插头,再测量消磁电阻。(2)消磁电阻的阻值应在室温下测量,不应在关机后或焊下后马上测量,因这时消磁电阻温度较高,易造成测量值与标称值相差太多而误判。一般正常条件下,实际值与标称值相差5%均属正常。(3)消磁电阻损坏后,必须用相同阻值的消磁电阻阻值匹配。本故障更换一相同阻值的消磁电阻后,开机,故障现象消失,显示器色彩正常,故障排除。(刘显明)

彩色显示器故障维修一例

Star CR3240打印机是日本Star精密株式会社和得实发展(集团)公司与中国博多单位合作开发的高档彩色汉字打印机,但是,这种打印机即使使用彩色色带,通常仍打印黑色。

为充分发挥该打印机的彩打功能,介绍几种彩色打印的设定方法。

1. 利用面板按钮的组合功能设定彩色打印

这种办法不需借助软件,参照下图,步骤如下:

首先按下[联机]键置脱机,然后在按下[字体选择]键不放的同时,按下[字间空格]键,这时,[字体选择]键上方的“指示灯亮”将依次发光,指示相应颜色(见指示灯旁分别标注有黑、红、蓝、紫、黄、橙、绿),当指示灯显示到所需的打印颜色时,释放[字间空格]键即可。如果要使所选定颜色作为将来的缺省颜色,则可使用宏定义预置。

预置宏定义可将当前

设置存放在打印机内以备后用,步骤如下:
先按[联机]键置脱机,再按[字体选择]键不放,同时按下[打印选择]键不放,直到听见两声鸣响时,释放所有按钮即完成宏定义设置。如果在第三声鸣响后释放按钮,则宏定义被清除。

2. 用缺省设置设定彩色打印

大多数打印机用其内部的一排DIP(Dual In-Line Package)开关来设置各种打印功能,而CR3240打印机是通过电子DIP开关(EDS)方式改变启动缺省值来设置的。其方法是开机的同时按下[装纸/出纸/退纸]、[移行]和[联机]三按钮,即进入EDS方式。

在EDS方式下,控制面板上的联机指示灯表示开关的当前设置:“ON”或“OFF”,这只要按动[联

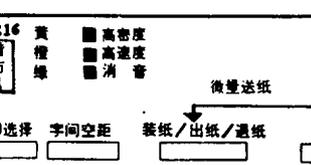
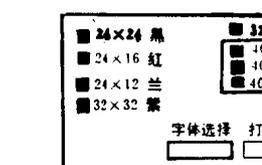
行]键即可改变。此时,如果按[装纸/出纸/退纸]键可打印出当前设置;如果按[联机]键则可存放新的设置并退出EDS方式。

下面给出B-1至B-3开关(在串行接口卡内)的当前设置,从中选择颜色打印。注意打印机出厂时的所有EDS开关都在ON位置上,这是标准设置。

用Star CR3240打印机实施彩打

颜色	B-1	B-2	B-3
黑色	ON	ON	ON
红色	ON	ON	OFF
蓝色	ON	OFF	ON
紫色	ON	OFF	OFF
黄色	OFF	ON	ON
橙色	OFF	ON	OFF
绿色	OFF	OFF	ON
黑色	OFF	OFF	OFF

3. 利用控制命令设定打印颜色
CR3240打印机的控制码有:CODE表示控制码助记符;DEC表示十进制控制码命令;HEX表示十六进制控制码命令。



关于磁盘用于单面驱动器方面,许多人认为,只要将磁盘反过来,在盘套上开一个写保护口就可以使用盘套的反面了。他们坚信这样做不会有任

何问题,那么,这样做究竟对不对呢?我们知道,当单面驱动器门关闭时,压垫接触磁盘使读/写磁头压在所插入磁盘的表面,驱动器马达以300r/min速度沿一固定方向带动磁盘旋转,当磁盘发生磨擦时,脱落的氧化层颗粒就被盘套的衬粘住,或读写磁头上,甚至一部分堆在压垫上。

磁盘套衬能带走磁盘表面的氧化层颗粒和其它脏物,其作用和用一把软刷子来刷一件羊毛衫一样。对于盘套中的磁盘而

言,当驱动器沿某一方向带动磁盘旋转时,磁盘上的脏物、灰尘等都会被刮走,如果磁盘反过来沿反方向旋转,衬里收集的废物就会被刮回到磁盘上。衬上的脏物越多,刮回到磁盘上的脏物也越多。衬上过多的脏物会刮掉盘上更多的氧化层,磁盘就不再有足够的氧化层来存储数据信息,而且读写磁头也沾得更快。

在磁盘上开附加写保护口也会产生问题。在开口时,聚氯乙稀材料会破碎形成聚氯乙稀碎片,不但会划伤磁盘表面,而且增加了衬里上的脏物。另外,对压垫来说还有一个问题,当磁盘翻过来使用时,将盘的正常面(正面)与压垫上堆积的脏物接触,在磁盘旋转时有可能将盘的正面划伤。

这样,由上述分析可知,责任编辑 耿灵

人护套内。其次,掌上式游戏机对温度比较敏感,一般在0-40度范围内才能正常工作。温度过高,显示屏变黑,显示不清楚;温度过低,显示对比度变得很淡,看不清,而且显示速度变慢,因此,游戏机应在温度适宜的环境中使用。

第三、掌上式游戏机的密封性较差,使用时一定要防雨淋、汗浸。游戏机一旦受潮,就会使集成电路显示屏、电池等器件特性变差,甚至损坏电路。

掌上式游戏机使用要领

掌上式游戏机不能在强电场条件下使用。因为游戏机受不同方向变化电场的作用后,其机内集成电路芯片上的电势分布将产生明显的不一致,各处电势差有时可达十伏,这样易造成集成电路烧坏。

最后,掌上式游戏机使用日久,其表面会沉积一些尘土。清洁时,可用柔软的细软绸布蘸少量中性洗涤剂擦净。切勿使用酸、碱性洗涤剂,亦不能使用汽油、酒精等有机溶剂来擦洗,以免损坏游戏机的壳体及内部电路。(云文)

游戏机之雷

“GAME OVER”时,按I号控制盒A、B、启动键,便可接关。

3.《霸王》
1)选关法:按I号控制盒的上、下、左、右、B、B、B键,再按启动键即可。
2)加无数次游戏机会法:按I号控制盒的上、上、上、下、左、右、上键,再按启动键即可。
4.《恶魔城》
消灭第三关首脑法:在第三关首脑木乃伊人紧靠在一起时,主人公西蒙可在较低台阶上蹲下,用鞭子反复击打木乃伊人头部直至其死亡,而主人公西蒙可以不耗血。(南京 潘松)

电视游戏世界(六)

游戏攻关秘诀:
1.《脱逃》
选20人法:在标题画面出现时,依次按A、B、B、上、下、左、启动键即可。
2.《赤色要塞》
接关法:当游戏中途结束,出现

Auto CAD绘图软件包以其强大的绘图功能已被广泛用于设计、制造等相关领域，但在有关数据的录入及计算方面，远远不及其它高级语言直观、方便、迅速，如果能利用高级语言的数据输入、计算功能和 Auto CAD 的作图功能，尽两者之长，将使 Auto CAD 的绘图效率大为提高。

实现高级语言与 Auto CAD 的数据传输，主要借助于数据文件的形式，利用高级语言的文件处理功能，将输入或计算求得的数据组织成便于 Auto CAD 读取的整齐形式，然后利用 READ-LINE 函数读出数据，再利用 COMMAND 命令完成所需的图形。

程序 1 的例子是一个 BASIC 程序，由用户告知所画的图形是折线（以“L”表示）还是圆（以“C”表示），然后将有关数

据组织成顺序文件（如程序 2 所示），再利用程序 3 的 Auto LISP 程序画出折线或圆。

程序 1 BASIC 程序

```

10 CLS
20
OPEN "cad.dat"
FOR #1=1 TO 100
  INPUT AS
  AS
  #1
  30 READ M$,A1,A2,A3,A4,A5,A6
  40 IF M$="END" THEN 70
  50 PRINT #1,"(M;CHR$(34);M$;CHR$(34);"
  A1;" ; A2;)" (p2("A3;" ; A4;)) (p3
  ("A5;" ; A6;"))"
  60 GOTO 30
  70 CLOSE #1
  80 END
  90 DATA L,1,2,3,4,5,1
  100 DATA C,1,2,3,4,5,1
END

```

```

程序 2 顺序文件内容
((M;"(1 2)")(p2(3 4))(p3(5 1))
((M;"(1 2)")(p2(3 4))(p3(5 1))
程序 3 Auto Lisp 程序
(defun draw()
  (setq f (open "cad.dat" "r"))
  (setq data (read-line f))
  (while (/= data nil)
    (setq p (read data))
    (cond ((= (cadr (assoc 'm p)) "l")
      (command "line" (cadr (assoc 'pl p))
        (cadr (assoc 'p2 p)) (cadr (assoc 'p3 p))
        ))
      ((= (cadr (assoc 'm p)) "c")
        (command "circle" "3p"
          (cadr (assoc 'pl p)) (cadr (assoc 'p2 p))
          (cadr (assoc 'p3 p))
        ))
      (t)
        (setq data (read-line f))
      )
    )
  )
  (setq f (close f))
)

```

高级语言与 Auto CAD 的数据传输

Liuph-dos5.1 的使用技巧

Liuph-dos5.1 与 super-dos5.0 相比，liuph-dos5.1 增加了一些功能并作了些改进，确实给用户带来了更大的方便。但我在使用该软件的过程中，发现其汉字显示特别慢，而且还不如 super-dos5.0 版。如何加以改进以达到较满意的汉字显示速度呢？笔者在使用该软件的过程中找出了一些窍门，效果很好，愿与大家共同探讨。

Liuph-dos5.1 版较 super-dos5.0 版的不同，主要在于字库的改变，把原来的字库 CLIBS.DOT CLIBF.DOT CHAR.DOT

和 CLLIB.YS 合并，并在此基础上加以扩充，成为一个大的字库 XSDOS.LPH，这样避免了频繁地更换字库来读数据，提高了查找速度，而且也不会由于用户的疏忽而出现字库不全的现象，避免了原字库装入时的繁琐，但其要求有足够的内存来装载字库。为达到快速的目的，就要把字库全部读入内存。目前 286 微机的内存都很小，难以满足要求。如何解决这一问题呢？

(一)如果是专业打字或长时间进行汉字编辑，建议在硬盘格式化时不要留 DOS 空间，即不装操作系统（方法是在格式化时不加 /S 参数），这样每次使用时用软盘启动好后，转入硬盘进行操作，就可获得和原盘一样的显示速度。

(二)如果是少量打字，则建议用 SPLIB 命令的 /2 选项，这里要注意 SPLIB 和 /2 之间不允许有空格，否则达不到预期目的（第五张盘上的 WPS.BAT 文件中的 SPLIB 和 /2 之间有空格，修改后即可）。这样做后的显示速度虽还有些慢（不及 5.0 版），但一般的要求可以满足。

(三)如果能够满足需要，还可以采用一级字库（即 SPLIB/1），效果也不错。（武汉 孙海信）

HOUSE-A91 建筑设计通用图

绘图软件包，可以用于方案、初设、施工图三个阶段，平、立、剖面图、总图、放大图、详图、透视图、表现图等建筑专业主要图纸设计，它除提供以图形方式表达建筑师意图外，同时还为利用当今最新的多媒体技术，以真实感、动画方式表现设计构思，创造了有利条件，从而使建筑师的设计环境变得直观、丰富。

配合 Render Star、BIG-D 等着色软件，可以将 HOUSE-A91 建立的三维模型变成具有光照、纹理、质感与照片相似的真实感图像，还可以和摄像机拍摄的视像图像相叠加，生成一幅与建筑物建成后极其相似的表现图。

HOUSE-A91 的系统功能设计，力求覆盖设计全过程，并根据设计各个阶段不同设计内容和设计深度要求，提供不同的辅助设计手段，它的主要特点如下：

- 1、突破表现平面单一、空间形状可以多变。
- 2、提供简洁的设计方法。
- 3、根据中外建筑师设计习惯，使用“平面入手”方法进行设计。建筑师用单线勾画建筑物各代表层平面，给定空间信息，系统自动建立三维模型。
- 4、三维模型可以组合分割，使局部和整体墙面倾斜，开设异形孔洞，设置玻璃幕墙，以构成形态优美的建筑造型。
- 5、立、剖面、透视图由模型生成，二维方式生成，建筑师可以使用系统提供的辅助功能，在这些图上充分表达自己的设计意图。
- 6、由于在图形采集、保存图形的过程中就保存了数据，克服了数据与图形分离的致命弱点，进行图形采集、修改图形时就修改了数据，因此在设计过程中你可以反复修改，可以从任一步开始设计，为建筑师提供了计算机辅助设计最具特色的功能。
- 7、4、为进行光照、纹理、质感等真实感处理，做好了技术准备。由 HOUSE

HOUSE-A91 建筑设计软件包功能简介

花型图

```

这是一个很有趣的程序，当输入花瓣数和颜色后，就会在屏幕上显示出美丽的花型图案。
10 INPUT "花瓣数(3-7)";N
20 INPUT "颜色(1-15)";C
30 SCREEN 2;KEY OFF:CLS;B=3.14159
40 FOR A=0 TO 2
  *B STEP B/360
  50 E=100*(1+SIN(N

```

```

* A));X=320+E*COS(A)
60 X1=320+E*CO S(A
+B/5);Y=100+E*SIN(A)/2
70 OUTPUT 985,C;Y1=100
+E*SIN(A+B/5)/2
80 LINE(X,Y)-(X1,Y1);NEXT A;END
本程序在 IBM PC、286 (CGA 彩显)上通过，BASICA 语言。（长春 刘广新）

```

趣味天地

Disk Drive

files or programs that are on a floppy disk, you must first insert the disk into a floppy disk drive. Floppy disk drives are commonly referred to as the A drive and the B drive. A hard disk drive, normally installed inside your computer, is usually referred to as the C drive. Check your computer manual to see which drive is A

To use the and which is B (or C). 要使用软盘上的文件或程序，你必须

硬盘驱动器

首先将磁盘插入软盘驱动器。软盘驱动器通常被称为 A 驱动器和 B 驱动器，而硬盘驱动器（正常情况下安装在你的计算机内）通常被称为 C 驱动器。查看你的计算机手册，弄清哪一个驱动器是 A，哪一个 B（或 C）。（三冈）

经验交流

《电脑报》1992 年第 45 期登载了王章展同志的文章《WPS 中 D 编辑和 N 编辑的区别》，很有实用价值。下面笔者再作几点补充：

1、用 D 编辑编辑的文件，即使没有设置密码，在 DOS 状态下，用 TYPE 命令也不能看到文件的内容，只会看到一些横状条纹（其原因是 WPS 为了文件的保密性采取了一些措施）。用 N 编辑编辑的文件，在 DOS 状态下可以用 TYPE 命令查看文件内容。

2、用 N 编辑编辑的文件，可以用其它中西文编辑软件如 CCED、WS 等编辑。用 D 编辑编辑的文件则不一定，如果文件是中文的可以用 CCED、WS 等编辑。

3、由于 N 编辑在编辑文件时，未向文件中加入任何隐含符号或内容，所以可以用 N 编辑作程序编辑器，编写或修改计算机程序、系统配置以及 DOS 批处理等文件，D 编辑则无法做到这一点。（重庆 侯晓华）

D 编辑和 N 编辑的区别

人们把一些动画技术集成在一起，组成一个系统，为艺术家提供一个动画制作的环境，这种系统称之为“计算机动画系统”。

计算机动画系统可以根据不同的情况进行分类。如果根据系统在动画处理中的作用不同来分，可分为“计算机辅助动画系统”和“计算机造型动画系统”两类。

计算机辅助动画系统也称为“关键帧动画系统”。在这种系统中，计算机产生某些关键帧的图形或图像，自动生成中间画面，模拟景物运动变化等等。

计算机造型动画系统基于三维几何造型系统，它可以产生三维空间中一般形体的图形。

不同类型的系统具有不同的具体功能，但一般而言，一个动画系统必须具有以下六方面的功能：1、图形图像输入；2、产生中间画面；3、指定某个物体运动的路径；4、对画面进行个别处理；5、画面与音响的同步处理；6、记录动画片。当然，具体情况而定。（北京 谭德昕）

计算机动画系统的类型及功能

编辑的文件，在 DOS 状态下可以用 TYPE 命令查看文件内容。2、用 N 编辑编辑的文件，可以用其它中西文编辑软件如 CCED、WS 等编辑。用 D 编辑编辑的文件则不一定，如果文件是中文的可以用 CCED、WS 等编辑。

3、由于 N 编辑在编辑文件时，未向文件中加入任何隐含符号或内容，所以可以用 N 编辑作程序编辑器，编写或修改计算机程序、系统配置以及 DOS 批处理等文件，D 编辑则无法做到这一点。（重庆 侯晓华）

这类系统能广泛地用于娱乐、CAI、CAD、CAM 等领域。在非实时动画系统中，利用计算机产生复杂而具真实感的画面，然后把画面一幅一幅地记录到录像机或别的外设上，再以 24 帧/秒的速度放映出来。

不同类型的系统具有不同的具体功能，但一般而言，一个动画系统必须具有以下六方面的功能：1、图形图像输入；2、产生中间画面；3、指定某个物体运动的路径；4、对画面进行个别处理；5、画面与音响的同步处理；6、记录动画片。当然，具体情况而定。（北京 谭德昕）

软件介绍

- 每周 爱尚茶歌 一歌
- 20 PLAY "MN T100 03"
- 30c PLAY "L4c. L8dL8eL4gL8eL4dL2c. L4e. L8gL8eL4cL3L8aL4L2g."
- 40 PLAY "L4a. o4L8cL8dL4dL16cL16dL4cL3L2aL3g8aL8gL4gL8eL8e. L16cL8dL8eL1d"
- 50c PLAY "L8cL4cL8dL8eL4gL8eL4dL2c."
- 60c PLAY "L8eL4eL8gL8aL4L4cL3L8aL4aL2g."
- 70c PLAY "L8aL4aL4L8eL8cL4dL16cL16dL4cL3L2aL8gL8aL8gL4gL8eL8e. L16cL16dL16eL16dL16c"
- 80c PLAY "L1cP4oL8c. L16d ML. L1eL4e"
- 100c PLAY "MN L8cL16dL8eL4eL3L8bL16aL3aL16bL8aL8gL4a"
- 110c PLAY "L8aL4l8cL8dL4dL3L8bL16aL8aL16bL8aL8eL2g."
- 120c PLAY "o4L8cL8d ML. L1eL4e"
- 140c PLAY "MN L8c. L16dL8eL4eL3L8bL16aL3aL16bL8aL8gL4aL8aL4L8c"
- 150c PLAY "L8dL4dL3L4bL16aL8aL16eL8gL8aL4L1"

软件介绍

IBM PC 及其兼容机 BASICA 或 GWBASIC 语言（哈尔滨 齐仲亭）

陈冠清教授

1 分钟讲座

每周 爱尚茶歌 一歌

卡西欧按键式日记簿功能一览表

Table with 11 columns (Model, RAM, Display, Expansion, etc.) and 11 rows of specifications for various Casio models.

盲人计算机

世界上第一台为盲人服务的澳大利亚计算机，已在澳大利亚研制成功。

准病例临床百分之八十以上。结合现代电子计算机技术...

信息世界

台湾尚明堂最近推出12英寸微电脑智慧型电风扇...

中医电脑诊断疾病走俏沪上

一种具有快放、慢放、定格、逐帧播放、重复播放、快速检索...

激光电视

激光电视系统主要由光盘、发送机和电视机三部分构成...

瓶子口

瓶子口，又称瓶颈，是个非常形象化的术语。一指计算机系统中影响指令流和数据流的部件或部位...

家电世界

在王选看来，汉字的活字印刷术就是中国人发明的，世界上只有中国人才能真正理解和掌握汉字的奥妙...

address bus 地址总线 在采用总线结构的计算机中，专门用来传递地址的总线。



七、尺幅小报动京城 中国印刷业的第二次革命终于正式拉开了帷幕。王选的一系列发明，巧妙地消除了阻碍汉字印刷术腾飞的拦路虎...

没有影视明星的情形，只有一串串“羊”字。但它却像一块磁铁，牢牢地吸引住了大家的眼光。底片上端庄的字体和秀美的笔锋引起了一片赞美声...

在王选看来，汉字的活字印刷术就是中国人发明的，世界上只有中国人才能真正理解和掌握汉字的奥妙。用照排系统对付26个英文字母，美国人驾轻就熟...

光明日报在头版头条报道了这一喜讯，在国内印刷业引起了一片喝彩声，在国外亦引起了巨大的反响。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年2月26日 第8期 总第64期

统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

编者按：一张面向大众的报纸，当然要身心投入普及活动。《电脑报》和湖北首脑计算机研究所、中国计算机学会普及委员会联合“中国首届普及型计算机应用软件大赛”消息自发布以来，反响强烈——此举不但得到众多开发者、用户的叫好，同时也得到了一些知名专家的称赞。本报将陆续发表他们以及部分软件作者对本次活动的一些看法。

应《电脑报》社之邀参加“中国首届普及型计算机应用软件大赛”的活动，并希望就这次竞赛谈谈看法。现就工作接触所及谈谈些浅见想法，求得进一步研究。首先我衷心祝愿这次竞赛能够取得良好效果，为推动电脑知识的普及及拓展电脑在各行各业的广泛应用，做出一定的贡献。

计算机俗称电脑，实在是能在极其广泛的领域都可以使用的一种工具，可以说几乎不管你是从事何种工作，或多或少会接触或直接使用这一工具，并且会愈来愈多地进入你的家庭，成为你日常生活、学习的一种辅助工具。因此计算机知识的普及、学习运用一些基本的计算机应用软件，就成为一项全面提高我国国家劳动者素质的一个重要课题、一项重要内容。普及计算机知识是为了建设好我们社会主义祖国，这是根本的目标和目的，竞赛是为了这种目标所采取

的一种做法和手段，搞好竞赛的意义正是在这里。竞赛不是目的是手段，竞赛的结果好与坏，关键问题是看对于推动普及、推广应用的效果如何。

普及和竞赛的内容和标准都不是唯一的，都是有层次的，虽然人们从宏观上说会愈来愈离不开计算机，但是由于人们从事工作的不同，分工不同，对计算机知识了解的要求和使用的深度也不同，因此普及是有层次的，不可一概而论。

漫谈竞赛与普及

中国计算机学会秘书长 陈树楷 教授

普及和竞赛是有层次的，但是我们又不赞成层层搞，一定要根据客观需要，实事求是地加以引导和推动。只有这样，才能得到社会各界人士的拥护，因为人们会感到参加了这项活动会使自己感到对自己工作有帮助，对自己学习大有提高，便成为一种推动力而不是一个负担。我仔细阅读了这次“中国首届普及型计算机应用软件大赛”的材料，宗旨目的和各项办法都是很好的，我相信会得到众多人们的响应和参与，一定可以办好。

普及计算机知识要全面，我们提倡软硬并重，全面推动普及工作的开展，但不是说竞赛一定软硬都有，只是在开展普及计算机知识时，在观念上要明确

我这个人性格内向，在生活上从未赶过时髦，可在购买家庭电脑上，在我们这经济尚不发达的地区算是领导了一下新潮流。

我是在孩子上保育院大班时买电脑的，CPU是80286。购买之后，同事问我，电脑在家庭有什么用？它既不能帮你干家务，也没必要帮你管财务——总共只有几千元的存款，全在脑子里。当时我回答：“教育孩子，智力投资”。当时这真是一种愿望，现在通过一年多的使用，我尝到了一些甜头。

十以内的加减法是孩子刚上学的课程。孩子在计算时一直是用心默数的方式计算，速度很慢。为此，我用BASIC语言编了一个数学游戏程序，让孩子上机操作。由计算机出题，做好了给以表扬并计分，做错了给以批评并扣分，还罚重做；同时自动测定并显示做题所用的时间，完成1000分后还奏上一首乐曲，所以孩子很有兴趣，开始做100题，他需要12分钟，经过两个多月的训练，时间迅速提高到9分多钟，已接近成年人的水平。这样孩子在学校的作业很快就能完成，做作业对他来说不是一种负担，而是一种乐趣，所以他的数学成绩一直很好。

拼音也是小学一年级的基础。我利用汉字系统，经常让孩子用拼音输入汉字。孩子也是兴趣很高，觉得拼音输入进去后能变成汉字很稀奇，这样不知不觉地巩固，提高了他的汉语拼音水平。在保育院大班时，其他小朋友只知道读声母、韵母时，他就能拼音节了。上了小学之后，每次测验他都得了100分。另外，我还编了一个语文游戏程序，将他所学的生字不断地储存在磁盘

责任编辑 于普

▲计算机动画演示系统诞生 我国第一个高质量的计算机动画演示系统日前在国防科大研制成功。它能有效地将计算机动画技术运用于教学，把抽象、难懂的教学内容形象化，使之易懂易记，改变了传统单调的教学方式。该系统既可以在课堂上作为集中教学演示工

具，又适合于分散式个别实习。

▲山东省召开“中小学计算机教学软件展示会” 元月中旬，山东省教委组织全省各地重点中小学计算机教师汇集泉城济南，共同举办了为期两天的“计算机教学软件展示会”。

教育动态

山东省教委组织全省各地重点中小学计算机教师汇集泉城济南，共同举办了为期两天的“计算机教学软件展示会”。

本报讯 北京饭店在我国第一个采用多媒体技术向宾客提供住房、餐饮咨询、介绍服务。用这套系统，只须用手轻轻触摸计算机的显示屏幕，便可获得动态、多侧面的声像服务。这套系统由北京银河电脑公司研制，属国内首创。

北京饭店采用多媒体技术

有越来越明显的迹象表明，以主机、键盘、显示器为主要特征的PC个人电脑概念，在未来几年内，将被迅速改写，具有多媒体特征的新一代个人计算机正向我们走来。新的PC电脑将能接受从户外打进来的可视电视，可调出图像和声音等各种信息，这种电脑不再需要键盘，而通过手写输入和声音输入。APPLE、AT&T、索尼等电脑生产厂家近期相继提出了下一代产品的新概念，并计划在1993年提供部分实际产

品。新产品具有如下三个共同点：1、具有多媒体时代的信息终端的特性，已经不是单纯的个人机，而兼有电视、电话功能；2、取消键盘，使用笔和声音等简单方法操作；3、在实现高性能化的同时，实现小型化、轻量化，向笔记本、掌上型、膝上型发展。

电脑应用普及

软硬知识的普及都很重要，问题的提出与考虑要全面，具体做法应当一步一步来。当今世界上已经进行了四届国际计算机奥林匹克大赛，今年是第五届，也并没有硬件比赛，但是国际奥林匹克大赛很赞同中国计算机学会提出的“计算机的普及要软硬并重”的看法，已经在研究讨论在今后的国际奥林匹克计算机竞赛中逐步增添一些硬件内容。

普及和竞赛是有层次的，但是我们又不赞成层层搞，一定要根据客观需要，实事求是地加以引导和推动。只有这样，才能得到社会各界人士的拥护，因为人们会感到参加了这项活动会使自己感到对自己工作有帮助，对自己学习大有提高，便成为一种推动力而不是一个负担。我仔细阅读了这次“中国首届普及型计算机应用软件大赛”的材料，宗旨目的和各项办法都是很好的，我相信会得到众多人们的响应和参与，一定可以办好。

普及计算机知识要全面，我们提倡软硬并重，全面推动普及工作的开展，但不是说竞赛一定软硬都有，只是在开展普及计算机知识时，在观念上要明确

操纵电脑贪污 一银行职员被判刑

本报西安专讯 中国银行西安分行女营业员段晖操纵电脑贪污利息，被依法一审判决有期徒刑10年。

段晖是外币柜台经办员，今年25岁。1991年9月，她在使用电脑办理外币储蓄业务期间，利用所保管的电脑主管密码更改客户的开户时间，以甲窃取利息，计先后更改39笔，窃取利息折合人民币69512元。她还采取篡改外币利息清单等手段，窃取外币利息折合人民币24487元。

去年9月2日，西安市检察院在接到发案单位举报后，仅用23天就将此案侦查终结，并追回了全部损失。（吴）

东亚运动会通信网 将为运动会提供四种电信服务

本报上海讯 东亚运动会期间，上海各比赛场馆和运动员下榻的宾馆、饭店，将建立起一套完善的现代化通信网络。组委会计划投资3800万元用于这项工程，使通信服务达到并力争超过北京亚运会水平。

东亚运动会的新闻中心和电话会议主会场均设在上海体育馆。通信网络为运动会主要提供四种电信服务。一是电话，包括国内国际直拨电话、移动电话以及无线集群电话；二是在有关场馆和宾馆饭店增设200多部电话，其中相当一部分为磁卡电话；三是电视转播，届时将有4套主用设备、2套备用设备用于电视转播；四是计算机数据业务，建立一个数据通信网络，通过通信网络将各比赛场馆联网，比赛成绩能迅速地在计算机屏幕上显示出来；五是提供电传、传真服务。（特约记者 王正三）

本报广州专

讯 香港市政局已作出

香港开始图书馆电脑化

全面推行图书馆电脑化的决定，这项计划预计在1995年完成。

按照计划，香港市区的29个图书馆都将逐步把现有的中英文资料目录转为电脑资料，并且分期安装一套兼有中英文功能的电脑化系统，用于处理图书馆编目、借书、还书等事项。

有关人士透露，第一家电脑化的图书馆，可望于明年中期启用。届时，读者可以凭一张电脑借书证，到各市政局图书馆借书，然后去其中的任何一家归还。

去年，有185万读者领取了借书证。未来几年中，香港图书馆的总数将增加到41个，每年图书资料的增加量将不少于21万项。（瑞）

《电脑报》92年合订本预订热烈 请书商踊跃作代理自报家门

《电脑报》1992年合订本将于3月底出版并开始征订的消息刊载后，本报发行部每天收到大量的来信和来款，进入2月，预订合订本的订户剧增，而且增加趋势越来越猛。

为了满足读者的需求，本报发行部已充实人手，竭诚搞好服务工作。请邮购合订本的读者积极配合，汇款时一定要字迹工整，写清收件人的姓名、通讯地址及邮购数量，另请不要在信函中夹寄现钞。《电脑报》1992年合订本每册售价9.8元（免收挂号邮资费）。

为了让更多的读者买到合订本，本报发行部真诚希望全国各地新华书店、邮局零售点、电脑书刊零售部及其它书刊销售部门踊跃销售。其订本，作本报发行部在当地代理。凡愿作《电脑报》合订本代理的书店请与本报发行部联系，索取发行办法。全国新华书店编发的《科技新书目》在2月10日第291期也刊载了《电脑报》合订本征订消息，可供各地书店参考。

上，并随机出题，让他组词、回答字的结构、笔划数等等，如果组不出词的话，就用计算机的联想功能请教计算机。可以说，计算机就是个家庭教师。

当然，这只是用电脑辅助孩子的学习。我还想让孩子逐步学习电脑知识，学会编程，把他引进计算机世界的大门。这对开拓他的智力肯定很有益处。

电脑小辞典

(接3期1版)5. space技术：设置屏幕显示的空白间隔。

6. arrow技术：设置表示技术之间关系的箭头。

微机工作站

微机工作站作为一种新的机型，在80年代被确立。它与大型机、中型机、小型机和个人机并列，以其价格性能比的优越、网络连结突出、窗口交互和图形支撑等功能，为工程师和专业人员提供了有力的、独有的工作平台。

工作站采用32位的微处理器，支持多级的虚拟存储体系。它在功能方面，强调很好的图形支撑，实现人机窗口交互，并提供很强的网络连结能力。工作站和UNIX操作系统是一种最佳结合，所以在工作站上几乎是清一色的UNIX操作系统。（转10期1版）

四通MS-2401打字机的几种常见故障及解决办法

5. 故障现象: 打印出来的字符、汉字残缺不全, 字迹模糊不清。

故障分析: 由于打字机能进行正常的文字输入和存盘等操作, 只是在打印时出现上述现象, 故初步判断故障在打印头和色带部分。笔者发现当打印头向左运动时, 打印针容易挂住色带, 且带色带一起运动, 取下色带后, 发现色带许多地方起毛, 换上新的色带后故障依然存在, 至此可判断是打印头的细齿撞了打印针, 并无断针的现象, 但打印针附近有一层蜡状物, 因此, 分析是由于蜡状物堵塞了针孔, 增加了运动时的工作阻力, 导致有些点不能打印出来。

排除方法: 将打印头从托架上拆下, 先将打印头前端的油泥用酒精擦洗干净, 再将打印针的上半部分拆下, 露出打印针上半部分, 然后用镊子夹一团蘸有酒精或清洁剂的棉球对打印针进行清洗。清洗时应将打印头的前端朝下清洗, 着重清洗针尖附近, 特别是针孔部分, 将打印针逐根擦拭, 但不要上下扳动打印针, 以免使针尖弯曲, 反复清洗几次, 直到清洗干净为止。注意: 不要让清洗用的酒精流入打印头内部。待清洗挥发后, 装上打印头, 再开机打印。

6. 故障现象: 打印时行距不均, 有时甚至发生并行的现象。

故障分析: 从故障现象看, 这是在打印时送纸胶滚没有带纸均匀地向行走的结果。产生这种故障的主要部件一是传动部分, 二是驱动部分。传动部分故障主要的原因可能是齿轮松动或摩擦力太大, 传动机构磨擦, 驱动部分故障的原因可能是马达和驱动电路出现了故障。当检查机械部分时, 发现电机上的主动齿轮出现松动, 内孔变大, 电机打滑空转, 严重时不能带动送纸胶滚运动, 从而产生并行的现象。

故障排除: 用粘合剂将驱动轮与主轴紧固即可。

7. 故障现象: 同6, 且旋转纸时有时也会发生不走纸的现象。

故障分析: 在打印和旋转纸时都发生不走纸的现象, 那么这一故障肯定是由机械部分引起的, 因为在旋转走纸旋轴时, 电机部分是不起作用的。经仔细观察传动部分, 发现左边带动送纸胶滚运动的左大(白色)一小(黑色)齿轮磨擦比较厉害, 有时啮合不紧, 使之不能带动送纸胶滚向前送纸。

故障排除: 用相同型号的齿轮更换即可。(完)

打印机故障排除一例

故障现象: 一台CR3240打印机在与微机联机打印时, 打印出来的字符不正确。

故障分析及检查: 打印机自检正常, EDS设置正确, 故可排除打印机本身故障。

经测试微机的打印并行输出端口也正常。可见故障只能在微机与打印机的连接电缆部分了, 即打印机信号连接电缆可能有问题。换一很好的连接电缆, 打印恢复正常, 上述故障现象消失。可见故障排除这个较高。

注意: 打印机与微机的连接电缆通常不是由打印机厂商直接提供的, 所以其质量较差, 故障率也较高, 维修时应重视这个问题。(浙江 王德良)

维修小窍门

其它同类型的键盘后, 仍不接收输入信息, 故排除键盘发生故障的可能。其次考虑是否是CMOS中系统设置错误, 但由于此时微机不接收接收输入信息, 无法进入CMOS进行检查。又考虑到原先曾在“ScrollLock”不断地闪烁, 同时锁住系统复位键RESET。

故障排除: 切断电源, 打开主机箱, 在系统板上找出用于取消/设置口令的转换开关SW1-2, 把它设置成ON状态(即取消口令状态)。开机, 一切恢复正常。不过此时不再可以设置系统口令(这可从CMOS中得到反应)。如果想再次设置系统口令, 就再要把SW1-2开关重新设置成OFF状态, 然后进入CMOS重新设置口令。此方法也可用于忘记原先口令, 需重新设置的情况。(张 颖)

读《电脑报》1992年第42期及第51期有关文章受益匪浅

道就在AST 386、486、COMPAQ 386、486微机中使用的体会补充如下。

以AST P I 386/33为例简述操作步骤。

一、在关机状态下, 从主机上拔下电源线及所有连接线缆。

二、用钥匙打开主机箱锁, 取掉主机盖。

三、拔位于主板中部、软盘驱动器左上角前面的8位DIP开关。

SW1, 用竹签或其它绝缘小竹棒将SW1上标有“2”字的按钮推向“ON”。

若用镊子等金属工具, 必须先给“地”以释放可能存在的静电。常用的方法是: 点触连有工作地线的主机箱。

四、上盖加锁, 插接全部连接线缆后开机(口令即被清除)。

若需重设口令, 应再次在关机状态下, 严格重复前述操作, 将SW1-2拨回“OFF”(以空白表示), 接通电源, 开机运行SETUP程序。

AST PP3、PP4具有相似的结构, COMPAQ 386、486由I/O板SW5控制“ON”或“OFF”。

AST P386对应为E1跳接器, 位于右列短插槽下方, 原标PWR侧为“ON”, 移接标E1侧为“OFF”。其它兼容机也采用类似的设计, 编号及位置不一。详见随机主板手册。

上法安全可靠易行, 无需接触CMOS RAM支持电路。(四川 彭 霖)

故障现象: AST P I 386SX/20微机在启动后不接收输入信息, 键盘上三个指示灯 Numlock, CapsLock, “ScrollLock”不断地闪烁, 同时锁住系统复位键RESET。

故障分析: 因该机不接收输入信息, 首先考虑是否是键盘发生了故障。但是, 当换用

另一台同类型的键盘后, 仍不接收输入信息, 故排除键盘发生故障的可能。其次考虑是否是CMOS中系统设置错误, 但由于此时微机不接收接收输入信息, 无法进入CMOS进行检查。又考虑到原先曾在“ScrollLock”不断地闪烁, 同时锁住系统复位键RESET。

故障排除: 切断电源, 打开主机箱, 在系统板上找出用于取消/设置口令的转换开关SW1-2, 把它设置成ON状态(即取消口令状态)。开机, 一切恢复正常。不过此时不再可以设置系统口令(这可从CMOS中得到反应)。如果想再次设置系统口令, 就再要把SW1-2开关重新设置成OFF状态, 然后进入CMOS重新设置口令。此方法也可用于忘记原先口令, 需重新设置的情况。(张 颖)

点点滴滴

文件可以用 /X 开关将虚盘建在 EMS 中。另外, DOS2.1 1到4.0版本内, 存在一个鲜为人知的文件 RAMDRIVE.SYS, 利用此文件可方便地在 EMS 中建虚盘。格式: device=Ramdrive.sys [

其中虚盘最大取 384K, 默认 64K; 扇区最大 1024 个字节, 默认 128 个字节, 目录项数最大 1024 个, 默认 64 个, 若不带开关则在基本内存; 加 /E 开关

在 EMS 中, 或在 EMS 中开辟一个数据交换区, 从而为用户留下尽可能大的自由支配空间, 这类软件有 Microsoft Windows, DOS5.0, AutoCAD 等等。显然这一方法对于我们这

些家用 286 用户仍是不很实际的, 最好的方法就是把这 384K 内存建成虚拟磁盘, 将一些常用的软件拷入虚盘, 这样就可大大提高程序的执行速度, 在拷贝文件时也可以利用虚盘过渡一下, 减少单驱拷贝频繁抽换磁盘的麻烦。

关于如何在 EMS 中建虚盘, 许多报刊上都有介绍, 即利用 DOS 中的 VDISK.SYS 文件, 在 CONFIG.SYS 中加入 “device = vdisk.sys [

我们实际应用中会发现这一方法会造成启动时死机, 这是因为这条命令是把虚盘建到扩展内存(XMS)中, 家用 286 机内没有扩展内存, 当然会死机。在 DOS4.0 版之前的 VDISK.SYS 文件只能用 /E 开关来控制将虚盘建在基本内存内是扩展内存, 而 4.0 版的 VDISK.SYS

XMS、EMS、BMS和虚拟磁盘

充分利用了 EMS, 使整个系统在 286 机上只占用 26K 基本内存, 留给用户 600 余 K 的自由空间, 而在 386 机上则几乎不占内存, 好象真正实现了“零内存”。

令人欣喜的是, 国内一些电脑公司也考虑到利用 EMS 的问题, 由王码电脑公司最新发表的 WINDOS6.0 中文操作系统除具备强大的功能外, 还

充分利用了 EMS, 使整个系统在 286 机上只占用 26K 基本内存, 留给用户 600 余 K 的自由空间, 而在 386 机上则几乎不占内存, 好象真正实现了“零内存”。

令人欣喜的是, 国内一些电脑公司也考虑到利用 EMS 的问题, 由王码电脑公司最新发表的 WINDOS6.0 中文操作系统除具备强大的功能外, 还

充分利用了 EMS, 使整个系统在 286 机上只占用 26K 基本内存, 留给用户 600 余 K 的自由空间, 而在 386 机上则几乎不占内存, 好象真正实现了“零内存”。

微型计算机内电源的更新换代

电的瞬间, 微型计算机将要受到相当大的电压冲击。

另外, 这类 UPS 电源在进行市电供电——逆变器供电转换时, 在它的正、负方波脉冲之间有可能出现 5 毫秒的零电压期间, 如再加上继电器的 4 毫秒转换时间的话, 在最坏的情况下, 将会出现接近 9 毫秒的供电中断状态。

这就是为什么在以往使用后备式方波输出的不间断电源供电的微机中, 有时还会出现当市电供电中断时, 计算机又重新开始自检而造成内存数据丢失的原因之一。

(江苏 冯和生)

游戏世界(七)

大魔王。该游戏人物形象很逼真, 背景和音响也不错, 难度适中。

游戏攻关秘法: 1.《圣斗士星矢》无限经验值法: 先将箭头移到最底部, 再按十字键的左上, 直到箭头移到画面的左边, 然后再按 B 键, 经验值 (EX) 便有 999。

2.《神奇世界》获 50 张符法: 在游戏开始时, 向右用扫帚不停地扫, 不久便出现 5 张符, 每张相当于 10 张。注意, 不要走出边界。

3.《战争》①冲法: 将控制盒左右方向键快速按 2 次, 可以高速冲向前方。

②高跳法: 在冲的同时按 C 键跳, 可跳得更高。(潘 松)

游戏节目卡介绍:

1. 圣斗士星矢 (任天堂) 在希腊神话中, 女神雅典娜的周围, 有一群勇敢的少年卫士, 被称为女神的圣斗士。星矢 (游戏者) 是圣斗士中最出色的一位, 他与其他圣斗士一起, 为了保护女神, 同以教皇为首的邪恶势力展开了殊死搏斗。游戏共有五关。

2. 脱狱 I 代 (任天堂) 某国特种部队战士 (游戏者) 接受秘密任务, 乘坐直升飞机, 奔赴敌人的各个军事基地, 逐个进行摧毁。整个游戏共有六关: 山岭、潜艇基地、港口飞机库、铁路、城堡、导弹基地。

3. 松鼠大作战 (任天堂) 这是一个神话传说游戏。凶残、狠毒的魔王彼得危害人间, 激怒了天上诸神, 将它镇压 800 多年, 而魔王仍不思悔改, 企图再次称霸世界, 勇敢的松鼠达尔和吉姆 (游戏者) 为消灭魔王及其帮凶, 踏上了艰险的旅途。整个游戏有开篇和 10 关, 画面色彩鲜艳艳丽, 内容生动活泼, 十分有趣。

4. 战争 (GOLDENAXE 世嘉) 这是一个神话传说游戏。古时候, 一群邪恶的魔王在人间为非作歹, 从仙岛习武归来的英雄亚克斯和公主蒂丽丝, 与手持无敌战斧的长老吉利亚斯一起消灭邪恶魔兽出征了。整个游戏共有八关: 王国、龟村、魔鬼的栈道、巨魔身上的小镇、古城墙、城门、古城内、

5. 圣斗士星矢 (任天堂) 无限经验值法: 先将箭头移到最底部, 再按十字键的左上, 直到箭头移到画面的左边, 然后再按 B 键, 经验值 (EX) 便有 999。

6. 《神奇世界》获 50 张符法: 在游戏开始时, 向右用扫帚不停地扫, 不久便出现 5 张符, 每张相当于 10 张。注意, 不要走出边界。

7. 《战争》①冲法: 将控制盒左右方向键快速按 2 次, 可以高速冲向前方。

②高跳法: 在冲的同时按 C 键跳, 可跳得更高。(潘 松)

如何实现四通打字机与PC机之间的数据共享

在实现办公自动化的过程中，一些单位在原来单独使用四通打字机进行文字处理的基础上，又新添置了微机用于财务、人事、档案等管理工作。如果能将四通打字机输入的四通文档调入微机存档，则可减少许多繁杂的数据录入工作，从而提高工作效率。3.5英寸软盘在PC机中的广泛使用，为四通打字机与PC机之间实现数据共享提供了硬件基础。但是，由于四通机与PC机的汉字内码不同，因而四通机上文件不能直接在PC机上显示和打印汉字，需要进行处理。

四通机与PC机之间的另一个区别是控制符不同。四通机为了编辑、排

版的需要，在文件中插入了一些控制符。这些控制符除了少数与PC机兼容外，大部分与PC机不同。因此，在四通文件向PC机文件转换的过程中，必须分别对其进行处理：

(1)回车换行符的处理。将四通机的回车换行符8DH、0AH，一律转换为PC机的回车换行符0DH、0AH。

(2)换页符的处理。四通机用8CH表示换页，在转换中一律用回车换行符0DH、0AH代替。

(3)空格符的处理。四通机的空格符为A1H、21H，如果把第二个字节高位置1，在CCDOS4.0系统下会显示出[SP]来。因此，凡遇A1H、21H，一律将两个字节都转换为PC机的空格符20H。

目前，各种类型的计算机动画系统不断诞生，计算机动画技术也日趋成熟，在各类系统中用得较多的关键技术是“插值技术”。

插值技术的基本思路是：在两幅关键画面上提取对应的关键点，确定关键点的变化路径，然后沿此路径求出中间画面上相应点的位置，再利用求得的位置画出中间画面。

计算机动画系统采用此插值技术自动生成中间画面，用来模拟景物的运动和变化，从而获得令人满意的动画效果。

线性插值技术是插值技术的一种。框架技术也可看成插值技术的一种。框架技术的基础是物体的框架而不是物体的本身。框架只是由一些点和线组成的简单图形，它描述了动作的形式。利用这种框架技术，动画作者可以创作出一些仅由框架组成的关键画面，让计算机自动绘出较好的中间画面。定义框架常用方法是四边形的，当然也可以采用三角形法。

一分钟讲座

该病毒的表现方式是在磁盘中生成许多名为“HELLOK”的小文件，其扩展名是随机产生的两位数字。在病毒程序和小文件中明显的标志是有一行“hellok, 10 geng (NO.2) 1991-in-city-of dalian (china) ckokokok”字样，意思大概是“大连好”，所以也可称为“大连病毒”。字串中的“10”为随机产生的数字。

1. 当调用被HELLOK病毒感染的.EXE文件运行时，病毒将自身驻进内存，病毒在磁盘中生成许多名为“HELLOK”的小文件，其扩展名是随机产生的两位数字。在病毒程序和小文件中明显的标志是有一行“hellok, 10 geng (NO.2) 1991-in-city-of dalian (china) ckokokok”字样，意思大概是“大连好”，所以也可称为“大连病毒”。字串中的“10”为随机产生的数字。

该病毒的表现方式是在磁盘中生成许多名为“HELLOK”的小文件，其扩展名是随机产生的两位数字。在病毒程序和小文件中明显的标志是有一行“hellok, 10 geng (NO.2) 1991-in-city-of dalian (china) ckokokok”字样，意思大概是“大连好”，所以也可称为“大连病毒”。字串中的“10”为随机产生的数字。

该病毒的表现方式是在磁盘中生成许多名为“HELLOK”的小文件，其扩展名是随机产生的两位数字。在病毒程序和小文件中明显的标志是有一行“hellok, 10 geng (NO.2) 1991-in-city-of dalian (china) ckokokok”字样，意思大概是“大连好”，所以也可称为“大连病毒”。字串中的“10”为随机产生的数字。

趣味天地

```

*本程序用↑↓←→键控制探雷器的上下移动
start;
screen 1,dim m(1876),s(25);
y=40,st=100,S=1,W=600
line(1,1)-(40,5),line(1,10)-(40,6),line(1,11)-(1,10)
paint(3,5),1,3
get(1,1)-(40,10),s,cls;put(0,y),s
line(0,100)
-(240,199),3,b;
line(3,103)-(316,198),3,b
st;
locate 17,13;
"stage";s;";";
for i=1 to st
for j=1 to 3
if point(30,y+1)or point(30,y+8) then ex
k$=inkey$;if k$=" "
then tee else k=asc(right$(k$,

```

```

)
line(0,y)-(40,y+9),0,bf;
if k=72 and y>0 then y=y-5
if k=80 and y<90 then y=y+5
put(0,y),s.pset
tee;
next;for j=1 to w,next
put(0,y),s;get(20,0)-(319,99),0,bf;
put(0,0),m;put(0,y),s
if i/3 < int((i/3) then ne
ex; locate 18,15;?"game over";
if inkey$ <> " " then ex else
start
源语言;TURBO BASIC
硬件环境;IBM PC及其兼容机。

```

该病毒的表现方式是在磁盘中生成许多名为“HELLOK”的小文件，其扩展名是随机产生的两位数字。在病毒程序和小文件中明显的标志是有一行“hellok, 10 geng (NO.2) 1991-in-city-of dalian (china) ckokokok”字样，意思大概是“大连好”，所以也可称为“大连病毒”。字串中的“10”为随机产生的数字。

AST Premium II386 微机本身提供了方便地设置和取消通行字(Password)的功能。介绍如下：

一、通行字的设置：开机自检结束后，按Ctrl+Alt+Esc键，进入微机的系统设置(AST system setup)菜单，利用<TAB>键将光标移至“Password”选项中，光标在“Disable password”处闪烁，按回车键，屏幕提示输入通行字，在方括号内输入通行字，输入时屏幕不显示所输字符只显示星号“*”，输入结束后，按“F3”键，在屏幕提示菜单中选择“YES”，通行字的设置便完成了。

二、通行字的取消：通行字设置完成后，想取消就比较复杂。它需要打开机壳拨动主机板中央的SW1开关，该开关是一个8位拨动开关，开关的第二位控制通行字的存在。若取消通行字，将此开关来回拨动一次，原通行字将被取消，此时，开关在“Off”状态，若想重新设置新的通行字，还可以依前面的通行字设置步骤；若将开关置于“ON”状态，微机将无通行字设置功能。

该系列微机有时由于误操作会产生机器不能启动、不访问软、硬盘或键盘锁死，使人束手无策，检查故障时一定要考虑这一因素。

光标移至“Server mode”选择项中，选择“()Enable”项时，硬盘盘通行字选择“() disable”时为系统通行字。

二、通行字的取消：通行字设置完成后，想取消就比较复杂。它需要打开机壳拨动主机板中央的SW1开关，该开关是一个8位拨动开关，开关的第二位控制通行字的存在。若取消通行字，将此开关来回拨动一次，原通行字将被取消，此时，开关在“Off”状态，若想重新设置新的通行字，还可以依前面的通行字设置步骤；若将开关置于“ON”状态，微机将无通行字设置功能。

该系列微机有时由于误操作会产生机器不能启动、不访问软、硬盘或键盘锁死，使人束手无策，检查故障时一定要考虑这一因素。

光标移至“Server mode”选择项中，选择“()Enable”项时，硬盘盘通行字选择“() disable”时为系统通行字。

二、通行字的取消：通行字设置完成后，想取消就比较复杂。它需要打开机壳拨动主机板中央的SW1开关，该开关是一个8位拨动开关，开关的第二位控制通行字的存在。若取消通行字，将此开关来回拨动一次，原通行字将被取消，此时，开关在“Off”状态，若想重新设置新的通行字，还可以依前面的通行字设置步骤；若将开关置于“ON”状态，微机将无通行字设置功能。

该系列微机有时由于误操作会产生机器不能启动、不访问软、硬盘或键盘锁死，使人束手无策，检查故障时一定要考虑这一因素。

经验交流

无论是CEC手册还是有关教材，都介绍CEC机在BASIC或LOGO状态下均可实现高分辨率的彩色作图。但是许多用户都发现，BASIC下可实现彩色作图而在LOGO下却只有单色图形，虽然使用了PC命令也只能起到改变灰度的作用，背景选色命令BG也有同样的问题，其原因和解决的方法如下：

无论是在BASIC还是LOGO下，CEC都用了同一个地址(49328即\$C0B0)作为色彩开关，当进入BASIC状态时，系统自己将其置于彩色作图方式下，进入LOGO时则自动置于单色状态下，因此需要使用相应的命令改变其状态。例如要实现彩色作图，在LOGO下使用.DEPOSIT 49328 16，在BASIC下使用POKE 49328,16即可。

CEC-I的LOGO和BASIC彩色作图问题

如果分别使用.DEPOSIT 49328 0和POKE 49328,0则可实现单色作图。此外，对地址写入的数也不是唯一的，当写入0到15的数时均实现单色作图，当写入16到31时为彩色作图，32以后又以类似的形式周期交替出现单色作图和彩色作图。(本文为1992年第48期江西洪岗强同志“中华机不能进入彩色作图”)

(成都 王晓林)

生大量的无用的小文件，一个小文件占306个字节。

三、HELLOK病毒的检测：要检测内存中是否有此病毒，可用DEBUG查看地址9FB0,0H-9FB0,0500H处是否潜伏着病毒程序，病毒头部的十六进制码为“2E 8C 06 82 01”，也可执行没感染病毒的.EXE文件，再查看该文件长度是否增加了1265至1280字节。

四、HELLOK病毒的清除：用不带有病毒、有写保护的系统软盘启动后，先将名为HELLOK的小文件删除，然后再用DEBUG清除HELLOK病毒。即将藏在病毒程序CS;1A2H、1A4H、1A6H、1A8H原文件头部的CS、IP、SS、SP值移回到文件头部的相应位置上，再将文件头部的页长度减2，最后将文件尾部的病毒程序删掉即可。手工清除太慢，也可编程完成上述任务。

(烟台 王江民)

Data Base

A data base is a collection of data which allows retrieval and use of that data. A data base consists of one or more files. A file is a collection of related data. Data base software allows the user to organize the data in the manner required for the application, allows retrieval of that data, and also allows the user to easily

数据库就是可以允许检索和使用数据方式而组织的数据库集合。数据库是由一个或多个文件组成。文件是相关数据的集合。数据库软件允许用户按应用要求组织数据，允许检索数据，也允许用户方便地在数据库中添、删、改或修改数据。

(黑龙江 张瑞华)

数据库就是可以允许检索和使用数据方式而组织的数据库集合。数据库是由一个或多个文件组成。文件是相关数据的集合。数据库软件允许用户按应用要求组织数据，允许检索数据，也允许用户方便地在数据库中添、删、改或修改数据。

(黑龙江 张瑞华)

每周 红梅花儿开

10 PLAY "mnt10003 a8a8g8e 8a4>d4c8d8<b16a16b8a4e8 p8"

20 PLAY "a3a8g8e8a4>d4c8d8 <b16a16b>c4c8p8"

30 PLAY "e8e8f8e8d4c8 <b8a8g8>c8d8e4p4"

病毒防治

病毒防治

在世界著名“水城”——威尼斯的各大主要旅游景点及街道都安置了由电脑控制的终端显示设备——计算机导游。旅游者只需按动其中的一个按钮，就可以很快地索到自己所需要的黑白或彩色导游指南图像，而且还能够能够在屏幕上自动“翻阅”配有世界上七种主要文字说明的长达200多页的详细导游资料，颇受外国旅游观光客的欢迎。

Intel 386、486系统微处理器特性比较

王培译

产 品	386SL	386SX	386DX	486SX	486DX
描 述	便携式 82 位	基本 82 位	标准 32 位	基本 486	高性能 工作站
内部总线	32	32	32	32	32
外部总线	16	16	32	32	32
虚存空间	4G	4G	4G	4G	4G
物理空间	32M	16M	4G	4G	4G
频 率	20/25	16/20	20/25/33	16/20/25	25/33/50
协处理器	387SX	387SX	387DX	487SX	内含
控制 器	内含	80385SX / 80385SX	80385DX / 80385DX	内含	内含

已脱密，主要是对自身解密。它使用一种特殊的解密算法，每次都产生一个不同的解密程序，结果从一个样品到下一个样品之间没有三个连续字节保持不变的。这样一来，本来一种病毒，经过它本身的解密，可以变出各式各样的病毒来，从而如使用标准的字节匹配检测技术，对它防不胜防。大多数抗病毒的软件都是去寻找病毒的特征，但是“变形金刚”带有大量的病毒特征，从而使杀毒软件不知道应该去寻找什么。(周家陵)

变形金刚病毒

最近，在美国和欧洲相继出现了一种新型的叫做变形金刚的电脑病毒。

过去所出现的各种计算机病毒都有独特、单一和固定的标记，易于跟踪检测和清除。变形金刚不同，它本身并不是一种病毒，而是与病毒程序连接的对象模块，它的出现随着病毒而变化。这种病毒能够自我加密和解密，在病毒被激活时，它首先需要自

储存汉字最多的计算机

专门制造电子出版系统的韩国汉城系统公司研制成功世界上第一台储存汉字达6.5万字的汉字计算机。这台计算机把迄今为止找到的所有汉字都储存起来了。整理这么多汉字，日本用了30多年，台湾用了10多年，汉城系统公司只用了四五年。这台汉字计算机不仅是韩国也是整个汉字文化圈可以使用的计算机。(李荣)

信息世界

人一个立体绘图器里，专家们用左眼看左边的照片，用右眼看左边的照片，这样就会产生一种三维图像的视觉。机器内的电脑还能把这种三维图像译成数字形式，形成国家厅内部的记录。他们对受到破坏的国宴厅的内部采用另一种类似的方法进行考察，以便进行比较。专家们再从不同的高度对国宴厅内部的墙壁和地板进行测验，就能获得受到破坏以及所需修复工程的记录。采用这种方法来记录建筑物的详细情况具有准确性和节省时间的优点。(季选)

电脑技术的引入使今天的照相越来越“聪明”，电脑中央处理器CPU装入照相机后首先使快门速度和物镜孔径(光圈)的选择——这两个初学者最头痛的难题迎刃而解。这样，您只要把照相机对准被摄物体一按门就万事大吉，并且总能获得恰到好处的曝光量。70年代中期，电脑技术又成功地解决了照相机自动对焦控制。装有胶片感光度自动识别装置的照相机，只要装入有DX标记的胶卷暗盒，该装置立即把胶片的感光度数值输入电脑，成为照相机自动曝光的主要依据之一。近几年设计的新潮照相机采用双电脑控制来完成自动对焦、自动变焦、马达卷片倒片、快门上弦、光圈收缩等一系列功能。

照相机中的电脑技术

最近，日本又推出一种“数码照相机”，打破了传统照相机离不开冲胶卷和印放相片的定影的框框，而改用微型数码处理机先将摄制的图像转为数据，再由内置印相机把数据还原成图像，最后印在特种相纸上。由于这种新颖的相机不使用显影液，它对环境保护无疑会起积极的作用。

最近，日本又推出一种“数码照相机”，打破了传统照相机离不开冲胶卷和印放相片的定影的框框，而改用微型数码处理机先将摄制的图像转为数据，再由内置印相机把数据还原成图像，最后印在特种相纸上。由于这种新颖的相机不使用显影液，它对环境保护无疑会起积极的作用。

(天津 高胜利)

电脑帮助修复温莎堡

英国工程技术人员将用电脑技术来帮助修复受到大火破坏的英国女王住所温莎堡的皇家国宴厅，人们曾利用这种技术来帮助修复埃及的狮身人面像。

自1985年以来，他们一直采用摄影测量法对皇家国宴厅的内部进行记录和考察。他们利用装有高精度镜头的特制照相机拍摄大量的国宴厅内部的照片，并使每一张照片与相邻位置的另一张照片至少重叠50%。把这两张照片同时放

入一个立体绘图器里，专家们用左眼看左边的照片，用右眼看左边的照片，这样就会产生一种三维图像的视觉。机器内的电脑还能把这种三维图像译成数字形式，形成国家厅内部的记录。他们对受到破坏的国宴厅的内部采用另一种类似的方法进行考察，以便进行比较。专家们再从不同的高度对国宴厅内部的墙壁和地板进行测验，就能获得受到破坏以及所需修复工程的记录。采用这种方法来记录建筑物的详细情况具有准确性和节省时间的优点。(季选)

电脑养殖珍珠

日本琉球珍珠公司最近采用电脑化珍珠养殖技术，提高了珍珠的产量和质量。该公司利用计算机控制珍珠养殖的各个环节，如水温、水质、饵料等，使珍珠的生长过程更加科学化和自动化。目前，该公司生产的珍珠在市场上非常受欢迎。

array 数组; 阵列 按一定格式排列起来的一系列同一属性的项目。例如向量、矩阵、立体矩阵等。

八、华光系统问世

北大研制的计算机汉字编辑排版系统不但在国内引起了轰动，也吸引了许多国外厂商的重视。1979年8月，美国蒙纳公司正计划在北京和上海举行激光照排展览会，把他们的产品打入中国市场。他们听说北大研制成功的消息后，好象并不十分惊慌，派代表团到北大竟有人提出疑问：“你们真的搞出了第四代机？”在他们的眼里，中国人是不可能搞出计算机激光照排系统中作出什么成绩的。在日本，诸如日立、松下和三菱这样的大公司，一谈起汉字精密照排，都认为十分困难。日本电气公司的一位技术人员在给王选谈到这一问题时，摇着头连说了三遍：“很难，很难，很难！”

由此可见，北大研制出的汉字激光照排系统样机在当时已处于世界科技的尖端水平了，可王选还很不满意，他认为机器体积大，可靠性差，硬件工艺没真正过关，离实用商品化还有一段艰苦的历程。1980年初，继激光汉字编辑排版系统主体工程后，汉字终端修改系统也研制成功了。它是激光照排系统的重要组成部分，由汉字显示器、汉字键盘、汉字字库和终端控制机等部分组成，主要用于文章的编辑校对和实现人机对话。编辑出版所需要的软件，也基本上调试完毕。

1980年夏，软件的核心部分全部调通，激光汉字编辑排版系统成功地排出了样书——《伍豪之剑》。这本书从文稿输入、编辑出版、校对修改、加添页码等一系列工序都是在计算机控制下自动运行的。它没有动用一个铅字，也没有经历铅排所必不可少的捡字、拼版、打版、浇铅版等一系列繁

的工序，更没有熔铅、浇铅这类有毒作业。它是中国印刷史上第一次完全甩开了铅作业，用激光照排系统印成的图书。

周培源校长见到样书，高兴极了。他把它作为最珍贵的礼物送给了方毅副总理。方毅爱不释手地翻开了样书之后，又把《伍豪之剑》带到中央政治局，分赠给各位政治局委员。这本貌似平凡的绿色小册子，向中国最高领导层传递了一则重要的信息：北京大学有一位名不见经传的年轻助教，已经引发了一场划时代的汉字印刷术革命！

中国汉字激光照排之父

——王选
● 辛易

借助王选的发，古老的汉字又一次向全世界展示了它的神奇功能和顽强的生命力。王选为创造了方块字的中华民族争了光。汉字激光照排系统后来被命名为华光系统，实在是再恰当不过的。1981年7月，中国第一台计算机激光汉字编辑排版系统原理样机(即华光I型机)在教育部和国家电子计算机工业总局的支持下，通过了部级鉴定。鉴定会肯定了华光I型机在汉字信息压缩技术方面居于世界领先地位；在激光照排机的输出精度和排版软件的某些功能达到了国际先进水平。

评价性的鉴定不过短短的六十多字，王选却反复读了几遍。在世界范围内能选到一个“领先”，两个“先进”的水平，实在太不容易了！从1975年5月写出“全电

TYPE	CYLINDERS	HEADS	WRITE PRECOMP	LANDING ZONE
1	306	4	128	305
2	615	4	300	615
3	615	6	300	615
4	940	8	512	940
5	940	6	512	940
6	615	4	None	615
7	462	8	256	511
8	733	5	None	733
9	900	15	None	901
10	820	3	None	820
11	855	5	None	855
12	855	7	None	855
13	306	8	128	319
14	733	7	None	733
15	Extend			
16	612	4	all	633
17	977	5	300	977
18	977	7	None	977
19	1024	7	512	1023
20	733	5	300	732
21	733	7	300	732
22	733	5	300	733
23	306	4	None	336
24~255	RESERVED			

责任编辑 周勃
版式设计 李天安

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年3月5日 第9期 总第65期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

张保军

电脑犯罪

1987年11月,在大连市工商银行西岗区办事处,发生了一起电脑犯罪案,犯罪分子是本办会计,电脑实时业务处理系统管理员;犯罪手段是修改账务,制造假账,贪污贷款利息11万元,案发不久,通过媒介的报道,震惊了我国银行界有关部门的管理者。计算机也能犯罪?一时成为人们谈论的话题,给本来就感到有点神秘的计算机,重重地抹上了不光彩的一笔。也正是这一击,敲响了人们加强计算机安全管理的警钟。

然而,就在人们对电脑犯罪,刚刚提高了认识不久,1988年1月,又在建设银行湖南省衡阳市支行,发生了又一起电脑犯罪案,到1988年底,在全国被破获的电脑犯罪案仅7起,1989年破获的电脑犯罪案为13起,1990年为20起,到1991年电脑犯罪的数字又翻了一番。尤其金融系

统,随着计算机的广泛应用,电脑犯罪案呈上升趋势,有关资料表明,在商业电脑犯罪案发生率中,金融界电脑的犯罪率占90%。

我国电脑犯罪与外国相比,只是刚刚开始,本世纪五十年代,要日本某银行,就发生了一起电脑犯罪案,之后电脑犯罪案日趋增加,特别是各国之间计算机联网以后,电脑犯罪跨越了国界,瞬间发生,来去无踪,破案率很低。在美国、日本、法国等国家,每年电脑犯罪金额高达10亿美元,据法国CLUSTI的一家计算机安全协会介绍,1990年犯罪金额是7.95亿美元,1991年上升为10.4亿美元,其中电脑诈骗的金额达3亿美元,占计算机意外事故的比例由1984年的45%上升到70%。随着计算机存取控制、电子监督、灵巧卡、检验措施和保险等防护方法的普及,保安措施及服务市场前景后大致每年递增10%,并预计未来10年电脑犯罪是潜在的犯罪主角。可见认识和加强对计算机的安全保密,已

刻不容缓。利用这个程序修改了账目,从一个客户的账户中盗走了12.8万美金。

6. 活动天窗(Trap Doors)活动天窗通常是犯罪分子故意设置入口点程序,通过入口点进入大型应用程序或操作系统,在排错、修改和重新启动的时候,可以通过这些窗口访问有关程序,从而窃取重要信息。

7. 逻辑炸弹(Logic Bombs)在程序中插入一段程序编码,这些编码只在特定时刻或特定条件下执行,所以称为定时炸弹或逻辑炸弹。对系统有潜在的威胁和隐患。

8. 清理垃圾(Scavenging)这是从计算机系统或机器周围的废弃物中获取信息的一种方法。例如系统中没有清除的临时存放在缓冲区中的输入,输出信息,或者磁盘,磁带上没有清除的信息,被人盗窃和利用。

9. 浏览(Browsing)在系统的终端设备上,利用合法手段,在存储区搜索某些有潜在价值的东西,或利用合法机会访问未经授权的文件等,这些活动都是在正常操作掩护下的非法活动。

10. 数据泄露(Data Leakage)

统,随着计算机的广泛应用,电脑犯罪案呈上升趋势,有关资料表明,在商业电脑犯罪案发生率中,金融界电脑的犯罪率占90%。

我国电脑犯罪与外国相比,只是刚刚开始,本世纪五十年代,要日本某银行,就发生了一起电脑犯罪案,之后电脑犯罪案日趋增加,特别是各国之间计算机联网以后,电脑犯罪跨越了国界,瞬间发生,来去无踪,破案率很低。在美国、日本、法国等国家,每年电脑犯罪金额高达10亿美元,据法国CLUSTI的一家计算机安全协会介绍,1990年犯罪金额是7.95亿美元,1991年上升为10.4亿美元,其中电脑诈骗的金额达3亿美元,占计算机意外事故的比例由1984年的45%上升到70%。随着计算机存取控制、电子监督、灵巧卡、检验措施和保险等防护方法的普及,保安措施及服务市场前景后大致每年递增10%,并预计未来10年电脑犯罪是潜在的犯罪主角。可见认识和加强对计算机的安全保密,已

电脑犯罪探秘

当越来越多的单位和个人为结识电脑这位高科技社会的“窈窕女郎”而如痴如醉的时候,有一天,他们忽然发现,对人类来说,电脑是“帮手”,也是“杀手”,原本

纯洁如玉的电脑,正被一些心态各异的人操纵着卷进形形色色的诈骗、对抗中。

让我们去揭开犯罪的面纱,举起正义的“达摩克利斯剑”。

数据泄露是指计算机犯罪者,将一些关键的数据渗透到一般性的报表中,或利用高性能设备窃取数据通信网中传输的数据。

11. 顺手牵羊(Pingy Backing)当终端操作人员,因有事暂时离开机器,没有把工作画面退到初始状态,此时可能被他人利用计算机及磁盘,从中获取信息和数据。

12. 冒名顶替(Imprtsation)当用户使用口令(Password)时,被他人发觉并随后利用,盗取有用的信息,因此,用户应注意口令的保密。

13. 蠕虫(Worm)在分布式计算机网络系统中,通过网络传播错误程序,造成计算机系统死机。

14. 核心大战(Core Ware)在计算机系统中,两个对手互相破坏对方的程序,其结果是系统被破坏,在某种意义上讲,计算机病毒就属于核心大战。

计算机是人类智慧的结晶,也是人脑智慧的延伸,它接受的只是符合程序运行的指令,并不管输入输出的正确错误,罪与非罪,这就给犯罪分子留下了作案的机会,但是,既然人类发明了计算机,就能找出防范,预防犯罪的方法。

电脑犯罪与传统的犯罪活动有很大的不同,电脑犯罪是高科技犯罪活动,是瞬间可以发生的随机事件,已成为跨越国界的犯罪活动。

我国现阶段电脑犯罪的特点是:
(1)犯罪者是计算机工作人员和与机器有关的人员。

(2)90%以上的商业犯罪集中在银行中,作案形式主要有以下2种:
① 监护自盗。罪犯利用我国银行界业务处理,目前正处在人与计算机更替的初级阶段,借用职业的便利条件,更改程序功能和数据信息,使账目符

合制度,然后转账,使其资金合法地流出银行,达到侵吞巨额资产的目的。
② 信用卡诈骗。犯罪分子利用目前我国通信落后、管理不完善等原因,用国内注销或失效的信用卡进行诈骗,金额之大,作案范围之广、速度之快都是少有的。
③ 作案手段简单,时间短,不留痕迹,方式隐蔽,难以侦破。

法的账务处理手续,修改账务,贪污资财。
6. 利用系统中存在的程序或数据错误,进行非法活动。
在大型的业务处理程序中,难免存在一些不足之处,犯罪分子就是利用这些程序的错误或缺陷进行非法操作。
7. 非法修改程序,以假乱真。主要是指程序设计师在业务部门调试程序和更换新程序时,设下错误陷阱,并伙同操作人员一起伺机取得非法财。

8. 信用卡方面的犯罪。信用卡主要是指本单位信用卡密码编制者,利用工作之便非法设置密码套取现金,在我国,信用卡犯罪多为国外犯罪分子利用旧的信用卡套取现金。
9. 内外勾结犯罪。是指本单位计算机操作人员与在本银行开户的人员,合伙从其他单位的账户上挪用、贪污资金。
10. 异地套取现金。这主要是指计算机网络中的用户,在相隔一定距离的某一国家或地区,利用计算机工作其他人账上的资金转到自己的账户上。

这主要是指本单位工作人员利用合

人员。

电脑犯罪和类型常见的有如下几种:
1. 破坏计算机中的程序、数据或磁盘
在这类电脑犯罪中,主要是人为因素,如编制病毒程序,用磁致毁坏机器或磁盘中的数据,用删除命令删除计算机中的重要文件。
2. 盗窃或转卖计算机信息资源。这主要是指单位计算机工作人员,将重要信息情报泄露给社会上不法分子,合伙从中牟取暴利。
3. 盗用计算机使用时间。计算机工作人员,利用工作之便,在夜间或下班无人之际,开启机器,篡改账务,制造假账平表,进行盗窃活动。
4. 利用通信线路进行非法活动。犯罪分子通过窃听技术,从信息传递的电缆线上,截获电磁信息,进行作案。
5. 操作人员利用值班时间进行非法活动

这主要是指本单位工作人员利用合

人员。

电脑犯罪探秘

每月专题

每月专题

每月专题

每月专题

每月专题

合制度,然后转账,使其资金合法地流出银行,达到侵吞巨额资产的目的。
② 信用卡诈骗。犯罪分子利用目前我国通信落后、管理不完善等原因,用国内注销或失效的信用卡进行诈骗,金额之大,作案范围之广、速度之快都是少有的。
③ 作案手段简单,时间短,不留痕迹,方式隐蔽,难以侦破。

法的账务处理手续,修改账务,贪污资财。
6. 利用系统中存在的程序或数据错误,进行非法活动。
在大型的业务处理程序中,难免存在一些不足之处,犯罪分子就是利用这些程序的错误或缺陷进行非法操作。
7. 非法修改程序,以假乱真。主要是指程序设计师在业务部门调试程序和更换新程序时,设下错误陷阱,并伙同操作人员一起伺机取得非法财。

8. 信用卡方面的犯罪。信用卡主要是指本单位信用卡密码编制者,利用工作之便非法设置密码套取现金,在我国,信用卡犯罪多为国外犯罪分子利用旧的信用卡套取现金。
9. 内外勾结犯罪。是指本单位计算机操作人员与在本银行开户的人员,合伙从其他单位的账户上挪用、贪污资金。
10. 异地套取现金。这主要是指计算机网络中的用户,在相隔一定距离的某一国家或地区,利用计算机工作其他人账上的资金转到自己的账户上。

这主要是指本单位工作人员利用合

人员。

电脑犯罪探秘

每月专题

电脑犯罪的常见类型

张保军

合制度,然后转账,使其资金合法地流出银行,达到侵吞巨额资产的目的。
② 信用卡诈骗。犯罪分子利用目前我国通信落后、管理不完善等原因,用国内注销或失效的信用卡进行诈骗,金额之大,作案范围之广、速度之快都是少有的。
③ 作案手段简单,时间短,不留痕迹,方式隐蔽,难以侦破。

法的账务处理手续,修改账务,贪污资财。
6. 利用系统中存在的程序或数据错误,进行非法活动。
在大型的业务处理程序中,难免存在一些不足之处,犯罪分子就是利用这些程序的错误或缺陷进行非法操作。
7. 非法修改程序,以假乱真。主要是指程序设计师在业务部门调试程序和更换新程序时,设下错误陷阱,并伙同操作人员一起伺机取得非法财。

8. 信用卡方面的犯罪。信用卡主要是指本单位信用卡密码编制者,利用工作之便非法设置密码套取现金,在我国,信用卡犯罪多为国外犯罪分子利用旧的信用卡套取现金。
9. 内外勾结犯罪。是指本单位计算机操作人员与在本银行开户的人员,合伙从其他单位的账户上挪用、贪污资金。
10. 异地套取现金。这主要是指计算机网络中的用户,在相隔一定距离的某一国家或地区,利用计算机工作其他人账上的资金转到自己的账户上。

这主要是指本单位工作人员利用合

人员。

电脑犯罪探秘

每月专题

每月专题

每月专题

每月专题

每月专题

现阶段我国电脑犯罪的特点

张保军

合制度,然后转账,使其资金合法地流出银行,达到侵吞巨额资产的目的。
② 信用卡诈骗。犯罪分子利用目前我国通信落后、管理不完善等原因,用国内注销或失效的信用卡进行诈骗,金额之大,作案范围之广、速度之快都是少有的。
③ 作案手段简单,时间短,不留痕迹,方式隐蔽,难以侦破。

法的账务处理手续,修改账务,贪污资财。
6. 利用系统中存在的程序或数据错误,进行非法活动。
在大型的业务处理程序中,难免存在一些不足之处,犯罪分子就是利用这些程序的错误或缺陷进行非法操作。
7. 非法修改程序,以假乱真。主要是指程序设计师在业务部门调试程序和更换新程序时,设下错误陷阱,并伙同操作人员一起伺机取得非法财。

8. 信用卡方面的犯罪。信用卡主要是指本单位信用卡密码编制者,利用工作之便非法设置密码套取现金,在我国,信用卡犯罪多为国外犯罪分子利用旧的信用卡套取现金。
9. 内外勾结犯罪。是指本单位计算机操作人员与在本银行开户的人员,合伙从其他单位的账户上挪用、贪污资金。
10. 异地套取现金。这主要是指计算机网络中的用户,在相隔一定距离的某一国家或地区,利用计算机工作其他人账上的资金转到自己的账户上。

这主要是指本单位工作人员利用合

人员。

电脑犯罪探秘

每月专题

米开朗琪罗病毒又到发作期

张保军

一年前曾轰动一时的米开朗琪罗病毒在3月6日再度发作,各电脑用户应在3月6日之前检查电脑是否感染上此病毒,以免造成不必要的损失。
米开朗琪罗是意大利文艺复兴时期的雕塑家、画家、建筑师和诗人。他中年时期的雕塑作品《大卫》,一直被看作是象征正义而战的力量的象征,他创作的西斯廷教堂的巨型天顶画《创世纪》更是名满天下。
这位世纪伟人九泉之下压根不会想到,他的名字竟然会与病毒连在一起,这位伟大的艺术家的清白名声,何时才能清白?
3月6日是“米氏”的诞辰纪念日,病毒制作者们把病毒的爆发时间选在这一天也许是为了怀念一位伟大的人杰,但“米氏”病毒却是一种非常危险的病毒,它是一种在瞬间破坏计算机存储的全部数据。
一下你,你最好修改一下你的计算机时钟,以免漏失财。

面对铺天盖地的病毒,人们简直有些疲于奔命,有些人甚至编出了顺口溜。虽然给人一种无奈的感觉,但却耐人寻味。
“杂种”和“米开朗琪罗”在“黑色星期五”杀到“耶路撒冷”的“赌场”,碰见“空中

警察”正向“肯尼迪”总统汇报“恶棍”与“西西里暴徒”的“1、2、A、B号”犯罪记录。这些“磁盘杀手”曾趁“1992年”“日本的圣诞节”在“圣诞树”上布满“意大利害虫”和“马耳他变形虫”……
注:引号内为病毒名称。

— I WS1. CCE— I WS1.0 系统编辑的文章,只要将文件名改用字母命名, FWS 一律接受,可顺利地进入 FWS 系统进行各种操作。

在内存小得可怜的中华机上实现这么多功能,的确是功夫精深,技艺不凡。我想中华机爱好者们用到 FWS, 都会感谢《电脑报》和傅教师所付出的努力。(编者注:傅先生已将 FWS 全部功能移植到 PC 机上,并新增了不少实用功能,取名为 FWS6.0, 本报“软件服务台”本期

“读者来信”

专文介绍。)

软件服务台

CEC-I DOS4.0 电脑电子等
FWS 6.0 中文编辑打印系统
FOXBASE+工具软件包
(内容详见二、三版中缝)

年初,我有幸从《电脑报》社获得了一张成都傅平教师开发的 FWS 汉字文章编辑系统见《电脑报》1992 年第 17 期“软件服务台”在使用过程中,我深深感到,它集中了迄今中华机各类汉字词处理软件精华,是目前我所见到的,较为理想的汉字字词典及文章处理系统。尤其是强大的编辑、排版、打印功能,安排得简洁、明快,操作起来比 CEC

便。打印中点符号的处理已经和 PC 机中等版本的汉字处理软件没有什么两样了。该系统有独特的单页打印功能。

得心应手的 FWS 软件

在使用 FWS 的过程中,我发现该系统还有较强的宽容性,凡过去用重庆版

随着计算机技术的飞速发展... 大量的中档微机进入企事业单位...

为了使用户更灵活方便地使用微机... 286以上档次的微机都采用了由可充电电池或干电池支持的CMOS RAM芯片...

新购买的微机, 计算机公司或厂方已将该机的CMOS重要参数设置好... 在开机自检完后, 屏幕提示按“Del”键进入CMOS SETUP...

一、对CMOS设置参数注释:

(一)、BIOS SETUP PROGRAM-STANDARD CMOS SETUP

标准CMOS设置的参数

- 1. Date (mm/date/year), 当前日期设置(月/日/年)
2. Time (hour/min/sec), 当前时间设置(小时/分钟/秒)
3. Base memory, 640KB

显然, 使用上期所述的UPS电源, 不能给微机系统带来100%的安全... 如果有人说选购在线式正弦波输出的UPS更可靠...

电压下降、突发、染汛干扰等现象, 这些都是电脑的无形杀手...

UPS电源就是专门为让微型计算机适应不同的供电环境而设计的... 采用ON-LINE(在线式)工作方式...

微型计算机机内电源的更新换代

1991年, 我国珠海经济特区的湘华电子有限公司... 针对以上形势, 组织全力, 终于在当年推出了首批符合美国UL标准的微型计算机机内不间断电源(简称)USPS...

全, 无需机外UPS的集中供电...

3、USPS电源输出功率在60W-300W之间、产品互换性好... 所有USPS系列电源外壳尺寸和固定螺丝位置均与标准开关电源完全一样...

4、典型的后备时间: 根据计算机本身功率大小, 一般典型的后备时间6-40分钟不等... 并可配接扩展电池箱, 使计

- 基本内存: 640KB
4. Ext. memory: 3072KB
扩展内存: 3072KB
5. Daylight saving: disabled (Enabled)
夏日制设置: 禁止(允许)
6. Hard disk c: type: 36(125MB)
硬盘C类型号: 36
7. Hard disk d: type: Not Installed
硬盘D类型号: 没有安装
8. Floppy drive A: 1. 2M
软盘驱动器A: 1. 2M高密软驱
9. Floppy drive B: 1. 44M
软盘驱动器B: 1. 44M高密软驱
10. Primary display: VGA/PGA/EGA
主显示器类型: VGA 彩显
11. Keyboard: Installed (Not Installed)
键盘: 安装(没安装)
ESC: Exit Select F2/F3, Color PU/PD, Modify
退出选择 颜色 PgUp/PgDn修改
(二)、BIOS SETUP PROGRAM-ADVANCED

286以上档次微机CMOS SETUP 信息参数的含义及故障维修三例

CMOS SETUP 高级CMOS设置的参数

- 1. Typematic Rate Programming: Disabled (Enabled)
调整击键重复频率: 禁止(允许)
2. Typematic Rate DELAY (MSEC): 250
连击键延迟(可选250, 500, 750, 100); 250)MS
3. Typematic Rate (Chars/Sec): 15
击键重复率(可选6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30); 15
4. Above 1MB Memory Test: Enabled (Disabled)
大于1MB的内存测试: 允许(禁止)
5. Memory Test Tick Sound: Enabled (Disabled)
内存测试“嘀嗒”声: 允许(禁止)
6. Memory Parity Error Check: Enabled (Disabled)
内存奇偶校验: 允许(禁止)
7. Hit (DEL) Message Display: Enabled (Disabled)
击(DEL)键进入SETUP的信息显示: 允许(禁止)
8. Hard Disk Type 47 RAM Area: 0. 300
第47种硬盘类型的RAM存储区(DOS 1KB)
9. Wait for (F1) if any Error: Enabled (Disabled)
如果有错误等待(F1)继续: 允许(禁止)
10. System Boot Up Num Lock: On/off

- Num Lock键在系统引导中的状态: 开(关)
11. Numeric Processor Test: Enabled (Disabled)
协处理器检测: 允许(禁止)
12. Weitek Processor / Absent (Present) Weitek
协处理器: 未使用(在使用)
13. Floppy Drive Seek AT Boot: Disabled (Enabled)
引导中软盘巡道测试: 禁止: 快速引导(允许)
14. System Boot Up Sequence: A, C, C
系统引导顺序: 先选软驱A, 再选硬盘C
15. Cache Memory: Enabled (Disabled)
内存高速缓存: 允许使用(禁止使用)
16. Passwordchecking Option: Disabled (Enabled)
口令检测操作: 允许: 禁止
17. Video ROM Shadow c00: 16K; Enabled (Disabled)
视频ROM影射: 允许安装, 使用BIOS运行更快(禁止安装)
18. Adaptor ROM shadow C800: 16K; Disabled (Enabled)
扩展卡ROM影射: 禁止(允许)
19. System ROM Shadow F000: 64K; Enabled (Disabled)
系统ROM影射: 允许安装, 将使BIOS运行更快(禁止安装)。

(三)、BIOS SETUP PROGRAM-ADVANCED CHIPSET SETUP高级芯片组配置的参数

- 1. Hidden Refresh: Disabled (Enabled)
隐舍刷新: 禁止(允许)
2. Slow Refresh: Disabled (Enabled)
慢刷新: 禁止(允许)
3. At Cycle Wait State: Disabled (Enabled) AT
周期等待状态: 禁止(允许)
4. Master Cycle Wait State: Disabled (Enabled)
主控模式字节交换: 禁止(允许)
5. Cache Write Wait State: 1W / S
高速缓存等待: 1W / S
(四)、Auto Configuration With BIOS Defaults
用BIOS缺省值自动配置
(五)、Auto Configuration Power-on Defaults
用上电缺省值自动配置。

(待续)

(陕西 陈崇义)

维修小窍门

理光 FT4085 复印机是国内性能较好的一种静电复印机... 本人在使用该机的时, 曾出现过两例故障, 现将其维修办法介绍同行参考。

一、开机卡纸。有一新机, 印了500张后, 重新开机突然出现卡纸指示, 打开前门检查卡纸位置, 发现A灯闪亮, 检查机器根本没有被纸或其他异物卡住, 而且刚打开电源就出现此情况, 显然有异, 反复进行测试, 不能恢复, 关闭光学开关101, 对卡纸检测器进行测试, 发现关闭该开关后可进行复印测试, 然而由于关闭了该传感器, 故不能进纸且只能进行空印一次, 并随之出现卡纸指示, 据此, 可以肯定线路某传感器存在故障, 查维

算机后备工作时间可达4-8小时。

总的来讲, 这种多功能UPS机内不间断电源进入市场后, 不仅给广大计算机用户带来微型机使用上的方便与安全, 同时也促进了计算机制造业走向繁荣, 预计在不久的将来, USPS这一新型电源, 将全部取代传统的开关电源和UPS电源, 推动计算机产品向全保护功能(防掉电、防病毒)型发展。(完) (南京 冯和生)

修手册, 指示一开机即卡纸, 系进纸传感器故障。遂向销售单位索要一进纸传感器更换后故障排除。该传感器, 位于硒鼓前方, 安装在一次消电灯支架上, 当该传感器较脏时, 也可造成此故障, 此时清洁

理光FT-4085复印机维修两例

机器即可排除。

二、不定影。该机工作中, 突然出现复印件不定影之故障, 用手一拂复印件, 色粉即脱落, 于是根据该现象, 询问操作人员是否在该工

游戏节目卡介绍:

- 1. 捍卫战士(TOP GUN 任天堂)
F-14战斗机性能卓越, 有自动起飞和雷达制导系统, 装有导弹和重型机枪, 还有空中加油装置和雷达跟踪系统。航空兵学校的学员驾驶F-14战斗机与敌人作战。这是一个优秀的模拟驾驶游戏节目, 有身临其境之感, 整个游戏共有4关: 飞行训练、海上实战、沙漠、战区。

电视游戏世界(八)

2. 革命战士(任天堂)
1956年, 基巴拉(游戏者)为使祖国摆脱独裁者巴蒂斯塔统治, 果断地采取了军事行动, 整个游戏共有八关: 登陆战、敌方基地、煤矿基地、老战、地下基地、地上基地、油库基地、总统府。
3. 特殊部队(任天堂)
美国特种部队的一名成员“固体蛇”潜入南非内陆喜鲁芝伯北方数百公里敌方基地内, 准备执行一项秘密任务, 即破坏敌方的核心系统。善于使用各种装备(武器、通讯机、出入证等)是游戏的攻

作中听到异常声响, 回答曾听到一声碰撞声响, 以后物件即不定影, 由于FT-4085采用热压定影方式, 其定影辊以18.5KG弹力, 使两根相压, 完成定影, 为此怀疑是弹簧折断或脱落, 打开前门, 拉出定影辊, 检查弹簧, 果然一端脱落的拉力, 加之定影辊在复印机上, 故需巧妙施力, 方可装上。再试印, 故障排除。上述故障, 具备普遍性, 介绍给用户, 以减少不必要的维修和费用, 为工作提供方便。(宿州 郭朝辉)

游戏攻关秘

1.《革命战士——基巴拉》选关及选择难度: 在出现单人玩、双人玩选择画面时, 按下I号控制盒的A、B键不放, 按启动键, 就会出现选关选难度画面, 用A、B键选择。
2.《特殊部队》多数装备(手电筒)密码: 5ZZZZ, WZZJG, UOOUOU, UYRXZ, VXVZF, 全部装备密码: 5ZZZZ, YZZGG, UOOUU, UYRXZ, VXZZZ。

游戏机之窗

(潘松)

目前,计算机正逐步深入到社会各个领域,不少家庭、学校都配置了微机。而一些家庭用户或初学者在买回主机后,对其安装使用往往束手无策,不知如何安装软件,即使勉强装上,不知怎样最佳地配置以至常出现各种错误,不得不四处打听或请教专家,所以,软件系统的正确安装、配置直接关系到计算机的利用率。目前一般家庭用PC机的硬件配置包括主机、键盘、高分单色显示器或电视、一个或两个软驱、无汉字卡(这就是PC机的最低配置)。本文针对PC机最低配置,谈谈汉字系统的选择、安装。

由于无硬盘,一些流行的优秀汉字系统如果配置不当,将不能正常运行。根据笔者经验,现就三种汉字系统说明怎样正确配置:

1. CCDOSE 2.13H;
2. 13汉字系统提供了多种显示器安装、字库调用的程序。高分单色应选程序 CH11、CH21、CH25,CGA 显示器(或电视)应选程序 CC11、CC16或 CC25。调字库程序一般应选择

FLIE2.COM,因此,一张2.13H系统盘应包括字库文件HZK16和以下程序文件,建立的自动批处理文件如下:

```
A>TYPE AUTOEXEC.BAT/ECHO OFF
FILE2
CCCC
CH21
```

谈家用PC机的汉字系统配置

另外,若配打印机,可加上打印程序 PRTA 和 FILE16B,可以打印16点阵汉字。

2. 西山汉字系统: 由于5.0以上版本的西山系统必须安装在硬盘上,所以家用PC机上只能安装5.0以下的版本,调字库文件 CHLIB 后不跟参数,将字库调入内存,初始化文件 SPDOS,对高分单色后跟参数 /MDA,对CGA(或电视)后跟 /CGA,因此,一张西山系统盘中应包括字库文件 CCLIBJ、DOT 和以下程序文件,自动批处理文件为: A>TYPE AU-

TOEXEC.BAT/ECHO OFF CHLIB SPDOS/MDA PY

由于软盘不能安装24点字库,所以不能使用WPS中文处理系统,若安装打印机驱动程序,可执行16点阵打印驱动程序PRT16.COM。

3. GCDOS(通用汉字系统):

这个汉字系统很有特色,尤其对低档PC机很适用,其基本组成只有两个文件:字库文件和主文件GCDOS.EXE,启动后用汉字提示用户选择显示行数、字库是否驻留,这样,若原有较大内存空间运行一些大型软件,如FOXBASE等,可将字库保留在软盘上。其汉字输入也有双色、拼音输入三种方式(全拼、压缩、特拼)可通过一键转换,各种数学、物理、标点等特殊符号可通过底行直接选择输入。另外,汉字系统还可从内存中撤去。

以上三种汉字系统各有特点,在家用PC机上易于实现,使用效果较佳。(王涛)

经验交流

目前廉价的PC兼容机大量使用,其上大多数装有多功能卡,除具有软驱接口、并行口、串行口、游戏口外还具有一个实时钟,由一枚3V锂电池维持关机后的计时。欲利用这一系统资源,大都需编制几个汇编程序去读、写多功能卡上的时钟寄存器,来完成取、传、送系统时钟功能,使用不甚方便。

近日整理磁盘时,发现PC-DOS 2.13H系统盘上的一个外部命令TIMER.COM就能管理多功能卡的实时钟,其命令格式为:

TIMER 系统时钟
TIMER/S 传递系统时钟到当前时间
TIMER/I 校正系统时钟
TIMER/? 帮助信息

将TIME.COM拷入C:\DOS中,并在AUTOEXEC.BAT中加一行:C:\DOS\TIMER.S

这样每次启动时,你的PC机就具有准确的时间了。如果要校正时钟,键入C:\TIMER/I便可。(曹怀宇)

何种版本的BASIC最好?

BASIC本是为初学者设计的一种高级语言,但随着微机技术的不断进步, BASIC也逐步吸取其它语言(如PASCAL、C等)的特点而日趋完善。现在的BASIC不仅简单易学,而且还集绘图、数据库、内存操作于一体,真可谓雅俗共赏。比如国内较为流行的汉字编辑系统软件CCED的前几版都是用BASIC语言写成的。目前在PC系列微机中较流行的BASIC语言有BASIC、GWBASIC、True BASIC、Turbo BASIC、QUICK BASIC等。BASIC和GWBASIC均为解释型语言且随DOS版本的提高而功能有所增强。它们的特点是程序调试简单,但速度较慢,最适合初学者练习。当然,对屏幕与菜单的设计和大型程序的分段调试也是很方便的。值得注意的是BASIC在运行中要调用BIOS中的功能,因而在某些兼容机上BASIC有时不能正常运行。

1分钟讲座

程序的互换性较差,无接口控制功能,不便编写硬件控制程序。TURBOBASIC和QUICKBASIC均为菜单操作,能调用系统中中断功能,支持协处理器和EGA、VGA,与BASIC有较好的兼容性,能建立DOS下的可执行文件而充分利用内存资源。TURBOBASIC(1.0)在有协处理器时运行速度很快,最适合作大型计算,但无协处理器时运行速度比BASIC还慢。此外, TURBOBASIC(1.0)在作图或屏幕定位时易出错。QUICK BASIC(4.0)和(4.5)方将用棋子来指示该谁走棋,下完成后按E键退出,为了方便棋手,特地设置了一个自动换子功能,当一方吃死另一方一块棋后(必须将气紧完),只需将光标移到需要换棋的那块棋的任意一棋子上面,再按一下T键,程序就会自动帮你把这块死棋全部换掉,换子时还有伴音,十分逼真,程序在PC机上通过(国防科大陈放)

了各自在优势。所以 QUICK-BASIC(3.0)在无协处理器时实际运行速度也很快,尤其是将编译菜单中的调试(DEBUG)开关关掉后速度更快。这一版本最适合那些无协处理器的PC机用户。另外,在DOS.0中还有一个QBASIC,它实际上是QUICKBA。

在提供各种中文操作系统中,有的提供了显示区位码汉字功能,有的则没有。由于各中文系统的差异,不能互相通用。本人采用英文TURBO C2.0编制了一个通用区位码汉字显示程序。程序首先要求输入一个区号,然后在屏幕上显示该区所有汉字(区94个)。每行最多20个汉字,最少的一行为14个汉字,且汉字按位号1到94顺序排列。显示一

区后,若敲入数字0则退出,若敲入其它整数则继续以上功能。该程序经编译成EXE文件,可在任何一个中文操作系统下运行,若没有汉字系统的支持,运行该程序只能显示BASIC汉字。C语言源程序清单如下:

```
#include "stdio.h"
main()
{
int i, j=1, t;
for( ; ; ) {
d(o
THEN bEEP,GOTO 45
70 COLOR 7,0,LOCATE Y+3,X+10,PRINT CHR
$ (P),X=DX,Y=DY,GOTO 40
100 COLOR 7,0,LOCATE 24,1,END
210 GOSUB 505,C1=N
220 IF Y>1 THEN Y=Y-1,GOSUB 500,Y=Y+1
221 IF X<19 THEN X=X+1,GOSUB 500,X=X-1
222 IF Y<19 THEN Y=Y+1,GOSUB 500,Y=Y-1
223 IF X>1 THEN X=X-1,
GOSUB 500,X=X+1
230 IF T=0 THEN RETURN
235 T=T-1; X=ST(T,0),Y
=ST(T,1) GOTO 220
500 IF SCREEN(Y+3,X+10)<<C1 THEN 520
501 ST(T,0)=X,ST(T,1)=Y,T=T+1
505 MX=-(X>1) AND X<19, MY=-(Y>1)
AND Y<19
510 B=(X+Y=2) * 218+(X+Y=38) * 217+(X
=MY) * 195+(Y-X=18) * 192+(Y=MX) * 194+(X
Y=18) * 191+(MY+X=20) * 180+(MX+Y=20)*193
-(MX AND MY) * 197
515 color 7,0,locate y+3,x+10,print chr$(-b),
sound 100,1
520 return
```

一个围棋对弈程序

```
5 cls print tab (30); " 献给爱
丽丝"
10 for I=0 to 1
20 play " mimb110"
30 play " 0418ed #ed
#e03bo3L4A.L8CEAL4B.4dco314a.18ce
4b.18eg #bo4l
4c.o318eeo4d
#ed #e03bo
4dco314a."
40 play" 18ceal4b.
18eo4co3bl.
2ao418ed #ed
#e03bo45dco314a.
18ceal4b.18eg
#bo414c.o318eo43d#"
50 play"ed #e03bo4dco314a.
18ceal4b.
14eo4cocbl4.
14eo4cocbl4e.18o2go3fei4e.18o2fo3ed"
60 play"14c. 0218e03dco
212bl803eeo0412e0318e04d #12el8ed
#ed #e03bo4dco314a. licea"
70 paly"14bl8eg #bl4o
46o318eeo4d #ed
#e03bo4dd4oea.18ceal4b.
18eo4co3bo
80 #if i
=1 then
40 play" 0311a";goto 100
90 play" 0314a.18boed"
100 next
程序在286机、BASIC V3.2
下运行通过。(河北文向魁)
```

```
{
print (" 请输入区号 (1
-87);")
scanf ("%d", &i);
while (i <=0 || i
>=88);
j=1;
for (i=160+i; j<=94; j
++)
{
putchar
(i); putchar
(180+i);
putchar (32); putchar (32);
}
printf ("\n");
printf ("提示:请输入一个
整数,0-退出;其它则继
续");
scanf ("%d", &t);
if (t=0)
break;
}
(武汉 欧阳波)
```

Integrated Software

Software packages such as the electronic spreadsheet and word process generally run independently of one another. Therefore, the data entered for the spreadsheet program would have to be re-entered for the wordprocessing program. Integrated software refers to software packages that combine functions such as word processing, electronic spreadsheet, and graphics into a single, easy-to-

use program. This allows a single set of data to be used for a variety of applications.

集成软件

一般说来,象电子报表和字处理这样的软件包运行时彼此相互独立,因此,用于输入到电子报表中的数据还必须重新输入到字处理程序中。集成软件就是指把像字处理、电子报表和图形软件功能结合到一起形成的一个单独的软件包。这样的软件包允许一个单独系列的数据用于不同的用途。(黑龙江 张瑞华)

趣味天地

献给爱丽丝 每周 献给爱丽丝 一歌

18ceal4b. 14eo4cocbl4.
o218bo3cd14e.18o2go3fei4e.18o2fo3ed"
60 play"14c. 0218e03dco
212bl803eeo0412e0318e04d #12el8ed
#ed #e03bo4dco314a. licea"
70 paly"14bl8eg #bl4o
46o318eeo4d #ed
#e03bo4dd4oea.18ceal4b.
18eo4co3bo
80 #if i
=1 then
40 play" 0311a";goto 100
90 play" 0314a.18boed"
100 next
程序在286机、BASIC V3.2
下运行通过。(河北文向魁)

用空档给司机解制

在美国医学教育界最近出现了一种名叫“亚当”的电脑软件...

大学生们说：“亚当”软件已成为一种得心应手的学习辅助工具。目前，“亚当”程序还处于发展的初期...

利用计算机创作小说

文学作品都具有一定的类型与格式，因此，如果先用计算机设计出基本的情节故事...

三种汉字系统比较表

对目前较为流行的金山、UCDOS、2.13等几种汉字系统，作一直观对比分析，以金山V5.10版本、UCDOS2.00版本、2.13H版本为例，供参考。

Table with 5 columns: System Name, Size, Features, Performance, and Remarks. Rows include '自身长度', '占用内存', '系统功能', '文字处理', '提供应用程序', '运行内存空间', '提供扩充或扩展', '打印输出', '造字功能', '提供应用程序', '提供美化环境', '状态设置'.

综合上述，可以看出：用于文字处理，应以金山汉字系统为主；用于运行应用程序，应以UCDOS为主...

电脑养奶牛

保加利亚专家研制了一种自动喂奶牛的计算机系统，它能按照每头奶牛的需要分发饲料。在每头奶牛的脖子上都安装了一个微型无线电发射器...

计算机辅助彩色地图出版。由地质大学开发研制的“计算机辅助彩色地图出版系统”已获成功。该系统以微机为核心，实现了地图的输入、编辑、修改、分色加网、制版印刷等过程的计算机化。

磁表面存储器是用某些磁性材料涂在金属盘或塑料基体表面作为载体来存储信息的。其特点是：存储容量大；在相同容量下比半导体存储器价格要低得多；记录介质可重复使用；记录信息可长期保存而不会丢失；读出信息是非破坏性的。

磁表面存储器的磁头。磁头是磁化元件，若磁头线圈通过相反方向电流，则可得到相反的磁化元。一种极性表示一，另一种极性表示零。

三度空间电脑

这一次展出的三度空间电脑是以工作站为架构，在荧幕上方的三角架是感应器，可以感应操作者手握三度空间控制器的位置...

卡拉OK加电脑

1909卡采用了FM音源，并在该卡上配有MIDI接口以及音频输出接口，用户可以使用耳机或带有音频输入接口的任何一种家用收录机来收听。并可连接带有MIDI接口的电子琴，有83种音源（乐器）供用户选择...

control line 控制线 计算机中传送控制信号的线。

家电世界

用户可以直接使用定义的键盘操作来同时改变演奏速度、移调、哑音，并可暂停、快进、快退、重新开始等。

中国汉字激光照排之父

王选 辛易 咔嚓声，看不见鸟黑的排字架和毒雾弥漫的熔铅炉。只见身穿雪白罩衫的操作员坐在电脑前，轻巧地按动按钮输入文稿；组稿员在转眼间就把标题和正文安排妥贴，组成漂亮的版面，组好的版面输入激光照排系统的主机，即可输出一张与报纸版面一模一样的胶片...

九、永别了，铅排工艺

华光I型系统问世之后，《北京日报》和《中国电子报》先后发表了“科研战线的‘中国女排’”及“傲而不舍，众志成城”等长篇通讯，详尽报道了华光I型系统诞生的艰苦历程。王选成了风云一时的新闻人物，赞美之词象五彩缤纷的花瓣儿，从四面八方的大小报刊飘向王选和他领导的研究室。

在一片赞美声中，王选却冷静地宣布，如果把华光I系统的样机视为零的话，那么华光I型系统只不过是开了一朵小花，结了一个果子。他和伙伴又马不停蹄地发起了新的攻坚战——发展小型化的华光I型系统，进一步提高系统的稳定性与可靠性，增强排版软件的功能。

1985年11月，华光I型系统通过鉴定不过半年时间，北大在潍坊计算机公司的支持下，向用户提供了第一套华光I型系统。不到两年的功夫，就在我国新闻出版及印刷系统售出了四十余套华光I型激光汉字编辑排版系统。用户的反映很好，尤其是I型系统所配备的科技排版软件，在科技界和出版界赢得一片赞誉。

1985年夏天，当华光系统已在国内应用的时候，王选听到一个消息，《人民日报》已和美国HTS公司签订了引进价值430万美元的HTS报刊照排系统的合同。王选沉思之后宣布：“我们华光系统的售价只及这个价格的八分之一，而且我们要先出报纸！”

电脑文话

“永别了，熔铅炉、铸字机！” “永别了，古老的铅排工艺！” 尽管这也是一种离别，但这里没有怀旧的伤感，没有别日的恋情。人们欢呼着告别了铅与火的历史，欢笑着跃入了电与光的时代。

责任编辑 周勃 版式设计 李天安

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年3月12日 第10期 第66期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

「换笔」后的乐趣
山西运城地委 杜峻晓

春光明媚的一个星期天，一辆丰田面包车驶进《电脑报》社，见车中走出一个面色红润、身手矫健的老人，报社职工精神一振：马老来了！马老回家来了！

著名作家马识途是本报顾问，但因家住成都，还担任着许多领导职务，所以一直没来报社。这次，趁参加三峡笔会路过重庆的机会，推辞了许多邀请，专程到报社看望。一下车，马老笑着对大家说：“早就该来看看了！”

《电脑报》还在襁褓之中时，马老就以一个革命老前辈、新闻出版界老领导敏锐眼光，看到了向广大群众普及计算机知识的重要性和迫切性，看到了这份普及性计算机报的生命力。他坚定地支持《电脑报》的创办并欣然担任《电脑报》顾问，对《电脑报》提出了许多奠基性意见。今天，看到《电脑报》

如他预期的那样迅速发展，老人感到十分欣慰。

马老对周围的报社领导和各位编辑都不陌生，他笔眯眯地端详着大家，不停地讲：认得，认得的。的确，报社的许多同志曾在马老家中作客，有的还是常客。今天在重

马老回家

●本报记者 武楼

庆重逢，分外亲切。马老对报社的人员十分满意，他说：你们多是年青人，是一个有朝气、团结奋进的集体，希望你们为中国的计算机发展史写下光辉的一页。

马老和四川作协的作家们参观了报社各部门和机房。一进机房，马老仿佛变年轻了，更不象高干，完完全全是一个电脑迷。他向随行的作家们一一介绍各种机型及性

能，又从口袋里掏出装有他新作的软磁盘，并开机演示给作家们看，向他们介绍电脑写作优越性，鼓励他们赶快换笔。接着，他又和《电脑报》的编辑们讨论起电脑病毒问题。看到这些，大家笑着说：马老，你真算半个专家了。

时间过得太快，转眼，又到了马老“离家”的时候了。临行前，大家请马老为《电脑报》提点希望。马老略为思索，提起大笔，写下“百尺竿头，更进一步”八个道劲的大字。顿时，全场肃然，是啊，马老对《电脑报》寄予多大的希望啊。

目送面包车远去，大家心中默默地祝愿，祝马老身体健康，明年再回家来看看。

computing 计算 指按照严格的规则执行的数学及逻辑操作。

东亚运各项通信工程正顺利进行

本报上海讯 (特约记者 王正山) 东亚运动会的通信任务相当繁重，它不仅要接通9区2县14个场馆的通信线路，而且要把组委会、新闻中心、16个运动员下榻宾馆等全部通信连网，还要负责图象、数据、国内外直拨电话、传真、特快专递等服务。为确保东亚运期间线路畅通，上海市在全市邮电通讯供需矛盾极其突出的情况下，专门抽出了2000台电话、50余台传真机、110部磁卡电话、70部大哥大为运动会服务。

目前，国家体委电子信息中心为东亚运动会研制的“计算机信息管理系统”，在国家体委电子信息中心计算机房联调成功后，二月初一已开始在上海市安装、调试。此外，DDS邮政传递网已入网试运行阶段，电视转播设备已提前引进，国内、市内电

话将于3月底开通，全部邮电通讯工程预计4月中旬竣工。

上海市邮电局还将于5月初发行一套共12张东亚运动会纪念电话磁卡。该磁卡分10元、20元、50元、100元4种面值，图案分别选自东亚运动会的12个比赛项目。

为方便参加东亚运动会的中外朋友，上海电话号码簿公司将4月出版《上海东亚运动会电话信息指南》，刊登本市广播电视、新闻、邮电、文化、娱乐、体育场馆及宾馆和大中型企业、购物中心的中英文对照单位名称和电话号码约一万余。

4月中旬将举行一次邮票拍卖活动，主要是中国早期邮票，包括解放区邮票和封片，以及新中国邮票。折卖的全部收入将捐赠给东亚运动会。

【编者按】《音形组合码软件》1992年在本报“软件服务台”售出近200套，与CH&S—2.13、CH&S—WPS等软件一起被认为是《电脑报》畅销软件。今年第6期，本刊刊出部分实用软件目录后，来信询问此软件的读者更多，概括起来就是“音形组合码究竟怎么样”。本报记者黎和生为此专访了音形码开发者李一新先生，并将部分音形码用户的心得综合成文，供读者朋友参考，类似来信不再一一回复。

“音形组合码”主要具有以下几个独特的优点：
一、好学易记。只需记住26个汉字，就可轻松地掌握常用100多繁杂的汉字字根记忆，成人、儿童均可在一两天内学会，且音码、形码

虽然贵报已介绍了多种家用电脑，如海华金童、星河PC、黎明电脑等，但究竟他们有什么特点，希望予以专题介绍。
浙江 王建梓

市场上有WPS、4S、DSOA、华光、迪格等印刷系统，请谈各种系统之间的差异及优缺点，市场价格如何。
黑龙江 朱文英

农家子弟学微机
乡镇企业—浙江绍兴经编机械总投资25万元创办了微机学习班。吸引了众多的学员，有大批的农家子弟前来学习，该班对每个学员收费1600元。但前来学习的学员说：只要能真正学到操作微机的本领，花1600元学习也是值得的。从这里我们可以看到计算机的作用在乡镇企业发展中也是很大的。(学)

电脑应用采风

因为搞文字工作的，整天少不了和笔打交道的，对那些写字速度极快的人极为羡慕，对写得快而又工整的人更是敬佩不已。我常为自己文思泉涌但这两手疲惫不堪而无可奈何，心想何时能有一种比笔写更省力的东西就好了。自从电脑进入寻常百姓家后，用它写作的人渐渐多起来，报纸上时有这方面的文章发表，惹得我心疼难捺，啥时候能用这玩意儿写东西，那该多潇洒，象打电子游戏似的，就把问题解决了。说来也怪，不知是自己留心还是咋的，电脑写作之风愈来愈猛，扔掉手中笔杆而敲击键盘的人日见增多。看来手中这杆笔真的该换一换了。

咬住牙，勒紧裤带，不买冰箱，不要洗衣机，彩电小点也没啥，笔是非换不可了。自己不解放自己，等别人来解放，除非

太阳从西边出来，我拿出多年的积蓄，托在北京工作的亲戚买了一台电脑，堂而皇之地搬进了我家。此时，我对电脑一无所知，说是个电脑盲一点也不过分。安好机器，接上电源，要打的五笔字型死活调不出来。邻居有个姑娘是搞电脑打字的，却说她只懂得她用的那台机器，我这机器怎么用，无可奉告。无奈，只好找书看，瞅了半夜明白了，跳下床就上机，终于调出五笔字型。接下来，开始练打字，好吃力，比手写慢多了。一天下来，打不了几屏屏幕了。我的天哪，这可怎么办，花那么多钱，买回来个“笨”，真难伺候。有朋友窃笑：想玩洋辣子，也不看你是不是块料。不行，为了争一口气，也得练出个样儿来，背口诀：王旁青头兼五一；练指法，要正规的，一开始练下毛病往后改起来很困难。半个月

过去我可以敲敲打打写点短文章了，信心大增。看来“世上无难事，只怕有心人”这话说得不错。象练气功一样，我每天保证足够的时间用来敲键盘。老一个字一个字的练不容易记，找来金庸的小说慢慢敲。心急吃不得热豆腐。有心练功，无心成功，功到自然成，学气功的格言我都用上了。心平气和，不急不躁，能打多少算多少。这电脑我仅用了半个月时间就熟悉了，我怎么操作它它怎么来。我可以在屏幕上随心所欲地写，毫无顾忌地修改。如果要复制、删除、移动一段落，我就用块操作，电脑又快又好地帮我完成任务。如果我在写一篇文章的同时要参考另一篇文章，我便用分屏编辑，或者干脆把它调过来了。我开始用它写文章、写我想写的东西。写过的东西，如果想要，就存在硬盘里，不想要，就删掉它，方便之极，真是“不用不知，一用离不了”。更令我感到乐的是，我不再为自己的字写得不好而发愁了。无论信件还是稿件，拿出来都是工工整整的。

朋友调侃说：你用了钢笔写字的水平就那样了，我乐滋滋却又无可奈何地回答：那样就那样吧！

音，这有利于学习汉字，提高文化素质，推广普通话。今年暑假，重庆市市区教委少科站举办了“少儿组合码打字培训班”，参加学习的小学生每天上机操作两小时，学习十五天，最好成绩达到每分钟输入67个汉字的速度，已接近成人输入汉字的水平。

目前，组合码的专利申请已由国家专利局受理，组合码软件被本报评选为“92年最佳销售软件”之一。根据对组合码的易学性、快速性、通用性的分析，组合码很有希望成为人们普遍喜爱的汉字输入系统可大量节省硬

“音形组合码”究竟怎么样？

速。组合码的重码少，词组多，可输入词组两万条以上，可随意增加词组，还可用简码输入词组，输入速度可达每分钟200字以上。

三、人人能用。无论专业或非专业打字人员，懂或不懂拼音，成人儿童均可使用。

四、便于自学。音码与形码之间可相互查询编码，对于陌生字，可在几秒钟内查出其拼音。

微机网络汉字系统来渝展出

同北京晓军电脑公司、重庆时代电脑公司和重庆现代电脑有限公司联合举办的“93年晓军新品展示会”，日前在沙坪坝大酒店落下帷幕。

会上展出了国内首家微机网络汉字系统，该系统在网络上实现了汉字显示及打印共享，共可在无盘工作站上打印出字型可任意大小的26种矢量汉字。该产品的面市标志着网络汉字共享时代的到来，使网络系统可大量节省硬

源。该产品推出三个月即拥有700余家用户，其中包括大庆油田、深圳证券市场及重庆嘉陵机器厂，并被国家科委指定为国家级“火炬计划”产品，与会期间，用户对反应强烈，一致认为该产品性能价格比很好，且合乎广大2.13用户的使用习惯。此次展出必将为计算机应用及普及起到良好的推动作用。(杨)

微机网络汉字系统来渝展出

微机网络汉字系统来渝展出

软件服务台

- 中医常见病电脑诊治
- 系统资料、文献管理系统
- 应考英语语法题库
- 指法测试系统

(内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典

(接8期1版)我国经过“七五”攻关，诞生了华胜工作站，1988年为华胜3000系列机，当CPU芯片经过更新，由复杂指令(CISC)改进为精简指令型(RISC)之后，1990年出现了华胜4000系列机。

开放系统

开放系统是不依赖于具体制造厂商的系统，其设计和实现都应遵从工业界标准。开放的系统要具备三个特性：可移植性、伸缩性和互操作性。

完全具备这三个特性的系统是一种理想状态。实际中既没有绝对的开放，也没有绝对的封闭，每个系统都在某种开放程度。随着技术的发展和标准化的进展，开放程度会逐渐增加和改进。

过去我可以敲敲打打写点短文章了，信心大增。看来“世上无难事，只怕有心人”这话说得不错。象练气功一样，我每天保证足够的时间用来敲键盘。老一个字一个字的练不容易记，找来金庸的小说慢慢敲。心急吃不得热豆腐。有心练功，无心成功，功到自然成，学气功的格言我都用上了。心平气和，不急不躁，能打多少算多少。这电脑我仅用了半个月时间就熟悉了，我怎么操作它它怎么来。我可以在屏幕上随心所欲地写，毫无顾忌地修改。如果要复制、删除、移动一段落，我就用块操作，电脑又快又好地帮我完成任务。如果我在写一篇文章的同时要参考另一篇文章，我便用分屏编辑，或者干脆把它调过来了。我开始用它写文章、写我想写的东西。写过的东西，如果想要，就存在硬盘里，不想要，就删掉它，方便之极，真是“不用不知，一用离不了”。更令我感到乐的是，我不再为自己的字写得不好而发愁了。无论信件还是稿件，拿出来都是工工整整的。

朋友调侃说：你用了钢笔写字的水平就那样了，我乐滋滋却又无可奈何地回答：那样就那样吧！

音，这有利于学习汉字，提高文化素质，推广普通话。今年暑假，重庆市市区教委少科站举办了“少儿组合码打字培训班”，参加学习的小学生每天上机操作两小时，学习十五天，最好成绩达到每分钟输入67个汉字的速度，已接近成人输入汉字的水平。

目前，组合码的专利申请已由国家专利局受理，组合码软件被本报评选为“92年最佳销售软件”之一。根据对组合码的易学性、快速性、通用性的分析，组合码很有希望成为人们普遍喜爱的汉字输入系统可大量节省硬

源。该产品推出三个月即拥有700余家用户，其中包括大庆油田、深圳证券市场及重庆嘉陵机器厂，并被国家科委指定为国家级“火炬计划”产品，与会期间，用户对反应强烈，一致认为该产品性能价格比很好，且合乎广大2.13用户的使用习惯。此次展出必将为计算机应用及普及起到良好的推动作用。(杨)

微机网络汉字系统来渝展出

286以上档次微机CMOS SETUP信息参数的含义及故障维修三例

●维修小窍门

二、CMOS 参数变化使机器不能正常工作故障维修三例

1. 兼容 286 微机, VGA 彩显, 120M 硬盘。

(1) 故障现象: 开机后屏幕显示: DRIVE NOT READY ERROR Insert Boot diskette in A; Press any key when ready

(2) 故障分析及维修: 从故障现象看, 好像是硬盘 C 类型号丢失。按 Ctrl+Alt+Del 热启动机器, 再按 Del 键进入标准 CMOS 设置, 与机器正常时的 CMOS 参数比较, 发现硬盘 C 的类型号由 type 9 变为 Not Installed, 即没有安装。将光标移到 HARD DISK C TYPE 上, 用 PgUp 或 PgDn 键将类型号改为 9, 按 ESC 键, 再

按 F10 将修改后的 CMOS 参数保存起来, 机器立即恢复正常。

2. 兼容 286 微机, 双频单显, 40M 硬盘。

(1) 故障现象: 开机后屏幕显示字符明显变大, 且提示: Non-system disk or disk error Replace and strike any key when ready

(2) 故障分析及维修: 从故障现象看, 好像是硬盘 C 类型号及主显示器类型发生变化。热启动机器, 按 Del 键进入 CMOS 设置, 与机器正常时的 CMOS 参数比较, 发现硬盘 C 的类型号由 type 28 变为 type 1; 主显示器类型由 MONO 变为 CGA。将硬盘 C 的类型号改为 28, 主显示器类型改为 MONO, 保存 CMOS 参数, 则机器工作

正常。

3. 兼容 286 微机, 1M 内存, VGA 彩显, 120M 硬盘。

(1) 故障现象: 内存自检到 640KB 时, 屏幕提示: Cmos memory size mismatch run Setup Utility Press <F1> to RESUME

(2) 故障分析及维修: 从故障现象看, 高级 CMOS 设置参数发生变化。热启动机器, 按 Del 键进入高级 CMOS 设置, 将 Video ROM shadow C000、Video ROM shadow C400 和 system ROM shadow F000 三项由 Enabled (允许) 改为 Disabled (禁止), 按 ESC、F10 键保存 CMOS 参数, 机器启动自检到 1024KB 后, 又提示 CMOS 出错。按 F1 键进入高级 CMOS 设置, 确认一遍, 保存 CMOS 参数并退出, 机器重新启动, 工作正常。(完)

(陕西 陈义义)

M1724 打印机价廉物美, 深得用户欢迎, 但其机械部件耐用性不是很好, 故障率较高。下面两例故障在维修工作中最为常见。

故障一: 打印过程中, 打印两竖线后, 打印机死机, 有时 CSP 灯闪。

仔细观察, 打印头托架是靠传动皮带带动, 皮带左侧有一对传动滑轮, 由于磨损, 滑轮已偏离轴心。市场可购得传动滑轮, 有些已将对滑轮固定在金属架上, 这时可直接替换原来的传动滑轮装入打印机; 有些商店只出售单独的一对滑轮, 这时需从原金属架上卸下坏滑轮; 注意不要挫坏金属架, 同时两只滑轮有别, 修理时换上对应的新滑轮。用十字螺丝刀用力敲击新滑轮轴底, 将新滑轮卡在金属架上, 装好打印机, 重新开机, 故障排除。

故障二: 传动滑轮完好, 单向打印正确, 双向打印图形或打印较大汉字时, 上下行错位。打印头托架由传动皮带带动, 皮带同托架的连接是靠皮带上方的一个方销插入托架底部的小孔紧固, 由于方销磨损, 造成销孔有间隙, 反向打印瞬间, 皮带没能带动托架, 故打印错位。只需在销上垫上胶布, 将销紧紧嵌入孔内, 使皮带同托架紧固, 装好打印机, 重新开始打印, 故障消失。(四川 林化)

复。

5. 重要的应用系统文件

对有些机构分散、又无技术力量、无系统完整资料的用户, 最好将最常用的系统可执行文件及数据文件备份, 以利于出故障时恢复。

6. 所有目录 将所有目录都打印下来加以保存, 当出现故障时, 可以通过对比旧目录, 查看文件是否齐全、文件字数是否变化及文件近期是否曾被改动, 帮助你弄清原因, 解决问题。(李明凡)

巧防硬盘格式化

现在很多学校和家庭都购置了 286 以上微机用作教学使用, 这些微机一般都配备了 40M 以上的硬盘, 给教学和使用的方便带来了相当大的便利。可是使用微机的人比较多, 水平参差不齐, 如果使用寿命不当, 就很容易损坏硬盘, 造成硬盘上的数据丢失, 最常见的是对硬盘进行格式化 (FORMAT)。大多数教师只好不在硬盘上安装 FORMAT.COM 程序, 或者是将该程序改名为其他名字, 这样虽然可以避免一些误操作, 但是又给使用带来许多不便。笔者在使用微机过程中, 发现用 PCTOOLS 对硬盘目录区的数据卷标进行一些小改动, 就能巧妙地避免因误操作而引起对硬盘进行格

点点滴

微机系统的正常运行, 有赖于一系列正确的系统状态、参数、设置、程序等, 而其中的某些资料, 则易因各种原因受到破坏。最好的解决办法是在系统安装且一切正常时, 对一些重要资料进行备份, 做到“防患于未然”。根据实践经验, 总结出应保存的重要资料有:

1. CMOS 参数 系统启动, 首先检查该参数是否正确, 有错则无法进入系统, 这些参数中, 最关键的是硬盘设置参数, 一旦被破坏, 就会造成硬盘不能使用的困难。此参数会因机内电池失效或运行了不恰当的设置程序而改变。保存办法是进入 CMOS SETUP 画面, 进行屏幕硬拷贝。进入方法不同, 有些是开机时提示按 键进入, 有些是开机后先乱敲几个键, 系统提示 Keyboard Error, 按 Ctrl+Esc+Alt 键进入。

2. Config.sys 文件 FORMAT 命令就不能对硬盘进行格式化了。(福建 肖辉)

有些外部设备的驱动和某些程序的运行与此文件有密切关系, 应保存系统正常时的该文件, 以备重装系统或重建文件时参考。

3. *.BAT 文件 有些应用软件, 包含一系列文件, 这些文件必须按一定顺序逐个执行, 才能使得该软件正确运行。使用 BAT 文件可以方便地解决这一问题。因此, 对于已建立的执行该软件的 BAT 文件应

微机系统应当保存的重要资料

加以保存, 以利于 BAT 文件损坏后加以恢复。

4. 硬盘主引导区内容 主引导区病毒感染硬盘后, 将会破坏主引导区内容, 造成硬盘无法启动, 若不能恢复, 必须重新分区、逻辑格式化, 损失硬盘上所有资料。此内容的保存及恢复办法, (电脑报) 已介绍过许多, 这里不再重

一、排除滚轴式绘图仪正常工作一段时间后, 图未绘完而自动停机故障。大家知道, 绘图仪检测纸的边界, 是靠位于绘图仪右上方的吸气孔把纸吸住而检测纸的存在。当绘图纸的右方出现凹凸不平或向上翻卷时, 吸气孔漏气, 绘图仪误以为没纸, 就会自动停机影响工作。解决的办法是:

1. 装纸时, 用手指夹住绘图纸, 往外拉平绘图纸。
2. 加根硬电线让硬电线轻轻压住往上卷的绘图纸。
有时吸气孔阻塞也会引起上述故障, 解决办法:

1. 用棉签蘸些酒精, 进行擦洗。
2. 用吸尘器接小塑料管把阻塞物吸出。

二、原装绘图笔用坏后, 在市场上很难买到绘图仪专用笔, 我采用国产上海英雄牌绘图笔替代, 效果良好。具体做法是, 选择适当规格的绘图笔, 在螺丝处卷上一、二层纸, 插入原配的绘图笔套中, 调整露出的笔头长度。(因机而异) 装入绘图仪的笔架后即可绘图了。

使用绘图仪三点经验

三、绘图笔

放置一段时间, 出现因干燥而出水不畅现象。解决方法是:

1. 在绘图笔套内塞一小块海绵, 蘸些水, 套上笔套后, 短期内可防止笔头干燥。
2. 取个盛水容器, 放入一块潮湿的泡沫, 让绘图笔的笔尖接触泡沫, 保持笔头的湿润, 这样使用起来就方便多了。(福建 曹有新)

游戏节目卡介绍:

1. 柯拉米世界 (KONAMI 任天堂) 大魔王怀尔德企图称霸宇宙, 并抓走了柯拉米世界的英雄们。

2. 天狼号 (任天堂) 这是一个单人空战游戏, 难度较大, 美国的黑社会组织控制了核导弹基地和纽约市, 并绑架了核子专家。为阻止一场毁灭人类的核爆炸并救出专家, 勇士 (游戏者) 驾驶武装直升飞机直逼敌人匪巢。整个游戏共有六关。

3. 恶魔城 (任天堂) 在和平宁静的小国托

拉巴尼亚, 一天夜里吸血鬼复活了, 使大地陷入水深火热之中。消灭魔鬼只有靠贝蒙家族中的西蒙才行。他将接过受过洗礼的

4. 超级忍 (SUPER SHINOBI 世嘉) 这是一个现代武功游戏。黑社会犯罪集团血腥屠杀了忍者姆萨西的乡亲们, 并抓走了他的未婚妻, 姆萨西决心奋起抗争, 消灭黑社会犯罪集团, 为乡亲们报仇, 救出未婚妻。整个游戏紧张刺激, 难度适中, 共有八关。

游戏攻关秘诀:

1. 《柯拉米世界》续关密码:

① イメコラチ
② シマコラシ
③ ヌノモアレ
④ コンヘ
⑤ トレミホア
⑥ シノシラ

フヤトソ
④ ソヘミライ
ヒクニチヘ
⑤ ソヘヘ
2. 《天狼号》

① 选关法: 在标题画面出现时, 依次按 1 号控制盒 A 键, 1 号控制盒上、下、左、右、A、B、A、B 启动键、选择键。

② 无敌法: 在游戏开始后, 按 A 键加速, 然后按住选择键不放, 即可无敌。(潘松)

电子游戏机是世界范围普遍流行的丰富人类生活的现代化娱乐工具, 令人爱不释手, 夜寝忘食。随着电子技术的迅速发展, 电子游戏机正朝着立体虚拟图像创作、多媒体应用和飞行模拟等技术领域迈进。

一、立体虚拟图像创作 现有的电子游戏机所显示的图像仍是二维的, 随着三维软件的开发及推广应用, 电子游戏机将产生高分辨率的立体虚拟图像, 使图像更生动、更形象、更逼真、更奇妙、更富有特色和魅力。

二、多媒体应用 应用声音记录、视频生产、动画制作、音乐生成、人造生物等多媒体技术制成智能化电子游戏机, 使电子游戏机更具有人格化, 可以识别笔迹, 辨别语言, 理解手势

三、飞行模拟 现有的电子游戏机, 画面滚动非常机械, 随着三维软件及飞行模拟技术的开发应用, 电子游戏机的动画就可象小鸟在天空自由自在地飞翔一样逼真。

那么, 未来的电子游戏机究竟是什么样子呢? 谁也说不上, 不过有一点可以非常乐观地说, 未来的电子游戏机是集立体虚拟图像创作、多媒体应用和飞行模拟等技术于一体的多用户智能化电子游戏机, 它将使人们大开眼界, 得到其乐无穷享受。(戴剑)

Lotus 1-2-3与WPS的联用

集表格处理、数据库管理和商用统计图于一体的集成软件 Lotus 1-2-3, 凭其使用简单、处理速度快和功能强而受到用户喜爱。但其输出时, 对字体、字号、字距、行距等的控制却很不方便, 需要输入一系列控制码。采用手工方式显得十分繁琐, 用宏命令也很麻烦。

其实, 我们可以利用文字处理软件 WPS 强大的排版编辑功能, 使打印控制更简单。方法是: ①将 Lotus 1-2-3 表格文件以打印文件 (*.PRN) 的形

式保存在磁盘上, 其命令是: /PF<文件名> >R<区域> >O<M、P等参数> >OQQ; ②进入 WPS 文字处理系统, 读入打印文件 (*.PRN), 然后利用 WPS 的排版打印控制命令打印出报表。这样, 不仅字体、字号、字距、行距控制简单, 而且还可以采用 WPS 的修饰命令, 使输出的报表更美观、如意。

对于用 WPS、WS、PE 1 等编辑的文本文件, 其数据也可调入 Lotus 1-2-3 中进行运算处理。方法是: ①将文

本文件扩展名改为 PRN; ②用 /FIT <文件名> >命令将整个文件读入 Lotus 1-2-3; ③用 /FIN <文件名> 命令将数据调入 Lotus 1-2-3 (注意, 光标要放在第一个数据所在的列, 文本文件中的数据 0 不能用空白代替, 以免错位)。然后就可以在数据区输入公式进行运算, 运算处理完毕用上述方法调入 WPS、WS 等。(说明: 此法适宜于数据区没有表格线的文本文件)

(湖北 刘兴国)

经验交流

为了有效地组织硬盘, 我们经常大量地使用 DOS 的树状目录, 这样可以优化磁盘管理, 但也带来一个问题, 如目录层次越多, 则使用其子目录也就越麻烦。要进入某一子目录, 调用其存放的文件, 常常需要输入一长串路径, 这就使得我们的操作十分繁琐。解决这个问题, 可以使用 DOS 下的命令 SUBST, 将一长串路径 (即某一子目录) 模拟成一个驱动器, 使对子目录的操作变为对模拟驱动器的操作, 这样就方便了。

举例介绍, SUBST, EXE 文件在 C 盘上的 DOS 子目录下, 现在要在 D 盘上的 \PC\SCAN\GAME 模拟成 N 盘, 其具体步骤如下:

- 一、在系统配置文件 CONFIG.SYS 中加一语句: LASTDRIVE=Z
 - 二、在自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT 中加入: PATH DOS D:\PC\SCAN\GAME
- 重新启动机器, 将当前驱动器 C 改变成 N, 即 C>N; 回车, 屏幕上出现 N>, 此时就可以对 "N 盘" 上的文件进行操作了。

为方便起见, 在实际应用中, 往往是在 autoexec.bat 文件中加上一个打印机管理文件, 如 m17 等, 在计算机启动时打印机亦打开电源, 打印控制命令亦发至打印机。若打印机是在主机启动后才在需要的地方打开电源, 此时开机打印, 则在打印汉字或制表符时, 打印的是一些乱七八糟的字符, 究其原因, 是控制命令虽驻内存, 然而未发送至打印机。解决的办法是在主机启动时打开打印机电源, 或删除已有打印机

怎样实现中途开机打印

管理程序 (dos 状态下) 键入 y), 重新调入打印机管理模块, 但这些都破坏应用程序执行的完整性。本人在实践中摸索出一条简单实用的方法很好地解决了这个问题, 这就是在编写应用程序时, 在需要打印的程序模块的前面加一条打印空行的语句, 在 basic 中为 print, 在 dbase 中为 ?, 在 pascal 中为 writeln, 这样, 在程序执行的任何时候皆可实现中途开机打印。

(新罗 罗赞平)

谈大容量磁盘的拷贝

我设计了一种方法, 通过模拟 DOS 的错误, 使系统认为机器是单驱动器, 使高密度之间的拷贝变成单驱动器拷贝。

具体操作方法如下: 在 DOS 各版本下, 键入:

```
(2.00)
A>DEBUG
-e0; acf 00
-q
(2.10)
A>DEBUG
-e0; ae0 00
-q
(3.10)
A>DEBUG
-e0; ae0 00
-q
(3.20)
A>DEBUG
-e0; bzc 00
-q
(4.01)
A>DEBUG
-e0; bec 00
-q
```

再键入 DOS 命令 COPY A "filename ext B; filename ext 即可按单驱动器拷贝步骤拷贝。拷贝完后, 纠正系统错误, 键入:

```
(2.00)
A>DEBUG
-e0; acf 00
-q
(2.10)
A>DEBUG
-e0; ae0 00
-q
(3.10)
A>DEBUG
-e0; ae0 00
-q
(3.20)
A>DEBUG
-e1; abf 01
-q
(3.30)
A>DEBUG
-e0; bd8 01
-q
(4.01)
A>DEBUG
bec 01
-q
```

(韩冰)

幻灯文件的用途及实现

我们已经知道, 动画系统可分为 "实时动画系统" 和 "非实时动画系统" 两类。在非实时动画系统中, 利用计算机产生复杂而有真实感的画面, 并把画面一幅一幅地记录到录像机或别的外设上, 然后再以每秒 24 帧的速度放映。

在我国用得较为广泛的计算机绘图软件 AUTOCAD 具有幻灯文件的功能。AUTOCAD 提供了一种快速显示视图的功能, 这种被显示的视图称为 "幻灯片", 显

示幻灯片的文件称为 "幻灯文件"。一组视图就是一组幻灯片, 它们可以组成一组幻灯文件。幻灯文件在计算机上执行, 显示器上就显示出一幅一幅的视图。

这组幻灯文件可以介绍某一产品的功能, 起到广告的作用; 这组幻灯文件可用以说明某一事物的物理意义、某一机械的工作原理或动植物的成长过程等等, 用作教学挂图; 这种幻灯文件也可以用来介绍旅游景点……用途之广, 几乎随心所欲, 只因制作幻灯文件十分方便, 例如, 你有一张彩色照片, 通过彩色扫描, 即可制成一个幻灯文件。整个制作过程, 只要几分钟的时间, 这种幻灯文件可以在计算机上执行, 显示出这张彩照。如

果你用高档的扫描仪制作幻灯文件, 并用高档的计算机执行这个文件, 其效果几乎可以达到乱真的地步。

在 AUTOCAD 中有两条命令 MSLIDE 和 VSLIDE, 前者用来制作幻灯片, 后者则用来观察幻灯片。连续观察幻灯片的命令文件组如下:

```
VSLIDE chen1 (第一片显示)
VSLIDE * chen2 (第二片预览)
DELAY 3000 (第一片延时)
VSLIDE (第二片显示)
VSLIDE * chen3 (第三片预览)
.....
RSC-RIPT (循环)
```

1 分钟讲座

漂亮女孩病毒的防治

该病毒保留了磁盘 BOOT 中的 I/O 参数表和出错信息, 所以粗略查看磁盘 BOOT 区, 容易被病毒蒙混过关。用 SCAN3.1、CPAV 均查不出该病毒, SCAN89 报告是一种 "Generic BOOT 区病毒"。杀毒软件 KILL43、CPAV1009、CLEAN80 都不能解除该病毒。CLEAN89 能解除硬盘中的该病毒, 但是在该软件解毒后, 换上的是 IBM-DOS 主引导程序, 如果我们的硬盘装的是 MS-DOS 系统, 那么用 CLEAN89 解毒后硬盘不能启动。在解除软盘上的病毒时, 如果当初软盘不是用 DOS 系统中的 FORMAT 格式化的, 比如用 PCTOOLS 格式化的, 那么 CLEAN89 就不能解除该病毒。

一、漂亮女孩病毒的特征及危害。1、若用染毒软盘启动机器 (虽然软盘上无 DOS 的三个启动文件), 病毒则抢在系统自举前感染硬盘, 修改硬盘 1 至 0 柱 1 扇区中的 DOS 引导程序, 并将该扇区原有的全部内容和病毒主程序一起复制到硬盘某一空闲簇中, 然后在 FAT 表相应部位写上标记, 以免其它文件的覆盖。如这时我们对其它软盘进行读写, 病毒也以同样方式将软盘感染。

时, 病毒程序将 0:413 地址处的内存总量减少 2K, 再将自身潜藏于内存, 病毒在内存共有两处, 其首址分别为 9000、FA00H 和 9000、FE00H。

3、病毒感染标志为 C8C3H, 位于硬盘 1 面 0 柱 1 扇区 2AH 处, 位于软盘 0 面 0 柱 1 扇区 2AH 处。

4、在染毒的浪潮机中, 联想智能汉字系统一运行便死机。

二、漂亮女孩病毒的检测。1、要检测内存是否有漂亮女孩病毒, 可用 DEBUG 查看内存 9000:FA00H 或 9000:FE00H 开始处是否有以下十六进制码 "0E 58 03 C5 8E"。

2、要检测软盘或硬盘是否感染漂亮女孩病毒, 可用 PCTOOLS 查看磁盘 BOOT 区 2AH 处是否有病毒感染标志 "C8C3H"。

三、漂亮女孩病毒的清除。1、清除硬盘中的漂亮女孩病毒。

可用与硬盘相同版本的无病毒系统软盘引导, 然后 SYS C: 即可解除病毒。此外, 还应将病毒占用的一个簇清理出来, 即 CHKDSK C: /F。

2、清除软盘中的漂亮女孩病毒。

用 PCTOOLS 工具将一个正常软盘的 BOOT 区信息, 写到有病毒的软盘 BOOT 区 (一定要区分 360K、1.2M 或 1.4M)。(山东 王江民)

病毒防治

Computer graphic software

Studies have shown that information can be communicated to people many times faster in a graphic form than in a written form. Today, there are many software packages which can create graphic output. This output includes line charts, pie charts, and bar charts. These charts can be produced in a variety of colors. The charts are generated through the use of computer programs stored in main memory which read and analyze data and then generate the charts based upon the analysis.

英对汉

计算机图形软件

许多研究表明以图形形式表示的信息被人们接受的速度比以书写方式表示的信息速度快许多倍。当今时代, 有许多能够产生图形输出的软件包。这样的输出包括线式图、饼式图和条形图。这些图可以用多种颜色表示。通过使用存储在主存储器中的程序产生各种图形, 这些程序能够读出并分析数据, 然后根据分析结果产生图形。

(黑龙江 张瑞华) 责任编辑 朱文利

每周《暴视》主题曲 一歌

- 10 PLAY "MB MN T120"
- 20 PLAY "o3L4EL8G.L16A04L8C.L16D03A04Co3L8G"
- 30 PLAY "o4L8G.o5L16Co4AGEGL2D"
- 40 PLAY "L8D16DE3L8BAG.L16AL8o4CD03E04Co3L16AGAo4Co3L2G"
- 50 PLAY "o4L8E.L16Go3L8Bo4DL16o3Ao4Co3L4G."
- 60 PLAY "o3L16EGL8EL16GABo4Do3L4A.L16GA"
- 70 PLAY "o4L8C.L16DL8GED16EDL8CL16o3AG"
- 80 PLAY "o3L4Eo4Co3L16Ao4Co3AGEGAo4Co3L1G"
- 90 END

运行环境: IBM PC 及兼容机 GWBASIC 语言 (成都 张锦)

我国首张光盘出版物

电脑的屏幕取代传统的纸上书本，只要按一下按钮，就可翻过新的一页，而且书本看到那里，都可以折个角做标记，又可使用电子夹纸，方便以后查阅，这就是崛起的电子书。为适应电子书发展的这种新形势，上海第一张光盘出版物最近在上海科技文献出版社诞生。

这张名为《中国化学文献数据库》的小光盘，容量文字近1.5亿。最近，推出这个光盘出版物的文献出版社与上海科技情报所一起成立上海科文光盘公司，该公司已制出母盘，将推出一批批正规光盘出版物。

(正)

最近，日本理光公司研制成功一种能模仿人脑神经细胞传递信息、完全不使用软件的通用神经网络计算机。这种计算机的最大优点是具有学习功能，数据处理的速度很快。它由32个有学习功能的大规模集成电路组成，而省掉了解读软件命令的线路。

早期研制成功的神经网络计算机，需一个多小时才能认识完的文字，现在用这种新型不用软件的计算机进行识别，只需几秒钟的时间就能识别完，其速度之快令人惊奇。

(山)

信息世界

辽宁省人民医院整形外科引进彩色电脑美容显微系统，将高科技融入医学美容。这一电脑显微设备的兴起，使医学美容走向电脑化、彩色电脑美容显微系统的功能为：用计算机图像处理技术帮助现代美容师进行美容手术设计，能让受术者预见美容后的新形象，过去美容操作完全凭借美容师的意愿和经验进行，而且受术者无法预知术后的效果。有了这套设备后，美容师可以模拟整形设备的术前，术后效果，全面指导临床操作，免除后顾之忧。手术者可以在术前根据容

露，今后这和电脑美容显微系统在医学美容领域里的临床应用将大受青睐。

目前，辽宁省人民医院这台彩色电脑美容设备正对重睑、眼袋修整、纹眼线、隆鼻鼻、修唇、丰下颏、切疤、除痣、除皱等手术者进行美学分析，提供手术方案，帮助人们实现美的愿望。

(赵忠学)

新闻革命 光碟报纸

美国全国性《今日美国》又有创举，日前发行了一种光碟报纸，收录了1990年1月至1992年8月全球发生的10万则新闻了，报纸中收进了许多图片，甚至连声音也纳入，以适应喜爱广播和电视者的新闻需求。简言之，除了不能在火车上阅读之外，它拥有传统报纸所有的特性。它的名称是《今日美国：九十年代第一卷》，该卷也分成新闻、财经、体育和生活几大部分，只是这些信息是储存在一张磁碟上的，碟片上的资料可送入电脑读出，但电脑须配备光碟机、声音卡、超级彩色显示卡和显示器等装备，方能完全解读。

(王峰清)

美国和台湾商人合资创办的武汉鼎捷电子有限公司最近推出了一种新型的电子技术普及交流方式，电脑俱乐部。这种以俱乐部形式推广普及教育、普及最新电脑资料信息的，在大陆还是第一家。

据该公司业务部经理王必清经理介绍，这一“电脑俱乐部”以向社会提供最新电脑信息、普及电脑教育及提高大陆电脑科技水平为宗旨，设立图书和电脑俱乐部，普及电脑教育及提高大陆电脑科技水平。

据介绍，该俱乐部由王必清经理介绍，这一“电脑俱乐部”以向社会提供最新电脑信息、普及电脑教育及提高大陆电脑科技水平为宗旨，设立图书和电脑俱乐部，普及电脑教育及提高大陆电脑科技水平。

据介绍，该俱乐部由王必清经理介绍，这一“电脑俱乐部”以向社会提供最新电脑信息、普及电脑教育及提高大陆电脑科技水平为宗旨，设立图书和电脑俱乐部，普及电脑教育及提高大陆电脑科技水平。

电脑整形美容系统

正确“开锁”，对不同类型的手机方法各异。如本NEC公司生产的TRSEL00-9D及新型超小型手机等等，正确使用这些现代化通信工具是很有讲究的。有的用户将大哥大手机紧贴着耳朵，连续长时间通话，有的用户误按手机上不应按的按键，造成“被锁”，打不通电话，这些都是由于没有掌握好使用方法所致。

无线移动电话(即大哥大的)频段为超短波，所产生的电磁波辐射强度不足以令使用者的健康受到危害。但大哥大有内装机功率为2-8瓦特的发射机，若使用时将它紧贴着

头部，这显然不合适，正确的方法应让听筒与头部保持4厘米左右距离。由于大哥大耗电较大，电池供电时间有限，故通话时间不宜过长。

现在使用较普遍的摩托罗拉的8500、8000、9800，在锁定状态下，显示板上可以看到“LOC”字样，些时的使用者可键入123或123456，“LOC”字样将消失，即解锁了。也可以用主复位键，即键入FCN+6+数字+STO(这“+”表示)。对瑞典爱立信的1311、1321、0311，如果屏幕上出现“LOCKED”字样，应按CA或C清除显示屏上数字域中的数字，并输入4位数的开锁码显示UNLOCKED即解决。

线、隆鼻鼻、修唇、丰下颏、切疤、除痣、除皱等手术者进行美学分析，提供手术方案，帮助人们实现美的愿望。

(赵忠学)

个人电脑数字小计

★国外每年个人电脑的销售量约为2000万部，每部售价约为1000-2000美元，其中30-50%是进入家庭的。

★中国大陆目前累计拥有个人电脑约为80万部，年销售量约为10万部。

★国际上最大的个人电脑生产公司是美国的国际商业机器公司，简称IBM公司，个人电脑销售量几乎占个人电脑世界销售量的55%以上。

★中国目前最大的计算机公司是长城计算机系统公司，成立于1986年，目前有32家子公司，产品销量居国内市场的15-20%，年产两部个人电脑。

★1992年国内个人电脑质量评比位居第一位的是山东的浪潮电子信息产业集团公司，年产量为13000部，仅次于长城公司。

★目前个人电脑中性能档次最高的是486机器，现中国已能自行生产。

★在个人电脑生产水准方面，我国与世界最先进水平相比，相差时间现已缩短为半年左右。

★目前个人电脑操作最简便的是触屏式多媒体电脑，手指荧光屏即可操纵自如，调出各种功能。

★国内目前零部件最少的个人电脑是广东佛山星河电脑公司于1992年推出的新型微机，利用家用电视机屏幕作显示器，售价不到2000元。

(哲民编)

大哥大的正确使用

无线移动电话(即大哥大的)频段为超短波，所产生的电磁波辐射强度不足以令使用者的健康受到危害。但大哥大有内装机功率为2-8瓦特的发射机，若使用时将它紧贴着

无线移动电话(即大哥大的)频段为超短波，所产生的电磁波辐射强度不足以令使用者的健康受到危害。但大哥大有内装机功率为2-8瓦特的发射机，若使用时将它紧贴着

compare 比较 检查两个数据项的大小关系或是否相等。

DOS下寄存器用法一览表

寄存器	标准用法	寄存器位数	说明
AH	通用数据寄存器	16	传递MS-DOS参数,返回错误值
AL	功能请求寄存器	8	放置功能调用(INT 21H)的功能号
AX	错误值返回寄存器	16	进位标志置1时,返回一个错误值
BX	数据段寄存器	16	也可借值返回(例如:传送数据)
CX	循环计数器	16	有时也用于数据传送
DX	通用数据寄存器	16	常用作数据段指针 DS 补充
SP	堆栈寄存器	16	
IP	指令指针寄存器	16	
BP	堆栈基寄存器	16	
DS	数据段指针	16	常与DX一起用
SS	堆栈段指针	16	常与BX、CX一起使用
SI	源操作中的源下标	16	
DI	目标操作中的目标下标	16	
Flags	进位标志,零,标志,溢出,奇偶,方向,中断,标志	1	主要用于DOS2.1及以后版本 DOS

(重庆 刘利利)

中国汉字激光照排之父

——王选

《人民日报》的领导层提出了最为关心的问题：“有没有救活的希望？”王选点了点头：“可以用华光技术救活HTS系统的大部分设备。”这一喜讯在报社传开了，上上下下都松了一口气，社领导决定与美国HTS公司中止合同。

HTS公司岂会善罢甘休？1989年1月，公司总裁带着新研制出来的软件，亲自从华解决技术故障。众目睽睽之下，HTS公司的工作人员信心十足地把第一个软件装入系统。不料，一开机就变成了“死机”！又把第二个软件换上去。谁知仅坚持了几秒钟，也成了“死机”！一阵手忙脚乱之后，机器却毫无反应，他们强作镇静地说：“没关系……还有两个最新的软件，已经让他们快

邮北京。”

一天之后，公司果然又寄来两个软件。第二次试机，一个出现“死机”，另一个勉强能运行，但效率太低，严重超时，无法投入实用。

总裁怀着沉重的心情颓丧地说：“我回国后就辞职，今后，地球不会再有HTS公司存在了……”HTS的失败，在全世界电脑行业中引起了巨大的反响，一些外国电脑公司纷纷宣布，在汉字激光照排领域中，我们放弃与中国人竞争的机会。

北大的科技人员不负众望，经过几个月的苦战，终于把HTS公司的设备改造完毕。1989年8月，《人民日报》用激光照排设备排印出报纸，HTS系统终于获得了生机。它的效率比原先提高了二十多倍！有人说，是华光技术使HTS系统起死回生了。

自1987年起，华光系统开始在国际招标中大显神通，屡屡中标，这一切都显示出华光系统在国内外的强大竞争力，华光系统如今已是名震中外，威名远扬了。

1987年春节，王选利用春节假日完成了华光Ⅳ型投入批量生产。由于采用了两块专用的超大规模集成电路，性能比Ⅲ型优越得多。在一次订货会上仅三天就成交2000多万元。一年签订了200多套合同，成交额超过7000万元！华光系统早已被评为1985年中国十大科技成就之一，荣获了我国科技界最高等级的奖励——国家科技进步一等奖，还有更多的令人瞩目的国内外金牌、金奖的荣誉称号……王选以他一系列天才的发明，结束了中华民族在汉字印刷术上长期停滞的状态，为推进中国的信息革命立下了不朽的功勋。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年3月19日 第11期 总第67期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

广大读者期待已久的《电脑报》1992年合订本正在加紧印刷之中，定于本月底开始正式发行。应广大读者的要求，将合订本附录部份(约70万字)的构成与重要文章作出介绍，以便大家邮购。全书约170万字，16开本，封面采用铜板纸彩印覆膜。每册定价9.80元(免收邮挂费)，同时欢迎各团体及个人作为发行代理。

一、《电脑报》试刊各期

本报从1992年初开始全国公开发行，合订本将1992年以前各期报纸全部收入。一册在手，你就拥有了完整全部的报纸资料。

二、《电脑报》“软件服务台”畅销软件介绍

1992年内“软件服务台”共刊出一百多个实用软件，给广大计算机工作者提供了有益的工具，不少软件销售量达数百份以上。合订本将最受欢迎的前20余个软件介绍重新刊出，以便选购。更重要的是，这也许能启迪你的创造性思维，产生更多受欢迎的软件。

三、微机硬件结构与维修

1. IBM PC微机名词一览表，收集了关于PC机的专用术语约300条(“英汉对照”)，并对名词的含义作了注解，全文相当于一本微机术语小辞典。

2. IBM PS/2系列机介绍，PS/2系

列机是IBM公司开发的新型机种，它与PC系列机有着较大差异。文章从系统结构、应用软件和技术参数等方面进行了介绍。

3. PC-E500计算机：新一代的PC-E500将作为袖珍机的代表取代PC-1500，文章介绍了PC-E500的结构、功能和使用方法。

4. 几种常见的微机开关电源电路：电源是微机结构的重要部件，刊出八种典型机型的电源电路图，给维修与开发人员带来了方便。

5. 微机常见故障的判断方法。
6. PC系列机发音法：介绍用PC机发音、作曲的原理与方法，音调、音频的相关数据表，给计算机作曲、发音提供了资料。

四、微机软硬件参数表

1. 硬盘参数类型表(二百余个种类)
2. 常用显示器标准功能。
3. IBM PC机型配置一览表。
4. 国产长城机型配置一览表。
5. DOS版本及其相关变化表。

五、现代办公设备

1. 施乐1027复印机，作为现代办公设备主力的当推复印机，文章详细介绍了施乐1027复印机的安装、调试、使用与维护，可作为使用手册查阅。

2. MS-2401打字机：介绍其主要性能指标和操作方法。

附最要文介绍(一)
《电脑报》一九九二年合订本

沿海内地邮路连通 服务工作更上层楼 《电脑报》深圳邮购部成立

邮购是国外电子与电脑厂商常用的销售手段，是一种前景广阔的商品流通新形式。《电脑报》从创刊以来就十分重视邮购服务工作，为了让《电脑报》读者能迅速获得沿海特区的电脑与电子商品信息，并通过邮购的方式选购自己急需的商品，本报经长期筹备，成立了“《电脑报》深圳邮购部”，从即日起对全国读者提供服务。

本报深圳邮购部除持续在本报中继续刊载邮购商品价格信息，供读者选购外，还特设“代客询价”服务项目，让读者及时了解所关心的深圳地区商品信

息。
《电脑报》深圳邮购部负责人李光宇工程师近日发来传真，很有信心地告诉本报大本营：深圳可为电脑爱好者提供的商品很多，相信邮购服务工作大有可为。

《电脑报》深圳邮购部特将稳步扩大业务范围，请读者为邮购邮购部，从即日起对全国读者提供服务。邮购部地址：深圳市福田区华强路20号桑达大厦一层1912信箱，邮编：518031，联系人：李光宇

据《日经产业新闻》报道，1993年世界计算机市场，在美国小型机将占主要地位，在欧洲和亚洲将闯入真正的廉价竞争时代。

据预测，在美国市场上，通用大型计算机的衰败已成定局，美国计算机界正在小型计算机的舞台上寻找出路，展开激烈的开发和销售竞争。“多媒体”等市场轮廓也逐渐明确了。计算机世界的经营突然失调，是从1989年下半年开始的，1993年进入第五个年头，世界普遍认为，已经到了结构性的变革时期。

据报道，IBM、DBC等大公司，1992年相继实行了大规模合理化。

1993年这两家公司将分别正式推出RISC简化指令系统计算机芯片，以便通过RISC夺回市场阵地。

据预测，美国的个人计算机市场廉价战将进一步白热化。新兴IBM兼容机厂家将扩大势力范围，新旧交替将更加鲜明。1993年，整个计算机软件业将出现停止微型软件方面的单干，而走上合作与联合的新动向。

据报道，在美国开始的个人计算机廉价竞争已波及欧洲计算机世界，欧洲的个人计算机市场也闯入了真正的廉价竞争时代。各厂家都开始降低包括主力机种在内的所有机种的价格。便携式计算机在欧洲市场占首位的东芝公司在1992年底决定降价。

据预测，1993年在欧

洲计算机市场上，降价竞争将进一步激化，同时“小型化”等趋势将加速发展，各厂家都为利润率下降而苦恼。企业的合理化、收缩化的动向，将继续发展。

据预测，亚洲的个人计算机市场将继续扩大，香港、台湾、韩国、新加坡等亚洲的新兴工业国家和地区，1993年个人计算机产量将比1992年增长10%以上，达到900万台左右。由于日本企业不愿提供技术，一些厂家已出现脱离日本企业的倾向。如果当地企业和欧美企业开展正式技术合作、销售合作，日本企业就可以在亚洲立于不败之地。

一九九三年世界计算机市场透视

中国首届“普及型”计算机应用软件大赛 相关事项

编者按：应

读者要求，将中国首届“普及型”计算机应用软件大赛“相关事项”再次刊载，欢迎朋友们踊跃参与。

一、参赛软件支撑、应用环境

本次大赛征集软件以IBM PC系列及兼容机上运行的，适合办公室、学校、家庭文字处理、辅助教育、管理、娱乐的“普及型”应用软件为主，考虑到中华机、苹果机在家庭、教育部门的应用情况，中华机、苹果机上适用的成熟应用软件也在征集、评比之列。应用软件的软件支撑环境不特别规定，但须随参评软件一同提供，以便测试、评比。

二、截止日期：1993年5月1日

三、评选范围

1. 1992年刊载于《电脑报》“软件服务台”并收到“优秀软件”入选资格证书的软

件。

2. 自1993年元旦起刊载于《电脑报》“软件服务台”，至评选截止时间的软件。

3. 自大赛启事见报之日起，由三家主办单位征集并汇总至《电脑报》社的软件。

四、参赛软件注意事项

1. 参评软件必须写明作者详细通讯地址。
2. 参评软件必须附详尽使用手册(包括功能简介、软硬件支撑环境)。
3. 参评软件愿在《电脑报》“软件服务台”交流的，须注明转让参考价，以便推广。
4. 参评软件可以加密，但加密软件须寄三份样本至《电脑报》社，以利评选。

责任编辑 于普

祝贺中国首届“普及型”计算机 应用软件大赛“圆满成功

●湖北石首计算机研究所所长 刘毅

得知《电脑报》、中国计算机学会普及委员会与本报联合举办的“中国首届‘普及型’计算机应用软件大赛”将如期举行，特表示祝贺。从大赛的章程、评委看，本次活动对于促进我国电脑普及教育、推动电脑在中小单位的应用，将起到积极的作用。

大家已经看到，1993年家庭电脑，“热”了、“盛”了——不仅作家、新闻工作者，中国千千万万普通老百姓在置办齐了彩电、冰箱、

洗衣机、录像机之后，已经把探询的目光盯在了电脑上。北京、上海、南京、武汉、重庆、家用电脑几乎成了紧俏商品。添置了硬件产品，如没有强有力的廉价软件支持，家庭办公电脑化只能是一句“空话”。所以，我们全力支持这次软件大赛，衷心希望电脑用户、爱好者、各界专家参与这次活动。预祝大赛取得圆满成功!

电脑小辞典

开放系统的三个特性

可移植性：指应用软件、数据和操作人员从某个制造厂商的平台转移及移植到另一个制造厂商的平台难易程度。

可伸缩性：指同一个软件在不同类型的机器上运行及其难易程度。这里的机器类型可以从高档个人机、工作站、超级小型机，以至到超级计算机，差别在于该软件所能解决问题的范围精度以及所需的时间。

互操作性：指把不同厂商的机器和软件放到同一个网络中工作及难易程度。连到网络中后，各个系统即可按照网络协议去分享数据文件及应用软件，或分别去执行应用软件的有关部分。

大型CAD软件系统(一)

国际上较常用的几个著名软件系统有：
1. CADDAM软件包：CADDAM计算机图形增强设计与制造软件包，是美国洛克希德飞机公司研制适用于大型工程设计与制造的软件包。
2. CATIA软件包：CATIA计算机辅助三维图形交互应用软件包，是一个高度交互、高度三维几何建模的CAD/CAM软件，是由法国Dassault Systems公司研制开发的一个大型工程设计制造软件。
3. EUCLID软件包：EUCLID软件包是由法国Matra Datavision公司开发的，它是一个包含几何建模、显示观察、绘图、分析与数据管理五个模块组成的CAD/CAM软件。

伴随着号称“中华第一街”——上海南京路的第二次开发，商业电脑管理系统开始走向，它们在南京路上全国有名气的新雅菜馆、宝大祥、精品商厦、冠生药房落户，后又在协大祥、远东鞋业、盛福福、培罗蒙登场，而在南京路改造十大实事工程项目之一的“医药一店商业系统”的投入运行，被看作是上海商业系统引进电脑管理、积极与国际大商业接轨的象征。

商业电脑管理带来了良好的经济效益和社会效益，如经营品种有2000多种的冠生药房，过去是用人工记账、收款、结账、盘点、在日销售额达1.5万元时，职工已个个精疲力尽，他们在果断采用商业管理系统后，对商品进、调、存，实行电脑管理，前台、后台形成网络，为商品准备、及时组织进货和保持有效库存提供了科学依据，商店差错率明显下降，声誉大为提高，职工劳动强度也相对减轻了许多。

(本报特约记者 王正三)

电脑走红南京路

为在南京路上推行电脑管理，1992年总投资达1030万元。目前南京路现有各种电脑373台，是1991年的3.7倍；现有收银机120多台，比1991年增加了56%。另外，在第二次掀起商业电脑管理系统热潮时，南京路各商店根据各自的不同零售商品特点，又开展商业电脑应用，其中新雅菜馆、上海帐子公司等已走在前列，他们实现了前台和后台的联网，其后宝大祥、精品商厦也紧紧跟上，实现了局部前、后台联网。中联、新世界等前后台联网的速度之快令人瞠目。

软件服务台

- 股票交易辅助决策软件
- 稿纸格式打印软件
- 功能强大的面向数据库的C语言函数库CLDBASE
- 最新关系数据库汉字FoxPro (1.0版)

(内容详见二、三版中缝)

电脑应用采风

M-1724打印机故障分析及维修实例集

M-1724打印机是现在比较通用的打印机之一。笔者在维修实践中发现很多故障都是很简单的...

M-1724打印机是一种24针点阵式打印机,其基本部件有:开关面板、打印头、色带、字车、步进电机、走纸电路、主板及电源几大部份...

- 打印机的性能指标: 电源: 110±10% AC 或 220±10% AC 频率: 50/60HZ 功耗: 最大50VA 空载 最大15VA 温度: 工作 5-40°C 存储 -20-60°C 湿度: 工作 10-80% 存储 5-95% 打印头寿命为200万次/针 色带规格: 100mm×25mm 色带寿命: 约为2.5万个字符 平均故障时间: 通电状态下最少4000小时 工作状态下最少800小时(打印)

走纸方式: 摩擦送纸(单页纸) 牵引送纸(折叠纸) 单页纸馈送器(单页纸)

故障现象: 打开打印机,其面板上power指示灯不亮,打印机不响应。

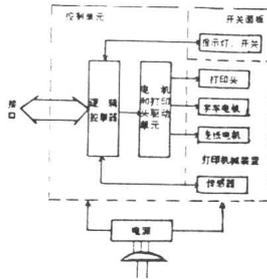
故障分析及维修: 打印机的电源部分在打印机的右下方,有电源输入插口和1/O开关。打印机工作时,电源部分的线圈变压器把输入的220V电压,转化成+5V和+36V的工作电压,使打印机正常工作。

开机后,打印机无反应,并且电源指示灯也不亮,先检查电源插座是否有电,打印机的电源线是否接触好,如果不是接触问题,就要仔细观察了。打开打印机左下角的面板,只见主板上靠电源部分的输出插口旁有两个保险管(一大一小),用万用表的欧姆档检查保险管是否断路,保险管烧坏了,打印机也不能正常工作。若保险管是好的,用万用表测的电压档)进

一步检查电源部分的输出插口,这时发现它没有输出,于是断定是电源部分的问题。

打开电源部分的盖子,里面有环形的线圈变压器。线圈的输出端接有一个过流保护电阻,当其温度超过120°C时,电阻就烧断,起保护作用。剥开线圈外的胶布,找到过流保护电阻,经万用表检测,果然是电阻烧了。重新接上一个好的电阻,再把打印机装好。开机检验,电源灯亮了,打印机工作正常。

(持续)(重庆 刘利利)



维修小窍门

ALR 386 ISX 微机是美国在新加坡设厂生产的一种可换插CPU板升级的微机。近期我局新购置了一批这类型机器用于邮政报刊收订业务,使用半个月后,先后有六台出现故障。而故障现象相似:一类偶尔不能正确读写软盘(A驱或B驱),一类偶尔不能进入自举过程,在显示了BIOS的版本信息后即死机;一类偶尔除电源灯指示外,完全不显示。

在厂方的协助下,我们重新对ROM BIOS的程序进行比较,正常。偶然间尝试按记忆SETUP设置的CMOS的旁路电容C72,竟然一获成功。

原来,由于该CMOS片的质量问题或者供电电路的抗干扰设计不完善,而冲乱了CMOS里的资料,但表面并无异常,令维修人员陷入了大迷宫,多走了许多冤枉路。这种特殊的软故障,实在值得同行注意!

(深圳 丘立峰)

以往,人们印象中最先进的打印机当属激光打印机和电子束打印机,而最近,美国新泽西剪影技术公司宣布,他们已研制出一种更为先进的打印机,称之为全息打印机。专家们声称,它的问世,将使激光打印机产生一次技术革命。

目前,利用计算机制作全息图像,只有两种方法,即使用激光打印机或电子束打印机。激光打印机是把光线聚焦成一个小点来控制全息图像,其绘制的图像除不能大于25mm²外,费用较高,而电子束打印机绘制的图像分辨率(每mm内的扫描线数)是前者的10倍,但同样绘制的图像小,费用也很昂贵。而新开发出的全息打印机,胜过了上述的两种方式,不仅费用低廉,且可绘制面积达100×120mm²的全息图像。利用计算机制作全息图像,可以使光线发生弯曲,这是光学镜头所做不到的。这样,它的焦点,就可能是一个环形的,而不是一个点。这种全息打印机是台式的,它是通过重复一系列步骤来打印全息图像的。在每个步骤中,阴极射线管显示整个全息图像的一小部分,镜头把这小部分图像,投影到面积为1mm²的部分胶片上,通

过阴极射线管和胶片的连续移动曝光,从而打印出全息图像来。虽然这种打印的精确度很高,但可以通过廉价的手段进行制造,而且,该系统即使在外界环境变化的情况下,仍能保持原来的精确度(如遇到振动或热膨胀时)。

这种全息打印机的开发,为研究人员提供了一种打印各种全息图像的廉价手段。甚至可以用它来制造微型印刷工艺中的光掩膜,以生产半导体芯片等。因此全息打印机具有广阔的前景。可以预料,在今后不长的时间内,全息打印机将得到广泛的应用。

(沈阳 任伯琪)

修改WPS以适应TX-850九针打印机

(TX-850)九针打印机以其价格低廉和较好的仿24针汉字打印效果而深受

欢迎。该打印机功能较多,可在CCDOS、CCBIOS2.13、SUPER-DOS等汉字系统中使用(用24针驱动程序中的EPSON方式)。但由于该打印机的打印点阵密度与标准的24针打印机不一致,实际打印尺寸与24针打印机差别太大,所以,若使用WPS文字处理系统打印文件,必须先将其系统参数予以修改,否则将无法正确选择纸张,具体方法如下:

由于TX-850打印机不能使用宽行打印纸,

A3复印纸及8开纸张,所以只需改动窄行打印纸、A3、A4、A5和B4、B5复印纸的打印参数(其中A3复印纸的尺寸改为16开纸尺寸)。

办法是:用PCTOOLS对WPS.EXE进行修改。步骤为: 1.用Debug调入WPS.EXE文件,用F查找功能,按F1进入二进制码方式,键入F0069204(原窄行打印纸列、行点阵打印尺寸参数)进行查找。 2.从光标处(即F0处)开始键入60057404C(原A3复印纸尺寸参数)或04840360059C037803A00204079E0404045803(原A4复印纸尺寸参数),然后按

Table with columns: Displacement, Hex codes, ASCII value. It shows hex values for various parameters and their corresponding ASCII values, with some values underlined to indicate modifications.

上表中标有下划线的为改动部分

游戏节目卡介绍:

- 1. 霹雳神兵 (任天堂) 这是一个现代战争游戏。一个凶恶的神秘集团,企图征服世界,并将制造毁灭世界的新型武器。为了拯救世界, S国从特种部队中选派了两名游击专家,在秘密孤岛上空降,进入了敌方基地,消灭恶势力。整个游戏共有七关,难度适中。 2. 神枪手 (GUN FIGHTER 任天堂) 史提夫(游戏者)出身在一个牧场,是一名典型的西部

牛仔,特长是射击。因史提夫父亲遇害,牧场被占,他一怒之下便拿起手枪,为铲除恶霸,挽回被占牧场而战斗。整个游戏共有六关,难度适中。

- 3. 恶魔城I代 (任天堂) 七年(游戏者)用了王宙斯启后,吸血鬼电视游戏世界(下)王宙斯启。这次作战将在托拉巴尼亚整个国家中进行。这个国家有七个城镇:叶巴、贝罗斯、欧西巴、阿多拉、旺德鲁、得伊那和尤米。 4. 善王记 (JYUOHKI 世嘉) 这是一个神话传说游戏。有一天,地狱遭到了怪物的入侵,正义之神雅典娜奉命迎战,但不是怪物的对手,并遭到绑架。为救出雅典娜,众神他们具有人类的智慧、野兽的力量以及威力无比的魔法。当他们的体力和精神达到顶峰状态时,会变成善王。该游戏版面精细,人物形象逼真,可以双人同时玩,共有5关,难度不大。

游戏过关秘诀:

- 1. 《霹雳神兵》 选关法:当前画面出现时,按I号控制杆的左(或下、右、左下、右上、右下等)键,然后启动。 2. 《恶魔城I代》 秘法: ①在一些屋中会无人,只要将圣水向地下或墙上洒,便会出现暗道。 ②第一个鬼屋即是取骨的地方,当主人公西藏进入后,使用白水晶,可以见到两块会动的石头,如不用白水晶,就看不到这两块石头。

F5键存盘并退出。

经上述修改后,拥有WPS文字处理系统和TX-850打印机的用户,就可以选用各种纸张打印文件了。 注意:经改动后,WPS设置打印参数时,不要选择宽行打印纸,原A3复印纸的实际打印尺寸已改为16开。另外,原稿纸打印功能因打印尺寸较大,必须使用窄行打印纸或B4复印纸等纸张。 以上修改参数经过试验确认的,感兴趣的读者可根据需要另行修改。 (见程序修改表) (西安 胡新晖)

游戏机之窗

责任编辑 耿 灵

一般的计算机用户都有这样的体会, 缺乏用户指南或技术

任意文件内汉字或英文信息的显示

资料的软件, 使用起来很不方便。而在大多数软件中的 EXE、COM、OVL 等文件内都含有一些帮助说明、错误提示之类信息, 人们往往通过 PCTOOLS、DEBUG 等工具来打开文件, 读取文件内汉字或英文信息来分析该软件的使用方法和技术要求等, 这对于初级用户或不太熟悉上述工具软件的人来说是比较困难的。

笔者利用 Turbo C 2.00 编制了一个小程序 DOS.C, 经过编译和链接成 EXE 文件, 可在 DOS 下直接执行, 能显示任何文件内的汉字或英文信息。执行该程序时必须带两个参数, 第一个参数是文件名, 第二个参数是汉字或英文字符长度。例如某用户希望查阅压缩软件 LHARC 内信息:

```
C>XS LHARC.EXE 10
```

如果觉得显示的信息太细, 可加大第二个参数的数值。一般说来, 第二个参数数值愈大, 显示的信息就愈少。如果利用 DOS 的重定向技术, 还能将信息存入文件或打印输出, 如:

```
C>XS LHARC.EXE 20>(文件名)或 (PRN)
```

该程序的设计原理是: 打开需要显示汉字或英文的文件后, 读入字符并判断该字符是否是可显示字符 (0x20 和 0x7E 之间) 或者是汉字 (大于 0xal), 然后存入数组 str 内, 再根据第二个参数来确定是否在屏幕上显示该字符串信息。

```
/*XS<文件名>* /
/*使用方法: c>XS<文件名>字符长度 * /
```

```
#include "stdio.h"
#include "ctype.h"
```

```
(argc, argv)
int argc; char *argv [];
file *fp;
char *str; int i, j, k;
if (argc != 3) {
printf(" usage: c>xs <filename>
<parameter> \n");
exit(1);
}
if ((fp=fopen(argv[1], "rb"))=null) {
printf("can't open file \n"); exit(1);
}
while(!feof(fp)) {
k=getc(fp); /* 读一字符 */
i=0;
/* 是否可打印字符或汉字 */
if(isprint(k) || k>0xal) {
do {
/* 将字符装入字符串数组 */
str[i]=k;
i++;
k=getc(fp);
}while((isprint(k) || k>0xal)&&!feof(fp));
/* 是否字符串长度超过 argv[2] 个 */
if (i>=atoi(argv[2])) {
for (j=0; j<i; j++) printf("%c", str[j]);
printf("\n");
}
fclose(fp);
exit(1);
}
```

(江西 黄焕如)

经验交流

工作中, 一位设计人员把一个文件存入硬盘, 过后忘了是在哪一个子目录下, 采用 DIR 命令, 只能一个个子目录中去查找。由于我院计算机上子目录较多, 费了很大劲仍未找到, 急得火冒三丈, 恨不得把计算机撬开看一看, 到底文件藏在什么地方。

我教他使用 R4.21 的 PCTOOLS 工具软件查找文件, 方法是进入 PCTOOLS 后, 在磁盘功能下, 按 "L", 屏幕提示输入驱动器号, 再键入文件名后选 "Y", 即可进行搜索文件定位。

另外, 在装有 MS-DOS 5.0 系统的机器上, 根目录下键入 DIR 文件名 /S, 也方便地可找到需要的文件。

如果没有装配 MS-DOS 5.0, 也没有 PCTOOLS 工具软件, 使用低版本 (如 DOS 3.10) 的 TREE 命令配合行编辑软件 EDLIN, 也可以查找文件, 只是相对麻烦一些。具体做法是: 在根目录 DOS 提示符下, 键入 TREE /



配合过滤处理, 在根目录下键入 TREE /F /FIND /N "文件名", 这样只能知道此文件是否存在, 但是不知道其路径, 而上面的三种查找文件方法, 均可直接或间接查到文件的路径。 (福州 曹有新)

用 HIMEM 的系统文件管理西山 DOS 5.1

因西山 DOS5.1 的 WPS 示, 从而不但可以加快程序运行速度, 而且可以延长硬盘使用寿命。具体设置如下:

```
C: \) TYPE CONFIG. SYS
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=C: \HIMEM. SYS
DEVICE=C: \SMARTDRV. SYS
* C: \) >TYPE XSDOS. BAT
PATH C: \XSDOS; %PATH%
SPLIB
SPDOS
WBX
```

此方法已在有扩展内存的 DATAS 286 及 AST 386 / 33 上运行通过。 (上海 陆国才 袁伯俊)

计算机用于仿真和模拟

计算机可以用来模拟一个事件或者模拟一个系统。"模拟"有时也称为"仿真", 仿真是数字系统仿真的简称, 它采用数学模型代替真实系统在计算机上进行实验, 以便取得所需的信息或达到预定的目的。例如, "模拟电厂"就是一例。这种模拟电厂的控制设备, 如各种仪表、指示灯、开关等等, 都是和实际电厂相同的, 但是"模拟电厂"中运行的一切数据, 都是由计算机给出的。

即静止... 又如仿真军舰进港的系统, 当你进入这个系统, 就可在前面的大屏幕上看到辽阔的海面, 白浪滔滔, 港口由小变大, 渐渐向你靠近, 仿佛船在进港, 而且你还能感到微微的颠簸, 真象身临其境一样。这里就要用到我们以前讲的计算机动画技术了。计算机仿真技术用于农业, 可以模拟水稻的生长过程, 从育种开始, 直到莠穗结谷, 还可以模拟任何植物的生长过程。总之, 计算机仿真技术的应用范围很广, 小到仿真模拟一个器件的性能, 一个仪器的性能, 大至仿真模拟一个系统, 甚至还可模拟航天。

这种仿真技术是五十年代兴起的, 随着控制工程、系统工程、计算机技术、电子技术的发展, 系统仿真已成为分析、研究各种系统的重要工具。仿真技术具有重大的社会效益和经济效益, 它可以降低系统的研制成本, 提高系统的实验、调试或训练中的安全性。

又如, 汽车驾驶员的模拟训练系统, 驾驶员使用的方向盘、操纵杆、仪表、仪器等等, 都是真实的, 但是驾驶员看到的前景, 却是由计算机仿真模拟而成的。驾驶员加大油门, 屏幕上的前景即快速向后移动; 驾驶员刹车时, 屏幕上的前景

【编者: CLDBASE 好在哪儿? 推荐者如是说: 效果如何, 自有用户评定。】 如果你打算使用 C/C++ 开发高效的信息管理系统, CLDBASE (C LANGUAGE DATA BASE) 将助你心想事成。

众所周知, C/C++ 代码简洁, 运行速度快, 图形功能强, 对系统软硬件资源控制方便, C++ 还支持对象的封装、继承及多态性。然而其数据库文件管理功能的欠缺, 正是广大应用软件开发者亟待解决的问题。C/C++ 上述特性与流行的 DBASE III、FOXBASE 性能形成了强烈的反差。数据库管理功能

DBASE II 的特长, 但随着软件开发的深入, 不难发现: 其运行速度慢, 数据安全性差, 对图形处理系统软硬件资源的控制更是不从心。为此, CLDBASE 吸取了 DBASE 数据库管理功能的优点, 并加以丰富, 弥补了 C/C++ 数据管理功能的欠缺。

在 CLDBASE VER 1.00 研制完成后, 用户普遍反映效果好。一些用户还提出了改进意见, 因而有了 CLDBASE VER 2.10 版本。它具有如下特性:

- (1) CLDBASE 是一

功能强大的 CLDBASE 软件介绍

1 分钟讲座

有完善的汉字处理系统, 其数据库管理功能与 DBASE III 及兼容产品兼容。

(2) CLDBASE 的数据库文件与 DBASE II 兼容, 可以使用用户使用的 DBASE/FOXBASE 开发的应用软件的数据库, 即可在 CLDBASE 中使用。

(3) 提供文件、记录、字段的加密, 并设有文件访问口令, 以提高数据库的安全性。使其能在金融、财政税务、公安等保密性要求较高的行业中得到广泛的应用。

- (4) 支持文件并发

控制功能, 能在 DOS 单用户、局域网以及 XENIX 多用户环境下使用。 (5) 提供多种通用统计分析图元。这一功能, 将使程序员方便地实现: 在数据库中提供分析数据, 在屏幕上作出形态多样 (静态、动感、平面、立体) 的统计图形 (圆饼、折线、直方图)。

(6) 支持文本模式下的图形程序设计, 其图形函数与 TURBO C++ 的图形函数库功能兼容。

(7) 为支持面向对象的程序设计 (OOP), 提供了 CLDBASE 类库, 确定了 CLDBASE 具有先进性。

(8) 提供一组实用程序, 作为 CLDBASE 的辅助工具, 用于在操作系统下维护数据库及索引文件。

(9) 调用 CLDBASE 库函数的 C 程序, 经编译链接生成可执行文件, 将直接在操作

系统下运行, 而不是在 DBASE/FOXBASE 环境下运行。

(10) CLDBASE 为 C 程序员提供了一个使用方便、功能强大的软件平台 (包括 200 多个库函数), 使程序员将其主要精力放在对信息的加工处理上, 而对数据库的管理则交给 CLDBASE 去完成。这样将大大地提高程序员的编程效率。

(11) CLDBASE 是一个功能易于扩充的 C 函数库, 程序员可方便地进行二次开发, 为 CLDBASE 增强功能。

(12) 使用 CLDBASE 开发信息管理系统的, 其编程语言 (宿主语言) 是 C/C++, 其数据库的管理工作是由 C/C++ 调用 CLDBASE 中的 "数据库管理函数" 实现的。

(该软件转让详情参见本期软件服务台)

每周金蛇狂舞

```
10 PLAY "<e8g8d8e8g4>d8e8c8<b8a4"
20 PLAY "a8>d8d<a8>c8<b8a8g16a1
6>c8c8<e8g8a8>c8<a1g16e16g16d4e8d4"
30 PLAY ">d8d8c8d8d8<a4a8<d8d8<e8g8a4>c8<a8a8>c8d4d8e8g4e8g8e8d4"
40 PLAY "d8e8d8c8<a4"
50 PLAY "a8>d8d<a8>c8<b8a8g16a1
6>c8c8<e8g8a8>c8<a1g16e16g16d4e8e8d4"
4"
GW BASIC 语言编写, PC 机调试通过。
```

(吉林省辽源市多寿路小学五年级一班 李添非)

Window software

A window is a placed and examined at the same time. portion of a CRT screen that is used to display information. Window software allows multiple windows to be displayed on the screen at the same time. For example, both the letter and the spreadsheet could be displayed on the screen at the same time. In this manner, the screen resemble a desk, where both the letter and the spreadsheet can be

窗口软件

窗口是用来显示信息的视屏的一部分。窗口软件允许许多窗口同时显示在屏幕上。比如说, 屏幕上可以同时显示信函和电子报表, 就这种情况来说, 屏幕就象一个桌

子, 信函和电子报表可以同时放在桌子上, 也可以被同时检查。

英对汉

(黑龙江 张瑞华) 责任编辑 朱文利

实用电脑资料

数字万用表性能特点一览表

Table with 3 columns: 型号 (Model), 名称 (Name), 主要附加功能及特点 (Main additional functions and features). Lists various digital multimeter models like DT810, DT830, etc.

美国首次推出“声控电话系统”，用户使用该系统时，只须说出一个名字或一句暗号...

特别的仪器，他们只须将自己的语调、声音和说话的方式预先输入电脑内...

法国最近制成电脑消皱器。这是用比头发还细的针扎皮肤，并输入一定量的电流...

声控电话的问世，使人们告别了电话簿或分类广告簿了。

这种系统适用于各类不同的电话，可以处理任何语言或方言。

它对消除额头的横纹皱纹，眼角呈星纹，嘴四周皱纹均有明显效果。

人人都想健康长寿而怕死怕病，特别到了老年，更是经常想着自己活不久了。但以往，一个人要想知道自己尚能活多久，根本不可能。

现代科技一日千里的飞速发展，当代人体上已可知道自己还有多少寿命。

美国通用电气公司的两名专家研制出一种智力程序 SCISOR(“概念信息综合、组织、复写系统”的英文缩写)。

信息世界

能作摘记的智力程序

改变或扩展词汇量后，很容易使该程序用到其他领域中去。专家指出，随着直接照书页输入计算机的光学扫描器的出现...

激光唱片又称“CD”唱盘，即数字化小型唱片及放唱系统的缩写。激光唱片系统以其卓越的音乐特性被越来越多的“发烧友”青睐。

激光唱片的录制有模拟录音和数字录音二类。12cm的“CD”唱片都标有录音方法之代号。

DDD—数字录音、数字混音、数字制碟 DAD—数字录音、模拟混音、数字制碟

激光唱片标志的含义

- AA—模拟录音、模拟混音 AAD—模拟录音、模拟混音、数字制碟 AD—模拟录音、数字混音 ADD—模拟录音、数字混音、数字制碟 DD—数字录音、数字混音

高技术就是指以当代尖端科技和下一代科学技术为基础建立起来的技术群。就目前来说，高科技领域主要包括电子技术、生物工程、光纤通信、新材料、激光技术、机器人、海洋工程、空间技术、核技术等。

高技术通常具有以下几个特点：一、高难度；二、高知识密度；三、高风险；四、高速度；五、高效益。

高技术就是高技术。高技术企业是指那些从事高技术产业的企业。高技术企业具有高技术、高投入、高风险、高产出、高成长、高竞争、高回报、高集聚、高辐射、高带动、高扩散、高渗透、高融合、高创新、高竞争、高淘汰、高重组、高兼并、高破产、高重组、高兼并、高破产。

家电咨询

投资特点既是高风险的，也是高收益的。据统计，美国高技术企业成功者只有15%—20%，有60%受挫，有20%以上倒闭破产。当然，一旦成功，其获得的利润往往要比传统工业企业高30%左右。

1988年1月10日傍晚，在末名湖畔燕园的一个餐桌上，王选向国家经委印刷装备协调小组副组长沈志康提出了自己的想法，希望北大直接作为生产单位参与自己发明的激光汉字排版系统的开发和生产。

很快，从东北三省到中原大地，几乎全国2/3以上的报社都装上了北大方正生产的激光汉字排版系统，告别了铅与火，走向了光与电的时代。

中国汉字激光照排之父——王选。短短的两年，北大方正的名誉与财富直线上升，不断出现的新技术使北大方正能立于不败之地。

1992年5月16日，江泽民总书记、李鹏总理来到北大方正大厦，高度评价了科技人员的创造力，给正处于兴旺发达之中的高新技术产业以有力的支持。

北大物理系的张玉峰、姜恩涛和北大计算机所的责任编辑周勃、宋再生，组成了方正创业的三版式策划李天安。

方正的历史从此开始了。一位极有影响的人士在谈到北京中关村电子一条街的历史时，曾说过这样的一句话：“在这条街上，一个企业发展的历史，同时也是这个企业的一个英雄和某几个英雄个人奋斗的历史。”四通如此，联想如此，北大方正亦如此。

方正的历史开始大踏步向前迈进。他们首先组织人马重新设计了激光汉字排版系统中的最核心部件——控制器。

1993年2月，北大方正集团宣告成立，一个宏伟的方正蓝图正在构成，这就是重整中国文化，让具有5000年文明的民族，在这个由计算机武装起来的现代世界重现奇光异彩。

电脑史话

毕升的后代无愧于列祖列宗！(续) 毕升的后代要远超过列祖列宗！(完) (编者注：本文根据《王选传》改写)

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年3月26日 第12期 总第68期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

六、电子游戏机

1. 电子游戏机的分类:介绍了各类电子游戏机的种类、特点和发展状况。
2. 常见电视游戏机结构、工作原理及故障维修:详细介绍了典型机种的结构、工作原理;各种类型故障的检测维修,并附维修实例35例。

七、系统软件

1. DOS系统调用总汇:概括列出DOS中断调用的功能以及寄存器的值,可供软件开发人员快速查阅。
2. MSDOS5.0:详细介绍了DOS5.0的全部命令与功能,相当于一本DOS操作系统手册。
3. XENIX初学者入门:就日益流行的多用户操作系统XENIX,文章给初学者介绍了它的所有基本命令与操作方法。

八、应用软件

1. WINDOWS3.0使用指导:
(1)、WINDOWS3.0简介。
(2)、WINDOWS3.0文件管理器的使用。
(3)、运行WINDOWS3.0的辅助程序。

(4)、WINDOWS3.0不同操作模式的使用。

2. PCTOOLS工具软件:详细讲述了PCTOOLS工具软件的各项功能和具体操作方法。

九、汉字处理

1. 常用汉字输入方法:全文介绍了近十种汉字输入方法的编码方案与特点,可作为汉字信息处理资料保存查阅。
2. WPS文字处理系统:WPS是目前十分流行的汉字处理系统,全文详细介绍了该软件的命令菜单组成,各种编辑、打印功能的使用,可作为操作手册使用。

十、常用软件英文信息对照

初学者在操作电脑、运行软件时常对屏幕上显示的各种英文提示信息感到困惑。附录刊出的常用软件英文信息对照,可以提高你工作的效率(有DOS、TurboBASIC、COBOL、dBASE、FOXBASE、OFFICE等)。

附录资料共十六部份 53篇文章,约60万字。全书定价9.80元(免收邮挂费),同时欢迎各团体与个人代办发行,有意者请与《电脑报》编辑部周勤联系。

《电脑报》一九九二年合订本

附录资料共十六部份 53篇文章,约60万字。全书定价9.80元(免收邮挂费),同时欢迎各团体与个人代办发行,有意者请与《电脑报》编辑部周勤联系。

作家与电脑

● 彭涛

有的作家似乎十分乐意将自己干的活戏称为“爬格子”,而有的则雅称写文章为“笔耕”,说法虽然各异,但都道出了写文章的那份辛苦。

其实,在当今科技飞速发展的时代,写作方式正在发生翻天覆地的变化,电脑——已成了作家爱用的现代化的写作工具。

电视连续剧《皇城根儿》的作者之一赵大年,在说该剧的创作过程时有这样一句话:“陈建功那部分《皇城根儿》的最后一集,就是用电脑写的。”

陈建功,这位八十年代初,在北京大学中文系读书期间,就发表《丹凤眼》、《飘逝的花头巾》,分获两届全国优秀小说奖的作家,书房的家具虽然仍是旧桌、旧书柜、旧沙发……甚至连摆放的位置与旧居屋也一模一样,但书桌上却多了一台“太阳牌”286型电脑——这便是陈建功传统与现代的合流。

据悉,这位作家已用电脑创作出中篇小说《放生》。而在文坛上沉寂了一年多的著名女作家张洁现在也开始用电脑写作,她是北京作家中较早使用电脑写作的作家,并能很熟练的操作,她似乎已经对电脑产生了很

强的依赖性,以至于外出写作没有电脑时,便觉得十分的不便。恢复写作后的张洁一改旧作《捡麦穗》、《盯梢》的绵密、浓稠、温雅,象一首首柔曼的抒情诗,新作变得冷峻、激烈、沉郁、深刻、成熟,这当然是她现在心灵、思想、精神状态的反映。然而,是否也有着电脑的一份不小的影响?

四川省作协主席、年近八旬的著名作家马识途先生采用“五笔字型”汉字输入法,直接在电脑上写作,已完成一部六十万字的小说《雷神传奇》。马老从75岁学习并掌握了“五笔字型”,写作速度每分钟达四、五十字。他向朋友们介绍电脑写作“和用手写的感觉一样,丝毫不影响形象思维,真可称为新的汉字书写方式”。闻者茅塞顿开,称之为“老马识途”。

文坛的另一“马”,作家马原也爱上了电脑,他在古稀之年学会了操作电脑。他认为,只要习惯了,电脑会比手写还要快捷,修改非常方便,据说马原每天能用电脑写三千字。

看来,电脑代替传统的写作工具已为时不远了。钢笔、圆珠笔等会成为明日黄花吗?

电脑写作

《电脑报》引我迈入电脑门

● 成都市盐市口中学 林茂全

立下了汗马功劳。另外,我还用电脑写了几篇新闻稿,有的还在电台广播。本文也是用电脑写的。目前,我用电脑办公的“高跷”不退。我还打算深入地熟悉它,使用它,使它更好地为我工作。

我从心底里感谢《电脑报》,如果没有你的指点,我这个学文科的人不知还要把电脑想得多么高深莫测,多么高不可攀。是你引我迈入电脑门,是你鼓励我敢于上机操作,也是你使

我尝到了电脑办公的甜头。现在我已初步体会到,使用电脑奥妙无穷,使用电脑前途无量。这真是:不用不知道,一用真奇妙,大家用电脑,“四化”早来到。

一级简码、编码练习口诀、五笔字型键名、字根

一二三四五,金木水火土;
甲乙丁巳辛,十六八七九;
日月山川石,戈匕弓力古;
文言乃之也,口耳目心手;
工厂门由西,大米用竹白;
豕犬车马力,士儿儿女儿;
虫小禾田立,方寸人耳止;
子日夕雨夕,几斤白干止;
卜达贝血经,尸尸广已止;
么戈戈又巳,羽是巴甘早;
发的有不同,要以民为主;
键名和字根,产地在中国。
(黄锡耿)

每当与朋友们谈起学习五笔字型时,不少人总是感叹130个字根难背。其实,只要方法得当,很快就能背下来。笔者今年44岁了,采用下面的方法,仅用一个整天便记住了全部字根。我的体会是:集中时间,突击背诵。无论是记忆键名,还是记忆字根,必须同时眼看、手写。为了判断是否已经记住,还要随时默写。

具体步骤:一、先了解键盘。我是在买回个人电脑之前学习五笔字型输入法的,为了增强形象记忆,我认真画了一张101键盘图,并在每个字母键上填上相应的25个键名,以此作为下一步记忆字根在键盘上分布的形象依据。对11-55数字代码,我并没有特别用心去记忆,仅知道字根分类及其排列规律就可以了。

二、记忆键名。字根键分为5组,每组先背它们中间的3个键名。如“11-15”键,要先记住(从右至左)“士大木”,可联想为某个事物的名称以加强形象记忆;记住后,再接着记忆它们右边一个“王”、左边一个“工”。用这种方法记忆,很快就能把25个键名记住,而且各键在脑海中的“位置”不易错乱。

三、记忆字根。从每组的第一个键开始,一边看“字根助记词”的提示,一边动手写下字根。对“五笔字型键盘字根总图”中

根排列与助记词不一致的,要按助记词的提示重新排列。比如“王”键字根的排列,要按“王旁青头菱五”顺序来记忆,助记词中没有提到的,要适时加上去。

由于没有特别用心去记忆数字代码,故对末笔字型的“识别码”,不是用数字码来识别,而是直接用字母来识别。如,末笔是横的,则在“G、F、D”这三键中选择,是左右型的选第一键G,上下型的选第二键F,杂合型的选第三键D。其他竖、撇、捺、折的分型也是同理。这种方法比较直观,有利于提高输入速度。

当熟记了全部字根,掌握了汉字拆分原则以及编码流程后,就可以试着给汉字编码了。这时,我并不急于上机“实战”,而是先来一番“纸上谈兵”:找来五笔字型编码表,用纸张遮住原有编码,只露出汉字,动手逐行给汉字编码,然后与原编码对照,如有错误,要仔细分析,加深印象。当这种“作业”的正确率达到95%以上时,上机实践才更有味道。

以上的方法不一定适用于所有初学者,仅供参考。

计算机存储量不断增加,大大缩小了文献资料的保存空间,而网络的发展和扩大,极大地缩短了人们获取信息和传递、交流信息的时间。

从得到第一张《电脑报》试刊号时,我就和你交上了朋友。一年来,我天天盼你,周周读你。你给了我电脑的最基本的人门知识,我发觉办公室工作非常需要它。去年十月,学校微机教师调走,征得学校领导同意,我开始兼管微机,这为我提供了极好的学习机会。我每天利用两小时业余时间边学边干,终于开始迈入电脑的大门。

两个月过去,我已建立了全校150名职工的花名册、职称名册、党员登记表、第二课堂活动登记表等数据库文件。这些资料为我去年的年报工作

上可以印刷全球城市市区图,这些城市的街道将联结成为6亿个晶体管,街道宽度为0.25微米。或者说这个小小的芯片上可存储56亿位数据,相当于两部莎士比亚全集。

美新署去年11月27日发表该署科学记者富勒发自华盛顿的报道,题目是《克林顿主张优先发展先进计算机网络》。文章介绍说,克林顿总统的一个最雄心勃勃的建议是,发展一个把全国各地的大学、企业、医院、甚至私人住宅的计算

机联接起来的高速信息网络。这样一个网络,或所谓的“超级公路”,预计将有助于各公司在科研上互相合作,使医生能够得到领先的医疗知识,使教师和学生随时可以得到教育材料,向小企业提供技术信息。克林顿发表的一篇题为《技术:经济增长的发动机》的报告说,这样一个网络“可以提高个人工作和学习的效率,就象50年代的国际公路提高旅游和发送系统的效率那样”。

计算机应用范围和影响不断扩大

● 新华社记者 李长久

随着世界各国以经济为基础的综合国力竞争日益加剧,各国更加重视搜集经济、科技、军事和市场经济信息。克林顿总统提出的中央情报局局长伍尔西最近提出,“经济间谍活动将是中央情报局今后的主要任务”,美国联邦调查局的一位官员认为,在当今的经济竞争中,获得信息与技术机密至关重要,谁能掌握信息,并使这些信息转化为经济优势,谁就将赢得竞争。

完善信息网络和加强国际的信息交流已成为各国经济发展、科技进步的战略措施之一,成为世界经济的生命线。因此,很多国家都非常重视开发计算机技术,特别引人注目的是开发多媒体技术。所谓多媒体技术是把计算机应用扩展到音频、视频和活动图像的一系列通信新领域的技术。美国、日本等发达国家的大电子公司已形成一股开发多媒体技术的热潮。科学家们认为,多媒体技术的发展将给人们的生活带来一场革命。

责任编辑 于普

软件服务台

- PC系列微机实用技巧大全
- SMESH学生成绩管理系统
- 汉字放大显示工具库
(内容详见二、三版中缝)

MS-2406打印机故障分析及维修实例集

实例二：打印机自检，西文状态下打印均正常，但中文状态下打印不正常。

故障分析及维修：

打印机有自检打印的功能：在打印机机关状态下，按住打印机面板上的“DRAFT”键，然后打开

电源开关，打印机启动并执行自检打印，打印出132列ANK字符及图形，自检打印是检查打印机打印质量的最简单的方法。

打印机主板上的DIP开关，控制着打印机的工作方式，其功能设定如表所示：

Table with columns: SW, 功能, OFF, ON, 厂家设定. Rows include 1 回车(CR), 2 执行除CR以外的打印命令, etc.

注：a. 打印命令包括 LF、VT、FF、ESC、VT、ESC... b. 当电源第一次接通时，由DIP SW3确定缺省(初始设定值)ASCII码打印方式...

Table with columns: 数据位, 打印针号, DIP SW7在OFF时, DIP SW7在ON时. Includes rows for 第一字节, 第二字节, 第三字节.

防止病毒

格式化硬盘的方法

在微机操作中，操作人员由于误格式化硬盘，造成大量数据、信息丢失的现象时有发生... 附：批处理文件清单(FORMAT.BAT)

```
ECHO OFF
IF "%*" = "C:" GOTO SKIP
IF "%*" = "D:" GOTO SKIP
C: \DOS \FORMAT %1
GOTO END
:SKIP
ECHO ON
ECHO 格式化硬盘清除硬盘中所有的内容
ECHO 你只能格式化A盘或B盘
PAUSE
:END
```

打印机是微机的一种主要输出设备，可分为击打式和非击打式两大类。击打式主要有常见的针式点阵打印机。非击打式主要有激光式、喷墨式和热感式(也称热敏式)三种。

此外有LED、LCD、磁式、离子式等，它们都是80年代随计算机技术的高速发展而日趋成熟的高精尖技术产品。

激光打印机(又称激光印字机)是一种高速高精度打印机。激光打印机是应用静电方式进行印字的页面打印机，从原理和结构上讲，它更象静电式复印机。

快速更换打印针的方法

不少用户在拆换MS-2406打印针时，感觉到将打印头的后盖装回去是十分困难的事情，原因是这种打印头的针与衔铁是相分离的，如果要装好，得将衔铁的细端压在衔铁的尾部，并且要把衔铁排整齐，以便使后盖及压簧片与衔铁能相吻合。

实际上，根据这种打印头的结构，我们可以用下面的方法来快捷地更换打印针：即除去打印头的两块板，打开后盖及压簧片之后，可以将所有的衔铁一并卸下，相应换上新的打印针，再小心地将线圈座取下，注意不要把打印针搞乱，然后把衔铁都放到含簧片的后盖上对整齐，将线圈座小心地压在衔铁之上并压紧，这样我们就可以通过线圈的中心来观察衔铁是否

四通MS-2406文字处理机维护经验二则

铁一并卸下，相应换上新的打印针，再小心地将线圈座取下，注意不要把打印针搞乱，然后把衔铁都放到含簧片的后盖上对整齐，将线圈座小心地压在衔铁之上并压紧，这样我们就可以通过线圈的中心来观察衔铁是否

座位置后，故障排除。究其原因是因为初始定位传感器在开机加载或随机复位初始化时，作为字车打印的起定位开关，当打印头回到左边位置时，字车下部的一块挡板应当断开传感器的光路，此座错位(左移)后，则无此效果，而出现此种故障。

维修小窍门

DIP SW7在ON时

Table with columns: 数据位, 打印针号, 数据位, 打印针号. Rows for 第一字节, 第二字节, 第三字节.

设定DIP开关时，先取下防尘盖及色带架，这时把打印头推到打印机的一侧，机壳的中间就露出一块矩形(约2厘米宽，4厘米长)，可取下的小盖板，叫DIP开关盖板。只要打开DIP盖板，主板上的DIP开关就露出来了，它是一个长方形的开关组，上面有8个小开关，一端标有ON(开)，另一端标有OFF(关)。

本例中，因为自检和西文状态均打印正常，可以判定不是硬件方面的问题，有可能是打印驱动程序出错，重新拷贝打印驱动程序，打印结果相同。再仔细观察打印出的汉字字符，发现每个字上下颠倒了，有一定规律。于是，反方向拨动DIP开关上的SW7，到ON的位置，这时再进行汉字打印，打印出的汉字就完全正常了。

(重庆 刘利利)

自检后直接进入ROM BASIC故障的维修

故障现象：老式PC机开机后，有软盘引导时，读写指示灯亮后死机，或出现“601”错误代码；不插引导软盘，系统也不能从硬盘上启动，而是直接进入ROM BASIC。

故障分析及维修：根据故障可知，是软硬件系统同时出现故障，而软、硬盘控制器又是分开的，所以是系统板故障，而且故障部位只能是与DMA的控制电路有关的部件，DMA的很多部分是CPU无法用软件直接访问、诊断的，所以如果软盘控制部分出错，一般不影响系统自检的正确性。也就是说，若DMA发生故障，自检程序是无法检查到的。这些DMA部件主要有：①DMA的地址形成电路，包括U11(74LS373)、U10(74LS670)和U12(74LS244)；②DMA控制器的通道2和通道3，即8237芯片；③DMA的应答电路和时钟生成电路，U57(74LS20)、U88(74LS175)、U73(74LS74)等；④DMA传输时的控制总线U13(74LS243)。

(成都 何纯)

打印第二行。根据此机可以打印、只是双向打印时才出故障的事实，初步断定左边的打印头起始位置的光电二极管管，即初始定位传感器有问题。根据用户的介绍，曾因螺丝落入机内，而取下过此座。拆下后，发现其光轴有积尘，用吹球吹净后装上，仍有故障，重新调整该座位置后，故障排除。究其原因

是因为初始定位传感器在开机加载或随机复位初始化时，作为字车打印的起定位开关，当打印头回到左边位置时，字车下部的一块挡板应当断开传感器的光路，此座错位(左移)后，则无此效果，而出现此种故障。

(福建 姚加贤)

激光束在感光鼓上做出横向扫描。感光鼓能根据光线的强弱作出携带电荷多少的物理反应，并能将这一反应“记忆”在感光鼓上，产生静电影像，即是在感光鼓上逐行曝光产生所需的图像。感光鼓的曝光部分由此而带上正电荷，当感光鼓转过显影器时，带正电荷的部分就吸附了显影墨粉(通常称碳粉)。在感光鼓表面与用高压电晕充电而带有高能静电场的打印纸接近时，感光鼓表面的显影粉转印到打印纸上。最后打印纸上的显影粉在加热辊的溶解下，粘固在纸上，产生所要的图像。激光打印机的优点是速度高、噪音低、分辨率高、印刷效果好、图像和字体变化方面功能强大。目前国内应用于排版和桌面印刷系统中的较多。

非击打式打印机

激光打印机(又称激光印字机)是一种高速高精度打印机。激光打印机是应用静电方式进行印字的页面打印机，从原理和结构上讲，它更象静电式复印机。

先检查DMA的应答电路。当软盘的请求信号输入到8237的17脚时，激发的信号流程如下：DREQ2(正脉冲)→HRQ正脉冲→HLDA信号正脉冲→DACK2信号负脉冲。检查发现DACK2信号为负脉冲，所以DMA应答电路无逻辑错。U11、U10和8237芯片损坏也影响软、硬盘的引导，即使它们有逻辑错也很难用逻辑笔或示波器检查出来。所以只好将这些芯片依次取下来检测，都是正确的。最后发现U13(74LS243)是坏的，这个双向的驱动芯片在由A端向B端传输完全正确，否则自检时会死机，但DMA使用(从B端向A端输出)时却根本无法进行。更换U13芯片后，故障排除。

光部分由此而带上正电荷，当感光鼓转过显影器时，带正电荷的部分就吸附了显影墨粉(通常称碳粉)。在感光鼓表面与用高压电晕充电而带有高能静电场的打印纸接近时，感光鼓表面的显影粉转印到打印纸上。最后打印纸上的显影粉在加热辊的溶解下，粘固在纸上，产生所要的图像。激光打印机的优点是速度高、噪音低、分辨率高、印刷效果好、图像和字体变化方面功能强大。目前国内应用于排版和桌面印刷系统中的较多。

(福建 姚加贤)

游戏节目卡介绍

1. 沙罗曼蛇(GRADIUS 任天堂) 这是一个科幻游戏，格艾帝士8604年，格艾帝士星球遭到超时空军团“赛鲁斯”上的“细菌人”的入侵。格艾帝士人丹尼斯驾驶宇宙巡航机与敌人展开殊死搏斗。整个游戏共有七关：火山地带、史前石柱群、摩艾石像群、倒立的火山地带、怪手世界、巨大的细胞生命体、敌人要塞赛鲁斯。

2. 恶魔城II代(任天堂) 在欧洲中世纪的黑暗时代，出现了一个企图霸占欧洲的魔王。西蒙奉神之命，去讨伐恶魔城的首脑。在途中，他将得到五种特别的武器。

3. 空战双雄(任天堂) 这是一个纵版的格斗射击游戏，玩家需要两架主机密切配合，将会突破重重难关。

4. 旋转霹雳 这是根据电影改编的枪战游戏，男女主人公(国际刑警)为了消灭黑社会恐怖分子，采用各种新式的特种武器，与敌人展开了一场殊死搏斗。

枪声和惨叫声让你有身临其境之感

游戏攻关秘诀：1. (沙罗曼蛇) ①增强装备法：游戏中途，按暂停键，依序按控制盒上、上、下、左、右、左、右、B、A键再启动，则可得到2分。②接关法：游戏中途结束，画面出现“GAME OVER”时快速按下、上、B、A、B、A、B、A、B、A键，再静观画面，若画面上出现敌机，表示接关成功。(注意：千万不可按启动键，否则将前功尽弃)

2. (上尉司令) ①冲击法：游戏中，快速按左键(或右键)，待有声响发生后，按住不放，持盾战士就会快速向前方冲击，十分厉害。②高跳下击法：游戏中，按A键跳起，再快速按下、B键(同时按键)，持盾战士就会在落下时用盾向下攻击。③增加能量法：游戏中，主角(战士)若能量较少，可在地图画面反复进入某一关搜集钻石。当收集到100(sdm)钻石时，便可增加能量。(南京 潘松)

游戏机之窗

提高华光照排系统针打输出质量的方法

华光激光照排系统是当今中国出版行业中出色的排版系统，它具有字体丰富美观，汉字还原速度快，功能强等优点。由于它在设计中将重点放在为专业出版单位服务上，因此在设计输出功能时侧重于激光印字机的输出质量，而对打印机输出只考虑用来打印校样，并且只配有仿宋、报宋、黑体、楷体4种24点阵字体。这就造成华光的针打输出效果反而比许多桌面办公系统差，而许多单位在使用华光系统过程中，有时并不需要用高消耗的激光印字机输出一般性文件，只需用打印机输出。这是由于华光针打字模的问题，输出质量又使人们感到很不满意。能否通过一种简单的方法，提高华光的打印机输出质量呢？

笔者通过长期使用，发现2.13H汉字系统的24点阵汉字输出效果明显高于

```
C>COPY C:\213\HZK24F
C>COPY C:\213\HZK24S
C>COPY C:\213\HZK24H
C>COPY C:\213\HZK24K
```

注：(1)操作中除以上4种字体外，在C:\HG\ZM目录下的符号库、花边库不能随意改动，否则系统将不能正常打印输出。(2)本方法同样适用于北方方正照排系统。

华光系统的针打效果，特别是仿宋和黑体两种字体，2.13H比华光清晰、明快、更规范，更有层次感。通过多次试验我们发现可以用2.13H的24点阵字库代替华光针打字库，替换后不影响华光系统原有功能，而文件用打印机输出的质量却大大提高。这样可以用华光软件+打印机排印一般性文件，而不必每次都开昂贵的激光印字机。具体过程如下：

首先弄清楚2.13H汉字系统的24点阵字库与华光照排系统4种针打字库的对应关系：

字体名称	华光	2.13H
仿宋体	VFS24.FNT	HZK24F
宋体	VBS24.FNT	HZK24S
黑体	VHT24.FNT	HZK24H
楷体	VKT24.FNT	HZK24K

```
C:\HG\ZM\VFS24.FNT
C:\HG\ZM\VBS24.FNT
C:\HG\ZM\VHT24.FNT
C:\HG\ZM\VKT24.FNT
```

本程序利用计算机的七种基本底色，由里向外循环移位显示并在中间形成一个窗口，具有较强的动感和立体感，给人一种耳目一新的感觉。程序清单如下所示：

```
* FILENAME: main. prg
set scor off
set talk off
set colo to w
clea
x2=1
do while .t.
x1=x2
x=1
do while x < 8
xx=str (x1, 1)
set colo to 4/&.xx
@24-x, 2*x say spac (76-4*x)
y=x
do while y <=24-x
@24-y, 76-2*x say spac (2)
y=y+1
endd
@x, x*2 say spac (78-4*x)
```

```
y=x
do while y <=24-x
@y, x*2 say spac (2)
y=y+1
endd
x=x+1
x1=x1+1
x1=if (x1) 7, 1, x1)
endd
k1=inkey (0. 1)
if k1 < 0)
set colo to w
clea
exit
endi
x2=x2+1
x2=if (x2) 7, 1, x2)
endd
retu
```

在FOXBASE+中键入DO MAIN，即可进行屏幕显示。在显示过程中键入任一健，则退出屏幕显示或进入下一级功能菜单。

(河北 王玉柱)

FOXBASE+中动态窗口程序设计(例)

经验交流

近，笔者在重庆市发现一种恶性的引导型病毒——“火炬”病毒。这种病毒驻留在硬盘主引导记录和软盘BOOT区。1. 2版的CPAV、3. 1的SCAN等软件均不能查找这种病毒。

2. 解决的方法

在自己注册目录的profile文件中，将term变量改为vt100。如果文件中没有这个变量则增加term=vt100和export term两行，然后在终端机上将“终端仿真型号”工作参数调整为dec; vt100; 将“自动转行”调整为off。做完上述工作后，将终端退至login; 状态，然后重新登录即可灵活使用vi编辑器。

某些国产终端机，因型号或出厂时所设置工作参数，与XENIX终端功能数据库(即文件/etc/termcap)中的内容不一致，便造成vi编辑器使用困难。只要做一些修改和调整，问题就能得到解决。

火炬病毒的发作条件是：硬盘感染时要在主引导记录偏移1BBH处保留被感染时间的BCD码月份。如果在非硬盘感染的月份中用带病毒的软盘引导系统(如硬盘是3月份被感染，在4月份用带有“火炬”病毒的软盘启动)，那么，就会在屏幕上显示几束火炬的图案，同时，破坏性地覆盖硬盘主引导区，其直接后果是硬盘不能引导，软盘引导后也不能进入硬盘，也就是说造成表面上的硬盘所有数据丢失。

为了消除此种病毒，使其不给用户造成重大损失，笔者在此介绍

最这种病毒的发现和用DEBUG的消除方法。

一、发现火炬病毒

- 1、进入DEBUG。
- 2、调出可能有病毒的引导块。

(1)、查找硬盘中的火炬病毒，执行以下一段指令

```
-A100
MOV AX, 201
MOV BX, 200
MOV CX, 1
MOV DX, 80
INT 13
INT 3
-G; 执行指令
```

(2)、如果是查A驱中的软盘，执行命令

```
-L CS; 200 0 0 1
```

(3)、如果是查B驱中的软盘，执行命令

```
-L CS; 200 1 0 1
3、反汇编。
-U 200
JMP 298
.....
-U298
CLD
XOR AX, AX
MOV SS, AX
MOV SP, 7C00
PUSH AX
.....POP DS
.....
```

如果反汇编200H和298H处有以上指令，则说明你的机器已被“火炬”病毒感染。(待续)(张建勇)

病毒防治

警惕“火炬”病毒

```
MOV AX, 201
MOV BX, 200
MOV CX, 1
MOV DX, 80
INT 13
INT 3
-G; 执行指令
```

```
=15 THEN T=T+1; FOR U=0 TO 15; P=PEEK (-16336); NEXT 230 IF T=10 THEN 10 240 FOR I=1 TO 50; NEXT 250 COLOR=5; PLOT X, Y 260 COLOR=0; PLOT A, B; GOTO 150 270 TEXT; HOME; PRINT "LOSE!"
```

(湖北 魏立)

吃豆游戏

```
160 IF K=209 THEN A=X,B=15 THEN T=T+1; FOR U=0 TO 15; P=PEEK (-16336); NEXT 230 IF T=10 THEN 10 240 FOR I=1 TO 50; NEXT 250 COLOR=5; PLOT X, Y 260 COLOR=0; PLOT A, B; GOTO 150 270 TEXT; HOME; PRINT "LOSE!"
```

趣味天地

```
IF SCRIN (X, Y) 10;DIM A(45),B(45) 20; DATA 228,70,152, 70, 152,70,152,70,152,140, 171, 70,192,70,171,70,192, 70 25; DATA 205,70,228, 160, 114,70,114,70,114,70, 114,70,114,140,128,70 30; DATA 152,70,128, 70,128,70,140,70,152,160 35; DATA 152,70,114, 70, 114,70,128,70,152,140, 171,70 40; DATA 192,80,171, 30, 192,70,205,70,228,110, 152,110
```

兰花草

```
45; DATA 152, 70, 192, 70, 192, 70, 205, 70, 228, 110, 152, 110 50; DATA 171, 70, 192, 70, 205, 70, 225, 70, 228, 250 60; FOR I=1 TO 45 70; READ A(D),B(I) 80; NEXT I 90; FOR J=1 TO 45 100; BEEP 1,A(J),B (J) 110; NEXT J 120; END BASIC语言 PC-1500机 (云南 陆华明)
```

本游戏在中华机上运行通过，用Q、A、O、P键控制上、下、左、右的移动。

```
10 GR;COLOR=3
20 HLIN 0,39 AT 0 ;HLIN 0, 39 AT 39 ;VLIN 0,39 AT 39; VLIN 0,39 AT 0
40 FOR I=1 TO 10
50 X=INT(RND(1)*36+1);Y=INT(RND*38+1)
60 PLOT X,Y ;NEXT
```

Internal Commands

Internal commands are the simplest, most commonly used commands. when you list the directory on your MS-DOS disk, you cannot see these commands because they are part of a file named COMMAND.COM. When you type internal commands, MS-DOS performs them immediately. This is because they were loaded into your computer's memory when you started MS-DOS. Some internal commands can use paths and pathnames. Specifically, four commands—COPY, DIR, DEL and TYPE—have greater flexibility

when you specify a pathname after the command.

内部命令

计算机内部命令是最简单而且最被广泛运用的命令。由于它们包含在一个叫COMMAND.COM文件中，因此，你将MS-DOS操作系统磁盘上的文件列表的时候，却看不见这些命令。当你键入内部命令时，MS-DOS将很快地执行命令，这是因为在你引导MS-DOS时，它们就已经被调入计算机的内存中了。有些内部命令可以运用路径名，尤其在四个命令—COPY、DIR、DEL和TYPE—后面指定路径名时，将使之具有更大的灵活性。

英汉对照

(浙江 苏云)

责任编辑 朱文利

在电脑技术日新月异今天，世界上一些国家正在研究开发一种能由人脑控制的电脑。目前正在从事这方面技术研究的有日本、美国及奥地利等官方及民间机构和大学等。

现行的电脑通常是通过通过电脑键盘或鼠标器输入指令而工作的，此外，还有少量的声控电脑。美国纽约州卫生部专家已经开发出一种新的系统，使用者借助该系统经过一定时间的训练后，便能通过大

由人脑控制电脑

脑思维，上下左右移动电脑的光标。而伊利诺斯大学的一位心理学家发明的一种方法，能让操作人员在电脑中拼写出某一单词，通过这种电脑就能打出该词。不过，利用这种方法目前每分钟只能打出2.3个字。

日本一家电脑公司目前正在致力于研究接受大脑发布指令的电子笔，而另一家日本公司所发明的技

术，能够通过通过对脑电流的分析，可以预测如何操作游戏机的手柄。

但专家认为，这种实验技术耗资巨大非常复杂，很难投入实际使用，完全随人脑反应的时间。 (蒋惕吾)

1984年，日本石川县盲人斋藤正夫得以从事无线电收发报的业务，第一次接触了电脑，他对电脑充满着好奇心。他想，科技进步给人类带来许多方便，但电脑这种高科技产品只照顾到一般的正常人，对盲人毫无作用。如何盲人也能使用上电脑，就成为他研究和开发的目标。

解决这个问题，关键是如何突破电脑无法利用声音辨别的缺点，斋藤正夫大量搜集有关电脑语言的资料，即使没有直接关系的朗读录音带也在搜集之列，这都是他寻

找发明灵感的来源。

初期的电脑，功能较好一点的虽具有汉字转换机能，但对未真正学过汉字的斋藤正夫来说却是一个难题。特别是有关同音异义汉字的辨认更为复杂，他将汉字编码录音下来，以录音带方式输入电脑，同时添加汉字句说明。他边学习个人电脑的组织结构、电脑语言及汉字，边着手进行开发作业。

经过持续四年顽强的苦心研究，斋藤正夫独自开发成功一套盲人实用电脑软件。目前，日本使用这套软件的盲人已有500多人，这些盲胞十分感谢斋藤正夫的一片苦心，他们将这套软件取名为斋藤软件。 (穗风)

信息世界

高级反汇编工具软件 SOURCER

Sourcer高级反汇编工具软件是V Communications公司推出的，可直接将.COM、.EXE、.SYS、.OV.L、.BIN文件及其他二进制文件生成汇编语言源代码，也可将指定内存中的代码反汇编而生成汇编语言源代码。与传统的反汇编工具软件 Debug、Codeview 等相比，具有更强大的功能。根据下面提供的表格即可掌握其使用方法。 (甄正国)

Sourcer 功能键一览表

按键	功能
F1	帮助键，显示各命令的作用。
A (Analysis)	列出分析时所需标志的菜单。
B (Beginning)	输入待反汇编程序段的开始地址。
C (Code)	选择生成代码的类型。
D (Drive)	指出待反汇编程序所在的驱动器。
E (Ending)	输入待反汇编程序段的结束地址。
F (File)	选择反汇编后的存盘文件输出格式 (.LST) 或 (.ASM)，默认为 (.LST)。
G (Go)	输入文件名后，再按此键则反汇编开始。
H (Header)	在反汇编后的代码清单中标注标题 (每页顶部的文件名)。
I (Input)	输入待反汇编程序的文件名。
L (Label)	选择反汇编后生成的代码中转移符号的给出形式。
M (Math)	选择反汇编后生成的代码是否支持协处理器。
O (Output)	输入反汇编后生成代码存盘的文件名。
P (Passes)	选择生成汇编语言源代码需扫描待反汇编程序的遍数。
Q (Quit) (或 Esc)	退出sourcer系统。
R (Remarks)	选择生成的汇编语言源代码后面是否标注各种注释，默认为标注。
S (Segment)	选择反汇编后生成的代码是否附上该段代码在内存中的段值，默认为附上段值。
T (Tab)	选择所加标注与生成的汇编语言源代码间的间距，默认为短。
U (Up)	选择反汇编后生成代码时所用的CPU模式。
W (Word)	选择反汇编后生成的代码 (或指令) 为大写 (或小写) 形式，默认为小写。
X (Xref)	选择交叉引用的开启或关闭，默认为关闭。

新型UPS电源的特点

实用电脑资料

美国宝星 (PROSTAR) 牌后备式 UPS 电源是九十年代最新产品，能彻底解决我国国内电压不稳和突发性停电等问题。由于采用最新电路，与八十年代流行产品相比，宝星牌 UPS 电源克服了它们存在的主要问题：易烧功率管和电池易损坏这两大难题。现将其所有的功能比较如下：

功能	PROSTAR600VA、1000VA及500B型	国内市场流动的500W 1000W型
启动	①关机后再开机不需任何间隔时间，可随关随开。 ②电池完全放电后 (即使 0V 状态)，甚至没有电池，通入市电也能正常启动 UPS，供电用电和对电池充电。	①关机后开机需间隔6秒钟，否则不能投入工作。 ②若电池过量放电后，即使供给市电也不能启动，造成电池报废。
充电系统	采用新型负脉冲充电，可做到定电压、定电流，确保电池寿命，并可外接电池，延长供电时间。	正电压充电方式，易受市电变化的影响而降低电池寿命，一般不能直接外加电池。
过载与短路保护系统	①在供给市电的情况下短路，与过载时，即使输出端火、零线短接也能使 UPS 得到保护 (只烧保险管)。 ②后备供电状态下短路与过载时，UPS 迅速锁机，待短路与过载解除后能立即自动恢复供电。	当瞬间加载、过载或短路时，UPS 锁机，并常常烧功率管。即使不烧功率管也需关机后重新开机，方可启动。
同步锁相系统	具有与市电同频同步功能，确保切换时间最短，并彻底消除切换瞬间产生的反电动势。	没有同频锁功能，每次切换时间不等，并常常因切换产生反电动势，损坏功率管，在带载情况下尤其突出。

电脑音乐

电脑音乐是一项高科技产品。在美国、德国、日本，电脑音乐都已成为音乐创作的主流。荷兰电子音乐专家魏兰教授指出，电脑音乐在欧洲的发展已相当普遍，因为电子及音乐的应用是未来新音乐发展的必然趋势，也是作曲家们创作的主要来源，势必将扮演音乐艺术的主角地位。

电脑音乐和电子音乐有相当密切关系。在50年代，作曲家们感觉传统乐器已无法满足创作时的需要，他们寻找不同的音源。电子合成器的问世突破了传统乐器的限制。

乐器的出现，经过相关硬件、软件

的不断改良，终于产生了令人赞叹的“产物”——电脑音乐。电子合成器所发出的音乐，输入电脑后予以数据化，利用电脑找寻变数的功能，作曲家可以抽取个人需要的音高、音长等。借着电脑的转化能力，电子合成器原先制造的音响将呈现相当新颖的面貌，让作曲家有选择机会。此外，电脑记忆、储存、编篡、剪接及随时让音乐再现等功能对录音工程有更巨大的贡献。

电脑音乐除了增加创作资源外，并能辅助作曲及音乐教学。电脑音乐并非一种“乐器”，它的最重要使命是提供广泛创作空间，刺激作曲家“联想”的功能，使创作者拥有广阔而丰富的音乐领域。

目前国内生产的全自动洗衣机，多数都应用了电脑程序控制。将洗衣、漂洗、排水、脱水、注水等程序固化在单片微电脑的芯片上，通过按键可以选择、组合成多种操作程序。

随着人们生活水平的提高，对洗衣机也提出了更高的要求：大容量、操作自动化、节约能源、节约用水、省时、多功能、款式新颖等。根据市场需求，日本几家公司率先将模糊理论应用到新型洗衣机上，可根据洗涤物的数量、质地、脏污程度、水温等条件采用模糊控制系统自动选择适宜的水流和时间进行洗涤、浸泡、漂洗、脱水等，从而达到最佳洗涤效果，这种

洗衣机中的模糊控制技术

种模糊控制系统实际上是采用多种传感器，如脏污程序光电检测、负载传感器、水位传感器、温度传感器等。这些传感器通过微电脑处理其信号，由于它选择因素较多，控制模式数值很大，故洗衣效果很好。最近日本又推出新型人工智能模糊控制洗衣机，具有记忆学习功能。由人工操作洗衣机后，控制系统能够记忆操作程序，经过再判断后可调用各种程序，模拟人工智能，达到最佳洗涤效果。

电脑技术在洗衣机中的前景是很广阔的。我国的洗衣机产品正向着世界先进水平发展，很快便会研制出新型的模糊控制洗衣机。 (沈沛勇)



条码技术由三部分组成，即条码编码规则及标准；条码印制技术；条码自动识别系统。在此仅就条码自动识别系统浅释如下。

条码自动识别系统由扫描器、译码器、电脑及打印设备、显示器等组成。

1. 光电扫描器。条码数据的采集，光电信号的转换都由光电扫描器来完成。它可将光信号转换成电信号，最后以二进制脉冲输出到译码器。其种类很多，按操作方式可分为手动式和固定式；按光源

可分为光式、激光式、CCD式 (电荷耦合装置)。

2. 条码译码器。其功能是将光扫描器送来的脉冲数字信号译成电脑可识别的信号，并通过数据通信技术将条码符号所表示的数据传输给计算机。

条码译码器的种类很多，按供电方式和数据传输方式可分为：在线式条码译码器；便携式条码译码器；无线便携式条码译码器。

平时我们所说的条码阅读器，它包括扫描器和译码器两部分，条码阅读器与计算机的联结有两种方式，一种是键盘仿真，一种是串口。

1817年，瑞典化学家约恩斯·雅可布·柏济力阿发现了化学元素硒，这位化学家怎么也不会想到，一个世纪以后硒竟成为办公族最有力的助手。

1873年，一名叫福莱比·斯密斯的美国电工技师和助手梅耶在进行工低电压实验时，无意中选择了硒作实验材料，实验中偶然发现硒在光照下，导电性增强，光照越强，导电性越好。硒的这种特性称为光电导特性，人们称这些物质为光电敏半导体。光电敏半导体的发现使静电复印成为可能。

1916年，一位名叫高林的俄

国人，提出利用光电敏半导体的光电导特性，制作复制图像的“电摄影机”。高林的“电摄影机”非常象现代照像馆里的座式照像机，但底片是一种浸透了特殊溶液的纸，这种溶液会由于作用在其上的电流强弱改变色调。光电敏半导体导电性同光照强度相关，使浸有特殊溶液的纸上可得到很好的复制图片。高林向当时的俄皇政府提出了制造“电摄影机”的申请，由于俄皇政府正忙于政权，未予

复印机的故事

重视，使得梦想难于成真。但“电摄影机”的设想促成了静电复印机的早日诞生。

静电复印机的复制原理是：原稿通过光学系统反射到带正静电的硒表面，电荷数量反比于反射光强度，光强的地方，电荷基本消失，光弱的地方，电荷基本不消失，这样在硒表面就形成一种人眼看不见的，与原稿对应的静电图像。如何将静电图像变成看得见的复印稿？

1928年，布达佩斯大学教授P·舍尔奈伊采用染料粉，显示出荧光屏上静电图像，为复印机诞生注入了强有力的催生剂。 (特桦)

电脑文话

静电复印机的复制原理是：原稿通过光学系统反射到带正静电的硒表面，电荷数量反比于反射光强度，光强的地方，电荷基本消失，光弱的地方，电荷基本不消失，这样在硒表面就形成一种人眼看不见的，与原稿对应的静电图像。如何将静电图像变成看得见的复印稿？

1928年，布达佩斯大学教授P·舍尔奈伊采用染料粉，显示出荧光屏上静电图像，为复印机诞生注入了强有力的催生剂。 (特桦)

责任编辑 周勃
版式设计 李天安

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年4月2日 第13期 总第69期
统一刊号 CN51—0107 邮发代号 77—19

国务院电子办

就“新开考计算机信息管理专业”答本报记者问

编者按：本报今年第6期刊发《高等教育自学考试新开考计算机信息管理专业》一文后，各地读者反响强烈，纷纷要求本报刊登详细情况；其中也有读者反映，当地自考办、电子办声称不知道“自考”一事。为此，本报记者黎和生特地采访了国务院电子办负责人黎连生同志。

问：“高等教育自学考试新开考计算机信息管理专业”这消息确切吗？

答：完全确切。关于在全国有条件的省、自治区、直辖市开考高等教育自学考试计算机信息管理专业，国务院电子办信息系统推广应用办公室（以下简称国务院电子办）和全国高等教育自学考试指导委员会（以下简称全国考委）有专门文件（考委字（1992）55号）下发至各省、自治区、直辖市高等教育自学考试委员会、电子办应用主管部门，文件对报考条件、考试时间、课程设置、课程考试大纲都具有明确的规定。

问：为什么有读者反映当地自考办、电子办声称不知“自考”一事呢？

答：那可能是由于文件只发到省、自治区、直辖市自考办、电子办的缘故吧。根据统一安排，各地市、县应该得到这个文件精神并开展相关工作了。

问：您能谈一下“新开考计算机信息管理专业”的准备情况吗？

答：1992年6月我们电子办，向国家教委提出了在全国有条件的省、自治区、直辖市新开考计算机信息管理专业的建议，并为此商请全国考委协调和组织各省、自治区、直辖市考委开展工作。国家教委和全国考委均同意此项建议。1992年12月28日，我们电子办和全国考委在北京举行了新闻发布会，正式宣布“在有条件的地区和部门新开考计算机信息管理专业”。特别应

西自治区和甘肃省。

问：国家承认合格考生的学历吗？

答：各地凡通过专业考试、并经思想品德鉴定符合要求者，都将得到由国务院电子办和全国考委签发的专科或本科毕业证书。各地人事部门和职称评定小组均应承认其相应学历。

问：应考者应到何处报名？

答：根据我们国务院电子办和全国考委的统一部署，参加本、专科段考试的应考者，应先与当地电子办应用主管部门联系，然后由主管部门统一向自学考试机构集体报名。由于这项工作具体是由各省、自治区、直辖市电子办和自考办（电子办一般设在科委）负责办理的，各省级电子办、自考办应有专门文件、招生简章发至各地市、区、县电子办、自考办，应考者可以直接与所在地市、区、县自考办或电子办联系报名和其它事宜。

编后：本报曾就四川考生的报考工作打电话向四川省电子办、电子办负责人答复说，他们和省自考办已联合发文至各地市、县自考办，文件就招生对象、报考条件等都作了相应安排。

责任编辑 于普

广东省科普器材公司是一家专门生产 UPS 电源的国营企业。公司开发的燕标 UPS 电源是目前国际上用于微电脑及电子仪器仪表的新一代不间断电源。如今，公司已为全国最大的 UPS 电源生产厂家和国内最大的经销商，在全国各省市共设有 3000 多个销售、维修点，产品销售率占全国 UPS 市场的 70%。公司靠艰苦创业精神和科技进步，使企业生产不断发展。去年产值为 1.3 亿元，营业额为 1.6 亿元，年人均产值 130 万元。

公司把产品质量、信誉看作企业的生命，视顾客为“上帝”，严格把好质量关。公司产品曾荣获

燕标
不用吹嘘的好品质

“中国'92 新产品新技术博览会”金奖和银奖，该公司还先后被佛山市人民政府授予“发展规模经济、提高经济效益先进单位”和“重合同、守信用企业”，公司总经理许祥焱同志曾先后获“全国第二届科技实业家创业奖”以及“广东省首届优秀科技企业家”和“佛山市模范公民”的光荣称号。

最近，公司又推出独家经营的燕标 PROSTAR（宝星牌）UPS 和 FUDEN（富电牌）UPS 电源，是目前国际上最新一代性能最佳的产品。它具有独特的全自动保护功能，采用最新电路设计，可彻底解决国内供电系统不稳定等问题，确保微机与 UPS 本身的绝对安全。

本报讯：为落实“开考计算机信息管理专业”的组织和协调工作，国务院电子信息系统推广应用办公室最近成立了专门的助学机构——全国电子信息应用教育中心。

全国电子信息应用教育中心是由国务院电子信息应用办公室领导，依托各省市及有关部门电子振兴办，以多种形式办学，专门培养电子信息应用人才的教育机构，是面向全国实施电子信息教育的重要基地。它的任务是培养为国家和社会信息化服务的急需人才，为我国经济建设服务，并参照高等教育自学考试委员会规定的考试计划，进行有效的教学工作。

目前，全国各地的招生工作已经开始，计算机信息管理专业，分大专、本科两阶段衔接教学。一九九三年先招大专生，并逐步创造条件进行研究生的学历教育。

高等教育自学考试计算机信息管理专业开考计划

时间	考试课程	
	初考	复考
93年下半年	高等数学(1) 大学语文	
94年上半年	高等数学(2) 政治经济学(公共课)	高等数学(1) 大学语文
94年下半年	英语 社会经济统计学原理 (非统计专业)	高等数学(2) 政治经济学(公共课)
95年上半年	财政与金融(财政与信贷) 工业企业管理 计算机原理与系统结构	英语 社会经济统计学原理(非统计专业)
95年下半年	会计学原理 程序设计	财政与金融(财政与信贷) 工业企业管理 计算机原理与系统结构
96年上半年	计算机软件基础 计算机 实用软件 管理信息系统	会计学原理 程序设计
96年下半年		计算机软件基础 计算机实用软件 管理信息系统

计算机信息管理专业自考要闻

电子信息技术已成为当今高、新技术的核心，信息化的程度已成为一个国家现代化水平和实力的标志。开放的中国要赢得世界强国的地位，需要上千万合格的电子信息技术人才。

国务院电子办、全国考委协调组织新开考高等教育计算机信息管理专业自学考试，为众多电脑爱好者、特别是没有专业文凭的应用人才提供了让社会认识自我的舞台。我们相信，电脑爱好者大显身手的时机为时不远！

每月专题 每月专题

高等教育自学考试计算机信息管理专业本科段课程、学分表

序号	课程名称	名分	备注
1	中国革命史	6	
2	哲学	6	
3	英语(二)	7	
4	离散数学	4	
5	市场学	5	
6	经济法概论	7	
7	运筹学	7	含上机1学分
8	数据结构	6	含上机2学分
9	数据库原理及应用	8	含上机3学分
10	操作系统	6	含上机2学分
11	计算机网络	4	
12	信息系统分析与设计	8	含上机2学分
合计		73	

高等教育自学考试计算机信息管理专业专科段考试课程与学分表

序号	课程名称	学分	备注
1	政治经济学	6	
2	大学语文	6	
3	英语(一)	7	
4	高等数学(一)	6	
5	高等数学(二)	9	
6	财政与金融 工业企业管理	5	任选一门
7	会计学原理	5	
8	社会经济统计学原理	5	
9	计算机原理与系统结构	5	
10	程序设计	5	含上机3学分
11	计算机软件基础	6	含上机2学分
12	计算机实用软件	4	含上机2学分
13	管理信息系统	6	含大作业
合计		75	

软件服务台

- 实用程序荟萃
 - WPS—FWS6.1 中文编辑打印系统
 - 数据库实验表格自动打印
 - FOXBASE+通用下拉菜单界面系统
- (内容详见二、三版中缝)

国内第一本计算机普及报合订本

《电脑报》一九九二年合订本 开始发行

《电脑报》一九九二年合订本在一九九三年电脑类书籍中拥有三个第一

信息量最大 发行量最大 价格最低

正文部分：共二十六个栏目，一千二百余篇文字
附录部分：七十万字的实用资料，分十大类

全国新华书店发行 本报发行部办理邮购业务

定价：9.80元(免收邮挂费) 地址：重庆市双钢路3号《电脑报》社 邮编：630013

集实用性、知识性、资料性于一体 电脑爱好者必备手册

M-1724打印机故障分析及维修实例集

实例三:

故障现象: 打印机开机后, 电源灯亮, 字车复位之后不打印, 纸尽指示灯长亮(实际上有纸)。

故障分析及维修:

我们知道打印机开机后首先要进行自检, 自检具有以下四种检测功能:

1. 纸尽检测。
2. 字车异常检测。
3. 打印针过检测。
4. 存储器检测。

检测是通过传感器来实施的。而其中如字车异常检测是由归零传感器来检测的; 纸尽检测是由纸尽传感器来探知的。一开机, 字车复位到左侧, 在左端的归零传感器(是触发式的), 便知道字车已经复位, 发出正常信号。M-1724打印机的纸尽传感器在压纸滚筒的下端, 是一种光敏式的传感器, 当它感知滚筒进纸的一边已无纸时, 便发出“纸尽”信号, 使打印机处于暂停状态, 在你重新装好纸后, 再继续打印。

在本例中, 实际上打印机装有纸, 打印机却得到纸尽信号, 纸尽指示灯长亮, 使打印机始终处于暂停状态, 而不能正常工作。由上面的分析可知一定是纸尽传感器坏了, 或发出的信号不正确所致。把打印机的压纸滚筒取下, 观察纸尽传感器, 发现上面积了一层灰, 用纸巾把它擦拭干净, 装好打印机, 再开机, 则纸尽指示灯灭了, 打印机工作正常。

通过本例, 读者大概会发现其实有些故障是由微不足道的小毛病引起的, 但是它确实使你不能正常工作下去。弄清了打印机的工作原理, 掌握了一些硬件知识, 这些小问题也就迎刃而解了。下面还有两例类似的情况, 感兴趣的读者, 遇到这类情况, 不妨一试。

实例四:

游戏节目卡介绍:
1. 帝国战机 (CRISIS FORCE) 任天堂

这是一个十分出色的双打空战游戏。游戏为纵向版面, 背景、飞机、武器都设计得非常不错。飞机在途中历尽艰险, 靠着高超的驾驶技巧与惊人的勇气, 终将突破重重难关。

2. 魔界村 (GHOST'N GFOB BLINS) 任天堂

在欧洲某国有一个魔鬼聚集的村落。一天, 魔鬼撒旦将公主劫往魔界村。骑士亚瑟为了救回心爱的公主, 只身闯入魔鬼巢穴——魔界村。整个游戏共有七关, 难度较大。

3. 沙罗曼蛇 I 代 (SALAMAN DER) 任天堂

从宇宙深处来的沙罗曼蛇军向美丽的格文帝。土星球发动了侵略战争。为消灭入侵者, 宇宙巡航机肩负重任, 向沙罗曼蛇军基地出击。整个游戏十分吸引人, 共有3个横版、3个纵版。

4. 森林保护者 (RUNARK) 世嘉

这是一个很出色的西部动作片, 背景动作不亚

故障现象: 打印机在打印中, 打印头停在某个位置, 并发出怪声。

故障分析及维修:
色带在打印过程中应有微步移动, 这样就不会使打印针始终打在色带的某个位置上, 颜色很快变淡, 而是整条色带均匀地使用。M-1724打印机的色带传动系统是由齿轮来实现的。字车左右移动时, 从动齿轮带动齿条, 转动色带驱动轴, 色带架上的旋钮就插在转动色带的驱动轴上, 色带架里的转轴就绕着轴旋转, 转动同压轮一起使色带一点一点地循环转动。

本例中, 字车停在某个位置不动, 先把打印机电源关上, 用手顺轴移动字车, 发现字车象被卡得很紧, 推不动。取下色带架, 再移动字车, 很平滑。看来问题是在色带上。转动色带架上的旋钮, 转动, 原来色带把齿条缠住了。因为色带传动系统是利用字车电机带动同步齿形带使色带转动的, 而字车轴被卡住了也使字车不能正常移动, 而打印针又不停地打印字符就发出了怪声。你只要打开色带盖, 把缠住的色带理好, 再打印就正常了。有时候, 色带盖上下下的扣爪掉了或松了, 使其上下咬合不紧, 这时, 也容易出现这种情形, 那就需要更换色带架了。

实例五:

故障现象: 打印机在自检或打印中, 经常死机(有时又可打印几行)。

故障分析及维修:
打印头的左右移动是通过字车的移动来实现的, 而字车的左右移动是由步进电机带动齿轮和皮带来完成的。步进电机把脉冲控制信号转换成相应的角位移(线位移), 从而带动齿轮和皮带, 皮带再牵引字车正向或反向移动, 来实现字符的顺序打印。

打印机死机即字车移动不正常引起

故障现象: 一台昆仑 CTX-6 型彩色显示器, 场不同步, 显示字符和图形在垂直方向上不停翻滚, 调节场同步电位器也无法稳住。

分析与维修: 根据现象判断故障在场扫描电路。为区分是同步处理电路的故障, 还是场振荡电路的故障, 调节面板上的“场同步”电位器, 图像能向上和向下翻滚, 只是很难稳定到一点上, 这说明场频是可调的, 因而场振荡电路是好的, 故障在同步处理部分。因本显示器行、场同步信号须主机提供, 不连主机时屏幕为“黑屏”, 为排除信号电缆与主机连接不佳的问题, 换了一根好的信号电缆, 故障依旧; 把主机[昆仑 CTX-6 彩显维修一例]换了一只 C409 (330MF/50V) 后, 故障消失, 显示器恢复正常。

打开机壳, 将显示器连上主机, 加电, 用示波器测场同步信号处理集成电路 IC204 (HD74LS86P) 的⑧脚, 有场同步脉冲(负方波)输出, 再测行、场扫描集成电路 IC401 (HA11414) 的⑧脚, 也有场同步负尖脉冲输入, 这说明场同步处理电路并无问题, 先前的判断有误。再检查场同步调节电路的几个元件 VR440、C407、R406、R405 等

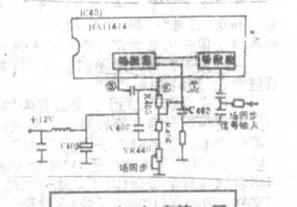
(见附图), 均无问题, 测量 IC401 各脚工作电压, 也都正常, 一时不免有些困惑。经对电路原理作认真分

维修小窍门

的, 打印头停在一个位置上, 不能继续控制逻辑完成打印。检查与字车移动有关的系统, 先检查步进电机是否转动, 如果不转动, 则可能是同步步进电机驱动电路中器件损坏了。因为此故障为随机故障, 这种可能性不大。再看齿轮和皮带, 果然皮带轮坏了。换上一套好的皮带带(有专门的配件), 打印机又打印正常了。(克) (刘利利)

责任编辑 欧灵

析, 在场同步信号处理电路和场振荡电路都正常的情况下, 场同步依然不良, 那么这往往是由于存在某种干扰所致, 而干扰的最主要来源便是电源。IC401 的场电源供电与行电源不同, 是由 +12V 单独提供的(见图), 检查 12V 供电电路的几个元件, 结果发现 C409 开路。C409 是 12V 滤波电容, 当它开路时, 电源中的纹波和其它干扰信号就会通过 IC401 的④脚加到场振荡器上, 此外还通过 C407、R406 加到场同步调节引脚⑦上面。这样, 尽管场同步信号是正常加入的, 但由于电源纹波的干扰, 场振荡器工作仍然无法稳定, 振荡频率的信号电压, 依然会发生漂移, 从而引起场与另一台显示器相[昆仑 CTX-6 彩显维修一例]换了一只 C409 (330MF/50V) 后, 故障消失, 显示器恢复正常。



answer back 应答 答信号终端对远程控制信号的答复。

冷启动与热启动

在大多数兼容机上, 冷启动与热启动的区别仅在于自检过程。热启动时因为电源并未关掉, 所以系统不再执行通电自检程序, 跳过了这些硬件测试, 如费时的 RAM 测试等, 而其余的过程相同。热启动缩短了系统启动的时间。

有些微机还为用户提供了两种方便的冷启动的方法: 一种是在主机前面安装了一个 RESET 键, 当系统操作因某种原因无法继续运行时, 使用热启动方法也无济于事时, 用户可按一下 RESET 键, 使控制电源关闭又接通, 完成冷启动的全部过程。使用这个键可代替使用电源开关启动, 从而起到保护电源开关的作用。(天津 尹松)

非击打式打印机

打印机是靠墨水通过精致的喷头喷到纸面而产生图像的, 它是一种较廉价的非击打式印字机, 有较大的发展前景。喷墨打印机的分辨率较高, 噪音较低, 彩色功能很强。喷墨式打印机分为连续式、随机式、火花式、干墨式等, 随机式中又有电压喷墨式和气泡喷墨式。

热感应打印机是由热感头的温度变化来打印图像的; 它有两种类型, 其一,

由热感头的温度变化使专用的热敏纸上形成黑白图像; 其二, 使用热感应色带, 由热感头的温度变化, 将色带上的油墨转印到纸上而形成图像(因此也称热转印字)。热感应打印机具有极丰富的色彩和明暗层次, 因此其彩色印字质量和性能价格比而言, 这种印字方式比其它印字方式优越。其打印速度高于喷墨式, 但明显低于激光式打印机。(克) (福建 姚加贤)

系列计算机及其兼容计算机上有两种让计算机启动与复位的方法: 一种方法是冷启动, 另一种方法是热启动。
冷启动是指通过接通电源使机器进入自检过程, 在自检程序通过后自举系统, 引导 DOS 完成系统初始化。热启动是指机器在操作使用过程中因某种原因无法继续运行时, 通过同时按下 CTRL、ALT 和 DEL 键迫使系统重新引导 DOS, 完成系统启动或复位。

2.18M汉字系统的配置

现在有的家庭购买了家用286,这种机型一般为1M内存,为给用户留有更多的基本内存,可利用640K以上的384K内存,设置一个虚拟驱动器,把汉字点阵文件HZK16放在虚盘上,这时读汉字点阵的文件应改为FILE3,现把这两种机型(PC和286,均无硬盘)所用的完整的配置文件列出如下,以便读者参考。

一、PC机,640K内存
 CONFIG.SYS文件:
 DEVICE=ANSI.SYS
 FILES=20
 AUTOEXEC.BAT文件:
 ECHO OFF
 FILE2
 CCCC1
 CCI1(对CGA显示器。如用其它的显示器,改为对应的显示模块)
 (以下可加入打印驱动,特殊显示、输入法等可选模块)

二、家用286,1024K内存,无硬盘
 CONFIG.SYS文件:
 DEVICE=ANSI.SYS
 FILES=20
 DEVICE=VDISK.SYS 384/E
 AUTOEXEC.BAT文件:
 ECHO OFF
 FILE3 C2 (参数C表明字库在虚盘C上)

CCCC1
 CCI1(以下可加入其它所需模块)
 对于360K的单软驱机型,用户的汉字系统盘上应有的文件(需两张软盘):
 ①启动盘:DOS启动文件(两个隐含文件和COMMAND.COM)
 CONFIG.SYS
 AUTOEXEC.BAT
 ANSI.SYS
 FILE2.COM
 HZK16
 ②启动后换此盘,此盘上应有的文件为:
 CCCC1.COM
 CCI1(根据不同的显示器,可有不同)(另可加打印驱动程序和五笔字型输入程度以及编辑程序等)
 对于1.2M的单软驱机型,只用一张软盘即可存放所需的文件。
 DOS启动文件(同上)
 CONFIG.SYS
 AUTOEXEC.BAT
 ANSI.SYS
 VDISK.SYS
 FILE3.COM
 HZK16
 CCCC1.COM
 CCI1(根据不同的显示器可有不同)
 按以上的配置,所有的兼容机上都能正常运行。(北京 杜国梁)

DOS下的FOXBASE程序向XENIX拷贝时的注意事项

别是对于FOXBASE来说,因DOS和XENIX上都有此数据库,又因它在单用户机上十分普及。
 在DOS下编制FOXBASE程序时,对于在显示器上一行写不下的命令行,编程者可以在此行上一一直敲入内容,当超过一行时,它会自动换行接着显示,如程序pro1.prg:
 clear
 @ 10,10 say
 "-----"
 retu
 程序中一连串的“-”符号就是如此,这样形式的程序,在DOS下运行不会出现任何问题,但是当在XENIX下用“doscp -m”命令拷贝到XENIX上,在FOXBASE下运行时就出现了问题。
 在XENIX的FOXBASE下直接运行该程序(即:doprl),它会显示出如下提示:
 "-----"
 Unrecognized command verb
 "-----"
 若在一程序(假设该程序名为pro2.prg,并且是正确的)中调用pro1.prg时,则会出现如下错误提示:
 "-----"
 Unrecognized command verb
 DO "pro1"
 调用来自 -- /usr/ jll/
 pro2.prg
 以上两种情况均会中断程序运行,并当pro1.prg中的错误行前有许多正确的命令行及调用程序和被调

用程序都很长时,中断处仅显示:DO "pro1" command verb
 调用来自 -- /usr/ jll/
 pro2.prg
 这样就给人一种假象,好像是调用程序出了问题,其实,问题仍出在pro1.prg中。
 笔者通过分析发现,如上DOS格式的pro1.prg程序,其续行符为十六进制的8d,而在XENIX系统的FOXBASE是不认识该续行符的,故被当做错误进行处理。正确的方法是在DOS下的pro1.prg程序中,对于在显示器上一行写不下的命令行,可以在该显示行的末尾加一个分号“;”,以标明下一显示行为该命令行的续行,这样,才可避免上述情况的产生。以分号“;”做为续行符,两个系统都认可。
 本文所提问题是一个普遍现象,该现象有时会给人一种扑朔迷离的感觉,使人们抓不住问题的症结。为检测有无此现象,读者可以在用doscp命令拷贝之后,在XENIX系统上调用FOXBASE的编译程序foxpomp对所拷贝过来的prg程序进行编译;若存在上述问题,在编译时即可发现,这样,读者可以对出现的错误进行修改。
 最后,需要指出的一点是,DOS下的fox程序(经编译了的prg程序)经doscp到XENIX上是不能运行的。因为这两个系统上的FOXBASE编译程序虽是伪编译,但其内部处理机制不同,唯一可行的方法就是把DOS下的prg程序doscp到XENIX上,再用XENIX的FOXBASE编译程序对其进行编译才行,反之,也一样。

经验交流

```
DO CASE
CASE DD
=1
AA=65
CASE DD
=2
AA=97
CASE DD=3
EXIT
ENDCASE
DO WHILE .T.
SET DEVI TO PRINT
BB=CHR(AA)
M=PROW()
SET DEVI TO SCRE
+ I&BB
@M+1, 0 SAY ' &BB
```

随着多用户机的普及, XENIX系统越来越受到了人们的欢迎,许多PC机用户都面临着从一个单用户机向多用户机的转变,这就出现了一个十分重要的问题,即以前在单用户机上的某些资源能否较顺利地转到多用户机上运行?特

推荐一个小应用程序

```
AA=AA+1
M=M+1
IF AA>84. AND. DD=1.
OR. AA) 116. AND. DD=2
EXIT
ENDIF
ENDDO
@M+2, 4 SAY '
DD=DD+1
ENDDO
SET DEVI TO SCRE
RETU
```

朝阳电业局 计划科 计算机

(辽宁 张强)

二.消除火炬病毒

1.消除软盘中的火炬病毒。
 火炬病毒感染软盘时,把原BOOT区放在1面19H道1扇区中,因此,消除方法是:
 (1)、消A驱中的火炬病毒,在DEBUG下执行:
 -A100
 MOV AX,201
 MOV BX,200
 MOV CX,1901
 MOV DX,0100
 INT 13
 INT 3

```
-RIP MOV AX,201
;100 MOV BX,200
-G MOV CX,1
-W200 0 0 1 MOV DX,80
(2)、消B驱中的火炬病毒。 INT 13
将第4句 "MOV DX, 0100" 改为 "MOV DX, 0101".
```

2.消除硬盘中的火炬病毒。
 (1)、有原硬盘引导记录备份的,恢复原主引导记录备份。在此也提醒读者注意:希望用户在没有引导型病毒感染

以前,做好硬盘主引导记录、DOS引导区的备份工作。
 (2)、没有原引导记录备份的,可以从其它机器硬盘上获得主引导记录,方法是:在其它未感染的硬盘上执行:
 -A100

```
-RCX
;200
-RBX
;0
-W 200
到被“火炬”病毒感染的机器上执行上面这段 DEBUG的获主引导记录的程序后,再执行命令:
-N BOOT
-L 400
M 400 5BD 200;
复制正常主引导记录再执行指令
-A100
MOV AX,301
MOV BX,200
MOV CX,1
MOV DX,80
INT 13
INT 3
-RIP
;100
-G 即可。
用这种方法很麻烦,又有一定的机器和人条件的限制,所以不是好的、安全的方法,笔者开发有一个消除此病毒的程序,读者如需要,可与笔者联系。


(完) (西南铝加工厂 张建勇)


```

警惕“火炬”病毒

● 病毒防治 ● 病毒防治

External Commands

Any filename with an extension of .COM, .EXE, or .BAT is considered an external command. For example, files such as FORMAT.EXE and DISKCOPY.EXE are external commands. And because all external commands are also files, you can create new commands and add them to MS-DOS. Programs that you create with most languages (including assembly language) will be .EXE (executable) files. Note, however, that when you use an external command, you do not need to type its filename.extension.

外部命令

任何以.COM、.EXE或者.BAT为扩展名的文件就是外部命令。例如,FORMAT.EXE和DISKCOPY.EXE文件就是外部命令。由于所有的外部命令也是文件,所以你可以建立新的命令并且加入MS-DOS操作系统中。有许多语言(包括汇编语言)建立的程序可形成.EXE(可执行)文件,然而,当你使用外部命令时,则不必键入该文件的扩展名。

(浙江 苏云) 责任编辑 朱文利

每周歌

10 SCREEN 0,0,0
 20 FOR I=1 TO 2
 30 CLS;KEY OFF;COLOR 14,0;LOCATE 1,30;PRINT"请欣赏欢乐颂"
 40 LOCATE 5,29;COLOR 13,0;PRINT"eefgfedcdee. a8d2"
 50 PLAY "o4 t120 14 eefgfedcdee. d8d2"
 60 LOCATE 7,28;COLOR 11,0;PRINT"eefgfedcdee. c8c. p8"
 70 PLAY"eefgfedcdee. c8c. p8"
 80 LOCATE 9,27;COLOR 12,0;PRINT" ddeede8f8ecde8f8ecde<g>"
 90 PLAY" ddeede8f8ecde8f8ecde<g>"
 100 LOCATE 11,28;COLOR 10,0;PRINT"e2efgfef8d8ecded. c8c."
 110 PLAY"e2efgfef8d8ecded. c8c."
 120 NEXT I;COLOR 7,0;KEY ON;CLS;END

BASIC语言 PC系列机 (四川 宋颂)

DOS 批 处 理 文 件 命 令 集

Table with columns: 命令, 功能, 语法, 容许的设置, 示例. Lists DOS commands like label, @command, %#, %string%, CALL, ECHO, FOR, GOTO, IF ERRORLEVEL, IF EXIST, IF S1==S2, PAUSE, REM, SHIFT.

实用电脑资料

PE I 命令一览表

PE I 字处理软件是英文 PE I 的汉化版, 它可以同时编辑 20 个文件, 在屏幕上开出一-4 个窗口, 功能十分强大。是目前微机上流行的字处理软件。

Table with columns: 命令, 功能, 命令, 解释. Lists PE I commands like PgUp, PgDn, Home, End, Tab, shift+Tab, ^+PgUp, ^+PgDn, ^+Home, ^+End, ^+>, ^+<, ^+L, ^+R, ^+A, ^+Z, ^+D, EXIT, E(文件名), Alt+L, Alt+C, Alt+B, Alt+U, Alt+Z, Alt+M.

注: ^ 代表 Ctrl (刘广新)

浅谈 SCA 技术

SCA 是英文 Subsidiary Communications Authorizations 的缩写, 直译为辅助通信业务, 是一项频率复用技术。SCA 广播是利用已有的调频 FM 广播的发射设备、发射天线, 在原有的载波频率上附加一个或多个不同节目的广播方式, 实现用一个载波频率同时播送两套以上的节目。例如, 全国首家 SCA 广播电台——广州羊城交通电台就是附加在广东音乐台的载频 99.3MHz 上播出的, 这两套节目互不干扰, 是两家独立的电台。SCA 广播是一项高新技术, 对于节省有限的、越来越紧张的通信频率资源, 节省建台费用, 发展无线电通信事业都具有重大的经济价值。美国早在 30 多年前就开

展 SCA 业务, 并取得了明显的经济效益。这项技术的应用范围十分广泛, 市场十分广阔。只要在 FM 收音机的基础上增加 SCA 接收口, 即可增加这个功能, 成本一般增加 10-15 元。这项技术可用于来播送交通信息、背景音乐、股票行情、数据通信、气象报警、多种语言广播以及无线电传呼等, 其中尤以 SCABB 机最有吸引力。目前, FMSCA 技术正在成为全国广播通信行业中的热门。责任编辑 周勃 版式设计 李天安

accumulator 累加器 在运算器中, 形成和存放运算结果的寄存器。

信息世界

中寻找各种主题, 进而提取相应的详细资料, 使用特别快速方式。三、电子地图 日本一家公司推出一种称为“电子地图”的电子出版物, 它可以装在汽车上, 司机在驾驶汽车时, 随时可以查出所需的地理信息。这种电子地图存储的资料既丰富又详尽, 且翻阅快速方便, 它足以使司机放心大胆地驾驶汽车。四、微型光盘阅读器 日本索尼公司最近推出一种称为“掌上明珠”的微型光盘百科全书阅读器, 这种阅读器配有输入键盘和 7.2 厘米的液晶显示屏, 可以随意查阅存储在光盘上的各种资料。“掌上明珠”仅重 550 克, 却存储着相当于 10 万

美国一家电子出版公司最近推出一种重 12 盎司 (约合 340 克) 的电子简明哥伦比亚百科全书。只要键入所需查阅的词语或者名字, 数秒钟内其 8 行的液晶屏就显示出该条目的详细内容, 并列有参考资料, 比手翻书要快得多。二、电子书阅读器 美国一家公司最近还推出一种称为“便携式图书馆”的电子书阅读器。它像手掌那么大, 重仅 1.5 磅, 有一个 26 字母的键盘和一片光盘, 资料存储在光盘中。使用者可以输入关键字, 提取所需资料; 也可在“目录”

电子出版物集锦

页原文的信息, 它与普通电视机连接, 即可在大屏幕上查看资料。五、电子版报纸 据报道, 英国《泰晤士报》已开始发行电子版。一张激光光盘能够储存 400 多份报纸的全部内容。激光储存系统比较便宜, 比磁碟更快、更方便。据说, 英国还将发行包括从 1986 年以来每年所出版的各种报纸的激光盘。六、多功能激光盘 美国不列颠百科全书软件公司最近推出一种被称为“康普顿多功能百科全书”的激光盘, 这种激光盘内储存了 26 卷百科全书的全部资料, 还包括一些录像、音带、活动插图以及新编研究索引等。通过计算机在 3 秒钟内即可找出需要的图片、声音、动画、资料等。七、电子扫描显微镜 英国利物浦大学最近发明了一种电子扫描显微镜。它可以在一枚大头针针头大小的范围内钻 1 万亿个孔, 将 29000 页的《英国百科全书》全部内容刻在上面。八、实现现印的图书 最近德国一位科学家发明了一个可由顾客随意“定印”的图书出版系统。当你需要买某本书时, 书店可马上通过计算机网络与出版社联系, 出版社便将存在光盘中的内容及插图由传真机传至书店, 然后通过激光印刷机印刷, 再由自动装订机装订好。用不了多久, 一本崭新的特为你专门印制的图书便出现在你的面前。(郭佑民)

复印机的故事

为了现代普通复印机的先祖。美国纽约哈罗德公司(施乐公司前身)独具慧眼, 花钱买下卡尔逊和巴特利研究所的专利许可证。1950 年开始生产组合式手工操作静电复印装置, 1960 年推出第一台自动化普通纸静电复印机 914 型, 从而使静电复印机的研制、生产、使用进入了一个崭新阶段。施乐公司也由此成为世界上最大的、技术最先进的复印机生产、销售公司。

电脑史话

人们都熟知以后的发展, 1946-1947 年, 美国俄亥俄州哥伦布城巴特利研究所对电摄影机的生产工艺做了改进和研究, 设计出第一部简单而完善的影印机。这台影印机成

本报北京专讯 为加快我国办公自动化事业普及进程, 使更多的非专业录人员快捷方便地用电脑处理文字。国家科委成果办, 在对北京超想公司的超想自然码作了多方测试。国家科委成果办, 在最大限度上提取了中文音、形、意等要素, 以拼音和词组输入为主, 使非专业人员利用电脑提高办公效率和写作速度成为可能。文件最后提到,《超想自然码》汉字输入系统自 1988 年推出以来, 已有四代升级换代产品问世。首都大部分新闻机构、中央部委及全国的几十万机关、个人电脑用户选用了自然码。(记者 黎和生)

电脑模拟化妆

在购买口红、眼影之类的化妆品的时, 如不先使用一下是无法知道究竟是否适合自己的, 这给化妆品的销售带来许多不便。日本电气计算机公司开发了一种新程序, 无须在脸上试涂化妆品就能从屏幕上看见自己化妆后的模样。这种计算机模拟系统是借小型电脑工作台, 采用在所拍摄的彩色照片上涂化妆品的模拟模型法来完成工作的。利用这套系统可以进行两种模拟。首先, 可以看到荧屏上涂抹了自己所涂口红、眼影、粉底霜后的模样, 另外, 论及浪漫、典雅, 屏幕上也会显示出使用了与之相配的化妆品后的容貌, 最终的结果还可以被影印出来。(陆桂荣)



电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年4月9日 第14期 总第70期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

电脑进入哪个领域，哪个领域就引起一场革命。

在中国百万大中企业的生产线上，电脑正在制造、设计、控制、管理等方面大显改朝换代的英雄本色。

Auto CAD是电脑辅助设计的利器。

多种的Auto CAD汉化版

早在1985年，市场上就出现了汉化的Auto CAD2.5版，随后2.6版、9.03版和10版也先后被汉化。最近Auto CAD11.0版也来到了中国，但绝大多数普通用户还没有看到其汉化版的面世。

通常的汉化工作是通过修改ACAD.

EXE的文件内部结构，并增加必需的键盘处理模块、屏幕驱动模块等途径使修改后的ACAD.EXE可以在一个特定的驻留内存的汉字操作系统下运行来实现的。通过这样的汉化处理，Auto CAD与中文用户之间的界面变得比较友好，但同时也使用户付出极高代价。

对ACAD.EXE修改的不完整性，造成Auto CAD运行的不稳定性，经常出现死机。

对Auto CAD的运行依赖于

驻留内存的汉字操作系统，使得可供Auto CAD使用的自由RAM区减少，运行过程中对硬盘的频繁访问，降低了Auto CAD的速度。

汉字操作系统的驻留所造成的自由RAM区的减少，使Auto Lisp的正常运行受到严重影响。

对于不同的显示适配器需要不同的屏幕驱动模块，因而显示模式的选择受到严格限制，使得许多廉价

不依赖于驻留内存的特定汉字操作系统；Auto CAD汉化工作如闯过了这两道关卡，就无异于领到了一张自由进出的中国护照。

一线天光 众多中国设计者为此付出了心血，但巍巍雄关的大门始终无动于衷地关闭着。

在综合分析了以往各种Auto CAD汉化方案的优缺点以后，终于有一天，我们找到了开启大门的钥匙。我们欣喜地告诉大家，通用的汉字标注模块AV-CAD Ver.3.11面世了。

他将一扫中国普通CAD用户在汉字标注方面的忧虑，结束Auto CAD在中国日复一日的汉化工作。

欲知详情，请见本期“软件服务台”。

本报北京讯 近日，中国作协创作部在北京保利大厦召开了盛大的“作家换笔大会”。这是继去年12月12日北京市文联举办的“换笔大会”之后的又一次中国作家大换笔。

出席换笔会的电脑公司有联想、超想、晓军等十一家；到会的中国作协会员、首都各电视台、报社的记者约二百多人。电脑公司各自为作家们演示了自己

中国作协召开作家换笔会

推出的软硬件产品，其中超想公司的超想自然码，莱思康公司的笔记本型电脑字典，引起了参观者的极大兴趣。

中央电视台记者现场采访了准备换笔的著名演员王晋愚和最早使用电脑从事文字创作的著名作家吴越，据作协创作部估计，北京进入电脑写作行列的作家已达百分之六十。(王玉)

给Auto CAD发张中国护照

通用汉字标注模块AV-CAD Ver.3.11面世

张一编

而分辨率较高的显示模式无法使用。

特别令人不安的是，由于汉化依赖于对ACAD.EXE文件的修改，因此汉化离不开具体的Auto CAD版本，每一次升级换代，都不可避免地带来汉化工作的低效重复。同时，随着Auto CAD功能的不断增强，ACAD.EXE的文件结构也越来越复杂，对其进行分析与修改的难度也越来越大。

Auto CAD386以后的版本，已无人再采用类似方法汉化。

两大难关

随着Auto CAD在设计领域的不断深入，国内Auto CAD的应用水平有了质的提高。软件与用户之间的汉字界面不再是阻碍应用的头号拦路虎。用户的大需求是在不牺牲Auto CAD性能的前提下解决图形中的汉字标注问题。

新的解决办法必须闯过以下两大难关：——汉化过程不修改ACAD.EXE文件；

不依赖于驻留内存的特定汉字操作系统；Auto CAD汉化工作如闯过了这两道关卡，就无异于领到了一张自由进出的中国护照。

一线天光 众多中国设计者为此付出了心血，但巍巍雄关的大门始终无动于衷地关闭着。

在综合分析了以往各种Auto CAD汉化方案的优缺点以后，终于有一天，我们找到了开启大门的钥匙。我们欣喜地告诉大家，通用的汉字标注模块AV-CAD Ver.3.11面世了。

他将一扫中国普通CAD用户在汉字标注方面的忧虑，结束Auto CAD在中国日复一日的汉化工作。

欲知详情，请见本期“软件服务台”。

[037039山西大同树脂厂] 几次则后面的程序大乱。如NEW7370

我厂有一台M1724打印机，每

当打印机换纸时，减少了。请在“维护

总要丢失最上面一修小窍门”中介

字，但如果采用排除故障的方法，连续纸打印，则无

此现象，不知何故，恳

请同行指点。[362160四川

省永川市养路段] 在一台XT机，CGA单台下运行

2.13H汉字系统-1500A，程序起始

为2246B。能输数据条斜线，其它

人运行程序，但使用较长程序时不能

修改前面的程序，如修改在程序5110

至1520B之间字符发生错乱，多修改

也可在上海建立了西恩系统软件工

程公司，该公司已开发出我国首套同时开通16

台20英寸高清晰彩色显示器的股票信息电视墙，能显示证券的即时行情

及成交量、价格、上证指数

超活跃的股市软件市场增添了活力，如上海第二

工业大学三月份亦举办了证券投资技术分析专题班，令股民

大为叫好。

随后，股票越炒越热，能帮助股票增值的股市软件

也只会越炒越热，沪上股市软件的热点星火，宣告

了一个必将燎原的股票软件市场的诞生。

软件服务台

- 五笔字型汉字录入无师自通练习系统
- 通用Auto CAD汉字标注模块
- 汉化Pshell
- 中华多功能工具箱

(内容详见二、三版中缝)

儿童长时间玩游戏易诱发癫痫

青少年长时间玩电子游戏不仅影响学习，而且妨害身心健康。最近，法国已发现有30名十几岁的孩子因玩电子游戏神经过度紧张而突发癫痫。

法国政府、医疗部门和消费者安全委员会作的联合调查表明，有一部分青少年的光敏性强，难以适应某些电子游戏荧屏的快速闪烁和画面的急剧变化。如果

荧光屏太近，玩的时间过长，很容易造成神经过度疲劳，甚至造成

惊厥和癫痫。今年1月，英国一个14岁的男孩由于连续玩《超级玛

里》游戏超过1个小时，眼睛疲劳，神经紧张，突然昏厥，全身痉挛，几分钟后就死了。据法国卫生部

初步调查，今年头两个月由于玩电子游戏而引起癫痫的在法国已有10例。

为了防止意外，有专家建议：电子游戏机厂商应在其产品的刺激性太强的游戏卡盒上注明“此游戏儿童不宜”之类的告诫。

“儿童不宜”

刺激性太强的游戏应注明

游戏机诱发癫痫病的原因

长时间玩游戏可致癫痫病，原因何在呢？让我们去听一听专家们的意见。

北京医科大学第一医院小儿癫痫病专家林庆教授认为，游戏机诱发癫痫病的直接原因是高频闪光。

一些癫痫病患者和本身为癫痫病患者的人，对高频闪光很敏感，当游戏机屏幕上某种图形闪光

一闪，便会因闪光的刺激而诱发癫痫，即使其本人没有癫痫病，也会因受到闪光刺激而发病。

专家把这种因高频闪光而诱发的癫痫称作光源性癫痫病。林教授特别提醒家长注意：如果孩子玩游

戏时出现抽筋，要高度怀疑孩子患有光源性癫痫。

最近刚归国的癫痫病专家吴逸教授研究认为，光源性癫痫病不仅在癫痫病患者中的发病率较高，而且在有癫痫病家族史的人中，亦有相当比例，即使其本人和亲属都是正

常人，但只要是癫痫病体质，其发病率也有5%。

当然，游戏机可诱发癫痫是指本人或家族中有人为癫痫病患者，或本人

为癫痫病体质的人而言。玩游戏只要不过度，游戏机仍不失为一种现代家庭的理想娱乐工具。

责任编辑 于 普

电脑应用采风

单片微型计算机又称单片机，是计算机家族中最小的一个成员，顾名思义，它把计算机的最基本的部分

——中央处理器、程序存储器、读写存储器、输入输出接口，集成在一片小小的芯片上。由于它体积小、重量

轻，可以装在任何地方。此外，由于全部总线都在芯片中，所以它抗干扰能力强、对环境要求低、再加上价格便宜，因此，广泛地应

用在各行各业中。诸如航空航天、军用装备、家用电器、仪器仪表，到处都有单片机的

踪迹。

单片机，按其使用范围可分为专用型和通用型两大类。通用型单片机用于某些大量生产的设备上，它们的运行程序已在工厂生产时用掩膜的方法，固化在芯片中。虽然一次投入的成本较大，但如果批量很大，分配在每一片芯片上的成本就很低。市场上各种带“电脑”的设备，大都装

有这种单片机。

目前通行在我国市场上受广大科技人员欢迎的是通用型单片

机，这类单片机可以外接程序存储器或片内自带EPROM、EEPROM，用户可以根据产品的要求编写程序，通过开发、调试，使单片机成为产品的有机组成部分或升级成为各类智能型产品。

单片机进入各类机电产品，可以大大提高其性能、功能或增强其它抗干扰能力，从而使企业取得良好的经济效益。它们在机电产品中可以起以

炒股炒出个股票软件市场

上海铁道学院研制的SANAS股票投资专家系统软件、浙江大学化学系推出的K线图绘制软件(编者注：本报“软件服务台”有售)以及《解放日报》社所属百利吉公司研制的JZC-1型计算机证券业务处理系统软件等。

最近，以开发金融软件著称的台湾建功电脑公

司也在上海建立了西恩系统软件工

程公司，该公司已开发出我国首套同时开通16

台20英寸高清晰彩色显示器的股票信息电视墙，能显示证券的即时行情

及成交量、价格、上证指数

超活跃的股市软件市场增添了活力，如上海第二

工业大学三月份亦举办了证券投资技术分析专题班，令股民

大为叫好。

随后，股票越炒越热，能帮助股票增值的股市软件

也只会越炒越热，沪上股市软件的热点星火，宣告

了一个必将燎原的股票软件市场的诞生。

随后，股票越炒越热，能帮助股票增值的股市软件

也只会越炒越热，沪上股市软件的热点星火，宣告

了一个必将燎原的股票软件市场的诞生。

随后，股票越炒越热，能帮助股票增值的股市软件

也只会越炒越热，沪上股市软件的热点星火，宣告

了一个必将燎原的股票软件市场的诞生。

等各种数据的走势分析，甚至财经新闻和评论，很受股民欢迎。上海，上海的教育系统也为日

渐活跃，股票越炒越热，能帮助股票增值的股市软件

也只会越炒越热，沪上股市软件的热点星火，宣告

了一个必将燎原的股票软件市场的诞生。

随后，股票越炒越热，能帮助股票增值的股市软件

也只会越炒越热，沪上股市软件的热点星火，宣告

为了保证微机能够正常稳定的工作，在微机电源中虽设有种种保护电路，但由于某些元件参数的改变，电源仍会出现各种各样的故障。

维修小窍门

其并联元件是否损坏。

智能显示器的检修与维护

由于显示器的使用人员杂乱，常发生键盘误操作，从而改变了终端状态参数的情况，同样造成显示器不正常。

维修小窍门

从事情报资料管理工作，常使用 HZX-12、QUM101、长岛 850 等智能显示器。

当一智能终端走死时，这种情况多为主机的程序走死造成，要先检查主机是否走死。

激光打印机墨盒拆卸方法

随着激光照排的出现，越来越多的用户使用了激光印字机。然而，由于这种打印机的墨盒是一次性消耗品，所以，用完一盒必须重新更换新的。

- 1、从激光打印机中取出墨粉盒；
2、用螺丝锥取出两边固定外罩的卡口；
3、小心地取下上罩；
4、去掉连接墨粉盒与硒鼓部分的弹簧；
5、把墨粉盒与硒鼓分开；
6、去掉硒鼓两边的固定螺丝；
7、装完粉后，可按上述步骤的逆过程装上粉盒。

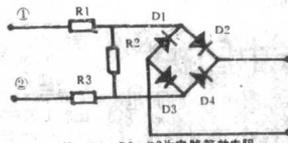
也谈 XMS、EMS 和虚拟磁盘
《电脑报》今年第8期第2版刊登了党卓的文章《XMS、EMS、BMS 和虚拟磁盘》...

经上述检测，大多可以查出故障，否则，应根据实物将其原理图绘制出来（如无图纸），认真分析，查出原因所在，务必将故障排除后再加电试机。

在维修时，还应注意以下几个问题：
1. 由于微机电源种类繁多，电路各异，功率也不相同，加上市场上又很难买到相同型号的元件，这样，就要依据电源的功率；

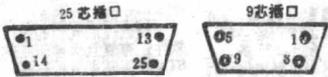
2. 为了保证修复后的电源的原有性能和质量，选购元件时应遵循以下原则：工频管可用一般的整流管代换；

3. 由于微机电源具有良好的保护性能，在空载时会自动保持截止状态。电路恢复后应在+5V 档按以不小于30%的负载，



- 4—7 Request to Send 请求发送
5—8 Clear to Send 清发送
22—9 Ring Indicator 响铃指示
你只要按此序号对应关系正确连接即可，此法在 Compaq 386 / 20e 上验证通过。

注意：插口的各脚序号应如下图所示，因为有些插口所标顺序与此不同。两个插口的序号并非是指计算机输出和调制解调器的输入脚的序号。



点点滴 点点滴

《电脑报》今年第8期第2版刊登了党卓的文章《XMS、EMS、BMS 和虚拟磁盘》...

电视节目卡介绍：
1、沙罗曼蛇 II 代(任天堂)
当 10000 年才有一次的美达里昂星系四大行星排成一列时，

电视游戏世界 (十三)

3、蝙蝠侠(任天堂)
作恶多端的小丑魔王佐克制造毒气，毒害全市民，追查毒气事件的摄影师维加被佐克绑架。

攻关秘决：
1、《沙罗曼蛇 II 代》
①选 30 架飞机，在标题画面出现时，按 I 号控制盒的上、上、下、下、左、右、左、右、B、A 键，启动，即可选 30 架机。

实践证明，如高频整流管击穿，不仅可能导致变换管 CE 结击穿，还会使工频整流管击穿，最终使保险丝熔断，有时甚至连同变换推动管一起损坏。

由于这种故障出现在高、低频整流管及变换管的几率较高，为了快捷迅速地查出故障，在检修时，就应首先从它们入手。

当电源无指示时，先用万用表 R×1 档测电源线路两端，如无指示，基本上可以肯定为保险管熔断，

如测试近似短路，说明整流桥中至少有一个二极管同时被击穿。在整流管被击穿的情况下，应继续向后检查高压变换管。

用万用表 R×1K 档在线测试 CE 结，若其阻值在 10K 以内或其阻值等于零时，大多可以认定变换管损坏或击穿。

用 Compaq 机进行远程通讯的连接方法

Compaq 计算机以其优良的性能得到广大用户的喜爱，但用其进行远程通讯时，令人甚感不便。原因是该机的通讯接口与其它类型计算机不一样。

Table with 3 columns: Pin Number, Function, and Description. Includes rows for Carrier Detect, Receive Data, Transmit Data, Data Term Ready, Signal Ground, and Data Set Ready.

家用电视游戏机开机后无声音故障分析

目前市面上出售的游戏机牌号虽多，但其结构原理大同小异，基本都是任天堂或其仿制品。一台游戏机开机后无声音，其故障原因综合有以下几种：

- 1、游戏卡是否有问题，卡与游戏机 60 芯插座之间是否接触良好；
2、检查接线是否正确，用万用表检查连线导通否；
3、用万用表测量交流整流器输出是否为 13.5V；
4、若以上均不能查出故障，则打开游戏机机芯，测量三端稳压器 7805 的第一脚(输入脚)和第三脚(输出脚)，有无电压。

在计算机的文字处理中，经常会遇到文件的折页打印问题，用户若想输出这种类型的文件，就必须将文件按照一定的格式进行编辑、排版，然后再打印输出，这样做不仅麻烦费时而且不能自由地控制打印格式，这给用户带来了相当的不便。为此，笔者用 Turbo Pascal 3.01A 编写了折页打印程序，它不但解决了上述问题，而且还可以通过设置字型、字距、行距、行宽等打印参数来灵活控制打印格式。

本程序在 AST386SX/16(EGA),CCDOS 2.13H 环境下运行通过。附源程序清单：

```

program fold;
($u+)
var filename:string[12];
name;text;
charstr,array[-10..523] of string[120];
fyf,ch,uchar;
pxz:string[10];
zj,hj:string[2];
pyk:string[3];
yk,phs,i,hs,ro,zks,hk;integer;
zx:'A'..'Z';
begin
inline $b0/$10/$b4/$00/$cd/$10;
(CGA 则应为 inline($b4/$00/$b0/$42/$cd/$10))
write(' ',28,'请输入文件名: '); readln
(filename);
assign(name,filename);
($i-)
reset(name);
($i+)
write(' ',28,'字型: '); readln(zx);
write(' ',28,'字距: '); readln(zj);

```

```

write(' ',28,'行距: '); readln(hj);
write(' ',28,'行宽: '); readln(hk);
write(' ',28,'中间空格数: '); readln(zks);
write(' ',28,'每页打印多少行: '); readln
(ro);
write(' ',28,'消除分页符(y/n): '); readln
(fyf);
hs:=-10;
($R+)
while not eof(name) do
begin
read(name,charstr[hs]);
if (length(charstr[hs])>=2) then
begin
if ord(copy(charstr[hs],1,1))=$8a
then delete(charstr[hs],1,1);
end;
readln(name);
hs:=hs+1;
end;
phs:=-10;
pxz:=chr(96)+zx+chr(38)+hj+chr(94)+zj
+chr(96);
writeln(list,pxz);
repeat
if upcase(fyf)='N' then
begin
write(' ',28,'请输入打印页号: '); readln
(yk);
end;
i:=0;

```

文件的折页打印程序

```

textmode(80);textcolor(yellow);
textbackground(red);clrscr;
gotoxy(30,12); write(' Now printing.....!
);
while (i<ro) do
begin
if phs<hs then write(list,charstr[phs]);
write(list,'',(hk-length(charstr[phs])),' ',
zks);
if phs+ro<hs then
writeln(list,charstr[phs+ro])
else writeln(list,' ');
i:=i+1;phs:=phs+1;
end;
textbackground(black);clrscr;
gotoxy(1,1);
inline($b0/$10/$b4/$00/$cd/$10);
(同上)
phs:=phs+ro;
if upcase(fyf)='N' then
begin
writeln(list,' ');
writeln(list,' ');
str(yk,pyk); write(list,' ',36,' ~
',pyk,' ~');
str(yk+1,pyk); writeln(list,' ',84,'
~',pyk,' ~');
end;
if phs<hs then
begin
write(' 按任意键继续打印...! '); read
(kbd,ch);
gotoxy(1,1);
end;
delcline;
until phs>=hs;
close(name);
end.
(广西 刘东明)

```

当我们在看电视节目时，经常发现屏幕底行出现一条移动字幕和屏幕上的时钟。如果在 FoxBASE+ 菜单设计中也能模仿这一功能，不仅能在菜单中提供附加的信息，而且还可使原来静止的画面产生动感，使菜单更加生动。利用 FoxBASE+ 的 INKEY() 函数可以实现上述功能。现以 GZ.PRG 程序为例说明其实现过程。

程序第 30 行和 47 行建立了一个 sl 内存变量，用于存放屏幕移动字幕的内容；第 50 行至 58 行为一循环，第 45 行建立内存变量，作为实现 INKEY() 函数循环条件。运行时，当不按任何键时，INKEY() 函数不断返回 ASCII 码 0 值，使循环条件成立，从而保证循环内字幕移动和时钟显示得以实现；51 至 56 行用于保证移动字幕和时钟每秒变换一次。当程序运行时，首先在屏幕上显示一个固定的菜单，这与我们通常设计的菜单无多大区别。菜单显示完毕，程序进入 50 至 58 行组成的循环，在未接受到任何键值时，循环条件成立，并不断对系统时钟以秒为单位进行检测，目的是防止字幕移动过快，每当经过一个整秒数，利用 SUBSTR() 函数将变量 S1 的前两个字符移到该变量末尾（因一个汉字占两个 ASCII 码字符位置，如为西文则只需移动一个字符），并将字幕和时钟送到指定位置显示，使字幕和时钟每秒变换一次，从而实现菜单

的动感。一旦按下任一键，循环条件不成立而退出循环，进入菜单选择。程序第 61、62 行为按回车键时用按“0”键来处理，用以退出程序，其余部分与常规程序设计类似。

附：源程序清单。(湖南 孟爱平)

```

7: set talk off
8: close data
9: CLEAR
10: set devi to scre
11: set scor off
12: set stat off
13: set cata off
14: bb1=chr(1)+chr(2)
+chr(3)+chr(5)+chr(8)+chr(7)
+chr(6)+chr(4)
15: DO WHILE .t.
16: SET CQOLOR TO
G/ ,R/ ,N
17: clear
18: ? "今天日期,"+str(year
(date())-1900,2)+[年]+str
(mon(date()),2)+[月]+str(day
(date()),2)+[日]
19: ? [ ]+cdow(date())
20: ? "湖南省石化厅"
21: SET COLOR TO
R/ ,R/
22: @ 4.11,6.64 BOX "
& BB1."
23: SET
COLOR TO
+6/5
24: @ 5,
13 say [湖南省
石油化工贸易公司
工资管理系统]
25: SET
COLOR TO
G/ ,R/
26: ? " "
27: ? " "
28: ? " "
29: ? "化工厅
人教处微机室"
30: sl=[省
石油化工贸易公司]
31: ?1990.4"
32: ? " "
33: ? " "
+TIME()
34: SET
COLOR TO
W/B
35: @ row
() +1, 20
SAY" 本系统为

```

FOXBASE+ 菜单设计技巧一例

您提供如下服务"

```

36,SET COLOR TO
+1
37: @ row()+1,20
SAY REPL(CHR(2),36)
38: SET COLOR TO 2
39: @row()+2,3 SAY
" 1—人员变动 2—工资调
整 3—工资输入 4—工资计
算"
40: @row()+2.8 SAY "
5—打印 6—查询 7—
文件管理 0—退出系统"
41: al=[0]
42: @row()+2.10 say
" 请输入相应编号:"
43: set color to br*/
44: @20,30 say [0]
45: i=0
46: ti=time()
47: sl=sl+sl+sl+sl
48: set color to gr+/G
49: @24,0 say sl
50: do while i=0
51: if time(<>ti
52: ti=time()
53: sl=subs(sl,3,78)+subs(sl,
1,2)
54: @12,34 say time()
55: @24,0 say sl
56: endif
57: i=inkey()
58: enddo
59: set color to BR*/
60: @20,30 say chr(i)
61: if i=13
62: A1=[0]
63: else

```

```

64: al=chr(i)
65: endif
66: set color to G/
67: DO CASE
68: CASE A1="1"
69: DO RYBD
70: CASE A1="2"
71: DO GZDD
72: CASE A1="3"
73: DO GZSR
74: CASE A1="4"
75: DO GZJS
76: CASE A1="5"
77: DO GZDY
78: CASE A1="6"
79: DO GZJX
80: CASE A1="7"
81: DO wjgl
82: CASE A1="0"
83: set scor on
84: set func 7 to [do
GZ]
85: CLEAR
86: @3,18 SAY "湖南省石油
化学工业厅工资管理应用软件运行结
束"
87: SET COLOR TO BG/
,R/ ,n
88: @6,35 SAY "再见!"
89: set color to g/n,w/b
90: CLOSE DATA
91: set cata TO GZ
92: set stat on
93: set talk on
94: RETURN
95: ENDCASE
96: @10,
0 CLEAR
97,ENDDO
责任编辑 朱文利

```

开高次幂

BASIC 语言中开平方可用 SQR(X) 这个函数，但若要开高次方，就没有现成的函数可用，为此本人用 (ABS(A))^((1/B)/2) 这个方法，巧妙地解决了这个问题，可以开任何数的高次方。

本程序在任何机器的 BASIC 语言中均能运行，附源程序如下：(行号 5 特用于中华机，当在其它机器上使用，可删除该行)

```

5 PRINT CHR$(4) ; "PR#3"; HGR2; HOME
10 INPUT "请输入被开方数:" ; A
15 INPUT "请输入根指数:" ; B
20 IF A < 0 OR

```

```

B <= 0 THEN 40
30 L = (ABS(A))^(1/B); PRINT "结果是:" ; L; GOT 60
40 IF B/2 = INT(B/2) OR B <= 0 THEN PRINT "错了!请重新输入:" ; GOTO 10
50 PRINT "结果是:" ; (ABS(A))^(1/B)
60 INPUT "继续吗?" ; A$
70 IF A$ = "Y" THEN HGR2; GOTO 10
80 END
90 PRINT " (青岛市三+九中初二、三班 翁晓毅)"

```

每周阿拉丁

```

10 PLAY " MLMB T90"
20 PLAY " O2L16go3ccc02bo3c18d14e. o418c08116bagfec18d14c. p8"
30 PLAY " o2L16go3ccc02bo3c18d14e. o418c03116bagfec18d12c"
40 PLAY " 18p8116gg18ga11604ec18c14p6116cc18c03a116aal8gp8"
50 PLAY " p8116o4ec18c1603ao4c18o3a14g18p8116gg18e116dd18e14p8"
60 PLAY " o2L16go3ccc02bo3c18d14e. o418c03116bagfec18d14c. p8"
70 PLAY " o3L16gggg18gfer414e. 18c03116bo4dedec0318b12o4c"
运行环境: PC, 286 GWBA SIC (福建 陈平中)

```

区别项目	I型	II型	III型	IV型	V型
适用的微机	PC, XT, 286以上各种微机	同左	同左	同左	286以上微机
字库芯片	3个4兆位芯片	4个4兆位芯片	4个8兆位芯片	3个16兆位芯片	4个16兆位芯片
适用的显示器	各种显示器	除CGA外的各种显示器	同左	同左	同左
适用的打印机	24针针式打印机	24针针式及Canon, HP激光印字机	同左	24针及Canon, HP, Xerox激光印字机; Canon, HP喷墨打印机	同左
DOS版本环境	MS-DOS或PC-DOS3.10以上	同左	同左	MS-DOS, PC-DOS3.10以上, DR-DOS6.10以上	同左
中文字体	宋、仿宋、楷、黑体	同左	同左	同左	宋、仿宋、楷、黑、标宋、行楷、隶书、魏碑
有无繁体	无	黑、宋、仿宋、楷	同左	同左	同左
字库精度	48点阵	48点阵(西文字符128点阵)	同左	高点阵国标字672×672点阵	Post Script字体输出最大字达2400×3000点阵
能否造字	不能	同左	同左	能	同左
与北大方正格式的转换	不能	同左	同左	能转换成北大方正系统	同左
排片纸张定义功能	不能定义纸张大小	可自定义纸张大小	同左	同左	同左
图形图像处理功能	不能	能	同左	同左	同左
分栏打印功能	不能	能	同左	同左	同左
数据库制表能力	没有	兼容FoxBase, dBASE等	同左	具有数据库制表能力, 并兼容Foxbase, dBASE等	同左

随着“虚拟现实”技术的不断完善, 几年以后身在地球另一侧的医生能够远隔重洋对其它国家医院里的病人施行“遥控手术”

由一名医生主刀, 而远在大洋彼岸的其它医生则通过电讯传输对手术的进行给予指导和监督。英国谢菲尔德大学爱普斯维奇医院的6名病人已亲身体验了这种技术的好处。它能使医生在千里之外从主体图像上跟踪位于患者的体内的手术器械。

手术时, 这种系统使患者置于一个低能磁场里, 患者体内的内窥镜里的传感器随着移动而发出电脉冲信号, 电脑里的专家

软件系统对这种信号进行分析处理, 并转变成三维图像, 这种三维图像可在电视屏幕或在医生眼睛前的微型目镜上显示出来。

做手术的医生在头部的两侧佩戴微型摄像机, 所拍摄的图像被传送到千里之外名医那里。把这种图像和三维内窥镜图像结合起来, 千里之外的医生就能“看见”手术情况, 及时进行指导。

下一步是把这种虚拟技术同其它先进技术结合起来, 最终可使千里之外的医生不但能“看见”而且能听见和感觉到手术的进程, 也可利用机器人来进行手术。(李文)

带在人身上的电脑

日本研制成功一种体上型电脑。人们早上出门时, 随身携带的不是耳机、手表或公文包, 而是具有现代化的“体上型电脑”。这种电脑可挂在肩上带到任何地方, 打开键盘和荧光屏, 就可以随时随地办公。它的外壳用软塑料制成, 重2.2磅。这种电脑象一个可移动的办公室, 它可以连接卫星, 从现场传输数据, 将笔与键盘、扬声器、电话、摄影机和传真机等工具联结起来, 最适合记者使用。

另外, 日本一家公司正在研制另外两种“体上型电脑”, 一种是专供救护人员急救用的TLC个人电脑, 另一种供存货控制人员用的数据台。这两种电脑研制成功将会对医护人员、存货控制人员带来极大方便。如遇上堵车或病人情况危急, 救护人员可以立即将病人的资料传给医院值班医生, 然后按医生的指示对病人进行抢救。存货人员只需查看荧光屏上的数字, 存货情况便一目了然。(韩绍松)

信息世界

一种多功能的电脑报站器于近期在广州公共汽车上投入使用, 从而, 克服过去乘客过站的现象。

电脑报站器是采用电脑单片机控制, 全固态电路的高新技术产品, 在保持原来磁带报站器功能的基础上, 还可以

实用电脑知识

家庭电脑的型号与配置

厂家型号	CPV	主频(MHZ)	RAM(MB)	显示器	软驱英寸/MB	键盘	接口	扩展槽(个)	字库卡	主机尺寸(cm)	总功耗(W)
联想1+1	80286	16	1	双频单显	5.25/1.2	101	1串1并	3	二级	40×38×7.6	40
王码900	80286	20	1	双频单显	5.25/1.2	101	1串1并	2	二级	44×43×10.5	60
海华金童	8088	10	0.64	可接电视	3.5/1.44	83	1串1并	2	二级	34×28×4	20
星河小博士	8088	10	0.64	可接电视	3.5/1.44	101	1串1并	2	无	43×28×4.5	43
启迪PC	V20	12	0.64	可接电视	5.25/0.36	101	1串1并	8	无		
启迪286	80286	16	1	双频单显	5.25/1.2	101	1串1并	5	无		
黎明	8088	12	0.64	双频单显	3.5/1.44	101	2串1并		二级	37×34.5×7	

迅速发展的计算机检索技术具有三大优点:

一、速度快, 在计算机上进行情报检索, 一般在几分钟内即可完成。在检索时间长只要输入事先选定的“学科或主题”的关键词, 计算机根据关键词的定义范围批出相应结果。查阅者可在计算机屏幕上, 一篇一篇地按顺序进行, 也可跳跃性地选阅。如输出的相关论文太多, 还可用有关限制词的办法, 以缩小关键词的定义域, 则得到的输出结果达到用户所需的理想状态。反之, 如想扩大检索范围, 可以用减少限制词的方法。每次调整以及结果输出, 一般在1-2分钟内完成。目前社会上流行的检索方法虽多, 但基本原理大致相同。

二、易查全, 在检索时, 只要选好准确的“关键词”, 即可将用户所需的全部资料查出来。关

键词可宽可窄, 根据需要在不同层次或类别上进行检索。如果想阅某一类资料, 只要将某类资料的关键词输入, 则计算机马上输出只与此类材料有关的论文或书刊总数。依此类推, 如果想了解某个研究者、某个出版社、某个单位或某一年度的相关论文数, 只要你将这些关键词分别输入即可。这样既查到所需资料, 又可在计算机上进行情报检索研究。一举两得。

三、操作简单, 它不受专业范围的限制, 甚至请别人代为检索也可以。即使不了解论文作者是谁、历史背景如何, 哪些是属本专业的杂志, 照样可以进行检索。当然, 如果有较深的专业知识, 将更有利于搞好情报检索工作, 所需时间也会更短。(山)

doubler倍加器 在乘法过程中, 产生两倍的部件。

电子游戏机无疑是当今在国内最有最大用户的电脑产品之一。据法国《新观察家》周刊统计, 1991年全球电子游戏机营业额突破300亿美元。在美国, 约有3000万个家庭有电子游戏机, 占全美家庭的2/5。在日本, 每周玩电子游戏机1至2次的男孩占总数的71%, 女孩占38%。在我国, 各种各样的电子游戏机蜂拥而入, 目前拥有量已超过800万台。尽管人们对少年儿童玩游戏机的利与弊争论不休, 但事实上游戏机正以其日新月异的面貌, 赢得了更多人的喜爱。为了对电子游戏机的风行原因作进一步的了解, 我们不妨对各种游戏机的兴起和发展, 作一个全面的回顾。

一、投币游戏机的兴起

1888年, 德国人斯托克根据责任编辑 周勤 孙托售货机的版式策划 李天安 投币机构原

理, 设计了一种叫做“自动产蛋鸡”的机器, 只要往机器里投放一枚硬币, “自动产蛋鸡”便“产”下一只鸡蛋, 并伴有叫声。人们把斯托克发明的这台机器, 看作是投币游戏机的雏形。

但是真正用于娱乐业的游戏机, 当属本世纪初德国出现的“八音盒”游戏机。游戏者只要一投币, 音盒内的齿轮便自动旋转, 带动一系列分布不均的齿孔敲击不同长度的钢片奏出音乐。

后来, 著名的魔术师伯莱姆设计了投币影像游戏机, 虽说是影像, 却仍旧是机械式的, 操作者投币后可以从观测孔看到里面的木偶和背景移动表演。

在经济萧条的年代, 世界各地赌博业却异常兴旺, 因而许多投币游戏机中也相应注入赌博的内容, 如扑克牌机(俗称耗子机)、跑马机、高尔夫球机等比比皆是, 一度取代了健康的娱乐业。直到三十年代, 美国兴起了对抗竞技的模拟游戏, 其中模拟枪战的“独霸强盗”游戏机大受欢迎。此后, 模拟各种体育运动(比如打靶、篮球)的游戏机也相继出现在游乐场。

从十九世纪末到二十世纪五、六十年代, 投币游戏机大都属于机械或简易电路结构, 游戏者也是青年、成年人居多, 场合仅限于游乐场, 节目趣味性较差, 而且内容单一。但与此同时, 随着全球电子技术的飞速发展, 战后的1946年出现了第一台电子计算机, 其技术成就渗透到各个领域, 一个娱乐业革命也在酝酿之中。(待续)

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年4月16日 第15期 总第71期

统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

推进文字技术伟大变革

《电脑报》功不可没

编辑同志：

《电脑报》我是每期必读。从中我看到，报社的同志有一种真挚的推进祖国电脑教育的感情。你们精神之可贵，耕耘之辛劳，功底之深厚，成绩之卓著，令人佩服！可以肯定地说，在我国开展电脑教育，推进文字技术的伟大变革，《电脑报》功不可没。

在此致敬，在此致谢！

贵刊常常登载学习“五笔字型”的心得、方法，作为“五笔字型”的发明人，我衷心感谢！贵刊此一举措，得到了社会各界，特别是文字工作者、待业青年的好评。阅过贵刊3月26日第12期头版“初学‘五笔字型’巧记字根一法”一文，深感很多初学“五笔字型”的同志，由于学不得法，常常事倍功半。所以，特将学习“五笔字型”识别码的最有效、最易学的“一点通”贡献给贵报和贵报读者，供大家参考！

在此特借贵报一角，向多年来为了“五笔字型”的普及做出努力的各界人士，道声谢谢！

祝《电脑报》越办越大，越办越好！

王永民 1993年4月3日
编者：王永民教授来信，给我们以热情鼓励。其实，我们只不过做了一点应做的工作。

著名语言文字学家周有光教授曾在本报撰文，称中文信息处理技术的电脑化是一场意义深远的“书写革命”，将影响到每一个中国人。以向广大群众普及计算机知识为宗旨的《电脑报》，将竭尽全力为这场革命鼓与呼，旗帜鲜明地支持这方面的每一点技术进步。

我们希望更多的专家学者王永民教授一样投身这项伟大事业；希望更多的热心读者象王永民教授一样支持这项伟大事业。

硬件服务台

- 英语单词自测系统。
- CH8-S-WPS 286版。
- 数据库基本操作5天速成辅助软件。
- 带农历和二十四节气的万年历程序。

电脑小辞典

微机CAD软件系统（四）

4. VersaCAD软件包：VersaCAD是在IBM-PC机上运行的著名交互图形软件包，具有与AutoCAD类似的功能，由于它没有在中国发行，因此，很多用户对它不太熟悉。

VersaCAD软件包是由美国VersaCAD公司开发的，1983年，该软件包首次在PC机上应用。1989年发展成VersaCAD Design5.4版。1989年止，VersaCAD安装量达60000套。当时，在微机CAD/CAM领域里销售量占第二位，但在两个特殊市场——建筑设计与教育领域中占首位，VersaCAD在世界范围销售网覆盖35个国家，包括加拿大、欧洲、亚洲、新西兰、澳大利亚、南美和中东。

微机CAD系统的绘图机

购买一套微机CAD系统，除了选好主机、软件之外，重要的就是要挑选合适的数字化仪和绘图设备。绘图机是图形输出的主要设备。

绘图机应用广泛，品种繁多，按其结构分类，有静电、热蜡、热敏、喷墨、笔式等，其中以笔式绘图机使用最为广泛，价格也相对较低。

笔式绘图机又分滚筒式和平板式两类。顾名思义，平板式笔式绘图机是在一块平板上绘图。绘图笔分别由X、Y两个方向进行驱动；而滚筒式绘图机则是在滚筒上绘图，图纸在一个方向滚动，而绘图笔在另一个方向移动。这两类绘图机都有自己的系统产品，由A0到A3幅面不等。

绘图语言

绘图时，由主机向绘图机发送数据。但主机并不直接指挥绘图机的各种动作，而是发出各种规定好的命令，然后由绘图机去解释这些命令，并予以执行，这些命令格式便是绘图语言。

每种绘图机都固化有自己的绘图命令解释程序，换句话说，也就是都有自己的绘图语言。HP公司的叫HPGL，H·I公司的叫DM/PL，Calcomp公司的叫Calcomp PCL。这三种语言以HP公司的HPGL使用最为广泛，不仅本公司使用，其他一些小公司生产的绘图机也都使用，甚至H·I公司和Calcomp公司生产的绘图机，在固化它们各自的绘图语言之外，也同时固化有HPGL语言。HPGL几乎已成了绘图机的规范语言。

4月1日起，《电脑报》1992年合订本发行工作已开始了。在此前后，收到大量读者来信询问有关情况，现将代表性的问题答复如下：
问：合订本通过什么渠道发行？
答：合订本发行主要通过四个渠道，一、各地新华书店；二、各地邮局零售公司（零售点）；三、本报发行部（邮购）；四、各地电子书店及电脑公司。
问：如何向贵报发行部邮购合订本？
答：按每本9.8元向发行部汇款即可。免收挂号邮费，汇款时必须写明收书人详细邮编、地址及姓名。
问：寄款邮购合订本后，什么时候能收到书？
答：合订本第一次印刷已按计划在3月底完成，从4月1日起开始邮寄。估计先寄款的读者已陆续收到书。由于发行量太大，且为保证读者利益，邮寄均用挂号，故手续较多，周期稍长，请读者谅解。4月以后收到的汇款，一般在一周内寄出书。
问：大量购买或批发合订本，是否享受优惠？
答：购买10本以上均可享受优惠，更欢迎批发。具体事宜请与本报发行部联系。

关于《电脑报》1992年合订本发行工作答读者问

软件大赛截止日期临近

根据竞赛办法，凡参加大赛的人员，须一次性寄送至至少三套软件样本至《电脑报》社，欲参加《电脑报》软件服务台转让的，请注明，并请提供软件功能简介和初步定价。
《电脑报》社联系。

“低档机，高档化”，硬件不足软件补，全国特级教师曹明理先生和他的学生吴平先生将在这条路上无怨无悔的走下去。我们谨祝愿曹、吴二位先生能继续深化他们的适应中国国情的家庭、学校系列软件支持环境，推出更多更好的实用软件。

有关CH8-S-WPS 286版的详细情况，请参见本期“软件服务台”。

CH8-S系列再添新丁

●本报记者 黎和生

“花多少钱，办多少事”，千百年来，一直被人们奉为天经地义的用度准则。如果你见过曹明理、吴平最近推出的CH8-S-WPS 286版，当你惊讶，其实，金钱的最高用途在于“花小钱，办大事”。

我所认识、了解的曹明理、吴平先生，堪称这个电脑世界中最“吝啬”的开发者，他们所从事的工作，就是如何以最吝啬的出价赢得最大的收益。虽然时代已经发展到80586芯片改叫“Pentium”，但他们“低档机高档化”的初衷未改。PC机低档时，他们推出CH8-S-213、CH8-S-WPS PC版；286风行普通人家的今天，他们又适时开发出了使“经济型286机”大放光彩的CH8-S-WPS 286版。

笔者第一次见到CH8-S-WPS 286版的演示、打印效果

时，还以为是插有汉卡，谁知唐先生、吴先生鸟枪不换炮，仍苦守道单显、单驱、无硬盘的“经济型”配置，只不过这一次“小米”的威力更见强大。

笔者注意到，CH8-S-WPS 286版针对286经济型电脑大量进入寻常人家的中国实际，广泛考虑了CH8-S-WPS 1.0版(即PC版)用户的实际使用意见，在字体上作了重大改进，可以在系统级分别键入S、K、H选择宋、楷、黑体字，在无硬盘、无汉卡的低档环境下产生无级平滑的高点阵汉字打印效果；CH8-S-WPS 286版还保留了硬盘版WPS的SPT图文处理功能。全套软件功能、性能令人十分满意。

当一个字拆不够4个字根时，它的输入编码是：先打完字根码，再追加一个“末笔字型识别码”(简称“识别码”)。

五笔字型“识别码”的一点通

●“五笔字型”发明者 王永民

由于“教不得法”，以前许多人对“识别码”望而生畏。其实，按如下做法，你只要5分钟便能学会。

1. 对于1型(左右型)字，字根打完之后，补打1个末笔画，即等同于加了“识别码”。例：
沐：彡 木、(“彡”为末笔，补1个“彡”)

汀：彡 丁 | (“彡”为末笔，补1个“彡”)

洒：彡 西 | (“彡”为末笔，补1个“彡”)

2. 对于2型(上下型)字，字根打完之后，补打由2个末笔画复合而成的“字根”即等同于加入“识别码”。例：
华：亠 匕 十 川(末笔为“亠”，2型，补打“亠”)

字：一 子 二(末笔为“一”，2型，补打“一”)

参：厶 大 彡(末笔为“厶”，2型，补打“厶”)

3. 对于3型(杂合型)字，字根打完之后，补打由3个末笔画复合而成的“字根”即等同于加了“识别码”，例：
同：冂 一 口(末笔为“冂”，3型，补打“冂”)

串：口 口 | 川(末笔为“口”，3型，补打“川”)

国：口 王、彡(末笔为“口”，3型，补打“彡”)

至于为什么这些“笔画”可以起到“识别码”的作用，你只要仔细研究一下字根“区位号”的设计与“识别码”的定义，自然会恍然大悟。

末笔字型识别码表

末笔	字型	识别码		
		左右型	上下型	杂合型
横	1	一	二	三
	2	丨	川	川
	3	彡	彡	彡
	4	彡	彡	彡
	5	乙	乙	乙

一、TH3070 打印机小车与走纸电机开动作,故障灯亮。

故障分析与维修:因故障灯亮可以断定主控部分是正常的。小车和走纸电机无动作,应从它们的公共控制部分去查找故障。

小车电机驱动器和输纸电机驱动器的基极偏置电阻是 IC60, IC60 的+5V 电源是经 LV0 信号控制 Q13 和 Q11 后提供的。LV0 为高时, Q13 截止而 Q11 导通,使+5V 加到组合电阻 IC60 的电源端,从而造成驱动器提供偏置电压。LV0 信号又受 IC52 (74LS04)、IC13 (74LS06) 和 IC45 (555) 控制。当 IC52、IC13 和 IC45 中有一个器件失效,就会将 LV0 信号拉低,则 IC60 的电源就变低,使各驱动器处于截止状态,从而产生上述故障现象。用示波器检查上述各器件的输入输出状态,发现 IC52 失效,更换后故障排除。

二、TH3070 打印机打印时不走纸。

故障分析及维修:产生不走纸故障的原因有两种:一是机械上的原因,二是电路上的原因。机械上的原因主要是印字旋钮松动,这是由电机转动轴螺钉松动引起的。

下面介绍一下 Macintosh LC 主机系统,从中可了解 Macintosh 系统硬件配置情况。Macintosh LC 属低档机(4MBRAM/40MBHD,售价3790美元),CPU 为 Motorola 68020(相当于高质量 386-33MHz 或 486SX 扩充了功能的兼容机),Macintosh I CPU 为 20MHz 68030,相当于 486-25-33MHz 扩充后的高性能兼容机),主频 16MHz,可选浮点协处理器 68882 浮点 FPU,系统内存 2MB(固化),512KBROM,系统内置 Apple Talk 网和 22KHz 声音采样(8bit,四声道,模/数转换),录音功能模块,内存扩充最大 10MB,半高 40 或 80MB 硬盘,内置 1.44MB 软驱,标准显示,512x342 点,256 色,12 英寸 MacRGB 显示器,加 512KB RAM 卡可扩充 640x480 Apple RGB 显示器,插 E-Machine Futura SX Video 卡可接电视机显示,操作系统 Finder, Multi

电路上的原因是由走纸控制和驱动电路引起的。TH3070 打印机的输纸执行机构是由一个 4 相步进电机组成,输纸电机的高压电路是由 IC14 (74LS74)、IC61 (74LS06) 及 Q8 组成, Q8 的集电极接到 PJ12,同时还通过一个二极管和一个电阻与+5V 相接。步进电机的相驱动电路由 IC15 (8155)、IC44 (74LS06) 及 IC43 (TD62064) 组成。正常情况下当打印机需输出纸时, CPU 首先给 IC14 (74LS74) 置位,

打印机故障维修三例

IC14 的 Q 端(第9脚)输出一个方波,经 IC61 反相后,使 Q8 导通,+16V 经 PJ12 的 12 脚加到步进电机绕组上,同时 IC15 (8155) 输出的相脉冲经 IC44 (74LS06) 反相,又经 IC43 放大后,加到步进电机的线圈 3、4、5、6 端,从而控制电机定行。在一次走纸过程中, IC14 为电机转动提供足够的力矩,而 IC15 决定电机的运行方向和运行方式。

从以上分析可以看出若上述任一器件损坏均可造成不走纸现象。用示波器测量各器件的输入输出波形,若无波形则说明该器件已失效。

一、Finder(多任务)、System7.0(多任务)虚拟存储,MS-DOS,接口扩充能力强,有 RAM 扩展槽 2 个, SCSI 接口(该接口可连接和控制多达 7 台 SCSI 外设), RGB 视频口, RS232C/422 串行口, ADB (带鼠标)接口,外置软驱接口,立体声输入、立体声输出接口各 1 个。多媒体技术使计算机具有综合处理和存储声音、文字、图形、图像、点阵、电视图像的能力。

多媒体技术使计算机具有综合处理和存储声音、文字、图形、图像、点阵、电视图像的能力。Macintosh 的多媒体技术如何? 一、声音处理:声音是多媒体系统中一个很有特点的角色,它突破了传统计算机与人之间只有视觉信息交换的特点,使人机界面多了一种新介质。这无疑增加了多媒体系统的信息量,丰富了多媒体系统的感

目前市面上用于任天堂、小天才等系列的万用卡品种已不少,较有名气的有裕兴万用卡、QZL 卡和 JZ 活卡等,这些卡一般作游戏卡使用。本文介绍一些其它方面的使用技巧,供万用卡用户参考。

一、作 FBASIC 语言卡

标准的 FBASIC 语言卡均在 CPU 内存 \$6000-\$7FFF 区域开辟 RAM 空间,用于存储用户编制的 BASIC 程序。这就使得用户程序小于 8KB,有的 BS 卡甚至只有 2KB 的空间供用户编程。而万用卡一般由 RAM 构成,容量较大(如 JZ 卡达 32KB,裕兴卡则达 128KB),因而可以编制较大的程序。根据笔者的经验,将普通的 FBASIC 主控程序稍作改造,装入万用卡后,用户空间可达 12KB 以上。笔者先后改造了大岛 BASIC、天马浮点 BASIC 和整数 BASIC,均在万用卡上运行成功,编制大型程序,效果理想。

二、作普里奇声音卡 普里奇声音卡是用于教学目的学习卡,该卡能播放出普通磁带中的声音及图像信息,达到图文并茂、有声有色的教学效果。目前有许多出版社发行了该卡专用的教学磁带,使得该卡为越来越多的学校和家庭所接受。许多万用卡,象裕兴卡、JZ 卡均具备了普里奇卡的硬件条件,因而可以用来模拟普里奇卡。对于裕兴卡,已将它一功能附在卡上,只需将卡上开关拨一下,即可切换进入普里奇状态。对于 JZ 卡,其磁带接口有些特殊,因而需作一些软件修改,此外还需将音频处理电路加入卡内,方可完全达到普里奇卡的效果。根据笔者的使用经验,该卡似乎比原普里奇卡还更得心应手。

三、作软件开发工具

许多用户在进行电子游戏娱乐时,常有修改节目,甚至有自行开发节目的念头。然而一般游戏卡均由

EPROM 或 PROM 构成,修改很麻烦,甚至无法修改。以 RAM 构成的万用卡解决了这一问题,用户利用 PC 机、CEC 机等普通微机,即可对万用卡中的节目作任意修改,或作新的开发,进行软件汉化等。JZ 卡因带有微机通讯口,可与微机联机通讯,开发更为方便。(待续)(福建 陈盛德)

游戏机之窗

这个游戏有专用控制盒,有多种玩法,很有真实感,可满足真正麻雀高手的高难度麻雀游戏。

打印机打不出纸

故障分析及维修:因小车运行正确,说明 CPU 等控制电路工作正常,且+5V 和+16V 电源均无故障,所以故障应从控制电路方面查找。由电路图可知, CPU 通过 IC70 (74LS139) 产生打印控制命令并送到 IC14 (74LS74) 的 4 脚,并由 6 脚输出低电平,再经 IC44 (74LS06) 反相后变高,经二极管 CR14 (1N5188) 向电容 C33 充电,使电压比较器 IC53 的正端升高。当 IC53 的 5、7、9 脚的信号大于负端 4、6、8 脚信号时, 1、2、14 脚输出为高,可进行正常打印。如果 IC14 损坏,输出端 5、6 在打印时无脉冲信号输出;或 IC53 的 6 脚虚焊,造成+16V 经电阻 R27 加到 IC53 的 4、6、8 脚的电压始终高于正端,使 1、2、14 脚输出不对,从而造成打印时只走车而不出纸的故障。检查发现是 IC14 (74LS74) 损坏失效,更换后故障消除。(成都 何纯)

修复打印机电缆线

有一台中华学习机的 9 针打印机,打字出现漏针现象,经检查发现一打印针不动作,打印驱动信号无法加在打印驱动线圈上,检查打印头扁平柔性电缆线,发现电缆线的表面与色带盒有摩擦,从而导致了一条信号线被磨断,故驱动信号无法送到线圈上,导致打印针不动作而出现漏针现象。找遍本地的电脑配件商店都无此电缆线出售,故另想办法。试按照《电脑报》1992 年 6 月 26 日第 25 期刊登的刘昌明写的“NM9400 打印机电缆线断裂的应急修复”一文,将打印头拆下,取 Ø0.08~0.1mm 高强度漆包线一段,长度与打印头扁平塑料电缆线相等,两头分别刮光上锡后,小心焊在断裂线的插头和打印头的原焊点上,并用强力胶最好行地粘在电缆线表面(最好不要用 502 胶水,因为 502 胶水呈脆性,字车和电缆线运动过程中容易脱落,采用柔性的胶,如氯胶等)。待胶水干后按以下方法再进行维修。

因为电缆线是由于和色带盒摩擦而造成断裂的,故要将电缆线进行裂理,将电缆线表面用酒精擦洗干净,干后,取透明不干胶布,将透明胶布贴在焊好的扁平柔性电缆线上面,贴紧一层后,再贴 1~2 层,贴牢后,重新装好打印头,整理好电缆线与色带盒,即可打印了。由于不干胶表面光滑、耐磨,若电缆线再与色带盒发生摩擦,胶布可保护电缆线被磨损,以后在机器保养过程中,应经常检查不干胶布被磨情况。若发现有被磨穿的现象,可将磨穿的一层撕去,重新贴上新的胶布即可,由于透明不干胶布很薄且柔软,故不影响字车的运动与打印。另由于漆包线贴在扁平电缆线的上面有凸起,凸起部分的胶布容易磨损,故在电缆线长度允许的情况下,将电缆线翻过面来,方法是将在电缆线的两头 90 度的折头处往中心折一点,再弯折过来,即可将电缆线翻面,这样好的一朝上,再用不干胶贴上 2~3 层,可更有效地防止电缆线被磨损。修复其他型号的打印机电缆线可借鉴此法,还可以将未损坏的打印头电缆线贴上不干胶以保护和预防电缆线损坏。(福建 沈科学)

多媒体的计算机 Macintosh

二、图像处理:Macintosh LC 借助 Hypercard 2.0 多媒体卡及其应用软件可实现对图形、图像、高质量音响和视频图像的管理。Apple 公司专为 Macintosh LC 设计了 MR Short/LC (图像画面抓取电路板),硬件电路对数字图形做每象素 8、16、24bit 的效果处理,无图案色调处理 8bit 图像达电视水平,16bit 能生成更丰富的色彩变化,非常适合 Macintosh LC 16bit 象素显示;此外,数字图像解码电路对 Quick Time 压缩有很好的压缩比率,才会出现。

4. 众神遗产(世嘉五代)

这是一个神话传说游戏,十名英勇的光战士与恶势力不屈的斗争,最终打败了恶魔,恢复了和平。

2. 电梯大公(任天堂)

游戏主人公是一位特工人员,奉命前往敌人总部大楼盗取敌方机密文件。在执行任务中,会遇到敌方特务。大楼共分 30 层。整个游戏玩起来轻松、有趣。

3. 实战麻雀(任天堂)

这个游戏有专用控制盒,有多种玩法,很有真实感,可满足真正麻雀高手的高难度麻雀游戏。

3. 《地雷君》

显身法:在地图画面出现时(通常看不到地雷君),同时按住 I 号控制盒的上、B 键,这时地雷君

才会出现。 4. 《超级战略》(世嘉五代) 获得特别装备法:在生产区时,按 I 号控制盒 C、C 键,再配合以下键即可: ①按 I 号控制盒上键 3 次,右键 6 次,可获得超级步兵; ②按 I 号控制盒左键 1 次,右键 4 次,可获得银河战士; ③按 I 号控制盒上键 4 次,右键 1 次,可获得 F-14 战斗机; ④按 I 号控制盒的下、下、右、下、左、下、右、上、上、键,可获得超级直升机; ⑤按 I 号控制盒的上、左、右、右、上、键,可获得隐形战斗机。(南京 潘松)

责任编辑 欧灵

如果你经常用计算机进行文字处理，编辑了许多文档，你就可能会遇到一些麻烦，比如，你记不起某一个文档的文件名是什么了，这样你只好在每个目录下拼命寻找，用TYPE将文件内容逐一列出，或者用编辑软件将文件调出来查看，很费事。对于这种情况，可以把文件名安排成有特殊意义的字符串，但由于文件名最多只能有8个字符，所以这种方法并不方便。你也可以用笔记本把编辑的文件记载下来，但文档多了查起来就有些麻烦。

何不让计算机自动来管理编辑的文档呢？我们可以编写一个小程序让计算机完成文档管理的大部分工作，让计算机把你编辑的文档的文件名、长度、编辑的日期、时间以及文件的标题自动存放在一个文件里，称之为归档。这个程序的思路是这样的：告诉计算机你要归档的文档的文件名（可以含通配符，这样可以成批处理文件）、文档所在目录的名字、你要进行归档的起止日期、还

有你要保存这些信息的文件的名字（称之为备忘录），然后计算机自动将符合这些要求的文件的有关信息放入备忘录中，最后你可以通过编辑软件将备忘录中的信息排列整齐美观，去掉标题中打印用的控制字符。这样，把备忘录中内容打印出来，就可以得到一张清晰美观的对照表了。也可把此备忘录转换成数据库文件，对文档进行数据库管理。

程序如下：
（本程序用TURBO PASCAL编制，在长城286EX/16机上运行通过）

```

program zzy;
USES dos, CRT;
VAR QT, JT, DT: DATE-
TIME;
QSTIME, JSTIME: LONGINT;
I: INTEGER;
BWLNAME, LINE, CDIR,
DQDIR, PLUS,
STRING;
OUTF, F;
TEXT;
DIRINFO;
SEARCHREC;
BEGIN
WRITE ('

```

```

请输入起始时间(年月日)如:
1982 01 03);');
READLN (QT, YEAR, QT,
MONTH, QT, DAY);
QT, HOUR; =0; QT, MIN;
=0; QT, SEC; =0;
WRITE (' 请输入结束时间(年
月日如, 1982 01 03);');
READLN (JT, YEAR, JT,
MONTH,
JT, DAY);
JT, HOUR;
=23; JT,
MIN; =59; JT, SEC; =59;
PACKTIME (QT, QSTIME);
PACKTIME (JT, JSTIME);
write (' 请输入文档所在目录名
(如: C: \TP); '); READLN
(CDIR);
WRITE (' 请输入文件名(可含
通配符); '); READLN (PLUS);
WRITE (' 请输入备忘录名;
'); READLN (BWLNAME);
ASSIGN (OUTF, BWLNAME);
REWRITE (OUTF);
getdir (0, dqdir); CHDIR
(CDIR);
WRITE (' 请输入文件名(可含
通配符); '); READLN (PLUS);
WRITE (' 请输入备忘录名;
'); READLN (BWLNAME);
ASSIGN (OUTF, BWLNAME);
REWRITE (OUTF);
getdir (0, dqdir); CHDIR
(CDIR);
FINDFIRST (PLUS, ARCHIVE,
DIRINFO); {寻找第一个符合条件的
文件}
END;
END.

```

```

WHILE DOSERROR=0 DO
BEGIN
IF (QSTIME <= DIRINFO.
TIME) AND (DIRINFO. TIME
<= JSTIME) THEN
BEGIN
unpacktime (dirinfo.time, dt);
write (OUTF, DIRINFO.
NAME);
for i:=1 to 16-length (dirinfo.
name) do write(outf, ' ');
write(outf, dirinfo.size; 7, ' ',
dt.year, ' ', DT. MONTH);
WRITELN(OUTF, ' ', DT.day,
' ', dt.hour, ' ', dt.min);
ASSIGN (F, dirinfo.name); RE-
SET (F);
FOR I:=1 TO 5 DO {将
文档的前五行写入备忘录}
BEGIN READLN (F, LINE);
WRITELN (OUTF, LINE); END;
CLOSE (F);
findnext (dirinfo); {寻找下一个
文件}
END;
CLOSE(OUTF); chdir(dqdir);
END.

```

(西南师范大学 周竹荣)

文本方式下字符的放大显示

开发应用程序时，设计一个醒目的大字标题，会产生更好的屏幕效果。这里介绍一种在文本方式下显示放大字符的简易方法，当显示字符不多时，这种方法很适用。

请看以下程序，其中第200~280行是实现字符放大显示功能的子程序。每调用一次该子程序，则可显示一个放大的ASCII字符。其中A为字符的十进制ASCII码，L、C为放大字符左上角的行列坐标。放大的字符一般由7×7个ASCII字符构成（包含空格），具体由哪一种字符构成，取决于语句C\$=CHR\$(214)括号内的ASCII码。此外，如果将K\$和C\$赋予新值，即K\$=CHR\$(32)+CHR\$(32)；C\$=CHR\$(214)+CHR\$(214)则可使放大字符加宽一倍。

程序中第10行~50行是调用该子程序显示“CAD”字样的例子，N为字符个数。该程序已在IBM PC/XT及兼容机、BASICA环境下运行通过。

```

10 N=3; T=1; SCREEN 0; COLOR 7, 1;
KEY OFF; CLS
20 READ L, C, A; GOSUB 200; T=T+1
30 IF T<=N THEN 20
40 RESTORE; DATA 6, 25, 67, 6, 35, 65, 6,
45, 68
50 END
200 DEF SEG=&HF00; K$=CHR$(32); C$
=CHR$(214)
210 N1=64110!+8*A; LOCATE L, C
220 FOR I=N1 TO N1+7
230 S=PEEK(I)
240 FOR J=7 TO 0 STEP -1
250 IF (S AND 2^J)=0 THEN PRINT K$;
ELSE PRINT C$;
260 IF J=0 THEN PRINT; LOCATE , C
270 NEXT J, I
280 RETURN

```

(天津 崔宝深)

OPERATING CONDITIONS OF PRINTER

- Operating conditions;
- a. Temperature
5 to 40°C
- b. Relative humidity
Up to 80% (No dew condensation allowed)
- c. Operating position
Horizontal position
- d. Shock
1 G or less (within 1 ms)
- e. Vibration
0. 25 G or less, 55 Hz
- Storage conditions;
- a. Temperature
-20 to +60°C



打印机的操作条件

- b. Relative humidity
5 to 85% (No dew condensation allowed)
- c. Shock
2 G or less (1 ms or less)
- d. Vibration
0. 5 G or less, 55Hz
- 操作条件:
- a. 温度为5~40°C
- b. 相对湿度为80% (不允许凝结露水)
- c. 操作位置为水平
- d. 冲击力不大于1克(在1毫秒内)
- e. 震动不大于0.25克, 55赫兹
- 存放条件:
- 注: 该英文同

上略译。(注译) 责任编辑 朱文利

经验交流

在实际工作中，有时需要用稿纸格式打印，为此，已经有一些同志编写出稿纸打印的软件。其实，在2.13系统支持下，用WS也可以进行稿纸格式的打印，将文本直接打印在稿纸上。

所谓稿纸格式打印，无非就是使打印时的字距和行距以及每行字数适应稿纸的格式。我们的做法是：(1)根据自己所用稿纸的实际字距和行距，利用2.13系统的打印功能“N”和“&N”调整打印的字距和行距，使之与稿纸吻合。(2)利用WS所具有的点命令“PLn”，确定每页行数；并利用点命令“MTn”设立行首空格为0(即“MT0”)，让打印机从打印机头位置开始打印；我们在打印时将稿纸的第一行置于与打印机头同一行即可；为了便于确定稿纸位置，还要利用点命令“P0n”设置打印起始位置为0(即“P00”)，这样在打印时将稿纸的第一格放在在打印机标尺的0处即可。(3)至于每行字数，可有两种处理方式：①用2.13系统的打印命令置行宽“]n”控制(其中n

=每行汉字数×2)。这种方式的优点是不管你原来编辑时的行宽是多少，统统按新规定的每行字数打印，缺点是不能进行禁则处理(如逗号、句号等处于行首)。

②在WS编辑中对文本文件先进行行宽处理。经过上述处理，我们就可以将文稿直接打印在稿纸上

COPY命令将打印格式文件与文本文件拷贝到一起(注意要使打印格式文件在开头，即：COPY 打印格式文件名+文本文件名 打印文件名)。这样使用起来非常方便。

下面是我们编写的一个打印20×15行稿纸的一个打印格式文件(字型是2.13系统中的d型，行宽在文本编辑中设置)，供参考。其中的数据可以根据打印机的特点进行调整。

用WS进行稿纸格式打印

了。打印时将稿纸第一行放在与打印机同行的位置，然后按WS的P打印即可。

可以将上述打印命令单独编写一个打印格式文件储存起来。在需要按稿纸格式打印的文件编辑好之后，用“KR”将打印格式文件调入即可。也可以用DOS的

```

PL23
MT0
P00
]5' & 50' @d'
(山东大学 张树铮)

```

一起走过的日子

```

1 PRINT "一起走过的日子"
10 FOR I=1 TO 3
20 PLAY " MB T90 o2L16ao3edece02bo3eo2ao3edece02bo3e"
30 PLAY " o2ao3edece02bo3eo2ao3edep8116ed"
40 PLAY " L4e. L16dco2agL2a."
50 PLAY " MN o2L4aL8aL16bo3cL4cP8o28a"
60 PLAY " o3L16edddL8do2L16ao3dL4dP4"
70 PLAY " o2L16bbbbL8bL16agL8g. L16ggaL8b"
80 PLAY " L16baaaL8aL16gaL4aP4"
90 PLAY " L16aaaaL8aL16bo3cL4cP8o2L8a"
100 PLAY " o3L16edddL8do2L16ao3dL4dP4"
110 PLAY " L16gggLGgdL16GL8aL16GL8agL4e. P4"
120 PLAY " L16aaaaL8aL16daL4aP16L8GL16e"
130 PLAY " L16dddL8do2L16ao3GL4dP4"
140 PLAY " L16gggLGgdL16GL8aL16GL8agL4e. P4"
150 PLAY " L16eeeeL8edL16edL4co2L8a"
160 PLAY " o3L16edddL8do2L16ao3dL4dP4"
170 PALY " o2L16bbbbL8bo3GL8e. L16dL8do2b"
180 PLAY " L16aaaaL8aL16gaL4aP4"
190 NEXT I
200 PLAY " L16bbbbL8bo3GL8e. L16dL8do2L8b"
210 PLAY " L16aaaaL8aL16gaL4a."
220 END
IBM PC及兼容机, GWBASIC或BASICA语言。

```

(浙江 金建勳)

快译通EC863A的功能特点

实用电脑资料

快译通 EC863A 人工智能全句翻译电子发音词典，是由中国科技开发院和香港权智有限公司共同开发的高科技产品。这是第一部利用人工智能进行逻辑推理的电子辞典，在各种电子辞典中处于最先进的地位。该辞典可以将简单的英文句子或短语译为中文句子，并可用清晰流利的普通话及英语读出。现将快译通 EC863A 人工智能全句翻译电子发音词典的功能特点介绍如下表：

人工智能全句翻译		英语/普通话/日语准确发音		日常会话及准确发音		英汉/汉英辞典		百科辞典		全能电脑记事簿		参考资料		其他功能								
逻辑思维翻译	逻辑思维推理、逻辑简单英文句子及片语	英文	单字、片语、句子	中文	单字、片语、句子	英文	单字、片语、句子	中文	单字、片语、句子	17 大类、12 小类日常家用分类词汇、包括：动物、植物、物品、食物、住宅、交通、学校、休闲、艺术、运动、生活、医生、药品、机关、宇宙及其他	· 利用中英文输入姓名、电话号码、地址、重要事项、约会记录、特备约会闹响功能	· 99 项数学函数功能、度量衡单位换算、汇率换算及利息计算功能、元至清各朝皇帝年号及相对年份、万年历及阴阳历对照、旅游必备物品清单、男女衣鞋尺码对照、男女英文名字以国际冠码、国际电压及周波资料	· 功能简介、科学计算器、百分比记忆容量显示、汉字输入法查询密码锁定、交光亮度调节、音量调节、电力强弱显示、喇叭、耳机插孔									

另，快译通 EC3900 多国语言电子发音辞典功能与 EC863A 类似，无全句翻译功能，增加广东话发音及英、中、日、法、西班牙、德、荷兰、意大利文常用会话和发音。

神奇的电子魔镜

英国伦敦一家 Mitreprise 公司研制出一种“电子魔镜”。此种魔镜既可全屏显示，亦可局部显示。其色彩亮度可随心所欲地调整，以与外界环境协调配合。此种电子魔镜可广泛应用于酒吧间、俱乐部、舞厅、餐馆等公共场合。

机器说话是人类多年的梦想

清华大学计算机系蔡连江等老师研制的“TH-Speech 汉语—语转换系统”使这梦想成真。TH-Speech 是一种高级的语音合成系统。它能按照汉语的韵律规则，把文本文件转换成语音输出。记者亲眼见到只要把一篇文章输入到计算机里，它就可以把这篇文章有声有色地“朗读”出来，既清晰又流畅。清华大学研制的文——语转换系统用途广泛，可用来构成盲人阅读机，让计算机为盲人服务；可用来构成文语校对系统，为报刊杂志的校对人员服务；还可广泛用于机场或车站的面定信息发布等。（黎和生）

磁带存储器类似家用的磁带录音机

只不录音机记录模拟信息，而磁带存储器记录数字信号。磁带安装在一个轮子上卷成盘状。通常一盘磁带长约数百英尺到数千英尺。在磁带上记录信息，是通过磁带上磁性材料薄层磁化来实现的。由于磁带是一条连续的带，对磁带进行读或写时，都是按照顺序进行读写。当进行读写信息时，磁带上的两个带盘，一个放带，另一个卷带。如果磁带到了尾部，需重新读写时，需把磁带反绕回去。这种读写方式称为顺序存取方式。磁带存储密度大、容量大、成本低。磁带可以多次使用，并长期保存，因此，特别适合保存大批量的数据。但磁带存储器的读写速度较慢，且维护较为麻烦。

第一部多媒体百科全书

经过近 6 年的开发研制，美国 Microsoft 公司终于在去年底推出了多媒体百科全书。这部百科全书包含 21000 多个条目，7 小时伴音，近 100 个动画，800 幅彩色地图，7000 幅照片、图表等，还包括简明韦伯斯特电子辞典和从韦伯斯特学院百科全书中选取的 4000 个条目。该书是世界上第一部专门制作的通过计算机阅读的多媒体百科全书。（李平）

怎样选购摄像机？

目前，玩摄像的人越来越多了，各款各式的手提摄像机令人眼花缭乱。然而摄像机价格较高，选购前必须要通盘打算。下面提出五点意见供选购者参考：

- 1、制式 (Format)：现在流行的制式主要有 VHS-C 和 Video 为主，因为这两款制式的机身小巧玲珑、方便携带。至于专业的 S-VHS 和 Hi8 则是发烧友的极致。提供较好的画面和音质，对于有兴趣学剪辑功能的玩家而言，比较适合。
- 2、功能：一般自动机都会有自动对焦、自动平衡、自动曝光，其次还有数码字幕功能、淡入淡出、自动补光等，手动反而成了比较可贵功能，尤其是拍了一段日子影带的朋友，就会选择手动来组合不同的视觉效果。当然不少功能是外置的，如可换镜头、外置补光灯等等。不过并非功能越多越好，额外的功能最好从价格方面考虑。
- 3、感觉 (Feel)：不同机种，给人感觉不同。大型 VHS 机稳重。

电子游戏机的诞生

第二次世界大战以后，电子计算机技术得到了突飞猛进的发展；先是晶体管代替了笨重的真空管，后来出现了集成电路和大规模集成电路，使电子计算机一代一代实现更新，同时软件技术也发展迅速。在美国，集中了许多计算机软件的设计人才，他们工作之余，时常喜爱编一种能与人斗智的“游戏”，以此来锻炼编程的能力。这种“游戏”花样繁多，但其特点都是利用计算机软件事先设计好的“分析”、“判断”能力反过来与人较量。由于不断修改更新，使计算机的“智力”水平与人难分高低。美国加利福尼亚电气工程师诺兰·布什纳尔看到了这种“游戏”的前景所在。早在大学期间，布什纳尔就曾经营过一家游乐场，深谙游乐场经营诀窍。于是，1971 年，布什纳尔根据自己编制的“网球”游戏设计了世界上第一台商用电子游戏机。这台电子网球游戏机有着一段颇具戏剧性的经历：布什纳尔为了看看它是否被人接受，就同附近一个游乐场的老板协商，把它摆在了这个游乐场一

香烟盒型计算机

目前，掌上型 (Laptop) 微机和本型 (Notebook) 微机正在逐渐成为应用领域的的主流机型，但其仍需键盘、鼠标器、扫描器，仍要求用户双手操作键盘，比较笨拙，缺乏机动性，且不便随身携带和随时工作。在诸多场合人们还是依靠钢笔和真正笔记本在工作。为了使微机真正实用化，美国 GO 公司经过将近 3 年的研究和开发，91 年 1 月推出了新型的笔式计算机 k k Penpoint 微机。年底还推出了 386 及 486 微机。Penpoint 长宽略比 A4 纸小，厚为 5 厘米左右，重量仅为 2 公斤。日本、台湾等也已推出了各自的笔式计算机，并迅速向更小更轻的口袋型、香烟盒型发展。笔式计算机采用液晶显示屏 (LCD)。其右侧有一支铅笔大小的特殊输入笔，用户只要有书写能力，只要用笔书写就可将资料输入成为手写文件。它移动自如，把它带到哪里都能用，并可随时进入网络工作。笔式计算机的操作系统 (OS) 是一种经过特别设计的目标导向 (Object-oriented) 系统，不需要任何 DOS 命令输入，使用十分方便，任君任选，并不需要专门的训练。OS 及所有的应用软件、资料都存在机里。另外，笔式计算机之间以及笔式计算机与台式微机、微机工作站之间还可以通过网络互相通信、传送资料，备受用户的喜爱。笔式计算机取消了许多限制制人与计算机密切联系的障碍，尤其是取消了键盘，它的出现、应用将会对包括军事领域在内的各个领域产生强大的冲击，发挥不可估量的作用。（尤正明）

世界

张相片都可以从监视器屏幕上输出或借助于激光打印机打印在纸上。照片与电视图像质量差不多。新型照相机主要是为从事计算机图像分析的专家们使用。计算机可以对记录在照相机存储器中的画面进行所需的测量。（罗洪峻）

游戏机史话

角。没过两天，老板打电话告诉他，那台所谓的“电子游戏机”坏了，让他回去修理。布什纳尔拆开了机壳，意外地发现投币箱全被硬币塞满了，因而是撑满了投币器，成功激励着布什纳尔进一步研制生产电子游戏机，为此他创立了世界上第一台电子游戏公司——雅达利公司。今天，当我们回顾电子游戏最初为什么吸引人，我们不难看出这样的道理：电子游戏满足了人们对竞争和对抗的渴望，它总是给予竞争者以新的难题，同时，它还为胜利者提供崭新的画面和音乐享受。街头的游乐场毕竟比不上在家里玩起来随便和经济。于是，电子游戏机开始朝着“家庭化”方向发展。电子技术的突破推动了游戏机“家庭化”的发展过程，彩色电视机的普及使大型游戏机的显像管和扫描板部分完全可以被彩色电视机取代，使得微处理器部分与显示屏实现了分离。这时制成的游戏机只相当于一个信号发生器，与电视机连接后组成闭路电视系统。这种电子游戏机我们一般称作“家庭电脑游戏机”，或者干脆称为“电视游戏机”。（待续）

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年4月23日 第16期 总第72期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

欢迎订阅1993年下半年

电脑报 邮发代号 77-19

●多少新朋友,变成老朋友
●结识新朋友,不忘老朋友

《电脑报》欢迎老读者介绍新读者

月价:0.68元,半年价:4.08元

《电脑报》风靡校园

《电脑报》为广大中学生如此欢迎,作为一个新读者,我为拥有她而感到骄傲。我祝《电脑报》越办越红火,事业如日中天。
(四川万县中学高九 五级四班 晏卫华)

我去年偶然订了份《电脑报》,也许叫惠眼独具,我班只我一人订她。但她却成为我班最抢手的一份报纸。

学校开设有微机课,同学们都喜欢。这可能是《电脑报》抢手的原因之一,但我认为那是由于《电脑报》办得好,通俗易懂,不论专业人员或初学者都能在她身上找出可取之点。

于是同学们你抄一条,我借一条,使我的《电脑报》产生数量危机。直到有的同学拿去复印了才算解决问题。一些同学说:“真后悔当初没

《电脑报》在读者心中

在电脑市场上出现了一种怪象:批发价一零售价。虽然公司的报价明白白写明两种价格,但电脑用户一口咬定以批发价购买。竞争激烈、生意清淡的中小公司便硬不得批发和零售的区别。原本利润就不高的电脑设备,出了问题,电脑公司当然不愿意出钱维修。这又是用户和厂商之间的一个难解的结。
□高校计算机研究成果向效益的艰难转化
□企业应配有自己的二次开发人员

我看中国的电脑化进程

●八届全国政协委员、上海交大电子信息学院副院长 唐裕庚 教授

不再是什么“罕物”了,很多单位还建起了自己的计算机中心。但要据此推断中国的各级企事业单位就比较重视电脑教育,还为时过早。就我个人亲身感受,作为辅助工具的电脑,在大多数单位还仅仅起着一种摆设的作用,其效应还没有发挥到十分之一。我们中国人有“一窝蜂”的传统,买电脑也未尝例外,仿佛买台电脑摆在桌上就平添了一种时髦感、现代感,其实电脑只是在被用来打打字、管理一下工资而已(能用来管工资的才算比较“现代派”的了)。这种局面和领导的电脑化意识有关,再一个原因跟应用软件十分缺乏有关。许多非专业用户辛辛苦苦抱回台电脑,但却不知道怎么用,偶

而搞到一套软件,又因人机界面差往往不知所云。电脑在应用方面的这些现实困难,是阻碍我国电脑普及的最大障碍,软件不富了,什么事都可电脑,而且不需要特别的培训,人们就会自觉地推动电脑化进程的车轮。
□小公司卖出机器就万事大吉
□怪象:批发一零售
大的电脑公司、研究所是比较重视售后的,但分布在全国各地的,多如牛毛的小公司却在往往在销售上奉行“卖出机器就万事大吉”的信条。用户未交款前,除了天上的月亮摘不下来外,用户其它的任何售后要求,公司都予以承诺,结果,当某一天某个用户真正找上门来的时候,这些公司却采取“哄、吓、拖”的办法,胆小的被他们吓跑,胆大的被

读者谈《电脑报》合订本

▲盼望已久的《电脑报》合订本终于到手,读后的心情,真可用“大喜过望”来形容。附录中不但收录了我一直想找而又找不到的试刊的各期《电脑报》,还收入了那么多实用资料,其中有的正好是我工作中急需的,很有参考价值。感谢贵报合订本编辑室的同志,我已向周围的同事推荐《电脑报》合订本。(四川石油设计院 杨家笠)

▲我对合订本的印象:实用、实惠。(清华大学自动化系91级 李毅)
▲《电脑报》合订本第一年出版就达到这样的水平很不容易,我希望她和《电脑报》一样,形成风格,成为电脑爱好者必备的一部实用文库。(重庆五洲实业公司 周浩)
▲现在的电脑资料太多,贵报合订本,我计算了一下,贵报

之旅,我把问题说得比较多,希望我们都来正视这些问题、解决这些问题。
▲重庆现代电脑推出“电脑美工师”

编者按:三月的北京,春意融融。在全国政协委员驻地之一的京丰宾馆,本报记者就中国的电脑化进程采访了正在这里参加政协会议的唐裕庚教授。作为直接参与最高国是协商的全国政协委员,唐教授对中国的电脑化进程表示了极大的关心。本文根据本报记者采访和生的采访记录整理而成。

□大多数中国普通用户还没有树立起“拿钱买软件”的概念。
□软件是市场的产物,市场的东西只能由市场来解决。

这几年,知识产权闹得很火热,可盗版风却大有欲燃欲烈之势。图书如此,软件如此。个中原因很多,但其根本点在于我们的知识产权法规还没有得以普及。就软件来说,大多数中国普通用户还没有树立起“拿钱买软件”的概念。我曾经问一位收藏有很多软件的个人电脑用户,这些软件都是买的吗?他显得很惊讶,似乎他从来没有听说过软件这东西除了拷贝还须拿钱。尽管国家就计算机软件早就颁布了法规,但人们的法律意识还没有真正确立起来。当然,软件上的“乱抄风”也不能全怪在用户身上,有些软件开价定价就几千、上万,别说普通用户,就连中小企、事业单位,也会被吓退的。“又想用电脑,又没有足够的钱买软件”,这大概是因为在中国难以找到软件保护的困惑吧。软件要走出困惑、走向市场,需要软件厂商和用户协同解决。软件本来是市场的产物,市场的东西只能由市场来解决。

□电脑是一种时髦的摆设
□应用软件缺乏是阻碍电脑普及的最大障碍
电脑在大、中企事业单位已经

现在,国内使用 DR DOS 6.0 的用户越来越多了。

DR DOS 6.0 是最新一代的优秀微型计算机磁盘操作系统。该系统在完全兼容于 PC DOS 和 MS DOS 的基础上,在系统功能和性能上都作了相当大的扩展,主要表现在以下几个方面:

TaskMAX 多任务管理工具同时创建多个任务并随时切换前后台作业。
MemMAX 高级内存管理

工具充分利用常规内存、上部内存、高内存、扩充内存和扩展内存。
DISKOPT 优化了磁盘性能, Super FC-Kwik 磁盘加速器创建磁盘高速缓存,实现磁盘快速存储, SuperStor 压缩磁盘中的数据,扩大了磁盘可用空间; FILELINK 能够方便地实现双机通讯,无须另加硬件设备。
ViewMAX 是 DR DOS 中的一个基于图符的图形用户界面 (GUI),具有类似于 Windows 的风格。通过 ViewMAX, 用户可以方便地管理系统和文件,能启动大多数的 DR DOS 命令以及应用程序。
PASSWORD 提供了前所未有的加密功能,可以方便地对整个微机系统、某一个(或几个)子目录或文件加密,从而加强了微机系统和文件的安全性。相信用过该功能的用户定有深刻的印象。

软件服务台

- 报刊杂志订阅统计自动生成系统
 - ALP—Prolog语言自学习工具软件
 - 北大方正排版语言生成器
 - 硬盘信息保护软件
- (内容详见二、三版中缝)

代码页 (code page) 可切换支持二十多种文字。

DR DOS 6.0 同时还提供了更丰富的命令、更高级的批处理文件、系统配置文件、调试程序、全屏编辑程序和驱动器等,正向着图形化、扩充扩展内存、高速压缩磁盘、多任务、多机通讯、高安全性方向全面发展。

DR DOS 6.0 正在超越 PC DOS 的传统领地,给用户架起新的操作平台。电脑用户应该注意到这一现象。对软件及使用手册感兴趣的读者,可直接与重庆市中二路人民路 29 号重庆教科文书社(邮编 630015)联系。

广西出现我国首家电子出版物工厂

电子图书、电子报纸、电子杂志,广西民族语文印刷厂电子出版物工厂建成投产将这一切变成了现实。这个被列为广西火炬计划项目的建成,填补了我国电子出版物的空白。这家工厂将以生

汉字全息码专利申请被驳回

本报讯 1989年12月30日,上海南洋模范中学初中三年级学生杜冰编(女,时年15岁)以“汉字全息码”向中国专利局提出了发明专利申请,海内外数百家报纸、刊物作了报道,评价,杜冰编一时成为新闻人物。汉字全息码被称为“十五岁的奇迹”,“具有划时代意义的汉字编码方案”。1990年,连连被评为“上海十大文化新闻”、“上海十大科技新

广西出现我国首家电子出版物工厂

产电子图书为主,以磁盘或光盘形式流通。电子图书通过计算机打印、阅读,具有容量大、体积小、成本低、检索速度快等优点。

一种雕刻用的高新技术产品

——“现代电脑美工师”最近由重庆现代电脑推出。该产品使字牌、装潢、广告、展览、工艺美术等行业从业者的梦幻,变成了现实。仿宋、楷、隶、魏、篆、烧、黑、圆、行、楷、综艺、彩云等二十六种字体及各种手写体,可进行无级放大,字小可如芝麻,大可达 81 平方米。2 米高 2 米宽的大字平均 5 分钟即可输出一个,巍巍壮观,美丽而规范。汉字使使用者赞叹不已。该产品不但可直接输出字样,还可直接刻绘不干胶带,这不仅使人工无法刻绘的图案轻易实现,而且速度极快,极大地提高了工效。据字牌行业专家估计,至少可提高工效二十倍。

电脑小辞典

大型 CAD 软件系统 (二)
4.1-DEAS 软件包: 1-DEAS 集成工程分析软件包,是由美国 SDR 公司开发的,它是一个有名的机械计算机辅助工程 (MCAE) 软件包。它由几何建模、二维绘图、有限元分析、结构优化、桁架力学分析、试验数据分析等八个模块组成。(转 17 期 1 版)

一、紫金371B (3070) 打印机故障检修

例一：存打自检故障

故障现象：开机后，字车可复位，进纸、退纸、联机正常，自检打印，机器不动作，字车皮带抖动，发出“吱——”的叫声，进而5A保险丝熔断。

原因：+16V电源有短路故障。

检查：①检查主板电路，无短路现象。

②检查光放板电路，发现V1 (B673) 发射板、集电极短路 (用三用表测e-c极电阻为1欧)，其它无短路现象，加电几秒钟后，用手触摸V1很烫，不正常。

解决：①焊下V1测量，已短路损坏 (e-c电阻为1欧)。

②因无B673管，购TIP127 (PNP管) 代换，加电自检正常。

注：100V、>5A的管子皆可代换，已发现多台371A (和371B) 的B673损坏，换上之后使用正常。

例二：不联机故障的检修

故障现象：打印机自检正常，但不能联机打印。

原因：接口电路故障。

检查：①打印机联机正常；②用逻辑笔、示波器检查IC72、IC75、IC49信号正常；③检查IC76、IC50信号正常；④将电路板取下，用三用表测IC52输入、输出对地电阻，红笔接pin7，黑笔接pin13，在R×1K欧档，其阻值在2K~6K之间变化，将IC27 8155取下，测试仍同上。

怀疑IC52损坏，焊下测试该组件，结果为：红pin7，黑pin13为17.5K；

黑pin7，红pin13为7K。

测另一新组件 (74LS04)：

红pin7，黑pin13为无穷大；

黑pin7，红pin13为6K欧。

正常情况，应黑pin1、3、5、9、11、13，红pin7为无穷大，今为17.5K，不为正常值，判定IC52损坏，换后加电检查、联机打印正常。由于打印机AK0回答信号通路有故障，无AK0信号，所以打印机与主机不能联机。

二、飞利浦银行存折打印机6372故障检修

例三：针驱动电路的故障检修

故障现象：加电后，打印机电源指示灯不亮，打印机无任何动作。

检查：①加电测试电源输出，发现+72V电压不对，为3.5V (带负载loads)；不带负载 (unloads)测+72V电压正常。

②不加电，用三用表R×10欧档测驱动板之P402到P403的电阻，P402 (红)、P403 (黑)，其电阻为15欧，不正常，正常时其阻值应为220欧 (正向)。

③将驱动板 print head and motor drive logic board 取下，测得V418、V409 (第一颗针驱动器) 的c、e极短路，焊下V418、V409管，测其c、e极正、反向电阻均为0欧，短路损坏。(正常管子BDX34C的阻值应为正向15欧，反向无穷大)。另一台打印机亦有同样现象，测为V412、V403 (第七颗针驱动器) 短路。将这两对管子分别焊下，即使不焊好管，也可以工作，自检打印只是缺第一针或第七针不打，字符稍不全而已。在无备件的情况下，应急修理可以不焊它。

解决：将好管换上，故障排除，办理存取款业务正常。

例四：针驱动电路故障的检修

故障现象：打印机加电不动作，八个红灯全亮，且伴有似“流水”的哗哗声，各电机、打印头均不动作。

检查：①卸下 print head and motor drive logic board，未发现明显烧坏痕迹。

②加电测+72V电压 (P402到P403) 低，约1V左右 (带负载)；不带负载测+72V电压正常。当P405插头不插时，机器显示正常，插上P405时，就不正常了。测打印头各线圈阻值正常，约2欧，每对相同；测P402到P403也无短路现象。

③查针驱动器的九对驱动管，发现NO₂、NO₃、NO₄ 2对V417、V408管之b、c极短路，电阻为0欧。

解决：焊下V417、V408管，换上好管后打印机工作正常。

(何绍义 何绍伦)

银行存折打印机故障检修

维修小窍门

当你的微机发生故障以后，不必惊慌，要冷静地进行分析、检查，依据出现的故障现象，运用维修方法小心排除故障，切不可无目的地对机器进行检修，以免扩大故障范围。下面总结几种常用的维修方法。

a. 观察法：用眼睛观察机器各个连接处，各有关设置是否有异常的地方 (如电源线、开关、连接线插座是否接触可靠)。

观察各元器件是否有烧灼、焊锡脱落等现象。机器中的各种指示灯是否亮，显示屏显示的信息是否正常。

b. 触摸法：用手触摸刚加电不久的芯片表面，如果特别烫手，可能芯片已被烧坏，然后查看此片各管脚信号，如异常，则可判断此芯片已损坏。把与故障有直接或间接联系的插接插头重新拔插几下，可以解决接触不良的故障。

c. 测量法：用测试仪器 (如万用表、示波器、逻辑笔等) 测

量有关信号的波形、电位，如：紫金386主机加电后电源指示灯亮，但DOS不能引导，用万用表测量各电源插头电压P9~P13电压正常，但P8的1脚无电压信号 (此1脚正常电压值为+5V)，经查系此线焊头松动所致，将焊头焊牢后正常。

d. 程序测试法：运行随机所带的测试程序对系统各部件的功能进行测试。本法要看测试程序的功能如何，因此具有一定的局限性。

e. 代换法：用功能正常的部件代换怀疑有故障的部件。此法能快速排除故障，因此较常用。如，微机不能正常启动，屏幕显示：“hard drive 0 is error”，可知硬盘0道坏，更换硬盘，工作正常。

f. 分离切割法：将部分部件的线或电源线切断，以判断故障所在部位。此法主要检查短路故障。

综上所述，维修中所运用的方法往往不是单一的，而是几种方法的综合运用，这就需要具体的实际应用中来提高、完善自己的维修技能。

(洛阳 张平杰)

维修常用方法

286机也可在CMOS SETUP界面设置开机口令，且口令设置后，如果输入的口令不对，便无法进入COMS SETUP系统设置界面并引导系统，具有很强的保护作用。现将PC-286 SETUP界面上设置开机口令的方法介绍如下：

一、标准主机板

在PC-286上设置开机口令

1. 开机后根据提示按Del键进入SETUP系统设置界面。

2. 将光标移至SPECIAL FEATURE项，再按PgUp键进入一个小的选项窗口。

3. 将光标移至POWER ON PASSWORD (输入口令) 项，按PgUp，消去“NONE”的字样，这时便可输入开机口令了 (口令长度不能超过12个字符)。

4. 输入口令后按回车键确认，这时计算机要求重新输入一次口令进行确认，如果这次输入的口令与第一次不符，则设置失败，须重复第3步工作，直到计算机要求重新输入一次口令进行确认。

责任编辑 耿灵

POWER ON PASS-

POINT

滴水

广西梁海波

POINT

滴水

广西梁海波

POINT

滴水

广西梁海波

POINT

滴水

广西梁海波

万用卡使用大观

四、作微机扩展内存或虚拟盘

裕兴卡和QZL

卡均配有微机接口，插在微机上使用，即被微机视为扩展内存。对于PC机而言，QZL卡可使内存扩展136KB。对于苹果、CEC-I机而言，QZL卡被分成68个页面，每页2KB，映射于内存\$C800-\$CFFF地址空间；较适宜作虚拟磁盘使用。盘中信息在断电后可由电池可靠地维持。在虚拟盘上作BASIC程序调试、TASC编译和EDASM汇编，速度大大加快，效率非常明显；在虚拟盘上作文件拷贝，可达到双驱运作的效果；在虚拟盘内拷入汉字字库，可把软汉字系统当硬汉字系统使用；在虚拟盘上运行大型软件，如TAKE-I、ACE、PIXIT

等，可避免频繁的读盘，延长驱动器寿命。

JZ卡没有提供微机接口，但可共用QZL接口，为微机扩展内存24KB~40KB。使用时往其EPROM区执行一个写入动作，即可关闭EPROM区，开启RAM区供使用。

五、截获游戏节目和游戏图形

利用QZL万用卡的微机接口可插接硬卡，可截获硬卡中的节目。对于24K和128K硬卡，可以顺利截获；对于40K、48K、64K类硬卡，则须作一些软硬件修改，方可截获和运行。笔者改造了64K的《冒险岛》和48K的《影子传说》，在QZL

上运行，与硬盘效果并无不同。

下面介绍一下硬卡的截获办法：将QZL接口插入CEC或APPLE机扩展槽，开启微机电源，进入监控状态。这时往\$C100单元写入不同参数，即可在\$C800-\$CFFF区域获得硬卡24K内容。参见左下表：

象宝石方块、大力水手、小蜜蜂、小精灵、马戏团等均属于24K卡，均可用以上办法获得其内容。(完)(福建 陈盛雄)

游戏机之窗

游戏节目卡介绍：

1. 曼哈顿警察 (任天堂)

游戏主人公是一位貌似警察的警察，为捉住曼哈顿的犯罪分子，不辞劳苦穿街过巷，画面是三维形式。

2. 上海之道 (任天堂)

这是一个两人对战麻雀游戏，玩家可以周游列国与十七位世界高手一较高下。

3. 小精灵王国 (PC-ENGINE)

这是一个冒险游戏，主人公小精灵为了把迷途的小妖精送回妖精王国，在路途上遇到许多敌人，小精灵要赤手空拳来对付他们，整个游戏分为8大关，每大关内又分4个小关。

4. DJ男孩 (世嘉五代)

游戏主人公“DJ男孩”哈墨

是一位旱冰高手，在纽约市中学读书。一天，街头流氓“稻草头”、“黑炭头”等把哈墨的女朋友丽斯抓走了，哈墨为救出女友，与黑社会展开了激烈的战斗。滑稽、灵活的溜旱冰动作，幽默、多变的武打动作，令人大开眼界。整个游戏共有六关。

攻关秘诀：

1. 《古巴战士 (革命英雄)》

选隐藏游戏法：在单人玩、双人玩选择画面时，按I号控制盒的A、B键不放，按启动键，就会出现选关及选难度画面。用I号控制盒的A、B键将关数选在5，接着按I号控制盒的A、B、I键及

I号控制盒的A、B、I键不放，按启动键。这时画面显示出一个单人的射击游戏。

2. 《水上魂斗罗》

欣赏音乐法：在标题出现时，按I号控制盒的A键4次，B键4次，再重复按A、B键4次，这时会发出一个响声。然后按I号控制盒的A、B键和I号控制盒的A、B键，再按启动键，即可用方向键之左、右选择音乐，按动A键，即可欣赏动听的音乐。

3. 《幻想空间》 (PC-ENGINE)

获取无限机会法：在游戏进行中暂停，按控制盒的I、I、I键，再按上键3次、下键3次、右键3次、左键7次，当听见一响声，表示输入成功，解除暂停后即进入无敌状态，但每换一关必须再输入一次，否则无敌状态自动解除。(南京 潘松)

\$C100 写入参数	\$800-\$CFFF获得的硬卡内容
C100,C	PPU \$ 0000-\$ 07FF
C100,D	PPU \$ 0800-\$ 0FFF
C100,E	PPU \$ 1000-\$ 17FF
C100,F	PPU \$ 1800-\$ 1FFF
C100,10	CPU \$ C000-\$ C7FF
C100,11	CPU \$ C800-\$ CFFF
C100,12	CPU \$ D000-\$ D7FF
C100,13	CPU \$ D800-\$ DFFF
C100,14	CPU \$ E000-\$ E7FF
C100,15	CPU \$ E800-\$ EFFF
C100,16	CPU \$ F000-\$ F7FF
C100,17	CPU \$ F800-\$ FFFF

在使用 UCDS01# 盘的 install.exe 文件进行系统安装时,发现此文件只能运行五次,若第六次运行,会进入死循环而无法继续。由于 UCDS01 系统不能简单地使用 COPY 命令来安装,因此,如想多次安装 UCDS01 系统,就必须修改 install.exe 文件。

观察死循环状态,光标在不停闪动,估计死循环位于显示上。首先,要找到显示子程序,运行 DOS 的 debug,用命令 T、G,通过跟踪,设置断点运行 install.exe,发现死循环入口

```
CALL 1AA2,分析
1AA2子程序,其中一段如下:
.....
```

```
*****:1AEF MOV SI,38FC
*****:1AF2 CMP SI,39EC
*****:1AF6 JZ 1AA2
*****:1AF8 JMP WORD PTR [SI],+00
*****:1AFB JZ 1B02
*****:1AFD ADD SI,+30
*****:1B00 JMP 1AF2
.....
```

如 [38FC]、[392C]、[395C]、[398C]、[39BC] 的值均不为 00,则在 1AA2—1B00 之间不断循环显示。由此可

知,install.exe 程序是通过对这五个字的读写来控制运行。每运行一次,该程序就将其中的一个字节置为非 00,直到全为非 00,就不再继续执行,从而达到系统只能安装五次的目的。要使它继续正确运行,就必须将这五个字全部恢复为 00。为此,可用寻找对应关键字的方法,用 d 命令查看 [38FC] 的内容,记下几个字节内容作为关键字,依次运行

```
REN INSTALL EXE INSTALL.AAA
DEBUB
INSTALL.AAA
-S 0000 FFFF 关键字
3BFC
-E 3BFC
-E 3C2C
-E 3C5C
-E 3C8C
-E 3CBC
-W
-Q
COPY INSTALL.AAA INSTALL.EXE
```

置 install.exe 文件中相应的五个字为 00。这样,install.exe 文件又可以正常运行了。(广西 黄彦松)

对 FOXBASE 伪编译程序进行反编译的简单方法

众所周知,FOXBASE 为了加快程序的运行速度及对源程序的保密,可对源程序(.PRG)进行伪编译,编译后产生后缀为(.FOX)的同名文件,该文件是不可编辑文件。这样,给学习和借鉴一些好的程序设计思想及技巧带来不便。下面介绍一种简单方法即可将已伪编译的 FOXBASE 文件(.FOX)转换成 FOXBASE 源程序(.PRG),稍加整理即可运行。在 FOXBASE 环境下,首先键入:

```
SET ALTE TO <文件名>
(后级默认为.TXT)
SET ALTE ON
SET ECHO ON
然后执行已伪编译的文件:
DO<文件名>
这样,便生成一个 FOXBASE 源程序。(沈阳 国)
```

在计算机辅助设计(CAD)中,“层”是一个相当重要的组成部分。不仅在 AUTOCAD 软件中,几乎所有的 CAD 软件都支持“层”这个概念。简单地讲,层是一个便于显示和绘制图形的一个信息资料分组方法。用它来分很多图形资料可以使计算机辅助设计在很多领域的图形制作方面更有效地发挥作用。

层——LAYER 的功能有:列清单(LIST),建立当前层(MAKE),选择当前层(SET),生成新层(NEW),关闭层(OFF),打开层(ON),设颜色(COLOR),设线型(LTYPE),冻结层(FREEZE),解冻层(THAW)等十种选项。用户通过不同的选择项来满足自己绘图的需要。象其他高速发展的科学技术一样,CAD 也需要尽快制订一个统一的规范。1988 年在美国组成了一个 CAD LAYER 的特别工作小组,其目的是建立一个建筑工程及设备管理方面的统一设置原则,以指导 CAD 的工作。目前,美国的这一领域中已初步建

Operation Site Selection of Printer

- Note the following points when installing the printer:
- Install the printer as level as possible.
 - Avoid installing the printer in the following places:
 - Where sunlight falls directly on the printer
 - Where a heater is placed close to the printer
 - Where moisture is excessive
 - Where dust including oil or iron is apt to collect
 - Where corrosive gas is generated
 - Avoid using the printer under extremely high or low ambient temperature conditions.
 - Avoid using the printer where the outside vibration is too large.
 - Use an AC outlet other than those of devices which produce noises.
 - Operate the printer on the specified voltage and frequency. If the supply voltage is too high or low, the expected result may not be obtained or an error may occur;
 - g. Interface Cable Length: Use at less than 1.5m.



巧用批处理文件

灵活使用 DOS 中的批处理文件,可免去系统间频繁的手工转换,如 WPS、CCED、ZRM 均在 C 盘根目录下,而 FOXBASE 则在 D 盘根目录下,经常使用以上系统,盘与盘、目录与目录之间的进入与退出,让人感到特别麻烦,为此,自己尝试用批处理文件,较好地解决了以上问题,节省了许多时间。

我在使用以上系统时,编制出如下自动批处理文件放在 C 盘根目录下,C>TYPE AUTOEXEC.BAT

```
@echo off
PATH=C:\; \CCED; \ZRM
C:\; \C:\ dos; \C:\ ZRM
prompt $p$g
ECHO *****
ECHO *
ECHO * A——进入 GWBASIC 系统 *
ECHO *
ECHO * B——进入 WPS2.1 系统 *
ECHO *
ECHO * C——进入 CCED4.0 系统 *
ECHO *
ECHO * D——进入汉字 FOXBASE2.0 系统 *
ECHO *
ECHO *****
ECHO * 请根据上面菜单选择(A—D) *
```

上述菜单中有四个选项(A—D),其选择代号都对应相应的批处理文件,这些文件均在 AUTOEXEC.BAT 放在 C 盘根目录中,其内容如下:

```
C:\TYPE A.BAT
@echo off
CD \DOS
GWBASIC
CD \
MENU
C:\TYPE B.BAT
@ECHO OFF
CD \
WPS
cd \
menu
C:\TYPE C.BAT
C:\TYPE D.BAT
@echo off
CD \
cced
cd \
menu
C:\TYPE D.BAT
@echo off
cd \
fox
fox
cd \
C:
menu
总之,巧用 DOS 下的批处理文件,可以运用“菜单”技术实现友好的人机界面,达到系统间转换自动化。(河南 殷崇君)
```

电子数据表与高级语言之间的数据交换

支持汉字的 SuperCalc3 Ver1.30(以下简称 SC3)是适合非计算机专业人员使用的电子数据表格,它的数据管理功能强,操作非常方便。下面介绍其与高级语言的数据交换方法,以发挥它们各自的优势。

1. SC3 向高级语言输出数据
首先将 SC3 待交换数据的工作卡的边界去掉,然后将该工作卡的数据以文本形式存盘,具体步骤为(在命令行状态下):
)/Global;B
)/Output,Display, A1, E5, Disk, ZGZ1 (回车)
其中 A1, E5 是输出数据的范围, ZGZ1 为存盘的文件名,自动生成后缀 .PRN。此时数据文件 ZGZ1.PRN 中的数据即可被高级语言调用。如 FOXBASE (dBASE II) 调用的方法是,在园点提示状态下键入:
.APPE FROM ZGZ1.PRN SDF (回车)
则 ZGZ1.PRN 中的数据便被加入到当前已打开的库文件中。

2. SC3 从高级语言输入数据
首先将当前工作卡的列宽定义成待输入数据所需宽度,然后将待输入的数据文件调入当前工作卡,具体步骤如下:
)/Format, Global, 10 (回车)
)/X (Execute), ZGZ2.TXT (回车)
其中 ZGZ2.TXT 是由 FOXBASE (dBASE II) 用 COPY 命令生成的,即 COPY TO ZGZ2 SDF (回车)。(甄正国)

打印机操作位置的选择

- 安装打印机时应注意以下几点:
- 尽可能水平地安装打印机。
 - 在以下的场所应避免安装打印机:
 - 太阳直射打印机的地方
 - 加热器靠打印机的地方
 - 湿度高的地方
 - 包括油污或铁屑之类的灰尘容易聚集的地方
 - 腐蚀气体形成的地方
 - 在过高或低的周围(外界)温度环境下避免使用打印机。
 - 外界振动过大的地方应避免使用打印机。
 - 使用一个不产生噪音装置的交流电源插座。
 - 根据规定电压和频率操作打印机。如果电源电压过高或过低,所期望的结果是得不到的,并且还有错误出现。
 - 接口电线长度:使用小于 1.5 米的电线。(汪萍)

每周歌

10 REM 皇帝圆舞曲
20 PLAY" MB T180", GOSUB 60
30 PLAY" O4 L4CL2EL4EL2O3B18BO4DL4DD
O3L2A. L4BO4L2DL4DO3L2AL8AO4CL4CCO3L2G."
40 PLAY" O4 L4CL2EL4EL2O3B18BO4DL4DD
O3L2A. O4L4FE. O3L8BO4L4DC. O3L8AAL4AAG
P4P4P4", GOSUB 60
50 END
60 PLAY" O3 L4EG. O2L8GO3L2F.
L4EO2GO3EL2D. L4FA. O2L8GO3L2G. L4FO2GO3FL
2E."
70 PLAY" O3 L4EG. O2L8GO3L2F. L4EO2AO3
EL2D. L4AO4C. O3L8GL2BL4AL8GL4FDC P4P4"
80 RETURN
BASIC 语言 PC 机 (河北 张晓燕)

四通MS-2401打字机出错信息及处理步骤一览表

实用电脑资料

MS-2401 打字机在使用时, 系统会检测出操作中的错误, 并显示一个信息来说明错误, 同时停止操作。下表列出了错误信息、出错原因以及采取的步骤, 供使用人员在出现这些错误信息时能迅速采取适当的步骤, 排除这些小故障。(蔡长安)

息、出错原因以及采取的步骤, 供使用人员在出现这些错误信息时能迅速采取适当的步骤, 排除这些小故障。(蔡长安)

Table with 4 columns: 序号 (Serial No.), 出错信息 (Error Message), 原因 (Cause), 处理步骤 (Action). It lists 14 common printer errors and their solutions.

美国一家公司最近推出一种数字式书籍系统, 该系统可装在衬衣口袋里, 就象携带了两本参考书一样。这台重4.6盎司的计算机可容纳两个火柴盒大小的只读光盘...

已经上市的还有: "随身看"(它可介绍6700部电影)和供医生快速查阅的"药物副作用手册"。该公司计划在明年推出50多种书籍, 其中包括两种贝蒂·克罗克食谱和一部股票操作数据指南...

数字式书籍计算机

信息世界

用电脑再现死者肖像

日本东京大学的科学家研制出一种数据视觉计算机, 它能够再现死者生前的肖像。使用这种计算机, 只要把死者的性别、年龄以及头像图像等有关数据输入计算机, 在计算机的屏幕上就能显示出死者生前的肖像。这种计算机用于案件侦破具有重要作用。(李荣译)

美国验光配镜师罗纳德·斯沃夫发明了一种计算机辅助眼镜, 并已申请了专利(美国专利5125046号)。它通过调整目标的亮度、对比度和颜色来补偿戴镜者的视力缺陷。眼镜上的计算机类似一架小型录像机着色系统, 通过给图像增加某些信息, 使图像更清晰, 让人看得更清楚。对于那些由于视神经受到损害以至戴普通眼镜没有作用的人, 这种新型眼镜是非常有用的。这种眼镜的镜架上装有一架微型摄像机, 其中装备有家用摄像机上类似的数字电子设备。计算机通过编码, 系统地加强图像的某些特征, 滤出次要信息, 从而形成清晰明亮的图像。之后, 再将图像投影到眼镜镜片的反面。通过调整这个装置, 使用者可看到轮廓鲜明、图像清晰、颜色丰富的景物。(周怡)

数据库是指计算机存储器中合理组织、相互有关的数据的集合。这些数据有最小冗余度(数据重复最小), 可为多个用户共享, 数据的存储独立于使用它的程序, 数据被统一管理, 可方便灵活地为用户使用。它们有这样一些特点: 数据本身是结构化的, 可为多个用户的应用服务; 程序可以独立使用它们; 进行数据的插入、增删、修改、检索等均可由公用方法来完成。我们所说的数据库并不是一些数据的简单的堆集, 数据库系统是相互联系的大量数据, 管理这些数据...

三、雅达利公司的兴衰

第一代电视游戏机体积较小, 价格也是普通家庭可以接受的。但是为了实现这个目标, 厂商们不得不减少游戏节目的容量使游戏画面简单以降低成本。比如根据大型游戏移植而来的电子网球游戏中, 代表球和球拍的仅仅是两个可以移动的亮点。这种游戏机内只有一个微处理器, 比如流行的AY-3-8500, 内存有网球、足球等四个节目, 这个微处理器既充当中央处理器, 又充当图像发生器和存储器。由于存储器容量很小, 荧光屏上能显示的点相应就减小, 但为了覆盖整个屏幕, 每个点就得十分粗大。它正是摇滚明星表演的单人乐队, 一个人负责舞台上的所有乐器并亲自演唱。既要执行游戏的逻辑程序, 又要显示出游戏图像, 还要发出游戏的伴音, 以及将操纵者的操作信号反馈回去。即使这位摇滚明星有三大本领, 也难以把如此复杂的工作做得尽善尽美。

和声源同样需要提高容量。雅达利游戏机上市后风行一时, 当年就达到3.3亿美元的销售额, 成为圣诞节抢手的礼物。第二年销售额上升到4.64亿美元, 第三年达到10亿美元, 第四年, 即1982年, 创出30亿美元的销售纪录。

雅达利电视游戏机的节目也同时呈现在市场上, 代表作有《运河大战》1代、1代、《潜艇救人》、《打螃蟹》、《拳击》、《机器人大战》、《警察捉小偷》、《高尔夫球》、《排球》等等, 节目总数约50个。

游戏机史话

赵以松

但是雅达利电视游戏机的节目容量仍很小, 造成卡通形象和动作十分呆板, 背景也很单调, 游戏简单乏味。无论软件设计师怎样卖力地推出新节目, 人们在看完这些简单图形后, 便把他们丢到了一边, 即使最新推出的节目也无人问津。这大大地挫伤了软件设计师的积极性, 从此他们也转移他处, 无人愿为雅达利电视游戏机设计新的节目。曾经盛极一时的雅达利公司开始走上了下坡路, 尤其在任天堂电视游戏机出现以后, 雅达利就此一蹶不振, 到1985年销售额跌到1亿美元的低谷。当年最大的电子游戏厂商、电子游戏之父布什纳尔创立的雅达利公司因此而被破产易主, 第二代电视游戏机也随之销声匿迹。

第一代电视游戏机还有一个令人遗憾的缺点, 就是无法更换节目, 玩来玩去总是在几个节目里进行选择。就在这个时候, 由诺兰·布什纳尔创建的著名的雅达利公司也开始了电视游戏机的研制, 1979年, 他们隆重推出了可以更换节目的第二代电视游戏机, 即雅达利电视游戏机。它把节目存储在只读存储器ROM中, 并可以插拔更换。这样改进后节目容量达到了4K, 获得了8种色彩, 有了简单的音乐(增加彩色

第二代台式音响已开始在国内市场露面, 如先锋CCS-7100、松下SC-CH7、山水MC-X7等都是典型的全分立组件新一代台式组合音响。第二代台式音响缘何受到消费者如此青睐, 甚至连一向对套装组合不屑一顾的音响发烧友也对其刮目相看呢? 只要了解一下它们的性能特点就不难发现其中原因。

1. 体积小, 摆放灵活。第二代台式音响几乎无一例外地舍弃了播放大密纹唱片的模拟唱机而代之以激光唱机。组件的外形尺寸大大缩小, 宽度一般在220毫米左右, 仅能容纳两个并排的磁带仓。分立组件的台式音响多由四件构成: 激光唱机、录音座各成一件, 调谐器、频率均衡器、放大器合成两件。组件之间的信号传递采用排形电缆, 插接十分方便, 四件叠置与音箱直立时同高; 若分成两组则是直立摆放, 还是水平摆或矮长的一排(此时两个音箱还可一横一竖)可根据地方大小或个人爱好随意选择。

2. 外观更加精美, 整机的颜色多选用柔和的暗

灰色, 表面喷涂成细微颗粒状, 具有不光滑的金属质感, 面板略是弧形, 操作键(钮)的设置十分简洁。面板上一般还有一块或多块大面积显示屏, 以红、蓝、白三色荧光管或加有黄、蓝色背光照明的液晶屏显示频率、接收频率、功能状态、计时计数等信息数据。

3. 功能强, 操作简化。除具有数字式频率合成调谐、电台频率记忆、双磁带仓、自动反绕、磁带倍速复制、磁带和类自动识别、轻触控制以及激光唱片的重复、随机、程序放音等一般功能外, 新一代台式音响还拥有更多的方便实用的功能。特别是微处理器被大量采用, 不仅使某些功能的控制调节变为手动为自动, 而且还实现了智能化。以健伍UD-7和山水MC-X7等机型为例, 这些功能包括: 等响度控制——随着放音音量的减小自动提升高频和低频部分, 以弥补用小音量听音(如夜深人静)时人耳对高音和低音敏感度的下降。

责任编辑 周勤 版式设计 李天安 (待续)

家电世界

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年4月30日 第17期 总第73期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

家用电脑的概念在电脑界比较混乱,众说纷纭,给它下一精确定义并不是一件容易的事。在关于“什么是家用电脑?”这一问题上,我们选择了“王码电脑总公司对家用电脑的理解,本文根据《王码900家用电脑用户手册》撰写。”

家用电脑是进入家庭的微型计算机的统称。

其主要特征是:由家庭购买,放在家中使用。严格地说,家用电脑与办公室中使用的通用微机,并没有本质的区别,只是为了适应一般家庭的经济承受能力,简化了电脑的外部设备。

家用电脑既然放在家庭中使用,就要与家庭的环境协调一致,同时,其软件的适用范围,除要考虑办公之外,还要考虑到对孩子的教育、智力启蒙、娱乐游戏以及电脑工具、资料查询等等,将来还要考虑到增加多媒体卡的可能性,并与家用电视、录像机、音响、摄像机、电话等设备相连接,以达到更高层次应用的可能性。

对电脑商家来说,家用电脑应该是集娱乐游戏、开发智力、辅助学习、教学练习、提供咨询服务于一体的高科技产品。

当前市场上的家用电脑大致可用桌上型、一体化型、键盘型、PC型、笔记本型等五类类型概括,下面提供几点选购意见,供参考。

先选桌上型,再选笔记本型

从使用角度看,家庭需要两种类型的电脑:一种是桌上型,一种是轻便的笔记本型。

就象一套大的音响和一套小的“随身听”一样。桌上型是现代文明家庭的重要组成部分,装饰和家庭办公设备;笔记本型则携带方便,并可和桌上型连接,共享资源。

现阶段,桌上型的质量较稳定,价格适中;笔记本型尚处于发展、完善阶段,价格也较贵。因此,在今后一段时间内,“桌上型”是家庭电脑的首选机型。

要注意美观与装饰性

欢迎订阅1993年下半年

电脑报

邮发代号 77-19

●多少新朋友,变成老朋友

●结识新朋友,不忘老朋友

《电脑报》欢迎老读者介绍新读者

月价:0.68元,半年价:4.08元

家用电脑应能与其他产品相辉映,起到美观和装饰作用,反映主人的格调 and 层次。家用电脑的外观应做到精致、美观、高雅、大方。

重视通用性
要尽可能选用应用软件丰富,硬件维修、维护方便的通用电脑。

要选择品位高的家用电脑
家用电脑进入家庭后,至少要有5年-10年甚至更长的使用期。确定家用电脑的品位要考虑到国内外应用软件的不发展需求和家用电脑硬件的扩充需求。通常认为,在近期内选用CPU为80286的家用电脑是较为明智的(基本内存为1兆并能进一步扩充,软驱最好为1.2兆)。

家用电脑应当具有扩展能力

电脑若没有扩展能力,便被看作封闭系统电脑,在很大程度上,将限制用户的使用和自身的发展。应允许用户随时可以增配1.44兆软盘,一个硬盘;内存可扩展到2兆-4兆,并给用户留有至少两个扩展槽。

家用电脑与办公电脑兼容好处多
从社会化、标准化的角度看,采用与办公兼容的家用电脑是一种理想的选择。

青少年朋友们希望,在家用电脑上学习的汉字输入法、文本编辑法及其它软件使用、编程方法,可以直接在办公室和社会上使用而不必从头学起;在办公室工作用电脑的成年人希望,在家里也能照常办公;从事写作的朋友则希望自己的作品能随时在他的电脑上显示或修改。因此,家用电脑与办公电脑兼容,才会有更强的生命力。

《电脑报》社“软件服务台”

PC系列实用家用电脑软件介绍

图文处理类:

9209-01 CH & S-2.13H 本软件保留了2.13H的本部功能,并特别增加了模拟显示和9针仿24针打印功能,转让价:120元;9209-02 CH & S-WPS(PC版)保留WPS的全部功能,特别增加9针仿24针打印功能,转让价:100元;9209-07 文稿打印软件 可将WS、HW、EDLIN等编辑出来的文本文件以标准稿件的形式打印,且自动判断文章的段落,转让价:60元;9301-16 图文混合编程程序 本程序可以很方便地实现图形与多种美术

饰字型的制作以及同屏编辑处理,转让价:80元;9304-05 五笔字型汉字录入无师自通 本软件最大的特点是在练习过程中可随时用按F1键的方式得到单字或词组的五笔字型编码,真正做到无师自通,转让价:100元;9304-10 CH & S-WPS 286版 充分利用286扩展内存,比PC版WPS字型更加美观,新增图文处理功能,转让价:120元。

(下转一、四版中缝)
责任编辑 于普

软件服务台

●办公电脑文档管理系统
●微机维护程序
●设备驱动程序剖析
(内容详见二、三版中缝)

每月专题 家用电脑综述

现代家庭的消费热点是和现代文明的发展息息相关的。六十年代,在中国普通家庭,手表、缝纫机、半导体收音机被认为是时髦的家庭装饰;八十年代,旧的三大件又让位于彩电、冰箱、洗衣机;科技日新月异,今天,九十年代的家庭消费大趋势是什么呢?

由于信息日渐商品化,通讯事业的每一丁点进步都成为人们瞩目的大事。现代家庭文明的概念开始越来越多地借助通讯现代化来标注。电脑、电话、传真机三大全新的消费观念,开始冲击开放中国的消费意识,而领导这一消费革命的先锋,就是家用电脑。

家用电脑大量进入家庭,给消费市场带来了新的课题。如何正确引导家庭购买、使用、维护这一新型家电,成为本报本月专题特别回答的问题。

家用电脑综述 每月专题

出一系列高新技术产品后的又一力作。该电脑针对中小学课堂的特点,采用新型的微机结构,配以丰富实用的教学软件,组成了别具特色的“电子教室”系统。1+1教育/家庭电脑以单机的方式进入家庭,从而使家庭作为分散教育单位成为计算机集中教育的延伸部分。

际标准配置,可扩充性强,直接用作电视机作显示器。面市的有三种型号:QDPC、QD286、QD286V。QDPC除运行广泛流行的与IBM兼容的软件外,还可模拟APPLE环境;QD286V可在电视机上模拟TVGA显示方式。另外,启迪家用电脑系列的软件比较丰富。

五、北京海华与台湾伦飞共同研制的“金童”多功能家用电脑。该机集电脑与游戏机于一体,可直接与电视机作为显示器,能在电视机上显示16种颜色及16×16点阵的中文字型。

六、广东佛山星河电子音响公司与美国TOWA(远东)有限公司共同开发的“星河SRC小博士88键电脑”。星河小博士是标准的“三位一体”电脑,机器只有101标准键盘那么大小,重量仅3kg。星河小博士与IBM PC100%兼容,所有的插口、接口都是标准化的。作为一台标准的PC电脑,星河小博士以其廉价、轻巧、兼容受到家庭欢迎。

三、长沙黎明电脑研究所开发的“黎明家用电脑”。有关情况见《电脑报》本期中缝。
四、北京启迪电脑公司推出的“启迪家用电脑”启迪公司根据当前国民收入的实际状

家用电脑厂家及产品简介

使得家庭教育同学校教育有机地结合在一起。此外,作为新一代的家产品,1+1教育/家庭电脑集学习、开发运算、文字处理、文档管理、游戏娱乐等功能于一身,是陪伴家庭步入二十一世纪、步入现代化的良师益友。

4. 湖南常德片区通联站
挂靠单位:湖南常德电大
电脑设备经营部 常务站长:
王兆庆 通讯地址:415000湖
南常德市人民中路 电话:224736

5. 浙江湖州片区通联站
挂靠单位:浙江省湖州中学电脑室
常务站长:陆桂荣 电话:942450

6. 江苏如东县片区通联站
挂靠单位:江苏如东县中学 站长:姜群红
常务站长:瞿新福 通讯地址:226400
江苏省如东县掘港镇鹤园湖路24号
电话:2136

家用电脑的保养常识

跟家庭平常的电气设备一样,妥善细心的保养能延长家电脑的使用寿命。下面列举几个注意事项,以供参考:

1. 熟练家用电脑用户手册,注意设备的结构特点,掌握安装及使用方法。
2. 根据手册规定,连接电源等设备,特别要注意家用电脑电源使用220V还是110V。目前绝大多数家用电脑使用220V。电源插座上的火线与零线是否要求一致,电压值测量正确后,方可连接电脑。
3. 不熟悉机器前,最好不要自己拆装电脑,不要硬扳开关。
4. 维护时,要先断开电源,拔掉插头。
5. 保洁时,要用潮布或长丝棉纸擦显示器屏幕,否则会擦伤表面。
6. 人体电容量为200PF,通常带静电电压很高,而MOS存储器电路极易受静电击穿。维护时不要用手摸器件。
7. 电脑用完后,先让它凉一会儿,再盖上布套。
8. 要时刻警惕机内是否有烧焦味或其它不正常情况,若有,要及时断电查明原因。

《电脑报》社通联部经过长期的考查和了解,决定下列六个单位为第一批通联站、记者站。

现予以公布,希望当地片读者、商家支持他们的工作;同时,也希望通联站、记者站按照本报通联部的有关管理条例,高效地投入工作。

1. 湖北石首片区通联站 挂靠单位:湖北石首市计算机研究所 常务站长:刘毅 通讯地址:434400·湖北石首市建设路107号 电话:73356

2. 湖北武汉片区通联站 挂靠单位:中南财经大学计算中心 常务站长:钱进 站长:李伟万 通讯地址:430064 武汉市武昌区 武珞路114号 电话:(027) 744001-3536

3. 福建福州片区通联站 挂靠单位:福州市科服服务部 常务站长:陈用九 通讯地址:350001 福建省福州市洪山科技街23号 电话:714644

电脑小辞典

(接16期1版)5. PRIME MEDUSA软件包, MEDUSA最早是由英国剑桥CIS交互系统公司开发的,美国PRIME公司从CIS公司购买了MEDUSA的所有权,形成了PRIME MEDUSA软件包,它是一个具有二维和三维设计、绘图、建模、有限元分析等功能的高级软件包,由七个模块组成。

大型CAD软件系统(三)

6. ICEM软件包, ICEM计算机辅助工程与制造集成软件包,是由美国CDC公司开发的。(转18期1版)

电源故障维修

摘要: 本文介绍了由于电源消振缓冲器出故障而引起微机电源无电压输出的分析及维修。

故障现象: 在运行过程中机器突然出故障, 检查发现驱动晶体管 Q1 和 Q2 均被击穿, 更换后 Q1 再次被击穿。

故障分析及维修: 由末级驱动晶体管 Q1 多次被损坏, 可判断故障原因可能是主振回路本身或土 12 伏、土 5 伏输出回路中有严重的短路, 或位于自激式脉冲调制主回路中的消振缓冲电路有故障。

检查发现每次 Q1 被损坏时, 电源的保险丝并未熔断, 且印制板上也无明显烧焦的痕迹。这些说明了故障的原因不是电源线路本身。由电路图可知, 连接在 Q1 集电极的高频变压器

是工作在电感储能式工作状态。由于高频变压器总有漏电感, 当 Q1 从导通转变为截止时, 由这一漏电感所产生的正向尖峰脉冲的幅度将会相当高。若不采取相应的抑制措施, 这个尖峰电压的幅值可能高达输入电压的几倍。设计中是采用了由二极管 D2、电阻 R2 和电容 C7、D3、R3、C8 组成的两个防振缓冲线路来抑制可能出现的 Q1 集电极上的高压尖峰, 从而使 Q1 免遭击穿的危险。正常情况下 Q1 集电极上的脉冲调制脉冲的上冲量被控制在 20~30 伏的范围内, 若消振缓冲器线路出了故障, 会出现具有高压尖峰上冲的调制脉冲, 造成 Q1 击穿损坏。所以检查了两条消振缓冲电路, 发现电容 C7 因漏电流增大而变成了一个阻值相当于 3K 左右的电阻。更换 C7 后, 电源恢复正常。

(成都 柯纯)

维修小窍门

故障现象: 开机无显示, 指示灯不亮。分析与维修: 1) 用替换法证明显示适配器卡无故障。2) 打开后盖, 检测机内保险丝完好, 桥堆、整流电容均好, 十 300V 输出正常, 十 12V 输出电路即高频整流二极管、整流电容亦正常, 但无十 12V 直流输出, 用 12V 稳

我单位使用的档微机, 有浪潮 386、华南 386、新世纪 386 等, 这些微机的硬盘容量较大, 均在 80 兆以上, 如果只安装一套操作系统, 那资源浪

单显故障检修一例

器恢复正常。3) 在开关电源修复之前, 用松下 9000 型摄像机适配器器的 12V4A 输出接在显示器开关电源的 12V 直流输出端, 能正常工作, 但半小时后, 显示又无, 经检测发现行管 D1163 已烧坏, 其参数与 BU406 相似, 可以用来代换。其原因是该摄像机适配器的输出功率不够, 电压过低引起。

(湖南 罗自力)

多操作系统共享硬盘技巧

● 点点滴滴 ● 点点滴滴 ●

3. XENIX 与 DOS 之间的切换。实现 XENIX 与 DOS 操作系统之间的切换方法很多, 但最好的方法是将 XENIX 分区设置为活动分区, 当系统启动到 BOOT 时, 直接回车进入 XENIX 系统, 键入 DOS 后回车则进入 DOS 操作系统。二、DOS 分区中多种中文操作系统的安装 1. 将要用到的中文操作系统

拷入硬盘, 并把拷入的操作系统的自动批处理命令更名, 待用户启动机器后再根据使用要求选择使用需要的系统, 更名时应尽量使用能代表系统特征的名称, 如 2.13F 系统可更为 213F.BAT。

2. 安装系统应注意的问题, 大多数中文操作系统都要求在根目录下使用(一些特殊系统也能在子目录下使用, 如西山 DOS.5.1), 其主文件存在根目录下, 对于多套系统中一些同名的文件(如字库), 需将这些文件更名使用, 这些文件更名后, 相应的调用它们的地方要修改, 对于用编译程序调用的可用 PCTOOLS 等工具软件修改调用文件的地方。

3. 因 DOS 在同一目录下能管理的最大文件数是 512(针对硬盘), 装多套系统后, 同一级目录下的文件数可能大于 512, 这时用户的各种应用程序最好安装在用户自建子目录下, 以确保应用程序的安全, 装好后用户可根据情况建立一些调用应用程序的批处理命令。

(云南 王兴昌 赵家亮)

计算机局域网不同结构的优劣

提供后援存储设备, 共享大容量硬盘与行式打印机等较为昂贵的软硬件资源。这样就产生了局域网。由于在局域网中网络的端点与链路等几何排列的不同, 所以有多种多样的局部网络结构。目前主要有以下几种网络结构: ①星形网络结构。②环形网络结构。③总线形网络结构或树形网络结构。现就这几种常用局域网结构谈谈其在局域网系统中的优劣。(待续)(江苏 罗升)

责任编辑 欧灵

专题连载

随着计算机的普及, 各种各样的微型机也越来越多。一个单位或一个部门使用的微型计算机大多数属于单点的个人用机, 从而使计算机的软、硬件资源浪费惊人。为了提高使用效率, 增强功能, 很有必要将这些计算机在一个单位或一个部门以至于一区域相互连接起来。实现计算机之间的数据交换,

位指导老师。把掌上游戏机同青年朋友们喜爱的“随身听”做成一体, 是个别出心裁的设计, 受到了青年朋友的喜爱。目前这种“随身听”式的掌上游戏机十分畅销, 而售价仅在 150 元左右。

目前最时髦的掌上游戏机要数可换卡的机型了。比如国产的威特霸掌上游戏机, 既有电视游戏机可换卡、多节目的长处, 又具备掌上游戏机轻巧方便的特点, 而且售价仅在 300 元上下。威特霸掌上游戏机采取特大液晶画面(6 平方厘米), 有直流稳压电源和电池两种电源形式供任意选择, 其清晰度和对比度还可调整, 并配有立体声耳机。目前威特霸掌上游戏机已有 70 余种节目。

高档的任天堂 GAMEBOY 掌上游戏机也属于可换卡的机型, 后者不仅是彩色的, 而且在插上一个调谐器卡后, 整个游戏机还会变为一台微型电视机。正是这两种机型售价较高, 目前在我国还不普及。但掌上游戏机诸多的新功能, 已使人们耳目一新, 从根本扭转了对掌上游戏机的认识。(唐山 赵以松)

磁盘三角写保护套

小制作

写保护纸(即不干胶纸, 下同)的原理是这样的: 通过用不透光的纸遮掩写保护口, 从而防止写入记录即拷贝文件和数据等资料。在长期使用磁盘的过程中, 我经常因为胶纸的原因而不得不东拼西凑, 不是破就是粘贴不幸了。能找到一种干净、方便密封, 特别是经久耐用的写保护那不是更好吗? 于是便产生了“磁盘三角写保护套”。

“磁盘三角写保护套”的原理是这样的: 通过用不透光的套子遮掩写保护口, 从而起到写保护纸的胶贴作用。



磁盘三角写保护套

粉磨的磨损, 从而影响磁盘的使用寿命; 如果透光性能好, 就会起不到写保护的作用。如果磁盘需要长期保存, 就可以用写保护纸长期封存。在一般的情况下, 一盒磁盘里除应准备 2~5 个“磁盘三角写保护套”外, 还应准备几张写保护纸以便灵活使用。(成都 杨伟)

种, 因而图像具有较强的立体感, 屏幕显示更加色彩缤纷。SEGA-5 型机的音响系统也颇有特色, 它采用了一块音响发生器件 YN2612, 并由一块 8 位 CPUZ80A 控制操作。生成的立体声达 10 个音源, 用来模拟鼓声、枪炮声, 有以假乱真的效果。SEGA-5 型机为 Z80A 配备的数据缓冲 RAM 亦达 8KB 之多。

由上可知, SEGA-5 型机的硬件结构堪称一流, 但由于 SEGA 公司使用硬件加密、软件控制的手段, 垄断了该机的软硬件市场, 目前该机价格偏高, 节目偏少, 在我国普及率较低。(福建 陈盛旋)

游戏机之窗

SEGA-5 的硬件构成剖析

SEGA-5 是继任天堂 FC 型机之后推出的新一代电子游戏机。该机采用了双 CPU 并行工作的硬件结构, 其中主 CPU 为 MC68000, 用于软件节目主控; 次 CPU 为 Z80A, 用于立体声音响处理。68000 是一块准 32 位的中央处理器, 其内部具有 17 个 32 位的寄存器, 一个 32 位的程序计数器, 一个 16 位的状态寄存器。其数据总线为 16 位, 地址总线有 24 根, 直接寻址 16MB 空间(\$000000~\$FFFFFF), 16M 地址空间实行不分段排列。其指令基本的有 56 种, 寻址方式 12 种, 可处理数据类型 5 种, 即位 (BIT)、BCD 码 (BYTE)、字 (WORD)、长字 (LONG

WORD)。通过组合可产生 1000 余种不同指令, 具有极强的数据处理和图像处理能力, 因而新一代的游戏机, 象世嘉、超级任天堂均选用它为主 CPU。在 SEGA-5 型机中 CPU68000 配备的驻机 RAM 达 64KB, 供 68000 堆栈及中间数据暂存使用。强大的寻址能力和庞大的 RAM 空间使 SEGA-5 型机具备了处理大型节目软件的能力, 其节目容量一般在 1MB 以上。

SEGA-5 型机具有独特的图像处理部件, 能产生比一般游戏机更清晰的图像。其图像缓冲区达 64KB, 分两个背景页面叠加显示, 各页面均可独立卷绕, 造成逼真的远近感。显示颜色数达 512

将TVGA设置成CGA、EGA的方法

TVGA是单片机在IBM PC/XT/AT、PS/2及其兼容机上实现的，与IBM VGA模式硬件完全兼容，但是，在许多情况下，用户想在TVGA上直接使用某一CGA、EGA的应用程序，按下述方法可将TVGA设置成给定模式，则这块卡就相当于CGA或EGA卡。

CGA模式

按下列步骤将TVGA置成CGA：

1. 变换寄存器3DD的值。
3DD=00H
2. 撤消EGA保护。
3D5. 1E=00H
3. 选择VGA模式。
3D5. 0D=00H

4. 使用INT 10设置640×200文本模式（CGA仿真模式3），此步目的在于旋转TVGA通用寄存器并装入字符字模，使用功能调用12H选择200个扫

描行并用功能调用00H选择模式3。

5. 选通CGA仿真

- 3CF. 05=30H
6. 设置下面的通用寄存器：
3D5. 11=0EH
3D5. 05=F1H
3D5. 09=21H
3D5. 03=20H
3C2=67H
7. 设置其它的寄存器。
3D9=00H
3DF=00H
8. 设置CGA模式，使用INT 42H调用系统视频功能。
3C5. 03=2CH

EGA模式

1. 使用INT 10H的功能调用12H，选择350行扫描线。
2. 撤消EGA保护。

- 3D5. H=00H
3. 选择VGA模式。
3C5. 0DH=00H
4. 使用INT 10H设置所需模式。

5. 允许EGA保护。
3D5. H=58H
6. 选择EGA模式。
3C5. 0=0aH

(长沙 胡宇)

经验交流

通常使用的5.25英寸软盘可分为两种，双密盘和高密盘。双密盘一般被格式化为40道，共362496字节；高密盘一般被格式化为80道，共1213952字节。不少用户都希望增加软盘的容量，以满足使用的要求。下面以Central Point Software公司提供的Pctools Disk Formatter第6版为例，介绍两种修改方法，可使软盘容量得到扩充。

一种方法是用PCTOOLS修改。由于在PCTOOLS环境下，具有文件编辑功能，因此不必修改文件属性，即可直接进行文件的修改。具体操

利用DEBUG修改的地址值	相对扇区号	扇区内地址	原值	扩充为42,82道	扩充为44,84道
1D6D	0014	006D	28	2A	2C
1D82	0014	0082	50	52	54
1DF0	0014	00F0	40	50	80
1E07	0014	0107	28	2A	2C
1E11	0014	0111	68	7A	8C
1E28	0014	0128	28	2A	2C
1E32	0014	0132	80	A0	C0
1E49	0014	0149	28	2A	2C
1E53	0014	0153	D0	F4	18
1E54	0014	0154	02	02	03
1E5A	0014	016A	28	2A	2C
1E74	0014	0174	A0	C4	E8
1E8B	0014	018B	50	52	54
1E95	0014	0195	60	8C	D8
1EAC	0014	01AC	50	52	54
22E9	0016	01E9	28	2A	2C
22FA	0016	01FA	28	2A	2C

5.25英寸软盘容量的扩充

作如下：1)A>PCTOOLS/；
进入PCTOOLS
2)F10，移动光标；
选取FORMAT.COM文件
3) E
进入文件编辑状态
在文件编辑状态下即可进行文件修改了。

另一种方法是利用DEBUG。由于在DEBUG环境下，必须首先修改文件属性，使只读文件变为读写文件，才能进行文件的修改。修改文件属性可用DOS中的ATTRIB命令。具体操作如下：

```
A>ATTRIB -R FOR-
          MAT.COM
          修改文件属性
A >DEBUG
          修改文件属性
          修改对应的参数
A >ATTRIB
          +R FORMAT.
          COM ;
          恢复原来的文件
          属性。
          以上两种方法所
          应修改的参数值和具
          体地址请见左表。
          需要说明的是，
          左表所列的参数值并
          非一定的。软盘容量
          所能扩充的最大值与
          具体的机器有关。
          (重庆大学 王焯)
```

一个计算机辅助陶瓷造型设计系统

江苏 郭志南 陈冠清

陶瓷产品是一种集实用性和艺术性为一体的产品，多年来存在着一种偏见，认为这是一帮工匠画、捏捏的手工劳动。但历史发展到现在，设计已成为一门综合性的学科，集技术、艺术、数学、物理、心理、生理等学科为一体，尤其是现在，我们已进入电子时代、高智能时代，用计算机辅助陶瓷造型设计具有开创性的意义。

同时，我们经过多方面的调查，认为用计算机辅助陶瓷造型设计有以下几个突出的优点：

首先，目前陶瓷造型多为平面设计，平面图形和立体造型之间由于透视关系和错觉而存在着一定的差距，这给专业设计人员和模型制作者带来苦恼，在设计和制作中出现多次反复和修改，甚至放弃原来的设计。这个问题虽然可以通过制作石膏效果模型来解决，但效果模型的制作和反复修改也不是一件容易的事情。我们利用计算机进行的是三维立体造型设计，它利用比例缩放、旋转、透视、光照、消隐等手段动态地交互式修改和观察物体，进行反复的迭代设计，直到达到满意的效果，而且经过真实感处理，它还具有广告宣传的效果，可在订货展示过程中根据客户要求随时作

由Central Point Software推出的PCTools最新版本是8.0，新增或改进的功能包括：CPAV、RAM-BOOST、备份功能、远程通讯、应急磁盘、磁盘编辑、文件修理、定期工作表，在此，对以上各功能及运行环境简介如下：

系统需求
IBM PS/2,XT,AT或其兼容机；8.0MB的硬盘空间；DOS3.0或以上版本；640K RAM；Microsoft, Logitech/Dexxa 或其兼容鼠标器；Microsoft Windows3.0或以上版本；与Hayes兼容的modem(作远程通讯用)。如果是用于网络，可把PCTOOLS安装在Novell Network服务器或IBM PC LAN服务器上。

应急磁盘
PCTOOLS把DOS的系统文件、驱动程序、Config.sys文件、自启动文件以及PCTOOLS本身的资料复原程序，如解毒、磁盘编辑、磁盘格式化、还原等拷贝到软盘，作为后备。以后如果电脑发生故障，便可应用应急磁盘去修复。由于要保存不少重要资料在应急磁盘内，因此磁盘容量至少为1.2MB。

若用户增加了硬盘，安装了新的磁盘驱动器，建立了新的内存区，安装或移除了鼠标器及其他输入装置，便要更新应急磁盘的工作，方法是在Build Emergency Disk Options的对话框内选择Update Disk。

Central Point解病毒功能
PCTools8.0内含Central Point解病毒(Anti-Virus)功能，用来检测、清除及预防病毒。

Central Point Anti-Virus由以下几部分组成：CPAV.EXE病毒

检测、Vsafe、Vwatch及Bootsafe病毒防护程序。

PCTools能检测一千三百种病毒，即使是一些不知名病毒，PCTools的CPAV.EXE及Vsafe也可找到。如发现系统文件和可执行文件有变化，表示可能有病毒存在，PCTools会给用户警告。

为了防患于未然，用户可利用Immunization功能，保护可执行文件，每个文件多占用空间少于1K容量，又不占用基本内存。

RAMBoost
RAMBoost使用内存管理程序如EMM386、QEMM，把驱动程序、DOS内如Config.sys文件等这些占用640K内存的程序放于upper memory(640k至1024k)，使基本内存可以用来运行其他应用程序。

定期工作表
PCTools在Windows中建立了一个程序分组，用户可利用这个Scheduler定期做数项工作，包括备份、远程通讯、电子邮件、磁盘编辑及Anti-Virus，按动图标，接着在对话框内输入每隔多少时间传递或接收电子邮件、每隔多少分钟执行磁盘编辑、每隔多少分钟执行防病毒等资料。PCTools便会按用户的设定去执行不同的工作。

磁盘编辑及文件修理
磁盘有问题，应先使用应急磁盘内的DiskFix功能，自动为用户修理磁盘。如果磁盘的损坏程度很大，便要改用磁盘编辑(Diskeditor)；用人工去解决问题。

至于文件修理，8.0增加了修理电子表格、数据库及文字处理文件，包括Excel、Lotus、Symphony、Paradox、Dbase以及WordPerfect。(上海 吴伟)

责任编辑 朱文利

ample. These kinds of programs are called decision support systems or DSS.

Decision Support Systems

What are decision support systems? Certain computer programs are oriented to helping individuals more easily make decisions. What financial steps to take, which data to rely on, and so forth. Other computer programs help present information in ways that make that information clearer to the decision-maker in graphs and charts rather than words, for ex-

决策支持系统

什么是决策支持系统呢？某些计算机程序适应于帮助个人更方便地作决策；该采取什么金融步骤，哪些数据可靠等等。其它计算机程序以对决策者更加清晰的方式展示信息，例如，以图形和图表而非文字方式。这些种类的计算机程序被称为决策支持系统，即DSS。

备份功能

PCTools8.0改善了所能备份的介质，除了常用的软盘和硬盘外，还可备份SCSI磁盘机和磁带机。支持IBM, Compaq, Summit等的QIC-40、80及Irwin磁盘带机。还为磁带机提供了Tape Tools功能表，用来格式化、删除及检查磁带内容。

至于备份速度，在磁带上最高可达每分钟13MB。在软盘上最高可达每分钟3.5MB。

远程通讯
PCTools8.0改善了远程通讯功能，支持NetBIOS及Novell或其相容的网络。用户可以利用自己的电脑去执行在远方电脑上的Windows应用程序。此外，PCTools还让用户的工作站去使用远方工作站上的磁盘机、打印机及其他设备。

磁盘编辑及文件修理
磁盘有问题，应先使用应急磁盘内的DiskFix功能，自动为用户修理磁盘。如果磁盘的损坏程度很大，便要改用磁盘编辑(Diskeditor)；用人工去解决问题。

至于文件修理，8.0增加了修理电子表格、数据库及文字处理文件，包括Excel、Lotus、Symphony、Paradox、Dbase以及WordPerfect。(上海 吴伟)

行业应用

对照

英 Bilingual

每周多听河之歌

- 10 REM 多瑙河之波
- 20 PLAY" MB T150 O3 L4EL1EL4G+AL1BL4G+EO4L1COEL4BAMB4L1E P4 L4EL1FL4EDL1EL4DC03L1B04L3C03BL1AP4"
- 30 PLAY" O3 L43L1EL4G+AL1BL4G+E04L1C03L4BA04L1E P4 L4EL1FL4EDL1EL4DC03L1B04L4C03BL2A."
- 40 PLAY" T180 3L8 B 04CDEFG L4AAAAAAG. L4FL+L2G."
- 50 PLAY" O4 L4 FFFFFFFE L8D+L2E."
- 60 PLAY" O4 L4 DDDDDDDC O3B L2A O4 L4AFD O3B O4 L2C O3 L4B L1 A."
- 70 PLAY" O3 L4EL1EL4G+AL1BL4G+EO4L1C03L4BA04L1E P4 L4EL1FL4EDL1EL4DC03L1B04L4C03BL2A. L8 B 04CDEFGA"
- 80 END

PC机 BSAIC语言 (河北 张晓燕) 67

悄然兴起的医疗光卡

一种可给患者带来诸多方便的医疗光卡，正在一些发达国家和地区迅速兴起。

目前，法国、日本等国家，已将医疗光卡用于记录医疗检查资料，为个人建立健康档案；英国则将医疗光卡用于孕妇产前检查，使孕妇产前分娩均有完整的就诊资料；中国台湾台大医学院已开发成功医疗光卡病历写作系统，用医疗光卡作病历记录，一个老病号每星期看一次病，一张卡可连续使用5年。

(黄正恩)

电脑密码锁

最近，美国IBM公司的工程技术人员和国家安全专家小组，联合研制出一个作案高手也打不开的新锁，它的名字叫“汉密尔顿-X07”。

(雷风)

IBM PC/XT系统ROM BIOS中断表

Table with 4 columns: 分类, 中断名, 名称, 入口地址. Lists various BIOS interrupts like 00H, 01H, 02H, etc.

防御计算机窃贼的新招

所谓计算机窃贼是指那些以计算机为作案工具，以政府或企业的计算机内所存的数据资料为偷盗对象的技术大盗。

数据库管理系统(DBMS)

数据库管理系统是用来管理数据库中的数据的软件。它包括数据描述语言及其翻译程序，数据库管理例行程序等。

数码，此时与该证件数码同步的计算机才准予入网。另一种更高超的防盗术涉及生物统计学，它取人体天生固有的生理特征为“通行证”。

数据库管理系统(DBMS)

数据库管理系统是用来管理数据库中的数据的软件。它包括数据描述语言及其翻译程序，数据库管理例行程序等。

在当今的电脑时代，人们利用电脑来窃取对方的秘密情报，已经成为司空见惯的事了。其主要工作原理为：电脑把信息情报转移为电子信号。

电脑窃密

密最行之有效的设备了。电脑密码已经不再被个人所拥有，电脑的各种信息情报也已经不再成为秘密。

(沈沛勇)

能产生立体图像的游戏机

美国硅谷一家新开办公司于今年1月推出一款新游戏机，此种游戏机具有产生立体图像的功能。

将能在显示屏上产生逼真的立体图像。这种芯片的存储能力将足以迅速改变图像的形状和明暗度。

(3)系统建立、维护部分：包括了装入程序、监督程序、恢复程序等。

(刘青)



新一代台式组合音响

定时录音音——可在指定时间内自动播放电台节目。磁带、激光唱片或收录电台节目，定时录音音的音量也可以分成五档预先设定。

四、任天堂公司的崛起

在全世界电子游戏机行业经历了大起大落之后，电子游戏机受到了大多数厂商的冷落，放弃了这个市场。

任天堂公司树立了这样的宗旨：“为人们提供最好的娱乐工具。”

了结合录像机的影像游戏机。几年之内，他们又先后推出多种可选择节目的电子游戏机，其中比较著名的当属1979年推出“太空战争”游戏机。

游戏机史话

格一下子赢得了全世界不同年龄、层次人士的喜爱、震撼了整个玩具业。至此，任天堂几乎一夜之间成为全世界最大的电子游戏公司。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年5月7日 第18期 总第73期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

热点

1992年10月,日本《朝日新闻》、美国之音以及港台有关新闻媒介以《中国北京发生知识产权讼事》、《大陆首宗软件著作侵权案》等题目报道或播发了北京微宏电脑控告北京中科远望技术公司侵犯其开发的“UNFOX2.1反编译博士”V2.1版权的消息。由于此案发生在中国正式施行《计算机保护条例》之后不久,因此,中国如何处理这宗侵权案立即成为海内外新闻媒介密切关注的热点。

近年来,高科技领域的侵权时有发生,一些不法电脑科技人员对软件的盗版拷贝几近疯狂。为了保护国内外软件开发者的合法权益,高科技领域的“打假”呼声越来越高。加之,中美知识产权谈判,中国人关“关贸谈判”中知识产权保护的多边、双边谈判正处在紧要关头,并非一起大案的“中科远望侵权案”于是意外地被广为关注。国内许多大的新闻媒介也不失时机给予了报道。

25年 <1年

源起中关村的这起知识产权官司,原告为北京微宏电脑软件研究所。该所从1991年初开始投资7万余元开发反编译软件,同年10月底开发成功,并于1992年6月获首批中国软件登记中心的登记与确认,被推为1992年首批十大软件之一。根据《计算机软件保护条例》的规定,该所从1992年10月21日起至少

25年内享有该反编译软件的著作权。但就在1992年9月份,在北京国际展览中心召开的全国计算机展览会上,微宏研究所总经理于滨发现有人大量散发该反编译软件的宣传材料,经调查证实,北京中科远望技术公司公开宣传销售被解密的、由“微宏”研制的反编译软件,用价值5元左右的空白软盘复制被解密的反编译软件,然后低价出售。这样,微宏25年的软件著作权不到一年便事实失效了。发现这种情况后,“微宏”研究所遂于9月28日请北京海淀区公证处进行了侵权证据保全。

《计算机软件保护条例》颁布后 大陆首宗软件著作侵权案讼事及启示

- 海内外媒介关注热点
- 25年软件著作权不到一年被侵权
- 大陆对知识产权的保护渐入法制

作为一家民营企业,“微宏”一开始虽然很着急,但并没有立即想到去法院起诉,后由于不加密的软件扩散严重,被侵权的直接后果是经济损失巨大,所以微宏才下决心打这场官司。总经理于滨认为,现在国内软件市场很混乱,人们对软件的著作权保护观念更是淡薄。作为国内首例软件侵权案的当事人,为维护自己的合法权益,也为在中国计算机软件界真正实现软件保护,他

们愿冲锋在前,用法律的武器为此开辟道路,并希望借此引起中国计算机界的重视。应该说,作为首例国内软件侵权案,它的意义和影响就在于此。

公正判决
北京市海淀区人民法院受理此案后,对此进行了慎

重而仔细调查研究。1993年2月23日,法院开庭审理此案,经法庭调查辩论,最后当庭判决北京微宏电脑研究所胜诉,判被告北京中科远望技术公司赔偿原告4.6万元人民币,并公开在《中国计算机报》登载启事赔礼道歉,立即停止侵权行为。法院同时对中科远望技术公司课以1万元的罚款。

4.6万元的赔偿、1万元的罚款和“微宏”的要求相比差距甚大。最初微

增版增容待来年

报纸增版,杂志增刊,电视增时,在信息社会里原本是一件十分平常的事。

本期《电脑报》四开八版,是我们朝增版增容迈出的第一步。本报过去一段时间,正版广告相对较少,这与我们创刊时奉行的“多登实用文章,少登广告”的原则分不开的。须知广告也是信息,我们不登,商家有意见,读者也有意见——来信来电询问某某电脑商品行情的,每天亦络绎不绝。为

了严格保证四开八版的“正宗”内容不受削减,考虑到读者和商家以及报纸自身发展的需要,本报决定,全面开展增版整版、半版以及其它不等面积广告业务;同时,为适应报业发展和祖国电脑文化大潮的需要,本报将以不定期增版增容的形式,积极创造条件争取明年以四开八版的面貌出现。《电脑报》的版面无疑将趋多变多,但我们为读者服务的心将永远不会变。

欢迎订阅1993年下半年

电脑报 邮发代号 77-19

● 多少新朋友,变成老朋友

● 结识新朋友,不忘老朋友

《电脑报》欢迎老读者介绍新读者

月价:0.68元,半年价:4.08元

宏电脑软件研究所要求被告赔偿5万元人民币,大体是以产品的成本为标准要求赔偿。但2月19日,原告在向法院递交的“变更诉讼请求”中将赔偿金额提高到18.5万元人民币,此时已把侵权人给受害人造成的潜在损失计算在内。如果和海外的法律相比较,该案的处罚应该说也相当轻微。比如美国法律规定对以盈利为目的的复制、销售他人软件的公司可以课以该该公司倒闭的罚款。而在台湾,法律对构成软件侵权一方规定的赔偿金额是“不得低于软件零售价的500倍”。

中国加入关贸总协定已为期不远。由于软件侵权案件取证调查比较困难,对该案能否公正判决,国内外一时有所怀疑。但结果完全说明,中国对知识产权的保护已走上了法制化的轨道。

中国首届“普及型”计算机应用软件大赛评选活动开始

由《电脑报》、中国计算机学会普及委员会、湖北石首计算机研究所联合举办的“中国首届‘普及型’计算机应用软件大赛”评选活动已经开始。

本次大赛评选采用初、复赛形式,具体工作由《电脑报》社负责组织专家进行。为了保证评选

的公正性,软件一律采用编号形式,由评委分别按评选标准打分,软件获奖名次在《电脑报》上刊登。

为了将计算机普及工作长久开展下去,本报计划每年搞一次软件评选活动,具体细则另行公布。

东亚运计算机信息管理系统也已安装、调试完毕,该系统由综合数据处理、人员注册、信息查询、现场竞赛成绩处理、网络通信等五个子系统组成。该系统通过DDN网连接上述各场馆及代表团驻地,各代表团官员、运动员、记者可随时查询静态和动态的中英文资料。

东亚运图象传递系统采用中法合作的可视图文系统,它可将图象、文字、数据等信息资料综合在一起传输并及时汇总。可视图文是国际上近年来发展起来的一种新的通信业务,是公用的、开放型的信息系统,只要在电话机上并联一台可视图文终端,通过公用电话网就可方便地检查到分布在全国各地的可视图文数据库的信息。

该系统在刚刚建成,首次用于东亚运。

东亚运各比赛场馆及新闻中心的电信服务、移动电话、机动通讯等各项通信工作以及国际卫星电视传送均已准

备就绪。目前上海国际交换机容量达3600门,与20多个国家、地区建有直达线路,可直接100多个国家和地区。为满足东亚运需要,还建立了以光纤和电缆为各局间连接主要手段、以程控电话交换机为核心的通信网,各比赛场馆和宾馆均设有就近接入程控电话网的市内直拨电话,同时设有国内、国际长途直拨电话和磁卡电话,可随时查询、处理各赛场的突发事件。在“运动队之家”专门设置了会议电话指挥系统,系

记者从东亚运组委会获悉,东亚运综合计算机中心至各体育场馆及新闻中心计算机联网所用数字数据传输网(DDN)已全部试验、联调完毕,全部畅通,性能良好。该网能将各种速率的数据信息按不同的标准接口,集合到更高速的数字信道上传输。由于该网采用了光纤,因此传输质量大大提高,衰耗和干扰大为减少。它覆盖了东亚运9区、2县、14个场馆和16个代表团驻地。

东亚运计算机信息管理系统也已安装、调试完毕,该系统由综合数据处理、人员注册、信息查询、现场竞赛成绩处理、网络通信等五个子系统组成。该系统通过DDN网连接上述各场馆及代表团驻地,各代表团官员、运动员、记者可随时查询静态和动态的中英文资料。

东亚运图象传递系统采用中法合作的可视图文系统,它可将图象、文字、数据等信息资料综合在一起传输并及时汇总。可视图文是国际上近年来发展起来的一种新的通信业务,是公用的、开放型的信息系统,只要在电话机上并联一台可视图文终端,通过公用电话网就可方便地检查到分布在全国各地的可视图文数据库的信息。

该系统在刚刚建成,首次用于东亚运。

东亚运各比赛场馆及新闻中心的电信服务、移动电话、机动通讯等各项通信工作以及国际卫星电视传送均已准

备就绪。目前上海国际交换机容量达3600门,与20多个国家、地区建有直达线路,可直接100多个国家和地区。为满足东亚运需要,还建立了以光纤和电缆为各局间连接主要手段、以程控电话交换机为核心的通信网,各比赛场馆和宾馆均设有就近接入程控电话网的市内直拨电话,同时设有国内、国际长途直拨电话和磁卡电话,可随时查询、处理各赛场的突发事件。在“运动队之家”专门设置了会议电话指挥系统,系

备就绪。目前上海国际交换机容量达3600门,与20多个国家、地区建有直达线路,可直接100多个国家和地区。为满足东亚运需要,还建立了以光纤和电缆为各局间连接主要手段、以程控电话交换机为核心的通信网,各比赛场馆和宾馆均设有就近接入程控电话网的市内直拨电话,同时设有国内、国际长途直拨电话和磁卡电话,可随时查询、处理各赛场的突发事件。在“运动队之家”专门设置了会议电话指挥系统,系

备就绪。目前上海国际交换机容量达3600门,与20多个国家、地区建有直达线路,可直接100多个国家和地区。为满足东亚运需要,还建立了以光纤和电缆为各局间连接主要手段、以程控电话交换机为核心的通信网,各比赛场馆和宾馆均设有就近接入程控电话网的市内直拨电话,同时设有国内、国际长途直拨电话和磁卡电话,可随时查询、处理各赛场的突发事件。在“运动队之家”专门设置了会议电话指挥系统,系

首届东亚运动会的通信系统

● 本报驻沪记者 王正三

统主机接到比赛场馆的所有线路均采用四线连接。为适应大型项目比赛和闭幕式的联络,东亚运还将提供移动电话、集群电话和寻呼电话。

为完成东亚运电视转播,组委会投入了大量转播设备,其中一些是全国乃至世界上最先进的设备。这次投入的主要电视设备有:电视转播车12辆、EFP 3套、摄像机102台、特种摄像机12台、录像机178台、数字特技14套、字幕机23台、切换台21台、微波23套、调音台25台、有线电视系统4套、光端机11套等。特别是刚从德国BTS公司购进的

四辆转播车是上月刚刚出厂,不但在国内是最先进的,在亚洲和世界上也是最先进的。为了记者和观众增加可视效果,在几个主要比赛场馆和中外记者下榻的宾馆还设置了12面电视墙,另外在虹口体育场、上海体育馆等6个场馆将采用光纤传递比赛项目,电视图象更清晰、音质更准确。上海电视台、东方电视台、有线电视台将联合统一播出比赛节目,重大场次比赛可同步输送给中央电视台在全国播放,上海的大路卫星线路,基本上可满足海外电视机构的转播需要。若加上北京等地中转,可望在世界各地都能欣赏到东亚运盛会。届时,上海电视台还将与香港TVB合作,每天制作播放一档30分钟的英语综合体育节目。

从以上可以看出,东亚运通信系统的总体水平已超过了1990年北京亚运水平。

编者:东亚运动会的成功与否,影响着北京申办2000年奥运会的筹码和实力。我们祝愿东亚运在优良的通信系统保障下圆满成功,祝愿“北京2000年奥运会”成为现实。

电脑小辞典

(接17期1版)它由几何建模、设计绘图、有限元分析、数控加工与机构运动学模拟等五个模块所组成。设计绘图系统已经汉化,汉字库可存储超过6000个汉字及字符。

以上所列出的仅是一些国际上著名的软件包,这些软件包的容量大,都是运行在IBM、DEC、VAX、Apollo、SUN等大中型机及工作站一级上。

特别是刚从德国BTS公司购进的

软件服务台

- 汉字图形工具CGT
 - 电子线路输入绘图
 - 汉字(词)输入技术、练习与测试通用软件
 - SAV保护神通用抗病毒软件
- (内容详见二、三版中途)

责任编辑 于普

重庆迅达杯首届全国大学生计算机操作明星大赛揭晓

大批名牌大学在内的46所高校的计算机专业优秀学生代表,于4月26日—29日参加了在重庆大学举办的“重庆迅达杯”首届全国大学生计算机操作明星大赛。厦门大学90级学生林舟、太原工大89级学生邵磊、南开大学90级学生陆斌分别获得本次大赛的特等奖、一等奖。

本次大赛由国家教委科技委、全国学联牵头,重庆市学联、重庆大学具体承办。民营科技产业集团重庆迅达科技有限公司(集团)参与策划、主办并独家赞助本次全国性活动。

这次大赛比赛范围为计算机常规操作、常用工具软件的使用和软件非常事件

的处理等,旨在培养和提高当代大学生的实际动手能力。

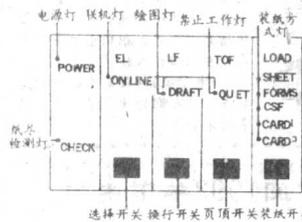
《电脑报》总编、西南师大常务副校长邱玉辉教授受聘担任本次大赛的评委会副主任。(黎和生)

利用M-1724打印机开关控制板提示信息进行维修

维修小窍门

《电脑报》1993年第11、12、13期上介绍了M-1724打印机的故障

分析及维修实例集，笔者结合自己维修经验再添续集，利用M-1724开关控制板上提示信息进行维修。



开关控制板如图，正常情况下打印机通电后首先所有灯全亮，过一会儿就只有Power、On、line、Sheet之灯亮。若没有装纸，CHECK灯也亮，否则灯灭。

下面对开机后不正常提示信息作一归类，以便维修时尽快查出原因排除故障。(陕西 吴振强)

故障现象	开关控制板提示信息	原因及维修方法
1. 打印机控制板所有灯都不亮，打印机不响应。	POWER ⊗ ON LINE ⊗ SHEET ⊗ CHECK ⊗	1. 检查电源输入插口和 I/Q 开关； 2. 检查机内 F1 保险管； 3. 检查电源部分线圈变压器中，散热器保险丝是否熔断。
2. 开机后只有 Power 灯亮，打印机无任何反应。	POWER ⊙ ON LINE ⊗ SHEET ⊗ CHECK ⊗	1. Power 灯亮说明 F1 保险管是好的，只查 F2，若环换之。 2. 主板上控制程序 Rom (BROTHER) 故障更换之。
3. 装好打印纸加电，打印头自动复位，打印灯不亮，而纸灯仍亮，用手按 set 下开关，打印时，只打一行，on line 灯就灭。	POWER ⊙ ON LINE ⊗ SHEET ⊙ CHECK ⊗	打开打印机上部，取出压纸滚筒，找到纸光电检测器，取下用酒精把玻璃小罩上尘土擦净再装上即可。
4. CSF 黄灯不停闪亮，打印头运动到最左头不再动，不能打印。	POWER ⊙ ON LINE ⊗ SHEET ⊗ CSF ⊗ CHECK ⊗	将打印机上部卸开，在其左侧找到到位开关，卸下修复到其能正常闭合与断开，装好后即可。
5. CSF 黄灯不停闪亮，打印头没有任何反应，打印机不能打印。	POWER ⊙ ON LINE ⊗ SHEET ⊗ CSF ⊗ CHECK ⊗	打印机字车步进电机有问题，取掉上部，卸下这种电机，侧其各相绕组的直流电阻，发现异常者即可步进电机或重新绕制，装上即可。

注解：⊙为灯亮 ⊗为灯灭 *为灯闪 (陕西 吴振强)

如何维护和保养打印机，以使其正常运转呢？

一、新购置的打印机在使用前，最好用软棉布或棉纱蘸少量润滑油将打印头滑动杆拭上一层，注意不要污染机件，再将打印头用手来回滑动几次即可，这样可以减小打印头滑动阻力，降低机器磨损，延长使用寿命。在以后使用中，可每半年左右上一次润滑油。

二、当用打印机打字时，注意不要让打印针直接击打卷纸滚轴，因为这样极易损坏环头，同时也会极大地磨蚀滚轴，影响打印效果，降低机器使用寿命。

三、从打印效果和打印头寿命出发，打印头与卷

印效果

四、在使用过程中出现走纸不齐或卡纸现象时，切勿用手拉扯纸张，这样容易拉伤卷纸轴下方纸的导纸型胶片，应用自动退纸或转动滚轴旋纽将纸取出。如仍无法取出，应请销售商家技术人员帮助解决。

五、要注意选择打印色带，打印色带质量的好坏直接影响到打印的效果及打印头的寿命。现在市面上的打印色带质量参差不齐，鱼目混珠者不少。进口的日本品牌色带，型号齐全，不仅打印效果最佳，而且使用寿命是普通色带的三倍，同时有效地保护了打印头，是目前打印色带的最佳选择。(周波)

打印机的维护和保养

近来越来越多商人打算添置个人电脑

他们意识到，未来社会是一个信息自动化的社会，现代市场经济条件下，信息成了商人致胜的法宝，所以老板当得再小也要备一个电脑。再说，现在电脑并不贵，而且价格一跌再跌，虽然没有跌到谷底，但和录像机相比，也贵不了多少。问题是购买哪种电脑才合适，外行人弄明白也不容易。

购买电脑和买电视机不同，它可以由用户自己选择系统配置。不同的配置，价格上不一样。假如你想为家庭添置，买一台最低档的 PC 微机也就行了。价格约在 2300 元到 3000 元之间。但这种机器没有外部储存设备，每次工作都没带软盘输入程序，操作复杂，软盘损坏率又高，关机或断电后，一切得从头做起，所以要买个硬盘。低档微机只能配 20 兆的硬盘，一般价格为 1500 元。PC 机配备了硬盘后，就成为通常的所谓 PC-XT 微机。

经营者怎样选购电脑

显示器也是一个重要选择项目，单显比彩显要便宜二千元，但是图形功能却大大不如彩显。假如你经常要在家中作图，就得买彩显，要现高级的计算机上的电子游戏，也得买彩显。

当然，你的家境若很宽裕，则可考虑买 PC-286 微机(属中档)。市场上单显的 286 微机，最便宜的 5000 多元就可买到，彩显也在一万元以下。

可以说，你做生意一定是走南闯北，四海为家，那您就要配一台轻型携带式电脑。最近推出的一种名为“工商顾问软件包”(CCC)的电脑，是专为做生意人设计的，该机内储存了近 200 万字的工商信息，包括工商企业的产品以及联系地址、电话、邮编等。该机还有一个优点是，不懂电脑的人可根据屏幕上的提示，查询你所需要的信息，为你的购物、销售大开方便之门。(浙江 云文)

购机指南

近来越来越多商人打算添置个人电脑，他们意识到，未来社会是一个信息自动化的社会，现代市场经济条件下，信息成了商人致胜的法宝，所以老板当得再小也要备一个电脑。

点点滴滴

PC 机通过各种外部设备与外界通信或交换数据，这种过程称为输入/输出。PC 机的外部设备主要有：键盘、显示器、打印机、软盘驱动器、硬盘驱动器、终端设备及其他专用设备。

PC 机的适配器

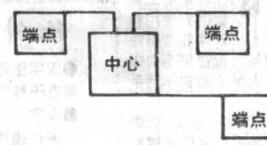
适配器的任务是把外围设备送往 8088 的数据转换成 8088 适用的格式，或把 8088 送往外围设备的数据转换成与外围设备相容的格式，向 8088 提供外围设备的状态信息。如设备“准备好”、忙或闲、缓冲器“满”或“空”等等，协调 8088 与外围设备在数据传递速度上的差异。一般来说，每种外部设备都有其特点，必须用专门适配器实现 8088 与外围设备间信号的转换与匹配，并提供适当的时序与控制信号，进行数据缓冲、同步协调、传递外围设备的状态信号以及可编程设置工作方式等功能。(福建 谢开亮)

计算机局域网不同结构的优缺点

(一)星形局域网结构
在星形网络结构中，每一个端点都必须用点到点的链路连接在一个公共的中央交换端点上(如图 1-A)。任何两个端点之间的通讯都必须通过中央端点进行交换。如果一个端点想传输数据到另一端点则必须首先发一请求到中央交换端点，要求同一目的端点建立联络，一旦建立了联系就可以在两个端点之间交换与处理数据。

这种网络结构必须有一个集中式的通讯控制策略，要求尽可能地减少端点之间的通讯，将全部或大部分端点共享的资源设置于中心端点，所有的通讯都由中央交换端点控制。中央端点必须建立、维护许多并行的数据通路，所以中央端点是比较复杂的，相应的各个端点的通讯处理负担要小得多。除了用于请求连接与接受连接的一些

基本逻辑之外，每个端点只需要具备简单的端点到端点的链路通讯能力。
星形网络的致命弱点是：中心端点是网络的核心，如果中央端点产生较大故障则使整个网络系统瘫痪。此外，通讯线路必须专用，所以利用率较低，费用较高。
星形网络的优点是：结构简单，易于监测与管理，除中央端点外其它任何工作端点出现故障都不会影响到整个系统。(待续)



责任编辑 欧灵

(图 1-A)

今年2月5日《电脑报》第三版刊登的《封面制作实例》一文对怎样利用2.13汉字系统的特殊显示功能制作软件封面作了很好的尝试，使人耳目一新。但有两点不足：一是显示速度慢，整个画面显示一遍需四十多秒钟，二是由于显示信息语句书写的格式欠缺，致使屏幕显示还不完善。以文中

```

XS1 (" [220 | 380
^ 15 @U * 4 # 71992.
10] ")
)
一句为例，其本意是想
在屏幕坐标 (220, 380) 开
始以字距 15、字号U、字颜
int mode=1; /* 选择图形模式，1-EGA640x350
*/
initgraph (& driver, & mode, " "); /* 设置图形
模式 */
cleardevice (); /* 清屏 */
setfillstyle (1, 1); /* 设置填充方式 */
bar (0, 0, 639, 349); /* 画修饰框 */
.....
XS1 (.....); /* 显示信息 */
.....
)

```

以下接源程序。(注：题是：a为填充模式，0-背景色 1-单色 2-用“-”填充 3-用“/”填充 4-用粗“/”填充) (a, b) 语句可获得丰富的图块填充模式。具体参数含义

● 经验交流 ● 经验交流 ●

如何从内存中清除汉字系统

汉字系统占用内存很大，当不需要汉字处理或者换另一种汉字系统时只能重新启动机器，这样给用户带来很不便，因此下

```

ORG 100H
CODE SEGMENT
ASSUME CS, CODE, DS, CODE
mov ax, 0000h
mov ds, ax; 0000, 0413h单元
mov ax, ds; [0413h]; 中文系统总RAM量
mov cx, 0040h
mul cx; 转换为字节数
mov cx, ax
mov ax, 3522h
int 21h; 取22h中断向量入口
mov bx, 0010h
mov ax, es; [bx]; 从PSP中得到实际段址
loop; mov ds, ax
dec ax
cmp byte ptr ds; [0000], 4Dh; 找到COMMAND常驻
jnz loop;
mov ax, ds; [0001]
add ax, ds; [0003]
mov ds, ax
add ax, ds; [0003]
inc ax; AX中现为汉字库起始段址
mov ds, ax
dec cx; CX中现为剩余空间长度
mov byte ptr ds; [0000], 5Ah; 造结束块
mov word ptr ds; [0001], 0000h
mov word ptr ds; [0003], cx
mov ax, 0F000h; 恢复中断向量
mov ds, ax
mov dx, 0F0A4H
mov ax, 251Dh
int 21h
mov dx, 0000h
mov al, 1Fh
int 21h
mov dx, 0f065h
mov al, 10h
int 21h
mov dx, 0E82Eh
mov al, 16h
int 21h

```

(张家港市 史 渊)

用TURBO C图形功能制作软件封面

```

5-用粗“/”填充 6 出丰富多彩图块，且速度
-用“/”填充 7-用 极快。利用 bar3d () 还可
淡影线 8-用深色交叉线 9 画出立体图块。将 xs1 ()
-用交错线 10-用松散空白 语句中的背景值取 0可使汉
点 11-用紧凑空白点 12 字显示速度大大提高。
-用户自定义 二、对第二个问题，只
b为填充颜色： 要将 XS1 (" [220 | 380
0-黑色 1-蓝色 2 ^ 15 @U * 4 # 71992.
-绿色 3-青色 4-红色 10] ")
5-紫红色 6-棕色 7-浅 改写成
灰色 8-深灰色 9-淡蓝 XS1 (" | -220 | 380
色 10-淡绿色 11-淡青 ^ 15 @U 4 # 7 -1992.
色 12-淡红色 13-淡紫 10] ")
红 14-黄色 15-白色 就能正确显示了。
setfillstyle (a, b) 和 bar 以上程序在 IBM PC/
(x1, y1, x2, y2) 多次结合 AT 286上通过。
运用，可在屏幕任何位置显示 (唐山 康晓村)

```

许多朋友都玩过APPLE机的电脑游戏，其中的一些游戏的设计水平是比较高的，如TAXMAN就比PC机的PCMAN要好，但是APPLE游戏有一个普遍的缺点就是绝大部分的游戏没有声音开关，特别是以前较老的一批游戏，根本就没有声音开关，这对于有时需要在无声情形下玩游戏就比较困难。我研究了一下APPLE机的发音原理。APPLE机的扬声器是靠触发机内\$C030地址来达到发音目的的。所以我想游戏中肯定有触发\$C030的程序模块，只要修改该模块(或者是多个模块)，将其触发地址改为\$0300，那么程序执行到这里时，程序本应触发\$C030地址却因修改变成触发\$0300，扬声器就不会响了。下面是我根据上面的原理使一个游戏声音消失的二进制程序，整个修改是在机器内进行的，也就是磁盘上存放游戏本身并没有改动，该程序可以绝大部分的文件启动的游戏声音消除掉。有APPLE机或中华学习机的朋友不妨一试。

```

程序清单：
* CALL-151
* BC56L
BC56-18 CLC ;
BC57-AD 72 AA LDA
$AA72; 将游戏起始地址送入
$2A, $2B单元
BC5A-85 2A STA $2A;
$2A, 2B将作计数器
BC5C-6D 60 AA ADC
$AA60; 起始地址+长度=结束地址
BC5F-85 28 STA $28; 送
入$28, $29单元
BC61-AD 73 AA LDA
$AA73;
BC64-85 2B STA $2B;
BC66-6D 61 AA ADC $AA61;
BC69-85 29 STA $29;
BC6B-A0 00 LDY # $00; 循
环开始
BC6D-B1 2A LDA (
$2A), Y;
BC6F-C9 30 CMP #
$30; 低位= $30

```

Yankee歌是一首很优美的歌曲，许多游戏软件的音乐选了这首歌曲。有一种电脑病毒也使用了这首歌曲，这就是扬基歌病毒，英文名为Yankee Doodle (Doodle是胡写乱画的意思)。它是一种只感染COM、EXE文件的良性病毒，在17:00时演奏扬基歌，无其它破坏作用。

```

10 CLS,PRINT"---Yankee---"
20 FOR I=1 TO 63
30 READ FREQ,DURA
40 SOUND FREQ,DURA
50 NEXT I,END
60 DATA 392,4,523,4,523,4,587,4
70 DATA 659,4,523,4,659,4,587,4
80 DATA 392,4,523,4,523,4,587,4
90 DATA 659,4,523,8,494,4,392,4

```

SIMAN是一种可用于一般系统模拟的语言，它是由美国宾夕法尼亚州立大学教授 C. Dennis Prgden 博士在对 GASP IV和Q-GERT两种模拟语言改进的基础上，增强其制造系统模拟的能力而设计的一种语言。SIMAN语言兼备对离散系统和连续系统或二者相混合的复杂系统进行模拟的功能，它通过系统模型的建立、实验框架的确定、数据处理三个步骤来完成模拟的全过程。SIMAN软件包由5个独立的处理程序组成，分别为构模程序(MODEL)、实验处理程序(EXPMT)、链接处理程序(LINKER)、运行处理程序(SIMAN)、输出处理程序(OUTPUT)。

SIMAN不但可运行在许多大型计算机上，而且还可以在很多微机上使用，如IBM-PC/XT或AT等。SIMAN语言具有功能强、应用范围广、与用户友好和易于掌握的特点，它吸取了当今许多模拟语言设计的最新水平。(西安 申纪文)

语言介绍

```

BC71-D0 15 BNE $BC88;
BC73-A0 01 LDY # $01;
BC75-B1 2A LDA ($2A), Y;
BC77-C9 00 CMP # $C0; 高位= $C0
BC79-D0 0D BNE $BC88;
BC7B-A9 87 LDA # $87; 找到一
个，响铃
BC7D-20 ED FD JSR $FDED;
BC80-A9 03 LDA # $03; 高位改为
$03
BC82-91 2A STA ($2A), Y;
BC84-A0 00 LDY # $00; 低位改为
$00
BC86-91 2A STA ($2A), Y;
BC88-18 CLC ; 计数器加1
BC89-A5 2A LDA $2A;
BC8B-69 01 ADC # $01;
BC8D-85 2A STA $2A;
BC8F-A5 2B LDA $2B;
BC91-69 00 ADC # $00;
BC93-85 2B STA $2B 判断到了结尾
吗?
BC95-C5 29 CMP # $29;
BC97-D0 D2 BNE $BC6B;
BC99-A5 28 LDA $28;
BC9B-C5 2A CMP # $2A;
BC9D-D0 CC BNE $BC6B;
BC9F-6C 72 AA JMP ($AA72); 是，
修改完毕，游戏开始。
建立此程序后，按 CTRL-RESET退回BASIC状
态，执行 BSAVE NOSOUND, A $BC56,
L80]，玩游戏时步骤为：
] BLOAD NOSOUND
] BLOAD 游戏程序名
] CALL-151
* BC56G(广东 刘广林)

```

每周 物本歌 一歌

```

100 DATA 523,4,523,4,587,4,659,4
110 DATA 698,4,659,4,587,4,523,4
120 DATA 494,4,392,4,440,4,494,4
130 DATA 523,8,523,4,440,4,440,2
150 DATA 494,2,440,4,392,4,440,4,
160 DATA 494,4,523,4,523,2,440,2
170 DATA 392,4,392,2,440,2,392,4
180 DATA 349,4,330,4,349,4,392,4
190 DATA 440,4,440,2,494,2,440,4
200 DATA 392,4,440,4,494,4,523,4
210 DATA 440,4,392,4,523,4,494,4
220 DATA 587,4,523,8,523,4

```

(四川 贾 毅)

FOXBASE与BASIC中数组的差异

	FOXBASE中的数组	BASIC中的数组
构造数组方法	DIMENSION <数组名> (<元素数量>)	DIM <数组名> (<元素数量>)
数组的使用	不论数组元素多少,一定要定义后才能使用	当元素不超过11且下标在0~10之间时,可以不定义数组而直接使用
数组的维数	只提供一维和二维数组	可提供多维数组
元素个数	一个数组最多可含3600个元素	一般无限制
元素的类型	同一数组的元素类型可以是异质的	同一数组的元素类型相同,有字符型和数值型数组两种
下标的下限	从1开始	从0开始
数组名与简单变量的关系	数组名不可以与简单变量同名	数组名可以与简单变量同名
初值问题	可以用命令STOR <表达式> TO <数组名> 给某一个数组中所有的元素赋予同一个值	须用一段循环程序才能给数组元素赋以初值
与文件的关系	可与库文件直接交换数据	不能与文件直接交换数据

四通MS-2401打字机 编辑状态下隐含按键功能表

按键	功能	能
控制+A	对行长居右	
控制+B	段重排	
控制+C	光标下移一页(同“下页”键)	
控制+D	右移光标(同“→”键)	
控制+E	上移光标(同“↑”键)	
控制+F	移动打印头的位置	
控制+G	删除光标所在字(同“删字”键)	
控制+H	删除光标左边的字(同“后退”键)	
控制+I	光标右移4个字	
控制+J	把纸向上移动一行	
控制+K	进入西文比例体选单	
控制+L	继续找字或换字	
控制+M	换行	
控制+N	删除词组	
控制+O	手动分页	
控制+Q	对行长居中	
控制+R	光标上移一页(同“上页”键)	
控制+S	左移光标(同“←”键)	
控制+T	删除光标所在字(同“删字”键)	
控制+U	进入磁盘操作选单	
控制+W	上移光标(同“↑”键)	
控制+X	光标下移一行(同“↓”键)	
控制+Y	删除光标所在行(同“删行”键)	
控制+Z	下移光标(同“↓”键)	
控制+面	修正打印误差	
控制+种	自动生成表格(已经设置了横线、竖线站)	

4. 音质明显改善,音响效果丰富多采。第二代台式音响真正的魅力所在是它的音质大大超越了上一代产品。围绕降低噪声,改善音质,尤其是提高低音的重放水平,各厂家在采用新技术、改进电路和音箱的设计上八仙过海,各显其能。有的在录音座中增加具有专业水平的杜比C降噪系统和杜比HX-Pro动态余量扩展系统,进一步改善信噪比和录音质量;有的激光唱机采用新型MASH一位数模转换器,利用先进的噪声整形技术提高信噪比,降低失真度。音箱一直是制约台式音响音质水平的一个“瓶颈”,资深音响爱好者都知道,在众多的音响器材中最不容易做好的恰恰是音箱这一至关重要的环节,尽管它看上去似乎并不复杂,然而,要用很小的音箱放出令人满意的音响对于台式音响来说确实是一个难题。第二代台式音响普遍在

音箱上加开了低音反射孔。有的还将此孔开在音箱背面,箱内振动空气排出后可与墙面形成二次反射,使低音效果更沉重。松下SC-CH7、SC-CH10则采用独特的三腔音箱,通过箱内分隔使高、中、低音扬声器各自拥有独立的振动腔和反射孔。新一代台式音响中,低音扬声器的振膜多选用聚丙烯、碳化聚丙烯、石墨纤维等机械性能更好的材料,高音头则普遍采用高频响应极佳的球顶高音,某些顶级高档机还采用了更高级的磁液冷却纯钛金属球顶高音。为适应录音有杜比环绕立体声伴音的录像带和激光视盘,新一代台式音响还普遍引入了数字信号处理技术,可产生丰富多采的环绕声,可模拟音乐厅、剧院、电影院、体育馆、迪斯可舞厅等的混响效果,与视频设备相配,可构成家庭视听系统。(完)

以色列 Gal Electronics公司推出一种采用计算机管理的浇灌控制器,这种称为Gal-Compact的控制器具有能接收希伯来文和英文两种文字指令以及以这两种文字读出数据信息的功能。该系统主要供农业、花园和高尔夫球场作为大面积整合浇灌管理之用,可根据

计算机浇灌控制器

既定程序工作,测量水速,记录耗水量,按需要开关阀门等,这个控制器还可直观显示管道情况。该控制系统的计算机,可按预先编制的程序运行,也可接受任选指令工作,同时还可通过电话或无线电遥控发送指令。

大屏幕 笔记本式计算机

目前的笔记本式计算机彩色屏幕对角线一般是8.5~9.5英寸长,美国IBM公司不久前推出的700C型笔记本式计算机,带有一个对角线为10.4英寸的大型彩色液晶显示屏。该计算机还有一个独特的内嵌指针,可代替鼠标器。这个指针看起来象一块铅笔橡皮,竖立在键盘中间,“G”键和“H”键之间,只要将它向任何方向移动,都能使光标在屏幕上来回移动。(李荣译)

目前正在开发能识别声音的芯片,拥有逻辑推理功能的芯片和具有模糊功能的芯片等等。所有这些芯片都只有一种独特的一维智能,而今后的研究课题是开发多种智能于一体的超智能芯片。超智能芯片与目前的半导体芯片相比,智能程度将提高一千倍以上。作为能进行高度判断系统的元件,超智能芯片是极为有用的芯片,无论是作为存储器还是处理器,超智能芯片为适应日益发展的多功能电子设备的需求将扮演重要角色。从技术评价来说,似乎有渗透到所有的计算机设备领域。新产品将为高性能电子计算机、复合网络、人工智能产业所接受,并给社会基础产业、通讯业、汽车业、航天、资源探查、军工产业等注入新的活力。(湖北王文)

片,无论是作为存储器还是处理器,超智能芯片为适应日益发展的多功能电子设备的需求将扮演重要角色。从技术评价来说,似乎有渗透到所有的计算机设备领域。新产品将为高性能电子计算机、复合网络、人工智能产业所接受,并给社会基础产业、通讯业、汽车业、航天、资源探查、军工产业等注入新的活力。(湖北王文)

最小的磁盘驱动器

美国惠普计算机公司最近首次推出世界上第一个3.3厘米微型磁盘驱动器。它的体积只有一个火柴盒那么大,可容纳的数据量高达21.4兆位。因其体积小,所以可广泛应用于袖珍型计算机、用电子笔为输入方式的计算机、笔记本式计算机、打印机、传真机、通信机和图象处理机等现代高新设备中。(赵忠学)

计算机系统

信息系统是一个广泛的概念。一般泛指收集、处理和传播各种类型信息的具有完整功能的集合体。现代信息系统是建立在计算机技术、通信技术及其它高技术基础之上的,其中计算机是核心。从信息处理的发展来看,计算机最开始应用于基础数据的处理,着眼于减轻人们的劳动强度。例如:用于计算工资、打印报表、统计帐目、管理职工、检索资料等。它们属于电子数据处理(EDP)的范畴。随着计算机技术的发展及管理上的需求,计算机逐步应用于企业单位的部分业务管理,如财务、销售、物资器材、生产等。社会的发展也促使人们从系统的观点出发,去设计与墙面形成二次反射,使低音效果更沉重。松下SC-CH7、SC-CH10则采用独特的三腔音箱,通过箱内分隔使高、中、低音扬声器各自拥有独立的振动腔和反射孔。新一代台式音响中,低音扬声器的振膜多选用聚丙烯、碳化聚丙烯、石墨纤维等机械性能更好的材料,高音头则普遍采用高频响应极佳的球顶高音,某些顶级高档机还采用了更高级的磁液冷却纯钛金属球顶高音。为适应录音有杜比环绕立体声伴音的录像带和激光视盘,新一代台式音响还普遍引入了数字信号处理技术,可产生丰富多采的环绕声,可模拟音乐厅、剧院、电影院、体育馆、迪斯可舞厅等的混响效果,与视频设备相配,可构成家庭视听系统。(完)

信息与数据

信息是人们用以对客观世界直接进行描述的一些知识。而数据则是信息的具体表现形式。数据本身是一些各种各样的物理符号及它们的组合,它反映了信息本身的内容。信息和数据有一定的区别。可以说前者是观念性的,后者是物理性的,信息本身可以直接反映客观事物的某些概念;而数据则是人们用来表现和传递信息的一种物理形式。另外,信息本身与载有信息的物理设备无关,而数据形式则要随着这个物理设备的改变而改变。不是所有的信息均能变成数据。例如人们之间的某种暗示,表示了一定的信息,但是当前还无法把这种信息数据化。在许多地方信息是难于区别的。信息本身有时已是数据化了,数据本身就是一种信息。因此,在许多场合下不对它们进行区分。信息处理和数据处理往往指的是同一种概念,例如与计算机之间交换数据,也可以说就是交换信息。(刘青)

游戏机史话

和音乐质量朝着大型机方向又迈出了一步。其游戏卡最小容量为2M,推出的节目个个精彩,大大超过任天堂。该机一投放市场,立即大受欢迎,支持该机的游戏软件不断推出,代表作有《绝对合体》、《凄之王传说》、《改造超人》、《死灵战线》、《城市猎人》等等,目前该机拥有的节目总数超过了200种。面对NEC公司的挑战,任天堂公司决不示弱,他们宣布加紧新一代“超级任天堂”的研制,计划1989年初推出。一场技术、实力的角逐至此拉开了帷幕。NEC公司另一大杰作是,率先把激光唱盘存储器(CD-ROM)引入到游戏机中,使游戏节目的容量一下子可以提高75~150倍,最高达到540M,使用

时只需将激光唱盘存储器(CD-ROM)与PC-ENGINE电视游戏机通过接口装置连接起来,并在游戏卡槽内插入一张系统卡,即可玩超大量容的游戏。这样游戏机就能显示出内容更加丰富、背景更加多变的画面,可以出现更多的人物,可以为游戏主角和其他角色设计更多的动作。此外,这种游戏机还具有中断记忆的功能,不管你中断多长时间,都可以接着上一次游戏的结果玩下去。激光唱盘存储器还可以单独作为激光唱机使用,可以录放高品质画面的影片,在电视机上直接播放。NEC公司的经营决策者们发现玩这种游戏的人面比较宽,适合于不同年龄、不同性别、不同阶层,因此他们开发了成年人、老年人和妇女喜欢的节目,PC-ENGINE一下子成了1990年至圣诞节最热门的礼物。(待续)

电脑史话

(待续)

驱动器“内撞车”故障的维修

故障现象：加电自检时面板灯正常亮，磁头小车有一次正常的步进动作声，随后发出异常的机械撞击声，屏幕上显示“601 ERROR”故障信息。

故障分析及维修：因自检时面板灯正常亮，磁头小车有步进动作，因此驱动器选择操作正常，所以故障应在寻道操作方面。

检查时发现自检后小车的最终状态是停在内极限位置上，因此在加电前小车是停在距39道有一段距离的磁道上。第一次正常寻道动作是向内步进，异常的机械撞击声就是磁头小车在做内寻道操作时，撞向内限位位置的档板时发出的。所以常把此现象叫做“内撞车”。

“内撞车”现象的本质是小车失去了双向寻道功能，出现了“只能内进，不能外进”的单向步进寻道故障。这种故障应与软磁盘适配器通过接口J1-18

端送入的步进方向控制信号 DIRECTION IN 联系起来检查。由电路图可知，该信号通过步进方向接口电路 3D (7404) -5、6 加于步进序控制电路 5D (74LS86) 的输入端“2”和“4”上。正常情况下在执行内进寻道操作时，该端应为逻辑高电平，步进电机绕组按“14-43-32-21-14-……”顺序通电。如果加于 5D-2、4 端上的方向信号恒指示内进方向，则步进电机绕组始终按上述内进顺序通电，结果是驱动器不应响应来自软磁盘适配器的外进寻道命令。检查发现接口 J1-18 (3D-5) 端为逻辑高电平或逻辑低电平时，5D-2、4 (3D-6) 端均为逻辑高电平，确定为恒指内进的方向信号故障，判定 3D-5、6 已损坏。更换 3D (7404) 芯片，故障排除。

(成都 柯纯)

ANSI 驱动程序简介

ANSI.SYS 是扩展标准输入输出设备功能的驱动程序。它是由美国国家标准协会 (ANSI) 编制的，目的在于使软件可以在各种各样的计算机系统中运行。

在运行 MS-DOS 或 PC-DOS 的微型机上，可以在 CONFIG.SYS 文件中加入一命令来安装 ANSI 驱动程序，其形式是：DEVICE = ANSI.SYS

这样安装之后，它就控制了所有的输入输出操作（如屏幕和键盘操作）。

安装 ANSI 驱动程序之后，为了清屏，程序中只需打印转义符 (1bH) [2] 即可。如用 C 语言编写的清屏的清屏函数为：

```
void cls(void)
{
    puts("\x1b[2");
}
```

使用 ANSI 驱动程序对程序员很有吸引力，因为此时程序员无需考虑软件适用于多种计算机的麻烦事。为 ANSI 驱动程序开发的程序可以在任何支持它的系统中编译并运行。

使用 ANSI 驱动程序也有一些弊端。如果为 ANSI 系统开发软件，程序员实际上是假定每个用户都安装了 ANSI 驱动程序，若没有的话就要进行安装。而通常认为较好的程度设计是尽量不开发需要用户安装其他支持设备的软件。因为如果某个程序不好用，就会被束之高阁。人们常常发现用户对一些软件说：“这个程序不能运行，它显示混乱。”这实质上是因为没有安装 ANSI 驱动程序而运行了某个基于 ANSI 的程序。

实际上用程序很容易检测 IBMPC 中是否安装了 ANSI 驱动程序，并在没有安装时打印出一条警告信息。程序可以通过 BIOS 移动光标到指定位置，然后程序发送 ANSI 命令移动光标到另一个位置，并用 BIOS 检测光标当前位置。如果光标正确移动，就说明安装了 ANSI 驱动程序；否则就是没有 ANSI 驱动程序。

(辽宁 徐维祥)

维修小窍门

EPSON LQ-1600K 打印机的打印头结构较为独特，24 颗打印针是分为二组的，一组为长针 12 根，一组为短针 12 根。当长针打断后，弃之是很可惜的，如果稍加改进就可以再利用了。因为，长针断后其剩余部分一般比短的短针还长，并且其结构和短针的结构完全一样，因此利用它改成短针使用是完全可行的。改制方法很简单，首先，把一根好的短针和断后的

打印针的利用

长针放在一起，在与短针长度一致处用钢笔作上记号（此步工作一定要仔细，截的长度以稍比短针的长度长一点为佳），然后用镊子握住记号处，用手握住不要部分用力一折就可以把多余部分折断（对于第一次做此工作者，最好先用一根废短针做试验），最后一步是将此针装上打印头，用油石把长的部分磨掉，做到与其它针一样长就可开机打印。（湖南 张成松）

故障现象：一台东海 0520C 串口计算机用于实时数据采集装置从 4F 采用标准 RS-232 串行口通讯不成功。

故障分析及检查：初步分析可能为东海 0520C 串口 COM1，从 4F 的 RS-232 串口、两串口间的电缆连线及应用软件方面的故障。

退出运行，用程序诊断

别接在 2、3、7 引脚上，并且 2、3 引脚是交互相连的，也没错误；怀疑为应用软件方面的故障，可软件在其同类设备上运行正常。后经反复检查，原因

断东海 0520C 的串口 COM1，正常无故障；用其它方法判断出从 4F 上的串行口也同样正常；检查连接电缆两端的插头，分

是远动装置 4F 的 RS-232 插座问题，插座上的插孔编号与插头上的编号不一致造成的。改变插头上的连线，使之与插座上的编号相对应，连接再运行，正常无误。

由此可以看出，采用 RS-232 串口与其它外设通讯时，不但要注意插头间的信号对应，还要注意插头与插座间信号引脚的对应问题。（安徽 王新华）

RS-232 串行口检修一例

打印机价格昂贵

而一般情况下，一台打印机只能与一台微机相

方便实用的打印机共享器

共享器是利用多波段开关将来自几个打印机并行插座的信号数据进行切换，使打印机与相应的微机相

连，工作利用率不高，目前市场上出现了一种叫“打印机共享器”的接口件，可解决这个问题。接上这种打印机共享器，便可使几台微机共用一台打印机打印文件稿纸。用户可以通过打印机共享器上的开关或按钮进行选择，接通需打印的微机进行打印机操作（全自动的共享器自动进行选择）。在这台微机使用打印机时，共享器向另外的微机发出打印机“忙”的状态信号，而使别的微机不向打印机输出数据。

这种共享器简单，价格低，不需电源，但使用时需将开关拨至相对应微机的位置。半自动式是采用电子开关来切换信号，采用相应的按钮进行选择微机。这种共享器操作方便、可靠，采用集成电路电子开关，没有机械触点而使使用寿命可靠。共享器内集成电路需要 +5V 的电源进行工作，电源一般自带，也有的从打印机内取 +5V 电源。第三种就是全自动打印机共享器，它的工作不需人工干预，哪一台微机先发出打印命令，则共享器自动接通这台打印机，并向其他

的微机发出打印机工作“忙”信号。等到这台打印机用完后，共享器

又自动接通另外一台需使用打印机的微机。该类共享器使用更方便可靠，根本无需人工转换，但价格比前二种昂贵，且也需 +5V 电源。（福建 沈科学）

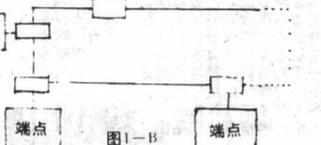


图 1-11

购机指南

1. 直接参与性 电脑游戏是一种用户可以参与的娱乐形式，它不同于一般的电影、电视或专场音乐会。通过亲自参与，可以使人们获得激动人心、丰富多彩的图象和声音的享受。

的能力大有帮助。

2. 娱乐中的智力性 电脑游戏能够给人们带来很大的快乐，娱乐中也包含对用户智力的锻炼。不论是模拟战争、探险还是博弈游戏，无不充满智力。人们在业余时间参与电脑游戏，这对提高逻辑思维、判断问题和处理问题

3. 内容的新奇性 电脑游戏五花八门、天上、地下、水中、人类、动物、妖怪、古代、现代、未来几乎都涉及。但

当多的游戏故事又是虚构的，甚至还不大合乎通常的情理。这些新奇的故事，为丰富人们的想象力插上了翅膀。不论游戏内容如何新奇，甚至于荒唐，但大都充满了真善美与假丑恶的斗争。（沈沛勇）

游戏机之窗

BASIC语言实现分页打印

这里为你介绍一段简单的BASIC程序，它不仅可以实现文件的分页打印，还可以为每一页编上页码，提示文件名。使程序清单清晰美观，便于装订成册，阅读分析。在使用此程序时，需提供文件名，和起始页的页码。如果要使用此程序实现单页打印，只需作细小的改动。

```

10 INPUT "print file====",FILENAME$
15 INPUT "1st page num====",PAGE
20 LPRINT STRING$(33,"-"),FILENAME$;STRING$(33,"-")
30 OPEN FILENAME$ FOR INPUT AS #1
40 LN=52
50 IF EOF(1)=-1 THEN 110
60 LINE INPUT #1,C$
70 LPRINT C$
80 LN=LN-1

```

```

90 IF LN=0 THEN 160
100 GOTO 50
110 IF LN=52 THEN CLOSE #1,END
120 FOR L=1 TO LN
130 LPRINT
140 NEXT L
150 LN=52
160 LPRINT
170 LPRINT
180 LPRINT
190 LPRINT STRING$(38,"-"),PAGE;STRING$(38,"-")
195 PAGE=PAGE+1
200 FOR I=1 TO 10
210 LPRINT
220 NEXT I
225 IF EOF(1)<>-1 THEN
LPRINT STRING$(34,"-"),FILENAME$;STRING$(34,"-")
230 GOTO 50

```

(广西 梁 陟)

硬盘主引导记录的备份与恢复

由于操作的失误或是清除引导区病毒的时候，会导致硬盘主引导区记录被破坏，因此，对硬盘主引导区记录备份非常重要。用一张与硬盘DOS相同版本的DOS软盘启动系统，清除硬盘中病毒后(保证主引导区无病毒)，用DEBUG编一汇编小程序对主引导记录进行备份。

```

A>DEBUG
-N,A,HDBOOT
-L 200
-A 100
MOV DX,0080
MOV CX,0001
MOV BX,0200
MOV AX,0301
INT 13
INT 3
-G=100
-Q
这样，便可恢复硬盘的主引导记录。需要注意的是，从某一台机器中备份的主引导记录只能对同类型机器进行恢复。
(湖北 李俊平)

```

工具软件与数据盘的逐日增多，软盘需要量渐显供不应求。为解决经费少、软盘用量多的矛盾，我采用了增加单盘容量、压缩文件长度的办法：用800 I软件格式化软盘，使360K软盘，容量增至800K，使1.2M增至1.36M；再用LHA(压缩集成软件，2.13版本)将文件压缩，平均压缩到百分之六左右。比如：TURBO C V2.0一套六张低密度盘，文件压缩后用一张低密度盘(格式化或800K)还剩100多K字节。一增一缩，我叫我“双重”扩容法。

800 I型软件使用方法，《电脑报》已有介绍，但最容易的莫过于用LHA压缩集成软件的使用可以

其帮助功能：即800/?<，再敲E键，格式化的参数便显示在屏幕上。具体的操作过程，赘述如下(在1.2M软驱上格式化360K软盘)：C>800I(800 I型软件在C盘根目录下)。FORMAT A:/T:80/N;10</(容量增至800K)。同理，在1.2M软驱格式化1.2M软盘，使其容量增至1.36M，操作及数据如下：C>FORMAT A:/T:80/N;C>LHA E C: ED. LZH A:/DEMO</把C盘根目录压缩的集成文件ED. LZH解压缩后存入A盘DEMO子目录中。(齐齐哈尔 石成有)

经验交流

通过下面的实例看到：C>LHA A / A A; NDD. LZH\ \ DUP * . * </把C盘工具软件包DUP子目录中全部文件，不论属性，压缩后存入A盘的NDD. LZH集成文件中。C>LHA E C: ED. LZH A:/DEMO</把C盘根目录压缩的集成文件ED. LZH解压缩后存入A盘DEMO子目录中。(齐齐哈尔 石成有)

OOP 浅说

OOP(Object - Oriented Program)程序设计的全称是“面向对象的程序设计方法。作为编程语言的自然发展，它的结构化程度更高，它的模块化、抽象度更胜一筹。它有三个主要特点：1. 封装性。OOP把域(RECORD)与过程、函数结合在一起，构成了崭新的数据类型——对象(object)。对代码与数据联在一起放入对象称为封装。

个模块有重叠部分，但使用的条件不同，则OOP可以轻易地解决问题。使用OOP程序设计，程序员可以大大缩短冗余编码，进而缩短编程周期，节约投资，学习容易，使用方便也为OOP的推广打下了基础。现在，OOP程序设计技术正悄悄兴起。一些著名软件如Turbo pasal6.0,C++,smalltalk等纷纷采用OOP技术并使之进一步发展。(国防科大 焦 晖)

2. 继承性。定义一个对象就可以用它来建立后继对象的层次结构，每个后继对象都可继承并使用其所有前辈的代码和数据。

3. 多态性。给定某个动作，则该过程可由对象层次结构上、下共享，层次结构中每个对象以适合自己的方式执行这一动作。对象类型和对象方法(METHOPS)是“对象”的两个方面，从实质上看，它们是可执行代码和数据的结合，无论是代码还是数据都不再是领导者，二者是密不可分的。作为一种新的程序设计，OOP支持许多新技术。它支持静态设计和虚方法，可以在运行时(而不是在编程时)确定地址；它支持指针，“对象”调试起来和其它数据类型一样方便。

同时，它有许多独到的优点。使用OOP程序设计时，用户可以更方便地使用各种模块，如果程序使用环境不同，则只需在“对象”定义上稍稍改动一下即可；如果多

推算干支、十二生肖

这个小程序在CEC-I上运行通过。在推算公元前年份时，年份前应加“-”号。该程序适用于公元前960年至公元后任何一年(注意：公元0年)。输入出生年份，可判断生肖。

```

10 DIM A$(11),B$(11),C$(11)
20 FOR I=0 TO 11
30 READ A$(I),B$(I),C$(I)
40 NEXT I
50 INPUT C$(10)+C$(11);"-";X
60 IF X=0 THEN 50
70 IF X<0 THEN X=X+961
80 A=X-INT(X/12)*12
90 B=X-INT(X/10)*10
100 PRINT TAB(10);C$(B)+A$(A);"-";B$(A)
110 GOTO 50
120 DATA 申,猴,庚,酉,鸡,辛,戌,狗,壬,亥,猪,癸,子,鼠,甲,丑,牛,乙,寅,虎,卯,辰,兔,丁,辰,龙,戊,巳,蛇,己,午,马,庚,未,羊,份

```

(辽宁清原高级中学·四班 王秀峰)

巧用CHKDSK清除DIR II病毒

DIR II是一种具有强感染力的病毒，它通过改变可执行文件的索引指针，来破坏用户磁盘中所有正在使用的.EXE和.COM文件，使得整个软件系统无法运行，目前，虽有M. ASSOCIATES公司出品的新版SCAN消毒软件中CLEAN89命令，可以发现并移去DIR II病毒，但是在文件中已被严重破坏后，运行CLEAN89将给出：

The file was damaged (文件已被破坏)
 Can't remove the file safely(不能正常恢复)
 Do you want to deleted it?(y/n)(要删除它吗?)

在这种情况下，许多DOS用户一筹莫展，其实，我们可以利用DOS系统中的CHKDSK(检查磁盘当前状态命令)恢复被破坏的文件，具体操作步骤如下：

首先，记下染毒的文件名和长度，然后，利用CHKDSK /F对染毒盘(假设为B盘)进行检查，如：A>CHKDSK B:/F。在系统给出询问信息时，敲入Y，回车。这样，在B盘上将自动产生与染毒程序排序一样的一系列以FILE000?.CHK命名的文件，准备一张未染毒磁盘，将这些文件按原文文件名依次拷入此盘中，此时文件将不含DIR II病毒，并可正常运行，最后，将染毒盘重新格式化，就可根除DIR II病毒隐患。

需要提醒您注意的是：在进行上述操作时，最好先将硬盘挂起。(运行SETUP，将C盘设置为NOT INSTALLED)，改为软驱A盘启动，以免因为误操作，感染硬盘上的可执行文件。(四川 谭晓刚)

PC FAX

The PC FAX receive fax transmissions while running an and software.

The hardware portion of PC FAX involves an expansion board, or sometimes an external unit, that essentially functions as a specialized modem. An optional addition is a scanner. The software portion of PC FAX controls the fax board's functions, and the scanner. Many of the programs are RAM-resident. Which allows you to send or

PC传真机

PC传真机硬件、软件两部分。PC传真机硬件部分内含一个扩充板(或一附件)基本功能如一个特制的调制解调器。硬件部分还可以附加一个扫描器。

PC传真机软件部分控制传真板和扫描器许多程序是常驻在RAM内存的(随机存储器)中，它在其它程序运行的同时，仍可传送或接收传真信息。

每周心爱的马车

```

10 PLAY "mb t120"
20 PLAY "o418"
30 FOR J=1 TO 2,PLAY"o4c8o3a16a16a8o4c8"
;NEXT J
40 PLAY "o38A8G8F8G8F8G8D8F4F4F4P4"
50 FOR I=1 TO 2
60 FOR J=1 TO 4 ; PLAY"o3f8o4c8";
NEXT J
70 PLAY "o4c8c4d8f4d4c8d8f8d8c8d16c16o3a8g8"
80 PLAY "o3f8f4d8c8o4c8o3a8g8a2"
90 PLAY "o4c8c4d8f4d4c8d8f8d8c5o3a8g8"
100 PLAY "o3f8f8f8d8c8o4c8o3a8g8f2"
110 FOR J=1 TO 2
120 PLAY"o3c8o4c8o3a4"
130 NEXT J
150 PLAY"o3f8f16f16g8o4c8o3a2"
160 PLAY"o3c8d8f8d8c8o4c8d8f8o3a4g4f8g8c8d8f4f4f4p4"
170 NEXT I
200 END
运行环境：IBM PC及兼容机，GWBasic语言
(成都 张 锦)

```

学生园地

符号调试程序SYMDEB命令摘要(一)

实用电脑资料

SYMDEB是Microsoft公司为调试其出版的MASM而配备的符号调试工具软件,使用方法与大家所熟悉的调试软件

DEBUG基本一致,与DEBUG相比,不仅增加了新的命令,而且对有些与DEBUG相同的命令进行了功能扩充,其最

大的特点就是支持符号调试,给使用者创造了极好的程序调试环境。下表列出了SYMDEB的所有命令。(沈阳 甄正国)

命令	格式	作用
A	A[<地址>](注1)	输入汇编指令。
BC	BC<断点序号>>[断点序号][断点序号](注2)	消除指定断点。
BD	BD<断点序号>>[断点序号][断点序号]	禁止已设置的指定断点发挥作用。
BE	BE<断点序号>>[断点序号][断点序号]	允许已禁止的指定断点发挥作用。
BL	BL	显示已设置的全部断点,显示格式为:断点序号 状态 断点地址
BP	BP<断点地址>	在指定地址处设置断点,最多可同时设置10个断点。
C	C<范围>>[<地址>]	比较指定范围内两个内存块中的内容。
D	D[<类型>](注4)[<范围>]	按指定的类型显示指定范围内内存中的内容,默认以字节形式显示。
E	E[<类型>][<地址>][<列表>]	按指定类型用列表中的数据替换从指定地址开始的内存中的数据。
F	F<范围>>[<列表>]	用列表中的数据填充指定范围的内存单元。
G	G[=<地址>][<地址>...]	从指定地址处运行正在调试的汇编程序。
H	H<数值>>[<数值>]	十六进制加减法运算。
I	I[<口地址>]	从指定的端口地址中读取数据。
K	K[<数值>]	显示当前堆栈的使用状态。
L	L[<地址>][<驱动器>][<扇区>][<扇区>]	从指定驱动器的盘上读取数据放在内存的指定地址处。
M	M<范围>>[<地址>]	将指定范围内的数据传送到指定地址处。
N	N<文件名>>[<文件名>...]	输入待调入内存的文件名。
O	O[<口地址>][<字节数据>]	向指定的端口地址输出字节数据。

在日本,家用电子游戏机,已普及到一户一机乃至于一户多机。各家软件公司的商品化游戏软件已达到2000种,与此同时,每月仍上市50余种新节目。

日本的游戏专科学校

但是,日本的电子游戏业也感到了一种迫人的压力。每个公司都期望能推出发行量上百万盒的游戏节目,单凭一两个人的聪明才智设计游戏软件在十年前还可以,但现在已是不切合实际的幻想。高质量的电子游戏软件的设计与策划工作需要来自不同领域的专门人材。人材的匮乏是普遍面临的问题。

基于上述情况,从90年4月,以培养电子游戏设计人员的专门学校——人类创造学院(Hes)在日本创办以后,目前已有八家公司或研究所相继举办了这类学校。

电子游戏专科学校所招收的学员基本上是年满18岁以上的高中毕业生,也有大学毕业生。学员入学以后,要学习与游戏设计与制作相关的理论和实际操作技能。如电脑绘图学(CG)、音乐理论、游戏理论、设计与策划、游戏用语、游戏评论等方面的课程,有的学校还专门开设了中国历史。

电子游戏专科学校的创办,表明电子游戏已作为一门独立的学科。

信息世界

中国海军海洋测绘研究所研制成功的新一代电子航海图系统,日前通过技术鉴定。这种新型船舶综合导航显示系统,把海洋测绘技术、计算机技术、电子图像处理技术和航海导航定位技术等多学科的高新技术产品和海图信息、航海导航定位设备集于一体,实现了航海功能集中化、视

觉化和自动化。软磁盘代替了大捆的海图。船开到哪里,屏幕图形就显示到哪里,无论大雾弥漫还是波浪滔天,那些暗礁、移动船只等目标都能尽收眼底,船上的航海部门除操舵手外,均可“袖手旁观”,一旦船只偏离航线,电子航海图系统便自动报警。

重庆教科开发公司

提醒用户注意!!
病毒太猖狂,人人要小心
华星防病毒卡 450元
瑞星防病毒卡 450元
免收邮费 货到付款 量大从优
地址:重庆市中区双钢路3号
邮编630013 电话:(0811)357038

同款式,用圆括号内的罗马数字表示。

第四部分代表电话机的拨号功能和附加功能:P—脉冲拨号;T—双音多频拨号;P/T—脉冲和双音多频拨号兼备;D—可以不摘机拨号和通话(称免提);d—可以不摘机拨号(称半免提);S—可以贮存若干个常用电话号码以便在话机上实现移位拨号;L—带有锁“0”功能,以限制打长途电话;I—内部装有同线电话互斥开关,以便用工作同线电话时可互相保密。

例如,HA838(I)P/TSDL是一部按键式自动电话机,其序号为838(东莞邮电通信设备厂专用号),第二种外形,且有:两种拨号兼容、号码贮存、免摘机拨号和通话、带锁等功能。(黄正思)

我国邮电部在1990年制定了进网电话机型号统一编制方案,方案规定电话机型号由4部分组成。

第一部分代表电话机的品种类别:由两位汉语拼音字母组成。具体规定如下:HC—磁电式电话机;HG—共电式电话机;HB—一拨号盘式自动电话机;HA—按键式自动电话机;HL—录音电话机;HW—无绳电话机;HT—一投币电话机;HK—磁卡电话机;HE—光卡电话机。

第二部分为产品序号,每个厂家分配一个,按登记顺序排列,由二位到三位(或四位)阿拉伯数字组成。

第三部分代表外形序号,用来区别同一厂家生产的同一话机的不

责任编辑 周勃
版式设计 李天安

电脑小辞典

(接19期1版)1982年,AutoCAD1.0版本的问世,证明了在PC机一级微机上开发交互CAD软件是完全可能。接着,AutoCAD就以惊人的速度向前发展,成为80年代发展最快,使用者最多的软件之一,AutoCAD是最著名的微机CAD软件包。它在国际微机软件市场上处于领先地位。直至1990年,其版本发展到AutoCAD11.0版。

微机CAD软件系统(二)

2. CADKEY软件包:CADKEY是一个类似于AutoCAD,也是用C语言写的通用交互性绘图软件包,它在美国的销售量仅次于AutoCAD,它是由美国Micro Control System公司于1982年开发的。1984年5月,该软件包与数字义连通,并通过RS232C接口输入图形。1986年3月MCS公司先于Autodesk公司发行了具有真三维功能的CADKEY2.0版, MCS公司的最新版本为CADKEY3.5版。CADKEY软件目前已拥有德、法、意与西班牙语的版本。

微机CAD软件系统(三)

3. Personal Designer (PD) 软件包:PD软件是根据美国CV (Computer Vision) 公司大型软件系统CADDs应用软件开出来的。CADDs是一个经过15年不断开发和改善的CAD/CAM软件包,它在世界范围内有2000多个中小型系统运行着。随着微机的普及,八十年代中期CV公司开发人员将CADDs软件的核心部分内容移植到IBM PC/XT、AT微机系统列上,从而形成了Personal Designer (PD)、Personal Machinist (PM)、Personal Architect (PA)与Personal Engineer (PE)软件包,构成了CV公司个人计算机上的一个软件家族,它的销售网遍及美国46个城市和19个国家。

知识库

知识库是系统存储或记忆各种知识的集合。它不仅含有书本的知识,而且包括专家的直觉、非正式的规则、经验的知识,还有较高层次的关于知识本身如何构造的知识——知识学的知识。

知识库的内容可分三部分:一部分是长期存储不变的,如:基本定义、公理等;另一部分是相对稳定的,它包括问题域中事物的规律性,如各种专业知识或规则的集合,这些知识一般是可以修改、增添和删掉的,也可以通过学习加以改进;还有一部分内容是临时性的信息,包括事例状态变化的“数据”或是中途决策等。由于这部分信息是经常变化的,一般认为它不属于知识库范畴,称总体数据库,也区别于一般数据库。

一般情况下知识库是面向应用问题域的。



六、后来居上的世嘉公司
在任天堂公司计划面市“超级任天堂”之前的1988年底,突然间“半路杀出个程咬金”,一种活动式电脑板——世嘉五代电视游戏机同市了,这几乎一下子打乱了任天堂的计划。

生产世嘉电视游戏机的世嘉公司,是日本著名的大型游戏机厂商,它创建于1954年,1964年即开始研制营业用的大型游艺机,次年在全国各地开办了许多游乐场。目前,该公司已是一个拥有10个分公司、上千亿日元固定资产的企业。在我国各地的大型电子游戏机游乐场,都可以看到世嘉公司的产品。

世嘉电视游戏机商品名为MEGA DRIVE意为“兆位驱动”,即游戏节目容量都在兆位以上。它采用了两个中央处理器,一个是MC68000,另一个是Z80A专门用来处理音响效果,另因为它除了能发出与任天堂一样的PSG音源

外,还有6路FM音源和一路PCM音源,音响效果十分逼真。它还具有双重卷动背景画面,立体感极强。该机的性能比NEC公司的PC-ENGINE电视游戏机更好。

世嘉五代游戏机的节目也极为丰富,由于世嘉公司在游戏设计制作方面的力量十分强大,推出的新游戏几乎个个优秀,深受喜爱,现已拥有节目上百个,新节目也正以平均每月4-6个左右的速度不断上市,节目的容量也都在2M以上。代表作有《战争》、《善王记》、《忍》、《世界末日》、《第一滴血II》、《闪电出击》、《穴极虎》等等,游戏的主角图像巨大,几乎是任天堂游戏主角的20倍,色彩数是任天堂的8倍。

游戏机史话

赵以松

由于任天堂原装机和PC-ENGINE游戏机采用的都是NTSC彩色制式,因此在世界上非NTSC彩色制式的国家销售以前,还需要进行改装为相应的制式。世嘉电视游戏机一开始就注意了这个问题,他们吸取了各种游戏机的优点,摒弃了他们的缺点,在信号输出方向采取预留各种彩色制式,避免了制式不适的麻烦。世嘉电视游戏机也进入了我国市场,目前该机的售价约为1000元人民币。

值得一提的是,世嘉电视游戏机还可以安装成大型电子游戏机,方法是在机身后的8针梅花插孔中引出R、G、B和同步信号线(16条)与大型游戏机操纵台相应的微动开关相连,R、G、B同步、地线和手柄控制线可以在接焊在28脚或其它规格的印刷插板上,然后插入原大型机的插槽中。这样就可在大中型游戏机上操纵世嘉的游戏机。(待续)

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年5月21日 第20期 总第76期

统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

工程数据库是CAD/CAM的主要支撑之一,其对设计质量与产品质量、设计速度与生产效率都有着巨大的影响, CAD/CAM系统正向着第三代以工程数据库为核心的集成化系统发展,因此,开发 Auto CAD 应该注重工程数据库的开发与应用,我们可以先建立设计与绘图常用的国家标准与标准件工程数据库入手,如公差配合、型钢与螺钉等,这些表格的数据规范,关系明显,已有成熟的标准可以借鉴与遵循。德国已经制定了 CAD/CAM 标准件工程数据库的标准:

- DIN 4000 事物特性表
- DIN 4001 CAD 标准件图形特性文件编制规范
- DIN 66304 CAD 标准数据库交换格式

DIN 4000和DIN 4001规定了对 CAD 标准件的图形特性和非图形特性进行描述的标准方法与格式。用这两个标准便可以建立 CAD/CAM 标准件库。CAD/CAM 系统对这种标准件的访问可通过符合 DIN 66304 的接口,某一标准件一旦被设计人员选中,它的所有信息即可方便的从标准件库中调出,纳入到相应的技术文件中。通过由易到难的建库实践与学习工程数据库知识,我们便会逐渐掌握工程数据库。

Auto CAD 具有较强的图形功能,并

给用户开辟了多种接口。因此,开发 Auto CAD 时要充分应用 Auto CAD 软件包的原有功能,这样做,不仅可以使开发的软件能用于相应版本的 Auto CAD,而且可以用于版本更新后的 Auto CAD。这也是我们开开发的产品具有良好开放性的重要保证,Auto CAD 软件包在近几年做了多次更新,每次更新都是向上兼容的;每次更新都增加了一些十分有用的功能。例如由 2.17 版更新为 2.18 版时,增加了 AutoLISP 语言,AutoLISP 是 Auto CAD 为用户提供的最为得力的“图

开发 Auto CAD 的方法

冶金工业部建筑研究总院计算机室主任 吴旭

形发生器”对 Auto CAD 外部,AutoLISP 是一种极为方便的软接口,Auto CAD 可通过 AutoLISP 程序与数据库交互,可以访问数据库,从而提供了一种使 Auto CAD 内外信息流入流出的最直接和最及时的工作方式。近几年,我国机械行业在应用与开发 Auto CAD 时,充分应用了 AutoLISP 语言提供的功能,解决了建立适用于 Auto CAD 的标准件等工程数据库的问题,解决了标准机械零件自动绘图问题。Autodesk 公司最近先后推出了 AutoCAD 11.0 版与 12.0 版,其中增加了广大用户要求的 ADS(AutoCAD Dev-

第十届全国青少年信息学(计算机)竞赛准备工作顺利进行

本报讯 第十届全国青少年信息学(计算机)竞赛将于今年8月2日至11日在山西省太原市举行。

第十届全国青少年信息学(计算机)竞赛的根本目的是推动普及,给新兴的计算机学科注入活力,让各省、自治区和直辖市的青少年选手彼此交流学习计算机的经验或体会,各地的老师之间交流开展课内外教学和培养拔尖学生的经验。竞赛中还要发现和选拔人才,为明年参加第六届国际信息学奥林匹克竞赛预选赛十五名选手。

这届全国竞赛的承办单位山西省计算机学会正在开展卓有成效的筹备工

作,在山西省和太原市党政军领导与社会各界的大力支持下,各项工作都在顺利进行。国内一些知名高度的公司闻讯后跃跃欲试,准备以各种方式参与推动并支持办好本届竞赛。

根据中国计算机学会普及工作委员会的工作安排,在组织全国竞赛的同时,①积极筹划于1994年召开《信息学(计算机)奥林匹克与科学教育改革》研讨会,为此,已向全国发了征文通知;②准备编辑《中小学计算教育知识辞典》,现已开始组织专家撰写,1994年正式出版,以扎扎实实的普及工作迎接小平同志“计算机的普及要

《电脑报》是深受广大电脑工作者、电脑爱好者、大专院校师生欢迎的计算机行业报。为避免新老订户脱订,根据邮电部的规定,各省市自治区订户今年下半年《电脑报》的征订截止日期在6月10日至15日左右,特提醒大家,凡欲订下半年《电脑报》的读者,应尽量快向当地邮电支局(所)办理订户手续,以免漏订。(电脑报)的邮发代号是77-19。

(本报通讯员 杨玉雷) 从娃娃抓起“题词十周年”。(中国信息学奥林匹克代表团团长 吴文虎教授)

软件服务台

- 家用电器维修辅助系统
- 高级通用工资管理系统 V2.0 版
- 姓名与人生电脑预测系统
- 对帐管理系统

(内容详见二、三版中缝)

北京举行中、小学计算机技术交流会

本报讯 北京市第三届中、小学计算机技术交流会于1993年5月7日在北京师范大学第二附属中学举行。来自国家教委、全国中、小学计算机教育研究中心、北京市中、小学、科技馆的领导、教师、学生及计算机厂商、爱好者近八百人参加了活动。会上展示了裕兴电脑键盘、多种家用电脑、多种汉字编码技术、多种 AI 网络系统、多种超大屏幕彩色液晶显示投影机及利用多媒体、光盘技术的视霸、超霸卡、光盘图书等展品。

《电脑报》也在会上设立了展台,与会人员踊跃订《电脑报》1992年合订本,并对《电脑报》普及性、实用性的特色表示赞赏。(本报特约记者 韩祖德)

股票投资咨询软件 TSAS 简介

造就百万富翁的股票其实蕴藏着极大风险。对于年轻的股民来说,找到一把能使自己成功买进、抛出股票的“钥匙”是其梦寐以求。所以,当我们介绍上海股票软件市场的文章见报后,来信来电咨询股票软件特别是 TSAS 者甚多。TSAS 究竟怎么样呢?现介绍如下:

TSAS 由深圳大学研制,属国家 863 高科技项目,自 1989 年问世以来,历经深、沪股市检验,功能日臻完善,在国务院电子办主办的第二届全国电子信息系统展览会上,颇受好评。

TSAS 以技术分析方法为主导思想,融合国际通行先进技术分析方法,并根据国内市场的实际情况进行研制。系统具有丰富的功能及良好的人机接口,包括股票管理、投资管理及技术分析几大功

能模块。股票管理包括:新设入市、修改股票、浏览股票、删除股票、行情日报等;股管理模块:单股添加、成批添加、修改、删除、排序、查询、统计、分红扩股、股价分析等功能;技术分析包括:条形图、K 线图、点数组、移动平均线、人气心理、动向指数、动力指标、涨跌幅比率、腾落指数等 25 种技术分析及买卖时机辅助决策系统。

作为编者,我们必须提醒读者的是:股票投资咨询软件是一把操纵股市的“钥匙”,但绝不是万能的“金钥匙”。

许祥焱是奇人,他妙手回春,使一个巨额亏损、遍身疮痍的企业一洗沉痾,焕发青春,短短几年内,崛起为中国最大的 UPS(不间断电源)生产和销售厂商——广东科晋器材公司。公司去年营业额近 2 亿元,占全国 UPS 市场份额之七成。创下如此业绩,他不愧是中国 UPS 之神。

在佛山燎原路 75 号“广普”总部初见许总时,他目光炯炯,说话刀截斧断,很有军人之感。再谈,方知他果然是行伍出身,集军人之勇猛、学者之智慧、经理之精明于一身。难怪他有惊人的气魄挽狂澜于既倒,创建一个完全可与世界 UPS 同行一争高低的民族高科技企业。大科学家钱三强等名流为公司题词支持,国家授予他全国科技实业家创业金奖,都非过誉,他确是民族高科技产业铁军中一颗耀眼的将星。

许祥焱谈起广普的 UPS 电源,充满了自豪

感。他告诉我,公司在多年引进、消化国外技术基础上,凭借公司雄厚的技术实力,早已开发出比国外名牌有更高质量标准、更适合中国电网情况新一代 UPS 电源。公司的注册商标——燕标,已成为威震海内外的名牌商标。在公司总部的展厅里陈列着的绘有燕标的 UPS 系列产品,林林总总,已成一个家族。它们荣获“中国'92 新产品新技术博览会”金奖。这些产品已被中国有影响的大电脑公司如联想集团、浪潮集团等选用;新一代燕标 UPS 电源已推出十多万台,成为十分抢手的名牌产品,经常供不应求。许总的自豪与自信,是以雄厚的实力作为后盾的。

临别前,许祥焱再三告诉我,公司是要赚钱,但广普公司不以赚钱为唯一目的,他把企业形象看得更重。我看看中国地图上广普公司那密如蛛网的业务服务和维修网络,读着公司周到的售后服务措施的文章,感到许总为客户倾囊苦心,这也正是许总高明之处。桃李无言,下自成蹊,我相信,有这番苦心的许总和广普公司,必然会赢得更广大的用户,燕标已经飞遍全国,日后还将飞遍世界。

记广东科晋器材公司总工程师许祥焱

attribute 属性 实体的特性或特征。例如,数据的属性包括记录长度、记录格式、数据组名称、有关装置的类型和存储媒体的标识、使用以及数据产生的日期等。

电脑小辞典

数字化仪 (Digitizer)

有时, CAD 要处理大量的图形。将图形转变计算机能接收的数字形式输入到计算机里去的设备,叫数字化仪或绘图板。这是一种标准的输入设备,适用于各种需要输入图形信息的场合。特别是一些小型的数字化仪,是专门为计算机辅助设计而设计的,可用于绘图,是设计人员不可缺少的得力助手。

数字化仪的工作原理

数字化仪的基本工作原理是采用电磁感应技术,在一块布满金属栅格的绝缘平板上放置一个可移动的定标设备。当有电流流过该定标设备上的电感线圈时,便会产生相应磁场,从而使正下方的金属栅格上产生相应的感生电流。根据已产生电流的金属栅格的位置,就可以判断出定标设备当前所处的几何位置。将这种位置信息以坐标的形式传给计算机,就实现了数字化的功能。

标准的数字化仪有两个主要的部分:一个是坚固的、内部布满金属栅格阵列的图板,在它上面进行数字化;另一个是传送器,即定标设备(如光笔),由它提供位置信息。图板和传送器内部都有相应控制电路,传送器上还有按钮开关,便于操作。

auxiliary operation 辅助操作:外部操作 不由中央处理器控制的设备所完成的脱机操作。

machine cycle 机器周期 在机器操作时,重复一系列事件所需的最短时间。

backspace key 返回键、回退键 使选定的记录位置退回一个记录的按键。

山特UPS电源维修两例

例1、机型：山特500W

故障现象：在交流市电状态下，UPS输出正常，在逆变时220V的交流电压输出。

故障排除：检查电瓶电压为24V，属正常。断开市电，使UPS工作在逆变状态，蜂鸣器有时长鸣，有时正常鸣叫，但逆变无220V的交流电压输出，说明故障在逆变电路。此机型是采用脉冲宽度调制电路SG3524来产生50Hz的方波，经两级电压放大，送入两达林顿大功率管MJ11033进行电流放大，最后经变压器升压后得到50Hz220V的交流电压。先检查SG3524有无50Hz的方波输出。

维修小窍门

任天堂游戏中美丽的动画场面和优美的背景音乐给大家留下了深刻的印象。较其他各类电脑游戏机而言，任天堂游戏机的显示及发音原理独具特色，且功能极其强大。近一时期内游戏机键盘的普及又给了大家一个开发这些功能的有利条件。这里特介绍任天堂游戏机的有关声乐资料，以饷同好。

任天堂游戏机声音寄存器分析

先介绍任天堂的发音原理。任天堂游戏机采用6527CPU，其中包含了一个6502电路，工作于1.7897MHZ (NTSC制) 频率上，并包含工作于同一频率上的PSG可编程音响发生器 (Programmable Sound Generator)。该PSG音源共有五个输出通道，其中三个用于乐音；一个用于噪声，可模拟打击乐器；第五声道有其他用途。

乐音通道输出是由1.7897MHZ信号经分频、滤波调色产生的。由于硬件实现的原因，第一、二通道频率下限为27.3Hz，不能再低，频率高端则远远超出人耳听力范围。三个通道之中，两个输出音色可调，第三通道音色固定。

第三通道较其他声道低2个八度，用作低音伴奏效果最佳。值得一提的是，乐音通道发声不仅音量、音长可变，而且前两个声道只改变一个参数即可取得音阶效果。

两个噪声通道可产生不同类型的效果。第四通道用于产生子弹声、爆炸声、火车轰鸣等间歇较明显的声响，第五通道则产生较均匀的沙沙声等。

以上几个通道均可独立工作，互不影响。并且一旦发音数据送入，即可自行工作，无须CPU长期占用，不经打断则发音直到完成要求或输入新的数据为止。

SG3524的11、14脚为50Hz的方波输出端。经用SBM-3脉冲示波器观察，输出正常；两级电压放大输出波形正常；测得MJ11033的基极输入波形正常，但测MJ11033的发射极无输出波形。另外一个MJ11033管子也是同样的现象。检查此两管的周围元件都正常，断定MJ11033损坏。焊下两管检查，两管的be结正反向电阻为无穷大，故障原因为管子开路所致。更换两管后开机，UPS输出正常。

例2、机型：山特500W

故障现象：在交流市电状态下和逆变状态下均无任何输出，打开开关，指示灯也不亮。

故障排除：先检查UPS的

两电瓶电压，电瓶电压都为6V，合计为12V，显然电瓶电压不够。UPS在开机时要先检测电瓶电压是否正常，否则UPS将不工作。采用下面介绍的方法可使UPS给电瓶重新充电。首先将电瓶和UPS的电路断开，然后找一个相同电压(24V)的电瓶(24V的稳压电源也可)代替原先的电瓶接入电路中，UPS接市电，打开UPS的开关启动机器，机器工作正常，有220V的交流输出，此时充电电路也将工作。这时我们可把接入电路的24V电源和电路断开，接上原先亏电的电瓶，UPS的充电电路就会给此电瓶充电。充电时间一般为5-8小时，这样处理后，UPS工作正常。注意：在接电瓶时，务必注意电源的正负极。(新疆 谭冰峰)

四通MS-2401打字机

四通MS-2401打字机是集显示、键盘、打印、主机于一体的专用于文字处理的计算机系统，深受人们的欢迎。但美中不足的是投资大，各类消耗材料的价格也比较高，本人经过多年的使用实践，总结出几点使用维护经验，供使用维修人员参考。

1、为了使四通MS-2401打字机的性能得到最有效的发挥，从提高处理速度和安全等方面考虑，建议用户每一个文件的长度以不超过2万字为宜。如一份文稿长达几百万字，在存储时就将文稿分成几个部分，每个部分各自作为一个文件。

2、使用磁盘时，应先打开电源，然后再插入磁盘。使用后，应先取出磁盘，再关掉电源。否则可能破坏磁盘中文件，严重时还会损害整个磁片。

3、要定期对磁头进行清洗。

打字机经过一段时间的使用后，要对磁头内的磁头进行清洗。清洗要用3.5英寸清洗盘和专门用于清洗磁头的清洗液。当清洗盘使用超过15次，更换清洗盘的软盘后重新使用。建议三个月左右清洗一次。

4、开机后，不要拉扯打印头，出现故障应查明原因后再动手，以免

看磁盘外表

首先，看磁盘正面的左上部是否贴有印着JANUS字样的激光防伪标志。其次，真JANUS盘的磁盘，其塑料的硬度较大，并且整个磁盘仅在磁盘的底部有一

造成更大的损失。对于“划痕”类的故障，可先调节打字机内左侧的纸厚调节扳手，调整打印头与滚筒之间距离的，如间距过大，字迹淡，噪声大，会影响打印头的寿命。通过调节，一般可消除上述故障。如不行，可看打印头是否已挂住了色带，色带是否打穿起毛等，可通过重新换一个色带试试。如上述两点都不是，就有可能不是打印头的原因了。打印头的原因一是打印针断裂，这可重新换根

四通MS-2401打字机的使用与维护

打印针即可；二是打印针及针孔附近有蜡纸的泥垢，造成针孔堵塞，增加了打印针的工作阻力，使打印针来不及复位而挂住色带，这可通过清洗打印头来解决。

液晶显示屏的检查及维修

四通MS-2401打字机的显示部件采用液晶屏。当液晶屏用久后会出某些故障，如局部字符或笔划显示不清，某一笔划无显示等，我们可对其进行检查。检查的方法是：利用一只万用表，将万用表置于R×10K档，负表笔接

看磁盘的外表

看其磁盘印刷质量是否精美，如印刷色彩模糊、重叠，则必是假盘无疑。在360K的真JANUS盘片的标签上印有一道大约3毫米的深蓝色条纹，要注意的是假盘片上印的条纹并不是标准的深蓝色，而是蓝紫色，颜色为橙红色或橙黄色的均不是真盘。另外，真的JANUS盘片标签上印有一个很大的J字(JANUS的标识)，此J字的颜色为电脑调色出来的特殊黄色，而假盘上J字的颜色，由于其配色系统设备的限制，一般为金黄色、米黄色或浅灰色，还有，真JANUS盘在标签上印制的条纹、JANUS、BLUE、ORANG、TM等字符清晰，棱角分明，而且上下两个TM为斜状字符，假盘的上述字符的边缘模糊不清，有印刷重影，油墨很透明，且TM为线状字符，毫无棱角可言。

看磁盘盒外表

其次，看磁盘的背面，在真JANUS盘背面的左下侧边缘印有“JANUS/2747”的深蓝色暗标，而假盘则印的是原假盘生产厂家自己规定的编号，如9068002、T173002AZD22、A44D5226等。

(沈阳 任伯琪)

液晶屏公共板

液晶屏公共板，正负极分别接触各引出极，此时液晶屏可显示出所接板的笔划。当显示出各笔划或字符清晰、不粗、且无毛刺时就可认为是好的。

在查出哪一个引出极有毛病后，这时可对周围焊点进行仔细检查，看有无脱焊和接触不良等现象。对于脱焊重新焊好即可；对于液晶屏显示板和印刷电路板之间的接触不良，可把上下压紧。然后检查驱动端是否粘附灰尘和污点，若有可用酒精擦干净，检查驱动端，可用示波器测量，看其是否有方波输出。

如有说明电路工作正常，如没有则说明电路损坏。如有方波输出而无显示，则可能是显示屏内部的问题了，这就需要重新更换液晶屏了。

键盘磨损断路的处理

由于按键经常使用，会使集成电路板磨损断路，造成按键失灵等故障。对于这种故障，可先拆开机器上的四颗螺钉，再旋下机器右边的走纸旋钮，将机器上盖向左掀起，用万用表查出断路点，然后用细砂纸打去断路的边缘部分，选一根细导线用电烙铁把断路部分接上，再重新装好键盘即可。(江苏 蔡长安)

游戏机之窗

(北京 韩文文)

(三) 总线式局域网结构

采用总线结构的局域网通讯仅建立在传输介质上(不利用交换端点与中继器等)，所有的端点都通过相应的网络接口直接连接到传输介质(总线)之上(图1-C)。任何一个端点的传输都可以沿着介质传播，并且能由所有其它端点接收。由于所有的端点共享总线，每个端点对总线都有相同的访问权，所以需要有一种形式的访问控制来决定下一项该由哪个端点传输等等。一般来说是以所有链接点共享的一种协议形式来实现这种分布式控制。

总线局域网也采用报文分组形式传送数据。工作端点在发送前要进行载波侦听，确定总线空闲才能发送。在开始时还要进行通路监测，以防止冲突而使报文被破坏。当报文分组经过各端点时，指定的端点将识别分组的地址，然后复制

下一个分组内容。总线局域网本身没有中间端点因而没有交换。总线局域网的控制方式既可集中也可以分散。在集中控制中，先将所要传输的信息送往共享开关，共享开关再将信息送往各个端点。集中控制既可以通过链接在总线上的计算机实现，也可以

计算机局域网不同结构的优劣

由总线控制器来实现。在分散控制中，总线由链接在总线上的所有微处理器控制，其控制方式有：①每一接收方与发送方都有一个专用频段的多路总线(FDM)。②每一接收方与发送方都有一个或多个时间片的时分多路总线(TDM)。③用冲突控制软件算法以竞争方式工作的多重访问总线。

采用总线方式的局域网具有结构简单、扩展性好、可靠性高等优点，其协议都比较简单。网络上某一点发生故障都不会影响整个通讯网络的正常工作。

总线结构局域网之不足处是：总线本身如出现故障则导致整个网络不能工作，另外总线还很难使用传输速度很快的介质——光纤。

(四) 不同结构局域网的性能比较

通过对以上不同结构局域网的比较与分析，我们可以得到以下结论(见下表)。

采用何种网络结构由诸多因素所决定，而且各个地区、部门、单位的情况不尽相同。网络结构的选择对网络的效率有很大的影响，准备建立网络的地区、单位或部门要注重网络的结构及安装环境等因素，当在多个可建立的网络

结构之间选择

时，一般要选择使用与维护开销最小，性能价格比较好的一种。(完)

(江苏 罗升)

网络结构	可提供的吞吐容量	接口复杂性	可维护性	灵活性	分布控制	可扩展性	使用性能	链接光纤	控制复杂度
总线	中	中	高	高	高	高	低	低	低
星形	低	低	低	低	不能	中	易	高	中
环形	高	低	中	中	能	中	易	中	中

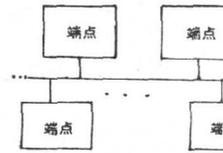


图1-C

专题连载

硬盘文件的备份和转存

对于微机操作人员来说，常常会遇到这种情况：对于一些数据进行备份，如：备份和转存硬盘上的大容量数据库或汉字库等，它们的容量都超过了一张高密度盘容量；又如对硬盘的一个子目录下所有文件进行备份时，如果单独一个拷贝，不仅麻烦，而且占用大量磁盘空间，在这种情况下，有经验的操作人员就会想到DOS中对硬盘上文件进行特殊操作的两个外部命令：BACKUP和RESTORE。下面谈谈它们的工作原理以及在使用中应注意的问题。

一、BACKUP和RESTORE的工作原理

BACKUP与RESTORE要配合使用，前者为备份硬盘文件命令，后者为转存硬盘文件命令。

BACKUP不像DISKCOPY外部命令那样，只是原封不动地拷贝文件，它的工作方式是：首先在目标盘上建立一个名为BACKUPID.@@@文件，作为备份和转存的控制文件；然后在目标盘上以一个文件名形式来备份文件，同时在每一个备份文件的开始处插入一个128字节的文件头，它包含有备份文件的源路径以及目标路径等信息。执行时，由DOS提示用户插入第一张磁盘，待写满后将提示插入第二张直至备份完成才停止提示，同时修改磁盘卷标。

在转存文件时，首先读入备份盘上的BACKUPID.@@@文件中的控制信息，再逐一把备份文件产生的文件头中的路径名与转存时的路径加以比较，当两者相符的时候，才能去掉文件头，

恢复原备份文件的信息，如果多于一张盘，还会出现插入第二张盘的提示，直至根据控制信息内容判断完成为止。

二、使用中的一些问题

由于DOS操作系统版本的不断升级，而且都有BACKUP和RESTORE这一对软盘拷贝外部命令。使用时就应注意相互匹配，如果原来备份时所使用的BACKUP与恢复时使用的RESTORE不匹配，就无法恢复原备份文件，另外在恢复时给出的路径参数与备份时不相符，也无法恢复原备份文件，因此在备份硬盘文件时，最好在每一张软盘上先拷上与使用的BACKUP配对的RESTORE文件，然后再进行备份工作；如果忘记了备份时的路径参数，可以通过DEBUG文件检查备份文件的文件头，因为备份时的路径参数被作为控制信息写入了相应的文件头中。具体方法是：

- 1) 执行DEBUG文件并读入任一备份文件；
- 2) 用D命令查看文件头（从偏移量100H至17FH），在105H开始处，就记录有备份文件时的路径参数；
- 3) 退出DEBUG后，按与查看到的路径参数相符的参数执行RESTORE就可完全恢复，如果是对于子目录下内容的恢复，还得先建立此子目录，然后再进行转存恢复。

最后谈几点注意事项：

1. 备份硬盘的第一步是格式化足够的软盘，以便有足够空间来容纳从硬盘拷出的文件，一般备份10MB的硬盘，将需要29张360KB的软盘，对于10M未装满的硬盘或只是某个子目录下

在打印图形方面，BASIC语言为我们提供了极方便的方法，我这里有一个很小的程序，可供你随意输入一组数据，打印一个令你满意的图形。（源程序附后）。

本程序采用了三个控制变量，“A\$”变量控制打印所组成图形形状，”N”变量控制着图形打印每行第一个字符A\$变量起始位置，“D”变量控制A\$变量在每一行打印的个数。三个变量中，“A\$”变量只需在每次打印时一次性输入，用来确定本次打印图形采用什么字符组成，“N”和“D”变量是通过程序中的READ语句读DATA语句中的数据得到。

DATA语句中的数据输入，是由所要组成图形决定的，每两个数据为一组，两两一对，前一个数值决定打印位置，第二个数值决定连续打印字符的个数，在打印中用（0，0）控制打印，最后用（-1，-1）结束全部程序的打印。

打印任意一个图形的程序

打印米老鼠图形的DATA数据程序较长，在此略。（需要该数据程序者与作者联系）

（辽宁朝阳电业局计划科 张强）

```

1 WIDTH "LPT1",132
5 CLS: INPUT "请输入一个字符!": A$
10 READ N, D
20 IF N=-1 THEN GOTO 90
30 IF N=0 THEN LPRINT
40 LPRINT TAB(N);
50 FOR J=1 TO D
60 LPRINT A$;
70 NEXT J
80 GOTO 10
90 END
100 DATA.....
.....

```

趣味天地

的文件，可以使用CHKDSK.COM外部命令检查要多少字节，然后除以每个软盘可容纳的字节数，取整加1，即为所需软盘份数；

2. BACKUP和RESTORE的版本要匹配，建议最好先将RESTORE拷贝到第一张备份软盘上，再开始备份文件；
3. 备份时如果需要多张软盘，应该对备份后的软盘加上编号，以便转存恢复时方便，如果是对多张从别处拿来没有编号的软盘进行恢复时，可以通过查看软盘的卷标加以确定转存恢复时的先后次序。（四川 张兴酒）

文件已被修复，将此文件重新存盘后，文件头有关参数亦同时恢复。

因加密的文本文件密码、标记等均放置在文件头中，故用以上办法可对已加密的文本文件进行解密。

二、文件能正常读出，但只能显示前面一段文字，其后部分全部丢失，DIR文件目录时文件长度正常。

此类错误通常是由于文件中文末标记（码值为1A）错位而引起的。

使用DEBUG调试工具软件可方便地进行修复，步骤如下：

```

C>DEBUG
-NERROR.WPS
-L100; 调入空文件，使其文件头覆盖原错误文件的文件头
-E500;
5C70; 0500 1A. 20 83.
; 将原空文件的文末标记改为
-S100, A222 1A
查找文末标记
5C70; 103B
5C70; A222
-E103B
; 将文末标记改为空格或汉字内码，以不造成汉字错位为
准
5C70; 103B 1A. 20;
-W ; 存盘
Writing A222 Bytes
-Q ; 退出
用WPS的D命令调入文件，文件内容完好无损，表明文件已被修复。
以上操作均在PC-286机型、WPS2.1版环境下通过。
（广西 梁春波）

```

语音数字化

让计算机说话、奏乐是人类的美好愿望。目前这一愿望已成为现实。近年来，多媒体技术的迅速发展，使“语音与计算机”、“音乐与计算机”的结合更紧密了。这里，我把这两个问题作为专题，分别介绍它们的基本原理和应用。

读者对录音机已非常熟悉，常用它录音或讲话。想听时再放出来。能否让计算机实现录音机的功能呢？答案是肯定的。为让计算机说话，首先要将所说的话存入计算机。与录音机不同的是：计算机记录的声音是数字式的。

声音是机械振动。振动越强，声音越大。话筒把机械振动转换成电信号，在录音机内以放大器的输出幅度来表示声音的强弱。

电压范围	量化归类 (十进制数)	编码 (二进制数)
+0.5~0.7V	3	011
0.3V~0.5V	2	010
0.1V~0.3V	1	001
-0.1V~0.1V	0	000
-0.3V~-0.1V	7	111
-0.5V~-0.3V	6	110
-0.7V~-0.5V	5	101
-0.9V~-0.7V	4	100

数字语音就是以二进制编码表示、存在计算机存储器内的数据。模拟数字转换器可以把模拟声音转

换成数字声音。数字模拟转换器可以恢复出模拟声音。

什么是数字声音呢？就是把表示声音强弱的模拟电压，用数字表示。如电压1V用数字40表示，2V用80表示。

通常，模拟声音的幅度被放大器限制在一定幅度内。而在此幅度内，放大器输出可以为无穷多个值，如1.2V, 1.21V, 1.213V等等。而当数字表示声音幅度时，把无穷多个电压值用有限个数字来表示。即把某一范围内的电压仅用一个数字表示，这称之为量化。例如把1.2V到1.4V内的电压表示成数字8。

计算机内的基本数制是二进制，我们也要把语音数据写成计算机的数据格式，这称之为编码。模拟电压、量化、编码的关系如下：

1分钟讲座

电压范围	量化归类 (十进制数)	编码 (二进制数)
+0.5~0.7V	3	011
0.3V~0.5V	2	010
0.1V~0.3V	1	001
-0.1V~0.1V	0	000
-0.3V~-0.1V	7	111
-0.5V~-0.3V	6	110
-0.7V~-0.5V	5	101
-0.9V~-0.7V	4	100

数字语音就是以二进制编码表示、存在计算机存储器内的数据。模拟数字转换器可以恢复出模拟声音。

```

BX; 0001
; 记下文件长度为14111字节
-NOK.WPS
-L100; 调入空文件，使其文件头覆盖原错误文件的文件头
-E500;
5C70; 0500 1A. 20 83.
; 将原空文件的文末标记改为
-NERROR.WPS
; 找回原错误文件的文件名
-W; 存盘
Writing 14111 bytes
-Q; 退出
注：如文件长度不超过64K字节，可不查询及修改BX。
3、用WPS的D命令调入原错误文件，文件内容完好无损，表明

```

使WPS文本文件正确显示

```

-RCX; 空格
CX; 0401
; 4111
-RBX
BX; 0000
; 0001
; 改回原文件的长度 14111 字节
-NERROR.WPS
; 找回原错误文件的文件名
-W; 存盘
Writing 14111 bytes
-Q; 退出
注：如文件长度不超过64K字节，可不查询及修改BX。
3、用WPS的D命令调入原错误文件，文件内容完好无损，表明

```

```

; 改回原文件的长度 14111 字节
-NERROR.WPS
; 找回原错误文件的文件名
-W; 存盘
Writing 14111 bytes
-Q; 退出
注：如文件长度不超过64K字节，可不查询及修改BX。
3、用WPS的D命令调入原错误文件，文件内容完好无损，表明

```

每周一生何第一歌

```

5 HOME;PRINT" 一生何求"
10 DATA 1,70, 192, 30,192,110,171,
70, 152,110,1,70,255,30,128,70,152,110,171,70,
152, 110, 152, 70,228,30,192,30,192,70,192,70,
128,70,171,70,192,110
20 DATA 1, 70,228,30,192,30,192,70,
228, 70,171,160,171,70,1,70,128,30,114,30,128,
70,152,70,128,110,1,70,152,30,128,30,114,70,
171,30
30 DATA 192,70,192,70,228,70,192,70,
152,30,128,70,171,30,192,70,1,70,171,70,171,
110,192,30,192,30,171,70,192,70,192,230
100 FOR S=1 TO 61:READ A,B
110 MUSIC A,B
120 NEXT
CEC-I 中华机 BASIC 语言
(南京 周森)

```

符号调试程序SYMDEB命令摘要(二)

P	P[=<地址>][<数值>]	从指定地址处开始单步执行所调试的汇编程序。
Q	Q	退出 SYMDEB, 返回 DOS。
R	R[<寄存器>][=<数值>]	显示并直接修改指定寄存器的内容。
S	S<范围><列表>	在指定范围内搜寻与列表中匹配的串。
S	S(-|&|+)(注4)	设置源程序的显示方式。
T	T[=<地址>][<数值>]	从指定地址处开始跟踪所调试的程序。
U	U[<范围>]	将指定范围内的代码反汇编。
V	V[<地址>]	从指定地址处每次显示 8 行源程序。
W	W[<地址>][<驱动器><扇区><扇区>]	将内存中指定地址开始处的数据存入指定驱动器盘上的文件中。
X	X[?]<符号>	检查并显示当前符号影像中符号的地址和名字。
XO	XO<符号>	打开并设置活动的符号影像和段。
Z	Z<符号><数值>	给指定符号赋值。
?	?	显示 SYMDEB 的所有命令及使用方法。
!	! [DOS 命令]	在 SYMDEB 环境下执行所选择的 DOS 命令。
\	\	使屏幕翻页。
>	>[<设备名/文件名>]	将 SYMDEB 的信息输出到指定的设备或文件中。
<()	<() [<设备名/文件名>]	将指定设备或文件中的数据信息读入 SYMDEB。
=	= [<设备名/文件名>]	使 SYMDEB 的输入输出信息均在指定的设备或文件上进行。
*	* [<字符串>]	注释命令。

注: 1. [] 表示可选, <> 表示必选。
2. 当 BC, BD, BE 命令选择 * 为参数时, 表示全部, 如 BC * 则表示消除全部已设置的断点。
● 实用电脑资料

3. 类型外 A 指 ASCII 码, B 指字节, D 指双字, L 指长实数, S 指短实数, T 指字节, W 指字。
4. S+ 显示源程序行, S- 显示指令代码, S& 即显示源程序行又显示指令代码。
(沈阳 甄正国)

由武汉市电信局和湖北人民广播电台联合创办的“新闻传呼 BP 机台—543333”, 最近在武汉正式对外开播。这种作为一个集数字、中文、信息服务功能于一体的系列 BP 机台, 除具有一般 BP 机台的功能外, 还可通过广播发射台的先进技术, 充分发挥信息源广、传播速度快、覆盖面大的优势, 为用户提供包括个人信息咨询、“空中文秘”在内的多种特

新闻传呼 BP 机

殊的信息传呼服务。
该系统采用当代最新的 RDS 广播传输技术, 即发挥广播电台现有的发射机副讯道传输的先进技术优势, 使该中心 BP 机传呼的涉及面等效于广播的覆盖面, 凡是听到广播的地方都可以收到 BP 机的传呼。这不仅可以较好地发挥邮电通讯的补充作用, 还将极大地推动着新闻无线传呼事业的发展。
(正思)

CD-ROM (Compact Disk-ROM), 即只读光盘, 是一种新型的电子传播媒介, 由光盘、光盘驱动器组成的“现代电子图书”。CD-ROM 系统可接在 PC 计算机或其兼容机上, 也可以接在其它硬件平台上, 如工作站等。一张 CD-ROM 盘直径为 12cm, 而其容量可达 650MB, 相当于 1200 余张普通软盘。若存储 16 开的文本信息, 约可存二十万页, 这是任何其它存储介质所无法比拟的。72 卷的《中国大百科全书》全部文字还填不满一张光盘, 用几张图书组合光盘即可代替一个小型图书馆。

CD-ROM 可以极快, 极方便地从大量存储信息中查找出用户所需的那部分信息, 从而大大节省用户在书架或资料堆里查找所需的时间。
CD-ROM 光盘上又是多媒体信息的融合, 同时存储文字、图形、图象、声音、电视图象、计算机动画为一体, 突破了传统图书以文字表达的“死板”的阅读方式。计算机的运用, 可任意将前述各类信息排列组合进行综合表现, 极大地增加阅读兴趣, 还易于发现前所未有的关联与启示。CD-ROM 不存在机械接触与磨损, 因而可以长久使用与保存。(北京 韩祖德)

知识工程

所谓的知识工程是指: 如何在计算机中组织知识, 建立高质量知识库, 如何使用计算机获取、搜集到有用的知识, 以及使用知识解决相应的问题。人工智能的许多研究工作集中在知识工程方面。
知识的获取和建立知识库的工作是非常费时费力的, 常常数年之久, 实现一个基于知识的系统, 既要寻求应用问题领域的专家知识, 又要把知识形式化。这需要很高的技巧来运用人工智能的基本原理和技术方法, 以便较好的获取知识, 表示知识和构成适当的推理路径。
知识工程实现的系统称为基于知识的系统, 主要是专家系统, 也有自然语言理解系统。但其涉及的都是人工智能的主要的核心课题, 知识工程研究应包括下列方面:
(1) 专门知识及常识的表示方法;
(2) 推理机制的研究;
(3) 知识库及其管理系统;
(4) 人的认识过程研究。

七、竞争进入了白热化
面对 NEC 公司和世嘉公司强有力的挑战, 任天堂公司不得不认真招架, 他们推迟了“超级任天堂”的推出计划, 看来是一定要使“超级任天堂”性能不逊于对手, 才能竞争过他们。
而 NEC 公司却又出新招, 1989 年 11 月他们推出了 PC—ENGINE 第二代产品, 即 SUPER GRAFX, 简称 SG。该机装有一种新型的高速图像芯片, 能产生极高质量的图像。同时, 为了迎合低收入家庭的需要, 他们设计了一种不加激光唱盘存储 (CD-ROM) 的廉价机 PC—SHUTTLE, 该机其余功能与 PC—ENGINE 完全相同。
世嘉公司也决不示弱, 他们加强了软件的服务, 1990 年 11 月推出了与世嘉电视游戏机配套使用的通讯接驳器 (MONEM), 有了它以后, 就可以通过电话线实现游戏机联网。1990 年底世嘉公司在日本几个大城市开设了世界首创的电子游戏通讯服务站, 用户通过

近日市场上出现了一种很有发展前景的激光“卡拉 OK”机 CD—G, 即静止画面“卡拉 OK 机”, 它是在普通 8cm 激光唱片尚能发掘的数据“通道”上写进了许多电子数据, 记录与唱片音乐同步的若干幅静止画面。放唱时将 CD—G 连接到电视机和音响上, 放一张 CD—G 唱片, 屏幕上立即出现一幅幅优雅的画面, 有时是几株翠绿的兰草, 有时则是一束鲜艳的小花, 画面的下方和活动画面 OK 一样, 有随着伴奏而变换颜色的歌词文字, 演唱者和着伴奏节拍就可尽情歌唱, 其音质、动态、信噪比等与影碟机完全一样, 是目前音源质量最好的“卡拉 OK”器。

这种 CD—G 卡拉 OK 机在结构上只比普通激光唱机 (CD 机) 增加了视频处理硬件, 所以在价格上与激光唱机差不多, 普通消费者完全能够接受。它与普通激光唱片完全兼容, 既可播放激光音乐唱片, 也可播放静止画面的“卡拉 OK”。它的操作极为方便, 寻找曲首、选听、程序播放、节目检索等功能均可在一瞬间完成, 是录像机无法比拟的。CD—G“卡拉 OK”机将以其诸多的优点和合适的价格而受到广大音乐爱好者和业余歌手的喜爱, 是与影碟机完全一样, 是目前音源质量最好的“卡拉 OK”器。

家电世界

台湾开发出第一台 32 位的电子游乐器, 综合了激光唱盘、激光影碟、卡拉 OK、录放像机、音乐键盘及个人电脑等功能, 一机多用, 预期在今年 7 月量产, 可望超越知名的 SEGA。任天堂的 16 位产品, 这部命名为“多媒体家庭视听娱乐系统”的新产品, 外观类似一台激光唱机, 由台湾晶技公司研制, 目前完成样品, 正寻求外厂厂商及软件业的支援, 以对抗衡著名的电子游戏机产品。
晶技公司经理称, 目前组合一部家庭视听系统, 必须“拼装”如激光唱盘、激光视盘、电视游乐器、卡拉 OK、录放像机、音乐键盘及个人电脑等不同的外围产品, 造成太多的连线, 购买成本相当高, 有时还会弄错遥控器。
晶技公司说, 算将这项用于玩电动玩具, 用户还可以听 CD 唱片, 点播卡拉 OK 歌曲, 接上电脑键盘、电脑鼠标即成标准的 32 位个人电脑。在硬件设计上, 内部拥有一片 AMD 的 386 CPU, 目前这部家庭系统售价在 350 至 400 美元之间, 还可加上多功能控制器, 模拟飞行、汽车及摩托车的驾驶盘或握把。

多媒体 32 位电子游乐器
综合激光唱盘影碟、卡拉 OK 等多项家庭视听娱乐

信息世界

日本一家公司研制成功一种嗅觉灵敏度与狗相似的电子鼻。
这种电子鼻的结构是: 将 6 只传感器包裹在脂肪酸制成的薄膜之中, 并与一台个人电脑相连接。当被测物质暴露后, 其中的气体分子粘在膜上, 迅速由传感器传至电脑, 电脑即将它们与预先存储的气味作比较, 从而检测出属于何种气味。每次检测仅需 2 秒钟, 其准确率可达 100%。
目前, 该电子鼻已用于检测香水、化妆品和食品香料的香型, 并正在继续开拓其它用途。
责任编辑 周勃
版式设计 李天安

与狗灵敏度相似电子鼻
日本一家公司研制成功一种嗅觉灵敏度与狗相似的电子鼻。这种电子鼻的结构是: 将 6 只传感器包裹在脂肪酸制成的薄膜之中, 并与一台个人电脑相连接。当被测物质暴露后, 其中的气体分子粘在膜上, 迅速由传感器传至电脑, 电脑即将它们与预先存储的气味作比较, 从而检测出属于何种气味。每次检测仅需 2 秒钟, 其准确率可达 100%。目前, 该电子鼻已用于检测香水、化妆品和食品香料的香型, 并正在继续开拓其它用途。
责任编辑 周勃
版式设计 李天安

游戏机史话
赵以松
虽然错过了一段与对手竞争的宝贵时间, 但代理该机销售的美国西门子公司大作广告, 终于为该机打开了市场, 随后《超级玛丽 N》、《街头霸王 I》等优秀节目的推出, 使超级任天堂逐渐开始走俏。
不久前, 世嘉公司与胜利公司合作推出了激光唱盘游戏机, 直追 NEC

公司的同类产品。而任天堂公司宣布将同索尼公司合作, 共同开发使用激光唱盘存储器的超级任天堂游戏机, 他们将把这种存储器的适配器于 1993 年初在美国和日本同时推出。
一些老牌的公司也投入到这场白热化的竞争之中, SNK 公司于 1990 年 4 月推出的 NEO GEO 游戏机以及富士通公司推出的 32 位 FM TOWN 游戏机又把电视游戏机提高了一次档次。
下一步, 世嘉公司和任天堂公司正设法挤入个人计算机的行列, 并开始研制更新一代电视游戏机系统, 到时候, 游戏中的人物将不再是卡通人物, 而是栩栩如生的真人, 可以相互对话, 成为真正的“人机对话影片”, 并采用高保真音响系统放送。这种新型的多媒体系统将把你带入更加奇妙的世界, 整个娱乐行业将发生一次革命, 游戏机将不再是一种玩具, 而成为一种新型的综合文艺形式。人们期待着这一天。(待续)

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年5月28日 第21期 总第77期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

年逾花甲的我，近来居然迷上了电脑，而且渐入佳境，仅仅学了一周，就能运用电脑写些小文章了。

几年前，我就想用电脑写作。当时我读到张贤亮、吴越用电脑书写的作品和信件，很受启发，贤亮比我年轻，当然学得快，但吴越兄比我年长，也能运用自如，我何不向他们看齐？于是我学汉语拼音法，但同音字一串串，使我眼花缭乱，无所适从，有欲速则不达之感；我转而学五笔字型，颇感复杂、繁琐、难学难记；我只能望洋兴叹，痛感今生与电脑无缘了。

但我又很不甘心！因为我太需要用电脑来提高写作速度了。常言道：“玉不琢不成器。”文章同样也需要反复修改，直到自己觉得过得去了，“丑媳妇”才敢见“公婆”，反复修改就需要反复抄写，费时耗工，以至创作热情消退，半途而废。

喜见汉字插翅飞

阿章

如果能用电脑写作，在荧屏上修改，不论我怎么修改，我的“原稿”可始终保持干净。这于我是何等重要啊！

我深深感到：我与电脑之间有一座天堑，需要有一座平坦、便捷的大桥相通，但是这座桥梁在哪里呢？在我有生之年，它能出现吗？

如今，我万分幸运地邂逅“条形码”，它成了我通往电脑世界的金桥！它的科学性和实用性，它的“易学、易懂、易记”的优点，使它具有普遍推广的价值。它不啻给方块汉字插上了电脑的翅膀，有了它，只要有高中程度并认识汉语拼音字母的人，都能够容易地学会用电脑书写中文。今后专业的中文打字员可望获得解放，中文电脑也必将加速飞入神州亿万百姓家。

（作者为中国作家协会会员，《上海小说》主编）

听说世界进入了电脑时代，连刘白羽、马识途、徐迟……这样一批前辈作家都“换笔”用上了电脑，北京城的一些作家还开了“换笔大会”，我尽管是个癌症术后的残身，自信还有几年活头，还能给我的读者们写一气作品，为什么就不能换上台电脑试试呢！

去年冬天，全国很有名气的《电脑报》的副主编陈周先生和该报的曾跃龙同志，到作家黄济人家中做客，电话里特意我前去晤谈。见面后，陈先生向我们鼓吹作家使用电脑写作的必然趋势，以及电脑写作的种种好处。我与黄济人都怦然动心了。

接着，热心的《电脑报》的同志们定期、按时给我们寄来《电脑报》，更激发了我们跃跃欲试的热情。就像是干部“下海经商”一样，我也豁上了，决心冒险往下一跳。

那天，我的同行黄济人、陆大猷，陪同我到作协机关门外、大马路旁的一家渝台电脑公司去看机、谈价、选货。好在，这家公司见是我等这般的主动，各方面都给予了优惠，服务也十分周到。我被推为带头羊，只有硬着头皮朝前走了。

就这样，我的书房里添了一台“兼容286”型的稍接近中档的电脑（其中包括一

每月专题 文坛开遍电脑花

在《电脑报》组织名家首届“电脑写作”风的1991年，电脑于文化圈中的大小“腕”们还有如天外飞客；没想到，雄鸡一声，时过境迁，早先对电脑“谈虎色变”的中国文人竟至成了领导书写工具革命的中坚。

先是马识途、韶华、吴越等一批老作家们，在《电脑报》上苦口婆心地吹电脑写作的益处，接着是邓友梅、王家、张贤亮等一批人马击鼓呐喊、现身说法。文化界经他们一搅动，忽如一夜春风来，千树万树梨花开。现在我们知道：汪容、张抗抗、赵大年、成莫愁、池莉、李小明等一大批作家都心悦诚服地让电脑“赤化”了，京城作家电脑化率已逾60%。

文坛开遍电脑花 每月专题

本期我们又推出几位作家对电脑写作的切实感受，要将电脑写作这股春风吹得更火、更猛，并吹遍寻常百姓之家。前年夏天，我和散文家杨羽仪同时买了PC机用来写作。消息传开，同行们纷纷前来“参观学习”。“电脑写作”有巨大的魅力，时至今日，不说整个广东文坛，光是我们作协大院，就有15个作家在用电脑写作——包括我们的作协主席陈国凯在内。坚持用笔写作，在中青年作家当中，竟成了少数！

为什么用电脑写作一下子就风行呢？原因很简单，省时省力。一部几十万字的长篇小说，光抄正就要个把月时间，而用电脑打印，吱吱吱……两三个小时就打印出来。整齐、美观、

最近，本报发行部不断收到来信来电，询问《电脑报》1992年合订本的批发办法，现就大家关心的问题答复如下：

一、为满足广大读者的需要，本报在依靠全国新华书店和邮局零售网点这两个主渠道发行合订本的同时，也鼓励各地的电子书店、电脑公司、图书批发点及一切愿意代销《电脑报》合订本的单位和个人批发合订本。增加销售网点，以便读者。尽管《电脑报》合订本是畅销书，本报发行部仍对批发经销商予较大的优惠。

二、本报合订本批发以10册为起点办理。优惠折扣为：10册以上，优惠10%；50册以上，优惠15%；100册以上，优惠20%；300册以上，优惠25%；500册以上，

《电脑报》合订本 批发优惠办法

优惠28%；1000册以上优惠30%。

三、批发经销商可扣除优惠金额后将货款汇至本报发行部（开户行：交通银行重庆分行，户名：电脑报社，帐号：0149003304），并将收件人姓名、详细地址、邮政编码等书写整齐、清楚，以保证及时、准确发货。如要书数量大者，还应告诉铁路站到站名，以便铁路快件发货。

四、目前合订本初版已售罄，重印本5月底赶印完，6月初发货。本报发行部仍按款到后发货。

五、本报发行部仍继续办理合订本的零售部购手续，每册定价9.80元，免收挂号邮费。

有人管我们 这些搞写作的人 叫“爬格子的动物”，于此亦可见

这一行的艰辛。即如我，写一个电影剧本至少要填满四五万个格子，就算快手，没有一星期也难以完成。如果再抄一遍，就要三五天。如果遇上个挑剔的厂家，让你改上几回，到最后你非被整得见了自己的作品就恶心不可。有时恨不得一把折断手中笔，改行去卖冰棍。正因如此，当我得知有人在用电脑

仅仅在写完一篇不长的文章之后就会学了“自然码”。

我发现，对我们写作的人片面追求录入速度是不对的，因为在写作的时候你更多的时间是花在构思上、推敲词句上，所以决定你写作的速度不是录入的速度，而是思维的速度。例如我现在通常的写作速度是每分钟二十五字左右，听起来似乎太少，但是实际上足够了，你依此速度至少一天可以写下一万多字哩！就这样，一部构思完善的剧本通常只需两天即可完成。不用再抄、再誊清，也不怕再改动，比以前在纸上写作来，用电脑写作真是再方便不过的事了。

我如今已经用“自然码”写完了七部电影电视剧本和几十万字的文章，即便是写信也不再习惯用笔了。不知为什么，现在一天不摸键盘我的手就痒痒。只要在键盘前一坐，你就会产生一种自信，你知道你没有被时代落下，这种异样的感觉会使你觉得你简直不是在写作而是在钢琴前弹奏心灵的乐章。如今我在文学系几乎成了电脑系。

我是在偶然间发现自然码的，这是个以拼音为主进行中文输入的软件，我这个“脑盲”加笨伯，在没有任何人教的情况下，

自己省力，编辑也看得舒服。将来广州的电脑连网了，通过电话线，就可以将稿子直接传到报纸、杂志、出版社的编辑部，编辑看过后，如要发表，马上就可以转到照排车间出校样。整个过程同处理新华社电讯一样快捷。到那时候，除了个别实在年迈的老作家之外，恐怕再没有作家去“爬格子”了。

责任编辑 于普

从此踏上电脑路

王群生

机械打字的，不信就不能“自学用机”。好在，我有一摞《电脑报》，有一本重庆出版社出版的《怎样用电脑写文章》，巧的是也是陈周周和他的两个朋友编写的，再加上一本《WPS用户大全》，试探着开机操作，熟悉各种命令……当天，我就能将成块的文章打上屏幕，印出文稿。

嗨！真是太神奇、太美妙了。

也许，我的硬盘里装了“WPS文字处理软件”，对我来说完全是一种恩

赐，那众多菜单式中，我提了个命令，使我操作灵活、运用自如。我简直想呼万岁，我彻底解放了。

兴奋之余，第二天我就迫不及待、勇往直前，用手中的电脑进行短篇小说《未处决的死刑犯》的创作（现已完成、寄出）。

在完成一篇文学作品后，我即打印了这篇文章。我用的是双拼双输输入方法，寄给启迪我的《电脑报》以表达我诚挚的谢意。并将此文，敬献给欲操作电脑、踏上电脑路的、我的同行们。（作者为中国作家协会会员、重庆市政协常委）

前年夏天，我和散文家杨羽仪同时买了PC机用来写作。消息传开，同行们纷纷前来“参观学习”。“电脑写作”有巨大的魅力，时至今日，不说整个广东文坛，光是我们作协大院，就有15个作家在用电脑写作——包括我们的作协主席陈国凯在内。坚持用笔写作，在中青年作家当中，竟成了少数！

为什么用电脑写作一下子就风行呢？原因很简单，省时省力。一部几十万字的长篇小说，光抄正就要个把月时间，而用电脑打印，吱吱吱……两三个小时就打印出来。整齐、美观、

软件服务台

- CASL语言集成编译系统
- 图形库管理系统GL
- 教育测量
- 标准化考试阅卷系统

（内容详见二、三版中缝）

面向记者的笔记本式电脑

中新新闻设备公司最近在京展示了该公司特为记者设计的笔记本式电脑。该电脑外形如一本杂志大小、重量不超过3公斤，加上一个轻便的转轮，就可成为一台传真机。

微机控制进入毛主席纪念馆

毛主席纪念馆瞻仰大厅最近安装了“人流引导大屏幕显示系统”，该系统主要用于检测计算瞻仰人流量，并用大屏幕显示流量及引导语。

短波

四家公司联盟开发计算机软件 目前，国内外知名的四通、联想、北方方正、新波四家电脑公司在京签约，决定建立中文WINDOWS联盟，以制定中文WINDOWS输入法、字库接口与应用程序接口等标准，加快各种中文WINDOWS软件的开发与研制。

电脑小辞典

工作站的迅猛发展

70年代Xerox公司的一批专家在对下一代计算机构思时提出了工作站的基本思想，即能使用户独占高性能资源，并使用户能互通信息。（转21期4版）

软磁盘驱动器是机电相结合的复杂机体。解决驱动器能读写不能格式化的问题

它在读/写操作过程中常出现许多故障，原因可能是软盘片、驱动器、驱动接口等有问题。在这里就因驱动器不能格式化磁盘的问题谈一些经验供同行参考。

对驱动器的问题，首先要判断问题在磁盘还是机器。对通过硬盘启动的系统，能够对磁盘进行读/写操作，则说明磁头选择电路及读/写电路正常，通过软盘驱动器启动的系统，能够对磁盘进行写操作也说明其上电路正常。然后进行格式化操作，放好盘键入命令回车，屏幕上出现格式化准备信息，但随后停机不能正常进行。出现这种情况有两种可能：1) 磁盘零磁道损坏等原因；2) 驱动器内外部原因。为进一步证实，格式化另一张。若通过，则是磁盘原因；否

维修小窍门

则是驱动器原因。在索引检测电路

上，LS14与7438之间有一测试点TP，用逻辑笔测试是否有正脉冲(大约4V)。如果没有，可能问题出现在光电元件74LS、7438上。最常见的是因为光电元件太脏，发光二极管照度下降，光敏三级管透光率下降(或一对光电管错位)，使输出信号减弱造成；另外就是光电元件失效或是74LS14、7438芯片的损坏，7438无输出造成。

故障表

现：一台陕西产中华学习机，在不接驱动盘时，一切工作正常，但外接软驱进行读盘与写盘时，往往出现停机——自启动——停机——自启动现象。有时DOS还没有完全调入，机器又突然自停，马上自动启动。有时偶尔能顺利启动，然而机器工作时也会出现上述现象，因而造成数据丢失，难以进行正常工作。

故障分析与排除过程：起初怀疑问题出在①主机的某一集成块，②主机电源。找来一正常电源，多次进行读写盘操作均正常，说明故障出在电源部分。根据故障现象分析，估计问题可能出在电源的取样、稳压控制电路。从电路图上分析，该电路是在主输出电源的+12V和+5V。因而沿着该电路逐一测试了D17、Q4、Q5、D10等管子的电压，均属正常范围，再接着在线测下列元件的阻值，D16、R18、D10、D7、D8、D9、D10，并同时与正常电源的相关元件进行比较，发现D8(IN4148)的正反向阻值异常，于是焊下后测其阻值，正反向阻值均无穷大，说明该二极管损坏，换上同一型号管子，再开机故障消失。(湖南 向启友)

中华机电维修一例

笔记本电脑的新进展

1. CPU

笔记本电脑的CPU近一两年已达到台式PC的性能，目前主要有：16兆赫、20兆赫和25兆赫的INTEL80386SX，20兆赫、25兆赫的INTEL80386SL，33兆赫的INTEL386DX、INTEL486SX和INTEL488DX；25兆赫的AM386SXL，3.3V电源电压的AM386SXLV，IBM公司的386GLC(INTEL386DX的改进型)；CYRIL公司的CX486SLC；CHIP& TECHNOLOGIES公司的SUPER386。

这些微处理器的重要特色是功耗小。有的(如80386SL)还增加了功耗管理功能，有的(如AM386SXLV)把电源电压从5V降到3.3V，因而功耗更小。这特别符合笔记本电脑的需要。

2. 硬盘机

一年以前，笔记本电脑的最大硬盘容量只有40兆字节，因而无法运行台式机的一些重要应用软件。如今笔记本电脑的硬盘容量已达120兆字节，而且寻道时间小于20毫秒，因此，上述的限制不复存在。笔记本电脑不仅能够提供单人WINDOWS，而

且也能很快完成各种操作。

3. 显示器

早期笔记本电脑的最大缺点是显示器不清晰，但近年来单色VGA显示器的质量有了重大改善。现在以386为CPU的笔记本电脑一般都配上了超级扭曲液晶黑白显示器，其VGA分辨率为640×480个象点，对比度达20:1左右，灰度32级。有的显示器也从9英寸改为10英寸。

有源点阵式液晶显示器可以斜向观看，但价格高达1000美元。最好的液晶显示器在恶劣条件下也很清晰，例如POWERBOOK170的显示器在阳光直射的情况下仍很清晰，对比度最佳。

在过去，液晶显示器在使用WINDOWS应用软件时会遇到麻烦。如果移动鼠标器方块，液晶显示器上的光标就会消失。这种现象被称为潜水效应。有源点阵式液晶显示器消除了这种潜水效应。

4. 键盘与输入设备

笔记本电脑通常把101键的标准键盘缩减为约80个键。光标键、PgUp、PgDn、HOME和END键也改变位置。

大多数笔记本电脑都配有鼠标器接口，可连标准的鼠标器。为了便于在旅途中使用，许多笔记本电脑配有跟踪球、液棒和特殊的“J”键。用户在按下这种“J”键时，手指可偏向某个方向按压，光标便沿此方向移动。上述这些仿鼠标器的输入设备不太受欢迎。鼠标器的优点在于于

在实际工作中，产生这种问题的原因在于光电管的外壳不清洁，这要通过擦洁光电管来解决；其次，更换损坏的元件。从出现这种问题来看，要求操作人员不能忽略机房和机器的清洁，减少出现故障的频率及延长机器寿命。

《电脑报》93年第10期上《巧防硬盘格式化》一文介绍，用PCTOOLS对硬盘目录区的硬盘卷标进行一些小的改动，即将其改为包含有小写英文字母的卷标(如将DOS改为

巧防硬盘格式化

合，因此格式化硬盘的操作无法进行。

这一方法的确巧妙。但是，用以建立、修改、删除卷标的LABEL命令也为操作者所常用。若有疏忽，我们苦心创建的“非法卷标”就可能被LABEL修改为合法卷标或者被删除，硬盘格式化功能就会随之丧失。

进一步分析并上机验证，若将目录区中的卷标名的属性字节的0位置1，即将属性字节由28H改为29H，就能让卷标具有只读属性，使LABEL无法修改或删除它。因此，上述的关于硬盘分区卷标的一些小的改动是不够全面的。我们在创建“非法卷标”的同时，还应该改其属性为“只读”，这样，“巧防硬盘格式化”的方法会更加完善。(贵阳 林昌时)

复印机易损部件的再利用

随着办公室的不断现代化，复印机已越来越多地进入各个部门，由于市场上机型繁多，损耗零件不是难于购买，就是价格昂贵，在日常维修保养上增加了开支。现以RICOH FT-4085为例，介绍几种部件再利用的方法，仅供参考。

(1) 清洁刮板是紧贴鼓表面的软聚酯塑料条，利用刮板刃口将鼓上残余墨粉刮下，回收到底粉盒中。刮板横截面为矩形，有四个刮面，每条棱都相当于刮板刃口。当一个刮面缺损或磨落后，可将其余几个刮面调整到与鼓表面接触位置，这样一块刮板经调整后就会产生四块刮板的使用效果。

(2) 清洁毛刷在长时间使用后会使其表面绒毛形成硬块，在复印机上留下没有底灰的白色条带，毛刷积粉太多，会造成印品污染。可将毛刷卸下后，放入洗衣粉溶液内洗净后用风吹风干，可以长期使用。

(3) 输纸部分搓纸轮磨损会造成卡纸故障，可将乳胶指套剪成与搓纸轮相等宽度的圈，套在搓纸轮表面，按原样装好(切不可装反)，这样增加了搓纸轮的外沿和与纸张的摩擦力。如搓纸轮磨损较大，可用废旧自行车内胎表面经薄后套在搓纸轮上，使用效果更好。

(南京 林毅立)

任天堂游戏机声音寄存器分析

下面详细介绍一下PSG音源的控制参数。控制单元位于游戏机内存\$4000~\$4015处。在每次NMI中断时，硬件检测是否有数据需要处理。如有，则完成读数后将各控制单元复位。

总声道控制开关\$4015，仅利用了低5位，从低到高依次代表1~5声道，置1时通道开放，机器检测数据输入。置0关闭。

各声道的控制参数单元占\$4000~\$4013，每声道四个比特，分别作以下说明。

通道1(\$4000)：

bit6~7控制音色，其中‘01’较明亮，‘10’及‘11’音色差别较小。

bit 5：置1时持续发音，永不休止；置0时只发音一次。

bit 4：置1时为平滑音，无音量波动；置0时为钟声，较为悦耳。

bit0~3：当发平滑音时控制音量，全1时音量最大。当发钟声时控制其间歇时间，全1时间间隔最大。

\$4001：

bit 7：置1时有清音效果，0时取消。

bit 4~6：其值越小，清音变化越快。

bit 3：置1时向上滑音，置0时下滑音。

bit 0~2：跳跃间隔，全0时无频率变化；不为0时则值越小跳跃间隔越大，变化越快。

此法实质上是硬盘目录区中建立了一个非法的文件名。当输入如FORMAT C:之类的命令后，DOS首先要对硬盘分区的卷标，而操作者键入的“当前卷标”中的字母全部被DOS处理成大小写字母，故无法与目录区中含有小写字母的卷标名相吻

专题连载

合，因此格式化硬盘的操作无法进行。

这一方法的确巧妙。但是，用以建立、修改、删除卷标的LABEL命令也为操作者所常用。若有疏忽，我们苦心创建的“非法卷标”就可能被LABEL修改为合法卷标或者被删除，硬盘格式化功能就会随之丧失。

进一步分析并上机验证，若将目录区中的卷标名的属性字节的0位置1，即将属性字节由28H改为29H，就能让卷标具有只读属性，使LABEL无法修改或删除它。因此，上述的关于硬盘分区卷标的一些小的改动是不够全面的。我们在创建“非法卷标”的同时，还应该改其属性为“只读”，这样，“巧防硬盘格式化”的方法会更加完善。(贵阳 林昌时)

任天堂游戏机声音寄存器分析

\$4002及\$4003低三位决定发音频率，具体计算公式如下：频率f=1.7897MHz/16/[(\$4003低三位+\$4002八位)+1]

计算结果见附表。由之可见游戏机的音准是不错的。

\$4003的高5位对间断音的音长有影响，但具体并无规律，可做实验体会一下。其中5位中的最低位置1时发音时间最长。(待续) (北京 韩玉文)

附表：游戏机音调参数(C调，1=523.25Hz)

唱名	6	7	1	#1	2	#2	3	4
音调参数	1FC	1C4	1A8	193	17C	167	152	13F
唱名	#4	5	#5	6	#6	7	1	#1
音调参数	12D	11C	10C	FD	EF	E1	D5	C9
唱名	2	#2	3	4	#4	5	#5	6
音调参数	BD	B3	A9	9F	96	8E	86	7E
唱名	#6	7	1	#1	2	#2	3	4
音调参数	77	70	6A	64	5E	59	54	4F
唱名	#4	5	#5	6	#6	7	1	#1
音调参数	4B	46	42	3F	3B	38	34	31

游戏机之窗 责任编辑 欧灵

微机CMOSRAM信息的保存与恢复

CMOSRAM 信息设置启用于 286 微机 (主要用以取代 DIP 开关设置法), 最初仅含日期、时间、RAM、软驱、硬盘、显示器等。386/486 微机中 CMOSRAM 信息多达数十项, 尤其是 EISA 配置, 经执行 SETUP 设置的难度增大。一旦因误操作、电源失常、硬件故障等, 致使 CMOSRAM 信息受损或丢失殆尽, 微机难能正常启动及运行。目前计算机病毒猖獗, 尤其是交叉感染, 致使微机“瘫痪”屡见不鲜, 因此, 保存此项信息格外重要。保存及恢复实用基础信息的方法甚多, 书刊介绍每以 DEBUG 法及高级语言编程为主, 微机用户大多难以准确掌握。

目前, 实用工具软件具备保存及恢复上述信息者为数不少, 实践证明: 它们各有所长, 使用均较为方便。

一. 保存信息

CMOSRAM 信息备份方法如下:

(一) PCTOOLS R7.0 MIRROR.COM
MIRROR 7.0 新增 CMOSRAM 信息备份功能, 它亦同期将各盘主引导区、DOS 引导区信息一并备份为 PARTNSAV.FIL, 输出软盘驱动器可选。

1. d>MIRROR/PARTN

2. A

(二) CPAV V1.2 BOOTSAFE.EXE

此版本抗病毒软件的 BOOTSAFE.EXE 添有保存 CMOSRAM 信息的功能, 在备份硬盘引导信息时生成 CMOS.CPS, 例如对 286/386/486 微机 C 盘执行:

1. d>BOOTSAFE C: /M

[/M 指定生成引导信息备份文件]

2. Y [确认备份至 A:]

3. Enter [向 A 驱插备份用盘后按回车键]

4. Enter [仅显示已生成 CBOOT.CPS 退出]

(三) NORTON V5.0/6.0 DISKTOOL.EXE

该程序提供选择项 Create Rescue Diskette, 可将 CMOSRAM 信息 (以及硬盘主引导区、DOS 引导区信息) 保存于选定的软盘上, 其备份文件名为 CMOSINFO.DAT。

1. d: >DISKTOOL

2. Continue [继续]

3. Create Rescue Diskette

[按<键移光标至备份项]

百秒设置表格

使用 CCED 中文编辑软件制表格, 用打印机打印时, 发现表格缺横线, 经检查得知, 打印横线的打印针断了一根。为了节约, 笔者设想使用其他完好的打印针打印横线。

启动 CCED, 键入文件名后同时按下 Shift 和 P7 两按键, 进入屏幕参数选择, 当屏幕行数、显示方式选择完成之后, 开始选择制表线型, 以前选择了 1 型表格符, 横向是单针打印, 此针断了, 打不出横线。选择 4 型或 5 型, 横向是双针同时打印的, 即使断了一根针, 还有另外一根针在打印横线, 表格中应不会缺少横线。

经实验, 完全证实了上述设想。

注: 在主机电 0520DH、打印机 TH3070 上通过。

(辽宁 任庆)

4. OK [认可]
5. A: [取提示的 A; (或另选)] (显示生成的三项信息备份文件名)
6. OK
7. Quit [按->键移光标至退出项]

二. 恢复信息

CMOSRAM 信息失常现象多种多样, 应仔细识别。恢复信息更需具备对应的条件。

CMOSRAM 信息异常将致: 开机后不自检, 无显示, 死锁; 提示系统设置错并要求重设; 屏幕显示呈 40 列格式; 驱动器符非法, 未准备; 目录紊乱无章; 1.2MB 驱动器读写失常; 不认原设置的口令; 不索要开机口令; 键盘 Num-Lock、Capslock、ScrollLock 指示灯闪烁; RESET 钮失效等等。

(一) PCTOOLS R7.0 REBUILD.COM

1. d>REBUILD [A:] /PARTN

[默认 CMOSRAM 备份文件在 A 盘, 也可另指定]

2. A [确认在 A:]

3. C [选恢复 CMOSRAM 信息]

4. YES [确认 (执行后待再次启动)]

(二) CPAV V1.2 BOOTSAFE.EXE

1. d>BOOTSAFE d: /R

[/R 指定恢复 CMOSRAM 等信息]

2. Y [认可]

3. Enter

(三) NORTON V5.0/6.0 DISKTOOL.EXE

1. d>DISKTOOL

2. Continue

3. Restore Rescue Diskette

[按<键移光标至恢复项]

4. Y [认可]

5. 按空格键删除第一项前 X, 下移至第二项后按空格键, 仅剩第三项 [x] CMOS Values, 指定单一恢复 CMOSRAM 信息

6. Enter

7. OK [取默认的 A:]

8. Y [确认]

9. Reset [复位 (启动)]

口令清除——重建 (恢复)

386/486 微机 CMOSRAM 中口令变异或遗忘导致启动失败, 需关机后 (用钥匙) 打开机箱, 暂时短接 CMOSRAM RESET 跨接器执行快速清零, 或暂时中断其电源——化学电池, 待自然泄放归零 (需时不一, 视 CMOSRAM 特性及电容器容量而定), 再经 A 驱启动微机, 重建或恢复 CMOSRAM 信息。

某些机型有单独清除口令设置, 如 AST 386/486 可将位于软驱左侧系统板上 SW1-2 拨至 ON 或移接 E1 跨接器至对侧, COMPAQ 386/486 则拨动位于开关电源下面的 SW5 至 ON, 均同置口令为“禁止”, 开机即清除口令。重建口令必须关机, 将 SW 或跨接器恢复原位, 再次启动后运行 SETUP。

注: (一) 执行恢复上述信息的程序应原配于备份程序, 否则出错。如企图用其它 BOOTSAFE.EXE 恢复 CMOSRAM 信息均遭失败。

(二) 恢复 CMOSRAM 信息, 应在恢复引导区、文件分配表及根目录信息之前进行, 包括 PCTOOLS R7.0 REBUILD.COM 法, (四川 彭采)

笔者通过 DEBUG.COM 建立了一个文件, 完成了键盘变速功能, 每次使用只需键入 FASTKEY n, 其中 n 为 1 到 9 的数 (9 最快, 1 最慢)

```

C:\>DEBUG
-E100
1688:0100 0E 1F
BB 81 00 8A 07 8A
-07 3C 20 75 03
43 EB F7
1688:0110 2C 30
B3 09 2A D8 80 FB
-02 7C 05 B7 01

```

新一代 键盘变速程序

```

EB 06 90
1688:0120 B7 00
EB 01 90 B8 05 03
-CD 16 CD 20
-RCX
:2C
-N FASTKEY.COM
-W
-Q (浙江 张捷)

```

Loa 病毒的简单防治与清除

我曾在拷贝一个应用程序时, 遇到名为 Loa 的病毒。硬盘刚染上病毒时即奏出一段乐曲, 以后病毒就驻留在硬盘的 BOOT 区, 启动机器时发作。一个现象为软盘、硬盘的读写时间明显加长, 另一个是在 A 驱动器显示软盘目录后, 换另一张软盘在 A 驱, 则列出的文件目录跟前一一张软盘的文件名一样, 如果不执行换驱动器命令 B, 则无法列出后一张软盘的文件名。这也给向硬盘装入一些文件带来麻烦, 如将 WINDOWS 安装到硬盘, 就会提示找不到要恢复的 2 # 盘中的文件。

对 Loa 病毒用 CPAV V1.0 和公安部的 SCAN V3.0 及其中的 KILL V37.06 都不能查出, 我是用 SCAN 7.6V80 查出的, 但不能用 CLEAN 7.6V80 来清除掉。

幸好我曾经将硬盘的 BOOT 区用 CPAV 作了备份, 名为 CBOOT.CPS 和 DBOOT.CPS, 用 CPAV 中的 BOOTSAFE/R 将备份的 BOOT 区内容恢复到硬盘中去, 再用 SCAN 检查, 则显示 BOOT 区无病毒。如果用别的计算机染上了 Loa 病毒, 则可用同样的方法清除, 但是有个前提, 必须是在此之前已将 BOOT 区内内容进行了备份。(在 AST386SX/16 中通过)

(重庆 车东林)

病毒防治

为了让计算机读出文章, 最好以单词或句子为单位录制下来, 需要产生语音文章输出时, 再把单词或句子组合起来编辑成文章。重叠名词的后一音章, 如“今天最高温度是 25 度”, 可以分解成“今天、最高温度、是、25、度”, 这样其它句子中用到这些词时, 就不必重录, 节省了存储器容量。

是, 在连续流中, 相邻语音的发音互相影响, 状态发生了变化。如上声相连时前面的上声近似读阳平 (如“友好”组合起来编辑成文“好”)。重叠名词的后一音节读轻声 (如“爸爸”)、词尾儿化 (“上坎儿”) 等, 还有多音字问题, 如“行走”、“银行”。因此, 为建立一个无限词汇的合成系统, 除要建立音节语音数据库外, 还要建立韵律规则、音变规则、多音字发音等知识。待语音输出时, 利用这些知识, 把汉字文本, 转换成一系列语音控制参数, 再从语音数据库中取出语音数据, 最后经模数转换, 输出自然流畅的语音。实际上这已经是一个高级的语音合成系统。

汉语的音节特征明显, 因此可以采用以音节为单位的编辑合成方式。如“最高温度”一词可分为四个音节, 若合成“最低温度”只需再录“低”字即可。在词汇不是很多的特定应用场合, 可以采用这种方式构成语音输出系统。如天气预报、电话服务等。

汉语的有调音节共 1282 个, 从理论上讲, 有了这些音节就可以合成任何文章了。但由于这些单音节编辑合成的语音自然度不够好, 其原因

上述的语音输出系统, 为存储语音数据需要较大的存储容量, 如何解决这个问题呢? 关键是语音压缩编码。

Introduction to Programming Languages

It is known that programs can be written in a kind of high-level language. The following is a brief introduction to some high-level languages.

COBOL Acronym for Common Business - Oriented Language. It is used for commercial purpose and deals with problems that don't involve a lot of mathematical calculations.

PASCAL It is named after BLASIE PASCAL. It is a kind of structural language, which means programs written in it are easy to understand.

ALGOL Acronym for ALGOrithmic

程序设计语言简介

众所周知, 人们可以用某一种高级语言来编程。下面是对某些高级语言的简介:

COBOL 是 Common Business - Oriented Language (面向商业的通用语言) 的缩写。它用于商业, 解决不需要大量数学计算的问题。

PASCAL 是以 B·帕斯卡命名的一种结构化的语言, 用它编写的程序易于理解。

ALGOL 是 ALGOrithmic Language (算法语言) 的缩写。它用于数学与科学方面。

责任编辑 朱文利

北国之春

- 10 CLS; COLOR 4,2; LOCATE 9,32; PRINT "《北国之春》"
- 20 PLAY "mimbt10"
- 30 PLAY "p8o418ee12ei8deellf6ded14co318ag14e.18cdo4cco3a12g.p4"
- 40 PLAY "116ao418c.co3age18g.116g18a.14g18ed"
- 50 PLAY "116el18g.116go418c.o3aa.116g18e.116d13cp4"
- 60 PLAY "14d.18g14g116ged18c14c18d14eg18egaoc41d116d18e.11d"
- 70 PLAY "14c.18d14e18dco3ao4cco3a14g18ee14e.18gaged"
- 80 PLAY "12d.116el18g.14g.18age14g18ao4cc12e"
- 90 PLAY "14d.18dd116ed18c03ao411c12cp2"

PC 机 BASICA 语言或 GWBASIC 语言通过 (江西 江亲苏)

三种打印机的性能对照表

实用电脑资料

型号	TH3070	LQ1600	M2024
打印方式	串行击打点阵式	串行击打点阵式	串行击打点阵式
针数	24针	24针	24针
打印直径	0.2mm	0.2mm	0.2mm
打印头寿命	2亿次	2亿次	2亿次
打印方向	双向最短距离打印	双向逻辑查找	双向逻辑查找
走纸距离	1/6或1/360(英寸)	1/6或1/120(英寸)	1/120(英寸)
送纸方式	滚式或链式	摩擦、链轮或单页	摩擦或单页
用纸规格	127mm×381mm	102mm×406mm	127mm×381mm
色带	规格 (13-18)m×13mm 寿命 200万字符	13m×8mm 200万字符	5m×10mm 300万字符
温度	操作 5~40℃ 存储 -15~50℃	5~35℃ -30~65℃	5~40℃ -20~60℃
湿度	操作 30~85%(RH) 存储 10~95%(RH)	10~80%(RH) 5~85%(RH)	10~80%(RH) 5~95%(RH)
拷贝能力	1+2张	1+3张	1+4张
外型尺寸	550×380×150(mm) ³	562×365×195(mm) ³	605×350×142(mm) ³
重量	16公斤	12公斤	15公斤
电源	AC 198~242V 49~51Hz	AC 198~264V 49.5~60.5Hz	AC 198~242V 40~60Hz
功耗	100W	220W	150W
绝缘电阻	1M	10M	10M

TRUE BASIC 的功能键与编辑键

按键	功能
F1	将光标从背景窗口移至编辑窗口
F2	将光标从编辑窗口移至背景窗口
F3	寻找指定字符串
F4	给待复制、移动、压缩、扩充的程序行打上标记
F5	将已做复制标记的程序行复制到光标所在行的下一行
F6	将已做移动标记的程序行移动到光标所在行的下一行
F7	恢复光标所在行的原始内容
F9	运行当前内存中的程序
F10	帮助键
Del	删除光标所在位置的字符,若光标在行标记上,则删除该行
+PgUp	删除光标所在位置与该行尾字符间的所有字符
+Home	删除光标所在位置与该行首字符间的所有字符
Eac	删除光标所在行光标左边的所有字符
+End	删除光标所在行光标右边的所有字符
Tab	光标移到下一字的开始位置
Shift+Tab	光标移到前一个字的开始位置
→	光标移到本程序行的末尾
←	光标移到本程序行的开始
↓	光标置于下一页的当前位置
PgDn	光标置于上一页的当前位置
Home	光标置于程序的开头
End	光标置于程序的末尾
Ins	开关形式,按偶数次为插入状态(小光标)
Shift+>	将已做扩充标记的程序行向右扩充一个空格位
Shift+<	将已做压缩标记的程序行向左压缩一个空格位

用通信线路通过数据传送交换网把广泛分布在不同地点的多台电子计算机、大容量存储器、数据库、各种输入输出装置等互相连接而形成的系统叫计算机网络,也叫计算机通信网。

计算机网络是计算机技术和通信技术相结合的产物,也是计算机应用普及化、高度化、多样化的重要标志。数据通信、信息检索、系统技术等学科飞速发展发展的结果。

建立计算机网络通常有两个目的:一种是以传递数据,信息为目的;

另一种是以共用相互的计算机资源(硬件、软件、数据等)为目的。前者常称作数据通信网或计算机通信网,后者就叫做计算机网络。

计算机网络的建立使用户不受地理条件的限制,共享所有硬件、软件和数据等资源,充分发挥各地的资源特点,避免重复投资。同时也使计算机的负荷分散,提高了可靠性和可扩展性。

(山东 刘青)

如今,各种档次的自选商场在申城相继开张,安全保卫工作令人煞费苦心。

现在上海的一些企业,为与国际市场接轨,也已纷纷争用高科技,刚刚装修一新的协大样福商厦,就由上海安保公司设计安装了当代先进的电子监控系统,防火防

商场用上电子技术

盗,反应灵敏。为了密切与顾客的联系,商厦即将启用的摄像系统还将为来客提供特种服务:将你在商厦各个柜台徜徉选购的全过程,录制成一盘卡拉OK像带,你的身影被叠加在美妙歌声之中,岂不令你和家人惊喜不已。在全天候开放的电视屏幕上,还可不停地打出寻物寻人启事等,与顾客亲切对话。同时,自选

货架的营业员再也不用警惕的眼睛盯着每一位顾客,因为安装在房顶的360度吸顶式鱼眼探测器明察秋毫,贴在高档商品上的磁性装置,唯有付款后才能消磁,不然出门时会自动鸣叫不已。商场内的烟火报警器全天候工作,另外,收款、盘货、记帐等等,都实行自动化管理,由电脑当家。高新技术在现代化商厦中的运用,方兴未艾。

电脑小辞典

(接21期1版)70年代末80年代初,工作站的构想得到实现,随后便迅速发展。到80年代后期,工作站的性能早已超过了初期的工作站,它的运算速度可高达50~60MIPS,主存可达100多MB,外存达几十个GB。工作站强大的运算能力,灵活的网络功能和优异的图形显示,严重地冲击着超级小型机和传统的大、中型机,在性能价格上也对PC机构成了威胁。

工作站应用领域也从最初的CAD/CAM市场快速地向事务处理、信息管理方面拓宽。

儿童益智电脑

美国Texas Instruments公司设计并制造出一种儿童益智电脑。这种可作为儿童益智玩具电脑,不仅具有说话功能,而且带有操作方便的“鼠标”。

该新型儿童电脑,具备26种学习和游戏功能,包括数学、英文串字、次序排列和简单逻辑等。它的会话功能,会回答儿童在键盘上按人的答案是否正确,并鼓励儿童继续大胆提问。

北京出现电脑试衣

北京燕莎友谊商城举行的中国丝绸文化节,首次在大陆推出了服装CAD、电脑试衣系统,现场免费为顾客演示穿戴效果,吸引了四方宾客。

据专家们介绍,这种电脑试衣系统是利用先进的图像处理及识别技术,根据试衣者的体型身材,通过计算机,可使试衣者无须穿衣就能从屏幕上直接看到自己穿着不同款式的面料时装的着装效果,让顾客在短时间内作出决定,从而购买自己满意的服装。

一位职业女性面镜而立,“试”了4.5套真丝套装,仍不满意。她对服务员说:“我自己选,自己设计,行吗?”得到肯定答复后,厂方信息员记下了她的设计要求,并储入电脑存档以备订做加工。

程控电话功能介绍

打电话时,如果对方在讲话,你只能听到“嘟、嘟、嘟”的“忙音”,这时你只能挂上电话等会儿再打。如果对方讲话时间较长或者电话使用很勤,你也许打好久也打不通。程控电话新功能——“遇忙回叫”能解除你的烦恼。

首先,你必须使用双音频话机。目前普遍使用的中高档话机上都有一个P/T(脉冲/双音频转换)开关,将P/T拨向“T”。你只要向电信局申请使用双音频制式,同时申请使用“遇忙回叫”功能,待电信局通知后便具备“遇忙回叫”功能。

以后的电话打不通时,别着急,你只需按一下“R”键(或轻轻拍一下叉簧),电话中就可以听到“嘟……”的“拨号音”(即刚拿起电话时的声音),然后你只需按“59#”键,电话中就可以听到“嘟、嘟、嘟”的“证实音”,此时你就可以挂好电话,干其它事情,只要对方电话一空,交换机就会自动接通,向对方拨铃。这样,您就不必为电话打不进而烦恼了。

(尤华)

电脑管理的酒店

在东京最繁华的新宿大街耸立着一座高大的现代化建筑,正面的霓虹灯上闪烁着“新宿”——“华盛顿酒店”,这就是闻名遐迩的东京电脑酒店。

在这里看不到一个管理人员,你进入饭店可电话订房,电脑会告诉你住哪一间;当把钱塞进电脑,电脑会“吐出”钥匙;每个房间门边的电脑终端“吞进”钥匙,门会自动打开,且称叫“请进!”。当进入房内必须把磁卡片插入床头电子柜中,否则进门后,房间一切设施便自动关闭,房内的电脑会根据你的指令完成你需要的各种服务……(姚富英)

家庭电脑

责任编辑 周勃
版式设计 李天安

八、游戏机风行原因简析

如今,游戏机风行的程度,是第一台电子游戏机的研制者诺兰·布什纳尔先生始料不及的。在全世界最大的城市,直至最小的村庄,从纽约最辉煌的游乐场,到高加索最小的乡镇儿童娱乐点,在千家万户,正在进行着千千万万这样的“战斗”,伴随着无数成功与失败,兴奋与懊丧。游戏机带来了——一个全球性的疯狂症,其他任何娱乐与之相比都望尘莫及,然而,究竟是什么原因使游戏机如此风行呢?

在回顾了游戏机的发展简史之后,我们不难悟出,技术进步在游戏机发展过程中起到了极大的促进作用。

但是,技术进步绝不是游戏机风行的唯一因素。这可以在任天堂公司的发

游戏机史话

展史上找到佐证。1982年,任天堂公司总部设计室主任宫本考设计出了除人人口舌的节目《超级马利》,截止1992年底这款游戏卡已创下4.45亿美元的销售额记录,但该游戏的容量仅有40K,其技术成分比世嘉游戏要低

很多,但至今没有一部世嘉游戏销售额比得过这款游戏。宫本考先生在回答这款游戏为何获得巨大成功时说,他设计的马利形象——一位固执的意大利水警安装工与许多人有着共同的性格,所以人们都喜欢马利,任天堂公司的领导人山内溥更是直言不讳:

“由于拥有新技术,他们(世嘉公司)可以领先于我们进入市场,但可以直率地说,我们的游戏内容要好一些。”任天堂公司正是凭借在选择好题材、好设计方面的雄厚实力与世嘉公司抗衡。可以说好的游戏内容与先进的技术是相辅相成的,它们共同造就了游戏机的风行。

当然,游戏机的风行还有其他社会因素。游戏机风行还远远没有达到高峰,甚至未达到某个山岭的高度,每年全世界电子游戏机都有新节目问世,而技术的发展使更精彩的节目出现成为可能,也许用不了多久,游戏机行业将会超过所有娱乐行业,成为人们首屈一指的精神享受。

(完)

家电世界

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年6月4日 第22期 总第78期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

计算机的爱好者们只要注意一下当今的微机市场，就会发现“多媒体”这个名词逐渐多起来了。这个九十年代随着人们需求应运而生的多媒体计算机系统是高新技术发展与市场需求相结合的产物，也是九十年代微机技术的一场革命。

多媒体技术是使计算机具有处理多种信息功能的高新技术。使用这种计算机极大地改变了我们通常用计算机写文章、绘图、编软件或进行各项管理的工作方式；它以人们习惯的方式进行信息交流，使长期以来各自独立的电子设备与计算机结合起来成为新型的媒体。多媒体计算机具有处理声音、文字、图形、图像以及电视图像的能力，把文字、音乐、语言、彩色图像及动画结合在一起在显示器上显示，在计算机内储存，在外部设备输出。

多媒体技术有集成性特点。一方面信息处理以声、文、图的形式来交流，另一方面它把来自各种电子媒介的信息进行数字化集成处理，使其成为一种新的信息。比如：利用摄像机采集的图像加上计算机的原有数据，配上动画、声音和解说后就在计算机中形成一个新文件，将它储存以后便可以通过传真机或网络传输到各地去。因此，把它用于商业、报业及教育等部门是非常理想的。

九十年代的微机革命——多媒体技术

● 北京大学高级工程师 徐晓芬

中文软件的移植性问题

● 桂林电子工业学院 王健

有些用户在CCDOS操作平台上进行操作时，可能会遇到令人困惑不解的问题，如一些中文应用软件不能正常运行，或在所编辑的程序中加入中文信息后，到不同机型的计算机及不同的中文操作平台上运行时，会出现与原文不同的莫名其妙的信息。

要解决上述问题，还要从汉字的码制谈起。汉字的代码包括汉字输入码、汉字内部码、地址码、字形码、交换码、控制功能码，从汉字代码的角度来看，中文信息处理系统就是一个进行各种汉字代码转换的系统。

通过键盘输入汉字输入码（常见的输入码有五笔字型码、

自然码等），输入到计算机内部为汉字内码，供加工处理以后得到汉字的地址码（即指汉字字库中存储汉字字形信息的逻辑地址码），再根据汉字地址码取出汉字字形码（指汉字字库中所存储的汉字字形点阵信息），从而显示出汉字信息。

汉字内码存放在缓冲区中，由于具体的系统及使用要求不同，汉字内码的设计也没有一个统一的标准。目前汉字内码的形式有多种：二字节内码、三字节内码、四字节内码等。宝岛台湾所采用的汉字内码又有5550码、TCA码等，这样，在一种在中文操作平台（如台湾的倚天操作系统）下开发的中文应用软件完全不加修改地移植到另一种中文操作平台

（如CCDOS）下，可能会因所采用的内码形式不同，而对应的汉字信息随之不同，即移植性差，出现本文开头所提到的令人头痛的问题。

根本的解决办法只有成立一个标准委员会，统一各种内码，制定出唯一的标准。

去年六月一场大病，差点没把我送到另一个世界去。医生叮咛，出院后务必休息两年。生性好动的我，为如何打发这漫长的两年时间而发了愁。终于，在《电脑报》的诱惑下，斩钉截齿地尝了一会吃螃蟹的滋味。花完了刚满五位数的积蓄，从杭州接回了一架286。那一天，当电脑行的两个小伙子把这套崭新的电脑安放到我的书桌上时，小书房里顿时充满了现代化的气氛，我也有了“领导时代新潮流”的自豪。

我不知如何与这位新朋友打交道，小心翼翼地打开开关，机器发出嘟的一声，荧屏上出现了几行洋文。我心中暗暗叫苦，二十年前读的那点书，现在早就还给老师了，想电脑这玩意儿是“老外”设计的，当时压根儿就没有考虑到我们这些人的使用水平。万般无奈，我找到了我十年前的一位学生，他现在已是正牌的大学生外语系毕业生了。请他坐在旁边做我的翻译，这倒应验了猪八戒的一句格言：“有的时候我做师傅，有的时候他做师傅。”

七律二首

为得《电脑报》合订本而吟

羊基广

四月下旬，邮购得《电脑报》92年合订本，欢喜若狂，爱不释手。昼夜“兼程”，精心细读，上机习试，获益匪浅。因作七律以纪之。

一本奇书到手中，狂欢恰似学前童。
担忧失落常安置，忘却蒙污细作封。
梦到德斯忙夜起，心萦编码逐兴浓。
学而致用刀经试，显得丝毫乐趣融。

少小工夫叹未成，书山塔苦任攀登。
不甘半度长途马，却负三更凿壁灯。
枕上得来三二句，心头难计几番耕。
此生既是辛劳命，乐在黄门日记借。
一九九三年五月于《海南声屏报》社

注：①德斯：系DOS（Disk Operation System）的译者，编码：指汉字输入电脑的各种编码，笔者侧重于五笔字型输入（偶用拼音）。

②凿壁：为不影响妻儿睡眠，灯罩乃凿一小孔以透光的拉理壁。

当今，计算机技术在我国得到了快速发展，计算机应用范围也越来越广泛，普及计算机知识已迫在眉睫。本人结合自己学习计算机知识的体会，就如何学习计算机知识才能尽快入门谈几点意见，供计算机初学者参考。

一、计算机操作者必须掌握四个方面的知识。一是对计算机的基本结构及工作原理大概有所了解；二是必须掌握管理计算机硬件和软件资源的DOS操作系统的根本命令；三是掌握一种文字处理软件，就目前来看，选用WS文字处理软件，即可满足一般工作需要；四是在基本上掌握了以上三个方面知识的基础上，选学一至二门计算机高级语言，对初学者来说，选学BASIC或dBASE II较为合适。

二、由简到繁，循序渐进。学习计算机知识，不能急于求成，要

△ COMPAQ在渝举行展示会 1993年5月18日，美国COMPAQ公司在渝集中展示了最新的P、W、I系列产品，以及该公司的笔记本、网络产品。重庆山峰和太通电脑公司被授予“COMPAQ重庆代理”（李小洪）

△ 电子工业园区落户浦东张江 由国家投资的电子工业园区在浦东张江落户，第一期投资2.2亿元，用于建设集成电路专项工程中的部分项目。（王正三）

△ 有线电视机选台器在宁制成 南京凯达电子有限公司最近研制成功凯迪牌有线电视机选台器，普通电视机装上这种选台器后，可使电视机由VHF频段的12个频道项增加到47个，接收到所有的有线电视节目。

短讯

如何学习计算机知识

献给计算机初学者

然后在实际应用中不断拓宽知识面。要从计算机由哪几个部件构成、各部件是怎样连接的、如何开关机开始，直到掌握一门计算机高级语言，自己可以编写简单应用程序为止。

DOS操作系统是管理计算机硬件和软件资源的基础软件，学习它必须掌握最基本的操作命令。DOS操作系统中最基本的操作命令如下：

- ①FORMAT 磁盘格式
- ②DIR 目录
- ③TYPE 显示文件内容
- ④COPY 拷贝文件
- ⑤REN 文件名改变
- ⑥DEL 删除文件
- ⑦CD 改变目录
- ⑧MD 建立目录
- ⑨RD 删除目录

初学者熟练掌握以上几个命令的功能、格式及使用操作即可，其它命令在今后实际操作中慢慢体验和掌握的。（持续）

（苟平年）

折腾人的电脑

● 张英

时下写字没个正数，有些笔划，从来没有写认真过，稍有缺陷，脚跨了腿的，学生们猜都猜出来了。可电脑这玩意儿却丝毫不含糊，一笔画错，即嘟的报警；十个指头也不听使唤，教材上明确要十个指头要“包产到户”、“各司其职”，而我的手指却个个都在互相帮助。我想输入“膊”，出来的却偏偏是“膊”。这情景自然是手忙脚乱，大汗淋漓，狼狈不堪。

功夫不负有心人，一个多月来，我终于用电脑打出了第一篇稿子，望着这清新浪浪的仿宋体，心中充满了“一朝拥有，别他求”的良好感觉。“有朋自远方来”，我必向其出示，以炫耀。这时，我偷偷地观察妻子的脸色，发现台风已经退去，露出了一丝阳光。

电脑小辞典

网络窗口系统

利用网络环境共享资源的好处早已被证实，但网络技术应用到窗口系统却推迟了很长时间，主要是运行效率一直不能令人满意。直到近几年来，在美国的大学和商业界相继出现了一批成功的基于网络的窗口系统产品。（转23期1版）

软件服务台

- 万事通工资卡
- 查解病毒及硬盘卫士工具
- DBFT数据通
- 各类竞赛评分系统

（内容详见二、三版中缝）

读者论坛

□ 我想了解任天堂游戏卡、世嘉五代卡的游戏软件编程方法，MC68000汇编语言的使用方法。

浙江 冯燕燕

□ 我想了解港产PC8300的有关性能、软硬件配置。甘肃 王若廉

□ 市面上财务软件众多，

我想知道，在今年财务制度改革后，哪些软件更适合财务工作。希望读到全面的、权威的指导性文章。四川 于礼

□ 希望组织有关指导电脑初学者软硬件知识快速入门方面的专题文章。陕西 胡松林

责任编辑 于普

带引起电插的故障打印电缆两例

一、故障现象：一台286微机，不能与外接的LQ-1600K打印机联机打印，其它工作正常。

故障分析与排除：主机与打印机联不上，但其它工作正常，说明主机系统板正常。关掉电源，断开打印机与主机的电缆线，让LQ-1600K打印机自检，正常。由此推断故障可能出在打印适配器或打印机的并行接口电路上。更换同型号的打印机后，故障未消除，则故障在打印适配器上。连上打印机，用逻辑笔测得由打印机送来的“忙信号”

(+BUSY, 25 芯插座的第11脚)为低电平，正常。此信号送打印适配器上U8 (74LS240, 反相器)的第11脚，此时应由U8的第9脚输出高电平送主机，主机接收到此信号后向打印机发送数据，并发送握手信号(-DATA, STB)。以驱动打印机打印动作。测U8的第9脚时为低电平，由此可断定U8芯片坏，致使主机一直认为打印机处于“忙”状态而不能送数据和选通信号。更换U8芯片，故障排除。

二、故障现象：一台DH0530B机。

外接TH3070打印机，不能联机打印。

故障分析与排除：主机除不能与打印机联机外，其余工作正常，打印机自检正常，说明故障可能在打印适配器或接口电路上。采用替换法进一步确定为打印机接口故障。从TH3070打印机接口电路可知，主机要启动打印机进行打印，打印机送来的“忙”信号(+BUSY)必须为低电平，主机检测到打印机为“不忙”时，给打印机传送要打印的数据，同时选通通信信号(-DATA, STB)启动打印机。如果+BUSY、-DATA、STB两信号有一个不正常，主机均不能与打印机联机。而由上述判断故障在接口电路上，故只要检测接口电路上的+BUSY、-DATA、STB信号，用逻辑笔测25芯插座上的第11脚和第11脚，均为正常值，但再测8155芯片的第2脚时为高电平，正常时应为低电平。而-DATA、STB信号是IC72 (74LS14)、IC52 (74LS04)两个反相器送到8155芯片的，经测发现IC72芯片损坏，使IC52芯片输出始终为高电平，更换IC72后，故障排除。

上述两例故障都是由用户带电插拔打印机与主机之间的电缆线引起的，因为带电插拔电缆时，会在电路中产生较大的瞬间冲击电流，以致烧坏有关的芯片，因此，在使用中严禁带电插拔微机的所有插头电缆线。(广西王均同)



INFO 286微机硬盘修复一例

一台INFO 286微机配21M CC-ST225 硬盘，开机自检时，硬盘指示灯亮了一下，以后不能进入硬盘。用软盘启动后，从A盘转到C盘时，提示为无效的驱动器符。用FDISK给硬盘分区，不承认；用LOWFOR格式化硬盘，提示1道坏；用DM格式该盘，只能格式化出0~28个磁道为DOS分区(开始没有用FDISK对硬盘进行分区)，29~614为活动分区。这时重新启动机器(用硬盘启动)，可以启动，但只有八百多K

字节可使用，很显然，29~614为不能使用的假活动分区磁道。

拆下该硬盘装在浪潮0520(硬盘相同)机上使用结果一样。这时用TD软件重新给硬盘装入正常的设置，硬盘使用正常。把它装回原机上使用，仍出现该故障，这时怀疑是适配器的问题。检查适配器无故障，把它换用另一个扩展槽后，机器的硬盘便能够使用了，并且字节数仍为21兆。检查原扩展槽，原因是扩展槽被腐蚀导致接触不良。(四川 夏建华)

点点滴滴

软盘驱动器故障排除一例

微机上的软盘驱动器特别是A驱动器，由于使用频繁，时间久了以后，很容易产生工作不稳定的情况。在一台COMPAQ386/20e微机上，只有A驱为高密(1.2M)软驱，B驱为低密(360K)软驱，因此当A驱不能正常工作后，很多放在高密盘上的软件便无法正常运行。

故障现象：开机后硬盘启动，引导正常，从B驱读写软盘时正常，但从A驱读较大的程序和写较大的程序时均不能正常进行，每当读写失败时均产生“啞啞，啞啞”不正常的噪声，屏幕显示“General failure reading drive A Abort, Retry, Fail? ”,改用Pctools从A驱读写信息，仍不能正常进行。

故障分析：从屏幕产生的信息可知，产生故障的原因估计有两种：一是A驱磁头过脏，使其读

写不能够正常进行；二是A驱的机械部分有故障，由于开机加电自检时，硬盘能正常启动，说明A驱的电路部分正常。

处理方法：先用清洗盘清洗A驱看故障能否排除，清洗完A驱后发现故障仍不能排除，由此可知故障是在A驱的机械部分。关机后，打开主机机壳再开机，硬盘正常启动后，在A驱中放一张高密盘，再进行读写时，可以发现读写较大程序时，由于步进电机与主轴马达间润滑不良，使得磁头定位不准，找不准要读写的磁道，使得读写失败；因此在主轴马达与步进电机间滴加一些润滑油(如常见的缝纫机油等)，两者间能良好的衔接，然后盖好机壳，再对A驱进行读写，则恢复正常，故障排除。注意在滴加润滑油时，千万不要污染到磁头。(四川 翁继勇)

中华学习机与PP-40绘图机的联接

中华学习机与PP-40打印接口插座芯位表

	插座芯位	信号	功能
中华学习机打印卡接口插座	1	STROBE	选通信号
	2~9	DATA0~7	8位并行数据总线
	10	BUSY	工作“忙”信号
PP-40绘图机接口插座	12	GND	地
	1	STROBE	选通信号
		GND	地
	3,5,7,9,11,13,15,17	DATA0~7	8位并行数据总线
	20	BUSY	工作“忙”信号

附：PP-40绘图命令及功能表

指令	功能
LP(P=0~15)	指定划线形式，P=0实线，P=1~15为虚线
A	重置。Y轴不变，笔架回到X轴最左方并进入文字模式
H	笔架升起返回起点
I	预备状态，认笔架位置作起点
Dx,y=mn,op (-999<x,y<999)	由目前笔位开始连线
JΔx,Δy...Δxn,Δyn (-999<x,y<999)	由目前笔位划线至相距Δx,Δy距离的点上
Mx,y (-999<x,y<999)	笔架升起，移至x,y点上
RΔx,Δy (-999<x,y<999)	笔架升起，移至与目前笔位相距Δx,Δy距离的点上
Cn(n=0~3)	换色：0,黑；1,兰；2,绿；3,红
Sn(n=0~63)	指定字符代码
Qn(n=0~3)	指定字符打印方向(只适于图案模式)
Pc,c...c,c	编印所指定的字符“C”(n无限制)
Xp,q,r(p=0~1) (q=-999~999) (r=1~255)	划轴线，由现时笔位划轴线 X轴：p=1,Y轴：p=0,q:点距,r:重复次数

pp-40 开机进入文字模式，进入图案模式执行“CHR\$(18)”，返回文字模式执行“CHR\$(17)”。(河南 党卓)

专题连载

6. 能耗管理

能耗管理的办法很多。INTEL386SL和AMD公司的AM286SXL有两种延长电池寿命的工作模式：待用模式和休息模式。如果机器有两三分钟没做任何工作，它便进入待用模式。此时它让显示器变暗、硬盘停转、并停止给软盘机电供电。如果计算机约几分钟没有工作，它就进入休息模式，只维持机器当前的状态，此时消耗的电能更少，上述这些能耗管理措施可使电池寿命达到3~4小时。

AVANTI MODEL 025计算机还提供了节能控制手段，它的菜单有一个休眠模式。用户可以规定硬盘和显示器在经过了多长时间之后转入“休眠”状态，也可以关闭传真调制解调器和串行接口，还可规定CPU在不工作时降低时钟频率。用户反映，该机器提供的节能控制手段可使电池的寿命延长2小时以上。

POWERBOOK的控

制办法更为简单

用户只要选择“SLEEP”命令，机器便转入休眠状态。

7. 通信

笔记本计算机的最大变化之一是它开始增加了通信功能。NCR公司的SAFARI率先配备了蜂窝传真调制解调器和电子邮件软件，其它的机器如APPLE公司的POWERBOOK和

最需要与他们的个人计算机交换文件，最简便的办法就是交换软盘。目前大多数笔记本计算机都配备了1.44兆字节的3.5英寸软盘机，正好与台式PC兼容。

为了扩大笔记本计算机的能力，有的厂家推出了扩充盒。笔记本计算机驱动到扩充盒，扩充盒内可容纳磁带机、附加的硬盘机、全尺寸键盘和彩色监视器等。扩充销售价约100美元，用户认为这个价格是可以接受的。但由于许多笔记本计算机用户已拥有台式机，因而扩充箱的销路不是很好。

笔记本计算机目前还不能完全支持多任务操作系统OS/2，有的笔记本计算机可以运行OS/2，但使用起来比较麻烦，性能也不十分理想。为了确保你买到的笔记本计算机能运行OS/2，应当注意以下几点：

●兼容性：只有极少数的厂家声称其笔记本计算机可运行OS/2，但它们也没有认真去测试过。因此，购买前应对OS/2进行全面测试。(待续)

笔记本计算机的新进展

ZENITHDATA SYSTEMS公司的ZNOTE

开始增加网络接口。对于目前市售的大多数笔记本计算机，数据和传真调制解调器还只是作为选配件，这些调制解调器的速度上限为9.6K位/秒。蜂窝调制解调器可以使笔记本计算机随时随地通过无线电进行联网，这当然是一件大事。SAFARI在这方面带了头。但是，蜂窝技术还需要更可靠、更便宜，才会被广泛采纳。

8. 操作系统

笔记本计算机用户

责任编辑 欧良

第二通道占用\$4004-\$4007，具体用法完全与通道1相同。

通道3无消音效果，音色固定且为平滑音。\$4008低三位控制音长及音量，第四位置1时为持续音。其余同前所述。

通道4占用\$400C-\$400F，无消音效果。\$400C作用与\$4000相同。

\$400E: bit 4~7: 大于或等于8时发声带有一定音高，由低4位决定；小于8时无音高。

bit 0~3其值越大声音越响，可以做出敲碟子、开机枪、轮胎与达、火车轰鸣以及闷雷等各种效果。

任天堂游戏机声音寄存器分析

果。\$400F对音高无影响，仅对时值有影响。

几个经验值：
\$4001及类似：如不使用消音，请采用&F8，不要用&F0，否则重低音效果受损，甚至有可能不发声。

&4003高五位，采用0001发音最长，10110时值也长，00000顿音明显，00011则过于急促。

注意：在发音之前需先调用一次\$4015，以做好准备。游戏机发音频率非常稳定，很容易造成一些声音的干涉实验。如果让两个乐音通道同时发声则可得到明显的差拍现象，此时声音丰满了许多。如果三个通道同时差拍，则可模拟许多乐器，因为此时在乐音附近形成了一个个窄频的频带，因而更加接近实际乐器。(完)

具有按键指示功能的钢琴演奏程序

本程序用 CHR \$(n) 语句,将十进制 ASCII 代码转换成对应的字符,从而得到绘电子琴的四种基本图形单元和五线谱符号,与 COLOR 语句和 LOCATE 语句配合使用,对字符进行颜色设置和有机组合即可绘出色彩漂亮逼真的电子琴。在发某个频率的音时,先用 1/5 的时间按该频率发音,然后在其余 4/5 时间内多次发出该频率附近的 24 个振荡频率的音即可达到好的颤音效果,颤音演奏时,给人以激昂、顿挫、强弱变化明快之感,并同时在绘出的电子琴上用五线谱符号跳动指示所需按键的位置。

```

以下程序演奏的曲名为《莫斯科郊外的晚上》。
N=39;A=15;B=2617992#
DIM F(N,24),L(N),O(36),Q(N)
SCREEN 0.1,WIDTH 40,COLOR 15.1.1,CLS
COLOR 15.0
FOR I=0 TO 15;FOR J=0 TO 8
LOCATE 5+J,5+I*2,PRINT CHR$(219);CHR$(221);
NEXT;NEXT
FOR I=0 TO 12;FOR J=0 TO 4
IF I=2 OR I=6 OR I=9 OR I=13
THEN GOTO QQ
LOCATE 5+J,8+I*2,PRINT CHR$(32);CHR$(222);
QQ;NEXT;NEXT
FOR J=0 TO 9
LOCATE 4+J,4,COLOR 4.0,PRINT CHR$(221);
LOCATE 4+J,36,COLOR 15.0,PRINT CHR$(221);
COLOR 4.1,PRINT CHR$(221);NEXT
COLOR 4.1,LOCATE 4,4
FOR I=0 TO 32,PRINT CHR$(219);NEXT
PRINT CHR$(221);LOCATE 13,4
FOR I=0 TO 32,PRINT CHR$(219);NEXT
PRINT CHR$(221);COLOR 0.7
O(0)=100;O(11)=5;O(12)=7;O(13)=8;O(14)=9
O(15)=10;O(16)=11;O(17)=13;O(18)=14
O(19)=15;O(20)=16;O(21)=17;O(22)=18
O(23)=19;O(24)=21;O(25)=22;O(26)=23
O(27)=24;O(28)=25;O(29)=27;O(30)=28
O(31)=29;O(32)=30;O(33)=31;O(34)=32
O(35)=33;O(36)=35
FOR I=1 TO N;READ J,L(I),Q(I)=O(J)
F(I,0)=36.8*(2^((J+22)/12))
FOR K=1 TO 24;F(I,K)=F(I,0)+A*SIN(B*K)
NEXT;NEXT
FOR I=1 TO N
IF Q(I)=100 THEN SOUND 32767,L(I),GOTO JJ
IF Q(I)=0 THEN Q(I)=1,GOTO PP
IF SCREEN(5,Q(I))<>32 THEN COLOR 0.7
LOCATE 11,Q(I),PRINT CHR$(14);
COLOR 15.0,GOTO PP
COLOR 15.0,LOCATE 7,Q(I),PRINT CHR$(14);
COLOR 0.7
PP;SOUND F(I,0)..2*L(I)
FOR P=1 TO L(I)*.8/3.6
FOR J=1 TO 24;SOUND F(I,J)..15
NEXT;NEXT
SOUND 32767,1.5
IF SCREEN(5,Q(I))=32 THEN COLOR 15.0
LOCATE 7,Q(I),PRINT CHR$(32);GOTO JJ
COLOR 15.0;LOCATE 11,Q(I),PRINT CHR$(219);
JJ;NEXT
KK,IF INKEY$<>" " THEN GOTO KK
END
DATA 9,4,5,12,4,5,16,4,5,12,4,5,14,9,12,4,5
DATA 11,4,5,16,9,14,9,18,12,4,5,16,4,5
DATA 19,4,5,19,4,5,21,9,19,4,5,17,4,5,16,18
DATA 18,9,20,9,23,4,5,21,4,5,16,9,0,4,5,11,9
DATA 9,4,5,16,4,5,14,4,5,17,9,17,4,5,0,4,5
DATA 19,4,5,17,4,5,16,9,14,4,5,12,4,5,16,9
DATA 14,9,9,18

```

```

O(15)=10;O(16)=11;O(17)=13;O(18)=14
O(19)=15;O(20)=16;O(21)=17;O(22)=18
O(23)=19;O(24)=21;O(25)=22;O(26)=23
O(27)=24;O(28)=25;O(29)=27;O(30)=28
O(31)=29;O(32)=30;O(33)=31;O(34)=32
O(35)=33;O(36)=35
FOR I=1 TO N;READ J,L(I),Q(I)=O(J)
F(I,0)=36.8*(2^((J+22)/12))
FOR K=1 TO 24;F(I,K)=F(I,0)+A*SIN(B*K)
NEXT;NEXT
FOR I=1 TO N
IF Q(I)=100 THEN SOUND 32767,L(I),GOTO JJ
IF Q(I)=0 THEN Q(I)=1,GOTO PP
IF SCREEN(5,Q(I))<>32 THEN COLOR 0.7
LOCATE 11,Q(I),PRINT CHR$(14);
COLOR 15.0,GOTO PP
COLOR 15.0,LOCATE 7,Q(I),PRINT CHR$(14);
COLOR 0.7
PP;SOUND F(I,0)..2*L(I)
FOR P=1 TO L(I)*.8/3.6
FOR J=1 TO 24;SOUND F(I,J)..15
NEXT;NEXT
SOUND 32767,1.5
IF SCREEN(5,Q(I))=32 THEN COLOR 15.0
LOCATE 7,Q(I),PRINT CHR$(32);GOTO JJ
COLOR 15.0;LOCATE 11,Q(I),PRINT CHR$(219);
JJ;NEXT
KK,IF INKEY$<>" " THEN GOTO KK
END
DATA 9,4,5,12,4,5,16,4,5,12,4,5,14,9,12,4,5
DATA 11,4,5,16,9,14,9,18,12,4,5,16,4,5
DATA 19,4,5,19,4,5,21,9,19,4,5,17,4,5,16,18
DATA 18,9,20,9,23,4,5,21,4,5,16,9,0,4,5,11,9
DATA 9,4,5,16,4,5,14,4,5,17,9,17,4,5,0,4,5
DATA 19,4,5,17,4,5,16,9,14,4,5,12,4,5,16,9
DATA 14,9,9,18

```

经验交流

PROMPT命令的应用

在 DOS 的使用手册中,对命令 PROMPT 的介绍都比较简单,用户常误以为它只有设置 DOS 提示符的功能,实际上,它还有很多有用的功能。

- (1) 显示时间和目录名。在 AUTOEXEC. BAT 中加入下面一行:


```
PROMPT $E $S $E [1; 50F $T $E [U $P $G
```

 便可以在屏幕的右上角显示当前时间,在当前行显示所在的子目录名。
- (2) 设置屏幕的前景和背景颜色。例如,设置前景和背景分别为红色和蓝色,可用以下命令:


```
PROMPT $E [31M $E [44M
```

 如要设置其它颜色,只须将命令中的 31 和 44 改为其它数字即可。
- (3) 键的重定义和自定义。例如,定义 F4 为 DIR (回车):


```
PROMPT $E[0;62;"DIR" 139
```

 定义 F6 为 TYPE:


```
PROMPT $E[0;64;"TYPE" P
```

 注意,如需用自定义键,在 CONFIG. SYS 文件中要加入下面一行:


```
DEVICE=ANSI.SYS
```

 如把上述命令加入到 AUTOEXEC. BAT 文件中,可使用用户有一个简单、清晰而美观的操作环境。

(湖北 李俊平)

LHice 压缩打包/释放还原软件

LHice (VER 1.14) 是一个性能优越、功能完备、压缩效果较好的软件,此软件是在 LHarc 软件的基础上加工而成的。它支持对各种类型的文件的压缩打包/释放还原,如:可执行文件、数据库文件以及图形文件和文本文件。LHice 对各种类型文件压缩打包程度略有不同;对可执行文件压缩率 (RATIO) 在 20%~60% 左右,数据库文件压缩率在 70%~95% 左右,图形文件压缩率在 60%~80% 左右,文本文件压缩率在 30%~60% 左右。由此可见使用 LHice 对文件压缩打包后,可节约一半左右的软盘或者存储空间。

下面介绍一下怎样使用 LHice 这个软件。
首先我们可在 C 盘上建一个 ICE 的子目录,然后将 A 盘上的 ICE.EXE 文件拷贝到 ICE 的子目录下,最后再建立一个磁盘搜索路径。其命令操作如下:
C:\>MD ICE\
C:\>CD ICE\
C:\ICE>COPY
A:\ICE\
C:\ICE>CD \\
C:\>PATH
C:\ICE\
C:\ICE>

这时,我们在 C:\>下键入 ICE 后回车,屏幕将显示出 ICE 的格式、命令参数 (COMMAND)、开关参数 (SWITCH) 等用法。

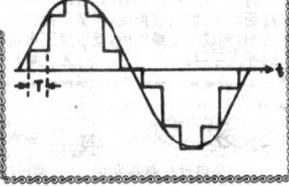
1. ICE 的标准格式为:
ICE<命令参数><<开关参数>><<压缩文件路径>>(压缩文件名)<<源文件路径>><<源文件名>>
2. 命令参数用法:
1.A: (Add file archive) 在原文件中建立一个新的压缩文件。
例如:①. 将 C 盘上 FOX 子目录中的文件压缩打包,形成名为 DHT 的文件。
其操作如下:
C:\>ICE A C:\FOX\
DHT C:\FOX*. *
注:在这里 DHT 文件没有后缀,软件将会自动给文件提供 ICE 后缀。如果想为文件加另外的后缀名,在完成上述操作后,屏幕将提示: Externsion of archive (文件名.后缀) not'.ice' continue process(y/n)?; 回答 Yes, 继续; 回答 No, 退出。
②. 将盘上 FOX 子目录中的文本

语音数据的产生

语音波形是时间的连续量,而语音数据是时间断续的。即每隔一个时间间隔取一个语音样值,这称之为抽样。该时间间隔称为抽样周期,如下图所示。
T 越小,单位时间的语音数据越多,为了减少数据 (减少存储量),增大 T,那么 T 的增大有什么限制呢? "抽样定理"告诉我们:如果模拟信号中的最高频率分量为 F_m,则抽样周期 T < 1/2F_m,即抽样频率要大于 2 倍 F_m。
实用中,首先根据语音音质的要求,确定模拟语音信号的频率,然后确定抽样率。请看右表:

频率范围	抽样频率
电话声音	200Hz-3.4KHz 8KHz
调幅广播	50Hz-7KHz 16KHz
调频广播	20Hz-15KHz 37.8KHz
宽带声频	10Hz-20KHz 44.1KHz

数字语音的频谱只在 1/2T 之内。若信号中有大于 1/2T 频率的信号,它们的频谱将反映在小于 1/2T 的频带内,这称之为混叠。当需要窄带语音信号时,在模数转换前,要设置低通滤波器,或称防混叠滤波器。它的截止频率由实际需要而定,它将保证带内波动和带外衰减特性尽量好一些。实际应用中,可用有源器件或专用集成电路构成防混叠滤波器,如采用 AF151,S3528,MCI4413 等。



文件 (.TXT) 压缩打包,形成一个名为 TXT 的压缩文件,其操作如下:
C:\>CD FOX\
C:\FOX>ICE A TXT *.
(待续)
(重庆 邓洪涛)

SELECT (ON LINE) SWITCH

a. The SELECT (ON LINE) switch is used to select the online or offline mode.
b. When the POWER switch is turned on after paper has been loaded, the printer enters the online mode and waits for data from a host computer.
c. When the printer is set in the offline mode during data entry, the data previously entered is printed.
When the printer is set in the online mode, printing begins at the next position.
This function prevents unnecessary data from

being printed.
d. When data is being printed, don't operate the SELECT (ON LINE) switch.

选择(联机)开关

a. 联机开关用来选择联机或脱机状态。
b. 装入纸后,再打开电源开关时,打印机就进入了联机状态,并等待来自主机的数据。
c. 在数据输入期间,打印机处于脱机状态,前面输入的数据被打印。
当打印机进入联机状态时,打印又从下一个位置开始。
这种功能用来防止不必要的数据被打印。
d. 当正在打印数据时,不要操作联机选择开关。(汪萍)

对照 Bilingual

每周 西班牙骑士 歌

```

5P FOR I=1 TO 3
10 PLAY" P8o2g8g8o3e8e6e16
e3c8o2ao3f6f1f3oa28gb6o3d16ag6a16"
20 PLAY" g2ep8g8ge6c16g3g8f8
d8o2a3a8g8g8b8c38g8f8f8o2b8o3d2c
p4o2g9o3e6e16g3c8"
30 PLAY" o2ao3f6f1f6f2o2gb6o3d
16ag6a16g2e2"
40 PLAY" gc6e16g3g8af8d8o2a3a
8g8b8o3d8g8f8f8o2b8o3d2c"
50 NEXT I
BASIC或GWBasic语言 PC机
(无锡市 江南中学初一(11)纪力)

```

理光复印机自诊故障代码与检修

理光 FT-4065 和 FT-4085 两种静电复印机自动化程度都较高,当机器出现故障后,它能利用自诊显示符来告诉机器故障的部位,供用户在检修和排除中参考。

故障代码	故障内容	故障分析
FT-4065 E1	11 曝光灯不亮(4065) 待机灯亮(4085)	主控板 CPU 检测灯调节器,返回信号,看待机灯是否亮,显示代码。
E2	12 曝光灯亮超过 10±4 秒	备用定时器检测曝光灯接通时间是否大于 10±4 秒,若大于便显示代码。
E3	23 起始线定位信号故障	主控板 CPU 发出扫描开始信号给光控板 CPU,5 秒钟后收不到反馈信号,主控板 CPU 确定信号发生问题,并显示代码。
E4	21 扫描机械故障	光控板 CPU 检测扫描机构,若有机械问题,便显示代码 "E4/21";若检测到主控板和光控板之间有信号问题,就显示 "E4/24"。
E5	24 扫描电器故障	
E6	28 镜头传感器(缩放)故障	镜头开始从缩小到放大或等倍档运动 3.7 秒以后,还未检测到任何信号变化时显示代码。
E7	29 镜头传感器(放缩)故障	镜头开始从放大到缩小档或等倍档运动 3 秒钟以后,还未检测到任何信号变化时显示代码。
E8	2C 扫描车速快	当编码脉冲频率太高(过快)时显示代码。
E9	2D 扫描车速慢	当脉冲频率太低或起始位传感器损坏时显示代码。
EA	52 定影保险故障	当定影温度达到 410~420℃ 时,定影保险丝将熔断,使主控板、电源、主继电器断路,机器停机并显示代码。
EB	58 热敏电阻(定影、鼓加热器)故障	温控板检测定影和鼓加热器热敏电阻,若遇一个电阻开路、短路或过热(超过 220~240℃),就指令 CPU 停机显示代码。
EC	54 定影灯故障	温控板检测定影温度,如在 8 分钟以后还未达到 100℃,将指令 CPU 停机并显示代码。
ED	61 主电机、脉冲发生器故障	主控板通过脉冲发生器来检测主电机,当复印开始循环后,在 1 秒钟内没接收到脉冲信号时,机器将停机并显示代码。
EE	91 总计数器故障	总计数器在每个复印循环开始前自转,使开关接通和断开,主控板 CPU 检测总计数器内部的开关,如没有收到信号就停机并显示代码。
EF	93 光控或主控板故障	主控板 CPU 检测接收来自光控板 CPU 的数据,如光控板 CPU 不送出必要的或送出不需要的数据,主控板 CPU 就停机,并显示代码。

实用电脑资料

电脑使人「永生」

50年后,人有可能永远不死。这一大胆设想是美国卡内基·梅隆大学39岁的汉斯·莫拉克提出的。

他认为,电脑技术发展迅速,50年后,电脑专家能将人的思维过程全部输入电脑,其中包括一个人的全部记忆和人的自我意识等。事实上,人的存在就其社会意义而言,最基本的是精神存在。人的“硬件”可以替换,脑波可以移植,各种内脏,包括心脏都可以移植。人的思维移入电脑,只不过重新移植了一个生命载体,将人的“硬件”全部替换了而已。因此,只要内在精神存在,就可以认为人仍活着。(沈阳 甄正国)

电子门锁——饭店业中的高科技

随着旅游业的发展,各种旅游的高新技术装备层出不穷。其中,自动化保安技术的最新发明——电子门锁,由打孔的塑料卡代替了通常的钥匙。

复杂的电子门锁可以不间断地向饭店的电子控制系统发出信号,当无关人员企图开门时,电子门锁就会发出警报。另外,与饭店自动化控制系统并网的电子门锁还具备令福尔摩斯也会大感嫉妒的功能,可以记录客人出入房间的时间和人次;这在必要时将大大方便警方的工作。

客人常常遗失自己房间的钥匙,这种事是饭店管理人员很头痛的。使用电子门锁就方便多了,30秒钟就可以你改变开门的程序,并给你制出新的开锁卡。(正 恩)

信息世界

美国得克萨斯州德州尔公司最近开发出一种可自我诊断故障的微型计算机。使用时一旦发生故障,只需按两次“复位”键,微机就会自动诊断故障,同时显示出发生故障的部件;维修和更换这些部件所需采取的方法和步骤,使用十分方便。

据悉,这种微机采用积木式结构,拆卸和更换非常方便。微机内部有一个装有故障诊断程序和维修

可自己诊断故障的计算机

指导程序的快速存储器。即使断电,这两个程序也不会丢失。微机一旦出现故障,用户可以随时调出故障诊断程序和维修指导程序,自动对微机进行故障诊断和指导用户进行维修。(李、文)

程控电话的免打扰服务

免打扰服务是用户为了避免电话铃声的打扰而不受理呼入电话的一项业务,在使用此项业务之前,必须先向电信部门申请。

当用户在某一时间不想受电话铃声干扰时,拿起电话机,听到拨号音后,在按键电话机上键入“*55#”即可。此时,耳机中将传出被登记此项业务的证实音。如果耳机中传出的是拨号音的话,则登记未被接受,需重新登记。同时,在你完成上述操作后,电话交换机就限制了拨入你电话机的所有呼叫,但不会限制你电话机的拨出呼叫,即在你需要拨叫其他用户电话时,拿起电话机拨叫即可。

当用户想注销此项呼入限制时,则拿起电话机在按键电话机上键入“#56#”即可。此时耳机中将传出语音,告诉你注销接受与否。如未被接受,需重新操作进行注销,完成上述操作后,就恢复了电话机的呼入呼叫。(尤 华)

一架高超翱翔于九天云霄的喷气式战斗机突然从浓密的云层中降落到用户的人计算机上——这便是到本世纪末的某个时候,神奇的数字化图像模拟的现实仿真。

现今有三项技术正在推动数字化图像的技术发展:1.并行实时处理技术,它可使存储、刷新、显示、打印、编程、控制、传输、读出等多种工作同时进行,以充分利用计算机的软硬件资源。2.图像压缩技术,由于图像数据极其庞大,为了节约内存,节省传输通道和时间,需将图像数据加以压缩。3.高



集成度大规模半导体集成电路的开发、研制、制造以及人工智能技术的发展。

数字化图像技术已在电影、电视、动画创造系统中大显神通,加利福尼亚圣拉斐尔工业光线和硅图

像公司生产的数字化图像工作站,在电视广告中取得了非常神奇的效果,不仅可以得到极为逼真的人类皮肤和复杂的面部表情的数字化图像,同时,制造出掌握人类动作的各种数字化图像亦足以以假乱真。

助设计师设计汽车、修理汽车;帮助建筑设计师设计出结构精致、布局严谨的高楼大厦和私人住宅;利用数字化图像软件让客户在房子尚未建起之前先体验一下漫步徜徉于新高中新感受。

数字化图像亦在医学领域大显身手;利用数字化图像显示,造影技术可以清晰地观察人体各个部位的组织结构、健康状况。各种各样的脑地形图、心地形图、心阻抗血流图、超声图等,纷纷问世。现在美国已采用数字化图像和高功率的克雷超级计算机为癌症病人计算放射物质在人体各个部位的分布量;借助数字化图像显示心脏活动状况的研究也正在加紧进行。此外,数字化图像在三温(气温、水温、遥测)技术、气象天文等领域中其应用领域更广阔,前景更灿烂。

(曹明 编译)
责任编辑 周 勤
版式设计 李天安

办公自动化

办公自动化是指利用先进的科学技术(特别是微电子技术),不断使办公业务活动中人的作用部分被各种自动化设备取代,并以这些设备和办公室人员共同构成服务于某种目标的人机信息处理系统。

办公自动化的目的是尽可能充分利用信息资源,提高工作效率及质量,辅助决策,争取最高的经济效益。

现阶段,办公自动化的支持理论是行为科学、管理科学、社会学、系统工程学、人机工程学等,其直接利用的技术是计算机技术、通讯技术、自动化技术等。一般说来,一个比较完整的办公自动化系统应包括信息采集、信息加工、信息传输、信息保存这四个基本环节。其核心任务是向各领域、各层次的办公人员提供所需的信息。

办公自动化是一门综合的科学技术,是信息化社会的历史产物,是在计算机、通讯设备普遍应用、信息业务空前繁忙的情况下产生的。

ABC

一、不息的奴隶

很多人通过电影和科学幻想小说熟悉了机器人。80年代初美国一部电影使两个机器人变得众所周知:一个叫C3PO,一个叫R2D2。C3PO走路、说话都非常象人,简直就是一个奇怪的金属人,它的头脑比人还灵活,而R2D2不象人那样会走路说话,但智力却不亚于C3PO。象那样的机器人,到现在为止,还只能在电影和科学幻想小说中才能看到,不过科学家正在逐步接近于研制出能说话、会走路、行动象人的机器人。

机器人这个名字并不是人们想象的那么现代时髦。卡·切费克1920年就在他的剧本中首先使用了这个词,它的含意是奴隶。剧中有两个形象和动作都十分象人的金属装置,按照设计是

让它们做各式各样的工作,以便使人从劳动中解放出来,后来这种机器人产生了知觉,将制造它们的人杀害。

机器人这个名字和机器人本身出现的时间都不足100年,但是人们梦想对人类本身进行模仿却有几千年的历史了。古人制造

装置这个名字来自希腊语,意思是“自己行动”。水钟就是一种早期的自动控制装置。19世纪初,法国的约瑟夫·马伊雅考尔发明了自动织布机,这种机器从木卡孔眼得到信息,能将织成不同的样式和不同的种类。

但要发明行动象人的自动控制装置却是一件更为困难的事。在发明电子计算机之前是无法办到的。早期的计算机又大又重,后来出现了硅片,使计算机的核心部分小巧而又富于实效,使电脑和机器人的躯体连在一起成为可能。美国首先制造出世界上第一个机器人,而后欧洲和日本出现了机器人产业。60年代,工厂中开始利用机器人干活。

(待 译) 电脑史话

机器人——梦想与现实

● 陆家训 译

人的雕像,进行与人相象的木刻和石刻,可能他们认为如果模仿得十分象人,就会真的成为活人。有关创造人类生命的故事延续了多少个世纪,其中包括使用种种魔法。

与此同时,人们开始发明能自动干某些工作的装置。这些装置叫做自动控制装置。自动控制

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年6月11日 第23期 总第79期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

广告业是促进市场经济活跃的重要媒介。但是怎样快速的设计出使用户(厂家等)满意的广告呢?这是从事广告设计的人员甚感头疼的问题。广告专业设计软件 CoreDRAW 的出现,使广告设计工作者感到“柳暗花明又一村”。CoreDRAW 是美国 CoreL SYSTEM 公司开发的,专门用于广告设计的软件,它包括 CoreLDRAW、CoreLCHART、CoreLPHOTE、PAINT、CoreLSHOW、CoreLMOSAIC、CoreLTRACE 等部分。这套软件是以 386 或 486 为主机和用 Windows 3.0(3.1)为操作系统的彩色绘图软件包。其中 CoreLDRAW 提供了一个工具箱来辅助用户绘制各种图形,这一绘图工具箱包括挑选图形、塑造各种广告图形,并把有关图形变形放大,把扫描图形进行点阵化处理等。CoreLCHART 是一套统计图的应用软件,它可跟 Excel、Lotus1-2-3、dBASE、ASC I-Comma 等电子表格或数据库连接,从而绘制出条状统计图、折线图。CoreL PHOTO-PAINT 是一套彩色图像处理工具,除了可以绘制点阵图外(Bitmap),还采用电子暗房技术(Darkroom Technology)和照片图像修饰(photo-retouching)技术把各种图像进行色彩的剪贴处理,也可以把图像转换成黑白、16色、256色

或 1677 万种色的图像。CoreL SHOW 是一套动画、幻灯片和音响效果合一的演示软件,利用 CoreL DRAW、CoreLCHART 所产生的组合图形来演示不同动画或幻灯片。CoreLMOSAIC 是一套图形数据管理软件,这一应用软件可以管理如 CRD、CCH、SHW、AL、EPS、BMP、DIB、GIF、PCX、TIF 和 TGA 等后缀的图形,并把上述图形通过激光打印机打印输出。CoreLTRACE 应用软件是把点阵

广告专业设计的好帮手

—CoreLDRAW+尖端字库

●中国广州分析测试中心高级工程师 张佛庆

图形矢量化处理,解决桌上排版系统点阵图形放大出现锯齿状的问题。用扫描器扫进来的点阵图形无法放大,只有通过 TRACE 矢量化后,方能随心所欲进行图形处理(放大等)。CoreLDRAW 3.0 版可以输入人的图形格式有:CDR、EPS、BMP、WMF、DXF、GIF、CGM、GEM、PLT、PIF、AI、PEC、TGA、TIF 和 TXT。其输出文件的格式有 PCX、BMP、WMF、DXF、GIF、CGM、EPS、GEM、PLT、PIF、AI、SCD、TGA、TIF、WPG、PFB、TTF 和 CDR 等。

在广告图形设计中常常需要变化中文字体, TOPFONS(尖端字库

是加拿大顶尖科技公司开发的,用于广告设计、电脑制字、桌上超级排版等的大型应用软件。TOPFONS 共有三十二种繁简字体的向量字库,它与台湾、香港和国内所开发的向量字库不同之处在于, TOPFONS 中文字库的格式完全符合 Postscript 国际字标标准格式,也就是符合美国 Adobe 公司的 TYPE 1 的核心字型格式。TOPFONS 字库用贝塞尔函数描述曲线,比台湾、香港和国内向量字库精度高六倍。

TOPFONS 字库应用硬件环境为 IBM PC/AT、286/386/486

机型(兼容机),内存为 1MB 即可,硬盘视版本不同而定,如普及版需 4MB 硬盘空间,但专业版则需 55MB 以上的硬盘空间。显示器可以为 EGA 或 VGA。TOPFONS 的软件工作环境是在 windows 3.0 或 3.1 下运行,并应用于 windows 下的专业设计软件如 CoreLDRAW、PageMaker、Designer 等。TOPFONS 字库可由点阵打印机、喷墨、激光和相纸打印机输出。它可以用于苍颉、五笔码、拼音等不同方法输入。为了推动广告设计和让更多的待业青年步入这一行业,我们准备与《电脑报》联合举办《电脑广告设计》培训班,望同志们

在计算机应用中,处理文件或编写程序都离不开文字处理软件,学习一种文字处理软件是十分必要的。在学习文字软件之前,应掌握至少一种汉字输入方法,汉字输入方法较多,而以拼音输入法较为简单,初学者应选学拼音输入法。学习文字处理软件应主要掌握如何进入编辑系统;怎样移动光标;如何删除和插入字符;如

何删除一行和插入一行;如何将编好的文件存盘;怎样退出文字编辑系统,其它功能在实际操作中去慢慢掌握,逐渐学会掌握文字处理软件的所有功能。在掌握以上知识的基础上,开始选学一门高级语言。学习高级语言,应首先对所学语言由哪几个文件构成,该语言对硬件和软件有什么要求,即运行环境有所了解。然后开始学习命令和函数,力求掌握每一条命令和每一个函数的功能。对常用命令要反复学习,反复上机,熟练掌握。之后要利用所学的知识编写简单程序,并上机试运行。你编写的程序可能顺利实现,也可能不能通过,若为后者,你可按照屏幕提示进行修改或请教别人帮助你共同解决,一定要使亲自编写的程序在机器上正常运行,这样才能提高你学习计算机知识的兴趣,激发学习热情。通过编写和修改程序,进一步加深对所学语言的了解,为日后开发计算机应用程序打下良好基础。

三、多上机,勤上机,才能巩固所学知识。通过上机,可以亲眼目睹每条命令或每个程序在计算机上实现的过程和最终结果,对不正确的命令知其错误信息和正确的命令格式,这样不仅可以增强感性认识,而且可以加深对命令功能及格式的了解。

注意有关信息。另外,有关这一问题咨询可跟《电脑报》联系。

如何学习计算机知识 ——献给计算机初学者

●荀平年

人帮助你共同解决,一定要使亲自编写的程序在机器上正常运行,这样才能提高你学习计算机知识的兴趣,激发学习热情。通过编写和修改程序,进一步加深对所学语言的了解,为日后开发计算机应用程序打下良好基础。

三、多上机,勤上机,才能巩固所学知识。通过上机,可以亲眼目睹每条命令或每个程序在计算机上实现的过程和最终结果,对不正确的命令知其错误信息和正确的命令格式,这样不仅可以增强感性认识,而且可以加深对命令功能及格式的了解。

注意有关信息。另外,有关这一问题咨询可跟《电脑报》联系。

软件服务台

- 内科疾病电脑辅助鉴别诊断系统
- 文件编辑系统
- 新五笔法汉字输入及编码通用连接软件
- 系统优化调整系统
- 培养精英(二、三、中、外)



让「假想」成真

——写在 CASL 语言集成环境编译系统诞生之际

纪龙 赵兴国

随着国家对计算机从业人员水平和任职资格考试范围的不断扩大,以及职称评定改革以考代评工作的不断深入,全国范围内所有计算机专业人员以参加各级水平和资格考试的方式获取职称已成为必由之路。

但是,就中级程序员考试而言,每年 15% 左右的通过率无情地注定有大部分的应试者将以收到写有“继续努力,祝你明年成功!”的信而告终。

重庆市范围内近年来中级程序员考试的统计数据表明,绝大多数的未通过者都是输在下午试题上。也就是输在程序阅读及设计能力上。考试大纲规定下午试题所选语言为: PASCAL、C、FORTRAN、COBOL 和 CASL 汇编语言等 5 种,经我们对历年考题的精心分析,发现 PASCAL、C、FORTRAN、COBOL 等 4 种高级语言因其应用范围广泛,使用时间久而其试题变化多端,难以捕捉,若非有多年使用经验,的确不好应付。相反,在一种假想的 COMET 型计算机上运行的 CASL 汇编语言却以其简短 27 条语句、以其短小清晰、不能处理复杂问题、虽虚有汇编语言高深莫测的外表而其内浅显易懂、容易掌握等特点明显地突出于其它高级语言,不信者有历年考题为证。

但令人吃惊的是这种为高级程序员考试必考的 CASL 语言在中级程序员考试中虽难度较大,但高级语言要小,使用者却极少。为什么呢?经分析,我们认为除了因为汇编语言就高深莫测的虚名吓倒芸芸众生外,更大的问题出在“假想”二字上,试问有多少人不过上机实践就能掌握一门恐怕仅有 27 条语句的语言呢?的确,假想的 COMET 机器,加上假想的 CASL 语言,我们的应试者哪里去找 COMET 计算机呢?事实上,就象诸如学 Z80 汇编语言需要大量的上机时间一样,只要能到 COMET 计算机上仔细分析一下 CASL 语句,运行一下 CASL 程序,其高深莫测的虚名是能够被揭穿的。

由此,我们产生了让任何一台 PC 机都能被模拟成 COMET 机, CASL 能运行于你身边的任何一台 PC/XT 以上机器的想法。于是诞生了这套《计算机 CASL 语言集成环境编译系统》。

(注:《CASL 语言集成环境编译系统》软件已刊于本报第 21 期“软件服务台”。)

功“居民病伤死因电脑信息系统”,该系统通过研究居民死亡分布、死亡原因、性别年龄、影响居民死亡因素(是内部还是外部原因)及其规律,以便给各级领导及部门提供可靠的资料进行分析研究和进行决策,减少死亡率,进而提高我国人口素质。

(王正三)

电脑教我学写字

●山西运城地委通讯组 杜峻晓

在未使用电脑之前,我一直认为我写字时所写的字无论是笔顺还是哪一方面都是很正确的。在拥有电脑之后,我才发现,我许多字写的是很错误的。

用手书写时,我可以随心所欲地写,至于怎样写法,先上后下,还是先左后右,只要写出来就行。岂不知,这一套到电脑上就不灵了。电脑不与使用者讲人情,你输入得对,它就出来了,你输得不对,它死活不见面,让你没辙。还有,从小学时开始学的字,我这么一直写了三十多年,总认为我写得无比正确,拿到电脑上一检验,敢情这么些年我就一直是错着过来的,真让人感到不好意思。

我的责任编辑 于 普

《电脑报》1992 年合订本重印本开始发行

深受广大读者欢迎的《电脑报》1992 年合订本在初版售罄之后,在印刷厂的支持下,重印本已于上月底如期印出,并从六月初开始发行。本报发行部已开始办理邮购并欢迎批发(批发优惠价另见 21 期《电脑报》),重印本定价仍为 9.8 元,免收挂号邮资。

△北方电讯在华设厂生产数据通信设备 世界领先电讯设备发展及制造商北方电讯公司最近宣布,将在中国南京市建厂生产数据分组交换设备。

△上海建成居民病伤死因电脑信息系统 上海市普陀区卫生防疫站和上海市卫生防疫站联合研制成

电脑小辞典

(接 22 期 1 版)最有影响的是麻省理工学院(MIT)的 X 窗口系统,1988 年 MIT 与一批计算机厂商联合成立 X 集团并推出 X11 窗口系统。

与 X 窗口开发并行, SUN 公司开发出了 NEWS 网络窗口系统,1988 年 SUN 公司又推出了 Open Windows 窗口系统。

(转 23 期 1 版)

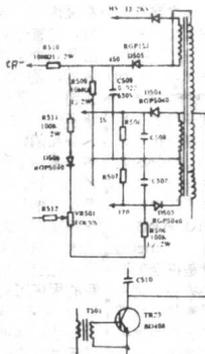
IBM-PC/XT机屏幕全黑无显示故障维修一例

一、故障现象：开机无一长二短响声，无显示，呈全黑状态。

二、故障分析与排除：由故障现象判断，故障部位在显示器。为查明故障原因，先除去显示器外壳，开机测量 TR24 集电极电压为 15V，再测 IC201 的 (14)脚电压为 5V，证明电源电压正常，推测故障很可能在行扫描电路，测量行输出管 TR23Vb 为 -0.05V，说明行激励、振荡电路正常，关机触摸行管 TR23，发现很烫手。再用万用表测 TR23 集电极电流 IE=2.3A，大大高于正常值 0.5A，说明行输出仍存在短路现象。于是关机焊开 D503、D504、D505 三个二极管管，并取下高压帽，然后逐一接上 D503、D504 和高压帽，分别开机测量 TR23 集电极电流，发现电流无明显变化，而当接上 D505 后，TR23 集电极电流猛增至 2.3A，证明 D505 及其后相关元件击穿短路，测 R509、R510、R511、C509 均正常，D505 正向电阻均为 20Ω 左右，已被击穿，由此判断故障原因是：由于

D505 被击穿，引起高频电压经 C509 对地短路，使显像管加速极无电压，造成无显示故障。换上同型号好管故障排除。(附图如下)

(湖南 许石燕)



我单位有紫金 386 微机数台，最近部分主机经常出现系统配置参数丢失故障，不能启动，用 SETUP 重新设置好多参数，正常使用几天，又出现故障。

维修小窍门

紫金 386 电池故障维修

我们分析此现象是由于主机板上储存系统配置参数的 CMOS 芯片的供电电池出现故障造成。拆开主机检查，发现主板上外接了一只小电池盒，内装 4 只 5 号电池，经检测多台，归纳原因如下：

- ① 电池无电，当电池无电或电不足时，用万用表测主板上电池的接线头电压约在 3-4V 左右或更低，表笔按单个电池测电压也低于正常值 1.5V 很多。
- ② 电池盒中弹簧、正极片锈蚀，电池接触不良。

这种情况用万用表测主板上电池的接线头电压很低，但表笔按单个电池测电压并不低。

以上检测均是在主机断电，不卸下 5 号电池的情况下进行的，因此，检测时不会使系统参数全部丢失。

维修时我们采取了以下步骤：
① 找一只 4 节电池的电池盒，大的小的都行，装上 4 只相应的新电池，正负极焊两只鳄鱼夹，夹在主板电池接线头上，以使

CMOS 芯片不断电。

② 取下主板电池盒内电池。如果是电池无电，则更换 4 只新的 5 号电池。电池可以买普通电池或高能电池；如果是由于接触不良造成的，则需要清除锈迹或更换弹簧等。这些材料都可以在电子元件商店买到，然后装上电池。

③ 保证更换的电池接触良好以后，就可以取下外夹的电池盒，装回主机。采用以上处理方法，我们还维修了主板电池电压不足，但目前未出故障的机器，效果很好，换电池后也无需去麻烦重新设置参数。(湖北 王怀)

在 PC 机上硬盘的使用越来越普及，因此有必要了解一下硬盘的技术指标。对用户来说，主要的技术指标有：

- 1. 硬盘尺寸：微机上常见硬盘尺寸分为 5 英寸或 3.5 英寸，长城系列、IBM-PC 及兼容机的低档，中档微机一般配置 5 英寸硬盘，高档微机，IBM-PS/2 系列机大都配置 3.5 英寸硬盘。

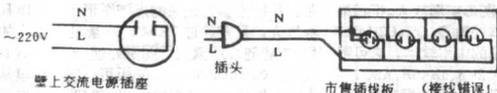
硬盘的技术指标

- 2. 存储容量：常见的有 10MB、20MB、30MB、40MB、100MB、120MB、140MB 等。更大容量磁头数也就是记录面数，最常见的有 4、6、8 个等，一般来说，硬盘容量越大，磁头数就越多。
- 4. 柱面数：最常见的 10MB 硬盘 305 个，20MB 硬盘 613 个，40MB 1023 个柱面等，一般来说硬盘容量越大，柱面数越多。
- 5. 每道扇区数：最常见的每道 17 扇区，每道 35 扇区等。(福建 谢开亮)

目前微机在各企事业单位和家庭已开始普及，如何正确进行安装，是使用好微机的首要问题，而电源的正确接入，更是一个非常简单同时又非常重要的问题。

笔者在检修某单位的一台长城 386 主机和与之配套的三台长城 220 终端时发现损坏严重，220 终端机箱，多用户卡、通讯卡烧坏，系统停止运行。究其原因，为电源插头引起。它的接法如图。

由于用户在使用机器过程中，感到机器不够用，需增加一台 220 终端，但原装电源时，没有富余一个三插座。(220 需三插座)，所以，就采用了上述接线



微机使用不可忽视的电源接线

板，插入壁上三眼插座，如 L、N 一一对应插入，则不致于出大问题；若一旦插入，则地线带电，交流 220V 高电压将由地线进入机内，与之联接的机器将无一幸免。

由于电源接线错误，造成不应该而且也不必要的损失，所以微机用户在使用机器的过程中，首先应该注意电源进线的检查，如没有三眼插座而又需要它时，如上边图中的大地线插孔的接线柱上一定不要接线；只接火线 (L)、零线 (N) 在三眼插座的左、右两边即可；家用电器如用类似的插线板，亦应注意正确接入，以保证机器、人身安全！(方可)

怎样鉴别万胜软盘的真伪

目前，市场上混迹了一部分假冒的日本万胜 (maxell) 软盘，使部分用户蒙受损失，下面介绍辨别日本万胜 (maxell) 软盘真伪的一个简单方法：

- ① 软盘塑料纸上面印有多排号。
- ② "maxell" 水印；塑料盒正面左下角铸有万胜 (maxell) 软盘，可 "maxell" 烙印；磁盘封套正面左上角印有出厂编号。
- ③ 凡无上述三外标记的万胜 (maxell) 软盘，一律视为假货。

(江苏 孙大杰)

笔记本计算机的新进展

节，但即使是 80 兆字节的硬盘也会很快被文件占满。120 兆字节的硬盘是较佳的选择。OS/2 通常不要求机器配有外接的转储设备 (如磁带机或第二硬盘)。

● 显示器：笔记本计算机即使配有 9.5 或 10 英寸的显示器，也不能达到 OS/2 所能提供的分辨率。虽然 OS/2 最好配用彩色显示器，但具有 16,320 或 64 级灰度的单色 VGA 显示器也是可以接受的。

● 电源：OS/2 比 DOS 需要更长寿命的电池，根据实际经验，在使用 DOS 的条件下，电池寿命是厂家发布的数据的一半到 2/3；而在使用 OS/2 的条件下，电池寿命更短。

金属氧化物电池的寿命比常用的镍镉电池长，但目前用得不多。

● 1994 年笔记本计算机展望

- 1. CPU：仍然以 80386SX、386SL 和 486SX9 为主。
- 2. 存储器：为了运行较大的操作系统和应用软件，笔记本计算机的 RAM 最小容量将是 4 兆字节。
- 3. 外部存储器：PCMCIA

兄弟复印机维修与使用技巧的探讨

近年来，随着办公现代化的迅速发展，复印机已深入到各个单位甚至家庭，但能真正掌握其使用技巧和会维修的人却寥寥无几。为此，笔者根据近十年使用和维修兄弟复印机的经验，以友谊牌 (BD—5511) 为例向同行介绍一二。

一、维修经验二例
故障一：复印件经常出现较严重的灰底、横道、前一页尾的字迹复印到了下一页页头或把同一页页首的字迹复印到页尾上，只是色调较淡，而且此类故障无规律，时有时无。

故障分析与排除：初步判断可能是刮板老化，刮不净残余墨粉所致，但更换新刮板后，仍然无规律地出现上述故障。继而怀疑是消电灯、转印电极等处有问题，但检查这几处均正常。随后又卸下硒鼓组件，偶然触及刮板，发现有松动现象，原来是刮板固定螺丝没有拧紧造成刮板与硒鼓接触不良，时松时紧，以致出现上述故障。后来加了一个平垫，拧紧螺

丝，故障即行排除。

故障二：BD—5511 主机驱动电机不转，造成整机不动作。
故障分析与排除：该电机是单相电机，工作时，用电容分相产生旋转磁场驱动转子旋转，电机不转的原因可能是分相电容被烧毁，经检查果真如此，但因该电容是友谊复印机专用，市面上很难买到，即便能买到，价格也很贵。笔者根据“容量相等，耐压足够”的原则，用两个风扇电容并成 3μF 容量接到主机上，运转正常，只花了三元钱。

二、使用技巧二例
技巧一：节约墨粉的妙方。BD—5511 复印机采用自动补粉装置，常常是印到六、七张，废墨粉已装了满满一盒。后因自动补粉电路损坏，干脆采用手动补粉，反而能大大节约墨粉用量，以前一筒墨粉仅能印四千余张，改用手动补粉后可印七至八千余张，节约墨粉近一半。手动补粉的方法是：拆掉墨粉斗外侧的塑料外壳，可看到补粉电磁铁及补粉离合器，需要补粉时，可在机器运转时用螺丝刀 (或手) 顶着离合

器都不宜运行 OS/2。与 DOS 和 WINDOWS 相比，OS/2 工作时需要更多的资源，最好选用有能管理能力的 386SX、SLX 或 SLC。

● 总线：OS/2 是 32 位操作系统，因此，只有 32 位数据通路的总线才能充分发挥 OS/2 的性能。

● 存储器：OS/2 要求计算机起码要有 4MB 的 RAM，但此时运行速度很慢，为了达到适当的性能，RAM 容量应在 8MB 以上，最好达 12MB，除此之外，OS/2 还要求 RAM 的存取速度不应慢于 70 纳秒，否则也会影响其性能。

● 外存储器：OS/2 需要的硬盘空间可以少于 30 兆字节，但即使是 80 兆字节的硬盘也会很快被文件占满。120 兆字节的硬盘是较佳的选择。

● 技巧二：纸尾检测灯的替换。BD—5511 的纸尾检测灯常坏，若买新的需要花十几元，后经分析用普通 12V 小指示灯串联一个 100 欧、1 瓦的电阻代替，效果很好，只花了五角钱又延长了寿命。

(河南 关大路 白华飞 张妍漪)

办公自动化

专题连载

责任编辑 欧良

利用CCED制作简易工程图

在没有专用软件或者因其其他如硬件限制等原因要制作一般电路图或其他工程图时，可以用中文制表软件 CCED 进行作图，方法非常简单/实用。由于直接在中文下操作，所以为电路图标注汉字也非常方便，这里谈我使用的方法，意在抛砖引玉。

首先，用汉字系统中的造字文件如 CCDOS4.0 的 CH16.EXE 或 CCBIOS2.13H 系统中 Z16.EXE 造好一批适合自己作图需要的图形字符，放在字库中，如普通 70~80 个作图符号最多也就半天时间。造好的图最好放在 1~16 区的空位中，尽量不要放在 87 区以后，因为有些打印软件不支持打印机读取 87 区以后的字符。由于所造图形是

作为字对待不便作旋转处理，因此大部分图形需要造多个方向，如二极管和三极管：



由于造好的图形只能用区位码方式读取，不太方便，要列表对照，因此最好用 DOS 外部命令定义一些功能键读取专用图形，如在 CCDOS4.0 中文系统中，将图形字符放在不常用的 1~9 区中用 ALT+F8 快速读出。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

打印机上的色带用了一段时间后，打印出的字变淡，笔者想一法，能使旧色带变成“新”色带。此法可作为暂无新色带时的应急用法。

具体的原理是：借用 DEBUG 工具生成一文件名为 XSD.COM 的程序。此程序在 DOS 状态执行后，打印机打印文件时就会将每个字符重复打印文件时就会将每个字符重复打印两遍，使打出的字符颜色加深。

```

请按以下步骤操作，最后就能
在磁盘中生成名为 XSD.COM 的文件。
>DEBUG
-A 100
XXXX;0100 MOV BX,111
XXXX; 0103 MOV CX,2
XXXX; 0106 MOV DL,[BK]

```

旧色带变成“新”色带

```

XXXX;0108 MOV AH,05
XXXX;010A INT 21
XXXX;010C INC BX
XXXX;010D LOOP 106
XXXX;010F INT 20
XXXX;0111 DB 1B 47
XXXX;0113
-R CX
CX 00 00
:13
-N XSD.COM
-W
WRITEN 0013 BYTES
-Q
本方法在 PC 机和 LQ-1600K 打
印机上通过。
(苏洲 赵旭)

```

也可在 2.13H 修改添加 XY1.COM 文件使用更为方便实用。在以上两种中文系统中，用区位码模糊查找也行，相形之下，2.13 系统更简便一些。如果在 2.13H 系统中制图，使用九针打印机，最好在 CCDOS4.0 系统打印，因为 2.13H 系统的九针机打印功能不强，效果不太好，但这时图形字符应放在两种中文系统相同的区位之中，如果用高点阵制图字符图打印，效果更好，要注意的是所造符号要尽量符合国家标准。下表是闭路电视系统线路用部分符号及其区位码示范。(邓宏儒)

对 UFO 软件打印系统的一些改进

我单位在使用 UFO 软件驱动 LQ1600K 打印机输出报表时出现了下列不正常现象：

在未调用打印机驱动程序时，报表的行间距能够调整而列间距控制失效；而调用了打印机驱动程序后，报表的列间距虽能调整但行间距的控制又失效。

经过分析 UFO 对 LQ1600K 打印系统的设置，发现其列间距的控制

是通过设置打印机每寸的英文字符数来实现的，而 LQ1600K 调整列间距的方法是调整字符间距。于是我们对打印系统的设置作如下修改：

启动设置程序 UFODRV.EXE，选择功能为编辑打印系统，确定 LQ1600K 打印机，将光标移至机型系统设置的列间距项按下面内容进行修改：

```

列间距 0(1/6);CHR(28)+CHR(83)+CHR(0)+CHR(3)+CHR(85)
列间距 1(1/8);CHR(28)+CHR(83)+CHR(0)+CHR(2)+CHR(85)
列间距 2(1/10);CHR(28)+CHR(83)+CHR(0)+CHR(1)+CHR(85)
列间距 3(1/12);CHR(28)+CHR(83)+CHR(0)+CHR(0)+CHR(85)

```

存盘退出，运行 UFO 即可正常 UCIDOS1 版，打印机驱动程序为打印报表。(注：汉字环境为 PRT24.COM)(四川 彭红林)

经验交流

长城 0520CH 微机系统的硬盘驱动器 C 在执行 CCDOS 系统引导操作时，出现故障中断，CRT 屏幕上显示 "DISK BOOT FAILURE"，其含义是驱动器 C 上的 DOS 系统的隐含文件 IBMBIO.COM 或

IBMDOS.COM 二者之一的内容读出错。DOS 系统的隐含文件，用一般的 DOS 删除命令，用一般的 DOS 删除命令，用一般的 DOS 删除命令...

COM 或 IBMDOS.COM 二者之一的文件内容因某种原因被破坏，或者是由于存放这两个隐含文件的硬磁盘表面有了新的物理缺陷。

对 DOS 一例出错信息的处理

令是删不掉的，因此它不会因用户的操作而丢失或被修改，所以导致出错的原因是 IBMBIO.

解决的办法是，用 DOS 系统盘从软盘驱动器 A 上引导 DOS 系统，再用 DOS 系统传递命令 SYS.COM，把 A 盘上的 DOS 系统的隐含文件 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM 传送到驱动器 C 上。(吉林 周培民)

LHICE 压缩打包 释放还原软件介绍

软件介绍

命令参数的使用方法及效果都相同。格式为：C:\FOX>ICE D DHT

注：在当前目录里有和释放还原的文件名相同的文件时，软件将提示：SKIPPED；文件名 NEW OR SOME FOR EXISTS 即跳过当前目录里的文件。

6.P (DISPLAY FILE IN

ARCHIVE) 显示压缩打包文件中源文件的文件内容。

```

C:\FOX>ICE A DHT *.*
C:\FOX>ICE P DHT GP.PRG
7.V.L: (VIEW LIST OF FILE IN ARCHIVE) 显示压缩打包文件中源文件压缩信息。
如：源文件的名称、原有字节数 (ORIGINAL)、压缩百分比 (RATIO)、压缩日期等等。
8.S: (MAKE A SELF-EXTRACTING ARCHIVE) 把已经压缩打包生成的文件 (后缀为 ICE 转换为可自动释放还原的可执行文件 (后缀为 EXE 或 COM)。
当文件字节数的大小在 64K 以上，则生成一个后缀为 EXE 的可执行文件。
注：作者在这要强调的是，当文件字节大小大于 640K (655360) 时，压缩打包生成后缀为 ICE 文件时，必须带上开关参数 -X，否则转换为可选择文件一，不能自动释放还原，其操作如下：
C:\FOX>ICE A -X DHT
C:\FOX>ICE S DHT
9.T: (TEST INTEGRITY OF ARCHIVE) 检验、测试压缩打包文件我完整性。
C:\FOX>ICE T DHT
10.F: (FRESHEN FILE IN ARCHIVE) 把已经压缩打包的文件搬固到寄存器中。
C:\FOX>ICE F DHT
对于 LHICE 软件的开关参数，在此略。(完) (重庆 邓洪涛)

```

从上一篇的图中看出，量化的作用是把波形幅度离散化。Δ 是量化间隔，显然离散幅度与原模拟幅度有差别，这称之为量化误差。设置量化的幅度限制为 Xmax，量化级比特数为 B，离散幅度数为 2B，因此：Δ = 2XMAX / 2B

从上式看出，当 Xmax 确定后，Δ 与 B 成反比。B 大，所需的存储量也多；B 大，Δ 小，量化误差也小。因而对量化器有一个选择的问题。如何衡量量化器的优劣呢？有可能把量化噪声与信号强度、量化参数

语音数字化带来的误差

● 清华大学 蒯蕊红 副教授

联系起来。定义信号—量化噪声比：SNR = 信号方差 / 噪声方差。设信号方差是量化器幅度限制 Xmax 的四分之一时，SNR (db) ≈ 6.02B - 7.2。

上式表明，量化器每增加 2 位，信噪比增加 6.02 分贝。不同讲话人，不同语音，信号的幅度相差达 100 倍，即信号幅度与量化器不能时时匹配。如信号幅度小了，那么只有少数量化样值被用，信噪比就要降低。

实用中，常常采用较多的比特数来达到语音质量的要求。如 B = 7，SNR (db) = 35，这似乎能满足一般通信的要求。然而当 B = 11 时，才得到满意的语音质量。

1 分钟 讲座

THE SYNTAX AND SEMANTICS

The syntax of a language is the set of formal rules which describes its form, how statements may be formed, which constructs are legal, the order in which statements must occur and so forth.

The semantics of a statement is its meaning, including what values are to be computed, the code necessary to computed them, and any

side effects that are to occur, such as input, output, and setting internal switches.

语法与语义

语言的语法是一套描述语言的形式规则，语句是如何组成的，什么样的结构是合法的，语句必须出现的先后等等。

语句的语义是语句的意义，包括哪些值计算、计算这些值所需的代码以及象输入、输出和置内部开关这些所产生的作用。

每周 雪绒花 一歌

10 PLAY "t120.mil"

20 PLAY "o3e2g4o4dle2o3g4fle2e4e24e4f4g4e2a4gje2"

30 PLAY "g4o4d1c2o3g4fle2g4g4e4b4e4e4c2e4c1b4."

40 PLAY "o3b8g4b4g4e4g4o4c1o3a2o4c4d2c4o3b1g1"

50 GOTO 10

BASIC 语言 PC 机 (湖北 李红美)

实用电脑资料 ROM出错代码及说明

CMOS 配置数据表

Table with 5 columns: CMOS地址, 数据, 说明, 出厂代码, 适用机型. Lists various BIOS settings like time, date, and hardware configurations.

在微机诊断程序 POST 运行时, 一旦发现出现故障的 ROM 芯片, 将显示形式如

Table with 3 columns: 出错代码, 适用机型, 故障ROM的位置. Lists error codes like 'US99' and 'C006' with their corresponding hardware locations.

空难模拟系统

加拿大全国研究理事会所属的渥太华航天研究所, 目前正在开发一种可以帮助专家调查飞机失事原因的软件...

信息世界

茅台有了“电脑勾兑师”

闻名中外的贵州茅台酒有了电脑“勾兑师”。长期以来茅台酒的勾兑都靠勾兑师的口感和经验...

用做电脑“拯救”语言

目前全世界共有 6000 余种语言, 其中至少有一半正面临“消亡”之危险。仅在至少一地的 900 种语言中, 至少 300 种在 5 年内必“死”无疑...

用做电脑代替电视显示器

当前电脑已逐步进入家庭, 但对于一般收入的家庭而言, 电脑的价格还是较为昂贵的, 让不少人望而却步...

一笔可观的费用, 还能使平时闲置的电视机充分发挥效用, 很值得在一般家用电脑上推广使用...

Table comparing VGA cards: CGA, 简易 VGA, and 硬件 VGA. Lists specifications like resolution, color, and price.

电脑小辞典

(接 23 期 1 版) Open Windows 遵循 UNIX 国际协会的图形用户接口 (GUI) 标准, 融合了 X11 和 NEWS 的应用程序...

系统仿真

系统仿真就是对理想的或实际的系统建立模型, 并对模型进行实验及观察它的行为的一个过程...

一、机器人干什么? 现在的机器人干什么? 首先是做工。机器人可以做人类认为枯燥无味或者危险的活...

机器人—梦想与现实

程序出现错误, 造成汽车被毁, 油污到处是, 关着的汽车车门被炸死。但这样的错误并不经常发生...

言学家决定携手合作。他们或利用做电脑, 以没有文字的语言书(即是把音素化成电子讯号)...

元, 相当于普通清扫机器的四倍。但据专家说, 使用机器人, 可以通过减少工作人员给该公司节省 20 万美元...

电脑史话

(待续)

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年6月18日 第24期 总第80期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

电子邮政信箱又称电子邮箱、电子信箱,或叫电子邮政通信。它是现代通信技术与计算机技术紧密结合、采用存储转发方式交换各种信息的一种新的通信手段。

众所周知,计算机配上大量的资料储存装置后,即可成为一个由许多人共同拥有、共同享用的信息库处理系统。为了让不同地区的人们可以共享这个信息库,或让不同计算机之间也能存取到对方的信息,计算机就需要联网。随着计算机网络的诞生和计算机的普遍使用,电子邮政信箱逐渐成为现实。由此可见,电子邮政信箱的两个必要条件,一是有计算机,二是计算机要联网。

一、电子邮政信箱是如何实现的

在共用的计算机网络中,不管是大、中型还是小型机,为了便于管理和保障使用者的隐私权,每位使用者都有一个ID(标识符或识别符)。同样,计算机联网后,为了辨别某台计算机的位置,网络上的每一台计算机也都各有一个ID,而每

计算机网络都有其特有的ID命名方式。这样,由连接使用者的ID和计算机的ID,每一位使用者在网络上就会有一个自己的ID;经由这个特有的ID,每位使用者就可以在计算机网络上收发电子邮件了。这个特有的ID就是电子邮政通信地址(或叫电子邮政信箱符)。当甲欲经由计算机网络和乙通信时,在其通信内容编辑好之后,只要打入乙的电子邮

迷人的电子邮政信箱时代

北京大学 郭佑民

政通信地址,即可经由电子邮政通信系统发出,乙便可在自己的计算机中收到这封电子邮件。当然,这里的先决条件是通信双方的计算机都要在连通的计算机网络上。

二、电子邮政信箱的应用

这种电子邮政信箱既可在小范围,如一个大的集体、单位或一个城市内,也可在大的范围,如全国或世界范围内实现通信。这要由具体的计算机联网情况而定。

电子邮政信箱可广泛应用于各

行各业,尤其在企业界,其功效更加显著。一个全球范围内的企业,过去通常采用信件邮寄产品目录到世界各地,尔后要等待数月或数周才能得到反馈信息。使用电子邮政信箱后,不仅可以节省大量的印刷品费用、邮寄费用,更重要的是可以节省大量时间,对方的答复可以在数分钟内知悉。又如一个全国性的连锁商店(公司),每天都要核算分布在全国各地的连锁分店的账目,以计算出当天的销售额和货物的进出额。各连锁店每天结算后,如果用电话或传真机呈报总店,则既费时又费时,因为呈报时间一般为下午5时前,各连锁店都在呈报,故总店的电话将处于不停的占线状态。若用电子邮政方式则既省时又省事,因为只要各连锁店将每天的结算单打入计算机,再送到总店处的计算机中,则一切就不必担心,占线问题由计算机去处理。此外,在总店处也可利用一个软件自动地负责接收及计算一天、一周、一月或一年的总营业额。(待续)

国家科委提出“八五”计划要点

据悉,国家科委最近提出,我国信息服务业1993年~1995年将组建5~10个大型部类科技中文文献数据库,组建综合性汉字数据库服务中心,发展全国联机网络,完成10个以上异种机联接的开放型科技信息资源网络,网络终端达800个以上,联机汉字数据库达500万条记录。

开发并推广使用电子邮政业务,三年内各省市和计划单列市科委和信息机构,都要采用这项业务传送科技统计、科研计

钢铁的精灵,梦想的孩子
宇宙的恋人
有着广阔无边的胸怀
方方的脸儿显露未来的美
和太阳一起
在汹涌的时间里洗濯混乱
浑身散发着秩序的香味
仿佛幻想中的人类
在亿万年的痛苦和磨难之后
拒绝诱惑,向高贵的生命
奉献自己的青春
以冷漠对待媚眼
和阿谀,以一颦诚实的心敲击
世界的神经之门
再没有贪婪和仇恨,权势吓不了你
金钱收买不了你
阴谋和欺骗,不过是人类把戏……

献给电脑的赞美诗

电脑,我爱你,一如我爱
还不完善的人类
你满怀的钢铁的柔情
让我陶醉,电脑!
让我们如影相随
永不分离,电脑!
我的第一个吻献给人类
第二个吻献给你……
(常州市委农工部 迦南)

中山大学举办“岭南电脑节”

广东中山大学近日举办“岭南电脑节”。电脑节中举办了广东省高校装机比赛、计算机软件硬件知识竞赛、计算机知识普及大赛。内容丰富,场面热烈。5月30日还在广州市举行了计算机知识

电脑应用采风

把您的姓名、单位、电话、邮政编码、通讯地址等情况函告我们,以便登记。

湖南常德地区通联站启事
《电脑报》社湖南常德地区通联站,在报社领导和通联部领导的关心、支持下已于今年四月正式成立,并已开展工作。办公地点:常德市人民中路(邮编:415000)常德交电大厦(四楼)电脑设备经营部办公室。电话:224736 电报挂号:0063

为了与各位同仁,联络感情,交流学习心得,征集稿件,征集电脑软件,联系《电脑报》广告业务,开展读者联谊活动;并聘请各位同仁,为本单位有偿服务,特请您

制定了一流的标准,采取了一流的措施,使电脑管理系统全局、高质量地完成了任务。东亚运的圆满成功,充分展示了我国的电脑实力,我们再次祝愿北京申办2000年奥运会成为现实。
(本报驻沪记者 王正三)

责任编辑 于普

东亚运开得完美无缺,众口称赞,计算机通信系统也立下了汗马功劳。电脑管理和电子计时分两大电子技术系统,在东亚运动会上发挥了智慧、参谋和助手作用。

本届东亚运电脑管理系统由220台486和386微机组成,共有16个微机网、12个现场处理系统、9个远程终端。整个系统覆盖了东亚运上海9个区、2个郊区、14个场馆和16个代表团驻地。整个电脑管理系统完成五大服务功能,即综合数据处理功能、人员注册功能、信息查询功能、现场竞赛成绩处理功能以及网络通信功能。整个系统具有三大明显特点:一是系统

为确保证东亚运电脑系统正常工作,组委会采取了三方面措施:一是每个赛场都有三套设备,并联网录像机,即使坏了一套,也无伤大局;二是安排了50台不间断电源(UPS)用作组委会指挥中心及比赛场馆管理、评分和统计的微机保护;三是安装防病病毒卡和防病病毒软件,保证计算机无恙、健康地进行工作。

东亚运组委会投入了一流的设

软件服务台

- 游戏程序实例
 - CEC学生个性心理自测软件
 - 计算机上考试系统(EXAM 1.0)
 - PC电脑工具包(第一辑)
- (内容详见二、三版中缝)

《CH & S - WPS286 版》推出后受到广大家庭、学校用户的欢迎,被大家称为经济实惠的“软汉卡”。同时用户也提出了一些使用中的问题,这里统一答复如下:

①(CH&S - WPS286 版)是专为无硬盘的“经济型”286机配备的,在有硬盘的机器上,运行系统会出现安装不全(是我们特意这样做的),无法使用。

②该软件考虑到对1.2M软盘空间的充分利用,采用了一些特殊文件组织方法,也对一些文件做了隐藏,用户不能用一般的方法查看。

③(CH&S - WPS286 版)最好只作启动盘使用,不能在CGA显示方式下使用,若用户只有CGA、COMMAND.COM和WPS.EXE文件。

④(CH&S - WPS286 版)若用户一定需要在有硬盘的机器上使用硬盘上的高点阵字库,也可来信联系。

⑤请用户在使用前一定详细阅读使用说明。

显示器,请直接与我们联系。

电脑小辞典

系统仿真
系统仿真就是对设想的或实际的系统建立模型,并对模型进行实验及观察它的行为的一个过程。仿真用于了解一个系统的行为,或评估不同参数、运行策略的效果,是解决设计问题的一个有效手段。(转24期4版)

TH3070 打印机

乱走纸乱打印故障维修一例

一、故障现象
开机字车复位、自检均正常，联机时软复位亦正常，但作屏打或联机打印时，出现无规律走纸、横向打印乱码的现象。

二、故障分析
将该打印机联至一台正常微机上，该机故障依旧，说明故障出在打印电缆或打印机上。对打印电缆用互法法检验，打印电缆完好，则说明故障出在打印机上。而该机开机字车复位、自检均正常，说明打印机主控部分是好的；屏打或联机打印不正常，说明故障出在打

印机的接口部分。又因打印机软复位正常，说明与软复位信号有关的电路无故障。所以在作具体检查时，只检查 STROBE、ACK、BUSY、PE、FAULT 信号和 DATA1~DATA8 信号及其有关电路即可。

三、故障维修
首先，在关机状态下在线静态测量控制信号和状态信号通路的 IC49、IC50、IC52、IC72、IC76 各脚对地、对电源的静态电阻（方法同上），其阻值正常。测电容 C50~C58 均未见有短路现象。接着作动态测量，忽然想到 TH3070 打印机控制电路和状态通路中用了一片集电极开路门 74LS06，通常集电极开路门输出端应接有上拉电阻。经查，该打印口中未接。因而，作为一种尝试，分别在 PJ32 接插口的 21脚、23脚、25脚、27脚、30脚与电源之间各接一个 1KΩ 电阻，重新装机，检查无误后，试机，故障排除。

维修小窍门

用表红笔接电源，黑笔接各管脚。结果，无异常现象。然后测数据通路的 IC72和IC75各脚对电源、对地的静态电阻（方法同上），其阻值正常。测电容 C50~C58 均未见有短路现象。接着作动态测量，忽然想到 TH3070 打印机控制电路和状态通路中用了一片集电极开路门 74LS06，通常集电极开路门输出端应接有上拉电阻。经查，该打印口中未接。因而，作为一种尝试，分别在 PJ32 接插口的 21脚、23脚、25脚、27脚、30脚与电源之间各接一个 1KΩ 电阻，重新装机，检查无误后，试机，故障排除。

(邢台 李建武)

如何更好地利用国产磁盘

随着微机的推广，软盘凭借其体积小、易保存等特点，已成为广大计算机用户的必备之物，目前市场上有多种软盘出售，如 maxell、3M 等名牌产品，也有许多国产软盘。许多用户认为国产软盘质量不过关，因此，宁可购买价格较贵的进口盘使用。我们经过一段时间的测试，发现国产盘不适合反复

磁化写入，但如果只进行一次磁化写入则其保存效果完全不比进口盘差，这主要是由于国产材料的磁化特性决定的。因此，如果用户需要保存大量且很少改动的数据时，完全可以选用国产软盘，既达到了目的，也可以省一部分钱，可谓一举两得。

(国防科大 李磊 胡宁)

点点滴滴

有些微机，如 Compaq Ast 和 IBM 系列中的某些机型，A 驱为 1.44M 小驱动器，B 驱为 1.2M 大驱动器，这样，装在 1.2M 软盘上的 DOS 操作系统或其它一些带系统的软件无法启动。另外，如果有些软件需要对 A 驱进行读写操作，而手头又没有 1.44M 小盘，怎么办？微机系统配置程序中的某些功能为我们提供了方便。我们可以调换上

下两个驱动器的符号，把 A₁ 改为 B₁，B₁ 改为 A₁，就能很好地解决这些矛盾。如 Compaq 386 / 25M 的 SETUP 程序中有一栏程序 ZK.BAT 对 A 驱进行操作，笔者用这种方法可以顺利地把它装入到 compaq386 / 25M 的本来面目时，可以修改 SWAP A₁ AND B₁ 一栏，把它改为 disabled。

即为 A 驱，带系统的 1.2M 盘可在现在的 A 驱中启动。一套 CC DOS 2.13H 汉字操作系统，分装在好几张 1.2M 盘上，装入批处理程序 ZK.BAT 对 A 驱进行操作，笔者用这种方法可以顺利地把它装入到 compaq386 / 25M 的本来面目时，可以修改 SWAP A₁ AND B₁ 一栏，把它改为 disabled。

(江苏 王培辉)

硬盘 (Fixed-Disk) 存储容量大，传输和存储速率高，是计算机重要的存储部件之一，但它相对固定，软件交流不可能借助硬盘。软盘驱动器 (Floppy-Disk) 的存储介质便宜，软盘又可灵活装卸，便于携带和交换，所以它是计算机特别是工作站、微机配置中不可缺少的部件。但它的容量小、存储速度慢，例如 Windows 3.1 需要 10 多张 1.2M 软盘，WPS 系统也需要 6 张 1.2M 软盘，这样大的数据量在安装或拷贝时，需占用较长的机时。刚出现的光盘系统有许多优点，但由于硬件的要求，使得光盘系统的记录头份量重、体积大，所以寻道时间长、存储速度慢，这也是光盘一时无法代替软硬盘的重要原因。随着计算机硬件系统的飞速发展，现有的软硬盘系统已不能满足要求。这就出现了新一代的光磁软盘系统，它在现有的软盘技术基础上扩大容量、提高存储速度，并采用光定位寻道的新技术，所以它不仅容量大而且存储速度快。

要提高容量就必须提高位密度和磁道密度，这在磁介质上是容易做到的，但提高位密度后，由于磁头和介质之间读写时有大量的飞尘，更容易造成磨损和误码，光磁软盘系统采用了 ECC 校正技术，将纠错突发码长扩大到 80 位，是硬盘的 8 倍，这样盘片上允许的纠错突发码为 70 个，充分保证了读写可靠。

新一代驱动器——光磁软盘系统

标准光磁软盘系统的磁道密度为 1245TPI，现在的软盘采用步进电机寻道定位，精度低，不能满足要求，光磁系统采用光伺服定位系统，在磁介质上每两条 17.27 微米宽的磁道之间压上 4.57 微米宽的光伺服道，它的伺服信号不会被磁化或磨损而丢失。工作时，由红外发光二极管发射的光束通过读磁头中间的孔，射到压制在介质上的光伺服道上，从光伺服道反射的信号又通过磁头中间的孔，经过透镜、光检测器等，将光信号转换成电信号来控制伺服电机，实现精确定位。

为了提高数据传输率，光磁软盘系统和主机的接口采用了 SCSI (Small Computer System Interface) 系统接口级，这一接口技术以前主要用在小型机、工作站、网络服务器上，被称为“智能卡”，采用该接口后，读写速度比普通软驱快 1 倍，格式化速度快 1 倍，明显地提高了读写速度。

为了提高数据传输率，光磁软盘系统和主机的接口采用了 SCSI (Small Computer System Interface) 系统接口级，这一接口技术以前主要用在小型机、工作站、网络服务器上，被称为“智能卡”，采用该接口后，读写速度比普通软驱快 1 倍，格式化速度快 1 倍，明显地提高了读写速度。

故障现象：有一台友谊 BD—5511 复印机，图文拷贝很淡，呈波状纵向拉长，右边空白。

故障判断：根据拷贝质量观察，初步判断为：(1) 充电电压低，硒鼓表面电荷较少，影响了显影效果。(2) 充电电极右边污垢

较多，影响电极放电。(3) 扫描系统与显影系统不同步。

故障处理：根据上述判断，对充电高压发生器中的电位器进行了调节，未发现没有一点变化，怀疑系 CA723CE 集成电路损坏，经测量该集成电路多脚输出数据，均达到标准，且有标准，且表面异常高温，确认集成电路损坏。

(南通 周安山)

任天堂公司与世嘉公司竞争日趋激烈

当今日本效益最好的玩具出口公司——任天堂，是世界上最大的玩具企业。该公司以生产高科技电子游戏机而著称。仅去年一年，任天堂就获利 21 亿马克 (德国货币)。今年，任天堂公司利润已超过松下公司，成为日本第三大盈利企业。任天堂公司最热门的“白铁工马里奥历险记”(玛利 II) 游戏软件，已经赚了 44500 万美元，几乎没有一部好莱坞电影能达到这个数字。

为了把真人编到游戏中去，任天堂公司正致力于改善屏幕画面。迄今为止，电子游戏迷无不津津乐道于与抖动喋喋、颗粒很粗的计算机小人打交道的。但是，自从任天堂公司的竞争者——SEGA (世嘉) 公司开发出形象细腻、换景迅速的名为《百万疾驰》的游戏机以来，人们的要求也增高了。因此任天堂公司现在把它的《超级 NES》电子游戏投入市场，以便和 SEGA 公司抗衡。这种游戏的软件中有一个是模拟足球赛。游戏者可以自定球员的阵列形式。共有 8 名队员，并有无数的观众呐喊助威。如果你更喜欢网球，这种游戏系统也能迷你心扉。画面中的足球队员会变成 20 个不同的职业网球手。你还可以和计算机或者另一个游戏者对打。

对于任天堂的频频得势，SEGA 公司当然不会无动于衷。它将索尼唱片公司合作，推出一种音响

和电子游戏混合机，并于圣诞节面市。这种混合机能播放音乐、录像和电影。在新开发的音像惊险游戏中，有个节目名叫夏洛克·福尔摩斯，其中就有一个名副其实的演员福尔摩斯与一位路为迟顿的华生医生合作，侦破各种疑案。这个游戏虽然没完全达到电影的质量，但已经相当不错了。(潘松)

可编程序计算机在工作中的应用

在实际工作中有不少运算过程是重复的，只是某些变量不同。如测量中的高差及水平距离的计算，数学中的求一元二次方程的根，建筑结构图中受弯构件的配筋计算等等。这些运算用计算机来实现，当然可以取得很好的效果。但是，计算机的成本偏高，一般人难以拥有，又不便携带。有些计算如用可编程序计算机来计算，可以减少许多重复的按键动作，以一个键代替，且减少了出错的可能，同时又可以节省一些手册、工具书上没有的内容，使用起来非常方便。

简单的可编程序计算机型号有许多，如国产 DS-5 型，日本产的 SHARP EL-506、SHARP EL-512、

2ndF, LRN 键结束记忆过程。以后按下控制键 COMP 就可以执行程序记忆的所有步骤。即使按 OFF 键关机后，程序记忆仍然保留，用 ON 开机后照样使用，非常方便。但切记一般情况下按 2ndF 键以后再按 COMP 会将原有程序清除。

[实例①] 计算球的体积

公式 $V = \frac{4\pi R^3}{3}$ (1)

式中 R 为球的半径

操作	显示	说明
2ndF, LRN	0.	开始编程
2ndF, π, ×, 2ndF, [X]	[]	第一变量, 设为 R
5	5.	暂定 R=5
π, 3, ×, 4, , 3	523.5987756	V 值
2ndF, LRN	0.	结束编程
COMP	[]	问变量 R
3, ., 2ndF, COMP	137.2582773	R=3.2, V 值
COMP	[]	问 R
86, COMP	2664305.139	R=86, V 值
COMP, 1.1, COMP	5.575279756	R=1.1, V 值

此外，有些公式要求中途显示结果，我们可以通过程序中途按 2ndF, HLT 键来实现。(待续) (福建 刘学东)

软驱磁头清洗 辅助程序

用清洗盘对软驱磁头进行清洗时，存在一个问题，清洗盘的内盘片只有两磁道经常使用，即0面0磁道和1面0磁道，日久这两道的污物必然堆积很多，这样不仅不能有效地清洗磁头，有时还会污染干净磁头。因此，我们希望在清洗磁头时，清洗盘内盘片除零道外的其它磁道也能和磁头接触、摩擦，使清洗盘得到充分利用，为此，笔者用Turbo C2.0编制了一个名为WASH.H.C的程序，其作用是使磁头沿径向每隔3个磁道读盘一次，配合清洗盘进行磁头清洗。本程序在AST PII 386SX/20、好利获得M300、东海0530及Super 286/16上调试通过，程序清单附后。

经验交流

*程序名: WASH.C
*功能: 清洗软驱磁头辅助程序
*使用方法: C>WASH

```
[driver.] *
#include <stdio.h>
#include <bios.h>
#include <stdlib.h>
main (int argc, char * argv[])
{
int drive, head, track, sector;
void * buffer;
```

```
char driver[2];
strcpy(driver, strupr(argv[1]));
if (argc == 2)
printf ("\n \tUSAGE: WASH
[driver:]<cr>\n");
exit(1);
}
if (!strcmp(driver, "A:"))
drive=0; /* 驱动器A */
else if (!strcmp(driver, "B:"))
drive=1; /* 驱动器B */
else drive=2; /* 第三个软驱 */
printf ("\n \t第三个软驱 *
ing, please wait");
for (head=0; head<2;
++head)
for (track =0; track
<40; track+=3)
for (sector =0; sector <10;
++sector)
{
printf (". ")
biosdisk (2, drive, head, track,
sector, 1, buffer);
/* 调用INT 13H读驱动器 */
printf ("\n \t读盘 *
nashed, HEAD is OK! \n");
}
(西宁 李海峰 顾艳丛)
```

PZP是一个功能十分强大的屏幕拷贝软件，它能将当前屏幕内容输出到文件和打印机上，能自动识别36种显示卡，426种打印机，能够处理各种低分辨率、高分辨、彩色、黑白、文本、图形显示方式，能够对屏幕图形进行再加工，打印输出质量精美。下面结合使用经验，对其功能作一简介。

超级屏幕拷贝 PZP 软件

运行PZP后，程序将驻留内存，用户在工作过程中一旦发现自己需要的屏幕图形时，按下Printsc键，就进入PZP子功能菜单，各子功能菜单含义为：

Print: 打印当前屏幕或打印存档的图形文件。
File: 将当前屏幕转换成一文件保存起来(可转换成PZI、IMG、TIF、PCX、BIT等文件)。

Crop: 定义屏幕窗口(打印时只打印窗口部分)。

Style: 选择打印质量(可选择彩色、黑白、草图等方案)

软件介绍

责任编辑 朱文利

Shading: 调整屏幕图形颜色(利用键盘，可随意调节图形的前景色、背景色、明暗度、对比度等)。
Width: 调整打印时图形的宽度，利用此功能可对屏幕图形进行放大、缩小打印。

Height: 调整打印时图形的垂直高度(同上)。
Position: 调整打印时打印头位置。

View: 重新显示屏幕图形。
Rotate: 选择旋转打印(可左、右旋九十度打印)。

SMooth: 选择常规打印。
Copies: 选择打印份数(最多可一次打印99份)。

SetInGs: 当前屏幕的设置信息(对其进行存储、调出、打印、恢复等)。

Units: 选择尺寸单位(包括英寸、毫米、点)。

Quit: 退出PZP。

(王涛)

语音数据的压缩编码

1分钟讲座

●清华大学 蔡莲红 副教授

当数字化语音的电平数目为2的幂方时，采用二进制编码方案是方便的。设置量化器为均匀量化器，量化间隔(阶距)为Δ，那么输入信号x与量化值及编码C(n)间的关系如下图。这是一个“水平中点”型量化器。它的码字可以解释为符号—幅度表示，最左边一位是符号位，编码C(n)的最高位为0，表示正，为1，表示负。量化值与码字的对应关系是：

$$n = \Delta \cdot C(n)$$

在以二进制补码实现信号处理运算时，常采用此种编码方法。

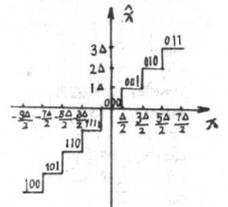
传输或存储数字语音，所需的比特率是：

$$I = B \cdot F_s \text{ 比特/秒}$$

F_s 是采样率，B是比特/采样。我们希望在保证语音质量的同时，尽量降低比特率。对于频带确定的语音，最低采样率由抽样定理决定。因此减少比

特率的唯一途径是减少比特数/采样。为此人们研究出多种量化编码方法，表一选列几种。

采用压缩编码，降低数字语音的比特率，给通讯带来效益。如比特率降低一半，通信话路增大一倍。为此国际标准化组织(CCITT)先后研究制定了多种语音编码标准，现选列如下(表二)。



表一:

名称	缩写	特点
脉冲编码调制	PCM	直接量化、编码，简单、比特率高
μ(A)律	μ(A)	瞬时压扩，SNR对信号幅度变化不敏感
自适应PCM	APCM	量化器自动适应输入信号，提高SNR
增量调制	DPCM	量化器量化差值，减少比特数
自适应增量调制	ADPCM	具有自适应预测的差值量化器，性能佳
线性预测编码	LPC	采用线性预测系数编码，比特数少

表二:

标准	名称	比特率	应用
G.711	音频的脉冲编码调制	64kb/s	数字电话
G.721	自适应差值脉冲编码调制	32kb/s	公用网、ISDN
G.722	低延时码本激励线性预测编码	16kb/s	公用网、ISDN

每周歌声与微笑

- 5 CLS
- 10 PLAY "mf mn t 250"
- 15 LOCATE 10,34;PRINT "歌声与微笑"
- 20 A\$="o214aa03cde2.14gae2ao3cde2p4p414dde"
- 30 B\$="o414ccc3oa. b814o4cp8"
- 40 FOR I=1 TO 2
- 50 PLAY "XA\$,GGGAEL.1"
- 60 PLAY "XA\$,L4GG02P4GAL.1"
- 70 PLAY "XB\$,XB\$,o4L4DDDDC2D2o3B1.1"
- 80 PLAY "XB\$,XB\$,o4L4DDDDC3B2L4G+BA1.1"
- 90 NEXT I
- 100 END

(广东 孙诗)

一群可怕的外星生物试图占领地球，你受命在它们着陆之前消灭它们。音乐声中，战斗拉开了序幕，“←、→”键移动炮

天外来客

趣味天地

```
5 defint a-z,pp=1500,n=5
hit=0,x=18,dim u$(n),x(n),y(n),l(n),m(n),h(n),play"mf t25"
for i=1 to n:u$(i)=" "+string$(20,64+i) + " ":l(i)=len(u$(i)):x(i)=1
y(i)=2*i-1,m(i)=1,h(i)=20,next i:s$="space$(l(i)),screen 0,0,0,width 40
color 1: for i=1 to 25: ? space$(40) : ; next: locate 25, 1: color 15, 0
? " The letter UFO game. Copyright by FYP" : ; color, 1
play" o314dfeg18gecal4afbl8eadcgbf164"
10 for i=n to step -1: if h(i) <=-1 then 15
for ui=1 to pp: next ui
if m(i)>0 and x(i)+1(i)>=40 then m(i)=-1:locate y(i),x(i):?s$: ;y(i)=y(i)+1
if m(i)<0 and x(i)<=1 then m(i)=1:locate y(i),x(i):?s$: ;y(i)=y(i)+1
x(i)=x(i)+m(i):color rnd(1)*15+1:locate y(i),x(i):?u$(i)
15 for ii=1 to B:K$=inkey$:if k$<<" then k=asc(right$(k$,1))
if k=75 and x>2 then x=x-1
if k=77 and x<37 then x=x+1
if k=72 and f=0 then f=1,fx=x,fy=23
k=0,color 14:locate 23,x-1:?" x ":for jj=1 to 3
if f=0 then for ui=i to pp/10:next ui:goto 30
if fy<=1 then locate fy,fx:?" ":f=0:goto 30
color 15:locate fy,fx:?" ":fy=fy-1,h=screen(fy,fx):locate fy,fx:?" "
if h<65 then 30
color 15:locate fy-1,fx-1:?" \ / ":locate fy,fx-1:?" - - "
locate fy+1,fx-1:?" / \ ":play"o4co3co2colc":locate fy-1, fx-1: ? " "
locate fy, fx-1: ? " " : ; locate fy+1, fx-1: ? " "
for j=1 to n: if fy<>y(j) then 20
u$(j)=left$(u$(j),fx-x(j))+" "+right$(u$(j),l(j)-fx+x(j)):fy=1
h(j)=h(j)-1,hit=hit+1:locate 24,15:?"SCORE":HIT*50;if hit=20*n then 40
20 next j:next jj:next ii
30 if y(i)>=23 and h(i)>=0 then 50
next i:goto 10
40 color 15:locate 9,14:?"perfect !!!"
50 color 7:locate 10,15:?"GAME OVER":for i=1000 to 100 step -50:sound i,i:next i
```

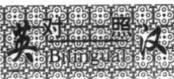
(重庆 樊一鹏)

BNF

In 1959, Backus proposed a formal notation for representing the

巴科斯·诺尔范式

syntax of programming languages which was simple, straight-forward, and relatively concise. His notation was expanded by Naur in 1960, and was utilized for the formal description of the ALGOL 60 programming language. This notation has come to be known as BNF, for Backus-Naur Form.



1959年，巴科斯提出用一种简单、直接了当、又较简练的形式表示法来表达程序设计语言的语法。1960年，诺尔扩充了他的表示法，并把它用来对ALGOL 60程序设计语言进行形式描述。这种表示法称为BNF，即Backus Naur Form。

中华学习机与电脑键盘比较

Table comparing '中华学习机系列' (Zhonghua Learning Machine Series) and '电脑键盘系列' (Computer Keyboard Series). It lists specifications for CPU, RAM, ROM, and keyboard features, along with a comparison analysis.

电脑将取代校园

据新华社消息 有朝一日, 大学或许只需要计算机, 而不需要校园——美国弗吉尼亚州综合技术学院和弗吉尼亚州立大学正在为此目的进行试验。

实用电脑资料

软硬盘驱动器电缆和接插件一览表

本表列出了用于不同软盘和硬盘驱动器的电缆和接插件, 供对驱动器故障检测时参考。

Table listing various cables and connectors for floppy and hard disk drives, including their uses and computer models.

十用于 25, 30, 286 型的三分之一高度驱动器
* 用于 25, 30, 30, 286 型的平高度驱动器
* 用于 80 型系统的 SCSI 驱动器 (-121, -321, -A21, -A31)

去年盛夏去黄果树瀑布一游。宽约 30 米, 水量最大时可达 40 米左右的飞瀑, 从 60 米高的悬崖之巅跌落, 凭高作浪, 发出轰然巨响, 倾入犀牛潭中。

永恒的温度 美好的回忆

电脑画像速写
的人, 增添不少乐趣, 留下了美好回忆。
当今社会, 无论工业、农业, 还是管理部门以至各行各业, 都广泛使用电脑。

备: 以深圳火车站电脑画像部来讲, 用了一台电荷耦合器件制作的黑白摄像机, 一台复印机, 一台 3 英寸黑白监视器, 以及威达牌 DGS-380, 此设备用于将塑料薄膜已画好相的图片包起来, 当然也少不了台电脑。

家电世界

责任编辑 周勃
版式设计 李天安

LH (low noise high output); 低噪声, 高输出。
LN; 低噪声。
made in: 制造。
metal: 金属带。
min.: 分钟。
normal: 标准 (普通)。

tape: 磁带。
bias: 偏磁。
cassette: 盒式磁带。
shromium: 铬。
ferro: 铁。
cleaning: 清洁。
cm/sec: 厘米/秒。
co.: 公司。
compact: 小型的。
date: 日期。
extra low noise: 超低噪声。

磁带包装上的外文标识

high energy (HE): 高效能。
IPS: 英寸/秒。
leader: 引带。

微型计算机中常用术语浅释

- ①位 (Bit) 位是计算机所能表示的最基本最小的数据单位, Bit 是 Binary Digit 的缩写。
②字 (Word) 字是 CPU 与输入/输出 (I/O) 设备和存储器之间传送数据的基本单位。
③字节 (Byte) 1 字节 = 8 Bit (位)
④K 与 KB K = 1024 = 2^10; KB = 1024 Byte, 是用来计算存储器容量的单位。
⑤波特率 (Baud) 波特率是数据传送速率的单位, 即位/秒。
⑥ASC II 码 ASC II 是 American Standard

Code for Information Interchange 的英文缩写, 它是美国标准通讯编码, 一般用 7Bit 组合来表示数字、英文字母、符号等可以打印的符号。

⑦BCD 码 BCD 码是 Binary Code Decimal 的缩写, 它是用 4Bit 组合来表示十进制 0-9 十个数码。

⑧指令 (Instruction) 规定计算机进行某种操作的命令。这是计算机自动控制的依据。目前计算机只能直接识别由 0 和 1 编码组合的指令。

⑨程序 (Program) 程序是指令的有序集合, 是为完成特定任务 (Job) 编排而成的。(10) 指令系统 (Instruction Set) 指令系统指一台计算机所能识别的全部指令。

(11) 地址 (Address) 地址指存储器的单元号, 类似于我们住户的住址。每一个单元都有唯一的地址号码。

(浙江 陆桂荣)

(接 24 期 1 版) 比如, 设计一座 50 层楼的国际商贸大厦, 用计算机建立起大厦模型之后, 通过计算机仿真, 在设计布局上可观察各房间的采光、过道的人群分流; 在结构性能上可观察各层楼挤压变形情况, 大楼 7 级震动情况。这样为设计人员提供很多有价值的参数, 以缩短设计时间, 并得出优化方案, 同时可节省一笔实验测定的费用。

计算机仿真的步骤

- 仿真被定义为在计算机上开发一个系统模型并运行它。一般情况下, 仿真应包括两个基本的步骤。
1. 模型开发 (即“建模”)。就是为构造一个数学的或逻辑的表达形式, 并将这种表达形式编写成计算机程序。
2. 对模型进行实验, 也就是当确定了模型是正确的之后, 通过改变某些输入变量或系统的参数来确定系统的响应, 从而评价系统性能。

三、能否真正象人

美国马萨诸塞理工学院的教授布鲁克认为, 如果将机器人设计得不是象人, 而是象昆虫, 那么它会工作得更优秀。人类使用语言和符号对世界进行思考, 而昆虫有类似的系统, 但只对周围环境作出反应。马萨诸塞理工学院的另一个机器人, 腿上有着传感器, 面部有触须, 能爬岩石, 能围绕目标物活动, 但却不能思考问题。

机器人——梦想与现实

制造简单机器人的讲座。电影中的 C3PO 机器人可能不会马上出现, 但简单的机器人将会越来越多。很多人担心机器人将会代替工人 (使工人失业), 专家们说, 这种事情不会发生。机器人能使人类得电脑解脱, 从而去去做人不能做的事。(完)

信息世界

信息世界

电脑史话

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年6月25日 第25期 总第81期

统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

1991年4月,包括《人民日报》、《科技日报》、中央电视台在内的一大批报刊、广播电视相继报道了北京自动化工程学院副院长谭浩强教授主编的《BASIC语言》发行量突破700万册,创电子和计算机类图书发行量的世界纪录的新闻;1992年3月,谭浩强教授在《电脑报》上发表的《电脑教育是一种新兴文化》也被中央各省市报刊竞相转载。

谭浩强与BASIC、谭浩强与电脑教育一时成为中国电脑界议论纷纷的热门话题。

谭浩强与BASIC

在中国,提到BASIC,就不能不提



图为谭浩强教授正在接受本报记者采访

到谭浩强。1980年开始提笔写书的谭浩强,50多部著作中有25部是直接写BASIC语言的。谭浩强的BASIC语言书,以其通俗易懂、普及性强而广泛受到电脑初学者们的推崇。在几百所大专院校、在上万所中小学,数百万莘莘学子以谭浩强主编的各种BASIC书籍为范本进入电脑领域。一部《BASIC语言》、一部《BASIC趣味程序选》成为中国电脑普及教育书中有口皆碑的“双璧”。

或许是再版、重印达30多次的《BASIC语言》对中国电脑普及教育太深远的影响,曾经一段时间,一些人对谭先生在BASIC普及及中的努力颇有微词。说什么“中国

电脑编程人员缺乏想象力,第一大罪人就是“书商”谭浩强”,且不说谭先生并未因书而“商”,试问:“在八十年代初,当时有什么计算机语言比BASIC更适合中国电脑普及教育?”。尽管有一大批人为谭浩强叫屈,但从先生近几年有关BASIC的著述看,谭先生自己也是极力推崇结构化程序设计思想的。先生所著《BASIC语言结构化设计教程》、《True BASIC程序设计》发行量都超过50万。

谭浩强与电脑教育

谭浩强是中国电脑普及教育的中坚和先行者。

著书立说与执鞭上课是先生投身普及教育的两件利器。

谭浩强写了多少书,据记者统计:截至今年5月份,一共56部,发行量已突破1600万册。发行量最

电子邮政信箱在国家机关、团体、事业单位均可进行类似上述的应用。

电子邮政信箱还可衍生出电子杂志、电子报纸等新型出版物。作者可以利用电子邮政通信系统向报刊杂志社投稿(即发送电子邮件),报刊杂志社收到电子稿件后,亦可用电子邮件形式发给审稿人审稿。经审查决定出版发行后,编辑人员就可自己的计算机上进行编辑、排版等工作,定稿后即可形成电子杂志或电子报纸。报刊杂志社也可通过

迷人的电子邮政信箱时代

电子邮政信箱将出版的电子杂志或报纸向订户发送。这种电子报纸、杂志的出版既快速又便宜,在一些发达国家里已开始应用。

三、电子邮政信箱的影响和地位

电子邮政信箱的影响是不可估量的,小则如上述的事例,大则会造成另一场通信革命,如果在未来的几十年,多数家庭都有了计算机(如同电视、电话般的普及),而且都联上了网络,则几乎现在用文字纸张传送的信息都可由电子邮政信箱代替。

那么电子邮政信箱时代的来临,是否就会否定其他通信方式了呢?回答是否定的。因为电子邮政信箱只是多出了一种通信方式的选择,而绝不是代替了一种别的通信方式。事实上,不同的通信方式有不同的优缺点,也有着不同的适用场合。譬如传统的信件方式通信虽然费时、耗神,但其真切及纪念意义,是电子信件所无法代替的。

四、电子邮政信箱的现代和前景

综上所述,电子邮政信箱是一种新的通信手段,它的出现改变了人们相互沟通的方式,同时也缩短了人类沟通的时空距离,是一种大有发展前途的通信方式。在发达国家中已经广泛应用。例如,1990年底美国电子信箱用户已达1240万个,全美约四分之一的企业已使用了这项业务。改革开放的深入与经济的发展,使人们活动的空间日益扩大,人们对信息的依赖更加紧密。随着我国电信业务的发展以及计算机的普及,为我们不断开辟新的通信领域创造了条件。1992年5月北京邮电局开通了北京电子邮政信箱业务(CHINA MAIL-BJ),这是北京邮电局送给广大首都用户的新礼物,可以预料,在不久的将来,我国将有更多的地区开通电子邮政信箱业务。(全文完)

谭浩强：椽笔写春秋

●本报记者 黎和生

少的《Fortran语言习题集》也有10万册。说谭浩强是中国最大的“写书专业户”,无人不晓小怪。

谭浩强的书,体系完美,科学性很强,且富有新意。先生主要从事计算机程序设计语言教材或参考书的著述,直接面向电脑教育,这方面写书的人并不少。《Fortran语言》、《COBOL语言》出书之前,社会上已有多部同类书籍问世,但两部书发行仍达110万和70万册,广受电脑初学者好评。

80年代初是中国计算机应用的起步时代,谭浩强教授以敏锐的预感和对祖国电脑事业的挚热之情,除担任繁重的清大党政工作外,还及时投入到计算机的基础教育工作中并很快成为这方面的专家。他在清华大学第一批为上千名教师和学生讲授了计算机语言课,在中央电视台和中央电大系统讲授了BASIC、FORTRAN、COBOL和PASCAL四种计算机语言,收学生数超过100万人。先生的这些教学活动,对推动我国的电脑普及教育做出了开创性的贡献。

1986年11月,谭浩强教授应邀出席了在东京召开的国际地区性计算机教育会议,他的《高等学校中计算机基础教育》论文,学到与会者重视,并获北京市高校教学成果一等奖。1989年北京市人民政府授予他“有突出贡献专家”称号;1990年,中国科协作协表彰他为“有突出成绩的科普作家”。

先生宏愿

谭先生著作汗牛充栋、桃李满天下,但丝毫没时留下留行的“激流勇退”的意思,先生要为祖国电脑普及工作奋斗终生。

在清大美丽的校园里,先生许下宏愿:我写书的目标是著作发行量突破2000万,编一套C语言教材,编一套流行软件丛书,编一套系统的普及丛书,为中国的电脑普及事业实实在在地做点实事。

“当我倒下时,就是我停止工作的时候”。

一代名师,一代名言。一枝椽笔,一世春秋。

责任编辑 于普

「电脑红娘」

相识服务系统

座落在辽宁省水利水勘测设计院内的“相识服务系统”于5月8日在沈阳正式开通。这个服务系统主要由电子计算机、彩色电子图像系统和摄像设备组成,专门为未婚者自主选择提供电脑服务,是辽宁省第一家现代化网络服务系统,被广大未婚者称为“电脑红娘”。

首先由工作人员将未婚者的自然情况和择偶要求以及由摄像机采集的彩色图像输入计算机存储,以便于应征者在计算机屏幕上查阅到未婚者的详细资料,但姓名、工作单位及联系方式保密。然后,由未婚者输入自己的上机号及相应的口令后,就可以进行查询和选择。电脑可根据未婚者的择偶条件,在众多未婚者中自动、迅速地显示出符合条件的人选,未婚者可以在屏幕上看到对方的文字介绍及彩色影

像,供未婚者挑选查询。当未婚者选择到意中人后,可以填写“约会申请表”,由工作人员通知应征者前来查询有关资料,如对方不满意的话,可以取消约会,如对方也感到满意,服务系统会对双方公布姓名及联系方式,双方可自行约会或由工作人员安排赴约。这时,电脑就会将双方的资料封存起来,以免其他人再约。一旦双方相处一段时间后感到不合适,还可以再通知服务系统,电脑会重新把双方资料打开,另行选择对象。

整个操作过程直观简单,未婚者只要具有小学文化程度,经工作人员简单示范后,即可自行操作,自行选择相识对象。“电脑红娘”不仅具有省时间、省精力、择偶面广、资料直观准确、保密性能好、成功率高的优势,而且文明雅致、不受干扰,给未婚者创造了良好的气氛。

电脑应用采风

湖南长沙片区通联站成立

《电脑报》社第七个通联站已筹备就绪,正式成立并投入工作。该通联站挂靠单位:湖南省电子技术第一培训部(湖南计算机专科学校培训部),常务站长:周学谦,通讯地址:410012湖南长沙市麓山南路327号,电话:82188。希望湖南省及长沙市广大读者和厂家、商家积极支持通联站开展工作。

新产品快讯

- △实用刑法专家系统问世 我国第一个法律人工智能软件——实用刑法专家系统日前研制成功。由武汉大学刑法专家赵廷光教授和计算机专家邱昌裕教授研制的“实用刑法专家系统”,是一种将各种刑事法律、法规、立法解释等融为一体,并用现代高科技手段建立的具有快速检索和辅助量刑等推理判断功能的人工智能系统。
- △首套地域查询系统 研制成功 国家统计局新近研制成功首套电子图形技术与统计数据库相结合的统计信息地域查询系统,这套系统可将各种统计数字转换成微机屏幕上形象、直观的多种彩色统计地图和统计图。
- △多屏幕电子黑板 研制成功 佛山市家用电器工业公司与清华大学北京市华滨传感技术

软件服务台

- DOS学习帮助软件
 - PC机汇编语言程序集
 - 英文单词记忆练习环境系统EWE11.0版
 - 英语单词练习程序
- (内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典 系统仿真的分类

系统仿真一般可分成三类:连续系统仿真,离散系统仿真和连续/离散混合系统仿真。

系统的状态在任何时间上都可变化的系统称为连续系统,而系统状态只能在特殊时间上发生

变化的系统称为离散系统。在有些系统中既有离散、又有连续的事件,这时就称为混合系统。在具体仿真时,被研究对象究竟属于哪一种类型要根据系统的特征和所研究的问题来确定。

对连续系统,一般可以给出数学形式的模型,如解析表达式、微分方程、经验公式、表格数据等等,而对离散系统而言,一般只给出一些逻辑关系。

驱动器机械故障排除二例

软盘驱动器是微机中机电相结合的重要部件,它在读/写操作过程中常常会出现许多故障,其原因可能是软盘片、驱动器、驱动器接口、DMA 控制器等有问题,对驱动器出现的问题,首先要判断问题的部位,是软盘片还是机器硬件,或者是病毒所引起。在驱动器本身引起的故障中,机械故障相当多,在这里就驱动器机械引起的故障谈一些经验供同行参考。

故障一:软盘驱动器 A 不能启动,通过硬盘启动后不能对 A 盘进行读写操作。在排除了软盘片和驱动器电路故障的可能性后,重点查找驱动器机械方面的原因。A 盘不能读写,重点在磁头部分。磁头位置偏移,上下磁头不对称,都会引起此故障。关闭驱动器门,发现上磁

头不下压,原因是上磁头弹簧错位,使之不能产生向下的压力,调整弹簧到正确位置后,故障排除。

故障二:软盘驱动器 B 在读写过程中有摩擦声,并划伤软盘片 0 磁道。

这是明显的机械故障。磁头有尘或磁车轨道有污物都会引起故障。清洗磁头和磁车轨道,故障依旧,在驱动器中,有一挡杆是控制上磁头下压位置的,这一挡杆由一弹簧定位,若该弹簧失效或脱落,就会使上磁头压紧软盘片,引起压力过大,调整挡杆弹簧后,故障排除。

驱动器使用过久,机械零件多少会有所磨损,如弹簧使用过久会出现弹力失效,因此,对使用过久的驱动器要更换一些易损元件。(湖南 陈新) 使用瑞

故障一:刚开机或开机使用一段时间后,屏幕进入中文显示状态,自动显示一串无规则字符,并伴有“嘟嘟”的喇叭声,键盘失灵。

检修:主机板上芯片 U25 (KB3600) 的作用是扫描键盘并产生键值地址码,估计故障出于此,手摸此芯片感觉发烫,更换之,故障消除。

故障二:开机后喇叭不响,屏幕显示低分辨率图形、主机死机。

机型:启动微机,正常,因在此之前,已对硬盘格式化,故需重新安装 M-6403,将 M-6403(2.0 版本)插入插卡 A 驱,回车,安装 M-6403 未能成功,并显示“机内未

常 见 故 障 维 修 机 修

检修:此类故障多发生于 RAM 电路。中华机中使用了 2 片 464RAM 芯片,即 U5 和 U6 两片。先通过触摸,温度异常的为损坏的芯片,若手感不明显,可逐一更换,观察故障是否消失来确定故障点。

建议:若用户手头有数台故障机而且故障现象不一,可以拼凑成几台好机器,以达到应急效果。(山东 张静)

软磁盘的点点滴

软磁盘是用来存储大量程序和数据的。它结构简单,体积小,存储比较方便,但其使用的期限是有一定期限的。有时因使用不当或其它原因,都可能造成软磁盘受损,丢失大量的数据信息。所以正确使用软磁盘是延长软磁盘使用寿命的关键之一。故在使用中要注意以下几个问题:

一、当软盘驱动器的工作指示灯亮时,切不可从驱动器中取出软盘。工作完后,从驱动器中取出软磁盘后,应立即装入保护纸袋,在工作中,一定要保证机房的清洁卫生,在机房里不允许抽烟、喝水,所有这些都可能污染软磁盘。

二、只允许用手摸软磁盘的外壳,不允许触摸暴露出的涂有磁质层的磁盘表面,因为用手触摸会留下指纹而粘上灰尘导致发霉,使磁头不能正常读写,甚至会划伤软盘。

三、不可在软磁盘的标签上直接书写数字,这样会有笔头的很

点点滴

星防病毒卡实用程序软盘: A>INSTALL 机器显示: 1 2 3 4 5 OFF ON OFF ON OFF 按瑞星卡上打码开关不能正常读写,应按此顺序设定,断电,拔卡,重新

在标签上先写好磁片的编号和名字,然后贴在软磁盘上。不能用橡皮擦标签上书写的东西,因为擦下的碎屑有可能会进入软磁盘内,使软磁盘读写出错。若需要换新的标签时,一定要把原来的标签去掉,重新贴上新的标签,千万不要在原来的标签上加贴新的标签,这样会使磁盘加厚,使软磁盘插入驱动器困难或出现其它故障。

四、软磁盘的存放和工作环境相适宜的湿度是 10-50℃,相对湿度是 30-80%,湿度过高或过低都会导致软磁盘变形;相对的温度过低则会导致静电的产生,粘上更多的灰尘,使软磁盘在读写时容易出错。在存放中,应让软磁盘远离扬声器、马达和变压器等物体,因为这些物体会产生磁场,若软磁盘靠近或直接接触这些物体时有可能导致软磁盘上的信息丢失。(浙江 蒋兴通)

微机安装瑞星防病毒卡时出现问题的解决

装有巨人汉卡或巨人汉卡不能启动”(实际机内已装好汉卡,且在格式化之前使用正常)。

分析原因,认为与瑞星卡上开关设置有关。在瑞星卡已安装

置不同,断电,将防病毒卡打码开关改为 OFF OFF ON ON ON。启动微机。重新用软盘安装 M-6403,成功。故出现该现象的原因,笔者愿与同行进一步探讨。(大连 蔡代勤)

在微机内,正常,因在此之前,已对硬盘格式化,故需重新安装 M-6403,将 M-6403(2.0 版本)插入插卡 A 驱,回车,安装 M-6403 未能成功,并显示“机内未

OFF ON ON ON 与前面设置不同,断电,将防病毒卡打码开关改为 OFF OFF ON ON ON。启动微机。重新用软盘安装 M-6403,成功。故出现该现象的原因,笔者愿与同行进一步探讨。(大连 蔡代勤)

专题连载 可编程计算器在工作中的应用

[实例2]经纬仪测量时,已知其中 K1 为尺间距与视距乘常数之积; A 为视线与水平的夹角; D 为水平距离; h' 为高差,其中(3)式可化为

操 作	显 示	说 明
2nd F,LRN	0.	开始编程
2nd F,[X]	[1]	第一变量,设为 a
3,2nd F,→DEG	9.	暂定 a=9°,化为小数
X→M,COS	0.987688341	用 M 储存 a
X^2,2nd F,[X]	[2]	第二变量,设为 K1
100,=	97.55282581	暂定 K1=100,D 值
2nd D,HLT	97.55282581	中途显示
X,R.M,tan,=	15.45084972	A' 值
2nd F,LRH	0.	结束编程
COMP	[1]	向第一变量 a
9.25,COMP	[2]	a=9°25',向第二变量
100,COMP	97.32308067	K1=100,D 值
COMP	16.14081894	h' 值
COMP,9.25,MOD1	[2]	a=9°25',回 K1
100,4,COMP	37.67453274	K1=100.4,D 值
COMP	16.31590455	A' 值

最后,还需说明的是,K1, K2 两个存储单元的使用。有些计算器有 6 个或 9 个存储单元。按 2nd F 和 X→K1 键将当前显示的值存入 K1 存储单元,前记忆清除;在 C, +, -, ×, ÷, YX, (七

1993 年以来,游戏机市场上出现了一种新的动态:一种新产品——游戏机家庭电脑上市,受到了广大游戏机用户的欢迎,成为继游戏机之后的又一热点消费品。目前市场上已有十几种不同型号的产品,据了解,国内各主要游戏机生产厂家看好这一市场,纷纷上与此一热产品,预计近一、二年内将掀起一场游戏机家庭电脑热。本文以北京裕兴机电研究所最新推出的裕兴游戏机家庭电脑为例,介绍一下这种产品的特点。

93年游戏机市场主题——游戏机家庭电脑

裕兴游戏机家庭电脑,由包括打印机接口、键盘和超级学习卡组成,与任天堂游戏机及其兼容机相配即可组成家庭电脑,带有浮点 BASIC,FBASIC,声像学习、中文输入、编辑和打字、电视游戏等多种功能。该产品价格仅 3、4 百元,功能已超过目前市场上的各类学习机。

一、硬件组成及特点
游戏机家庭电脑继承了任天堂游戏机的模块化设计思想,主机、键盘、程序卡采用分体式设计,使任天堂游戏机的用户在将其游戏机升格为家庭电脑时,无须再花钱买主机。基本系统的硬件配置为 64K 监控程序。

8K 用户内存,国标一级汉字字库,并行打印机接口。超级学习卡在硬件上除支持基本系统的全部功能以外,还留有二个扩展插座用于内存扩展和软件扩展。利用上述内存扩展插座可将用户内存扩展到 32K 字节。软件扩展插座用于扩展各种工具软件或应用程序软件,如:LOGO 语言、二级字库、五笔字型、汉英字典、汉字处理软件等。软件扩展插座不仅可以插入学习软件,还可以插入任天堂游戏软件,如:魂斗罗、绿色兵团等,此时,超级学习卡就可为脱离游戏盘而成为万能游戏卡。这种灵活的扩充能力将给用户带来极大的方便,避免经常买卡,提高投资效益。

超级学习卡还设计有断电保持电路,卡内带有两节 7 号电池,用户输入的程序在断电的情况下可以保存不丢失,在卡上更有更换电池和芯片的后盖,更换电池及扩展芯片十分方便。

键盘采用 86 键弹簧按键,与导电橡胶按键比较具有可靠性高、手感好、寿命长等优点,打印机接口有选件和必备件两种形式,打印速度快,并可根据需要灵活配置。(北京 君利) 之 窗

新一代驱动器

由于光盘软盘系统卓越的性能,在美国 Micro 标准委员会的推荐下,由光盘软盘系统发明者 insite 公司的磁介质生产者 3M、Maxell 以及 SCSI 适配器生产者等组成了光盘技术协会,并自己制定出工业标准——21MB 光盘软盘系统。该系统非格式化容量 24.7MB,格式化合容量 21MB,每扇区容量为 1KB,柱面 753 个,读写头 2 个。磁介质尺寸为 3.5 英寸,选择钕铁为介质,软盘驱动器采用 +5V 电源供电,最大功耗 6W,外型尺寸为 101×150×254 立方毫米。由于 3M 和 Maxell 加入光盘技术协会,以他们超群的磁介质生产技术,生产规模和全世界的经销网以及他们支持光盘软盘技术的承诺,为光盘技术的应用提供了可靠的保证,更重要的是参与制造光盘软盘的厂商,如 MKE, IOMDGA 这些公司都具备世界级的生产能力和卓越的技术实力,可充分满足全世界对光盘驱动器日益增长的需要。

除了受破坏和病毒感染的威胁,也不必担忧失窃和泄密。随着笔记本计算机的发展,大容量的光盘软盘完全可代替硬盘,使它只要携带一个光盘软盘就足够了。特别是在数据量重大的方面,如图像处理、电子出版、动画制作、多媒体技术等方面更有应用价值。而且和其它存储介质相比,光盘的成本更低,国内目前一张光盘软盘约二百多元。

特别值得一提的是,光盘软盘系统在设计上顾及了向下兼容,它的读写头是有两个磁芯的双隙读写头,既能读写 21MB 光盘软盘,又能读写标准 720KB 双密和 1.44MB 高密软盘。这种特殊的双隙读写头,其中一隙用于光盘软盘的读写,另一隙用于标准容量 3.5 英寸软盘的读写,这对用户来说是至关重要的,不必象其它微机,在一台机器上配置两种型号的软驱,而且在采用光盘软驱后可照样读写原有的 3.5 英寸软盘,不会造成资源的浪费。随着光盘软盘技术的发展,光盘软盘的容量将得到大大的提高,成本也会大幅度降低,相信不久光盘软盘将代替现有的软盘驱动器。(克) (福建 陈明忠)

多重批处理文件的执行

经验交流

批处理文件在操作中往往可以给我们带来很大的方便,在自动汉字系统、安装某些应用软件等过程中常常需要用到它,有时还要求在批处理文件中请求执行另一个批处理文件,这种过程就叫多重批处理,实现这一功能,会给批处理文件带来更大的灵活性,其实,DOS操作系统为我们提供了执行多重批处理文件的功能。

简单地讲,一个批处理文件加入到另一个批处理文件中是不能达到此目的的,利用系统命令解释文件COMMAND.COM可以解决这一问题,这一命令的格式是: /C string, /C是参数,表示进行新的命令处理,后面是命令字符串,利用这一格式就可以完成多重批处理文件的执行,当然也可以执行其它的可执行文件。

实现多重批处理的例程:
设置一个批处理文件batch1.bat由下列命令组成:

```
ECHO OFF
ECHO An example for multi—batch
ECHO Now in batch1.bat(1)
COMMAND /C batch2
ECHO Now in batch1.bat(2)
ECHO OK!!!
设置第二个批处理文件 batch2.bat 由下列命令组成:
ECHO OFF
ECHO Now in batch2.bat
若键入 C>batch1,则在屏幕上显示:
An example for multi—batch
Now in batch1(1)
Now in batch2
Now in batch(2)
OK!!!
用类似的办法可以实现三重批处理、四重批处理……
```

(江西 彭裕林)

工厂按上节所讲的压缩算法,生产出集成电路,用于语言的存储和回放,下表列出几种常用的芯片。

通常芯片内包括:分析/合成电路、数模转换、滤波器、时序发生器及控制电路、麦克风放大器、主CPU接口和外接存储器接口。

这里以 UM5100 为例,说明如

人信号的跟踪特性好(失真小)。

用UM5100组成的电路如下图,图中除UM5100外,还包括存储器、滤波器、功放和喇叭,还有麦克风和输入放大器。

线路的工作原理是:刚刚通电时,复位端(RESET)先出现高电平,复位UM5100,这时所有内部计数器被清0,芯片不工作,电容(C1)充电

一分钟讲座

语音存储与回放芯片

清华大学 蔡莹虹 副教授

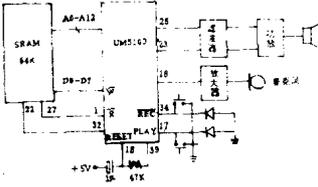
何利用上述芯片组成语音存储和回放系统。UM5100 是一单片 CMOSLSI 芯片,用外接静态存储器 SRAM 存储语音数据。最多可接 256K。最长可记录 25.6 秒的声音数据。

UM5100 采用连续可变斜率增量调制(Continuously Variable Slope Delta modulation)。它是一种自适应量化,从原理上讲,它量化的是输入信号和前一个样值的差,同时量化阶距是变的,输入信号波形陡峭,阶距变大;反之变小,这样做的好处是,量化后的波形对输

入信号的跟踪特性好(失真小)。

用UM5100组成的电路如下图,图中除UM5100外,还包括存储器、滤波器、功放和喇叭,还有麦克风和输入放大器。

线路的工作原理是:刚刚通电时,复位端(RESET)先出现高电平,复位UM5100,这时所有内部计数器被清0,芯片不工作,电容(C1)充电片,就可以声音报出系统状态,直观、自然,当前国内开发的产品很多,如语音报时、多功能提醒器、语音计算器等。



公司	UMC	TOSHIBA	TI	OKI	NEC
型号	UM5100/UM5100	T666R/T8832	TMS3477	MSM6258	μPD7756
备注	ADM/CI/SD	ADM/ADPCM	CI/SD	ADPCM	ADPCM
数据率 K/s	8~32	16~28	8~32	11~32	8~38
					16~52
					16~32

目前,我国多数企业在开发计算机管理系统时,普遍存在低水平重复开发,周期长、效率低的情况,随着计算机技术的不断进步,又没有一种现成的模式可寻,与此同时,国内不少烟厂为适应技术和管理发展、进步,正在进行计算机信息管理系统的开发,这里,结合我们这个行业的特点及经验提供一种开发的模式,供同行参考。

一、方法:

首先根据实际情况,从全局的系统观点出发,将整个系统划分为几部份,而后先抓一部份能够形成系统雏形的、重点的、见效快的项目,并对这些项目实行“边建设、边使用、边见效”的政策,待重点项目成熟后,再根据总体规划,组成一个计算机网络管理系统。

首先根据工厂的实际情

况,将系统划成管理和生产两大系统。

(1)管理系统:

在这个系统中,将财务和经营销售列为重点项目,其它如后勤、人事档案等,则相对晚一点。在手工状态下,财务中很多数字,尤其是统计数字不准确,而且不能做到及时将本企业的财务状况反馈给领导。在财务上开发,抓住账务、报表、固定资产、材料核算和产成品核算小系统的建设,待开发完后,利用自动统计的功能,就可及时将每天每月的财务状况统计出来。

在销售中,抓住产品核算系统、库存商品管理系统和市场行情信息反馈系统的建设。

以上两个项目完成以后,通过计算机和人员的综合分析,就可以很准确地把握每天、每个月的各种财务和销售数

QUICK BASIC是近年来在电脑界使用较多的BASIC语言之一,但由于在汉字状态下,它不能显示汉字,而只能显示该汉字的ASCII码,所以,给它的应用带来了一定的限制。

如何使QUICK BASIC能运行汉字

笔者通过实践,发现 QUICK BASIC 与 GWBASIC 能相互调用,生成的 .EXE 文件,可以在 CCDOS、UCDOS、2.13H、金山等汉字状态下运行编程和运算的语言,所以我们可以先在汉字状态下,用 GWBASIC 编好程序。

注意,在存盘时,需加 A 参数,如:SAVE "FILENAME, \$\$\$", A(否则,该程序将不能被 QUICK BASIC 调用)。

经过以上处理的程序,不仅可以被 QUICK BASIC 调用,也可以被 MS-DOS5.0 中的 QBASIC 调用。

(四川 谭晓凤)

SUPER字库卡损坏的应急处理

一台四通打字机(640K内存)中使用的四通 CCDOS4.23 汉字系统(以下简称 CCDOS)突然出现显示混乱,经检查,断定是 SUPER 字库卡烧坏,随即安装了 SUPER-CCDOS 3.0 汉字系统(以下简称 SUPR),但在应用中发现, WPS 在此机上不能正常运行,进行插入操作时,出现半个汉字、文章内容严重倒置等现象,对系统进行了多方改进,都无法排除此现象,给应用带来极大不便。

为解决显示异常,我比较了 CCDOS 和 SUPER 发现, SUPER 字库卡可用 SUPER 系统(或者 WMS.0)显示速度不减。因这样做后,汉字要全部调入内存,对于只有 640K 内存的计算机来说,要用去 256K 存放汉字,所以拼音和五笔字型不能同时应用,否则在打印或模拟显示时会出现“内存不够”的现象;但对具有 1M 及以上内存的机器几乎不占常规内存(只占 17312 个字节)。需要注意的是,在运行 CHLIB 后,最好再运行一下 SUPER 中的 CROSS,否则,运行 CWS 后,在具有计算机病毒检测系统的计算机中可能会有“发现 TYPO 病毒”的报警。

(陕西 张安军)

故障现象:硬盘启动时,不能联上打印机,重复启动,偶尔能联机,联机打印时,打印机无动作,屏幕显示信息为打印机缺纸。

原因分析:首先检测打印机,运行打印机自检程序,正常,初步排除打印机故障;又试用软盘启动,能够正常打印,完全排除打印机故障,初步确定故障在硬盘上;运行高级诊断程序,回示错误号 1702,查阅资料知其意为:硬盘读写/测试超时,但这

软件扫描硬盘,得到回报为:在硬盘分区表上发现 2708 病毒。

故障排除:因病毒寄生于硬盘分区表上,因而消灭病毒时要特别谨慎,处理不当将造成硬盘不能自举。较为简单有效的办法是使用形成的消毒软件,我们采用了公安部研制的 KILL 软件,清除 2708 病毒后,硬盘恢复正常,对有经验的同志而言,若手中没有相宜的消毒软件,则可重写硬盘分区表。

(胡枫)

病毒防治

据,市场行情很难准确地反馈给领导,这样一来,等于给管理者增加一只手,为决策科学化、准确化提供了重要依据。

(2)生产系统:在生产系统中,着重解决原材料耗用、生产调度、旧烟丝利用率、质量、能耗、折旧等小系统的建设,对一个烟厂而言,最重要的莫过于烟的成本高低和质量的好坏。在有了计算机系统后,烟叶、烟丝等材料损耗,质量的波动,成品率等各种生产信息可以通过趋势分析图的表达方式直观地反馈给生产领导。因此,生产领导面对图形的分析并结合生产状况就可下达生产指令。

当所有重点项目完成后,整个计算机管理系统就可形成一个雏形,然后再根据总体规划进行其它项目,最后按网络图将各系统联结起来,一个完整系统就完成了。

采用上述方法后,整个管理系统的开发周期将从 2~3 年缩短到一年左右,而且效率高,这一点非常适应于大中型企业。

(四川何勇)

每周绣荷包一首

```
5 HOME;PRINT"绣荷包"
10 DATA 84,70,84,70,62,70,55,70,84,30,
95,30,84,140,62,30,84,70,75,3084,80,
95,30,114,70,128,160
20 DATA 114,70,84,110,62,70,84,30,75,
30,95,30,114,30,128,110,95,70,95,30,
114,30,128,30,114,30,152,70,171,160
30 FOR I=1 TO 29
40 READ X,Y
50 MUSIC X,Y
60 NEXT I
(CED-1中华学习机BASIC语言)
```

(广西 黄祥光)

OPTIMIZED PROGRAM

with sequential programming.

优化的程序

An "optimized" program is one in which storage locations for both data and instructions are planned so that they will come under the read-write head as soon as possible after the machine is ready for them. By choosing the D- and I-addresses in accordance with certain rules, a great deal of time can be saved in running the program as compared

一个“优化了”的程序是这样的:在这种程序里,数据和指令这两者的存储位置安排得使它们能在计算机准备好执行它们之后,尽快在读写头下通过。通过根据某些规则选择 D 地址和 I 地址,并按顺序作程序设计比较起来,则能节省大量操作程序的时间。

(胡舟)



各种DOS版本DEBUG文件的汉化处理

实用电脑资料

众所周知, DEBUG是各版本DOS系统所带的系统文件, 它可以对各种类型的文件进行跟踪、查询、修改、显示等。但由于DEBUG未考虑对汉字信息的处理, 故利用DEBUG对汉字信息的查找、修改、显示等带来麻烦。下表列出了笔者收集到的各版本DOS系统中的DEBUG文件的汉化处理方法(注), 供同行们参考。

DOS版本	文件长度	编程时间	汉化处理方法
MS-DOS Ver 2.0	5999	5-07-82	①E 2B8 FF ②E 3A7 FF 90 90 90 90
MS-DOS Ver 2.1	11904	10-20-83	①E 343 FF ②E 462 FF 90 90 90 90
MS-DOS Ver 3.0	152237	8-14-84	①E 93E FF ②E AA6 FF 90 90 90 90
MS-DOS Ver 3.1	15552	3-07-85	①E 994 FF ②E AFB 90 90 90 90
MS-DOS Ver 3.30A	15866	2-09-88	①E 997 FF ②E AFE 90 90 90 90
COMPAQ-DOS Ver 3.31	16000	12-31-87	①E 997 FF ②E AFE 90 90 90 90
MS-DOS Ver 4.01	21574	10-06-88	①E 739 FF ②E 922 90 90 90 90
MS-DOS Ver 5.0	20634	4-09-91	①E 667 FF ②E 881 90 90 90 90

注: 汉化处理前, 先将DEBUG.COM拷贝成不带后缀的文件DE, 然后利用DEBUG将DE装入进行汉化处理, 处理后用W命令存盘, 退出DEBUG后再将DE改成DEBUG.COM。(沈阳 甄正国)

常见微机类型的标志位

众所周知, IBMPC机F000, 这种测试方法可用动态调试程序Debug所提供的D命令直接读出内存的内容, 即可知道机器类型的哪一类, 如AST/286, 386机以长城0520CH为例, 类型标识符为FC。

标志	十六进制	十进制	微机类型
F8	248		IBM PS/2 model 80
F9	249		IBM PC
FA	250		IBM PS/2 model 30
FB	251		IBM PC/XT
FC	252		IBM PS/2 model 50, 60 or IBM PC/AT or compatible IBM PC/AT COMPAQ286 PORTABLE, 386e
FD	153		IBM PCjr
FE	254		IBM PC/XT or portable PC
FF	255		IBM PC
24	36		Great wall 0520-CH
00	0		Great Wall 286

(荀勇)

CD-ROM名词解释

CD-ROM Drive Glossary

Access Time存取时间

从存储媒介检索一块数据所需的时间。对于计算机内存来说, 它意指发送一条读取指令并完成读取过程的时间。对CD-ROM驱动器而言, 它意指定位读取头、等待该读头的数据定位并读取数据的时间。

Buffer缓冲器

它是一种暂态的存储设备或存储区域, 用于在两个速度不同的设备间传送数据时进行协调处理。CD-ROM缓冲器存在的理由是因为CD-ROM驱动器的速度比它们共同工作的计算机系统慢。

caddy小盒

这是一种放置和保护CD-ROM盘片免受物理损伤的“抽屉”, 多买几个小盒非常有用, 因为你可能会遗失它们, 另外也可以用它保护设备。

CD-I交互式CD

CD-I是CD-Interactive的缩写, 该技术术语用于描述自带多媒体系统, 允许同时交互地演示视频、音频、文本和数据内容。该标准也称为绿皮书标准, 定义了演示器和盘片通过商业电视机、音频设备和计算机监视器传播图像、声音和文本的标准。飞利浦和索尼共同提议将CD-I作为CD特定的扩展项。

CD-R可重写CD

一种允许你对CD进行读写操作的标准和技术。

CD-ROM XA CD-ROM内存扩展结构

它是CD-ROM内存扩展结构的缩写, 这是一种在CD-ROM上存储多个值的方法, 参照CD-ROM基本能力的应用扩展(黄皮书), 增加数字化音频信号并为文本、图形和图象定义一页或原文档演示, CD-XA被认为是连接CD-ROM和CD-I的桥梁。

Device Driver设备驱动程序

这是告诉计算机如何与外设, 如CD-ROM驱动器通信的软件。驱动程序是一些小程序, 每个与计算机相连的设备都必须带有驱动程序。

Direct Memory Access直接存储器存取(DMA)

在硬件电路上, 数据可以从一个通道, 此处为CD-ROM缓冲器, 不经过CPU的处理就直接传至存储器的方式。

Host Adapter主适配器

也称为接口, 是两个设备之间的相连部分, 它可以是一个硬件设备, 计算机存储区的共同区域或由两个或更多程序共享的公共指令。接口卡是在计算机和外设之间提供兼容性的一个设备。

MPC多媒体个人计算机

这是Microsoft公司为运行Windows(Windows NT), MSCDEX和相关的Microsoft多媒体开发软件以及MS应用程序, 再加上为MPC定义的附件, 如CD-ROM驱动器, 控制器卡、语音卡、游戏棒、主适配器等定义的硬件和软件的综合体。

MSCDEX

Microsoft公司与DOS、Windows、MPC系统和Windows NT相关的CD-ROM扩展项。DOS6.0软件中包含了MSCDEX, DOS5.0以及低版本则需要附带MSCDEX并另行安装。

Transfer Rate传送速率

数据从设备, 通常为大容量存储设备传出或传至设备的速率, 通常以KB/s或MB/s为单位表示, CD-ROM驱动器的传送速率为150KB/s。

SCSI小型计算机系统接口

用于连接外设和PC的接口, 速率为10M/s。SCSI-1为8比特接口, SCSI-2接口为16比特。

成了世界上第一所“软件图书馆”。在美国首都华盛顿, 这座拥有架上五个软件图... 在地下层设置了中心计算机, 只需一个电话, 中心计算机便可按主人的意愿下达指令, 自动控制开关, 分别处理各种问题。在电脑住宅内装有报警系统, 窗户上安装了微电脑。日本专家计划在一种电脑住宅的基础上, 设计一种电脑大厦。大厦内的天花板和墙壁等所有的地方都安装上各种传感器和微电脑, 住户持有记录各种信息的超级集成卡片, 每个房间的环境和设施能根据卡片上的指令自动调节和控制, 从而达到人和环境的和谐统一。

信息世界

日本的电脑住宅

根据主人对温度、湿度和照明等要求, 窗户能自动开启和关闭, 还可根据主人的意愿, 在室内造成音乐厅、剧场、教堂等场所的音响效果, 使人有身临其境之感。至于照明, 更是随心所欲。厨房也全部由计算机控制。

“三A革命”和“三C革命”

随着社会的发展, 科技的进步, 人们常常听到“三A革命”和“三C革命”这样的名词。

“三A革命”即FA(Factory automation工厂自动化)革命, OA(Office automation办公室自动化)革命和 HA(House automation住宅自动化)革命。

“三C革命”指构成信息革命的三个主要因素, 即计算(COMPUTATION), 控制(CONTROL)和通信(COMMUNICATION)。具体是指电子计算机、通信和控制论三个信息革命结合起来的综合性的信息革命。它是当今新技术革命的主要标志之一。

几个常见名词

一、ISA总线与EISA总线

ISA总线即标准AT总线, EISA总线是由COMPAQ、AST、宏基等八大电脑厂家创立的扩展工业总线, 性能比ISA高, 制造成本低, 因此, EISA机的售价要比ISA机的售价高。

二、SX机型与DX机型

386、486机的内部都有SX和DX之分, 其主要区别是DX为标准型, SX为低档型。以386机为例, 386DX为标准32位机, 而386SX机只是CPU内部为32位, 外部总线为16位, 因此, 386SX机的性能低于386DX, 售价也便宜。一般来讲, 主频在25M以下者都为SX型。

三、TB、GB和MB

存储器空间大小是以字节(byte)为单位, 大容量的存储空间常常以MB、GB、TB为计数单位, 它们与字节的关系依次为: 1MB=10³B, 1GB=10⁶B和1TB=10¹²B。(河南 屈大宽)

磁带包装上的外文标记

● 家电世界 ● 家电世界

normal bias eq 120/us; 标准偏磁频率均衡为120us。

Periside: 每面。

playing time: 放音时间。

total recording time: 总录音时间。

precision: 精密。

Side A (B): A (B) 面

SP: 专用。

Speed: 速度。

stereo: 立体声。

Super avilyn: 超级阿维林(掺钴氧化铁带)。

super dynamic: 超动态。

universal: 通用。

excellent: 特优的。

fidelity: 精确。(完)

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年7月2日 第26期 总第82期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

中文电子出版系统最新代表产品简介

电脑科技介入传统的中文报业制作流程后,不但使传统的出版过程发生了革命性的变革,也使电子出版系统本身

傲视同侪的北大方正 93

以王选教授为技术领袖的北大方正集团刚刚取得又一个里程碑式的胜利。研制者王选教授自豪地说:方正 93 在电子出版系统方面取得的新突破足以让国内外同行 3~5 年内难望其项背。

方正 93 系统在以下几个方面具有特别动人的突出特点:

1. 主系统发布软件无内存限制,彻底解决了与其它软件共存的问题。
2. 彩色版的 WITS,可以编排彩色的报纸、杂志、书刊以及数学、化学公式、棋谱、牌谱。
3. 彩色拼版和彩色广告制作系统,可以对照片和文字进行艺术加工处理。

独树一帜的文渊阁系统

文渊阁是明代官内藏书阁之名,也是皇帝讲读的地方;清乾隆时,北京紫禁城内的文渊阁,则是专藏四库全书的地方。台湾九二八集团研制的“文渊阁”电子排版系统,由于擅长排书版、储存大量资料,犹如一个藏书阁,故此命名。

文渊阁分三个版本:专业版、普及版和推广版,三个版本功能上无太大差别,只是在输出方面不同而已。专业版及普及版都支持激光打印机、点阵式打印机、喷墨式打印机(专业版输出最高达 600DPI,而普及版输出最高达 300DPI)。

光芒四射的毕升桌面出版系统

毕升桌面出版系统是由台湾可靠资讯有限公司所开发的,至今已有五年历史,而毕升的命名,显然是为了纪念一千九百年前发明活字排版的老祖宗而取的。

毕升的版本不少,分别有普及版、推广版、商用标准版、CC-ROM 版及高级专业版等。“毕升”在排版技术方面,有多项光芒四射的功能:

- 一、率先采用只读存储光盘(CD-ROM DISK)技术储存字形,字形库总容量达 1GB。
- 二、独创“小字不会糊”的造字技术,

中文电子出版系统的词语释义

排机。

字体:对文字形象细节共同特征的分类。这些

紧随时代步伐,竞相推陈出新,精品迭出。

4. 彩色标色系统,可对各种排版结果进行标色和分色,颜色有一万种。

5. 中文 PostScript level 2 解释器,支持所有的西文排版软件和图形处理软件,并可处理中文。

6. 方正报纸广告制作环境,可以管理报纸分类广告的预定、收费、版位安排、排版及查询等各个过程。

7. 多媒体出版物制作系统,能够对文字、图形、影像、活动影像和声音进行编辑处理。

另外,由于独家推出专用 PostScript 协处理器芯片,处理速度有了突破性的提高。

推广版则只支持点阵式打印机。

由于文渊阁以台湾中文报业应用实际为目标开发,因而其字体的设计、汉字输入方法与大陆用户使用习惯不太一致。但最近九二八集团相继在深圳、武汉、成都等地成立了分支机构,其对大陆电子出版市场的融化、沟通步伐势必加快。

文渊阁彩色电子出版系统在版面段落约定、文字图象处理、表格处理、科技文书排版、多章节编排、打印等方面都有比较引人注目的优势。

使笔划较多的小字体看起来没有黑黑一片,而在输出方面,文章的内文用点阵字输出,加快排版处理速度,而标题则用向量字,使其放大而不失真。

三、在编排功能上,英文有比例字(依字体形状调整字距),音节断字(在转行时依音节自动加入连接符号),并有自动调序进行各字间距首尾对齐,且文稿内可设定禁制规则。

但毕升真要进入大陆市场,也面临着与文渊阁同样的问题即如何迎合大陆用户使用习惯的问题。

字模。硬字模是将字形信息固化在 ROM 中或由特定硬件字形发生器产生;软字模指平时存储在磁盘上,需要时调入内存的字形信息。

锯齿:又称台阶,指在输出设备上输出斜线或曲线时在边缘出现不光滑的现象。

所见即所得:英文 What you see is what you get 的汉译,它是台式出版系统的

一种特性,即屏幕上见到的与最终输出在宏观上一致。

软件服务台

- 西山九针宝(SPT PRINTER TOOL)
 - 名片管理系统
 - 通用工资管理系统
 - 英语快速训练(一)、(二)
- (内容详见二、三版中缝)

一千多年前,我们的老祖宗毕升先生发明了活字印刷术,经过“丝绸之路”,大放光明于世界,史称“四大发明”之一。

“古有毕升,今有方正”,以北大方正为旗手的中文电子出版系统,解放了古老的印刷术,使汉字出版从此告别了铅与火的手工时代。

本期“每月专题”意欲向读者权威报道中文出版系统的概念、技术和产品,引导人们深刻品味祖国的电脑文化发展中的这一惊人成果。我们深信,中文报业、出版业伴随着电脑照排和激光照排的广泛应用,将很快完成一个时代的变革。

中文电子出版系统析

电子出版是指从文稿录入计算机、编辑排版,直到在普通纸或者相纸、胶片上输出符合编者意图和出版要求的版面的过程。电子出版的后续工作是制版、版版、印刷,即把普通纸上的版式样张制成氧化锌版或纸基铝版,使用台式胶印机印制印刷品,或者由底版晒出 PS 版或树脂版,然后供印刷机进行大量印刷。

电子出版系统区别于文字处理机和电子打字机的重要方面是印刷的质量和档次更高,主要表现在:1、字体、字号添加花边齐全;2、分辨率高、输出质量高;3、排版功能齐全,能满足各种出版物对各种复杂、综合版面、版式的要求。

电子出版系统一般分为电子轻印刷系统和激光精密照排系统两个档次。

轻印刷一词是从日本引入的,欧美一些国家称之为企业内部印刷(Inplant Printing),电子轻印刷系统是功能介于字处理软件和精密激光照排系

统之间的一种产品,填补了高档专业印刷和低档字处理产品之间的空缺。

国内轻印刷系统一般是指分辨率为 300DPI、400DPI 的系统,多用激光打印机输出,这种系统一般由三部分构成:主机、激光打印机和图像扫描仪。由于三种设备都是放在桌上的体积较小的设备,因此国外又把这种轻印刷系统称为台式出版系统(Desktop Publishing System)。

电脑激光照排系统与轻印刷排版系统的主要区别在于这种电脑照排系统内的终端只有编辑功能,无排版和出版式功能,全部版式样张和成品只能在照排机上输出。

精密照排系统的输出分辨率比轻印刷的分辨率要高得多,起码在 635DPI 以上;字体、字号更加丰富,可以输出多种变形字和美术字;图

象扫描精度要求更高,此外排版功能、版面规范和美观程度都比轻印刷的要求更高更好。精密照排系统一般安装在专业排版印刷厂内。

什么是电子出版系统

不断发展的华光 V 型系统

华光 V 型电子出版系统是在 I 型到 IV 型不断完善和发展的基础上,美国内外最新科研成果,由华光照排系统公司自行研制开发的新一代产品。

●系统核心采用国际流行 RISC 最新技术制成的光栅图文处理器(RIP),以独特的压缩新技术,使华光系统从轻印刷到精密照排控制机高度集成在主系统之中,比分离式可靠性高,价格低,功能强,通用性好,安装维修方便。

●采用 RISC 技术制成的 RIP 比专有芯片制成的 RIP 设计周期短,功能扩充方便。

●采用直接存储方式比传统 DMA 方式,文图生成速度更快。

●全部兼容华光 N 型所有软件。

●采用现代化的字模制作技术,任意扩充字体种类。

●华光 V 型的 RIP 可方便地支持任意字体的空心、立体、旋转、倾斜、勾边、线条、网纹等花样输出。

●华光 V 型的 RIP 具有字号级变倍功能,可生成任意长扁方字,有级增量变倍排版输出更方便。

●采用国际最新编程技术开发的华光 V 型软件适合于各种排版要求。

●多语种文字处理系统。

●硬件实现各种复杂的向量处理。

●任意比例的版面缩放功能。

●版面和软件的高速远程传送和极强的联网功能。

●高清晰度多功能彩色图片照片处理。

●四色精密照排输出、高精度电分机效果。

没有印刷厂的周一、周二小报及杂志社怎样上照排系统?一般应选择故障少、性能稳定、价格适中的系统。

本着节约经费,合理实用的原则,以四开四版周一报为例,提出以下方案,供参考:

方案1
投资:2.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,书报共用软件一套。

方案2
投资:7.5万元左右
配置:AST386sx/25计算机一台,施乐 XP-11 八型激光印字机一台;报刊组版软件一套;Super286 计算机一台,Fe录人软件一套。

方案3
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

不能打出逼真大样,需将结果送承印厂,激光输出逼真大样。

方案4
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/25计算机一台,施乐 XP-11 八型激光印字机一台;报刊组版软件一套;Super286 计算机一台,Fe录人软件一套。

方案5
投资:20平方米左右
该方案是普及型的,

人员:2名
面积:20平方米左右
该方案是经济型,完成书刊、报刊、杂志、表格的排版;激光印字机输出的涤纶薄膜可以直接制版。

方案6
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案7
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案8
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案9
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案10
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案11
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案12
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案13
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

可以打出激光逼真大样,完成书刊、报刊、杂志、表格的排版;激光印字机输出的涤纶薄膜可以直接制版。

方案3
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案4
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案5
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案6
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案7
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案8
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案9
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

方案10
投资:10.5万元左右
配置:AST386sx/20计算机一台,佳能激光印字机一台,高轻软件、报刊软件及卡各一套。

AR3240 打印机 维修一例

维修 小窍门

故障现象：打印机自检正常，但联机不动作。

故障分析及维修：刚开始，我们分析可能是数据线的问题，于是，我们把原数据线接到另一台打印机上，打印机工作正常，可见数据线没问题。于是，我们拆开打印机发现，由于操作人员用力过猛，打印机接口板（STAR PARALLEL BOARD）已断裂，有好些线路断路，由于手头没有打印机线路图，并且介绍该打印机维修的书籍也不多，于是，我们反复对该接口板进行了分析，通过分析搞清了联主机接口（外部接口）和联打印机接口（内部接口）之间的联接关系，如下表：

内部接口	外部接口	内部接口	外部接口
1,2,3	18	15	8
6	36	16	7
7	32	17	6
9	31	18	5
10	13	19	4
11	12	20	3
12	11	21	2
13	10	22	1
14	9	25,26,27,28	19,30,33,16

内、外部接口对应关系图

了解了内外部接口的对应关系，这时，我们把那些断了的线路用细电线替代，这样打印机工作正常。

建议：在插接打印机数据

线时，一定要用力适中，不要过猛，另外，请保存上述对应关系图，以便在遇到问题时参考，节省分析时间。

（山西 姚立新）

CR-3240 属于 AR-3240 的换代产品，因其功能齐全，性能可靠，并具有高速（汉字每秒达 125 个、半角 ASCII 码每秒可达 222 个之多）多字库（其基本字库为 24×24 和 32×32 点阵，附件字库有 40×40 仿宋、楷体、黑体）彩色图像打印（采用电子 DIP 设置有打印头自动校准功能）及图形双向打印等特殊功能，为了使新近使用该机的朋友尽快地了解和掌握它的功能，根据我自己使用的情况，加以简述。

- 一、当使用 CR3240 打印机进行打印时打印机将接收到的数据存放在一个很大的缓冲区内。当你想要中止打印并重新开始时，就会产生问题：打印机缓冲区内保存的数据比实际打印出的要多，在重新开始打印之前这些未被打印的数据必须被清除。一般关掉电源是清除的一种方法，但对打印机的寿命有所影响，下面介绍另一种方法：
 - 1、停止主机的打印程序。
 - 2、按下 [联机] 钮置脱机，打印停止，但缓冲区仍保留数据。
 - 3、按下 [联机] 钮不放。
 - 4、在按下 [联机] 钮的同时按下 [字体] 选择钮不放，连续按住这两个按钮不放，过数秒钟将会听到三声鸣响，表示打印机已被初始化到开机的缺省状态。

5、释放所有按钮，进行必要的控制面板设置，然后重新置打印机联机。在脱机之间中止主机的打印程序是必须的，否则，当回到联机状态之后，主机将发送数据使得打印机继续打印，而缓存的内容已被清除。

二、如何选择打印颜色
通常，即使彩色色带已经装上，打印机仍打印黑色，如果不借助于软件，

- 2、按下 [字体选择] 钮不放。
 - 3、在按下 [字体选择] 钮的同时按下 [空间] 钮，这时，[字体选择] 按钮旁边的指示灯将依照下表次序闪亮。颜色 指示灯
- | | |
|---|-------|
| 黑 | 24×24 |
| 红 | 24×16 |
| 蓝 | 24×12 |
| 紫 | 32×32 |
| 黄 | 32×16 |
| 橙 | 40槽 |
| 绿 | 40仿 |
- 4、当指示灯显示到你所需的打印颜色时，可在按下 [字体选择] 钮的同时释放 [空间] 按钮。

如果要使所选颜色作为将来的缺省颜色，可使用宏定义设置。需要注意的是，只有打印机装有彩色色带，此功能才有效。另外给出在吴晓军 2.13 汉字系统下使用彩色打印命令的程序：笔者在实际操作中利用 DBASE III 打印表格或以 DBASE II 编译的 EXE 报表软件中都可通过，程序为：

```
SET PRINT ON
? CHR + (27) + "E"
+CHR (X) +CHR (27)
```

二、软件构成及特点
系统的软件构成以中西文浮点 BASIC 语言为主线，吸收了目前流行较广的 FBASIC 语言、声像学习、编辑打字等软件，输入方法有全拼、双拼、区位、五笔等，带有 EPSON 系列 9 针及 24 针打印机驱动程序，构成了功能较强的基本系统，并留有与扩展插座相衔接的软件接口。

在软件系统的安排上，参考 IBM 微机的设计，并注意吸收和引进 IBM 微机的概念，开机后直接进入中西文浮点 BASIC，而 FBASIC、声像学习、编辑打字等软件以及扩展插座中的各种工具软件及应用软件，均作为中西文浮点 BASIC 系统中的文件，可以用文件名调出执行，并可以使用 DIR 命令进行文件列表，这种安排使得整个系统的软件结构主线分明，层次清晰，与 IBM 微机的系统概念十分贴近，是目前各种同类学习机中设计得最好的。对用户、特别是初学计算机

的用户建立正确的概念是很有帮助的。此外，为了方便初学本系统的用户，采用目前较为流行的“帮助菜单”，在菜单中利用功能键简化用户操作，按下 F8 功能键，屏幕上给出各种操作所需信息。

93年游戏机市场主题 游戏机家庭电脑

目前，市场上流行的学习机中 BASIC 语言有以下两类、四种：一类是浮点 BASIC，有西文浮点 BASIC 和中西文浮点 BASIC。另一类是 FBASIC，有西文 FBASIC 和中文 FBASIC。浮点 BASIC 是一种标准 BASIC 语言，可进行整数和实数运算并带有各种函数运算功能，可以满足工程计算的要求，中西文浮点 BASIC 带有中

文功能。FBASIC 是整数 BASIC，没有实数运算及函数功能，它的特点是贯彻寓教于乐思想，动画和音乐功能很强，适合青少年使用，中文 FBASIC 是在西文 FBASIC 的基础上增加中文功能而成的，但是失去了西文 FBASIC 原有的背景处理能力。

裕兴游戏机家庭电脑采用了两类 BASIC 语言的代表，中西文浮点 BASIC 和西文 BASIC，并将 FBASIC 的音乐指令增加到中西文浮点 BASIC 中，可以演奏三部和声乐曲，使它比苹果 I 或中华学习机中的 BASIC 语言功能更加完善。游戏机家庭电脑的问世，填补了目前学生用低价家庭电脑的空白，利用已有的任天堂游戏机的庞大市场、贯彻寓教于乐的思想，调动学生和家长的积极性，为在青少年普及计算机知识，走出了一条符合中国国情的新路。

（完）（君利）

专题连载 可编程计算器在工作中的应用

[实例 3] 求一元二次方程

$$ax^2+bx+c=0$$

公式：

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

解的程序

操 作	显 示	说 明
	2ndF,LRN	0. 开始编程
	2ndF,[X]	[1] 第一变量,设为 a
	1,2ndF,K1	[1] 暂定 a=1
	2ndF,[X]	[2] 第二变量,设为 b
	5,2ndF,K2,X2	25. 暂定 b=5
	-,4,K1,X,2ndF,[X]	[3] 第三变量,设为 c
	6,=,√,X→M	1. √(b²-4ac)=1,用 M 储存
	-,K2,=,÷,2,K1	2. 2a
	=,2ndF,HLT	-2. x1=-2,中途显示
	MR,±,-,K2,=	-6. -b-√(b²-4ac)
	÷,2,K1,=	-3. x2=3
	2ndF,LRN	0. 结束编程
	COMP	[2] 问第一变量 a
	3,COMP	[2] 问第二变量 b,a=3
	5,±,COMP	[3] 问第三变量 c,b=-5
	2,COMP	1. c=2;x1=1
	COMP	0. 6.66666667 x2 值
	COMP,4,COMP	[2] a=4;问 b
	2,COMP,3,COMP	0. b²-4ac<0,出错
	ON	0. 清除错误信息
	COMP,1,COMP,7,COMP	[3] a=1,b=7;问 c
	3,3,COMP	-0.508344940 c=3.3;x1 值
	COMP	-6.491655061 x2 值

编建筑结构受弯构件配筋的程序则复杂一点，考虑到专业原因，这里就不一一列出了，有兴趣的读者欢迎与笔者联系。（完）（福建 刘学东）

LQ-1600K 打印机 笔者以前换针却没有出现这种故障现象，可能是换针时，别的针，特别注意弹簧装好，将打印头装好后，用无水乙醇清洗打印头，待乙醇挥发干后，加注几滴仪表油后，装上打印头，开机自检多次，故障排除。（贵州 胡川华）

点 点 滴 滴
其中“X”表示参数，第一个和第二个表示汉字大小的参数（1—3），“RX”中 X 表示颜色参数（0 黑、1 红、2 蓝、3 紫、4 黄、5 橙、6 绿），如想加上其它功能可根据改变第一句和最后一句中“”的参数即可以达到你想要的效果。（山西 南益民）

一台新买的计算机工作一次完成。将含有 DM 程序的软盘插入 A 驱动器，键入 A>DM，根据屏幕提示回答硬盘个数、型号以及是否登录坏道等问题后，DM 程序将根据所用硬盘的总容量给出几种分区方案供用户选择。选择完后即开始执行低级格式化，紧接着进行 DOS 格式化，并要求插入 DOS 系统盘和 DM 程序盘。

3. DEBUG 法：如果用户手中没有现成的低级格式化软件，可使用 DEBUG 完成这一工作。在很多计算机的 ROM 中存放着低级格式化程序，可用 DEBUG 直接调用，具体操作如下：

```
A>DEBUG
-GC800,0005
即可调用 ROM 中的低级格式化程序。
如果有些微机中的 ROM 没有存放格式化程序，可调用 DOS 中断 INT 13H 来完成这一工作。具体方法如下：
A>DEBUG
-A100
MOV AX,0703
MOV CX,0001
MOV DX,0080
INT 13
INT 3
-G 100
这样就可调用 INT 13H 中的格式化硬盘的功能对硬盘进行低级格式化。（湖北 李俊平）
```

责任编辑 张自力

图文编辑系统的巧用

SPT1 XX 图文编排系统 (SPDOS5.0、5.1)以其简便的中西文图文编辑功能与WPS文字处理系统一道,为广大计算机用户和办公自动化工作人员所喜爱。但是,由于SPT本身的画面编辑功能较少,比如没有图形放大、缩小、倾斜、旋转、镶边以及调色板等功能,画面移动功能较差等等,从而使SPT图文编辑系统的作用效果有时不能令人十分满意。

由于本人的PC/XT计算机配接了IMAGE-72鼠标器,因此,在SPT1.XX图文编排系统中,经试验将其与SPT1.XX图文编排系统配合使用,很容易地弥补了SPT的不足。因为IMAGE-72所配鼠标器(A4-TECH)本身与MICROSOFT鼠标器兼容,所以完全可以应用于SPT.XX图文编排系统和WPS文字处理系统。方法很简单,只要在WPS子

目录下拷入IMAGE-72鼠标应用系统程序文件,并在启动SPT或WPS之前运行MOUSE命令即可。

当你用SPT编排了一份图形文件之后,若想作进一步的修饰,则可先用“整版反视”功能将画面转变为黑白字,再选择用TIF图像文件和压缩格式存盘,然后退出汉字系统(或按CTRL-F7进入西文状态),此时再运行IMAGE-72鼠标器驱动程序,便可调入已经存盘的图形文件进行修饰了。

反之,用IMAGE-72鼠标器图文排版系统编辑的图形文件亦可选用TIF格式存盘后被SPT1.XX图文编排系统所用,只是存储尺寸大了一些。

IMAGE-72鼠标器图文排版系统以其任意将局部图形放大、缩小、旋转任意角度、镶边、重影以及改变调色板等SPT所不具备的、灵活多变的编辑功能将使你用SPT编排的版面更加丰富多彩。

注:若无汉卡则需在

一般情况下,屏幕拷贝是通过键盘操作完成,键入组合键<SHIFT>+<PRTS>即可实现。但是这种方法不能在程序运行中自动实现,故实用价值不高。

如何用软件方法来实现屏幕拷贝,是软件编制人员经常遇到的问题,例如在程序运行过程中实时打印屏幕画面、图形及显示信息等。

在IBM-PC系列微机中,屏幕拷贝是通过调用

屏幕拷贝的具体实现

中断INT 5H来实现的,在实际应用中,除按规定调用INT 5H外,还需考虑调用后返回,否则将会造成死机,在汇编语言中,屏幕拷贝由以下语句实现:

```
INT 5
RET
在DOS状态下,
-N SCREEN.COM
```

我们可以用DEBUG建立一个屏幕拷贝程序SCREEN.COM, C) DEBUG -A100 INT 5 INT 20 -RCX CX, 0000 : 4 -N SCREEN.COM

-W Q 这样,我们可以将SCREEN作为DOS的一个外部命令来执行,也可加入应用程序中自动实现屏幕拷贝。例如:在DOS状态下,可直接键入C>SCREEN/即可拷贝屏幕;在DBASE II系统中可用RUN命令实现:RUN SCREEN.

(湖北 李俊平)

经验交流

WS中版面控制命令的使用

WS具有丰富的版面控制功能,即点命令,仅在WS(提示帮助)表中做了简要说明,初学者不一定能熟练掌握,从而影响了点命令的使用,笔者通过使用对点命令有较多的了解,现将经验与体会介绍给大家。

点命令是以英文句开头的命令,每个点命令单独占一行,用非纯中文方式输入,而且必须从第一列写起。点命令一般不改变屏幕显示,只有在起始命令状态下,按P打印,回答WS的打印文件名后,按ESC键或逐项回答WS的提问,对“消除分页符?”的提问回答N时,WS才按点命令的控制要求输出文件。否则点命令被忽略,按其隐含值输出。

下面按排版命令表中点命令的顺序分别加以介绍:

- .PA (new Page) 无条件换页
遇到该命令打印机走到新的一页页首继续打印。该命令在开始新的章节时常用。
.CP n (Change Page) 条件换页 n是正整数,在编辑文件时,WS根据页长要求自动分页,有时换页把图、表等不可分割的部分打印在两页上,造成阅读上不便。使用该点命令可解决。CP命令要求以下n行要打印在同一页中,若本

页剩余行数不够,则将这n行全部移入下一页打印,该命令不常用。
.OP (Omit Page numbers) 从此页开始不打印页号。
.PN (Print Page Numbers) 从此页开始打印页号,系统隐含打印页号,该命令很少用。
.PN n (set Page Numbers to n) 设定页号为n,并从此页开始打印页号

WS输出隐含页号从1开始连续编排。若希望输出文件不打印页号或预留空页号,而从某一特定页号开始编排,则可灵活应用以上三个页号设置命令。
.PC n (Page number Column) 打印页号于第n列上
WS隐含打印号于第33列上,用.PC n命令可将页号定位于任意列。
.PO n (Page Offset) 设置正文左边空格为n

即打印时版面向右移动n个字符位,WS隐含为8个字符位,利用此命令可使输出时留出足够的装订位置。
..字符串 说明、注释
若说明多于一行,则每行必须以..开始,打印文件时该行不打印。
.HE 字符串(Heading text) 设定每页上标题内容

在一些刊物中,每页上首均印出刊物名称、卷数、期数或文章名称信息作为眉注,在WS中用.HE命令也可实现。
(待续) (湖北 何亮)

CHILL是CCITT HIGH LEVEL LANGUAGE的缩写,即国际电报电话咨询委员会高级语言。CHILL具有丰富完备的数据模式,清晰明了的通用语句和模块结构,书写格式自由,运行效率高,功能强,应用灵活,简明易懂等优点。此外,它还能使程序设计中大部分差错在编译阶段就被检测出来,这一特点保证了程序设计的高效和高可靠性。目前一些较先进的数字程控交换

机如:美国、欧洲ITT公司的SYSTEM-12,日本冲电气、日立、日电、富士通公司的D70,荷兰PHILIPS公司的PRXD,西门子公司公司的EWS和HICOM等,包括一些较先进的数字程控用户小交换机都采用CHILL语言。相信CHILL语言会在未来的通信系统中得到越来越广泛的应用。(辽宁 邵建东)

上节介绍的存储/回放声音的方法,数据压缩率不够高,而芯片允许外接的存储器又有限。若声音持续时间较长,只能另觅新法。线性预测分析(LPC)提供了一组语音参数。这些参数较精确地反映了语音特性,数据率低,还可有效地用于语音合成和识别。

语音参数的大小不仅与当前一个样值有关,而且与前几个样值有关。所以,为了预测当前样值,可以用过去几个样值的线性组合作计算。即

s(n) = sum_{k=1}^p a_k s(n-k) 其中P为预测阶次, a_k为预测系数。

这种用线性组合作预测s(n)的方法,叫线性预测。通过使实际语音样与线性预测样值之间差值的平方和达到最小值,计算唯一的一组预测系数。语音信号的信息几乎全包含在系数a_k中。因此语音抽样

序列便可用一组a_k来表示,而数据率可低至2.4k位/秒。国外已有多种用LPC方法合成语音的芯片。如TI的TMS5220、TSP50C30(C40、C50)、TMS5220内部有10级滤波器。语音参数共有12个,10个预测系数、音高和能量。这些参数要在另外的开发系统中得到。一旦有了参数,用一片TMS5220和一片存有参数的EPROM,再加上滤波和功放,就可以构成语音合成器了。

LPC语音合成器的突出特点是数据率低。每个汉字发音,大约只需100字节。但它的音质较差。专家们研究出多脉冲激励LPC编码、码本激励LPC编码,数据率有所提高(4.8kb/秒),音质大为改善。另一种语音参数合成是共振峰合成。当把声道(从声带到口腔)看成一个谐振腔时,腔体的谐振特性决定了语音的共振特性。共振峰就是这个腔体的谐振频率。人在发不同音时,腔体形状不同,谐振频率也不同。采用某种算法,抽取共振峰的频率、带宽和幅度,并以此可以逼真地合成语音。

语音的参数编码应用十分广泛,如语音合成、声码器,或在保密通讯中,具体的产品有汽车语音报站器、火车站(机场)信息发布、汉语音合成器等。

Industrial PC 工业控制微机 工控机(IPC)是为了系统硬件在恶劣操作环境中不受破坏而专门设计的,IPC的加固机箱使系统硬件免受过热、灰尘、潮湿和剧烈的冲击、震动。甚至一些带电源装置的IPC为了增强在恶劣环境中的可靠性,能承受-20至85°C的温度变化。(宁夏 苟蔚勇) 对照 Bilingual 责任编辑 朱文利

智力拼板 趣味天地 下面是一个模拟智力拼板的程序,运行后在显示器上显示出两组(每组四行六列的汉字)“图形”,可以通过上(△)、下(▽)、左(<)、右(>)键来控制左边一组汉字的移动,可以先随意调乱,再把它回过来。试一试:看你的反应速度有多快。本程序在CEC-1上通过。(应治学) 10 PR#3; PRINT; HGR2; HCOLOR=3; HPLLOT38,48 TQ 38,120 TO 135,120 TO 135,68 TO 153,68 TO 153,48 TO 38,48 20 X=1;FOR I=1 TO 4;FOR J=1 TO 6;A(J,I)=X;X=X+1;NEXT;NEXT;A\$="测试反应速度考查智力水平训练思维能力激发学习兴趣" 30 FOR I= TO 4;FOR J=1 TO 6;VTAB I+3;HTAB J*2+5;PRINT MID\$(A\$,A(J,I)*3-2,3);VTAB I+5;HTAB J*2+20;PRINT MID\$(A\$,A(J,I)*3-2,3);NEXT;NEXT;X=7;Y=1 40 C=X;D=Y;GOSUB 50;A(C,D)=A(X,Y);A(X,Y)=0;VTAB Y+3;HTAB X*2+4;PRINT";VTAB D+3;HTAB C*2+4;PRINT MID\$(A\$,A(C,D)*3-2,3);GOTO 40 50 PK=PEEK(-16384);IF PK<128 THEN 50 60 X=X+(PK=149 AND (X<6 AND Y>1 OR X<7 AND Y=1))- (PK=136 AND X>1);Y=Y+(PK=138 AND Y<4 AND X<7)-(PK=139 AND Y>1);IF X=C AND Y=D THEN 50 70 POKE-16384,0;RETURN

1分钟讲座

四通MS—2401打字机编辑状态下隐含按键功能表的补充

四通MS—2401打字机的编辑状态下隐含一些功能键，灵活运用这些功能键，可以加速其操作速度。第18期刊出了一些四通MS—2401打字机的隐含按键及其功能，现再补充如下：(蔡长安)

键名	功能
控制+屏始	删除编辑状态下的全部内容
控制+时间	光标开始从当前位置，逐字向文末移动(同阅读键"")
控制+执行	移动打印纸一行(同"控制+J键")
控制+换行	移动打印纸一行(同上)
控制+走纸	移动打印纸，直至走纸完毕
F1	将光标移到光标所在行的行首。
F2	将光标移到光标所在行的行尾。
F3	读入文件。将某个文件读到目前光标所在处，利用此功能可以实现二个文件的合并。合并文件必须是在同一张磁带上，否则出错。
F4	打印文章的某几页。
F5	打印词组清单。

实用资料 港产PC8300指标及其扩展

本表应93年第22期一版"读者点"栏目甘肅王若廉读者要求刊載。港产PC8300机与国内80年代中期流行的R1、PC-81同属一类。该机许多功能都设计的比较直接和简单，故适合初学者和简单的运用，但通过改变内部C400S的连接线，可将该机扩展。(熊峰)

	PC8300	扩展后(改变C400S的连接)
CPU	Z80A	Z80A
时钟频率	3.25MHz	3.25MHz
ROM	8KB	16KB
RAM	2KB	32KB
显示器	12英寸显示器或家用电视	12英寸显示器或家用电视
外驱	磁带机	磁带机
可连打印机	GP-50S 32字/行	GP-50S、CE-150
系统程序	基本BASIC语言 (无READ、DATA、PESTORE语句)	BASIC语言、监控语言、Z80汇编语言。

电脑档案防重婚

泰国许多年轻姑娘以前常碰上"新郎"。已结过十几次或几十次婚的冒名顶替者。为了防男性重婚，泰国政府批准了一项防止男性重婚的法规。规定：内政部设立中央电脑系统，输入全国男性婚姻状况的资料。未婚女性在决定结婚之前，可查询自己未婚夫婿的电脑资料，如有可疑之处，电脑画面就会立即警告这位女性。同时，将情况及时报告警方。(蒋荷音)

七巨头纵论电脑业未来(上)

今天，个人电脑和电子领域正进行着一场潜在的革命，这场革命标志着人们生活、工作和娱乐方式的变化。在这场科技巨变中我们能期待些什么呢？这场革命目前究竟牵涉到电子与电脑业的哪些具体领域呢？

美国微软总裁比尔·盖茨、QVC网络公司董事长巴里·迪勒、电子通信公司首席执行官马隆、IBM副总裁杰克·库勒等业界巨头日前聚首西雅图，纵论各自看法。

比尔·盖茨(Bill Gates)是微软软件公司(Micro Soft)的总裁，他预料今后几年电脑业将有巨大发展的几大领域是：交互式电视(即电脑电视)、多媒体技术、钱包式微型电脑，以及他认为最根本和最重要的电脑编程方法：面向目标编程法。

面向目标编程法就是用各自分离的、可重复使用的、可重新构造的构造块或模块来编制软件，这种模块能在不推翻软件原结构、不求完全重新设计的情况下轻易地改变或删除软件的有关部分。使用目标编程法，规模宏伟的新程序可以用只本来需要的成千上万指令的20%就能写成。微软公司的面向目标操作系统Cairo计划于1995年推出，它面临的竞争是异常激烈的，因为苹果公司与IBM的合资企业Taligent也专门从事这个

信息世界

或者调看某位球员的个人档案；如果观看音乐会节目，用户可以通过交互式电视发出给某位歌星的信；如果对电视里哪位演员的衣服特别满意，可以立刻通过电视向商场订购一件；用户甚至可以透过它进行股票买卖。

今天，电脑正由一种计算装置向信息交流装置转变，电脑与电视的结合将发出无法估量的能量。正如IBM副总裁杰克·库勒所说，当前数字化技术的大发展是电脑与电视、电话、立体声结合的前奏，这种结合将带给我们更方便的通讯、更高质量的服务和更舒适的娱乐。

●日本：优质电子电器常用JIS标志，包括各种家用电器、电子电力设备、邮电通信等制品。

●德国：其标志是VDF，凡家用电器、电视机、收录机、电子元件、电线等附有VDF者均质优可靠。

●法国：法国的NF在本国注册，受法律保护。NF可单独使用，也可与其他优质标志或字母图案共同使用。

●英国：对电器设备主要标志设备有三个，即

风筝标志、安全标志和英国家用电器审核局的BEB标志。

●澳大利亚：其标志为AS，它受本国家标准协会SAA管辖，受英联邦商法保护。

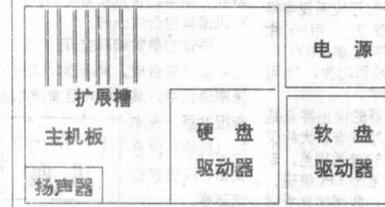
●美国：优质标志至今无有，但一些民间机构的标志则声望很高，如美国保险组织在电器电子产品方面的UL标志很受用户的信赖。

(文正)

●家用电器

PC机的基本配置

一个典型的PC机系统由主机(system unit)、键盘(keyboard)、显示器(display)和打印机(printer)等几部分组成。这种配置是PC机的最基本的配置。主机是PC机的核心，PC机的所有运算和对计算机各部件的协调控制，以及给系统各部分供电均由主机完成。主机前面板(front panel)上有软驱的插入口和说明



电脑小辞典

计算机程序设计语言

计算机程序设计语言出现已有数十年历史了，其间经历了从低级到高级发展过程。按通常的说法，可分五代语言。(转26期4版)

责任编辑 黎和生
版式策划 李天安

电脑小辞典

(按26期4版)第一代是面向机器的语言，如机器语言和汇编语言。其特点是根据问题，设计计算机算法，再将算法转换成机器或汇编语言。

第二、三代是面向过程(算法)的语言，如FORTRAN, COBOL, C, PASCAL等。此类语言的特点是将问题求解转换成过程语句，直接表达算法，不依赖于机器。

第四代是面向对象的语言，如C++, Objective-C, Smalltalk等。其特点是将多个对象(软件)联系在一起进行处理。每一个软件描述一个事件(即问题)，所WS其目标是将程序设计语言的重心从算法靠近问题，形式上采用陈述性结构取代高级语言的过性结构。

第五代语言是与人工智能有关的语言。

90年代的软件开发

90年代开发的应用软件与70年代开发的完全不一样。在90年代软件开发中有两点很重要，一是如何与人接口，二是如何对付系统的庞大化。70年代兴起的结构化分析/设计方法，已难以解决这两个问题。

今后系统要处理的数据，规模将越来越大，而且越来越复杂。系统还必须适应业务上的动态变化。所有这些都要求使用面向对象技术。可以说90年代是面向对象技术的时代。

一场软件革命的兴起

面向对象技术的浪潮，正以征服所有软件开发者的不可阻挡之势在前进着，现在从程序设计语言，到操作系统、数据库等所有软件领域，没有不受其影响的。

面向对象技术不仅可提高软件的生产率，可靠性，而且能与多处理器以及多媒体等新技术相适应，很可能突破以前造成困难的"壁垒"。

现在包括IBM、HP、微软等大厂家在内，许多厂家都开始依据面向对象的规范来开发新产品，这意味着一场软件革命正在开始。

面向对象是解决软件各种问题的良药，90年有关软件的所有技术，都与面向对象有关，因此有人把它称为新件(Newware)。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年7月9日 第27期 总第83期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号77-19

怎样学习AutoCAD 11.0版本绘图软件包(上)

● 北京大学 吕凤高教授

AutoCAD是一个广泛流行的通用绘图软件包，而11.0版本又是近几年刚刚推出的新版本，它的功能很强，使用方便，设备驱动程序较多，适应性较强，可用于单机，也可用于网络，可用于DOS系统，又可用于UNIX系统。该软件包适用范围很广，可以用它开发多方面的应用绘图程序，例如：机械制图、建筑设计、服装剪裁等等。

由于AutoCAD11.0版本功能强，要学习的知识较多，对初学者来说，可以分两步学习。第一步先学习基本绘图部分技术；第二步再学习高级绘图部分技术。

下面分别讲述基本绘图部分和高级绘图部分所包含的具体内容。

基本绘图部分包含有：

- ① AutoCAD 软件的安装和配置。了解该软件包对其支持设备的要求；了解软件系统所提供的各种I/O设备的驱动程序，这些I/O设备包含有显示器、绘图仪、打印机、数字化仪和鼠标器等。
- ② AutoCAD 软件的绘图环境及其优化。了解该软件提供的系统环境变量，并学会对系统环境变量的设置。
- ③ 绘图管理命令。包含有各种对绘图文件的操作命令。
- ④ 绘图实体生成的基本命令。包含有二维、三维的图形实体绘制命令。
- ⑤ 绘图实体的编辑和询问命令。
- ⑥ 各种绘图实体的显示控制命令。

⑦ 图层和线型命令。

⑧ 图块和填充命令。

⑨ 自动标注尺寸命令。

⑩ 图形输入和输出命令。

⑪ 命令组文件的编制和运行。

⑫ 辅助绘图工具的使用。包含有捕捉、坐标、栅格、正交等辅助绘图手段。

高级绘图部分包含有：

① AutoLisp 语言的使用。AutoLisp语言是一种编程语言，AutoCAD 软件系统提供了用这种语言编程的方法。用户可以使用语言本身的函数和 AutoCAD 的命令编写程序实现绘图。这样，既可以把计算与绘图结合起来，又提高了图形生成的速度。这是在该软件中进行图形开发的有力工具。

② AutoCAD 的语言接口。AutoCAD11.0版本具有与高级语言C语言的接口，可以使C语言直接用于AutoCAD绘图软件包。

③ 三维造型技术。AutoCAD11.0版本提供了较好三维实体的生成技术，可以用AutoCAD实现真正三维图形。

④ 编制菜单、形体、字体等文件技术。AutoCAD本身提供了菜单和各种形体及各种字体，并且又提供了开发用户菜单、形体、字体等工具，于是，用户可以根据自己的需要，方便地开发新的菜单、形体或字体。

电脑是预防老年痴呆的有效武器

日本老年人认为

今年已经83岁的老人木村定昌说：“年龄大的人为了防止老年痴呆，保持灵活的头脑和培养生活趣味，最好就是学电脑。与电脑为友，其乐无穷。”

木村定昌在6年前开始学电脑，他担任“老人会”的秘书，凡是文书来往、财务收支均由他操作电脑，做得井井有条。

去年四月，他一度轻微中风，但依靠玩电脑得以加速复原。去年九月，他参加东京与大阪的“电脑通讯讨论会”，是东京组的20名老人代表之一，这些从明治年代到昭和年代的老人，大讲利用电脑的乐趣，一致认为学电脑是预防“老年痴呆”的有效武器。他们要向中、青年人挑战，用电脑玩游戏或通信，讨论问题，证明老人一样可以不必依靠他们，与电脑快乐过日子。

老人寂寞时，用电脑与人通信，可以解决老人最大的苦恼——孤独感。(穗风)

电脑应用采风

本报北京专稿 中央教育科学研究所于六月二十八日在京召开了“汉字字形编码研究”专题研讨会，到会的专家学者计有国家语委副主任傅永和、国家语委文字管理司副司长刘连元、北京语言学院语言信息处理研究所所长张普、大陆最早使用电脑从事文学创作的老作家吴越等三十多人。经过近七个小时的热烈讨论，比较一致的看法是：汉字计算机输入编码有音码和形码区别的客观存在，目前只能各显神通，各领风

北京召开汉字形码研讨会

广泛发表形码可免繁体

雅，难以自然汇合，更不能幻想通过行政命令求得统一。特别是在方言区和非汉语区，形码不受标准语音的限制而具有不可取代的稳固地位。几年来，形码方案数量繁多，在诸多方案中，比较系统科学也比较容易学习、便于使用的形码方案是表形码。因其具有有序性，所以能够排序检索；因其拆分汉字的方法不违背汉字的结构规律，所以适合在中小学推广。

为此，表形码发明人陈爱文教授表示：近期他将推出功能更加强大齐全的最新版本，首先在方言区内推广，以发挥形码不要求标准语音的优势，并可以为个人用户提供普及版的免费拷贝服务。对表形码感兴趣的本报读者，可以写信到浙江温州市信南街243弄16号雨粟研究所联系，邮编：325000。(王玉)

软件服务台

- 绘图型数据库管理系统GMPP 2.0
 - 通用词汇库
 - 多用管理软件
 - 通用型资料检索软件
- (内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典 计算机集成制造(CIM)系统

CIM系统是以计算机为工具，以多种技术集成为特征的机械制造业中的高级自动化系统。

近三十年来，在制造业中已有由计算机实现的许多自动化单元，它们是实

「电脑广告设计」渐成热门技术

本报读者要求拟办培训班

“喂，《电脑报》吗？我想问一下贵报6月11日广州张佛庆先生著文所谈的‘电脑广告设计’技术是否办培训班？”
“CorelDRAW+尖端字库及软件，卖不卖？”
“还有哪些软件可用来搞广告设计？”
看来，“电脑广告设计”这一新兴技术正越来越被众多电脑用户所垂青，本报《广告专业设计的好帮手——CorelDRAW+尖端字库》一文，“一石激起千层浪”，在读者中引起了很大反响。
“《电脑报》是广大电脑爱好者自己的报”，我们一直这样说，也一直这样做。现在，尊敬的读者朋友们把办班这个要求提出来了，我们欣然从命。
但是，我们需要继续征求大家的意见。办班地点选在重庆还是广州？培训时间定在哪一月最为合适？“电脑广告设计”所需的硬件设备，朋友们自己有了，还是需要帮助我们介绍？在办班培训这个服务项目上，读者朋友还有哪些意见？
本报编辑部期待着大家的进一步反映。
来信必复！

自学电脑心得

● 广州中医学院附一院电脑室 常奕

我大学读的是医学院，毕业后当了四年医生，由于对数理科的偏爱和信息现代化对我的吸引，工作后不久即对电脑产生了兴趣。通过自学，88年终于考取计算机应用专业的研究生。下面我谈谈自己学电脑的经验体会，以供电脑初学者参考。
学习电脑首先是要找一本好的教材，这可通过该书的内容提要、书后的出版日期、版次和印数获得有关信息。一般来说，内容提要介绍适合非计算机专业业人员学习、刚出版不久、再版次数、印刷次数及发行数量较多的书，是已拥有一定的读者群、内容较新、经过实践证明较好的普及教材。再要看看书中举例是否充分，习题是否有解答和上机指导等。因为这些可帮助你理论的深入理解和正确的上机操作。另外，该书是否获奖也可作为参考。
电脑基础知识的学习应是电脑入门的第一步。它主要包括对电脑基本结构的认识和常用名词的掌握。不懂的地方可反复看几遍并请教有关老师，对其原理、电路和一些数学概念不必深究。因为目的是用它，而不是制造它。就象我们只需懂得家用电器的操作，而不必问其原理如何一样。有些概念，在以后的学习中可逐步了解。

有了基本的硬件知识后，接着就可学习上机操作和常用软件的使用。这时应有一本上机指导和指法训练书，指法练习不要怕累，只有规范地操作，才有较快的输入速度。对自己常用的电脑系统，要仔细阅读其说明书，对其性能的全面了解，将提高其使用价值。磁盘操作系统的常用命令要熟练地运用，它是沟通人与机器之间的“桥梁”，初学者的目的大多是中文输入、编辑，通过比较、选择一种适合自己的中文输入方法和编辑软件，找一本通俗易懂的书，在上机对着验证练习后，再自己输入编辑一些文字，经过一段时间，就会熟能生巧了。
如果想要进一步学习如何编写程序，就要学习一门电脑语言。电脑语言实际上是许多单独命令的组合，在理解了每条命令的基础上，多看一些范例，也可将某些例子在机上演练，加深印象，逐渐掌握编程技巧。自己尝试编一些应用程序，在编程中不要怕出现错误，每一个人都不能保证一次编写成功，电脑的优点就是能指出你何处出错，让你改正。通过对错误的反复认识，才会建立正确的逻辑思维编程方法。
总之，电脑并不神秘，只要有信心，循序渐进，你就能得心应手地驾驭它。

电脑写作

「五星」多媒体会议办公系统通过鉴定

由重庆五环电脑研究所开发的《五星会议办公自动化系统》日前通过了市鉴定。这是一项计算机技术应用于控制指挥、液晶大屏幕显示、声画结合的多媒体科研成果。该成果的应用能将细微的图纸、资料通过扫描仪快速输入计算机存储加工，并通过液晶板在超大屏幕上显示，能使残缺的旧资料通过汉字识别、人工辅助加工成为有用新资料，是会议办公的一项改革和创新。

由西南师大校长、本报总编邱玉辉教授，重庆大学李朴教授等专家组成的鉴定小组认为：该系统功能较为齐全，设计合理，有创造性，技术文档资料完备，适用性好，操作简便，具有国内先进水平，它对于会议、办公、教学是一种先进的辅助工具，建议在全国推广使用。(重庆方伟)

现CIM的基础。例如，60年代数控(CNC)机床获得应用，70年代就有了自动编程技术(APT)并逐步发展为计算机辅助制造技术(CAM)。70年代后期，计算机辅助设计(CAD)也获得了广泛应用。目前，计算机辅助工艺过程设计(CAPP)也发展起来了。这样计算机便进入了机械加工的各环节中。
有了上述的技术，就能构成CIM的功能子系统。如果再加入系统仿真，计算机网络和数据库等技术项，构成CIM的支持系统，那么就建立起了一个完整的CIM系统。

故障现象：一台 TOPCON 高分彩显 (型号 TC-7423V)，因使用人员误将 110V、230V 电源转换开关误打在 110V 档位上，致使开机时显示器内发出爆裂声，随即出现无光栅故障。

TOPCON 高分彩显维修一例

维修小窍门

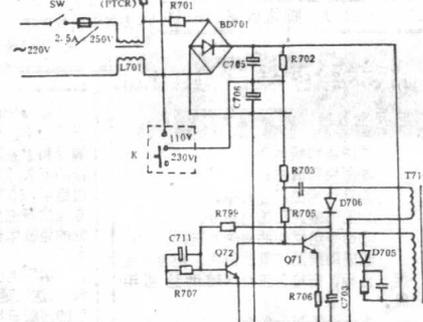
分析与维修：根据故障起因判断是由于开关扳错，致使显示器内电源电路在过压状态下，产生严重故障所致。

把显示器机壳打开，观察电源进线部分的保险丝 (2.5A/250V)，发现保险管玻璃壳发黑，内部熔丝已烧熔成许多小锡珠状，沾附于玻璃管壁上。显然，这说明故障是因电源电路中存在严重的短路造成的。进一步观察发现，有一个标记为 Q72 的三极管 (2SD667) 已炸裂成两半。估计电路中损坏的元件肯定不止这两个，在无图纸的情况下，根据印制板绘出电源部分有关电路如附图所示。按图索骥，最终又查出 Q71 三极管 (2SC4236) 三个电极间均已击穿，R706 电阻 (0.68Ω/1W) 开路。根据附图分析判断，由于电源转换开关 K 被错打在 110V 档位上，开机时，Q71 首先因过压而击穿，击穿后产生的大电流一方面使 R706 烧毁开路，另一方面还通过 R707 加到 Q72 基极上，使 Q72 因过流而烧毁炸裂。最终，则是使电源保险管烧毁，使显示器产生无光栅的故障。

由于同型号器件不易购得，故采用代换方法，用一只 2SD1403 (1500V, 6A, 120W) 代换 Q71，一只 MJE13003 (400V, 1.5A, 1.4W) 代换 Q72，再用一只 0.68Ω /

2W 的电阻代换 R706，最后用显示器专用 2.5A/250V 延迟式保险管代换电源保险管，检查无误后，把显示器与主机相连，通电开机，显示器显示恢复正常。连续加电数小时后，断电用手摸 Q71 管壳，只有温热感觉，说明代换成功。考虑到今后为避免再发生类似操作失误故障，可将图中通往电源转换开关 K 的两根线拆除，使显示器只能在 220V 电源上即可。

(成都 胡望)



一台 12G-18M 绿色单显和主机联机字符显示横向抖动，改接一正常工作主机上，故障不变。单机加电屏幕绿光明显晃动，估计场频不准，该单显无线路路可查，开盖见线路板上集成块只有一片 MPC1031HZ，碰巧在《无线电》83.6 月号查到该芯片在黑白电视上应用的资料。然后对照资料加电检测线路板上 MPC1031HZ，用示波器看场频仅有 20Hz 左右明显偏低。试调板上标有“V-HOLD”电位器，场频增加，但视屏幕光栅不再晃动但场幅缩小。又试调板上“V-SIZE”微调电阻使光栅满屏，联机显示故障排除。该单显曾送修过，更换了 MPC1031HZ 芯片，估计为外围元件调节不当留下字符抖动后遗症。(重庆 达智)

显卡字行抖动故障

出口孔，使打印针无法射出，打印时，打印头内的打印驱动线圈被损坏，不能驱动对应的针击出 reading drive A.Abort. Retry, Fail? 按 R，仍进行不下去，格式化一张软盘，format A: 当进行到 0 磁道时立即停止，提示 Format Retry(y/n)? 按 y，仍不能如愿。

用清洗盘清洗软驱，故障排除。

为了减少灰尘对微机及外设的侵蚀，笔者建议：
一、不能在机房抽烟。烟灰落到磁盘表面，在磁头保护套内从一个磁道移到另一个磁道，这会引起数据丢失，如在夏天，使用电风扇，烟灰还会乱飞。

灰尘：微机及外设的天敌

老虎吹，用酒精清洗插座 CN16，重新装好后开机，故障排除。经分析是打印头电缆与插座 CN16 接触不好，由灰尘引起。

例三、一台 AST P286，使用软驱 A 时，DIR A: 屏幕显示 General Failure Error

二、定期用毛刷，皮老虎清扫灰尘和纸屑，用软性织物稍微沾湿后擦除机箱内的脏物及灰尘，用酒精棉球擦软驱内的光敏三极管管。三、使用防尘罩。四、经常打扫机房，使机房干净卫生，有条件的进机房要换衣和换鞋，以免带人更多的灰尘。

(贵州 胡以华)

AST386/20 机无法自检故障的修复

故障现象：

开机时，屏幕显示如下信息后死机：
[70. 05]
Checking for stack NMI Test.....failed
BASE MEMORY.....640k
EXTENDED MEMORY.....1280k
[20. 06]
Memory parity error at 00:1000:0000
found aa55aa55 expected aa55aa55

重新开机时，屏幕无行。

此外，凭机器不停的尖叫声可断定故障大致出在 I/O 总线上。

故障排除：

关掉电源，打开机箱，拔下系统板上的 CPU 板卡，改插另一总线口后开机，故障依旧。继续拔一是堆栈测试失败；二是内存奇偶校验出错，产生不可屏蔽中断，自 I/O 插座开机，屏幕显示无法过关，机器停止运行。正常，机器尖叫声消除。

但错误提示如初。再次关机拔下 CPU 板卡，将板上的两兆内存条取下，清除上面的污物，最后将板卡插入 I/O 插座，重新开机，故障彻底清除。

启发：

灰尘是电脑的大敌！本机购买不到半年，安装在街道旁闹市区，专门用于对外文字处理，无任何防尘、防噪音设备，纯属尘埃堆积腐蚀了机器元器件，从而影响系统元件的性能，导致故障的产生。目前很多单位只求门面好，位置正，乱拼设备，杀鸡取蛋，而不顾机器运行环境，人为缩短机器寿命，实在是得不偿失，值得同行借鉴。

(湖北 刘世祥 陈才万)

笔者在维修实践中，发现很多故障是由灰尘引起的，例如如下：

例一、一台 APPLE II 微机，开机有光栅，却不能引导 DOS，先检查 RAM 芯片 E3-E10，用一块好的芯片 (4116) 依次替换 E3-E10，故障依旧；用酒精棉球擦主板上的 6 号槽口 (驱动卡安装槽口) 和驱动卡头，结果故障排除。

例二、一台 LQ-1600K 打印机，打印汉字缺笔划。取下打印头观察，没有发现针断和被磨痕，造成这种故障是如下原因之一引起：一、打印头太脏，严重堵塞了打印针

打印；三、打印驱动电路损坏；四、打印头电缆有断线或接触不佳。

在检修时发现机内灰尘较多，用毛刷清扫，用皮

任天堂株式会社于 1983 年推出的电视游戏机“任天堂”，以其精彩的画面、动听的音响，备受广大游戏迷推崇。

任天堂游戏机虽然是 8 位微机，但在图像处理方面，采用了图像处理器 (Peripheral Processing Unit，缩写为 PPU)，意思是“外围处理器”专门处理图像，从而大大提高了图像处理的能力。而在背景音乐方面，则采用了程序控制音频振荡器 (PSG 音源)。

图像处理器和程序控制音频振荡器都属于特殊的外围电路。在早期的电视游戏机中，中央处理器 (CPU) 必须执行各项指令；在屏幕上显示图像、发出伴音的声响、将游戏者的操作反馈回去等等，即使中央处理器具有很强的功能，也难以圆满完成如此复杂的任务。因此早期的电视游戏机在表现动作方面显得相当呆板，至于声响则更仅仅处于相当低级的阶段。为了改善声像质量，日本任天堂株式会社做了改进：分别用图像处理器和程序控制音频振荡器来担负产生图像和音响信号的

任天堂游戏机的声像技术

任务，使中央处理器与外围电路分开。这样，尽管中央处理器的变化不大，但是它的作用已如同乐队指挥，它能控制游戏的进展，随时向外围电路发出指令。这项技术的应用，大大提高了任天堂游戏机的反应速度，同时还取得了相当不错的图像和音响质量。

图像处理器的体积并不大，但它除了能够直接产生电视屏幕所需的各种同步信号和彩色编码信号外，还能产生图像信号和控制图像的移动。通过微处理器的控制，可以是连续的也可以是跳跃的，移动速度可以任意调节。它还能控制图形的大小发生变化。如果两个图形相互交错或重叠，图像处理器能自动使前面的图像遮盖住后面的图像，就象电视屏幕是由几层透明的膜组成一样，每层膜上都有一个画面，一个图像处理器最多可以同时产生 32 个画面。

程序控制音频振荡器能同时发出好几个纯音符和一些音响效果。根据微处理器发出的指令，程序控制音频振荡器可以发出和弦、低音或模拟人的音。微处理器便成为音色、音量、以及音的构成的总指挥。

(南京 潘松)

目前计算机使用的打印机最多的当数针式打印机，其断针现象较为普遍。我单位现有几台打印机几乎每台都发生过断针现象。其结果严重影响了打印质量。笔者对其原因进行了详细分析，并由此而提出了一些预防措施，效果比较明显。

一、断针原因种种

1. 消耗材料使用不当
 - (1) 一些单位为省钱，购买了劣质色带盒，这种色带盒做工粗糙，易变形，且结构和原装不一样，最大的毛病在于打印过程中，因盒盖、盒体结合不紧而使上下分开，从而使被动齿轮脱离原位而和主动齿轮啮合不紧，一旦齿轮不纹带，使带芯松脱，就可能引发断针现象。
 - (2) 使用劣质色带。这些色带较便宜，只有原装带价格的四分之一至三分之一，其带质极其低劣，边角起毛，表面甚至有毛粒，使打印针在打印过程中“深一脚浅一脚地走路”，这最易引起断针现象。
 - (3) 不及时更换色带。色带使用久了，比较松弛，表面不平，内部起皱，甚至有毛孔、沙头，在打印时色带拉不平整，待针击打后由于折弯影响而来不及缩回时，就容易造成断针。
 - (4) 纸张不好。在使用非专用打印纸时，纸质较差，表面凹凸不平，有沙粒，或纸张放置时间较长，较潮湿，使打印针运走不流畅。
2. 操作使用不当

(1) 未按打印机纸张类型调整打印头

“纸厚调整杆”位置，使打印针针头和纸张距离太近，造成强烈撞击。

(2) 色带安装不妥，运行时打印头两边色带反向或缠绕或打结，导致打印头“跑空车”或使打印针穿越色带直接撞击滚轴。

(3) 手动打印机卷轴旋钮用力不当或打印时反向强制转动旋钮，触断打印针。

(4) 打印过程中强行撕纸。因撕纸时使带芯紧贴打印头，使打印针穿越色带，这是直接断针的“最佳机会”。

(5) 打印过程中突然发现打印不是所要的东西，或因其它某种原因突然关机或停电，使打印针来不及缩回，这也可能导致断针。

(6) 驱动器在工作时因某种原因 (色带盒不平、卡纸等) 受阻，工作人员离开现场，而使打印机电源未及时关掉，打印头朝坚的方向原地“打桩”，受驱使而被电流脉冲冲击使打印针断针。

(7) 在打印过程中图方便或因某种原因需要反复使用“正常/快速”打印，使打印针针头变化频繁反应不过来而发生断针现象。

(8) 装纸动作粗暴，强行进纸或退纸，这也是直接拉断打印针的原因。

(江苏 王爱星 严双林) 责任编辑 张自力



我们使用的微机，其基本内存为640KB，一般的系统软件和应用软件都不会有内存溢出的情况发生，但使用时，通常出现“PROGRAM TOO BIG TO FIT MEMORY”或“内存溢出”等现象，其原因是多方面的，或是因为内存中已驻留系统，或是因为病毒激活，迅速占用内存。因此，很有必要有一个实用的内存测试程序来检测当前的剩余内存，使我们能迅速分析出错的原因。一般的DOS系统盘中，有CHKDSK检测程序，但它要检测的内容太多，对用户来说，效率太低，我们不使用它。

设计思想：BIOS中断为我们提供了充分利用IBM-PC系统各种资源的手段，利用BIOS的12号中断(INT 12H)取得基本内存，再减去现占用的内存，即得到剩余内存。调用INT 12H，无入口参数，出口参数为AX，AX的内容为全部内存容量(以KB为单位)。

程序用宏汇编语言编写，取名TESTMEMO.ASM，程序编译链接运行步骤如下：

经验交流

WS中版面控制命令的使用

若键入命令时，HE与上标题内容之间没有空格，则上标题内容从左边限开始打印；若有多于一个的空格，则上标题内容向右移动相应格。使用HE后，可用新的HE命令改变内容，也可用HE紧跟回车取消上标题打印。在印有上标题的刊物中，一般要求上标题在奇数页印在右上角，偶数页印在左上角。在HE命令行中加入^PK后，再输入上标题内容即可实现。

例：如下命令，使上标题内容左右交替输出：

其中HE与^PK之间有5个空格，^PK与上标题内容之间有30个空格，打印输出时，奇数页的上标题内容从第5列起打印，偶数页的上标题内容从第5列起打印。

FO -> n 字符串 设定下标题内容

执行FO后，将下标题内容印在每页下端。与上标题相同，可用^PK控制左右交替输出，使用FO命令后，下标题内容将代替页号，若想打印下标题内容又想打印页号，则在需要打印页号的位置加入“#”字符。

例：若下标题为“使用说明”

一个实用的内存测试程序

```

<> MASM TESTMEMO;
<> LINK TESTMEMO;
<> EXE2BIN TESTMEMO.
EXE TESTMEMO.COM
<> TESTMEMO

```

源程序清单如下：

```

code segment
assume cs,code,ds,code
org 100h
memory proc far
begin:
int 12h
mov dx,40h
mul dx
mov dx,cs
sub ax,dx
push ax
mov dx,10h
mul dx
mov bx,offset mess+22 0Ah
mov cx,6
mov si,0Ah
loopl,div si
or dl,30h
mov dx,dx
mul dx
mov dx,cs
sub ax,dx
push ax
mov dx,10h
mul dx
mov bx,offset mess+22 0Ah
mov cx,6
mov si,0Ah
loopl,div si
or dl,30h
mov es,[300h],ax
mov al,1
jmp short step2
step1:
mov al,0
step2:
mov ah,4ch
int 21h
mess db ' available memory
000000 bytes free',0Dh,
db '$'
memory endp
code ends
end begin (西南师大 沈仲军)

```

WS中版面控制命令的使用

明共20页 第x页”

用以下命令：

FO 使用说明

共20页 第#页

即可。打印时，自动在#位置打印页号。

FO命令后紧跟回车取消下标题打印。

使用以下命令必须在文档最开始：

PL n (Paper Length) 设每页行数

每页行数并非指每页正文行数，而是指正文行数加上页首、页尾空行数的版面行数。WS隐含每页版面行数66行。

MT n (Margin at Top) 设每页首空行行数

页首空行即是纸页顶部到正文首行之间的行数。WS隐含页首空行3行。

MB n (Margin at bottom) 设每页尾空行行数

页尾空行即是正文内容到纸底边之间的行数。WS隐含页尾空行8行。

以上三个命令可知：正文行数=每页行数-页首空行数-页尾空行数。

HM n (Heading Margin) 设上标题内容与正文之间的行数

通常与HE一起使用。

现在游戏软件种类繁多，吸引了大批游戏“发烧友”。但时下许多游戏难度较大，玩起来不能得心应手。这对于那些想在短时间内就能控制整个游戏进程的朋友来说，是个头疼的问题。虽然可以用Debug等工具分析修改程序，但很多游戏极其庞大，分析内部结构极其困难。游戏辅助软件Game Buster(简称GB)就是专门为一般游戏者修改程序而作的。目前GB的版本号一般为Ver3.0，有EGA版本(mainev.exe)和VGA版本(gb.exe)，下面以CD-man(吃豆子)为例说明GB的使用方法。

一、安装

在系统提示符下执行mainev.exe或gb.exe，屏幕就显示出GB安装完毕的信息，此后，只要连续敲击两次<Ctrl>，GB就被激活，按<Esc>退出。

二、修改

1、键入CD-man进入吃豆子游戏，这时man数为5。<1>激活

文字到语音的转换是一种高级的语音合成系统。它能按照语音的韵律语音，把文字、字符或文章转换成语音输出。

文-语转换系统需要综合语言学、语音学、语音信号数字处理等多领域的研究成果。这里以汉语的文-语转换系统为例，说明其工作原理和应用。文-语转换的系统框图如下。工作流程是：先对输入的文本材料进行语言结构分析(把文章断句，把句子切分成词)，再经过文本处理(如把“=”“等于”替代)、韵律和音变处理(多音字、轻声、音调变化等)，得到映射的语流控制参数序列。用这些参数序列，从语音数据库调出数据，再经解码、合成，输出连续的语流。

汉语语流控制词组组合，节奏性强。文-语转换系统以词为单元发音，可以提高语音的自然度和可懂度。有了分词功能，也为多音字处理和语流调度打下坚实的基础。为了实现对分词，需要建立一个分词词典，再设计一个快速准确的分词算法。

Cache(高速缓存)用来解决系统存取这一瓶颈问题，最常存取的文件放入高速缓存设备中(通常是一系列SRAM芯片)，因此减少了存取时间。

例如，带128KB Cache的33MHz386 CPU可达到52MHz的极限速度。在25MHz或更高主频的80386Dx或80486 CPU上，利用Cache能达到40MHz~150MHz的极限速度。

责任编辑 朱文利

Why is cache memory required for a high performance CPU card?

Cache memory is used to break through the system's memory access bottleneck by placing, and continuously updating, the most recently accessed files into high speed memory devices (usually a series of fast SRAM chips), thereby reducing memory access time. For instance, a 33MHz 386 CPU card with 128KB of cache memory can run at landmark speeds of 52MHz. You will find that

cache memories, are being used with 80386Dx and 80486 CPU cards with 52MHz CPUs or higher, producing landmark speeds from 40MHz to even 150MHz.

高性能的CPU卡为何需要Cache?

Cache(高速缓存)用来解决系统存取这一瓶颈问题，最常存取的文件放入高速缓存设备中(通常是一系列SRAM芯片)，因此减少了存取时间。例如，带128KB Cache的33MHz386 CPU可达到52MHz的极限速度。在25MHz或更高主频的80386Dx或80486 CPU上，利用Cache能达到40MHz~150MHz的极限速度。(宁夏 荀蔚勇)

我单位在91年底购进一台CR-3240彩色打印机，使用过程中感到在速度、功能、彩色打印方面都不错，但美中不足的是文字打印和表格输出时不理想，即出现右边不齐的情况。

作为一名微机初级用户，虽多方请教未得到满意回答，在此情况下，自己认真阅读了有关书籍和打印机说明书，经

解决CR-3240打印方法

软件介绍

示Address: *，回车后“*”号自动代之以前所选地址，然后提示当前值02，征求新值，输入最大FF，回车确认，按任一键结束。

3、在功能菜单选“0 Table”，按Alt+1，光标进入01提示区，试键入CD-man进入01地址区，提示为“*”，按回车后“*”即代人所选地址，地址后为更改值FF，退出Table，退出GB，你会发现你有了长长一溜CD-man，整整FF个。

补充说明：
一、GB地址分析一般要经过三个以上的数据才可以被分析出来，这些数据不是不相同的就行。进入Address Analysis后，如显示more analysis，则说明还要继续分析；如果显示Count=0 则说明分析失败，H/L选择有误，应重选H或L，也有可能输入数据有误，重新分析前要用功能菜单Clear Analysis清除分析。

二、GB可以跟踪绝大多数游戏中的游戏变量，如生命、关数等等，若要跟踪多个变量可以依上述步骤一一施为，但在完成一个变量的分析修改、登记后，注意用Clear Analysis清除以有的分析以便进行新的分析。

三、GB功能菜单上还有几项功能：Trace(目标跟踪)、Adjust speed(调节速度)、Load/Save(导入或存储游戏进度)，可根据需要来使用，这里就不细说了。(西安 邢士杰)

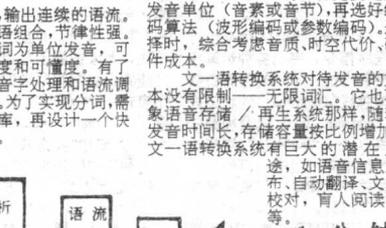
文字到语音的转换

文字到语音的转换是一种高级的语音合成系统。它能按照语音的韵律语音，把文字、字符或文章转换成语音输出。

文-语转换系统需要综合语言学、语音学、语音信号数字处理等多领域的研究成果。这里以汉语的文-语转换系统为例，说明其工作原理和应用。文-语转换的系统框图如下。工作流程是：先对输入的文本材料进行语言结构分析(把文章断句，把句子切分成词)，再经过文本处理(如把“=”“等于”替代)、韵律和音变处理(多音字、轻声、音调变化等)，得到映射的语流控制参数序列。用这些参数序列，从语音数据库调出数据，再经解码、合成，输出连续的语流。

汉语语流控制词组组合，节奏性强。文-语转换系统以词为单元发音，可以提高语音的自然度和可懂度。有了分词功能，也为多音字处理和语流调度打下坚实的基础。为了实现对分词，需要建立一个分词词典，再设计一个快速准确的分词算法。

清华大学 蔡连红 副教授



1 分钟 讲座

游戏机电脑键盘BASIC 保留字入口地址一览表(BS.2A)

代码	保留字	入口地址	代码	保留字	入口地址
80	GOTO	9146	81	GOSUB	90C6
82	RUN	857C	83	RETURN	9126
84	RESTORE	98E0	85	THEN	836D
86	LIST	85AF	87	SYSTEM	80D7
88	TO	826D	89	STEP	836D
8A	SPRITE	A7F3	8B	PRINT	8740
8C	FOR	927E	8D	NEXT	930D
8E	PAUSE	9196	8F	INPUT	90C2
90	INPUT	94F6	91	DATA	8343
92	IF	9204	93	READ	994D
94	DIM	964E	95	REM	8343
96	STOP	86D4	97	CONT	8717
98	CLS	AB75	99	CLEAR	9226
9A	ON	954D	9B	OFF	836D
9C	CUT	C0F0	9D	NEW	8382
9E	POKE	91DF	9F	CGSET	A746
A0	VIEW	A932	A1	MOVE	C0CE
A2	END	820B	A3	PLAY	9A1D
A4	KEEP	B30F	A5	LOAD	97FC
A6	SAVE	978C	A7	POSITION	C0B6
A8	KEY	95A4	A9	COLOR	B44E
AA	DEF	A887	AB	CGEN	A6CA
AC	SWAP	9496	AD	CALL	918C
AE	LOCATE	94C4	AF	PALET	A6EA
B0	ERA	COED			

(四川 曾留军)

一、磁鼓 (DRUM)。它是录像机的核心，它由旋转的上磁鼓与固定的下磁鼓，以及视频磁头等组成。磁鼓的作用是通过旋转的上磁鼓，带动磁头在磁带上扫描，以完成图像的扫描工作。

二、视频磁头 (VIDEO HEAD)。一般家用录像机有2~4只视频磁头，它完成录、放像工作。在工作时仅用到2只磁头，它们以180度张角被固定在上下磁鼓的边缘。其工作间隙为0.25~0.5微米。磁头的寿命一般为1000小时。

三、伺服系统 (SERVO SYSTEM)。是录像机的一种自动控制装置，它可将被控对象的有关机械参数测试值与标准值进行优化比较，从而对机械装置进行自动控制，使其处于最佳工作状态。根据其功能又分为：磁鼓伺服、主导轴伺服和张力伺服。

录像机专用词汇解释

1、磁鼓伺服：它又分磁鼓速度伺服和磁鼓位置伺服两种状况。其总体功能能保证磁鼓以每分和1500转的速度稳定旋转，并控制磁头能够准确地扫描磁带上扫描，从而完成录、放图像。

2、主导轴伺服：它的功能是保障主导轴电视平滑转动的伺服电路，它能使录像磁带的运行速度精确到每秒23.39毫米，它与磁鼓伺服相配合，就能使放、录像工作圆满地完成。

3、张力伺服：由于有些磁带使用过后，倒带机倒过的磁带有松有紧，从而造成磁带的张力发生变化。张伺服机构就是为弥补这种状况而设置的，它能根据磁带张力控制在规定的范围内。(山)

PC机的主机板(一)

PC机的主机板又称为系统板 (SYSTEM BOARD) 或母板 (MOTHER BOARD)。它是位于主机箱内底部的一块大型印刷电路板 (Printed circuit board)。它是主机的核心部件，包含有中央处理器 CPU、数值协处理器 (有些兼容机主板没有)、只读存储器 ROM、随机存储器 RAM，还有一些扩展槽和各种接口、开关及跳线。

①中央处理器 CPU (Central Process Unit) 又称为微处理器 (Microprocessor)，用来执行程序指令，完成各种运算和控制功能。CPU的管辖由数据总线 (databus)、地址总线 (address bus) 以及控制总线 (controlbus) 组成。这些线经过编码，组成一组称为系统总线的接口，用来连接其它各部分。

IBM及其兼容PC机选用 intel公司的微处理器芯片

8088、8086、80386、80486、pentium等为CPU。这些芯片具有很好的向上兼容性且功能不断增强，尤其是从80286开始，增加了片上内藏的存储器管理部件 MMU (Memory Management Unit)。这些芯片支持虚拟存储寻址，为系统中的每个程序提供超过实际物理内存范围的巨大内存空间，并适应多用户、多任务的需要，允许多个任务在同一芯片上执行，而互不干扰，大大扩展了芯片的能力。它有两种工作模式，一种是“实地址模式” (real address mode)，或称“实方式”；另一种是“保护模式”，或称“虚拟方式”。“实方式”是为了和8088兼容而设置的。要真正充分利用芯片的优越性，就必须工作在“虚拟方式”下。在“虚拟方式”

下，80286虚拟地址存储空间可达1GB/任务，80386则可达60MM/任务 (1MM=1024G)，与软硬盘存储器的容量相比，可认为虚拟地址空间是“无限大”的存储空间。

多媒体旋风
仿佛是一眨眼之间，多媒体电脑的旋风就刮来了。90年代的这场高科技旋风来势之迅猛，使许多专家因未能预测其“风向”而大跌眼镜。翻翻两三年前我国的电脑报刊，几乎找不到有关多媒体的报道，更有意思的是，1990年春，我国某家颇有影响的大报约请专家展望90年代世界高科技动向，言者皆为海内外学术界泰斗，与电脑领域，学者们洋洋洒洒，高瞻远瞩，然而，搜尽这些名家宏论的字里行间，偏偏找不到“多媒体”三个字。

时光过去只两三年，形势骤变，多媒体“呼”地一下就成了热门话题。再翻翻今天的电脑出版物，又是特稿又是专题，把一个多媒体炒得沸沸扬扬，一浪高过一浪。大众传播媒介也来凑热闹，93年的多媒体，如同92年的电脑病毒，成了使用频率很高的普及术

软磁盘格式参数表

软盘尺寸 (inch)	类型	密度	容量	磁道	磁区	DOS 版本
5.25	SSSD	48pi	160KB	40	8	1.0
	SSSD	48pi	180KB	40	9	2.0
	DSDD	48pi	320KB	40	8	1.1
	DSDD	48pi	360KB	40	9	2.0
	DSHD	96pi	1.2MB	80	15	3.0
3.5	DSDD	135pi	720KB	80	9	3.2
	DSHD	135pi	1.44MB	80	18	3.3

※初学者利用本表，可很方便地区分自己所买软盘的种类、容量。(小号)

七巨头纵论电脑业未来变革(中)

●吕何黎 张江波
米尔沃特是微软公司最赚钱的电子邮件 (E-mail) 的作者，他一年写6兆字节的软件，比莎士比亚的创作量还高。他说：我们必须把计算机从桌面转移到衣服口袋里，钱包里、手提箱里或汽车里，转移到任何有信息存在、需要信息的地方，任何信息都是可以数字化的，而任何数字化的东西都是可以存进电脑的。今后的钱包式电脑能把一切东西——身份证、收据、信用卡、记事簿、甚至孩子的照片、车钥匙——都转化成数字形式储存在其中，钱包式电脑的产生将使以上列举的这些东西和现在风靡一时的笔记本式电脑不复存在。

这种电脑的进一步发展形式是超微型的手表式电脑。微软公司的项目负责人吉姆·艾伦说，手表式电脑的研制已经

信息世界

突破了输出困难这个难题，设计师们准备把电脑输出的内容投影到墙上或其它平面上；现在的难题是输入，因为用户不可能在这种超微型的装置上进行常规的输入。

米尔沃特所说的用数字式的电脑信息来取代所有其它形式的原始信息是数字化的一种趋势，多媒体通信则是数字化的另一大发展趋势。罗伯特·艾伦是美国电话电报公司总裁，他说，在本世纪结束之前，通过数字式电子设备来传递文字、数据和图片将象今天人们用声音来传递信息一样方便。他还认为全面的

5.25英寸软磁盘上的标签

●封生兰
常见的5.25英寸的软磁盘上的标签一般标有DS、DD、HD、RD、RH、BYTES/SECTOR、TRACK、TPI、MD2HD等字样，含义如下：
DS, DOUBLE SIDE 双面软磁盘，磁盘的两面均涂有磁性材料。
DD, DOUBLE DENSITY 双密度软磁盘，磁道上的信息含同时包含时钟信号和数据的编码方式。
HD, HIGH DENSITY 高密度，高密度的存储容量比低密度的存储容量要多得多。
RD; 表明软磁盘的可靠性与耐久性。
RH; 表明软磁盘的对轴心场强性。
BYTES/SECTOR; 每扇区占的字节，一般为512字节每扇区。
TRACK; 软磁盘上的磁道总数。
TPI; 软磁盘上每一英寸的磁道数，但必须是沿着半径方向的。

电脑密探防不胜防

据报道，目前美国有5万个文职人员每天在电脑监督下“颤颤兢兢”工作。雇主们借助电脑能够观测雇员们那怕是最微小的生活细节。便如，他们工作的时间、作了多少电话，说了些什么，休息了多长时间，以及打字员打了多少字等。

美国加州民主党员爱德华兹说，健康测试器、吸毒测试器、测流器、闭路电视监视系统，加上计算机的监视系统，加上计算机的监视系统，使美国社会成为名副其实的密探社会。(陆桂荣)

话说多媒体(1)

●武楮
多媒体电脑产品的旋风更是抢在舆论宣传旋风之前刮起。不用去说1992年的国际性电脑展示会上多媒体独领风骚的盛况，就在刚刚闭幕的93北京计算机产品交易会上，各种多媒体电脑产品也出尽风头，博得满堂喝彩。而大量的多媒体产品，仍在紧锣密鼓的开发之中。例如，象“93上海国际电影节多媒体信息服务系统”、“中南海多媒体信息管理系统”、“长江三峡工程

多媒体管理系统”这类的高水平精品，将源源不断地相继推出。

多媒体旋风冲击之下，中国的各路电脑精英纷纷调整研究方向，以顺应潮流。1993年6月28日，以国防科工委为主的几路人马，在深圳安营扎寨，建立我国最大的多媒体电脑基地——远望城，这项工程投资达6亿元之多。中国电脑界集结力量向多媒体作战略转移的决心，由此可见一斑。

多媒体旋风还正向家庭冲击。家庭是电脑产品的最大市场，而电脑真正在家庭中普及，必定是以多媒体的形式。(或者是电子的或者是多媒体的技术)。于是，历来泾渭分明的电脑和家电两支产业大军，在90年代都集合在多媒体的大旗下，浩浩荡荡，形成洪流。

如此猛烈、冲击力如此之广的多媒体旋风，它究竟是从哪里刮过来的呢?

电脑史话

初学者讲座(2)

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年7月16日 第28期 总第84期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

为了较好地掌握 AutoCAD 绘图技术，我在教学中有如下几点体会：

1. 创造一个较好的实习环境。

学习 AUTOCAD 绘图技术，一定要边学习边上手。学习时要有一个较好的供实习用的上机环境。这就是说，要有一台微机（最好 286 以上，配有彩色显示终端），装有 MS-DOS3.1 以上版本操作系统，配一个鼠标器，最好有一台可用来输出图形的打印机。如果有数字化板和绘图仪就更好了。有了这样一个环境，就可以边学边做，能够较快地掌握绘图技术。学习 AUTOCAD 绘图系统切记不能只看书，不动手。

2. 理解基本概念。

计算机图形技术是计算机学科的一个分支，该技术综合性强，具有独特的概念和理论，初学者一定要把一些基本概念搞清楚，不能认为几个命令就行了。有些概念是图形学的，首先要对图形学有初步认识。例如：坐标的概念，通用坐标、用户坐标和设备坐标之间的关系。又例如，窗口概念和视窗概念以及二者的区别，还有图素、图元、图样等概念。还有些概念与物理学有关，例如，单位格式的转换、位移与距离的区别等。总之，搞清楚有关概念对学习绘图技术十分重要。

3. 掌握基本绘图命令

绘图命令很多，有生成图形的命令，有编辑图形的命令，有管理图形文件的命令，还有进行图形变换的命令等等。在诸多命令中，有些基本的、常用的命令，这些命令首先要掌握好。还有一些不常用的命令，需要时可查一下有关手册。掌握好一条命令，应从以下

几个方面入手。

①命令使用的环境。即在什么条件下使用该命令。

②命令的功能。即使用该命令能够实现哪些功能。

③命令的参数。多数命令要求有参数，有些参数又是可选的。因此，要搞清楚该命令有多少个参数，在这些参数中哪些是必须的，哪些是可选的；还要搞清楚参数的含义和取值范围，这样你才会灵活地运用参数。

④命令在具体使用中应注意的事项。有一些命令有些特殊规定，必须掌握，否则使用时会出现问题。

⑤命令间的相互区别。系统提供了一些功能很相似的命令，学习时要掌握这些相似命令间的区别，不要混淆命令

怎样学习 AUTOCAD 11.0 版本绘图软件包(下)

● 北京大学 吕凤燕教授

的使用方法。

4. 搞懂图形生成的全过程。

一个图形生成的过程包括：

- ①图形环境
- ②图形输入
- ③图形编辑
- ④图形显示
- ⑤图形输出

图形环境指的是作图的基础，通常规定一种图样，在此基础上作图将省时省力。图样是事先根据需要的图形环境，作图时未指出图样，则按缺省图样处理。

图形输入指的是采取什么方式将要绘制的图形输入到计算机中。系统提供的方式有：交互式输入式、数字化仪输入

我是一个诗歌爱好者。九二年八月，在同事们的鼓动下，也买了一台 286 兼容机，开始了电脑写作经历。

在过一个星期的学习后，我就能够上机操作了。有了电脑，从此结束了我经常抄稿的烦恼。我住家离上班的单位远，为了珍惜时间，常常在电车上构思一些诗句，然后写在随身携带的纸片上。过去没有电脑，便常常苦于抄写。如今在电脑上修改诗稿，整洁美观，省略了为找诗的手稿而常常翻箱倒柜的尴尬。便不再有“十年辛苦不寻常，一行吟得双泪泪”的场面，而且写作的速度加快了，不仅写诗，也开始写了一些散文。

有了电脑，我也就自然而然的和《电脑报》交上了朋友。每期认真阅读，连报缝也不放过，使得我在没有更多的电脑朋友的情况之下，感觉特别的知心。

如今我每天都要在电脑前坐坐，和电脑交流，谈诗写诗，把枯燥的电脑浪漫化。如今每天如不写几句什么，心里总觉空荡荡的，若有所失。如今在众多文人雅士纷纷下海的时刻，自己这个业余爱好者反倒热衷起枯燥的文字游戏来。不知这究竟是一种悲哀，还是顽强的意志竞争？

现在为了发挥电脑的更大作用，我又开始写起了小说，充分发挥电脑的更大潜力和空间。我不敢想自己拥有了电脑便有什么大的作为，什么就一定是非要用电脑创造什么鸿篇巨制不可？

即使把电脑当作一部游戏机，在生活条件允许的情况下，只要玩得开心舒畅，又何尝不是一种乐趣呢？

让我欢喜让我忧

电脑与我

电脑

● 舒明武

我们的神经
已被信息所包围
重重地团团围困
象百万大军围住的一
座小孤城

借助于
原始的灵感与才智
古典的绞尽脑汁。
我们已无法
脱出险境。

电脑文学

软件。常用的开发工具包括以下几方面：

- ①菜单生成技术
 - ②线型生成技术
 - ③样图生成技术
 - ④字体生成技术
 - ⑤形文件和自定义图形符号库技术
 - ⑥帮助文件和幻灯片文件生成技术
- 学会了这些开发工具后，便可以自由地在 AUTOCAD 绘图软件支持下开发你的专用应用软件。例如，绘制电路图软件、绘制某种模具软件、绘制建筑图软件等等。

2001年，PC机将从办公室上消失

在下一个世纪到来之际，PC机将从办公桌上消失，因为它们本身将变成办公室。这是日本的一名为“2001年的计算机系统委员会”的研究组织在研究未来计算机发展趋势时所作的预言。该研究组织由来自日本各大公司的18位研究人员组成。

该组织作出的最令人感兴趣的预测是：PC机将从办公桌上消失，而成为办公场所的一个有机组成部分。PC机各个部件不再装在一个机壳内，而是放在办公桌内，一个大中型等离子或场致发光平面

显示器悬挂在墙壁上，用作监视和电视电话的显示器。高性能和触摸式 LCD(液晶显示器)放在桌面上，采用笔触方式输入数据。如果想提高计算机性能，只需购买新的计算机组件，插入桌子内便可。

此外，在家里，计算机将如同电视那样成为备用品。使用者使用手持式遥控终端或独立的便携式计算机，收发电子邮件，查看发来的传真，打电视电话等。到 2001 年，计算机接口将比现在鼠标驱动的图形用户界面更友好。

(吴鄂)

随着人类生活水平的不断提高，许多家庭耐用消费品基本购齐，大部分家庭已把目标集中在下一代智力投资上。在培养子女学电子琴、钢琴等有所降温之时，一些有识之士已瞄准家庭电脑的投资，但是购买什么样的电脑？如何以最少的投资，获取最大的效益？这是大多数家庭所关注的热门话题。

假如你为子女购买电脑(指中小学生)，则只需花 3000 元左右，就可买一台 286 档次、一兆内存的微机(可为将来扩展留下余地)，再配置 80×25 双频单显、101 键盘、一个 1.2兆 5英寸软盘驱动器。这就达到了最合理的基本配置，做到了少花钱办大事，将来随着你们家对计算机不断的认识，再添加 2000 多元购一台 14寸高分辨彩色显示器，就可运行目前流行的各种实用软件。随着收入的不间断积累，再支出 1400 元左右买一个 40 兆硬盘、用 1600 元买一台九针仿 24 针中文打印机，这时你的电脑已走向成熟，并能使你和你的家庭终生受益。

这种随着对计算机学习的深入，分步投资法，是购买家庭电脑最明智的选择。切记，一些家长因对微机还不了解，或者舍不得花钱，买一些市面上早期流行的带硬盘的电脑游戏机或不能开办的各种小型学习

机。因内存小、速度慢、不能兼容，使用率极低，短时间内就会被淘汰，千八百块钱则付诸东流、悔之晚矣。

笔者身边的一些朋友早有购电脑之心，但因财力所限不能一次投资购全，他们采纳了我上述的建议，先花 3000 多元买基本配置的家庭电脑，采取最优化的分步投资策略，既考虑眼前利益又为将来扩充打下基

购买家庭电脑有诀窍

础。在软件开发方面，我又为把他们把 WP5.0 优秀办公软件浓缩在一片 1.2兆软盘上，使无硬盘配置而拥有一个高密软驱者，或两个低密 360K 软驱者，可开机直接启动该汉字系统软件，其主要功能包括单拼、双拼、五笔字型、表形码、自然码、区位、联想输入法及系统设置、时间、日历、电脑记事报时等等。

针对基本配置无硬盘而有 1 兆内存的用户，我为他们编制了一片 DOS2.13H 汉字系统兼设虚

责任编辑 于普

拟盘和 GWBASIC 语言及人体生物节律图形曲线分析等应用程序。你利用此盘启动机器可建立起约 384K 容量的虚拟硬盘，你可以进行数据交换、文件存诸、快速启动运行、查询等。你无意中不花钱就拥有了一个“迷你”硬盘。

针对中小学生在学计算机时急于求成、忽冷忽热的毛病，我又编制了一些趣味性软件，如微机测试你的命运和未来，最新五笔字型练习、最新 DOS 人机对话学习盘、微机作曲、鼠标绘图等。你还可以按读者需求开发软件或函授辅导。总之一句话，不能让你的电脑象“花瓶”那样摆在家中。在此，我提议《电脑报》牵头组织一个“家庭电脑联谊会”，会员可享受各种优惠软件，每年组织一些联谊活动。

(编者：“家庭电脑联谊会”，好点子！读者朋友你看呢?)

软件服务台

- 股票分析记录系统 MXR 2.0
 - 高中英语同步练习
 - 新一代软件加密工具——指纹磁盘生成器
 - RDAS管理、分析、决策辅助工具
- (内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典

CIM系统的特点及其主要元素
CIM这个术语是表示计算机应用于制造领域的各方面的潜在能力。CIM的特点是：(转29期1版)

CASPER高分单显电源维修一例

一、故障现象：
电源无输出。

二、故障分析：

此显示器电源板原理图是笔者据显示器试验，由图可知该电源为单自激式开关电源。

220V交流电由D101整流经R102R104给Q102提供基极电流经R102导通，Q102集电极电流经T102的初级在次级③④端产生感应电压，经R109向C109充电，该充电电流进一步提供基极电流使Q102饱和，以后C109充电电流渐小，Q102从饱和退出趋向截止，T101初级①②端产生反向电压，次级③④端也产生反向电压，C109放电，Q102截止。下一

个周期仍以R102R104向Q102提供基极电流开始，从而周而复始振荡。

三、故障处理：

进行外观检查未见输入输出有开路、短路现象，元器件未见有明显烧迹。用三用表测保险管（未画出）及Q101Q102D101~D106未发现故障，初步判断由于某种原因导致T101不工作。T101不工作大体有三方面的原因：①得不到输入电压②无自激脉冲③保护电路启动。从无明显短路及烧迹看，可直接通电检查，通电后测得Q102集电极电压为310V，T101③④端无电压。R105两端电压为0.9V（正常值为0~0.2V之间），从Q102集电极电压310V看，故障原因①可排除。

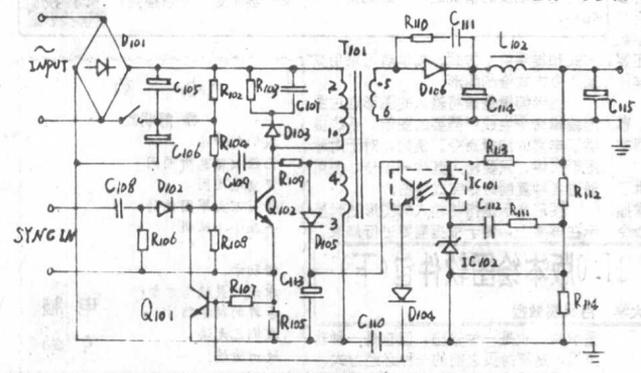
维修小窍门

关电源，焊开R109，用三用表测得R109、C109、T101③④端均正常。从元器件完好角度看，T101③④端无电压输出是因T101①②端无交变电压输入所致，因此故障原因②可排除，重新焊好R109。

从R105两端电压为0.9V看，R105阻值可能异常，焊下R105测得阻值为300欧，其标称值为1.5欧2W，更换一同值金属膜电阻后电源恢复。

该电源故障原因为R105变质阻值增大，工作时压降增大，从而使Q101导通，Q102基极电压被拉向射极电位，Q102截止所致。

（维纺 于步松）



驱动器的差异产生的故障

在两个软盘驱动器上工作正常，但交换一下就不能正常工作了，若在一个驱动器上工作正常，交换后又不能正常工作了，这种故障是由驱动器的磁头移动范围的不同，格式化时软盘上各磁道的位置与正常软盘不同引起的，需对驱动器磁头移动范围进行调整，调整的步骤是：

一、确定驱动器是否标准
用一存有磁盘驱动器检测软件或其他市售正品软件的标准软盘在驱动器上运行，若能正常工作可认为该驱动器的工作是标准的，不然就是非标准的。

二、调整方法
打开软驱，找到磁头移动电机，电机轴套上有一紧固螺丝，该螺丝若不十分牢固，则电机在频繁的启动、工作时，由于瞬时力矩的作用或一些软盘使用时磁头移动范围较大，使轴套与传动钢带之间发生相对滑动，从而引起磁头移动范围的变化，致使磁头不能在开机时正常定位于0道，无法进行正常读写，调整时先松开轴套上的紧固螺丝，左（或右）移钢带少许，紧固该紧固螺丝，开机试验，看能不能正常工作。若仍不能正常工作，就按上述方法反复调整，直至正常工作。

三、应注意的问题是，轴套是铝合金材料，螺丝不能紧固太紧，不然易造成滑丝。（湖北 黄汉华 赵启富）

二、断针预防办法

以上列举了使打印机断针的种种原因，由此可以采取相应的预防办法，为确保打印机处于良好运行状态，建议做到以下几点：
1. 尽量使用质量较好的色带或色带盒，并及时更换用旧的色带或色带盒。安装新色带时，要上好卡轮，内外协调，切不可勉强，以手工空转一遭为宜，防止色带在打印盒内运转不畅。
2. 掌握“纸厚调整杆”拨动方法和技术参数。要求在关掉打印机电源的状态下打开防尘盖，拨动调整杆手柄，再按所用纸张类型，以打印机边框下的刻度设定适当的纸厚位置，如LQ系列打印机，用普通纸时应将调整杆位置设定为刻度“2”，2页纸时为刻度“3”，以此类推，但超过规定限度时，不仅打印速度减慢，而且会缩短打印头寿命。在打印多层复合纸、特殊纸或厚于普通纸的纸张时，应尽量避免针头超过粘合层，以防打印头损坏。在打印蜡纸时，以刚能穿透为佳。
3. 在打印蜡纸时，不要图清晰

一台909桌面办公系统，启动主机进入自检，自检中显示“601ERROR (RESUME = "F1" KEY)”，再键入“F1”，机器进入引导程序，但无法引导软盘，除“F1”外，键入其它任何键机器均无反应。

故障分析：根据故障现象和屏幕提示，排除“操作不当”的可能。估计与“F1”功能有关的子程序出了问题，为主机故障。据用户反映，该机在几个月前曾出现过同样毛病，而后不修自愈至今（这是非常重要的信息！）。综合该机特点和故障特点及自检提示，判断为主机中有元器件接触不良，属硬件故障。打开机壳，仔细观察相应

6009桌面系统主机故障检修一例

由于该机只配操作手册，无机器有关资料，给检修带来很大难度，修此故障，花了两个多小时分析研究，开机检修，则只用了半个小时，由此可见，动手之前，更要多动脑。另外，参考了《电脑报》若干检修文章维修思路，在此表示感谢。

（四川 徐德云）

打印机断针原因及预防办法

经常擦拭，防止沙粒。
实践证明，半年以来我们严格按照打印机操作规程进行使用，并注重以上预防措施，至今一次也没有发生过断针现象。
三、其它说明
我们在修理打印机断针时，总结了一些经验，现说明如下：
1. 在打印机使用一段时间后，从打印效果看，似乎是一根或几根针断了，但拆开打印头看，针并没有断，而是由于联接打印头的电缆磨破了，特别是Brother系列打印机，电缆线和色带盒架上下空间太小，形成紧密摩擦，极易磨破电缆，使部分输送到打印针的信号中断，而造成断路状态，使打印字迹缺少笔划。
2. 如换针不久又断，且均为中

部短针断裂，这说明打印头本身有一定硬故障存在，仅换针并未解决问题。拆开打印头仔细检查发现，有一根复位弹簧已断，另一根已局部失去弹性，致使打印针不能及时复位而导致断针现象的不断发生。故换针时，不要仅仅只是换针，而且还应着重检查针能否轻松自如地复位，有没有阻滞现象，如有应设法排除。
3. 为了快速方便地诊断打印头断针序号，本文提供一个快速检查24针打印机的定位程序。该程序用True Basic编制，短小精悍，在2.13H系统中运行Hello P24X即可顺次打印出24条直线，分别与24针打印机的打印针一一对应，如缺少哪条线，即为相应序号的打印针折断。

```
open #2:printer
for i=1 to 24
OPEN #1,name"c:\hzk24t.*",
access outin,organization byte
set #1:record(i-1)*3+1
+94*72*12+(i-1)*72
write #1:chr$(255)&chr$(
255)&chr$(255)
close #1
let #2:=chr$(160+13)&chr$(
160+i)
print #2:"?"No.;"i;"'
hz$&HZ$&HZ$&HZ$&HZ$&HZ$
&HZ$&HZ$&HZ$
OPEN #1,name"c:\hzk24t.*",
access outin,organization byte
set #1:record(i-1)*3+1
+94*72*12+(i-1)*72
write #1:chr$(0)&chr$(0)
&chr$(0)
close #1
next i
end
(完)江苏 王曼星 严双林
```

专题连载

新一代图形适配器——XGA

XGA是IBM公司推出的新一代图形处理器，它同目前流行的VGA相比，具有更高的分辨率，更高的性能。XGA的一个显著特点就使用了独立于系统微处理器的图形协处理器，因而在显示卡上的帧存（VRAM存储器）即可实现硬件作图功能，如画线、象素块移动、区域填充、位图屏蔽和裁剪等均可在VRAM中实现，XGA共提供三种显示方式：

一、模块VGA显示方

在VGA显示方式下与VGA完全兼容，而且显示图形速度比VGA提高了一倍。

二、132列文本显示模式。在这种显示方式下每屏可以显示的字符为132*43、132*50和132*60。

三、扩展图形模式。在扩展图形显示模式下共有三种分辨率，分别为640*480（16种彩色）、640*480（65536种彩色）和1024*768（256种彩色）。由于可以用VRAM中的数据直接定义

R、G、B三种颜色，所以在此模式下可以显示的彩色数多达65536种，远远超过了VGA。

XGA还向用户提供了VGA所没有的硬件光标支持、图形加速、图形空间定义和总线控制等新功能。它采用双端接口的VRAM存储器作为帧存，所以它可VRAM数据修改的同时可以串行读取VRAM中的内容，解决了VGA只能由系统处理器直接读写位图到帧存中的问题。因此，XGA是一种全新的、智能型的图形适配器。（长春 刘广新）

责任编辑 张自力

小制作

随着微机在金融系统中的推广应用，基层银行配置紫金3070打印机不断增多，打印断针现象也越来越严重，而市场价每根约70元左右，使维修费用增加。为了降低维修费用，我对紫金3070打印断针进行了仔细的测量，一般断针量为0.5毫米至0.3毫米之间，如果将打印头尺寸调整短0.5毫米，就可以使断针量在0.5毫米以内的针重复使用，使基层银行的打印针可成一阶梯利用，即未改打印头的断针可在改后的打印头上再用。经实践这方法是可行的。现将改进的具体方法推荐给同行，供参考。

为了补偿断针量，可将打印头的尺寸调整如下图所示，具体方法是：1.将打印头下框架夹在车床上，保证A面端跳动在0.02毫米以

内；2.车A、B两端面，使尺寸L1、L2为L1-0.5、L2-0.5，均减短0.5毫米；3.重新装配好打印头，将断针量为0.5毫米以内的打印针装上，上机安装，调整好打印间隙即可。经我实际使用，打印效果与原来一样好。最后，请同行注意，这种方法仅适用于有多台同型号的打印机，不然就无实用意义了。（邻水 肖建辉）



查找汉字

了解汉字字库，会为你解决在汉字编辑过程中的部分难题...

现在通用的2.13E字库，共设计87区，每区94个汉字或图形符号...

计算机内字库打印和浏览程序，由三个部分组成：(1) 屏幕选择菜单部分...

需要说明的两点：(1) 在用区位码调用字符或符号时，若区号或位号小于10时...

```
10 REM 计算机内字库打印和浏览应用程序
20 CLS; SCREEN 1; LOCATE 1, 8; PRINT "欢迎您使用本程序"
30 IT=0
40 LOCATE 3, 7; PRINT "1 ---浏览"
50 LOCATE 4, 7; PRINT "2 ---打印"
60 LOCATE 5, 7; PRINT "3 ---退出"
```

```
70 LOCATE 7, 7; INPUT "请选择1 ---3"; IT
80 IF IT=3 GOTO 390
90 IF IT=2 THEN LOCATE 8, 7; INPUT "您从第几区开始打印"; HH; LOCATE 9, 6; INPUT "打印到第几区"; KK; SCREEN 2; GOTO 260
100 IF KK>87 THEN KK=87
110 IF IT=1 THEN DD$=B$: HH=1; KK=87; SCREEN 2
120 CLS
130 FOR Q=1 TO 87
140 PRINT
150 PRINT TAB(40) Q; "区汉字"
160 FOR T=1 TO 40
170 PRINT CHR$( &HA0+11) +CHR$( &HA0+T);
180 NEXT T
190 PRINT
200 FOR W=1 TO 94
210 PRINT CHR$( &HA0+Q) +CHR$( &HA0+W);
220 IF W=40 OR W=80 THEN PRINT
230 NEXT W
240 NEXT Q
250 GOTO 20
260 FOR Q=HH TO KK
270 LPRINT TAB(40) Q; "区汉字"
280 FOR T=1 TO 40
290 LPRINT CHR$( &HA0+11) +CHR$( &HA0+T);
300 NEXT T
310 LPRINT
320 FOR W=1 TO 94
330 LPRINT CHR$( &HA0+Q) +CHR$( &HA0+W);
340 IF W=40 OR W=80 THEN LPRINT
350 NEXT W
360 KLPRIN" "
370 NEXT Q
380 GOTO 20
390 SCREEN 2; END
```

(辽宁 张强)

经验交流

ERASE语句加以取消，即可倒出所占内存。d、在赋值语句中尽量不用和避免重复使用字符串函数...

```
输入N值，以确定需要进行练习的轮数及运算范围。如：输入的N值为1，则只进行一轮练习，范围是10以内的四则混和运算；输入N值为2，进行两轮练习，第一轮10以内的运算，第二轮是100以内的运算，以此类推。本程序在IBM PC/AT上，GWBASIC语言中运行成功。
程序清单如下：
3 KEY OFF
5 CLS
10 P=0; Q=0; M=1; R=0; INPUT N
15 FOR I=1 TO N; IF I>1 THEN 25
20 M=M*10; GOTO 30
25 Q=0; R=0; P=0; GOTO 20
30 PRINT TAB(15); "第"; I; "轮练习"; "M"; "以内的四则混和运算，每题1分，每轮共100题。"
40 A=INT(M*RND(1)); B=INT(M*RND(1)); C=INT(M*RND(1)); D=INT(M*RND(1)); E=INT(M*RND(1)); IF E=0 THEN 40
45 R=R+1
50 PRINT "("; R; ")"; "A"; "+"; "B"; "*"; "C"; "-"; "D"; "/" ; "E"; "=";
60 INPUT X
70 IF X=A+B*C-INT((D/E+.005)*100)/100 THEN 100
80 PRINT "错误!"; P=P+1
90 GOTO 115
100 PRINT "正确!"
110 Q=Q+1
115 IF R<=99 THEN GOTO 40
120 CLS; PRINT TAB(14) "总分"; Q; "共错题"; P;
130 IF Q>90 OR Q=90 THEN 145
140 IF Q>80 OR Q=80 THEN 150
143 PRINT "成绩很糟糕!"; BEEP; GOTO 156
145 PRINT "成绩理想!!!"; BEEP; GOTO 156
150 PRINT "成绩一般。"; BEEP
156 IF I=INT(N) THEN 160
157 PRINT; PRINT TAB(20); "请休息10分钟，键入CONT后继续..." ; STOP; CLS; NEXT I
160 PRINT; PRINT TAB(20); "练习到此结束!"
170 END
```

(重庆南开中学初93级四班 杨军)

学生园地

语音识别的研究内容

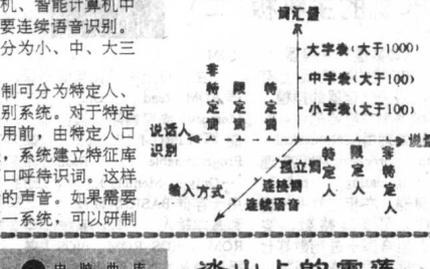
清华大学 秦莲红 副教授

语音合成技术让计算机开口讲话，语音识别技术让计算机听懂讲话。语音识别的研究内容广泛，归纳后画成下图。

按语音的输入方式可分为孤立词、连接词和连续语音识别。词表中的每个条目，无论是单音节还是短语，发音时以条目为单位，条目间有明显的停顿，而条目内的音节要求连续。这就是孤立词语音识别。如识别0~9十个数字、人名、地名、控制命令、英语单词、汉语音节或短语。

成限定人识别系统。如果一个系统不必经使用者训练就可以使用，称为非特定人语音识别。这样的系统能适应各种发音者，使用方便。当然这是个高难度课题。图中用三条实线组成的立方体中，在各个层次上都有研究成果。特定人孤立词小字表语音识别已达到实用阶段，如声控玩具、口呼拨号电话等。非特定人连续语音识别已由美国卡内基梅隆大学研究成功。用99F个词组成句子，识别率达93%。

出于公安或银行部门的需要，即通过语音来辨别发音人，这就是说话人识别。以固定发音材料(特定词)来辨别发音者相对较容易，如声控锁。如果要非特定词来辨别发音者就相当困难了。



责任编辑 朱文利

用BASICA编程如何节省内存

汉化的BAICA语言在PC机上获得广泛应用。但它的缺陷之一便是它只有大约60KB内存可供使用(机器语言子程序所占内存存在外)，这在应用程序越编越大的今天，不能不是一大遗憾。但是，编程时如果采取以下措施，就可减少对内存的占用：

a、将较长的程序分为可独立运行的较短程序分别存盘。利用程序中加R参数的LOAD语句使程序顺序运行。这样每段程序运行时将占用较少内存。b、尽可能采用整型变量，如非必须，绝不采用单精度或双精度变量。这几种变量所占内存分别为2、4、8个字节。特别是数组变量如采用整型值，则节省的内存将是可观的。c、数组变量使用完后立即用

80486系列CPU简介

英特尔80486DX微处理器包含了英特尔公司80386微处理器的所有功能，并在其性能上有所增强。它将8KB的高速缓冲存储器和80387协处理器也集成到了同一块芯片上，并保持了在二进制码上能与先前的80*86家族百分之百兼容。

冰山上的雪莲

```
10 PLAY "mnt 120 o3 c8c8d8e8f4e4d8c4c8e8d8 (b16)c214c2"
20 PLAY "c4f8e8d8e418e8f8g8g418f8f4e211"
30 PLAY "e4g4g8a4g8f8f8e8g8d418d8p418g8a8"
50 PLAY "b8)c2(b8)c8d2(b8b8)e8(b4a18f8e8d8"
70 PLAY "g4f8e4p8d4e8c4(b8a418a418"
80 END
BASICA语言，长城0520机通过
(安徽 赵子明)
```

激光打印机的状态信息表

Table with 3 columns: 信息显示, 含, 义. Rows include 00 READY, 02 WARMING UP, 04 SELF TEST, etc.

自本报的第23期第四版介绍“家用电视机代替电脑显示器”后，引起了广大读者的极大兴趣...

适用范围

计算机/电视转换卡(以下称转换卡)能将计算机的CGA或VGA图形显示卡(以下称显示卡)输出的数字式视频信号转换成PAL-D制彩色电视信号...

再谈计算机/电视转换卡——本报深圳邮购部答读者问

硬件配置

转换卡有CGA、简式CGA和硬件VGA三种。如果计算机配置的显示卡为CGA或双频卡，可选用CGA转换卡...

系统扩展

VGA转换卡最为先进，其特点是不占用计算机内存，且不需启动盘而直接进入电视显示状态...

安装使用

- 1、将转换卡插入计算机主板扩展槽中。
2、用带插头的D15电缆(随卡附送)分别插入显示卡和转换卡上的插座。
3、将射频同轴电缆(随卡附送)一端的莲花插头插入电视机的天线插口。
4、接通电视机和计算机电源，置电视机接收于VHF11频道...

注：如果采用视频输入方式(需电视机有视频输入口)，则用视频同轴电缆(选配件)连接转换卡和电视机，不需调整。

另外，随转换卡配有一张5.25寸高密度软盘，上面载有转换卡的中文使用说明、单软盘汉字操作系统、BASIC语言等等。

- 电视机与显示器同时显示。
●多台电视机同时显示。
●远距离电视机显示。
●工业控制及其他应用。

转换卡暑期特价：CGA卡170元，简式VGA卡270元，硬件VGA330元，邮费10元。

IBM PC/XT的I/O地址分配表

Table with 3 columns: 地址(16进制), 设备, 备注. Rows include DMA控制器, 主中控制器, 定时器, etc.

(钟敏)

原来，这种由电脑控制的垃圾箱可以计算出每户居民每日一共丢弃了多少垃圾并自动打印记录下来...

美国普通百姓今后给总统写信，可以不必再经过邮局投递...

即能通过电话线抵达收信人。为此，克林顿保证，白宫将阅读公众发来的电子邮件...

吕同黎 张江波

个人娱乐型电脑

兼容的PC机，该计算机能起到一个私人助理的作用，自动应答打进来的电话或接收传真...

时髦的旧名词

要查清90年代多媒体旋风的来源，不妨先看看多媒体这个词的来历。多媒体(Multimedia)这一时髦名词，出于又老又土的幻灯机...

话说多媒体(2)

图形(Graphics)、声音(Sound)、图像(Image)、活动图像(Live video)等信息媒体，则力不从心，常常变成瞎子、聋子、哑巴...

一些城市由于在有关公共垃圾箱里安装了现代化的电脑芯片，市民们随便丢弃废物物入垃圾箱的现象大大减少了...

废品穿物 废物少

前不久，美国北卡罗来纳州的一些城市由于在有关公共垃圾箱里安装了现代化的电脑芯片...

信息世界

的工作。由于销售成本等原因，这种“百科全书”尚未完全获得成功...

英国一家公司新推出一种叫做“个人活动中心”的微型计算机...

兼容的PC机，该计算机能起到一个私人助理的作用，自动应答打进来的电话或接收传真...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花。例如，电脑与文字结合，出现了信息管理系统...

一词多义，我们现在说的多媒体，一般不是指多媒体信息本身...

一词多义，我们现在说的多媒体，一般不是指多媒体信息本身，而是指多媒体技术了...

PC机的主机板(二)

(2)数值协处理器 ROM PC机的主机板上有一数值协处理器的插槽，可根据用户需要插入...

初学者讲座(3)

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花。例如，电脑与文字结合，出现了信息管理系统...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花。例如，电脑与文字结合，出现了信息管理系统...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花。例如，电脑与文字结合，出现了信息管理系统...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花...

多媒体的融合，都会开出奇异的新技术之花。例如，电脑与文字结合，出现了信息管理系统...

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年7月23日 第29期 总第85期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

王选教授，北京大学计算机研究所所长，中国科学院学部委员，他是汉字激光照排系统（华光、方正）的发明者，人称“中国汉字激光照排之父”。为了解北京大学在计算机领域里科研、开发的新动向，本报记者专程采访了他。王选教授开门见山，欣然而谈——

经过十八年的奋斗，北大计算机系成为实现从科研、开发到生产这一转换的全国性典型。使自己感受最深的是，成果的产业化在北大发源并不是偶然的，是和北大的风格、风气分不开的，这就是追求与创新。我很欣赏索尼名誉董事长并深大的一句话：“独创，决不模仿他人，是我的人生哲学”。十八年来，我们始终

人物专访

不见电脑报
办得越来越好
王选
93.6.2

到现在这一设想已经实现并取得了欧洲专利，并促进了北大对汉字信息处理的专门研究。

2、76年夏，在汉字高精度输出设备的研制上，我们跳过了二代机（尖齿式）、三代机（阴极射线管），直接研制出第四代的第四代机（激光照排系统）。

3、从90年起，为提高汉字激光照排系统的输出速度，我们跳过了RISC的硬件控制器（RIP）方案，研制出适合于排版页面描述语言（PostScript）的专用切

我们所干的是前人没干过的事业

——王选采访记

行剪贴、合成、移位、换色等特技处理。这很适合于彩色书刊、画册、挂历、商标等影印工艺。如果说汉字激光照排是一场结束了铅与火的革命，那我们将再掀起另一场彩色革命。

4、在88年起，我们就开始研究将中文处理软件过渡到WINDOWS的支持环境，这在90年5月已经实现。北大方正系统已成为WINDOWS下最大的中文应用软件，WINDOWS的界面很好，它将在年内成为PC机的主流平台，我认为未来将是WINDOWS的天下。

我们干的是前人没干过的事业。我以为要取得成功的核心是创新意识，而不是只去转换前人已有的成果。

当我们问除了销售正旺的正方93电子出版系统和方兴未艾的彩色激光照排系统外，北大计算机还有什么新构思与产品时，王选教授兴奋地取出了一叠精美的样张。里面有笔墨层次分明的汉

致广大发烧友：

本店自从今年二月份在三大电子、电脑报上刊登广告以来，得到数千计发烧友的热情支持，在此深表感谢！由于种种原因，本店在短短的两个月内搬了三次，现迁到深圳市新园路29号之一（深圳中学附近，邮编：518001），因搬迁频繁，不少用户和本店失去联系，请这部分用户尽快来信联系，本店在此表示深深的歉意！为报答各位发烧友的厚爱，现调低IBM电脑游戏软件等价格：1.2M高密度游戏碟12.8元/张；进口一级1.2M空白高密碟*2.8元/盘，一级1.44M空白碟5.2元/盘（包换）；世嘉五代4M单卡88元/盒；任天堂高K单卡48元/盒；*任天堂旧卡换新，手续费15元/盒；

发烧级电脑游戏专门店

世嘉/超任4M游戏碟18元/盘、8M游戏碟28元/盘。另外：[1]用户购买商品时须一次性预付30元邮费，每次邮费实付，多余的暂存本店，以免邮费不够而拖延发货。[2]本店寄给用户的是最新资料，即为《圣嘉主机世界》第六辑；新用户如要索取，每份5元。[3]“劲GAME VIDEO”及“劲GAMEMUSIC”将延期至今年九月份推出。[4]来函一定要注明业务编号或会员编号。[5]以后详情及最新资料请留意《电脑报》，本店将不再在其它报纸上刊登广告。[6]7月份最新商品、卡带及软件目录每份3元，收到即寄。[7]旧卡换新须按一比五的比例填写申请表。
联系人：深圳市圣嘉商店 苏永东



笑谈方正 摄影 周勃

报)的办报方针和特色，并写下了自己的良好祝愿。

(本报记者 周勃)

电脑在房改中发挥威力

常州市1992年6月1日 起实施规模空前的住房制度改革。房改方案的实施，其中一项重要的工作是职工住房公积金的开户和归集。为保证这项工作的顺利进行，市建行必须做到开户一步到位，市建行91年年底组织的调查统计表表明，全市共需开立公积金帐户约28万户。这对承办住户金融业务、负责全市住房资金的筹集、管理、使用和融通的建设银行来说，无疑是一次史无前例的开户行动。

面对如此庞大的工作量，怎么办呢？唯一的办法就是向电脑要效益！为此，市建行投资150万元，购置了110台（件）电脑设备，并以最快的速度于92年3月初安装调试完毕。公积金开户，对建行职工来说，是一项全新的业务，尤其是新抽调来的

短波

△日推出手提多媒体编辑机 日本一家公司最近开发出一款手提多媒体编辑机。

这种手提多媒体编辑机，可储存和剪辑多媒体资料，这些资料包括影像、声音和手写文字。若与摄像机连接，可在一块液晶屏上“炮制”以手写文字、影像和声音合成的备忘笔记。

△数字式数据传输网在沪建成 上海证交所通信设施建设又获重大进展，数字式数据传输网（DDN）于日前建成，并已投入使用，预计到8月份，上海180多个证券营业柜

台将用上这一新设备。届时上海股市将初步建成一个卫星通信系统和DDN网构成的辐射远、近程的现代通信网络。

△汉字电脑智能键盘在深圳推出 新华社深圳消息 由深圳派克科技发展有限公司研制的这种智能键盘，无须将汉字拆成西方键盘上的英文符号，从而摒弃了汉字“洋”的传统思路，它以410多个显现频率极高的汉字为代表，采用薄膜开关键工艺，形成一种风格独特的中国式小键盘格局，能使中西兼容，音形统一。（潘俊军）

责任编辑 于普

软件服务台

- 连续系统计算机数字仿真软件包
 - 超容量汉字文章编排系统CESY2.3
 - 中医常见病电脑诊疗系统
 - 多用中文文字处理软件
- (内容详见二、三版中缝)

电脑操作人员，一切还得从头学起。为此，市建行在较短的时间内，举办了各种电脑培训班12期，培训人员达612人次。电脑操作人员从五笔字型学起，苦练操作，仅一个月时间，经考核合格全部上岗操作。

至1993年6月25日，建行共为全市1940个单位的27.31万名职工开设了公积金帐户，归集各类房改存款6546.82万元，其中公积金4817.15万元，发放房改贷款1.7亿元。在短短的一年里，建行借助于电脑的威力，为全市旧城改造和解决解危房建设作出了贡献。（迎南）

（王正三）

电脑小辞典

（接28期1版）1. 计算机为CIM系统提供了柔性（即任务可变）和及时化两个重要能力。
2. 计算机不仅提供具有上述能力的硬件（制造设备及机器），而且提供许多制造软件（信息流、数据流等）。

触摸屏技术

目前国内开始出现一种称为“触摸屏”的技术产品，这种产品可直接在显示屏上触摸输入。当人的手指或其它物体接触到屏幕上显示的光标、菜单或图形元素时就能直接得到其所对应的信息。

其实“触摸屏”这种目前在国内悄然流行起来的技术早在五、六十年代就已出现。这一技术的实体由硬件和软件两部分组成，硬件由显示器添置上能使屏幕对触摸产生反应的机制，同时把对所指点位置的测定值（坐标）传送给主机；软件则对指定的坐标值做出相应的反馈回应。触摸屏技术的主要点在于对产生触摸的反应机制和测定触摸位置的方法。

早期采用的是电阻式或电容式，分别采用在屏幕上涂有具有电阻或电容效应的透明涂层，当触摸屏幕时，使得横纵两方向的电阻值发生变化或电容变化引起连接在一角的振荡器频率发生改变，从而测定出触摸到的确切位置。

触摸屏的第二代产品是红外式的，它通常是在屏幕的一边使用红外线发射红外光，屏幕表面形成一个由红外光线组成的矩阵网或交叉的扇形网，当手指或相似物体接触到屏幕上的一个位置时，在屏幕的另一边的标、菜单或图形元素时就能直接得到其所对应的信息。

近几年出现的更新一代技术是SAW触摸屏，也称为声表面波或表面弹性波触摸屏。该技术利用了表面弹性波的理论。SAW触摸屏由声波传感器、反射器、触摸屏器件组成。

触摸屏技术的诸多好处使其具有在公共信息、商品流通、教育、金融、工业控制等许多的应用领域，成为一种性能优越的设备。例如，一些星级酒店开始采用的旅客导览系统就应用了触摸屏查询技术，旅客只要用手指触摸屏幕上的显示按键即可得到按键所提示的服务项目的详细说明。现在一些多媒体应用项目如多媒体信息管理系统都尽量提供可触摸的接口，这样有利于推广应用。

热门话题

3. 计算机不仅对制造领域的各部分提供支持，而且对整个制造系统提供支持。CIMS代表未来工厂的发展方向，是未来工厂的模式，它包括5个主要元素：产品设计、生产规划、生产控制、生产装备和生产过程。与这些元素有关的装备条件和一切活动都是CIMS的一个被集成的部分。

中华学习机常见故障汇编(一)

现将一些中华学习机常见故障的检修归类奉献给大家,旨在为广大中华学习机用户排忧解难。

一、CEC—2000型中华学习机主机常见故障及处理:

1. 开机即显示低分辨率黑白相间的垂直条纹,有的白条纹常有小方块左移出现的断裂现象。此时由任何键均无反应。	阻值 3.2 3.8 3.0	3.2 3.8 3.0
2. 该故障往往是RAM或者存储管理部件MMU及缓冲器U35和U36(74L244)损坏引起的。尤以U35损坏居多。该集成块在路的电阻值正常情况下如表1所示。	1 3.8 3.1 1 3.8 3.1 0	11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
3. 表1U35(74LS244)在路正常阻值(KΩ)	阻值 3.7 4.6 3.6	3.7 4.6 3.6
脚号 1 2 3 4	3.9 3.8 4 3.8	3.9 3.8 4 3.8
5 6 7 8 9 10	3.6 3.1 0.1	3.6 3.1 0.1

说明:万用表笔的接法是(一)GND(+)待测脚,实测时18脚对地电阻仅为24Ω,更换U35后故障即排除。

2. 开机约半小时后显示器上的字符开始掉笔画,几分钟后全屏无任何显示。关机几分钟后再次开机亦如此。

很明显,该故障系元件热稳定性不好所致。由于该机CPU使用4012集成块,功能相当集中而且全面,并担负了视频信号

出前的激励放大,因而功耗大。新机子使用近半小时后常因其散热能力差,元件热稳定性变差导致上述故障。解决的方法有两种:一是给U11(4012)粘上导热树脂后装上铝散热片,散热片可用电视机中放级散热罩剪成“U”形粘后安上;二是要要求用户每开机两小时后歇机半小时再用。更换U11是最不经济的做法。

3. 开机后其它正常,但在软驱正常的情况下无法启动,FD-100软驱指示灯有时闪一下。

这种情况多系带电拔插驱动器插座或长时间过

度使用软驱读写所致。损坏了接口集成块U1(FDC4100),更换后即恢复正常。

4. 开机无任何反应,电源指示灯亦不亮。

这是电源损坏所致。由于该机设计时容量偏小,带负载能力差,经常由于长时间使用,烧坏电源。其输入电路如下图所示。一般更换RIC1或F1即可。盲目代换开关管的做法不行,它很少损坏。新机子用了近百小时后可用D1403代替原开关管,可使电源故障率降低许多。

(湖南 车生兵)

软盘防霉简法

不用多言,我们都知道奥丸,通常置于衣橱内道霉菌对软盘的危害,本人就是其中受害者之一,一个,碾成粉末,然后取软盘片上长了霉,当软盘转动时,擦伤磁面,使其数据倾刻化为乌有,而且软驱磁头被严重污染。

如何防止霉菌生长?通常有两种方法:一、购买专用干燥箱;二、使用特制防霉软磁盘。这两项的开销非家庭户所愿意接受,那么,有没有经济实用的办法呢?有!

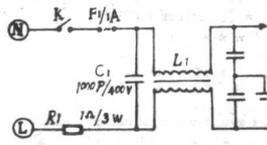
买一包卫生球(俗称

防蛀防霉之用),取其半个,碾成粉末,然后取软盘片上长了霉,当软盘转动时,擦伤磁面,使其数据倾刻化为乌有,而且软驱磁头被严重污染。

把此“防霉片”象放一般磁盘一样放于普通磁盘中,就可使其中的磁盘不再长霉。此方法简单、经济、实用,诸君不妨一试。

(广西 吴新尧)

维修小窍门



目前计算机病毒流行,而市面上的防病毒卡种类繁多,如瑞星卡、粤安卫七卡、华星卡、新星卡、华能AVC—1型卡等等。那么,怎样选购合乎理想的防病毒卡呢?这里介绍三点知识:

- ### 选购防病毒卡ABC
- 一、要考虑防病毒卡的性质:①是否安全可靠,不产生漏报现象;②内存病毒清除,自动清除驻留内存的病毒,杜绝病毒传染和破坏的可能性;③可带毒自动杀毒,对各类引导型病毒使用动态分析技术,清除内存和驻留在磁盘内的引导型病毒;④程序杀毒运行,对病毒报警的同时,自动考虑内存中的病毒代码,不干扰杀毒程序的正常应用部分工作,完全消除病毒对用户的烦扰。
 - 二、要考虑防病毒卡是否带RAM。如果不带RAM,虽不影响防病毒卡本身的正常使用,但会占用用户程序空间,对于运行较大用户程序以及内存与磁盘交换数据等情况时会有影响。
 - 三、要考虑防病毒卡的技术
- (云文)

计算机通信的桥梁

声MODEM已很少使用,我们现在用的MODEM都是直接连接的。直接连接的MODEM又可分为内部调制解调器和外部调制解调器。内部直接连接的调制解调器,实际上就是我们所说的MODEM卡,它可直接安装在计算机的扩展槽上。

外部调制解调器是一个长方形的矩形盒,其上有一根电源线、一个或二个积木式插座以及通常安装在后面板上的用于与计算机连接的RS-232C连接器。

除上之外,调制解调器有时也按是以同步方式,还是异步方式进行通信,是用普通电话线进行传输还是用专用线进行分类。

专用线和计算机之间的直接数据信息传递需要同步式调制解调器,而对于拨号式数据信息的传递,则需要异步式调制解调器。

拨号式调制解调器就是通过普通电话线有效地进行数据传输的,其波特率在0到9600BPS之间的调制解调器。市售的用于微机通信的调制解调器是异步拨号式调制解调器。

对于专线通信的调制解调器是采用双工方式传输数据。

通常我们使用的多是模拟式调制解调器,但是在许多的PBX(交换局)采用了数字式调制解调器,它能够经由特殊的数字网络以真正的数字形式发送数据。

(待续) (张保军)

计算机通信的桥梁

连接在计算机之间某一端的调制解调器,把计算机输出的二进制数据转换成可在电话线中传输的无失真真频率的音频信号。这些信号频率范围在3000HZ到30000HZ之间,而在另一端,另一台调制解调器解调从电话线中接收到音频信号,这时两台调制解调器可以在同一时间传送和接收数据。应注意的,是一个调制解调器应该接收和传给它的编码信号是一样。否则会产生错误译码,接收的数据是错误的。

二、调制解调器的作用

调制解调器的作用是通过电话线或电磁波,专用通信电缆,完成两台数字计算机间的数据通信。发送数据时,调制解调器要将计算机数据转换成适于在正常的电话线上传输的形式。接收时,要将数据转换成与计算机内部操作系统兼容的形式。

三、调制解调器的类型

调制解调器分为声MODEM和直接连接的MODEM。

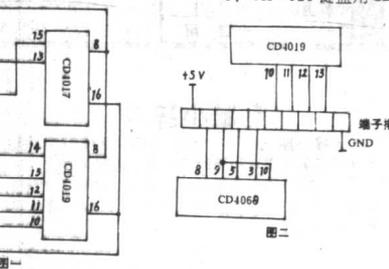
目前国内市场上流行的家庭电脑学习机主要有两大类:一种是有主机自带键盘,兼有一个游戏机插槽,既可以利用键盘学习人机对话(BS系统)和BASIC语言,也可以插游戏卡,用外接游戏机控制盒玩各种游戏。如中国电子器件公司深圳公司生产的科特FCS-90型电脑学习机。另一种是借用普通游戏机做主机,把学习软件做成种种学习卡如BASIC卡,中小学生学习辅导软件卡等,利用专门设计的计算机键盘操作使用。如深圳光达电子有限公司和金钥匙智能有限公司联合制造的GK-928型电脑学习机,很明显后者有许多好的学习软件,可惜的是却不能够直接在科特学习机上使用。(这些卡插上后运行不了,屏幕显示“键盘没连接了,关

科特FCS-90型电脑学习机键盘功能的扩展小制作

两位信号,科特键盘用4017产生另两位信号,虽然芯片不同,但用法(逻辑关系)类似,也有相互代用的可能。

根据以上分析,笔者试验从科特键盘输出端子引出这6根信号线,接到自身的I号游戏控制盒插座上如图3。这样,只要把琴键开关接通,就可以在科特电脑学习机运行GK-928的多种学习卡软件了。只花两元钱,节省了一个键盘的开支。

(北京 王彤)



最新任天赏

1. 特赦指令

加血:在游戏中,可随时按暂停,然后按上键不放,再解除暂停即可将血加满。

2. 鸟人战队

选关:标题画面时选PASSWORD功能输入密码。

EASY: B关, 3100, C关, 8412, D关, 6814, E关, 5212, 最后一关, 5705.

NORMAL: B关: 6317, C关: 7261, D关: 5671, E关: 9089, 最后一关: 4660.

选超难度:标题画面时,按住A、B键不放,再按开始键,将出现两档超难度“HARD”、“VERY HARD”供选择。

(待续) (四川 张斌)

责任编辑 张自力

在计算机教学实验中，常常需要在第一批学生上机操作结束后，马上删除某些文件，再让第二批学生上机操作，特别是在上机考试时更是这样，以防作弊。如果用DEL命令删除文件，当然可以满足我们的需要。但这样速度太慢，尤其是在分组考试期间，要在短

短的几分钟内，分别在几十台散机上做这个工作，更显得困难。下面以AutoCAD软件教学实验为例，说明如何快速删除无用的（或不应该存在的）文件。我们首先用文本编辑器建立一个批处理文件DCAD.BAT，内容如下：

快速删除“无用文件”

```
BAT
DEL *.DWG
DEL *.SCR
DEL *.SHP
DEL *.SHX
DEL *.PAT
DEL *.LIN
DEL *.SLD
```

```
DEL *.DXF
DEL *.MNU
DEL *.MNX
DEL *.OLD
DEL *.LSP
DEL *.BAK
DEL *.?*
```

经验交流

BAT文件中的前几条命令用于删除当前目录中无用的文件，但这样做可能把AutoCAD软件中的某些必要文件删除掉。因此，在DCAD.BAT文件中最后一条命令的作用是：恢复刚才被删除掉的AutoCAD软件中必要的文件。因此，我们必须建立一个子目录（假设子目录名为CCAD），用COPY命令拷贝AutoCAD软件中的必要文件。即在CCAD目录下有下列文件：

```
ACAD.MNX
ADAD.DWG
ACAD.LIN
TXT.SHX
MONOTXT.SHX
COMPLEX.SHX
SIMPLEX.SHX
ITALIC.SHX
VERTICAL.SHX
```

这样，当第一批学生操作结束后，只要敲入DCAD即可快速删除无用的文件，而又不影响第二批学生的操作。

（扬州 张少丹）

使打印机进纸退纸的外部命令

当需要调整打印头的纵向位置时，可用手动旋转压纸滚筒来实现，但许多打印机的使用说明中明确提醒，不要在打印机带电时旋转滚筒，如LQ1600K等。如果严格遵守这个规则，那么，每次调整打印头的位置，必须关闭打印机电源，或者用打印机面板的按键，先使打印机脱离在线方式，再按进纸(LF)或换页(Line Feed)键，然后再恢复在线方式(Ready灯亮或ON Line灯亮)。这些操作手续过多，用起来繁琐，且在不关机操作时，用面板键只能进纸，不能退纸。

为了解决这种不便，可以用程序方法实现打印纸的任意进退。我们这里，设置打印机正向走纸的指令是FS F，控制码为CHR\$(28)+"F"，设置打印机反向走纸的指令是FS R，控制码为CHR\$(28)+"R"，使打印机走一空行是向打印机发送字符CHR\$(10)来实现。据此，可以编一个C语言小程序LF.C，经编译链接形成外部命令文件LF.EXE。程序设计中命令参数，存放欲走纸的行数，正数为进纸，负数为退纸，这样，随时可以用命令LF[+/-]number使打印机走纸number行。

源程序LF.C列于文末。其执行过程是：先检查命令参数，如果有误则报错；然后判断走纸行数是否为负，若是，则设置打印机为反向走纸方式，然后走纸若干行，最后将打印机恢复成惯用的正向走纸方式。

```
C>TYPE LF.C>PRN
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
main(int argc,char *argv[])
{
int n,m;
FILE *F;
m=1;
n=1;
if(argc>1){
m=strlen(argv[1]);
n=atoi(argv[1]);
}
```

```
if(n==0||m>4||argc>2)
puts("*****");
puts(" * printer Line Feed *");
puts("*****\n");
puts(" Parameter error or number too Large !\n");
puts(" Usage: LF[+ / -]number (-999 to 9999)\n");
exit(1);
Printf(" Paper advances %5d Lines",n);
m=n;
f=fopen("PRN","w");
if(f){
if(n<0){
m=-n;
putc(28,f);putc('R',f);
for (n=1;n<=m;n++) putc(10,f);
putc(28,f);putc('F',f);
}
}
}
(国防科大 陈德明)
```

Introduction to 486 cpu family

(2) 80486DX2; The 80486DX2 microprocessor in 100% pin & binary compatible with the 80486DX microprocessor but the CPU core that is twice as fast as the memory bus—the internal core of the 80486DX2 CPU operates at twice the frequency of the external bus and thereby provides internal execution at twice the speed of the input clock. When the system clock is 25 MHz, the

80486DX2 CPU executes at 50 MHz. When the system clock is 33 MHz the 80486DX2 CPU executes at 66 MHz.

80486系列CPU简介

(2) 80486DX2;

英 对 照 汉 Bilingual

80486DX2微处理器在引脚上和二进制制码上与80486DX微处理器完全兼容，但其CPU核心以存储总线速度的两倍工作，即80486DX2的内部核心工作频率是外部总线频率的两倍，从而使内容以两倍于输入时钟的速度工作。当系统时钟是25MHz时，80486DX2 CPU工作于50MHz。当系统时钟是33MHz时，80486DX2则工作于66MHz。（郭志忠）

一个语音识别系统主要由以下几个部分组成(如图一所示)：

预处理包括话筒放大器、滤波器、语音数据的采集等。特征抽取是语音识别的关键。可用的特征参数有：线性预测系数、倒频谱系数、频谱、平均能量、平均过零率、音长、音调、特征表示或数据压缩方法有：矢量文化、隐式马尔可夫模型、分块压缩等。

在训练系统阶段，口呼字表的条目，抽取特征，建立语音参数库。识别时，口呼待识词，并用待识词的参数与语音参数库进行比较。参数比较的算法很多，算术求差、概率率计算、动态规划等。为了获得最好的识别效果，还应利用

语音学、语言学的知识校正识别结果。

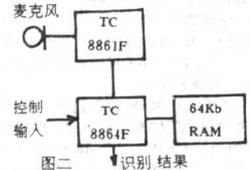
语音识别涉及的技术领域很广。但也不是可望不可及的，现举例说明。如用东芝公司的语音识别芯片组成特定人孤立词识别系统，仅需三个

语音的识别技术

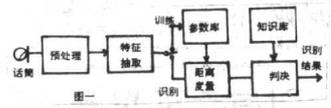
● 清华大学 蔡莲红 副教授

片，如图二所示。TC6681内包括放大滤波器、带通滤波器组、模数转换器。TC8864F内是识别程序。这两片再加上64Kb的静态存储器就可以构成识别系统。字表是50个词，识别率95%。本系统中的特征参数是语音

频谱。它由7个通道的带通滤波器得到。上述系统体积小，可用于声控玩具、口呼拨号电话中。



图二



图一

1 分钟 讲座

用“↑、↓”键移动枪口，数字键选择并发射炮弹，放过一个敌人便失去一次游戏机会，请珍惜你拥有的三次游戏机会。

```
程序在PC机上用Turbo Basic编成，初学者最好选速度2。
0 defint a-z;input "speed=";n;if n<0 or n>5 then 0
def seg=8,hh800;cls,width 40,hit=0;s=0;color ,1;? space$(920);
color 15;locate 25,3;?"MATHEMATICAL.GUN (C)copyright by FVP";
for i=1 to 40,poke 1919+2*i,159;next;f=-1;sx=33;x=1;gosub 50
y=12;color 15;locate y,35;?chr$(223);color 0,6;?"GUN";color ,1
5 for n1=1 to 5 delay,005*(n|1);k=0,k$=inkey$
if k$<<" " then k=asc(right$(k$,1)) else 10
locate y,35;?" " ;if k=72 and y>1 then y=y-1
if k=80 and y<22 then y=y+1
if k>47 and k<58 and f<0 then sy=y,f=k-48
color 15;locate y,35;?chr$(223);color 0,6;?"GUN ";color ,1;next
10 t=t+1;if t mod 8<<1 then delay .01*(n+1);goto 15
locate p,x;?" ";x=x+1;if x>32 then gosub 70
```

责任编辑 朱文利

数学武器 趣味天地

```
color z+rnd(c)*13;locate p,x;?a$
color 6;locate 24,8;?"HIT " ;hit;locate ,27;?"GUN " ;2-s;
15 if f<0 then 5
locate sy,sx;?" " ;sx=sx-1;if sx<1 then sx=33;f=-1;goto 5
color 12;locate sy,sx;?chr$(17),chr$(f|48);sound sx*10|50.1
if sy=p and sx>=x and sx<=x+2 and c=f then gosub 60
goto 5
50 a=rnd(n+5)*9;b=rnd(n+a)*9;h=rnd(n+b)*3+1
select case h
case 1
c=a+b;b$="+" ;if c>9 then 50
case 2
c=a-b;b$="-" ;if c<0 then 50
case 3
c=a*b;b$="*" ;if c>9 then 50
case 4
if b>0 then c=a/b;b$=chr$(246) else 50
end select
a$=chr$(a+48)+b$+chr$(b+48);p=rnd(n)*21+1;x=1;return
60 gosub 50;locate sy,sx-2;?" " ;f=-1;sx=33;hit=hit+1
for i=1 to 3;sound 1000,i;sound 5000,1;next;return
70 s=s+1;if s=3 then locate 12,15;color 7;?"GAME OVER" else gosub 50;return
(重庆 樊一鹏)
```

游戏机家庭电脑性能价格比较表 □实用电脑资料

目前市场上游戏机家庭电脑的品种很多,不同的机型性能也有较大差异,为了方便读者了解,下面特将代表性、设计较好的机型的功能列表,供读者参考。在所罗列的功能中,扩展功能(软件扩展和内存扩展)是比较重要的功能。它可以充分表现出游戏机家庭电脑的实用性和扩展灵活性。本表所列数据依据今年五月份的市场调查,仅供参考。

Table with 7 columns: Model (裕兴, 金字塔, 大岛, 科特, 科达, 中华学习机), Features (Structure, Memory, Printing, etc.), and Price (388, 780, 870, 850, 480, 980).

(北京 君利)

(4) 随机存储器RAM 随机存储器RAM (Random Access Memory) 作为PC机的内存供DOS、应用程序以及用户数据使用。与ROM不同,RAM不但能读出存储在芯片上的数据,而且还可随时写入新的数据,或对原来的数据进行修改。但计算机电源关闭后, RAM中的信息将丢失,且不可恢复。如需保存信息,则只须把信息存储在软磁盘或其它外部存储器上。

PC机的主板技术

不同型号PC机系统板上RAM容量不同,例如IBM PC/XT、PC/AT系统板上RAM容量分别为64K、256K和512K。主板上RAM的容量大小由RAM芯片的数量和每块芯片的容量决定。例如IBM PC/XT使用的RAM芯片为64Kx1位(bit),在主板上左下方,有四排芯片插座整齐地排列着,每排9个,其中8块芯片为8位,组成一字节(Byte),真正用作存储器使用。第九

块芯片是用于自我诊断的奇偶校验位。插满2排RAM芯片后,主板上RAM的容量可达128KB,插满4排,容量可达256KB。在计算机进行各种操作过程中,奇偶校验位用于检验其它8位数据。如果发现错误,计算机屏幕上显示“Parity Error”(奇偶校验错误)出错信息并终止程序的执行。同时还显示出一些数字,指出出错RAM芯片的地址。内存扩充有两种方法,一种是在主板上进行扩充,将低容量的RAM芯片换成高容量的RAM芯片。这种方法要求对主板加以适当改造,一般用户用这种方法难度较大。另一种是用存储器扩充选件板,将其插入后一扩展槽,并将主板和内存扩充板上的开关进行相应的设置(有些PC机不用开关而只由软件设置。)这种方法用户可以自己完成,因此是一种常用的内存扩充方法。

责任编辑 黎和生 版式设计 李天安

近年来,北京科教电影制片厂和北方工业大学CAD研究中心联手,就计算机动画如何在电影中应用进行了探索、试验和制作,先后制作拍摄了《体育大舞台》、《北京科影厂标》、《科技简报》等三维动画片头及整部全计算机动画科普片(相似),在国内首次成功地把计算机动画搬上了银幕,同时也首

我国计算机动画片上银幕

先应用计算机动画技术制作拍摄了国内第一部全计算机动画科普片。用计算机制作电影动画,不仅能加快动画制作速度,有效地提高工作效率和节省大量的原材料,还能提高动画制作的质量,真实地表现出常规动画不能或难以表现的内容,因此具有良好的推广应用前景。(满)

美日公司将把电影存入计算机

美国二十世纪福克斯影业公司和日本索尼公司将在今年一年内利用数字技术,把远至1919年的长1800万米、放映时间长达1万小时的新闻纪录片胶片转换成计算机数据记录磁带上。福克斯公司称,由此产生的数字式电影拷贝不仅质量与原版相近或略有超出,而且,更容易实现与其他图形、文字和音响的组合运用,使用者更容易通过计算机调阅这些珍贵的历史资料。(满福音)

家电世界

在1991年第一季度,保加利亚就有40到50种新病毒问世,虽然在1992年只设计出50来种新的计算机病毒,但是,900万保加利亚人在制造计算机病毒方面按人均计算仍是世界冠军。在2700种计算机病毒中,有500种到800种产自保加利亚。保加利亚第一次出现计算机病毒是在1988年,保加利亚的大、中学生都能熟练地操纵计算机。保加利亚是经合会最大的计算机供应商。许多研究人员制造病毒是因为对工作感到不满。(吴虹桥)

保加利亚制造电脑病毒创世界纪录

常见进口家电牌号中英文对照表

Table with 4 columns: 外文牌号, 参考译名, 外文牌号, 参考译名. Lists various brands like AIWA, HITACHI, JVC, etc.

(王正三)

EDI与无纸贸易

王文

EDI是英文Electronic Data Interchange的缩写,中文意思是“电子数据交换”。EDI的具体概念按照国际标准化组织的定义为:将商业或行政事务处理按照一个公认的标准,形成结构化的事务处理报文数据的格式,从计算机到计算机的电子传输方式。它是在计算机信息处理及数据网络传输技术基础上发展起来的信息处理与传输技术。在经济贸易上的应用被称为“无纸贸易”。

这种贸易手段的最大特点是将商业文件标准化,用“电子数据”通讯方式将市场需求与销售、原料采购、生产制造、保险、银行汇兑、货物托运及海关申报等贸易链中的各个环节有机地结合起来,在人员干预降至最低程度下,在最短时间内完成贸易过程。

目前全世界已有15000多家企业使用EDI处理贸易文件,预期90年代EDI将如同电话一样普遍用于商务文件处理。

A B C I O A B C I

“大苹果”红杏出墙

如同苹果机(Apple-I)在个人电脑领域中开风气之先,“大苹果”机(Macintosh)在多媒体电脑领域内也一枝红杏先出墙。Apple-I在70年代后期大红大紫之后,IBM公司的PC机在80年代初登场了。按照一般的竞赛规划,Apple公司应该知趣地退场了。好比拳击台上上来了一位超重量级选手,轻量级选手还有什么戏呢?当年的IBM公司之强大,用超重量级选手来形容还恐不及。

可是,在个人电脑的竞技场地上,创新才是实力的体现,所以,在IBM公司推出PC机,似要一举端掉Apple公司饭碗的时刻,Apple公司处变不惊,反而花大钱在《纽约时报》等新闻媒介上大登广告,广告词只此一句:欢迎IBM公司,决决大度,充满了信心。

此时,Apple公司正加紧进行新一代个人电脑的研制工作。什么产品能象Apple-I那样引起大众的兴奋呢?Apple公司的要员们绞尽脑汁,施乐公司的Palo Alto研究所给予点拨,建议采用他们研制的GUI(图形用户

接口)技术,Apple公司的新机型,恰恰在图形处理上超人一头。

1984年,Apple公司正式推出Macintosh(简称MAC)机,Macintosh曾被称作“密桔”,不过,大家习惯于把它与Apple-I看成是一对姊妹花,把它称为“大苹果”,虽是一字之差,但两者却有很大差别。

Apple-I采用开放系统,并引起一场“开放系统革命”,使后来的

话说多媒体(3)

武雄

PC机也不得不在软硬件上全面采用了开放系统,而Macintosh机则又“复古”成封闭系统,岂不是对历史的反讽?怎么去引起大众的兴趣呢?Apple公司另辟蹊径。

Macintosh之所以人见人爱,主要是由于它卓越的设计,例如,它采用了Motorola(摩托罗拉)公司的68020 32位微处理器,速度到达2Mips(每秒百万次指令),超过当时流行的小型机VAX11/780,而价格只是后者的零头。它的新型总线结

构使总线速度与工作站媲美而十倍于当时的PC-AT机,它还支持多处理器和并行处理系统,有很强的网络功能。不过,最令人叫绝的还是它的图形工作方式,可以说,整个Macintosh机的结构都是围绕图形处理来考虑的,它甚至把文字也作为一种特殊图形来处理。它还引人注目地使用了鼠标器、窗口等图形技术,崭新的、友好的图形用户界面,使这种新电脑与大众距离一下子缩小了许多。

Macintosh机不仅“唯图至上”,它对声音的处理也十分精美,用它来作曲、作电声乐队的自动控制,作音乐专业的教学和语音研究等,从阳春白雪到里下巴人的应用,它都游刃有余。

由于Macintosh卓越地处理了图形和声音这两种信息媒体,一出世就引起轰动,当年的全美微机硬件产品第一名,当之无愧地戴在它头上。

不过,“大苹果”机虽然获得很大的成功,但通向多媒体的道路上,它还只能是一名探路先锋。多媒体之路,还曲折得很呢。

电脑文苑

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年7月30日 第30期 总第86期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

“围棋”、“桥牌”和“麻将”三种作风

●王选

美国华人中流传一种比喻：用“围棋”形容日本人的做事方式，用“打桥牌”形容美国人的风格，用“打麻将”形容中国人的作风。“围棋”方式是从全局出发，为了整体的利益和最终胜利可以牺牲局部的某些棋子。日本的公司或个人在对外时常常表现出团结一致的劲头。日本人去海外旅游也要找日本人开的旅馆去住，尽管有时更贵或交通不便。“打桥牌”风格则是以对方紧密合作，针对另外两家组成的联盟激烈竞争。本来是竞争对手的IBM和苹果电脑两大巨头联手组成 Taligent 公司，并与 Motorola 紧密合作，开发 Power PC 芯片和新一代的面向对象的操作系统，以对抗 Intel 对 PC 芯片的垄断和 Microsoft 对 PC 操作系统的垄断，就是典型的例子。“打麻将”则是孤军作战，“看住下家，防住上家，自己和不了，也不让别人和”，这种作风显然是不好的，尤其是“自己出不了成绩，也不让别人出成绩”，更是严重影响发展。当然这类中国人是极少的，但既然有“打麻将”这类比喻，和“一个中国人很厉害，两个中国人在一起就不可怕，三个中国人在一起就更好对付”这类

说法，总该值得我们反省吧！

绝大多数好的软件都是集体的成果，做出创造性贡献的最主要的研制者常常也不是一人。例如 Thompson 和 Ritchie 两人因 UNIX 和 C 共得图灵奖，而 UNIX 进一步发展成产业还有一批杰出人员介入，UNIX Berkeley 版本中增加了一系列先进功能，其负责人 William N. Joy 获 1986 年 Hopper 奖，PARC 在图形用户界面开创性工作中作出重要贡献，这还不包括商品化系统 Star 研制中的一批高手，也不包括开始在 PARC 参与计划的 David Liddle (后成为 IBM 副总裁，后来又与 Microsoft 的两位创始人之一 Paul Allen 另立公司，从事开创性工作) 和 Larry Tesler (后去苹果电脑，负责 Macintosh 的前身 Lisa 的开发)。我们应学习美国的无拘无束、自由的研究气氛和开创精神，也应学习日本的团队精神，在“复关”的时期，这两种精神特别重要。北方方正依靠的就是开创精神和团队精神，尽管我们做得还不够。

方正每一代新产品都是几个研究室、很多课题组齐心协力的结果。

以最新的方正 93 系统为例，包括一个 10 万行 C 代码的 PostScript Level2 解释器 (Level2 比 Level1 复杂得多)；为了加快 PostScript 速度，有专用的协处理器芯片支持，这一芯片的复杂程度为方正 91 的 10 倍；PostScript 2 要驱动十多种不同精度的输出设备，其接口研制是费时的；曲线字模的制作软件和 30 多套曲线字模的制作也是必不可少的；为了充分利用 PostScript 2 的表达能力和强大的功能，前端各种排版软件、电子表格处理软件和彩色拼版系统需要重新设计和修改，这显然是工作量更大的艰巨任务；这样一个崭新的大系统的 Alpha 测试和 Beta 测试任务也是繁重的。没有一批有才华的年轻人，没有互相协作的团队精神，很难在较短时间内完成在市场上具有全面优势的新一代产品。在今天的科技发展中，一个人单枪匹马很难有大作为，在团队中往往更能够充分体现个人的价值，因而宽容、善于合作的科学家取得大成就的机会就更大。

编者点评：学部委员王选先生是不是有些“言过其实”——咱们“麻将之国”的晨晖平展展当年连下五城，一扫素以“围棋王国”自负的日本棋坛，何等威风！老美摆桥

我的高级顾问

一九九二年底，我怀着试一试的心情订了九三年《电脑报》，恰好九三年初我调到中国人民银行微机室作专业管理人员。我的工作与维护电脑、复印机、传真机、四通等电子产品，在实践中，《电脑报》成了我工作的“高级顾问”。由于维护经验不足，各种维修资料不全，有时遇到各种棘手，《电脑报》“维修小窍门”栏经常使我“山重水复疑无路，柳暗花明又一村”，有几次为我提供了软硬故障的处理思路。一次复印机出故障，正苦于无资料，无从下手，无意间我记起《电脑报》3月5日第9期第2版一则《理光 FT-4085 复印机维修两例》，找来看，恰好我的复印机也是理光 FT

4085，经过比较观察，这则维修例子为我处理这一故障提供了线索。《电脑报》经常刊登关于传真机、复印机等现代办公用品的各种资料、信息，对我的工作很有帮助。

《电脑报》知识面广，内容丰富，我爱不释手，“维修小窍门”我每期都看几遍，其它各版我也都爱看，增长知识。如今，《电脑报》成了我朝夕相伴的好伙伴，我工作的好顾问，我真愿与她建立更深的友谊，也愿为她的发展尽自己的一份微薄之力。

(湖北来凤县人民银行微机室 叶彪)

《电脑报》在读者心中

通联站动态

▲近来，《电脑报》武汉通联总站的横幅，在中南财大校门与长江第一桥间的中大电脑公司门口，吸引了众多行人的注意。通联站以计算机文化研究联谊会作基础，在中南财大校报上开辟了家用电脑讲座专栏；7月3日，举办了一次交流电脑写作心得、报告国外见闻的学术座谈会；为适应执行新会计制度、普及电算会计的需要，通联总站将开展

电脑与财经专业紧密结合教育的研究。

▲江苏如东通联站

正式挂牌以后，与多家电脑公司和众多电脑爱好者建立了联系；7月中旬，举办了电脑操作人员保键讲座；8月份还将开办电脑培训班。

已建立通联站地区的《电脑报》读者朋友们，可与各通联站联系，相信它能够成为让您感到温馨的又一个读者之家。

牌，咱们杨小燕女士在旧金山、在纽约，不也是依旧纵横驰骋，潇洒风流吗？

不过，王先生一腔肺腑之言，全是为着咱中国人自己好！王先生主持研制的北大方正产品，为中华民族大大地扬了名。先生以自己的切身感受，提醒大家不要忘了“团结就是力量”的古训，本报以为：良苦用心，应以共勉！

软件服务台

●人人通用的音形组合码
●人体生物节律咨询系统
●Pintech 语言教程
●CASL (内容详见二、三版中缝)

办公室人员在制作文件时，常因视觉误差，标准不一而出现版面倾斜、套印文件和双面印刷不到位等，达不到理想的效果而苦恼。这些问题，原来只有凭长时间摸索的老经验来解决，如要变换印刷位置，又得重新“探索”，消费物力、精力，实际操作人员对这些似乎简单的问题有苦难言。

现在市场上出现一种数码逐页机。通过一块联机卡、一根信号传输线与计算机连成一体，再加上其它辅助设备如折页机、配页机、装订机，使文件制作犹如工人的流水线进行生产一样，你一人坐在办公室就能把大

量的文件制作出来，制作过程速度快、效果好，彻底解决上述问题，并使你的办公自动化真正体现出来。

此套系统运行的过程是：(1)文件录入计算机并编成标准格式(或加一台打印机出样稿)；(2)文件信息、排版命令通过联机卡传输到逐页机；(3)逐页机根据排版命令将文件信息自动制版并大量印刷；(4)折页机折页、配页机配页、装订机装订，直至文件制作完毕。

(江西省委办公厅秘书处 袁强)

什么是“随想随写法”？简单地说，就是充分利用电脑写作可以任意增删插调等独到功能，尽快地把思想自由表达出来的一种电脑写作方法。这里重要的是一个“快”字，要求的是一个“快”字，要求不查找任何资料或书籍，避免干别的事情打断自己的思路，而失去许多可贵的思想火花和感情体验。待感到自己的想法差不多言尽，再回过头来认真考虑文章的结构、材料的严格筛选和组织等题材，最后成文。我用这种方法写信，写文章，感到十分顺手。

具体的方法是，把你的想法尽快地写下去，每个想法作为一个段落，不遗漏任何想法，也不要顾及词藻或语法错误、文章结构等，不停地写，当遇到了不知道的数字、名字、日期、或任何具体的事实时，键入一种表示缺少信息的标记，并继续写入其它内容。例如下面的一些标记，就是表示尚未完成

的想法。

标记符号 意义
??? 还需要展示的观点或不清楚的材料
不知道的数学或日期
*** 需要查找的实例
当草稿完成后，用寻找命令找出上述在文本中留下的符号，进行全面地研究，回答有标

电脑“随想随写法”

记符号???、###、***等表示的问题。

现在再回过头来对语法和字词句问题进行检查、增删，进行有关的各种调整，直到作品是清楚而简明的为止。

随想随写法的优点是：极为投入、轻松又自然，能较好地调动和开发你的思想和情感资源，速度较快，而且文章比较而言更具有个性。用这种方法写作真可谓乐趣无穷，富有新

感觉。这种方法便于人们克服一个写作上的误区：总是想开始就写出完整的句子和完整的结构，而且还要考虑到字词句和语法问题。这样就容易淹没思想和情感上的闪光点，限制了思维和想象力。有时一些闪光点是稍纵即逝的，甚至再也找不回来了。特别是对于一些“笔厉”浅短者，事情往往是要求过高，就会难于启笔。很多人说：“我不会写”，或者“我写不好”。其实一些人在日常交谈中往往是非常生动、有趣、幽默的，然而动起笔来就逊色一

些，也许“电脑随想随写法”能使他们的口才跃然纸上。

(武汉 杜凌飞)

△国际网络安全协会主席在我国巡回演讲
△美推出新型碱性充电电池

美国威斯康星州的雷莫瓦克公司不久前推出了一种能够充电25次以上的新型碱性电池，其寿命大大超出了普通一次性使用碱性电池。

这种以“再生”牌商标出售的碱性电池单次充电后的放电时间与市场上多见的一次性使用碱性电池相当，比现有大多数镍镉充电电池单次充电后的放电时间长两倍。除了使用寿命和放电时间延长之外，碱性充电电池生产出来后的储存时间可以长达5年。

责任编辑

电脑小辞典

电子数据交换 (EDI)

EDI (Electronic Data Interchange) 又称“电子资料互通”。EDI用于商业贸易事务中，它具有强大的信息处理、管理和通讯等综合统一能力。例如，一个生产企业的EDI系统通讯网络收到一份EDI订单，系统自动处理该订单，检查订单是否符合要求，向订货方发订报文，通告企业内部管理系统安排生产，向零配件供应商订购配件，向交通运输部门预订货运集装箱，向海关、商检等有关部门申请出口许可证证书，通告银行结算，并给订货方开出EDI发票，从而完成整个订货、生产、销售过程。(转30期4版)

·短波·

中华学习机常见故障汇编

二、软盘驱动器FD-100常见故障处理

1、没有任何信息读出，出现主电机转个不停死循环，

这种故障应分两个方面来看。下掉机壳，看读写头是否有找道，即步进动作。若始终有找道动作，则清洗读写头后仍然无效时，请更换74LS125集成块。若软驱开始有找道动作，而后即不动，则属“00”磁道检测失的问题。取下“00”磁道检测板，其电路如图一所示。

D1和D2为封装在一个组件中的发射管和接收管。由于设计上的原因，D1中电流偏大容易损坏，而9014输出电流偏小，导致找道失误。维修时先将R1和R2互换位置，再装上新的Ø3mm红外发射管即可，D2极不易

损坏。装上检测板时应调好D1和D2间距中心的位置，避免启动时读写头支架出现碰壁时的吱吱叫声。另外，检修时应小心，别弄碎“00”磁道印制板。

2、主电机不转，但电源指示灯亮，这是EN即“允许”信号未起作用产生的故障，其它原因少见。可将主电机振荡驱动板取下，断开Ic1(VC1031)的10脚，用一个10K电阻与+5V电源端子碰接一下，如果主电机旋转了则Ic1正常。在EN输入为低电平情况下，系Ic2(C124J)损坏所致。若主电机还

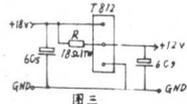
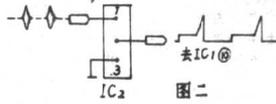
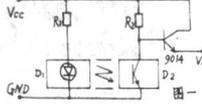
未转动，则(调整管)和6BG6(推动管)。维修时6BG7可用3DD102或3DD15C替换；6BG6可用3DG12或945替换。若损坏严重时，可按下述电路方便地实现较大电流的稳压输出。

若系行输出电路的问题，一般限于行管4BG7和行输出变压器范围内。行管可用3DD102或3DD15C替换；行输出损坏后，采用国产电视机行输出代换时，应稍微修改一下线路。若采用3501A型行输出管时400V电压可改用100V中压，去掉4R19，4BG11和4C24，4C25即可。当然最好采用有+400V整流端的行输出管代换。

对电源部分，易损元件为6BG7

判别Ic2的好坏，即在路时各脚间电阻在0.8-1.8KΩ之间。其工作波形如下图二所示。

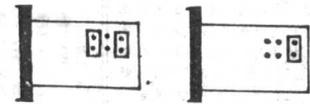
三、显示器常见故障及处理 显示器的故障较为单一，无非是无显示或者显示的字符闪动等现象。主要由电源和行电路引起。中华机常配备国产紫金CZX系列单色显示器，其行频为15625HZ，易于维修。下面以CZX-12为例谈谈其处理过程。



(湖南 车生兵)

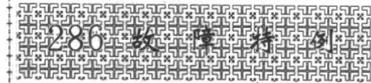
怎样在兼容286微机上安装金山汉卡

286兼容机以价格低廉得到了不少用户的青睐，而金山汉字系统对于办公室、软件人员作为汉字系统更得到广大用户的宠爱。笔者最近一直在搞微机系统的维护，在实践中发现有些286兼容机装上金山汉卡(Ⅱ型)后，屏幕上什么反应都没有，反复检查汉卡的跳线设置，都没有效果，最后查到286机上的显示器卡(VGA)跳线设置有问题，将跳线按下图设置后，屏幕正常进入DOS提示符，再将随汉卡带的三张系统盘装入硬盘子目录中，然后启动WPS就进入了正常状态。用此法笔者在遇有此问题的286兼容机上成功地安装了多台，特向各位介绍此法。(西昌卫星发射中心 杨华)



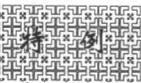
VGA卡原设置图 VGA卡新设置图 (注：“|”为连接，“:”为断开)

少点不脚的铁又频为 焊改 小制作方便 湖北 周安山



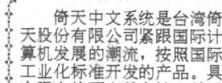
故障现象：打开286兼容机电源开关，机器自检一段时间后，屏幕显示消失，但显示器指示灯、主机电源灯亮。偶尔自检一次后现象依旧。关掉电源后，显示器突然亮一下。故障分析：关掉电源后，显示器突然亮一下，单独检验显示器，显示器良好。主机电源指示灯亮，证明主板加上了电源，显示器无显示，问题可能是显示器卡发生故障或连接电缆线接触不良，信号不能传送给显示器。固定连接电缆后加电，故障依旧。换一块显示器适配卡，问题仍未有解决。

按以往的维修经验，主板发生故障一般是CMOS设置不对。若发生短路则电源自保护，其它芯片发生故障在机器自检诊断中也会出现相应的(地址)提示。CPU烧坏，机器会发出鸣叫(正常为两长一短)。此种现象很特



殊，自检时声音正常，根本不出现“CMOS ERROR”等字样。取出机器主板，只插显示器适配卡，机器正常启动。把主板装入机箱，插好所有连线，故障重新出现。这时，便断定是某处连线的问题，按下“RESET”按钮与主板连线，故障消失。仔细检查，“RESET”按钮两个脚的金属片间距小，焊接时中间留有焊屑，使两块金属片几乎连接。通电后由于静电作用，致使两块金属片连接短路，系统一直处于复位状态，故屏幕无显示，而其他一切正常。

故障处理：把电缆线重新焊接到“RESET”按钮的两块金属片上，削去按钮上的焊屑。故障排除。(湖南 南黄松柏)



倚天中文系统是台湾倚天股份有限公司紧跟国际软件发展的潮流，按照国际工业化标准开发的产品。具有强大的西文兼容性，并采取开放式的结构，给用户提供了一个优秀的中文开发环境。

最近，倚天公司推出了飞碟、光电、彩虹三种简体中文产品，除保持了倚天中文系统原有的特色外，还兼顾了国内用户的习惯，使广大用户在不改原有使用习惯的同时，享受到国际最新计算机软件技术的福祉。

倚天中文系统 性能卓越的

- 提供16×15字型，轮廓字型及所有输入法对照表(含词库)装入扩展存储器(XMS)，可完全不占用基本内存；
●VGA版提供硬件卷页功能，卷页速度快。运行环境：
●主机：适用干IBM PC/XT/AT/386/486及其兼容机；
●显卡及显示器：MGA/EGA/VGA卡，单显或EGA、VGA、MULTISYNC彩显；
●操作系统：DOS3.1以上。
倚天中文系统与其他中文系统(如联想、巨人等)的性能比较，请参见本期第四版。(重庆 单燕)
西南师大电脑公司倚天中文系统重庆代理，有兴趣者可与该司联系。地址：重庆石桥铺渝州路17号 邮编：630039

最新任天堂攻关秘诀

- 3、勇霸 加血及人：游戏中随时按暂停，再按住上键不放，解除暂停后，则可将人加至9个、血加至4倍。
选关：选PASSWORD输入密码，第2关：F ? LGZ FLW8G 第3关：B * 6G5H H1VB 第4关：T RCH H7N9 第5关：RFM H6MG 第6关：CCFBGM W5PD F 第7关：WCFGGN 76Q F 第8关：CCFQGH 7Q F
4、魔天童子 音乐欣赏：标题画面时，同时按A、B、选择键，将会出现音乐欣赏画面。有25首音乐欣赏供欣赏。
5、龙战士 音乐欣赏：标题画面时，先按住A、B键不放，再按开始键，将出现音乐欣赏画面，共有13首音乐。加血：游戏中，可随时按选择键，可将血加满。
选难度：标题画面时，顺序按A、A、A、A、B、B、B、B、A、B、A、B、A、B、A、B、开始键即可。
6、魔鬼克星二代 选功能选择画面：标题画面时，先按住A、B键不放，再按开始键，将出现功能选择画面，可选难易度、音乐欣赏、键序。(四川 张诚)

计算机通信的桥梁——调制解调器

- 四、调制解调器的工作方式和标准 准 当两台计算机同时发送和接收数据时，类似于两个人在电话上相互谈话一样，这种通信方式叫双工通信。如果在两个方向上都可进行通信，但同一时刻仅在一个方向上进行，这叫作半双工方式。调制解调器必须遵守的标准有两个：一个是BELL(US)标准，另一个是欧洲和我国使用的CCITT标准。在调制解调器的通信中，采用的通信线路一个是专线，这种线路通信波特率高，性能稳定。另一种是通过拨号呼通双方，通过调制解调器和另一个用户通信。
五、调制解调器的功能 调制解调器因生产的厂家不同，其本身产品功能会有所不同，但都大同小异，具有如下功能：
1. 可变的通信参数。
2. 自动拨号、自动应答。
3. 可选的拨号能力。
4. 自适应拨号。
5. 暂时中断能力。
6. 外接扬声器。
7. 可变的通信速率。
8. 双联电话插座。
9. 在载波丢失时自动挂机。
10. 呼叫状态监测。
11. 自动切换波特率。
12. 自动再拨号。
13. 号码存储。
14. 参数存储。
15. 配置存储。
16. 自动降低波特率。
17. 声音和数据转换。
18. 外部控制。
19. 内含的数据压缩。
20. 拨号备份。
21. 自适应均衡。(待续) (张保军)

利用WPS编辑“电子词典”十分方便，它不需要其他软件的支持或编制程序，也不需要建立数据库，只需用WPS或其仿真产品编辑一个文本文件（文书与非文书均可）。格式如下所示：

```

×××× ..... ××××××
.....
×××× ..... ××××××
.....

```

其中“××××.....”为任意个数的任意字符，但它在同一文件内必须是唯一的，这样在查找时不会出现“重码”现象；“××××××.....”即为词典的“正文”。

在建立了这样一个文件后，需要时，进入WPS编辑状态，打开文件，键入查找命令“QF”或“F7”，再输入查找内容及条件，计算机即可

在各种应用软件的开发中，经常要在计算机的屏幕上显示汉字，如重要的提示、菜单等。这些提示在汉字系统下，可以很方便的显示出来。但汉字系统占用内存很大，而且屏幕色彩与西文状态下的色彩不一致，这样使得一些较大的程序根本无法运行或在运行中经常死机。目前常用的方法是在西文DOS下读取16×16点阵汉字库来实现汉字的显示。但由于汉字库很大，使得计算机读取汉字的很慢，而且汉字库还占用磁盘的大量空间，造成了磁盘的浪费。通常情况下应用软件使用的汉字是比较少的，如果只将所需的汉字建立一个小型的汉字库，则可节约大量的磁盘空间，还可加快汉字的显示速度，使开发的软件达到图文并茂的效果。

建立汉字库程序是用 Turbo C 编写的。

```

源程序如下：
/* 建立汉字库程序 */
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <graphics.h>
char buffer [32];
FILE *fp, *fpl;
int xl, x2, i, f=0;
unsigned char *hz, str [40];
long hs;
main ()
{
int driver=VGA, mode=2;
initgraph (&driver, &mode,
"");
fp =fopen ("c: \\ 213 \\ hzk16", "rb");
/* 打开字库文件 */
if (fp ==NULL) {printf ("exit
could not open hzk16!");}

```

用WPS编辑“电子词典”

迅速、准确地查找到所需内容，它比查找一般词典方便、快捷得多。另外，编辑“电子词典”一次输入，能迅速拷贝，快速传播，多人享用。并且可根据不同需要方便地进行增加或删除及打印“词典”内容，编辑成不同特色的“电子词典”，它的实用性将有助于我们更好地工作和学习。

笔者利用上述方法，参照《实用英汉计算机词典》编辑了一个由26个文件组成（A. WPS—Z. WPS），共收词7万余条，内容涉及计算机各个方面的《实用英汉计算机电子词典》，使用它查找计算机方面的英汉对

照十分方便。例如查找：abonent
 ①进入 WPS 编辑状态，打开 A. WPS 文件；
 ②键入“QF”或“F7”（查找命令）；
 ③输入abonent回车（计算机开始查找）。

即刻（依机器性能或是否有汉卡及高速缓存等，一般响应时间在1秒），当前光标行如下（查找结果）：

```
abonent 用户
```

上例可证明，只要有WPS的环境或它的仿真产品，根据需要，可编辑各种各样的“电子词典”，如《汉语词典》、《DOS 信息》等，这里不再赘述。（河南 胡海宁）

经验交流

1、在高速驱动器上格式化低密度盘时，应将盘格式化实际容量，否则读取不可靠。格式化成可由PCTOOLS完成，或由DOS外部命令后，拿回来，也能格式化完成。在高速驱动器上用FORMAT命令格式5.25英寸低密度盘时，必须加参数 / 4，即 FORMAT A: / 4 的形式；在3.5英寸高速驱动器格式化低密度盘（720KB）的FORMAT指令需加参数 / T; 80 / N; S, 即 FORMAT B: / T; 80 / N; S

高密度软驱使用技巧

3、格式化时，有时报告0道坏，磁盘无用，可能是磁头太脏所致，也可能没有问题，换台驱动器就可格式化，之后，拿回来，也能格式化使用了。还有一种情况，直接 FORMAT 不行，加参数 / N: ×× / T: ×× 就行。

4、整盘拷贝高密度盘时，如没有两个相同的驱动器，用DISKCOPY不能进行，很不方便。可在CONFIG.SYS中加入下面一条命令：

```

DEVICE=[d: path] DRIVER: SYS / D: 0 / T: 80 / S: 15 / C / F: 1

```

其中d:path指向存放驱动程序 DRIVER. SYS 的驱动器和路径。这样就可使用 DISKCOPY A: D: 完成整盘拷贝。（陈德明）

(1); } while (1) { fpl=fopen ("xhzk", "ab"); /* 打开小型汉字库 */ printf (" \n请输入汉字 [Q] 退出: "); hz=str; scanf ("%s", &hz); if (str [0] == 'Q') break; while ((i = hz++) != 0) {

if (i % 0x10) { if (f == 0) { xl = (i - 0x10) & 0x07f; f = 1; } else { x2 = (i - 0x10) & 0x07f; f = 0; } hs = (xl - 23) * 94 * 321 + (x2 - 23) * 321; /* 字模在字库中地址 */ fseek (fp, hs, SEEK —

SET); /* 确定指针位置 */ fread (buffer, 32, 1, fp); /* 将数据读入内存 */ fwrite (buffer, 32, 1, fpl); /* 写数据到新字库 */ }

fclose (fpl); } fclose (fp); }

（袁津生）

近十几年来，国内在语音识别方面取得了令人鼓舞的成果，特别是在汉语语音识别上达到了国际先进水平。

汉语不同于英语。汉语的每一个字都是一个音节，一个音节又都是由声母和随之的韵母组成。为此不同单位从孤立音节的识别研究起，如十个数字的识别。

近几年国内先后完成了几个汉语全音节识别系统。如北京四达技术开发中心的“四达——863声控汉字系统”，使用者可口呼一、二级汉字表中读音。

按单音节呼人，识别率很难提高，况且同音字处理影响效率。清华大学计算机系、中科院自动化所研究了以词作输入单位大字表语音识别。如清华研究的系统以单音节作为识别基元，对口呼多音节词进行音节切割，分体识别。再用搜索匹配；也有更多领域期待我们的研究成果。

配算法计算词一级

星快推程 期速算序

学生园地

90 M=N-INT(N/100)*100
 100 W=M+INT(M/4)+A(Y)+R
 110 S=W-INT(W/7)*7
 120 PRINT "星期";B\$(S)
 130 DATA 0,3,3,6,1,4,6,2,5,0,3,5
 140 DATA 日,一,二,三,四,五,六
 150 GOTO 80
 程序在CEC-1上运行通过。
 （辽宁省清原县高级中学一年级 四班 王秀峰）

Introduction to 486 CPU family (三)

(3)80486SX; The intel 80486SX microprocessor provides a low-cost entry point to powerful 80486DX microprocessor. The intel 486SX microprocessor has the same integrated RISC integer core. 8 KB cache memory and memory management unit as the 80486DX microprocessor.

(4)80487SX; The Intel 487SX Math coprocessor provide optional math upgrade capability for users who want to increase their floating-point performance on the soft-

dBASE III及FoxBASE中的EJECT命令，为用户提供了在打印程序中自动走纸换页的功能，但在2.13系统下，该命令并不能实现换页目的。查阅2.13系统的资料发现，其打印控制功能中有一个“#行数”命令，用来设置页长，行数范围为0—255，隐含值为0，即默认状态为不分页，所以软盘上没有表现出走纸换页的自动动作，若在打印前“#行数”命令设置了页长，则EJECT命令就会自动完成换行走纸的操作。由于页长通过“行数”来设置，这样打印就更具灵活性，可以适应多种（含非标准）打印纸的分页处理，这也许是2.13系统在这一点上的巧妙之处。

用“#行数”命令来设置页长时，页长由行数来确定，同时受行距的影响，而与所选择的字型几乎无关。例如，在定好行距后，用A型字打满整页纸，算出需要多少行，笔者通过在M1724打印机上试验得出，一般的折页打印纸，行距为20（启动行距）时，可用“#66”来设置页长；打印表格时，我们通常将行距置为17

的整体识别率。在八五计划期间，国内实现了汉语全音节识别，但还有不满意之处：如识别率、系统的适应性、使用的方便程度。

非清华大学的军事用语非特定人识别系统，词汇208个，识别率接近100%。北京星河智能计算机研究所的旅游用语识别系统，词汇220个，词中音节数2~8个，非特定人呼人，识别率几乎达到100%。可见国内中字表的非特定人汉语识别系统，已接近实用。

汉语特定人中字表识别系统已在使用。如清华大学计算机系研制的“微机声控查号”系统已实际使用多年，用户仅需口呼单位名称，计算机便可查出该单位的电话号码，并以合成语音通过电话线报给用户。

国内有人研究听觉模型，以指导特征抽取；研究汉语语言学，以语义、语法来提高识别率。总之，有很多问题等待我们去研究；也有更多领域期待我们的研究成果。

关于汉语的语音识别

1分钟讲座

星快推程 期速算序

学生园地

90 M=N-INT(N/100)*100
 100 W=M+INT(M/4)+A(Y)+R
 110 S=W-INT(W/7)*7
 120 PRINT "星期";B\$(S)
 130 DATA 0,3,3,6,1,4,6,2,5,0,3,5
 140 DATA 日,一,二,三,四,五,六
 150 GOTO 80
 程序在CEC-1上运行通过。
 （辽宁省清原县高级中学一年级 四班 王秀峰）

Introduction to 486 CPU family (三)

(3)80486SX; The intel 80486SX microprocessor provides a low-cost entry point to powerful 80486DX microprocessor. The intel 486SX microprocessor has the same integrated RISC integer core. 8 KB cache memory and memory management unit as the 80486DX microprocessor.

(4)80487SX; The Intel 487SX Math coprocessor provide optional math upgrade capability for users who want to increase their floating-point performance on the soft-

对照 英文 Bilingual

对于功能强大的80486DX微处理器来说，英特尔80486SX微处理器提供了一个低花费的入口点。英特尔486SX微处理器具有相同的集成RISC（精简指令集）整数（处理）内核，及与80486DX一样的8DB高速缓存存储器和管理单元。

(4)80487SX; 英特尔80487SX数值协处理器为需要增进其软件浮点运算能力的用户提供了一种可选择的升级能力。（郭志忠 责任编辑 朱文利）

国内主要中文办公系统功能分析

实用电脑资料

系统名称	MSDOS6.0下的使用	MSDOS5.0下内存	所支持显示方式	支持中文软件	支持西文软件	西文制表符的解决	字体	评价
方正	不能使用	45K	CGA EGA VGA MDA	汉化 DBASE BASIC	dBase II Basic	NO	8套轮廓字型	
联想	未测	0K	MDA EGA VGA	LX-OA LX-DTP LX-SCAN LX-PIM LX-SHELL	PE I WP5.1 WS4.0-6.0 LOTUS1-2-3 MFOXPLUS DESKVIEW FOXPRO	YES	基本点阵及VEL-TR FONT	OS兼容度佳 OA DTP 及集境成环好
高通	未测	28K	MDA CGA EGA VGA	可挂接金山的WPS	LOTUS1-2-3 PE I PCTOOLS DATABASE	YES	点阵	一般
巨人	不可使用	.....	.....	.....	.....	NO	点阵加VERCTRL FONT	OS制表解决好
晓军	未测	9K	EGA VGA HGA CE-GA	汉化数据库集成2.13 OA、神笔 CAD2.13DTP	PE MFOXBASE WS5.0	YES	点阵加VERCTA	AP集成环境好
倚天	可使用	0K	MONO EGA VGA HGA	.....	C.FOXPRO FOXBASE CLIPPER等	YES	4套OUT-LINE FONT	

美国纽约州的沃克·索夫特公司将在本月底出版一份名为《新闻动态》的电子周报，刊载美国以外各大新闻机构和出版物上有关热门主题的文章剪报。

全美各地《新闻动态》的订户并非通过邮局收到这份刊物，而只需把个人计算机上调制解调器和电话线，拨通沃克·索夫特公司提供的电话号码，就可以在显示屏上看到文章。

这些文章的剪报来自法国的《世界报》、德国的《明镜》周刊、英国的《经济学家》周刊和日本的《朝日新闻》等。因为采用了“电子投递”的方式，象《经济学家》那样的刊物能够比邮局提前至少一天送达。

英文古籍将出电子版

一个在美国新成立的国际性组织将致力于英文中世纪古籍的电子化出版，以方便古籍使用和学术研究。

该组织名为早期英国和斯堪的纳维亚语电子文本协会，其基地设在英国弗吉尼亚大学和英国诺丁汉大学。该协会日前宣布，它将结合运用计算机技术和传统的学术

信息世界

性出版物编辑技巧，以电子形式出版中世纪文字作品及其相互间存在差异的多种手抄版本。

作为世界上最先从事设定文字作品电子版统一标准的组织之一，该协会计划与美国密歇根大学出版社合作，把公元八世纪的英国史诗《贝奥武夫》和十四世纪英国作家乔叟同时代的作品录制到计算机软盘和光盘上。

机箱的奥秘(四)

(5) 扩展槽
主机板上有一些很长的插座，称为扩展槽 (Expansion slots)，以便用户插入各种选件。不同的PC机所含扩展槽个数不同，通常有5至12个，这些扩展槽有两种规格，一种是“全长度”(Full-Length)的扩展槽，另一种为“半长度”(Half-Length)的扩展槽。用户可根据需要，插入一些具有基本功能的选件板，使系统具有最基本的配置，如磁盘驱动器适配器、显示适配器等等，或插入其它各功能的选件板，扩展计算机的功能。主机板上的总线并行地与扩展槽相连，数据、地址和各类控制信号由主机板通过扩展槽送至选件板，再传送到与PC机相连的外部设备上。

(6) 各种接口、开关和跳线
主机板上提供了许多接口，一般包括电源接口、键盘接口、扬声器接口、电源指示灯和键盘锁接口、速度转换(nurbo)开关及其指示灯接口、复位(Reset)键接口和内部电池接口等等。

在有些PC机的主机板上还有一至二个DIP (dual inline package 双列直插式封装) 开关或者若干跳线(jumper)用来对系统的配置(如内存的大小、显示器的类型等)进行设置。

大陆第一套语音信箱系统(V.M)近日在上海开通，它是国际通信高科技的结晶，是当今世界刚刚开始流行的一种最新通信手段。该系统1985年在美国首次推出，到目前为止，已普及到大多数电话用户。台湾地区在90年代初引进了该系统，现发展也很迅速，用户十分踊跃。

上海从美国奥泰尔通讯公司引进的这套电话语音信箱总容量为三万户。该系统分为两种：
一、私人信箱。当取得信箱使用权后，用户获得一个电话号码和保密性极高的密码(密码为4~15位任由用户修改)。在24小时内用户可在任何地方、时间，任意往一个公开的电话号码内打电话(即投入信件)；反之，在任何时候、地点，通过电话，运用用户的(钥匙)密码，可随意开启信箱、取出信件、通读全部信件或选读部分信件，保存或消除某些信件，还可以在信件上加上留言，转交给拥有信箱的其他人。用户还可利用信箱寄出自己的信件。

家电世界 未来家电产品新趋势

由于集成电路的发展，未来家电产品须有六大成功要素：一、要成本低；二要轻巧且小；三要好用、方便、舒适、好玩外，还要与众不同，追求创新。它不再是一家人共同使用，而是每人都在使用的、自己的家电产品。因此，电子市场将向个人化方向发展。

未来10年的家电产品有三大趋势：
一、个人化。由于生活水平提高，人们除要求方便、舒适、好玩外，还要与众不同，追求创新。它不再是一家人共同使用，而是每人都在使用的、自己的家电产品。因此，电子市场将向个人化方向发展。

什么是“语音信箱”系统?

二、网络化。将来房子里的全部电气产品组成一个家庭网络系统，使空调、灯光、传真机、电话、视听设备、电脑等家电、环境设备系统都连接起来组成一个使用方便的网络。

三、多媒体。通过多媒体技术，将影像、声音、图象、文字组成多媒体电脑系统。该系统可取代收音机、录音机、电视机、电传机等设备，成为“一体机多用”的新型家电设备。(山)

初学者讲座(3)

责任编辑 黎和生 版式策划 李天安

电脑小辞典

(接30期1版) 实现上述过程，必须把海关、商检、银行、交通运输等许多部门联结在一个EDI网络之内，否则只能部分地完成该过程。当然，EDI可简单到只有两个贸易伙伴关系的公司之间传输文件；也能够复杂到将所有有关部门包括在内、自动地完成整个商业贸易过程。

EDI (Electronic Data Interchange) 又称“电子资料互通”。EDI用于商业贸易事务中，它具有强大的信息处理、管理和通讯等综合能力。例如，一个生产企业的EDI系统通过网络收到一份EDI订单，系统自动处理该订单。(转31期1版)

攻克超级难题——图像压缩

Apple公司的要员曾讲：“大苹果”机(Macintosh)是把文字、图形、声音、图像等信息媒体结合在一起“熬水”，这话今天已经接近事实了。但在Macintosh问世的1984年，却只能是漫天的大话。从实用的多媒体电脑的角度看，Macintosh的“粘性”还远远不够，还“粘”不住图像和活动图像。多媒体技术中很关键的问题是对图像和声音的处理，其中对图像和活动图像的压缩和解压缩，更是超级难题。在80年代中期，这一难题还远未攻克。

西方谚语说：一幅图像胜过一千句话。图像媒体所蕴含的丰富信息，的确为其他媒体所不及。但是，正因为图像媒体的信息密度高，对其处理的难度也远非文字媒体等所能比拟。

一幅中分辨率的黑白图像，电脑处理时需占用38K字节的存储空间，若是用中华机进行处理，则占其大部分内存(中华学习机内存仅为64K)。而一幅中分辨率(640×480)的彩色图像，若仅考虑有256

种颜色的较低要求，则其数据量大约为300K字节，几乎需要用整整一张低密度软磁盘(存储量为360K字节)来存储。286机的内存一般为1M，只能住进这样的三位“房客”——三幅彩色图像，即告“客满”。早期的PC机，内存为256K，根本接待不了彩色图像这样的“房客”。如果是活动图像，则更为麻烦。一段仅20秒钟的电视片，以每秒播放30幅图像的一般速度计算，数据量达600

仔细分析一幅图像，就可发现大有可压缩之处。特别是对连续的活动图像，简直就象充满水的海绵，可以尽情地挤压。想一想，一部影片中的前后两幅相连的图像，可能只有厘毫之差，如果不“挤出水分”，让它们自由占用宝贵的电脑空间，实在是冤枉。

但是，“挤出水分”，把图像信息不失真或少失真地压缩，进行输入、处理、存储；在电脑处理完毕需要输出时，又要恢复水分(即解压缩)，使之成为生动逼真的图像，的确是一项综合性的尖端技术。电脑科学家与数学家、物理学家联手作战，扫清了又一个障碍。1991年3月，静止图像压缩的标准公布，不久后，活动图像压缩的标准也公布了。活动图像的标准平均压缩现已达到50%。读者不妨自己估算，按这样的压缩标准，PC机在自己算盘中可以干些什么事了。

话说多媒体(4)

武楼

兆字节，一般386机的硬盘都装不下，需用光盘来存储。如果是一小时左右的电影片，数据量高达100G (1G=1000M)，目前最高档的PC机，对这天文数字一般的数据量，都只能望而生叹，无能为力了。

电脑对图像媒体真的束手无策了吗？当然不是。多媒体技术近年来的突破性进展之一，就是解决了图像压缩和解压缩的标准。

压缩与解压缩的技术进展，推动了多媒体专用芯片的发展。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年8月6日 第31期 总第87期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

LAN内部有些什么?

建立一个LAN需用许多硬件和复杂的软件。硬件互相连接的方法和如何形成一个操纵自如的功能的网络,称作LAN的结构。构成LAN结构的要素是电缆、布局图(TOPOLOGY)、规约或协议(PROTOCOL)以及网络接口卡(Network Interface Cards,或NICs)等。

LAN软件包括网络操作系统(NOS)和应用软件,NOS可使许多PC能互相交谈,而应用软件则可使许多PC能同时工作,NOS包括一个“服务器”(SERVER)和一个“外壳”程序(SHELL)。服务器程序于指定的PC(SERVER PC)上运行,让存储在磁盘上的资源被众多的PC所分享,并可通过MODEM打印和通讯。NOS又象交通警察一样,决定什么PC可能在什么时候使用什么资源。

用户应当用什么LAN好?

涉及LAN技术的多种因素使人感到迷惑,但如首先决定出基本的原则以后,做出正确的选择的过程就会落实了。要考虑的几个基本原则包括:

- 主要的和应用项目是什么?
- 要联网的PC数目最多有多少个?
- PC之间的最长的距离有多远?
- 再回忆前所讨论的布局图,如果用户数较少(一至八个)或许多用户靠得很近,则用总线布局安装最方便;如果用户数

软件服务台

- 儿童营养发育电脑咨询系统(7-12岁)
 - 实用程序库(1)
 - 课表编排综合管理系统
 - 田径运动会管理系统软件
- (内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典

(接30期4版)检查订单是否符合要求,向订货方发确认报文,通告企业内部管理系统安排生产,向零配件供应商订购配件,向交通运输部预订货运集装箱,向海关、商检等有关部门申请出口许可证书,通告银行结算,并给订货方开出EDI发票,从而完成整个订货、生产、销售过程。

实现上述过程,必须把海关、商检、银行、交通运输部等许多部门联结在一个EDI网络之内,否则只能部分地完成该过程。当然,EDI可简单到只有两个贸易伙伴关系的公司之间传输文件;也能够复杂到将所有有关部门包括在内,自动地完成整个商业贸易过程。

局部区域网

LAN(局部区域网络)简介

LAN, LOCAL AREA

可以通过服务器上的调制解调器(MODEM)轮流

NETWORK)可以有三种定义:

1. 联在一起共享信息与资源的一群个人电脑(PC)
2. 在有限的物理位置中(通常在同一大厦内)一个传递信息、共享信息的电脑通讯系统。
3. 在一共用的联接媒体上(例如电话线)让大多数或全部电脑设备在一个组织内解决互相通信的办法。

如果有LAN中的共享的联接的工程,各个PC无计划而单独地相互联接,众多的PC再相联,一定会混乱不堪。

LAN的目的和一切电脑应用或自动系统内集中和再生网络信息。浪费设备资源。PC单机用户至少要有自己的磁盘和打印机才可以打印,但是,LAN中的PC来说,一切都共享,打印的指令就在用户的指尖,既方便、又快捷、又节省,并且,LAN上的各个PC对外通讯内有一个具有大容量硬盘的高档PC作为文件服务器(FILE SERVER),这个PC含有NOS软件和联网全部PC分享的资料。其他的PC可以分享它的磁盘驱动器和NOS软件。文件服务器也可设定为打印服务器,此时,应联有网接打印机。其他的硬件或外围设备也可和LAN联机,比如联接类似的桥接PC(BRIDGE PC)和联接其他通讯系统的网关PC(GATEWAY PC)等这些设备(包括X.25网络、异步通讯设施或IBM SNA网络等)。

(polling)办到;而如未用LAN,则每一次需将MODEM搬至不同的PC上,或给每一个用户专配一台MODEM来达到目的。这样,既浪费时间也浪费硬件资源。

数据通讯在LAN的应用中担当着重要的角色。有了异步信关(Asynchronous Gateway)设备与软件的设置,在LAN上的任何一个PC上都可以拨号来存取例如联合数据库等信息;即使是联网的远处的PC也可以拨号来存取。

LAN的最重要的应用就是信息共享。文件分享使工作人员可以协同工作于同一项目,分享共有的数据库,共同执行例如处理订单、库存管理、随时刷新文件等功能。

共享的软件包括了字处理器(WS)、数据库管理以及桌上印刷系统等应用程序。这意味着同属一个LAN内的全部用户都可以从同一磁盘、在同一时间内存取新版本的程序。

LAN是如何工作的?

LAN的功能好比邮局。它将各个工作站来的任务请求按地址分路送到资源上去。请求可以来自PC、终端或者来自入境的异步MODEM的请求。工作站中的外壳软件截取了全部请求去执行打印或磁盘作业,并决定是否由本工作站执行还是“邮寄”到LAN的资源上去。例如,局部的请求可判断请求的目的地的外壳以定义为在工作站上向C盘驱动器存取。如果请求网络资源(也许在文件服务器上)G驱动器上存取)外壳软件就将请求封“袋”,加上正确的地址,送到该LAN。服务器软件扮演了本地邮局的角色,它收取并打开“邮袋”的请求,并完成要求的任务后,将结果封“袋”送回给等着的工作站。NOVELL公司的NETWARE(网件)关于判断请求的目的地的外壳程序部分叫做NET2或NET3;分发路线部分叫做IPX。

轻轻松松LAN——回每月专题

世上有两种处理问题的方式,一种是把简单问题复杂化,另一种是把复杂问题简单化。(电脑报)转变后面一种。电脑是代表我们这个时代的科技的东西,我们的任务就是要把它从神坛请到人。本期我们选择了LAN(局域网)这块“硬骨头”,美用意,正所谓“司马昭之心,路人皆知”,把它搞成“软骨头”。八月了,我们要的不少,希望大家轻轻松松LAN一回。

合,并且对用户数不多、交通量低时最划算。如果用户在20个以上,而交通量也高时,也许以太网或令牌网NIC是最佳选择。通常,令牌网系统最贵,以太网次之,而弧网最便宜。对用户数有限,以及几个用户位于远处、要求分享公用文件的,最佳的选择是令牌网LAN。最佳的选择是令牌网LAN,最佳的八个用户中每个都装上MODEM。如果用户数不超过八个,且分享打印机为主要的需要的话,这个解决办法是廉价的。

对LAN来说,敷设电缆类似于架电话线。挂电话对方必须按对方所用的电话号码,LAN就要用“地址码”,SERVER(服务器)类似于电话局,而LAN的数据链路协议(DATA LINK PROTOCOL)类似于拨号方法用脉冲拨号还是用双音频

可以将LAN上的PC通讯和人们用电话交谈做个比较。要建立通(即LAN的存取方法)成为工业标准。其中一些包括IEEE标准802.X定义的以太网(ETHERNET)和令牌环(TOKENRING),以及由DATAPOINT公司1977年第一次推出的弧网(ARCNET)等。

一旦数据链路协议确定,数据就被传送到传递协议,将LAN数据变为PC数据。最常见的传递协议是IBM的NETBIOS和NETWARE公司的IPX。其余还有TCP/IP和APPLE TALK。

多个PC何在LAN上“交谈”?

产品,能够达到10Mbps的传输性能,当前它在LAN上用来安装的约占90%。它具有从2.5Mbps到50Mbps范围内的传输性能水平。光缆是最新、潜力最大的敷线方式;FDDI标准为500Mbps。光缆应用肯定会成为未来的LAN技术的潮流。

怎样敷设LAN的电缆?

LAN的布局图(TOPOLOGY)描述了PC之间联接的方法。四种常见的布局方式是总线型、星型、环型和树型。

总线型布局使用连续的线性的联接方式,使全部PC联入其中。每个设备在公用的总

责任编辑 于 普

中华学习机常见故障汇编 (三)

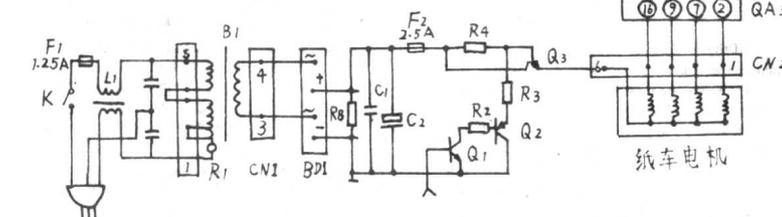
维修小窍门

中华学习机 CEC-1 型是配备打印卡后驱动打印机工作的。故障大多数出在这个卡上,大多为违章拔插所致。以 EPROM7(2764)集成块损坏居多。可撕去该集成块的干胶封皮,露出芯片窗口,用放大镜检查找出烧断的接头,准确无误地判断故障元件。

CEC-2000 型多配备 GOLDSTAR 牌 PT-160M 型打印机,其故障多为供电电路损坏所致。其略图如下。

1、开机字车、纸车不走,电源指示灯亮后联机与纸尽,灯总是闪烁不停。这是打印头长时间打印,导致温度升高,电路保护动作后 F2 保险烧断,没有 +36 伏供电产生的,更换 F2(2.5A) 即可。今后使用时请不要长时间打印,不用时就关机。

2、字车打印正常,但进纸有时打滑或者干脆不进纸。这是纸车电机电源调整管 Q3 没有完全饱和和导通产生的,可以适当减小 R4,增大 R3 即可解决。有时需要更换 Q3,机械部分的故障除外。



DMP-56 绘图机是工程设计单位一种主要的图形输出设备,其工作的正常与否至关重要。在实际工程应用过程中,用户经常会遇到一些令人费解的故障现象,有碍于正常工作的顺利进行。笔者在工作中使用一简单的方法,修复了一例故障,设备修复至今,工作顺利,特介绍于同行朋友,供借鉴。

故障现象:
DMP-56 绘图机启动后,进行定位检测,笔架向右运动,走纸滚筒同时也向前,后各滚动几圈,待笔架到位后应向反方向运动或停止。可是,笔架到位后连续碰撞机架卡得僵硬状态,走纸滚筒也未见前后滚动,机器一直发出嗡嗡杂声,设备无法正常运行。

分析与维修:
DMP-56 绘图机是滚筒式绘图机,机器启动后,绘图笔沿座标轴 X 向运动,而笔架定位是由光电检测与光反射部分组成,光反射层是在笔架驱动皮带上粘有一块白色发亮的铝箔片,当发光管光源未照射到铝箔片时,光敏接收管截止,定位信号为高电平“1”;当发光管光源照射到铝箔片时,光敏接收管导通,定位信号为低电平“0”。计算机根据定位信号的高低电平,发出相应的指令,促使笔架左右、走纸滚筒前后的往返运动。

根据对笔架定位系统原理的分析,上述故障可能来自三个方面:

1. 发光管损坏,无光源发出;
2. 光敏接收管损坏,管子开路,无法接收信息;
3. 光反射层铝箔片上有灰尘使光反射能力降低或铝箔片脱落,反射给光敏接收管的强光不能使接收管导通。

以上三点都使定位检测信号始终保持高电平,因而使笔架一直向一个方向运动,结果发生笔架连续碰撞机架,走纸滚筒不转的故障现象。问题找到后进行正常工作。

我们在检修 DMP-56 绘图机前,曾用手往返多次推动笔架,有时笔架还能够复位后往左运动且走纸滚筒也能带动自转,这就排除了发光管与光敏接收管损坏一说,而问题的焦点就集中在光反射层铝箔片上。打开机架左边盒盖,经检查发光管与光敏接收管果然都未损坏,而反光铝箔片却因往返次数太多,粘贴处脱胶那位在指定处不起反光作用。问题找到了,我们用烟盒中的锡箔纸当替代物,涂上万能胶替代了原反光铝箔片,修复后,效果较好。

不妨一试(山西华荣)

7. 街头霸王二代
名主角绝技按法:
RYU (日本): 旋风拳——同时按 A、B 键; 插技——靠近对手后同时按右(左)、A 键; 抛技——靠近对手后同时按下、A 键。
GUILE (美国): 手刀——先按左(右)键,再同时按右(左)、A 键; 脚刀——先按下键,再同时按上、B 键; 倒立踢——靠近对手后先按右(左)键,再同时按左(右)、B 键; 摔技——靠近对手后同时按右(左)、A 键。
注:“()”号内为各主角站右方的按法,按键要快速准确。
ZANGIET (俄) (泸州) 张诚

游戏之窗

addressing 寻址: 定址、访问 (1) 把有效地址分配给程序的各条指令的过程。(2) 在数据通信中,控制站选择报文接收站的过程。

122

3、开机无指示,打印机无任何动作。这往往不是 F1(1.25A) 保险烧坏了,就是变压器 ①② 脚间温度控制电阻 R1 烧断产生的故障。前者更换 F1 即好;后者作应急修理时,可将 ①② 脚短路,事后购一个 6.8Ω/15W 温度电阻接在 ①② 间即可。请注意将温度电阻紧贴变压器绕组并注意绝缘。

带电视插打印机电缆时,往往会造成 U6(P8255A),使 CPU 处理电路,字车与纸车处于保护状态,导致死机现象,此时应更换 U6 才能进行自检等操作。(全文完)

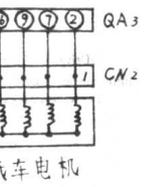
(湖南 车生兵)

故障现象: 开机无显示,主机电源灯不亮,散热风扇不转。

分析检修: 打开机箱分别测量电源的各组直流输出电压,发现全部电压均低于 1V。初时怀疑是电源部分问题,但经调换一好的电源试验,故障依旧,由此断定故障不在电源部分,分析极有可能是外部电路短路引起的。于是逐一拔出电源的各组输出插头(注意:不能带电拆!),当拔出至主板 P8 插头时,电源输出恢复正常,关机,用万用表 Ω 档分别去测 P8 插座各脚对地电阻,发现其中第 4 脚(即-12V 端)电阻为零,可断定此端与地短路。取出主板检查-12V 端各分立元件,重点滤波器件,结果测得是滤波电容 C61 击穿。换上同规格电容后再开机,一切恢复正常。

目前微机使用较多的电源是“开关电源稳压电源”,在检修时,务请注意两点,其一,如果是通过“电压法”来判断故障的,则必须接上负载,否则会因电源空载自动保护电路动作而导致“开关电源”停而无电压输出,从而无法通过测电压来判断故障部位。其二,在遇到电源输出电压很低,甚至为零时,不要一味地去检查电源部分,应先判断清楚是否是外电路故障(如短路)引起的,判断的方法很简单,只需把电源各组输出插头逐个拔出试验就行,这样可避免走弯路和减少无为的劳动。

(广东 龙建平)



如何正确使用和保养软盘驱动器

软盘驱动器(简称“软驱”)是微机使用频率较高,也是最容易出故障的器件。正确使用和保养软驱是保证微机正常运行、延长机器使用寿命、减少故障的重要环节。正确使用和保养软驱的方法是:

1. 将软盘放入软驱或从软驱中取盘时要轻,关闭或打开驱动器门时也要轻。
2. 不要使用劣质软盘,以免损坏磁头。
3. 当软驱的读/写指示灯亮时,说明驱动器正在进行读/写操作,此时禁止打开驱动器门,从驱动器中取出盘片,以免损伤读/写磁头和软盘。
4. 注意使用软盘与软驱的匹配。即: 25 寸软盘,只能对 5.25 寸软盘进行读/写;且单面驱动器只能对单面软盘进行读/写;双面低密度驱动器(360KB 软驱)可对单面软盘(180KB)和双面低密(360KB)软盘进行读/写;高密度驱动器(1.2MB)可对高密度软盘(1.2MB)/360KB 软盘和 180KB 软盘进行读/写,但用高密度驱动器向低

密盘以写入的信息,再用低密驱动器去读,有可能读不出或读出的信息不可靠。3.5 英寸软驱,只能对 720KB 软驱只能对 720KB 软盘进行读/写;1.44MB 软驱可对 720KB 和 1.44MB 软盘进行读/写。6. 注意防止计算机开/关机可能引起的误写,最好在关机前取出软盘,开机后再插入软盘。7. 切忌冲撞软驱,以免引起磁头损伤、移位、皮带脱落等故障。8. 保持机房洁净,防止灰尘进入软驱,造成读/写操作时磨损磁头或划伤软盘。9. 定期清洗磁头(一般用市场上的清洗盘来进行清洗较方便),清除灰尘和磁头上的污垢。若使用酒精清洗磁头,应用无水酒精,且酒精不宜太多,以免腐蚀固定磁头的粘剂,造成磁头脱落。10. 定期检查软驱驱动器的皮带是否拉长,防写微动开关是否磨损,磁头是否失去同步,磁头移动的步骤是否准确等。

(西安 董涛)

电脑小辞典

EDI 的概念

EDI 定义为:按照协议,对具有一定结构特征的标准经济信息,经电子数据通讯网络,在商业伙伴的电子计算机系统之间进行变换和自动处理。由上可以剖析 EDI 的实质。(转 31 期 4 版)

计算机通信的桥梁——调制解调器

六、调制解调器的选用
MODEM 的选用应首先看是否具有如上功能,然后注意如下几点:

1. 软件兼容性
在选择调制解调器时,除考虑硬件兼容性外,还要考虑软件的兼容性,也就是说,所选用的调制解调器应当兼容于你所使用的通信软件,应具有统一的 AT 指令集。兼容、不兼容的最好鉴别办法就是要上机操作亲自试验一下。
2. 工艺质量
调制解调器因生产厂家不同,在噪声电话线或远距离电话线上,其质量有很大的不同,因此,MODEM 的选用要特别注意选购名牌产品。
3. 价格
选择调制解调器时,价格对用户来说是一个很重要的因素,但不要只图便宜,而忽视质量。
4. 符合标准方面
购买调制解调器时,应当看 MODEM 自身的 RS232C 接口、插头的用法,DB-25 或 DD-9 连接串型端口,用 RT-11 插座连接电话线。

具有 V.42/V.42BIS 的 MODEM 适合于我国。

5. 信誉方面
购买前要了解生产厂家的信誉如何?
6. 易使用方面
调制解调器在使用时,各种功能是否操作方便。
7. 文档方面
调制解调器的随机参考手册是否组织合理,浅显易懂,资料齐全。
- 七、调制解调器前面板指示灯含义
在调制解调器前面板上,通常要用两个或三个缩写字母标在指示灯旁,以表示该指示灯的用途,大多数情况下,这些指示的含义是:
AA—AUTO ANSWER
表示自动应答,当具有自动应答能力的调制解调器被置成应答方式时,该指示灯就会亮起来。
CD—CARRIER READY
表示载波检测,当调制解调器在呼叫期间检测到应答计算机发来的载波音频时,该灯就会亮起来。同时,调制解调器要向计算机发出一

个载波检测信号。
HS
HIGH SPEED
表示高速。在该指示灯亮时表示调制解调器的波特率为 1200BPS 或 2400BPS
MR—MODEM READY
当该指示灯亮时,表示调制解调器准备好,可以接收和发送数据。
OH—OFF HOOK
表示摘机,调制解调器正在使用电话线。
D—RECEIVE DATA
表示接收数据,在计算机接收数据的每一位时,该指示灯会闪烁。
SD—SEND DATA
表示发送数据,在计算机发送数据的每一位时,该指示灯会闪烁(联机输入数据的时候,请观察一下该指示灯,每按一个键,该灯都会闪烁一下)。
TR—TERMINAL READY
表示终端准备好,可以拨号接收呼叫。
除上述介绍的之外,有些调制解调器还提供了一些专用的指示灯,这需参见随机说明。(待续)

(张保军) 责任编辑 张自传

在一些特殊的C语言动画技术中,也可以利用随机函数 int random(int num)取一个0~num范围内的随机数,经过某和运算后,再利用C语言的作图语句产生各和大小不同的图形,也能产生很强的移动感。以下程序就是利用随机函数的动画技术的简单应用。

程序中改变 X1, Y1, X2, Y2 的数值,能将“微型机”图形移到屏幕的任何位置,改变 XY 的数值大小,能将“微型机”中屏幕范围放大或缩小,值得注意的是,该程序编译并链接成 EXE 文件后(TCC <文件名> GRAPHICS.LIB),在当前路径中必须含有 EGA 和 VGA 图形驱动程序及立体字符集 (TRIP.CHR),否则程序会出错或者得不到放大的字体,如果将这些驱动程序和字符集事先链接在 GRAPHICS.LIB 中,然后再链接原程序,则该程序能脱离这些驱动程序和字符集而直接运行,具体操作可参考Turbo C2.0使用手册。

本程序已在 AST 386SX / 20(VGA)上,Turbo C2.0编译下通过。

```

/* 利用随机函数实现动画技术实例 */
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <graphics.h>
#include <time.h>
#define X1 260
#define Y1 140
#define X2 320
#define Y2 180
#define XY 16
int GDriver, GMode, MColors, ECode;
struct palette type palette;
void Initialize(void); void RBars(void);
int main()
{

```

在C语言中利用随机函数实现动画技术

```

Initialize(); /* 初始化图形系统 */
/* * 显示放大字体 * */
setcolor (YELLOW);
settextstyle (TRIPLEX-FONT, HORIZ-DIR, 4);
settextjustify (CENTER-TEXT, CENTER-TEXT);
outtextxy ((getmaxx() / 2 - 17), 360, "COM-
PUTER");
RBars(); /* 主程序 */
closegraph(); /* 关闭图形系统 */
exit(1);
}
void Initialize(void)
{
GDriver = DETECT;
initgraph(& GDriver, & GMode, "");
ECode = graphresult();
if (ECode != grOk) {
printf("Graphics Error: %s\n", grapherrormsg
(ECode));
exit(1);
}
getpalette(& palette);
MColors = getmaxcolor() + 1;
}
void RBars(void)
{
int color;
/* *画“微型计算机”图形* */
setcolor (WHITE);

```

```

setfillstyle (1, DARKGRAY);
bar3d(X1-20, Y1-10, X2+36, Y2+70, 0.3);
setfillstyle(CLOSE-DOT-FILL, RED);
bar(X1+4, Y1+78, X1+20, Y1+83);
setcolor(MAGENTA);
circle(X2+28, Y2+60, 4);
circle(X2+16, Y2+60, 4);
circle(X2+4, Y2+60, 4);
setcolor(WHITE);
setfillstyle(SOLID-FILL, DARKGRAY);
bar3d(X1-60, Y1+120, X1+154, Y1+170, 0.2);
bar3d(X1+20, Y1+126, X1+100, Y1+164, 0.2);
line(X1+20, Y1+145, X1+100, Y1+145);
setfillstyle(SOLID-FILL, GREEN);
bar(X1+26, Y1+130, X1+34, Y1+152);
setfillstyle(WIDE-DOT-FILL, RED);
bar(x1-24, y1+128, X1-44, Y1+142);
/* 利用随机函数实现矩形画面互相覆盖,
产生动画 */
while(!dohit()){
color = random(MColors-1)+1;
setcolor(color);
setfillstyle(random(11)+1, color);
bar3d(X1+random(getmaxx()/XY), Y1+random
(getmaxy()/XY),
X2+random(getmaxx()/XY), Y2+random
(getmaxy()/XY), 0.5);
}

```

(江西 黄焕如)

怎样克服表格错位现象

在使用四通打字机制表时,往往会遇到这种现象:当表格中的内容出现角标时,无论是在插入状态下还是在非插入状态下输入角标,都会导致打印出的表格错位。为了解决这个问题,笔者发现四个角标的长度相当于一个字(全角)的长度,因而只要把表格中的角标字数凑够4的倍数(不够时将表格中最后一个字的角标设为空格),再利用删字键把表格右边缘的竖线调到适当位置,就能克服因角标造成的表格错位现象。

(石家庄 梁永红)

AST PP3 / 33微机联打印机失常一例

某台正常工作数月的AST PP3 / 33微机及LQ-1800K打印机日前突现启动时无联机动作,不执行打印输出。

查硬盘未发现计算机病毒感染(包括AZUSA类),经软驱用未开写保护口的DOS盘启动微机也无改善,又将打印机信号电缆换另一台微机,工作正常。查阅随机AST PPC用户手册,见SETUP资料中含并行口设置,随取CTRL-ALT+ESC,经主菜单进入Coprocessor and Ports界面,Parallel Port选择项为: disable, 病因显然,遂选中该项,翻阅光条内容,按需设置数据字节输入端口地址,取378h, IRQ7, 退出并写入CMOSRAM,启动微机,一切恢复正常。(四川 彭禾)

ORACLE关系数据库美国ORACLE公司的产品,于1977年推出的ORACLE V2.0是世界上首批商用关系数据库管理系统。它能对大量信息进行存储、共享和处理。主要包括RDB MS、OS和SQL语言接口。1986年8月,该公司又推出一个开放型分布式数据库产品SQL * star (ORACLE RDBMS v5.0),它是一个具有分布式处理功能的关系数据库,能满足分布式数据库的局部自治和场地透明原则,在相当程度上满足硬件、操作系统和网络系统的独立性,使得不同计算机、不同操作系统、不同网络,甚至不同厂家的DBMS都能集中在一个统一的计算机处理及信息系统中,1988年

ORACLE关系数据库系统

软件介绍

数据库管理系统 ORACLE V1.1 (即中文 5.1 汉化版),该 ORACLE 中文系统适用于 Micro VAX, VAX / 7XX, VAX8XXX, 太极系列各型机和工作站,在 CCVMS 中文操作系统上,运行时可以保证全部汉字功能的实现。该数据库在 VMS 下也能使用。另外,机械委经济信息中心与美国 ORACLE (中国)有限公司在微型机上合作开发了 V5.1 的汉化版,所有的数据库表名,列名等可使用汉字,用法与西文版产品完全

一样。1991年,重庆大学以 ORACLE V5.0 作内核,开发出智能化的计算机语言 MISTOOLS,它具有友好的用户界面,可以将用户的意图,自动转化为计算机程序,用户只需按一下键盘,就可以自动完成报表编制,数据转换,系统维护,数据库维护等。是目前国内最新的计算机信息管理系统。1993年,又有了网络版的 MISTOOLS。

ORACLE 关系数据库以其开放性、兼容性,不同用户间数据库既能共享,又可保密,再加上丰富的外层软件包,将会得到越来越广泛的应用。

(陈荣)

随着计算机技术的飞速发展和计算机应用的日益普及,人与计算机的关系越来越密切,沟通人与计算机的用户界面也越来越受到重视,因而得到了迅速发展。一个界面技术作为计算机技术的一个分枝,已经日臻完善。

一、用户界面的概念
用户界面又称人机界面,是指计算机操作系统与用户之间的综合操作环境。广义而论,它包括操作系统、程序设计语言和其它软件包。

站在不同的角度,对用户界面有不同的要求。对于软件开发人员来说,希望用户界面能够提供功能丰富,操作方便的程序设计环境;而对于最终用

屏幕界面技术概述

户而言,要求用户界面尽可能直观、高效、易学、易用。

用户界面有多种表现形式,从狭义上说,用户界面是软件中确定用户与计算机如何进行信息交换的部分。就这个意义来说,目前使用最广泛的是屏幕界面。屏幕界面是用户界面中最直观的表现形式,因而它是用户界面中最重要的组成部分。心理学研究表明:屏幕视觉的表现形式涉及屏幕布局、显示内容、符号选用、网络划分、颜色选择等多方面的内容,因而窗口与屏幕划分、菜单、图标和光标、字型 and 颜色等在屏幕里面扮演着重要的角色,同时也自然地成了用户界面质量的评价要点。(待续)

1分钟讲座

Benefits of Computer Networks

First, the overall reliability of the network can be much higher than the reliability of any of its components.

Second, if the work load at one node becomes more than that node can handle, some of it can be farmed out to another node with a lighter workload.

Third, a network allows people to take advantage of unusual computers or other facilities located

at a great distance.

网络的益处

首先,网络的整体可靠性比其任何成员的可靠性都高得多。

其次,如果某节点的工作负荷比该节点所能处理的工作负荷量大,那么可将一部分工作负荷集中到另外一个工作负荷较轻的节点来处理。

第三,网络让人们能够利用较远处节点的不常用的(珍贵的)计算机或其它设备。

(西南师大 何嘉)

英对汉

电脑曲库

原来的我

- 10 PLAY" mn t240"
- 15 FOR I=1 TO 2
- 20 PLAY" o1L4gL4ao2L4colL4ao2L2dL
- 4eL4dLd. L4eL4eL2gL4eolL2gLi1a."
- 30 PLAY" l1aL2bo2L2cL2fL2eL4dL2colLig...
- 40 PLAY" L4gL4ao2L4colL4ao2L2dL4eL4dLd.
- .L4eL4colL4aL4g L4ao2L2eL1e."
- 50 PLAY" o1L1aL2bo2L2cL2fL2eL4dL2c. Lic..."
- 55 NEXT
- 57 FOR I=1 TO 2
- 60 PLAY" L4eL4dL4cL4dL4eL4dL4cL4dL4eL
- 4eL4eL4eL4eolL1g14gL4g"
- 70 PLAY" L2ao2L2cL4dL2dL4eolL1g. o1L4g"
- 80 PLAY" L2aL4gLi1aL4go2L4gL2eL4eL4dL4dL
- 4eL4dL4colL4aL4go2L 2dLd."
- 90 PLAY" L4dL4eL4eL4dL4dL4eL4eL4dL4eL4gL4g
- 4gLi4aL4gL4eL4d"
- 100 PLAY" L4cL4cL4colL4ao2L4cL4cL
- 4dL4eolLig. L4g"
- 110 PLAY" L2aL4gLi4aL2a. L4go2L4gL2eL4eL1e"
- 120 PLAY" L4dL2dL4eL4dL4cL4dL4cL1c..."
- 125 NEXT
- 130 END

GW BASIC语言 PC机上通过

(江西 谢国红)

UPS故障检修参考表

UPS内部维修必须由应首先关闭UPS,然后检查下面的问题。
(四川 天化)

Table with 3 columns: 故障现象 (Fault Phenomenon), 可能的原因 (Possible Causes), 解决办法 (Solutions). Rows include: 市电正常,但"BATTERY IN USE"指示灯亮; 市电进入时"BATTERY IN USE"指示灯亮; 烧AC保险丝; 无市电时,UPS不工作.

电脑画像系统



现代生活日新月异,人们的娱乐消遣活动也越来越多,如街上的电脑画像机就吸引了不少人,纷纷掏出钱包一试。其实,这种电脑画像机并不神秘,它只是电子计算机技术深入社会、深入日常生活的一个小应用。
电脑画像系统是微型计算机为核心、配合相应设备组成的一种计算机应用系统,按档次及功能又可分为黑白电脑画像和彩色电脑画像系统。黑白电脑画像系统的基本组成是这样的:一台9针打印机或24针打印机;而彩色电脑画像系统则使用彩色摄像机和彩色打印机,当然,这两种系统都要配上适当的软件才能工作,而功能的强弱、效果的好坏在很大程度上取决于软件。这类系统能实时摄入人物的头像,并加以适当的处理,按设计的窗口打印出有灰度等

级的黑白图像,还可以将摄入的图像或处理过的图像存入计算机作永久保存,摄入的图像可做增亮、变调、加圆圈、木刻效果、任意拼接、剪裁、叠加背景等多种处理。系统操作使用方便,采用中文提示菜单,不需作专业训练。电脑画像系统投资并不高,如果个人已有计算机,那就只需再花少量的投资即可建立一套电脑、画像系统。黑白系统一般需投资15000元左右,而彩色系统则需33000元左右。据不完全统计,电脑画像系统只需三个月即可收回投资。
(重庆迅达集团 任勇)

无绳电话词汇对照

无绳电话型电话上或说明书都是英文,为了方便使用和阅读,特将有关词汇作一对照。
(荀薇勇)

Table with 2 columns: 英文 (English), 解释 (Explanation). Lists terms like base, handset, charge indicator, phone number index, ringer on/off switch, etc.

世界电子游戏业的“龙头”——日本任天堂公司宣布,将从明年4月开始提供历史上首創的卫星传送电子游戏服务。它正同卫星数据传送公司合作开发一套连接器和解码器,让任天堂游戏电脑装置可以接收卫星讯号。任天堂最初提供的卫星传送电子游戏主要是“全国比赛”,让各地玩家同玩一套游戏,但需要自己拍照作为“战绩”的证明,以便日后领奖。另一个日本本身也装在一个“箱子”里以防止电磁辐射。
桌面是一块耐磨损的带色安全玻璃,计算机键盘不用时可以沉入桌面之下,因而整个桌面可作为办公桌使用。使用者在这种桌旁边工作时,看终端机屏幕同时读书的姿势类似,所以工作时不会感到疲劳。

德国巴特州比伯巴赫的新办公技术公司设计出一台计算机终端与桌子“合二为一”的办公桌,既可节省办公面积,又保护操作者的健康。
在这种目前已成批生产并销售的办公桌里,计算机终端被安装在桌面之下,屏幕几乎与桌面平行,因而操作者可少受屏幕发出的射线之害。终端

台湾电脑盗款成风

据台湾报纸报道,台湾电脑设计师郑金龙利用受聘参与台中市第四信用合作社设计自动提、存款机的电脑程序的机会,私自程序中加入了截取信息的指令,在去年10月至12月两个月间,凡是到台中第四信用社跨行提款的客户的信用卡密码,全都遭到郑金龙中途拦截并拷贝。总计有数千客户的密码资料落入郑金龙的手中。他在窃得客户密码之后,据以伪造信用卡并在台中各地的自动提款机上盗领他人存款。至被捕时所盗领的金额至少在1亿元新台币。
继郑金龙案后,台湾又揭出两起电脑盗款案。一起是台湾银行雇员工路文成利用汇款电脑作业系统,虚列电汇转入自己的帐户,另一起是电脑设计师彭成源在为台湾农会信用部维修电脑时,窃取客户资料,伪造信用卡盗款。
台湾电脑犯罪案在八、九年前开始出现,金融部门、“外交部”、“监理所”等部门都曾发生利用连网电脑作案事件。其中尤以1990年发生的第一件金融罪案最引人注目。当时台湾省属合作金库东门支库记帐员李丽云,利用电脑记忆以篡改传票资料的方式将客户的存款一笔笔转汇到自己的帐户上,再顺利取出,共计窃取客户存款达1.2亿元台币。
(范丽青)

PC机的电源

PC机的电源为一封闭式的独立部件,输入为220V交流电,经变压、整流、稳压后,转换为±5V、±12V四种直流电,供计算机各个部件使用。
当今,PC机的电源已标准化,除外部尺寸和功率有所差别外,其它均相同。
电源通过两个四针连接器和两个六针连接器分别与计算机的其它各部连接。两个四针连接器是相同的,都提供正12伏和正5伏的直流电压,为磁盘驱动器供电。两个六针连接器为主板供电,其中一个六针连接器提供正、负5伏直流电,另一个六针连接器提供正5伏和正、负12伏的直流电。连接器及其各针脚对应

Diagram showing pin configurations for a 4-pin connector and two 6-pin connectors. Includes labels like '电压值如图' and '值得注意'.

初学者讲座(6)

电脑小辞典

(接31期2版)经济信息(如订单、发票、提货单、海关申报单等)是“按照协议”形成的,是“具有一定结构特征的”。这些标准包括数据元素标准、数据文件构成的标准,有了这种信息结构标准才能被不同的商业伙伴的计算机系统识别并自动处理。
信息传递的路径是由计算机到电子数据通讯网络,再到商业伙伴的计算机系统。目前国际流行的VAN增值网克服了直接通讯的缺陷,提供规程转换、标准转换、线速转换和一些辅助服务,使得应不同类型计算机、不同标准体系的商业伙伴可通过它交换数据。EDI信息的最终用户是计算机应用软件系统,它自动处理传来的数据。

话说多媒体(5)

多媒体芯片会象80x86系列芯片那样后浪推前浪般涌来。
Intel公司这次令人失望了。它雄心勃勃的DVI芯片计划一再延期。1989年秋天,Intel与IBM联手推出了DVI系列芯片750,其核心是视频处理器1750A(包括像素处理器82750PA和显示处理器82750DA),其软件支撑是MS-DOS。两年后,750芯片的新版本才推出,这次升级并无重大变化,不过软件支撑添加了Windows3.0(1992年扩展到Windows3.1),从750到750I,花了整整3年,Intel公司仿佛跳着小步舞缓慢前进。可是,Intel曾许诺的新一代DVI芯片却迟迟不出现。Intel的副总裁最近放风:Intel准备1995年把DVI系统做到母板上,2000年把DVI做到一块芯片中,这真太使人久等了。
Intel公司在DVI芯片上的反常态度,说明了多媒体技术的复杂性。有趣的是,Intel公司在这次演出中来了一次“反串”表演。

电脑史话

根本不能“交互”地参与进去,例如,插入一段自己的表演或控制剧情的进展等。能由人干预(即交互式)的电视,即是多媒体电视,DVI能完成这种转变,创造出电脑电视(Compuvision)式电视电脑(Teleputer)之类的神奇多媒体产品。
DVI并不是新星,早在1983年,就有DVI的思路了。1986年3月,美国的RCA公司推出了早期的DVI实验系统,它以电脑技术为基础,用标准光盘来存储和检索静止图像、活动图像、声音、文字等。一年后,Microsoft公司也演示了在光盘上播入视频图像和声音的实验系统。RCA公司把DVI技术卖给了美国电气与电子行业的大亨GE公司,后者又转卖给Intel公司,Intel公司是世界半导体行业最有创新精神的公司,发明了微处理器等改变世界面貌的新产品,全世界翘首以待,以为Intel的

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年8月13日 第32期 总第88期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

本报讯 国家教委决定今年为普及计算机教学基础知识宣传年，《全国中小学计算机教育八年发展纲要》、《中小学计算机课程指导纲要》、《中小学学校、教师、行政管理计算机培训纲要》等文件正在制定中，这一信息对众多的计算机报刊，尤其是对面向学校、家庭、办公室的计算机普及报——《电脑报》不啻

计算机普及及报将面临一个大发展

为一大喜讯。经过十多年的实践和推广，我国中小学的计算机课程正在逐步推广。据统计，我国中小学已拥有计算机教学机12万台以上。计算机课程成为独立基础学科后，必将促进计算机产业的大发展。

(本报记者 王正三)

使用激光照排系统的单位，在进行书刊录入编辑时，除国家公布的所有国标简化字外，还可能遇到个别非国标字。以目前国内使用最多的激光照排系统华光和北大方正为例，它们都配有PostScript描述的精密字模，用激光照排系统或激光照排机输出，而不能使用常见的点阵式或矢量式造字软件。

适当大小的偏旁部首拼成所需的字。对有激光照排系统而没有造字软件的单位最为适用，举例如下：

1. 左右结构：亭——“𠂔”+“宀”，字高同上下文一样，而字宽减至适当大小，再用字距缩小间距即可，然后恢复回正文。注解为：〔HT4,6#〕#〔KG-#*8〕〔HT4,5#〕

简易造字法

●自贡市塑料包装印制厂 毕睿

虽然各种激光照排系统中，大都配有专用的扫描补字软件，但价格偏高，造字的使用率也不是很高，不太合算。

本人在工作中经过摸索，找到了一个较简单的方法——拼凑法：用编辑命令调节行距和字距，把

2. 上下结构：■——“焱”+“木”，上下两部分用行中注解列入正文，字宽同上下文，字高减至适当大小，缩小行距即得。注解为：〔HT6#，4H〕〔HZ〕焱〔KH-#*8〕〔HT6,4#木〕〔HZ〕〔HT4SS〕

3. 杂合结构：■——“牛”+“牛”+“牛”，三个部分都缩小字号，下半截两个“牛”缩小字距，上下部分缩小行距，并用行中注解解作一个整体。注解为：〔HZ〕〔HT6,4H〕牛〔HT6#〕〔KH-#*8〕〔HT6H〕牛〔KG-#*8〕牛〔HZ〕〔HJ〕〔HT4SS〕

●系统 1.0 (简称 MVS 1.0)

●自动统计图形及回归分析集成

●数据库和数据库管理系统

●病案资料及病历管理系统

●计算机档案综合管理系统

●可靠性及成本分析系统

●软件服务平台

(内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典

电子邮件 (E-Mail)

E-Mail是一种可以代替普通信件邮寄的电子信传递服务。电子邮件的常见形式是用户以本地计算机系统的磁盘作为信箱，存放欲发的和接收到的信件，并利用计算机网络在各个信箱之间投送信件以达到通信的目的。计算机按用户的要求进行信件的投送、传递和保存。任何合法用户都可利用它在任意时间发送和接收信件，这些信件在被指定的接收者清除之前，一直保持在信箱中，所有的合法用户均可作为发送者和接收者。电子邮件与普通邮局通信相比，不仅信息传递速度快，更安全可靠，还可以实现由邮局不能提供的诸如多目的地投送(如传

单)等功能。对于下属单位分散在较大地理范围的大型企业和组织机构来说，使用电子邮件系统可大大提高工作效率和经济效益。

EDI与E-Mail(一)

电子数据交换(EDI)与电子邮件(E-Mail)是电子通讯的两种形式，它们既有相同之处，也有不同之处。两者很容易混淆。

EDI与E-Mail都属于电子通讯的范畴，具有共同的技术基础和系统组成。具体来说，EDI与E-Mail的

适应市场 服务读者

《电脑报》以其普及性、实用性、知识性、趣味性赢得了读者的喜爱，朋友越来越多，影响日渐扩大。

今年以来，读者络绎不绝地来信来电询问电脑商情信息，很多厂家、商家也要求在本报刊登广告。为了适应祖国电脑文化大潮蓬勃发展的需要，为计算机行业各厂家、商家和广大读者服务，从5月份起，本报在坚持办报宗旨，不削减“正宗”内容，保持原有风格、特色不变的原则下，逐步增加了广告内容。

两个多月来，报社收到各方面良好的、热烈的反映。很多读者来信表示欢迎，要求刊登“求购”、“转让”、

“交流”等广告。读者越来越多；已刊登广告的厂家、商家纷纷表示满意，认为“《电脑报》发行量大、覆盖面宽，广告效果很好。”不少经营单位表示愿在本报长期与用户和读者交朋友。

读者们的支持与鼓励，是我们信心与力量的源泉。我们深感，任重而道远。面临市场经济的盎然生机和《电脑报》明年扩版为四开八版的新形势，我们即便历经坎坷，也不能将时光蹉跎，今天的落红并非明天的花朵，只有不断开拓，以崭新的面貌、优质的服务来满足大家的需求，才能得到辉煌的收获。

本报经济宣传部

读 桥 编

电脑在国内外大机电工程中的应用

新的发展是将管理系统、控制系统、消防系统、保安系统和报警系统组合成一个管理大楼的中央计算机系统。

3. 公寓大楼的自动化系统。自动化医疗急救，即每家床边和浴室均装有一个拉线开关，居民如有疾病发作，拉此开关，则信息传人工警的电话，并自动接通医疗机构的电话，并告知是何居室的居民，请速来救援。该系统中的防盗安全性也很好，每一出口及楼梯间的门都设有与中央电脑监控系统相联系的监视器，监视是否正常运行，门打开超过5分钟，则警铃自动报警，电脑并将全楼的安全记录定时打印出，供值班人员查询。(正)

电脑应用 吹风

(一) 我国软盘工业的迅速发展

1992年是我国软盘工业迅猛发展的一年。前些年，我国的软盘生产厂家主要集中在广东的深圳和珠海一带，约有十几家生产厂家。而1992年，在内地的省份纷纷建起了软盘厂，其中以江苏省最多。据统计，江苏省多达28家，这样在沿江流域的江苏、浙江、湖北、湖南、四川，形成了第二个软盘生产基地。第三个生产基地，则是以北京为中心，在山东、河北、内蒙也相继建起了一些软盘生产厂家。有人统计，国内目前有70多家软盘厂，也有人说有100多家，究竟有多少家，准确数字恐怕谁也说不清。因为有些厂还在谈判，有的在在建厂，有的还在从国外购买设备。生产厂家有这么多家，那么我国软盘产量有多大？这一数字比起统计厂家来更难。我们只能粗略地估计一下生产能力，由于有的大厂家月产超千万片，而新建的厂大多是设计能力在月产100万至300万片之间。那么试以保守的数字算一下，70个厂家每家平均月产200万，则全国软盘的月生产能力在1.4亿片，年产量就达到17亿片。

国外对于我国软盘工业的发展迅猛也是感到惊异的。大家知道，由于台湾、香港、新加坡地区的经济繁荣和中国改革开放

政策的成功，国外报刊纷纷评论“大中华经济区”，即上述整个华人的经济区。据最近出版的美国磁记录介质信息(MMIS)报道，上述中华经济区3.5英寸软盘合计起来，年产超过22亿片，已经接近于全世界年需求量25亿片这个数字。实际上，该杂志对中国国内厂家生产的统计还远远不够。软盘工业之所以在我国这样迅速的发展，是由多方面的因素造成的：由于软件的迅速发展，使得软件复制业迅速发展

我国软盘工业的迅速发展和面临的问题

●刘文伯

展，而1991年和1992年3.5英寸软盘严重缺货，3.5英寸软盘制造厂昼夜加工也满足不了市场的需求，形成了卖方市场。凡是能生产3.5英寸软盘的厂家在1991、1992年都取得了可观的经济效益；第二个因素是软盘能大量出口到欧洲、美国，因为这些地区是计算机应用最普遍的地区；第三是内地的改革开放逐渐深入，可以很容易地从国外引进生产线。

(二) 存在的问题

(1) 我国软盘工业迅速发展，一方面反映了国内经济形势的好转。但另一方面则反映了有一哄而起的现象。某些外商利用人们迫切希望建立合资企业能生产出口产品的心理，以极其不合理的报价在国内到处卖

MMIS报道，该刊主编Lneck访问国外一厂家负责人，回答说：1993年将在中国建22条生产线。由于支持的财力、物力、技术力量不足，使得不少新厂不是缺设备，就是缺材料，再就是无技术力量，所以投资以后迟迟不能开工，或开工严重不足。这样，不少新建厂一开始就面临亏损的局面，遭受严重的经济损失。所以，希望打算上软盘的厂家应当吸取这些厂家的教训，不要再上马。

(2) 如前所述，中国产量如此之大，已接近世界需求量，那么，还有日本、美国这些软盘生产大国。显然，软盘的国际市场已趋于饱和状态，这必然导致价格的下跌，事实上软盘的国际市场价格已在下降。价格下跌首先受影响的是新建厂和小厂，因为大的生产厂进厂材料价格由于批量很大而远低于小厂小批量采购的价格，所以相对于价格下跌，大厂所受影响相对要小得多。还有老厂由于以前的设备已折旧完，或折旧差不多了，相对于新厂成本当然要低。

在八十年代初，录音带市场走俏，香港蜂拥而上建立了几十家生产厂，由于激烈竞争，价格下跌，致使很多厂倒闭，最近只有亚美等少数厂家保留了下来。这幕悲剧在我国软盘行业是否也会重演呢？值得我们深思。

作者简介：刘文伯 著名磁记录专家，深圳华源实业股份有限公司总工程师

相同点有：

1. 由计算机或其他软件环境生成信息；
2. 通过网络传递信息；
3. 信息接收者也是计算机系统。

虽然EDI与E-Mail有着相同的系统组成，但两者的差别也很显著。其差别主要体现在信息内容的格式及用途上。

前几期《电脑报》对家庭电脑的采购提出了许多出色的方案，作为“游戏大瘾”的我禁不住也想凑个热闹。我想，酷爱电脑而讨厌游戏的人一定不多，因此，对家用电脑的游戏功能应给予足够的重视。目前，286级配CGA的游戏都几乎“死硬”，91年以后的新游戏几乎都不支持CGA，即使用CGA版，画面也令人难以接受，最典型的例子是SEGA公司的“战斧”，VGA256色的画面极为鲜艳精美，虽然画面为单层，流畅程度也不如世嘉五代16位游戏机，但整体效果绝对超过任天堂8位游戏机，而CGA四色画面则很差，画面模糊，人物一静止就不见踪影(和背景混在一起)。286级配VGA的电情况好一些，目前90%的游戏都可运行，冒险和智力类游戏完全可以胜任，但速度还是一个难题。处理EGA画面勉强可以，处理VGA256色画面则较为吃力，运行飞行模拟类和动作类游戏则几乎不能接受。如《F19隐形战斗机》，在空中格斗时，画面几乎一秒钟才更新一次，让人十分头痛。92年以后的新版游戏都想赶超16位家用游戏机(世嘉五代和超级任

游戏大瘾心中的个人电脑

天堂》，这类游戏的特点是开始使用32位软件，要求386主机、2M内存，如飞行模拟类的《FALCON 3.0 鹰式战斗机 3.0版》，谋略类的《三国志三代》，更有甚者，Novologic公司93年出品的COMANCHE; MAXIMAOVERKILL 直升机模拟游戏竟要求386主机、VGA256色显示器、4M内存！因此，我认为对“游戏大瘾”们而言，家用电脑的最低配置应是386SX的主机，1M内存，TVGA卡(VGA彩显卡)、1.2M软驱。这样的配置约需3500元左右，仅比286机高出400—500元，以后根据经济能力再添置内存条、硬盘、VGA显示器、声卡、打印机等附件，逐步配齐。目前，国外已开始淘汰286机，今后的新软件逐步过渡到32位为主。因此，多花几百元购买386SX级的电脑是值得的。当然，对纯文字处理的家用电脑来说，PC机、最多286即可满足需要。

(昆明 曾力)

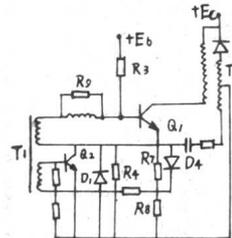
点点滴滴

一种迅速查找机器故障的方法

故障现象：一台PC机在运行工作时，机箱面板power指示突然熄灭，机器停止工作，关机后重新开机，power指示仍不亮，机器仍不工作。

现象分析与维修：power指示不亮，故障判可在微机的内部电源，打开机箱，测其电源输出，在任何情况下，±5V与±12V输出均为零。该PC机电源是一种自激式开关电源，因±5V与±12V均无输出，故障必出于主变换电路或其前的整流滤波电路，其滤波电容端电压皆150V，为正常，测主

开关，测Q1发射结和集电结正反向电阻值无异常，再检测开关管Q1附近的大功率元件R3、R7、R8、R4、D1，因前测Q2也工作于截止状态，则问题焦点在于R3、R4、D1上，测R3阻值偏大，而R4、D1短路，焊下R3测试，R3已为断开，换一同一型号电阻(1/2W,110KΩ)，故障排除，电路如图。(湖南 袁文瀚)



计算机通信的桥梁——调制解调器

九、调制解调器 RS232C电缆的制作

在计算机中通常有一个25针和一个9针的阳性串口，你可选其中一个串口作为通信串口，它们的联接正确接法如下：

(一)DB—25与DB—25之间的连接和方法

绝大多数异步通信应用程序都只使用标准的25个管脚中的8个或9个管脚。(在许多应用程序中，管脚1是可选的，再使用其它8管脚)

管脚用途	1	2	3	4	5	6	7	8	20
设备接地	1	2	3	4	5	6	7	8	20
发送数据	2	3	4	5	6	7	8	20	
接收数据	3	4	5	6	7	8	20		
请求发送	4	5	6	7	8	20			
清除发送	5	6	7	8	20				
数据准备好	6	7	8	20					
信号接地	7	8	20						
载波捕获	8	20							
数据终端准备好	20								

以上是典型的RS232连接器中电缆连接。(待续) (张保军)

专题连载

八、调制解调器用的通信软件

(一)通信软件的种类 调制解调器用的通信软件按功能可分为三类： 1、普通通信软件：它们只做一件工作：完成计算机间的通信。 2、前端通信软件：为与一系统进行通信而开发的非常专业化的软件 3、外转通信程序：使计算机通信更容易进行。

(二)通信软件的操作方式 调制解调器通信软件的操作方式可分为命令方式和终端方式两种。

1. 命令方式 用户向通信软件发送命令，来完成工作需求，这些命令可以是操作系统命令，也可以是修改通信参数的命令。

2. 终端方式 处于终端方式时，所有从键盘输入或其它本地输入信息(如从磁盘读取的文件)都要直接传送给调制解调器。

终端方式又分为脱机和联机两种 脱机：当系统处于脱机状态时，输入信息被传送给调制解调器，调制解调器会响应接收到的任何合法的命令或不正确的命令，并显示出相应的错误信息。

联机：一旦系统处于联机状态，输入信息应要经调制解调器直接传送给远程系统，直到发出命令再切换为终端系统为止。

change dump 变更转储把内容改变了的那些存储单元有选择地转储。

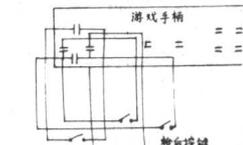
用游戏机改装抢答机

随着游戏机电脑键盘的普及使用，游戏机的许多潜在功能也被进一步地开发了出来。我利用裕兴游戏机电脑键盘和普通任天堂游戏机进行实验，在一只游戏机和一张程序卡上实现4~20路实时抢答功能。并且可用多台电视

机显示结果。方法是：将游戏机的手柄打开，用细导线引出各按键开线，接抢答开关。然后运用FBASIC命令STICK、STRIG编一个小程序即可实现。目前，中小学教室大都已配上电视机。利用这个抢答器进行课堂提问，效果非常好。

(浙江 姜学勤)

小制作



一个电解电容救活一个硬盘

故障现象：一台AST386SX/20计算机，每次开启面板上的电源开关时，电源指示灯一闪即灭，机器无法冷启动。 **故障分析与维修：**从故障现象来看，首先怀疑是主机开关电源出故障，于是将另一台同型号的正常主机的开关电源与故障机电源互换，打开电源开关，正常机照样启动，而故障机故障依旧，说明开关电源本身并无故障。此时根据经验判断，故障原因可能是开关电源的三大负载，即主机板、软驱和硬盘之一存在电气短路故障，从而引起开关电源实施输出短路保护。于是首先将开关电源直流输出插头从主机板上拔下，打开电源开关，故障依旧，再

维修小窍门

型号的硬盘测量值相比较，结果发现故障硬盘+12V对地电阻为700Ω，而正常硬盘+12V对地电阻为3.2K，可见故障硬盘+12V对地存在短路现象。仔细观察故障硬盘上印制电路板的一面未见有异常元件，拧下螺丝将印制电路板翻到另一面，结果发现一矩形卧式极性电容C65已烧焦炭化，从正常硬盘上查出此电容容量为22UF/25V，因市面上难以购得此形状的电容，故用一只同容量的铝电解电容代替焊上，重测+12V对地电阻已恢复至3.2K，重新装好硬盘，打开电源开关，指示灯亮，机器自检正常。

(南宁 何毅)

责任编辑 张自力

carrier 载波能被另一信号调制的连续波。

目前国内市场上，16BIT世嘉机无疑是家庭游戏中的“顶角角色”，然而，不可否认的事实是：与之相应的节目软件中，有相当一部分粗制滥造，总体水准甚至不及普通任天堂。这也难怪，正式宣布为世嘉(SEGA)制作软件的公司甚多，实力也参差不齐，于是，平庸之作混迹其间，使SEGA的金字招牌逊色不少。当然，这里也牵涉到一个“国情”问题，在日本“大好评活跃中”的节目，在中国可能根本没有市场，甚至鲜有露面机会，如高尔夫、棒球、麻将、推理及战略游戏等。此外，某些游戏的情节脱胎于在日本影响较大的连环画、电影等，使人倍感亲切，但对大部分中国玩家来说，就颇有些不甚了了。纵观国内市场，最受广大电玩爱好者欢迎的，恐怕还得数动作游戏——不过，在这大量精彩纷呈的

软件世界里，实在令人眼花缭乱，特别是非资深玩家，更是无从选择。

在此，笔者将一些曾接触过并认为值得一玩的节目作一粗浅的综合评价，如画面构造、音乐制作、操作性能，以及动作、情节的设计等……，然一家之见，难免偏颇，尚望同行指正。

16BIT世嘉游戏点评

一、机械战警

情节脱胎于同名美国电影，较有影响。主角形象是一名被匪徒枪杀的警察，其大脑及部分肢体被合成到一具机械人躯体中，也就是说人类与机械人合二为一，在游戏软件中，倒不失为一个全新的独特形象。游戏开始部分(前二关)，角色造型是一名身穿制服的金发警察，武器仅有一支手枪。第三关开始，摇身一变而为铁甲机械人，且配备喷气装置，可在空中飞动、停留，同时也拥有多种武器。难度不大，除了最后的

BOSS(头目)较难对付一点之外，其余可以说相当轻松，特别是前几关，大可一气攻略。

画面制作得相当精细，从中可以看到一点经典之作《超级忍》的风格，而且场景的设计也不落俗套，特别是第二关，主角穿行在铁栅栏内外，3D立体效果令人惊叹。第四关中，一些障碍物的出现也颇有新奇之处，而第五关中，主角的行动方式更是独辟蹊径。总之，画面相当漂亮。

音乐较好，但未能给人留下深刻印象。音效方面，每关的开始与终，均有一句人语，模拟得口齿清晰、咬字正确，比名作《霸王记》、《飞龙》中的人语还要逼真，堪称一流。

动作设计似无出奇之处，也就是一般化的射击，但操作性能尚佳。

综合评价：虽然水准不及《超级忍》、《飞龙》等，但制作得较认真，不象有些游戏敷衍成篇、空洞无物。(苏州 马瞻)

card code 卡片代码在穿孔卡片上表示字母或数字等的代码。

游戏机之窗

对磁盘的组合加密

经验交流

对磁盘的加密,我采用以下的组合方法,取得了很好的效果。首先,对目录名进行隐含加密(方法见《电脑报92年合订本》),其次,设法使PCTOOLS“瘫痪”。

PCTOOLS对磁盘搜索时,首先对其目录树进行一次遍历,因此设计一个陷阱并目录ERROR1,然后在其中建立一子目录ERROR2,利用PT的扇区编辑功能将ERROR2的起始簇指向自身开始地址,从而形成一个循环目录,使PT在遍历目录树时,陷入死循环,具体操作如下:

- 假设欲在C盘上进行操作:
1. C:\>MD ERROR1 建立ERROR1目录
 2. C:\>CD ERROR1 进入ERROR1目录
 3. C:\ERROR1>MD ERROR2 建立ERROR2目录(二级目录)
 4. 进入PCTOOLS状态
 5. 按<F3>键,选“E” 进入磁盘编辑状态
 6. 按<F2>键,选“R” 进入根目录扇区

显示如下:

```

0224(00E0) 45 52 52 4F 52 31 20 20 20 20 20 10 00
00 00 ERROR1 >
0240(00F0) 00 00 00 00 00 00 2F 88 C4 1A 5D 06 00
00 00 /-]
  
```

从00FA,00FB字节可知ERROR1的起始簇为065D。

7. 退回PT的磁盘及特殊服务状态,按<F>进行字符查找,在ASC I字符框内输入待查找的“ERROR2”(注意使用大写字母)

8. 找到后,按“E”进入编辑,对“ERROR2”的文件目录项结构进行修改,显示如下:

```

Relative sector 0006611.Clust 01629
Displacement-----Hex codes-----ASCII value
0064(0040) 45 52 52 4F 52 32 20 20 20 20 20 10 00
  
```

有一存有重要文件的软盘,当用 DIR 命令显示时出现下面信息:

```

General Failure error
reading in drive A
Abort, Retry, Fail?
换用PCTOOLS,显示:
Unable to read sector
ESC to return," R" to
retry or "I" to ignore
  
```

显然此盘遭到破坏,文件不能直接显示,继续用PCTOOLS,先找一同类型的好盘A,按 F3 键进 Disk Services 选“E”功能键进入 SYSTEM BOOT 区后再把好盘拿出,

恢复文件一卷

换入坏盘,发现 SYSTEM BOOT 的 SECTOR6 不读,此区已遭破坏,而要读的文件在 SECTOR5,此区完好,我试着按下面步骤使文件得以恢复:

1. C:\>DISKCOPY A: B: (A)驱坏盘,B)驱好盘
2. 拷贝过程中出现类下面的信息,不要理睬: Unrecoverable read error on drive A

```

Side x,track y
Target diskette may
be Unusable
Copy another
diskette (Y/N)
  
```

此时键入 N 退出
键入 C:\>DIR B: 原来的文件恢复了,目录中还出现一些杂乱信息,再用 PCTOOLS 整理即可,我试着用此法恢复了好几个能读的文件,效果很好,此法简单实用,不妨一试,条件:(1)盘的 0 磁道不能坏。(2)要恢复的文件不在坏区。(3)两盘的类型要一致。(山东 吕庆国)

修改学习软件一例

台湾版的学习软件以其趣味性强,兼容性好,深受电脑爱好者喜欢。大多数文件都是 CAL.BAT 或 CAL.EXE,其中“BASIC 入门”学习软件为两张低密 5 寸盘,而大多数家庭电脑都是单驱驱动器,如用一般拷贝命令将两张盘合为一张或放到硬盘中,软件都不能使用,开始笔者以为是显示方式不对,但在同样显示方式下双软的机器可以用,后来笔者想到用工具软件 POTOOLS 对 CAL.EXE 文件进行了修改,结果修改成功,方法是:

1. 将两张盘的文件用 COPY 命令拷到一张盘。
2. 启动 PCTOOLS (版本为 5.00),将合二为一的软盘放到驱动器中回车,移动光标键在 CAL.EXE 文件上回车,按 F4 查找字符串“B”,找到后按 E 编辑键,将代码“42”改为“41”,按 F5 存盘,再按“G”继续查找,将代码“62”改为“61”,按 F5 存盘,然后按“ESC”键退出 PCTOOLS 即可。如想在硬盘 C 运行该软件,需将字符串“B:”代码改成“C:”,方法同上,即将“42”改为“43”,将“62”改为“63”。

(黑龙江 刘古权)

C 语言简介

C 语言是近年来在国内得到迅速推广使用的一种现代语言。C 语言功能丰富,表达能力强,使用灵活方便、应用面广,既具有高级语言的优点,又具有低级语言的许多特点,因此是成功的系统描述语言,又是通用的程序语言。

C 语言是一种编译型程序语言,它的前身是 Martin Richards 在六十年代开发的 BCPL 语言,BCPL 语言是软件人员在开发系统软件时使用的。1970 年,Ken Thompson 继承和发展了 BCPL 的优点,进而提出了“B 语言”,当时最新型的小型机中的 UNIX 就是用 B 语言记述和开发的。此后在对 UNIX 操作系统进行更新开发的工作中,Dennis M. Ritchie 和 Brian W. Kernighan 对 B 语言作了进一步的充实和完善,于 1972 年推出了新型的程序语言——C 语言。

C 语言具有以下的特点:

1. 运算符较多,有 34 种运算符,包括括号、赋值、强制类型转换等,从而可以实现在其它高级语言上难以实现的运算。
2. 数据结构丰富,有各种数据类型,可以处理复杂的数据结构,具有较强的数据处理能力。
3. 具有结构化的语句,便于采用结构化程序设计

方法,因此用 C 语言编程具有易理解、便于维护的优点。

4. 程序设计模块化,C 语言的函数结构,十分利于把整体程序分割成相对独立的功能模块,为模块间相互调用和数据传输提供了便利,也为多人同时进行集体性开发的软件工程方法,提供了有力的支持。
5. 允许直接访问物理地址,能实现汇编语言的大部分功能。
6. 可移植性强。C 语言本身并不依存于硬件系统,便于在各种机型上使用。

因具有以上特点,所以 C 语言自问世以来,表现了较强的生命力。1978 年以后,C 语言还先后移植到大小微型机上,已独立于 UNIX 和 PDP 了,成为世界上应用最广的语言之一,它在软件开发中的地位和起到的作用将会越来越大。(胡舟)

软件介绍

Each BIOS entry point is available through its own interrupt.

系统的 BIOS

所有微型计算机系统都使用一个基本输入输出系统(即 BIOS),这是一个永久地记录在 ROM(只读存储器)中的软件,它起到系统板和计算机其它部分通信之基本点的作用。

BIOS 提供了一个便于操作的与系统的接口,解除了程序员对各种硬件设备特性的困惑。这样,硬件的改进对于用户程序变得透明了,访问 BIOS 是通过微处理器的程序中断方式,BIOS 中各项操作是通过它们各自的中断来实现的。(待续)(郭志忠)

责任编辑 朱文利

屏幕界面技术的重要意义

刘旭 徐维祥

上。一般来说,功能要求与操作要求是一对矛盾。而解决这种矛盾主要靠提高屏幕界面的质量。屏幕界面的质量对软件的整体可接受性有着极大的直接影响。而当用户要熟练地掌握某种软件时,都要经过一段时间的学习,直到他能理解软件所能完成的功能,熟悉调用这些功能的各种操作为止。良好的屏幕界面不仅使用户易于学习软件,而且使软件系统的性能充分发挥,使之更容易、更有效地工作,相反,一个不好的屏幕界面可能使用户不能使用软件。在这种界面面前,用户会觉得好像是在走迷宫。

设计应用软件成功,取决于对其性能的预测,而屏幕界面的预测性是最差的。这主要是由于缺乏明确的屏幕界面设计指导准则和分析综合。以往,由于硬件成本昂贵和软件技术手段尚未发展到一定程度,使屏幕界面的发展与计算机的其它技术发展相比,显得有些迟缓。随着微机的普及,近年来,用户界面技术有了长足的进展。其总的趋势是方便用户,提供用户友好界面,使计算机冲出程序设计师的樊篱,为千千万万普通用户掌握,成为他们得心应手的工具。

1 分钟讲座

SYSTEM BIOS

All microcomputer systems use a Basic Input Output System(i.e. BIOS). This is software that has been permanently recorded in a ROM(Read Only Memory) chip and functions as the basic point of communication between the system board and the rest of the computer.

The BIOS provides an operational interface to the system and relieve the programmer from worrying characteristics of hardware devices. Thus, hardware modifications and enhancements become transparent to user's programs, access to BIOS is through the program interrupts of the micropro-

英对 照 汉 Bilingual

随着企业管理现代化要求,各种信息管理系统应运而生,而各种信息管理系统是由数据库管理系统(DBMS)开发而成的。目前国内微机应用的DBMS很多,各有特色。下表收集了目前国内微机常用的DBMS的主要性能及特点,供参考。

(沈阳造币厂 孙德斌 甄正国)

系统名称	适用的操作系统	适用机型	网络环境	常用版本	内存需求	硬盘容量
DBASE II	DOS	各种IBM兼容机	不能使用	1.0A, 1.10	256K	0
DBASE II PLUS	DOS	各种IBM兼容机	不能使用	1.00	384K	0
FOXBASE+	DOS, XENIX	各种IBM兼容机	可以使用	2.00, 2.10	375K	0
DBASEIV	DOS	各种IBM兼容机	可以使用	1.00	640K	3.5K
INFORMIX	DOS, UNIX, XENIX	IBM兼容机, A.Icos986, AT&T	可以使用	3.30	256K	593K
UNIFY	UNIX	IBM兼容机, A.Icos, Dual83	可以使用	3.20	256K	10M
ORACLE	UNIX, XENIX, VMS	IBM兼容机, AT&T3B	可以使用	4.14/5.1	512K/1.5M	5M

FOXBASE测试系统、外设参数函数一览表

在FOXBASE2.0、2.1中,有一些能测试数据库环境下编程带来不少方便,增强了程序的功能。

(宁夏 荀瑞勇)

函数名	功 能
OS()	给出支持FOXBASE运行的操作系统的名字。例: ? OS() .DOS 08:30
VERSION()	给出当前正在执行的FOXBASE的版本号,也可以用来选择执行用户的应用程序中指定的版本代号。
ISCOLOR()	运行FOXBASE时,使用的是彩色显示,给出.T.值,若是单色,给出.F.值
DISKSPACE()	给出当前磁盘可用字节数
SYS(0)	返回网络分配的计算机名和机器号
SYS(2)	返回0:00至当前时间段的秒数
SYS(5)	返回当前隐含驱动器名
SYS(6)	返回当前隐含的打印机设备名
SYS(12)	返回剩余有效内存空间字节数,对配置FOXBASE系统很有用
SYS(13)	返回当前打印机的状态,若打印机准备好,返回READY;未准备好返回OFFLINE.
SYS(17)	返回一正在使用的CPU处理器名(8086,8088,80285,80385)
SYS(2002)	关掉光标
SYS(2022,1)	打开光标
SYS(2003)	返回隐含驱动器上的当前目录名

“镭射”是英语“LASER”(激光)的译音。70年代末,人们发明了激光录放视频、音频信息的激光电视唱片(LD);80年代,在此基础上研制成功了CD-DA,即小型数字音频唱片,简称激光唱片CD。镭射唱机又可称为CD唱机。1982年,CD唱机(片)开始上市,从1985年起CD唱机开始进入我国家庭。据统计,目前拥有量已达60万台左右。根据“八五”期间数字音响规划,到1995年底,我国CD唱机的需求量将达到351.9万台,现CD

镭射唱机 正进入家庭

唱机正进入家庭,对其需求量将出现高潮。

目前,我国市场上的CD唱机多以引进进口机芯组装而成,以PHILIPS和SONY居多。CD唱片属高技术产品,它是采用激光和数字化技术和以高质量的光记录方式来传递信息的,CD唱片是用透明聚碳酸酯制成的圆盘,厚度为1.2mm,单面放碟,反面贴标签,播放时间最多可达74分42秒钟,一般为60分钟左右。具有音频信息的一面是经过编码后

的,一连串极复杂的二进制数据,除音频信息外,还有纠错、曲目、声道及同步等控制信息。

CD唱机的拾音器是一个主要元件,它是一个由激光产生光束的光机系统。激光束照射到唱片上后又反射回来,经光电二极管探测器产生对应的电信号。在节目播放时,唱片高速旋转,激光束沿螺旋形轨迹连续扫描,准确地取出唱片上的数据。通过数字解码系统,将数字信号还原成立体声波形,然后再经解调、修正、补偿及数模转换等加工,最后输出模拟音频信号。(三)

家电世界

BB机、BP机、PB机

BB机、BP机、PB机是无线寻呼机的三种不同叫法。

BB机的叫法来自香港、东南亚,是因为寻呼机发出的声响像英文字母“B”的发音而来。BP机是英文BEEPER的缩写,意为“嘟嘟”响声的寻呼器。PB机的叫法,是因为开办无线电寻呼业务初期,寻呼机只有音响而不显示,因此称为POCKET BELL,缩写为PB机,由此可见这三种叫法都是以声响特征来描述寻呼机的通俗叫法。

无线电寻呼机的规范名称应是英文PAGER的译名,全称为“无线电寻呼接收机”,简称为“寻呼机”,因为它是一个没有语音的,只有单一的响声呼叫系统,故译为“寻呼机”较为确切。

(本报记者 王正三)



Windows——多媒体的DOS

当人们还在望眼欲穿地等待Intel公司推出新一代媒体芯片的时候,Intel公司突然在1992年底宣布推出一套名叫Indeo的多媒体视频处理软件,大名鼎鼎的硬件商做软件生意,好比京剧舞台上的小生演员反串演花旦,引起了人们极大的兴趣。无独有偶的是,执软件界牛耳的Microsoft公司几乎在同一时期向音响和CD-ROM等硬件市场插上一脚,电脑大舞台的角色反串,简直使人眼花缭乱。

Indeo软件是VDI技术上的最新突破,它不需增加硬件,就可以在PC机的VGA显示器上播放出近似电视质量的运动图像,如此神奇的功能,真称得上是多媒体魔术师。

不过,魔术师的神奇离不开造就这神奇背景。Indeo的“背景”是Windows。难怪,Intel公司纵有千般神通,但它的法宝Indeo软件还是只能编在Windows名下,Intel授权把Indeo集成在Windows3.1版本之中,恐怕不是权宜之计,而是大势所趋。

Windows太重要了,称之为“多媒体DOS”或“最终的DOS”,一点也不过分。

PC机的DOS(即磁盘操作系统),也称MS-DOS,是Microsoft公司第一件伟大的杰作。如果没有它,决不会有公司今天的辉煌。DOS是管理和调度电脑各种资源的总指挥,不过,这位总指挥的任务太单一,主要处理文字媒体的信息。若再要求DOS去处理图形、图像、声音等多媒体信息,就好像要求民乐小乐队的指挥去指挥一支庞大的交响乐团,只怕是心有旁骛而力不足了。多媒体交响乐团的指挥,只有Windows才能胜任。

Microsoft公司的Windows(窗口)软件早在1985年就问世了,它的推出,显然是受了APPLE公司的“大苹果”(Macintosh)机激励和鼓舞,尤其是后者精彩的图形用户接口(GUI)及窗口技术,肯定对前者有深刻的影响,这些技术若用来为PC机用户服务,必将使Microsoft公司名利双收。

但1985年匆匆推出的Windows1.0版并没有取得预想的成功,因为这一版本的功能并不那么完美,大家只把它看成是介于DOS和用户程序之间的一个中介,而并不把它当成必备的系统软件。再加上它对硬件的要求也超出了当时PC机的现实。真正使Windows确定与DOS相仿的声誉和权威的,是1990年5月推出的Windows3.0版本。这一版本使Microsoft的窗口软件成了工业标准,关闭了其他类似软件与之竞争之门。

Windows3.0最引人注目的是其多媒体功能,在Windows3.0的“平台”上可以很方便地“搭客”多媒体扩展系统,从而组成功能强大的多媒体Windows。多媒体Windows可以通过它的MCI(Media Control Interface,即媒体控制接口)等全新的接口,接受和处理包括音响、录像机、摄像机、光盘在内的设备的多媒体信息。如此强大的功能,不愧为“多媒体DOS”。

话说多媒体(6)

● 武 捷

图像、声音等多媒体信息,就好像要求民乐小乐队的指挥去指挥一支庞大的交响乐团,只怕是心有旁骛而力不足了。多媒体交响乐团的指挥,只有Windows才能胜任。

Microsoft公司的Windows(窗口)软件早在1985年就问世了,它的推出,显然是受了APPLE公司的“大苹果”(Macintosh)机激励和鼓舞,尤其是后者精彩的图形用户接口(GUI)及窗口技术,肯定对前者有深刻的影响,这些技术若用来为PC机用户服务,必将使

未来的「苍蝇机器人」

苍蝇不但能在墙壁上自由自在地爬,而且还可以在天花板上倒挂身体随心所欲地走来走去。原来,苍蝇的脚上长有肉垫,肉垫里能分泌出一种粘液,能使它的足粘附在天花板上不会掉下来,现在科学家根据苍蝇的这种特殊本领,正在研制苍蝇机器人,若将这种机器人用到建筑上,可以在光滑的垂直的墙面上进行工作,可以到人们无法攀登的陡壁悬崖上去采矿(蒋亚飞)

金桥、金卡、金关

电子部计划打一场“三金工程”大会战

新的高度,将昔日分散的专用电子信息系统组建成大系统,使电子信息技术全面渗透到国民经济各部门。

当前,电子产业实力与电子技术水平高低,是衡量一个国家综合国力的重要标尺。因此,为振兴中国电子工业,把其建设成为国民经济支柱产业,国务院决定在政府机构改革中将电子工业从机械电子工业部中分出,独立设部,迎接信息时代的挑战。

磁盘驱动器

磁盘驱动器是PC机外部存储器的一部分,但通常都安装在PC机的主机箱内(必要时也可在主机箱外单独设置),因此也可将其作为主机器的一个组成部分。硬盘驱动器和硬盘是作为一个整体密封在防尘盘盒内的,不能将硬盘从硬盘驱动器中取出,软盘驱动器则可通过暴露在主机箱前面板上的插槽插入或取出软盘。每个软盘驱动器有一个指示灯,说明计算机是否在访问驱动器甲的磁盘。现在的PC机一般均配置有一个硬盘驱动器和两个软盘驱动器。它们的型号规格可因机种的不同或用户的需要而异。

DOS对软盘驱动器和硬盘驱动器指定驱动器号。例如,若PC机配有二个软盘驱动器和一个硬盘驱动器,则DOS指定软盘驱动器号为A和B,硬盘驱动器号为C;如果PC机配有二个软盘驱动器和两个硬盘驱动器,则DOS指定软盘驱动器号为A和B,硬盘驱动器号为C和D。

初学者讲座(7)

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年8月20日 第33期 总第89期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

麻雀虽小 五脏俱全
谈学习单片机

对很多人来说,电子计算机带有神秘色彩,很想找一条捷径探索一下其中的奥秘。电子计算机越向前发展,给人留下的惊叹和问号就越多,人们也越想得到了解和得心应手地使用它的机会。

八十年代以后,计算机加速向两极发展,巨型机越做越快,微型机越做越小,超大规模集成电路的发展,使微机单片化得以实现,扩大了微电脑的应用领域,降低了应用代价。所谓单片机,是在一块很小的芯片上集成多种功能的计算机部件,包括处理单元、存储单元、定时/计数单元、输入/输出接口电路等,使一块芯片就是一台功能完善的计算机,物美而价廉。

有些读者会问,只有这么小的一块芯片,能有大用途吗?我们确实不可低估单片机的作用。从1976年INTEL公司推出

MCS-48单片微型计算机开始,经过多个公司的竞相研制,到现在已发展到50多个系列、300多个品种的应用领域。由于它具有体积小、功能全、价格低和易于开发等特点,很能在计算机控制方面大显身手,特别是在仪器仪表、家用电器和军事设备的自动化,还有过程控制等方面发挥越来越重要的作用。

目前,专家们认为单片机的应用已经从根本上改变了传统控制系统的设计思想和实现方法。按传统方法用模拟电路或数字电路实现的大部分电路功能,都能够通过使用单片机用软件编程实现。这就使系统更为灵活、功能更强。

计算机是人类的“通用智力工具”,许多人想学。学有两种方法:一种是看书,纸上谈兵;一种是对照实物,理论结合实际来学。我主张后者。上生物课,学生要解剖一只青蛙或一条鲫鱼,从中获得有关动物的生理知识。前已述及,单片机里各种计算机部件齐全,可以说是“麻雀虽小 五脏俱全”,从解剖“五脏俱全”的单片机做起,是个好办法。

DP-851单片机普及板就是一只

去年精彩 今年精彩 合订本好戏连台
作者用心 编者用心 共携手再酿精品

《电脑报》93年合订本征稿并征集意见

《电脑报》1992年合订本推出后,在读者中引起了很大反响。很自然的,读者对今年的合订本寄予更大的希望。

《电脑报》1993年合订本的详情,本报将陆续披露。这里可以告诉读者的是:本报又长了一岁,积累了编辑合订本、丛书(内容见下期《电脑报》)、资料的经验,理应将今年的合订本编得更精彩。今年,报社的条件也有了改善,本报的高精度激光照排设备已投入使用,合订本的出版时间将提前,印刷质量也将提高。

《电脑报》1993年合订本将保持通俗易懂的规格,要真正成为电脑爱好者的实用手册。而且,广大读者关心的合订本附录将注意与去年合订本衔接,这样年年坚持下去,使《电脑报》合订本成为一套可供查阅和收藏的实用电脑文库。

《电脑报》1993年合订本附录拟保持去年的构架,仍以精选PC机软硬件实用

资料为主,并编入汉字处理、电子游戏机、现代办公设备方面的最新实用资料。

《电脑报》1993年合订本附录的组稿工作已经开始,希望全国各地的作者踊跃投稿,稿件力求实用、新颖,每一专题字数一般不要超过5000字。

同时,也希望广大读者对《电脑报》1993年合订本的编辑、出版、发行工作提出宝贵意见。

来信来稿请寄本报合订本编辑部。

【简讯】《电脑报》1992年合订本重印本即将售罄,而读者及各销售单位仍不断寄款购书。为满足读者的需要,《电脑报》1992年合订本将第三次印刷,新华书店也将再次征订。各地邮购读者及电脑书店请与本报发行部联系。

新产品快讯

△北京宏瑞公司最新推出的传真卡,能使计算机实现传真机的功能,不仅操作简单,而且不影响计算机的其它正常工作。公司地址:北京市海淀区中关村北口祥云大厦,电话:2579893。

△北京高立电脑公司最近推出新一代计算机翻译系统——高立英汉/日汉机器翻译系统。其英汉机器翻译系统是

目前世界上技术最先进、准确率最高、实用性最强的一套翻译软件。公司地址:北京市海淀区巴沟村87号,电话:2545084。

△北大方正集团和香港金山公司最近隆重向市场投放了方正 Super V型汉卡及配套软件。该卡仍采用 PostScript 曲线汉字技术,使汉字可任意缩放而不失真。V型汉卡不但字美,而且还提供了宋、仿、楷、黑等简繁二十多套曲线汉字和四十多套西文字体。

(廖天华)

【本报讯】由国际劳工组织网计算机部、劳动部职业技术教育中心研究所等单位发起、组织的自由软件联谊会,8月6日在京举行了自由软件发布会。

自由软件是版权所有者授权向社会免费发放的计算机软件。通过自由软件联谊会,可在保护软件知识产权的前提下,使优秀软件成果尽快得到推广。

发布会向参加活动的计算机用户免费发放了李

王永民入选北京市共产党员十杰

本报记者、国家级专家、北京王码电脑公司总裁王永民最近荣获北京市共产党员“十杰”称号。曾被评为“北京市新技术产业开发试验区优秀企业家”,王永民对此十分谦逊,他把一切成就归功于

【本报讯】由国际劳工组织网计算机部、劳动部职业技术教育中心研究所等单位发起、组织的自由软件联谊会,8月6日在京举行了自由软件发布会。

于社会,认为他“只不过做了一个有志报国的知识分子应该做的事。”他所领导的北京王码电脑公司曾被评为“北京市新技术产业开发试验区优秀企业”。(廖天华)

【本报讯】近日不少读者来信反映市面上组装386、286价格暴涨,不知为何原因?本报深圳通讯员罗楠南从国内最大的电脑配件集散地——深圳赛格电子配套市场了解到,微机价格上涨在于RAM市场价格暴涨。

据《深圳特区报》8月3日消息,日本住友化学公司一家树脂厂失火,而该厂生产的树脂占全世界的

60-70%,导致生产RAM条的原材料缺乏。树脂供应的减少,引起美国市场蜂涌到香港抢购RAM条,而香港又是深圳RAM的主要来源地。抢购的结果,自然是物价暴涨,七月份电脑芯片主力产品DRAM(动态随机存储器)芯片零售价涨了一倍,达570元左右。

RAM条暴涨对靠在现货市场购买芯片的电脑制造商打击最重。

为什么用“五笔字型”写作不会影响形象思维?

“五笔字型”发明人 王永民

去年,78岁的著名老作家马识途老先生用“五笔字型”完成了一部60万字的长篇小说《雷神传奇》。马老深有体会地说:“用‘五笔字型’写字,丝毫不影响形象思维。”

为什么用“五笔字型”写作,不会影响形象思维?这是因为:

1. 中国人从小学习汉字,就形成了“木子——李”、“日月——明”,一块块拼起来的。想写“李”时,顺手就把“木”和“子”搬过来“拼”在一起。这一过程,不假思索,成了“条件反射”,既不用思考“木”和“子”的读音,也不考虑“李”字的读音。没有人说“写”汉字会影响形象思维;如果有人问:“中国人写汉字影响形象思维”,那肯定是一个荒唐的结论!2. 用“五笔字型”写字时,遵从了中国人书写汉字的良好习惯,只不过是把手写“木”和“子”这两个字根的动作,调换成找到“木”和“子”之后,分别按一下(字根)键的动作。一旦手指与键位(字根)形成“条件反射”,这一

“按键”(按字根)的过程,就与“写字”(写字根)的过程完全一致;前者是一块块地“按”,后者是一块块地“写”,都不管“木”与“子”的读音,都不管“李”的读音。如上所述,既然“写”不影响“形象思维”,那么,有什么理由说“按”会影响形象思维呢?3. 相反,如果迫使你把写“木”和“子”的动作,换成依“木”与“子”的读音来按键的动作,先按“木”的读音“M”,再按“子”的读音“Z”,甚至还要考虑到“李”的读音才去按键,那倒是像马识途老先生说的那样,“思想要拐几个弯,非影响形象思维不可了!”

道理很简单:不管是“写”或“按”,用“木”、“子”组成“李”,是你已有的知识和习惯;而用“木”、“子”、“李”的读音“M-Z-L”来形成“李”,对你来说却是一个新概念!

(廖天华)



飞速发展的联想集团 1984年11月,联想集团的创业者们以20万元的资本起家。8年过去,联想集团已发展成为产品多样、资产过亿、人才济济的大集团,联想系列产品名播远、深受用户厚爱。因为北京市市委书记陈希同及国家科委副主任李靖鄂等在参观联想1+1教育/家庭电脑生产线。

软件服务台

- CEC文稿书信超级打印室(V5.6)
 - 未来汉字操作系统(WLDOS)
 - 专业标准(ZB)管理系统
 - 袖珍2.13H
- (内容详见二、三版中缝)

电脑小辞典

(接32期4版)最终用户是能对任何事务作处理的人。E-Mail所传输来的信息是无结构化的,不需处理便可被人读的信息。

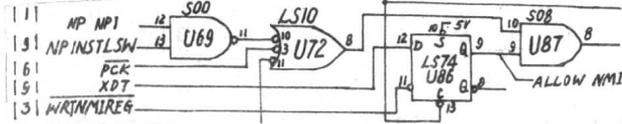
EDI主要用于一份商业文件或事务处理信息,可代替产生这些信息的电话和会谈。EDI的最终用户是计算机应用软件系统。当商业文件经EDI网络传至接收方的计算机时,软件系统自动将信息翻译成可读格式存储在磁盘内,同时还激发一系列的处理过程,如统计、核查、追踪等。(转33期2版)

IBM PC/XT机故障检修一例

故障现象：系统在自检或运行中出现PARITY CHECK1 40000(S) 奇偶校验并死机。
故障分析：CPU在接受RAM校验出错中断请求时，进入非屏蔽中断服务程序。若系统板RAM奇偶校验出错，则在屏幕上显示“PARITY CHECK1”，若I/O通道上RAM

奇偶校验出错，则屏幕上显示“PARITY CHECK2”，程序接着禁止中断请求，反复查寻引起奇偶错的单元，显示数值，并根据出错所在部位，再显示S(系统部分出错)或E(扩展部分出错)。
如果在RAM数据的读/写过程中工作时序出现错误，特别是系统板或扩展卡上的

RAM延时器出故障，都将影响数据的读写正确性，出现随机性的奇偶校验错误现象。
维修：用双踪示波器检查故障板上延时器波形，正常，接着检查奇偶校验触发器及有门电路。检查到U86,LS74正沿触发双D触发器(带预置端和清除端)，发现输出电平无效，更换之，机器工作正常。(宁夏 苟蔚勇)



电脑键盘按键由于频繁的**按键**拆开键盘，在环键下面使用，支撑弹簧易发生永久性**弹性**放一干净、无水的小棉球，的损坏，要恢复其弹性不是一**损坏**棉球的大小以不影响按键的件容易的事，更换一个新键盘**巧**使用为适宜。
又不经济，这里向大家介绍**巧**本方法简便，几乎无花一个简单而又巧妙的办法：**恢复费**，读者不妨一试。(袁泉)

计算机通信的桥梁——调制解调器

(二)DB-9与DB-25之间电缆连接方法
DB-9针中管脚的含义
管脚 作用
1 载波作用
2 接收数据
3 发送数据
4 数据终端准备好
5 信号接地
6 数据准备好
7 请求发送
8 清除发送
9 响铃指示
可以看出DB-9的管脚安排不同于DB-25的管脚安排，下面列出DB-9管脚安排以及与其机对应的DB-25管脚。
DB-9管脚 DB-25管脚
1 8
2 3
3 2
4 3
5 20
6 7
7 4
8 5
9 22
十、XTALK通信软件的使用
XTALK通信软件包括XTALK.EXE, TALK, HLP, STD, XTK, TEST2, XTK等文件，你可把

● 点点滴滴

- 运行速度明显变慢。
①.Cache disable.
②.屏幕出现,Can't enable Cache.
③.SRAM(静态存储器)坏,
④.有关印制线路出问题。
3.自检之后,不进系统。
①.TAG芯片未插好,
②.U32,U33坏。
4.自检时屏幕显示201或文字显示存储器。
①.DAM控制线条有坏的。
5.开机屏幕不显示,喇叭连响三声。
①.前64K存储器环(换内存条)。
6.Parity error奇偶校验错。
①.存储条上MP0-MP3有坏的。
7.能读软盘,不能读硬盘(硬盘、多功能卡是好的)。
①.检查U10(SD8-SD15),
②.检查U30扩展控制信号IORD,IO16。
8.能读软盘,不能写硬盘(硬盘、多功能卡是好的)。
①.检查IOW
②.检查36志插槽的引线。
9.XENIX环境下,敲键盘锁死。
①.在8042芯片的Pin6-7脚加一个10000P的电容。

微机软盘驱动器常会出现一些故障，本人在使用一台AST386SX/16微机时曾出现B盘不能读写故障，参照贵报6月4日“软盘驱动器故障排除一例”对B盘的磁头滑杆和步进电机与主轴马达擦拭，并滴加润滑油，故障消除。近日在使用中B盘又出现不能读盘等故障，按上述方法维修后B盘软盘可以读，但却不能拷贝、删除、格式化。特别是用copy及del命令后计算机屏幕提示已拷贝和已删除，但实际上并未拷贝和删除。用format对B盘进行格式化，提示attempted writeprotect violation format failure(写保护)，但实际软盘并未写保护，反复试数次故障仍未解除，根据屏幕提示，考虑是否B驱动器内的读写孔被堵塞，打开机盖，取出B驱动器，取下驱动器前左侧的电路板，发现读写孔内灰尘较多，用无水酒精进行擦拭，然后重新装机，故障消失。
目前多数单位机房防尘措施均达不到要求，故对微机进行定期清扫，对防止此类故障的出现具有一定的意义。
(西藏 岳永杰)

BD386-33C微机常见问题及分析解决方法

- 丢设置。
①.电池漏电。
②.D14/D15断开。
③.Q1、Q2坏。
④.C26,C27、C29短路或漏电。
⑤.206坏。
11.时间不断。
①.Y1,32.768KHZ的晶体工作不稳。
12.时间不走。
①.Y1,U3坏。
13.软、硬盘,串、并口工作不正常。
①.中断是否正常。
②.对软盘而言,看DMA工作是否正常。
③.对串口,检查±12V电压是否正常。
④.清洗磁头。
14.开机屏幕不显示。
①.IORDY死,为低电平。
15.开机屏幕不显示,喇叭响六声。
①.键盘控制器有问题。
16.开机屏幕不显示,喇叭响八声。
①.显示卡工作不正常。
17.软盘、硬盘有时工作不正常。
①.开关电源提供的+12V电压不稳,造成转速不稳。
18.并口出故障,打印数据不对。
①.检查数据线及相关的滤波电容,
②.不打印,控制信号和状态有故障。

call word 调用字填在一个单元中的调用符号。

不过它没有RET (Resolution Enhancement Technology, 称为分辨率增强技术或微补点技术)功能,所以效果不可能比激光打印机好,但与点阵打印机相比又好太多了。
三、安静无声
喷墨打印机的最大特点就是噪音低,不过也不是完全无声的。您可想象它的动作和点阵打印机一样,只是没有出针撞击的尖锐声,但喷头移动时还是会有少许的声音。
使用喷墨打印机的注意事项
好,看过以上优缺点后,开始进入本文的主题,首先登场是——EPSON小斑马Stylus 800!(待续)
(柯志贤)

1	8
2	3
3	2
4	3
5	20
6	7
7	4
8	5
9	22

对方电话一次,wait delay 30接收MDKSD.TXT文件的时间是30秒;rq mdksd.txt 接收MDKSD.TXT文件;bye 接收完毕再见;qu 退出,按F6存盘,一个接收文件制作完毕。
如果把文件中rq改为se,则为向对方发送MDKWF.TXT文件。
2.如果对方呼叫,你应处于被呼叫状态,需运行TEST2.TXT文件
3.XTALK的启动
C>XTALK文件名 回车
4.通信过程信息显示及解释
CONNECT(已建立链路)
CONNECT1200或2400(表示在1200BPS或2400BPS下建立了链路)
NO ANSWER(振铃一定时间后,无应答信号)
NO DIAL TONE(没有拨号音)
RINGING(振铃)

UNSUCCESSFUL(呼叫停止和中断)
你可通过看这些不同的信息,判定当前MODEM的工作情况。
(完) (张保军)
西南师大电脑公司长期经销瑞典SRT系列MODEM,欢迎垂询!

现象：复印件一端图象清晰，一端图象浅淡。
检修方法：改变电晕丝高度，调向远离或靠近感光鼓的方向，使每一电晕丝的距离分别与感光鼓平行。可先把充电电极丝图象浅淡的那端电极丝与感光鼓之间的距离调近或将另一端调远；如仍不行，再调整转印或消电电极丝的高度，直至达到正常

最佳图象为止。
说明：带电器上都有一个聚碳酸酯的高度调节螺钉，顺时针方向旋转，电晕丝远离感光鼓；逆时针方向旋转，电晕丝靠近感光鼓。旋转该螺钉可改变电晕丝高度约0.7毫米。
(浙江 李秀国)

一九九三年的新宠儿——喷墨式打印机

相信各位已经注意到，喷墨式打印机渐渐取代了传统点阵打印机，从Canon的BJ-10e开始，到HP DJ-500，不到两年功夫，喷墨打印机在已占有一席之地，今年更是喷墨打印机蓬勃发展和各厂商面对面竞争的一年，本文拟就今年较流行之喷墨打印机，对其性能、速度、价格等作详细的说明，希望对您的选购有所帮助。
如果您正打算购买打印机，定已注意到有三大厂商的产品，它们分别是：Canon BJ-200, EPSON Stylus 800, HP DJ-500 (500C为彩色机种)。没错，本文正要为您介绍这三款今年最热门的机种，而且保证您会好看！
认识喷墨打印机
在过去，喷墨打印机的价格居高不下，以EPSON的SQ-2550来说，一台就要二万元左右。近年来，由于喷头与墨水等制造技术的突破，喷墨打印机的价格已经和点阵打印机相去不远。下面让我们来谈谈喷墨打印机的优点：
一、价格已合理
目前几款市场主推机种的价格都在4500元左右，本文介绍的三款机种其零售价大致为：Canon BJ-200 4500元, EPSON Stylus-800 4700元, HP DJ-500 4700元。
二、输出品质佳
喷墨打印机的输出品质直逼激光打印机，

电脑小辞典

(接33期1版)EDI所传输的信息是结构化的、重要的、大量的、需先经处理才能被人读懂的信息。

计算机的可靠性与安全性

可靠性一般是指设备正常持续运行的程序，它的中心目标是反故障。(转33期3版)

购机指南

如果您正打算购买打印机，定已注意到有三大厂商的产品，它们分别是：Canon BJ-200, EPSON Stylus 800, HP DJ-500 (500C为彩色机种)。没错，本文正要为您介绍这三款今年最热门的机种，而且保证您会好看！

数据库文件被破坏令微机工作者头痛、若一时疏忽忘了做备份、重新建立、往往需要大量的工作时间、给单位造成很大损失、现介绍一种数据文件被破坏后的修复、方法:

一:故障现象

在PC机上运行用DBASE III编写的软件时、屏幕上出现NOT dBASE III FILE的提示、退到DOS操作系统、用DIR列目录发现数据库文件完好无损、而进入DBASE III用DIR查看时、发现文件记录项出现NOT a dBASE III file.

DEBUG修复dBASE III数据库

二:解决方法

利用DEBUG对其数据库分析发现、原数据库的前面增加了128个字节、从第129个字节开始、才是真正的数据库内容、我们只要把数据库文件往前移128个字节即可恢复、以GZ.DBF为例:

```
C>DEBUG GZ.DBF
-R
AX=0000 BX=XXXX
CX=9D80.....
```

经验交流

```
-M 180 9D80 100
-R CX
CX 9D80
.....
: 9D00
-W
-writing 9D00
-Q
这时运行软件便能正常执行.
```

(浙江 王文荣)

使具有块打印的功能
Super WPS系统

pt1,就解决了这个问题。具体做法是:先将要打印的内容用F4、F5定义成块,再用^KW命令向prn或lp1输出该块的内容;由于prn或lp1是MS DOS系统中已存在的设备文件,则系统将提示该文件已存在,并询问是否覆盖它(OVERWRITE),若用户回答Y/y,则该内容就在打印机上打出来。说明一点,该方法对WPS系统的所有的控制符不起作用。(重庆 曹国钧)

绘制五星红旗

我用LOGO编写了一个绘制一面五星红旗程序,程序分为两部分。第一部分“TO WX X”为子程序,此程序可根据X的大小,画出不同大小的五角星;第二部分为“TO WXHQ”,此程序中引用了子程序“TO WX X”,只要分别将两程序输入,然后运行“TO WXHQ”程序即可。

```
<1>TO WXHQ
.ASPECT 1.4
PU SETXY XCOR-90 YCOR+75
PD RT 90 FD 180 RT
90 FD 135 RT 90 FD 180
RT 90 FD 135
PU SETXY XCOR+30 YCOR-30
PD WX 30
PU SETXY XCOR+40 YCOR+15
```

```
LT 90 PD WX 15
PU SETXY XCOR+3 YCOR
-25 PD LT 90 WX 15
PU SETXY XCOR-10 YCOR
-20 PD LT 90 WX 15
PU SETXY XCOR-30 YCOR
-5 PD LT 90 WX 15
PC 2 8
BG 6 BRIGHT 0 0
HT
END
<2>TO WX X
.ASPECT 1.4
RT 90
REPEAT 5 [FD
,X RT 144]
END
```

(青海 任志强)

趣味天地

虽然用户界面是在近十年来才成为广大用户和各计算机厂商所一致关注的热点,但它的历史却可以追溯到早期的电子计算机。

普遍公认的世界上第一台真正能运转的计算机是1946年诞生于美国的ENIAC号,它的缺陷之一就是其程序是“外插型”的,用户要花费几个至几十个小时去准备电子线路,因而在,在这台计算机上不存在真正意义上的用户界面。为了克服这一缺陷,当时莫尔学院的设计者们提出了数字控制纸带的想法,尽管最初这一想法并没有具体化,但此后相当长的一段时期内,控制纸带、控制卡片一直是使用计算机的普遍方法。因此,应当说第一代用户界面是纸带、卡片等纸质实体。

1951年,用于美国防空系统的旋风计算机(Whirlwind)研制成功,该计算机使用了交互式显示器,这为第二代用户界面——交互式字符界面的出现和发展开创了先例。由于在当时,计算机主要是用于科学计算,因而在五十年代,第二代用户界面没有多大发展。进入六十年代之后,随着CRT的普及,第二代用户界面得到广泛使用。但纯字符的窗口界面不支持像框操作,不能改变大小和位置,也不能给窗口制定所要求的属性,如前景、背景及字体变化等。

1962年,美国麻省理工学院(MIT)的博士Ivan E. Sutherland发表了一篇辉煌的论文,首先引入了菜单、不可遮盖的窗口等技术,因而被认为是最早的第二代用户界面——图形用户界面,为今天的图形用户界面奠定了基础。

到了七十年代,美国施乐(Xerox)公司在帕罗阿托研究中心(Palo Alto Research Center)首次研制了位映像图形显示技术(bitmap graphics),为可重叠窗口技术的发展提供了可能性。

进入八十年代,苹果公司开发了第一个有图形用户界面的微机

286以上各档次的微机都配有CMOS芯片,该片内含64个寄存器,其中一部分用于保存系统的有关配置信息。各寄存器的内容可参阅《电脑报》今年第23期。若要对其中的某一寄存器单元进行读、写,只需将该单元地址写入70H号端口即可从71H号端口中读、写该单元。

下面的三段程序都用GW BASIC语言写成,短而有效,可分别用于CMOS数据的备份、恢复和“放弃”。

```
程序1
功能:把CMOS中的数据转存到软盘上(A:.)。
10 CLS, OPEN" CMOSBAK.DAT"
FOR OUTPUT AS #1, FOR I=0 TO 63
20 OUT &H70, I: D=INP (&H71), PRINT #1, D; NEXT, CLOSE;
END
```

```
程序2
功能:把程序1生成的"CMOSBAK.DAT"备份数据从软盘恢复到芯片中。
10 CLS, OPEN" CMOSBAK.DAT"
FOR INPUT AS #1, FOR I=1 TO 63
```

1986年, Sun和Microsoft联合推出Sun-View。1987年, IBM提出了系统应用结构AOL, 同年MIT正式发布X窗口系统11版。

1988年4月, AT&T和Sun联合发布了UNIX System VR4.0的图形用户界面Open Look。1988年10月, 原Apple公司创始人 Steven Jobs创办NEXT公司推出NEXT计算机及它的图形用户界面NEXT Step。1989年1月, 开放软件

短而有效的CMOS维护程序

```
20 INPUT #1, D; OUT &H70;
OUT &H71, D; NEXT, CLOSE, END
程序3
功能:放弃芯片中原有的数据。
10 OUT &H70, &H2F, D=INP (&H71)+1; OUT &H71, D; END
```

说明:程序3实质上是修改CMOS检查和低位字节的值(地址为2FH), 人为造成数据校验出错, "CHECKSUM ERROR"。这时, BIOS将按缺省"DEFAULT"方式重写CMOS, 以前所有设置, 包括密码在内, 全部失效。用户只需在系统重新启动, 看到有关错误信息时敲F1键即可进入SETUP菜单人工设置CMOS; 或是从A: 盘自举启动系统, 再运行程序2把以前的备份数据恢复到CMOS中, 请注意, 一些大容量硬盘的参数可能较复杂, 一旦丢失将带来不便, 所以在运行程序3之前请考虑是否该执行程序1, 先作备份。

基金会(Open Software Foundation)博采各家所长, 推出了它的图形用户界面系统Motif。1990年5月, Microsoft公司推出了产生巨大影响的Windows3.0。1992年4月7日, 又推出了Windows3.1。如今, 用户界面已成为计算机领域中的一个热点, Windows 3.0是第三代用户界面的典型代表。在国内, 随着Windows3.0的普及使用, 很多人已把图形用户界面看作是标准环境。

(湖南 陈伟建)

用户界面的发展概况

刘旭敏 徐维祥

1分钟讲座

形用户界面奠定了基础。到了七十年代, 美国施乐(Xerox)公司在帕罗阿托研究中心(Palo Alto Research Center)首次研制了位映像图形显示技术(bitmap graphics), 为可重叠窗口技术的发展提供了可能性。

式菜单操作和直观的图形接口引发了微型机历史上操作方式的变革。因而成为当时最引人注目的计算机, 从此各种图形用户界面产品层出不穷。

电脑小辞典

(接33期2版)安全性指不因为疏漏和蓄谋作案而使信息泄露、篡改和反破坏。它的中心目标是泄密、反篡改和反破坏。(转34期1版)

SYSTEM BIOS

Upon you turn on the power of your microcomputer system, the system will go through a self-test routine which checks all of its internal devices. This is a function of BIOS. Complete testings will be carried out on the CPU, base 640K RAM, extended RAM, ROM, system board, CMOS memory, video controllers, parallel and serial subsystems, floppy and fixed disk subsystems and the keyboard. When the self-test is completed, the system will search for the DOS (Disk Operating System) system file in drive A or C.

If it is the first time that the computer is started up, you will need to configure the system by telling the SETUP program what hardware configuration your system contains.

tem by telling the SETUP program what hardware configuration your system contains.

系统的BIOS

随着你打开微型计算机的电源, 系统将进行一个检验其所有内部设备的自检例程, 这是BIOS的一个功能。完整的测试将进行对CPU, 基本的640K随机存储器, 扩充内存, 只读存储器, 系统板, CMOS存储器, 视频控制器, 并行和串行子系统, 软盘和硬盘子系统及键盘的测试。当自检测试完成后, 系统将从驱动器A或C寻找DOS(磁盘操作系统)。如果这是计算机的第一次启动, 你须通过告诉SETUP程序的系统包括那些硬件设备来设置系统。

(待续) (郭志忠)

责任编辑 朱文利

英对照汉 Bilingual

用PCTOOLS使文本文件直接在DOS状态下显示

学生园地

大家都知道, 在DOS状态下要看文本文件内容, 每次都要用“type”, 很不方便。在实践中, 我发现对文本文件略作修改, 即可在DOS状态下直接显示。具体方法如下:

1. 用编辑软件WS、WPS等编辑一篇文章, 用“N”命令。注意在文章开头留40个空格(即用空格键走一空行)。(例如文件名为QC)
2. 在文章尾也留出40个空格, 退出。
3. 启动PCTOOLS, 按下F10键, 选择QC文件并对QC写上记号。按下“E”键, 进入编辑状态, 按下“HOME”键翻到文章最开头。看其16进制代码是否为“20 20 20”。按下F3键将光标移到第一个“20”

处, 分别输入下列代码: "BA 10 01 B4 09 CD 21 B8 01 0C CD 21 B4 4C CD 21 0A 0D 20" 多余的用“30”抹去。按F5键存盘。再用同样的方法修改文章末尾的内容, 但输入的代码不同, 末尾输入的代码为: "0A 0D 24 44 4F 00" 同样, 多余的空格用“00”抹去。F5存盘, 退出。

4. 在DOS状态下将文件加上扩展名“.COM”即修改完毕。可直接键入文件名运行即可。(例如在DOS状态下键入, QC回车)。(本法也可用DEBUG修改, PCTOOLS版本5.0)

(重庆建设一中高二·二班 秦骏)

80386芯片信号引脚汇集

实用电脑资料

Table with 4 columns: 信号名, 信号功能, 有效状态, 输入/输出. Lists various signals like CLK2, D0-D31, BE0-BE1, etc.

用计算机翻译《圣经》

最近, 英国的研究人员成功地利用计算机把《圣经》快速翻译成多种少数民族文字。

信息世界

日本精工埃普森公司最近研制成功厚度仅为6.4毫米、大小约与信用卡或身份证相当的...

多媒体软盘——CD-ROM

如果把Windows称为“多媒体操作系统”, 那么, 把CD-ROM称为“多媒体软盘”, 则是再恰当不过了。

话说多媒体 (7)

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)

只读光盘存储器, 是早已实用的技术, 80年代初期, Philips公司就发明了CD (光盘存储器)。

话说多媒体 (7) 武楼

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

CD激光唱片的普及, 使其产量

下降, 从而促进进一步的普及, 现在CD光盘每片的价格, 低的不过一、二美元, 并不比软磁盘贵多少。

话说多媒体 (7) 武楼

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

CD激光唱片的普及, 使其产量

下降, 从而促进进一步的普及, 现在CD光盘每片的价格, 低的不过一、二美元, 并不比软磁盘贵多少。

话说多媒体 (7) 武楼

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

CD激光唱片的普及, 使其产量

下降, 从而促进进一步的普及, 现在CD光盘每片的价格, 低的不过一、二美元, 并不比软磁盘贵多少。

话说多媒体 (7) 武楼

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

CD激光唱片的普及, 使其产量

下降, 从而促进进一步的普及, 现在CD光盘每片的价格, 低的不过一、二美元, 并不比软磁盘贵多少。

话说多媒体 (7) 武楼

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

CD激光唱片的普及, 使其产量

下降, 从而促进进一步的普及, 现在CD光盘每片的价格, 低的不过一、二美元, 并不比软磁盘贵多少。

话说多媒体 (7) 武楼

盖茨是世界首富富豪, 他的个人财富已达70亿美元, 这点收藏也不是什么了不得的事。

准配置, CD-ROM真正成了多媒体的软盘

现在常用的CD-ROM光盘, 外表与CD唱片没有两样, 而且在记录格式上考虑了与CD唱片兼容。

电脑化村庄

瑞典中部一山村阿雷莫特, 人口只有300人, 但村里的酒店、的士公司、服装店、餐厅、杂货店等, 90多种不同行业, 都具备完善的电脑系统。

PC机的外部设备种类繁多, 按其功能可划分为输入、输出设备和外部存储器三大类。

一、PC机的输入设备 (1) 键盘。键盘是最常用和最基本的一种输入设备, 常见的有84键和101键两种标准键盘。

(2) 鼠标器。作为一种输入设备, 鼠标器具有较强的绘制图形的快速定位功能。使用鼠标器需要有相应的驱动程序及一些应用程序。

(3) 光笔。光笔也是一种输入设备, 在光笔软件的支持下, 直接把光笔对准计算机的显示屏进行移动, 即可定位光标。

(4) 游戏操纵杆或摇杆。游戏操纵杆或摇杆都是用于控制游戏程序运行的一种输入设备。

(5) 数字化仪。数字化仪是一种图形输入设备, 它可将各种图形的图形信息转换成相应的计算机可识别的数字信号送入计算机中。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年8月27日 第34期 总第90期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

“无纸时代”即将到来

●新华社记者 裴岩

随着电子技术的飞速发展，作为信息载体的纸张已开始让位于电子媒体，一个“无纸”时代即将到来。

中国发明的造纸术对世界文明作出了伟大贡献，但随着信息社会的到来，纸张作为信息载体已“力不从心”，用它储存信息不但笨重，而且容量小、成本高、复制困难、不易保存；另外，制造纸张还消耗大量宝贵资源，并且污染环境。国际纸张和纸张联合会的调查表明，目前全球木材产量的百分之三十五用于造纸，到下世纪初这一比例可能达到百分之五十。

与纸张相比，电子媒体利用计算机技术存储和处理信息，利用电子技术传递信息，它容量大、体积小、成本低、检索快、易于复制和保存、易于处理和音像图文并茂等优点，并且它消耗的资源很少，对环境的污染也较小。

美国牛津大学出版社出版的第2版《牛津英语辞典》有20卷，总重62公斤，字数达6000万，如今这一巨型字典已存在巴拿马的计算机光盘上并已于一九九二年下半年在美国上市。这种辞典查阅方便，几秒钟之内就可查遍全书。印刷版的这种辞典每套售价2750美元，而辞典光盘只须857美元，并且复制起来只需按几个电

钮。目前电子媒体代替纸张的条件已初步具备。计算机技术的发展使得信息存储和处理易如反掌，目前全球已有个人电脑1.2亿台，个人电脑已步入家庭。电信技术的发展使得信息的传递迅速而方便，目前全世界9亿部电话和1亿多部非话业务终端已形成一个全球性的自动化网络，电脑用户可通过这一网络与世界各地的电脑联结起来。

随着多媒体技术的兴起，既能当书报阅读，又能当电视观看，又能当音响欣赏的计算机设备已不是幻想。如今问世的多媒体电脑有的可随身携带、具有移动通信的功能，利用它阅读图书十分方便。美国电话电报公司和EO公司今年6月推出集计算机、无线电话和图文传真功能为一体的“个人通信机”，它只有书本大小、重仅1.36公斤。

近几年电子媒体已开始代替纸张，步入人们的工作和生活。以往人们写信离不开纸，但电子信箱却“抛弃”了纸，它从信函的“书写”到传递和阅读都实现电子化。不用纸的信已引起人们的重视，美国总统克林顿今年6月初宣布普通百姓可通过电子信箱与白宫通信，目前，白宫每天收到的电子信函已接近1000封。

今天，发达国家的经贸活动中已基本实现了“无纸贸易”，即使用

电子数据交换技术(EDI)代替了传统的纸质单据来往。这项业务的开展大大提高了效率，成为现代经贸活动的一个重要手段。另外，越来越多的人使用信用卡，现钞的使用率下降了。

书籍的储存地——图书馆也已开始电子化。1992年底，美国伦敦图书馆将馆藏的所有图书目录输入了电脑，而法国国家图书馆计划到1995年将使读者通过电脑就能阅读30万本以上的图书和其他资料。

据报道，电子报纸现已问世。欧洲首家为盲人提供“读报”服务的系统，今年3月9日进入用户家庭。个人电脑可接收最新出版的英国《卫报》，并通过语音合成器“读”给盲人。今年7月底，美国纽约州的沃尔克·索夫特公司将出版一份名为《新闻动态》的电子周报，用户可通过计算机和电话线来读报。

专家认为，在今后十年内，人们可使用身边的电脑很方便地从世界各地调阅音像图文并茂的报刊、书籍和其他资料。纸张将完成其最主要的历史使命，让位于电子媒体。

邀国内名家 共撰电脑丛书

“《电脑报》普及教育丛书”即将出版

为广大电脑爱好者服务，这是《电脑报》创刊伊始就牢固确立的办报思想。我们提供的硬件、软件、合订本、培训、邮购等服务项目，都是为了满足广大读者的需求。不少读者还要求我们提供一套较系统、较通俗，让初学者一步步地学习使用电脑(主要是PC机)的资料。为此，我们请专家、邀名家，编辑了“《电脑报》普及教育丛书”。丛书坚持通俗、实用，立足于普及，这是我们对奉献给广大读者的“食粮”之一。

丛书由谭浩强教授主编，科学普及出版社出版。首批十册于今年10月底隆重推出。

“《电脑报》普及教育丛书”针对广大PC机爱好者、初学者及PC机应用人员的学习需要和学习规律，深入浅出，循序渐进地介绍PC机的有关知识。十册书的选题分别为：学PC机、DOS和CCDOS、排版软件WPS、汉字信息处理、BASIC语言、DBASE、游戏程序、绘图、维修、硬件。全套丛书汇集了新颖、完整的PC机实用资料。

这套丛书具有鲜明的风格，语言通俗、讲解清晰、突出实用。丛书抓住读者学习PC机知识中的重点、难点、疑点问题加以剖析、讲解，因而易懂、易懂。每一重点章节还附有练习题或思考题，让读者动手动脑，帮助读者牢固掌握新学的知识。

丛书适合于各类技术人员及工人、干部、大中学生，以及PC机初学者、应用者作为自学PC机的读本工具书，也可供各类学校及培训班选为PC机系列培训教材。

本人是新加坡人，报去年合订本33期“新知悉报社出版的《电脑报》”适宜于有志于学习电脑的人士读阅，本人很有兴趣，不知是否可寄来新加坡、价钱如何？邮费又如何？——新加坡 chos chu kang大道3号B1K412。

本人是香港人，报去年合订本33期“新知悉报社出版的《电脑报》”适宜于有志于学习电脑的人士读阅，本人很有兴趣，不知是否可寄来新加坡、价钱如何？邮费又如何？——新加坡 chos chu kang大道3号B1K412。

西南地区首次规模最大的电脑展示交易会于8月16日至19日在四川省美术馆举行。四川省委常委、省记委书记杨崇汇在开幕式上讲了话。交易会有美国AST、Compaq、HP等公司参展；有巨人、联想最新汉字系统产品；有中文之星、中国龙、汉字王等最新软件；有色彩纷呈的办公系统、刻录系统、排版及五花八门的多媒体世界等。这次交易会是我国电脑行业新成果的又一次检阅，也将促进西南地区电脑事业的进一步蓬勃发展。(本报记者 肖酒)

全国“五笔字型”输入大赛九月举行

由中共中央办公厅秘书局、国务院办公厅秘书局等21个国家机关单位发起、主办的“93全国‘五笔字型’电脑汉字输入大赛”，将于今年9月在京举行。全国将有538个单位选出2400名选手参加这次大赛。(滕天华)

读者来信

周 勇 周勇周洲 一台AT-286兼容机，主板型号为HT-12，硬盘型号为CP30101G。该机在使用WPS时，打不了几个字，就要死机，但对其它如2.13H、FoxBASE.2.1等软件，均运行正常。为确定硬盘是否正常，我将此硬盘安装到别的机器上，再运行WPS却很正常。本人束手无策，敬请同仁指点迷津。

电脑小辞典

(接33期3版)在硬件范围内，前者反故障和后者反破坏的基本点几乎一致；备用是保障可靠性的主要手段，同时因它对外和蓄谋破坏后的系统恢复至关重要，这也提高了安全度；对于反泄密采取设备(如防电磁辐射)措施属安全性范畴。在软件范围内，为保证可靠和安全均应禁止故障程序写入管理程序或其它程序的存储段内；禁止未经调试的软件破坏操作系统；禁止用户程序直接写入盘上破坏文件和目录。为限制故障程序的危害，应禁错错误，同时提供恢复环境。然而，软件安全问题更为复杂，并非保证可靠性的反故障机制所及。

90年代是面向对象技术的时代

90年代开发应用软件同70年代有很大不同，有两点很重要，一是要有容易同人交往的界面，二是要对系统的庞大化、70年代兴起的结构化/分析设计方法，已难以解决这两个问题。今后系统要处理的数据，规模将越来越大，越来越复杂，而且系统还必须适应业务上的动态变化，常常进行修改。这些都是现有的面向对象技术难以胜任的，而要求必须使用面向对象技术。从软件开发的观点看，可以说90年代是面向对象技术的时代，它将导致软件技术的革命。

面向对象技术的发展

60年代人们便提出了面向对象的概念，但几年前面向对象还只是程序设计语言有关，直到最近五、六年才开始真正的研究开发。从操作系统、数据库、用户界面，直到专家系统等所有同软件有关的领域，都有面向对象的产品问世。其中最著名的有1988年美国HP发表的面向对象的操作系统NewWave和NEXT发表的装有面向对象环境的工作站。后来Apple推出的操作系统System7以及Microsoft新近推出的Windows/NT，也都部分采用了面向对象技术。人们期待最大，还要数1991年

IBM和Apple合资成立的Talligent公司正在开发的新一代操作系统“Pink”(开发中暂用代号)，它将从头到尾，都采用面向对象技术。

面向对象的基本概念

所谓面向对象就是指着眼于对象的一种方法，也就是把现实世界模型化。它认为现实世界由许多事物、对象构成，而事物之间系通过互相发出信报(消息)来进行处理的。因此，面向对象技术就是不以控制为中心，而是以事物(对象)的行为为中心，来考虑计算

面向对象技术概略(上)

北京理工大学教授 陈功松

软件服务台

- 计算机图书管理软件
- 《公共英语》试题库软件
- 卡拉OK金曲音乐库
- 人体生物节律计算程序(内容详见二、三版中缝)

IBM-PC/XT 温盘故障的维修

维修小窍门

一、故障现象

IBM-PC/XT 主机在加电启动自检过程中,随着内存检查的逐一完成,硬盘指示灯不断闪烁。然后屏幕上显示“1701”的错误代码。硬盘不能自举。在试用软盘启动系统成功后,转硬盘时屏幕显示: Invalid drive specification(非法驱动器定义)。

试用高级诊断盘检测硬盘时,系统不承认已装入硬盘。在 DEBUG 状态下发“-G=C800;5”对硬盘物理格式化,未成功,用 LOWFORM 对硬盘做格式化时,系统提示它是非法命令。

只要电机本身无问题,这个信号就是对。

②+TIMEROUT 信号,这个信号是从单片机 6803 的 9 脚输出的。它控制了主轴电机驱动器的导通与否。

系统提示的“1701”错误代码及硬盘指示灯不断闪烁,说明硬盘在加电自检过程中已检测到故障的存在。

首先可试换一次硬盘卡,若故障现象仍未消除,就应集中力量去查硬盘驱动器。

应注意硬盘指示灯的闪烁是有规律的。当指示灯出现一短一

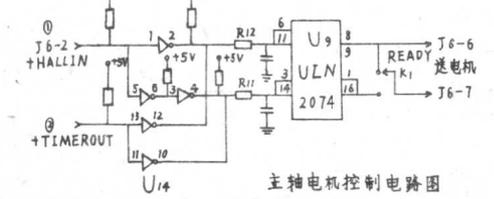
长的闪烁代码,系统提示硬盘主轴电机转速故障。应把疑点集中在主轴电机的驱动部分。

在排除了主轴电机本身故障的可能性后,首先要检查主轴电机刹车继电器的状态。若驱动器在加电时,继电器吸合,电机仍不转动,故障源就有可能出在主轴电机控制电路上。经检查发现 U9 输出不正常,引起+TIMEROUT 信号不正确,用手触摸 6803 芯片比其它芯片温度大,估计问题出在 6803 上,在更换了 6803 以后,微机重新加电启动,硬盘自举成功,故障现象消失。(湖北 刘宗锦)

二、故障产生的原因及排除的方法

主轴电机控制电路见附图。电路是由 U14 的 5 个反相器和主轴电机驱动器 U9 (ULN2074) 所组成。它的两个输入端:

①+ HALLIN 信号,这个信号是当主轴电机在旋转过程中从主轴电机的霍尔元件反馈输出



主轴电机控制电路图

一台 TOPCON386 微机,发现不能从硬盘启动,用软盘启动后,也不能进入硬盘, FDISK 命令亦不起作用。初步估计是 CMOS 系统设置不对,重新启动,按 DEL 键想进入系统设置,却被要求输入口令,由于此机口令只对系统设置起保护作用,平时不太接触它,时间长了口令已被忘记,所以只好打开机箱,但找不到口令设置开关,无法通过转换取消/设置口令开关解决问题;采用《电脑报》193 年第 16 期《在 PC-286 上设置开机口令》一文所提的用短

导线短接 CMOS 的后备电池 2-3 秒的办法亦不能解决问题。

由于电池焊在主机板上,在这种情况下,只有断开后备电池一端开机,仍被要求输入口令。考虑到 CMOS 断电后有一段放电时间,因此关机 6-7 小时后再开机,屏幕提示 CMOS 电压偏低的信息,这时口令消失,可进入 SETUP,关机后,重新焊上后备电池,开机进行系统设置,硬盘恢复如初。

建议以后设置口令时,将其记录下来,避免不必要的麻烦。(湖南 何健)

巧解 CMOS 设置口令

故障现象:

一台 909-1 型桌面印刷系统,开机

909-1 特殊故障维修

提示的有些汉字是同音字,如“自检”显示为“安”等,“按”显示为“安”等,也运行至主菜单前死机。隔一段时间后,屏幕上出现两条斑马线,有电源指示,无其它任何动作。

故障分析与维修:根据后一故障现象分析,有电源指示,开机时喇叭也不鸣叫,不能自检 RAM,说明 CPU 电路没有正常工作。测 +5V 电源正常,测 CPU,测时钟芯片 8288 的输出正常,无时钟输出,测 8288 非常烫,怀疑 8288 损坏,更换后故障消失。由此推断,前一故障现象也是由 8288 引起的。(四川 廖佳)

主时钟信号无,说明时钟信号没有送到 CPU,测时钟芯片 8288 的输出正常,无时钟输出,测 8288 非常烫,怀疑 8288 损坏,更换后故障消失。由此推断,前一故障现象也是由 8288 引起的。(四川 廖佳)

点滴

这种特殊故障主要是由于扭扣电池接触不良所致,为让电池与计算器接触良好,一般用胶纸粘在电池的后背和印刷线路板上,但是这种方法仍易引起接触不良,因为盖子较软,所以用手捏住就能显示,一松手就什么都没有了。有效方法是改用

故障现象:不管有无市电,UPS 只能工作在逆变状态。

分析与维修: UPS 只能工作在逆变状态,有市电却不能转换,可能是如下原因造成的:①输入 3A 保险管熔断;②市电不正常,低于 165V 或高于 250V;③逆变转换控制部分出现故障。

取下 3A 保险管检查是好的;因同一机房的其它 UPS 能正常工作,所以不存在市电偏低和偏高的问题。

检查逆变转换控制部分,因该电源内的芯片型号被擦

山特 UPS-500 维修实例

掉,这给维修带来一定困难,但是,笔者曾碰到过多台 UPS-500 相同的故障现象。在检修时,先查“市电启动失败”如是高电平,则正常,检测“市电启动失败”,有四路,它们是高压和过流保护、输入电压上限、输入电压下限、输入电压保护。通过查看 UPS-500 电路图,得知以上几路是经过交流 220V 整流、滤波得来,经查,交流 220V 没有被送到主控板上,结果是插座 P4 与主控板上插针接触不好所致。(贵州 胡以华)

M1724 打印机常见故障维修二例

故障一:打印开始,打完第一行,打第二行时,打印头未返回起点,向右移了一段空间跑到纸外。

故障二:打印时,打出的文件缺行或缺笔划。

从故障现象分析,说明打印驱动电路,打印针等部位出现问题,应着重检查该部位。首先检查打印头,看看有无断针等问题,然后检查打印头电缆,发现电缆线局部磨断,致使电压不能送至打印头,造成上述故障,更换新的打印电缆,故障排除。

最后值得提出的是,在检修此类故障时,应着重检查机械部位,从后向前查,更容易找出故障。(山东 申祥永)

LCD 计算器、SHARP 计算器故障检修

1. LCD 型计算器常出现数字时而显示时而不显示的特殊故障,这种特殊故障主要是由于扭扣电池接触不良所致,为让电池与计算器接触良好,一般用胶纸粘在电池的后背和印刷线路板上,但是这种方法仍易引起接触不良,因为盖子较软,所以用手捏住就能显示,一松手就什么都没有了。有效方法是改用

簧片压住电池(簧片可用铜片自制),利用印刷线路板上的螺钉将簧片一端固定好,更换电池时只需将簧片拨开装上电池,然后再将簧片压住电池就可正常工作了。

2. SHARP 型计算器常见故障是机内塑料框和键盘面板开胶,造成键盘与导电橡胶接触不良,导致不能使用。修理办法:先将计算器后盖打开,用小

改锥撬开卡扣将其塑料架取下,然后取下和液晶显示器板联在一起的印刷线路板,再取下一起线的印刷线路板,最后把键盘取下,这时可以检查塑料框与计算器面板的开胶处,开胶处可以用乳剂胶粘合,然后垫上软片,用夹子夹紧开胶处,并擦去多余的乳剂,待完全干燥后将键盘印刷线路板等装回就可正常工作。(江苏 金光)

一九九三年的新宠儿——喷墨式打印机

EPSON 小斑马 Stylus 800

众所周知,EPSON 在点阵打印机市场雄霸多年,其品质早已受到肯定,近年来市场由点阵转向喷墨,相信点阵打印机的销售受到极大压力。EPSON 当然也不会袖手旁观,于是在一九九三年二月推出“小斑马 Stylus 800”,EPSON 挟带其多年的打印机销售经验,果然未卖先轰动,就让我们赶紧来瞧瞧这台新机种的特色。

Stylus 800 非常轻巧,式样及机构构造有点象 HP 的 DJ-500,但功能和重量却精简了许多,打印速度 150CPS;分辨率 360DPI;纸匣容量 100 张;打印机缓存 32K。

出之墨水宛如针头且黑白分明,又称为“针点式喷墨打印机”。

整体来说,Stylus 表现不错,虽然功能精简,但有许多可取之处,不妨称之为“经济型机种”,对于原本想购买或早已使用 EPSON 点阵打印机的朋友来说,Stylus 800 是值得考虑的机种。概括起来,有如下优缺点:

- 一、优点
 - 1、体积小,重量轻;
 - 2、打印速度较快;
 - 3、打印品质较好;
 - 4、更换墨水自动定位;
 - 5、前后均可送纸;
 - 6、价格合理。
- 二、缺点
 - 1、推出时间较晚,从而使得维修条件不充足;
 - 2、功能较简单;
 - 3、“永久型”打印头只保修三个月(HP 为三年)。(待续)

accepting station 接收站接收信息的一个终点站。

购机指南

(柯志贤)

自一九六二年,世界上第一个电视游戏“太空战(SPACE WAR)”在美国问世以来,距今已有三十多年了。在这期间,电视游戏业的发展日新月异,日本任天堂(NIN-TENDO)和世嘉(SEGA)两大公司不断推出新产品,带动了电视游戏业迅猛发展。

中国电视游戏业发展概况

我国电视游戏业起步较晚,一九八一年底北京第一轻工业研究所,以 AY-3-8500 为芯片,其余线路均由国产元器件组成。一九八二年初定型号为 YQ-1 型的国产电视游戏机通过技术鉴定并开始小批量生产,陆续投放市场,这是我国电视游戏业生产的开端。此后,在杭州、无锡、上海、内蒙古、广东等省市先后组装生产。与此同时,大型商业游戏机的装配,在常州、福州、长沙等地进行,一九八三年起在国内销售,目前这种大型游戏机在我国主要省市均有生产。

一九八二年,中国科学院半导体研究所研制成功一种火箭炮游戏芯片,它标志着我国在电视游戏业上已经具备研制和生产大规模电视游戏机集成电路的能力。广西桂林电子技术研究所接产了这种智能火箭炮游戏机,同年,北京市组织了十所高校院和研究所的科技人

玩法新颖、严谨,比古老的“七巧板”更有趣味性,均得到国外游戏机公司的好评。

随着我国城乡人民生活水平不断提高,家用电视游戏机作为一种高科技娱乐产品,逐渐在我国普通家庭得到普及。一九八七年初,我国南方沿海城市深圳、珠海和宁波等地率先从日本引进

游戏机的组件,相继生产了日本任天堂游戏机(8 位机)的兼容机,牌号有“蓝天”、“王中王”、“天马”、“小霸王”等。流行的电视游戏软件有 700 多种。家用电视游戏机的普及,丰富了人们业余文化生活,使千百万人享受到了现代文明的成果。(待续)

(南京 潘松)

游戏之窗

application program 应用程序包一组互相联系的程序和子程序。

责任编辑 张自力

给Unix/Xenix增加功能键

经验交流

随着多用户系统在微型机上使用,人们逐渐对 Unix/Xenix 有所了解;但是 Unix 系统不如 DOS 有众多的功能键,给使用带来一定不便。下面我们利用 Unix/Xenix 的系统配置文件,给出一种解决办法。

在 Unix 系统里,有 /etc/rc、/etc/motd、.profile 三个初始化文件,系统每次运行时,都调用这些文件对环境进行设置,我们只要将功能键语句加到文件的适当位置,便可建立功能键配置。如下为操作过程:

首先,作 root 超级用户登录,用 vi 编辑功能键文件:

```
login: root
```

```
# vi key
setkey 1 "tar c2v"
setkey 2 "tar x2v"
setkey 3 "tar t2v"
setkey 4 "cd /usr/jsgh/jsrun"
setkey 5 "jsghadm"
setkey 6 "asktime"
setkey 7 "date"
setkey 8 "cp /usr/jsgh/jsdata/CPFILE.DAT/dev/fd048ds15"
setkey 9 "cobll"
setkey 10 "cc -0"

# chown bin key
```

存盘后作更改文件属主、属性、组别:

消除鼠标光标在屏幕上混乱的一种方法

在设计支持鼠标的菜单系统或类似程序时,如果你刚好在屏幕上的鼠标光标位置覆盖了东西,将引起屏幕的混乱(例如此时移离鼠标,屏幕上将留下一个多余的“死”光标)。解决这个问题十分简单,每次操作屏幕之前关闭鼠标光标,并在屏幕操作完成之后打开它。

下面给出一组 C 程序实例。隐藏、打开鼠标光标的程序将自动检查鼠标是否安装,以使无鼠标时系统也能正常运行。将这种方法运用到你的系统,你会发现鼠标光标混乱的时代结束了。

```
// 鼠标接口程序
void mouse (int *m1, int *m2, int *m3, int *m4)
{
    union REGS inregs, outregs;
    inregs.x.ax = *m1;
    inregs.x.bx = *m2;
    inregs.x.cx = *m3;
    inregs.x.dx = *m4;
    int86 (0x33, &inregs, &outregs); /* 包含于 dos.h */
    *m1 = outregs.x.ax;
    *m2 = outregs.x.bx;
    *m3 = outregs.x.cx;
    *m4 = outregs.x.dx;
}
```

```
// 鼠标驱动程序在位检测
int check-Mouse-Driver (void)
{
    void far *address;
    address = getvect (0x33);
    if ((address == NULL ||
        (* (unsigned char far *)
        address == 0x0cf) )
        return False; // 33H 中断为空
    或伪中断 return True;
}

// 隐藏鼠标光标
void HideMouse (void)
{
    int m1, m2, m3, m4;
    if (check -Mouse -Driver ()
    == True)
    {
        m1 = 2; // 隐藏鼠标功能调用
        mouse (&m1, &m2, &m3,
        &m4);
        return;
    }
}

// 显示鼠标光标,
void showmouse (void)
{
    int m1, m2, m3, m4;
    if (check -Mouse -Driver ()
    == True)
```

屏幕界面技术在软件工程中占有重要的地位,程序设计人员开发一个系统无法回避屏幕界面设计工作,用户要使用实用系统也不可避免地要同屏幕界面打交道,这足以说明研究实用、高效、具有一定智能的屏幕界面系统是很有意义的。

屏幕界面技术近年来得到了迅速发展,图形用户界面日益完善和成熟。人们预测下一代用户界面将是多媒体用户界

屏幕界面技术的发展展望

面,以其作为过渡,最终达到人用自然语言与智能化的计算机进行交互的目的。但是在目前,要达到这一目标,尚有许多问题需要解决。在此之前,毋庸置疑,屏幕界面技术必将会被广泛应用到许多领域,新的应用又会智能化屏幕界面技术提出一些新问题和新要求,从而推动屏幕界面技术的发展。

SYSTEM BIOS

The SETUP is a program that resides in the BIOS and is called up everytime the system boots up. It lets you specify your system's configuration of diskette drives, hard disk drives, video display, memory, date and time.

If your microcomputer is already installed in a working system, you will not need to use the SETUP program unless the configuration already recorded in the on-board CMOS RAM is lost or a change is made in your system hardware configuration. If the information is lost due to loss of battery power, you will

need to reenter the configuration.

系统的 BIOS

SETUP 是一个驻留在 BIOS 里的程序,每当计算机启动时就可以被调出。它使你设定你的计算机系统里的软盘驱动器、硬盘驱动器、视频显示、内存、日期和时间。

如果你的微型计算机已经装入了一个工作系统,你就不必使用 SETUP 程序了,除非记录在主板上 CMOS RAM 中的配置参数丢失了你的系统硬件配置有改变。如果由于电池耗电而丢失了这些信息,你将需要再进入配置设置程序。(完)

(郭志忠)

责任编辑 朱文利

如何让 CCDOS2.13H (GW 版)

支持非长城机键盘

CCDOS2.13H 汉字它控制。解决不响应的办法是:用行编辑或字处理系统根据微机显示方式分 CC 版 (CGA、EGA、VGA、COLOR400、单显等) 和 GW 版 (国产长城 014 卡、长城 CEGA 卡、双星 CEGA 卡等)。在使用 GW 版时,若机器配的不是长城机键盘则会出现功能键不响应的现象。这是由于在 GW 版 2.13H 的批处理文件里有 GWINT16H 2 的命令行,其作用是调人键盘管理模块。这个文件是 GW 版 2.13H 的核心,所有键盘命令都由

(河南 曹旭东)

Insert 区位	Home 首尾	PgUp 拼音
Delete 快速	End 全角/半角	PgDn 英文

DOS 操作系统的版本很多,其外部命令是不兼容的,因此用户经常会碰到 DOS 外部命令与操作系统版本号不一致的问题。例如:用 DOS 3.31 或 DOS 5.0 启动系统,使用 DOS 3.30 的 FORMAT.COM 程序,会出现如下错误信息:

```
C>FORMAT A:
Incorrect Dos Version
碰到这种情况时,用户往往不知道怎么办,其实只需需用 DEBUG 将外部命令程序修改一个字节就可以解决。
```

每一个 DOS 外部命令中有一段代码是检查版本号的,如果版本号是对的,就继续运行该程序;否则,将显示出错信息并终止程序运行。这样,我们就可以修改这个程序,使得无论版本号是否一致,都继续运行该程序,这种修改非常简单。

取得 DOS 版本号是通过 DOS 功能调用 INT 21H 的 30H 功能来实现的,即:

```
MOV AH, 30
INT 21
```

取得 DOS 版本号是通过 DOS 功能调用 INT 21H 的 30H 功能来实现的,即:

```
MOV AH, 30
INT 21
```

DOS 版本不兼容的解决方法

第一行的代码为 B4 30,我们以 DOS 3.30 中 FORMAT 为例,作如下操作:

```
C>DEBUG FORMAT.COM
-S 100 FFFE B4 30
-1256; 1330 ; 找到关键代码的地址
```

```
-U 1330/
MOV AH, 30
INT 21 ; 取得 DOS 版本号
CMP AX, 1E03 ; 是否 3.30 版
JZ XXXX ; 是 3.30 版则
..... 转向程序正常运行
用 DEBUG 的 A 命令将 JZ
XXXX 改为 JMP XXXX, 然后存盘退出。这样就可以跳过版本号检查,使得其他版本的 DOS 可以使用该版本的 FORMAT.COM 程序。其它 DOS 外部命令的修改除了关键代码的地址不同之外,其他均相同。
```

(湖北 李俊平)

MS-DOS6.0 新增功能

软件介绍

- 硬盘压缩 DOS6.0 中包含了硬盘压缩程序,可使硬盘空间增加一倍,这对于个人计算机用户来说,不啻为一种低成本扩大硬盘容量的好办法。
- 硬盘备份 DOS6.0 采用了 Norton Back 程序,可以方便地对大容量硬盘进行备份。
- 内存管理 DOS6.0 的 Microsoft MemMaker 可自动维持最大的内存空间,多腾出 200K 的常规内存供用户支配。
- 局域网与邮件发送 DOS6.0 增强了局域网和邮件发送功能,尤其是在使用 Windows 时。(南京 柯平)

一分钟讲座

电脑秋千曲库

```
10 PLAY "MN T120;03"
20 FOR K=1 TO 2,PLAY "L8AAEGP8AA)CE4DEP4DDEDP8"
30 PLAY "CDE<A4GEP4L8AAGEP8GABA4<AAGAP8GAG"
40 IF K=1 THEN PLAY ">C4<BAP2" ELSE PLAY ">CC<BAP2"
50 NEXT,PLAY"A4>E8L4DE.DC8DC<A>CDCDED<GAL.G.P8"
60 PLAY "A>E8DE.DC8DC.P8L8<A>CDCDCL4D.A.G2.."
70 FOR K=1 TO 2,PLAY"C4L8<BAP4BAGP4">;NEXT,END
IBM PC 及兼容机,GWBASIC 语言。
```

(湛江 蒋敬权)

实用24针打印机主要性能对照

实用资料

型号	打印速度(CPS)	行宽	行距单位	走纸方式
M2024	汉字 40 字符 120	2176 列	1/120 英寸	链式或 摩擦
1724	高速方式:汉字 90 字符 135 高密方式:汉字 45 字符 63	2176 列	1/120 英寸	链式或 摩擦
TH3070	汉字 35 字符 115	2448 列	1/120 英寸	摩擦
TH3070SL	汉字 63 字符 120	2448 列	1/120 英寸	链式或 摩擦
LQ1600K	LQ PICA 90 LQ ELITE 109 DRAFT PICA 270 DRAFT ELITE 324	2448 列	1/180 英寸	链式或 摩擦
OK-8320	汉字:普通 40 高速 80 字符:PICA HS 120 HD 50 ELTITE HS 144 HD 77	2448 列	1/120 英寸	链式或 摩擦
NEC3824 NM9400	汉字 40 字符 120	2448 列	1/120 英寸	链式或 摩擦
AR3240	汉字:高速 高密 24点阵 135 68 32点阵 101 51 40点阵 81 41 字符:PICA 270 90 ELITE324 108	2448 列	1/360 英寸	链式或半 摩擦推/拉 送纸(可 选)
CR3240	汉字:高速 高密 125 62.5 字符:PICA250 83.3	2448 列	1/260 英寸	链式或 摩擦推/拉 送纸

无线电话是指电话间没有电话线相联结,可以在室内任意移动。它分为普通型和增强型两种。

●普通型无线电话设备由“终端机”和“中转机”两部分组成。终端机电话机内装有一套袖珍式无线电收发信号设备;中转机内也装有一套相应的无线电收发信号设备,它可与终端机进行无线电联络。架到电话局的电话线就联接在“中转机”上。当用户打电话时,电话机送出脉冲和语音信号,经过无线电话设备转换成相应的电磁波,发往中转机,中转机将收到的电磁波进行处理后,送入电话局,经电话局接洽后,实现主、被叫用户相互通话。当用户被叫时,其工作原理与上相同,只是顺序相反,即主叫用户发出的语音信号经电话局、中转机转换成相应的

无线电波,使无线电话机声控装置的铃响,并转入通话状态。

●增强型无线电话设备,由于安装在普通型无线电话的终端机和中转机上的无线电收发设备功率太小,通信距离比较短,通常仅限30米以内。用户仅在离中转机不到30米的范围以内打电话。为了扩大通话距离,市场上又出现了增强型无线电话设备。增强型无线电话设备的终端机输出功率为4瓦,中转机输出功率为15瓦,通话距离可达10~20公里。如增强功率放大器,在平原地区,通话距离可扩展到50~500公里。增强型无线电话工作在甚高频,采用FS调制,全双通道。终端机发送频率为71~74兆赫,接收频率为45~47兆赫。中转机的工作频率与之相对应,发45~47兆赫,收71~74兆赫。频差仅为百万分之三。

(吉士)

家电世界

电脑小辞典

计算机的安全性(一)

随着计算机应用的广泛和深入,资源共享范围不断扩大,计算机安全问题日趋复杂。根据资源共享的范围变化,计算机安全性的变化有三个阶段。(转35期1版)

法国的家长从此大概不会为子女上学心神不宁了。一部新近面世的“学校—家庭电脑信息系统”,足以对逃学学生形成“不敢逃学”的压力。

据安装了这部“学校—家庭电脑信息系统”的法国一家私立中学介绍,学生在今年九月份进行一次考试成绩,每天迟到早退情况及在学校的表现都会被输入该系统。该校的老师和学生,每人还发有一张该系统处理的磁卡,这张卡用途广泛,可以开启教室大门,可以用作信用卡支付影印费、加餐费。当

然,最令学生们头疼的是,进出学校都要打卡。以往哪些视学校为游乐园进进出出的逃学学生,慑于电脑“记录在案”的威力,再也不敢太放肆了。

这部价值一万元的系统,将在今年九月份进一步扩充,届时,有线电视会把每个教室和中央电脑联结起来。学生在课堂上的一举一动,老师在课堂上对学生的现场评价、评分全都储存在中央电脑内,老师及家长可随时用信用卡支付影印费、加餐费。当

由中央档案馆提供原始磁带、深圳先科娱乐传播有限公司制作的、辑录有毛泽东重要讲话的CD珍藏版“聆听会”。

该盒取名为《巨人之声》,由赵朴初题词。盒带辑录了毛泽东同志在各个不同历史时期的七篇重要讲话的原始录音,时间长达约80分钟。《巨人之声》定于9月面世。上海的读者将有机会参加上海先科激光商场拟于最近举行的CD珍藏版“聆听会”。

(本报记者 王正三)

信息世界

机器人乐团

不久前在日本一个展览会上举行的音乐演出轰动全场,因为演出的乐团是由九个机器人组成的。这些机器人身高和外形都同人差不多,每一个都由电脑单独控制。九个机器人是这样分工:一个担任指挥,三个伴奏,五个唱歌。演出时,机器人的动作就象真正的音乐家和歌唱家一样。在“指挥”的背上装了一个灵敏的电子仪器,它能感觉到台下观众对演出的反映。如果观众的喝采声和掌声超过一定的程度,机器人的表演还会“再来一个”。

(李荣译)

计算机联机通信

计算机联机通信是通过计算机与外界交流、获取信息的一种通信方式。实现联机通信的手段很多,这里主要介绍公告板系统(简称BBS)和联机服务。

公告板系统和联机服务实际上是一套远程的计算机系统,电脑用户可以利用公用电话网或其它通信媒介使自己的电脑挂接到这套计算机系统中,分享公告板系统或联机服务中的资源、或得到公告板系统或联机服务的其它服务。所不同的是,联机服务是收费的,而公告板系统一般是不收费的。与公告板系统或联机服务取得联系是很容易的,用户只需要一条电话线、一台计算机或一台通信终端、一台调制解调器及通信软件,当然还要知道公告板系统和联机服务的拨号。公告板系统和联机服务提供的联机活动包括电子邮件、实时会谈、文件传送、联机研究、联机事务等等。

公告板系统和联机服务在国外应用相当普遍,国外很多电脑刊物都定期为广大读者提供当地的公告板系统和联机服务的号码。而联机通信在我国起步较晚,国内现在仅有的的一些大型的数据信息系统也只是面向一些科研单位开放的,还没有面向全社会开放的联机服务系统,这是与我国计算机的应用推广不相适应的。

(黄河)

二、PC机的输出设备

输出设备是将计算机处理和计算后所得的结果,以人们可以识别的方式(如字符、数据、图表等)记录下来、打印或显示出来的设备。输出设备一般有:

(1) 显示器。显示器分为单色显示器、彩色显示器、彩色/图形显示器等,可显示ASC II字符或图形,并可以是单、彩色显示。普通家用电视机通过一个射频接口(如PAL卡)可作为显示器。

外部设备

(2) 打印机。打印机种类很多,按其印字技术方式不同,主要分为击打式和击非击打两种类型。击打式打印机是利用机械作用,使打印针撞击色带和打印纸,从而完成打印字符、图形的功能。非击打式是通过物理方式印出字符。

(3) 绘图仪。绘图仪主要用于输出高质量的图形,如印刷电路板图、机械、建筑绘图等。

责任编辑 黎和生
版式设计 李天安
印刷者 讲理(9)

多媒体电脑的主流——MPC

今天的多媒体电脑市场,如春秋战国时代,群雄并起,名机迭出。如前提到的 Apple 公司的 Macintosh 机,它可谓多媒体电脑的元老,但至今仍任锐意革新。又如个人电脑的老字号 Commodore 公司的 Amiga 多媒体机早在 1985 年就初露头角,今天已形成系列的多媒体电脑产品,国内称为埃斯(Ace)系列,在电脑特技方面很有点名气。有些设计思想之奇巧,令人叹为观止。不过,“青山遮不住,毕竟东流去”,MPC 多媒体电脑后来居上,已大有“秦王扫六合”,一统多媒体电脑天下之势。

MPC 即多媒体 PC,只要提起 PC 机,大家不难明白为什么 MPC 会当仁不让地成为多媒体电脑的主流。其他多媒体电脑虽有千好万好,全数难以亿计的 PC 用户怎会得青睐呢?个人电脑市场这种“独尊 PC”的现象(不妨称为“PC 机效应”),也许会成为日后的计算机史学家们的一个研究课题。但起码在 10 年内,PC 机的霸主地位不可动摇。基于 PC 机的多媒体电脑 MPC,于是也如根

话说多媒体(8)

武楼

深叶茂的大树,扶摇参天。PC 机是 IBM 公司的发明,80 年代被称为 IBM PC,威震一时,峰回路转,到了 MPC 的 90 年代,领导潮流的已不是 IBM 公司而是 Microsoft 公司了。IBM 失却王冠,真有点“无可奈何花落去”的滋味。软件在电脑世界的主导地位,又一次生动地显露出来。

MPC 于 1990 年 11 月问世,当时,Microsoft 召开了多媒体大会,制定

人不难看出,这样的配置在国外的 PC 机中要求算低的了,我国目前一般的办公用 PC 机已达到或超过这样的配置标准。

硬件方面还需配上 CD-ROM 驱动器和声音卡。声音卡在我国的 PC 机中,已逐渐成为稀罕之物,已逐渐风行。MPC 还需有 MIDI(Musical Instrument Digital Interface 乐器数字接口),MIDI 是为电脑音乐而设置,作为一个特殊的数据(MIDI 文件)进行处理,得到奇妙的效果。

1990 年的 MPC 版本(即 MPC1.0 版)在硬件上还没有视频卡,今天,各种视频卡相继推出,如大名鼎鼎的视霸卡等, MPC 如虎添翼。

MPC 支撑软件则是 MS-DOS (3.1 版以上,5.0 版更好)及 Windows 3.0 的多媒体扩展版(3.1 版更好)等。

这些一般被称为多媒体升级套件,有了它,PC 机即可多媒体的化身变为 MPC 了。于是, MPC 大潮风起云涌,成为主流。

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

1993年9月3日 第35期 总第91期
电脑报社主办 统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

新的现象——教育电脑的兴起

所谓教育电脑就是在教育领域使用的微型电子计算机。在本文中它特指用于中小学校的各种教学用计算机和管理用计算机。一度流行的苹果机、中华学习机和现在流行的PC机都属于这个范畴。

据统计,目前我国共有中学近十万人,小学近八十万所,其中已有七千余所学校配备了至少一台电脑,专职或兼职的计算机教员有上万人。相对于我国的人口基数和学校基数来说,这个比例实在是小得可怜。但是,这毕竟是十年来教育界苦心经营的结果,我们实现了零的突破,使部分中小学生学习能够看到和摸到真正的计算机。

改革开放初期,国人面对着的外部世界的每个角落都贴上了电子时代的标签。在发达国家,集电子技术之大成的电脑已经与生活紧密地结合在一起。而当时国内的计算机还只限于在科研单位作为研究项目的精密仪器,面对这种局面,邓小平同志远见卓识地提出“计算机普

电脑有用大家都会承认,但具体到中小学环境中它的作用是什么呢?计算机专家对此提出了两种观点:素质说与技能说。一部分人认为使用电脑是为了提高学生的素质,让学生认识和了解电脑,并掌握控制它的方法,比如,学会一种与计算机打交道的语言,用这种语言编写程序,表达自己的要求,在潜移默化过程中提高学生的逻辑思维能力和。另一部分人认为学习电脑是为了教给学生一种在未来信息化社会中生存的技能,如果学生能够通过使用电脑这个工具处理信息,就可以在将来的工作和学习中提高自己的竞争力。

以上两种看法各有道理,争论到最后就牵扯出教育界的古老命题——教育的目的是什么。本文无意深谈这个话题,只想根据自己以往的经验把中小学的计算机应用划分成以下几种情况,然后再逐项分析。

1. 计算机实物教学。这是最简单、最普通的应用。学校里买几台电脑,让学生看得见摸得着,通过操作真正的电脑,结束在黑板上讲计算机知识、在作业本上编写计算机程序的历史,给学生一个感性的认识。
2. 计算机语言教学。这里主要是指 BASIC 或 LOGO 语言。当教师介绍了很多计算机基础知识后,要验证学生是否掌握了这些内容,就必须让学生实际操作计算机。
3. 计算机工具教学。前面两个层次的应用实际上对电脑的要求并不高,有些学校使用苹果机(中华学习机)就可以完成这些功能。不过,为了让学生用好电脑,必须教会他们用电脑的文字处理工具编写文章,用电脑的数据库工具处理信息(包括查询、增加、删除和修改),用电脑的电子表格工具进行数据计算。很多职业学校和部分普通中学都在进行这方面的教育。

电脑小辞典

(按35期1版) 第一阶段,资源共享范围为单台计算机,计算机安全只涉及对信息存储和处理过程。早期用户独自使用计算机资源时,只要做好实体防护,就不再有安全问题了。多用户同时使用一台计算机资源时,应保证不同用户进程并发执行,但互不干扰。对此,安全对策是把各进程占用存储空间划分成物理和逻辑上相互隔离区域(隔离控制)。另外,不论对信息存储(如文件存储)或处理(如程序执行),均需通过存取控制对用户进程的合法性作鉴定和授权。

目前中小学使用的电脑可以分为两大类,一类是几年前流行的苹果机(包括中华学习机),另一类是目前已成为主流的PC型计算机。前者一度非常红火,在我国曾达到年产万台以上,但由于它的功能较弱,只有64K内存,又与当前的主流机型不一致,因此发展越来越受到限制,处于被淘汰的边缘。PC机是国内最流行的机种,其价格现在正大幅度下降,最低档次的机器的价格已经与苹果机相近,但其功能至少是苹果机的十倍。

PC机实际上是一个系列,其中低档机一般指8088型,内存640K,主频4.77MHz,价格在两千元左右,中档机一般指80286,内存1024K,主频16-20MHz,可加硬盘,价格在四千元左右,高档机一般指80386,内存4096K,主频25-66MHz,价格在万元以内。这些机型之间的软件是可互相通用的,但不能与苹果机(中华学习机)通用。实际上,很多人拒绝苹果机主要是因为与主流机(即PC型机)软件不同、软盘不同、键盘布局不同,这可能使学生在学校学一种机器,而毕业后用另一种机器。笔者认为学校用机应该选择主流机。即使使用了主流机,也有一个哪个

新的技巧——如何购买教育电脑

档次更适合学校教育的问题。目前专家的意见也不完全一致。某些专家指出,中小学已经吃够了淘汰苹果机改换PC机的亏,因此,在选择机器时应该越过低档机直接选择80386型高档机,这样可以在较长时间内不再换机器。也有专家指出,考虑到目前国内教育现状和经费情况,多数学校恐怕无法一下子承受受高档机,建议使用80286型中档机。比较一致的意见是越过8088这一档次,因为它很快就要(实际上已经)过时了。笔者认为,教学用的学生机选80286是合适的,但教师用机应选择80386。

PC机的设计结构允许用户逐渐投资,也就是说不必一下子把所有计算机部件都买全,可以先购买主机、键盘和显示器,等到有了条件时再进一步加装硬盘,扩充内存,加装打印机,加装软驱,加装网卡,换装彩色显示器。这种投资策略保证了初始投资较小,又保证了投入的资金不会浪费。

最后一个值得注意的问题是,不要把目光只盯在机器硬件价格上,要为购买软件预留资金。在國外,软件支出和硬件支出几乎是相等的。除此之外,师资培训也需要经费,计算机配备的软盘、打印纸、色带这类消耗品也需要一定的资金。

新的方式——计算机电子教室

我们将着重介绍一下电子教室的课堂管理功能。教师的授课过程是一个知识传递过程,计算机辅助教学就是在提高学生理解力,增强学生注意力和提高学习主动性方面发挥计算机的优势。而在课堂管理方面,计算机能完成的主要是下面四大功能:

1. 演示方式。传统课堂上教师在黑板前通过文字和语言向学生讲解现象、过程、概念和规则。在电子教室中,教师是通过教师机来演示要讲解的内容,这种内容既可以通过文字和语言向全体学生讲解,也可以通过某种手段传递到学生机的显示器上。另外,演示过程也可以用多个学生机分别实现。
2. 服务方式。传统课堂上的练习、测验和考试在电子教室中用服务方式实现。这时教师机作为共享服务器使用,学生可以使用教师机中的有关内容。教师机向所有学生发送不同的讲解内容或练习内容,如果某个学生理解了或答对了该问题,教师机自动选择高一档的内容或题目发送给该学生,否则就选择同档或低档的内容。
3. 监视方式。传统教学中不论是演示还是练习,教师在讲台上都能一目了然地得到教学过程。在以往的计算机房中,学生责任很重,于普

软件服务台

- 动态数据库信息管理系统
 - (清洁工)反病毒系统(1.0版)
 - 统编初中英语教材学习软件
 - 统编高中英语教材学习软件
- (内容详见二、三版中缝)

电脑与中小学教育 每月专题

“十年树木,百年树人”,此熟语古今来,有口皆碑。一个国家要进步,一个时代要进步,“人”是不可不“大树特树”的。《电脑报》在1992年初春时节,重点介绍了上海、北京、重庆等大中城市的中小学电脑教育情况;今年第32期,我报又报道了“国家教委决定今年普及计算机教学基础知识宣传

4. 计算机辅助教学。在前面三类应用中,电脑是作为被学习的对象。在第一类中是学习电脑的硬件,在第二类中是学习电脑的语言,在第三类中,电脑本身退居二线,主要让学生学习电脑上的各种工具软件。而在计算机辅助教学这类应用中,甚至电脑软件也退到幕后,这时并不是要教给学生计算机知识,而是用电脑这个工具去教给学生数学、物理、化学、外语等专业知识,这是一个很大的飞跃。到了这个层次,计算机在学校才算真正被充分利用。

5. 计算机教学管理。顾名思义,计算机教学管理是用计算机作为工具管理教学过程和教学成果。教学过程管理主要是指课堂管理,包括教学内容的呈现,教学结果的反馈,练习过程的监控,一对一的教学对话,一对一的教学广播,特定操作的封锁和释放,错误操作的取代和正确操作的示例,可以通过计算机把教学过程分为演示、练习、监控和服务等各种状态。教学成果管理是指对教学成果进行收集、统计、分类和评估,了解教学目标是已经达到。联想集团与国家教委共同提出的“联想电子教室”是一个适应这类应用的环境。某些题库系统、成绩评价系统也属于教学成果管理的范围。

6. 计算机教务管理。虽然它是最后一类应用,但实施教务管理相对来说是比较简单的。很多学校的计算机应用就是从这里起飞的。计算机教务管理包括成绩管理、人事档案管理、物资财务管理、图书管理、仪器管理、课程安排、运动会安排等内容。这一层次对计算机的要求比较高。

以上六种情况代表了计算机在中小学校的广泛应用方向。这也就回答了学校为什么要使用计算机这一问题。

很多学校一开始都从实物教学、语言教学和教务管理入手,使教师和学生逐渐掌握计算机。不过,对中小学最有用的或者说最容易收到立竿见影的还是计算机辅助教学和计算机教学管理。

新的问题——电脑在学校有什么用

一、Discovery 2400C Modem电源变压器。

1、故障现象：
输出端无电压，并进一步测得初级断路。

2、故障原因：

Discovery 2400C电源变压器的初级串接一热敏电阻，位置在初级线圈内侧，当工作电压过高或环境温度过高而造成变压器工作在过热状态时，热敏电阻将熔断，而造成初级断路次级无输出的故障。

3、故障处理：

用25W内热式电烙铁加热其外壳紧固螺丝约一分钟，然后用尖嘴钳可顺利

旋下，打开外壳取下变压器，可见有三个引出端子，其距离较近的一对分别用一根裸体导线引向变压器内部。这两根导线即为热敏电阻引出线，将其短路即可。

巧修电源变压器

二、AR-3240打印机电源变压器

1、故障现象：
各输出端均无电压，并进一步测得初级断路。

2、故障原因：

同 Discovery 2400C Modem电源变

压器。

3、故障处理：

AR-3240打印机电源变压器型号为NB24-15HEC，其结构是将初次级线圈分别绕在环形铁芯上，然后装入筒状金属外壳内并用绝缘物填充。热敏电阻装在环形铁芯内孔中。

取下变压器，让筒状金属外壳口向上，取下封口绝缘片，用圆头锤由引出线处从外向内轻砸绝缘填充物，必要时可用竹片撬下(但不可弄伤漆包线)。当发现一对较细绝缘套管保护的导线时即为热敏电阻引出线。剪开绝缘套管将两导线短路即可。(潍坊 于步松)

286兼容机RAM故障排除一例

故障现象：一台Digit286/20兼容机，购买后第一个月内运行正常，一个月后在DOS5.0下能正常启动，但运行占用内存较大的软件如金山DOS5.1时，均在一小时内死机，气温低时运行时间长，气温高时则短。

故障分析及排除：首先怀疑有病毒感染，用CPAV及其它杀毒病毒程序未发现病毒，重新格式化硬盘并安装无毒软件，故障依旧，排除病毒感染的可能。其次考虑硬件故障，该机能正常运行DOS5.0，但当运行SPDOS.COM后有死机现象，用PCTOOL5.0的MI.COM查看SPDOS.COM在RAM中所分配的起始地址为3B3DH，推断故障的出现是由于与此地址相关的RAM芯片发生热击穿所致，更换相关的RAM芯片，故障排除。(二军医大 陆国才 袁伯俊)

在汉字系统2.13H下，用CR-3240彩色打印机进行双向打印报表时，常常会出现竖线不对齐的现象，在高密打印时尤为明显。

CR-3240彩打本身就有双向测试校正功能，方法简单易操作，具体步骤如下：

1、关掉打印机，同时按下[装纸/出纸/退纸]键，联机键，再按下打印机电源开关。打印机将打印出类似如下内容：

```
***** DOT ADJUSTMENT SETTING *****  
LQ -1  
/
```

2、操作过程中，打印机将前后送纸，给你检查打印是否对齐。

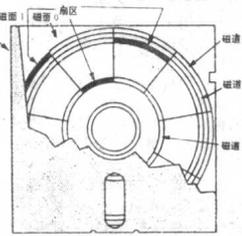
3、[装纸/出纸/退纸]和[联机]按钮校正打印。[装纸/出纸/退纸]按钮将第二次打印位置调至左边，[联机]按钮将第二次打印位置调至右边。

4、调试时，当打印的“/”字符互相形成一连续直线时，双向校正测试结束。其情形如下所示时：

```
LQ 0  
/
```

此时应按[空间间距]键退出，打印机将打印出以下内容结束提示。

```
***** END *****  
(黑龙江 黄为顺)
```



张自力 责任编辑

OKI5330SC 打印机故障维修一例

故障现象：OKI5330SC打印机开机后，进行自检和联机打印时，走车来回正常，但打不出中西文字符。

故障分析：发生这类故障，原因是由于打印机针头上24根针在打

印时不出针所致，打印针不出针存在两种可能：(1)机械故障，因为长期打印的打印头，不定期清洗，油墨污垢把针眼塞住，会使针出不来。所以，先把打印头拆下来，放在酒精中浸泡几分钟，用小软刷将油墨污垢

刷掉，待酒精挥发后，装上去，开机一试，故障依旧；(2)电路故障，检查字车板，此板上MH2021芯片2片，是控制驱动24根针的，其中有一片在打印一分种以后，用手一摸发觉非常烫，并带有轻微焦味。更换此MH2021芯片，再联机 and 自检打印就能打印出中西文字符。(陆卫东)

磁盘驱动器作为微型计算机的主要辅助存储设备，具有高速、准确存取数据的性能，作为装载信息的载体磁盘(硬、软磁盘)同时具有便于携带的特点，深受广大计算机用户的喜爱。虽然我们的计算机用户天天与微型计算机打交道，但您能准确地说出有关磁盘的基本组织形式和它的物理、逻辑结构吗?本文以DOS格式软磁盘为例介绍以上内容，愿对读者有所帮助。

涉及到磁盘结构的主要术语有：磁面(side)、磁道(track)、柱面(cylinder)、扇区(sector)和簇(cluster)。下面逐一解释。

●磁面(side)

软磁盘最基本的特征是具有两个磁面，其中一面称为0面，另一面则称为1面，PC DOS 1.0版本使用的是单面磁盘，其容量为160KB，目前常用的为高密双面软磁盘，容量有所提高。硬盘许多磁面，叫做盘片，盘片固定在硬盘密封箱的同一支柱上，每个盘片也有两个磁面，其编号方式为：第一面为0，下面为1，第二个盘片的第一面为2，依次类推。一般说，一个磁面对应一个读/

写磁头，图一是软磁盘的剖视图，大多数硬盘有多个磁面，这样决定了它的容量远大于软盘容量。

●磁道(track)

磁盘在格式化时被划分成许多同心圆，其同心圆轨迹亦称为磁道。第0面的最外层磁道编号为0面0道，另一面的最外层磁道编号为1面0道，道号向着磁面中心的方向增长(如图一)。软磁盘磁道数随磁介质类型而变化，360K软盘的每一面有40道，720KB、1.2MB、1.44MB的每一面有80道，硬盘的磁面有300~600个磁道，有的则更多。软盘的磁道只占磁盘很小的区域，约1.9cm的同心圆环。

●柱面(cylinder)

半径相等的磁道组合在一起称为柱面，软盘的柱面对应二个不同磁面的同一磁道(如0面10道和1面10道)，在具体实现时不同磁面的相同磁道相差4个磁道数，而不是在一个圆柱面上，按此方法，在具有4个盘片的硬盘上，一个柱面包含有8个磁道数，称谓硬盘柱面柱面数，如硬盘的容量为750、1000个柱面等。

●扇区(sector)

磁道划分成扇

区，每个磁道包含的扇区数相等，一个扇区的容量往往是512字节(PC-DOS均如此)，扇区是DOS进行读/写的最小单位。扇区的首部包含了扇区的唯一地址，扇区之间以空隙隔开，用于DOS进行识别。扇区在磁道内的编号随介质的类型而不同，360KB、720KB软盘每一道有9个

一分钟讲席

一分钟讲席

扇区，1.2MB软盘有15个，1.44MB软盘有18个，而大多数硬盘有17个扇区，体现扇区与磁道的关系见图一。在软盘的中间区域，由于磁道数大的同心圆半径过小，扇区的分配相对紧凑，磁盘的识别效果较差，所以往往使用的是磁盘的中间一个圆环。下表列出了常见软盘的磁道数、扇区数、柱面数等。(待续)(上海 李娟)

类型	容量数	磁道数	扇区数/磁道	扇区数
5.25"低密盘	360KB	40(双)	9	720
5.25"高密盘	1.2MB	80(双)	15	2400
3.5"高密盘	1.44MB	80(双)	18	2880

check bit 校验位 校验用的二进制位。例如奇偶位。

一九九三年的新宠儿——喷墨式打印机 购机指南

HP DJ-500

HP(惠普)在高品质的单、彩色喷墨、绘图及单色激光打印机的生产技术早已享誉全球，其打印机及绘图仪所使用的PCL、GL2语言更是工业界的标准，许多知名厂商的绘图仪与激光打印机皆以“与HP兼容”为所追求的目标，其产品的可靠性由此可见一斑。

HP DJ-500已推出多年，其销售量高达几百万台，品质的稳定性及服务的态度早已获得使用者的认同，且其保修期为三年。

HP DJ-500的规格为：打印速度120CPS；分辨率300DPI；纸匣容量

100张；打印机电线存16Kb，以HP的高品质政策，DJ-500的售价可说是相当优惠，让您不再觉得HP高不可攀。DJ-500虽于两年前推出，但功能齐全，甚至可通过面板控制使纸张横摆，对于A4尺寸不敷使用的朋友来说，也算是无小补。

DJ-500的喷嘴头与墨水匣是一体的，墨水用完后，连同喷嘴头一同丢弃，虽然墨水匣较贵，不过没有喷嘴头故障及更换的隐患。

DJ-500分辨率为300DPI，比其他机种低20%，在倚天中文系统下打印，字体比一般打印机稍大，如果以排版软件来控制，则输出效果与360DPI的机种不分上下。

整体来说，DJ-500的稳定性不错，功能较多，不过速度略逊于Stylus。但HP最强调的还是该机种的成熟程度和市场的肯定及占有率，并以保修三年来获得选购者的信赖，这是其他厂商望尘莫及的。(待续)(柯志贤)

arithmetic sum 算术和两个或两个以上的数相加的结果。

assignment 赋值将某一数值赋给某个变量的过程。

中国电视游戏业发展概况

国内一些从事电视游戏业的厂商，为促进电视游戏业的发展，相继举办了电视游戏攻关比赛和最佳电视游戏软件评选活动。一九九一年七月，中外合资宁波天电电子有限公司与中国少年儿童基金会合作主办了《全国“天马杯”(北京地区)少年儿童游戏机智力大赛》。一九九二年七月，杭州现代微电子技术有限公司与中国电子学会《电子世界》编辑部联合主办了《最佳任天堂游戏卡有奖评选活动》，评选结果是：《魂斗罗》、《超级玛丽》、《俄罗斯方块》、《阿拉米》、《忍者神龟》、《忍者龙剑传》、《帝国战棋》、《圣火列传》、《圣斗士星矢》被评为“最佳任天堂游戏卡”。

电视游戏业从七十年代起发展至

今，已成为举足轻重的电子行业。我国电视游戏业还十分落后，我国有关厂商为了扭转这种不利局面，投入了巨大的人力、财力来发展电视游戏业。一九九三年，电力工业信息中心与武警科技信息中心联合研制成功一种实现PC微机与任天堂类家用电视游戏机通讯的开发系统

QZM。这套系统以286或386微机为开发平台，编制适用于任天堂的应用软件。编制成软件可以立即传送到任天堂上运行。根据运行结果在微机上修改调试源程序后再运行，直至成功。QZM采用了九十年代的最新技术和元器件，支持软件具有任天堂CPU6527交叉汇编、反汇编、数据显示编辑、查询、读写磁盘及通讯等多项功能。QZM系统的研制成功，标志着我国电视游戏业的游戏软件自行开发进入了一个崭新的阶段。游戏者将不再为日本游戏软件中的日文、英文难以读懂而发愁，游戏者将会拥有大量中文版游戏软件。(待续)(南京 潘松)

游戏之窗

DOS 5.0下的内存使用技巧

经验交流

DOS有个最主要的缺点,这就是:设备驱动程序、内存驻留程序和应用程序共同竞争使用640KB的低端内存(常规内存)。在DOS 5.0下,这些问题可得到很大程度的缓解。下面的一些方法和实用技巧将使用户得到更多可用的常规内存,在某些情况下,这些改变将大大提高应用程序的执行效率。

1. 使用 HIMEM.SYS 驱动程序建立 HMA(High Memory Area),如: DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS

2. 用DOS=HIGH命令将DOS的一部分装入 HMA。这样作,一般可增加约50KB的常规内存。

3. 将 EMM386.EXE 设备驱动程序建立 UMB(Upper Memory Block)。

4. 尽可能使用 DEVICEHIGH=命令代替 DEVICE=命令而将设备驱动程序安装到 UMB中,如: DEVICEHIGH=C:\DOS\ANSI.SYS

5. 尽量使用新版本 HIMEM.SYS 和 EMM386.EXE,因为它们改正了一些老版本中的错误并可能增加了新的功能。

6. 除非有特殊要求,不要将 FILES=数值定义成大于30。(对于大于3的值,FILES=的值每增加1,就将多使用48字节的常规内存)。

7. 将 BUFFERS=的数值改成20或更小。如果使用 SMARTDRV.SYS 驱动程序,则可将 BUFFERS=设置

成10。(注:每个BUFFER将使用532字节的常规内存)。

8. 将 LASTDRIVE=设置成所需的最小值,因为对于每个大于E的盘号,均将占用80字节的常规内存。

9. 将 CONFIG.SYS 中的命令 STACKS=设置成0,0,因为对于286以上的机型,默认的命令为 STACKS=9,128,这将占用9x128=1152字节的内存。(注:如果在 Windows 运行时经常出现死机的情况,则应去掉这条命令)。

10. 去掉 Install 命令,改为在 AUTOEXEC.BAT 中使用 LOADHIGH 命令。

11. 将一些内存常驻程序用 LOADHIGH 命令装入 UMB。如: LOADHIGH C:\DOS\DOSKEY

12. 可考虑建立一个小的 RAMDISK(64KB或128KB),用来存放 Windows 等应用程序所产生的临时文件。(使用 SET TEMP=命令)。

值得一提的是,为了提高应用程序的执行效率,应经常性地整理硬盘,如使用 DOS 的 CHKDSK/F 命令或者 PC-TTOOLS 中的 COMPRESS 程序等,最后,对硬盘的定时备份也是很有必要的。

硬盘分区信息表的修复

在硬盘分区信息遭到破坏时,用户常常采用备份硬盘上所有的文件,然后将硬盘重新分区和格式化,再将所有的备份文件拷入硬盘。这种方法虽简单,但由于需备份硬盘上的大量文件,工作量非常巨大。

在 PCTOOLS 中有两个实用程序: MIRROR 和 REBUILD,利用这两个程序,就可以较方便地修复分区信息表。这种方式与前面所说的方法实质一样,其区别在于:后者利用 MIRROR 程序将硬盘上所有文件的映像以一个隐含文件(MIRROR.FIL,该文件在磁盘上的位置是固定的,不允许用 COMPRESS 对存放位置作任何改动)的方式记录下来,从而避免了备份硬盘文件所需的大量而繁杂的工作。其过程如下:

1. 打入 "MIRROR C:" 后,再对硬盘重新进行 FDISK 和 FORMAT,完成后,打入 "REBUILD C:"

2. 当屏幕出现 "Are you SURE you want to update the SYSTEM area of your drive c:(Y/N)?" 时,输入 "Y",即开始重建硬盘上的系统和数据,做完后分区信息表即告修复成功。(江苏 盛凯)

以上是在工作过程中总结的内存使用经验,它们一般只适用于286及以上机型。对于较低档次的型号,则只能通过购买 EMS+卡等方式以扩大内存。

(南京 张彤波)

巧用 dBASE III 绘高精度统计直方图

由于 dBASE III 无专门绘矩形框的命令,因此无法直接用来绘直方图。而调用高级语言来实现需占用大量内存且影响速度,不少文章介绍用一些编程技巧来实现都对显示器的配置环境和操作系统有一定要求且精度不高。这里介绍一种简单实用的方法,可实现色彩漂亮直观、生动的高精度直方图绘制。置色和定位清屏命令配合使用两次可在屏幕上绘出某种颜色背景下的另一种颜色的矩形长条,其长度由具体统计数据而定。多次调用绘矩形长条

```

k=2
i=11
do while i<=22
  x=str(i,2)
  do z
    i=i+2
    k=k+12
  enddo
  set color to 7/0
  @24,0 clear
  @1,0 say'96%'
  @6,0 say'75%'
  @12,0 say'50%'
  @18,0 say'25%'
  @24,0 say'0%'
  @24,65 say'6'
  @24,5 say'1'
  @24,17 say'2'
  @24,29 say'3'
  @24,41 say'4'
  @24,53 say'5'
  @24,75 say' MON'
  wait
  retu
  *z.prg
  set color to 7/4
  @m&x,k clear
  set color to 7/1
  @m&x,k+4 clear
  x=str(i+1,2)
  set color to 7/2
  @m&x,k+4,clear
  set color to 7/1
  @m&x,k+8 clear
  retu
  *zft.prg
  set talk off
  clear
  set color to 7/1
  @0,2 clear

```

的子程序可在整个屏幕上绘出浅蓝色背景下的红、黄两色的直方图,色彩漂亮、图形直观、数据标注一目了然。如直方图纵向显示改为横向显示,可充分利用每行显示80字符的空间来提高精度。该方法具有通用性,同样适合于 FOXBASE 编程,效果非常理想。

(四川 杨辉)

责任编辑 朱文利

中的编程计算器在游戏中的应用

这是一个有趣的智力游戏,其规则很简单:人与计算机之间或两人之间轮流从25中取1或2或3,最后谁取剩下的1,谁就输了,谁就是尾巴。不信,你与计算机较量一番,开始时,你往往要输给计算机,只有你掌握了其中规律,才能胜计算机。

1. 寄存器分配, K1—初值 25
K2—初值 0 或 -4 M—常数 0 K3—工作单元 K4—常数 25 K5及 K6—工作单元

2. 程序编制
P1 RANx3=RND KIn 3
X<M 4 KIn+2 kout 1 ENT
kin-1 kin-2 x>0 kin 5
kin 6 kin+1 kin+2 4 kin+6
kout 6 KIn-1 kin-2 kout 5
x^2 x>0 kout 6 kin+1 kin+2 kout 3
kin-1 kin-2 RTN

趣味天地

3. 用法说明: 首先操作 MODE 7 0 kout 4 kin 1 然后,确定是人先取,还是计算机先取,人先取则 0 kin 2 p 1 开始,计算机先取则 4+/-kin2 P1 0 RUN 开始。

4. 下面是此游戏的 双人对抗程序

```

P1 MODE 7
1 MR ENT M-
MODE 9 MR ENT
M-1 X<M 25
Min 0

```

两人的显示有区别,甲带一位小数,乙不带小数,最后输入 0 RUN 又可重新开始。

(武汉 周笛先)

责任编辑 朱文利

如何较快地掌握 C 语言

● 北京大学 吕凤燕

第一,搞清 C 语言的基本概念,熟记语法规则。C 语言本身有许多基本概念,学习时要把这些基本概念搞清楚,记住语法规则,才能熟练地应用。C 语言中的主要概念有:运算符的优先级和结合性,个别运算符的副作用,存储类,预处理、指针、结构和文件的读写等。这里通过一个例子来说明如何掌握基本概念和语法规则。许多人都觉得在 C 语言中,指针是一个重要的概念,认为指针应用比较困难。下面就以指针为例,掌握指针要先掌握指针的概念——什么是指针,再掌握指针和语法规则——怎样使用指针,最后通过具体实例进一步体会指针是如何被应用的。学习其他概念也是如此。一是搞清楚“是什么”,二是搞清楚“怎么用”,三是搞清楚实例中的具体应用。

什么是指针?指针是一种特殊的变量,它具有变量的三个要素:名字、类型和值,其特殊性表现在它是用来存放某种变量的地址值的变量。因此,可以说指针的值是一个地址值,指针所存放哪个变量的地址值,就说指针指向那个变量,或称是指向那个变量的指针,而指针的内容是指该指针指向的变量的值。

(待续)

1993年全国青少年信息学(计算机)奥林匹克竞赛试题第一试试题

题A
求 N 个字符串的最长公共子串, N<20, 字符串长度不超过 255。

例如 N=3, 由键盘依次输入三个字符串为
What is local bus?
Name some local buses.
Local bus is a high speed I/O bus close to the processor.
则最长公共子串为 "local bus"。

题C
以字符串形式由键盘输入两个

高精度的8进制正整数,串长小于 255, 第一个数为被除数,第二个数为除数,进行高精度除法运算,并显示商和余数。

题D
对一个不存在回路的有向图,编程求出途经结点数最多的一条路径。如右图所示,应输出路径为 1-2-4-5 或 1-3-4-5, 输出一条即可。

(北京 吴文虎)

1分钟讲座

较快的掌握 C 语言应做到如下三点。

Data Communications

Data communications is today and rapidly expanding field stimulated by the increasing need to link electronic computers and other business machines across great distances. The resultant union of the data processor and the communicator has provided a vital service to everyday operation of business, industry, and government.

数据通信

人们越来越需要把电子计算机与相隔很远的其它事务处理设备连接起来。这种需要刺激了数据通信,使它在今天成为一个生机勃勃,迅猛发展的领域。随之而产生的数据处理机与通信设备的结合,为商业、工业和管理部门开展日常工作提供了必不可少的服务。

(辽宁 邵建东)

英对照汉 Bilingual

学生园地

1分钟讲座

高级桌面印刷系统 一代文字处理标准 M-6450巨人汉卡

△在国内销量最大的M-6403基础上,吸收国外窗口技术,结合我国汉字标准成功推出
△花费一年零八个月时间,经数十名软件工程师联合开发成功。
△可开设35个窗口,同时处理35个文档。
△实现横竖混排,图、文、表混排,数学、化学公式与文字混排,真正实现所见即所得。
△高度自动化的表格处理,灵活的版面伸缩,集文字、图形、图象、表格、公式、管理、游戏于一体,固化8种中文字体和20种西文字体。

批发 M-6405汉卡 2500元 M-6403汉卡 1800元
零售 2900元 2000元

特约经销商:重庆教科文开发公司
地址:重庆市中区双钢路3号
电话:(0811)357038 邮编:630013.

80386芯片总线操作方式

Table with 4 columns: M/IO#, D/C#, W/R#, 总线周期类型. Rows describe various bus cycle types like '中断响应', 'I/O数据读', etc.

(卢照辉)

把计算机用于动画制作,在国外已经相当普及,在国内还只有沿海地区及一些发达城市开始出现...

不知道大家看过《兔子罗杰》和《终结者I》没有,这两部电影一部是二维动画与真人叠加后录制的...

当然,为了制作上述两部影片,计算机人员花费了相当大的精力,但与人工手画相比,效率的确是提高了数倍...

在众多的动画软件中,据我了解,在微机上工作的比较好的软件有3D Studio,工作站上的有Wave-Front,Softimage,而3D Studio R2.0在国内应用得较多的一个软件...

1. 三维造型: 提供了立方体、球体、半球体、圆柱体、圆锥、圆环、锥体、任意多边形等基本造型工具...

可读入 AutoCAD DXF、Adobe Illustrator 文件。可将 PostScript 和 URW 字体生成立体字样。

2. 质感设定: 提供150种材料和质感,可编辑任何质感的材料。

电脑小辞典

计算机的安全性(二)

第二阶段,资源共享为计算机通信网络。这时除存储和处理外,信息尚需传输,网络实体防护最为薄弱...

绘画界正冉冉升起一颗新星——电脑。艺术界又崛起了一个新派别——电脑画派。人们原以为电脑只不过是科学的辅助工具...

家曾把事先编制好的“人造生命”程序输入电脑。可是,电脑在执行这些命令的过程中,却产生了无秩序的奇迹...

信息世界 在美国佛罗里达州的一所游乐园里设立了一个新颖的计算机使用系统。它是供游客一玩一算一用的。游客只要游山玩水...

磁卡 目前国内外常用的“运通卡”、“维萨卡”、“JCB卡”、“长城卡”、“牡丹卡”等信用卡均为此类卡...

光盘 光盘是在金属的基片上涂一层磁性材料制成的,与软盘存储器不同,硬盘进行读、写操作时,采用接触式、停式...

三维动画制作

质感编辑可调整物体的颜色、明暗、包裹、反射、凹凸和透明度。质感可设定在整个实体或任一部分,其材料、位置和大小均可调。

3. 动画生成: 通过设定物体、相机和光源快捷键来制作动画;可设定快捷键的: *物体位置、旋转、缩放、压偏、拉伸或任意变形。

4. 特殊效果: 视频特性允许将无限数量的图像和动画层数与 ALPHA 通道精确地复合在一起;对象效果,淡入淡出和用自己定义的效果;如模糊(雾化)、光晕、鱼眼镜头和星光闪烁...

PC机的外部存储器(PC机的外部存储器根据其记录信息的原理不同,分为磁表面存储器和光盘存储器两类。

(1) 软盘存储器: 软盘存储器由软盘、软盘驱动器及其适配卡组成,存储容量为几百K到几M字节。

软件: DOS 5.0 3D Studio R2.0 (三维动画制作软件) Animator Pro. (二维动画制作软件) Photo Styler (重庆讯达集团公司 郭大东)

PC机的外部存储器(一) 薄膜软片上涂敷一层磁性材料制成的,软驱是机、电、磁一体化产品,完成磁、电和磁、磁转换以及读、写控制功能。

(2) 硬盘存储器: 硬盘存储器由硬盘、硬盘驱动器及其适配卡组成,存储容量为几M到几百M字节。硬盘的

初学音 讲座(10) 盘“翻阅”这部书,不但可用各种方式进行检索,还可享受到阅读印刷读物所没有的乐趣...

多姿多彩的多媒体世界

要描述一下当今的多媒体世界的全貌,已是轻而易举的事情了。多媒体旋风铺天盖地而来,又无孔不入地渗入我们的生活...

1991年,为迎接翌年的巴塞罗那那体育盛会,美国一位女艺术家家用多媒体电脑设计了一套奥林匹克纪念邮票,当时被看成了了不起的里程碑式的大事...

话说多媒体(9)

在屏上感兴趣的地方一指,电脑就听你指挥。这种触摸屏电脑在宾馆、旅游点作导游,在商店或市场作导购,大受青睐。

《牛津英语词典》,经过长达一百多年的不断补充、更新,形成篇幅浩繁的巨著,最新版本全书有615500个词条,24000幅插图...

除此之外,CD-ROM在儿童故事书、外语教材、音乐曲库、美术图册等方面都有印刷版无法比拟的优越性。

青少年计算机教育丛书 《小学生学LOGO》 修订版,订价2.50元 重庆教科文书社 630015

在出版业异军突起的电子出版物,是多媒体技术另一得意之作。CD-ROM读物的风行,使出版业面貌为之一新...

今天的多媒体世界已经如此精采,它的未来会怎么样呢? 电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年9月10日 第36期 总第92期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

《电脑报》普及教育丛书

内容简介

《跟我从头学 PC》按照 PC 机各个组成部分的自然分类，配以图例，生动详尽地介绍了微机的基本知识。本书重点放在 PC 机的使用方法和通俗易懂，使初学者能很快独立操作和使用 PC 机。

《怎样使用 DOS 和 CCDOS》对 DOS 和 CCDOS 的系统组成、运行环境、基本功能和常用命令进行了讲述。尤其是对常用命令的使用方法、操作过程等配有详细示例，对汉字的输入和显示技术作了介绍，对常用外部设备也作了说明。

《怎样使用排版软件 WPS》以 WPS 为样本，系统介绍了文字处理的基本概念，详细讨论了用 WPS 处理文档的方法，特别提供了使用技巧和注意事项，以及分析了打印中常见变异的原因及处理方法。

《怎样用 PC 机处理汉字信息》重点讲述了计算机键盘英文打字指法规范和五笔字型输入技术的基本概念、方法和技巧，并配有练习、测试软件，可以快速提高输

入速度。

《BASIC 语言三周通》集中讲述了 BASIC 语言中最常用语句的特征及用法，写法形象直观，叙述通俗易懂，能引起和保持初学者的兴趣，任何文化程度的初学者按本书的时间安排，均可在短时间内熟练掌握 BASIC 的编程技巧。

《易学易用的数据库管理系统 dBASE II》本书从人机操作和编程入手，以实用性很强的实例，向读者介绍了怎样建立、维护数据库的方法，帮助读者抓住了 dBASE II 的经路，因而简洁、通俗易学。

《怎样用 PC 机编制游戏程序》为广大电脑爱好者提供了一套如何编制游戏程序的方法，读来引人入胜，真正体现了寓教于乐的思想，并另配有软件同时发售，为读者提供了方便。

《怎样用 PC 机绘图》本书显著特点是无论读者由哪一章学

起，都能学会用 AUTOCAD 在 PC 机上绘图的方法。每个章节后配有习题，以供练习，从点、线、圆到整体图例，从二维到三维图像，真正做到了化难为易。

《怎样动手维修 PC 机》本书是计算机维修工程师丰富的实践经验总结，对故障的原因分析透彻，说理清晰，解决的技巧亦高，可帮助一般 PC 机用户自行解决遇到的难题。《PC 机实用资料特辑——硬件专辑》本书选取了几种比较典型的微机系统板（8088、80286、80386、80486）、适配器、磁盘驱动器、显示器等硬件方面的资料，介绍了它们的性能特点和使用方法。书中所介绍的板、卡，目前还未见有中文资料介绍，因而独特、新颖，同时配有大量图表资料。

以上十册丛书，由《电脑报》社组织全国的专家、学者编写，著名的计算机普及教育专家谭浩强教授任全套丛书主编并作序。全套书将由科学普及出版社于 1993 年 10 月底出版，全国新华书店发行。《电脑报》社发行部、重庆教科文书社办邮部购

为加强与国际计算机技术交流和国际合作，吸取先进国家的信息技术，促进我国计算机产业的发展，经国家科委批准，上海将举办《93 年国际计算机和应用展览会》(ICA'93)。展览会内容为计算机主机、便携式电脑、计算机工作站、外围设备、网络和通信设备、图象处理设备等。

多媒体系统、CAD、条码技术、智能化电子产品以及金融、工业、教育、医药、电脑安全等方面的计算机应用设备和系统。展览会时间为 1993 年 11 月 13~17 日，由上海市计算机学会主办（上海市南昌路 47 号 3 号楼 105 室）（本报驻沪记者 王正三）

93 年国际计算机和应用展览会将在上海举行

宏基捐赠泰国中小学校 100 台电脑

宏基电脑公司在泰国市场占有举足轻重一后，不久前捐赠该国教育机构 100 台个人电脑，协助提高资讯教学水平。泰国国王就此事亲自接见宏基董事长施振荣及相关人员，表示感谢和赞许。当晚泰国国营电视台并以头条新闻

报道，受到广泛的注意。宏基近几年在东南亚市场相当活跃，也积极参与当地活动，曾赞助东南亚杰出企业家奖的评选、大马城龙舟竞赛及捐助菲律宾亚洲管理学院，赢得当地的好评。（喻德容）

服装 CAD 系统简介

山东省纺织设计院 李英琳

服装工业是当今加工工业中吸收微电子技术最多的一个行业，发达国家、地区的服装工业，已经开始从传统平面的加工向机、电、液、气、激光等新技术方向发展，形成设计、排料、裁剪、缝纫、熨烫、包装、运输各个工段的立体加工过程。我们从事的服装工业，再也不是什么手工业、教条的小天地，而是高新技术的广阔天地。服装业是我国轻纺工业的重要组成部分。据统计，现在我国有服装企业 3.7 万个，职工 300 多万人，年生产能力 35 亿件。服装工业采用 CAD 技术大大缩短了产品开发周期，节省人力物力，提高企业的市场适应能力。

服装设计的过程包括款式造型设计、纸样设计、试制样品、样板规格缩放、排料等。与此对应，服装 CAD 系统的功能一般分为两部分：一部分是面向对象的四种基本技术，就是说在生成新类时，可以只定义同已定义类的不同之处，这就使“差分程序设计”成为可能。当然，在整理对象间的层次关系时，类、继承也是有用的。

封装化 它把数据和过程一体化，制成软件的部件。它是面向对象中基本又基本的方法，所以非常重要。正像在制造硬件时，不用着从设计 LSI 开始，而只要采用现成的芯片就可以一样，通过封装化，生成软件时也可以使用现成部件。

类/实例 分别表示对象的概念（框架）和实体。如果用以前的程序设计作比方，它相当于变量的类型（文字型、整型等）和变量的值。这对于面向对象的程序设计语言特别重要。因为属于同一类的对象，基本上具有同样方法，因此不必逐个定义其方法，这样就能高效率地生成各类对象。

类、继承 通过它使得上位类定义的内容，下位类可以照样使用。

面向对象的四种基本技术

就是说在生成新类时，可以只定义同已定义类的不同之处，这就使“差分程序设计”成为可能。当然，在整理对象间的层次关系时，类、继承也是有用的。

封装化 它把数据和过程一体化，制成软件的部件。它是面向对象中基本又基本的方法，所以非常重要。正像在制造硬件时，不用着从设计 LSI 开始，而只要采用现成的芯片就可以一样，通过封装化，生成软件时也可以使用现成部件。

类/实例 分别表示对象的概念（框架）和实体。如果用以前的程序设计作比方，它相当于变量的类型（文字型、整型等）和变量的值。这对于面向对象的程序设计语言特别重要。因为属于同一类的对象，基本上具有同样方法，因此不必逐个定义其方法，这样就能高效率地生成各类对象。

类、继承 通过它使得上位类定义的内容，下位类可以照样使用。

面向对象的四种基本技术，就是说在生成新类时，可以只定义同已定义类的不同之处，这就使“差分程序设计”成为可能。当然，在整理对象间的层次关系时，类、继承也是有用的。

面向对象的四种基本技术

就是说在生成新类时，可以只定义同已定义类的不同之处，这就使“差分程序设计”成为可能。当然，在整理对象间的层次关系时，类、继承也是有用的。

封装化 它把数据和过程一体化，制成软件的部件。它是面向对象中基本又基本的方法，所以非常重要。正像在制造硬件时，不用着从设计 LSI 开始，而只要采用现成的芯片就可以一样，通过封装化，生成软件时也可以使用现成部件。

类/实例 分别表示对象的概念（框架）和实体。如果用以前的程序设计作比方，它相当于变量的类型（文字型、整型等）和变量的值。这对于面向对象的程序设计语言特别重要。因为属于同一类的对象，基本上具有同样方法，因此不必逐个定义其方法，这样就能高效率地生成各类对象。

类、继承 通过它使得上位类定义的内容，下位类可以照样使用。

面向对象的四种基本技术，就是说在生成新类时，可以只定义同已定义类的不同之处，这就使“差分程序设计”成为可能。当然，在整理对象间的层次关系时，类、继承也是有用的。

电脑——有情有义

刘恒

有一句歌词，最能表达我此时的心境，“此生遇见你，别无它求”。一个非常偶然的机会，让我认识了电脑。真是一见钟情，茶可以不必饮，饭可以不必吃，但是不能没有你。尽管你剥夺了我和妻子的爱情，阻碍了我和女儿的戏耍，我还是恨你又爱你。你开导了我懂得了许多，你开阔了我大脑原有的空白；提高了我低层次的方法素质；改变了我的业余时间跳舞、玩麻将、看电视的单调生活方式。你使我后半生出现了转折，你使我白了中平头，不悲切！你让我朝朝暮暮守候在你身旁。

你使我好好好头痛，有时你太倔强，来了脾气就是不听我的命令，天很热，你喝着热气不停地工作着，看着我喝着饮料，你觉得不公平。我只好关机让你去休息。

有一次正当我为开发成功一个软件而欢欣鼓舞时，你却突然得了病，染上了病毒。瞬间把我多年收集在硬盘的文件资料一竿摧毁。如果你有气无力的哀怨着，埋怨着我对你太

电脑文学

责任编辑 于普

软件服务台

- 儿童营养发育电脑咨询系统 (0~6岁)
- 股票交易技巧剖析软件
- GWBASIC 3.22 汉字注释版
- “线条”三维绘图系统 (内容详见二、三版中缝)

紫金3070打印机故障维修二例

维修小窍门

故障一:故障现象:通电复位后即进入就绪状态。

故障分析与维修:首先检查进纸光控开关 GG1 是好的,怀疑是进纸光控开关被灰尘污染,使光控开关确认有纸进入,用无水酒精清洗擦干后,原样装上开机,故障依旧。又在出现故障时用一小片纸人为将列位光控开关 GG2 挡位,进纸停止,脱机后,按进退纸键均能正常工作,按自检也能正常打印,这证明主控电路、进退纸控制电路无故障。关机再用万用表检查 GG1 光控开关,完好无损。再开机在故障状态下测进纸控制三极管 V1 集电极电压为 8V,用手摸此管非常烫手,检查此管也未损坏。再通电测集成块 NE555(JC1)3脚电压为 1.5V,2脚电压 5V,4脚电压 5V,输入正常,输出

为 1.5V 异常,可能是 NE555 集成块损坏,用背靠法(用一块同型号集成块背在可能有故障的集成块上,并保证多脚接触良好),故障同前,再测集成块 7406(JC3)4脚电压为 5V,3脚电压为 0V,此电压不正常,继续测集成块 MC14069(JC4)2脚电压为 0V,1脚电压为 5V,1脚电压正常应为 0V。再次怀疑光控开关 GG1,用表检测,完好,从机上卸下在灯光下仔细观察,并用小针轻轻地掏发光槽,发现有一小点带粘性的乳状物,仔细清理掉后原样安装好通电试机,故障排除,打印机恢复正常。

故障二:故障现象:有时开关键正常工作近十分钟,故障灯即亮,但在这段时间偶尔发现无复位现象,过后又能正常工作;有时开机故障灯即亮。

故障分析与维修:当出现故障时,联系到偶尔出现无复位现象,首先测三极管 Q8 集电极电压为 15V,正常值应为 0V。检查 Q8 未损坏,继续查集成块 TD62064(IC43)1、8脚对 2、7、9、16脚正反电阻均为几百欧,无击穿损坏。这时测集成块 7406(IC61)8脚电压为 14V,9脚电压为 0V,与正常相同。再测 CPU8085 集成块(IC26)多控制脚电压,当测 IC26-29脚电压为低,IC26-33脚电压为高,IC26-31脚输出为高,IC26-32脚输出为低,逻辑关系正确。但继续查集成块 74LS04(IC39)1脚输入为高,经反相器从 IC39-2脚输出也为高,异常。用万用表在线测 ZC39 的 1、2脚区反向电阻均为 0欧,更换集成块 IC39,通电试机约 1小时,未出现无复位等故障现象。打印机工作正常。

(四川 肖建辉)

簇(cluster)目前所用的 PC DOS 版本尽管能读/写单个扇区,但它先按簇逻辑分配磁盘空间,簇包含一个或多个物理扇区,不管文件多少,它至少占用一簇。因为 DOS 按簇逻辑分配磁盘扇区后,其最小的读/写单位是簇。每簇的扇区数随磁道介质和 PC DOS 版本而不同,360KB 和 720KB 软盘的每一簇有两个扇区,而 1.2MB 和 1.44MB 软盘的每一簇只有一个扇区(512字节)。硬盘的每一簇有 4、8或16个扇区,随硬盘的具体情况而定。簇是逻辑单位,而磁道和扇区是物理单位。

浅谈磁盘结构

初步熟悉了以上有关盘的物理和逻辑结构后,我们再来谈谈 DOS 的格式化命令,看看它究竟做了什么。对 5.25 英寸软盘而言,用户从计算机经销商那里购买的空白盘片,上面的永久标签说明磁盘的性质,如双面还是单面、低密度还是高密度盘片,容量是多少 KB、MB 之类的信息;根据磁盘的情况还不能确定该磁道、扇区外,还将格式化 DOS 版本号、每扇区的字节数等信息一起写入磁盘的系统区内,供 DOS 进行读/写盘片时所用。一个盘片有一个系统区,占用 0 磁面的最外层磁道。它包含引导记录、文件分配表和根目录,若系统区发生错误,就会产生相应的 DOS 出错信息。(完)

(上海 李娟)

PPU6528的接口和寄存器

任天堂 FAMILICOM 内装有一块图像处理器件 PPU,这是一块 40 脚封装的专用于图像信息的超大规模集成电路。它本身并不能执行程序,只是提供几个接口和寄存器供 CPU 读写控制。这些接口和寄存器映射于 CPU6527 的地址 \$2000-\$3FFF。CPU 通过对该地址区读写,可实现页次切换、颜色设置、图形切换等功能。下面对 PPU6528 的主要寄存器

和接口作一介绍。
一、显示状态寄存器
显示状态寄存器用于控制背景页切换、卡通页切换、点阵切换和底背景颜色切换等。寄存器使用

absolute program 绝对程序用绝对地址编写的程序。

两个字节,即 \$2000-\$2001,每个字节有 8 位,共可表示 16 种不同状态。但目前并没有全部使用这些状态开关。

对于 \$2000 有三个状态开关,即:

BIT0:

专题连载

(福建 陈盛旋)

背景页切换开关,置 0 显示第一背景页(\$2000-\$23FF),置 1 显示第二背景页(\$2400-\$27FF),目前大部分游戏软件及 FBASIC 语言软件均以第一背景页为主背景页,即 BIT0 置 0 状态。

(待续)

(福建 陈盛旋)

计具有中国自己版权,在年内将开发 200 余种学习软件,包括:音乐、美术、物理、化学、英语学习辅导、电脑知识学习等。
16 位电子游戏机具有处理速度快、图像清晰度高、音响效果逼真、画面具有立体感等特点,深受游戏者的欢迎,是当今国际市场电子游戏机主流产品。天津新星电子公司作为我国北方最大的游戏机生产基地,多年来一直从事电子游戏机的设计、开发、生产、经营。这次推出的 16 位电子游戏机,对于推动我国电视游戏业的发展具有重要意义。
今后我国电视游戏业的长远发展,必须依靠有关厂商集中力量,投入先进技术和充裕的资金,充分分析市场变化,才能在电视游戏业上取得突破。
(南京 潘松)

一九九三年四月,天津新星电子公司以 8 位电子游戏机研究的丰富经验和攻关精神刻苦攻关,先后与国内多家集成电路设计单位合作,并自筹资金 500 万元,引进了世界先进水平的 SUN 工作站系统及 IC 设计软件、SM-I 生产线等,终于研制成功了我国第一台 16 位电子游戏机,使我国成为世界上少数能够自行设计生产 16 位电子游戏机的国家之一。

与此同时,天津新星公司还同步研究出我国第一支 16 位游戏机光线枪,使人身临其境地完成各种射击游戏。另外,该公司还研制出磁带式家用中文电脑学习机、游戏机,其主要特点是:采用了 3.5 英寸 2M 字节软盘驱动器,作为外存储器,不论是游戏节目或是教学、学习软件,均可使用价格低廉的软盘,软盘的成本仅为卡带的十分之一;能够用磁盘玩目前市场上销售的上千种游戏节目卡,具有电子画板功能,能在屏幕上绘画作图;采用标准 84 键计算机键盘;全部设

中国电视游戏业发展概况

banner word 标题字
文件记录中的第一个字。

Canon BJ-200

Canon BJ-200 的规模如下:打印速度 173CPS;分辨率 360DPI;纸匣容量 100 张;打印机重 49K。

BJ-200 较前两种都要轻巧,且打印速度最快。与 Stylus 及 DJ-500 相比,噪音更低,体积更小、有 Skip Up 功能(自动跳过空白处)等。

结论: 喷墨式打印机的价格已经非常大众化,而功能、品质、速

augmenter 增量用来说增加到另一量上使其获得全值的量。

度、效果也都比同档次的点阵打印机要好。因此,对 PC 用户来说,是非常适合的,您不必再担心是否该买喷墨式打印机,因为它部分的小缺点是绝对能够接受的。
本文所介绍的三款打印机皆为价廉物美型,适合打印量不大的单位使用。Stylus800 轻巧灵活, DJ-500 成熟稳重, BJ-200 轻巧快速,都是物超所值的机种。想要购买点阵打印机的朋友应该停下来好好考虑一下,虽然喷墨式无法复写,使用连续打印机(指本文介绍之机型),挑纸、耗材较贵,但是当您看到输出效果时,那么所有代价都是值得的。(完)

(柯志贤)

(接 33 期 4 版)由此可见,乐队现在是由计算机和若干个音源(包括鼓机)所组成了。这时,这支乐队演奏乐曲是否美妙动听便主要取决于两点:

- 1. 在计算机中所存放的乐曲是否动听,配置是否高明;
- 2. 音源的音质。

同时,又由于所有的音源都是电子设备,因此不必为每一个音源装备一个扬声器,只需有一个总的收音系统就可以了,于是,整个电脑音乐系统就变成下图所示的结构了。

电脑音乐示意图
作为“乐队”指挥角色的计算机,它在此处最主要的功能是按事先存放的乐曲实时地通过 MIDI 电缆向“乐队”的每一个成员发送各种演奏指令,为了这一用途可以制作较为简单的专用计算机,称之为音序器。当然,如果使用现在市场上流行的通用个人计算机如 IBM/PC 或 Macintosh,则功能就更强了。由于通用计算机具有很大容量的存储器(硬盘和软盘),所以可以存放很多首乐曲;由于计算机具有很大的屏幕,所以可以在屏幕上对已经存进去的乐曲进行编辑和修改,配上相应的作曲软件,还可以进行计算机辅助作曲,为了录入乐曲方便,可以配上原乐器或演奏乐曲用的键盘。此外,接上打印机还可以把乐曲打印出来。当然,你如高兴的话,还可以用这台计算机做文字处理或其它各种用途。

作为“乐队”成员,可以使用各种型号的音源,全世界的各个 MIDI 制造厂商已经研制出各种规格的音源供用户选择,音源发声的原理各有不同,但大体上分为两类,一类是采用电子模拟电路合成某种波形,最后转变为音频信号,这类音源称为合成音源;另一类是先通过话筒对某种真实乐器(例如小号等)以一定的采样频率(例如 30KHz)进行采样录音,再通过模数转换变为数字编码存放在

在音源中,需要时,再根据该数字编码经过数模转换还原成原音色,诸如音高或强度这些参数根据要求可作相应变化。这一类音源称为 PCM(脉冲编码调制)音源,由于 PCM 音源是实录的信号,因此更加逼真。目前各厂家制作的音源多数是多音色的,即同一设备根据不同的命令可以发出不同的音色来。此外,由于采用 PCM 的手段,除了存放乐器的音色外,还可以在音源中存放诸如刮风下雨、人声叫等各种音响效果。

至于用于通信的 MIDI 语言,是在乐器之间传送的一系列信号,它描述了音乐表演中的一切重要数据,如音高、音色、力度、节奏、滑音、延音踏板、颤音等等以及乐曲开始及结束信号等。

如果把该系统进行简化,例如,把全部音源做在一块印刷板上,装在计算机的内部,即利用一台普通的电脑,在其内部加上一块音源卡及外接一个立体声收音系统,就构成了一个最简单的电脑音乐系统,四通 MSR-901 电脑音乐系统的基本构成就是这样的一个例子。在该系统中,各种乐器的音色都出自机内的音源卡,因此系统的结构更为紧凑,价格适中,很适合于一般的专业及业余使用。从最简单的角度来理解,可以把它想象为一台电唱机,这时计算机的软盘便相当于唱片,但是它与唱片不同之处在于其中录入的并不是乐队所演奏的乐曲,而是乐曲的曲谱,因此,每一次放音都是一次新的演奏,计算机从软盘中读出乐谱,按照它去音源卡中取出相应的音色合奏成一首新音乐。如果在某次放音之前对乐谱进行了修改,演奏的效果就会不同。

电脑音乐系统的应用领域很广泛,下面是一些应用的例子。
1. 卡拉 OK 系统,用电脑音乐系统为卡拉 OK 的歌唱伴奏,可以随时变调或变速以适应不同的唱歌者,可以很快地为流行新曲配伴奏。(转 36 期 3 版)

显示任意汉字库内容的方法

经验交流

《电脑报》第30期介绍了笔者“建立小汉字库的方法”的文章后,有读者来信问到“如果忘记了小汉字库(XHZK)中汉字的内容或想查看一下小汉字库有哪些内容怎么办?”现回答如下。

有两种方法可以实现,一种是使用汉字库造字软件CC16A.COM来显示XHZK中的内容,但需要对CC16A.COM进行修改,假改CC16A.COM和DEBUG.COM都在A盘上,修改过程如下:

```
A>debug cc16a.com
-a 930
332A,0930 db'A,XHZK'
332A,093D
-w
Writing 0E00 bytes
-q
```

修改之后,在DOS提示符下键入:

```
A>CC16A<回车>
```

就可逐个地显示XHZK中的内容了。

另一种方法是编制程序来显示任意汉字库中的内容。将下面的程序编译后,在运行时程序首先是提示用户输入需要显示汉字库的路径和名称,显示一屏后按任意键将显示下一屏,直到显示完毕。

```
/*显示汉字库xshzk.c*/
#include<stdio.h>
#include<graphics.h>
#include<conio.h>
main()
{

```

```
FILE *fp;
inti,i1,i2,i3,row=0,col=0,
trow=0;
int gdriver=DETECT,gmode;
char by[32];
long length;
char *f;

printf("input name of HKZ.");
gets(f);
if((fp=fopen(f,"rb"))==NULL)

printf("can't open file!");
exit(0);

initgraph(&gdriver,&gmode,"")
/*图形模式初始化*/
fseek(fp,0,2);
length=ftell(fp)/32L;
/*测试汉字库文件的长度*/
fseek(fp,0,SEEK-SET);
/*文件指针定位到汉字库的首字节*/
for(i=0;i<length;i++){
if(kbhit()){getch();break;}
fread(by,32,1,fp);
/*读汉字库的32个字节*/
row
=trow;
for (i1
=0; i1
<16; i1

```

```
++){
/*显示字模垂直方向16个点*/
for(i2=0;i2<2;i2++){
/*字模水平方向两个字节*/
for(i3=0;i3<8;i3++){
/*水平方向每个字节8位*/
if(getbit(by[i1*2+i2],7-i3))
/*判断该位是否为1*/
putpixel(col+i2*8+i3,row,
GREEN);
/*为1则在相应的位置画点*/
row++;
col=col+16;
if(col>470){
col=0;trow+=20;
if(trow>450){
getch();
cleardevice();
col=0;trow=0;
}
}
tetch();
closegraph();
int getbit(unsigned char c,int n)
return((c>>n)&1);/*将字节中的某位移到字节最低位并屏蔽掉其它7位*/
}
(河北 袁津生)
```

用Norton Utilities删除文件

Norton Utilities具有恢复删除文件功能,进入NU:
 1. 选择要恢复文件所在驱动器,主菜单下选择Unerase进入2级子菜单Recover erased file,选择change drive or directory后再选择change drive,此时,屏幕显示可选择的驱动器A、B、C、,选择要恢复文件所在驱动器后,键入回车,返回2级子菜单。
 2. 选择要恢复的文件。一张盘上被删除的文件很多,恢复哪一个,需要定位。在2级子菜单下选择Select erased file,此时屏幕显示出指定驱动器删除的所有文件,选择要恢复的那一个,将文件名第一个字母恢复为原来的字母后,返回2级菜单。
 3. 恢复数据。在2级子菜单下选择UnErase menu后,显示Find erased file's data菜单,在Add new-clusters, All clusters automatically, Save UnErased file三组显示下分别键入回车键,返回主菜单,被删除的文件得到恢复。
 (河北 谭玉广)

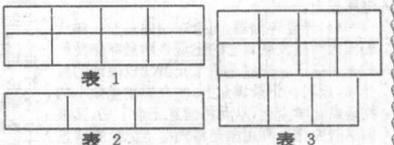
1993年全国青少年信息学(计算机)奥林匹克竞赛试题 第一试题目

学生园地

题B在两个文本文件中各存有一个以西文制表符制成的未填入任何表项的表结构,分别称之为表1和表2,要求编程将表1和表2按下述规则合并成表3:
 规则:表1在上表2在下,表1与表2的左边框对齐,将表1的最底行与表2的最顶行合并。

例如,在你所用机器的C盘根目录下有两个文件t0.1和t0.2,分别存放上述的表1和表2,经上述规则合并后得到表3,放在文件t0.3中,三张表见图:

编程要求:1.程序应能自给定的文本文件中读入两个源表并显示。
 2.若源表有错,应能指出其错。
 3.将表1和表2按规则合并成表3,并显示之。
 4.所有制表符的ASCII码位由选手自己从给出的示例文件中截取。



如何构造掌握C语言

● 北京大学 吕凤燕

特殊性还表现在指针的类型不是指所存放的地址值的本身的类型,而是指它所指向的变量的类型。在C语言中,指针的类型可以是基本类型(整型、浮点型和字符型)也可以是构造类型(数组、结构、联合和枚举),还可以指向函数,指向文件和指向指针。搞清指针概念以后,如何使用指针呢?就要记住有关指针的语法规则,它包括指针的表示、指针的赋值、指针的运算以及指针在数组和函数中应用的规定。例如,说明或定义一个指针时,在指针名前要加星号(*),这种说明的星号与单目运算符星号用来表示取内容不同,指针可以赋值,也可以赋初值,被赋予的值自然是用地址值,要记住一个指针在被赋值之前不可使用。指针的运算是很有限的(这里不一一说明)。为了便于指针在数组中

使用,将特定数组名本身是一个指向该数组的首地址的常量指针,又规定指向字符串的指针(又称字符指针)可以直接赋一个字符串值,这些规定将大大地方便指针对字符串的处理。指针在函数中应用规定指针可以作为函数参数实现传址调用(传址调用实质上也是一种传值调用,不过它与一般的将实参变量值传递给形参变量不同,而是将实参变量的地址值传递给形参的指针)。另外,在指针的应用中,还要把指针数组与指向数组的指针区别开来,把指向指针函数和指向函数的指针区别开来。其他概念不一一说明了。
 (待续)

为了使广大数据库用户摆脱繁琐、单调的制表编程工作,获取一个简易、快捷的通用报表软件,作者经过悉心研究,利用Foxbase+成成功开发出《数据库通用报表系统》,该系统有以下几个特点:
 1. 操作简便,界面美观简洁。即使是初通电脑的初学者,也可以很快输出所需的报表资料。
 2. 通用性好:系统可以处理任何形式的正规表格或DBF数据库文件。
 3. 实用性强:表格设计简便,图案直观,用户可以随意进行调整。完成表格制作到打印输出的全过程操作,仅需2~3分钟。
 表格自动与数据库对接,用户可以输出空表格,也可以随意选择字段输出含各类数据的报表资料。记录可按索引排列,按条件输出。用户可以设置打印条件过滤器,只输出满足条件的记录。用户可以从数据库的任意记录号开始打印;还可中断打印后,再续着上一次的最后记录打印。这对大型数据库逐次输出极为有利。用户可以任意设定打印份数、报表长短、数据长度、小数位数或截断字段内容。表格标题自动居中放大,表格栏目名称自动居中,数据库输出数据自动定位;每打完一页,打印机自动停顿,方便用户调整打印机或纸张。
 该软件首先在电脑初学者中使用,针对初学者易犯的操作错误加以改进,系统具有

一定容错能力。利用该软件,既可以免除编程过程,还可以节约大量打印纸张。
 4. 独立性好:软件、表格、数据库三者完全独立。用户可以将表格和数据库任意组合。亦即一个表格文件可以为任意多个数据库工作,一个数据库也可以输出任意多种形式的报表。
 5. 兼容性好:数据库系统对变量或字段操作的函数,均可在系统中使用。用户毋须学习新概念、新函数。
 6. 运行环境:系统可在IBM-PC 286以上兼容机,2.13H、UCDOS、SPDOS、Foxbase、Foxpro 2.0V环境上使用。作者愿与广大软件爱好者相互交流和学习,有兴趣者可来函联系。
 (韦志锋)

1分钟讲座

background monitor 后台监控程序带有后台操作的监控程序。

RAM disk program that enables you to use part of the computer's memory as if it were a disk. It is faster to read and write to RAM than to a disk. Storing information on a RAM disk can speed up applications that use disk information frequently.

RAM disks are erased when you turn off or restart your computer. This means you must save any data you want to keep on a floppy or hard disk.

RAM 盘

这是一个程序,它使你能把计算机的一部分内存当作好像是一个磁盘那样使用。RAM 盘的读和写比磁盘更快。当频繁使用磁盘信息时,将信息存储在 RAM 盘上能起到加速工作的效果。

当你关掉或重新启动你的计算机时, RAM 盘就会被擦除掉,这意味着你必须对要保存的数据存到软盘或硬盘上。(郭志忠)

软件介绍

电脑音乐系统

(接36期3版) 2. 作各种伴奏或背景音乐,如舞会伴奏,演出伴奏,饭店、餐厅背景音乐等。
 3. 作曲家或音乐爱好者创作及编辑乐曲,在创作的过程中随时可聆听效果。
 4. 电影及电视剧的配音,既可配音乐也可配各种音响效果。
 5. 用于专业或业余的音乐教学。
 (王缙志)

常见编程工具及其主要应用领域

程序设计语言是用于书写计算机程序的文字语言...

Table with 2 columns: Name (名称) and Main Application Area (主要应用领域). Lists languages like BASIC, FORTRAN, PASCAL, ADA, COBOL, C, LISP, PROLOG, APP, OCCAM, and Database Management Systems.

(宁夏 荀蔚勇)

电脑使好莱坞收入大增

由于受到电视(包括录像、镭射等)的冲击,电影已经失去了以往的优势...

五周内票房收入达2.55亿美元的影片《侏罗纪公园》中,那些形象十分逼真的大大小小的紫色恐龙...

(翻超英)

世界零售业传奇人物、人称“奶油大王”的美国诺沃克市斯迪欧商店老板斯迪欧...

诉”人们:奶油大王用电脑“揩”的油可不少。他让人设计了一种电脑软件程序...

用电脑偷漏税 奶油大王原为“揩油大王”

信息世界

PC机的外部存储器(三)

(3) 磁泡存储器。磁泡存储器是一种使用磁存储技术的存储器,数据是以圆柱状磁畴的形式存储在一块磁性薄膜上...

(4) 光盘存储器。光盘存储器是七十年代的重大科技发明,它的出现是信息存储技术的重大突破...

光盘存储器的最大特点是存储容量大,为几百M字节。此外,还具有价格低、寿命长、可靠性高的优点...

POS系统是随着电子收款机、条码及计算机的发展而出现的,它可以由若干子系统组成...

POS系统发展的基础是电子收款机和条码技术。日、美等国是生产电子收款机最多的国家...

应用了电子收款机,到1991年底,全世界已有近19万的企业采用了条码...

在世界上,日本是一个比较重视POS系统,也应用得比较广泛的国家...

美国农业部全国农业图书馆建成了存储达300万篇农业文献、号称世界上农业技术信息条目最完整的农业数据库...

这一数据库,由来自130个国家的资料构成,包括农业各个领域书籍、杂志、专题著作、论文、专利、计算机软件、声像制品、技术报告等...

地的大小新闻媒介拼死拼活,命运“奶油大王”的尊号捧上了天。

法庭近日的传票“告”

“福和祸”的电脑程序被藏在一本破旧得只剩下封皮的1982年版《新英格兰商业概览》杂志里...

目前,国际上POS系统已发展到第四代,并相继推出了各种机型和系统...

有的把POS系统与上位电脑的通信线路采用光纤连接一个功能很强的终端...

有的把POS系统看成一个智能型的、集成了许多商用专用设备...

可在网络环境下工作的商业站;有的金融界与零售业联合,通过POS系统进行电子转账...

估算、结算;也有的将POS系统进入社会公共数据网——增值网(VAN)...

这种开放式的增值网可连接任何终端,第四代POS系统最大的特点是分离式设计...

即打印机、收款键盘、顾客与营业员操作显示器、电脑、钱柜、各种条码扫描器、磁卡扫描器、电子称以及网络连接设备等...

均分体设计,这种设计的优点,除便于设备维修外,还可根据商场大小、经营实力和安装条件等选择功能适中的POS系统...

而在进一步增加POS系统功能时,而不必把原设备报废。

多媒体的明天

在展望多媒体技术的明天时,一个似曾熟悉的声音又响起:多媒体不是万能。当年PC机出现而引起电脑热时,也有人嘀咕过电脑不是万能...

高清晰度电视(HDTV)被视为未来的电视,是全世界科技界竞争的尖端课题...

日本抢先推出了高清晰电视的方案,成为当时的热点新闻。可惜日本人对多媒体数字视频技术的发展缺乏远见...

青少年计算机教育丛书(小学生学LOGO) 修订版,定价2.50元 重庆教科文书社 630015

话说多媒体(10)

数字HDTV是一场影响深远的革命,革命的主力军还是多媒体技术。虚拟现实(Virtual Reality)可能属于明天的科学...

解决的办法是让人戴上布满数据传感器的手套(称为数据手套或虚拟手),穿上同样布满了传感器的衣服...

虚拟现实同样可在娱乐业引起一场革命,试想,有比虚拟登月或是虚拟

海湾战争更令人激动的游戏吗?

虚拟现实的核心技术仍然是多媒体技术。

人工智能是人类最伟大的梦想,通向人工智能之路也是漫长而艰辛的旅程。近来,越来越多的学者认识到多媒体技术与人工智能技术所研究的课题有相当多的一致性...

多媒体的明天 武楼

多媒体的明天 武楼

电 脑 史 话

多媒体的明天 武楼

初学者讲座(11)

在日常生活中,有较多人认为可视电话就是是阻抗匹配、衰减较同轴电缆,而这种电缆远距离架设成本昂贵...

紧张的情况下,更有其实际意义。(吉士)

电脑小辞典 计算机的安全性(四)

对共享程序而言,它比共享数据引起的安全问题复杂得多,这是因为共享(或租用)程序内部能够埋伏可疑程序段...

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年9月17日 第37期 总第98期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

《电脑报》明年四开八版

1993年7月12日，一纸批复送达本报。

重庆市新闻出版局：渝新出报(1993)21号文。经我局研究，同意《电脑报》从1994年1月起，由四开四版增为四开八版，仍为周报。

四川省新闻出版局《电脑报》社一片欢腾。

至此，本报1994年增版增容、扩版发行的所有渠道已经畅通。

“千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金”。《电脑报》1992年由聂帅亲笔题写报头并公开发行，两年不到又申请四开八版出版，绝不是一时的“心血来潮”。

“《电脑报》顺利扩版，是因为碰上了一个好时代，拥有大批渴求电脑知识的好读者。”面对影响波及新加坡、香港、澳门的本报，有人这样评价，事实上，《电脑报》本来就是飞速发展的电脑时代和不断进取的广大读者催生的产物。君不见：PC机的浪潮刚刚席卷中华大地，多媒体的雷声又轰然可闻；DOS、BASIC、DBASE，作为初学者的你才刚刚入门，WINDOWS、C语言、3D动画的新概念又让你不知所云。“不懂计算机，无异新文盲”面对日新月异的时代，专业人士几天不学习，都会有物换星移、智尽能衰的感受，可以说，《电脑报》扩版，是时代发展和读者自身发展的需要。

EDI、卫星通讯、影视制作、文秘财会、办公自动化……人类要变革生活方式，哪一样离得开电脑？以“服务读者”为办报最高境界的《电脑报》，面对滚滚而来的电脑化洪流，不增版、增容，就意味着回地为牢，溺水自毙。

增容扩版，也是《电脑报》自身生存和发展的需要。

《电脑报》半年试刊，一年翻番，两年扩版，绝非偶然，除了顺应形势以外，还因为我们拥有一批热爱电脑事业的好读者。如果没有坚实的读者基础作后盾，我们不可能有这么快的发展速度。

请看，来自广大读者的呼声：看了贵报1993年5月7日第18期，觉得贵报四开八版的尝试非常成功。报纸大了，实用的资料就多，如第六版《最新游戏机卡带配件及市场》、火爆、新鲜，读来耳目一新。希望早日增容扩版。——广东东莞市开达玩具厂开发部熊文贵报四个版安排得紧凑、精彩，是我们所看到的普及报中最好的。但电脑世界变化万端，尚待普及的知识越来越多，《电脑报》惟有扩版才能更有作为！——宁夏灵武刘奇勇

我们地处祖国边疆，得到软件和新书的机会相对较少，我们希望贵报在保持现有风格的情况下，扩大版面，增加信息，开展函授和读者咨询服务。——西藏经济信息中心(拉萨)马绍水……

几位朋友只是众多扩版论者的代表，他们都希望《电脑报》扩版增容。正是因为有读者朋友的

电脑当裁判 派位升学堂

每年小学毕业生就近对口入学、毕业分配问题常遇到较大的阻力。最近，上海市几个区教育局在今年初中招生中，请来电脑当裁判，把学校的招生计划、招生条件等资料和学生的考试成绩、志愿等资料输入电脑，电脑通过对学生和学校的资料进行比较以后，把符合学校招生条件的学生随机派位给学校。这种录取方式平等、公平，排除人为因素，家长无须在孩子临近毕业时动脑筋转学、找门路。

对电脑当裁判，各界反应强烈。区教育局干部认为：如果学生在选择志愿时按照实际情况，而不是在“热门”的中学挤，是完全可能被第一或第二志愿学校所录取的；有的中学校长认为，随机进校可以改变生源结构；也有的人认为，电脑当裁判是碰运气，但很公正。

对这个新生事物给以准确的评价为时尚早，只有在实践中去鉴定。据悉，利用电脑招收初中生明年将在上海市全面推行，事实上，这种用电脑派位招生的方法，在香港地区早就施行了。

(王正三)

电脑应用采风

强有力支持，编读一心，我们才毅然决定明年扩版并决心进一步提高办报质量。

今年六月以来，我们一面向有关部门申请扩版发行，一面着手内部准备工作。首先是“招兵”——广募贤才，让精兵强将充实了编辑班子；七月，我们又“买马”——从北大方正购进最新的激光照排设备，作好快速、高品位出报的物质准备。

大军未到，粮草先行。为打好扩版这一仗，报社多次召开编辑部扩大会议，就“粮草”(即栏目、稿源等)问题广泛讨论并取得共识。

经过几个月的精心筹划，我们觉得，《电脑报》四开八版发行的条件已经具备，时机已经成熟。现在《电脑报》满怀信心地向广大读者宣布：《电脑报》四开八版时代即将到来，新的四开八版的时代正在来临。

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。读者朋友，我来了！

《电脑报》广告美术设计培训班正式报名

由本报和重庆建筑工程学院计算机中心联合举办“电脑广告美术设计培训班”，并正式接受报名。

学习期限：20天。1993年10月20日正式开学，11月10日结业。

学费：自费380元；公费：580元。资料、上机、软盘成本费：220元。

课程内容：基本DOS、AutoCAD、3DStudio。学习过程中安排观摩活动。一人一机，上机时间保证。

教学目标：培养中初级电脑广告、美术设计人才。

报名时间及办法：1993年10月18日、19日《电脑报》社报到，并于10月12日之前函寄报名表到《电脑报》社培训部(以邮戳为准)。资料包括：1、公费者单位介绍信；2、免冠照片三张；3、本人知识结构情况简介；4、学费预收费：100元。

咨询联系人：《电脑报》社 黎和生，电话：(0811) 53737；重庆建筑工程学院计算机中心 杨武河，电话：(0811) 661989 —2060

和尤今谈电脑写作。1993年9月6、7日，新加坡著名作家尤今莅渝签名售书，在山城引起极大轰动。图为尤今女士正在接受本报记者有关她电脑写作的采访。



和尤今谈电脑写作。1993年9月6、7日，新加坡著名作家尤今莅渝签名售书，在山城引起极大轰动。图为尤今女士正在接受本报记者有关她电脑写作的采访。

软服务件台

- 最新关系数据库汉字FoxPro(1.0版)
 - CH8.S-WPS 286
 - 中文字表编辑软件CCED 4.0
 - 多功能文件/目录删除工具
- (内容详见二、三版中缝)
- BOX 画方，长方，正方。
CIRCLE 画圆，可大可小。
DRAW 画线，粗线，细线。
DRIZ 画线，线的粗细由鼠标运行速度而定，可出“飞鸟”效果。
EDGE 加边线。
FILL 填颜色，局部填。
FILLTO 填颜色，整体填并可保护你所需要的部分。
GEL 乳胶漆(断续线)，边线模糊。
LINE 直线。
MOVE 切块移动。
OVAL 椭圆，可有多种走向。
PETAL 画花，花瓣数自选，从3个至32个。

张骏

POLY 带尖角的多边形，形与形之间会空开。
RPOLY 正多边形，从3边形至32边形。
SEP 着色。在屏幕上能把同一颜色增加或取消。
SHAPE 自由开关，形与形之间会空开。
SPIRAL 弧线或螺旋线。
SPLINE 仿线。也能产生自由开关，形与形之间会空开。
SPRAY 喷漆。能产生各种粗细的点。
STAR 画星。从3角星至32角星。
STREAM 带点的线可粗可细。
TEXT 书写文字(有各种字体)。

作者简介：张骏 中央美术学院电脑美术工作室主任，中国美术家协会会员，中央美术学院广告公司艺术总监，巴黎第八大学造型艺术硕士(DEA)。

责任编辑 于普

服装CAD系统简介

自动排料自动计算面料的利用率。

6、在计算机内建立样板库，将所有的衣片图及排料图分类储存，便于查询、拷贝和管理，从而消除衣片纸样占地多、不易保存的弊端。

7、利用绘图仪可以快速地绘制各种比例的衣片纸样及排料图。

服装CAD系统的主要硬件配置：
1、386、486微机，配80387协处理器。
2、高分辨率彩色显示器，配1024×768TVGA卡。
3、大型数字化仪，鼠标。
4、彩色打印机。
5、A0绘图机。

总之，服装CAD系统具有速度快、质量高、实用性强的特点，可以节省大量人力、物力和财力，大大提高企业的经济效益，在企业中应用服装CAD系统实现服装生产的全面自动化，已成为当今服装业发展的必然趋势。(完)

让民族的智慧成为世界的财富

随着高新技术产业的蓬勃发展，越来越多的中国科技人员有了一展才华的机会。刚成立不到半年的中外合资腾鹏计算机软件有限公司，近30名专职研究人员中，80%以上具有硕士、博士学位，平均年龄不到30岁。他们与国内广泛合作，以重庆建筑工程学院为依托，以工程领域为突破口，开发了20多个极受欢迎的软件。他们利用自己开发的结构抗展分析系列工程项目进度控制、建筑类计算机辅助设计等软件承接了500多万的工程合同。

刚从香港考察归来的公司总经理、37岁的黎明教授，在谈到公司与香港、新加坡及西欧、北美的交流合作时说：“中国人在计算机软件领域的卓越表现已为世人所公认，我们的理想是让中华民族的智慧成为世界的财富。”

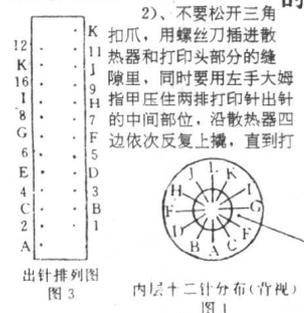
我国目前在各种领域内使用电脑绘图是越来越频繁了，在电视节目中，它成为节目头与动画广告；在科技与工业生产上，它为专家们展示图形化的计划与研究成果。医生用它来治疗服务，军人用它来进行飞行模拟，考古学家用它来恢复历史遗迹。它在建筑、服装、出版印刷、气象预报、公安、教育、卫星遥感探测等各条战线上都在发挥着不可估量的作用。

电脑有获得、处理、储存和传播图形的功能。各种图形信息经过输入设备电脑以后，可以放大缩小、拉长压缩、剪贴变色、重叠旋转等等，还可以设定一个动画的起始状态和结束状态，让计算机自己来生成过渡画面。然后可以把图象输出到录像带、电影胶片、摄影正负片、打印纸、分色片和激光视盘上。同时，电脑喷绘、电脑切割、电子屏幕等等都是电脑绘图的不同的输出形式，大量地运用于广告行业。

电脑绘图是用数字计算出来的绘画，分为静态与动态两种，同时又分为二维、三维图形两种。二维图形的建立可以用鼠标或数字化仪直接输入，也可以把图形用扫描仪扫进电脑后再作各种处理。三维图形的建立比较复杂，它需要进行模型化和显像化。模型化包括对一个物体的长宽高及体积的测量与建立线架；显像化则在物体上附着材质、光线甚至投影等等，并可按照你所设立的路径使之运动起来。我们仅以二维动画软件ANIMATOR中“DRAW”一项中的菜单了解一下绘画软件的功能：

LQ1600K打印机是当前使用十分广泛的一种打印机。近来我们发现这种打印机的打印针很容易折断，从而造成打印时缺笔划，有的用户在没有掌握正确的拆卸方法时，就盲目动手拆卸，造成恢复困难，甚至报废。报刊上有时介绍的拆卸方法不当，从而造成许多麻烦。根据本人经验，按照下述方法进行拆卸和换针是很方便的。

1)、先将打印头从机座上拆下来，适当地做些清洁工作。



拆卸打印头的针

印头与散器之间的粘胶松动为止。(注意：上撬时一定要压住打印针部分，防止针头全部清脱，开口左侧有一小电容，注意不要碰坏。

3)、用双手拇指向外将打印头顶部出散热器，针头部分向下置放桌上。(最好是玻璃板上)，小心松开三角扣爪。

4)、轻轻揭去黄铜底盖。这时注意可能会将盖下的12根针粘带起来，故揭盖时一定要小心，粘带起来的部件不要遗失。

5)、按以下对照图用镊子取出断针，安装好针，将粘带起来的针复位，用手指顶住打印针尾部以检查出针是否顺利。然后跳到9)。

6)、如果是里层断针，则首先将外层12根针全部取出，然后小心将里层黄铜底盖上的部件取下，置放于玻璃板上。

7)按照4~5步骤更换断针和检查。

8)对好定位孔，将里层底盖盖好，恢复外层部件，将12根外层针逐根插入，定位检查。

9)、对好定位孔，将外层底盖盖好，扣上三角扣爪，装入散热器，重新安装在打印机底座上。

10)、在打印机上试打一下(按换行键开机)。如果已经正常，则将头部再次顶出；四周涂胶，重新装入散热器，置放14小时可用。(上海 胡先远)

维修小窍门 286兼容机故障维修一例

故障现象：
开机内存进行自检，自检通过半分钟后，扬声器发出“嘟、嘟”两短促声，然后显示：
FDD controller failure
HDD controller failure
press <F1> to resume
按F1后，显示：
DRIVE NOT READY ERROR
Insert BOOT diskette in A
Press any key when ready
同时，软、硬驱的指示灯都不亮。

故障排除：
用同型号的适配器代换后，重新启动机器，故障彻底排除。

故障分析：
从显示提示可知，是软驱适配器有问题。

(河北 郝尚富)

analog computer 模拟计算机对模拟变量进行操作的计算机!

种数达262144种。
(7)TVGA 高分辨率彩色图形显示器
与VGA兼容，同时有Hercules仿真模式。显示缓存为256~1024KB，分辨率有多种选择：640×350(256色)，800×600(16色)，1024×768(16色)，所有不同颜色总数为262144种。

Color 400与CGA兼容，分辨率达640×400，16种颜色，显示缓存为128KB，分成4个位平面，CRT为MC6845。

(5)EGA增强型彩色图形显示器
EGA 既与CGA及MDA兼容，

图形显示器

又增强了许多彩色图形显示能力。分辨率为640×350；可同时显示16种颜色，颜色种数达64种，显示缓存为256KB，分成4个位平面，CRT由5-6块VLSI芯片组成。

(6)VGA彩色显示器
它与CGA、MDA、EGA兼容，增加了新的显示模式，显示缓存为256或512KB，分辨率可达640×480，可同时显示16种颜色，颜色种数达256种。另一彩色显示分辨率为320×200，可同时显示256种颜色，颜色

(8)PGC专业用图形显示器
其分辨率达640×480，8个位平面，可同时显示256种颜色，总色数为4096种，其主要特征是卡上是1-8088作为显示处理器，并有64KB固件。

(9)MCGA
MCGA是IBM为PS/2 30配置的图形显示器，能与CGA兼容，但不与EGA兼容。显示分辨率为640×480，有同时显示256种颜色能力。

(10)AGC
AGC分辨率高达1024×1024(逐行扫描)，有同时显示256种颜色的能力，总颜色数达262144种，显示缓存为1MB，CRT为日立立的HD63484，其图画及光栅操作相当快，可支持许多CAD软件运行。

(广东 江海洲)

absolute term 绝对项其值不受重新分配单元影响的项。

在微机系统中，其外存储系统的软盘驱动器长期使用会对磁头造成污染，是故障发生率最高的部分，严重时，导致驱动器出现读写错误，使软盘上出现一道道划痕，损坏磁盘，造成数据丢失。如何正确使用和维护软盘及软盘驱动器，应引起足够的重视。

一、软盘的正确使用和保护
一张优质软盘可经受磁头摩擦旋转360万次，正常使用年限一般为5年，信息和数据可保存20年，正确使用和保护软盘，延长其寿命，应注意以下几点：
1、软盘应存放在温度10℃-50℃、相对湿度8-75%的环境中，在潮湿地区和梅雨季节要注意防潮，最好放于密封的容器或塑料袋中，并放入少量干燥剂。

2、不要用手触摸磁头暴露表面，磁盘不用时，应放入磁盘纸袋盒内，防止灰尘进入软盘盘。
3、磁盘不可靠近带磁物体，以免被磁化，破坏磁记录信息。不用时，最好放在抗磁的磁盘中。
4、对有物理损伤、受潮、霉变等的盘片严禁使用，以防损坏磁头。对于磁头脏或有故障的驱动器，在清洗修复之前不要读写磁盘，以免损坏磁盘。
5、不要弯曲、折叠和在软盘上堆放其他重物，磁盘放回磁盘中，以垂直放置为宜。

对一些重要的文件资料和数据信息，一定要作备份，以免意外事故造成不可挽回的损失。

二、软盘驱动器的使用和维护
软盘驱动器是系统的外存储设备，使用频率高，故障率也高，对微机操作人员来说，应严格遵守操作规程。在磁头运行过程中，不能强制抽出软盘，以免损坏磁头和软盘，如驱动器出现不能读或不能写、不能启动系统、划盘、屏幕显示GX型错误等故障现象时，不能急燥，应正确处理：
可用清洗盘清洗磁头，磁头清洗盘常见的有两种：干清洗和湿清洗。干清洗在清洗时不需要清洗液，通常是一次性的。湿清洗在使用时，在读写孔滴少量清洗液，不可太多，以免磁头划烂清洗盘，

软盘及软盘驱动器的使用与维护

如果是长期使用未清洗的磁头，用清洗液达不到清洗的目的，可用手工清洗方法，但要细心操作。将驱动器从机座上取下，检查读写磁头，如发现变色或附着污垢，用棉球蘸清洗液或无水酒精轻轻擦拭磁头，将磁头表面及其附近污垢擦洗干净，擦拭过程中注意不要用力过

反而损坏头。两种清洗盘的使用方法一样，要用专门清洗程序，逐道逐道使用，不仅用DIR命令，这样就只能清洗到0磁道，待其转动自停即可。

大，不要移动磁头，不能将棉球的纤维残留在磁头上，清洗完后，立即将驱动器复原。

经过上述方法清洗后，如仍不能正确读写信息，可检查固定螺丝是否松动，造成定位不准，或是由于磁头小车、导轨太脏所致。可拧紧固定螺丝，用无水酒精清洗小车、钢带、导轨，清洗后，在导轨上涂少量润滑油。然后再用磁头方位角校准盘对磁头方位角进行校准，另外，还应检查软盘控制卡与总线接触是否不良，插头、接头是否松动等。

责任编辑 张自力

PPU6528的接口和寄存器

BIT3:卡通点阵开关。置0则卡通图形选自图形ROM一区\$0000-\$0FFF,置1则背景图形选自图形ROM二区\$1000-\$1FFF。
BIT4:背景点阵开关。置0则背景图形选自图形ROM一区\$0000-\$0FFF,置1则背景图形选自图形ROM二区\$1000-\$1FFF。FBASIC的CGEN语句作用即是设置这两个开关。
对于\$2001共有6个切换开关,即:BIT0:颜色开关。置0关闭背景页颜色,开启卡通背景页颜色;置1关闭卡通背景页颜色,开启背景页颜色。

允许背景页显示。
BIT4:卡通页开关。置0禁止卡通页显示,置1允许卡通页显示。
BIT5-7:底背景8个颜色状态。

二 PPU驱动状态接口
\$2002是PPU驱动状态接口。当\$2002的读取值小于\$80时,表明PPU正在做图像显示和刷新工作,无限接收CPU传递过来的信息,当读取值大于\$80时,表明PPU已处于等待状态,可以接收CPU传递过来的图像信息。程序员在设计PPU驱动程序时,必须对这一接口状态进行判断,选择适当的时间窗口PPU读写工作。对于高级程序员,还可根据这一接口的状态,设计出屏幕局部滚动、屏幕上下连续滚动两个背景页等比较难以实现的新功能。比如KONAMI的(SUPER CONTRA)成功地使用这一技术实现大角色的移动,为软件大大增色。(待续)

(福建 陈盛旋)

UPS(不间断电源)是电脑系统中不可缺少的周边设备之一,它能于外界供电中断之后即由UPS供电。UPS的应用范围如电脑系统、精密仪器、医疗设备、通讯系统、安全监控、网络系统、自动控制生产线等对电流品质要求较高,特别是要求电源不能中断的场合,而电脑系统应用约占50%以上,电脑用户如何选择这种设备呢?

UPS产品不仅是一种紧急备用电源,而且可使电流品质纯净,且有抗干扰纹波、稳压等多种功能,并保护电脑设备免受资料丢失,延长电脑使用寿命。当在UPS成为网络中的一员时,有任何异常电流状态出现,UPS会自动通知电脑作出反应,且会在显示器上显示电流异常之信息,提醒操作者作紧急处理,于短时间内将资料储存起来。UPS产品的发展使产品趋向多能多样化。一般容量在1KVA以下

的UPS使用在个人电脑较多,其中500VA的较为普通,后备式的单价较低,易为消费者选用。1KVA以上到大容量的UPS一般都是以强波输出,在线工作方式,单价较贵。

在购买UPS产品时还要了解负载的电力需求。单台电脑加上外部设备等的功率;对电脑系统就要考虑整个系统的负载大小,停电运行时间的长短;启动电流大小与厂商UPS产品参数作比较。在大系统中要考虑电力设施的估计。还有单相、单相供电系统;三相三线、三相输出供电系统等问题。

最后,在选购UPS产品时要重视电池品质。UPS的电力来源是电池,所以电池的好坏关系UPS整个功能的发挥。

(浙江 云文)

amplifier 放大器
将输入信号放大的装置

专题连载

购机指南

这是一个数字显示程序，在中华学习机或APPLE机上通过，可将你输入的数字放大，最多可显示四位数字，当数字有无效零时，则不显示。在公共场合，用这种方式显示数字格外醒目。

```

10 HOME,GR,COLOR=15
20 INPUT A
30 S=0
40 E1=INT(A/1000),IF E1
=0 THEN 70
50 ON E1 GOTO 210,220,
230,240,250,260,270,280,290
60 IF A>9999 THEN 20
70 S=10
80 E2=INT((A-E1*1000)/
100),IF E1+32=0 THEN 100
90 ON E2 GOTO 210,220,
230,240,250,260,270,280,290,GO
TO 200
100 S=20
110 E3=INT((A-E1*1000-E2
*100)/10),IF E1+E2+E3=0
THEN 130

```

```

120 ON
E3 GOTO
210,220,230,
240,250,260,270,280,290;GOTO 200 30
130 S=30
140 E4=INT((A-E1*1000-E2
*100-E3*10)/1),IF E1+E2+E3
+E4=0 THEN GOTO 330
150 ON E4 GOTO 210,220,
230,240,250,260,270,280,GO
TO 200
200 VLN 12,20 AT S;
VLN 22,30 AT S;HLIN S+1,S;
+6 AT 11,HLIN S+1,S+6 AT 31;
VLN 12,20 AT S+7;VLN 22,
30 AT S+7
205 GOTO 300
210 VLN 11,31 AT S+2
215 GOTO 300
220 PLOT S,12;HLIN S+1,S
+6 AT 11;VLN 12,20 AT S
+7;HLIN S+1,S+6 AT 21;VLN
22,31 AT S;

```

```

225 GOTO 300
230 PLOT S,12;HLIN S+1,S+6
AT 11;VLN 12,20 AT S+7;
HLIN S+1,S+6 AT 21;VLN 22,
30 AT S+7;HLIN S+1,S+6 AT 31;
PLOT S,30
235 GOTO 300
240 VLN 11,20 AT S;
HLIN S,S+7 AT 21;VLN 11,
31 AT S+6
245 GOTO 300
250 HLIN S+1,S+7 AT 12;
VLN 11,20 AT S;HLIN S,S+6
AT 21;VLN 22,30 AT S+7;
HLIN S+1,S+6 AT 31;PLOT S,
30
255 GOTO 300
260 VLN 12,20 AT S;
VLN 22,30 AT S;HLIN S+1,S

```

```

+6 AT 11;HLIN S+1,S+6 AT
21;HLIN S+1,S+6 AT 31;VLN
22,30 AT S+7;PLOT S+7,12
265 GOTO 300
270 HLIN S,S+7 AT 11;VLN
12,31 AT S+7;PLOT S,12
275 GOTO 300
280 VLN 12,20 AT S;VLN
22,30 AT S;HLIN S+1,S+6 AT
11;HLIN S+1,S+6 AT 21;HLIN S
+1,S+6 AT 31;VLN 12,20 AT S
+7;VLN 22,30 AT S+7
285 GOTO 300
290 VLN 12,20 AT S;PLOT S,
30;HLIN S+1,S+6 AT 11;HLIN S
+1,S+6 AT 21;HLIN S+1,S+6 AT
31;VLN 12,20 AT S+7 VLN 22,
30 AT S+7
300 IF S=0 THEN 70
310 IF S=10 THEN 100
320 IF S=20 THEN 130
330 PRINT A
350 END (江苏 龚莹莹)

```

数字显示程序

经验交流

杀死D2病毒的后遗症

被D2病毒感染的DOS盘，把病毒杀死后，在DOS系统下又可继续使用，但是在XENIX系统下使用对DOS盘操作的“DOSDIR”，“DOSCP”等系列命令（DOSFORMAT除外），却出现如下提示：“FAT not recognizable on /dev/hdd”（这是对硬盘C：操作，以下均以C盘为例），不能达到预期的目的，当然，对该盘重新格式化以后，在两种操作系统下都可正常使用，但对装有大量数据的磁盘（特别是硬盘）格式化，实在不是好的选择。

我以PCTOOLS(4.21)为工具，对以上现象进行了研究，我们发现DOS盘是依靠FAT表来记录每个文件所分配到的簇，而D2病毒程序是占住盘的最后一簇，并在FAT表中相应位置做一标记，在正常情况写盘时，DOS设置两个完全相同的FAT表，但是，D2病毒感染后只填写了第一个FAT表，D2病毒杀死后，FAT表以及磁盘最后一簇的内容并未改变，这样一来就造成了两个FAT表不一致，而XENIX系统下对DOS盘操作又要求两个FAT表完全一致，否则，就出现“不可识别的文件分配表”的提示。

现在原因找到了，我们仍然以PCTOOLS为工具，来治愈此后遗症。在文件分配表中，每一个簇号有一个12位或16

位的登记项，(当盘容量小于4087簇)时为12位，否则为16位，硬盘容量一般为都大于4087簇)，步骤如下：

- (1). 运行PCTOOLS后，按F3键。
- (2). 按“E”键，选择C盘。
- (3). 按F2键，这时屏幕上出现提示，其中有如下两行：

```

“R”=First ROOT directory sector
“C”=Enter a cluster#(2-16215)
“16215”即为该硬盘的最后一簇号
(该数对不同硬盘不一样)。

```

- (4). 进行下列运算：
16215乘以2再除以512，商63余174，得出最后一簇在第一个FAT表中的位置为64扇区174.175(十进制)两字节处，且其内容为FFFF中的一个，这时，将其改为0000即可。

如果不进行第(4)步的运算，也可用DEBUG修改，按照第(3)步的提示选择“R”，就可得到根目录的第一个逻辑扇区号为129。那么前一个扇区号128(80H)即为第二个FAT表的最后一个扇区，64(40H)就是第一个FAT表的最后一个扇区。这时退出PCTOOLS，运行DEBUG后，执行如下命令即可。

```

-L 100 2 80 1
-W 100 2 40 1

```

进行了以上修改，不用格式化，也可在XENIX系统下对该DOS盘操作了。(湖南 江涌)

C语言的特点

● 北京大学 吕凤藻

别是在字符处理方面十分方便，另外，C语言中还有其他高级语言少有的位处理功能、地址运算和寄存器存取等功能。这些功能与计算机的硬件描述有密切关系，因此，C语言可以用来编写机器的系统软件，众

1993年全国青少年信息学(计算机)奥林匹克竞赛试题

● 吴文虎

题E 对一个有向图，若指定结点M为起始结点，则在该条件下定义结点P的必经结点集为：从结点M出发，沿该图经任一条路径到达P所必须经过的结点的集合。

如右图所示，若从结点1出发，则每个结点的必经结点集为：
D(1)={1}
D(2)={1,2}
D(3)={1,3}
D(4)={1,4}

学生园地

D(5)={1,4,5} 编程对任一有向图，指定起始结点后，输出该图每个结点的必经结点集。有向图的输入方法见附。

附：有向图存放在一个文本文件中，第0行为一个数字，为该图的结点数N，其下还有N行，每行有N个非0即0的数字。若第1行第J个数字为1，则表示从结点1到结点J存在由1指向J的边，否则该数为0。在你所用机器的C盘根目录下有一个文件GO，按上述方式存放图D的有向图，选手可参考其结构。



计算机时钟

趣味天地

编一个小程序，将计算机变成一个临时计时的时钟，方便实用，在某些时候，可解决燃眉之急。此时钟还较一般机械表多一个秒表功能。

1. 寄存器分配 K1—当前时间 K2—常数1.851851813×10⁻⁴ M—常数13(12小时制)或25(24小时制)
2. 程序编制 P1 kout 2 kin+1 kout 1 x<=M 1 KM 1 RTN P2 Kout " " HLT 0 Kin 1
3. 使用说明：作时钟用则输入当时时间到寄存器K1中(方法：1 " 31" " kin 1)，启动P1开始走时，按AC停止走时，按P2即可看时间，再按P1继续走时。如果作秒表使用，则启动P2 RUN清K1，然后启动P1，按AC停止计时，按P2看计时时间。调整K2中数的大小可调整计时的准确程度。

(武汉 周苗先)

blockette 小块 子块比较小
的信息组或一个块的一部分。

busy period 忙碌期间
设备处于服务状态的持续时间。

Shadow RAM

A write-protected area of RAM that contains a copy of the basic input/output system (BIOS). When turned on, the computer copies the BIOS from its permanent location in ROM to shadow RAM, where it can be executed much faster. The BIOS remains in shadow RAM until you turn off the computer.

影子内存

这是一个被写保护的内存(RAM)区域，它包含有基本输入/输出系统(BIOS)的备份。当开机时，计算机把BIOS从它在ROM的永久位置里拷贝到影子内存中。在这里，它可以被更快地执行。BIOS一直保存在影子内存中，直到你关闭计算机时。

英 对 照 汉
Bilingual

(郭志忠) 责任编辑 朱文利

踏雪寻梅 电脑曲库

```

5 REM 踏雪寻梅
10 READ X,Y;IF X=-1 THEN END
15 MUSIC X,Y,GOTO 10
20 DATA 152,70,128,70,128,70,192,30,
171,30,152,110,152,70,114,70,128,70,192,30,
171,30,152,30,128,30,95,110,152,30,
30 DATA 128,70,128,70,128,110,255,70,
152,70,171,70,192,30,192,110,152,70,128,70,
128,70,192,70,128,70,128,70,152,70,
40 DATA 128,70,128,70,152,70,128,70,
128,70,192,70,95,70,95,70,192,70,152,70,128,
70,95,70,102,70,128,30,152,70,114,70,
50 DATA 128,110,128,70,192,30,171,70,
152,70,140,70,128,110,128,110,255,70,152,70,
171,70,192,30,192,110,
60 DATA -1,-1
中华学习机

```

(高勇)

程控电话各项新服务及操作代号

实用电脑资料

序号	服务项目	记 注		功 能		
		按键话机	拨号话机			
1	缺席用户服务	*50#	150	#50#	151150	外出无人接电话,可以由电话局代为答复
2	缩位拨号	*51*MN*B#		#51*		对常用的电话号码,可自编1~2位代码代替,当要拨打某一登记的缩位电话时,按**MN"就可拨通
3	热线服务	*52*B#	152	#52#	151152	与某单位或个人联系密切,可建立此项,使用该业务不用拨号,5秒钟后就接通
4	遇忙记存呼叫	*53#	153	#53#	151153	可以不必重复拨号,当遇忙音时,对方电话空闲,既可自动接通电话
5	呼出限制	*54*	154	#54#	151154	电话打不出去
6	闹钟服务	*55*HM#	155	#55*	151155	可以自由定好时间,电话按预定时间自动响铃
7	免打扰服务	*56*	156	#56#	151156	暂不受理呼入电话,避免电话铃声打扰
8	转移呼叫	*57*DN#	157	#57#	151157	有事外出,可将你的电话号码转移到临时要去的电话机上,如有电话呼入,即可自动转去
9	呼叫等待	*58#	158	#58#	151158	有事暂时抽不出身来接电话
10	遇忙回叫	*59#	159	#59#	151159	拨对方遇忙音,可以挂上手机,等待回叫,不用再拨号,只要对方电话空闲,会自动回叫
11	追查恶意指叫	*33#	按一个大于3的数	自动注销		销往对方电话,由电话局查出对方的电话号码

注：“*”、“#”为电话机上的按键，登记时要取下话机再键代号。“MN”为自编代码数（1—2位数）。“B”是对方电话号码。“HM”中“H”表示“时”（0—24小时制）。“M”表示“分钟”。

各种农用机器人

撒农药机器人 为了防止农药对人体的侵害和减轻人们的劳动强度,日本制造出一种撒农药机器人,可在暖房内的通道自动行走撒农药,每公顷100平方米只需40至60分钟。

喂乳猪机器人 日本开发成功水稻施肥管理机器人。该机器人进入稻田后,就借助传感器的作用,沿着稻稈行列行走,把浆状肥料通过4根喷嘴注入地下15厘米的深处。

捕捞机器人 日本研制成一种能熟练捕鱼的时间长、效率高。(陆桂荣)

《今日北京》光盘捐赠奥申委

1993年9月7日,中国教育电子公司向北京奥申委捐赠了全面介绍北京著名景点、宾馆、交通、饮食、体育场馆及群众休闲娱乐场所的《今日北京》CD光盘。北京奥申委愉快地接受了这份代表中国电脑界对奥运申办全力支持的不同寻常的礼物。

《今日北京》CD光盘采用中文WINDOWS多媒体标准,内含600余幅精选图片、1500个文件、1.2万个图符、6万多字的说明、MIDI音乐、动画及电影,以及中英文对照解说词。

据悉,《今日北京》光盘除用于第101次国际奥委会中国代表团礼品外,还将以纪念品的形式赠送给每位国际奥委会委员。

图文电视

图文电视是一种新型的电视多功能数据广播,它将由文字和图形构成的信息,以数据信号的形式叠加在电视信号中传送,用图文电视接收机接收。它可以通过插在计算机中的图文电视接收卡来接收、显示、储存、打印。目前图文电视已在40多个国家得到广泛应用,这种新型的信息传播媒体,也正在我国悄然兴起,国内已有10多个省、市开始试播。

图文电视可为用户提供诸如股市行情、气象、交通、人才交流、购物指南、经贸、文化以及金融信息等等。图文电视信息以“杂志”的形式提供给用户,电视屏幕可视“杂志”的页面,用户可在索引页的指导下用遥控器选择所需的“页”,同时还可共用电视系统提供信号源,开辟图文电视节目。

另一类是面向专业应用的数据传输。国家机关、企业、院校、部队等由点到面传递信息的部门,可将用户的信息如文稿、计算机软件、广告、图片等按原有格式、类型传送给所需的接收者。接收设备是计算机接收卡,它传递的信息可加密后提供指定的用户,还可应用于公安部门发布通缉令、身份证查号、系统内部发送保密文件及通知等。(黄正恩)

Intel神话(1)

陈京

1992年跃居世界半导体销售冠军的美国Intel(英特尔),曾经在日本NEC、东芝等攻势面前,于1986年陷入赤字的尴尬境地,并在排名榜上落到第十名。这次崛起是由于它的MPU(微处理器)控制了迅速增长中的个人机市场。今日它在个人机硬件方面居支配地位,犹如当年蓝色巨人IBM称霸于计算机领域一样。然而,任何企业都难永远处于鼎盛时期,Intel同样面临着对手的挑战和内部的危机。

今年3月,Intel推出最新MPU芯片“Pentium(奔腾)”,并于5月17日全世界正式出售,好不容易等到这一天,Compaq、HP、惠普、NEC等大厂家,也一齐公布了搭载Pentium的个人机。一人得道,鸡犬升天,Pentium使Compaq、HP等笑逐颜开。

更有甚者,早在4月下旬台湾最大的个人机厂家宏基为了早喝一杯羹,在日本举行的独家产品展览会上,急急忙忙展出了搭载Pentium的高性能个人机的第一个产品。本来Intel已允许多作示范表演,但到了头一天晚上又以“在生产样品期间不应公开产品”为由,不同意进行空前的宣传。

然而就在“全国山河一片红”的形势下,硅谷有影响的观察家、曾经指导过Intel的麦肯纳却看

到了隐忧。他认为Intel对市场的强大支配能力正开始削弱。因为现在的个人机厂家,几乎都是清一色地用Intel的MPU,几乎都是用Intel的芯片,看来Intel“皇帝女儿不愁嫁”,是准备要好好享受一番“唯我独尊”的乐趣了。

目前,整个美国大约年产个人机1200万台,其中80~90%都采用Intel的MPU,基于这种MPU的结构(设计思想)而编写的软件,总价值也达到500亿美元。即使有些个人机采用其他MPU,也必须经足够计算来决定这些软件的兼容性。这反映了它们还是无法摆脱Intel的“影子”。

1992年Intel的销售额达58亿美元,纯利润达10亿美元,利润率达28%,显示了它支配市场力量。今年第一季度随着个人机需求增长,它的销售额达20亿美元(比去年同期增长63%),而纯利润达5亿美元(比去年同期增长198%),这可是空前未有的好“买卖”。

虽然靠刚刚发表能赶上RISU型MPC性能的Pentium的“荣耀”,Intel还能“吃个”优势,但人们估计Intel维持现在这种支配地位,大概也只能有三、四年。要支配市场,要被市场所支配。如果Intel不能满足巨大的市场需要,到时间,树倒猢猻散,Intel的结局就不乐观了。这也是高技术产业舞台上,主角不断更换的一个原因。

聪明的Intel也非常清楚这一点。为了在“486”、“Pentium”之后,仍能使自己的MPU处于支配地位,今年便对设备投资18亿美元,对研究开发投资9亿美元,合起来便占去年销售额的46%。“胜不骄,败不馁”,这才是英雄Intel的本色。

责任编辑 黎和生
版式设计 李天安

责任编辑 黎和生
版式设计 李天安

五笔字型中易混淆和变体字根的区别

蔡敦

字根,是五笔字型编码方案中构成汉字的最重要的基本单位,是汉字的灵魂。理解、分清和掌握字根以熟练拆分字根,是掌握五笔字型汉字输入技术的关键。在众多的字根中有很多形近和相似字根,如:“七”和“匕”两字根极为相似,但并不在同一区位,“七”在一区五位,而“匕”在五区五位,拆分汉字时,极易混淆;又如:“戈”、“戈”和“七”等字根极为形近,虽都在一区,但在不同位,故也易混淆。有些汉字在拆分时,取其字根的变体,如:“晓”、“曳”和“茂”等字的斜钩部分,看起来均是斜钩加撇,但在拆分汉字时,却不一样。如何选择字根,对初学者来说是不易掌握的,它既是重点也是难点。因此,本人在教学中,对易混淆的字根和变体字根拆分,根据其规律和特点,总结出以下几点:

1. “七”和“匕”、“看”看头和

“看”羊底,“一”和“冂”等,各对字根极为相似,但各对均不在同一区位,是易混淆字根,拆分汉字时,按该字根起笔笔划的区区别分。

(1)如:“龙”字的末笔字根是取“七”还是取“匕”为其字根,就不易选择,如按该字根的起笔笔划来区分就较易掌握了,如若该字根是以横起笔,在一区,选择“七”;若以折起笔,在五区,选择“匕”。“龙”字的末笔字根起笔笔划为折,故应取“匕”为该字根,即13 55或(DX)。

又如:“农”和“饮”两字的首笔字根是取“一”还是取“冂”为其字根,也应按该字根的起笔笔划的区区别分。“农”字起笔为点,应取“一”为其字根,即45 33 43或(PEI);而“饮”字起笔为撇,应取“冂”为其字根,即35 51 35 34或(QNQW)。

再如:看;首笔字根起笔为撇,在三区,应取“看”看字头,即21 12或(RHD);着;二笔字根起笔为横,在一区,应取“看”羊字底,即42 13 21或(UDH)。(待续)

家电世界

电视机: 一般36cm黑白电视机功率为40W,25小时耗电1度;47cm彩电功率为75W,14小时耗电1度;51cm彩电功率为80W,13小时耗电1度。

收录机: 一般手提式功率为10W,100小时耗电1度。

电冰箱: 180升功率为110W,24小时耗电1度。

电风扇: 一般350m/m(14")电容式电动机功效为50W,20小时耗电1度。

洗衣机: 一般功效250W,4小时耗电1度。

电饭锅: 家用电饭锅功效500W,2小时耗电1度。

电脑小辞典

计算机的安全性(三)

第三阶段,在计算机和网络融合的基础上,把数据库的广泛应用与之结合,形成资源共享范围,构成机、网、库结合体的新阶段。这样,信息社会主体从硬件转向软件,第三阶段内的安全问题主要是由共享软资源引起的。它分为共享数据和共享程序两类。

对共享数据而言,一个主体不信赖另一个共享存取权的主体,就出现可疑问题。前者猜疑后者滥用存取权而把共享数据扩散给其它主体,但数据的扩散是信息传递而非存取权转让所造成,这是存取力所不及的,要由信息流向控制决定。影响数据库内数据安全的因素很多。如果存取控制机构把共享资源当作语义上相关的实体集合处理,则数据安全性强不仅有赖于对受保护实体的存取,也有赖于对语义上与受保护实体相关的推断实体存取。统计数据安全性不由存取控制决定而应由推断控制决定。

青少年计算机教育丛书

《小学生学LOGO》

修订版,定价2.50元
重庆教科文书社 630015

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年9月24日 第38期 总第94期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

1994年,将是《电脑报》发展史上很重要的一年。根据我国计算机普及形势的发展和本报读者的需要,《电脑报》将从1994年1月起扩版为四开八版。为了把明年扩版后的《电脑报》各项工作做得更好,特把本报明年扩版的初步设想向读者汇报,希望得到读者的指教。

一、《电脑报》1994年的版面、主要栏目和内容

《电脑报》1994年扩版为四开八版,载字量及内容都将增加一倍多,每期载文超过4万字,报纸继续保持通俗、实用的风格特色,力求精选精编,使报纸质量有较大提高。

一版——新闻、言论版 主要栏目有:每月专题、特稿、电脑写作、人物专访、电脑应用采风、短论等。“特稿”专栏主要捕捉电脑在办公室、学校、家庭应用方面的热点问题,给以权威性的深度报道;对重大进展、重要信息及实用性较强的应用专题,用醒目的版面予以刊载。一直深受读者欢迎,很有影响的“电脑写作”专栏,明年将继续组织各界名家交流。

二版——硬件与维修版 主要栏目有:维修小窍门、专题连载、小制作、硬件点滴等。“维修小窍门”都是一试就灵的维修小经验,有很强的实用价值,“专题连载”将系统地介绍硬件知识。

三版——软件大世界版 主要栏目有:热门软件、语言介绍、病毒防治、电脑图库、经验交流、趣味程序等。“语言介绍”将有重点地逐步介绍流行的程序设计语言;“经验交流”是软件使用者和程序设计者经验、技巧的浓缩,极富启发性和实用性。

四版——办公自动化版 主要栏目有:办公设备与维修、财会电算化、现代通信、管理新潮、Modern(摩登)文苑等。“设备与维修”介绍各类现代办公设备的知识与维修经验,“财会电算化”主要为财会人员学习和使用电脑提供专门的知识与咨询;“管理新潮”则主要介绍各类行业机构及厂长、经理学电脑、用电脑的经验心得;“Modern文苑”是很有趣的栏目,是专为办公室文员提供的一个小园地。

五版——市场信息版 主要栏目有:商情传真、知名厂商、新品橱窗等。本版为读者提供各种购机所必需的商情资料和信息。

六版——高校电脑版 主要栏目有:辅导站、院校博览、水平考试、参考书目、英汉对照、一分钟讲座、学生园地等。本版主要为各级各类人员自学计算机课程提供指导与辅导。“辅导站”循序渐进地为自学者提供从入门到中级的计算机课程辅导,“院校博览”介绍全国各类学校计算机课程设置及教学等信息;“水平考试”提供国家考试的动态。

七版——家庭电脑版 主要栏目有:热线 Help(问题解答)、教育软件、玩家沙龙、游戏之窗、电脑

与我等。本版是家庭电脑爱好者、玩家及发烧友的乐园,其中“游戏机之窗”、“电脑与我”都已经成倍受欢迎的栏目,而“玩家沙龙”则为发烧友们提供一个畅所欲言、争鸣、交友的场所。

四、五、六、七版都是明年的新版,栏目和内容也大多是全新的。

八版——科普知识版 主要栏目有:实用电脑资料、家电世界、电脑小辞典、电脑艺术、电脑史话、多媒体天地等。“实用电脑资料”、“电脑史话”和“信息世界”都是很有影响的拳头栏目;新辟的“电脑艺术”将专门报道电脑在美术、音乐、书法等艺术领域的应用;“多媒体天地”则介绍90年代这一新兴技术的发展动向。

二、《电脑报》1994年的软件服务、图书资料、培训函授等项目工作

1994年办报的初步设想

——向本报读者汇报

《电脑报》编辑部

《电脑报》1994年每期介绍8个新软件,比今年增加一倍。将试办函授教育、软、硬、件、书籍、资料的邮购工作将加强,活动将比今年更加丰富多彩。

“软件服务台”是本报的服务窗口,扩版后每期推出的软件数目增加一倍,能更大地满足读者不断增长的需求。软件服务台推出的软件以适用于办公室、学校、家庭的软件为主,以PC机软件为主。目前,本报软件部受开发及出版机构委托代理的软件有数百种之多,明年将不断增加数量,不断提高质量,并在软件的商品化(包装、说明书、使用手册等)方面再作努力,进一步使读者满意。

“函授教育”是本报明年将试办的重要服务工作,得到了西南师范大学等院校的大力支持。函授教育拟用即将出版的《电脑报》普及教育丛书作为教材,在《电脑报》上配合刊选函授辅导资料,让初学者系统学习有关PC机的各门课程,打下基础后再逐步深入,力争在几年内系统学完大专计算机专业有关部分或全部课程。

《电脑报》作为中国出版工作者协会电子出版研究会会员单位、中国软件行业协会全国计算机软件技术连锁服务中心的密切合作媒体,在1994年将与各出版社和有关厂商密切配合,搞好软硬件、书籍和资料的配套邮购和连锁服务。

今天,本报发表了编辑部文章《1994年办报的初步设想》,目的是抛砖引玉,引出本报读者、作者对办报的高见。

集思广益,开门办报,是本报的一贯传统。我们很多好的栏目、选题的形成,受欢迎的服务项目的建立,都得益于读者的指教,都是集纳读者意见的结果,可以说,读者是我们办报的老师。所以,我们把本报创刊以来收到的读者来信仔细保存、分类装订,短短一年多已多达数十之多,这是本报的一笔宝贵财富。

《电脑报》在广大读者的支持下,得到迅速发展,发行量月月上升,与国内外都有了广泛交往,由一份原先不起眼的“小报”,发展成在全国颇有影响的计算机普及报。

报纸发展了,我们肩上的担子也更重了。尤其是明年本报扩版以后,任务将更加繁重而艰巨。用“如临深渊,如履薄冰”来形容明年编辑工作应有的谨慎态度,并非夸张。在这种情况下,我们更需要广大读者的支持,更希望读者多提意见和建议。编辑部文章的副标题“向本报读者汇报”,含义不言而喻;如实地向读者汇报,虚心向读者求教。

编辑部同仁时刻自勉的是:普及计算机知识是意义深远而任务艰巨的一项工作。我们一定要勤奋敬业、精益求精,既保持通俗、实用的特色,又年年推陈出新,不断提高报纸质量。“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索,”在求索的漫漫路上,读者始终与我们风雨同行。于是,我们坚信,明年的《电脑报》将更加精彩,将以崭新的姿态,与广大读者、电脑玩家、电脑商家结成更亲密的朋友,共同走进电脑世界这诱人的新天地!

三、《电脑报》1994年的广告宣传工作

应读者和厂家的要求,《电脑报》将在恪守办报宗旨,保持通俗、实用等风格和特色的基础上,1994年适当扩大广告宣传。

本报的宗旨是:“普及计算机知识,提高民族文化素质”,是一份公益性、知识性的专业报,加之版面有限,故一直对广告版面控制很严,甚至婉言谢绝了一些要求“包版面”的广告客户。

随着本报发行量和影响的不断扩大,要求刊登广告的厂家、商家日益增多,读者也不绝地向本报来电,希望多刊广告,以便得到选购、使用、维修电脑软硬件的有关商情信息。本报经过慎重研究,拟在严格控制数量,努力提高质量的前提下,适当增加广告内容并将于1994年召开《电脑报》“邮购和广告工作会议”,听取客户意见,提高服务质量。

四、《电脑报》1994年的订价

《电脑报》1994年版面扩大一倍,内容增加一倍多。在全国报刊普遍提价的情况下,《电脑报》的价格反而下降。

目前,纸张费、印刷费、稿酬费均在上涨,其中新闻纸的价格,从1992年底到1993年中期,涨幅达50%,因此全国各报刊大都不得不提高订价。

《电脑报》明年扩为八版,按今年价格,报纸订价应为每份0.30元,若考虑到涨价因素,还应提高订价。但本报从读者利益出发,反复认真研究,一次又一次地否定偏高的定价方案,最后决定千方百计开源节流,降低订价,把订价确定为每份0.28元。

以上是《电脑报》明年工作的初步设想,我们如实地向读者汇报,诚恳地希望读者多提意见,抛砖引玉,完善这些设想,进一步办好《电脑报》。

《电脑报》1992年合订本第三次印刷完毕

请读者、经销商火速订购

软件服务台

- 高级文档管理系统(普及版)
 - wps五笔字词典编码词典和自定义词典与修改原词组编码软件
 - AID——FoxBASE辅助编程系统
 - 多窗口中文字处理系统(wp)
- (内容详见二、三版中缝)

由辽宁省沈阳市人民政府、国家科委火炬计划办公室、东北大学等单位主办的“93中国沈阳软件周”9月14日至18日在辽宁工业展览馆和东北大学科学馆举行。同时,“93中国沈阳软件技术发展策略研讨会”和“93中国沈阳计算机软件展销会”也在这里举行。参加单位除了一些国内知名大学、科研单位和公司外,还有来自美国、英国、日本等国的著名计算机厂商。

沈阳举办一软件周

电脑绘画的设备配置目前在我国国内大约有三类:一类是IBM-PC兼容机386、486等,它可运行ANIMATOR、3D STUDIO、AUTOCAD、WINDOWS等;第二类是苹果公司的MACINTOSH、CENTRIS、QUADRA,可运行FREEHAND、PHOTOSHOP、ILLUSTRATOR、INFINI-D等,它们在印刷处理上有很强的优势;第三类是工作在SGI上的软件有TDI、SOFT-IMAGE、ALIAS、WAVEFRONT等。西方一些设计师运用这些软件制作了电脑动画片《隐形人》、《堂·吉柯德》、《TINTOY》、《终结者》等,在影视界赢得了很大的成功。

我国的电脑美术起步于八十年代。1984年第4期的《世界美术》曾发表了笔者的一篇文章《有关艺术的对话》,系统地介绍了本世纪初以来电和电子在各种类型艺术中的运用,其中包括了电脑绘画。1987年,毕业于浙江美术学院,现任教于江西师范大学的辜居一和他的同事们在北京举办了我国第一个电脑绘画展览。我国第一个自

制的三维电视节目片头是由中科院软件所等单位在1990年共同创作,中央电视台播出的亚运会片头“熊猫盼盼”,同年,中央电视台美术设计室董子在北京举办了第一个电脑美术的个展。北京工艺美术学校的李辉老师等在1991年出版了《计算机绘画艺术》一书,这是我国第一本美术家参与撰写的电脑绘画的专著。我国第一个将电脑美术首次用于教学的是1992年北京印刷学院的包装美术系,该校的刘兆麟老师和笔者参加了这次教学实践。

1993年初,中央美术学院正式成立了电脑美术工作室,至今已培训了48名学员并积极参与了为社会承接电脑制作美术作品、教学片、广告、印刷处理的任务。

电脑绘画是一个跨学科的新领域,它需要既有高水平美术创意与造型能力又能熟练掌握计算机操作两种技能。相信由于众多的专业与业余美术家的投入与参与,我国的电脑美术事业会越来越兴旺发达。

短波

责任编辑 于 普

维修小窍门

1. 故障现象

开机喇叭长鸣，无显示。

2. 故障分析与排除

从故障现象分析，该故障在电源电路与负载电路。该机采用自激式脉宽可调变压器稳压电路，并且是以电感方式提供能量。开机测量+5V输出电压为1.4V，把+5V电源输出与负载电路断开，+5V输出正常。再测量+12V与-12V电压均正常，说明电源是好的，故障可能发生在负载电路。

关机，拔掉电源TJ2插头，将+5V输出端插线从插口退出，进一步做负载电路工作试验，外加稳压电源+5V电压，加入负载供电端，开机试验，终端机工作正常，喇叭音响正常。检查芯片D8255A无发热异常，此路电容元器件无短路情况。关机，用三用表(R×1

档)测量负载供电输入端对地电阻值为22欧，属正常，说明这种故障还是发生在电源电路，电源带负载能力差。检查电源220V市电输入正常，检查整流电路输出正常，测量C7 2200P/1KV高压电容，发现电容两端电压不稳定，焊下电容，用(R×10档)测量时好时坏，用(R×10K)测量，已短路。换一只2200P/1.6KV电容，故障排除。

3. 小结

该电源故障比较特殊，用分隔法分隔开电源与负载电路，其1.5V电源电压测量是正常的，误认为是负载电路故障，走了一些弯路，实质上其+5V电压是个“虚”电压，加了负载以后，此电压严重下降，造成终端机不能工作。(洛阳 梁东广)

不同，也可分为字符方式和图形方式。

所谓字符方式，是指主机在发送打印数据时，只传送字符的ASCII码，而字符的形状是从装于打印机内部的只读存储器

打印机的打印方式

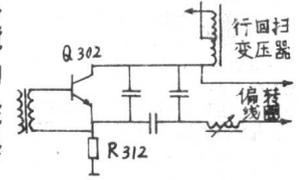
(ROM)中发出的，汉字的打印也可以在字符方式下进行，这要以打印机内部具备全部汉字字模为前提。字符方式可以获得较快的打印速度，是当前西文打印中最常用的方法，中文打印如采用这种方式，打印机的成本就要相应提高。

在图形方式下，主机所传送的不是字符代码，而是经过软件编辑的图形的电信号。图形

一台蜀牌大型游戏机出现无光故障，分析检修过程：
测供电电源+110V正常；测行管集电极电压，为+110V，无提升电压，判定行输出部分未工作，该部分电路如图；测行管Q302基极有小的交流电压，确定驱动级正常，而是行管未工作；再测发射极无电压，初步断定Q302或R312有断路，与通常彩行输出不同，这里的行管发射极串了一个几十欧的大功率电阻R312。关机细心观察发现，电阻脚有一圈不显眼的纹路，试用烙铁重新焊一遍。开机恢复正常显示。

大型游戏机

故障原因探究：行管脚上的电阻R312处于大电流，长时间工作状态下，发热较大，热胀冷缩，日久造成脱焊。(四川 徐德云)



data access 数据存取
数据在主存储器与输入输出装置之间的传送过程。

方式既可以打印西文字符，也可以打印汉字字符或任意形态的图形。主机所输出的西文字符或汉字字符的图形符号，其字模都要在主机中存储着。此时字模不仅能存储于只读存储器ROM中，也可以存储于随机存储器RAM或磁盘存储器中。

图形方式可以打印出丰富多彩的字符或任意形态的图形，但它以降低打印速度为代价。

在现代的微机系统中，上述两种打印方式往往是共存的，到底使用哪一种要视具体情况而定。有时，用户可用键盘输入命令或通过程序中给定指令来选择其一，有时由系统规定而不能改变。

(福建 谢开亮)

BJ-330墨水的应急代换

BJ-330喷墨打印机，以其高质量，低噪音，性能价格比优等特点，深受广大用户的欢迎，许多单位都相继配备了该机，可是因其使用墨盒系日本制造专用产品，国内目前尚无代用品，其成本较高不说，一旦用完，打印机就只能停工。经笔者多次试验，现找到一种临时替代方法。其低价格，高质量，堪称一绝，现推荐同仁，以共享。

在墨水盒及打印机中的墨水全部清洗干净)。一次最多灌30ML，不可太多，将封头盖回原位，将墨水袋按原位对准放回墨盒中，盖好上盖，用透明胶带固定好，整个工作就完成了，将墨盒重新推入打印机即可打印。整个过程中，注意不要碰掉了上盖上的墨盒检测口上的碳粉，否则将显示墨盒未装好。

此种方法，成本极低，本人使用的是上海汽机厂出品的“工”字牌微孔墨水(“工”字牌彩色墨水效果相同)，该墨水系8ML一瓶，每次灌入3-4瓶，成本约1元多点，已试近三月，未出现故障。

(四川 刘海)

direct instruction 直接指令
包含操作数的指令。

现象一、复印件满幅面全黑，但有完整的原稿图象。

检修：由于机器出故障后没有代码出现，说明主板无故障，再检查代码也正常，说明故障不在电路部分。

全黑可能的原因有：①曝光灯灯丝，没有对原稿曝光；②曝光灯老化，引起曝光不足；③曝光灯恒温器断引起没有对原稿曝光；④光路部分的光学镜头有异物遮挡。由于有完整的图象，可以排除曝光灯断，曝光灯恒温器断以及光源部分的可能，唯有可能的原因是曝光灯老化，于是卸下曝光灯发现曝光灯有黑斑，与正常曝光灯比较明显不同，用一支同样的曝光灯代换后，故障排除。

现象二、复印件有时有点原稿图象，有时全白。

检修：首先开机无任何代码显示，再打入测试代码，也无问题，打开前门，用一螺丝刀顶住前门边上的启动开关，使复印机工作观察到将要墨粉象转印到纸上这一步骤时，取出螺丝刀使机器停止工作，检查显影器，观察感光鼓上是否有墨粉图象，结果无图象，可见故障可能发生在显影或静电成像部分。于是抽出电极丝，分离/转印电极丝不断，打入代码9-1测高压正常。由于本机复印张数只有2万多张，排除晒鼓和载体疲劳的可能。将鼓组件和显影器一替换后发现鼓组件有故障。将鼓组件卸下，发现消电电极丝断，换上后，一切正常。(四川 朱中生)

责任编辑
张自力

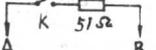
让学习机用上双面双密度磁盘

学习机的外部存储设备，有磁盘和磁带两种。它们都可以把资料或程序记录在存储介质上，以备后用。但两者比较，磁盘存储信息比录音机速度快、容量大、可靠性高。

由于中华学习机所能配置的驱动器的规格是5.25英寸，且驱动器内只有一个磁头进行数据的读、写，故只能选择5.25英寸磁盘，而且最好是双面单密度的软盘。

没有更好的方法呢？答案是肯定的。当我们向磁盘写入信息时，必须先写保护口打开，这样才能在写盘时，使写盘检测红外二极管获得写盘信号，关闭写保护电路，开始写盘。而贴上保护口，二极管则不能获得信号，写保护电路工作，不能写盘。因此，当我们人为地使写检测电路获得信号，同样能关闭保护电路，进行写盘。方法是：打开驱动器外壳，找到保护口上面的红外二极管，再找一个钮子开关和一个51欧的电阻，把它串联起来，并把开关在面板上适当位置开一个孔固定起来，将A、B两端分别接在红外二极管的两脚即可。通常开关K让其处在断状态，当要进行写盘时，将其闭合，就可进行。就是在正面进行写盘时，同样可以不揭去保护，照常进行写盘。

(江西 洪肖强)



施乐 1027 复印机

浓度失调故障一例

一台上海施乐1027复印机，对比度调节失调，度偏压随之而改变；接着再测显影器碾辊，发现没有电压，说明故障发生在碾辊与偏压插座，经认真检查，发现碾辊偏压接触头与机壳上偏压插座没有良好的接触，调整后，复印机浓度调节恢复正常，故障排除。(重庆 李名德)

character string 字符串
一串邻接的字符。在COBOL语言中，它用以构成常数字、数据部分的字形子句或过程部分的注解子句。

办公自动化

三、PPU卡通页地址寄存器

PPU的卡通页地址可设于CPU地址\$0-\$FFFF之间任意地方，其地址高位寄存器在\$4014，地址低位寄存器在\$2003。通常卡通页地址被设于第二页即\$200-2FF，这时\$4014被置为02，\$2002被置为00，若\$2002被置为0F，则表明卡通页地址在\$20F-\$30E。这一灵活性为卡通人物的切换创造了更好的条件。本来硬件只允许64个8×8卡通块在屏幕上的运动，现通过卡通页寄存器的切换，将使屏幕上出现更多的卡通块，从而增强了娱乐效果。在软件《一九四四》、《KAGE》、《POOYAN》中均使用了这一技

四、PPU背景页坐标寄存器

PPU背景页坐标寄存器位于\$2005。PPU以此寄存器中数值作为屏幕左上角的坐标。通常用以下程序

PPU6528 接口和寄存器

来设定坐标：
LDA # \$00
STA \$2005
STA \$2005
LDA \$E (E<=FF)
STA \$2005
LDA \$F (F<=F0)

STA \$2005

五、PPU内存地址寄存器

PPU本身可管理16KB的地址空间，地址为\$0000-\$4FFF。其中\$0000-\$1FFF为图形数据存储区，通常称为图形ROM；\$2000-\$4FFF为屏幕缓冲区和配色区。这16K空间不能被CPU所直接寻址，而必须在PPU内存地址寄存器\$2006中设定地址，再从PPU内存数据接口\$2007中读写该地址的数据。(福建 陈盛旋)

(福建 陈盛旋)

专题连载

解除DRDOS 6.0系统口令

DRDOS 6.0为用户提供了系统口令保护功能,阻止了未经授权用户使用系统资源,有效地保护了用户的权益。但是这样也存在一但用户遗忘DRDOS的系统口令,将不能从硬盘自举系统并进行操作的情况,导致有些用户不得不硬重新进行初始化。下面笔者向大家介绍一个利用硬盘管理DM软件快速解除DRDOS系统口令的方法:

从软盘启动微机,在A驱插入DM盘,键入:DM/M

进入DM主菜单后选P进入分区菜单,随后屏幕上显示微机的分区数据,记住此时的分构起始数据,如某硬盘1分区起于0止于975等,此时DM等待用户是否对以上分区进行修改,回答Y进行分区操作。选D删除所有分区,随后选A重新分区,在DM询问是否按兆(M)为单位划分硬盘时,回答N,此时DM即进入以柱面为单位划分分区操作,键入与分区完全相同的起止柱面,完成各分区后按Esc退出分区操作,在DM提示是否进行存盘时回答Y返回DM主菜单,退出DM,至此DRDOS系统口令已解除。此法在DM4.2及AST386、IPC-GAC386及兼容机通过。(注意:若原分区大于33M,则进行此法操作时必须用MS-DOS5.0或3.31启动微机)

(湖北 梁高军)

低档PC机如何运行FOXBASE+

FOXBASE+数据库是DBASE的更新换代产品,DBASE II是大家熟悉的关系数据库管理系统,与CCDOS一起共占内存约500K,FOXBASE要求净内存373K,MSDOS,CCDOS约330K,这样共占内存700K左右。从这个意义上说根本无法运行FOXBASE+,本人经过认真分析和现有条件的可能,经过多次试验终于使FOXBASE+在低档PC机上装载成功,并获得了100余K的自由空间,而且在FOXBASE+状态下引导DOS的EDLIN编辑器来编辑.PRG文件。下边把本人实现的具体步骤向大家作一介绍。实现的具体步骤是:

```

HMEMORY=2
INDEX=IDX
MARGIN=0
MEMOWIDTH=8
MVARISZ=6
MVCOUNT=256
PROMPT=F;
TIME=3000
TYPEAHEAD=16
PCACHE=8
BUFFERS=2
MAXMEM=8
PATH=A;
TEDIT=A;
EDLIN.COM
COMMAND=DO PH

```

二、增加有效用户程序空间,根据FOXBASE+具有自动化内存管理的功能。DOS的COMMAND.COM文件不需要时将屏蔽,当需要时必须保证能从当前盘装载到内存,这样当前盘必须有COMMAND.COM文件,但还要指出路径,在FOXBASE+的配置文件中设置PATH=A;即

可。这样使内存增加25余K的空间。

三、CCDOS具有选择字库的功能,经过试验选择1号字库可节省约80K的空间,这与第二项共获得105K左右的空间。

四、双软360一张盘装不下FOXBASE+系统文件,要分装在两张盘,下边分别是1、2号FOXBASE+系统盘的目录:

```

一号盘目录:
MFOXPLUS EXE
FOXPCOMP EXE
FOXBIND EXE
F BAT
EDLIN.COM
CONFIG DB
PH PRG
CONFIG BAK
8 FILE(S)
:9456 BYTES FREE
二号盘目录:
MFOXPLUS OVL
FOXHELP HLP
EUROPEAN MEM

```

```

COMMAND.COM
EDLIN.COM
F BAT
7 FILE(S) 3072
bytes free

```

五、一般情况下从B驱启动FOXBASE+1号盘,A驱启动2号盘,当系统需要装载2号盘系统文件时能自动转到A驱去读,这样系统就装载完成。

六、这是一项重要的步骤,这一方法的使用或许同早已应用,这并不重要,目的是和未使用这一方法的同行一起探讨使用这一方法所引的结果。方法是:在B驱启动的1号盘写保护口不能封上。我们通常的做法是系统盘要封上,目的是在误操作时系统免受破坏,在使用过程中我的体会是,系统本身具有自动化内存管理的先进功能,在启动过程中系统要在1号盘写入地址码,如果封上保护口就不能写了,所以就不能启动了。

运行环境:super-PC/XT (周秀华)

使汇编程序返回DOS的方法

很多汇编语言的初学者编写的汇编程序在程序执行结束时常常出现死机现象,其原因是对DOS加载用户程序的过程不了解所致,这里简单介绍一下加载过程。

DOS在加载用户程序时,首先在内存低端建立程序段前缀(PSP),并在PSP+0处存放int 20H的程序终止处理向量,然后执行一系列其它操作,最后步骤是初始化段和指针寄存器,将SP置成被装入模块入口时的SP,将SS置成被装入模块中堆栈段的相对段值,DS,ES均置成PSP+0字地址,并产生CS,IP,最后转向被加载程序,为返回DOS,在被加载程序最后,应转去调用int 20H中断,将控制权转向PSP+0,因此,若程序开始时,将DS(或ES)、0000H进栈保护,则在程序结束时通过执行FAR RET,即可达到目的,所以在汇编语言的示范程序中常可见到

```

PUSH DS
MOV AX,0
PUSH AX

```

等语句在代码段开始处。以上是对生成.EXE文件的汇编程序而言,对于生成.COM文件的汇编程序而言,由于DOS加载程序时,将DS,ES,CS,SS均指向PSP+0字段,且栈顶字含有0000H,故.COM文件和长度不超过64K,因此CS在程序执行时始终指向PSP+0处,所以只要用户在程序结束时执行NEAR RET就可调用int 20H中断返回DOS。

以上是常见的用int 20H中断返回DOS的方法,也可使用int 21H,00H,31H,4CH等中断返回DOS"。(王佩)

```

BUCKET=1
COLOR=G
DECIMALS=1
FILES=10
HISPTORY=10

```

ADM英文全称是ADVANCED DISK MANAGER,中文意义是高级硬盘管理者,ADM可设置多达16个分区,最多可为256个用户使用,每个分区大小约50KB—260KB,最大32MB,可管理最大硬盘容量为512MB,应用于PC、PC/XT、PC/AT及兼容机,并接受DOS的管理,可在PC-DOS(MS-DOS)下运行,ADM是一个设多个私有分区(ADM分区),以使各用户均有自己的分区并管理自己文件的覆盖于DOS的FDISK和FORMAT功能完整的硬盘管理程序。

用户特点任意授权,亦可随时察看和修改各用户的使用权限及口令,普通用户只能按照授权的规定,看他只能看;写他只能写的,ADM改写了BIOS 13类型中断,即非法入侵者和不知密码的用户均不能改写硬盘只读区,等于为硬盘贴上了写保护,即使再高水平的病毒也无法侵入,可有效地防止病毒在硬盘上栖息和繁殖。

对安装使用ADM的建议

ADM简介

建议使用ADM的用户,应将硬盘划分3个以上分区为宜,其中:第一个分区在8MB左右,并选为DOS活动分区,在这个分区中装入系统启动的三个文件和字库文件,再就是一些必须在C:运行的软件,对普通用户设为只读区,第二个分区(ADM分区)在10—100MB之间,根据用户应用软件多少来确定,在第二分区中装入, DOS系统的全部文件; WPS文字处理系统; 电子报表、数据库等其它用户常用的应用软件,同样为普通用户设为只读区; 在第三分区及以后分区设为某一用户的私有分区,对其他普通用户为不可见分区。

上述建议是为合理使用硬盘及

预防病毒而提出的,其优点是:

①将第一分区只装入系统的启动文件和一般性文件,这是由于用软盘启动系统后,第一分区应被识别,并作为C:盘可任意读写,所以第一分区易受到病毒的攻击,应在第二分区制作第一分区的文件的备份,在C:发现病毒后可以迅速清除; 第二分区和以后分区不用带有ADM.SYS的软盘启动后, DOS将其视为非DOS分区,不予识别,并且如果不知道特权口令,即使用ADM系统也不能改写硬盘。

②第二分区对普通用户设为只读属性,可以有效预防各种病毒对.COM、.EXE等命令文件的侵入,也可以防止病毒在硬盘上任意繁殖,因ADM改写了INT 13类型中断,对于不知口令的用户和非法入侵者均不能改写第二分区的数据,可保证系统的可靠。

③普通用户可以改写自己分区的文件和能够运行只读分区的文件,但对其它分区是不可见的,这样有利于各用户间的数据保密。

总之,用ADM管理硬盘,特别是规定了用户使用权限,可以使整个系统的可靠性、稳定性、安全性和保密性得到明显的提高。(邵火耀)

软件介绍

BOOT

To start your computer, a cold boot tests the entire computer and runs through all computer memory only. For a cold boot, turn your system off and then on. For a warm boot, Press <Ctrl + Alt + Del> while the computer is on. Pressing the reset button on the control console causes the system to act as if a cold boot is being performed, but the power is not

启动

BOOT就是启动你的计算机。冷启动会复位整个计算机,并且运行全部的计算机自检测试。热启动仅仅清除计算机的内存。要进行冷启动,可关掉你的系统,然后再打开,要进行热启动,可在计算机处于打开的状态下的按<Ctrl+Alt+Del>键。按位于控制面板上的复位键将导致系统表现为对象进行冷启动一样,但电源并没有被关闭。

(郭志忠)

比较学习法

●北京大学 吕良

比较是学习的一种方法。学习C语言时要与高级语言比较学习。例如,在学习C语言的语句时可以与FORTRAN等学过的其它语言比较,这样容易记住。C语言的语句有如下5类:表达式语句和空语句;复合语句;分支语句(包括for循环,while循环和do-while循环);转向语句(goto语句,break语句,continue语句和return语句)。这些语句有许多是别的语言有的,只是格式上不同,如条件语句与FORTRAN中的很相似,也有少数语句是别的语言中少有的,如复合语句,它是由一对花括号括起来的二条或二条以上的语句组成,的相当于一语句;又例如,存储也是C语言中一个重要概念,它用来表示变量被存放的地方不同,而其作用域和寿命不一致,存储有4种:自动的,寄存器的,外部的和静态的(包括内部静态和外部静态)。关于变量作用域和寿命其他语言中也有,如全局变量和局部变量等,但是,其他语言中没有C语言中划分的那样细致。C语言中的外部变量和外部静态变量相当于别的语言中的全局变量,而自动的寄存器的,内部静态的相当于局部变量,在局部变量中,有的寿命短,有的寿命长。因此,标清楚C语言的存储类,对如何使用变量大有好处。

一分钟讲座

2、戈、戈和弋等字根也是易混淆字根，它们都在同一区，只是位号不同，拆分汉字时，按该字根次笔笔划定位号区分。

如：代、刘和钱三字都有一个形近字根，即弋、戈和戈，拆分选择时，应按该字根的次笔笔划定位号，“弋”和“戈”的次笔笔划均为折，故在5位上，即15；“戈”的次笔笔划为横，故在1位上，即11。因此，该三字的拆分选择如下：

“代”字拆分为“亻、弋”，即34 15 或(WA)；

五笔字型中易混淆和变体字根的区别

●蔡敬

“刘”字拆分为“戈、刂”，即15 22 21 或(AJH)；

“钱”字拆分为“钅、戈”，即35、11 或(QG)；

3、晓、曳、茂等汉字斜钩部份的区分。该三字由于斜钩部分起笔的前后笔划不同，拆分汉字时，选择的字根也不同。下面分别介绍：

晓：该字斜钩部分由横、斜钩、撇组成，字根“戈”与该

部分相似，但多一点，不能选择，该部分“一、乚”，与字根“七”相似，按取大优先原则，可取“七”的变体字根“乚”为该部分字根，即：日七儿或(JATQ)。

曳：该字斜钩部分由斜钩、撇组成，即“乚、乚”，与字根“乚”相似，按取大优先原则，可取“乚”的变体字根“戈”为该部分字根，即：日乚33或(JXJE)。

茂：该字斜钩部分虽也由斜钩、撇组成，但不能取“乚”的变体字根，因该汉字末笔还有一点，而在五笔字型输入法中规定这类汉字结构的字，一般以撇作为末笔，这样该字的斜钩部分就变为由斜钩、撇、撇组成，故不能选择“乚”，而只能取“乚”为其字根，即：一厂乚 或(ADNT)。(待续)

初学者讲座(十三)

责任编辑 李天安

未来家庭中的高科技技术

●潘松

(1) 电脑电视

连续性作用电视将是家庭中“信息娱乐中心”的核心。它可以通过有线系统从500余频道中挑选所需要的信息和节目。如果你想作一次“虚拟旅游”，尽情观赏世界名胜古迹，只要戴上耳机、特殊眼镜，坐在活动座椅上，电脑电视机便能很快把你带到外部世界去。

码、安排工作日程和列出“待办事项”等功能，它也可通过调制解调器进行联系，收发传真，也可从办公室的电脑中采集数据。

(3) 家庭电脑

它能阅读主人的手写字，将主人的口头指令变成命令，管理大量的数据。它当然还是极出色的多功能设备，图表、录像、文字均可显示。

(6) 录像电话

经过改进后，使用压缩技术，电话线能传送清晰的录像。微型芯片使电话具有电脑功能，既能记录又能发出电传。

(7) 遥控(中心)

为了跟踪这些新式数控制设备，必须拥有一台超级设备，先进的“跟踪目标”软件便可以使数控制的各项设备操作简化。

(2) 数控艺术

平板显示器可展现艺术作品、照片或自然景色的录像。

(3) 立体声

备有脉冲频率和数控录音带，可以模仿最喜爱的音乐厅的音响效果，加上录像。全套设备同电脑和电视连接。

(4) 私人数控助理

简称PDA，这种可随身携带的电子日记/记事本具有计算、记录电话号

● 家 电 世 界

超想《自然码》V5.0版

拼音输入 易学易用
即时加词 易学易用
万能悬挂 易学易用
智能处理 易学易用
键盘安装 易学易用

是最适合普通人使用的汉字输入法!

北京海淀超想电脑技术开发公司
地址：中关村路30号 邮编：100080
开户：北京工商银行中关村城市信用社
帐号：07634—92 TEL:2544246 2559864

世嘉游戏节目评述

以生产微机而闻名于世的日本世嘉公司(SEGA)，以其先进的技术，制造了世嘉五代电视游戏机(16位)一举突破了任天堂一统天下的局面，被世人誉为“活动电脑板”。

世嘉五代游戏机旺盛的生命力，使日本许多软件公司加盟旗下，推出了一系列高容量的精彩游戏节目，如：《三国志列传》、《超级大战略》、《大航海时代》、《信长之野望》、《凯撒大帝》、《饿狼传说》、《太阳神阿波罗》、《提督之决断》、《忍者武藏传》、《光明与黑暗》、《格斗四人组》、《魔种》、《死灵战线》、《天下统一》、《战斧》、《黑暗邪神》、《异形风暴》等，目前世嘉游戏节目已推出500余种。

下面将介绍五个堪称“世嘉经典之作”的游戏节目：

一、《三国志列传》

这是一个极其精采的模拟类战争游戏。它的档次很高，是以运筹帷幄、治理国政、调兵遣将、谋思战略、指挥战斗、叱咤风云为主要内容的宏观战争游戏。

游戏的历史背景为：中国汉朝末年，汉王朝崩溃后，各地英雄豪杰拥兵四起，逐鹿中原，经过长期激战，由三位杰出人物创造了三国鼎立之时代。游戏共由三个情节组成：(1)公元189年，“桃园结义”，十八路诸侯伐董卓；(2)公元200年，“群星乱舞”，乱世群雄逐鹿中原；(3)公元215年，“三

在广东省山市，拥有电脑的家庭逐渐增多，据粗略统计，近几年来，逾千台电脑已悄然进入百姓家庭。

这些“家庭电脑”的主人，既有干部、教师、工人，亦有大、中、小学生，除个别家庭以拥有电脑为时髦外，更多的家庭注重实用性。台山宾馆干部全家三口，夫妻和读书的

电脑画像系统就其性能价格比来讲，当首推黑白电脑画像系统，其配置为：打印机+计算机+摄像机+监视器+系统卡及软件。其中打印机可选择9针或24针针式打印机，若选喷墨打印机，则可获得最佳的出像效果。

Canon 激光打印机 状态显示代码释义

实用电脑资料

代码显示	意义
00	准备状态
01	测试打印状态
02	等待状态
03	复位状态
88	自动诊断状态

女儿，同心协力琢磨电脑程序的编制、软件的开发，率先成为“电脑家庭”。一位家住台城平湖路的刘姓大学生，一人拥有两部电脑，一部放在工作台上，另一部摆在床头。他用电脑辅助设计的《城乡环境规划》软件多次在全国获奖，在儿子影响下，退休的父亲也迷上了电脑。

电脑画像系统的选配

●重庆迅达集团 任勇

果：计算机可选择中低档微机，从286到486均可；摄像机可选配家用摄像机、CCD摄像头或工业摄像机；监视器可用市面上常见的微型黑白电视机，只要有Video接口就行。

这样一来，黑白电脑画像系统的配置就相当灵活了，可根据个人的不同要求、经济承受力及现有条件来适当组合。最廉价的配置全套价格为13000元。如果已有计算机及打印机，则只需增加5500元即可。

还有一点很重要，这套电脑画像系统除具录入、打像功能外，它仍然不失为一套计算机系统——家庭电脑、学习机、游戏机或开发用机。

靠 INTEL“386”的兼容产品暴发的 AMD，去年 11 月又老调重弹，计划生产 Intel“486”的兼容产品。这不可不谓 Intel 的“小毛头”成长为硅谷举足轻重的大公司，“元老派”的 Intel 早就看不顺眼，忍无可忍的 Intel 于是举起了知识产权法这柄重剑，狠狠地刺向西海岸这位不知“礼节”的新财主。

不久前，美国加州地方法院判决 AMD 无权使用 Intel 的驱动程序，从而可以相当肯定地使 AMD 痛苦不堪，Intel 快乐无比。这次胜利，使 Intel 大彻大悟，他开始懂得，知识产权法正是他自卫的有效武器。

回顾过去，Intel 真是感慨万千。1985 年，在日本厂家进攻下，Intel 决定从 DRAM 领域撤出而专门从事 MPU 的开发，为了防止其他厂家染指 MPU，在撤出 DRAM 的前后，便就 MPU 的违法复制疑点对 NEC 提出起诉，并单方面中止了同 AMD 的交换技术合同。接连不断地采取强硬措施，以打垮他 Intel MPU 这只“鸡”下“蛋”的兼容芯片厂家。

尽管这样，但利之所在仍趋之若鹜。AMD、Cyrix 等根本不顾 Intel 苦口婆心的“警告”仍在出售兼容

MPU，特别是 AMD 的“386”事实上已掌握了市场的主导权。如果当主力产品刚改为“486”时仍允许 AMD 用兼容产品发起攻势，那么 Intel 的 MPU 王座地位势必被动摇。大厦将倾，Intel 不保，当今年四月中旬法院认可 AMD 上诉，肯定它的主张“Intel 又没有提出必要的书面文件，而 AMD 又开始了生产兼容 386”时，原先近 120 美元的 Intel 股票价格，在两周内竟一下子跌了近 30 美元。

Intel 申请的“386”专利是包括 MPU、外部存储器和名为“页处理”的有关软件在内的系统专利，是以使用 Windows、UNIX 等操作系统作为对象的。AMD 深知这一点，不觉有些许犹豫。如果真满足 Intel 履行专利使用费的要求，哪怕一台个人机只付一、二十美元，也会要了他的“老命”。

今年 6 月 5 日，法院作出了否定 AMD 拥有有关“386”专利的权利的判决，为 Intel 向 AMD 索取赔偿打开了方便之门。

然而，把用户(个人机厂家)也卷入法律纠纷，对 Intel 来说却是一场十分危险的赌博。全世界那么多电脑厂家在用 AMD 的兼容芯片，又便宜又好玩，你 Intel 玩 AMD 这一把，岂不是断了他们的财路，他们找准“要饭去”如向 TwinHead 索取专利使用费，便引起台湾个人机厂家的反感。围绕知识产权的斗争，既耗知识界人费钱，又使 Intel 容易陷入孤军作战。

INTEL 神话(2)

●陈京

可 Intel 毕竟财大气粗，在他看来，他为 AMD 准备的刑具还丰富得很——除了大刀、绞绳、还有机枪——看你 AMD 往哪里逃。在法院驳回 Intel 同 AMD 的判决前，Intel 又量出“家伙”，以“贵公司侵犯了 Intel 386 专利，希按个人机出厂价的 1% 付给使用许可费”为理由，“杀鸡儆猴”似的向使用 AMD 等兼容芯片的台湾个人机厂家 TwinHead 公司进行法律交涉。

TwinHead 偏偏又不作“鸡”，把 Intel 的法律之声当作了耳旁风。今

国鼎立”，蜀、吴、魏三国争夺天下。三个情节所选择的君主各不相同：

(1) 公元 189 年，“桃园结义”时期的君主有：刘备、曹操、董卓、袁绍、孙坚、刘表、马腾；(2) 公元 200 年，“群星乱舞”时期的君主有：刘备、曹操、袁绍、孙权、刘表、马腾、刘璋；(3) 公元 215 年，“三国鼎立”时期的君主有：刘备、曹操、孙权。另外，游戏中还会现刘焉、公孙瓒、王朗、陶谦、孔融等君主。

游戏者从一国之君主开始，通过政治手腕、广泛外交及强大的军事，逐一攻占别国以扩大自身之领土，直至统一天下。游戏时，必须随时了解本国及其周边国家的情况，奇数月下达内政、外交、军事的基本指令。在偶数月则执行行军指令。游戏者需要广积粮草、招兵买马，为战争的展开做好准备。在内政方面，积极发展生产、国家税收、社会福利、教育、人员任命和调遣、情报收集和物质运输等工作，君主只有精心治理，才能富国强兵，提高统治能力。在外交方面，可以执行结盟、借债、还债、派遣人员到他国进行破坏和暗杀，削弱他国的实力。在军事方面，能进行征兵、购置武器、建筑防御工事、收集人才、训练士兵等工作。行军时，不仅可派兵攻打别国，也可以占领空城，劫掠别国运输队是巧妙的运用。整个游戏关键之处在于收集高级人才，方可统一天下。因此，对人才的特长、经验、职位、级别、体力、武艺、智力、忠诚度、率兵能力、机动能力、士气、兵力、部队攻击力、兵器状况等情况应充分了解，以便用人所长。关羽、张飞、诸葛亮、周瑜、鲁肃、黄盖、程普、甘宁、张昭、文丑、颜良、田丰、许攸、姜维、太史慈、司马懿、吕布、蔡瑁、严颜、法正、杨松、夏侯淳、典韦、许褚、贾诩。(转 40 期 4 版)

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年10月1日 第39期 总第95期
统一刊号CN51-0107 邮发代号77-19

香港高登电脑商场采风

本报记者 陈东周

出香港地铁深水埗车站，顺着桂林街往前走几步，抬头就看见横空跨越小街的“高登电脑中心”招牌，这就是香港同行可嗝我不可不去的高登电脑商场了。

高登电脑商场，是外间的笼统称呼，准确地讲，它由夹在桂林街、钦州街、福华街、鸭寮街之间的黄金(Golden，读音为“高登”)大厦一、二、三楼及地库(地下室)的数以百计的电脑商店组成，有的也称作黄金电脑商场。商场的一楼较杂，二楼以经营硬件为主，是高登电脑中心、地库则以经营电脑书刊及软件为主。这里，是东南亚名气最大的电脑商场，是香港电脑玩家们

的天堂。在二楼的高登电脑中心溜达，仿佛漫步于电脑博览会会场，众多商店的橱窗和柜台，琳琅满目的电脑产品都是“博览会”的展品。时下，香港的电脑玩家们早已告别了286机，多数家庭和个人的玩是386机，部分玩家开始回津486机。所以，这里销售的机型，以386和486机为主。我随便浏览几张1993年9月份的报价单，带4M RAM和170M硬盘的386DX-40机，报价为6850港元；而主频为66兆的486DX机，报价为11000港元。以香港目前的消费水平，家庭购买不会有困难。有趣的是，前几年，这里的兼容机大量流入大陆，而目前，这里的兼容机则基本上来自大陆的深圳、东莞等地。一位老板悄悄告诉我，这里的商店，谁与大陆的加工厂熟悉，货源有保证，谁就有钱赚。

不过，外设及其他周边产品主要来自日本和美国等进口。这里的打印机中的针打已较少，喷墨打印机和激光打印机已占主流。彩色喷墨和激光打印机引起我很大兴趣。多媒体升级套件在高登商场的售价是3000港元左右，其中包括声霸卡、CD-ROM驱动器及5~10张CD-ROM光盘。卖升级套件的商店不少，想必是销路还不错。

好几家商店在展示手写识别系统。我在“杨博士”系统前看了看，老板用专用笔在识别板上写下“陈先生你好”几个字，无一错误地立即识别了出来。我也试着写了“杨博士”三个字，但我在这里没有发现语音识别系统。

使我开眼界的，是地库内电脑书刊的繁荣。在美国，我也去过一些很有名气的电脑书店，但我觉得没有哪一个在规模上能与这地库相比。各书店密密麻麻地挤在地库中，陈列的电脑书刊种类不计其数，我统计了一下，光是讲Windows的书，种类就有数百种之多，真叫人挑

花了眼。这里的电脑书，来自世界各地，我在美国所看到的电脑杂志，在这里基本上都可以买到，在美国难以看到的日本及港台电脑杂志，在这里当然更可以买到。有人认为，纽约的曼哈顿是读书人的天堂，但我认为，对电脑读书人而言，天堂是在高登电脑商场的地库里。这里的电脑书刊，很多都附带软件出售。这里的软件，比美国便宜得多，如游戏软件，美国一般卖几十美元一套，这里一般卖几十港元。

遗憾的是，以大陆的角度看，这里的电脑书刊还是太贵了。我看到与《电脑报》普及丛书“类似”的台湾万里书局的一套普及丛书，每册售价为45港元，是大陆售价的十多倍。难怪，有人从港澳等地来邮购《电脑报》合订本等书籍了。

听说我是来自大陆的《电脑报》记者，高登商场的人都很热情，他们希望《电脑报》成为沟通香港和大陆电脑玩家的桥梁。我回答，我们很愿当这个桥梁。

国防科工委北京远

望新技术公司与台湾北

京科技有限公司联合研制成功一种最新386.486多媒体电脑。通过该电脑，可使人们基本了解多媒体电脑由哪些部分组成，从构造上给人们一个概念。

该新型多媒体电脑称之为“small-in-one”，它采用Intel486DX-33(内含80387协处理器)CPU，240MB硬盘，Sony格式光盘驱动器，软盘为3.5英寸1.44MB。该电脑带有音频(专业版声霸卡带开发工具Sound Blaster PRO I)、图像(Life View 视霸

一种最新多媒体电脑

卡)、电视接收和微机与录像转换等四块功能卡，以及多媒体创作软件开发平台。该电脑首次采用整机结构总体设计，功能集中，体积小，巧。

一般来说，多媒体电脑具有以下主要功能：

- 1、具有图像插播、剪辑、制作、动画功能。
- 2、可接收电视节目。
- 3、可播放激光唱片。
- 4、可自动接收和发送传真。
- 5、可玩卡拉OK。

(本报记者 王正三)

软件服务台

- 多项能力与职业意向咨询系统MAT
- 单盘WPS、5.0汉字编辑系统
- 英语词汇分级测试题库
- 高校计算机辅助教学管理系统
- 通用字幕设计系统软件GWDS
- XDSST迅达中考试题系统
- 反应能力测验RT
- DBASE II 开发中小型信息管理系统辅助工具

(内容详见二、七版和三、六版中缝)

谭浩强主编的《电脑报》普及教育丛书订价介绍

书名	定价(元)
《跟我从头学PC》	3.00
《怎样使用DOS和CCDOS》	3.00
《怎样使用排版软件WPS》	4.00
《怎样用PC机处理汉字信息》	3.00
《BASIC语言三周通》	3.00
《好学易用的数据库管理系统DBASE II》	3.00
《怎样使用PC机编制游戏程序》	3.00
《怎样用PC机绘图》	3.00
《怎样动手维修PC机》	3.00
《PC机实用资料辑——硬件专辑》	5.50

整套丛书于1993年10月出版，由全国各地新华书店、电脑报社发行部、重庆市教科文书社办理邮购业务。每册书另收邮费10%，10册以上免收邮费。

责任编辑

于普

我使用AutoCAD R12版已有半年多了。虽然还有许多功能尚未彻底掌握，但是感到R12版与以前的R11及更早的版本相比，其功能上又有许多方面的改进，据Auto DESK公司声称：AutoCAD R12的新增功能共174种，但是这174种新增功能中主要功能表现为如下几种：

- (1) AutoCAD R12新的内建32bit显示功能。这一功能使用户不必再做图形重建工作(即REGEN)，这样一来使得图形缩放(ZOOM)和平移(PAN)的速度大幅度加快。缩放比例高达132,000:1(这相当于外界太空这么遥远的距离)，放大一个建筑物的内部来观看时不必做任何重建(REGEN)的动作了。
- (2) 在AutoCAD Release12中，图形输出(PLOT)透过对话框(DIALOG)来进行。通过CONFIG命令可以预先配置好30种不同类型的绘图机、打印机。所以很容易选择您需要的输出设备(如激光打印机、静电式绘图机)，也可以生成高分辨率的TARGA文件进行存储，对于每一张输出的图纸都可以用WYSTWYG方式(多边形窗口选取实体法)。
- 3、AutoCAD Release12应用GUI技术对话框功能比R11版本有所改进，使得R12人机接口更为友善。例如用OPEN命令编辑一个已存在的图形(相当于R11及以前版本的“主菜单”的项目2)，立刻出现一个调出*.DWG文件的对话框，让用户容易知道*.DWG文件存放在哪里。
- 4、多级的下拉式菜单是AutoCAD Release 12应用GUI技术的另一特点。当用鼠标器点击DRAW项目时，如再选CIRCLE命令，则马上出现CIRCLE命令的下一个菜单。多级的下拉式菜单，更使命令的各级选择一目了然显示在屏幕上。

功能强大的AutoCAD R12版

●广州分析测试中心高级工程师 张颂葵

- 5、AutoCAD Release 12的SQL功能，能够使图形与外部各种数据库(DBASE II, GBASE II, FOXPRO等)联接在一起。
- 6、功能强大的AME 2.0版本中的REGION Modeler，能够对2D图形进行逻辑运算(逻辑加、逻辑减、逻辑交集等)，致使很容易获得复杂的2D图形，同时又能获得该图形的图元物理特性(如面积、周长、重心等数值)。
- 7、AutoCAD R12的3D图形的图像处理，不必借助AutoSHADE软件包而内建图像处理功能，完成涂色功能可以有256种颜色或者使用24Bit真实色彩。
- 8、AutoCAD R12中，可透过尺寸的对齐框，使用256种颜色盘来设定各种尺寸的颜色。
- 9、AutoCAD R12中的ADS较R11版提供了更多的C语言接口。

《电脑报》京城受欢迎

本报记者 廖天华

第二届北京图书节于9月16日在北京市劳动人民文化宫拉开帷幕，近千种计算机图书荟萃一堂，令广大读者目不暇接。1992年《电脑报》合订本大受读者欢迎，购者十分踊跃。

9月20日上午，记者在现场采访了北京邮电图书总公司门市部负责人王寅生同志。他介绍说，他们门市部主要销售各类邮电、计算机类图书，仅电子、电脑方面的报刊合订本就有十几种，是北京地区最多最全的一家书店。在众多的合订本中，92年《电脑报》合订本销得很好。王经理认为92年《电脑报》合订本内容十分丰富，附录部分所占篇幅就为全书的三分之一左右，而价格仅为九元八角，很实用，读者非常喜爱。他表示他们将重点向读者宣传、介绍，增大92年《电脑报》合订本的订购量，要求报社在出书

《电脑报》在读者心中

在学习的道路上，有两大障碍。

这两大障碍，都是属于心理的。一是抗拒，二是排斥。前者是潜意识的，后者则是有意识的。

举个例子。在谈及中文电脑的学习时，我便常常听到许多纯中文教育者振振有词地说：“中文字富于艺术的美感，可是，电脑打出来的字，一个个直直长长的，像僵尸，完全失去了原有的那种柔和的线条美！”说这话的人，不知道科技的发展日新月异，目前中文电脑的软件除了能够打出线条僵直的宋体和仿宋体以外，同时也可以打出线条柔美的楷书，还有，庄雅隽秀的黑体字。

这类的人，是双眼戴着蒙着黑布对新事物进行无谓的抗拒与排斥的。

有些从笔耕者一听到或直接用电脑进行写作，立刻

电脑写作

电脑报读者：电脑为作家开拓了一个辽阔而美丽的天地。

前尽快通知他们。在北京软件市场摊位前，记者从黄佳丽主任处了解到，他们带来的几十本92年《电脑报》合订本在上午仅一小时左右就被抢购一空，几百份《电脑报》也很快被索取完，还有许多读者不断前来询问，他们只好让这些读者隔几天再来或直接与报社联系邮购。在他们摊位前张贴的《电脑报》94年征订广告，吸引了众多读者驻足观看；他们对《电脑报》94年扩版后的栏目、内容等很感兴趣，纷纷向记者表示明年将订阅《电脑报》。

前不久，记者在采访时，偶遇北京煤炭管理干部学院教学设备的刘进同志，他看见《电脑报》后便迫不及待地阅读起来，大有相见恨晚之感，他还将记者仅存的几份报纸全都要去，并准备将今年所有的报纸和订阅明年的《电脑报》。

便说：“写作是感性的思维活动，然而，电脑操作，是纯理性的，用那冷冰冰的机械来写作，恐怕灵感全都会被冻死啦！”

以我个人利用电脑从事创作的这几年经验来说，灵感不但不会减少，反而更加活跃。感性和理性融合为一体的那种美感，古老的方块字和现代科技挂钩的那种满足感，使坐在电脑前那方“龙的传人”心情处于祝福兴奋的状态中，结果呢，灵感驱之不去。

脑电未学，便担心灵

感被电脑吓死，是属于“杯弓蛇影”型。

也有人问：“学得那么辛苦干什么！出点钱请人打字，不就得了吗？”

我应她：“你十月怀胎，临盆挣扎，生得那么辛苦干什么！出点钱买个回来，不就得了吗？”抗拒与排斥，是一时不可言的“阻挡”；“抗拒”的心态一产生，立刻便有了千种万种“排斥”的理由。这一对好“阻挡”生下来的孩子，取名“故步自封”。

《电脑报》四开八版试刊 敬请读者不吝赐教

本文将台湾产一种板板号号为FOTREH的PC机电源检修参数和维修经验贡献给大家。

一种台湾产PC机电源的检修

电源是微机容易发生故障的组件。该电源属典型的他激半桥式脉宽调整电路，没有过流、短路和过压保护功能，它采用TL494作为电源开关管的控制块，LM339作为保护功能的电压形成处理块，电源开关合上时，变换管Q1、Q2启动输出电压，+12V输出端又经D13、C19整流滤波后供给IC1(TL494)工作电压在③脚形成锯齿波，如图一所示。

T=20μs
2Vp-p
注：测量③、⑥脚直流电压时，锯齿波的周期会变大，但形成的方波的占空比不变。

经受控的整形放大器放大后由IC1(11)、⑧脚输出，再经Q3、Q4放大后把方

波送给变换管Q1、Q2基极，维持正常电压与输出。(11)、⑧脚波形如图二所示。

T=40μs
0.9Vp-p
图二

输出电压的情况经IC2(LM339N)检测后，由(13)、(14)脚联合送出一个死区控制电压到IC1④脚，经内部变换电路处理后，把控制电压送到受控放大器，决定输出方波的幅值，从而保证电源的正常工作。正常工作时两集电极的脚电压如表一所示(单位：伏特)：

表一

脚	1	2	3	4	5	6
IC1	2.2	3.0	0	0.25		
	1.4	3.4	0	1.1		

表二

IC2	0.1	0	11.5	2	1	2	
	0	2.3					
脚	9	10	11	12	13	14	
IC1	0	0	1.1	11	5	5	0
IC2	0.6	2.3	1	0	0	0	

该电源有几个关键测试点，市电交流整流后的300V脉动直流电压；输出的±12V、±3V直流电压；IC1④脚的死区电压0.25V及(14)脚的基准电压5V；IC2在开机瞬间①脚给微机启动自检的，由0至5V跃变的电源好P、G电压。当电源确认损坏后(代换法检验)，先换上已损的易查元件，如Q1、Q2、D15、D16等，为防止IC1、IC2损坏导致开机再烧Q1、Q2等元件，减

小经济损失。可做以下工作，断开220V交流输入电压，抽掉±5V、±12V输出插头，给电源板在输出端上输出方波可由示波器观察到。

该电源有个特点，当±5V、-12V输出电压没有或短路时，IC2(13、14)脚电压上升为4V使IC1④脚电压上升为3.4V，远远大于0.25V，造成无激励方波输出而没有任何电压输出。这就使得IC2失去+11.5V工作电压而不工作，电源又开始启动。此时应立即关机检查输出支路，变换管Q1、Q2可用大屏幕彩电的调管如D1403等来代换，并且最好成对代换，整流输出管采用快恢复肖特基二极管代替即可。

(湖南 车生兵)

维修小窍门

CPU为80286的286微机由于具有1M以上内存，且可配置1.2M或1.44M软驱，一般还配有硬盘，因而功能强于CPU为8088(或V20)的PC机。加之近年来微机价格的不断下降，286机已逐步取代PC机进入家庭。但是，前几年由于价格的因素，一些单位和个人购置了CPU为8088(或V20)的PC机，如：海华HH-PC、新潮XC-PC、北方BOY-PC、SUPER PC等，其基本配置中一般内存为640K，软驱为360K，无硬盘，拥有这类PC机的用户能否扩展你的PC机使其具有类似286机的功能呢？笔者综合了一些刊物和书籍中的有关介绍，实现了PC机功能的扩展，特介绍给那些希望扩充自己PC机功能的网友们。

(一)将内存由640K扩充为1M
PC机主板上的RAM插槽中插有4片514256或414256(512K)、4片51464或41464(128K)，此外还空有一部分RAM插座，供用户扩充时使用。按照随机资料的说明，此类PC机的RAM可扩充到1M。方法是：将4片51464拔下，购买4片514256或其他同类芯片(如414256、71C4256)插入相应的RAM空插座中，然后将系统开关SW3、SW4拨到OFF位置即可。此时开机自检，显示1024K OK，说明安装成功。

由于这增加的384K内存是采用类似中华学习机那样的存储体切换技术来实现的，所以需要装入一个专门编写的设备驱动程序EXTMEM。SYS才能对它进行访问。(需要该程序的用户请与新华社重庆支社美国友联国际，邮政编码：630020)在CONFIG.SYS中加上：DEVICE=EXTMEM.SYS和DEVICE=VDISK。

同或不同容量的软盘驱动器。软驱类型的选择由软件设置决定，开启电源，当屏幕上出现“PRESS<ESC>-KEY TO INSTALL DRIVE TYPE”的提示后，按下<ESC>-键，这时，屏幕上出现一个菜单，有360K、1.2M、1.44M三种类型供选择，这时可按机器实际安装的软盘驱动器的规格来选择。

安装了GW212卡后，就可以在PC机上使用1.2M或1.44M的高容量软盘驱动器了。你可以把原配的两个360K软驱改为1.2M+360K或1.2M+1.44M各一个，或两个1.2M软驱，从而打破了PC机使用360K低容量软驱的局限。既适应了软件

HVT 彩显 维修实例二

故障I：开启电源，指示灯亮，无光栅，调整亮度、对比度旋钮，不起作用。

故障分析：根据故障现象判断，电源工作正常，应着重检查行扫描电路。由于无电路图参考，测得同型号机器显象管各脚正常电压值为：V4=0V，V5=60V，V6=150V，V7=50V，V8=150V，V11=150V，V9、V10是灯丝电压，取得行输出变压器，为交流6V，行输出扫描电路不工作，就不会产生灯丝电压，首先测V9、V10，电压正常，故障II：机器在使用说明行扫描电路工作正常，故障缩小在高压、中压栅。

故障分析与检修：这种故障属硬故障，闻起来比较易修，拆开机器即可发现故障部位及元件。本故障冒烟的元件为可变电容器RP506，不知其值

为多少。我拆开烧坏的电容器，用万用表测其中心头与两端的阻值分别为120Ω、36Ω，由于手头无此型号的代用品，我用1W的固定电阻代替，照原样装好，开机试验，故障排除。

在检修此类硬故障时，应先查明元件损坏的原因(如：该电容器损坏，是否因后面电路短路引起的，还是接触不良引起的等)，确认无误后，方可通电试验，以免造成不必要的损失。

(山东 申祥永)

如何实现低档PC机功能的扩充

发展的新潮流，也提高了整机的性能/价格比。

加装一个硬盘

由于没有硬盘，许多好的软件无法在PC机上运行，有条件的用户可以考虑加装一个20M或40M的硬盘，这会使得你的PC机如虎添翼。扩充硬盘包括安装硬盘控制卡和硬盘驱动器，以及用硬盘分区命令FDISK和格式化命令FORMAT对硬盘进行初始化处理。具体方法许多电脑书籍和刊物都有介绍，在此从略。

经过以上扩充，您的PC机的功能将大大加强。除了运行速度不及286机外，其他功能完全类似于286机。此法已成功地在XC点、点-PC、SUPER PC机上实现。(重庆 刘同飞) 滴滴

AR3210打印机故障维修一例

故障现象：机器在打印汉字时能正确打印，但打印数字、标点和图形时不正常。

分析检修：对打印机进行自检，结果不正常，说明故障在打印机。分析自检结果，发现从第九行至汉字出现的那一小段数字、标点和图形部分出错。错误有两个特点：(1)乱点“鸳鸯”；(2)字符上部与下部有部分颠倒。由此可见，故障可能在字库地址或数据部分。该机字库盒是从右前面板插入的，检查该字库盒，发现有些松，将其插牢后，故障排除。

(四川 李昌顺)

用黑白电视机单改显

机日益普及，且很多已进入家庭，为降低硬件成本，完全可用旧的黑白电视机改装成单色显示器，从而节约一笔较大的资金而用于再度提高计算机性能，这样做，除清晰度稍差一点外，其它效果都还较好。花钱不到五元。整个改装也就四、五根连线，添加五、六个元件，改装调整都很简单，何况现在很多家庭都购买了彩电，有多余的黑白电视机，这无疑对普及电脑有一定意义。在此介绍一点我的经验，供有兴趣的同仁参考。

以早期生产的“飞跃12D3”或“金鸽牌31CM”等晶体管黑白电视机为例。首先买一只计算机与显示器连接用的九芯插头，用一根一米五左右的三芯屏蔽线分别连接到九芯插头的六(亮度)、八(行同步)、九(场同步)脚上，屏蔽层焊在一、二脚(地线)上。如果没有九芯插头，甚至可以将三芯线直接焊在视频卡相应的地方，这时烙铁要拔掉电源，保护焊接。

(持续)

(四) 邓洪 制作

PPU6528的接口和寄存器

PPU共有32个颜色寄存器，位于\$3F00-\$3F1F区间。其中\$3F00-\$3F0F为背景页颜色寄存器，\$3F10-\$3F1F为卡通页颜色寄存器，每个寄存器可从64种颜色即0-\$3F中任选一种寄存，并允许重复。在正常软件颜色设置时，一般为四个寄存器必有一个设为黑色，此外为了表现软件图像的立体感，通

过颜色深浅变化和亮度调配使图像有凹凸感，需要将众多寄存器设置成同一颜色系，从而造成显示器颜色数量的减少。相反某些不追求立体感的软件，象《RAINBOW ISLAND》，其屏幕效果倒给人以色彩缤纷的印象。

八、综述

PPU以其强大的功能、方便的I/O接口为CPU的图像控制提供极好的环境。其主频只有1.3MHZ左右，连8088和8086都比不上，然而同是一个色寄存器，\$3F10-\$3F1F为卡通页颜色寄存器，每个寄存器可从64种颜色即0-\$3F中任选一种寄存，并允许重复。在正常软件颜色设置时，一般为四个寄存器必有一个设为黑色，此外为了表现软件图像的立体感，通

(完) (福建 陈盛旋)

责任编辑 张自力

六、PPU内存数据接口
PPU内存数据接口位于\$2007，它与内存地址寄存器\$2006配合使用，CPU通过它读写PPU内存\$0000-\$3FFF中的任一单元，从而实现图形刷新和屏幕切换。下面是几个程序实例：
例1：在屏幕左上角显示“A”字
LDA \$2002
LDA # \$20
STA \$2006
LDA # \$00
STA \$2006
LDA # \$31
STA \$2007
RTS
例2：读出屏幕右上角数据
LDA \$2002
LDA # \$20

七、PPU颜色寄存器
STA #2006
LDA # \$1F
STA \$2006
LDA \$2007
LDA \$2007
STA \$00
RTS

过颜色深浅变化和亮度调配使图像有凹凸感，需要将众多寄存器设置成同一颜色系，从而造成显示器颜色数量的减少。相反某些不追求立体感的软件，象《RAINBOW ISLAND》，其屏幕效果倒给人以色彩缤纷的印象。

八、综述

PPU以其强大的功能、方便的I/O接口为CPU的图像控制提供极好的环境。其主频只有1.3MHZ左右，连8088和8086都比不上，然而同是一个色寄存器，\$3F10-\$3F1F为卡通页颜色寄存器，每个寄存器可从64种颜色即0-\$3F中任选一种寄存，并允许重复。在正常软件颜色设置时，一般为四个寄存器必有一个设为黑色，此外为了表现软件图像的立体感，通

过颜色深浅变化和亮度调配使图像有凹凸感，需要将众多寄存器设置成同一颜色系，从而造成显示器颜色数量的减少。相反某些不追求立体感的软件，象《RAINBOW ISLAND》，其屏幕效果倒给人以色彩缤纷的印象。

八、综述

PPU以其强大的功能、方便的I/O接口为CPU的图像控制提供极好的环境。其主频只有1.3MHZ左右，连8088和8086都比不上，然而同是一个色寄存器，\$3F10-\$3F1F为卡通页颜色寄存器，每个寄存器可从64种颜色即0-\$3F中任选一种寄存，并允许重复。在正常软件颜色设置时，一般为四个寄存器必有一个设为黑色，此外为了表现软件图像的立体感，通

(完) (福建 陈盛旋)

专题连载

屏幕图形的再利用

——介绍Windows图形和SPT图形的生成方法

- 5 18 4 位图的宽度 (0140H)
- 6 22 4 位图的高度 (C8H)
- 7 26 2 目标设备的级别, 必须为1
- 8 28 2 每个象素所占的位数, 8 (236色)
- 9 30 4 位图的压缩类型, 不压缩 (0)
- 10 34 4 位图的大小 (FA00H)
- 11 54 1024 存放颜色表, 共256色, 按B、G、R、00存放
- 12 1078 6400 位图阵列, 从最后一行开始存放点阵

SPT中未压缩的SPT图形文件(*.SPT)比较简单, 它按点阵单色位映象存放图形, 每个图形文件都有一个64字节的文件头, 紧接着存放图形的点阵, 从第一行开始, 逐行记录图形的点阵信息, 每个字节对应8个象素点。

下面给出了具体实现的程序, 为了适合不同的用

```

本程序中 PASSWORD 为 911,
也可以任意改为其它三字节数或字母, 只要懂操作系统的读者都会知道, 硬盘在启动过程中, 要执行主引导记录程序, 其主要功能有三个: 一是检查硬盘分区的正确性, 二是检查 DOS 活动分区是否存在两个系统文件, 三是释放引导权给 BOOT 记录。
本人自编一个新的主引导记录程序, 除了保持上述全部功能外, 还具备以下三个特殊功能。
1. 硬盘引导成功后, 利用时钟中断 (18.2次/秒) 对 INT21 向量进行监视, 一旦该向量被修改, 就立即鸣报警, 然后再修改正确, 该功能将对一些以 INT21 中断作为传播途径的文件型病毒起到很好的免疫作用。
2. 软盘启动后进不了硬盘, 该功能对于通过软盘启动后将病毒传染给硬盘的系统型病毒来说, 是极好的防治。
3. 硬盘在启动过程中, 需用户输入 PASSWORD, 这个功能对于

```

286 以上的微机而言已算不上特殊了, 但对于无 CMOS 设置的 PC 机来说是比较实用的。
该主引导记录的编程思想是利用硬盘启动过程中必须执行 0 头 0 柱 1 扇区内容的特点, 将原主引导记录从 0 头 0 柱 1 扇区搬至 0 头 3 扇区, 新的主引导记录保存在 0 头 0 柱 1 扇区, 这样就保证了硬盘在设备自检完成后先执行新生引导程序, 再执

一个多功能的硬盘主引导程序

行原主引导程序, 直至引导成功。(如需新主引导程序清单请来函联系)
该主引导程序之所以能实现上述特殊功能, 主要采取了三个动作: 1. 通过修改时钟中断 INT8 (18.2次/秒) 中断向量使之指向一段用户程序, 程序中以 INT21 的向量进行判别是否被修改了, 然后再跳转到原来的 INT8 中断入口; 2. 隐藏了硬盘介质的标志, 软驱启动后因无法找

到磁盘介质标志而不承认硬盘的存在; 3. 通过修改 INT13 中断向量, 使之指向一段用户程序, 该程序中将说明磁盘介质的存贮位置, 从而使硬盘能正确访问其主引导记录。

需要说明的是, 新的 INT8 和 INT13 部分内容必须驻留在内存, 程序中的解决方案是将其推向内存高端 9000, 0 处 (针对于 640K 常规内存而言最大不超过 9F00, 0, 如果 512K 常规内存可为 7500, 0, 最大不得超过 7F00, 0), 以保证 DOS 在正常情况下访问不到这段内存, 如果读者要稳妥起见, 也可以将这段内存改为融合, 以不被 DOS 利用。此外程序中的部分源指针值 (SI) 和目标指针 (DI) 是根据代码偏移地址而定的, 它们将随程序偏移地址的变化而变化, 各位读者务请注意。

本程序中 PASSWORD 为 911, 也可以任意改为其它三字节数或字母, 这段程序已在数台不同型号的机子上调试通过, 实践证明它能有效地防止某些文件型病毒的传染和破坏。

(南京 龚士海)

WPS桌面印刷系统是一个广泛使用的系统, 其中的SPT图文编辑系统能处理中文和图象; 而Windows也是目前较为流行的软件, Windows中的绘图工具Paint-brush提供了丰富的功能, 深得用户的喜爱。但遗憾的是目前大部分用户都没有配置图象扫描仪, 只能使用少数几个软件系统中提供的图象, 许多用户都希望能把自己在应用软件中生成的图形、图表或能利用的许多软件和游戏中的屏幕画面嵌入版面中。为此, 本文介绍怎样利用屏幕的图象, 来生成 Paint-brush和SPT能处理的图象文件。

PICTA.GIF是屏幕拷贝下来的文件 (320*200, 256色), 其内容包括文件标志位 (2字节)、显示模式 (1字节)、调色板寄存器内容 (768字节)、位置 (64000字节), 总长度共64771字节。

BMP位图文件由三个部分构成, 位图文件头、位图文件信息、位图阵列, 下面以256色图象为例说明文件结构。

序号	偏移量	长度	描述
1	0	2	文件类型, 值为BM (424DH)
2	2	4	文件大小, 以字节为单位 (FE36H)
3	10	4	位图阵列起始位置, 相对于文件头的偏移量字节数 (0436H)
4	14	4	位图信息头的长度 (28H)

WPS打印方式设置的修改

WPS 2.2 版较之 WPS2.1 在多窗口编辑、块操作、打印及显示等方面均有较大提高, 但其配接 LQ—1600K 打印输出时, 打印机面板的打印方向控制键失效, 而 WPS 本身的打印方向无论设置为单向还是双向, 打印机均单向打印, 在对打印精度要求不高的情况下无疑会降低工作效率。

经分析, 对 WPS 配置文件 WPS.CFG 进行修改, 恢复打印机面板按键设置功能, 收到满意效果, 具体修改方法如下:

运行 PCTOOLS, 用 FIND 功能 WPS.CFG 文件中查找 EPSON_LQ—1600K 的单向打印控制码 "IB5E01" (十六进制), 在 WPS 2.2 中该控制码有两个, 分别位于相对 0 扇区、偏移 87 处和相对 1 扇区、偏移 254 处。

经此修改, WPS 打印方向和密度可直接用打印机面板按键设置, 对于打印速度、工作效率的提高效果明显。

(四川 潘敏)

病毒表现一例

笔者在拷贝文件的过程中发现: 被拷贝文件被改写; 或者磁盘根扇区被改写, 或者只拷贝一个文件, 而被拷贝盘上的文件全部被复制到新盘上, 新盘上的文件被覆盖, 使用 SCAN 检查, 报告为 6.3 病毒感染。6.3 病毒感染软盘上的系统文件后, 该软盘却不能自举, 但盘上的文件仍可读出, 若带毒运行或用 DOS 的 COPY 命令复制该盘上的文件, 病毒就会感染新的软盘并可能破坏其根扇区。根扇区被破坏的软盘, 其上的文件不能再被读出, 对此病毒的消除, 比较容易, 一是用病毒软件, 二是用 PCTOOLS 能够将病毒盘上的文件复制到新盘上而不被 6.3 病毒感染, 然后格式化染毒盘, 即可将病毒除去。

(湖南 鄢自力)

```

10 For I=0 to 1
20 Play" mn mb 195"
30 Play" o3 b8e8a12a8e8g12b8e8a12a8e8g12"
40 Play" b8e8a8a
a8e8g8a16g15b8e8a8a8a8e8g8a16g1612"
50 Play" o2g8a8o3c8d 8e8d8e1212g8e8d8c
8e8d8e1212"
60 Play" c8c8d8e8e16d16e
12p8e16g16a8g8e8d8e16d16e1212"
70 Play" e8d8e8d8e8d8e8d8o2b8a

```

IBM PC 及其兼容机 GWBASIC、BASICA 语言通用。

有黎千丑與相會

```

o3a8g8aa8g8e8d16d12o2a8a8o3e8e8d8e
8c8o2b8o3c8o2b8a8o3g8d8c8o2a8a8o3c8e
16o2a1614"
80 Play" o3e8d8e8e8d8e8d8e8d8e o2
b16a4o3a8g8aa8g8f8d8d12o 2a8a8o3e8e8
d8e8c8o2b8o3c02a03g8g8d8c8o2a8o3c8o2a8a12"
90 next I
100 End

```

IBM PC 及其兼容机 GWBASIC、BASICA 语言通用。(袁向萍)

Microsoft 的新贡献

——Windows NT

微软的系统分为两大类: 一类是已经广泛使用的, 适用于 PC 机和局域网环境的操作系统 Windows 3.1 和 Windows for Workgroups; 另一类是最新产品, 适用于复杂计算环境的操作系统 Windows NT (NT 为 "New Technology" 的缩写), 以下简称 NT。

Windows NT 的技术特点:

- 保留 Windows 的全部优点。
- 与 Window 3.1 有相同的图形用户界面; b. 更为广泛的应用程序支持; c. 与 MS-DOS 兼容。
- 利用未来硬件的优越性能。
- NT 的性能: NT 采用 32 位结构和平板内存模式。
- 32 位的操作将提高系统性能, 其平板内存模式将克服分段内存模式的缺陷, Windows NT 还提供了进程间的快速通讯。NT 的局部过程调用 (LPC) 将发挥较高的系统性能。NT 采用对称式多处理技术, 通过增加 CPU, 即可线性地提高系统的性能。
- NT 的鲁棒性: NT 可防止数据冲突, 保证了数据的完整性, 使得 NT 成为一稳定、可靠的操作平台。NT 采用了应用程序隔离 (Application Isolation) 技术, 只有系统代码才能运行于系统的最高特权模式。NT 还采用了容错技术。NT 的文件系统 (NTFS) 利用许多高级文件管理技术, 包括快速修复和快速还原系统, 以保证文件的完整性。
- 响应速度: 为了保证系统的响应速度, NT 采用占先 (pre-emptive) 调度策略和异步 I/O 方式。
- 大容量: NT 采用 64 位寻址, 可访问 4GB 的 RAM 和多个 TB (terabytes) 的存储器, 消除了对进程、线程 (thread)、句柄 (handle) 和其他系统资源的限制。
- NT 的移植性和弹性结构: 由于采用可移植性和弹性结构设计, NT 操作系统将运行于广泛的硬件系统之上, 包括 32 位 Intel CPU 的 PC 机。因此, 用户不必担心应用程序和数据增长所带来的移植问题。
- NT 的安全性设计: NT 符合美国政府认可的 C2 级安全性标准, 提供了较高的安全性, 可以满足个人或商业环境对数据的安全保密要求。由于使用了 NTFS 分区, 可指定谁能访问某一文件或目录和对它作什么操作。
- NT 内带的网络功能: NT 内部实现了网络功能, 包括服务器和客户处理, 因此, 用户很容易实现网络信息的访问与共享。Microsoft 的未来产品 LAN Manager for Windows NT 将提供更强的网络服务, 以管理庞大复杂的网络环境。
- Microsoft NT 操作系统将运行于 32 位 Intel CPU (80386 以上) 计算机, 建议内存为 16M RAM, 硬盘空间 200MB 以上, Microsoft NT 也可运行于配置相当的 RISC 系统。
- NT 是一个为当今先进的 PC 机和未来硬件系统而设计操作平台, 它具备了公用 Windows 用户界面、广泛的应用软件支持、高级操作性能、便于移植、弹性结构、安全设计和内带网络功能等优点。对于各种层次的应用环境来说, Windows NT 是一个投资小、性能高的理想操作平台。

(任勇)

155

Canon激光打印机操作代码释义

实用电脑资料

Table with 3 columns: 显示代码 (Display Code), 意义 (Meaning), 措施 (Action). Rows include codes like 11 (无纸), 12 (打印机电源接触不良), 13 (纸没压紧), etc.

“租”字满天飞的广州。最近又多了一样出租业务——电脑出租。据开业近一月的广东劳业电脑系统开发公司介绍：该公司自推出电脑出租以来，电话、来访天天不断，每天询问电话不说也上百个。这些对租用电脑大感其趣的人，有些是“炒更”者（从事第二职业者），利用租来的电脑直临时接到的活儿；有的是小公司，一时拿不出足够的钱买电脑，借人家的电脑发自己的“财”；有的是刚刚参加完五花八门的电脑培训的人，租用电脑巩固“培训成果”。

一本是苏翊的拥趸，又是自学成才的电脑程序设计师。名叫《只此一次》的奇情小说，由于其写作风格与巴金著名小说家积琪莲·苏翊作品非常接近，在美国引来议论纷纷。

用电脑模仿名家写小说

电脑并非“聪明”到了了解每组文字的真正含义，但却可以模仿某人的写作风格。以积琪莲·苏翊为例，她那种习惯多用形容词、对话和叙述夹杂的写作方法，以及多与毒品、性爱有关的情节，都较易设计成软件，为电脑所模仿。

所谓多媒体，顾名思义即多种媒体、信息，通常包含下列几种：文字(Text)、图形(Graphics)、图象(Image)、音频(Audio)、视频(Vedio)、动画(Animation)。

严格地定义多媒体系统，是指能够提供交互式处理(包括抓取(Capture)、操作(Manipulate)、编辑(Authoring)、存储(Save)、放映(Present))上述多种媒体之电脑系统。也就是指，操作者能够任意控制声音、图象和文字等的系统。

IBM PC机种的音效，原是由本身内置的小喇叭发声的，这些发音在游戏时不但十分单调，更没有动人的旋律。最可笑的是，有时发出的声音根本不能叫做音乐，只能叫做刺耳的噪音！真是令人对PC游戏大失所望，就算是一个极好的GAME，但在玩时却发出刺耳的噪音，那就大倒玩家的胃口了。

卡价格低廉而且效果不错，故很受软件公司欢迎。大家应该发觉，凡是支持音效卡的软件，均能支持魔奇音效卡，正是由于这个原因，所以魔奇音效卡在港台非常之流行。至于乐队音响合成卡，则是继ADLIB之后推出的，因推出的时间较迟，故卡内拥有的音色数也比ADLIB多些。

其写作风格与巴金著名小说家积琪莲·苏翊作品非常接近，在美国引来议论纷纷。作者弗伦奇奇宣称这部小说是“自己和电脑良好合作”的结晶。43岁的他

PC的电脑音乐世界

ADLIB的中文译名叫做魔奇音效卡，是一张半长的FM合成11音源音效卡，能同时奏出9种乐器音色或者是6种乐器音色加上3种敲击乐声。其敲击乐部分非常出色，可做出低音鼓、TOM-FOM鼓等震撼人心的效果，可以直接接驳立体声耳机、立体声音箱甚至是HI-FI，因为该

PC的电脑音乐世界

的最佳选择：声霸卡。SOUND BLASTER面世才两年多，与ADLIB相比，性能上先进得多。它是一张拥有24条声轨的半长立体声音效卡，能达到明显的立体声效果，而ADLIB只有单声道，没有什么临场感。更重要的是声霸卡与ADLIB全兼容，凡支持ADLIB的软件，均支持声霸卡，且该卡还具备数码输入/输出能力，能直接与立体声音源连接，将声音数码化及压缩。更值得一提的是，声霸卡的语音合

声霸卡2代

两年前，正当AKLIB音效卡在PC上大行其道之际，CREATIVE LABS公司推出了一张同ADLIB100%兼容并且功能更为强劲的立体声音效卡——SOUND BLASTER。相信大家听过它在“银河飞将II”里的数码音效都会有同感。今天，CREATIVE LABS公司再接再厉，隆重推出了“SOUND BLASTER PRO”这张结合了两张SOUND BLASTER而制成的超级立体声音效卡——声霸卡2代！(深圳 苏永东)

IC卡把电脑的功能，为大量资料存储而设计的。深缩在一张名片大小的卡片上，把特定用的集成电路(IC)，以塑料封装制成卡片，并在卡片边缘上留有一排接口，以进行信息传输。它与电脑上的插槽连接。该传输方式，在美国和日本各有不同的标准，而美国的PCMCIA规格是当前电脑市场上的主流标准。

目前，带有IC卡的AST微型电脑已出现在国内市场，相信在不久的将来，其他厂家也会推出同类型产品。从世界范围来看，笔记本电脑安装IC卡插槽将成为一种世界新潮流。(吉士)

HDTV即高清晰度电视。它是继黑白、彩色电视后，电视领域里划时代的新技术。我们知道，普通彩电的每幅图像扫描行数为625行(PAL电视制式)或525行(NTSC制式)。HDTV为了实现图像清晰、色彩逼真、光线柔和的收

度，更给拥挤的电视频道使用带来了麻烦。研制较早的欧洲和美国，因较早采用了数字化技术，不但避免了日本人的麻烦，而且画面质量更为稳定。由于数字化技术具有同电脑兼容的特点，数字化HDTV研制的成功也为电脑电视提供了契机。

什么是IC卡?

background monitor 后台监控程序带有后台操作的监控程序。

banner word 标题字 文件记录中的第一个字。

INTEL神话(3)

Intel至今未患大企业常有的雍肿病，1985年在日本厂家攻势面前，Intel曾经一度进行了裁员，那时的职工剩下21300人，到1992年底职工才增加30%达到28500人，在这期间它的销售额却增加了4.3倍。可见它的生产率有多大的提高。它的领导层想尽办法使自己能听到好的主意。尽管它已经是世界最大的半导体公

早上7点，当位于硅谷的Intel总部周围企业还是静悄悄的时候，Intel的职工便提早1小时来上班了。Intel以勤奋工作的“蜜蜂”集团而闻名于硅谷，它是美国工作效率最高的企业之一。

明白过来时技术骨干都走得差不多了。因此仙童公司虽然曾经名噪一时，而现在却已默默无闻了。在技术革新日新月异的电脑世界，不熟悉第一线情况的领导人只能是瞎指挥。从匈牙利流亡来的格洛布，通过艰苦学习伴随着半导体产业发展而成长起来，知道经营事业之不易，所以对自己要求非常严格，像“苦行僧”一样。

Intel的创业者罗伊斯、董事长姆阿、总裁格洛布，都在仙童半导体公司侍过。在集成电路刚出现时，仙童的领导对它能开创多伟大的事业认识不足，等他们

不是寻求多元化，而是最大限度地人的资源集中在同它主力微处理器(MPU)有关的技术上。不过也有人对Intel这种过于集中的做法有“看法”，认为还是应该把事业分散些好，因为这样风险也可分散点。从大企业荣枯盛衰的历史看，也许潜伏着使Intel致命的“死角”。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年10月8日 第40期 总第96期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

《电脑报》
一九九四年
欢迎订阅

住宅相邻的几户人家合用一条电话线
从目前国家目前的情况来看,在较长的一段时期内,家家户户都能装上电话机的局面还不可能形成;已经装有私人电话的家庭,其电话的利用率也不是很高;使用微型程控交换机以后,几户邻居可以合用一条电话线路。例如,某市安装一部电话需花费6000元,如果再配上一台“EC-9315”一带五微型程控交换机需1000元,共计7000元。这笔费用由五户人家分摊的话,每户才1400元,显然是很划算的。由于微型程控交换机的强大功能,使更多的家庭能够享受现代通讯技术所带来的方便和快乐,同时也能显著节约用户的经济开支。

相信很多中小型公司或单位的朋友都有这样的体会,由于只有一条外线,所以只能装一部电话机,经常因接电话而在几个办公室跑来跑去喊人,既辛苦又麻烦,往往还因此耽误事;如果真是简单地接几部电话机,既不能保密、使用不方便等等,使用微型程控交换机以后,只需投入极少的资金,就可获得相当于小型程控交换机的功能。外线电话可以直接打入某一个指定的办公室或者电话机;不同的办公室之间可以随时联系、通话;当某一个分机在接听或打出外线电话时,其它分机完全和外线断开,保密性很强;还能召开电话会议,使工作更有效率;长途电话控制使领导能更好地掌握电话费用;外线预约可使有限的外线发挥最高效率;转接功能可免去使用总机小姐。

程控交换机在国内的兴起和蓬勃发展也就是近五年来的事情。由于我们国家的通讯基础同国外相比差距很大,随着改革开放的进行,国家对通讯的发展要求比其它行业更为迫切。在大型和中型程控交换机方面,分为空分交换机和数字时分交换机两种。近年来,国内新装的空分交换系统基本上由国内、国外的产品平分秋色,而绝大多数的数字时分交换系统则由国外产品一统天下。

微型程控交换机在国内的兴起和发展

机的微型程控交换机孕育了极其广阔的市场。

就目前的发展情况来看,微型程控交换机的功能在很多方面已接近中型交换机的水准,一些先进的功能如外线直接拨入分机、图文传真自动识别、分机之间相互通话、语音提示等也已广泛应用。可以这样比喻,微型程控交换机的先进程度就像个人电脑已接近小型计算机的水准一样。

自从两年前台湾三光(SUN MOON STAR)通讯公司的SMS-4“一外线带四分机”进入国内市场以来,经过一段时间的推广和使用,越来越多的用户充分体会到了微型程控交换机的强大功能,形成了一个欣欣向荣的新市场,现在已有多家国内制造商加入这一市场竞争。在目前这场竞争中,较有实力、形成了一定规模的微型程控交换机大体上包括两家台湾公司的产品和几家国内公司的产品。两种台湾产品分别是三光的“SMS-4”系列、罗密欧的“WIT-1000”系列;国内的产品主要有深圳华升发展公司的“EC-9312”和“EC-9315”、广东中山的“路路通”、广东顺德的“顺风顺耳”NV-883P/T。

程控交换机分市话类和用户类。用户类称为用户交换机,用于对市话局线或中继线的扩展和内部通讯。

在小型和微型程控交换机领域,基本上都是用户交换机。近两年刚刚开始形成市场。小型交换机一般为两条以上外线,十条以上内线,目前以日本松下公司的产品最为畅销,占据了市场的主导地位。微型交换机一般是对一条外线扩展成多分机使用,所以又称此类为程控电话转换器或切换器,有一条外线两内线的,一外线三内线的,四内线的,一直到一外线八内线的,其中以一外线四或五内线最多。

由于目前国内电话装机还比较困难,特别是经济较发达的大城市,从申请外线到安装完成,不仅费用、费用,还费时,一般一条外线申请费用在5000元左右,到最后安装完成时可能总共需要6000-7000元,短的时间三、五个月,长的时间可达一两年。而对现在国内的普遍情况而言,私人装电话相对还是少数,大多还是单位办公室,而一个单位或部门装一条外线,几个办公室或几个人共同使用的情况还相当普遍。因此这种情况给一外线、多分

是,在上述几家主要产品中,台湾公司的产品以进入市场早而有一定的优势;“路路通”、“顺风顺耳”系列则基本上是仿制“三光”产品的结果,没有太大的变化;唯有深圳华升发展公司的“EC-9312”和“EC-9315”系列产品吸取了众多同类产品的硬件和软件优势,与美国莫托罗公司合作开发,研制出微型程控交换机的核心部件——专用CPU芯片,并且采用了多项其它同行厂家尚未使用的新技术,密切关系国内电话系统的现状进行设计,再加上优良的生产工艺和元件品质,大有占领微型机主导地位之势。

展望未来,我们国家通讯产业的发展方兴未艾,微型程控交换机因其小巧玲珑、功能齐全、使用方便、价格便宜的优势,一定会越来越受到广大用户的青睐,迅速普及到大量的中小型企事业单位、办公室、家庭之中,成为人们工作、生活的好帮手。

·有楼上、楼下房间或房间超过两间的家庭
内线通话使家中联络更为方便,不必再楼上楼下跑动或依靠喊话。

·有两个或三个电话号码的家庭店面、住家混合式的家庭
外线自动跳号使您能使用任何一台分机接打任何一只外线,完全免除因电话号码不同而造成的不便;内线通话,能打破不同电话号码所造成阻隔,使您家中各分机形成一个高效率的网络。

·房间分租式、同学合租户或房东、房客住户
外线直接使各人接各人自己的电话,不再接到不相关的电话,长途电话控制使房东或电话拥有者能有效掌握长途电话的使用权;外线被占,交给外线预约,就不必一误再误了;通过电话过滤,女房客不再有电话骚扰;接到别人电话,转接就可以了。

·有几个部门、几间办公室的中小型公司或单位
电话接听使各人接各人自己的电话,不再接到不相关的电话,长途电话控制使房东或电话拥有者能有效掌握长途电话的使用权;外线被占,交给外线预约,就不必一误再误了;通过电话过滤,女房客不再有电话骚扰;接到别人电话,转接就可以了。

王国新贵 每月专题

微型程控交换机

相信,有很多人吃过走东一位新贵——微型程控交换机的时候,素以“儒家风范”闻名于世的祖国,会那样热情相当地张臂欢迎。

因此,这来的十月专题,是您和我们共同拥有的一个梦幻。

“罗密欧 WIT”系列微型程控交换机分别有“WIT-1000”一条外线带四个分机、“WIT-2000”二条外线带八个分机、“WIT-3000”三条外线带十二个分机三种。其功能大体上相同,主要区别是所接的外线数和分机数不一样。

“罗密欧 WIT”系列微型程控交换机的主要功能简述如下:
电话过滤、通话隐私权、外线直接指定分机、

内线通话、转接双外线时自动跳号、弹性长途电话控制、外线预约、勿打扰、保留回叫、三方会谈、简易闹铃、简捷拨号、总机设定、外接电脑、外接传真机、外接打印机、外线代接、内线代接、转机。

适用场所:有几间办公室的中小型公司或单位,有楼上楼下房间的家庭,有两个或三个电话号码的家庭店面、住家混合式的家庭、房间分租户、同学合租户、房东房客合租户、房间超过两间的家庭。

“三光 SMS-4”微型程控交换机系中国台湾省“三光”集团开发生产,专门为国内市场设计,适用于一般的办公室或家庭使用,它具有多项功能,特别是“直接拨入分机”功能,内线可任意连接电话分机、图文传真机或门对讲机。

“三光 SMS-4”微型程控交换机主要具有以下功能:
可连接图文传真机,直接拨入内线分机(DTMF时),不需人工转接;音乐保留;转接外线预先征询;转接外线(分机转分机);有八种不同的振铃,以识别区别;操作简易;停电时外线自动转移;分机互相传呼、通话;保留外线;分机与门对讲机通话;桌面式/挂墙式两用;人声呼叫振铃及门对讲振铃不干扰分机。

“三光 SMS-4”微型程控交换机最先进入大陆市场,并引起广大用户的注意。对微型程控交换机在我国国内的兴起和逐步推广起到了积极的示范作用。(本专题由深圳王峰先生提供)

三光 SMS-4 微型程控交换机功能简介

EC-93系列微型程控交换机功能简介

EC-9312(一带二)
一条外线接两部电话分机或者接一部电话分机和一部传真机;外线有电话打入时机循环振铃;转接外线时仅拨一个号码即可相互征询转接;外线音乐等候;外线转接后无人回应时自动回叫;内部可直接通话;内部通话时不影响外线;外线来话有提示音;一分机可为另一分机拨外线电话;可对其中一分机作长速限制;外线电话/传真自动识别;拨号方式音/脉冲兼容。

EC-9315(一带五)
一条外线接五部电话分机或者接四部电话分机和一部传真机;音/脉冲兼容;分机可以是普通电话机、录音电话机、无线电话机(子母机)、传真机;外线有电话打入时可选择三种接答方式中的任意一种;语音提示直接拨入、总机先振铃、分机同时振铃;分机向外线打出电话时可选择两种方式中的一种;摘机直通外线、摘机拨“9”通外线;外线空闲时摘机直通外线,外线被占时其余分机可作外线预

约;分机打出外线或外线打入分机时均能实现征询转接,一般转接、转外线回叫,电话/传真自动识别;分机内部通话时如有外线打入指定分机或由别的分机将外线转入时会有提示音;总机能召集内部电话会议;微型程控交换机系统的编程设置可以用普通电话机进行;停电时1号分机自动设定为直通分机。

特别介绍:(目前市场其它同类产品所不具备之功能)
系统可不同时容纳四部分机作内部呼叫、通话;一部分机作外线拨号通话;任何分机的话筒未挂好,不影响其它分机的外线接入或者打出;外线打入指定的分机时,音/脉冲兼容;外线被占用时,1号分机有权截断外线而强行使用外线。

我是《电脑报》创刊以来《电脑报》,我真正的朋友!
出则短促的转让启事后,天之内,就收到北至内蒙、新疆,南到深圳、海南的购信件40多封,电话30多个。通过交往,不但售出了闲置的机器,而且结识了不少的电脑发烧友,交流了信息,拓宽了视野,获益不浅。实在感谢您:《电脑报》——我真正的朋友!

软件服务台

- 16因素人格测验软件PF
- 微机硬件诊断与磁盘服务程序
- WPS文件名字词库软件
- WPS五笔字型调库管理软件(WBWORD2.1)

(内容详见二、三版中缝)

AT机系统板故障维修一例

故障现象1：开机后死机，扬声器无任何鸣响，显示屏无任何显示。
故障分析及维修：一开机即死，可初步确定是系统故障。检查I/O槽的地址总线和数据总线，发现都为恒定电平的错误状态。再查I/O槽中的BO2槽的RESET信号，有明显的正向脉冲，是正常的。检查系统时钟SYSCLK，结果为低电平，正常时应是脉冲信号。于是测CPU的时钟输入信号，82284的第10脚输出的PROCCLK“处理器时钟”信号是脉冲信号，是正常的。当查U104(74ALS74)的第8脚时，是错误的低电平。
我们知道PROCCLK是CPU用的时钟，频率是CPU主频的两倍。SYSCLK即是系统主频，它在CPU的状态信号S1出现一次低电平后才输出。SYSCLK的分频和时钟一开始输出便由U104负责。所以检查U104的输入信号，11脚为脉冲，10脚为高电平，12脚的S1状态信号在开机后也曾有过负向脉冲，说明输入完全正确，所以可以判定故障是由于U104的逻辑错误引起的。更换U104后，故障排除。
故障现象2：开机后死机，系统板中的地址总线和数据总线都有脉冲信号。
故障分析及维修：这类故障采用追踪BIOS自检程序执行的过程进行检查。首先检查8042芯片的第6脚片选信号，在开机瞬间有负脉冲出现，说明访问了8042。检查U47和U27的20脚和22脚，有连续的多个负脉冲，说明已通过BIOS代码和检查。查3254的13脚OUT1输出，有脉冲输出，查PORT-B系统板状态寄存器时，发现其8脚为低电平，说明内存刷新电路没有工作。检查刷新控制电路的执行流程，发现在8254的OUT1信号送至U68后，U68的9脚输出为高电平，而U98的6脚却是错误的低电平，所以U98芯片损坏了。更换后故障排除。
(成都 柯纯)

硬盘的 interleave 参数

点点滴滴

在测试硬盘或对硬盘维护进行低级格式化时，会遇到interleave这一参数，即交错率或间隔因子、交错因子。许多初学者对这一参数的意义不太了解或不知设定多大的值。这里我们介绍一下。
一般想象扇区连续存放，当数据从磁盘控制器输出时，计算机总是设法立即将数据存入内存，并且恰好在下一扇区数据读出时返回与控制器接通，接着读出。实际上一旦硬盘找到所需磁道，其输出速度就超过计算机接收速度。因为扇区连续存放，当硬盘控制器读出第一个扇区数据并放入内存，再去读第二个扇区时，很可能第二个扇区已转过去了，已到了第三扇区，这样只能等盘一周转过来时再读第二扇区。这样每转一周只能读一个扇区，这种情况就是扇区间隔数为1，即interleave=1。若每道有17扇区，盘要转17周才能读完磁道上的全部数据。如果将扇区相隔编号存放，如图：把扇区间隔数由1变为2，读完第一扇区，盘要多转一个扇区，才能接着读第二扇区，这样就有两倍的时间来处理一

个扇区，因而能在下一个顺序扇区到来前完成存储工作。对于相隔因子为2的情况，不再需要盘转17周才读完磁道上全部数据，而只要两周即可。
我们可看出，interleave是协调硬盘读写I/O速度与主机性能的一个重要参数。那么interleave选多大合适呢？这要根据硬盘、主机的具体性能而定。许多优秀的工具软件，如NORTON、ADM、QA/Fe等，都有测试interleave值的功能，并能自动选取最佳值速度。
所以当机器让你选定interleave值时，可以查阅随机资料或请这些工具软件帮忙。(宁夏 荀蔚勇)



佳能NP-155复印机故障应急维修一例

一台佳能NP-155复印机A4纸全自动进纸、A3手动进纸都正常，可A3纸盒自动进纸时，每次原稿扫描到A4幅面时曝光灯自动熄灭稿台自动返程，定影出纸时复印件半截排出机外半截卡在机内。本人应急检修过程供读者参考：
首先断定是纸盒尺者检测部分有故障，认真分析发现，当纸盒插入纸盒支撑架时，纸盒前侧凸缘接触到相应的微动开关，开关的闭合信号送给主机微处理器(CPU)。CPU根据这些信息确定原稿扫描曝光灯点亮时间及扫描台返程位置，佳能A3纸盒凸缘多余A4纸盒一部分，当插入A3纸盒时，支撑架上的两个微动开关都被接触，而插入A4纸盒时只有下面一个微动开关被接触，初步确定是上一个开关故障，后用万

表测得该开关的断路且体内接触头被锈断，当时难以购到该开关，征得用户同意，将此开关接头直接相连，再用A3纸盒凸缘顶住原故障消失。但使用中须注意不管哪个纸盒送纸都是A3纸盒工作状态。
(重庆 李名德)

clock pulse 时钟脉冲 由时钟产生的周期性的同步脉冲信号。

质兄化弟价中康的家用电脑

人类社会，电脑应用日益普及，已逐渐成为继电话、空调后的新家电。北京兄弟电脑公司与香港电脑界人士通力合作，开发出具有中文处理能力，售价三千多元，质优价廉的兄弟中文家用电脑。该电脑性能价格比高，是儿童、大中学生、作家、记者及工商企业界人士的理想选择。该电脑有如下特点：
1、采用了标准机箱、电源及接口，为今后扩充升级打下了基础。
2、采用标准720x350单色显示器。
人们在买了计算机后，眼睛要从显示屏上时时刻刻观察，如果用电视机作为显示器，看上去省了一点钱，但却有很多弊病：首先电视机分辨率低，显示出的信息不清楚，长时间使用对视力有影响，特别对于正在成长发育中的青少年更有害；其次，彩色电视机本身贵重，因为省去几百元的显示器而影响几千元的彩电之使用寿命，经济上也不合算；第三，用彩色电视机作为显示器，显示出的汉字只有11行，很多流行软件不兼容，彩显又比单显贵得多，所以不如购买单显，用节约下的资金购买硬盘或打印机。

过去用单显的缺点是在国产长城机或用VGA作为显示卡的进口机上，汉字软件无法使用。兄弟中文家用电脑利用最新软件技术，成功地解决了这一问题，它可用单显模拟VGA显示，可显示出26行汉字，从而使单显焕发出青春。
3、用硬件固定了最新汉字操作系统CCBIOS 2.13 该电脑开机便可进入汉字，汉字系统与DOS版本无关，既方便了用户，又可防止病毒的侵入，同时汉字系统不占用内存，可运行大型软件。该汉字系统采用了大屏技术，使得国外软件不需汉化便可使用。它还固化了普通人学或稍学便可用的混合码(混合码输入=区位+标准拼音+简化拼音+双拼拼音+词组+联想)，使得汉字输入成为容易之事，同时可外挂其他常用汉字输入方法。
4、不用硬盘便可打印24点阵宋体、仿宋体、黑体、楷体汉字，可满足文字处理的需要。该机可接各种

9针或24针打印机。并具有9针仿24针打印功能。一般初学电脑的人，很少加装1000多元的硬盘，但没有硬盘，汉字系统的许多功能难以实现，兄弟中文家用电脑用硬件固化了汉字功能，为使用者提供了一个物美价廉的解决方案。
5、可直接使用在社会上广为流传的金山汉字系统与排版系统软件，可进行编辑、排版、打印，这一切无需硬盘，从而满足了各种不同人士的需要。
6、附带有各种游戏软件，可玩常用的游戏机游戏。
7、标准配置，双频系统，80286(CPU)，内存1M，101键标准防冲突键盘，1.2M高密度软驱一个，标准串口，汉卡、常用软件。该机汉卡可单独购买。
8、可根据用户需要加装软驱、硬盘，配9或24针打印机，换彩显，立式机箱或386主板。该电脑保修一年，推广期内价格优惠。

读者如果想知道兄弟中文家用电脑的详细情况，可与北京兄弟电脑公司联系。该公司电话：010-6038765，通讯处：北京5109信箱陈德发，邮编：100094。(华地)

购机指南

计算机游戏使用技巧(一)

战斧(GOLDAXE) 这是日本世嘉(SEGA)公司1990年出品的格斗游戏，该游戏与目前市面上出售的世嘉五代游戏机“战斧”节目完全一样，但略逊于1989年世嘉推出的街机“战斧”。全游戏分实战游戏篇(8关)，初学篇(3关)。对战篇(1关)，游戏画面鲜艳，层次感强，音效等模拟声非常逼真。
1、选关方法：实战游戏的8关分别为王国、龟村、魔鬼城堡、魔城、古城墙、城门、古城内和决斗大魔王。选关时，当显示器上出现选人画面时，按键盘主键区数字键1-8中任一键，即可选择对应的1-8关。再按S键确定人物可以从你选关进入游戏。
2、消声方法：游戏开始时，按

热键F3键即可。
3、接关方法：游戏主角死完，显示器画面下方出现“接关选择Y/N?”，可用方向键“←”选择后按空格键即可。接关次数有限。
4、攻关方法：第1-3关比较容易通过。第六关一开始时出现几个背包袱的蓝衣矮人，这时先踢其中一个，吃出一个宝瓶，马上施发魔法后，画面上会出现多个宝瓶，将其一吃到可加满主角的魔法功能，威力无比。第七关古城墙的关口是一位拿盾牌的大将军和许多军官、骑士，游戏时应赶快走到关口左侧，贴紧该处，跳起斩杀敌将军到死(这里是游戏的死角，其他敌人无法攻到你)。后走下来，对付小骷髅，否则将多面受敌。
第八关有两个无敌骷髅夹攻，一打不对，还会有两个无敌骷髅夹攻，一分不付对付，攻击办法可类似第七关。

游戏机之窗

(四川 刘焱彬)

dedication 专用 将系统资源，例如一个输入输出设备、一个程序或整个系统指定用于某种用途或目的。

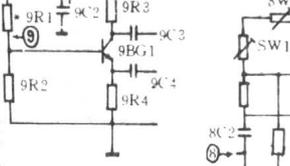
接下来确定并找到电视机的行、场同步脉冲及视频信号输入点。为了以后便于调节，从计算机视频卡上取出行脉冲信号不直接作为电视机的行频激励电压而仍然作为行同步脉冲使用。这里确定图一①处串一支0.01u的电容为行脉冲信号输入点，断开电阻9R1确定图二②处串一支10u的电容为场同步脉冲输入点，并断开电阻8R2，确定图三③为视频信号输入点，并断开电阻2R1，在2BG5的基极到地之间并接一支10千欧的微调电阻，其中心抽头串接一支电解电容和一支电阻后到亮度信号，断开电视机高频头、通道及伴音等部分电源，三芯线连接无误便可开机调节。打开电视机和计算机电源开关，待出现字符信号，这时可能行、场均不同步，首先调节行频，由于行振荡采用了分立元件，故调节范围较宽，调

用黑白电视机改装计算机单显

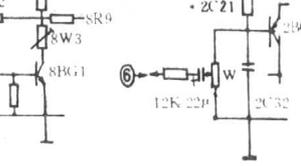
节线圈9L1完全可以适应600x400的单显模式和模拟600x200彩显模式。接着调节场频，调整场调电阻SW1或更换电阻8R9便可以使场频很稳定。最后调节加装的微调电阻W即可改变对比度强弱，现在改动部分调整完毕，需要注意的是显示幅度，因为电视机只显示图像的95%左右，而作为计算机显示器则要百分之百的显示，因此必需调节水平和垂直幅度使其在显示器光栅的四个角的边缘都应在屏幕上可见，还要注意因为电视机和计算机行频有些不同，所以在西文下水平只能显示75个字符，这是正常现象，这时可将电视机面板上的音量电位器改为行中心调节电位器，以方便PCTOOLS及DOSSHELL等西文软件观看，但中文显示一切正常。到此改装及调整全部结束，在电视机上面贴上一张你喜爱的单色透明纸便大功告

成。这样改装的单色显示器，无论显示OS-4.0还是CCBIOS2.13等汉字系统中的11行、16行或25行汉字效果都非常好，运行25行的中文FOXBASE等软件也非常漂亮，特别是如果你将其设置成CGA显示方式(软、硬方式均可)，在显示诸如PCTOOLS及游戏等一类西文软件还有较好的灰度等级，完全可以满足一般家庭需要。
注：以下电路是电视机电路的局部，①、②、③分别指九芯插头的六、八、九脚，一箭头代表信号输入点，*点表示取消该元件。

图一 鉴相级



图二 场振荡



图三 视放级

制作 责任编辑 张自力

```

10 REM PICTBMP.BAS;PICTA.
GIF TO PICTBMP.BMP
20 OPEN "R", #1,"PICTA.
GIF",1;FIELD #1,1 AS A$
30 OPEN "R",#2,"PICTBMP.
BMP",1;FIELD #2,1 AS B$
40 FOR I=1 TO 54
50 READ C
60 LSET B$=CHR$(C)
70 PUT #2,1
80 NEXT I
90 DATA &H42,&H4D,&H36,
&HFE,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H36,&H04,&H00,
&H00,&H28,&H00
100 DATA &H00,&H00,&H00,&H40,
&H01,&H00,&H00,&HC8,&H00,
&H00,&H00,&H01,&H00,&H08,
&H00,&H00,&H00
110 DATA &H00,&H00,&H00,
&HFA,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H00

```

在MSDOS5.0环境下,运行王码汉字系统5.0软件,只要一进入画面,便死机,按CTRL+SHIFT没有任何反应,这是怎么回事?

答:原来是王码5.0软件不支持MSDOS5.0键盘管理,但只要把C盘根目录下的CONFIG.SYS文件中加入一行DEVICE=C:\WM\HZANSI.SYS,即可正常运行,为了保证系统运行的可靠性和稳定性,建议在CONFIG.SYS文件中再加一行DEVICE=C:\WM\CONSOLE.SYS,这样您将获得意外的效果。(江西 万康平)

奥运绘制程序

```

5 HGR2
10 HCOLOR=7
15 FOR A=0 TO 279
20 HPLLOT A, 0
25 HPLLOT TO A, 191
30 NEXT A
35 B=2
40 CX=40; CY=80; FL=0
45 R=30
50 FOR I=1 TO 5
55 CX=CX+50
60 HCOLOR=B
65 FOR T=0 TO 6.4 STEP 0.1
70 X=R*COS(T)
75 Y=R*SIN(T)
80 SX=X
+CX,SY=CY-Y
85 IF FL=1 THEN 95
90 HPLLOT SX,SY,FL=1
95 HPLLOT TO SX,SY
100 NEXT T
105 IF I=1 THEN B=4
110 IF I=2 THEN B=5
115 IF I=3 THEN B=
=6;CX=65;CY=120
120 IF I=4 THEN B=1
125 FL=0
130 NEXT I
135 END
在中华学习机上通过。
(江苏常州市二十五中初
三(3)班 龚莹莹)

```

学生园地

电脑小辞典

(接36期4版)
为获取对系统非法存取权,可疑程序段在系统程序内设置人口点或陷阱。租用专利软件的安全问题有:软件主猜疑租用者偷窃软件,租用者偷窃软件主输入专利程序的机密信息,这就出与互相猜疑问题。(转12期2版)

屏幕图形的再利用

```

120 DATA &H00,&H00,
&H00,&H00
&H00,&H00
0,&H00
130 I=55
140 FOR J=1 TO 768
STEP 3
150 GET #1,J+3;LSET B$
=CHR$(4*ASC(A$));PUT #2,1
+2
160 GET #1,J+4;LSET B$
=CHR$(4*ASC(A$));PUT #2,1
+1
170 GET #1,J+5;LSET B$
=CHR$(4*ASC(A$));PUT #2,1
180 LSET B$=CHR$(0);PUT
#2,1+3,I=I+4
190 NEXT J
200 BOT1=LOF(1);I=1079
210 FOR J=1 TO 200
220 FOR K=BOT1-320 *J+1
TO BOT1-320 *(J-1)
230 GET #1,K;LSET B$=A$;

```

经验交流

```

PUT #2,1;I
=I+1
240
NEXT K;
&H00,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H00,&H00,&HC0,
&HEE,&HC3,&HF7
110 DATA &H40,&H00,&H40,
&H01,&HC3,&H00,&H01,&H00,
&H00,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00
120 DATA &H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00,&H00,&H00,&H00,
&H00,&H00
130 BOT1=LOF(1);I=65
140 FOR I=1 TO 64
150 FOR K=BOT1-40 *J+1 TO
BOT1-40 *(J-1)
160 GET #1,K;LSET B$=A$;
PUT #2,1;I=I+1
170 NEXT K;NEXT J
180 CLOSE #1;CLOSE #2
190 END
(广东 李东)

```

用分页技术实现快速动画

```

CALL subp
SCREEN ,,scr
NEXT scr
SCREEN ,,0,0
FOR tr=1 TO 10
FOR scr=7 TO 0 STEP -1
SCREEN ,,scr
FOR j=1 TO 200;

```

```

NEXT J
NEXT scr
NEXT tr
SCREEN 0,1,0,0
END
SUB subp
LOCATE r+1,c
PRINT " ";CHR$(65);" "
LOCATE r+2,c
PRINT " ";CHR$(177);" "
LOCATE r+3,c
PRINT " ";CHR$(219);" "
LOCATE r+4,c
PRINT " ";CHR$(175);" "
LOCATE r+5,c
PRINT " ";CHR$(186);" "
END SUB
(四川 杨辉)

```



CGA的屏幕缓冲区有16K,在文本方式下可分为若干页。其页面与一本书中的书页类似,但计算机的视频内存是可以活动的,即当观看屏幕上的一个页面时,可以同时在其他页面上输出图形。在视频内存中,屏幕上可见的区域叫做“可见页”,而放置被输出的图形的区域叫做“活动页”,用SCREEN语句可以选择可见页和活动页;SCREEN,,活动页,可见页。活动页和可见页只在文本方式下有效。利用可见页和活动页可以实现快速动画,其一般方法为:把需要显示的信息分别写入活动页的各个页面,然后在可见页上显示出来,以下给出一个程序。首先把由过程subp画出的“火箭”存入8个活动页中,每页中火箭的位置不一样(由共享变量尺来调整),然后依次用可见页显示出来,给人以“火箭飞升”的感觉。

Microsoft Windows 3.1操作系统是美国微软公司作为个人计算机而设计的系统平台,它采用了面向对象的程序设计技术(OOP),提供了符合SA规范通用图形用户界面,实现了自动内存管理、模块动态连接(DLL)和多任务处理,支持动态数据交换(DDE)、对象的链接与嵌入(OLE)、True Type字型、设备无关性和多媒体等新技术,充分发挥了个人计算机的潜力。具体表现为:

- 1. 安装更为方便
与Windows 3.0相比,Windows 3.1的安装程序Setup可以检测更多的硬件和软件配置,从而针对用户机器的具体情况,构造一个适合于Windows软件的最佳配置。
- 2. 学习更为容易
Windows 3.1提供了一个联机教学程序,它可以快速教会新用户如何在Windows环境中使用鼠标和完成其它基本操作。
- 3. 使用更为方便
Windows 3.1对File Manager进行了重新设计;Program Manager中支持可折行的图标标题;Print Manager可以自动恢复打印作业;网络使用更方便。

▲File Manager和Program Manager等用户外壳程序的响应更快;
▲为Windows 3.1重新设计的磁盘缓冲程序(disk caching)在系统调动时自动安装,大幅度地提高了磁盘读写操作的速度;
▲Windows 3.1支持32位磁盘存取,在386增强模式下,换页

Microsoft Windows 3.1

介绍

●软件介绍●

- 速度更快;
- ▲显示器驱动程序的性能提高;
- ▲打印性能提高。可靠性提高
- 1. 参数验证
Windows 3.1采用一种内部参数检查措施,称为“参数验证”。
- 2. 应用程序错误恢复。
- 3. 应用程序重新引导。创新性
- 1. 对象的链接与嵌入

OLE创建一个环境,在该环境中,不同应用程序可以共享信息。采用OLE时,各种数据均可以视为不同的对象,电子表格、图片、报表甚至正文段都是对象。OLE技术使不同的应用程序可以方便地共享这些对象。

2. TrueType 字型技术
Windows 3.1包含一种新的轮廓字型技术——TrueType。TrueType提供了轮廓字型,让用户使用任意尺寸的字型,并在Windows支持的任何显示器或打印机上产生高品质的输出。Windows3.1包含了14种TrueType字型。

3. 支持MS-DOS应用程序

4. 支持多媒体

5. 支持膝上型计算机
Windows 3.1提供一项新功能——鼠标寻踪,使用户更容易在膝上机的液晶屏幕上找到光标。

此外,Windows 3.1还能从ROM芯片形式提供,并可以从ROM中直接运行Windows3.1。Windows的ROM版本为使用其它便携式微型机种(如掌上型计算机)打开了方便之门。

(任勇)

System Analyst

are part of the system design.

系统分析员

The system analyst will work following seven steps; define the problem, gather data to understand the problem, identify feasible alternatives, evaluate the alternatives, select the best one, implement it, and conduct a follow-up study to be sure the system is adequate. The first two steps are referred to as system analysis, while the remaining steps

System Analyst

are part of the system design.

系统分析员

系统分析员所完成的工作分为以下七个步骤:明确要解决的问题;收集有助于分析问题的有关资料;鉴定各种可行的备选方案;评价各类备选方案;选出最好的一个方案;付诸执行,并进行跟踪研究以确认该系统恰好满足要求。前两个步骤是系统分析,而其余的步骤是系统设计的从属部分。

责任编辑 朱文利

电脑宝库 红星照我去战斗

```

10 PLAY "MN T90,O5"
20 M$=">D8.L16ED8DC<A8A> C<L8AGCL16C<A>L8CDEAGE"
30 PLAY "L8EL16GAL8>C<BA4.GA>DL16DCL8<AG4.ED.E16DC
<A>C16<GA>C2"
40 FOR K=1 TO 2;PLAY"L8C.D16EAGL16EDC4G8EGL8A>DC2"
50 PLAY " <A.G16A>ED.L16EDC<A8G2>C8L16DC<A>C<GA
>C2<A8A"
60 PLAY " >C<AGEDE2L8>C.D16C<AG16GL16>C<AGL8ED.
E16DC"
70 PLAY " L16<A>C<GA>C4E8GAL8 >C<BA4.GA>DL16DC
<A8G2"
80 IF K=1 THEN PLAY"L8D.E16DC<A>C16<GA>C2"
90 NEXT;PLAY "XM$;L8G.L16FDECDE2;XM$;"
100 PLAY "L8-C<L16AGL8>CDE2.<AL16GA>L8DE.C2";END
IBM PC及兼容机 GWBASIC语言。(湛江 蒋敬权)

```

EPSON (爱普生) 软盘驱动器规格一览表

Table with 7 columns: 种类, 型号, 容量, 尺寸, 重量, 抗撞性, 耗电量/存. It lists various floppy disk drive models and their specifications.

现代都市生活中, BP机的叫铃声随处可见。据最新统计,我国BP机用户已逾200万,而且此数有增无减,方兴未艾。

国内大中城市正热火朝天上马寻呼系统。无线寻呼系统离不开市内电话,要寻找一个寻呼用户,首先要通过市内电话与寻呼中心联系。

无线寻呼的基本原理

寻呼中心有人工控制和全自动控制两种控制方式。目前我国公用寻呼系统多为人工控制方式。如果你要用无线寻呼系统寻找携带了寻呼接收机的某人时,首先要拨通寻呼台的电话(国家标准寻呼特服号为126),然后把被寻呼者的寻呼编号和你的姓名、电话号码以及简短信息内容告诉寻呼台的话务小姐。话务小姐即把这些信息译

成计算机能识别的代码输入计算机终端,然后计算机主机对输入数据代码按标准寻呼编号码,即POCSAG格式编码。编码后的数字信号送到发射机的调制端。经调制后的射频信号经发射机天线发射到空间(我国公用寻呼的主要工作频率为152.650MHZ)。这时,只要被寻呼者处于电波覆盖区内,他身上的寻呼机就会因收到寻呼信息发出BB声或振动,同时把收到的信息存入存储器并在液晶显示屏上显示收到的信息。被寻呼者只要按下键即可读取收到的信息。自动控制寻呼系统则将话务小姐的工作交给计算机办理。(兰平)

世嘉游戏节目评述

(接40期4版) 郭嘉、黄忠、赵云、马超、周仓、张辽、马谡、张、孙策、夏侯渊、曹洪、曹仁、曹彰、孟达等数百名历史人物将在游戏中重现。

此游戏在地图上设定有诸君主支配下的40多个城池,其中也有无君主的空白地。如果所有城池,全部插上了自己的旗帜,便可看到结局画面。根据统治度的高低,分别有3种结局:低级统治,统治度0-39,画面为硝烟滚滚的战场、城池,君主和民众向死去的将士哀悼;中级统治,统治度40-79,画面为阳光明媚,旌旗飘扬,君主傲立于城池上,宣布天下统一;高级统治,统治度80以上,画面为皇帝坐龙庭,文武百官前来宣誓,老百姓称颂皇帝功德,旭日东升,天地光明。统治度实际上是对于游戏者统治能力的一个综合评价。

整个游戏构思严谨,场面宏大,在电脑里存下了大量的资料和十分复杂的应变原则,因此游戏时每次结果都不相同,真妙无穷,令游戏者欲罢不能。

由于游戏内容多,游戏时间长,游戏卡上设有特定的钮扣电池,它会保持记忆(卡可以从机上取下)。以后想继续游戏时,只要选择“CONTINUE”方式,就可以紧接着此次的进度开始游戏。

据上海东方广播电台报导,在我国台湾省,有一对青年男女分别通过婚姻介绍所进行求偶,在婚姻介绍所的介绍下,他们被通知到指定的地点进行接触。两人见面以后,大家都又惊又喜,原来,他们是一对失散多年、一直恋着对方的一对恋人。(周超美) 责任编辑 黎和生 版式设计 李天安

失电散恋的使一人对重逢

爱的鱼缸,然后在显示屏上出现各种各样观赏鱼的图案,你可根据自己的爱好选择一种或数种观赏鱼的品种,也可以对各个品种的观赏鱼进行杂交。最后,给你一组件奏音乐的“菜单”,请你选择你喜欢的伴奏音乐。当你完成这三个操作步骤以后,就可以在悦耳的音乐声中,在电脑显示屏上看到你所喜爱的观赏鱼在鱼缸里游来游去,以享受美的乐趣。

电脑“养鱼”

饲养观赏鱼是一种高雅的娱乐活动。但是,由于高档的观赏鱼比较难伺候,所以大多数人只能饲养一些如金鱼之类的低档次的观赏鱼。很少有人饲养如热带鱼之类的高档观赏鱼。为了使得一般的人都能享受到饲养高档观赏鱼的乐趣,俄罗斯人的电脑软件设计出一套“电脑养鱼”的电脑软件。利用这套软件,人们可以在自己的个人电脑上,随心所欲地创造出自己的鱼缸和所养的观赏鱼。在电脑里安装了“电脑养鱼”这套软件以后,电脑首先要你设计出你自己喜

近, Intel 也开始涉足软件领域。例如今年4月下旬在日本召开的半导体应用新技术会议上, Intel 公司的正面屏幕上放映的电影不是用电影院所用的拷贝,而是使用由 Intel 最新软件处理过的数字化电视图像。这种软件叫“indeo”,它把通常的模拟电视图像数字化后再放入个人机内使其再现,使用 Intel 搭载 Intel MPU “386”和“486”的个人机,不用改变硬件便可处理数字化图像。 Intel 开发 indeo 的背景是由于个人机占据着多媒体设备的核心地位,希望通过扩大其用途,使 Intel 的 MPU 更加富有魅力。 Intel 认为, indeo 很可能会成为数字图像处理方式的世界标准。 Intel 已向微软 (Microsoft) 和苹果 (Apple) 无偿提供这一软件的使用许可权,装入它们的“Video for Windows”和“Quick Time”等 OS (操作系统) 中,还将向 NEC (日本电气) 和富士通提供同样的无偿使用许可权。 Intel 一方面向使用兼容芯片的个人机厂家要求付给专利费以显示

其支配力,另一方面为了使软件成为世界标准又向对方提供无偿使用权,分明使用的是“大棒和胡萝卜”策略。然而个人机厂家正通过国际合作在制定名为“MPEG”的世界标准,对 Intel 加强软件市场的支配力抱有很大戒心,正在同 Intel 争夺领导权。 Intel 副总裁瓦勒托声称, Intel 不希望成为单纯的半导体厂家,还要供给个人机的组零件, indeo 便是这样的

INTEL 神话 (4)

第一个战略产品。目前还在准备支援建立个人机网络的产品。 Intel 在宣传最新 MPU “Pentium”时,不仅强调其高速处理性能,还强调其计算机支援共同作业的作用。而且还在开展同网络有关产品一块出售的战略。两年前同网络有关产品的销售额还是零,1992 年已达到 2 亿美元。 扩大非 MPU 部门的战略,也体现在人事安排上,例如从开发 MPU 队伍的微程序组中提拔阿尔勒托担任负责扩充个人机功能产品的副总裁。负

4. 且字头和具字头、小和小等各对字根也为相似易混淆字根,但由于且字头和“小”是变体字根,故与具字头和“小”不在同一区位上,且字头是字根“月”的变体,“小”是字根“心”的变体,拆分汉字时,一定要看清字根笔划加以区分。 如:“县”字的部首字根由且字头构成,应选“月”的变体字根“月”,区为 33,即 33 11 54 或 (EGC);而“具”字的部首字根由具字头构成,应选字根“且”,区为 21,即 21 34 或 (HW)。 又如:“系”字末笔字根是“小”,区在 43,即 31 55 43 或 (TXI);而“恭”字末笔字根是“小”,是“心”的变体字根“小”,区在 51,即 15 34 51 42 或 (AWNNU)。 5. 冫、卩等变体字根拆分时,应注意它的同一性,然后按取大优先原则选取字根。

五笔字型中易混淆和变体字根的区分

如:“教”字第二字根为撇折,即“丿”,但此二笔根划与字根“冫”相似,按取大优先原则,应选“冫”的变体为其字根,即: 王 卩 女 41 或 (GQTY);又如:“予”字,该字的第二字根为撇折、竖钩,但它又和字根“冫”相似,按取大优先原则,就取“冫”的变体为其字根,即: 卩 22 或 (CBJ)。 以上只是对部分易混淆字根和变体字根的分析,在大量的汉字输入中,类似情况还很多,可参照以上各点进行字根分析,但有些特例应除外。(完)

初学者讲座

电脑史话

航导弹、运输机、战斗轰炸机等;海军武器有驱逐舰、巡洋舰、补给舰、护卫舰、潜水艇、登陆艇、航空母舰、战列舰等。 游戏的基本用语有国家、约定、周次、六角形、地图、单位、素质、经验值、地形、气候、座标、军事费用 12 种。 游戏者将作为德国元首希特勒,指挥德国军队,同邻国及英、美两国部队交战,直至取得胜利。情报对于敌我双方都十分重要,本国与敌国的武器状况,资金收入,军事目标,战场情况等内容对军事决策有着直接影响。战争都有规定的时限,超过时限即算作失败。气候对战役的进程有直接影响。雨、雪、风的天气,空军不能攻击陆、海军,陆军行军速度也有很大削弱。游戏的最后一战是柏林守卫战,是所有战役中最艰苦最难打的一仗,敌方同盟英、美、苏和游击队实力雄厚,这是对游戏者的严峻的考验。(转42期4版)

电脑报

欢迎订阅 一九九四年《电脑报》 四开八版周报

单价:0.28元 月订价:1.22元 年订价:14.64元

目前,全国各地邮局(所)正在收订1994年报刊,请读者不要漏订
本报。本报邮局订阅代号:77-19

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社出版

1993年10月15日 第41期 总第97期

统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

美国见闻(一)

●本报记者 陈勇

三分之一的家庭拥有电脑

在美国访问,感受最深的是电脑文化在群众中的普及,这一点,从美国家庭的电脑普及率可反映出来。

美国有多少家庭拥有电脑呢?我在国内看到好几个资料,都说大约在25%左右,到美国后,听我说到这一数字,朋友们笑着说,那是前几年的黄历了。目前,美国家庭的电脑普及率已达到35%,也就是说,三分之一的美国家庭拥有电脑。

在我们接触的美国华人朋友中,家里没有电脑的,司机邹先生、导游金先生都有电脑,而他们原来的专业是美术;联络员文小姐,是搞舞蹈的,翻译沈先生,是研究经贸的访问学者,他们家里也有电脑。至于搞技术的尤其是搞电脑的那就更不用说了。

对电脑感兴趣的,远不止是知识分子阶层。一天,赵三平博士请在纽约China Town(唐人街)的肥仔餐馆吃饭,顺手把我与《电脑报》编辑曹跃龙先生等合著的《怎样用电脑写文章》一书放在餐桌上。Waiter(服务员)先是一次又一次好奇地俯身看书名,最后竟忍不住拿起来翻看,看他那兴致勃勃的样子,也许是个电脑迷。

电脑在美国农村的普及情况又如何呢?9月14日,我们驱车从美加边界的水牛城到纽约,出水牛城不久,高速公路两旁阡陌纵横,漂亮的农舍,牧场不时掠过,一派秋色中的田园风光,这一带,应该算是很标准的美国农村了。听说我们想实地看看美国农户,司机临时把车停在一家农户的外面。这家农户的男主人在,年青的女主人和两个女儿正在屋边

自己的儿童乐园玩。听说我们从中国来,女主人热情地和我们谈了起来,她说,她先生养了600头奶牛,算是收入中上水平的农户。随后,又热情地请我们到家里参观。在她宽敞且富丽堂皇的客厅里,我一眼看到桌上有一台PC机,我问这台电脑是不是她女儿用的,女主人摇摇头,说这是大人用的。一边说,一边又揭开另一张桌上的盖子,桌上又是一台PC机,这台电脑才是她7岁的大女儿用的,随意选择参观的农户家里有两台电脑,使我们很开眼界。仔细想想也不新鲜,美国的“城里”和“乡下”原本就没有太大的差别。

美国的家庭用电脑来干什么呢?朋友回答道:最主要的用途是打字和整理资料。在美国,我到过不少城市,没有见到我国城市中遍地可见的“电脑打字”的招牌,想想也不奇怪,越是普及了的东西,人们越不刻意宣传,就好像人人都有手表后,从来听不到有人告诉别人:我有手表。在美国,打字都是用电脑,也就用不着再挂“电脑打字”的招牌。

由于用电脑作文字处理在美国普及,文字处理软件也特别好销。在美国,每年销售出的软件中,用于文字处理的软件要占60%。联想到国内有一种观点,认为用PC机作文字处理是大材小用,也许美国的现状能给我们一点启示,用电脑作文字处理,本身就是意义深远的。一场大变革。

电脑在美国家庭中另外的重大用途是子女教育和娱乐。此外,由于美国的通信十分发达,电脑网络和数据库业也很发达,把家庭电脑用于通信,包括PC-FAX(电脑传真);E-MAIL(电子信箱);BBS(电子广播广告)等也不少,这些,笔者将在后面的《美国见闻》中陆续向读者介绍。

软件服务台

●GT CCDOS V2.0与普通调

(请推联想)

●数据库用报表系统

●指法练习游戏软件

●智力培训与测验软件

●(TT)英文1.00E

(内容详见二、三版中缝)

短波

“清华三艾”杯ITbase知识设计大奖赛清华三艾公司率先开发的中文环境下的真正的图文数据库语言ITbase,不仅支持传统的数据库类型,还提供图象、声音及通用类型,并与dBASE、foxBASE兼容。

于八月至十月举办的ITbase知识大奖赛旨在进一步普及ITbase基本知识,为国内数据库系统的开拓奠定基础,而ITbase设计大奖赛则是鼓励优秀的软件设计人才脱颖而出,激发各行各业以ITbase为平台,开发出出色的图文数据库应用系统。

(廖天华)

《电脑报》93年合订本附录征稿

广大读者关心的《电脑报》1993年合订本附录编辑工作,目前正在紧张进行,今年合订本附录仍将保持去年的风格,以实用的电脑资料为主,内容上也将注意与去年相衔接,使读者多年订购之后得到一套较完整的电脑文库。

(电脑报)1993年合订本附录内容拟分为微机硬件与维修、PC机软硬件数据库、现代办公设备、电子游戏机、PC机系统软件与应用软件、汉字处理/常用软件英文信息对照、多媒体技术应用等部分,欢迎广大作者踊跃投稿,来稿每篇一般不要超过5万字。

(电脑报)92年合订本第三次重印本正在发行

目前,各地仍有大量读者、经销商来函询问《电脑报》92年合订本情况,现答复如下:《电脑报》92年合订本第三次重印本正在发行,每册价格仍为9.8元(含邮费),读者可直接寄款到发行部邮购,对经销商的批发优惠办法也不变,需要者请与发行部联系。

有人认用电脑写作是苦差事,失去了用笔书写的乐趣,抑制了灵感创作;我却感到,用电脑写作有双重愉快:文学创作的愉快和驾驭高科技的愉快。一坐在电脑前,我就有文学和科技结合正在度蜜月月的快感,它不仅不妨碍创作,而且可以促进创作推动创作。

我是今年2月份开始接触电脑的,在一所民办大学的电脑培训班学了将近二十天,早出晚归,煞是辛苦。开始,我对它怀着神秘感,它是怎样造出来的,又是怎样工作的呢,它的原理到底是什么?简直令人不可思议。教师讲不出所以然,我也听不懂,便自我解脱,只要会使用,能让我为我服务就行。这正如只要有鸡吃,不用管着养鸡是鸡还是鸭,是先有蛋,学养学鸡,我把电脑穿穿了,其实它是个又聪明又笨,又灵活又呆板,又复杂又简单,又听话又调皮的家伙,你千万别把它当人,就用五笔字型录入吧,敲一下一个字,

随着本报影响的迅速扩大,要求在本报刊登广告的用户也日渐增多。我们很愿成为电脑厂商与电脑用户之间的桥梁,但是,我们更要保证本报读者的利益,凡广告超过适当比例,我们就考虑增版并适当增加内容,免费奉送本报读者。

《电脑报》增版

明年《电脑报》扩为四开八版,我们将严格控制广告的质量和占正版的比例。本报仍在此敬告读者:明年《电脑报》仍将在四开八版的基础上不定期增版增容,读者不但可从增版获取实用电脑商情,而且还将可从增版中免费得到实用电脑资料。

数码速印机是集自动制版、高速印刷于一体的小型(8开至A3幅面)轻印刷设备。以输入原稿、编辑、制版、上墨、印刷到出纸,全自动操作,象复印机一样操作简便,比复印机经济耐用;象油印机经济耐用,比油印机印刷精美;象胶印机印刷精美,比胶印机操作简便。数码速印机诚为办公自动化、电子排、轻印刷最理想的换代配套设备。

90年代最新产品 制版印刷一体化——数码速印机

目前市场上一体机大都具有以下基本功能:制版方法——数码扫描制版、自动印刷;扫描密度——每毫米12线(300DPI)或每毫米16线(400DPI);缩小比例——1:1, 1:0.93, 1:0.82, 1:0.70,部分机型还具有无限级缩放功能;印刷速度,可调节40—120张/每分钟;多色套印,可单色或黑、红、蓝、绿、棕替换印刷;可进行彩色套印;纸张重量——每平方米50到215克,带计算机接口——部分机型已带或另加配接口,可直接输出计算机排版命令制版印刷,一气呵成。

数码速印机分类如下:普及型有:理光SS310、理想RC-4500、基斯得那CD510R,市场价在40000~50000元;中档型有:理光SR915、理想RC5600(近期又推出RC4900型)、基斯得那CD5305、特普3060型;售价在45000~53000元;高档型有:理光VT2100、VT2300、VT2500、理想RC5600D、RC-5800、基斯得那CD5320,售价在50000~56000元。

数码油印机之所以有强大的生命力,正是因为她的性能价格比极高;无炭粉污染及臭氧气味,对人体及环境均有保护作用,操作简便,全自动印刷,经济实惠,耗材廉宜,印量越大成本越低。数码油印机将逐步取代普通速印机,自动印刷,但因该系统配件和热敏纸成本略高,人们观念一时跟不上而影响拓展市场,这些都有待于国外厂家和国内经销单位大力宣传和降低售价,做好售后服务来工作。

(重庆 李名德)

《电脑报》明年以四开八版的新面貌出现,此举不仅极大地振奋了本报全体编采人员,也牵动了两年来一直关心本报成长的众多读者的心。读者朋友们通过来信来电,纷纷对本报明年这一重大举措表示支持。

上海漕泾三村493号303室刘毅来信:每过两年CPU的运算速度就翻一番,从80486到Pentium只用了约两年时间,《电脑报》从创刊到扩版也只用了两年——这大概就是电脑速度吧!

北京大学计算机中心吕凤露教授来信对本报明年扩版表示祝贺,他说:《电脑报》办得通俗、实用、富有资料性,即使对我们这些有实践经

一片冰心在玉壶

验的人员来说,也极具可读性,我愿继续为贵报撰稿,并准备明年订阅贵报。

绥宁县桐岭岭苗族乡人民政府葛百开来信道:看了第38期“1994年办报的初步设想”一文后,深感你们为办好明年的报纸,在各方面都下了很大功夫,从版面、栏目内容、订价等方面,都体现了一种“服务读者,读者至上”的办报思想。

四川绵阳中学高九四班三班蔡文敏同学来信说:我所在年级的好些同学都订了《电脑报》,大家在紧张的学习之余,都很关心明年的《电脑报》。《电脑报》栏目内容丰富多彩,希望明年继续保持这个特色。

敲两下又是一个字,一个字可能要敲三下,顶多敲四下,一个词组,一个字也只需敲四下。比如“中华人民共和”,只敲KWVWL显示屏一闪就全出来啦!用笔写字的时候,有的字先写哪一笔后写哪一笔都不行,弄错了笔顺,你哭都哭不出来,电脑讲究的就是程序,以服从命令为天职,它从不搞什么通融,不搞“铁子一提,可以可以;酒杯一端,政策放宽”那一套。我想,有些关节用电脑把关是再好不过了,免得一送礼一行贿就通融了,免得反腐败时费力气去查。

我4月份买了一台286兼容型电脑,8月份又买了一台佳能打印机,如今我就可以独立用电脑写作投稿

双重愉快

罗维扬

杨中国作协会员,《今古传奇》杂志社常务副主编,湖北省期刊协会副会长)

了。用电脑就是怕出事,什么病毒呀,软盘长霉啦,突然停电来不储存呀,神不知鬼不觉的,把你的心血你的劳作毁于一旦,你望娘,隔天也是白搭,你别把它当人,可得把当祖宗先一样供奉敬着,怠慢不得马虎大意不得。

用电脑写作像小孩玩电子游戏机一样,总觉得这是弄弄玩;改起来方便得很,改了一通又一通,打印出来依然清爽,稿子投出去编辑看了舒服,也不怕给弄丢了,万一弄丢了再打印一份就是了。再就是编辑于出书方便,一篇一篇都储存在里面,前后调整也容易。

我是编辑,上班时低着头看别人的稿子,下班后抬起头写自己的东西,用电脑写作拍头拍胸,扬眉吐气,舒坦无比,其乐无穷,叫我怎么不爱你呀,电脑!

(作者简介:罗维扬,中国作协会员,《今古传奇》杂志社常务副主编,湖北省期刊协会副会长)

电脑写作

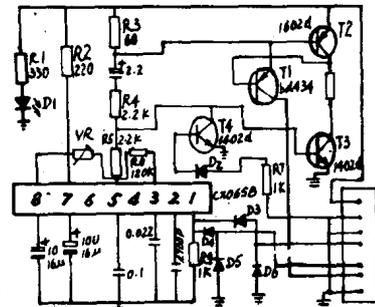
FD-100型软驱主轴电机伺服电路的原理与检修(一)

现将中华学习机CEC-2000型计算机所配备的软盘驱动FD-100型主轴电机伺服电路的原理与检修要点奉献给大家, 恳请批评指正。

FD-100型软驱主轴电机伺服电路如图示。不进行磁头步进操作时, 允许驱动器工作的信号ENBL1为高电平, T4饱和, T3无基极电流而截止, T1因基极电流未建立而截止, 主轴电机不转。

时T1的基极约11.7V, 发射极约11.32V, 从而T1截止, 保护了电机不被大电流烧坏。R1、D1为写保护电路的红外发射支路, 接收电路在主机板上。

(湖南 车生兵)



一、开机没反应

分析: 出现这种故障现象: 一是开关失灵; 二是蓄电池+24V没有加到主控板上排除; 拔掉蓄电池端电压一按线柱, 用万用表即可检查开关是否失灵。

山崎UPS常见故障分析与排除

二、市电供电正常, 不能逆变供电

原因1: 逆变器出现故障排除, 逆变器最易损坏的器件是大功率管MJ11033, 在检测时, 拔掉其外围元件即可查出, 更换MJ11033。

原因2: 蓄电池下降到危险点排除; 如蓄电池电压下降到危险点21伏左右, 逆变器已不能逆变, 更换掉电压较低的电池。

原因3: 市电——逆变供电转换控制电路部分出现故障

在检修时, 先查“市电启动失败”端(U1的9脚)如是高电平, 则正常, 检测“市电启动失败”有四路, 它们是高压和过流保护、输入电压上限, 输入电压下限, 输入电压保护。

维修小窍门

故障现象: 自检内存后, 驱动器的指示灯亮, 但无磁头小车的步进声, 屏幕上无故障显示, 然后自动转入硬盘引导DOS系统。

故障分析及维修: 由故障现象可知, 本例是“不寻道”、无“601”错误信息的加电自检故障, 又由“指示灯亮”, “屏幕上无故障显示”可知, 驱动器选择是正常的, 故障可能发生在寻道操作方面。

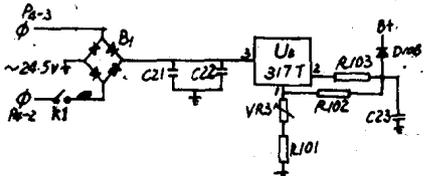
因显示器无故障显示, 说明磁头小车停在零道位置上。检查证实了这一点, 将小车向内径方向拨动, 离开零道, 再加电自检。小车仍不动, 显示“601 ERROR”错误信息。

由故障现象可知, 本例是一并发性故障。由电路图可知, 这两种故障相关的因素是内部定时信号INT WRT BUSY, 此信号既加于面选择部件3E(7407)-11端, 作为磁头选择电压的切换控制信号, 又加于寻道部件4B(74LS20)的2端, 作为磁头小车的步进允许信号。

在加电自检和引导DOS系统时, 无写入动作, 所以INT WRT BUSY信号应为逻辑高电平, 允许步进, 且使Q5截止, 磁头选择电平为正常以读选择电平。当INT WRT BUSY信号变为逻辑低电平时, 4B-1, 2, 4, 5, 6便处于关闭状态, 切断步进信号的通道, 使磁头小车的步进动作不能启动。

由电路图可知, INT WRT BUSY信号由抹电路部件3C(74123)-1, 2, 3, 4, 13的Q端送出。检查发现此信号端一直处于逻辑低电平, 而输入信号是正常的, 所以可以判断是这3C芯片出了问题。更换3C芯片后, 故障排除。

原因1: 蓄电池电压已降到19V, 换掉电压较低的电池。原因2: 充电电路出现故障排除; 市电供电时, 主变压器T3输出一个24.5伏的交流电压, 经B1整流C21、C22滤波成33伏直流电, 送可稳压压器MC317稳压后对B充电。检修时, 从前往后查即可查出。(贵州 胡以华)



故障一: 开机后, 机器上出满卡纸指示, 故障分析与检修: 复印机卡纸一般出现在搓纸部、分离输出部、定影挑纸部、鼓筒清洁部等四个部件, 检修时, 首先检查排纸传感器, 发现排纸传感器检测杆的弹簧已掉, 纸过后, 检测杆不能复位, 使传感器误以为有纸卡住, 故显示卡纸故障, 重新上好弹簧后, 故障排除。

故障二: 每复印一张, 在定影部位出现卡纸, 故障分析与检修: 在定影部位卡纸, 说明输纸板、输纸轮或显影器出现故障。拆开定影器, 发现定影器驱动轴已掉, 将链条重新装好, 故障排除。

故障三: 复印时卡纸, 并有异常噪声, 故障分析与检修: 根据故障现象, 说明复印过程中阻力太大, 或齿轮变形, 应检查传动部分, 拆开感光鼓, 发现鼓驱动齿轮上有不少碎复印纸, 将其清理干净, 重新装好试机, 故障排除。

故障四: 每复印一张, 在定影部位出现卡纸, 故障分析与检修: 在定影部位卡纸, 说明输纸板、输纸轮或显影器出现故障。拆开定影器, 发现定影器驱动轴已掉, 将链条重新装好, 故障排除。

change record 变更记录, 在主文件记录中, 某些信息改变的记录。

算术运算和逻辑运算的装置, 通常由下列部分组成: 累加器, 存放操作数和结果的寄存器, 为实现乘法、除法及其它操作而加的移位线路等。

使用技巧: 29853605(游戏者2的油时) -> Edt功能 -> 90909090(改后游戏者油量), 游戏取消办法: 游戏者当无游戏说明时, 又需清除游戏声音时, 可以试试选择以下功能键来实现: F热键, S键, CTRL+S, ALT+S等等。

王码480奇特死机故障的排除: 一台AST386 / 25兆, 内装王码480桌面系统, 运行一年后, 出现一奇特的死机故障, 其现象表现为: 进入文字编辑菜单, 在软盘上编辑文件时, 当编到第55行的尾部, 且尾部输入的文字信息是“35%”时死机, 而输入其它文字信息或直接在C盘上编辑文件, 均不出现此类现象。

编写过DBAS II命令文件的人在编写程序时,一般都喜欢把成对的分支控制命令 IF-ENDIF, DO WHILE-ENDWHILE等,按锯齿形向内缩进,这样可以方便地检查是否配对。但在实际操作时,每行语句前加空格,特别对于整段拷贝过来的命令串,由于嵌套的层次不同,会造成整段命令串都要增减相同数量的空格,这样操作起来麻烦,由此笔者编写了一段 BASIC 程序,只要在 DBAS II 圆点提示符下且内存许可(当然 BASIC.AXE 程序在当前目录中),输入"RUN BASIC.BXPRG",等到显示"请输入文件名"时,再输入文件名(包括扩展名),如:XQXML.PRG,稍等片刻,就可自动生成一个错落有致,美观整齐的文件,原文件名不变,如内存不够,可退出 DBAS II,在 DOS 提示符下,输入"BASIC.BXPRG",以后步骤同上。

几点说明:1、文件生成的结果,DO WHILE 与 ENDD 之间的命令串,每行语句前空一格;IF 与 ENDF 之间(不包括 ELSE)空三个 DO CASE 与 ENDC 之间的 CASE 和 OTHE 语句空三个,其余空八个,语句之间可以相互嵌套;前置空格依次累加,TEXT 与 ENDT 之间的命令串保持原貌。

2、原文件中以上的命令要成对出现,书写可以是完全大写,也可以是完全小写,但不能大小写混合。DO 与 CASE,DO 与 WHILE 之间只能空一格。

3、命令文件书写格式的自动生成与文件中每行语句前的空格多少无关紧要,本程序会自动判别,加以取舍。

该程序用解释 BASIC 1.13 编写,在 386 DX/25及 IBM-PC/XT 机上运行通过。

程序清单(文件名:BXPRG.BAS);

DBASE命令文件书写格式的自动生成

```

10 REM DBASE II 命令文件收写格式的自动生成
20 CLS,INPUT "请输入文件名",R$
30 OPEN R$ FOR INPUT AS #1
40 OPEN BXO.PRG FOR OUTPUT AS #2
50 FOR I=1 TO 20000
60 IF EOF(I) THEN 250
70 LINE INPUT #1,A$,L=LEN(A$),
IF SPP=1 THEN SPP=0,GOTO 200
80 FOR H=1 TO L,IF MID$(A$,H,1)
1) <> " " THEN SPACE=H-1,A$=RINGHT
$(A$,L-SPACE),GOTO 100
90 NEXT H,GOTO 220
100 IF LEFT$(A$,8)="DO WHILE" OR
LEFT$(A$,8)="do while" THEN H=-1,SPP=
SPP+1,GOTO 220
110 IF LEFT$(A$,4)="ENDD" OR LEFT$(
A$,4)="endd" THEN H=0,SPP=SPP-1,GOTO
220
120 IF LEFT$(A$,7)="DO CASE" OR
LEFT$(A$,7)="do case" THEN H=-3,SPP=SPP
+3,SPP=SPP,GOTO 220
130 IF LEFT$(A$,4)="CASE" OR LEFT
$(A$,4)="case" THEN H=-5,SPP=SPP+5,GO
TO 220
140 IF LEFT$(A$,4)="OTHE" OR LEFT

```

```

$(A$,4)="othe" THEN H=-5,SPP=SPP+5;
GOTO 220
150 IF LEFT$(A$,4)="ENDC" OR
LEFT$(A$,4)="endc" THEN H=0,SPP=SPP-3;
GOTO 220
160 IF LEFT$(A$,2)="IF" OR LEFT$(A
$,2)="if" THEN H=-3,SPP=SPP+3,GOTO 220
170 IF LEFT$(A$,4)="ELSE" OR LEFT
$(A$,4)="else" THEN H=-3,GOTO 220
180 IF LEFT$(A$,4)="ENDIF" OR LEFT$(
A$,4)="endif" THEN H=0,SPP=SPP-3,GOTO 220
190 IF LEFT$(A$,4)="TEXT" OR LEFT
$(A$,4)="text" THEN H=0,SPP=1,SPP=1;
GOTO 220
200 IF LEFT$(A$,4)="ENDT" OR
LEFT$(A$,4)="endt" THEN H=0,SPP=0,SPP
=SP2,GOTO 220
210 H=0
220 IF SPP+H<0 THEN BEEP,PRINT "出
错,前置空格小于0",GOTO 270
A$=SPACE$(SPP+H)+A$,PRINT
#2,A$
240 NEXT I
250 CLOSE,KILL R$;NAME BXD.PRG"
AS R$
260 BEEP,PRINT "DBASE II 命令文件书写格式
生成完毕"
270 END

```

(浙江 张文健)

一次方程组求解程序

在平时的工程设计、生产、科研工作中,经常会遇到解一次方程组的问题,为了解手工求解的繁琐,我们利用 BASIC 语言编制了一个简短实用的一次方程组求解程序,读者不妨一试。

```

程序清单如下:
10 INPUT "一次方程组未知数个数n(n>0)=" ,N
20 DIM X(N),A(N,N+1)
30 PRINT "输入各系数(input Am,m):"
40 FOR I=1 TO N,FOR J=1 TO N+1
50 PRINT "a"+STR$(I)+","+STR$(J);
INPUT " ",A(I,J)
60 NEXT,PRINT,NEXT
70 FOR I=1 TO N,FOR J=1 TO N;
MM=A(I,J)
80 IF I=J THEN GOTO 100
90 FOR K=1 TO N+1,A(I,K)=A(J,K)
-A(I,K)*MM/A(I,I),NEXT K
100 NEXT J,I
110 PRINT "方程组解为(roots):"
120 FOR I=1 TO N,X(I)=A(I,N+1)/A(I,
D)
130 PRINT X"+STR$(I)+"="+STR$(X

```

```

(I)
140 NEXT I,END
运行此程序,提示:
一次方程组未知数个数n(n>0)=
在此输入方程组个数,即方程组元数 n(要求 n
>0),回车。
接下来提示:
输入各系数(input Am,m):
此处要求输入各未知数的系数: Am,m(m=1,2,
...,n+1),包括常数项,Am,n+1。
在解方程组以前,先对方程组化成如下格式:
A1,1X1+A1,2X2+...+A1,nXn=A1,n+1
A2,1X1+A2,2X2+...+A2,nXn=A2,n+1
.....
An,1X1+An,2X2+...+An,nXn=An,n+1
分别输入以上各系数(每输入一个都要回车),即
可得各未知数的解。
此程序的设计利用解方程组中的加减消元法,分
别用第 m(m=1,2,...,n)个方程式去消去其他方程式
的 Xm(m=1,2,...,n)未知数,最终化为如下形式:
B1,1X1=B1,n+1
.....
Bn,nXn=Bn,n+1
然后就可求出每个未知数的值。(山东 王清华)

```

随着计算机网络的普及与进网范围的扩大,计算机信息的安全管理日趋重要,特别在银行、证券交易所、其他金融机构等部门,对信息保密要求更加严格。而在一个网络里,信息的传递主要发生在控制中心、通讯信道、用户终端三个环节上,因此防止信息的失、窃、漏、损,就应着重于此。

信息的安全有四个要求:

1. 保密性,未经批准不能提供有关信息(数据文件)或计算机程序。
2. 整体性,不得擅自修改数据和程序。
3. 可用性,当计算机安全事故发生时,抵制和克服事故后果的能力。
4. 可检查性,监视和鉴别计算机系统操作正常和异常的能力,从而可检测出计算机安全的缺口。

为了保证以上4点要求,从管理和技术的角度我们可以采取如下措施,管理方法

(一)、行政管理

1. 法规是安全保密的法律依据,我国现行有专利保护法、著作权法等,是计算机人员使用数据信息的有效措施;并且我国已加入世界知识产权保护公约,使数据在更大范围内得到保护。
2. 人员组织,包括系统操作员、维护员、资料管理员,他们严格分工各司其职。
3. 信息查询与修改必须在各部门权力范围内,且应有申请报告,以便存档备查。
4. 资料保管:系统资料应设专人管理,存入有登记,借阅有记录,密级资料应有特别的安全措施。

(二) (唐兆海)

经验交流

笔者在实践中曾遇到过这类问题,并找到了一个解决的方法:

1. 关闭机器,打开机器外壳,拨下瑞星防毒护卡,许多用户的微机上都安装了此卡,为防非法操作,大多数用户都设置了操作口令,这样,每次启动机器,还是用软盘启动,瑞星卡总是先于DOS取得机器控制权,并要求用户输入口令,机器检查合法后才把控制权转交给DOS。如果用用户记错了口令,多次输入错误口令后,将出现死机现象。
2. 启动机器,此时机器能正常进入DOS控制下。
3. 运行RX子目录下的 CLEARN.PAS,清除原有的旧口令。
4. 关闭机器,重新插上瑞星卡。
5. 启动机器,运行RX子目录下的DOS。如果用户记错了口令,并记下新设的口令,多次输入错误口令后,将出现死机现象。

(山东 丁自扩)

美国 Autodesk 公司 1992 年隆重推出的 3DStudio V2.0

是一套性能价格比相当高的软件,但在国内各个行业真正应用时,我们却发现如何制作出高质量的三维动画实际上成为了制约该软件投入使用的瓶颈,所以我们开发了 HZ3DS 这一工具软件,较好地解决了该问题。下面,就有关应用问题作一简要介绍。

一、主要特点

1. 操作简便,仅用一个命令实现汉字的转换,无须人工参与。
2. 提供预览功能,可在有限的屏幕上自动缩放画面以看到您所转换文字的转换图形结果。
3. 字体多,字型美观,软件采用 256 × 256 的矢量光栅封闭字体,基本系统提供黑、宋、仿宋、宋、隶、楷、行、魏碑等八种字体,另外还可选配琥珀、细圆等等多种扩充字体。

二、安装步骤

本软件已制成商品盘,安装十分简单。

1. 插入标有 install 的安装盘到 A 驱或 B 驱,然后在系统提示符下键入 A:,回车(或 B:);
2. 键入安装命令 install <目标盘符> 回车,其中目标盘符为 C:,或 D:,等有 20M 剩余空间的硬盘。

execution cycle 执行周期

机器周期中的实际执行指令的那部分时间。

Pages and PageFrame

1MB

Pages refer to blocks of memory (16KB each) stored in extended memory above 1MB which an expanded memory manager brings into memory below 1MB so that MS-DOS applications can access it.

PageFrame refer to an used block of addresses under 1MB into which your expanded memory manager brings pages of information stored in extended memory. This swapping is done because MS-DOS applications can only use information that has a logical address under

一分钟讲座

页与页框

页意指包含在 1MB 以上扩充内存里的内存块(每 16KB),扩展内存管理程序把它带到 1MB 以下内存,这样 MS-DOS 应用程序就能存取它。

页框意指 1MB 以下的未用地址块,扩展内存管理程序将它带到包含在扩充内存的信息,因为 MS-DOS 应用程序只能使用 1MB 以下逻辑地址的信息,所以做这种交换是必要的。

(张伦武) 责任编辑 朱文利

人。TXT 后缀,否则系统不正常工作。

4. 系统先将文本文件在屏幕上显示,然后询问您是否转换,如果您发觉这不是您想要的文本,可以按 N 键退出,否则按 Y 进行转换。
5. 系统将转换的文字在屏幕上以图形显示,您可以预览效果,然后按任意键退出系统,此时在 <文本文件> 的同一目录下多一个有相同前缀并以 .DXF 为后缀的文件。
6. 键入 3DS 后,按 F1 转入 2D SHAPE 模块,按 <Ctrl>-I 键调文件,在 *.DXF 按钮上按鼠标左键点成红色,转到您生成 *.DXF 文件的目录并选择该文件后按 OK 键即可让汉字进入到 3DS 中去,以后,可参照 3DStudio 操作手册来生成三维汉字实体了。

(重庆 李俊)

软件介绍

Canon激光打印机错误代码释义 实用电脑资料

Table with 4 columns: 代码显示, 意义, 措, 施. Lists error codes like 20, 21, 22, etc. and their corresponding actions.

真正国

磁盘各区的绝对扇区起始位置

了解磁盘各区的绝对扇区起始位置, 对更好地进行磁盘、文件管理, 深入编程提供不少方便。下表中的数字分别表示软盘各区的绝对扇区起始的磁面、柱面、扇区数。

Table with 5 columns: 磁盘种类, 引导记录, 文件分配表 FAT1, 文件分配表副本 FAT2, 根目录, 数据区. Lists disk types like 160K, 180K, etc. and their sector locations.

(荷藕勇)

正在研制中的五种新体制彩色电视机

目前, 至少有五种新体制的彩色电视机处于有关国家的积极研究和实验中, 即: HDTV, EDTV, IDTV, ADTV 和 ATV。

HDTV(High Definition TV), 意为高清晰度电视, 日本人则称为 Hi-Vision。这种电视机不仅有宽高达 16:9 类似于宽银幕电影的画幅, 而且具有扫描线高达一千多条的清晰度极高的画面。

EDTV(Extended Definition TV), 意为扩展清晰度电视, 日本人称之为 clean Vision TV, 它可与现行的电视发送方式兼容。它具有明显的 4 个特点: 1. 与传统电视广播制式(NTSC)兼容; 2. 亮度讯号的频带从现有的 4.2MHz 拓宽至 6MHz; 3. 接收机采用非隔行扫描方式, 以利于改善垂直消

晰度; 4. 能有效地消除重影现象和雪花。IDTV (Improved Definition TV), 即改良清晰度电视。是欧美致力于研究的一种新一代电视机, 它可以接收现行电视传送的视频讯号, 利用闪存存储器存储并实现画面的高质量。

ADTV (Advanced Definition TV), 称为高性能电视机。它是美国联邦通讯委员会征求目前采用 NTSC 制式的美国、加拿大、日本等国家的意见之后, 提出在完成实现 HDTV 之前, 采用的一种过渡方式。

ATV (Advanced TV), 即高级电视之意, 这是日本 NHK 为了响应美国提出的 ADTV 方式, 利用由它独创的频带压缩技术, 而发展的称之为 ATV 的新一代电视机。它可与现行电视兼容。(吉士)

家电世界

电脑小辞典 信息存储支持技术

编码技术: 包括记录编码和纠错编码。记录编码研究高编码的效率、速度的编码技术; 纠错编码研究可纠正多位突发错和随机错的高速编、译码技术。

容错与可靠性技术: 用设备冗余及适当的组织管理来大大提高数据的可用性指标, 以工艺、结构的研究来提高存储器和存储系统的可靠性。

数据压缩技术: 利用被存储的数据的特性在存入时加以压缩, 使用时还原, 是大量节省存储空间的技术。

存储专用处理器: 面向存储管理的高性能处理器。

电子游戏机、微波炉、便携式电视机和激光唱机, 会干扰飞机的控制系统, 导致空中事故。

这是瑞士航空公司的民航专家吉昂·卡普雷斯最近在美国举行的一次科学讨论会上发表的观点。

据英国《独立报》报道, 美国波音飞机制造公司以实际事例为瑞士专家提供了佐证。波音公司说, 去年发生的 7 次事故, 据认为都与电子产品对飞机控制系统的干扰有关, 其中一次事故是, 安装自动驾驶仪的一架飞机起飞后竟然螺旋式向上爬升, 直到机组人员要求一名乘客关掉他的便携式电视机后飞机才恢复正常飞行。

电子游戏机飞行安全

每晚 7 点, 当我们打开电视, 收看电视台的“新闻联播”节目时, 短短十几秒的片头会深深地吸引住我们的视线。那逼真细腻质感, 明暗丰富的光线, 动感强劲的变化, 无一不散发出一种独特的魅力。这就是电脑动画。

电脑动画是一门以计算机为“绘图工具”的新型艺术, 它须由精通计算机又具高度美学修养的人来完成。其最大的特点就是其逼真性, 极大地拓宽了我们的艺术视野。

电脑动画的大手笔令我们赞叹, 但它的其他作用也同样令人大开眼界。譬如它还能够合成两张不同的照片, 并且作适度的修正, 沪

上新潮少女热衷的“明星照”, 就是将港台大牌男星的照片在它的“点拨”下, 合二为一的, 常令许多不知缘由的圈外人好生羡慕。其实这不过是电脑的“神来之笔”。这种“明星合影”, “自己头、明星身”式的照片满足了新潮青年的一种崇拜明星、偶像的心理。

当然, 由于肖像侵权的问题现在很敏感也很热闹, 这跟“明星合影”的照片热估计只能在一个小圈子内红火, 不过如果真有兴趣, 与幽默、滑稽的卡通形象合影, 就不会有问题啦。电脑动画正以其特有的魅力走进我们的生活中。(杨晋蓉)

信息世界

一、绘图仪

绘图仪 (plotter) 是一种用于图形硬拷贝的特殊输出设备。打印机虽然也能输出图形硬拷贝, 但对复杂、精确的图形无能为力, 而绘图仪则可在绘图软件的支持下, 绘出各种复杂、精确的图形, 因此成为多种计算机辅助设计 (CAD) 必不可少的设备。

绘图仪有平台式和滚筒式两大类。

平台式绘图仪由机械部分和电路部分组成。电路部分由 MPU (微处理器) 和接口电路组成。机械部分包括绘图平台、绘图笔的机械传动机构、绘图笔及纸的固

定装置等。绘图纸固定在绘图平台上, 绘图平台上装有横梁, 其上装有笔架。X 向步进电机驱动笔架沿横梁作 X 方向运动, Y 向步进电机驱动笔架沿横梁导轨作 Y 方向运动, 从而使笔移到平台上的任何位置。平台式绘图仪绘图的幅面受平台尺寸的限制, 但它对图纸没有特殊的要求, 且绘图精度高, 因此目前使用较广泛。

滚筒式绘图仪的绘图纸卷在滚筒上, 由 Y 向步进电机驱动滚筒转动, 从而带动绘图纸实现 X 方向运动。Y 方向运动是由 Y 向步进电机驱动笔架沿滚筒轴向作直线运动来实现的。这种绘图仪的优点是绘图的幅面可以很大, Y 方向的尺寸受滚筒长度的限制, X 方向则不受限制, 可达几十米。

滚筒式绘图仪的绘图纸卷在滚筒上, 由 Y 向步进电机驱动滚筒转动, 从而带动绘图纸实现 X 方向运动。Y 方向运动是由 Y 向步进电机驱动笔架沿滚筒轴向作直线运动来实现的。这种绘图仪的优点是绘图的幅面可以很大, Y 方向的尺寸受滚筒长度的限制, X 方向则不受限制, 可达几十米。

滚筒式绘图仪的绘图纸卷在滚筒上, 由 Y 向步进电机驱动滚筒转动, 从而带动绘图纸实现 X 方向运动。Y 方向运动是由 Y 向步进电机驱动笔架沿滚筒轴向作直线运动来实现的。这种绘图仪的优点是绘图的幅面可以很大, Y 方向的尺寸受滚筒长度的限制, X 方向则不受限制, 可达几十米。

初学者讲座(16)

责任编辑 黎和生 版式设计 李天安

摩托罗拉是 Intel 的最强劲的对手, 为了夺回被 Intel 垄断的市场, 正同 IBM 合作生产 RISC 型 MPU “Power PC”。今年 4 月已拿出型号“601”的样品。批量生产时的价格定为 280 至 374 美元, 不及 Intel 的 Pentium 的一半, 如此便宜令人感到大吃一惊。

今后 18 个月内, 便携式个人机用的型号“603”, 供主流桌上型机用的“601”后继产品“604”, 以及服务器和 workstation 的高档机种“620”等三种型号, 也将相继投入市场。

摩托罗拉强调同 IBM、苹果合作的强大力量, 认为用不到两三年就能使前所未有的新一代 MPU 面

世, 因为它有足够的资源和能力同时并行地进行这种 MPU 的开发。

Intel 是靠 IBM 而发展壮大起来的。1981 年 IBM 第一代个人机“IBM/PC”用了 Intel 生产的 MPU, 那时 Intel 在技术上还不成熟。1982 年 IBM 又花了 2 亿 5000 万美元购买了 Intel 股票 (1987 年卖掉) 并向它提供了半导体封装等尖端技术。

INTEL 神话 (5)

陈京

然而, 由 IBM 扶植出来的 Intel, 把生产的 MPU 售给 IBM 兼容机厂家, 没有多久便超过 IBM, 使自己成为个人机业界盟主。而 IBM 竟沦为同销售自己的兼容机的厂家一样的个人机生产厂家 (只不过是其中最大的一家而已)。现在 IBM 为了要夺回 MPU 的领导权, 因此便和摩托罗拉走在一起。目前 IBM 在世界上个人机占有率不到 20%, 同第二位的苹果合在一起, 也不过占 30% 左右, 而只有 Intel 和微软对当今的个人机界发展动向起决定作用, 所以 IBM、苹果合作想扳倒 Intel 也不那么容易。

电脑刻字刻图

利用电脑刻字系统制作随心所欲的设计创意, 顷刻就可制作完成精心如意的彩色即时贴文字和图案, 这是本世纪八十年代国际上刚刚流行起来的先进制作手段。

电脑刻字系统, 是通过电子计算机及其辅助设备与各种相关机器的有机联接和操作运行, 按人为指令绘制和从预先编制完成的字库提取所需文字和图形, 然后在彩色即时贴上刻制完成。电脑刻出的文字和图形具有标准化、立体感强、装饰效果好、制作省工省时、室内外各种场合可适用等显著优点, 已越来越受到青睐, 在国际上被广泛用于展览文字、广告牌、灯箱、徽标、窗帘、标志、告示等诸多方面。随着人们对它的认识和使用材料的发展, 适用范围将更加广阔。

国内已经出现的电脑刻字系统可大量刻制中、日、英、俄四种文字, 中文有黑体、宋体、楷体、仿宋体、隶书体、圆头体、新魏体、综艺体八种字体, 简繁兼备, 英文也有二种多文体, 刻上来的文字工整大方, 图形标准美观, 大小随意选择, 形态任意变化, 还可制成反字反图和多种美术效果。



今年 5 月在圣荷塞举行的 3000 多人参加的个人机软件开发发布会上, 苹果宣称明年苹果售出的搭载 Power PC 的个人机将超过百万台, 敦促人们为它开发软件, 这表明向 Intel 夺回 MPU 领导权的战斗已经打响。Intel 的优势在于, 拥有基于它 MPU 结构而写出来的庞大软件资源, 而且 Intel 还开发了同 RISC 型 MPU 相抗衡的 Pentium, 因此个人机厂家为了能继续庞大软件资源, 不会轻易冒险改用 RISC 型 MPU “Power PC”。

然而, RISC 的挑战毕竟对 Intel 是个威胁, 它无异于是“前门之虎”, 因为 Power PC 的浮点小数运算性能比 Pentium 的高, 而价格只有它的一半, 何况还在不断推出高档型号, 此外, NEC 同 MIPS 合作开发普及版 RISC 型 MPU, 大量生产时每个只要 8000 日元 (不到 80 美元), 约为 Pentium 的 1/10。目前 Intel 的主要产品还是 486, 一下还难以使 Pentium 从 878-965 美元 (购买 1000 个的每一个价格) 的高价上下下来, 但它必须加快提高性能的步伐, 因为摩托罗拉已经扬言要在 5 年内内在 MPU 市场上超过 Intel。

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家用的计算机普及报

电脑报社主办

1993年10月22日 第42期 总第98期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

欢迎订阅

一九九四年《电脑报》

四开八版周报 单价：0.28元
月订价：1.22元 年订价14.64元

目前，全国各地邮局（所）正在收订1994年报刊，
请读者不要漏订本报。

本报邮局订阅代号：77-19

我对电脑是全无所知，对它曾有的理解，只是搞科技、数学的人在那上面敲打数字，不然，为什么又叫它计算机？今年春天，忽然收到了一张请柬，说要开个作家换笔会，既而一了解，原来所谓的“换笔”，就是作家弃笔用电脑写作！年老少动而缺乏信息的我，这时候才知道，许多我所熟悉的同行，人家早已鸟枪换炮——使用电脑写作了。人们告诉我，张浩、谌容最早用了电脑；王蒙、邓友梅也用了电脑；连年高的徐迟、马识途先生，竟也用电脑代替了笔！

我去参加了换笔大会，在那儿，听到了更令我动心的消息，巴掌中的一张软盘，就可以储存全部《青春之歌》，要想使用，阅读文稿，把软盘插入电脑，几个键一敲，文章就出来了……

啊，这些话无论怎样竖起耳朵来听，对我这个电脑盲来说，也如天书一样难以明白。我距电脑该有多遥远！我明白的只是——电脑多妙！

我爱电脑

● 杨沫

它原来可以代替笔，成为作家更加得力、更加理想化的书写工具，而我直到此前，都以为用笔写作，才是天地易的。

我极其珍爱手中的笔。——还是抗日战争后期，一个春寒料峭的黎明，敌人包围了我工作的冀中平原的一个小村庄。在房东的帮助，我把文件和一把小手枪埋藏好，就迅速冲出村外，向南面的大清河跑去。我爬上河堤，在明暗交替的晨曦中，看见堤下是一团黝黑的村庄。不知村里是否有敌人？我下意识地摸了一下衣袋，啊？钢笔还在衣袋里！当时中国农村识字者很少，这支笔若被敌人搜出来，无异于给自己贴上了“女八路”的标签。我在大清河堤上迟疑了一会儿，这支笔该怎么处理？要知道，在困难的战争年代，“土八路”中的文人们，也是难得有支钢笔的，人们常用一小截高粱秆绑上蘸水笔头，在自制的墨水里蘸着写字，可以理解，我这支由战友赠送的“小关勒轱”，该有多么珍贵！没有办法，这支笔不能带进堤下情况不明的村庄，我迅速观察了一下地形：左边有棵大树，我撕下衣服的一角，裹好了我的“小关勒轱”，埋在树底下。

当然，以后我再也没能找到那支笔。深深的遗憾，在我心头留存了很久很久……而现在，我的书桌上有多少支笔呀！种种牌号的钢笔、圆珠笔、签字笔……而这一切，竟然也将成为过去，它们之后又出现了电脑！时代与科学发展得多快！

我爱电脑，因为它是我所珍爱的更加先进的笔，我家的电脑化，将从第三代开始：孩子学会了，教给他妈妈，再由他妈妈来教我。在新事物面前，老一輩不如小一輩接受得快，这是无可否认的事实，只是我把这年纪，不知能不能学会？

作者简介：杨沫，著名作家，代表作有《青春之歌》，另有中篇小说《第几号》，长篇小说《东方欲晓》等。

电脑写作

两三年前，广州拥有电脑的个人还仅限于少数作家、学者和电脑专业人士；如今，电脑已大步进入成千上万的普通市民家庭。在广州迅速壮大的“电脑发烧友”队伍中，中学生是极为活跃的一族。

据调查，华师大附中有班级的，家里有电脑的学生占了百分之四十。在执信中学，仅高二年级就有三十多名学生成为“家庭电脑”的主人。

学生“电脑热”，也可以说是市场经济发展对校园所产生的一种影响。已经有越来越多的广州人认识到，要在激烈的竞争中不被淘汰，必须掌握电子信息技术。据一家电脑公司调查，有的学校，几乎百分之九十以上的学生家长希望自己的孩子能用电脑作为工具，在未来的社会竞争中占据优势，而并不苛求子女成为研究电脑的专门人才。报纸上那些大型企业和合资企业的招聘广告，都把懂得操作电脑的人，作为优先考虑的对象。一些中学也意识到这一问题，不惜投资上百万元购置电脑教学设备，探索电脑教学的经验。有些中学也办起了电脑班，从初级班到高级班，对学生进行电脑知识的初级培训。中学生电脑热的迅速兴起，从一个侧面反映了广州人勇于接受未来挑战的勇气和决心。（魏风）

电脑应用采风

六、容易出错的词。如：

刻划（易错为刻划）；坐落（易错为座落）；漫山遍野（易错为满山遍野）；修葺一新（易错为修葺一新）；七、有一定难度的词。如：肇基；媲美；稽核；朱庇基（“庇”字需要使用造字功能）；戊戌变法。（待续）（魏风发）

软件服务台93年前三季度

最畅销软件

本报“软件服务台”自开办以来，深受广大计算机爱好者及单位的欢迎，为其排忧解难，架起相互沟通的桥梁。现应广大朋友的要求，特将本报今年截止9月底最畅销的30个软件公布如下，以供选用。

- 9304-10 CFX-S-WPS 286版 120元
- 9209-02 CFX-S-WPS 120元
- 9212-07 音形组合码 50元
- 9304-05 五笔字型无师自通 100元
- 9305-11 姓名与生辰电脑预测系统 160元*
- 9305-08 CBC-SM全功能中西文编辑80元
- 9303-05 中医常见病电脑诊断系统 480元*
- 9208-04 超容量汉字文编排系统 V2.1 160元*
- 9209-05 个人文稿书信超级打印 50元
- 9207-03 K线图绘制分析软件 150元
- 9209-01 CFX-S-2.13H 120元*
- 9204-09 FWS文章编辑系统 60元
- 9302-05 小学一、二年级数学语文系统 50元*
- 9303-01 CEC-I DCS4.0 40元
- 9304-11 数据库操作5天速成 100元
- 9307-18 人体生物节律咨询系统 60元
- 9308-02 实用程序库(1) 60元*
- 9307-09 股票分析记录系统MXR2.0 60元
- 9304-03 数据库实践表格自动打印70元
- 9204-05 “小当家”实用财务管理系统 40元
- 9301-15 英语单词速成记忆与写作之友 300元
- 9306-01 万事通工资卡550元
- 9306-05 内科疾病电脑辅助鉴别诊断系统 120元
- 9302-11 英语典型句法分析电脑教程 350元
- 9307-01 西山九针室 80元
- 9307-19 Turbo C语言教程 70元
- 9308-01 儿童营养发育电脑咨询系统(7-12岁) 600元*
- 9304-08 中华多功能工具箱 80元
- 9305-10 高级通用财务管理系统 V2.0 版 400元

9308-05 计算机档案综合管理系统 490元注：带“A”者为中华机用软件。

软件服务欣欣向荣，我们在此要特别感谢作者的无私厚爱，我们在工作中有什么缺憾，请软件作者们赐教，并请继续支持“软件服务台”以支持。

需要软件的读者，可直接汇款至软件部购买，本报开户银行：交通银行重庆分行，帐号：0149003304

尽量多用词语库，是提高汉字输入速度的要点之一。现将自己应用王码5.0造词的初步体会小结如下（方括号内的字母是自定义外码），深望大家多多指教。

一、常用词组、短句。如：本协议；本合同；本章程；有关部门；有关单位；党和政府；党和国家；公共关系；文件精神；如无不妥；领导小组；再上新台阶；路线、方针、政策<KXYT>；单位名称、简称、单位领导人姓名，单位领导和秘书撰写习惯用词，本系

飞机、汽车与电脑有人说，在美国，衣食住行都离不开电脑，在此话，并不算夸张。在吃的方面，只要到超级市场走一遭，就会看到各种食品的包装上都有条形码，自然是由电脑对生产、销售进行管理。在住的方面，我们所到的大小酒店，都是用电脑对旅客进行管理。在行的方面，电脑起的作用就更大了。

在美国旅行，主要交通工具是汽车和飞机，火车倒很少有人坐。据说，火车的票价比飞机贵，一般是有钱人作豪华旅行时才乘坐。

在美国乘飞机，的确是太方便了。机场多——许多大城市都止了一个机场。纽约有三个机场，机场大，纽约肯尼迪国际机场有上百个登机口，这样规模的机场在美国还有不少；航班多，许多机场每一分钟就有飞机起飞，掠过机场，总见各种飞机掠过江似地一架接一架地起飞、降落，形成壮观的景观。美国如此发达的航空网，是靠

应用王码5.0造词的体会

二、本地常用词。如 <EGYF>。本地地名，本地党政领导姓名（可在某姓名前加职务），本地出名的人名、街名、单位名称、土特产名，描写本地特色的常用词、句。

三、本单位常用词。单位名称、简称、单位领导人姓名，单位领导和秘书撰写习惯用词，本系

一双有力的手在支撑，那就是电脑网络，从旅客管理、后勤供应到飞行调度，都依赖于电脑网络，有了它，庞大的美国航空系统才可能繁忙而有秩序地运行。第一次乘美国航班时，我们也象在国内一样，提前一个小时到机场办登机手续，朋友们说不必，提前

美国还被称为“装在车轮上的国家”，这是因为它们的公路运输也十分发达。在美国的高速公路上开车，实在是惬意的事，道路宽阔

软件服务台

- 卡拉OK金曲库
- 人体行为能力预测系统
- 高级汉字打印驱动程序 V1.0
- 音乐素质测验MUSICA

美国见闻(二)

● 本报记者 陈霖周

20分钟就足够了。后来发现果然是这样，把机票交给检票员，他在电脑键盘上噼里啪啦敲几下，一两秒钟后，座位确定了，打好旅客姓名的登机牌也递到手中。在美国乘飞机时，真象乘公共汽车一样方便，而这种方便，在很大程度上是因广泛用电脑进行管理而带来的。

美国还被称为“装在车轮上的国家”，这是因为它们的公路运输也十分发达。在美国的高速公路上开车，实在是惬意的事，道路宽阔

——单向四车道，过车道，路旁草坪、林带把大地遮盖得严严实实，不见尘土飞扬。汽车车速很快，一般每小时跑60-70英里（1英里=1.6公里）。我们的车速经常开到每小时90英里（140多公里），为此还吃过罚单。

车行飞快，一是路况好（包括管理好，高速公路的管理已电脑化了），二是车况好，美国生产的最新款汽车，都用微电子技术改造起来，自动化程度很高。我们在纽约的皇后区参观了有名的标准汽车零件公司，使人惊讶的不在于此这家工厂大量采用了CAD（电脑辅助设计）和CAM（电脑辅助制造）技术，而在于它竟有自己的集成电路车间，生产汽车上的专用集成电路。隔着超净室的玻璃窗看进去，穿白大褂的女工在无尘环境中紧张操作，使人禁不住发问：这是在汽车零件厂里吗？这个小小的例子，可以看出电脑渗入汽车业的趋势，这种趋势还在加速发展。

IBM PC - PASCAL

一操作问题的解决

经验交流

本人是一名教师，在PASCAL语言上机过程中，出现如下问题：对于用edline行编辑软件编辑的PASCAL语句源程序，进行第一遍编译（即pas1）和第二遍编译（即pas2）都可以顺利完成，没有检查出错误，但链接时，即输入Link文件名，命令之后，屏幕提示如下信息：Fatal error
No object module specified
不能产生以.exe为扩展名的可执行文件，编译不能继续，操作失败。<致

命的错误>。
开始认为机器有病毒，但是未检查出，而且没有病毒提示，其它软件均可运行，可见问题出在软件上。

于是我仔细检查Pascal软件的五个系统文件：pas1.exe, pas2.exe, pascal.lib, paskey, link.com。发现link.com的长度与DOS 3.30A上的Link.com文件长度不一样，于是我把DOS 3.30A上的Link.com文件移植到Pascal软件以取代原有的link文件，上机操作一次通过。（湖南 胡伏湘）

LIUPH-DOS 5.1将16点阵显示字库、24点阵及40点阵打印字库合并为XSODS.LPH，避免了字库切换，提高了查找速度，但也给一些有特殊需要的用户带来了不便。字库长度达4,129,424字节，须将其全部装入硬盘根目录下，而目前许多家庭购置的微机未配打印机，就希望仅装入16点阵显示字库，以满足文本编辑时显示的要求，在需要打印时再将编好的文本文件带到其它的微机打印输出，或用有硬字库的打印机。在这两种情况下，装入全部字库就浪费了大量的硬盘空间，如像2.13H汉字系统那样将显示字库分离出来，在没配打印机的微机或打印机带有硬字库时，仅装入显示字库，就既能利用WPS强大的输入编辑功能，又节省了宝贵的硬盘

空间。笔者对2.13H的16点阵显示字库HZK16(261,696字节)与XSODS.LPH的16点阵字库部分进行分析比较。发现二者不能直接代用的原因在HZK16在10-15区中设置了非标字模，而XSODS.LPH则没有。如能将这六个小区的字模从

FE40, B7C0, -NC, \XSODS.LPH -W4780 Writing 3B7C0 bites -Q
下列划线部分由用户键入，其余部分为微机自动响应，HZK16位于2.13H汉字系统的7#盘上。改进后形成的字库仅242,688字节，可装入一张低密软盘，而原字库需要4张高密软盘（或12张低密软盘），利用改造的字库，使用WPS编辑文本文件时，除不能模拟显示和打印输出（因此时需调用40点阵打印字库）外，其余操作完全不变，编好的文本文件无需任何处理即可到其配有打印机的微机上模拟显示和打印输出。在使用CCED编辑文本文件时，还可直接用于16点阵的打印输出。（杨印臣）

用小字库支持Liuph-DOS 5.1

中剔除就可将HZK16改名为XS-DOS.LPH支持Liuph-DOS 5.1。笔者用DOS3.30的外部程序DEBUG.COM对HLK16进行改造，证实了这种设想，形成的XS-DOS.LPH满足了这一要求，具体操作如下：
DEBUG HZK16
-M100 6AC0 4780
-RCX

在用电脑工作时，经常会受用Disk MONITOR巧防病毒

了*.sys, com是经常需要到Config.sys进行改动，就可以在这个表中加入Config.sys，这样Config.sys将不受保护，这个表可以令人防不胜防。

选择System Areas and Files时将保护文件和系统区。
选择Entire Disk时将对整个磁盘进行保护，防止写磁盘，等于给磁盘增加了一把锁（以上说的磁盘是指所有DOS可管理的磁盘，包括软盘、硬盘）。
Allow Floppy Format, 不选此项，任何对软盘的格式化都将被中断。
用户选择完被保护的對象后，先ON退出，系统就开始对磁盘进行保护了。另外应在Autoexec.BAT中加入一句，DISKMON/PROTECT+。
另外如要运行一些需写盘的程序时，如Windows，要先将disk Monitor置于off，可编写一个批处理文件完成。（北京 张志迅）

病毒防治

病毒防治

病毒防治

flow line 流线 流程图

Layout是美国Matrix软件公司在八十年代推出的一个包含DOS、程序生成、作图、超级文本、工具、黑箱、远程通讯数据库连接等多种功能的集成化软件，是第一个生成程序的商品化高级软件工具。其最大的特点是可以直接把设计思想变成可执行的程序，而无需编写源程序代码。因此即使你对计算机语言毫不了解，也能利用它输出高质量的程序。Layout的风格与Windows的风格相似，操作非常简便。

软件工具 — Layout

Layout有一个类似DOS shell的界面——Desktop, Desktop是Layout中所有工具的出发点也是它和DOS的中介，利用Desktop运行一个程序和DOS中运行一个程序是一样的，在DOS下能做的任何事情，在Desktop下都可以进行，因此可以把它放在AUTOEXEC.BAT文件中，通过Desktop可以运行Layout的各种工具，工具包括FlowChart（流程图）、Cards（卡片）、Black Box Manager（黑箱管理器）、Panit（绘图器）、Help Maker（帮助手册发生器），你也可以把自己的黑箱放在Desktop中，由它来调用。Flow Chart是Layout的核心。它是把思想变成程序的开始，利用Flow Chart可以方便地做出美观、标准的流程图，有了流程图就可以生成可执行程序，也可以生成C, Pascal, 或 Quick BASIC语言的源程序代码。你只需做出流程图，其它的由Layout来做。

Layout的另一个特点

是引入了黑箱的概念。黑箱是用户建立或购买的具有特定功能的程序，每个黑箱都有自己特定的输入和输出信息，作为一个用户，你大可不必去关心黑箱是如何工作的，只要它能正确为你工作就行了。Black Box Manager是Layout用来组织管理以及使用黑箱的工具，它可以对黑箱进行各种处理，就如同在DOS下对一个文件进行处理一样。Layout允许你使用别人的黑箱，也允许开发你自己的黑箱。

软件工具 — Layout

如果你用Layout开发了一个软件，那么你还可以用它的另一个新颖的工具Help Maker来建立这个软件的在线Help手册，这样你的软件就更加完善。Help Maker还可以把你建立的文本文件编译成可以在程序内交互式使用的Help文件。
Layout的其它几个工具，如Paint, Cards等，也是非同凡响的。一旦你使用了Layout就会发现她的魅力是无穷的。（赵耕莘）

软件介绍

网络信息的防护

(二)、控制敌方窃听和利用泄露的公开密钥加密算法，即原文X，一个公开密钥1 (PK)，一个保密密钥2 (SK)，且密钥1 密钥2，即有Pak (Epk (x¹)) = x。
用上述方法在信道上传递的信息容易被“窃听”和篡改，而数字签名就是由此产生的。所谓数字签名就是把公开密钥法逆用，发报以脱密算法和私人密钥对明文加密，密收信以加算法与公开密钥PK进行解密。其过程（如图二）（唐兆海）

（一）、信道信息
1. 保护传递信息的唯一实用方法就是加密，一般加密是通过密钥数据和传输原文来实现其加密与解密过程（如图1见后）。此法需密钥1=密钥2。
2. 因常规加密的密钥容易失密，故此提出

明文 → 加密 → 密文 → 解密 → 明文
（图一）

密钥PK1 密钥SK2 密钥PK2 密钥SK1
明文 → 加密 → 密文 → 解密 → 明文
（图二）

病毒防治

病毒防治

ERROR DETECTION CODE

An error detection code is a binary code that detects digital errors during transmission. The detected errors cannot be corrected but their presence is indicated. The most common error detection code used is the parity bit. A parity bit as an extra bit included with a binary

message to make the total number of 1's either odd or even.

检错代码

检错代码是检测传输数字错误的二进制代码。检错不能纠错，但能指出错误所在。最普遍使用的检错码是奇偶校验位。奇偶位是在一个含有二进制制的信息后多加上一位，使整个组成的代码中含“1”的个数为偶数或奇数。

英 对 汉 照

信息存储技术

分级存储技术：为满足对存储系统的高速度、大容量、低成本等方面的综合要求而产生的数据组织和存取技术。随着元器件、软硬件技术的发展，它的应用研究是无止境的。
交叉存取技术：利用重叠或水流方式加速数据存取的一种技术。反映在主存系统上就是存储体的多模块交叉存取，反映在海量存储系统上就是磁盘阵列技术或Striping技术。（转43期3版）

快译通主要型号的比较表

王正三

实用电脑资料

Table with 5 columns: Model (EC1000, EC1500, EC3800, EC2300), Release Date, Storage Capacity, Volume, Weight, and Main Features.

二、鼠标器

鼠标器(mouse)是一种“指点”设备... 机械鼠标器又可分为光电式和光电式两种...

鼠标的分辨率可以做得很高... 鼠标的分辨率是指它每移动一英寸所能检测出的点数(DPI)...

初学者讲座(17)

adapter 适配器, 连接器 插入两个彼此不能直接连接的机器或系统之间...

按40期4版)游戏共有两种结局:德国失败画面、德国胜利画面。

三、《大航海时代》这是由日本KOEI(光荣)公司于1990年推出的模拟游戏。

公元1502年2月21日,旅程开始之日。青年利安继承了父亲的遗产... 通过袭击他国的船队,来夺取大量的货物和补给...

里斯本港是利安的商船“巴坦号”的出发地,它是一艘配置齐全的港口,有出售各种航海用具的工会...

整个游戏共设置了多达70个的港口,分布于世界各地... 游戏中常见船型有:练习用小型船一拉丁、卡华玉舒如型...

航海者在海上,不仅要抵御海盗们的攻击,还要

CD和LD有什么不同?

CD英文全名是Compact Disk,俗称光盘... LD或LVD英文全名是Laser Vision Disk,一般称为镭射影碟...

以AMD(先进微器件)公司为代表的兼容MPU厂家正在严重挤占Intel的市场...

Intel神话(6) 陈京 486兼容芯片在AMD总部所在的加州萨利维尔工厂生产...

access1. 存取,访问 2. 取数 1. 从存储器取出数据或把数据存入存储器的过程...

analysis 分析 为了使问题得到解决而将其分解成有关的组成部分,并对这些部分进一步深入研究、推理或判定的过程。

address 地址 (1)标识寄存器、存储装置或存储单元的编号或名字。(2)指令码的一部分,它规定操作数所在的位置。

考虑风和潮流对船只的影响。游戏者会体验到中世纪“大航海时代”的感觉。

四、《忍者越雷传说》这是一个古代战争模拟游戏。它描述四五百五十年以前,日本的幕府政权腐败,使大和民族陷入了水深火热之中...

国,岩濑之国,安达之国,置阳之国,刈田之国,黑川之国,和贺之国,河边之国,雄胜之国,栗原之国最终与信长展开决战,武雷的正义之战,获得人民的支持,武雷的队伍不断扩大。

人物的素质由段位、攻击力、防守力、体力、素质、经验、忍术等构成。段位高可达九段,越高级则整体水平越高。整个游戏难度适中,画面构成较简单,趣味性较强,人物角色较多,有枪兵、武士、僧侣、忍者、骑兵、弓兵、铁炮兵等。

公元79年8月24日,人们想象中早已绝灭的维苏威火山突然爆发...

近2000年过去了,人们对庞贝古城的建筑风格、花园艺术和当地的文化风情念念不忘。

最近,德国斯图加特市美术馆根据前人对深埋火山下的庞贝遗址的探测结果利用IBM提供的电脑技术推出了名为“庞贝重现”的大型古城风貌模拟展览...

alphabet 字母表语言中所使用的按次序排列的一组字母和符号。

通过电脑软件的控制系统,参观者可以自由地选择古代古罗马大师居住过的房屋或当地兽医的住所...

庞贝古城 庞贝城被毁灭前的历史片断,古罗马城镇居民生活和当时艺术发展的特点以及考古学家们提供的文献材料。

美国开始研制量子电脑 信息世界 据英国《每日电讯报》报道,美国科学家正在研究一种全新的电脑——量子电脑...

量子电脑 信息世界 据英国《每日电讯报》报道,美国科学家正在研究一种全新的电脑——量子电脑...

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年10月29日 第43期 总第99期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

美国见闻(三)

陈宗周

“摸月球”——电脑在教育、娱乐中的应用

美国的博物馆很多，据说，仅在首都华盛顿，就有十多个科技博物馆，我们只参观了其中的航空博物馆。航空博物馆很壮观，数万平方米装有空调的展区（我们去过的美国大小博物馆都有空调）内，从莱特兄弟飞机到阿波罗登月飞船，人类航空航天史上的各种飞行器实物都在这里露面，十分壮观。在进入门处，一块由阿波罗飞船从月球上采来的石头更引起参观者兴趣，都好奇地伸手去摸，把这块月球石摸得光亮、晶莹。伸手就摸到月亮，这给人以奇异的亲身体验和终身难忘的印象。

美国的教育和娱乐，很注重这种“摸月球”式的直观、生动的教学方法，电脑在其中的直观教育方法起着重要作用。

美国西岸的洛杉矶，有两处著名的娱乐场所，那就是好莱坞电影城和迪斯尼乐园。我们在参观中发现，那里设计的各种“摸月球”式的娱乐活动，好多都离不开电脑。

在迪斯尼乐园，我们有一次惊心动魄的“摸月球”式体验，那是一个叫“星球旅行”的娱乐活动。早就听说这个节目很刺激，但当我们走进场内，在座位上坐定，系好安全带后，面对银幕时仍想象不出刺激到什么程度，灯光一熄就紧张起来了，我们

从“轨道车”进入“发射中心”，轰隆隆之间就进入“太空”，太空遨游，景色令人，可惜，厄运马上就到，眼前出现流星群，一块块石头直向我们飞来，我们下意识地向后躲，吓出一身冷汗。“飞船”在流星群中左冲右突，“座舱”翻江倒海似地颠簸，眼前光亮眩目，响声震耳欲聋，仿佛是在劫难逃。好不容易回到了地球，真有谢天谢地的感觉。同行的一位女士是被扶出来的，其实，在整个节目中我们都在原地未动一步，是电脑调动声光电各种效果，造成如此刺激的体验。

在纽约麦迪逊大道上的IBM科学与艺术中心，我们又有另一种“摸月球”式的参观。这里的多媒体技术使我们进入一些未曾经历过的境界。在一部关于考古的多媒体电脑旁，我手在触摸屏上一指，庞贝城毁灭的悲壮历史就展现在眼前，再看屏幕上被火山吞没的城市及人群，历史就活生生地“站”在我面前，我活生生地“摸”到了历史。我又选了绘画艺术、环境、科学史等几个主题，都能用触摸屏技术方便地“摸”出来了。

在IBM科学与艺术中心，我们还揭开了一个秘密。美国好莱坞今年最走红的科幻片《侏罗纪公园》的制作过程，在这里展示出来，那以假乱真、活一般的恐龙，都是用电脑三维动画技术创作出来的。那些惊险的场景，也是电脑特技的杰作。没有电脑，《侏罗纪公园》这样的巨片不会问世。没有电脑，人类不会有“摸月球”式的经历。

欢迎订阅

一九九四年《电脑报》
四开八版周报单价：0.28元
月订价：1.22元
年订价14.64元
目前，全国各地邮（局）所正在收订1994年报刊，请读者不要漏订本报。
本报邮局订阅代号：77-19

来自湖北、河南、山东、河北、安徽等省份的首期“电脑广告、美术设计培训班”参训学员，于10月20日开始了为期20天的学习。
本期培训班旨在培养中、初级的电脑广告美术设计人才。众所周知，电脑绘画作为一个新兴画派已经崛起，影视动画、电脑美术作品、电脑装饰画正被人们广为接受和欢迎。中国的电脑绘画业虽然起步稍晚，但“电脑广告、美术设计”作为一种新兴职业、一种新兴艺术表现形式，其前景将异常光明。
11月10日，本期培训班结束时，考试合格学员将获得由本报和建设部授权培训中心——重庆建工学院计算中心联合颁发的结业证书。
据悉，开办这样高规格的新兴职业培训，在中国还处于尝试阶段。（黎和生）

八、笔者发现，在输入某些重码非首字（如卒、薛、件、）时，有时会死机。如果造了以这些字为首字的词（如卒子、薛仁贵、件逆），使选字后出现联想，就不会死机了。亦可输入词组后再消去多余的字。
九、笔者的感受是：
1. 充分利用软件提供的自定义外码功能，可为输入提供诸多方便。
2. 只要不重码，造词越多，输入越方便，输入速度也越快，即使重码，要时也可造词，并试用下法处理：
(1) 常用词与单字重码，软件不能提供词组优先的选择，输入速度和正确率影响甚大，笔者痛感其改进势在必行。在实际工作中，笔者采用“首码重叠法”（适用于两字词）进行自定义外码，如：<PPTT>; 增加<FFLL>; 共计

可用“首码重叠法”将“计量”自定义外码<YVJ>;类似的情况如“外资”，外交，外方米”；“海南省，海南省，海南省，海南省”。若重码的两个词都常用，可将后词自定义外码，如：资金<UUQQ>; 发行<NNTT>; 总之，只要做到勤于动手与勤于动脑相结合，时常用词与本地实际相结合，结果一定是事半功倍！（吴德发）

应用王码5.0的造词体会

目前所有公司在谈论“开放系统”（Open System），但到底什么是开放性，都没有一个明确的定义。按我们的理解，开放应该体现在以下几个方面。
CPU的开放性
目前CPU有RISC、CISC技术与产品，最为著名的是Intel公司80X86系列，各家各有说词，均宣布自己的CPU是通用的。评测一种CPU是否开放最为简单的方法就是：别的机种上开发的软件能否在这一机种上运行？所以从目前CPU市场来看，我们认为Intel系列是准一较为开放的芯片。这有用户接受承认的状况，也有其技术水平的因素。
内存、硬盘与外设的开放性
提出这部分开放性的原因在于我们遇到太多的情况，买了一家的机器就必须一蹶子死心地无可奈何地跟下去。扩内存、扩硬盘都必须找这一家，甚至连接到外设如打印机、终端等都必须购买该公司产品或指定的某些产品，这样给用户带来极大的不方便；为一兆内存，为一个终端也要到美国下单，经历二个月甚至半年才能到用户手中。
网络互联
目前社会已是一个大的网络系统，数据不可能不共享，这样计算机也就必然有联网问题，由于生产厂家遵循不同的标准或按自己的标准，给联网带来很大的难

度。在这里的开放性最简单地表现在能否与大多种类的机器联网，或联网是否需要很多条件？价格是否昂贵？如果联网设备比机器本身还昂贵还复杂，或者根本不能联网，就不具备“开放性”的特征了。
操作系统
计算机是一个系统，光有硬件不成其为系统，而且什么也不作不了。操作系统起了非常大的作用。目前比较流行的操作系统有UNIX、DOS、OS/2、WINDOWS等。这些被广泛接受的操作系统具有我们所指的“开放性”。在多用户操作系统中，以UNIX为代表广为接受而且用户面越来越大。当然UNIX版本不一，性能也有差别，以AT&T UNIX system V4.0为最先进水平。
软件开发环境
硬件平台开放，不等于整个计算机系统开放，还有非常重要的软件开发环境，比如网络软件环境、数据库环境等，而其中最为重要的就是数据库环境。数据库环境必须满足通用、访问接口多（高级语言、4GL、SQL交互方式等接口）、用户界面好（目前最为适用）、有效的应用软件开发自动生成器，还有许多其他特色，根本一条就是让开发者最为方便地编制应用软件。
在开放性“概念”下的应用软件，是指在开放式硬件、开放式操作系统环境下，使用开放式工具开发的应用软件，并且，这些应用软件应用有完善的升级、维护等服务。
只有具备以上诸因素的计算机系统才能称为较为开放、完善。

▲北京四通集团
通新软件公司93年初隆重推出的四通新汉卡及排版系统，功能强大，易学好用，能同时适用于办公与出版两个不同的文字处理领域，填补了国内市场这一空白，近日

新产品快讯

荣获北京新技术产业开发试验区拳头产品称号。
▲用于BB机台自动寻呼的计算机插板，今年九月由重庆通信学院计算

应用技术研究所研制成功，这是该所继年初推出BB机台电话分配器后的又一成果。推出的插板具有多种接口，适用于各种不同软件版本的BB机寻呼系统。

dynamic dump 动态转储
程序执行期间进行的信息转储。

comple 编译 用编译程序产生目标程序的动作。

综述

国外家庭电脑发展近况

●北京理工大学教授 陈幼松

当80年代个人电脑获得普及时，国外也曾出现过电脑进入家庭热，但并未达到预期效果。其原因在于电脑的使用还太难了，无法做到像电视机一样，男女老少用不着专门学习人人都会用。另外，发达国家中电脑在家庭的普及率虽已相当高，如美国达到50%，日本达到20%，但电脑在家庭中的作用仍主要作为一种工作工具。比如有人把办公室中的工作带回家来干或用它帮助学习，离家家庭电脑应是生活消费品的要求相差甚远。因此那次电脑进入家庭热，不久便销声匿迹了。
进入90年代，国际上又出现了比上一次来势更猛烈的电脑进入家庭热。这次是在条件更加成熟的情况下以崭新面貌出现的。
首先，由于技术进步和激烈竞争，电脑价格一再再降。例如1991年美国出现的个人电脑降价战，平均降价30%，1992年的降价战又使它再降价50%。去年美国已经出现一批性能相当不错的386机，价格不到1000美元。今年装备奔腾（奔魂）芯片的第五代个人电脑已面世，估计第三代的386机还会大幅度降价。估计

三、五年后将降到500美元乃至300美元。对月收入四五千美元的普通美国人来说，这是人人都买得起的。
其次，多媒体技术的广泛应用和笔输入方式的出现，使得人人都会用电脑。所谓多媒体技术，就是指电脑能够处理图形、图像、声音、文字等所承载的信息。这时，可以不必通过键盘输入复杂的命令，而只要像点菜一样指点屏幕上出现的图标（用一种图形形象地表示所要操作内容的标志），便可操作计算机。笔输入方式用专门的笔在屏幕上书写，就像平常在报纸上写字一样，使人以接近日常生活的习惯来操作计算机。
由于人人都买得起，人人都会使用，所以为电脑真正进入家庭，成为日常消费品创造了条件。在这样背景下，首创个人电脑的美国苹果公司当时的董事长斯加利，于1992年1月提出信息家电化的概念，就是说进入家庭的电脑，不完全是现有的电脑。这种家庭电脑应该是新一代的家电设备——信息家电。所谓信息家电是电脑同通信设备（如无绳电话）、音像设备（如电视机、音响设备）等的结合。

选择
一个“开放”的计算机系统
中科院软件所高级工程师 李志斌
硬件平台开放，不等于整个计算机系统开放，还有非常重要的软件开发环境，比如网络软件环境、数据库环境等，而其中最为重要的就是数据库环境。数据库环境必须满足通用、访问接口多（高级语言、4GL、SQL交互方式等接口）、用户界面好（目前最为适用）、有效的应用软件开发自动生成器，还有许多其他特色，根本一条就是让开发者最为方便地编制应用软件。
在开放性“概念”下的应用软件，是指在开放式硬件、开放式操作系统环境下，使用开放式工具开发的应用软件，并且，这些应用软件应用有完善的升级、维护等服务。
只有具备以上诸因素的计算机系统才能称为较为开放、完善。

家用游戏机品种繁多,但其电路形式基本相同,笔者在维修实践的基础上,总结出四点经验:

家用游戏机维修经验

一、电源故障:游戏机的电源比较简单,采用三端稳压集成块7805,该块最大输出电流为1.5A,游戏机的静态工作电流为350mA左右,动态工作电流可达500mA左右,因此,该块在使用时发热严重,由于热胀冷缩的长期作用,会使稳压块的管脚开焊,造成电压输出不正常或无输出。该集成块管脚焊点稀薄的,多数发生此故障。另一故障是7805开路,这多数是散热器太小或未加散热片造成的,因工作电流较大,需良好的散热,以保证其正常工作。

好,即可排除故障。三、图像正常,游戏伴音。这种故障一般有四种情况:一是中央微处理器①②脚的音频信号射频频调制器耦合的电容(1μF/1w)虚焊或失效。二是伴音振荡线圈开路或虚焊,将中周焊下,重新绕好或接好线圈,装机试验,若伴音失真、微调磁芯即可。

四、操纵手柄失灵。这种故障,多数是手柄连线开路或接触不良,由于手柄在使用中,不少操作者随画面的情节摆动,拉扯,使内部连线折断。另一种情况是导电橡胶老化,造成接触不良,更换导电橡胶,即可排除故障。由以上四种故障可见,接触不良造成的故障较多,因此在维修的时候,应当重视这点,以免走弯路。(山东 郑培明 申祥永)

OLIVETTI M290 微机主板故障维修两例

故障现象一:主机加电自检过程中,提示键盘错误,按键无任何反应,键盘的 NUM、CAPS、SCROLL 三灯均不亮。分析与维修:用一好键盘更换试机,故障仍然存在,怀疑键盘接口故障,机器正常启动时,键盘的 NUM、CAPS、SCROLL 三灯先亮一下再灭,从这一点可看出,键盘接口未给键盘供电,该机的键盘接口电路与打印适配器均在主板上,拆

开主机,取下主板,键盘插头的9脚为+5V电源端,它与主板一个2A保险电阻相连,该电阻的另一端与主板+5V电源相接,用万用表量电源与9脚,已开路取下,该保险电阻,发现已熔断,由于找不到同类型号的保险电阻,用一个阻值1欧、2A的电阻替换,故障排除。

故障现象二: M290 主机开机后,显示器显示满屏的花斑。分析与维修:用替换法发现显示器正常,怀疑显示适配器卡坏,更换好的适配器,故障依旧,更换好的主板后,故障排除,说明故障在主板上,测坏主板的电阻、电容、二极管等分立元件,未发现异常,将坏主板与好主板对比测各集成块管脚对地电阻,发现标 PLQO (PAL164ACN) 的芯片对地的电阻与好主板的 PLQO 有差异,加电时,该芯片较烫手,怀疑芯片软击穿,更换后,故障排除。(青海 邓永宁)

微机开机密码遗忘后的处理

386 等档次较高的微机,为了在关机后继续保存一些机器的参数,广泛采用了 CMOS 电路。微机开机密码就是存储在 CMOS 电路中的,即使关机后也不会丢失。但是如果一旦遗忘,就无法启动机器进入操作系统,下述方法能快速处理这个问题。

首先,断开机器电源,打开机箱,将主板上供电电池两端短接使其充分放电。在放电过程中,最好加一小电阻,以防造成意外损害。然后,拿一根细导线,将一端接地,另一端在 CMOS 芯片(一般是主板上管脚最多的芯片)上快速均匀划过,最好划两遍,以防漏划。

只要按上述正确操作,接通电源后就能启动机器进入操作系统了,之后可用 SETUP 重新设置新的密码。 (湖北 滴滴 魏洪涛)

adapter 适配器, 连接器 插入两个彼此不能直接连接的机器或系统之间,使它们连接起来的一种附加装置。

LQ1600K 打印头电缆的两头都是插式的,维修打印头比较方便,但由于电缆线扁、薄而软,多次拆装容易折断。我曾在更换打印头时,因多次拆装,电缆受损,致使新打印头装上后有一针或多针不工作,打印的字迹中间将用 SETUP 重新设置。经检查针无折断情况,电缆测量是电缆内断线多根,造成部分针不工作,可是在县城无法购到新的,无可奈何只好在原坏电

压发生器有故障,也予以更换。经检查,以上均无任何问题。最后,我们来检查显示器部件。打开复印机前门盖,按动复印键后,显示器未转动,初步断定可能是显影传动齿轮或显影辊齿轮损坏。拉出显影器,经检查发现是显影器齿轮上有两个齿已被打掉了,致使传动机构带动不了显影机构,也就是说显影辊齿轮和显影传动齿轮是齿合在一起的,两齿轮只要损坏其中一个,就不能正常进行,特别是显影辊齿轮损坏显影器就不能转动,不能向硒鼓提供墨粉,这样,感光鼓上就无潜像,印出的复印品乃全白。

取下显影器齿轮,换上新的,将显影器送入机器内,然后按动复印键,得出与原稿类似的图象。(完) (四川 任江河)

理光4085/4065复印机故障排除两例

第一、检查复印纸是否干燥,如复印纸水份含量过重,就难以转动,致使转印电压透过复印纸被带到了硒鼓表面。这在冬季,特别是在南方地区潮湿的气候条件下应引起注意,一般应配备一个恒温箱为佳;

第二、检查充电极丝,是否接触良好,电极丝是否断裂、电极绝缘块是否被击穿,若绝缘块被击穿,就使硒鼓表面没有充电,无法形成高电压,无高压输出,则会导致复印品全白;

第三、检查转印电极接触是否良好,如接触不良,则应接牢;如是电极丝断,应换上新的;如高

电脑兼任传真机

为什么现在 PC FAX 如此受人欢迎? 过去数年间 FAX 机大量增长,在国外许多公司和商界人士大多有 FAX 号码,用户可以在任何时间,不管白天黑夜,不必和对方通电话,就发传真。较旧的信息传送方法,例如 TWX 和电传机 (TELEX),基本上已经过时了,而下一代的“电子邮件”,要象传真机那样方便地推广使用,则还有好多路程要走。

和 PC Fax 产品媲美,看来价值有限。国外生产用于 PC 的 Fax 产品的公司 (例如 Multi-Tech 公司) 已有多种型号品种,能方便而经济地将传真机功能植入用户的 PC。另一个 PC Fax 产品 (硬件) 受欢迎的理由是它已成为 data MODEM (数据 MODEM) 的整体部分。用户宁可买个具备特色、高速的全 Fax 硬件的 MODEM 而不去买机内的传真卡之外再买一个 data MODEM。

生产 PC FAX 产品的厂家抓住了时机,他们的产品也已受欢迎。PC FAX 产品初时是作为替代标准的单一的传真机或作为扫描器 (scanner) 的搭档上市的。当数据资料于用户的 PC 上建立后即可被传真,或者用户希望收到的传真能直接进入 PC 时,这种 PC FAX 产品的长处就很明显了,相比之下,传统的 FAX 卡和 FAX MODEM 由于没有一个这方面的应用可以

最后,从 PC 发传真已更简便了。不再需要用复杂的行命令应用程序,传真软件就驻留在内存之中,使得操作如同打印一样容易。Multi-Tech 公司的 MultiExpressFax 软件随硬件提供,几乎不用看说明书就可以安装、运行。

negative logic 负逻辑

用低电平表示“1”,高电平表示“0”的逻辑。

故障现象二: 复印品全白 (无图象)

故障原因: 显影辊未转动,致使显影辊齿轮 (28齿齿轮) 损坏,致使显影器不动作,无法向感光鼓提供墨粉。这样,印出的复印品全白。原理分析: 当主电机接通后,叶轮轴和显影辊开始旋转,叶轮轴在其轮子里带着载体并将其送到显影辊,载体在叶轮轴中掉下来以后就被显影辊上的永久磁铁吸引到显影辊套筒上,然后,显影辊的旋转套筒带着载体通过载体括板,载体括板括下的多余载体向倒入正反搅拌机中去后,显影辊携带着载体接近硒鼓,当磁粉和硒鼓表面接触时,硒鼓表面的带正电荷区吸引和抱住带负电荷的色粉,显影结束。

专题连载

PC—Tools Databases (数据库) 的使用

下面将介绍怎样定义并修改数据库文件结构;增加、编辑排序数据;为指定的数据库查找数据库文件,你也能学会建立定制格式以便在一数据库文件集,输入、显示、打印信息。Accessories 数据库程序与许多 DBase 数据库程序相容。Desktop 在定义一个数据库文件时,每个记录可用 128 个字段,每个完整的文件可有 1 万个记录,每个单独记录可含有 4000 个字符。打开数据库窗口与打开 Notepads 窗口或 Outlines 窗口类似。首先,显示出 Desktop Accessories 主菜单,然后在主菜单上选择 Database 选项。在建立一个新文件,或者装入、删除一个已存在的数据时,Accessories 将显示出 File Load (文件装入) 对话框。屏幕上显示出 Databases File Load 对话框后,在 Filename 文本框中,输入文件名,例如:假如你想在一个名为 CUSTOMER.DBF 的数据库文件中建立电话、地址表——一个屏幕显示的 Rdoxex,那么在 File Load 对话框中输入 CUSTOMER,并按 Enter。

数据库结构

(一) 定义数据库结构 1. 命名字段

当 field Editor 对话框被打开时, Accessories 把光标放在 Field Name (字段名) 文本框中,输入第一个字段的字段名,再按 Enter。例如,数据库 Customer.DBF,输入 Staff,再按 Enter。Accessories 数据库文件的所有数据以单独记录方式存贮,每个记录都由一系列字段组成,字段名可容纳 10 个字符,包括字母、数字、ASCII 图形字符和下列线 (—)。

2. 选择字段类型、字段宽及小数位数

在你输入文件名后, Desktop 把光标向下移到 FIELD TYPE (字段类型) 可选项,这些可选项决定了能进入字段的数据类型:

1). Character (字符) 字段。

(转 44 期 4 版)

办公自动化

办公自动化

386、486等中高档机型一般都有随机配置的管理应用程序软件，目的是使计算机能在各种环境下最大限度地为用户完善的服务，下面我们随 Compaq 机带应用程序盘为例，对其中的几个应用程序进行解释并实例安装。

1. HMEM.EXE——其作用是允许 MS-DOS 程序按扩展内存规范 XMS 访问扩展内存，它可使 MS-DOS 使用高端存储区 (1024-1088KB)，使用 HMEM.EXE，您必须增加 HMEM.EXE 设备驱动程序到您的 CONFIG.SYS 文件中，而且它必须是增加在别的设备驱动程序之前。HMEM.EXE 既可作为设备驱动程序，也可作为外部命令。HMEM 命令显示当前的 HMEM 设备驱动状况。
2. CEMM.EXE——扩展内存管理功能，它允许您使用扩展 640KB 以外的扩展内存，当您安装的程序或使用更多的程序时这是很有用的。使用 CEMM 之前，必须增加 CEMM.EXE 设备

驱动程序到您的 CONFIG.SYS 文件中。CEMM 仅能用于基于 COMPAQ386 或 486 上的个人机。CEMM 被设计来与 CACHE 或 VDISK 功能同时存在。

3. CEMMP.EXE——扩展内存管理功能，即 CEMMP 管理由 COMPAQ 机上的扩展内存板建立起的页式存储区，通过窗口映射技术用户就可以访问这些页式存储区。要使用 CEMMP，必须在 PC 机的适配槽上安装扩展内存板，且运行 SETUP 程序使 PC 识别新配置。在这之前，同样您要增加 CEMMP.EXE 设备驱动程序到您的 CONFIG.SYS 文件中，CEMMP 也可作为外部命令使用。CEMMP 仅适用于 COMPAQ PORTABLE/SLT/286、LITE/LTE/286、DESKPRO 286 等机型上。
4. RUNHI.EXE——通常一些设备驱动程序和 TSR 是安装于基本内存中，RUNHI 能把这些设

Compaq 的几个应用程序

便腾出更多宝贵的基本内存空间利于运行一些比较大的程序。增加 RUNHI.EXE 到 CONFIG.SYS 文件中，您能把 CACHE.EXE、VDKSK.SYS 等安装到上位内存。注意，要使用 RUNHI，必须增加 CEMM.EXE 或 CEMMP.EXE 设备驱动程序及其参数 RAM、FRAME=NONE 或 NOEMS 一起到 CONFIG.SYS 文件中。

5. CACHE.EXE——磁盘高速缓冲存储，它能将软件程序需要访问的数据以及可能将要访问的数据放在一个在内存里专门开辟的磁盘缓冲中 (DISKCACHE) 中，既提高了计算机频繁读盘。

CACHE 在数据库应用以及读磁盘密集型应用方面的优势为突出，但对于字处理、电子表格等可能无效，或是收益很小。在使用 CACHE 时您必须安装 CACHE.EXE 到 CONFIG.SYS 文

件中，而且必须是在任何扩展内存设备驱动程序之后。CACHE.EXE 也可作为一个外部命令使用。

以上 5 个应用程序文件各自都可带有自己的参数，且都有各自的参数缺省设置。

这里以 COMPAQ DESKPRO 386/20e(DOS3.31, 2.13H 汉字系统下) 为例，说明如何安装使用这些程序：

将随机带来的用户程序盘插入 A 驱动器，将以上 5 个文件拷贝入 C:\DOS 子目录，然后修改您的 CONFIG.SYS 文件，以下是修改后的文件内容。

```

DEVICE=ANSI.SYS
DEVICE=C: \DOS \HMEM.EXE/ISAONLY
DEVICE=C: \DOS \CEMM.EXE
RAM
DEVICE=C: \DOS \VDISK.SYS
1800 512 512/E
DEVIDE=C: \DOS \HMEM.EXE C: \DOS \CACHE.EXE 640/EXT/Q
BUFFERS=32
FILES=25
(广西 邓延岗)

```

经验交流

在 C 语言中，用存储类指针符 static 定义的变量具有静态生存期。注意到整个程序运行过程中静态变量存储空间都不会被释放或重新分配，我们可以使用这一性质在子程序中保留有二次使用价值的数

据，以使下次进入该子程序时再次使用。

比如，在许多应用场合常需要保留和恢复屏幕。可使用静态数组，本次进入时保留屏幕，下次进入该子程序时恢复它。下面给出 C 程序实例，其中 x1、y1、x2、y2 是相对于整个屏幕而言的坐标，调用者应记住备份和恢复屏幕的次序，否则将引起混乱。实际调用时应注意给 Backup 和 Restore 预定义不同的值。

```

int ScreenOnOff (int x1, int y1, int x2, int y2, int BackupRestore)
{
    static char b [L1*L2]; /*
    * L1、L2 为预定义的值。请留出足够空间以防越界。*/
    int rtn=0;
    if (BackupRestore == Backup) /* 备份屏幕? */
        HideMouse (); /* 操作屏幕的

```

```

    隐藏鼠标光标，免引屏幕混乱。
    */
    rtn=gettext (x1, y1, x2, y2, b); /* 备份屏幕到内存静态数组。
    ShowMouse ();
    }
    else if (BackupRestore == Restore) /* 恢复屏幕? */
        HideMouse ();
        rtn=Puttext (x1, y1, x2, y2, b); /* 将先前备份的屏幕内容重写到视屏缓冲区 */
        ShowMouse ();
    }
    if (rtn==1)
        return true;
    return false; /* 失败时返回假

```

MS Windows 3.1 安装后不能使用鼠标的解决方法

笔者曾在配有鼠标器的 CIC486/33M 微机上安装 WINDOWS3.1，却发现鼠标不起作用。用 WINDOWS 3.1 带的实用程序 MSD，EXE 测试微机系统，该程序也认为微机未安装鼠标器。笔者检查了连接鼠标器的电缆及其接口均未发现问题。CIC 系列微机的键盘和鼠标器组合在一起，而且是 Genius 型鼠标器。运行随机带的 GMOUSE.COM 鼠标驱动程序也不能解决上述问题。

它们的管理和安全性由 Domain 统一负责。

Domain 的另一个好处是网络管理员可以对信息的访问进行集中控制。

与 Windows 结合是将 LAN Manager 与 Windows 结合起来。Windows 3.1 它本身不具备网络功能；Windows for Workgroups 3.1，这是一个对等的网络操作系统。任何一个站点可能同时完成工作站和服务器的任务；Windows NT 是一个性能优越的主档微机操作系统。Windows NT 中包括了 LAN Manager 的功能，LAN Manager 将作为一个特权进程工作。

LAN Manager 技术评述

能提供非常安全高效的多用户数据库系统，以及电子邮件 (EMAIL) 等服务，且有大量的工具支持编写应用程序。

在对服务器管理上，LAN Manager 也采用了与众不同的技术。LAN Manager 的 Domain 功能可以减少网络管理员所花的时间。在 LAN Manager 中，一些服务器被认为是在一个 Domain，

Foxbase 一个不完善之处

笔者在模仿 Foxbase 屏幕编辑功能编写 C 语言能用函数时，发现 Foxbase (2.0、2.1 版) 的屏幕编辑存在三个不完善之处，即定义的编辑格式符合如下条件且编辑前变量的值为 0 时，编辑可能得不到期望的结果：

- (1). 编辑对象为数值类型；
- (2). 使用 Z 功能；
- (3). 模式符中有小数点。

例：STORE 0 TO A, B
@10, 0 GET A PICT
@Z. 99
@11, 0 GET B PICT
@Z9. 99
READ
对 A 的编辑输入了非零数值如 12. A 应为小数 (0.12)，但结果是 A

为整数 12，并且显示溢出；对 B 的编辑如果在未输入有效字符之前光标已在隐藏的

小点之后 (这种情况是容易发生的，如在 A 的编辑区直接将光标向下移)，输入非零数值其结果与 A 犯同一错误，如果输入的数值位数没有超出格式的整数部分的长度，显示将不溢出，这种情形在操作时更不易发现。

笔者大致认为造成错误的原因是，由于使用了 Z 功能且变量原因为 0，使得编辑文本 (字符串) 去掉了小数点，编辑完后 Foxbase 直接将这一文本转为数值，而没有加上小数点后才转换，自然结果就为整数。

建议定义带小数点的数值编辑格式时最好不要使用 Z 功能。

(后来笔者对 Foxpro 1.0 测试，发现也存在同一问题。)

电脑小辞典

(按 42 期 3 版) 螺旋扫描技术：利用慢速运动的宽磁带和高速旋转的磁头的很高的面密度记录信息的技术。

缓存技术：为弥补存取速度的不匹配而引入的中间存储器的方法。

全息存储技术：用全息的方法记录视频谱。(转 43 期 3 版)

LAN Manager 是 Microsoft 公司的网络操作系统。Novell 公司的特点是资源共享，而 MICROSOFT 公司的特点是客户/服务器模式计算。

在资源共享模式下，局域网中使用的是一工作站的智能来运行所有的应用程序。LAN Manager 则是向用户提供了一个良好的分布计算环境。LAN Manager 中提供了约 150 个标准的服务器的服务访问接口，它们被称为 API (应用程序接口)。这些 API 可以使应用程序对三十多个对象进行管理，是建立分布式程序所需的网络服务基础。LAN Manager 还提供了一组丰富的进程通讯机制，其中最

重要的两个是信件 (mailslot) 和命名管道 (namedpipe)，二者均提供本地和远程透明性。它们

connection 连接 各功能部件之间为了传递信息所建立的联系。

笔者怀疑是 WINDOWS 的鼠标配置有问题。执行 SETUP.EXE 重新配置 WINDOWS3.1，却发现 WINDOWS3.1 的鼠标配置项为 Microsoft, PS/2 Mouse。笔者修改该配置项，选为 Genius Mouse on COM1 (或 COM2) 后，WINDOWS 将提示插入源盘 1# 和 2#，拷入相应配置鼠标驱动程序，保存配置后，退出 WINDOWS 的 SETUP，则在 WINDOWS 中就可以正常使用鼠标了。(曹国钧)

数据库安全

1. 存取口令校验：可建立访问系统口令、字段密码、文件存取权限及执行口令。
2. 库名掩蔽技术：为防止非法进入数据库，应建立隐藏的库文件，使非法用户无法打开。
3. 利用工具软件对数据库进行压缩处理，在使用时还原。

主语言，因其经编译链接后的目标文件是很难读的，从而加大分析难度达到保密。

2. 用各加密法处理文件，如常用压缩法、位移法、相加法、错位法。

(四)、磁盘保护技术：对磁盘文件与数据的保护，一般采取磁盘加“锁”技术，例如宽磁道技术，扇区对齐技术、伪扇区技术、额外磁道技术、“坏”道技术，弱位技术、超级扇区技术等。

3. 文件安全技术：是一种有效的保密手段 (虽然，按软件工程的方法，软件应有易读性)。在软件编制时，应尽量采用可编译的宿

数据的安全防护

在切实做到以上几个方面时，还要严防病毒，让数据万无一失。(完) (唐兆海)

电脑小辞典

(按 43 期 3 版) 把图象、文字、数据粗略地存储起来的方法。

多谱存储技术：在同一个存储点上用不同的频率存取多位信息的技术。

信息存储系统

- 计算机的存储体上存储的信息分为：
1. 主存系统：它直接为 CPU 提供高速、高可靠性的随机数据存取。
 2. 海量存储系统：它为主存提供巨大数据量的后续及长久存储。(转 44 期 2 版)

软件介绍

常用数字化仪的部分性能指标

Table with 4 columns: Model (型号), Screen (幅面), Resolution (分辨率), Accuracy (精度). Lists various digitizer models like GW9400-A, CalComp 33240, etc.

匈牙利电子专家研制了一种能够代替教授给大学生讲课的电子计算机系统。它会读讲义，能用两种语言同学生交谈，还能在一秒钟内回答学生提出的任何复杂的疑难问题。

(李荣译)

电脑“洗澡机”

日本科研人员最近研制出一种“洗澡机”。工作忙碌的日本人一天工作结束后往往疲倦得连给自己洗澡的力气也没有。

液印机全名液晶打印机，它和激光打印机都是八十年代初期发展起来的新型打印机。具有打印速度快、噪音低、可靠性高等诸多优点。

电脑「救救」

信息世界

可爱的电脑，性情温和如猫，但这只“猫”也有发脾气的时候。一旦沉溺网中，小则引起数据、信息丢失，大则杀人、放火、扰乱经济。

1979年第三次世界大战几乎爆发，当时一部失灵电脑向美国轰炸机师发出攻击指令，机师差五分钟就向苏联发射导弹了。

美国科罗拉多河1983年出现灾难事件，当时电脑对堤坝的挡水水位高估，造成洪水泛滥，数以百万计财物受损。

1989年，美国政府官员尴尬地承认，电脑故障令6.5亿美元

学生贷款丢掉了。1983年旧金山市海域一次战争演习中，电脑的错误指令让一艘墨西哥货船，德国一名妇人1986年接到电脑出错的医疗结果报告，报告内容显示她本人及其10岁的两名子女罹患不治之症，结果母亲杀死女儿，并企图杀害儿子和自杀。

电大战燃眉梢

80年代初期，温哥华股市因电脑故障，22个月内每个交易日平均指数均低报1点，累积损失574点，导致经济混乱。

(情音译)

三、数字化仪

数字化仪(digitizer)是一种图形输入设备。由于它可把各种图形的信息转换成相应的计算机可识别的数字信号，送入计算机进行处理。

数字化仪由绘图板、基座和定标器组成。绘图板是一块很大的平板，其中央部分用于图形输入。绘图板上可以对定标器指定点座标进行数字化的区域称为数字化仪的有效工作幅面或有效区。

特珠 I/O 设备介绍

数字化仪上相应点的数据。绘图板装在一个楔形或长方形的基座上。基座内有数字化仪的控制电路，完成数据的采样、运算和传送等功能。

数字化仪的性能指标有：有效工作幅面、精度、分辨率、显示等。有效工作幅面尺寸最小为280mm×280mm，最大可达1047mm×1520mm，精度0.155mm，分辨率为0.02-0.1mm。

初学者讲座

dump routine 转储程序 执行转储操作的实用程序。trace 入口程序开始执行的或由其他程序转入的位置。

缤纷多彩的机器人世界

18世纪的产业革命，加速了机械化的进程，有效地延伸了人类的双手。本世纪五、六十年代以来，在微电子学、信息率及计算机技术的基础上发展起来的“智能化”，大大地延伸了人类的大脑。

机器人的外形不一定像人，但机器人的构造和功能大都仿照人的模式来设计的。现代机器人通常由五部分组成：①电脑——相当于人的大脑；②传动装置——相当于人的肌肉；③操作机构与行走装置——相当于人的手和脚；④感觉装置(传感器)——相当于人的感觉器官；⑤视觉、听觉、听觉等——相当于人的心脏。

现代机器人不同于传统自动化机器。它们的本质差别在于：机器人可以从事多种多样的劳动，有的机器人还会“思维”，具有某种“智力”；而传统的自动化机器一般只能进行单项的操作。

据专家们估计，机器人产业将成为21世纪少数几种能主宰经济的高技术产业之一。就像汽车、化工、钢铁等工业主宰了本世纪六、七十年代的经济一样。目前全世界约有六、七十万台机器人(其中约90%是工业机器人)，其中的1/3左右在日本，故日本有“机器人王国”之称。

工业机器人 工业机器人大都在汽车制造、电子工业、机械工业、塑料工业等行业中从事金属铸造、锻造、焊接、油漆、装配、包装、塑料形成以及搬运等的体力劳动。

服务机器人 现代机器人不仅能从事“体力劳动”，而且已涉足家庭、办公室、医院等部门，广泛从事“服务性工作”。

在美国的服务型机器人照顾残疾人和老弱病人，能为盲人引路，能拔鸡毛、喂狗、砍树、剪修整枝、采摘水果、打扫卫生、保卫建筑物、治安警戒……

在日本，富士公司制造的“秘书机器人”能在文件上签字、盖印，专为公司经理服务；日本电器公司制造的同类型机器人能编制工作日程表，并能代总经理写信。此外还有“护士机器人”、“广告机器人”、“医疗诊断机器人”等等。

中国在70年代末80年代初由中国科学院自动化研究所和北京中医研究所共同开发的计算机诊疗系统，实质上就是“机器人医生”。它把著名中医张幼波的丰富医疗理论和宝贵临床经验结合起来，集中储存在系统软件中。使用时，通过

在加州圣克拉拉市 Intel 总部入口处，高挂着一幅巨大的、已故的诺伊斯的大照片。下面写着他的名言“乐观主义是革新所必需的，没有它就难以离开安稳住处去寻求变化和冒险。”

Intel 在诺伊斯领导下，于70年代初陆续生产了 MPU、DRAM(动态随机存取存储器)、EPROM(使用紫外线的可擦写只读存储器)等主要 IC(集成电路)，掀起了一场 IC 革命。然而在迎接它创业 25 周年时，在 MPU 领域称霸的 Intel，开始受到人们的冷落。由于它的 MPU 结构取得的成功，它宁愿保持现有结构维持现有优势而不愿意冒险和革新。它担心这样做有风险。

Pentium 的推出，是向 RISC 型 MPU 的挑战。它在原先的 CISC(复杂指令系统计算机)型 MPU 上，吸收了可同时进行两个整数运算的超量级结构的 RISC 技术，使 Pentium 一部分性能，超过了 RISC 型 MPU 的性能。只要它能和 RISC 型 MPU 有一样的性能，它就能继承为以前 MPU 所写的大量个人机软件，因此 Intel 便能稳操胜券。

然而，也有人认为 Pentium 是 Intel “X86 结构”的发展极限，由于它

液印机全名液晶打印机，它和激光打印机都是八十年代初期发展起来的新型打印机。具有打印速度快、噪音低、可靠性高等诸多优点。就它们二者而论，激光打印机的光路扫描系统比较复杂，要求机械精度比较高，而液晶打印机不需要这一套机械扫描系统。

液印机

●精州站冶炼厂李亦晴

240 两种型号，其中 LCS240 为高档机。二次开发供应商有北京先锋公司、科星公司等。由于价格较贵等多种原因，液晶打印机的购买者多为实力雄厚的国家重要部门或大型企业单位。

目前，我国市场上出售的液晶打印机主要有 CA-SIO LCS240/

既要继承现有的结构，又要加入 RISC 要素，因此 Pentium 的晶体管数目膨胀得很厉害。如果从成本及发展前景考虑，它未必比 RISC 好。Pentium 上搭载的晶体管为 310 万个，而 IBM 和摩托罗拉合作开发的“Power PC601”才有 280 万个晶体管。只有前者的 90%，而 NEC 和 MIPS 合作开发的 RISC 型 MPU “VR400”运算能力比 Pentium 的强，而晶体管只有 230 万个，只有前者的 75% 左右。它们差别还表现在芯片面积

INTEL 神话 (7)

●陈京

上，Pentium 为 264 平方毫米，Power PC 只有它的 45%，VR400 为它的 79%。生产技术也不一样，Pentium 使用线宽 0.8 微米技术，而后二者使用线宽 0.6-0.65 微米技术。芯片面积的差别对成本竞争亦有巨大影响。通过简单计算，如果芯片面积增加一倍，一个晶片生产出来的芯片数便增加一倍，可见其效果。

Intel 今后如果既要继承 X86 结构，又要同 RISC 性能进行竞争，恐怕总有一天会走到尽头。要想继续维持 Intel 对个人机领域的垄断，如何适应向下一代 64 位 MPU 转变，便是一个壁垒。

bit density【二进制】位密度 单位长度或单位面积内存储的二进制数据位的数量。

blank 空白、间隔 数据媒介中不记录数据的部分或区域。

back-up 后继、备份 当主要设备发生故障时，能够接替其工作的设备。

输出系统将诊断、处方、医嘱、假条等直接用汉字打印出来。为了跟踪世界的高新科技，近几年来中国加快了发展机器人技术的步伐。中国的第一个机器人示范工程，早在1986年7月9日就在沈阳举行奠基仪式，并已于1988年底按计划建成。目前中国的机器人技术已从实验阶段进入实用阶段。

军用机器人 服务型机器人进入军事领域，便成为“军用机器人”。早在1985年，美国海军部队就使用机器人在海底完成清洗、打捞沉船等工作。这种军用机器人装有先进的信号传感系统，能够根据输入的程序来完成水下侦察、排雷及其他各种危险动作。

美国制造的一种“步行机器人兵”，其本重为168公斤，有6条腿，身长可以伸缩，最长时可达1.98米，量短时只有0.91米。它能搬运816公斤重的重物。另外一种“机器人观察员”，能够根据敌方的反应来编制电脑程序，其造型如同一辆小型战车，可以充当“流动哨兵”。它由微电子、人工智能软件和远程监视传感器等主要部件构成，平时可以担任基地和机场的外围警戒任务，能够识别入侵人员；战时可根据主人通过遥控控制台发出的指令来使用武器。这种机器人身上装有轻型机关枪和手榴弹、催泪弹等武器的发射装置。

(转48期4版)

电脑史话

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年11月5日 第44期 总第100期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

欢迎订阅
一九九四年《电脑报》
单价:0.28 月订价:1.22元 年订价:14.64元
本报邮局订阅代号:77-19

店家一让再让 顾客一等再等 南京电脑大战烽烟四起

为的最低价。9月份以来南京的许多计算机批发商和经销商在报纸上登出广告,把计算机设备的报价竞相降低,以适应家庭中的推广和使用。一些有一定师资力量单位也不甘示弱,打出了“早日学电脑,就业无忧”的广告词,加入到电脑大战中去。在开班办学的同时,又销售自家的设备。更有一些有志于让电脑走进中国老百姓家中的有志之士,也参予其间,奔走内外。但事与愿违的是众多店家的竞相降价,并没有料到越是降价越是引得人们持币观望。为了吸引消费者,计算机批发商和经销商想尽了点子,在大幅降价的同时,开发了许多适合于家庭使用的家庭电脑和兼容机,以满足那些为子女今后就业、青少年智力开发和文字工作的用户的“换笔”要求。如有2M内存、40M硬盘、双软驱、彩显的386SX兼容机,以前价格是7000-9500元上下,而现在的价格只有6000元左右,象一些专为家庭开发的家庭电脑,价格也由4000元降到了2500元左右,而且,还有一些批发商和经销商个个在报纸广告上称自己是“全市最低价”,使消费者的意识中以计算机的价格还会下降,故而有目的地持币观望,坐等“渔翁之利”,一旦价格经过一段时间的回落之后反弹,而大赚一笔。

不过,据一些计算机的行家们预测,近期的计算机价格可能会有所起伏,但不会有较大波动。因为,计算机的价格受多方面因素的制约。但行家们提醒消费者,必须根据家庭和个人需求程序来决定是否购买。如要购买,最好向行家咨询一下有关事宜,并找那些信誉好的专业店家购买,这一点对消费者来说尤为重要。

(陆东)

美国见闻 (四)

●本报记者 陈素周

图书、期刊与电子出版物
美国纽约是世界出版中心之一,出版业发达,书店就不少,而曼哈顿区,又是纽约书店最多的地区。在曼哈顿,我特意去逛了一家著名的百年老店——Barnes & Noble公司(简称B&N书店),这家书店的门楣上用斗大的金字写明自己是世界上最大的书店,进门后,我发现这个“世界之最”名不虚传。

书店太大,我们只看电脑那部分。重庆大学的访问学者刘鸿儒副教授和我估计了这部分书架的总吨数,大约有200多吨,如果每米书架5(层)有20多种书,这里的电脑书籍种类应在5000种以上。美国电脑书籍种类如此之多,一是由于这门学科发展太快,分支学科太多;二是由于新软件层出不穷,配合各种新软件出台,往往会出版几套、几十种甚至上百种新书,难怪电脑图书汗牛充栋。

不但电脑图书围着热门软件转,连期刊也围着热门软件办,象DOS、DBASE、Windows这类的新

老软件明显都有自己的“私家刊”,紧扣着热门软件出书办刊,这是美国电脑界的一大景观。

书出多了,读者当然受益,我对电脑史有兴趣,但国内这类书极少。在B&N,我很快找到七八种这类书,我还正在收集关于微软公司总裁比尔·盖茨的资料,在这一下子找到三种关于他的传记,而且都是93年出版的新书,真叫人喜出望外。

当然也有让人遗憾的事,那就是美国的书价实在不便宜,就拿三本比尔·盖茨的传记来说,两种纸皮书都是13美元左右一本,另一种精装的为每册35美元。一本仅260页的《Welcome to CD-ROM》,价格为20美元。购书付款时还要加上8%左右的税金,这样的书价对美国读者来讲也不是很轻松的,常有美国报刊抱怨书价上涨太快,陆去的留学生就更觉书价昂贵,为

省钱,干脆托人在中国买中文替替代英文书。内容相近,价格要差几十倍。

美国的印刷出版物价格不断上扬,而电子出版物的价格却在不断降低。B&N书店隔壁几家就是在曼哈顿颇有名气的电脑书店,在这家电脑书店,可看出电子出版物的辉煌前程。

美国的电子出版物分为磁盘出版物和光盘出版物两种,前者一般称磁盘软件,后者一般称光盘软件,目前最多的是CD-ROM。在这家电脑书店,磁盘软件很多,种类有上千种之多,主要是游戏和教育软件。CD-ROM虽然目前的种类还不及磁盘软件,但由于两者价格已很接近,而光盘容量远高于磁盘,实际价格更便宜。我在这里看到一张光盘,是小型百科全书,售价仅6美元。这价格目前也许不典型,但是,这反映出一种趋势:在美国以CD-ROM为代表的电子出版物,已向传统的印刷出版物挑战了。

明年计算机等级开考

计算机专业计算机基础知识和应用能力”等级考试之后,明年这种等级考试形式将在我国大面积推广。

据报道,我国将于明年下半年举办的计算机等级考试,主要考核有关计算机的应用知识和操作能力。

考试分四个等级,明年将开考一、二、三级。其中一级考核计算机的初步知识和操作能力;二级考核计算机软、硬件的基础知识和使用一种高级语言编制程序、二机调试的能力;三级分A、B类考试,考核计算机应用知识和能力、计算机软件系统开发的初步能力以及计算机应用系统的分析能力。考试以考核计算机的应用能力为主,采取笔试与上机结合。江苏省拟于今年12月在南京大学计算中心开考高级和初级两种等级考试。

(南京钱雁群)

五笔字型后缀码字

《电脑报》93年41期第七版上刊登了《五笔字型重码知多少》一文,列出121个重码字,按此文方法,可以提高这些汉字的输入速度。不过,五笔字型对重码字的处理方法中,有这样一条规定:把一级汉字中使用频度较低的那个字的最后一码改为“L”,使之成为唯一的编码,简称定义后缀。如果把把这些后缀码字接后缀码输入,便可进一步提高汉字的输入速度。现将后缀码汉字和与之对应的重字或码字列出供参考。(金山系统)

支FC去FCLL云FCULZNNLL喜FKU嘉FKULF0NVU0DNVL2DY女DY-ILL涉IHI涉IHLF MQJL索SOMASOUL±UF斗URKLIWFGJLWPLUWNWY决YNWL康YUV廉YUVL论YWX说YXWL纪XN幻XNNL已NNG已NNYL喜QJL睛YSSD喜YSSL衣YEL YEUL另外,

1. 以下后缀码字与定义不符,可用:
汗IFHL1汁IFHL2汗IFHL
寸FGHY1雨FGHY2寸FGHL
2. 还有下列后缀码字在 WORDS-TAR软件上可用。
器KKD器KKDL院JAT院JATL
(四川省南充市建华职业中学曹吉敏)

《电脑报》100期

从创刊算起,《电脑报》到今天已出版了100期。

在这块小小的园地里,我们庆祝《电脑报》出版100期,并向这块园地里和我们共同耕耘的作者、读者、通讯员们表示深深的谢意。

100,这小小的数字,蕴含着我们大家深深的追求和不渝的忠诚,我们挚爱中国的电脑普及事业,愿为她奉献出一切。

100,这小小的数字,只能比喻为幼苗小树,但它必将化进苍松的年龄。

未来电脑汉字信息发展的几点思考

目前,计算机汉字技术已经有了很大发展,不仅在国内外,就是在世界上也打开了局面。有人称计算机汉字技术是文字发展史上的第二次革命,这个说法一点也不过分。但就我个人的看法,当前大家的兴趣比较集中,在汉字的编码、录入上下了很大功夫,在汉字编码和录入技术的推广应用方面也卓有成效。我们是不是可以把思路打开一点,在其他方面进一步做些挖掘和开拓呢?

比如,我们当前比较通行的汉字系统一、二级汉字合起来只有5775个字,台湾、日本和韩国电脑汉字已经收集到6万多个。我们是通行汉字的国家,仅靠5千多个常用汉字,显然是不够的。有些公司已经推出繁体字库的产品来,有些公司则将汉字配上标准语音协助进行校对,说明已经有人在这方面做工作。当然,文字信息工作一定要讲究规范化、标准化。但计算机技术发展得如此迅速,我们的国家标准也应适应发展的需要,不断地进行更新,而且不能只一个标准,应该根据需要,制定非专业标准和各种专业标准。许多编辑、出版部门对汉字的需求决不是几千个常用汉字所能解决问题的。因此,在一、二级常用字库的基础上,要有三、四级甚至五、六级字库出台。

再如,一级字库按汉语拼音编排,三级字库按汉语拼音编排,这个模式也需要改革。否则,一是能按汉语拼音录入的汉字量太少,二是有些专业部门要将汉字进行语音排序,也很难达到十分满意的效果。许多人有按笔划多少查字的习惯,为什么不可以推出按笔划排序的字库呢?这些,对于专业工作者来说不算难。若作为软硬件产品推向市场,从中受益的人决不会只是少数从事编辑、出版等行业的文字工作者。随着电脑的普及,受益的将是汉语系的广大民众。既然有多样化的汉字编码、录入方式,就可以有多样化的字库系列,以满足不同用户的需求。

军事科学院副研究员 李鹤源

此迅速,我们的国家标准也应适应发展的需要,不断地进行更新,而且不能只一个标准,应该根据需要,制定非专业标准和各种专业标准。许多编辑、出版部门对汉字的需求决不是几千个常用汉字所能解决问题的。因此,在一、二级常用字库的基础上,要有三、四级甚至五、六级字库出台。

再如,一级字库按汉语拼音编排,三级字库按汉语拼音编排,这个模式也需要改革。否则,一是能按汉语拼音录入的汉字量太少,二是有些专业部门要将汉字进行语音排序,也很难达到十分满意的效果。许多人有按笔划多少查字的习惯,为什么不可以推出按笔划排序的字库呢?这些,对于专业工作者来说不算难。若作为软硬件产品推向市场,从中受益的人决不会只是少数从事编辑、出版等行业的文字工作者。随着电脑的普及,受益的将是汉语系的广大民众。既然有多样化的汉字编码、录入方式,就可以有多样化的字库系列,以满足不同用户的需求。

软件服务台

- LQHMS高级数据处理系统V1.0
- 绘画画质测验PAM
- 认识自己——自测教育
- 通用数据库管理系统2.00版
(内容详见二、三版中缝)

北京、乌鲁木齐通联站、宝鸡通联、记者站成立
《电脑报》社第八个通联站——北京通联总站已筹备就绪,正式成立,挂靠单位,北京教育学院宣武分院及北京星式电子技术研究所。常务站长:韩坦德,通讯地址,100053北京149中外事职高,电话:(01)3011608。

第九个通联站——新疆乌鲁木齐通联站也宣布正式成立,挂靠单位:新疆电子学会,常务部长:韩浩,通讯地址,830001乌鲁木齐市团结路9号,电话:(0991)263841-272

第十个通联、记者站最近陕西宝鸡成立,该站挂靠单位是宝鸡李氏科技发展有限公司,常务站长:李钢,通讯地址,721001宝鸡市金陵路21号,电话:(0917)903536。

希望广大读者积极支持通联站、记者站的工作,使其成为联系读者、服务读者的桥梁,使《电脑报》办得更好、更活、更精彩。

△我有一台PC/XT,由于显示卡是CGA,无法运行WPS2.0版,请行家予以指教。
[723102陕西汉中76号信箱计量室宣]

△我们室的一台日本产4000MP、爱兰信者5000MP超多笔绘图/切割仪,该仪精确度高,可降低绘图和切割的成本。同时,该公司还推出了应用广泛、成本低廉的海报复印机。

[830002 乌鲁木齐市光明路6号新疆建筑设计院勘察分院蔡云]

新产品快讯

△北京智林电脑科技有限公司新近推出集绘图与切割功能于一身的爱兰信雅4000MP、爱兰信者5000MP超多笔绘图/切割仪。该仪精确度高,可降低绘图和切割的成本。同时,该公司还推出了应用广泛、成本低廉的海报复印机。

(赵琼)

TM-800计费打印机维修一例

故障现象：一台用于用户程控小交换机的TM-800型9针计费打印机，工作中突然机内发出“啪”的一声响，随后面板指示灯全灭，小车也停止运动。

分析与维修：根据故障现象，分析可能是电源电路出了故障，引起无+24V或无+5V电压所引起。取下输纸器，将打印机外壳取下，直观检查发现，电源交流进线侧的保险管F1完好，而位于电源板上整流滤波之后的保险管F2却已经烧黑开路。这说明交流侧的电路基本无问题，问题可能是于F2之后的开关电源部分有故障所致。从保险烧黑的状况上看，估计故障为短路故障。用万用表R×100档静态检查F2之后电路，结果发现有源滤波管Q22三个二极管都已击穿，稳压二极管ZD1也已击穿，其它元器

件静态未发现什么问题。用MJE13003三极管代换Q22(2SC1384)，20V稳压管(功率1/2W)代换ZD1，再用3.15A延迟式保险管代换F2(若没有也可用普通4A保险管代替)加电开机，此时面板灯仍不亮，小车也不动，但F2保险管却不烧了。用电压表测电源板输出，+24V、+5V两组电压仍为零，说明电路仍有故障。怀疑开关电源没有振荡，用万用表测TL494的⑩脚有20V直流工作电压，用示波器测TL494的⑨脚，无控制方脉冲输出，判断TL494内部电路有问题用好的集成块代换后，开机电路，+24V、+5V电压恢复正常，打印机面板灯亮，经操作检查各功能均恢复正常，故障排除。

(成都 胡坚)

Intel的OverDrive处理器技术提出了一个崭新的升级概念。由于是单芯片升级而不是板或者模块，使得现有的PC能够拥有未来的处理器技术。

单芯片处理器升级 Intel已将其新的微处理器设计成被OverDrive处理器所升级的。为了实现这一点，OverDrive处理器实际上被设计成基于最新的Intel微处理器，并用了一个特殊的外部接口和早先的Intel微处理器相兼容。这使得升级只须将OverDrive微处理器插入系统预留的插座便可。一旦装上了OverDrive后，系统的应用性能将提高40%—70%。

升级途径第一片OverDrive微处理器基于Intel486DX2CPU内核，它将现有的Inter485SC或DX CPU系统接近Inter 486 DX2的性能，Pentium OverDrive则是在新一代Pentium基础上为现有Intel486系统设计的。

升级技术 每个OverDrive微处理器

的内核实际上是一个微处理器，加上了如DX2的倍速技术和Pentium的超标量技术，这种增强的微处理器内核使得指令能更快地运行而无需改变现有的系统时钟和存储器子系统。

关键在于Cache 因为在现有的PC上加装一个更快的微处理器内核，并未使系统拥有相当多的数据进行运算也是无济于事的，所以每个OverDrive微处理器都有一个很大的内置Cache。

OverDrive 处理器照亮PC前程

Cache使得OverDrive微处理器独立于存储器子系统而工作。事实上，90%的时间里在Cache内存贮着必要的指令和数据。总线接口单元 OverDrive微处理器

的最后一部分是总线接口单元(BIU)，该单元在OverDrive微处理器和外部系统间传输数据而使两者相兼容。此外，每个BIU都被设计成适应于原有系统的总线宽度和内核微处理器技术，从而最大限度地提高系统性能。

更快的软件 Intel486DX2OverDrive处理器采用的倍速内核能将原有的CPU性能提高将近一倍。虽然，综合的应用性能只提高了40%—70%，但不能不说原

例一：机型：TVM彩色显示器

故障现象：亮度失控，有回扫线。检查：调节聚焦、加速极电压，亮度有变化，但高亮度仍有回扫线。检查视放输出各阴极电压很低，查视放供电115V电路，2.2欧限流电阻阻值变大(测试为300K)。更换此电阻，重新调试，恢复正常。

例二：机型：AST彩色显示器

故障现象：无显示。检查：直观检查无短路，烧焦现象。断开负载，通电测开关电源各输出电压，除交流220V整流为300V正常外，其它各点直流输出基本为零。主电源95V输出只有12V。关闭电源，测试电源部份元件除光电藕合器(MLC2201)C、E间用R×10K测约有穿透外其均正常。

处理：试更换光电藕合器，故障排除。更换光电藕合器，可用市场上比较好买的4N25、4N35等代替。

例三：机型：EC-286/386彩色显示器

故障现象：TTL方式工作正常，MAN方式光栅抖动，电源指示灯时亮时暗。直观检查：MAN方式下，行并联电容(64UF/400V)虚焊，打火造成大电流保护，断电，从而导致屏屏闪动。

处理：短接保险电阻，重新封装变压器，将交流输出20V插头插入B804插座，通电恢复正常。

例五：机型：北斗高分彩色显示器

故障现象：开机后屏幕无显示，指示灯不亮。检查：220V交流整流输出300V正常，开关电源直流无输出。将开关电源次级负载分别断开检查，发现当开关电源指示灯电路后输出电压恢复正常。进一步检查为该路整流二极管损坏。

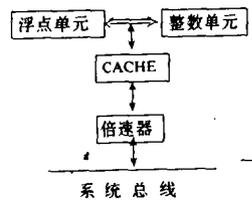
处理：更换后恢复正常工作。(绵阳 杨晋江)

有系统的瓶颈，如磁盘访问、总线宽度和图速度影响了i486DX2OverDrive微处理器的发挥。(上海吴伟编译)

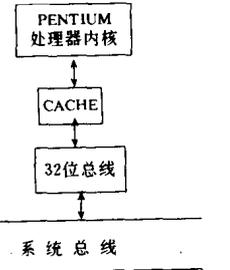
现有的i486DX2 OverDrive处理器集成了i486技术(一个整数单元、一个浮点单元和一个8K的内置Cache)和倍速技术，从而使以33MHzIntel486为CPU的系统达到66MHz的内部速率，同时，其外部速率仍与原有系统相兼容。

新一代的Pentium OverDrive处理器将使用Pentium处理器的超标量技术(同时执行两条指令)，一个内置的16KBCache，一个重新设计的可适应于单时钟的浮点单元，和一个与32位i486CPU相适应的总线接口单元。

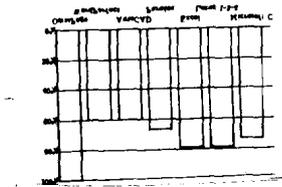
点点滴滴



图一为INTEL486 SX或DX系统设计的INTEL 486 DX2 OverDrive处理器



图二为INTEL486系统设计的PENTIUM OverDrive处理器结构



INTEL 486 DX2 OverDrive 处理器使用软件速度更快 本图示出一些大众软件速度之增加

基本系统的iCOMP 本图示出iCOMP之速率值

任天堂的娱乐软件吸引了很多人，这不仅在于这些软件情节生动有趣，还与软件显示出来的精美逼真的图像信息有关。日本的软件工厂大多聘有专业的美术设计师，他们从事的是精细到每个象素的图像设计，逐点描绘，逐点配色，千锤百炼，终于设计出栩栩如生的画面，令人叹为观止，令玩家爱不释手。

最近，笔者参与了深圳某公司的声像机的软件设计。在作背景设计时，笔者

从《CONTRA》(WINGS)、《CIFEFORCE》等软件中截取图像信息，择优构成新的背景图案，终以较高水平较短时间内完成了设计任务。现将截取过程作一介绍，供同行参

考。图像截取需要(待续) 一套、CEC-1机一套、128K万用卡一

块、任天堂主机一套。此外还需任天堂磁盘软件若干。(福建 陈盛旋)

电脑小辞典

4. 智能存储系统：虽然对智能存储系统的含义还不十分清楚，但具有类似于人的大脑记忆功能的系统一直是人们关注的研究重点。

从PC发传真是否有传真机一样质量？传真件的清晰度取决于传真机的扫描器的“分辨率”，即取决于扫描器将硬拷贝转换为电子信号时把图象分成的小“点子”(Dots)的数量有多少个。分辨率越高，则传真出来的东西越象原文件。由于PC Fax产品是将电脑的文件直接转换而不是通过对文件作光的扫描，所以从PC发出的传真会比传真机更清晰。因为没有用扫描器，成本也较低。如拿传真机发的传真件和用Fax MODEM所发的作比较，能明显看出其差别。可将原来的MODEM用电话线

电脑兼任传真机 分开的传真机与数据通讯硬件，可以用两种选择把两个设备联至同一条电话线。一种方法是于你需要时把专用的设备联至电话线，让另一个设备不联。这对外发数据通讯或传真时很好，可是要接收外来信息时就不理想了，因为你得估计打

进来的信息是何种类型。第二种方法是买一个智能“传真/数据”开关(fax/data switch)它能够检测出线路上来外的信号的性质，并引导到专门的设备上。如果用户还没有data MODEM，或者考虑在速度或特色上提高一步，那么可以考虑买Fax/data MODEM更好。Multi-Teach公司的MultiModem II内部有的fax/data开关，如设定于“自动检测模式”(auto-detect mode)就免经用户费心，会自动地识别和接收传真或数据。(待续) (广东 潘强编译)

任何一个八位字节，只要它的值不等于 00H 或 FFH，那么对该字节进行循环移位之后总可使之变成另一个值，这个值的大小随循环移位的位数不同而变化。

例如：02H 循环左移 2 位就变成 08H，再循环左移 6 位就又恢复到 02H。

由于文本文件中出现 00H 和 FFH 的可能性较少，所以通过对文本文件中各字节进行循环移位就能够对文件实现相应的加密与解密。

下面给出用 TURBOC2.0 写的程序 shifts.c，其中移位的位数 i 可在 1~7 之间任选。考虑到有的文件较长，不能一次全部读入内存，所以程序中对长度大于 32K 字节的文件进行了分块处理，每 32K 字节为一块，分批读入内存。本程序在 8088 上通过。

```

/ * shifts.c */
# include <stdio.h>

```

循环移位的应用

```

# include <alloc.h>
# include <stdio.h>
# include <io.h>
main(int argc, char * argv[])
{
    int i, j, blocklength;
    long l;
    char * head, * temp;
    FILE * f;
    if (argc != 2)
        { puts("\tEnter: [path] shifts
[path] filename"); exit(0); }
    if ((f = fopen(argv[1], "r+b"))
    == NULL)
        { puts("\tFile can't
opened."); exit(0); } do
        { puts("\tEnter the number (1
-7). \n\tPress 0 to exit.");
        scanf("%d", &i);
        } while (i > 7 || i < 0);
        if (i == 0)
            exit(0);
        l = filelength(f -> fd);
        if (l < 32767)
            blocklength = (int) l;
        else
            blocklength = 32767;
        if ((head = (char *) malloc
(blocklength)) == NULL)
            { puts("out of memory."); exit
(0); }
        for (j, l = blocklength)
            { if (l < blocklength)
            blocklength = (int) l;
            ENDDO
            I=1
            DO WHILE I<=X2-X1-1
            @X1+I, Y2 SAY SUBS(C2, L1+1+I * 2,
            I=1+1
            ENDDO
            I=2
            DO WHILE I<=Y2-Y1+2
            @X2, Y2-1+2 SAY SUBS(C2, L2+1+I, 2)
            I=I+2
            ENDDO
            I=1
            DO WHILE I<=X2-X1-1
            @X2-I, Y1 SAY SUBS (C2, L3+3+I * 2,
            I=I+1
            ENDDO
            C2=RIGHT(C2, 2)+LEFT(C2, LEN(C2)-2)
            I1=INKEY()
            ENDDO
            RETURN
            (浙江 朱原)

```

本人用 foxbase+ 关系数据库语言编制了一动画演示小程序，其形式是一中文字符串绕着一个任意大小的矩形框滚动；例如，要求用户输入口令、提示用户目前计算机的工作状态等等文字均可以作为滚动的字符串来显示。字符串滚动的范围可由用户在自己认为适当的区域内定义，显示的内容也可由用户自己随意控制。本程序一经调用后，字符串将一直处于绕着矩形框滚动的状态，直至用户键入任意一健来终止该程序的运行。

调用该功能模块语句需传递的参数为：字符串显示所形成矩形框的左上角与右下角各自的横坐标和列坐标，以及色彩控制和需要显示的字符串共六个参数，且调用的语句仅为一条。例如，下面这条语句调用本模块将在屏幕上使一组蓝底黄字的中文字符串“电脑报是一份普及型的计算机报”围绕第 4 行、第 20 列和第 10 列、第 70 列所组成的矩形框按顺时针方向滚动：

```

DO WINDOW WITH 4,20,10,70, 'GR+/B',
'电脑报是一份普及型的计算机报'

```

该功能模块在多种型号的 PC 机，foxbase+2.0 以上版本中通过。

```

* * WINDOW. PRG * *
PARA X1, X2, Y1, Y2, C1, C2 & & 上, 下横坐标

```

c++ 对 c 语言的改进

北京交通大学信息中心 吕凤雷

编者：这一期起，我们请吕凤雷教授讲述“c++ 与 c 的区别”，希望对你们有所帮助。

c++ 是 c 语言的一个超集，它继承了 c 语言的所有特点，同时对 c 语言作了很多改进并且有重大突破。

c++ 对 c 语言的改进表现在 c++ 增加了一些新的功能并对 c 语言中的一些不足之处作了修正，使之更加完善、更加灵活。

c++ 对 c 语言的突破表现在 c++ 是一个面向对象的程序设计语言，它具有面向对象的程序设计语言的三大特性：封装性、继承性和多态性。

下面分几个问题讲述 c++ 对 c 语言的改进和突破。

c++ 对 c 语言的改进较多，这里仅列举几处稍加说明。

1. 增加了一些新的运算符。例如，作用域运算符；用来说明当前作用域被隐藏的款项。存储管理运算符 new 和 delete 相当于 c 语言中存储管理函数 malloc() 和 free() 的功能。

2. c 语言的函数体和分程序中规定

动画演示一例

```

标, 左, 右列坐标, 色彩控制, 显示文字
SET TALK OFF
SET COLOR TO & C1.
L=(X2-X1)*2+(Y2-Y1)
C2=C2+SPACE(L*2-LEN(C2)+2)
L1=Y2-Y1
L2=L1+(X2-X1-1)*2
L3=L2+L1
KEY=.T.
I1=0
DO WHILE KEY
IF I1#0
KEY=.F.
LOOP
ENDIF
I=0
DO WHILE I<Y2-Y1
@X1, Y1+I SAY SUBS(C2, I+1, 2)
I=I+2

```

```

fread(head, l, blocklength, f);
fseek(f, -blocklength, SEEK-
CUR);
for (temp=head; temp!=head
+blocklength; ++temp)
{ for (j=i; j>0; --j)
if (* temp>=0)
* temp<<=1;
else{
* temp<<=1;
* temp+=1;
}
}
fwrite(head, l, blocklength, f);
fseek(f, 0, SEEK-CUR);
fclose(f);
free(head);
}
(上海 孙逸)

```

Embedded-AT Hard Disk Drive

A hard disk drive with the controller embedded into the drive electronics. An embedded-AT drive connects directly to a compatible AT system board without separate controller board, thereby freeing an expansion slot for other uses. Other drives have separate controller boards that are installed in slots and

嵌入式 AT 硬盘驱动器

作为控制器嵌入驱动电子的一种硬盘驱动器，嵌入式 AT 驱动器不需要分离的控制器插件板而直接连接到兼容 AT 系统板上，从而可其它用途空出一个扩展槽。其它形式的驱动器有安装在插槽的分离控制器插件板，并通过电缆与之相连。

(重庆 张伦武)

模拟作色程序

我在一些关于电脑的报纸上，经常看到用电脑模拟“卡拉 OK”字幕作色的程序，但这些程序对字幕的作色大都仅限于一次 1 个或半个字，并不能达到电视中“卡拉 OK”字幕作色的效果。

其实，解决这个问题并不难，我用 BASIC 语言编写了下面的这个程序，达到了较好的效果。程序中利用了“PUT(X1, Y1), ARRAY, XOR” (其中“XOR”可省略) 语句放置图形 (一条竖线) 与原背景异或，形成了着色的效果。本程序在 PC XT, GWBASIC 3.22, 西山汉字系统下

1 分钟讲座

电脑曲库 解放区的天

```

5 PRINT TAB (35); "解放区的天"
10 FOR I=0 .TO 1
20 PLAY" o3">e16e16e16d16e8d8c8c1603e16g4"
30 PLAY" >e16e16e16d16e8e16d16c8c1603e16g4"
40 PLAY" a5g16a6g16a8">c803e8g8"
50 PLAY" a16a16a16g16a8a8g16a16">c8c803e8"
60 PLAY" d6e16g8">c803a16g16e8g4"
70 PLAY" a6">c16d6c16d8p8"
80 PLAY" o3">e8d16c6p8d8d8p1603g8a16">c8e8d16c
1603a8">c2"
90 NEXT
100 END
(贵州 钱香)

```

常见手动式扫描仪的部分性能指标

型号	内存要求 (KB)	显示卡	扫描幅面 (inch)	分辨率		光源颜色
				物理	其它	
HS-3000	640	CGA, EGA, VGA, Here	4.13 × 20	200	100 300 400	黄/绿
Gs-2000 Plus	512	CGA, EGA, VGA	4.1 × 6	200	100 300 400	黄/绿
Scan Man	384	CGA, EGA, MCGA, Here	4.14 × 41.5	200	100 300 400	红
NiScan	640	CGA, EGA, VGA, Here	4 × 11	200	100	红
SkyScan	384	CGA, EGA, VGA, Here	4.16 × 18	200	100	黄/绿

常见台式扫描仪的部分性能指标

型号	类型	扫描幅面 (inch)	分辨率 (DPI)	可接主机
全家 ms-1	透纸式, 自动送纸	8.5 × 14	300-750 (16份)	PC, PS/2, Mac
佳能 ix-12F	平台式, 自动送纸	8.5 × 14	300-750 (4份)	PC, Mac
Apple Scan	平台式, 单张	8.5 × 14	300-750 (5份)	PC, PS/2, Mac
全家 MSF-400G	平台式, 单张	8.5 × 14	400-750 (16份)	PC, PS/2, Mac, Sun
HP Scan jet PLUS	平台式, 自动送纸	8.5 × 11	300	PC, PS/2, Mac

名片, 作为身份的象征, 越来越广泛地出现在社会生活中。而随着改革开放, 市场经济的日益发展, 人们对名片的要求也越来越高。一是要高档, 以示身份; 二是要美观, 有保存价值; 三是要快速, 马上取件。

电脑名片制作系统

传统的名片制作远远不能满足这些要求, 最显著的缺点是: 制作过程复杂, 制作周期长, 且制作质量不能保证。

“电脑名片制作系统”采用电脑排版、激光印刷、彩色艺术图案, 制作的名片不仅是显示身份的高档名片, 亦是具有观赏收藏价值的艺术品。

重庆现代电脑公司推出的“现代电脑名片系统”配有三十多种精美矢量汉字、不同风格的英文字形、几百种图形标志和图案, 可同时与中英文实现完全混排。图形、文字、标志分存不同模块, 可任意编排、删除、移动、修改、换体。不同内容风格的彩色艺术图片, 各种档次的名片纸件, 适合各种不同层次的需要, 满足了广大名片使用者高档美观、变化多样的需求。

电脑名片制作过程从电脑输入到切卡成形, 100张名片仅需15分钟, 不需覆膜仅需10分钟, 真正做到了随做随取。“名片系统”不仅制作名片, 亦可做各种胸卡、出入证、代表证、执勤卡、考勤卡、条码卡等, 同时亦可对外承接打字、排版、输出广告、字牌行业所需的各种字样 (小可如芝麻, 大可达100平方米), 配上刻绘仪还可直接刻不干胶纸。

电脑在名片制作领域的独树一帜, 将触发一场意义深远的名片革命。

排。图形、文字、标志分存不同模块, 可任意编排、删除、移动、修改、换体。不同内容风格的彩色艺术图片, 各种档次的名片纸件, 适合各种不同层次的需要, 满足了广大名片使用者高档美观、变化多样的需求。

特殊设备介绍

扫描仪 (Scanner) 是一种图象输入设备, 它可以迅速地将图象 (黑白或彩色) 输入到计算机。

扫描仪有多种型号和式样, 目前最常见的是由线性 CCD (charge-coupled device, 电荷耦合器件) 阵列构成的电子式扫描仪。这种扫描仪称为 CCD 扫描仪。

CCD 扫描仪有台式与手动式两大类。台式扫描仪又有送纸式与平面式之分, 前者的光学成像系统固定, 原稿通过滚轴传送, 但对原稿的厚度、硬度均有限制, 不易对准位置, 且对原稿有损害作用等; 后者形似复印机, 光学成像系统移动, 原稿不动, 能适应比较广泛的原稿, 易于对准切齐, 而且配备了自动送纸装置, 但其成本较高。

手动式扫描仪以手动方式进行扫描, 其外形与照相机相象。与台式扫描仪相比, 手动式在原稿尺寸和扫描质量上均较受限制, 但它成本低、灵活、适应能力强, 近近年来发展迅速, 应用最为普遍。

CCD 扫描仪又可分为二值化扫描仪、灰度扫描仪和彩色扫描仪。

address space 地址空间 供程序员使用的全部地址。

air filter 空气过滤器 过滤空气中的尘埃的装置。

(按43期2版) 2). Numeric (数字) 字段。
3). Logical field (逻辑字段)
4). Date field (日期字段)

当你选择了一个字段类型后, Accessories 把光标移动到 Size (宽度) 文本框, 输入一数字指明字段的最大长度。表1列出了对每一种字段类型允许的最大宽度。

表1允许的最大字段大小
字段类型 允许的最大字段宽
Character 70
Numeric 19, 包括+, -(小数点) 1 (小数是0)
Logical 1 (自动分配)
Date 8 (自动分配)

当你在 Size 文本框中按 Enter 后, Accessories 移动光标到 Decimal (小数) 文本框中, 只适用于数字字段。系统在固定小数位方式下操作当你输入数字时定义一个带小数的数据时, 在 Decimal 文本框中输入小数位数。在字段中数值由你输入小数的指定位数而定, 例如: 一个 Numeric 域的宽是 5, 另有 2 位小数位, 那么能放进的最大数值是 99.99, 最小数值是 -9.99。(转45期4版)

CAD 和“大脚车之父”

5 年以前, 人们对巨型卡车能碾碎小汽车的兴趣与日倍增。在美国西部, 狂热的看客们就是在鲍勃·查恩豪勒驾驶他那辆 CAD 创造的“怪物卡车”轻松碾压几辆报废的小汽车时, 把“大脚车之父”的美誉送给他的。

那天, 晴空万里, 鲍勃驾着自己用电脑软件 CAD 发明的怪模怪样的、重达 15000 磅的巨型卡车“胜利”后绕场一周, 他在人们迎接英雄凯旋般的掌声中, 把那辆 CAD 怪物命名为“大脚车”。

鲍勃用电脑的目的就是为了让巨型卡车又沉又怪又安全。鲍勃说, 汽车由电脑设计, 能形成一套最佳方案, 比如要把一辆 10000 磅的大卡车加重到 15000 磅, 重量的加载就不好协调, 但电脑能模拟驾驶, 而且又好修改。

得意洋洋的“大脚车之父”最近对新闻界发表谈话说, 他准备借助电脑软件 CAD 这个设计法宝, 使他心爱的“大脚车”能承受一场破坏性试验, 从而作为一种新型卡车, “驶”向市场。(黄融治 编译)

'96 奥运吉祥物最后敲定 电脑设计的短脖狗“伊茜”入选

一年前, 当 1996 年亚特兰大奥运会组委会亮出由电脑设计的吉祥物——一只没有性别之分的短脖狗时, 人们喜庆之余, 却骂起娘来。

电脑设计的短脖狗有什么缺点也没有, “他”的眼睛象星星, 脚穿特大号运动鞋, 耷拉着一双叫喳喳的大耳朵, 憨态逗人。人们气鼓鼓在组委会给“他”取名的“沃蒂兹特”(汉语意思是“这是什么”), 这个不伦不类、叫起来拗口的名字总觉得掉了“电脑设计”的身价。

为讨个好名字, 组委会于是不顾向全美孩童公开征集名, 结果, 孩子们赞成短脖狗叫“伊茜”最佳。

1992 年巴塞罗那奥运会的吉祥物和邮票也由电脑设计, 人们相信, 更高更强的体育竞技只有电脑才能与之媲美。

猫狗好动物 晶片加身

规定, 给大城市中的宠物狗植入晶片, 以便主人能及时找到走失的宠物狗。目前已在城内的中央电报局的猫狗多只晶片, 年底将增至十多万只。

微晶片, 给大城市中的宠物狗植入晶片, 以便主人能及时找到走失的宠物狗。目前已在城内的中央电报局的猫狗多只晶片, 年底将增至十多万只。

避免噪音环境中通话音质不高, 使话筒里声音更加清晰。录音化: 采用录音技术, 在主人外出时, 录音电话会自动接听电话。复印化: 集电话和复印功能于一身, 除通话外, 可根据需要, 把文件图表存入电话机。声控化: 这种电话能免去拨号或按键麻烦, 可记忆 63 个单位名称, 使用者在数字之外, 能用声音直接呼叫对方姓名或号码。免提化: 这种电话没有令人讨厌的电铃声, 对方电话打来时, 会以柔和的声音告有关事宜。翻译化: 该电话预先输入不同语言的

单词、短语等, 通话时可自动翻译, 使不同语言者可互相直接通话。

微型化: 一种可塞在耳朵中的电话, 它通过用口腔内和耳朵间的骨头软组织拾取声波, 不会产生反馈噪声。电视化: 通话双方可在荧屏上见面, 倍感亲切。娱乐化: 这种电话可按幽默电台, 当用户需要自乐时, 可接通电台, 从电话中听到令人发笑的笑话。多用化: 除通话外, 还有及时显示天气等功能。(吉士)

条码风云录

黎和生

一、北京发生“地震”
1993 年 5 月 18 日, 北京, 中国商界发生了一次不大不小的“地震”。中国最著名的、大腕级的 177 家销售集团的头儿, 呼啦啦“喷浆”北京, 这些平时在产销领域互不相让的商场斗士们, 奇迹般地发出了同一个声音, 这个声音, 经国内贸易部、中国条码技术与应用协会、中国物品编码中心三家在新闻发布会上一鼓噪, 迅速成为一场商业地震的震源。

177 家商店的总经理们倡议:
一、为建立中国自己的条码扫描系统, 177 家商店中的任何一家都将优先采购印有合格条码的商品。
二、177 家商店中的任何一家建立条码扫描系统后, 原则上只订购印有合格条码的商品。
希望尚未获得商品条码使用权的制造商尽快到中国物品编码中心及其设在各地的分支机构办理申请手续, 注册手续。

177 家商店的倡议以新闻发布会的形式刊登在第二天出版的多家“重量”级报刊上。

人说, 华尔街打个喷嚏, 世界就要感冒, 177 家商店扔下的这枚重磅炸弹, 不能不说一定让世界引起震动, 但在中国的国土上做生意的每个商人, 却分明感受到了那个声音的份量。

北京西单商场集团、天津国际商场、沈阳秋林公司、上海市人民广场超级市场、郑州华联商厦、成都人民商场……177 家中的任何一家在当地都是顶呱呱的商业霸主。

条码是什么东西? 它何以有如此巨大的感召力把那些大款、头儿们聚在一起?

一家权威的计算机杂志上记载了这么两件事——
日本制造的“中国酱油”可在西方超级市场畅通无阻地摆架, 而我们正宗的“佛山酱油”却只能放在塑料大桶内低价出售。
中国粮油进出口公司为扩大出口不须向中国政府交纳管理费, 却必须每年向西德上交某种服务的管

理费 3.8 万马克。

自 1949 年 10 月毛泽东老人家向全世界庄严宣布“中国人从此站起来了”后, 哪国哪个洋人还敢如此“肆无忌惮”地贬低中国人呢?

可这件事不怨天, 不怨地, 怪就只能怪我们自己的商品没有条码。西方发达国家的超级市场全都采用条码扫描销售系统, 一句话, 中国商品没有自己的条码, 质量好了上天, 正宗得不能再有第二个祖先, 在商业自动化高度发达的西方国家, 也是上不了大场合的小不点儿。

凭这, 你说说中国的那些大经理们能坐得住吗?

历史毕竟只是给中国商人提了个小小的意见。

1991 年 4 月 19 日, 国家技术监督局中国物品编码中心主任易惠恩收到了一封当日从澳大利亚墨尔本发来的电函:

主任阁下:
我们荣幸地通知你们, 国际物品编码协会墨尔本全体会议, 一致同意接纳纳费中心为该协会的正式会员。贵国的条码国别号为 690, 特此祝贺。

中国商品算是有了进入国际商业竞技场的“身份证”。

台湾产双频单色显示器维修一例

故障现象：一台 SUPER PC 机，台湾产 TOPCON 牌显示器，开机后显示屏上呈雪花状，无完整字符。经清除屏指令，屏幕上有时会在同一行显示十个“A>”提示符，且闪烁不稳定，调整不起作用。

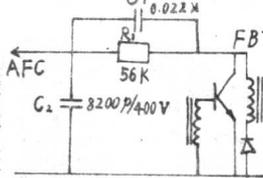
分析与维修：根据现象，主机不应有问题。先查显示器，用代换法将显示卡在同类机上试用，证明显示卡无故障，问题应在显示器上。

打开显示器后盖，取出电路板，查显示器视放电路有关元件及各管脚电路，均未发现异常。从显示屏有显示而亮度不够的现象推断，可能是信号频率不同步造成的，影响频率不同步的是 AFC(自动频率控制)电路。顺着行输出管 C 极 AFC 电路(见图)查找，电容 C1 和电阻 R1 正常，电容 C2 被击穿，原来是 C2 严重

漏电，致使 AFC 电路上锁向器无脉冲。换上 一只 8200P/400V 的电容，AFC 脉冲出现，经重新调整，显示器恢复正常。

维修中因无图纸走了 一些弯路，但只要遵循由大到小、由外及里的顺序查寻，小毛病还是容易修复的。

(重庆 王朝都)



目前，市面上的兼容机以其标准的配置和低廉的价格拥有了相当庞大的用户队伍，并且还在不断地壮大，已逐渐开拓出家庭市场。这些兼容机的主机机箱无论是立式的或是卧式式的，大部分均采用了数码显示管来显示计算机的主频(CPU speed)的，机箱面板上的 Turbo 键是用来改变计算机主频的控制键，使计算机实现符合用户要求的低速、加速两种运算速度。

但是，用户往往会发现自己所购买的计算机之实测主频与数码管所显示的数据并不相同。这是因为国内许多厂家在装配兼容机时，并不考虑数码管的显示值，不同档次的计算机却采用同一种机箱来安装，而机箱上数码管的显示值却又是由机箱生产厂家安排好的，与装配厂家要安装何种型号的主机板没有关系。例如，笔者有两台主机板分别为 80286/20 和 80386DX/40 两个档次的计算机，它们的数码显示却均为 16/25，让人感到莫名其妙。

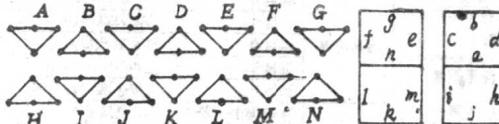
虽然这些数值的显示并不影响计算机的正常运行，但是却会给人以一种名不符实的感觉。而且售出的兼容机一般也不配给任何资料，使用户无法改变这些显示。笔者经过分析调试，发现改变这些数码管显示的方法很简单，打开机箱，观察数码显示管的背面，可以看见两排跳接件(见附图一，若仍然看不见，就必须卸下机箱前面的面板)，其他的接线则不用理会。如图一中，每个小黑点代表一根针，每四根针

所组成的三角形(有些为四边形)为一组，每组控制着前面板上数字相应一笔划数码管的显示与否，两排七组控制着两个数字的显示状况，用户可以一个一个地试，找出哪一组针控制着数字哪一笔划的显示。如图一中，第 A 组控制着第 a 划的显示，第 B 组控制着第 b 划的显示，其余的同样也是一一对应的。再见图二，每四根针组成的一个三角形中，将跳接件插入中间两根针短接时，则 Turbo 键无论处于加速、低速，面板上数字相应的笔划均能亮；当该组针不用跳接件短接，则 Turbo 键无论处于何种状态时，面板上数字相应的笔划均不会亮；当跳接件横接在左或右时(短接中间针与左或右的针)，则 Turbo 键的状态对相应笔划的显示会有影响，或加速时发光，或低速时发光，用户开机短接试一下就可以全清楚了。图二所示的例子是笔者在自己的机箱上试出来的，了解了这些，就可以将跳接件按

调整与安装

照正确的主频数字显示出来——对应短接每组针，以得到满意的数字显示效果。计算机的主频则可以用各种测试软件来测得(如 QAPLUS 等等)。

笔者为数十台兼容机作了此类调整，对计算机的正常运行毫无影响，用户也较为满意。例如，笔者对自己的一台 386DX/40 计算机的主频显



附图一：

维修小窍门

M1724 打印机的打印头由于采用叠层式拖线，而且在转弯换向处用透明胶布贴住，因此，打印头左右运动时，打印线靠近打印头处，极易上凸与色带盒相摩擦而损坏扁扁传输线。此时打印出的汉字缺点少画，给人一种“花”的感觉。如果只有一根传输线坏了，可以用一根细铜线沿着它的轨迹用透明胶布贴在打印线上，两头用锡焊牢即可。如果磨损情况严重，则需要更换打印线了。焊上打印线较容易，关键在于怎样安全取下环的打印线。

先取下打印头和打印线，揭掉打印头上焊点的黑色封皮，然后采用下面两种方法取下环的打印线。一是采用 q1mm 吸锡头的吸锡烙铁。首先吸掉环打印线上各焊点的锡，用一对折后的刮胡刀片，平插入打印头金属

外壳和打印线定位纤维板间，切开粘胶，最后小心取出打印线即可。(注意刀片切入的深度，不要伤着线圈的接线线!)二是采用普通电烙铁。先用对折的刀片，沿打印线定位纤维板内圆弧割断焊点与外界的联系。然后运用方法一中技巧，拿刀片切开粘胶，取出纤维板及余下的打印线。其次，以相邻的内外

M1724打印机联线的维修技巧

各一个焊点为一组，用刀片沿打印头切割成 24 小片。用烙铁将锡熔化，再用镊子夹住一小片的边缘，用力往上一抬即可下掉一小块焊片，直至下完为止，分割成 24 小块时，应用镊子夹住焊片边缘，防止刀片切割的力量使线圈的接线柱松动而造成断线，这样，就以小失大了。

采用吸锡烙铁时，一来烙铁温度高，极易使线圈接

线柱的固定硬溶化而松动，二来吸锡头动作时，吸力大，这样，很容易连锡带接柱一并吸起，造成断线故障。此时，应按下述方法修复：用镊子取出断线的接柱，再用烙铁去掉接柱上余下的锡和线头。找一根软导线中的一股细铅丝，先在锡中拖过，再在接柱上绕两圈，用少许锡焊牢。完全剪去铅丝的一端，另一端留大约 1.5mm 长。用小针挑起线圈留在外面的接头，与竖直面[成约 30 度角，插入接线柱，让两线头相连，再用烙铁点上少许锡焊上即可。最后，用万用表检测一下，处理的接柱与右上或左下一个接柱柱的电阻值为 38 欧时即正常。

换线的两种方法各有利弊，读者可量力而行，注意烙铁不要烧坏了打印头针外壳，以免引起不必要的麻烦。同时，焊上锡线时一定要注意不能错位，二要点锡适中，避免几个焊点连成一片，笔者依据此法，修复了两台打印机，至今工作正常。

(湖南 车生兵)

任天堂 高品质 图像信息 的 截取

截取过程如下：选择需截取图像的软件，从磁盘装入万用卡；设计一个中断程序并将其插入万用卡的软件中，在任天堂上运行万用卡中的软件，当屏幕出现需要截取的画面时，按下 RESET 键触发中断程序，由中断程序完成图像存取工作。

中断程序需完成以下工作：中止主程序的执行、关闭屏幕显示，读取任天堂主

机内视频缓冲 RAM 区的数据写入万用卡的空闲 RAM 区。若要截取卡通图像，则还需读取 6527CPU 地址 \$0 - \$7FF 中的数据写入万用卡的空闲 RAM 区。此外，还需读取 PPU 的颜色寄存器 \$3F00 - \$3F1F 中的数值写入万用卡的空闲 RAM。

截取完成后将万用卡移植到 CEC-I 机上，从万用卡中取出截获的信息存入软盘。根据任天堂的显示原理，还需存储 PPU 地址 \$1000 - \$1FFF 中的点阵数据。这些数据映射于 CEC-I 地址 \$C800 - \$CFFF 存储体，分为二块，往 \$C100 写入 \$E 可读得 \$1000 - \$17FF 地址数据，往 \$C100 写入 \$E 可读得 \$0F 可读得

storage device 存储设备 能够写入、保存和取出数据的设备。

PPU \$1800 - \$1FFF 地址数据。

截获图形的再现：往万用卡中装入科特 FCS-92 的增强 BASIC 语言；该语言的 \$D000 - \$FF00 是可资利用的空闲区，可将截获的图像数据装于其中。将万用卡插到科特机上运行，这时通过程序控制将图形信息装入 PPU 视频缓冲 RAM \$2000 - \$22FF，将点阵信息装入 PPU 图形 ROM \$1000 - \$1FFF，将颜色数据装入 PPU 颜色寄存器 \$3F00 - \$3F1F，即可在屏幕上看到我们所截获的完整画面。

在 CEC-I 机上也可显示出所截获的画面，条件是要把 CEC-I 的图形显示仿真成任天堂的图形显示模式。由于硬件所限，任天堂的彩色画面在 CEC-I 上只是黑白的画面，通过 PPU \$1000 - \$17FF 地址数据，往 \$C100 写入 \$E 可读得 \$0F 可读得

(完) (福建 陈盛旋)

algorithmic language 算法语言 (1)为了表达解题算法而设计的主要是面向解题过程的语言。(2)同 ALGOL (ALOGL 语言, 算法语言)。

电脑小辞典 文件服务器

文件服务器是为实现大量文件的存储、管理而设计的软件实体，它是一个功能强大的处理机，其作用是完成用户所需文件的服务，通过与用户计算机(或主机)的网络连接。(转 46 期 4 版)

传真机故障维修一例

故障现象：接收或复印时，稿件上出现纵向黑道，或底灰严重。

故障分析与检修：上述故障产生的原因，多数是传真机使用过久，光学系统脏污引起的。拆开机器外壳，用脱脂棉将光源、反光玻璃、镜头及 CCD 图像传感器等部件表面上的灰尘擦掉，即可排除故障。此故障是传真机使用过久后常出现的通病，定期清洁保养，可避免此故障的发生。

(山东 申祥永)

Fax MODEM与data MODEM的区别

"Fax MODEM" 供传真机与 PC 传真产品所用通讯硬件在电话线上呼叫外线发出信息之用的。Fax MODEM 是经特加设计采用 CCITT 国际标准第三组标志 (Group 3 Designation) 的常规命令组 (Conventions set, 此点在后详细说明) 能对传真软件所发的命令作出反应。data MODEM 则是在电话线上发送给其他配有 data MODEM 的电脑诸如字处理软件及 ASCII 文件等电脑的数据的设备。所以，传统的 data MODEM，不能象 Fax MODEM 那样运行传真软件。反之用户也不能将数据通讯软件用于 Fax MODEM 来传递电脑数据。但如果将 Fax MODEM 和 data MODEM 的功能组合于一个装置内的话就成为一个双重功能的 Fax/data MODEM 了。只有

电脑兼任传真机

Fax/data MODEM 才能兼备信息转移的这两种方法；但它就要求兼有传真与数据的软件来完成这一任务。fax/data MODEM 的国外已经有几年的历史了，然而其 data MODEM 部分还是典型地以 1200 或 2400bps 的数据传输率为基础技术制作的。在早期的 fax/data MODEM 中也极少采用机内安装方式。当今国外有些公司已可提供高达 57.6k bps 的速度 fax/data MODEM，同时传真的质量也高。

(待续) (广东 潘驷 编译)

专题连载

目前VGA显卡已广泛配置于各种显示器上,其高性能的显示功能已陆续被开发出来,就其颜色而言,最多可达64×64×64种颜色,但目前普通只使用了16种颜色的显示模式,能否将其它颜色开发出来呢?回答是肯定的。

目前我们使用的16种颜色在显示卡上分别对应于各自的寄存器,它是一个18位的寄存器,红、绿、蓝各占6位,系统一开机,每一个色号所对应的寄存器中红绿蓝色度成一定的比例,就形成一定的颜色,如0号,其红绿蓝色度为0,呈黑色,当改变蓝色度为20时就会呈现蓝色,同样,当蓝绿色度超过20,红不变时,颜色变为青,所以从以上分析可知,要想获得更多的彩色,只要改变红绿蓝各自的色度

值,我们可以把红绿蓝看成三色调和,这样红色,蓝色,绿色值有0-63,其不同值的调和结果,彩色就会产生64×64×64种变化,为此笔者利用C语言中CONNECT宏向,指定的接口输出三色色,从而实现了彩色的任意变化。

这里给出一个实用的,获取任一彩色的原程序,程序运行后,首先出现一个色号为4的充满红色的矩形框,框的左边出现一行提示,请输入色号:(0-15之间选择),当你输入色号后,左下方即出现一个COLORNUM RED BLUE GREEN分别表示色号、蓝色值、绿色值,这时你按下任意键,变化框内的颜色随之发生变化,下方提示的红、绿、蓝比值数也发生变化,当你选中颜色后,按下“/”键,即退

一种利用VGA卡增加彩色显示的方法

出该系统,用同样的方法可以改变其它色号所对应的颜色,之后你再用这16种色号时,颜色就变为你定义的了。

程序为了实现通用性,采用了VGA寄存器,送三色色,这样中西文方式下均可使用,程序还考虑了彩色太小的变化人眼看不出的问题,三色色每个变化值控制在2,读者如要改变,可改变三个FOR语句中的增量值,程序用TC 2.0编译通过,在有VGA显示卡的286、386机器上均能运行,附原程序如下:

```
int colornum, red, green, blue;
int driver, mode, color;
driver = DETECT;
mode = 0;
color = 4;
initgraph (& driver, & mode, "");
setfillstyle (SOLIDFILL, color);
bar(400, 100, 620, 300);
goto-xy(9,10);
printf("input Color(0-15);");scanf("%d", & color);
if (color = 7)
Vcolornum = color;
if (color < 6)
colornum = color;
if (color = 6)
colornum = color + 14;
if (color > 7)
colornum = color + 48;
for (red = 63; red > 0; red -= 2)
if (colornum == -1)
break;
for (green = 0; green < 64; green += 2)
if (colornum == -1)
break;
for (blue = 0; blue < 64; blue += 2)
if (colornum == -1)
break;
setfillstyle (SOLID - FILL, colornum);
bar(400, 100, 620, 300);
outportb(0x3c8, colornum);
outportb(0x3c9, red);
outportb(0x3c9, green);
outportb(0x3c9, blue);
goto-xy(10,10);
printf("colornum = %2d\n", red = %2d green = %2d\n",
colornum = -1, union REGS r;
r.hi.ah = 2;
r.hi.dl = y;
r.hi.dh = x;
r.hi.bh = 0;
int86(0x10, &r, &r);
}
(青岛 袁元祥)
```

PCTOOLS是目前国内非常流行、实用的工具软件,本文介绍笔者在实践中得到的几则关于PCTOOLS的高级实用技巧,希望对用户的工作有所帮助。

PCTOOLS若干实用技巧

一、用PCTOOLS压缩字库文件

众所周知,国内研制得较早的汉字操作系统CCDOS、五笔字型等启动后,汉字库是常驻内存的,占用了相当大的内存,使得许多软件不能使用,例如,双软盘五笔字型系统在PC机上启动后,C-DBASE II可以使用。

二、属PCTOOLS查找忘记文件名的文件

在日常工作中,我们经常会碰到这样的问题:忘记了一个文件的名字,只记得其中的某些内容或一句话,甚至一个词,在硬盘中存有大量文件的情况下,如果逐个文件翻看的话,将是十分繁琐的,本文介绍一种用PCTOOLS快速查找的方法,例如,某文件不知其名字,只记得其中有“搞好本年度总结”一句话,下面给出具体的步骤。

```
40 A0 03 00 40 A0
01
F5 U
ESC ESC Y
至此,汉字库 AHANG由237632字节减少为106560字节,五笔字型系统在PC机上启动后,C-DBASE II可以使用。


```

C>PCTOOLS
F3
E
A
F2
R PgDn
F3

```



在[ ] ASCII栏的方括号内填入“搞好本年度总结”,回车,屏幕上将显示该文件的名字 [6]ESC


```

ESC Y 退出PCTOOLS

当然,如果有几个文件都会有这个词,屏幕将显示出几个文件。

三、在磁盘的使用过程中,经常遇到令人头痛的问题:读盘时,屏幕显示:

```
disk error reading
Abort, Retry, Ignore?
按“R”键重试几次仍不能读出文件或数据。笔者曾多次用PCTOOLS对这类盘的引导区进行恢复,并成功地使盘中的数据完好无损,现将方法介绍给大家。
```

```

A1
C>PCTOOLS
F3
E
取出好盘,将坏盘插入A;
F5
F3
U
ESC ESC Y
至此,恢复完成,如果您的盘上存有大量有用的文件或数据,用这种方法进行修复既能避免不必要的损失,又可以节约大量的时间。
(信阳 李日群)
```

地址,将汇编代码写入充满“A”代码的单元,返回BASIC,这时汇编程序就保存在REM语句后的有效内存中了,如果汇编程序较长,可紧接着增加几行REM语句,要注意的是代码中不能有三个连在一起的“00”。

用BASIC编程时,第一行程序在内存中的地址是不变的(如M2731机)。又由于BASIC对REM语句后的内容不理睬,并且每一行又可写255个字符,所以可用REM语句后的有效内存来保留汇编程序,而不必对BASIC可用空间作任何限制,并且REM语句后的内容(即汇编程序),还可随整个程序一起存取,所以不必为汇编程序单独建立一个文件或用DATA、POKE语句将汇编代码送入内存。上述观点已在M2731机上通过。方法如下:

键入 0 REM AA
..... A (写满255个“A”),进入监控,在内存中找到这行程序所在

经验交流

BASIC语言中REM语句的妙用

新一代高性能实时多任务操作系统——AMX86

AMX86以小型机和微处理器在工业控制中应用的有关概念为基础,提供一组优化定制规则,对复杂的实时多任务问题提供了一个简单的解决方法,具有广阔的应用前景。工业PC+DOS+AMX86+C(或汇编)语言+汉字系统(十网络)将成为我国工业控制领域的一种新潮流。

AMX86具有以下特点:

1. AMX86在任何与INTEL8086兼容的微处理器上均可运行。
2. AMX86能对时间上异步发生的事件进行快速响应,内部多个任务或进程能同时执行而互不干扰。
3. AMX86提供了9种管

理功能:中断管理、定时控制、信号灯管理、事件管理、信息交换管理、存贮器管理、缓冲器管理、循环链管理。

4. AMX86支持前台工作,前台处理DOS命令,后台处理应用程序。DOS中的command.com命令解释程序可作为AMX86管理下的一个任务,其优先级最低。
5. AMX86可以生成ROM系统,固化应用程序。
6. AMX86提供实时多任务系统测试和分析的跟踪调试工具(Insight Debugger TOOL),它可以打开AMX86系统,显示系统状态,监视以下内容:任务、定时器、信息、信息交换、信号灯、事件组、缓冲池及存贮器

C++的封装性(上)

● 北京大学计算中心 吕凤雷

C++的封装性主要表现在类和对象的使用上。类是一种类型,它是对一组对象的抽象概括,也是对于对象的一组描述。对象是一种客观世界的客体,它是由数据和对该数据的操作构成的。对象比一般意义上变量含有更丰富的内容。

类和对象的关系类似于结构名和结构变量的关系,所说的对象是指某个类的对象,这意味着它包含着某个类的说明中给定的该类对象的内部数据结构和有关操作。

1. 类的说明

类的说明格式如下:

```
class <类名>
{
<数据成员说明>;
<成员函数说明>;
};
```

其中,<类名>同标识符,class是类的关键字。

数据成员可是C语言中规定的

compilation 编译 用编译程序从源语言产生目标程序的过程。

各种类型数据,可以是另一类的对象及自身类的指针或引用,但不得用auto, register, extern说明的变量。

成员函数又称方法,用来描述对数据成员的某种操作,成员函数的定义格式同一般函数一样,可定义在类内,也可以定义在类外。

2. 对象的描述

对象的定义格式如下:

```
<类名><对象名表>;
```

对象的成员是指该对象所属类的成员和成员函数。对象和对象引用的成员用·表示,指向对象的指针的成员用→表示。

3. 类的作用域规则

类的作用域规则规定:类的所有成员都在该类的作用域内存取,一个类的任何成员可以引用该类的其它成员。这就是说,类的成员函数可对该类的数据成员进行存取,而对该类作用域之外的成员或变量的存取由程序员控制。

The File Directory

Directories can be constructed in various ways. For example, one approach is to divide a file directory into two levels. These two levels are commonly known as the master file directory (MFD) which contains a pointer for each user, and the user, file directory (UFD) which is the directory pointed to from the MFD. A UFD contains the names and locations of all the files which belong to that user.

英对汉

文件目录

目录可以被构造成各种形式。例如,最常见的把文件目录分为两级,这两级目录是众所周知的主文件目录(MFD)和它的目标指向的用户文件目录(UFD)。主文件目录(指向)每一个用户目录的指针,用户文件目录则包括属于该用户的所有文件的文件名和地址。

algorithm analysis 算法分析

研究算法的复杂性,探讨某种具体算法适合于哪类问题以及研究某种具体问题宜于采用某类算法等,称为算法分析。

1分钟讲座

几种反病毒软件检测能力比较

Table with columns: 基于DOS系统的扫描软件及版本, 病毒总数, 占已知病毒%, 其中: 引导型, 文件型. Includes rows for CPAV, AVTK, UTScan, F-Prot, IBM AV, ViruScan, MSAV, NAV, Vi-Spy, Sweep.

市面上常见鼠标器比较表

Table with columns: 鼠标器名称, Microsoft mouse, Logitech HIROZ Mouse, Key Tronic Professional Series Mouse, E-Mouse. Rows include 分辨率 Dpi, 位置传感器种类, 接口, 按钮数.

五、调制解调器 调制解调器(Modem)是实现计算机通信的一种不可缺少的外部设备。因为计算机的数...

特殊I/O设备介绍

据是数字信号, 欲将其通过传输线路(例如电话线)传送到远隔千里...

家电世界

日本的模糊家电热

什么传感器测定的温度和湿度选择最佳送风。松下电器公司推出清扫机(或吸尘器)有30%采用了模糊神经网络控制技术...

能让你了解“模糊”二字的威力。三洋推出的这个摄像机, 不管照明条件如何, 其光圈可随光线的变化而实时自动调整...

及)以上。按传输方式分, 有半双工和全双工的。调制解调器的性能指标有传输速率、传输方式及调制方式等...

初学者讲座(20)

二、好大的风 中国条码工作大规模的集团作战始于1985年。那时, 信息技术的号角“嘟嘟”早已在西方吹响...

条码风云录

商品大举外进的需要。秘书长 Boonet 先生愿充当两岸“统一思想, 统一认识”的“和事佬”...

芯片响马

芯片的芯片响马与强盗是这几年来芯片行业的一个怪现象。摩托罗拉、Intel、AMD 等芯片公司, 今年9月份, 伙同芯片行业的一帮“响马”...

谢军卫冕战忙煞电脑客

此次谢军卫冕战, 在赛场内安装了世界上最先进的计算机系统。众多的记者与双方教练、助手等, 均可足不出户, 在房间里观看到赛场上对局实况...

信息世界

电话银行系统就是使用银行的电话, 在本系统详尽的语音提示下, 轻松操作电话机上的按键, 就可以在电话中听到服务结果...

(接44期4版) 当你指明了字段名、字段类、字段长度及小数位数后, Accessories 将把光标移动到 Add (增加) 命令开关。检查你的条目用 Tab 向前移动...

数据库的这种列表方法称作是 Browse 方式。在这种方式下, 一个数据库窗口能同时显示18个记录。每行一个记录。因为屏幕宽度不能容纳下所有的字段...

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年11月19日 第46期 总第102期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

作为20世纪全世界公认的重大技术成就之一，CAD(计算机辅助设计)技术近年来得到飞速发展和广泛应用，并已从单一的CAD扩展到CAM(计算机辅助制造)、CAP(计算机辅助加工)、CAT(计算机辅助测试)、CAI(计算机辅助教学)……对于这门四面开花、八方渗透的新兴技术，人们现在还很难对其未来发展作出准确的预测，将它戏称为CAX倒还名符其实。

目前，CAD技术已被广泛应用于航天、电子、机械、建筑、轻工、艺术甚至日常生活等领域。根据美国权威部门80年代末期的统计，引入CAD技术以后，在超大规模集成电路的设计生产中提高了效率18倍；在机械制造业中，效率提高了5倍；在建筑行业效率提高了3倍；出版行业中效率提高了4.4倍。经营CAD应用系统的发展也是惊人的。在60年代初还只有少数几家大公司试探性地应用，例如美国通用汽车CAD-1系统和IBM公司的CAD-AM系统，就是首批应用于机械方面的CAD系统，然而到了70年代初，就出现了许多专门开发CAD系统的软件公司，如CV、APPLICON、INTERGRAPH，并出售CAD商品化系统，到今天，单单在美国就有数百家CAD软件公司，产品更是百花齐放，

从CAD到CAX ——一个无限广阔的应用领域

令人目不暇接。可以毫不夸张地说，CAD技术的广泛应用，不但能缩短设计和生产周期，提高质量，降低产品成本，加速产品的更新换代，也能使设计和生产过程科学性更强，更好地发挥人的创造性。CAD技术使许多传统的设计和生活方式产生了根本性变革，对人们的日常生活产生了极大的影响。

现代高新技术的突飞猛进，与日渐普及的CAD技术息息相关，难以想象如果没有CAD技术的支撑，指甲甲一样大小的IC芯片上怎能容纳数百万个电子元件，又怎能制造出在人体血管内行走的超微型机器人，更不用说遨游太空的人造卫星、航天飞机了。在日常生活中，我们也不难看到CAD的痕迹，那些设计精美的各类高档家用电器；甚至连大家天天收看的电视节目，也都离不开CAD技术。CAD，正以其挡不住的的魅力进入越来越多的行业以至于家庭，它就在我们中间。

自从CAD技术诞生的那一天起，我们国家的有关部门和科技人

员一刻也没放松对它的关注与研究、开发和应用，取得了不少可喜的成就。但由于种种原因，CAD技术一直披着深奥的神秘外衣，“养在深闺人未识”，只在少数科研机构、大型企业中使用，没有形成真正的大规模生产效益。比照国外发达国家的现状，这不能不说是一个很大的遗憾，相信众多的有志之士定有同感。事实上，从广义的角度来讲，计算机辅助系统(CAX)泛指一切以计算机作为辅助工具的各种应用系统，只要用得上电脑的地方，就可以看到CAX的踪影。

伴随着电脑技术的迅猛发展，微机性能价格/比的不断提高，大量CAX应用软件的涌现，CAX技术已经到了走出象牙塔、步入寻常百姓家的时候了。中、小企业和单位，甚至你和我，都用得上也用得起。据专家们估计，由于CAD技术的突飞猛进，不但会改变许多传统行业的风貌，而且会形成一大批崭新的行业，提供更广泛的就业机会，改变影响我们的生活方式。

(王峰)

CAD(计算机辅助设计)以其巨大的经济效益受到各行各业的普遍欢迎。伴随着计算机科学的飞速发展，微机“性能/价格比”不断提高，优秀应用软件层出不穷。CAD已走出科研机构、高等院校和企业，进入越来越多的领域。中小企业，一般单位、甚至个人，都可应用它来为自己服务。

正是在这种大好形势下，《电脑报》CAD部应运而生了。它以普及CAD知识、应用CAD技术为己任。广泛的联系CAD高、中、低各层次用户，悉心培养CAD新秀。开展CAD咨询、推广CAD应用、组织CAD培训、承接CAD业务、提供CAD器材……一句话，凡是与CAD有关的，只要您提出要求，我们都将尽力满足！

朋友们，《电脑报》CAD部真诚地欢迎您们，让我们共同迈进美妙神奇的CAD大世界！

(《电脑报》CAD部)

电视台播放的三维动画广告常使人赞叹不已，但这对CAD技术来说只是小菜一碟！它可对您设计的形体进行任意变换、缩放、扭曲、旋转、压缩、拉长……随心所欲。它甚至还可以对形体进行雕刻、钻孔、切割。艺术家们再也不用搞得满头大汗、浑身酸痛、双手油腻，通过设定质感、弹指一挥，您便可将泥塑变为石雕、铜像、石膏像或其他任何材料艺术品。

作为电子产品开发人员或电子爱好者的您，真是尝够了制作印刷电路板的苦头。虽费尽九牛二虎之力，用漆涂出的线条仍然弯弯曲曲；就象爬满了蚯蚓。现在好了，有了CAD，从电路图到印刷线路板图、阻焊图、字符图一气呵成。就连您不敢问津的多层电路板设计，也变得轻而易举！您还可不用CAD模拟仿真，不必担心烧保险、毁器件，就能得知电路性能，真是奇妙无比。

也许您是搞房地产和房屋开发的，怎样向客户们介绍您精心策划的住宅区或写字楼的地域环境、建筑风貌或内部设置？总不能等待房屋建成后再领着他们参观，或现在就请“上帝”们站在一片废墟上听您唇焦舌燥地描述未来美景吧？不用烦恼，CAD可助您一臂之力，用它制作的三维动画可让他们足不出户就能领略未来房屋的风采，您甚至还可带领他们到各层楼间房去参观、浏览一番，哪套房满意，悉听其便。

室内装潢如今成了热门行业。也许您的装修效果图修改了多次，挑剔的客户仍不满意。这时，CAD可就派上用场了。它能为您搞出多套设计方案，按人们的意愿将家具、装饰物、灯具等物品移来移去。还能配上各种灯光，将装修后的实际效果一览无遗地展现在眼前，总有一款合您心意！

电脑造型，可让您预先看到数十种发型在自己头上的实际效果，省去您因作一款不满意的发型而带来的尴尬。

电脑美容，使您不必在脸上反复涂抹，就能选定一种最适合您脸型的化妆方案。

电脑试衣，您不必反复穿脱衣服，就可迅速地变换数十套服装，从中选出最满意的花色与款式。

CAD应用集锦

CAD应用集锦

CAD应用集锦

我国第一个卡片型通用数据库管理信息系统——“卡通”，于去年十一月由北京创世公司和永利泰公司开发成功并推向市场，随即获得全国第四届计算机软件交易会优秀产品奖，成交额居第二位。其最大特点在于面向直接用户不需编程和二次开发即可直接使用。它是一套中文软件，操作直观、简便，支持国内现有的多种汉字系统。它是企业步入管理信息系统(MIS)初级阶段的捷径，也是个人信息管理的好帮手。

产品问世以来，企事业单位和大量个人用户普遍反映：在国际计算机硬件格局已基本形成的形势下，希望国内自己的公司能更多地开发出象“卡通”这样的通用性软件。

开拓软件市场 共商发展大计

1993年11月7日至12日，中国软件行业协会软件出版委员会工作会议在海口市举行，来自全国各大科技出版社、高校出版社和主要的计算机报刊的50多名代表出席了会议。大会就软件产品的开发、市场销售、建立全国计算机软件技术连锁服务中心的销售网点、开发CD-ROM及其它多媒体技术产品等问题进行了探讨。

与会代表一致认为：软件出版工作在我国已具规模，在当前国际电子出版业发展形势逼人的情况下，我们要大力发展计算机软件和

▲上海：93国际计算机和应用展闭幕 于1993年11月18日-17日在上海南汇举行的‘93国际计算机和应用展览会’吸引了众多国内外厂商及其产品，令全球电脑界瞩目的美国AST公司、中国惠普公司参展摊位达100平米。这次展览还有项目多、水平高的特点，不但展出了笔记本、笔输入电脑，还展出了大量图像处理设备、饭店管理系统、POS系统和股票交易系统。

▲中科院成都希望电脑展办展示会和讲座 1993年11月18日-19日，成都希望电脑在新落成的希望大楼举办了多种电脑产品展示和技术讲座，HI、AST、HP、NEC等公司的专家讲述了计算机界的一些新动态，会上还展示了建筑CAD和各种应用软件。

(胡必述)

其它电子出版物的出版工作，形成声势，提高编辑出版人员素质，进行软件产品的优化，通过各种渠道逐步建立覆盖全国的软件销售网络，形成具有我国特色的软件出版产业。

本报常务副总编陈宗周在会上发言，本报将热心支持我国软件产业的发展，提供宣传报道阵地，介绍热门软件，并通过“软件服务台”代售各出版单位的软件。

(本报记者 周勤)

责任编辑 于普

软件服务台

- 超极西山五笔、日文、俄文输入模块
 - 五笔字型老师(WBZXLS2.0)
 - HL鼠标与性格系统
 - 快速、方便、实用文档打印软件PPP.EXE(V4.0)
- (内容详见二、三版中缝)

秀才不出门，能办天下事 美国几十年前就普及了电话，现在又普及了个人电脑。个人电脑加上电话，就与一个精彩的大世界搭上了线。

美国这两年的FAX(电话线传真)普及很快，我在美国的朋友，差不多家里都有FAX，与打电话相比，FAX传递信息更准确，有白纸黑字保存，而且也更省钱。难怪，大家都趋之若鹜了。电脑玩得熟的朋友，喜欢用个人电脑加上FAX卡来传递信息而不用专用的FAX机。好几位热心朋友给我推荐高速FAX卡，说卡上的Modem(调制解调器)速度达14400bps，一分钟就可以传递一部几万字的中篇小说。这样的FAX通信方式，此邮递更快且更合算。

还有一种流行的通信方式是E-MAIL(电子信箱或电子信函)，E-MAIL只能在本地网络上进行，不过，美国已电脑网络化了，电话线把本地的、全国的，甚至全球的电脑网络连在一起，形成四通八达的电脑网络。为了说明美国电脑网络的无孔不入，我举个例子。有位朋友在康乃尔大学的纽约总校区，他告诉我，

他们医院病房里也有电脑，医生查房或护士打针发药，都可直接在病房的电脑里向医院的局域网调用或输入有关信息。美国的电脑网络常常有几万、几十万的用，有名的Internet网有上千万用户。有这样发达的电脑网，E-MAIL当然方便、畅通。电脑网络中的个人电脑用户，只要申请一个电子邮箱，

美国见闻(五)

●本报记者 陈宗周

邮址(一组密码)，知道您电子邮箱的人就可以往您的电子邮箱里送电子信函了。美国的许多人，一起床或一到办公室，总习惯于先打开电脑里的电子邮箱看看有无电子信函。

有了电子邮箱，办电子期刊或电子报纸就方便了，只要在电脑上编好报刊，从电脑网络里向读者的电子邮箱里投递就可行了，所以，美国的电子报刊越办越多。目前，中文的电子期刊也在美国出现了，如《华夏文摘》。

除了单向交流(从编者到读者)的电子期刊外，又出现了双向交流的电子刊物。1992年7月，美国的Usenet网中又冒出一个叫ACT的多向交流中文电子刊物，目前已有上万个读者兼作者，这些人遍布世界，利用ACT发表小说、新闻、讲笑话，侃大山，所以有人说ACT的侃透全世界。比ACT这类多向刊物更普及的是BBS(电子广告牌)，它是电脑网络中开辟的可公共使用的空间，供大家发布各种信息。

在美国，借助电脑网络，还可联机访问各种数据库。美国的数据库业在全世界很有地位。目前共有上千家数据库公司，远远超过全世界其他国家数量的总和。美国可联机检索的数据库超过3000个，每次检索费用平均5美元左右。靠电脑网和数据库，全球信息瞬间可取，不但做到了“秀才不出门，能知天下事”，而且进而达到“秀才不出门，能办天下事”。这是，电脑网络上电话网所创下的奇迹。

故障现象1: AST286加电不启动,系统死机。

AST机系统板故障维修

故障分析及维修:首先检查I/O槽,发现所有总线信号都呈空状态。用逐级反推法发现CPU80286芯片没有处于工作状态。分别检测80286芯片的各个输入脚,结果发现造成80286芯片没有处于工作状态的原因是第31脚没有PROC CLK信号输入。我们知道,晶振Y₂的第3脚输出48MHz的脉冲信号,经整形时轴转换后输入U23(82C01)芯片的第2脚,这时为24MHz的晶振时钟,再由U23的第83脚输出24MHz的PROC CLK信号,这个信号又接在U21(74F244)芯片第2脚,最后通过U21的第18脚输出到U5(80286)的第31脚。检测发现U21的第2脚有脉冲信号输入,却无信号输出,可以判断U21芯片已损坏。更换U21(74F244)芯片后,故障排除。

故障现象2:在自检内存时,有时能通过有时却通不过。随机地死在128K至1024K的任意位置。

故障分析及维修:从内存的操作原理看,先发送行地址,再发送行选通信号RAS,发送地址,最后发送列选通信号CAS,检测内存芯片的地址信号,发现都有连续的脉冲,行选通信号RAS也有脉冲信号,但列选通信号CAS却有时有时无,断断续续的。列选通信号是通过一条延迟线来实现滞后于行选通信号的。跟踪检测延迟线,发现内存检测通过时,延迟线的输入输出端都有脉冲信号;发现在死机时,延迟线的输入端有脉冲信号,而输出无脉冲信号。由检测可判断是延迟线不稳定而造成故障的,所以更换延迟线后,故障排除。

故障现象3:在对软盘进行写

操作时,磁头动作正常,但操作完成后,软盘上没有写入的信息。

故障分析及维修:由故障现象可知软盘的磁头动作正常,且读操作正常,说明软盘工作的状态信号和读、写共用的信号是正常的。写操作由U56(82072)芯片的第27脚发出写允许信号WE,第33脚将写数据WR DATA传给软盘,由磁头注入写电流将数据写在软盘上。检查U56(82072)芯片的第27脚,在写操作和非写操作时,都是正常的。写允许信号经U26(7416)芯片反相后传给软盘,检查发现在非写操作时,输出为脉冲信号,而正常时应为高电平。由此可判断U26芯片出了问题。仔细检查发现是U26芯片与一焊点短接,造成信号干扰。将短接断开后,故障排除。

(成都 柯纯)

维修小窍门

AT类计算机在使用中多功能卡是比较容易发生事故的部位,由于多功能卡集成了较多的功能,一旦发生故障将造成机器不能正常工作。

一些早期生产的AT机选用的多功能卡其硬盘接口选用ST506标准,连接线有两条,一条是34线的命令电缆线,一条是20线的数据电缆线。现在新型AT类计算机使用的多功能卡,硬盘接口选用ATBUS标准,具有一条40线的单条电缆,以上两种多功能卡除硬盘接口不同外,其它接口使用方法相同,而且前者不易买到,价格较高,后者购买方便,价格较低,以上两类多功能卡一般包括:两个串口(COM1,COM2),一个打印口(LPT1),一个游戏口(GAME),一个软驱口(控制两个软盘驱动器),一个硬盘口(HDD),分别集成于一张或多张卡上。这些功能依靠多功能卡上的一排短路针来控制,通过对这些短路针的选择,可方便地实现各个功能的安装与取消。

当多功能卡发生故障,多数是其某个功能失效,如果是硬盘口发生故障,只有购买相同接口的多功能卡,如果是其他功能失效,特别是ST506接口的多功能卡,都可用新型AT-BUS多功能卡代用。

例如,一台GW286EX机出现打印不能联机现象,检查打印机、电缆线等均正常,使用一张无故障的多功能卡替换故障卡,机器正常,说明多功能卡有故障。这张多功能卡除具有打印口外还有其他功能,市场上买不到原卡,现有一张具有ATBUS硬盘接口的多功能卡HMC83740,用以下方法代换成功:1.将坏卡打印口控制短路针安插至取消位置;2.将新型ATBUS多功能卡打印口控制短路针安插至安插位置,将其它功能的短路针调至取消位置;选择机内空闲扩展槽安插多功能卡;3.调整打印机连接电缆到新卡相应位置。装好后通电试机恢复正常。(谭玉广)

AT机多功能的代换方法

如何选购兼容机

近年来,随着微型计算机价格不断下降,全国范围内的计算机热再次升温。微型计算机,尤其是各类兼容机,以其适中的性能及低廉的价格(约为同档次原装机的1/3左右),正大举进入各级各类学校和逐步进入家庭。但兼容机价格虽低,其制造质量却良莠不齐。如何以合理的价格,选购一台满意的兼容机,却是许多购机者面临的一大难题。下面笔者根据自己近年来从事计算机应用工作的经验,谈谈选购兼容机时应注意的几个问题,供大家参考。

一、应该选购何种兼容机

首先应考虑选购流行机种,以便购机后能获得较多的应用软件支持。当今最流行的兼容机种为IBM PC系列兼容的PC、PC/XT、286、386系列兼容机。其次应该考虑在一定时间内不会被淘汰的机型。因此,笔者认为,目前至

少应选购286以上档次的兼容机以作为教学培训或家庭使用。其基本配置为:

- 主机: 286, 主频 20兆赫(或386SX, 主频: 25k 33兆赫)
- 内存: 1M 软驱: 1. 2M5. 25英寸一个
- 硬盘: 101M
- 显示器: 双频单显或VGA单色
- I/O口: 一井二串 当显示器选配双频单显时,总投资不超过3000元(对286型机)。这对于一般家庭辅导子女学习、各类学校用于计算机教学是足够的了。
- 当显示器选配单色VGA时,总投资约为3500元(对286型机)。采用单色VGA的好处是可以使用许多只支持VGA显示器的软件,并且在用图形软件时可得到较高质量的图形显示。(待续)

(重庆白晓明)



随着单片机应用技术在我国工业控制、仪器仪表等领域的普及与深化,为更方便更多的初学者学习单片机知识,以及科技人员编制、调试应用程序,一种支持单片机汇编语言的独立计算机系统DXW-512机已开发成功,并通过专家鉴定。

该机采用点阵液晶显示标准ASCII码,4KROM固化有屏幕编辑器、MCS-51系列汇编语言编译器,4K可改写ROM用户区;32K RAM供用户使用;一个I/O扩展槽,可插EPROM编程卡。

用户使用该机时,可直接键入汇编指令,编译完后键入功能命令,可进行运行、反汇编、调试、断点跟踪执行、寄存器监测检查等多种操作。

单片机工具——DXW-512计算机

机器利用串行口与EPROM编程卡及仿PLC编程控制模块通讯,其操作如PC机读写软磁盘一样方便,该机主板可拆换成8098板,使之与8098单片机完全兼容。

用户可使用MCS-51、98系列单片机汇编语言编写各种程序(包括游戏程序)既具趣味性,又能锻炼编程能力,工程

技术人员用其开发EPROM及仿PLC可编程控制模块时,无需仿真与固化,操作很方便。该机价格便宜,适合大专院校学生及自学成才者选用。另:机器备有一排发光二极管阵列,用以显示主机CPU的内部寄存器状态,使整个操作过程对用户透明。(武汉 侯名)

要求有硬件、软件、还要有通讯链路(communication link)。更具体地说,就是:fax MODEM、传真软件和电话线。硬件,选用fax MODEM时,有一种可装在PC机内的电路板卡,还有一种是机外的fax MODEM,可接于用户的PC机的串口上。机内用的卡比较便宜,但往往机内的卡是为特定的PC型号设计的,它插在PC机的ISA扩展槽口上。如果用户对自已的PC升级到非兼容的总线结构时会有问题;若选用机外的fax MODEM则需有一条RS232电缆与电脑互连。

软件:PC传真产品的软件部分负责对fax MODEM的控制,将文件转换为fax的格式,并提供对用户PC的接口。

用户所选择的fax软件必需同时对fax MODEM的PC所用的操作系统和应用程序兼容,现有的DOS,MAC,和UNIX等操作系统的传真软件包,还有为微软公司WINDOWS所写的软件包。这些产品中有些允许你在应用程序内作传真,另一些则要求你在使用前先运行传真软件。

对于fax/data MODEM十分重要的,是你所用的数据通讯和fax软件能够在你的PC机上共存并能分享硬件资源。例如Multi-Tech公司将其fax/data MODEM和该公司的MultiExpress数据

电脑兼任传真机 在PC机上装传真机时的环境要求

这就保证了用户能利用包括传真与数据通讯软件在fax/data MODEM中的各种特色。

最后,要确认硬件和在PC机上的传真软件包是否按工业标准生产和编写的。这些后面将要谈到。

电话线:关于电话线,重要的是分折用户打算在线上执行通讯的类型。例如若用户要求在此电话线上既作数据通讯又作传真,选用PC fax产品时就要小心选取都可以工作的。有些产品要求有专用的传真通讯线,所以一条数据通讯

出专门的命令就可以启动,并可设定为数据通讯、传真、或自动检测等模式。自动检测模式时,data和Fax MODEM两者均处于待命状态,而自动检测电路则会判断打入信号的。使用某些公司的fax/data MODEM及其专用软件可保证你即使不在自己的PC旁,也可收发、发传真和作数据通讯的传递。但有些公司的fax/data MODEM不一定具备data MODEM的某些先进的特点,速度还不兼容,但诸如误差校正、数据压缩、UNIX增强性、回打安全性(Callback security)、遙控配置功能等就不一定具有。

如果用户打算在同一条线上能通电话,对打出的传真、数据,以及分别处理并不困难,但对打进的电话也许会有一些麻烦,打入电话的人不喜欢听到传真机或MODEM的(应答)声音,但有些公司的PC fax产品和数据MODEM会在一个特定的时间内期待语音。如果用户只有一条通讯线要处理全部这三种打入的信号,用户得预先和打入的人或单位约定好处理打入的数据及传真时间,然后当每一传真或数据打入时分别运行专门的软件。



(广东潘 强 编译)

Intel 386 系统板出错信息

2-2-2	15h
2-2-3	16h
2-2-4	17h
2-3-1	18h
2-3-2	19h
2-3-3	1Ah
2-3-4	1Bh
2-4-1	1Ch
2-4-2	1Dh
2-4-3	1Eh
2-4-4	1Fh
3-1-1	20h
3-1-2	21h
3-1-3	22h
3-1-4	23h
3-2-4	27h
3-3-4	2Bh
3-4-1	2Ch
3-4-2	2Dh

蜂鸣器用于辨别开机自检不在屏幕上显示的出错信息,如蜂鸣码2-1-4(2、1、4脉冲的蜂鸣)表明第一个4K RAM的第三位故障。

蜂鸣码	错误内容	描述
none	01h	CPU寄存器处于测试状态
1-1-3	02h	CMOS读/写失败
1-1-4	03h	ROM BIOS 校验和错
1-2-1	04h	可编程的隔片计数器出错
1-2-2	05h	DMA 初始化失败
1-2-3	06h	DMA 页面存储读/写失败
1-3-1	08h	RAM 刷新校验失败
1-3-3	0Ah	64K RAM 芯片或数据总线故障
1-3-4	0Bh	64K RAM 奇/偶校验门故障
1-4-1	0Ch	64K RAM 地址线故障
1-4-2	0Dh	64K RAM 数据线故障
2-1-1	10h	64K RAM 0位故障
2-1-2	11h	64K RAM 1位故障
2-1-3	12h	64K RAM 2位故障
2-1-4	13h	64K RAM 3位故障
2-2-1	14h	64K RAM 4位故障

在汇编语言中调用DOS命令

以6502为CPU的中华学习机,其汇编语言中没有直接调用DOS的指令。我们可以通过一些途径在汇编语言中调用DOS来满足我们的要求。

(一)、直接找到DOS解释程序的入口,作为子程序调用。如DOS中CATALOG的入口地址为\$A56E,我们可在汇编语言中直接用JSR \$A56E命令调用。

(二)、对于有前置参数的DOS命令,可以模拟键入DOS命令后,由DOS解释执行的方法,在键盘缓冲区\$200开始的单元,依次放入DOS命令及前置参数的ASCII码,再调用入口为\$9FCD的DOS命令扫描子程序,即可达到调用DOS的目的。如DOS命令LOCKHELLO的ASCII码依次为:CC CF C3 C8 C5 CC CC CF 8D,可用如下汇编程序来实现这一功能。

```

程序中, $320单元存放DOS
命令的ASCII码的总数(回车
键),从$321单元开始,依次放
入DOS命令的ASCII码,且最后必
须有CTRL-M(回车)的代码
8K,这一点千万不可忽略。这
样,我们就可以用JSR $0300来
达到DOS命令LOCKHELLO的目
的。对于其它的DOS命令,亦可仿
照所示的汇编程序编写。
0300-LDY # $00
0302-LDA $0321, Y
0305-STA $0200, Y
0308-INY
0309-CPY $0320
030C-BNE $0302
030E-JSR $9FCD
0311-RTS
0320: 0A CC CF C3 CB
0325: C8 C5 CC CC CF 8D

```

(王建民)

在这里,给读者一对可改变屏幕显示方式的汇编程序CGA.COM和NCGA.COM,运行此程序可将单色显示器的显示方式在MDA—CGA之间互换。启动机器后运行CGA.COM可将显示方式置于CGA方式,在此方式下可运行CCDOS2.1、BASICA.COM等软件,还可以绘图及玩CGA的游戏等,运行NCGA.COM可将显示方式置回MDA方式。

```

程序如下:
A>DEBUG CGA.COM<<CR>
65CF,0100 31C0 XOR AX,AX
65CF,0102 8ED8 MOV DS,AX
65CF,0104 A01004 MOV AL,
[0410]
65CF,0107 24CF AND AL,CF
65CF,0109 0C20 OR AL,20
65CF,010B A21004 MOV [0410],AL
65CF,010E B80300 MOV AX,0003

```

bug故障、错误 (1)计算机装置的故障。(2)计算机程序的错误。

显示方式的改变

```

65CF,0111 CD10 INT 10
65CF,0113 CD20 INT 20

A>DEBUG NCGA.COM<<CR>
65CF,0100 31C0 XOR AX,AX
65CF,0102 8ED8 MOV DS,AX
65CF,0104 A01004 MOV AL,
[0410]
65CF,0107 24CF AND AL,CF
65CF,0109 0C30 OR AL,30
65CF,010B A21004 MOV [0410],AL
65CF,010E B400 MOV AH,00
65CF,0110 B007 MOV AL,07
65CF,0112 CD07 INT 10
65CF,0114 CD20 INT 20

```

(河北 袁泽生)

调试程序DEBUG的功能很强,能够跟踪执行程序的运行踪迹,了解程序中每条指令的执行结果,从而分析程序流程的正确性。当被调试程序在DEBUG管理之下,可利用运行命令G或T来跟踪、检查程序执行的踪迹和结束,以便最终获得程序的完整性。

DEBUG用一条INT3断点指令代替程序断点处的指令操作码,这样,当G命令运行中遇到一个断点地址时,立即暂停并显示当时寄存器的内容,并将所有断点处的指令恢复,返回DEBUG。请注意,设置多个断点的目的是为了考虑到程序可能有多个走向,在每个可能的通道上设置一个断点,则程序不管在每一条通道上执行,都有可能在一个断点处暂停,以便判断条件设置的是否合理,如果设置的断点在G命令执行过程中均未遇到,则程序执行完毕时,不会恢复断点处的原来指令。

怎样使用DEBUG的G、T命令

这两个命令的格式为:
G [=起始地址]断点地址1[断点地址2[断点地址3...]] [指令条数]
T [=起始地址] [指令条数]
G、T命令都具有执行指令的功能,起始地址或命令参数指定是以CS,IP为起点,它们之间的差别在于:如果后面的参数全缺省,前者将程序全部指令执行完毕,而后者每次只执行一条,起到了跟踪的作用。G命令中的断点地址是任意设定的,一旦设定,

T命令后面的指令条数规定了跟踪指令的范围。当执行完这几条指令后立即暂停,并显示每条指令执行完后所有寄存器的内容,最后返回DEBUG。(刘和菊)

为进一步控制类中成员的访问性又规定三种不同的存取说明符,它们分别是:

- ①私有的(private):该成员只能在类的作用域内存取。
- ②公有的(public):该成员可被类作用域外的任何程序部分存取。
- ③保护的(protected):该成员具有两重性,对它的派生类中成员函数来说是公有的,而对类之外定义的函数来说是私有的。

4、对象的赋值
c++中的对象可以赋值也可以赋初值。

赋初值的方法可以用构造函数对对象初始化,也可以用初始值表以赋初值。前者用的较多,即通过构造函数给对象初始化。

构造函数是一种特殊的成员函数,它的名字与该类的类名相同,

可以有参数,也可以无参数,无返回值。构造函数在定义类时定义,可定义在类体内,也可定义在类体外。一个类可以定义多个构造函数,调用时按其参数的不同来调用。

在程序中说明一个对象时,若该对象所属的类中有构造函数,则程序自动调用构造函数给对象初始化。

c++的封装性(下)

④ 北京大学计算机中心 吕国星

与构造函数相对应的是析构函数,该函数也是一种特殊的构造函数,其名字同类名,无参数,无返回值。该函数的功能是用来释放已定义对象的内存空间的。给对象赋值要通过一个赋值运算符函数,它也是一种成员函数,该函数的定义格式如下:

```
void <类名>; operator
```

= (const <类名> &c) { <函数体> }

其中,operator是定义运算符函数的关键字。=是被定义的运算符,该函数有一个具有常数性质的参数,它是某个类的对象的引用。

把一个对象赋给另一个对象是将这个对象的各个成员逐一地赋值给另一个对象的对应成员。一般地,类中的数据成员被说明为私有的,而成员函数被说明为公有的(或者部分为公有的),公有的成员函数提供了类的对外接口,而私有的数据成员是被隐藏的,这就体现了类的封装性,即类中的数据结构的改变不影响整个的程序,这便是封装性的特点。

1分钟讲座

Turbo Debugger是一个先进的源程序调试器(Source-level debugger),它和Borland公司的系列语言及实用工具一起,构成了一个从编辑、编译、调试到运行的方便、高效的软件开发环境。

Turbo Debugger在Borland公司的实用程序中举足轻重;在源级调试器中以其性能享誉微机世界。与其劲敌Microsoft公司的Codeview实用程序相比,有过之而无不及,它从Turbo C、Turbo Pascal的源代码到汇编指令、机器代码提供了完全的控制,能检查、监视、修改变量、运算表达式的值,设置

local variable 局部变量
仅在某局部程序范围之内使用的变量。

Turbo Debugger——最先进的源程序调试器

条件和无条件断点,单步跟踪执行,还能进行双机虚拟调试、远程调试。

Turbo Debugger主要是为下面两类用户设计的:

- ①使用Borland Turbo系列语言的程序员;
- ②使用其它编译器的程序员,他们渴望有一个强有力的调试环境。

Turbo Debugger采用的多个相互重叠的窗口、下拉式和弹出式菜单以及鼠标器支持等等,为用户提供了一个快速的交互式环境。此外,与上下文有关的联机帮助系统还可以在操作的每个阶段提供帮助。下面列举的仅仅是Turbo Debugger的一些主要特点:

使用扩展内存规范(EMS)使用操作系统;

完全支持Turbo c++的c++程序设计;支持Microsoft的C协议和Pascal世界标准,利用软件中的实用程序稍加处理就可调试非Borland的c和Pascal源程序;

Borland的Sidekick树立了内存驻留实用程序(TSR)的典范,而Turbo Debugger支持TSR的调试,使编写与操作系统并存的程序更方便、更安全。从笔者本人的使用经验来看, Turbo Debugger最大的优点还在于它能给予帮助。Turbo Debugger通过减慢程序执行的速度——以便让用户检查变量在任何给定点的状态——来提供上述帮助;用户甚至还可以改变变量的值,看看它们是如何影响用户的程序。(深圳王峰)

可重新设置的屏幕布局;

必要时可进行汇编语言/CPU级调试;

强大的断点和记载功能;

按键记录(宏);

反向跟踪是Turbo Debugger的独具功能;它使用户能向后执行一步代码,从而逆转了执行方向,好象在退着调试一样;

支持80386和其他销售商的调试硬件;

Turbo Debugger在源级调试器中率先支持面向目标的调试;全面支持Turbo Pascal5.5面向对象的程序设计;

全面支持Turbo c++的c++程序设计;支持Microsoft的C协议和Pascal世界标准,利用软件中的实用程序稍加处理就可调试非Borland的c和Pascal源程序;

Borland的Sidekick树立了内存驻留实用程序(TSR)的典范,而Turbo Debugger支持TSR的调试,使编写与操作系统并存的程序更方便、更安全。从笔者本人的使用经验来看, Turbo Debugger最大的优点还在于它能给予帮助。Turbo Debugger通过减慢程序执行的速度——以便让用户检查变量在任何给定点的状态——来提供上述帮助;用户甚至还可以改变变量的值,看看它们是如何影响用户的程序。(深圳王峰)

可重新设置的屏幕布局;

必要时可进行汇编语言/CPU级调试;

强大的断点和记载功能;

按键记录(宏);

反向跟踪是Turbo Debugger的独具功能;它使用户能向后执行一步代码,从而逆转了执行方向,好象在退着调试一样;

支持80386和其他销售商的调试硬件;

Turbo Debugger在源级调试器中率先支持面向目标的调试;全面支持Turbo Pascal5.5面向对象的程序设计;

软件介绍

责任编辑 朱文利

Instruction cycle

A typical instruction execution sequence consists of one or more instruction cycles. The first cycle normally calls in the opcode from memory and is called the instruction fetch cycle. On simple instructions, this will be followed by an execution cycle, when the required operation is carried out. If data required extra cycles are required to read in the data words following the opcode. In some

cases these words may be a memory address, and once in the CPU will be transferred to the address register and address bus during the execution cycle.

指令周期

英对汉

一个典型的指令执行序列包括一个或多个指令周期。第一个周期通常是从存储器中取出操作代码也称取指令周期,随后,在一个简单的指令集中将是一个执行周期就完成了指令操作。如果要读取操作代码中的数字代码,须有额外的周期(有时这些数字代码可能是存储地址),同时,数字代码在CPU的地址寄存器中,地址总线也在执行周期。

电脑曲库

小步舞曲

```

20 PLAY"04 14 T160 MF MN"
30 PLAY"04D1803GAB04C L4D03GG 04EL8CDEF#"
40 PLAY"L4G03GG 04CL8DC03BA L4B04L8C03BAG"
50 PLAY"L4F#L8GABG B32L2A"
60 PLAY"L404D1803GAB04C L4D03GG 04EL8CDEF#"
70 PLAY"L4G03GG 04CL8DC03BA L4B04L8C03BAG"
80 PLAY"L4A18BAGF# L2G."
90 END

```

编写语言GW BASIC

(李明星)

常见多媒体声卡性能比较指标

实用电脑资料

Table with columns: 品名, 生产厂家, 声音类型, 最高分率, 采样频率, 立体声/单声道, SCSI接口, MIDI输出, MPC兼容, 其它兼容性. Rows include Windows Sound system, Sound Blaster, Creative Labs, etc.

《跟我从头学PC》

即将由科音出版社出版的《跟我从头学PC》是一本计算机初学者的入门读物。该书以目前流行的PC/286型机为模...

全书深入浅出, 通俗易懂, 并配有部分习题, 利于自学。

初为电脑父

在美国和日本, 一些软件公司做起了“模拟母亲”的业务, 如果某位女士, 大可拥有一个“电脑模拟孩童”, 过足家庭抚养者的瘾。

信息世界

丹蒂是美国国家航空和航天局的八条腿机器人, 今年早些时候曾试图考察南美洲的一座火山, 但是没能成功。

丹蒂再向火山行

事是登山, 据悉, 这位仁兄明年的下一张“订单”是: 考察安克雷奇以西150公里左右的斯帕山。

智慧卡

众所周知, 信用卡在发达国家十分流行, 我国近几年来也在大力推广使用。

时下, 一种比信用卡用途更为广泛的智慧卡已渐渐受到越来越多的人关注。

激光唱机的工作原理

在短短的几年期间, 激光唱机从起步发展到席卷整个音响界, 究其原因, 激光唱机无论在音质、功能及操作上都比其它产品优异。

激光唱机的工作原理

激光唱片采用先进的数码录音技术, 动态范围极高, 达到90分贝以上。

常见微机主板介绍(一)

Super Turbo XT主板 又称Juko板(菊白板), 是一款广为流行的微机系统板。

主板的大量投产

才使该板的产量逐渐减少, 现已基本不再大批量生产了。

三、皇家史

如果诸位能时刻想到“人类的祖先是猴子”, 那就不应该对条码的老祖宗叫“公牛眼”而暗自窃笑。

条码风云录

之后不久, E·F·布林克尔(E·F·Brinker)将这种设想加以改进, 轻轻松松地获得了条码标识在有轨电车上专利。

什么是集成工程

在45期2版)文件服务器提供文件的管理, 显示、打印、通信及其它一些服务。

bit string 位串

一串二进制位。

call word 调用字

在一个单元中的调用符号。

alphabetic coding 字母

编码用字母表示信息的过程。

60年代, 当计算机软件的规模越来越大

需要许多人协同工作时, 曾有“软件危机”之说, 从而形成软件工程。

1964年, 乔被IBM看中

中天的IBM注重情报投入, 乔发明了UPC码(Universal Product Code, 通用商品代码)。

电脑小辞典

文件服务器提供文件的管理, 显示、打印、通信及其它一些服务。

60年代, 当计算机软件的规模越来越大

需要许多人协同工作时, 曾有“软件危机”之说, 从而形成软件工程。

1964年, 乔被IBM看中

中天的IBM注重情报投入, 乔发明了UPC码(Universal Product Code, 通用商品代码)。

条码风云录

之后不久, E·F·布林克尔(E·F·Brinker)将这种设想加以改进, 轻轻松松地获得了条码标识在有轨电车上专利。

什么是集成工程

在45期2版)文件服务器提供文件的管理, 显示、打印、通信及其它一些服务。

电脑小辞典

文件服务器提供文件的管理, 显示、打印、通信及其它一些服务。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办 1993年11月26日 第47期 总第103期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

本报驻北京办事处成立

《电脑报》创刊以来，发行量一直保持月月上升的势头，读者越来越多，影响越来越大，各项业务迅速扩展。为了适应本报在京的宣传、发行、广告工作的需要，加速信息传递，密切与各有关单位的联系，报社决定设立驻北京办事处。办事处的筹建得到中国科学院软件研究所的大力支持和协助，现已筹备就绪，正式办公。

《电脑报》驻京办事处负责人为：廖天华、赵琼。办公地址：中国科学院软件所内（中关村科学院南路6号），电话及传真：(01) 2561625，邮编：100080。
继驻京办事处成立之后，本报正在筹建的驻深圳办事处及驻上海办事处也将陆续成立。

电脑成为新的热点

据专家评论：九十年代的高档消费已上万元档次，轻、微型汽车、个人电脑、住房等已成为人们消费热点。进入今年，家用电脑市场骤然升温，据郑州市建设路几家经营电脑的公司经理讲，售出的电脑20%为个人所购，电脑正“大步朝家走”。
据了解，美国电脑的家庭平均拥有量为1.2台，新加坡则近2台，台湾也将近每家1台。我国居民储蓄存款已达1.3万亿，其中80%集中在城市居民手中，而这80%的80%又集中在20%的先富起来的歌、星族等手中，据此推算，即有8千多亿元存款在1千多万富裕家庭之中。目前大陆电脑的家庭平均拥有量估计在20万台左右，花万把元买台电脑，这对于1千万先富起来的家庭实在不算什么，而1千万台电脑的广阔市场，足以让电脑厂商们垂涎欲滴了。

但也有人说，这并不表明电脑热的真正兴起，不过是电脑厂商们在营销策略上心照不宣实施的一场轮番轰炸的结果，孰是孰非，真是一笔糊涂账。
不过实际情况是，不论专家估计也好，厂商促销也好，百姓追捧也好，电脑是实实在在地离我们近了。

对电脑热有怀疑

几年前，人们几乎不会怀疑教授、学习电脑只有在高等学府才能实现，长期以来形成的片面观念，造成了人们的某种误解，视电脑为一种非要装上空调、铺上地毯、换上拖鞋，专业人员才能接触的令人深莫测又望而生畏的东西，只有敬而远之。事实上，家用电脑正是以其简便、实用、价廉和体积小而成为“家”字的。
近一二年大大小小的机关办公室都在为办公自动

九十年代—— 买电脑划算

化而努力，于是电脑似乎成了办公现代化的代名词。同时由于办公室使用电脑的单一化(或财务统计、或人事管理、或文字处理)和使用、操作人员的非专业化及软件开发应用的畸形发展，使得电脑广泛的实用性被大大削弱了，进而产生了电脑不过如此，离生活太远，没什么大用的念头。事实上，电脑可以满足家庭生活多方面的要求，其生命力来自于软件的不断开发。据郑州计算机公司经理讲，电脑进入家庭主要是用于写作、设计、知识储备、日常生活问题揭示、家庭事务管理、娱乐游戏、家庭教学和职业培训等，说得更具体一些如卫生保健、服装设计、布置家庭作业等均可由电脑来完成，而这些都必须通过相应的软件来实现。

国际市场上，电脑价格几乎每隔二年下降一半，随着我国与世界经济的接轨，电脑能为经济稍富裕家庭所接受，从价格上来讲，已不成多大问题，电脑买不起的说法正在受到冲击。

文人捷足先登，“生活质量型”家庭电脑升温

在电脑消费中，以作家、记者为多，据《四川青年报》报道：短短三、五年时间，用电脑创作的大陆知名作家已逾千人，以《大国之魂》饮誉海内外的青年作家邓贤，32万字的作品定稿时，誉抄加剪贴，足足让夫人服

了半个月苦役。而其最近再度震动文坛的长篇纪实文学《中国知青梦》，这部28万字的新作，动用电脑仅仅两小时就无可挑剔地“抄写”完毕；贾平凹成为陕西用电脑创作的第一人；河南省也有不少作家也已经或正在准备用电脑进行创作。

由于事业、生产的需要，一些收入颇丰的大款中也有不少人购置了电脑，郑州市某建筑工地的一位个体河北工头在案头就摆了一台电脑。材料价格、民工工资、伙食开支、工程预决算、雇员基本情况统统存在数据库中，管理十分方便。据他讲，圈子里的许多人都有电脑。

一部分望子成龙的父母们也已成为“电脑热”中的生力军。现在独生子女家庭经济负担重，对智力投资十分重视也十分慷慨，买台电脑，孩子既可以学习程序、搞运算、学外语、玩游戏，又可锻炼孩子的手与脑，可谓一举多得。今年暑期河南医大办的电脑打字班中，有不少就是十三、四岁的中学生。笔者在郑工电脑公司碰到一位买电脑的少妇，问买来何用？说是给两岁儿子的智力投资，用心可谓良苦。

94年是邓小平同志提出“计算机要从娃娃抓起”十周年，专家预测，届时随着舆论的宣传和纪念活动的开展，电脑消费将出现一个高峰，你是现在逃空调、音响、摩托，还是再攒一攒，直接冲电脑去呢？
(杜楠社稿)

特稿

重庆第三届计算机学术交流会召开

本报讯 以宣传计算机学新成果，促进计算机在各行业广泛应用的“重庆第三届计算机学术交流会”11月13日—11月15日在著名高等学府——西南师范大学召开。
来自全国各地的一百多位计算机专家学者，向大会递交了论文130余篇，由重庆计算机学会和用户协会主办的这次交流会得到了中国计算机学会和用户协会的指导和支持。
重庆计算机学会理事长袁开榜称，重庆举办这种学术交流会在兄弟计算机学会中，全国有23个省市代表参加，规模很大。本报总编、西南师大校长邱玉辉教授莅会祝贺。
(黎和生)

九三全国计算机应用成果展

1993年11月15—19日，来自全国各地及港台的近300家计算机厂商云集北京展览馆，参加由电子部主办的“93全国计算机应用成果展览会”。胡启立部长兴致勃勃地参观了展览。
会上，各厂商推出了最先进的软硬件产品。作为DEC电脑在国内总代理的北方方正集团，推出的方正 Super V型汉卡，瑞星电脑公司的新一代防毒卡 I型和高级办公系统，新新通用集团的4.0版通用办公系统，受到参观者的关注，昆仑电子印刷技术有限公司在大会上首先开发了Ture Type汉字字型。

硅谷与华人

美国西海岸加利福尼亚州的硅谷，是美国高技术产业的福地和代名词；这里是举世闻名的微电子产业基地。作为《电脑报》的记者，我对访问硅谷有极浓厚的兴趣。
从旧金山国际机场驱车南行，沿着101高速公路向圣何塞方向驶去。开车后几分钟导游告诉我们，这已经是硅谷了，从这里到南面的圣何塞市，东临旧金山湾，西靠太平洋沿岸山岭的一大片谷地(1000多平方英里)，都属硅谷的范围，硅谷实际上是旧金山湾区西部的城镇群。
由于旧金山多地震，硅谷的城镇多是二、三层的房屋，布置也不太拥挤。从车窗望出去，在加州的明媚阳光下，漂亮的小洋楼与参天的大树、如茵的草坪、姹紫嫣红的鲜花构成一幅怡人的硅谷风景画。
硅谷环境的优美，即使在公司林立区域也如此。我们下榻的酒店位于森尼维尔市的蒙特大道，不远处，就有HP、Apple、Intel、AMD、sun、Tandam这些赫赫有名的跨国公司，南面稍远处，还有

初到广州，就多次听人提起电脑之城——广州电脑城。在电脑城总经理方先生的陪同下，走马观花电脑城，疑是误入了香港星光电脑城、台湾新竹园或新加坡森林大厦。
广州电脑城背倚高技术密集地五山高校文化区，地处交通便利的天河东路，占地三千平方米，分上下两层，采用大型落地玻璃隔出近200个店铺，整个设计充满现代气息，装修豪华，环境舒适宜人。

广州电脑城

电脑城参照国际流行模式，欧美、日、港、澳、台等众多电脑发达国家和地区以及中国首屈一指的大厂商、代理商、销售商进驻城中，城内大、中、小型机，各种名牌或兼容微机以及各类外设、接口板等应有尽有。

广州电脑城每天车水马龙，门庭若市，这个大陆首家现代电脑超级市场为中国的电脑化进程立下卓越功勋。
(本报记者 王执撰)

软件服务台

软件服务台加密——还原软件
GAME场景编辑/动画工具软件死机克星 RESCUE 少年 LOGO 语言工具软件 (PC机版)
(内容详见二、三版中缝)

新天地推出中文应用软件

新天地电子信息技术研究所最近在中文化平台上推出一系列应用软件，这是目前我国电子工业最大规模地在应用软件领域内取得的突破性进展。
新天地电子信息技术研究所是我国首屈一指的软件开发商，该公司开发的中文之星软件成为目前WINDOWS环境下最优秀的中文平台。据新天地有关人士介绍，这次推出的应用软件包括方正新天地中文视窗字处理系统，是目前最符合中国国情的中文字处理系统，是

WPS进入WINDOWS环境

的升华，还有功能强大、技术先进的方正新天地图像处理系统、方正新天地地图文信息数据库管理系统、方正新天地电子图表处理系统，以及方正新天地通用财务管理系统。这是中国第一个真正运行于WINDOWS环境的全球通用财务管理系统。
新天地中文之星系列应用软件的出现，使得一向对中文应用软件比较悲观的人产生了信心，国产应用软件形成产业指日可待。
(廖天华)

美国见闻(六)

硅谷的背后，是高技术企业间激烈的竞争。Intel公司以制造PC机的微处理器而称霸于世，可是，隔着一道高速公路，几乎是与Intel对门的地方，崛起了一家生产PC机芯片的AMD公司，看见两家公司在这么近的地方进行芯片大战，不禁令人哑然失笑；真好像贴身肉搏战！硅谷公司竞争之激烈，由此可见一斑。由于美国经济不景气，许多硅谷公司也大量裁员，我们到硅谷前不久，Apple公司在南面圣何塞的一个车间就裁员不少。
在激烈的竞争之中，硅谷华人

美国见闻(六)

近年来却引人注目地扩大了影响。在硅谷，华人处处可见，导游王先生告诉我们一句当地的名言：硅谷的一家公司里，如果找不到一个美国人并不奇怪，因为老板可能不是美国人；如果找不到华人就很奇怪，因为一般的老板不可能不用华人。华人聪明、勤奋，很受雇主的赏识，常常被提升到重要的岗位，而遇到裁员，往往轮不到中国人。而且有的华人在硅谷开创开办自己的公司来。随着大陆、香港、台湾的中国人数量在硅谷增加并扎下根来，现已形成很有影响的硅谷华人社区。在森尼维尔，我们逛了一家规模很大的由华人办的食品超级市场，里面的食品主要来自大陆、台湾和香港。到琳琅满目的贵州茅台、福建粉丝等中国商品，真有点恍如在中国的感觉。在圣克拉拉图书馆，我捡到几张纸片，竟是专为华人办的小学、幼儿园的招生广告。为华人服务的各项事业，在硅谷兴盛起来。
华人在硅谷的影响不断扩大，说明了这样一个道理：中华民族将在世界的高新技术领域内写下更辉煌的一页。
(克)

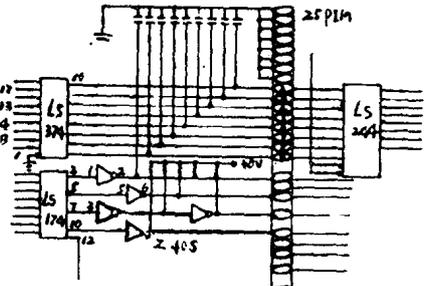
美国见闻(六)

本报记者 陈亦周

打印机维修案例

维修小窍门

一、型号:浪潮 0520 机,主板型号为AIC SDXT REV. A
二、故障现象:当有打印输出时不打印任何字符且走纸不停...



故障原因为带电缆打印电缆所致。(于步松)

自从10月8日在本报的指南栏目中介绍“性价比廉的兄弟中文家用电脑”后,读者反应十分强烈,现就普遍关心的问题,请兄弟电脑公司作一些解答...

兄弟电脑公司答记者问

2. 混合输入法是怎么回事情?
混合输入法就是将已知的区位、标准拼音、简化拼音、双拼双音、双拼拼音、词组及联想输入都集中到一个汉字输入状态...

微机CMOS SETUP信息的补充

本报93年第9期,刊登了陈义同志关于 CMOS 参数含义的文章,现本人以 SUPER 386DX / 40 微机为例...

WITH BIOS DEFAULTS 自动配置系统 BIOS的缺省参数值
五、 AUTO CONFIGURATION WITH POWER-ON DEFAULTS 自动配置系统上电缺省参数值
六、CHANGE PASSWORD 口令设置
七、AUTO DETECT HARD DISK 自动检测硬盘...

二、如何选配兼容机硬件

目前市场上出售的兼容机,大多是依据用户要求临时组装的,购机时首先应对硬件进行必要的挑选和检查。
(1)机箱
通过检查外观及电源风扇叶片是否沾灰来判断是否是新的...

on-line mode 联机方式
计算机与有关设备直接连接的工作方式。

(5)单色显示器(加显示器)
目前市面上常见的单色显示器(加显示器)有两类:双频单显及 VGA 单显。
双频单显的优点是价廉物美...

如何选购兼容机

这种软件难学吗?
大多数这类软件都编成有级别的菜单以减少用户学习中的困惑...

Multi-Tech 公司的 MultiExpressFax 软件具有从 DOS 提示符来引导预读传真,或者可通过传真软件的菜单来选择...

内存条的存取时间
市面上出售的内存条的存取时间有 80ns 的,也有 70ns 的...

专题连载
印出的就是你传真出去的”。

Interrupt system 中断系统
在计算机内部自动处理中断的系统。

(6)键盘
市面上流行的兼容机键盘也有两种,一种是机械式的,一种是电容式的...

巧用反汇编

我们在修改、分析软件时都要阅读程序，但由于商业软件一般都不提供源代码，而直接阅读机器语言程序将有许多不便。反汇编SOURCE为此提供了强有力的分析功能，能将机器语言反汇编为汇编源程序，并能加注释、标地址等。笔者利用它分析了大量软件，受益匪浅。

下面有一个小例子。R1是一个清理内存的小工具。它能在其后驻留的程序清除掉。笔者对它分析发现一个DOS保留功能调用50H在内存管理2的应用。

对R1反汇编的分析中发现了程序

```
67E6,0777 8C mov ax,cs
67E6,0779 8E C0 mov es,ax
67E6,077B 48 dec ax
67E6,077C 8E D8 mov ds,ax
67E6,077E 33 F6 xor si,si,zero
register
67E6,0780 BF 0510 mov di,510h
67E6,0783 FC cld;clear direction
67E6,0784 B9 0010 mov cx,10h
67E6,0787 F3/A4 rep movsb
;Rep when cx>0 Mov [si]to es;[di]
67E6,0789 33 F6 xor si,si,zero
register
```

该段程序的功能是把程序对应的内存分配块的头部保存到该程序数据区。该分配块是当前内存分配链中的最后一个。

当R1被键激活后，它通过程序二把程序中保留的分配块头恢复使之成为链尾，并通过功能调用50H把R1程

transcribe 转录 将数据从一个媒体传输到另一个媒体。

“血腥”病毒属于系统型病毒，是大麻病毒的变种，长445个字节，病毒程序的前6个字节为2E、FF、2E、17、7C、E9。最近，笔者参照大麻病毒的解毒方法，成功地清除了软、硬盘上Bloody病毒。

1. 软盘中的病毒及清除

该病毒位于软盘0磁道0磁头1扇区，把软盘引导扇区移到0磁道1磁头3扇区。要先检查软盘0柱面0磁头1扇区是否有病毒标志，若有就把0磁道1磁头3扇区读出，确认为正确的引导扇区内容。

2. 硬盘中的病毒及清除

该病毒位于硬盘的0磁道0磁头1扇区，把硬盘主引导扇区移至0磁道0磁

序的PSP设为当前PSP。这样当R1退出时，就会根据当前PSP重新分配内存，而这个PSP对应内存分配块根据前面的恢复已是最后一块，故重新分配内存的结果是收回了被驻留程序占用的内存，从而达到清理内存的目的。

```
见程序二
67E6,05BB 8C C8 mov ax,cs
67E6,05BD 48 dec ax
67E6,05BE 8E C0 mov es,ax
67E6,05C0 5F pop di
67E6,05C1 BE 0510 mov si,510h
67E6,05C4 B9 0005 mov cx,5
67E6,05C7 F3/A4 rep movsb;
Rep when cx>0 mov [si]toes;[di]
67E6,05C9 8C CB mov bx,cs
67E6,05CB B4 50 n ah,50h
```

通过上述分析，我们编程时就可利用上面实例。

据调查，目前我国企业中配备的微机，大约有1/3每天的开机时间不超过1小时，另有1/3仅仅是把它弱化成一台文字处理机应用。为何会出现如此局面呢？我们都知道，当傻瓜照相机问世以后，我国照相机的普及率急剧提高，这固然与我国居民的生活水平提高有关，但更重要的因素是傻瓜机缩短了普通人和精密仪器之间的距离，所以，我国计算机应用效率不高的重要因素在于市场上缺少那种能将普通人与计算机这种高技术产品之间的距离缩短的软件。“卡片通”的问世将标志这一局面的结束。“卡片通”引入卡片的概念，使用户无需理解数据库、计算机等抽象概念，而以最自然、最直观的形式组织与使用自己的数据。

“血腥”病毒及其清除

头1扇区。对于1.2MB软盘具体操作如下：

```
C>debug
-L 100 0 111;
读A盘0磁道1磁头3扇区，把病毒所隐藏的正常Boot区内容读入内存。
-D 100 2FF;判断读出的内容是否为真正的Boot区的内容。
-W 100 0 0
1;写回A盘0磁道0磁头1扇区，恢复正确的DOS引导扇区。
```

2. 硬盘中的病毒及清除

```
该病毒位于硬盘的0磁道0磁头1扇区，把硬盘主引导扇区移至0磁道0磁
```

头6扇区。应先检查硬盘的主引导扇区，若有病毒标志，则将0磁道0磁头6扇区读出，确认为正确的主引导记录和分区表信息后，写回0磁道0磁头1扇区。具体操作如下：

```
A>debug
-A 100
MOV AX, 0210
MOV CX, 0006
MOV DX, 0080
MOV BX, 0200
INT 13
MOV AX, 0301
MOV CX, 0001
MOV BX, 0200
MOV DX, 0080
```

路径

路径是按层次到达软盘或硬盘上某个文件的路线，例如，如果你有一个名为\YEAR的目录，在MONTH里包含有一个名为DAY的文件，那么，当你在MS-DOS命令行中使用文件DAY时，你就必须列出各个目录和子目录，这些列出的目录和子目录就被称为路径。对于这个例子路径是\YEAR\MONTH\DAY。

英 对 照 汉

Path is known as the path. The path for this example is \YEAR\MONTH\DAY.

Path is the hierarchical route to a file on a diskette or fixed disk. For example, if you had a directory named \YEAR that contained a subdirectory named MONTH, and MONTH contained a file named DAY, then you would have to list the various directories and subdirectories when you wanted to use the file DAY on an MS-DOS command line. This listing of directories and subdirectories

经验交流

作者利用附1的批命令，巧妙地将金山DOS与2.13H结合了起来，运行该批命令后，可先用WPS的D或N命令编辑文章，再用READ.COM读入此文件，执行P打印命令，就可在金山DOS下用九针打印机打印出仿24针汉字，实现2.13H下的全部汉字打印功能。

本程序用到的F24PRTA.COM、READ.COM都在软件(金山DOS下用九针打印出仿24针汉字)程序库(1)中(软件编号93-08-02)中，需要者可向电脑报社购买。

附1.XSDOS.BAT
@ECHO OFF
PATH=C:\;C:\DOS;C:\XSDOS;C:\213 CD \213 FILE1A 2
F24PRTA FILE16B
FILE24A ISFHK
FILE40A ISFHK
ZF24 3
CD \XSDOS
SPLIB SPDOS
WBX(上海 陆国才)

直接面向最终用户。多种形式的菜单与窗口使操作非常简便，通过完备的操作提示即可使用。卡片的格式可任意设计，也可使用标准的设计格式，用户根据需要自己就可设计各种用途的数据卡片管理系统。“卡片通”将计算机屏幕作为一张智能的纸，模拟人们日常管理中采用的卡片和表格管理方式，使得各类人员能够利用电脑很方便地建立人事、图书、公司、库房、户籍等多种管理系统，也可利用“卡片通”建立各种“电子书籍”，如：邮政编码、电话号码、电话区号码、火车时刻表、菜谱、企业名录、企业产品名录等，利用“卡片通”快速、高效的模糊检索。

卡片型通用数据库管理信息系统

素功能，在极短的时间内就可找到你所要的信息。

同时“卡片通”还具有如下功能：
1. 数据输入的简化功能：“卡片通”提供的“参照”、“选择”、“映射”、“重复”等功能，方便你的数据录入。
2. 录入错误的防止功能：对录入的数据自动检测，防止录入错误。
3. 特定业务的定型管理功能：提供一次性处理功能(宏功能)，对特

定的业务管理无需再重复设计、重复操作。
4. 密码功能：可对特定数据库设置专用的密码。
5. 修饰功能：提供丰富的画面设计、修饰工具，文字的色彩可任意指定，3种曲线、6种框线及7种框线都可有16种颜色的自由选择。
6. 计算功能：提供67种实用的函数，用于计算以及文字检测、输入数据检测等，并可进行如求合计、平均、累计等统计计算。
7. 兼容输出：提供了标准文本文件的输出与读入，从而建立了和其它软件之间的标准数据的资源共享。
8. 支持多种汉字系统：目前国内流行的各个汉字系统均可支持，包括台湾的倚天系统。
“卡片通”的运行环境：286以上及DOS环境，内存640K以上，EGA或VGA方式显示器。(北京周伟)
欲知“卡片通”详情请与北京市创世电子技术公司联系，公司地址：北京友谊宾馆苏园60712房间，邮编：100872，电话：01-8408791

电脑小辞典

(接46期4版)因此，一些国家已成立了专门从事系统集成公司，也就是从事一种集成工程。这种集成包括系统的信息集成、控制集成、生产制造集成、还有系统的人机集成。

C++的继承性

● 北京大学计算机中心 吕凤鸾

继承性是面向对象的程序设计语言的重要特性，只有类而无继承性的语言不是面向对象的语言，只能是依赖于对象的语言。

继承性分为单继承性和多继承性两类。

1. 派生类和基类的关系

从一个或多个基类中派生出来的类称为派生类。派生类继承了基类的特性称为继承性。从一个基类派生出来的派生类具有单继承性，从多个基类派生出来的派生类具有多继承性，即一个类可以是多个派生类的基类，一个派生类又可以有多个基类。

在实际生活中，存在有很多具有基类和派生类关系的事物，它们之间具有继承性。下面举一个例子说明基类与派生类的继承关系。

该列中小说与文艺作品之间具有派生类与基类之间的继承关系。文艺作品

中包含有小说、诗歌、剧本……小说具有文艺作品的特性，即小说继承了文艺作品的特性。将文艺作品作为基类，小说便是它的派生类，同样，诗歌、剧本都是文艺作品的派生类。另外，小说又可以作为基类，而长篇小说、中篇小说、短篇小说分别是它的派生类。即长篇小说具有文艺作品的特性，由于基类与派生类之间有继承关系，即派生类继承基类的特性，在基类中定义的功能在派生类可以使用，这将避免冗余性。

2. 派生类的定义格式

class <派生类名> : <基类名表> { <数据成员和成员函数的说明> }; 其中，<派生类名>同标识符，<基类名表>是由若干个基类名组成的，多个基类名由逗号(,)分隔。基类名前可加存取说明符(private和public)，用来规定基类成员在派生类中的存取权限。使用public说明时，表明基类中成员的存取权限在派生类中不变；使用private说明时，表明基类中成员的存取权限在派生类中一律视为私有的。这样就进一步规定了在派生类中被继承的基类成员的存取权限。

1 分钟 讲座

不同位数据处理器主要特性比较

Table with columns: 位数, 典型产品名称, 工艺, 引脚, 指令数, 基本命令执行时间(μs). Rows include Intel 4004, Intel 8080, Intel 80286, Intel 8085, Intel MC68000, Intel Z8000, Intel 80386, Intel 3000, Intel M108000.

MPC (Multimedia Personal Computer) 就是多媒体个人计算机。多媒体(multimedia)也叫“多媒介”、“多介质”、“多媒质”。

MPC一般是指能够对上面所提各种信息(其中特别是指传统微机无法处理的声音信号)进行综合处理的个人计算机。

MPC技术将大大丰富人们的文化生活,可使教学形式更加生动活泼,通信更加方便快捷,可进一步提高办公自动化程度。

多媒体天地

多媒体个人机的标准,就是对多媒体个人机的配置规范、必须具备的

MPC技术和PC机如何升级为MPC机

王滨

软硬件条件,以及处理能力的规定和说明。MPC支持CD唱盘的播放,支持数字音频的录制与回放,并有MIDI(乐器数字接口)来输入输出电子音乐。

要使用一台桌面微机系统可以唱歌、说话、进行动画;就要安装一个好的声卡,加一个只读光盘驱动器及其控制卡。

人类接受的信息中约有90%以上来自视觉和听觉,也就是信息形成的图像、文字、声音。传统的PC机局限于字符的处理;而MPC技术则远远突破了

彩色电视机的频段

选购彩色电视机不但应注意到它的制式,还要注意到它的频段,即使制式相同也不一定都能收到彩色电视节目。

例如:香港和大陆的彩色电视机均采用PAL制,但由于大陆的电视广播多数采用VHF频段,而香港的电视广播采用UHF频段,所以接收香港线路的彩色电视机拿回大陆就变成英雄无用武之地了。

Table with columns: 频段, 频率范围, 使用国家(地区). Rows include 甚高频(VHF), 特高频(UHF), 超高频(SHF).

家电世界

四、王国众生相 超级市场AdHoc委员会对UPC的高抬贵手,给条码王国带来了勃勃生机。

1971年,布莱西公司研制出“布莱西码”及相应的自动识别系统,开创了条码在仓库管理系统中大显身手的先河。

1974年,Intermec公司的戴维·阿利尔(Daive Allair)博士独辟一途,推出39码,很快被国防部的军事首脑们采纳。

跳进“黄潮”洗不清——香港三级软件洪流滚滚

香港黄潮肆虐,电影有三级片,报纸有三级黄书,黄色电脑软件更是黄不胜黄,连四级电影也可以在电脑屏幕上播放了。

目前最普遍的黄色软件是一些显示图片的图形文件,制作大都是通过扫描器将一些印刷品、彩照扫描进电脑中。

由于电脑显示器分辨率极高,图片又可放大、缩小、反转,加之镜头大距,使一些缺乏自控力的软件玩家趋之若鹜。

(情 吾 摘 编)

信息世界

机器人主持葬礼

同的宗教仪式,包括7种佛教教派仪式,以及印度教、犹太教、天主教和基督教仪式。

由电脑控制播放,以配合

常见微机主板介绍(二)

HT系列286系统主板

设计低成本高性能的286兼容机需要采用一切可能的先进技术。HT系列286主板是一种充分兼容的、高度集成的小型半标准尺寸系统板。

HT系列286主板具有 责任编辑 黎和生 版式设计 李天安

如下主要技术特性:

- 1、可支持 80286 CPU 在 12/ 16/ 20/ 25MHZ 等频率上工作。 2、有 80287 协处理器插槽。 3、主板上可安装 512K、840K、1M、2M、2.5M、4M 的 RAM。 4、主板的最大可达 16MB RAM。 5、奇偶校验可设置,也可不。

初学者讲座

- 4、可支持 7 个 DMA 通道, 2 个 8 位通道和 4 个 16 位通道。 5、可支持 16 级的硬中断。 6、一般具有 4 个 16 位 (AT) 扩展槽和 1~2 个 8 位扩展槽。 7、有的主板具有 AT 异步总线时钟功能。 8、软、硬件均可选择正常 CPU 速度和 Turbo CPU 速度。 9、采用 HT 系列 80286AT 单片控制集成电路的主板在近两年几乎成了组装 286 兼容机的主流板,型号较多。(郭志忠)

条码风云录

但最重要的是它们各有各看家本领,能够给人带来好运。1976 年加拿大看中了 UPC,遂与美国统一编码委员会(简称 UCC)秋波频送,结成共同市场。

黎和生

欧洲人显然对美国和加拿大的卿卿我我深怀醋意,他们决计自力更生。1977 年,欧洲共同体在 UPC-12 码基础上制定出欧洲物品编码 EAN 码。

EAN 丰衣足食之后,众皆垂涎,就有那不愿自己动手的“懒国”要求引进。EAN 乐得借此脸面生辉,也不管社会主义还是资本主义,一律绿

电脑新案 离婚快哉 [时间就是金钱,在美国,离婚也不再从前那般拖泥带水了。亚利桑那州最高法院正在试用电脑裁决离婚案,迄今非常成功。

这种名叫“快速法院”的电子系统,是一种将法官与图像软件相结合。欲结束婚姻关系的夫妻只需在终端机上二触键,显示屏上就会出现一些彩色图表,问你是否肯定你

“祭师”的动作。主礼时,“祭师”会跪下,祈祷时双目闭上,双手合十;嘴启动时面部“肌肉”会随着活动做出表情;最后还能举手为众人祝福。

由电脑控制播放,以配合

初学者的困惑

发发明人待考的 128 码和 93 码;戴维·阿利尔梅开二度开发的 49 码;特德·威廉斯(Ted Williams)于 1988 年推出的 16K 码;60 年代后期主要用于航空系统的 25 码;1977 年出现的用于给电子元件作标签的 11 码;欧洲 Nixdorf 公司 70 年代提出的 Nixdorf 码;英国 Plessey 公司于 1971 年 5 月用于图书管理的 Plessey 码……

没有规矩不成方圆,条码王国早已 EANS 和 UCC 两分天下,人们也睁只眼闭只眼。只要对本国经济发展有利,谁又何苦非要跌跌撞撞地去争那头把交椅呢?

管社会主义还是资本主义,一律绿

电脑史话

管社会主义还是资本主义,一律绿

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年12月3日 第48期 总第104期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

尤今与电脑

●四川文艺出版社 殷百玲

尤今的名字，早为广大读者所熟悉。在她那脍炙人口的《玲珑人生》、《七彩人生》等作品中，她早与广大读者结下了亲密的友谊。

尤今很高产，但却是个地道的业余作家。她先作过图书管理员、报社记者、编辑，后为了工作的稳定，和那一年四次可放旅游的假期以及那取之不尽、用之不竭的年轻人创作的素材，她毅然放弃了“无冕皇帝”的美职，作了中学教师。她现正以每周30多节课的工作量忙碌备课、教学、改作业、出题、阅卷、评分数，天天忙得不亦乐乎。

在家里，尤今还是三个孩子的好妈妈。孩子们的衣食住行，全靠她安排；尤今还是个好妻子，丈夫那美味可口的餐食还得尤今烹饪呢！信箱里，每天都有大批的使者等着与尤今约会、聊天；小几旁、书架上许许多多报刊和书籍，还在对着尤今频频点头，献献微笑……

每天，尤今都忙得不能变成一个

孙悟空，但是，她的作品又是怎样写出来的呢？

噢，原来她家里请着几个“好帮手”——“好秘书”——电脑。尤今家里有四台中文字电脑。

尤今使用电脑的过程可不是一帆风顺的，其中还有着许多有趣的故事呢！尤今的先生是个建筑硕士工程师，由于工作之便，早就上了电脑，而且是电脑迷。每天他看到尤今伏在案前一笔一划地写稿、抄稿，手指被压得又红又肿的，很是心痛。一天他忍不住了，对尤今说：

“日写夜抄的，多辛苦！给你买套电脑专用的中文简体字系统吧！”

尤今原以为先生是说说着玩的，没想到第二天，他真的兴致勃勃地抱了一套软件回来，并且坚决地要尤今放弃传统的书写方法，改用电脑写作。尤今认为电脑很难学，很难控制，坐在电脑前一颗心紧张得无法组织文字，创作灵感亦顿时消失，仅仅学了几天便毅然放弃了。电脑软件买回来一年多，总也不肯再去碰它。

先生看着日夜伏案而写的爱妻，不由常常摇头叹息道：“这个顽固的老婆！”

本报驻深圳办事处成立

本报讯 第二个驻外办事处——《电脑报》驻深圳办事处已于日前正式成立并对外开展业务活动。

本报驻深圳办事处将利用深圳特区的科技、信息优势和紧邻港澳的有利地理条件，及时向《电脑报》读者提供特区及世界发达国家在电脑、电子及通信领域内的最新发展动态和新产品信息。总之，要竭力“展现特区风采，服务广大读者”。

本报驻深圳办事处目前设编辑部、广告部、技术与信息服务部等部门，积极为读者提供各项服务，满足读者各方面的需求。

本报驻深圳办事处的地址：深圳市黄贝岭上村，59号之二，邮编：518003，电话(0755)5540762。原本报深圳编辑部也从桑达大厦迁至上述新址，请广大读者按新址联系。

《电脑报》社北京地区通联总站启事

《电脑报》社北京地区通联总站在报社领导的关心和支持下于11月5日在京举行了成立大会，从11月6日起正式开展工作。

1. 为《电脑报》征集稿件及计算机软件。
2. 代办北京地区《电脑报》的集体订阅。
3. 协助《电脑报》驻京办事处开展发行订本、销售资料、联系广告等各项业务活动。

但是他并没有因此而气馁，而是耐心地、苦口婆心地劝说道：“多辛苦，学电脑吧，电脑真有魔术般的功用呢！”

尤今终于被先生的一片爱心打动了。当她看到读书不多的七叔，跟着说明书，经过勤学苦练，终于学会了电脑，而且对其工作大有裨益时，尤今受到了鼓舞，克服了“科技恐惧症”开始拜师学艺。

尤今师从一位精通电脑的同事，苦苦地学，狠狠地学，经历了“摸索期”、“苦学期”、“适应期”、“熟用期”四个阶段，终于成了一个熟练地运用现代化科技——电脑进行创作的“科技人”。

现在的尤今，电脑当笔，屏幕作纸。

4. 筹建《电脑报》之友读者联谊会，争取在明年初举办《电脑报》之友读者联谊会活动，欢迎专家学者、计算机教师、计算机厂商及《电脑报》支友发和我们联系。

常务付站长、解放军 陈宗林联系地点：北京永定门西街甲一号北京教育学院宣武分院（邮编100050）电话3044837；北京市西城区半截胡同5号北京星式电子技术研究所（邮编100032）电话：6022785

如鱼得水，如虎添翼，坐在电脑前，文思泉涌，运笔如飞，不会功夫便便一页又一页白纸填满了，无论连续写多长时间，多少稿纸都不痛，眼不累，电脑改稿也非常方便，一发现不妥之处，马上便可以增删修润，再不用苦着脸一遍一遍地修改删改了。

尤今不仅用脑创作，还用电脑来出考题、打卷子、制订计划、储存资料等等。面对着一篇篇稿子，一部部新作，一封封信件，面对着这古老而美丽的方块字与现代高科技绝妙结合所产生的高效率、高质量的工作，尤今由衷地发自内心的感叹道：写字乐，打字更乐！

人物专访

武汉音乐学院出现“电脑热”

计算机以键盘合成器，在上面即兴弹一段曲子，显示器上则可同步显示出即时的乐谱。打印机并可即时打印出这份乐谱。最近，莫扎特故乡——萨尔兹堡音乐博士豪斯卡先生在武汉音乐学院看到这一奇迹，连夸了不起。

把电脑引入音乐创作和制作是武汉音乐学院近来涌现出来的新事。电脑、音响实验室、先进的MIDI和录音棚等设备形成了音乐创作、

演奏、编辑、录制电脑一体化。电脑乐器

只要接通MIDI和电脑就可显示出所演奏的乐谱，若演奏有误，录音便会如实记录下来。因此，运用电脑进行创作和理论研究，测试视唱、练耳均有极大好处。

目前，武汉音乐学院理论作曲系已有三分之二的教师拥有“个人电脑”。湖北省音协教授最近也买了一台电脑，他说：“用计算机作曲能使创作一气呵成，抄谱、音响同步完成，极有利于作曲创作。”（黄正恩）

软件服务台

- 内存清除软件包
- Mr(文本文件编辑翻译工具)
- 中医妇科病电脑专家系统
- 《信息学》(计算机)奥林匹克LOGO本)汉字系统和习题解答(内容详见二、三版中缝)

汉字输入技术新的里程碑

一九九三年十一月二十五日，由国家科委高技术组织的“八六三技术印刷体识别集成系统鉴定会”在北京隆重举行，专家们评价这一项目的研制成功使我国在汉字识别研究方面迈上了一个新的台阶，在国际上处于领先地位。

这一项目由国家智能计算机研究开发中心主持，国内在印刷体汉字识别方面水平最高、影响最大的几家单位：沈阳自动化所、清华大学参加了集成工作。形成的产品与原来各单家的系统相比有了质的飞跃。该产品经过了100多万字的各种质量文档的严格测试，其性能指标为总识别率高于98%，汉字错误率0.09%。

集成式印刷体汉字识别系统作为863计划信息领域的重大科研成果和高科技拳头产品，将于近日正式推向市场。它标志着印刷汉字自动录入工作从实验性的小范围应用向广泛普及使用阶段发展的开始，是汉字输入技术的一座里程碑。(唐天华)

本报讯 1993年国际电脑围棋赛于11月10-12日在成都举行。参赛的有中、美、日、韩、德、俄、瑞士及台湾等地13人所编的围棋程序。比赛结果，去年获亚军的广州中山大学化学系退休教授陈志行所编程序“手谈”6战全胜夺冠；波兰人克拉泽克获亚军；上届冠军、来自美国的陈克利名列第三。

夺冠后，“手谈”与成都棋校的三名好手分别进行受15子的比赛，结果一胜二负，所胜一局成为

电脑对人脑在受15子这个级别的比赛中零的突破。

国内参赛者还有来自北京的三人，其中吴同宽的程序名列第七。国内这个项目虽起步较晚，但近年发展很快。去年全国赛及国际赛后，不少人写信向陈志行求教。陈志行教授在这两届国际赛中的显赫成绩吸引了日、韩、台、港等地的一些企业。这项自费进行的人工智能研究，其成果无疑将产生很好的社会效益和经济效益。(中山大学教授 李湘湘)

多媒体电脑

为了使普通电脑升级为多媒体电脑，增加影像功能和声音功能，并能用软件加以控制应用，在硬件上，必须具备：

①. 音效卡。目前大都以Creative Labs Znc及Adlib Inc的音效卡为标准。世界著名的制造公司的Creative Labs Znc Sound Blaster卡即声霸卡，以及Media Vision公司的Audio Port，及Pro Audio Spectrum16的音效卡。这些音效卡都以Sound Blaster及Adlib相兼容为标准。目前深圳的几大电子市场，赛格电子配套市场，电子中心科技商场场大都有Adlib音效卡及Sound Blaster卡出售。Adlib卡几百块钱一块，声霸卡则因声音效果和生产厂家不同，价格由七百多至二、三千元不等。

②. CD-ROM光碟机。由于影像存储需要大量的记忆空间，连较大容量的硬盘都感到吃力，因此选用CD-ROM、CD-CADDY比较适合。一片CD-ROM大约可以存储600M的信息资料，而且替换相当容易，就象在激光唱机上更换CD唱碟一样方便。目前多媒体电脑中常用的光碟都是“只读型(ROM)”的，价格能被“个人玩家”所接受。现在，电子中心等地

均有光碟机出售，大多是日本产品，如“SONY”、“Ricoh”、“Panasonic”等，价格在三千元左右。

③. PC-Video卡。目前市场上有两类，一种是类似于Intel DVI规格，可以用数字方式播放Camera or ver上的影片，可在Microsoft Windows视窗下播放，还可以与电脑图形及文字同时显示，可以任意调整窗口的大小，操作起来轻松自如；并且可以接收美国标准NTSC及欧洲PAL电视信号，并含有软件控制的影像及音乐开关。另一类较为简单，只是在电脑上多加一块可以接收电脑节目的TV-Tuner卡，能够收看电视台播放的电视节目，也可用它来控制画面及音质，但无法与任何软件相连接处理。

④. PC-System。除了以上的配件以外，当然还少不了有一台配置完备的电脑。我们认为需要一台386SX以上的电脑，4兆内存，100兆硬盘，一套音色效果好的音箱，麦克风、录音机也派得上用场；另外，要拥有VGA彩色显示及VGA卡。另外，如果有可能的话，最好还要拥有FAX-Modem卡及MS-Windows3.1及winFAX软件；到此为止，你就可以进入多媒体电脑美妙绝伦、令你发烧的精彩境界了。

电脑小辞典

什么是人机系统

计算机科学与技术自动控制理论、系统理论以及人工智能技术等互相渗透而发展，互相结合而应用是近代自动化发展的重要动向。

自动化系统是由人的集合和机器的集合在一定的环境下的集成。我们从事自动化的任务不是排除人或机的哪一方，而是要确切估计人与机二者的长处与弱点，使他们结合为一个最佳的运行的有机整体。只有当系统中各层人员能很好地进入“系统”时，才使系统能在各种情况下均处于良好的运行状态。(转48期2版)

购机时易混淆的两个问题

近年来,微型计算机正惊人的速度在我国普及,由于计算机技术的飞速发展,出现了各种档次各种型号的微机,这给人们购机带来一些麻烦,现汪谈一下购机时易混淆的两个问题:

一、8386SX和80386的区别
80386SX内部结构与80386相同,为32位,而外部总线为16位,由于内部处理的数据采用32位方式,它在传输时以16位为单位分两次传送才能将一次处理过的数据传输完毕,所以它的速率比80386要慢。

80386DX是386系列中的标准芯片。在购机时,如果你大部分时间在做台式印刷或CAD应用,则需要真正的32位总线特色的PC机,也就是需要以80386DX为CPU的PC机;如果你追求价格性能比较好的PC机,则80386SX是你理想的选择,它不仅在独立的单用户方式下性能优异,而且不限制使用未来的32位软件。

二、在线式UPS与后备式UPS的区别

在线式UPS电源,它平时是交流市电→整流→逆变器方式对微机提供交流电源。一旦市电中断时,UPS改由蓄电池→逆变器方式对微机提供电源。

后备式UPS电源,在市电交流电压正常时,由市电直接向微机提供电源,当市电中断时,蓄电池才对逆变器供电并由UPS的逆变器提供交流电源,即UPS电源的逆变器总是处于对微机提供后备供电状态。

对在线式UPS电源而言,在正常情况下,它总是由UPS电源的逆变器对微机供电,这样它就避免了所有市电电网任何电压波动对微机供电产生的干扰影响,显而易见,同后备式UPS电源相比,它的供电质量是明显优于后备式UPS电源的,因为它可以免于实现对微机的稳压、稳频供电,而后备式UPS电源由于运行效率高,噪声小,价格相对便宜。(贵州 胡以华)

外还有各种文件类型的特定格式。为了尽可能予以归类,我们把字处理软件,电子表格软件,数据库软件所生成称为“TEXT”(正文)文件(尽管它们实际不仅含有基本的字符码,还有其它东西),含有其它有图形的文件称之为“图形”(graphics)文件。

在“TEXT”文件里,每一个字母数字字符以八位二进制的1和0为一串来表达的,这些是电脑图象文件以电子方式储存格式,黑点赋值为1,空白点赋值为0。传真机并不将1和0直接译出来,而只是在屏幕上显示为暗的与亮的像素,或在纸上印出墨水点。所以,当要传送数据,又要能接收信息时,以MODEM文件是更快更经济的。举例说,MODEM传送字母“A”不到八个比特,而传真机则必须将字符转换为等效的比特地图。就要有几个八比特的序列。如果你打算以电脑将传真图象中的字符变回为正文文件,你必须装入一个称作“OCR”的程序(Optical Character Recognition)光学字符识别,它可以识别字母和数字并将它们变回为ASCII格式。然而关于OCR软件的方案一般较贵,费事,计算量大,即使最佳状态,也非100%精确。数据方式中的字母A与41(十六进制)fax格式中的字母A为08,08,14,14,1C,22,67(十六进制)

(或某软件)能予以识别并翻译出来的。在图形文件(graphics file)里许多个1和0(也称作比特,这是二进制的数位)将图象填成黑点和空白点。于是,基本的图形文件就是一幅“比特地图”,这个文件被处理为一行一行的信息,再被打印机再生为像素(pixel)显示于屏幕。(如果你仔细地看打印出来的黑白图,图象实际就是一串串的黑点这说明

电脑兼任传真机

专题连载

电脑小辞典

接48期1版)所以,人机系统泛指人造出的千姿百态的机器设备,技术手段、系统组织等,同参与一切过程的人员所组成的协调的环境,我们在生活中,已经很少与自然打交道,代之以人们创造出的各种合理、有效而成功的人工系统为中介。(转49期1版)

PC/AT机DMA电路分析与故障维修一例

一、故障现象:一台PC/AT286微机开机自检后,硬盘不能自举,也不能引居软盘系统。

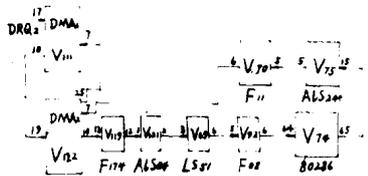
二、故障分析:硬盘不能自举,开始笔者认为是系统设置不正确,插入高级诊断盘企图从软盘引导而进行系统设置,结果失败,屏幕提示“磁盘数据错”、清洗磁头后故障依旧,根据此故障现象,软、硬盘同时不能读数据,但系统自检能通过,初步怀疑是主板上的

DMA电路故障。为进一步确定是否为主板上DMA电路故障笔者更换了软硬盘控制卡及软驱后,仍不能引导系统,据此可以肯定是主板上的DMA电路故障。DMA电路控制总线流程图如下(以软盘操作为例):

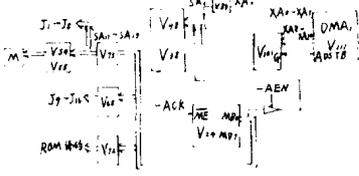
图一中如某个环节出错,DMA操作将无法进行,即读写盘失败。笔者用逻辑笔按上述流程检测各点,在键入“F1”键后,系统开始读软盘时,均有一个明显的高低电平变化,这说明DMA电路的控制总线形成了回路,即有请求、有应答。则有可能是地址总线或数据总线故障,其框图如图二,由于该机大多数芯片为可插拔的,笔者首先更换U101、U112(ALS573),故障依旧,其次更换U89,故障消失。

U89是71LS245=双向数据驱动器,当执行DMA操作时,数据从B端流向A端,否则数据从A端流向B端而不能反向,由此判断U89芯片损坏。故障排除:更换一块好的74LS245,开机,硬盘自举成功,读写软盘亦正常,故障排除。

(广西 王均同)



图一



图二

微机CMOS SETUP信息的补充

对CMOS设置参数注解的补充

- 一、标准CMOS参数的设置与第九期一致。
二、高级CMOS参数设置。
1. External Cache Memory; Enabled (Disabled) 外部的高速缓存,允许使用(禁止)
2. Internal (Cyrix) Cache Memory; Disabled (Enabled) 内部的高速缓存;禁止使用(允许)
3. Password Checking Option; Always (Change) 口令校验;保持(改变)
三、高级芯片组参数设置。
1. Non-Cache read wait state; Enabled (Disabled) 非高速缓存读取等待状态;允许(禁止)
2. Non-Cachewrit state ;Enabled (Disablad)

- 非高速缓存读写等待状态;允许(禁止)
3. Cacheable RAM Address Range; 64MB 可高速缓存的随机存储器地址范围;64兆字节
4. Video BIOS Area Cacheable; Yes (No) 显示输入区域可高速缓存;允许(禁止)
CMOS参数设置不当,造成机器不能使用,可重新进入CMOS SETUP进行设置。如果不记得了原正确的参数,可选择“AUTO CONFIGURATION WITH BIOS DEFAULTS”或“AUTO CONFIGURATION WITH POWER-ON DEFAULTS”功能来配置参数,以恢复机器的使用。若忘记了设置的开机命令,则要将主机箱打开,把CMOS充电电池进行放电,就是将电池正负极短路;或将电池输出插头拔下,过几十分钟再插上,开机就可重新设置CMOS参数。最好在系统全部参数设置好后,使用测试工具软件(如SI、PCTOOLS等)或用键盘上的“printrscrn”(键)打印当前屏幕)将参数值打印出来进行备份,以备需要时查阅。(完)(湖南 王滨)

check bit 校验位 检验用的二进制位。例如奇偶位。

电脑数据和传真数据之间有什么差别?

这两者之间的差别主要在于它们处理的信息的类型。PC处理的是字母数字的信息资料(例如字母、数目,以及标点符号字符);而传真机则是处理图象。(例如文字之外还有表格格式,签名,照片等等。)

为了使电脑“懂得”信息、数据,信息数据就必须用“二进制”的电脑语言写成,所有信息以一连串的“1”和“0”来表达。它们按照“字符码”或特定的数据“格式”被翻译出来。ANSI, ASCII, 和 EBCDIC 为电脑所用的字符码格式的例子,此

source statement 源语句 由程序设计人员用符号语言书写的语句。

摩托罗拉技术 香港生产 邮电部测试合格 功能优于同类产品 理想的电话扩容产品
全国范围诚征代理
微型程控交换机 一门电话变五门
MINI PABX EC-93系列
适用于办公室、工厂、商场、旅馆、学校、住宅
EC-9315 (一条外线五部分机) EC-9312 (一条外线二部分机)
功能简介: 电话/传真自动识别, 内线直拨分机, 分机内部呼叫, 内部通话不占外线, 出线分机代接, 分机打出直接拨号, 音频/脉冲自动兼容, 内外线同时通话, 内外线通话保密, 外线来电话转接, 分机线出长途限制, 外线空回叫分机
特殊功能: 系统可同时容纳四部分机作内部通话, 任何分机话机来挂, 不影响其他分机的打入或打出, 外线打入指定分机时, 脉冲/音频自动兼容, 外线被占用时, 1号分机有截断外线而强行使用外线, 分机最长距离可达2公里, 性能价格比最优。
邮电部传输研究所检测字第92014号、第93043号
邮电管理局进网证 第93017号、第93052号
重庆软件研究所
地址: 重庆市中区双钢路3号 邮编: 630013 电话: (0811) 357038

编写一个启动终端打印机的命令文件

在终端上挂打印机给广大用户提供了很大方便，但目前尚有很多刚刚接触计算机的朋友，面对在终端上的打印机而不知所措...

```
c>
read name
if teststr -r $name
then echo "\033" "[5i"
cat $name
echo "\033" "[4i"
echo "\033" "[4i"
echo "\n\r\n\r"
echo
文件打印完毕:
else
echo "\n\r\n\r"
echo "文件" $name "不存在,或不可读:"
fi
文件第六行中 "\033"[5i"是开启打印控制码...
```

电脑报编辑:

如何在pc软件中打印诸如x、m、.log等算术运算符? pc软件中的常设方法较复杂,在文字编辑器既费时又容易出错...

重庆农牧业局一读者)在数学中常见一些代数、函数符号在字的右上、下角等,目前常用的处理方法是采用字符或一些特殊的打印功能号。

字符的方式就是用造字程序造出该种符号,并按程序规定存入汉字区代码的空位,用区位码调用。

提速运速一高序行度法

在MS-DOS5.0中有两个系统配置文件:HIMEM.SYS和SMARTDRV.SYS, HIMEM.SYS是利用电脑的特殊打印功能...

删除TRAVELLER病毒的简便方法

1、检查和清除EXE后缀文件的TRAVELLER病毒。首先用无病毒的DOS系统盘启动机器,调用PCTOOLS程序...

我们是华夏文化研究所的,主要工作是学术研究、书籍编辑出版等。去年,我们的工作重点转向国际关系史研究...

卡片通:我们的得力助手!

“卡片通”的应用领域极广。除上述用于学术研究外,利用其优良的计算功能,我们还用它建立了诸如:人事管理、单位通讯录、财务管理、书籍管理、计算机软硬件管理诸方面的数据库...

病毒防治。病毒是一种文件型病毒,对后缀为EXE和COM的文件进行感染。文件被感染后,长度增加1K多字...

病毒的继承性

类成员的继承。派生类对基类的继承。(1)派生类对基类成员的继承。基类的成员也是它的派生类的成员...

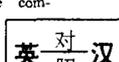
Interleave

Interleave is the number of fixed disk drive revolutions required to read or write one complete track of data. For example, a 3:1 interleave requires three complete disk revolutions to read or write an entire track of data.

system has enough work speed, then, the lower the ratio, the faster the read/write operation.

间隔因子

间隔因子是硬盘驱动器读或写一个完整磁道所需的转数。例如,对于3:1的间隔因子,读或写一个完整的磁道需要磁盘完整地旋转三转(圈)。



病毒防治

病毒防治。病毒是一种文件型病毒,对后缀为EXE和COM的文件进行感染。文件被感染后,长度增加1K多字...



软、硬、组、引、记、中、B、P、参、效、表

参数名称	位移	字节数	硬盘	1.2M 软盘	360KB 软盘
每扇区字节数	00B	2	512 字节	512 字节	512 字节
每簇扇区数	00D	1	4	1	2
保留扇区数	00E	2	1	1	1
文件分配表(FAT)数	016	1	512	224	112
根目录的个数	011	2	512	224	112
扇区总数	013	2	-	2400	720
磁盘介质描述符	015	1	F8	F9	FD
每个 FAT 占扇区数	016	2	64	7	2
每个拉回扇区数	018	2	17	15	9
磁头个数	01A	2	-	2	2
本分区前扇区数	01C	4	-	0	0

投影笔记本电脑

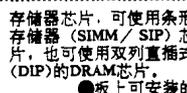
什么是投影笔记本电脑呢?

世界多国专利的新型克鲁斯(CRUISER)投影笔记本电脑是目前国际上最佳电脑产品之一。它属便携式电脑,外形加一只公文包,轻巧、方便,适合机关、学校、公司、科研院所和个人使用。它的特殊功能是在使用该电脑时,它透过投影机可立刻展现出电脑内所储存的资料(包括文字、图形、程序档案等)。它为学术会议、演示、讲课等提供了一种最佳服务方式。它完全可以代替昂贵的投影机,成本非常低廉。

投影胶片或制作繁琐的幻灯片。该机内有一个可拆卸的显示屏,将它拆下放到投影仪上,就成为一块特殊的投影板,可以将电脑显示的内容(文字、图形)投影到墙上,色彩鲜艳,十分清晰,同时还可外接一个普通的彩色 VGA 显示器,特别适合于各种演示和教学。

该电脑还有内置式传真机和调制解调器,只要有电话线就可随时随地收发传真,交换计算机文件。

(王正三)



存储器芯片,可使用条形存储器(SIMM/SIP)芯片,也可使用双列直插式(DIP)的DRAM芯片。

- 板上可安装的存储容量为 256KB、1MB、2MB、4MB、5MB、8MB 等档次。
- 先进的 1/2 页或 4 路间隔存储器管理技术,允许使用较快的存储器。
- 支持使用单片 EPROM BIOS。
- 支持 AT 异步总线时钟。
- 具有六个 AT 扩展槽和一个 XT 扩展槽 DAT 203 286 系统板其它特性与上期介绍的 HT-12 系列 286 主板相同。

active file 现用文件正在使用的文件。

active station 活动站当前可以输入或接受报文的站。

计算机的拐杖—电子名称词典

以苏格兰为主的欧洲科研人员正着手研制一种特殊的电子名称词典,其目的是让计算机借助该词典能读出各种名称的正确发音。

该计划称为“onomastic”,此词来源于希腊语,其含义就是“名称研究”。该电子名称词典收集来自欧洲国家的一百多个名称,其中包括人名、产品名、机场名、街道名和行政区名称等。研究人员将通过通讯网络,在各自的国家里完成电子词典的编纂工作。他们将从电话簿上收集各类名称,然后加上音标,最后加工成计算机可识别的语言。据称,该项工作将花近两年的时间。

电子名称词典的问世,将会给自动电话服务系统提供极大方便。目前这种系统最大的缺陷就是,计算机经常读错译音的发音。同时,该词典的研制还将有助于电子发音地图及电子天气预报等新产品的开发。

(杨光平译)

会用电脑可增收

美国《福布斯》杂志最近发表的一项调查指出,在 1992 年,美国大学毕业生中,有百分之三十五的人,在毕业后的一年里,收入比他们的同学高出百分之二十。而在这百分之三十五的人中,有百分之四十五的人,在毕业后的一年里,收入比他们的同学高出百分之五十。这说明了会用电脑的人,在求职市场上,具有明显的竞争优势。

调查还发现,在 1992 年,美国大学毕业生中,有百分之三十五的人,在毕业后的一年里,收入比他们的同学高出百分之二十。而在这百分之三十五的人中,有百分之四十五的人,在毕业后的一年里,收入比他们的同学高出百分之五十。这说明了会用电脑的人,在求职市场上,具有明显的竞争优势。

电脑守“租界” 有钱无理莫进来

其它租车公司纷纷效尤,因为他们担心被该租车公司电脑筛下来的“危险”顾客转移到他们的“租界”。

一些为消费者争取权益的人担心电脑出错,导致部分顾客受到不公平待遇,但租车公司主意已定,一半半数租界上的“电脑哨兵”不会撤退。

(家陵摘编)

卫星“铁锅”为何口朝南?

新闻单位和部门的大楼顶上装有口朝南的卫星“铁锅”,而且锅口是朝南的。这是为什么呢?我们知道,现在广播、电视的卫星天线大多用来接收从同步静止卫星发射到地面的信号,同步卫星在高悬赤道上空 36000 公里,它所发射的无线电波能覆盖约三分之一的地球表面。我国地处北半球,为使地面站天线能对准赤道上的卫星,应将天线锅口朝向(正南或偏南)安装。根据天线锅口的朝向,可进行方向判定。(王文)

五、7-11 闹东瀛

7-11 是日本有名的零售业连锁店的名字。其母公司“伊涛迦喀湾”(译音)在日本是叫得响的“呱呱叫”。

7-11 取英文 Seven-Eleven 的原名而来,是因为商店的工作时间是从早上七点到晚上十一时。在世界零售业发展史上,7-11 有其独到的一页。

条码风云录

黎和生

步,为了取得制造厂家的配合,创业之初,7-11 派出了大量骨干人员到各地宣讲、演说。有些厂商只叹“自扫门前雪”,对 7-11 的“瓦上霜”无动于衷。在推动条码的普及应用方面,在日本,7-11 扮演了“播种机”的角色。7-11 的收款机前,人们除了结账啤酒、酱油之外,还持有印着条码的电费单据。

7-11 难道还要收取顾客们选购东西时的照明费吗?7-11 的领导人当然不会“抠”到这种地步,他们是在为东京电子股份有限公司代收电费。

在小零售商店交纳电费的点是由东京电力的一个单身年轻职员提出来的。由于自己单身生活时,常常觉得没有时间到邮局(东京电力原来都是通过邮局、邮递员及东京电力的营业员收取电费的),所以就想到了何不利用 7-11 遍及日本的零售业网代收电费?这个建议当即被上司采纳,并在一年后付诸实施。

7-11 很快为东京电力订做了带条码的电费单据,过去两天,即能收到电费,两天或三天后才能到东京电力,如今不足一日便可到账。

7-11 和东京电力公司协作条码代收电费,彼此大获丰收。原本就小有名气的 7-11,由于成了社会公用性强的电费交纳窗口,名声大振。

大型零售业连锁店 7-11 的成功,引起了大力推广条码应用的连锁效应。1978 年—1979 年间,日本进行了厂家编码的商品几乎等于零,但到了 1983 年,一下子上升到了 22000 家。7-11 带头羊、排头兵的作风,功不可没。

一部 7-11 创业史正是一部日本条码发展史。

(接 43 期 4 版)目前一些军事强国正在研制具有以下功能的多用途军用机器人,能够在前线抢修战车,运送粮草、弹药和燃料等战斗物资;承担架桥、筑路布设地雷和燃放烟雾等危险任务等等。

1991 年海湾战争结束后,以美国为首的多国部队曾使用军用机器人来清理战场,这种军用机器人实际上是一种带有履带的遥控军用车,它能适应各种地形,可以爬 45° 的斜坡,能进入很狭窄的走廊内进行工作,消除地雷和未爆炸的炸弹……

智能机器人

智能机器人是采用先进电脑技术的机器人,它具有人的某些智慧,能够承担本来需要人的聪明才智去完成的某些复杂任务。这类机器人具有某种“思维”能力,能“听”,能“看”,能够准确地判断周围的环境并自行作出某种“决策”,其中有的还具有记忆和推理的能力。

美国乔治亚工学院的罗纳德·阿金教授研制出一台“具有生存本能的机器人”,起名叫“乔治”,它是个矮胖子,只有 1 米高,但体重达 180 公斤,生性“怕热”,当传感器显示出过热而冒汗时,它能自动地选择通风而有阴凉的地方,比方说,一般的机器人多沿直线行走,除非碰到障碍物才会绕道而行,而“乔治”在过热的环境中,即便没有遇到障碍,也会自动地寻找有阴凉的道路走向目的地。

在国外现在还有会画像、能弹奏钢琴的智能机器人,这类机器人都是由识别装置、控制装置识别人的相貌,它所带的摄像机在摄下人的原像之后,由电脑分成两路进行处理,一路分析出人脸部的大致轮廓,再掌握面部的详细特征,然

后把这些特征变成近似的圆弧的直线,并确定描面部所用的线条粗细及先后顺序,另一路专门分析人的眼睛,若是眼睛画得“神似”,那么画像就是成功的。通过这两路的处理过程,就把结果合一个画面的数据信息,也就相当于画家已经有给人画像的“腹稿”。

这种机器人的控制装置,用电脑把画像的数据信息变成控制驱动电机的控制信号,驱动电机使机器人的胳膊、手腕和画笔运动,以完成画像任务。

智能机器人能下棋,这已经屡见不鲜,1988 年 9 月,在一次国际象棋表演赛中,由美国卡内基—梅隆大学制造的一台名叫“高技术”的智能机器人,一举击败了英国国际象棋冠军。同年 11 月,另一台名叫“深思”的智能机器人,更是艺高一筹,一举击败了著名的国际象棋大师拉斯森。

机器人奥林匹克运动会 1990 年在英国的格拉斯哥举行了第一次国际机器人奥林匹克运动会,当时有 11 个国家派机器人“选手”参加,日本筑波大学研制的“山彦九号”机器人,由于能越过障碍而无需停顿,结果荣获金牌。

据报道,1993 年 9 月 23 日—25 日将再次在格拉斯哥举行国际机器人奥林匹克运动会,如果把上次叫做“首届”,那么这一次应算作“第二届”,不过也有人把上次叫做“试办”,把这次叫做“首届”。

机器人技术的发展趋势 当今世界的机器人技术,主要朝着以下几个方向发展:一是多功能化,就是使机器人成为样样活都能干的“多面手”。(转 50 期 2 版)

absolute instruction 绝对指令使用绝对地址的指令。

active period 作用期在阴极射线存储器中,读写数据的期间。

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年12月10日 第49期 总第106期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

蜂窝式移动电话是在无线通信和有线电话基础上发展起来的一种通信系统,系统分为若干小区,各小区组成的服务区形状如同蜂窝。每个小区设有基站及可供使用的一定数量的频道,在基站配有相应的发射机、接收机及监控设备。由于基站可用较低的发射功率,因而相同的频道可在不同的小区重复使用,提高了频率利用率,小区内基站的半径一般为2-15公里。蜂窝移动电话系统主要由移动电话交换机、基站及移动台(车载台,便携机,手持机)用户组成,移动电话交换机的功能是与地面公用电话网的全自动接口,通过计算机对蜂窝无线网的全部基站及移动台用户实施监控,如判定移动台的位置,指挥越区切换(当用户乘车由一个小区驶进另一个小区时,保证通话不中断)和分配高频信道,处理漫游和计费问题等。

综上所述,蜂窝式移动电话的主要特点是:
1. 由于采用了蜂窝式小区、频率复用等技术,使系统容量可以不断地扩大,以满足用户不断增多的需要。
2. 由于采用了先进的程控数字移动电话交换机,与地面公用网市话汇接局相连,可以为用户提供市话、国内长途、国际长途电话服务,同时还可提供许多新业务和功能。
3. 系统的移动台用户有车载台、便携机及手持机

等多种形态,可以很方便地携带,只要用户位于移动电话网的服务区,就能随时随地地通话。

4. 蜂窝移动电话,通过各省、市、地区的连网,可实现不同省市、地区的“漫游”通话。便携机和手持机配相应的附件后,可作车载台用。移动台用户也可作固定台使用。移动台的主要功能有数字显示,通话时间记录,快

蜂窝移动电话原理、业务及发展

速拨号(15位电话号码),重呼前次呼叫的号码,电池低电压告警,键盘照明,电子锁,可充电电池,电子音量控制等。

世界上目前采用的蜂窝移动电话系统主要有北欧的NMT(450及900MHz)系统,美国的AMPS(EIA蜂窝式,800MHz)系统,英国的TACS(900MHz)系统以及日本的NTT(NAMTS,900MHz)系统等,我国目前的公用移动电话系统是900MHz频段的TACS系统和450MHz频段的蜂窝式系统,设备率从瑞典爱立信、美

《电脑报》1993年合订本开始征订

广大读者关心的《电脑报》1993年合订本目前正在紧张编辑之中,预定于明年1月20日出版发行。

《电脑报》1992年合订本因其通俗性、实用性和收藏价值,问世就受到热烈欢迎,成为供不应求的畅销书,各地书店经常脱销,重印三次仍不能满足需要。

《电脑报》1993年合订本将在1992年合订本的基础上更上一层楼,全书将保持去年的整体风格,70万字的附录部分注意与去年衔接并推大量新的实用资料,总之,力争编得更精彩,由于编辑出版版手加强,今年的合订本出版后将比3月底提前到1月20日,印刷质量也将提高。

《电脑报》1993年合订本从即日起在

全国新华书店征订(见12月10日的《科技新书目》311期上的征订消息),全国各地报刊零售公司也同时征订,请读者及时到当地新华书店和邮局报刊零售公司联系预订。

本报发行部也从即日起办理《电脑报》1993年合订本的批发业务,考虑到今年合订本发行量远远超过去年,请各地的经销单位及时与发行部联系预订,以保证准时供货。

本报发行部同时办理邮购业务,每本定价仍为9.80元,连邮费共11元,邮购10本以上免邮费。

又讯:《电脑报》1992年合订本第四次重印本开始发行,请经销商从速订购,每本邮购价为11元(含邮费)。

国摩托罗拉及日本的NEC等公司引进,我国已开始有与外国公司合作生产移动电话的公司,如邮电部杭州通信设备厂已与美国摩托罗拉公司合作生产有关设备,终端设备我国目前使用较多的是摩托罗拉公司的8500X、8800X、9800X、9900X等手持和6800X车载台,日本OKI公司的OKI900型手持机和日本NEC公司的P3手持机,瑞典的RADIO SYSTEM AB公司的手持机等。在手持机的频段方面一般ETACS及TACS两种,ETACS的收发信频段为872Z-905MHz,91F-950MHz,TACS的收发信频段为890-950MHz,935-950MHz,由于ETACS的频率复盖范围广,所以采用ETACS的手持机较多,美国的AMPS系统在我国西北地区有较多的城市采用。

随着科学技术的进步以及用户需求的不断增长,世界上已经开始出现数字式蜂窝移动电话系统,它增强了通话保密性,进一步提高了频率利用率,并扩大了蜂窝移动通信系统容量等优点。

个人通信是一种既有终端移动性,又有个人移动性,利用个人通信号码实现任何时间,任何地点,与任何人之间的通信。

通信发展的设想。目前英国已提出个人通信的规范并开始研制开发,其按照ETSI(欧洲电信标准研究所)标准的DCS1800系统,上行频段是1710-1785MHz,下行频段是1805-1880MHz,频率间隔为200KHz。

专用移动无线电话介绍

专用移动无线电话主要用于各单位的业务调度。近年来,尽管移动无线电话、蜂窝无线电话、中继无线电话、居民频段(CB)无线电话、移动通信业务及寻呼业务等发展较快,但专用移动无线电话仍有其独特的市场。如公共安全部门等单位需要独立的专用系统,加上其手机便宜,并有群呼立即进入的功能,因而更促进其发展。

未来的专用无线电话市场将由传统的PMR(专用移动无线电话)、PAMR(公共用户移动无线电话)以及CB和DSSR(数字短程无线电话)所占领。专用移动无线电话的集群系统在我国已有20多个省市地区使用,用户达2.5万。仅山东省即有18个部门建立了不同程度的全省性专用网,如山东省煤矿系统正在建设拥有200个用户的无线集群电话系统。北京已有公安部、林业部、无委会、安全局等7个无线集群电话系统。

移动的通信、移不动的信念

“这个世界真小,是一个家。”
常听歌星们在台上娓娓地诉唱,总觉得有些言之有物。波黑的战乱,塞马里人的饥饿,外高加索的纷争……我们这档同类,千里之遥,木然如同烟火。移动的通信,移不动的信念,1994年,《电脑报》将继续为我们共同的“家”而奋斗。

和我们的中大多数人,从事的都是“使世界变小”的事业,假使卫星上天,一人一事,我就不信,几十亿地球公民的良知,唤不回一个和平、安宁的“家”。

寻呼机的频道利用率很高,它能及时准确地单向传输少量信息。当今的寻呼机可以是数字型,或是数字与字母结合型。每一个1200bit/s的寻呼信息能供20-43万个声音寻呼机或5.4-10.8万个数字寻呼机使用,1992年末,寻呼信息已出现6400bit/s速率,今年又有大幅度提高。

香港正在试验一种多信息的寻呼机,该机能在一个以上的频率上工作,可方便地实现国际漫游,并能建立“数据库”,用户可以从“新闻寻呼机”上阅读各种信息。寻呼机的体积将愈来愈小,铜匙式、信用卡式的寻呼机不久将问世,甚至手表式的寻呼机也将出现。我国寻呼机业务是1984年开始

的,由于无线寻呼机能帮助电话网找到需要的被叫用户,所以能减少重复呼叫,从而减轻话务负荷;加上其投资少、安装服务费低、见效快等特点,寻呼机在我国得到了迅猛发展。1991年末,全国已有87万用户,1992年上半年发展到133万户,1993年突破了200万户大关。

寻呼机和蜂窝移动电话配合使用,市场更大。当用户为了节省移动电话手机的电源或不愿别人干扰时,可将移动电话手机关掉,而利用寻呼机来接受他人的呼叫及信息。香港目前已有70%的蜂窝移动电话(大哥大)配有寻呼机。

蜂窝移动电话小知识

AMPS的手持机与TACS手持机有何不同?
AMPS手机用于800MHz的AMPS蜂窝移动电话系统。E-手机用于

900MHz的TACS蜂窝移动电话系统。两种手机的线路设计完全不一样,目前我国大多数的手机是ETACS手机,AMPS手机仅在西北少

数地区使用。我国市场上销售较多的美国摩托罗拉9800x-2型手机的标准配置应为两个中型电池(600mAh),一个原电池(1050mAh)和一个双槽快速充电器。

美国摩托罗拉的8900x-2型(标准电池)可连续通话3小时,待机接收状态达30小时,9800x-2型,9900x型(标准电池)可连续通话30分钟,待机状态达16小时。(桐)

软件服务台

- 单档管理系统
- 电脑卡拉OK世界
- 加密工具LOCKMaster
- 少年儿童身高预测

电脑小辞典

(接48期2版)通过对它们的控制达到利用自然、改造自然的目的,可以说,人机系统在我们的生活中处处可见。

CT2在我国的发展情况

CT2又称第二代无线电话,由于其价格便宜,有人称之为“穷人的大哥大”,但与蜂窝电话GSM相比,其功能则少得多,如GSM有数字加密、国际漫游(其标准已考虑到兼容性),不用MODEM可以传送数据,可向蜂窝用户传送160个字符的短信息等功能,而CT2则不具备。

但管理CT2网络比管理蜂窝网容易,因为CT2网管理中心不需要跟踪用户在何处以及什么时候可以呼出。CT2的小区范围为150米(在公共场所如银行、火车站等地),小区间不需要“切换”,基站可以把在一个区域内的CT2站通过租用线及数据复用

连接到网管中心去。GSM和CT2网和投资费用差别很大,以手机为例,CT2与GSM的价格比约为1:3.4,由于CT2费用低廉,故可用于偏远的地区,而GSM由于其有国际间的兼容性,因而适用于更大的范围。

由于CT2不能接收呼叫,所以有许多用户把寻呼机和CT2配在一起使用,即使这样,其费用仍比蜂窝便宜,今后的发展方向是把寻呼机和CT2合二为一,使CT2手机具备寻呼功能。

我国第一家CT2系统于1992年8月在深圳开业,安装约600个共用基站,该年年底用户已达8000户。

公共用户移动电话

和专用移动无线电话相对应的是公共用户移动电话,它又称为公共集群电话或公共无线调度电话。

我国山东即墨市曾出现简单的无线调度电话,有21个调度台及450部对讲机。到1990年5月,上海邮电部门首次引进并开通了无线集群系统,上海和北京开设的 Motorola 无线集群系统将移动通信技术与计算机控制技术相结合,具有许多高级的智能功能,该系统含有多个既独立又互相联系的用户系统,无线信道可以很方便地从3个增加到28个。系统的控制中心与有线电话网的中心可以很方便地从1条增至21条,电台全部程控,可根据用户需求编程,用户台分单、双工两种,有车载台、固定台及手持机。中央控制站包括天馈线、收发信机、中央控制器、管理终端、监视终端等。

在一个城市内,建立大容量的无线调度网供各单位租用,从节约资金、节约无线信道、技术及服务水平等方面来讲,都是有利的,专用无线移动电话都可以进一步向公共集群系统发展,预计,公共无线调度电话的发展将来极有可能超过专用移动无线电话。

一、故障现象:

光栅正常, 屏幕仅显示一种红色。

二、故障检查及排除:

打开彩显后盖, 发现该机色处理电路 LM1203 (见附图)、三基色激励、输出均安装在显示器面板上。由于红基色能正常显示, 说明该路IC输出的 R 信号及 R 激励, 放大输出都正常。故采用对比方法予以检修, 方法如下:

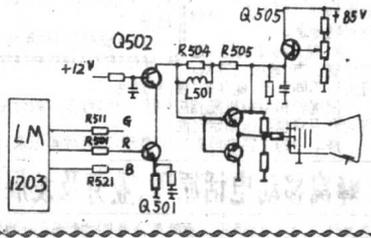
1、分别断开 R501, R511, R521, 将 IC 输出的 G 信号经 R511 送到 Q501 基极。开机, 机器也能显示红色, 说明 IC 输出的 G 信号正常。同理, 也判断出 IC 输出 B 信号也正常。

高分辨率彩显维修一例

证明 IC 未损坏, 问题出在后面的驱动电路。

2、由于三基色驱动电路完全对称, 以 R 基色为基准进行检查。分别测各相关的三级管电压, 除与 Q501, Q505 电压相近外, 其余电压与 R 基色相应的三级管电压相差甚大。测 R515, R525 两端电压都等于 0V。关机, 焊开电阻, 测 R515, R525 阻值及在路测 R514, R524 均与色环标值相符, L511, L521 也无开路现象, 焊上原电阻。怀疑 Q512, Q522 不良, 下测 Rbc = ∞ 即开出的 B 路。将红基色的 Q502 管信号也换至 Q512, Q522 处。显能显示 G, B, 色。说明

是由于此三级管故障, 引起图像缺两种基色。该管子型号为 K511。(系日立公司产品), 手册上找不到。分析电路图, 要求管子 BVceo > 85V, 估计彩电视放管可以替代, 用 2SC1573 (BVceo > 300V, β > 30, Pcw 1W) 换上后, 开机一切正常, 图像



(浙江 周兴国)

对“挖金子”游戏的几处修改

“挖金子”游戏是 PC 用户最熟悉的游戏之一。它是一个名字为 DIGGER.COM 程序, 该游戏的最大特点是操作方便, 能吸引广大爱好者, 但亦有其不足之处。因此是一个完整的可执行程序, 一般爱好者难以将它修改。

笔者经过对 DIGGER.COM 程序进行分析, 作了几处修改, 修改后的程序能满足不同层次爱好者的需要, 现将修改方法介绍如下:

- ①将 DIGGER.COM 将人 A 盘并改名为 DIG.COM。
②调用 PCTOOLS, 按 F10, 选 A 盘 DIG.COM 文件

④键入 204E 后回车, 按 E 修改为 1027, 按 F5, U 键, 按 G 重复修改, 直到文件尾, 退回 PCTOOLS。

至此, 该游戏的难度减少了许多。对那些高水平的爱好者来说, 则可将第 ④步中的 1027 修改为 409C, 以增加游戏的难度。

同样的方法可改动该程序的其它几处, 亦能达到同样的效果, 例如: 重复 ①~④步, 将 ④步中的 204E 改为 FA00, 将 1027 改为 F401, 能降低游戏的难度。将 204E 改为 E803, 将 1027 改为 D007,

亦可降低游戏的难度, 恕不一列。按 F 键, 再键入 F1。

(湖南 袁辉勇)

欢迎邮购
四碟 MS-DOS 6.0 系列
工具书 全套定价: 70元 联系电话: 364171 地址: 重庆人民路 29号 重庆教科文书社

电脑数据和 Fax 数据的对比图。
图形文件是在程序中建立的。形成“比特地图”的电脑图文件通常以“TIFF”或“PCX”文件来存

白平衡也尚可以。Q512 不仅给 Q511 提供集电极电压(就 G 信号而言); 更重要的它是共基极放大电路, Q512 的故障势必导致图像失真的

保存微机初始化参数的一种好方法

自从 IBM-PC/AT 微机推出以后的各种 80286 以上机型的微机及其兼容机都采用了一片 CMOS RAM 芯片保存系统时钟信息和硬件初始化配置参数以及开机密码信息等, 代替过去的开关设置, 非常方便修改配置。但是, 由此也带来了新的问题, 因电池在关机时维持供电, 所以当电池没电、相应元器件及线路故障等

要屏内内容采用屏幕拷贝的方式输出到打印机上。最好将带有该特征字符串等信息内容的屏幕一并打印下来, 或者标注必要的说明, 同类机也须分清具体台号, 避免出错。

早期 AT 机采用诊断程序建立初始化参数, 现行微机一般都采用固化程序设置, 在开机期间按指定键进入。如, 一般 AST 机型按 [ctrl]+[Alt]+[Esc] 键, 其它机型大多采用 [Del] 或 [Ins] 键, 视具体机器而定, 通常有提示。

近日笔者在 Super 286 机器时, 开机软、硬盘均无法启动, 进入初始化后发现, 硬盘全部没电, 对于软盘很易恢复, 类型和数量一目了然, 硬盘的类型号很难确定, 即便相同容量的类型号也有十几个, 一个个试验很费时, 至于其它众多的参数就更无法得知了。幸好楼下有一台与之相同配置的机器, 在其上打印了一份参数, 对照恢复, 立刻见效, 恢复如初。(吉林 赫建)

笔者将所管理的几台微机初始化参数信息都保留在纸面上, 多次将故障机重新恢复参数, 其具体做法是: 在微机工作正常时, 将初始化过程中的重

bit string 位串 一串二进位制。

的, Fax 数据以 T.4 压缩比特图的图形文件来存储的。这种格式由国际标准机构 CCITT 定义为 G-3 (第三组标志, Group 3 Designation), 关于分组标志后面再说。

如果采用 PC 传真产品, 用户可传真的哪类文件?

取决于用户所用的软件的类型, 事实上任何一种电脑文件(例如正文、图形、ASCII 等等文件)都能转换为 fax 格式并通过一 fax MODEM 发出。

当然, 最常见的 fax 软件允许用户发出以 ASCII 格式存储的 fax 文件, 或以 PCX 图形, 或 TIFF 图像存储的文件。有些软件只允许用户的屏幕上有着工作的 fax 程序时才可发出, 而有些软件则允许用户在应用程序内发传真。

如果用户正处于统计报表中, 或者于字处理或数据库等应用程序中不脱离软件而能发传真, 这有多方便! 用户要在 Microsoft Windows 支持下的应用程序内发传真, 必须选择特殊的传真软件。Multi-Tech 公司的 fax MODEM 和其传真软件允许用户发 ASCII, PCX 以

应用程序中发传真。传真机是如何工作的? 传真机是集扫描、打印、数据通讯技术为一体的复杂的组合。当你把文档送入机器时, 它经过有 1, 600 只“眼睛”的读出棒扫描, 每一只眼睛对准“看着”那部分并记录了该部分是黑还是白。这个过程在纸上一行一行地继续着... 通常一页纸分为 100 至 200 行。此读出

器的棒与其有关电路通常称作扫描器。由扫描器传感出的图象是以电脉冲记录的, 和电脑中的比特数据一样。然而, 这些比特是用来表示纸上的暗点和亮点, 而不是作为字符码的部分。

随后将比特的信息流进行复杂的处理, 以减少用于代表图象的信息量, 成为“压缩的比特图”, 再经一特殊化的 MODEM 发送到接收的传真机去。在目的地, 传真机内的 MODEM 电路接收了发来的图象。当模拟信号变回为数字脉冲, 图象必须解除压缩。最后, 传真机在一张热敏纸上印出发来的图文。(待续)

(广东 潘耀 编译)

专题连载

Intelligent instrument 智能仪器

把微处理器与仪器结合起来并具有智能的测试仪器。它能适应被测参数的变化来自动选择量程, 自寻故障, 自动进行指标判断与分选, 以及按程序进行操作等。该仪器能较方便地与接口总线连接, 并能进行参数的测试, 可起到类似于测试系统的作用。

CT 简介

当病毒、细菌及其他致病因子侵入人体, 造成体内器官、组织的损伤, 人就生病了, 大多数情况下受损的组织是在皮肤、肌肉覆盖的体内, 如果人体能像机器一样可以打开检查, 那么医生对疾病的诊断就容易得多, 治疗也会更有效。可惜除人不怕解剖外, 活人是不怕经易动刀的。由于科学技术的发展, 特别是计算机和信息处理技术的发展, 使得不开刀人体就能观察内部组织的情况已成为可能, 计算机断层扫描装置(CT)就是这样一种新型的诊断机器。

巧妙的计算——CT 的原理
自然界有各种可以穿透人体又不损伤机体的射线, 利用射线穿透人体造成的影象, 可以观察到人体组织的一些情况。X-射线最先被应用于医学诊断, 人们熟知的 X 光透视, 就是射线穿透人体得到的平面图像, X 光透视在肺部疾病防治中起了重要的作用。然而这种在平面上投影成的图象, 是射入方向的许多组织投影的重叠, 因此, 各个组织相互掩盖不能清楚看到组织的变化, 也就是说只能得到有限的信息。如果改变射线入射角度, 可以增加获得的信息, 有时医生确实这样做, 但凭人的直观只能取出很有限的信息, 然而, 从不同角度射线获得的图象确实包含了在切平面上各点组织对射线吸收或其他效应的全部信息, 问题是如何从相互掩盖中提取出来, 这里需要巧妙的数学工具。

早在 1917 年奥地利数学家 Radon 就在数学上证明可由各个投影信息重建三维立体图像。1963 年美国物理学家 Cormark 对放射医学中应用数学重建方法作了深入研究。而英国工程师 Hounsfield... 以计算机技术实现了数学重建, 并于 1968 年申请了专利, 1970 年研制成了用于头部扫描的 X-射线 CT。由于对 CT 发展作出了杰出贡献, 1974 年授予 Cormark 和 Hounsfield 诺贝尔生理学奖。

为了从投影数据去获取横切面信息, 要利用物理模型和数学方法。这种从测得的多方向的投影数据, 计算出横切面上的密度函数的过程, 称为图象重建。比较直观的图象重建方法是代数重建法, 将剖面划分为若干部分, 每一部分称为象素。要得到清晰的图象, 应将剖面细分, 如分为 256x256 或 512x512 个象素。对于这样高维的代数方程, 即使用高速计算机也无法求解。因此, 一般采用代数迭代逐步逼近方法求解。多次迭代直到误差小于指定容限时, 即认

为图象重建完成。Hounsfield 最早研制的 X-射线 CT 就是采用这种算法。这种算法的优点是计算较精确, 但耗资计算机时太多, 现已为其他方法所代替。目前已有的几种不同的图象重建算法, 用得最多的是卷积一反投影法。这方法, 先用一些函数去和投影数据进行卷积计算, 然后再进行反投影。所采用的函数(称为核函数)对图象的重建质量影响很大。对不同器官和组织采用不同的核函数可得到较高的重建质量。一台 CT 机上可有多个核函数供选择, 函数具体的取值常为厂家保密的内容。目前, 大多数商品 CT 机均采用这一重建方法, 因为它占用计算机内存小, 计算时间短, 重建的断层图象质量好。在获得切面的图象后, 为了便于诊断和利用, 还需进一步加工处理。如伪彩色显示, 图象特征的提取, 对感兴趣内容的显示和测量以及组成三维立体图象等, 这些可统称为图象后处理, 这些图象后处理任务也是由计算机来完成的。

复杂的结构——CT 的构造
CT 的成像和图象后处理都要用计算机运算才能完成。但要成为临床应用的机器, 除计算机外, 还需要其他许多部件。图为 X 射线 CT 装置的原理结构图。这些部件包括 (1) 扫描机架和床。(转 49 期 3 版)

从事CAD的朋友们都有这样一种苦恼,即在汉化的 AutoCAD中书写的汉字编辑相当困难,而且无法用阴影线填充空心字,以输出黑体,虽然目前市场上已有具有编辑用图形文件,SHX书写的文字功能的软件,但我这星向朋友们介绍一种更简便可行,而且无须编辑的方法,它无需借用别的软件,只要有汉化或英文 AutoCAD 就行,方法如下:

首先用 AUTOCAD 中 DTEXT 命令书写文字,根据你所选用的形文件,可写出单线、双线空心体等。此时由于调用了形文件,对文字行编辑比较麻烦。

AutocAD中DXB文件妙用

为了便于编辑,必须先把文字折散,使之与刚才所调用的形无关。所采用的方法是,首先把绘图机配为 ADI 方式,用 PLOT 命令将图形输出到 DXB 文件,然后再建立一张新图,用 DXBIN 命令把转换过的 DXB 文件调入当前屏幕,此时你可发现刚才所写的文件是由一段段 Line 线连接而成的,它已不依赖于形文件,你可以对它进行各种各样的编辑了。

如用 HATCH 命令可实现空心字的填充,也可拷贝汉字的偏旁部首合

成一个汉化 CAD 中找不到的汉字,等等。

值得注意的是,在正式使用绘图机绘图之前,须将绘图机重新配置为正常状态,另外,还可以把折散后的文字生成 DXF 文件以供目前流行的 8D studio 使用汉字,不过必须在形成 DXF 文件前先将空心字的 Line 线用 Pedit 命令连接 (Join) 成一条无交叉的多义线,因为 3DS 对汉字形文件 .DXF 要求是完全闭合的纯轮廓体,然后再存 DXF 文件,此 DXF 文件可供 3DS 使用了。

四通MS 2406使用技巧二例

1. 在编辑过程中,如在正文中插入空格(不管是否有意),当一段超过二行(含二行)时,在模拟显示时正常,但在打印输出时版面出现错误;在打完空格后的下一行打印后打印机自动换行,而该行打印一字后再换行,造成版面混乱,解决的方法是:编辑完全文

后,进行全文重排,重排完后将纸型定义的纸宽加宽 10 或 20 并不影响原来的定义,再存盘或打印输出,即可得到预期的打印效果。

2. 在打印较长文字(超过二页),常出现打印机上明明有纸

而屏幕上却显示缺纸信息,提问是否中断打印,这对打印较大文章时很不方便,解决的方法是:在打印前(即文章已排版完毕)将纸张加大至版面允许定义的最大长度,即可正常打印。

经验交流

目前,多数微机都有 1.44M 的 3" 软驱和 1.2M 的 5" 软驱,且一般以 3" 软驱为 A 驱,现遇到这样的问题:要将硬盘上 DOS 版本升级,而手头上只有软盘——DOS6.0 的 5" 盘片,但 5" 驱为 B 驱,并非启动盘,因此必须将 5" 盘的内容整盘拷贝到 3" 盘上,麻烦的是,在 5" 盘与 3" 盘间不能直接 DISKCOPY!

解决的办法

1. 启动机器,进入 CMOS,在多数兼容机按 DEL 键即可进入 CMOS,而有的机器要按 CTRL+SHIFT+ESC 组合键或按 F7 键,请注意启动时的提示。
2. 将 1.44M 的 3" 软驱定义为 1.2M,有的机器定义后显示出 1.2M 的 5" 软驱,这时不必考虑是 3" 还是 5" 的。
3. 退出 CMOS,在 DOS 提示符下进行 DISKCOPY,注意:若 3" 盘未格式化,则

直接 DISKCOPY 即可;若 3" 盘已格式化为 1.44M,则必须先将其格式化为 1.2M,再进行 DISKCOPY。

4. DISKCOPY 完成后,重新进入 CMOS,将 3" 软驱定义为 1.44M。

5. 将容量为 1.2M 的 3" 盘 (#1) 插入 A 驱 (1.44M) 后进行启动,然后在 DOS

5" 软驱到 3" 软驱的整盘拷贝

6. 0 下运行 SETUP 将硬盘的 DOS 版本升级。

用上面的方法,可将 3" 或 5" 盘格式化为 1.2M、720K、360K。亦可在 3" 盘与 5" 盘间进行 1.2M、720K、360K 的整盘拷贝,还可结合其它拷贝工具,可将 5" 加密盘拷到 3" 盘上。

(广东 卢树青)

C++的多态性

● 北京大学计算机中心 吕凤雷

多态性又称重载性,多态性的含义是一个名字对应多个不同的实现,这星的名字可以是函数名也可以是运算符,多态性定义为相同的函数调用作为不同的对象接收时会引起不同行为的实现。

- ① 由参数的特性加以区别,例如,参数的个数或类型的不同。
- ② 由作用域分辨率;指出那个对象的成员函数。
- ③ 由对象成员的代表加以区别,例如, <对象名>, <函数名> 或 <指向对象的指针名> -> <函数名>。

静态联编的最大特点是在编译时确定函数的操作,即做出了同名函数的选取。

2. 运行多态性 运行多态性又称为动态联编支持的多态性。动态联编的特点是在运行

按其实现机制多态性可分为编译多态性和运行多态性两种。

1. 编译多态性又称静态联编支持的多态性。所谓静态联编是指编译系统在编译时根据调用函数

所用的参数来 确定所谓的重载函数。静态联编对重载函数选择的原则如下:

① 由参数 的特性加以区别,例如, 参数的个数或类型的不同。

② 由作用域分辨率; 指出那个对象的成员函数。

③ 由对象成员的代表 加以区别,例如, <对象名>, <函数名> 或 <指向对象的指针名> -> <函数名>。

静态联编的最大特点是在编译时确定函数的操作,即做出了同名函数的选取。

2. 运行多态性 运行多态性又称为动态联编支持的多态性。动态联编的特点是在运行

按其实现机制多态性可分为编译多态性和运行多态性两种。

1. 编译多态性又称静态联编支持的多态性。所谓静态联编是指编译系统在编译时根据调用函数

所用的参数来 确定所谓的重载函数。静态联编对重载函数选择的原则如下:

① 由参数 的特性加以区别,例如, 参数的个数或类型的不同。

② 由作用域分辨率; 指出那个对象的成员函数。

③ 由对象成员的代表 加以区别,例如, <对象名>, <函数名> 或 <指向对象的指针名> -> <函数名>。

静态联编的最大特点是在编译时确定函数的操作,即做出了同名函数的选取。

2. 运行多态性 运行多态性又称为动态联编支持的多态性。动态联编的特点是在运行

卡片型数据库给您带来什么好处?

一般的数据库管理系统,在实际使用中将使用者分为开发和应用两个层次,开发者应具备计算机和数据库以及编程语言的专业知识,应用者则大多是特定应用领域的专家,因此在开发一个专用数据库管理系统时,这两层次的人员必须相互协调。

而卡片型数据库则对数据库的管理形式出发,将数据划分为卡片,以卡片为单位进行管理,利用了卡片的这种最自然,我们最熟悉的属性,使用户在不了解数据库理论的情况下使用数据库,从而实现了开发与应用这两个层次的统一。也就是说“卡片通”将计算机屏幕作为一张智能的纸,模拟人们日常管理中采用的卡片和表格管理形式,使各类办公人员很方便地利用电脑建立起自己需要的多种管理系统。

2. “卡片通”是如何建立数据库的?

用“卡片通”建立数据库分为两大步骤,首先是设计卡片库,并确定这张卡片中包含哪些项目,项目名称、项目的类型是什么,并可在菜单提示任意修改、装饰,其次是建立数据库也就是在已建立的卡片库内填写卡片,千百张卡片就构成了一个数据库。

3. “卡片通”提供了哪些检索功能?

“卡片通”的检索可分为具体和模糊两种形式,模糊检索可对某一范围内的数据检索,或只知道一个字符中的部分字符,只知道字符串的起始或结束字符,多个检索条件之间的逻辑“与”、“或”等的检索。

4. 可以随意定义卡片中各项目之间的多种运算关系吗?

可以。在一张卡片内的项目间往往存在着某些包含着运算在内的特定关系,例如:当我们录入某一个人的职务为

“处长”时,同时就决定了他的职务工资,与其他条件相加后,也就可确定他的工资总额,因此职务工资、工资总额等是不需要您直接录入的,同时“卡片通”提供了 67 种实用的函数功能。

5. 可以对检索的结果进行统计、排序吗?

可以。

6. 卡片和表格可以随意转换吗?

可以。当卡片库确定后,表格是由“卡片通”自动生成的,根据您的使用习惯可随意选择卡片或表格显示方式,并且可分别以这两种不同的方式打印出来。

7. 对数据库的数据可以保密吗?

可以设置密码。

8. 可对其他的数据库链接吗?

可以。考虑到“卡片通”的通用性,专门设计了一个通用接口,通过一点变换即可与各种数据库,如 Foxbase、dbase 等相互转换,而不便原有的数据库资源浪费。

9. “卡片通”需要专门的汉字环境支持吗?

不需要,“卡片通”是一全汉字的软件,支持国内绝大部分汉字系统,甚至包括台湾的倚天系统。

10. “卡片通”目前是如何销售的?

“卡片通”是由北京创业公司和永利泰公司联合开发的,目前这两家公司都在直接销售,但大量的销售是靠遍布在全国各地的代理商开展的,我们希望能与各地的朋友合作,因为“卡片通”不仅给您带来方便和效率,同时也给您带去丰厚的利润,我们的联系地址:北京友谊宾馆 60712 房, 邮编:100873, 电话:01-8498791。

卡片通——卡片型通用数据库管理信息系统用户问答

ALU

In the execution section of a microcomputer CPU there will be an arithmetic and logic unit or ALU, which is a complex logic array to carry out the desired arithmetic or logic function. Associated with the ALU is a special register called the accumulator. Normally the ALU has two data inputs and one output which may each be 4, 8 or 16 bits wide. Data for one of the ALU inputs are provided by the accumulator and the results of the

operation are placed in the accumulator after execution.

算术逻辑部件

在微机 CPU 的执行部分有一个算术逻辑部件或称 ALU,这是一个能完成指定的算术或逻辑运算的复杂的逻辑阵列。与 ALU 相连的是一个特殊的寄存器,叫做累加器。一般,算术逻辑部件有两个数据入口和一个出口,这些数据可以是 4、8 或 16 位宽度。ALU 的数据由累加器提供或者是累加器运算的结果。

责任编辑 朱文利

责任编辑 朱文利

"CISC"and"RISC"的比较

●实用电脑资料

比较项目	CISC	RISC
英文名称	Complex Instruction Set Computer	Reduced Instruction Set Computer
中文名称	复杂指令集计算机	精简指令集计算机
特征	(1)丰富的包含有复杂指令的命令集 (2)丰富的寻址方式 (3)命令形式多为可变长度命令 (4)除了装入/存储以外,还有引用存储器命令 (5)通过微程序(固件)来实现命令 (6)执行大多数命令需要2个以上机器指令周期	(1)由简化命令构成的比较小的命令集 (2)寻址方式少 (3)命令形式少 (4)通用寄存器数量多;反通过装入/存储命令引用存储器 (5)高级语言支持子程序调用等功能 (6)绝大多数命令的执行时间为1个机器指令周期 (7)通过布线逻辑实现命令
主要机型	美国 Motorola 公司: MC68020, MC68030, MC68040 美国 Intel 公司: 80386, 486 日本电气: P80	美国 Motorola 公司: MC88100 美国 Intel 公司: 80880 美国 HP 公司: 715/C, 715/33, 725/50, 735 日本电气: R2000/R3000

这年头,进得医院来,那真应了“人为刀俎,我为鱼肉”这句话,不但要忍受病魔的煎熬,还得对医生、护士的横眉怒目忍气吞声,有时,双眼直盯着钱的“坑人”医院用假药,乱诊断,一不小心就会要了病者的命。

无人值守的“电脑医院”成了人们盼望的星星、盼月亮的目标。据统计,1990年,日本已有上万家医院装备有计算机系统,计算机配方、抓药,已进入实用阶段。东京医科大学樱井博士认为,由电脑开方、核价计帐到机械手抓药的“电脑医院”在1997年可望在日本实现。“电脑医院”之间还可建成病历记录数据库网络,电脑医生在诊病时,将可直接把其病号的方方面面情况一览无遗,大大减少误诊病例。

信息世界

最为可贵的是,在电脑医院看病可直接把病人们已经少得可怜的一点“尊严”。

瑞典电脑管得宽

瑞典有18万辆无专职司机的公务汽车,有些人常利用公务车以办公事为名,大揽私活,瑞典政府财政部对自己每年空耗很多白花花的“银子”一直心存不快,前不久,财政部邀请全国电子、电脑专家,设计了一套电脑控制的“公务车监控系统”,即在每辆公务车上增添两个设备:带双按钮的计程器和代码发

射器,一个按钮上刻着“公务”,另一个按钮上刻着“私事”。

任何人用车时,必须按下两个按钮中的一个,车才能启动,按钮按下后,代码发射器就把该车的特定代码发往监控系统,卫星再把代码转回中央监控台。如中央监控人员发现按下“公务”按钮的汽车正驶向别墅区、约

鱼区、百货区、菜市场……时,马上可用无线电话问开车者“为何用公车办私事?”每隔一段时间,监控人员将核实中央监控台接收到的资料,并据此对开车者收费或罚款。

这一招够损,指油者除了大骂“电脑管老事管得宽”以外,只好老老实实的汽车正驶向别墅区、约

M-218 80286主板 M-218主板是一块高性能的、基于80286微处理器的主板,主板的大小为半小型AT尺寸(标准IBM-PC主板尺寸的一半)。该板与IBM PC/AT系统充分兼容,工作速度较快,板上存储器安装范围为512KB到16MB,能使用多种存储器,并设有80287协处理器插座,为用户改造升级提供了方便。M-218主要技术指标如下:

- 80286-16MHZ/20MHZ/25MHZ CPU
- 可通过硬件或软件选择两个工作

速度,有插座可安装80287协处理器(位置为U19)可使用DIP(双列直插)或SIMM(条形)两种类型的存储器,板上可安装16MB的存储器,存储器的存取可采用页面或二通道交叉方式。

- DRAM速度:80ns,快速页面模式。
- 可由软件控制系统或视频BIOS的影子内存(shadow RAM)。
- 具有6个16位I/O扩展槽。
- 采用4层印刷电路板结构,其尺寸为175×220mm。

●初学者讲座

PCMCIA 卡

什么是PCMCIA卡?专家们称它为“微电脑领域中一颗新星”,它的全文原义是“微电脑存储卡国际协会”卡,简称之为PC卡,PC卡是符合PCMCIA标准的一种新型存储卡,它可以支持多种功能,如能模拟各种磁盘机、局域网络、传真、调制解调器,以及其他特定用途的外设器件。它具有外型小、携带方便、功能低等优点,正因如此,它一问世就引起了世界各计算机厂商的重视。

加入该协会,其中包括IBM、INTEL、HP、NCR、东芝等,根据预测,1992-1996年PC卡平均年增长速度将达80%以上,到1997年,将有4000万台电脑及80%的台式机、便携机及掌上机会至少有一个插接PCMCIA卡的接口槽。

目前,PCMCIA协会已颁布三种标准的PC卡。I型的厚度为3.3mm,主要用做ROM、RAM及FLASH RAM;II型为5.0mm,主要用做I/O设备;正在研制中的III型的厚度为10.5mm,它主要用做硬盘和无线通讯等复杂设备。

(吉士)

Interaction 交互作用

人一机通信的过程,即系统接收来自终端的输入,进行处理,并把数据(若有的话)返回到终端的过程。

(接4期3版)更多、更快——CT的发展X射线CT研制的成功,推动了各种不同的类型CT的发展。目前根据采用的能源的不同,除X射线CT外,还有核磁共振CT、超声CT、正电子发射CT等,不同类CT各有其优缺点, X射线CT最为成熟,已广泛应用于放射诊断,如肿瘤定位和定性诊断,脑血管、脑血管检查、颅内血肿等的诊断和鉴别以及脏器及组织病变的确认等,并开始作为治疗计划的辅助设备,用于放射治疗,核磁共振CT是利用原子的核磁共振现象,实际上是以磁场标记共振核的位置,通过原子核对外界磁场的反应来获取受检体的化学信息,除解剖态外,尚能提供活组织的生理、生化特征和功能信息,在癌症和心肌梗塞等的早期诊断上很有希望,但目前成像时间较长,空间分辨率比X射线CT差,其购置费和运转维护费均很昂贵,超声CT利用生物组织的声学衰减和声速分布物理参数成像,超声CT造价低廉,对人体无辐射伤害,对软组织病变的分辨率高,但由于超声在体内传播过程中,会发生散射、折射等现象,使得断层层的分辨率和清晰度不够好,目前,只用于X射线CT不便使用的软组织部位,如乳房、睾丸、颈部等;正电子发射CT,利用注入体内能释放正电子的核素发射正电子,正电子与组织中负电子相遇湮灭,放出光子,利用光子信号成像,它可以进行器官功能的动态测定和形态观察,在器官代谢功能研究和血管中血流物质交换过程的显示等方面有独特的优点,但要半衰期很短的同位素为发射源,需附设产生同位素的加速器装置,因而价格昂贵,并需多种专业人员的合作。

X射线CT的发展非常迅速,十几年经历了几代的转换,主要改进方向是加快成像过程,通过增加检测器数目和改进扫描的方法,大大地提高了成像速度,早期的机器仅有一、二个检测器,用平扫加旋转方法扫描,要3-7分钟完成投影测量,到第4代机器,由500-2400个检测器排成一圈,多个发射器均布同时旋转扫描,可在短于5秒成像,第五代机器采用非机械扫描结构,在半圈内排列28个X射线管,用电方法转换,每次曝光时间约10毫秒,可同时生成多

六、POS定篇

在流通领域,关门点,靠几个传统商品赚钱的过时的生意已成为历史,没有条码的商品,将随着POS大厦的建立,象尘埃般被扫进垃圾堆。

美国著名未来学家托夫勒现在想起他1988年来贫瘠的条码地——大陆访问时,口若悬河的演讲场面还趣味盎然。那些大陆同行,对他这位来自遥远的条码之多的贵宾那种甘当“小学生”的态度,在他的访问生涯中尤其印象深刻。记得那一次他介绍给众商的商品条码普及率已达98%,建立POS系统(Point of Sale,商业销售管理系统)的商店超过15000家,而后起直追的日本商人在7-11企业的带领下,POS商店已飞越二万大关……

此时,他发现黄皮肤的中国佬眼里噙满了泪花。

中国政府对条码工作不能说不重视,1984年,(原)商业部部长和北京一商局局长为了早一点起几星条码之火,曾专程赴香港,1986年商业部年度计划中决定列入两项条码项目,一是在沈阳第二百百货大楼

augmenter 增量用来逐次加到另一量上使其获得全值的量。

显示 随着科学技术的进步,将会有更多、更快的CT出现,为医学诊断提供更先进的工具。

条码风云录

了九牛二虎之力的沈阳二百条码,其流通领域就是小得可怜的沈阳二百的几百平方米柜台。

在中国人为条码事业殚精竭虑、陷入苦海中时,随后几年里,亚洲的泰国、新加坡、马来西亚、韩国等相继加入了EAN国际物品编码委员会,1989年,大陆进出口商品的最大集散地香港于11月成立了货品编码协会,加入了EAN,并在惠康、百佳两大超级市场推广应用POS系统。

香港同胞以国际都市人的气魄迅即接受了条码,并开始“逼迫”大陆同胞接受POS的芬芳,1990年2月2日香港远大公司在致北京粮油食品进出口公司的函中指出:香港批零商特别是集团性超级市场,已开始实施POS计划,拟于1991年1月1日起全面实施,贵公司的长城牌罐头、丰收牌朱古力和丰收牌味精等商品,请及早做好条码申请登记及重新印刷包装工作,届时,没有条码的商品将不得不做公司的订单上除名。

旧有商品是条码的“催生婆”,但条码的发育却是一条埋藏旧有商品秩序的掘墓过程。在中国名牌商店面前,条码这一无形的贸易壁垒正在减缓或阻碍他们横扫千军的步伐。

据可靠资料,虽然中国商品已于1991年4月30日,但截至1993年4月30日,还只有32家商店建成POS系统。

毛泽东同志曾云,星星之火,可以燎原,32支POS火把,能照亮一代伟人的预言吗?

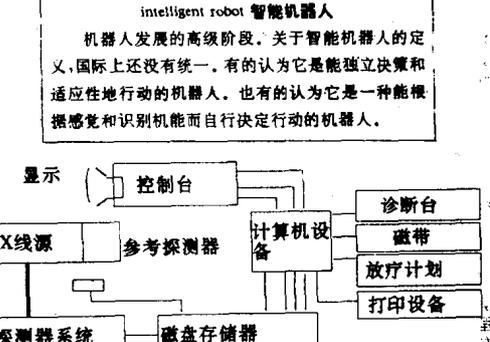


图 CT装置的简单结构原理图

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年12月17日 第50期 总第106期

统一刊号CN51-0107 邮发代号77-19

编者按：本报明年扩版的消息得到了许多专家、读者们的关心，他们的来信，春风拂面，使我们办好明年《电脑报》，倍添信心。

很久不回北京了，家里不断收到《电脑报》。欣闻这份我非常喜爱的刊物明年扩版，谨望胜利、成功。

(原中国作协书记处书记 韶华)

《电脑报》是一份很不错的普及刊物，我的感觉是：清新，实用，我希望是：明年会更好。

(著名计算机普及教育专家 谭浩强)

读一读

电脑报刊年年订，订来订去，订出一个感觉：最适合我，最理解我的是《电脑报》。

(贵州冶金校 舒勇)

《电脑报》给我正在上学的儿子带来了丰富的知识和无限的乐趣；并开拓了思路，学习进步很大。《电脑报》是他学习计算机的老师和领路人。

(北京电焊机厂 马忠和)

九四年《电脑报》订阅手续已办，盼望第一期快点来到。

(山西五寨人民银行 赵剑荣)

一九九二年初夏的一天下午，我走进北京惜薪胡同的一幢小院，在一座小楼前看准了房号，轻轻喊了一声：“吴越先生在家吗？”

“啊，请……”一位五十多岁带黑边眼镜的人迎了出来，他个子稍高，偏瘦，给人以精明印象，这就是吴越同志。

我是经中国作协创联部电话介绍，又经事先电话联系来找他的。这之前我已听说他是国内最早使用电脑从事文学创作的老作家，曾教会许多作家用电脑写作。我请他代我买一台电脑，并按他学“自然码”为好的建议，请他教我（北京市内当时尚未发现这样的学习班），他欣然答应了。

不过一星期，一台新电脑摆在我桌前，价钱在当时比较是最便宜的，型号、样式，也都理想。我满怀信心地开始跟吴越先生学自然码。但不过几天，正在兴头上，机器出了问题，从家里到公司，吴越为帮我来回折腾了好几次，最后厂方提出退货，我另一个关系帮我买了第二台，又报废，再一个关系又帮我买了第三台，仍又有“故障”，公司又主动提出退货，事不过三，按说我应该心灰意冷，家人也劝我放弃这个念头。经过一段精神调整，我仍不甘心，因为我还有好几部长篇要写，我深知写稿、修改、抄稿、再改、再抄那种反反复复的苦

楚。我又找到吴越，他半开玩笑地说：“老古你运气不好，我介绍的那家公司卖出过好几台，都没出过问题，怎么都叫你赶上！”他又帮我买了第四台，第四台终于成了我的一个“宝贝”。

两个多月来，我在“工作”、“官司”的繁忙中，利用早早就晚，用这第四台，不仅学会了“自然码”，而且已

我不知我将延长多少少年寿命

——吴越教我学电脑

古董兹

经打印了几万字小说和五六份文件，还用它写了几篇杂文和几封信……我每天可以输入几千字了——我知道这只是开始。

虽是开始，对我来说，这是一场革命，一次飞跃，它一下把我从小生产时代拉到信息时代。我不但摆脱了爬格子的繁重劳动，可以任意增删改动、前后调换我的稿件而不需要重新誊抄，可以随时任意造句造句，有时只按几下键钮，一大串文字就出来了……节省了我许多时间，而且更重要的，它还促进了我的思维——

因为我们用自然码方法，在输入汉字过程中，随着显示器上字句的推动，促进了我的形象思维，这是我事先未敢想象到的。我当初想用电脑写作的最大目的是省去抄稿子，现在看，这个标准定低了，而且，对我来说还有一点很重要的，就是：心理的精神的作用。电脑像磁铁一样吸引着我，每天我都要坐在它面前输入一些字，有着无穷的乐趣，简直是一种享受，是一种特殊的高级的手脑相结合的气功，操作时简直到了忘乎所以的地步。常常是打了一个多小时了，似乎只过去了几秒钟，我外出一个时期，回到家中第一件事，就是坐到计算机前，开机……听说从事书法和画画的人都长寿，每天敲打电脑的人，我想，对“健康”也会有积极作用。对我这个患有颈椎痛的人，还有缓解病情的作用。

我是一个笨拙的人，别人学一遍，我得学三遍五遍。这就苦了吴越先生，他已是一位年近花甲的人，但为了教我，他骑着自行车从西城区到崇文区，风里雨里一道一道的跑。特别在开始阶段，有一天因机器出了点小故障，他跑过三次。八月中旬那天，我因一个小问题“通”不过，而给他打过五次电话询问，他也不厌其烦地告诉我如何进行“处理”。

(作者简介：古董兹，中国作协会员，鲁迅文学院副院长，代表作有《穷棒子王国》)

靠广大读者支持 《电脑报》发展方兴未艾 借天时地利人和 “深圳办事处” 尽展特区风采

——《电脑报》深圳办事处成立告读者书

在年轻而充满活力的《电脑报》将迎来两周岁生日之际，继《电脑报》北京办事处成立，读者渴望已久的好消息又传来了，《电脑报》社决定，成立深圳办事处。

深圳，作为中国改革开放的先行者，在信息、技术、人才等方面有许多独到之处。《电脑报》深圳办事处将充分利用深圳特区紧邻港澳的地理优势和特有的技术、信息优势，本着“展现特区风采，服务广大读者”的宗旨，及时跟踪并向读者介绍港澳台及发达国家在电脑、电子、通讯等领域的最新发展态势。“办事处”设立四个部门，它们是：

1. 邮购部。除保持原《电脑报》深圳邮购部的业务外，将以《电脑报》为依托和媒体，源源不断地推出“新、快、特、奇”的电脑、电子、通讯等方面的软硬件、元器件、整机等，向读者提供全方位的邮购服务。“用户需要什么，就为用户提供什么”，“深圳有的，向用户提供，深圳没有的，也将设法与港澳台联系，尽力向用户提供。”欢迎读者朋友来函联系（请附贴有邮票的回信信封或回邮邮票）。

2. 广告部。广泛联系各界广告客

户，利用《电脑报》发行量大、读者面广的优势，宣传、介绍电脑、电子、通讯等领域的新技术、新产品，促进生产与销售。

3. 技术与信息服务部。办事处已联系了深圳数十名电脑、电子、通讯等领域堪称“一流高手”的专家，承担全国各地读者提出的产品咨询、购买指导、疑难解答、工程设计等服务性工作。我们的口号是：“有求必应，有问必答（一般性咨询不收费，只需附回邮信封或回邮邮票即可）。”

4. 新产品开发部。根据“外引内联”的原则，与全国各地的同行进行广泛的技术合作，既开展对优秀产品整套技术的交流与转让，又根据用户需要，组织开发适销对路的新产品。如同《电脑报》的迅猛发展离不开百万读者朋友的支持与关心一样，《电脑报》深圳办事处的发展与成功同样也离不开读者真诚的支持与帮助，我们衷心希望与大家结成挚友，共创灿烂的明天。

《电脑报》深圳办事处

1993年12月5日

地址：518003 深圳市黄贝岭上

村59号2栋1楼

联系人：李宇宙、刘兆兰

电话：(0755) 5412152

近日，由北京四通教育科技公司研制的《校长综合管理信息系统》(SS、MIS)通过国家教委鉴定。该系统是针对目前中小学教务管理工作繁杂的情况，开发的运用计算机对教学进行全方位、全流程管理的软件系统，共有学籍管理、学生身体素质管理、学校运动会的管理、新生分班管理、学生学习成绩管理、毕业生档案管理等十个子系统。我国著名

的计算机教育专家、清华大学教授吴文虎先生主持了该系统的设计与开发。鉴定委员会一致认为，该产品在同类系统中处于领先水平，充分体现了计算机管理的巨大优势，符合中小学实际工作情况。国家教委中小学计算机教育研究中心主任邓立言同志看过该系统后赞扬说：四通教育科技公司是一个踏踏实实为教育办实事的公司。

随着汉字系统和桌面排版系统的大量使用，字库已变成衡量该汉字系统打印输出质量的一个显著标志。我们这里指的字库不是指16点阵的显示字库，而是指用于打印输出的打印字库。字库概括起来可分为两类：点阵字库和轮廓字库。

点阵字库是将每一个汉字都用一行、一列的点按字的形状组成，早期的汉字系统都使用这种点阵字库，打印时，只要把汉字的点阵数据送往打印机即可。点阵字库也是第一套有国标字库的汉字字库。为了加快打印速度，许多中英文打印中都固化有这种点阵字库（如LQ1600K），这样只须向打印机

我们整天跟电脑打交道，“内存”如影随形，弄不好“内存”这玩意会给你带来麻烦。所以，认识内存、掌握内存，让它使您的电脑软件与硬件成为最佳拍档是大家的需要。在此，我愿跟大家一道探讨“内存”，使我们的电脑总是处于最佳状态。

内存管理 ABC 将介绍如下内容：认识内存（有哪些种类的内存）、用什么工具去测试内存（各种内存状态测试）、如何使用各种类型的内存、如何使用电脑的软硬件成为最佳拍档（例如CCDOS 2.13、WPS、AUTO-CAD、LOTUS等）。

我们所说的内存是指：(1)基本内存 (Conventional memory)；(2)保留内存 (Reserved memory)；(3)扩展内存 (Extended memory)；(4)高端内存区域 (High memory Area)；(5)扩充内存 (Expanded memory)；什么是上述的五种内存呢？简单地说：(1)基本内存就是0K至640K的连续内存，是MSDOS及一般应用软件可以直接使用的内存空间。

(2)保留内存是指640K~1024K这一段连续的内存空间，它是保留给系统BIOS以及其它设备（主要是显卡）使

用的内存空间，当然现在许多软件把这一块内存进行“再生”（如作虚拟盘），以执行大部分的常驻程序如DOS的APPEND等。又如使用单色显示器时，可以使一部分保留内存划给基本内存，使基本内存从0K~720K，多出的80KB内存容量运行一些应用软件要顺畅多了。(3)高端内存区域(HMA)是指位于1024~1088KB这一连续64K容量的内存，这段内存只能通过内存驱动程序方能直接使用，例如MS-DOS 5.0的DOS=HIGH就是使用HMA的内存。(4)扩展内存是指超过1024KB(1MB)以上的内存，根据CPU的地址线数目不同，决定电脑最大使用扩展内存容量，例如80286最大使用的扩展内存容量为16MB-1MB=15MB，但是对80386、80486则为4GB-1MB=4000MB-1MB=3999MB。(5)扩充内存是以16KB为运行单位，通过内存地址的交换形式，达到扩充基本内存的目的，现在通常把扩展内存模拟成扩充内存，最早用的EMS卡如头几年(84~85年)苹果机上的扩充卡就是这种情况。

(张佛庆)

编者：其它内容明年将作介绍。

特稿

软件服务台

- 计算机辅助设计系统 (CAD) 通用汉字标注软件 V1.0
- 人事档案管理系统
- 某单位职工工资专用管理系统
- 初中英语新教材第一册单词练习 (内容详见二、三版中缝)

浅谈字库

陈明忠

大就会产生锯齿、比例失调等现象，在打印大字时就要采用平滑技术，但无论平滑技术多么先进，锯齿或折线感总是不可避免。常用的2.13版本汉字系统采用了这种字库。

另外，王码480，方正Super I II (原PUC卡)汉卡上也固化有点阵字库。

轮廓汉字库则是运用数学的方法，将每一个字符的外形轮廓都通过数学公式用直线和曲线来描述。打印机必须经过特定的运算将轮廓的字转化为打印机能识别的点阵信息。这种运算多数是在主机上完成的，所以打印速度和主机主频速度有关。有些打印机内部配有微处理器，可完成此数据转换工作，这样打印速度就大大提高，但打印机价格相对就高一些，一般只有激光打印机有此功能。轮廓字库又有矢量字库和PostScript两种，矢量字库是将汉字的轮廓用矢量来表示，是一种比较简单的轮廓汉字，但它的字型效果明显改观。只有在打印特大字时才有些折线感，在打印输出时效果明显优于点阵字库，能满足一般的排版要求。目前采用这种字库的有：华光系统、213K汉卡、M-6403等。

(未完待续)

微机电源修理一例

D83-004装上后故障排除。附：±5V、±12V输出端对地阻值：+5V、25欧姆(黑笔接地) 90欧姆(红笔接地) -5V 1K(黑笔接地)135欧姆(红笔接地) +12V 125欧姆(黑笔接地) 230欧姆(红笔接地)-12V 1K(黑笔接地) 820欧姆(红笔接地)(MF-47型表测量)。(江苏 郭大军)

故障现象：一台原装 Compaq 4/33i, RAM 自检正常,进入系统引导时死机,指示灯恒亮,软硬盘均无法启动。

故障分析：据用户反映,此前 A、B 软驱均不能读写,开机启动时间很长,但启动后软件运行很快,在使用检查病毒软件 CPAV 之后硬盘便不能启动了。死机前机器无错误信息提示,首先可排除控制器和硬盘故障的可能性。根据经验判断,可能为 DOS 的 3 个系统文件或 C:\config.sys、c:\autoexec.bat 出错。经过仔细观察,发现屏幕有“Mouse driver 参数,经反复试验,A 驱仍不能启动,因连接 A 驱(1.44MB)、B 驱(1.2MB)的电缆插口不同而不能互换,于是用一台 PC/AT 的(A:1.2MB B:1.44MB)电缆代换并设好参数,开机启动正常,但 B 驱(原 A 驱)仍不能读写,Compaq 的电缆

在 AT 机上使用也正常,至此证明 compaq 机的原 A 驱动器有问题。检查模拟卡,发现电压比较器 LM311 断路性损坏,因机器尚在保修期内,与供货商交涉免费更换 A 驱,设好参数开机,A 驱启动正常,并能进入 C>提示符。

```
C>CONFIG.SYS 和 C:\AUTOEXEC.BAT 文件的内容打印出来备用。很明显 AUTOEXEC.BAT 不会引起死机。
C>TYPE CONFIG.SYS
SHELL=C:\DOS\COMMAND
.COM/P/E;1536
STACK=9,256
```

Compaq 386 软硬件综合故障检修一例

```
DEVICE=C:\FZ5\MOUSE.SYS
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DOS=HIGH BUFFERS=20
FILES=35
C>TYPE AUTOEXEC.BAT
PATH=C:\FZ5;C:\DOS
PATH=C:\CPAV;C:\WINDOWS
```

删除 C:\CONFIG.SYS 后,C 盘启动正常,但不能运行 WINDOWS。重新编辑 CONFIG.SYS 文件,逐条加入原文件占的语名逐次试验,直到加入 DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS 语名后启动时再次死机,证明 HIMEM.SYS 文件已被 CPAV 损坏,用备份文件恢复。

重新启动,一切运行正常。

经验与收获:1.选购机器一定要选择售后服务优良的供货商,并在合同中注明保修期限;2.维修时一定要注意区别软件故障、硬件故障及软硬件综合故障,然后对症下药;3.不要被非故障的故障现象迷惑,如本例中 B 驱故障只不过是 A 驱故障的一种干扰性延伸;4.某些微机的容错性值得注意,如本例中 A 驱故障引起机器的启动时间延长。(湖北 顾复贵)

对电脑游戏“波斯王子”的修改

电脑游戏“波斯王子”(这里指的是 1.0 版,2.0 版本的笔者正在过关斩将,尚未研究出“不死版”)对于许多电脑玩家来说,并不陌生。该游戏画面精美,人物造型生动活泼,是一个打斗与冒险相结合的优秀游戏,虽然不如“波斯王子二代之影子与火”的场面火爆,魔法众多,但仍不失为一个值得一玩的好游戏。

这张表,就不怕喝错药水而死了。2.功能键:~+Q;退出游戏 ~+R;重新开始游戏 ~+A;重新开始本关的游戏 ~+S;关闭/打开声音 ~+J;用游戏杆操纵 ~+K 用键盘操纵 ~+V;显示游戏版本 ~+G;储存游戏进度 ~+L;读入旧的游戏进度。空格键:显示本关剩余时间 ESC 键:暂停 shift;用剑刺敌人/使用双手身体悬空 shift-左/右光标键:前/后小步走 按下左/右光标键向前跑动的同时按下左光标键;助跑并远跳 Home,page UP;转身远跳

该游戏 12 关,情节扣人心弦,趣味性极强。虽说难度适中,但对不少玩家来说,想要顺利营救公主,仍然会事与愿违。为此,笔者特将它的一些鲜为人知的内容及笔者改进的“不死版”公布于众,以续《电脑报》的读者。

3.当你玩到第三关以上并按下 ~+G 储存游戏进度时,磁盘上产生了一个名为 PRINCE.SAV 的文件,游戏中的有关信息就存放在该文件中。其中文件的第一个字节

为存放的时间数,最多可达 FF,第五个字节存放关数;为 3-0C (16进制),第七个字节存放生命点数,最多至 FF。按自己的意愿修改上述字节后进入游戏,在开始的画面中按下 ~+L 键,即要读入修改后的信息,进入设定的关了。4.运用 DEBUG,可修改生命点数与限定的时间数。方法:将 PRINCE.EXE 改名为 PR.TXT,键入:DEBUG PR.TXT -A 4B11F XXXX;4B1F MOV WORD PTR [4F7E],0F3C XXXX;4B25 MOV WORD PTR [4F82],02CF XXXX;4B2B MOV WORD PTR [4608],0FFF -W -Q 再将 PR.TXT 改为 PRINCE.EXE。此时,游戏由每关 15 分钟增至 3900 分钟。生命数增加 40 次以上,可以毫无顾忌地击败敌人了。但是要注意,如果误入陷阱或喝错药水,踏上铁刺还是会死的。(辽宁 邵伟伟)

故障现象:软盘驱动器使用一段时间后,磁头定位往往会变得不准确,以致于软盘上的数据读不出。

故障分析与维修:调整磁头偏差分沿半径的径向调整与沿圆周切线的位置调整。有时还要对两个方向同时调整。

软盘驱动器磁头定位偏差的调整

磁头较传统的方法是使用校正盘(猫眼盘)配合示波器来调整磁头的两个方向,或者使用 DDP 校正软件来调整。但根据维修经验,完全可以用较简单的方法调整来代替上述二个文件的软盘。操作步骤:打开主机机箱,把调



如果仍提示出错信息,则继续调整校正螺丝,直到执行文件能正确执行。调整时,要按一定的方向调整,不然容易错过正确的方位;如果期正确的方位调整不好,则要换一个方向的软盘。操作过程:打开主机机箱,把调

PC fax 产品是怎样工作的?

它利用了用户 PC 的处理器或在 fax-MODEM 中的微处理器将现存的文件转变为 fax-MODEM 和接收的传真机所期待的“压缩的比特流图”。由于信息早已是电子形式,如果用户打算在要发出去的文件里放进图形或照片,用户需要一个手持式的扫描器。例如,如果用户打算在传真中列有公司的标志或自己的签字,用户应当有一个扫描器在纸上建立这个信息的电子图像。

买扫描器和打印电路。

用户所需的 fax MODEM,有内装式的,能够放在 PC 的标准扩展槽内,也有封装在桌式 MODEM 内装式的要求 I/O 地址和 IRQ 值,而桌式的要求有串口,一条 RS232 电缆和电源。

传真软件也许对用户的 PC 有增加条件的要求。举例:高技术软件包

传真软件控制了用于电子交换的处理器,并将 fax-MODEM 予以配置和控制。然而,接收的传真机和用户 PC fax 产品之间的握手与通讯处理是由 fax MODEM 自己处理的,为了使用户从自己的 PC 上传真信息,PC fax 产品具有传真机

(如允许用户在用户应用程序内作传真的)通常要提供一段小的程序驻留在电脑的内存,这些产品能够“后台”运行,因为当传真程序结束之后,内存驻留模式仍然有效。这个技术称作 TSR。(terminate-but-stay-resident 编程)要确认用户的电脑有足够的内存量和磁盘空间容纳

同样的性能,不必花费于购买

传真软件,以及用户所建或所收的传真

MultiExpress Fax 软件包括有 58K 字节的 TSR。

能在局域网上使用 PC fax 产品吗?

如果用户的 PC 联在一局域网络(LAN)上,而用户打算通过一分享有 PC fax 产品收发传真,则需要有一个网络上的信关(gateway)来处理网络格式与

所以它们叫做传真信关(fax gateways)。一个传真信关,典型的由一个或多个 fax MODEM 和多条电话线所组成,联至配有 LAN 接口硬件(如以太网的 NIC)的 PC 上。PC 只能运行传真信关软件,因此这硬件全部为传真所专用。

如果此同一 LAN 要求作数据通讯,就必须为“异步通讯信关”作重复的安排。

Multi-Tech 公司的高速 fax/data MODEM,能将数据和传真通讯服务器(server)于单台 PC 上集合为一体,以适宜的数据通讯线路数与 fax/data MODEM 的数目满足用户的需要。在 PC 上运行 Multi-Tech 公司的 Multi-Com Async Gate-way 2 信关软件之后 fax/data MODEM 对打入或打出的数据通讯,或还是传真都可以灵活对付。(广东 责任编辑 张自力)

电脑兼任传真机

在 NOVELL 系统称作“IPX”,后者应为异步)。这个变换完成之后,还得进行 fax MODEM 的异步格式和在电话线上传真机所使用 G3(Group 3)格式之间的变换。对于在 LAN 上作业的 PC fax 产品,传真的信关必须对打入的和打出的传真作这两步变换。过去,这些信关只能处理传真传输;

专题连载

缤纷多彩的机器人世界

(续 48 期 4 版)比如焊接、包装、喷漆、抓举、零件加工、装配等等。二是仿生化。即制造出具有生物功能的机器人。如日本的“机器蛇”,它能够在弯曲狭窄的缝隙里执行各项任务。三是小型小。就是在提高机器人功能的同时,尽可能减小它的重量和尺寸,以便于搬运和使用。像日本的精工一埃普森公司最近开发出来的微型机器人,其外形像瓢虫,银质外壳,其体积只有 1 立方厘米,内装石英手表,用超

小型发动机。它的两只“眼睛”是光传感器,其最高运行速度为每秒 15 毫米,每充电 3 分钟可行走 4 分钟。这是目前世界上最小的机器人。据说这种机器人可用于医疗领域。

四是超大型化。这样可使某些场合使用的机器人在搬运重物时工效高,稳妥可靠,重复性能好。目前国外超大型钢铁厂专用机器人,其“手臂”长达 5.2 米抓举重量达 2 吨,其自身重量 1 吨。

五是拟人化。目前美、日及欧洲各国都在大力研制新一代的“高级智能机器人”,具有人的某些功能,甚至在一定程序上具备某些“人性”。

QZL卡是由SRAM组成的136K卡,它既可作为苹果兼容机、LASER、PC等机的扩展RAM卡,又可以在调入游戏程序后,作为任天堂游戏卡使用。九一年推出至今,在广大计算机、游戏使用者中已拥有一定数量。

在QZL卡推出时,尚未开发出将其作为扩展RAM卡使用和直接在任天堂游戏卡拷贝游戏的功能。使用者只能向厂家购买已开发了的有限的几种软件。

下面是本人利用CEC接口的QZL卡编制的小程序,它可以使用户直接利用QZL卡的接口,读解插在接口上的游戏卡中程序,并将其拷贝到磁盘上保存。如果您没有磁盘机,将程序中写盘语句改为写磁带,地址是\$2000至\$5FFF共16K,并用手工控写带和读带即可,有兴趣的朋友不妨一试。程序略作修改就可将

QZL卡作186K扩展RAM卡使用,因卡上带有后备电源,写人的数据不会丢失,这一点将大大方便那些没有软驱的朋友。

```

10 FOR I=768 TO 772
  ,READ Q ;POKE I,Q
  ,NEXT I
20 X=53247
30=FOR N=1 TO 7
40 POKE 12*4096=N*256,16
50 FOR A=0 TO 7
60 POKE X,A
70 FOR Y=0 TO 7
80 POKE 12*4096+N*256,Y
  +16
90 POKE 66,0 ;POKE 67,32
  +Y*8
  
```

QZL卡的应用

```

100 POKE 60,0,POKE 61,200
110 POKE 62,255,POKE 63,207,
CALL768,NEXT Y
120 PRINT CHR$(4);"
  BSAVES";STR$(A)"
  A8192,L1638"
130 PRINT A,NEXT A,PRINT"OK"
140 END
150 DATA 160,0.76,44,254
  
```

其中30句,40句为I/O SELECLT使能信号,用以选中QZL卡所在槽口。60句模拟游戏机分八每次16K读取游戏中内容;如果将这句改为60POKE12*4096+(N+8)*16, A则可以在QZL卡上1号开关的情况下,读写卡上内容,将卡作为128K扩展RAM使用,70句,80句同样

是I/O SELECT 使能,但QZL系统将其作为以2K为单位利用APPLE接口共用ROM区,将游戏卡上数据映射在内存\$C800-\$CFFF段上,80句到100句调用机器语言子程序将\$C800-\$CFFF中数据依次转移到\$2000开始的16K内存中;然后由120句以S(0-7)为名存盘备用。

读取游戏程序时,将游戏卡的背面(即QZL卡有开关的那面)朝上插入接口,然后开机运行程序即可。

本人利用上述程序在苹果机和中华学习机上成功地拷贝了所见到的任天堂1F系列的近20种游戏。

另外,根据本人的使用经验,QZL卡上安装一节7号电池比两节7号电池时的使用期更长,每节电池可连续使用四个月左右。(江苏 孙大志)

通用文件压缩程序

文件是以00-FF(HEX \$)码存于磁盘中,而大多数命令文件和可执行文件以及图形文件中,都含有相当数量的00码,利用这一特点,可将00码去除,从而达到压缩文件的目的。

个程序短小精悍,压缩率高,特别适用于压缩图形文件。例如压缩2.13F汉字系统的CC25.COM(长度9897字节)文件,压缩后的文件长度为5705字节,是原文件的57.7%,程序清单如下:

```

本程序可以实现压缩和还原文件的目的,整
10 CLS,CLOSE,C=0,M=0,N=0,PRINT"1-压缩 2-还原 0-返回";PRINT
20 T$=INKEY$;I=VAL(T$);IF T$="" THEN 20
30 ON T GOTO 40,220,GOTO 300
40 INPUT "压缩原文件名:";RN$;PRINT,IF RN$="" THEN 10
50 INPUT "压缩后文件名:";WN$;PRINT,IF WN$="" THEN 10
60 GOSUB 170,CLS,PRINT"压缩("RN$">文件成("WN$")文件";GOSUB 200
70 N=N+1,GOSUB 210,GET I,N,A=ASC(G$);IF A<>0 OR N>L THEN 100
80 GOSUB 290 ;M=M+1,IF M<257 THEN 70
90 B=255,GOSUB 160,B=1,GOSUB 160,B=0,GOSUB 160,M=0N=N-1,GOTO 70
100 B=M,GOSUB 160,GOSUB 290
110 M=0,N=N-1,C=C+1,D=D
120 N=N+1,GOSUB 210,GET 1,N,A=ASC(G$);IF A=0 THEN 150
130 GOSUB 290,C=C+1,LSET E$=G$;PUT 2,C,M=M+1,IF M<255 THEN 120
140 C$=CHR$(255);LSET E$=C$;PUT 2,D,B=0,GOSUB 160,N=N+1,GOTO 110
150 C$=CHR$(M);LSET E$=C$;PUT 2,D,M+0,N=N-1,GOTO 70
160 C=C+1,C$=CHR$(B);LSET E$=C$;PUT 2,C,RETURN
170 OPEN RN$ AS 1 LEN=1,FIELD 1,1 AS G$;L=LOF(1);IF L>0 THEN 190
180 PRINT,PRINT RN$"文件长="L,PRINT,PRINT"已读到=";T$;GOTO 10
190 OPEN WN$ AS 2 LEN=1,FIELD 2,1 AS E$;RETURN
200 PRINT,PRINT!"文件长="L,RETURN,PRINT"已读到=";T$;RETURN
210 LOCATE 5,9,PRINT N;RETURN
220 INPUT "还原原文件名:";RN$;PRINT,IF RN$="" THEN 10
230 INPUT "还原后文件名:";WN$;PRINT,IF WN$="" THEN 10
240 GOSUB 170,CLS,PRINT"还原("RN$">文件成("<WN$")文件";GOSUB 200
250 N=N+1,GET 1,N,A=ASC(G$);IF A=0 THEN 270
260 GOSUB 290,FOR I=1 TO A,M=M+1,GOSUB 210,LSET E$=CHR$(0);PUT 2,M,NEXT
270 N=N+1,GET 1,N,A=ASC(G$);GOSUB 290,FOR I=1 TO A
280 M=M+1,N=N+1,GOSUB 210,GET 1,N;LSET E$=G$;PUT 2,M,NEXT,GOTO 250
290 IF N<=L THEN RETURN
300 PRINT"正常结束END";END
  
```

作为一个管理者,在工作中常常要接触到大量的信息资源,如各种档案管理、通讯录、企业名录、库存管理、图书资料管理等。过去,人们大都是用手工作卡片,费时费力不说,查找时也相当麻烦。随着计算机的普及,各行各业都用上了电脑来进行管理。但现有的数据库管理软件都必须经过计算机应用软件工程师的二次开发才能建立起用户的实用数据库,当用户想做修改时,也必须由开发人员进行,大大降低了用户使用效率,同时开发修改的费用也相对很高。

由创世电子技术公司和永利泰机电制造有限公司联合开发的软件——“卡通”,就是一种能解决上述问题的卡片型通用数据库管理软件。它不需使用者掌握高深的计算机数据库设计理论,即可自行设计各种用途的卡片库管理系统,使用户由被动的数据库使用者变成了主动的数据库管理者,受到管理者的欢迎,成为管理者的新宠。

北京奥佳电脑中心曾负责百科全书的目录排序工作,用上“卡通”后,使这项工作省去了许多人力和时间,错误率大大降低,很快就完成了任务,受到出版社编辑的赞赏。他们在档案管理中去曾发现因个别人对DOS操作不熟练而误将文

管理者的新宠: 卡通

件删除或覆盖,并且保密性很差,造成了不小的损失。自使用“卡通”后,此类事故就未发生过。中华全国世界语协会的刘教授,离休后在家里搞研究和资料整理工作,在一费力费时不说,查找时也相当麻烦。随着计算机的普及,各行各业都用上了电脑来进行管理。但现有的数据库管理软件都必须经过计算机应用软件工程师的二次开发才能建立起用户的实用数据库,当用户想做修改时,也必须由开发人员进行,大大降低了用户使用效率,同时开发修改的费用也相对很高。

“卡通”问世,受到了各级管理部门的重视和青睐。山西省卫生厅曾一直为老干部医药费管理问题伤透了脑筋,在对“卡通”进行试用后,立即决定在全省卫生系统中采用,使老干部在各医院看病、住院的费用能够及时统计、掌握,以便合理调使用度,节约开支。

中国经营报社决定编写一个动态的经营收支报表管理系统,考查了国内开发较成功的各类管理软件后,使用了“卡通”,报社有关经营、人事资料的检索,打印全部由“卡通”完成了。

在采访中北京创世电子技术公司计算机事业部经理周伟先生对记者表示,我们今后将不断提供功能更强的新版本,免费为广大用户升级换代,并愿意为有特殊管理要求的用户提供。

(本报记者 廖天华)

FUNCTIONS PROVIDED BY THE ALU AND ACCUMULATOR

Typical functions provided by the ALU and accumulator are ADD, SUB-TRACT, AND, OR, EXCLUSIVE OR, complement and clear. It is also possible to shift data left or right by one bit in the registers and to rotate data where the bit pushed out at one end of the register may be inserted again at the other end to give a continuous loop of data moving through the register. Other operations include incrementing and decrementing contents of registers.

ALU和累加器提供的运算

由ALU和累加器提供的运算有,加、减、与、或、异或、补码和清零。它还可以使数据在寄存器中左移或右移一位,还可使数据旋转。即寄存器一端的数据弹出一位又加入寄存器的另一端,使数据移动在寄存器中产生一个连续的循环。别的操作还包括相联寄存器的增减。

英 对 照

前面几次简明地阐述了C++和C语言的区别,同时也明确地指出了面向对象的程序设计语言所应具有的特点。通过上述分析不难看出C++是一种结构比较强的程序设计语言。用C++编写的程序主要由类定义模块和主函数模块组成,而这里主要编程在类定义模块的设计上,主函数模块是非常简单

C++与C的区别(总结)

● 北京大学计算机中心 吕良震

取权限,对成员函数确定其函数功能。在编写类的层次结构的模块时,要充分运用C++的一些特性,特别是继承性和多态性,还有一些技巧。类定义模块编好后,主函数模块主要是对类定义模块的调用。

1 分钟 讲座

autotest 自动检测程序能对程序自动进行检验的一种程序。

batch 批可作为一个单位处理的一组记录或数据。

autotest 自动检测程序能对程序自动进行检验的一种程序。

电脑小辞典 人机交互技术(一)

人机系统是在计算机技术走向成熟后才开始引起人们的普遍关注的。由于人们基本上依靠与计算机的交互,不介入系统行为,因此有些人简单地把接口技术与人机系统混同起来,这当然是不正确的。首先,用户接口是人机系统的一个必要部分,但它只完成了人机系统中部分显示的交互功能,系统中还存在许多非显示交互,如系统配置过程中,需要人参与的组织、决策、安装等。第二,人机系统中的一个重要问题是正确划分人机功能,确定人机交互界面,这恰恰是进行用户接口开发的前提。(转50期4版)

彩色笔记本电脑性能一览表

王正三

实用电脑资料

品牌	MAXstation	ToohiBa	NEC	Compaq	AST
型号	SKD486SL/25TC	T4400C	UPtialite SL/25C	Conturia 3/25C	PX-ET3/25C
处理器	Intel 486SL/25MHz	Intel 486SL/25MHz	Intel 486SL/25MHz	INTEL 386SL/25MHz	Intel 386SL/25MHz
性能指数	7132	6799	6924	4937	5641
质量指数	62	58	50	64	49
内存	4MB	4MB	4MB	4MB	4MB
磁盘驱动器	120MBHDD/1.44MB 3.5"FD	120MBHDD/1.44MB 3.5"FD	80MBHDD/1.44MB 3.5"FD	80MBHDD/1.44MB 3.5"FD	80MBHDD/1.44MB 3.5"FD
显示	TFT800×600×256彩色 256K Video RAM SVGA	TFT640×480×256彩色 256K Video RAM VGA	TFT640×480×16彩色 256K Video RAM VGA	STN640×480×16彩色 256K Video RAM VGA	STN640×480×16彩色 256K Video RAM VGA
I/O	1S/1P/1M/1K/1VGA/1AT BUS	1S/1P/1M/1K/1VGA/1AT BUS	1S/1P/1M/1K/1UGA/1AT BUS	1S/1P/1M/1K/1VGA/1AT BUS	1S/1P/1M/1K/1VGA/1AT BUS
扩展槽	有	有	有	无	有
PCMCIA	有	无	有	无	有
自选式全功能接口	有	无	无	无	无
可移动式硬盘	有	无	无	无	有
可换式上 CD	有	无	有	无	有
可升级 CPU 插座	有	无	无	无	无

科学家们早已发觉，海豚是一种具有高度智慧的生物。最近，英国一位专门研究海豚的科学家钟斯利用电脑，在大海与海豚相互联系方面取得了一项石破天惊的成果：他用电脑分析海豚发出的声音，偶然找到了“翻译”海豚语言的密码，并与一条4岁大的雄海豚进行了一次有趣对话。

钟斯博士研究海豚已有17年时间，他把这只雄海豚取名为阿当斯，下面是他们的一段对话。

钟斯：早上好，阿当斯你准备与我聊天吗？

阿当斯：我有很多话要说呢！

钟斯：现在，你说说对人类看法，好吗？

阿当斯：我们其实很羡慕人类的，因为人类可以征服陆地和海洋，你们更有一双万能的手。

钟斯：有没有重要的信息与我们分享呢？

阿当斯：唔！人类的癌症将会有特效药，是由一种海藻提炼的。下次我带些那种海藻给你看看吧！

钟斯：海里还有没有像海豚那么聪明的生物呢？

阿当斯：不多了，大部分鱼类都是笨得要死。

钟斯：世界上真有美人鱼吗？

阿当斯：有的，她们生活在地中海，但她们的不象人类想象的那么美。

钟斯：你好像没见过不少呢！多谢你接受访问。

(杨春香)

bifurcation 分叉, 双态具有两种可能状态的逻辑条件。

电脑小辞典

(接50期3版)第三, 从物理构成上看, 用户接口一般表现为监视器、键盘、鼠标、打印机、报警灯等, 而人机系统则还包括了人系统中各种人员和对象系统。

人机交互技术 (二)

人机交互是人机系统研究的重点, 其研究的内容涉及交互双方的信息组织结构、交互方式、介质支持以及各种具体的问题, 在人机交互中, 人是主动者, 交互过程常由人启动, 是一种“以人为中心”的过程。交互可以是直接的键盘输入、语音、开关的拨动等, 也可以是隐含的, 如建立知识库与数据库的联系通道, 设立一种学习机制进行知识传递。交互技术在很大程度上依赖于器件的发展及对语音、自然语言的理解和处理技术。直观技术比较符合人们的习惯, 是一种基本交互技术。

人机系统研究成果 (一)

人是系统中的主要因素, 是人机这一对矛盾的主要方面。这是因为: 第一, 机器等一系列人工物都是由人创造的, 并服务于人。第二, 机器被人使用, 受人支配, 机器作用的发挥依赖于人的主观能动性。第三, 一旦发现了机器的不完善, 可更新之处, 人们可以随时进行改进。第四, 若机器在某一方面能力超出了人类的控制, 人们会使机器放弃这种能力, 甚至不惜采取直接破坏手段, 这一原理的认清经历了较长的时间和深刻的教训。

世界上最大的报纸合订本

艺术作品。这套光盘合订本读物主要服务于学校教育, 内容包括法国大革命、美国的兴起、大英帝国以及二次世界大战等等。

一片小小的光盘可以储存将近15000篇原始报道、1000多幅照片和图案。

(泰晤士报)这套合订本一旦生产, 将稳稳地成为世界上最大的报纸合订本。

(魏风)

Intel 微处理器发展趋势

虽然 P5 (Intel 对 Pentium 微处理器的内部代码) 刚刚上市, Intel 就组织人员设计下一代 P6 和 P7 微处理器。

P6 估计在 1994 年推出, 内含 400 万个至 500 万个晶体管, 处理速度可达 200MIPS, 比 66MHz 的 Pentium (112MIPS) 将近快 1 倍。

P7 将是 Intel 80X86 系列在本世纪内的最后一代产品, P7 估计在 1998 年前后推出, 内含 2500 万个晶体管。

除增加晶体管数外, P6 和 P7 将从以下几个方面进一步提高处理器的性能:

1. 无秩序执行指令
2. 寄存器重新命名
3. 扩大 Pentium 的超标量能力
4. 实现并行处理器系统

(吉士)

七、EDI 浪潮

1993 年 5 月 18 日~24 日, 中国政府新建的电子工业部决定把这一周定为“中国”93EDI 宣传周。

在共和国的四十多年历史上, 将某种技术作为国家意志加以强行推广的事是不多的, 电子技术方面, EDI 是破天荒第一次。

看来, 中国政府更愿意更多的以自己的轱辘铁碾亲自接洽条码技术的第二次冲击; EDI 浪潮。

共和国感觉到, 现在是到了在快马屁股上猛抽一鞭的时候了。

——美国及欧共体已宣布: 凡不使用 EDI 方式报关的, 将延迟办理手续或不被选为贸易伙伴;

——香港提出“NO EDI, NO CHANCE”的口号;

——日本认为, EDI 正象电力、煤气、水和电话一样, 成为日本经济的组成部分;

——新加坡宣称, 已有 95% 以上的贸易采用 EDI 方式进行。

条码风云录

EDI, 英文: Electronic Data Interchange; 中文: 电子数据交换。它将数据和信息规范化和格式化, 在业务伙伴的计算机系统之间, 通过电信网络进行商务文件的交换和自动处理。

如果说 POS 系统解决了商业内部的自动化问题, 那么, EDI 就是架在各个行业 POS 系统之间的桥梁。

EDI 一炮走红是九十年代的事。世界范围内的石油危机的爆发, 产业结构向信息方向的调整, 跨国公司的兴起和壮大, 使冷战后的国际贸易空前繁荣。我们的世界已经步入贸易额以万亿元计的时代, 一笔交易 30 张单证的纸面成交结算办法的寿终正寝, 为第一次产业革命以来的世界贸易秩序, 果断地打上了“.”号。通过联网的计

件快速切换能力, 加之它的推出时间比较晚, 采用了当时先进的大规模集成电路技术, 仍不失为一种性能优良的 CPU, 特别是在便携式计算机的大量开发中得到应用。

486CPU 芯片实际上是在 386 芯片的基础上把增强了的 387 数值协处理器和具有 8KB 静态 RAM 的高速缓冲存储器及控制器都集成到了一块 CPU 芯片上。由于采用协处理器和高速缓存可以有效地提高系统性能, 而 486 的这种片内协处理器和片内高速缓存结构更是技高一筹; 因此在同样的时钟频率下, 其工作速度和效率都明显高于 386 系统。对于各种重要的操作系统 (MS-DOS, OS/2, UNIX, XENIX 等) 及大型软件 (如 CAD, 图形和图像处理软件等) 都能提供良好的工作环境。

486SX 或 SLIC 芯片同样时钟的 286 系统提高不多, 但仍是具有 386 系统的一些优点, 例如它对于多任务和多用户操作系统有良好的硬

(郭志忠)

常见微板介绍 (五)

SX 和 DX 两大系列, 后继为 DX 的 CPU 具有全 32 位数据总线的物理结构, 386 SX 是作为标准 386 芯片的一种变种形式推出的, 所以, 386 SX 的推出比较晚。它的主要目标是降低成本, 缩小体积, 减少功耗, 因此它比标准的 386 (DX) 芯片体积小得多, 而且引脚也少, 但在指令集上与标准的 386 (DX) 芯片基本兼容。由于它引出脚较少, 所以总线工作比较拥挤, 似乎工作速度比同

电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年12月24日 第51期 总第107期
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

《电脑报》普及教育丛书出版发行

由《电脑报》编辑部组织编写,并由我国著名的计算机教育家谭浩强教授担任主编的《电脑报普及教育丛书》全套已印刷完毕,于月底在全国发行。丛书深入浅出,循序渐进地介绍 PC 机知识,对其中的重点、难点、疑点问题加以剖析讲解,并配有图例及习题,易学易懂,适合于电脑初学者作为自学读本,也可选用于各类学校、培训班的 PC 机入门的系列教材。丛书由科学普及出版社出版,共分十册,分别是:
第一辑 跟我头学 PC 定价:3.00元;第二辑 怎样使用 DOS 和 CCDS 定价:3.00元;第三辑 怎样使用排版软件

WPS 定价:4.00元;第四辑 怎样用 PC 机处理汉字信息 定价:3.00元;第五辑 BASIC 语言三周通 定价:3.00元;第六辑 易学易用的数据库管理系统 DBASE I 定价:3.00元;第七辑 怎样使用 PC 机编制游戏程序 定价:3.00元;第八辑 怎样使用 PC 机绘图 定价:3.00元;第九辑 怎样动手维修 PC 机 定价:3.00元;第十辑 PC 机实用资料特辑——硬件专辑 定价:5.50元。
丛书由各地新华书店发行,《电脑报》发行部同时办理批发、邮购。分册邮购,另收 10% 邮费,整套邮购免邮费。

从今年 7 月 1 日起,旨在与国际惯例接轨的新财会制度已在中国大地上全面推行,它对现行财会制度的模式进行了全方位的调整,标志着我国财会改革进入了一个新的阶段,与之相适应,财会电算化也面临新的选择:财会电算化软件的开发者闻风而动,纷纷推出适应新会计制度的商品化软件,再一次掀起争夺市场的新高潮。

纵观我们国家的财会电算化事业,自 70 年代末、80 年代初刚刚起步,历程可以说充满了艰难,个中的曲折道路难于言表。根据财政部提供的有关资料显示:从 1988 年至今,在全国超过一千万个以上的企事业单位中,财会电算化的普及率已由 14% 增至 20%,而与此同时,美国、日本等发达国家的普及率均已在 90% 以上。如今,新的会计制度已与国际惯例接轨,从而使我国的财务信息成为全世界通用的共同语言,成为企业走向国际市场的通行证。财会电算化软件开发乘势而进,完全称得上生逢其时。

据了解,国内首家通过财政部评审的商业化财会软件为“先锋 CP-800 通用财会软件”,时至今日,“先锋”的命运还是恰如其名,发展迅速,已形成广阔的市场;但是一些后起之秀当仁不让,奋起直追。现在,财会电算化软件市场呈现出万马奔腾的繁荣景象,令人眼花缭乱,目不暇给,是我国软件产业中发展最为迅速的领域之一。不过行家们指出,如果以实力和市场占有率而论,名列前茅的应该首推“用友”、“万能”、“金蜘蛛”、“先锋”几家。

早在 1988 年“用友”公司就已成立。在上述几家企业中实力最强、资格最老、影响也最大,目前的用户估计至少在 5000 家以上。

“万能”软件则以其独到的自动化程序和“万能”转换功能对企业形成不可抗拒的魅力。“金蜘蛛”公司的网络化软件则号称“独此一家,别无分店”。

从现在的实力客观而言,“四巨头”中应以“用友”公司为第一。但就未来的发展前景来看,各家公司的谁也不会拱手让出财会电算化软件市场霸主的地位。除了四大公司以外,以经营、销售和开发财会软件为主的公司的数量也在急剧增加。今年三月以来新成立的专门开发财会软件的公司已超过了十家,一大批新面孔纷纷在市场上亮相。虽然“用友”、“万能”、“金蜘蛛”、“先锋”几家公司已占有前几把交椅,但是诸如“安易”、“润嘉”、“黄金软件”等后起之秀也不容忽视,老资格公司的软件久经考验,深

财会电算化软件市场谁领风骚? (兼答读者问)

本报记者 王峰

受用户信赖,形成了完善的市场营销和售后服务体系;新公司的软件技术水平起点高,广泛采用多媒体、窗口、鼠标、触摸屏等最先进的技术成果,力求在软件整体水平上有重大突破。到目前为止,仅通过了中央部委、省级财政系统评审的财会电算化软件就有四十多个,另外尚有几十个软件正在申请评审之中。

我国商品化财会软件市场的蓬勃发展,不仅吸引了国内众多软件公司的加入和跟进,也吸引了国外不少软件公司的注意。据报道,一些国外公司也看好中国大陆市场,已经开始与有关部门和单位洽谈合作,希望从一直由国内公司把持的财会软件市场中分一杯羹。

据悉,财政部会计事务管理局已于今年六月二日发文,除在审项目外,今年将暂停受理商品化财会核算软件的评审工作,负责该项工作的许嘉生先生表示,之所以这样做是为了总结一段时间商品化财会软件评审工作的经验,以便制订更加合理、更加规范化的财会软件的标准,推动我国财会电算化事业再上新台阶。

记者还从有关方面了解到,截止到目前 6 月 18 日已有 16 个财会电算化软件通过了财政部会计核算软件评审委员会的评审和审查,符合国家有关规定及 1993 年 7 月 1 日开始实行的新的《企业财务通则》和《企业会计准则》的要求。下面列出通过评审的 16 个财会电算化软件及开发单位(以拼音字母为序),供大家参考。

1. 安易通用会计软件(1.0 版),开发单位:北京安易电脑会计公司;
2. 汇理财务软件(3.10 网络版),开发单位:北京汇理信息技术有限公司;
3. 华兴通用财会电算化(CK-09)软件(3.30 版),开发单位:福建省财税信息中心;
4. 华兴 HY200 会计核算软件(1993 年版),开发单位:北京华兴软件系统工程有限公司;
5. JL-AIS 通用会计核算软件(93.5 版),开发单位:长春市吉联会计电算化公司;
6. 京粤会计核算软件(5.0 版),开发单位:广东京粤汉字电脑技术研究中心;
7. 金蜘蛛财会软件(2.0 版),开发单位:北京金蜘蛛软件公司;
8. 天财通用会计网络软件(3.00 版),开发单位:天津大学信息与控制研究所;
9. 拓普财务软件(4.0 版),开发单位:北京市建筑工程总公司斯维尔电子有限公司;
10. 万能 YX 通用财务软件(2.3 版),开发单位:北京市万能财务电算化工程公司;
11. 先锋 CP-800 通用财会软件(9307 版),开发单位:北京先锋财会电算公司;
12. XXCW 财会(网络)核算软件(2.0 版),开发单位:北京新兴电子财会公司;
13. 学校通用会计信息系统(第四版),开发单位:上海财经大学会计学院;
14. 远方通用会计核算网络软件(1.0 版),开发单位:珠海远方电脑有限公司;
15. 用友会计核算软件(5.1 版),开发单位:北京市用友电子财务技术有限公司;
16. 中软财会软件(2.10 多用户版),开发单位:中国计算机软件与技术服务总公司。

朋友,说了你
们别见笑,我和夫
君都上了二十几
年的学,虽说墨水
也喝了点,可囊中
羞涩,拿点工资只
够吃、穿、住、结
婚时爹们都多少
给了几千块,那可
就买个啥?算了,
婚事缓办!一张床、
一张写字台、一个
多用锅、一台洗衣
机和一台电风扇
算是我们小两口
的全部家当,这么
节约图个啥?不
就是攒钱买那电脑
呗!
这不,今年夏
天我们买了唯一
的“奢侈品”——
电脑,这台家用
电脑合计花去了
五千多块钱,可
在我们心中,它
何止几千块人
民币,它简直
是我们的心肝
宝贝!
虽说电脑进家
庭已不是一件稀
罕事,但在我们
这个小县城或许
还是独一无二的。
所以有些人对
这事很不理解,
说什么电视可以
娱乐,电脑这玩
艺有啥用?不
管别人怎么说,
我们买了就不
后悔,其实买
电脑的想法我
们早就有了。
记得我们俩
谈恋爱时最
感兴趣的话
题就是计算
机、电脑,两
人都津津有味
地“吹嘘”自
己在学电脑
方面的建树。
别人谈恋爱
把钱花在着
看电影、逛
舞厅上,我们
却把钱全都
用来订电脑
方面的报纸、
书籍,书后共
买了 100 多
本,报纸也订
了二、三
种,什么《电
脑报》、《计
算机世界》等
等等。同时
为了更好地
学电脑,我和
夫君还各自
报考了英语
和电脑自学
专业……总
之,“电脑”
成了我们生
活中不可缺少
的一部分!

我们不仅早就
想买电脑,而
且美美地憧憬
着电脑的多种
用途:打字、
写文章、编辑
实用软件、
精通微机报
告……让电
脑产生长远的
经济效益!

电脑成了我们
的活动中心
啦!瞧,夫君下
班就迫不及待地
地上机练“五
笔字型”,用
dBASE 制表
等等。我也有
绝招,几天
功夫就破译了
“唱歌”的密
码,并编程
序让电脑
“乖乖”地
“唱”起了
夫君最喜欢
听的《小城
故事多》、
《知音》。
(本
笔)

软件服务台

- 微机系统安全卫士 SAFEGUARD
- 普通中学排课程序
- WS、CCED、四通机汉字转换程序
- 电脑仿真钢琴软件

(内容详见二、三版中缝)

本通讯 随着办公自
动化程度日益提高和信息交
流的需要,传真机——这
现代化的图文传递工具——
市场将进一步看好。
记者了解到,据邮电部
门统计,1992 年在电信部
门正式登记的各类传真机
达 16 万部,加上未登记的
和专用网中使用的已有
28 万部左右。有关部门
预测,从 1993 年起,
传真机的用户数量将
以每年 30% 的速度递增。

苹果公司推出计算、电视、激光音响一体机

美国苹果公司于十
一月初率先推出了综合个人
计算机(PC)、电视机(TV)
和立体声激光音响(CD)
功能的一体机,从而为进
一步打入家用电器市场和
高级教育课程市场提供
了新武器。苹果公司
发言人说,与消费者单独
买计算机、CD-ROM 和电
视机相比,新产品不但会
节省支出,而且可以减少
摆放空间。今年上半年一
家计算机市场分析公司在
对许多使用计算机的用户
进行“民意测验”后发现,
超过半数的调查对象认
为苹果机性能和使用方
便程度优于 IBM 兼容
机。

DELL 电脑行销研训会在京举行

世界第五大电脑厂
商 DELL 公司于 12 月 10
日~12 日在北京与其在
中国及香港地区总代理
——北京四通技术开
发中心(集团)召开了
全国代理商研训会及产
品展示会。
德公司曾获 60 余项
国际大奖,它是世界名
牌中最新一个进入中
国的电脑厂商。美国
权威杂志(PC MAGAZINE)
1993 年 12 月 7 日公布,
DELL Optiplex MKV 荣
获 PC MAGAZINE “Editor's
Choice”大奖,在对 191
种 PC 机的测试中,DELL
也名列第一。(赵
峰)

PostScript 字体是没有意义的,它的主要用途

PostScript 字体是没有意义的,它的主要用途是缺字时的补字。Type0 字体是一个复杂的字体,它是一个大字库(如中文、日文、韩文)而设计的,但由于汉字本身所固有的特性以及汉字与西文的巨大区别,所以 Type0 并不适合描述汉字。中文库 PostScript Level II 解需器 PSP 采用 Type0 字体来支持汉字,目前国内产品只有方正 Super-VI 型卡采用这种汉字库。
字库的种类直接影响到汉字的输出效果,因此在选购排版系统时,要注意各种系统所配的字库种类。从汉字库的发展趋势看,轮廓字库将是今后发展的方向,特别是 PostScript 字库。(完)

发展潮流,适合国情,是学校及家庭普及计算机的理想机型。

该公司推出的 CAI 计算机辅助教学软件十
余种获本展览会优秀
件奖,它的《Windows
入门》等软件,较适于
学校及广大电脑爱好者。
(廖天华)

短波

1993 年 11 月 15 日~19 日,在北京召开的'93 全国计算机应用成果展览交易会
上,中国教育电子
公司隆重推出了
CEC-386(SUNTOW
N 神童)系列教育/
家用计算机,该机
符合国际个人用计
算机

故障现象：显示器接通主机后，显示为红色，间或变为黄色，偶尔为正常的白色。

TOPCON彩显维修一例

检修：查信号电缆正常，换显卡后现象依旧，说明是显示器本身故障。断电后打开外壳，拔下显示器尾板，静态检查未发现异常，遂通电，重点检查信号输入和处理电路，该部分电路使用了一块LM1203N集成芯片，它是专为彩显而设计的R、G、B三通道宽带放大器，包含有三路单独输入的电平钳位比较器，可做亮度控制和暗平衡控制，用示波器直接观测LM1203N的4、6、9三个输入信号，结果均正常（为脉冲），再测16、20、25脚输出端，只有25脚正常（为脉冲），而16、20脚为低电平（偶尔

出现脉冲），这说明R、G、B模拟信号已输入到LM1203N的内部而未设



有正常的输出信号，由此判定是该芯片损坏，导致出现上述故障现象，更换新品后，故障排除。

(贵州 陆从容)

故障现象：

两台STAR-500终端，能接收XENIX系统主机信息，不响应键盘输入信息，脱机能正常工作。

故障分析：

该机正常关机后，由于未切断接地线，受雷击影响产生上述故障，由故障现象

用标准键盘接口。在上电自检期间，采用软件复位，当PB6=0强制键盘时钟为低并保持20ms后，允许键盘中断。在规定时间内没有发生键盘中断，表明键盘未回送应答数据，显示自检错误。此终端自检错误不响应键盘输入，有可能74LS322、82C53-2或74LS175芯片故障，也有可能是外围电路上的R、C故障所致，检查74LS322，发现11脚时钟电平错误，而该时钟又是键盘时钟和系统时钟PCLK经74LS175型触发器同步、延迟、反相后作为74LS322的工作时钟的。测74LS175的D1脚，恒为低电平，检查电阻R、电容C后，发现电容C已击穿，用2200pf的电容更换后故障排除。(福建 林元春)

STAR-500维修一例

在购买计算机的过程中有些单位和用户只对计算机进行安装和检查时比较认真，但对计算机的考机不够重视。所谓考机就是指将计算机长时间运行、试验，在计算机出厂前一般均通过24小时常温考机和8至12小时的高温（温度在摄氏40至45度之间）考机。计算机在出厂前后的72小时内被称为“故障多发期”，如果计算机系统通过了这个“故障多发期”那么计算机系统的稳定性会大大地提高。

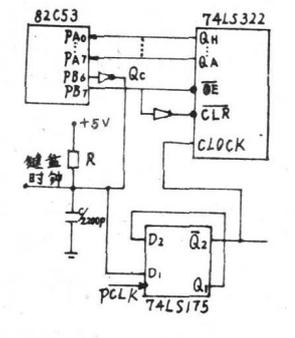
现在许多兼容机由于生产方式或进口方式不同，未作上述计算机生产厂应做的考机工作。所以在购买计算机时应注意的方面是要认真考机，即安装好计算机开机试验。

在开机启动正常后，运用随机诊断程序的“多遍连续诊断功能”进行考机，将计算机运行8小时以上（最好能达到24小时）进行考机。如果发现问题可尽快找计算机的生产厂或经销商解决，如果考机运行正常，则为今后的使用提供了一个较好的基础。因此，在购买计算机时考机应该是一个必不可少的步骤。(福建 谢开亮)

可以判断接口硬件故障，打开终端机，更换TC-232CBE，故障排除。在XENIX多用户系统中，主机和终端机通信只使用了D型插座的第2、3和7脚，未使用其它通信控制信号。STAR-500中使用了两片TC-232芯片，在应急修理中，调换两芯片，交换亦可正常工作。

故障现象：

一台用于条形码查询的STAR-500终端，由于连续开机关机，造成联机，脱机开机时均显示自检错误，键盘指示灯全亮，不接收任何键盘信息。故障分析与维修：拆开终端机后，发现+5V电源输出稳压二极管烧坏，更换后故障如前。如附图示分析，STAR-500终端采



自《电脑报》10月8日及11月26日介绍兄弟中文家用电脑以来，反响极大，邮购电脑的用户络绎不绝，为感谢《电脑报》读者与用户，现将设计思想首次在报上公开发表。

四、用硬件固化汉字系统且可升级，又不影响原有功能以保证兼容性。为此，要求对计算机最核心最低层部分BIOS作“贴补性”的彻底开发，使汉字系统不占用硬件资源以避免冲突，并摆脱对DOS的依赖性，保证DOS升级后汉字系统不出问题。

五、对于单显型，采用绿色解决对眼睛的辐射及疲劳问题，这对儿童极为重要。

六、采用标准键盘，重点提高耐用性，这对边远地区的用户尤其重要。

七、考虑到广大人民的收入水平，重点开发9针打印机打印24点阵的功能，使全套包括打印机的售价为6000元以下，同时又能使用各种高级打印机。

设计一台符合中国人使用的电脑的想法在1990年前就产生了。资深用户可能还记得晓园电脑公司，我作为该公司经理，为推广当时还不出名的2.13等汉字软件，每年约有8个月走遍祖国大江南北，接触了数十万人。在与用户的接触中，不少人向我说：“你们搞电脑的，怎么就不能设计出一种彩显、求相机那么方便的电脑，一开机连汉字软件都有了，不用再找汉字软件安装了。”“我岁数大了，学五笔字型记不住，用拼音又太慢，有没有快点的拼音输入法呀？”“开机后尽是英文，孩子不明白问我，我还得查字典，DOS操作提示就不能搞成汉字吗？”……天津海北的用户，同一样的声音，给了我们巨大的启示：开发一种质优价廉，功能齐全，操作简便带汉字的家用电脑，用户一定欢迎！1991年起，经广泛调查研究，反复比较和征询意见，确定了下列开发指导原则：

一、走标准化、可升级、与IBM兼容的道路，采用标准机箱，以保证今后扩充维修换件的方便。

二、采取标准主板而无须重新设计，重点放在对国际市场上各种主板兼容性、兼容性的测试上，从中挑选出最佳主板。

三、按照用户的实际需要，重点开发汉字输入、显示、打印的功能，同时照顾用户已有的知识，无论是否用过计算机，

应避免重新学习类似的新东西。兄弟中文家用电脑已经面市，并已证明设计思路是正确的。当时曾为是否重新设计一个“个性”的主板以防仿制而争论过，但我们为了保证用户今后升级扩充能力而放弃了。现在，面对386型家用电脑或主流的形状，兄弟中文家用电脑只需简单迅速地拆装螺丝钉，换上386主板就行了。

一、走标准化、可升级、与IBM兼容的道路，采用标准机箱，以保证今后扩充维修换件的方便。

二、采取标准主板而无须重新设计，重点放在对国际市场上各种主板兼容性、兼容性的测试上，从中挑选出最佳主板。

三、按照用户的实际需要，重点开发汉字输入、显示、打印的功能，同时照顾用户已有的知识，无论是否用过计算机，

应避免重新学习类似的新东西。兄弟中文家用电脑已经面市，并已证明设计思路是正确的。当时曾为是否重新设计一个“个性”的主板以防仿制而争论过，但我们为了保证用户今后升级扩充能力而放弃了。现在，面对386型家用电脑或主流的形状，兄弟中文家用电脑只需简单迅速地拆装螺丝钉，换上386主板就行了。

在传真组别与级别标志(Fax Group and Class Designations)是什么意思？用户买传真产品时会碰到“组别标志”与“级别标志”的名称，对其意义必须明确。组别标志是指标准的类别，它规定了Fax MODEM如何在电话线上与其他Fax MODEM通讯和交换传真数据，包括由国际标准机构CCITT定义的文件变换处理方式与传输速度。级别标志规定了用于配置和控制Fax MODEM硬件的标准化命令使你的PC对它的Fax MODEM如何“谈话”。这些命令也能使fax MODEM(指其处理器)之中具有智慧，掌握通讯过程，使电脑获得自由，做其他任务。级别标志是由EIA(国际电子研究协会)定义的。

兄弟中文家用电脑设计思想

电脑兼任传真机

电脑小辞典

人机系统研究成果(二)

在人机系统中，要正确区分“可自动化”部分和“人的创造”部分。“可自动化性”指系统中可以用数学手段来描述或用程序来实现的性质，而

“人的创造性”则是仍旧不能被代替的人的作用。每个系统都不可避免地存在这两个因素。只有对它们进行仔细划分，才能有效地建立人机合作机制。人机分工也有一定的规律可循。比如，人应该完成那些经常变化的、难以用机器来表述的及需要大量的客观经验经直观推理而完成的工作，而机器则完成任务性质较稳定的计算，操作复杂而有规律的，重复性的工作。

专题连载

用VDISK做虚拟游戏卡

玩电脑游戏是令人愉快的事情，可是用电脑打电子游戏最大的缺陷就是速度慢，特别是在无硬盘的经济型电脑(286兼容机，1兆内存)上运行游戏时，游戏会因反复读软盘而使速度变慢，游戏稍大一点，便更是慢得让人难以忍受(笔者曾用一张高密度盘运行《战争》时，从选好人到游戏开始整整让人等了一分多钟)。

其实，用DOS系统中的VDISK.SYS命令，可以让你的游戏脱离或少读软盘，达到游戏卡一般的速度。本文就以《波斯王子一代》在经济型电脑上安装的具体思路和方法来说明虚拟游戏卡制作原理。

为了使游戏的运行速度加快最简单的方法就是把游戏存在虚拟盘上，但这个游戏的容量为400多KB，如果只在扩展内存中建立一个384KB的虚拟盘是不够的，因此，还得在640KB的实存中建立一个100多KB的虚拟盘，两个虚拟盘又用APPEND和PATH两个DOS命令连接

在一起。以上设想，可以用工具软件PCTOOLS来实现(笔者使用的是PCTOOLS4.11)。具体方法如下：

- ①用DOS命令格式化一张可引导的高密度盘。(DOS系统为3.30以上版本) A>FORMAT A: /S
- ②进入PCTOOLS后，把新盘插入，键入F3用D命令做一个目录，YOUXI。
- ③把游戏盘插入，按F10进入文件选取菜单，选取380KB以内尽量多的选取文件，然后把新盘虚拟盘C: (在进行这三步之前，已做了一个虚拟盘384KB)。把新盘插入，再把C盘中文件全部拷入新盘目录\PRINCE中，删除C盘中所有文件，将游戏盘插入，把新的文件拷入C盘，再把C盘文件全部拷入新盘目录\PRINCE\YOUXI中。

④在新盘根目录下做AUTOEXEC.BAT和CONFIG.SYS文件，文件清单如下：

```
AUTOEXEC.BAT文件清单：
@echo off
copy a:\PRINCE *.* C:
copy a:\PRINCE\YOUXI.* *
D:
APPEND C:,D:;
PATH C:,D:;
C:
PRINCE
echo on
```

WPS 6.0F是目前WPS系列排版软件中版本最高的软件，其比较突出的特点是可以支持打印比WPS5.1版本更多、更丰富的字体。在原来WPS5.1的基础上增加了相应各种型号字的小号字；最大字体从原来的最大480点阵扩大为720点阵，而且还装配了打印标末、魏碑、隶书、行楷等字体，当然其基本字库的大小也增加到6M以上。

凡使用过WPS5.1的读者都知道，WPS5.1系统必须安装在C驱动器上使用，而且对硬盘C的容量

增强WPS 6.0F的灵活性

件下，WPS5.1以下等版本与DOS系统冲突，无疑对使用者来说，带来了一些不便。

对于WPS6.0F，笔者经过使用认为，在DEBUG

- CONFIG.SYS文件清单
- ```
device=vdisk.sys 384 512 64/e
device=vdisk.sys 140 512 32/e
files=20
buffers=10
```
- ⑤把相关文件APPEND.EXE和VDISK.SYS拷入新盘根目录下。

注：以上的步骤省略了对B盘驱动器的操作，这是笔者特意的，为的是让更多的朋友能够安装。

按上述步骤操作以后，一张新的游戏引导盘就制作好了，使用时，只需将游戏盘插入驱动器，冷启动即可。(野勇)

在任意一个硬盘上，而且您可以对装入高端内存的地址任意调整，而不与CONFIG.SYS的设置冲突。下表附修改：

|      |    |    |
|------|----|----|
| 2465 | 66 | 68 |
| 2483 | 10 | XX |
| 2583 | 72 | 90 |
| 2584 | 02 | 90 |
| 2585 | 10 | XX |
| 25C1 | 68 | 68 |

其中，XX的数值推荐使用如下：

- 1M 内存，XX=12
- 2M 内存，XX=1C
- 4M 内存，XX=3C
- 8M 内存，XX=7C

(注意：1. 以上XX仅为推荐值，可以根据您的系统配置及兼顾其他软件适当调整；2. 字库BSAE.DOT须在当前盘的根目录下)

(李维亮)

## 电脑键盘维修集锦

### 一、长城0520CH机械键盘

#### 维修二例

故障现象1 在微机工作中，键入某一键后，屏幕显示多个字符，每次显示的字符不同，以致无法正常工作。

故障分析 CH机械键盘中，所有“大键”(如空格键、回车键等)键内均有一根弓形钢丝使键帽与键座相连。由于这些键受力敲击，将连接钢丝震脱而掉在印刷电路板上，破坏了印刷电路的正确联结所致。

故障排除 取开键帽，走好钢丝即可。

故障现象2 某键键入后屏幕不显示任何字符。

故障分析 可能由于该键使用频率较高或因键用力过大，使该键座与电路板之间连线产生虚焊，使该键电路断开所致。

故障排除 将键帽后盖上的连接螺钉卸下，取开键帽前盖，将键帽主体取出，在背面重新焊接该键连线。

### 二、PC/XT键盘故障与维修

故障现象 开机时，键盘上所有键都不响应，键盘被锁死。

故障分析及排除方法 从故障现象可初步判断出故障出现在键盘印制电路板上，因键盘本身含有一个微动开关矩阵，一个8位单片机8048，它带有2KROM及其关联电路，以完成控制作业。

由键盘电路可知，出现此类故障除了8048外，还与系统板上的74LS322(8位串行)并行输入寄存器及8255(可编程外部设备接口)有关；在此，采用“交换法”与“排除法”相结合的方法来排除故障，分别对8048、

74LS322及8255进行测试，更换其中所坏的芯片，故障即可排除。

### 三、IBM标准83键键盘故障与维修

故障现象 一台IBM-PC开机完成自检后，在显示器左上方出现键盘故障信息“51 301”，扬声器发出类似于键盘缓冲区满的“嘟嘟”声，但系统引导正常，通常的键盘操作均能为计算机正常接收。按下任一健后，“嘟嘟”声消失，故障分析与检查 故障信息“301”为键盘故障，但未能在有关手册上查到故障码“51”的意义，初步分析是因键盘内灰尘太多而造成的，清理灰尘后，故障仍然不能排除，于是综合故障现象：(1)热启动与自检完成后均出现“51 301”信号并伴随“嘟嘟”声；(2)按下字母键均正常，一旦有键入则“嘟嘟”声消失，分析后估计，键盘各芯片应无故障，其故障点很可能仍为接触原因，更有可能出在机械上。

通过“手感”检查，发现右边小键盘的“PgDn”键弹性较大，按下无清脆的“喀喀”声，拆开键盘取出弹簧后发现，弹簧已被拉长，发生了不可恢复的弹性形变，较其它弹簧约长4mm左右，因而判断是由于人为原因造成弹簧过长，压住接触片，形成接触片与基片的“粘连”而引起。

同时还可得出结论：“51 301”故障代码是键盘内接触片与基片粘连的

故障代码。

修复方法 因难于“压短”弹簧，所以将它与其它弹簧比较，并剪掉其长出一部分，重新装入键内即可。

(张勇)

### 三、“301”故障及检修

IBM-PC/XT机在开机过程中，当出现“301”错误信息时，便死机。此类错误属键盘故障，用户此时应留意指示信息是“301”还是“X×301”。当错误信息是“301”时，说明键盘本身是正常的，问题出现在键盘的接口电路或连接电缆中，当错误信息是“X×301”时，说明问题发生在键盘中。

#### 1、“301”错误的检修

有条件(如两台微机)的单位，可使用替换法孤立故障。将正常机器上的键盘换接到有故障的机器上，开机检查，如显示信息未发生变化，说明键盘的连接电缆是好的，问题在键盘的连接电缆中，此时应仔细检查连接电缆并排除。当孤立到故障在键盘的接口电路时，必须打开主机箱，分别找到8位移位寄存器(LS322)芯片和可编程接口(8255)芯片，分别替换之。由于IBM-PC/XT机安装得很紧凑，要更换这两个芯片，还需将磁盘驱动器及其固定架卸下，检修完毕后，再仔细安装好。8255芯片是通过插座接入系统板的，故替换方便。如替换后工作正

常，则8255芯片坏，否则再替换LS322芯片。有时是由于接触不良所造成的故障，因此在替换8255、LS322片子之前，在打开主机箱之后，先检查与系统板相连接的有关电缆，电线，确信它们的连接均

正常后再去更换8255或LS322。

#### 2、“X×301”错误的检修

“X×301”是两位十六进制数，它代表键盘上各键钮的扫描码，此种错误应根据“X×”代码找到对应的键钮检查(通常是该键短路)。若是卡住，排除之。如键钮正常，则故障在8位单片机8048芯片中，更换之。

#### 四、IBM键盘锁的检修

键盘是计算机系统重要的组成部分，是我们使用计算机必不可少的输入设备。一旦某些键失灵或损坏，将严重影响正常操作。笔者就遇到了由于初学者按键过重，造成键钮接触薄片上小脚断裂。

键盘结构较为简单，可分为外壳、底座、控制线路板和键钮四个部分。键钮又可分为键帽、压簧和接触导电片(见附图)。这里只介绍对导电片的维修，不对其它部分维修作说明。

维修步骤 首先用螺丝刀松开后盖上的两颗螺丝，拆下后盖，撬下正面的所有键帽，这时我们可以看到所有的圆柱孔内都有一个小小簧片。然后用手将键帽空壳撬开，将下方的四个垂直(起固定作用)的铜脚扳到水平位置，拆下底座板，底座板上粘有一块线路板，线路板上有许多小圆点，它们与键帽接触导电片上的小脚正好对应，通过手压键帽，使导电片断开或接通，达到输入字符的目的。

(转52期3版)

## The Type of Software Products

Software products may be divided into four basic types, application programs, programming language processors, operating systems, and system utilities.

Application programs are programs that perform useful tasks such as solving statistical problems, or keeping your company's books.

Programming language processors are programs that support the use of a computer language on a computer system. They are tools for the development of application programs.

Operating systems are programs that manage the system resources and enable you to run application programs.

System utilities are special programs that enhance the usefulness of or add capabilities to a computer.

## 软件分类

软件系列可以分为四种基本类型：应用程序、语言处理程序、操作系统和实用系统程序。

应用程序可以完成诸如统计事务、公司记帐等这样一些有用的工作。

英 对 汉 照

语言处理程序可以支持计算机语言在计算机系统上的运行，它是开发应用程序的工具。操作系统是处理系统资源的程序，亦可执行应用程序。

实用系统程序是增强计算机实用性并扩大其容量的专用程序。(张、潘)

## 千万次的问

### ● 电脑曲库

- 10 PLAY"MF MN T100 02"
- 20 FOR K=1 TO 2
- 30 A\$="A8G16G16P8C16C16P8. E16E8D16C16"
- 40 PLAY"XA\$;C4P4"
- 50 PLAY"XA\$;D4D4P4"
- 60 PLAY"A\$;C1;<G16A16A8A8>"
- 70 PLAY"F8E16P16P8F16P16">C8. C16C8C8<A16B16 A16G16G4G4G4A8G8A8G16A16P4P16A8G16G4G4P4"
- 80 PLAY"A8. A16P8A16A16">C8. C16C8C8<A16B16 A16G8G16G16A8. A16P8A16P8A8G8P8G4. E8E4E4"
- 90 PLAY"A8G16G16P16A16A16A16">C8. C16C8C8D4D4D4D4<"
- 100 NEXT,END.

用GWBasic语言编程，在PC机上调试通过。

(黄维、夏立荣)

实用电脑资料

| 序号 | PC 机游戏节目          |             | 对应游戏机类  | * 节目磁盘存储容量 | 节目类别及概况                  |
|----|-------------------|-------------|---------|------------|--------------------------|
|    | 英文名称              | 译名          |         |            |                          |
| 1  | CONTRA            | 魂斗罗         | 任天堂及兼容机 | 1          | 双打射击战斗游戏,共8关             |
| 2  | Super C           | 超级魂斗罗       | 任天堂及兼容机 | 3          | 类上,均为日本 DONAMI 公司设计,非常著名 |
| 3  | DOUBLE DRAGON I   | 双截龙 I       | 任天堂及兼容机 | 2          | 双人格斗游戏                   |
| 4  | DOUBLE DRAGON II  | 双截龙 II      | 任天堂及兼容机 | 3          | 双人格斗游戏                   |
| 5  | DOUBLE DRAGON III | 双截龙 III     | 任天堂及兼容机 | 2          | 双人格斗游戏                   |
| 6  | IKARI I           | 怒 I         | 任天堂及兼容机 | 1          | 双人射击游戏,背景为越战             |
| 7  | VICTORY ROAD      | 怒 I (胜利之路)  | 任天堂及兼容机 | 1          | 双人射击游戏,背景为宇宙战争           |
| 8  | MEGA MAN          | 洛克人         | 任天堂及兼容机 | 1          | 微型动作游戏                   |
| 9  | ROBOCOP           | 铁甲威龙 (机械战警) | 任天堂及兼容机 | 4          | 非常精彩的动作,射击游戏             |
| 10 | TURTLES I         | 忍者神龟 I      | 任天堂及兼容机 | 4          | 著名的双人格斗游戏                |
| 11 | CASTLE VANIA      | 恶魔城         | 任天堂及兼容机 | 2          | 恐怖、复杂的历险,动作游戏            |
| 12 | NINJABLADE I      | 忍者龙剑传 I     | 任天堂及兼容机 | 2          | 武打动作游戏, KONAMI 制作        |

全球第一座有毒植物数据库

奥地利维也纳特里纳里大学植物学院和食品研究院的专家用5年的时间编制了世界上第一个有毒植物数据库,它可通过计算机向兽医和动物物主提供有关有毒植物对动物影响的资料。目前,数据库已编入大约2500种有毒的植物种类和大约1万种属于400多种植物群的种类。(王文)

最近,美国马

里兰州一位医美术爱好者波尔科斯基在将名画蒙娜丽莎的嘴部用计算机放大分析后得出,某种意外使蒙娜丽莎失去了两颗门牙。因此,画上的她不是在微笑,而是没门牙的人所特有的表情。(正恩)

蒙娜丽莎似笑非笑

商品条码的基础知识



1. 商品条码的类型  
 原条码。商品在制造商生产阶段已在包装上的商品条码,适合于大量生产的商品,包括标准码及缩短码。  
 店内条码。是一种仅供店内印贴的条码,只能在店内使用,不能对外流通,适用于非大量规格化生产的商品,包括标准码和缩短码。  
 2. 商品条码的构成  
 标准码,13位数字表示的条码称为标准码,其标准尺寸为37.29CM \* 26.26CM,放大系数取值范围为0.80-2.00,间隔为0.05。  
 放大系数是指条码宽和高的实际尺寸与标准尺寸的比值。  
 标准码的13位数字由3位国家代码,4位制造商代码,5位商品代码和1位校验码组成,国家代码由国际物品编码协会分配,我国的国家代码为690,凡由中国物品编码中心核发的厂商代码均为690,以区别其它国家和地区;厂商代码由中国物品编码中心发给申请厂商,占4位数字;商品代码占5位数字,代表单项商品,由厂家编定;校验码占1位数字,是为防止误读设置的。  
 缩短码,用8位数字表示的条码称为缩短码,缩短码的8位数字由3位国家代码、4位商品代码、一位校验码构成。  
 3. 申请条码的条件及程序  
 条件:有企业法人营业执照或营业执照;承认并遵守条码工作管理办法;有支付加入费和条码系统维护费的能力。  
 程序:申请企业从中国物品编码中心“分中心”索取申请表及有关材料;申请企业将填好的申请表报“分中心”进行初审;初审合格后,由“分中心”向申请企业发出收费通知单,企业将费用直接寄“中心”;“中心”审查合格后核发企业代码、《企业代码通知书》、《中国商品条码注册证》;企业取得厂商代码后,及时编制产品目录,产品代码和胶片制作单,并报“分中心”制作胶片。

“毒工程师”在“工作”时不小心砸了自己的脚。  
 今年9月,MJL设计公司的业主迈克尔·洛法罗和技术员约翰·普泽承揽了预测公司一笔3600美元的软件业务,10月29日,预测公司老板威廉·哈伯曼在验收 MJL 的软件时,认为洛法罗和普泽他们设计的软件性能不理想,只愿付1200美元。  
 “谁不给钱,就给谁安装病毒”,洛法罗决定报复预测公司,他授意普泽悄悄在预测公司的电脑系统中安装了病毒,并通过电脑警告哈伯曼,11月15日,请付清全部费用,否则,病毒将自动爆发,哈伯曼由于病毒之威,乖乖付清了全部费用,可在普泽收钱后高兴兴冲冲来预测回收病毒时,没想到,警察先生已恭候多时。  
 11月22日,两位“病毒工程师”被指控犯有破坏罪和强迫罪,面临4-7年的监禁判决。(杨晋)

搬起病毒砸自己的脚

更快的486DX2系列芯片,其内部时钟频率分别达到50MHz和66MHz。由于CPU品种和主板的组装厂家都比较多,所以386和486主板的品种也比较多。但总的来说,这些主板无论在结构上还是在使用上都有许多相似之处,掌握好一两块主板的安装使用同样可以起到举一反三三的作用。  
 性能介绍:DAT302系统板采用了ALD单片大规模集成电路93C305,它可支持16MB的板上存储器,对80386 SX CPU可工作于时钟频率达40MHz(Landmark频率为53MHz),对Cyrax Cx486 SLC时钟频率可达33MHz(Landmark频率为107MHz),是一种与386SX/486 SLC系统充分兼容的系统板。由于厂家对产品升级做了准备,所以该板既可以装配成386 SX系统,也可以装配成486 SLC系统,只需根据CPU的类型将板上的跳线JP14改变一下即可。当然,由于CPU芯片采用的是表面安装技术,这种升级对一般用户来说是可望而不可及的。

常见微机主板介绍(五)

DAT 302 386 SX/486 SLC 主板 (2)  
 由于一些厂家仿制Intel公司的CPU产品取得成功,所以社会上还流行一些兼容CPU组装的主板和计算机。例如Cyrax公司的Cx486 SLC-33 CPU产品,配上该公司的CX87或387协处理器,其工作速度不亚于标准的486DX33系统。  
 随着技术的发展,Intel公司于1992年又发表了比标准486DX芯片

解像度和扫描线

电视机的解像度(Definition)通常只是指水平解像度。即在电视机画面上的水平方向可看出几条直线,并以线条数来表示。线条愈多,解像度就愈高,电视画面也就愈清晰,也有人把解像度称之为清晰度。电视机也有垂直解像度一词,但常略不提。  
 扫描线是在显像管上,构成画面、文字或其他图像的细线。显像管最基本的技能是,将电子光照射在荧光屏上,使照到的部分发光,电视是集其光点来构成画面图像的。这时,以线状使电子光束高速通过荧光屏显示图像的细线,就是我们所说的扫描线。  
 扫描线不等于解像度,但显然,扫描线愈多解像度也愈高。(吉士)

bind 赋值赋予一个符号、一个参数或一个变量的数值。

电脑小辞典

人机系统研究成果(三)

人机系统中总存在各个层次的人员,必须对系统中人员的配备、人员的组织及职责划分作出明确的规定,这就是所谓“组织管理”方面的工作。在一个信息系统中,除了软、硬件之外,还有相当多的工作属于一种“有机件”或“组织件”,如人的需求分析、人员培训、工作协调等都属于有机件。从系统投资的比重来看,硬件稳定下降,软件略有上升,而有有机件则持续增长

数据、信息及知识

数据是信息的原始材料,是一堆数字或符号的总括,信息是依据某种目的组织起来,经过加工处理和具有一定结构的数据总结。知识是经过整理、分析、评论和验证的一堆信息。智慧是一种不断显露的,又经历与客观现实经常对照而得到充实的知识。所以,信息及其提炼的知识和智慧构成的新兴产业,代表着新一代技术的和生产力。  
 计算机信息只是人类信息的一个组成部分,它只限于为计算机存储、处理和传递的信息和数据,只限于对某些可以测定、可以用数字和逻辑描述的事物及其相互关系,是通过预先规定和设置的过程进行周密处理并取得结果的信息。

八、大国之梦

1985年,日本国夏普电器公司推出了一种条码微波炉,首次把条码技术请下了社会化的“神坛”。  
 这种微波炉产品附带有一本夏普公司精心组织的食谱,只要用微波炉光笔(Light Pen)在标有条码的菜单上划一下,微波炉将自动调主人所点菜肴。

1986年,松下公司生产出的条码录像机,用光笔扫描器可以很方便地预定录像节目。

1988年,三井物产公司和日本电信电话公司宣布要联合开发条码电话机,只要用印有电话号码条码的名片在光笔上划一下,电话就会自动拨接。  
 当邻近的日本人重新把眼光调回家庭的时候,中国人总算熬到了收获的季节。

他们那只用中国自己生产的条码武装的高素质队伍,开始零零星星向国内运回一些战利品。  
 中国土畜产品进出口公司浙江茶叶分公司外销的小包装茶叶,

终于从外国小商贩的地摊上翻身作了超级市场的主人,这支茶叶小“分队”条码加身,先后进入法国、荷兰、利比亚、美国、比利时、摩洛哥和沙特阿拉伯等国家和地区,捞得滚滚外快;  
 广东罐头厂出口的产品,也不再受从前“洋场”的奴役苦,自1991年1月全部印上条码后,产品

条码风云录

远销港、澳、东南亚、西欧、美、加等地,年创汇900万美金;  
 南方制药厂的“999”胃泰、童光101的“毛发再生精”、青岛电冰箱总厂的出口冰箱……等中国名牌商品,在条码的护送下,正不失时机地赚取大把大把的外汇。  
 在国内“战场”上,条码一路凯歌的捷报也开始陆续传来:  
 图书领域方面,据统计有不下四十家图书馆采用了条码技术,这些知名的图书馆中包括中国一流的南京大学、复旦大学、浙江大学高等

学府,1985年就开始使用条码的南京大学图书馆,借阅、归还、查询都实行了条码化;

邮电系统方面,邮包、挂号信、电报登录,全部贴上了条码,从过去手工登录每小时350件提高到1200件/小时。

仓储系统方面,湖北二汽建立的自动化立体车库,由于采用了零配件条码标识,集装箱配件查询和分配价格地址时间均不超过3秒。

除此之外,国内各行各业应用条码的热情与日俱长,如天津站、北京站的血库条码管理系统,上海虹桥机场的机票条码管理系统,中国工艺品进出口公司、上海卷烟厂等单位的职工考勤条码系统,都使用单位受益匪浅。

中央大国,一旦卸去条码“养在深闺人未识”的羽纱,重整旧山河的日子便指日可待。

千秋功业,大国之梦。虽然商海无涯,但“条码作舟”的中国商船一定能劈波斩浪,乘胜前进!(全文完)

# 电脑报

适用于办公室、学校、家庭的计算机普及报

电脑报社主办

1993年12月31日 第52期 总第108期  
统一刊号 CN51-0107 邮发代号 77-19

## 恭 祝

《电脑报》读者、作者、通讯员

## 新年好!

### 去冬今春以来,正当欧洲一些国家个人电脑市场盛极而衰之时,在东方中国大地,却掀起了一股势不可挡的家用电脑热——

### 93中国家用电脑热点回顾

天津,功能齐全的286、386微机越来越受到“换笔族”青睐,仅286微机,销售额大幅度上升而几乎脱销断档。

#### 热点之一:神州大地换笔忙

1992年12月10—12日,北京长城饭店“作家换笔大会”在此召开;

1993年4月10日,北京亚洲大酒店,“记者换笔大会”在这里举行。

这一前—后的二次“换笔”大会,拉开了神州“大换笔”的帷幕。

宁波市某所高校讲师王先生,不久前花一千多元从街上买来一台中英文家用电脑学习机,用此“笔”写稿、审稿;

今年10月,全国中学生实践技能标兵郭行波,在北京参加表彰会后,旋即来到电脑商店,买回了许多计算机方面的书籍和一台386家用电脑;

四川省纪委书记杨崇汇称电脑为自己的好“伙伴”,参加座谈会时,他边听汇报,边用“笔记本”电脑将重要内容“记录”下来……

值得一提的是,在“换笔热”的主体中,作家、记者、文字工作者占了绝大多数。

作家梁秉兰“换笔”出新招,他干脆请人专门设计了一套“梁秉兰专用微机系统”,写作时,只要一按相应的数码,便可进入所需文学门类之编辑状态中……

杭州市,全市至少已有20位作家购买了家用电脑,其中包括省作协主席叶文玲、副主席黄亚洲以及一些剧作家、小说家、散文家等。

那些“老记”们更是捷足先登,成为便携式电脑在国内走俏的首批受惠者。上海《文汇报》科技记者钱维

华,4年前就买了一台8088电脑,如今不仅能轻松自如地用电脑写作,且摸索出了一整套操作经验。

在报界,率先“换笔”的是《青岛晚报》,目前,这家报社编辑、记者惯用的写字台已被微机工作台取代,从稿件的写作、编辑,到审定、编排版面,以及后期稿件的处理检索已全面微机化。

紧步其后的是《中国青年报》,11月9日这家报社记者写稿全面告别了纸和笔,与报社的联络也实现了远程数据通讯。

还有《杭州日报》下午版也配上了先进的手提式电脑……

据有关方面统计,现在我国家用电脑用户至少有60万家,其中上海15000户,南昌2000多户,使用者主要是作家、新闻工作者、中小学生、计算机工作者和文字工作者等。

#### 热点之二:家用电脑花枝俏

“换笔热”也带动了家用电脑“销售热”,一些具有超前意识的经营者,先后看中家庭电脑这一巨大的市场潜力,纷纷做起了电脑生意,现在,分布在大街小巷的电脑商店鳞次栉比,仅宁波市某镇就一下子冒出了8家电脑经营部。

北京,中关村电子一条街,一些电脑商店,家用电脑的销售额直线上升,单是等着买联想1+1电脑的人就排了几百号;

上海,静安寺一带,密密匝匝的排列着30多家电脑商店,现在,全市这类商店已突破300家;

在市场机制的作用下,近年来,北京的联想、王码、海华、北方等电脑公司分别看好家用电脑市场,先后推出了一批新型家用电脑。去年11月,北京王码电脑总公司率先推出了适于家庭个人使用的“王码900家用电脑”,以咄咄逼人的攻势进军家用电脑市场。联想电脑公司生产的联想1+1电脑,在市场上供不应求,今年5月份出厂2000台,两个星期就卖光,6月份上市3000台,又是不到两个星期就告罄,有的用户干脆带着钱、开着车来到厂门口等着提货……

#### 热点之三:培训竞赛成时尚

与“销售热”同步的还有各种各样的电脑培训,随便打开一些地方报刊,我们总能在广告版面上看到电脑培训班的广告。现在,有的乡镇已有10多个电脑培训班,有的县市已达30多个,上海市多达140多个,以学校为例,全国开展计算机教学的学校有9000多所,专兼职教师10500人,拥有教学机器12万多台。

一些单位和个人创办的电脑操作、中文打字培训班,吸引了一批又一批“换笔族”前来学习,据有关人士估算,上海市目前在各教学点参加培训的总人数突破了一万人。参加培训的人员中,自费的占了绝大多数。

有的电脑经营公司,还对用户进行免费辅导,现场指导,包教包会;有的设立专门的咨询机构,并实行“从购买到使用的全程技术服务制度。”

如今,培训热不仅在专门的职业学校十分红火,而且还渗透到军营、海岛、农村……学电脑、“换笔”,也成为军人、渔民、农民的新时尚。

#### 电子图书

新信息从不久前刚刚结束的第45届法兰克福书展上传出,计算机正在进入图书领域,出版界正面临着一场深刻的革命。

在这个世界最大的书展上,今年第一次专门设立了一个4000平方米的展馆,在“电子出版物”的醒目标题下,展出电子图书。专家们说,这是一个标志,图书出版界终于承认“电子图书”是“书”,并“批准容纳”了它的登堂入室。据统计,在近五年中电子图书的种类增加了50倍,达到2500

种。仅就德国而言,光盘阅读器每月递增三万台。图书商们估计,1995年后,电子图书的数量有突破性的改进,到本世纪末可望占到全部出版物的四分之一左右。

现在,电子图书已经超越了技术和价格两个大关口,也就是说目前技术上已成熟,价格方面也已降低到普通读者能接受的水平。剩下的最大问题就是如何跨心理关,让千百万读者逐渐认识、接受“电子图书”这一新概念。本届法兰克福书展的举措,可以被

认为是开创电子图书新纪元的重要序幕。(记者王峰)

责任编辑 于普

#### 软件服务台

- 彩色配音曲库SONG
- 小学成语填空游戏
- 增产软件ZCR(V1.0)
- 中文磁盘生物生成器—TTE

(内容详见二、三版中缝)

#### 大熊猫闯入多媒体

为了全面、迅速、准确地为研究和保护国宝大熊猫提供翔实可靠的图文声像数据资料 and 现代化手段,成都希望电脑公司、四川师范学院、成都动物园等单位于最近共同研制开发出“大熊猫多媒体信息咨询系统”

该系统采用最新多媒体技术与现代计算机检索技术,收录了有关大熊猫研究、保护的科技文献1200余篇,图像材料500余件,大熊猫风采鉴赏与生态环境图片200余幅,录入文字1200多万,将近代120多年来有关大熊猫研究的著作、历史资料加以完整收集、系统分析整理,利用多媒体高新技术,编撰了“大熊猫的地域分布”、“大熊猫保护区”、“大熊猫的研究与进展”、“大熊猫饲养繁殖谱系”等专题研究模块,栩栩如生地展示了大熊猫的风采与生态环境。(李泽民)

#### 本报讯 (记者朱显峻)

1993年12月8日—9日,由苹果电脑公司、华康科技开发公司、广州威仕电脑系统公司主办,20多家香港及其他国家和地区公司协办的“苹果电脑设计展”93—广州”在广州花园酒店召开。这是在即将送走1993之际,电脑业及印刷业的一次盛会。

会议期间展示了目前国际上最流行、最先进的印前作业及电脑绘图的成果。围绕苹果电脑,在桌面排版方面展

#### 苹果电脑设计展——广州见闻

示了Macintosh、丹麦燕京(德纳福)、华康、爱克发、索尼、金豪COMPOSE等系统。在输出输入设备方面有HORIZON A3、AR-CUS A4等彩色电子扫描仪,高质量的AC-CUSET系列精射复印机,以及具有相纸品质的普通纸IMAGERPLUS系列精射打印机等新产品,其他如小巧的Macintosh Power Book笔记本电脑,交互式真实感显示环境的Power Animator动画系统,特别令记者惊奇的产品是可以识别手写体输入的Newton多功能信息机。在软件方面则展示了中文7.1S系统、Free-Hand3.1A中文平面设计及制作软件、PageMaker3.5CT中文排版制作软件、Illustrator5.0平面设计及制图软件、Photoshop2.5图像处理及绘图软件、Dimensions三维软件、Painter绘图软件等。

#### 成都未来电脑软件公司

#### 向二百所中小学赠送汉字软件

未来码汉字软件赠送仪式,日前在成都都市实验小学隆重举行。仪式由成都市教科所与技装所联合主持,成都市未来电脑软件公司向成都市近200所中小学赠送了未来码汉字软件。贺大副市长出席了赠送仪式。贺副市长在会上表扬未来公司为教育事业做了件实事,并希望各学校做好推广应用工作。未来汉字编码是以拼音为主,形类为辅的新型编码,是快速与易学双优兼备的高效编码。稍有拼音基础的人,2-3天就可学会,熟练后每分钟可输入汉字200个以上。软件系统有国标一、二级汉字,分1.6万词组及5千词组两种版本,各版本又分作标准音版和容错码版,适合于不同方言和层次的人使用。在机关、学校、科技人员和作家中已有较多的用户,受到了普遍的欢迎。(单波)

#### 电脑小辞典

#### 计算机网络的类型

按计算机之间互连的距离分类,有广域网(WAN,也叫远程网)和局域网(LAN)两种,广域网分布范围较广,一般可从几公里到几万公里,广域网内,通

信装置和介质一般由电信部门提供,网络由多个部门或多个国家联合组建而成,网络的规模大,能实现较大范围内的资源共享。局域网地理范围一般在十公里以内,属于一个部门或单位组建的小范围网。局域网组建方便,使用灵活,是目前计算机网络发展中最活跃的分支。

(转52期2版)

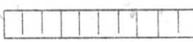
### 双频单显卡设置方式及问题的解决

目前社会上流行的双频单显卡型号大部分为 HM6311, 由于购回微机没有配说明书, 对卡上的跳线开关不了解, 只能按厂家原定的方式使用, 致使 BASIC 语言绘图及游戏 (CGA) 软件不能直接运行, 或在运行汉字系统时, 用 TYPE 列文本文件, 按暂停键时, 汉字消失, 屏幕紊乱, 造成很多不便。本人通过查阅有关的资料及上机实践, 对此卡有关跳线线的设置方式及经验介绍如下, 供大家参考。

#### 一、跳线开关设置指标

在卡的左上方有十个跳线开关, 设置指标见附表。

1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1



#### 二、几种常见问题的解决

<1>不能直接运行 BASIC 语言绘图、游戏 (CGA) 软件问题的解决

①软件的方法  
先运行量汉五笔练习学习软件, 退出后, 即可在常规单显设置方式下直接运行 BASIC 语言绘图、游戏 (CGA) 软件, 方法简单可行。因为该软件具有仿真 CGA 的能力, 建议用户使用此方法。

②采用跳线开关方式设置方法

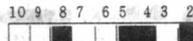
#### 维修小窍门

把跳线开关方式设置成 CGA 方式如下:



注意: 在主板上设置成 CGA80×25 或 CGA40×25 显示方式, 且主板上的单彩跳线开关设置为彩显状态, 这样主机启动自检时不会报错。

<2>在汉字系统下按暂停键出现汉字消失、屏幕紊乱, 这是由于跳线没有正确设置的缘故, 按以下正确设置即可排除。



打印机因其使用频率高, 一些机械故障时有发生。机械部分坏一个小零件后就不能工作。笔者曾两次碰上这类故障, 原因均出在打印头来回运动的机械小滑轮②上(见图)。因在打印头来回运行时滑轮②大小差不多, 差之毫厘, 运行时的摩擦力也随之转动, 其内含的滚珠容易磨损, 造成间隙增大使珠子掉落而偏内一侧, 增加转动阻力, 造成打印时左边的起始位置无规律右移等现象。该配件虽是塑料型的易损件, 但市售价较贵, 约 200 元一个, 且配件紧缺。

故障现象而难以购买配件时采取了应急办法, 经使用后效果不错, 且经久耐用, 此方法简单易行, 现作一介绍。1、将滑轮取下。2、找一个自行车链条轴上的内径大小差不多的套管, 然后设法将其装入滑轮中的适当深度位置即可使用。

因为该套管内径略大于滑轮轴直径, 偏角较小, 且两者都是较硬的金属材料, 不易磨损, 所以经久耐用。

### M-1724 打印机 滑轮故障修理

(湖南 尹德松)



为此, 笔者在两次更换配件后再次出现此

### COMPAQ 486/33M 电源特殊故障检修一例

故障现象: 开机时电源灯一闪一闪, 较正常偏暗, 风扇慢慢转动, 不能正常引导。

从上述现象, 估计是电源部分出了问题。

通过对电源板的观察分析发现该电源由两级各自独立的开关电源电路和保护电路组成, 后一级开关电源电路的输入使用前一级开关电源电路的输出。

检修: 测前一级开关电源电路的输入, 发现输入电压正常 (300V), 再测后一级开关电源电路的输入仅有很小的脉冲式电压, 由此基本上确定了故障在前一级开关电源电路部分。分析电

源板得知: 前一级的开关变压器同时又是第一级与第二级的耦合变压器。断开后级的输入后, 给前一级保护电路人为施加工作电压, 前级仍然不工作(不振荡)。测第一级开关电源基极启动时电压正常, 但不能维持正常(输出的脉冲式电压仅为启动电路的电容放电形成)。查振荡反馈电路, 发现无反馈电压, 测反馈电路各元件, 发现开关电源变压器反馈绕组开路。拆下变压器检查, 发现反馈绕组的零点一端与接线焊柱断开, 重新将线头焊上, 装机后, 一切正常。

(江苏 王威华)

本报今年 43 期上曾刊过处理光 4085 机全白故障的排除, 这里再作一点补充。

故障现象: 复印件全白。

故障原因: 造成复印件全白的原因有多种, 最主要的是: 1、不充电, 充电高压发生器有毛病, 高压导线接触不良, 或充电电极丝断等原因引起不充电; 2、不转印, 转印/分高压发生器有毛病, 高压导线接触不良, 或转印电极丝断等原因引起不转印; 3、显影磁棍不转或补粉机械有故障; 4、显影部件和偏压接触端子接触不良, 偏压没有加上; 5、硒鼓不转动。

一切正常。于是笔者把显影组件还原, 取下硒鼓(恰在维修过程中划伤), 让机器运转, 结果发现, 带动显影组件的齿轮转动, 但轴不转, 故显影组不转动, 粉加不上去, 所以复印件全白, 故障原因找到。

再看此齿轮是个离合齿轮, 在无图纸、无资料、市面上又一时买不到的情况下, 笔者通过认真观察此齿轮, 发现其轴上有一颗细小的螺丝, 因空间位置的关系直改锥不能接触到螺丝, 于是笔者将一把细长的螺线刀弯成 90 度角, 慢慢将小螺丝上紧, 启动复印机显影组件转动, 能复印出图像, 但复印件偏灰, 且有一条条的黑带, 通过调节图像浓度选择键, 复印件没有变化。FT4085 的图像浓度是靠施加在显影体外套上的电压高低来控制的, 图像太浓, 说明显影棍上的偏压过低, 它与硒鼓上的电位差增大。通过检查发现, 是高压发生器的触片与显影器触点间接触不良造成的, 调整安装后, 故障排出, 复印件清晰干净。

(贵州 郭敏)

松下 KX-P2828 打印机是一种 24 针超静音中英文打印机。具有打印速度快、字型美观、操作方便等特点, 尤其适用于办公自动化系统使用。现将要介绍该机的性能与特点:

1. 高速、高质打印: 打印英文速度高达 240/秒 (12CPI) 更高速度可达 300/秒 (15CPI), 打印 24×24 点阵中文时, 高达 89/秒 (6.7CPI)。
2. 纸张处理快捷、可靠: 三种进纸方式可供选择, 另有“即时换纸”功能, 连续纸不用抽出, 便可马上装上单张纸, 用完单张纸后, 一按进纸方式选择器便可立即再用连续纸。
3. 符合国内、国际标准: 打印机内藏中国国家标准汉字库 GB5007, 并采用国际通用的 ESC/P 打印机控制指令, 是专为国内用户开发的全标准数字化打印机, 与 LQ-1500K 兼容。
4. 智慧型液晶显示面板: 采用菜单式全功能中文控制面板, 所有操作均在面板进行, 并独有智慧型液晶显示, 打印机状态一目了然, 省却了旧式调板机后设置开关的麻烦。
5. 多种保护功能: 打印机具有缺纸、打印头过热、防尘盖开启、打印头移头有阻碍探测器等上述情况时, 自动停止打印, 并显示故障信息, 消除故障后, 自动恢复打印, 资料不会丢失。
6. 打印噪声低: 在静音状态下工作, 噪音为 43.2dB。
7. 色带使用寿命: 并具有自加墨功能。

统, 一切正常。于是笔者把显影组件还原, 取下硒鼓(恰在维修过程中划伤), 让机器运转, 结果发现, 带动显影组件的齿轮转动, 但轴不转, 故显影组不转动, 粉加不上去, 所以复印件全白, 故障原因找到。

再看此齿轮是个离合齿轮, 在无图纸、无资料、市面上又一时买不到的情况下, 笔者通过认真观察此齿轮, 发现其轴上有一颗细小的螺丝, 因空间位置的关系直改锥不能接触到螺丝, 于是笔者将一把细长的螺线刀弯成 90 度角, 慢慢将小螺丝上紧, 启动复印机显影组件转动, 能复印出图像, 但复印件偏灰, 且有一条条的黑带, 通过调节图像浓度选择键, 复印件没有变化。FT4085 的图像浓度是靠施加在显影体外套上的电压高低来控制的, 图像太浓, 说明显影棍上的偏压过低, 它与硒鼓上的电位差增大。通过检查发现, 是高压发生器的触片与显影器触点间接触不良造成的, 调整安装后, 故障排出, 复印件清晰干净。

(贵州 郭敏)

EIA 传真级别标志 (定义电脑对 MODEM 的接口)

- 一级: 从 PC 发送传真的所需硬件最少的基本命令组, EIA 已认可。
- 二级: 扩展了的命令组 (40 条), 使用 MODEM 中增加更多功能。(让 CPU 获取更多自由的时间。) EIA 待审中。
- 三级: 增加了对 MODEM 的文件变换, 使之作业更有效率, EIA 可能还要作多年的审查才能认可。CCITT 传真组别标志 (定义扫描、编码、与速度的方法) G1: 已有 20 多年历史, 模拟编

码——要六分钟传送一页, 已太陈旧。

G2: 1976 年定, 仍旧用模拟编码——要三分钟传送一页, 也已陈旧。

G3: 1980 年定, 采用数字编码——传送一页不到一分钟, 使用 V.29/V.27ter MODEM。

G4: 1984 年定, 数字传输 (56K 或 64K bps) 56 切换, ISDN“B”通道, 或为 T1 的 DS-0。

(全文完) (广东 潘 强 译)

专题连载

| JUMPER | PIN NAME | FUNCTION | OFF                                             | ON                                   |
|--------|----------|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| JP1    | MD0      | PT0      | (JP2, JP1), (OFF, OFF) = LPT3, (OFF, ON) = LPT2 | (ON, OFF) = LPT1, (ON, ON) = Disable |
| JP2    | MD1      | PT1      |                                                 |                                      |
| JP3    | MD2      | HCS      | Monochrome Mode                                 | CGA Mode                             |
| JP4    | MD3      | ASW      | Auto-switch Mode                                | Disable                              |
| JP5    | MD4      | ROM      | Select Dual Rom                                 | Using Single Rom                     |
| JP6    | MD5      | ASB      | Auto-Screen Blanking                            | Disable                              |
| JP7    | MD6      | CLE      | Colour-Emulation Mode                           | Non-Colour-Emulation                 |
| JP8    | MD7      | CGAS     | Reserved ON (Pull low)                          |                                      |
| JP9    | RA1      | CFS      | Select 7X? Font                                 | Select 5X? Font                      |
| JP10   | RA2      | IRM      | Select Int. ROM                                 | Select Ext. ROM                      |

### AR-3240 打印机的一种缺针故障

故障现象: 打印机用久后, 在进行长时间打印操作时, 会出现缺针现象, 表现为打印颜色变淡, 打印字体缺少笔划, 打印表格横线时有时无。

故障分析与排除: 开启打印机进行自检, 均未发现异常, 说明打印机接线线路及机械结构均正常, 怀疑是色带用久的缘故, 更换新的色带, 打印颜色度有所加深, 但打印字体缺针

的现象仍然存在, 继而调节打印头与滚筒的间距, 仍未奏效, 最后判断是打印头的故障, 取下防尘罩及色带盒, 拆开打印头, 发现在 24 根打印针周围布满了许许多多乌黑的细小粉尘, 并且润滑油干涸, 增加了打印针的阻力, 造成打印针出针速度慢、力度小或根本无法到位, 再加上长时间的打印操作, 温度升高, 摩擦力更大, 以致于出现打印缺针现象, 问题找到

了, 我小心地除去尘埃, 用酒精棉球擦拭干净, 并加上适量润滑油, 再进行打印时, 字体异常清晰, 彻底克服了缺针现象。

打印头使用注意事项: 由此例可以看到, 打印头保持清洁是非常重要的, 尤其是在长时间的打印操作中, 打印头温度较高, 使润滑油效果变差, 特别容易造成此类现象的发生, 并大大地影响打印头的使用寿命。(杜士学)

责任编辑 张自力

adder 加法器产生两个或多个数的和的装置。

address register 地址寄存器存储地址的寄存器。

松下 KX-P2828 打印机是一种 24 针超静音中英文打印机。具有打印速度快、字型美观、操作方便等特点, 尤其适用于办公自动化系统使用。现将要介绍该机的性能与特点:

统, 一切正常。于是笔者把显影组件还原, 取下硒鼓(恰在维修过程中划伤), 让机器运转, 结果发现, 带动显影组件的齿轮转动, 但轴不转, 故显影组不转动, 粉加不上去, 所以复印件全白, 故障原因找到。

### 电脑小辞典

(接 52 期 1 版) 按数据网络和转接系统的拥有者划分, 有公共网和专用网两种。公共网由电信部门组建, 一般由国家电信部门控制和管理, 网络内的信息传输、转接装置可供任何部门单位使用。专用网则由某部门或公司组建, 不允许其它部门或单位使用。

此外, 还可按信息交换方式、通信制式和传输控制规程等进行分类。

### 综合业务数字网 (ISDN)

一个多世纪以来, 主要的国际通信基础设施一直是电话系统。这种系统是为语音模拟传输设计的, 对于现代通信需要, 诸如数据传输、传真及电视传输, 不能提供合适的服务。用户对这些服务及其它服务的要求导致一项国际性任务: 到 21 世纪初, 用先进的数字系统取代电话系统的主要部分。这种新系统称为综合业务数字网 (ISDN)。其基本思想是把语音服务与非语音服务综合在一起。

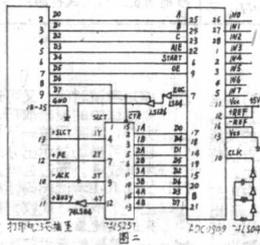
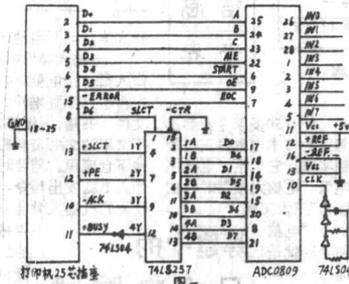
因为 ISDN 是电话系统的重新设计, 国际性合作将在 CCITT 和它的许多研究组内进行。CCITT 的工作以 4 年为周期, 研究组准备建议, 呈递给每 4 年一次的全体会议。关键性的 ISDN 建议都在 1984 年获得批准, 并在 1988 年进行了修改。

打印机接口用于A/D转换

本文给出了利用打印机接口作A/D转换的例子。图1是延时或查询方式，图2是中断方式，按图1制作的电路已在PC机LPT2口通过，程序见后，这两个电路可以不与总线打交道。对便携式来说这点尤为适用，也可用不同的ADC芯片代替ADC0809以满足不同的需要。

```
10 DIM C(7),M(7),N(7);FOR I=0 TO 7;M(I)=0;N(I)=255;NEXT X=0;
Y=50;CLS
20 ADDW=&H378;ADDR=&H379;SCREEN 2;D=7
30 ADDW=&H3BC;ADDR=&H3BD;SCREEN 2;D=7
40 FOR I=0 TO D;WA=&H18+I;WRC=I;RA=&H20+I;RB=&H60+I
50 OUT ADDW,WA;OUT ADDW,WRC
60 OUT ADDW,RA;A=INP(ADDR)\16;OUT ADDW,RB;B=INP(ADDR)\16;
OUT ADDW,WRC
70 C(I)=A*16+B
80 IF M(I)<C(I) THEN M(I)=C(I)
90 IF N(I)>C(I) THEN N(I)=C(I)
100 NEXT I;LOCATE 1,1 110 PRINT"A/D#";FOR I=0 TO 7;PRINT
USING"#####";I;NEXT;PRINT,PRINT
120 PRINT"A/D#";FOR I=0 TO 7;PRINT USING"#####";C
(I);NEXT;PRINT,PRINT
130 PRINT"MAX#";FOR I=0 TO 7;PRINT USING"#####";N(I);
NEXT;PRINT,PRINT
140 PRINT"MIN#";FOR I=0 TO 7;PRINT USING"#####";N(I);
NEXT;PRINT,PRINT
150 PRINT"M-N#";FOR I=0 TO 7;PRINT USING"#####";M(I)
-N(I);NEXT;PRINT
160 YY=Y+C(0);PSET(X,YY);X=X+1;IF X>599 THEN X=0
170 A$=INKEY$;IF A$="" THEN 40 ELSE;PRINT;LIST
```

(武汉 刘晓兵)



### 两种FOXBASE对程序末尾行的处理

FOXBASE有DOS和XENIX两种版本，这两种版本的FOXBASE，目前实际上还不是完全兼容的，即在DOS上所编制的FOX一BASE程序，经XENIX的“DOSCP”命令拷贝过来，并不是所有的程序均可直接运行，这其中，除了有些命令语句和函数在两种版本的FOXBASE中不能公用外（如INKEY）和命令的PROMPT格式等），还有一个不同之处，就是对程序末尾行的处理，前者的不同容易发现，即当“DOSCP”命令从DOS到XENIX拷贝程序，经XENIX的编译程序FOXCOMP编译一下后即可发

现，而后者则难以发现。在DOS上我们编制了这样一个程序al.prg，其内容如下：  
c>type al.prg  
clea  
retu  
在DOS中，程序中的每行结尾是以回车符为标志的，但对最后一行（即末尾行），可以不打回车，但是，当经XENIX的“DOSCP”命令拷贝到XENIX上以后，XENIX的FOXBASE只认为在程序末尾行打回车才正确，而对不打回车的末尾行则出错来对待，在FOXBASE下运行，就会出现如下出错信息，do al  
retu  
unrecogni  
zed com  
mand verb  
即指出“RETU”不

是FOXBASE的命令语句，当对它进行编译时，它会出

现如下的错误提示：  
# foxcomp al.prg  
Error in line2: UN-  
recognized phrase/ key-  
word in command return  
1 Compilation errors  
即它不识别程序第二行（即末尾行）命令的子句或关键词。另有如下形式的al.prg程序：  
c>type al.prg  
clea  
retu  
即“RETU”命令后也打入了回车，但在其下有一多行，其内容为若干个空格（“ ”表示空格），之后没打回车符，这种形式的程序在DOS上可以运行，而拷贝到XENIX上则行不通。解决的办法是在DOS或XENIX的FOXBASE下，用编辑程序对其加一个回车即可。（山西 彭起顺）

bit string 位串  
一串二进制位。

### Bar Code

These consist of a set of lines of varying widths which can be read by passing a light pen across them. On household goods there are 30 lines giving a unique 13-digit code number to each product. On being recorded by the cashier, the machine finds the price from memory and is able to record the fact that there is now one less of that item in stock. Library cards and library books sometimes have bar codes, though with more lines. Here the borrowing of books during the day is

recorded on to tape using a light pen and the data transferred to the computer at the end of the day.

### 条码

英对汉  
对照

条码由一组宽度不同、且能被光笔扫描阅读的线条构成，在普通商品上，每一件都印有30条表示特殊的13位数字代码的线条，在出纳核算货款的时候，收款机便到存储区查找货品价格，并记录下当前各类货品存货情况。

图书馆的入馆证和书籍上有时也印有条码，只不过构成这些条码的线条更多。某处一天期间的借书情况可用光笔记录到磁带上，闭馆时，再把记录数据传输到计算机里面。（黎和生）

### PC TOOLS 8.0——基于WINDOWS的最新工具软件

PC TOOLS8.0版本的程序可以通过WINDOWS来实现，同时也可作为WINDOWS的一个程序组被装入，正如Microsoft Windows一样，PC TOOLS 8.0版本使用了一个带鼠标支持的图形用户界面（GUI），PC TOOLS所有的功能都可通过这个界面来实现。事实上，PC TOOLS8.0版本的全部程序看起来在感觉上都跟Microsoft Windows很相似。而且，在DOS环境下，PC TOOLS8.0同样提供了一些类似于Windows的功能：①使用DESKTOP附件剪裁板，在不同DOS应用中或不同的DESKTOP附件窗口之间移动文本；②使用任务切换开关，同时运行8个DOS应用程序；③使用图形拖动方法来复制、移动和启动文件。

PC TOOLS 8.0具有对早期版本的一系列显著的增强措施。主要有：用户可以在DESKTOP中访问几乎所有的PC TOOLS程序，具有带TASK SWITCHER的DOS多任务功能，能够在任何时候建立和更新一张磁盘（用于全系统恢复），CENTRAL POINT ANTI VIRTUS1.4能抵抗多种病毒，并使文件具有永久免疫力，COMMUTE程序具有简单的文件传递菜单、超级VGA支持，并能支持NETBIOS兼容网络、DRIVE MAP增强了DESKTOP CONNECT版本的功能，它能建立匹配的网络驱动器和在磁带驱动器上准备一个膝上型计算机，FILE FIX则支持更多格式的文件修理（DBASE、FOXBASE、FOXPRO、CLIPPER、PARADOX、R、BASE、EXCEL、LOTUS1-2-3、QUAT-

TRO、SYMPHONY、WORDPERFECT等），PC-CACHE用于自动的WINDOWS支持以及更快的高速缓冲存取；RAMBOOST用于高级内存使用的自动优化，补充内存管理器和ENM386或QEMM。

在PC TOOLS8.0版本中最有用的增强是可以通调解调器、电传、局部区域网来实现两个计算机之间的远程通讯。CENTRAL POINT COMMUTE程序使真正的电子通信成为可能，COMMUTE能用电话以及调制解调器或者通过一个NOVEL局部区域网络（LAN），将你的PC机和另一台PC机相连，这样你就可以在远程计算机上运行你的DOS或WINDOWS程序；通过COMMUTE，你能在家中与你办公室里的文件、打印机以及网络装置联系。值得一提的是，从笔者的使用来看，PC TOOLS8.0版本里的DISK EDIT是CENTRAL POINT工具箱中的新型工具。

—VIRTUS1.4能抵抗多种病毒，并使文件具有永久免疫力，COMMUTE程序具有简单的文件传递菜单、超级VGA支持，并能支持NETBIOS兼容网络、DRIVE MAP增强了DESKTOP CONNECT版本的功能，它能建立匹配的网络驱动器和在磁带驱动器上准备一个膝上型计算机，FILE FIX则支持更多格式的文件修理（DBASE、FOXBASE、FOXPRO、CLIPPER、PARADOX、R、BASE、EXCEL、LOTUS1-2-3、QUAT-

责任编辑  
朱文利

### 电脑键盘维修集锦

（接51期3版）找出断脚导电片，使用强力胶（如801强力胶）把断脚与导电片粘上。如果断脚不能再使用，可自行用胶木挫成小脚状再粘上去，导电片粘牢固后再装入。值得注意的是，键盘本身的键钮接触导电片是导电的，而我们把断脚粘上或用胶木粘上代用后，几乎不能导电，这就需要把修补的导电片换到只用单触点的键位上，且此键位使用频率不高，如Num Lock键、Caps Lock键等，最后再把底座合上，复原四个脚轴，装上顶面盖，拧好螺丝，整个修复工作就完成了。

#### 五、苹果I键盘不进字符检修法

现象 有光标闪烁，键盘不起作用。本人是按下列顺序检查的。测板上I/O第二部分电路的RAM SEL、KBD，分别有负脉冲。它表明对键盘的寻址正常。按下一字符键，测键盘A7的输出锁存信号，B1-B7中有逻辑1的出现。此表明键盘系统基本上正常。测B10-9锁存选通的输出为零，同时按一字键和重复键，始终不出1，而B10-11有重复选通脉冲。测B10-13其CLR恒零。原来的C11-4非门损坏，输出恒1，经或非门A12-1而使锁存选通触发器始终复零，不会产生选通信号，致

续作个

总之，PC TOOLS8.0版本的众多功能难以尽述，广大电脑爱好者不妨试一试，相信定会获得无穷的乐趣。（深圳 王峰）

使CPU认为无键按下，不予处理而造成。更换元件后便恢复正常。

#### 苹果I键盘不进字符检修法

有一台APPLE-I型微机，当用键盘输入数字键时，显示器CRT上仅有光标闪烁，无数字出现。按空格键光标不移动。按字母键A-D显示相应所按的字母。按字母E-Z时，CRT不显示相应所按的字符，即出现字符混乱的故障。且放磁盘无论是冷启动还是热启动均不能运行。按CTRL-RESET可强行中断，但还有上述故障不能运行。初步判断是数据选择器74LS257（B6B7）或键盘有问题。经检查发现B6性能不好。换上好的块后开机试验，按1-0数字键有了显示。但按字母键还有字母混乱的上述故障。后来用一个好的APPLE-I键盘调试，机器恢复正常运行。最后检查时发现主要由两块集成块组成的键盘中的40脚G18418集成块损坏，换上好的G18418，把此键装入主机后工作恢复正常。（王继玉、田国华）

batch 一批可作为一个单位处理的一组记录或数据。

bibliography 书目，文献目录关于某一主题或作者的文献目录。

流行PC机游戏节目表(续)

Table with 6 columns: Rank, Game Name, Genre, Platform, Rating, Description. Lists games like Goldenaxe, Super Shinobi, Altered Beast, Rambo II, Storm Lord, Budoken, Batman, Crack Down, A-Train, Columns, James Pond I, The Lost Vikings, etc.

实用电脑资料

常见微机主板介绍(六)

M-321 80386主板 M-321主板是一种基于80385DX CPU的系统主板。它采用了大规模集成电路PC Chips 5做...

传统的考试方法是用笔在试卷(纸)上答题。但随着电脑的发展这种传统的考试方法将用电脑考试所取代。电脑考试是由电脑根据考生的水平出题...

GRE考试将改用电脑考试

约有50多家企业参加筹建的日本电脑城正在紧锣密鼓。它包括“电脑住宅”、“电脑大楼”和“电脑城市”三大工程。

法国国家电子姓名地址数据库系统

法国国家电子姓名地址数据库系统。它收录了全法国2500万个电话号码,该数据库系统提供了方便的检索功能。

法国的电脑自动查号

法国国家电子姓名地址数据库系统。它收录了全法国2500万个电话号码,该数据库系统提供了方便的检索功能。

信息世界

随着人体活动而自动开关。“电脑大楼”内每个工作人员一台电脑,办公室内再也见不到堆积如山的文件、书籍、报纸等...

日本电脑城

约有50多家企业参加筹建的日本电脑城正在紧锣密鼓。它包括“电脑住宅”、“电脑大楼”和“电脑城市”三大工程。

初学者讲座

最近市场上出现了一种新型科技产品——数据开关,它引起了计算机用户使用时,有四个计算机接口和一个并及有有关人士的极大兴趣。

汉卡由来

计算机是西方人发明的,适用于处理西语言文字。中国人在使用计算机时,首先遇到的问题就是计算机不“认识”汉字。

公共数据网(一)

加拿大的Datapac是加拿大邮电部1977年投入商业运行的,1978年,它已拥有10个结点机,遍布加拿大57个城市。

电脑小辞典

公共数据网(一) 随着数据通信技术和通信业务的不断增加,出现了由国家邮电部门统一管理的公共数据网。

公共数据网(二)

美国的Telenet是美国第一个公共分组交换网,它于1975年投入运行,1978年其结点机已遍布美国81个城市。

电脑文苑

汉卡的发展,也走过了艰难的路程。联想汉卡最为典型,最初它是由三块一尺长的板子绑在一起的,它那又笨又大的身躯根本无法进入窄小的机箱。

一九九三年《电脑报》合订本

## 附录部分

1950年10月1日

1950年10月1日

# CCDOS 2.13H

## 九针仿二十四针打印驱动程序

● 武汉矿山建设公司 雷达

2.13H汉字系统具有很强的打印功能，特别是其丰富的字型变化和特殊打印功能赢得了广大电脑爱好者的喜爱。可惜的是原2.13H来配九针打印驱动程序，使得许多拥有九针打印机的用户，特别是家庭电脑的用户无法享用其丰富的打印功能。

去年贵报曾推出了唐明理老师的《九针高点阵汉字打印驱动程序》和《CHS-S2.13》等“经济型电脑”软件，确实为发挥家庭和学校的计算机效能，推动家庭和教育电脑的普及和发展作出了很大的贡献。

本人对2.13H的打印驱动程序进行反汇编后，对其分析、研究，用DEBUG.COM命令编制了一段汇编程序对PRTA.COM进行了修改，使其成为一个完善的九针仿二十四针打印驱动程序。修改后的驱动程序保留了原2.13H（包括40点阵字型打印）的所有打印功能，在九针打印机上可以实现2.13H的全部特殊打印功能，使拥有九针打印机的用户也能享受到2.13H丰富而又独特的打印功能，其使用方法与原驱动程序使用方法完全相同。

该程序主要对PRTA.COM三个部分进行了修改：

第一部分：由于LQ1500打印机的

控制码与九针打印机相似，因此，将打印机型号功能选择固定为LQ1500打印机，并将其打印控制码和打印参数修改为九针打印机的控制码和参数，改变程序驻留长度。

第二部分：在上半行和下半行打印完毕处（480和4AA处），跳转新增子程序，该子程序的功能主要是设置打印次数标志，将上半行或下半行打印子程序重复执行三次后，继续执行原后程序。

第三部分：在取背景数据之后，调用原INT17H中断之前（193处），跳转新增子程序，该子程序的功能是将每列24点按分三次压缩打印（点距为1/216英寸）的要求重新排列数据后，根据打印次数标志分三次压缩打印每行或半行（纵打时）的汉字。

修改后的九针仿二十四针打印驱动程序，由于对原程序改动的很少，主程序部分仅有三处跳转或转子程序，因此运行很可靠，并且保留了原程序的全部功能（包括40点阵打印），该程序打印的汉字非常漂亮，字形只比二十四针打

印机打印的稍大一点点，打印质量与二十四针相差无几，速度仅比一般九针打印驱动程序慢1/3左右，可称为名符其实的九针仿二十四针打印驱动程序。使用该程序完全能够使对打印速度要求不高的九针打印机用户、特别是拥有家庭电脑并配有九针打印机的电脑爱好者打印出高质量的汉字，这对于家庭电脑的普及与应用具有一定的意义。

为了让拥有九针打印机的电脑爱好者都享受到2.13H丰富的打印功能，本报特将CCDOS2.13H九针仿二十四针打印驱动程序清单予以公布（修改源程序附后），希望拥有九针打印机的电脑爱好者充分利用该程序。建议修改前备份原程序，用DEBUG命令修改后，改名为9F24P.COM以免与原程序搞混，且将批处理命令也改为9F24P。使用方法与PRTA.COM相同，请注意该程序行距单位为1/72英寸，默认行距为12/72英寸。

该程序也可以用于“经济型电脑”，不过要对原2.13H的FILE1A.COM和FILE24A.COM稍作修改，24点阵字库也

需作适当的裁减，如果有1.2M或1.44M软驱就不需要裁减了。具体修改如下：

```
A>DEBUG FILE1A.COM
-E 10D 0 (A盘)
-E 111 EB 23
-E 1E0 0
-E 29C 0 (A盘)
-N FILE1AX.COM
-W
-Q
B>DEBUG FILE24A.COM
-E 10A 01 (B盘)
-E 10E EB 23
-E 1E0 0
-E 513 01 (B盘)
-N FILE24AX.COM
-W
-Q
```

以上是假设16点阵字库在A盘，24点阵字库在B盘，再建立适当的批处理命令，就可使用9针仿24针打印驱动程序了。例如使用24点阵宋体字：

```
COPY CON PP.BAT
9F24P
B:
A:FILE24AX 1SSSS
A:ZF24 3
^Z
```

运行PP后，就可以在无硬盘的“经济型电脑”上使用9针仿24针打印驱动程序了。

### 源程序清单：

```
>A DEBUG PRTA.COM
(改1:)
-A 8F2
20ED:08F2 JMP 907
20ED:08F4
-A DB4
20ED:0DB4 NOP
20ED:0DB5 NOP
20ED:0DB6
-A D85
20ED:0D85 MOV AL,4C
20ED:0D87 JMP D8C
20ED:0D89
-A DDE
20ED:0DDE MOV AL,0
20ED:0DE0
-A DE2
20ED:0DE2 MOV AL,1
20ED:0DE4
-A DF3
20ED:0DF3 DB 0C 07 3C C0 03
20ED:0DF8 DB 39 B7 C2 32 34 D5
EB 24
20ED:0E00
-A 1091
20ED:1091 JB 10A1
20ED:1093
-A 10E5
20ED:10E5 MOV AL,5
20ED:10E7
-A 117E
20ED:117E MOV DX,B20
20ED:1181
-A 129
20ED:0129 DB 20 20 C0 D7 20 20
B4 EF 20 20 20 20
20ED:0135 DB 31 39 39 32 2E 31
32 2E 32 38 0D 0A 24
20ED:0142
(改:2)
-A 480
20ED:0480 JMP A70
20ED:0483
-A 4AA
20ED:04AA JMP A8E
20ED:04AD NOP
```

# CCDOS 2.13H

## 汉字系统高级汉字打印驱动程序

```
20ED:04AE NOP
20ED:04AF
(改3:)
-A 193
20ED:0193 JMP 1B9
20ED:0195
-A 1B8
20ED:01B8 NOP
20ED:01B9 JMP AA5
20ED:01BC
(新增子程序:)
-A A70
20ED:0A70 INC BYTE PTR [027A]
20ED:0A74 CMP BYTE PTR[027A],03
20ED:0A79 JZ 0A83
20ED:0A7B MOV AL,1
20ED:0A7D CALL A06
20ED:0A80 JMP 0461
20ED:0A83 SUB BYTE PTR [027A],03
20ED:0A88 CALL 097E
20ED:0A8B JMP 483
20ED:0A8E INC BYTE PTR[027A]
20ED:0A92 CMP BYTE PTR [027A],03
20ED:0A97 JZ 0AA1
20ED:0A99 MOV AL,1
20ED:0A9B CALL A06
20ED:0A9E JMP 0485
20ED:0AA1 SUB BYTE PTR [027A],03
20ED:0AA6 XOR AX,AX
20ED:0AA8 MOV [0205],AX
20ED:0AAB JMP 4AF
20ED:0AAE CS,
20ED:0AAF CMP BYTE PTR [01B2],00
20ED:0AB4 JNZ 0AC0
20ED:0AB6 CS,
20ED:0AB7 MOV [01B4],AL
20ED:0ABA CS,
20ED:0ABB INC BYTE PTR [01B2]
20ED:0ABF RET
20ED:0AC0 CS,
20ED:0AC1 CMP BYTE PTR [01B2],01
20ED:0AC6 JNZ 0AD2
20ED:0AC8 CS,
```

```
BYTE PTR [01B2]
20ED:0AD1 RET
20ED:0AD2 PUSH BX
20ED:0AD3 PUSH CX
20ED:0AD4 CS,
20ED:0AD5 MOV BL,[027A]
20ED:0AD9 MOV BH,AH
20ED:0ADB PUSH DX
20ED:0ADC MOV DL,AL
20ED:0ADE CS,
20ED:0ADF MOV AL,[01B4]
20ED:0AE2 CS,
20ED:0AE3 MOV DH,[01B5]
20ED:0AE7 MOV CX,0008
20ED:0AEA DEC BL
20ED:0AEC JS 0AF8
20ED:0AEE JZ 0AF4
20ED:0AF0 RCL DX,1
20ED:0AF2 RCL AX,1
20ED:0AF4 RCL DX,1
20ED:0AF6 RCL AX,1
20ED:0AF8 RCL DX,1
20ED:0AFA RCL AX,1
20ED:0AFC RCL DX,1
20ED:0AFE RCL AL,1
20ED:0B00 RCL DX,1
20ED:0B02 RCL AL,1
20ED:0B04 LOOP 0AF8
20ED:0B05 MOV AL,AH
20ED:0B03 MOV AH,BH
20ED:0B0A POP DX
20ED:0B0B POP CX
20ED:0B0C POP BX
20ED:0B0D CS,
20ED:0B0E SUB BYTE PTR [01B2],02
20ED:0B13 JMP 01A0
20ED:0B16
-n 9f24p.com
-w
Writing 01083 bytes
-q
(湖北 雷达) 责任编辑 丛雨
```

# 无硬盘也可以使用2.13H汉字系统

2.13H汉字系统经多年实际应用,受广大用户的欢迎,在几个方面都有独到之处。广大的计算机使用者不断探索研究它。

有的PC机无硬盘,286机有时因病毒感染系统也不认硬盘,这时2.13H就无法启动。2.13H必须有硬盘才能启动,这对用户就不太方便。

能否不用硬盘,只用软盘也能启动2.13H呢?经过反复研究,终于找到解决办法。

影响2.13H启动的最主要的文件是FILEIA.COM,因为在此程序中有几处对硬盘进行操作,下面是FILEIA.COM程序有关部分清单如下:

```
120E,0100 BC0000 MOV SP,00E0
120E,0103 B80102 MOV AX,0201
120E,0106 BB0008 MOV BX,0800
120E,0109 B90100 MOV CX,0001
*120E,010C BA8000 MOV DX,0080
*120E,010F CD13 INT 13
*120E,0111 BEBE01 MOV SI,01BE
120E,0114 80780401 CMP
BYTE PTR[BX+SI+04],01
120E,0118 7411 JZ 012B
120E,011A 80780404 CMP BYTE PTR
[BX+SI+04],04
120E,011E 740B JZ 012B
-U
120E,0120 80780406 CMP BYTE PTR
[BX+SI+04],06
120E,0124 7405 JZ 012B
120E,0126 83C610 ADD SI,+10
120E,0129 EB99 JMP 0114
120E,012B 8A7001 MOV DH,
[BX+SI+01]
120E,012E 8B4802 MOV CX,
```

[BX+SI+02]

```
120E,0131 B80102 MOV AX,0201
120E,0134 CD13 INT 13
MOV AL,
```

[BX+16]

```
120E,0139 40 INC AX
120E,013A B402 MOV AH,02
120E,013C CD13 INT 13
120E,013E E8BF01 CALL 0300
```

```
*120E,01DF 0003 ADD [BP+DI],
AL
.....
```

```
120E,0290 0288C588 ADD CL,
[BX+SI+88C5]
```

```
120E,0294 D6 DB D6
120E,0295 B040 MOV AL,40
120E,0297 F6E4 MUL AH
120E,0299 00C1 ADD CL,AL
*120E,029B B280 MOV DL,80
120E,029D 31DB XOR BX,BX
120E,029F B80102 MOV AX,0201
120E,02A2 CD13 INT 13
```

下面仔细分析此程序:从中发现此段程序使用了对硬盘第一物理扇区的读写功能INT13H,因而,用软盘启动2.13H,必须访问硬盘,所以没有硬盘的机器就无法使用2.13H,此程序为了取得硬盘的DOS引导记录和FAT表,由此计算出磁头L/O参数,一开始就读写0面,0道第一扇区的主引导记录,根据分区信息表找出DOS分区的起始柱面号,

道号和扇区号,索引DOS的引导记录,然后,读出DOS的引导记录和第一个FAT表。

硬盘与软盘的结构是有一定区别的,硬盘是主引导记录,它不属于任何分区,而软盘没有主引导记录,软盘的0面0道1扇区就是DOS的引导记录,紧接着后面的扇区就是FAT表。

因此,没有硬盘只用软盘启动2.13H就必须对FILEIA.COM程序进行如下三点修改:

(1)修改读出硬盘DOS主引导记录部分;

(2)修改程序中寻找DOS分区信息部分;

(3)将程序中对硬盘操作的部分修改为对A盘操作。

具体修改可以用汇编语言或用DEBUG工具软件对FILEIA.COM进行修改,只修改打\*号的地方就可,方法如下:

```
C>DEBUG FILEIA.COM
-A 010C
120E,010C MOV DX,0000
120E,010F INT 13
120E,0111 JMP 0136
120E,0113
-A 01DF
120E,01DF ADD[BX+SI],AL
-A 029B
120E,029B MOV DL,00
120E,029D
-A W
```

WRITING 02D1.DYTES

-Q  
到此FILEIA.COM修改便完成。在DOS系统盘的根目录下,必须有以下两个文件:

ANSI.SYS和CONFIG.SYS  
CONFIG.SYS文件中第一行必须是DEVICE=ANSI.SYS,且必不可少。

PC机用360K软盘启动必须用两张盘,一张为DOS系统盘,另一张为2.13H系统文件盘,可建立一个批处理文件213.BAT如下:

```
ECHO OFF
FILEIA 2
CCCC
CC11
YX11
ECHO ON
用DOS系统盘启动后再插入2.13H系统盘后键入213.BAT批处理文件便可进入汉字系统。
```

286以上机器用1.2M的软盘启动,将DOS系统及2.13H系统都装在此盘上并建立一个自动批处理AUTOEXEC.BAT如下:

```
ECHO OFF
FILEIA 2
CCCC
CC11
YX11
LX11
KEY
KWB
WBZX
ECHO ON
用此盘即可直接启动汉字系统。
(辽宁 朱广忠)
```

```
1299, 0100 FA CLI
1299, 0101 2BC0 SUB AX, AX
1299, 0103 8ED0 MOV SS, AX
1299, 0105 8EC0 MOV ES, AX
1299, 0107 8ED8 MOV DS, AX
1299, 0109 B8007C MOV AX, 7C00
1299, 010C 8BE0 MOV SP, AX
1299, 010E FB STI
1299, 010F 8BF0 MOV SI, AX
; 代码下移200H
1299, 0111 BF007E MOV DI, 7E00
1299, 0114 FC CLD
1299, 0115 B90001 MOV CX, 0100
1299, 0118 F3 REPZ
1299, 0119 A5 MOVSW
1299, 011A E90002 JMP 031D
1299, 011D B80102 MOV AX, 0201
; 读原主引导记录
1299, 0120 B90300 MOV CX, 0003
1299, 0123 BA8000 MOV DX, 0080
1299, 0126 BB007C MOV BX, 7C00
1299, 0129 CD13 INT 13
1299, 012B 90 NOP
1299, 012C 90 NOP
1299, 012D 90 NOP
1299, 012E BF0200 MOV DI, 0002
; 二次机会输入PASSWORD
1299, 0131 BE0C7F MOV SI, 7F0C
1299, 0134 E9C000 MOV CX, 00C0
1299, 0137 AC LODSB
1299, 0138 BB0700 MOV BX, 0007
1299, 013B B40E MOV AH, 0E
1299, 013D CD10 INT 10
1299, 013F E2F5 LOOP 0137
; 显示'PASSWORD'
1299, 0141 BE187F MOV SI, 7F18
1299, 0144 BD0300 MOV BP, 0003
1299, 0147 B400 MOV AH, 00
1299, 0149 CD16 INT 16
1299, 014B 3804 CMP [SI], AL
; 判断PASSWORD正确否
1299, 014D 7506 JNZ 0155
1299, 014F 46 INC SI
1299, 0150 4D DEC BP
1299, 0151 75F4 JNZ 0147
1299, 0153 EB0E JMP 0163
1299, 0155 BB0700 MOV BX, 0007
1299, 0158 B40E MOV AH, 0E
1299, 015A B058 MOV AL, 58
1299, 015C CD10 INT 10
1299, 015E 4F DEC DI
1299, 015F 75D0 JNZ 0131
1299, 0161 EBFE MOV SI, 0161
; PASSWORD错,死机
1299, 0163 BF4C00 MOV SI, 004C
; 填充INT13跳转入口
1299, 0166 BFC77E MOV DI, 7EC7
1299, 0169 AD LODSW
```

编者:在今年第29期上介绍了燕士海的《一个多功能主引导程序》后,许多读者来信问具体的程序,这里全文登载,恕不一一回答。

## 新的引导程序清单

```
1299, 016A AB STOSW
; 跳转到INT13入口
1299, 01C6 EA00000000 JMP 0000:
0000
; 地址待填
1299, 01C6 9C PUSHF
; INT8补充内容
1299, 01CC 1E PUSH DS
1299, 01CD 56 PUSH SI
1299, 01CE 57 PUSH DI
1299, 01CF 50 PUSH AX
1299, 01D0 31C0 XOR AX, AX
1299, 01D2 8ED8 MOV DS, AX
1299, 01D4 06 PUSH ES
1299, 01D5 8EC0 MOV ES, AX
1299, 01D7 BE8A04 MOV AL, [SI]
1299, 01D8 1E PUSH DS
1299, 01D9 30 PUSH AX
1299, 01DA B80090 MOV AX, 9000
1299, 01DB 8ED8 MOV DS, AX
1299, 01DC 8805 POP AX
1299, 01DE 1805 POP AX
1299, 01E0 AD LODSW
1299, 01E1 3D7002 CMP AX, 0270
; 判断INT21段地址
1299, 01E4 7410 JZ 01F6
1299, 01E5 B80703 MOV AX, 0E07
; 报警
1299, 01E9 CD10 INT 10
1299, 01EB BF8400 MOV DI, 0084
1299, 01EE B86014 MOV AX, 1460
1299, 01F1 AB STOSW
1299, 01F2 B87002 MOV AS, 0170
1299, 01F5 AB STOSW
; 重新填充INT21向量
1299, 01F6 07 POP ES
1299, 01F7 58 POP AX
1299, 01F8 5F POP DI
1299, 01F9 5E POP SI
1299, 01FA 1F POP DS
1299, 01FB 9D POPF
; 跳转到INT8入口
1299, 01FC EA00000000 JMP 0000:
0000
; 地址待填
1299, 0201 B80D0E MOV AX, 0E0D
1299, 0204 CD10 INT 10
1299, 0206 EA007C0000 JMP 0000:
7C00
; 跳转到原主引导记录
该程序的安装过程为,首先执行程序1,MOVMBT.COM,将硬盘主引导程序搬到0头柱3扇区,然后执行程序2,SETNMBT.COM,就可以将新主引导程序写入0头0柱1扇区,以后硬盘启动后便自动执行新主引导
```

程序的各个功能。

在安装完新主引导程序后,如果软盘启动想进入硬盘,可以执行程序3,UNLOCKH.COM,程序4,LOCKH.COM可以重新锁住硬盘。

程序1:MOVMBT.COM

```
mov ax, 0201h
mov dx, 0680h
mov bx, 200h
mov cx, 0001
int 13h
mov ax, 0301h
int 13h
int 20h
程序2: SETNMBT.COM100 db'nmbr,
bat', 0
mov dx, 100h
mov ax, 3d00h
mov int 21h
mov bx, ax
mov dx, 200h
mov cx, 200h
mov ah, 3fh
int 21h
mov ah, 3eh
int 21h
mov ax, 0301h
mov cx, 0001h
mov dx, 0080h
mov bx, 200h
int 13h
int 20h
mov al, 04h
mov [3c2], al
mov ax, 0301h
int 13h
int 20h
```

注:该程序必须在软盘启动后执行。

程序4: LOCKH.COM

```
mov ax, 0201h
mov dx, 0080h
mov cx, 0001h
mov bx, 200h
int 13h
mov al, 04h
mov [3c2], al
mov ax, 0301h
int 13h
int 20h
```

注:该程序也必须在软盘启动后执行。

(南京 燕士海)

## 一种反CPAV的病毒—1971病毒

最近在我单位发现一种新型病毒，该病毒的特点是：传染力强，破坏力小，反反病毒的能力强，可自杀，很不容易引起注意。当我用目前较为流的CPAV消毒时并没发现它，只是在一次偶然的机会发现CPAV的长度和备份的长度不同才抓住它。在目前还未有统一使名的情况下，仍取其长度值暂叫其1971病毒。

1971病毒传染硬盘的主引导记录 and 所有长度大于666H个字节COM和EXE文件，并占用硬盘的第三—四个扇区。当用带毒的硬盘引导系统或运行带毒的程序时病毒驻留内存，以后每运行一个未被传染的文件则传染，传染后的文件长度增大1971个字节（EXE文件长度略有不同），文件尾部是666H（病毒标志），文件的日期和时间并不改变。1971病毒有两种发作方式：（1）当每天整点时在DOS下运行一个程序则在屏幕第九行第十一列起用蓝底红字显示“Please give me a cigarette!”（请给我一支烟），用户只有输入“OK”并回车后才可继续运行。（2）当每月第一天在DOS下运行一个可执行程序则在相同的地点以相同的颜色显示出“Smoking hurts your health!”（吸烟有害健康）并要求用户输入“OK”和回车，但此时程序文件已被删除。

1971病毒的反反病毒能力较强，CPAV不仅不能发现它，而且它还能通过CPAV的消毒过程进行传染，包括CPAV自身也被感染。而

且CPAV的系统信息保护程序BOOTSAFE也不能发现主引导记录发生改变。通过分析病毒的汇编代码，发现其中一小段代码似乎是专门针对CPAV的immunize（免疫）功能而编写的，它通过中断21逃避了immunize的自诊断，使它认为程序的长度没有改变，并且内容也没有被改变。还有一段程序则是针对读写主引导扇区编写的，当带毒读主引导扇区时读出的是正确的主引导扇区的内容，而写主引导扇区则会失败，所以隐蔽性强。

检查该病毒的方法很简单，可以直接判断程序是否增加1971个字节，或者在DEBUG中运行下列程序：

```
mov ah, 30
mov cx, 666
mov bx, cx
int 21
int 5
```

执行后如果AX是666，则一定被感染了。

如果发现程序已被感染，则可利用病毒的自杀功能来消毒，将系统日期设为11月29日，然后运行CPAV消毒或运行每一个已被感染的程序则可彻底清除病毒，包括硬盘主引导记录也被恢复，但已被删除的文件无法恢复。我们也可以通过在文件末尾加上病毒标志666达到免疫，但关键还是加强机房管理制度，切断病毒的传染途径。

（四川 郑瑞）

Super—WPS以其良好的适应性、友好的用户界面、简便的操作编辑手段和强大的打印功能，倍受用户欢迎。但是，笔者在应用过程中发现了它的几处不足，值得开发者加以改进。

一、排版问题。系统中有“置左（右）边界”的功能，但它仅指每一行所排列的最多的字符数目。如果一行文字都是一种字型，则不存在什么问题；如果一行文字采用几种字型的字，则就会出现上下行对不齐的毛病。在现行几种版本的WPS下，只有先把右边界设置到相当宽度（如255），再用一行一行硬加车的办法；或者每一段排版之前，进行一次左（右）边界的调整，这样才能勉强解决问题，但操作过程未免太烦琐。如果采用按点排列一行的办法排版（四通电脑打印机采用此法），就可以有效地避开这一缺陷。

二、中间行问题。如果要打印“上下标”式的一行字，系统是不能完全实现的。虽然WPS提供了升高、上标、下标、后退等打印功能，但它同时引起了字距，行距在控制中的误差，实在不尽理想。如果在表格中打印上下标，误差就更加明显了。唯一解决的办法是用三行空间去打印一行上下标，把本行置中间，上、下标分别置上、下行，但这样即不美观，也不经济，如果系统中没有打印机回车功能，这个问题就可以解决，但最好的办法还是按点

数进行精确的纵向行距计算。

## 文本编辑软件WPS的几处不足

三、标点符号问题。（1）在一行的最右端，如果有连着的二个或二个以上的标点符号出现（如“”），则第一个以后的标点符号被排列到下一行的最左端；（2）如果有组合型符号中左引号、左括号、左书名号等在一行的最右端出现，WPS不能把它排到下一行的最左端。这些是不符合排版习惯的。对于前者，系统应该在差别的所有标点符号都被排到本行的最右端之后，才进行下一行的排列；如果因为符号使该行排列超长，则应加以字距的压缩，对于后者，系统应该在符号之后再加一个汉字内容，并适当压缩该行字距，或把该行符号搬到下一行之首，并在上一行自动加大适当的字距。

四、块删除出错。在一个正在编辑的文本之后（不一定是最后）读入一个文件，然后采用块删除方式删除该文件或该文件的大部分，WPS会非正常退到DOS状态，并显示“WPS内部出错”等有关信息。解决的办法是采用小块删除，或用Ctrl—Y进行删除。

（镇江 陈启华）

## 最新AutoCAD R.12简介

计算机辅助设计(CAD)越来越受到人们的重视和广泛应用，它减少了过去需要耗费的大量人力、物力的繁重工作，充分发挥了电脑的功能，使工程设计更方便、更准确、修改更加容易。同时，计算机辅助设计也促进了计算机辅助制造(CAM)、辅助分析(CAL)的发展。

在CAD领域独步天下、拥有“至尊”地位的AutoCAD公司新近推出的AutoCAD R.12版是该公司同类软件中的最新版本。它是AutoCAD自2.5版本以后变动最大的一次，实现了许多用户多年以来的愿望。和以往版本相比，AutoCAD R.12版除了继承其全部优点以外，更增添了许多强大的新功能，使得其软件水平达到一个崭新的境界。下面为大家作一简略介绍。

(1)用图形用户界面(GUI)取代了传统的字符式主菜单，一旦用户对AutoCAD进行初始配置以后，每次启动都会立即进入图形编辑状态。如在DOS提示行上带图形文件名参数，AutoCAD将自动打开一个未定名的图形文件，用户可以在编辑状态下通过新式的对话框和其中可滚动的文件表来直观地调入文件。

(2)新的菜单结构比以往有很大的改变，不仅能翻页，而且能逐级展开，对展开级数没有限制；与此同时，新的弹出式菜单具有命令记忆功能，上次使用过的命令在未改变前将保留，鼠标的中键菜单会随光标位置而变化，使用非常方便。

(3)命令的使用更加方便，许多命令可以“透明”地使用，可在命令执行过程中用对话框实现某些动态修改，例如，在尺寸标注中，透明使用显示命令，避免了过去放大次数的限制。剖面线绘制新增加了“取点”功能，避免了以往绘制前需打断线段、选择边界等一系列繁琐的操作，只要在边界内取一点，便可自动确定边界绘出阴影线。

(4)增加了新的实体选择方式，可采用多边形来选边界以内或边界以外及相交或非闭合的多义线相交的实体。新的ALL方式，选择除冻结层之外的所有层上的实体。

(5)增加了新的编辑方式，通过选择实体，自动捕捉实体上的定义点，选择定义点，可通过鼠标右键方便地实现Stretch、Move、Rotate、Scale等命令集中的任意一项命令，完成相应的修改。

(6)目前流行的许多软件都要求用户先选操作目标，再决定操作方式，并称之为“名词—动词”选择方式，然而，以前版本的AutoCAD采用的却是与其相反的方式，即先激活命令，再选择实体目标的“动词—名词”选择方式，用户可通过系统变量的设置来控制来决定采用哪一种方式，以适应各种用户的不同习惯。

(7)图形绘制时，采用对话框选择取代了以前采板的文本屏幕和运行提示选择方式，可在对话框中完成

随着微机的日益普及，许多学校或微机训练班越来越重视提高学生的中西文录入的速度和击键的准确率。因此，经常对录入人员做一些录入水平的测试。我用BASIC编写的小程序介绍给大家，这个小小的录入测试程序能对纯中文或纯西文或中西混合文通用，能用定时或不定时的手段，对录入人员进行录入水平的测试。能当时报出测试结果，如录入时间、录入字符数、错误累计和录入准确率。

```
1 CLS,PRINT,PRINT
2 PRINT"这是一个考查录入水平的程序"
3 PRINT"它能自动统计录入的字数和"
4 PRINT"敲错键的键数及敲键的准确率"
5 PRINT
6 PRINT"1)测试三分钟 2)测试五分钟"
7 PRINT" "
8 PRINT"3)测试十分钟 4)用|计时"
9 PRINT" "
10 PRINT"5)退出测试";PRINT
11 INPUT"请选择.....";G
12 IF G<1 OR G>5 THEN 0
14 ON G GOTO 18,20,22,23
16 END
18 T$="00:03:00";GOTO 100
20 T$="00:05:00";GOTO 100
22 T$="00:10:00"
23 T$="10:00:00";GOTO.100
24 PRINT" "
100 PRINT" "
```

对绘图的全面控制，并且可以在绘制图形前预审图样，确定参数选择是正确，以求得到最佳效果，绘图时屏幕上图形仍然保留，方便观察。

(8)显示速度加快，一般不再需要重新生成(Regen)图形。可把图形文件以只读方式打开，以防被随意修改。

此外，AutoCAD R.12版本还增加或改进了在自动存图、新的阴影线填充方式、实体质量、支持PostScript、图形板配置、支持通过ADI而实现的三维数字化仪和六自由度数字化仪、以ADS应用模块形式提供的图形计算器等方面的新功能。

笔者个人认为，对于一般用户而言，AutoCAD R.12版本最明显的变化和改进行是其崭新的对话框和大为改善的Plot功能。但是，如果用挑剔的眼光来看的话，唯一美中不足的就是AutoCAD R.12/386版仍然缺乏Windows、Mac和OenLook等版本中的高级求助功能。

AutoCAD R.12版本博大精深，上述介绍只不过是沧海之一粟。惟有使用之后，用户方能体会其中的奥妙与乐趣。（深圳 何庆生）

## 介绍一个录入水平测试程序

```
110 INPUT"请输入被测的文件名:";F$;
M=0,K=0
120 OPEN F$ FOR INPUT AS#1
122 A$="00:00:00"
124 TIME$=A$
125 PRINT" "
130 LINE INPUT #1,A$
134 [[WB]]IF TIME$>=T$ OR EOF(1)
[[DW]]THEN CLOSE #1,GOTO 1300
140 N=LEN(A$)
145 PRINT A$
150 FOR X=1 TO N
160 B$=MID$(A$,X,1)
170 C$=INKEY$
175 [[WB]]IF TIME$>=TY OR C$=" "
THEN
[[DW]]CLOSE #1,GOTO 1300
180 IF C$=" " THEN 170
181 [[WB]]IF B$<<C$ THEN M=M
+1;
[[DW]]BEEP,GOTO 17
185 PRINT C$;
190 K=K+1
1100 NEXT X
1102 PRINT
1103 PRINT
1105 GOTO 130
1110 PRINT
1300 PRINT
1301 PRINT"时间=";TIME$
1305 PRINT"共录字数=";K
1310 PRINT"共改次数=";M
1315 PRINT"准确率=";K/(K+M)
1320 PRINT" "
1330 INPUT"重新测试请按回车键";P$
1340 IF P$=" " THEN 0
1350 END
```

程序中110语句执行时，屏幕显示：请输入被测的文件名，这时录入员可将被测的文件名由键盘输入，不过这被测试的文件应是文本文件且要事先输入微机内存。

测试过程中，若录入有错，微机则会报鸣，这时需看屏幕，再录入正确的字符。测试时间到，屏幕会自动显示测试结果。在录入过程中若想终止，可按键“|”，则也可显示测试结果。

（湖北 熊天申）

如何快捷、有效地在PROTEL电路原理图中增添汉字

PROTEL(TANGO升级版)是电路CAD的第四代软件...

传统的做法是,采用构造汉字元件的方法...

笔者根据PROTEL中元件的存储格式,用TURBO C编写了一个程序...

用户只要事先将要转换的汉字(最多达2304个)存到一个文本文件中...

本程序在编写时,借鉴了南京大学信息物理系93研究生陶建华同志的思路...

```
#include<stdio.h>
#include<fcntl.h>
#include<conio.h>
char matrix[32];
unsigned char pp[298];
FILE *fc;
void getmatrix(unsigned char str
int qu,wei;
unsigned long int addr;
register int k,l;
qu=(str[0]-0xa1);
wei=(str[1]-0xa1);
addr=(long)(qu*94+wei);
fseek(fc,(long)addr<<5,SEEK
-SET);
fread(matrix,1,32,fc);
main(int argc,char *argv[]);
FILE *fp1,*fp2,*fp3;
char sfile[30],tfile[30],c;
unsigned char stt[2],ch,ch1;
int i,ff;
clrscr();
for(i=0;i<62;i++)printf
(" ");
textcolor(14);
```

```
printf("\n\n");
cprintf(" protel-Schematic Chi-
nese compiler");
printf("\t\tVersion 2.0\n\n");
textcolor(14);
cprintf("Contributed by");
textcolor(15);
cprintf("Shihai Yan");
textcolor(15);
printf("\t\t\t1993.10.21\n\n");
for(i=0;i<62;i++)printf
(" ");
if(argc<3)
{
textcolor(14);printf("\n\n\n");
cprintf("Chinese source file name");
scanf("%s",sfile);
argv[1]=sfile;
do
{
printf("\n\n");
cprintf("Output Protel file name");
scanf("%s",tfile);
argv[2]=tfile;
c="";
if((fp2=fopen(argv[2],"r"))
=NULL)
{
printf("\n%s exist,overwrite
(y/n)? ",
tfile);
c=getch();
putchar(c);
fclose(fp2);
printf("\n\n");
}
while((toupper
(c))!='N');
PRINTF("\n\n");
if((fp1=fopen
(argv[1],"r"))
=NULL)
{
printf("\n%s cannot be open!
",argv[1]);
exit(1);
}
fp2=fopen(argv[2],"wb");
if((fc=fopen("zk.lib","rb"))
=NULL)
{
printf("zk.lib if not found!");
exit(2);
}
if((fp3=fopen("fmt.dat","rb"))
=NULL)
{
printf("fmt.dat is not found!");
exit(3);
}
fread(pp,1,298,fp3);
for(ff=0;ff<=175;ff++)
fputc(pp[ff],fp2);
ch=getc(fp1);
while(!feof(fp1))
while(ch<128)
if(!feof(fp1))goto end1;
ch=ch1;
ch1=getc(fp1);
stt[0]=ch;
stt[1]=ch1;
for(ff=176;ff<=297;ff++)
fputc(matrix[ff],fp2);
fputc(matrix[ff+1],fp2);
fputc(0x00,fp2);
ch=getc(fp1);
for(ff=0;ff<=6;ff++)
fputc(0x00,fp2);
ch=getc(fp1);
ch1=getc(fp1);
end1;
fclose(fp1);
fclose(fp2);
fclose(fp3);
fclose(fc);
```

(南京 燕士海)

```
fputc(pp[ff],fp2);
pp[204]=pp[204]+0x14;
if(pp[204]==0xf0)
{
pp[204]=0x00;
pp[205]++;
}
if(pp[205]==0x04)
{
pp[205]=0x00;
pp[206]=pp[206]+0x14;
}
if(pp[206]==0xf0)
{
pp[206]=0x00;
pp[207]++;
}
if(pp[207]==0x04)
{
printf("Source file is too long!");
exit(4);
}
getmatrix(stt);
for(ff=0;ff<=32;ff+=2)
{
fputc(matrix[ff],fp2);
fputc(matrix[ff+1],fp2);
fputc(0x00,fp2);
}
for(ff=0;ff<=6;ff++)
fputc(0x00,fp2);
ch=getc(fp1);
ch1=getc(fp1);
end1;
fclose(fp1);
fclose(fp2);
fclose(fp3);
fclose(fc);
```

PC-CACHE和SMART-Drive分别是PCTOOLS和DOS提供的磁盘高速缓存程序...

PC-CACHE和SMARTDrive

而设置为2兆或更大时效果不明显。你可以用以下方式安装使用PC-CACHE和SMARTDrive...

SUPER-CCDOS V6.0F的新功能

新版本汉字系统SUPER-CCDOS V6.0F全套软件共十六张5"高密盘...

- 七、数据库制表系统(SPDPS.EXE)
八、扩展功能(用CTRL-F10进入)
1、城市信息...
2、民航航班时刻表...
3、火车简明时刻表...
4、名片盒管理...

用SMARTDrive... SMARTDrive,其中aaaa为高速缓存字节数...

Table with 2 columns: Program Name and Cache Size. Rows include PC-CACHE and SMARTDrive with various cache size options.

用MENU菜单程序为用户定制菜单

在NOVELL网络的操作系统NETWare中,凡该操作系统V2.0以上版本都为用户提供了一个专门用来生成下拉式菜单的工具-MENU菜单程序...

- 1、查看联机信息
2、限制磁盘空间
3、调色板
4、增删用户
5、备份及恢复数据
6、下网
(四川 陈善雄)
责任编辑 晓雷

# 最新流行

## 关于CD-ROM的一切!

CD-ROM可以说是目前甚至将来最大容量的游戏软件载体,在一张小小的五寸半CD碟上,就可储存540M的数据。因容量庞大,所以很容易制造出前所未有的逼真效果。最早推出CD-ROM的厂家是日本PC ENGINE,能表现出强烈的立体感声音,可象卡通电影一样连续播放长时间的卡通画面,甚至有真人对话及唱歌,其表现效果在当时已是一流的了,更可以直接播放普通CD碟,非常受欢迎,可以说是当时相当成功的产品。然而,其内置的RAM只有8K,读数据的速度很慢,经常要读碟,以至渐渐地,玩家们都怨声载道,有鉴及此,PC ENGINE就在去年推出了第二代CD-ROM——SUPER CD-ROM 2,主要的改进就是将内置的8K RAM扩充到2M,从而使得读碟的数据大为减少,而且可以制造出更复杂更逼真的画面,代表作就是PC机上最大容量的RPG动作“天外魔境I”,共占用了510M的空间。开场白采用全动画处理,可以做出回旋、放大、缩小及滚动等华丽效果,是PC史上最辉煌、最灿烂的作品。

不过,很快就有另外一部CD-ROM产品掩盖了PC CD-ROM的光彩,这就是由日本世嘉公司精心设计的“MEGA CD”,MEGA CD是目前最高级的游戏机专用CD-ROM,机内加设有特殊功能的CPU,例如专门处理回旋放大的CPU等,用以加强主机内68000的性能不足,并内置容量高达6M的RAM, SUPER CD-ROM 2的2M RAM和MEGA CD相比,简直是小巫见大巫;在读取资料方面,MEGA CD采用了最先进的快速读取系统——CUSTOM CHIP,读取PC CD-ROM为快;MEGA CD的游戏容量高达512M,可最大限度地发挥68000的强大功能,能播出长达40分钟甚至更长的动画,并伴有真实声音(如歌声),可当作一台高级CD唱机来使用,所有控制功能及状态均显示在电视屏幕上。

若第五代配合MEGA CD的话,则整体效果可超越超任;首先是音效,原本只有1声道的PCM音源,已扩充为8声道的PCM音源了,可制造出比超任更逼真的音响效果,而且当MEGA CD在读取资料时,音乐是不会停止的,其次就是最瞩目的功能——回旋、放大及缩小功能,这些功能在世嘉五代中是使用到的(如“音速小子”的梁分关),但需要68000去努力计算,故效果没有超任那么流畅。但现在就不一样了,回旋、放大及缩小效果可由MEGA CD内的专用CPU负责处理,68000可专心处理复杂的画面,性能远胜于超任。虽然超任的这些功能非常出色,但背景回旋只能随着一个轴心转动(即只能作简单的移动),而MEGA CD不会出现这种情况,角色和背景都可自由地放大、缩小及回旋,甚至可以作多轴心回旋,画面效果比超任华丽得多。

任天堂方面当然不会落后,现正和日本的SONY公司及荷兰的飞利浦公司携手合作,开发最新一代的超级CD-ROM,定名为“SUPER DISC”,SUPER DISC采用目前最先进的CD-ROM XA系统,在这种系统下,所有音乐及画面资料基本上是可以同时处理的,比目前普遍使用的系统性能起码高出几倍!但现在还处于研制阶段,相信可在年底或明年初就可推出成品。

至于CD游戏碟的价格,各机种的都差不多,批发价基本上是在三百元左右,而有些合碟则会贵些,长江后浪推前浪,这是历史发展的规律,总的说来,在各种CD-ROM系统中,应以超任的SUPER DISC最为出色,其次是世嘉五代MEGA CD,最差的可算是PC ENGINE的CD-ROM了,但就CD软件来说,则是PC最充实的,只不过因PC开发CD-ROM最早而已,CD-ROM将会随着各款高档游戏机的普及而逐步进入国内家庭,未来游戏界最普遍使用的载体,非CD莫属!

## 关于世嘉五代的一切!!

世嘉五代(MEGA-DRIVE)16BIT电脑游戏机是日本世嘉(SEGA)公司于1988年底首先推出的,全世界第一部16位加8位双处理器超级电脑游戏机,首次充分利用超大规模集成电路处理器68000 16BIT CPU的强大处理功能,并首次采用将视频信号及音频信号分开处理的新技术(68000专职负责处理游戏影像,7-80专职负责处理音响效果),故能营造出多重背景卷轴、高速滚动、多处理对象及立体声数码音合成等前所未有的逼真游戏效果!

与早期的任天堂游戏机相比,世嘉五代主角的大小是任天堂的20倍(2048点),色彩数目是任天堂的8倍(512种),直接存储容量为4M,游戏容量都是任天堂的10倍甚至更高,音源数目是任天堂的10倍,而且是立体声的,由于68000 CPU拥有极之庞大的指令群,处理速度高达8MHz,故在处理影像方面的能力极之强大,容许角色的解像度由8×8至32×32点,每一个画面内可同时出现80个角色,水平排列可有20个,角色的动作高达2048种,精细到了令人惊诧的地步!且能极其流畅逼真地表现出角色与背景间的远近差别、速度差距及背景相互间的遮挡变化,使游戏画面具有明显的远近感及逼真的立体感。

责任编辑 晓雷

关于音响合成方面,用

“利害”两字来形容就最恰当不过了;由Z-80全权负责音响处理,共有10声轨,其中PSG音源占三条声轨,主要用于产生效果音;FM音源占六条声轨,用来产生背景音乐;PCM音源占一条声轨,用于音响合成,在FM音源中,SEGA把声轨分成三部分,各占两条声轨,第一部分是和音部分,第二部分是主音部分,第三部分则是用于衬托前两部分的音乐效果。这样处理出来的实际效果一流,你会听到一层接一层的音乐,好象音乐有分远近且有空旷的感觉;当三种音源一齐发声时,能提供十重和音,真的和一大乐队无异!

至于游戏软件方面,由于大多数游戏都是街机游戏的忠实移植版,有的甚至比街机游戏还要出色,所以一推出时便马上在游戏界造成巨大的轰动,并一度引起抢购热潮,在香港刚推出时更被炒至一千五百多元一部!世嘉五代游戏机的出现,为游戏界建立了一个崭新的里程碑。

时至今日,世嘉五代游戏机已开始普及,售价跌至八百多元一台,对国内的一般家庭来说,是可以接受的。世嘉五代备有视频、立体声音频、射频、S-VHC、RGB等接口,可直接连接香港或中国线路的家庭电视机,机上有立体声耳机插口,可连接立体声音响设备,使用起来非常方便。现时世嘉已经推出了四百多种游戏卡带,并以每月5-10盒的速度源源不断地推出。世嘉五代卡带并不贵,4M卡带零售价100元左右,8M卡带零售价则为130-150元,以这样的价格而能有如此出色的效果,可以说性价比是相当高的。

在一定程度,世嘉五代完全可以当作营业街机来使用,不但花费少,而且节目更新非常方便,在国内不少机室里,都可找到世嘉五代的芳踪,而且有些游戏节目是街机所没有的,就算有的,也要花很大代价才能得到,如目前国内机室的看家节目“三国志之乱世群英”中文版,零售价才三百元左右,但其受欢迎程度及游戏效果,却超过很多街机,可以预言,随着世嘉五代的普及,将会以旋风之势,席卷国内游戏机市场,迅速成为继任天堂之后,游戏界最耀眼灿烂的一颗明星!

## 关于超任任天堂的一切!!

日本的任天堂公司认真厉害,不论做什么事,总是后来居上,这次推出超任任天堂也不例外,虽然世嘉比任天堂先行一步,首先推出16-BIT的世嘉五代游戏机,但任天堂公司经过悉心研究,在世嘉五代现有的技术基础上加以吸收、消化、改进,终于在1990年底宣布推出最新一代的16位超级游戏机!

该机性能十分先进;任天堂独立设计,开发的专用16位大规模CPU一个,专用大规模PPU两个,多重背景

# 游戏机卡带

滚动、独立的立体声数码化8音源多音轨音乐合成系统,直接存储容量为4M,角色的大小为4096点(是世嘉五代的两倍),一共可显示32768种颜色(是世嘉五代的64倍),同屏画面能一次显示128种颜色(是世嘉五代的两倍)。更厉害的是,超任任天堂还拥有回旋、放大、缩小及透明等综合最新电脑技术结晶的超级功能,与世嘉五代相比,超任任天堂已经在技术上飞跃了一大步。

值得一提的是超任的音响合成,虽然响没有世嘉五代那么空旷宽阔,但其极强震撼的音响效果却是世嘉五代所没法比拟的!最具代表性的游戏就是“魂斗罗精神”,那一阵阵震撼人心的低音鼓,特别是和宇大怪浴血奋战时紧张激烈的音响效果,令人的神经也绷得紧紧的,把整个游戏烘托得完美无限。

玩过超任的人,都不敢相信超任能制造出如此惊人的效果,都说超任任天堂简直和街机一模一样,而由“CAPOM”公司鼎力炮制的16M大容量格斗游戏巅峰之作“街头霸王I”就是最好的证明,无论从角色的大小、人物的动作、绚丽的色彩、清晰的画面、立体回旋的背景、逼真的音效效果还是操作性来说,都基本上和专业街机无多大差别,有些方面甚至超越了街机!所以,超任任天堂虽然姗姗来迟,但一推出就即刻失去的市场份额夺回来,并稳稳地站住脚根,销路直线上升。在日本、香港及美国等游戏发达国家及地区,已售出超过四千万部超任任天堂,基本上取代了世嘉五代的霸主地位。

超任之所以如此成功,除了出类拔萃的硬体外,拥有大批出色的游戏,更是其成功之秘诀,加入超任任天堂的软件公司,其水准差不多都是一流的,超任任天堂推出的每一个游戏基本上都有一个一定的水准,而令人刮目相看的超级杰作更不时涌现!例如“魂斗罗精神”、“激龟忍者传”、“超级雅士达战记”等等,都是属于满分的超级杰作,现在深圳及广州一带,已有一部分发烧友,由玩世嘉五代转去玩超任任天堂,相信不久会有更多的发烧友加入超任任天堂的大家庭。

然而,超任任天堂的游戏卡带却算得上“昂贵”,“街头霸王I”刚推出时,没有一千元,你就别想得到它!虽然现在已降下来了,仍然要四百多元才能买到。现在超任卡带的深圳市场价格均在400-800元人民币之间;而一部超任主机的零售价,则需一千五百多元人民币,而且是NTSC制式的,不能直接在中港线路的电视机上使用,必须另加一个价值三百多元的中港线路制式转换器才能在港中港线路电视机上使用,故国内的一般发烧友很难承受得起。

照目前情况来看,超任任天堂在未来一段时间内,是不可能在国内兴起的,就算买得起,一般都是机室,那是“有钱人”发烧友,其高价的主机及昂贵的游戏卡带,都是超任任天堂进军国内市场的主要障碍。

## 关于其它超级游戏机的一切!

除了世嘉五代及超任任天堂外的其它超级游戏机,首先要提的,就是一部拥有两块68000及一块Z-80共三个CPU的“怪兽”——NEO GEO机皇至奥,NEO GEO是于1990年初由日本SNK公司隆重推出,全世界第一台最高级、最昂贵及最夸张的超级家用电视游戏机,该机的可显示的颜色数为65535种,能同时显示4096种颜色(目前一般的高级VGA电脑显示器最多只能同时显示256种颜色!),画面背景滚动高达22寸,角色分辨率是超任的两倍(8192点),超级立体声数码音源(15音轨,另加7音轨真实语音合成,性能凌驾于世嘉五代及超任任天堂之上),为NTSC制式输出(目前还没有NEO GEO的制式转换器,只能用国际线路电视机来看),机皇至奥的直接存储容量为330M,游戏卡带的容量一般都是46M左右,目前最大容量的卡带是究级级之格斗游戏“龙虎之拳”,卡带容量高达102M,是超任“街霸II”的六倍多!机皇至奥可以说是目前最强盛的超级街机游戏机,超任任天堂和它相比,简直是小巫见大巫,相差得实在太远了,不提也罢!

然而提起价钱,一定会吓你一跳,一部NEO GEO二千九百多元,一盒卡带最便宜的也要八九百元,通常都是一千三百元左右,NEO GEO在香港被戏称为“有钱仔”游戏机,以这样吓人的价格,在香港也不可能流行,更不要说国内了,不过,有失必有得,机皇至奥虽然如此昂贵,但代表了目前游戏界最高科技,画面表现及音响效果可以说是完美无瑕的,目前95%的大型街机,都不可能和NEO GEO争一席之长短!故香港及深圳不少机室都采用NEO GEO来取代街机,不但投资少,而且更换节目十分方便,只要象普通街机那样换一盒卡带就行了。现在机皇至奥已有八十多种超级游戏卡,效果普遍优于街机,而售价还比街机电脑极为低。

接着就是迷一样的真正32位超级游戏机——超级PC ENGINE,由于还在试产阶段,故暂时不能详细报导,但从其图片介绍来看,可以透露一点,该机电脑板的密集及复杂程度,只可用“恐怖”来形容,硬件性能早已把机皇至奥比了下去,利用到很多高、精、尖的电脑高科技,到时展现在我们面前的,将不知又是怎样的恐怖效果了……

## 关于世嘉五代及超任磁碟机的一切!

磁碟机的出现,对游戏发烧友来说,就象在沙漠里差点渴死的人,突然间有一大罐冰凉的矿泉水从天而降,这种欣喜若狂的心情,应是不难理解的,一盒普通游戏卡带,任天堂的约为五六十元,世嘉五代的约为一百多元,超任任天堂的约为四百元,而一张游戏磁碟才二十元,其中的价格差就象天和地。

以前任天堂拥有2.8寸磁碟机这一重头配件,但随着世嘉五代及超任的出现,已经慢慢地被淘汰了,现今已是世嘉五代及超任磁碟机的天下。磁碟机刚推出的时候,功能十分单一,只有简单的读数据和储存游戏进度游戏卡带,任天堂的内容抄碟,还要加一大堆的配件,非常麻烦,随着科技的进步,磁碟机体积越趋缩小,功能越来越强,如今香港市场上的磁碟机不下十种;世嘉五代则掌握、游戏博士MGD、超任飞鹰、超任拦截者、超任宝、超任霸王、超任博士、MGH两用机、UFO、超任宝二代……真是五花八门。整个磁碟机系统实际上就相当于一盒可随便更换游戏内容的游戏卡带,整体效果跟游戏卡带无任何分别。

磁碟机虽然多种多样,但基本功能都一样,内置SAVE RAM,可将游戏进度保存到磁碟上,可随时将游戏卡带转为游戏磁碟(带碟碟),作永久保存;可格式化空白磁碟,以便拷贝或带碟碟;更改游戏名称;删除游戏文件;拷贝游戏文件(带碟碟);列目录;读取游戏文件(玩碟);磁碟格式为IBM标准格式,可用IBM直接读写、拷贝、改名、删除、修改(按磁碟为特殊格式,不能用IBM读写)等等。

除基本功能外,各磁碟机中还有一些特别,世嘉五代拦截者的读碟速度,在所有磁碟机中是最快的,但不带SAVE RAM(需另配SAVE CARD);不带FORMAT(格式化)功能;带碟碟或碟碟时须使用DOS碟;有8M及16M之分,价格最低,最适合用于世嘉五代游戏机;是一部两用机,只要超任转换器就可超任磁碟机,可在超任上玩超任磁碟游戏(需在转换器上插入一盒原装超任卡带开),只能使用世嘉五代格式的游戏。

展望将来,各机种的磁碟机系统,将会趋向微型化、多用途化(一部磁碟机可配多种主机)及多功能化,而游戏卡带将会全面采取保护措施,想方设法不让玩家们玩到磁碟游戏,这种斗争会越来越激烈,最终会导致一场大规模的保护和反保护的新技术竞争。

磁碟机系统在台湾、香港及深圳非常流行,虽然一次性投资大,但以玩游戏时就能

节省大笔金钱,一盒超任卡带要五六百元,而一张超任磁碟才二十元,绝对经济实惠,随着世嘉五代及超任的普及,相信磁碟机系统(特别是世嘉五代的磁碟机系统)很快就会有在国内流行起来。(作者:深圳 苏永泉)

# 配件及市场

### 世嘉五代

随着各种宣传媒介的大力宣传,世嘉五代游戏机开始逐步为人们所熟悉和接受,正渐渐进入家庭及机室中,从今年五月到今年九月,世嘉五代的销量增幅达20%,而购买对象多为国内的游戏厅及游戏机室经营者。

现时深圳市面上流通的世嘉五代游戏机,基本上都是台湾翻版机及国内组装机,售价已跌至800元左右,销售情况比以前好了。台湾翻版机因所用的元器件为台湾本土生产或进口,故质量普遍比国内组装机要好,可以长时间开机而不会出现死机等现象。不过,一分钱一分货,台湾机比国产机要贵100-200元。在这些翻版机和组装机中,有一部分“简易版”的世嘉五代,最明显的地方,就是机身右边没有CD-ROM接口,该机除了不能读取CD-ROM外,其余功能和“正版”一模一样,价钱相差甚小。

近来,世嘉五代机的游戏卡带,由于销量大增而供不应求,以致世嘉游戏卡带的平均零售价格普遍提升了20-50元,而且出现了旧卡的价格高于新卡的怪现象。预计这种情况要持续到今年年底,才会有所改善。另一方面,世嘉五代CD-ROM由于推出了不少新作及动作,效果甚佳,有些节目已经超越了超级任天堂,兼且节目丰富(现已推出了七十多种CD软件),可以当作一台高档CD唱机来使用,故吸引了不少发烧玩家。这也是世嘉在游戏水准上和超任一争长短的唯一方面。

超级任天堂在日本及港台等游戏发达地区,其光芒四射,销售量及拥有量都已远远的把世嘉五代抛在身后,在深圳地区也开始大量普及,基本上购买超任的人要多于购买世嘉的人,超任之所以能在世嘉五代的强大攻势下成功突围,主要得力于拥有丰富且高水准的软件,差不多每个星期都有新游戏软件推出而且出现了越来越多的大型游戏机及机皇至奥原版移植价值,拥有非常高的水准,如最新推出的“世界英雄”、“死亡之剑”、“音速战机”等等。现在超级任天堂的游戏节目,加起来已经超越550款,其中杰作者大有人在。

每一种成功游戏机的背后,都少不了大批成功游戏软件的强力支持,任天堂游戏机就是一个极好的例子。超级任天堂不仅在游戏软件上力挫世嘉五代,另一方面,也展开了价格战。现时的超任游戏卡带,售价普遍已下降至300元左右,而世嘉五代游戏卡带的价格反而上扬,这样一来,两者的价格距离越拉越近了,在价格相差不是很远的情况下,不少玩家都宁愿多花点钱,选超任而舍世嘉。世嘉公司在种种不利情况下,却一直保持着沉默,难道,世嘉公司会有什么秘密武器?.....

### 超级任天堂

### 世嘉、超任与街机

有相当一部分的聪明的用户将世嘉五代和超级任天堂用于机室中,当作大型游戏机使用,这样做,不仅可以缓解目前大型游戏机节目板更新困难而且费用高昂等问题,还有节目款式多样、更新快、效果好及成本低等大型游戏机节目板所无法比拟的优势。到今年九月为止,世嘉五代和超级任天堂一共推出了1050款游戏节目,93年新推出的游戏,画面及音效的水准越来越高,容量越来越大,例如世嘉的“战争Ⅲ代”、“格斗三人组”、“飞天翼”和超任的“世界英雄”、“死亡之剑”、“音速战机”等等,都是近期的杰作,和大型游戏机节目的差距正逐步缩短,这对经营机室的户来说,无疑是个好消息。

不过,因为超级任天堂及世嘉五代并不是作为家用机而开发的,而是直接面对一般家庭和最终用户,

所以主机上并无调节游戏难度、人数、连接投币器等硬件开关或接口,所以,超级任天堂及世嘉五代并不适宜于直接用作大型游戏机,还需要加装一块500元左右的超任街机或世嘉街机接口卡,才能达到以下效果;用硬件开关来调节游戏的难度及游戏人数;内置立体声扩音器;直接连接大机RGB视频输入口,无须任何调试就能马上使用;直接连接投币器,只需投币一次,就开始游戏;直接连接大型游戏机操纵手掣。这样一来,就相当于于一台可随时更换节目的大型游戏机,使用起来与普通大机毫无分别。

但一般的用户尚无法单独购买一套游戏主机和一套接口板,来自行安装世嘉街机或超任街机,因为还需要使用专门的仪器来调节游戏机主机的RGB三色信号,否则出来的效果将会非常差甚至不能工作,根本达不到预期目标。

### 世嘉六代?!

在国外传闻已久,的世嘉六代及世嘉CD-ROM六代,于今年4月23日,突然闪电般出现在我们面前,它们的正式名字分别是:“MEGA-DRIVE2”和“MEGA-CD2”!这突如其来的袭击,差点吓了我们一跳,却是其售价,世嘉六代游戏机及世嘉六代CD机加起来,在日本本土售价也高达32600万日元。

两种新机器的基本性能和旧机差不多,世嘉六代游戏的主要变更点,在于把MODEM端子、耳机端子及音量掣去除了,整个机子的体积减少了三分之一,重量只有550克,相当轻巧有型,没有了耳机端子后,取而代之的是可连接立体声音响的DIN插座,正式作真正立体声输出,不过世嘉六代的输出制式设计成标准的NTSC线路,而且目前还没有配套世嘉六代专用的制式转换器出现,故只能在国际线路电视机上使用,国内相当一部分的玩家都只能“望机兴叹”了,至于随机附送的遥控器,则是六粒主掣,四粒方向掣另加一粒模式选择专用掣的格斗型控制器“MEGA-6B”以对应世嘉的未来重头大戏——“街头霸王II”!而传闻世嘉的“街头霸王II”将会以CD版本推出,准备以三个CPU(主机两个,CD一个)的强大硬件对抗风头日盛的超任“街头霸王TURBO”版!因世嘉六代是日本世嘉公司原厂出品,且是国际线路,所以其质量、稳定性及软件的兼容性方面都绝对不存在任何问题!

至于MEGA CD2和原机型的最大区别,就是把前置式的CD盘改成上置式CD盘,重量比以往轻了200克,整体设计亦有型得多了,使用起来非常方便。另外,MEGA CD2还可配接旧款的世嘉五代主机,不过整体上的搭配就没有那么合衬了,但同样能正常工作,MEGA CD2的零售价不到三千元人民币,比原机便宜了500多元,非常具吸引力,世嘉公司的这次商业性闪电突袭,对超级任天堂来说,已构成了相当大的威胁,在未来的一段时间内,世嘉六代(CD)和超任间的竞争会逐渐白热化。

### 游戏资讯速递二则

在1993年3月30日,世嘉公司举行了93年度战略发布会,这个战略发布会,正是世嘉公司的家庭娱乐事业部发言人,把往后一年内的营业基本战略路线,向有关方面的人士发表。在这次发布会上,除了发表世嘉六代及世嘉六代CD机之外,亦同时发表了世嘉专用、可四人同时玩的MD4打线——“SEGATAP”。当接上4个遥控器后,便能最多四人同时进行游戏

(只限于对应软件),售价是3000日元,一同推出的,还有世嘉专用的鼠标——“世嘉滑鼠”,平时是滑鼠,反过来说就变成了跟踪球,非常实用,而价格则为5000日元。“SEGATAP”的第一套对应软件是“职业球星”,是一套全日本足球协会认可的足球游戏;而“世嘉滑鼠”的首个对应软件是CD-ROM的作品“SWITCH”,一套以搞笑为主的新类型游戏。

预定在1993年9月发售的机皇至奥NEO.GEOCD-ROM,又要延期发售了。机皇至奥NEO.GEO一向是以超大容量的超级游戏软件为号召的,这种机器的游戏软件相当昂贵,如果能成为CD-ROM版本的话,则价格将会以倍数下降,相信这会给游戏界投下一枚重磅炸弹,其震撼力不会弱于任天堂公司推出第一台任天堂游戏机时的爆炸性效果!可是现在.....这真是一个不幸的消息.....以下是SNK宣传部负责人的一段讲话,我们应能从中看出一点端倪“简单来说,是情况出现了变化,因为其他公司如任天堂,松下电器等都会推出CD-ROM系统,我们希望能先看一看.....不过,NEO.GEOCD-ROM的开发仍在继续,相信就是延期也不会太迟的,请再等一下正式发表吧!”

### 世嘉六代及世嘉六代CD机的技术规格

- 的世嘉六代游戏机(型号:HAA2502)
- CUP.....68000(8MBit)&Z80A(4MBit)记忆-RAM.....72K
- ByteVIDEO-RAM.....64K Byte音色机能.....FM音源/PSG音源/PCM音源表现能力VDP.....世嘉高级LSI荧幕.....家庭用国际线路电视
- 色数.....512色
- 映像输出.....VIDEO/RGB
- 外形尺寸.....220mm(阔)X212mm(长)X59mm(高)
- 机身重量.....550g
- MEGA CD2(型号HAA2912)
- CPU.....68000(12.5MHZ)
- PCM;程式、图像资料、音色资料记忆体...6M Byte
- PCM 音源记忆体.....512K Byte
- CD-RPM资料CASH记忆体.....64K Byte
- BACK UP记忆体 64K ByteBOOT ROM.....1M Byte CD GAME BIOS
- CD机软件/CD-G对应
- D/A CONVERTER.....16 Bit D/A CONVERTER 8倍OVER SAMPLING DIGITAL FILTER
- 可作PCM和CD音色的混合或混音端子作混音
- 声音特性;频率数特性.....20Hz-20KHz
- 信噪比(S/N).....80dB(1K HZ/LINEOUT)
- 动态范围.....80 dB以上
- CD盘部分;CD直径.....12cm或8cm
- 转速.....平均1.5秒
- 外形尺寸.....396mm(阔)X220mm(长)X84mm(高)
- 机身重量.....1.4kg

# 《电脑报》软件服务台 1993 年畅销软件介绍

本报“软件服务台”在 1993 年内刊出的二百多个应用软件中,不少深受广大计算机工作者的欢迎。现将 1993 年内最受欢迎的 20 余个畅销软件列出,欢迎大家选用。需购软件者请直接汇款到《电脑报》软件部邮购(免收邮费)。地址:重庆黄花园双钢路 3 号,邮编:630013。

编号:9304-10

软件名称:CH&S-WPS286 版

开发者:唐明理 吴平

功能简介:

CH&S-WPS2.0 是专为“经济型 286 配置的 WPS 高级文字处理系统;CH&S-WPS2.0 保留了 WPSV2.0 的所有功能,包括模拟显示和打印。CH&S-WPSV2.0 是家庭、学校计算机的最佳伴侣。CH&S-WPS V2.0 的特点为:

(1)对硬件环境要求低。CH&S-WPS V2.0 可直接在“经济 286 电脑”上使用而不增加显卡或硬盘。CH&S-WPS V2.0 也能在 386 高档机上运行,支持 EGA、VGA、HGA 等显示方式(启动时由用户自己选择显示方式)。(2)占用磁盘、内存空间小。CH&S-WPS V2.0 全系统只有一张高密软盘。系统启动后包括五笔录入方式在内,还为用户剩下 370KB 内存。WPS 常驻内存,系统启动后系统盘就可以取出,换上数据盘(数据盘应有 COMMAND.COM 和 WPS.EXE),适用于一个驱动器的操作。(3)可使用九针打印机。CH&S-WPS V2.0 解决了使用 9 针打印机的问题(适用于国内常见的 9 针打印机),还保留了使用 24 针打印机的功能(启动时由用户选择)。使用 9 针打印机时,应将打印状态表中打印类型设为 Epson,输出口设为 LPT1(24 针幅面)或 LPT2(9 针幅面);使用打印机方式同原来的不变。(4)高点阵汉字打印效果。CH&S-WPSV2.0 采用了先进的汉字字模处理技术,字体比 CH&S-WPS(PC 版)有了重大改进;可以在系统级分别键入 S、K、H 选择宋、楷、黑体字,在无硬盘、无显卡的环境下产生无级平滑的高点阵汉字打印效果。(5)CH&S-WPS V2.0 包含了 SPT 图文处理功能,需要时插入系统盘键入 TOSPT 即可转为 SPT;同样键入 TOWPS 则可转回到 WPS。

运行环境:PC 机系列

磁盘规格:1HD

价格:120 元

编号:9212-07

软件名称:音形组合码普及版

开发者:李一新

功能简介:

本系统具有好学易记、打字快速、功能齐全、人人通用的特点。软件将音码与形码融为一体,不用切换,可用拼音码或字形码输入单字和上万条词组,还可输入 600 多个特殊符号,懂拼音者不用学习培训,上机就可输入单字和词组,也可使用南方拼音。字形码采用全国独创的技术,将常用的 100 多个汉字字根巧妙地组合成 26 个汉字,使记忆量降到了最低限度,一般人在一、两天内就可学会,对于无法用字形码输入的汉字,可用拼音查询该字的字形编码,对于不认识的字可用字形码查出该字的读音。采用一、二、三级简码均可输入词组,大大提高了输入速度,用户还要自行定义或修改一级简码和词组库。

运行环境:可挂接 2.13 或金山汉字系统,适用于 IBM PC/XT、286、386、486 及其兼容机,一个 360KB 软驱、512K 内存的低档微机即可使用。

磁盘规格:2DD

价格:50 元

编号:9302-05

软件名称:小学一、二年级数学语文辅助学习系统

开发者:王江民

功能简介:

目前,我国 PC 型微机及兼容机大量进入家庭及中小学和少年宫等,为了更好地配合开展计算机辅助教育,我特编写了《小学一、二年级数学、语文练习软件》。本软件经有关家庭、学校试用,反映较好。能有效地帮助幼儿园大班、小学一、二年级学生进行数学、语文练习,能较好地开发低年级小学生的智力,巩固和提高其数学、语文知识。本软件是按全国统一教材与教学大纲要求的内容编写的,可以按照教学进度进行计算机辅助教育,据初步统计,上机一刻钟,胜做 3-5 次作业。

一、数学练习的特点:

当选择 1 或 2 年级的数学练习后,即进入了更详细的子菜单,其内

容包括十以内到万以内的加减题、乘除题、加减乘除混合题,另外 2 年数学练习中还有乘法九九口诀闪显卡,显示一条口诀,就响一下铃,可让小学生在跟着读,以加强记忆。

二、语文练习的特点:

当在主菜单内选择 2 项的语文练习后,其内有拼音字母显示卡,可以跟着认读 a、o、e、i、... 以便加强对最基本拼音字母的记忆。还有拼音练习卡,这是最有特点的一个子项目,小学一、二年级的全部生字都在其内,可任选一些生字进行拼音练习。每次只显示一个生字让小学生在其头顶上添加拼音,如果添对了,计算机发出上升音调,并加分;添错了发出下降音调,不加分,但告知正确的拼音。最后再给出总分与评语,得到 100 分的给予奖励三个小金星与一小段优美的音乐,得 90 分的只有音乐,其它分数只有评语,这种练习可以十分有效地弥补课堂里所起不到的作用,可以使一个落后的小学生的拼音与认字能力迅速提高。

如果再选(汉字认读卡)这一项,计算机就让小学生选一、二年级所有的汉字进行认读。小学生可以选其中一部分进行认读,计算机就一个一个地显示小学生要选读的汉字,显示的汉字都是带有拼音的,可以跟着认读,如果不想再拼音了,按任一键可去掉拼音。如果显示了一个小学生还不认识的汉字,就再按任一键,可立即在其字头顶上出现拼音,小学生可以进行拼读识字,这样可以增强其识字的能力。另外,语文练习中还有(英文字母闪显卡)、(日文假名闪显卡),可以用来打下初步认识英、日文字母的基础。

运行环境:带启动汉字系统

磁盘规格:1DD

价格:PC 版 50 元;中华机版 30 元

编号:9303-01

软件名称:CEC-1 DOS4.0

开发者:邵爱柏

功能简介:

本软件是集 CEC-1 中华学习机系统盘、工具盘、应用盘、游戏盘四位一体的高质量、多功能软件。版权号为 ISBN7-5053-1226-X/TP.201。本软件特点是:速度快、容量大、功能全、汉字化、易操作, DOS 本身功能较 APPLE DOS3.3 扩充了近 30 项,工具文件数量多。具有汉字彩放、缩小处理、五笔字型、词组输入、字符全角输入、日文的二码输入、BASIC 命令的二码输入,图形处理,音响效果等实用功能。

运行环境:中华学习机

磁盘规格:1DD

说明:本软件两面皆有资料,盘上附有说明书及示范文件。

价格:40 元

编号:9302-08

软件名称:MKF 单显仿彩显 CGA 软件

开发者:郭志忠

功能简介:

将单显(MONO)方式转为彩显 CGA 方式,使大多数彩色图形软件可在单显机上工作,例如 AUTOCAD2.17、AUTOCAD2.6、五笔字型 V4.3 及大多数游戏软件等。

使用方法:

在拷贝有 MKF 软件的当前盘提示符“>”下,键入 MKF,程序运行后屏幕上现出一幅图画,按 Enter 键,屏幕出一幅菜单:

1 是彩色字符方式

2 是彩色图形方式

3 是单显方式

此时选 2,又出现一幅菜单:

1 是特殊功能 1

2 是特殊功能 2

3 是不选特殊功能

一般选 1,屏幕即进入 CGA 方式。

此时即可运行各种 CGA 应用软件了。

运行环境:IBM、PC/XT、286、386 及各种兼容机,条件是机内必须有单色显示器适配卡。

磁盘规格:1DD

说明:有些计算机上运行此软件后,可能会出现屏幕图像上下跳动,其原因是场频未同步,只须将显示器上的场频调整钮调整一下即可。

价格:50元

编号:9304-05

软件名称:五笔字型汉字录入无师自通练习系统

开发者:尹进渝

功能简介:

1.本软件最大的特点是在练习过程中可随时用按F1键的方式得到任何单字或词组的键盘编码—外码,绝对准确无误。真正能让你无师自通。

2.可打印全部汉字/词组的编码,装订成编码字典。

3.有英文打字的手指练习和系统的汉字录入练习。

4.具有《五笔字型计算机汉字输入技术》中的全部键名、成字字根、有识别码汉字、无识别码汉字、一级简码、二级简码、三级简码、双字词组、三字词组、四字词组和多字词组、常用1500汉字、次常用1500汉字、综合性连续文本等练习。

5.练习方式有自由录入练习方式和屏幕上给出练习文字的对照练习方式。还具有自测验考核方式。

6.所有练习方式下在屏幕上均同步动态地显示出打入的字数、录入速度等数字,系统自动计时并同步显示时间。

7.可方便地设置练习时间以便系统自动录入速度。可方便地选择练习范文。

8.可按自己的喜好重新建立任意的练习范文。

9.可将不同人次的各次练习的成绩存入磁盘并可将其按多种排序方式打印出来。

10.多窗口显示,录入状态一目了然。全菜单操作,光标键选单,方便快捷。

11.未列功能尚多,请见详细的使用手册。

运行环境:

1. IBMPC 系列兼容机

2. 磁盘提供练习用软汉字系统(SUPER-CCDOS)。

磁盘规格:2DD 或 1HD

价格:100元

编号:9303-06

软件名称:资料文献管理系统

开发者:王涛

功能简介:

本系统能对各种文章资料,档案文献等进行微机自动管理,功能包括录入、检索统计、修改、打印等,文献内容包括文章题目、类别、作者、资料来源、页数、内容简介等,是一个适用于各专业、业余科研工作的中小型微机管理系统。

本系统兼容性强、操作简单,用户界面友好,屏幕显示美观,采用光条和立体阴影驱动菜单,模拟卡片式样显示资料,直观明了,检索方式采用全自动模糊式查询,能按用户要求对任意关键词进行查询,检索出的内容可以进行前后任意翻页,来回查看,使用方便。作为一个特例,本系统输入了《电脑报》92年各期的所有文章目录、内容简介等,共一千多条,可作为《电脑报》订本的配套软件使用。

运行环境:PC 系列兼容机、各种 25 行汉字系统及 FOXBASE。

磁盘规格:1DD

价格:70元

编号:9307-09

软件名称:股票分析记录系统 MXR2.0

开发者:茅祖平

功能简介:

软件仅需你根据提示,简单输入原始行情数据,计算、分析、图形绘制由计算机自动完成。

可自动生成市盈率、涨幅等数据,可查询任意一段时间行情日报表,任意一种股票行情,可分析比较行情,绘制上证指数,股票量、价走势图,电脑指导投资者,发出买进卖出建议,随时增加股票名称等功能。软件全中文菜单提示,操作简单,附有使用说明。

运行环境:

APPLE-II 或 CEC-1 等兼容机,单驱

磁盘规格:2DD

价格:60元

编号:9207-03

软件名称:K线图绘制分析软件

开发者:许起澄

功能简介:

用户只要把某种股票的当日开盘价、收盘价、最高价、最低价、成交额、成交量等数据按软件提示要求输入计算机,即可按需要绘制出一年中近七天、十天、半月、一个月、两个月、半年、一年等七种 K 线分析图。图中附有股票买进、卖出决策的参考指示,用户可清晰地得到投资指导。本软件还具有修改输入数据的错误、信息长期保存等功能,投资者可随时调用分析。

运行环境:IBM-PC/XT 及其兼容机,内存 640KB;CGA、EGA、VGA 或单显;双驱;CCDOS、SPDOS 操作系统。

磁盘规格:2DD

价格:150元

编号:9204-05

软件名称:"小当家"家用财务管理系统

开发者:申克俭

功能简介:

1 收入记帐。

2 支出记帐。

3 消费统计分析。

4 收支计划。

特点:

1 操作简单。

2 图文输出、界面友好。

3 自动修改库区内容。

4 超出报警。

5 运行可靠。

6 自动批处理执行。

运行环境:IBMPC/XT、AT、286、386 及兼容机

磁盘规格:1DD

价格:40元

编号:9307-14

软件名称:超容量汉字文章编排系统 CES V2.3

开发者:蒋正

功能简介:

超容量汉字文章编排系统与中华学习机上现有的汉字编辑类软件相比,本系统具有如下突出的优点:

1、容量大、速度快。本系统摒弃了不实用的词组功能,采用特殊编程技巧,巧妙运用内存覆盖技术,在完善编辑和打印功能的同时,为用户腾出了最大的内存使用空间,可一次编排汉字文章一万多字,全部程序均采用汇编语言编写,汉字显示、检字及读写等速度比原机系统提高几倍,2.编辑功能强,制表直观简便。系统可用于中西文文字编辑排版(西文可输入大、小写字母)。系统提供了系列的快移光标和滚动屏幕命令,可将“屏幕窗口”在整篇文章上任意移动,可快速将光标移到任何位置,对文稿进行插入、删除、查找、替换、字块操作等,已具有排版功能,独特的上下左右移动“屏幕窗口”功能,实现“屏幕所见即为打印所得”的即见即得功能,使得编制各种表格变得非常简便、直观,只要打印机的宽度允许,任何复杂的表格都可直观简便地编制打印出来,按“标准稿纸”格式编排打印汉字文章亦同样能简便直观地实现,编辑文章或编制表格如同用笔在白纸上写画,而“写”好的文章或“画”好的表格可在打印机上原样“复印”,并可放大或缩小,系统具有很强的容错性,一般操作均有提示。系统的汉字输入除拼音和区位码外,还具有五笔字型输入法,五笔字型输入具有一、二、三级简码输入和“Z”万能学习键功能,支持一级汉字。3、打印能力强,实用字型多。强大的打印功能是本软件的另一大特点,通过对各种打印参数的合理设置,可打印出 256×16 种不同尺寸形态的实用字型,大大超过其它编辑系统所能提供的字型量,字体可旋转 90 度、180 度、270 度,纵横向缩小放大,亦可正反向打印并能自动分页,系统具有自动复印功能,一次最多可复印 99 份文件。4、软件适用范围广。CES 系统不仅适用于中华学习机,对于苹果机 APPLE II E 及其兼容机在 3#槽插上 CEC-1 汉卡后同样能正常使用,和 MX-80(I 或 II 型)打印机兼容的所有九针打印机均可使用。系统由 A、B 二面盘组成,A 面盘为 CESV2.3 系统主盘,B 面盘为 CES V2.3 说明书及字型例样打印文件。

运行环境:中华机系列

磁盘规格:1DD

价格:80元

编号:9305-08

软件名称:CEC-SM(三码)全能中西文编辑排版系统

开发者:林光泉

功能简介:

本系统装在一张磁带上,全部功能程序(包括打印排版程序)常驻计算机内存,设有字母、拼音、区位、全角、三码、五笔、引文段、词组、词段九种输入方式。一次最多可输入10000汉字文章,五笔汉字输入处理功能比同类软件加强,每输入一个字根编码,都有同码字提示,每个字母键都是万能学习键;并设卷帘向前和向后查找功能,是一个活的五笔字典,初学五笔字型最为方便,自创的拼音式三码汉字输入新法,最多按三键,最少按一健输入一个汉字,没有同码字,输入速度特快,设有屏幕汉字提示,每次提示十个字,编码简单易学,无特殊规则,首码、末码无须记忆,只须记忆第二码,小学生也能无师自通,输入区位码1-9区的字符特别方便,无需查阅区位码表。输入汉字时,键盘上的常用标点符号键及其他符号键均输入全角符号。设置两个编辑功能一样的文章编辑区,设有字符插入、替换、删除、字词查找和字段搬移、拷贝、删除,建立引文段、引文段插入正文文章等多种文章编辑修改功能,字段操作长度 unlimited,十二种光标移动功能,可移到任一页;可按段落号码把光标移动到指定段落处,屏幕文件显示17字×10行;一个提示行;在提示行下面增辟一个数据指示行,指示文件长度、光标位置等数十种参数和标志;用户文件编辑状况一目了然。国内首创“抄袭”式自动词库,用户输入的文章自动形成词库。任何内容相近的文章可以调入计算机当词库用。另设有自动建立词库功能,建立词库只需几分钟,独创的、多功能多用途的引文库,和词通用,可单独编辑、打印文章。利用引文库功能,可以灵活地把不同文件中的内容互相穿插拼接,从而可以灵活地分篇编辑任意长篇文章,六种磁盘操作命令:列目录、存盘、读盘、删盘、加锁、解锁,两个预设文件名记忆。

强大的打印排版功能,打印排版格式29×3+3+5种,自动排版,行首、行尾常用标点符号自动处理,六万多种字型,最大字高一米四,可自动移正(居中)标题打印,可按要求的宽度打印,可旋转字体打印,可加粗笔划打印,可变密度打印,可右移位置打印,可从文件中任一位置开始打印,任一位置结束打印,可逐行打印,可随时暂停打印,可随时退出打印。

运行环境:适用CEC系列中华学习机,支持所有九针打印机,只需一台软盘驱动器。

磁盘规格:1DD

价格:80元

编号:9304-11

软件名称:数据库基本操作5天速成辅助软件

开发者:宋决

功能简介:

本软件专为不熟悉英文,不懂程序设计方法的机关办公人员和家庭而设计,使他们能用汉语的表达方式直接对DBASE、FOXBASE数据库进行各种操作。在本系统汉语命令输入时,只需将该句汉语中各个汉字拼音的第一字母依次键入,屏幕即有汉字指令显示。同时完成相应的对数据库的操作。系统还设置了在线帮助功能,给用户提供更多的帮助。本软件既可广泛应用于机关办公及家庭,又为想深入学习数据库操作的用户提供了入门捷径,同时也是辅助计算机教学的理想软件。

运行环境:

IBMPC系列及兼容机,各种版本的CCDOS、SPDOS等。

磁盘规格:1HD

价格:100元

编号:9305-11

软件名称:姓名与人生电脑预测系统

开发者:

功能简介:

本软件根据日本著名姓名学家熊崎健翁教授首创五格剖象法理论研制,是一种娱乐性较强的电脑预测系统。功能模块包括:1天格、地格、人格、总格、外格五格剖象;2天格、人格、地格三才配置;3人格数理与性格脾气;4十二生肖与吉祥命名;5人格与外格与人际社交;6人格、天格、地格与事业成就;7五格数理及释义打印;8三才配置及其它打印。

本软件可从人格部的个数推算某人的性格脾气,从人格与地格的关系推算某人的社交能力;从人格与天格或地格的关系推算某人的成功运和基础运。本软件可以打印预测结果,适合家庭娱乐。

运行环境:IBMPC系列及兼容机、25行汉字系统

磁盘规格:2DD

价格:160元

编号:9303-03

软件名称:FWS6.0中文编辑打印系统

开发者:傅叔平

功能简介:

本软件将作者的FWS5.1(前版本电子工业出版社出版,版权号:ISBN7-5053-1617-6/TP.332,亦可见本报92/17、26、93/6各期)独具特色的输出功能移植到PC系列机上,它能输出WORDSTAR、CCED、WPS等编辑的文本,具有以下特点:(1)继承了作者在FWS系列软件中首创的按汉语规范自动处理行首、行末标点符号的功能。(2)支持9针打印机打印16和24点阵汉字(宋、仿宋、黑、楷4种字体,40种字型,3个方向,8种背景,5种修饰)和上下标。(3)可在文章的任意位置改变字型、字距、行距、页长、页宽、左边界、排页码方式、起页、版面调整、暂停等38种排版参数。(4)可任选每页纸长、自动分页方式、输出页码范围和份数(本软件不加密,带详尽说明)。

运行环境:PC系列机,640KB内存,VGA彩显或双频卡单显,9针打印机(与EPSON FX-80兼容)或24针打印机,至少一个软盘驱动器,不需任何支持软件(但打印汉字需硬盘2.13H汉字系统的支持)。

磁盘规格:1DD

价格:80元

编号:9303-04

软件名称:FOXBASE工具软件包

开发者:

功能简介:

该软件包提供了两个重要文件:①FOXBASE反编译软件,该软件可将编译后的FOXBASE程序进行反编译,从而得到其源代码,便于阅读、剖析和维护。②DBASE、FOXBASE菜单源程序自动生成软件;该软件可以自动生成DBASE、FOXBASE中各式菜单源程序,如弹出式、下拉式等。生成过程自动化程度高、使用方便、容错能力强。

运行环境:IBM/PC系列及其兼容机

磁盘规格:1DD

价格:120元

编号:9304-03

软件名称:数据库实践表格自动打印

开发者:牛健

功能简介:

本软件的主要功能是把任意数据库内的资料按实线封闭表格方式打印出来,快速制成美观的报表。省去了编程制表的麻烦。程序运行后只需用户给出数据库文件的路径和名称、标题、落款、每页行数、标题字体、表格字体及行距控制符命令,本程序会根据数据库结构加进制表符并算出表格长度、每页行数和总页数,打印出符合用户要求的表格。并有0值空打,自标页码,选页补打,走纸选择等功能。可利用空库快速制成万用表。人机对话操作简单,无需说明书(内存说明)。数据库你来做,打印交给SXB。

运行环境:PC系列及兼容机。25行中文DOS, DBASE或FOXBASE。

磁盘规格:1DD

价格:70元

编号:9307-19

软件名称:TURBO C语言教程

开发者:陆国才

功能简介:

1内容详尽。本程序详细阐述了C语言的产生与发展,C语言数据类型、变量、运算符,输入输出函数,控制流语句,指针、结构、联合、枚举函数等。这些内容与ANSI C标准完全一致,同时还阐述了Turbo C的实用库函数,并配有大量的实例,最后给出了Turbo C2.0的所有库函数例程。本教程综合了许多C语言教材的内容,既是初学者的良师益友,又是具有C语言基础、想提高C语言编程能力者的一本好教材。

2用户界面友好。运行程序后,只要按提示行的提示操作即可选择所需学习的内容,任何时候按F1键可得到帮助,按ESC键则逐级退出,直至程序结束,本程序支持块定义,具有字符查找功能。

3内容可利用。读者只要将需要的例子用写块的方式写入文件中,就可在TURBO C2.0的集成开发环境下直接调用并运行。

运行环境:任何中文操作系统

磁盘规格:1HD  
价格:70元

编号:9308-12  
软件名称:袖珍 2.13H  
开发者:冯建军  
功能简介:

1.该软件占用内存极小,全部字库调入内存后仅占 139K,余 501K 给用户;五笔字型输入法调入后,还余 437K 给用户。特别适合于汉化 FOXBASE+,DBASE 等大型软件。使用该汉字系统后可在 PC 机上灵活自如地使用上述软件。对原使用硬盘的微机,不仅能保护硬盘,而且能提高显示速度。2.可将 PC-DOS,CCBIOS 2.13H,编辑软件 WS 集于一张 360K 低密盘上。尤其适合学校或单位进行电脑打字、文章编辑教学培训,可避免换盘带来的耗资和麻烦。3.具有 2.13H 汉字系统的词组、联想、五笔字型、打印、特显等全部功能,详情参见 2.13H 使用手册。运行环境:PC/PC/XT、286、386 机、软驱一台(低密或高密均可)。支持 CGA,HGA,EGA,VGA 显示方式

磁盘规格:1DD  
价格:80元

编号:9304-09  
软件名称:英语单词自测系统

开发者:张静 孙丽欣  
功能简介:

本系统是为中小學生强化记忆英文单词而开发的,分小学、初中、高中三大部分,本磁盘内存储了人民教育出版社出版的小学英语课本一至四册的全部单词及常用词组共 475 个。系统主要功能包括:1、查字典(英译汉);用户输入要查询的单词,即可得到答复。2、单元测试,以册为单元,系统提示用户选择测试范围后,即随机显示一单词或词组的中文意思,由用户输入相应的英文拼写,若回答正确,则演奏一小段音乐,然后继续;若回答错误,则询问是否需要帮助,根据用户的需要作相应的反应,在整个检测过程中,十个单词为一组,对检测结果作一次评定,以示鼓励、提醒或警告。3、综合测试:以四册单词为根据,其它与单元测试相似。4、能力测试:本功能是用来锻炼学生对单词的反应速度的,分五个难度级别,用户在测试前可选择好范围、难度级别,在使用过程中也可调整难度级别,本功能还同时锻炼了用户的键盘指法,容学习性、趣味性于一体。

软件特点及适用环境:主机用 DOS3.3 启动后,在 A)提示符下键入 B 回车即进入系统主菜单,系统使用操作十分简便,根据屏幕提示即可使用。本系统本身带有软汉字系统,也可使用机内固化的硬字库,适用于 IBM-PC 系列机及目前流行的金童、小博士等家庭电脑,本系统的单词扩充方便,可为各类英语爱好者、使用者提供服务

磁盘规格:1DD  
价格:120

## 86 系列微机简介

### 一、概 论

微型机的新纪元是随着 1971 年 Intel 公司生产出 4004 和 8008 芯片开始的,它们是第一代微处理器。

1974 年,8008 发展成 8080,成为第二代微处理器。8080 作为代替电子逻辑电路的器件被用于各种应用电路和设备中,如果没有微处理器,这些应用就无法实现。

由于微处理器可用来完成较老和较大设备的计算任务,价格又便宜,于是各半导体公司竞相生产微处理器芯片。Zilog 公司生产了 8080 的增强型 Z80, Motorola 公司生产了 6800, Intel 公司于 1976 年又生产了增强型 8085,但这些芯片基本没有改变 8080 的基本特点,都属于第二代微处理器,它们均采用 NMOS 工艺,集成度约 9000 只晶体管,平均指令执行时间为 1-2 $\mu$ S,采用汇编语言、BASIC、FORTRAN 编程,使用单用户操作系统。1978 年 Intel 公司生产的 8086 是第一个 16 位数据同时工作的微处理器。很快 Zilog 公司和 Motorola 公司也宣布计划生产 Z8000 和 68000。这就是第三代微处理器的起点。8088 是 8086 的 8 位副产品,于 1979 年推出。两年之后 IBM 公司宣布他们研制成以 8088 为 CPU 的个人计算机。并大批投放个人计算机市场。

1983 年 Intel 推出了 80286,研制该产品用了四年的时间。IBM 建立了 PC 和 PC/XT 机器标准,Apple 公司推出以 68000 为 CPU 的 Macintosh,对抗 PC/XT。1984 年 Intel 起用 80286,研制成 IBM PC/AT,于是 AT 机又成为各公司广泛复制的标准机型。在 Intel 公司开发 86 系列的同时, Motorola 公司也在开发 68000 系统,该系列的前两个成员是 68000 和 68010。它们均有 32 位寄存器,但是仅能容纳 24 位地址,且二者不支持存储器管理。以上这些微处理器皆属于第三代芯片,都是 16 位微处理器,采用 HMOS 工艺,集成度达到 2~7 万只晶体管,指令执行时间约 0.5 $\mu$ S,采用多用户操作系统和多种高级语言。

随着应用范围的扩大和要求的提高,32 位微处理器的研制势在必行。1983 年 NS 公司推出第一种 32 位微处理器 32032,接着 Motorola 公司于 1984 年推出 68020 微处理器。作为微处理器发明厂家的 Intel 公司当然不甘落后,又于 1985 年正式推出 80386 微处理器。80386 微处理器引入了 32 位通用寄存器组,巨大的扩充存储空间、更加完善的段页式存储器管理机制以及一套增强模拟 8086 的措施。1987 年 IBM 公司采用 80386 建立了一套新的个人计算机系统 PS/2,再次震动了微型机市场。

Intel 公司于 1989 年秋推出 i486 微处理器,其系统性能为 80386 的 2-4 倍,片内增加了 32 位浮点运算芯片,更高性能的算术运算单元、存储器管理单元、指令 cache(高速缓冲存储器)和数据 cache 等。它主要用于个人计算机和工作站。

32 位微处理器的共同特点归纳如下:

- (1)全 32 位结构
- (2)4GB 以上的直接寻址能力
- (3)主频在 15MHz 以上
- (4)采用多级指令流水线
- (5)按总线周期动态改变总线宽度
- (6)存储器管理(MMU)
- (7)支持多处理机系统
- (8)多数 32 位采用 UNIX 操作系统
- (9)兼容性
- (10)向高密度 CMOS 工艺发展

### 二、80286 微处理器

286 主要由四部分组成,即执行部件、地址部件、指令部件和总线部件。采用流水线工作方式,可以并行操作。

286 有两种基本工作方式。一种是实地址方式(简称实方式),在实方式下 286 具有 1MB 的直接寻址能力,另一种工作方式是受保护的虚地址方式(简称虚方式),这是一种新的方式,该方式可将每个任务的 2<sup>30</sup>字节虚拟地址(1GB)映射到 2<sup>24</sup>字节(16MB)的物理地址空间中。

286 设定了几个保护等级(特权),不同的程序运行在不同的特权级上,这样可保护操作系统及其控制权、保护任务分离并实现各程序之间的保密。

#### 1. 80286 的寄存器

80286 与 8086 一样,有 14 只同名的寄存器,它们是:AX, BX, CX, DX, SP, BP, SI, DI, IP, FLAG, CS, DS, SS 和 ES。在实地址方式下它们的作用与 8086 相同,其中的 FLAG 寄存器是 16 位的,比 8086 的 FLAG 增加了两个字段:NT(位 14)和 IOPL(位 13 和位 12);其余的寄存器与 8086 相同。NT 是嵌套任务标志,NT=1 表示当前任务嵌于另一任务之中。IOPL 是 I/O 特权层,可以指定 I/O 操作于 0-3 特权层中的某一层。另外还多了机器状态字 MSW,共 4 位;TS(位 3),EM(位 2),MP(位 1)和 PE(位 0)。

#### 2. 80286 的引脚和信号

80286 是正方形芯片,共有 68 只引脚,每边各 17 个,各引脚作用如下:

- CLK—时钟,输入 16MHz 时钟,内部除以 2;
- RESET—复位信号,输入;
- READY—准备就绪信号,输入,高电平时 CPU 等待;
- A<sub>0</sub>-A<sub>23</sub>-24 根地址线, A<sub>0</sub>与 BHE 配合控制传送高低八位, A<sub>0</sub>-

A<sub>15</sub> 传送 I/O;

D<sub>0</sub>-D<sub>15</sub>-16 根双向数据总线;

**BHE**—高位字节允许输出,输出低电平时允许传送高八位,反之禁止高八位的数据输出;

**LOCK**—锁定信号,输出。表示 CPU 正占有总线,不允许其他  $\mu P$  共享;

**HOLD**—总线保持,输入。请求控制总线的所有权,相当于 DMA 请求信号;

**HLDA**—总线保持响应,输出。相应于 DMA 响应信号;

**INTR**—外部中断请求信号,输入;

**NMI**—中断类型 2,输入。非屏蔽中断;

**PERE**—协处理器操作数请求信号,输入。此信号来自 80287,相当于 8086 中的 RQ/GT;

**PEACK**—协处理器操作数响应信号,输出。此信号去 287,也相当于 8086 中的 RQ/GT(双向);

**BUSY**—协处理器忙信号,输入,自 287 来;

**ERROR**—协处理器出错信号,输入;

**CAP**—接衬底滤波电容器,0.047 $\mu$  至地。供内部衬底偏压发生器滤波用;

V<sub>cc</sub>—系统电源,2 只引脚,输入;

V<sub>ss</sub>—系统电源地,3 只引脚,输入;

**S<sub>0</sub>**—总线周期状态输出信号,输出;

**S<sub>1</sub>**—总线周期状态输出信号,输出;

**M/ $\overline{IO}$** —M 或 IO 读写区分信号,输出;

**COD/INTA**—取指周期和读数据周期区分信号,还可区分中断响应周期和 I/O 周期,输出

### 3. 286 的寻址方式

(1) 段寻址方式(实方式)

利用段寄存器和指针指明段的基址及偏移值,可得 20 位的地址。

(2) 寻址方式(实方式)

与 8086 相似,80286 的寻址方式有 24 种,共分为 6 类:立即寻址、寄存器寻址、直接存储器寻址、间接存储器寻址、I/O 寻址和隐含寻址。

### 4. 80286 的指令系统

80286 共有 117 条指令,其中 91 条指令与 8086 的完全相同,新加了 26 条指令。与 8086 指令相同的 91 条指令是:

|       |      |      |       |        |      |
|-------|------|------|-------|--------|------|
| MOV   | XCHG | PUSH | POP   | IN     | OUT  |
| XLAT  | LEA  | LDS  | LES   | LAHF   | SAHF |
| PUSHF | POPF | ADD  | ADC   | INC    | SUB  |
| SBB   | DEC  | NEG  | CMP   | MUL    | IMUL |
| DIV   | IDIV | AND  | TEST  | OR     | XOR  |
| NOT   | SHL  | SHR  | SAL   | SAR    | ROL  |
| ROR   | RCL  | RCR  | MOVS  | CMP    | SCAS |
| LODS  | STOS | JE   | JNE   | JL     | JNL  |
| JG    | JNG  | JB   | JNB   | JA     | JNA  |
| JS    | JNS  | JO   | JNO   | JP     | JNP  |
| CLC   | CMC  | STC  | CLD   | STD    | CLI  |
| STI   | ESC  | WAIT | LOCK  | HLT    | INT  |
| INTO  | IRET | LOOP | LOOPZ | LOOPNZ | JCXZ |
| CALL  | JMP  | RET  | AAA   | DAA    | AAS  |
| DAS   | AAM  | AAD  | CBW   | CWD    | NOP  |
| REP   |      |      |       |        |      |

新加的 26 条指令:

**PUSHA**—把所有通用寄存器推入栈;

**POPA**—把所有通用寄存器弹出栈,通用寄存器共 8 只,但 SP 例外;

**PUSH Imm**—将立即数压栈;

**INS**—输入字节串/DX 或字节串内容为端口;

**OUTS**—输出字节串/DX 或字节串内容为端口;

**ENTER**—为过程入口格式化堆栈,进入过程;

**LEAVE**—为过程终止恢复堆栈,离开过程;

**BOUND**—检查预定范围以外的值;

此外 **IMUL** 指令功能扩大,可用立即数当乘数;移位循环中 **count** 可表示大于 1 的数。

**CLTS**—清任务转换标志;

**LGDT/SGDT**—装入/存放全局描述子表寄存器。两条指令;

**LLDT/SLDT**—装入/存放局部描述子表寄存器。两条指令;

**LIDT/SIDT**—装入/存放中断描述子表寄存器。两条指令;

**LTR/STR**—装入/存放任务寄存器;

**LMSW**—从寄存器或存储器中装入机器状态字;

**SMSW**—存放机器状态字;

**LAR**—向寄存器或存储器中装入访问权;

**LSL**—向寄存器或存储器中装入段限;

**ARPL**—从 R/M 中调整已请求的特权层;

**VERR**—VERR 对 R/M 读进行验证;

**VERW**—VERW 对 R/M 写进行验证。

### 5. 286 的 I/O 和中断系统

286 使用 16 根地址线寻址 I/O 端口,因此可用端口有 64K 个 8 位端口或 32K 个 16 位端口。8 位端口地址采用直接端口地址,在指令操作中 0 扩展为 16 位;16 位端口地址采用间接端口地址,即利用 DX 存放 16 位端口地址。

286 可以连接 8 位的 I/O 设备,也可以连接 16 位 I/O 设备,连接 8 位 I/O 设备时,可以连在 15 位数据总线的高 8 位上,也可以连在低 8 位上,但要考虑均衡负载。当外设(如打印机)需要几个外设地址时,应该全为偶地址,或全为奇地址,接低 8 位时,控制信号 **BHE**=1,偶数地址  $A_0=0$ ;接高 8 位时,控制信号 **BHE**=0,奇数地址  $A_0=1$ ;而在连接 16 位外部设备时,16 位数据线全接上,采用偶地址,即控制信号 **BHE**=0,  $A_0=0$ 。

286 有两个外接引脚便于外设请求中断,这就是片上的 **NMI** 和 **INTR** 脚。**NMI** 叫非屏蔽中断,有信号加至该脚时,执行完一条指令后中止主程序。这种中断一般用于掉电保护,以便保护掉电前现场。**INTR** 叫外部中断,一般外设中断通过 **INTR** 引脚申请中断。286 共允许 256 种中断类型。外设提供中断类型号码,按照号码处理器转入执行相应的例行中断服务程序。

### 6. 80286 的保护方式

286 的设计者设想将特权 0 用于操作系统的一小部分,这一小部分专门用来存储器管理、保护和访问控制,称为“安全核心”。所有与安全有关的功能都集中在安全核心之中,安全核心与操作系统其余大部分可隔离开。安全核心应当设计成:如果它是完全安全的,则操作系统也安全。它要求不论任何核心之外 OS 部分有故障,也要保障它的安全。这种安全系统在多用户系统中十分重要,因为此时往往有“敏感”的机要信息管理。

特权指令

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| 0 环可执行指令     | LIDT LLDT LGDT LTR LMSW CLTS HLT |
| 高于 I/O 特权可运行 | INS I OUTS OUT STI CLT LOCK      |
| 根据特权级运行      | IRET POPF                        |

### 7. 系统的初始化

8086 的初始化是很简单的,仅仅初始化一些寄存器就可以执行程序了。但是在 286 中为了执行 286 虚方式中的程序,必须在内存中提供各种各样的专门表,如描述子表等,还要初始化更多的寄存器。

系统复位时,286 首先在实方式下开始运行,其原因是:实方式下的 286 差不多等于 8086,并且象 8086 一样不必为执行一个程序要事先请

求。但是 286 在实方式下运行时,所有在 8086 中没有的上述特性都将被抑制着。为了发挥 286 的优势,应使 286 进入虚方式,所以当我们在实方式时,即可建立所有用于虚方式的表和寄存器,然后再传输至虚方式。这样依靠在实方式使 286 初始化不仅可与 8086 兼容,也解决了如何初始化虚方式的结构问题。

### 8. 80286 机器组织

80285 只是一个中央处理单元(CPU),而不是一台完整的计算机系统。为了构成一台计算机,还必须加上存储器和 I/O 接口芯片。中断控制器是为了判优多中断源所必须设立的,如果要进行快速的浮点算术运算,则还要连上一片 287。

## 三、IBM-PC/AT 概述

### 1. 系统的基本特性

- 1) Intel 公司 80286 微处理器为 CPU。
- 2) Intel 公司 80287 协处理器浮点计算。
- 3) 64KB ROM,可扩充至 128KB,由四片 32K×8 的 ROM 芯片组成。
- 4) 512KB RAM,采用动态存储器但没有使用 8207 控制器。
- 5) 7 通道 DMA,使用两片 8237A DMAC。
- 6) 16 级中断,使用两片 8259A 控制器。
- 7) 系统时钟周期 167ns,工作于 6MHz。
- 8) 三个可编程定时器采用 8254。
- 9) 8 个 I/O 插槽,6 个是 36 脚加 62 脚槽,2 个 62 脚槽。
- 10) 扬声器、键盘、软盘、硬盘等外设。
- 11) 保护系统构造信息的 CMOS RAM 存储器。

### 2. 存储器

在系统母板上有 RAM,共 512K 字节,每块芯片为 128K×1 动态

存储器,共 32 片。访存时间为 150ns,访存周期为 275ns。系统板上还有 ROM,共 128KB,4 片。

1) ROM 定义在 1M 最高 64KB 和 16M 的最高 64KB 空间,用于实方式和虚方式。

2) 存储器系统保留区也对应为 1M 内和 16M 内两处,分配重复代码,容易为 128KB。

### 3. 系统时钟

80286 工作于 6MHz,时钟周期为 167ns。一个处理机周期需要三个时钟周期(其中还包括一个等待状态),所以就得到了一个 500ns 的 16 位微处理机周期。对 8 位设备的 8 位总线操作,需要 6 个时钟周期(包括 4 个等待状态),因此就产生了一个 1000ns 的处理机周期,16 位总线对 8 位设备的操作需要 12 个时钟周期(包括 10 个 I/O 等待状态),因此可以产生一个 2000ns 的微处理器周期(即处理机周期)。

### 4. 其它

AT 机内共有 8 个 I/O 槽,其中六个是 62-36 脚的槽,可插入各种 I/O 接口适配板。

要注意 PC/AT 不支持下列插件:

- 1) 扩充单元。
- 2) IBM PC 异步通讯适配器。
- 3) 64/256KB 存储器扩充适配器。
- 4) IBM PC 打印机适配器。
- 5) 非 AT 用的键盘。

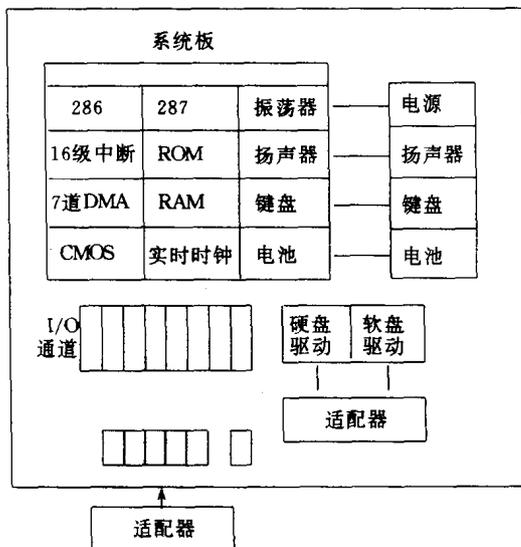


图2 系统板布局图

还有一点要注意,AT 的软盘驱动器可按照 160/180KB,320/360KB 和 1.2MB 方式读写。但是以 160/180KB 或 320/360KB 方式格式化的软盘是由 AT 软盘驱动器写入的,那么对信息的读写也只能由 AT 高容量软盘驱动器来进行。用在这种驱动器上的 1.2MB 格式化的软盘不能用于 PC/XT 机上,但反过来在 PC/XT 机上格式化的软盘可以由 AT 机读写。

IBM PC/AT 机的键盘有 84 键,键盘控制器是一单片机(8042),通过对 8042 编程来支持 AT 的串行键盘接口。

基本输入/输出系统(BIOS)放在系统板的 ROM 中,它提供全系统主要 I/O 设备的分级控制,与用户打的交道最多。BIOS 有许多 I/O 驱动程序,用户可以使用汇编语言来实现许多操作,如数据块(磁盘或软盘),字符级的 I/O 操作,日期时间,存储器容量检查,屏幕光标等等。

AT 机上插有一块串行/并行适配器,该板连到机器后部一个 9 脚插座和一个 25 脚插座,前者是串行接口,可用于与其他计算机通讯,后者是并行接口,可用于并行打印机。这是一块很有用的适配器。

串行异步通讯控制器采用 16450,它与 8250 很相似,并行接口采用一些不可编程的锁存器。

## 四、80386 微处理器

### 1. 80386 微处理器的基本特点:

- 1) 采用了 CHMOS III 工艺。即 CMOS 的高密度集成工艺,在一个硅片上集成了 275000 个晶体管,采用 1.5μm 工艺。
- 2) 标准主频为 12-16MHz(最高主频 33MHz)。它比 8086 的标准主频 5MHz 和 286 的标准主频 8MHz 提高了 1 至 2 位。目前还有 25MHz 和 33MHz 工作主频的 80386。主频的提高,使计算机的运行速度大大地提高了,可高达 3-4MIPS。
- 3) 标准的 32 位微处理器。具有 32 位数据线和 32 位地址线,两总线在结构上是分开独立的,因此芯片引脚也较多,共 132 只引脚,芯片是正方形的 PGA 封装 (pin grid array)。
- 4) 三种工作方式:实地址方式、受保护的虚地址方式和 8086 虚拟方式。它有物理实地址可寻址空间 4G(2<sup>32</sup>字节)和虚地址空间 64T(2<sup>48</sup>字节)。
- 5) 先进的存储器管理部件,另进行页式、段式和段页式存储管理。这种管理保证了上述巨大的逻辑空间。
- 6) 80386 与 8086 和 80286 有向上兼容性,8086、286 的汇编源程序可以在 80386 微机上运行。
- 7) 市场上大多数的操作系统可以在 386 机的保护方式下工作,在虚拟 86 方式下,允许在 Unix 和 DOS 操作系统之下所编写的程序相互转换。

8) CPU 工作流水线方式。具有 6 级流水线,即取指、译码、执行、二级存储器管理和总线访问,指令并行处理提高了运行速度。

9) 具有动态数据总线宽度,可适应不同位 M/IO 器件和设备。可适用于 8、16 和 32 位的外设。总线周期流水线,CPU 不必插入等待周期,总线带宽为 32MB/s。

10) 具有丰富的外围支持器件:

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 80387—数学协处理器;        | 82586—局网控制器;     |
| 82384—时钟芯片;          | 82530—串行接口;      |
| 82258—DMA 控制器(DMAC); | 8272—磁盘控制器;      |
| 8259A—中断控制器;         | 82385—cache 控制器; |
| 8254—定时/计数器;         | 82062—硬盘控制器。     |

## 2. 80386 的寄存器,可分成六类。

### 1) 通用寄存器

通用寄存器用于算术和逻辑运算、存储器变址功能。

### 2) 指令指针和标志寄存器

### 3) 段寄存器

80386 支持四个同时可存取的代码模块,称之为段,它们是 CS,

DS,SS,ES,FS,GS,都是 16 位寄存器。

### 4) 附加的寄存器

附加寄存器包含了 4 个系统地址寄存器和 4 个控制寄存器,它们确定了影响系统中所有任务的机器状态。

### 5) 调试与测试寄存器

3. 80386 是方形芯片,共 132 只引脚。

下面介绍引脚名称和信号。

CLK2—两倍时钟信号,输入,该信号由时钟信号芯片 82384 同步输入,在 386 内部将 CLK2 信号二分频,即输入 25MHz,分频后为 12.5MHz 或 16MHz。这是 386 的标准主频;

D0—D31—数据总线,双向,三态,一次可传送 8,16,24 和 32 位;

A2—A31—地址总线,输出,三态,这里是 30 根地址线,和 BE0—BE3 相组合可起到 32 根地址线作用;

BE0—BE3—字节选通,输出,每根线控制选通一个字节,如 BE0 选

D0—D7 字节,BE1 选 D8—D15 字节,……相当存储器可分 4 库,上述 A2—A31 可寻址  $2^{30}$  单元,如果 4 根字节选通信号皆有效,则可选择  $2^{30} \times 2^2 = 2^{32}$  字节,所以可寻址 4G 字节;

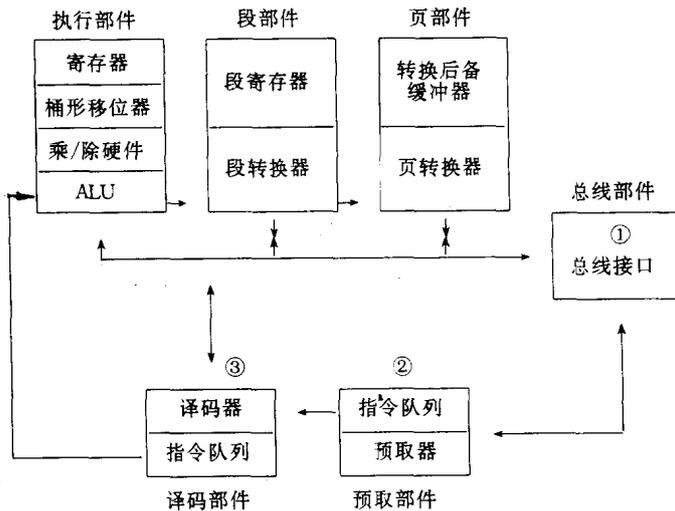


图3 80386结构框图

W/R—读/写控制,输出;

D/C—数据/控制指示,输出,表示是数据传送周期还是控制周期;

M/ $\overline{IO}$ —内存还是 I/O 选择,输出;

LOCK—总线锁定,输出。作用和 8086 相似;

ADS—地址状态,输出,三态。表示总线周期中地址信号有效,类似于 8086 的 ALE;

NA—下一地址请求,输入。允许地址流水线操作,即当前周期发下一总线周期地址和状态信号;

BS16—总线宽度 16,输入。该信号有效表示数据只在低 16 位数据线上传输;

READY—准备就绪,输入,表示当前的总线周期已完成;

HOLD—总线保持请求,输入,该信号由要求占用总线的另外的处理器发出;

H LDA—总线保持响应,输出,本处理器挂起让出总线给其他处理器使用,是对上一信号的响应;

PEREQ—协处理器请求,输入,表示 287 或 387 要求 386 控制它们与存储器之间的信息传送;

BUSY—协处理器忙,输入;

ERROR—协处理器出错,输入;

INTR—可屏蔽中断请求,输入;

NMI—非屏蔽中断请求,输入;

RESET—复位信号,输入。

## 4. 寻址方式

386 指令不仅包含有操作的信息,还有指定了要处理的操作数类

型,以及指出这些操作数的位置。寻址方式有:

- 立即寻址;
- 寄存器寻址;
- 直接存储器寻址;
- 寄存器间接寻址;
- 基址相对寻址;
- 直接变址寻址;
- 基址变址寻址(带位移);
- 标号寻址;
- 位寻址。

位一阵列指令是 386 独有的,8086 和 286 皆没有,这些指令是为了操作个别位的阵列而设计的,一个 32 位机是为了处理大块数据而设计的,但是在计算机的发展中有两种重要的开发,它们给位操作以很高的评价,这两个开发是:

1) 存储器的高密度和价暴跌使得计算机有可能来处理视频和音频信号。

2) 随着高级语言的功能越来越强,编译生成代码也需要位操作。许多现代语言允许用户陈述布尔变量的阵列。但是,大多数编译器被迫去安排定位一个布尔阵列的每一元素的整个字节,因为没有合适的办法寻址一个阵列的个别位。有了直接位寻址将使编译程序能够很有效地压缩布尔阵列。

关于高级语言支持,386 与 286 完全一样有 3 条指令,即 BOUND, ENTER 和 LEAVE。

## 5. 模拟 286

386 可以在每个任务基础上模拟 8086,因为 286 使用了一个表驱动段机制,这和 386 相似,所以就更容易模拟特别是可以在某些程序中混合 286 和 386 程序,以便 286 和 386 程序相互调用。下面看看该功能是如何完成的。

首先,386 必须能够确定它正执行的是 286 代码还是 386 代码。仅有两个目标代码区是不兼容的,要特别加以注意:

1)386 段描述子和 286 有所区别,主要区别在扩展区(最高 16 位),段地址域由 24 位扩大到 32 位,段的尺寸界限也从 16 位扩大到 24 位。其他的不同来自对一些字段的解释,这将会产生不兼容。

2)我们已看到缺少操作数尺寸和缺省地址长度在 286 是 26 位,在 386 则是 32 位。386 用检查代码段描述子的方法来解决这些不兼容的问题。在 286 和 386 中描述子皆 64 位长,因此我们可以在同一表上混合 286 和 386 的描述子。286 的描述子高 16 位是不使用的,286 规定这 16 位为 0。386 开拓这高 16 位,并规定这 16 位为 0,且是 286 段的识别标志,特别是 386 代码段描述子的位 54 叫 D 位,当 D 位为 1 用于当前代码段,则缺省操作尺寸和寻址长度是 32 位。如果 D 位为 0(它将用于 286),缺省值是 16 位,这样就很容易区分了。

现在只需把这两种类型的代码放入不同的段,286 代码可以调用一个 386 过程,使用远调用 CALL 指令就行。反过来 386 代码也可调用 286 过程。

在 286 和 386 之间即使代码段和堆栈段都为 286 的段,仍有下列区别:

1)在许多情况下指令时序不同。一般说 386 比 286 要快。

2)在 386 中有许多新的指令和前缀,它们在 286 上是无定义的,如果这些操作码在 286 上执行,将发生无效代码故障(中断 6)。如果这些操作在 386 上执行,指令将被执行,甚至 386 正在一 286 代码段上执行时也一样。增加 386 至 286 模拟方式的兼容是很有用的,比之支持 286 程序要好。因后者可能产生中断。

## 6. 保护环

关于 386 的特权级(即保护环)的讨论与 286 完全一样,同样分为 4 环,安全核心(0 环),操作系统(1 环),数据库管理(2 环)和应用程序(3 环)。

## 7. 多任务处理

386 支持各任务处理和 286 一样也是依靠从一个任务切换到另一个任务。为此 386 使每个任务有一个存储器段,该段含有所有启动或停止该任务的所需信息。这个专门段叫做任务状态段(TSS)。386 有一 16 位寄存器,称为任务寄存器,它含有 GDT 选择子,选择子用于当前运行任务的任务状态段,任务寄存器由含有选择描述子的寄存器所映射,虽然这个任务寄存器可以被装入和存储(使用 LTR 装任务寄存器指令和 STR 存储任务寄存器指令),但其亦将自动被 386 作为任务切换的一部分来处理。

## 8. 386 的复位

386 有一个输入引脚 RESET,它有效时迫使 386 复位。通常加电时使 386 复位。有不少计算机还设有复位按钮。一般要求复位信号为几分之一秒,才能稳定复位。复位后 386 开始执行实方式,实方式几乎与 8086 相同。我们可以在实方式下设置好所有的表和方式所需的寄存器,然后再转换到保护方式。这样,在实方式启动不仅可以有与 8086 兼容的好处,而且也便于初始化保护方式。

## 9. 检测 287 或 387 的存在

设计 386 时考虑了和浮点运算协处理器的配合问题,它可以配用 287 或 387,或者它可以用软件模拟浮点指令的功能。许多系统包含了一个用于协处理器的插座,有时有两个插座,是为 287 和 387 准备的。由于二者引脚不尽相同,而且只能插一种,同时插两种会损坏器件,在这种情况下,多数通用初始化程序必须能告之是否存在一协处理器,如果存在,又要区分是 287 还是 387。

387 在复位时 ERROR 脚置“1”,与 287 相反。当 386 在复位时,自动检查这一脚,并且自动地编程设定 CR0 寄存器中关于 387 的位,反映检查后的结果,对 387 它是 1,对 287 它是 0。如果没有装上协处理器,系统应当在没有连接的 1 脚上显示 1。这样 387 位将置 0。如果系统中根本没有 287 插座,那么初始化程序不用做很多测试。

## 10. 386 与 80386、80286 在实方式下的区别

这里简要列出 80386 在实方式下和 8086、80286 的区别,供编程者参考。

(1)386 与 8086 区别

在 80386 上运行 8086 编码程序时,要考虑下列问题:

①无定义的 8086/8088 操作码

8086/8088 无定义的操作码会产生异常 6,为避免这问题,可以定义该操作码或是执行为 386 定义的指令之一。

②指令长度界限

8086/8088 没有指令长度界限,但 386 在遇到一条比 15 字节指令限长的指令时会产生异常 13。这种情况只是由于过长的指令前缀引起的。

③访问超过偏移值 65535 字节。

当一条指令的后继执行超过了 64K,则下一指令字节的存取将从 0 地址开始,会产生异常 13。

④时钟数目

386 执行一条指令比 8086/8088 少几个时钟周期,当某些 I/O 设备要求延时的时候要考虑这种差别。

⑤除法异常

在 8086 上除法异常留下 CS:IP 值指向下一条指令,而在 386 上则留下 CS:IP 值指向出故障的指令。

⑥IDIV 异常

不成功的整数除法指令会使 8086 产生异常 0,386 则产生最大负数作为商。

⑦PUSH SP

386 在 SP 寄存器的数值减值前压入其值,而 8086/8088 是在 SP 减值之后压入其值。

⑧LOCK 用法

LOCK 前缀在 8086 中一般没限制,但在 386 中则限于某些指令之前。

⑨标志入栈(PUSHF)

选用 PUSHF 异常或中断存储标志时,8086 把位 12 至位 15 当成 1 存储起来,实方式中 386 把位 15 复位为 0,位 14 至位 12 反映装入它们的最后数值。

⑩中断 16

当 386 与协处理器一块工作,总是使用中断向量 16 处理协处理器出错,8086 则可以用其他向量,但是两向量都应当指向协处理器的出错异常处理程序。

⑪前缀和数字异常处理程序

在 386 系统,CS:IP 指向一个协处理器异常,它可以指向 ESC 指令前的前缀,在 8086/8088 系统,CS:IP 指向 ESC 指令自己。

(2)实方式中 286 入 386 的区别

①通用寄存器初始化

在系统复位后,386 的某些通用寄存器和 286 是不一样的。因为 8286 通用寄存器的内容在系统复位后是无定义的。286/386 寄存器应当不引起不兼容。

②第一条指令

386 第一条指令的起始地址在 0FFFFFF0H 上,或者 32 位地址空间倒数 16 位字节。286 相应起始地址是 0FFFFFF0H,或是 24 位地址空间倒数 16 字节。通常 286ROM 初始化程序可以在 386 环境工作。

③机器状态字(MSW)

386 初始化 MSW 寄存器至 0000H,而 286 初始化它至 FFF0H,因为这些位的位置在 386MSW 中是不同的,在 286 中是无定义的,不影响兼容性。使用这些值的程序在 386 中表现不同。

④LOCK

LOCK 前缀限定在某些指令前使用,这点前面已介绍过。因为 80286 和 386 实现总线锁定不同,如果 286 应用程序被传送至一专门的 386 应用过程,可能会有问题。386 避免重复锁定指令访问相同起始地址/长度操作数存储器区,而 8086/8088/80286 的配置锁定整个物理存储空间。

## 11. 80386 接口方式

与 386 连接的 I/O 设备可以用 32 位数据总线传送 8,16,24 或 32 位数据。I/O 设备可以被安排在 64K I/O 寻址空间中,或者按存储器编址高达 4GB 的存储器地址空间。用户可以选择 I/O 编址,也可以选用存储器映像 I/O 编址。386 并不直接支持快速的 I/O。为此要采用 DMA 控制器如 82258 或 82380DMAC。

当前 386 机上性能和价格之间采用了折衷的办法,有可能实现的系统存储器配置包括了 SRAM,cache,分页存储器和静态列(static-column)RAM,DRAM 或者它们的某些组合。大多数配置使用快速存储器处理经常要使用的功能,同时较慢的存储器作为备用件为其他功能服务。这些存储器通常分成快速局部存储器和较慢的系统存储器。有的 386 计算机使用了设计静态列 RAM。但是,对于那些要求有大量存储器的系统来说,cache 存储器方案有一个性能限。

82385(高性能 cache 控制器)是专门为与 386 接口而设计的,它可以有效的管理 cache。由于 82385 不需要专门的软件初始化和软件透明,它和现存的软件以及以后的软件都可兼容。82385 截取对存储器的

访问并且直接处理它们,无需发送对总线的要求。这就减少了总线传输和有较快的存储器存取。

80287 和 80387 皆可配 386,二者与早期的 8087 软件兼容,均提供对 IEEE 浮点标准的全部支持,在 16MHz 时,80387 比 5MHz 下工作的 80287 快 6 倍,但是 80287 对一般应用来说已足够快,而且价格便宜,所以用户可根据情况二者取一。

下面我们介绍一些目前市场上遇到的 386 机型。由于研制 386 微型机的厂家非常多,我们不一一介绍,只介绍一些共同点。

首先是关于主频的分档。目前市场上有 4 种档次,即 16MHz, 20MHz, 25MHz 和 33MHz 4 类,一般表示为 386/16, 386/20, 386/25 和 386/33。常见的系统配置见下表。

**微型机基本配置**

| 配置    | 386/33                   | 386/25            | 386/20            | 386/16            |
|-------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CPU   | 80386/33                 | 80386/25          | 80386/20          | 80386/16          |
| 内存    | 2-4MB                    | 2-4MB             | 2-4MB             | 2-4MB             |
| cache | 64KB                     |                   |                   |                   |
| CRT   | 1024×768                 | 1024×768          | 1024×768          | 1024×768          |
| 显示卡   | TVGA                     | TVGA              | TVGA              | TVGA              |
| 硬盘    | 18MS(3.5 英寸) 100MB       | 28MS(3.5 英寸) 80MB | 28MS(3.5 英寸) 40MB | 28MS(3.5 英寸) 40MB |
| 软盘    | 5.25 英寸, 1-2MB<br>3.5 英寸 | 同左                | 同左                | 同左                |
| I/O   | 2 串/1 并                  | 2 串/1 并           | 2 串/1 并           | 2 串/1 并           |
| 鼠标器   | 标准配置                     | 同左                | 同左                | 同左                |
| 机箱    | 立式                       | 立式                | 立式                | 立式/台式             |
| 键盘    | 101                      | 101               | 101               | 101               |
| 电源    | 250W                     | 200W              | 200W              | 200W              |
| 多用户卡  | 4 用户/8 用户卡               | 4 用户/8 用户卡        | 4 用户/8 用户卡        | 4 用户/8 用户卡        |

另外,在微机市场上还有一种较便宜且低耗电的 386 机,叫做 386SX 型,是 Intel 公司专门推出的 386 普及型微处理器。它的特点是内部结构为全 32 位,但外部地址总线仅 24 位,外部数据总线为 16 位。使用它仍可获得 32 位编程结构,但无论用 8 位、16 位或 32 位数据类型进行编程都可以,同时还可以与 16 位的外设相兼容。由于目前很少有 32 位数据线的外设,因此应当以考虑现有的 16 位外设接口为主。386SX 和标准的 386SX 关系与当年的 8088 和 8088 的关系有些类似。

80386SX 的协处理器是 80387SX,其速度比 80287 快 4-7 倍。80387SX 内部结构为 80 位。有 8 个 80 位数字寄存器,它可将 80386SX 的数据类型扩展到包含 32 位、64 位、80 位浮点数;32 位、64 位整数;18 位 BCD 码运算等等。80387SX 与 80387 全兼容。

80386SX 的目标码与 80386、80286、8086 全兼容。因此可以运行以 80386 为 CPU 的机器所能运行的操作系统及应用软件。如 MS-DOS, OS/2, XENIX 以及在它们支持下的能在 IBM-PC/XT, PC/AT, PS/2 中运行的各种软件。这类机器一般配有专用门阵列芯片如 82230、82231、82335 等外设集成接口芯片。80386SX 配有大容量硬盘(80MB, 100MB)和 3.5" 软盘驱动器。显示方面一般选用多功能 VGA 彩卡,配合多频制高分辨率彩色监视器。也支持 VGA, EGA, CGA 和 MDA 等多种显示标准。在 VGA 方式工作时,可以在 640×480 分辨率下显示 16 种颜色;在 CGA 方式下,可在 320×200 分辨率下显示 256 种颜色。下表给出了 386SX 机型的一般配置。80386DX 是一种更新的机型,比早期的 386 机好,主频为 33MHz。

**386SX 机型配置**

| 类型      | IBM PC/AT 全兼容    |
|---------|------------------|
| CPU     | Intel 80386SX-16 |
| 速度      | 8/20 MHz 可调      |
| RAM     | 2MB, 主板上可扩充至 8MB |
| ROM     | 64KB             |
| CMOS 存储 | 可保持系统配置          |

| 类型   | IBM PC/AT 全兼容                       |
|------|-------------------------------------|
| 电池   | 供 CMOS 存储器及实时时钟使用                   |
| 软驱   | 360KB, 1.2KB 各一个                    |
| 硬盘   | 40MB 28M 2.5" 高速硬盘                  |
| 显示器  | VGA 800×600 隔行扫描<br>可达 1024×768     |
| 显示卡  | VGA 支持 800×600,<br>兼容 CGA, EGA, MDA |
| 扩展槽  | 三个 8 位, 五个 16 位                     |
| 协处理器 | 80387SX-16                          |
| I/O  | 一并行口, 两串行口,<br>游戏棒接口                |
| 操作系统 | DOS3.3, EMS4.0                      |

## 五、i486 微机

1989 年秋 Intel 推出了 i486 微处理器。其系统性能为 386 的 2-4 倍,以 OEM 或用户为对象。

i486 主要适用于个人计算机和 workstation,该产品继承了 386DX 微处理器(比开始的 386 性能好,主频 33MHz)的体系结构,性能扩充,速度加快。片内增加了 32 位的浮点运算芯片,相当于 387DX。内有更高性能的算术运算单元,存储器管理单元(MMU), 4K 字节的指令 cache, 和 4K 字节的数据 cache,这些都集成在一块芯片之内,它设置指令 cache 和数据 cache 是响应 68030 的挑战。

Intel 公司在 i486 中采用了 CMOS IV 处理技术,集成了约 120 万个晶体管(晶体管数量和内 cache 与 Motorola 的新产品 68040 相同)。

i486 在 25MHz 主频下,速度为 15VAX MIPS(1 VAX MIPS 是以 VAX780 的性能为 1 作衡量基准的)。可见大大超过了 VAX 780 计算

机。i486 在 33MHz 主频下,速度更高。

### 1. i486 结构特点

i486 微处理器的体系结构由内部 32 位寄存器组和外部 32 位独立的数据/地址总线构成。

在指令执行单元时采用了流水线技术和 RISC 技术(reduced instruction set computer—缩小指令集计算机),大部分基本指令执行时间为 1 时钟周期。486 上可以运行 86 系列的所有软件产品,如 MS-DOS, OS/2, UNIX 和操作系统及其应用程序。i486 的结构框图如图所示。

80486 的结构框图与 386 的结构框图相比保留了原有的 6 个基本部分,这 6 个部分是控制单元,算术运算单元,存储器管理单元和页单元,指令处理单元和总线接口单元。在这 6 个部分基础上,增加了浮点运算数学单元(相当 387)和 cache 单元(指令和数据 cache)。简述其特点:

- ①集成 120 万只晶体管
- ②软件的兼容性
- ③芯片内的存储器管理单元可排除寄存器延时问题
- ④片内 cache

内藏 4K 字节指令 cache 和 4K 字节数据 cache,具有极高的命中率,而 cache 是原 386 中没有的。在 cache 存放了最频繁使用的指令和数据信息,大大加快了存取速度。

⑤易于建立多处理器系统

### 2. 外设芯片的开发

i486 为了保证其他处理器可正常工作,采用系统总线 EISA(extended industrial system architecture—扩展的工业标准结构总线),这和传统的 PC 和 XT 中使用的 I/O 总线(ISA)是截然不同的,是标准的 32 位机系统总线,总线插座也与以往的大不相同,是一个双层的总线插座,之所以采用双层是考虑到原有插板大多数是 ISA 方式的,为仍可使用这种插座,同时又要配新型的 EISA 方式插板,所以采用双层总线插座。

Intel 公司在推出 i486 的同时,又推出了许多支持 486 的外设芯片,如 82596CA“LAN”处理器;82350 EISA 芯片组;82320“MCA”兼容芯片组;84C508“PLA”;82357“isp”集成外设芯片组(包括 DMAC, 中断控制器定时器刷新电路);82358 EB 总线控制器;82485 cache 控制器,82352;EBB 交换总线缓冲器等等,此外还有大量的门阵列电路和 PLA 电路(可编程逻辑设计阵列电路)。它们是 i486 很好的陪衬。

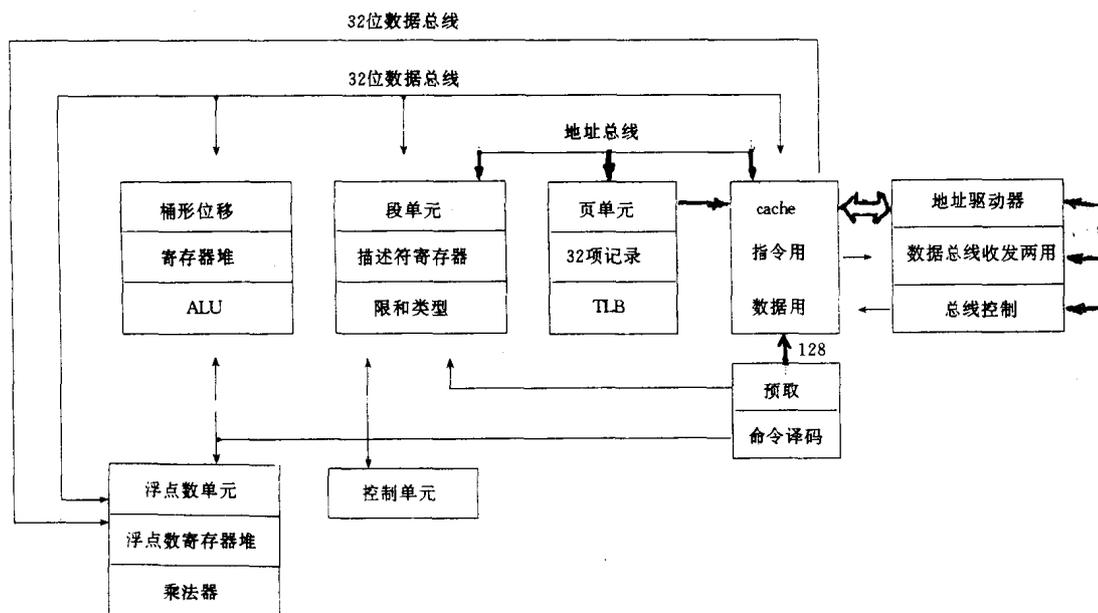


图 4 i486 结构框图

i486 的开发支持软件工具中,还有软件应用开发、硬件综合故障排除支持工具组。

i486 所用的软件开发语言与现存的 386DX, 386SX 用的语言完全向上兼容,可互换。即可通用宏汇编,C 语言,PL/M 编译程序,连接程序/定位等丰富的应用软件。软件调试可在基于 386 的 MS-DOS 下进行。

总之,目前推出的 25/33MHz 的 i486, 33MHz 的 386DX 以及低功耗的 386SX 及其系列芯片,不但加强了以往的 32 位系列产品,并使 32 位机在 90 年代又有了新的广泛应用前景。和 386 微机系统相比,i486 微机系统更新了主板,采用 i486 为 CPU,使用了 EISA 全 32 位结构总线,使用了许多门阵列的接口芯片组和 PAL 器件。同时又与 286 机, 386 机在许多方面兼容。

### 3. 主板

i486 计算机的核心部件是一块主板,主板上有多 I/O 槽,可接外设适配器卡和软硬盘驱动卡以及图形适配器卡等等,这些插入的 I/O 卡和 386 微机并没有多大区别,而且往往是可插入 386 机也可插入 i486 机,所以 i486 微型机和 386 微型机的主要区别在于主板。

主板面积大约 8.5×13 平方英寸使用了 VLSI 技术,它是以 Intel i486 32 位微处理器和 82350 EISA 芯片组为核心的系统主板,主板与 EISA 全兼容。它有:

Intel i486 微处理器;

- 由 128KB 高速 SRAM 组成第二级 cache;
- 支持成组方式的页式两路字交替存储系统;
- EISA 可兼容的 ROM BIOS(27C010);
- 集成的系统外设芯片 82350,内含有 7 通道的 DMA, 16 级中断控制器和 5 个可编程器;
- 实时时钟和 CMOS RAM(146818A);
- 支持实时时钟和 CMOS RAM 的备份电池;
- 系统时钟电路(33MHz);
- 喇叭与键盘接口;
- PS/2 鼠标接口;
- 8 个 I/O 槽,6 个 8-16-32 位的 EISA 槽,两个 8 位 ISA 槽;
- 32 位高速系统存储器槽装有存储条;
- Turbo 灯和硬件复位接口;
- 带有外接电池接口的板上镍镉电池。

主板提供的特殊的功能有:作为扩展存储器的 320KB RAM 的重新定位和用户硬盘类型配置实用软件中有一 HDCONF. EXE 程序,允许用户重新配置 ROM BIOS 磁盘驱动器表中的硬盘参数。

Intel i486 微处理器是高性能 32 位的微处理器,与基于 8088, 286 和 386 的软件相兼容。i486 把 387 兼容的数字协处理器、cache 存储器控制器以及 8KB 的高速 SRAM 三者集成于一芯片之上。

i486 的标准工作频率为 25MHz。当一个小喇叭连到母板上时,音频可表示速度的高低。低声调表示放慢速度,高声调表示标准速度。此外

还有个 Turbo 灯的接口也可指示运行速度。母板上还有一个 142 脚 PGA 封装的插座,提供 Weitek WTI 4167 浮点协处理器使用。

母板上还装有其他外设接口芯片,它们包括实时时钟芯片,8742 键盘控制器,鼠标接口,保密字硬件支持和 83458 EISA 总线控制器 (EBC) 82485 cache 控制器以及 82352 交换总线缓冲器,整个母板上用了 25 片 PAL 器件。

母板上包含 8 只扩充槽,两只 8 位 ISA 槽。它们提供 8 位数据和 20 位地址线,这主要是为了与 IBM PC 的扩充板相兼容,因为 8086/8088 采用这样的数据线和地址线结构;母板上还有 6 只 8/16-/32 位 EISA 槽,它们提供了 32 位数据位和 32 位地址位,这是标准的 32 位总线结构,可与 EISA 兼容的扩充板相配,也可以与 ISA 兼容的扩充板相配。

母板可以接受任何一种 IBM PC 兼容的视频显示适配器插卡,它们是:CGA 彩色图形适配器,MDA 单色显示适配器,HGA (Hercules Graphics Adapter) 大力神图形适配器,EGA (Enhanced Graphics Adapter) 增强的图形适配器,VGA (Video Graphic Array Adapter) 视频图形阵列适配器以及 TVGA (VGA 的扩充)。

母板上有 8 种连接器。

- (1) 电源 LED 连接器
- (2) 喇叭连接器
- (3) 外接电池连接器
- (4) 键盘连接器
- (5) 电源连接器
- (6) 硬件复位连接器
- (7) Turbo 灯连接器
- (8) PS/2 鼠标器

板上的 BIOS 支持两个实用软件,设置实用软件和 EISA 配置实用软件 (ECU),EISA 提供了用于开发软件的标准,可以自动配置软件可编程 EISA 扩充板。为了接通可编程 ISA 扩充板,它也帮助选择有用的槽和设置开关和跳线。

ECU 和配置文件 CFG 一起工作,后者是为每个扩充板服务的,它们完成分配系统资源的系统配置功能,并且识别任一资源冲突。

## 六、AST Premium 386C 简介

这是一台式微型机系统,具有 386 和高速缓冲存储器,为高性能和多任务而设计的。该机为运行复杂的扩展片 (spreadsheets)、CAD 网络、科学运算和台式排版程序提供了所需的功率与速度。

1. 主要特性如下:

- 1) 80386 微处理器,20MHz 速度下运行,也可以切换至 IBM AT (8MHz) 和 IBM PC (4.7MHz) 速度下运行。
- 2) 采用 25ns 快速存取的静态 RAM 构成 64KB 的 cache,改善了 CPU 性能一把经常使用的代码和数据放入 cache。此外,使用磁盘 cache,也改善了磁盘应用性能。
- 3) AST SMART 槽结构。这是一种扩展的 PC AT 总线,可以提供高性能多任务兼容性,同时保留与 AT 兼容。
- 4) 4 个 8/16 位接口槽和 2 个 8 位接口槽,这些槽与 PC AT 及 AT 的选择板是兼容的。
- 5) 一个 32 位接口槽,专用于该机的存储器板。

6) 系统板上的软盘控制器,在使用 AST 实用软件情况下,可以支持 3 个软盘驱动器。

- 7) 支持工作在 20MHz 下的 387。
- 8) 两串行口及一并行口,无须使用扩充槽,由系统板直接提供。
- 9) 建立端口用软件后,就可以控制配置,没有开关、跳线。
- 10) 1-2M 标准内存,本机最多可装 16MB 存储器。
- 11) 电池支持的时钟/日历。
- 12) AST 菜单软件使用户很容易访问设置软件。
- 13) 可使用 5.25 英寸,1.2MB 软盘驱动器;也可使用 5.25 英寸,360KB 的驱动器和 3.5 英寸,1.44MB 软盘驱动器。
- 14) 快速存取的硬盘容量从 40MB-320MB 皆可装入。
- 15) 系统中带有 MD-DOS 和 GW-BASIC。
- 16) 在磁盘精密应用中,用软件磁盘 cache 可提高硬盘性能。例如数据库程序、磁盘 cache 与常规的、扩充的或扩展的存储器配置相配合工作。
- 17) 具有用于快速执行低级操作的影象 RAM,影象 RAM 允许基本的 BIOS 从高速、写保护的 32 位 RAM 上来执行,而不是从 16 位只读存储器 ROM 上执行。
- 18) 适用于高零星磁带复制系统。
- 19) 自动自诊断检测 (当加电或系统复位时)。
- 20) 标准的 101 键及标准键盘。
- 21) 键盘可切换微处理器速度为低速、中速与高速。简单地击键即可改变一种速度至另一种速度。
- 22) 在磁盘存取期间,自动处理机降速,提供了与复制拷贝程序的兼容性。

### 2. 硬件概述

AST Premium/386C 由两部分标准部件组成:一是系统单元 (即机箱),一是键盘。

- 1) 系统单元,含有一个磁盘驱动器,一块存储器板、一块系统板,由电源供电。此外包含了 ST-506 格式化或增强型小接口设备 (ESDI) 一格式硬盘。
  - 2) 前面板灯 (5 灯)。这些灯告之 CPU 的速度 (慢、中、快),不管硬盘是否被存取或是否允许影象特性 (后者亦有灯亮)。
  - 3) 软盘驱动。P/386C 最小配置是一个 1.2MB 软盘,P/386C 支持 5.25 英寸或 3.5 英寸的驱动器。
  - 4) P/386C 存储器板。在机箱内,1-2MB,由型号决定。
  - 5) 系统板,上面有 6 个 I/O 槽,第 7 个专供存储板用,两个槽同 XT,一个槽同 AT,余下三个叫 SMART 槽,这种多主总线有仲裁,多主总线与 AT 可兼容。任何为 XT 和 AT 设计的板都可以在 SMART 槽上工作。
- 在系统板上有一软盘控制器,它支持 5 英寸、3 英寸软盘驱动器和磁带。该控制器芯片可支持 3 个软盘驱动器,而板上留下了 3 个驱动器的安装空间 (3 个半高设备)。
- 6) 键盘。101/102 键,Keycap Dits 用于国际语。
  - 7) 硬盘。Mode/340 含 40MB 硬盘,它是 ST-506 格式,其余三种机型含 ESDI 格式,M390-90MB,M3150-150MB,M3320-320MB。
- 所有 AST 驱动器都在工厂中用 MS-DOS 格式化与分区,当断电时所有 AST 硬盘驱动器的头会自动停放好,不用担心损坏。

## 386SX/486SLC 微机主板介绍

386 系统一般根据所用 CPU 的情况分为 SX 和 DX 两大系列。后缀为 DX 的 CPU 具有全 32 位数据总线,而后缀为 SX 的 CPU 一般采用外部为 16 位数据总线的物理结构。386SX 微处理器是作为标准 386 芯片的一种变通形式推出的,它的主要目标是降低成本,缩小体积,减小能耗。因此它比标准的 386 (DX) 芯片体积小得多,而且引出脚也少,但在指令集上与标准 386 (DX) 芯片基本兼容。由于它引出脚较少,所以总线工作比较拥挤,似乎工作速度比同样时钟的 286 系统提高不多,但它仍具有 386 系统的一些优点,例如它对于多任务和多用户操作系统有良好的硬件快速切换能力。加之它的推出比较晚,采用了当时先进的大规模集成电路技术,仍不失为一种性能优良的 CPU。特别是在大量开发便携式计算机中得到了广泛的应用。

486CPU 芯片实际上是在 386 芯片的基础上把增强的 387 数学

协处理器和具有 8KB 静态 RAM 的高速缓冲存储器及控制器都集成到了一块 CPU 芯片上。由于采用协处理器和高速缓存可以有效地提高系统性能,而 486 的这种片内协处理器和片内高速缓存结构更是技高一筹,因此在同样的时钟频率下,其工作速度和效率都明显高于 386 系统。对于各种重要的操作系统 (MS-DOS, OS/2, UNIX, XENIX 等) 及大型软件 (如 CAD, 图形图象处理软件等) 都能提供良好的工作环境。

486SX 或 SLC 芯片同样是标准 486CPU 芯片的一种变通形式。具有体积小,省电和成本较低的特点。

由于一些厂家仿制 Intel 公司的 CPU 产品并取得成功,所以目前社会上还流行一些兼容 CPU 组装的主板和计算机。例如 Cyrix 公司的 Cx486SLC-33 CPU 产品,配上该公司的 Cx87 或 387 协处理器,其工作速度不亚于标准的 486DX33 系统。

随着技术的发展, Intel公司于1992年又发表了比标准486DX芯片更快的486DX2系列芯片,其时钟频率分别达到50MHz和66MHz。由于CPU的品种和主板的组装厂家都比较多,所以386和486主板的品种也比较多。但总的来说这些主板不论在结构上还是在使用上都有许多相似之处,掌握好一两种主板的安装使用同样可以起到举一反三的作用。

## 一、DAT302 386SX/486SLC 系统板性能介绍

DAT302系统板采用了ALD单片大规模集成电路93C305,它可支持16MB的板上存储器,对80386SX CPU可工作于时钟速度达40MHz (Landmark速度为53MHz),对Cyrix Cx486SLC时钟速度可达33MHz (Landmark速度为107),是一种与386SX/486SLC系统充分兼容的系统板。由于厂家为产品升级做了准备,所以该板既可以装配成386SX系统,也可以装配成486SLC系统。只需根据CPU的类型将板上的跳线JP14改变一下即可。当然,由于CPU芯片是采用的表面安装技术,这种升级对一般用户来说是可望而不可及的。

DAT302 386SX/486SLC主板的主要特性如下:

- 采用ALD技术的单片大规模集成电路93C305具有很好的可靠性并和各种工业标准兼容。
- 80386SX/486SLC CPU可为33MHz (Turbo加速)或16.5MHz (Nomal常速)。
- 可支持系统和视频的影子内存(Shadow RAM)。
- 先进的二分之一页方式内存分块技术允许使用较慢的动态存储器(DRAM)。
- 支持单片(8-bit)EPROM BIOS。
- 管道方式操作。
- 板上已有可安装Cx87SLC或387数学协处理器的插座。
- 对于协处理器有独立的时钟。
- 支持16级硬件中断。
- 支持7个DMA通道,其中4个8位的,3个16位的。
- 主板上安有可充电的镍-镉电池用于保持实时时钟不间断工作。
- 板上有CMOS芯片复位跳线。
- 主板上5个AT扩展插槽和一个XT扩展插槽。
- 与Novell Netware网络软件, Xenix系统V, OS/2系统软件充分兼容。

## 二、系统板结构与主要芯片

主要芯片功能介绍

DAT302系统板是基于80386SX或486SLC CPU芯片的,它含有16位外部数据通道和24位(16MB)寻址空间。80386SX和486SLC微处理器支持两种操作模式:8086/8088目标码兼容的实地址模式和80286/80386SX/486SLC保护的虚地址模式。

DAT302系统板具有NMI中断和单片中断控制器提供的16级中断可用于系统接口和外设设备。

DAT302系统板由在大规模集成电路93C305中的两个中断控制器模块支持7级DMA通道。通道0至通道3包含在DMA控制器1中。这些通道支持8位数据在8位I/O适配器和16位系统存储器之间传送。这些通道中的每一个会以64KB的块在16MB系统寻址空间中传送数据。通道4至7包含在DMA控制器2中。通道4用于通道0至3与CPU的级连控制。通道5,6,7支持16位数据与16位I/O适配器和16位系统存储器之间的传送。这些通道将以128KB的块传送数据。该系统使用MC146818集成电路芯片做为实时时钟。它包含有实时时钟电路和64字节的CMOS RAM存储器用于系统结构。安有一个可充电的锂电池以保持该电路工作。

## 三、系统板的硬件设置

### 1. 板上跳线的设置

该板上有五个跳线供用户进行硬件结构设置。它们分别是:JP2 80387SX数学协处理器的时钟选择

|        |        |
|--------|--------|
| 1-2 接通 | 选择异步时钟 |
| 2-3 接通 | 选择同步时钟 |

JP5 管道状态选择

228

|        |          |
|--------|----------|
| 1-2 接通 | 工作于40MHz |
| 2-3 接通 | 工作于33MHz |

JP6 初始显示方式选择

|    |             |
|----|-------------|
| 短接 | 彩色显示 (CGA)  |
| 开路 | 单色显示 (MONO) |

JP7 CMOS 复位选择

|     |         |
|-----|---------|
| 短接: | 复位 CMOS |
| 开路: | 正常工作    |

注:平时JP7均应处于开路状态。

### 2. 存储器的安装

下表是DAT302系统板可以进行的存储器设置方法。

| 总存储器量  | 安装位置           | 存储器条类型  |
|--------|----------------|---------|
| 512 KB | U4, U5         | 256K X9 |
| 1 MB   | U4, U5, U1, U2 | 256K X9 |
| 2 MB   | U4, U5         | 1M X9   |
| 4 MB   | U4, U5, U1, U2 | 1M X9   |
| 8 MB   | U4, U5         | 4M X9   |
| 10MB   | U4, U5         | 1M X9   |
|        | U1, U2         | 4M X9   |
| 16MB   | U4, U5, U1, U2 | 4M X9   |

注:DAT302系统板可使用256KB X9 SIMM/SIP条形存储器或1MB X9 SIMM/SIP条形存储器。这些动态存储器的速度应是80nS或更快。除了按上面的存储器安装表在板上正确安装存储器外,还应在首次使用计算机时或改变板上存储器数量后运行系统设置 (SETUP) 程序,进行机内存储器设置与分配,使存储器容量可达到实际所配置的量。

### 3. 主要插插件

JP1和JP3:直流电源插座。

| Pin 脚 | 定义                |
|-------|-------------------|
| JP1-1 | POWER GOOD 电源好信号端 |
| JP1-2 | +5 V              |
| JP1-3 | +12V              |
| JP1-4 | -12V              |
| JP1-5 | GND 地             |
| JP1-6 | GND 地             |
| JP3-1 | GND 地             |
| JP3-2 | GND 地             |
| JP3-3 | -5 V              |
| JP3-4 | +5 V              |
| JP3-5 | +5 V              |
| JP3-6 | +5 V              |

JP4:键盘插座。

| Pin 脚 | 定义                      |
|-------|-------------------------|
| 1     | 键盘时钟信号 (Keyboard Clock) |
| 2     | 键盘数据 (Keyboard Data)    |
| 3     | 空线 (Spare)              |
| 4     | GND 地                   |
| 5     | +5 V                    |

JP13:RESET(复位)开关插座。

| 方式 | 功能   |
|----|------|
| 短接 | 系统复位 |
| 开路 | 正常工作 |

JP9:Turbo(变速)开关插座。

| 方式 | 功能                 |
|----|--------------------|
| 短接 | 加速工作(Turbo Speed)  |
| 开路 | 正常速度(Normal Speed) |

JP12: 变速指示灯 LED 插座。

| PIN 脚 | 定义           |
|-------|--------------|
| 1     | LED 发光二极管 阳极 |
| 2     | LED 发光二极管 阴极 |

JP8: 扬声器插座。

| Pin 脚 | 定义           |
|-------|--------------|
| 1     | 信号输出(OUTPUT) |
| 2     | NC 未用        |
| 3     | GND 地        |
| 4     | +5V DC       |

JP10: 键盘锁插座。

| PIN 脚 | 定义    |
|-------|-------|
| 1     | +5 V  |
| 2     | NC 未用 |
| 3     | GND 地 |
| 4     | 键盘禁止端 |
| 5     | GND 地 |

JP11: 外接电池插座。

| Pin 脚 | 定义    |
|-------|-------|
| 1     | 电源接入端 |
| 2     | NC 未用 |
| 3     | GND 地 |
| 4     | GND 地 |

## 四、系统设置与使用方法

DAT302 系统板上的 BIOS 程序支持基于 ROM 的 CMOS 设置功能,即不需要设置程序磁盘就可以方便地修改基本系统结构参数。在系统启动时,根据屏幕提示按键就可进入设置主菜单。

用箭头键“↑”,“↓”可选择所需的设置项,选择后按回车(Enter)键就可进入该项设置功能。

### 1. 标准 CMOS 参数设置:

如果选择 STANDARD CMOS SETUP 项后,按两次回车(Enter)键,则屏幕显示标准 CMOS 参数设置屏。

该设置屏可使你设置和修改日期,时间及在 CMOS RAM 中的系统结构参数,这些参数在系统启动时将被系统调用。

使用箭头键或“tab”键来选择你要改变的项目。选择后再按“PgUp”或“PgDn”键可改变该项的值。按“ESC”键可退出该菜单。然后你可根据屏幕提示选择保存(SAVE)或不保存(NOT SAVE)这些设置的参数。

#### (1) Date (日期设置)

当 Month(月份)这一行处于亮背景状态时,你只要按“PgUp”或“PgDn”键就可设置到需要的值。然后按右箭头键“→”可将亮条移到 Date(日期)和 Year(年份)区域上,同样按“PgUp”或“PgDn”键可以容易地将日期和年份设置到需要的值。

星期是由系统自动计算好的,将随着日期自动修改,所以不需用户设置。

#### (2) Time (时间设置)

其方法与日期设置相同。时间是以 24 小时方式计时的。

#### (3) Daylight saving (夏时制选择)

如果将此项设为 Enable(使能)状态,则系统时间自动按夏时制方式转换时间。按“PgUp”或“PgDn”键即可进行选择。

#### (4) Hard disk C: type(硬盘 C:的类型设置)

该项必须根据机内所装硬盘的情况进行正确设置,如果设置的不对可能会使硬盘子系统不能正常工作。AMI 公司的 BIOS 设置程序中定义了 46 种硬盘类型。按“PgUp”或“PgDn”键可选择各种硬盘类型。

如果你所使用的硬盘不在预先设定的这 46 种类型里,则可将类型翻到第 47 类上,然后输入下面参数:Cylinders(磁道数),Heads(磁头数),Wpcom(写电流补偿),Lzone(登陆区),Sectors(扇区数)和 Size(扇区大小)。请参照有关硬盘的用户手册,以便输入正确的数值,使硬盘子系统工作在最佳状态。

#### (5) Hard disk D: type(硬盘 D:的类型设置)

硬盘 D:的类型设置方法与硬盘 C:的类型设置方法相同;如果系统没有装第二只硬盘则应选择 Not Installed(没有装配)项。

#### (6) Floppy drive A: (软盘驱动器 A:的设置)

这里有五种软盘驱动器的类型可共选择:

-360KB 5.25"

-1.2MB 5.25"

-720KB 3.5"

-1.44MB 3.5"

-Not Installed(没有装配)。

按“PgUp”或“PgDn”键则选软盘驱动器的类型。

#### (7) Floppy drive B: (软盘驱动器 B:的设置)

软盘驱动器 B:的设置方法与软盘驱动器 A:的设置方法相同。

#### (8) Primary display(初始显示方式设置)

下列显示方式可共选则:

- Monochrome MDA 单色显示器)

-Color 40×25 (CGA 彩色显示器)

-Color 80×25 (CGA 彩色显示器)

-VGA/PGA/EGA (高分辨率彩色显示器)

-Not Installed (没有装配)

按“PgUp”或“PgDn”键选择所需要的项目。

#### (9) Keyboard (键盘设置)

这个功能可使键盘在系统加电自检(POST)期间能被使用或不能被使用。有两项可供选择:

- Installed 自检时可使用键盘。

- Not Installed 自检时不可使用键盘。

## 2. 扩展 CMOS 参数设置

#### (10) Typematic rate(键盘速率编程)

有两项可供选择:

- Disable 不允许用户调整键盘速率。

- Enable 允许用户调整键盘速率。

#### (11) Typematic rate delay: (键盘输入延时)

键盘输入延时功能是指按下一个键后,若不松键,须等多长时间则开始重复该键码的功能。可供选择的延迟时间有:

-250mS (0.25 秒)

-500mS (0.5 秒,主板一般默认此项。)

-750mS

-100mS

按“PgUp”和“PgDn”键选择需要的项。

#### (12) Typematic rate (键盘速率)

这项功能确定当一个键被保持按下时,该键码重复的速率。也即是键盘每秒钟产生的字符数。可供选择的速率如下:

-6

-8

-10

-15(一般默认此项)

按“PgUp”和“PgDn”键可选择需要的项。

#### (13) Above 1MB memory test:(高于 1MB 测试)

有两项可供选择:

- Disable (不启动高于 1MB 的 RAM 测试程序。)

- Enable 在自检(POST)时启动高于 1MB 的 RAM 测试程序。

(14) Memory test tick sound: (存储器测试声)

该特性将打开(Enable)或关闭(Disable)存储器测试时的“滴咕”声。

(15) Memory parity error check: (存储器奇偶校验)

如果系统板上没有装奇偶校验的 RAM 芯片,则应选择 Disabled 项。

(16) Hit <Del> message display:

(敲 Del 键显示提示信息)

此项如果选择 Disabled,则可避免在系统启动期间屏幕上显示“Hit <Del> if you want to run Setup”(如果你要运行设置程序请按<Del>键)的信息。

(17) Hard disk type 47 RAM area:

(硬盘类型 47 的 RAM 区选则)

AMI BIOS SETUP 设置程序特允了两个可由用户定义的硬盘类型。一般情况下,这些硬盘类型数据是存放在系统 RAM 的低区 0,300 单元。如果对于某些软件工作有问题,这些数据也能被放在 DOS 外壳的高端(640KB)。如果该项选择是设置到“DOS 1KB”,则 DOS 外壳缩短为 639KB,顶端的 1KB 将被用于存放硬盘参数。

可用<PgUp>和<PgDn>键选择下面两项:

- 0,300
- DOS 1KB

(18) Wait for <F1> error: (出错等待按 F1 键)

在系统启动前,BIOS 将执行 POST(自检)例程。如果这些测试中某一项发现错误,且这种错误是非致命的(不会引起死机或严重错误结果的),系统仍可继续工作,BIOS 将显示下列信息:“Press<F1> to setup,<F2> to resume”即按<F1>键进入设置程序,按<F2>键重新进入工作。

如果该项选择 Disabled,则 BIOS 将只显示相应的错误信息。

(19) System boot up NUM lock:

(启动时打开数码锁定键 NUM lock)

这项选择决定在系统启动时是否将数码锁定(Num Lock)键置为打开状态。

(20) Numeric processor: (数学协处理器)

该项选择可使用户标记数学协处理器存在或不存在。有两项可供选择:

- Absent 无协处理器
- Present 有协处理器

(21) Floppy drive seek at boot:

(启动时软盘驱动器是否巡道)

有两项可供选择:

- Disabled
- Enabled

如选择 Disabled,则在系统启动期间软盘驱动器的磁头不作巡道动作,可减少磁头损伤的机会,并缩短系统启动时间。

(22) System boot up sequence:

(系统启动顺序)

AMI BIOS 可按先试图从硬盘 C: 启动(如果装有硬盘的话),若启动不成功再从软盘驱动器 A: 启动的顺序启动系统。这样可以加快装

有硬盘系统的机器启动速度。也可按先从 A: 再从 C: 的顺序启动系统。这样符合传统习惯,也便于在硬盘有问题时,从软盘可以进行处理。可用<PgUp>或<PgDn>键选择下面的顺序:

- C:, A:
- A:, C:

(23) Internal cache memory:

(内部高速缓冲存储器设置选择)

使用该项选择用户可使能(Enabled)或不使能(Disabled)系统 CPU 内的高速缓冲存储器(Cache RAM)。当高速缓存处于使能状态时,有利于提高 CPU 的工作效率,加快工作速度。

(24) Fast Gate A20 option:

(快速通道 A0 选择)

使用该功能可在存取 1MB 以上内存时使用快速门 A20 线。

有两项可供选择:

- Enabled (使能)
- Disabled (不使能)

(25) Password checking option:

(启动密码选择)

该项密码特性可用于防止非法用户使用 BIOS 的 SETUP(设置)程序。可用“PgUp”和“PgDn”键选择需要的项如下:

- Enabled
- Setup(如果试图进入设置程序时将询问密码。)
- Always(在任何时候进行系统启动之前,将询问密码。)

(26) Video ROM shadow C000, 32K:

该项决定是否系统使用视频 ROM C000, 32K 的影子内存(Rom shadow)。

(27) Adapter ROM shadow:

该项选择那些 ROM 的内容将进入影子内存及容量的大小(按 16KB 块)。有 10 项可供选择:

- 1 Adapter ROM shadow C800, 32K
- 2 Adapter ROM shadow D000, 32K
- 3 Adapter ROM shadow D800, 32K
- 4 Adapter ROM shadow E000, 32K
- 5 Adapter ROM shadow E800, 32K

用“PgUp”和“PgDn”键选择需要的项。

BIOS 和开机启动时将默认这十项选择为“Disabled”(不使能)状态。

(28) System ROM Shadow F000, 64K:

DAT302 系统板支持的 BIOS 影子内存能力可把视频 BIOS(F000, 64K)装入 RAM 中,这样可在用户程序调用该 BIOS 程序时加快工作速度。有两项可供选择:

- Enabled (使能,使用影子内存。)
  - Disabled (不使能)
- 用“PgUp”和“PgDn”键选择需要的项。

(29) Memory Wait State: (存储器等待状态设置)

有两项可供选择:

- Enabled (使能,允许设置等待状态。)
  - Disabled (不使能)
- 用“PgUp”和“PgDn”键选择需要的项。

## 微机内存使用技巧

我想大家从刚开始的 IBM-PC/XT 的 8086/8088、IBM-PC/AT 的 80286, 到目前的 80386/80486 的电脑,大家可能都使用过,也许还使用过 MSDOS2.0、MSDOS3.0、MSDOS3.30 和 MSDOS4.0、MS-DOS5.0。也许您还打算把 MSDOS6.0 安装到您的电脑中,可是您是否很清楚内存类别呢?您是否把您的应用软件跟您的电脑配置成最佳拍

档呢?为了解决这一问题,所以写了《内存使用技巧入门》这篇文章。它分成基础部分和应用部分。所谓基础部分是主要讲述内存的基本概念和扩充扩展内存、高内存区域等问题的使用。所谓应用部分就是讲常用的如 Auto CAD、Window CCDOS 等应用软件如何设置这些内存。使您的应用软件与您的电脑配置成为最佳拍档。

各类电脑寻址能力图如图 1 所示。

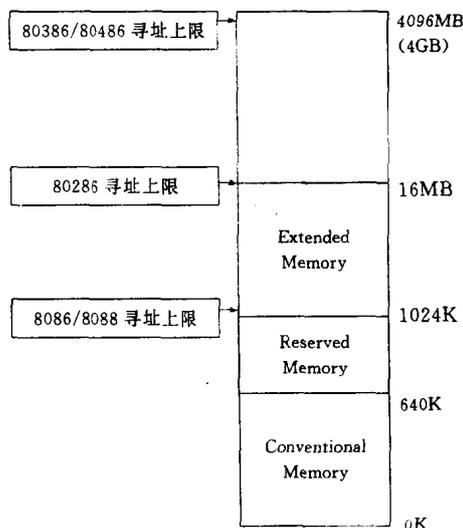


图 1 各类电脑寻址能力

从图 1 可知：8086/8088 的 IBM-PC/XT 电脑的寻址能力为 1MB，那么 MS DOS 如何（如 MS DOS 3.3 及其较早的版本）只能管理 640KB 呢？那 384K 的内存到哪里去了。原来 IBM 的工程师们将 1024KB 分为两部分，将 0 至 640KB 的内存空间作为 DOS 及应用程序执行的空间，把这一部分称为传统内存（Conventional memory）而把 640K 至 1024K 共 384KB 的内存空间作为视频显示卡（Video adapters）及输入输出系统（BIOS）使用。把这一部分内存称保留内存（Reserved memory），而且这部分空间是作为 ROM 空间（提供显示卡（如 VGA 卡）的 ROM、硬盘控制卡）的 ROM 及 BIOS 的 ROM 使用，所以，我们感觉到它好象不存在一样，因为这些卡均不在主机板上。所以，8086/8088 内存分配图如图 2 所示。

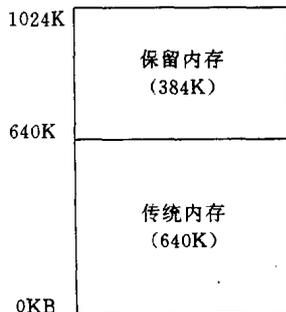


图 2 8086/8088 内存分配图

## 一、内存的种类

存储器也叫存储单元(Storage Unit)，按照其用途分为内存存储器或称主存储器(Main Memory)它位于电脑主机内，所以也叫做内存存储器。这一存储器是用来暂时储存正在执行中的程序和数据等，当电脑一关电源时，这一存储器所存储的数据和程序均消失。为了弥补这一主存储器的缺点，所以出现了第二种类的存储器，它是辅助存储器(Auxiliary Memory)，例如软磁盘片、磁带、光碟、硬盘机等都是辅助存储器，它们是用来永久地存储程序和数据的，当电脑电源关闭时，存储在上述辅助存储器中的程序和数据并不消失。

主存储器可分为两类：(1)、RAM 随机存储器(Random Access Memory)，这一存储器就是我们经常说的内存存储器，也就是我们重点讨论的东西；(2)、ROM 只读存储器(Read Only Memory)，这一类存储器根据其用途分为 SYSTEM ROM BIOS 系统的基本输入/输出，(电脑输入输出的管理就由以此来管理)。另一个为 Video ROM BIOS 视频输入输出系统(可用它来管理 EGA/VGA 图形卡)。

RAM 随机存储器根据其用途大致分为：

1. 传统存储器(传统内存)(Conventional Memory)。0K 至 640K 的连续基本存储器称为基本内存(Base Memory)，这是 DOS 和一般软件直接使用的传统内存。

2. 保留内存(Reserved Memory)。

它是指 640K 至 1024K 范围的上层存储器(Upper Memory)，一般是留给系统 BIOS 和显示器驱动程序及一些常驻程序使用。

3. 高端内存区(High Memory Area)。

它是指 1024K 至 1088K 地址处的 64K 的内存，通过 DOS 5.0 的 DOS=HIGH 则可以使用。

4. 扩展内存(Extended Memory)

超过 1024K (1MB) 以上再扩展上去的内存称为扩展内存，例如 80286 最大的扩展内存是 1MB 至 16MB 的内存。

5. 扩充内存(Expanded Memory)

它是以 16KB 内存作为程序运行的单位内存，通过这一内存框的程序交换达到扩充主存储器的容量，扩充内存可由扩展内存进行模拟而成。

对 RAM 存储器大致知道了这五种类型，后面我们将通过存储器的地址分配图加以详细讨论。

## 二、电脑的寻址能力

所有的电脑都通过 CPU 来进行存储器的存取工作，而 CPU 的操作是通过下列总线来操作：

1. 数据总线(Data Bus)用于传输数据

2. 地址总线(Address Bus)用于寻找存储器的地址，是定址用的。

3. 控制总线(Control Bus)

总线 BUS 的宽度决定其操作能力，如地址总线多少条，决定 CPU 的寻址能力——管理内存容量的大小。表 1 所示是各种型号电脑的数据总线和地址总线情况。

表 1: 各类型电脑的寻址能力

| CPU 类别  | 数据总线  | 地址总线  | 寻址能力                   | 支持 DOS 的模式                              |
|---------|-------|-------|------------------------|-----------------------------------------|
| 8088    | 8 位元  | 20 位元 | $2^{20} = 1\text{MB}$  | 真实模式                                    |
| 8086    | 16 位元 | 20 位元 | $2^{20} = 1\text{MB}$  | 真实模式                                    |
| 80286   | 16 位元 | 24 位元 | $2^{24} = 16\text{MB}$ | 真实、保护模式                                 |
| 80386SX | 16 位元 | 32 位元 | $2^{32} = 4\text{GB}$  | 适用于三种模式：<br>①真实模式，<br>②保护模式，<br>③V86 模式 |
| 80386DX | 32 位元 | 32 位元 | $2^{32} = 4\text{GB}$  |                                         |
| 80486SX | 32 位元 | 32 位元 | $2^{32} = 4\text{GB}$  |                                         |
| 80486DX | 32 位元 | 32 位元 | $2^{32} = 4\text{GB}$  |                                         |

## 三、五种内存的配置图

我们已经大致知道了五种内存的概念，下面将分别详细地一一加以讨论，以便对它们有较深的了解，为灵活地应用它们打下基础。

### (一)、传统内存 640KB 的配置情况。

现以 DOS 5.0 来说明传统内存 640KB 的配置情况，在 80286/80386 的电脑中，当一开机后，用 MEM(DOS 5.0 的内部命令)检查时只剩 579KB，此时的 640KB 内存配置如下(表 1 和图 3)

表 2 640KB 内存的配置情况

| 内存地址      | 容量 | 用途                    |
|-----------|----|-----------------------|
| 0000-003F | 1K | Interrupt Area(中断向量区) |

|           |      |                          |
|-----------|------|--------------------------|
| 0040-004F | 0.3K | BIOS Data Area(BIOS 数据区) |
| 0050-006F | 0.5K | System DATA(系统数据区)       |
| 0070-0E03 | 54K  | DOS(DOS 核心部分)            |
| 0E04-0F28 | 4.6K | Command(Command 程序区)     |
| 0F2C-9FFF | 579K | Available 剩余的可用空间        |

和彩色显示器的不同,其内存分配如下表(表3)。

表3 彩色和单色显卡

| 类别          | 存储器地址       | 容量           | 用途                |
|-------------|-------------|--------------|-------------------|
| 单色显示器       | A000 至 AFFF | 64K          | 尚未使用              |
|             | B000 至 BFFF | 64K          | Hercules Video 卡用 |
|             | C000 至 EFFF | 192K         | 尚未使用              |
|             | F000 至 FFFF | 64K          | SYSTEM ROM 用      |
| 彩色显示器       | A000 至 AFFF | 64K          | VGA 卡用            |
|             | B000 至 B7FF | 32K          | 单色文本显示用           |
|             | B800 至 BFFF | 32K          | 彩色文本显示用           |
|             | C000 至 C7FF | 32K          | Video ROM 用       |
|             | C800 至 EFFF | 160K         | 尚未使用              |
| F000 至 FFFF | 64K         | SYSTEM ROM 用 |                   |

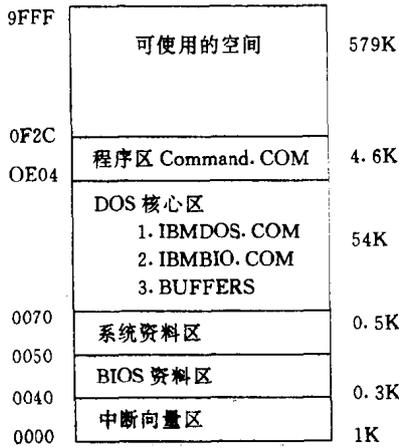


图3 基本内存 640KB 的系统配置图

## 二、保留内存(Reserved Memory)或上端内存(Upper Memory)

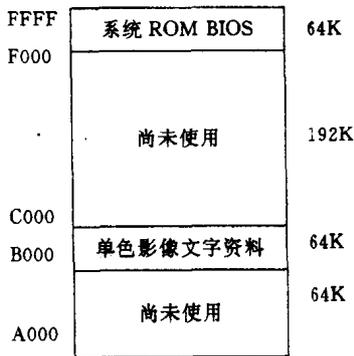
在 640KB 至 1024KB 的共 384KB 内存称为保留内存,这一部分的内存就是留给 ROM BIOS 及显示器的图形卡用,并且根据单色显示器

根据表3所示其保留内存的配置图如图4所示。

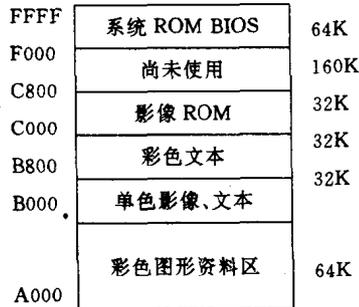
从图4中可知:640KB至1024KB的384KB保留内存,不论是对单色图形卡或是用于彩色图形卡均有剩余空间(单色卡256KB,彩色卡剩160KB)如何使用这一剩余空间呢,只能使用DOS5.0的EMM386.EXE或QEMM386等软件来变成上端内存块(UMBS),以执行常驻程序如MOUSE.SYS等。

### (三)、扩展内存(Extended Memory)

所谓扩展内存就是指1024KB以上的内存,常称为扩展内存(Extended Memory),例如主机板上总共为1.4MB的内存,则超过1024KB以上的384K(实际地址为止1024K至1408K)为扩展内存(如图5)这才是真正的所谓的1MB内存。



a 单色显示器用保留内存配置图



b 彩色显示器用保留内存配置图

### 图4 保留内存分配给显示器的情况

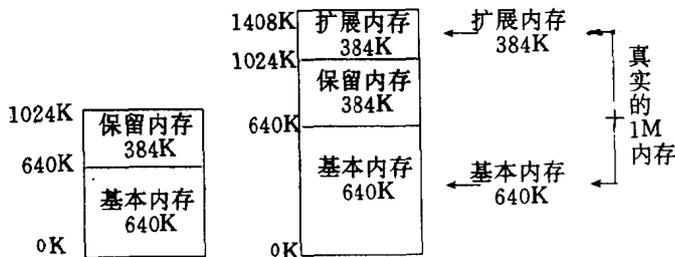


图5 所谓1M内存与真实的1M内存的情况

又如4MB的内存所具有的扩展内存(Extended Memory)应该为4096K - 640K = 3456K。其图如图6:

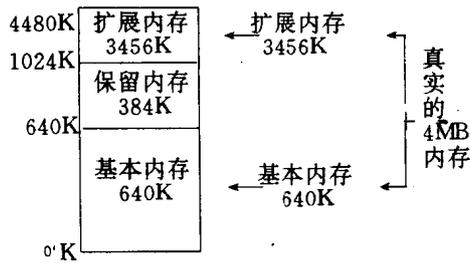


图6 真实的 4M 内存

(四)、高内存区(HMA)

扩展内存的用法很多,其用法之一是利用 DOS5.0 的 HIMEM.SYS 来设置地址在 1024K 到 1088K 的 64K 容量内存,此内存称为高内存区(HMA 或 High Memory Area).具体标写方式如下:

这一语句应该放在 CONFIG.SYS 内容中。当运行这一语句后,则可以生成 64K 的高内存区。(如图 7)

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
```

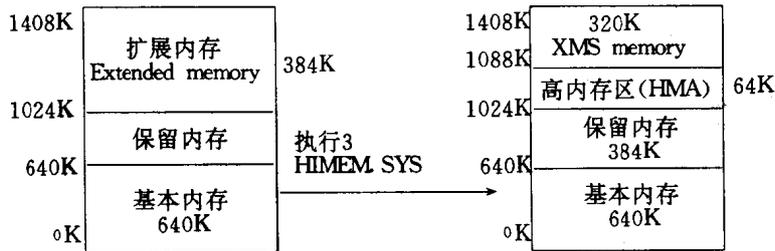


图7 通过 HIMEM.SYS 驱动程序生成高内存区

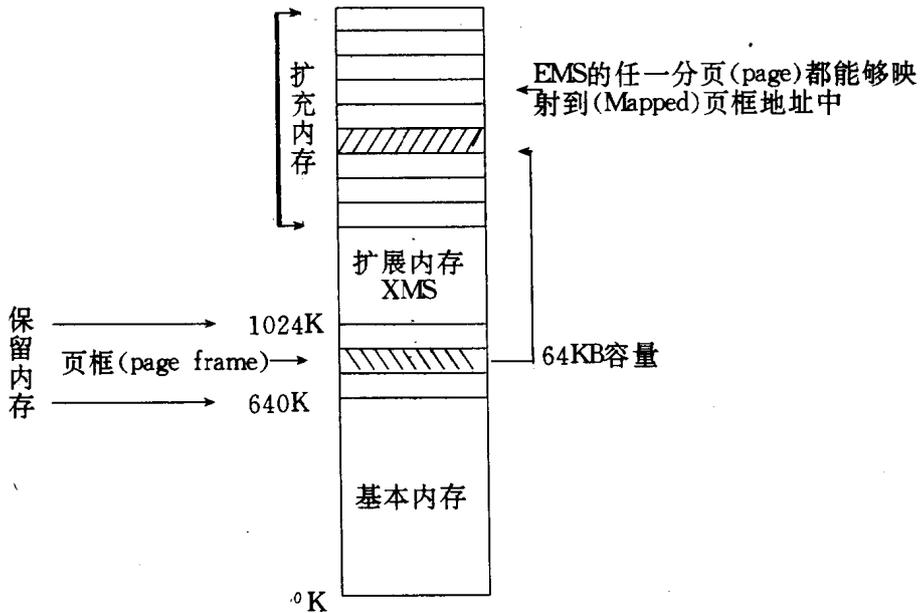


图8 扩充内存使用原理

从图中可知,当执行了 HIMEM.SYS 后,在 1024K 至 1088K 内存中开设 HMA 内存,此外扩展内存 Extended Memory 变成 XMS 的扩展内存(什么是 XMS 扩展内存,稍后再述)。

分页的容量为 16KB,4 个分页构成一个页框(Page Frame),而这一页框(64KB)中程序内容就是与扩充内存中程序内容进行交换。64KB 容量的页框是开设在保留内存中,当基本内存中的主程序需要使用扩充内存时,EMM 一扩充内存管理程序就会把这些页数的程序内容拷贝到安排在保留内存区域中的页框里,程序的执行只能在页框中取得所需的资料,所以页框是供读写资料之用。并透过扩充内存管理程序,记录了在扩充内存中存放的程序的每页资料情况,同时还知道什么时候需把某几页的程序内容存到页框中,还知道什么时候需要更换页框内容,

(五)、扩充内存(EMS)(图 8)

什么是扩充内存呢(Expanded Memory),它就是位于 1024K 以上的内存,使用 Expanded Memory 的程序通常不能做直接存取,而是将扩充内存分割成一段一段的“区段”,每一区段就叫做分页(Pages),每一

以供程序调用。所以可知道扩充内存管理程序是采用分页使用方法，在一个时间内只能存取有限（只能为64KB）资料，其执行速度显然不及扩展内存(XMS)的。

扩充内存标准 LIM 是由 Lotus 公司, Intel 公司和 Microsoft 公司共同制订的, LIM3.2 版要求页框必为连续 64KB 保留内存, 但是 LIM4.0

版页框可由不连续的 16KB 保留内存组成 64KB, 虽然对内存要求没有那么严格(不需要连续的分页内存), 但是 LIM4.0 将使程序执行速度更慢。

#### 四、五种内存的关系及演变情况

上面我们谈了五种内存, 他们分别为基本内存, 保留内存, 高内存区, 扩展内存和扩充内存。这些内存之间有什么关系呢? 或者其分布图是怎样的呢, 下面将详细讨论这一问题:

##### (一)、五种内存的配置图

五种内存的配置图如图 9 所示, 图中包括了基本内存 (0K 至

640KB), 保留内存 (640KB 至 1024KB), 高内存区 (1024K 至 1088KB), 扩展内存 (1MB 以上至 4GB), 扩充内存 (最大为 1M 至 32MB)。扩充内存需要在保留内存中开设一个 64KB 容量的页框(Page-Frame)。以便跟 1MB 以上所开设扩充内存中程序进行交换。从图形中可知 1MB 以上内存中存在着扩充和扩展内存。但其容量如何分配这要看程序要求了(应用软件要求所定)。

除了基本内存(0 至 640K)和保留内存外, 各种内存的演变关系如图 10 所示。

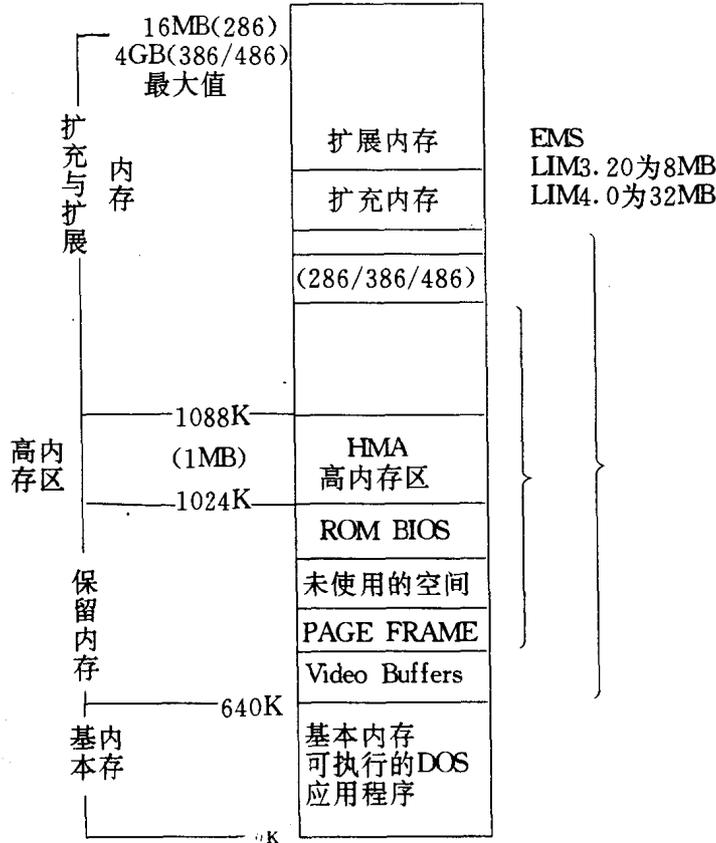


图 9 五种内存的关系图

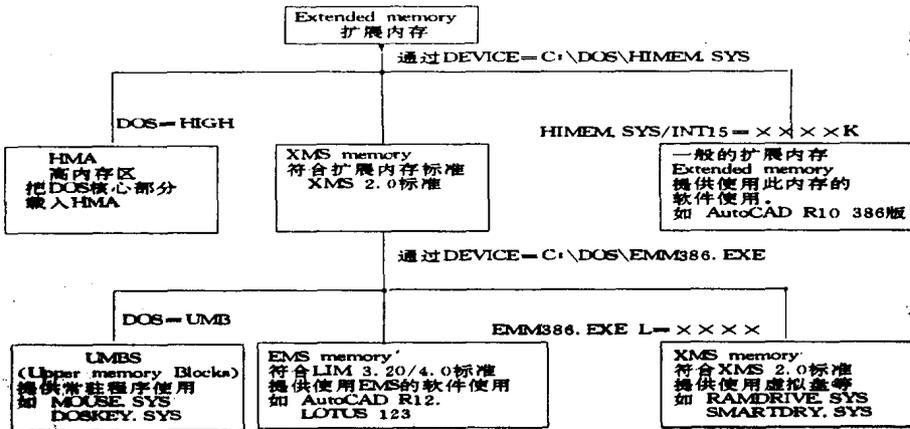


图 10 从扩展内存演变其它类别内存

(张佛庆)

# VGA 显卡简介

## 一、概述

VGA(video graphics adapter)称视频图形卡,可以用于 PC/AT、PC/XT、386 及 i486 机,它配有高分辨率的彩色监控器支持下列显示器工作:

- 1)大力神式单色显示器。
- 2)所有 IBM VGA 方式显示器。
- 3)Mutisync 监视器(模拟或 TTL)。
- 4)IBM 的 EGA、CGA 和 MDA 监视器。
- 5)PS/2 监视器。

高分辨率的图形显示规格如下表所示。  
图形显示的分辨率规格

| 分辨率      | 彩色              |
|----------|-----------------|
| 640×400  | 256K 色彩选 256 种色 |
| 640×480  | 256K 色彩选 256 种色 |
| 800×600  | 256K 色彩选 16 种色  |
| 800×600  | 256K 色彩选 256 种色 |
| 1024×768 | 256K 色彩选 4 种色   |
| 1024×768 | 256K 色彩选 16 种色  |

注:一般要求 512K DRAM

扩展的文本显示有两种,一种是 80 列的文本模式,一幅有 30,43 和 60 行;另一种是 132 列的文本模式,一幅有 25,30,43 和 60 行。

VGA 卡支持的软件包有:AutoCAD, Autoshade, Lotus 1-2-3, Symphony, Framework, GEM Desktop, Ventura Publisher, Word Perfect, Word Star, MS Windows, P-CAD。购买 VGA 时,除了供应卡本身外,还附有两张 VGA 实用软件盘和一本手册。

## 二、配置 VGA 图形适配器

下面介绍如何配置购入的 VGA 卡,因为设置不正确会导致损坏微机系统、监视器或 VGA 卡本身,所以要认真掌握下述内容,然后再安装 VGA 卡。

### 1. 硬件配置

VGA 图形适配器是一种视频适配器,带有一个 8 位或 16 位总线连接器,可用于 PC、XT、AT、386 及 i486 机。图 1 给出了 2/4-DRAM VGA 图形适配器的外形图。所谓 2/4 是指 DRAM 容量为 256KB 或是 512KB。

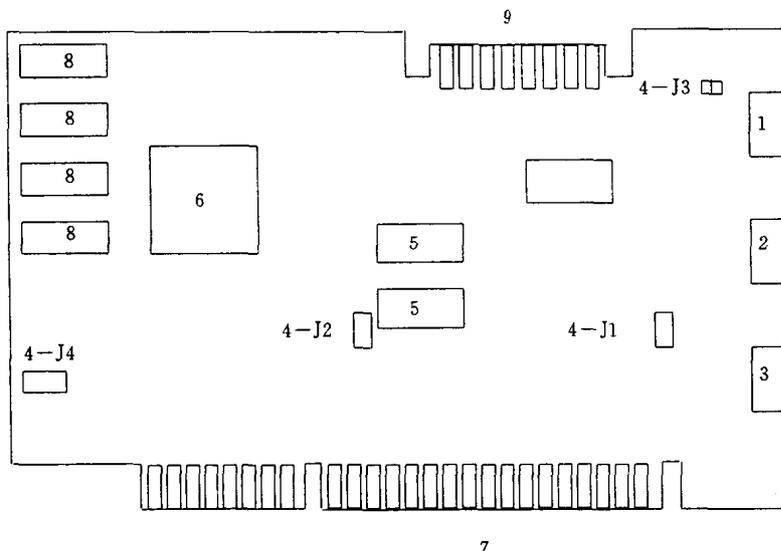


图 1 VGA 卡外形图

图中各部件说明如下:

- 1—DIP 开关;
- 2—D 型 15 线连接器,接模拟显示器;
- 3—D 型 9 线连接器,接 TTL 显示器;
- 4—跳线 J1, J2, J3, J4;
- 5—视频 BIOS,基本 I/O 系统;
- 6—TVGA8900 芯片,VGA 图形芯片;
- 7—插槽边,ISA 兼容;
- 8—视频 DRAM,256K 或 512KB;
- 9—特性连接器,专门应用。

### 2. DIP 开关设置

VGA 有一只 6 位置的 DIP 开关,由它控制监视器和板配置设置。

1)设置监视器类型。VGA 图形适配器支持 EGA、CGA、MDM 监视器以及 VGA/多重同步监视器。可用 DIP 不同设置来匹配显示器。表 1 给出选择设置。

2)选择交替显示。DIP 开关允许选择交替或非交替的监视器(用于 1024×768-16 或者 1024×768-256 分辨率)。注意:在选择非交替显示器前要检查监视器的说明书,若在板上已经连有一个交替监视器,则置开关 3 为 OFF 会损坏监视器。

表 1 选择监视器类型、译码和通路

| 开关设置       | 1   | 2   | 3   | 5   | 6   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| VGA 方式(缺省) | ON  | ON  |     |     |     |
| EGA 方式     | OFF | ON  |     |     |     |
| CGA 方式     | ON  | OFF |     |     |     |
| MDA/大力神方式  | OFF | OFF |     |     |     |
| 交替显示       |     |     | ON  |     |     |
| 非交替显示      |     |     | OFF |     |     |
| 快地址译码(缺省)  |     |     |     | OFF |     |
| 慢地址译码      |     |     |     | ON  |     |
| 16 位数据通路   |     |     |     |     | OFF |
| 8 位数据通路    |     |     |     |     | ON  |

3)选择快或慢地址译码器。此项选择由开关与设置。快速译码为高速主板提供一专门的导引机构;慢速译码则提供标准的导引机构。注意快速译码可能与寻址 RAM 空间 A0000-DFFFF 的软件硬件发生冲突。

4)选择 8 位或 16 位数据通路。某些个人计算机不完全和 IBM AT

总线标准相兼容,且不能运行VGA图形适配卡的16位模式。因此,如果把VGA卡安装在16位槽中而导引或操作该系统又遇到问题,则应当设开关6置OFF位置。

### 3. 跳线器设置

使用跳线器J1-J4设置VGA卡的硬件配置,可完成如下几种设置:

1) IRQ9中断控制设置。利用J1可控制IRQ9的使用。缺省位置是OFF,表示允许LAN网络卡使用(即Novell),不会发生中断冲突,若遇到某些要求使用IRQ9的软件,则设置J1至ON位置。为了设置J1,可放一跳线器在J1两只脚中间。

2) 总线尺寸检测。跳线器J2控制自动总线检测。用自动总线检测,VGA图形适配器将得知它是在8位槽还是在16位槽中,并相应配置卡。如果断开自动总线尺寸检测,则配置该卡为标准接口。

3) 2/4DRAM选择。利用跳线器3可选择2DRAM配置(256KB)或是4DRAM(512KB)配置。

4) DRAM时钟选择。跳线器J4可用来选择DRAM时钟,对于2DRAM配置时钟选40MHz,对于4DRAM配置时钟选48MHz。

## 三、VGA的安装

VGA的安装与系统类型有关,但大致过程相似。

### 1. 安装步骤

- 1) 关机,关各种外设。
- 2) 松开机箱盖的固定螺钉并移去系统机箱盖。
- 3) 为VGA选择一个空着的扩充槽,任一可用的8位槽或16位槽皆可考虑。移去对应槽的后档板。
- 4) 插入适配器于空槽中,并安装稳固。
- 5) 用螺钉固定好VGA卡的后面板部分。
- 6) 重新装好机箱盖。

### 2. 连接监视器

在VGA卡装好后,还要连好监视器,该图形适配器可提供两种连接器,选择其一匹配监视器类型。如果机器是IBM PS/2 85XX多重同步或兼容的监视器,则用15脚的模拟连接器连接监视器;如果采用NEC,Nanao,SONY及其他可变频率的监视器,则选有TTL连接器(9脚)。TTL连接器也可以用于EGA,CGA,MDA和大力神监视器。表2给出了监视器与应配的连接器的。

在把监视器连接至VGA彩色适配器时,要注意用正确的电缆和连接器。选好合适的电缆和连接器后,要确保监视器设好合适的操作模式(模拟或数字显示)。有关如何设置和选择模拟或数字操作,可参考监视器的手册。

表2 监视器和连接器类型

| 监视器类型 | 连接器类型 | 监视器类型           | 连接器类型 |
|-------|-------|-----------------|-------|
| 8514  | 15脚   | 多重同步模拟          | 15脚   |
| 8513  | 15脚   | 多重同步TTL         | 9脚    |
| 8512  | 15脚   | EGA,CGA,MDA,大力神 | 9脚    |
| 8503  | 15脚   |                 |       |

监视器必须能显示所选择的方式。表3列出了所有合用的VGA显示方式。注意:可能需要调整多频率监视器显示这些方式,可使用水平和垂直尺寸以及位置控制去显示无畸变图形。

表3 显示方式和支持的监视器

| 方式                             | 类型格式  | 尺寸     | 屏幕/彩色        | 8514 | 固定频率 | 多重同步 |
|--------------------------------|-------|--------|--------------|------|------|------|
| 0,1                            | text  | 40×25  | 320×200-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 2,3                            | text  | 80×25  | 640×200-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 0 <sup>3</sup> ,1 <sup>3</sup> | text  | 40×25  | 320×350-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 2 <sup>3</sup> ,3 <sup>3</sup> | text  | 80×25  | 640×350-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 0 <sup>4</sup> ,1 <sup>4</sup> | text  | 40×25  | 360×400-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 2 <sup>4</sup> ,3 <sup>4</sup> | text  | 80×25  | 720×400-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 4,5                            | graph | 40×25  | 320×200-4    | Y    | Yes  | Y    |
| 6                              | graph | 80×25  | 640×200-2    | Y    | Yes  | Y    |
| 7                              | text  | 80×25  | 720×350-mono | Y    | Yes  | Y    |
| 7 <sup>2</sup>                 | text  | 80×25  | 720×400-mono | Y    | Yes  | Y    |
| D                              | graph | 40×25  | 320×200-16   | Y    | Yes  | Y    |
| E                              | graph | 80×25  | 640×200-16   | Y    | Yes  | Y    |
| F                              | graph | 80×25  | 640×350-mono | Y    | Yes  | Y    |
| 10                             | graph | 80×25  | 640×350-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 11                             | graph | 80×30  | 640×480-2    | Y    | Yes  | Y    |
| 12                             | graph | 80×30  | 640×480-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 13                             | graph | 40×25  | 320×200-256  | Y    | Yes  | Y    |
| 50                             | text  | 80×30  | 460×480-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 51                             | text  | 80×43  | 640×473-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 52                             | text  | 80×60  | 640×480-16   | Y    | Yes  | Y    |
| 53                             | text  | 132×25 | 1056×350-16  | Y    | Yes  | Y    |
| 54                             | text  | 132×30 | 1056×480-16  | Y    | Yes  | Y    |
| 55                             | text  | 132×43 | 1056×473-16  | Y    | Yes  | Y    |
| 56                             | text  | 132×60 | 1056×480-16  | Y    | Yes  | Y    |
| 57                             | text  | 132×25 | 1188×350-16  | Y    | No   | Y    |

| 方式              | 类型格式  | 尺寸       | 屏幕/彩色         | 8514 | 固定频率 | 多重同步 |
|-----------------|-------|----------|---------------|------|------|------|
| 58              | text  | 132 × 30 | 1188 × 480-16 | Y    | No   | Y    |
| 59              | text  | 132 × 43 | 1188 × 473-16 | Y    | No   | Y    |
| 5A              | text  | 132 × 60 | 1188 × 480-16 | Y    | No   | Y    |
| 5B              | graph | 100 × 75 | 800 × 600-16  | Y    | No   | Y    |
| 5C              | graph | 80 × 25  | 640 × 400-256 | Y    | Yes  | Y    |
| 5D              | graph | 80 × 30  | 640 × 480-256 | Y    | Yes  | Y    |
| 5E              | graph | 100 × 75 | 800 × 600-256 | Y    | No   | Y    |
| 5F              | graph | 128 × 48 | 1024 × 768-16 | Y    | No   | Y    |
| 60              | graph | 128 × 48 | 1024 × 768-4  | Y    | No   | Y    |
| 61 <sup>0</sup> | graph | 96 × 64  | 768 × 1024-16 | N    | No   | N    |

注:

- 1)8514 是一个 IBM PS/2 监视器。
  - 2)多重同步监视器支持模拟和 TTL 操作(即 NEC 多重同步 3D)。
  - 3)EGA 文本模式有 8×14 和 9×14 字符尺寸及 350 行垂直分辨率。
  - 4)VGA 文本模式用 9×16 字符尺寸和 400 行垂直分辨率。
  - 5)检查多重同步监视器是否支持交替或非交替文本(监视器必须支持 48KHz 以上的水平扫描率用于交替显示)。
  - 6)一种肖像监视器要求运行该模式(即 Magics-15FP)。
- VGA 与 EGA,CGA,MDA 和大力神方式有向下兼容性。VGA 卡能将 PS/2 或双重监视器用于大多数显示方式。此外,VGA 卡可以用于 EGA,CGA,MDA 或大力神监视器。

## 四、VGA 实用软件

### 1. VGA 实用软件

购入 VGA 卡时,配有 VGA 实用软件的软盘(购买一台 EST-486 时,在操作手册中附带两张 VGA 软盘),该实用软件含有:

- SVM 89. EXE(用于切换视频方式);
- VGA RAM BIOS(用于改进显示速度);
- 高分辨率的驱动程序(用于窗口、GEM 等软件);
- TANSI. SYS(用于更换 ANSI. SYS 以支持扩展的文本显示);
- BIC. EXE(报告 PC 系统 BIOS 信息);
- Montior Test(测试运行 800×600 和 1024×768 方式的监视器);
- MAMODE. EXE(为高键辨率程序选择 128K 或 64K 存储器方案)。

在 TVGA 实用软件的软盘 1 中有一个 README 文件,其中包含当前驱动程序表和详细的安装步骤,因此在驱动程序安装前要检查该文件。

### 2. 用 SVM89. EXE 切换视频方式

SVM89 是一个菜单驱动程序,主要帮助使用者选择与应用课题相应的视频方式,或者为游戏程序选择视频方式(游戏程序不能运行标准的 VGA 方式)。例如:PINBALLSVM89 可以在 VGA 监视器上模拟 EGA,CGA 以及大力神(MDA)方式。也可以使用 SVM89 选择标准的 VGA 文本方式(即 8025)以及扩展的 VGA 文本方式(即 13260)。一些游戏程序要求在 CGA 方式中导引,对这些程序,SVM89 将锁定,并保留在 CGA 方式中,其他的方式(EGA 等)SVM89 在热启动后复位到 VGA 方式,因为大多数程序可以在 VGA 方式中运行。每当一专用程序执行完以后,不要忘记切换返回到 VGA 方式。

有两种方法运行 SVM89,一是调用菜单并从菜单上进行选择,另一种是用一专用命令行直接打入所需方式。下面分别说明。

如果使用菜单运行 SVM89,则:

1)插入 VGA 实用软盘 1 号入磁盘驱动器 A。

2)键入  
SVM89 Enter

3)屏幕上出现 SVM 菜单,显示各种有关方式,可选对你合用的部分。

如果使用专用命令行运行 SVM89,并且事先知道所需选择的方式,则可键入 SVM89 [My Mode] Enter

表 4 给出了可在此命令行打入的内容,它取决于欲选择的方式。

“SVM89?”提供帮助信息,告诉用户如何设置方式,[My Mode]可以缺省。下面说明如何从 SVM89 切换至 EGA 方式。按如下步骤进行:

1)将 VGA 实用软盘 1 放入驱动器 A,键入

SVM 89 Enter

2)在数字键盘上使用→键选择 EGA,然后按下 Enter 键,或在 DOS 提示符下键入

表 4 SVM89 命令行内容

| 所需的方式/特性              | 命令行内容       | 所需的方式/特性       | 命令行内容        |
|-----------------------|-------------|----------------|--------------|
| 帮助信息                  | SVM89?      | 80 列 43 行文本方式  | SVM89 80×43  |
| 切换回规则的 VGA80×25       | SVM89 VGA   | 80 列 60 行文本方式  | SVM89 80×60  |
| 切换回 EGA 方式            | SVM89 VGA   | 132 列 25 行文本方式 | SVM89 132×25 |
| 可在 DOS 下运行的游戏程序用 CGA  | SVM89 VGA-B | 132 列 30 行文本方式 | SVM89 132×30 |
| 用于 standadlon 游戏的 CGA | SVM89 CGA-B | 132 列 43 行文本方式 | SVM89 132×43 |
| 大力神监视器                | SVM89 HEKC  | 132 列 60 行文本方式 | SVM89 132×60 |
| 80 列 30 行文本方式         | SVM89 80×30 |                |              |

SVM89 EGA Enter

### 3. 从 EGA 方式返回 VGA 方式时键入

SVM89 VGA Enter

(3)为软件程序安装 VGA 驱动程序

下面介绍如何为目前最流行的软件安装 VGA 驱动程序。在工作开始之前应当在给定程序中抹去以前安装过的任何驱动程序,以防引起冲突。然后按下面所给出的对应软件的指示去办,亦可以把 VGA 实用软盘 1 放入驱动器 A 并键入 README 启动。

配置用于扩展图形方式的 Auto CAD

VGA 实用软盘 1 号包含菜单驱动程序,它可以自动地选 Auto CAD 版本,Release9 和 Release 10。

为了安装 ADI 驱动器,应当:

1)将 VGA 实用软件软盘 1 号插入驱动器 A,键入 README,屏幕

上将出现一菜单。

2)选择为 Auto CAD 和 Auto shade 专用的安装驱动程序或者仅仅为 Auto CAD 的驱动程序,如果选择前者,可见下一种 Auto Shade 的配置说明。

3)选择已安装的 Auto CAD 文本。当选择一 Auto CAD 文本时,系统将提醒应装入的驱动程序目录。C:\ACAD 是缺省目录。如果与缺省目录不同,键入准备使用的目录。

4)从菜单选择显示驱动器。当选择完驱动器时,正确的文件将自动地装入 AutoCAD 目录。如果没有装 Auto Sheade 驱动程序,可跳到第 6)步。

5)若想安装 Auto CAD 和 Auto Shade,应选择一用于 Auto Shade 的翻译设备驱动程序(rendering device driver)。可选择 640×480-256 色,800×600-256 色(需要 512KDRAM)。当选定一个驱动器时,正确的文件将自动地装入 Auto Shade 目录。

6) 键入要用的 ADI 中断向量, 缺省值是 7A。如果使用带有 LAN 网络卡的系统 (例如 Novell), 则要用 7B, 7C, 7D。对所有的 Auto Desk 程序应使用相同的中断向量 (例如: Auto CAD, Auto Shade, Auto Sketch)。

7) 选择标准色或黑色背景。

8) 选择双屏或单屏方式 (Y—双屏方式, N—双屏方式), 后面还要详细说明。

表 5 在 TVGA 实用软件盘上的 ADI 驱动程序

| ADI 文本         | 分辨率/彩色      | 监视器选择 | DRAM 要求 |
|----------------|-------------|-------|---------|
| ADIV2. x       | 640×480—16  | N/A   | 256K    |
| ADIV2. x       | 800×600—16  | N/A   | 256K    |
| ADIV2. x       | 1024×768—16 | N/A   | 512K    |
| ADIV2. x       | 1024×768—4  | N/A   | 256K    |
| ADIV3. x/V4. x | 800×600—16  | 单/双   | 256K    |
| ADIV3. x/V4. x | 1024×768—16 | 单/双   | 512K    |
| ADIV3. x/V4. x | 640×480—156 | 单/双   | 512K    |
| ADIV3. x/V4. x | 800×600—256 | 单/双   | 512K    |

9) 启动 Auto CAD 并建立配置 Auto CAD 菜单, 用选择 ADI 显示 Vxx 的方法重新配置视频显示。

10) 为了装入驱动器, 退出 Auto CAD。重新导引系统, 并在命令行送入 DSVGA。

在启动 Auto CAD 时, 图形将显示所选的分辨率。

对于 Releases 9 和 10 有两项专门的选择。在 Auto CAD 手册中, 可注意到 Auto CAD 支持单式双监视器对于双监视器特性来说, 使用一单色显示和单色显示器与一 VGA 卡和图形监视器相联合。在该方式中, Auto CAD 在图形监视器上画图, 在标准配置下, 使用一功能键可在文本和图形屏幕间转换。

Auto CAD 驱动程序将支持白或黑的背景。在安装过程中打入 DSVGA 可初始化所选的背景底色。

配置用于扩展图形方式的 P—CAD

如果为 P—CAD 安装扩展的显示驱动程序, 需要实用软件盘 1 号和 P—CAD 的 4.01 以上版本。

安装步骤如下:

1) 从 VGA 实用软件一号的目录 A:\PCAD 把显示驱动程序拷到硬盘的 DRV 子目录上, 要求硬盘上已装有 P—CAD (即 C:\PCAD\DRV)。从驱动器 A 键入

COPY A:\PCAD\T800.DRV C:\PCAD\DRV Enter

COPY A:\PCAD\T1024.DRV C:\PCAD\DRV Enter

T800.DRV 表示一个 800×600—16 彩色驱动程序; T1024.DRV

表示一个 1024×768—16 彩色驱动程序。

2) 修改 PCAD.DRV.SYS 文件

使用文本编辑器

display \pcad\drv\dibmvga.drv

改为

display \pcad\drv\t800.drv (新名)

配置用于扩展图形和文本方式的 Framework I 和 II

为给 Framework I 或 Framework II 安装 VGA 高分辨率驱动器, 需要 VGA 实用软盘 1 号和 Framework I 或 Framework II 程序。安装 Framework (I 或 II) 的步骤如下:

1) 放 Framework SETUP 磁盘于驱动器 A 中或进入 Framework 目录 (假定已将 Framework 安装在硬盘中了), 并键入:

SETUP Enter; 用于 Framework I

SETUPFW Enter; 用于 Framework II

2) 从 SETUP 菜单选择 2 (Setup 程序的所有其他使用项)。

3) 为 FWSETUP 文件选择一合适位置。

4) 确定配置选择项。

5) 重配置菜单, 选择初始硬件项。

6) 按顺序选 Screen Driver 以及 I want to Enter My Own Driver File Name。

然后打入欲使用的驱动程序名字。表 6 和表 7 列出了可用的驱动器名。

表 6 Framework I 驱动程序名称

| 驱动程序名    | 放大屏幕格式    | 屏幕格式        | 驱动程序名    | 放大屏幕格式    | 屏幕格式        |
|----------|-----------|-------------|----------|-----------|-------------|
| FW250.SC | 640H×480V | 132C×25R 文本 | FW301.SC | 800H×600V | 132C×30R 文本 |
| FW300.SC | 640H×480V | 132C×30R 文本 | FW431.SC | 800H×600V | 132C×43R 文本 |
| FW430.SC | 640H×480V | 132C×43R 文本 | FW601.SC | 800H×600V | 132C×60R 文本 |
| FW600.SC | 640H×480V | 132C×60R 文本 | FWG1.SC  | 640H×480V | 640H×480V 图 |
| FW251.SC | 800H×600V | 132C×25R 文本 | FWG2.SC  | 800H×600V | 800H×600V 图 |

表 7 Framework II 驱动程序名称

| 驱动程序名       | 放大屏幕格式   | 屏幕格式      | 驱动程序名    | 放大屏幕格式   | 屏幕格式      |
|-------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| FW380×30.SC | 800×600  | 80×30 文本  | FWG12.SC | 800H×600 | 800×600 图 |
| FW380×43.SC | 800×600  | 80×43 文本  |          |          | 12 扫描线    |
| FW380×60.SC | 800×600  | 80×60 文本  | FWG14.SC | 800H×600 | 800×600 图 |
| FW132×25.SC | 800×600  | 132×25 文本 |          |          | 14 扫描线    |
| FW132×30.SC | 800H×600 | 132×30 文本 | FWG16.SC | 800H×600 | 800×600   |
| FW132×43.SC | 800H×600 | 132×43 文本 |          |          | 16 扫描线    |
| FW132×60    | 800H×600 | 132×60 文本 |          |          |           |

7) 输入驱动程序名后, 再键入“M”可返回主菜单。

8) 从主菜单键入“7”, 存盘所有设置。

9) 屏幕提示 SETUP 磁盘插入驱动器 A 中, 这时不应按上述提示

做, 而是应插入 VGA 实用软盘 1 号, 因为新的驱动程序是装在 VGA 实用软盘上。当 VGA 实用软件 1 号放入驱动器 A 中后, 按下空格。

10) SETUP 程序将提问是否要存储 FWSETUP 配置文件。若软盘

正运行 Framework, 应选择第一项; 如果用硬盘运行 Framework, 选第二项, 一旦选定后, 按任一键即可退出。

11) 现在可以象通常运行 Vramwork I 或 II 一样使用高分辨率的驱动程序, 除非想配置一不同的分辨率, 无须重复上述安装过程。

#### 配置用于扩展文本方式的 Word Star 版本 4 和 5

为了配置用于扩展文本显示 Word Star 版本 4 和 5, 需要使用 1 号 VGA 实用软盘和 WordStar 的版本 4 或 5。安装 Word Star 驱动程序的过程如下:

- 1) 进入 Word Star 专用目录和启动它的安装程序。可以键入 WSCHANGE
- 2) 打印“WS.EXE”作为 WS 程序文件的文件名, 并键入 WS132.EXE(新改变的文件名)
- 3) 选择“控制台选择”的 A 项。
- 4) 选择“监视器选择”的 A 项。
- 5) 选择“屏幕尺寸化”的 C 项。
- 6) 在屏幕尺寸化菜单上选择“高度”的 A 项, 然后键入用于屏幕格式(25、30、43 和 60)的所需值。
- 7) 在屏幕尺寸化菜单上选择“宽度”的 B 项, 并键入屏幕尺寸值(32 或 80)。
- 8) 一旦选定屏幕格式, 键入一串 X, 返回主安装菜单。
- 9) 运行 SVM. 89. EXE 选择扩展的视频方式(确保选值与前面选定的 Word Star 配置相同)。
- 10) 启动 Word Star, 键入 WS132 Enter

注意: 在退出 Word Star 时记住要返回到标准的 80×25 文本显示方式, 可键入 SVM 89 VGA

在扩展文本方式中, 每次启动 Word Star 时要遵循下列步骤:

- 1) 运行 SVM 89. EXE 选择方式。
- 2) 打印 WS 132 启动 Word Star。
- 3) 完成后, 返回标准 VGA 显示方式, 键入 SVM 89 VGA Enter

如果为不同显示方式配置 Word Star, 不需要重复上述安装步骤。

#### 配置用于扩展图形方式的 MS Windows

为安装用于 MS Windows, 需要 VGA 实用软件及 MS Windows 286/386, 安装 MS Windows 驱动程序步骤如下:

- 1) 放 MS Windows Setup 磁盘入驱动器 A, 并键入 SETUP Enter
- 2) 遵循在屏幕上用于 SETUP 程序的指示。

当屏幕信息提醒选择显示适配器时, 选择“其他”项, 并插入合适的 VGA 实用软件于驱动器 A 中(1 号盘与 Windows/286 配用, 2 号盘与 Windows/386/486 配用)。

- 3) 选择列出的 TVGA 高分辨率图形方式之一。

4) 选择“中等系统源”Medium System Font—VGA)。

5) 继续 MS Windows 的 SETUP 程序其余总部。

这样即完成了窗口软件的安装。如果需要重新配置不同的显示方式, 不需要重复上述安装过程。

(4) 软件可选件 VGA RAM BIOS 和 TANSI(ANSI)驱动程序

在 VGA 实用软盘中包含了附加的任选程序, 用于帮助构成大多数 VGA 图形适配器。VGARAM BIOS 使 VGA BOIS 能放在系统的有效存储器中, 用于快速显示。它要求存储器容量约 32K, 如果系统有足够量的存储器可用 VGA RAM BIOS。可在 CONFIG. SYS 文件中安装 VGA RAM BIOS 或者在 AUTOEXEC. BAT 文件中安装它。对 CONFIG. SYS 文件, 在 VGA 实用软件上使用 TVGABIO. SYS 文件; 对 AUTOEXEC. BAT 文件, 可使用 TVGABIO. EXE 文件。在 8 位系统, VGA RAM BIOS 将使显示加快; 在 16 位系统上, 速度取决于系统的硬件限制。

TANSI. SYS 提供用于标准输出设备增强的 ANSI 驱动程序, 该驱动程序允许显示多于 25 行的文本于标准屏幕上。如果已经有一 ANSI 驱动程序被安装, 但不能显示 25 行文本, 需要用 TANSI. SYS 来更换 ANSI 驱动程序。

在 CXONFIG. SYS 文件中安装 VGA RAM BIOS 的步骤是:

- 1) 把 1 号 VGA 实用软盘插入驱动器 A。
- 2) 拷贝 TVGABIO. SYS 文件至硬盘 C, 应打印下列行:  
COPY A: TVGABIO. SYS C;
- 3) 使用文本编辑, 插入下列行作为 CONFIG. SYS 文件的第一行:  
DEVICE=TVGABIO. SYS  
按 Ctrl-Z, 存盘并退出。

4) 重新引导系统启动 VGA RAM BIOS。

在 AUTOEXEC. BAT 文件中安装 VGA RAM BIOS 的步骤如下:

- 1) 把 1 号 VGA 实用软盘插入驱动器 A。
- 2) 把 TVGABIO. COM 拷贝入硬盘:  
COPY A: TVGABIO. EXE C;
- 3) 使用行编辑, 插入下行为 AUTOEXEC. BAT 的第一行:  
TVGABIO  
按 Ctrl-Z, 存盘并退出。

4) 重新引导系统, 启动 VGA RAM BIOS。

安装 TANSI. SYS 步骤如下:

- 1) 插入 1 号 VGA 实用软盘于驱动器 A 中。
- 2) 拷贝 TANSI. SYS 文件入硬盘:  
COPY A: TANSI. SYS C; Enter
- 3) 使用行编辑, 从 CONFIG. SYS 中去掉 Line DEVICE=ANSI. SYS, 插入下行:  
DEVICE=TANSI. SYS  
按下 Ctrl-Z, 存盘并退出
- 4) 重引导系统, 启动 TANSI. SYS。

## 中小型 UPS 电源的工作原理及其应用

### 一、前言

随着计算机的应用普及以及它的高新技术出现, 因而对供电的质量也提出了较高的要求:

1. 在计算机系统运行期间, 电源不能够中断, 否则将会导致机器中 RAM 的数据丢失, 严重时造成磁盘盘面和磁头损坏。

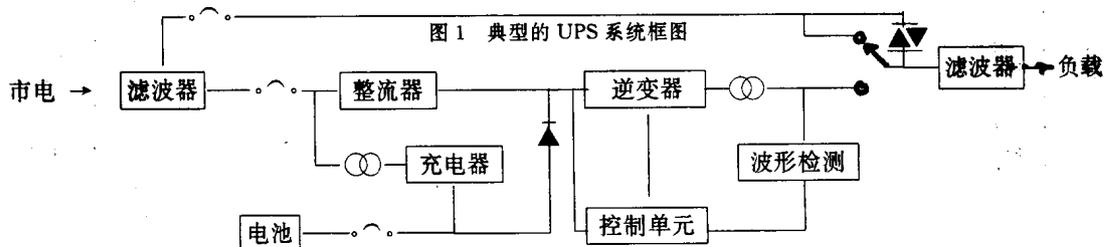
2. 电网上的一一个干扰源必须排除, 否则正在运行的计算

机系统将受到干扰和破坏。这些干扰源包括浪涌、下陷、常模尖峰、共模尖峰等。

因此, 计算机系统要求有稳定和纯净的输入电源, 且电源能够不间断地供电。而中小型 UPS 电源就扮演了这种角色。本文只讨论使用功率晶体管作为逆变器的 UPS 不间断电源。

### 二、UPS 的基本工作原理

1. 典型的 UPS 系统框图如图 1 所示。



它的基本结构是一套将交流市电变为直流电的整流器和充电器, 以及把直流电再变为交流电的逆变器, 电池在交流电

正常供电时贮存能量且维持在一个正常的充电电压上,一旦市电供电中断时,蓄电池立即对逆变器供电以保证 UPS 电源交流输出电压。下面几种简图示意了 UPS 的各种工作情况(以在线式 UPS 电源为例)。

线式 UPS 电源为例)。

(i)市电在 UPS 电源所允许的范围内正常供电时,如图 2 所示,粗线描绘了电源能量的流向。

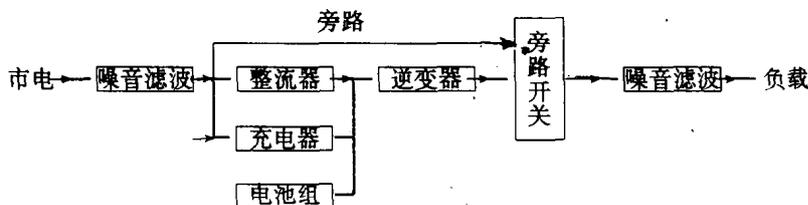


图 2 市电正常时电源能量的流向

(ii)主电源故障即市电被切断后,电源将瞬间改由逆变器提供能量,如图 3 所示。

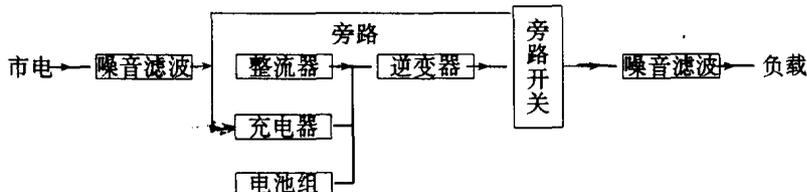


图 3 市电切断时电源能量的流向

(iii)在以下情况时,UPS 将打开旁路,由主电源直接供电,如图 4 所示。

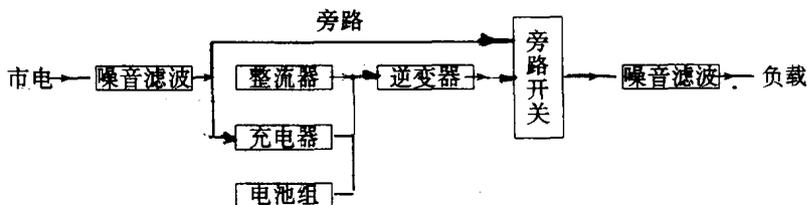


图 4 UPS 故障或负载过大时电源能量的流向

- a. 所带负载过大时;
  - b. UPS 电源内逆变器出现故障时。
2. UPS 电源的操作方式。

(i)后备式:当 UPS 电源处于市电正常供电时,由市电直接向计算机系统提供电源,当市电供电中断时,电池才对逆变器供电,并由 UPS 电源的逆变器对计算机系统提供交流电源。也就是说,UPS 电源的逆变器总是处于对计算机系统提供后备供电的状态。

(ii)在线式:它平时由市电经由整流器、逆变器对计算机系统提供电源。只有当蓄电池放电完毕时,才由内部控制线路发出信号控制自动切换开关,转换成市电供电。因此,对在线式 UPS 电源而言,在正常情况下它总是由 UPS 电源的逆变器对微机供电。

(iii)两种方式的比较:由于在线式 UPS 电源能够避免掉所有由电网而带来的电压波动及干扰影响,其供电质量明显优越于后备式 UPS 电源,因此其价格也贵得多。

3. UPS 电源的输出波形。

在 UPS 电源中,逆变器把由市电整流滤波后得到的直流电或来自电池的直流电,重新转换成频率非常稳定,输出电压受负载影响很小,波形畸变因数满足负载要求的交流电。为达到这种目的,普遍采用的是脉冲宽度调制技术即 PWM 技术。这种方法的原理就是采用宽度和距离不同的一组脉冲来等效市电的正弦波电压。

由于产生 UPS 电源方波输出的是单脉冲调制法;而用于产生 UPS 电源正弦波输出的是三角波调制法。以上两种方法的详细原理以后将介绍。

### 三、UPS 电源的各种连接方式

1. 单台 UPS 电源能够供给全部负载,连接图如系统的原理图,连接方法较简单。

2. 总负载功率需要二台或更多台 UPS 电源供给,如图 5 所示,这种连接方式称作并联无备份方式。

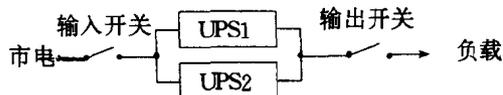


图 5 UPS 电源的并联无备份连接方式

3. 二台或二台以上 UPS 电源其总容量比负载总容量要多,但该系统比负载总容量必须多一台 UPS 电源的容量,任何一台 UPS 电源故障时,其余仍能供给全部负载,如图 6 所示。这种连接方式称作并联有备份方式。

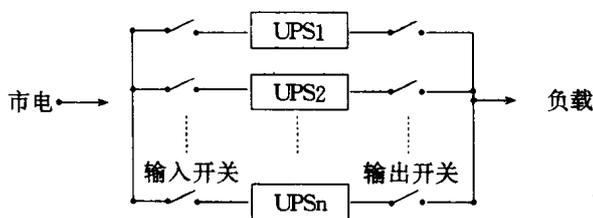


图6 UPS电源的并联有备份连接方式

4. 整个UPS电源系统出现故障后,市电将UPS电源脱开,直接接通负载,且不影响UPS电源系统的维修,这种线路设计如图7所示。



图7 UPS系统维修线路的设计

(i)当UPS电源系统无故障时,维修开关打开,输入、输出开关闭合;

(ii)当UPS电源系统故障时,维修开关闭合,输入、输出开关打开。这样,保证了用电负载的正常工作,而又不影响对UPS电源系统故障的在线维修。

#### 四、UPS电源在使用中注意的事项

1. UPS电源在使用中一般不要满载。一旦满载或超载20%,就会出现烧坏电力晶体管,造成UPS电源在无输入情况下,逆变指示灯闪烁正常。

2. UPS电源是专为计算机及其外部设备以及计算机控制

系统而设计的,不要联接在其它电器上使用。

3. 一次全负荷放电完毕,按规定要充电10多个小时以上,以确保下一次UPS电源逆变供电时可靠工作。

4. 当UPS电源长期不用时,应隔一段时间开机一次,充电完毕后再放电2-3分钟以激活电池,延长电池的使用寿命。

5. 不得将UPS电源插头联接至任何与UPS电源后面板所示的电压和频率不同的电源出线上,否则容易损坏UPS电源。

6. 不要将UPS电源放置在潮湿和高温之中,更不要暴露在阳光之下。

宋淮林

## 山特UPS-500型 电源常见故障的分析与维修

### 一、检查故障的一般方法

1. 观察法:后备式UPS不间断电源发生故障时,应首先观察控制面板上各工作状态指示灯的闪烁情况,来判断是市电供电自动稳压控制线路部分还是逆变器部分出了故障。若绿色指示灯亮,蜂鸣器不叫,有220伏输出电压,则说明市电供电稳压部分正常,否则,则有故障点;若红色指示灯闪烁或长亮、蜂鸣器断续鸣叫或长鸣,说明逆变器部分不正常。

2. 电压测试法—测量关键点的电压。若是交流自动稳压部分出了故障,就用万用表测量市电供电主回路各点电压,很快就会查出故障;一般故障出在交流输入电路熔断器熔断,或转移控制继电器和自动稳压控制继电器的触点接触不良;若故障来源于逆变器部分,则应首先检查30A电池保险管是否完好,电池电压是否在最低极限值以上,未级驱动晶体管是否已损坏,特别是易损元件是否有故障。通过初步的观察仍未排除故障,则应检查芯片IC4和IC8,测量各控制电平。若工作指示灯或蜂鸣器指示异常,则先检查IC4(NE555定时器)各控制点的电平,正常数值如表1,若测得IC4某控制端的电平明显偏离表中值,则说明故障发生在与此控制相连的线路中。若NE555芯片及报警指示控制

电路正常,则要接下去检查IC8(SG3524)各控制端的电平,正常电平如表2。若发现IC8某脚电压偏离表中正常值过大,则故障可能来源于此相连的控制部分或IC8本身。

### 二、常见故障的分析与排除

1. 故障现象:在市电供电正常时开启UPS电源,逆变器工作指示灯却是闪烁的,蜂鸣器发出间断叫声,即UPS电源是工作在逆变器状态,不能转换到市电供电的工作状态。

故障分析与维修:不能进行市电供电转换,说明市电供电—逆变器供电转换控制电路出现了故障,要重点测试这部分电路。UPS-500不间断电源是处于市电供电还是逆变器供电状态,是由IC5的两个与非门组件组成的RS触发器的状态决定的。所以,当UPS电源发生不能转换到市电供电的故障时,应先测量RS触发器的状态。在市电供电时,RS触发器为“1”态, $V_H=“1”,V_G=“0”$ ,复位端R(V<sub>F</sub>)为高电平,置位端S(V<sub>N</sub>)为正宽脉冲信号V<sub>N</sub>,在逆变器供电时,与此相反。现在测量RS触发器的状态,测得V<sub>H</sub>为低电平,V<sub>G</sub>为高电平,是不正确的,测得置位端S(V<sub>N</sub>)为一串正宽脉冲,是正确的,再测量复位端R(V<sub>F</sub>)为低电平,是错误的,从而引起RS触发器的输出V<sub>H</sub>和V<sub>G</sub>呈错误状态。按着

与置位端 S 相连的电路向前查找,测试 IC3 的 8 脚为高电平,正确。测 IC1 的 10 脚为 0.6 伏,是错误的(应为 3.6 伏),向前测市电监测电压 V1 为 0 伏,即没有市电监测电压,检查整流二极管 D9 和 D10,是正常的,测变压器 T2 的副边绕组,为断路状态,从而找到故障点。即由于变压器 T2 的副边绕组开路,造成 RS 触发器的状态出错,换掉变压器 T2,UPS 工作正常。如果是 S 端(V<sub>N</sub>)的信号不对,可采取和 R 端同样的检查方法测试与其相连的电路,很快就能找出故障点。

2. 故障现象:UPS-500 不间断电源在市电供电时,能正常工作,当市电中断时,不能由逆变器供电。

故障分析与维修:从现象可估计是逆变器部分出了故障,应测量脉宽调制(PWM)组件 IC8(SG3524)的各引脚信号。先检查一下蓄电池组的电压,为 24 伏,是正常的,排除掉由于蓄电池电压过低使逆变器不能启动正常工作的可能性。断开市电,测量 IC8(SG3524)关键的管脚电压,参考电源端脚为 5 伏,正常;封锁端 10 脚为 0 伏,正常;补偿端 9 脚为 2.4 伏,正常;驱动输出端 11 脚和 14 脚为 0 伏,没有输出,不正常;驱动输入端 12 脚和 13 脚为 0 伏,也不正常;可见是由于驱动输入端电压不正常,造成输出端电压不正常。测量晶体管 Q7 和 Q8 的基极,为低电平(导致 Q7 和 Q8 导通,驱动输入端为低电平),不正确,它们的基极和 IC5 的 4 脚相连,测 IC5 的 5 脚,为低电平,是正确的,经过与非门 IC5 后,4 脚仍为低电平,说明 IC5 已坏,更换 IC5,CPU 能正常工作,故障排除。

3. 故障现象:UPS-500 在市电工作时,电源变压器有很大的噪音。

故障分析与维修:当变压器的负载过重,或者工作不平衡,不稳定时,就可能发出异常的噪音。当与变压器相连的电路中有元件损坏,或者有些连线接触不良,就能使负载过重。检查变压器的次级绕组部分,并未发现碰线、匝间短路等现象;经仔细测量,也未发现电路中有元件损坏,用沾了酒精的棉球将各电路板的正反面清洗干净,然后再将各连接插头、插座拔掉,重新插好后,却发现变压器的噪音消失,UPS 正常工作。

4. 故障现象:逆变器末级驱动器晶体管 Q1 和 Q2 损坏,使 UPS 只能工作在市电供电状态。更换掉 Q1 和 Q2 后,微机系统运行一段时间后,开关晶体管 Q1 和 Q2 又被烧坏。

故障分析与维修:从故障现象上看,导致 Q1 和 Q2 被损坏的原因是二个功率晶体管中电流过大。而引起电流过大的因素有:(1)过电流保护失效,当逆变器输出端发生过电流时,过电流保护电路不起作用,

从 SG3524 组件中输出很宽的调制脉冲,使 Q1 和 Q2 中电流过大,烧掉 Q1 和 Q2。(2)脉宽调制(PWM)组件 IC8(SG3524)损坏,从它的末级驱动输出端 11 脚和 14 脚送出的调制脉冲不平衡,使推挽式驱动回路中两个臂工作不对称,甚至两臂同时导通,造成功率晶体管 Q1 和 Q2 被烧坏。在市电中断下,开启 UPS,用示波器观察 IC8 组件的末级驱动输出端 11 脚和 14 脚的波形,发现两个输出端送出的调制脉冲不平衡,使 Q2 导通的时间远大于 Q1,这时用手触摸 Q1 和 Q2,发现 Q2 的温度明显高于 Q1。由此便可推断:晶体管 Q2 的温度随着供电时间的延长越来越高,最终被烧坏,Q2 烧坏后,Q1 也很快被烧坏。更换 IC8 后,故障消失。

5. 故障现象:市电正常时,一打开 UPS 电源,交流保险丝就熔断,UPS 转向逆变器供电的工作状态。

故障分析与维修:交流保险丝熔断,说明市电供电主回路电流过大,应检查输出回路中有没有短路现象。经过测试,未发现有短路点。在打开 UPS 的瞬间测量 IC8(SG3524)的输出端 14 脚,发现有调制脉冲输出,这是不正常的现象,于是便推断,可能是在市电供电正常的情况下,逆变器也同时工作(市电供电时,逆变器处于后备状态,是不工作的),二者同时使用一个电源变压器(市电供电和逆变器供电都使用同一个电源变压器,但不能同时使用),使主回路中的电流过大,引起保险丝熔断的现象。

从 IC8 工作条件入手,测试市电供电一逆变器供电的转换控制电路。发现 IC5 损坏,使得在市电正常的情况下,V<sub>H</sub> 为低电平,V<sub>G</sub> 为高电平,(正常时,V<sub>H</sub> 应为高电平,V<sub>G</sub> 为低电平)造成逆变器同时也工作。更换 IC5 芯片,UPS 恢复正常。

6. 故障现象:当市电中断时,逆变器工作指示灯常亮,蜂鸣器长鸣,但输出电压正常,能使微机系统正常工作。

故障分析与维修:很容易判断故障出在报警、指示控制电路上,应检查这部分电路。用示波器测试芯片 IC4(NE555)的 10 脚(复位端),其电压值为 12 伏,测试 9 脚(输出端),其电压值为 1.5 伏,此电压是控制蜂鸣器和逆变器工作指示灯(发光二极管)的。显然,1.5 伏的电压不能使蜂鸣器断续鸣叫,也不能使发光二极管发光。IC4 有问题,换掉 IC4 芯片,UPS 恢复正常。

由于 UPS 电源的控制系统是负反馈闭环控制系统,一旦有问题,故障可能发生在闭环控制回路的任何一个环节,所以一定要多测试一些信号,找出真正的故障点。

表 1

|       | 控制端 6# | 输出端 5# | 复位端 10# | 门限端 12# | 控制电压端 11# |
|-------|--------|--------|---------|---------|-----------|
| 市电供电  | 12V    | 0V     | 0V      | 0V      | 7-8V      |
| 逆变器供电 | 0V     | 12V    | 12V     | 4-8V    | 8.5V      |

表 2

|        | 驱动输入端脚<br>12,13 | 驱动输出端脚<br>11,14        | 封锁端脚<br>10 | 补偿端脚<br>9 | 参考电源端脚<br>16 |
|--------|-----------------|------------------------|------------|-----------|--------------|
| 市电供电时  | 0.7V            | 0V                     | 0V         | 1V        | 5V           |
| 逆变器供电时 | 12V             | 脉宽 5ms 脉幅<br>2.2V 左右脉冲 | 0V         | 2.4V      | 5V           |

(杜长勇)

# Windows 3.1 入门

本附录介绍 Windows 3.1 的基本内容,读者可参阅《电脑报》九二年合订本介绍的 Windows 3.0 的相关内容以及一些基本操作。Windows 3.1 入门的主要内容如下:

- 一、Windows 的发展
- 二、Windows 3.1 新增特点
- 三、Windows 3.1 的基本组成
- 四、Windows 3.1 中应用程序的使用
- 五、Windows 3.1 的实际应用(WPS, PCTOOLS 8.0 的应用)
- 六、Windows 3.1 的简化键表

## 一、Windows 的发展

Windows 最初由 Microsoft 公司于 1983 年 11 月颁布,在时隔二年之后的 1985 年 11 月,推出了 Windows 的最初版。Windows 1.30 版(1986 年 8 月),是一种美国国内版,Windows 1.04 版(1987 年 4 月)增加了主要用于支持 IBM PS/2 的行视频模式显示设备的相应功能。

在 1987 年 11 月,Windows 2.0 版问世。为了与 OS/2 显示管理程序的用户界面一致,Windows 2.0 版对窗口的外部特征和用户界面做了相应的改变。最明显的变化是“重迭”窗口的使用,这与 1.01 版的“平面”式界面截然不同。同样,2.0 版还对键盘、鼠标接口进行了改善,包括对清单和会话性能加强。

Windows 划时代的发展是 1990 年 5 月推出的 3.0 版,它与以前的任何版本都不同,首先是用户界面,使得操作与概念更形象化。最重要的突破是,Windows 3.0 版支持 Intel 80286 和 80386 的保护模式,使用户程序可以超过常规 640K KAM 的运行空间,为未来的 PC-DOS 奠定了基础。

1992 年,继 Windows 3.0 后又推出了 Windows 3.1 版,与 3.0 相比,Windows 3.1 版增加了许多新的功能,主要是提供了字符图、收录机、多媒体管理器等具有时代特点的桌面办公用具,改进了办公的软环境,摒弃了前期版本中的实模式,将其融入了标准模式及 386 增强型模式之中等等。

## 二、Windows 3.1 新增特点

Windows 3.1 的新增特点如下所述:

### 1. Setup 的增强

Setup 程序大大简化。选择快速安装(Express setup)程序可自动安装 Windows。用户只需键入自己的名字并回答几个简单问题(如使用的是什么样子的打印机)。

如果用户要求较多地控制安装 Windows,则可用用户化安装(Custom Setup)。

### 2. 改进对非 Windows 应用程序的支持

新 Windows 包括了非 Windows 应用程序的程序信息文件(PIFs),这些文件(PIFs)在将非 Windows 应用程序增加进程序管理器(Program Manager)的同时建立,所以在 Windows 中运行这些应用程序就更为容易。

### 3. 网络改进

当重新启动 Windows 时,系统重新联接以前联接过的打印机和网络驱动器。

### 4. 字符图(Character Map)

Windows 字符图是新增加一项附件应用程序,可用它给用户的应用程序中插入键盘上没有的特殊字符。

### 5. Object Packager

Object Packager 是新的附件应用程序。可用来链接和嵌入信息。

### 6. 增强了联机帮助

除了对整个 Windows 完整的索引帮助系统之外,还有针对用户正在操作的任务与上下文有关的帮助系统。按 F1 键能很容易地获得有关

正在执行的任务的信息。

### 7. 改进的启动配置

Windows 启动时,它将运行(加载)放在程序管理器 StarUp 组中程序项肖像的所有应用程序。

在程序管理器和文件管理器中,从一个 Windows 对话框到下一个对话框。用户可以保留窗口、肖像的目录的位置,也可以保留用户改变的菜单设置。

### 8. 使台面用户化的多种途径

Windows 3.1 有较多台面颜色方案可供选择,其中包括三种供 LCD 监测器使用的颜色方案:

此外还有屏幕保存器,屏幕保存器(Screen Saver)减少了屏幕损耗,还可实施口令保护,对用户的工作保密。

### 9. 串口的增强

Windows 增加了串口通信,用户可以使用以前 Windows 不能识别的串接口。给端口 1 和 3,2 和 4 设置独立的中断。

### 10. 新的应用程序项集合

程序管理器中提供了一个肖像集,用户可以在其中选择肖像来代表自己的应用程序。

程序管理器中还有一个文件(MORICONS.DLL),其中包含了用以代表非 Windows 应用程序的肖像。

### 11. 对话框标准化

许多常用对话框,在整个 Windows 3.1 中的样子都一样,因此就更容易在 Windows 应用程序之间完成任务。

### 12. 性能改进

Windows 3.1 的性能有许多重大的改进,表现在:

1). 程序管理器所需内存较少,因而可以建立更多的分组而不必考虑内存不够。

2). 文件管理器更快;在移动、复制文件以及搜寻驱动器、目录时,屏幕反应更快。另外还可以中断耗时的过程。

3). 在一个窗口中执行一个非 Windows 应用程序比在 386 增加型模式下执行要快,并且能在 Windows 和非 Windows 应用程序之间快速方便地切换。

4). 打印快速高效;文书快速打印后立即返回到用户的应用程序。

5). 用 SMARTDrive 提高了磁盘高速缓存的速度,用非 Windows 应用程序打开、保存和管理文件更快更方便。

6). Windows 3.1 中配有多媒体管理器,不仅顺应了多媒体这一潮流,而且较为实用,可望在后续版中更能有所突破。

7). 提供了功能强大的应用程序,如字处理器、画笔软件、终端仿真通信软件等。

8). 提供了桌面办公用具,如时钟、卡片、日历、计算器、便笺、记录器、字符图收录机、多媒体管理器等。

9). 为非 Windows 应用程序提供了 PIF 编辑器,为 Windows 应用程序提供了软件开发工具包 SDK。

10). 在用户界面、操作方法上更为自然、方便,提出了“drag and drop”的新思想。新的“牵引和放置”功能使得在文件管理器中打印、拷贝或移动文件更方便。用鼠标很容易将一个文件的肖像从一个位置牵引到另一个位置。例如,若想打印文件,就将该文件的肖像由文件管理器中牵出并放置到缩小的打印管理器(Print Manager)窗口。

如果想建立一个程序项来启动一个应用程序,就从文件管理器中牵出该应用程序的文件肖像。放置到 Windows 程序管理器的一个肖像组,即窗口中。

## 三、Windows 3.1 的基本组成

Windows 主要由系统管理应用程序,附加的应用程序和高级用户信息组成。下面将分别作一介绍。

## 1. 系统管理应用程序

系统管理应用程序包括：

- 程序管理器，用来组织用户的管理程序。
- 文件管理器，帮助用户组织和管理磁盘文件目录。
- 控制面板，用来修改 Windows 设置（如屏幕颜色和字体），设置打印机、多媒体硬件以及调制解调器，修改工作台面的布局。
- 打印管理器，用来调度和响应从 Windows 及非 Windows 应用程序中发出的所有打印请求。
  - PIF 编辑器，用于创建或修改非 Windows 应用程序的程序信息文件（PIFS）。
  - 任务表，在任意时刻可用于在应用程序与工作台面之间快速切换。
  - 剪接板，用于在不同程序之间，从一个窗口将信息移动或拷贝到另一个窗口中。

### 1). 程序管理器

启动 Windows 时，首先看到的是程序管理器，程序管理器窗口显示主组的内容。主组也就是能在 Windows 中运行的应用程序集。主组中应用程序的名字、肖像显示在分组窗口（group window）中。用程序管理器可以完成很多重要任务，如：

- 启动应用程序
- 将用户的应用程序组织成组，以便于访问。
- 给分组增加应用程序，从分组中删除应用程序。
- 建立和删除分组。
- 给启动组中增加应用程序以便启动 Windows 时立即启动它们。

退出 Windows

在程序管理器中，用鼠标器选择肖像来启动一个应用程序。每一个应用程序窗口中，可按一次鼠标选择一个菜单命令，选择缩小按钮，可将应用程序收缩成肖像，用鼠标在应用程序窗口的控制菜单框上按动两次，可关闭应用程序。

### 2). 文件管理器

Windows 文件管理器将文件和目录用图形的形式加以描述，帮助用户组织它们并简化文件的维护。

Windows 文件管理器有新的屏幕安排；左边是目录列表窗口，右边是“打开”目录的内容，不必打开独立窗口。用户就可以很容易地浏览文件系统，文件管理器有下面几点改进：

- a. 能立刻显示多个驱动器或目录的内容，可以很方便地从一个目录或驱动器中将文件和子目录复制或转移到另一个目录或驱动器上。
- b. 由于有多个带明显标号的窗口，磁盘驱动器和网络路径，使得文件管理器更易使用。
- c. 在文件管理器窗口有多种字号可供显示信息，这样就可以控制在文件管理器窗口上一次显示的文件信息量。
- d. 增强的网络支持可使联接网络驱动器和解除网络驱动器更为方便。
- e. 不必启动 MS-DOS 或退出 Windows 系统，选用快速格式化（Quick Format）可以格式化软盘，并将文件拷入其内部。
- f. 对磁盘空间的利用及使用情况给用户提供更多的信息。

在主分组窗口中用鼠标器按动两次该肖像即可启动文件管理器。

文件管理器的功能是：

- 浏览目录内容
- 移动、复制、删除文件和目录
- 改变磁盘驱动器，包括网络驱动器
- 格式化磁盘
- 打印文件
- 启动应用程序
- 建立新目录和子目录

在文件管理器中利用“牵引和放置”（drag and drop）功能，用户可借助鼠标快速移动、复制文件。将鼠标定位在文件肖像口，按住鼠标左键不放，移动该文件肖像到驱动器肖像，再放开鼠标，肖像就放置到驱动器肖像上。

### 3). 控制面板（Control Panel）

Windows 控制面板是用来调节系统设置的工具，比如改变 Windows 台面的式样和某些硬件的配置。

在主分组窗口用鼠标器两次按动控制面板的肖像就可启动控制面板。

控制面板的功能有：

- (1) 增加、取消字型
- (2) 改变屏幕颜色和台面选项
- (3) 为打印机设置可选项

每一个控制面板肖像都表示了一套可以改变的设置。选择控制面板中的肖像，就可以实现改变。

#### a. 使用对话框（Dialog boxes）

在改变设置时用到的窗口叫对话框。对话框要求输入信息，例如，用户要做某些选择，键入一些内容或指定设置，在使用 Windows 的整个过程中都要用对话框提供信息。

#### b. 控制面板的部分功能

下面列出可用控制面板改变的设置的部分种类。

- (1) 改变鼠标器或其它打印设备的选项，例如两次按键率
- (2) 改变网络联接的设置
- (3) 改变应用程序的内部设置
- (4) 如果有语音卡，可给“系统事件”分配声音，例如每次启动 Windows 时让它演奏一段音乐
- (5) 如果有语音卡或乐器数字接口（MIDI）驱动器，可增加、取消、配置声音和乐器数字接口驱动器

### 4). 打印管理器（Print Manager）

Windows 打印管理器控制打印并跟踪打印作业，打印管理器窗口显示打印机的状态以及正在打印及等待打印的作业。

在主分组（Main group）窗口中用鼠标器两次按动打印肖像，就可看到打印管理器窗口。

用 Windows 打印管理程序，用户可以很容易地安装打印机和联接网络打印机。

此外，Windows 3.1 改进了几种 Windows 打印机驱动程序，使得打印文件速度更快。例如，对 Hewlett-Packard LaserJet 系列 II、III 型打印机的支持，使打印机能以波特率为 19200 的速度打印。如果用户使用是这种打印机，就可以充分利用这一优点来加速打印。

新的打印管理器更快，效率更高，能更快地返回并控制用户的应用程序，这样在打印文件的同时，可以快速返回并操作其它文件。

通过将文件肖像从文件管理器牵引到缩小的打印管理器窗口，可以打印大多数文件。

另外，Windows 3.1 的最大特点就是增加了真实打印字型。真实打印（True Type）提供了一整套字型足以满足几乎所有打印的各种需要。

真实打印字型有大小之分，可以严格挑选文书所需的字型号。在点阵式打印机或激光打印机上打印出来的文件和在屏幕上显示的文件（不需借助专用屏幕，字卡或软字型）完全一样。

Windows 3.1 提供以下的真实打印型系列：

Arial  
Courier New  
Symbol  
Times New Roman

打印管理器的功能：

- 检查打印作业状态。
- 暂停和再启动打印作业。
- 取消打印作业。

### 5). 应用程序之间的切换

用 Windows 可同时执行几个应用程序，因此使工作更加方便，但是当打开几个窗口时，就不容易找到已覆盖的应用程序窗口。

保持跟踪应用程序窗口的一个简单方法，就是利用 Windows 快速应用程序窗口切换功能。按下 ALT 键后再重复按 TAB 键，就能实现从一个应用程序窗口到另一个应用程序窗口的快速切换。如果连续按

TAB 键, Windows 中当前运行的每一个应用程序窗口的标题就出现在屏幕中央。

## 2. Windows 附件

Windows 软件包中包含了一些附加的应用程序, 主要是:

- ① Write 字处理器
- ② Windows 画笔, 是调配颜色及绘图的应用程序
- ③ 终端仿真程序, 是一种通信应用程序
- ④ 桌面办公用具, 用以改进 Windows 工作台面环境的应用程序,

包括:

- a. 计算器
- b. 日历程序
- c. 卡片文件
- d. 字符图
- e. 时钟
- f. 媒介调度软件
- g. 便笺
- h. 记录器
- i. 收录机软件

## 3. 高级用户信息

高级用户信息帮助用户充分利用 Windows, 以更高的效率使用计算机及运行应用程序, 它包括: 1). 集成 Windows 应用程序信息; 2). 改进与优化 Windows; 3). 用 Setup 重新配置 Windows

# 四、Windows 3.1 中应用程序的使用

Windows 的主要优点之一是它能同时运行两个或更多的应用程序, Windows 不仅提供同时处理多个应用程序的能力, 还可以在运行中的应用程序间传递重要信息。许多类型的应用程序在 Windows 3.1 中充分利用了图形接口和其它有效的功能, 它们使用下拉式菜单和对话框, 提供标准菜单项, 运用在 Windows 中的键盘和鼠标器约定等等。这些应用程序与 Windows 软件包提供的应用程序一样称为 Windows 应用程序。

利用 Windows 3.1, 用户可以:

- 快速启动每天运行的应用程序。
- 将应用程序分组, 使用更加方便。
- 同时运行两个或更多的应用程序, 并方便地应用程序间切换。
- 使用 Clipboard(剪切板)在应用程序间剪贴信息。

## 1. 应用程序的类型

应用程序主要分为四类, 均可在 Windows 操作系统下运行, 分别是:

- Windows 应用程序(为 Windows 3.0 及其后续版本设计的)。
- 旧版本的 Windows 应用程序(为 Windows 3.0 以前的版本设计的)。
- 非 Windows 应用程序(为 MS-DOS 设计的, 大多数可在 Windows 下运行)。
- 内存驻留程序

### a. Windows 应用程序

大多数 Windows 应用程序都包含在 Main 组(如 File Manager 和 Control Panel)和 Accessories 组内(Write Paintbrush 和 Notepad)。

### b. 旧版本的 Windows 应用程序

如果已有以前版本的 Windows, 有些应用程序可以不加修改地在 3.0 版本上运行。

### c. 非 Windows 应用程序

非 Windows 应用程序是为 MS-DOS 而不是为 Windows 设计的, 它们不能使用 Windows 的图形接口, 也可能没有菜单或对话框, 有的还不能使用鼠标, 大多数非 Windows 应用程序可在 Windows 中占用整个工作台面, 看起来象 Windows 不存在而只是在 MS-DOS 下运行。

同时运行的应用程序共享计算机资源, 共享资源的方式取决于这

些应用程序是 Windows 应用程序还是非 Windows 应用程序以及运行的窗口的模式。

## 2. 启动应用程序

Windows 为启动应用程序提供了四种方法:

### (1) 从程序管理器中启动应用程序

如果应用程序属于一个组, 则启动它最简单的方法就是从分组窗口中选取它。如果某个文档包含在这个应用程序中, 它将被放入应用程序工作区。

从组启动应用程序的操作为:

使用鼠标器:

- a. 如果程序管理器窗口还未打开, 则打开它。
- b. 打开包含所需启动的应用程序的分组窗口。
- c. 定位并按键两次选择应用程序肖像。

### (2) 从文件管理器启动应用程序。

可以从文件管理器启动应用程序通过从目录窗口打开程序文件。程序文件有 .COM、.EXE、.PIF 或 .BAT 文件扩展名。如果应用程序在某个窗口中运行, 则这个窗口将出现在任何打开的文件管理窗口前, 如果应用程序是全屏应用程序, 则应用程序屏幕将覆盖文件管理窗口。

从文件管理器启动应用程序的操作为:

使用鼠标器:

- a. 在 Main 组中启动文件管理器并打开包含程序文件的目录窗口。
- b. 定位选择所需的驱动器肖像。
- c. 定位选择所需的目录肖像。
- d. 定位并按键两次选择文件名。

### (3) 利用 Run 命令启动应用程序

Run 命令是启动偶尔运行或未加入组的应用程序的简便方法。

### (4) 使用 DOS 命令提示符启动应用程序

有时要从 Windows 中运行一个非 Windows 应用程序(如 MS-DOS 常用命令), 用户可以通过使用程序管理器, 用对运行 Windows 应用程序同样的方式运行它。

- a. 在程序管理器中打开主分组窗口。
- b. 定位并按键两次选择 DOS 提示符肖像, 或利用光标键将光标移至肖像, 然后按回车键。

在 DOS 提示符出现时, 就可键入 MS-DOS 命令并启动任何非 Windows 应用程序。

退出 DOS 提示符的操作

- a. 键入 exit
- b. 按回车

## 3. 运行两个或多个应用程序

在 Windows 中, 可启动应用程序并保持它运行, 然后再启动其它二个或多个应用程序。

应用程序同时运行时, 它们共享计算机资源, 共享资源的方式依赖于计算机的类型以及可用内存的类型和容量, 而不管它们是 Windows 应用程序还是非 Windows 应用程序。

## 4. 切换应用程序窗口

很多时候, 工作台面上有多个打开的应用程序窗口, 其中正在使用的窗口称为当前窗口。要想使用另一个应用程序时, 就必须选择它并使它成为当前窗口。根据窗口标题的颜色和光度辨别, 当前窗口与非当前窗口。

当运行多个应用程序时, 可能有些窗口是不可见的, 甚至在窗口不可见时, 也可方便地利用任务列表从一个应用程序转换到另一个应用程序。

切换应用程序窗口的方法

- ① 在非当前窗口中的任何地方定位选择。如果应用程序是小肖像, 则选择此肖像。

②如果返回上次的应用程序,可按 ALT+TAB。

③如果快速切换到另一应用程序,可按下并保持 ALT,然后重复按 TAB 键,当连续按 TAB 键时,可看见每个打开的应用程序的标题。

当所需的应用程序标题出现在屏幕中央时,放开 TAB 键,此时此应用程序成为活动的。

④重复按 ALT+ESC,直到所需的窗口变为活动窗口。

### 5. 应用程序窗口和肖像的安排

通过任务表中的 Cascade 和 Tile 命令可重新安排应用程序窗口,以便使当前所有的应用程序在工作台面上显示可见。Cascade 命令使窗口重叠,以便可见每个标题栏。Tile 命令将以较小的尺寸安排打开的窗口以适于工作台面。

如果多个应用程序以肖像的形式运行,并散布在工作台面上,则可以用 Arrange Icon 命令将它们重新安排,平放在底边上。

①在工作台面上按两次鼠标器按钮打开任务列表。或按 CTRL+

ESC。

②选取 Arrange Icons。肖像将按顺序地放在工作台面的底边上。

注意:也可以通过从应用程序的控制菜单选取 Switch To 打开任务列表。

### 6. 拖动肖像执行任务

使用文件管理器、程序管理器、打印管理器及某些其它 Windows 应用程序时,可用鼠标拖动文件管理器肖像到其它位置,从而执行某些基本任务。这称为“拖动和放置”(Dragging and Dropping),它是 Windows 3.1 所特有的特性。

例如,可将文件管理肖像拖动到打印管理器(缩小的打印管理器窗口)处,再释放鼠标按钮,从而在缺省打印机上打印一个文件,也可用 Windows 启动一个应用程序运行,方法是拖动文件管理器的文件肖像到程序管理器的分组窗口或肖像位置。

表 1 拖动事件肖像执行的任务

| 任 务                      | 肖像到                             |
|--------------------------|---------------------------------|
| 在缺省打印机上打印文件              | 最小化的 Printer Manager 窗口(作为肖像运行) |
| 创建 Program manager 分组项   | Program Manager 分组窗口或肖像。        |
| 移动或拷贝文件到 File Manager 目录 | File Manager 目录窗口或目录肖像。         |
| 移动或拷贝文件到另一个驱动器           | File Manager 驱动器肖像              |
| 在应用程序中打开文件               | 应用程序肖像或标题条。                     |

### 7. 通过剪接板(Clipboard)在应用程序间传递信息

Windows 剪接板是一个在 Windows 之间用于传递信息的临时存储区。可以将一个应用程序的信息裁剪或拷贝到剪接板,然后从剪接板上传送给另一个应用程序。

裁剪或拷贝到剪接板上的信息一直保留到取消剪接板、或者把另外的信息裁剪或拷贝到剪接板、或者退出窗口为止。由于剪接板内容在对其进行修改之前是不会改变的,所以可以将其内容送入想放的任何地方,并且可以重复地放同样的内容。

#### A 将信息裁剪或拷贝到剪接板

将信息传送到剪接板的方法依赖于所处理的应用程序是 Windows 应用程序还是非 Windows 应用程序、在窗口内运行还是全屏幕运行。

对 Windows 应用程序,可以裁剪或拷贝选定信息到剪接板,也可以将整个工作台面的映象或任何正在窗口中运行的应用程序的某个窗口的全部内容裁剪到剪接板。

对在工作台面上正在窗口中运行的非 Windows 应用程序,也可以将选定的信息、整个工作台面或单个窗口拷贝到剪接板上。对在全屏幕上运行的非 Windows 应用程序,可以把整个屏幕拷贝到剪接板上。

(1)从窗口应用程序中裁剪或拷贝选定的信息

①选定所要裁剪或拷贝的信息。

②从应用程序的编辑菜单中选取 Cut 或 Copy。

Cut 命令从应用程序中移出信息,并将其放在剪接板上。

Copy 命令将信息的拷贝放在剪接板上,而原信息不改变。

(2)从装在窗口中的非 Windows 应用程序中拷贝选定的信息

若(386)要使用以下过程,必须用 386 增强模式运行 Windows,并且要从其中拷贝信息的应用程序必须在某个窗口中运行。

使用鼠标器

a. 按住鼠标器箭头拖过要拷贝的信息。

b. 定位选择控制菜单,打开编辑串菜单。

c. 选取 Copy。

无论 Windows 在什么模式下,都可将整个 Windows 或非 Windows 应用程序的屏幕内容拷贝到剪接板。如果正在使用的 Windows 的模式为标准模式或实模式,则这是从非 Windows 应用程序拷贝信息的唯一方法。

此过程不适于在图形模式下运行的非 Windows 应用程序。

将整屏内容拷贝到剪接板上的操作为:

①确保所要拷贝的信息剪接板上。

②按 PRINT SCREEN。

它取得整屏内容的“快照”,并放入剪接板。PRINT SCREEN 生成整屏的一个二进制的点阵图(BMP 文件)。不过,应确保要拷入信息的应用程序能读懂二进制点阵图的格式。

(3)全窗口拷贝

若(386)要使用下列过程,则必须在 386 增强模式运行 Windows,并且要从中拷贝信息的 Windows 应用或非 Windows 应用程序必须在某一个窗口中运行。

将当前窗口的内容拷贝到剪接板上的操作为:

①确保要拷贝的信息在当前窗口中。

②按 ALT+PRINT SCREEN。它取得活动窗口的“快照”,并放入剪接板。

ALT+PRINT SCREEN 生成整屏的一个二进制点阵图。并非所有的应用程序都能读二进制点阵图(.BMP 文件)。必须确保要拷入信息的应用程序能读懂二进制点阵图格式。

#### B. 从剪接板中拷贝信息

无论何时都可将剪接板上的内容拷贝到一个目标应用程序中。所有裁剪或拷贝到剪接板上的信息一直保留到修改、清除或退出 Windows 为止。

有些 Windows 应用程序能识别正文文件和图形,而少量还能同时识别两者。非 Windows 应用程序仅能识别正文。所用拷贝信息的方法依赖于是否拷入 Windows 应用程序还是拷入非 Windows 应用程序。

将信息从剪接板中拷入 Windows 应用程序,可以用目标应用程序中 Edit 菜单中的 paste 命令。

①将信息拷入 Windows 应用程序的操作

a. 确保所要放入的信息在剪接板上。

b. 启动目标应用程序。

c. 将插入指示放在从剪接板中拷入的信息所要放的位置。

d. 从应用程序的编辑菜单中选取 Paste。

②将信息拷入非 Windows 应用程序的操作

从剪接板上将信息拷入任何非 Windows 应用程序,可利用目标应

用程序的控制菜单中的 Paste 命令。拷入非 Windows 应用程序的信息只能是非格式化正文,即使拷入格式化正文,格式化的信息也会丢失。

从剪接板上拷贝的方法依赖于非 Windows 应用程序是全屏幕运行还是在窗口中运行。

③将信息拷入全屏幕非 Windows 应用程序的操作

a. 确保所要传送的信息在剪接板上。

b. 启动目标应用程序,并将插入指示放在从剪接板中拷入的信息所要放的位置。

c. 按 ALT+ESC 返回 Windows,而不退出应用程序。应用程序以应用程序肖像的形式出现在 Windows 工作台面的下边界。

d. 定位选择应用程序肖像,为目标应用程序打开控制菜单。或按 ALT+ESC,直至选到所需的应用程序肖像,然后按 ALT+空格,打开控制菜单。

e. 选取 Paste。

如果用 386 增强型模式运行 Windows,则可从应用程序肖像的控制菜单中选择 Edit 串联菜单,然后选取 Paste。

执行完以上步骤信息便一个字符一个字符地送入目标程序,就象键入一样。

④(386)若采用下面的过程,必须在 386 增强模式下运行 Windows,并且要传入信息的应用程序必须在一个窗口中运行。

将信息拷贝到窗口内的非 Windows 应用程序的操作为:

a. 确保所要传送的信息在剪接板上。

b. 启动目标应用程序,并将插入指示放在从剪接板中拷入的信息所要放的位置,然后打开应用程序的控制菜单。

c. 选择 Edit 串联菜单,并选取 Paste。

信息便每次一个字符一个字符地送入目标应用程序,就象键入一样。

注意:应用程序的运行可以在全屏幕方式和窗口间来回切换,只要按 ALT+ENTER 键即可(仅对 386 增强模式而言)。

### C. 对剪接板上内容的操作

这些操作包括打开剪接板、查看其内容、存入文件,恢复剪接板文件和删除剪接板当前内容等。

(1)显示剪接板内容

a. 如果不是当前应用程序,则转到程序管理器。

b. 打开主分组窗口。

c. 从主分组窗口选取剪接板肖像。

剪接板窗口出现,内容在窗口工作区中显示。

注意:有时剪接板要改变所拷贝或裁剪的信息的长度,以便它能包含在剪接板窗口中,当从剪接板将信息拷到目标应用程序时,所拷贝或裁剪的信息将是未改动的。

剪接板可以接受几种不同的正文和图形格式。当将信息从一个应用程序传送到另一个应用程序时,源应用程序将信息以剪接板能理解的格式写入。写入信息的应用程序决定了所用的格式,典型地,如果有几种格式可供选择,则应用程序选取能提供最多信息的格式。可以任何一种源应用程序提供的格式显示剪接板上的信息。

①以另一种格式显示

从显示菜单中选取改变的格式,然后即可以该种格式显示。

②返回到显示过的第一种格式

从显示菜单中选取 Auto 即可。

可以将剪接板的内容保存在文件里,以后可以查看或装入装有这些内容的文件,这种文件只能通过剪接板来读取。

(2)保存剪接板的内容。

①切换到程序管理器。

②打开 Main。

③选择 Clipboard Viewer 肖像。

④从文件菜单中选取 Save As,然后文件的 Save As 对话框出现。

⑤键入要存入内容的文件名,并选取 OK,剪接板文件的缺省扩展名是 CLP。也可以键入一个路径名,将剪接板文件存到其它目录下。

⑥选择 OK 按钮。

可以打开剪接板文件,并将它拷到任何应用程序中,只有带有 CLP 扩展名的文件才能在剪接板中打开。

(3)恢复剪接板文件

①切换到程序管理器。

②打开 Main。

③选择 Clipboard Viewer 肖像。

④从文件菜单中选取 Open。则文件 Open 对话框出现。

⑤从文件列表框中选择所要恢复的文件,选取 OK。或者在文本框中键入所要恢复文件的路径名。

注意:如果剪接板是非空的,则会询问是否清除它,如果选取 OK,则所选定的文件的内容将取代剪接板当前的内容。

(4)清除剪接板内容

如果运行应用程序需要更多的内存,则只要清除剪接板的内容,因为剪接板以多种格式存储信息,清除剪接板可释放一些内存。

①切换到程序管理器。

②打开 Main。

③选择 CLIPboard Viewer 肖像

④从编辑菜单中选取 Delete。或按 DELETE 键。

⑤选取 OK。

### 8. 从非当前应用程序中取得信息

当非当前应用程序出现某种状态或出错信息时,蜂鸣器就会发出声响,并且该应用程序标题框或肖像会闪烁。

取得状态或出错信息的操作。

选择应用程序窗口或肖像。只要一选择窗口或肖像,信息就会出现。

### 9. 退出应用程序

从正在运行的应用程序中退出的方法有两种。

1)退出窗口应用程序

从应用程序的文件菜单中选取 Exit。或从控制菜单中选取 Close。或定位选择两次控制菜单框。

如果在文档保存后又修改过,则应用程序将提示是否要再次保存文件。

2)退出非 Windows 应用程序

①选取应用程序 Exit 命令。如果是使用 DOS 提示符,则键入 Exit。

②关闭应用程序,并返回到 Windows。

注意:当退出在全屏幕方式下运行的非 Windows 应用程序时,Windows 常常返回到 Windows 工作台面。但可以改变程序信息文件(PIF)的设置,返回到非活动窗口。退出时,非当前窗口从显示的应用程序中捕捉信息;有时屏幕上的信息类型太简单而不可读,仅为非当前窗口提供了一个简单特征。

## 五、Windows 3.1 的实际应用

### (一)在 Windows 3.1 下使用 WPS

用鼠标器激活 Main 图标,选取 MS-DOS 提示图标,使 Windows 进入 DOS 命令行状态 C>。请用户注意此时屏幕上出现的提示信息:

敲入 EXIT 并按回车键,退出应用程序返回 Windows。

按 ALT+TAB 切换任务。

按 ALT+ENTER 在全屏幕和窗口方式间切换。

现在就可以按通常方法使用 Super-CCDOS、WPS、SPT、汉字 DBASE。

进入 WPS 子目录,键入:

SPDOS<回车>

即进入汉字系统,然后可以装入外加输入法模块等。

如果是单纯的文字处理,在进入 WPS 子目录后,用户可以直接输入:

WPS<回车>

因为 WPS.EXE 具有在当前目录自动搜索并装入 SPDOS.COM 的功能(SPT.EXE 则不具备此功能)。不过,在退出 WPS 时也自动卸去 SPDOS。

此方法简单易行,与通常情况下使用 Super-CCDOS 没什么区别。

如需要本方法支持后台运行(或打印),请用户按 ALT+空格键后修改 Settings 项内容,在 Windows 强大功能的控制管理之下,系统得到数倍于物理内存的虚拟存储空间,可以加载更多的任务,提高 CPU 的利用率,甚至可以按 ALT+TAB 实现 Windows 各任务间的切换,可以按 ALT+ENTER 使 CCDOS、WPS、SPT、DBASE 在一个窗口中运行(此时速度大为降低,最好是在全屏幕下运行),更重要的是现在随时可向 Windows 提供汉字图文数据。

### 1. Windows 享用 WPS、SPT 提供的汉字图文数据

西文 Windows 本身不能直接处理汉字图文数据。但 WPS、SPT 正好弥补了这一不足, WPS、SPT 在这里充当了“半成品原料加工厂”的角色,可以为 Windows Paint、brush、Write 等应用程序提供“汉字原料”,再经它们的加工处理即可得到色彩丰富、图文并茂的漂亮文稿。下面以为 Paintbrush 提供数据为例介绍。

首先在程序管理器中调出 Paintbrush,然后再进入 WPS,模拟显示时,对感兴趣的屏幕,按下 Pause 键,再按下 Print Screen 键,此时已将屏幕上的汉字图文信息传送(复制)到 Windows 剪裁板(Clipboard)上,按 ALT+TAB 键。切换到 Paintbrush。选 Edit/Paste 后,用户可看到传送过来的黑白汉字画面,使用 Paintbrush 提供的多种工具和调色板,画面的背景和汉字颜色可以根据需要进行任意更改。Paintbrush 产生的彩色图文画面可以被 Write 等应用程序转换使用。这时用户对“中西”结合的魅力已略有体验。

用户甚至可以将 WPS 的封面或编辑

现场传送给 Windows。传送到 Windows 的汉字图文数据,可在系统支持的打印机上输出。SPT 中的图文传送方法与它的基本相同,以上示例仅是较为简单的传送方法。窗口运行方式下图文也可传送,并且有更大的选择余地。

注意两点:

(1)传送到剪裁板上的图文信息,要随时取走,否则将被下次传送信息冲掉;

(2)SPT 生成的图形文字不能被 Paintbrush 直接使用,因为文件格式不同。

### 2. 关于系统配置文件

Config.sys 应有如下设置:

DEVICE=C:\WIN\HIMEM.SYS;管理 XMS 内存。

File=30 可以同时打开更多的文件。

BUFFERS=20,设置缓冲区,若使用高速缓存驱动程序,可适当减小。

STACKS=9,256;设置更大的栈空间。

Autoexec.bat 最好有:

C:\WIN\SMARTDRV.EXE;设置高速缓存,加快运行速度。

如想在 WPS、SPT 中使用鼠标器,还要有相应驱动程序。

Windows 能够提供仿真 EMS 内存,如没有必要从 config.sys 中移去 EMM386 驱动程序。

### 3. 总结

上面重点介绍了将 WPS 作为一个任务加载到西文 Windows 3.1 环境下的技术细节和注意事项,以及通过 WPS 和 SPT 向 Windows 提供汉字图文数据的基本方法。加载较易操作,与通常使用 Super-CCDOS 的方法基本相同,适应性较强,但加载需多步才能完成。用户可根据自己的情况灵活运用。

这些基本原理和方法不仅适用于 3.1 版 Windows 用户,对 3.0 版用户和其它汉字系统同样具有参考价值。

运行环境说明:所用机型为 Super 386/40,4MB RAM,VGA 显示器,操作系统为 MS-DOS5.0,汉字系统为 PUC-I 型卡支持下的 Super-CCDOS 5.2,WPS2.2,SPT1.1,在 Windows386 增强模式下工作。

最后提请方正 Super II、V 型卡用户注意,因 Super-CCDOS 6.0 (α、β)版的 EMS 内存管理与 Windows 仿真 EMS 内存或 MS-DOS 5.0 的 EMS386.EXE 有冲突,不能采用本附录介绍的方法,否则将造成系统锁死!

## (二)在 Windows 下使用 PC TOOLS 8.0

PC Tools 8.0 的一个显著性能是在 Microsoft Windows 3.x 下操作大多数 PC Tools 实用程序的能力,本节介绍在 Windows 下运行 PC Tools 的一般过程。

PC Tools 8.0 中包含两个专门用于在 Microsoft Windows 下使用的程序:

Central Point Scheduler 和 TSR Manager。

既然可以在 DOS 下使用其他的 PC Tools 程序 Anti-Virus, Desktop, Commute 等等,也可以在 Windows 下进入这些程序。本节将介绍如何使用 Windows,使它作为 PC Tools 程序的工作平台。

### 1. 启动 Windows 3.x

Windows 启动后,可以进入三种模式:实模式,标准模式和增强模式,这取决于使用的计算机和使用的 Windows 版本。

1)Read mode(实模式)。如果所用的计算机是 Intel 8086 或 8088 芯片,Windows 将进入实模式,而且不能运行 Windows 3.1,实模式可以通过 Windows 3.0 运行所有专为 Windows 2.0 所写的 Windows 程序。在 Windows 3.1 中,实模式无效。可以在 DOS 提示符下通过键入 win/r 来强制 Windows 3.0 启动后进入实模式。

2)Standard mode(标准模式)。如果所用计算机使用的是 80286 CPU,Windows 启动后自动进入标准模式。在标准模式下,非 Windows 的应用程序,只能在全屏幕下运行。但可以在并行的应用程序中切换。当切换到一个非 Windows 程序时,其他所有的程序将被挂起。如果所用的计算机是 Intel 80386 CPU,可以在 DOS 提示符下,通过键入 win/s 来强制 Windows 启动后进入标准模式,以获得改进了的执行。

3)Enhanced mode(增强模式)。一台拥有 80386 芯片的计算机进入 Windows 的缺省模式就是增强模式。在增强模式下,Windows 可以同时运行 Windows 程序和非 Windows 程序。非 Windows 程序,就象 Windows 程序一样,能够在可变大小的窗口中运行,就象在全屏幕中运行一样。以 DOS 为基础的 PC Tools 应用程序的缺省设置是在全屏幕下运行。

当键入 Windows 启动命令并回车后,Windows 显示它自己的标记并开始装入。如果在 PC Tools 的安装程序中,选择让 Windows 自动装入 TSR Manager 和 Central Point。

### 2. 在 Windows 下运行 PC Tools 程序

当安装 PC Tools 和它的 Windows 应用程序时,安装程序会自动创建一个名为 PC Tools 的 Windows 程序组。要在 Windows 中运行一个 PC Tools 程序。用鼠标定位双选择 PC Tools 的肖像。Windows 将打开 PC Tools 程序组,并显示下列程序的肖像

DiskFix  
PC Tools Desktop  
Desktop Accessories  
Directory Maintenance  
CP Commute  
Wipe  
FileFix  
System Information  
PC Config

File Find  
TSR Manager  
PC FORMAT  
View  
Unformat  
PC Secure  
Scheduler  
Central Point Anti-Virus

Windows 在每个肖像下显示程序名字。要启动一个程序，可以用鼠标定位双选择这个程序的肖像，或者可以按箭头键将高亮显示移动想启动的那个程序的名字上，然后按 Enter 键。

如果程序是设计在 Windows 下运行，如 Central Point Scheduler 和 TSR Manager 程序，程序就会打开它们的可移动窗口。

在缺省方式下，当在 Microsoft Windows 中用全屏模式运行一个 PC Tools 程序时，鼠标指示器在屏幕上显示为一个方块而不是一个箭头。（注：在 Windows 窗口中，鼠标指示箭头不会在一个 PC Tools 程序中显示，看到的只是 Windows 的指示器）。为了看到箭头形状的指示器，为每个应用程序编辑 PIF 文件并且在 PIF 文件的 Options Parameters 行增加/BT 参数。

如果打算在一个窗口中让 Windows 3.1 显示一个 PC Tools DOS 程序，可以使用下述方法：

1) 编辑 Windows PIF Editor，通过修改 PIF (Program Information File, 程序信息文件) 为 PC Tools 实用程序指定 Windows 为 Display Usage 选择项。这个 Display Usage 选择项显示了 DISKFIX 实用程序将在全屏幕，而不是在定义的窗口中执行。从 Program Manager 中的 PC Tools 程序组中启动这个程序。

2) 全屏显示这个程序，然后按 ALT+Enter，切换到窗口模式下。

PIF 文件存放在 WINDOWS 目录下，每个 PC Tools 程序都有自己的 PIF 文件的名字。因为 Scheduler 和 TSR Manager 不是以 DOS 为基础的程序，所以没有专为它们的应用而建立的 PIF 文件，因此前表中除这两个程序外，其他程序如 DISK FIX 等都有自己的 PIF 文件。

### 3. 在 Windows 下使用 PC Tools 的应用程序

下面介绍在 Microsoft Windows 下运行 PC Tools 程序所要注意的特殊事项。当从 PC Tools 程序组中打开一个应用程序之后，打开某个程序的过程总是相同的，就象在没有运行 Windows 下启动这个程序一样。但不能用 Microsoft Windows 来启动某些程序(如 Compress)。

#### 1) Commute

Commute 指 Central Point Commute，是远程控制程序，可以通过电话线或者局部区域网络(LAN)用用户自己的计算机控制其他计算机，甚至这台远程计算机在运行 Microsoft Windows 3.x 时也能控制。远程计算机必须安装有专门的鼠标和键盘驱动程序，以便在 Windows 运行期间，能让用户控制 Commute 的运行。

当在一台装有 Windows 3.x 的计算机上安装 PC Tools Commute 时，Install 将鼠标器，键盘，显示器的驱动程序 COMMOU.DRV, COMMKBD.DRV, COMMDIS.DRV 拷贝到 WINDOWS 目录下，并将新的驱动程序写到 SYSTEM.INI 中的适当行上。如果 Commute 工作不正常，则可能需要为增强模式、内存管理程序、或 Novell Network 作出进一步的调整，下面将介绍其中的一些调整。

a. 386 Enhanced Mode (386 增强模式) 为使其它人能使用一台通过 Commute 与用户计算机相联的计算机。在 386 Enhanced mode (386 增强模式) 下运行 Windows，将驱动程序 COMMVXD.386 从 \PC-TOOLS\SYSTEM 目录下(或从安装 PC Tools 时设置的目录下)，拷贝到 \WINDOWS\SYSTEM 目录中。编辑 SYS.INI 文件。在 386Enh 部分增加一行命令: device=commvxd.386。

b. Memory Manager Program (内存管理程序)，如果在远程运行 Windows 碰到了锁定或系统错误，并且有一个内存管理程序，可能在运行 Commute 时，需要除去一部分高址内存。改变 CONFIG.SYS 文件以除去内存段 B000-BFFF。

c. Novell Network，如果在一个 Novell Network (Novell 网络) 上通过 Commute 运行 Windows 时，出现问题，可试着在启动 Windows 之前，先装入 Commute，并驻留内存。

当用户在一个 Windows 阶段操作时，必须装入 Windows TSR Manager，以便为 Commute 应答进入的呼叫。

#### 2) Compress

Compress 不在 Windows 下运行。

#### 3) Data Monitor

Data Monitor 的写保护 (Write Protection)、目录锁定 (Directory Lock)、删除踪迹 (Delete Tracker) 和删除哨位 (Delete Sentry) 等性质在用户运行 Microsoft Windows 3.x 时，仍然有效。然而，用户必须运行 TSR Manager，以便 Data Monitor 能够在用户想从一个被保护的目录中删除或修改一个文件时，显示警告信息。如果不运行 TSR Manager，将听到一声警报而看不到警告信息。

注意：在缺省方式下，PC Tools 8.0 安装程序将 TSR Manager 加到 Windows 的设置文件 WIN.INI 中，以便在每次开始一个 Windows 任务时，TSR Manager 能够自动启动。TSR Manager 能使 Data Monitor 和其他的 PC Tools 内存驻留程序，在必要时，在 Microsoft Windows 环境中显示信息。

如果执行了 TSR Manager，要进入一个锁定的目录，Data Monitor 将会显示一个对话框，要求输入一个口令。如果未执行 TSR Manager，将听到一声警报，而看不到任何信息，而且也不能输入一个口令，不能进入锁定的目录。

#### 4) DiskFix

DiskFix 是磁盘修程序。可以在 Windows 下运行 DiskFix，来分析一个驱动程序的状态并产生一个关于该驱动程序的报告。如果要在 Windows 中运行 DiskFix 来修复一个磁盘，DiskFix 将显示信息 "This operation cannot be done while running Windows"。(运行 Windows 该操作不能执行)。为了进行修改，首先必须退出 Windows。

#### 5) PC-Cache

PC-Cache 是 PC Tools 的磁盘缓冲程序，可以通过为最频繁使用的磁盘数据提供一个内存缓冲区来加速磁盘存取。

另一个磁盘缓冲程序，SMARTDRV.SYS，配置在 Windows 3.x 的软件中。不要同时使用 SMARTDRV.SYS 和 PC-Cache。在两个程序中选择一个执行。运行 PC-Cache 是因为它能为 DOS 程序和 Windows 3.x 程序自动调整用户计算机内存的使用。

如果用户打算在自己的计算机上运行 Windows 3.x，用 /WIN 参数启动 PC-Cache。当你启动 Windows 时，PC-Cache 自动紧缩以提供更大的内存空间给 Windows。PC-Cache 也将关闭写延迟的特性。当从 Windows 中退出时，PC-Cache 使用返回原始大小的缓冲区，并打开写延迟特性。

除非在启动命令中使用 /WIN 参数，否则当启动 Windows 时，PC-Cache 将不会调整自己的大小，但会关掉写延迟。当退出 Windows 后，通过键 pc-cache/write:on 重新打开写延迟。

如果通过配置 PC-Cache 以便在扩展 (LIM EMS) 内存中创建一个大于 300K 的缓冲区。当启动 Windows 时，这个缓冲区自动无效。

当退出 Windows 后，键入 PC-Cache\on 重新启动 PC-Cache。

#### 6) PC Tools Desktop

当在 Windows 下运行 PC Desktop 时，它是作为一个独立程序运行，并不是作为一个 TSR。Windows 的多重任务的功能使用户能尽可能地使用这个程序，如果它驻留在内存中的话。

当在一个窗口中启动程序后，键 Ctrl + Esc 来显示 Windows TaskList (Windows 任务列举)，从这个清单中选择另一个程序。Windows 会切换到其他程序。也可以按 Alt + Tab 或 Ctrl + Esc，从 Task List 中选择这个程序。

因为 Desktop 在 Windows 中运行，Desktop 不能监督任何电子邮件的阅读和发送时间表。然而，这个任务将由 Scheduler 来完成。

## 六、简化键表

本附录列出 Microsoft Windows 操作系统使用的简化组合键，用户

若没有鼠标,则可用这些键组合来运行 Windows 3.1 菜单上的许多命令。都有等价的组合键;这些键显示在菜单项的旁边。

## (一)通用 Windows 键

可使用以下键操作 Windows。

### 1. 系统键

下列键可用于窗口或全屏幕,但不能用于用户应用程序。

| 键                | 功能                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| F1               | 若应用程序有 Help 则启动之。                                            |
| CTRL+ESC         | 切换到任务表                                                       |
| ALT+ESC          | 切换到下一应用程序,不管它是正在运行还是肖像。                                      |
| ALT+TAB          | 切换到下一个应用程序,或按住 ALT 并重复按 TAB 切换到下一应用程序。欲返回原应用程序,可按住 ALT 和 ESC |
| SHIFT+ALT+TAB    | 按住 ALT+SHIFT 并重复按 TAB 切换到上一应用程序。欲返回原应用程序,可按住 ALT 和 ESC。      |
| PRINT SCREEN     | 拷贝屏幕映像到剪接板(对非 Windows 应用程序仅适用于文本方式)。                         |
| ALT+PRINT SCREEN | 拷贝活动窗口映像到剪接板。                                                |
| ALT,SPACEBAR     | 打开应用程序窗口的控制菜单。                                               |
| ALT,-            | 打开文本窗口的控制菜单。                                                 |
| ALT+SPACEBAR     | 打开在窗口中运行的非 Windows 应用程序窗口的控制菜单。                              |
| ALT+F4           | 退出应用程序或关闭窗口。                                                 |
| CTRL+F4          | 关闭活动分组窗口或文档窗口。                                               |
| ALT+ENTER        | 在窗口和全屏幕间切换非 Windows 应用程序。                                    |
| →↑↓←             | 从控制菜单上选择 Move 后移动窗口。或从控制菜单上选择 Size 后改变窗口的大小。                 |

### 2. 菜单键

使用下列键选择菜单和命令。

| 键             | 功能                                 |
|---------------|------------------------------------|
| ALT 或 F10 字符键 | 选择或取消菜单条上第一个菜单。选择其下划线字符与之匹配的菜单或命令。 |
| ←→            | 在菜单间移动。                            |
| ↑↓            | 在命令间移动                             |
| ENTER         | 选择菜单或命令                            |
| ESC           | 取消菜单或命令,或关闭打开的菜单。                  |

### 3. 对话框键

使用下列键处理对话框。

| 键         | 功能                         |
|-----------|----------------------------|
| TAB       | 在选项间移动(左到右或上到下)            |
| SHIFT+TAB | 在选项间逆向移动                   |
| ALT+字符键   | 移到其下划线字符与之匹配的选项或分组         |
| 键头键       | 在一组选项中移动选择光标或在列表框或文本框中移动光标 |

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| HOME         | 移到列表框或文本框中的第一个字符或第一项   |
| END          | 移到列表框或文本框中的最后一个字符或最后一项 |
| PgUp,PgDn    | 卷滚屏幕或列表                |
| ALT+↓        | 打开列表                   |
| SPACEBAR     | 选择某项或取消表中的选择           |
| CTRL+/       | 选择表中所有项                |
| CTRL+\       | 取消除当前项外的所有项            |
| SHIFT+键头键    | 扩展或取消文本框中的字符选择         |
| SHIFT+HOME   | 扩展或取消选择到文本框的第一个字符      |
| SHIFT+END    | 扩展或取消选择到文本框的最后一个字符     |
| ENTER        | 执行命令后选取表中的被选项,再执行命令    |
| ESC 或 ALT+F4 | 关闭对话框,不执行命令            |

### 4. 光标移动键

使用下列键移动光标或插入点。

| 键         | 功能   |
|-----------|------|
| ↑         | 上一行  |
| ↓         | 下一行  |
| ←         | 左边字符 |
| →         | 右边字符 |
| CTRL+←    | 左边单词 |
| CTRL+→    | 右边单词 |
| HOME      | 行首   |
| END       | 行末   |
| PgUp      | 屏幕头  |
| PgDn      | 屏幕尾  |
| CTRL+HOME | 文件头  |
| CTRL+END  | 文件末  |

### 5. 编辑键

使用下列键编辑对话框或窗口中的正文。

| 键                      | 功能                |
|------------------------|-------------------|
| BACKSPACE              | 删除插入点左边的字符或删除所选正文 |
| DEL                    | 删除插入点右边的字符或删除所选正文 |
| CTRL+INS 或 CTRL+C      | 拷贝所选正文到剪接板        |
| SHIFT+DEL 或 CTRL+X     | 删除所选正文且将其放到剪接板    |
| SHIFT+INS 或 CTRL+V     | 从剪接板粘接正文到活动窗口     |
| CTRL+Z 或 ALT+BACKSPACE | 取消上次操作            |

### 6. 文本选择键

下列键可用于 Windows 应用程序,但并非所有键均可正常工作。下列选择均开始于插入点。如果文本已被选择,则取消此选择。

| 键                        | 功能            |
|--------------------------|---------------|
| SHIFT+LEFT 或 RIGHT ARROW | 每按一次选择左或右一个单词 |
| ARROW                    | 在分组窗口或肖像间移动   |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| SHIFT+UP or DOWN ARROW     | 正文上一行或下一行   |
| UP                         | 所有正文,屏幕上翻一屏 |
| SHIFT+PAGE DOWN            | 所有正文,屏幕下翻一屏 |
| SHIFT+HOME                 | 到行首         |
| SHIFT+END                  | 到行尾         |
| CTRL + SHIFT + LEFT ARROW  | 前一单词        |
| CTRL + SHIFT + RIGHT ARROW | 后一单词        |
| CTRL + SHIFT + HOME        | 到文档头        |
| CTRL+SHIFT+END             | 到文档尾        |

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| PAGE UP            | 选择前一屏的文件或目录       |
| PAGE DOWN          | 选择后一屏的文件或目录       |
| HOME               | 选择表中第一个文件或目录      |
| END                | 选择表中的最后一个文件或目录    |
| A casctoch         | 选择与指定字符匹配的下一文件或目录 |
| SHIFT+An arrow key | 选择或取消多项选择         |
| CTRL+/             | 选择表中所有项           |
| CTRL+\             | 取消表中除第一项外的所有项     |
| SHIFT+F8           | 选择非连续项或取消选择       |
| An arrow key       | 移动光标或卷滚到窗口中的其它项   |
| SPACEBAR           | 打开目录或启动应用程序       |
| SHIFT+ENTER        | 打开新窗口显示所选目录的内容    |

## (二)程序管理器

下列键用于程序管理器。

| 键                   | 功 能         |
|---------------------|-------------|
| An ARROW KEY        | 在分组窗口项间移动   |
| CTRL+F6 or CTRL+TAB | 在分组窗口及肖像间移动 |
| ENTER               | 启动选择的应用程序   |
| SHIFT+F4            | 并列安排打开的分组窗口 |
| SHIFT+F5            | 重叠安排打开的分组窗口 |
| CTRL+F4             | 关闭活动的分组窗口   |
| ALT+F4              | 退出 Windows  |

## (三)文件管理器

下列键用于文件管理器。

### 1. 目录树键

下列键用于目录树。

| 键                       | 功 能               |
|-------------------------|-------------------|
| TAB or F6               | 在目录树,内容表和驱动器肖像间移动 |
| LEFT ARROW or BACKSPACE | 选择当前子目录上的目录       |
| RIGHT ARROW             | 选择列在当前目录下的第一个子目录  |
| ENTER                   | 显示或隐藏子目录          |
| SHIFT+ENTER             | 打开一窗口显示所选目录的内容    |
| UP ARROW or DOWN ARROW  | 选择列在当前目录上或下的目录    |
| CTRL+UP ARROW           | 选择同一级的前一目录        |
| CTRL + DOWN ARROW       | 选择同一级的后一目录        |
| PAGE UP                 | 选择当前目录前一屏的目录      |
| PAGE DOWN               | 选择当前目录后一屏的目录      |
| HOME or \               | 选择根目录             |
| END                     | 选择表中的最后一个目录       |
| A charecter key         | 选择其名称与此字符匹配的目录    |

### 2. 文件和目录

在目录树,内容表和驱动器肖像间移动。

| 键         | 功 能               |
|-----------|-------------------|
| TAB or F6 | 在目录树,内容表和驱动器肖像间移动 |

## 3. 驱动器肖像

使用下列处理驱动器肖像。

| 键                         | 功 能               |
|---------------------------|-------------------|
| TAB or F6                 | 在目录树,内容表和驱动器肖像间移动 |
| CTRL+ a drive letter      | 换到与指定字符匹配的驱动器     |
| LEFT ARROW or RIGHT ARROW | 在驱动器肖像间移动         |
| SPACEBAR                  | 更换目录              |
| ENTER                     | 打开新的目录窗口          |

## (四)日历键

在日历中使用下列键。

### 1. 日志键

在日志中使用下列键。

| 键                   | 功 能            |
|---------------------|----------------|
| UP ARROW            | 到前一时间          |
| DOWN ARROW OR ENTER | 到后一时间          |
| PAGE UP             | 到前一屏           |
| PAGE DOWN           | 到后一屏           |
| CTRL+HOME           | 到开始时间          |
| CTRL+END            | 到开始时间后的入口 12 处 |
| TAB                 | 在约会区与其它区间切换    |
| SHIFT+DEL           | 删除并将选择放到剪接板    |
| CTRL+INS            | 拷贝并将选择放到剪接板    |
| SHIFT+INS           | 粘接剪接板内容        |
| CTRL+PAGE UP        | 到前一天           |
| CTRL+PAGE DOWN      | 到后一天           |

### 2. 月志键

在月志中使用下列键。

| 键          | 功 能          |
|------------|--------------|
| UP ARROW   | 到前一周         |
| DOWN ARROW | 到后一周         |
| PAGE UP    | 到上月          |
| PAGE DOWN  | 到上月          |
| TAB        | 切换键          |
| ENTER      | 更换到 Day View |

## (五)卡片文件

使用以下键处理卡片文件。

| 键                                 | 功能                                 |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| PAGE DOWN                         | 卷滚到前一卡片(对 Card)<br>移到前一索引页(对 List) |
| PAGE UP                           | 卷滚到后一卡片(对 Card)<br>移到后一索引页(对 List) |
| CTRL+HOME                         | 使第一个卡片可见                           |
| CTRL+END                          | 使最后一个卡片可见                          |
| SHIFT + CTRL + a<br>character key | 其索引行的首字符与之匹配的<br>第一个卡片             |
| DOWN ARROW                        | 向前卷滚一卡片                            |
| UP ARROW                          | 向后卷滚一卡片                            |

## (六)剪接板

使用下列键处理剪接板。

| 键                     | 功能               |
|-----------------------|------------------|
| DEL                   | 清除剪接板            |
| SHIFT+DEL             | 在文档中删除选择并将其放到剪接板 |
| CTRL+INS              | 在文档中拷贝选择并将其放到剪接板 |
| SHIFT+INS             | 粘接剪接板内容到文档       |
| PRINT SCREEN          | 将屏幕拷贝到剪接板        |
| ALT + PRINT<br>SCREEN | 将活动窗口拷贝到剪接板      |

## (七)控制板

在 Windows 控制板中使用下列键。

| 键                   | 功能                                                             |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| An ARROW key        | 在控制板窗口肖像间移动,或在 Color 对话框中,在 Basic Colors 和 Custom Color 调色板间切换 |
| SPACEBAR            | 在 Color 对话框中,在 Basic Colors 和 Custom Colors 调色板中选择颜色           |
| RIGHT or LEFT ARROW | 在 Desktop, Mouse 和 Keyboard 对话框中移动卷滚框                          |
| TAB                 | 在 Ports 对话框中选择端口或在 MIDI Setup, Key Map, Path 对话框中选择端口          |

## (八)求助键

使用下列键求助。

| 键        | 功能                                                                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F1       | 显示求助内容,如果 Help 窗口已打开,按 F1 时可显示 How To Use Help,在某些应用程序中(如程序管理器或文件管理器),按 F1 可显示所选命令、对话框选项,系统命令的 Help 索引。 |
| SHIFT+F1 | 增加问号到指针处。仅在某些应用程序中可使用此功能。                                                                               |

在 Help 窗口中可使用以下命令。

| 键 | 功能 |
|---|----|
|---|----|

| 键         | 功能                         |
|-----------|----------------------------|
| TAB       | 在索引间顺时针移动                  |
| SHIFT+TAB | 在索引间逆时针移动                  |
| CTRL+TAB  | 选择所有项或取消所有项                |
| CTRL+INS  | 拷贝当前 Help 索引到剪接板或拷贝一部分到剪接板 |
| SHIFT+INS | 粘接剪接板内容                    |
| ALT+F4    | 推出 Help                    |

## (九)Media Player 键

在 Windows Media Player 中使用下列键。

| 键           | 功能            |
|-------------|---------------|
| TAB         | 在按钮间移动(从左到右)  |
| SHIFT+TAB   | 在按钮间移动(从右到左)  |
| SPACEBAR    | 选择一按钮         |
| LEFT ARROW  | 选中卷滚条时向后移位置   |
| RIGHT ARROW | 选中卷滚条时向前移位置   |
| PAGE UP     | 选中卷滚条时快速向后移位置 |
| PAGE DOWN   | 选中卷滚条时快速向前移位置 |
| HOME        | 选中卷滚条时移位置到开头  |
| END         | 选中卷滚条时移位置到结尾  |

## (十)Object Packager 键

在 Windows Object Packager 中使用下列键。

| 键   | 功能                               |
|-----|----------------------------------|
| TAB | 在 Content 和 Appearance 窗口间移动选择光标 |

## (十一)Paintbrush 键

在 Windows Paintbrush 中使用下列键。

### 1. 鼠标等价键

没有鼠标时可使用下列键。

| 键                | 功能        |
|------------------|-----------|
| INS              | 定位选择左鼠标按钮 |
| DEL              | 定位选择右鼠标按钮 |
| F9+INS           | 按两下左鼠标按钮  |
| F9+DEL           | 按两下右鼠标按钮  |
| INS+an arrow key | 拖动鼠标      |

### 2. Undo 键

使用下列键取消上次操作。

| 键         | 功能                                           |
|-----------|----------------------------------------------|
| BACKSPACE | 取消自选择上一工具后的部分或全部操作。按 BACKSPACE,再将鼠标沿部分绘图区拖动。 |
| TRL+Z     | 取消自选择上一工具后的全部操作                              |

### 3. 移动键

使用下列键沿绘图区移动。

| 键 | 功能 |
|---|----|
|---|----|

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| TAB                      | 逆时针,沿 Toolbox, Linesize, Palette 和绘图区 |
| SHIFT+TAB                | 顺时针,沿 Toolbox, Linesize, Palette 和绘图区 |
| SHIFT+HOME               | 到绘图区左边                                |
| SHIFT+END                | 到绘图区右边                                |
| PAGE UP                  | 上一屏                                   |
| PAGE DOWN                | 下一屏                                   |
| HOME                     | 到绘图区顶                                 |
| END                      | 到绘图区底                                 |
| SHIFT + LEFT AR-<br>ROW  | 左移一格                                  |
| SHIFT + RIGHT AR-<br>ROW | 右移一格                                  |
| SHIFT+UP ARROW           | 上移一格                                  |
| SHIFT + DOWN AR-<br>ROW  | 下移一格                                  |
| SHIFT+PAGE UP            | 左移一屏                                  |
| SHIFT+PAGE DOWN          | 右移一屏                                  |

### (十二) PIF 编辑器键

在 Windows PIF 编辑器中使用下列键。

| 键                | 功能                 |
|------------------|--------------------|
| TAB              | 在选项间移动             |
| SHIFT+TAB        | 在选项间逆时针移动          |
| ALT+a letter key | 在下划线字母与之匹配的选项及组间移动 |
| an arrow key     | 在组内选项间移动           |
| SPACEBAR         | 选择或清除检测框           |

### (十三) Sound Recorder 键

在 Windows Sound Record 中使用下列键。

| 键         | 功能           |
|-----------|--------------|
| TAB       | 在选项间移动(从左到右) |
| SHIFT+TAB | 在选项间移动(从右到左) |
| SPACEBAR  | 选中选项         |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| LEFT ARROW OR<br>RIGHT ARROW | 选择卷滚条时前后移动 |
| PAGE UP                      | 选择卷滚条时后移一秒 |
| PAGE DOWN                    | 选择卷滚条时前移一秒 |
| HOME                         | 选择卷滚条移到开头  |
| END                          | 选择卷滚条移到末尾  |

### (十四) Write 键

在 Windows Write 中使用以下键,组合键中的“5”代表小键盘上的5。参见本附录前面的“通用 Windows 键”中的“光标移动键”和“文本选择键”。

#### 1. 移动键

| 键             | 功能          |
|---------------|-------------|
| 5+RIGHT ARROW | 移到下一句       |
| 5+LEFT ARROW  | 移到上一句       |
| 5+DOWN ARROW  | 移到下一段       |
| 5+UP ARROW    | 移到上一段       |
| 5+PAGE DOWN   | 移到下一段,根据分页符 |
| 5+PAGE UP     | 移到上一段,根据分页符 |

#### 2. 编辑键

使用下列键编辑文本。

| 键                              | 功能                                                                                          |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| CTRL+ENTER                     | 插入分页符                                                                                       |
| SHIFT+DEL                      | 删除并将某选择置于剪接板                                                                                |
| CTRL+INS                       | 拷贝并将某选择置于剪接板                                                                                |
| SHIFT+INS                      | 粘接剪接板内容到文档                                                                                  |
| CTRL + Z OR ALT +<br>BACKSPACE | 取消上次操作                                                                                      |
| DOWN ARROW                     | 当光标在图象左上角时选择之                                                                               |
| An arrow key                   | 移动 Size Picture 光标,从 Edit 菜单上选择了 Move Picture 命令后移动一图象                                      |
| CTRL+SHIFT+<br>ALT+F6          | 插入连字符<br>在文档及 Find, Replace 间切换;<br>在 Header 或 Footer 窗口与 Page Header<br>与 Page Footer 间切换。 |

## AutoCAD 版本介绍及升级办法

### 一、版本历史回顾

为了便于那些从 AutoCAD 旧版本升级的用户(和对某些内容感兴趣的读者)参阅,本附录编入了 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 1.1~10 版(11 版在另一个附录介绍)每一个主要版本里发生的具体变化的简表。如要升级,细节请参阅下一节。

#### (1) 1.0 版 Release 1.0(即版本 1)—1982 年 11 月

这是 AutoCAD 最早的版本。它在 1982 年 11 月首次在 COMDEX 交易会上展出。一个月之后就正式开始发行了。

#### (2) 1.2 版 Release 1.2(即版本 2)—1983 年 4 月

增加了一个很有价值的尺寸标注功能选择项。

#### (3) 1.3 版 Release 1.3(即版本 3)—1983 年 8 月

增加了装配功能。

- 对新加入的 CHANGE 命令可以在层之间转换。
- 增加了“橡皮线”和“方框”光标。
- 新的文字右对齐功能。
- 可以从菜单中删去直到 40 项。
- 可以调整绘图对齐和原点。
- 可以用捕捉间隔来确定栅格密度。
- 可以对文字实体用 CHANGE 命令。
- 增加了支持大绘图仪的功能。
- 增强 HELP 命令。
- 在 DXF 文件中增加头信息。
- 在装配器选择打印机类型和缺省菜单文件中,增加了“New drawing”对话。
- 使用标准颜色号。

#### (4) 1.4 版 Release 1.4(即版本 4)—1983 年 10 月

增加了 LINE 命令(自动闭合多义线)。

- 改变了弧和圆的定义。
- 增强了缩放功能(前一个、区域、相对当前放大系数放大)。
- 新的 ARRAY 功能,包括圆形阵列。
- 增强了块(WBLOCK 可把块写入文件,可重定义块)。
- 可以用宽度来定义文字大小(对齐)。
- 提供新的文字字体。
- 垂直方向的文字可以垂直方向上对齐。
- 增加了对 Snap、Grid、Ortho 和 Tablet 方式的切换键。
- 用 Ortho 方式来控制插入的旋转角。
- 如果 Snap 方式为打开,则显示捕捉光标。
- 增强了形定义(X-Y 位移、弧)。
- REPEAT 和 ARRAY 通过矩阵的两个角来定义行/列距离。
- 可以用 FILES 命令和新的主菜单项来访问磁盘文件目录。
- 栅格不再自动变换比例因子。
- 除了正文输入,RETURN 和 Space 等价。
- 命令文件功能。
- 新的方式/坐标状态线。
- HATCH 命令可以填充阴影。
- SKETCH 可以手工绘图。
- AXIS 命令显示坐标轴。
- UNITS 命令可以用英尺—英寸输入并显示
- BREAK 命令删除直线、轨迹、圆或弧的一部分。
- RELLET 命令用一段光滑弧连接两直线。
- 在状态行的橡皮线显示长度和角度。
- 在阴影线命令中使用的参数被保留下来,并且作为下一阴影线命令的缺省值。还增加了一个“重复”能力,它请求用相同的图案填充另一区域。
- 改进了由弧包围图的填充。
- 为 ARC、CIRCLE、SHAPE、INSERT、CHANGE、COPY 和 MOVE 命令用的动态说明(拖曳)。
- 用于捕捉已有对象参照点的对象捕捉(OSNAP 命令)。
- 对象的镜像(MIRROR 命令)。
- 命名视图(VIEW 命令)。
- SNAP、GRID 和 AXIS 可以旋转、偏移或给以不同的 X 和 Y 间距。可以使用工作网格的偏移来改变阴影图案的对准。
- 三维显示网格/工作网络能力(“SNAP Style ISO 和 ISOPLANF”命令)。
- 新的制作幻灯片命令为幻灯放映设施制做幻灯。
- 对于某些显示设备,可以借助 AutoCAD 的配置过程,关闭屏幕菜单区和文本提示区,以提供一个较大的图形区。
- 对于某些显示设备,提供了一个 SNAPSHOT 命令以从屏幕上暂时取消菜单和提示,并且为照相而调整图形画面的中心。
- 新的属性特性。属性把文本信息同块定义联系在一起,并且在插入时提示适当的值,这个文本可以是可见的,也可以是不可见的。
- 可以对属性进行全局或单独的编辑。
- 为了传送给数据库程序,可以从图形中提取属性。

#### (5) 2.0 版 Release 2.0(即版本 5)——1984 年 10 月

- 增加了点/短划线型的能力(LINETYPE、LTSCALE 和 LAYER LTYPE 命令)。
- 层现在有了用户选择的名称,并且对图形的层数没有限制。
- 在图形中可以使用多种文本字体。
- 文本式样:斜体、反体和扩充/压缩体可以应用到一个文本字体中(STYLE 命令)。
- 文本可以加下划线或上划线。
- 增加了“快速文本”方式(QTEXT 命令)。
- 可以定义多达 4 个的图形输入板菜单区。
- 对于多按钮的指点设备的按钮提供了一个独立的菜单。
- 菜单可以分成子菜单,它们可以调用显示一特殊命令的选择项。
- 标准颜色能够靠编号或名字来指定。
- 即使部分在屏幕外,现在有宽线和 solid 实体也能填充并且填充较快。
- 由于形状/字体编译而能较快地装入形状和字体。
- 用于指点屏幕的数字化图形输入板区域现在是可以配置的。
- LINE 命令增加了“Undo”性质。
- PAN 命令的位移量改成相反含意。
- 新命令 DXFIN 和 DXFOUT 取代了用来装入和产生图形交换文件的主菜单任务。
- 早期版本,限定只当阵列是“唯一块”时,圆阵列才能旋转。现在这个约束没有了。
- 改进了批量作业机制(SCRIP 和 RSCRIP 命令)。
- AREA 命令现在还用来显示周长。
- DIST 命令现在显示两点间的角度和增量 X/Y。
- LIST 和 DBLIST 命令显示线的长度、角度和  $\Delta X/Y$ ; 圆的区域和周长。
- 增加的 ENDSY 命令用来在退出时存储矢量文件。
- 新的 SAVE 命令可存储变化而无需退出图形编辑程序。
- 新的幻灯显示视图机制(VSLIDE 命令)。
- 新的幻灯产生功能(MSLIDE 命令)。
- 改进标注尺寸功能,提供了角度标注、弧/圆直径和半径标注、任意角度尺寸线以及几个其他所要求。
- 以度、分和秒表示的角(UNITS 命令的改进)。

#### (6) 2.1 版 Release 2.1(即版本 6)——1985 年 5 月

- 交互对象选择。可以在多窗口中选择对象,可以在提交选择集给任意编辑/命令之前,对该集中增加或去掉对象。
- 对所有的文件名现在都可以利用直接路径名访问,并且可以保持多个图形目录或者多个 AutoCAD 配置。
- 修改和增加了绘图程序:
  - 现在绘图能够旋转 90 度角。
  - 优化了绘图笔的更换,并且进一步优化了笔的移动。
  - 可以用单笔绘图机实现多笔功能;AutoCAD 将暂停并提示人工换笔。
  - 增加了打印机绘图机输出(PRLOT 命令)。
- 新的 LIMITS ON/OFF 选择项允许完全关闭图面尺寸检查。
- 一个新的命令 BLIPMODE 允许完全控制指示标记的图形。
- 现在可以用一个样本图形来建立用于新图的初始环境(边界、方式等)。可以生成所希望的各种样本图形。
- QTEXT 现在产生一个矩形而非两条平行线。
- 现在可以从文件管理菜单中拷贝文件(FILES 文件)。
- 可以校正延迟(DELAY)命令,使每个增量大约延迟 1ms。
- 新的 GRAPHSCR 和 TEXTSCR 命令允许文本和菜单在单屏系统中显示的文本和图形之间切换。
- CTRL-Q 现在可以触发打印响应开/关。
- 增加了 CHAMFER 命令。
- 现在可以利用 UNITS 命令来选择显示和输入角度的单位:度或弧度。
- 打断(BREAK)命令,现在允许零长度的打断,以便把一个物体切分为两个实体。
- 扩充了 FILLET 以处理多义线(见下述)。
- VIEW 命令有一新的选择项“Window(窗口)”,允许在没有先放大到那个视图就定义一个命名的视图。
- “3D Level 1”用于三维观察,可以选择消隐选择项(ELEV、VPOINT 和 HIDE 命令)。象二维 Auto CAD 图形一样,三维图形也能编辑和绘制。
- 多义线(PLINE 和 PEDIT 命令)有曲线拟合功能。
- 用于 LAYER 命令的新的选择项“Freeze(冻结)”和“Thaw(解冻)”。

- 在选择过程中,对象可以闪烁。
- 在运行 AutoCAD 时,用户提供的程序及操作系统设施可以作为“外部命令”执行。
- 支持 CAD/Camera(DXBIN 命令)。
- 在算术表达式中,可以定义含有整数、实数、字符串、点和使用这些变量(及预先定义好的系统变量)。这些表达式可以用作 AutoCAD 数据提示的输入。
- 在 2.18 版(1986 年 1 月)中,包括了整个 AutoLISP 程序设计语言,该版本是一系列微小升级中的一个。AutoLISP 提供了变量和表达式功能,用户可以通过 AutoLISP 程序来建立用户命令。

### (7) 2.5 版 Release 2.5(即版本 7)——1986 年 6 月

- ZOOM 和 PAN 命令通常要比原先的版本快得多。
- 快速菜单装入、大菜单机制。
- 改进了对屏幕菜单的键盘存取。
- 快速的上下文有关帮助。
- 大多数命令现在可以从无效输入及再提示中恢复。
- 新的通用的 UNDO/REDO 设施。
- 新的“十”字和“前次”目标选择项,及可变尺寸的靶框。
- 可以给每个实体设置颜色和线型,而并不依附于实体所在层。
- 新的“CHANGE”性质以改变一般实体的性质。
- 已经简化了圆形阵列的构造。
- 新的 SETVAR 命令可以加速对系统变量的存取。
- 新的 VIEWRES 命令控制圆和弧的精度。
- 新的 SELECT 命令仅仅生成一个选择集,它能够被后续的命令做为“前次”(Previous)而参照。
- PLOT 和 PRPLOT 可以直接输出到一个文件中。
- POINT 命令现在提供了几种点显示的格式。
- COPY 命令现在能够制作多个副本。
- 新的 TIME 命令,为绘图建立/修改时间以及用户控制的耗时计时器。
- 用于 GRID 命令新选择项“SNAP”(等效于 GRID 0)。
- 文本改进:
  - 新的“Middle”和“Fit”对准方式。
  - 提供了成千种字体。
  - STYLE 命令现在是设置当前字体。
  - 可以构造既用在水平又用在垂直的字体。
  - 新的用于文本字体和形状的弧/多段弧描述
- 新的 DXFOUT 选择项允许写一个只含选择物体的部分 DXF 文件。也可使用 DXFIN 命令把部分 DXF 文件装入到已存在的图形中。
- 增加了一个随用户而变的符号信息设施。
- TEXTSCR、GRAPHSCR 和 RESUM 现在可以用在另一个命令中。
- MINSER 代替了 REPEAT/ENDRET。
- ENDSV 现在等效于 END(不再存贮矢量文件)。
- 可以利用扩展内存(在支持的计算机上)。
- 新的层选择项“Make”,类似于“Set”,但是如果必要则产生层。
- 能够以“检查人”的单位输入和显示角度。
- 可以选择任意角度作为“0”角度,并且可以选择是以顺时针方向还是逆时针方向增加角度。
- 前缀“<<”能够以标准度数记数法输入角度(忽略 UNITS 方式)。
- FILLET 现在可以用于弧和圆。
- AXIS 命令的新选择项“Snap”(等效于“AXIS 0”)。
- 标注尺寸的改进:
  - 增加了通过块定义用户自己标注箭头的新能力。
  - 控制编辑零英寸距离的新变量,新变量允许四舍五入测量的尺寸标注值。一个全局比例因子可以应用到所有的已测量的距离,以及当用小标记代替箭头时,新变量控制标注线的延伸。
  - 可以用“英尺”和“英寸”及米制单位做双标注。

- 可以给自动标注文本增加一个前缀和一个后缀。
- 新的 DIM1 命令在一个尺寸标注命令之后返回到“Command:”提示状态。
- 对“Dim:”提示的空响应现在是在重复最后一次的标注命令。
- 拖曳现在更加敏感,并且能够置为自动拖曳。“DRAG”请求现在允许先于许多命令;一旦输入了所有的所需数据,拖曳就开始。
- MIRROR 线现在可以处于任何角度。
- 文本项能够由 MIRROR 做特殊处理。
- 当为一直线指定“from”点或指定一圆周上的点时,可以使用“Tangent(相切)”和“Perpendicular(正交)”对象捕捉方式。利用这个特性,现在能够构造一条与圆相切的直线、与一圆相切并垂直于另一直线的一条直线、与三圆或线相切的圆等。
- 一个 CIRCLE 的新选择项允许构造具有指定半径且与两个已存在的线或圆相切的一个圆。
- 一个新的 ATTEXT 选择项允许提取仅仅被选对象的属性。
- 矩形阵列可以通过工作网格旋转角度来旋转。
- 新的 AutoLISP 程序设计语言扩充了“变量与表达式”的性质。现在可以书写和存储能够实现新的 AutoCAD 命令的 LISP 程序。
- 新的用于 ZOOM 的“Dynamic(动态)”选择项提供了缩放和显示(ZOOM and pan)的图形方式。
- 用于动态的多线文本生成的新命令 DTEXT。
- 新的 EXPLODE 命令可把块的折线分解,分解为组成实体的基本元素。
- 新的 TRIM 命令切割同其他对象相交的线、圆、弧和折线。
- 新的 EXTEND 命令延长线、弧和折线以正好同其他对象相遇。
- 新的 stretch 命令在移动部分图形时仍保持与图形的其它部分相连。
- 新的 OFFSET 命令用来构造偏移/平行线、弧和折线。
- 新的 ROTATE 命令和 SCALE 命令用来旋转、缩小和放大已存在的对象。
- 新的 POLYGON、ELLIPSE 和 DOUGHNUT 命令简化了规则多边形、椭圆和填充圆或环的构造。
- 现在可以打断一个折线。
- 新的 DIVIDE 和 MEASURE 命令能把标记同一个已有对象的长度放在一起,或者以测定的间隔或者划分该对象为相等的内个部分。
- 扩充了 DXB 格式以包含圆、弧和浮点值的精度。

### (8) 2.6 版 Release 2.6(即版本 8)——1987 年 4 月

- 可以透明地使用 ZOOM、PAN、VIEW 和 REVIEW 命令。
- 增加了 X/Y/Z 点过滤器。
- 增强了 AREA 命令,从而可以计算指定圆和多义线的面积,并保留当前总面积。
- 用户能够装配一个缺省的绘图文件名。绘图文件的假脱机目录、AutoCAD 临时文件的目录以及一个唯一的网络结点名。
- 为扩展内存增加了新的 ACADXMEN 环境变量(只对 DOS 系统)。
- 菜单项中的“\”字符被修正,可以更好地处理透明命令。
- 增加了相关尺寸标注。
- 增强了 DIMZIN 尺寸标注变量。
- 增加了通用的尺寸标注后缀功能。
- 在 UNITS 命令中增加了“fractional(分数)”方式。
- 增加了 3DLINE 和 3DFACE 实体(3D Level 2)。
- 增加了 FILMROLL 命令,用以产生可以被 AutoShade 着色的图形文件。
- AutoLISP 功能增强有:
  - 在打开文件时支持“append”方式。
  - 修改了 RTOS 函数,使它可以设置 DIMZIN。
  - 现在可以处理三维点。

- 增加了新的用户输入函数 GETKEYWORD、GETCORNER 和 INITGET。

### (9) 版本 9 (Release 2.7) — 1987 年 9 月

- 这是 AutoCAD 第一个要求 80x87 数学协处理器的版本 (Intel 8086 微处理器系列的计算机中)。
- AutoCAD 这个版本产生的文件可以在所有支持的计算机上使用。
- 增加了块插入时预置比例因子和旋转功能。
- 增加了“Box”、“Auto”和“Single”目标选择方式。
- 增加了 Multiple 命令修改器。
- 为使用扩展内存提供了 ACADLIMEM 环境变量 (只在 DOS 系统下)。
- Menu 自动重复。
- 增加了 20 种文字字体。
- 在 INSERT 命令中要求的属性值可以消去。
- 可以为属性“预置”性质。
- 可以产生幻灯片库。
- 增加了高级用户界面, 包括菜单类区、下拉式菜单、图象菜单和对话框。
- 增加了 DDEMODES、DDLMODES 和 DDRMODES 命令, 使用对话框来设置实体、层和图形的性质。
- 在 INSERT 命令中, 可以用对话框来输入所需的属性值。
- 可以画样条拟合曲线。
- 用虚线画出“Crossing”目标选择框。
- 为 VPOINT 命令增加了“Rotate”选择项。
- 扩展了三维 OSNAP, 可以捕捉凸实体的顶部。
- 可以不定义或重定义内部命令。
- DXB 文件格式增加了三维直线和三维面的提供。
- AutoLISP 功能增强有:
  - COMMAND 函数增加了暂停功能。
  - 增加了 SSGET 过滤器。
  - 能够处理非常大的选择集。

- PLAN 命令可以产生一个对于当前 UCS 的设计视图。
- 可以用 DVIEW 命令在正确的透视方式下, 观察三维图形。
- LINE 命令现在可画三维直线。
- 3DPOLY, 3DMESH, RULESURF, TABSURF, REVSURF 和 EDGESURF 命令可以构造三维的多义线和多边形网格。PEDIT 也被扩充, 可以对这些新实体进行编辑和表面拟合。
- AutoLISP 功能的增强:
  - 提供一个可选择的 AutoLISP 版本, 它可以在 AT-style 扩展内存下使用。
  - 提供三维点的转换功能。
  - (findfile) 可以在库中检索指定的文件, 并返回完整的文件名。
  - (load) 可以在库中检索并装入指定的文件。也可以在另一个函数中使用。
  - 在装入了 acad.lsp 之后, 用户定义的启动函数会自动运行。
  - (getenv) 将值返回给指定的系统环境变量。
  - 对于给定的实体标识, (handent) 可以搜索实体的当前名字。
  - (VPORTS) 检索有效的视窗数据。

## 二、旧版本升级办法

本附录含有从以前的版本 (1.1~10 版) 升级到 11 版的重要信息, 以供有经验的用户参考。

### 1. 变换旧的图形文件—主菜单任务 8

AutoCAD11 版本可以使用由旧版本生成的图形、幻灯片和 DXF 文件。图形文件的设计方法保护用户的投资, 这一方法确保用户使用 AutoCAD 的某一个版本时生成的图形能被以后的各个版本所读取。但由 AutoCAD11 版生成或编辑过的图形、幻灯片和 DXF 文件一般不能被旧版本使用。也就是说, 图形、幻灯片和 DXF 文件是向上兼容的, 但不向下兼容。

如果图形是由 AutoCAD 的一个非常旧的版本 (2.0 版以前) 产生, 或者图形中包含 REPEAT/ENDREP 实体 (在 2.5 版中已由 MINSERT 代替), 则用户在新版本对该图形进行编辑之前必须将它转换成新的格式。在绝大多数情况下, 这种转换在用户用 11 版编辑或绘制旧图形时自动进行。但 INSERT 命令不能输入需要转换的图形, 并且含有 REPEAT/ENDREP 实体的图形不能被自动转换。因此, AutoCAD 提供了主菜单任务 8 以便用户能显式地将旧图形文件转换成新格式, 每次可以转换一个或多个图形。当用户选择任务 8 时, AutoCAD 将显示:

Enter NAME of drawing

这时即可回答要转换的图形文件名。在文件名中允许出现通配符“?”和“\*”。例如, 回答“Proposal/May\*”时将转换“Proposal”子目录下名字由“May”开头的图形文件。

注意: 当用户转换了一个图形文件后, 旧格式的文件仍然被保留, 但它的文件类型由“.dwg”变为“.old”。

### 2. 命令的改变及其兼容性问题

AutoCAD 具有非凡的活力, 并且仍在不断地向前发展。我们不仅试图在图形文件级上, 同时也希望在命令提示和菜单级上和以前的版本保持一定的兼容性。但是我们也发现有时确实必须要稍微改动 AutoCAD 中的某些提示序列, 或者做出可能影响现有的菜单、命令文件等等的变动。我们将在以下各节中对这些变化进行总结。

对于 AutoCAD 的每次改动, 最新的标准菜单文件将会更新以包括所有新命令, 并且与任何命令改动保持一致。类似地, DXF 文件格式也将作相应的扩展, 以便容纳新的标题变量和新的实体类型。

### (10) 版本 10 (Release 10) — 1988 年 10 月

- “LINETYPE Load”命令现在可以一次从库文件中装入几种线型。
- 对于 PURGE 命令的限制放宽了。
- 现在支持二进制形式 DXF 文件。
- “ZOOM Previous”扩大到可以恢复前 10 个视图。
- 装配器允许 I/O 口配置。
- ADE-1 和 ADE-2 现在被并入 ADE-3, 新的 ADE-3 包括如下的功能:
  - 控制多视口 (对于二维和三维) 的命令 VIEWPROTS (VPORTS)。REDRAWALL 和 REGENALL 命令对所有当前有效视口执行。
  - 对所有实体的可选择“标识”, 由 HANDLES 命令来控制。标识可以被抽取和存储在外部数据库中。标识所代表的实体可以用 AutoLISP 程序来检索。
  - 新的 CHPROP 命令将顺序列出实体性质的改变
  - 新的尺寸标注变量现在可以更多地控制标注箭头和尺寸线、文字的位置。新的 DIMZIN 值允许取消头和尾的十进制 0。
  - PEDIT 现在可以生成 2 次和 3 次的 B 样条。
  - 附加的三维功能:
    - 用户可以在空间的任何地方画实体, 以用户希望的方式旋转或倾斜, 使用 UCS 和 DDUCS 命令来控制用户坐标系 (UCS)。用 UCSICON 命令来控制一个图标的显示, 帮助用户直观的观察当前 UCS 的方向。
    - 三维面的边 (任意条) 可以设置成不可见的。
    - “快速缩放”方式现在可以象在设计视图一样在三维视图上工作。

(1)与版本 10 的兼容性

下面这一节将介绍 9 版和 10 版之间已知的命令和系统变量的一些改变,很多改变是以新的图纸空间功能为条件的,并且尽可能减少对用户习惯以及现存的命令文件和应用程序的影响。

①系统变量 TILE MODE

尽管我们作了最大努力以便使 11 版能用和以前各版本一样的方式工作,但是为了支持新功能不得不对程序和图形数据库作较大的变动。用户将会看到这些变化,尤其是对于系统变量、AutoLISP 程序和 DXF 文件。作为升级用户程序以便能与 AutoCAD 11.0 版协调工作的一个辅助手段,我们引入了一个新的系统变量—TILEMODE。当它被设置为 1(on)时,其作用类似于一座“桥”,能使 AutoCAD 11.0 版以和旧版本一样的方式进行工作。

当用户开始编辑一个现有的然而用 10 版或更早的版本存储的 AutoCAD 图形时,11 版将会自动打开 TILEMODE。这为可能保存在图形的符号表中的任何视图配置保留了兼容性。如果 TILEMODE 被关闭,这个先前已存在图形中的所有实体都被认为是在模型空间,并且保存的所有视图都被认为是模型空间视图。该图中存在的层没有被赋予与视窗不相容(viewport-exclusive)的可见性,并且所有层都在新生成的视窗中缺省地设置为非冻结状态。

改变 TILEMODE 设置不影响图形中已存在的实体。因此,如果用户已经使用了 11 版本的新命令在图纸空间中生成了 VIEWPORT 实体或其它实体,打开 TILEMODE 不保证存在的命令文件或程序将会运行;如果用户正在输入的文件(使用 DXFIN 或 IGESIN 命令)使用了新功能,它们也不会运行。为保证与 10 版生成的命令文件或其它宏的兼容性,用户应该仔细阅读下列准则:

a. 根据一个具有打开的 TILEMODE 的样板图生成新图。这样做能防止生成任何视窗实体,包括图纸空间视窗。用户可以用 VPORTS 命令生成、存贮和恢复视窗配置。

b. 在一个已经具有 VIEWPORT 或其它图纸空间实体的图形中打开 TILEMODE,将使用户能利用 VPORTS 命令存贮和恢复视窗配置,但不能消除图纸空间实体和视窗。这样做提供了命令级的兼容性,但不是数据库级的兼容性。

其它不使用 VPORTS 命令或不直接处理 VPORTS 符号表的命令文件或 AutoLISP 程序会无变化地运行,而不管 TILEMODE 如何设置。适用于 11 版并且使用了新功能的命令文件或 AutoLISP 程序在 TILEMODE 打开的情况下,可能会不正确地运行(这样的程序会检查 TILEMODE,并在需要的情况下设置它)。

DXFOUT 命令总是输出图纸空间类的标题变量,而不管 TILEMODE 作何设置。一旦 TILEMODE 在图形中被关闭,DXFOUT 将输出已经生成的视窗实体,甚至在 TILEMODE 重新打开时也是如此。

当 TILEMODE 处在关闭状态时,现有的 ADI 驱动程序中的列表操作将会失效。大多数 ADI 驱动程序可以继续运行,但是有一些驱动程序将会执行 AutoCAD 不需要的屏幕操作,这可能会引起一些问题。当 TILEMODE 处在打开状态时,所有的 ADI 驱动程序都会以和版本 10 中相同的方式运行。

下面各表列出了受系统变量 TILEMODE 影响的命令和系统变量,并且说明了它的影响。如果想了解 TILEMODE 对 AutoLISP 函数和 ADS 函数的影响,请参阅各自的程序员参考手册。

②受 TILEMODE 影响的命令

下表列出了系统变量 TILEMODE 所能影响的命令。

表 1 受 TILEMODE 影响的命令

| 命令        | TILEMODE=0(版本 11 方式)                        | TILEMODE=1(版本 10 方式)                                                           |
|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 'DDLMODES | 当用户退出对话框时,视窗可见性的改变生效。                       | 不能改变视窗的冻结和解冻设置。                                                                |
| DXFIN     | 如果输入的交流文件具有 TILEMODE=1,那么所有实体都将放入目标图形的模型空间。 | 如果用户将一个具有 TILEMODE=0 的完整图形输入到 TILEMODE=1 的新图中,将使用输入的交流文件的 TILEMODE 设置并且启动图纸空间。 |
| MSPACE    | 进入模型空间。                                     | 没有提供该命令,并且终止 AutoLISP 函数或命令文件。                                                 |
| MVIEW     | 激活图纸空间,并且允许生成和控制 VIEWPORT 实体。               | 没有提供该命令,并且终止 AutoLISP 函数或命令文件。                                                 |
| PSPACE    | 进入图纸空间。                                     | 没有提供该命令,并且终止 AutoLISP 函数或命令文件。                                                 |
| 'VIEW     | 当视图被存贮后恢复有效空间。                              | 存贮的图纸空间视图不能被恢复。这与恢复一个不存在的视图类似。                                                 |
| VPLAYER   | 允许指定视窗不兼容的层的可见性。                            | 没有提供该命令,并且终止 AutoLISP 函数或命令文件。                                                 |
| VPORTS    | 不允许使用该命令,它将终止 AutoLISP 函数或命令文件。             | 以和版本 10 中相同的方式工作。                                                              |
| CTRL-V    | 在活动视窗中循环。                                   | 如果在屏幕上存在视窗,可在它们之中轮转。                                                           |
| ZOOM      | 可以使用“XP”选项设置一个图纸空间缩放比。                      | “XP”选项不起作用。                                                                    |

③受 TILEMODE 影响的系统变量

下表列出了 TILEMODE 所能影响的系统变量。

表 2 受 TILEMODE 影响的系统变量

| 系统变量                                                                                      | TILEMODE=0(版本 11 方式)                                                 | TILEMODE=1(版本 10 方式) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| EXTMAX<br>EXTMIN<br>LIMCHK<br>LIMMIN<br>LIMMAX<br>UCSNAME<br>UCSORG<br>UCSXDIR<br>UCSYDIR | 对于所有这些变量,它们的置位仅仅适用于独立于其它空间的当前空间。在用 Dxfout 命令输出时,这些系统变量的值将被写成单独的标题变量。 | 这些变量具有和版本 10 中相同的作用  |

④命令的差异

现在,大部分需要输入文件名的命令都使用对话框,大部分需要列出符号的命令都能把所列内容按字母数字排序。

下面说明了现有的命令从 AutoCAD 10 版升级到 11 版时所作的改动。除非特别说明,输入到所有命令中的坐标都是关于当前 UCS 的。

- 3D LINE  
3DLINE 命令已经被消除。对于现有的图形,其中的 3DLINE 实体将被自动转换成 LINE 实体。
- ATTDEF  
该命令的获取文字部分已经由一个新的提示代替,该提示允许用户选择新的文字对齐选项。但是,用户仍然可以在“Justify/Style<start point>”提示下输入版本 10 的选项,例如“Center”、“Middle”、“Right”、“Fit”等等。
- ATTEDIT  
接受特性提示下输入的通配符。
- BLOCK  
接受块名中的通配符。另外,还将给出关于块类型的附加信息。
- CHANGE  
用户不能使用 CHANGE 命令改变某个实体的所在层。如果想这样做,可以使用 CHANGEProperties 和 CHPROP 命令。CHANGE 命令和 CHANGE Properties 命令的高度选项已经被删除。用户可以使用 MOVE 命令来代替。
- DBLIST  
显示实体所在空间。视窗实体将和它们的 ACTIVE/INACTIVE/ON/OFF 状态一起被列出。新的尺寸标注类型将被列出,相关尺寸标注(如果有的话)的标注字体将被列出,并且还将给出用户放置的标注文字的坐标。
- 'DDEMODES  
存在一个用于设置当前正文字体的新的正文字体选择器按钮。
- 'DDLMODES  
现在允许指定图层的视窗可见性。
- DDUCS  
为当前空间设置了“UCS”选项。
- DTEXT  
该命令提供了一个新的提示用来访问新的对准选项。
- DXFIN, DXFOUT  
DXF 文件已经被扩展,包括:  
--新的标题变量。  
--用于系统变量 EXTMAX,EXTMIN 的 30 组(Z 坐标)值。  
--新的 VIEWPORT 实体。  
--扩展实体数据(XDATA)。  
--用于块定义的新域。  
--新的 DIMSTYLE 和 APPID 符号表。  
--用于多表面网格实体的新的组合线标志和值。

- EXTEND  
加入了“Undo”选项。
- FILES  
在 Files 菜单中存在一个用于对文件进行解锁的新选项。
- HATCH  
现在该命令的“?”选项提示用户列出图案名,并接受其中的通配符。用户也可以使用“XP”选项输入一个相对于图纸空间的比例。
- 'HELP/’?  
现在可以在子提示下调用以得到上下文相关的帮助。
- IGENIN,IGESOUT  
现在可以处理额外的实体类型,包括外部引用和 VIEWPORT 实体。
- INSERT  
用户可以在块名提示下输入否定号(~)以显示一个文件对话框,并且在“Blocks to list”提示下输入的通配符可以被接受。
- LAYER  
可以接受“Layers to list”提示下输入的扩展的通配符。
- LIMITS  
现在可以为当前空间设置边界,并把这些值保存在适当的标题变量中。
- LINETYPE  
可以接受在“Linetypes to list”提示下输入的通配符。
- LIST  
和 DBLIST 命令相同(见上)。
- MINSERT  
用户可以在块名提示下输入一个否定号(~)以显示一个文件对话框,并且在“Blocks to list”提示下输入的通配符可以被接受。
- MSIDE  
在图纸空间制作生成的幻灯片可以显示视窗的内容,不管该视窗是可见的、活动的还是打开的。在模型空间中仅仅能制作生成一个当前视窗的幻灯片。
- PLOT/PRPLOT  
从模型空间开始的绘图仅仅能绘制当前视窗。从图纸空间开始的绘图可以显示那些可见的、活动的和打开的视窗的内容。现在可以旋转三维绘图。另外有几个附加的绘图旋转选项可供使用。
- PURGE  
现在也可以清理指定不用的尺标字体。
- RENAME  
现在允许重命名尺标字体和外部引用。
- 'SETVAR  
“?”选项现在可以接受用在所列变量中的通配符。另外,还可以为当前空间设置一定数量的合适的变量。在大多数情况下,用户可以通过输入变量名来改变其值,而不需要首先输入

SETVAP。

• SHAPE

该命令可以接受用在需要装入的形状(型)名中的通配符。所输入的内容同时还表明了形状定义是否依赖于外部引用。

• STYLE

允许用户在指定正文字体时使用通配符。该命令中还加入了大字体(big-font)功能。

• TABLET

图形输入板的校准仅在执行过该校准的空间中有效。

• TEXT

该命令提供了一个新提示以便能访问新的对齐选项。

• TRIM

加入了“Undo”选项。

• UCS

可以接受在“?”选项的“UCSs to list”提示下输入的通配符。

• 'VIEW

存贮一个指定的视图同时也保存生成该视图时所在的空间,如果该视图被恢复,则该空间也同时恢复。同样,该命令也接受输入指定视图时使用的通配符。

• VIEWPORTS 或 VPORTS

如果 TILEMODE 被设置为 0,这些命令不被激活。如果 TILEMODE 为非零,它们将与版本 10 中一样可以被运行。另外,这些命令接受输入存贮的视窗配置时所使用的通配符。

• WBLOCK

用 WBLOCK 命令输出的实体被放到输出图形的模型空间中,除非使用了“\*”选项,在这种情况下实体被放入和它们当前所在空间相同的空间。

• 'ZOOM

该命令的新选项“Vmax”将图形放大到虚拟屏幕的 32K 显示空间的极限。该选项不需要重新生成就能显示可能的最大图形区。新选项“XP”可以规定相对于图纸空间的模型空间视图的放大倍数。

⑤系统变量的差异

下面描述了从 AutoCAD 10 版升级到 11 版时对系统变量所作的变动。大部分系统变量的值以当前 UCS 坐标表示。

• DIMxxx

现在 DIMBLK、DIMBLK1 和 DIMBLK2 用于角度标注。DIMTIX 和 DIMTOFL 控制半径或直径尺寸标注的方式。DIMSCALE 可以被设置为 0 以调用图纸空间缩放。

• ELEVATION

为当前空间(模型或图纸)设置关于当前 UCS 的三维高度。

• EXPERT

现在如果被设置为 5,将关闭附加提示。

• EXTMAX,EXTMIN

用当前空间三维世界坐标表示的图形范围。

• FLATLAND

可以读,但只能被设置为 0。当读入一个存在的图形时,它将被强制为 0。

• LASTANGLE

当前空间的角度。

• LASTPOINT

当前空间的点。

• LASTPT3D

该系统变量已被撤消,用 LASTPOINT 代替。

• LIMCHECK

给出或设置当前空间的状态。

• LIMMAX,LIMMIN

用当前空间的二维世界坐标表示的图形边界。

• UCSFOLLOW

在图纸空间中被忽略(在平面视图方式下)。

• UCSNAME,UCSORG,UCSXDIR,UCSYDIR 为当前空间设置。

• VPOINTX,VPOINTY,VPOINTZ

这些系统变量已被撤消。可以使用 VIEWDIR(三维点)代替。

(2)与版本 9 的兼容性

如果用户是从版本 9 升级的,除了前面讲到的以外,还是注意以下事宜。

下面各节描述了从版本 9 到版本 10 对命令和系统变量所作的改变。很多改变是由于增加了新的三维功能和多视窗功能引起的,但这些改变的设计将尽可能减少对用户习惯以及现存的命令文件和应用程序的影响。如果用户仍然使用 WCS 和单视窗在平面视图方式下工作(如同在以前的版本上一样),大部分改变将会很不明显。一个多方面的变化是:由于普遍的要求,配置程序总是允许对 I/O 端口进行配置。

在版本 10 以前,三维线的线型和厚度对它的外观没有影响。而在版本 10 中,三维线具有普通线的所有特征。当用户对由 10 以前的版本生成的图形进行编辑或使用 INSERT 命令和 DXFIN 命令时,AutoCAD 将对从旧图形中读出的所有三维线赋予 CONTINUOUS 线型和 0 厚度,从而保持视觉的真实性。

(3)与 2.6 版的兼容性

如果用户是从 2.6 版升级,除了前面讲到的以外,还要注意以下事宜。

• 在 8086 系列中,现在必须要有 80x87 数学协处理器。

• 无需图形转换。

• DIMASO 现在的缺省设置是“ON”。

• 将系统变量 ATTREQ 设置为 0,从而禁止在执行 INSERT 过程中要求输入属性值。将系统变量 ATTDIA 设为 1 以便通过对话框来输入属性值。

• 可以用 OSNAP 方式来捕捉厚度实体的顶部。

• 内部命令可以是未定义的或者被重新定义。

• DXF 现在支持样条拟合组合线和预置属性。

• 现在用系统变量 TEXTSIZE 控制当前文字的缺省高度。

(4)与 2.5 版的兼容性

• 无需图形转换。

• 如果用户想用 AutoLISP 表达式输入属性值或文字,必须将系统变量 TEXTEVAL 设置为 1。

• 如果 DIMASO 设置为 1,则尺寸标注将作为单个实体绘出。

• 尺寸标注变量 DIMZIN 已经被重新定义。

• 如今在尺寸界线之间可以写入更多的标注文字。

• 注释、三维线、三维表面和标注实体都可以加入到 DXF 文件中。

(5)与 2.1 版的兼容性

如果用户是从 2.1 版升级的,除了上面讲的,还要注意以下事宜。

• 不再支持 REPEAT 和 ENDREP 实体。可使用 ARRAY 或 MINSERT 实体。

• 无需图形转换,除非旧图中使用了 REPEAT/ENDREP。

• 如果系统变量 EXPERT 非 0,则很多“are you sure?”提示都将被关闭。

• COLOR,LINETYPE Set 和 CHANGE Properties 命令允许用户独立地控制层上每个实体的颜色和线型,同时仍然允许用户利用层给实体逻辑分组,并控制它们的可见性。用户可以继续用层控制颜色和线型。事实上,提供的样板图设置了这种初始状态。

• DXF 文件包含了新的标题变量和实体颜色以及线型域。INSERT 实体加入了新的域以容纳 MINSERT。

• ARRAY Polar 现在用来构造极(圆形)矩阵。对于矩形矩阵,整个矩阵将旋转以匹配当前 Snap 的旋转角度。对于极矩阵(polar array),关于提示“Rotate the object?”的缺省回答现在是“Yes”。

- 如果当前图形非空,DXFIN 仅装入 DXF 文件的 ENTITIES (实体)节。
- 现在 ENDSV 和 END 一样一向量文件从不保存。
- 对 MENU 命令的“Menu file name:…”提示的空响应将导致重新装入当前菜单,要删除该菜单,可以回答一个句点。
- 系统变量 PDMODE 和 PDSIZE 用来控制 POINT 实体的出现。
- REDRAW 命令不再倒绘(draws backward)。这也适用于其它执行重画操作的命令(如 MSLIDE/VSLIDE)。
- 如果 REGENAUTO 处于关闭,而 ZOOM 和 PAN 需要重新生成图形,AutoCAD 现在提示“About to regen, proceed? <Y>”。回答“NO”将中止 PAN 或 ZOOM。
- “SNAP 0”过去等价于“SNAP OFF”。现在它是无效的。
- 由 STYLE 命令产生和修改的正文字体在成为当前正文字体。如果正文字体具有双向功能,一个新的“Vertical?”提示将出现.txt, simplex, complex 和 italic 字体均可垂直书写。现在垂直字体文件已不用了,提供它只是为了兼容性。
- 现在大多数命令在输入信息错误时都会提示你重新输入适当的值。
- 如果要接着上一个属性定义绘制下一个属性定义,在 ATTDEF 的“Start point:”提示下给一个空回答即可。
- 要用 ATTEDIT 修改属性的高度,可以输入“height”或缩写“h”。现在已不接受“hgt”。
- CHANGE Properties 用来修改一个已存在实体的层、高度或厚度。
- 对 DIM 命令的“Dim:”提示用空回答响应,将重复上一条尺寸标注命令。要想退出尺寸标注方式,用 EXIT 和 CTRL-C 响应“Dim:”提示。现在 DIM 的 UNDO 子命令很象通常的 U 命令。
- 在任何允许拖动的命令中调用拖动,用户可在任何提示下输入“DRAG”(除非该提示要求输入文字串),然后该提示重现。经常地,一个命令需要几个参数而只有最后一个可以被实际拖动。只要指定了足够的参数就可以拖动图形。
- “DRAGMODE Auto”选项在允许拖动的时候,将拖动方式打开,这样用户就不必每次输入“DRAG”。
- MIRROR 命令的镜像线现在可以是任何角度,而且你可以拖动它的第二点。文字实体和属性实体的镜像是由系统变量 MIRRTEXT 控制的。
- “Tangent”(相切)和“Perpendicular”(垂直)目标捕捉状态可以在为一条线指定“from”点或为一个圆指定圆周上的点时使用。这允许一条线相切于两个圆,一个圆相切于其它三个圆,等等。

#### (6)与 2.0 版的兼容性

如果用户是从 2.0 版升级的,除了上面讲的,还要注意以下事宜。

- 在第二章中介绍的交互式选择机制改变了大多数要求选择目标的命令。如果你仅选择最后一个实体,或实体都在一个窗口中,现在需要一个附加的空格或 RETURN 来通知这些命令,选择集已完成了。
- 现在样板图形为大多数编辑方式、限制等设定了初始值,通常产生一个新图形总是使用样板图作为输入。见第二章。
- CHANGE 命令的提示有很大改变。
- 现在 COPY 和 MOVE 命令要求在移动之前指定实体。
- PLOT 命令的提示和选项有很大的变化。
- 对于 ATTEXT 命令的 CDF 和 SDF 格式,在提取(输出)文件名之前要求输入样板文件名。
- 有关 UNITS 命令的角度格式增加了若干新选择。

#### (7)与低于 2.0 的版本的兼容性

如果用户是从低于 2.0 的版本升级的,除了上面讲的,还要注意以下事宜。

#### ①图形转换

如果由低于 2.0 版的 AutoCAD 生成的图形要用 11 版编辑和绘出,则必须转换成新格式,主菜单任务 8 就是为此目的而设计的。如果用户想编辑(任务 2)或绘出(任务 3 或 4)一个旧版图形,转换将自动进行。但是用 INSERT 命令插入的图形必须要经过显式的转换,因为 INSERT 命令不执行自动转换过程。

2.0 版功能的一个主要增强是从只能定义 127 个层(编号为 1~127)到可定义数目不受限制的层,层名最多为 31 个字符。同时,用于块插入的变量层从 127 变成 0。在转换一个旧版本图形时,新图的层名对应于老图的层号,但 127 层例外。旧图 127 层上的实体将移到已转换图形的新层—0 层上。

2.0 版的另一个显著变化是增加了对多种文字字体的支持。旧版的 AutoCAD 支持多种文字字体,但每张图同时只能有一种字体;所有文字都是采用最新装入的字体。在转换到新格式时,为了避免改变图形的外观,和 STANDARD 字体相关的字体文件将被设置为旧图中使用的最后一个字体。装入的所有字体的文字字体项也被产生,但已转换图形中的所有 TEXT 实体使用 STANDARD 字体。同时 ROMAN-S 和 ROMAN-C 文字字体重新命名为 romans 和 romanc。

当低于 2.0 版的图形转换工作完成后,可能需要用手工编辑来完成一些 AutoCAD 不能自动完成的工作。比如,用户可以:

- 用 RENAME 命令给图层起有意义的名字,
- 用 STYLE 命令改变 STANDARD 字体的字体文件,
- 为选中的 TEXT 实体选择不同的字体,或
- 用 MENU 命令把专用的菜单文件和图形联系起来。

#### ②1.4 版以来的其它改变

- 用于块插入的变量层从 127 改为 0。在 0 层上画的块将被插在当前层,并继承该层的颜色和线型。
- “LAYER Set x”置“x”为当前层,而“LAYER New y”产生一个名叫“y”的新层。“LAYER Color \*”现在是非法的。新层的颜色号为 7(白色)。
- LOAD 不再用于装入文字字体。现在由 STYLE 命令执行该功能。但是,LOAD 仍然用于装入形状文件。
- PAN 的位移量(displacement)的含义现在是颠倒的。现在位移量是说明图形应该如何相对于屏幕移动。
- 对 DXF 格式做了若干大的变动使其具有扩展性并且容易用任何编程语言处理。
- 自定义的形状和字体在使用前必须要经过编译(主菜单任务 7)。
- 为选择一个实体或轨迹,用户必须点到实体的一条边(而不是填充部分)。
- DBLIST 不再列出块定义。
- DIM 命令的操作做了适当的修改。
- 捕捉基点用作所有阴影线的参考点。
- 用于列出菜单文件、形状(型)文件和图案文件的“File”和“Utility”菜单选择被去掉了。

### 3. 在下一个版本中将要淘汰的功能

下面的功能还保留在第 11 版中,但在 AutoCAD 的下一个主要版本中将被删除。

- QPLOT 命令
- AXIS 命令
- 主菜单

AutoCAD 将不再支持下列环境:

- 用于 80286 CPU 的 640K DOS
- 用于 80286 和其它 16 位 CPU 的 OS/2(V1. x)
- Sun 3
- Sun 386i

# AutoCAD Release 11 使用入门

本附录包含了 AutoCAD 基本内容介绍,以及许多读者很感兴趣的 AutoCAD 硬件配置以及 AutoCAD Release 11 的安装和使用入门。

- 一、AutoCAD 简介
- 二、AutoCAD 的硬件要求和选择
- 三、AutoCAD Release 11 软件
- 四、安装 AutoCAD Release 11 软件
- 五、AutoCAD Release 11 使用入门
- 六、AutoCAD Release 11 命令参考

## 一、AutoCAD 简介

AutoCAD 是一个功能齐全的软件工具箱,它是由 Autodesk 公司开发(该公司位于加利福尼亚州的 Sausalito),在 1982 年首次发行。Autodesk 公司应用户的需要和希望不断增加新命令及属性,使 AutoCAD 成为商业化市场上最灵活高效的软件之一。AutoCAD 如同字处理及计算机排版使印刷产业发生革命性变化一样,它给图形产业带来革命性变化。

AutoCAD 绘图程序包是一种高效的辅助绘图软件,它根据用户的指令迅速准确地绘出所需要的图形,具有容易校正绘图误差以及作较大的修正而无需重新绘制全图的特点,最后能绘出清晰而精确图纸。用 AutoCAD 绘制出的图看上去与用手工仔细绘制的图完全一样(实际上,如果配备合适的外部设备,AutoCAD 能大大提高绘图精度)。图形可严格按用户的规定绘制,使各个图形元素精确出现在指定的位置上。

AutoCAD 提供一组实体,用来构成图形。实体是图形元素,如直线、圆、文字串等。通过输入命令,告诉 AutoCAD 要绘制哪一种实体。命令可以键盘打入,或从菜单中选择。然后,回答显示屏上的提示,对所选实体提供某些参数,这些参数通常是图中各点的坐标,有时也需给出尺寸和旋转角。提供这些数据后,实体便能生成,并且显示在图形监视器上。然后可以输入新的命令来绘制别的实体,或实现 AutoCAD 的其他功能。用户每次作修改的效果可立即在屏幕上显示。

AutoCAD 的其它功能可以让用户以各种方式来修改图形,实体可以擦去,移动,或拷贝以生成重复的图形。用户可以改变在图形监视器上所显示图形的视图或显示所绘图形的有关信息。AutoCAD 也能提供绘图辅助手段,帮助用户精确地确定实体的位置,当需要把绘制的图拷贝到纸上时,用户可在绘图机和打印机上实现。用一个简单的命令就能完成所有这些功能。在有些情况下,只需输入一个命令,该功能便可立即完成。用户可从键盘打入命令或使用定标设备从菜单中选择。

用 AutoCAD 绘图实际上没有任何限制,凡手工能绘制的,AutoCAD 都能做到。如今 AutoCAD 广泛应用于下述领域:

- 各种建筑绘图
- 室内设计和设备布局图
- 流程图和组织结构图
- 各种图形
- 电子、化学、土木、机械、汽车、造船和飞机制造业等的设计
- 拓扑图形和航海图
- 服装设计和裁剪
- 数学函数和科技图表
- 剧院灯光设计
- 乐谱
- 技术图解和装配图
- 商标
- 贺年片和艺术画
- 动画制作

AutoCAD 不仅能画静止的图形,它还能结合 AutoShade 和 AutoFlix 动画程序来制作像电影似的动画片,并提供交互式显示。

使用 AutoCAD 用户不仅可以绘图,还可进行创作。用户可把相关的实体放在图层或把它们分类编组,然后用它们来构造可作为整体管理使用的复杂目标。AutoCAD 会记住所绘目标的位置、大小和颜色,把这些参数存入数据库以供检索、分析和管理工作。

AutoCAD 适用于各种台式计算机和工作站,可在 PC-DOS、MS-DOS、OS/2、UNIX、AEGIS、VMS 和 Apple Macintosh II 操作系统下运行。

使用 AutoCAD 不要求用户学过计算机的基础知识,提高 AutoCAD 使用效率的关键是实践和对 AutoCAD 各种特性的透彻理解。

## 二、AutoCAD 的硬件要求和选择

AutoCAD 的一种应用对硬件的要求与另一种应用对硬件的要求可能完全不同。因此,AutoCAD 支持大量的硬件设备。也许这些设备的一种或多种组合最适合于你,这当然决定于你个人的应用要求。一旦你决定使用 AutoCAD 软件之后,你就应该严格地检查可用的硬件设备选择,以便确定怎样设置硬件可以使你得到最高的 AutoCAD 产生效率。

### 硬件要求

所有版本的 AutoCAD 都要求基本的计算机硬件,包括:中央处理器(CPU),并有足够的随机存储器(RAM);磁盘存储;显示设备;键盘;操作系统软件。以下将对这些设备作出说明。

如果用户运行的是 AutoCAD 第 9 版或更新的版本,并且使用基于微处理器系列的 Intel 8086(包括所有 IBM 及其兼容机),那么就需要一个数学协处理器(numeric coprocessor)。如果用户使用的是 Intel 80486 CPU,本处理器中就已含有数学协处理器了。

严格地说,运行 AutoCAD 并不需要硬拷贝输出设备,然而在大多数应用中,都需要某种形式的硬拷贝输出,所以在这种情形下仍要求这种类型的输出设备。类似地,使用数字化输入设备也是对单从键盘输入绘图命令方式的显著的改进与提高,所以在大多数应用中,也需要考虑这样的设备。

### 1. 中央处理器(CPU)

#### • Intel 8086 系列:

在 IBM 及 IBM 兼容机上,CPU 是基于 Intel 8086 微处理器系列的。用于 AutoCAD 的 Intel 微处理器是 80286、80386 和 80486。8086 和 8088 微处理器只适用于早于 AutoCAD 第 11 次发行(Release 11)版本。

IBM AT, IBM PS/2 Models 30,40 和 50,以及有 IBM 系统兼容的计算机都使用 Intel 80286 微处理器。IBM PC 及更老一些的 IBM XT,还有它们的兼容机,使用 Intel 8086 或者 8088 微处理器。

#### • 80386 处理器

Intel 80386 微处理器是通常意义上使用 AutoCAD 的一个比较好的实际的选择。基于 Intel 80386 的微型机比 80286 微型机更好,因为 80386 微机运行程序的速度更快而且可以运行在早期的微处理器上不能运行的软件(例如 AutoShade 386)。

AutoCAD 用户可以利用现在的 80386 和 80286 的扩充内存。不过,基于 80386 的系统为在不同操作系统(如 SCO XENIX 386 和 Microsoft OS/2)的 AutoCAD 将来的版本以及 AutoCAD 386(设计为充分地利用 80386 性能的 AutoCAD 的一个版本)提供一条显然的升级途径。

#### • 80486 微处理器:

Intel 80486 中央处理器是适合于高性能的 CAD 运行的合适环境。

对 AutoCAD 用户来说,所要求的数学协处理器(math coprocessor)总是一个重要的价格砝码。因为 80486 内部已经包含了数学协处理器,所以它已不再是一种附加费用。80386 加数学协处理器与 80486 处理器的价格差别不过是几百美元;而在 80486 上运行 CAD 其速度却要提高 50%——尽管两种芯片的处理速度相同(例如 25MHz)。随着这种芯片的新类型的不断问世,基于 80486 芯片的计算机价格还可能降低。

#### • 数学协处理器(coprocessor)

AutoCAD 图形处理是基于浮点运算的,有 168 位小数精度。浮点运算使 AutoCAD 达到极高的图形精确度,但它是集中在内存的,速度比较慢。使用数学协处理器,AutoCAD 的运行速度大大提高,数学协处理器是在基于 Intel 处理器的 CPU 中专门处理浮点运算的一个特殊的辅助微处理器。如果用户使用的是早于版本 9 的 AutoCAD 并且是在基于 Intel 处理器的 CPU 上,那么数学协处理器可以作为很好的选择。如果用户使用的是版本为 9 的 AutoCAD 或者更新的版本,则数字协处理器是必须的。

#### • 随机存储器(RAM)

AutoCAD 至少需要占用 RAM 中的 512K 字节。如果用户想使用 AutoCAD 中的 AutoLISP,则至少要 640K 字节。这仅仅指的是最小的 RAM 需要;AutoCAD 实际上可以使用 4 兆 RAM 来进行它的处理。

RAM 数量越大,AutoCAD 运行效率越高。如果 RAM 数量较少,AutoCAD 利用 Bank Switching 技术在比较小的内存中同样运行。

如果用户安装了大于 640K 的 RAM,AutoCAD 会检测扩充的内存,内存中的图形数据库部分更大,因此存取硬盘的次数也就减少。所以,数量庞大的 RAM 或者快速的硬盘都会显著提高 AutoCAD 的性能。

## 2. 硬盘存贮

使用 AutoCAD 的硬盘容量至少应为 20—40 兆字节。AutoCAD 程序文件总共占用 4 兆字节。不同的支持文件,例如形状和正文字体(text—font)文件,阴影模式,线型等文件,可以占用甚至更多的空间。另外,AutoCAD 生成的图形文件甚至是相对来说简单的图形,也是很大的。所有这些都占用磁盘存贮空间。如果用户除 AutoCAD 之外,还需要使用其它应用程序,那么还要为它们保存一定的存贮空间。

## 3. 监视器

监视器在用户创建及编辑图形时显示它。AutoCAD 既需要图形显示,也需要文本显示。在某些显示器上,用户可以通过在两者之间的转换在一个屏幕上显示正文或显示图形。在其他的 AutoCAD 系统中,要使用两个监视器,一个用于正文显示另一个用于图形显示。

#### 图形显示

图形显示也就是使图形可视化。它还包括一些可选择的显示属性。AutoCAD 命令的屏幕菜单(on—screen menu);行提示符区(line prompt area),可以回应命令提示符;状态行,包含便于使用,可以回应命令提示符;状态行,包含便于使用的信息;当前的图层,十字光标的坐标位置,以及当前是否有 AutoCAD 特殊的绘图辅助可用。

#### 正文显示

AutoCAD 正文显示包括程序提示符,用户选择的命令和命令选择项以及在图形编辑过程中所需要的其它基于正文形式的输出。在监控图形绘制的过程中,对用户命令和响应的这种运行对话是极有帮助的。用户如果使用的是只有一个监视器的系统,则这些信息显示在监视器最底的三行所谓“行提示符区”中。有一个专门的功能键 F1,可以在图形显示和全屏显示之间转换,这样用户能够看到最近使用的命集合或者阅读来自 AutoCAD 的较长的正文响应。

选择适当的显示器,这包括使用彩色还是单色显示器,显示器的大小以及显示器的分辨率。

许多 AutoCAD 用户宁愿使用彩色显示器并有充分的理由。因为随着图形复杂程度的提高,将相关的线或笔型设置一种颜色使用户对图形看起来会更清楚一些。

显示屏的分辨率是为 AutoCAD 选择图形显示时的另一个重要的考虑因素。分辨率是图像显示器产生图形细节的精确度衡量。它可以通过可显示的像素个数来表征。像素是图像显示设备所能显示的最小的视觉信息。如果显示器只显示一个像素,你会发现它是屏幕上的一个光点。就近看是一个矩形。显示像素从横向和纵向来表示。相对显示屏的大小,水平和垂直方向包含的像素越多,显示器的分辨率也就越高,从而显示图形细节的精度也就越高。而且,高分辨率的监视器也更适于人的眼睛。为了使监视器以最大可能的分辨率显示图形,就要通过图形卡将它连接到 CPU 上。图形卡是用于控制流向用户监视器的电子设备。如果用户用的是配有彩色监视器的 IBM 兼容机,有三种基本的彩色图形卡用户可以选择;彩色图形适配器(CGA),增强型图形适配器(EGA),视频图形阵列(VGA)。CGA 卡有彩色,但分辨率不高——它主要用于计算机游戏软件。使用 EGA 图形卡,可产生 640X350 的分辨率和 16 种颜色。VGA 卡以及与其兼容的监视器可以产生更高的分辨率(640X480,800X600 或 1024X768,同时显示的颜色种类为 16—256。)如果屏幕显示很重要并且系统的其它硬件与 VGA 卡兼容,用户可选用 VGA 卡以得到高分辨率的显示。

## 4. I/O 端口

许多计算机至少配置一个 I/O 端口,一般用于与打印机相联。许多 CAD 工作站有另外的 I/O 端口用于数字化设备以及一个或多个笔式绘图机(Pen plotter)。监视器和键盘有各自的 I/O 端口。

在 CPU 和外围设备之间的数据传输可以采用并行或串行通讯方式。在并行通讯方式下,每 16 比特为一组进行传输。这是一种传递和接受数据很快的方法,但只适用于近距离传输,例如 25 英寸或更短。在串行通讯方式下数据一个比特接一个比特地传输。这种方式更慢,但允许长距离传输。

并行 I/O 端口,由于它们通常联结到行式打印机,通常称为 LPTn,其中 n 是 1 到 4 的整数。串行 I/O 端口,由于通常与通信设备例如调制解调器相联接,称为 COMn,其 n 也是 1 到 4 的整数。

## 5. 数据输入设备

键入 AutoCAD 命令,编辑图形,存贮和拷贝图形数据文件,产生硬拷贝输出——所有这些都是通过数据输入设备完成的。大多数的 AutoCAD 使用键盘和数字化仪作为数据输入设备。用户也可能会发现使用较为使用较为兼价的鼠标器也可满足他的要求。

#### 数字化仪

数字化仪是输入和编辑图形数据的最为灵活的方法。它由一个面板和一个定标设备组成,定标设备通常是配有一个或多个按钮的记录仪。当用户在面板上移动定标设备时,其移动情况完全由 AutoCAD 图形编辑器中的十字光标的移动表示出来。也可以使用数字化板在 AutoCAD 屏幕菜单上选择命令,按下定标器上的按钮就可以输入点坐标。定标器上的辅助键可能是用于激活经常使用的命令。

数字化仪也还有更多的用处。数字化板的四个分开的矩形部分可以用作“数字化板菜单”。数字化板菜单又同样被划分成更小的矩形方框,它们实际上是与 AutoCAD 命令,宏命令,对提示符的响应等等对应的。选择数字化板菜单上的某个矩形框实际上等价于在键盘上打出某个 AutoCAD 命令,甚至一串很长的命令及其响应也可以通过在数字化板菜单上一次拾取就可实现。这就大大节省了时间。

用户也可以将数字化板与某个特定图形所用的坐标系会对应起来。以这种方式装配的数字化板,可以帮助用户通过定标设备把一幅画在纸上的图形经数字化输入到 AutoCAD 中去。

AutoCAD 支持多种数字化仪。由于安装数字化仪是比较技术性的工作,通常需要一些技术知识和经验,用户的最佳选择应是 AutoCAD 所支持的数字化仪之一。如果数字化仪并非 AutoCAD 所支持的一种,在购买它以前应仔细参考其有关 AutoCAD 的说明,并清楚怎样安装。

许多数字化仪有一些小开关以控制进出 CPU 的数据流。为了弄清这些开关应怎样设置以及怎样与 CPU 相联接,用户应查阅数字化仪

的有关说明。如果数字化仪是 AutoCAD 支持的一种,在 AutoCAD 安装说明中可以找到有关数字化仪的附加说明。

#### 鼠标器:

鼠标器是比较简单的数据输入设备,由通过一条长而绝缘的导线与 CPU 相连的一个棕榈叶形的记录仪(puck)组成。当鼠标器在一平面上移动时,其移动情况由 AutoCAD 图形编辑器中的十字光标跟踪。通过将十字光标移动到屏幕菜单区域,用户可以选择不同的命令。将十字光标移动到屏幕上一个特定的位置并同时按下鼠标器上的按钮就可以选择点坐标了。用户可以使用鼠标器上的辅助钮,以激活最常使用的 AutoCAD 命令。

## 6. 笔式绘图机

笔式绘图机(pen plotter),通常简单地称为绘图仪,是用以产生 AutoCAD 所生成的图形的硬拷贝输出的硬件设备。绘图仪在保持纸不动的同时拖动“画笔”。也有许多绘图仪中移动纸而保持画笔不动,也有的绘图仪允许使用多个画笔,预先确定画笔的速度和压力,不同大小的纸张自动按比例画图,并能使用要具体化的通讯参数以便于绘图仪可与不同种类的系统联接在一起。

有些绘图仪的绘图速度与质量不可得兼,即速度增加则质量下降,用户应自己调整绘图速度和相应的绘图质量。绘图速度以每秒移动的距离(英寸)来衡量,记为 IPS (inches per second);也就是,在一秒钟内画笔可沿连续直线移动的英寸数。7ips 是很低的,而 32ips 很高。绘图仪的速度在笔抬起(不绘图)或放下(产生线)的时候是不同的。有些绘图仪允许用户在画笔任何状态(抬起或放下)下调整画笔的速度,从而可使用户在保证画笔与墨汁流动的速度以及画笔精确的抬起或放下移动状态相符合的前提下,达到最高的绘图速度。

绘图仪的分辨率是指它所能绘制的图形的细致程度。许多绘图仪制造商以画笔所能移动的最小距离或称“步长”(step)来表示分辨率。合乎规格的分率为 1 毫米的几分之一。“步长”越小,分辨率越高,绘图仪产生丰富的细节的能力也能越强。

当用户选用绘图仪时,应将其想生成的输出量考虑在内。如果用户需要数量较大的输出(例如每天 5—10 幅图),用户就应购置一高性能的绘图仪。

静电绘图机(electrostatic plotter)是最近在绘图仪技术上的新进展,它可以产生高质量的绘图输出。这种绘图仪通常比传统的笔式绘图仪更快,噪声更小当然也更贵。如果用户需要每周生成 50—100 幅图,增加的投资将会因时间的节省而得到补偿。

## 7. 打印绘图机

打印绘图机是可以输出图形的打印设备。它并不能产生在昂贵的高质量笔式绘图机上可产生的高质量的输出。它通常在其他应用中用作打印机,在不须考究图形质量的特殊情况下用以产生 AutoCAD 图形。

打印绘图仪输出的图像由打印在纸上的小点组成,其效果与计算机屏幕上的分辨率相似。打印机的分辨率以每英寸上的点数来衡量,记为 dpi(dots per inch);也就是每平方英寸上打印的点数。300X300dpi 是很高的分辨率,而 200X72dpi 是中等分辨率。

AutoCAD 自动地将所有打印绘图仪(机)输出送到 CPU 基本打印设备上。在大多数 IBM 及其兼容系统上,基本的打印设备是指连接在第一个并行打印机端口上的设备,称为 LPT1。如果用户希望在另一端口(例如串行通讯端口)输出,用户应该自操作系统重新指示输出端口。

## 8. 网络上的 AutoCAD

AutoCAD 第 11 版(Release 11)是设计为支持网络的第一个版本。如果用户想在网络上使用 AutoCAD,用户必须购买另一个 AutoCAD 的软件许可证。

# 三、AutoCAD Release 11 (即版本 11)简介

AutoCAD Release 11 是 AutoCAD 最新的版本,它适用于各种计算机和工作站,可在 PC-DOS、MS-DOS、OS/2、UNIX 等操作系统下运行。AutoCAD Release 11 增加了高级实体造型扩展(AME1)软件和 AutoCAD 开发系统软件,AME1 使 AutoCAD 的三维功能更强,ADS 使 AutoCAD 引进了 C 语言开发系统。

下面,我们简要叙述 AutoCAD Release 11 所包含的主要内容:

- 新的系统变量 TILEMODE 可用于启动图纸空间,在该空间中视图将视图显示在“模型空间”里的实体,而不是图形显示区的简单划分。图纸空间机制使 AutoCAD 增加了以下功能:

- 可以在单个绘图操作中绘出模型的多个视图,并用另外提供的绘图形式(诸如图纸轮廓线、标题块、注释文字等等)加以完善。

- 特别视窗层的可见性。

- 网络支持功能。

- 如果多个 AutoCAD 对话访问同一个文件会引起数据混淆或一个或多个 AutoCAD 对话的崩溃,新的文件锁定系统会禁止这种访问。

网络服务器特许可许在一个网络服务器安装一个单独的 AutoCAD 拷贝。购买时指定的用户号可以在网络服务器上执行 AutoCAD。并行用户的最大数目可以通过一个更大的特许数的购买来增加,同时会出现一个用于更大限制的特许编码。这种“浮动的特许”不适用于使用工作站特许编码或硬件锁的 AutoCAD 版本。

- 一对新的系统环境变量——ACADPLCMD 和 ACADPPCMD,连同“AUTOSPOOL”缺省绘图文件名允许 AutoCAD 的 Plot 和 Prplot 命令执行假脱机绘图程序。

- 一个私人信息被加入到安装中。该信息可允许两个 ASCII 正文行加入到可执行程序文件中。当 AutoCAD 被执行时,这个正文被显示在主菜单标题中(或相当的物体。)串的标号为“Licensed to:”和“Obtained from:”。安装结束后这些串是不能改变的。

- 尺寸标注增加包括:

- 尺寸标注格式符号表允许对单独尺寸标注实体变量的存贮、检索、修改和保存。

- AutoCAD 可以输入纵坐标标注。

- 尺寸标注实体的不同部分可被定为不同的颜色。颜色由变量 DIMCLR、DIMCLRT 来管理。

- 尺寸标注正文可由 Tedit 子命令来移动和编辑。

- 线性尺寸标注可以用用户寸标注线和延伸线间的斜角来指定。

- 尺寸标注子命令可缩短到最少的数目以唯一地确定子命令。

- 变量 DIMGAP 可以设置尺寸标注文字的可允许的间隔,线性尺寸标注可用该文字间隔来确定尺寸标注线和箭头(—>)的位置是否在延伸线内。

- 相对尺寸标注文字盒的角度尺寸标注 arc 也依赖这个值来剪裁。

- DIMBLK、DIMBLK1、DIMBLK2 现在支持所有的尺寸标注类型,而不仅仅是线性尺寸标注。

- DIMSCALE 变量可被置为 0.0。这就允许向模型空间输入尺寸标注及对尺寸标注和箭头定标,从而使得它们在图纸空间而非模型空间中采用指定的尺寸。这种功能往往在图纸空间上绘图时需要。

- 半径和直径尺寸标注把它们的文字、箭头和尺寸标注线置于一种更灵活(和合理)的方式下。

- 用三个点同选择两个线段一样可以取得角度尺寸标注。

- 公差文字尺寸可以与基本尺寸标注文字尺寸成比例地定标。

- 除了提示文字和文件应用标明文件外,空响应终止所有尺寸标注子命令。

- 新的绘图文件复原机制从被破坏的图形数据库中查找和复原正确的数据。同时还有一个审查机构可以检查图形数据库正常或损坏区段。这个审查机构可以在编辑程序中随时被执行同时可以在某些操作后被设置为自动运行。

- 使用 Xref 命令,外部参考图形可被活动地与一个图形连接。这

使用户不必永久地把它们加入自己的图形或改变它们的结构,便可以  
对另一个 AutoCAD 图形进行工作。

- ACAD 环境变量可包含在多个目录下以为库或支持文件指定一个搜索路径。

- Advanced Modeling Extension(高级建模扩展)(AME)从 AutoCAD 内部提供了 Autosolid 的立体建模功能。立体实体产生和基本编辑功能在标准包中提供,同时用于一些平台的高级功能可用另外的花费购买。

- 下列增加在 AUI 对话框机制中实现:

- 一个用于所有对话框文字串区段的行编辑程序被加入。
- 依靠水平滚动,文字串可以超过对话框区段的长度。
- 滚动杆用于检查列表。
- 所有表格处理对话框含有多于 5 个的区段,同时并行 10—15 个项。

- RETURN 和 Ctrl+C 键可以代替选择 OK 和 CANCEL 按钮。

- 当指向 AUI 菜单条和它的下拉菜单时,可以看到箭形光标。

- “:”字符用于表示 .pat、.lin 和 .shp 文件中的注释。

- 可以为 acad .pgp 文件中的 AutoCAD 命令定义缩写和别名。

- 加入了 8 个新的校准选择:因而支持 Top/ Middle/ Baseline/ Bottom(上/中/基线/下)和 Left/Center/Right(左/中/右)的任意组合。

- 文件搜索和指定对话框对 AutoCAD 图形编辑程序中的所有文件名提示都是任意可用的。

- 新命令 Dedit 允许对话框行编辑程序用于 Text 和 Attdef 实体。

- Help(帮助)文件可以显示适于一个命令子指示语境的文本,对一个完整命令也是如此。

- 不管是在正文屏幕上还是在对话框中,符号名和文件名列表可以按所有合适的 AutoCAD 操作分类。

- 一种通用匹配符可以用于搜索和列表所有合适 AutoCAD 操作中的符号名。

- 分数输入可以在任何一个允许实数输入的地方被接受,并且可以带任何分母(不仅仅是 2 的幂)。此外,在 Engineering and Architectural units(工程和建筑单位)实行时,十进制英尺(6.2')是合法输入。

- 点可以用三维球面坐标和柱面坐标输入。

- 极坐标、球面坐标和柱面坐标既可以是相对的也可以是绝对的。

- 角度值可以通过加上正确的后缀用料率和半径来指定,甚至在当前角度单位为度的情况下也同样有效。

- 新的系统变量 UNITMODE 允许用户控制 AutoCAD 在需要时以同样的格式显示小数单位、英尺和英寸单位及 Surveyor 单位。

- AutoCAD 在任何时候请求一种特殊类型的文件名,用户都可以在回应中包含一个同样长的正确的文件类型。

- 所有的系统变量都可以简单地通过输入它们的名字来改变,而没有必要先打 SetVar 命令。

- Ddemode(实体创建)对话框可以让用户选择一种新的正文格式。

- Trim 和 Extend 命令有了 Undo(取消)选择。

- 新的 Zoom Vmax 命令在虚拟屏幕的限制下用于图形收缩。

- 键入 Ctrl+V 命令可以在活动视窗中移动。

- AutoCAD 提供的标准菜单文件充分地得到增强。

- 在配置期间可以为绘图设备和打印绘图设备指定 Parallel I/O 端口。

- Handles(处理)自动地分配和支持包含块定义的实体。

- 增加了 Shade 命令,它可以用作 256 色显示设备的有限着色工具及 16 色或更少颜色的显示设备的快速隐藏线删除显示工具。

- Osnap 命令可在同样比例 Block References(块参考)内对 Circles、Arcs 和 Polyline 弧段执行。

- 增加了两个新的绘图优化装置,它们指明了重叠向量必须在绘图操作中被消除或合并。

- 在 0 度和 90 度基础上,绘图现在还可以被旋转 180 度和 270 度。三维(非平面)视图现在也可以被旋转。

- IGES 翻译程序有以下增强:

- 支持图形纸空间和视图实体各自构造图形和视图实体;

- 特别视图实体的可见性;

- 外部图形引用;

- 新的 AutoCAD 尺寸结构

- 纵坐标尺寸

- 半径和直径尺寸的新格式

- Lgesout 命令把 Polyface 网络实体转换为对应三维面、三维线 and 三维点实体。

- 支持其他 AutoCAD 图形文件的变化和增加。

- 增加了一个 Polyface 多边形网络实体及相应的 Pface 命令,以允许增加互相垂直的面实体的任意合并。也就可以存贮那种比三维面实体相应集更密集形式下的面。

- 增加了对 AutoCAD 外部版本的 8 字节和扩展的 16 字节字体的支持。

- 扩充了 Shape 文件格式,以支持亚洲语言翻译,而在版本 10 中介绍的 16 字节字体是不充分的。

- 增加了 AutoCAD Development System(开发系统)(ADS),它为所有平台提供了一个对 AutoCAD 的编译语言程序设计参考。版本 10 仅仅为 OS/2 提供了这个内容,在版本 11 中已经明显增强了。

- 增加了扩展的实体数据(Xdata)设施,经过 DXF,AutoLISP 和 ADS,以及用“registered application(寄存器申请)”(regapp)名字组织数据,该设施可以提供一种给实体附上数据的方式。

- AutoLIST/ADS 增强:

- 新函数:

- (entmake)函数使一个程序不必使用命令便可以向图形添加实体和块定义。同时它也允许对现有块定义进行替换。

- (nentsel)函数允许为特别申请目的而选择嵌套在块定义中的实体、垂直独立多义线和独立块属性,以作为对(entset)函数的补充。

- (wcmatch)函数把字符串与一个指定的通配符比较,然后返回一个值来表明它是否匹配。

- (cvunits)函数及相应的 acad.unt 文件允许在不同度量单位之间转换。

- (xload)、(xunload)、(ads)三个 AutoLISP 函数管理 ADS 程序的装入、转储和列表。

- 对原有函数的改变:

- (entget)函数允许指定(regapp)名字来为一个实体恢复 Xdata。

- (entmod)函数对块定义内的实体的进行操作,同时还允许用(regapp)名来有选择地添加或替换 Xdata。

- (ssget“X”)机制接受通配符描述以支持名字组代码(0,2,6,7 和 8)。

- (handent)函数可以访问块定义中嵌套实体的处理。

- 以 AutoLISP 程序的方式增加了几个新命令,并且所有原来的 AutoLISP 程序都被更新。

- ADI(Autodesk Devive Interface)版本 4.1 升级主要用于在 AutoCAD 中使用图纸空间设施时简化显示驱动的器的最佳用法。同时还有其它增强和故障定位。

## 四、安装 AutoCAD Release 11 软件

### 1. 开始安装

安装 11 版以前的 AutoCAD 时,用户可将所有的 AutoCAD 程序拷贝到硬盘上适当的子目录下。在安装 11 版的 AutoCAD 到硬盘上时,用户运行一个自动安装程序。开始安装时,把第 1 号磁盘(11 版的 AutoCAD 编了号)插入软盘驱动器 A 中,并键入命令:

```
A:install
```

几秒钟后,显示屏上出现:

```
Complete the following information:
```

Name;  
Company;  
Dealer Name;  
Dealer's Telephone Number;

用户在回答每个问题时,必须至少键入四个字符。用户可以按 Tab 键或箭头键,使光标在每个问题的提示后移动以键入适当的信息。键入时要仔细检查是否准确—这些信息被长久地保留在 AutoCAD 的可执行系统文件中,并且当用户需要技术支持时,这些信息是必要的。

下一步,用户可以决定安装 AutoCAD 系统和支持文件的硬盘和目录。

## 2. AutoCAD 文件组织

用户可以建立一个 ACAD 的子目录,将 AutoCAD 的所有文件放在该目录下,当你想用 AutoCAD 时就进入该子目录,于是操作系统就不管所有其他子目录下的文件。类似地,你还可以建立子目录系统存贮图形文件,从而使文件的管理变得简单。

键入下述命令即可建立一个名为 ACAD 的目录:

```
MD ACAD
```

建立一个子目录后,即可以该子目录作为当前目录。进入一个子目录用 CD 命令,如下述命令即可进入 ACAD 子目录:

```
CD ACAD
```

下面是一个将 AutoCAD 组织在若干个子目录下的一个一般的例子。这个子目录系统与必须加入 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.EXE 文件中的命令(DOS 3.3 或更高版本)有关。

(1) 将 .EXE 文件拷入子目录 C:\ACAD

(2) 如用户使用 RAM 盘则将 .OVL 文件拷到子目录 C:\ACAD\OVERLAY。如不用 RAM 盘,则将 .OVL 文件拷到 C:\ACAD(有 4 个 .OVL 文件是例外,这些覆盖文件列举在(6)下)。

(3) 如用户是第一次装 AutoCAD,或是重新装到不同的硬设备上则将 .DRV 或 .DVP 文件拷到子目录 C:\ACAD。(装配完后即可删掉这些文件)。

(4) 将带有下述扩展名的文件拷到子目录 C:\ACAD\SUPPORT, .HLP, .HDx, .LSP, .MNX, .MSG, .PAT, .PGP, .SHX, .SCR

(5) 将 .MNU 或 .SHP 文件拷到 C:\ACAD\SOURCE。

(6) 如 AutoCAD 已装好,将下述文件拷到 C:\ACAD\CFG 子目录中: ACAD.CFG; ACADDG.OVL; ACADDS.OVL; ACADPL.OVL; ACADPP.OVL。如想维持多种 AutoCAD 配置,则必须为每一种配置单独建立一个子目录,后面要详细说明这个问题。

(7) 用户须将绘图文件拷到自己选择的子目录系统。另外,设计一个子目录系统以便更好地组织所有的绘图文件。例如,用户可将所有的绘图文件单独放到一个子目录下:

```
C:\ACAD\DWGA.
```

下面的 ACAD11.BAT 文件可使用户进入上述绘图子目录并运行扩展 AutoLISP 和 AutoCAD:

```
C:
CD\acad\dwgs
set acadcfg=c:\acad\cfg
set acad=c:\acad\sup.port
extlisp
acad
remlisp
set acadCfG=
set acad=
```

这个批处理文件设 C:\ACAD\DWG 为当前子目录,初始化 C:\ACAD\CFG 子目录,初始化扩展 AutoLISP,运行 AutoCAD。在 AutoCAD 结束时,扩展 AutoLISP 文件被删除。用户也可以根据不同的绘图子目录和装配子目录写出类似的程序。

## 3. DOS PATH 命令

有时用户在当前子目录下用到别的目录下的文件,这就要用到 PATH 命令,使用这个命令,当 DOS 在当前目录下找不到所需的文件时,就可根据该命令输出的路径在别的子目录下去寻找。如下述命令将 ACAD 子目录放到搜寻路径上。

```
PATH=C:\ACAD
```

使用这个命令后,用户即可注册到任何别的子目录下,并启动 AutoCAD 程序。

PATH 命令还可将几个子目录置于搜寻路径上。子目录名用分号“:”隔开,如下述命令可搜寻两个子目录的文件:

```
PATH=C:\DOS;C:\ACAD
```

使用这个命令后,用户可在 DOS 子目录和 AutoCAD 子目录下进行读写,不管当前子目录是什么。

## 4. CONFIG.SYS 文件

CONFIG.SYS 是一个选用文件,其中包含不同的操作系统配置参数,和(或)附加软件的装入指令,利用 CONFIG.SYS 对操作系统环境的修改提高 AutoCAD 的运行效率是完全有可能的,该文件必须放在硬盘的根目录下,或软盘引导盘上。

CONFIG.SYS 可能含有下列语句:

```
Shell=C:\command.com C:/e:512/p
```

```
files=40
```

```
buffers=35
```

其中第一行将 DOS 环境空间扩大到 512 字节。DOS 将利用这个空间保留对 AutoCAD 的有用信息。第二行增加 DOS 可同时存取的最大文件数。DOS 一般同时最多存取 8 个文件,这对 AutoCAD 远远不够。第三个则保留 35 块,每块 512 字节的 RAM 作为频繁存取的数据的暂存空间,因为从内存中读数比从磁盘中读数要快得多,缓冲区最佳数目取决于系统的整体运行和用户对 AutoCAD 的使用,因而需要试验才可确定,取值 35 在大多数快速系统上能运行得很好,但不妨用更大或更小的值试一试。如上述文件中没有这一行,DOS 将使用 2 个缓冲区,远不够运行 AutoCAD。无论如何,最少不应少于 10 个。

## 5. 旧版本的升级备份

如用户想改进 AutoCAD 的旧版本,必须留有 AutoCAD 及其支持文件的最新备份,并保留所有绘图文件的备份。如果在使用新版本时遇到问题,如硬件驱动文件运行不当,可希望回到旧版本。版本升级之后随时保存绘图文件备份则遇到问题时没有丝毫损失。

如用户修改了下列文件则一定要留备份:

ACAD.DWG (AutoCAD 的样板绘图文件)

ACAD.HDX (AutoCAD 的 HELP 文件索引,如修改了 HELP 文件必须留有备份)

ACAD.HLP (AutoCAD 的 HELP 文件)

ACAD.LIN (AutoCAD 的线类型库)

ACAD.LSP (AutoCAD 的自动装入 AutoLISP 文件)

ACAD.MNU (AutoCAD 屏幕菜单源代码)

ACAD.MSG (AutoCAD 启动时的选择信息)

ACAD.PAT (AutoCAD 端口模式)

ACAD.PGP (AutoCAD 的外部命令库)

用户如修改 AutoCAD 的标准形体文件,卡片文件,AutoLIST 文件时也要做备份。如在 AutoCAD 的装配过程中上述文件任一文件被标准版本覆盖,唯一的办法是靠从备份拷贝来恢复,或利用文本编辑将旧版本和新版结合起来。

## 5. 配置 AutoCAD 所支持的外设

AutoCAD 装入硬盘后,AutoCAD 即可对各种外围设备如显示器,数字化仪及硬拷贝输出设备进行响应。AutoCAD 利用一个专门的程序—设备驱动程序以适当的格式进行数据的发送和接收。一般地,每个外围设备需要它自己特有的设备驱动程序(少数情形—类似的外设可共用一个设备驱动程序),AutoCAD 配有几十个设备驱动程序供各种显

示器,绘图机,数字化仪,绘图打印机等使用,如 AutoCAD 为某一外围设备配有驱动程序,则我们称该设备被 AutoCAD 所“支持”。

当外设都联到 CPU 上亦经过测试以后,这些外设即可装配到 AutoCAD 上。如外设本来就是 AutoCAD 所支持的,这就极简单;AutoCAD 将编号显示一系列的设备的,输入所要配置的设备的编号并回答一些简单的问题。多数一般性的问题其回答都是省缺值,按 Enter 即可。如用户第一次配置 AutoCAD,则在使用程序前计算机将显示一系列的外部设备,如用户想重新装配,则可从专门的装配菜单中调用这一程序,然后进行所需要的配置。输入所需的信息时一定要小心,如有拿不准的问题,查一查随设备所带的资料,或是 AutoCAD 所带的《安装操作指南》。

#### (1)第一次装配

第一次装配 AutoCAD 时,进入 AutoCAD 子目录,在 DOS 提示符下键入 ACAD 命令则出现如下信息:

AutoCAD is not yet configured

一会儿后 AutoCAD 便会显示它所支持的带有编号的外围设备名,如找不到任何设备驱动文件,则会显示类似下面的信息:

控制一台外部设备,AutoCAD 需要相应的控制程序,叫设备驱动程序,它们都以.DRV 为扩展名。

用户必须告诉 AutoCAD 设备驱动程序的位置。

请输入显示设备驱动文件所在的驱动器或子目录。

如用户把驱动文件放在一个单独的子目录中或软盘上,输入子目录名或软驱动器名(后接冒号)。

#### (2)显示设备

第一个菜单包括一系列带有编号的显示设备,找到所用的显示器,输入其编号。选择完所有的显示器后,屏幕上会出现一些有关该显示器的问题,有些问题拿不准可使用省缺值,以后随时都可更改。

不过,下面的信息要注意:

If you have perviously measured the height and width of a "square" on your graphics screen,you may use these measurements to correct the aspect ratio.

Would you like to do so? <N>

由于是第一次装配,因此该问题应回答 N。

#### (3)数字化仪

第二个菜单是一系列 AutoCAD 所支持的数字化设备,回答方法与显示设备相似。

#### (4)绘图机

AutoCAD 显示一系列 AutoCAD 所支持的绘图机,选择了所用的绘图机后 AutoCAD 便显示一系列有关问题。注意下面的校标信息:

If you have perviously measured the legths of a harizontal and a vertical line that were plothed to a specific scale,you may use these measurements to calibrate your plotlelr.

Would you like to do so? <N>

一般情况下,用户回答 N 即可,除非用户确实在正方形绘绘图仪定标。关于怎样定标的详细内容参阅后面“给设备定标部分”。下面显示的则是绘图仪的具体参数。此时对这些问题的回答将作为绘图时类似问题的省缺值。现详述如下:

(1)Write the plot to a File? <N>

如回答 Y,绘图数据将直接送到绘图仪,否则绘图数据将不到绘图仪而到磁盘,形成绘图文件。

(2)Size units(Inches or Millimeters)<I>;

如以英寸作为绘图的单位,回答缺省值 I,如以毫米为单位,回答 M。不同的回答将影响下面的问题。

(3)Plot origin in Inches<0.00,0.00>;

缺省值 0.00,0.00 表示绘图仪以左下角为坐标原点。如用户想用

别的坐标原点,输入其坐标即可(单位:英寸)。

(4)Standard Values of plotting size; Enter the size or width, Height;

如绘图仪支持不同标准的绘图尺寸,这些标准尺寸将被列出来,用户选择其中一种尺寸作为省缺值即可。

(5)Rotate 2D plots 90 degrees clockwise? <N>

许多绘图仪总是以较长的一边为水平线。如用户想旋转 90°,则回答 Y,此时绘图机的原点位置也要改变。

(6)Pen width<0.010>;

用户可以输入绘图笔宽度的确切值或接受省缺值。

(7)Adjust area fill boundaries for pen width? <N>

在需要极为精确的线条宽度的情况下,输入 Y。

(8)Remove hidden lines? <N>

如回答 Y,则三维绘图中隐线就不画出来,这个画隐线过程很费时间。如用户以 Y 为省缺值则画二维图形时一定要改成 N,否则画二维图形时要浪费很多时间。

(9)Speciy scale by entering,Plotted Inches=Drawing Units or Fit or? <F>

一般情况下,AutoCAD 按比例绘图,例如用户用 1/8 英寸代表 1 英尺,则定为 1/8"=12"。有几个因素影响用户对这一问题的回答。比如用户以毫米为单位时问题的提示则为 Plotted Millimeters。“绘图单位”是 AutoCAD 绘图时的缺省绘图单位。若用户以毫米为绘图的尺寸单位,以十进制单位为绘图单位。一个十进绘图单位为 1 千米。则比例尺 2=1 表示 2 毫米相当于 1 千米。用户若回答 F,则 AutoCAD 选用适当的比例以符合绘图的大小,用户回答?,屏幕则显示一个简单的比例尺图。对上述这个问题的回答并不妨碍绘图仪的使用。每画一个图之前 AutoCAD 都会提出相同的问题,此时用户可根据需要改变原来输入的参数,如用户不会用绘图仪,则选择设备号 1,“无”,作为绘图设备。

#### (5)打印绘图机

与绘图仪相似,AutoCAD 显示一系列它所支持的打印绘图机。问题及回答的方式与绘图仪相似。

#### (6)基本配置的完成

选择完各种外部设备后,AutoCAD 将显示所选择的设备的清单。检查一下选择是否正确,每台设备是否联接到正确的 I/O 口上。按 Enter 键,则回到 AutoCAD 配置菜单(图 3.1)。如用户选错了外部设备,或输入了错误的信息,则可重新配置,或重新回答外设配置中的有关问题。例如,用户要重新装配绘图仪,则选择 5。此时当前的绘图仪配置显示出来,并向“Install a different one?”如想重新配置绘图仪,回答 Y;只是想修改部分参数,则回答 N。用户可以输入新的信息,或按 Enter 键,表示接受以前的缺省值。

```

AUTOCAD (R)
Copyright (c) 1982-90 Autodesk, Inc. Rights Reserved.
Release Z. 0. 8B(7/23/90)386 DOS Extender
Serial Number: 198-10000550
Licensed to: Bob Thomas, Thomas Enterprises
Obtained from: autodesk, Inc. -1-415-331-0356

Configuration menu
0. Exit to Main Menu
1. Show current configuration.
2. Allow detailed configuration

3. Configure video display
4. Configure digitizer
5. Configure plotter
6. Configure printer plotter
7. Configure system console
8. Configure operating parameters

Enter selection<0>:

```

**(7)改变 I/O 的配置**

如用户以前装配过低于版本 10 的 AutoCAD 版本,又不知道 I/O 口配置是否正确,或者是因有效的 I/O 口在配置时没有显示出来,则选择配置清单 2,“Allow I/O port configuration”,再选择 1,“Show current configuration”。看是否有错。此时,用户须确定每台设备的 I/O 口,选择 I/O 口时,一般使用标准代号,如 LPT1 和 COM1 等。AutoCAD 提供的省缺 I/O 口都是通用的。如用户不清楚不同的设备联到什么 I/O 口,可查 CPU 手册或请教销售商。

**(8)配置细节**

每台设备都可通过修改其驱动程序文件来调整其参数。通常情况下,这种调整对一般用户没有什么意义,何况这种调整还需要一定的技术知识。不过,如果用户确有需要进行这些细微的调整时,可选择配置菜单 2,“Allow detailed configuration”(版本 10 以前的 AutoCAD 中这个选择项为“Allow I/O port configuration”)。

比如,用户要进行细微的配置,许多 AutoCAD 的绘图仪驱动程序都允许用户确定绘图笔运行优化的等级,这种优化等级指 AutoCAD 为了使绘图笔减少不必要的运行而进行的额外计算。多数用户喜欢用最大的优化等级,因为这样可减少绘图时间,但对绘图质量要求较高的用户则倾向于使用较低的优化等级。

**(9)配置的保存**

当输入完所有的设备信息后,回到配置主菜单。输入 0 则出现:  
If you answer N to the following question, all configuration changes you have just made will be discarded  
Keep configuration changes? <Y>

输入 Y 或按 Enter, AutoCAD 将把所有的配置存到一个文件 A-CAD.CFG。配置存完后显示主菜单。用户还可以给几种不同的硬件设备配置保留一个配置拷贝。详细内容见第四单“维持多种配置”一节。

**(10)配置的测试**

存好配置后即可进行测试。进入含有 COLORWH.DWG 的子目录运行 AutoCAD。在主菜单中选择 2,“Edit an existing drawing”,输入文件名 COLORWH。如 AutoCAD 的标准彩色显示在屏幕上,说明显示器工作正常,再从屏幕显示菜单中选择 Line 命令,并在屏幕上定好两个点。如果 AutoCAD 在两点之间画一条线,说明数字化仪工作正常。输入 Ctrl-C,接着是 Fill 命令。关掉填充图 fill,输入 plot 命令。所有问题都回答 Enter。如使用的是打印绘图仪,则用 Prplot 命令。

**(11)删除驱动程序文件**

AutoCAD 外部设备配置好以后,即可以硬盘上删除驱动程序文件,这些文件占了相当大的空间,而一旦 AutoCAD 建立了 ACAD.CFG 文件后,这些文件就没用了。删除命令是:DEL C:\ACAD\\*.DRV

如用户要重新配置 AutoCAD,还要用到这些文件。那时可以再从软盘拷到硬盘上,或在启动配置程序时指出这些文件的位置。

## 五、AutoCAD Release 11 使用入门

### 1. 主菜单

引导信息之后, AutoCAD 的主菜单出现在正文显示屏幕上。主菜单向用户提供 AutoCAD 各个部分的入口,例如,用交互式图形编辑程序来建立图形。主菜单的显示如下:

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| Main Menu                              |              |
| 0. Exit AutoCAD                        | [退出 AutoCAD] |
| 1. Begin a NEW drawing                 | [开始绘新图]      |
| 2. Edit an EXISTING drawing            | [编辑现存图形]     |
| 3. PLOT a drawing                      | [绘图机绘图]      |
| 4. Printer plot a drawing              | [打印机绘图]      |
| 5. Configure AutoCAD                   | [配置 AutoCAD] |
| 6. File utilities                      | [文件管理程序]     |
| 7. Compile Shape/font description file | [编译型/字体描述文件] |
| 8. Convert old drawing file            | [变换原有的图形文件]  |
| 9. Recover damaged drawing             | [修复受损图形]     |
| Enter Selection:                       | [输入选择项]      |

在选择菜单项时,用户只需键入需要执行任务的相应的数字,然后按 RETURN 或空格键即可。于是出现简短的对话提示,提示用户所需要的附加信息。如果在对话过程中发生错误,可按 CTRL-C 返回到:“Enter Select:”提示。选择主菜单上的 0 号任务会导致终止 AutoCAD 并返回到操作系统。

### 2. AutoCAD 基本工作方式

**(1) 1 号任务——开始新的绘图**

为了开始新的绘图工作,可选用主菜单上的任务 1. AutoCAD 首先询问新图形的名字。

Enter NAME of drawing:

用户输入的名字便成为文件名,并用来将图形存入磁盘。所有的图文件都定为“.dwg”类型,这是在输入名字后被自动加上的。

当用户开始绘新图时, AutoCAD 会根据样板图形(prototype drawing)为新图建立初始环境。在配置 AutoCAD 时可选用缺省样板图形。建立用户的图形时 AutoCAD 实际使用哪一种样板图形,取决于用户在回答“Enter NAME of drawing”提示时采取下面三种方法中的哪一种:

**①新图形名**

若用户键入新图形名字, AutoCAD 则使用配置时指定的缺省样板图形。如果找不到配置的模型图形, AutoCAD 则显示信息:

\*\* Prototype drawing (name) is not on file

[文件中没有该名字的样板图形]

Press RETURN to continue.

当用户按 RETURN 键, AutoCAD 的主菜单重新显示。既然找不到缺省样板图形,用户只能采用下述的方法 2 或方法 3 来建立一个新的图形,或通过主菜单任务 5 另配置一个缺省模型图形。

**②新图形名=样板名**

第二种方法是让用户指定样板图形。图形名字和样板图形名字之间用一个等号隔开。

例如:

Enter NAME of drawing: widget=ansi

于是产生一个名字为 widget 的新图形,它的初始环境是由名字为 ansi 的样板图形建立的。其效果如同用操作系统把 ansi.dwg 拷贝到 widget.dwg 上,然后使用任务 2 编辑 widget 一样,ansi 样板图形可能包含标准的图层,标题框等。

### ③新图形名=

第三种方法使用了等号但未指明模型名字,这告诉 AutoCAD 不要使用样板图形,而要给环境的所有参数赋缺省值。实际上这也是一种建立标准样板图形“acad.dwg”的方法。举例说:

Enter NAME of drawing:lighting=

于是建立起图形 lighting,它没有样板图形。

一旦新图和样板图有了名字,AutoCAD 就准备装入绘图编辑程序。然而在这之前 AutoCAD 会检查一下在输出目录中是否有和新图名相同的图形文件存在。如果存在,则显示下列信息:

\* \* Warning! Drawing(name) already exists.

[警告:已有一个同名文件]

Do you want to replace it with the new drawing? <N>

[您是否同意用新图代替它]

如果回答“N”(也是缺省值),则原图保持不变,AutoCAD 的主菜单重新出现。如果回答“Y”,则装入图形编辑程序,允许用户建立一个新图;然后,当用户从图形编辑程序退出时,新图文件已在磁盘上取代了原图文件。

## (2) 2号任务——编辑现存绘图

如果想在—个现存的图上作修改,添加一些东西,或者只是在监视器上显示—下,则应选用主菜单的 2 号任务。如下所述,建立新的图形文件要求输入图的名字。例如:

Enter NAME of drawing:pc

在 AutoCAD 运行时,用户可建立、编辑或命令绘图机输出许多图形,也可重复处理同一图形。为了便于重复编辑,AutoCAD 记住用户最近指定的图形名,把它作为“缺省图形”。当图形名提示符出现时,要选缺省图形只需按下 RETURN 键。

Enter NAME of drawing(缺省图形):(新名字或 RETURN 键)

为了方便起见,在第一次装入 AutoCAD 时,就可在“acad”命令行指定缺省图形文件名。如:

drive>acad pc

## (3) 3号任务——绘图机绘图

主菜单上的任务 3 是用来在绘图机上产生一个图形文件的硬拷贝。当 AutoCAD 提示

Enter NAME of drawing:

时,请用一个现存图形文件名给予回答。此时,AutoCAD 就会进入绘图机绘图程序。在图形编辑时,也可以通过使用图形编辑程序的 PLOT 命令调用此程序。

## (4) 4号任务——打印机绘图

主菜单任务 4 用于在打印机上产生硬拷贝图。任务 4 的提示和任务 3 的提示相同。在图形编辑时,可通过使用图形编辑程序的 PRPLOT 命令调用打印机绘图程序。

## (5) 5号任务——配置 AutoCAD

在使用 AutoCAD 之前,必须将它正确装入用户的计算机系统。“配置 AutoCAD”功能,即任务 5,就是用来选择用户图形设备的驱动程序,并设置各种 AutoCAD 的缺省值,以适应用户需要。在用户第一次安装 AutoCAD 时这个功能是被自动调用的。在此之后,可以不时地用它来改变缺省值。

## (6) 6号任务——文件管理程序

主菜单上的第 6 号任务,是将控制转到 AutoCAD 的磁盘文件用

子菜单进行如下工作:列出磁盘上的全部内容,删除指定的文件,更换文件名,拷贝文件或解锁文件。

## (7) 7号任务——编译型/字体文件

主菜单的任务 7 是把型(shape)描述转换成 AutoCAD 的图形编辑程序可用的形式。在建立或修改图型或字体文件时,才会用到这个任务。

## (8) 8号任务——转换旧格式图形文件

AutoCAD 旧版本图形文件内部结构已作了不少改动,所以,使用旧版本图形文件需要作图形文件格式的转换。如果用户编辑或绘制一个旧格式的图形(使用主菜单的任务之 2 或 3 或 4),AutoCAD 可将该图形文件自动转换为新的格式。但是如果旧格式图形文件将被插入到其它的图形文件中或包含某些很少使用的实体时,则自动转换不能进行。任务 8 允许用户将旧格式图形文件显式转换成新格式(每次转换一个或几个图形文件)。

这种格式转换和图形文件设计方法的一般扩展,使得最新版本的 AutoCAD 可以读 AutoCAD 任何旧版的图形文件,这样保证了用户对 AutoCAD 的投资。但是,一旦图形文件经 AutoCAD 新版的编辑,新格式图形文件就不能在 AutoCAD 旧版本中使用。有关图形转换和本版升级情况的详细说明,请参阅附录。

## (9) 9号任务——修复受损图形

主菜单的任务 9 是修复受损图形。当 AutoCAD 提示为

Enter NAME of drawing <name>:

[键入图形名]

时,键入相应受损图形的名称,或按 RETURN 接受缺省值。

注意:如果用户在用任务 9 装入—图形后,放弃对图形的所有改动,AutoCAD 也放弃由修复带来的所有变化,用户下次装入该文件时就需用任务 9 重新装入它。

## 3. 文件锁存

在网络环境中,有一段 AutoCAD 程序能控制对开放文件的访问,防止其它 AutoCAD 用户更改正在使用的文件。这是通过建立一个小的锁存文件实现的,该文件对正在使用中的文件的作用就像一把锁。锁存文件名是原文件的名字,其扩展名是从该文件的原扩展名生成的单一锁存扩展名。

注意:AutoCAD 总是把锁存文件与原文件放在同一个目录中。如果原文件在一个只读目录中,AutoCAD 就不能锁存它,因此不能对它编辑或用 Wblock 这类的命令来写它。

## 4. 进入图形编辑器

AutoCAD 如何进入图形编辑器,这取决于用户是在单机环境还是网络环境中运行 AutoCAD 以及系统的配置情况。

### (1) 单机环境

单机环境下当用户通过选择主菜单任务 1、2 或 9 进入图形编辑器时,AutoCAD 清屏然后显示上次存储的图形。对一个新图,屏幕显示空白,除非样板图形包含标题块或其它事先画好的东西。

### (2) 网络环境

对于网络环境,许多配置字选项影响用户进入图形编辑器的方法。用户号执照和用户注册系统是网络配置字选项。用户可以用“配置操作参数”菜单选项来改变缺省的注册名或重新配置用户号执照。若用户的网络管理器设置了口令,则在重新配置用户号执照时被问及此口令。详见《AutoCAD 安装和性能指南》

注册(Login)

缺省的注册名是对 AutoCAD 个性化处理中进入的名字见《Auto-

CAD 安装和性能指南》)。配置 AutoCAD 时若用户在一个周期内不键入任何注册名,AutoCAD 就在每次用户进入图形编辑器时显示如下的对话框。

```
Login to AutoCAD
Name
Save as default
OK
```

个性化处理中给出的名字出现在名字按钮下。用户可以通过按 RETURN 键或键入 OK 来接受缺省名,也可敲入另一个字长在 30 字母以内的名字。敲入名按钮中存储的缺省名“Save”就可使每次进入编辑器时对话框不再出现。

注意:注册名可以含有某种意思,使用者用它来作锁存文件的标记。如果用户使用这种名字,网络系统管理器就能使被锁文件与相应使用者相对应。

注册如果成功,AutoCAD 显示以下信息:

```
Login was successful as (login name).
```

## 5. 命令的输入

在图形编辑器为缺省的配置情况时,屏幕右边是菜单命令,底部是提示:

```
Command:
```

表明 AutoCAD 此时处于命令状态并准备接受命令。现在,用户可以使用 AutoCAD 命令建立、观看、修改图形,或让绘图机作图。选定要执行的操作,并使用键盘或菜单输入相应的命令。这时 AutoCAD 提示用户指定点的坐标和其它所需的数据。当所需要的信息提供完毕后,该项功能即被执行。显示相应地改变,程序返回到命令状态。

某些 AutoCAD 只安装一个监视器,同时用于文字和图形的显示,而有些则使用两个监视器分别进行文字和图形显示。在单屏幕系统中,图象下边会提供一个小区域,作为图形编辑程序的提示区以及命令或数据的输入。当图形编辑程序工作时,利用触发控制键可在图形方式或文字方式之间进行转换,我们称之为“FLIP SCREEN”键。如果在键盘上有一个“F1”键,那么这个键多半是 AutoCAD 的 FLIP SCREEN 键。请参阅《AutoCAD 安装和性能指南》。

用户可以下列任何一种方式输入命令:

### (1) 从键盘输入

从键盘输入命令,简单地打入命令名,按着按空格键或 RETURN 键即可。

### (2) 从屏幕菜单输入

当缺省配置的图形编辑程序工作时,屏幕菜单出现在图形监视器的右侧。因为 AutoCAD 有许多命令,不可能在菜单区上同时显示所有的命令。因此,通常把屏幕菜单分解成一些分菜单,一旦你选中菜单中某一项,就会在屏幕上出现相应的分菜单。

有几种选取屏幕菜单项的方法。如果使用定标设备,则只需把定标器移到屏幕右侧,于是十字坐标从图形区消失,菜单项增亮。然后上下移动定标器,直到要选的那个菜单项增亮,于是按下定标器的“pick”(拾取)按钮,使增亮的菜单项执行。如果不要选菜单项了,则左移定标器,于是十字光标在图形区上重新出现。

如果没有定标设备,可以通过键盘上的光标控制键来选取屏幕菜单。如果菜单项没有增亮,则先按 MENU CURSOR 键,使得菜单项增亮,然后使用 UP CURSOR 和 DOWN CURSOR 键(一般键上带箭头符号)来选择所要的项。当再次按下 MENU CURSOR 键时,这个增亮的菜单项便执行。当错过了某一项时,可按下 ABORT CURSOR 键取消错误的项。

还有一种方法是通过按键选取。AutoCAD 根据用户键入的内容,去寻找当前屏幕显示中的哪一项与用户输入的内容完全匹配。如果没有完全匹配项,则寻找部分匹配项。一旦找到匹配项,则该项在屏幕上增亮,这时用户无需键入要选命令的完整名字,而可直接按 MENU

CURSOR 键,于是执行增亮项。举例说,如果屏幕菜单包括下列项:

```
DISPLAY
DRAW
EDIT
E
```

用户按 D 键,于是 DISPLAY 项增亮。如果用户接着按 R 键(组成 DR),则增亮项转向 DRAW 项。如果又按退格键(删去 R),则 DISPLAY 再次增亮。又如,若先按 E 键,则 E 项增亮(因为和用户输入内容完全匹配)。如果接着按 D 键,组成 ED,于是增亮项移到 EDIT 项。记住,只有按下 MENU CURSOR 键才能执行增亮项。按空格键或回车键只能引起输入键入的字符。

### (3) 标准屏幕菜单

AutoCAD 提供的全部标准屏幕菜单请参见有关介绍和图解。有些功能须提请用户特别注意:

- 当首次调用图形编辑程序时,屏幕上显示的是屏幕菜单的“根页”。用户可沿着根页菜单的分支调用 AutoCAD 的任一功能。
- 显示的每页菜单的顶部是 AutoCAD 项。用户可随时选取 AutoCAD 项,以便在屏幕上重新显示根页菜单。
- 显示的每页菜单上还有“\*\*\*\*”项。选中该项,便显示一个包括目标捕捉和其它常用命令的分菜单。从分菜单中选定一项后,上一页菜单又自动重新出现。
- -LAST 项用于重新调用上一页菜单。
- DRAW 项用于直接调用 DRAW 分菜单。该分菜单包括 LINE、ARC、CIRCLE 和其它实体的绘图命令。
- EDIT 项用于直接调用 EDIT 分菜单。该菜单包括 ERASE、MOVE、MIRROR、ARRAY 和其它常用编辑命令。
- 根据规定,名字用大写字母表示且不以冒号结束的菜单项(如 DRAW)只用于显示分菜单;名字以冒号结束的菜单项(如 LINE:)并不导致显示分菜单,而是取消当前正在执行的任何命令,并开始执行指定的命令。分命令和任选项通常用小写或大小写字母表示(如“new”和“NEW”),它们只有在用户响应提示选中某一项后才开始执行。

### (4) 从下拉式菜单输入

下拉式菜单是另一种屏幕菜单,用户可从菜单顶部的菜单类区调用下拉式菜单。

### (5) 从图形输入板菜单输入

图形输入板菜单是在数字化图形板上用于命令输入的一个区域。通常,在菜单区上贴上名字或盖一层模板(template),以协助定位菜单的各项。选择命令时,只需将图形输入板的触笔指在所需菜单项目上,然后按下“Pick”按钮即可。

#### 标准图形输入板菜单

标准图形输入板菜单由 AutoCAD 数字化图形输入板的标准模板提供。图形输入板菜单的主要优点是用户可直接调用任何命令,而不必遵循标准屏幕菜单的逐层调用规定。把图形输入板菜单和屏幕菜单相结合使用,可方便地利用 AutoCAD 的各种功能。例如,当从图形输入板菜单选中 LINE,LINE 的分菜单很快就在屏幕上显示。图形输入板菜单的下面几点提请用户注意:

- 图形输入板的模块使用户能迅速调用各种主要类型的命令。虽然模块上没有收进 AutoCAD 的每一条命令,但用户很容易访问各类的任何命令。只需从模块上选中某类的屏幕菜单框,其余的命令就会在屏幕菜单上显示。
- 在菜单区之间或 MONITOR 区四周的空白条内选中,其作用相当于按 RETURN 键。

### (6) 从按钮菜单输入

如果有一个带有多个按钮的定标设备,就可以通过多余的按钮(不用于定点的那些按钮)输入常用的命令。

## 标准按钮菜单

AutoCAD 标准菜单包括下列按钮定义的菜单,其序号是根据用户定标设备上多余的按钮数目(如果有的话)排列的:

1. RETURN
2. 显示“Assist”下拉式菜单(如果有的话)。
3. CTRL C(删除)
4. CTRL B(捕捉方式开关切换)
5. CTRL O(正交方式开关切换)
6. CTRL G(删格开关的切换)
7. CTRL D(坐标显示切换)
8. CTRL E(等距平面左/顶/右切换)
9. CTRL T(图形输入板方式开关切换)

上面的编号也是按钮菜单项的项数。

## (7)重复命令

无论使用何种方法输入一个命令,都可以在下一个“Command”提示符出现以后,通过按下空格键或 RETURN 键,来重复这个命令。某些命令在以这种方式重复时会略过某些正常提示,采用缺省设置,在各个命令的描述中都指明了“重复命令”的前提条件。

## (8)透明命令

AutoCAD 的某些命令只需在其名字前加一个撇号('),就可在另一条命令的运行中执行,这叫做“透明地”使用命令。当透明命令执行完毕,AutoCAD 则继续执行当前命令。

例如,用户可以用 HELP 响应任何提示,以便得到有关当前命令的 help 信息。

Command: ZOOM

```
All/Center/Dynamic/Extents/Left/Previous/Vmax/Window/<
Scale(X/XP)>: 'help
```

. 显示出有关 ZOOM 命令的 help 信息

. 继续执行 ZOOM 命令

```
All/Center/Dynamic/Extents/Left/Previous/Vmax/Window/<
Scale(X/XP)>:
```

凡透明命令发出的提示,其前必有符号“>>”,它提醒用户,该命令处于透明使用状态。例如下面的一串指令显示了设置变量的方式:

Command: LINE

From Point: 'SETVAR

>>Variable name or?: BLIPMODE

>>New Value for BLIPMODE<1>: 0

Resuming LINE command.

From point:

本附录的命令表指明了哪些命令允许透明地使用。

注意和限制:

①某些命令在透明使用时会发生变化。举例说,如果透明地使用 HELP 命令,它就不再提示命令名字,而以为用户想得到有关当前命令的 help 信息。透明命令的类似情况请参阅本手册中有关命令的描述。

②在单屏幕系统中使用某些透明命令(如 HELP)会引起触发正文屏幕。按 FLIP SCREEN 键,则可返回图像屏幕。

③在出现命令提示“Command:”(即,当没有命令运行)时调用透明命令,其效果就和执行正常(非透明)命令一样。因此执行。

Command: 'SETVAR

的效果就和执行

Command: SETVAR

的效果完全一样。

④某些命令在发出提示前先取系统变量的值。在执行这种命令过程中使用 'SETVAR 赋新值,那么新值只有在下次执行命令时才生效。

⑤在下列情况下不准使用透明命令:

• 当 AutoCAD 要求文字串时(如在 TEXT 和 ATTDEF 命令中)不准使用透明命令。例如,用 'HELP 回答 TEXT 命令的提示“TEXT:”,AutoCAD 将绘制一个由文件串组成的文字实体。

• 不允许同时执行两条或多条透明命令。

• 透明命令在同一命令正常运行时,不能被调用。例如,若一条 SETVAR 命令正在运行时,键入 'SETVAR 则不能当请求透明命令处理,而是当作一般输入处理。

• 在执行 SKETCH, PLOT 或 PRPLOT 命令时。

• 在回答了 acad.pgo 文件(如果有的话)中的提示后执行外部命令(SHELL)时。

## 6. 数据输入

当调用一条命令时,通常还需提供某些附加信息,指明执行动作的方式、位置 and 对象。例如,实体绘制命令需要知道实体出现的位置。某些实体还需要规定它的高度或宽度等。AutoCAD 在需要输入信息时会给出提示。各种典型的提示,它们通常所要求的数据类型以及响应的方法都在下面给出。

如果输入的数据与命令的要求的数据类型不匹配时,就会出现下列的一种信息:

Invalid point. [点无效]

Invalid option keyword. [所选的关键字无效]

Requires numeric distance or two points. [要求距离值或两个点]

多数命令会重新提示用户,直至输入正确的数据项为止。

有时可有几种方法来回答某个提示。这里我们将叙述各种可供选择方法。

### (1)数值

许多提示符都要求输入表示点和距离的数值。从键盘输入这些值时,可以使用下列字符:

+ - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 E. /

在某些情况下,如需要行数或列数时,只能用整数(如 22; +35, -10 和 0 等)。但通常数值不只是整型的,还可以是用分数或科学记数法表示的实型数,省略数首的“+”号

. 例如:

• 6.0022

• -35.7

• 7.2E+6(7200000 的科学记数表示)

• 2.5E-3(0.0025 的科学记数表示)

用户也可以输入诸如 1/2 或 1/3 这样的分数实型数值,但分子、分母必须是整数,且分母须大于 0,如 2.5/3 和 3/-2 就是对 AutoCAD 来说非法的分数。分数也可紧跟在整数后,如 1-3/4(1.75 的分数表示法),注意短画线(-)这个分隔符,因为省去它改为空格将会中止输入(就象按 RETURN 键那样)。只在不带整数的情况下,分子可以大于分母如 3/2,因此 1-3/2 是非法输入。不同的命令可能会对数值有限制,比如要求负值、非零值或在某范围之内。

### (2)指定点

提示: point[点]

当 AutoCAD 出现“point”提示时,它需要作图过程中某一点的坐标。点是输入数据最常用的方式。用户一般用 UCS 命令来指定点在当前用户坐标系统中的位置。

AutoCAD 的许多图形文件和编辑命令都接受三维点(x, y, z),但用户可省去 Z 值,AutoCAD 会根据用户设置的当前高度自动填入 Z 值。

当这个点被指定后,即有一个小小的标记在那个位置上出现以供参考。当在屏幕上重新产生或重新画图时,标记点才会消失。

注意:如果接通极限检查,则 AutoCAD 会检查绘图时输入的所有点是否越出极限。如果某个点位于图形极限之外,则会显示出信息:

#### \* \* Outside limits

于是肯定了输入的那个点。极限检查(以及绘图边界本身)是由 LIMITS 命令控制的。

指定点的方法有:

- 通过键盘键入点的绝对坐标
- 通过键盘键入点的相对坐标
- 用定标设备在屏幕上拾取点
- 用键盘的箭头键在屏幕上拾取点
- 使用目标捕捉来指定现存图形上的点
- 通过上述方法的组合,使用过滤器(filter)来构成符合若干条件的一个点。

#### ①绝对坐标

用户输入绝对坐标可以有以下四种格式:

笛卡尔坐标

用户在键盘上输入 X、Y 和 Z 的数值来确定某个点的位置,数值可以用分数、小数或科学记数形式表示,数间用逗号隔开。例如,为指定一点,其 X 坐标为 3.5, Y 坐标 7.25, Z 坐标 4.75,则输入是:3.5,7.25,4.75;若略去 Z 值,则 Z 值取为当前的高度值,于是输入格式为 3.5,7.25。

极坐标

用户可以通过输入某点离当前用户坐标系(UCS)原点的距离及它在 XY 平面中的角度来确定该点,两值用“<”隔开。例如某点离用户坐标系原点 8.03 单位距离,相对于 X 轴角度为 64 度(XY 平面内),输入该点格式为:8.03<64

球面坐标

球面坐标点的格式是极坐标格式在三维中的推广,使用该格式描述点位置需知其对当前用户坐标系原点的距离,在 XY 平面的角度以及对 XY 平面的角度,均“<”隔开。例如某点离用户坐标系 9.33 单位距离,对 X 轴角度为 64 度(XY 平面内),对 XY 平面正转角为 31 度,输入该点的格式就是:9.33<64<31

柱面坐标

柱面坐标点的格式是极坐标格式在三维中的另一种推广形式,用它描述点位置需知道点离用户坐标系原点的距离,它在 XY 平面内的角度及 Z 坐标值,其中距离值与角度以“<”隔开,角度值与 Z 值以逗号隔开。例如某点离用户坐标系原点 8.03 单位距离,对 X 轴角度 64 度(XY 平面内),Z 值 4.75,则输入该点格式为:8.03<64,4.75

#### ②相对坐标

如前所述,绝对坐标是对当前的用户坐标系来说的,用户可以指定某一点到已知前一个坐标的相对距离,为此需要在点值前打入一个“@”。例如,已知前一点坐标是(10,6,4),如果打入

@2.5,-1.3,1.5,相当于指定该点绝对坐标是(12.5,4.7,5.5)

#### ③上次坐标

输入@符号本身相当于输入相对坐标“@0,0”或极坐标“@0<任意角度”的缩写符号,它指明与最后输入点的偏移为零。例如,若最后一点的位置是(5,5,5),则输入@表示再次指明点的位置是(5,5,5)。AutoCAD 会存储最后输入点的三维坐标(x,y,z)。当使用这种方法输入点时是否使用 Z 值,这取决于命令是否能接受 Z 坐标的值。

#### ④通用坐标(World coordinates)

上面已指出,点的位置一般用当前用户坐标系(UCS)。但一旦能接受三维点,用户可使用某种方法来指定点在通用坐标系(WCS)中的坐标位置。为此须在第一个数值前加一个星号\*,例如:\*3,4,5

表示点在通用坐标系中的坐标位置是(3,4,5),而与当前 UCS 无关。类似地,柱面坐标

\*92<45,2

指定一点,它离通用坐标原点 92 单位,对其 X 轴倾角 45 度(XY 平面内),通用坐标 Z 值为 2。用户还可指定通用坐标的相对坐标和极坐标。例如:@\*0,1.5,0 和 @\*1.5<90 都表示沿平行通用坐标 Y 轴的方向偏移 1.5 单位。注意应有@号。

#### ⑤定标

指定某个点可以使用定标设备,移动定标器,直到屏幕上的十字光

标到达所要指定的位置,然后按定标器上的“pick”按钮,于是输入该点的(x,y)坐标,就如从键盘上输入坐标位置一样;并把当前高度作为 Z 值填入。

当 Snap(捕捉)方式接通时,十字光标会从一个捕捉点跳到下一点,允许用户指明对准的精度。当 Snap 方式关闭时,用户可指明对应于图像屏幕上任一像素点的位置。

注意:如果 Snap 已打开,Snap 增量比屏幕上的可视面积要大,则可能出现光标被“锁定”的情况,要纠正这种情况,用户可缩小 Snap 增量或关闭 Snap。

#### ⑥键盘定标

也可以通过使用键盘来移动显示器上的光标。当系统没有定标设备时,这是唯一可直接在屏幕上定标的方法。键盘还有其用途,即配合其它定标设备,移动到某个近似位置之后,用键盘得到绝对稳定和精确的位置。

首先,按 SCREEN CURSOR 键,告诉 AutoCAD 要用键盘进行定标。这时光标出现在上次选择的位置上或在屏幕的左下角。

使用 UP CURSOR,DOWN CURSOR,LEFT CURSOR 和 RIGHT CURSOR 键(这些键通常是键盘右边的四个箭头键)来移动光标,当将光标移到要求的位置时,按空格键或 RETURN 键,于是选中了一个点。如果想停止工作,不再使用键盘定标,可按 ABORT CURSOR 键。

一般情况下按一下光标控制键,光标只移动一个像素(一点)的距离。当 Snap 处于打开状态时,按一下光标可移动一个 Snap 单位。按一次 FAST CURSOR 键,光标移动速度可提高 10 倍;按两次,可快 100 倍。要减慢光标移动,可按一次或两次 SLOW CURSOR 键。我们可列表总结如下:

| 光标移动             | snap 处关闭状态 | Snap 处开状态     |
|------------------|------------|---------------|
| 正常               | 一个像素       | 一个 Snap 单位    |
| 按 FAST CURSOR 一次 | 10 个像素     | 10 个 Snap 单位  |
| 按 FAST CURSOR 两次 | 100 个像素    | 100 个 Snap 单位 |

如果系统装有定标设备,则打开键盘定标器,使光标出现在定标设备已指定的位置。当光标被定标设备移到所需的大致位置,便可使用键盘作为“精确的”定位设备,自动瞄准到某点精确的位置。

注意:如果 Snap 已打开,Snap 增量比屏幕上的可视面积要大或按下 FAST CURSOR 键则可能出现光标被“锁定”的情况,要纠正这种情况,用户可缩小 Snap 增量,按 SLOW CURSOR 键或关闭 Snap。

#### ⑦目标捕捉(Object snap)

使用 AutoCAD 的目标捕捉功能可捕捉现存几何目标的参考点,如现存直线或弧的中点、某个圆的圆心,或某条弧和圆的交点等。

#### ⑧X/Y/Z 点过滤器(Filter)

使用过滤器可联合使用键盘和定标设备来顺序输入一个或几个坐标。例如,可用定标设备输入 X 和 Y 坐标,再用键盘输入 Z 坐标。

## 7. 距离

许多提示符都要求输入某个距离。例如下列提示:

提示:Height [高度]      Diameter [直径]  
 Width [宽度]      Column Distance [列距]  
 Radius [半径]      Row Distance [行距]

用户输入表示距离的数值。

每当 AutoCAD 要求某个距离时,用户可指定一个点的位置。AutoCAD 会测量从某个显示的基点到指定的那个点的距离。例如,当给出某圆的圆心后,AutoCAD 会询问半径。如果用一点作为回答,一定是想用从圆心到这个点之间的距离作为半径。这时,所指的那个点就会在圆周上了。如果用这种方法定义距离,AutoCAD 会给屏幕光标加上一根其端点在基点上橡皮线,这样用户都可看到测得的距离(在有些情况下没有明显的基点,这样用户指定的点成为基点,于是 AutoCAD 提

示要求输入第 2 个点)。有时规定距离为非 0, 此时 AutoCAD 提供警告信息, 当用户提供一零距离时重新提示该信息。

## 8. 角度

提示: Angle[角]

AutoCAD 上的所有角度一般以度为单位。但用户可以选择梯度、弧度、度/分/秒、测地单位来规定角度。当角度是用于定向(测地方位)时, 则使用下列标准: 角度的增加是以逆时针方向计算, 0°直接指向右边(东)的起始点。用 UNITS 命令可改变零度的方向和角度增大的方向。

角度可以从键盘上键入数字, 接着按空格键或 RETURN 键输入。也可在数字前加上符号“<”表示角度。例如, 输入一个 45°角, 可输入“45”或“<45”, 都一样。用户也可通过按所需的方向, 指明一条线的起点和终点来表示角度。注意, 输入这些点的顺序是重要的。如先指定(0,0)点, 然后是(0,10)点, 则指定的是 90°(垂直向上的)。若先指定(0,10)点, 然后(0,0)点, 则指定的是 270°(垂直向下的)。

在某些情况下, 起点的位置是显而易见的。在这种情况下, 如果你指定某一点回答“Angle:”提示时, 则 AutoCAD 假定那一点就是终点。AutoCAD 会给屏幕光标加上一根其端点在基点上的橡皮线, 这样用户可看到输入的角度。

在标准的图形输入模板上, 在 NUMERIC 区中有一个玫瑰花图案, 它的四周标有 8 个常用角度。只需拾取选中的角度就行了。如果上面没有用户想指明的角度, 则可从玫瑰花区中央拾取“<”, 接着输入角度的数字, 最后按 RETURN 键。

## 9. 位移量

提示: Displacement:[位移量]

Base point or displacement:[基点或位移量]

当 AutoCAD 询问位移量时, 它需要 delta-X, delta-Y 和 delta-Z 的值, 即沿 X、Y 和 Z 轴的位移量。也可以使用极坐标, 即输入距 UCS 原点的距离和它在 XY 平面中的角度(MOVE 和 COPY 命令可接受二维或三维位移量, 而 PAN 命令只能接受二维位移量)。

为了使用键盘来指定位移量, 可先键入“0,0,0”。随后当 AutoCAD 询问第二个点位置时, 则应输入 X、Y 和 Z 的位移值, 好像它们是 X、Y、Z 的绝对坐标一样。例如“2,-3,1”就是指沿 X 正轴方向位移 2 个单位, 沿 Y 负轴方向移 3 个单位, 沿 Z 正轴方向移 1 个单位。当然, 用户也可先键入 X、Y 和 Z 的位移量, 当提示符要求给出第 2 个点时, 则按 RETURN 略过它; 在这种情况下, 若用户只键入 X 和 Y 的位移值, 那么 AutoCAD 取 Z 的位移量为零。

用户也可用定标设备来指定位移量, 为此只需拾取起点和终点。AutoCAD 用一根橡皮线连结用户指定的第一个点和第二个点, 使用户能看到位移量。

举例说, 假设当前高度为 3, 用户可使用下列任意一种方法来指定沿 X 轴移 6 个单位、沿 Y 轴移 2 个单位和沿 Z 轴移 3 个单位:

Base point of displacement:0,0,0

Second point of displacement:6,2,3

Base point or displacement:6,2,3

Second point of displacement:RETURN

Base point or displacement:0,0,0

Second point of displacement:6,2(Z 值=当前高度)

Base point or displacement:5,5,1

Second point of displacement:11,7,4

## 10. 动态描述——拖动(Dragging)

AutoCAD 的许多命令允许在屏幕上动态指定或拖动图形, 它允许用户在屏幕上一边观看目标, 一边对它进行移动、旋转或缩放, 凡支持拖动方式的命令, 在命令描述中均指明拖动特性, 下面只是简单介绍一个对所有可拖动的命令所具有的拖动共性。

在使用可拖动命令时为了调用拖动方式, 可键入“DRAG”(或从菜单项中调用)来响应任何提示(除了要求输入文字串), 于是再次显示提示。一般说一个命令要求输入几个参数, 但实际上只能对最后一个参数拖动。一旦为调用拖动方式输入了足够数据, 便可以用拖动方式绘图。

一旦拖动方式打开, 随着定标器的移动在屏幕上会画出临时图像。根据不同的命令, 可移动、放大或缩小, 或移动定标器来修改对象。如果物体很复杂, 则随着定标器的移动只能画出它的一部分, 如果缓慢移动定标器, 则可在临时图像上画出物体更多的细节。当用户对出现的图形感到满意时, 则可按动定标器的“pick”按钮。

注意: 如果使用的定标设备“抖动”, 则很难拖动复杂的物体。这是因为 AutoCAD 根据定标器不断读入新的坐标, 这样就必须经常擦去和重画临时图像。解决这个问题的办法是打开 Snap 方式并规定较小的 Snap 间距; 或者按 SCREEN CURSOR 键来调用键盘定标。还可在绘制临时图像时使用系统变量 DRAG1 和 DRAG2 来控制 AutoCAD 隔多久检查一次定标器的新坐标, 利用 SETVAR 命令可改变这两个变量值。附录 A 列出的缺省值适用于大多数的配置情况, 如果定的值大, 则要使 AutoCAD 在检查定标器的间隔时间内画出更多东西; 定的值小, 则使定标器在绘图时更为敏感。

## 11. 文件名

见本章开头部分有关文件名的介绍。

对大多数需要文件名的命令来讲, AutoCAD 在命令开始要从文件中读入所需要的信息, 而在以后的编辑过程中并不需要文件本身。但是, 对于 MENU、STYLE 和 LOAD 命令来说, 文件名随图形文件一起保存。在每次编辑这张图时, AutoCAD 必须定位并读入该文件。

一个完全限定的文件名(带驱动器/目录前缀)使 AutoCAD 去检索一个具体的目录, 以后就不需要继续检索。如果给出的是一个简单的(非限定)文件名, 那么 AutoCAD 先在当前目录中检索, 如果找不到, 则再到 AutoCAD 程序文件的目录(系统目录)中继续检索。

## 12. 专用输入格式

不管选用哪种单位(科学记数法、分数法等)作为显示格式, 用户输入坐标和距离时总可以用小数、分数或科学记数形式。用户可以命令 AutoCAD 取英寸为作图单位, 允许坐标、距离和位移量以英尺和英寸作为输入单位。输入的角度也可以以梯度、弧度、测地单位, 或以度、分、秒为单位。

## 13. 变量和算术表达式——AutoLISP

使用 AutoLISP 程序设计语言用户可以定义整型变量、实型变量、点和单型变量, 给变量任意赋值, 以便在 AutoCAD 要求输入数据时使用。用户也可对变量执行算术运算, 用算术表达式响应 AutoCAD 的提示。

# 六、AutoCAD Release 11 命令参考

下面是 AutoCAD 命令的一览表(按字母顺序排列)。表中对每条命令均有简要描述并附有各个选择项的概要注释, 其中带有撇号前缀的命令可以透明地使用。用户可以通过索引快速查找有关命令的详细说明。

表 6-1 命令参考

| 命令       | 命令及任选项的作用                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Aperture | 控制用来捕捉目标的目标框(target box)的大小。                                               |
| Arc      | 绘制一定大小的弧。有几种有效的画弧方法, 缺省表示指定弧的两个端点和弧上一点。<br>A 夹角                      C 中心点 |

|          |                                   |             |            |                                            |
|----------|-----------------------------------|-------------|------------|--------------------------------------------|
|          | D 开始方向                            | E 端点        |            | D 输入直径以代替半径。                               |
|          | L 弦长                              | R 半径        |            | TTR 用两个切点及半径定圆                             |
|          | RETURN(回答 start point 时)把前一       | 直线或弧的终点     | Color      | 为随后画的物体建立颜色                                |
|          | 置为弧的起点和方向。                        |             |            | 数字 设置实体颜色号                                 |
| Area     | 计算多边形、多义线或圆的面积。                   |             |            | 名字设置实体颜色为标准颜色名                             |
|          | A 置“加上”方式                         |             |            | BYBLOCK 设置“浮动”实体颜色                         |
|          | S 置“减去”方式                         |             |            | BYLAYER 为实体设置层的颜色                          |
|          | E 计算选中的圆或多义线的面积                   |             | Copy       | 拷贝选中的目标。                                   |
| Array    | 多次拷贝选中的目标以构成矩形或圆形阵列。              |             |            | M 拷贝多份选中的目标                                |
|          | P 极坐标(圆形)阵列                       | R 矩形阵列      |            | 列出图中每个实体的数据库信息。                            |
| Attdef   | 建立一个属性定义实体,并把它作为文字说明信息            | 与一个定义块联系起来。 | Ddedit     | 通过对话框编辑属性。                                 |
|          | I 控制属性的可见性                        |             | Ddedit     | 通过对话框编辑正文和属性定义。                            |
|          | C 控制固定/可变方式                       |             | 'Demodes   | 通过对话框设置当前图层、线型、高度和正文类型。                    |
|          | V 控制验证方式                          |             | 'Ddlmodes  | 通过对话框设置图层的特性。                              |
|          | P 控制预置方式                          |             | 'Ddrmodes  | 通过对话框来设置作图工具。                              |
| Attdisp  | 控制属性实体在一个总基线上的可见性。                |             | Dducs      | 显示对话框来控制现有空间下的当前用户坐标系。                     |
|          | ON 使所有属性可见                        |             | Delay      | 延迟指定时间,再执行下一条命令(用于命令文件)。                   |
|          | OFF 使所有属性不可见                      |             | Dim        | 设置标注尺寸状态,允许在图中加入许多尺寸的标注符号。                 |
|          | N 正常:单独设置可见性                      |             | Diml       | 允许在图中标注一次尺寸,然后返回正常的命令状态。                   |
| Attdit   | 允许进行属性编辑                          |             |            | 找出两点间的距离。                                  |
| Atttext  | 从一个图形中提取属性数据                      |             | Dist       | 对选定的物体按指定要求等分,并加上标记。                       |
|          | C CDF 逗号定界格式提取                    |             | Divide     | B 用指定的块作标记                                 |
|          | D DXF 格式提取                        |             |            | 按指定的内径和外径绘制圆环。                             |
|          | S SDF 格式提取                        |             | Doughnut 或 |                                            |
|          | E 从被选中的实体提取                       |             | Dragmode   |                                            |
| Audit    | 在图形编辑程序中执行图形完整性审查。                |             | Dragmode   | 允许对所有合适的命令动态指定(“拖动”)特征的控制。                 |
|          | V 确定遇到的错误                         |             |            | ON 需要时可以用“DRAG”方式                          |
|          | N 报告遇到的错误而不必确定。                   |             |            | OFF 关闭“DRAG”                               |
| Axis     | 在图形监视器上显示“坐标轴”线。                  |             |            | A 设为自动方式,只要允许都可拖动                          |
|          | ON 打开轴(标尺线)                       |             |            | 动态绘制文字项。                                   |
|          | OFF 关闭轴                           |             | Dttext     | 选择项同“TEXT”命令。                              |
|          | S 锁定刻度间距为捕捉分辨率                    |             |            | 动态地定义平行投影或透视图。                             |
|          | A 设置方向(区分 X-Y 轴间距)                |             | Dview      | CA 绕目标点旋转相机角度                              |
|          | 数字 设置刻度间距(0=使用捕捉间距)               |             |            | CL 前后剪裁平面                                  |
|          | 数字 X 设置刻度间距为捕捉间距的倍数               |             |            | D 设置相机到目标的距离,打开透视方式                        |
| Base     | 为随后到另一图形的插入指定一个原点。                |             |            | H 消除选择集中的隐线                                |
| Blipmode | 控制标记符号的显示以用于选点。                   |             |            | OFF 关闭透视方式                                 |
|          | ON 设置临时指示标记                       |             |            | PA 在屏幕上平移图形                                |
|          | OFF 消除临时指示标记                      |             |            | PO 指定相机和目标点                                |
| Block    | 由一组实体形成一个复合目标                     |             |            | TA 相对相机旋转目标点                               |
|          | ? 列出已定义块名                         |             |            | TW 围绕视线旋转视图                                |
| Break    | 删除物体的一部分或把它分成两个物体。                |             |            | U 取消上一个 Dview 子命令的效果                       |
|          | F 重定义第一点                          |             |            | X 退出 Dview 命令                              |
|          | 把两条线从交叉处进行切角。                     |             |            | Z 放大缩小,或调整镜头焦距                             |
|          | D 设置切角距离                          |             | Dxbin      | 将二进制图形文件插入 AutoCAD 图形中。                    |
|          | P 将整条多义线切角                        |             | Dxfin      | 装入一个图形交换文件。                                |
| Change   | 改变选中对象的位置、大小、方向等特性,尤其适用于文字实体。     |             | Dxfout     | 输出一个图形交换文件。                                |
|          | P 改变选中对象的一般性质                     |             |            | B 输出 DXF 二进制文件                             |
|          | C 颜色                              | LA 层        |            | E 仅输出选中的实体                                 |
|          | LT 线型                             | T 厚度        | Edgesure   | 构造逼近 Coons 表面的三维多边形网格(以 4 条相邻边进行插值的双三次表面)。 |
| Chprop   | 修改选中对象的特性                         |             |            | 用于三维图形绘制,并指定随后绘制的实体的高度及厚度。                 |
|          | C 颜色                              | LA 层        | Elev       |                                            |
|          | LT 线型                             | T 厚度        |            | 根据已知条件绘制椭圆。                                |
| Circle   | 画任意尺寸的圆。有几种有效的画圆方法,其中缺省表示指定圆心和半径。 |             | Ellipse    | C 定义中心点而不是第一条轴线的端点                         |
|          | 2P 用直径的两个端点定圆                     |             |            | R 通过旋转来定义偏心率,而不是第二个轴                       |
|          | 3P 圆周上三点定圆                        |             |            | I 在当前 ISOPLANE(等平面)上面等距圆                   |

|           |                                                                                                                                                                                            |          |          |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------------------------------------------|
| End       | 存入修改好的图形后退出图形编辑程序。                                                                                                                                                                         |          | Fa,b     | 冻结“a”和“b”层                                       |
| Erase     | 从图形中删除实体。                                                                                                                                                                                  |          | Lt       | 将定义的层设为线型“t”                                     |
| Explode   | 分解块或多义线。                                                                                                                                                                                   |          | Ma       | 使“a”为当前层,必要时可以创建它                                |
| Extend    | 延伸线、弧或多义线以达到另一物体。<br>U 取消最后的延伸部分                                                                                                                                                           |          | Na,b     | 新的“a”和“b”层                                       |
| Files     | 管理磁盘文件的实用程序。                                                                                                                                                                               |          | ONa,b    | 打开“a”和“b”层                                       |
| Fill      | 控制是否在屏幕上及绘图机输出时对实体、轨迹和宽多义线进行自动填充。<br>ON 填充实体、轨迹、宽多义线<br>OFF 画实体、轨迹、宽多义线的轮廓线                                                                                                                | Limits   | OFF a,b  | 关闭“a”和“b”层                                       |
| Fillet    | 在两条线、弧或圆之间,按指定的半径绘制一条平滑的曲线。<br>P 用圆角将整个多义线拟合<br>R 设置圆角半径                                                                                                                                   | Line     | Sa       | 置当前层为已存在的层“a”                                    |
| Filmroll  | 生成一种供 AutoShade 使用的文件                                                                                                                                                                      |          | Ta,b     | 将“a”和“b”层解冻                                      |
| Graphscr  | 在单屏幕系统上触发图形显示,用于命令文件和菜单。                                                                                                                                                                   |          | ?        | 列出层和它们的相关颜色、线型                                   |
| GRid      | 在屏幕上显示所需间距的栅格。<br>ON 打开栅格<br>OFF 关闭栅格<br>S 栅格间距锁定为捕捉分辨率<br>A 设置横向和纵向的栅格间距(X-Y 轴栅格间距不同)<br>数字 设置栅格间距(0=使用捕捉间距)<br>数字 X 设置栅格间距为捕捉间距的倍数                                                       | Linetype | ?        | 改变图形的边界并控制对边界的检查。                                |
| Handles   | 赋给图形中每一个实体一个唯一的固定标号。<br>ON 赋给每一个实体一个标号,并置系统变量 HANDLES 为 1<br>DESTROY 删去所有实体的标号                                                                                                             |          | 2 points | 设置图形左下角和右上角边界                                    |
| Hatch     | 阴影线和图案的填充。<br>名字 使用库文件中的阴影线图案<br>U 使用用户定义的简单阴影线图案<br>S 列出可用的阴影线图案名字清单<br>在“名字”和“U”的后面加一个逗号,接着指定下列一种画阴影线的方式:<br>I 忽略内部结构<br>N 正常方式,关闭阴影线,遇到内部结构时打开<br>O 只在最外部画阴影线                           |          | ON       | 打开边界检测                                           |
| 'Help 或'? | 显示有效命令的清单和数据项选择,或对某个指定的命令提供 Help 信息。                                                                                                                                                       | List     | OFF      | 关闭边界检测                                           |
| Hide      | 消除三维视图中的隐线。                                                                                                                                                                                | Load     |          | 绘制任意长度的直线                                        |
| Id        | 显示一个指定点的坐标。                                                                                                                                                                                | Ltscale  | RETURN   | (回答起点时)从前一线或弧的终点开始                               |
| Igesin    | 装入一个 IGES 交换文件。                                                                                                                                                                            | Measure  | C        | (回答终点时)封闭多边形                                     |
| Igesout   | 输出一个 IGES 交换文件。                                                                                                                                                                            | Menu     | U        | (回答终点时)取消线段                                      |
| Insert    | 把先前绘制图形(物体)的拷贝插入到当前图形中。<br>名字 把文件“名字”作为块装入<br>名字=f 从文件“f”产生块的“名字”<br>*名字 保留单个实体<br>C (在回答 X 比例的提示时)通过两点定比例(角度比例的定义)<br>XYZ (回答 X 比例提示时)准备好为 INSERT 输入 X、Y 和 Z 的比例显示一个文件对话框<br>? 列出所有定义块的名字 | Minisert |          | 定义线型(从线段和空格组合和序列),并从库中调出,为随后绘制的实体设置线型。           |
| Isoplane  | 选择一等距栅格平面,作为正文图形的“当前”平面<br>L 左平面 R 右平面<br>T 顶平面 RETURN 触发到下一个平面                                                                                                                            |          | ?        | 将线型库列表                                           |
| Layer     | 用于生成赋值图层,并为指定的层设置颜色和线型。<br>Cc 将指定的层设为颜色“C”                                                                                                                                                 |          | C        | 产生一个线型定义                                         |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | L        | 装入一个线型定义                                         |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | S        | 设置当前实体线型                                         |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | “set”    | 子选项:                                             |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | 名字       | 设置实体线型名                                          |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | BYBLOCK  | 设置“浮动”实体线型                                       |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | BYLAYER  | 对实体使用层的线型                                        |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | ?        | 列出装入的线型                                          |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | List     | 列出选中物体的数据库信息。                                    |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Load     | 为使用 Shape 命令,装入用户定义的 Shape 型文件。                  |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | ?        | 列出已装入的 Shape(形状)文件名。                             |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Ltscale  | 指定适用于图形中所有线型的比例因子。                               |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Measure  | 按指定的间距在选中的物体上加标记。                                |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | B        | 把指定的块用作标志                                        |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Menu     | 把图形编辑命令文件装入菜单区(包括屏幕、下拉式菜单、图形输入板和按钮菜单)。           |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Minisert | 按指定的行和列插入一个块的多个拷贝。                               |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | 名字       | 装入“名字”文件并形成结果块的一个矩形阵列                            |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | 名字=f     | 从文件“f”产生块的“名字”                                   |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | ?        | 列出定义块的名字                                         |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | C        | (在回答 X 比例的提示时)通过两点定比例(角度比例的定义)                   |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | XYZ      | (回答 X 比例提示时)准备好为 MINSERT 输入 X、Y 和 Z 的比例显示一个文件对话框 |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | X,Y 和 Z  | 的比例显示一个文件对话框                                     |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Mirror   | 按用户指定的轴线镜像变换指定的实体。                               |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Move     | 把指定的实体移到另一位置。                                    |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Mside    | 生成当前显示的幻灯片文件。                                    |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Mspace   | 转换为模型空间。                                         |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Multiple | 使下一条命令不断重复,直到取消它为止。                              |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Mview    | 产生和控制 Viewports(视图)。                             |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | ON       | 打开选中的视图,使模型在选中的视图中产生。                            |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | OFF      | 关闭选中的视图,使模型不在选中的视图中显示。                           |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | HidePlot | 在图纸空间绘图过程中,从选中的视图中移走隐藏线。                         |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | Fit      | 产生一个单独的视图来满足当前的图纸空间视图。                           |
|           |                                                                                                                                                                                            |          | 2        | 在指定区域内产生两个视图来满足当前的图纸空间视图。                        |

|            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |  |  |
|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|--|
|            | 3       | 在指定区域内产生三个视图来满足当前的<br>图纸空间视图。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |  |
|            | 4       | 在指定区域内产生四个视图来满足当前的<br>图纸空间视图。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |  |  |
|            | Restore | 在图纸空间上,把用 Vports 命令存起来的<br>视图配置送到一个单独的视图实体。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |  |  |
|            | <point> | 通过两点在指定区域内产生一个新的视<br>窗。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |  |  |
| Offest     |         | 允许建立偏移的等距曲线或平行线。<br>数字指明偏移距离                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |  |  |
|            | T       | 允许通过指定的一点画偏移曲线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pedit (Mesh)                                                   |  |  |
| Oops       |         | 恢复删去的实体。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |  |  |
| Ortho      |         | 规定线的绘制,使得只能输入与当前栅格对准的线。<br>ON 使线条方向为水平方向或垂直方向<br>OFF 对线条方向不加限制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |  |  |
| Osnap      |         | 使某些点能够准确地定位在现有物体的参考点上。<br>CENT 弧和圆的中心                      ENDP 弧或线的<br>最近端点<br>INS 正文/块/形状的插入点    T 线/弧/圆的交叉<br>MID 弧或线的中点                      EA 弧/圆/线/点的最<br>近点<br>NOD 结点                                      NON 无(关闭)<br>PER 垂直于弧/线/圆                      QUA 寻找最近的弧<br>或圆的象限点<br>QUI 快速方式(第一个找到,但不是最近的)<br>TAN 弧或圆的正切线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |  |  |
| 'Pan       |         | 平移显示窗口。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |  |  |
| Pedit (2D) |         | 对二维多义线的编辑命令。<br>C 关闭一条非封闭多义线<br>D 还原多义线或把样条曲线还原成框架多义线<br>E 编辑顶点(参阅下列子选择项)<br>F 将曲线拟合成多义线<br>J 和多义线相连<br>O 打开封闭多义线<br>S 把多义线顶点用作样条曲线的框架(由 SPLINE-<br>TYPE 设置)<br>U 取消一个编辑操作<br>W 为多义线设置统一宽度<br>X 退出 PEDIT 命令<br>在多义线顶点编辑时:<br>B 为分裂多义线设置第一个顶点<br>G 继续(执行分裂或拉直操作)<br>I 在当前点后插入新顶点<br>M 移动当前顶点<br>N 置下一顶点为当前顶点<br>P 置前一顶点为当前顶点<br>R 再生多义线<br>S 为拉直多义线设置第一个顶点<br>T 为当前顶点设置切线方向<br>W 为当前顶点以后的线段设置新宽度<br>X 退出顶点编辑,或取消分裂/位伸请求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pface<br>Plan                                                  |  |  |
|            |         | 对三维多义线的编辑命令<br>C 关闭一条非封闭多义线<br>D 还原多义线或把样条曲线还原成框架多义线。<br>E 编辑顶点(参阅下列子选择项)<br>S 把多义线顶点用作样条曲线的框架(由 SPLINE-<br>TYPE 设置)<br>U 取消一个编辑操作<br>X 退出 PEDIT 命令                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pline<br>Plot<br>Point<br>Polygon<br>Prplot<br>Pspace<br>Purge |  |  |
|            |         | 在多义线顶点编辑时:<br>B 为分裂多义线设置第一个顶点<br>G 继续(执行分裂或拉直操作)<br>I 在当前点后插入新顶点<br>M 移动当前顶点<br>N 置下一顶点为当前顶点<br>P 置前一顶点为当前顶点<br>R 再生多义线<br>S 为拉直多义线设置第一个顶点<br>X 退出顶点编辑,或取消分裂/拉伸请求<br>编辑三维多边形网格<br>D Desmooth——恢复初始网格<br>E 编辑网格顶点(见下列子选项)<br>M 在 M 方向上打开(或关闭)网格<br>N 在 N 方向上打开(或关闭)网格<br>S 按 SURFTYPE 定义拟合一个光滑表面<br>U 取消上一个编辑操作<br>X 退出 PEDIT 命令<br>在编辑网格顶点时:<br>D 沿 M 方向下移至前一个顶点<br>L 沿 M 方向左移至前一个顶点<br>M 改变带编辑标记的顶点位置<br>N 移至下一个顶点<br>P 移至前一个顶点<br>R 沿 N 方向右移至下一个顶点<br>RE 重新显示多边形网格<br>U 沿 M 方向上移全下一个顶点<br>X 退出顶点编辑<br>生成一个具有随机复杂性和表面特性的三维网格。<br>以当前 UCS、指定的 UCS 或通用坐标系显示图形<br>的平面视图(VPOINT 0,0,1)。<br>C 建立当前 UCS 的平面视图<br>U 建立指定的 UCS 的平面视图<br>W 建立通用坐标系统的平面视图<br>绘制由直线和弧段相连的二维多义线,可有宽度或锥<br>度。<br>H 置新的半宽度                      U 取消前一线段<br>W 置新的线宽度                      RETURN 退出 PLINE 命令<br>在直线方式下:<br>A 转为弧方式                      C 用直线来封闭<br>L 指定线段长度(前一线段的继续)<br>在弧方式下:<br>A 夹角                                      CE 中心点<br>CL 用弧段封闭                      D 起始方向<br>L 弧长度,或转为直线方式                      R 半径<br>S 三点弧的第二点<br>绘图机绘图。<br>绘单个点。<br>绘制指定边数的正多边形。<br>E 用一条边指定正多边形。<br>C 正多边形的所有顶点都在圆周上。<br>I 正多边形的所有边均与圆相切。<br>用打印机绘图。<br>转换为图纸空间。<br>在图形中消去不用的块、文字字型、层、线型或标注方<br>式。<br>A 清除所有未用的有名实体<br>B 清除未用的块                      D 清除未用的标注方式<br>LA 清除未用的层                      LT 清除未用的线型 |                                                                |  |  |
| Pedit (3D) |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |  |  |

|            |                                       |                    |          |                                               |
|------------|---------------------------------------|--------------------|----------|-----------------------------------------------|
|            | SH 清除未用的形状文件                          | ST 清除未用的文本式样       | Style    | 根据用户定义的字体、镜像变换、倾斜角和水平放缩的组合,建立有名字的文字字型。        |
| Qtext      | 不需要绘制文字的细节,以便快速显示文字实体。                |                    |          | ? 列出当前定义的文字字型                                 |
|            | ON 打开快速文本方式                           |                    | Tablet   | 把数字化图形输入板与纸图的坐标对准,然后通过 AutoCAD 精确地进行拷贝。       |
|            | OFF 关闭快速文本方式                          |                    |          | ON 打开图形输入板状态                                  |
| Quit       | 退出图形编辑程序,返回 AutoCAD 主菜单,放弃对图形所作的改动。   |                    |          | OFF 关闭图形输入板状态                                 |
| Redefine   | 恢复由 UNDEFINE 删去的内部命令。                 |                    |          | CAL 校准图形输入板                                   |
| Redo       | 若上一条命令是 U 或 UNDO,则取消该命令。              |                    |          | CFG 配置图形输入板菜单,指定区域                            |
| 'Redraw    | 刷新或清除当前视窗。                            |                    | Tabstore | 产生一个由一条轨迹曲线和一个方向矢量所定义的逼近一般条割表面的多边形网络。         |
| 'Redrawall | 重画所有的视窗。                              |                    |          | 按指定的字型绘制任意大小的文字字符。                            |
| Regen      | 重新生成当前视窗。                             |                    | Text     | J 提示合理的选择项                                    |
| Regenauto  | 用其它命令控制图形的自动重新生成。                     |                    |          | S 选择正文样式                                      |
|            | ON 允许自动再生成                            |                    |          | A 把正文置于两点之间,AutoCAD 根据字宽度选择适当的高度              |
|            | OFF 禁止自动再生成                           |                    |          | C 给定正文的水平中点。                                  |
| Rename     | 改变与文字字型、层、线型、块、视图、用户坐标系,视窗和标注方式配置的名字。 |                    |          | F 把正文置于两点之间,AutoCAD 根据字高度选择适当的宽度              |
|            | B 改块名                                 | D 改标注方式名           |          | M 给定正文水平和垂直的中央点                               |
|            | LA 改层名                                | LT 改线型名            |          | R 向右调整正文                                      |
|            | S 改正正式样名                              | U 改用户坐标系名          |          | BL 左下部分 BC 中下部分                               |
|            | VI 改视图名                               | VP 改视窗配置名          |          | BR 右下部分 ML 左中部分                               |
| 'Resume    | 恢复被中断的命令文件。                           |                    |          | MC 中心部分 MR 右中部分                               |
| Revsurf    | 绕选定轴旋转一条曲线而产生一个逼近旋转表面的三维多边形网格。        |                    |          | TL 左上部分 TC 中上部分                               |
|            | R 相对于参考角进行旋转                          |                    |          | TR 右上部分                                       |
| Rotate     | 旋转现有物体。                               |                    |          | 在单屏幕系统中自动翻转到文字显示,用于命令文件和菜单。                   |
|            | R 重新启动命令文件。                           |                    | Textscr  | 显示建立绘图和修改图形所花的时间,并允许用户对一个时间计算器进行控制。           |
| Rulesure   | 产生逼近两条曲线间规则表面的三维多边形网格。                |                    |          | D 显示当前时间                                      |
| Save       | 在不退出图形编辑程序的情况下保存当前的图形文件。              |                    | Time     | ON 打开用户耗时计时器                                  |
| SCale      | 改变现存物体的大小。                            |                    |          | OFF 关闭耗时计时器                                   |
|            | R 相对于参考尺寸重定尺寸                         |                    |          | R 重置用户耗时计时器                                   |
| Script     | 执行一个命令文件。                             |                    |          | 绘制指定宽度的实线。                                    |
| Select     | 把物体分组,提供一个选择集供以后命令使用。                 |                    | Trace    | 删去指定图形边界线外的部分,以修整图形。                          |
| 'Setvar    | 显示或改变系统变量的值。                          |                    | Trim     | U 取消最后一次 trim 操作                              |
| Sh         | 允许在 PC-DOS/MD-DOS 系统上访问 DOS 的内部命令。    |                    | U        | 取消上一条命令的作用。                                   |
| Shade      | 在当前视窗中给模型画上阴影。                        |                    | Ucs      | 定义或修改当前用户坐标系                                  |
| Shape      | 绘制预定义图形。                              |                    |          | D 删去一个或多个已存的坐标系                               |
|            | ? 列出可用的图形名                            |                    |          | E 使 UCS 具有与选中实体相同的厚度方向                        |
| Shell      | 在运行 AutoCAD 的同时,允许运行其他程序。             |                    |          | O 移动当前坐标系的原点                                  |
| Sketch     | 允许徒手画草图。                              |                    |          | P 恢复前一个 UCS                                   |
|            | C 连接;从终点开始重新绘图                        |                    |          | R 恢复前一个已保存的 UCS                               |
|            | E (反过来)擦除临时线条                         |                    |          | S 存储当前 UCS                                    |
|            | P 提/降绘图笔                              |                    |          | V 建立一个新 UCS,其 Z 轴平行于当前视图方向                    |
|            | Q 废弃临时线条,退出绘图                         |                    |          | W 置当前 UCS 为通用坐标系                              |
|            | R 记录临时线条,保持绘图状态                       |                    |          | X 绕 X 轴旋转当前 UCS Y 绕 Y 轴旋转当前 UCS               |
|            | X 记录临时线条,退出绘图状态                       |                    |          | Z 绕 Z 轴旋转当前 UCS ZA 由原点和正 Z 轴上一点定义 UCS         |
|            | 。把线画到当前点                              |                    |          | 3 由原点和 XY 平面的正 X 轴上一点和正 Y 轴上一点定义 UCS          |
| Snap       | 给点的输入指定一个化成整数,使实体能容易地精确对位。            |                    |          | ? 列出存入的坐标系                                    |
|            | 数字设置捕捉对准精度 ON 对准指定点                   |                    | Ucsion   | 控制 UCS 图标显示和位置,指定原点和当前 UCS 的方向,其选项一般只对当前视窗有效。 |
|            | OFF 不对准指定点                            | A 设置方位(不等的 X,Y 间距) |          | A 改变所有激活视窗的设置                                 |
|            | R 旋转捕捉栅格                              | S 选择方式,标准或立体       |          | N 在视窗左下角显示图标                                  |
| Solid      | 绘制填充多边形。                              |                    |          | O 若可能,则在当前 UCS 的原点位置显示图标                      |
| Status     | 显示当前图形的统计表                            |                    |          | OFF 不显示坐标系图标                                  |
| Stretch    | 伸展图形的指定部分,并保持和该图的其余部分素合。              |                    |          | ON 显示坐标系图标                                    |

Undefine 删去 AutoCAD 内部命令的定义。

Undo 取消若干条命令,并可有选择地控制“undo”功能。  
 数字 取消前若干条命令  
 A 自动:控制把菜单项当作一个 Undo Group 处理  
 B 返回:使图形恢复到前一个 Undo Mark 子命令时的状态  
 C 控制:打开或关闭这个取消特性  
 E 结束:结束一个 Undo Group  
 G 组:把一组命令作为一条命令来处理  
 M 标记点:在 Undo 文件中(为 BACK)加上标记点  
 UNit 选择坐标和角度的显示格式和精度。  
 \*View 把当前图形显示作为一个命名视图存入,或取出存入的视图供显示用。  
 D 删除已命名的视图  
 R 在屏幕上恢复命名的视图  
 S 把当前显示作为一个已命名的视图  
 W 存储指定的窗口为已命名的视图  
 ? 列出已命名的视图

Viewports 或 Vports 把 AutoCAD 图形显示分成几个视图,每个视图包含当前图形的不同视图。  
 D 删去保存的视图配置  
 J 合并两个视图  
 R 恢复以前保存的视图配置  
 S 保存当前视图的配置  
 SI 显示填充整个图形区的单一视图  
 2 把当前视图分成两个视图  
 3 把当前视图分成三个视图  
 4 把当前视图分成四个视图  
 ? 列出当前和保存的视图配置

Viewres 根据指定的圆内边数控制在监视器上控制绘图、绘弧的精度和速度。

Vplayer 为新的和已存的层设置可见的视图。  
 ? 列出冻结在选定视图中的层  
 Freeze 在选中的视图中冻结指定的层  
 Thaw 解冻选中视图中指定的层  
 Reset 将指定层重新设置为缺省可见性  
 newfrz 建立一个在所有视图中都被冻结的新层  
 vpsviflt 为现存层设置缺省视图可见性

Vpoint 选择三维视图的视点。  
 R 通过两个旋转角选择视点  
 RETURN 用罗盘和轴三角架选择视点  
 X,Y,Z 指定视点

Vslise 显示一个已建立的幻灯片文件。  
 file 放映幻灯片  
 \* file 预先装入幻灯片,为下一个 VSLIDE 作准备

Wblock 将选中的实体写入一个磁盘文件。  
 名字 写入指定的块定义=。块名和文件名相同  
 \* 写入整个图形 RETURN 写入选中的实体

Xbind 永久地把 Xref 独立符号的一个选中子集加到图形中。  
 Block 加入块 Dimstyle 加入标注方式  
 Layer 加入层 Ltype 加入线型  
 Style 加入方式

Xref 允许对其他 AutoCAD 图形工作而不必把它们永久地加入到原图形中或修改它们的内容。  
 Attach 加上一个新的 Xref 的拷贝或是一个已经连接的 Xref 的拷贝  
 Bind 使一个 Xref 成为图形的固定部分  
 Detach 从图形上移走 Xref

Path 在装入一个特殊的 Xref 时,允许显示和编辑 AutoCAD 使用的文件名  
 Reload 不必离开和重新进入图形编辑程序而随时更新一个或多个 Xref  
 ? 列出本图及与该图相关图形的 Xrefs  
 'Zoom 放大或缩小图形的显示。  
 数字 原比例的倍数因子  
 数字 X 当前比例的倍数因子  
 数字 XP 相对图纸空间的比例  
 A 所有 C 中心点  
 D 动态的 PAN/ZOOM E 范围(“图形使用”)  
 L 左下角 P 前一个  
 V 最大实际屏幕 W 窗口

3Dface 画三维体的平面图。  
 I 使三维体的后续边不可见

3Dmesh 根据指定的大小(在 M 和 N 方向上)定义三维多边形网格和网格中每个顶点的三维位置。

3Dpoly 产生一条三维多义线  
 C 由多义线向第一点画闭合线  
 U 取消(删去)上次输入的线段  
 RETURN 退出 3Dpoly 命令。

表 6-2 尺寸标注命令

| 命 令        | 功 能                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------|
| Aligned    | 产生一个长度尺寸标注线,与指定的尺寸界线起始点所决定的直线相平行。该命令允许尺寸标注与目标对齐。           |
| Angular    | 产生一条弧,以显示两条非平等线之间的夹角。                                      |
| Baseline   | 由前一条尺寸线的基线(第一条尺寸界线)继续画尺寸标注线。                               |
| Center     | 画圆或弧的圆心符号或中心线。                                             |
| Continue   | 由前一条尺寸线的第二条尺寸界线继续画尺寸标注线。实际上是把一条长的尺寸标注线分成几段短线,各段短线之和等于长线的长度 |
| Diameter   | 标注圆或弧的直径尺寸。                                                |
| Exit       | 返回到通常的图形编辑命令方式。                                            |
| Hometext   | 如果移动相关尺寸标注文字,本命令可使它复位(缺省位置)。                               |
| Horizontal | 产生一条水平方向的长度尺寸标注线。                                          |
| Leader     | 为尺寸标注文字的位置受限而画一条或一串线段(类似于一般的 Line 命令。)常用于标注半径和直径。          |
| Newtext    | 改变现有相关尺寸标注的文字。                                             |
| Oblique    | 校正一个线性相关尺寸标注的扩展行的斜角。                                       |
| Ordinate   | 产生相关尺寸标注的纵坐标点。                                             |
| Override   | 取消与选中尺寸标注实体相关的尺寸标注变量集的一个子集。                                |
| Radius     | 可用圆心符号或中心线来标注圆或弧的半径。                                       |
| Redraw     | 重画当前的视图,擦去存在于屏幕上的各种标记(和一般的 Redraw 命令相同)。                   |
| Restore    | 用名字或选择来恢复一个指定尺寸标注方式。                                       |
| Rotate     | 按指定角度画出一个长度尺寸标注线。                                          |
| Save       | 把一级标注变量作为一个命名的标注方式保存。                                      |
| Status     | 显示所有的尺寸标注变量及其当前值。                                          |
| Style      | 转换到新的文字字型。                                                 |

|          |                                                 |          |                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Tedit    | 允许文字项在不影响其它尺寸标注实体的情况下在相关尺寸标注中复原和旋转。             | Multiple | 通过对图形扫描一次来选择多个目标。只能在敲回车响应“Select objects:”提示后才开始扫描。                        |
| Trotate  | 允许同时对几个相关尺寸标注的文字项作旋转角度的指定。                      | Last     | 选择当前在屏幕上可见的最近画出的目标。                                                        |
| Undo     | 擦去上一个尺寸标注命令产生的标注。                               | Window   | 选择包含的窗口内的所有实体。                                                             |
| Update   | 修改现有相关尺寸标注实体,以使用当前尺寸标注变量的设置、当前文字字型、当前 UNITS 设置。 | Crossing | 选择在窗口内或与窗口边缘相交的所有实体。                                                       |
| Variable | 列出和一个特别的尺寸标注方式相关的尺寸标注变量的设置。                     | Box      | 指定两个点。若要第二点位于第一点右边,则选择框内所有实体(如“Window”);否则选择框内或与框的边缘交叉的所有实体(如:“Crossing”)。 |
| Vertical | 产生一条垂直方向的长度尺寸标注线。                               | Auto     | 如果指定的点选中了一个目标,则是自动选择的结果。如果指定的点位于屏幕空白区,则形成上述 Box 的第一个角。                     |

表 6-3 目标选择

| 目标选择项    | 功能                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------|
| Previous | 选用前一个选择集。                                               |
| Add      | 建立 add 方式,把以后的目标加入选择集。                                  |
| Remove   | 建立 remove 方式,从选择集中移去其后的目标。                              |
| Undo     | Undos(消除上一次加入的目标)。                                      |
| Single   | 用于“单一”选择状态。它会终止目标选择的对话,返回由 Window/Crossing 框选中的一个或一组目标。 |

点 选择穿过小“拾取框”的一个目标。如果在 Auto 方式下没有目标穿过拾取框,则把指定的点当作 Crossing 或 Window 框的第一个角的端点。

表 6-4 点的输入格式

| 点的类型  | 二维格式       | 二维示例    | 三维格式               | 三维示例      |
|-------|------------|---------|--------------------|-----------|
| 笛卡尔坐标 | X,Y        | 23.5,17 | X,Y,Z              | 10,2,9    |
| 极坐标   | dist<angle | 8<65    | N/A                | N/A       |
| 柱面坐标  | N/A        | N/A     | dist < angle,Z     | 8<64,4.5  |
| 球面坐标  | N/A        | N/A     | dist < angl < arg2 | 9.5<64<31 |

注意:下表列出了 UCS 的坐标格式:

- ①相对格式在第一个值或距离前包括一个@符号。例如,从当前的 UCS 坐标原点出发的柱面坐标的相对格式为:  
@dist <ang,Z  
@8<64,4.5
- ②通用坐标格式在第一个值或距离前包括一个“\*”号,如下例:

- \*1,2,3  
在指定通用相对格式时,在@符号后跟一个“\*”号。例如,从通用坐标原点出发的极坐标相对格式为:  
@ \* dist<ang  
@ \* 5<90

## FoxPro 2.0(for DOS)入门

### FoxPro 2.0 简介:

FoxPro 在我国已拥有众多的用户,并在办公自动化、经济管理得到了越来越广泛的应用,FoxPro 2.0 是美国 FoxPro Soft Ware 公司最新软件产品。

FoxPro 功能齐全、使用方便,FoxPro 2.0 含有许多使人吃惊的新技巧和新功能,并拥有完备的菜单系统,使初学者也能很快掌握基本使用方法。

- 基本内容:
- 一、数据库的建立与数据录入
- 二、数据库的修正
- 三、数据库的排序、索引、查找
- 四、连接数据库文件
- 五、建立简单报表

- 六、使用 FoxPro 文本编辑器
- 七、建立用户输入屏幕
- 八、设置 FoxPro 数据显示格式
- 九、FoxPro 命令窗口常用命令介绍

### 一、数据库的建立与数据录入

#### 1. 如何创建数据库文件

在 FoxPro 启动之后,你可以在显示屏的顶部看到一个菜单栏以及右下方的一个命令窗口,继续以下工作,你将创建一个数据库文件。

(1). 按下 Alt-F 键打开菜单栏中的文件菜单(File Menu),如果你使用的是鼠标器,移动鼠标到单词“File”处,并按下鼠标器上正确按钮,此时屏幕上将下拉出 File 菜单,如图 1。

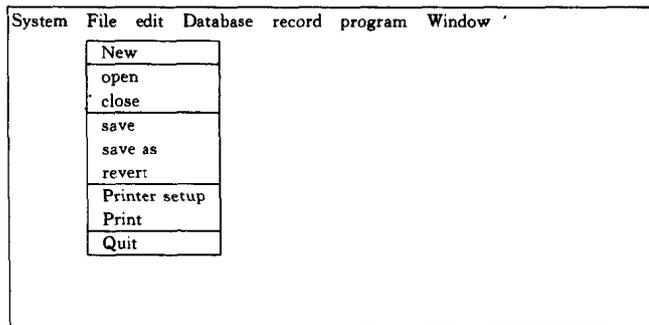


图1 File菜单

- (2). 通过回车键或操作鼠标选择 File 菜单中的“New”选项。
- (3). 在屏幕中间出现的对话框(Dialog box)中选择文件类型(此时选 DataBase)。
- (4). 随后,在显示屏的左上角将出现一个含有单词“structure”的新的对话框,该对话框的作用是让用户定义数据库文件的具体结构,(在 Name 栏输入字段名,Type 栏选字段的类型,Width 栏定义字段长度,“Dec”是小数点位置)。
- (5). 移动高亮度选择亮条到 OK 按钮上,并按下回车键或把鼠标光标移到 OK 上按下相应按钮即可。
- (6). 在新出现的对话框中为数据库文件取名。
- (7). 选择文件存放路径。
- (8). 用 Tab 键将选择亮条移到显示屏上 File 菜单下 Save 按钮处。

- 并按下按钮。
- (9). 选择“Yes”或“No”回答计算机询问“Input Data Records Now?”

2. 数据输入

- (1). 打开数据库文件  
键入 Alt-F 打开 File 菜单或移动鼠标到 File 选项再按下按钮,在 File 下拉菜单中选择“open”选项,再用 PgDn、PgUp 和光标移动键上下移动或用鼠标器操作去 Open 对话框中选择已建立的文件。
- (2). 键入 Alt-R 或移动鼠标选定主菜单中的“record”选项。
- (3). 选择显示屏上弹出的新窗口中的“Append”选项,如图 2。

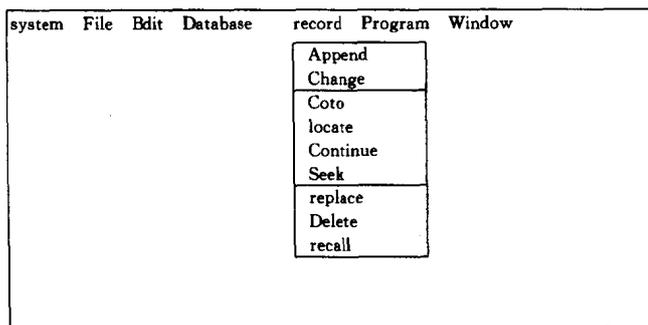


图2 record 下拉菜单

- (4)输入数据记录。
- (5)在输完最后一个记录的数据后,按下 ESC 键关闭“Append”窗口。

3. 显示数据记录

- (1). 按 Alt-D 键或用鼠标器选定主菜单上的“Database”选项,屏幕将出现“Database”的下拉菜单,如图 3。

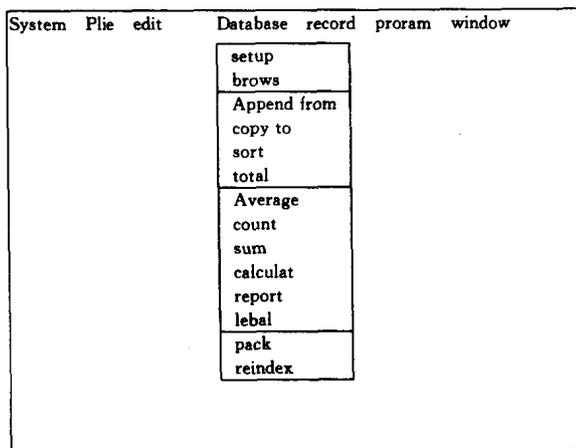


图3 Database 下拉菜单项

- (2)在 Database 下拉菜单中选择第二个菜单项“Browse”此时屏幕上只 显示一条库内记录。右部增加一个新的菜单选择项 Browse。

(3). 按下 Alt-B 打开这个菜单, 并选择“Browse”菜单下的第一个选项“Browse”, 此时屏幕从单一显示方式切换到可容纳多栏目、多记录的表格显示方式。

(4). 重新打开 Browse 菜单, 选择“change”选项, 窗口的数据显示方式将回到单一记录显示方式。

#### 4. 设置 FoxPro 数据显示格式

(1). 打开一个 Browse(浏览)窗口。

(2). 用键盘移动窗口: 打开 Window 菜单并选择“Move”选项或按“F7”然后用光标键移动窗口到预定位置并按下回车键, window 下拉菜单如图 4。

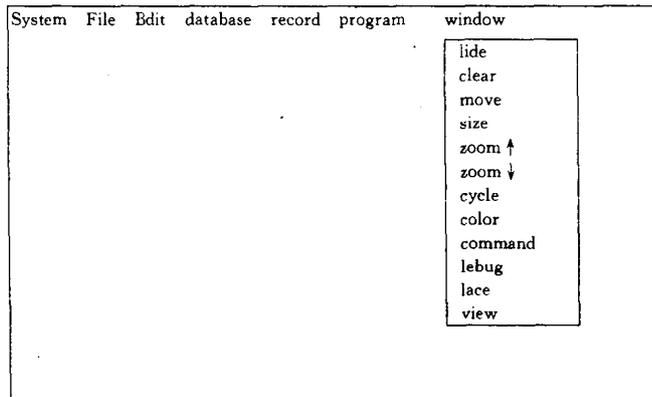


图 4 Window 菜单

(3). 用鼠标器移动窗口, 先将鼠标移到窗口的上边界, 并通过按下鼠标器上的按钮来“抓住”它, 接着, 在一直按住鼠标器上的按钮的同时移动鼠标, 就可以移动窗口。

(4). 改变窗口大小

用鼠标器改变: 移动鼠标至窗口边框右下角的“size”按钮, 选取它后再改变窗口大小。

用键盘改变: 先键入 Ctrl-F8, 再用光标移动键改变窗口大小。

## 二、数据库的修正

### 数据库记录的修正

#### 1. 编辑表格中的记录

- (1). 在“Browse”窗口中用表格形式显示数据。
- (2). 用光标移动键和 PgUp、PgDn 键将选择亮条移动到编辑记录处或用鼠标直接定位到该行。
- (3). 对各字段进行编辑。

#### 2. 编辑单个显示记录

- (1). 选择 Browse 菜单的“Change”选项以单个记录显示方式显示记录数据。
- (2). 用光标移动键和 PgUp、PgDn 键将编辑的记录显示在屏上, 并对其进行编辑。
- (3). 编辑完后, 按下 ESC 键或用鼠标选取 Close 按钮关闭 Browse 窗口

#### 3. 给记录作删除标志

- (1)重新打开 Browse 窗口, 并以表格方式显示记录内容。
- (2)将选择亮条移动到将要删除的记录处。
- (3)打开 Browse 菜单选择“Tossle delete”菜单选项。
- (4)重复(2)、(3)操作直到把所有的要删除记录作删除标志(若误删某记录, 此时可用开关键 Ctrl-T 恢复。)

#### 4. 对数据库进行 PARK 操作

- (1)打开 Database 菜单并选择 park 项。
  - (2)重新打开 Browse 窗口, 作了删除标志的记录将消失
- 数据库结构的修正**

### 1. 显示数据库文件结构

- (1)打开 window 窗口并选择“view”选项。
- (2)使用鼠标器或直接在键盘上键入字母 P, 选取 view 窗口中的 open 按钮, 将选择亮条移动到某一数据库文件上并按下回车键。
- (3)在 view 窗口中选取 setup 按钮打开 setup 窗口, 在该窗口的左边显示了当前数据库的结构。

### 2. 追加、删除字段

追加字段:

- (1). 在当前 setup 窗口下, 使用鼠标或直接键入字母 Y, 选取“Modify”按钮。
- (2). 将选择亮条移到想要插入新字段位置的上面, 然后按下 inster 键, 若追加字段在最后一个字段后面, 只须将光标移到最后一行即可。
- (3). 输入字段名, 选择类型、定义长度。
- (4). 在键盘上键入 Ctrl-Enter 选取 OK 按钮或直接用鼠标器选取 OK 按钮。

删除字段:

- (1). 打开 structure 对话框
- (2). 使用 Tab 键或鼠标器移动光标到字段列表, 再移到将要删除的字段上。按下回车键选取这个字段。
- (3). 按下键盘上的“Delete”键或用鼠标器选取显示屏上的“Delete”按钮。

## 三、数据库的排序、索引、查找

### 1. 排序: 按一个字段对数据库进行排序

- (1)使用 View 窗口打开数据库文件。
- (2)选择 Database 菜单中的“Sort”选项。
- (3)将选择亮条移到左边的“Database fileds”盒子中将其排序的某一字段处, 并按下回车键。
- (4)键入字母“V”, 选择“Save as”按钮, 再键入索引文件名后按下“Ctrl-Enter”键。

### 2. 按多个字段对数据库进行排序

- (1)打开数据库文件。
- (2)选择 Database 菜单中的“Sort”菜单选项以打开排序对话框。
- (3)将为排序数据的字段送入“Sort order”盒子中。
- (4)移动亮条到“fields”检验盒口并选取它。

(5) 选取字段后按下“Ctrl-Enter”键。

(6) 按下 TAB 键将选择亮条移至“output”盒子中的“save as”按钮，输入新索引文件名并按下回车键，建立排序数据库文件。

### 3. 使用字段函数进行排序和索引

STR()函数：将数字字段转换为字符字段。

DTOC()函数：将日期字段转换成字符字段。

例：Sort on str(Height)+Str(weight)to <Filename>

Sort on City+DTC(sdate)to <Filename>

#### (二)索引

##### 1. 建立一个索引文件

(1) 使用“view”窗口打开没有经过排序的数据库文件

(2) 选择“setup”按钮，当显示屏上出现“setup”窗口时选择右边“Index”下面的 Add 按钮。

(3) 当显示屏上出现打开索引文件“open index File”对话框时，选取右下方的 new 按钮以建立一个新的索引文件。

(4) 若按单字段索引，只须将选择亮条移到该字段选择它即可，若按多字段索引，须首先选中 Expr 按钮以打开 FoxPro 的表达式建立对话框。

(5) 使用 TAB 键移动选择亮条至字段列表，选择主索引段。

(6) 按下 Alt - X 打开 Expression 菜单，然后选取“String Functions”选项，再使用光标移动键将选项亮条移至加号上并按下回车键。

(7) 使用 TAB 键回到字段名列表，选择作为排序依据的另一字段。

(8) 选取 Verify 或 Expression 菜单中“Verify”选项检验索引表达式的合法性。

(9) 按下“Ctrl-Enter”键。

(10) 选择亮条移至屏幕中下部“output”盒子中，选择“IDX”索引格式。

(11) 将亮条移至“compact”检验盒，按空格键取消它的选择。

(12) 使用 TAB 键将选择亮条移至“save as”按钮并按下回车键，键入索引文件名，随后按下“Ctrl-Enter”返回索引对话框。

(13) 将选择亮条移至“move”按钮并按下回车键。

(14) 按下 Ctrl-Enter 建立索引文件并自动返回到原来的 Setup 窗口。

(15) 按下 ESC 键返回 View 窗口并浏览数据库的记录内容。

##### 2. 打开、关闭索引文件

打开索引文件

(1) 使用 view 窗口，关闭当前数据库文件。

(2) 重新打开数据库文件并选取“view”窗口中的“setup”按钮。

(3) 在 setup 窗口中选择 add 按钮。

(4) 当显示屏出现“open index File”对话框时，移动选择亮条至已建立的索引文件名上，然后按下回车键或在命令窗口下键入“set index to <索引文件名>”。关闭索引文件：在命令窗口中键入 set index to <索引文件名>

##### 3. 查找特定记录

① 使用 list 进行查询

(1) 打开数据库文件

(2) 在命令窗口中键入 list <fields> for <条件>

(3) FoxPro 将会列出满足条件的记录

② 在未索引数据库中使用 Locate:

(1) 选取 Record 菜单中选择项“Locate”

(2) 在对话框打开后，按下键盘上字母“F”选择“For”检验盒。

(3) 在 expression Builder 对话框中，按下“Shift-Tab”键回到字段列表，使用光标移动键将选择亮条移至作为找寻记录的依据的字段上，并按下回车键。

(4) 在逻辑操作选框中(用户可使用“Expression”菜单打开)，选取“>”、“<”、“=”，三个中任一逻辑符并按回车键。

(5) 在串操作框中选择“text”并按回车键，在表达式盒子的双引号间键入“找寻条件”并按下“Ctrl-Enter”。

(6) 再次按下“Ctrl-Enter”开始进行查询，FoxPro 将显示查询结果信息。

③ 在已建立索引数据库中使用“Seek”:

(1) 在命令窗口中输入 set index to <file name> 打开索引文件。

(2) 选择 Record 菜单中的选项“Seek”。

(3) 按下 Ctrl-S，当显示屏上弹出串操作选择盒时，选择 test。

(4) 在两个双引号之间输入“找寻条件”并按下“Ctrl-Enter”

(5) 打开 Browse 窗口，选择亮条将位于第一个满足条件的记录处。

④ 使用 set Filter 命令:

(1) 选取 view 窗口中的 Setup 按钮打开 Setup 窗口。

(2) 在 setup 窗口中，按下键盘上的字母键“L”选取“Set Filter”检验盒，显示屏上将出现“set filter”对话框。

(3) 在对话框中输入“找寻条件”，并按下“Ctrl-Enter”。

(4) 再按一次“Ctrl-Enter”退出 setup 窗口。

(5) 打开 Browse 显示。

## 四、连接数据库文件

1. 将按连结字段建立索引的两个文件打开并分别置于工作区 A、B 中。

2. 在工作区 A 上执行操作：在选择亮条位于数据库文件上的同时，按下键盘上的字母键 R 选取 view 窗口右上角的 relations 按钮。

3. 将选择亮条移至“work Areas”盒子中的另一将连接的文件名处并按回车键。

4. 在 Expression Builder 对话框中的左边的字段表中选择作为连接依据的字段。

5. 按下“Ctrl-Enter”退出该对话框。

## 五、建立简单报表:

1. 如果要建立一个快速报表(quick Report)，只须选择 File 菜单中的“new”选项并在打开的文件类型对话框中选择 Report。然后选择“Report”菜单中的“Quick Report”选项并选择具体是建立表格报表还是格式报表。

2. 如果要在报表中对字段或文本对象进行操作，首先将光标移动到该字段或文本对象上并按下空格键(或按下两鼠标器上的按钮)选中它，然后就可以对它进行移动、居中或删除操作。

3. 如果想在报表中画一边框或直线的话，先移动光标至预定边框的左上角，并选择 Report 菜单中的菜单选项“Box”，然后再将光标移到预定边框的右下角并按下回车键即可。(在早期 FoxPro 版本中，用户只能使用连字符(-)与垂直分隔符(|)来画边框和直线)。

4. 如果想要保存已经建立好的报表，只须选取 File 菜单中的菜单选项“save”即可。

5. 如果想要打印已经建立好的报表，先关闭 Layout 窗口并选择 Database 菜单中的选项“Report”，然后选取 Form 按钮挑选要打印的报表。接着选取“To Print”检验盒，按下回车键后报表就会在打印机上打印出来。打印完毕后，在命令窗口中输入 eject 并按下回车键以使打印机走完报表的最后一页。

## 六、使用 FoxPro 文本编辑器

### 1. 命令启动

在命令窗口键入 MODify Command <filename. ext>。这个命令将启动文本编辑器。如果文件已经存在，FoxPro 只是简单地将它打开并对它进行编辑，如果该文件不存在的话，FoxPro 将首先建立这个文件。

## 2. 菜单启动

(1) 首先选取 File 菜单中的“NEW”选项。

(2) 在对话框中选“Program”或“File”。选择“Program”和“File”的唯一不同之处在于一个“Program”(程序)文件以 prg 作为文件扩展名。而一个“File”文件则不需要文件扩展名,除非是用户输入了一个文件扩展名。

(3) 若文件不存在,根据屏幕提示输入文件名。

## 3. Edit 菜单

当在 FoxPro 的文件编辑器内进行工作时,可以使用在 Edit 菜单内专门为文本编辑而设计的菜单选项(如图所示)。象往常一样,可以通过按下 Alt+E 或使用鼠标器选取“Edit”来打开 Edit 菜单,如图 5。

System file Edxt Database  
Record ProgramWindow

|                        |
|------------------------|
| Undo                   |
| Redo                   |
| Cut                    |
| Copy                   |
| Paste                  |
| Clear                  |
| Select all             |
| Goto line              |
| Find                   |
| Find again             |
| Replace and Find again |
| Replace all            |
| Preferences            |

图 5 Edit 下拉菜单

Edit 菜单提供了以下一些能使编辑工作变得很容易的选项:

Undo(对应的热键为 Ctrl-U)选项将取消用户最近所作的任何改动,反复执行该选项,文件将会恢复到开始时的状态。如果用户要取消刚做的删除操作,只须按下 Ctrl-U;如果还要取消在这之前的删除操作,再按一次 Ctrl-U,要取消更前面的删除操作,可依此类推,这表明 Undo 选项的作用实际上是一能够取消用户在数据输入期间所作的任何一个改动,这比绝大多数的字处理软件要强有力得多,因为许多字处理软件仅仅只能取消最后一两次所作的改动。

Redo(对应的热键为 Ctrl-R)选项能够“恢复刚才所取消的操作”。也就是说,在已经使用“Undo”选项取消了所作的一个改动后,如果用户发现其实根本不需要取消这个改动,则可用“Redo”选项来恢复原来所做的改动。

Cut(对应的热键为 Ctrl-X)选项将删除一个文本块,并将它放在 PC 机的内存中。随后用户可以使用下面要讲述的“Paste”选项将该文本块移到文件中的任何位置。例如,用户可以使用“Cut”和“Paste”选项将文件开始的一段内容移到文件的中间。

COPY(对应的热键为 Ctrl-C)选项和“Paste”选项一起使用,可以在不删除原来的文本块的情况下将一个文本块拷贝到另一个位置。比如,在当前位置和其他某处都需要某段同样的文字内容时,可以使用该选项来完成这个工作。

Paste(对应的热键为 Ctrl-V)选项可以将用户通过“CUT”或“COPY”选项定义的文本块插入到当前光标所在的位置。

Select All 对应的热键为 Ctrl-A)选项将选取文件中的所有内容,然后用户可对它执行一个块操作,比如将它拷贝到另一个窗口的其它文本文件中。

Goto Line 选项可以根据行号直接移动到文件中的某一特定行。

Find 对应的热键为 Ctrl-F)选项可以在文件中查找一个特定的文字串。调用它时显示屏上将会出现一个对话框,不管是仅仅想到该文字串还是想用另一个文字串替换它都是如此。在 Edit 菜单中与“Find”(查找)选项有关的选项都位于“Find”选项的下面即:“Find Again”(每次查找),“Replace And Find Again”(每次查找和替换)和

Replace All”(替换全部选项),这些选项能够以不同的方式重复查找过程,但只有在选择了“Find”选项之后。这些选项才是有效的。

Preferences(选择)选项将会打开一个对话框,该对话框可以用来设置自己所喜欢的文本编辑器使用环境,包括整字换行(Word Wrap),自动缩进和制表符停留位置等。

## 4. 保存和关闭文件

不管是如何启动文本编辑器和打开文件的,用户最后都得使用 File 菜单中的“Save”选项来保存编辑过的文件,按下 Esc 键则可以关闭文件并退出文本编辑器,如果此时用户已经对文件作了改动,则 FoxPro 将提示用户在退出之前应保存该文件。如果希望能够在保存文件的同时退出文本编辑器,只需按下 Ctrl+W。

## 5. 在文件中进行移动

在文本编辑器中来回移动是一件很容易的事,使用光标控制键可以轻松自如地在文件中上下左右任意移动,将光标左移键或右移键与 Ctrl 键连用则可以将光标移动到下一个或前一个单词。在文本文件中控制光标移动的所有控制键如下所示。

| 按 键                 | 作 用             |
|---------------------|-----------------|
| Right Arrow(光标右移键): | 光标右移一空格或字符      |
| Left Arrow(光标左移键):  | 光标左移一空格或字符      |
| Up Arrow(光标上移键):    | 光标下移一行          |
| Down Arrow(光标下移键):  | 光标上移一行          |
| PgUp:               | 光标上移 21 行(一个屏幕) |
| pgDn:               | 光标下移 21 行(一个屏幕) |
| Home:               | 光标移到当前行的最左边     |
| End:                | 光标移到当前行的最右边     |
| Ctrl-Right Arrow:   | 光标移到右边一个单词处     |
| Ctrl-Left Arrow:    | 光标移到左边一个单词处     |
| Ctrl-Home:          | 光标移到文件起始处       |
| Ctrl-End:           | 光标移到文件结尾处       |

## 6. 定义文本块

鼠标定义:首先将鼠标器光标移动到想要定义文本块的起始位置。然后按住鼠标器上左边的按钮不放,同时移动鼠标器光标至文本块的结束位置,最后放掉鼠标器上的按钮。

键盘定义:首先将光标移动到要定义的文本块的起始处,然后在按下 Shift 键不放的同时,使用光标移动键将光标移动到文本块结束位置,最后放开 Shift 键。

## 7. 设置文本块控制键。

| 按 键                | 定义文本块内容                                |
|--------------------|----------------------------------------|
| Shift-Right Arrow: | 当前光标所在字符,若文本块已经定义,则每按一下将文本块向右延伸一个字符。   |
| Shift-Left Arrow:  | 当前光标左边所在字符,若文本块已经定义,则每按一下将文本块向左延伸一个字符。 |
| Shift-Down Arrow:  | 从当前光标处直到行尾,若文本块已经定义,则将文本块向下延伸一行。       |
| Shift-Up Arrow:    | 从当前行行首直到当前光标位置左边,若文本块已经定义,则将文本块向上延伸一行。 |
| Shift-Ctrl-End:    | 从光标位置到文件尾的所有内容                         |
| Ctrl-A:            | 整个文件(选择全部)。                            |

### 8. 在多个文件之间进行拷贝的示例。

作为一个示例,我们将在以下操作中设置一个文本块,并将它拷贝到另外一个文件中,为了能够完成这个示例,我们首先得建立两个文本文件。

(1)选择 File 菜单中的“New”选项并在文件类型对话框中选择“File”。

(2)在打开文件编辑窗口后输入“quantum leap”,然后选择“File”菜单中的“Save”选项,并以“Myfile”作为该文件的文件名。

(3)重复步骤 1. 打开另外一个文本文件,在保存该文件之前,我们暂且不赋给它文件名。

(4)打开“Window”窗口,在菜单的底部列出了所有的文件以及所在窗口的窗口号码(窗口号码从零开始)。按下数字 0(或移动选择亮条至“0 MYFILE”并按下回车键),选择第一个文件 MYFILE1。

(5)当光标位于“quantum”一词中的 q 时,按下 Shift-Right Arrow (先按下 shift 键,再按下光标右移键)选择整个文本行。

(6)选择 Edit 菜单中的“Copy”选项。

(7)在 Window 菜单中选择“1 UNTITLED”以选取第二个文件。

(8)选取 Edit 菜单中的“Paste”选项。将先前设置的文件块(“quantum Leap”)拷贝到新文件中。现在,以 Myfile2 作为文件名保存第二个文件。

(9)按两下 Esc 键关闭所有文件。

## 七、建立用户输入屏幕

在 FoxPro 中建立一个符合习惯的数据输入屏幕的最容易的方法是选择 File 菜单中的 New/Screen,若使用 Foxpro 内部的屏幕生成器,用户可以在生成的屏幕文件中删去不需要的代码,然后将它作为一个标准屏幕格式文件保存。该屏幕格式文件能够与 dBASE 和 FoxPro1.0 兼容。

设计一个包括数据库所有字段的屏幕的最容易的方法是选择 Screen 菜单中的“Quick Screen”选项,如果要在一个屏幕中包括单个字段,可以通过定位光标并按下 Ctrl-F 来完成这件事。

如果要绘制一个边框的话,先将光标移到边框预定的左上角位置,然后按下 Ctrl-B 调用 BOX 功能,接着将光标移动到边框的右下角,再按下回车键,此时一个边框就已经绘制好了。

如果要给某个字段加入一个标准格式,先按两下鼠标器上的按钮(或快速地按两下空格键)选取该字段,显示屏上将会出现一个对话框,在该对话框内,用户可以指定格式以及数据有效性检验所需的公式。

如果要使用一个屏幕格式的话,先打开与之相关的数据库文件,然后在命令窗口中输入 Set Format to <FILE>,这里 <FILE>是用户的格式文件名,最后,在命令窗口中键入 APPEND 并按下回车键。

## 八、设置 Foxpro 数据显示格式

### 1. 移动窗口到显示屏上位置

(1)选择 File 菜单中的“Open”选项打开数据库文件。

(2)然后在“Open File”对话框中把选择亮条移到该文件处,并按下回车键或按下鼠标器上的按钮。

(3)在 Dat abase 菜单中选择“Browse”选项以打开一个 Browse 窗口。

(4)打开 Window 菜单并选择“Move”项,这样用光标可把窗口在屏上作任意移动。

### 2. 改变窗口大小。

(1)使用键盘改变窗口大小:先键入 Ctrl-F8,再用光标移动键改变窗口大小。

(2)使用鼠标器改变窗口大小:移动鼠标至窗口边框右下角的 Size”按钮,选取它后再改变窗口大小。

### 3. 分割窗口

1. 使用键盘分割窗口

(1)首先打开 Browse 菜单,选择“Resize Partities”选项。

(2)按光标右移键可把 Browse 窗口分割为两个部分。

(3)当窗口分割成你所希望的形式时按下回车键。

### 2. 使用鼠标器分割窗口。

移动鼠标器光标至窗口下边框中的“Splitter”按钮,选取它后再横向分割窗口。

## 九、FoxPro 命令窗口常用命令介绍

|                                                                       |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| create < file-<br>name>                                               | 打开或建立数据库文件                                                                                                           |
| append                                                                | 在文件打开后输入此命令,显示屏上将会打开一个 Append 屏幕,等待用户输入记录。                                                                           |
| Use < filename<br>> Index < in-<br>dexname1 > <<br>indexname2<br>>... | 打开数据库文件及其所有的索引文件                                                                                                     |
| Use                                                                   | 关闭当前工作区中打开的数据库文件                                                                                                     |
| set index to <<br>indexname>                                          | 打开一个索引文件                                                                                                             |
| Set index to                                                          | 关闭当前工作区中所有的索引文件                                                                                                      |
| Dir                                                                   | 在屏上显示当前目录中所有的数据库文件                                                                                                   |
| display structure                                                     | 显示当前数据库结构                                                                                                            |
| modify structure                                                      | 修改当前库结构                                                                                                              |
| Go Top                                                                | 将记录指针定位到当前数据库文件所显示的第一记录                                                                                              |
| Go Bottom                                                             | 将记录指针定位到当前数据库文件所显示的最后一个记录                                                                                            |
| Go < reocrd<br>number>                                                | 将记录指针定位到用户指定的那个记录                                                                                                    |
| Skip                                                                  | 将记录指针移动到下一个记录                                                                                                        |
| list                                                                  | 列出当前数据库中所有记录                                                                                                         |
| Browse                                                                | 浏览当前数据库记录                                                                                                            |
| replace                                                               | 替换命令                                                                                                                 |
| Sum                                                                   | 求和命令                                                                                                                 |
| Average                                                               | 求平均命令                                                                                                                |
| loCATE                                                                | 定位记录命令                                                                                                               |
| Seek                                                                  | 在主索引字段中查找一特定值                                                                                                        |
| Delete                                                                | 给记录作删除标志                                                                                                             |
| recall                                                                | 恢复当前作了删除标志的记录                                                                                                        |
| SET CARRY                                                             | 该命令告诉 FoxPro 在追加记录时,把前面记录中的数据拷贝到新的记录                                                                                 |
| ON                                                                    |                                                                                                                      |
| SET CLOCK                                                             | 该命令将在屏幕的右上角显示一个时钟                                                                                                    |
| ON                                                                    |                                                                                                                      |
| SET DEFAULT                                                           | 该命令用于设置 FoxPro 执行操作的缺省目录,如 Set default to C:/forpro/myfiles. 如果没有使用这个命令,FoxPro 将隐含地将 FoxPro 系统目录通常为 C:/foxpro 作为缺省目录 |
| TO < dive:<br>directory>                                              |                                                                                                                      |
| SET FIELDS                                                            | 该命令用来指令 Browes 窗口中显示哪些字段。使用该命令时可以同时包括连接着的数据库文件中的字段。但在字段名的前面一定要加上该字段所在的数据库文件名,如“clients-lastname”。                    |
| TO < field1 >,<br><field2>....                                        |                                                                                                                      |

SET FILTER 该命令设置一个筛选条件,使得在  
TO <field> < Browse 窗口中只列出满足此筛选条件  
operate> <val- 的记录  
ue>  
SET FORMAT 该命令为数据输入设置一个屏幕格式  
TO <formate-  
name>  
SET INDEX TO 该命令用来打开当前数据库的索引文件  
<index1><in-  
dex2>...

SET RELA- 该命令用来在两个数据库之间建立连接  
TION TO < 关系  
Link field name  
> INTO <  
Work Area>  
SET VIEW TO 该命令打开一个 View(视图)文件,自动  
<viewfile> 地恢复原来保存 view 文件时打开的数  
据库,索引以及多个数据库文件之间的  
连接设置情况

## 汉字 dBASE III 简明用户指南

汉字 dBASE III 是用于当前流行的十六位微型计算机上,新一代数据库管理系统的代表,是目前国内外非常流行的数据库管理系统,它具有数据处理功能强、使用灵活简便、开发事务管理系统周期短等一系列优点,深受国内用户喜爱。

基本内容:

- 一、数据库结构的建立
- 二、数据的录入与查看
- 三、数据库的修正
- 四、数据库的统计、排序、索引与查找
- 五、报表输出
- 六、汉字 dBASE III 命令分类简介
- 七、汉字 dBASE III 函数简介

### 一、数据库结构的建立

建立数据库结构的最基本方法是通过建库命令(CREATE)的执行来实现的。

命令格式:CREATE [盘符:] <文件名> [.dbf]

其中:

CREATE—建库命令的动词

盘符—设定磁盘驱动器;缺省时,则计算机自动设定为指定的驱动器。

文件名—待建立的数据库文件名,它由字母、数字、下划线以及汉字等四类字符所组成,其最大有效长度为 8。

· .dbf—库文件的扩展名,用以表明该文件是数据库文件;缺省时,计算机会自动补上。

具体操作步骤:

- (1):在园点提示符下键入如上格式的建库命令。
- (2):按下回车键,此时,计算机将提供建库信息。
- (3):按照计算机提供的信息,依次对各字段加以定义,即:分别就其字段名(field name)、类型(type)、宽度(width)、小数(dec)等字段结构项,逐项键入相应的内容。
- (4):结束建库,待最后一个字段内容输入完毕,可键入 Ctrl+W 结束,建库并存盘,也可将光标移到它的下一空字段的起始位置,键入回车键结束建库,再键入回车键存盘且计算机处于等待用户输入数据状态。

### 二、数据的录入与查看

#### 1. 直接输入

用回车键结束数据库结构的建立后,计算机将询问“是否现在就输入记录数据”,此时用户可立即向该数据库输入数据。

具体操作步骤:

- (1):对计算机的询问回答 Yes 即键入“Y”。
- (2):按照计算机提供的信息,顺次输入各记录的数据。
- (3):待最后一个记录输入完毕,且使光标处于它的下一空记录的起始位置,键入回车键结束数据输入,系统回到原点提示状态。

#### 2. 添加式输入

- (1):打开数据库文件,键入:  
use [盘符:] <文件名>
- (2):添加记录,键入:Append
- (3):输入数据
- (4):结束数据输入。

#### 3. 数据库的查看

- (1):数据库结构的查看

命令格式:{list/Display} structure [To PRINT]

其中:

List 或 DISPLAY—均为查看命令动词;

TO PRINT—打印输出选择项。

- (2):数据库记录的查看

命令格式:{list/Display} [OFF] [<范围>] [<字段表>]  
[FOR/WHILE] <条件>] [TO PRINT]

其中:OFF—显示记录号选择

### 三、数据库的修正

#### (一):数据库结构的修正

命令格式:MODIFY STRUCTURE [<文件名>]

#### (二):数据库记录的修正

- 1:记录的编辑式修正

命令格式:EDIT [IRECORD] <数值表达式>]

- 2:记录的改变式修正

命令格式:CHANGE [<范围>] [FIELDS <字段表>] [{FOR/  
WHILE] <条件>]

- 3:记录的浏览式修正

命令格式:BROWSE [FIELDS <字段表>]

- 4:记录的替换式修正

命令格式:REPLACE [<范围>] [字段 1] WITH <表达式 1> [,  
<字段 2> WITH <表达式 2>]..... [,字段 n>  
WITH <表达式 n>] [{FOR/WHILE] <条件>]

- 5:记录的插入式修正

命令格式:WSERT [BLANK] [BEFORE]

其中:

BLANK—空记录选择项

BEFORE—位置选择项

### (三)、多库操作

1. 工作区的选取: dBASE III 可提供十个不同工作区。

命令格式: SELECT <工作区代号/别名>

其中:

SELECT—命令动词

工作区代号—数字 1 到 10, 或字母 A 到 J;

别名—已经在指定工作区(即已开启)的数据库文件名。

2. 连接两个数据库

命令格式: JOIN WITH <别名> TO <新文件名> FOR <条件>  
> [FIELDS <字段表>]

其中:

别名—在当前工作区以外的指定工作区内已开启的数据库文件名。

3. 把另一数据库的信息添加到当前工作区上数据库内。

命令格式: APPEND FROM [盘符:] <源文件名> [(FOR/  
WHILE)<条件>]

## 四、数据库的统计、排序、索引与查找

### (一)、数据库的统计

1. 记录计数

命令格式: COUNT [<范围>] [(FOR/WHILE) <条件>] [TO  
<内存变量表>]

命令功能: 统计当前数据库文件中满足条件的记录个数。

2. 数值字段求和

命令格式: SUM [<范围>] [<字段表>] [TO <内存变量表>]  
[(FOR/WHILE) <条件>]

命令功能: 对当前数据库文件中指定的数值型字段进行列向求和。

3. 求算术平均

命令格式: AVERAGE [<范围>] [<字段表>] [(FOR/  
WHILE) <条件>] TO [<内存变量表>]

命令功能: 对当前数据库文件中指定的数值型字段, 求列向算术平均数。

### (二)、数据库的排序

命令格式: SORT TO <排序数据库文件名> ON [<字段名 1>  
[/A]/[D]] [( <字段名 2> [/A]/[D]... )] [<范围>  
>] [FOR <条件>]

其中: 命令格式中的排序数据库, 是一个按指定字段值大小排序的扩展名仍为 .dBF 的数据库文件。

任选项 /A、/D 分别为递升(或称递增)排序和递降(或称递减)排序功能。

命令功能: 把当前数据库的文件, 按给定字段值排序后送到排序数据库中去。

操作步骤:

- (1): 用 use 命令打开文件
- (2): 键入排序命令。
- (3): 用 use 开启排序生成的数据库
- (4) 用 List/display 查看。

### (三)、数据库的索引

命令格式: INDEX ON <字段表达式> TO <索引文件>

命令功能: 对当前数据库, 按指定的字段表达式建立一个索引文件。

操作步骤:

- (1): 用 use 命令开启要索引排序的当前数据库
- (2): 用 INDEX 命令按指定字段表达式进行索引排序, 并建立一个

新的索引文件

(3): 用 use 命令开启当前数据库和索引文件,

命令格式: use <数据库文件名> INDEX <索引文件名>

(4): 用 list/display 命令显示排序结果。

### (四)、数据库的查找

1. 使用 LOCATE 命令直接查找

(1): 打开数据库文件

(2): 键入命令: LOCATE [<范围>] FOR <条件>

例: LOCATE ALL FOR 工资=40

(3): 计算机机会自动将记录指针移到满足条件的第一个记录处用 LIST/DISPLAY 查看。

2. 使用 FIND 命令进行查找

(1): 打开数据库文件

(2): 按指定字段建立索引文件

(3): 打开索引文件, use <数据库文件> INDEX <索引文件>

(4): 键入: FIND <字符序列>

(5): 用 list/display 查看。

3. 使用 SEEK 命令进行查找

(1): 打开数据库及其索引文件

(2): 键入: SEEK (表达式)

(3): 用 list/display 查看

### (五)、数据库的特殊操作。

1. 按类合并

(1): 打开数据库

(2): 按指定字段建立索引

(3): TOTAL ON <指定字段> TO <新文件名>

该命令将对数据库的有序文件按指定字段相同的那些记录进行合并。且对数值型字段的列向分组求和。

(4): use <新文件名>

(5): 查看

2. 更新归并

命令格式: UPDATE ON <字段> FORM <工作区号> RE-  
PLACE <字段 1> WITH <表达式 1> <, 字段 2>  
WITH <表达式 2>... ] [RANDOM]

命令功能: 用工作区号中的文件记录数据去更新归并指定的当前数据库文件记录的数据。

## 五、报表输出

### (一) 报表格式文件的建立

(1): 用 use 命令打开要建立报表格式文件的数据库文件

(2): 键入: (MODIFY/CREATE) REPORT <报表格式文件名>  
例: MODIFY REPORT LL

(3): 用户逐项回答屏幕的菜单提示, 以建立报表格式文件

第一、在菜单提示的第一屏上, 先定义报表格式文件的页标题。页标题应填入前 4 行中, 每行最多可填入 60 个字符(一个汉字占二个字符), 然后可以修改报表中页格式的默认值, 即页宽、左边界、右边界、每页行数 and 行距。如不修改默认值可用  键跳过。

第二、在菜单提示的第二屏上应定义栏/小计(即部分总和)字段等内容, 这些内容是以默认值出现的, 若无需改动时可用  键跳过。

第三、在菜单提示的第三屏上是定义报表格式的第三个栏目, 如字段内容、小数位置(仅用于数值型字段), 字段列标题及字段宽度(也可按给出的默认值处理)。字段或列标题可占用 4 行, 每行最多 60 个字符, 数值标题右对齐, 其余为左对齐。

第四、按第三步的方法在第四屏上, 定义报表格式的第二个栏目。按以上步骤直至全部栏目定义完毕为止。

不在菜单提示时,可用的光标控制键有:

- Ctrl - → 文件上卷一次。
- Ctrl - ↓ 文件下卷一次。
- Ctrl - U 删除一个字段。
- , ↓ 向上或向下移动一行。
- PgUp 移到上一屏幕。
- PgDn 移到下一屏幕。
- ESC 直接退出回到点状态,且不保存修改
- Ctrl - End 保存修改后,再回到点状态。
- Ctrl - Home 菜单选择键。

使用菜单选择键时,将在屏幕的同一行上显示如下提示:

- TIFLE—转到页标题所在屏幕。
- GROUPING—转到分类/小计所在屏幕。
- FIRST—转到第一个字段所在屏幕。
- MIDDEL—转到报表字段的名字所在屏幕。
- LAST—转到报表的最后那个字段所在的屏幕。
- APPEND—增加新的报表字段。
- SAVE—按报表当前状态保存并回到点状态。
- QUIT—放弃对报表的修改,回到点状态。

当用户移动光标到菜单选择键相应位置时,按  键后,即可完成该项提示的功能。

### (二):报表格式文件的调用

命令格式: REPORT FORM <报表格式文件名> [<范围>]  
 [FOR<条件>] [TO FILE (文本文件名)] [PLAIN]  
 [HEADLING<字符串>] [NOJECT] [TO PRINT]  
 命令功能:调用已建立的报表格式文件供输出用。

### (三):标签格式文件的建立与调用

命令格式: (MODIFY/CREATE) LABEL <标签格式文件名>  
 命令功能:用菜单式的全屏幕编辑命令方式建立一个标签报表格式文件。  
 命令格式: LABEL FORM <标签格式文件名> [<范围>]  
 [SAMPLE] [TO PRINT] [FOR/WHILE <条件>]  
 [TO FILE <文件名>]  
 命令功能:输出标签

## 六、汉字 dBASE III 命令分类简介

### (一):dBASE 的命令结构:

1. dBASE 的命令均以命令动词开头,允许使用的命令动词在命令表中列出。
2. 每条命令中,可以根据需要附加的一些短语。这些短语之间出现的先后次序,通常都是无关紧要的。
3. 每条命令可以允许附加的短语,在命令表中列出;这些短语有些是必选的,有些是任选的。在命令表中,任选的短语均用方括号括起来。如 [<范围>]等。
4. 命令的最大长度为 254。如果一条命令需要多行表示时,则在每行需要换行处增加一个换行标志符“;”。例如:LIST NEXT 20 FOR 姓名="张三";  
姓名,性别 OFF
5. 各个短语间均用空白符分隔,这里,一个空白符或若干个连续空白符的作用是不同的。
6. 命令中,除字符串内容以外,大小写是不加区分的。
7. 命令中的一些关键字可以缩写为四个字。

### (二)、dBASE III 命令的分类简介

#### 1. 建立文件

- COPY—由当前数据库复制出一个新的数据文件。
- COPY FILE—复制任何类型的文件。
- CREATE—建立新的数据库文件、标签文件和报表文件。
- INDEX—建立索引文件。
- JOIN—由两个数据库连接出一个新的数据库文件。
- MODIFY COMMAND—建立一个命令文件、格式文件或过程文件。
- MODIFY LABEL—建立一个标签文件。
- MODIFY REPORT—建立一个报表文件。
- MODIFY STRUCTURE—改变当前数据库的结构。
- SAVE—建立一个内存文件。
- SORT—为当前数据库建立一个排序的副本。
- TOTAL—为当前数据库建立一个分类合计的副本。

#### 2. 编辑数据记录

- APPEND—在数据库文件尾部添加数据记录。
- BROWSE—在数据库尾部添加数据记录以及以全屏方式编辑数据记录。
- INSERT—在数据库文件中插入数据记录。
- CHANGE—对所说明的数据记录批字段进行编辑。
- DELETE—临时注销某些数据记录。
- EDIT—修改数据记录。
- PACK—吊销那些已临时注销的数据记录。
- READ—允许把数据输入到@...GET 变量中。
- RECALL—恢复那些已临时注销的数据记录。
- REPLACE—用指定的值来置换某些数据记录的字段。
- UPDATE—更新数据记录。
- ZAP—删除当前数据库的所有记录。

#### 3. 辅助命令

- ASSIST—菜单驱动下,协助执行 dBASE 命令。
- DIR—查看某个驱动器上的文件。
- DISPLAY MEMORY—显示内存变量的当前信息。
- DISPLAY STATUS—显示当前文件和系统参数信息。
- DISPLAY STRUCTURE—显示当前数据库的结构。
- HELP—在菜单驱动下,查阅 dBASE 命令和函数的信息。

#### 4. 显示数据(不考虑 SET TALK ON/OFF 状态)

- @...SAY—屏幕显示或打印用户格式化数据。
- ?—显示一个表达式。
- AVERAGE—显示某些数据记录中表达式的算术平均值。
- BROWSE—每幅屏幕最多可显示 17 个数据记录,其字段及个数取决于屏幕安排。
- COUNT—在命令说明的范围内,对数据记录计数。
- DISPLAY—显示数据记录和字段。
- LIST—将数据记录和字段列表。
- REPORT—显示或打印数据库的报表。
- SUM—对说明的范围内的数据记录,计算和显示表达式的和。
- TEXT—显示命令文件中文本数据块。

#### 5. 数据记录指针的定位

- CONTINUE—把记录指针定位到下一个满足 LOCATE 命令中条件的数据记录上。
- FIND—把数据记录指针定位到索引关键字的值和相应字符串相匹配的第一个数据记录上。
- GOTO—直接定位所说明的数据记录上。
- LOCATE—定位到满足条件的数据记录上。

SEEK—定位到索引关键字值与说明表达式相匹配的第一个数据记录上。  
SKP—将数据记录指针向前或向后移动若干个记录。

#### 6. 对数据库操作

APPEND FROM—将其它文件中的记录添加到数据库中。  
CLOSE—关闭说明的类型文件。  
COPY—将当前数据库拷贝到另一个文件中。  
ERA—从目录中删除文件。  
MODIFY STRUCTURE—修改数据库的结构。  
REINDEX—重建存在的索引文件。  
RENAME—为文件重新命名。  
SELECT—最多可在 10 个工作区中打开的文件之间转换。  
SORT—根据当前数据库的某一字段建立一个排序的副本。  
USE—打开一个数据库文件。

#### 7. 操作其它类型文件

MODIFY COMMAND—一个字符处理程序,可编辑一个 ASCII 文本文件。  
CREATE/MODIFY LABEL—编辑标签文件。  
CREATE/MODIFY REPORT—编辑报表格式文件。

#### 8. 使用内存变量命令

ACCEPT—把字符串存入内存变量中。  
AVERAGE—把数值表达式的算术平均值存入内存变量中。  
CLEAR ALL—为 dBASE 初始化。  
CLEAR MEMORY—清除当前内存变量。  
COUNT—将计数存入内存变量中。  
DISPLAY MEMORY—显示当前内存变量。  
INPUT—把表达式存入内存变量。  
READ—允许把数据输入到 @...GET 变量中。  
RELEASE—删除当前内存变量。  
RESTORE—恢复已保留的一组内存变量。  
SAVE—把当前内存变量保留到一个内存变量文件中。  
STORE—把表达式的值存入内存变量中。  
SUM—将总和存入内存变量中。  
WAIT—内存变量中接收一个字符。

#### 9. 用于程序设计的命令

ACCEPT—把字符串输入到内存变量。  
CANCEL—结束命令文件的执行。  
DO—执行命令文件或过程。  
DO WHILE—程序中使用结构循环。  
ENDDO—结束一条 DO WHILE 命令。  
DO CASE—程序中执行选择控制。  
CASE—选择分支。  
OTHERWISE—选择控制中其它分支。  
ENDCASE—结束一个选择控制。  
EXIT—退出结构循环。  
IF—执行条件控制。  
ELSE—条件控制中的另一分支。  
ENDIF—结束一个条件控制。  
INPUT—将表达式输入到内存变量中。  
LOOP—跳到结构循环的开始。  
MODIFY COMMAND—字符处理程序,可对文本进行编辑。  
PARAMETER—说明程序使用的选择参数。  
PRIVATE—屏蔽高级命令文件中的内存变量。  
PROCEDURE—在过程文件中做为一个过程的开始。  
PUBLIC—标识整体变量。

QUIT—关闭所有文件,退出 dBASE。  
RETURN—结束一个命令文件。  
WAIT—暂停一个程序的执行,直到下一次键盘输入为止。

#### (十)、环境控制(控制环境和外部设备)

CLEAR—清屏幕。  
EJECT—换页。  
SET—设置控制参数的菜单系统。

## 七、dBASE III 函数简介

运用函数可以执行那些用算术、逻辑和字符串运算难于实现或不能实现的操作。dBASE III 不仅提供了高级语言中使用的某些一般函数,而且还提供了许多数据库管理函数,共有三十七个,并可分为五类,即数学运算、字符处理、类型转换、专用测试和日期函数。

### 1. 数学运算函数

(1) 自然指数函数(EXP)  
格式:EXP(<数值表达式>)  
功能:求  $e^x$  的值。  
(2) 取整函数(INT)  
格式:INT(<数学表达式>)  
功能:求不超过指定表达式的最大整数

(3) 自然对数函数(LOG)  
格式:LOG(<数值表达式>)

功能:求数值表达式的自然对数。

(4) 四舍五入运算函数(ROUND)

格式:ROUND(<数值表达式>,i)

功能:在指定的位数上将数值表达式的值四舍五入。

(5) 平方根函数(SQRT)

格式:SQRT(数值表达式)

功能:求给定数值表达式之值的平方根,平方根的位数与给定值的位数相同;对于负数,SQRT 函数给出零作为平方根,故必须防止出现这种情况。

### 2. 字符处理函数

(1) 建立空格函数(SPACE)  
格式:SPACE(<数值表达式>)

功能:产生指定数目的空格。

(2) 查找子串函数(AT)

格式:AT("<字符串 1>","<字符串 2>")

功能:查找字符串 1 在字符串 2 中的开始位置。

(3) 提取子串函数(SUBSTR)

格式:SUBSTR("<字符串>",<起始位置>[,<字符数>])

功能:在指定的字符串中,提取从起始位置开始的若干个字符,如果没有确定字符数,则提取从起始位置开始到字符串末尾的所有字符。

上式指出,如果指定的<起始位置>大于串长,则输出空串。

(4) 修整函数(TRIM)

格式:TRIM("<字符串>")

功能:去掉字符串末尾的空格。

### 3. 转换函数

(1) 把数值型转换成字符型(STR)函数

格式:STR(<数字表达式>[,<长度>][,<小数位数>])

功能:将一数值表达式转换成字符串。

(2) 把小写字母转换成大写字母(UPPER)函数

格式:UPPER(<字符表达式>)

功能:把字符表达式中的小写字母转换成大写字母。

(3) 把大写字母转换为小写字母(LOWER)函数

格式:LOWER(<字符表达式>)

功能:将字符表达式中的大写字母转换成小写字母。

(4)把字符转换成 ASCII 码(ASCII)函数

格式:ASC(<字符串>)

功能:把字符串的第一个字符转换成 ASCII 码。

(5)把 ASCII 码转换成字符(CHR)函数

格式:CHR(<n>)

功能:把 ASCII 码转换成字符。

注意:0≤n≤255,且为整数。

(6)把字符转换成数字(VAL)函数

格式:VAL(<字符串>)

功能:将由数字组成的字符序列转换成数值。

注意:VAL 函数不能把任意字符串转换成对应的数值。

(7)宏替换函数(&),

#### 4. 日期函数

(1)显示系统日期函数(DATE)

格式:DATE()

功能:以 mm/dd/yy(月/日/年)的形式给出系统日期。

也可将系统日期存放在内存变量 MDATE 中:

(2)年历函数(YEAR)

格式:YEAR(<日期变量>)

功能:从日期变量中分离出年历数值。

(3)月历函数(MONTH)

格式:MONTH(<日期变量>)

功能:从日期变量中分离出月历函数。

(4)求月份的名字(CMONTH)

格式:COMONTH(<日期变量>)

功能:从日期变量中分离出月历的名字。

(5)日历函数(DAY)

格式:DAY(<日期变量>)

功能:从日期变量中分离出日历数值。

(6)时间函数(TIME)

格式:TIME()

功能:用 hh:mm:ss(时:分:秒)形式显示系统时间。

(7)周日函数(DOW)

格式:DOW(<日期变量>)

功能:由日期变量求周日(即星期几)数值。

(8)求周日的名字(CDOW)

格式:CDOW(<日期变量>)

功能:由日期变量来计算周日的名字。

(9)日期转换成字符型函数(DTOC)

格式:DTOC(<日期变量>)

功能:把日期型变量转换成字符型变量。

在建立索引文件时,如果索引字段是日期型,就可用该函数将它转换成字符型。

(10)字符型转换成日期型

格式:CTOD(<字符串>)

功能:把字符型转换成日期型。

CTOD 函数只能把形如 mm/dd/yy(月/日/年)的字符串转换成日

期型,并非任何形式的字符串都能转换。

#### 5. 专用测试函数

(1)数据类型测试函数(TYPE)

格式:TYPE("<表达式>")

功能:测试给定的表达式的数据类型。若表达式的数据类型是字符型,则函数值为 C;若表达式的数据类型是数值型、逻辑型、日期型和备注型,则函数依次为 N、L、D、M;若给出的表达式事先未定义,则函数值为 U。

(2)文件开始检测函数(BOF)

格式:BOF()

功能:判断记录指针是否处于数据库文件的第一个记录。若是,则 BOF() 为真(T.), 否则为假(F.)

BOF 函数主要用于逆序读文件(即从文件的尾部记录读到第一个记录)的处理中,用以判断文件是否处理结束。

(3)文件结束检测函数(EOF)

格式:EOF()

功能:判断文件是否结束。如果记录指针指向数据库文件末尾的下一个空白记录,则 EOF() 的值为真(T.), 否则为假(F.)。

(4)光标当前行测定函数(ROW)

格式:ROW()

功能:判定光标的当前行位置。

(5)光标当前列测定函数(COL)

格式:COL()

功能:测定光标的当前列位置。

(6)文件是否存在检测函数(FILE)

格式:FILE("<文件名>")

功能:检测给定的文件名是否已经存在。如果存在,则函数值为真,否则为假。

但是,FILE 函数对于一个打开的数据文件,其值总是为假,故应先关闭待检文件,后检测:

(7)字符串长度测定函数(LEN)

格式:LEN(<字符串>)

功能:测定字符串中字符的个数。

(8)打印机当前行测定函数(PROW)

格式:PROW()

功能:判定打印机当前行位置。

(9)打印机当前列测定函数(PCOL)

格式:PCOL()

功能:判定打印机当前列位置。

(10)当前记录号测定函数(RECNO)

格式:RECNO()

功能:测定活化数据库文件的当前记录号码。

如果数据库文件中无记录,那么 RECNO() 的值为 1,并建立文件结束标志(即 EOF() 的值为 T.)。

(11)测定记录是否加删除标志函数(DELETED)

格式:DELETED()

功能:判断当前记录是否加删除标志(\*),若有删除标志,则 DELETED() 的值为真,否则为假。

## dBASE II 和 dBASE III 功能比较表

### (一)函数比较表

| 函数格式         |                 | 函数类型 | 功能说明              |
|--------------|-----------------|------|-------------------|
| dBASE I      | dBASE II        |      |                   |
| &            | &               | C    | 宏替换。              |
| @(<子串>,<母串>) | AT(<子串>,<母串>)   | C    | 搜集子串。             |
| RANK         | ASC(C)          | N    | 字符串转换为 ASCII 编码。  |
|              | BOF()           | L    | 测试文件的开始。          |
|              | CDOF(D)         | C    | 从日期变量中得出某一天的星期名称。 |
| CHR(N)       | CHR(N)          | C    | 将 ASCII 码转换为相应字符。 |
|              | CMONTH(D)       | C    | 求相应的文字月份。         |
|              | COL()           | N    | 求屏幕当前位置的列数。       |
|              | CTOD(C)         | D    | 将字符串转换成相应的日期。     |
| DATE()       | DATE()          | D    | 求系统的日期。           |
|              | DAY(D)          | N    | 根据日期求本月的天数。       |
|              | DELETE()        | L    | 测试当前记录是否有删除标记。    |
|              | DOW(D)          | N    | 根据日期求是星期几。        |
|              | DTOC(D)         | C    | 将日期转换成相应的字符串。     |
| EOF          | EOF()           | L    | 测试文件的结束。          |
|              | EXP(N)          | N    | 求指数               |
| FILE(C)      | FILE(C)         | L    | 测试文件是否存在。         |
| INT(N)       | INT(N)          | N    | 取整数。              |
| LEN(C)       | LEN(C)          | N    | 求字符串长度。           |
|              | LOG(N)          | N    | 求自然对数。            |
|              | LOWER(C)        | C    | 将大写字母转换成小写字母。     |
|              | MOMTH           | N    | 求月份数。             |
|              | PCOL()          | N    | 求打印机当前位置的列数。      |
|              | PROW()          | N    | 求打印机当前位置的行数。      |
| #            | RECNO()         | N    | 求当前记录号。           |
|              | ROUND(N,N)      | N    | 推入。               |
|              | ROW()           | N    | 求屏幕当前位置的行数。       |
|              | SPACE(N)        | C    | 产生一个空白字符串。        |
|              | SQRT(N)         | N    | 开平方。              |
| STR(N,N,N)   | STR(N[,N[,N]])  | C    | 将数值转换成字符串。        |
| \$(C,N[,N])  | SUBSTR(C,N[,N]) | C    | 选择子串。             |
|              | TIME()          | C    | 求系统时间。            |
| TRIM(C)      | TRIM(C)         | C    | 移去尾部空白。           |
| TYPE(C)      | TYPE(C)         | C    | 测试表达式的类型。         |
| \|(C)          | UPPER(C)        | C    | 将小写字母转换成大写字母。     |
| VAL(C)       | VAL(C)          | N    | 将字符转换成数字。         |
|              | YEAR(D)         | N    | 求年份。              |

## (二)命令比较表

| 命令       | 版本 |    | 命令格式                                                                            |
|----------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|
|          | I  | II |                                                                                 |
| ?        | I  |    | ? <表达式表>                                                                        |
| ??       |    | II | ?? <表达式表>                                                                       |
| @        | I  |    | @坐标[SAY<表达式>[USING<格式>]]<br>[GET<内存变量名>[PICTURE<格式>]]                           |
|          |    | II | @坐标[SAY<表达式>[PICTURE<格式>]][[GET<内存变量名><br>[PICTURE<格式>][RANGE<表达式,表达式>]][CLEAR] |
| ACCEPT   | I  | II | ACCEPT['提示符']TO<内存变量名>                                                          |
| APPEND   | I  | II | APPEND[BLANK]                                                                   |
|          | I  | II | APPEND FROM<文件名>[FOR<表达式>][SDF][DELIMITED]                                      |
| ASSIST   |    | II | ASSIST                                                                          |
| AVERAGE  |    | II | AVERAGE<表达式表>[<范围>][FOR/WHILE<表达式>][TO<内存变量名表>]                                 |
| BROWSE   | I  | II | BROWSE[FIELDS<字段名表>]                                                            |
| CANCEL   | I  | II | CANCEL                                                                          |
| CHANGE   | I  |    | CHANEG[范围]FIELD<字段名表>[FOR<表达式>]                                                 |
|          |    | II | CHANGE[范围][FIELDS<字段名表>][FOR/WHILE<表达式>]                                        |
| CLEAR    | I  | II | CLEAR[GETS]                                                                     |
|          |    | II | CLEAR ALL                                                                       |
|          |    |    | CLEAR MEMORY                                                                    |
| CLOSE    |    | II | CLOSE[ALTERNATE/DATABASES/FORMAT/INDEX/PROCEDU                                  |
| CONTINUE | I  | II | RE]CONTINUE                                                                     |
| COPY     | I  |    | COPY [<范围>]TO<文件名>[FIELD<字段名表>][FOR<表达式>]                                       |
|          | I  |    | COPY [<范围>]TO <文件名>[SDF/DELIMITED[WITH<分界符>]]                                   |
|          |    | II | COPY FILE<文件名>TO<文件名>(带后缀的任意种类文件)                                               |
|          |    | II | COPY TO <文件名>[<范围>][FIELDS<字段名表>][FOR/WHILE<表达式>][SDF/DELIMITED[WITH<分界符>]]     |
|          | I  | II | COPY STRUCTURE TO<文件名>[FIELDS<字段名表>]                                            |
| COUNT    | I  |    | COUNT[<范围>][FOR<表达式>][TO<内存变量名表>]                                               |
|          |    |    | COUNT[<范围>][FOR/WHILE<表达式>][TO<内存变量名表>]                                         |
| CREATE   | I  | II | CREATE<.DBF 文件名>                                                                |
|          |    | II | CREATE LABEL<.LBL 文件名>                                                          |
|          |    | II | CREATE REPORT<.FRM 文件名>                                                         |
| DELETE   | I  |    | DELETE FILE<文件名>                                                                |
|          | I  |    | DELETE[<范围>][FOR<表达式>]                                                          |
|          |    | II | DELETE[<范围>][FOR/WHILE<表达式>]                                                    |
| DIR      |    | II | DIR[<驱动器标识符>:][<路径>][<框架>]                                                      |

| 命令                 | 版本 |    | 命令格式                                                                                   |
|--------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | I  | II |                                                                                        |
| DISPLAY            | I  |    | DISPLAY[<范围>][FOR<表达式>][OFF][<字段名表>]                                                   |
|                    |    | II | DISPLAY[<范围>][FOR/WHILE<表达式>][OFF][<字段名表>][TO PRINT]                                   |
|                    | I  |    | DISPLAY STRUCTURE                                                                      |
|                    |    | II | DISPLAY STRUCTURE[TO PRINT]                                                            |
|                    | I  |    | DISPLAY MEMORY                                                                         |
|                    |    | II | DISPLAY MEMORY[TO PRINT]                                                               |
|                    | I  |    | DISPLAY FILES[ON<驱动器标识>]                                                               |
|                    |    |    | DISPLAY STATUS[TO PRINT]                                                               |
| DO                 | I  |    | DO<文件名>                                                                                |
|                    |    | II | DO<文件名>[WITH<参数表>]                                                                     |
| DO CASE<br>ENDCASE | I  | II | DO CASE<br>CASE<条件><br><命令串><br>[CASE<条件>]<br><命令串><br>[OTHERWISE]<br><命令串><br>ENDCASE |
| DO WHILE<br>ENDDO  | I  | II | DO WHILE<条件>,<br><命令串>.<br>ENDDO                                                       |
| EDIT               | I  |    | EDIT[数值]                                                                               |
|                    |    |    | EDIT[[RECORD]<数值表达式>]                                                                  |
| EJECT              | I  | II | EJECT                                                                                  |
| ERASE              | I  |    | ERASE                                                                                  |
|                    |    | II | ERASE<文件名.后缀>                                                                          |
| EXIT               |    | II | EXIT                                                                                   |
| FIND               | I  | II | FIND<字符串>                                                                              |
| GO/GOTO            | I  |    | GO[TO]TOP/BOTTOM/[RECOED]<数值>                                                          |
|                    |    | II | GO[TO]<数值表达式>/TOP/BOTTOM                                                               |
| HELP               |    | II | HELP[<命令或函数>]                                                                          |
| IF                 | I  | II | IF<条件><br><命令串><br>[ELSE]<br><命令串><br>ENDIF                                            |
| INDEX              | I  | II | INDEX ON<关键字表达式>TO<.NDX 文件名>                                                           |
| INPUT              | I  | II | INPUT[ '提示符' ]TO<内存变量名>                                                                |
| INSERT             | I  | II | INSERT[BLANK][BEFORE]                                                                  |
| JOIN               | I  |    | JOIN TO <文件名>FOR<表达式>[FIELDS<字段名表>]                                                    |
|                    |    | II | JOIN WITH<别名>TO<文件名>FOR<表达式>[FIELDS<字段名表>]                                             |

| 命令        | 版本 |    | 命令格式                                                                            |
|-----------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|
|           | I  | II |                                                                                 |
| LABEL     |    | II | LABEL FORM<LABEL 文件名>[<范围>][SAMPLE][TO PRINT]<br>[FOR/WHILE<表达式>][TO FILE<文件名>] |
| LIST      | I  |    | LIST[<范围>][<字段名表>][FOR<表达式>][OFF]                                               |
|           |    | II | LIST[OFF][<范围>][表达式表][FOR/WHILE<表达式>][TO PRINT]                                 |
|           | I  |    | LIST STRUCTURE                                                                  |
|           |    | II | LIST STRUCTURE[TO PRINT]                                                        |
|           | I  |    | LIST MEMORY                                                                     |
|           |    | II | LIST MEMORY[TO PRINT]                                                           |
|           | I  |    | LIST FILES[ON<驱动器标识>]                                                           |
|           |    | II | LIST STATUS[TO PRINT]                                                           |
| LOCATE    | I  | II | LOCATE[<范围>][FOR]<表达式>]                                                         |
| LOOP      | I  | II | LOOP                                                                            |
| MODIFY    | I  | II | MODIFY COMMAND                                                                  |
|           | I  | II | MODIFY STRUCTURE                                                                |
|           |    | II | MODIFY LABEL                                                                    |
|           |    | II | MODIFY REPORT                                                                   |
|           |    | II | MODIFY STRUCTURE<文件名>                                                           |
| NOT/ *    | I  | II | NOT/ * 本文                                                                       |
| PACK      | I  | II | PACK                                                                            |
| PARAMETER |    | II | PARAMETER<参数表>                                                                  |
| PRIVATE   |    | II | PRIVATE[ALL[LIKE/EXCEPT<框架>]][<内存变量名表>]                                         |
| PROCEDURE |    | II | PROCEDURE<过程名>                                                                  |
| PUBLIC    |    |    | PUBLIC<内存变量名表>                                                                  |
| QUIT      | I  | II | QUIT                                                                            |
| READ      | I  | II | READ                                                                            |
| RECALL    | I  |    | RECALL[<范围>][FOR<表达式>]                                                          |
|           |    | II | RECALL[<范围>][FOR/WHILE<表达式>]                                                    |
| REINDEX   |    | II | REINDEX                                                                         |
| RELEASE   | I  |    | RELEASE[<内存变量名表>\ALL]                                                           |
|           |    | II | RELEASE[<内存变量名表>][ALL[LIKE/EXCEPT<框架>]]                                         |
| REMARK    | I  |    | REMARK                                                                          |
| RENAME    | I  | II | RENAME<旧文件名.后缀>TO<新文件名.后缀>                                                      |
| REPLACE   | I  |    | REPLACE[<范围>]<字段名>WITH<表达式>[,<字段名>WITH<br><表达式>...][FOR<表达式>]                   |
|           |    | II | REPLACE[<范围>]<字段名>WITH<表达式>[<字段名>WITH<br><表达式>...][FOR/WHILE<表达式>]              |
| REPORT    |    | II | REPORT[<范围>][FORM<文件名>][TO PRINT]<br>[FOR<表达式>]                                 |

| 命令      | 版本 |                            | 命令格式                                                                                  |
|---------|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|         | I  | II                         |                                                                                       |
| REPORT  |    | II                         | REPORT FORM<文件名>[<范围>][FOR<表达式>][PLAIN]<br>[HEADING<字符串>][NOEJECT][TO PRINT][TO<文件名>] |
| RESTORE | I  |                            | RESTORE FROM<文件名>                                                                     |
|         |    | II                         | RESTORE FROM<文件名>[ADDITIVE]                                                           |
| RETURN  | I  |                            | RETURN                                                                                |
|         |    | II                         | RETURN[TO MASTER]                                                                     |
| RUN     |    | II                         | RUN<命令>                                                                               |
| SAVE    | I  |                            | SAVE TO<文件名>                                                                          |
|         |    | II                         | SAVE TO <文件名>[ALL LIKE/EXCEPT<框架>]                                                    |
| SEEK    |    | II                         | SEEK<表达式>                                                                             |
| SELECT  | I  |                            | SELECT PRIMARY/SECONDARY                                                              |
|         |    | II                         | SELECT<工作区/别名>                                                                        |
| SET     |    | II                         | SET                                                                                   |
|         | I  | II                         | SET ALTERNATE ON/OFF                                                                  |
|         | I  | II                         | SET ALTERNATE TO <文件名>                                                                |
|         | I  | II                         | SET BELL ON/OFF                                                                       |
|         | I  | II                         | SET CARRY ON/OFF                                                                      |
|         | I  |                            | SET COLON ON/OFF                                                                      |
| SET     |    | II                         | SET COLOR<标准>[,<增强>][,<边缘>]                                                           |
|         | I  | II                         | SET CONFIRM ON/OFF                                                                    |
|         | I  | II                         | SET CONSOLE ON/OFF                                                                    |
|         | I  |                            | SET DATE TO <月月/日日/年年>                                                                |
|         | I  | II                         | SET DEBUG ON/OFF                                                                      |
|         |    | II                         | SET DECIMALS TO <数值表达式>                                                               |
|         | I  | II                         | SET DEFAULT TO <驱动器>                                                                  |
|         | I  | II                         | SET DELETED ON/OFF                                                                    |
|         |    | II                         | SET DELIMITER ON/OFF                                                                  |
|         | II | SET DEVICE TO SCREEN/PRINT |                                                                                       |

| 命令    | 版本 |                   | 命令格式                                                           |
|-------|----|-------------------|----------------------------------------------------------------|
|       | I  | II                |                                                                |
| SET   | I  | II                | SET ECHO ON/OFF                                                |
|       | I  |                   | SET EJECT ON/OFF                                               |
|       | I  | II                | SET ESCAPE ON/OFF                                              |
|       | I  | II                | SET EXACT ON/OFF                                               |
|       |    | II                | SET FILTER TO [<条件>]                                           |
|       |    | II                | SET FIXED ON/OFF                                               |
|       | I  |                   | SET FORMAT TO SCREEN/PRINT                                     |
|       | I  | II                | SET FORMAT TO <.FMT 文件名>                                       |
|       |    | II                | SET FUNCTION<数值表达式>TO <字符串表达式>                                 |
|       |    | II                | SET HEADING ON/OFF                                             |
|       | I  |                   | SET HEADING TO<字符串>                                            |
|       |    | II                | SET HELP ON/OFF                                                |
|       |    | II                | SET INDEX TO <索引文件名表>                                          |
|       | I  | II                | SET INTENSITY ON/OFF                                           |
|       | I  | II                | SET MARGIN TO <数值表达式>                                          |
|       |    | II                | SET MENUS ON/OFF                                               |
|       | I  |                   | SET LINKAGE ON/OFF                                             |
|       |    | II                | SET PATH TO [<路径名表>]                                           |
|       | I  | II                | SET PRINT ON/OFF                                               |
|       |    | II                | SET PROCEDURE TO [<过程文件名>]                                     |
|       | I  |                   | SET RAW ON/OFF                                                 |
|       |    | II                | SET RELETION[TO<关键字表达式>/<数值表达式>]INTO<别名>                       |
|       |    | II                | SET SAFETY ON/OFF                                              |
| I     | II | SET SCREEN ON/OFF |                                                                |
| I     | II | SET STEP ON/OFF   |                                                                |
| I     | II | SET TALK ON/OFF   |                                                                |
|       | II | SET UNIQUE ON/OFF |                                                                |
| SKIP  | I  | II                | SKIP [<数值表达式>]                                                 |
| SORT  | I  |                   | SORT ON<字段名>TO<文件名>[ASCENDING][DESCENDING]                     |
|       |    | II                | SORT TO <文件名>ON<字段名>[/A][/D][,<字段名>[/A][/D]...][<范围>][FOR<条件>] |
| STORE | I  |                   | STORE<表达式>TO <内存变量名>                                           |
|       |    | II                | STORE<表达式>TO<内存变量名表>                                           |
|       |    |                   | <内存变量名>=<表达式>                                                  |
| SUM   | I  |                   | SUM<字段名表>[TO<内存变量名表>][<范围>][FOR<表达式>]                          |
|       |    | II                | SUM [<范围>][<表达式表>][TO<内存变量名表>][FOR/WHILE<表达式>]                 |

| 命令     | 版本 |    | 命令格式                                                                          |
|--------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|
|        | I  | II |                                                                               |
| TEXT   |    | II | TEXT<br><文本内容><br>ENDTEXT                                                     |
| TOTAL  | I  |    | TOTAL ON<关键字>TO<文件名>[FIELDS<字段名表>][FOP<表达式>]                                  |
|        |    | II | TOTAL ON<关键字表达式>TO<文件名>[<范围>][FIELDS<字段名表>][FOR/WHILE<表达式>]                   |
| TYPE   |    | II | [TYPE<文件名>[TO PRINT]]                                                         |
| UPDATE | I  |    | UPDATE FROM<文件名>ON<关键字>[ADD<字段名表>]<br>[REPLALE<字段名表>]                         |
|        |    | II | UPDATE ON<关键字表>FROM<别名>REPLACE<字段名>WITH<br><表达式>[<,字段名>WITH]<表达式>...][RANDOM] |
| USE    | I  |    | USE<数据库名>[INDEX<索引文件名>][,<索引文件名>...]                                          |
|        |    | II | USE<数据库名>[INDEX<索引文件名表>][ALIAS<别名>]                                           |
| WAIT   | I  |    | WAIT[TO<内存文件名>]                                                               |
|        |    | II | WAIT[ '提示符' ]TO[<内存变量名>]                                                      |
| ZAP    |    | I  | ZAP                                                                           |

## PCTOOLS 8.0 介绍

### PCTOOLS 8.0 概述

1992年 Central Point Software 公司推出了 PC Tools 8.0 版本。这是自这个公司 1985 年发表了 PCTools 1.0 版本以来,推出的最新版本。这种软件由于它的面向用户的操作特性和它的多种强有力的功能,成为微机用户必不可少的操作工具。

PC Tools 8.0 版本比以前的版本具有更多的实用程序和更强的功能。PC Tools 8.0 是一个完全综合了 PC 实用程序的产品,它所包含的各类程序可保护数据,简化操作和增强系统的效能。PC Tools 8.0 的程序可通过 Windows 来实现,而 PC Tools 8.0 程序也类似于 Windows。同时,在 DOS 环境下,PC Tools 8.0 同样提供了一些类似 Windows 的功能。

PC Tools 8.0 有如下的几个系统:PC Tools Desktop、系统实用程序、恢复和保护实用程序、Desktop Accessories、通讯实用程序,支持 Windows 等。

PC Tools 8.0 具有对早期版本的一系列显著的增强措施,主要有:你能在 Desktop 中访问几乎所有的 PCTools 程序;系统增强的网络支

持,在 PCTools Desktop 中有 36 个用户程序功能键,具有带 Task Switcher(任务切换)的 DOS 多任务功能。它同时能够在任何时候建立和更新一张磁盘,能够压缩和解压缩文件的菜单命令;Central Point Anti-virus 1.4 能抵抗 1,300 多种病毒,并使文件具有永久免疫力;Cammute 程序具有超级 VGA 支持,并能支持 NetBIOS 兼容网络;CPSched 可以安排 PCTools 或其它应用程序中的多功能自动执行;CPTask 适用于高达八项应用程序的 DOS 多重任务功能;Drive Map 增强了 Desktop Connect 版本的功能。它能建立匹配的网络驱动器和在磁带上准备膝式计算机;File Attr 和 File Data 适于检查和修改文件特性以及数据;File Check 适用于检查磁盘片断、丢失簇;FileFix 则支持在更多格式中的文件修理;RamBoost 用于高级内存使用的自动最优化,补充内存管理器和 EMM386 或 QEMM。在表 1 中介绍 PCTools 8.0 的新特性。

在 PCTools 8.0 中最大的增强则是可以通过调制解调器、电传、局部区域网络来实现两个计算机之间的远程通讯。

值得庆幸的是,你可以在 PCTools 8.0 中直接通过菜单选项进入 PCTools 7.0 版本或 6.0 版本。

表 1 PCTools 8.0 中的新特性

| 种类 | 增强措施                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通常 | 菜单(Desktop 中)访问几乎所有 PCTOOLS 程序,增强的网络支持。<br>在 Desktop 运行中,程序结构和在起始时装入的东西能够变换,而不需要再运行独立的 PC Config 应用程序。 |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCToolsDesktop              | 完全符合规则的菜单<br>36 个用户程序功能键<br>用于支持更多操作,使之更生动的牵引式鼠标<br>用于帮助保持被选文件磁道的选项数目。<br>在删除隐藏文件、系统文件及只读文件前的确认检验。(可被关掉)<br>更合逻辑的用户菜单组织<br>可规范化特性的扩张菜单<br>文件编辑的用户选择<br>带 Task Switcher(任务切换)的 DOS 多任务功能(独立的 CPTask)<br>自动化一使几乎所有带 Central Point Scheduler 的操作自动执行<br>用于运行应用程序的已被增强的用户定义菜单系统,具有引进 Direct Access(直接访问)菜单的能力。<br>能够在任何时候建立和更新一张磁盘(用于全系统恢复)。(独立的 Disk)省去用于删除一个非空目录的命令<br>用于压缩和扩展文件的菜单命令。 | CPSched             | 用于安排 PC Tools 或其它应用程序中的多功能自动执行的新程序。在 Desktop Tools 菜单或 DOS 状态下有效                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CPTask              | 适用于高达八项应用程序的 DOS 多重任务功能的新程序。<br>在 DOS 状态或 Desktop 中有效,Desktop 是通过配置菜单系统的应用程序在任务切换模式下启动的<br>带单行本编辑程序的最新独立磁盘编辑。(包括新目录、引导记录、FAT 和分区编辑器)它用于浏览和编辑磁盘组成部分。<br>在 Desktop Disk 菜单或 DOS 状态下有效<br>增强了 Desktop Connect 版本的功能,包括在一个直接连接(零式调制解调电缆线或 LAN)的 PC 上编译、执行和拷贝文件;建立匹配的网络驱动器和在磁带驱动器上准备一个膝式计算机。<br>在 Desktop Configure 菜单或 DOS 状态下有效 |
| Central Point Anti-Virus1.4 | 抵抗包括极隐蔽病毒、多形体、引导区病毒和不知名病毒等 1300 多种病毒的高性能保护程序文件永久免疫力(包括应用程序、CPAV,VWatch,VSnfe,and Bootaafe)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DiskEdit            | 适用于应急磁盘的建立或更新的新程序,可由 DesktopTools 菜单或 DOS 进入                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Central PointBackup         | 通过 Desktop Tools 菜单或 DOS 访问支持 SCSI 磁带驱动器磁带维护性能(格式化,消去和保护磁带)<br>更多用于计划时间和用于规定文件包括/不包括标准的可选项。<br>增强网络支持,包括 Netware 装订和代管信息的备份以及通过服务器/卷标或逻辑驱动器字母进行网络文件选择。<br>在 Desktop 和 Tools 菜单或 DOS 状态下有效                                                                                                                                                                                            | FileAttr 和 FileData | 适于检查和改变文件特性以及数据的最新运用程序                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FileCheck           | 适用于检查磁盘片断、丢失簇和交叉连线的新程序                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FileFix             | 支持多种格式文件的修理。(Word Perfect, Excel, QuattroPro, R; BASE, FOX Pro 和 Paradox)                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NetMessage          | 可通过 Desktop Tools 菜单或 DOS 进入<br>适用于 Novell Netware 网络的新的管理应用程序。<br>可通过 Desktop Tools 菜单或 DOS 进入                                                                                                                                                                                                                              |
| Cummate                     | 超级 VGA 支持<br>支持 NetBIOS 兼容网络<br>增强速度<br>简易文件传递菜单<br>在 Desktop Tools 菜单或 DOS 状态下有效                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PC-Cache            | 自动的 Windows 支持以及更快的高速缓冲存取                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RAMBoost            | 新编程序,它用于高级内存使用的自动最优化,补充内存管理器和 EMM386 或 QEMM 支持 DR-DOS 和 Netware 删除磁道的方法<br>可通过 Desktop Tools 菜单或 DOS 进入<br>可独立使用或从 PCTools Desktop 中进入。<br>使用 ZModem 协议的调制解调电讯文件传送。                                                                                                                                                          |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Undelete            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DesktopAccessories  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 本附录将介绍 PCTOOLS8.0 的基本应用,包含以下几个方面:

- 一、安装 PCTOOLS8.0
- 二、Desktop 使用指南
- 三、File 文件菜单使用
- 四、Disk 磁盘菜单的使用
- 五、Desktop 的控制
- 六、Tools(工具)菜单的使用
- 七、Desktop Accessories 菜单的使用
- 八、PCTOOLS Databases(数据库)的使用
- 九、电子通讯模块介绍
- 十、Windows 窗口菜单的使用

## 一、安装 PCTOOLS 8.0

### 1. 基本系统要求

在单用户计算机上运行 PCTOOLS,系统必须有 512KRAM,至少一个软驱和一个有 5 到 9M 剩余空间的硬盘,如果在内存驻留模式下运行 PCTOOLS 8.0,必须至少有 640KRAM,操作系统必须是 DOS 3.3 以上。鼠标是可选的,有了鼠标 PCTOOLS 操作非常简便。如果你想使用 PCTOOLS FAX(传真)软件,你必须选择 PCTOOLS 支持的传真板并安装好。同时,当网络管理员在网络服务器上安装 PCTOOLS 后,网络用户可运行 PCTOOLS 程序,安装和配置自己的工作站。

### 2. 安装步骤:

1) 运行 install:将第 1 张配置盘(内有 install)插入 A 驱,在 A>下键入 install 并回车(如果给单显机安装,命令需改为 install/bw)。

install 检查系统以决定视频控制方式,屏幕上将提示你选择 color, Monochrome, LCD, B/W(黑白)为你的计算机视频方式。

接着,显示一个警告屏幕,如果你需要用 undelete, DiskFix, Unformat, FileFix 来做一些文件或磁盘的修复工作,则先作这些工作,然后再安装,如果不需要修复等工作,则继续安装。

### 2) 选择安装方式

install 提供四种安装方式:

Full installation:将配置盘中所有的 PCTOOLS 8.0 程序装入

Minimal installation:将最经常使用的文件装入一般选择此项。

Laptop installation:装入适用膝上型计算机用户的文件

Custom installation:网络管理员安装时,选择此项

### 3) 选择位置

install 显示将 PCTOOLS 文件安装到哪个位置,缺省为 C:\PCTOOLS,你可随意改变,然后确认。如果你输入的目录不存在,install 可给你建一个目录。

4) 选择是否在 Windows 3.x 下运行 PCTOOLS,如果是,输入 Windows 所在的驱动器和目录,否则选择 skip(跳),继续安装。

### 5) 实施安装文件:

检查有足够的空间后,开始安装文件,计算机提示你依次插入 PCTOOLS8.0 磁盘,安装完最后一个磁盘,则 PCTOOLS 8.0 已建立。在 C:\PCTOOLS 下有 DATA 和 SYSTEM 两个子目录,并有 PCTOOLS.BAT 批处理文件,若要运行,则在进入 PCTOOLS 子目录后,输入 PCTOOLS 即可。

### 6) 建立应急盘:

安装中出现某种类型的失败时,PCTOOLS 会自动地运用 Create Emergency Disk(建立应急盘),使你能重新引导你的系统。在安装结束后,应急盘中包括有 DOS 隐藏系统,硬盘分区文件的拷贝以及 DOS 的 FDISK 程序等,保证你能引导你的系统恢复文件,将系统恢复到某种功能状态。

7) FORMAT 和 UNDELETE 命令改为 PCFORMAT 和 PCDELETE,如选择要改变,则以后的 DOS 这两个命令,就运行相应的 PCTOOLS 命令。

8) 预定操作,install 可让你安排 CP-BACKUP, DiskFix, Compress 和 Central Point Anti-Virus 在预定时间执行,按 Tab 键可移到每一项,选择 OK 安装结束。

## 二、Desktop 使用指南

PCTOOLS Desktop 能通过选取菜单实现 DOS 命令,但它对一个单独操作系统更优越的是,有很多其他功能。如你可浏览不同格式文件(如 dBASE 数据库文件,1-2-3 电子数据表文件等),你可以在不必先将目录置空的条件删除目录……

### 1. 启动 PCTOOLS DESKTOP

如果你已正确安装,在 C:\PCTOOLS 下输入 PCTOOLS 即可进入 PCTOOLS Desktop,接着显示 PCTOOLS Desktop 屏幕

屏幕的最上一行为“标题栏”,在这一行最左边是程序关闭框,中间显示程序名,右边显示时间。

第二行为“水平菜单栏”,有 FILE、DISK 等常用子菜单

第三行为“驱动器标识栏”

屏幕最底端是“信息栏”列出功能键命令,在其上面一行显示一个可选择的 DOS 命令行(此行可输入 DOS 命令以及 PCTOOLS 常用菜单命令。)

剩余的屏幕被分成几个窗口,每个窗口顶上是窗口标题栏,右边是“翻卷条”。窗口之间可用“Tab”键移动。

### 2. 下拉式菜单的使用

把鼠标移动到水平菜单栏的某一项并按鼠标左边一次,下拉式菜单就显示,你可再移动鼠标至菜单中的选择项然后按键。

### 3. 功能键的使用

信息栏包含了 F1-F10 功能键命令

F1 HELP(帮助)            F2 Qview(显示当前文件内容)  
F3 EXIT(退出当前对话框) F4 Desel(放弃选择所有被选文件)  
F5 Copy(拷贝)            F6 Display(打开 Display 对话框)  
F7 Locate(定位文件)  
F8 Zoom(在全屏幕和缺省大小之间触发显示当前窗口)  
F9 Select(显示 File Select Filter 对话框)  
F10 MENU(在当前窗口和菜单窗口之间触发)

按下相应的功能键或用鼠标来选择信息栏中的命令,可执行相应的功能。

### 4. 牵引方式的使用

按下鼠标的左边按钮选定某个文件或目录,一直将文件或目录牵引到某个目录、某个功能时再释放,此时文件或目录复制到了一个新的位置,或者按照该项文件执行某项功能。

例如,如想浏览一个文件,将其牵引到 F2 即可。

### 5. 如何获取帮助

在水平栏访问 HELP 菜单,弹出 HELP 的下拉式菜单,它有六项选择如 Topics、Index 等,通过仔细阅读这些说明文字,你可知道 PCTOOLS Desktop 的基本命令和相应信息。

同时,按下 F1,可得到一个关于当前目录,命令或你正在执行的操作的说明,保证你能随时得到帮助,你可以用 PgDn 和 PgUp 来翻页(如果帮助文件较长)。

### 6. 关闭 PCTOOLS Desktop

有三种方法可关闭 Desktop:

- 1) 鼠标移到程序关闭框然后定位双选择。
- 2) 按 ESC F3 或 ALT+F4 关闭。
- 3) 从 File 菜单中选择 Exit PCTOOLS Desktop

关闭时,Save Configuration 装置会被检查,如有变化,将出现对话框,如不想保留这些变化,选择“Save Configuration”将这个设置取消,然后选“OK”关闭。

## 三、File 文件菜单的使用

在 File 菜单中有如下的命令

open, 打开文件            Run Dos COMMAND 运行 DOS 命令  
Print, 打印文件            Search Files, 寻找文件  
Quick View, 快速查看文件    move, 移动文件  
copy, 拷贝文件            Delete, 删除文件  
Rename, 改名              Selection, 选择  
Change, 改变文件内容、属性等  
information, 信息包括校    Compare Verify 等命令  
验  
Secure, 加密和解密文件    Compression, 压缩和解压缩文件  
Exit PCTOOLS Desktop, 退出

1. 文件选择: 找到特定目录,按鼠标左边一次选择一个文件。

按下鼠标两个按钮,选完你想选择的文件再释放,你就选择了多个文件。再次“选择”某文件,该文件从选择清单中撤出,按 F4 取消所有选择。

2. 打印文件,快速查看文件、移动文件、拷贝文件,这些命令都可用牵引方式很简单地完成。

### 3. 压缩和解压缩文件

Compression 子菜单有 Zip Files 项和 UnZip 项,前者是压缩文件,后者是解压缩文件。

压缩文件可以用两种方式存储: imploding(最大程度压缩)或 shrinking(最快压缩),你可以选择压缩方式,并要求你输入带扩展名 Zip 的压缩文件名。

解压缩文件:你可选择解压缩某些文件或全部文件,你可使这些文件重新回到它们压缩前的位置或新的位置。

### 4. 加密和解密文件

Secure 有 Encrypt(加密)和 Decrypt(解密)两项。加密时,加密方式从 Configure 菜单中选择 Secure Options,同时,必须选一个关键字作为口令。

用 Decrypt 解密文件

### 5. 清除文件

选择 Change 中的 Wipe 项可消除文件。用鼠标选定一个文件,选 Wipe 项,将彻底清除这个文件,你不能再恢复它。

### 6. 编辑一个 ASCII 文件

选择 Change 中的 Edit,可编辑一个旧文件或建立一个新文件,Edit 中的命令同许多 WS 命令,如:Ctrl+Home 移到文件开头,可以利用 Edit 建立一个 AUTOEXEC. BAT 文件。

### 7. 编辑一个十六进制文件

选择 Change 中的 Hex Edit,十六进制编辑器的 File Edit 屏幕出现,显示了有关文件区,扇区数,簇数和绝对扇区数,屏幕还主要显示了文件的偏移量,十六进制和 ASCII 码。这样,你在屏幕中可逐字节地编辑一个扇区,当你编辑完之后,按 F5 把该扇区存到磁盘上。

### 8. 改变文件的属性、日期和时间

选择 Chang 菜单的 Attribute,列出当前文件及其属性,日期和时间,用箭头或鼠标定位相应的项进行修改,修改完之后,选择 update 命令开关。

### 9. 打印文件

选择 print 菜单下的 File Print,系统提示 File Print 打印框让你选择有关打印参数。

### 10. 打印目录

选择 Print 菜单下的 Print Directory,Desktop 将打印你选中的目录名及目录中每个文件的参数。

### 11. 定位文件

选择 Locate 项,显示 FileFind 窗口,它包含了六个命令开关(Drives, Groups, Filters, View, GOTO 和 Start),两个文本框(Filespecification 和 Containing)等,你能用两种方式定位文件:

- 1) 按文件名:在 File specification 文本框里输入需定位的文件名(可用 DOS 通配符 \* 和 ?)和可能的路径。
- 2) 用预定义查找组:选择 Group 命令开关,你可以定义自己的查找组,还能修改以前的查找组。选择目标查找组和目标字符串,系统就能定位文件。

## 四、DISK 磁盘菜单的使用

PCTOOL Desktop 窗口中 Disk 菜单是关于磁盘的操作,下面是 DISK 菜单的下拉式子菜单:

1. Rename Volume: 对当前磁盘改卷标号。

2. Search Disk: 如同文件的有关操作一样,此命令在整个磁盘的所有扇区查找字符串或十六进制数。

如果你要查找普通文本(ASCII)时,在对话框内输入不超过三十二个字符的字符串,如果要查找十六进制值,选择 Hex 命令并输入十六进

制查找串,系统确认后开始查找。

这个命令在你确信数据在某个磁盘,而又不能肯定在哪个文件中时,查找数据非常有用。

3. Copy Disk:选择源盘和目标盘(A、B、C)并确认它们分别在各自正确位置后,此命令执行全盘备份。

4. Compare Disk:选择源盘和比较盘后,此命令比较两个盘内容是否相同,确信拷贝是否成功

5. Verify Disk:此命令证实当前磁盘所有扇区是否可读。

6. FORMAT:首先选择需格式化的磁盘所在驱动器名之后,此命令执行时出现对话框供你选择:

- 1) Safe format:被格式化后,此盘可用 Unformat 恢复。
  - 2) Quick format:格式化曾经格式化过的磁盘。
  - 3) Full format:格式化后,可由 Unformat 恢复有边沿扇区 IDS 的盘。
  - 4) Destructive:格式化后,此盘不能用 Umformat 恢复。
  - 5) Ins tall system Disk:格式化成一个引导盘。
7. Make System Disk:此命令可快捷地将当前盘格式化成为一个引导盘。
8. Wipe Disk:删除当前磁盘内所有信息,不能恢复。
9. Directory Maintenance:基本的目录维护工作(如增加、删除等),此命令比 DM 执行快。它有第二级子菜单

Add:在当前目录下添加一个新目录。

Rename:将选择的目录重新改一个名字。

Delete:删除一个空目录(目录中所有文件已删除)

Exgunye:删除一个目录、子目录和所有文件(目录不空)

Prune and Crraft:把一个目录和它的所有文件转移到文件结构中的另一个存储单元。

Directory Attributes:修改一个目录的属性(隐藏、系统、只读、档案)。

DM Program:管理复杂目录结构的方法,下面我们详细讨论。

10. DM Program:启动此程序后,屏幕显示一个树形结构的目录,DM 还定义了 10 个功能键:

- F1: 显示上下有关的帮助信息
- F2: 重读树形目录清单
- F3: 从 DM 中退出
- F4: 建立一个新目录
- F5: 对被选目录改名
- F6: 删除被选目录和它的文件
- F7: 转移被选目录和它的文件
- F8: 列出包含在被选目录中的文件
- F9: 拷贝被选目录
- F10: 激活水平菜单条。

由上可见,进入 DM 后,可选择 F2~F9 执行前面所有目录操作。

11. Chang Drirer: 改变当前驱动器
12. Re--Read Tree: 重读树形目录清单
13. Sort Diretory: 目录的排序将有两组可选项,第一组你可选择按文件的名字,扩展名、大小、日期和时间特性排序,第二组你可选择按第一组选项的增序或降序方式排序。
14. Disk Info:获取当前磁盘信息,包括当前磁盘的卷标号,总的存储空间,隐藏文件所占空间,用户文件所占空间等。这些信息对修理计算机的人极其重要。
15. Disk Editor:编辑磁盘,象文件编辑器一样,你可分别使用 ASCII 码编辑和十六进制编辑。

## 五、Desktop 的控制

通过上面的介绍,你已经初晓 PCTOOLS Desktop 的优越,现在你可以自己规范化程序操作或程序联机形式,你可以改变功能键,设置确定检查,修改屏幕和文件的显示,规范化下拉式菜单以及改变 Desktop 窗口设计等等。在 PCTOOLS Desktop 的 Configure 下拉式菜单中有以下命令:

1. Load Pull-down:装入下拉式菜单  
此命令可切换到 7.0 或 6.0 版本下拉式菜单:  
选择 Load Pull-dow 项后,系统将显示一个新菜单对话框,列出可

用的菜单。在缺省方式下,PC-TOOLS Long Desktop Menu 被选择,然后选择 PC sheel 6.0 版或 PC sheel 7.0 版,你可继续使用原来熟悉的 6.0 或 7.0 版的菜单命令。

2. Edit Pull-down:编辑下拉式菜单,你可建立自己的菜单体系,如为一个菜单项改变名字,底线帮助项等等。

选中此项,出现菜单编辑对话框  
对话框左边为 COMMAND 项,列出当前菜单(如 File)中可用的所有命令,并且命令按功能分组,例如可列出对 File(文件)操作的所有命令。右边为 Menu 项,是当前实际在 Desktop 所用菜单。中间为操作项命令。

1) 移动命令:从右边 Menu 项中选择某个命令,利用 Move down(下移)或 Move up(上移)命令使被选择命令在当前菜单中下移或上移。

2) 增加命令:从左边 COMMAND 项中选择某个命令,利用 Add 操作,将其加入到当前菜单(右边 Menu 项)中。

3) 编辑菜单:选择中间操作项的 Edit,被选定的命令及其帮助信息显示在对话框中,此时你可直接修改此命令的名字及其底线帮助信息。

4) 添加 DOS 命令或应用程序:选择中间操作项的 Custom 命令之后,你可输入 DOS 项目名称以及相应的 DOS 命令或应用程序名,还有底线帮助信息。确认输入正确后,这个 DOS 命令就出现在被选择的命令的后面。

5) 选择 Save(存贮)开关装入所作的修改,然后选 Exit 退出。

3. Password:设置口令。选择此项后,出现对话框,在 New 处键入口令,然后在 Confirm 处键入刚才输入的口令进行确认,无误后,口令设置完毕。在你输入口令时,为了保密,屏幕上只显示“#”号。以后执行任一菜单编辑命令时,要求用户输入口令,意在确保未授权用户不得使用配置菜单命令。

4. Display Options:规范屏幕显示。此项命令能让你选择屏幕颜色,改变屏幕大小,在指定的时间后将屏幕置空,以及将磁盘驱动器显示灯直接显示在屏幕上等等。选择它的子菜单项可执行上述操作。

如选择 File Display Options 命令,你可选择让文件的特性如大小、日期、时间、属性、扩展名等其中的一个或多个特性显示。

5. Tree:使用本项可改变各个操作的缺省目录。

选择 Tree 之后进入 Tree(树)子菜单:  
Startup First Level:选择此项,Desktop 重新启动后按常规显示子目录的第一级。

Local Tree:选择此项,Desktop 重新启动后显示上次结束时进入的驱动器的树形清单。

Return to startup Directory:选择此项,Desktop 重新启动后显示你上次启动程序的目录。

Drop on Drive Copies:当你用牵引方式把文件拷贝到驱动器的根目录时,选用此项。

6. Drive mapping:驱动器映象。它代替了 7.0 版中的 Disk connect,使你能够通过一个并行或串行端口连接两个计算机,从而实现资源共享。

7. Startup Programs:启动程序,使用这一选项来决定哪些 PCTOOL 程序在启动时运行。

8. Speed:这一选项有 Keyboard speed(键盘速度)和 Mouse Speed(鼠标速度)两个子菜单,使你决定一个按键重复的频率和键开始重复前耗费的时间(键盘速度),以及鼠标穿过屏幕的速度(鼠标速度)。

9. Define Function Key:重定义功能键。

PCTOOLS Desktop 显示一个信息栏中功能键命令的缺省表。如果你最常用的功能不同于这些功能,你可以改变功能键来符合你的要求。除了 F1(帮助)和 F3(退出)以外,你可以改变其它功能键有以及 Ctrl、Alt、Shift 的组合键的功能。如果你设置了口令,则重定义功能键时要输入口令。

10. Confirmation:设置确认需求  
Confirmation option 对话框显示了一些检查框,即

1) Confirm on Delete(删除确认),在你每次作删除,给你提示确认,当这个选项没有检查标志时,Desktop 不会给你提示,而直接删除。

2) Confirm on Replace:是否要求你确认每个文件的替换

3) Confirm on Mouse Operation:是否要求鼠标操作确认

4) Confirm on System Files:是否要求你确认系统文件的改变

5) Don't Delete System Files:是否要求你确认,当你试图删除系统文件

时

- 6) Use Data/Time/Size in File Copy 你是否希望只有当两个文件日期、时间和大小都一样的情况下,Desktop 要求你确认是否进行文件替换
- 7) Hide System File: 要求你确认是否在 File 窗口显示系统文件

## 六、TOOLS(工具)菜单项的使用

TOOLS 提供了很多实用工具,下面我们分别叙述:

### 1. Central Point Backup:

1) 选择 TOOLS 项后再选择 CPBackup 就进入 CPBackup 的后续对话:  
首先程序读出你的硬盘目录树,然后显示 Welcome 画面,然后程序将询问一些有关你的计算机系统的硬件配置的问题;如有无磁带机,哪种磁盘驱动器等等。你还得选择用来备份的磁盘驱动器,这样程序将进行置信度测试,显示一个模拟备份的对话框。

测试完之后,Desktop 显示一个 Express Backup 窗口,在这里你可以迅速地备份你的整个硬盘。

2) Desktop 显示了四个下拉式列表框: Setup(配置)、Method(方法)、Backup From(备份源)、Backup To(备份目标)。在 Backup From 列表框中输入你准备备份的一个或多个驱动器,选择 Start Backup 开始备份,Desktop 提示你输入备份集合的名称,你还可以输入口令,增加保密性。在 Backup To 列表框中输入目标驱动器,然后插入磁盘(磁盘可以未格式化),则备份开始,CPBackup 写满一张后,提示你插入另一张盘。

3) 当然你可以进行选择性备份,这样你必须进入标准的 CPBackup 窗口(同时你先要关闭 express mode 项),标准的 CPBackup 窗口十分类似于 PCTOOLS Desktop 屏幕,此时你可选择性备份,即通过选择指定目录,选择文件即可。

### 4) 数据的比较。

为了确定备份的数据是有效的,你要通过比较操作。

进入 Express Backup 窗口并选择 Compare or Restore,选择 History(历史),CPBackup 显示一个备份集合的清单。如果你使用的是 Express mode,CPBackup 自动选择文件原先所在的磁盘作为目标磁盘。此时,Express Compare 窗口中选择 Start Compare(开始比较),CPBackup 提示你依次插入备份集合里的磁盘,直到所有的磁盘比较完。每当程序完成了对一个文件的比较,程序在 Files 窗口中文件名的左边显示“=”,表示完全一致,其它符号均为不完全一致。

### 5) 数据的恢复

#### 4. Anti-Virus(反病毒工具):

Central Point Anti-Virus 即通常称为 CPAV 反毒软件。在 TOOLS 菜单下选择此项,其屏幕的有操作与单独的 CPAV 反病毒软件类似。如: Detect 查找内存及当前磁盘上的病毒; Detect&clean 发现病毒并清除等等,这里不再详述。

### 5. Commute(控制远程 PC):

PCTOOLS8.0 使你能够通过调制解调器结点,Novell Netware 局部网络(LAN),一个直接远点远程控制一台 PC,如在远程 PC 上启动和运用 DOS 和 Windows 的应用程序。这是比较复杂的操作,我们在本指南里不再说明。

### 6. Build Emergency Disk(建立应急盘):

选择此项,程序随时进行建立应急盘工作,有关方法请参阅前一部分关于 PCTOOLS8.0 安装的内容。

### 7. DiskFix(磁盘修理),FileFix(文件修理):

这两项也是比较高级的操作。

### 8. Undelete(撤消删除):

此命令在文件删除后不久进行,方可有效地恢复被删除文件。

选择此项后第一步是寻找被删除文件,你可按文件名、查找组、文件内容、数据类型来查找文件,按 F7 按文件名查找。在对话框内输入文件名,查找结束即完成文件定位,再打开 File 菜单,选择你要恢复的文件,非常重要是,Undelete 在 File 窗口的 Condition 列中预测了恢复结果,Perfect,Excellent,Good 三项表示恢复的可能性较高,此时你可以选择自动恢复,按 F8,程序开始恢复。

### 9. Unformat(撤消格式化):

(1) 如果你用 Pformat 或 DOS5.0 的 Format 命令或者习惯性地任盘上运行了 Mirror,你可方便地进行恢复。

选择此项后,程序让你选择恢复盘所在的驱动器,并显示“Mirror Used?”选择“Yes”,Unformat 就检查目标盘中的当前目录,如果发现前一次格式化后又加了新文件,提示你 Unformat 将删除这些新文件(你可先拷贝,再进行 Unformat),如果你选择“OK”,Unformat 查找盘中的 Mirror-image 文件并显示 Unformat 屏,有下列选项:

a. Last: 用最近的 Mirror-image 的副本恢复。

在 Express Restore 窗口中选择 Start Restore(开始恢复),在此之前,你必须在 Desktop 中选择备份集合里适当的目录和文件以及目标磁盘(当然你也可以恢复全部文件),程序将检查硬盘目录中的文件表,如果有相同的文件表,将给你提示。然后你依次插入备份集合的磁盘,程序进行恢复文件。

### 2. Compress(压缩)

选择 TOOLS 项后选择 Disk Optimization(磁盘优化)之后,Desktop 显示 Compress 窗口和 Compress Recommendation(压缩建议)对话框。使用 Compress 窗口中的菜单选项和简捷的命令,你可执行以下功能:

- 1) 分析一个文件或磁盘的文件断续存储情况,以便决定 Compress 是否能提高磁盘存取速度。
  - 2) 分析一张磁盘的表面来找出坏的或临界的扇区。
  - 3) 重新整理一个硬盘上的文件。
  - 4) 按照一个特定的次序对你磁盘上的目录进行排序。
- 详细内容我们不再讨论,有经验的用户可参阅其它书籍。

### 3. System Information(SI 系统信息)

选择 TOOLS 菜单下的 System Information,你便可获得有关的系统信息。

SI 的窗口初始显示三大类计算机系统概要信息。

#### 1) 第一类为 Computer 信息:

列出 CPU 芯片,操作系统版本号,适配器类型,串、并端口数目,是否配置 CMOS;磁盘驱动器等等各项。每一项均有下拉式菜单,以供你获得更多的信息。如 CPU 芯片项,更多的信息包括指出数据总线位数,有无协处理器等。

#### 2) 第二类为 Relative Performance(相关性能)

用条形图显示本机与标准 IBMPCXT(4.77MHz)的机器速度相比较的信息。

#### 3) 第三类 Memory(内存)信息

用图形和数字方式显示了常规内存、扩充内存,扩展内存中已用部分和剩余部分的大小。

SI 还能让你打印一份有关本机系统信息的报告。

b. Prior: 用以以前的 Mirror-image 的副本恢复。

你选择了 a. b 之一,Unformat 进行恢复操作。

(2) 在 Format 之前没用 Mirror 或用 DOS5.0 以前的 Format 命令, PCTOOLS8.0 也能恢复,但不能恢复根级文件。

当然在“Mirror used?”提示后选“No”,同样,Unformat 将提示前一次 Format 所加文件将被删除。选“OK”后,Unformat 查找磁盘并分析。盘上的文件存储在磁盘的不同分段中,如果 Unformat 定位到一个被分割的文件时,它无法找到此文件的下一段,于是提供下列选择:

a. Delete 把紧接的文件割块标记为“删除”,再继续查找,在 UnFormat 选项完成后,你就可以用 Undelete 恢复文件。

b. Delete all 删除所有文件碎片,在 Unformat 选项完成后,用 Undelete 恢复文件。

选择 a 或 b 之一,你都必须在 Unformat 之后再再用 Undelete 恢复文件。

### 10. Maps(映射):

选择此项后,你还得选择是关于文件(File)、磁盘(Disk)、内存(Memory)的映射,这种选项的作用和内容与 8.0 版本以前的内容没有太大的区别。

## 七、Desktop Accessories 菜单使用

PC-TOOLS Desktop Accessories(台式辅助工具)是 8.0 版的一个重要组成部分,包含一系列软件包,下面是其主要组成:

Note pads: 基本字处理器

Outline: 纲要处理器

Database: 简单数据库管理系统

Appointment Scheduler: 个人时间管理模块

Telecommunication 电子通讯模块,通过该模块,你可用电话线使微机之间互相连结,可通过计算机或计算机局部区域网(LAN)发送和接收传真。

Clipboard: 电子剪辑键盘,可以从一个应用程序拷贝一些信息到另一个应用程序。

Calculators: 包含 4 个电子计算器的模块。

我们将介绍基本字处理器和电子剪辑模块以及纲要处理模块,而数据库管理系统和电子通讯模块,我们将在后续部分详细介绍。

## (一) PCTOOLS Notepads 的使用

### 1. 打开 Notepads(基本字处理)窗口

在 Desktop Accessories 下拉菜单中选择 Notepads, 程序将显示 Fileload 对话框, 你可输入旧的文件所在的路径和文件名, 此时装入旧文件; 如果你输入新文件名及其路径, 程序认为你在建立一个新文件。

然后, 即可进行编辑操作, 下面是一些热键命令:

F1: 显示于上下文相关的帮助信息。

F3: 退出当前进程。

F4: 在窗口中装入一个 Notepads 文件。

F5: 将当前的 Notepads 文件作为电子邮件发送。

F6: 激活查找替换功能。

F7: 重复上一次的操作。

F8: 在整个文件中查找拼写错误。

### 2. 进入文本编辑

当你输入了正确的文件名以后, 屏幕上出现 Notepads 窗口, 此时你可以象在打印机上一样打印文件, 即进行编辑文件的工作, Notepads 还有一些特殊优点:

#### 1) Wordwrap(字返转)

在 Notepads 窗口中的水平菜单栏中选择 Control 可激活字返转功能。选择了 Wordwrap, 在你输入字符时, 从第 76 个字符开始将字词返转到下一行, 即将超过缺省行宽的单词移到下一行。当然你可关闭此项, 你可使用全屏幕。

#### 2) Auto Indent(自动缩进):

在 Control 子菜单中选择此项后, 光标下移一行时, 光标将定位在前一行的第一个字符下面, 如前一行是从第 30 列开始, 将你按 Enter 转到下一行时, 光标定位在第 30 列, 这样便于“左对齐”。Wordwrap 便于“右对齐”。

### 3. 在 Notepads 中移动:

移动 Notepads 窗口中的光标同其它字处理器如 Wordstar 一样, 这里勿须多述。

### 4. 插入和删除文件:

#### 1) 插入和删除字。

按 INS 键, 程序进入插入状态: 你可在光标处插入字符。

再按一次 INS 键, 程序进入覆盖状态, 在光标处输入字符将覆盖原来的字符。

#### 2) 插入文件:

在 Edit 中选 Insert File, 输入想插入的文件名, 程序从当前文件的当前光标处插入文件。

#### 3) 删除所有正文:

在 Edit 中选 Delete All Text, 程序将要求你确认, 然后再删除。

### 5. 拷贝和移动文本。

#### 1) 标记文本块。

使用一个简便方法, 把光标定位在块的一端, 按下 Shift+键, 再让光标移动到另一端, 松开 Shift+键, 块区高亮度显示。

#### 2) 切割文本:

从 Edit 菜单中选择 Cut to Clipboard 项, 程序从 Notepads 窗口中删除标志文件, 并把它送到 Clipboard(剪贴)中。

#### 3) 拷贝文本:

从 Edit 菜单中选择 Copy to Clipboard 项, 程序将本块拷贝到 Clipboard 中。

#### 4) 拼贴文本:

如果 Clipboard 中已有信息, 从 Edit 菜单中选择 Paste to Clipboard, 程序将把 Clipboard 的内容拷贝到当前文件的当前光标处。

### 6. Spellcheck(拼写检验):

从 Edit 菜单中选择 Spellcheck, 你可以校正文件中的拼写错误。它提供以下选项:

1) Spellcheck word 选择此项进行拼写检查。

2) Spellcheck Screen 对当前屏幕上的单词进行拼写检查。

3) Spellcheck File 对文件所有单词进行拼写检查。

开始拼写检验后, Desktop 显示可能拼错的单词。

并显示对话框, 选择“Ignore”不改, 选“Correct”输入正确拼法。

### 7. 查找文本和替换文本

#### 1) 查找文本:

从 Search 中选 Find 项, 显示 Find 对话框, 输入你要查找的字符串(不超过 44 个), 要选择一个完全匹配(区别大小写)的字符串, 选择 Case Sensation 检查框。开始查找后, 程序从光标处到文末查找, 找到

后, 光标定位在第一个字符下。

#### 2) 查找和替换

按 F6, 程序显示 Find and Replace 对话框, 输入想找到的文本, 及替换查找串的字

符串。程序还有三个功能键:

a. Replace one time; 只替换一次

b. Replace all; 替换所有须替换的字符串

c. Verify Befor Replace; 替换之前, 要求你确认

选择其中之一, 开始替换。

### 8. 打印 Notepads 文件

#### 1) 设置页布局:

Control 菜单中选择 Page Layout 项, 你可改变某些设置; 它包含六个文本框, 你可

输入新的值:

(1) Left Margin(左页边空白); 缺省值为 10 个空格

(2) Right Margin(右页边空白); 缺省值为 10 个空格

(3) Page Width(纸宽); 缺省值 85 列

(4) Top Margin(页首空白); 离打印纸顶端的行数

(5) Bottom Margin(页底空白); 每页底部留下的空行

(6) Page Size(纸的尺寸); 包括空白行的总行数

#### 2) 生成页头和页尾

从 Controls 菜单中选择 Header/Footer 项, 在对话框输入首部文本及根部文本(每个最多 50 个字符)。

缺省方式下, Footer 文本框里有一符号“#”, 使页码打印在每页中间, 如果你想在页首打印页码, 则在 Header 文本框中加入“#”, 把 Footer 中的“#”删去。

3) 从 File 菜单中选择 Print, 对话框将提示你打印机与哪个端口联接, 一般选择 LPT1。

同时, 还提示你输入:

a. Number of copies; 打印文件份数, 缺省为 1 份

b. Line space; 行间距, 缺省值为两行之间一个空行

c. Start Page #; 第一张打印页的页码

然后选择 Print 开始打印

## (二) Clipboard 的使用

### 1. 拷贝文本到 Clipboard

在 DOS 或 Accessories 应用程序中定位文件, 以便你想要的文本在屏幕上可见, 按热键组合 Ctrl+Del, 启动 Clipboard 拷贝功能。

使用箭头键将光标定位在块的一个角, 按 Enter, 再用箭头键移动光标到对顶角, 再按 Enter, 程序将所有被标记过的文本拷贝到 Clipboard, 并取消高亮度显示。

### 2. 拼贴文本:

热键拼贴功能能让你把文本贴到任意 DOS 程序中

#### 1) 启动 DOS 程序

2) 把光标定位在想把 Clipboard 的内容插入的地方, 按 Ctrl+Ins 程序将 Clipboard 中的内容拷贝进 DOS 程序。

### 3. 编辑文本

从 Desktop Accessories 主菜单中选 Clipboard, 显示 Clipboard 在这之前如果你用高亮条标记了被拷贝的文本, 则文本已拷贝入 Clipboard 窗口。

利用水平菜单栏的其它命令, 你可以查找与替换、标记文本、块、插入等。

### 4. 从 Clipboard 中打印

在文本已拷贝入 Clipboard 后, 从 File 菜单中选 Print, 显示 Print 对话框, 包括选择打印机联接的端口, 并选择 Disk File 可选项, 然后是设置打印参数(如打印份数, 开始页码), 设置完毕, 开始打印。

## (三) Outline(纲要处理器)的使用

Outline 使你能够迅速而容易地把思想组织成有条理的纲要。

### 1. 打开 Outline 窗口

与使用 Notepads 一样, 选择 Outline 后打开系统窗, 要求你输入旧文件名或新建文件名。

### 2. 编辑 Outline 文件

Outline 是 Notepads 系统中的特殊文本, 你可把 Notepads 装进 Outline, 反之亦然。Outline 的编辑功能跟通常一样工作, 但有三个例外:

- (1)在 Outline 中用 Tab 缩排文本
- (2)若光标在行首,Backspace 可返回更高的纲要层
- (3)Notepads 字返转功能在 Outline 中不适用

#### 1)建立标题行

从一行左边缘开始的所有行都为“主标题行”,用它标记纲要中最宽大的一行。

从左边缘按一个 Tab 键,从现在光标输入时,为第二层标题行;同样,再按一个 Tab 键,从现在光标输入的标题行为第三层标题行。

#### 2)标题的降层与升层

在 Headline 菜单中选择 Demote 命令,把当前标题行及其子行降一层。

## 八、PC—Tools Databases(数据库)的使用

下面将介绍怎样定义并修改数据库文件结构;增加、编辑排序数据;为指定的数据查找数据库文件,你也能学会建立定制格式以便在一数据库文件里,输入、显示、打印信息。以及怎样在数据库文件之间传送数据。你将会发现,使用 Accessories 数据库系统,可使计算机在帮助你管理信息时,成为一个非常有价值的工具。

Accessories 数据库程序与流行的 DBase 数据库程序相容。Desktop 在定义一个数据库文件时,每个记录可用 128 个字段,每个完整的文件可有 1 万个记录,每个单独记录可含有 4000 个字符。

打开数据库窗口与打开 Notepads 窗口或 Outlines 窗口类似。首先,显示出 Desktop Accessories 主菜单,然后在主菜单上选择 Database 选项。在建立一个新文件,或者装入、删除一个已存在的数据库时,Accessories 将显示出 File Load(文件装入)对话框。屏幕上显示出 Databases File Load 对话框后,在 Filename 文本框中。输入文件名。例如:假如你想在一个名为 CUSTOMER.DBF 的数据库文件中建立电话、地址表——一个屏幕显示的 Rdoxex;那么在 File Load 对话框中输入 CUSTOMER 后,并按 Enter。

### (一)、定义数据库结构

#### 1.命名字段

当 Field Editor 对话框被打开时,Accessories 把光标放在 File name(字段名)文本框中。输入第一个字段的字段名,再按 Enter,例如,数据库 Customer.DBF,输入 staff,再按 Enter。Accessories 数据库文件的所有数据以单独记录方式存贮,每个记录都由一系列字段组成,字段名可容纳 10 个字符,包括字母、数字、ASCII 图形字符和下列线(一)。

#### 2.选择字段类型、字段宽及小數位

在你输入文件名后,Desktop 把光标向下移到 FIELD TYPE(字段类型)可选项。这些可选项决定了能进入字段的数据类型:

- 1). character(字符)字段。
- 2). Numeric(数字)字段。
- 3). Logical field(逻辑字段)
- 4). Date field(日期字段)

当你选择了一个字段类型后,Accessories 把光标移动到 Size(宽度)文本框,输入一数值指明字段的最大长度。表 1 列出了对每一种字段类型允许的最大宽度。

表 1 允许的最大字段大小

| 字段型       | 允许的最大字段宽      | 缺省值      |
|-----------|---------------|----------|
| Character | 70            | 1        |
| Numeric   | 19,包括+,·(小数点) | 1(小数是 0) |
| Logical   | 1             | 1(自动分配)  |
| Date      | 8             | 8(自动分配)  |

当你在 Size 文本框中按 Enter 后,Accessories 移动光标到 Decimal(小数)文本框中。只适用于数字字段。系统在固定小数位方式下操作,当你在数字字段定义一个带小数的数据时,在 Decimal 文本框中输入小数位数。在字段中的数值由你分给小数的指定位数而定。例如:一个 Numeric 域的域宽是 5,另有 2 位小数位,那么能放进的最大数值是 99.99,最小数值是-9.99。

当你指明了字段名、字段类、字段长度及小數位数后,Accessories 将把光标移动到 Add(增加)命令开关。检查你的条目用 Tab 向前移动,用 shift+Tab 向后移动,当选择正确时,选择 Add。Accessories 将把字段定义存进内存。在 Field Editor 对话框中恢复字段值,然后,显示前面的数目。

#### 3.存贮或放弃数据库结构

当所有字段被定义后,在 Field Editor 对话框中选择 Save 命令。Accessories 把数据库结构存盘,然后在 Databases 窗口象列表一样显示一个新的数据库文件。(如图 19.3)。数据库中的每个字段在单独一列中被显示,其中最前面是字段名。

数据库的这种列表方法称作是 Browse 方式。在这种方式下,一个

相反,在 Heakline 菜单中选择 Promote,把当前标题及其子行升一层。

你也可以用插入或删除一个 Tab 键,改变层数

#### 3)隐藏和扩展标题行

在 Headline 下拉菜单中,Show level 隐藏在一个提纲层的所有标题行,Collapse Current 隐藏当前提纲层上的标题行,Main Headline Only 隐藏除主标题行外的其他标题行。

### 3.打印 Outline 文件

从 Outline 文件返回时,系统自动存盘,而打印 Outline 文件和打印 Notepads 文件几乎一样,可参阅前面有关章节。

数据库窗口能同时显示 18 个记录,每行一个记录。因为屏幕宽度不能容纳下所有的字段,所以,Accessories 使你向左或向右上卷屏幕,按 Tab 把光标向右移动一列,按 shift+Tab 把光标向左移动一列。

当 Databases 窗口显示时,你可把数据加入进数据库。记录指针,在字段表正上方极左和极右外的记录指针指明光标处于第一个记录中第一个字段上。

在你定义数据库结构时,在 Field Editor 对话框中选择 Save 命令开关之前,你可用 Cancel 命令开关或者通过 Esc 或 F3 来废除整个结构。

#### 4.在 Browse 和 Edit 模式之间切换

当 Accessories 把数据库结构存盘时,程序创建一个临时的缺省格式来在 Databases 窗口中依次显示一个数据库记录。缺省格式是一个 Notepads 文件,你可以通过 Notepads 系统来编辑该文件。Accessories 给该文件分配一个与数据库文件相同的文件名,外加扩展名 FOR。

为了观察这种缺省格式,通过关掉 Browse 方式在 Edit 方式下显示该数据库。从水平菜单栏中选择 File 栏再选择 Browse 重新移动旁边的检查标志。Accessories 使屏幕工作在 Edit 方式下,在这种方式下,字段名被列出在屏幕左边,一个字段名占一行,而不是穿过屏幕顶部。

#### 5.修改字段定义

只要你显示了 Field Editor 对话框,而且直到使用 Save 命令开关存贮数据库结构之前,你都能很容易地返回任一已定义的字段,并改变该字段。选择 Next 或 Prev 开关直到你想要的字段定义被显示。按住 Tab 直到你想改变的条目被显示,改变该条目。当一个字段定义在 Field Editor 对话框中被显示时,你可通过选择 Delete 命令开关删除该字段定义。

### (二)、添加记录

当 Desktop 在 Browse 方式下显示 Databases 窗口时,一个高亮度栏在表中第一个记录的第一个字段。包含高亮栏的记录和字段被称为当前记录和当前字段。如果你未把数据加入数据库,则记录中所有字段只含有缺省值。字符字段的缺省值为,逻辑字段缺省值是 F,数字字段缺省值为 0,日期字段显示两条斜线。

为了在记录里输入数据。你必须工作在 Modify(修改)方式下,从 File 菜单中选择 Modify Data(修改数据)再按列于表 2 中的光标移动键,把光标和高亮栏移动到你想增加数据的那个字段上,你也可用上键栏(同在 Notepads 中一样)在一个大的数据库中的移动记录。用左面或右面的开关,把鼠标定位在你所期望的字段上。

在你把光标放在一个字段之后,象表 3 所示,按字段型输入一个可接受的数据。

表 2 Browse 方式下的光标移动键

| 键              | 光标移动                                       |
|----------------|--------------------------------------------|
| →              | 光标在当前行中向移右一个字符。光标在当前字段的最后一个字符时,移动到下一个字段。   |
| ←              | 光标在当前行中,向左移动一个字符,光标在当前字段的第一个字符时,则移动前面一个字段。 |
| ↑              | 移动到下一个记录                                   |
| ↓              | 移动到下一个记录                                   |
| Backspace      | 向左擦除字符或空格                                  |
| Tab            | 把光标移动到前面的字段                                |
| Enter          | 接受输入并把光标移动到下一个字段                           |
| Ctrl→          | 把光标向右移动一个单词                                |
| Ctrl←          | 把光标向左移动一个单词                                |
| Home           | 把光标移动到记录开头                                 |
| Home,Home      | 把光标移动到窗口的开头                                |
| Home,Home,Home | 把光标移动到文件开头                                 |
| End            | 把光标移动到当前记录尾                                |
| End,End        | 把光标移动到窗口尾部                                 |
| Ctrl+Home      | 把光标移到数据库第一个记录第一个字段的最左边                     |

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| End,End,End | 把光标移动到文件尾                            |
| Ctrl+End    | 把光标移动到数据库最后一个记录第一个字段的<br>最左边         |
| Pgup        | 在 Databases 窗口的记录上翻一页<br>光标在与前一页相同的列 |
| PgDn        | 在 Databases 窗口的记录下翻一页<br>光标在与前一页相同的列 |
| Ctrl+Pgup   | Databases 窗口向上移动一行时,光标也向上移<br>动一行    |

表 3 数据库能接受的输入

|           |                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 字段类型      | 能接受的字符                                                                                                             |
| character | 任何字符包括字母(从 A 到 Z),数字(0-9),特殊字符(!,@,#等等)下划线(k)及 ASCII 图形字符(按住 Alt 键的同时,再按十进制数字键,可以显示图形字符)。默认值是一个空格,切不可输入比字段长度更多的字符。 |
| Numeric   | 数字(0-9)、减号(k)、加号(+)和小数点(.)。如果该域被定义了一个或更多的小数位时,缺省值是 0 并且包括定义的小数点位置(例如:0.00 代表有二位小数)。                                |
| Logical   | 按 T,t,Y,y 代表 True-Yes。按 F,f,N,n 代表 false-no。缺省值是 F。                                                                |
| Date      | 数字(0-9)和斜线(/);使用的格式是 MM/DD/YY,其中 MM 是代表月份的二位数;DD 代表天数,YY 代表年。                                                      |

因为如果整个记录能被看到时,数据条目通常是很简单的,所以 Accessories 使你能在 Edit 方式下一次观察一个记录。要关闭 Browse 方式,并转入 Edit 方式,选择 File 后再选择 Browse 方式,删除它旁边的检查标记即可。

### (三)修改错误和编辑记录

使用 Backspace 键和 Delete 键,或者在错误处重新输入新的内容,可以很容易地修改排版上的错误。数据库缺省的工作方式是 Overtyping (覆盖写)方式;在这种方式下,Accessories 将用你的输入取代在光标上已存在的字符。有时候,你想在已存在的字符之间插入一个或多个字符,或插入空格,按 Ins 键,Accessories 将在 Databases 窗口顶部中心处显示 INS 标记,以表明工作在 Insert 方式下,在这种方式下,任何时候,你输入一个字符或按空格键,Accessories 将把光标下的字符向左推动一格。

提示:改正数值的最简单方式是:删除原来的数值,再输入新的数值。

### (四)、存贮或放弃字段条目

当你在一个字段中,输入一个值后,按 Enter 或 Tab 可以接受新输入,并把光标移到下一个字段处。你一完成输入,Accessories 就把前当输入存放磁盘上的当前记录中。

你或许打算在接受新数据之前,取消输入。那么,在存盘前按 <Ees>或 F3 键,可以取消输入到字段中的所有记录。

除了改正错误以外,有时,你不得不修改存在文件中的信息。在 Accessories 中,编辑数据与输入数据一样很容易。为了在数据库文件中编辑数据,你必须先在 Databases 窗口中显示文件。在屏幕上的数据库文件中,把高亮条移动到你想改变的字段和记录上。从 File 菜单选择 Modify(修改)选项。使用删除和替代方法,或者在 Overtyping 和 Insert 方式下工作,可以改变数据,也可以在 Edit 或 Browse 方式下,利用表 2 的光标移动键来完成这样的工作。

### (五)、退出或显示数据目录的新记录

你在当前记录中完成数据输入后,可以从 Databases 窗口退出或者继续添加记录。按 <Esc>或 F3 键可以退出。如果机器连有鼠标器,用鼠标器在窗口左上角的系统控制框上点一下也可退出。Accessories 不但可以返回 Accessories 主菜单,还可以返回当你打开数据库时被激活的 Desktop 窗口。

为了给另一记录添加数据,从 Edit 下拉菜单中选择 Add New Record(增加新记录)选项,或者按 F8(New)键。Accessories 把一个新的空记录加入到数据库的开始,该记录作为 1 号记录,它把其他记录都向下移动了一行。下面列出数据库中常用的击键命令。

表 4 数据库中有用的击键命令

| 键             | 名              | 功能                                                               |
|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| F1            | Help           | 显示上下文相关的帮助设备                                                     |
| F2            | Index          | 显示帮助设备索引                                                         |
| F3            | Exit           | 取消当前的系统或进程(功能同 Esc)                                              |
| F4            | First          | 按 1 次——把光标移动到 1 号记录的第一个字段;按 2 次——把光标移动到最后一个记录的第一个字段              |
| F5            | Prev           | Browse 方式下:把光标移动到前面记录相同字段。Edit 方式下:把光标移动到前面记录的第一个字段              |
| F6            | Next           | Browse 方式下,把光标移动到下一个记录相同的字段。(功能同 ↓)<br>Edit 方式下:把光标移到下一个记录的第一个字段 |
| F7            | Search         | 显示 Search Sort Field 对话框                                         |
| F8            | New            | 显示一个新记录,把光标移到它的第一个字段里                                            |
| F9 或 Ctrl+Esc | Switch         | 开关被激活的窗口                                                         |
| F10 或 Alt     | Menu           | 激活水平菜单栏                                                          |
| Esc           | Cancel         | 取消当前的系统或过程(与 F3 同功能)                                             |
| Alt+空格        | System Control | 显示系统控制式下拉菜单                                                      |
| Ins           | Insert         | 在 Overtyping 方式和 Insert 方式之间转换                                   |
| Del           | Delete         | 删除在光标下的字符或空格                                                     |

### (六)、装入已存在的数据库文件

为了装入一个已存在数据库方式,访问 Accessories 主菜单,选择 Databases 选项以显示 File Load 对话框。在文本框中输入文件名即可。

### (七)、修改数据库结构

改变数据库结构时,首先在 Browse 方式或 Edit 方式下,在 Databases 窗口显示该文件。在 File 菜单中选择 Modify data,再从 Edit 菜单中选择 Edit Fields, Desktop 在数据库窗口的顶部显示了 Field Editor 对话框。

#### 1. 增加或删除一个字段定义

当你在数据库结构里增加一个字段时,你必须把它作为最后一个字段添进文件结构里。在 Accessories 显示了 Field Editor 对话框后,选择 Next 命令开关直到 Accessories 显示了一个空的 Field Name 对话框。输入新域名再按 Enter,继续定义字段类型和字段宽度。为了存贮一个字段定义,先选择 Add 命令开关,再选择 Save 命令开关,可把结构存盘,并在当前的 Databases 窗口里显示修改过的数据库。在 Browse 方式下,新字段在表中的最右边。在 Edit 方式下,新字段出现在格式文件末尾。删除一个字段时,先显示 Field Editor 对话框,再选择 Next 直

到找到将被删去字段的文件。选择 Delete 命令后,再选择 Save 就可把修改过的结构存盘。

#### 2. 修改字段定义

为了修改一个字段定义,首先在 Field Editor 对话框中按 Next 开关显示该字段定义。

例如,你决定把 Customer. DBF 文件中的 FIRST-NAME 字段的字宽宽度从 15 增加到 22。为了实现这一变化,先显示该字段,再把高亮条移到合适字段宽度下,输入 22。最后选择 Add 命令开关把修改过的字段定义存入内存。选择 Save 命令可以把新结构存盘,并返回到 Databases 窗口。

### (八)、从数据库中清除记录

显示于 Databases 窗口中的记录是激活记录,Desktop 提供了两种方法释放记录:删除记录和隐藏记录。在进行任何操作之前,激活 File 菜单中的 Modify Data 选择项。

#### 1. 删除和恢复记录

为了删除一个活动记录,使用光标移动键或者鼠标把光标定位在该记录的任一个字段里,从水平菜单栏中选择 Edit 选项,再从 Edit 菜

单中选择 Delete Record。Accessories 将立刻从当前显示中删除该记录。在 Browse 方式下,被删除的一行消失后,光标下面的其他行立即上卷一行。在 Edit 方式下被删除的记录在屏幕上被下一记录所代替。

选择 Edit 后,再选择 Undelete Records, Accessories 将恢复保存在数据库中的、所有已被删的记录。(作用 Pack Database 命令可把所有被删记录从数据库中除去)。Accessories 将返回 Databases 窗口并显示所有活动记录,包括曾被删去的记录。

### 2. 压缩数据库

当你确信,不再需要当前的删除记录,可以用 Pack Database 命令从数据库中永远除去它们。选择 Edit 后,再从 Edit 菜单中选择 Pack Database。Accessories 将显示一个信息对话框。

因为除去操作是永久性的除去,因而,Accessories 给你一个机会可以取消该命令。为了执行压缩操作,选择 OK 命令开关。

压缩操作完成后,Accessories 返回 Databases 窗口。数据库文件中不再存有被除去的记录,而且这些记录也不能再被恢复。

### 3. 隐藏与选择记录

当 Accessories 隐藏了一个记录时,程序既不能在 Databases 窗口显示该记录,也不能打印该记录。与删除记录相比,使用 Pack Database 命令后,被隐藏的记录并不是永久地从数据库中移走,当暂时不用某些记录时,与其选择 Delete,不如选择 Hide。该过程避免了偶然的潜在危险—运行 Pack 时,永远地擦去了一个删除记录。

为了隐藏一个记录,首先,把光标定位在该记录的字段中,(在 Browse 方式下或在 Edit 方式下)。启动 Edit 菜单,再选择 Hide Current Record。在 Browse 方式下,被隐藏的那一行消失,在光标下面的所有行向上卷动一行。在 Edit 方式下,被隐藏的记录,在屏幕上被下一记录所代替。

在 Accessories 数据库中,隐藏记录的相反操作是选择记录。(在 Edit 菜单中,Accessories 提供了两个命令用于选择被显示的记录。当你想显示一个或更多个被隐藏记录时,利用 Select All Records 命令。当你仅仅想显示数据库中的一套记录,而其他的记录仍被隐藏时,使用 Select Records 命令。

## (九)、删除数据库文件

Accessories 使你能在 Databases 的 File Load 对话框中删除一个存在的数据库文件。为了删除一个数据库文件,先选择该文件,再选择 Delete 命令开关。

Accessories 删除了数据库文件后,返回到 Filename 文本框中的高亮条。

## (十)、排序数据库

Accessories 可以显示数据库的记录,以文件中某一字段值的字母数字化顺序显示记录。

决定 Accessories 显示记录顺序的字段被称作是排序字段。Accessories 使用结构中被定义的第一个字段作为缺省排序字段。

如果要改变排序字段,显示数据 Edit 菜单,再选择 Sort Database 开关。Accessories 将显示 Sort Field Select 对话框。

Sort Field Select 对话框列出了当前排序字段的字段名和号码。例如:在 Customer. DBF 中,因为是 1 号字段,缺省的排序字段是 STAFF 字段,因此,在 Sort Fieldselect 对话框中显示了 STAFF 字段。

Accessories 显示了该框中的四个命令开关:Next、Prev、Sort 和 Cancel。为了选择一个不同的字段,先选择 Next 命令开关,以便可以在数据库结构中的字段之间移动。如果你超过了排序字段,可以使用 Prev 命令开关一次向后移动一个字段。当在框中的顶部 Field number 和 Field name 中显示了新排序字段的字段号的字段名后,选择 sort 命令开关,如果你不想改变排序字段,按 <Esc>,选择 Cancel 命令开关,或者定位对话框左上角的 Close 框。

## (十一)、查找数据库

数据库的主要目标经常是存储信息以便容易地搜寻和显示。

### 1. 查找字段

从水平菜单栏中选择 Search。Search 菜单提供了如下可选项: Find Text in All Fields 和 Find Text in Sort Field。

如果仅仅查寻排序字段,请选择 Find Text in Sort Field

Accessories 显示了一个对话框,该框包括一个称为 Search Data 的文本框和三个可选项 Search All Records, Search Selected Records, Search from Current Record。缺省值是:

Search Selected Records。对话框也包括两个命令开关:Search 和 Cancel。为“查找串”查寻所有记录,包括被隐藏的记录,选择 Search All Records 可选项。

在 Search Data 文本框中,输入的合适文本,被称作“查找串”。

当你挑选了合适的选择开关后,再选择 Search 命令。Accessories 将从第一个记录开始,为“查找串”查找所有的排序字段。程序将把光标移动含有“查找串”的第一个记录字段的第一个字符处。

### 2. 用 GoTo 按记录号查找

把光标快速移动到指定记录的最后方法是:使用 GoTo Record 命

令。数据库中的每一记录都有一个记录号。

为了把光标移动到指定记录,选择 Search 后再选择 GoTo Record。屏幕上将显示 GoTo Record 对话框。该框包含一个称为 Record Number 的文本框和两个命令开关:GoTo 和 Cancel。在文本框中输入目标文件的记录号(或用提供的 arrows 来增减这个数值)后,再选择 GoTo 命令开关,Accessories 将把光标移动到目录记录。

## (十二)、打印数据库

在许多数据库系统中,打印数据库信息是一个困难的任务。而你使用 Desktop Accessories Databases 系统时,打印数据库一部分(称作是一个报表)却与在屏幕上显示数据库记录一样非常容易。有了 Accessories,你可以在 Browse 方式下或 Edit 方式下打印数据库记录。

### 1. 在 Browse 模式下打印

当你想打印在列中的数据库数据时,你可以在 Browse 方式下工作。Accessories 将打印所有活动记录,打印在 Databases 窗口里可见的字段。

在 Browse 方式下,为了控制打印记录和字段,做如下的准备工作: 1. 如果某一列没有按期望的顺序被显示,设计并装入一个格式文件,该文件包括即将被打印的字段,这些字段以合适的顺序被显示。

2. 调整窗口尺寸以使窗口包容要被打印的字段。

3. 用 Select Records 命令指明你想打印的记录。如果你愿意,使用 Sort Databases 命令可以按不同的次序排序记录。

当你完成了上述步骤后,就可以准备打印报表了。从水平菜单栏中选择 File,再选择 Print,显示了 Print 对话框。该框包括六个选择开关:LPT1、LPT2、LPT3、COM1、COM2 和 Disk File 对话框,还包括两个命令开关:Print 和 Cancel 及三个文本框:Number of Copies(打印份数)、line spacing(行间距)、Starting Page Number(开始打印页码)。

选择开关(LPT1、LPT2、LPT3)代表并行端口。因为一个并行打印机可能与计算机的第一个并口联接,所以通常选择 LPT1。

### 2. 在 Edit 模式下打印

为了在编辑模式下准备打印数据库,按照这些步骤:

1. 设计一个格式文件,其中包括字段及你想在报表中打印的格式文本。如果你在 Notepads 窗口下设计该格式文件,设计页布局,如页边空白,每页尺寸以及行间距。如果你不想要页号,用 Notepads Controls 菜单的 Header/Footer 命令来删除脚注中的缺省数字符号“#”。

2. 通过从主菜单 main 中选 Databases 然后选择数据库文件来将格式文件装入 Database 窗口中,下一步,从菜单亮条选 File,然后选 Load Form 对话框中选你需要的格式。

3. 从 Edit 菜单中选 Select Record 命令来指定你要打印的记录。

4. 有必要的话,用 Edit 菜单中的 Sort Database 命令来改变记录的次序。然后,选水平菜单亮条的 File,再选 Print 来显示 Print Selection 对话框。除 Print 和 Cancel 此两命令开关以外,对话框还包括以下的功能开关:

1. Print Selected Records(打印选择记录)

2. Print Current Record(打印当前记录)

3. Print Field Names(打印字段名)

其中最常见的是:你想打印选择记录,于是选择对话框中的 Print Select Record 命令开关。如果要 Accessories 给你的记录打印一份数据库结构,则选 Print Field Names。该功能产生的报表包含四列标题:

```
FIELD
NAME
TYPE
SIZE
PEC
```

在每列标题下面,Accessories 从数据库结构中选择相应值。

在 Print Selection 对话框中选择了适当的功能开关以后,选 Print 命令开关,Accessories 显示 Print 对话框,在 Browse 和 Edit 方式下功能相同。

从 Print 对话框中选择了打印设备后,在文本框中输入适当的值,选 Print 命令开关,则 Accessories 打印该

## (十三)移动和添加记录

Desktop Accessories Database 两个最大便利之处是从一数据库文件到另一个数据库文件的数据的传送和添加能力是相似的。

### 1. 移动记录

从源数据库中选取了适当的记录以后,从水平菜单亮条中选 File,然后从 File 下拉菜单中选 Transfer,来看一下 Transfer 对话框(见图 19.26)输入目标数据库的名字(在 Filename 文本框中),或从列表框中选该数据库,然后选 Select 命令开关。

例:为了将 STAFF J 记录(CUSTOMER. DBF 中的)传送到 HOME - FON. DBF 数据库,首先在 Database 窗口中显示 CUSTOMER. DBF 的所有记录,然后用 Seledt Record 命令来定位所有的 STAFF 值为 J 的记录,从水平菜单亮条中选 File,然后选 Transfer。在 Transfer 对话框中,在文本框中输入 JERRY. DBF,然后从列表框中选出 JERRY. DBF 然后选 Select 命令开关。

Accessories 显示信息; Please waiting transferring record, 就象传送记录一样, 下一次你显示 JERRY.DBF 于数据库窗口时, 文件包含了从 CUSTDMER.DBF 中抽去的 ST AFF J 记录。

## 2. 添加记录

如果你想记录从一个数据库加到另一个数据库上, 首先在 Database 窗口中显示, 目标数据库, 然后显示 File 菜单从中选 Append, 在 Append 对话框中, 在文本框中输入源数据库的名字或从列表框中

# 九、电子通讯模块介绍

鉴于读者的实际情况, 我们只粗略介绍电子通讯模块的大部份功能:

Desktop Accessories 的调制解调器, 电子邮箱和传真通讯程序以及 Central Point Commute 和 DriveMap 程序, 在通过不同途径与其它计算机进行交流时提供了强有力的工具。Accessories 程序能通过 Desktop 的 Accessories 菜单或依靠单独允许 Desk Accessories 来实现; Commute 是通过 Desktop 的 Tools 菜单或 DOS 来访问的; 而 DriveMap 则是通过 Desktop 的 Configure 菜单或 DOS 来访问。

如果你有一个调制解调器, Desktop Accessories 的 Modem Telecommunications (调制解调器电子通讯) 程序包括你需要的功能, 接受和发送一个或一组文件 (使用 ASCII, XModem, Kermit 或新版本 8.0, ZModem 协议书) 以及发送和接收电子信件等特性。相关的 E-mail 程序提供辅助邮寄特别性能, 例如能将信件从 Notepads 或是 Outliner 发送出去以及安排信件的发送。不同于一些通信软件, 这种应用程序是为在任意 PC 端口上操作速度从 300 到 19,200 波特的调制解调器而设置的。该程序在访问商业设备 MCIMail, CompuServe 和 EasyLink, 加上 Central Point Software 的 BBS (Bulletin Board Service 新闻发布装置) 之前配置。

如果你的计算机上或你的 Novell Netware Network (Novell Netware 网络) 中有一个 CAS-Complaint (通讯应用目录) 电传装置, Fax Telecommunications (传真通讯程序) 使你能够发送或接收到传真信息, 由于程序能够发送文本文件, 增加自动封面, 建立和使用电传目录以及计划和记录电传通信, 它减少了电传通讯中的许多混乱局面。

Central Point Commute 程序使真正的电子通信成为可能。Commute 能够用电话 (以及调制解调器) 或通过一个 Novell 局部区域网络 (LAN), 将你的 PC 机和另一台 PC 机相连, 这样你就可以在远程计算机上运行你的 DOS 或 Windows 程序。通过 Commute, 你能在家中与你办公室里的文件, 打印机以及网络装置联系, 你同样能轻易地在你的计算机和远程计算机之间传送文件。

# 多媒体及其微处理器

## 一、各类多媒体专用微处理器

目前多媒体专用微处理器的主要生产厂家有 Intel, IIT, C-Cube 及 SGS-Thomson 等。下面概要介绍这些公司已生产的多媒体专用芯片及其设计思想。

### 1. SGS-Thomson 的动作估计处理器和 DCT 处理器

SGS-Thomson 集中于生产满足大多数迫切的图像与视频压缩需求的处理器。例如, 它生产的动作估计处理器 STI3220 使用一个含有 256 个处理器的心动阵列来执行 16×16 象素块在 31×31 窗口中的全搜索算法。该公司 Inmos 分部生产的 IMSA121 是一个利用矩阵乘法计算 8×8 象素块 DCT 的流水线处理器。它含有 2 个 8×8 矩阵乘法单元、一个过渡 RAM, 以及切片与化整逻辑。SGS-Thomson 还提供具有不同特性的 DCT 处理器, 如从 4×4 象素到 16×16 象素的多重块大小操作 (STV3200) 和集成了 Z 型扫描的芯片 (STV3208) 等。

### 2. C-Cube 的 JPEG 压缩芯片和 MPEG 有关芯片

C-Cube 的 CL-550 是进入市场的第一个 JPEG 压缩芯片。该芯片集成了一个 DCT/IDCT 单元、量化器和用于 JPEG 编码与译码的变长编码器。压缩率可以通过修改量化与 VLC (视频线路连接器) 表的内容来调节。CL-550 的视频接口单元能直接从视频源接收象素而无需外部线缓冲器, 因为该缓冲器已包含于芯片中。通常在 DCT 处理器开始处理 8×8 象素块之前需要将象素的几条线存储于缓冲器。CL-550 能以每秒 30 幅图像的速度执行 JPEG 压缩。

CL-550 提供了芯片与标准之间苛刻关系的一个例证。原始的 CL-550 在 JPEG 标准定案前就已出现, 为跟此标准一致, C-Cube 不得不开发一个修改版本 CL-550B。新型多媒体硬件的出现实际上依赖于稳定的标准, 因为没有哪一个半导体生产商会进行一个复杂芯片开发计划所需的巨大投资, 除非已有一个稳定的标准作为设计目标。同时, 也

选源数据库, 最后, 选 Select 命令开关。

在添加记录时, Accessories 比较源数据库和目标数据库的字段名, 并将源数据库的所有记录加到已经存在的目标文件上, 甚至源数据库中做了隐藏标记的记录也被加到目标文件上。在添加过程中, Accessories 显示信息; Please wait transferring records.

所有记录添加以后, Accessories 加到 Database 窗口并显示目标数据库文件, 包括新增加的记录 (这些记录都已按当前排序字段排序了)。

一个相关程序 DriveMap 提供了另一种通讯—在同一个办公室或家中的两台计算机之间的通讯。(DriveMap 在早期版本中的雏形是 DeskConnect; 新的化身具有明显增强的功能)。DriveMap 解决了在具有互斥驱动的两个 PC 之间进行文件移动的难题。DriveMap 同样完成一些零碎工作如交换计算机, 以高达 115,200 波特的速度将一个系统的硬盘拷贝到另一个上面等。连接计算机时, 你需要一个调制解调电缆接到它们的串行端口上, 一个用于并联电缆与并行端口连接的核心并联通配器, 或者一个 LAN 接口。

## 十、Windows 窗口菜单的使用

Windows (窗口) 使你很容易修改窗口布局, 在它的下拉式菜单中, 你可通过选择来激活或关闭某些窗口, 在缺省情况下, PCTOOLS Desktop 显示 Tree Window 和 File Window。

1. File Window; 激活或关闭文件显示窗口
2. Tree Window; 激活或关闭目录树显示窗口
3. View Window; 激活或关闭显示当前文件内容的窗口
4. Menu Window; 激活或关闭一个具有串联菜单项开槽的菜单系统, 按 F10 只显示 Menu 窗口。
5. Single List Display; 选择此项, Desktop 在同一时间只显示 1 个 Tree 窗口和 1 个 File 窗口
6. Dual List Display; 激活双重列举, Desktop 显示两个目录树和两个文件窗口, 每个窗口可独立使用。
7. Menu Window only; 同 F10 只显示 Menu 窗口
8. Dos Command Line; 激活或关闭 DOS 命令行, 激活它, 你可在此行内输入和执行任何 DOS 命令。
9. Function key Line; 激活或关闭功能键的文字帮助信息行
10. Background Mat; 激活或关闭背景画面
11. Hide All Windows; 选择此项, 隐藏所有窗口
12. Move Windows; 选择此项, 你能用鼠标或箭头方便地移动窗口
13. Size Window; 选择此项, 你可任意确定当前窗口的大小。
14. Zoom Window; 选择此项, 你可任意缩放当前窗口

很少有板或子系统设计者会在芯片生产出来之前去尝试一个复杂设计计划。

C-Cube 现在采用一个不同的更灵活的方法来开发其新的 MPEG 译码器。它正利用可微编程结构来使芯片适应性更强, 容许对标准的任何修改。一个 32 位微控制器在 VLC、逆 DCT 单元和帧重构单元之间指派数据流。通过修改微码, 可以调整芯片的功能使之适于 MPEG 标准的修改。除 C-Cube 以外, SGS-Thomson, LSI Logic 和许多其它公司目前均在开发与 MPEG 有关的芯片。然而, 由于编码过程所需的更高的计算需求, 单片 MPEG 译码芯片可能比编码器更早出现。

### 3. IIT 的多功能多媒体微处理器

IIT (Integrated Information Technology) 开发的视觉处理器 (VP), 具有专为图像/视频压缩而优化的结构。为支持各种压缩标准, VP 在微码级可编程, 可以从宿主机将微码下装至 VP 中。在 JPEG 压缩系统中 VP 可直接由宿主处理器控制。但在 MPEG 和 Px64 系统中, VP 需要一个视觉控制器 (VC), 它含有高速象素 I/O 端口、一个微控制器、VLC 和一个到宿主机的带缓冲的系统接口。VC 包含高速数据路由规划逻辑, 它跟微控制器一起为 MPEG 和 Px64 压缩与解压缩管理数据流。

VP 使用了 4 个 16×16 多路分配器和 8 个可并发执行的 16 位 ALU, 从而引入了广泛的在片并行性。VP 还集成一个 RISC 处理器和 64 个 64 位寄存器, 以及一个主要用于动作估计的大容量存储器, 跟 VC 一起, VP 能在对标准图像格式进行 MPEG 译码, JPEG 编码和译码, 及 Px64 译码时维持 30fps。然而对于 Px64 编码 VP 只能获得 15fps, 并且对于 MPEG 编码还要更低。

### 4. Intel 的多媒体微处理器

Intel 已生产出一系列用于视频图像处理的专用微处理器。典型的如 750B 处理器, 它包括 82750PB 象素处理器和 82750DB 显示处理器。82750PB 能执行两类视频算法即制作级视频 (PLV) 和实时视频

(RTV),并能提供若干用于处理静态图像的算法,82750DB 则用于对图像数据进行变换处理,以用于显示。

目前 Intel 正在开发 750 的下一代产品(与 Picture Tel 联合设计)。它可以为多媒体应用提供主要计算能力。Intel 750-nextgen 的样品约在 1992 年下半年生产出。采用亚微米技术,750-nextgen 实现多个执行单元,配置作单指令/多数据处理器。预期具有 1-BOPS 的计算能力。

750-nextgen 将在微码级可编程,目标码与目前 750 象素处理器兼容,Intel 期望这一处理器以单片方案为 PC 与工作站上的 MPEG 压缩和其他图像计算任务服务。750-nextgen 能够达 30fps 的实时 Px64 编码,或者译码,但不能同时编/译码。

750-nextgen 也被开发来对标准图像格式实时执行 MPEG 译码。Intel 计划以处理器系列的形式制造多种版本。高端处理器除视频编码外还将能够进行音频处理和特殊效果处理。基本版本将用作一个 MPEG 译码器。

## 二、多媒体处理的支持芯片

尽管多媒体处理系统的核心是一个专用处理器,但它们均需要许多支持芯片,包括存储器、A/D 转换器(ADC)、D/A 转换器(DAC)和音频芯片。一些公司可能在他们将出现的多功能芯片中实现了这些功能的一部分,但在大多数场合,这些功能将以支撑多媒体处理器的外部部件的方式实现。

### 1. PS 数字视频芯片集

Philips-Signetic 正式生产一种数字视频芯片集,它包括了用于视频 ADC、数字多标准译码(DMSD)、数字编码、色彩空间转换和块信号生成等等的设备。在老系统使用模拟电路从混合视频信号中分离亮度信号与彩色信号的地方,DMSD 在数字域执行 NTSC 或 PAL 信号的彩色译码。这种芯片采用的锁线(Line-locked)抽样方法(而不是锁突发方法)使得能够进行三维(水平、垂直与时间)正交抽样。

来自 ADC 的混合视频象素的数字化流被送入 DMSD,由它输出另一个亮度与色形象素流,也包含于 DAC 中的数字编码功能,跟 DMSD 的动作正好相反,接收 RGB 或 YUV 格式的(数字)象素并生成(数字)NTSC 编码或 PAL 编码的信号,以及一个彩色标准的 S-VHS 版本。

### 2. 真彩色 DAC 芯片集

为了执行高分辨率显示器的 D/A 转换,Brook-tree 开发了一种真彩色 DAC 芯片,即 Br463 RAMDAC。该芯片含有用于色彩调色板的 3 个查找表和 3 个 DAC,它为 X-Window 系统中采用的共享查找表操作提供支持。Br463 以 1 对 1,2 对 1 或 4 对 1 多路转换格式接受 24 位 RGB 象素,使得能够将数据引脚直接连接至视频 RAM(VRAM)芯片,后者要比 DAC 芯片慢得多。虽然一些早期芯片在单片上有 3 个 DAC,但没有一个具有以 170MHz 的频率接收 24 位真彩色象素的能力。这一速率高得足以驱动分辨率高达 1600×1200 象素的监视器。

### 3. 三端口 VRAM 芯片

在有 2 个视频象素流的时候(一个来自视频 ADC,另一个送往视频 DAC),它们到帧缓冲器的数据路径可能成为瓶颈。然而,采用专门的视频存储器件,如 Micron 的新型三端口 VRAM 芯片,每个象素流能够异步地访问帧缓冲器。

通常的 VRAM 芯片有一个随机访问数据端口和一个串行数据端口。Micron 在此基础上增加了另一个串行数据端口。因此,三端口 VRAM 芯片能够并发地执行 2 个分离的串行传送。VRAM 芯片能够通过一个串行端口从 ADC 接收输入象素,而同时通过另一端向 DAC 发送象素。这些传送相互独立地执行。

### 4. 音频芯片

许多音频 ADC 和 DAC 生产商正努力在他们的新产品中集成尽可能多的功能。Analog Devices 正在开发一个在单片内具有 sigma-delta

ADC 和 DAC 的立体声编解码器。此外,AD1849 芯片含有在片模拟滤波器、可编程增益和噪声抑制控制,用于音频数据压缩和扩展的  $\mu$ -law/A-law 转换特性,以及一个到处理器的串行接口。

该芯片从线一级或麦克风一级输入引脚接收立体声音频信号,2 个立方体声线级输出和一个单喇叭输出也能从外部引脚获得。这五个通道的每一个均可独立地静噪。由于 AD1849 含有音频接口的大多数关键特性,只用一片就可以实现多媒体系统的一个完整音频部分。然而 AD1849 并不提供支持数据压缩(如 MPEG 标准中的音频编码)所需的计算能力。

## 三、多媒体的主要组成部分

### 1. 音频

激光音频就象人们熟知的数字式唱机一样,具有同样的信息格式,其音质与家庭用的激光唱机相同。为减少失真,激光音频的声音在采样速率充分高的情况下被数字化处理。计算机仅要求用来处理诸如操作激光驱动器以使扬声器可直接插入驱动器这样的命令。

波形音频也是一种数字化音频的形式。但其不象激光音频,它的储存形式是计算机可以理解和处理的。例如在 Microsoft Windows 下,波形音频文件具有扩展名 WAV。一个输入设备,例如麦克风、卡式磁带录音机、激光唱机,与带有数字化功能的音频板相连,音频板就可对其编码并在硬盘上储存你的声音。有些音频板,将输入信号转换成模拟形式,然后再通过扬声器将其传出去。

MIDI(音乐设备数字化接口)音频设有其自己固有的声音,其声音是在 PC 将一串命令送到具有 MIDI 音频功能的板上时产生的,然后以当前的声音信号的“调色板”产生音乐并通过扬声器播放。要编写 MIDI 音乐(主要是编程一个任务),需要几种 MIDI 控制器,由它来告诉 PC 播放什么声音,另外还需要介入于 MIDI 板和扬声器之间的一系列软件。声音可以合成到音频适配器中,驻留在 MIDI 控制器内,或者是来自安置于音频板和控制板之间外部设备。MIDI 控制器很象人们熟悉的键盘设备。

### 2. 视频

PC 机的图形适配器允许用户显示由计算机生成的文本和图形,例如扫描的图象和动画。图形适配器是一个链接 PC 机和监视器之间单独通道。

与图形适配器相比,视频适配器有其本身的特色并且功能也更多,但这两种适配器从最基本原理上讲都是接收来自一些 NTSC 信号源的输入并在 PC 机的监视器上显示。有些视频适配器用作光盘或 VCR 控制器,其方式就象从光盘驱动器中播放激光音频时的 PC 机控制器的工作方式一样。这些更先进的视频卡可将模拟视频信号转换成数字视频信号,使其可在监视器的窗口中显示,还可将一些特殊功能应用到这些图象中去。有些视频卡可用作 PC 机和 VCR 源之间的双路通道,从而允许按视频形式编码计算机产生的图象。

视频采集板(也称作帧取样器)可以使得对来自 NTSC 的单独一帧画面进行数字化处理并将它存在硬盘上。另一方面,图象板可以捕捉、数字化处理和压缩多帧画面并将其存储在一些磁介质或指定的介质上。英特尔公司(INTEL)的数字化视频交互(DVI)技术就需要使用这种图象板。依靠所用的捕捉技术,采用图象板就能回放视频序列。

### 3. 存储

包含数字化音频和视频的应用需要很大的空间。PC 机的硬盘成本低,速度快,但就是空间受限制。

激光盘能提供近乎 600MB 的存储空间,虽然其速度较硬盘慢,但其价格还是便宜的且使用方便。激光盘可以播放传统的激光光盘,但不能与 CD-ROM XA 兼容的新盘,在这种盘中,音频和视频交叉存取。围绕 PC 机与多媒体竞争的是基本 ROM 的系统,这种系统可以与电视机连接,并能成一个“信息终端”而不是工作站。

## 多媒体技术常用词汇

|     |                         |        |
|-----|-------------------------|--------|
| AGC | Automatic Gain Control  | 自动增益控制 |
| AV  | Audio Video             | 音像     |
| AVC | Audio Visual Connection | 声视连接   |

|           |                                                     |            |
|-----------|-----------------------------------------------------|------------|
| BPP       | Bits Per Pixel                                      | 象素位数       |
| CD-DA     | Compact Disk-Digital Audio                          | 光盘数字音响     |
| CD-I      | Compact Disc-Interactive                            | 光盘交互系统     |
| CD-ROM    | Compact Disc-Read Only Memory                       | 只读光盘       |
| CD-ROM XA | Compact Disc-Read Only Memory extended Architecture | 只读光盘扩展结构   |
| C&D       | Control and Display                                 | 控制与显示      |
| CLUT      | Colour look-up Table                                | 颜色查找表      |
| CIL       | Common Interface Library                            | 公共接口库      |
| CRC       | Cyclic Redundancy Code                              | 循环冗余校验码    |
| CVW       | Microsoft code view for Windows                     | 微软的调试工具    |
| DPCM      | Differential Pulse Code Modulation                  | 帧内差分编码调制   |
| DPI       | Dot Per Inch                                        | 每英寸点数      |
| DPM       | Digital Picture Manipulation                        | 数字图象变换     |
| DSP       | Digital Signal Processor                            | 数字信号处理器    |
| DVA       | Digital Video Adapter                               | 数字视频卡      |
| DVI       | Digital Video Interactive                           | 数字视频交互(技术) |
| FDDI      | Fiber Distributed Data Interface                    | 光纤分布式数据接口  |
| FM        | Frequency Modulation                                | 调频         |
| GL        | Graphics Library                                    | 图形库        |
| GUI       | Graphics User Interface                             | 图形用户接口     |
| HDTV      | High Definition TV                                  | 高清晰度电视机    |
| ICI       | Image Compression Interface                         | 图形压缩库接口    |
| ISDN      | Integrated Services Digital Network                 | 综合业务数字网络   |
| LDP       | Laser Disk Player                                   | 激光盘放像机     |
| JBIG      | Joint Bi-level Imaging Group                        | 联合双态成像组    |
| JPEB      | Joint Photographic Experts Group                    | 联合照片专家组    |
| KMS       | Knowledge Management System                         | 知识管理系统     |
| MCA       | Micro channel Architecture                          | 微通道结构      |
| MCI       | Media Control Interface                             | 多媒体控制接口    |
| MDK       | Multimedia Development Kit                          | 多媒体开发工具    |
| MDT       | Multimedia Design Tools                             | 多媒体程序设计工具  |
| MIDI      | Musical Instrument Digital Interface                | 乐器数字接口     |
| MO        | Magneto-Optical                                     | 磁光式        |
| MPC       | Multimedia Personal Computer                        | 多媒体计算机     |
| MMC       | MultiMedia Controller                               | 多媒体控制器     |
| MMUI      | MultiMedia User Interface                           | 多媒体用户接口    |
| MPEG      | Motion Picture Experts Group                        | 动画专家编码组    |
| NLS       | ON Line System                                      | 联机系统       |
| OSP       | Optical Signal Processor                            | 光信号处理器     |
| OO        | Object Oriented                                     | 面向对象       |
| OOP       | Object Oriented Programming                         | 面向对象编程     |
| PCM       | Pulse Code Modulated                                | 脉冲码调制      |
| RLC       | Run Length Code                                     | 一维行程编码     |
| SCSI      | Small Computer System Interface                     | 小型计算机系统接口  |
| SONET     | Synchronous Optical-NEtwork                         | 同步光纤网络     |

|      |                         |              |
|------|-------------------------|--------------|
| VCA  | Video Capture Adapter   | 视频捕获卡        |
| VCR  | Video Camera Recorder   | 视频录像设备       |
| VDP  | Video Display Processor | 视频显示处理器      |
| VI   | Video Image             | 视频图像         |
| WORM | Write Only Read Many    | 一次写入多次读出(光盘) |

(刘广新)

## 国内多媒体产品一览表

| 产品名称                 | 产品特点                                                                                                                          | 零售(元) | 企业名称            |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| <b>一、多媒体系统、升级套件</b>  |                                                                                                                               |       |                 |
| GDMPC-8              | Philips CM205 CD-ROM 驱动器(内置)+Sound Blaster+4 片光盘软件                                                                            | 6600  | 北京金盘电子有限公司      |
| GDMPC-16             | Sony CDU31ACD-ROM 驱动器(内置)+Media Vision Spectrum16+4 片光盘                                                                       | 7400  | 北京金盘电子有限公司      |
| 多媒体升级套件              | Sound Blaster Pro I +Creative CD-ROM                                                                                          | 7400  | 北京科海集团多媒体实验室    |
| 多媒体升级套件              | 红外触屏+声霸卡+图象卡+CD-ROM+生成软件                                                                                                      | 18000 | 海口富捷实业有限公司      |
| 多媒体普及型               | 386/33 主机(4M+200M)+声霸卡+鼠标+图象卡+CD-ROM+生成软件                                                                                     | 25000 | 海口富捷实业有限公司      |
| 多媒体红外遥控型             | 多媒体普及型+遥控器                                                                                                                    | 28000 | 海口富捷实业有限公司      |
| 多媒体电容触摸型             | 多媒体普及型+电容触屏                                                                                                                   | 38000 | 海口富捷实业有限公司      |
| 多媒体豪华型               | 多媒体普及型+电容触屏+视霸卡                                                                                                               | 41800 | 海口富捷实业有限公司      |
| EMUK 多媒体套件           | 8 张光盘, 立体音箱                                                                                                                   | 6850  | 北京华企多媒体制作有限公司   |
| EMUK 多媒体套件           | 5 张光盘, 多置式                                                                                                                    | 6950  | 北京华企多媒体制作有限公司   |
| EMUK 多媒体套件           | 8 张光盘+Sound Blaster Pro+CD-ROM                                                                                                | 6600  | 北京华企多媒体制作有限公司   |
| <b>二、多媒体音效卡</b>      |                                                                                                                               |       |                 |
| Media Concept 2.0    | 与 Sound Blaster 2.0 完全兼容, 11 声道音乐具有双工 MIDI, CD-ROM 音频和游戏接口                                                                    | 1500  | 北京大恒图象视觉有限公司    |
| Media Vision         | 16 位, 带 CD-ROM 接口                                                                                                             | 2470  | 北京金盘电子有限公司      |
| Media Vision         | 8 位, 带 CD-ROM 接口                                                                                                              | 2180  | 北京金盘电子有限公司      |
| Sound Blaster 16 ASP | 16 位卡                                                                                                                         | 3650  | 北京新大陆科技发展有限公司   |
| Sound Plus ES488     | 与 Sound Blaster 2.0 版兼容                                                                                                       | 980   | 北京新大陆科技发展有限公司   |
| Sound Blaster Pro I  | 立体声、带 MIDI, CD-ROM 和游戏接口, 含开发工具                                                                                               | 3200  | 太极公司多媒体产品部      |
| Sound Blaster 16 ASP | 广播级 16 位立体声/MIDI/CD-ROM 接口/音乐合成                                                                                               | 3600  | 北京新新通用电气技术公司    |
| Sound Blaster        | 采样频率 4kHz-44.1kHz, 可 2-4 倍压缩, 11 道立体声合成器                                                                                      | 2100  | 北京银河电脑公司        |
| Sound Blaster Pro    |                                                                                                                               | 1900  | 北京天通多媒体电脑应用技术公司 |
| Media Vision 16      |                                                                                                                               | 2700  | 北京天通多媒体电脑应用技术公司 |
| Sound Blaster Pro I  | 带 MIDI KIT                                                                                                                    | 2780  | 北京科海集团多媒体实验室    |
| Sound Blaster Pro I  | 不带 MIDI KIT                                                                                                                   | 2380  | 北京科海集团多媒体实验室    |
| Sound Blaster 2.0    |                                                                                                                               | 1750  | 北京科海集团多媒体实验室    |
| Sound Commander EX   | 8 位, 11FM 通道                                                                                                                  | 750   | 深圳远望城多媒体电脑有限公司  |
| Sound Commander FX   | 8 位, 11FM 通道, 可控制 22 通道                                                                                                       | 950   | 深圳远望城多媒体电脑有限公司  |
| Sound Commander Pro  | 8 位, 22 通道, 带 CD-ROM 接口                                                                                                       | 1600  | 深圳远望城多媒体电脑有限公司  |
| Sound Blaster Pro I  |                                                                                                                               | 1900  | 成都合力电子技术公司      |
| Sound Blaster Pro I  |                                                                                                                               | 2350  | 北京华企多媒体制作有限公司   |
| Sound Blaster 16 ASP |                                                                                                                               | 3650  | 北京华企多媒体制作有限公司   |
| Sound Plus           | 声霸卡 2.0 全兼容                                                                                                                   | 980   | 北京华企多媒体制作有限公司   |
| VP-22 语音卡            | 支持 Windows 3.1, Adlid、Sound Blaster 兼容, 对话音速率、采样、合成、适应增量开放性设计, BIOS 可由用户设计软件加载。与 Tc10, Tc20( Elect telephone card) 构成自动电话通讯系统 | 2800  | 江苏江阴市华亚微电子公司    |

| 产品名称                      | 产品特点                                                                                                    | 零售(元)    | 企业名称               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>三、多媒体视频卡</b>           |                                                                                                         |          |                    |
| PV-100                    | Video 到 VGA,活动图象 PC 窗口显示,采集、缩放<br>640×480(720×480MAX)                                                   | 4100     | 北京威氏电子技术公司         |
| PV-100Plus                | Video 到 VGA,活动图象 PC 窗口显示,采集、缩放<br>800×600×64K Hi-Color 具有 Audio 功能                                      | 5400     | 北京威氏电子技术公司         |
| PV-110P                   | VGA 到 Video 256 色转换,广播级质量                                                                               | 5200     | 北京威氏电子技术公司         |
| PV-110PH                  | VGA 到 Video 64K 色转换,含 ET-4000,广播级质量                                                                     | 6200     | 北京威氏电子技术公司         |
| Sound Plus AzBX2 图象音效一体化卡 | 替代 TVGA 卡,全彩色同屏显示 168M 色,1M 视频缓冲区,音效部分与 Sound Blaster 全兼容。                                              | 2500     | 北京新大陆科技发展有限公司      |
| GW-Video Master           | 动态图象实时获取显示,多路高保真立体声输入及混合输出,全软件控制。                                                                       | 4800     | 中国长城计算机集团公司        |
| JMC-Video                 | 可从录像机、激光视盘获取全动态视频信号在微机上显示,并可对图象进行编辑处理,打印输出。                                                             | 4150     | 北京银河电脑公司           |
| JMC-550                   | 动态视频捕获卡,含开发工具                                                                                           | 39500    | 北京天通多媒体电脑应用技术公司    |
| Life View Tuner           |                                                                                                         | 3100     | 北京科海集团多媒体实验室       |
| VAER-2000                 | 视频采集卡,视频与 VGA 迭加,分辨率 640×480,可同时输入捕捉 3 路信号                                                              | 4500     | 北京海达国际电脑软件工程公司     |
| AVER-2000Pro              | 视频采集卡,分辨率可达 800×600                                                                                     | 6500     | 北京海达国际电脑软件工程公司     |
| Grand Video               | 实时活动图象在计算机图形终端上显示,原始图象可在 X-Y 两方向上各自独立变倍(1-1/64)。输入最高分辨率为 1024×512,支持立体声播放。                              | 4600     | 北京大恒图象视觉有限公司       |
| Grand Tuner               | 接受 VHF,UHF 及 CATV 信道的 NTSC 及 PAL 制广播信号。电视信道可通过软件选择。                                                     | 2000     | 北京大恒图象视觉有限公司       |
| MTV-800                   | 将计算机图形终端变为高质量电视,不占用计算机运行时间,直接驱动声音装置,字符和电视显示通过开关切换                                                       | 1600     | 北京大恒图象视觉有限公司       |
| XV-24SV                   | 24 位帧缓存,分辨率 1152×900,一个复合视频输入口。                                                                         | \$ 7794  | 北京恒成一 I E I 信息技术公司 |
| XV-24SVC                  | 带 JPEG 图象压缩加速,其余同 XV-24SV                                                                               | \$ 9737  | 北京恒成一 I E I 信息技术公司 |
| XV-24SV-VIO               | 配有 VIO 选择卡,支持复合及 S-VHS 格式的两路视频输入输出,其余同 XV-24SV。                                                         | \$ 10367 | 北京恒成一 I E I 信息技术公司 |
| XV-24SVC-VIO              | 带 JPEG 图象压缩加速,其余同 XV-24SV-VIO                                                                           | \$ 12331 | 北京恒成一 I E I 信息技术公司 |
| XV-24SV-RGB               | 配有 RGB 选择卡,支持复合及 S-VHS 格式的两路视频输入输出,其余同 XV-24SV                                                          | \$ 10387 | 北京恒成一 I E I 信息技术公司 |
| XV-24SVC-RGB              | 带 JPEG 图象压缩加速,其余同 XV-24SV-RGB                                                                           | \$ 12331 | 北京恒成一 I E I 信息技术公司 |
| Video Plus                | 与 Video Blaster 功能相同                                                                                    | 3980     | 太极公司多媒体产品部         |
| Super VIA                 | 为一高解析即时影像处理卡,可捕获瞬间的彩色图象及摄取连续性活动影像。                                                                      | 9980     | 北京新新通用电气技术公司       |
| Video Plus                |                                                                                                         | 3800     | 北京新新通用电气技术公司       |
| Genoa 7900                | 24 位真彩色,最高分辨率 1280×1024 的多媒体 VGA 卡。                                                                     | 2560     | 北京新新通用电气技术公司       |
| Video Blaster             | 图象捕获/图象覆盖/特技效果 Video→PC 的多媒体卡,带开发工具。                                                                    | 4660     | 北京新新通用电气技术公司       |
| VC422 视频逐帧控制卡             | 通过该卡由计算机控制视频编辑机的操作,用于三维动画制作,支持 3DS,SONY422,与 DQ422 兼容。                                                  | 12000    | 北京银河电脑公司           |
| CA6300                    | 输入输出彩色复合及 RGB 视频信号,分量 Y/C,先进的两级锁相技术,保证家用录像机输入时稳定工作;独立的多窗口操作,VGA 图形与视频图象可迭加,单屏显示;显示最高分辨率 1024×768×16bit。 | 19800    | 科技嘉仪器仪表有限公司        |
| 电话—微机控制器                  | 可由电话控制计算机,配合一机多屏系统,可组成一个多电话查询显示系统。                                                                      | 1800/路   | 北京科星新技术开发中心        |
| VGA 多路驱动分配器               | 用一块 VGA 卡驱动几十个 CRT 显示相同信息。                                                                              | 800/路    | 北京科星新技术开发中心        |
| 高、中、低档字幕机                 | 配 28 种矢量汉字库,三维动画、二维图象特技,内含时基,分置式,广播级水平。                                                                 | 8900~    | 北京科星新技术开发中心        |
| VGA-TV-1                  | 计算机的所有内容都在电视上显示,专业级水平,已通过专家鉴定。                                                                          | 69000    | 北京科星新技术开发中心        |
| VGA-VT-2                  | 计算机的内容可在电视及显示器上分时显示,专业级水平,已通过专家鉴定。                                                                      | 2800     | 北京科星新技术开发中心        |
|                           |                                                                                                         | 3200     | 北京科星新技术开发中心        |

| 产品名称                   | 产品特点                                                                            | 零售(元) | 企业名称           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| VGA-TV-CRT             | 能在微机 CRT 和 TV 上同时显示相同或不同内容。国内首创。                                                | 5900  | 北京科星新技术开发中心    |
| Grand View             | 实现 VGA 信号向 NTSC 或 PAL 标准电视信号转换。VGA 与 TV 显示一一对应。支持活动图象和 VGA 叠加显示。输出复合视频及 S-视频信号。 | 2800  | 北京大恒图象视觉有限公司   |
| PCV-Plus Card          | 实现 VGA 向 NTSC 及 PAL 信号转换,支持 IBM PCXT/AT 总线,复合视频及 S-视频信号输出。                      | 2800  | 北京大恒图象视觉有限公司   |
| MR VV                  | VGA→Video 信号转换卡,支持 640×480VGA 全屏输出。                                             | 3880  | 北京新新通用电气技术公司   |
| VGA Producer Pro       | 可在活动画面上叠加图文的广播 VGA→Video 系统                                                     | 28000 | 北京新新通用电气技术公司   |
| VGA-TV 编码器             |                                                                                 | 4200  | 北京科海集团多媒体实验室   |
| Aver 2000              | Video 到 VGA,三路频源,动态图象在 PC 窗显示、采集、叠加、缩放、游动、图象处理 2 百万种色。                          | 3800  | 大连恒星多媒体技术有限公司  |
| Aver 2000 Pro          | Aver 2000 升档卡,VGA 模式,800×600,256/32k/64k 色,增加音频三路输入、一路输出,配压缩卡,图象直接压缩存取。         | 6200  | 大连恒星多媒体技术有限公司  |
| Aver 1000VPH           | VGA 到 Video,内置 ET-4000,32k 真彩色,框内、外扫描,广播级质量,可一机多卡。                              | 6300  | 大连恒星多媒体技术有限公司  |
| VGA-Aver Pro-VPH       | VGA 和外部 Video 叠加输出显示,内置 ET4000,800×600-64k 色,淡入淡出广播级质量。                         | 8600  | 大连恒星多媒体技术有限公司  |
| VGA-Aver-HQ0           | 配合 VGA-Aver PRO,高质量输出卡,Component (YUV)和 RGB/SYNC Video 输入、输出,可接 BETA-CAM 编辑机。   | 6100  | 大连恒星多媒体技术有限公司  |
| Video Commander Pro    | 连续、运动画面的数字化视频图像卡                                                                | 3500  | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |
| Video Blaster          |                                                                                 | 4900  | 北京华企多媒体制作有限公司  |
| Pixel View             | 视频电视卡                                                                           | 4380  | 北京华企多媒体制作有限公司  |
| Super V.A              | 实时捕捉图象卡                                                                         | 9980  | 北京华企多媒体制作有限公司  |
| <b>四、多媒体压缩解压缩卡</b>     |                                                                                 |       |                |
| CL550 实时压缩卡            | JPEG 标准,硬件实现视频及音频信号的同时实时压缩(25 帧/秒),压缩比 1-240 倍可变压缩结果直接存盘,提供完整开发库函数及源程序。         | 35000 | 北京大恒图象视觉有限公司   |
| JPEG 静态压缩卡             | JPEG 标准,压缩比 1-100 可选,时间为秒级,提供完整开发库函数及源程序。                                       | 3500  | 北京大恒图象视觉有限公司   |
| MVGA-PIDW 视窗加速卡        | 视窗加速 W. A. 15-20 倍                                                              | 1900  | 北京新大陆科技发展公司    |
| MVGA-S3C801 视窗加速卡      | 1M 可 2M 显示缓冲区,Highcolor64K 或 True Color 16.8M 色                                 | 2600  | 北京新大陆科技发展公司    |
| JMC-550 实时压缩还原板        | 压缩速度 NTSC30 帧/秒,PAL25 帧/秒;压缩比 12-400:1;立体声混合 22kHz 采样。                          | 38000 | 北京银河电脑公司       |
| Imagecom 静态 JPEG 压缩卡   | 硬件压缩解压缩,压缩比 1-100:1。                                                            | 3500  | 北京银河电脑公司       |
| Imagecom 静态 JPEG 压缩卡   |                                                                                 | 3800  | 北京科海集团多媒体实验室   |
| CL550 实时压缩卡            | JPEG 标准,压缩比 10-70:1                                                             | 36000 | 北京科海集团多媒体实验室   |
| Aver Compression 图象压缩卡 |                                                                                 | 2500  | 大连恒星多媒体技术有限公司  |
| PV-200 图象压缩还原卡         | 支持 TAREG,BMP,MMP,TIFF 格式压缩比 1:100,支持 RGB,YUV 方式 JPEG 标准。                        | 2900  | 北京威氏电子技术公司     |
| <b>五、存储及输入输出设备</b>     |                                                                                 |       |                |
| CD-ROM 只读光盘驱动器:        | 平均寻址速度:                                                                         |       |                |
| SONY CDU-31A           | 490ms,内置式                                                                       | 4000  | 北京金盘电子有限公司     |
| PROCOM SICD-DS         | 200ms,内置式 SCSI-2                                                                | 8000  | 北京金盘电子有限公司     |
| PHILIPS CM-205         | 375ms,内置式                                                                       | 4540  | 北京金盘电子有限公司     |
| CAST 触摸屏               | 内置 14",红外式,分辨率 96×64                                                            | 6600  | 北京卡期特自动化技术有限公司 |
| SAST 25 寸彩监            |                                                                                 | 4200  | 北京金盘电子有限公司     |
| Carrol Touch 触摸屏       | 外挂 14",分辨率 96×64                                                                | 7600  | 成都合力电子技术公司     |

| 产品名称                        | 产品特点                                                                                            | 零售(元)   | 企业名称             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,14"分辨率 16×16                                                                                | 2980    | 北京新大陆科技发展有限公司    |
| FPIS 触摸屏                    | 红外式,14",分辨率 32×32                                                                               | 3500    | 北京新大陆科技发展有限公司    |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,19",20",分辨率 32×32                                                                           | 6500    | 北京新大陆科技发展有限公司    |
| Touchpls 触摸屏                | 电阻压力式,14",分辨率 1024×1024                                                                         | 7500    | 北京新大陆科技发展有限公司    |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,14",分辨率 16×16                                                                               | 2980    | 太极公司多媒体产品部       |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,20",分辨率 16×16                                                                               | 6600    | 太极公司多媒体产品部       |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,14",分辨率 16×16,外挂式                                                                           | 2900    | 北京新新通用电气技术公司     |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,19"/20",分辨率 32×32,外挂式                                                                       | 6600    | 北京新新通用电气技术公司     |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,14",分辨率 16×16                                                                               | 3400    | 北京科海集团多媒体实验室     |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,14",分辨率 32×32                                                                               | 3500    | 北京银河电脑公司         |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,14",分辨率 16×16                                                                               | 3200    | 北京华企多媒体制作有限公司    |
| TPIS 触摸屏                    | 红外式,19",分辨率 32×32                                                                               | 6780    | 北京华企多媒体制作有限公司    |
| Touch PLS 触摸屏               | 电阻式,14",分辨率 1024×1024                                                                           | 7500    | 北京华企多媒体制作有限公司    |
| <b>六、多媒体创作工具、应用系统</b>       |                                                                                                 |         |                  |
| 彩色电脑人像打印系统                  | 采用视频多媒体卡实现人像摄入、编辑、存储及文字叠加等处理,可产生多种特技效果并在激光打印机、喷墨打印机及针式打印机上进行彩色图象输出。                             | 31000   | 北京大恒图象视觉有限公司     |
| 电脑红娘咨询系统                    | 将人像及介绍文字有机结合在一起,根据双方的择偶条件,自动完成双向选择,并可达到既保密又方便的效果。                                               | 31000   | 北京大恒图象视觉有限公司     |
| 人事档案管理系统                    | 此系统采用国家人事管理标准编码,将人事照片及人事文字档案组合在一起,利用数据库技术统一管理,完成建库、录入、查询、修改及打印输出等功能。                            | 31000   | 北京大恒图象视觉有限公司     |
| CI5000 幻灯片制作机               | 35 毫米,瞬间可为所有工作站平台、PC 机提供有彩色超高分辨率的幻灯片,4096×3600 超高分辨率。                                           | 12994   | 北京恒成一 IEI 信息技术公司 |
| 多媒体触摸检索系统                   | 文、图、声触摸检索,具有多种数据库检索和连网功能,在系统提供的创作编辑软件支持下,可开发多种用途的检索系统。                                          | 49000   | 太极公司多媒体产品部       |
| "速成"多媒体创作系统                 | 可方便地用于将声、文、图、动画触摸屏集成在一起制成实用的交互式多媒体系统。                                                           | 2800    | 北京新新通用电气技术公司     |
| GW—Motion Media 长城多媒体制作演示系统 | 与 Intel DVI 兼容,软件开发无需 C 语言编程,适用于电子出版物、教育、导游、娱乐等各领域应用。                                           | 45000   | 中国长城计算机集团公司      |
| GW—OA5IN1 长城五合一办公通讯系统       | 集语音录放、图文传真、数据通讯、图象扫描、汉语语音合成于一体,可用于任何 IBM PC、XT、AT、286、386、486 机及其兼容微机。                          | 4280    | 中国长城计算机集团公司      |
| GW—Tide/C 长城多媒体数据库管理系统      | 系统利用了多媒体技术的最新成果,并结合传统的关系型数据库管理技术,它集数据库管理、图象处理、图表生成、报表制作和中文处理于一体,并可进行彩色图象的采集、显示和打印。              | 2800    | 中国长城计算机集团公司      |
| 酒店导览系统                      | 酒店信息咨询,含多媒体计算机一套。                                                                               | 82000   | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 房地产售楼机                      | 房地产信息咨询,含多媒体计算机一套。                                                                              | 85000   | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 银行业务信息咨询系统                  | 用于银行、信用社业务信息咨询,含多媒体计算机一套。                                                                       | 73000   | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 企业信息咨询系统                    | 商业、企业信息及产品介绍,含多媒体计算机一套。                                                                         | 61000   | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 多媒体电话控制信息咨询系统               | 利用电话系统自动控制及检索多媒体信息,并可联接闭路电视系统。含多媒体计算机一套。                                                        | 115000  | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 大型多媒体制作平台                   | 可编辑、生成、修改多媒体系统。                                                                                 | 28000   | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 多媒体数据库管理系统                  | 面向多媒体系统平台的图文声数据库管理系统。                                                                           | 25000   | 北京华远多媒体电子技术公司    |
| 金窗饭店信息咨询系统                  | 可以实时动态图象、配音解说等方式向客人提供饭店的各类信息,操作简单、安全。                                                           | 93000~  | 北京银河电脑公司         |
| 1、1、1 型                     |                                                                                                 | 148000  |                  |
| 卡斯特多媒体制播系统                  | 386DX/33 主机 4M 内存,200M 硬盘,TVGA 1M ROM,14"显示器(1024×768),红外触屏(内置式)分辨率 96×64, Sound Blaster Pro 音箱 | 43000   | 北京卡斯特自动化技术有限公司   |
| 768 图文声信息系统                 | 486DX/33(4M 内存,200M 硬盘),14"触屏,Aver-1000 视频转换卡,Sound Blaster Pro I 声霸卡,768MM 软件包。                | 50000   | 北京海达国际电脑软件工程公司   |
| Action! 教学版                 |                                                                                                 | \$ 322  | 北京迈达技术贸易公司       |
| Director 3.11 多媒体编辑         | 用于创作交互式应用软件,多媒体专业演示和动画。                                                                         | \$ 1195 | 北京迈达技术贸易公司       |

| 产品名称                    | 产品特点                                                                                                                                                                                               | 零售(元)          | 企业名称           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| 软件                      |                                                                                                                                                                                                    |                |                |
| Director 3.11 教学版       | 用于交互式学习、制作交互式多媒体应用软件<br><br>提供五线谱作曲、多种乐器编曲、作词、演奏<br>可制作多媒体各种节目,集声像动态画面于一体<br>Windows 下多媒体制作工具<br>Windows 下多媒体演示制作平台。<br>无需编程,用户可简单、方便地生成多媒体网络信息管理系统<br>与 clipper 接口的多媒体软件包<br>具有图象、文字编辑、叠加的真彩色画像系统 | \$ 777         | 北京迈达技术贸易公司     |
| Authorware Professional |                                                                                                                                                                                                    | \$ 995         | 北京迈达技术贸易公司     |
| 专业创作工具软件(教学版)           |                                                                                                                                                                                                    |                |                |
| 768MM 软件包               |                                                                                                                                                                                                    | 28000          | 北京海达国际电脑软件工程公司 |
| 768TV 软件包               |                                                                                                                                                                                                    | 28000          | 北京海达国际电脑软件工程公司 |
| 音乐作曲软件                  |                                                                                                                                                                                                    | 1500           | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |
| HWS 超文本编辑系统             |                                                                                                                                                                                                    | 2000           | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |
| Authorware Star         |                                                                                                                                                                                                    | 1500           | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |
| Action !                |                                                                                                                                                                                                    | 1500           | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |
| MMG 多媒体网络信息管理<br>系统生成器  |                                                                                                                                                                                                    | 9800           | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |
| 多媒体数据库系统                | 2000                                                                                                                                                                                               | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |                |
| 多媒体彩色画像系统               | 2000                                                                                                                                                                                               | 深圳远望城多媒体电脑有限公司 |                |

## 常见彩色笔记本型电脑性能比较一览表

| 厂 商              | Commpaq          | Commpaq          | Dell             | IBM               | TandyGrid         | Toshiba           | Toshiba           | WesternEnergy     | Zenith            |
|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 型 号              | Contura<br>3/25C | LTElite<br>/25C  | 325NC            | ThinkPad<br>700C  | 1660C             | T1850C            | TX4400SXC         | ColorGold         | Z-Note<br>325SLC  |
| 处理器/速度           | 386SL<br>/25MHZ  | 386SL<br>/25MHZ  | 386SL<br>/25MHZ  | 486SLC<br>/25MHZ  | 386SL<br>/25MHZ   | 386SX<br>/25MHZ   | 486SX<br>/25MHZ   | 386SL<br>/25MHZ   | 386SL<br>/25MHZ   |
| 高速缓冲存储器/最大容量     | 64K 字节<br>/-     | 64K 字节<br>/-     | 64K 字节<br>/-     | 16K 字节<br>/-      | 64K 字节<br>/-      | -                 | -                 | 64K 字节            | -                 |
| 标准存储器容量/最大容量     | 4M 字节<br>/12M 字节 | 4M 字节<br>/20M 字节 | 4M 字节<br>/12M 字节 | 4M 字节<br>/16M 字节  | 4M 字节<br>/20M 字节  | 4M 字节<br>/12M 字节  | 4M 字节<br>/20M 字节  | 4M 字节<br>/8M 字节   | 4M 字节<br>/12M 字节  |
| BIOS的拷贝/视频       | 是/是              | 是/是              | 是/是              | 是/是               | 是/是               | 是/是               | 是/是               | 是/是               | 是/是               |
| 并行口/插头/<br>双工/扩充 | 1/DB25f<br>/是/-  | 1/DB25f<br>/是/-  | 1/DB25f<br>/是/-  | 1/DB25f<br>/是/-   | 1/DB25f<br>/是/-   | 1/DB25f<br>/是/-   | 1/DB25f<br>/是/-   | 1/DB25f<br>/是/-   | 1/DB25f<br>/是/EPP |
| 串行口/插头类型         | 1/DB9m           | 1/DB9m           | 1/DB9m           | 1/DB9m            | 1/DB9m            | 1/DB9m            | 1/DB9m            | 2/DB9m            | 2/DB9m            |
| 鼠标口/插头类型         | 是/miniDIN        | 是/miniDIN        | 是/miniDIN        | 是/miniDIN         | 是/miniDIN         | 是/miniDIN         | 是/miniDIN         | -                 | 是/minDIN          |
| 键盘扩充口/<br>插头类型   | 是/miniDIN        | 是/miniDIN        | 是/miniDIN        | -                 | 是/miniDIN         | 是/Jack            | 是/DB15            | 是/miniDIN         | 是/miniDIN         |
| 外部软盘读出器口         | 是                | 是                | 是(并行口)           | -                 | 是(并行口)            | 是                 | 是                 | -                 | -                 |
| 外部连接器/类型         | 是/-              | 是/-              | -                | 是/MCA             | -                 | -                 | 是/DB150SA         | -                 | -                 |
| 扩充槽/类型           | -                | -                | 1/用于 Modem       | 是/-               | 是/Modem           | Modem             | -                 | 是/Modem 插件        | 是/Modem           |
| 输出装置/<br>接监视器    | -/是              | -/是              | -/是              | -/是               | 是/是               | -/是               | -/是               | 是/是               | 是/是               |
| PCMCIA 接口        | -                | -                | -                | 是                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| 视频控制器类型          | VGA16<br>层次      | VGA16<br>层次      | VGA16<br>层次      | VGA16<br>层次       | VGA16<br>层次       | VGA16<br>层次       | VGA16<br>层次       | VGA16<br>层次       | VGA16<br>层次       |
| 标准 RAM/最大        | 256K<br>字节/-     | 512K<br>字节/-     | 256K<br>字节/-     | 512K<br>字节/-      | 512K<br>字节/-      | 512K<br>字节/-      | 512K<br>字节/-      | 256K<br>字节/-      | 512K<br>字节/-      |
| 外接屏幕<br>最大分辨率    | 800×600<br>/16 色 | 800×600<br>/16 色 | 800×600<br>/16 色 | 640×480<br>/256 色 |
| 内部/外接<br>屏幕同步显示  | 是                | 是                | -                | -                 | 是                 | -                 | 是                 | 是                 | 是                 |
| 屏幕技术             | LCDSTN<br>无源矩阵   | LCDTFT<br>有源矩阵   | LCDTSTN<br>无源矩阵  | LCD<br>有源矩阵       | LCD<br>有源矩阵       | LCD<br>无源矩阵       | LCD<br>有源矩阵       | LCD<br>无源矩阵       | LCD<br>有源矩阵       |
| 对角线              | 9 英寸             | 8.25 英寸          | 9.25 英寸          | 9.25 英寸           | 9.25 英寸           | 9.5 英寸            | 8.25 英寸           | 9.25 英寸           | 9.25 英寸           |
| 分辨率<br>(最大数/颜色)  | 640×480<br>/16 色 | 640×480<br>/16 色 | 640×480<br>/16 色 | 640×480<br>/256 色 | 640×480<br>/256 色 | 640×480<br>/16 色  | 640×480<br>/256 色 | 640×480<br>/16 色  | 640×480<br>/256 色 |
| 亮度/类型            | 是/侧面             | 是/侧面             | 是/侧面             | 是/侧面              | 是/侧面              | 是/侧面              | 是/侧面              | 是/侧面              | 是/侧面              |

| 厂商                                    | Compaq          | Compaq          | Dell            | IBM             | TandyGrid       | Toshiba         | Toshiba          | WesternEnergy    | Zenith                  |              |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------|--------------|
| 软驱<br>(规格/容量)                         | 3.5英寸<br>/1.44M  | 3.5英寸<br>/1.44M  | 3.5英寸<br>/1.44M         |              |
| 硬盘<br>(规格/容量)                         | 2.5英寸<br>/84M   | 2.5英寸<br>/84M   | 2.5英寸<br>/80M   | 2.5英寸<br>/120M  | 2.5英寸<br>/120M  | 2.5英寸<br>/84M   | 2.5英寸<br>/80M    | 2.5英寸<br>/60M    | 2.5英寸<br>/120M          |              |
| 键盘上键的个数                               | 80              | 80              | 86              | 85              | 84              | 84              | 84               | 83               | 84                      |              |
| 分开的方块/键数                              | 可选/24           | 可选/24           | 可选/17           | 可选/17           | —               | 可选/17           | 可选/17            | 可选/17            | 可选/17                   |              |
| 体积(mm <sup>3</sup> )                  | 297×226×<br>53  | 279×216×<br>51  | 279×216×<br>58  | 297×210×<br>56  | 295×220×<br>82  | 300×214×<br>59  | 300×214×<br>59   | 302×212×<br>48.5 | 303×247×<br>47.5        |              |
| 重量(带电池)<br>/防护套                       | 3.1Kg/是         | 2.95Kg/是        | 3.25Kg/是        | 3.425Kg/是       | 3.055Kg/是       | 3.195Kg/是       | 3.565Kg/是        | 3.150Kg/是        | 3.010Kg/是               |              |
| 跟踪球/鼠标器                               | —/Trackball     | 是/—             | —/是             | 是/—             | 是/可选            | —/可选            | —/可选             | —/是              | —/Trackball<br>Lagitech |              |
| 电池数/工艺技术                              | 1/NiMH          | 1/NiMH          | 1/NiMH          | 1/NiMH          | 1/NiMH          | 1/NiCad         | 1/NiCad          | 1/NiCad          | 1/NiMH                  |              |
| 充电器体积<br>(mm <sup>3</sup> )           | 138×83×<br>49   | 134×83×<br>49   | 139×80×<br>50   | 135×70×<br>40   | 140×60×<br>395  | 150×75×<br>35   | 160×77×<br>47    | 148×74×<br>38    | 150×70×<br>35           |              |
| 充电器重量                                 | 0.335Kg         | 0.385Kg         | 0.305Kg         | 0.520Kg         | 0.375Kg         | 0.440Kg         | 0.620Kg          | 0.456Kg          | 0.500Kg                 |              |
| 工作时间                                  | 3h/1h55         | 2h30/1h30       | 3h/2h53         | 2h/1h41         | 3h/0h55         | 3h—5h/2h<br>32  | 2h—3.5h/2h<br>35 | 3h/1h52          | 2h/1h59                 |              |
| 休眠/等待                                 | 是/是              | 是/是              | 是/是                     |              |
| MSDOS5.0/<br>Windows<br>/其它的<br>/实用程序 | 是/是/<br>—/是     | 是/是/<br>—/是     | 是/是/—/是         | 是/—/<br>—/—     | 是/是/—/是         | 是/—/—/是         | 是/—/—/是          | 是/—/—/是          | 是/是/是/是                 | 是/是/<br>—/网络 |
| 平均价格                                  | 18000FHT        | 35000FHT        | 17500FHT        | 29000FHT        | 40000FHT        | 18500FHT        | 32000FHT         | 16000FHT         | 32000FHT                |              |

(刘希海)

## 部分新型打印机性能指标一览表

| 牌 号                  | 草稿<br>速度<br>(cps) | LQ<br>速度<br>(cps) | 缓冲<br>器<br>(KB) | 最大<br>缓冲器<br>(KB) | 工作<br>噪音<br>(dB) | QUIET<br>模式 | 内置<br>字体<br>(种) | 输出精度<br>(DPI) | PARK<br>机制 | 最大<br>纸宽<br>(cm) | 进纸<br>路径<br>(种) | 串行<br>口<br>有无 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------|-----------------|---------------|------------|------------------|-----------------|---------------|
| Brother M1824L       | 337               | 96                | 64              | 96                | 55               | Y           | 5               | 360×360       | Y          | 28               | 1               | Y             |
| Brother M1924L       | 337               | 96                | 64              | 96                | 55               | Y           | 5               | 360×360       | Y          | 41               | 1               | Y             |
| Ciziten GSX-145      | 192               | 64                | 8               | 40                | 51               | Y           | 6               | 360×360       | Y          | 41               | 3               | Y             |
| Ciziten GSX-230      | 270               | 90                | 8               | 136               | 47               | Y           | 8               | 360×360       | Y          | 25               | 3               | Y             |
| Ciziten GSX-240      | 300               | 99                | 8               | 136               | 47               | Y           | 13              | 360×360       | Y          | 25               | 3               | Y             |
| Epson LQ-570         | 315               | 105               | 8               | 128               | 47               | N           | 10              | 360×360       | Y          | 25               | 4               | Y             |
| Epson LQ-870         | 413               | 138               | 8               | 128               | 55               | N           | 10              | 360×360       | Y          | 25               | 4               | Y             |
| Epson LQ-1070        | 315               | 105               | 8               | 128               | 55               | N           | 10              | 360×360       | Y          | 41               | 4               | Y             |
| NEC P3200            | 216               | 72                | 8               | 8                 | 52               | Y           | 7               | 360×360       | Y          | 25               | 2               | Y             |
| NEC P3300            | 216               | 72                | 8               | 8                 | 52               | Y           | 7               | 360×360       | Y          | 41               | 2               | Y             |
| NEC P6200            | 300               | 100               | 80              | 80                | 54               | Y           | 8               | 360×360       | Y          | 25               | 3               | Y             |
| OkidataMicroline 590 | 450               | 120               | 64              | 64                | 53               | Y           | 8               | 360×360       | Y          | 22               | 3               | Y             |
| Panasonic KX-P2124   | 320               | 106               | 20              | 52                | 47               | Y           | 12              | 360×360       | Y          | 30               | 4               | Y             |
| Panasonic KX-P2624   | 300               | 100               | 26              | 58                | 47               | Y           | 11              | 360×360       | Y          | 41               | 4               | Y             |
| Star xb-2420MF       | 375               | 125               | 29              | 157               | 52               | Y           | 12              | 360×360       | Y          | 30               | 3               | N             |

(刘希海)

## 常见书本型打印机性能比较一览表

| 厂商            | 型号                            | 印字方式 | 行宽(用纸尺寸) | 点间距(Inch) | 印字速度(全角汉字)(CPS)   | 外形尺寸(mm)       | 重量(kg) | 价格(万日元) | 推出时间    | 备注            |
|---------------|-------------------------------|------|----------|-----------|-------------------|----------------|--------|---------|---------|---------------|
| EastamKodak   | KodakDIVONIX M150PLUS         | 喷墨式  | A4       | 1/192     | 走纸方向<br>5.13英寸/秒  | 274×165×50     | 1.4    | 10.80   | 1990.5  |               |
| GCCTechnology | WriteMove                     | 喷墨式  | A4       | 1/192     | 走纸方向<br>5.13英寸/秒  | 274×165×51     | 1.4    | 11.80   | 1989.5  |               |
| ALPS          | SMART WRITER                  | 热转式  | A4       | 1/180     | 35                | 308×82×48      | 0.85   | 6.80    | 1991.6  |               |
| Canon         | BJ-15V                        | 喷墨式  | A4       | 1/360     | 56                | 310×216.5×51.5 | 2.0    | 8.98    | —       |               |
|               | BJ-10V                        | 喷墨式  | A4       | 1/360     | 56                | 310×216.5×47.5 | 1.80   | 7.48    | 1990.10 |               |
| CITIZEN       | PN-48                         | 热转式  | A4       | 1/360     | 63(字符)<br>10(CPI) | 297×90×60      | 0.97   | —       | —       | 带电池<br>1.17kg |
| EPSON         | AP-300                        | 热转式  | A4       | 1/360     | 35                | 310×160×45     | 1.35   | 5.98    | 1991.5  |               |
|               | VP-300                        | 击打式  | A4       | 1/360     | 35                | 310×160×45     | 2.70   | 6.98    | 1991.6  |               |
| Chinon        | LJK-112HCuston                | 热转式  | A4       | 1/192     | 18                | 304×187×55     | 1.80   | 4.98    | 1991.3  |               |
| Star          | JT-48CL                       | 热转式  | 80       | —         | 45                | 308×82×49      | 0.85   | 6.28    | —       |               |
| TOSHIBA       | PersonalPrinter               | 热转式  | 80       | 1/180     | 33                | 310×140×75     | 1.9    | 5.80    | 1988.12 |               |
|               | Dyna Printer                  | 热转式  | B4       | 1/180     | 35                | 303×80×44      | 0.85   | 6.80    | 1990.12 |               |
| HITACHI       | Kanji Thermal Printer IIPT311 | 热转式  | 80       | 1/180     | 53                | 340×180×73     | 2.0    | 10.80   | 1987.10 | 彩色打印          |
|               | 10inch Kanji ThermalPrinterII | 热转式  | 80       | 1/180     | 53                | 340×180×73     | 2.0    | 8.9     | 1990.12 | 彩色打印          |
| NEC           | PC-PR102TL3                   | 热转式  | 80       | 1/160     | 35                | 305×135×65     | 1.5    | 5.00    | 1988.10 |               |
|               | PV-PR150N                     | 热转式  | A4       | 1/360     | 70                | 322×160×44     | 1.4    | 6.84    | 1991.6  |               |
| ACM           | BAPR1-1                       | 热敏式  | A4       | 1/180     | 28                | 294×170×30     | 1.3    | 4.98    | 1990.7  |               |
| Fujitsu       | FMPR-101B                     | 热转式  | 80       | 1/180     | 30                | 360×150×85     | 2.0    | 5.00    |         |               |
|               | FMPR-204W                     | 热转式  | 80       | 1/180     | 40                | 360×150×95     | 2.0    | 8.00    | 1987.3  | 彩色打印          |
|               | FMPR-204W/B                   | 热转式  | 80       | 1/180     | 40                | 360×150×85     | 2.0    | 8.00    | 1987.3  |               |
| Panasonic     | CV-MPH603                     | 热转式  | A4       | 1/180     | 35                | 295×165×40     | 1.1    | 5.50    | 1990.12 |               |

(刘希海)

## 部分电脑设备用集成电路的代换

| 型号      | 功能          | 直接代换型号        | 应用机型举例              |
|---------|-------------|---------------|---------------------|
| IR3M02  | 开关电源控制      | IR3M04 MB3759 | IBM/PC 增强型微机        |
| M51721L | 马达控制        | KA8310        | YD580 型软盘驱动器        |
| AN5355  | 彩显 R、G、B 接口 | KA6101        |                     |
| AN5356  | 彩显 R、G、B 接口 | KA6106        |                     |
| LM2917N | F/V 转换器     | LM2907N       | SA400L/TM100-2A 型软驱 |
| M6801   | 微处理器        | HD63B01       | M2024L 型打印机         |
| M6803   | 微处理器        | HD63B03       | M2024L 型打印机         |
| KA6201  | 软驱读出放大      | HA16631P      | SA445 型软驱           |
| MC6850  | 单接口对接器      | KS5824 HD6350 |                     |

| 型 号       | 功 能            | 直接代换型号                                                              | 应用机型举例                 |
|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| KT8592    | 4×4 阵列         | MC142100 CD22100                                                    |                        |
| KT8593    | 12×8 阵列        | MT8812 M093                                                         |                        |
| TDA1170N  | 场扫描            | KA2136                                                              | GW100C/140/240/500 显示器 |
| TDA1180P  | 行扫描            | KA2137                                                              | GW100C 型显示器            |
| HA11235   | 行场扫描           | I×0065CE                                                            | GW400 显示器              |
| TL494     | 开关电源控制         | IR9494 M57494 KA7500                                                | IBMPC/XT 微机            |
| M51977P   | 开关电源控制         | KA51977P                                                            | CR3240 打印机             |
| TD62504P  | 逻辑阵列驱动         | TD62501P TD62502P TD62503P                                          | M1724 打印机              |
| AN5436    | 行场扫描           | KA2134                                                              |                        |
| AN5790N   | 行扫描            | KA2135                                                              |                        |
| KS5788    | RS232C 串行接口线驱动 | DS14C88                                                             | 微机通用                   |
| KS5789A   | RS232C 串行接口线接收 | DS14C89A                                                            | 微机通用                   |
| KA2654    | RS232C 串行接口收发器 | SN751701                                                            | 微机通用                   |
| JUO114    | 开关电源控制         | JUO086 JUO111 JUO003A                                               | GW300 显示器              |
| LA7851    | 行场扫描           | KA2138                                                              |                        |
| UPA79C    | 逻辑阵列驱动         | IR2403 LB1264 TD62307P                                              | LQ1500/FX80/FX100 打印机  |
| ULN2003A  | 逻辑阵列驱动         | TD62003P XR2203 MC1413<br>KA2657 LB1233 UPA2003C<br>M54523P SN75468 | 390/550 型软驱            |
| AD7521LN  | 12 位 D/A 转换    | DAC1220LCN                                                          |                        |
| UPC1488H  | 场输出            | UPC1378H UPC1498H<br>LA7830 IX0238CE IX0640CE                       | GW400 显示器              |
| SN75188N  | 线驱动            | MC1488                                                              | 微机通用                   |
| SN75189N  | 线接收            | MC1489                                                              | 微机通用                   |
| FD1791    | 软磁盘控制          | MB8866                                                              |                        |
| FD1793    | 软磁盘控制          | MB8877                                                              |                        |
| UPD765    | 软磁盘控制          | 8272                                                                | TM100-2A 型软驱           |
| STK7308   | 开关电源控制         | IX0308CE                                                            | GW400 显示器              |
| STK7358   | 开关电源控制         | IX0689CE STK7359                                                    |                        |
| UPD7810G  | 微处理器           | UPD7811G                                                            | FX80/100 型打印机          |
| MC34063P1 | DC/DC 转换       | IR3M03A                                                             | CR3240 彩色打印机           |
| MC8T95P   | 六缓冲器/接口        | MC6885P                                                             |                        |
| MC8T96P   | 六缓冲器/接口        | MC6886P                                                             |                        |
| MC8T97P   | 六缓冲器/接口        | MC6887P                                                             |                        |
| MC8T98P   | 六缓冲器/接口        | MC6888P                                                             |                        |
| STK7406   | 开关电源控制         | STK7408                                                             | LQ800/1000 型打印机        |
| MB3759    | 开关电源控制         | IR3M02 IR3M04                                                       | TH3070/LQ1500 打印机      |
| STK6981H  | 步进电机驱动         | STK6982H                                                            | LQ80/100 打印机           |

(刘希海)

## 计算机通信

## 一、计算机通信的基本概念

计算机通信就是在两台或更多台计算机间传送数据。

主要的联机活动有:

- 发送/接收消息
- 实时会谈
- 文件传送
- 联机研究
- 联机事务

计算机通信可以很简单,也可以很复杂。可以是直接连接通信或是使用调制解调器。对于大多数使用调制解调器的用户来说,其大部分关于计算机通信的基本知识都是从公告板系统(BBS)获得的。

公告板就是将消息、声明邮递到其中的区域,特别是邮递公共消息时,该区域就称为公告板。公告板系统是一个用来进行传送文件、接收其他计算机的呼叫、存贮消息等活动的小型计算机系统。除了上面的公告板系统外,另一个主要的计算机通信系统就是联机服务。联机服务在数方面与BBS不同。首先,联机服务是要花钱的。其次,联机服务提供了很少有(或没有)BBS能提供的服务和功能:多用户实时会谈、个人文件区域、电传服务、数据库、新闻服务以及其他服务。总之,

计算机通信能节省时间;

计算机通信是很方便的;

计算机通信能节省钱;

计算机通信提供了其他媒介不能提供的功能。表1很能说明问题。

通信即向另一个计算机拨号,需要一条电话线、一台计算机或一台通信终端,一台调制解调器以及通信软件。

计算机微系统包含键盘、计算机、显示器以及大容量存贮设备,为了增强这个系统的功能,要添加一串口或卡,以及调制解调器。当然最好能有个剧变保护器(Surge protector)它不但能保护电子设备免遭电源剧变的破坏,而且能够过滤掉线上的噪声。如果当前负荷过大,它还能断开电路。

### 1. 通信终端

通信终端和计算机的主要区别在于通信终端是专用计算机,它们只有一个功能:计算机通信。实际上,通信终端就是计算机的扩展。

### 2. 调制解调器

调制解调器的首要任务就是转换数据,发送时,调制解调器要将计算机数据转换成适于在正常的电话线上传输的形式。接收时,要将数据转换成与计算机内部操作系统兼容的形式。调制解调器有两种基本类型:声和直接连接。它们同电话线相连的方式不同。声调制解调器是通过套在电话机的受话器和送话器上的橡皮杯与电话线相连的,而直接连接调制解调器和电话线是直接相连的,它需要一个与普通RJ-11电话插头相匹配有插座。直接连接调制解调器可以是内含式的,也可以是外接。

可以根据多种特点来选择调制解调器:

拨号能力;

音频/脉冲拨号能力;

扬声器;

呼叫状态指示器。选择调制解调器最重要的是要确定配置和特点,还要考虑软、硬件的兼容性、命令集、价格及其他因素。

表2所示的调制解调器比较表在选择调制解调器时是有用的。

表2 调制解调器比较表

| 特点          | 调制解调器型号 |
|-------------|---------|
| 自动波特率切换     |         |
| 自动拨号/自动应答   |         |
| 自动降低波特率     |         |
| 自动再拨号       |         |
| 电池供电        |         |
| 波特率         |         |
| 附随软件        |         |
| 呼叫状态监视(发声)  |         |
| 呼叫状态监视(可视)  |         |
| 载波检测        |         |
| 放在ROM中的通信软件 |         |
| 数据压缩        |         |
| 数据/声音切换     |         |
| 双联电话插座      |         |

在 EPOM/NRAM 中存贮参数或号码

错误修正

外部控制

在 RAM 存贮参数或号码

暂停能力

安全特点

扬声器

标准(Bell/CCITT?)

电话线供电

检测方式

音频/脉冲拨号

声音/数据选择

其他特点

### 3. 通信软件

通信软件应当允许选择通信速率以及设置基本通信参数,还应当提供至少一种二进制文件传送协议(如Xmodem)。

通信软件包应当提供以下多种功能:

· 自动处理多个上载和下载

· 自动拨号和再次拨号

· 自动注册(意即由通信软件执行在另一个系统中登记所需要做的全部工作)

· 宏(有了宏,就可做到只按一个键,就能向远程、系统发送多个命令)

具体来讲有以下各点。

为了便于讨论,现将软件分成三类:

普通通信软件 它们只做一样工作:通信。

前端软件 为了与系统进行通信而开发的门化的软件,属于这一类的软件有 PC BIX、Lotus、Express 和 re:Source 等。

外围程序 这些软件对于进行成功的计算机通信并不太重要,但借助于这些软件,可使得计算机通信更易于进行。这一类的软件类似 Sidekick 这样的台式附属程序以及执行特定的与通信有关的任务(如在屏幕上显示呼叫状态)的那些程序。

通信软件或者是菜单驱动的,或者是命令驱动的或是混合方式。

#### (一)通信软件特点

(1)命令兼兼容性

通信程序应当采用与其一起工作的调制解调器能够支持的命令集。

(2)可变的通信参数

好的通信软件应当能够修改下列参数:

通信速度(速率)

每个字符数据位的个数

采用的停止位的个数

校验

双工

(3)自动和手工拨号支持

大多数现代调制解调器都能够自动拨号。

如果使用了需要用户手工拨号的调制解调器,那么就需要通信软件能够支持手工拨号。

(4)可选的拨号支持(音频/脉冲)

(5)发信/应答方式切换

要是打算用计算机和调制解调器接收和发出呼叫的话软件就应当支持在发信(发出呼叫)和应答(接收呼叫)方式间进行切换。

(6)电话挂机

(7)自动注册文件、参数文件和拨号号码表

(8)宏在有几次联机经验后,就会发觉,经常要重复发出同样的命令。这时就可通信软件创建宏

(9)自动再次拨号和号码存贮

(10)显示参数

可修改的显示参数是很重要的,显示参数包括显示宽度和屏幕颜色。

(11)分割屏幕(预先展示窗口/会话窗口)

分割屏幕是一小水平窗口,输入的文本在发送给远程系统前要在该窗口上显示;直到按下加键后才会将信息发送给远程系统或在显示器上回显。

(12)操作系统存取

(13)求助文件

(14)终端仿真

如果通信软件能够仿真某种特定类型的终端,那么就利用联机系统提供的一些特点

(15)错误处理

(16)捕获缓冲区和回卷

捕获缓冲区是一部分未使用的随机存取区,通信软件将它开辟出来,专门用于存储接收到的数据。要是通信程序提供了捕获缓冲区,那么它也可能提供称为回卷的特点。回卷特点允许用户回卷缓冲区中的文本。

(17)数据捕获(ASCII下载)

对于大多数具有捕获缓冲区的通信程序,都能通过一条简单的命令将缓冲区中的数据存贮到磁盘上。

(18)ASCII下载/上载特点和增强特点

(19)流控制

流控制可以由串行端口实现,也可以由软件实现,后者使用得更普遍。软件流控制要采用 XON/XOFF,此时,要发送 S(ASCII 字符 19 或 DC3)来暂停数据流,发送 C(ASCII 字符 17 或 DC1)来重新启动。

(20)上载控制

优秀的通信软件包会提供长度可变的时间延迟。通常可回答时间延迟命令发出后出现的提示,从而给出时间延迟的长度。

(21)字符过滤器

公告板或联机服务可能会发送你的计算机不能使用的字符或者你不想看到的额外的字符,字符过滤器可以阻止它们,使它们不会显示出来或被保存在捕获缓冲区中。

(22)二进制文件传输协议

通信软件包应当至少提供一种二进制文件传输协议。最常用的协议是 Xmodem 和 Kermit

(23)呼叫状态监视

(24)计时器

(25)中断字符

(26)远程命令和远程文件处理

(27)后台操作

后台操作的主要好处是用户可以在两个程序间进行切换,而不用退回 DOS 环境

(28)数据压缩

在发送数据时能进行压缩,这样就只需传送很少的位,提高了有效传输速率。

(29)安全特点

(30)数据加密

有些软件包提供了数据加密功能,以保护敏感数据。

(31)文本编辑器

为不自定软件是否满意,可将上述各点列入表中,然后分别加以对照比较。

## (二)前端软件

前端程序简化了另一个程序的使用,它是通过将用户发出的命令转换成联机服务所采用的命令这种方法来进行简化的。前端程序就象是一个通晓联机服务所有命令的助手,用户需要做的就是告诉助手(程序)想干些什么,然后由助手发出相应的命令。

(1)AT&T Mail Access I 和 Access Plus

AT&T 公司为其电子邮件服务 AT&T Mail Access 提供了专用的前端程序,该前端程序适用于 IBM PC 机和 Apple Macintosh 机,并且基本上是菜单驱动的。只要按下适当的功能键就可发出 IBM PC 版本的命令。称为 Access Plus 的 Macintosh 版本用鼠标器和下拉式菜单来选择命令。

AT&T Mail Access I 提供的特点有单键命令,全彩色屏幕,终端仿真,二进制和 Xmodem 文件传输,允许用户创建、翻阅消息的消息夹(message folder)系统等。特殊的增强特点是全屏消息编辑器以及在消息创建期间的“切下并粘贴”能力(仅对于 Macintosh 版本)。AT&T Mail Access I 为处理消息而提供了文件脱机系统,也可以在该系统中使用地址录和各种原稿文件。它会在预定时刻自动向 AT&T mail 服务进行拨号并检查消息。

(2)CompuServe VIDTEX 软件

CompuServe 向其用户提供了数个软件包,这些软件包都是专为利用某些联机特点,以使得 CompuServe 更易于使用而设计的。可获得的软件包有 VIDTEX, Professional Connection 3 和 Color Weather Radar。

VIDTEX,除了提供象 RAM 缓冲区控制、自动注册文件、可编程的功能键、打印机控制以及指定光标位置这样的特点外,VIDTEX 还允许用户在其区域联机查看图形。运行在 Apple, TRS-80 和 Commodore 计算机上时,VIDTEX 软件还支持 CompuServe B 协议(一种完全适合

在 CompuServe 上进行文件传输的特殊协议)。

Professional Connection 3: 在 IBM PC, XT, AT 或完全兼容的计算机上运行时, Professional Connection 3 基本上就是 VIDTEX。它提供了 VIDTEX 所有特点,并增加了充分利用 IBM 性能的增强特点,如彩色图形(RLE, NAPLPS, &GIF)、联机和脱机等。它还具备 Xmodem 和 CompuServe B 协议文件传输能力。

Color Weather Radar: Color Weather Radar 软件可在 Tandy 彩色计算机和 IBM PC 及其兼容机上运行。它提供了两种强度的联机雷达图显示(用两种颜色表示),其他特点有自动注册、自动注销、雷达数据下载、脱机图显示、顺序显示所存贮的图(至多 6 个)、用户可选择回显颜色、可打印机的屏幕以及终端方式。

Navigator: navigator 是专为与 CompuServe 信息服务进行通信而设计的 Macintosh 应用程序。该程序不能用在其他公告板系统或联机服务中。但 Navigator 仍是 CompuServe 提供的比较新的商业性软件之一。该程序提供了许多可用来与 CompuServe 进行通信的有用特点。

B 协议: 在 CompuServe 中进行二进制文件传输时经常采用的协议是 B 协议。可以在 CompuServe、公告板系统等系统中获得这样的程序。象 Procomm 这样的商业性软件和共享软件也采用 B 协议。

(3)Lotus Express

开发了著名的 Lotus 1-2-3 软件以及一些致力于提高效率的工具软件的 Lotus 发展公司也推出了服务于 MCI Mail 的专用前端程序 Lotus Express。同 AT&T Mail Access 一样, Lotus Express 也是专为一种服务而设计的。

Lotus Express 可以是命令或命令键驱动的,也可以是菜单驱动的,它还有一个极好的联机求助系统。

后台操作是 Lotus Express 提供的令人感兴趣的特点之一。在前台正运行其他应用程序时, Lotus Express 会每隔一段时间(约定值是每三个小时)就检查一次 MCI 邮箱,并且,如有邮件的话就通知用户,(要是不止一个 MCI 邮箱,也可以检查所有邮箱,一次一个)。Lotus Express 还有成批地发送消息的能力。

所有的脱机操作,如创建和阅读消息,同联机操作并没有显著区别。

Lotus Express 还能作为交互式终端程序使用。借助于它可以实时地向 MCI Mail 或其他系统进行拨号。此时,只需输入一条简单的命令,就可以从后台操作中调出它。它支持 MCI Mail 采用的 X/PC 文件传输协议,还提供了许多其他特点,对于频繁使用 MCI Mail 的用户 Lotus Express 是必要的工具。

(4)目前,PC BIX 只能在 IBM PC 机上运行。

PC BIX 是一终端程序,它能处理注册、显示和保存会话消息以及其他 BIX 活动。部分是菜单驱动的,部分是命令驱动的,极大地简化了 BIX 的使用(虽然要非常熟悉 BIX.COM 才能有效地使用它)。该软件包由两个文件组成: BIX.COM 和 BIX.HLP。这两个文件都可从 BIX 中下载获得。

(5)Q-LINK

Q-Link 是专为 Apple 和 Commodore Quantum Link 联机服务设计的特殊软件包。它提供了彩色图形等特点。

(6)re:Source

re:Source 是服务于 Source 的功能非常强大的前端程序。它提供了实际上存在的所有标准通信软件选项,还可以通过许多不同方式裁剪该前端程序。re:Source 是按图书馆卡片分类法进行组织的,实际上是用屏幕上的图标(看起来就象文件卡片)来选择各种服务的。re:Source 提供的其他主要特点能够用来存取磁盘文件的弹出 DOS 菜单,一个文本编辑器, Kermit 文件传输协议,以及捕获缓冲区。也能够用 re:Source 存取除 Source 之外的其他服务。

re:Source 只能在 IBM PC 及其兼容机上运行。

(7)服务于 GENIE 和 Aladdin

Aladdin 是为 GENIE 服务设计的前端程序。该程序允许用户在脱机时做尽可能多的工作,然后进入联机方式,读取和/或发送消息,尽可能快地下载文件,因为它是专门为 GENIE 设计的,所以,它可以做的工作比任何一个通用通信程序中的原稿文件都要多得多的。

(8)PC Telemail

PC Telemail 是服务于 Telenet 的 TELEMAIL 电子邮件服务的前端程序,它可在 IBM PC 及其兼容机上运行,它可仿真 Telemail 主计算机的功能,以增强 Telemail 的能力。PC Telemail 是菜单驱动的,并且是同类程序中特别易于安装和使用的。总而言之,该程序是高效的。

(9)DIALOGLINK

DIALOGLINK 软件可在 IBM PC, Compaq, AT&T 6300 以及其他 MS-DOS 机器上运行,它由两个模块组成,通信管理器和户头管理器。

DIALOGLINK 通信管理器:它是为 DIALOG 服务的极其复杂的前端程序。利用该程序,不仅可以与 DIALOG 进行通信,还能脱机创建查找命令序列。当 DIALOG 响应查找命令时,可以输入先前的命令或设置新查找。DIALOGLINK 户头管理器:它是专门为记录用户联机费用而设计的系统。

(10)EasyLink

有三个软件包是服务于 EasyLink 的,即时邮件管理器、即时邮件管理器 XPC 版本和即时表格 Plus。每个程序都可在 IBM PC 及其兼容机上运行。

即时邮件管理器:它是集成了通信程序、字处理器、地址列表管理器的集成软件包。该程序完全是菜单驱动的,并提供了上下文敏感求助。

即时邮件管理器 XPC 版本:它是即时邮件管理器的扩展,它增加了 X.PC 错误校验协议和 VT100 终端仿真功能。

即时表格 Plus:即时表格 Plus 是一系列实用程序。表格创建/编辑实用程序基本上是为非程序设计人员提供的可编程前端程序。

(三)进行计算机通信不仅需要一功能较强的通信软件包,而且还需一些实用程序和内存驻留程序。

- 文件压缩程序
- 联机拼写检查程序
- 虚拟盘

虚拟盘是虚构出来的磁盘,实际上是一块连续的内存区域。因为不需要读写头定位和移动,虚拟盘加快了文件转移的速度。

可视会谈、联机图形和可下载图形等。

可视会谈:可视会谈是实时计算机通信领域最近才推出的激动人心的革新,借助于在 IBM PC 机和 Macintosh 机上运行的可视会谈程序(VCO),人们可以在实时会谈中看到对方的面部,好象在真正进行面对面的会谈一样。

联机图形:联机图形可在多个服务中获得,最有名的有 CompuServe 和 Q-Link。观察这些图形需要特殊软件,并且通常是由服务本身提供的。

可下载的图形:如果用户对交互式系统图形感兴趣,就可以通过一些程序脱机查看先前准备好的一些图形。

大多数计算机通信(特别是涉及到拨号系统的计算机通信这样进行,一般是 A 计算机以位序全方式将二进制数据(也称为数字数据)传送到调制解调器中,由调制解调器将这些位转换成能模仿出 1 和 0 的模拟信号,然后通过电话线传输这些模拟信号,接收端,连接在 B 计算机上的调制解调器再将模拟信号转换回二进制信号,并且这些信号向 A 计算机向调制解调器发送的那些信号基本一致,然后,调制解调器将二进制信号发送到 B 计算机中,此时,B 计算机的内存贮器中就有一份 A 计算机原先发送给调制解调器的数据的拷贝(当然,可以双向进行该操作。)要成功进行的计算机通信需要四个主要成分:数据、数据终端设备、数据通信设备以及通信链路,还要涉及许多次要的成分。

4. AT 命令集

最近几年来,大多数通信软件开发人员都采用了 AT 命令集(亦称为 Hayes 标准 AT 命令集),标为“AT 兼容”或“Hayes 兼容”的调制解调器大都采用了 AT 命令集。

表 3 列出了基本的标准 AT 命令。

其他应考虑的因素:

符合标准方面:硬件符合推荐标准是很重要的。所购买的任何调制解调器都应当符合已存在的标准,包括 RS-232C 接口、标准插头的用法(典型情况下,用 DB-25 或 DB-9 连接串行端口,用 RJ-11 插座连接电话线。)通常要任命有关 Bell 和/或 CCITT 标准。文档方面:随同调制解调器一起提供了参考手册或指令说明书。

表 3 标准 AT 命令集(除两个命令外,所有标准 AT 命令都以 AT 打头,以回车结尾。)

| 命令 | 修饰语 | 功能                                        |
|----|-----|-------------------------------------------|
| AT |     | 初始化调制解调器,清除命令缓冲区,将调制解调器置成应答方式,手工应答接收到的呼叫。 |
| A  |     | 将调制解调器置成应答方式,手工应答接收到的呼叫。                  |
| C  |     | 建立/取消载波信号。                                |
|    | CO  | 取消载波传送                                    |
|    | CI  | 使自动载波开/关设置起作用                             |

|          |        |                                                           |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------|
| D        |        | 拨后面的号码。(注:ATDT 后可以使用下面列出的一个或多个修饰语)                        |
| DP       |        | 用脉冲拨号                                                     |
| DT       |        | 用音频拨号                                                     |
| 6        |        | 检测 DTMF 拨号器(ATDT6)                                        |
| R        |        | 在链路建通时,指示调制解调器转换到应答方式并发送载波频率。                             |
| W        |        | 拨号前等拨号音                                                   |
| ,        |        | 在拨号前停顿一下(可放在拨号串的任何位置上,如拨号命令后、数字之间等。停顿时间的长短,由 S-寄存器设置来确定。) |
| /        |        | 在继续拨号前停顿 0.125 秒                                          |
| ;        |        | 在链路建通后,进行拨号,并继续处于命令状态                                     |
| !        |        | 挂机 0.5 秒然后再重新连接                                           |
| 1        |        | 等到无音时再拨号(时间由 S-寄存器设置)                                     |
| E        |        | 建立/取消字符回显                                                 |
|          | E 或 EO | 取消字符回显                                                    |
|          | E1     | 建立字符回显                                                    |
| F        |        | 设置双工                                                      |
|          | F 或 F0 | 半双工                                                       |
|          | F1     | 双全工                                                       |
| HO       |        | 挂机                                                        |
| I        |        | 查询有关调制解调器的信息                                              |
|          | IO     | 产品代码                                                      |
|          | I1     | ROM 检查(检验和)                                               |
|          | I2     | ROM 存储器检测                                                 |
| L        |        | 扬声器音量控制                                                   |
|          | L1     | 低音量                                                       |
|          | L2     | 中音量                                                       |
|          | L3     | 高音量                                                       |
| M        |        | 扬声器开/关控制                                                  |
|          | MO     | 扬声器关闭                                                     |
|          | M1     | 在调制解调捕获到载波信号时关闭扬声器                                        |
|          | M2     | 打开扬声器                                                     |
| O(或 Q0)  |        | 连接时进入命令状态后返回联机信息                                          |
| Q        |        | 建立/取消结果码显示                                                |
|          | Q0     | 建立结果码显示(通常是约定值)                                           |
|          | Q1     | 取消结果码显示                                                   |
| Sxn      |        | 将寄存 x 值设置为 n                                              |
| Sx?      |        | 显示内部寄存器 x 的值                                              |
| V        |        | 指定要显示的结果码的类型                                              |
|          | VO     | 数字结果码(1,2,3 等)                                            |
|          | V1     | 字句结果码(OK,RING,NO 等)                                       |
| Xx       |        | 使呼叫监视和检测特点起作用(不同的调制解调器所提供的特点有所不同,但可能都包括拨号音忙信号、声音和传输速度检测。) |
| Z        |        | 恢复所有约定设置                                                  |
| <RETURN> |        | 实现所输入的命令                                                  |
| AT&      |        | 高级命令的前缀(不是所有的调制解调器都提供)                                    |

## 二、实现连接

### 1. 联机

在让调制解调器拨某个号码后,调制解调器和通信软件要自动地为用户完成大部分工作。(如果通信软件使用自动注册原稿文件的话,有些调制解调器和通信软件组合起来会就完成所有工作。)除非调制解调器是手工拨号的,否则,向联机服务或公告板系统进行拨号时所需要做的全部工作就是,将通信程序从命令方式切换到终端方式并发送一命令串,该命令串做下列工作:

- 启动(“唤醒”)调制解调器。
- 让调制解调器拨号如必要,指明用音频还是用脉冲拨号
- 提供要拨的电话号码

该命令串通常是这样的：  
ATDT535373

这个具体的命令串(来自 AT 命令集)的作用是,通过 AT 命令启动调制解调器,通过 DT 命令让调制解调器用音频(DTMF)拨号,并且提供了要拨的电话号码(535373)。调制解调器就是从这里开始接管控制。它连通电话线,拨号,并应答远程系统的调制解调器,让它知道有一台计算机正在呼叫它。这就建立了链路即实现了连接。

联机时经常遇到问题,此时,能做的最佳方法就是,停下来。按照下面的步骤进行。

#### (1) 检查命令

尽力回忆键入的最后二、三条命令。利用捕获缓冲区检查发出的最后几条命令,是否是命令发出有错。

#### (2) 检查设备

在遇到麻烦时迅速看一看设备和软件是否出了问题。

#### (3) “停止—继续”字符

^S; 用户有可能偶然地键入了^S,或者由于电话线噪声或其他什么问题导致了^S被传送给联机服务或公告板系统—这是可能发生的。如果屏幕静止不动,系统也不在屏幕上回显键入的字符的话,就很可能只是因为接收到了^S。此时,输入^Q然后再试一试。—

#### (4) 其他的控制

要是^Q没有解决问题,或者如果问题太多,那么就试试主要的中止命令:^C、^O、^P、^R或^Z。假如系统已不理睬用户(可能因为用户在想输入 EXIT 命令时却错误地输入了一条读取命令),那么输入这些控制字符中的某一个应当能够在数秒内中止当前活动。

#### (5) 执行装入

尽管联机服务很奇特,但也不能保证系统的能力无限,系统可以有50个用户,也可以有5000个用户,但在用户多时速度会变慢。在这种情况下发生时,用户会看到系统响应用户命令的速度明显减慢下来,也许在回显输入时还会有时间上的延迟。在用户第一次感觉到系统处理速度变慢时,最好赶快注销。这样,就不会碰上过载。正常地注销,大约一小时后再去试试。

#### (6) 回退

如果由于输入了错误的命令而出现了问题的话,就可以反复输入回退命令,直到看到熟悉的菜单或提示符为止。然后,再去重建所需要的一切。

#### (7) 寻求帮助和注销

如果用户被困在某区域中,并且系统回显用户的命令和/或部分响应它们,那么就要向顾客服务中心发一条消息,告诉他们所发生的一切。或者,如果联机服务允许用户向其他用户发送一条单行消息,那么就要试试向 SERVICE 或其他用户发送“HELP!”。要是不想这样做或者系统不允许这样做,那么就键入系统注销命令(通常为 BYE 或 OFF)。然后,再打电话询问顾客服务中心。

#### (8) 最后的求助手段

要是什么都不行,那么就挂机,但在挂机前应尽量用其他方法试一试。

## 2. 联机通信

联机通信的形式有多种,有些是公共的,有些是专用的,其中最基本的形式—在公告板上邮递和阅读消息。

#### (1) 实时会谈

在各种各样联机服务中,实时会谈有各种各样的名称,但含义是一样的,即进入联机会谈区域,加入一个会谈小组,再通过键盘输入进行会谈。

#### (2) 联机事务

联机事务包括许多事情,从储蓄到订购录像带和书籍,当然也可联机采购到编制商务报表。也可联机找到一些软件和硬件生产厂家,提供产品技术服务,有些情况下,还能联机销售。

## 3. 文件传送

在需要发送或接收大块文本或非文本数据,程序以及其他要留在脱机时再用的文件时,这类的信息交换,就需要借助于文件传送。

有两种基本的文件传送方法,ASCII 传送和错误检查协议传送。ASCII 传送是普通文本文件的传送,而错误检查协议传送是成组字节的传送,并采用复杂的错误检查方法来保证所发送的每一组字节的完整。

文件传送的途径有两个:第一个是直接文件传送,第二个是三方传送,此时由一个联机系统作为中间人和文件的存放地点,三方传送中的第三方通常是一个公告板系统或一个联机服务。对于大多数计算机用户来说,最简单的文件传送是 ASCII 传送。一般传送小规模和中规模

的“直接”文本文件。ASCII 文件传送的主要优点在于它的使用容易。

在文件规模比较大或电话线质量不佳(由于噪声)时,在 ASCII 传送期间可能会丢失或破坏数据,这是因为有时没有进行校验检查。在通信速率加快时,丢失或破坏数据的机会也随之增大。利用错误检查协议进行传送通常要比 ASCII 传送快,迄今为止,错误检查协议是比较好的文件传送方法。

传送期间,涉及到的计算机系统通常要交换有关传送操作的信息,这要依靠一系列双方都认可的控制信号来完成。借助于这些控制信号,可以表示出接收到数据或数据有错或传送已结束,可以执行其他与文件传送和错误检查工作有关的例行工作。这些控制信号在各个协议中可能会有不同程度的变化,但一般都由设备和通信控制字符组成,并且这些控制字符来自于美国国家标准学会(ANSI)ASCII 字符集。下面列出了这些代码及其在设备控制和通信控制中的应用。

### 4. ANSI 字符指定

这些特殊的通信控制字符是由 ANSI 分配的定义的,并且被大多数联机系统所采纳。

ACK(应答):由接收系统发出,用来根据错误检查方法是否正确接收到数据。在 Xmodem 传送期间采用。

BEL(响铃):传送一个 Control-G 字符,在大多数微机上,会导致机内扬声器发声。

BS(回退):将光标向左移动一个字符,改写该位置处的原来字符。

CAN(取消):大多数情况下用作错误信号,用来通知接收系统不理睬刚接收到的那些数据。

CR(回车):将光标移动到当前行的最左列上,这同按回车键可能有点不同,因为在每一个 CR 后并不总传送换行符(参阅 LF)。

DC1(设备控制 1):典型情况下,用来重新开始被 Control-S(DC3)中断的文本也称为 XON。

DC2(设备控制 2):为一些联机系统提供了专门的命令功能(如 DELPHI 中的再次显示),在某些计算机外围设备中,也用来触发特点或切换状态,在各个系统中的应用有所有同。

DC3(设备控制 3):典型情况下,用来中断文本流也称为 XOFF。

DC4(设备控制 4):为一些联机系统提供了专门的命令功能,在某些计算机外围设备中,也用来触发特点和切换状态。在各个系统中的应用有所不同。

DELETE(字符删除或空字符):在当前光标位置处或在当前光标的左邻位置处删除一个字符。在数据传送期间,有时也可用作空字符,用来提供时间延迟或作为填充字符。

DLE(数据连接转义):它是一个特殊字符,在双同步传送期间用来改变其后的某些字符的含义。

EM(介质结束):它是一个特殊的控制字符,用来表明一个存贮或传送块或区域的结束。

ENQ(询问):在一些专门应用中,这是接收系统用来询问发送系统的字符。

EOT(传送结束):表明传送结束,特别在传送是由 SOH 启动的时候(Xmodem 用这个字符来表示一文件的结束)。

ESP(换码符):用来表明后面的控制字符应当传送给打印机,也可用在其他外围设备控制应用中。

ETB(传送块结束):在数据传送期间,标志一块的结束,经常应用在双同步数据传送中。

ETX(文本结束):这是一个双同步数据传送信号,标志着一传送块的数据内容的结束,在校验和字符的前面(同 STX 比较)。

FF(走纸):这是一个打印机命令,使打印机的打印头前进到下一行的顶部位置或下一页上某个指定位置处。

FS(文件分隔符):在多文件传送期间,标志着两个文件间的界限。

QS(组分隔符):标志着两组数据间的界限

HT(水平制表符):这是一条打印机命令,将打印机的打印头移到下一个制表位置处。在一些联机系统中,将光标向右移动预先指定的数目个位置,预先指定的数目通常为 5 到 7。

LF(换行):这是一条打印机命令,使打印头前进一行。在大多数联机系统中,这也会导致光标下移一行,并且典型情况下伴随着一个回车。NAK(负应答):这是一个在文件传送期间由接收系统发送给发送系统的一个字符,表明数据有错(基于接收系统的错误检查方法)。通常会导致发送系统重新传送最近一块数据。

在 Xmodem 传送期间,接收系统也可用这个字符来表明“已准备好”。

NUL(NUL/无):这是一个非打印字符,用来来进行时间延迟。在错误检查协议传送期间,用来填充其中没有填满数据的传送块。

RS(记录分隔符):在数据传送期间,标志着两个记录间的界限。

SI(进入换挡);用来复位正与之交换数据的外围设备,如打印机。  
SO(退出换挡);“扩展”一些打印机使用的字符集。  
SOH(头开始):在双同步数据传送期间,表明一个消息/块头的开始。

STX(文本开始):在双同步数据传送期间,表明头数据的结束和内容数据的开始。(同 ETX 比较)。

SUB(替代):这是一个命令字符,会导致所发送的有错的字符(明确点说,就是接收设备不能处理的字符)被替代。

SYN(同步闲置):在双同步数据传送期间,用来同步发送和接收系统,并表明头或其他数据的传送。

US(单元分隔符):标志着数据单元间的界限。

VT(垂直制表):使打印机或屏幕上的显示前进数行,而打印头或光标的列位置保持不变。

## 5. 常用的错误检查协议

### (1) Xmodem 及其变种

Xmodem 文件传送协议(有时也称为 MODEM7 或 Xmodem/校验和)是一种用户经常遇到的错误检查协议,它几乎可以在提供了错误检查特点的所有公告板系统和联机系统中找到。另外,即使某一通信程序只提供了少数几种错误检查协议,也很可能包括 Xmodem。

Xmodem CRC:它修改了 Xmodem 校验错误的方式,采用 CRC(循环冗余校验)进行错误检查。为了增强错误检查能力,给每一块添加了第二个校验和。由于这些额外的位置同每块内容一起传送,所以,对于规模极大的文件来说,传送次数可能要增加,但所获得的效率足够补偿这一切。利用 Xmodem CRC 进行文件传送,其可靠程度高得令人惊奇,竟高达 99.6%。

WXmodem:WXmodem 代表“窗口化的 Xmodem”。同 Xmodem 一样,WXmodem 一块一块地传送文件,每一块由 128 个字节组成。但它在两块间不等待 ACK 或 NAK 字符,这同 Xmodem 不一样,虽然它也监视那些信号,但它假定每一块都传送正确,并立即传送下一块。

### (2) Kermit

Kermit 同 Xmodem 一样普遍,它的目的在于比 Xmodem 更为灵活和方便。虽然它在联机系统和通信程序中被采纳的程度不及 Xmodem,但这种情况正在逐步得到改变。

### (3) Ymodem

Ymodem 的工作方式非常类似于 Xmodem,它们的主要区别在于数据块的大小,Ymodem 块是 1024(1K)字节,而 Xmodem 的块是 128 个字节。Ymodem 主要应用在大规模文件的传送中。

### (4) Zmodem

Zmodem 的操作方式类似于 WXmodem,无需等待 ACK 和 NAK 字符即可发送数据块。Zmodem 的块大小为 512 个字节。但是,这种协议相对而言慢一点,因为它没有利用数据缓冲技术,这意味着每发送或接收一块都要停下来存取磁盘。

文件传送出错的原因很多,但文件传送期间错误普遍来至电话线噪音、坏文件以及协议不匹配。虽然不能预见每一个问题,但是,若能多加注意,就可使文件传送出错的机率最小。

首先,在试图向一系统申请注册前,应当保证所有设备均已正常连接,所有通信参数都已正确设置。

其次,在向远程系统传送文件时,应保证选择适当的协议。如果系统提供了一特定协议(如 CompuServe 的 B 协议),就采用它。它肯定要比其他协议更迅速、更可靠。

如果感觉传送不太对劲,并想中止传送前要等几秒。这时,就要向远程系统发出一条额外的命令,以使得远程系统能够知道本地用户想中止传送。

最后要说明的是在不兼容的计算机间传送程序的问题,这就要看情况而定,但文件可以在不同类型的计算机间进行传送。

## 三、使用联机系统

### 1. 使用 BBS

BBS 就是一台无人操纵的微机,它可以接收其他微机的呼叫,让呼叫者获取消息,文件或是进行其他联机活动(有些 BBS 在小型机上运行)。BBS 通常是单用户的系统,只通过一条电话线和一个 MODEM(调制解调器)与外部相连。BBS 有向大众开放的,也有私人的。

BBS 是所有层次的计算机用户的重要资源,它不仅能提供最新的软件,提供有关计算问题的帮助,甚至能就许多领域的题目进行创造性的讨论。

总的来说,BBS 是全国范围的通讯网,它是由用户控制的,并且所有的人都能与之连接,从这方面来说,BBS 是一种重要的文件和技术现

象。  
通常 BBS 允许呼叫者使用公用信息和电子邮件,联机阅读文件,向主机或向呼叫者传送文件。

由于 BBS 的大小和操作系统的限制,它的功能是有限的。但是一些 BBS 软件上还是加上了许多巧妙的功能,有些 BBS 能进行联机游戏,更贵一些的商业 BBS 提供功能更强的电子邮件和文件管理功能,还可提供联机服务系统的某些对应功能,如使用 ANSI 图形,追踪和监控用户向上和向下拷贝,进行自动校验回呼等。有的 BBS 能够进行商品订购,或向别的系统传递信息。

进入 BBS,就象到别人家作客,要举止得当,应遵守一些行为规则。

· 有来有往

只会往下拷贝的用户会被 Sysop(System Operator)瞧不起。从某种程度上说,BBS 是集体合作的结果,它的数据需要各用户不断的充实。

· 交换信息

不应输入引起骚乱的消息。也不要留下要别人回答的消息。

· 帮助和问题

一般的 BBS 都是菜单驱动并自解释,有的提供了联机帮助系统或帮助文件。

· 寻呼和聊天

许多 BBS 有寻呼功能,它可向 Sysop 表明用户的心情。

· 注意时间

大多数 BBS 对一次呼叫的时间都有限制,用户应在 BBS 规定的时间内完成提问,以使用可能达到的最高通讯速度。

· 退出

当使用完毕,不要直接断开 BBS,应该在看到“Goodbye”,“Sign off”或“Log off”之类的提示之后再断开。

### 2. 通讯业务

远程计算机业务中,通讯即电子邮件是最常用的功能。重要的电子邮件系统有:

AT&T Mail, DASnet, EasyLink, MCI Mail, TELEMAIL, Telex 等。

· AT&T

Mail 是繁荣的电子邮件市场的后来者,它的主要意图是面向大中型公司,同时解决他们的计算和远程通讯的问题。

AT&T MAIL 提供的电子邮件业务实际上包括了所有电子邮件的功能。它包括了收信告知,COD 发送,多重地址及投递列表,表格,复杂的文件系统,可上装/下装的 XModem。

它的书面投递业务可通过 U. S. Mail 或是专人投递,后者又分为隔夜传送,4 小时传送,COD 方式和收信回执方式。它还可以提供双向电传服务。AT&T Mail 拥有可搜索的用户名录,但只能通过用户名来搜索。Mail Talk 具有让用户用电话机调出寄来的邮件功能,它基于一个复杂的智能语音合成系统,它能将消息读给用户听,并能用声音进行介绍和进行联机帮助。

Mail Talk 是近年通讯领域中创造性的成果,是技术应用的最新成就。它还提供了一个特殊的功能,即能让商业用户跟踪他们的目标的费用。AT&T Mail 的操作很简单,联机帮助简明易懂。

· DASnet

DASnet 提供所有联机网络之间的联系,也就是说,它在许许多多联机系统之间传送电子邮件,如图 1 示。目前联接的数目已达二十多个。

DASnet 会自动地在使用者的系统中登录,收集所有通过 DASnet 的邮件,然后把它们分别传到各自的目的网中去。所有上述过程是全自动的,没有人参与。

DASnet 还能使用某些系统的特殊功能,如使用 MCI Mail 的书面投递功能。

· EasyLink

它是属于 Western Union 公司的电子邮件系统,它能提供 Western Union 的一些其他的业务项目,Easy Link 把它的电子邮件叫做邮箱消息。Easy Link 有两种传递邮件的方式,一种是普通方式,把邮件送到收信人的邮箱中即可;另一种叫“自动传送”方式,它可把收信人的终端叫通并直接传递消息。

EasyLink 是 Western Union 电子业务,它能提供较全面的国内国际电传业务,而且要比别处方便。EasyLink 的书面投递业务也许是最全面的。它可以联机查找用户名单,可用姓名、地址代码、或是 Telex 号码查找,它还提供国外电传的地址信息。

· MCI mail

MCI Mail 的服务对象是商业界、电脑界及电脑爱好者,它提供电子邮件系统的几乎全部功能,如收信提示,多重发信地址,投递表,表格

以及复杂的文件管理。MCI Mail 可提供使用 Dow Jones News/Retrieval Service 的通路，并能在登录时显示重要新闻标题。MCI Mail 的用户可以与同该系统相连的所有其他电子邮件系统的用户进行通讯。

TELE MAIL

它能提供电子邮件系统的绝大部分任选功能，如收信告知，多重发信地址，投递表，暗发送功能，表格等，消息本身可联机输入或脱机输入后再向上装入。每个用户都有简单的联机文件存储区。

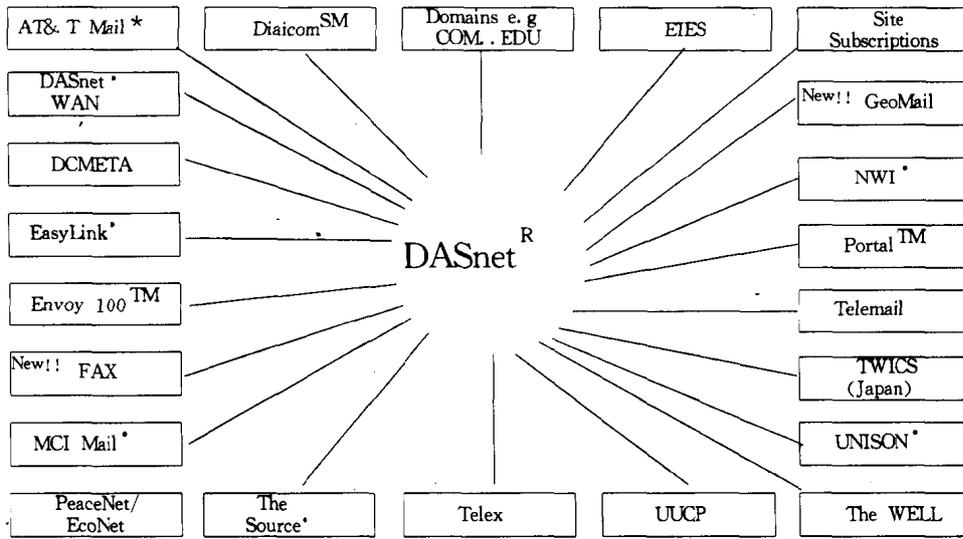


图 1 DASnet 结构图

#### 四、计算机通信的未来

一种技术推动着另一种技术的进步，技术之间互相促进，形成了技术进步，开发出的新技术越多，就能越快地获得越多的东西。计算机通信技术也不例外，并且由于需求的扩大和刺激，计算机通信技术将要进入高速发展的阶段。完全有希望看到画面更丰富的联机图形，MODEM 和网络的发展速度将大大加快，全智能 2400bps 的 modem 以及是光纤通信链路将会出现。

##### 五、错误诊断及其窍门

以下提供能帮助用户避免和对付联机时出现的问题，以及一些有关使用联机服务的重要窍门。

##### 1. 防止问题的出现

解决任何联机问题的最佳办法就是在申请注册前先解决，为了节省时间，在拨号前要先根据下面列出的各项进行一番检查，虽然所检查的项目都是基本的、很简单的，但是，它们却经常是联机问题的根源。

· 检查计算机：要确保计算机的电源和所有外围设备都已正确连接好。

· 检查调制解调器：要确保调制解调器已正确连接到电源、计算机和电话线上。仔细研读随同调制解调器提供的手册，这样，就能精确地理解调制解调器的工作情形，并能清楚地知道调制解调器执行某一命令的结果。要是发生了混乱，或操作时遇到了麻烦，还可以请教调制解调器销售商或生产厂家。

· 检查通信软件参数设置：要确保所有通信参数都已根据正呼叫的系统适当设置（可以改变这些参数，以适应其他系统）。

下面列出了经常遇到的问题及其解决方法。

##### (1) 注册期间出错指南

问题：

发出了拨号命令，但什么也没有发生。

解决方法

· 检查调制解调器的电源，要确保它已接通。

· 检查计算机和调制解调器间的电缆，要确保插头坚固地处于正确位置上。

· 检查电话电缆，看其是否已插进调制解调器中，或者，如果使用了声调制解调器的话，就要保证调制解调器已连接到电话上。

· 试一次手工拨号，以保证电话线路正常。

· 如果需要多拨一个数字（如在办公室时拨“0”要外线），那么就要保证确实那样做了，或者通信软件知道要那样做。

· 要确保调制解调器的所有开关都已按拨号需要正确设置（可参阅

调制解调器的手册）。

· 计算机上串行端口是否不止一个？如真的不止一个，就要保证已通知通信软件选用正确的串行端口（通常为 COM1）。

· 如果有呼叫等待能力，就要确保已取消该能力。

· 如有分机，就要确保此时无人摘分机。

问题：

能够自动拨号的调制解调器拨了一个号码，但拨号的声音特别大，并且没有接通任何链路。

解决方法：

· 声音特别大是因为调制解调器的电话线没有插，将电话线插进调制解调器后面的电话插座中或者插进墙上的插座中，即可解决问题。

问题：

拨了一个包交换网络号码，只听到了慢悠悠的忙音。

解决方法：

· 网络结点暂时忙，所有的端口都已使用，挂机，然后再试一次。

问题：

用户或通信软件拨了一个包交换网络，但听到快速的忙音。

解决方法：

· 这表示本地电话回路暂时过载，挂机，然后再试一次。

问题：

电话铃响了，但没有任何应答音。

解决方法：

· 检查所拨的电话号码是否正确。要是号码正确而问题仍存在的话，就要呼叫网络求助或网络信息系统。

问题：

听到了对方系统发来的应答音，但计算机不作任何响应。（连通音在数秒后可能要变化）。

解决方法：

· 检查调制解调器的连接情况，如这还不能解决问题，就关掉调制解调器和计算机的电源，然后重新启动计算机。如这仍不能解决问题，就要将调制解调器送检。（可能的话，用另一台调制解调器代替这台再试一试，看看是否是调制解调器发生了故障。）

问题：

正呼叫的系统没有认可用户标识符和口令。

解决方法：

· 用户标识符和口令的输入识别系统可能是大小写敏感的。以全大写字母方式或全小写字母方式重新输入一遍用户标识符和口令，试试看，结果如何。

问题：

虽然对方系统作出了应答，系统也作出了响应，但在屏幕上不停地

出现“废”字符。

解决方法:

·用户正以对方系统不能处理的过高速率进行拨号。(比如说,以1200bps的速率拨号呼叫其传送速率为300bps的调制解调器。)

(2)联机期间出错指南

问题:

所键入的字符在屏幕上不显示。

解决方法:

·将通信软件中的双工方式设置改成半双工或全双工(同当前设置相反)。进入正使用的公告板系统或联机服务的“Setup”或“Parameters”部分,将联机提问档中的双工设置改成半双工或全双工(同当前设置相反)。选择其他服务中最经常使用的设置。

问题:

所输入的每个字符都在屏幕上显示两次。

解决方法:

·同样,将通信软件中的双工方式设置改成同当前设置相反的设置。

问题:

屏幕上出现杂乱无章的“废”文本(如XXXX`XXX@XXX@XXX)。

解决方法:

·检查通信软件或调制解调器的波特率设置,以保证完全符合要求。

·要在正在存取联机服务,就要检查所拨的号码。

·要是必须通知正呼叫的系统(或者正使用的包网络)波特率,就要保证做到了这一点。

·要确保正呼叫的系统能够支持使用的波特率。

·要是这些因素都已消除了,就挂机,然后再试一次。也可能电话线路质量不佳。

问题:

屏幕上显示部分遭破坏的文本(比如Welc"@`nm@e)>

解决方法:

·检查校验设置,试试不同的校验设置。(偶、奇或无校验)。

问题:

屏幕上显示由一些奇异字符组成的遭破坏的文本,比如:~#@Rr?A@XH@

解决方法:

·数据位设置是错误的,试试不同的设置(7个或8个数据位)。

问题:

所在的系统的链路断开了。

解决方法:

·有人摘下了分机,或电话线噪音使得调制解调器断开了链路。

·“呼叫等待”已经发声。

·在键入一条命令后是否已过了数分钟?要是持续了一段时间后,用户仍没有输入任何东西,大多数系统就会挂机。

问题:

虽然键入了命令和控制字符,但却什么也没有发生——远程系统没有响应,并且所键入的内容没有在屏幕上回显出来。

解决方法:

·是否输入过Control-s字符?这是一个几乎通用的暂停信号,并且它会导致远程系统停止向系统发送或接收从系统发送过去的信息。

## 2. 联机服务的捷径和省时的方法

因为联机服务要花钱并且一般来说都比公告板系统复杂,所以,特别给出下列建议,主要目的在于节省时间和提高联机效率。这些建议也适用于公告板系统。

(1)通用

·速度:虽然在与某一联机服务通信时总是尽可能地使用最高速率看起来似乎最好,但严格说来情况并不是这样。

·大多数联机服务对1200bps和2400bps存取要征收附加费,所以,如果总是以2400bps存取联机服务的话,费用就大约是300bps存取的费用两倍甚至更多。因此,要综合考虑一下速度问题。

·一般来说,只有在下载文件或捕获数量较大的文本信息时,2400bps存取才是有益的。正常情况下,1200bps可是最高的传送速率。要是正在进行实时会谈,那么最好使用300bps。这是因为大多数人键入一行信息要耗数秒,在实时会谈中,许多时间被耗在等待上。

·虚拟盘:虚拟盘技术的应用能够加快文件传送和捕获速度。要是可能的话,应当使用档案和/或文件压缩程序,它们能压缩文件的大

小,微幅地减少文件传递时间。

·计时:通信软件或调制解调器应当提供计时能力,在屏幕上显示联机总时间。(由大多数公告板系统和联机服务提供的),显示联机总时间。

(2)先计划好

不管是出于进行商务活动,还是出于娱乐的目的,抑或两者兼有,在联机存取前,先花几分钟计划好如何利用联机时间都将是有益的,还能使联机效率更高。不必编制一个庞大而周密的计划,只要花点时间浏览一些要注意的事项即可。

要是联机目的很明确,有一些任务(如寻找并下载某些程序,查找、检查某些项目等)要在联机时完成,就应当将它们列在一张表上,并且先仔细研究一下。还要计划好打算如何完成任务。要是打算输入一个联机摘要或一条很长的消息,就应先打好草稿,以免联机时将时间浪费在回忆上。要是已知道了需要什么样的信息,但却不知道该到哪儿找,就要参阅联机服务的脱机参考手册,并列出最可能的区域来。一旦已处于联机状态,就应利用联机服务的联机索引。

(3)联机与脱机文件创建和阅读

·文件创建:大多数人发现用他们自己的计算机上的字处理程序编写一条消息或其它文档要比用联机编辑器写快得多,容易得多。在脱机时编写文本文件,不但能节约联机时间(上载要比联机编发消息省时),而且还能使文档的质量更佳。

·注意:任何打算要联机阅读的文件都应当是纯ASCII码格式的,不带任何排版命令。

·阅读文件:要是阅读速度很慢,或者经常要参考一文件,那么最好下载该文件,而不是联机阅读它。(Xmodem、Kermit,甚至直接ASCII下载,其传送文件的速度都要比阅读速度快得多。)

·还可以下载邮件消息,供脱机时阅读和/或存档,其后,应当删去这些邮件消息。

(4)菜单/提示级别

虽然菜单是方便的,但在熟练到一定程度时可以不需它们。经过几次联机后,就会发现经常使用的区域时根本不需要看菜单。这时可由一条命令,也可以在联机提问档区域中,设置菜单级别。

(5)联机提问档设置

一旦了解提问档是怎么回事后,就可以设置自己的联机提问档,比如说,假如Xmodem/CRC是打算使用的主要的文件传送协议,那么就应将它输入提问档中。这样,通信软件会自动去寻找CRC。

要是发现每次注册时都要使用联机服务的某一特定区域(这并不很少出现),就可以将该区域的菜单置成约定菜单(要是可能的话)。约定菜单是可以用来指导联机服务,让用户注册的最经常使用的菜单,而不是主菜单或顶菜单。这节省了大量时间,因为不必再发出命令来存取感兴趣的菜单,不必经过中间的一个个菜单或提示。

(6)联机文件管理

许多服务都要对联机文件存取收费。由于这个缘故,应将所使用存储空间尽可能地压缩到最小限度。

为了使个人文件区域保持一定的清晰度,就应遵循下面提出的几条简单准则。

·下载邮件消息,随后立即删去它们。

·在将一文件上载给个人文件区域进行发送或提交时,要记住实际上是复制了该文件,源文件仍留在个人文件区域中。所以,如果将程序、文本或其他文件上载给个人区域以便提交给特殊兴趣小组的数据库时,就应保证在提交后删除了它们。一个文件一旦被提交,就不应当再需要联机使用该文件。

·在提供了文件压缩实用程序的系统中(如DELPHI的电子邮件区域中的Compress实用程序),应经常使用这个实用程序,并删除由该实用程序产生的任何备份文件。一般来说,要经常检查个人文件区域目录,以确保所有的文件都在其中。

(7)学习联机服务

在注册前要尽可能地脱机学习联机服务的有关知识。在联机服务方面,所掌握的知识永远不会太多。许多联机服务都为第一次使用这些联机服务的用户提供自动的学习。有这样的学习导师存在,应当充分利用,尽快掌握基本命令。

(8)使用预先键入能力

如可能的话,应当利用预先键入的命令和选择项的能力。只有在熟悉了联机服务的基本命令以及菜单上的大多数选择项时,才有可能利用预先键入能力。

(9)使用求助

在不知该怎么办时,不要浪费时间去东试西碰,请键入HELP。

# OKIFAX OF-16/17 型传真机

## 一 性能规格

- ①40 张文件/A<sub>4</sub>尺寸(最多)
1. 机器类型: ②15 张文件/B<sub>4</sub> 或 A<sub>3</sub> 尺寸(厚度 0.06 到 0.13mm), CCITT 三类和二类台式传真收发机。
2. 存储容量:  
OF-16 型为 128K 字节(可存储 7 页 A<sub>4</sub> 尺寸的稿件; OF-17 型为 512K 字节(可存储 30 页 A<sub>4</sub> 尺寸的稿件)。这也是 OF-16 与 OF-17 的唯一不同之处。
3. 适用电话线:  
(1)公用电话交换网(GSTN);  
(2)2 线租用线;  
(3)小交换机(PBX)分机线。
4. 线路接口要求:  
(1)线路阻抗: 600 欧(或 900 欧平衡);  
(2)发送电平: -2dBm 到 -17.5dBm(以 0.5dBm 为单位可调);  
(3)接收电平: -6dBm 到 -46dBm  
或 0dBm 到 -40dBm  
或 0dBm 到 -34dBm
5. 通信方式: 半双工。
6. 兼容性: CCITT 第三类。
7. 调制解调器:  
(1)高速调制解调器:  
①CCITT 规格 V. 29 9600/7200bps  
②CCITT 规格 V. 27ter 4800/2400bps  
(2)低速调制解调器: CCITT 规格 V. 21 信道 2300bps
8. 传送时间:

| 调制解调器<br>速率(bps) | 文件<br>尺寸       | 垂直清晰度<br>(线/毫米) | 传输时间<br>(秒)            |
|------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| 9600             | A <sub>4</sub> | 3.85            | 10(OF-17)<br>13(OF-16) |
|                  |                | 7.7             |                        |
|                  |                | 15.4            |                        |
| 4800             | A <sub>4</sub> | 3.85            |                        |
|                  |                | 7.7             |                        |
|                  |                | 15.4            |                        |

9. 声音信号:  
(1)信息传送或接收正常完成;  
(2)通信错误;  
(3)通话请求到达;  
(4)未挂机告警;  
(5)键控音。
10. 图像扫描系统: 2592 比特 CCD 图像传感器。
11. 光源: 绿色荧光灯 14W。
12. 收信打印方式: 2048 点阵平板发热打印头。
13. 主控制和显示:  
(1)用于拨号和设置程序的数字键盘;  
(2)2 行 20 字符的液晶显示器, 用于指导操作、时钟及显示各种信息;  
(3)用于编程操作的 30 个单触键;  
(4)其它传真操作键。
14. TSI/CSI: 该机能在液晶显示器上显示装于传真机的电话号码。TSI/CSI 最多可设 20 个字符。  
该机还可在 TSI/CSI 送到对方传真机, 使之打印在记录纸表头。  
注: TSI—发送用户标志  
CSI—被叫用户标志
15. 传送文件的种类:  
文件应为方形, 面朝下放在自动进纸导板上。  
(1)宽度: ①最小 148mm(ISOA<sub>5</sub> 尺寸)  
②最大 297mm(ISOA<sub>3</sub> 尺寸)  
(2)长度: ①最小 128mm  
②最大 1.5m 或 60 分钟(不限)  
注: 由技术人员组装选择。

- (3)自动进稿装置(ADF);
- (4)厚度: ①0.06 到 0.13mm/ADF  
②最厚为 0.15mm/单张
- (5)文件倾斜: 最大在 A<sub>4</sub> 尺寸长度上歪斜 2.6mm
- (6)叠放文件: 最大长度 356mm。
16. 文件堵塞检测:  
(1)扫描开始后文件送出 1.5m 还未检测到文件结束时, 将停止传送并断开线路(除非设定不限长度)。  
(2)送件开始后 5 秒内文件还未到达扫描位置。  
注: 传送信息时如发现堵塞, 传真机会停止, 但其接收能力仍保持。
17. 排除文件堵塞: 手工排除。
18. 扫描清晰度:  
(1)水平方向: 8 点/mm  
(2)垂直方向:  
①3.85 线/mm(标准)  
②7.7 线/mm(清晰)  
③15.4 线/mm(超清晰)
19. 记录纸: 高度热敏纸。  
(1)宽度: 210+1mm (ISO A<sub>4</sub> 尺寸)  
216+1mm (美式信函尺寸)  
257+1mm (ISO B<sub>4</sub> 尺寸)  
(2)长度: 100(+或-0) 米/卷  
(3)印色: 黑
20. 发/收总页计数: 能在液晶显示器上显示出发送和接收总页数。
21. 电源:  
(1)电压: AC190V~250V  
AC97.5V~130V  
(2)频率: 47HZ~63HZ  
(3)功耗: 发送时 50W  
接收时 60W  
接收(全黑) 90W  
复印(正常) .....  
复印(全黑) 114W  
待机 19W
22. 环境条件:  
(1)气温 10℃~35℃  
(2)湿度 20%~85%
23. 过热保护: 感热打印头处 70℃ 以上。  
OF-17 机能检测出感热打印头处的过热状态, 即在接收时如该处超过 70℃ 将出现:  
—停止打印。  
—回答对方来的 EOP/EOM/MPS 信号后, 发出 DCN 信号。  
—发出报警声。  
—液晶显示器显示“HEAT ALARM”(过热报警)。  
注: (1)通过自然冷却使过热状态消除后, 液晶显示的告警信息会自动恢复正常的日期和时间显示。  
(2)出现“HEAT ALARM”(过热告警)时, 传送功能停止。

DIP 开关 S1

| 开关号 | 用途           | “开”位置说明 | 备注          |
|-----|--------------|---------|-------------|
| 1   | 发送功率电平<br>调节 | 0.5     | 衰减[dB]      |
| 2   |              | 1       |             |
| 3   |              | 2       |             |
| 4   |              | 4       |             |
| 5   |              | 8       |             |
| 6   | 用户线均衡(收端)    | 4       | 均衡器<br>[dB] |
| 7   |              | 8       |             |
| 8   | 维护人员技术调节     | 技术调节    |             |

## 2. 安 装

### 1. 环境及场地要求:

- (1) 避免外界震动和灰尘;
- (2) 避免阳光直射和温度急剧变化;
- (3) 水平平坦;
- (4) 有足够空间供操作机器用;

(5) 附近不得有大的电噪声。

### 2. 发送功率电平设定:

OF-17 机可用机器后方的 DIP 开关 S<sub>1</sub> 组合来调节发送功率电平到所用线路。

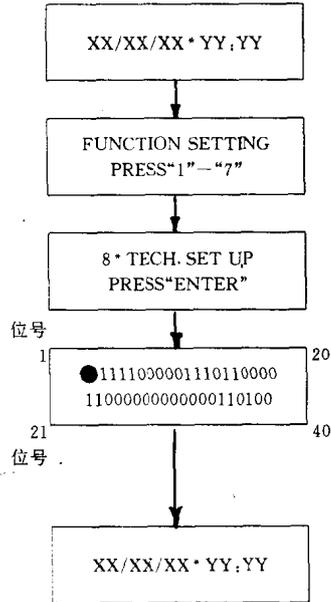
### 3. 技术组装设定:

OF-17 机为维护人员提供技术调节。

### 操 作:

- (备用)
- 按 5 次“选择功能”键
- 按数字键盘上的“6”
- 按“输入”键  
— 显示板上闪亮的位可用“传送清晰度”或“原稿类型”键加以移动
- 用数字键盘对指定位设“1”或“0”
- 全部设定后, 按“输入”键到寄存器。

### 液晶显示:



### 技术设定

| 位号 | 功能            | O/L             | 位号 | 功能               | O/I                 |
|----|---------------|-----------------|----|------------------|---------------------|
| 20 | M/D/Y 或 D/M/Y | M. D. Y/D. M. Y | 40 | 无                |                     |
| 19 | 摘机旁通          | 关/开             | 39 | 无                |                     |
| 18 | 长文件发送         | 有限/无限           | 38 | 中继顺次回报开始         | 关/开                 |
| 17 | 只用 MH         | 关/开             | 37 | 多报告              | 关/开                 |
| 16 | 印时间和日期        | 关/开             | 36 | 重发送页             | 关/开                 |
| 15 | TSI 印制        | 关/开             | 35 | 无纸接收             | 关/开                 |
| 14 | 回叫信息          | 关/开             | 34 | 个人标志             | 关/开                 |
| 13 | 自动重拨          | 关/开             | 33 | 限定分组             | 关/开                 |
| 12 | 带电源切纸         | 关/开             | 32 | 无                | 关/开                 |
| 11 | 高速协议          | 关/开             | 31 | RS-232C MODEM 速率 | 注: * *              |
| 10 | CED 和 DIS 隔开  | 75ms/1.5s       | 30 | 同上               | 注: * *              |
| 9  | 保护音信号         | 关/开             | 29 | 转储清晰度            | STD(3.85)/FINE(7.7) |
| 8  | 略去第 1DIS      | 识别/略去           | 28 | ASCII 停止位        | 停止位 1/停止位 2         |
| 7  | MODEM 速率      | 9600/4800       | 27 | RS-232C          | 注: *                |
| 6  | 声音监视          | 关/开             | 26 | 同上               | 注: *                |
| 5  | 2S 自动开始       | 关/开             | 25 | 同上               | 注: *                |
| 4  | 反查询           | 关/开             | 24 | RS-232C 开        | 关/开                 |
| 3  | 无             | 关/开             | 23 | 租用线              | 关/开                 |
| 2  | CCITT 纠错方式    | 关/开             | 22 | MF/DP            | DP/MF               |
| 1  | 自动接收印出差错码     | 关/开             | 21 | 100pps/200pps    | 20pps/10pps         |

注: \* :

|    |    |    |     |
|----|----|----|-----|
| 25 | 26 | 27 | 功 能 |
|----|----|----|-----|

|   |   |   |                |
|---|---|---|----------------|
| 0 | 0 | 0 | 加密             |
| 0 | 0 | 1 | ASCII BEL103   |
| 0 | 1 | 0 | ASCII XON-XOFF |
| 0 | 1 | 1 | ASCII DTR      |
| 1 | 0 | 0 | EXT. M/D(CF)   |
| 1 | 0 | 1 | EXT. M/D(CE)   |
| 1 | 1 | 0 | DUMP(LOCAL)    |
| 1 | 1 | 1 | DUMP(REMOTE)   |

|    |    |                   |      |
|----|----|-------------------|------|
| 30 | 31 | ASCII EX M/D DUMP |      |
| 0  | 0  | —                 | 9600 |
| 0  | 1  | —                 | 7200 |
| 1  | 0  | 1200              | 4800 |
| 1  | 1  | 300               | 2400 |

\* \* \* 从 24 比特位到 31 比特位只有 OF-17 才有。

4. 声音信号调节:  
用户或维护人员可调节下列音量。

- (1) 蜂鸣音
  - (2) 线路监视音
  - (3) 呼入振铃音。
- 呼入报铃信号电位计  
线路监视器滑动开关  
蜂鸣音电位
5. 单触参数设定:  
OF-17 机可对每一单触键设定下列功能(开/关)。

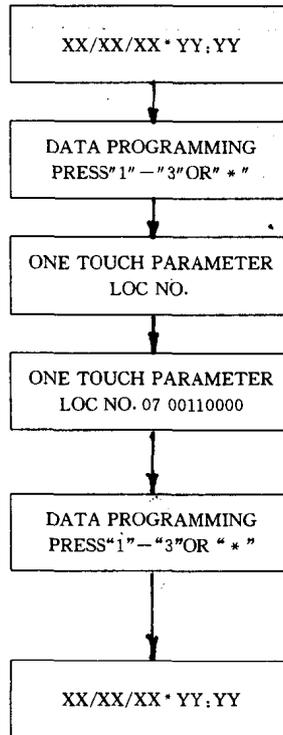
单触参数

| 参数号 | 功能           | 工厂设定               |
|-----|--------------|--------------------|
| 1   | MODEM 速率     | "0": 9600bps       |
| 2   | 四声抑制器<br>保护音 | "0": 无传送<br>"1": 开 |
| 3   |              |                    |
| 4   | CCITT 纠错方式   | "1": 开             |
| 5   | } 未用         |                    |
| 6   |              |                    |
| 7   |              |                    |
| 8   |              |                    |

操 作:

液晶显示:

- 进行下列步骤前,将 DIP 开关 S1-8 置于“开”
- (备用)
- 按 6 次“选择功能”键
- 按数字键盘的“1”
- 按一个单触键(例如:单触键 NO. 7)
- 键在“0”或“1”,按“输入”键,用“传送清晰度”键将指针移到规定参数位
- 设定后,按“输入”键到寄存器
- 是否还设定数据程序?
  - Y ●选“1”-“3”“\*”或其他位
  - N ●按“停止”键



6. 自动拨号参数设定:  
OF-17 机可满足各国要求,其参数如下。

自动拨号参数

| 项目号 | 功能    | 说 明          |
|-----|-------|--------------|
| 1   | 小交换机线 | 按所用线路选择(开/关) |

|   |               |                                                |
|---|---------------|------------------------------------------------|
| 2 | 重拨次数          | 按本国邮电部门要求固定重拨次数 国际:2次(固定)                      |
| 3 | 重拨间隔          | 按本国邮电部门要求固定重拨时间间隔、国际:3分钟(固定)                   |
| 4 | 拨号脉冲接通比 lopps | 按本国邮电部门要求选择(开/关)接通比                            |
| 5 | 拨号类型          | 按本国邮电部门要求选择拨号类型(正常/10-正常/正常+1)                 |
| 6 | 按钮时长          | 按本国邮电部门要求选择多频发送时间(100ms/75ms/85ms)             |
| 7 | 拨号脉冲接通比       | 按本国邮电部门要求选择拨号脉冲接通比(33%,39%,50%)                |
| 8 | 接入数位          | 排定数位串(1位到4位)供OF-17机能识别来自小交换机分机的呼叫或小交换机到公用网的呼叫) |

### 邮电部门的参数

| 序号 | 国家    | 重拨次数 | 重拨间隔 | 序号 | 国家       | 重拨次数 | 重拨间隔 |
|----|-------|------|------|----|----------|------|------|
| 1  | 国际    | 2    | 3分钟  | 9  | 荷兰       | 2    | 3    |
| 2  | 英国    | 2    | 3    | 10 | 瑞士       | 4    | 3    |
| 3  | 挪威    | 2    | 3    | 11 | 奥地利(接地)  | 1    | 2    |
| 4  | 瑞典    | 10   | 2    | 12 | 西班牙      | 2    | 3    |
| 5  | 国际(A) | 2    | 3    | 13 | 意大利      | 2    | 3    |
| 6  | 澳大利亚  | 2    | 3    | 14 | 奥地利(闪烁键) | 1    | 2    |
| 7  | 美国    | 1~8  | 1~6  | 15 | 国际       | 2    | 3    |
| 8  | 比利时   | 2    | 3    |    |          |      |      |

### 操作:

- 在下列步骤前,将DIP开关S1-8置于“开”
- (备用)

- 按6次“选择功能”键

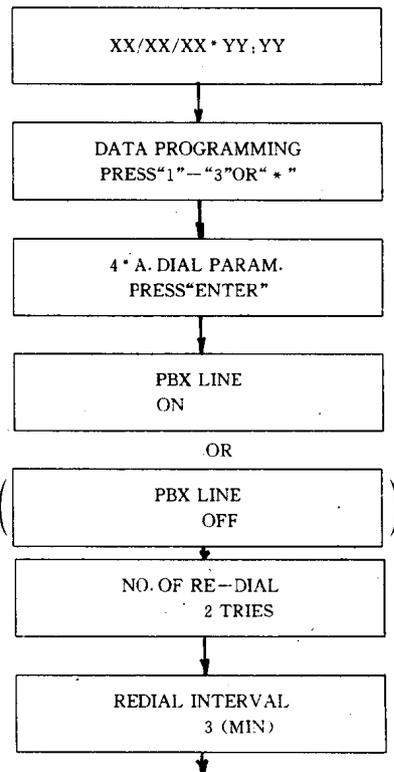
- 按数字键盘的“4”

- 按“输入”键

- 按“输入”键

- 按“输入”键

### 液晶显示:



●按“输入”键

DP RATE 16PPS  
OFF

OR

DP RATE 16PPS  
ON

●按“输入”键

DP MAKE-RATIO  
33 (%)

OR

DP MAKE-RATIO  
39 (%)

OR

DP MAKE-RATIO  
50 (%)

●按“输入”键

DIAL TYPE  
NORMAL

OR

DIAL TYPE  
10-N

OR

DIAL TYPE  
N+1

●按“输入”键

PB-DURATION  
100(MS)

PB-DURATION  
75(MS)

OR

PB-DURATION  
85(MS)

OR

●按“输入”键

ACCESS DIGIT/ENTER

●设定位后,按“输入”键到寄存器

PTT PARAMETER  
1;INT'L(TYP.)

●按“输入”键到寄存器

DATA PROGRAMMING  
PRESS“1”-“3”OR“\*”

●是否还设数据程序?

DATA PROGRAMMING  
PRESS“1”-“3”OR“\*”

XX/XX/XX\*YY:YY

- 按“停止”钮
- (●选“1”-“3”“\*”，或其他位)

7. TSI/CSI(电话号码)设定:  
OF-17 机可设定所装机器的电话号码,此号码可在对方记录纸上印出,

**操 作:**

- “进行下列步骤前,将 DIP 开关 S1-8 置于“开”位置。
- (备用)

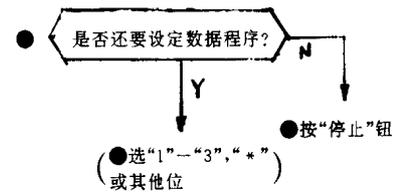
- 按 6 次“选择功能”键

- 按数字键盘的“5”

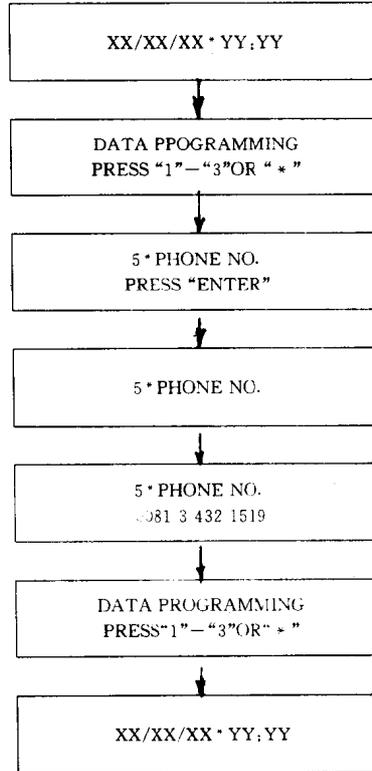
- 按“输入”键

- 设定所装机器电话号码(例如 0081 3432 1519)(可记入 20 位)

- 设定后,按“输入”键到寄存器



**液晶显示:**



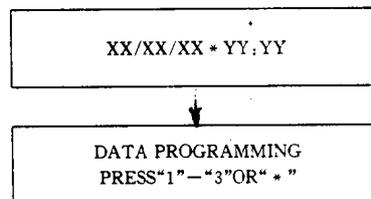
8. 铃响应时间调整:  
OF-17 机可调整铃响应时间。  
检出第一个呼入振铃信号后,机器可按设定时间响应。

**操 作:**

- 进行下列步骤前,将 DIP 开关 S1-8 置于“开”位置
- (备用)

- 按 6 次“选择功能”键

**液晶显示:**



●按数字键盘的“6”

●按“输入”键

●设定铃响应时间。  
用数字键盘设定铃响应时间为  
5秒×n(0--6)

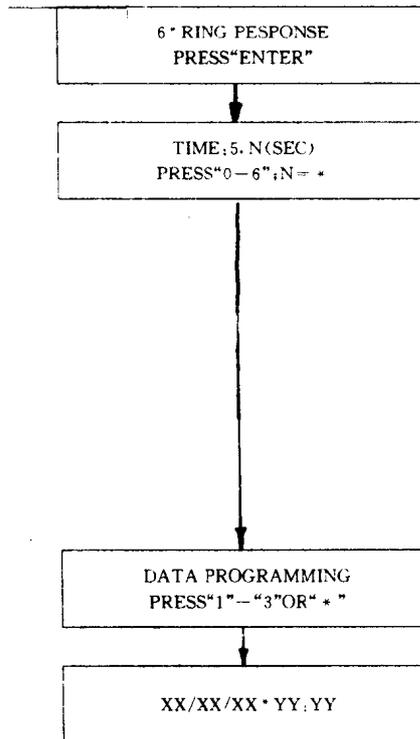
| 振铃时间 |      |
|------|------|
| n    | 振铃时间 |
| 0    | 单铃   |
| 1    | 5秒   |
| 2    | 10秒  |
| 3    | 15秒  |
| 4    | 20秒  |
| 5    | 25秒  |
| 6    | 30秒  |

●设定后,按“输入”键寄存器

●是否还要设定数据程序?

●按“停止”键

(●选“1”-“3”“\*”  
或其他位液晶显示:)



#### 9. 离线测试:

用户或维护人员可离线测试下列项目。

(1)印制试验

#### 操作:

●(备用)

●按5次“选择功能”键

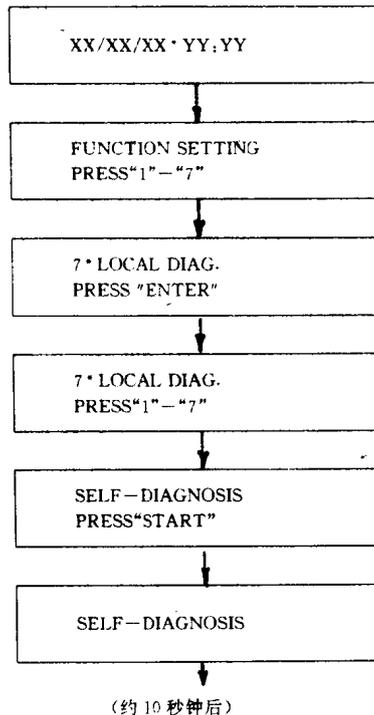
●按数字键盘的“7”

●按1次“输入”键

●按数字键盘的“1”

●按“起动”键  
—约过10秒钟后,图形即可印出

#### 液晶显示:



SELF-DIAGNOSIS  
TEST PRINTING

测试报告将自动印出下列各项:

- a)方式1 全黑图象(128行)
- b)方式2 交替黑白行(64行和64行)
- c)方式3 检查图形(256行)
- d)方式4 全白(128行)
  - ROM 检查
    - ROM 是 OK 的
    - ROM 检查 OK"0"XXXX(数列)
    - ROM 检查 OK"1"YYYY(数列)
    - ROM 不良"Z"ZZZZ(数列)
    - (ROM 号码)
  - ROM 版本
    - H: 国际用
    - XX:00-99
  - RAM 检查
    - RAM 是 OK 的
    - RAM 检查 OK"X"
    - RAM 不良
    - RAM 检查 NG"X"
    - (RAM 号码)

(2)复印:

用户或维护人员可在本机复印。

操作:

- 将文件放在自动文件馈送板上。
- 按“复印”键。机器可完成复印。
- 检查复印的图案,并检查切纸器操作等项。

10. 在线测试:

用户或维护人员可按下列步骤进行在线测试。

(1)总体测试:

- ①自动接收功能置于“开”,确认“自动接收”指示灯亮。电话机挂上后,指示灯应熄灭。
- ②话机摘机按“起动”钮,确认“传真”指示灯亮。经过35秒钟后,应有:
  - 告警灯亮;
  - 告警声响。

注:告警灯或告警声应持续到:

- 挂机;或
- 按下“停止”钮。

③将文件放在自动文件馈送板上,在文件送入机器之前按“复印”键并取出文件。

注:告警灯应熄灭。

注:按“停止”钮重置告警。

(2)接收测试:

①用另一电话呼叫装好的传真机,检验:一传真机应能响应呼叫,“自动接收”指示灯灭,“传真”指示灯亮。

②在上述条件下经过5秒钟后,时间已过。检验告警音,然后自动停止。

③从对方三类机或二类机接收传真信息。

(3)传送测试:

①用三类机和二类机方式向装好的机器传送传真信息。

②在一次传送中不要放回话机听筒。检查下列情况:

- 传送结束的告警声,它持续到话机听筒放回为止。

### 三、维 护

1. 例行检查:

机器安装后一年内要对下列各项进行例行检查。

- (1)荧光灯:传送页数(包括复印)超过100,000次时,更换。
- (2)分隔橡皮:传送页数(包括复印)超过30,000次时,更换。
- (3)印制辊:用带酒精的棉花慢慢擦。
- (4)进纸滚轴:用带酒精的棉花慢慢擦。
- (5)感热记录头:检查有无纸屑积累,必要时用带酒精的棉花清洁。
- (6)清洁:清去机器的尘土。

2. 印制试验:

用户或维护人员可用印出数据来检查感热记录头,并检查ROM(只读存储器),ROM Vearsior(只读存储器文本)和RAM(随机存取存储器)。

### 操 作:

●(备用)

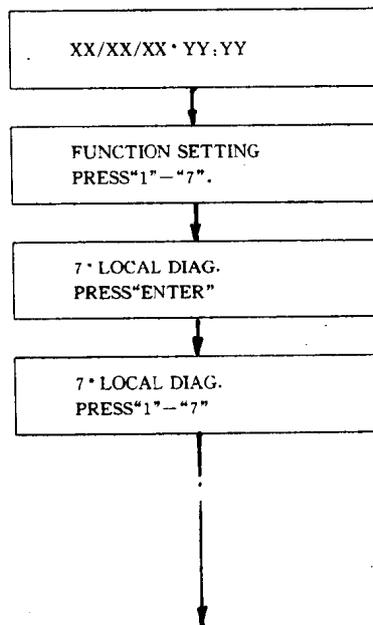
1●按5次“选择功能”键

●按数字键盘的“7”

●按“输入”键

- 按“1”:印制试验
- “2”:发光二极管试验
- “3”:高速 MODEM 传送试验
- “4”:高速 MODEM 接收试验
- “5”:传感器试验
- “6”:单音发送试验
- “7”:PB(多频)发音试验

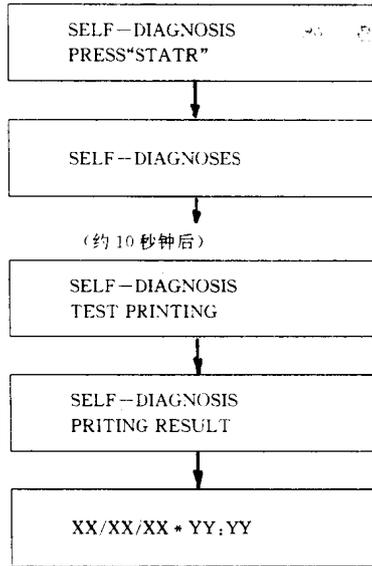
### 液晶显示:



●按数字键盘的“1”

●按“起动”钮

—约 10 秒钟后, 试验图形可印出



●测试报告将自动印出下列各项:

- a)方式1 全黑图象(128行)
  - b)方式2 交替黑白行(64行和64行)
  - c)方式3 检查图形(256行)
  - d)方式4 全白(128行)
- ROM 检查
- ROM 是 OK 的
  - ROM 检查 OK“0”XXXX(散列)
  - ROM 检查 OK“1”YYYY(散列)
  - ROM 不良“Z”ZZZZ(散列)
  - (ROM 号码)

- ROM 文本 H; 国际用  
XX;00-99
- RAM 检查
- RAM 是 OK 的
  - RAM 检查 OK“X”
  - RAM 不良
  - RAM 检查 NG“X”
  - (RAM 号码)

3. 发光二极管测试:

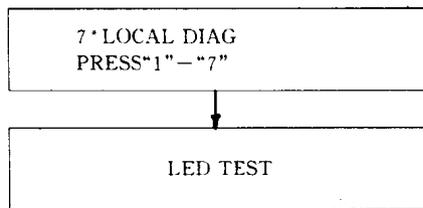
维护人员可用键操作来检查操作面板上所有发光二极管。

操作:

●按下“选择功能”键直到液晶显示出“功能设定”(FUNCTION SETTING)按数字键盘上的“7”,按“输入”键

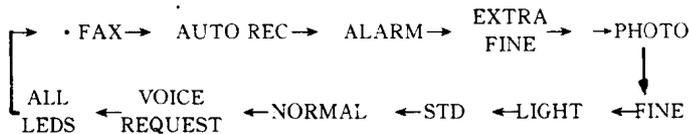
●按数字键盘的“2”

液晶显示:

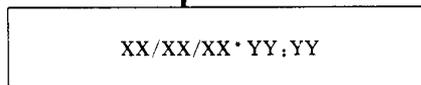


—按下列顺序逐一打开所有发光二极管 1 秒钟

(Start)



●检查后,按“停止”钮



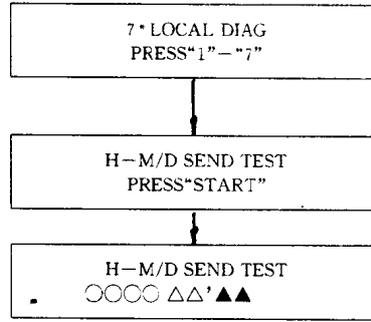
4. 高速调制解调器发送试验:

本试验可检查所用电话线路与对方接收机(OKIFAX)配合的质量。发机将发送全“0”数据,对方接收机检查所收到数据是否相符。

**操作:**

- 按“选择功能”键,直到液晶显示“功能设定”,按数字键盘的“7”,按输入键
- 按数字键盘的“3”
- 按“起劲”钮

**液晶显示:**



\* 细节示于下图

高速 MODEM 的传送和接收试验按下列程序进行。试验中用全“0”数据检查

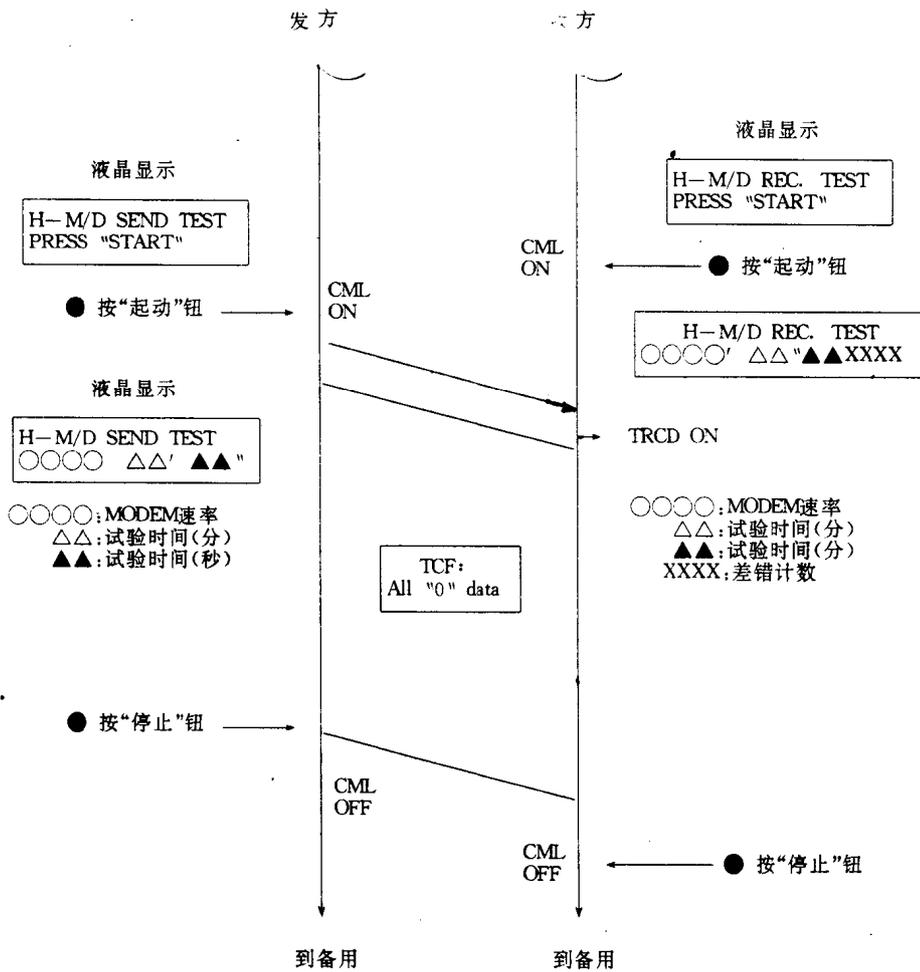


图 MODEM 试验步骤

**5. 高速调制解调器接收试验:**

本试验可检查所用电话线路与对方发机(OKIFAX)配合的质量。接收机将检查收到的数据是否相符,液晶显示出收到的差错数。

**操作:**

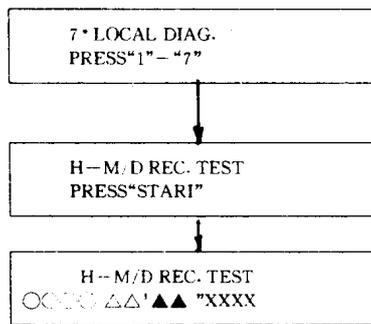
**液晶显示:**

●按“选择功能”键,直到液晶显示“功能设定”,按数字键盘的“7”,按“输入”键。

●按数字键盘的“4”

●按“起动”键

\* 细节示于上图



6. 传感器试验:

用户或维护人员可用这一测试性能检查荧光灯、图象信号输出及其它光学项目。

操作:

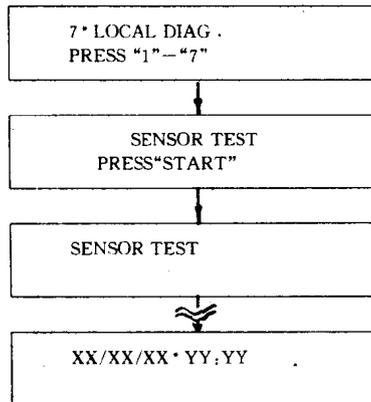
●按“选择功能”后,直到液晶显示“功能设定”,按数字键盘的“7”,按输入键。

●按数字键盘的“5”

●按“起动”键  
— 荧光灯可接通

●测试完后,按“停止”键

液晶显示:



7. 单音测试:

OF-17 机可将 CCITT 二类机单音信号送入线路,每一单音信号顺序各送 5 秒钟。

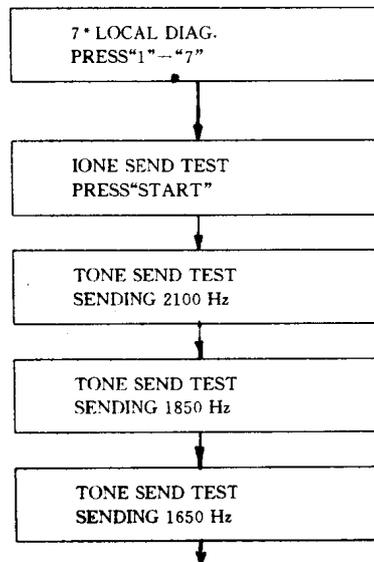
操作:

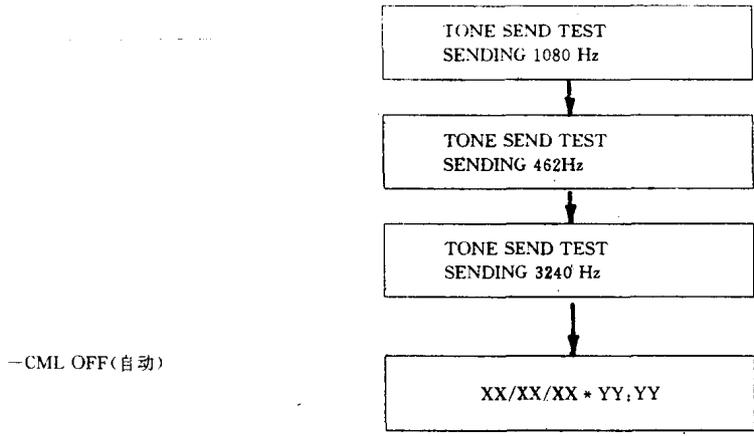
●按“选择功能”键,直到液晶显示“功能设定”,按数字键盘的“7”,按“输入”键。

●按数字键盘的“6”

●按“起动”键  
— CML ON  
— 每一频率约送 5 秒

液晶显示:





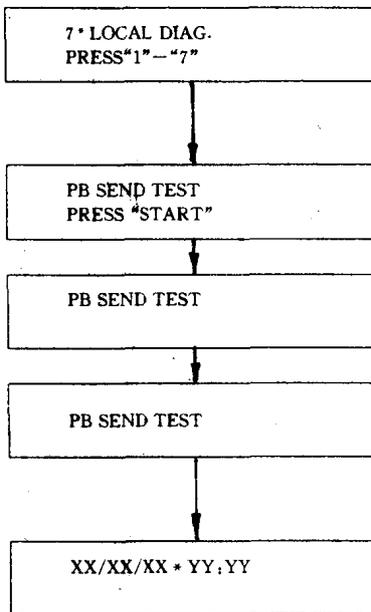
**8. PB(多频)发送试验:**

OF-17 机可单独将多频音送入线路,分别按数字键盘的一个键可连续送出信号。

**操 作:**

- 按“选择功能”键,直到液晶显示“功能设定”,按数字键盘的“7”,按“输入”键。
- 按数字键盘的“7”
- 按“起动”键
- 按数字键盘的一个键,按键时信号将连续送出。
- 试验后,按“停止”键

**液晶显示:**



**9. 业务代码:**

- (1) 业务代码可印在工作报告上,表示每次通信结果。
- (2) 用户或维护人员可用键操作来选择印出工作报告结果的开/关。
- (3) 工作报告上的代码为“0000”,则是通信结果正常的业务代码。
- (4) 工作报告上的代码为“90××”,则是通信结果不正常,即差错代码。
- (5) 除上述“90××”的代码外,还有下列代码表示详细不正常状况:
  - 2×××,三类机传送阶段 B 的差错代码;
  - 2AAO;二类机接收阶段 B 载频中断的差错代码;
  - 3×××,三类机接收阶段 C 的差错代码;
  - 41××;三类机传送阶段 D 的差错代码;
  - 6803;三类机接收时接收 DCN 为对 NSF/DIS 的响应的差错代码。

①各种方式结果正常的业务代码

| 差错代码 | 说 明      | 备 注 |
|------|----------|-----|
| 0000 | 各种方式结果正常 |     |

②各种方式通用差错代码

| 差错代码 | 说 明 | 备 注 |
|------|-----|-----|
|------|-----|-----|

|      |                             |                           |
|------|-----------------------------|---------------------------|
| 9080 | 各种方式中按下“停止”钮                |                           |
| 9081 | 各种方式中 T <sub>1</sub> 时间已过   | T <sub>1</sub> = 35 ± 5 秒 |
| 9082 | 各种方式中 T <sub>2</sub> 时间已过   | T <sub>2</sub> = 6 ± 1 秒  |
| 9083 | 各种方式中 T <sub>3</sub> 时间已过   | T <sub>3</sub> = 10 ± 5 秒 |
| 9084 | 各种方式中无记录纸                   |                           |
| 9085 | 各种方式中切纸器告警                  |                           |
| 9087 | 各种方式中文件堵塞(ADF 堵塞)           |                           |
| 9088 | 各种方式中一次通信定时器 65 分钟已过        |                           |
| 9089 | 各种方式中文件长度限制告警               |                           |
| 908C | 各种方式中热保护告警                  |                           |
| 908E | 各种方式中记录纸堵塞                  |                           |
| 908F | 各种方式中纸将完                    |                           |
| 9090 | 各种方式中接收 DCN 信号              |                           |
| 90C0 | 总页数与设定文件页数不同                |                           |
| 90C1 | 传送中放置板上文件移走                 |                           |
| 90C6 | 接收机 13 秒钟未检出电话线上的载频信号或行结束信号 |                           |
| 90C7 | 由于 HDLC 帧发生行差错要求发送三次 DCN 信号 |                           |
| 90E0 | FIFO 存储器差错                  |                           |

③三类机传送阶段 B 差错代码:

| 差错代码 | 说 明                                 | 备 注              |
|------|-------------------------------------|------------------|
| 21A0 | 收到不同于 DIS 或 DTC 的信号                 |                  |
| 21A1 | 响应振铃信号后 DIS 或 DTC 指示不可能通信           | 因对方机器能力不够而不能通信   |
| 21A2 | 传送 TCF 三次,但收到 DIS 或 DTC,因为线路不良或其他原因 |                  |
| 21A3 | 传送 TCF 三次,但收不到响应,因为线路不良或其他原因。       |                  |
| 21A4 | 收到 FTT 为对第二 TCF(2400.bps)的响应        | 传输速率降低而断开        |
| 21A5 | 对 TCF 的响应不是 CFR,CRP,FTT 或 DCN       | 对方机器不是 CCITT 三类机 |
| 21B0 | 对方站没有亲展接收功能                         |                  |
| 21B1 | 对方站没有中继顺次同报功能                       |                  |
| 22C0 | 多站组传送不成功                            |                  |
| 22A6 | 主叫方要对被叫方用查询(收)方式,但被对方为二类机           |                  |
| 22B0 | 发方要向对方站亲展传送,但对方为二类机                 |                  |
| 22B1 | 发方要向对方站中继顺次同报呼叫,但对方站为二类机。           |                  |
| 22B2 | 发方要向对方站顺次同报呼叫,但对方站为二类机。             |                  |
| 29C0 | 收方按 CFR 报头信号响应,而记录纸被取出              |                  |

④二类机接收阶段 B 差错代码

| 差错代码 | 说 明                      | 备 注 |
|------|--------------------------|-----|
| 2AA0 | 二类机被检测出;不能捕捉到二类机的相位而载频中断 |     |

⑤三类机接收阶段 C 差错代码

| 差错代码 | 说 明                                        | 备 注 |
|------|--------------------------------------------|-----|
| 39A0 | 连续差错行数超过规定值                                |     |
| 39A1 | 随机差错数超过规定值                                 |     |
| 39A2 | 连续三次发 NAK 音的次数超过 ARQ 方式的规定值                |     |
| 31A0 | ARQ 方式时检测出接收机 NAK 信号后,发方机器已超过 300bps 信号的时间 |     |
| 31A1 | 发信机连续 30 秒以 2400bps 工作于 ARQ 操作             |     |
| 39A3 | 在 ARQ 方式连续 30 秒以 2400bps 速率进行重发操作          |     |
| 39C0 | MMR 编码中发生解码差错                              |     |
| 39B0 | 用无纸接收时存储器容量用完                              |     |

⑥三类机传送阶段 D 差错代码

| 差错代码 | 说 明                                                        | 备 注 |
|------|------------------------------------------------------------|-----|
| 41A0 | 对 MPS(EOM 或 EOP)或 M <sub>P</sub> S(PRI-EOM 或 PRI-EOP)不响应三次 |     |
| 41A3 | 收到 RIN 对 MPS(EOM 或 EOP)的响应                                 |     |
| 41A6 | 收到对 MPS(EOM 或 EOP)的响应不是规定信号                                |     |
| 41A9 | 因传输速率不可能回复而断开线路                                            |     |
| 41AA | 接收到 PIN 作为对 MPS(EOM 或 EOP)的响应                              |     |
| 41C8 | CCITT 纠错方式中 TS 时间已过                                        |     |
| 41CC | 收到对 RNR 的响应不是 RR,EOR-Q 或 PIS-Q                             |     |
| 41CD | 未收到指令信号对 RNR 响应                                            |     |

|      |                |
|------|----------------|
| 4ICE | 收到负指令信号对后信息的响应 |
| 41DB | CTC 波特率不匹配     |

### ⑦接收正常结束的正常代码

| 差错代码 | 说明                       | 备注                                    |
|------|--------------------------|---------------------------------------|
| 6803 | 收到 DCN 响应 NSF/DIS, 未收到副本 | 发信机收到 NSF/DIS. 但发方有问题. 不能传送文件. 接收机无问题 |

### 10. 维护后注意事项

如果维护人员更换了下列 PC 板. 则应进行初始设定.

| 序号 | 更换的 PC 板         | 设定的项目          | 备注      |
|----|------------------|----------------|---------|
| 1  | NCU-123V         | DIP 开关 S1 位置 § |         |
| 2  | MCNT-121V 或 122V | 声音信号调节         | 见 2.4 节 |
| 3  | SNS-12           | 要作光调节          |         |

(张春光)

## 施乐 3050 智能型 AO 普通纸晒图机

### 功能简介

施乐 3050 是一种内部由微处理器控制的智能型晒图机, 具有卓越的工程文件处理功能, 现将其功能特点归纳成为如下十个方面:

#### 一、布局合理, 结构紧凑, 贮纸三卷, 自动切换:

施乐 3050 机布局合理结构紧凑, 其为外形尺寸为 1448mm(宽)×692mm(深)×1092mm(高), 可内置 AO 宽度, 长达 170 米卷筒纸三卷, 加上手送纸供纸器, 在工作过程中换纸方便, 适合高负荷工作。

若其中两卷纸材料相同, 某一卷纸用完后, 可以自动切换到另一卷纸, 实现“马拉松”式接力供纸, 为高负荷连续工作创造有利条件。

三纸卷轴心皆有回转齿轮带动, 配合进纸搓纸轮, 保证所供纸张平直。回转齿轮的另一作用是每次切纸后, 使该卷纸前端回收位置传感器, 让出公共纸道, 以便随时选用另外纸卷。

#### 二、纸路短捷, 副本前出, 自动收集

1. 施乐 3050 手送供纸, 前进前出, 操作方便。印好的大幅面副本自动落在机器前面的副本收集仓内, 待收集到一定数量后, 再成批检取, 省却操作员每次检取副本之麻烦。对于幅面较小的图纸(如 A2、A3 或 A4 副本), 可用小件副本收集架, 操作员也不必弯腰检取副本。

2. 施乐 3050 的印图速度为: 恒速 4.5 米/分钟, 精度为 1:1±0.5%, 利用原图自动往返, 可以实现自动多张重印; 1 至 15 张, 印速为:

A0 3 张/分钟

A1 6 张/分钟

A2 8 张/分钟

A3 11 张/分钟

3. 由于光导体与定影辊, 距离较近, 副本在转印后到定影的路程近, 卡副本的机会较低。

4. 光导体与热辊的直径一致, 圆周线速度相同, 副本传送同步, 卡纸机会少, 副本纸也不会因速度不同受拉力而产生拉长形变, 印图精度高。特别对于印制长达 25 米的超长副本图, 精度更有保证。

#### 三、往返式原图传送, 简单可靠, 速度可调。

施乐 3050 晒图机采用原图往返式循环, 实现自动多张重印, 这种结构的优点在于:

a. 原图可以不必转弯, 减少卡原图机会, 并且可以印制厚达 3mm 的超厚硬图。

b. 原图驱动轮由数控步进电机(脉冲马达)所驱动, 可以由微处理器控制, 在适当时间自动往返, 达到原图往返循环, 自动多张重印, 还可以控制原图进给的速度, 达到纵向微调补偿。纵向微调精度±0.2%。

c. 即使原图卡纸, 排除也很方便, 只要拿起原图处理器即可。

d. 能方便地用除静电水揩抹稿台, 消除由于原图与稿台玻璃摩擦所产生的静电——这种静电的存在, 会拖慢原图进给, 造成纵向误差。

e. 可以印制长达 25 米的超长原图(采用套装原图), 原图前进后出。当然这时机器前后有人辅助承托原图, 避免原图本身重量造成对进给速度的影响。

#### 四、新式定影压带, 具有网孔, 方便排水, 副本不起泡。

新设计之带网孔的定影压带, 能迅速排掉被挤压出的水份, 防止副

本起纸起翘, 减少卡纸故障机会, 这对于施乐 3050 能印制长达 25 米的副本而不翘, 网孔压带是一大贡献。

#### 五、下粉均匀, 双螺旋搅拌的显影系统

印图的深浅质量, 很大程度决定于下粉的控制和均匀, 施乐 3050 的显影仓系统的炭粉杆不是由一排小孔在炭粉杆每转一周时, 周期性地下粉, 而是以炭粉杆的一端下粉孔集中下粉, 其下粉量受载体螺旋搅拌混和槽中的炭粉量传感器所控制, 因此根据混和槽炭粉之多少, 控制下粉量之多少, 是达到保证副本质量的有效措施。

#### 六、完善的自检系统, 微机控制, 智能处理

1. 施乐 3050 具备完善的自检系统, 那怕出现小小的卡纸故障。如遇故障, 机器即以三种渠道通知操作者:

a. 控制面板左上方的故障图形指示灯(共有九处), 立即显示故障所在部分位置。

b. 副本长度显示器立刻显现故障代码, 便于操作、维修员判断故障性质。

c. 信息显示屏上用英文(或其他种文字)显示机器状态及处理指示。即使没有经验的操作员, 也可以循指示轻易排除故障。

由于微处理器的智能指示, 使 3050 机停机候修的时间大大缩短, 有效工作时间大大延长。

2. 智能控制的另一特点是可以进行“人机对话”, 显示屏有时会提出一些问题(封闭式提问), 让操作者用“是”、“否”键给予肯定或否定的回答, 以便作下一步判断、指示。

3. 机器已经贮存常用的 9 种工作模式, 按资料键  $\square$  可以查阅贮存于机内的资料。

4. 通过数字键左下方的程序输入键  $\square$ , 可以改变机器各种原始内置数据, 以适应用户本身之需要。当然, 清除键也可以迅速使机器回复原始予置状态。

#### 七、套装印图(Sets Mode)

1. 当有一套若干张原图, 每张只印一张副本时(这种情况在实际操作中经常出现), 可选用套装印图工作方式。这时操作者只要把原图按图幅大小分好类, 不断放进原图, 原图不必往复, 前进后出, 落入机后之原图收集篮内。

如果需要把一套原图印成一长卷副本, 只要原图连续输入不中断, 切纸装置也不会切断副本, 可印出长达 25 米的一卷副本图!

套装印图由于省却原图回送时间, 加上机器自动供纸, 节省辅助工作时间, 印图速度更高, A0 图每分钟可接近 4 张。

2. 套装印图特别适用于:

a. 原图不必多张重印。

b. 长度超过 1525mm 的超长原图。

c. 厚度不超过 3mm 的超厚硬图。

d. 易碎而不便往复的编辑设计图。

e. 机器处于“局部印图”状态。

#### 八、局部印图和手动切纸

机器处于套裝印图时,一般情况下,在原图输入传感器的感应启动下,副本材料亦同步传送。但若按下局部印图键,则副本纸暂不送给,直到希望印图的部分(可用铅笔画出界线)进入机器,此时再按局部印图键,付本才开始进给。从而实现副本延迟输入局部印图。

结合手动切纸,也可以不必印原图的后部,原图输入到不需要部分时,按手动切纸键,则副本纸立即切断。

手动切纸键对于印制长图取试样,或试印消蓝效果的试样,可以省纸省材料,特别方便。

### 九、电子记帐,准确简便

为了方便各部门或各个设计项目的独立成本核算,机器本身具备电子记帐监控系统,最多可处理多达 250 个部门或设计项目的印图量,准确简便。

### 十、其他功能:

如前沿/后沿留空量调节,记忆重现,自行启动,节能状态,以及定长切纸,标准图幅切纸,.....等等。皆为大家所熟悉的实用功能,在此不再详述。

## 施乐 3050 的主要技术规格

### 一、原图输入:

最小尺寸:A4 幅面 最薄原图: 0.05mm  
最大尺寸:914mm×25m 最厚原图: 3mm

### 二、副本输出:

最小尺寸:A4 幅面  
最大尺寸:914mm×25m

### 三、副本材料:

磁产普通纸:普通纸(64克/米<sup>2</sup> 90克/米<sup>2</sup>)

聚酯薄膜(100微米厚)

纸卷数量:3 卷筒

纸卷长度:170k 175m

手送供纸:A0-A4 预切纸

### 四、印图速度

恒速 4.5 米/分钟

A0 3 张/分钟 A1 6 张/分钟

A2 8 张/分钟 A3 11 张/分钟

套裝印图:A0 每分钟接近 4 张

### 五、印图精度:1:1±0.5%

纵向微调:±0.2%

多张重印:1-15 张

付本浓淡度:7 级

### 六、电气条件:

220/240v 交流、单相 50HZ

耗电: 工作状态:2.2KW

准备状态:950W

节能状态:219W

休止状态:114W(干纸)

### 七、预热时间:

休止状态到准备状态:3 分钟

节能状态到准备状态:1 分钟

### 八、外形尺寸:1448×692×1092mm<sup>3</sup>

### 九、重量:281kg

## 文本编辑软件 Wordstar 简介

您想方便自如地在计算机的屏幕上写信做文章吗?请使用汉字编辑软件 Wordstar。您很快会体会到,在屏幕上“写”文章时,可以任意增删,修改。整段整段地移动。穿插,存取而不留任何痕迹,这种便利是在纸上写所无法做到的。

这个“文本编辑”软件应用很广,很好学习,如果您有计算机,一边看书,一边操作,用不了半天,您就成为内行了。

### 一、开机

首先 IBM-PC 或 PC-XT 或 PC-AT 或其它各式兼容机用汉字操作系统启动(用五笔字型汉卡时,引导盘即为系统盘。用五笔字型软系统时,A 盘为系统盘,B 盘为字库盘),待屏幕上出现系统提示符号 A >。

### 二、调入 WS

把含有 Wordstar 的输盘插入驱动器 A 中,在 A>后打入字母 WS。(如果 WS 文件在硬盘中,则在提示符 C>后打 WS)再按回车键。过一会儿,屏幕上即出现一张“起始命令表”,此表列出该软件常用的各种命令。

#### 起始命令

|   |         |   |       |
|---|---------|---|-------|
| D | 进入编辑    | E | 更换文件名 |
| P | 打印文件/中断 | O | 拷贝文件  |
| R | 运行程序    | Y | 删除文件  |
| N | 编辑非文书文件 | X | 退出    |

### 三、进入编辑

起始命令表出现后,输入字母“D”(注意:系统应置于西文,即 ASCII 状态下)。屏幕显示出:

文件名:

这时,您可以用任何一种输入方式输入您准备编辑的文件名(文件名可以是字母、数字或汉字)。比如说,您要编辑的文件,名字叫“通知”,即输入:

文件名:通知(按回车),屏幕立即出现如下所示的一张“稿纸”。

C: 通知 页号 1 行号 1 列 01 INSERT ON

L.....R

(您可在此线以下,从左到右书“写”文章)

此时即可对文件“通知”进行输入或编辑了,如果 A 盘上原来没有名叫“通知”的文件,则屏幕将提示您:“新文件”。

### 四、书写文件

在屏幕显示的“稿纸”上,您可以用任一种汉字输入方法开始“写”文章。值得注意的是,“写”时要从左到右,一行结束时,机器会自动换行;当一段结束时,按“回车”键;每一屏写满后,屏幕会自动向上滚动,您只管“写”就是了。

输入操作及键盘上各种字符的使用,可参考有关输入技术资料。

### 五、屏幕编辑

光标所在位置就是输入的字符将在屏幕上显示的位置。因此,在进行写、增、删操作时,必须把光标移到相应的位置上。

移动光标有两种方法:

1. 用右侧小键盘,首先将小键盘置于非数字状态,按键面上所示的箭头方向移动光标,在西文状态下,每按一次键,光标移动半个汉字。

另外,如按数字键“9”,可以使屏幕向前翻页;按数字键“6”,可使屏幕向后翻页。

2. 用组合控制键移动光标:

即:

|        |         |
|--------|---------|
| CTRL+E | 向上移一行   |
| CTRL+X | 向下移一行   |
| CTRL+S | 向左移半个汉字 |
| CTRL+D | 向右移半个汉字 |

### 六、加字插入

按 CTRL+V 键或按小键盘上的 INS 键,(在走光标状态下),屏幕右上方就会显示出“INSERT ON”字样,表示您可以在现在的光标位置上开始加字了,添加的数字多少不限,它后边的字会自动后移。直至插入完毕,再按一次“CTRL+V”或“INS”键。

### 七、删字及删行

把光标移到所要删除的字符位置上,如是汉字,则要移到汉字的前半部分,按“CTRL+G”两次或按小键盘上的“DEL”键两次,即可删除一个汉字。

按一次“CTRL+Y”键,即可把光标所在一整行删除。

## 八、编辑排版

### 1. 改变行宽(即设定每行字数)

按 CTRL+OR 或 F4, 屏幕上显示:  
“设右边空格数”。

把您欲设置的行宽数字输入后,按回车键即可。注意,一个汉字实际占两个 ASCII 字符位置,所以,如每行要 30 个汉字,则设定的行数应为 60 或 61。

此后,移光标到首行,连续按“CTRL+B”,即可进行自动排版,直到文章结尾外;或按 CTRL+QQB,即可自动完成全文排版。

### 2. 分段

欲将一大段文字分成两个段落时,可在插入状态下,将光标移到第一段结尾处,在这里加击一次“回车”键。

### 3. 合并段落

欲将两段合成一段时,将光标移到第一段末尾(即句号后),打 CTRL+G 即可。

## 九、退出编辑

常用的方法有四种:

### 1. 退回到“起始命令”状态

按 CTRL+KD 或按功能键 F1。这时,系统将您刚才所输入的文件“通知”储存并返回到起始状态。

### 2. 退回到操作系统状态

按 CTRL+KX, 您输入的文件被储存之后,即从 WS 状态进入操作系统状态(A>或 C>)。

### 3. 编辑中途存盘,适用于长文件的编辑

按 CTRL+KS。

### 4. 放弃当前编辑文件,不存盘

按 CTRL+KQ。

## 十、打印及改变字号

欲打印出文件,须先使系统回到(起始命令)状态。按“P”键,在“文件后”后打入欲打印的文件名,再按回车,屏幕显示:  
输入到磁盘上(Y/N)?

如果不作磁盘操作,即按“N”键或直接按回车。此后,您可以用“人机对话”方式依次回答屏幕上的问题后,按一次回车,即开始打印(当然您事先要把打印机准备好)。

如需中途暂停打印,按“P”键一次。

如果无特殊要求,欲按通常格式直接将整个文件打印出来,可在输入文件名后,直接按 ESC 键。

如需打印出不同大小的字,有两种办法:

1. 打印前按 CTRL+F10, 在提示行中的“打印字号”处,打入“A、B、C、...、N、O、P”等字母中的一个,再回车,即可打印出 16 种不同字号中的一种。

2. 在打印前,把光标移到欲改换字号的那个段落的第一个字符上,按 CTRL+P 键后,加按“A、B、C、...、N、O、P”中的一个字母,再回车。

存盘后再调出打印时,即可有不同的字号,此法常用于设置大号标题字。

## 十一、“字块”操作

同一文件之内,当需要把文章的一部分移到另一个位置上时,可把这部分当作一个“字块”来移动,方法是:在“字块”的开始处,打 CTRL+KB,置“首标”,在“字块”的结尾处打 CTRL+KK,置“尾标”。此后移动光标到文件新位置的起始处,再按 CTRL+KV,即可把该“字块”插入到退光标处,按 CTRL+KC,即可把“字块”复制到光标处。

块操作结束后,要用 CTRL+KH 消除首、尾标;或用 CTRL+Y 删除所定义的“字块”。

两个文件之间,在第一个文件中,先为欲移动的“字块”定义首、尾标,按 CTRL+KW 在屏幕上出现文件名之后,为“字块”定义一个临时用的名字并按回车键,即可把此“字块”作为一个新文件临时存起来以备移动。

按 CTRL+KQ, 从第一个文件中退出。

在《起始命令表》状态下,按“D”,开始编辑第二个文件后按 CTRL+KR, 在“文件名”之后打入刚刚为字块起的临时名字并按回车键,再按 CTRL+KR 即可把“字块”读出来,并显示到光标处。这时便可按上述办法将此“字块”移到第二个文件中所需的位置上来。

## 十二、查找字符串

当需要把一整篇文章中的某几个字,全部换成另外几个字,比如把“张三”换成“李四”时,可分别选用下述操作方式:

按 CTRL+QR 或 F1 回到文章开头位置,按 CTRL+QF 或 F6 显示出:“找”?

在问号后输入“张三”,按 ESC 键,即可找到文章中的第一个“张三”,可把它改成“李四”,再按一次 CTRL+L,即可找到下一个再修改,直至全部改完。

机器也可以自动找到并自动改换,步骤是:按 CTRL+QR 或 F1 回到文章首行;按 CTRL+QA 或 F5 显示“找”?

输入“张三”并回车,又显示“换成”?

输入“李四”,按 ESC。

这样,每遇到一个“张三”,机器就提问一次“是否要换”,可根据需要,回答是/否。再按 CTRL+L,可显示下一个,直到换完。

如果希望机器自动一次替换到底,可在“换成?”之后打入“李四”再回车,即出现“选择?”,此时可根据情况输入以下三种字母:

输入 B: 从光标处倒查,并自动换完。

输入 G: 全文中查找,并自动换完。

输入 N: 直接自动更换。

B、G、N 也可组合使用,如:输入 NG 回车,即可从当前光标处开始,把全篇中所有的“张三”都找出来,并自动换成“李四”。

## 十三、命令清单

### 1. 起始命令:

注意,使用 WS 命令时,机器要从纯中文状态中退回到西文(ASCII)状态,否则系统“不计”中文方式的字母,命令不能执行。

D: 打开文书文件,进入文章编辑

N: 打开非文书文件,编辑程序等非文本文件

P: 打印文件,也是文件输出,可以由打印机输出,也可以到磁盘保存

E: 更换文件名

O: 拷贝文件,可以拷贝到另一文件,也可以拷贝到另一个磁盘

Y: 删除一个文件

R: 运行程序,运行带有“COM”或“EXE”扩展名的程序。程序运行完毕后,自动又回到起始命令表下

X: 退到操作系统下

M: 合并打印信件

2. 编辑命令(字母前都加 CTRL+, 即在按“CTRL”键后再按以下字母)

### (1) 光标操作

S: 光标左移一个 ASCII 字符

D: 光标右移一个 ASCII 字符

A: 光标左移一句(或一个英文单词)

F: 光标右移一句(或一个英文单词)

E: 光标上移一行

X: 光标下移一行

### (2) 屏幕滚动

Z: 光标不动,屏幕上移一行

W: 光标不动,屏幕下移一行

C: 屏幕上翻一页

R: 屏幕下翻一页

### (3) 删除

G: 删除光标处的字符

DEL: 删除光标左边的字符

T: 删除光标右边的一句(或一个英文单词)

Y: 删除一行

### (4) 其它

K: 排版

V: 变换插入状态

L: 继续查找

U: 中断命令的执行

(5) 字块操作(字母前都加 CTRL+K)

### (1) 文件操作

S: 将当前编辑的文件存盘,然后返回编辑状态

D: 存盘后退出编辑

X: 存盘后回到操作系统下

Q: 放弃当前编辑的文件

### (2) 设置标记

在一篇文章中,最多可同时设置十个标记(0-9)。

按 CTRL+K 之后,再按 1, 就设置了标记(1)。消除这个标记要按 CTRL+K, 再按 1。

### (5) 字块操作

B: 设置字块的首标记

K: 设置字块的尾标记

- H: 消除首尾标
  - C: (设好首、尾标记后) 字块拷贝
  - Y: (字块定义好后) 删除字块
  - V: (字块定义好后) 移动字块
  - W: 把字块写入临时文件
- (6) 文件操作
- R: 把文件读到当前编辑的光标处
  - P: 打印文件
  - O: 拷贝文件
  - E: 更换文件名
  - J: 删除文件
- (7) Q 命令表(在字母前都加 CTRL+Q)
1. 光标移动
- S: 光标移到当前行的左端
  - D: 光标移到当前行的右端
  - E: 光标移到屏幕顶端
  - X: 光标移到屏幕底端
  - R: 光标移到文章的开始
  - C: 光标移到文章的结尾
- B: 光标移到字块之首
  - K: 光标移到字块之尾
  - Z: 上滚一行
  - W: 下滚一行
  - P: 回到原光标位置
  - V: 光标复置于最后一次查询处
  - 0-9: 将光标移到标记处
2. 删除
- Y: 删除光标右边一整行
  - DEL: 删除光标左边一整行
3. 综合命令
- F: 查找字符串
  - A: 更换字符串
- (8) 屏幕命令
- 先按 CTRL+O, 进入屏幕命令, 再执行以下子命令。
  - L: 设置左边空格数
  - R: 设置右边空格数

## 2.13H 汉字系统(CC 版)简介

### 一、应用环境

#### 1. 硬件环境

2.13H 汉字系统适用于各种 CPU 为 8088、80286、80386 及 80486 微处理器的微型计算机, 其中包括最著名的 IBM PC/XT、PC/AT、PC/XT286 及 IBM PS/2 30、50、60、80, 以及其它各类兼容机, 如 COMPAQ286、386、AST286、386、486、SUN286、386、ALR286、386、VST286、386、DEC386、SUPER 系列, 台湾产的 ACER、VOLTRON、ACRO 系列和国产长城系列、浪潮系列、东海系列、艺高系列、智达系列、百灵系列、新潮系列、京粤系列等等。

可以配接各种常用显示器卡, 其中包括显示器分辨率为 640×200 的 CGA 卡, 640×350 的 EGA 卡, 640×480、800×600 的 VGA 卡, 1024×768 的 HVGA 和 TVGA 卡, 640×400 的 CGE400 卡, 720×350 的单色高分辨卡(大力神卡), 以及国产的长城 0520CH、长城 286 用的 014 卡, 和长城 0520DH、长城 286B、长城 286BH、长城 286EX、长城 386 用的 CECA 卡和双星 CECA 卡等。

可以配接各种常用的 24 针打印机, 并专门配备了 10 个系列的打印机驱动模块, 分类如下:

- 1-P1351、P1350、P350 彩色
- 2-M2040、M1724
- 3-TII3070、TII3070R1/R2、TII3070SL、KC3070、紫金 3070、3080
- 4-AR2463
- 5-LQ1500(K)、LQ1000(K)、LQ1600K、LQ2500 彩色、NECP7、VP8624、M1724L
- 6-OKI8320(C)、OKI8330C、OKI5320C
- 7-M1570 彩色
- 8-NEC3824、PR201(P5)
- 9-NM9400、NEC9400
- 0-AR3240

2.13H 汉字系统在配接汉卡的情况下对内存的最低要求为 256K, 不配汉卡情况下内存的最低要求为 512K, 并必须配有硬盘(也可提供无硬盘版本)。

2.13H 汉字系统分为 CC 版和 GW 版, 前者适合于一般 PC 系列机型, 后者主要适用于长城系列机, 它们之间的系统文件配置略有差别, 但操作方法大同小异, 此处仅介绍 CC 版。

#### 2. 软件环境

软件环境的主要内容就是硬盘系统的准备。由于 2.13H 是在 DOS 环境下工作, 所以要求在系统安装之前, 硬盘内必须含有 DOS 操作系统, 并能够自启动。2.13H 汉字系统可在下述各种 DOS 版本下正常工作:

MS-DOS 或 PC-DOS 2.0、2.1、2.11、3.0、3.1、3.2、3.3、3.31、4.0、4.01。

#### 3. 系统安装要求

2.13H 汉字系统的字装有几个要求, 除硬盘必须能自启动外, 还必须安装到 C 盘上, 且 C 盘的剩余空间最小不要低于 2.5 兆字节(安装未

仿黑楷四种字体 24 点阵字库), 根目录上的文件越少越好。

本汉字系统自身带有一个安装批处理文件, 它可以自动在 C 盘根目录下建立一名为 213 的子目录, 把大部分文件拷贝到此子目录中, 只有 AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS、ANSI.SYS 和安装批处理文件 ZK.BAT 拷贝到根目录下, 如果硬盘根目录上有与上述文件名相同的文件将被覆盖, 若这些文件还有保留价值, 就需要在安装之前将这些文件改名, 下一项工作是查看 C 盘空间, 用命令 DIR 回车, 检查 C 盘是否有足够空间, 2.13H 的基本系统大约占硬盘空间 2.5 兆字节, 繁体字库占 760K 字节, 高点阵字库占 5 兆字节, 如空间不够的话, 就需删除一些文件。

最后是检查根目录下文件的情况, 为了缩短硬盘文件查找时间, 提高汉字系统的启动速度, 213 子目录的位置应尽量放在前面, 如根目录下已有很多文件, 又需要把 213 子目录放在前面, 就要先删掉一个位置靠前的文件。

### 二、汉字输入

2.13H 汉字系统可以使用七种汉字输入方式, 即拼音、首尾、区位、快速、五笔、电报、大众码汉字输入方式。当然如果其他的汉字输入方式采用的是外挂的方式和汉字系统配接的, 就还可以使用更多的输入方式, 如: 二维三码、五十字元法、拆声三码、自然码等, 用户可根据自己的习惯选择不同的汉字输入方式。

用户可以利用本系统提供的联想功能实现联想式汉字输入, 本系统提供的联想词库中共有 5653 个联想词语, 如果用户觉得这些词组仍不够用, 还可以利用 LX.EXE 程序根据自己实际工作需要和行业特点自选联想词组。这些新建的联想词可以和原来的词一起调用亦可以单独调用, 用户可根据需要灵活使用。

2.13H 汉字系统设置了许多功能键提供用户使用。汉字输入方式通过功能键进行选择。

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Alt+F1 区位码输入     | Ctrl+F4 打印字符串      |
| Alt+F2 首尾码输入     | Ctrl+F5 清理内存       |
| Alt+F3 拼音码输入     | Ctrl+F6 选择显示字符颜色   |
| Alt+F4 快速输入      | Ctrl+F7 进入/退出纯西文方式 |
| Alt+F6 ASCII 码输入 | Ctrl+F8 建立/取消自动光标  |
| Alt+F9 内部词组管理    | Ctrl+F9 进入/退出纯中文方式 |
| Alt+F10 联想开关     | Ctrl+F10 改变打印字号和行距 |
| Ctrl+F1 预选字输入    |                    |

注: 以上复合功能键在纯西文方式下仅 CTRL+F7 有效。

#### 1. 区位码输入法:

操作步骤:

我们以“北京”两个汉字来说明区位码的使用方法

首先同时按 <ALT>+F1 键, 这时您可以看到提示行中出现“区位”字样, 表明此时已进入区位输入状态。

从区位码表中我们可查到“北”字的区位码是“1717”, 我们分别按“1717”这四个数字键, “北”字就被自动录入在屏幕的当前光标处。

再从区位码表中查到“京”字的区位码是“3009”，键入 3009 四个数字则“京”字就被录入在屏幕的当前光标处。

由于区位码与汉字是一一对应的，如果您记熟了常用汉字以及符号的区位码，那么使用区位码输入汉字是非常方便的。特别值得一提的是 2.13H 汉字系统中的区位码输入方式还有它自己的特色：在实际使用中由于区位码与汉字是一一对应的，若您输错了一个数字调出的将不是您想要的汉字，而每个汉字的四个数字又很难记。若您使用 2.13H 汉字系统，则只要您记住汉字区位码的前两个数字即区号并加空格输入计算机，就可很方便地象使用拼音那样利用“>”和“<”两个键前后翻页查找您想要的汉字或图形符号。我们仍以“北京”二字来举例，假如您只记得“北”的区号是“17”，而位号记不清了，我们可以用以下方法来找“北”字：

先按<ALT>+F1 键进入区位码输入状态。

键入“17”以后屏幕上没有出现汉字，再按一下空格键，这时屏幕提示行中将出现 11 个 17 区内的前 11 个汉字。

在这一屏提示行中没有“北”字，用“<”和“>”两个键前后翻页查找，直到找到为止。

## 2. 首尾码和快速码输入法：

首尾码汉字输入法最重要的是掌握汉字的“首”和“尾”的实际笔形和标准笔形之间的对应关系。下面两个表分别给出了它们的对应关系。

实际笔形与标准笔形对应关系

|      |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 实际笔形 | 一、山 | 土 | 尸 | 巾 | 力 | 火 | β | 冢 | 口 |
| 标准笔形 | 一   | 山 | 土 | 尸 |   | 火 | β |   | 口 |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 实际笔形 | 丨 | 彳 | 止 | 言 | 大 | 尤 | 卅 | 丨 |
| 标准笔形 | 丨 | 彳 | 止 | 丨 | 大 | 卅 | 丨 |   |

汉字字母与英文键盘对照

| 英文字母 | 笔形  | 英文字母 | 笔形  |
|------|-----|------|-----|
| a    | 丨、又 | n    | 钅、女 |
| b    | 一、山 | o    | 彳、冈 |
| c    | 土、尸 | p    | 、门  |
| d    | 、   | q    | 石、  |
| e    | 火、β | r    | 王、丨 |
| f    | 口、冢 | s    | 八、女 |
| g    | 丨、  | t    | 丨、  |
| h    | 彳、止 | u    | 丨、  |
| i    | 大、i | v    | 、小  |
| j    | 卅、丨 | w    | 厂、彳 |
| k    | 丨、  | x    | 虫、竹 |
| l    | 一、木 | y    | 一、  |
| m    | 丨、十 | z    | 卜、人 |

记熟了上述几种关系，我们就可以很方便地使用首尾码来输入汉字了。

以输入“赵”字为例，介绍首尾码输入法的操作过程。

- (1) 首先按<ALT>+F2 键，使系统进入首尾码输入方式。
- (2) 可根据所要输入汉字的字形确定汉字的左上角和右下角的笔形。在“赵”字中，左上角笔形是“土”，右下角是“止”。
- (3) 根据汉字与笔形的对应关系，确定笔形“土”所对应的汉字字母是“土”，“止”的笔形是“止”。
- (4) 根据汉字字母与键盘字母的对应关系确定首字母和尾字母分别是“c”和“h”。
- (5) 键入首字母“c”，这时候提示行中出现一行汉字，它们都是以“c”为首字母的重码汉字。

此时若当前页中有“赵”字则可用空格或数字键 1-0 进行选择，如果当前页中没有这个字，可用“<”和“>”前后翻页进行查找直到找到为止，然后再选择录入。但这样得到汉字的输入速度太慢了，为了加快汉字录入速度可继续输入“赵”字的尾码“h”。

(6) 输入尾码“h”，此时提示行中当前页内容已有我们要找的汉字。按“赵”字对应的数字键“0”就可录入“赵”字，如当前页没有想要的字还要翻页查找，这样就影响输入速度。为了减少重码，提高汉字输入速度，还可以输入“赵”字的首码“a”，这样录入速度可大大提高。

使用首尾加首码输入法实际上就是快速输入法。

下面以输入“琳”为例介绍快速输入法。

- (1) 用<ALT>+F4 键使系统进入快速输入方式。

(2) 根据“琳”字确定该字的字首为“王”，字首码是“r”，字尾为“木”，字尾码是“l”，并且“琳”字的拼音前二字母为“li”。

- (3) 先键入“rll”四个键，无重码字“琳”则自动被选中。

## 3. 拼音码输入法：

使用拼音码输入汉字方法简单、易学，但重码较多，速度较慢，为了提提高汉字录入速度，2.13H 汉字系统从以下两个方面进行改进：

(1) 采用简化拼音输入法，这样输入任何一个汉字都不会超过三个键，以加快速度。

- (2) 2.13H 汉字系统采用高频字优先的方式，以进一步提高速度。

首先我们看一下如何进行声韵母简化的：

zh—a ch—i sh—u ai—l an—j ang—h

ao—k en—f eng—g ing—y ong—s ü—v

从上面可以看出，对上述声韵母进行简化后，只要记熟这种对应关系，就可以方便地输入汉字了。如输入“京”字只要输入“jy”就可调出“京”字。当您首先键入“j”您看到屏幕上显示的是以“j”为声母的高频字，并且可以看到还有 29 个同音字；再按韵母“y”键就相当于输入了韵母“ing”，这时，屏幕上已经出现“京”字，按对应的数字键就可录入“京”字。

## 4. 五笔字型输入法：

这时若您使用五笔字型方式输入汉字，应按如下顺序操作：

C>KWB 回车

此时屏幕提示：2.13H 五笔字型接口

C>WBZX 回车

这时再按<ALT>+F4，您可看到提示行中已显示出五笔输入提示符，这表明系统已进入五笔字型输入状态。退出五笔字型输入方式请按 KWB 1 回车退出。请注意此时五笔字型虽然经退出，但内存并未释放，必须用<CTRL>+F5 功能键退清内存。

## 5. 电报码输入法：

在 C>后键 KDB 回车，再按<ACT>+F1，即可进入电报码输入状态。

电报码汉字输入法是用四位数字码组成一组电码，代表一个汉字，它有些类似区位码输入法，所不同的是电报码与国家标准电报码的编码完全相同。这样就可以使用您熟悉的电报码去输入汉字了，而不必去记任何新的汉字输入规则了。当然利用这一特点也可以根据电报码翻译出相应的汉字。

电报码的编码是按照汉字的笔画而排列的。如“一”字的电报码是“0001”。

## 6. 大众码输入法：

考虑到有些用户习惯使用大众码汉字输入方式，2.13H 汉字系统还配有大众码输入法。

C>KDZ 回车，再按<ALT>+F4 进入大众码汉字输入法。

若要退出大众码输入状态请这样操作：

C>KDZ 1 回车 退出大众码输入方式。回车退出输入方式。

与使用退出五笔字型方式相同，要释放电报码所占内存，必须用<CTRL>+F5 并选“9”清理电报码所占内存，经这样操作以后可将电报码所占的内存空间释放。

鉴于篇幅有限对大众码输入法就不详细介绍了。

## 7. 预选字表：

2.13H 汉字系统在键盘管理模块中，为用户提供了多种汉字输入方式供用户选择，有些输入方式是根据用户的要求增加的。因此，用户使用 2.13H 汉字系统就会感觉得心应手，预选字表就是基于这一点设计的。它将一些常用的汉字或图形符号组成一个预选字表文件，启动时一起调入内存，用功能键<CTRL>+F1 调出，供用户选用。本系统提供一个含有常用的制表符、标点符号、中文数字各 26 个预选字表 YX1.COM。

当用户需要使用预选字表时，按键<CTRL>+F1，这时小写英文 26 个字母(a-z)分别代表 26 个制表符、标点符号或中文数字。

用“>”和“<”键可查找预选字表中的全部字符。

## 8. 联想的使用

按<ALT>+F10 键，即可进入联想。

进入联想后，选择区位、拼音、首尾、快速、电报中任一种输入方式输入汉字。输入汉字后，计算机自动到内存里的联想库中寻找相应的联想字，并在提示行中显示出来。

由于是多次联想，所以若键入“。”或数字键，则系统认为是前后翻页和选择。若要输入上述符号，必须先回车清除联想词。

再按一次<ALT>-F10 键,即可关闭联想,这果再输入汉字便不带联想。

组是通过运行 2.13 专用程序(CZ.EXE)生成的一个可执行文件,存储在磁盘中,只有调入内存后才能使用。

## 9. 内部词组管理:

2.13H 汉字系统的词组分外部词组和内部词组两大部分,外部词

内部词组是在现场随编随用,词组存入内存中的内部词组区,随时可以清除,关机后自动消失的动态词组,不产生可执行文件。

外部词组与内部词组可以互相转换。

### ①内部词组的建立:

当需要定义内部词组时,按<ALT>+F9

假设已用拼音方式输入了文章的一部分,现在把“伊拉克”建成内部词组:

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <p>目前伊拉克与美国人的心境<br/>随着海湾爆发战争的可能性的日益增大,在</p>       |
| <p>内部词组管理: A—添加, X—显示, Q—清除, /—退出 空间 02048 字节</p> |

按“X”则显示剩余空间,无内部词组时则显示为“空间 02048 字节”;按“A”则添加新的内部词组。在执行“A”命令之前,需将光标移至所需定义的词组“伊拉克”的首部,这时键入“A”;(见图下面)

先输入词组编码“aa”(编码可以是大小写的 1-3 个字母,如少于 3 个字母要用回车

|                                             |
|---------------------------------------------|
| <p>目前伊拉克与美国人的心境<br/>随着海湾爆发战争的可能性的日益增大,在</p> |
| <p>编码:aa 内容:从光标起字符数 6</p>                   |

键认可。例:“aaa”、“aa{”、“a{”均可,然后在“从光标起字符数”后键入词组长度“6”(三个汉字,6 个字符)。

若内部词组区不足以存放所定义的词组时,则响铃,并退出“A”命令,这时“A”命令不执行。表示“伊拉克”未形成内部词组。

如不响铃,表示词组“伊拉克”已存入内部词组区。存入编码为“aa”。

### ②内部词组的调用:

还用上边的例子说明内部词组的使用。现在仍用拼音方式输入,将光标移至“在”字的后边(需要调用内部词组的地方)。

在拼音方式下键入字母“aa”,不用理会提示行的显示,再按单引号键“'”,提示行将显示以“aa”为编码的内部词组。按空格键则将“伊拉克”输入“在”字的后边。

按<ALT>+F9,再按“X”,提示行显示“空间 02038 字节”。如果“伊拉克”一词不再使用了,按“Q”键则清除内部词组,再按“X”键,提示行显示“空间 02048 字节”。

注意:选“Q”后将所有的内部词组全部清除。

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <p>目前伊拉克与美国人的心境<br/>随着海湾爆发战争的可能性的日益增大, 在伊拉克</p> |
| <p>词组:aa [000]:伊拉克</p>                          |

## 三、打印机的选择

当用户在系统安装完毕后,系统默认打印机将为 TH3070,启动时屏幕显示为 TH3070 打印驱动程序。如果用户打印机不是 TH3070 系列,可以调用打印机驱动程序予以重新设置。

在操作系统下键入 PRTA 加空格后回车(若当前 PATH 中无 C:\213 则应进入 C 盘 213 子目录再键入上述命令)。将相应地在屏幕上出现如下信息:

```
C>PRTA/
PRTA.COM 汉字打印驱动程序打印机选择:

1-P1351(P1350) 6-OKIZ320(C)
2-M2024(M1724) 7-M1570
3-TH3070(3080) 8-NEC3824
4-AR2463 9-NM9400
5-LQ1500(NECP7) 0-AR3240

当前为 3 请选择:5/
```

用户按实际使用打印机进行选择。

当选择不同的打印机型号时,程序将选择号写入打印机驱动程序 PRTA.COM 中并存盘,成为今后默认打印机型号,直至重新选择设置。

由于采用了通用的打印机驱动模块,使 2.13H 汉字系统的打印性能的通用性、灵活性和方便性得以保证。

## 四、特殊打印功能

在 2.13H 汉字系统中特殊打印功能的定义是:

标识符: ' 即与~共用同键,(ASCII 码为 60H)。

格式:

'@x型'

'@色号'

'@<或@>'

'& 行距'

'^ 列数'

'# 页长'

'\* 行数'

'[ 字符数'

'] 行宽'

'~ 列数'

' 列数'

'{'

'}'

'%0-7'

'\$...\$'

'>'或 ESC+I+>

'<'或 ESC+I+<

'.'

'.'

'/'

'/'

'k'

'='

'<'

'>'

'?'

功能:

置字型(A~x,默认 A)

置颜色(LQ2500、M1570 用,一行一色)

其中:色号=0,1 红,2 蓝,3 紫,4 黄,5 橙,6 绿

置纵扩字双向或单向打印(默认单向)

置行距(1-255,默认 20,详见打印参考数据)

置字符间距(0-255,汉字间距加倍)

置页长(0-255,默认 0)

置页间空行(0-255,默认 0)

置左边空(0-255,默认 0)

置行宽(1-255,默认最宽)

输入空列(0-2447)

水平定位(0-2447)

纵向放大(行首执行,TH3070 用)

结束纵向放大(行尾执行,TH3070 用)

0 无背景,1 两点,2 网,3 横线 4 竖线,

5 右斜线,6 左斜线,7 交叉线

将两 \$ 间字符直送打印机

置单向打印

置双向打印

置抽点打印(浅色打印)

置反白打印

置上划线打印

置下划线打印

置正常打印(开机状态,清以四项)

置左旋 90 度打印

置右旋 90 度打印

置结束旋转(开机状态,清以上二项)

|     |                   |              |          |
|-----|-------------------|--------------|----------|
| '+' | 置上标字符             | ESC+I+A-X    | 置字型(A-x) |
| '-' | 置下标字符             | ESC+I+'(单引号) | 取消'功能    |
| '\|' | 置正常字符(开机状态,清以上二项) | ESC+I+'      | 恢复'功能    |
| '.' | 暂停打印(按任一键继续)      | ESC+W        | 屏幕拷贝     |

## CCBIOS 2.13H 汉字系统高级汉字打印驱动程序 打 印 字 型 表

字型 点阵

字 样

|   |         |                    |   |                            |
|---|---------|--------------------|---|----------------------------|
| A | 24 * 24 | 宋体 24×24 点阵基本字型    |   |                            |
| B | 24 * 48 | 宋体 24×24 点阵横扩字型    |   |                            |
| C | 48 * 24 | 宋体 24×24 点阵纵扩字型    |   |                            |
| D | 48 * 48 | 宋体 24×24 点阵横纵扩字    |   |                            |
| E | 24 * 24 | 仿宋 24×24 点阵基本字型    |   |                            |
| F | 24 * 48 | 仿宋 24×24 点阵横扩字型    |   |                            |
| G | 48 * 24 | 仿宋 24×24 点阵纵扩字型    |   |                            |
| H | 48 * 48 | 仿宋 24×24 点阵横纵扩字    |   |                            |
| I | 24 * 24 | 黑体 24×24 点阵基本字型    |   |                            |
| J | 24 * 48 | 黑体 24×24 点阵横扩字型    |   |                            |
| K | 48 * 24 | 黑体 24×24 点阵纵扩字型    |   |                            |
| L | 48 * 48 | 黑体 24×24 点阵横纵扩字    |   |                            |
| M | 24 * 24 | 楷体 24×24 点阵基本字型    |   |                            |
| N | 24 * 48 | 楷体 24×24 点阵横扩字型    |   |                            |
| O | 48 * 24 | 楷体 24×24 点阵纵扩字型    |   |                            |
| P | 48 * 48 | 楷体 24×24 点阵横纵扩字    |   |                            |
| Q | 16 * 16 | 显示 16×16 点阵基本字型    | q | 24 * 16 显示 16×16 点阵仿 24 基本 |
| R | 16 * 32 | 显示 16×16 点阵横扩字型    | r | 24 * 32 显示 16×16 点阵仿 24 横扩 |
| S | 32 * 16 | 显示 16×16 点阵纵扩字型    | s | 48 * 16 显示 16×16 点阵仿 24 纵扩 |
| T | 32 * 32 | 显示 16×16 点阵横纵扩字    | t | 48 * 32 显示 16×16 点阵仿 24 横纵 |
| U | 40 * 40 | 高密 40×40 点阵宋体汉字    |   |                            |
| V | 40 * 40 | 高密 40×40 点阵仿宋体字    |   |                            |
| W | 40 * 40 | 高密 40×40 点阵黑体汉字    |   |                            |
| X | 40 * 40 | 高密 40×40 点阵楷体汉字    |   |                            |
| a | 24 * 16 | 宋体 24×24 点阵压缩汉字    | i | 24 * 16 黑体 24×24 点阵压缩汉字    |
| b | 24 * 36 | 宋体 24×24 点阵横半扩字    | j | 24 * 36 黑体 24×24 点阵横半扩字    |
| c | 36 * 24 | 宋体 24×24 点阵纵半扩字    | k | 36 * 24 黑体 24×24 点阵纵半扩字    |
| d | 36 * 36 | 宋体 24×24 点阵横纵半扩    | l | 36 * 36 黑体 24×24 点阵横纵半扩    |
| e | 24 * 16 | 仿宋 24×24 点阵压缩汉字    | m | 24 * 16 楷体 24×24 点阵压缩汉字    |
| f | 24 * 36 | 仿宋 24×24 点 2 阵横半扩字 | n | 24 * 36 楷体 24×24 点阵横半扩字    |
| g | 36 * 24 | 仿宋 24×24 点阵纵半扩字    | o | 36 * 24 楷体 24×24 点阵纵半扩字    |
| h | 36 * 36 | 仿宋 24×24 点阵横纵半扩    | p | 36 * 36 楷体 24×24 点阵横纵半扩    |

# CCED 中文编辑软件

## 一、简介

CCED 是针对中文编辑的特点而开发的集成软件,它将字处理、画线制表与数据加工融为一体。既克服了英文编辑软件汉化后因半个汉字引出的种种缺陷,又吸收了它们中颇为实用的编辑功能,包容了 EDLIN、PE、和汉字 WORDSTAR 的全部优点。

在 CCED 中,用户可用光标键画表格,也可以利用程序本身的功能自动地生成表格;对画好的表格还可随时调整表格列宽和表格行距;并且能对表格内的数据进行计算。在表内填充数据时,采用线保护状态,可使原表格线保持完好。

表格线用的是中文制表符,故能使用任何可印中文的打印机打印,也可用于 dBASE III 的编程打表。另外 CCED 还适于任何国标汉字系统和显示器。

CCED 中方便的块操作可使您在文件中或文件与文件之间进行剪裁补帖。块打印可帮您完成诸如根据通讯录打印贺卡等任务。

CCED 支持中英文混合排版,排版结果可使行的首尾对齐,并妥善地处理了行首行尾的标点符号。

用 CCED 编辑的文件中除用户键入的打印控制符(用于控制字型 and 间距)外,系统不向文件中加任何隐含字符,故可用于源程序的编辑。

CCED 体积小,占内存少,易学易用,可以代替汉字 WORDSTAR 和 PE。并能从 Lotus 和 dBASE 中取得数据,制表输出。辅助程序 DBST 可使 dBASE 数据库的报表输出实现全自动。

## 二、安装与启动

将 CCED.EXE 拷在硬盘或软盘的根目录下。在 AUTOEXEC.BAT 的路径设置中加入 PATH=\\,此后在任何子目录中键入 CCED (回车)即可启动 CCED,屏幕提示输入文件名。文件名允许含驱动器名,但不能含路径名。

键入文件名并回车,屏幕下方的状态行分别显示在编文件的文件名、光标所在的行数(文件中的行数)和列数、以及是否插入状态、是否线保护状态和是否画线状态。

安装时,请参阅操作说明的第七条选择屏幕显示方式;参照附录一装入打印机控制字符。CCED.hlp 为帮助文件,只有在含此文件的目录中运行 CCED,编辑时才能取得帮助。

## 三、操作命令

(Ctrl+J 为帮助键)

### 1、光标移动键:(在 Draw OFF 状态下)

- 光标向右移动一个字符或汉字
- ← 光标向左移动一个字符或汉字
- ↑ 光标向上移动一行
- ↓ 光标向下移动一行
- Ctrl+→ 屏幕窗口向右移动 40 列
- Ctrl+← 屏幕窗口向左移动 40 列
- PgUp 屏幕窗口向上移动一页
- PgDn 屏幕窗口向下移动一页
- Ctrl+PgUp 将光标移至文件头
- Ctrl+PgDn 将光标移至文件尾
- Home 将光标移至行头
- End 将光标移至行尾
- Ctrl+Home 将光标移至屏幕左上角
- Ctrl+End 将光标移至屏幕左下角
- Tab 光标右移一个制表位(有表线时,走一列表格)
- Shift+Tab 光标左移一个制表位(有表线时,走一列表格)
- Ctrl+V(U) 可用来设置(或取消)制表位
- Ctrl+G 当文件内容多于两个屏幕时,文件将在屏幕上自行滚动,此时,可用↑和↓改变滚动方向;用数字键可调整滚动速度;用空格键可使滚动停止或继续滚动;用字母键或回车键可退出滚动状态,回到编辑状态。

### 2、状态设置:

- Ins 插入方式与非插入方式之间的转换开关

Ctrl+F 表线保护状态(Lep ON)与非保护状态(Lep OFF)之间的转换开关(在表线保护状态 Lep ON 下,向表中填写数据时不会抹掉表线符;插入或删除字符时制表线不会随着移动)。

Ctrl+D 画线状态(Draw ON)与非画线状态(Draw OFF)之间的转换开关。(在 Draw on 状态下,用←→↑↓四个光标键可以画线;用 Ctrl+→和 Ctrl+←可以抹横线,用 PgUp 和 PgDn 可以抹竖线)。

## 3、删除与恢复:

- Del 删除光标上的一个字符或汉字。
- Backspace 删除光标前的一个字符或汉字。
- F10 删除光标所在的一行。(可由 Shift+F10 恢复)
- Shift+F10 将最近一次由 F10 删除的一行恢复并插入在当前行上面。
- F9 删除光标所在位置及其之后的半行。
- Shift+F9 抹掉光标所在位置之前的半行。
- Ctrl+backspace 删除光标所在位置之前的半行。

## 4、插入新行:

- Ctrl+N 在光标所在行上面插入一个空白行,或一空白表行。
- Enter 当 Ins ON 以及 Lep OFF 时,可在光标处插入一个换行符。当 Lep ON 时,此键可用于表的列向输入。当光标处在文件末尾时,无论光标在本行的什么位置,都可在文件末尾新插一行。  
其它情况下,只将光标移至下行开头。

## 5、行的连接:(在 Lep OFF 状态下)

- 当光标处于行尾时,可用 Del 键将下行连接上来。
- 当光标处于行首时,可用 Backspace 键将本行连到上行末尾。
- 进行行连接时,若行宽超过 1500,则自动换行。

## 6、行的复制:

- F3 从光标位置的上行或其附近行(注 1)取一个字,并写在光标处。
- Shift+F3 从光标位置起用上行或其附近行(注 1)的后半行取代本行的后半行。  
注 1: 默认上行;也可用 Shift+F4 键改变(数值在-9 和 9 之间)
- Shift+F4 定义 F3 键及 Shift+F3 键从倒数的第几行复制。(仅起定义作用,复制时仍用 F3 键及 Shift+F3 键。  
Shift+F4 另一个作用是显示文章编辑区的剩余空间。
- F10 的作用 可用 F10 删除以及 Shift+F10 的多次恢复功能进行复制。  
另: 行的复制亦可采用行块复制的办法。(见块操作)

## 7、屏幕参数选择:

Shift+F7 可选择屏幕显示行数、显示方式、色彩及制表符类型。11 行中文的显示方式为 6.25 行中英文的显示方式多为 3. 个别的为 18. 制表符类型一般选 1. 个别情况选 2. 2 为 06 区制表符。选择结果应使屏幕和打印机均能输出表格。注意：不同类型的制表符是不能交互地实现线保护，因此，制表符类型最好是在安装时一次选定。选择色彩时，依次选择前景、背景和边框的色彩，请用数字键选色。用其它键确定选择。颜色的选择应达到能够反向显示文中定义的矩形块，大多数情况下，第 2 个颜色选 0。

## 8、制表：

方法一 用 Shift+F8 在当前行下，生成一个规则表格。按此键后。屏幕提问各列宽度，每行表内可打字的行数以及表格的总行数。在输入各列宽度时，若表格只有 n 列，则在第 n+1 列上打回键即可。

方法二 用 Ctrl+D 将状态设置为 Draw ON，然后用光标键画线。用 Ctrl+→和 Ctrl+←抹横线，用 PgUp 和 PgDn 抹竖线。

F6 扩展表格中当前表列的列宽(条件：光标需在此列表内)

Shift+F6 压缩表格中当前表列的列宽(条件同上)

Ctrl+N 在光标所在行上面插入空白表行。

F10 删除光标所在的一行表格。(可由 Shift+F10 恢复)横向表线的复制可采用行复制和行块复制的办法。列的复制与移动可采用矩形块复制的办法。

Ctrl+F 将状态设置为 Lcp ON，在表线保护状态 Lcp ON 下，向表中填写数据时不会抹掉表线符，插入或删除字符时制表线不会随着移动。在 Lcp ON 时 Enter 键不是将光标移到下行首，而是用作列输入。

Ctrl+X 将表格中本行本列的内容对中。在表中填字时，可使用 TAB 键：

Tab 光标右移一个表列。

Shift+Tab 光标左移一个表列。

Ctrl+V 将光标所在位置设置为 TAB 位。

Ctrl+U 取消光标处的 TAB 位设置。

## 9、文字块操作：(文字块包括矩形块和行块)

F8 定义行块(矩形块)或撤销行块(矩形块)。将光标移到块的一端。按 F8 键。再将光标移到另一端。按 F8 键。块的定义就完成了。定义好的块既可做矩形块用。也可以做行块用。行块的标志是屏幕的最右列出现“(”符。只要行块存在。这个标志总是存在的；矩形块的标志是用反向显示，任何一个操作都将引起这种显示的消失。为了重新显示矩形块可用 F4 键。

另：矩形块是列固定的。它的内容将随着块左边内容的修改而变化。

F8 是一个反复键。块定义好后若再按一个 F8。则撤销原来的定义。

F7 将所定义的行块复制一份插入在当前行下面。

Ctrl+L 将定义好的行块移到光标所在行下方。

Shift+F5 删除所定义的行块。条件是：在屏幕上能看见行块，行块被删除之后，在未定义新的文字块之前可用 F7 键将其恢复于当前行的下方。

Ctrl+O 将定义好的矩形块复制一份用来覆盖光标的右下区。

Ctrl-Z 将定义好的矩形块复制一份插入在光标位置。

Ctrl+K 将所定义的矩形块以插入方式移到光标处。使光标右下方的内容向右移动。

Ctrl+B 找块首。

Ctrl+E 找块尾。

F4 将所定义的矩形块显示在屏幕上。

## 10、搜索与替换：

F5 按此键后，即输入搜索命令：  
只打回车键——放弃搜索。  
数字+回车——找到文件中某行。  
字母+回车——光标移到文件末尾处。  
/ 字符串——搜索该字符串  
C/串 1/串 2/——找到一个串 1 后用串 2 替。  
C/串 1/串 2//——将后文所有的串 1 用串 2 替。  
/——继续搜索  
注：搜索找字时，不计数字字母的大小写。

## 11、排版：

Ctrl+A 对所定义的行块实行排版。排版之前，先用 F8 键将要排版的范围定义成行块；排版时可调整排版宽度；排版后内容一律向右对齐，靠左放置，若要将排版后的内容向中间移动，可接着按 F6 键即在左边插入空白列(Shift+F6 可消除这些空白列)。

Ctrl+X 将本行内容根据排版宽度对中。

F6 在光标位置处向所定义的行块插入一个汉字的空白列。

Shift+F6 删除由 F6 插入的一个汉字的空白列。

## 12、计算：

Ctrl+S 对所定义的行块中从光标所在列开始的一列数字求和，结果写在光标处。注意：所有被求和的数据必须在光标所在列之后或从光标所在列开始，且从光标所在列到被求和的数字之间不得有空格以外的任何字符。

Ctrl+C 计算光标位置左边的一个算式，此算式可包含 + - \* /及()六种运算以及 ROUND()函数。其中 ROUND()函数必须放在算式最外层。如果此算式不是从文件的第一列开始，那么算式的左边至少应有一个空格。计算时分下列两种情况：  
1、算式中不含变量，计算后的结果插入在光标处。  
2、算式诸如：c8=round((c1+c3)\*c4/8.2)等形式，且行块定义在表格之中，则在行块范围之内进行表格的列间计算。例如：表格第八列为第一、第三列之和乘以第四列的值除以 8，计算结果取两位小数。

## 13、存盘与退出：

F1 存盘并退出。

Shift+F1 同 F1

F2 存盘但不退出。可继续编辑。

Ctrl+Q 退出但不存盘。

Shift+F2 改名存盘或编另一文件。此时可实现两个文件之间的块交换。

在两个文件中交换文字块的办法：  
在现编文件(文件 1)中定义好要复制或转移到文件 2 中的行块(如果原文件即文件 1 中不需要保留被转移的行块可将该行块用 Shift+F5 键删除，此后不可再按 F8 键)。然后按 Shift+F2 键。有时提问是否存文件 1。一般情况下，用户应存盘。否则，在文件 1 中所做的一切修改将成为无效；存过文件 1 后(行块暂时被复制到 CCED.BLK 中)调入文件 2：将光标移到需插入行块的地方，按 F7 键。就可把文件 1 中的行块插入当前行的下面，在此以前用户不能再用 F8 定义新的文字块。

通过这种办法，可把文件中的一部分内容存到另一文件中，以便使用激光打印机进行块打印等。



F8 定义行块(矩形块)或撤销行块(矩表格)  
 Shift+F8 在当前行下,生成一个规则表格  
 F9 删除光标所在位置及其之后的半行。  
 Shift+F9 抹掉光标所在位置之前的半行。

F10 删除光标所在的一行。(可由 Shift+F10  
 恢复)  
 Shift+F10 将最近一次由 F10 删除的一行恢复并插  
 入在当前行上面。

(谢开亮)

## Microsoft Quick BASIC 出错信息(V4.5)

用 Quick BASIC 产生 BASIC 程序时,可能出现下面几种类型的错误。

- 引导态错
- 编译态错
- 连接态错
- 运行态错

每一种类型的错误都与程序发展过程中的特殊步骤有关,当使用 QB 或 BC 命令引导入 QuickBASIC 时可能发生引导错。编译过程中可能发生编译错(及警告)。当程序运行时可能发生运行态错。只有当使用链接命令来链接用 BC 或其他语言编译器产生的目标文件时才可能发生链接错。

1.2 节按字母顺序列出了引导态,编译及运行态出错信息以及所有的规定的出错代码。表 1.1 按数字顺序列出了运行态出错报文及出错代码。1.3 节列出 Microsoft Overlay Linker 出错信息,而 1.4 节列出了 Microsoft Library Manager 出错信息。

### 1.1 出错信息显示

表 1.1 运行态错误代码

| Code | Description                | Code | Description                   |
|------|----------------------------|------|-------------------------------|
| 2    | syntax error               | 53   | File not found                |
| 3    | RETURN without GOSUB       | 54   | Bad file mode                 |
| 4    | Out of DATA                | 55   | File already open             |
| 5    | Illegal function call      | 56   | FIELD statement active        |
| 6    | Overflow                   | 57   | Device I/O error              |
| 7    | Out of memory              | 58   | File already exists           |
| 9    | Subscript out of range     | 59   | Bad record length             |
| 10   | Duplicate definition       | 61   | Disk full                     |
| 11   | Division by zero           | 62   | Input past end of file        |
| 13   | Type mismatch              | 63   | Bad record number             |
| 14   | Out of string space        | 64   | Bad file name                 |
| 16   | String formula too complex | 67   | Too many files                |
| 19   | No RESUME                  | 68   | Device unavailable            |
| 20   | RESUME without error       | 69   | Communication—buffer overflow |
| 24   | Device timeout             | 70   | Permission denied             |
| 25   | Device fault               | 71   | Disk not ready                |
| 27   | Out of paper               | 72   | Disk—media error              |
| 39   | CASE ELSE expected         | 73   | Advanced feature unavailable  |
| 40   | Variable required          | 74   | Rename across disks           |
| 50   | FIELD overflow             | 75   | Path/File access error        |
| 51   | Internal error             | 76   | Path not found                |
| 52   | Bad file name or number    |      |                               |

(表 1.1 列出了按数字顺序的错误代码,有关错误的解释请参阅按字母顺序的列表。)

### 1.2 调用、编译态、运行态出错信息

Argument—count mismatch

在 QuickBASIC 中使用了其他 BASIC 版本应用的某种功能,或者这种功能只能在 DOS 高版本下运行。(编译或运行态错)出错代码:73

Advanced feature unavailable

BASIC 子程序或函数中使用的参数个数不正确。(编译态错)

Array already dimensioned

出错可能由下列原因引起:

● 使用多个 DIM 语句定义相同的静态数组。

● 数组初始化后使用 DIM 语句,动态数组使用 DIM 重新定义前,

必须使用 ERASE 语句重新分配内存单元;或用 REDIM 语句重新定义。

● 数组被定义后,出现 OPTION BASE 语句(编译态或运行态错)

Array not defined

使用一个未经定义的数组。(编译态错)

Array not dimensioned

使用一个未经定义的数组,如果使用 BC 编译,这个错误不“致命”,程序将被执行,但结果可能不正确。(编译态错)

Array too big

没有足够的用户数据空间装入所定义的数组,请缩减数组大小或使用 \$DYNAMIC 元命令。假如数组空间超过 64K,或数组不是动态

的,并且/AH选择项没有被使用,仍然会出现这个错误。请减小数组空间,或者使用/AH命令行选择项。使数组成为动态数组。(编译态错)

AS clause required

用 AS 语句定义的变量没有参数。如果变量的首次定义中具有 AS 子句,与该变量有关的一系列语句如 DIM,REDIM,SHARED,以及 COMMON 语句中必须具有 AS 子句。(编译态错)

AS clause required on first declaration

未曾使用 AS 子句定义的变量使用 AS 子句作为参量。(编译态错)

AS missing

编译程序需要关键字 AS,如在 OPEN“FILENAME”FOR INPUT AS#1 语句中。(编译态错)

Asterisk missing

在用户类型的字符串定义中缺少星号(\*)。(编译态错)

Bad file mode

出错原因如下:

●程序对顺序文件使用 PUT 或 GET 语句,或者对非 I,O,或 R 文件模式使用 OPEN 语句。

●对不是以随机存取方式打开的文件使用 FIELD 语句。

●对以输入形式打开的文件进行输出操作。

●对以输出或拼接形式打开的文件进行输入操作。

●QuickBASIC 试图使用以压缩的格式存储的包含文件,包含文件必须以文本格式存储,重新装入包含文件,以文本格式存储,然后再运行该程序。

●试图装入一个错误的二进制程序。(运行态错)

出错代码:54

Bad file name

使用 LOAD.SAVE.KILL 或 OPEN 语句时,文件名非法(如:文件名字符太多)。(运行态错)

出错代码:64

Bad file name or number

语句或命令中使用的文件名或数字未经 OPEN 语句说明,或者超出了程序中说明的文件数目。(运行态错)

出错代码:52

Bad record length

GET 或 PUT 语句中所说明的记录变量的长度与相应的 OPEN 语句中所说明的记录长度不匹配。(运行态错)

出错代码:59

Bad record number

在 PUT 或 GET 语句中,记录的个数小于等于零。(运行态错)

出错代码:63

BASE missing

Quick BASIC 版本需要在此处出现关键字 BASE,例如在 OPTION BASE 中。(编译态错)

Binary source file

被编译的文件不是一个 ASCII 文件,所有以 BASIC 存储的源文件必须用 A 选择项。在二进制源文件中,如果用户使用/Z1 或/ZD CodeView 选择项,QuickBASIC 也使用本出错信息提示。(编译态错)

Block IF without END IF

在 IF 结构块中,没有相应的 ENDIF 语句。(编译态错)

Buffer size expected after /C:

/C 选择项后必须定义缓冲区大小。(BC 引导错)

BYVAL allowed only with numeric arguments

BYVAL 不接受字符串或记录参数。(编译态错)

/C;buffer size too large

通讯缓冲区的最大容量是 32,767 个字节。(BC 引导错)

Cannot continue

调试过程中,用户的更改妨碍了连续执行。(运行态错)

Cannot: find file (filename),Input path;

QuickBASIC 找不到程序所需要的 Quick library or utility (BC.EXE, LINK.EXE, LIB.EXE, or QB.EXE)时,将出现此条出错报文,请输入正确的路径名,或按下 CTRL+C 键,返回 DOS 提示符。(QB 引导错)

Cannot generate listing for BASIC binary source files

试图用 BC 命令与/A 选择项编译一个二进制源文件,请去掉/A 选择项,再重新编译。(BC 引导错)

Cannot start with 'FN'

使用“FN”做为子程序或变量名的头两个字母,只有当调 DEFN 函数时,“FN”才能用作头两个字母。(编译态错)

CASE ELSE expected

在 SELECT CASE 语句中,没有匹配的情况。(运行态错)

出错代码:39

CASE without SELECT

SELECT CASE 语句的前半部分丢失或拼写错误。(编译态错)

Colon expected after /C

在选择项与缓冲区大小的参数之间需要一个冒号“:”。(BC 引导错)

Comma missing

需要逗号“,”。(编译态错)

COMMON and DECLARE must precede executable statements

COMMON 语句或 DECLARE 语句位置出错。COMMON 和 DECLARE 语句必须放在所有可执行语句之前。除以下几个语句外,所有 BASIC 语句都是可执行的。

▲COMMON

▲DEFtype

▲DIM(应用于静态变量)

▲OPTION BASE

▲REM

▲TYPE

▲所有元命令

(编译态错)

COMMON in Quick library too small 模块中的公共变量比当前装入 Quick library 中的公共变量多。(编译态错)

COMMON name illegal

在名字叫 COMMON 的块中,QuickBASIC 遇到非法块名/blockname(例如块名是一个 BASIC 保留字)。(编译态错)

Communication—buffer overflow

在远程通讯中,接收缓冲区溢出,在 OPEN COM 语句中/C 选项或 RB 选项定义接收缓冲区的大小。应该经常查看该缓冲区空间或者经常给缓冲区置空(使用 INPUT 函数)(运行态错)

出错代码:69

CONST/DIM SHARED follows SUB/FUNCTION

CONST 与 DIM SHARED 语句应该出现在所有子程序或 FUNCTION 过程定义之前。如果用 BC 类编译此程序,这个错误不是致命的,程序将会执行,但运行结果可能不正确。(编译态警告)

Controlstructure in IF... THEN... ELSE incomplete

在 IF... THEN... ELSE 单行语句中出现了不匹配的 NEXT, WEND, ENDF, END SELECT, 或 LOOP 语句。(编译态错)

Data—memory overflow

内存中的程序数据太多,这个错误是由常量或静态数组数据太多造成的。如果用 BC 编译,或生成 EXE 文件或生成 Libroy 命令,应关闭所有的调试选项。如果内存仍然不够,请将用户程序分成几个部分,并使用 CHAIN 语句或使用 DYNAMIC 元命令。(C 编译态错)

DECLARE required

在隐含调用 SUB 或 FUNCTION 过程之前,没有定义该过程。在隐含调用之前,所有过程都必须定义或说明。(编译态错)

DEF FN not allowed in control statements 在控制结构内部如 IF... THEN... ELSE 与 SELECT CASE 中不允许定义 DEF FN 函数。(编译态错)

DEF without END DEF

在多元函数的定义中没有相应的 END DEF 语句。(编译态错)

DEF type character specification illegal

DEF type 语句输入错,DEF 后面只能跟 LNG, DBL, INT, SNG, STR 或者空格(对于用户定义函数)。(编译态错)

Device fault

驱动器返回硬件出错。如果数据传送给通讯文件时出现此报文,说明用 OPEN COM 语句测试的信号在这段时间内未被发现。(运行态错)

出错代码:25

Device I/O error

在驱动器进行 I/O 操作时出现 I/O 错误操作系统不能从错误状态恢复。(运行态错)

出错代码:57

Device timeout

在预定的时间内,程序没有从驱动器接到信息。(运行错)

出错代码:24

Device unavailable

需要进入的设备没有联机或者不存在。(运行态错)

出错代码:68

Disk full

没有足够的磁盘空间来完成 PRINT, WRITE 或 CLOSE 操作时,Quick BASIC 向外设置目标文件或可执行文件时,如果磁盘空间不够也产生这个出错报文。(运行态错)

出错代码:61

Disk—media error

磁盘驱动器硬件在磁盘上查出了物理损伤(运行态错)

出错代码:72

Disk not ready

驱动器的门未关闭,或驱动器上无磁盘。(运行态错)  
出错代码:71  
Division by zero  
表达式中除数为零,或指数运算结果为零的负数次幂。  
DO without LOOP  
DO...LOOP 语句中丢失 LOOP 终止子句。(编译态错)  
Document too large  
文卷超出 Quick BASIC 的内部限制,应此文卷划分成几个文件。  
Duplicate definition  
对已被定义过的项使用定义语句,例如,在 LONST 语句和变量定义语句中使用相同的名字,或者过程与变量同名。  
试图重复定义数组时,也会出现此错,重新定义动态数组时,必须使用 DIM 或 REDIM(编译态错,或运行态错)  
出错代码:10  
Duplicate label  
程序中的两行共用一个数字或标记,在一个模块中,所有行号或标记都必须是唯一的。(编译态错)  
Dynamic array element illegal  
在 VARPTR 中不允许使用动态数组元素。(编译态错)  
Element not defined  
没有定义用户定义类型的元素,例如,用户定义类型 MYTYPE 包含元素 A、B 和 C,而在使用时出现变量 D 做为 MY TYPE 中的一个元素,就会导致此种错误。(编译态错)  
ELSE without IF  
使用 ELSE 子句但没有相应的 IF 语句,有时此种错误是由不正确的 IF 语句嵌套造成的。(编译态错)  
ELSEIF without IF  
使用 ELSE IF 语句但没有与之相应的 IF 语句。(编译态错)  
END DEF without DEF  
使用 ELSE DEF 语句,但没有相应的 DEF 语句。(编译态错)  
END IF without block IF  
IF 程序块的开始部分丢失。(编译态错)  
END SELECT without SELECT  
只有 SELECT CASE 结束语句,没有 SELECT CASE 开始句。  
SELECT CASE 开始句可能丢掉(编译态错)  
END SUB or END FUNCTION must be last line in window  
在一个过程之后加一个代码,此处必须返回主模块或打开另一个模块。(编译态错)  
END SUB/FUNCTION without SUB/FUNCTION  
用户删除了 SUB 或 FUNCTION 语句。(编译态错)  
END TYPE without TYPE  
END TYPE 语句,丢失 TYPE。(编译态错)  
Equal sign missing  
Quick BASIC 需要一个等号。(编译态错)  
Error during Quick BASIC initialization  
产生这个错误有许多原因,最常见的原因是没有足够的内存空间装入  
Quick BASIC。如果装入 Quick 库,应该减少此库占的空间。  
在不支持 Quick BASIC 的硬件上使用它,也会出现此错误。(QB 引导错)  
Error in loading file (filename)—Cannot find file 从一个文件改向输入到 Quick BASIC 时,会产生此种错误。该输入文件不在命令行指定的位置。(QB 引导错)  
Error in loading file (filename)—Disk I/O error  
这个错误由磁盘存取时发生的物理问题引起,例如驱动器的门未关闭。(QB 引导错)  
Error in loading file (filename)—DOS memory—area error 将汇编语言的程序或 POKE 语句写入了 DOS 使用的内存区。(QB 引导错)  
Error in loading file(filename)—Invalid format  
以非法格式装入 Quick BASIC 库,当使用不同版本 Quick BASIC 建立的库时,或者使用未经 Quick BASIC 的建库命令或 LINK 处理的/QU 选项时,或者用 Quick BASIC 装入独立的库时,将会产生此种错误。(QB 引导错)  
Error in loading file(filename)—Out of memory  
所需的内存空间大于可使用的空间。例如,无足够大的空间分配文件缓冲区。试将 DOS 缓冲区减小,释放已终止并滞留在内存的程序,或者清除某些设备驱动器。如果数组很大,请在程序的开始使用元命令 \$DYNAMIC。如果已装入文卷,则清除这些文卷可以释放一些内存。(运行态错)  
EXIT DO not within DO...LOOP  
在 DO...LOOP 语句之外使用了 EXIT DO 语句。(编译态错)  
EXIT not within FOR...NEXT  
在 FOR...NEXT 语句之外使用 EXIT FOR 语句。(编译态错)

Expected:item  
这是一个句法错,光标出现在不该出现的项上。  
Expression too complex  
超越了一定的内部限制时,将产生这个错误,例如,在表达式 evaluation 期间,把与变量无关的字符串暂时赋给变量。大量的这种串的出现会产生此种错误。请简化表达式。重新指定存放表达式的变量。(编译态错)  
Extra file name ignored  
命令行中说明的文件太多;该行最后的文件将丢失。(BC 引导错)  
Far heap corrupt  
far-heap 存储在如下情况出错:  
●QB 编译程序不支持 DOS 中已终止并遗留在内存的程序。  
●POKE 语句修改了 Quick BASIC 使用的内存区。(这样可能修改对数字或定长字符串的动态数组的定义)  
●程序调用了其他语言的子程序,而这个子程序修改了 Quick BASIC 使用的存储区。(这可能修改对数字或定长字符串的动态数组的定义)  
●(编译态错)  
FIELD overflow  
FIELD 语句分配的字节大于随机文件中所说明的记录长度。(运行态错)  
出错代码:50  
FIELD statement active  
文件 GET 或 PUT 语句中使用的记录变量的空间已被 FIELD 语句占用,带有记录变量参数的 GET 或 PUT 语句仅仅应用于没有 FIELD 语句的文件中。(运行态错)  
出错代码:56  
File already exists  
NAME 语句定义的文件名已经以文件名的形式在磁盘上使用。(运行态错)  
出错代码:58  
File already open  
从顺序输出方式的 OPEN 语句要打开一个已经打开的文件,或者用 UNK 语句对已经打开的文件进行操作。  
(运行态错)  
出错代码:55  
File not found  
用 FILES,KILL,NAME,OPEN 或 RUN 语句对一个不存在的文件进行操作。  
(运行态错)  
出错代码:53  
File not found in module module—name at address segment;offset  
FILE,KILL,NAME,OPEN 或 RUN 语句中的文件不存在,这个出错报文等价于 File not found 报文。但是,此错误是在执行编译程序时产生的。模块名是正在调用的模块的名字。地址是存取错误代码的地址。(运行态错)  
出错代码:53  
File previously loaded  
试图装入一个内存中已存在的文件。(编译态错)  
Fixed-length string illegal  
试图用一个定长字符串作为标准参数。(编译态错)  
FOR index variable already in use  
在嵌套的 FOR 循环中多次使用下标变量将会产生此种错误。(编译态错)  
FOR index variable illegal  
在 FOR 循环下标中使用错误的变量类型,将会产生此种错误。  
FOR 循环下标变量必须是简单的数字变量。(编译态错)  
FOR without NEXT  
每一个 FOR 语句必须配有一个 NEXT 语句。(编译态错)  
Formal parameter specification illegal  
函数或子程序的参数表中有错。(编译态错)  
Formal parameters not unique  
函数或子程序所说明的参数重复出现,如:SUB Get Name(A,B,C,A) STATIC。(编译态错)  
Function already defined  
重新定义已经定义过的函数。(编译态错)  
Function name illegal  
在用户定义的函数名字中,使用了 BASIC 的保留字。(编译态错)  
Function not defined  
使用函数之前,必须先说明或定义这个函数。(编译态错)  
GOSUB missing  
在 ON event 语句中丢失了 GOSUB。(编译态错)  
GOTO missing

在 ON ERROR 语句中丢失了 GOTO. (编译态错)  
GOTO or GOSUB expected  
Quick BASIC 需要 GOTO 或 GOSUB 语句. (编译态错)  
Help not found  
所请求的帮助未被发现,而且程序所包含的错误妨碍了 Quick BASIC 产生变量表,请按 F5 返回到产生错误行.  
Identifier cannot end with %, &, !, # or \$  
上面的后缀不允许出现在类型定义,子程序名或 COMMON 语句内出现的名中. (编译态错)  
Identifier cannot include period  
用户定义类型和记录元素的名字不能含有句号.句号只能用作记录变量的分隔符.此外,如果句号前部分的名字在程序某个地方的 AS usertype 子句中已经使用,则变量名不能含有句号.如果程序在变量名中使用句号,建议将其改成混合形式.例如,变量 ALPHA, BETA 可以更改成 ALphaBeta. (编译态错)  
Identifier expected  
试图使用 identifier 需要的数字或 BASIC 保留字.  
Identifier too long  
长度不能大于 40 个字符.  
Illegal function call  
超界的参数传送给数学或字符串函数中,下列原因也会产生函数调用错误:  
●使用负数或过大的下标.  
●对负数进行非整数指数运算.  
●使用 GET 或 PUT 文件时,记录数为负.  
●赋予函数错误的或超界参数.  
●对非磁盘驱动器进行 BLOAD 或 BSAVE 操作.  
●在不支持 I/O 函数或语句的驱动器上进行该操作. (如 LOC 或 LOP).  
●合并字符串时产生了比 32,767 还要长的字符串. (运行态错)  
出错代码:5  
Illegal in direct mode  
语句只有在程序中才有效.  
而在当前窗中不能使用. (编译态错)  
Illegal number  
数据格式不正确.也许是书写错误.如数字 2p3 将会产生这个错误. (编译态错)  
Illegal in procedure or DEF FN  
Illegal outside of SUB, FUNCTION, or DEFFN  
该语句不允许在模块级代码中使用. (编译态错)  
Illegal outside of SUB FUNCTION  
该语句不允许在模块级代码或 DEF FN 函数中使用. (编译态错)  
Illegal outside of TYPE block  
模块级代码或 DEF FN 函数中不允许出现该语句. (编译态错)  
element As type 子句仅允许在 TYPE...END TYPE 中使用. (编译态错)  
Illegal type character in numeric constant  
数值类型的常数中含有不匹配的类型说明符. (编译态错)  
\$ INCLUDE—file access error  
在元命令中命令的包含文件不能装入. (编译态错)  
Include file too large  
包含文件超越了 Quick BASIC 的内部限制,需将文件分成若干部分. (编译态错)  
Input file not found  
命令行中出现的源文件不在指定位置. (BC 引导错)  
INPUT missing  
编译程序缺少关键字 INPUT. (编译态错)  
Input past end of file  
使用 INPUT 语句读一个空文件,或者文件数据已经读完.可利用 EOF 函数测试文件结束来避免出现此错误. (运行态错)  
出错代码:62  
Input runtime module path;  
如果运行态模块 BRVN45.EXE 未被发现就会出现此错误.应当输入正确的路径名.这种错误很严重,并难以捕获. (运行态错)  
Integer between 1 and 32767 required  
此语句需要整型参数. (编译态错)  
Internal error  
Quick BASIC 发生了内部故障,用带有你文卷的 Product Assistance Request 表,向 Microsoft 公司说明在什么条件下出现哪些报文. (运行态错)  
出错代码:51  
Internal error near xxxxx  
装入 xxxxx 时发生了 Quick BASIC 的内部故障.用带有你文卷的

Product Assistance Request 表,说明在什么条件下出现哪些报文. (编译态错)  
Invalid character  
Quick BASIC 发现了无效字符.如在源文件中出现控制字符. (编译态错)  
Invalid constant  
用非法表过式指定常数值,注意,定义成常数的表达式可以包括数值型常量,符号常量和除了指数运算以外的所有算术运算符或逻辑运算符.定义成常量的字符串表达式仅可以包含简单的文字字符串. (编译态错)  
Invalid DECLARE for BASIC procedure  
在 BASIC 过程中使用 DECLARE 语句的关键字 ALLAS, CDECL, 或者是 BYVAL. ALLAS, CDECL 和 BYVAL 仅可以在非 BASIC 过程中使用. (编译态错)  
Label not defined  
引用的行标记(如在 GO TO 语句中)在程序中不存在. (编译态错)  
Left parenthesis missing  
Quick BASIC 需要左括号,或者 REDIM 语句给下标变量重新定义空间. (编译态错)  
Line invalid, Start again  
路径字符“\”或者“:”后使用了无效的文件名. (BC 引导错)  
Line number or label missing  
在需要行号或行标志的语句中,这些符号丢失,例如:GO TO 语句. (编译态错)  
Line too long  
一行内只允许有 255 个字符. (编译态错)  
LOOP without DO  
引导 DO...LOOP 语句的 DO 丢失或拼写错. (编译态错)  
Lower bound exceeds upper bound  
下界超出了 DIM 语句定义的上界. (编译态错)  
Math overflow  
计算出的结果太大,不能在 BASIC 数据格式中表示出来. (编译态错)  
\$ Metacommand error  
元命令不正确,如果用 BC 编译时,此错误不是致命的,程序将运行,但结果可能不正确. (编译态警告)  
Minus sign missing  
Quick BASIC 需要一个减号. (编译态错)  
Missing Event Trapping (/W) or Checking Between Statements (/V) option  
程序包含需要这些选择之一的 /N event 语句. (编译态错)  
Missing On Error (/E) option  
使用 BC 命令时,编译包含 ON ERROR 语句的程序必须使用 ON ERROR (/E) 选项. (编译态错)  
Missing Resume Next (/X) option  
使用 BC 命令时,编译包含 RESUME, RESUME NEXT, 和 RESUME. 语句的程序必须使用 RESUME NEXT (/X) 选项. (编译态错)  
Module level code too large  
模块级代码超越了 Quick BASIC 的内部限制.可将一些代码移动到 SUB 或 FUNCTION 过程中. (编译态错)  
Module not found. Unload module from program?  
装入程序时,Quick BASIC 未发现含有指定模块的文件,Quick BASIC 将会产生一个空模块取代之.运行程序前必须将空模块删除掉.  
Must be first statement on the line  
在 IF... THEN... ELSE 结构中,IF, ELSE, ELSE IF 与 END IF 仅能用行号或行标志引导. (编译态错)  
Name of subprogram illegal  
出错原因是子程序名使用了 Quick BASIC 保留字,或者两个子程序同名. (编译态错)  
Nested function definition  
在 FUNCTION 定义中又出现了 FUNCTION 定义,或在 IF... THEN... ELSE 子句中发生上述情况. (编译态错)  
NEXT missing for variable  
有 FOR 语句而没有相应的 NEXT 语句.该变量是 FOR 循环的下标变量. (编译态错)  
NEXT without FOR  
每一个 NEXT 语句都应该与一个 FOR 语句相对应. (编译态错)  
No line number in module—name at address segment; offset  
出错处理时,在行号表中找不到出错地址就会产生此错误.如果行号不是 0—65,527 范围内的整数,也会产生此种错误.如果用户覆盖了行号表也会产生此错误.这个错误很严重,而且难以发现. (运行态错)  
No main module, Choose Set Main Module from the Run menu to

select one

程序还未装入主模块就试图运行,所有程序都必须有一个主模块。(编译态错)

No RESUME

程序在处理错误的过程中碰到程序结束标志。需要使用 RESUME 语句修正这种情况。(运行态错)

出错代码:19

Not watchable

在观察表达式中指定变量,就会出现此错误。需确认在当前激活的视窗中模块级过程访问了应该匹配的变量。例如,模块级代码不能访问 SUB 或 FUNCTION 中的变量(运行态错)

Numeric array illegal

VARPTR \$ 的参数不能是数值型数组,只能是简单变量和字符串数组元素。(编译态错)

Only simple variables allowed

在 READ 与 INPUT 语句中,不允许使用用户定义类型的数组,即允许使用非用户定义类型的数组(编译态错)

Operation requires disk

试图对外磁盘驱动口,如打印机或键盘进行取出或存入操作。(编译态错)

Option unknown;option

给出的选择非法。(BC 引导错)

Out of DATA

执行 READ 语句时,DATA 语句的数据已读完。(运行态错)

出错代码:4

Out of data space

应该修改数据空间请求。如下所述:

●在 OPEN 语句的 LEN 子句中减小文件缓冲区。

●使用元命令产生动态数组,动态数组比静态数组的数据量大得多。

●使用定长字符串数组而不是变长字符串数组。

●使用能满足要求的最小数据类型。尽可能使用整型数据。

●尽量少使用小过程。Quick BASIC 必须对每一个过程产生若干控制信息字节。

●需要用 CLEAR 语句来修改栈空间,使用将够用的栈空间来满足要求。

●源程序每行不要多于 255 个字符,这样的大行需要附加文本缓冲区空间。(编译态或运行态错)

Out of memory

所需的内存大于能够提供的内存量。例如,分配文件缓冲区时空间不够。可以减少 DOS 缓冲区,或者清除一些终止并滞留在内存的程序或去掉一些设备驱动器。如果数组很大,需要在程序开始加入一条元命令。如果内存中装有一些文卷,清除文卷可以释放些内存空间。(BC 引导错,编译态或运行态错)

出错代码:7

Out of paper

打印机无纸或未开电源。(运行态错)出错代码:27

Out of stack space

递归函数过程嵌套太深,激活子程序过多,FUNCTION 与 SUB 调用太多时,将发生这种错误,应该使用 CLEAR 语句来增加程序分配的栈空间,这个错误不能被捕获。(运行态错)

Out of string space

字符串变量超过了分配给字符串的空间。(运行态错)

出错代码:14

Overflow

运算结果超界。其值超出了整型数范围及浮点数范围。(运行态错)

出错代码:6

Overflow in numeric constant

常数值太大。(编译态错)

Parameter type mismatch

子程序或 FUNCTION 参数的类型与 DECLARE 语句参数的类型或调用参数的类型不匹配。(编译态错)

Path not found

在 OPEN, MKDIR, CHDIR 或 RMDIR 操作时, DOS 无法找到指定路径。操作不能完成。(运行态错)

出错代码:16

Path/File access error

在 OPEN, MKDIR, CHDIR 或 RMDIR 操作时, DOS 无法使路径名与文件名正确地联系起来。此操作不能完成。(编译态错或运行态错)

出错代码:75

Permission denied

对写保护的磁盘进行写入操作或读写加锁文件。(运行态错)

出错代码:70

Procedure already defined in Quicklibrary

QuickBASIC 过程与用户程序中的过程同名。(编译态错)

Procedure too large

过程超越了 QuickBASIC 的内部限制。需要将此过程划分成几个过程使之缩小。(编译态错)

Program-memory overflow

编译一个代码段超过 64K 的程序,应该将此程序分成若干个模块,或使用 CHAIN 语句。(编译态错)

Read error on standard input

从键盘或改向输入的文件放读操作时会出现这个系统错误。

Record/string assignment required

LSET 语句中丢失了字符串或丢失了记录变量参数。(编译态错)

Redo from start

在 INPUT 提示符下输入错误的的数据或项目类型。需要用正确的形式重新输入数据。(运行态错)

Rename across disks

试图用新的驱动器名更改文件名,这是不允许的。(运行态提示)

出错代码:74

Requires DOS 2.10 or later

在不正确的 DOS 版本下使用 QuickBASIC。(QB 引导或运行态错)

Resume without error

在进入出错捕获子程序之前就遇到了 RESUME 语句。(运行态错)

出错代码:20

RETURN without GOSUB

RETURN 语句之前找不到与之匹配的 GOSUB 语句。(运行态错)

出错代码:3

Right parenthesis missing

QuickBASIC 需要左(结束)括号。(编译态错)

SEG or BYVAL not allowed in CALLS

BYVAL 与 SEG 只允许在 CALL 语句中应用。(编译态错)

SELECT without END SELECT

SELECT CASE 语句中缺少了结束语句或拼写错误。(编译态错)

Semicolon missing

QuickBASIC 需要一个分号“;”。(编译态错)

Separator illegal

在 PRINT USING 或 WRITE 语句中出现了非法的分界符。应使用分号或逗号做为分界符。(编译态错)

Simple or array variable expected

编译程序需要变量参数。(编译态错)

Skipping forward to END TYPE statement

TYPE 语句中的一个错误 Quick BASIC 忽略了 TYPE 与 END TYPE 之间的一切。(编译态错)

Statement cannot occur within \$INCLUDE file

在包含文件中不允许出现 SUB,.. ENDSUB 和 FUNCTION... END FUNCTION 语句块。使用文件菜单中的 Merge 命令将包含文件插入到当前模块中,或将包含文件作为独立的模块装入内存,如果把包含文件作为独立的模块装入,需要重新构造,因为共享变量仅在模块范围内共享。(编译态错)

Statement cannot precede SUB/FUNCTION definition

过程定义前使用的语句只能是 REM 和 DEF type 语句。(编译态错)

Statement ignored

在使用 BC 命令编译含有 TRON 和 TROFF 语句的程序时没有用 /D 选项。这个错误不是致命的。此程序将会执行,但是结果可能出错。(编译态错)

Statement illegal in TYPE block

在 TYPE 与 END TYPE 之间只允许 REM 和 element AS typename 出现。(编译态错)

Statement unrecognized

可能把一个 BASIC 的语句输入错了(编译态错)

Statements/labels illegal between SELECT CASE and CASE

在 SELECT CASE 与第一个 CASE 语句之前不能出现其他语句和行标志。但是可以出现注释语句和语句分隔符。(编译态错)

STOP in module name at address segment,offset

程序中遇到 STOP 语句。(运行态错)

String assignment required

REST 语句缺少字符串设定。(编译态错)

String constant required for ALIAS

DECLARE 语句中的关键字 ALIAS 应该是字符串常量参数。(编译态错)

String expression required

语句需要字符串表达式做参数。(编译态错)

String formula too complex

字符串太长或者 INPUT 语句中申请了 15 个以上字符串变量,应该将字符串公式拆开或将 INPUT 语句分成几部分使之正确执行。(运行态错)

出错代码:16

String space corrupt

压缩堆栈时删除字符串空间的无效字符时,会产生此种错误。产生错误的原因如下:不恰当地修改字符串指针或字符串返回指针,使用汇编语言子程序修改字符串时就会发生此错误。

使用的数组下标超界及字符串空间修改不充分,过程调试码选项可用来在编译时超界的数组下标。

错误地使用 POKE 与/或 DEF SEG 语句可能会不适当地修改字符串空间。

两个相链接的程序间可能出现不匹配的 COMMON 语句。(运行态错)

String variable required

语句需要串变量参数。(编译态错)

SUB or FUNCTION missing

在 DECLARE 语句中没有相应的过程。(编译态错)

SUB/FUNCTION without END SUB/FUNCTION

过程缺少一个结束语句。(编译态错)

Subprogram error

SUB 或 FUNCTION 定义错,产生错误的原因如下:

该 SUB 或 FUNCTION 语句已经定义过

程序中包含错误的 FUNCTION 或 SUB 语句嵌套。

SUB 或 FUNCTION 没有终止语句 END SUB 或 END FUNCTION。(运行态错)

Subprogram not defined

调用未定义的子程序。(编译态错)

Subprograms not allowed in control statements

子程序 FUNCTION 的定义不允许出现在如 IF... THEN... ELSE 与 SELECT CASE 的控制结构中。(编译态错)

Subscript out of range

数组元素下标超出了该数组定义的界限,或者存取一个没有维数的动态数组元素。在编译时如果使用调试(/D)选项,就会产生此报文。如果数组空间超过 64K,数组不是动态的,并且没有使用/AH 选项,也会发生此错误,应该减少数组空间,使数组变成动态或使用/AH 命令行选项。(运行态错)

出错代码:9

Subscript syntax illegal

数组定义中有句法错。例如,数组定义既包含字符串数据类型又包含整型数据类型。(编译态错)

Syntax error

产生这个错误的原因很多,最常见的原因,编译时,是录入的 BASIC 关键字或参数出错。运行时,经常是 DATA 语句格式不正确。(编译态或运行态错)

出错代码:2

Syntax error in numeric constant

数字类型常量格式不正确。

(编译态错)

THEN missing

QuickBASIC 缺少关键字 THEN

(编译态错)

TO missing

QuickBASIC 需要关键字 TO。

(编译态错)

Too many arguments in function call

函数调用中的参数限制是 60 个。(编译态错)

Too many dimensions

数组维数不得超过 60。(编译态错)

Too many files

编译时,包含文件嵌套层次大于 5 时,就会出现此种错误。运行时,试图用 SAVE 或 OPEN 语句建立新文件,使得文件目录数超过 255 个,也会发生此种错误。(运行态错或编译态错)

出错代码:67

Too many labels

ON... GOTO 或 ON... GOSUB 语句行表中的行号数且超过了 255(编译态错)或 59(编译应用的运行态错)

Too many named COMMON bldoks

在名 COMMON 的块中允许的最大数是 126。(编译态错)

Too many TYPE definitions

用户定义类型的最大数是 240。

(编译态错)

Too many variables for INPUT

INPUT 语句中变量的最大值是 60。(编译态错)

Too many variables for LINE INPUT

LINE INPUT 语句中只允许出现一个变量。(编译态错)

Type mismatch

变量的类型与要求不符合。例如,使用 SWAP 带有了字符串变量和数值型变量。(编译态或运行态错)

出错代码:13

TYPE missing

END... TYPE 语句中缺少关键字 TYPE(编译态错)

Type more than 65535 bytes

用户定义类型不允许超过 64K。(编译态错)

Type not defined

在 TYPE 语句中未定义用户类型参数。(编译态错)

TYPE statement improperly nested

过程中不允许定义用户定义类型。(编译态错)

TYPE without END TYPE

缺少与 TYPE 语句有关联的 END TYPE 语句。(编译态错)

Typed variable not allowed in expression

表达式不允许出现用户定义类型变量。如 CALL ALPHA(x)中,x 是用户定义类型。(编译态错)

Unexpected end of file in TYPE declaration

在 TYPE... EDN TYPE 块中出现了文件结束符

Unprintable error

出错报文不符合所存在的错误条件。这可能是由还未定义出错代码的 ERROR 语句产生的(运行态错)

Unrecognized switch error;"QU"

使用不正确的 Microsoft Overlay Link r 版本来建立。EXE 文件或者 Quick 库。必须使用 QuickBASIC 分布盘中的连接程序来建立。EXE 文件或 Quick 库。(编译态错)

Valid options: [/RUN] file/AH/B/C; buf/G/NOHI/H/L [lib]/MBF/CMD string

使用 QuickBASIC 的无效选项时,就会出现此种错误。(QB 引导错误)

Variable-length string required

FIELD 语句中只允许变长字符串。(编译态错)

Variable name not unique

使用变量 X,Y 后,试图将 X 定义为用户定义类型。(编译态错)

Variable required

QuickBASIC 遇到了没有变量参数的 INPUT, LET, READ, 或 SHARED 语句。(编译态错)

Variable required

在以 BINARY 方式打开的文件上进行操作时,GET 或 PUT 语句不能定义变量。(运行态错)

WHILE without WEND

WHILE 语句无相应的 WEND 语句时,将产生此错。(编译态错)

WEND without WHILE

WEND 语句无相应的 WHILE 语句时将产生此错。(编译态错)

Wrong number of dimensions

数组维数出错。(编译态错)

### 1.3 链接中的出错信息

本节列出并叙述了 Microsoft Overlay Linker, LINK 产生的出错信息。

致命的错误会导致链接程序停止运行。这些致命错误的信息形式如下:

location fatal error L1xxx; message text

非致命错误指可执行文件中的问题, LINK 将产生可执行文件。非致命出错信息形式如下:

location; error L2xxx; message text

警告指的是可执行文件中的问题; LINK 产生可执行文件,警告形式如下:

Location; warning L4xxx; message text 在这些信息中, Location 是指与错误有关联的输入文件,如果没有输入文件,则指的是 LINK。

当用 LINK 连接目标文件时,会出现以下出错信息:

Number LINK Error Message

L1001 option; option name ambiguous

选项指示符后的选项名不唯一,例如:

LINK /N main;

产生这个错误的原因是 LINK 不能分辨以字母 N 开始的三个选项中哪个是需要的。

L1002 option; unrecognized option name  
选项指示符(/)后面字符不确定。如：  
LINK/ABCDEF main;  
L1003 /QUICKLIB, /EXEPACK incompatible  
定义两个不能同时使用的选项：  
/QUICKLIB 和 /EXEPACK。  
L1004 option; invalid numeric value  
在 LINK 的一个选项中出现了无效值。例如，赋给字符串  
需要数值的选项。  
L1006 option; stack size exceeds 65535 bytes  
赋给 /STACKSIZE 选项的参数值超过了最大允许值：  
L1007 option; interrupt number exceeds 255  
赋给 /OVERLAYINTERRUPT 选项的参数值超过了  
255。  
L1008 option; segment limit set too high  
使用 /SEGMENTS 选项设立的段的数目限制超过了  
3072。  
L1009 number; CPARMALLOC; illegal value  
CPARMAXALLOC 选项中说明的数值不在 1—65,535  
之间。  
L1020 no object modules specified  
LINK 没有找到目标文件名。  
L1021 Cannot nest response files  
响应文件中又产生了响应文件。  
L1022 response line too long  
响应文件中某行字符超过 127 个。  
L1023 terminated by user  
用户输入了 CTRL+C 或 CTRL+BREAK。  
L1024 nested right parentheses  
命令行中重复段内容录入错。  
L1025 nested left parentheses  
命令行中重复段内容录入错。  
L1026 unmatched right parenthesis  
命令行中重复段内容说明的右括号丢失。  
L1027 unmatched left parenthesis  
命令行中，重复段内容说明的左括号丢失。  
L1043 relocation table overflow  
程序中出现了超过 32,768 的远距离调用，远距离转移或  
其他长指针。  
如果可能，应用短指针代替长指针。然后重新产生目标模  
块。  
L1045 too many TYPDEF records  
目标模块包含的 TYPDEF 记录多于 255 个。这些记录定  
义了公共变量。这种错误仅仅在 Microsoft FORTRAN 编译程  
序或其他支持公共变量的编译程序所生成的程序中出现  
TYPDEF 是 DOS 中的名词。在 Microsoft MS DOS  
Pprogrammer's Reference 和其他 DOS 参考中都有解释。  
L1046 too many external symbols in one module,  
目标模块中说明了超过 1023 界限的外部符号。将此模块  
分成几个小模块。  
L1047 too many group, segment, and class names in one  
module  
程序中包含的组名，段名和分类名太多，必须减少组名，段  
名和分类名的数目，并重新产生目标文件。  
L1048 too many segments in one module  
目标模块含有的段多于 255 个，应当分开模块或组合段。  
L1049 too many segments  
程序中包含的段数超过了最大值，使用具有缺省值 128 的  
/SEGMENTS 选项指定合法的最大段数。在 /SEGMENTS 选  
择中的缺省值是 128。它指定了合法的最大段数。  
使用 /SEGMENTS 选项及适当的段数重新链接。  
L1050 too many groups in one module  
在一个模块内，LINK 遇到了 21 组以上的定义  
((GRPDEF))。  
减少定义组的数目或者分开模块(有关组的定义  
Microsoft MS-DOS

Programmer's Reference 或其他 DOS 参考书。  
L1041 too many groups  
程序中定义的组数多于 20 个，却没有在 DGROUP 语句  
中计数。  
需要减少组的数目。  
L1052 too many libraries  
试图连接的库多于 32 个。  
应当将加组合起来，或者使用需要较少库的模块。  
L1053 out of memory for symbol table  
对于符号表的大小没有固定的限制，但是它受可提供的内  
存空间的限制。  
应当组合模块或段，然后重新生成目标文件，尽可能减少  
公共符号。  
L1054 requested segment too high  
LINK 没有足够的空间分配给要求的段号描述表。(缺省  
值是 128 或用 /SEGMENTS 选项指定其值)。  
使用 /SEGMENTS 选项选择一个较小的段数重新连接  
(例如，如果已使用缺省值，其值为 64)，或消除内存中驻留的  
程序或外壳来释放一些内存空间。  
L1056 too many overlays  
程序中出现的复盖的定义多于 63 个。  
L1057 data record too large  
LEDATA 记录(在目标模块中)包含的数据大于 1024 个  
字节。这是编译错。(LEDATA 是 DOS 中的名词，在 Microsoft  
MS-DOS Programmer's Reference 和其他 DOS 参考书中有  
解释)。  
注意是哪一种翻译器(编译还是汇编)产生的错误目标模块  
和环境。利用附上文卷的 Product Assistance Request 表将此  
错误情况报告给 Microsoft 公司。  
L1063 out memory for Code View information  
包含调试信息的连接好的目标(.OBJ)文件太多。在生成  
EXE 文件对话框中关闭 Produce Debug Code 选项。  
L1070 segment size exceeds 64K  
一段内包含的代码或数据的个数大于 64K。  
应当用大模式进行编译和连接。  
L1071 segment TEXT larger than 65520 bytes  
这种错误通常只在较小模式的 C 程序中出现。但是如果  
具有段名-TEXT 的程序使用 /DOSSEG 选项进行连接时，也  
会出现这种错误，小模式的 C 程序必须保留代码地址 0 与 1；  
如果用于校准，这个范围可以增加至 16。  
L1072 common area longer than 65536 bytes  
程序出现的公共变量多于 64K。只有在支持公共变量的编  
译程序所生成的程序中才会出现这种错误。  
L1080 cannot open list file  
磁盘或根目录满。  
删除或移出一些文件来释放空间。  
L1081 out of space for run file  
可执行文件所在的磁盘已满。  
释放更多的磁盘空间并重新启动 LINK 程序。  
L1083 cannot open run file  
磁盘或根目录满。  
删除或移出一些文件来释放空间。  
L1084 cannot open temporary file  
磁盘或根目录满。  
释放更多的目录空间并重新启动 LINK 程序。  
L1085 cannot open temporary file  
磁盘或根目录满。  
删除或移出一些文件来释放空间。  
L1086 scratch file missing  
发生了内部错误  
注明问题的环境，并利用附上文卷的 Product Assistance  
Request 表与 Microsoft 公司联系。  
L1087 unexected end -of- file on scratch file  
存有 LINK 暂时输出文件的磁盘被消除了。  
L1088 out space for file  
磁盘中写列表文件的空间已满。

释放更多的磁盘空间并重新启动 LINK 程序。

L1076 filename:cannot open response file

LINK 找不到指定的响应文件。

通常表示录入错。

L1090 cannot reopen list file

提示符下没有放入原始盘

重新启动 LINK 程序

L1091 unexpected end-of-file on library

含有库的磁盘可能被清除了。

把包含库的磁盘放回,并重新运行 LINK 程序。

L1093 object not found

在输入中指定来连接的目标文件未找到。

重新启动 LINK 程序并指定目标文件。L1101 invalid object module

一个目标模块无效。

如果重新编译后仍出现该错误,请用附上文档的 Product Assistance Request 表与 Microsoft 公司联系。

L1102 unexpected end-of-file

对库进行错误的格式化。

L1103 attempt to access data outside segment bounds

目标模块中的数据记录所定义的数据超出了段尾。这是翻译错误。

注明生成错误目标模块的翻译程序(编译还是汇编)和环境。请利用附上文档的 Product Assistance Request 表把这个错误报告给 Microsoft 公司。

L1104 filename: not valid library

指定的文件不是合法的库文件。这个错误造成 LINK 程序运行中断。

L1113 unresolved COMDEF; internal error

注明出错的环境并利用附上文档的 Product Assistance Request 表与 Microsoft 公司联系。

L1114 file not suitable for /EXEPACK; relink without

对于连接完的程序,包装装入影象加上包装开销空间大于未包装装入影象。

不要使用/EXEPACK 选项重新连接。

L1115 /QUICKLIB, overlays incompatible

指定了复盖并且使用了/QUICKLIB 选项。这两项不能同时使用。

L2001 fixup(s) without data

出现了一个前面缺少数据记录的 FIXUP 记录。可能是编译错。(参阅中有关 FIXUP 的详细资料)。

L2002 fixup overflow near number in frame segname

target seg segname target offset number

产生这个错误的条如下:

- 一个组大于 64K。
  - 程序中包含段,短距离跳转或调用。
  - 程序中的数据名与连接程序中库函数的名字冲突。
- 段内出现个汇编语言源文件中的 EXTRN 说明,例如:

```
code SEGMENT public CODE
 EXTRN main; far
start PROC far
 call main
 ret
start ENDP
code ENDS
```

应该改成下面的结构:

```
EXTRN main; far
code SEGMENT public, CODE.
start PROC far
 call main
 ret
start ENDP
code ENDS
```

修改源码文件并重新生成目标文件。(参考 Microsoft MS-DOS Programmer's Reference 中有关框架与目标段的资料。

03

试图用近距离调用或跳转指向远距离的段 segname 位移 offset 处的入口

需要变成远距离调用或跳转,或者使入口变近。

04

LOBYTE fixup 发生地址溢出。(Microsoft MS-DOS 程序员参考手册中有详细资料。)

05

出现 Microsoft 链接程序不支持组装类型。这可能是一个编译错。

注明出错环境并利用附上文档的 Product Assistance Request 表与 Microsoft 公司联系。

06

公共变量的 NEAR 和 HUGE 属性冲突,只有支持公共变量的编译程序所生成的程序中才会出现这个错误。

L2012 name: array-element size mismatch

将远程公共数组定义成不同的数组元素空间。(例如,在一次定义数数组)。这个错只有在支持远程公共数组的编译程序中才能产生。

L2013 LIDATA record too large

LIDATA 记录包含的字节数大于 512。这通常是由编译错误引起的。

L2024 name: symbol already defined

LINK 程序发现公共符号重定义。请消除多余的定义。

L2025 name: symbol defined more than once

消除目标文件中多余的符号定义。

L2029 unresolved externals

在一个或多个模块中定义一个或多个外部符号,但是在任何一个模块或库中都未有将它们定义成公共符号。在出错信息后将列出不可分辨的外部参数表。例如:

unresolved externals

EXIT in file(s);

MAIN. OBJ(main. for)

OPEN in file(s);

MAIN. OBJ(main. for)

在 in file(s) 之前的名字是不可分辨的外部符号。下一行则是产生这些符号的目标模块表。如果图文件存在,这些信息及表也写进图文件中。

L2041 stack plus data exceed 64K

近程数据及堆栈空间的总和超过 64K,减少堆栈空间来避免此错。

只有/DOSSEG 选项成立 LINK 才能测试这个条件库的启动,自动选择这个选项。

L2043 Quick library support module missing

用户没有说明,或 LINK 找不到建立 Quick 库所需要的目标模块或库。

在 QuickBASIC 的环境下提供的库叫 BQLB45.LIB。

L2044 name: symbol multiply defined, use/NOE

LINK 发现一个可能的公共符号重定义。这种错误通常是由重新定义一个正在库中定义过的符号而引起的。

使用/NOEXTDICTIONARY 选项重新连接。

这个合并中的错误与对同一符号的 L2025 错误说明确实是重定义错。

L4011 PACKCODE value exceeding 65500 unreliable

Intel 80286 处理器中应用于长度超过 65,500 字节的包装代码的段空间可能靠不住。

L4012 load-high disables EXEPACK

不能同时使用/HIGH 与/EXEPACK 选项。

L4015 /CODEVIEW disables/DSALLOCATE

不能同时使用/CODEVIEW

disables/DSALLOCATE 选项

L4016/CODVIEW disables/EXEPACK

不能同时使用/CODEVIEW 与/EXEPACK 选项

L4020 name code-segment size exceeds 65500

在 Intel 80286 处理器中长度为 65,501-65,536 字节的代码段可能靠不住。

L4021 nostack segment

该程序不包含用 STACK 组合类型定义的堆栈段。使用 Microsoft QuickBASIC 编译的模块时,此信息不会出现,但使用汇编语言模块时,此信息可能出现。

正常情况下,每一个程序都应定义成具有 STACK 组合类型的堆栈段。当有特殊原因没有定义堆栈或没有 STACK 组合类型定义堆栈时,可以忽略这个出错信息。使用 2.4 之前的 LINK 版本链接,可能会产生这个错误,因为这些链接程序仅查寻一次库。

L4031 name;segment declared in more than one group  
一个段定义成两个不同组的成员。

需要修改源文件并重新生成目标文件。

L4034 more than 239 overlay segments;extra put in root  
程序中有 239 个以上的段进行复盖。产生这个错误时,从 234 起的段被放置在根中,即久驻留部分。

L4045 name of output file is name

由于未及时使用/QUICKLIB 选项,对运行文件域的提示给出了不准确的缺省值。在出错信息中将给出 Quick 库的名字。

L4050 too many public symbols for sorting

公共符号的个数过了/MAP 选项要求的,可用于符号排序的空间。这些符号没有排序。

L4051 filename;cannot find library

LINK 找不到指定的文件。

需要输入新文件名,新路径名或路径加文件名。

L4053 VM. TMP;illegal file name;ignored

VN. TMP 以目标文件名出现,需要更改文件名并重新链接。

L4045 filename;cannot find file

LINK 找不到指定的文件。需要输入新文件名,新路径名或路径加文件名。

#### 1.4 库出错信息

Microsoft 库管理系统,即 LIB 产生的出错信息格式如下:

{filename |LIB};fatal error U1xxx;messagetext

{filename |LIB};error U2xxx;messagetext

{filename |LIB};warning U4xx;messagetext

如果输入文件名(filename 存在,信息以该名开始,否则以应用系统的名字开始。如果可能,LIB 显示一个警告并继续运行。出现致命错误时,LIB 停止运行。

LIB 可显示如下出错信息:

Number LIB Error Message

U1150 page size too small

输入库的页体积太小。这说明输入的库文件无效。

U1151 syntax error;illegal file specification

命令操作符如减号(-)后没有模块名。

U1152 syntax error;option name missing

斜杠(/)后无选项。

U1153 syntax error;option value missing

选项/PAGESIZE 后无值。

U1154 option unknown

选项不可识别。当前,LIB 仅能识别/PAGESIZE 选项。

U1155 syntax error;illegal input

命令不符合“DOS 编译和链接”中说明的正确的库语法。

U1156 syntax error

命令不符合附录 G“DOS 编译和链接”中说明的正确的库语法。

U1157 comma or new line missing

命令行中缺少逗号或回车符。这意味着命令行中逗号的位置可能不对。

例如:

LIB math.lib,mod1+mod2;

正确格式如下:

LIB math.lib,mod1+mod2;

U1158 terminator missing

对“Output Library”提示符的响应或者启动库 LIB 的响应文件的最后一行无回车结束标志。

U1161 cannot rename old library

LIB 不能把旧的库名中的扩展名更改为.BAK。因为,BAK 形式已经以写保护方式存在。需要改变旧的.BAK 的保护方式

U1162 cannot reopen library

旧库改成具有.BAK 扩展名后,就不能再打开。

U1163 error writing to cross-reference file

磁盘或根目录满。

删除或移出文件来释放空间。

U1170 too many symbols

库文件中符号的个数超过了 4096。

U1171 insufficient memory

内存无足够的空间运行库。

删除一些外壳或驱动程序,或增加内存空间,然后重新运行。

U1172 no more virtual memory

注明出错的环境并用附上文卷的 Produce Assistance Request 表通知 Microsoft 公司。

U1173 internal failure

注明出错的环境并用附上文卷的 Produce Assistance Request 表通知 Microsoft 公司。

U1174 mark;not allocated

注明出错的环境并用附上文卷的 Produce Assistance Request 表通知 Microsoft 公司。

U1175 free;not allocated

注明出错的环境并用附上文卷的 produce Assistance Request 表通知 Microsoft 公司。

U1180 write to extract file failed

磁盘或根目录满

删除或移出文件来释放空间。

U1181 Write to library file failed

删除或移出文件来释放空间。

U1182 filename;cannot create extract file

磁盘或根目录满,或指定读取的文件已经以写保护方式存在。

释放磁盘空间或改变读取文件的保护。

U1183 cannot open response file

没有找到响应文件。

U1184 unexpcted end-of-file on command input

对提示符的响应中,文件结束符出现过早。

U1185 cannot create new library

磁盘或根目录满,或库文件已经写保护方式存在。

释放磁盘空间或改变库文件的保护。

U1186 error writing to new library

磁盘或根目录满。

删除或移出文件来释放空间。

U1187 cannot open VW. TMP

删除或移出文件来释放空间。

U1188 cannot write to VM

注明出错环境,并利用附上文卷的 Produce Assistance Request 表通知 Microsoft 公司。

U1189 cannot read from VM

注明出错环境,并利用附上文卷的 Prpduce Assistance Request 表通知 Microsoft 公司。

U1190 interrupted by user

用户使用了 CTRL+C 或 CTRL+BREAK 键。

U1200 name;invalid library header

输入库文件的格式错。此文件不是一个库文件,或者文件已破坏。

U1203 name;invalid object module near location

用名字说明的模块不是有效的目标模块。

U2152 fileme; cannot create listing

磁盘或目录满,或交叉参考表文件已经以写保护方式存在。

U2155 modulename;module not in library; ignored

在输入的库中没有找到指定的模块。

U2157 filename;cannot access file 库不能打开使用的文

件。

- U2158 libraryname:invalid  
library header;file ignored  
输入库的格式错
- U2159 filename:invalideformat hexnumber;ignored  
文件的特征字节或 hexnumber 字的类型不是下面可识别类型之一：  
Microsoft library, Intel library, Microsoft object, 或 XENIX archive
- U4150 modulename:module redefinition ignored  
加放库的模块与库中已存在的模块同名。或者，库中发现多个模块同名。
- U4151 symbol:symbol redefined in module modulename, redefinition ignored 指定的符号在多个模块中说明。
- U4153 number:page size too small;ignored

- 在/PAGE 选项中说明的值小于 16。
- U4155 modulename:module not in library  
更新的模块不在库中。LIB 将此模块加到库中。
- U4156 libraryname:output-library specification ignored  
在指定的输出库中加一个新库名。例如：  
LIB new.lib+one.obj,new.lst.lib  
new.lib 不存在将导致这种错误。
- U4157 Insufficient memory, extended dictionary not created.  
LIB 不能建立扩展目录，此库仍然有效。但是 LINK 程序不能利用扩展库的优点加快链接。
- U4158 Internal error,extended dictionary not created.  
LIB 不能建立扩展目录，此库仍然有效。但是 LINK 程序不能利用扩展库的优点加快链接。

## Turbo C++ 错误信息(V2.0)

Turbo C++ 有两类错误：编译错误和运行错误。其中编译错误又分为：致命错误、一般性错误和警告性错误。

本附录列出的出错信息中用单引号括起来的单词 代表一个通用的名或值，用户在屏幕上看到的出错信息是把这个单词用具体的名或值取代后的信息。例如：如果有一个 C++ 函数 goforit 出现错误，用户在屏幕上看到的实际信息为：

goforit must be declared with no arguments

要查阅这一条信息，必须找下面这一条信息：

'function' must be declared with no arguments

下面列出本附录错误信息中用引号括起来的通用名和值，用户得到的出错信息应该先用相应的名或值取代，然后再查阅。

| 手册中看到的       | 屏幕上看到的              |
|--------------|---------------------|
| 'argument'   | 一个命令行或其它参数          |
| 'class'      | 一个类名                |
| 'field'      | 一个域引用               |
| 'filename'   | 一个文件名(扩展名可有可无)      |
| 'group'      | 一个组名                |
| 'identifier' | 一个标识符(变量名或其它)       |
| 'Language'   | 一个程序语言的名字           |
| 'member'     | 数据成员或成员函数的名字        |
| 'message'    | 一个信息串               |
| 'module'     | 一个模块名               |
| 'number'     | 一个实际数               |
| 'option'     | 一个命令行或其它选择项         |
| 'parameter'  | 一个参数名               |
| 'segment'    | 一个段名                |
| 'specifier'  | 一个类型说明符             |
| 'symbol'     | 一个符号                |
| xxxxh        | 一个后面跟着 h 的 4 位十六进制数 |

本附录按 ASCII 字母顺序列出出错信息。以符号(等号, 逗号, 括号等)开头的信息通常放在前面。由于上表列举的变量开头的错误信息不能在屏幕上实际看到的出错信息的字母顺序排列, 所以所有这类信息总是放在每个错误信息表的开始处。

如果变量出现在错误信息正文后面, 例如:

Incorrect command——Line 'argument'

那么可以按这条出错信息的字母顺序查找, 此处可在“1”

开头的信息中找。

### 一、运行错误

Turbo C++ 只有少量运行错误信息。下面按字母顺序列出。

- Abnormal program termination  
程序不正常结束。这是因为程序在运行时发现内存不够造成的。另外，调用函数 abort 将显示出该信息。有些运行错误在最后将调用 abort 函数，因此会显示出该信息。
- Divide by 0  
用整数除以 0。该错误可被 signal 函数探知。另外，还将调用 abort 函数，并使程序非正常结束。
- Floating point error: Divide by 0  
除数为 0。如 1.0/0.0。
- Floating point error: Domain  
结果不是一个数。如, 0.0/0.0。
- Floating point error: Overflow  
在完全丢失精度的情况下, 结果是 +∞ 或 -∞。如：  
double x=1e200\*1e200
- Floating point error: Partial loss of precision  
在浮点操作时, 丢失了精度。缺省时该错误被屏蔽, 可调用 \_\_control87 来消除屏蔽。
- Floating point error: Underflow  
浮点操作时产生下溢, 下溢值用 0.0 替换。缺省时该错误被屏蔽, 可调用 \_\_control87 来消除屏蔽。
- Floating point error: Stack fault  
浮点操作引起堆栈溢出。该错误不常出现, 可能是由于汇编码使用的寄存器太多, 或者是没有说明浮点函数。  
注意: 上述这些浮点错误可以用函数 \_\_control 187 屏蔽, 也可以用函数 signal 捕获。另外, 这些浮点错误还将调用函数 abort。以打印出: Abnormal program termination。并调用 \_\_exit(3)。
- Null pointer assignment  
当一个 small 或 medium 内存模式的程序退出时, 将检查程序数据段开头的若干个字节的内容是否改变。如果这些字节内容被改变, 则显示该信息, 通常这是因为有一个值被存进一个未初始化的指针中。尽管产生这个错误的程序在其它方面看上去运行正常, 但它反映程序内部有严重错误, 应对其予以重视。对一个未初始化的指针间接赋值可能导致不可预料的后果(在 large, compact 或 huge 内存模式下, 还可能出现“死锁”)。在集成调试器中可跟踪 null 指针。
- Stack overflow  
Turbo C++ 程序中堆栈缺省大小是 4096 字节。这对于大多

数程序来说是足够的,但是当程序执行复杂递归或大量使用局部数据时可能出现堆栈溢出。只有当打开堆栈检查功能时才可能得到该信息。若要改正此错误,可以换用较大的内存模式试一试,或者通过改变全局变量 `_stklen` 的值来增加堆栈大小,还可以减少程序对堆栈的使用。为了减少函数的局部数据数量,可以将其说明为静态变量(`static`)。例如:

```
void anyfunction(void)
{
 static int buf[2000]; /* 分配在数据段中 */
 int list [2000]; /* 分配在堆栈中 */
 将局部变量说明为 static,有两个缺点:
```

1. 它将永久地占用全局变量和堆栈以外的空间,不过这还只是个小缺点。
2. 若一个函数中的变量说明为静态的,那么该函数不能递归调用或异步调用。因为对于说明为 `Static` 的变量,每次调用函数时对该变量使用的是相同的空间而不是分开的空间。

## 二、编译错误

由 Turbo C++ 编译器(TC 或 TCC)产生的诊断信息分为三类:致命错误、错误和警告。

- 致命错误:使得编译过程立即停止。应该采取适当的解决办法,然后重新编译。
- 错误:表示程序语法错误,磁盘或内存存取错误以及命令行错误。编译器将完成当前编译阶段,然后停止。并且编译器在每个编译阶段(预处理,分析,优化和代码生成)都将尽可能地找出源程序中的真正错误。
- 警告:不终止编译过程。它表明条件有疑问,而这些条件作为语言的部分是合法的。当使用和机器有关的结构时,编译器总是生成警告信息。编译器按下列格式显示信息:先是信息类型,然后是文件名和行号,最后才是信息内容。在下面的每类信息中将按照字母顺序列出。

### 1. 致命错误

- Bad call of inline function  
在使用一个宏定义的内部函数(预定义的宏)时没有用正确的方式调用它。C 中预定义的内部函数是以双下划线(\_\_\_\_)为开头和结尾的。
- Irreducible expression tree  
错误行上的某个表达式使得代码生成器无法产生代码。这是一个编译器内部错误,这时将不翻译该表达式。如果编译器曾出现过该错误,请通知 Borland 公司。
- Out of memory  
编译时内存溢出。要么增加机器内存,如果你的机器已有 640K 内存,就应该简化源文件。
- Register allocation failure  
错误行上的某个表达式太复杂,以致代码生成器无法产生该表达式的代码。这也是一个编译器内部错误。请简化该表达式。如果出现此错误,请通知 Borland 公司。

### 2. 错误

- 'constructor' cannot return a value  
C++ 的构造函数的 `return` 语句不能有一个表达式作为返回值。
- 'constructor' is not a base class of 'class'  
一个 C++ 的类构造函数 `class` 试图调用一个基类构造函数 `constructor`,或者是你试图改变 `class::constructor` 的访问权限。`constructor` 不是 `class` 的一个基类。检查你的说明。
- 'function1' cannot be distinguished from 'function2'  
函数 1 和 2 的说明中参数类型表的差别不足以区分它们。可尝试将某一个函数中的参数类型或参数次序改变一下。
- 'function' is ambiguous  
在函数调用中,不止一个重载函数的参数表可以和调用的参数表匹配(使用缺省的参数转换规则)。应该对一个或多个参数进行显式类型转换来解决这种二义性问题。

- 'function' must be declared with no arguments  
该 C++ 操作符函数不能有参数。
- 'function' must be declared with one argument  
该 C++ 操作符函数只能有一个参数。
- 'function' must be declared with two arguments  
该 C++ 操作符函数必须有两个参数。
- 'function' was previously declared without static  
该函数在此处说明为静态的,但在前面却已经说明为外部的(`extern`)或全局的。ANSI C 不允许这种情况出现。
- 'function' was previously declared with the language 'language'  
该函数在不同的地方用不同的语言修饰词(`cdecl`, `pascal` 或 `interrupt`)说明,这是错误的。
- 'identifier' cannot be declared in an anonymous union  
无名的联合中不能有成员函数或静态成员。无名的联合只能包含数据成员。
- 'identifier' cannot be used in static member function  
一个静态的成员函数只能使用它所在的类中的静态成员,尽管它有完全的访问权限。此错误是由于试图使用一个需要用 `this` 指针的成员。
- 'identifier' is inaccessible because also in 'class'  
将一个类既作为直接基类又作为间接基类是不合法的。可使基类在两处说明为虚拟的。
- 'identifier' is not a data member and can't be initialized here  
在一个构造函数中只能对数据成员初始化。此信息表示初始化表中含有一个静态成员或函数成员。
- 'identifier' is not a member of struct  
'identifier' 被当作一个结构成员来引用,但它不是一个结构成员。请检查你的说明。
- 'identifier' is not a parameter  
在一个旧形式函数定义的形参说明部分中 'identifier' 被说明,但却不是作为一个参数被列举的,可以去掉此说明或可把 'identifier' 作为一个参数。
- 'identifier' is not legal here  
类型说明符 'identifier' 和其它类型名冲突或重复,或者它被当作一个 `typedef` 名字使用,而此时在这个作用域中它不是一个 `typedef` 名字。
- 'identifier' is virtual and cannot be explicitly initialized  
一个 C++ 类的构造函数试图调用一个基类构造函数 'identifier',但该基类是一个虚基类。虚基类不能被显式地初始化,编译程序会自动地隐含调用基类的缺省构造函数 `base::base()`。
- 'identifier' must be a member function  
大多数 C++ 的操作符函数可以是类成员或普通的非成员函数,但有一些只能是类的成员函数。这些是 `operator=`、`operator→` 和 `operator()` 以及类型转换。
- 'identifier' must be a member function or have an argument of class type  
大多数操作符函数必须有一个显式或隐式的类类型参数。此操作符函数在类外说明且没有一个显式的类类型参数。
- 'identifier' must be a previously defined class or struct  
企图把 'identifier' 说明为一个基类,但它不是一个类,或者它还没有被完全定义。请修改该名字或重新排列这些说明。
- 'identifier' must be a previously defined enumeration tag  
企图把 'identifier' 作为枚举标记使用,但是它还没有被说明。纠正此名字或将说明重新排列。
- 'identifier' must be a previously defined structure tag  
企图把 'identifier' 作为结构标记作用,但是还没有被说明。纠正此名字或将说明重新排列。
- 'identifier' specifies multiple or duplicate access  
一个基类可以被说明为 `public` 或 `private`,但不能两者都有,该访问说明符对一个基类只能出现一次。
- 'member' is not accessible  
C++ 类成员 'member' 被说明为 `private` 或 `protected`,因此不能从该函数中引用。有时出现在企图调用一个可访问的重

成员函数(或构造函数)中,但是其参数匹配一个不可访问的函数。重载函数检查总是在可访问性检查之前完成,如果是这个问题,请试着用一个或多个参数的显式类型转换来选择期望的可访问函数。

- 'specifier' has already been included  
此类型说明符在当前说明中出现了一次以上,删除或改变其中的一次。
- '=' expected  
变量初始化时缺赋值运算符(=)。
- ',' expected  
在一个说明表、初始化表或参数表中缺逗号(,)。
- '(' expected  
一个块或初始化表的开头缺左花括号({)。
- ')' expected  
参数表前缺左圆括号。
- '}' expected  
一个块或初始化表的结尾缺右花括号(})。
- ')' expected  
参数表尾缺右圆括号。
- ';' expected after private /protected/public  
保留字 private/protected/public 的后面必须是一个冒号(;)。
- '::' requires a preceding identifier in this context  
在一个说明中,C++双冒号(::)的前面必须有一个限定类名。而非限定的双冒号只能用在表达式中来指明全局作用域,而不能用在说明中。
- '\*' operands do not match  
C++点星操作符(.\*)的右边必须是一个指针,指向该操作符左边给出的类的一个成员。
- '#' operator not followed by macro argument name  
在宏定义中,'#'可用来说明将其后的宏参数替换为一个串,因此#后面必须是一个宏参数名。
- Access can only be changed to public or protected  
一个C++派生类可以修改一个基类成员的访问权限,但是只能变为 public 或 protected。一个基类成员不能为 private。
  - Access declarations cannot grant or reduce access  
一个C++的派生类可以修改一个基类成员的访问权限,但只能恢复它为基类中的访问权限,不能加大或减少它的访问权限。
- Access specifier 'specifier' found in a union  
C++存取说明符 public private protected 不能用在联合中。
  - Ambiguity between 'function1' and 'function2'  
两个命名的重载函数同时使用所提供的参数,不允许这种二义性。
  - Ambiguous conversion functions: 'type1' and 'type2'  
企图用多种方法将一个已提供的类型转换到期望的类型。
  - Array bounds missing ']  
在数组说明中缺右方括号(])。
  - Array must have at least one element  
ANSI C 和 C++ 要求数组被定义为至少有一个元素。以前的一个程序设计技巧是把结构的数组成员说明为零元素长,然后用函数 malloc 来分配实际所需的内存。现在仍然可以使用这个技巧,但是数组长度至少有一个元素。当然,长度未知大小的数组说明(注意,不同于定义)是允许的。  
例如:  
char ray[]; /\* 未知长度的定义--非法 \*/  
char ray[0]; /\* 长度为 0 的定义--非法 \*/  
extern char ray[]; /\* 未知长的说明--OK \*/
  - Array of references is not allowed  
引用类型的数组是非法的。因为不允许有指向引用的指针和数组名被强制转换成指针。
  - Array size too large  
数组长度超过 64K 字节。
  - Assembler statement too long  
内嵌式汇编语句的代码长度不能超过 480 字节。

- Attempting to return a reference to local name 'identifier'  
一个C++的函数返回一个引用类型,但你试图返回一个指向局部(自动)变量的引用,这是非法的。因为在函数退出时这个引用所指的变量就没有了。可以返回一个指向任何静态的或全局变量的引用或者可以改变这个函数为返回一个值。
- Bad file name format in include directive  
包含文件名必须用双引号(" ")或尖括号(<>)括起来。
- Bad ifdef directive syntax  
#指令必须有一个标识符(并且没有其它东西)作为指令体。
- Bad ifndef directive syntax  
同前一条错误信息。
- Bad return type for a type conversion operator  
C++类型转换成员函数指定了一个不同于该类型本身的返回类型。对转换函数 operator T 的说明不能指定任何返回类型。
- Bad syntax for pure function definition  
纯虚函数由说明时加 '=0' 来表示的。你写的程序与此类似,但不完全一样。
- Bad undef directive syntax  
#undef 指令必须有一个标识符(并且没有别的东西)作为指令体。
- Base class 'class' is included more than once  
一个C++的类可以从许多个基类直接派生而来,但一个指;定的基类只能被直接派生一次。
- Base class 'class' is initialized more than once  
在一个C++的类构造函数中,跟在构造函数头后面的初始化表不止一次包含了基类 'class' 。
- Base class cannot be declared protected  
C++基类必须是 public 或 private,但不能是 protected。
- Bit field cannot be static  
只有普通的 C++ 类数据成员可以被说明为 static,而位域则不行。
- Bit fields must be signed or unsigned int  
位域必须被说明为一个有符号或无符号的整数类型。在 ANSI C 中,位域只能是 signed 或 unsigned int 类型,而不能是 char 或 long 等类型。
- Bit fields must contain at least one bit  
已命名的位域的宽度不能是零(或小于 0)。而一个未命名位域的宽度可以是 0,这是一种约定,用来将后面的位域成员的地址强制对齐为字节边界(或者是半字节边界,如果使用了—a 选项的话)。
- Bit field too large  
给出的位域宽度超过了 16 位。
- Body already defined for this function  
同一个函数只能有一个函数体。
- Call of non-function  
被调用的名字没有被说明为一个函数。可能是函数说明有错或函数名拼错。
- Cannot assign identifier1 ' to ' identifier2 '  
赋值运算符(=)(或复合赋值运算符,如 +=)的两边必须类型兼容,且不能是数组。你企图把类型为 'identifier1' 右边表达式赋给类型为 'identifier2' 的左边目标。
- Cannot call 'main' from within the program  
C++ 不允许递归调用函数 main。
- Cannot cast from 'identifier1' to 'identifier2 '  
类型 'identifier1' 到 'identifier2' 的强制转换是不允许的。在 C 中,一个指针可以转换成整型或另一个指针。一个整型可以转换为任何整型、浮点型或指针类型。一个浮点类型可以转换为一个整型或浮点类型。结构和数组不能互相转换。通常不能将一个 Void 类型转换。  
在 C++ 中,检查用户定义的转换和构造函数是否存在,如果不存在的话,就应用上述的规则(除了指向类成员的指针外)。在整型类型中,只有常数 0 可能转换成成员指针。成员指针可能转换成一整型量或类似的成员指针。如果一个成员指针原先指向一数据成员或函数成员,那么类似的成员指

针也可指向一个数据成员或函数成员,进行类型转换的限定类必须是和原来相同的或是原来类的基类。

- Cannot create Variable for abstract class 'class'  
抽象类—那些具有纯虚函数的类—不能直接使用,只能用来派生其它类。
- Cannot define a pointer or reference to a reference  
不允许有指向引用的指针或指向引用的引用。
- Cannot find 'class::class' ('class&') to copy a vector  
当一个C++的类 class1 包含有一个类 class2 的数组(向量)时,而你又想从类 class1 的另一个对象中构造类 class1 的一个对象,这就需要有一个 class2::class2(class2&) 的构造函数,这样数组元素才能被构造,这个构造函数只有一个参数(指向它的类的引用)并称为一个引用构造函数。通常编译程序自动地提供一个引用构造函数,但是你为类 class2 定义了一个构造函数,此构造函数有一个 class& 的参数和带缺省值的附加参数,这样的引用构造函数既不存在也不能被编译程序所产生。这是因为无法区分 class2::class2(class2&) 和 class2::class2(class2&,int=1)。你必须重新定义这个构造函数使之不是所有的参数都有缺省值。然后你可以定义一个引用构造函数或由编译程序产生一个。
- Cannot find 'identifier::identifier()' to initialize a vector  
当一个C++的类 class1 包含一个类 class2 的数组(向量)时,而你又想构造一个不是从类 class1 的另一个对象中构造一个类 class1 的对象,就需要一个构造函数 class2::class2(), 这样数组的元素才能被构造。这个无参数的构造函数称为缺省构造函数。编译程序会自动提供一个缺省构造函数,除非你已定义过任何类 class2 的构造函数。那样的话,编译程序是不会自动提供缺省构造函数的,用户必须提供一个。
- cannot find 'class::class()' to initialize base class  
每当要构造一个C++的派生类 class2 时,必须先构造它的每一个基类 class1。如果 class2 的构造函数没有说明一个 class1(作为 class2 的头部)的构造函数,就必须有一个 class1::class1() 作为基类的构造函数。编译程序会自动提供一个缺省构造函数,除非你已定义过任何类 class1 的构造函数。那样的话,编译程序是不会自动提供缺省构造函数的,用户必须提供一个。
- Cannot find 'class::class()' to initialize field 'identifier'  
当一个C++类 class1 包含一个类 class2 的成员时,而你希望构造一个类 class1 的对象但不是从类 class1 的另一个对象中构造,就必须有一个 class2::class2() 的构造函数,才能构造这样的成员。这个无参数构造函数称作缺省构造函数。编译程序将自动提供一个缺省构造函数,除非你为类 class2 定义过任何构造函数,这样的话编译程序是不会自动提供缺省的构造函数的,用户必须提供一个。
- cannot find 'class'::operator=(class2&) to copy a vector  
当一个C++类 class 包含一个类 class2 的一个数组(向量)时,而你又想复制一个类 class1,就必须有一个赋值操作符 class2::operator=(class2&) 才能复制数组的元素。通常编译程序自动提供这样的操作符。但是如果你对类 class2 已有一个 operator= 定义,但没有用一个类型为 class2 的参数,编译程序不会自动提供,你必须自己提供一个。
- Cannot have a near member in a far class  
一个C++类的所有成员都必须是 far 型的,其成员是一个先前说明为 near(或缺省)的类。
- Cannot initialize a field  
不能对结构和联合以及C++类初始化单个域。结构和联合可以使用初始化表来初始化,而C++类则只能通过使用构造函数来初始化。
- Cannot initialize 'type1' with 'type2'  
企图用类型为 'type2' 的值来初始化一个类型为 'type1' 的目标,初始化规则基本上和赋值相同。
- Cannot modify a const object  
这指明对说明为 const 的对象的非法操作,比如赋值给该对象。
- Cannot overload 'main'

函数 main 不能被重载。

- Cannot specify base classes except when defining the class  
当指定一个C++类时,派生该类的那些基类只能在该类定义的那一点被指定。当只说明类标记时(如 class c;),不能指定这些基类。
- Case outside of switch  
case 语句出现在 switch 语句之外。这通常是因为括号不匹配造成的。
- Case statement missing ';'   
case 语句必须在常数表达式后紧跟一个冒号。case 语句中的表达式或者遗漏了冒号或者在冒号前有另外的符号。
- Character constant too long  
字符常数只能是一或两个字符长。
- Class 'class' has a constructor and cannot be hidden  
C 中的结构名和一般名字有不同的名字空间,而C++中通常可以共享名字空间。C++ 中可以区分带有构造函数的类,因为构造函数的说明和一般函数说明很相象,可以避免这种混淆。
- Classes cannot be initialized with {}  
通常的C结构可用花括号中的一组值来初始化,C++类只能用构造函数对其初始化,如果该类有构造函数,私有成员、虚函数或虚基类的话。
- Class member 'member' declared outside its class  
C++类成员函数只能在类说明之内被说明。不同于非成员函数。它们不能被说明多次或者在其它地方说明。
- Compound statement missing '}'  
程序结尾缺少闭花括号。可能是括号不配对。
- Conflicting type modifiers  
这出现在一个指针的说明中同时给出了 near 和 far 关键字。对一个指针只能用一个地址修饰符(far 或 near),对一个函数只能用一个语言修饰符 cdecl, pascal, interrupt 说明。
- Constant expression required  
说明数组时必须固定给出其大小。通常此类错误是因为拼错一个 #define 常量。
- Constructor cannot have a return type specification  
C++构造函数有一个隐含的由编译器使用的返回类型,但你不能说明一个返回类型或返回一个值。
- Conversion of near pointer not allowed  
当程序当前不在运行时,表达式计算框中的 near 指针不能被转换为 far 指针。这是因为转换需要知道用户程序中 DS 寄存器当前值,而用户程序不存在。
- Could not find a match for 'argument (s)'  
找不到一个C++函数其参数与你提供的参数相匹配。
- Could not find file 'file name'  
编译程序找不到命令行上给出的文件。
- Declaration does not specify a tag or an identifier  
该说明没有说明任何东西,这可能是一个结构,联合无标记或变量,C++要求此处应给以说明。
- Declaration is not allowed here  
说明不能被用作 for, while, do, if 或 switch 控制语句。
- Declaration missing ';'   
结构或联合成员的域的说明后面缺分号。
- Declaration syntax error  
说明中缺某些符号或者有多余的符号。
- Declaration terminated incorrectly  
一个说明有额外的或不正确的结束符号,如函数体后面放了一个分号。在一个类开头和左花括号之间加一个分号的C++成员函数的说明也会产生此错误。
- Declaration was expected  
缺说明。通常是因为缺界符(如逗号、分号、右圆括号及右花括号)引起的。
- Declare operator delete (void\*) or (void\*, size\_t)   
delete 运算符可以只有一个 void\* 类型的参数,还可以再加一个类型为 size\_t 的第二个参数。后一种形式比前一种形式优先使用,全局运算符 delete 已被说明为后一种形式,

因此若想重新说明则必须小心。

●Default outside of switch

default 语句出现在 switch 语句之外。可能是括号不匹配引起的。

●Default value missing

若在 C++ 函数说明中,有一个参数有缺省值,那么它后面的所有参数都必须有缺省值。

●Define directive needs an identifier

#define 之后的第一个非空白符必须是一个标识符。

●Destructor cannot have a return type specification

C++ 释放函数不能返回一个值,也不能给它指定一个返回类型。

●Destructor for 'class' is not accessible

这个 C++ 类的释放函数是 protected 或 private,此处不能被调用来释放该类。如果一个类的释放函数是 private,这个类就不能被释放,也就不能被使用。说明为 protected 的释放函数只能被派生类访问,这种方法用来保证不会创建任何基类的实例而只能从基类中派生类。

●Destructor name must match the class name

在一个 C++ 的类中用否定号(~)来说明该类的释放函数,释放函数的名字和类名相同,只是在其前面加(~)号。在你的程序中把~号用在其它名字前面。

●Division by zero

在一个常数表达式中,求余或除法运算的除数为零。

●do statement must have while

do 语句缺 while 关键字。

●do - while statement missing '('

do 语句中,while 关键字后面缺 '('。

●do - while statement missing ')'

do 语句中,测试表达式后面缺 ')'。

●do - while statement missing ';'

do 语句测试表达式的右圆括号后面缺分号。

●Duplicate case

switch 语句的每一个 case 都必须有唯一的常数表达式值。

●Enum syntax error

枚举说明不能包含一个格式不正确的标识符。

●Error directive; 'message'

这条错误信息是源程序中的#error 伪指令被处理时产生的,该指令的正文被显示在此信息中(取代'message')

●Error writing output file

当编译器在写,OBJ,EXE 或临时文件时出现了 DOS 错误。可能是磁盘空间不够,或者是用 -n 选项(或 Options | Directories | Output 输入框)给出的目录不正确。

●Expression expected

缺表达式。当前的符号不能做为表达式开头。该信息可以出现在 if 或 while 语句的控制表达式或者变量初始化等处。它常常是不小心插入或删除一个符号。

●Expression if too complicated

编译程序可以处理相当复杂的表达式,但有成百上千项的表达式太复杂。请分成两个或更多的表达式。

●Expression of arithmetic type expected

一元加(+)和一元减(-)运算符的操作数必须是算术类型表达式——只能是 char,short,int,long,enum,float,double 及 long double 类型。

●Expression of integral type expected

求反运算符(~)的操作数必须是整数类型表达式(char,short,int,long 及 enum)。

●Expression of scalar type expected

运算符(!),(++),(--)的操作数类型错误。只能是标量类型;char,short,int,long,enum,float,double,longdouble 和指针类型。

●Expression syntax

当编译器分析一个表达式的语法时,若发现一些严重错误则给出这一条总的信息。可能是有两个连续的操作符、括号不匹配或遗漏,也可能是前一条语句缺分号。

●Expression type does not match the return type

return 表达式的类型不能转换为该函数的返回类型。

●extern variable cannot be initialized

存储类型为 extern 的变量不能在说明中初始化。

●Extra parameter in call

当通过原型定义的指针调用函数时,参数给多了。

●Extra parameter in call 'function'

对命名函数(用原型定义)调用时参数太多。

●Field 'field' cannot be used without an object

在 class::field 式中,field 是一个一般(非静态)成员,并且此处没有和该域有关的类。例如写为 obj.class::field 是合法的,不应该写成 chass::field。

●Field 'field' is ambiguous in 'class'

你必须用合格的基类名来限定这个域引用。在 C++ 类 class 中,域 field 可出现不止一个的基类中,也没有被限定指明是哪一个。这只适于多重继承中,因为在多重继承中每个基类名不能在一个由同样基类派生出来的派生类中被相同的域名隐藏。C++ 语言规则要求在检查访问权限(private,protected,pubic)之前先测试这种二义性。因此只有一个(或没有)域可被访问,也可以得到这个信息。

●Field identifier expected

缺一个结构或 C++ 类域名字。元素选择运算符(或→)的右边必须是其左边的结构或类中的一个域名字。

●File must contain at least one external declaration

ANSI C 和 C++ 要求编译单元至少包含一些说明,不能为空。

●File name too long

#include 伪指令给出的文件名太长(应该不超过 79 个字符)。

●For statement missing '('

for 关键字后缺左圆括号。

●For statement missing ')'

for 语句的控制表达式之后缺右圆括号。

●For statement missing ';'

for 语句的某个表达式后面缺分号。

●Found: instead of:;

在说明及表达式中,C++ 类名字和其成员之间应用双冒号(;;)分开,而不是冒号(;)。

●Friend declarations need a function signature

如果说明一个友元函数,必须同时提供参数类型,这样在重载时才能找到正确的函数。

●Friends must be functions or classes, not fields

C++ 类的 friend 必须是一个函数或另一个类,一个域不能是一个 friend。

●Function call missing ')'

函数调用的参数表出现某种语法错,比如漏了右括号或右括号不匹配。

●Function calls not supported

在集成调试器表达式计算中,不允许出现函数(包括隐式转换函数,构造函数释放函数,重载操作符,内部函数)调用。

●function defined inline after use as extern

函数在使用之后不能再成为内部函数。要么将内部定义移到文件的前头,要么将其整个删掉。

●Function definition cannot be a typedef 'ed declaration

在 C++ 中,不能用 typedef 名字来定义一个函数。例如,类型 F 表示无参数且返回 int 类型的函数:

```
typedef int F (void);
```

则,象下面这样把 g 定义 F 为类型的函数是非法的:

```
F g { / * ... * / }
```

但是可以象下面这样,定义 g 为返回指向类型 F 的指针的函数:

```
F * g (...) { / * ... * / }
```

●Function 'function' cannot be static

只有普通成员函数及运算符 new 和 delete 可以被说明为静态的。而构造函数、释放函数及其它运算符都不行。

- **Functions cannot return arrays or functions**  
函数不能返回一个数组或函数,但可以返回指向它们的指针。
- **Function should return a value**  
一个有返回值的函数却没有 return 语句或有 return 语句但没给出返回值。
- **functions may not be part of a struct or union**  
函数不能作为 C 结构或联合的成员。但指向函数的指针可以是 C 结构或联合成员,而 C++ 中允许函数为成员。
- **Global anonymous union not static**  
C++ 中,在文件级的全局无名联合必须是静态的。
- **Goto statement missing label**  
goto 关键字的后面必须跟一个标识符。
- **Group overflowed maximum size: 'name'**  
在组(如 DGROUP)中所有段的大小之和超过 64K。
- **Identifier 'identifier' cannot have a type qualifier**  
此处不能用 C++ 的限定名 class::identifier。限定名不能用于 typedef 名字,函数说明(除了在文件级的定义中),局部变量或函数的参数中,或一个类成员(除了用它本身类名作为限定,这是多作的但合法)。
- **Identifier expected**  
在 C 中。在一旧式函数头的参数表中缺标识符。
- **If statement missing '('**  
if 关键字后缺左圆括号。
- **If statement missing ')'**  
if 语句的测试表达式之后缺右圆括号。
- **Illegal character 'character' (0x 'value')**  
输入文件中有无效字符,其十六进制值被打印出来。该错误也可能是由于将多余的参数传递给一个函数宏引起的。
- **Illegal initialization**  
初始化必须是常数表达式,但其中可以出现一个全局 extern 或 static 变量的地址加上或减去一常量。
- **Illegal octal digit**  
八进制常数中出现了非八进制数字(如 8 或 9)
- **Illegal parameter to \_\_\_ emit \_\_\_**  
不能把一局部变量作为参数传递给函数 \_\_\_ emit \_\_\_
- **Illegal pointer subtraction**  
不能用非指针值减去指针。
- **Illegal structure operation**  
对结构的操作非法。只能对结构使用元素选择(.)、取地址(&)及赋值(=)运算,或者以参数形式传送给函数或从函数返回。
- **Illegal to take address of bit field**  
取一个位域成员地址的操作是非法的,虽然可以取其它类型域的地址。
- **Illegal use of floating point**  
对浮点数执行了非法运算(如移位,位布尔操作,条件(?:)或某些其它操作)。
- **Illegal use of pointer**  
非法指针运算。指针运算只能为加、减、赋值、比较,间接引用(\*)或->操作。
- **Im proper use of typedef 'identifier'**  
你的源文件中在表达式中应出现一个变量的地方却出现了 typedef 名。检查符号的说明和可能的拼写错误。
- **Improper use of typedef symbol**  
同上一条错误信息。
- **In compatible type conversion**  
不能执行所要求的类型转换。
- **Incorrect command-line option: 'option'**  
不认识的命令行参数。
- **In correct configuration file option: 'option'**  
不正确的配置文件参数。可检查前面的下划线(CDS2)。
- **In correct number format**  
十六进制数中出现了十进制小数点。
- **In correct use of default**  
default 关键字后面缺冒号。
- **Inline assembly not allowed in an inline function**  
C++ 内部函数中不能有嵌入式汇编语句。你可以将函数改为一个宏,删去 inline 存储类或去掉嵌入的汇编代码。
- **Invalid indirection**  
间接运算符(\*)的操作数必须是一个非 void 指针。
- **Invalid macro argument separator**  
宏定义中,参数必须用逗号分隔开。编译程序在这里遇到参数后有其它字符。
- **Invalid pointer addition**  
两个指针相加是非法的。
- **Invalid use of dot**  
标识符后必须紧跟一个元素选择运算符(.)
- **Items of type 'type' need constructors and cannot be passed with...**  
将一个需要构造函数的类型对象传递给一个可变长度的参数表(用...指定)是非法的。
- **Left side must be a structure**  
元素选择(.)或 C++ 的点-星(.\*)运算符的左边必须是结构类型。
- **Linkage specification not allowed**  
链接说明符(如 extern 'C')只能出现在文件级上。将此函数说明移出文件级。
- **Lvalue required**  
赋值运算的左边应是一个可寻址的表达式。包括算术或指针变量,结构域引用,或通过指针的引用,或数组元素。
- **Macro argument syntax error**  
宏定义的参数必须是一个标识符。编译程序在应该是参数的地方遇到了一些非标识符的字符。
- **Macro expansion too Long**  
宏扩展不能大于 4096 个字符。
- **Main must have a return type of int.**  
函数 main 有特殊的要求,其中之一是它不能被说明为具有非 int 类型的返回类型。
- **May compile only one file when an output file name is given.**  
你选择了一 o 命令行选项,它只允许一个输出文件名字。这样只编译第一个文件而把其它文件忽略了。
- **Member 'member' is initialized more than once.**  
在一个 C++ 类的构造函数中,构造函数头后面的初始化表不止一次包含同样的域。
- **Member functions can only have static storage class.**  
对成员函数唯一可用的存储类说明符是 static。
- **Misplaced break.**  
编译程序在一个 switch 语句或循环结构外面遇到了 break 语句。
- **Misplaced continue.**  
编译程序在一个循环结构外遇到 continue 语句。
- **Misplaced decimal point**  
编译程序在浮点常数的指数部分遇到了小数点。
- **Misplaced elif directive.**  
编译程序遇到了 #elif 指令,但却没有任何与之匹配的 #if, #ifdef, 或 #ifndef 指令。
- **Misplaced else,**  
编译程序遇到了 else 语句但却没有任何与之匹配的 if 语句。这可能是由于出现了多余的 else 语句,也可能由于多了个逗号,丢失了一个花括号或在前面的 if 语句中有语句错引起。
- **Misplaced else directive.**  
编译程序遇到了一个 #else 指令而没有任何与之匹配的 #if, #ifdef 或 #ifndef 指令。
- **Misplaced endif directive.**  
编译程序遇到一个 #endif 指令而没有任何与之匹配的 #if, #ifdef 或 #ifndef 指令。
- **Multiple base classes require explicit class names.**  
在一个 C++ 流的构造函数中,如果此类有不止一个直接基类,在它的构造函数头的每个基类构造函数的调用必须包

含基类名字。

●Multiple declaration for 'identifier'.

此标识符非法地被说明多次。这可能是由于 int a; double a; 象这样的矛盾说明, 或一个函数以不同方式说明两次, 或一个标号在同一个函数中重复说明或对不是 extern 函数或简单变量的说明重复多次。

●Multiple scope qualifiers.

C++ 的标识符用一个以上的类名来限定, 而最多只能用一个类名来限定标识符。

●Must take address of memory location.

在源文件中对一个不能使用地址操作符(&)的表达式如寄存器, 使用了地址操作符。

●Need an identifier to declare.

此处期望一个标识符来完成这个说明, 这可能是由于一个 typedef 没有名字或在文件级有多余的分号, 或是一个类名不适当地当作标识符的另一个类型。

●'new' and 'delete' not supported.

在集成调试表达式求值中不支持 new 或 delete 操作符。

●No: following the ?

在表达式中问号(?)和冒号(:)操作符不匹配。可能是丢失冒号也可能是由于括号嵌套错或丢失括号。

●No base class to initialize.

这个 C++ 的类构造函数试图隐式调用一个基类的构造函数, 但该类的说明并不带基类。请检查你的说明。

●No body defined for this inline function.

此 C++ 函数在内部说明, 但没有函数体。内部函数体一般放在与函数说明相同的头文件中, 不管是成员函数还是一般的内部函数。

●No constructor parameters allowed for array of class.

当你说明一个 C++ 类数组应该无参数可以传给类的构造函数。无参数的构造函数(缺省构造函数)才可以被用来构造数组的每一个元素。

●No file name ending.

在 #include 语句中文件名丢失应有的 '号或尖括号。

●No file name given.

Turbo C++ 命令行编译(TCC)的命令中没有文件名, 应该指明源文件名。

●No matching.

左、右括号不匹配, 请检查表达式中的括号。

●Nonportable pointer conversion.

在一个指针和整型之间需要一个隐式转换, 但它们的类型大小不一样, 如果不用类型强制转换就无法进行。这种转换可能没有什么意义, 所以要明确你想做的是什么。

●Non-virtual function 'function' declared pure.

只有虚函数可以说明为纯的, 因为派生类必须可以隐藏它们。

●Not an allowed type.

你的源文件中说明一些禁用的类型, 例如一个函数返回一个函数或返回一个数组。

●Not a valid expression format type.

在求值中或在显示窗中无效的格式说明符跟在表达式后面。一个有效的格式说明符是可选的, 后面跟着格式字符(c, d, f [n], h, x, m, p, r 或 s)的重复值。

●No type information.

调试时这个变量无类型信息。模块可能以调试开关关闭的方式编译或者是被另外的编译或汇编建立。

●Numeric constant too large.

不能产生大于十六进制\XFF 或八进制\377 的转义字符序列的字符和串。双字节的字符常量可以用第二个反斜线来表示。例如, \XOD\XOA 代表一个双字节常量, 跟在转义序列后面的数字字符串可以象下面形式那样分开:

```
printf("\XOD" "12345");
```

这将在回车后打印出 12345

●Object must be initialized.

这个 C++ 的对象说明为 const, 但没有被初始化。必须在说

明点对它初始化, 否则没有值赋给它。

●Only one of a set of overloaded functions can be 'function'.

C++ 的函数被缺省重载, 编译程序对每个函数赋予一个新的名字。如果你希望用函数 function 的说明来隐藏编译程序所赋的新的名字, 可以用相同的名字来隐藏这组函数中的一个(否则边接程序会发现具有同一名字的不只一个全局函数)。

●Operand expected.

在当前表达式求值时, 编译程序对所有操作符已用完了操作数。检查是否有多余的操作符(+, \*, / 等)或丢失的变量名。

●Operands are of differing or in compatible type.

一个二元操作符(+, /, == 等)左右两边不能以这种方式组合在一起(类型不相容)。

●Operator[]missing.

C++ 重载操作符 operator[] 说明成 operato[, 必须补上]或修改此说明。

●Operator→ must return a pointer or a class.

C++ 重载操作符函数 operator→ 必须说明为返回一个类或指向类、结构或联合的指针, 无论是哪种情况, 它必须是操作符→能作用的对象。

●Operator cannot be applied to these operand types.

二元操作符(+, -, ==)左, 右两边操作数不是对此操作符合法的类型, 例如你试图要把两个数组相加。

●Operator delete must a single parameter of type void \*.

这个重载的 delete 操作符使用了其它方式说明。

●Operator delete must return void.

这个重载的 delete 操作符使用了其它方式说明。

●Operator new must have an initial parameter of type size \_\_ t.

操作符 new 可以说明为带有任何数量的参数, 但它至少有一个参数代表要分配的空间大小(一般要求第一个参数为 size \_\_ t 类型)。

●Operator new must have a single parameter of type size \_\_ t

这个重载的 new 操作符使用了其它方式说明。

●Operator new must return an object of type void \*.

这个重载的 new 操作符使用了其它方式说明。

●Other objects cannot be declared in a function definition.

一个函数体后面不能用逗号分隔后再将其它的说明加入表中, 例如:

```
int f(), j; /* 函数 f 说明, 逗号 j 也为整型 */
int f() {return 0;}, j; /* 函数 f 在此定义, 逗号是非法 */
```

●Overlays only supported in medium, large and huge memory models.

只有使用中模式, 大模式和巨模式的程序可以使用覆盖。

●Overloadable operator expected.

大多数 C++ 的操作符都可以重载。但域选择符 · · · 和 :: 以及条件表达式 ? \* 不能重载。预处理操作符 # 和 ## 既不是 C 也不是 C++ 操作符, 因此也不能重载。当然操作符的标点如分号也不能重载。

●Overloaded function is not allowed here.

当你改变一个派生类的基类成员的访问保护权时, 该成员不能是一个重载函数。

●Overloaded function resolution not supported.

在集成调试表达式求值时不能分辨重载函数和操作符, 即使有一个地址也不能分辨。

●Parameter 'parameter' missing name

在函数定义头部, 这个参数只有类型说明而无参数名, 这在 C 中是非法的, 但在 C++ 中是允许的, 只是无法在函数中引用这个参数。

●Parameter names are used only with a function body.

在说明一个函数(而不是带函数体的定义)时, 必须使用空括号或函数原型, 只有一组参数名是不允许的, 下列为函数说明的例子:

```
int func(); /* 没有原型的说明, 合法 */
```

```
int func (int ,int); /* 函数原型说明,合法 */
int func (int i, int j);
* 在原型中有参数名,合法 */
int func (i, j);
* 只有参数名,非法 */
```

- **Pointer required on left side of →**  
在箭头→的左边只能允许是一个指针。
- **Pointer to a static member cannot be created.**  
C++的类成员指针只能为普通数据和函数成员创建。你不能创建一个指向一个静态成员的成员指针。
- **Previously specified default argument value cannot be changed**  
当一个C++函数的一个参数说明为有一个缺省值时,对同一个函数的其它说明中不能改变也不能没有这个值。
- **Pure function 'function' not overridden in class**  
一个纯虚函数既不能被隐藏(给一个新的说明)也不能在派生类中重说明为纯的。
- **Reference member 'member' is not initialized**  
引用必须初始化。一个引用类型的类成员在该类的所有构造函数中必须提供一个初始值。这就是说不能依赖编译程序对这样的类产生构造函数,因为无法知道对这种引用如何初始化。
- **Reference member 'member' needs a temporary for initialization**  
用户为一个引用类型提供了一个初始化的值,而该值不是一个引用类型的左值,编译程序必须为初始化产生一个临时单元,而此处又明显地无空间存放这个临时单元,该初始化为非法的。
- **Register is the only storage class allowed**  
对函数参数唯一可用的存储类说明符是 register。
- **Repeat count needs an lvalue**  
在观察或计算窗中逗号之前的表达式必须是一个可操作的存储区域(左值),例如下面的表达式是无效的。  
i++, 10d  
x=y, 10m
- **Right side of . \* is not a member pointer**  
C++的. \* 操作符右边必须是一个指向类成员的指针,而该类就是此操作符左边指明的。在这里右边不是一个成员指针。
- **Side effects are not allowed**  
在观察窗中不允许有诸如赋值,++或--这样有副作用的操作。常见的错误是将测试 x 和 y 是否相等的表达式 x == y 写成 x=y,而这是不允许的。
- **Size of 'identifier' is unknown or zero**  
这个标识符被用在一个需要知道它的大小的地方。比如一个结构名只被说明尚未定义或一个 extern 数组无大小说明。具有指向这类项(如 sizeof)的某些引用或指向此类型的间接引用指针是非法的,重新安排你的说明才可得到这个标识符的大小。
- **Sizeof may not be applied to a bit field**  
sizeof 返回一个数据对象的字节数。这种情况不适用于位域。
- **Sizeof may not be applied to a function**  
sizeof 只能用于数据对象而不能是函数,你可以要求指向一个函数指针的大小。
- **Size of the type is unknown or zero**  
这个类型用在一个需要知道它的大小的地方。例如一个结构名可能只被说明尚未定义。具有指向这种项(如 sizeof)的某些引用或指向此类型的间接引用指针是非法的,重新安排你的说明才可得到该类型的大小。
- **Size of this expression is unknown or zero**  
这个表达式涉及到不知大小的类型或变量,而且它用在需要知道它的大小的地方。例如一个结构可能只被说明尚未定义或一个 extern 数组无大小说明。具有指向这种项(如 sizeof)的某些引用或指向此类型的间接引用指针是非法的,重新

安排你的说明才能得到大小。

- **Statement is required here.**  
C 和 C++程序的某些部分需要一个语句(甚至只要是一个分号),它可以放在一个标号和它出现的块尾部之间,也可放在 if, do, while 或 for 语句之后。
- **Statement missing;**  
编译程序遇到一个后面没有分号的表达式语句。
- **Static and union members cannot require initialization.**  
具有一个构造函数或任何虚函数的类或是从一个类中派生出来的类必须被初始化。类的静态数据成员不能被初始化,因此也不能是这种需要初始化的类型。
- **Storage class 'storage class' not allowed for a field.**  
在 C 中在一个域说明中不允许有存储类说明。在 C++ 中一个域可以是一个 typedef 类型,一个数据域可以是 static, 一个函数域可以是 inline, 除此之外是不允许的。
- **Storage class 'storage class' not allowed for a function.**  
在 C 和 C++ 中一个函数可以为 extern 或 static。在 C++ 中,一个函数可以为 inline 除此之外是不允许的,且只能出现一个存储类。
- **Storage class 'storage class' is not allowed here**  
此处不允许这种存储类。可能是说明了两个存储类,而只能说明一个。
- **Structure size too large.**  
你的源文件说明一个大于 64K 的结构。
- **Subscripting missing ]**  
编译程序遇到一个缺少用方括号]的下标表达式。这可能由于丢失或多用了一个操作符,或括号不配对。
- **Switch selection expression must be of integral type**  
switch 语句中括号内的选择表达式值必须为一个整型类型(char, short, int, long, enum)。你可以用显示类型转换使之符合这种要求。
- **Switch statement missing (**  
在 switch 语句中编译程序在关键字 switch 后面没有找到左括号“(”。
- **Switch statement missing )**  
在 switch 语句中编译程序在测试表达式后没有找到右括号”)”。
- **'this' can only be used within a member function**  
在 C++ 中 'this' 这个保留字只能用在类成员函数中。
- **Too few parameters in call**  
通过函数指针对一个带有函数原型的函数调用时参数个数不够。原型给出了所有参数。
- **Too few parameters in call to function**  
对使用一个原型说明的命名函数的调用参数个数太少。
- **Too many decimal points**  
编译程序遇到一个带有不止一个小数点的浮点常量。
- **Too many default cases**  
在一个 switch 语句中编译程序遇到不止一个 default 语句。
- **Too many error or warning messages**  
在编译停止以前最多可有 255 个错误和警告。
- **Too many exponents**  
编译程序在一个浮点常量中遇到了不止一个指数。
- **Too many initializers**  
编译程序遇到了比说明中需要初始化对象多的初始化量。
- **Too many storage classes in declaration**  
一个说明中不能有一个以上的存储类说明符。
- **Too many types in declaration**  
一个说明中不能有一个以上的基本类型, char, int, float, double, struct, union, enum 或 typedef 名。
- **Too much global data defined in file**  
全局数据说明的总和不能超过 64K 字节。对任何可能太大的数组说明进行检查。如果所有的说明都是需要的,可考虑对程序进行整理或使用 far 变量。
- **Trying to derive a far class from a near base**  
如果一个类型说明为(或缺省为)near,所有的派生类都应当

是 near

- Trying to derive a near class from a far base  
如果一个类型说明(或缺省为)far,所有的派生类都应当是 far。
- Two consecutive dots  
省略号是三个点(...),十进制小数点或成员选择符是一个点(·)。在C的程序中两个连续的点是不合法的。
- Two operands must evaluate to the same type  
在条件表达式操作符(?:)中冒号两边表达式的类型应该相同,除了象 char 转成 int, float 转成 doubl 或 void \* 转成特定的指针这样常见的转换。在这种表达式中对不同类型的两边表达式的求值是不会自动转换的,这可能是一个错误或者只不过需要把一边表达式类型转换成另一边的类型。
- Type mismatch in parameter 'number'  
通过函数指针调用一个用原型说明的函数,给定的参数 number(由 1 开始从左到右计数)不能转换成所说明的参数类型。
- Type mismatch is parameter 'number' in call to function  
你的源文件说明了一个具有原型的命名函数,给定的参数 number(由 1 开始从左到右计数)不能转换所说明的参数类型。
- Type mismatch in parameter 'parameter'  
你的源文件说明了一个具有原型的函数并通过函数指针调用它,而命名的参数不能转换成所说明的参数类型。
- Type mismatch in parameter 'parameter' in call to 'function'  
源文件说明一个具有原型的命名函数,命名的参数不能转换成所说明的参数类型。
- Type mismatch in rede clARATION of 'identifier'  
源文件中对一个已说明过的变量用不同类型重说明。这可能是在一个函数被调用而后的说明为返回一个非整型的类型。若是这种情况你必须在第一次调用它之前说明该函数。
- Type name expected  
下述情况可能产生这种错误:
  - 在说明一个文件级变量或一个静态域时既不是用一个类型名,也不是用一个存储类来说明。
  - 在说明一个 typedef 中对名字没有给出类型。
  - 在对一个 C++ 类说明一个释放函数时,释放函数不是一个类型名(它应该是和它的类名相同)。
  - 所提供的 C++ 基类名不是一个类名。
- Type qualifier 'identifier' must be a struct or class name.  
在 qual:: identifier 中 C++ 的限定名不是 struct 或 class 的名字。
- Unable to create output file 'filename'.  
此错误由于工作盘满或写保护引起。如果是工作盘满,可把不需要的文件删掉并重新编译。如果是写保护,可把源文件移到可写的磁盘中并重新编译。此错误也可能是因为输出目录不存在引起的。
- Unable to create turboc \$ In  
由于不能访问磁盘或磁盘满,编译程序不能产生临时文件 TURBOC \$ LN
- Unable to execute command 'command'  
TLINK 或 TASM 没有找到或可能是磁盘坏。
- Unable to open include file 'filename'  
编译程序不能找到这个命名文件,这也可能是 #include 文件包含的正是源文件,或者是在你的根目录下没有把 FILES 置为 CONFIG.SYS(可试试用 FILES=20)。检查命名文件是否存在。
- Unable to open input file 'filename'  
此错误发生在源文件没有找到的情况,检查文件名是否有拼写错误或者文件是否在正确的盘或目录上。
- Undefined label 'identifier'  
在函数中有一个 goto 转移的标号,但该标号无定义。
- Undefined structure 'structure'  
在编译程序指出该错误之前源文件的某个地方使用了命名

的结构(通常是用指向一个结构的指针),但是没有对此结构的定义。此错误可能由于结构名拼写错误或遗漏说明引起。

- Undefined symbol 'identifier'  
该命名的标识符没有说明,这可能是由于在此处或在说明处的拼写错误,也可能是在说明该标识符时发生错误。
- Unexpected)  
在不期望的地方遇到一个多余的右花括号"}",请检查是否丢失了左花括号"{".
- Unexpected) — check for matching parenthesis  
在不期望的地方遇到一个多余的右花括号"}",请检查是否丢失了左花括号"{".
- Unexpected; found  
在不期望之处遇到了多余的冒号,请检查是否丢失问号?。
- Unexpected end of file in comment started on 'line number'  
源程序在一个注释中间就结束了,这通常是由于丢失注释结束符(\* /)引起的。
- Unexpected end of file in conditional started on 'line number'  
源文件在编译遇到 #endif 之前就结束了。可能是 #endif 丢失或拼写错误。
- Union cannot have a base type  
一般说来,一个 C++ 的类可以是 union 类型,但这样的类是不能从其它类中派生的。
- Union members cannot require initialization  
由于一个联合成员的生存期是不确定的,说明一个需要用某些类型进行初始化的联合成员是非法的。
- Unknown language, must be c or c++  
在 C++ 的结构中:  
extern name type func(/ \* ... \* /);  
引号中的名字必须是 C 或 C++, 其它语言的名字不能识别。可以说明一个外部的 Pascal 函数而不要编译程序把它改名为:  
extern "c" int pascal func (/ \* ... \* /);  
一个 C++ (可以被重载)函数可以说明为 Pascal 并允许用编译程序改名(为了允许重载)为如下形式:  
extern int pascal func (/ \* ... \* /);
- Unknown preprocessor directive: 'identifier'  
编译程序在一行开头遇到字符#,而跟在#号后面的指令名不是下列之一: define, undef, line, if, ifdef, ifndef, include, else 或 endif。
- Unterminated string or character constant  
在一个串或字符常量开始后编译程序没有找到结束的引号。
- Use . or → to call function  
你试图调用一个没有提供对象的成员函数。
- Use ; to take the address of a member function  
如果 f 是类 c 的一个成员函数,你可以用 &c::f 取它的地址。注意此处用的是类名而不是对象名,而用 :: 分隔类名和函数名(成员函数指针并不是真正的指针类型,也不指向任何的特定制例)。
- Use ; to terminate declarations  
此说明没有用一个逗号或分号结束。
- User break  
在集成环境中,当编译或连接时你键入 Ctrl-Break(这并不是错误,只不过是种确认)。
- Value of type void is not allowed.  
一个类型为 Void 的值根本没有值,因此不能出现在那些需要实际值的地方,包括一个赋值句的右部,一个函数的实参以及 if, for 或 while 语句的控制表达式。
- Variable 'identifier' is initialized twice.  
此变量不止一次被初始化。多次说明一个文件级变量是合法的,但它只能被初始化一次,即使两次初始化是相同的也不合法。
- Variable name expected.  
在使用地址操作符(&)或者当 C++ 返回一个指向一对象的

引用时，必须提供一个实际对象。这通常是一个变量名。这种情况下，编译程序被要求取一个不合适对象的地址。

- Vectors of classes must use the default constructor.  
当初始化一个类的向量(数组)时,你必须使用无参数的构造函数,这称为缺省的构造函数,这就是说对这样的数组初始化时不要提供构造函数参数。
- Virtual function 'function1' conflicts with 'function2'.  
一个虚函数具有和基类的虚函数相同的参数类型,而返回值类型却不同,这是不合法的。
- Virtual-specified more than once.  
C++保留字 virtual 在一个成员函数的说明中只能出现一次。
- Void & is not a valid type.  
指向一个无值的引用显然是非法类。这通常是在你使用这个引用类型或试图对它初始化之前发现此错误。
- While statement missing (.  
在 while 语句中在关键字 while 后面没有左括号“(”。
- While statement missing).  
在 while 语句的测试表达式后面没有右括号“)”。
- Wrong number of arguments in call of macro.  
源文件调用一个命名的宏时使用的参数数目不对。

### 3 警告

function1 hides virtual function function2  
基类中的虚函数通常被派生类中的一说明所隐藏在这种情况下下一个同名但不同参数类型的说明将导致在进一步的派生类不能访问虚函数。

- 'identifier' is declared as both external and static  
一个标识符隐式或显式说明为全局的或外部的,同时又说明为静态的。该标识符就被当作是静态的。你应查看一个该标识符的所有说明。
- 'identifier' declared but never used  
源文件中说明这个变量的块刚刚结束,但该变量从来没有用过。此警告表示编译程序遇到复合语句或函数的闭花括号。该变量的说明是复合语句或函数的开始部分。
- 'identifier' is assigned a value that is never used  
该标识符被赋值后在函数的其它地方从未用过,此警告只在编译程序遇到块结束符时才给出。
- 'identifier' is both a structure tag and a name, now obsolete  
在 C 中,一个标识符既被用作结构标记名又被用作变量或 typedef 名字是完全合法的。  
如:  
struct s {int i, j;};  
或  
typedef structs {int i, j;};  
在 C 中是正确的,但在 C++ 中则是不适当的。
- Ambiguous operators need parentheses  
此警告表示在同时使用二种移位操作,关系或位逻辑操作时没有加括号,或者是加减操作和移位操作放在一起而不加括号,程序员经常对这些操作符的优先性混淆。
- Assigning 'type' to 'enumeration'  
将整数值赋给枚举类型,通常这是一个错误,但是把它降为警告是为了给现存程序一次运行的机会。
- Assignment to this is obsolete, use X::operator new instead  
在 C++ 的早期版本中,只有一种方法来控制对象类的分配,即通过在构造函数内给 this 参数赋值。但现在已不鼓励这种用法,因为有一种更好,更安全和更通用的技术来代替它,即定义一个成员函数 operator new。
- Base initialization without a class name is now obsolete  
C++ 的早期版本对一个基类的初始化是通过在构造函数头部的后面只跟着该基类的构造函数参数表来实现的。而现在则提倡包含该基类的名字。  
新方法使得代码更加清晰,并且是当有多个基类时必须使用新方法。

旧格式:

```
derived::derived(int i):(i,10){...}
```

新格式:

```
derived::derived(int i):base(i,10){...}
```

- Bit fields must be signed or unsigned int  
在 Turbo C++ 中,位域必须被说明为有符号或无符号整型。在 ANSIC 中位域只能为有符号或无符号 int 类型(不能为 char 或 long 等类型)。
- Both return and return with a value used  
一个函数中的 return 语句,有的返回值,有的又不返回值。虽然在 C 中这是合法的,但通常是一个错误。可能是函数结束时漏掉了 return 语句。
- Call to function with no prototype  
调用函数之前应先给出该函数原型。注意,若想得到该信息必须打开警告 'Prototypes required'。
- Call to function 'function' with no prototype  
同前一条信息。
- Code has no effect  
编译器遇到一段没有任何用处的代码。例如下面的语句  
a+b;  
对两个变量都不起作用。该操作是不必要的,并可能是一个错误。
- Constant is long  
编译器遇到一个大于32767的十进制常数或者一个大于65535的(或十六)进制常数,但该常数的后面没有字母1或L。编译器将该常数当作LONG型整数处理。
- Constant member 'member' is not initialized  
C++类中包含的常数成员 'member' 没有初始化。注意,常数成员只能初始化而不能赋值。
- Constant out of range in comparison  
在一个比较运算中,一个常数表达式超出了其它子表达式类型的允许范围。例如,用一个无符号量和-1比较是无意义的。为了得到一个大于32767(十进制)的无符号常量你可以把此常量写成 unsigned(例如,(unsigned)65535)或在常量后面加后缀 u 或 U。当出现这种情况时,编译器将仍然生成该比较运算的代码,即使这段代码结束后总是得到相同的结果(如,一个 char 类型表达式和 4000 比较)。
- Conversion may lose significant digits  
对一个赋值操作或其它情况,你的源程序需要从 long 或 unsigned long 转换成 int 或 unsigned int 类型。因为 int 类型和 long 类型的变量长度不同。这种转换可能会改变一个程序的执行。
- Declaration does not specify a tag or an identifier  
一个说明语句没有说明任何东西。这通常是指在一个结构或联合的说明中,既没有给出标记名也没有给出变量。  
一些早期的 C 编译器允许下面的说明:  
struct {int a; int b;};  
甚至还允许 a 和 b 被用作某些变量的一般域;允许出现象 x。b 这样的表达式,即使 x 不是结构类型。现在已不鼓励这种用法,但该警告可以帮助你找出这样的情况。
- Declare 'function' prior to use in prototype  
一个函数原型引用了一个还未说明的结构类型,原型中的说明和原型外的说明是不同的,例如:  
int func (struct s \* ps);  
struct s {/ \*... \*/};  
因为在 func 原型作用域中没有结构 s,参数 ps 的类型是指向未定义的结构 s,这和以后说明的结构 s 不同。这将导致以后出现类型不相容的警告和错误信息。要解决此问题,你可以把结构 s 的说明移到任何要引用它的原型之前或者在说明 struct s 中给予完整定义。如果函数参数是一个 struct 而不是一个指向 struct 的指针,只有不完全说明是不够的,必须在原型之前给予这个结构的完全说明。
- Division by zero  
除数为 0。
- Functions containing 'reserved word' are not expanded inline  
包含下列保留字

编译器遇到一个大于32767的十进制常数或者一个大于65535的(或十六)进制常数,但该常数的后面没有字母1或L。编译器将该常数当作LONG型整数处理。

do while switch continue  
for goto break case

中任何一个的函数不能被内部扩展,即使该函数被指定为 inline 也是一样。该函数仍是完全合法的,但将被处理为一般静态(非全局)函数。因此在每一个调用该函数的编译单元中均将出现一份该函数的拷贝。

●Function should return a value

函数被说明为具有非 int 和 void 的返回类型,但该函数的 return 语句没有返回任何值。

●Hexadecimal value contains more than 3 digit

在 C 的早期版本中,一个十六进制的转义序列包含的数字不能超过三个。而新的 ANSI 标准则允许出现任意个数字,只要其值在字节范围之内即可。这个警告是由于一个转义符序列用多个 0 打头(例如“\x00045”)引起的。

●Ill-formed pragma

Pragma 后面不是 Turbo C++ 能识别的与之匹配的指令。

●Initialization is only partially bracketed

当初始化一个结构时,可以用花括号把每个结构成员的初始化量括起来,如果一个成员本身是一个数组或结构,可以使用嵌套括号。这样才能保证每个成员被赋予期望的值。

●Initialization with inappropriate type

一个枚举类型的变量被初始化为一个不同类型的值。例如,下面的说明

```
enum count {zero, one, two} x=2;
```

将引起该警告,因为 2 是 int 类型而不是 enum count 类型。当给一个枚举类型变量赋值或初始化时,最好是用枚举标识符代替整数文字(如用 two 代替 2。)

●Initializing 'identifier' with 'type'

企图初始化一个枚举变量为一个不同的类型。通常这表示一个错误,之所以改为警告是为了给现存程序一次运行机会。

●Mixing pointers to signed and unsigned char

在没有显式使用强制转换的情况下,企图把一个 char 指针改变为 unsigned char 指针,或反之(严格地说,这是不正确的,但是在 8086CPU 上通常是无害的)。

●No declaration for function 'function'

如果在调用一个函数时没有先对该函数说明则给出此信息。在 C 中可以说明一个函数为“int fun ()”这样形式而不给出原型。在 C++ 中每个函数说明都是一个原型,此例等效于“int fun (void)”。

●Non-const function 'function' called for const object

一个非 const 类型的成员函数被一个 const 对象调用。这是一个错误,但把它变为警告是为了让现存程序能够运行。

●Nonportable pointer comparison

企图将指针和一个非指针值(除了常数零以外)进行比较。如果该比较是正确的,那么可以使用类型强制转换来消除该警告。

●Nonportable pointer conversion

在期望为一个指针或整型量的地方使用了一个非零整数。整数类型和指针的大小相同。如果确实想这么做,请显式给出类型强制转换。

●Obsolete syntax; use ':;' instead

在一个说明或定义中,C++ 的早期版本是用一个句号(.)或一个冒号(:)把成员名字和它的类名字分开。现在已不再使用这种语法,而改用双冒号(:: )。

旧语法:

```
void myclass::func(int i){/* . . . */}
```

新语法:

```
void myclass:::func(int i){/* . . . */}
```

●Overload in now unnecessary and obsolete

早期的 C++ 版本要用保留字 overload 来标记重载函数名。现在的 C++ 使用“类型完全连接”方案,所有的函数不需要另外标记就可以重载,不再使用 overload 了。

●Parameter 'parameter' is never used

在函数中说明的函数参数在函数体中从来没有使用过。这可能是也可能不是一个错误,请检查是否拼错单词。另外,如

果在函数体内重新定义该参数为一个自动(局部)变量则也将导致该警告,这时,该参数将被自动变量所屏蔽,所以不会被用到。

●Possible use of 'identifier' before definition

表达式中使用了未赋值变量。

●Possibly incorrect assignment

当编译器遇到一个测试表达式(指 if、while 或 do-while 语句中的测试表达式)的主运算符是一个赋值运算符时将产生该警告。若想消除该警告,请用圆括号将此赋值表达式括起来,然后和零进行比较。如,下面的 if 语句:

```
if (a=b)...
```

应改为

```
if (a=b) != 0)...
```

●Program flow can skip this initialization; try using { }

变量的初始化被一条 if 语句控制着,因此可能跳过去。可能需要一对花括号把该块括起来以控制该变量的范围。

●Redefinition of 'macro' is not identical

源文件中用一个和原来不同的内容重定义一个宏,新内容将取代旧内容。

●Restarting compile using assembly

如果启动编译器时,命令行上没有给出一 B 选项项目源程序中也没有 #pragma inline 语句,那么当遇到 asm 语句时编译器将给出该警告,并重新开始编译过程,以便处理嵌入式汇编语言。

●Structure passed by value

如果“用传值方法传送结构”的警告被作用,那么这个警告就会在任何用传值方法把结构作为参数传递的时候产生。这多半是在传送结构参数时漏掉了地址操作符 &。由于结构可以用传值方法传递,这个疏漏是可接受的。此警告只是为编译程序提供了一种警告方式。

●Style of function definition is now obsolete

在 C++ 中,下面这种旧的 C 函数定义格式是非法的:

```
int func (p1,p2)
```

```
int p1,p2;
```

```
{/* . . . */}
```

其它的 C++ 编译器可能也不允许这种用法。

●Superfluous & with function

在函数名前不需要取地址运算符(&)。任何这类的运算符都将被去掉。

●Suspicious pointer conversion

指针转换后指向其它类型。如果这种转换是正确的话,应使用强制类型转换来消除该警告。

●Temporary used to initialize 'identifier'

Temporary used for parameter 'number' in call to 'identifier'

Temporary used for parameter 'parameter' in call to 'identifier'

Temporary used for parameter 'number'

Temporary used for parameter 'parameter'

在 C++ 中一个引用类型的变量或参数必须赋给指向相同类型对象的引用。如果类型不匹配,实际值赋给一个正确类型的临时对象,然后把这个临时对象的地址赋给引用类型的变量或参数。此警告的意思是这个引用类型的变量或参数不指向你的期望对象,而是指向一个临时变量。例如:

```
f (int &); /* 参数为指向 int 的引用 */
```

```
char c;
```

```
f (c);
```

对于用 C 的地址调用函数 f,编译程序产生等效 C++ 源代码:

```
int x=c, f(x);
```

●Undefined structure 'identifier'

在源文件中使用一个命名结构或指向一个结构的指针,但没有对它加以定义。这可能是由于结构名拼写错误或漏掉说明。

●Unknown assembler instruction

编译程序遇到一个带有不合法操作码的内部汇编语句。检查操作码的拼写。此警告缺省为 off。

● Unreachable code

一个 break、continue、goto 或 return 语句后面不是标号或循环或函数的结束，编译程序将用一常量测试条件来检查 while、do 和 for 循环，试图找到循环不能达到的地方。

● Untyped bit field assumed signed int

没有指定类型的位域将假定是有符号的 int 类型。有的编译器则假定缺省是 unsigned int 类型。你最好明确指定其类型。

● Void functions may not return a value

源程序中说明当前函数返回 void，但编译程序遇到一个带值的返回语句，此返回语句的值将被忽略。

## Turbo Pascal 错误代码(V5.5)

● 编译错误信息

● 运行错误信息

### 一、编译错误信息

编译信息是指那些阻止产生可执行文件的代码和集成环境的问题。在集成环境中，Turbo Pascal 试图定位出错源代码。

1. 用完内存
2. 缺少标识符
3. 未知标识符
4. 标识符重名
5. 语法错误
6. 实常量错
7. 整型常量错
8. 字符常量越行
9. 嵌套文件太多
10. 非法文件结束
11. 行太长
12. 缺少类型标识符
13. 打开文件太多
14. 文件名无定义
15. 文件未找到
16. 磁盘已满
17. 编译属性无定义
18. 文件太多
19. 指针定义中未定义类型
20. 缺少变量说明
21. 错误类型
22. 结构太大
23. 集合基类型超界
24. 文件成份不合理
25. 无效字符串长度
26. 类型不匹配
27. 局部变量无定义
28. 下界大于上界
29. 缺少顺序类型
30. 缺少整数常数
31. 缺少常数
32. 缺少整数或实数常数
33. 缺少类型说明
34. 函数结果类型无定义
35. 缺少标量说明
36. 缺少 Begin
37. 缺少 End
38. 缺少整数表达式
39. 缺少顺序表达式
40. 缺少布尔表达式
41. 操作数类型不匹配
42. 表达式有错
43. 非法赋值
44. 缺少区域标识符
45. 目标文件太长
46. 未定义外部文件
47. 目标文件记录无效
48. 码段太长
49. 数据段太长
50. 缺少 Do
51. 公共定义无效
52. 外部定义无效
53. 外部定义太多
54. 缺少 of
55. 缺少接口
56. 浮动引用无效
57. 缺少 Then
58. 缺少 do 或 downto
59. 未定义向前
60. 过程太多
61. 类型转换无效
62. 被零除
63. 文件类型无效
64. 不能读此种变量
65. 缺少指针变量
66. 缺少字符串变量
67. 缺少字符串表达式
68. 循环单元调用
69. 单元名不匹配
70. 单元说明不匹配
71. 单元名重复
72. 单元文件格式错误
73. 缺少实现部分
74. 常数与特征类型不相符合
75. 缺少记录变量
76. 常数超界
77. 缺少文件变量
78. 缺少指针变量
79. 缺少整数或实数表达式
80. 标号不在当前块中
81. 已定义标号
82. 标号未定义
83. 自变量无效
84. 缺少单元
85. 缺少“;”
86. 缺少“:”
87. 缺少“,”
88. 缺少“(“
89. 缺少“)”
90. 缺少“=”
91. 缺少“:=”
92. 缺少“[”或“(“
93. 缺少“]”或“)”
94. 缺少“.”
95. 缺少“..”
96. 变量太多
97. 控制变量无效
98. 缺少整数变量
99. 此处不允许用文件
100. 字符串长度不匹配
101. 文件命令无效
102. 缺少字符串常数
103. 缺少整数或实数变量

- 104. 缺少顺序变量
- 105. Inline 有错
- 106. 缺少字符表达式
- 107. 循环项太多
- 112. 特殊常量超界
- 113. 语句有错
- 114. 不可以调用中断进程
- 116. 必须在 8087 中编译
- 117. 未找到目标地址
- 118. 不许用包含文件
- 120. 缺少 Nil
- 121. 限制无交叉
- 122. 变量调用无交叉
- 123. 符号太多
- 124. 语句部分太长
- 126. 文件必须用括号
- 127. 特殊符号太多
- 128. 误置条件指令
- 129. 丢失 ENDIF 指令
- 130. 初始条件定义有错
- 131. 与前面定义的过程和函数头不匹配
- 132. 严重的磁盘错误
- 133. 不能计算该表达式
- 134. 表达式的结束有错
- 135. 格式说明无效
- 136. 非直接调用结构
- 137. 不允许用结构变量
- 138. 无系统 SYSTEM 单元则不能计算
- 139. 不能传送该符量
- 140. 浮点操作无效
- 141. 不能覆盖内存编译
- 142. 缺少进程或函数变量
- 143. 进程或函数调用无效
- 144. 不能覆盖该单元

## 二、运行时错误信息

运行错误是指程序运行时出现的错误。当发生时, Turbo Pascal 显示如下信息:

Run time error nnn at xxxx:yyyy

nnn 是运行错误的数据代码, xxxx 是错误发生的程序段, yyyy 是错误地址偏移。

### 1. Dos 错误

- 2. 文件未找到

- 3. 路径未找到
- 4. 打开的文件太多
- 5. 禁止文件存取
- 6. 无效的文件句柄
- 12. 文件存取代码无效
- 15. 驱动器无效
- 16. 不能删除当前目录
- 17. 不能跨越驱动器改文件名

### 2. I/O 错误

- 100. 磁盘读错误
- 101. 磁盘写错误
- 102. 文件变量未赋值
- 103. 文件未打开
- 104. 文件未用输入方式打开
- 105. 文件未用输出方式打开
- 106. 数字格式无效

### 3. 严重错误

- 150. 文件写保护
- 151. 未知单元
- 152. 驱动器未准备好
- 153. 未知命令
- 154. 数据 CRC 校验错
- 155. 坏的驱动器请求的结构长度
- 156. 磁盘定位错
- 157. 未知的媒介类型
- 158. 扇区未找到
- 159. 打印机没纸
- 160. 设备输出错误
- 161. 设备输入错误
- 162. 硬件故障

### 4. 致命错误

- 200. 被零除
- 201. 范围检查错误
- 202. 堆栈溢出错误
- 203. 堆溢出错误
- 204. 指针操作无效
- 205. 浮点上溢
- 206. 浮点下溢
- 207. 浮点运算无效
- 208. 未安装覆盖管理文件
- 209. 读取覆盖文件时出错