



QUANTIAOBAO

軟件報

合訂本

訂閱代號

61—74

封面设计：陈兵

出版单位：软件报编辑部

地 址：成都市金河街75号

定 价：3.00元

印制单位：成都铁路局二小校办工厂

# 目 录

题 目	页 码	的 修 改	页 码
述 评 综 述			
精英汇展、榕城增辉			
——中国计算学会第七届年会纪实	1		
CAD的发展现状及展望	5		
实时专家系统	9		
中国计算学会1987-1988年重点学术活动计划	13		
如何选购软件	33		
CCDOS2.1A改进版及其打印程序简介	33		
首次国家优选的国产微机系统和单板机	41		
IBM-PC与VAX PDP 的通讯软件	53		
一种新型软件的数据库操作系统PICK	53		
软件和软件工程	57		
微机远程通信介绍	57		
MODEM 性能价格简表	57		
软件计划	61		
普及娃娃机的瓶颈	61		
浅谈单片机的发展及应用	69		
生物计算机	73		
浅谈软件工程	73		
中大微机软件开发的现状及我国在这个方面存在的几个问题	77		
BASIC仍将继续发挥作用	81、85		
FOXBASE + 新关系数据库管理系统	93		
我的一孔之见	97		
计算机语言及编程技巧			
COBOL语言中开关语句的应用	2		
谈IBM PC FORTRAN调用宏汇编程序	6		
BASIC 语言数值运算精度	11		
再谈排序分类技术	11、23、27		
INPUT \$ 与 INKEY \$	11		
BASIC状态下显示logo图形	12		
对《也谈解密加“P” BASIC程序文件的方法》一文的补充	14		
也谈 BASIC 语言数值运算精度	24		
《BASIC语言数值运算精度》一文之结论不能成立	27		
PASCAL语言的双精度问题	30		
也谈BASIC调用汇编语言程序	30		
C语言程序简介	30		
保持原数据结构的排列法	31		
从根本上恢复被删除的文件	31		
IBM-PC FORTRAN如何扩展屏幕和键盘的控制功能	34		
用 True BASIC 求解最短路径问题	34		
对IBM PC BASIC 语言加“P”存放文件的研究	38		
几种常用排序分类方法定量比较	39		
程序剖析一例	40		
在程序中实现屏幕硬拷贝的方法	42		
对“怪符”文件名、目录名的破译方法	42		
二叉合并的BASIC程序设计与分析	43		
高级语言的复盖技术	43		
IBM FORTRANS.30版本的主要特点	50		
关于Auto CAD与高级语言连接	54		
Turbo Pascal调用软中断检查打印机	58、62		
BASIC程序如何提高高数据输入的可靠性	59		
BASIC语言的数据输出格式	59		
LOGO图形屏幕拷贝	63		
Turbo Pascal实现霓虹灯效果	66		
True BASIC与dBASE III的联运技术	66		
给IBM和FORTRAN语言增加功能	70		
醒人耳目的黑板擦程序	70		
略谈软件绘图中国象存取	70		
Cwordstar与BASIC共享数据	78		
让EXEC充当程序修改员	79		
浅谈软件绘图的优化	82		
LOTUS1-2-3和BASIC交换数据的方法	82		
BASIC动画技术	91		
笔试第七题商榷	100		
数据库及信息数据处理			
屏幕窗口翻卷式查询数据	2		
在C-dBASE III中使用RUN命令	10		
dBASE I-dBASE III转换中值得注意的几点	10		
IBM-PC, dBASE III通用报表系统	22		
笔划汉字库生成法	22		
再谈编译dBASE III的应用技术	22		
中文WORDSTAR在单显CCDOS下每屏行宽	22		
的修改			
修改汉字编辑软件字型控制方法	23		
谈如何定位求和	23		
关于dBASE III中VAL函数的功能扩展	26		
谈C-dBASE III的加密原理与去密方法	38		
如何解除C-dBASE III中打印走空页的问题	38		
你会用C-dBASE III了吗?	38		
汉字数据库C-dBASE III编译浅析	42		
谈C-dBASE III的加密原理与去密方法	42		
对一、二级汉字库中制表字符的几点意见	50		
数据库与Auto CAD联用的一种方法	54		
用西文终端将大批量汉字数据送入数据库系统的实用方法	54		
使用C-dBASE III编译程序的几点经验	55		
如何用Sort命令真正实现汉字的排序	58		
IBM5550微机与DBASE III进行三个M软件之间的数据勾联方法	62		
True BASIC与dBASIC III的联运技术	66		
用dBASE III求线性方程组解	62		
高级语言直接访问dBASE III DBF文件	62		
直接读取DBASE I或DBASE III数据文件的通用BASIC程序	86		
用BASIC在DBASE III程序中加密	86		
BASIC程序直接读取DBASE III库文件数据的一种方法	86		
操作系统及系统软件			
调整汉字库以节省内存	2		
Unix操作系统使用探讨	2、6、10、14		
DOS活用及其它	14		
DOS3.3与CP/M间的相互转换	23		
Apple DOS使用技巧	23		
DOS3.3 CATALOG命令的修改	23		
CC-BIOS2.10与H-DOS2.0之比较	30		
谈DOS版本的更新	30		
浅谈DOS的I/O拦截	30		
从根本上解决“Incorrect DOS Version”的问题	38		
使用CCDOS的两则小经验	46		
CC-DOS汉字输入码的纠错	46		
DOS下改变屏幕颜色的方法	46		
谈CCDOS2.10版的改进	46		
谈DOS中的状态切换	59		
如何使你的DEBUG程序显示汉字	67		
修改BASICA解释程序使其能在以本局部网上运行	74		
给FORMAT命令加使用口令	79		
对《关于CC-DOS的两处修改意见》一文的补充	82		
也谈调整汉字库以节省内存	82		
组建局部网络时的用户观点	66、70、74、87		
适当缩小CCDOS汉字库的方法	99		
打 印 机			
实用分页打印程序	2		
妙用Fx-100打印机	3、7		
24×24点阵方式下打印CCDOS制表符的方法	6		
如何用九针打印机打印出仿真表格	11		
介绍一种在7×8点阵打印机上输出汉字的方法	24		
APPLE II由中文转入英文后打印机走纸不正常怎么办	27		
3070打印机能输出自造的新字	34		
如何用长城0520-CH打印实线表格	47		
增加M2024打印行宽的方法	55		
方便地使用NM-9400打印机	55		
打印驱动程序的行距控制功能	55		
怎样正确使用0520-CH机带汉字的TH3070打印机控制码	55		
也谈在IBM-COBOL程序中如何实现改变打印字形	71		
长城0520C-H普通字库的妙用	75		
适合多种打印机的行距控制程序	83		
一个能旋转90°打印的打印表格程序	83		
改动一个字节增加两种字型	83		
PASCAL语言控制打印机变换字型的方法	83		
完善9400打印机驱动程序	83		
汉卡打印字形的扩充	83		
汇编语言及机器语言			
解读EPROM中Z80机器语言程序的快速方法	3		
对《调用机器语言子程序的简捷方法》的一点意见	10		
快速解读EPROM中Z80机器语言程序又一法	47		
6502机器语言中的屏幕显示	63		
实用程序汇编排名次	63		
实 用 软 件			
模拟螺旋测微器	4		
子程序入口条件(答读者问)	8		
SC电子表格的XQT文件的使用方法	10		
OFIS命令文件的显示和修改	10		
键控彩绘	12		
一个向True BASIC转化的BASIC程序	14		
IBM-PC软盘的加密与解密	15		
IBM PC dBASE III通用报表系统	22		
数字式电子钟	24		
极值检索中的函数辅助作图	24		
计算机在地形图测量中的应用	24		
用True BASIC求解最短路径问题	34		
随机数发生程序	34		
用机器语言作磁盘引导	35		
IBM-PC机上有中英文兼用编译型LISP语言	39		
产生莫尔斯电报程序	40		
《计算机绘图》的改进	40		
两种工业控制常用图表程序	47		
STC2.0下第12行显示的清除	51		
STC2.0软汉字系统的改进	51		
软汉字系统中ASCII字符的修改	51		
PCXT屏幕显示大汉字的编程技巧	51		
通用考试成绩统计分析程序	52		
四则混合运算练习程序	56		
对“筛法求素数”的改进	59		
生物节律与安全生产	64		
解合理下料问题	64		
让电脑帮你迅即查出是否中奖	64		
在CCBIOS汉字系统下使用IBM PC/XT增强型编辑键的小程序	71		
能满足任意精度的除法运算小程序	71		
在屏幕上显示多种汉字字型	71		
怎样在MS-FORTRAN77程序中改变字形	71		
将阿拉伯数字转换成汉字的一种方法	74		
几种系统应用软件数据通讯的探讨及Lotus 1-2-3的图形功能	74		
一个切实可行的键盘绘图程序	75		
有记忆功能的键控屏幕作图法	75		
测定BASIC程序执行时间的一种简便方法	75		
造型程序	79		
小型单相变压器设计程序	84		
小 经 验			
简单的实时钟	3		
不会化墨的打印笔	4		
IBM PC使用小经验两则	6		
查找区位码和机内码的小程序	46		
看磁盘使用情况	62		
长城0520CH使用经验二则	71		
谈磁盘扇区内容	72		
巧改已键入的错误数据	75		
FOR-NEXT语句中被忽略的一个问题	81		
录音机读写源程序的实验	81		
单板A/D转换器实现双极性A/D转换的一种简单方法	87		
用微机打印名片实例	88		
竞赛时控	88		
趣 味 程 序			
循环联成游戏	4		
前进的道路	28		
把APPLE-II当成“电子琴”	28		
智量游戏	36		
取宝(PC-1500游戏)	36		
画飞行的大雁	50		
吃虫子	50		
奇妙的数6174	52		
千变万化的图案	54		
追捕单词	60		
用计算机解数学趣题	64		
使IBM PC/XT成为一台简易电子琴	76		
键盘查询的多键处理法游戏程序的特技之一	40		
屏显示开关游戏特技之二	44		
智能搜索游戏特技之三	80		
红楼夜宴图	92		
让APPLE“唱”得快一些	98		

坦克打雷墙	96
飞机投弹	96
李致魔方降程序	96
巨百大降	100
游戏程序—短炮	100
<b>I B M</b>	
IBM PC 软盘的加密与解密	15
用IBM PC实现Z80汇编	43
IBM PC/XT 常见故障排除	47
IBM PC/XT 运行时间自动累进程序	50
绘图机的联机使用	54
对《恢复研究启动功能的简单方法》一文的几点看法	59
IBM 5550 微机与DBASE Ⅱ进行三个M软件之间的数据勾联方法	62
PC 5550 汉字相互转换程序	62
微机电话远程通信实用技术	62
IBM PC/AT XENIX多用户操作系统简介	66
PC/XT硬盘的低级格式化	75
解决硬盘“软故障”的方法	91
微型计算机与家用普通彩电的连接	91
“坏”软盘起死回生	91
三维立体球的绘制	91
<b>APPIe</b>	
APPIe Ⅱ中文状态图像真的使用	3
APPIe 电源修理浅谈	11
利用单板机修复ROM芯片	11
BASIC状态下显示Logo图形	12
键控彩绘	12
APPIe DOS使用技巧	23
DOS 3.3 CATALOG命令句修改	23
APPIe Ⅱ由中文转入英文后打打印机不正常定纸怎么办	27
把APPIe Ⅱ当成“电子琴”	28
APPIe小字库的删除与重建	35
用机器语言作磁盘引导程序	35
APPIe机保养一例	39
APPIe Ⅱ主机的快速检修	43
APPIe Ⅱ与Z80单板的通信	47
STC2.0下第12行显示的清除	51
STC2.0软汉字系统的改进	51
软汉字系统中ASC Ⅱ字符的修改	51
APPIe Ⅱ新一代磁盘操作系统PRODOS	63
苹果机高分辨率图形时剪辑	63
APPIe Ⅱ微型键盘定义	67
APPIe SoftBASIC的输出格式化	67
紫金 Ⅱ微机FUNCTION键的应用	67
简易检测APPIe磁盘机DISK Ⅱ的方法	67
紫金 Ⅱ高分辨率图像区别表功能的改进	67
苹果输入程序	72
小点阵数字显示	95
使用APPIe软汉字系统的几点体会	95
APPIe-Ⅱ超级软汉字系统DOS2.0的一个错误	95
充分利用数据盘空间的格式化程序	95
紫金 Ⅱ机维修点滴	95
<b>单 板 机</b>	
TP801单板的故障判断及检修	3, 7
利用单板机修多微机ROM芯片	11
TP801单板机通用型时间条件控制器	43
也谈对单板机写入程序的改进	47
如何使用Z80单板机控制PP40打印机	60
TP801单板机程序的在线调试	87
EPROM—2732在TP—801A单板机上的应用	87
单片机MCS48增补的指令	87
DZOMS子程序名不副实	89
PZ—80机上转移命令的一个特殊用法	99
将TP—801用于灯光控制	99
TP801P微型打印机的故障检修	99
对简单的实时钟一点改进	99
<b>PC—1500</b>	
实用PC—1500高速画图程序	4
PC—1500硬件维修	7
PC—1500 BASIC文件管理程序	7
PC—1500袖珍机用的改进谢尔排序方法	16
PC—1500几种故障的由来	16
PC—1500自动长期数据原集	16
介绍一种在7×8点阵打印机上输出的字的方法	24
PC—1500步长绘图子程序	28
对屏幕拷贝程序的改进	28
“PC—1500A” Break为秘密使用失灵的处理	36
几条未公开的BASIC命令	36
取宝 (PC—1500游戏)	36
机器语言排序子程序	39, 43

快速求解线性方程组的机器语言子程序	39
PC—1500机模块的检测	51
使PC—1500保存源程序的方法	51
再介绍一种实用打印表格	52
也谈PC—1500机谢尔排序	59
PC—1500机的“空白”显示	59
PC—1500变显替换程序	68
汉字机技术简介	68
PC—1500A内扩汉字系统的使用	79
用微缩扩容技术在PC1500上建立数据库	79
PC—1500内部码和处理程序入口地址表	87
PC—1500机使用小经验二则	87
PC—1500连续降温法	100
行显示缓冲的充分利用	100
<b>COMX</b>	
再谈COMX机操作技巧	8
COMX机作抢答器的技巧	8
COMX机: key函数的运用	12
COMX PCI键盘短路故障的修理	12
COMX PCI自定义字符的复原	16
COMX用户存贮库	16
COMX PCI的简单高里与使用	27
给COMX PC机的磁带程序增加汉字文件多	28
前进的道路	28
也谈COMX机自定义字符复原	36
COMX抢答器的接线方法	36
COMX35机造型编码的自动生成	44
COMX机一令之误	44
巧用COMX—35机存取数据	44
实现小写功能	44
关于COMX—35机编辑错误的排除	56
一台微电脑主机与多台显示器的连接方法	55
COMX机定义图形与编码的存取	60
COMX微机的反汇编程序	64
COMX微机显示放大字体	64
应用函数key的一点经验	64
COMX BASIC中的“控制转移”	72
COMX Pcl程序暂停功能	72
COMX键控定义字符图形程序	76
COMX PCI数据在游戏中的重要作用	76
在COMX微机实现字符大小比较的一个子程序	80
COMX PCI 微机的简易联网	80
COMX PCI的几个重要系统参数及其应用	88
COMX微机也能用于自动控制	92
Cowd机编辑错误排除	92
Comx机产生全屏字体格子背景	96
在Comx内存中开辟多个BASIC程序存贮	96
函数STRV\$AC在运算程序中的应用	96
<b>Caser</b>	
使磁带中的数据在读出时不出错	8
BASIC程序字节数的自动累进	12
一分钟问答	12
Caser310屏幕显示技巧	16
简单实用的Caser控制接口	16
极值抗素中的函数辅助作图	24
汉字处理方法的改进	27, 31, 35
——对Caser系列和pp40打印机	39
Caser机BASIC程序定义变量类型的方法	31
用INPUT语句输入表达式	40
键定查询的多键处理方法	40
屏幕显示开关	44
Caser310机自动分类功能	44
Case屏幕显示技巧的改进	48
Caser—310 Break功能的加强	48
Caser 310 Rons中运算子程序的调用方法	48, 52, 56
Case机维修点滴	48
通用考试成绩统计分析程序	52
Case310机上程序的加密	56
巧妙修改INPUT语句的赋值结果	56
Caser机程序中部份程序的删除方法	68
Caser100机B文件处理系统	68
保存变重区数据一法	68
用Caser310实现简易控制的方法	68
Caser310汉字程序打印输出	76
改善Case—310发声效果的新方法	76
Case—310一些使用经验	76
关于Case310兼容机的问题	30
Case310机扩展功能的简易实现	84
小型单相变压器设计程序	84
竞赛时控	88
给Iaser机添上DRAW功能	92
Iaser310键控缓冲区浅析及应用	92
<b>其 它</b>	
青少年竞赛试题解题方法探讨	28
R <sub>1</sub> 机内存简析和节省内存的途径	55, 60

夏令营试题、解答	68, 80, 84
单片机MCS48增补的指令	83
程序员水平考试	89, 93, 97
巧用KAL函数在R <sub>1</sub> 机上实现自定义函数功能	100
<b>附 录 Ⅰ 1987年度计算机应用软件人员水平考试 (程序员级) 101</b>	
<b>附 录 Ⅱ 保留程序清单</b>	
一、自动优选电子计算机回归法 (1986年, 第12期, 三版)	102
二、CC—BIOS2.10中拼音码的错误及改正的方法 (1986年第24期, 二版)	104
三、屏幕窗口翻卷式查询数据 (1987年, 第1期, 二版)	105
四、一个向True BASIC转化的BASIC程序 (1987年, 第4期, 二版)	107
五、简单的实时钟 (1987, 第2期, 三版)	107
六、PC—1500 BASIC文件管理程序 (1987, 第2期, 三版)	108
七、定时炸弹——出组软件中的保护技术 (1987年, 第4期, 增刊, 六版)	109
八、APPLE机软盘文件名加密的一种方法 (1987年, 第4期增刊, 六版)	109
九、数字式电子钟 (1987年, 第5期, 四版)	109
十、用IBM—PC实现Z80汇编 (1987年, 第10期, 三版)	110
十一、谈谈CCDOS2.10版的改进 (1987年, 第11期, 二版)	111
十二、IBM—PCIXT运行时间自动累进程序 (1987年, 第12期, 二版)	111
十三、生物节律与安全生产 (1987年, 第15期, 四版)	112
十四、LASER310机B文件处理系统 (1987年, 第16期, 四版)	112
十五、长城0520CH微机使用经验二则 (1987年, 第17期, 三版)	113
十六、智能 搜索 (1987年, 第19期, 四版)	114
十七、LASER 310 汉字组字打印输出 (1987年, 第18期, 四版)	114
十八、TP801单板机通用型时间条件控制器 (1987年, 第10期, 三版)	115

计算机事业最可信赖的朋友——

美国产数字化仪和绘图仪 M1724, M2024, 3070

LQ1500等各种打印机 美国原装进口 20 MB—40 MB 硬盘及接口

**成都电子研究所**

市场部、成都计算机技术服务公司

美国汤姆森 300W、500W、1000W 不间断电源

计算机局域网 各型计算机培训制课

技术力量雄厚, 设备先进、优质为用户开发软硬件, 免费培训人员, 上门服务。

柜, 各种电子交流稳压源。

配软件现货供应, 各种软磁盘, 打印纸, 耗材材料:

一、主机: 长城0520CH微机 多层压感式打印纸打印色带

长城 286 单用户, 多用及进口集成电路芯片

户微机系统

IBM PC/XT 增强型 地 址: 成都市金河街75号

原装机 电 话: 26922

各种IBMAT兼容机 电报编号: 5939

二、外 设: 联系人: 李毓林, 倪松芳

# 软件报

普及计算机知识 交流计算机技术  
开发计算机资源 培养计算机人才



1987年  
1月2日  
第一期  
总第42期

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订闻代号：61-74

我报  
新年好  
亲爱的读者、通讯员、作者及支持本报的各界朋友们，向你们致以亲切的问候和节日的祝贺！

新年之际，让我们共同回顾一年的往事，成功的经验与失败的教训历历在目，似一串清晰的脚印，留在了我们的身后。这是一段我报为全体读者服务的坚实之路，其中伴随着许多成功的欣慰与喜悦，挫折的焦虑与不安。

我报坚持实用性的主要特色，在过去一年中得到充分的发挥，实用的程序、经验、技巧、体会，占整个报纸内容的80%，按机型统计，16位微机占30%，APPLE II与PC-1500各占16%，LASER 310占13%，其他机型占5%；综述、新闻及其他内容约占整个内容的20%。

## 不到长城非好汉

实用而充实的内容深受广大读者的喜爱和欢迎。使我们得到鼓舞和欣慰。

为了使内容更加适合大家的要求，解决大家在工作中、学习中的实际问题，我们组织了专题组，除注重专题内容，还组织了“问题征解”、“问与答”、“服务窗”等栏目受到大家的支持与欢迎，其中组织得较集中的是APPLE II中、西文之间的转换，软件的加密与解密，PC-1500第二次开发专题，全国青少年程序设计竞赛试题讲解，希望新的一年这些栏目能得到充分的利用。

稿源的流通犹如人体的血液循环，是报纸赖以生存发展的基础，为此，我们时时为之焦虑、思考，探索疏通的途径。扩大版面或缩短周

期，足促进稿源流通的主要方式之一，也是广大读者的积极要求，但由于各种困难，87年暂不能实现，争取88年能满足大家的迫切愿望；组织专题，是疏通稿源的另一方式，PC-1500专题在二至三月出版，现在开始可以征订。

在新的一年里将设法组织另外的专题；为了满足一部分读者的急需，对暂缓刊用的稿件，我们将以“交流文献索引”的方式公布目录，需者汇集印成书籍，这是稿源得以充分利用和流通的另一方式；实用的较长程序清单保留编辑，报上机回归法、LASER 310汉字字输出程序及其他几种程序深受广大读者欢迎，我们将编发优秀程序库，同时，受欢迎的程序列入86年各订车的附录之中，以上各种措施促进了稿源的流通。既有利于《软件报》的发展，也有利于读者、作者的技术交流。所以，我们仍然积极提倡大家既是本报的读者，也是本报的作者。充分利用《软件报》这块园地增加自己的知识，锻炼自己的本领，增长自己的才干。

“软件交流”专栏是减少开发同种软件重复劳动的重要措施，使我们聪明的才智。能充分发挥应有的效力。为了促进软件的流通，我们采取了薄利多销

**△软件技术发展政策即将制定**

为了振兴我国的信息技术，由国家科委牵头，并由国家计委、经委、电子工业部和国务院电子振兴办公室一起领导，从去年初开始进行我国软件技术发展政策的起草工作。软件技术发展政策作为其中一个专项政策从三月份开始制订，这是我国政府为了发展我国软件产业所采取的一个重要措施。到目前为止，软件技术发展政策讨论的讨论，最近又在计算机学会第七届年会上组织讨论和征求意见。该政策草案定稿后报国务院审批。制订软件技术发展政策这是软件界的一件大事，该项政策的制定必将对我国软件产业的发展产生巨大的和深远的影响。中国软件技术公司 朱永基

**△【本报讯】成都市电子研究所、西南电业管理局试验研究所和江油发电厂联合研制的锅炉效率在线测定和实时微增经济调度系统**，由四川省电子工业厅和水部西南电业管理局共同主持，于1986年12月3日至4日通过技术鉴定。

该系统应用国产紫金Ⅱ微型计算机。主机程序主程序用BASIC语言编写。

该系统在江油发电厂运行使用中，运行稳定可靠，节能效果显著。用以指导运行生产，能较大幅度提高锅炉燃烧效率2%左右。系统具有国内先进水平，在电厂节能技术改造中具有推广意义。

**△上海电子计算机厂**根据中国银行上海分行的要求，与中国银行上海分行联合研制开发了进口信信用计算机处理和发报系统。目前已正式在中国银行上海分行投入使用。该系统开出的信信用已发向香港、日本、美国、欧洲各国，反映良好。从使用情况来看，信信用计算机处理和发报系统具有如下优越性：节省人力，减少处理环节，提高开证效率和正确性，并且机内存入了历次开证略信息，便于查询、统计。

上海 陈芳

## 精英汇聚 榕城增辉

——中国计算机学会第七届年会纪实

中国计算机学会第七届年会于1986年12月3日至8日在福州市召开，出席年会的有来自27个省、市、自治区的450名代表，其中副研、副教授、高级工程师以上的有121人，他们分别是国家科委、国务院电子振兴办、电子工业部、中国科学院、总参三部及清华、复旦等单位从事计算机研制、应用和教学的专家或学者。这可不是我国计算机技术和学术中的精英的一次大汇聚，整个年会洋溢着宽阔而又紧迫的气氛，代表们满怀激情和信心地进行了三项活动。

**第一项是学术报告、交流讨论：**本届年会共发表论文76篇，论文及到到计算机系、软件与软件工程、微程序与固件工程、外围设备、器件与工程、网络与通信、汉字信息处理、CAD技术、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。在计算机系统方面，中科院计算机所研制的新型大型机KJ8920中，采用了高速流水线技术，得到了“关系与网状混合模型的CAD数据库系统”的支持，从而提高了制板的速度和精度，在国内DAE中具有比较高的水平，该所敢于自行研制计算机系的精神，得到了与会代表的称赞。华北计算机所、复旦大学和大连工学院在微程序与固件工程方面，所取得的进展，表明我国是能够逐步解决微程序生成工作困难的；在软件工程方面，中科院软件所研制的“中文问题描述语言/中文问题描述分析器CPSL/C-PSA”通过中外合资途径，首先在国内研制和推广具有实用价值的描述语言——第四代语言，可为信息处理提供一种计算机辅助设计工具，引起与会代表的兴趣。在CAD方面有多项成果，反映了我国在这个领域的渐进发展，例如：上海交通大学的“中、小规模集成电路CAD双向系统”，复旦大学的“集成电路计算机辅助设计和验证系统等，如果对这样的研究工作和成果加以进一步组织和实践，是有可能逐步建立我国各种类型的CAD系统的。在网络方面，天津大学的APPLE微型机AS网络成功地作为中小型的计算机互连提供了一种可行的手段，值得提倡。在理论研究方面，国防科大提出了“时态逻辑消解法”新思想，活跃了理论研究领域。在外围设备方面，总参三部与带的研究与开发取得了可喜的进展，例如：总参三部的CD-02磁带机，西北电讯工程学院的伺服盘定位磁驱动器，中国科学院计算所研制的伺服盘的刻划装置等。在计算机应用方面，清华大学、南京邮电学院、83351部队、福建电子

计算机研究所、黑龙江省应用数学所、船舶总公司707所和天津大学都分别报告了微机应用取得效益的可喜成果，从而反应了我国计算机应用正在向纵深发展。

会议还就软件、第四代中大型机和新一代计算机这三个专题展开了极为热烈的学术讨论。对于我国软件的发展，许多代表指出，我国系统软件的发展没有舞台，缺乏对象，很难快速发展，我们不能老是停留在分析别人的系统软件的困境中，没有系统软件研究任务，软件工程就失去目标，也不可能得到应用四发展，但是，根据代表们的反映，我国是有软件人才的，是有本事开发我国的配套系统软件的。对于第四代中大型机，许多代表认为：“当前我国的技术水平和工艺水平与国外差距太大，实现与世界主流产品的程序兼容的可行性问题应当认真论证，样机的研制应能导致逐步建立我国的计算机工业，引进生产线的概念应当同引进机器装配线的概念区别开来，第四代大型机的CAD设备耗资巨大，应当认真对待，没有LSI和VLSI设计技术和生产能力将会严重影响国产四代机的研制等。对于新一代计算机，许多代表指出，应当从人工智能、专家系统等方面不断积累经验，根据我国计算机科技人员的素质，我国很有希望研制出新一代计算机的语言，对prolog和Lisp语言应当持冷静分析的态度。在中小学的教育中，广泛教用BASIC语言是不妥当的，这是涉及到千万青少年的成长问题。

鉴于本届年会发表了一些好的和比较好的论文，学会决定会后出一本论文集。

**第二项是对“信息技术发展政策”讨论：**国家把有关政策的草案交给代表讨论，科技人员参与国家政策的制定工作，这充分体现了政府对我们广大科技人员的信任，与会代表认真负责进行了热烈的讨论。国家科委副主任吴明瑜就有关政策问题作了专题报告，他说，年会抽出一天多时间专门讨论信息技术发展政策，这是一个重要创举，这种新方法有利于集中专家的智慧，帮助国家制定政策，他还说，国家决策民主化，要依靠科学技术，科技工作者要积极参与国家决策活动，吴明瑜副主任还对科技上的三个战略转变和体制改革作了论述。会上国家科委政策局组织几位起草人作“信息技术发展政策要点”、“软件技术发展政策要点”、“计算机技术发展政策要点”、“微电子技术发展政策要点”进行了重要说

明，代表们认为这次政策讨论是学习和理解国家政策的好机会。在当前制定国家信息技术发展政策及专项政策，是非常必要的，并希望尽快制定出符合国情、有法律性的政策，指导全国信息技术的发展，建成我国信息产业。代表们认为四个政策要点稿中提出的许多规定，例如信息技术要与商品生产相结合，要面向国内和国际两个市场，要实现规模经济等都有启发，是赞同的。

代表们对四个政策要点稿提出了许多好的建议和具体修改意见，他们认为政策要点稿中，原则性的、抽象的较多，而法律性的具体的较少，因此提出一些补充、修改和建议，并希望尽快制定国家信息技术发展政策。代表们感到，政策要点稿对于技术或知识重视不够，关于如何鼓励科技工作者大胆开拓或解放科技工作者的条款甚少，软件组提出，要松绑，要让软件工作者享有农民、个体户、工人（计件）同样的权利，允许承包、租赁，允许自愿组合、自主经营，减免税收，应该允许大学、研究所的专家兼职兼薪，鼓励人才流动。关于开放条件下如何加快信息技术的发展问题，有些代表提出，一方面要进行技术交流和急需的产品，另一方面也要靠自己的发展，不断提高自己的技术水平，只有这样才能真正贯彻“引进、消化、开发、创新”的方针，才能逐步达到深度国产化，才有能力开拓国内外两个市场，在研究开发方面要有层次划分，分段投入，要特别重视基础技术的研究，信息开发政策应是国家总体政策的一部分，它的实行与国家体制密切相关，因此在制定信息技术发展政策时应与国家有关部门联合，落到实处，例如于信息化的体制、政策以及法规，落到实处，项目如有限保护，横向联合等。关于修改意见，许多代表提出，在重点发展微型计算机的同时，也要相应地发展中大型计算机，加紧开发第四代通用计算机技术。软件人提出作为信息产业的突破口，给予优先发展，也有人提出软件优先，又与硬件并行发展。在微电子方面，用集成集成电路作为发展重点，而且由国家统一布署和规划。

**第三项是：**召开了中国计算机学会第三届理事会，在第七届年会的开幕式和闭幕式上，中国计算机学会理事长唐国恒同志、学会副理事长兼学术委员会主任张泽祥同志和学会秘书长陈树桐同志先后作了报告。第七届年会是成功的，出席会议人数多、时间短、内容丰富，通过这次年会，代表们都在不同的方面、不同程度上通过了一些信息和教育。这一结果的获得是与全国计算机界同仁的大力支持，特别是福建电子计算机学会的鼎力分不开的，祝愿我国计算机事业兴旺发达。

本报记者 袁晓义 于福州

### 在IBM个人计算机的COBOL语言中开关语句的应用

在IBM个人计算机的COBOL语言中，可以运用开关语句，在程序运行之前设置开关，由用户根据屏幕提示作出选择，控制程序的运行。这种功能在事务处理中是非常有用的，现将开关语句的使用方法介绍如下。

一、开关语句的一般格式  
开关语句是在COBOL语言的设备部、外程序、专用名段(SPECIAL-NAMES)下面的一个子句，它的一般格式是：  
SWITCH-n IS COMMENT-ID [ON|OFF]  
IS 条件名

其中，n是开关号，允许设置八个开关；COMMENT-ID是开关标识，由用户自行命名；条件名是用户规定在开(ON)或关(OFF)的条件下名称。

二、开关语句使用举例  
SPECIAL-NAMES  
SWITCH-1 IS TEST-1 ON IS ON1 OFF IS OFF1  
SWITCH-3 IS TEST-3 ON IS ON3 OFF IS OFF3.  
.....  
PROCEDERE DIVISION.  
IF ON1 GOTO AREA-1.  
IF ON3 GOTO AREA-3.

三、运行时的屏幕提示  
如果用户在COBOL程序中使用了开关子句，在程序开始执行之前，计算机的屏幕上会出现以下提示：  
Enter Switch Settings (blank=OFF, non-blank=ON),  
1 2 3 4 5 6 7 8  
这时在相应的开关号下面输入任一“非空格”字符，开关即处在“开”(ON)的状态，如

我们用C语言编制的实用打印程序-CAT-EXE能够按用户要求任意选择：每页几页，每行多少个，从第几页打印，到第几页结束，并能提供缺省值，指出出错信息，如有必要，还可以给程序冠上行号输出。用CAT-EXE程序打印用户编制的ASCII文件，特别适用于保存、装订和查阅。我们使用的C语言编译为Digital Research Inc的产品，对于没有C语言编译的读者，我们用BASIC语言编制了具有同样功能的程序(程序清单保留在编辑部需者汇款元索取)

实用程序CAT-EXE使用说明：A> CAT\_CAT\_C61\_1\_1\_2\_3<CR>  
参数说明：CAT-C打印的ASCII文件名，61 每页的行数(缺省为66行)； 1 每行前加上行号(0则不打印行号)； 2 从第2页开始打印(缺省为第1页)； 3 打印至第3页结束(缺省为第500页)； <CR> 回车键。(程序保留，需者汇款元索取)  
上海 王展华 严明

F)的状态。

四、完整的程序举例  
例如有一个主程序根据不同情况需要调用全部八个子程序或是其中任何一个或几个子程序，就可以用开关语句来控制运行。为了简单起见，本例中子程序的过部都只有一个显示语句，显示出是第几个程序。源程序清单如下：

```
IDENTIFICATION DIVISION
PROGRAM-ID. EXAMPLE
DATE-WRITTEN. 1956-09-16
ENVIRONMENT DIVISION
CONFIGURATION SECTION
SOURCE-COMPUTER. IBM-PC-XT
OBJECT-COMPUTER. IBM-PC-XT
SPECIAL-NAMES.
SWITCH-1 IS 51 ON IS ON1 OFF IS OFF1
SWITCH-2 IS 52 ON IS ON2 OFF IS OFF2
SWITCH-3 IS 53 ON IS ON3 OFF IS OFF3
SWITCH-4 IS 54 ON IS ON4 OFF IS OFF4
SWITCH-5 IS 55 ON IS ON5 OFF IS OFF5
SWITCH-6 IS 56 ON IS ON6 OFF IS OFF6
SWITCH-7 IS 57 ON IS ON7 OFF IS OFF7
SWITCH-8 IS 58 ON IS ON8 OFF IS OFF8
DATA DIVISION.
PROCEDURE DIVISION.
AMP-COB)
IF ON1 CALL 'PRO-1'
IF ON2 CALL 'PRO-2'
IF ON3 CALL 'PRO-3'
IF ON4 CALL 'PRO-4'
IF ON5 CALL 'PRO-5'
IF ON6 CALL 'PRO-6'
IF ON7 CALL 'PRO-7'
IF ON8 CALL 'PRO-8'
DISPLAY 'PROGRAM COMPLETED'
STOP RUN.
```

1.主程序(文件名：EX-AMP-COB)  
IF ON1 CALL 'PRO-1'  
IF ON2 CALL 'PRO-2'  
IF ON3 CALL 'PRO-3'  
IF ON4 CALL 'PRO-4'  
IF ON5 CALL 'PRO-5'  
IF ON6 CALL 'PRO-6'  
IF ON7 CALL 'PRO-7'  
IF ON8 CALL 'PRO-8'  
DISPLAY 'PROGRAM COMPLETED'  
EXIT PROGRAM.

对各种不同的“管理”程序来讲，百分之百的都有查询功能。特别是有些数据字段多，且纪录也很多的情况，查询起来就不是一件容易的事了。我在这方面做了一些摸索、实践，用一个程序就解决了以屏幕为窗口，进行左移、右移、向前翻、向后翻的全部功能。这一程序对于无论有多少字段，多少纪录，它都能实现全部的、平滑的查询，就象全屏编辑状态一样。该程序是用DBASE III编成的，凡用DBASE III编成的，都可借助该程序去查询。该程序的设计过程是：  
1.数据库序列表化、顺序化。比如，某个数据库有62个字段，而这62个字段都必须在屏幕上显示。那么，这62个字段名都应带上11, 12, .....72这些序号，字段名的其它字符符怎么取，都应顺序地带上上序号。  
2.要纪录上下翻动，先测出该数据文件中的总纪录数，然后将指针调到用户指定的当前纪录号。向上移动时将指针向上跳7条；(假如规定一屏显示7条纪录。)向下移动是指针将向下跳7+1条，控制跳指针要随之而加。要测出是否到顶或到底，到顶或到底要做专门处理，以确定该屏幕应

有些用户用的IBM PC或兼容机内存配置为512K字节，CC-DOS进驻内存后，用户可用的内存约为205K字节。当运行中西文DBASE III等较大程序时，内存往往不够用。解决这个问题的方法，一是添购汉字卡，二是扩充内存到640K字节，这两种方法都需要投入一定的资金。我这里介绍一种方法，不花钱也能解决这个问题。

CC-DOS进驻内存后共占用约282K字节，其中汉字库文件CCLIB占237632字节。CCLIB文件是汉字图形符号、一级字库、二级字库的点阵文件。在一般的管理软件中，二级字库里的汉字极少使用。因此，我们只须另选一个CCLIB文件，删去二级汉字库，这样可节省96K左右的内存。利用电子部六所提供的造字程序CH22-EXE，可以很容易地完成。下面介绍一种作法。

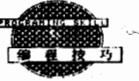
造字程序运行后，屏幕提示：“请输入扩展库文件名：”此时键入：CCLIB(表示回车键)，“修改的汉字存入基本库吗？”此时可键入N(表示否)，然后用造字程序中的Z命令存盘。程序提示：“存入多少区汉字？”可键入40(加下划线的字符是用户键入的)这样，程序就在当前磁盘中生成一个CCLIB文件。用DIR命令可看到此CCLIB文件仅占141376字节。将此CCLIB文件

COPY到CC-DOS系统中，代替原CCLIB文件，再将含有新CCLIB文件的CC-DOS盘启动就可以了。此时，用CHK-DSK命令检查，可以看到，用户可用的内存已增加了约96K字节。在此系统下，配置512K内存的微机运行中西文DBASE III程序，所有命令都可正常使用。利用造字程序可以造一些专用符号和汉字，也可以把二级字库中较常用的部分汉字输入CCLIB文件的前面几个区的空白中去。只须打出汉字库的区位码表，就不难发现前面几个区中有许多空白。当然也可以冲掉一些自己用不着的符号，而代之以自己所需的符号和汉字。总之，可以按自己的需要造出各种专用字库以备使用。

最后指出一点，由于字库中删去二级汉字，在用各种方法输入汉字时，遇到输入码对应的二级汉字，屏幕底部的汉字提示行会出现无意义的点阵图形，这对中文软件的正常运行没有任何影响。  
湖北 陈克明

### 屏幕窗口翻卷式查询数据

有几条纪录出现。用Diso next &n 字段名1, 字段名2, 进行显示。(n是需要显示的纪录条数，字段名要用宏替换，以便能左右移动)  
3.向左、向右移动是在当前纪录指针确定，屏幕上已出现7条纪录，需要再显示请左、靠右字段。由于字段名带有序号，所以，根据当前字段指针确定的情况，向左右滑动，指针也同时移动，同时控制字段的左顶点或右顶点，整个问题就解决了。  
将以上的思想融汇在一



### 三、用户自建FORTRAN程序库

我们在LUAL-68000微机上的，在VDU-140图形显示终端的支持下，用FORTRAN语言开发了二维、三维图形程序库，暂时已调试通过了70个基本绘图程序和实用程序。采用的方法是把所有的FORTRAN子程序编入一个程序作为一个库，采用如下编译方法，拍入命令：  
f77 -c file.for  
编译产生了file.obj文件，再编写主程序，编译方法如下：  
f77 file.for file.obj  
其中“file.for”为主程序，“file.obj”为库文件，“file.for”和“file.obj”不得同名，可对子程序不产生file.obj文件，可同

主程序同步编译，拍入命令如下：  
f77 file.for file2.for  
其中“file1.for”为主程序，“file2.for”为子程序。对库程序如若属主权开放，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/Lib/bin问题，可采用调试程序命令adb，拍入如下命令：  
adb file.out (回车)  
0x800000,10007 ia(回车)  
DUAL-68000 83/80 微机中，800000为目标程序在内存中的始地址，1000为汇编程序的长度，打出表，根据出错地址，即可查明出错的大概地方。另外，用一种方法查错是打印自变量表中每个目标文件的符号名，拍入命令如下：  
am -n file.out  
其中，选择项-n为地址顺序，每个符号名的前面是它的值和下列字母之一：U(未定义)，A(绝对值)，T(正义段符号)，D(数据段符号)，B(bss段符号)，C(公共符号)

### UNIX操作系统使用探讨(三)

连云港 徐程程 (邀载)  
四、源程序运行出错  
源程序编译产生目标，目标程序在运行中出错，给出内存中出错地址，系统给出少量的提示，大部分出错问题没有明确的提示，这就需要凭实践积累经验，但是对初学者，往往很多目标程序运行出错，一时无法查出

```
B)
# A41
CASE UPPE(A2)='C'
IF VAL(C2) < 11'
C4=VAL(C2)-2
C2=STR(C4,2)
C3=VAL(C3)-2
C3=STR(C3,2)
B1='A'+C2
B2='A'+C3
ENDIF
C9=6
C8=7
C7=7
DO WHILE C7>0
@ C8,44 SAY STR(A81,13,3)+SPACE(6)+STR(A82,13,3)
C8=C8-1
C9=C9+1
C7=C7-1
IF BOY()
C9=C9-1
C7=C7-1
ENDIF
IF C9>8
SKIP C9
ELSE
GO TOP
ENDIF
```

妙用FX-100打印机

日产FX-100是一种功能很强而价廉的打印机...

```
10 GOSUB 140:GOSUB 180
20 PRINT APPLE II 微型计算机:PRINT
30 GOSUB 110
40 POKE -16298,0:POKE -16394,0:POKE -16398,0:POKE -16392,0
50 FOR I = 0 TO 34 STEP 2
60 COLOR = 3:GOSUB 200
70 FOR J = 0 TO 280: NEXT J
80 COLOR = 0:GOSUB 200
90 NEXT I
100 GOSUB 180:GOTO 20
110 FOR I = 1 TO 1080: NEXT
120 RETURN
130 REM 将低清晰度图形画面置成黑色
140 POKE -16298,0:POKE -16394,0:POKE -16398,0:POKE -16392,0
150 COLOR = 0:FOR I = 0 TO 47:HLIN 0,33 AT I: NEXT
160 RETURN
170 REM 由图形方式转入中文文字显示
180 POKE -16297,0:POKE -16394,0:POKE -16299,0:POKE -16392,0
190 RETURN
200 LIN I,I+5 AT 10:VLIN 10,20 AT I+5:HLIN I+5,I AT 20:VLIN 10,20 AT I
210 RETURN
```



APPLE II 中文状态图像页的使用

湖南 宋决

计算机汉字化,在我国尽快普及计算机有着重要的意义...

\$5FFF被占用作为送出字形, \$6000-\$95FF被占用作为汉字卡组字区...

Table with columns: 屏幕方式, 开关, BASIC指令. Lists various screen modes and their corresponding BASIC commands.

汉卡安装后, 存贮区 \$4000-\$5FFF被占用作为送出字形...

下面的BASIC程序即为一个例子, 先用PR#CN命令进入中文状态...

本类功能都是用APPLE II的BASIC语言实现的, 下面我们将此类功能的书写格式, 功能向大家作一个简要的介绍...

CHR\$(1), CHR\$(15), 在本格的右下角输出小字符. CHR\$(27), 取消小字符的输出...

我们知道,APPLE II上插上Z80卡, 就可运行CP/M系统, 而APPLE II和Z80卡在机器语言级是不兼容的...

立即显示APDOS程序的标记和版本号, 并给出米号提示, 若打入米CAT-B, 屏幕上就会显示B驱动器中APPL-EDOS盘的文件目录表...

我们假设EPROM写入器插在APPLE II的4号槽口上, 并把要解译的芯片装在写入器上...

当看见第二行提示时, 说明转换工作已经完成, 并且B驱动器中有了转换后的Z80机器语言文件...

小经验

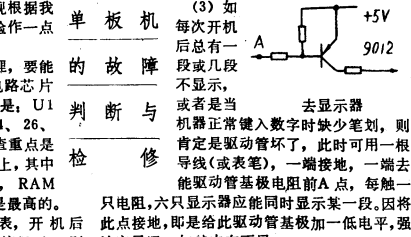
APPLE II 使用仓汉卡时, 第一次调用总要显示

一台台标机,用下列方法,启动程序中间,则可在开机时跳过显示,直接进入汉后直接进入用户程序...

TP-801 单板机的故障判断与检修

TP-801单板机常常开机后无提示符“P”字,对于缺乏逻辑脉冲发生器、多线示波器仪器的单位,就会觉得无从着手...

G3, U2, 对应DG3, U3, 对应DG1, 所以当U3坏,则就无“P”字显示。



只电阻,六只显示器应同时显示某一点,因将此点接地,即是给此驱动管基极加一低电平,强迫它导通...

简单的实时钟

PIO, 读出时还需进行复杂的变换,许多系统CTC0和CTC1串接成250x250分频器,分频器输入(CTC0)内部时钟取自标器16分频,这样构成就是CTC的7脚ZC/TO0和22脚CLK/TRI

2MHz时钟分频成2H(0.5秒)

用中断服务程序对该秒计数器计数即可获得时、分、秒。由于TP801中CTC器具有最高中断优先级,故可保证准确计时。Z程序清单保留编辑,需者请向编者索取。





# 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

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订闻代号：61-74



1987年  
1月16日  
第2期  
总第43期

## CAD的发展现状与展望

它受到硬件技术迅速更新的推动，功能更强，一种集成化的曲面和实体造型系统。

CAD被工程人员用来从事产品、工程对象的设计、分析及绘图等工作，并实现某些设计过程的自动化。CAD的使用，极大地提高产品质量和缩短从设计到生产的周期，并使工程人员将精力集中于设计而不是绘图等工作。计算机辅助设计(CAD)大约出现于50年代后期，现已发展成为相当成熟的工具，并作为商品进入市场。

CAD硬件：首先要有计算机，其次是输入、输出和图形显示等外围设备。图形设备主要有三种类型，第一种为向量显示，它采取直线的形式，便于对图形进行操作和修改。第二种为光栅显示，它能产生真实性的有色彩的实体图形。第三种为存储管显示，此种显示价格较便宜，但不能擦除和翻改。输出设备除显示外对工作人员最重要的是绘图机，因为它提供硬拷贝和最终的设计图纸。绘图机普遍为鼓式，精度高的为平床式，光绘机能制出照相底片，和用于印制电路板布线。静电绘图机速度较好，彩色打印机有电点阵针打的、热转移的和墨喷的几种。

CAD软件：使用系统软件和应用软件两种，系统软件用来支持计算机及其软件包的运行；应用软件是专门为CAD编制的程序包，主要有图形输入、计算机辅助绘图、几何造型、有限元分析等软件。

CAD技术在近十余年来经历了几个换代。第一代主要为2D绘图系统，它提供标准符号和尺寸的功能。第二代CAD系统考虑到非几何数据及数据库管理。第三代包括3D描述及与其它软件包(如有限元造型)的接口。第四次CAD系统将功能扩展到包曲面和实体造型。现在正出现第五代CAD系统，

LSI和VLSI技术的迅速发展，微计算机与PC机的出现与普及，也改变了CAD的设备与工作环境。过去由软件实现的功能，如图形的剪裁、复制等，现在可以用硬件来实现，大大提高了速度。这几年出现了以微机为基础的工作站。这些工作站大部分使用16位微机，但也出现了功能更强的32位微机工作站。工程工作站的市场急剧增长，一时排除了以大型机或小型机为基础的CAD/CAM市场。这些工作站不仅提供局部计算能力，而且能与更强大的数据处理设备及中央数据库相连。连网被认为是当前的趋势。当工作站连成网，并与主计算机的系统相连，将使计算机资源能更好利用。有人预测，在今后五至十年，由于数据库技术、连网和工程工作站的引入，将完全改变设计室的面貌。

中国科学院计算机研究所 刘煊权



“第四届CAD及图形学学术会”同第一届CAD工程与应用技术交流会于1986年11月28日至12月1日在福建漳州联合召开，参加会议的代表共391人，来自78个单位，提交会议的论文182篇。这次会议有以下特点：  
1)是CAD历届会议参加人数最多、论文涉及的课题范围最广的一次学术交流会。1978年第一届CAD会议参加142人，交流学术论文72篇；1982年第二届CAD会议参加158人，交流学术论文101篇；1984年第三届CAD会议参加169人，交流学术论文130篇。这说明近几年我国CAD及图形学技术取得很大进展，并已形成一支可观的队伍，正向着新的目标夺取胜利。

## 一次充满活力的学术交流

2)两个会议联合召开，体现了横向联合，既扩大了交流范围，又加强了电子CAD向其他行业的渗透。会议期间共分八个专业组进行论文报告；即①智能CAD与工程数据库、②逻辑设计自动化、③PCB辅助设计、④诊断与测试、⑤IC版图设计与电路设计、⑥计算机图形学、⑦机械及建筑CAD、⑧轻工及其他CAD。  
3)许多论文作者的工作都是结合实际应用项目，而向国家需要进行的，有不少研究开发成果已达到实用化程度。有些新技术，如图形学、数据库和人工智能技术等，在CAD中的应用，许多论文都有所反映。  
4)除专家教授的论文报告外，出现了不少年轻同志的学术论文，特别是一些研究生的思想解放，活跃了会议气氛，显示出我国CAD技术的勃勃生机。  
5)理论与实践相结合：会议期间有12个单位提供了17个软件系统并在PC机上作了表演，与会代表对此很感兴趣，希望今后的会议也举办类似活动，以促进CAD系统的实用化、产品化工作。

漳州，是中国女排的漳州地——中国女排在夺取第一个世界冠军之前就是在漳州进行训练的——祝愿漳州会议以后，我国的CAD技术也象中国女排那样腾飞于世。在建设四化，振兴中华的业绩中，去焕发各有关技术专业的青春活力，给人们带来欢乐与幸福。  
本报记者 朱丹

软件报的第一个记者站——上海记者站——于1986年12月14日在上海市宣告成立。出席会议的有软件报在上海地区的部份读者、作者和通讯员共50余人，他们与软件报的编辑同志书信往来的已达两年或三年之久，但一直未曾见面，这次会晤，大家感到格外高兴，同行们欢聚一堂，谈吐和洽，亲切自然。

会议由记者站筹备组组长王惠源同志主持，首先是这次会议的赞助单位——上海电子计算机厂——厂长赵起耀同志致词，他为软件报能在上海成立记者站特别感到高兴，他希望软件报能更好地为上海及全国的计算机技术发展作出贡献。接着是软件报付主任袁晓义同志讲话，他首先代表软件报编辑部向与会同志，并通过他们向上海地区的广大读者、作者、通讯员和有关领导致谢，感谢他们对软件报的大力支持。他向大家介绍了软件报的内部情况、稿件的编审流程、来稿的具体要求、不同层次读者的需求情况、读者最喜爱的栏目和明年的选题大纲等。当谈到记者站时，他说记者站的主要工作是：①采写当地有关计算机方面的最新要闻和组织撰写技术性稿件及学术论文。②做好软件报在当地发行工作。③通过软件报这个“窗口”沟通当地与全国各地有关计算机技术、应用、市场等信息。④做好软件报开发、软件交流及人才培养等工作。凡立

## 《软件报》上海记者站正式成立

《软件报》上海记者站 王洛

编者按：在上海通讯员的共同努力和有关单位的支持下，上海记者站成立了。我们将采取成熟一个成立一个的办法，在全国各大中城市和计算机技术人员密集的地区成立记者站。我们已收到一些地区的读者来信要求成立记者站，他们还表示愿意为记者站承担一些工作，有的单位也来信表示愿意赞助记者站的成立，我们在工作人员非常紧张的情况下，也决定有必要抽出人来办这件事。试想，当我们的记者站星星棋布的在全国各地出现时，我们的信息将会得到何等迅速的传递。对于记者站的工作我们还缺少经验，希望大家多出主意，使它不断完善。

★编号：软870101

作者：博文

名称：新版的dBASE—Ⅰ人事劳资档案管理软件

功能：本软件采用dBASE—Ⅰ和BASIC语言编写。系统有启动、增加、删除、查询、统计、修改、打印等十多个子程序，其中档案管理程序全部在本系统内中所碎的虚拟盘上工作，速度比硬盘快得多。系统具有汉字处理功能，完全采用人机对话，选操作简便。数据库采用了压缩存储结构。  
原程序语言：dBASE—Ⅰ、BASIC  
运行环境：①硬件IBM PC/XT (512K—640K RAM)、M24、IBM PC软件：CC—DOS2.1、DB—ASE—1.2.41  
转让形式：①复印使用说明和程序清单②磁盘(存有说明与程序)(按不同内存配置提供，请用用户内存配置)  
转让价格：①复印25元。②盘费50元

★编号：软870102

为了加快企业现代化，我国在85年购买一台“苹果—Ⅰ”微机由上海也是半路出家，在编制实用软件过程中遇到不少困难，虽买了不少参考资料，但对解决编程中具体困难难以发挥作用。自从订了《软件报》后，使我从中学会了许多有用的知识，现在我编制的“微机对半成品仓库管理软件”已经试用半年多，取得了较好的效果。

现该项目已上报，于87年元月15日在市科技成果发布会上发布。这些成绩的取得也有贵报的一份功劳。  
福建三明机床厂 郑元升  
你们关于全国青少年计算机程序设计竞赛赛题的答，就我周围的情况看，就因为答案的公布方法就有几十人订了明年(即今年)的《软件报》。  
南京十二中学 章敏川

作者：邱蓉生

名称：优化设计公用软件

功能：优化设计是一种现代化设计方法。本软件系统编写了14种优化设计方法共18个程序；一维优化方法6个程序，多维优化方法8个程序，线性规划1个程序，非线性规划3个程序。共计1600程序行32000字节。该软件具有系统化、模块化特点。适用范围广、通用性强，并有汉字提示。该软件曾两次获奖。  
源程序语言：BASIC  
运行环境：IBM—PC、IBM—PC/XT、PC—1500  
转让形式：磁盘(或磁带)和使用说明书。  
转让价：每套55元

▲由国家经委印刷技术装备协调小组主持的计算机—激光汉字编辑排版系统科技版软件部鉴定委员会于1986年12月22日在北京召开。该软件是我国第一个自行设计实现的实用科技排版软件，其中汉字化学式排版软件国外几家公司尚有商品出售。与国外的汉字科技排版软件相比，在功能、灵活性、方便程度等主要方面处领先地位。这是一项重要成果，普遍推广后将缩短我国科技书刊的周期，提高劳动生产率起到有力的推动作用。北京 辛秉胜

▲《中外产品报》上海记者站、上海办事处于86年12月20日成立。该报受到党和国家领导人的重视和关怀。该报荟萃中外产品信息之精华，博采中外厂家腾飞之秘诀，无疑包括软件产品。软件报上记者站负责人应邀出席成立大会。  
本报特约记者 王志康  
▲由北京信通电脑技术公司和延边科学技术研究所共同研制的明文DOS系统最近通过鉴定。该系统采用了新的组合方法，用五十一个音素可拼出一万多个朝文

字并且字型漂亮，象活字印刷一样。  
福州 傅雷  
▲空军工程院校研制成功——图书馆数据库检索管理系统  
该系统严格按照“中国图书分类法”标准设计，全国通用。CCDOS支持，用dBASEⅢ编写，在IBM—PC及兼容机上运行。系统包括图书检索、外文检索、建立索引、图书增删、图书借借、图书归还、书证注销、图书编目、使用说明九个子系统。由几十个功能模块，百余个程

序，二百多张菜单和十几个子库组成，可容纳几百种书和几十万借书证。该系统采用汉字菜单系统结构设计，提示详尽，操作方便。  
西安 白振兴  
▲株  
洲大学计算机应用教研室李华玉老师，经过三年多的努力，在IBM—PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计》系统。于86年12月23日通过了鉴定。  
《计算机辅助工程曲面设计》系统  
湖南 华斌



谈 IBM PC FORTRAN 调用宏汇编子程序

在某些应用场合，尤其是实时控制领域，为了更方便地使用外设，管理硬件资源，或为了提高程序的运行速度，往往要用汇编语言编程，与高级语言相比，汇编具有目标程序短，执行速度快等优点，但易读性差，开发周期长，修改不方便，在这种情况下，用高级语言调用汇编子程序很可能是较好的折衷。本文拟对IBM PC FORTRAN调用宏汇编子程序的问题进行探讨，希望能够抛砖引玉，得到同行的指教。

1. 调用程序与子程序的通讯
调用程序与子程序的通讯是通过堆栈中一个称为帧 (FRAME) 的区域来进行的。因此，编制子程序的第一件事是定义帧，帧的格式如下：

```
FORTRAN 主程序程序如下：
C ***** NC=NA+NB *****
*STORAGE:12
NA=2
NB=3
NC=0
CALL SUBRT (NA,NB,NC)
WRITE(*,10) NA,NB,NC
10 FORMAT (1X,I2,'+',I2,'=',I2)
END
```

```
MACRO ASSEMBLE 子程序程序如下：
FRAME STRUCT
SAVERET DM ?
SAVERET DD ?
C DM ?
B DM ?
A DM ?
FRAME ENDS
CSEG SEGMENT 'CODE'
DGROUP GROUP DATA
ABSOLUTE CS:CSEG,DS:DGROUP,ES:DGROUP,SS:DGROUP
SUBRT PROC FAR
PUBLIC SUBRT
PUSH BP
MOV BP,SP
MOV SI,EBP+4
MOV AX,[SI]
MOV SI,EBP+8
MOV AX,[SI]
MOV DI,EBP+C
MOV [DI],AX
POP BP
RET 6
SUBRT ENDP
CSEG ENDS
END
```

低位地址
暂时数据区
SAVERET (占两个字节)
SAVERET (占四个字节)
第 n 个参数个的偏移地址
.
.
.
第 1 个参数个的偏移地址
高位地址
在子程序的入口，应将 DS, ES, SS 都假定为相等的值，故子程序中必须有组语句，用 DGROUP 来组合 DATA 段，并使 DS, ES, SS 指向 DGROUP。

进入子程序时，参数和返回地址都在栈上，SP 指向 4 字节返回地址的第一个字节，若有暂时数据区，应将 SP 向下调整，在这一点上将 BP 置于 SP，使 BP 指向帧底部的第一个字节，这样，第 M 个参数的地址就是：(BP + 第 m 个参数的偏移地址)
2. 从子程序中返回
为正确地返回子程序，必须保留并写入调用程序的 BP 和 SP，若子程序改变了 DS，也必须将它再写入；返回指令为：RET n
其中，n 是所有参数的偏移地址所占字节的总和。

2. 实用举例
有些字在屏幕上显示时是空白，如 ASCII 码 (176, 022) 在屏幕上不显示，印出则为「」。这类「怪字」由于偶然的原因产生，往往会影响打印效果。可以利用 WORDSTAR 的查、换字符功能，或直接将「怪字」换成空格(或空格符)，换成「怪字」，按「键」问「找」(屏幕并无显示)，问「换」(屏幕并无显示)，问「换」(屏幕并无显示)，输入空格或回车即可。这样操作后，「怪字」可去掉了。

湖北 朱树明

此外，若子程序屏蔽了中断，则应在返回前将其开放。
3. 举例
最后，我们通过一个调用子程序作加法的例子来说明如何调用宏汇编子程序。本程序已在 IBM PC /AT 上调试通过。笔者使用的是 IBM PC FORTRAN 2.0 版本和 IBM MACRO ASSEMBLE 1.0 版本。

操作步骤：
1) 编辑 FORTRAN 源程序，并编译成目标文件；
2) 编辑宏汇编源程序，并汇编成目标文件；
3) 连接以上两个目标文件，生成运行文件；
4) 运行。

IBMPC 使用小经验两则
小键盘进行汉字输入，我们已经知道，用 ALT 键配合小键盘输入一个字符的 ASCII 码，即可显示出该字符。汉字是由两个内码组成的。依次输入其内码的 ASCII 码(每输入一个内码按一次 ALT 键)即可显示出该汉字。如：ASC (MID\$, 214, 236) 回车，再按 ALT 键，即显示出「朱」字。

《一小时与八分钟之差》在第17期发表之后，引起了一些读者的兴趣，来信询问有关情况。现回复如下，仅供参考。

文中提供一个统计人的数字程序，其中 &BM、C、&BMN 是调用程序传给子程序的参数，指明统计些什么，没有这个条件，子程序是不能运行下去的。我们称之为子程序的入口条件。为了说明问题，现编一程序作为例子，统计数据中某部门的男女人数、总人数(见程序单)。程序是简单的，TJdzg.prg 进行统计的子程序，调用之前先输入统计条件，如部门号为 15，则键入 15；接着又键入：性别 = '女'，之后子程序就按这两个条件统计出三个结果值分别存入三个变量中。笔者测试了一次，对有 200 多人的一个部门，用它们只需 45 秒钟就可统计完毕，比系统提供的 Count 命令快很多。若牢记记录很多，进行多层次、多条目的统计，其效果会更加显著(当然，子程序需作相应的改变)。读者不妨一试。

附带说明一下，上述的统计条件是人工(键盘)于输入的，仅是为了说清问题。为了提高工作效率，实际应用中多半采用程序设置，连续统计的办法，将各种数值一次统计出来。数字统计结果的处理，如显示、打印、存贮等均可在调用程序中完成。

四川·雨辰

```
A)
use c:waind index ondx
erase
acce * 请输入要计算的部门号 to hah
acce * 请输入统计条件 to tjtz
do TJDZG
return
type TJDZG.PRG
* 以下可供调用的人数统计子程序
find hahh
set talk off
stor 0 to nhrs,nrs,zrs
stor t to wtj
do while wtj
if &tjtz
stor nhrs+1 to nhrs
else
stor nrs+1 to nrs
endif
skip
if (.not.eof) .and. (部门号=hah)
loop
endif
stor nhrs+nrs to zrs
stor f to wtj
enddo
return
```

24x24 点阵方式下打印 CCDOS 制表符的方法

目前，在 IBMPC 机及其兼容机上使用 24 针打印机的用户较多。软件报 86 年 17 期上介绍了打印输出 CCDOS 特殊符号的方法，但美中不足的是其中的制表符只能以 16x16 点阵方式输出。由于 24x24 点阵方式输出的汉字字型比 16x16 点阵输出的字型更美观，因此，能在 24x24 点阵方式下输出 CCDOS 制表符，则可以使输出的报表等更完美。通过对汉字字库的分析，可以发现，在 16x16 点阵方式下，输出的汉字制表符实际上是国际区位码字库中 06 区的内容(0604~0679)，而该区域的字符在 24x24 点阵方式下则变成大小写的希腊字母输出。若要求在 24x24 点阵方式下打印输出 CCDOS 制表符，只要选取国际区位

码字符集中 09 区的内容(0904~0979)，就可以在 24x24 点阵方式下输出正确的汉字制表符(见附表)。

输出方法为：在 CCDOS 的区位输入方式下键入相应的区位码数字即可。

需要注意的是：
1. 09 区的制表符只能供 24x24 点阵方式输出。在 16x16 点阵方式下，则输出为汉字。

2. 在电子部六所的 CCBIOS 2.10 支持下，屏幕显示与打印输出(24x24)是一致的，均为制表符。

Table with 2 columns: 09区制表符 (Hex/ASCII) and 06区制表符 (Hex/ASCII). Rows show mappings like 0904 to 0604, 0905 to 0605, etc.

作已在 IBM-PC/XT(配 M-157 OSQ 和 NK 3824 打印机)上实现。
3. 在中国计算机服务公司 CCBIOS2.00 支持下，打印输出(24x24)为制表符，屏幕显示为汉字，两者不一致。以上操作技巧和方法问题。我们在这里讲的是说明这三种语言都有这样的功能。能控制外部设备进行工作，例如控制 P1350 打印机行距和列距，编制这三种语言的方法。

五、BASIC, FORTRAN, C 语言控制外部设备功能方法：
目前，计算机配制的外部设备——打印机，终端，绘图机，一般都自带 CPU 存储器，自设许多多功能命令和指令，用户运用 BASIC, FORTRAN, C 语言把功能命令和指令编制成程序，能使这些外部设备发挥它应有的效应。程序如何编制，怎样才能发挥最大效应，这是程序员程序设计技巧和方法问题。我们在这里讲的是说明这三种语言都有这样的功能。能控制外部设备进行工作，例如控制 P1350 打印机行距和列距，编制这三种语言的方法。

10 open "/dev/lp" for output as file #1
print #1 chr\$(27),"L", "06"; chr\$(27),"E", "08"
30 end
其中 20 句内容为：行距为 1/8

UNIX 操作系统使用探讨(四)
连云港 徐耀祖 (连载)
/033/E/060/070) ;
其中打印语句内容为：ESC A1) END
C 语言：
main
{
a = 100; b = 200; c = 400;
ipn = 0;
printf("/033/? %d/, %d /, %d/, %d/, %d/H", a, b, c, d, IPTN);
}

一、EA-150交流  
源转换器的维修

当发现您的 EA-150 输出无输出时，可用取子打开外壳，检查以下三个地方：

1. 若看保险管是否烧断了，用万用表欧姆挡检查，若保险管坏了，换上1A的保险管即可。

2. 检查变压器是否烧坏。因 EA-150 电源有110伏和220伏两种，如稍不注意，将开关拨在110伏挡，又将电源插头插到了220伏上，就会将变压器的初级线圈烧断。检查办法有2种：

(1) 可用万用表欧姆挡 (R x 100 Ω) 量初级二线之间的电阻，一般200Ω~500Ω之间为正常值，如果表头不动，则是初级线圈断了。

(2) 可用万用表AC电压挡直接量变压器次级输出电压，正常应为9VAC，如果没有电压输出，则一定是变压器烧坏了。烧断电源变压器，但必须满足下列两个条件：a. 电源额定220V，输出9伏；b. 变压器最大输出电流>300mA。

(3) 若变压器没有损坏，则可测四个整流二极管的静态正向反向电阻，一般，二极管是正向导通，反向不通，如有坏的，均可用国产的代替。

二、ON键的两个作用

①ON键作为电源启动开关：ON键按下后，在触点处送一高电平至CPU的LE-5801的第4脚，(BF1)，这时BF触发器置位，LH-5801的第6脚 (BF-O) 会输出一低电平，因BF0的

PG-1500 硬件维修

输出是接至电源模块MA1066的第9脚的，所以模块的第9脚也由高电平变成低电平，此时模块工作，并输出5种电压，即VCC、VA、VM、VB、VdiSP，供给CPU片，I/O片，及液晶显示器作为工作电源，液晶显示器有了工作电源，在显示屏上就会出现“PRO”、“>”等字样，此时机器被打开。

②ON键使主机运行中断：当主机在工作时，按下ON键，在触点处送一高电平至LH-5810或LH-5811的第16脚 (PB7)，将状态触发器IF的第1位置置，IF有着的第1位接至中断控制线路，使得LH-5810的第43脚 (INT) 输出高电平，此脚是接至CPU的第16脚所以在第16脚 (M1) 输出一高电平，当M1为高电平时，就会产生中断请求，CPU内部地址FFFBH的内容为高位字节，地址FFF0H的内容为低位字节开始执行中断处理程序。

三、ON键的维修

当按下ON键时，机器打不开，引起这种现象的原因主要有二个：①是机器被锁住了。您可将其主机板，按住ON键，同时顶住计算机背面的复位开关约15秒钟左右，随后，在显示屏上应显示：NEW?，CHECK 字样，如没有，则不是机器锁住了。

5. 可进行程序恢复。  
6. 文件是连续存放的，不会产生内存的浪费。  
7. 这个程序用机器语言编制而成，长度为1.5K，首址为8000C，终址为80698，从首址启动，启动后显示“#”，等待输入命令，按非命令键，便可退出文件管理程序，返回BASIC状态。

二、命令解释

这个程序有七条命令，介绍如下：  
1. 初始化 (I)  
形式：#I|SURE?  
这个命令把文件及程序清除后进行初始化，输入第一个程序之前，应执行这个命令，若要进行初始化，按Y键，若不进行，按其它键。  
2. 文件存储 (S)  
形式：#S<文件名>  
ENTER 给程序区中的程序定一个文件名，并送入文件区。此时，这个程序被屏蔽，即不能显示、打印、执行，如果文件区有同名文件，则删除该文件。  
3. 文件调出 (L)  
形式：#L<文件名>  
ENTER 把文件名指定的文件从文件区送入程序区，文件名作为程序名被记录下来，若程序区上也有程序，就先把这个程序当作文件送入文件区，再把文件送到程序区。  
4. 文件名的显示 (F)  
形式：#F 按F键后，显示文件区最后一个文件的文件名。按↑键，显示前一个文件的文件名。按↓键，显示后面

②、是电源模块坏了

可用测电源模块的各脚动态电压值判断其好坏，下面是测电源模块的引脚排列及各点的输出值 (1)：MA1066的引脚排列

Table with 14 columns and 7 rows showing pin numbers and output values for MA1066 power module.

2. 查振荡频率：是否有时钟信号。用示波器或频率计测晶振脚应有4MHz脉冲输出。若正常就依次测U<sub>1</sub>、74LS74输出，第5脚和CPU第6脚，经分频后应有2MHz脉冲信号，否则可逐只查PI0、CTC和U<sub>2</sub>、74LS04及CPU<sub>1</sub>，一般说即可查出故障。

3. 用万用表测量U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>、RAM第8脚CS电压应为4V以上，若偏低时，可用手摸RAM第8脚电压是否高，八只RAM第8脚电压很少会同时偏低，因为它们是一只一组分四组由U<sub>1</sub>、74LS74四或门分别提供的。如有温度显然高的应取下。当然如CPU的WR和MREQ输出为低电平，则故障就不一定在U<sub>1</sub>和RAM。还应测RAM第10脚R/W电压，应略高于第8脚电压，当电压偏低，也可用手摸RAM，如有温度高的应取下，若不是在U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>位置，而且其它器件都好的话，则电源后级可能显示“P”字。另外还可查U<sub>2</sub>、74LS32第9、10脚，如都是低电平，同样故障也不一定在U<sub>1</sub>和RAM上。

实践证明，当电源电压超出5V以上，RAM极易损坏，所以使用的电源最好能有过压保护电路的微机专用电源。

4. 用万用表测量U<sub>1</sub>CPU第17、28脚都应是高电平，4V以上。

(1) 对于第26脚 RESET 当按下复位开关时为 0V，松开应是高电平，因复位只有一只反相器和阻容元件，很容易查出故障。  
(2) 对于第17脚NMI 如是低电平，则不一定是CPU故障，可能是因某些器件或地址线，数据线短路，开路引起中断。因此程序 (键盘点为低电平时，牵涉到的元器件很多，且互相关联，要仔细输入均可)。

6. 需要执行某个BAS I C程序时，可使用L命令，这个程序从文件区调入程序区。  
7. 其它命令使用参见“命令解释”。  
请注意以下几个问题：  
※在文件的存储和调出过程中，(文件区大小)+(程序区的程序大小)不发生变化的，所以，程序区中的程序即使达到了RAM的上界，也能进行文件的存储或调出。  
※在进行程序连接时，不检查行号，因此，连接后的程序可能会出现重号现象，在这种情况下，先用R命令整理行号，※执行R命令时，不改变GOTO、GOSUB等语句中的行号，所以在编辑程序时，在GOTO、GOSUB语句中使用标号

耐心地检查。

如通过以上检查仍不能奏效，则可先将显示“P”字无关的芯片 (即 U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>、U<sub>3</sub>、U<sub>4</sub>、U<sub>5</sub>、U<sub>6</sub>、U<sub>7</sub>、U<sub>8</sub>、U<sub>9</sub>、U<sub>10</sub>、U<sub>11</sub>、U<sub>12</sub>、U<sub>13</sub>、U<sub>14</sub>、U<sub>15</sub>) 关机后全部取下，以免这些芯片出问题引起故障。然后再对74LS04接成万用表或逻辑笔测六反相器输入、输出端，若无反应，即为低电平或高电平则可能已损坏，应换之。

对74LS32检查：若将一个 (或二个) 输入端为高电平时，输出应为高电平，否则已损坏。应换之。通过这样检查，剩下器件就不多了，从而大大缩小了故障范围。

5. 特殊故障的排除

(1) 开机后DG显示板地址显示出一“P”字，即消失，查CPU1脚中断失电平，查器件都正常。最后显示出一只键开关内弹簧失效，换下即正常工作。  
(2) 开机后“P”字时有无“P”字更明显查CPU28脚电压时若无查得RESET复位开关内小弹簧弹坏引起。  
(3) 开机后无“P”字，经检查所有芯片都正常，结果是CPU第1脚A<sub>11</sub>地址线金属化孔不通引起。  
(4) 开机后有“P”字，打不进地址，或打进地址程序打不进，一般说来，是RAM坏，故为写进或录音输入循环程序后，能执行但不循环，可能是CTC或U<sub>1</sub>、14538坏。  
(5) 录音输入不下去，重点查U<sub>1</sub>、339四电压比较器，4、5脚有无波形及U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>、CTC。若三只限幅二极管有开路现象，也引起此故障。当然也可用检查程序来检查CPU、PI0、CTC、RAM的好坏，但其前提是单板机开机时一定要能显示“P”字。(全文完)

PC-1500 BASIC 软件管理程序

清华大學編譯出版的《PC-1500系統手冊》(以下簡稱《手冊》)一冊中發表了一個文件管理程序，但所公布的程序代碼多已發生變異，從而根本無法執行。筆者經反覆摸索，終於發現了程序的變異規律，即這個程序是原正確程序的每個字節與40H相加的結果。那麼，這個程序中每個字節的高4位若為0~B，與40H相“或”後應變為4~F，而原來的4~F仍不變，於是每個字節的高4位有兩種可能性。通過反復代碼調試，修改已恢復了文件管理程序的原貌，並對說明部份進行了修改，在此發表。

一、概述：由於PC-1500計算機关机後內存信息不消失，所以，若將頻繁使用的程序存入內存，使用起来就很方便。但PC-1500計算機一次只能裝入一個程序，使用時受到限制，若用MERGE指令，用磁帶裝入多個程序，但因為原機內程序不能編輯或連接，使用也十分不便。這個BASIC文件管理程序就是BASIC程序作為文件儲存在內存可裝入多個文件，同時，對任一文件可進行編輯、修改、刪除、插入、主要有下列特點：1. 將RAM分為文件区和程序区，文件区可裝入多個文件，若對某文件進行編輯、修改，只要將該文件調入程序区即可。2. 每個文件可使用6個字符以內的文件名。3. 文件区的大小可根據文件量自動變換。4. 能將多個文件並接起

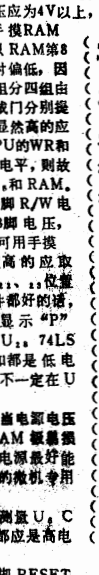


Table showing memory addresses for BK-RAM (CE-155, CE-159) and their corresponding data values.

妙用FX-100打印机 (续)

如果用户使用的还是FX-80，也可进行反向行间控制，使打印机成为一台绘图机。这样更能充分发挥FX-80打印机的功能。这类控制命令除CHR\$(27)、“米”；及CHR\$(27)、“M”外，均在CP-80、MP-80等打印机上都同样试验成功。这样就能更多的APP-LF-I用户利用现有的打印机，充分发挥打印机应有的功能，达到我们事先约定的、满意的输出效果。如上述功能联合地使用，就可使FX-100成为一台绘图打印机。(续完)

妙用FX-100打印机 (续)

使用一次本标号，针头可连续移动十二次。  
标号 PRINT CHR\$(27)，“K”；CHR\$(n<sub>1</sub>)，CHR\$(n<sub>2</sub>)，CHR\$(d)；打印针头的控制输出，n<sub>1</sub>、n<sub>2</sub>、d规定同上。使用一次本标号，针头可连续移动816次。  
标号 PRINT CHR\$(27)，“L”；CHR\$(n<sub>1</sub>)，CHR\$(n<sub>2</sub>)，CHR\$(d)；打印针头的控制输出。n<sub>1</sub>、n<sub>2</sub>、d规定同上。使用一次本标号，针头可连续移动1632次。“L”命令中的针头移动的距离，等于正常移动距离(针点间距)一半，即1/2针间距。

1986年全国青少年计算机程序设计竞赛试题(试解)

机上第五题解：10-25句绘车站示意图和数据表头。35句随机决定编号为X的门可以进入。

10 CLS: I=292; N(0)="NO. 1"; N(1)="NO. 2"; N(2)="NO. 3"; N(3)="NO. 4"

```
15 FORN=LTO4:PRINT32*N,"MMMM"
20 FORQ=QTO3:PRINT1+5*N,N(0);NEXT
25 PRINT32*Q,"NUM";PRINT352,"TIME"
30 IFP(1)=-1:ANDP(2)=-1:ANDP(3)=-1:ANDP(4)=-1:THEN50
35 X=RND(4)+1:IFQ=X:-1:THEN35
40 P(X)=-1+(X)=RND(4)+X:K(X)=INT(8*(X));K(X)=K(X)+1
45 K(X)=1+K(X)+K(2)+K(3)+K(4)
50 FORN=LTO4:IFP(N)<-1:NEXTELSEY=N(0)+6:OSUB80:NEXT
60 FORN=LTO4:PRINT318-6*N,K(N);PRINT35
64*6*N;5(N);NEXT
65 PRINT342,K(5);FORN=LTO4:PRINT32*(7-N)+N(N);6*N;":NEXT
70 FORN=LTO4:IFP(N)<-1:NEXTELSEGOSUB90:NEXT
75 GOTO30
80 PRINT32*(7-Y)+6*N,"M";R(N)=R(N)+1+K(N)+N(N)+6(N)
85 SN(5)=5(N)+1:RETURN
90 IF(N)<0:RETURNELSEP(N)=0+(N)=0+R(N)=0:RETURN
```

上机第五题解：10 MCHE=05: COLOR=2: FOR I=0 TO 25: IF INT(I/7)=I/7 AND I<33 AND I>0 THEN I=I+5

```
20 VLIN 20,30 AT I: NEXT I: VTAB 21: PRINT " NO. 1 NO. 2 "
"NUM";PRINT "TIME";PRINT
30 I = INT( RND(1) * 4 ) + 1: IF V(I) > 0 THEN 50
40 Y(I) = 51+(I) = INT( RND(1) * 4 ) + 1: T(I) = 1
50 FOR S = 1 TO 5: FOR I = 1 TO 4: T(I) = T(I) - 1: IF T(I) < 0 THEN 80
60 COLOR=0: PLOT I * 7 + 2, Y(I) + 1: Y(I) = Y(I) - 1: IF Y(I) > 19: THEN COLOR = 3: PLOT I * 7 + 2, Y(I) = X(I): GOTO 80
70 M = M + 1 + I: N(I) = N(I) + 1 + Y(I) - 0: VTAB 22: HTAB I * 7: PRINT N(I);: HTAB 35: PRINT M; HTAB I * 7 + 2: PRINT S(I)
80 NEXT I, S: FOR I = 1 TO 4: S(I) = S(I) + Y(I) > 0: NEXT I: GOTO 30
```

四川绵阳 罗安舟

作抢答器是用鼠标扫描控制程序流向。利用游戏棒插口，操纵杆所按的四个方向，相当四个键，ASCII是136、137、138、139。游戏棒插口，8分别和1、2、3、4经开关接通相当四个操纵杆，可作为四组抢答。

COMX机只配一台显示器。若有两台显示器，一台面对台上抢答者，另一台面对台上主持者和操作者，则是很理想的。我们针对这种情况，对线路加以改动。

COMX配有一个显示器插口(MONITOR)和一个电视显像插口(TV/PLA)。一般情况下，不用电视作显示器，故可以拔TV插口芯线焊去，再用一根导线将显示器插口芯线和TV插口芯线连通，这样TV插口可直接配上显示器。

程序设计思想，用键盘扫描来赋值，进行判断来控制程序的流向。用键盘控制开始，抢答、计分、结束以及进行抢答时用键盘反复扫描来计时。它具有速度快、准确的特点。再用SHAP定义一些汉字说明，COMX机便是一台高级抢答器。



程安 周书亭

上机第五题解

```
10 CLS
20 A=VALIN$(TIMES,7,2)
30 RANDOMIZE A
40 FOR I=1 TO 7
50 PRINT "....."
```

编者：1986年全国青少年计算机程序设计竞赛试题及题解已全部登完，感谢广大读者和作者的支持。对于这次向本报提供题解的同志(包括那些解法相同而未见报的题解作者)我们将近期赠送礼品，以资奖励。

再谈COMX机操作技巧

贵报去年第21期上“COMX机操作技巧”一文介绍了利用CTRL-R键可重复最近一次键盘命令的功能。这确实使一些需要重复的命令，操作更为简单。

(1)使输入两个稍有不同的语句时速度加快。例如输入一个“九九乘法表”程序，前两个语句是：

```
10 FOR I=1 TO 9
20 FOR J=1 TO 9
30 PRINT I*J
40 CR
50 NEXT J
60 NEXT I
```

再按CR键，第20行语句输入就完成了。

(2)输入语句时，在按CR键以前发现错误的修改。假如在下面语句中打错了一个字母(N→M)

```
30 PRINT I*J
40 CR
50 NEXT J
60 NEXT I
```

那你还须按(2)法操作，即可正确输入。

(4)由于COMX-35型机的游戏棒(方向控制棒)靠近CR键，往往在按CR键时，碰触游戏棒，这时按CR键后，屏幕上显示出

```
ERR CODE 27
如果这时打入LIST,会发现该语句没有能列出,例如打入
10 PRINT 35
然后按CR键,屏幕出现
ERR CODE 27
但马上按CTRL-R键后,就会出现
10 PRINT 35!
这时用DEL键删去,按CR键,再列表,该语句就能列出了。
江苏丹阳 葛志坚
```

即可获得满意的解决而保证了以后顺利地读出全部数据。

增加这一个空循环是出于如下的认识，LASER310微机在执行PRINT\*命令时，是调用机内ROM中固化了的有机语言子程序将数据区中的有关数据记录连同有关的数据库类型等一并转换为音频讯号送到录音机中去；在遇到了非PRINT\*命令时，还必须向录音机送入该批数据的结束标志等。

我办家一台PC-1500日本的计算机，在打印程序时，行与行之间的距离不相等，有时宽，有时窄，有时一行打几个字又向上式下移动。请问PC-1500是这样的吗？能否自己维修？

湖北 龙庆丰

工作，我们加大了变量的终值，使之达到1500。在送入数据的程序段中，虽然数据信息的传送速度慢于微机的执行速度，但LASER310微机在执行INPUT\*命令时一直等到该批到接收数据结束的标志之后才去执行另一个命令；而且也为了保障微机能正确读入每一批数据的开始标志信息，就没有必要再去增加同样的空循环了。在使用一连串连接PRINT\*和INPUT\*命令的语句段中，因为贮存和读入数据之间无其他命令，也就不存在上述送入数据会出错的情况，自然也就不须增加空循环了；而当再个PRINT\*命令之间还有其他命令时，则必须考虑到设置空循环的必要了。

第二：在LASER-310进行大量数据传送。按LASER-310使用手册，会使磁带上所记录的数据信息不完整或是与原程序所设计的数据库序、类型不一致。当以后用这不完美的磁带数据信息再读入微机系统时，必然造成出错的局面了。根据我们的实际经验，这个空循环的变量终值为1000时就可以保证数据信息传送的完整了。但是为了更保险，避免以后因为读不出数据而影响

```
ER-310
时,让微
机准确检
或按点。
发送程序
如下:
2000 FOR I=1 TO T
2010 PRINT "ABC",N(I)
2020 T=1+T:1 延迟
2030 PRINT "ABC",N(S(I))
2040 T=1+T:1 延迟
2050 NEXT I
而接受程序将两条延迟语句去掉
同时还要注意,接收数据时将
```

接收数据时将

# 软件报



1987年  
2月2日  
第3期  
总第44期

普及计算机知识 提高软件素质  
掌握计算机技术 培养软件人才

中国软件技术公司委托部分公司主办 订网代号：61-74

## 实时专家系统

目前，国外专家普遍认为，第一次计算机革命是处理数据，而第二次计算机革命是处理知识。计算机具有思维能力。他们不把人工作智能计算机作为人的替代物，而把人工作智能为一门有用的技术，能帮助他们更有效地应用现有的知识，并把这些知识推广。现在已经开始研制实时专家系统。他们从三个方面看到这种需要：复杂性、可操作性和无人化。



工厂及其生产过程越来越复杂，越来越分散。通常，没有一个人能完全了解大生产过程的整个控制情况。建立和管理这样复杂的系统，需要一组关键技术人员的经验和知识。由于一组人之间存在配合的问题，最好是实时专家系统来控制整个生产过程。

现代技术提供超量的数据，它们以各种形式出现以满足各种需要：打印、显示、图形、甚至声音等等。这样超量的各种各样的数据，反而会掩盖信息。信息要有用，必须是有头绪的，易于处理的。但是，已经发现工厂状态在操作人员头脑中的反映，往往是失真的，甚至是错误的。由于新的数据难以引起注意，他可能会完全

忽视它。结果就会产生代价巨大的错误。这也是需要实时专家系统控制整个生产过程的原因。

目前，国外开始建立无人工厂。无人工厂不仅需要实时专家系统的帮助，而且可以提高质量。如果不是全部时间无人，而是部分时间无人(如晚上)，这样的半无人工厂也是很有吸引力的。要建立无人工厂，除了采用机器人等技术外，必须采用实时专家系统控制整个生产过程。

专家系统运用于工厂，必然与以前的专家系统有几点不同的地方。一个特点是它必须实时操作。当工厂运行时，它从传感器不断获取数据，然后在实时操作的环境中，操作人员所用的非正式的经验法则，与管理人编制的工厂的正式操作法规一样重要。但是，由于操作人员的专业性知识的复杂性，操作人员用的各种方法——模式、框框和类比等等，都难于纳

入专家系统所需要的格式。提取知识的全过程正在引起行为科学家的注意，他们与工程师结合，一起做这件事情。

首先，正确地构造知识库是极为重要的。它必须反映某领域中经验的主要特点，并适当地加以组织，统一而有效地进行推理。

第二，对于某些应用来说，思维过程必须采用对两个大结构的并行推理。在工厂操作的时间限度内得出一系列的结论。

第三个因素是推理速度。传统的过程控制计算机系统的构造，对于运行知识系统的软件并不理想，而设计用来有效地处理知识的硬件，则缺乏自动化的某些重要功能。对这个问题解决，必须推动电子工业的加速发展。

目前，国外已开展实时专家系统的研制工作。在美国，二十多个企业组织了一个 RESCU (实时专家系统用户协会)。每一个企业提供一万美元，再加上美国政府提供的Alvey基金，搞个实时专家系统的示范项目。

中国科学院工程协会研制出的LASER-310微机数据采集器，前不久在北京通过鉴定。该系统可广泛应用于自动控制、智能化仪表等方面。

北京 蔡界

计算机应用人员水平考试研讨会已在沪召开。

为了更好地搞好计算机应用软件人员水平考试，并探讨能有更多的省、市、自治区联合举行这一“考试”，使“考试”逐步规范化，并便于国际上的交流，经北京、上海、云南三地的“考试”委员会联合发起，于1987年1月7日至8日在上海召开了全国各地区“计算机应用软件人员考试研讨会”。参加会议的有国务院电报办及北京、上海、云南、四川、天津、新疆、广东、浙江、宁夏、福建、广州、山西、内蒙、湖南、山东、沈阳、黑龙江、哈尔滨、湖北、青海等20个省、市、自治区的代表。

会上北京、上海、云南、四川分别介绍了筹备和成立“考试”委员会的情况及已开展“考试”的组织和实施过程。经过热烈讨论，最后会议一致通过今后全国各地区联合举行“考试”，将采用统一的章程、统一的大纲、统一的试题、统一的考试时间、统一的评分方法和统一的合格标准。北京、上海、云南、广东、浙江、宁夏、黑龙江、广州的代表当场表态同意参加1987年联合举行的“考试”，其他代表也表示将根据各地的情况准备陆续参加这项联合“考试”活动。

金久源副主任代表国务院电子振兴领导小组办公室到会祝贺，并表示支持各省、市、自治区联合起来举办“考试”，为国家培养造就出更多合格的计算机应用软件人才。

上海 高乾光

在纺织行业中，生活领域等大量使用的染料、颜料，其“相对强度”这一质量指标的检验方法，在上海染料研究所已经用先进仪器测定，即用计算机代替了过去落后的目测法，从而提高了精度和经济效益。

上海 王志源

南通计算机厂推出的

多管理应用软件可广泛地应用于工资、人事、财务、仓库、公文报表、文件档案、图书检索、期刊杂志检索、医院管理、外事合同、大事记等等的管理和报表处理。它是一种初级的、普及型的、组合式、工具性软件。

江苏 南通

一月七日，一个用文化的DB-ASE I编写的工资管理系统在湖南省电子研究所通过技术鉴定。

该工资管理系统可运行于配有ZX-DOS操作系统的IBM PC、IBM PC/XT及ZXJX系列机，可适于不超过两千人的企事业单位。

湖南 李雪斌

石油业高精度定量加油是国内外石油业较关注的问题。中国人民解放军后勤工程学院自控教研室成功研制了一套微机控制定量加油系统。

该系统以功能较强、质量较好的单板机为核心，配以精心设计的输入、输出电路及实用软件构成控制主机，并配合一次仪表(带发讯头的流量计)、测温探头、电磁阀构成系统。

重庆 刘伟华

微量仪器自动检测装置研制成功，目前国内的各重量检测大多是手工操作，费力、工效低下，检测很不稳定，远远满足不了重量生产出的需要，无锡仪表厂从去年初开始，采用了TP801单板计算机对支持表、压力表、卡尺等量具进行自动检测。一只表可检测几十个甚至上百个数据。其测量范围：米制为0~10毫米、0~20毫米、0~50毫米、0~100毫米；英制为0~1英寸、0~2英寸等规格。测量精度

可达1.5um，测量分辨率为0.1um。测试工效提高四倍以上，检测质量有明显提高。并具有质量检测功能，是实现机、电、仪一体化的一项重要项目。

无锡 晓钟



## 软件交流

★编号：870201  
作者：于立新  
名称：在PC-DOS下显示汉字(XHZK小汉字库生成及应用系统简介)  
功能：XHZK小汉字库生成及应用系统就是为了解决CCDOS小汉字大设计的功能。它在PC-DOS下实现常用汉字的显示功能。而不需要增加任何硬件成本。系统特点：1.占用内存少，只占用20KB内存。2.系统的建立和使用十分简单易懂。3.反应时间迅速。在汇编语言调用时，反应时间比CC-DOS快许多倍。4.汉字软件与应用程序一体化，可编程序性强，易于汉化。本系统可供“编译BASIC”和“汇编”语言调用。  
运行环境：①硬件：IBM/PC(20K)②软件：DOS、CCDOS  
原程序语言：编译BASIC和汇编 转让形式：磁盘 转让价：40元

美国Sperry计算机公司在全世界16个国家选择44所大学来开发人工智能科研项目，资助的基金超过650万美元。得到资助的加拿大的大学有三所。本文作者正在进修的McMaster大学就是其中之一，得到资助20万美元，用于实时专家系统的研制工作。目前已开始第一步工作。由该校计算机科学及系统系在该校的

核反应堆上建立实时专家系统。这个系统用来作为核反应堆操作人员的人工智能助手，也用来诊断及纠正核反应堆的失常情况。它还可单独操作仿真器，用来训练操作人员和故障诊断人员。

第二步工作是在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识运用到工业上，如人大略水电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实行专家系统已经开始研制。建议国内尽早开始这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

濮国强 于和李大

编辑同志：新年好！  
我是一年多前在贵报上发表了《软件报》的文章，在贵报的帮助下，我学到了很多知识，也学到了很多经验。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

编辑同志：新年好！  
我是一年多前在贵报上发表了《软件报》的文章，在贵报的帮助下，我学到了很多知识，也学到了很多经验。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

编辑同志：新年好！  
我是一年多前在贵报上发表了《软件报》的文章，在贵报的帮助下，我学到了很多知识，也学到了很多经验。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

编辑同志：新年好！  
我是一年多前在贵报上发表了《软件报》的文章，在贵报的帮助下，我学到了很多知识，也学到了很多经验。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

由你们直接寄到编辑部。我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

由你们直接寄到编辑部。我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

由你们直接寄到编辑部。我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

由你们直接寄到编辑部。我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。在以后的时间里，我希望能继续得到你们的帮助和指导。

在C-BASE III中使用RUN命令

目前常见的C-BASE III有2种版本: V1.0和V1.0A,原来在执行RUN命令时都可能出错(既使内存足够),出错时提示信息为下列之一:

- ①除溢出或逻辑错误(Divide overflow);
②无足够内存(Insufficient memory)。经笔者推敲、试验,发现dBASE III在执行RUN命令时先要在其主盘上寻找DOS的命令处理程序COMMAND.COM,然后由COMMAND.COM来解释执行RUN命令串。进一步又发现C-BASE III V1.0主盘上原无COMMAND.COM,而V1.0A主盘上则有COMMAND.COM,则有误(可能是在复制过程中造成的)。因此,只要用SYS或COPY命令将正确的CCDOS 2.0/2.1的COMMAND.COM传送到C-BASE III主盘上去,即可解决。经这样处理后,无论是DOS的内部命令如DIR,REN还是.COM/.EXE/.BAT程序,均能用RUN命令正确执行,使dBASE III如虎添翼。

【注】上述C-BASE III V1.0A汉化开发者为电子部六所;V1.0开发者不详。其它版本笔者尚未用过,故本文仅供参考。重庆 张新格



转换程序DCONVERT.EXE为用户提供了...

向dBASE III进行转换的捷径,但在使用中,有几点需要注意:
一、转换文件须在DCONVER.EXE盘上进行。
二是二次宏代换

dBASE I -> dBASE III 转换中值得注意的几点

为dBASE III所接受。

dBASE I 对一个变量可以用二次宏代换 (&&),例如:变量A中内容为'XY',XY中存有'WZ',WZ中存有'23953-544',如果我们对象进行二次宏代换

三、使用结构描述

文件字段名进行串通时,得不完整的转换。由于dBASE III结构描述文件的字段名,均为FIELD加编号加NAME(或TYPE,LEN,DEC)而形成,而代号又是dBASE III & 的缩写

尾空符连串操作符。所以,对于FIELD=NAME等类似字符列字段名和其它字符变量连串的语句,在其转换时往往不能将代号变为下横线,或者有的转换有的不转换。总之,留心注意一下为好。

新编 李国军

SC 电子表格的 XQT 文件的使用方法

Supercalc 电子表格, (IBM PC 机普及应用) 其中有一项 XQT 文件的功能, 由于说明书和联机HELP文件中, 没有详细说明, 多数用户尚未应用这一功能。
XQT 文件是 Supercalc 中的一项高级功能, 在 SC2 以后的版本中才有, 它的功能类似操作系统中的批处理 (BAT) 文件, 可以把 Supercalc 的交互式操作命令, 写入扩展名为 XQT 的文件中, 使一系列手动操作命令, 变成一段程序, 然后用 X 命令来调用, 使非过程化的 Supercalc 软件, 也能象高级语言的程序一样, 由机器来自动执行。
下面根据我调试中的一些实际经验, 简要介绍一下 XQT 文件的建立和使用方法。

- 1. 在 Supercalc 的表格状态下, 用 /GB 命令关闭对话框, 并把 A 列宽度扩展 40 个字符以上, 就可以开始写入操作命令。
2. 命令写入方法: 命令在 A 列由上而下顺序写入; Supercalc 的操作命令和函数, 多数都能写入程序, 只有少数按健如 [ESC] 键、[Ctrl] 键等不能写入, 用 [ ]、[ ]、[ ] 和 [ ] 表示箭头键方向; 每行开头要加 " (引号); 写好一行命令后, 用 [Enter] 键来结束, 全部写完后, 将光标移回起始行。

3. XQT 是文本文件, 必须用 /O (output) 命令存入磁盘, 并要打入扩展名 XQT; 为了便于修改, 也可同时用 /S (ave) 命令存一份 (\*CAL) 表格文件。
4. 执行方法: 当 XQT 文件建立以后, 就随时可用 /X (文件名) 的命令来调用, 按下 [Enter] 键, 即开始执行。
例: 以汉字 Supercalc 说明书中的财物报表为例, 取表格文件名为 AB.CAL, 执行文件名为 AB.XQT。
建立 AB.XQT 文件: 在 A 列写入如下命令:
/V [Enter]
/LAB,A [Enter]
/GB [Enter]
/ODALL [Enter]
/P [Enter]
/ZY [Enter]
接着存盘:
/ODALLDAB,XQT [Enter]
存 XQT 文件:
/SABA [Enter] 存一份 CAL 文件, 以备修改用。
执行命令如下: /XAB [Enter]
接着自动调入并打印出 AB 表格
安成石化总厂 黄立山

窗体退出中文后如何重新进入?

窗体退出中文后如何重新进入?
将窗体退出中文后, 如何重新进入?
窗体退出中文后, 如何重新进入?
窗体退出中文后, 如何重新进入?

OFIS 命令文件的显示和修改

OFIS 是一个功能很强的汉字软件。它除了具有数据处理、表格处理和作图功能外, 还可用来登录 CATALOG 功能把操作所用的命令记录下来, 形成命令文件, 使事务处理程序化自动化。但由于用 OFIS 登录制成的命令文件是以二进制形式存储的, 用 TYPE 命令和

使用经验

起来。修改和编辑完后, 只要存入磁盘, 以后调用即可使用。如需命令文件的清单, 只需选择打印功能键, 打出完整的命令文件。
附上在华北 B16 机上打印出的一个 OFIS 命令文件的清单, 在 IBM 和长城 0520 机上也打出同样的结果。
成都 黄伟作

对调用机器语言子程序的简捷方法的一点意见

《软件报》86年第1期第三版有《简捷方法》一文, 我认为该文有一个逻辑上的错误。查 IBM PC BASIC 语言手册附录 I-4 可知, 对字符串描述符有如下描述:
1. 第一字节为单长度 (0到255)
2. 第二、三字节为串存放地址。
在《简捷方法》一文中, 1030号语句所得到的 X 值是指向串描述符, 而不是指向实际的串数据内容的。这里还要把 X 所指地址的三字节取出, 才能得到实际地址。因此, 文中的 1020语句把 NOUSE\$ 定义为 8 字节, 在本程序中也没有什么意义了, 只相当于定义 3 字节串变量名 NOUSE\$ 而已。所以, 它并没有达到自由空间长短的目的。不难看出, 《简捷方法》一文的汇编程序只用了三个字节, 能够通过是显而易见的。
我认为, 如果在 BASIC 程序内部为汇编语言开辟空间, 还是用定义数组的方法较好一些。这除了因为 VARPTR 命令所指的是数组的实际内容有放处之外, 数组还可以一次开辟较大的空间。
重庆 聂荣斌

```
C12 LD /LD
M F,sd-1-1 /1 设置LD文件名:sd-1-1 意图= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
AL /LD
M F,sd-1-2 /2 设置LB文件名:sd-1-2 意图= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
AL /LD
M A /5 列表MD到=A 列表=C
AL /IN
M b /14,2 插入IN列表行(右列或左行之前插入)=b 列表的宽度=14(插入行=2)
AL +b=f-e
AL +c=f-f
AL /SU
M F,tml /1 与盘SU文件名:tml 意图= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
M /Y 有同名文件 文件名:tml 则去确认(Y/N)=Y
AL /LD
M F,b-5 /1 设置LD文件名: b-5 意图= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
AL /IN
M /f,tml /1 70 连接JN列表行: 对应的文件名=f:tml 意图:行=1 :70
M b,a /2 连接的关键字列:列表:b列;列表:a列 输出处理:连接(1) 结合(2)=2
M b,d /1 输出处理:b列 结合到d列 结合方法:置换(1) 删除(2) 计算(3)=1
M /Y 连接数据 列表(Y/N)=Y
M /f,tml /1 70 连接JN列表行: 对应的文件名=f:tml 意图:行=1 :70
M b,a /2 连接的关键字列:列表:b列;列表:a列 输出处理:连接(1) 结合(2)=2
M c,e /1 输出处理:c列 结合到e列 结合方法:置换(1) 删除(2) 计算(3)=1
M /N 连接数据 列表(Y/N)=N
M /Y 去数据 列表(Y/N)=Y
AL /DL
M b /DL
M b,b04n /AL;f43+ /N 合算地:文件名=b:b04n 合算意图(1)=AL;f43+ 意图(Y/N)=N
M /R 计算式:原计算式并再计算(1) 只原计算式(2) 全部删去(3)=1
AL /f43 /1 打印PR 数据=f43 :打印意图=1
```

UNIX操作系统使用探讨(五)

六、软盘作为外存贮器:
软盘驱动器用作计算机的输入输出, 这是配有UNIX分时操作系统的微型机一般配有设备, 把硬盘文件系统中的某个或几个文件输出记录在软盘上, 反之把软盘上的某个或几个文件输入到硬盘文件系统中。对这种工作, UNIX 分时操作系统中有许多复制、转储命令, 有 tar 命令, dump 增量文件系统转储, 有 dd 转储并复制文件命令, 这些命令存在于统一之中, 又各有差异, 对一般用户来讲, 最适用的是把软盘作为外存贮器工作, 在软盘上建立一个文件系统, 然后将这个文件系统安装到硬盘文件系统的某个目录之下, 其中 /f0 就是专供安装软盘文件系统的, 然后在 /f0 之下建立的一切目录和文件将写在软盘上, 软盘上的文件系统不用时可随时从 /f0 下拆卸, 这种建立文件系统的软盘作为外贮器补充硬盘容量之不足, 同时也是复制备份之用, 具体操作如下:
将BI插入软盘驱动器进行软盘格式化:
diskformat /dev/rfd0
格式化完成后建立文件系统:
mkfs /dev/fd0c 2310 8 15
屏幕上出现:
isize=736
m/n=8 15
然后把软盘安装文件系统:
mf0
这时可在 /f0 下建立文件, 或在其它目录下的文件用 cp 命令复制到 /f0 下, 反之 /f0 下建立的一切目录和文件都将写到软盘上, 这时, 你想知道软盘中有哪些目录和文件, 打入如下命令:
LS/f0
则可以看到 /f0 下建立的目录和文件, 把软盘作为外存贮器, 修改目录, 删除文件。增加文件都比较方便, 当软盘文件系统不用或这系统不用时可随时从 /f0 下拆卸, 这种建立文件系统的软盘作为外贮器补充硬盘容量之不足, 同时也是复制备份之用, 具体操作如下:
即将软盘上的文件系统与 /f0 拆开, 软盘从软盘驱动器取下保存。

再谈排序分类技术(一)

```
1 REM "The sorting method o
  quick inserting"
5 INPUT "How many initial data a
  re there to sort? N=";N
10 DIM A(N)
11 PRINT
12 PRINT "Initial data : "
13 INPUT
14 FOR I = 1 TO N
20 A(I) = INT ( RND (0.5) * 1000
  )
21 PRINT A(I); SPC(5 - LEN ( STR$
  (A(I))))
22 K = K + 1
23 IF K < 8 THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
30 NEXT I
31 PRINT
32 PRINT
33 PRINT
35 FOR I = 2 TO N
36 L = I
38 H = 1
40 IF L > H THEN 54
42 P = INT ( (L + H) / 2 )
44 IF A(P) < A(I) THEN 50
46 L = P + 1
48 GOTO 40
50 H = P - 1
52 GOTO 40
54 P = L
56 IF P = I THEN 48
58 A = A(I)
60 FOR J = I TO P + 1 STEP - 1
42 A(J) = A(J - 1)
64 NEXT J
66 A(P) = A
68 NEXT I
90 K = 0
92 PRINT "Sorted data : "
93 PRINT
95 FOR I = 1 TO N
100 PRINT A(I); SPC(5 - LEN ( STR$
  (A(I))))
105 K = K + 1
110 IF K < 8 THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
999 END
```

1984年12月第5期《软件报》上,刊登的本人拙文《浅谈排序分类技术》中,曾介绍了常用的几种排序分类方法。在本文中,拟将再介绍另外几种常用排序分类方法。

一、快排法 在插入法中,每个新元素都要与其前面已顺序化的诸元素从头开始逐一进行比较,以决定它应插入的具体位置。细心的读者一定会想到,既然它前面诸元素业已顺序化,那就完全不必从头开始逐一进行比较。事实正是这样。例如,设a1' > a2' > a3' > a4',对于新元素a5,不妨令a5 < a4',若能判定a5 < a4',则自然有a5 < a3',如此等等。

根据这一特点(新元素前诸元素业已顺序化),完全可以采用二分法(或称平分法,对分法)进行跳跃式的比较,以决定其应插入位置。本方法能以相当快的速度完成插入位置的确定,大为减少其比较次数。它的适用范围同于插入法,特别适宜处理杂乱无序的数据。若需从小到大为序进行排序分类,则只需将44号语句的关系式中“<”改为“>”即可。

(未完待续)

成都周后海

(答读者同志)我们在用BASIC语言于各种管理、科学计算时,由于没有数值输出格式而感到不方便。这方面BASIC语言远不如FORTRAN、PASCAL、PL/M那样方便。为了解决上述问题,我设计了一个函数,方便地解决了这个问题。语言:如何对0.98999取两位小数问题为例考虑一下计算方法。

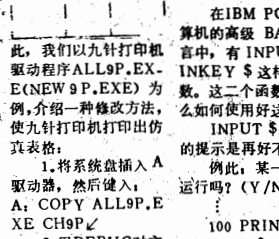
X = 0.98999 X和整数部分相比较,0.98999-0=0.98999 扩大10000倍 0.98999=9899.8 四舍五入,加50 9899.8+50=9949.8 取两位有效数字, INT(9949.8/100)=99 恢复成小数 99\*0.01=0.99 得结果 0+0.99=0.99 这样就可以得到满意的结果。根据上述思路,写成BASIC语言,如右:

考虑到上述程序在应用中很不方便,于是

如何使用九针打印机打印出仿真表格

——对PC-XT的汉字驱动程序ALL9P.EXE的一种修改

用计算机进行事务处理,离不开打印各种表格,但是,许多用户都在为打印机驱动程序不能实现表格的仿真而感到遗憾(见图)。为



1.将系统盘插入A驱动器,然后键入: A; COPY ALL9P.EXE CH9P

2.用DEBUG对文件CH9P进行修改;

```
把它写成自定义函数形式。
0010 INPUT X
0020 LET Y=INT(X)
0030 LET Z=X-Y
0040 LET Z1=Z*10000
0045 LET Z1=Z1*0.01
0050 LET Z1=Z1*0.01
0055 LET Z1=INT(Z1)
0060 LET Z1=Z1*.01
0065 LET W=Y+Z1
0100 PRINT W
```

考虑到一般情况,需要保留Y位小数的函数即可:

```
0005 DEF FNA(X) = INT(X) + (INT
  ((X-INT(X))* 10^8 + 5) * 10^(8-Y)) *
  10^(X-Y)
```

上述程序在V-9000, IBM-AT, IBMXT, APPLE, DESKTOP-10/SP上运行均得到令人满意的结果。

北京 董方雷

由于APPLE微型计算机在我国使用较普及,所以微机维修便成了一个现实问题。下面就APPLE微型机电源容易烧坏问题浅谈体会或修复经验,有不当之处,敬请批评指正。

APPLE微机在运行过程中很容易烧坏电源,有关它的工作原理在此不谈,请用户看一个APPLE微机的硬件手册。据我个人修复的二十多台该机电源来看,大多数出现烧坏的部件在变压器之前,即电源插座附近。而最易烧坏的部件是限流电阻和振荡大功率三极管(该电源中唯一的大功率三极管)。修理的具体步骤是:确认电源已坏,打开电源底盖,检查“保险管”是否烧断(有的电源没有)若烧坏更换之,否则用静态测电阻法对主要器件(易烧坏的)进行检测。在线测量一般使用

万用表的X1Ω,若短路或断路或性能降低等均测出。这样细心检查变压器之前的器件问题就基本可查出。

下面谈一下该电源中易坏的器件如何使用国产的来替换。(2SC2920等)可用国产的DF-104D替换。要求DF-104D的放大倍数在18-24之间为好,反向击穿电压在800V以上。

2.整流堆(CR)可用国产的二极管2CP,四个组成,使用时参见有关全波整流电路的接法,不要接反。

另外,修好一台电源后不要急于加电,应用万用表电阻档来检查一下电源插座(即输入端)有无充电过程,若无,则表明有坏的元件还没有查到,否则表明变压器之前部分均好。武汉 孙胜春

故障现象: APPLE II 微机在打开主机电源后总是进入监控状态,

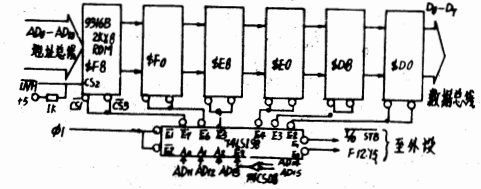
同时在终端上显示如下类似信息:米ECCF A = 37 X = 0B Y = 00 ... 由于APPLE II 微机是采用自启动ROM、APPLESOFT 解释程序作为固化软件。打开主机电源后,6502CPU将由\$FFFF, \$FFFDD元所指出的入口地址\$FF59启动执行程序,而后进入BASIC

利用单板机修复微机ROM芯片

状态或DOS系统进行工作。若在开机后总是进入监控状态,那么多半可能是由于ROM故障而造成。

APPLE II 微机上共有六块9316 B(2K×8) ROM只读存储器芯片,其片选电路和各片对应地址范围如下图。

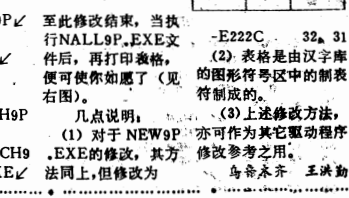
在下面选择电路中,只读存储器



器的11根地址线(ADO-AD10)直接与6502CPU相连接,而高5位地址线则是通过74LS138译码器进行控制。一旦开机后若是出现前述故障现象,那么,便可根据终端上显示的断点地址,在\$ECCF处,而这一块正是APPLE II 微机的第5E8块(\$E800-\$EFFF),它正是存放APPLE II 微机解释固化软件ROM。

我在用APPLE II 微机时,已几次遇到以上情况,但市场上又很难单独买到某一块固化软件ROM只读存储器。我根据TP-801单板机的原理和它独特的EPROM写入功能,解决了APPLE II 微机损坏修复问题。

9316B (2K×8) ROM与2716



INPUT\$ 与 INKEY\$

在IBM PC/XT计算机的高级 BASIC 语言中,有 INPUT \$ 和 INKEY \$ 这两个函数。这两个函数的功能都是从键盘接收字符。但是它们仍有差异。那么如何使用好这两个函数呢?

INPUT \$ 函数用来从键盘或文件读入字符串,把它用来作为用户的提示是再好不过了。

例如,某一该程序要在CRT上对用户进行如下的提示:“继续运行吗(Y/N)”。然后程序根据用户的输入情况进行相应的处理。

```
100 PRINT "继续运行吗 (Y/N)
110 A $ = INPUT $ (I)
120 IF A $ = "Y" OR A $ = "y" THEN 1000
130 IF A $ = "N" OR A $ = "n" THEN 2000
140 PRINT "输入错"
...
100 PRINT "按任意键继续运行"
110 A $ = INKEY $
120 IF A $ = " " THEN 1000
```

执行这一段程序时,首先在CRT上打印出“继续运行吗(Y/N)”。然后就执行110号语句,等待用户输入一个字符。直到用户输入一个字符,程序才向下运行,否则等待。

如此应用这个函数编写程序时,务必注意对输入字符判断的语句中,一定要用“大写”和“小写”。如120、130号语句中的“Y”、“y”、“N”、“n”。倘若忽视这一点程序就不能达到预期的目的。

INKEY \$ 也是用来从键盘接收字符,但是在执行中并不象INPUT \$ 函数一样等待用户的输入。因此,INKEY \$ 不易用来接收用户有选择地按下某键。而象要求用户按任意键程序继续运行或编制一些游戏程序时用INKEY \$ 来对用户的输入进行计时,以实行加分等则是较好的办法。如下例:

```
130 H = H + 1
140 GOTO 110
...
12116
1315 16 17 18 19 20 21 22 23 24
```



2K×8)EPROM各引脚图如下:



此程序在用用户没有按下任意键之前,反复地执行110、120、130、140号语句,对H变量进行累加。直到用户按下任意键以后,转去执行程序,然后处理程序就可以根据变量的大小作出处理。

总之,编写程序时应当注意到二个函数的特点,以便更好地使用INPUT \$ 和 INKEY \$ 函数。

大连 顾世强

# BASIC 状态下显示 LOGO 图形

成都 江国平

LOGO 语言有很强的绘图功能,人们可以凭直觉方便地绘出各种美妙的图形。而在 BASIC 状态下,绘图却比较困难。下面介绍一种简单方法,可以将 LOGO 状态下绘制的图形在 BASIC 状

态下显示出来。具体方法,步骤如下:  
1. 在 LOGO 状态下,把你需要的图形显示在屏幕上。  
2. 打入: CTRL-T, 返回到文本状态。



作序执行后,先画出屏幕范围(278\*159),

在(1,1)处出现一亮点,这就是画笔。按 Q 键后,配合 0~7 这八个数字键来定义画笔颜色,按横、O、L、M、N、J、U 这八个键来控制画笔向上、右、左、下、左下、左、左上方移动,并留下一条痕迹。如果嫌移动得慢,可按空格键来输入新的 x、y 坐标,使画笔到新的地方去。按 Z 键可以选择打印,如打印再按 Y 键(此时打印机要打开),否则按别的键。按 A 键可以从头画起,如果不想让画笔留下痕迹,只须把颜色键定为黑色。

河南 吕志

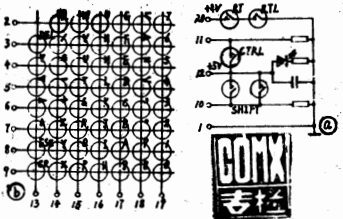
```
10 CLEAR : HQR : HCOLOR = 3: X = 1 : Y = 1: K = - 14334
20 HMOVE 0,0 TO 278,0 TO 278,159 TO 0,159 TO 0,0
30 GET A$
40 IF A$ = "Q" THEN 230
50 IF A$ = "A" THEN 10
60 IF A$ = "O" THEN 20
70 IF A$ = "L" THEN X = X + 1: Y = Y - 1: GOTO 170
90 IF A$ = "M" THEN X = X + 1: Y = Y - 1: GOTO 170
90 IF A$ = "N" THEN X = X + 1: Y = Y - 1: GOTO 170
90 IF A$ = "J" THEN X = X - 1: Y = Y: GOTO 170
140 IF A$ = "U" THEN X = X - 1: Y = Y - 1: GOTO 170
150 IF A$ = "Z" THEN 250
160 GOTO 30
170 IF X < 0 THEN CALL K: PRINT "X<0": GOTO 220
180 IF X > 278 THEN CALL K: PRINT "X>278": GOTO 220
190 IF Y < 0 THEN CALL K: PRINT "Y<0": GOTO 220
200 IF Y > 159 THEN CALL K: PRINT "Y>159": GOTO 220
210 HCOLOR = Q: HMOVE X,Y: GOTO 30
220 INPUT "X,Y=": X,Y: GOTO 170
230 GET A: IF A < 0 OR A > 7 THEN 1: CALL K: GOTO 230
240 GOTO 210
250 GET YNB
260 IF YNB = "Y" THEN 280
270 END
280 PRN 1
290 POKE 1913,65
300 PRINT CHR$(17): PRN 0: GOTO 270
```



完成以上4步,运行你的 BASIC 程序,就可在你需要的地方显示图形了。  
以上是在 Terrapin LOGO 和 Applesoft BASIC 下实现。

## COMX PCI 微机键盘短路故障的修理

COMX PCI 微机键盘共有 60 个键,用 20 根引线与主机连接,其线路如图 a、b 所示。为了排成标准的英文键盘,电路板的印刷电路立交跨越较多,而各键的导电板又高达几十微米,因此在立交处极易出现短路故障。  
故障诊断:开机时,显示从“启动信息”直接跳入“计算状态”,且按除原键 RT-RTL 以外的任何键均无作用。而当按 RT-RTL 键时,能回到“启动信息”状态,并且交替显示的“测试模式”正常,但此后又不能进入“计算状态”了。如出现上述现象即为本案故障。  
故障诊断:键盘短路相当于某键被按下而不释放。因此在开机时,机器接受它为启动命令,显示进入“计算状态”。但这个启动命令是因短路所致,故不能结束,所以按键不起作用。其余的现象均说明主机正常,故障是键盘短路。  
修理方法:在正常情况下图中 b 各引线对地电位为零,当按下某键(或短键)时,该键对应的纵线将对上引到 4 伏。因而只需测量各引线的对地电压,就可查出短路线路,焊掉其中的一根可以进一步判断故障所在。顺着短路线路的印刷线路至它们的交叉处:切断跨接线,从被面钻孔另用线连接即可修复。



我在 LASER 310 机上又编了一个“一分钟问答”程序,其有如下功能:可任意选择一组题目;问答开始后,计算机控制在 1 分钟内显示 10 道题目;答题者必须在规定的时间内按键答题,否则题目立即隐去又显示下一题,问题问完后,会显示您的得分,所做的题目及答案。程序设置了四组题目。如果需要增减题目,只需对 10、20、30 句及 DATA 语句作相应修改即可。题目可自行按需要编写。不过有一

## COMX 机 KEY 查询函数的运用

KEY 是 CO-MX 机上的查询函数。使用形式:  
称号 A=KEY 当程序运行到此函数时,COMX 机就对键盘进行查询,将所按的键转换成 ASCII 码赋给变量 A;如果没有按键,COMX 机就滑过此函数继续运行下去不停止。  
COMX 机使用 1255 个代码,其中 A-Z 键的代码依次为:65, 90 的数值, 136, 137, 138, 139 四个代码数值,分别对应 COMX-C 键盘右边的向上、向右、向下和向左的四个操纵键。  
KEY 函数值,常常用在循环中的“IF-THEN”语句里面,使得 COMX 机可以对键盘进行反复查询。利用这个函数,可以编写在 COMX 机上的游戏程序。以飞机轰炸坦克游戏为例,用了 KEY 查询函数,才使飞机自由上升。38 语句是消除飞机上升时留下的痕迹按住 SHIFT 键,再按 O、P、Q 键各一次,就会得到一架飞机图案。运行时,飞机从右向左飞行,按一下▲(向上)键,飞机将继续上升;按一下▼(向下)键,飞机将继续下降;按一下◀(向左)键,飞机将平飞。这些都是 21 语句中使用了 KEY 函数的结果。运行时:按一下▼(向下)键,就会从飞机的下方丢出一枚炸弹“B”,这也是由 50 语句中的 KEY 函数所决定的。不过飞机从右向左飞行一遍,只能丢一枚炸弹,共丢 10 枚。23 语句中打印出的字符“A”,为轰炸的固定目标,可以由人计数,确定命中次数。程序中 20-26 语句为设计的坦克图形, 30-66 语句为击中坦克时的爆炸图形。程序运行时,飞机以不同的高度从右向左飞行,坦克从左向右前进,当使用者按一下▼(向下)键,炸弹“B”就从飞机的下方丢出来,如果击中坦克,坦克将爆炸,并记上命中次数,按一下 Z 键,坦克将后退一格,连续按将连续后退。此程序可作为两人比赛用,看谁击中坦克多而获胜。四川 曹吉华

## 一分钟问答

```
10 DIM A$(4,10),B$(4,10)
20 FOR I=1 TO 4:FOR Z=1 TO 4:READ A$(I,Z),B$(I,Z):NEXT I,Z
30 INPUT "CHOOSE ONE GROUP(1=4):" : I=C+PR
INT$(2) : NONE INPUT QUIT
40 COLOR 3,0 : FOR K=1 TO 10:PRINT X,"X" : PR
INT X+84,"X" : NEXT
50 FOR I=1 TO 20:3 STEP 3:PRINT X,"X" : PR
INT X+8,"X" : NEXT
60 PRINT Q360,"HIT B TO BEGIN." : D=INKEY$
:IF D<"X",B0
70 PRINT Q360
80 FOR I=1 TO 10:PRINT Q284,Y,"I" : FOR X=1 TO 5
90 FOR I=1 TO 4:3:PRINT Q360,I : PRINT Q287,
X
100 IF Y=1,PRINT Q287,"00" : GOTO 180
110 IF I=1 OR X/6=INT(X/6) GOSUB 150
120 IF I=1,140
130 C=INKEY$:IF C<"B"(T,P),140 ELSE S=
S+10(I)
140 NEXT I
150 B=0:FOR I=1:PRINT Q360,A$(I,P),SOUND I,2,
150:LEN(A$(I,P))
160 IF P,I,A=LEN(A$(T,P))-1:FOR Z=1 TO 4:P
RINT Q360+B*Z,"" : NEXT
170 RETURN
180 PRINT Q360,"ALL OVER!" : FOR I=1 TO 90:NE
XT SOUND 9,0:27,5:15,8
190 CLR:PRINT Q281,"YOUR MARK IS:" : S=PRINT
"THE KEYS ARE:"
200 FOR I=1 TO 10:PRINT I:A$(I)&T(P);" " :
S=T(I)+NEXT
210 DATA (X*7-8),5,4,A,(A*X+2)0?(Y,N)
220 DATA WHICH WORD COMES FIRST IN A DIO
TION? A
230 DATA .....
```

## BASIC 程序的字节数

在我们编写程序时,往往想了解所编程序的字节数,这个要求不难达到。将下面的程序键入 LASER-310 微机,键入 RUN 运行后立即在显示屏右上角显示出该程序的字节数。运行后这个程序即完成了自己的使命,可以清除它。当我们键入 NEW 命令,清除程序后,会显示“00002 BYTES”,这是因为程序语句表的开头两个字节被置成“0”,以表示空表,因此显示为 2 字节。每当我们输入一个程序行,屏幕右上角立即显示出当前程序所占内存的字节数,即使屏幕内容上卷也不会消失。要关闭显示可以键入:  
POKE 30845, 201  
而要重新开启显示只须键入:  
POKE 30845, 195  
在本程序中计算字节数是利用了 BASIC 程序结束地址指针 78F9H, 78FAH 与起始地址指针 78A4H, 78A5H 的内容求出;自动显示字节数及保证显示内容不会被清除则是利用 LASER-310 系统为用户提供的中断出口, 787DH (十进制表示为 30845) 每当显示场消隐期间系统监控会自动访问这一单元,我们由 50 语句在 787DH~787FH 中设置了一条跳转指令, JP B72DH (该指令三字节,机器码的十进制形式为 195, 45, 183), 执行这条指令后便进入 B72DH 起的一段机器语言程序,进行字节数的计算,再将其结果转换为十进制,并将其每一位数字转换为相应的 ASCII 码,最后将它们送到显示器在内存中的映象区。完成了这些操作后重新返回系统监控,显示出字节数。  
陕西 王伯雄









PC-1500 自动长期数据收集

在数据集中,有时需要以较长的时间间隔(例如每小时、数日或数月的间隔)自动采集大量数据,以观察物理量的缓慢变化。这时可用PC-1500计算机...

进行数据采集,采集完后又自动关机,直到下一个预定时间到来再自动开机。如此循环直到把所有预定时间的数据都采集完。

每次采集的时间和数据都自动由打印机打出。如在等待过程中要中断程序的执行,可按BREAK键。但这时如果要重新设定时间,则需关机后再开才能设定。



PC-1500 几种故障的由来

- 重磁虫(应为磁碟原料,有些国内产品改用塑料),导致电机负荷过重,导致齿轮、电机损坏。
(一) 开机状态时,突然插进充电电池,导致元器件损坏。
(二) 主机与打印机连用时,用手转动CE-150打印机纸,损坏y轴电机和小齿轮。
(三) 随便灌注非高纯度的润滑油,导致粘住各轴间的灵敏度,打印字体变形。

PC-1500 袖珍机用的改进谢尔排序算法

据计算机家们估计,在他们所有顾客的计算机上,运行时间的百分之二十五以上是在花在排序上,常用的排序算法不下几十种,因不同处理对象,不同机器,不同语言而各有千秋。选择适宜的算法很有必要。

用这样一个通用排序算法,对N个数据进行排序所需要的时间大约为Nlog2N, N成比例,不是同N^2成比例。对谢尔算法稍作修改,即可使性能进一步改善,从而给出PC-1500机用的经过改进的谢尔排序程序。

```
3000: D=2:INT LOG
M=LOG 2:1
3010: FOR I=1 TO N
D
3020: M=X(I):C=X(I)
+D:THEN 3100
3030: TX=M*(1+D):X(X(I)
1+D):M=C(I)
3040: IF I<=D:LET X(I)+TX:GOTO 3100
3050: FOR J=1-DTO
1:STEP -D
3060: IF TX>X(C(J))
THEN 3050
3070: X(C(J)+D):X(J)
3080: NEXT J
3090: M=X(J):D=TX
3100: NEXT I
3110: D=INT (D/2)
IF D=THEN 3
0:10
3120: RETURN
```

```
5: DIM T(5), A(3)
10: INPUT T(1), T(2)
T(3), T(4), T(5)
15: DIM A(1), (2)
T(3), T(4), T(5)
20: FOR I=1 TO 5
25: POKE A(100+I), T(I)
A(1), A(2), A(3)
50: REPEAT T(1):WAIT 0.5
35: CALL A(4000):IF T(1)TIME GOTO 35
40: CALL A(4003):BEEP 10
45: SET CPU 1
50: SET CPU 0, 7, N, 1
55: PRINT TIME: LPRINT "TIME":TIME
60: FOR J=1 TO 3
65: INPUT A(J)
70: NEXT J
75: LPRINT A(1), A(2), A(3)
80: NEXT J
85: END
```

LASER 屏幕显示技巧 310

屏幕输出时的“暂停”功能
在屏幕输出时,若显示的数据较多,屏幕的快速翻转变使用户无法观察。LASER 310在运行过程中不能象LIST命令那样用空格键“定格”,而只能用BREAK键中断,使用很不方便。

LASER 200型、310型等灵巧机价格低廉、功能健全,特别适合业余电脑爱好者进行各种应用试验,配上一个简单的接口盒,就可利用编程对一只电铃或电饭锅等家用电器执行实时控制,当然也可以通过接触器控制交流电机。



COMXPC1 自定义

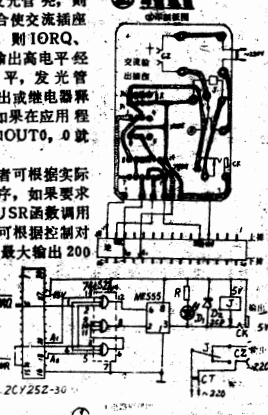
字符的复原
我觉得用处是不小,但如想恢复ASCII码的原始状态,即使将程序清除(NEW)也无济于事,似乎只有冷启动才能解决问题,但是其实可以在程序中用一个命令将所有自定义字符复原。

在COMX中,DEFUS语句是用来使程序的入口在存储器中往前移动,它使程序员在存储器中创造一个“仓库”,用来存储机器语言。在COMX中,BASIC语句的存放空间从4400-BDFF单元(十六进制)。如果键入DE-FUS GDCC,那么使BASIC程序存放空间GDCC-BDFF。因此我们就建立一个4400-6DCC单元的“仓库”,我们用这个仓库来存贮一些文件。仓库已建立,就设法把货物送进去。我们编写一段程序(程序一),运行此程序后,就能把货物送进去。具体办法是,当我们直接按键盘上某一键,计算机就能把它变成ASCII代码而放入仓库;接着准备送第二个货物;依次放在第二个位置,.....一段文件总是由很多字母符组成,这样就可以从键盘上象打字一样把文件内容顺序放入存储器内。当我们按回车键时,就停止送货,并告诉我们输多少内容。文件既存入,那么怎样取出?当我们输入A到B行的内容,那么键入NEW,重新打程序二,运行此程序,从键盘输入A和B的值,即可输出

```
10 FOR I=1 TO 500
20 PRINT I, I*2
30 GOSUB 1600
40 NEXT I
每行输出一行,均转入子程序1000,显示速度虽稍有减慢,但“一触即停”或“一触即发”,如同LIST列表同样方便了。 文 汉 叶 平
```

我们需要的内容。
我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用。保留我们建立的存储库内容。对SAVE又能将仓库全部内容包括而程序存储的内容全部录入磁带;PLOAD又能将磁带上保留的一切全部输给计算机,所以方便存入磁带而保留我们建立的存储库内容。在很多程序中,常常要存贮一些文件,用DATA语句所占的空间庞大;如果能用此种存贮方法,空间将大为减小。另外对于一程序在运行中,必要时需要提示,可使用程序调用而显得极为方便;对于一个程序语句不多,文件内容多,效果更好,不需编写大量输入的DATA语句,而直接按键盘上输入的文件,使编程速度大为加快。 安徽周书平程序一 DEFUS GDCC
5 G=0
10 A=KEY:IFA=0 GOTO 10
15 FA=132 THEN PRINT G:END
20 G=G+1:PRINT CHR\$(A)
30 POKE 4400+G,A:GOTO10
程序二 NEW
5 INPUT A,B
10 FOR I=40\*A TO 40\*B
20 PRINT CHR\$(PEEK(4400+I)): 30 NEXT I
COMX用户存储库

距离D(即增量)的算法,其它的选择也是允许的,但有一点是肯定的,即最初选择的距离和以后选择的距离都应是奇数。排序完了的数据存放在X(N)中,故要保存原数据,应在转子前把数据存于另一数组中。为了了解实际运行性能,对N随机数进行排序,测其耗耗取其均值。结果如下:N=30,时间T=14秒;N=100,T=59秒;N=150,T=180秒;CN=250谢尔程序用210秒,穿按程序则需1500秒。从理论上讲,有许多比谢尔算法更快的排序算法。我们在PC-1500上试用几个快速算法,尽管这些程序比改进谢尔程序复杂得多,占用内存少一倍以上,而对N=250实际排序却慢得多。据此认为改进谢尔程序具有快速实用的特点。 叶平 潘球 张旭良



在COM-管,COMX PC机是可以使用机器语言的。由于缺-X-PCI使用手,乏1802 CPU的资料,也没有见到这方面的资料。册中见有CALL,请参阅:宇航出版1985年8月新华书店北京发行USR这些有机语言,所发行的COMX-PCI电脑实验与指导,言的语句,我们却不会。等。具我所知,CALL(COF0,1)是调用。手册中找到此机中,输入绘图方式,同时开辟1K字节的存贮的USR和CALL是使用1802,空间,以保留屏幕内容。做处理逻辑的寄存器,可我CALL(COF0,2,24)是打印们这组是买不到1802程序设计手,图形指令,24行为数。册的,也不知道那里去买。这样,CALL(COF0,3)是退出凡在贵报上登载的程序中,见有CALL,绘图方式,返回文本方式,-L(COF0,1),CALL(COF0),CALL的这些机器语言子2,24)等语句时,我们都不键入。否则,程序令。必须在加插模块RUN后,屏幕都是恢复初始状态而一无所。能扩展后才起作用。否则转入无效。(按:编辑部有1802 CPU使用手册共90页,复复印与邮费拾元)

一九八六年《软件报》合订目录

目 录	期 版	一小时与八分钟之迷——在dBASE II中COUNT命令的不足	17, 2
dBASE II使用小经	17, 2	LASER310调用机器码程序	1, 4
在dBASE II中控制字号的方法	19, 2	如何用机器语言编写显示程序	3, 3
dBASE II打印字号选择法	19, 2	用软件实现由TP-801(TRS-80)输入信息	7, 3
如何在dBASE II中控制字号大小	19, 2	用8088汇编程序获得PC/XT硬盘主引导记录分区表	11, 2
中文系统自动转换同义TEXT方式	11, 1	如何在BASIC中装入机器码程序	16, 3
可再用WORDSTAR编辑PRG程序	2, 2	PC-1500机监控及反汇编程序的刷新	15, 3
在PC机上用dBASE II简单实现全屏显示文本编辑	3, 2	ADC8089与SZ-80的接口及程序设计	20, 3
dBASE II数据库管理	4, 1	未公布的161条Z-80指令码	15, 3
用BASIC的全屏编辑功能输入dBASE源程序	5, 1	RJ1如何调用机器码	22, 3
中文信息编辑	6, 1	在APPLE II上用汇编语言进行高分辨率作图的方法	24, 3
一个查找汉字区位码的程序	8, 1	早期数据输入及固化的改进	24, 3
IBMPC/XT-LDOS环境下实现汉字的简单方法	9, 1	应用程序	
一种汉字词典库的实现及使用方法	4, 2	高的配合回路的简单计算	1, 4
DXV-800A绘图机也可以实现汉字	4, 2	如何查找具体信号电压大的原因	3, 3
中文系统自动转换同义TEXT方式	4, 2	紫光灯色温校正程序	4, 3
也谈汉字大写字体中零值的地址问题	7, 3	简单实用的表格打印	5, 2
也谈中文状态时数字及汉字定位打印方法	7, 3	平面误差测定的计算机程序	6, 4
APPLE II中英文状态的相互转换	8, 2	微机控制制冰器音控带及其自动编程	9, 3
DEBUG显示汉字的简单方法	11, 3	介绍一种自动选型的电子计算机回扫圈	12, 3
怎样在COMX-35机上打印中文	15, 2	PC-1500 袖珍设计设计大角头磁性的程序	14, 3
也谈LASER310汉字输出	7, 4	三句程序计算6类逻辑判断“定值两便”	15, 4
LASER310的汉字输出	8, 4	电脑学形发生器	23, 4
LASER310汉字输出的改进	16, 4	一个实用的彩色显示器功能检查程序	25, 4
使用C-dBASE II编程程序的几点体会	16, 2	趣味程序	
在C-dBASE II上开发管理程序的编程技巧	21, 2	智慧列车	1, 4
怎样编译C-dBASE II应用程序	22, 2	电子分选子	2, 4
英文格式下送汉字	19, 2	1500机发声器	2, 4
怎样在IBM-COBOL程序中改变字形	19, 2	用APPLE II演奏乐曲	7, 4
APPLE II中文程序的信息传递	20, 3	借道直接进入电脑演奏乐曲唱机	9, 4
程序在内存中的移动——有关APPLE II汉字的问题	23, 3	巧编程序	11, 4
BASIC数据文件的脱机打印方法	23, 3	选美王游戏	11, 4
CC-DOST下的脱机打印汉字	24, 2	PC-1500 BEEP乐曲演奏及其扩展	10, 4
BIOS2.10中拼音码的编录及改正的方法	24, 2	计算机求函数	17, 4
编辑技巧		电子扑克	19, 3
从一道竞赛题看多重循环的优化	2, 4	计算机乐谱	19, 4
程序的自动生成——介绍一个能生成2 <sup>n</sup> -1个程序的“母程序”	10, 3	COMXPC1机的键盘上演奏乐曲	16, 4
简单方式及其程序设计技术	2, 2	COMX35机也能演奏优美的乐曲	12, 4
简单方式及其程序设计技术(续)	4, 2	巧用电脑进行逻辑推理	3, 4
计算机作图中的放大问题	4, 2	对“计算机器”程序的改进	22, 4
半小时85分钟——从一个例子看程序的优化	8, 2	也谈生物节律曲线程序	24, 4
游戏程序移植浅谈	14, 2	音律计算程序	24, 4
再谈游戏程序移植浅谈	14, 2	IBM-PC/XT计算机	
再谈游戏程序移植浅谈(三)	19, 4	IBMPC/XT的屏幕打印程序	2, 2
在APPLE II中调用机器语言子程序的一种新方法	10, 2	VDSIK程序的应用	16, 2
谈汉字程序	12, 3	技高一筹的电子表格	17, 2
线性方程组的一种新解法(一)	21, 3	如何在SUPER CALC3中实现菜单显示	17, 2
线性方程组的一种新解法(二)	21, 3	文件属性修改程序	19, 2
线性方程组的一种新解法(三)	22, 3	IBM-5553打印时注意的两个问题	24, 2
线性方程组的一种新解法(四)	22, 3	APPLE II软件	
线性方程组的一种新解法的几点意见	21, 3	通用算法二法拟合直线及作图程序	4, 3
对投票程序的新解法的几点意见	17, 3	应用APPLE II的几点体会	5, 2
编辑技巧		在APPLE II上最难的难题——逻辑推理求解	10, 3
修复被部分破坏了的DBF文件的方法	23, 4	APPLE II逻辑推理电子数独问题	13, 4
实现APPLESOFT BASIC程序并接的几种方法	5, 3	APPLE II磁盘生命	18, 3
实现APPLESOFT BASIC程序并接的几种方法(续)	6, 3	关于磁盘中的两半码——从软盘的两面使用谈起	12, 3
PC-1500计算机BASIC程序的并接	6, 3	苹果机I型微机的五大特点	4, 2
返回BASIC程序的缺省的错误	13, 4	如何达到预期的打印效果(兼谈I型机使用经验谈)	14, 2
如何调用WORDSTAR形成源程序	17, 2	“内存”显示的及时恢复(兼谈I型机使用经验谈)	14, 2
WORDSTAR的N命令可编辑源程序	22, 2	小说“PR=1”和“PR=0”(兼谈I型机使用经验谈)	17, 4
APPLE II上字得显示的屏幕移动	21, 4	点滴谈之三	24, 3
COMX机编程技巧	21, 4	PC-1500袖珍计算机	
如何设置功能键	21, 4	PC-1500计算机打印学生成绩分布曲线	1, 4
行编辑程序的使用技巧	22, 3	读数字日历程序的功能扩展	2, 4
笔迹控制程序	23, 3	PC-1500袖珍计算机的扩展	2, 4
文件修复程序(REBIFILE)	15, 2	风的向角分解及相关系数系统程序	2, 4
程序加密与解密		PC-1500机实用管理程序——主要因素分析程序	3, 3
APPLE BASIC源程序的简单解密	6, 4	绘制日历	4, 4
分析对文件加密保护的解密办法	16, 3	PC-1500三维绘图程序	6, 4
MBASIC加密程序的解密	18, 2	PC-1500的学生成绩管理程序	6, 4
也谈解密“P” BASIC程序文件的方法	18, 2	PC-1500袖珍计算机的一种“扩容”方法	7, 3
解密“P” BASIC文件的解密	18, 2	PC-1500袖珍计算机的一种“扩容”方法	7, 3
用“P”参数解密BASIC文件的一种解密方法	18, 2	也谈PC-1500袖珍计算机的“扩容”方法	12, 3
PC-1500机解密程序	18, 4	PC-1500计算机内存分配系统有关BASIC命令简介	9, 3
简单的磁盘加密与解密方法	20, 2	PC-1500数据输入源显示	11, 4
文件名称加密保护的两种解法	20, 2	PC-1500袖珍机监控及反汇编程序刷新	21, 4
对APPLE SOFT BASIC源程序加密的一点体会	14, 3	读何(一)	19, 3
PC-1500机解密程序	18, 4	读何(二)	20, 3
简单的磁盘加密与解密方法	20, 2	读何(三)	20, 2
文件名称加密保护的两种解法	20, 2	PC-1500袖珍机BASIC程序管理及其它——答读者问(三)	22, 3
对APPLE SOFT BASIC源程序加密的一点体会	14, 3	PC-1500机解密程序	20, 2
PC-1500机解密程序	18, 4	也谈PC-1500机解密程序	21, 2
简单的磁盘加密与解密方法	20, 2	一处不足	21, 2
文件名称加密保护的两种解法	20, 2	也谈“对dBASE II编写的程序进行加密”	23, 2
对APPLE SOFT BASIC源程序加密的一点体会	14, 3	对“PC-1500机解密程序的一点修改”	24, 4
汇编语言及数据库			
INTEL8080的汇编程序	1, 2		
调用汉字字程序的简便方法	1, 3		
汇编语言及数据库			
高的配合回路的简单计算	1, 4		
如何查找具体信号电压大的原因	3, 3		
紫光灯色温校正程序	4, 3		
简单实用的表格打印	5, 2		
平面误差测定的计算机程序	6, 4		
微机控制制冰器音控带及其自动编程	9, 3		
介绍一种自动选型的电子计算机回扫圈	12, 3		
PC-1500 袖珍设计设计大角头磁性的程序	14, 3		
三句程序计算6类逻辑判断“定值两便”	15, 4		
电脑学形发生器	23, 4		
一个实用的彩色显示器功能检查程序	25, 4		
趣味程序			
智慧列车	1, 4		
电子分选子	2, 4		
1500机发声器	2, 4		
用APPLE II演奏乐曲	7, 4		
借道直接进入电脑演奏乐曲唱机	9, 4		
巧编程序	11, 4		
选美王游戏	11, 4		
PC-1500 BEEP乐曲演奏及其扩展	10, 4		
计算机求函数	17, 4		
电子扑克	19, 3		
计算机乐谱	19, 4		
COMXPC1机的键盘上演奏乐曲	16, 4		
COMX35机也能演奏优美的乐曲	12, 4		
巧用电脑进行逻辑推理	3, 4		
对“计算机器”程序的改进	22, 4		
也谈生物节律曲线程序	24, 4		
音律计算程序	24, 4		
IBM-PC/XT计算机			
IBMPC/XT的屏幕打印程序	2, 2		
VDSIK程序的应用	16, 2		
技高一筹的电子表格	17, 2		
如何在SUPER CALC3中实现菜单显示	17, 2		
文件属性修改程序	19, 2		
IBM-5553打印时注意的两个问题	24, 2		
APPLE II软件			
通用算法二法拟合直线及作图程序	4, 3		
应用APPLE II的几点体会	5, 2		
在APPLE II上最难的难题——逻辑推理求解	10, 3		
APPLE II逻辑推理电子数独问题	13, 4		
APPLE II磁盘生命	18, 3		
关于磁盘中的两半码——从软盘的两面使用谈起	12, 3		
苹果机I型微机的五大特点	4, 2		
如何达到预期的打印效果(兼谈I型机使用经验谈)	14, 2		
“内存”显示的及时恢复(兼谈I型机使用经验谈)	14, 2		
小说“PR=1”和“PR=0”(兼谈I型机使用经验谈)	17, 4		
点滴谈之三	24, 3		
PC-1500袖珍计算机			
PC-1500计算机打印学生成绩分布曲线	1, 4		
读数字日历程序的功能扩展	2, 4		
PC-1500袖珍计算机的扩展	2, 4		
风的向角分解及相关系数系统程序	2, 4		
PC-1500机实用管理程序——主要因素分析程序	3, 3		
绘制日历	4, 4		
PC-1500三维绘图程序	6, 4		
PC-1500的学生成绩管理程序	6, 4		
PC-1500袖珍计算机的一种“扩容”方法	7, 3		
PC-1500袖珍计算机的一种“扩容”方法	7, 3		
也谈PC-1500袖珍计算机的“扩容”方法	12, 3		
PC-1500计算机内存分配系统有关BASIC命令简介	9, 3		
PC-1500数据输入源显示	11, 4		
PC-1500袖珍机监控及反汇编程序刷新	21, 4		
读何(一)	19, 3		
读何(二)	20, 3		
读何(三)	20, 2		
PC-1500袖珍机BASIC程序管理及其它——答读者问(三)	22, 3		
PC-1500机解密程序	20, 2		
也谈PC-1500机解密程序	21, 2		
一处不足	21, 2		
也谈“对dBASE II编写的程序进行加密”	23, 2		
对“PC-1500机解密程序的一点修改”	24, 4		
LASER-310计算机			
BASIC程序在LASER310中的存放技巧(一)	4, 3		
BASIC程序在LASER310中的存放技巧(二)	5, 3		
BASIC程序在LASER310中的存放技巧(三)	6, 3		
带记忆功能的磁盘绘图程序	8, 4		
也谈用LASER310机作袖珍控制	9, 4		
LASER310机实现快速运算法	20, 4		
附录 I 微机组件			
一、1986年度上海市电子计算机应用软件人员(软件师)水平考试试题和参考答案	I 10		
二、上海市一九八六年中学生计算机合格考试	I 14		
三、上海市1986年电子计算机应用软件人员(软件师)水平考试	I 16		
附录 II 试题			
一、LASER 310汉字输出	I 1		
二、自动选型的电子计算机回扫圈	I 1		
三、UFO大战游戏	I 2		
四、键盘作图	I 2		
五、文件修复程序	I 5		
六、免电池能操作	I 6		
七、BASIC加“P”存盘的技巧	I 7		
八、教学质量管理软件	I 8		
附录 III 试题			
一、1986年度上海市电子计算机应用软件人员(软件师)水平考试试题和参考答案	I 10		
二、上海市一九八六年中学生计算机合格考试	I 14		
三、上海市1986年电子计算机应用软件人员(软件师)水平考试	I 16		

定时炸弹——出租软件的保护技术

我们在开发文字打印软件 PRINT64 时,也采用了定时炸弹技术。为了限制软件本身作广告而又不损失开发者利益,我们让部分用户免费复制定时炸弹程序,并代为用户,运行一段时间后,定时炸弹爆炸。爆炸时产生一个随机数(称为炸弹码, Bomb-Code),用该数替换软件,需付款,并将炸弹码告诉开发者,经过一个解密函数(De-Bomb-Code)用户再启动软件。当系统要求输入炸弹码时,键入之,则可再运行。炸弹码有多种,有推迟爆炸时间,保证连续使用一定次数的,也有永久性解除炸弹的,用户可根据需要,付租金购买不同炸弹码。下面是一个简化的定时炸弹演示程序,用 Turbo Pascal 编写,在 IBM-PC/XT 上调试通过。只要键入程序,用 Turbo Pascal 编译,会产生一个 COM 命令文件,在 DOS 下键入命令文件即可运行。现解释如下:由随机的炸弹码计算炸弹码的两个秘密函数是 De-Bomb-Code Function 1 和 De-Bomb CodeFunction2,这里只是一个简化的示意函数。程序运行时,首先运行初始化过程 Initialization,它检查磁盘中是否有炸弹文件,如果有,则读出其内容。炸弹文件一共三排炸弹码,有推迟爆炸时间,保证连续使用一定次数的,也有永久性解除炸弹的,用户可根据需要,付租金购买不同炸弹码。

炸时产生的一个随机数,即炸弹码,记录在炸弹文件的第三行 Bomb Code 上。如果定时炸弹爆炸,则显示出包括炸弹码的一系列信息。用户如欲继续使用软件,可根据提供的信息购买炸弹码。炸弹码是公开的,保密的是由它计算出炸弹码的函数,又由于炸弹码是随机的,一个用户得到的炸弹码对另一个用户不适用。炸弹文件可以加密后,隐藏于磁盘中其它重要文件中。由于高级语言的反汇编程序较难,笔者曾试用较先进的磁盘工具来排除自己埋设的定时炸弹,也感到十分困难。演示程序中删去了附加效果,如炸弹爆炸报声音、图象、解除警报声等,读者已难自己加上。

见第109页

四川大学 唐常杰

例二、用“NEW”命令将内存中 BASIC 程序清除,再执行下列操作: CALL 16384 LOAD @ABC@ CTRL-RESET 上述操作结束之后,键入“LIST”命令,我们将发现存入软盘的程序已被装入计算机内存。

例三、在 APPLE DOS 中规定,文件名只能以字母开头,但用本加密软件,在文件名加密的情况下,也可以用数字开头来操作文件名。仍以“例一”为例,在键入了 BASIC 程序之后,再执行下列操作: CALL 16384 SAVE @123@ CTRL-RESET 此后,用“CATALOG”命令,我们将发现该文件名处于反相显示的状态。而这用正常的 APPLE DOS 也是无法调出的。

例四、当在使用本加密软件的同时,在文件名中再键入控制字符,则这些控制字符在键入时将会在计算机的屏幕上显示,但当调用或删除该文件时,却必须键入这些控制字符,这点和 APPLE DOS 手册中的举例是相同的。

例如,内存中已有例一所示的 BASIC 程序,执行下列操作: CALL 16384 SAVE @DEF@ ; 其中在文件名 D、E 之间键入了一个 CTRL-T,但屏幕上不显示。 CTRL-RESET 此后,用“CATALOG”命令查该目录,我们将发现该文件名的控制字符处于反相显示的状态。

最后,还要提及一点的是,当我们编制一些比较大的程序时,若内存存来存放本加密软件,或者不知道究竟该在何处存放本加密软件才不至于破坏我们已有的程序时,我们还可以采用的 APPLE DOS 命令中“重命名文件”的方法来对磁盘中已有的文件名进行加密。其具体做法是,首先将编制好的程序以一个任意的文件名存贮在磁盘中,然后将本加密软件调入内存并执行之,紧接着键入: RENAME (原文件名) @ (新文件名) CTRL-RESET 这样,便可将磁盘上原有的普通文件名转换成加密后的文件名了。其中新、老文件名均可用同一个名字。

至于 APPLE DOS 中对二进制文件的操作以及文件删除等,其命令的操作执行步骤同上述几例相似,唯键入的命令不同而已,这里也就不再多述了。

见第109页

轻工业部电子光源材料科学研究所 李汉世

APPLE 机软盘文件名加密的一种方法

对 APPLE 机软盘文件名进行加密,通常采用的是在文件名中插入控制字符的方法,关于该方法的使用以及解密程序,在 APPLE 机的 DOS 手册中有详细地介绍,这里就不多加赘述了。

笔者通过对 APPLE 机 DOS 的分析,用 6502 汇编语言编写了一个对 APPLE 机软盘文件名进行加密的软件(详见程序清单)。该软件的使用是这样的:首先,用户需将该软件键入计算机内存并存储在软盘上。当需使用时,再将该软件调入计算机内存并执行之,这时,计算机的屏幕上将显示一个闪烁的光标,在这种情况下,用户便可键入正常的 DOS 磁盘命令进行文件的存取以及删除等操作了。如果用户在存储文件时,需对文件名加密的话,则只要在键入该文件名之前和文件名之后各按一次 @ 键即可(每按一次,计算机的屏幕上都将显示一个 @ 字符)。DOS 命令键入完毕之后,紧接着按“RETURN”键,这时,软盘驱动器便会按键入的 DOS 命令进行相应的操作。当软盘驱动器操作结束之后,按“CTRL-RESET”键使计算机复位,然后两键入“CATALOG”命令,我们便可发现加密的文件名将以反相或闪烁的方式显示在计算机的屏幕上。而这种文件名用正常的 APPLE DOS 仍是无法调出的,要调出这种文件名,仍需再执行本软件才行。

下面举几个实际操作例子来说明这个问题(假设本软件已存入以 \$4000 开始的内存):

例一、首先在软盘驱动器中插入一个已格式化的软盘,然后随意键入一个 BASIC 程序,例如:

10 PRINT "FOR EXAMPLE" 现在的任务是将上述这条程序存储在软盘上,并对文件名进行加密。采用本软件的具体步骤如下:

CALL 16384 ; 执行本软件,这时,计算机的屏幕上将显示一个闪烁的光标。 SAVE @ABC@ ; 键入 DOS 命令,并对文件名进行加密(本文件名假设为 ABC)。

CTRL-RESET ; 软盘驱动器操作结束之后,按“CTRL-RESET”键使计算机复位。上述操作结束之后,键入“CATALOG”命令,这时,从计算机的屏幕上可以发现“ABC”这个文件名处于反相的状态。尝试一下用正常的 APPLE DOS 命令 (LOAD ABC) 去调用这个文件,计算机的屏幕上将显示出“FILE NOT FOUND”,也就是说这种文件名用正常的 APPLE DOS 是无法调出的,从而达到了对文件名进行加密的目的。

的文件,有一个共同的特点,即只要将目录区中对应该文件的目录项恢复正常就可解密。如果磁盘上的文件分配表 FAT 未被破坏,就能够对该磁盘上的文件构成一个新的文件目录,从而排除阻止使用该文件而人为设置的种种障碍。

例如,已知有一软盘上的所有文件均用上列方法进行了加密保护,要想较快地进行解密,可按下列步骤进行操作:

- 1. 设当前驱动器为 C 驱动器,将被加密的软盘插入 A 驱动器, B 驱动器中插入一块格式化的空盘,然后输入 DISK COPY A : B : / 对被加密的软盘进行备份。 2. 输入 RECOVER B : / 执行该命令,可在盘 B 上建立一个新的文件目录,目录中的文件名的形式为 FILEnnnnn.R EC, 其中 nnnn 是以 0001 开始的连续的 4 位数,使得 FILEnnnn 依次表示恢复目录后的一个文件,它反映了盘中原来文件建立的前后顺序。 3. 输入 CHKDSK A : / V / 执行该命令,可以将盘 A 的根目录和所有子目录中的每一个文件名(包括隐藏文件名)依次列出来。 4. 对于盘 B 中形式为 FILEnnnn.R EC 的文件,参考步骤 3 得到的结果查看文件的内容,逐个 RENAME 成适当的名字,然后再复制到另一张软盘上。

完成上述四个步骤,就结束了解密工作。这里需要说明几点:

- 1. 由于用前面介绍的几种方法对文件进行加密保护,仅仅是改变了磁盘目录,

一种简单实用的解密方法

一、引言:近年来,一些计算机方面的期刊和报纸上发表了不少介绍对磁盘文件进行加密保护及解密方法的文章。这些文章针对各种不同的微型机中文件的不同使用情况,介绍了很多各有特色的加密和解密技巧,其中有些方法的确是简单而又巧妙,对读者很有启发和帮助。随着一般用户使用微机的熟练程度和解密技巧的提高,有些加密保护方法逐渐失去了其实用价值。本文准备介绍一种简便的解密方法。在 IBMPC/XT 及其兼容机上对于一张软盘中用下列几种较常用的方法进行加密或综合加密的文件,可以一次全部破解。

二、几种较常用的简单加密方法及其一般解密方法

方法 1——对文件名进行加密保护

这种方法是在文件名中插入若干汉字,每输入一个汉字,都按一下删除键删掉该汉字的后半汉字码字节,或者在文件名中插入若干不能正常显示汉字的区位码,用这两种办法可对文件名进行加密保护。通过打开目录区发现,这种加密方法相当于在文件名中掺入了一些最高位为 1 的 ASCII 码字符,故只需将这些特殊字符重新修改为能从键盘上直接输入的字符即可解密。一般比较简单的解密方法是在 CCOS 下利用多义文件名显示或取代被加密的文件名中无显示或显示不正常的部分,用 RENAME 或 COPY 命令直接更改被加密的文件名即可解密。

方法 2——修改文件的属性进行加密保护

该方法是要保护文件对应的文件目录项的属性字节修改为“只读”、“隐藏”或“系统”文件所对应的属性,以限制对该文件进行的各种操作(关于文件属性的各种含义和具体用法,详见 DOS2.00 参考资料)。这可以利用 DEBUG 命令打开目录区进行修改,或用操作系统中提供的 43H 号

关于“软件交流”几点说明

“软件交流”专栏是“软件报”为促进软件流通一种新的尝试。目前,主要为个体(当然不排除若干人共同)开发的软件又难于寻求其他交流方式,而提供一个及时的、影响面又较广的交流方式。开辟此专栏之后,受到软件工作者的热烈欢迎,来稿甚为踊跃,同时软件的作者与用户来信问者亦甚多,现就几个问题作进一步的说明。

1. 编辑范围:凡作者自己开发的各种软件,如新的系统软件,系统软件的改进版本,移植成功的国外流行的通用软件,各行各业各种实用软件,均可来稿,但应注意软件功能完善程度及推广价值。

2. 投稿方式:作者请将能正式完成一定功能的完整程序(存于磁盘或磁带或打印的程序清单均可,打印请用黑色或深红色打印清楚)及使用说明(设计软件的基本原理,使用该软件时的硬、软件环境及具体操作方法。字数不限,但应言简意赅,并且书写清楚,若能用汉字与程序一起存入磁盘更好)、功能简介(用于报上发表的文档,字数以100-200字为宜,用稿纸书写清楚)。以上三者最好以一同寄来。

3. 稿件编辑方式:凡来稿定稿,经我们验证可行,又有较大推广价值者,由我们定价(作者可提供参考价)刊出,需用户直接汇款至编辑部购买(请写清自己的地址及软件的编号及名称)。收款后在半月内寄出软件。未经采用的稿件退还作者。

4. 作者稿酬:编辑部不付作者稿酬,待软件售出之后,扣除成本(如审稿、盘片、磁带、邮费、包装费及税金)之后,按比例向作者取5%。一般在年底结算一次,当年未售出,或刊出较晚者,第二年底结算。

为推动软件的流通,减少开发同样或类似软件的重叠劳动,我们开辟了此专栏,希望为作者和读者服务。上述几点,为目前提出的几项措施。为了进一步普及或发挥此专栏的作用,欢迎大家提出中恳的意见和建议,以便我们在实施过程中逐步改进。 本版编辑部



★编号: 软870202
作者: 朱龙根
名称: IBM-PC 微机系统 FORTRAN 图形显示系统 -FGS
功能: 本系统由 IBM FORTRAN 77 支持,可在彩色显示器上实时显示图形。

于有两个显示器的也可以同时在单显示器上显示数据。本资料给出了十四个基本绘图子程序、例题和两个实用程序,以及使用方法。可适用于凡是需要绘图 FORTRAN 程序。

原程序语言: 宏汇编和 FORTRAN 语言
运行环境: IBM-PC/XT 及其兼容机
转让形式: 使用说明与程序清单,共 33 页(复印)
转让价格: 18 元
★编号: 软870203

作者: 蓝家庆
名称: 电脑评考试卷及考题成绩分析程序
功能简介: 本程序以电脑考代替人工评卷,并对各项数据进行统计学处理,用科学分析方法找出规律性的东西,便于对学生成绩管理和提高教学质量。本程序有如下功能:

- 1. 评考试卷电脑化,精度高,速度快;
2. 成绩统计自动化,个人成绩,各班组成绩以及总评成绩,可由屏幕显示和打印,按名次排序;
3. 考题分析标准化,可算出每一题的难度指数与区别指数;
4. 查询个人成绩;
5. 图象分析,可显示彩色分布条形图。

原程序语言: BASIC
运行环境: IBM-PC 及其兼容机
转让形式: 复印程序清单
转让价格: 5 元
★编号: 软870204

作者: 叶平、叶玉林
名称: 肠杆菌科系列生化反应辅助检索系统
功能: 该系统面向医学检验工作的实际需要,提出了一种在教学机上实现的先进方法。它将微生物检验中经常要处理的肠杆菌15项系列生化试验阳、阴性结果(E-15),编码输入后进行大量的概率计算,迅速检索出准确的鉴定报告。论文中详细介绍了编码方法、概率算法的数学模型、程序说明与框图,适用于各地卫生、防疫、医院化验等部门对采样标本的快速分析,也可供其他行业进行多因素试验数据时参考。考虑到我国医学检验部门的实际经济承受能力,系统也是将低档机引入医学领域的一种示例。

原程序语言: Microsoft BASIC
运行环境: LASER-310
转让形式: 复印的论文及程序清单
转让价格: 10 元
★编号: 软870207
作者: 曾铁兵
名称: 佳佳工资管理系统介绍

功能简介: 该系统是用中文 APPLE SOFT BASIC 语言写成的,共分两个程序: ZTB1 主程序和 ZTB2 辅程序。ZTB1 主程序实现班组文件两种修改、增加、删除、检索以及两种打印。此外还能打印车间级和厂级汇总清单。主程序能管理 22 个车间级文件,一个车间级可容 22 个班组,一个班组可有 50 个组员,故容量为 24200 人。辅程序 ZTB2 是为主程序服务的,用户首先使用的就是 ZTB2,它具有增加一个车间级文件,删除一个车间级文件,进入班组后可增加一个班组或删除一个班组,以及显示 ZTB1、ZTB2 两程序使用说明等功能。

原程序语言: APPLE SOFT BASIC
运行环境: APPLE II PLUS 3.3, 80 列打印机,两个磁盘驱动器及普通柜台或佳佳系统网卡。
转让形式: 磁盘一张及说明书一份
转让价格: 50 元

★编号: 软870208
作者: 因政正 徐炳耀
名称: DXY800 绘图仪驱动程序

功能简介: ALLDG 驱动程序是为高级语言绘图而设计的支持程序。其主要功能特点有: 1. 支持汉字输出,且无需外加专用字库或汉字文件; 2. 程序内部备有图形公差专用符号,方便机械制图; 3. 为用户提供了外部图形调用接口; 4. 采用了 ASCII 字符字形文件(5 个),可在一幅面上书写 6 种不同字形。

配套提供 ASCII 字形文件的编译程序及部分演示实例。使用 ALLDG,除了可为你解决汉字输出外,更主要的大大减轻了你绘图程序的编程工作量。

原程序语言: 8088ASM, 二进制, ASCII, BASIC
工作环境: 程序是为 DX Y800 的绘图指令方式输出,所以绘图只适用于 DXY800,主机可适用于 IBM PC, PC/XT, 长城 0520A 等各种兼容机。系统软件 CCDS2.1-3.1 版本,单线式兼容盘。应用软件可用各种高级语言编程。绘图机与主机联接使用并行打印口,驱动程序驻留内存(包括外部字形文件)占 16K。不支持网卡。

转让形式: 磁盘两张,说明书 3 份
转让价格: 驱动程序盘一张与说明书 45 元。加 CC DOS 3.0(浙江字库等线式)一张 16 元(可不买后者)共 61 元
★编号: 软870209

作者: 张军辉
名称: CCDS2.1Y 操作系统
功能简介: CCDS2.1Y 与 CCDS2.1 兼容,但在功能上有所改进。1. 显示功能: 用 2.1Y 版本系统启动后,屏幕改变为 15 行的汉字显示及一行提示行。在中文 BASIC 或汉字 dBASE 中,程序定位显示命令的行数均可达到 15 行。说明在 BASIC 程序中作命令无效。2. 打印功能: 一行最多可打 268 字符,ASCII 码和汉字高度相等。字体及行距均可在程序中控制。说明,仅适用于 M2024 打印机,且改动了字库区中的字符。

转让形式: 磁盘一张
转让价格: 40 元
★编号: 软870210

作者: 罗蜀平
名称: 电费计算通用程序
功能: 1. 可对下列各类用户进行电费计算: ①不同容量的大工业、普通工业、非工业和低压用户; ②不同电压等级、不同计量点、不同功率因数考核标准的用户; ③实行丰、枯、平不同季节电价、丰水期峰,各超限限用电浮动电价、超基数用电加价收费的用户。2. 可打印输出电费单。3. 可根据用户性质对计算结果进行分类合计、修改和输出。4. 参数输入全部中文屏幕提示。

原程序语言: BASIC
没有读者,便没有《软件报》。读者与《软件报》的鱼水关系是《软件报》诞生、成长和发展的关键。编辑部经常收到各地读者、作者的热情建议和宝贵意见,是我们改进工作的重要依据;为了较集中地了解广大读者的情况,使组编、办报有科学的依据。去年初发出了对读者情况的调查,收到了良好的效果,使版面的内容能满足大多数读者的需要,也吸引了众多的新读者。一年来,发行量有较大的增长。读者情况与计算机软件的状况均在不断地变化,为适应这种发展者的形势,使《软件报》能紧密结合新的形势,更好地为广大读者与作者服务,特再次调查您的基本情况,征求您的中恳意见和宝贵建议。请您积极支持我们的工作,认真填好此表寄返编辑部。

一、您的姓名: , 性别: , 年龄: , 文化程度: , 您从事工作的性质: , 职务: , 职务:

二、您订阅《软件报》的主要原因是: 1. 吸收编程经验? 2. 汇集实用程序? 3. 了解软件信息? 4. 系统学习基础知识? 5. 提高理论水平? 6. 扩大知识面? 7. 作资料保存? 8. 其他。(请在您同意的原因中作一记号)

三、您常使用何种型号计算机?

运行环境: 1. 可直接在 PC-1500、PC-1501、PC-1500A 机型上运行; 2. 如需打印电费单据, 还需加接宽行打印机、CB-158 接口和汉字处理器等外设对 PC-1500 进行功能扩展。

转让形式: 《电费计算通用程序及使用说明》。
转让价格: 50 元

《软件报》既是学习计算机技术入门者的向导,也是计算机软件工作者交流经验园地,以其突出的实用特色,赢得计算机软件工作者及计算机爱好者热烈欢迎,许多同志既是《软件报》的热心者,也是《软件报》的热心工作者,他们只要有点滴的心得体会,工作成绩不管是编程技巧与经验,还是较为成熟的实用程序,都乐于组成稿件,投书我编辑部,既有献技者,也有更多的求技者,其中的许多同志是二者皆有之。由于版面的限制,必然有若干稿件得不到及时发表的机会。组织专集要待时机成熟。目前,许多同志来函索取未发表的稿件,因而我们将尚未发表又有一定参考价值的稿件,列入“交流文献”专栏之中,需者按每页 2 角计费,汇款至编辑部索取复印件,另加邮资。对这些稿件,因只收了工本费,因而不付给作者稿酬,但作者保留今后正式发表的权利(使用者无权发表索取的未发表稿件)。作者可转投其他刊物,其他刊物采用,请通知我编辑部或我报在适当时机组织专集再选择发表。这是《软件报》又一种尝试性措施,有不妥之处请提出宝贵意见。 本报编辑部

Table with 5 columns: 编号, 名称, 作者, 页数. Contains entries for 8702001 and 8702002.

获奖优秀程序

《软件报》对程序清单较长而又实用的稿件,仅刊出程序设计思想、特征、使用方法,程序定价保留编辑部,需用者汇款至编辑部索取。程序部分按定价付给作者稿酬。86 年共保留了二十几个程序,对受读者欢迎的程序,经编委会评论出八个分别给以奖励。获奖者每人奖《软件报》86 年合订本一册作纪念。(合订本裁定完成后寄发作者)。另给以适量奖金。一等奖 30 元,二等奖 10 元,三等奖 5 元。获奖名单如下:

- 一等奖: 自动优选电子计算机扫描法 作者 许晨、夏凤云
LASER 310 汉字字库输出 作者 张济生
二等奖: UFO 大战程序 作者 叶平
磁盘作画 作者 张建新
三等奖: 文件修复程序 作者 马小实
龟兔赛跑游戏程序 作者 叶平
BASIC 加“P”存盘的制做 作者 胡学龙
数学问题分析软件 作者 郭平安

评以上程序,仅就受读者欢迎的情况评论,并不是对程序的全面考核。 本报编辑部

您学习过哪几种计算机语言?
您经常使用何种计算机语言?
四、《软件报》刊登文章的技术难易程度对您: 太深? 正好? 太浅? 对您的学习和工作的帮助: 较大? 一般? 较小? 极小?
(请在您同意的项目中作一记号)
五、您最喜何种选题或栏目?

您对现有栏目有何意见和建议?

六、如果您来办《软件报》,您准备首先实施哪几大方针或措施?

《KASER》系列教育用打字机... 0.20元

《KASER》系列教育用打字机... 0.20元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

此专集自《软件报》创刊不久之后... 已有打算

第一部分 PC-1500 袖珍计算机内存分析... 第二部分 PC-1500 袖珍计算机接口技术

PC-1500 袖珍计算机内存分析... 接口技术、机器语言应用

及 BASIC 实用程序... 第四篇 Victor 9000 与 PC-1500 之间的通讯

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

《软件报》一九八六年... 每册2.50元

成都市电子研究所

地址：杜甫草堂南侧 电话：25938 电报挂号：5939

前言

成都市电子研究所是电子计算机应用开发的专业研究所... 成都电子研究所是中国计算机系统工程公司和中国软件技术公司的成员单位

- 可提供如下系统设备供用户选择
一、WGK-01型八回路... 二、TCA-1型工业控制... 三、微机能源监测系统...

- 可提供如下软件供用户选择
一、国内大型氮肥厂全面财务管理软件包... 二、计划评审(PERT)实用程序...





### 笔画汉字库生成法

近年来,我国非常重视微型机上的辅助设计,绘图及制造软件包的研制和推广应用。为使计算机能绘制中国标准工程图,笔画汉字是必不可少。这里介绍一种国内流行的AutoCAD绘图软件包生成笔画汉字库生成法——笔画识别法。基本要点是将标准线体16×16点阵汉字转换成用AutoCAD形式定义的笔画汉字。这种方法生成的笔画汉字,不仅能用AutoCAD绘图软件包编辑的图形中插入,而且能绘制出汉字的中国标准工程图。

一、点阵汉字库。(一)点阵汉字的基本因素是:无拖笔下定义。点阵汉字图形是用二进制数据描述,可以用屏幕显示和点阵式打印机输出。线体16×16点阵汉字的描述,由32个连续字节的二进制数据来描述,例如“轴”字由点阵图(一)来示,共16进制数据如下:

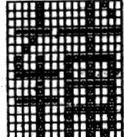


图 1

```
0814 0812 0810 7DFF
1010 2010 48FE 4892
7E93 08FE 0892 7E92
08FE 0892 089A 0894
```

(二)笔画汉字库。(一)笔画汉字是由笔画来描述的汉字图形,其基本因素是:笔画,抬笔,下笔和续笔。笔画是一个不同方向的直线,可以用向量或位移量来定义。

(二)笔画汉字库是由笔画汉字的数据构成记录,由笔画汉字数据记录构成可随机存取的数据文件,由一个或多个笔画汉字数据文件构成笔画汉字库。

三、AutoCAD支持的笔画汉字库。(一)AutoCAD笔画汉字是一种由形式来描述的笔画汉字,也是一幅可以显示和绘制的图形。

(二)形式用直线、弧和圆来定义的专用实用体。每一个形有一个格式标题行和其后的几行或多行用逗号分隔,用逗号分隔的说明行。每一行说明行字不超过90字节。其格式标题行如下:米<行顺序号>,<形说明字节数>,<形名称>其中,米是形的识别符,行顺序号是一个不大于255的有序数。形说明字节数是小于一千个字节的形式说明字节的数目。形名称,是形调用名。在形说明字节中,以先导0开始的是16进制数,向量的长度和方向包括在一个字节中,高位字节为长度,低位字节为方向,(0,0)方向码及专用的定义见AUTO

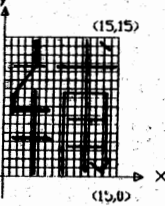


图 3

我们在用长城0520CH机的过程中,遇到以下两个问题,请专家和同行们赐教。

在PC-DOS2.1下用PRINT命令,进行脱机排队打印源程序清单时,源程序中的西文字符正确输出无误,而对汉字字符却出现随机的丢失现象。

由于长城0520CH机的屏幕显示是用西文字符的16×16点阵,而打印输出时,却不能输出新的16×16点阵汉字,这是合理的,然而连其余汉字字符也随机性地丢失掉了,这是其一。其二,由于我们所用打印机不兼容,用PF-NT24LC.EXE造字程序,造出几个24×24点阵新字之后,扩展字库的容量已经超过500KB,大大超过56KB限量,自然无法使用的PL88.COM装入显示扩展字库L88.COM。

二、对带字库3070打印机字库造字程序用PF-NT24LC.EXE,装入

打印扩展字库用PL88.COM。

现在的问题是,对字库不兼容的3070打印机来说,在用FONT16LC.EXE造出新字库时,用L88.COM装入显示扩展字库后,屏幕显示可以正常显示新字,而其他中、西文字符,而在打印机上输出时,不能输出新造的16×16点阵汉字,这是合理的,然而连其余汉字字符也随机性地丢失掉了,这是其一。其二,由于我们所用打印机不兼容,用PF-NT24LC.EXE造字程序,造出几个24×24点阵新字之后,扩展字库的容量已经超过500KB,大大超过56KB限量,自然无法使用的PL88.COM装入显示扩展字库L88.COM。

三、对带字库3070打印机字库造字程序用PF-NT24LC.EXE,装入

CAD使用手册。笔画汉字“轴”由图(三)描述,其形式数据格式如下:

米 8,82,2408  
2,8,(4,15),1,03C,03A,02C,050,2,8,(5,8),1,0FC,2,8,(2,15),1,01E,2,8,(-13,-2),1,040,2,8,(2,0),1,080,2,8,(-11,-3),1,09C,2,8,(4,9),1,09C,2,8,(1,9),1,050,08C,01A,2,8,(-4,6),1,050,2,8,(-13,-2),1,050,2,8,(3,-1),1,050,2,8,(-2,-2),1,01E,2,8,(3,0),0

(三)AutoCAD笔画汉字库,由许多汉字的定义数据构成形说明文件,再用AutoCAD的专用功能将形说明文件转换成可随机调用的形编译文件,由一个或多个形编译文件构成AutoCAD笔画汉字库。

四、笔画识别法。用二进制表示的汉字点阵码,码本身看不出是什么汉字,只有将此点阵码以0为白底,1为黑点,填写到16×16的二进制点阵图上,一眼就能看出是什么汉字来。从中可以发现点阵汉字的点与点之间存在一定的内在联系。我们利用线体点阵汉字笔画中点与点之间的简单联系,再按一定的判别规则分离和识别笔画,然后按AutoCAD的形式定义写成笔画汉字。

(一)汉字点阵方块图,矢量方向和长度规定。在16×16点阵方块图上,按图(二)规定正方向。每一个内格点相邻八个格的走向,八个走向依次取图(二)的偶数为方向数。两格之间的距离为长度单位,最大为15单位长度。

(二)笔画汉字的基点,终点和笔画起点。多汉字点阵码装入内存笔画识别缓冲区,每一个汉字缓冲区视为一个汉字方块图。在汉字方块图(三)上,左上角(0,0)为汉字的基点,右下角点(15,0),(16,0)为终点。笔画起点,即下笔点的选取总是从(0,15)开始判别是否为笔迹点。图(一)中的第一个笔迹点是(4,15)且没有被笔画选中,因此(4,15)是笔画起点。凡被笔画选中的笔迹点,不能作为笔画起点,当笔画起点的判别取遍汉字识别缓冲区,不再有笔画起点出现,则视为一个汉字笔画识别结束。

(三)汉字笔画识别原则。笔迹点可以被笔画重复选取,即允许笔画交叉。笔迹点一旦被某笔画选中,给出标记,不能再作笔画起点,笔迹点允许四大走向,如图(二)的0ACE,即只能从上向下,后左至右,走回头路。

(四)笔迹点走向判别规则。笔画起点笔迹走向判别顺序,依CAEO顺序选取。笔画中间点的笔迹走向,按前一点的走向,来决定当前点的走向判别顺序。依次为:

前一点为C,则当前为COAE  
前一点为A,则当前为AEOC  
前一点为E,则当前为EACO  
前一点为O,则当前为OCAE

(五)笔画终点及笔画转折识别规则。前后两点走向相同,则向量长度加1。前后两点走向不同,则为笔画转折,结束上一向量,另起该点走向的新向量。如果经判别当前笔迹点无后续笔迹点,或其后续连续两点均被笔画选中的重复笔迹点,则视当前笔迹点为笔画终点,结束该笔画识别。

(六)采用笔画识别法,将点阵汉字转换成笔画汉字过程。首先建立标题行,然后用笔画识别规则转换汉字。

1.将汉字点阵码从点阵汉字文件中读出,加入笔画识别缓冲区。

2.用形命令描述抬笔,从笔画汉字基点,位移到第一笔画起点。

3.下笔,识别并建立第一笔画。

4.抬笔,从第一笔画终点,位移到第二笔画起点。

5.下笔,识别到建立第二笔画……6.抬笔,从未笔画的终点,位移到笔画汉字的终点,再给一个零作为笔画汉字结束行。

五、多笔画汉字。由于16×16点阵汉字分辨率不高,对某些多笔画汉字,出现笔画间没有空行间隔的情况,补救的办法是用形式人工描述,或对程序增加更多的特殊处理程序,以达到多笔画汉字处理目的。

江西 李亦峰

IBM-PC dBASE III 通用报表系统

dBASE III 是个强有力的数据库系统,拥有广大用户。本系统是IBM-PC dBASE III下的通用报表软件包。其功能分三大部份:表格绘制、单据编译、表格调用。

一、表格绘制:所谓表格绘制是指对栏目进行的,首先绘制上栏,得到标准表格,然后需要绘制左栏并进行合成,得到用户表格,再以给定表名,有贮供用。

表格绘制采用会话式及屏幕提示的形象制表法,分别对栏目各层进行的。

- 1.对任何列表的绘制,根据屏幕提示,首先给出对该表的说明:表名、表格字型、栏目层数及列数,层数在1-7范围,列数及表格生成的格数在1-35范围。
- 2.给出0-2行标题及相应字型
- 3.绘制栏目:根据屏幕提示,分别给出各列层数,在1-124范围(最大可有124个汉字位),将该列各层置于屏幕用提示出的与表格符相似的键盘符,如制表符的“~”用键盘符“~”,制表符的“+”用键盘符“+”代替,只需六种如上所述的相似键盘符,易于记忆掌握。
- 绘制中发现有错,随时可将光标移至相应位置进行修改或重绘
- 4.可插入或删除列,亦可增减列宽
- 5.可插入或删除层
- 6.可对任何列和层进行修改、重绘

亦可修改标题及其字型,更改表格字型、表名等,并保留修改后最新状态,产生出表格,根据提示,由用户定义各格段的数据类型及数字型的小数位及左栏占位段。

- 2.打印样表格段类型,有误译去修改源表,重新编译,否则可进行如下步骤。
- 3.修改表格段类型,标题及其字型、表格字型等。
- 4.调整表格位置使表格处于印纸中央并使标题对称于表格为止。

5.该表以给定表名存贮供用。

对左栏绘制、编译完全类似于上,只是更为简单,如左栏相当只有一个固定列,但却可用1-64层,不必定义表格类型及调整样表位置等。这里不再重复。根据会话及提示即可顺利进行。

三、表格调用

- 1.打印空表

亦为会话式,根据提示,给出表名,表格说明,副题、日期、起始页第、再给出表格尺寸及打印份数,就可打印出所制表格的空表若干份。

以上可在汉字操作系统支持下,执行filename.exe文件命令完成,速度较快,打一行只需几秒钟。表格编译一般需用几分钟。

附 dBASE III下,打印内存及数据库。

附“IBM-PC dBASE III通用报表使用法”,这里不需重复。应指出,对打印数据进行整理,如取小数位及四舍五入,0值不印,及数值的右对齐,字符的左对齐等,印数据库时,有删除标记的记录不印,打印出的表格将是一张符合中国传统习惯的表格。

四、系统特点:

- 1.由于采用形象制表,将栏目各列置于屏幕,如同在纸面绘制,较之思维制表更为简便、不易出错。
- 2.由软件人员,在程序内用思维制表法,往往用几天时间才能制成一张较满意的表,现用本系统,一天可制成五、六张(取决于检索汉字的速度),这就大大提高了制表速度。
- 3.对表格调用极为简便,这缩短了用户程序,减轻软件人员劳动。

(程序清单保留编辑部,需者汇款壹拾伍元索取)

北京 孙守义

### 再谈编译CDBASE II的应用技术

1.版本。现在流行较宽的DBASE III-COMPIILER有两个版本,一个是DEC公司的产品,简称版本1,另一个是NANTUCKEY公司开发的产品,简称版本2。挂林软件公司提供的版本1,加了汉字提示,有一点不如原版本,运行结束回到操作系统时光标和提示符都丢了,需要用CTRL-F6重新调出来。原版本不存在这个问题。电子版六所等单位提供的是版本2。总的讲来,版本2比版本1的功能强。这两个版本现在都有解密本程序,使用起来很方便。

2.两个版本用起来有些差别,通过版本1编译好的程序,其源程序都能作为DBASE III解释程序运行,版本2由于提供了许多扩展功能,这些都不能在解释状态下运行,它的宏引文件也不能在解释状态下运行。

3.版本2用“wait”,“accept”,“input”,“sum”等带有提示功能的命令时,与解释本一样在屏幕上要输入一行,而版本1不输入。

4.版本2应该避免用“设计屏幕”,这会引起屏幕抖动,而用“x,y say”命令可以避免。版本1不存在这个问题。

5.版本2有一个最恼人的问题,凡是用到GET-+READ语句,在read命令执行后要全屏闪烁,做源程序时,可以用“wait”,“input”,“accept”之类的命令代替,但在西文状态下是不存在的,若在中文的某些操作系统下(如HDCCDOS)也不存在。版本1无此问题。

6.管理的文件多了,或者打印的报表文件太多,版本1会出错,无法用,而版本2无此问题。

7.版本1用“ESC”键中断运行,版本2用“ALT+C”中断运行。

8.宏代换各有千秋,版本1的宏代换中允许含有DBASE III的命令语句,版本2不行;版本2允许宏代换的递归使用,版本1不行。

9.版本2保留了了解释本中的全部彩色功能,强于版本1。可惜无论是解释本,还是编译本,在汉字系统下都丢掉了许多彩色功能。

10.其它,版本2有许多扩展功能,可以在有关资料中看到。

四川南充 廖士源

再谈排序分类技术(二)

```
1 REM * The sorting method of
count =
5 INPUT "How many initial data a
re there to sort ? N=":N
10 DIM A(N),B(N)
11 PRINT
12 PRINT "Initial data : "
13 PRINT
15 FOR I = 1 TO N
16 B(I) = 1
20 A(I) = INT ( RND (0.5) * 1000
)
21 PRINT A(I); SPC(5 - LEN ( STR
(A(I))))
22 IF K < 8 THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
30 NEXT I
31 PRINT
32 PRINT
33 PRINT
35 FOR I = 1 TO N - 1
36 FOR J = I + 1 TO N
48 IF A(I) < A(J) THEN 54
50 B(J) = B(J) + 1
52 GOTO 56
54 B(I) = B(I) + 1
56 NEXT J
58 NEXT I
60 FOR I = 1 TO N
62 FOR J = 1 TO N
64 IF I < B(J) THEN 80
66 A = A(I)
68 A(I) = A(J)
70 A(J) = A
72 A = B(I)
74 B(I) = B(J)
76 B(J) = A
78 GOTO 84
80 NEXT J
82 NEXT I
90 K = 0
92 PRINT "Sorted data : "
93 PRINT
95 FOR I = 1 TO N
100 PRINT A(I); SPC(5 - LEN ( STR
(A(I))))
105 K = K + 1
110 IF K < 8 THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
999 END
```

二、计算法

这是一种有趣的分类排序方法。其基本思路是：数组A(N)中某个元素末的顺序化位置，实际上可由该数组A(N)中不小于该元素的全部元素个数来唯一决定。例如：设序列a1, a2, a3, a4, a5, a6中, 不小于a4的全部元素个数为2, 则可断定其以从大到小为序的排列a1, >a2, >a3, >a4, >a5, >a6中, 必有a4 = a5。因此, 可将排序分类过程转化为对不小于某元素本身的全部元素个数的统计, 然后根据所得诸不小于者个数以确定各元素的具体顺序化位置, 该方法适用于基本有序的数据, 但其内存占用与执行时间均较大。其程序如下。

顺便指出, 倘需以从小到大为序进行排序分类, 则只需将本程序中48号语句的关系式中“<”改为“>”即可。



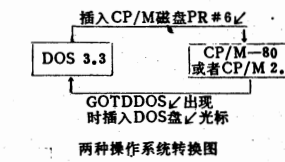
成都 周启涛

苹果I及其兼容机在国内拥有较多的用户。其CPU是ROCKWELL的6502。配上Z-80卡后可以运行CP/M操作系统。原机器上DOS3.3与CP/M是单独提供给用户的, 因此给某些情况下的应用带来了不便。例如有一个在CP/M-80上汇编调试好的Z-80机器码固化到EPROM中去, 或者有一固化在EPROM上的Z-80机器码想解读出来都不方便。因此有必要寻求一个解决的办法。

1. 建立GOTODOS文件, 实现两种操作系统相互转换: 在CP/M操作系统下利用DEBUG文件建立一个能从CP/M返回到DOS的文件, 取名GOTODOS.COM其机器码如下:

```
在DEBUG下建立该文件的过程如下:
A>DEBUG (x x代表原内存中的数
-S0100 (x x)下横线表示键盘输入
0100 x x '0E' 010C x x 00 ✓
0101 x x 01 010D x x C6 ✓
0102 x x CD 010E x x 22 ✓
0103 x x 05 010F x x D0 ✓
0104 x x 00 0110 x x F3 ✓
0105 x x 21 0111 x x 2A ✓
0106 x x 77 0112 x x DE ✓
0107 x x C7 0113 x x C3 ✓
0108 x x 22 0114 x x F3 ✓
0109 x x 00 0115 x x 00 ✓
010A x x 30 0116 x x 30 ✓
010B x x 21 0117 x x AC ✓
(退出DEBUG)
A>SAVE 1 GOTODOS.COM
```

这样在CP/M盘上就有了一个能返回DOS操作系统的文件了。要从CP/M-80返回DOS只要在CP/M下运行GOTDODOS文件, 出现一四方形光标时插入DOS磁盘按任一健, 磁盘即热启动出现DOS提示符了, 回到了DOS状态。



DOS 3.3 与 CP/M 间的相互转换

2. 关于内存中地址转换问题: 在两种操作系统的地址有一对应关系, 在Z-80地址\$0000-\$GFFF的范围, 对相应的APPLE DOS3.3的地址为\$1000-BFFF。即在此范围内DOS3.3的地址比Z-80的地址多\$1000。为了避开两种系统占用的内存空间, 我们建议起始地址在Z-80下为\$4000即DOS下为\$5000。一般来说可用于转换机器码的空间(Z-80下\$3100-\$8600)共约21K。

3. 编辑机器码: 我们都知道EPROM读写卡是在DOS3.3下支持的, 可在DOS下把EPROM的内容读到\$5000开始的内存中去, 然后按下述步骤执行。(以2764为例)

```
J PR #6 (插上CP/M-80盘, 热启动)
A>DEBUG
-L4000, 6000 (将机器码反汇编)
-M4000, 6000, 0100 (程序移到100开始的单元去)
-AC (退出DEBUG)
A>SAVE 32 FILENAME.COM
这样即得到CP/M状态下的二进制文件。
```

利用机器不掉电, 内存中的数据不丢失的原理还可进行两种系统中二进制文件的传递, 办法同上所述相似。把一种操作系统中的二进制文件读入内存, 将操作系统转换成另一种操作系统, 找到内存中对应的机器码再把它存入即完成了文件传递。这种方法比用CP/M中的APDOS完成文件传递好, 因为APDOS传递文件时最初几个字节是用于系统的, 不是文件本身的机器码。

我们采用CP/M-80操作系统是为了汇编与反汇编Z-80的代码。对于CP/M 2.2操作系统也可用DDT命令建立GOTDODOS文件(所用机器码同上)这样就能实现汇编与反汇编INT E.L80系列的软件了。顺便提一句, 利用GOTDODOS文件还能实现CP/M2.2与CP/M-80的转换, 即在出现光标时改为插进CP/M2.2软盘就可以了。这样看来把此文件定为GOTDODOS真有点委屈它了, 应该把它叫做“万能”转换程序。 坤峰 唐安国

APPLE DOS 使用技巧

为了使广大用户更进一步灵活运用苹果机, 我想介绍一下DOS操作系统的一些使用技巧。 ①人为设定磁盘编号。虽然苹果机的INIT命令可以设定磁盘号码数值, 但经INIT命令后, 磁盘的号码数值自动设定为254。若在管理上就会遇到麻烦, 不易查找。所以, 人为设定磁盘编号是必要的。其方法是, 在打好HELLO程序后, 键入POKE 42332, 0, 然后再用INIT命令进行磁盘初始化, 这样, 我们就得到一个编号为0的磁盘, 以后只须改变地址的内容, 就可得到相应的磁盘编号。命令格式为: POKE 42332, n (0<n<254), 在编号完毕后, 应键入POKE 42332, 254, 还原到原始状态。 ②增加BSAVE的长度。在把二进制(B)文

件存入磁盘时, 程序稍长就会出错, 如打入BSAVE TEST, A \$800, L \$BFFF, 就会出现RANGE ERROR的错误信息, 遇到这种情况就很麻烦, 但有一种方法可以进行处理。其方法是, 可以进入

监控状态, 打入A964, FF, 这样我们就可以存放更长的二进制文件了。 在存入磁盘后, 进入监控状态, 键入A964, 7F, 即恢复原始状态。 以上两种方法, 对

于使用者来说是极为方便的。 武汉 林小华



DOS 3.3 CATALOG 命令的修改

本报86年第14期刊登的“对APPLE II SOFTBASIC源程序加密的一点体会”中所述的在文件名中夹入若干个非打印控制码的方法, 也很容易破解。方法如下: 熟悉6502汇编语言者, 先进入监控状态, 改\$AE1C中内容为DF改\$AE1D中内容为BC, 再输入下列程序1, 然后退出监控状态。 现在执行CATALOG命令, 就可将文件名中的控制字符以反方向方式显示出来, 而正常字符显示不变。 不熟悉汇编者可输入下列BASIC程序2, 并执行之即可。 道理简述如下: 对APPLE II, 屏幕显示30个ASCII码表中0~63为反方向显示字符, 64~127为闪烁字符, 128~159为控制字符, 160~223是正常显示字符, APPLE II在执行CATALOG命令列文件名时, 先对要显示30个字符的ASCII码作一判断, 如果大于160则显示, 小于不显示。在DOS3.3的空档中插入一小段程序, 对判断出的ASCII码小于160的字符加上128, 使之成为反白字符显示出来。因为这段程序已插入DOS3.3中, 这时如果格式化一张新盘, 上面将有已修改的CATALOG命令。 西安 陈拓

A>DUMP GOTODOS.COM

```
0000 0E 01 C0 05 00 21 77 C7 22 00 30 21 06 C4 22 D0
0010 F3 2A DE F3 C3 06 36 00 00 00 00 00 00 00 00
```

目前在PC机上使用的中文WORDSTAR是在彩显CCDOS支持下, 每屏仅显示10行。当使用的是单色显示器, 应用单显CCDOS时, 每屏行宽为20行。虽然中文WORDSTAR仍可以运行, 美中不足的是每屏只用了前10行, 而余下10行没用上。为了充分发挥单显每屏显示20行的特点, 我对中文WORDSTAR的源程序WS.COM进行了分析, 发现设定每屏显示行宽的标尺放在一个内存单元中, 只要对该单元的标尺进行修改, 就可实现对每屏显示行宽的修改。修改方法如下:

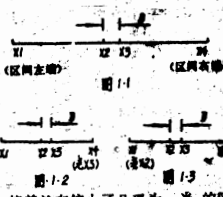
修改汉字编辑软件字型控制方法

中文WORDSTAR在单显CCDOS下每屏行宽的修改方法如下: A>C, debug A, WS.COM / -E\_0248\_14 / -W / -Q / 利用上述方法修改完毕后, 把修改后的中文WORDSTAR及中文SUPERCAL3放入由单显CCDOS支持的系统, 在单显上就可实现每屏显示20行。 同样, 中文SUPE RCAL3也可修改为每屏显示20行, 具体修改方法如下: A>C, debug A,

在IBM-PC机上使用汉字编辑软件(wordstar)过程中, 发现该软件不能全部支持有十六字型的打印机驱动程序, 原因是没有完整地输出字型地址输出字型控制代码, 即: ESC+I+(A...P)。我们对该软件进行了修改, 使其在CC-BIOS 2.1下能输出十六种字型控制代码。现以电子部六所开发的汉字文字编辑软件为例, 介绍修改方法, 不妥之处请予指正。 福建 林登明

极值检索中的三分法辅助作用

对于所求区间为单峰的函数，用三分法检索极值是一种高效率的方法。在每次检索时，总是要在区间中对称地插入两个相距最近的采样点...



数字式电子钟

普及型R1机(PC8300)为我们提供了一个在BASIC语言中运行较为基础的计时程序。可部分解决R1机内存不足的问题...

```
10 PRINT "BEGIN"
20 INPUT "A=";A
30 POKE 10388,A-256:INT(A/256)
40 POKE 10389,INT(A/256)
50 FOR I=1 TO 2
60 CLS
70 PRINT "MACHINE CODE"
80 INPUT "A=";A
90 B=LEN A:2
100 PRINT "PLEASE WAIT"
110 GOTO 200
120 X=0
130 FOR I=1 TO 2
140 Z=CODE X*(I+1)
150 X=X*10+Z/2
160 IF S<18384
170 RETURN
180 THEN GOTO 70
190 INPUT T
210 X=X+(2*Z+1)/2
220 GOSUB 120,
230 POKE R+N,X
240 NEXT I
250 M=M+B
260 CLS
270 G=INKEY$
280 IF G="P" THEN GOTO 70
290 IF G="CR" OR "118 THEN STOP
300 GOTO 270
```

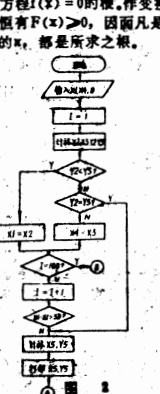
《软件报》今年二月第三期上刊登了北京重方雷同志的《BASIC语言数值运算精度》一文。我认为还可采用较为简单的方法解决这个问题...

```
5 REM "2"
10 INPUT "X1,X4,D=";X1,X4,D:PRINT "X1,X4,D"
20 X2=X1+.5*(X4-X1-D):Y2=X2+COS(X2):X3=X2+.5*(X3-COS(X3))
30 IF Y2<Y3 THEN 40
35 X4=X4-.001:GOTO 45
40 X1=X1+.001
45 IF I=100 THEN 400
50 I=I+1:IF (X4-X1)/D THEN 20
55 X5=.5*(X2+X3):Y5=X5+COS(X5):Y6=INT(Y5*100)
60 CLS:PRINT "XMAX=";X5:"YMAX=";Y5:PRINT
110 R=100:PRINT CHR$(187);C1;100;"L"
PRINT "I",99,3
115 PRINT "M275.0","LPRINT "X"
120 PRINT "50,15","LPRINT "0"
125 PRINT "M185,-15","LPRINT "180"
130 "100,1"
135 FOR I=0 TO 100:PRINT I;14150:Y=INT(R*(X-COS(X)))
140 PRINT "0";I;";";Y:NEXT I:PRINT "50,13"
160 "LPRINT "M";151;";";0:"LPRINT "J";0;";";Y
170 "LPRINT "R";5;";";10
175 "LPRINT "YMAX=";Y5:"LPRINT "M";151;";";15
178 "LPRINT "XMAX=";X5;S1,A
400 END
```

元的时间，本人用32H(50D)试验，只用30H-32H试验，可使误差接近零，可用POKE语句重新修改18384单元的BASIC程序及汇编源程序附后。

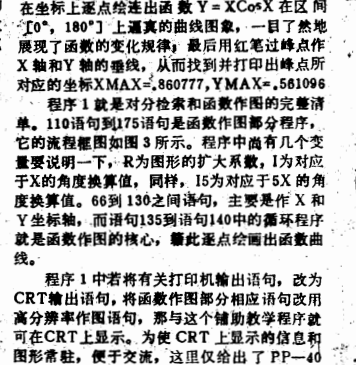


打印输出程序及其运行结果。程序2中方法稍作修改就可用来求最小值，而这种求最小值的程序又能用来计算非线性代数方程(x=0)的根...



计算机在地形测量中的应用

计算机在测量中的应用已十分广泛，其效益也比较明显。为了减轻工作者的劳动强度，提高测图精度和地形图的使用效果，我们编制了地形图野外测图程序。本程序将地形测图中使用的视距表，用计算机直接打印出表中各点的坐标高程...



介绍一种在7x8点阵打印机上输出汉字的方法

```
1 OPEN "LPRN"
2 N=4:IF N A(210):B(210):A1=INT (N/15):A2=N-15*A1
10 IF A1<100 TO 80
20 FOR I=1 TO A1:A3=15:M=210:GOSUB 125:NEXT I:GOTO 500
80 A3=A2:N=14*A2:GOSUB 125
90 END
130 FOR J=1 TO A3
130 FOR K=1 TO 14:READ A(14*(J-1)+K):NEXT K
142 FOR L=1 TO 14:READ B(14*(J-1)+K):NEXT J
152 GOSUB 200
154 FOR K=1 TO H(A(K)):B(K):NEXT K
140 GOSUB 200
142 LPRINT CHR$(27);";2"
143 RETURN
160 LPRINT CHR$(27);";K";CHR$(H);CHR$(0);
210 FOR K=1 TO H
220 LPRINT CHR$(A(K));
227 LPRINT CHR$(27);";A";
227 LPRINT CHR$(7);
230 LPRINT
230 RETURN
230 DATA 0,0,247,149,149,213,245,181,149,149,245,4,0,0
201 DATA 18,32,193,128,68,64,84,72,84,98,68,0,0,0
202 DATA 0,2,34,10,10,7,254,7,10,18,34,2,0,0,0,2,8
203 DATA 18,224,0,202,2,2,2,4,24,0
204 DATA 64,64,127,82,82,127,64,127,65,65,127,0,0
205 DATA 4,8,240,32,64,234,4,8,40,48,8,4,0
206 DATA 0,2,2,2,2,127,2,2,2,2,2,0,0,0,4,8
207 DATA 18,32,64,128,64,32,16,8,4,0,0
```



# 软件报



1987年  
3月18日  
第6期  
总第47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

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订阅代号：61-474

▲铁道部电子计算机中心设备处研制成功了“GD-86-I型光电专线数据传输器”，它可解决联机过程中的一些技术问题。

▲2月18、19两天，由深圳华达电子有限公司，英国AST公司和深圳市电脑学会，联合召开对华达公司汉字远程通信网络HDCNET的鉴定会，有100多名来自国内和海外的专家、工程技术人员出席会议，并一致通过鉴定。

HDCNET是在美国AST公司的PCnet基础上进行二次开发的成果，它不但对原网络进行了汉化，使之可运行于HDCDOS和六所CCDOS下，而且大大提高其性能，实现任意点之间的实时通信和网络资源共享。

HDCNET的性能/价格比较高(不需专用服务器)，功能较全(能进行文件查询和传送、实时对话、画面传送、广播等)，有一定保密措施，远程通用。比较适合我国目前一般企业事业单位的微机配置现状。

▲甘肃光学仪器工业公司电大工作站教师史忠全开发、研制成功一种大学、中学、小学以及各类成人教学机构都能通用的学籍管理计算机软件，它可以在苹果机及其兼容机上使用。

这种软件，充分发挥了《BASIC语言》汉字状态下的人机对话特点，操作简单，使不懂或略懂计算机知识和《BASIC语言》的用户能迅速进入工作。它具有四大功能：一是建立和更新学籍管理数据文件，包括存储、修改、增加、删除；二是屏幕数据显示，可以自选或总显示；三是检索，能迅速查找所需要的学生成绩档案，可以按姓名、学号、专业等分类检索；四是将查找结果打印出来，可以打印学期、学年成绩，名次，各科成绩，平均成绩，总成绩，分段划分等等。

这种软件的开发应用，将解决学籍管理上的混乱，堵塞漏洞，迅速制作各种报表，为教学提供学生的成绩分析资料等。

## 全国电子报刊协会联合订阅目录

订刊代号	报刊名称	刊期	每期订价
1-28	计算机世界	半月刊	0.25
1-49	国际电子报	半月刊	0.20
2-108	电气时代	月刊	0.45
2-354	电子技术	月刊	0.60
2-355	电声技术	双月刊	0.65
2-899	电子技术应用	月刊	0.50
2-890	电子科学技术	月刊	0.55
2-892	电子世界	月刊	0.42
4-141	电子技术	月刊	0.55
4-316	现代通信	月刊	0.33
17-22	电子市场	周报	0.06
16-67	微型机与应用	双月刊	0.80
52-44	电力电子技术	季刊	0.66
52-45	陕西电子	季刊	0.50
61-74	软件报	半月刊	0.06
61-75	电子报	周报	0.06
66-32	机械与电子	双月刊	0.40
80-10	中国电子报	周三报	0.06

书店发行(上海)  
人民路15号) 业余无线电 双月刊 0.50  
自办发行(北京)  
245信箱) 国外电子测量技术季刊 1.00  
自办发行(广州)  
人民中路260号) 家电应用技术 季刊 0.50  
自办发行(成都)  
东大街西段66号) 电子天府 不定期 不定价  
自办发行(成都)  
94信箱16分箱) 电讯技术 双月刊 1.20  
自办发行(北京)  
5405信箱6分箱) 电子测量与仪器学报季刊 1.20

都非常方便可靠。甘肃 陈瑞祥  
▲新疆军区后勤部最近研制成功CSLINK联机系统，通过RS232串行接口实现了IBM-PC/XT及其兼容机与Cromemco微机组成的联机运行。

CSLINK具有终端仿真功能和数据通信功能。它可将PC/XT作为Cromemco微机的智能终端运行宿主微机的程序，也可以在联机和脱机两种状态下进行二个机种间的ASCII码文件、汉字文件及二进制数据文件的双向传输。

使用CSLINK，可以很方便地将Cromemco微机上的数据和程序转移到IBM-PC/XT及其兼容机上，可以利用Cromemco微机编辑PC/XT微机的源程序，可以在Cromemco微机上进行原始数据的录入工作，也可以将Cromemco微机作为PC/XT微机或以PC/XT作为工作站的微机局域网的后备外存贮设备，为我国较早引进的Cromemco微机开辟了新的应用领域。

▲由南京市汽车运输公司和南京工学院共同研制的“汽车货运微机调度系统”，在南京通过鉴定。该项目是列入南京市微电脑开发的重点项目。与会专家、教授一致认为该系统设计合理且有关键字查询常用汉字多功能、查询迅速，有较强的修改维护功能，所采用的启发算法新，调度方案切合实际。

该系统在南京市汽车运输公司第十车队已试运行三个月，平均利用率可提高0.5%-0.6%。南京 朱乙生  
▲在南京市由周晓峰等三位年轻人创办的展望电脑信息服务公司，是一家民办公司。该公司开办二年来，不花国家一分钱投资，为社会开发出九项软件和产品，维修计算机800台次，培训近千人，积累资产20万元，去年营业额达180万元，获利26万元，人均上交国家税收近二万元，走出一条知识服务社会，报效国家的新路。

▲我国具有商品化能力的百万次中型8060计算机系统87年2月7日通过国家级鉴定。该机由华东计算机技术所研制成功。8060与国际主流计算机兼容，可直接运行国外计算机成熟的软件，也为扩大我国计算机软件出口打下了基础。

▲自去年六月以来，贵州省电力局机关的微机应用有了较大发展。先后安装

## 中央电大首次开设《FORTRAN语言》课程

中央电大根据计算机应用的需要，从今年起开设FORTRAN语言课程，由全国高等学校计算机基础教育研究会副会长、淮浩副教授主讲，共36学时。在该课程中将全面介绍FORTRAN的最新版本—FORTRAN 77语言，以及结构化程序设计方法，内容新颖，讲授通俗易懂，具有高中以上文化程度的同志都可以听懂。

该课程采用由淮浩等编著的《FORTRAN语言程序设计》作为教材，该书由高教出版社出版全国新华书店发行，如当地买不到可以向高教出版社函购。播出时间：从二月中旬起每周一的18：36—20：26，每次二小时，共18周。

▲南京大学推出微机上的中西文专家系统开发工具M·L·M·1。M·1是美国技术知识公司研制的商品化专家系统开发工具。M·1以其简明有效在美国获得广泛的使用，M·1使用人工智能程序设计语言Prolog编程实现，适用于IBM PC/XT, PC/AT, 长城0520系列及其兼容机。

南京大学计算机科学系已成功地对M·1进行了汉化，推出了中英文兼容的版本。在所建立的中文化环境中，使M·1成为开发汉字化的实用专家系统工具人工智能系统的强有力的手段。

▲很多测量仪器仪表通常采用表头指示而带来读数不准确，或虽能数显，但不能随机打印输出，另外有些没有终端打印的微机也给使用带来不便。为此，江苏徐州电子技术研究所最近采用单板机研制成ZY-1型智能打印机，该机除能接口打印出16组数据外，还可与具有输出接口的各型微机及各种测量设备配套使用。

▲上海交通大学体育系在卫生科协作下研制成“学生体质统计、分析、评价软件”，这种软件的结构合理，操作简便，对学生的形态、素质三大类二十三项数据能在三秒钟内显示出来，再过两秒钟就能作出该学生的体质评价。

▲我微机软件首销欧洲最近，瑞典一家公司签约订购南京航空学院研制的微机三维CAD软件。这是我国首次销往欧洲国家的微机软件。

▲由南航数理系教师许有信主持研制的这种微机软件，使用时，可进行人机对话，用户只须给出少量的全机数据，进行初始设计和显示所形成的图象。近年来，南航曾用该软件建立了远销国外的“旅游号”超轻型飞机的全机数据，在图形终端和绘图仪上显示了整机各种图形。为飞机设计工程带来了数字化信息。

▲自去年六月以来，贵州省电力局机关的微机应用有了较大发展。先后安装

## 告南京读者

本部为了进一步搞好微机推广应用服务工作，现为成都《软件报》编辑部代编《软件报》。

《软件报》(半月刊) 0.06元/份  
84—85年《软件报合订本》 2.50元/本

1986年《软件报合订本》3.00元/本  
欢迎机用户、爱好者光顾。

单位：南京冶金技术服务中心  
微机推广应用技术服务部  
地址：南京市升州路151号  
电话：27298、28453  
联系人：邵发森

尚有下刊资料：  
《LASER系列教育电脑打印绘图操作系统与磁盘操作系统》 2.60元/本  
《1986年四川省青少年程序设计竞赛试题及答案》 0.60元/本

## 南京读者

行了五台IBM-PC/XT型微机，目前已在计划处、干部处、劳资处、安监处、财务、施工、基建、科技和行政处等部门进行了20多个项目的管理应用，取得初步成效，推动了机关改革的进展。

▲高货位仓库微机管理系统近日在豫北安阳市通过了技术鉴定。该系统能对六千多个品种、一千六百八十多个货位的中型仓库进行汉字管理，具有自动建账、入库、出库、查询、删改、打印月报、计算库存额等功能，提高工效六至七倍。

▲内江供电公司经过一年的努力，在PC-1500袖珍机上开发出电费计算通用程序。经过近半年的实际应用，取得了良好的效益。最近，他们在西南电管局召开的第一届微机应用研讨会上作了现场表演和经验交流，受到了与会代表的普遍重视和肯定。

PC-1500微机内存小，功能差。要在这种机型上开发出电费计算通用程序不是一件容易的事情。他们利用功能扩展和程序优化这两条路，克服了这种机型的先天不足，终于开发出了计算功能完善，通用性强、操作使用简单、输出速度快、单据打印质量好，并可进行分类统计的电费计算通用程序。为微机在用电管理上的应用又提供了一条成功经验。

▲内江市 罗勇平

## ★编号：软870301

名称：AA线切割自动编程软件

作者：康世鹏

功能简介：1.为方便不熟悉计算机的人员和不愿悉线切割手工操作人员操作，打出正确的3B程序。全部采用中文菜单，每项下又有清晰的中文输入提示。

2.在输入原始数据上，为简化输入采取了诸多措施。

(1)提供四种固定表达式的输入方法：即A\*B, A/B, A\*cosθ, B\*sinθ, 省去换算之苦。

(2)提供快速纠错功能。(如交点坐标都已知，用这功能输入原始数据更为快捷)。

(3)既可对称X轴又可对称Y轴，点在X、Y轴上也不会产生重复点。

(4)本软件由原PC-1500机运行线切割自动编程软件移植而

## 成保留了PC-1500的

全部功能，并使之联接到输入项下，使之成为一体。免去记忆不产生错误。

(5)为检查输入是否准确，提供了检查功能，图形快速显示及打印功能，3B程序显示功能。

3.除原增加过加功能外，增加了不同过圆功能。

4.在非圆曲线上，离散点(列表点)总数不加限制，半径大于256mm的拟定圆可以按点切线代替，可以方便的编出各种齿轮3B程序。

●编程语言及运行环境：在编程上考虑到各机种所用BASIC语言的不同，选用通用语言，因此本软件可直接在0520机，IBM机，STM-PC机及其兼容机上运行。(只需有CCDOS2.0以上版本)。

▲自去年六月以来，贵州省电力局机关的微机应用有了较大发展。先后安装

## 转让形式：磁盘一

张，说明书一份

转让价：35元

★编号：软870302

作者：钟国华

名称：成绩统计及分析

功能：此软件曾获四川省85年优秀软件奖，现已修改提高，能对一个班多科考试后的成绩进行详尽的统计分析。

这是专为不懂计算机的人使用的，汉字显示、打印，可在菜单提示下进行输入数据，修改、增加、删去……等8项功能操作，并能对原始数据自动录入磁盘

保存，能输出每人学号、名次(看总分相同则名次也相同)每人各科成绩、总分、平均分、全班各科总分、平均分及格人数、比例、平均分分段人数、各档的分段人数、及格人数、不及格的人数、各科不及格的人数、比例及他们的学号、最高最低分、平均分、标准差等几个项目均以表格形式输出，输出可按名次顺序，也可按输入(学号)顺序。

●编程语言：BAS- SIC、机器语言

●运行环境：“苹果机”，一台驱动盘，打印均有无可。

●转让形式：使用说明书一份、磁盘一张。  
转让价：35元  
★编号：软870303

## 作者：宋、洪

名称：学生银行评语管理软件

功能：为中小学教师主任而设计。

将学生银行评语汇编成数十条细则，输入学生的评语只要按下相应细则的编号即可，该软件具有贮存、打印、修改和查阅学生评语及名单的功能，操作简便，每步操作均有汉字提示。

●编程语言：BASIC

●运行环境：AP- PLE I及兼容机、显示器、打印机、汉字产生器。

●转让形式：使用说明书一份、磁盘一张。

转让价：35元

★编号：软870303

转让价：35元

25.

谈·如·何·定·位·求·和

软件报86年12月16日第24期第二版袁庆余等基平同志的问题解答

第一、用LOCATE分级定位求和
在一千多个记录的大数据库中分级定位求和,可在数据库结构中加入班组号和车间号两个字段。

这样用LOCATE分级定位求和,将大大节省统计求和时间,可随时定位到任意班组与任意车间进行统计求和。

建立两个索引文件:
use 库名
INDEX ON 班组号 TO BZH
INDEX ON 车间号 TO CJH

定位求和方法:
(一)按班组求和
BH=

⑤5, 10 say "请输入班组号,"
get BH
read
use 库名 INDEX BZH
LOCATE FOR 班组号 = BH
do while 班组号 = BH.AND..NOT.

EOFF ( )
skip
ENDDO
RETURN
(二)按车间定位求和
CH=

⑤ 5, 10 say "请输入车间号,"
get CH
Read
use 库名 INDEX CJH
LOCATE FOR 车间号 = CH
do while 车间号 = CH.AND..NOT.

EOFF ( )
skip
ENDDO
Return
以上就所提 LOCATE 命令谈其使用方法,如用FIND命令,其速度还可提高。

大连 王高友

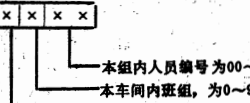
求和,“厂级汇总”对应于全厂求和。

上海 唐国荣

第三、在DBASE—I环境下如何解

决某些特殊的统计问题

DBASE—I已向用户提供了SUM, COUNT, TOTAL 这样的统计命令。这些命令使用方便,用途也很广泛。不过在实践当中还存在一些特殊的统计问题,上述命令却无能为力。余善平同志提出的问题就属于这类问题。解决这类问题可以使用命令文件。作为例子,假设一个工资数据库文件为GZ.DBF。其编号字段为BH, 字符型,占四位。编码的含义如下:



本厂内车间编号,为0-9
工资字段名为JE,数字型。把GZ.DBF按BH排序后,使用如下命令文件即可完成所需要的操作。

```
A>TYPE ZH1.PRG
SET TALK OFF
SET FORMAT TO PRINT
USE A:GZ
GO BOTTOM
STORE 1 TO K
STORE 1 TO I
STORE 3 TO H
STORE 0 TO G
STORE 0 TO H1
STORE 0 TO H2
DO WHILE I<=K
GO I
STORE S(BH,1,2) TO BH1
STORE S(BH,1,1) TO BH11
STORE JE+H TO H
IF I<K
SKIP
STORE S(BH,1,2) TO BH2
STORE S(BH,1,1) TO BH21
ELSE
STORE S(BH,1,2) TO BH2
STORE S(BH,1,1) TO BH21
ENDIF
IF BH1<BH2
@ G:10 SAY S(BH1,1,1)+S(BH2,1,1)
+S(BH1,2,1)+S(BH2,2,1)+S(BH1,1,2)+S(BH2,1,2)
STORE G+1 TO G
STORE H+1 TO H1
STORE 0 TO H
ENDIF
IF BH11<BH21
@ G:11 SAY S(BH11,1,1)+S(BH21,1,1)
+S(BH11,2,1)+S(BH21,2,1)+S(BH11,1,2)+S(BH21,1,2)
STORE G+1 TO G
STORE H+1 TO H1
STORE 0 TO H1
ENDIF
STORE I+1 TO I
ENDIF
@ G:11 SAY " * * * * " +S(BH,1,1)
0,2)
@ G+1,2 SAY " "
SET FORMAT TO SCREEN
SET TALK ON
```

下面给出了GZ.DBF含有80个记录的例子和利

用上命令文件处理所得的结果。

Table with 4 columns: 车间, 班组, 领用材料, 金额. It shows a list of materials used across different departments and teams.

这类问题更常用的是另一种表现形式。

下面以生产用料管理系统为例加以说明。为了易于说明问题,假设班组每次到

库房领用材料都如下登记:

Table with 4 columns: 车间, 班组, 领用材料, 金额. It shows a list of materials used across different departments and teams.

现在的问题是定期按材料—班组—

A>TYPE CL.PRG
SET TALK OFF
USE A:CLXH
SORT ON PM TO A:C1
USE A:C1
SORT ON BZ TO A:C2
USE A:C2
SORT ON CJ TO A:C3
COPY TO A:C3SUM STRU
GO BOTTOM
STORE S TO K
STORE 1 TO I
STORE 0 TO H
STORE 0 TO H1
STORE 0 TO H2
STORE 0 TO H3
DO WHILE I<=K
GO I
STORE PM TO PM1
STORE CJ TO CJ1
STORE BZ TO BZ1
STORE JE+H TO H
IF I<K
SKIP
STORE PM TO PM2
STORE CJ TO CJ2
STORE BZ TO BZ2
ELSE
STORE "\*\*\*\*" TO PM2
STORE "\*\*\*\*" TO BZ2
STORE "\*\*\*\*" TO CJ2
ENDIF
IF PM1<PM2 .OR. CJ1<CJ2 .OR. BZ1<BZ2
USE A:C3SUM
APPE BLAN
REPL PM WITH PM1,CJ WITH CJ1,BZ WITH BZ1,JE WITH H
STORE H+1 TO H1
STORE 0 TO H
USE A:C3
ENDIF
IF BZ1<BZ2 .OR. CJ1<CJ2
USE A:C3SUM
APPE BLAN
REPL BZ WITH BZ1,CJ WITH CJ1,P M WITH " \* \* \* \* ",JE WITH H1
STORE H1+H2 TO H2
STORE 0 TO H1
USE A:C3
ENDIF
IF CJ1<CJ2
USE A:C3SUM
APPE BLAN
REPL CJ WITH CJ1,BZ WITH " \* \* \* \* ",JE WITH H2
STORE H2+H3 TO H3
STORE 0 TO H2
USE A:C3
ENDIF
STORE I+1 TO I
ENDDO
USE A:CLXH
APPE BLAN
REPL CJ WITH " \* \* \* \* ",BZ WITH " \* \* \* \* ",JE WITH H3
USE
SET TALK ON

车间—全厂统计出材料的消耗情况。假设该数据库文件为CLXH.DBF。字段名为CJ, 班组字段名为BZ, 材料字段名为PM。以上三个段均为字符型。金额字段名为JE, 为数字型。使用如下命令文件即可完成所需要的操作。

下面给出了CLXH.DBF含有20个记录

和所经处理所得结果的例子。

Table with 4 columns: 车间, 班组, 领用材料, 金额. It shows a list of materials used across different departments and teams.

USE A:C3SUM
LIST ALL OFF

Table with 4 columns: 车间, 班组, 领用材料, 金额. It shows a list of materials used across different departments and teams.

本例和上例处理方法稍有不同。上例

处理结果直接打印出来不加保存,而本例

的处理结果存入另一数据库,为了方便

该数据库可以由命令文件自动生成(如本

例),也可按需要事先用CREATE命令

生成。

以上例子都是用DBASE—I实现的。

其方法对DBASE—II也完全适用。

西安 王运良

问题征解
(1) 我们每次打印十张报表,后,打印就不加保存,而本例

的处理结果存入另一数据库,为了方便

该数据库可以由命令文件自动生成(如本

例),也可按需要事先用CREATE命令

生成。

以上例子都是用DBASE—I实现的。

其方法对DBASE—II也完全适用。

西安 王运良

关于dBASE I中VAL函数的功能扩展

在dBASE I中, VAL函数的功能是将字符串转换为数值,实际上,它只将字符串前的整数部分转换成数值。

例: VAL("123.45AB") 显示: 123

这样转换后就丢掉了小数点后的两位有效数字,使数据失真。

本人经过试验得出,只要将转换后的数值再加一个数值,0.00即可将小数点后的两位有效数字也同时转换成数值。

量。如果需要得到更高精度的数值量,只需要增加小数点后零的个数即可。

程序如下:

accept "输入字符串数字" TO ZFC
STORE VAL(ZFC) TO ZSW
STORE 0.00+ZSW TO ZSW1
? ZSW1

此方法在dBASE II中也同样适用。

吉林 巨东升

不能正确执行EJECT命令的问题征解

打印开始位置也难以控制。

打印机的EJECT命令在BIOS中运行,可正确执行EJECT命令。

希望介绍说明型字段的打印方法。

宁夏 朱

SEI的换页命令EJECT,走纸一整页,而不是打印的剩余行数。

我们发现在OS20微机在执行DBA-

后,打印就不加保存,而本例

的处理结果存入另一数据库,为了方便

该数据库可以由命令文件自动生成(如本

例),也可按需要事先用CREATE命令

### 再谈排序分类技术(三)

```

1 REM * The sorting scheme a
  + quick count
5 INPUT "How many initial data a
  re there to sort? N=" IN
10 DIM A(N),B(N),C(N)
11 PRINT
12 PRINT "Initial data : "
13 PRINT
15 FOR I = 1 TO N
16 B(I) = 1
20 A(I) = INT (RND (0.5) * 1000
  )
21 PRINT A(I); SPC(5 - LEN (STR$
  (A(I))))
22 K = K + 1
23 IF K < 8 THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
30 NEXT I
31 PRINT
32 PRINT
33 PRINT
35 FOR I = 1 TO N - 1
36 FOR J = I + 1 TO N
48 IF A(I) < A(J) THEN 54
50 B(J) = B(J) + 1
52 GOTO 56
54 B(I) = B(I) + 1
56 NEXT J
58 NEXT I
60 FOR I = 1 TO N
65 C(B(I)) = A(I)
66 NEXT I
90 K = 0
92 PRINT "Sorted data : "
93 PRINT
95 FOR I = 1 TO N
100 PRINT C(I); SPC(5 - LEN (STR$
  (C(I))))
105 K = K + 1
110 IF K < 6 THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
999 END

```

### 二、快速法

在计数法中,在统计出各元素不小于自己的元素个数即建立了数组B(N)后,虽然已可决定各元素顺序化的位置,但还得根据数组B(N)元素的大小把数组A(N)诸元素顺序化。而这正是造成计数法运算量较大、执行速度较慢的主要原因。如何克服这一弱点,是改善计数法的主要途径。通常可用两种方法解决之:其一,由于数组B(N)的顺序化等价于数组A(N)的顺序化,故可对数组B(N)顺序化(例如气泡法)的同时使数组A(N)顺序化。这样,虽然可减少些运算量,但仍嫌运算量过大。其二,另用一个数组C(N)来直接存放数组B(N)所对应的数组A(N)之值。这样一来,可使计数法的顺序化比较数由N降减到N,后者就是所谓快速法。其主要特色是直接利用所统计得不小于各元素自己的元素个数,来决定数组A(N)各元素的顺序化(即数组C(N))。其程序及运行结果如下。

顺便指出,确需以从小到大为序进行排序分类,则只需将本程序48号语句中的“<”改为“>”即可。

成年 周启涛

### 《BASICAL语言数值运算精度》一文之结论不能成立

《软件报》今年第三期第三版登载《运算精度》一文,我认为该文没有找到解决数值舍入问题的方法,需重新寻找。

《运算精度》企图利用自定义函数的形式解决数值的舍入,但函数表达式没有起到这个作用。请看如下程序,并注

汉字处理方法的改进(连载)

利用普及率很高的LASER系列机和PP-40型打印机输出汉字,对于进一步推广微机使用有着重大意义。目前在这方面叙述较为详尽的资料是由湖南省邵阳市市电脑应用研究会和电子研究所编著的《LASER系列教育电脑汉字处理方法和书面汉字库》。该资料为汉字处理和笔划编码做了大量细致的工作,是很有实用价值的。然而经细读后还是发现了一些不足。

(一)原处理方法的不足之处

(1)对于重复输出的汉字必须重复输入编码,占用了过多的内存,也增大了输入量。

(2)在分段输出汉字时,事先必须仔细清点每段的字符总数,才能准确进行分段。文字一经修改,又需重新清点。这种枯燥乏味而又容易出错的工作给输入前的准备带来了负担。

(3)对于汉字只能正向横打打印,而在某些特殊场合需横向或直打打印。

(4)对每个汉字输入笔划编码前必须先输入连笔数,连同标点符号实占7字节,也占用了内存,增大了输入量。

(5)每个ASCII字节的字意和汉字一样都是10步(放大系数Z=1时),既不紧凑又不美观,还不能同时打印小写字母和双引号。

为了克服上述缺陷,而又要充分发挥原汉字库(它凝聚了大量的汗水结晶)的作用,有必要对原处理方法进行改革,经努力后终于找到了新的方法。

贵州 朱佩仁

```

10 INPUT M
20 PRINT INT CO + INT (COX -
  INT CO) * 10000 + 50 * .01 + .0
  1; INT (X + 1) * 100 + .5 / 100
30 PRINT
40 GOTO 10
50 INPUT A, B, C
60 PRINT A, B, C
70 PRINT A * 10 + B * 100 + C * 1000
80 PRINT A * 10 + B * 100 + C * 1000
90 PRINT
100 GOTO 10

```

### COMX PCI 的简单变量与使用

COMX PCI (或35)的随机说明书及报刊杂志上有关介绍中,对其简单变量名的规定是一个大写字母或再后跟一个一位数字。其实不然,一个英文字母后的数字可以是0数字到225之间的任一整数,例如以A为首的单变量名可有A, A0, A1, ..., A255, 共257个,它与数组A(I), ..., A(255)完全不混淆。为了下面叙述时不至与数组中使用的“下标”一词相混,姑且称这种后跟的数字为“足码”。今观其在内存中的情形,带有足码的简单变量比带一个字母的简单变量要多用5个字节。它位置在紧接存放简单变量名那个字母代码的单元之后,头一字节为D2,表示足码是一个常量,然后用4个字节存放这个常量。下以仅

经有一句的程序10 A7=2为例,它在内存中的位置是:从440C开始到441C为止,放置情况如下(均为省篇幅,如440C均省略为0C):

内存单元: 0C 0D  
 0E 0F 10 11 12 13 14  
 15 16 17 18 19 1A  
 1B 1C

存放内容: 00 0A  
 0F D1 A1 D2 00 00  
 00 07 CC D2 00 00  
 00 02 0D

对应语句: 10 A7=2

由此可知, A7的尾码7是存放在4415单元中,该单元即可存7,当然也可存0-255之间的任一整数。经常如此使用,证明确实如此。另外,从上述内存的表面上看,似乎码共有四个单元,似足码还可以比255大得多,但实际上并非如此,若想存放大于255的数就足

码,也就是说,企图占用这三个字节,执行时机器将给出“被保留的”或“没有定义这样的下标变量”等错误信息(视占用情况而定),所以这四个字节中只有最后一个可供有效使用。

掌握了上述的内存情况后,就可以对简单变量随时随意赋值了。当然,编程时光(通过CALL) (COMX C10F)查看被赋值语句里面存放足码的单元地址是什么,然后先改变该单元的值,即先对足码赋值,再对以为足码的变量赋值。例如

```

2 GOTO 10
3 POKE 442B,1)
40-N-RETURN

```

输入程序时,5句中的地址442B可先用任意四个数字充填,输完5句后,查看其中A0里的2在那个内存单元,例如本例查知其为442B处,再回头把POKE中的地址改为

并检查打印机电源开关是否已接通,若未接通则立即将打印机电源开关拨通,若即将运行的程序不需使用打印机,则回答“N”或其它非“Y”字符即可。(以上假定打印卡插1号槽。)

### APPLE II 机由中文态转入英文态后打印机走纸不正常怎么办?

《软件报》去年第11期、第18期相继发表了“在中文状态下如何转入英文态并自动运行英文程序”的几篇文章,但均未涉及在英文程序中如何处理打印机异常的问题。笔者最近收到一些读者来信,希望提供解决问题的方法,故撰此短文作一介绍。

现象: APPLE II机在中文状态下如果不使用过打印机,则退出中文态转入英文态后调用打印机一切正常。若在中文状态下曾经使用过打印机,则转入英文态后调用打印机时打印机走纸不正常——每行送纸量太少,造成部份重叠打印。这一异常现象,无论是用前述几篇文章中哪一种的方法实现由中文态至英文态的转换,还是直接用CTRL RESET退出中文态转入英文态,情况都相同。

解决办法:

1.最简单的解决办法是,在中文状态下打印输出结束后及时将打印机电源开关关闭后再接通。这样相当于重置了打印机的初始状态,对以任何由中文状态转入英文态之方式均适用。注意不宜省掉中文程序的关机命令(语句)。

2.若按笔者文章(见本报去年第11期《APPLE II机中、英文态自动转换并自动运行指定程序的实用方法》“解答二”)的方法实现中文态至英文态的转换并自动运行英文程序,则还可采用下述方法,即:

在笔者文章中给出的开始问候程序HELLO中增加72、74、76三个语句(见下面清单)。

```

72 PRINT D$: PRINT CHR$(7)
74 INPUT "DO YOU WANT TO USE PRINTER? (Y/N)"; P$: IF P$ < "Y" GOTO 80
76 PRINT D$ + "PR01:"; PRINT " "; PRINT CHR$(27); "2"; HOME; PRINT D$ + " PR00"

```

其中第76号语句是重新设定打印机每行送纸量为正常值。此句中的HOME句仅起清理作用,可以省去不用。第72与74号两句系起提示作用——发出提示音响并显示文字(英文)询问是否要使用打印机。若要用,应回答“Y”

“Y” GOTO 80

```

72 PRINT D$: PRINT CHR$(7)
74 INPUT "DO YOU WANT TO USE PRINTER? (Y/N)"; P$: IF P$ < "Y" GOTO 80
76 PRINT D$ + "PR01:"; PRINT " "; PRINT CHR$(27); "2"; HOME; PRINT D$ + " PR00"

```

《运算精度》中自定义函数的表达式,是不能方便地解决数值舍入问题的。第二个表达式却起了数值的舍入作用——这正是笔者寻找到的用以解决数值舍入的表达式。

一般地,(如果保留Y位小数)对于一切0<X<机器所能表示的最大定点数,只要正确赋予Y值,即可用下述式对X进行舍入(其中P=10<sup>Y</sup>)。

$$X = \text{INT}(X + 1) * P + .5) / P - 1$$

还可以用串函数来编排数值输出格式,这里不再赘述。上述程序是在紫金一型机上运行过的。为说明问题起见,所输入的三个数据均是《运算精度》一文所不能解决的反例。

江苏 朱国栋

句A7=P,输出时也只只要PRINT A7,与一般规定一致。若K是变量,则当然不用AK=P或PRINT AK来进行,这时,可调用子程序5,例如Z05=B, K,X=P, GOSUB 5,执行完该句,便完成了P\*A的运算,反过来,用语句PRINT FV AL("A") + STR\$(K)便可确定是(K)后随时输出A<sub>K</sub>的值。

COMX微机的数组中不能使0下标,带来诸多不便。若对上述这种简单变量使用得当,在某场合下,可更胜于数组一筹!

最后值得一提的是,上述两处用到了STR\$(A),在COMX厂家的说明书中《软件报》的有关文章中似未提及,及其函数COMX PCI中已有该函数,其代码是237(\*ED),它与FVAL是互为反函数的一个函数。读者可大胆使用。

福建 潘新一

# PC-1500 变步长绘图子程序

这里向大家介绍一个变步长绘图子程序。它可直接加进你所编制的绘图程序中。能较好地解决PC-1500绘图速度与精度的矛盾。

采用这一子程序，步长较小取较长步长，步长较大取较短步长，可使所画曲线速度加快。

通常的汽车试验数据曲线，可由原先的300步加快到现在30步左右便能完成。绘图时间由3'20"缩短到34"，笔者

还做过椭圆、抛物线、多项式曲线、正弦曲线等各种线型的多次绘制比较，加不加子程序在线型和美观性上均看不出区别，重合对照也完全吻合，而绘图速度却大大提高，尤其在计算复杂时。需要说明三点：

1. 语句500~550应加在主程序中
2. x、y值均为经过比例换算后的值。换算方法可参考本报86年第8期《谈计算机作图中的

放大问题》一文。

3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句NEXTX之前(见程序清单) 总后试转场 准 介 礼合李 主修符

```

500: X0=0: Y0=0: K0=0
510: FOR X=ZX(J) TO
520: Y=Y-ZX(J): Y=0+
530: LINE -(Y, X), B
540: GOSUB 800

```

```

子程序
800: REM
810: IF X0=0: Y0=0: K0=0: RETURN
820: DX=X-X0: DY=Y-Y0: IF DX=0: GOTO 840
830: K=DY/DX: DK=ABS(K-K0)
840: X0=X: Y0=Y: K0=K
850: IF DK<.005: LET X=X+20: GOTO 890
860: IF DK<.01: LET X=X+10: GOTO 890
870: IF DK<.1: LET X=X+5: GOTO 890
880: IF DK<.5: LET X=X+2: GOTO 890
890: RETURN

```

COMXPC机透为中小学微机是因为它具有足够的内存和较经济的价格比。因此，也给微机的结构操作带来一定的缺陷。如程序的编辑功能操作复杂，稍有不慎就会造成部分或全部程序丢失的危险。又如磁带的存取不直观，既无文件类型标志，又无文件名，调用程序时总感不便。类似毛病还可罗列一些。

笔者仅就磁带程序文件名一项，寻找到弥补的办法。现介绍给读者，程序见清单。使用时将全部程序存入电脑，运行后屏幕上立即显示出如下字样：

序号	文件类型	文件名
0	003	T: CATALOG
1	060	T: PROGRAM-1
2	:	:
3	:	:

紧接着，便可将目录程序录制到新磁带的开头位置，初始化工作即告结束。

当你需录制保存程序时，应在磁带前端预留一定的空位，预留给新的程序文件名使用。COMXPC数据磁带的计数器转速较快，一般取50~60字已能满足单面磁带要求，也就是说从第60字位开始记录第一个程序。

在目录中加入文件名的方法也很简单，首先调出目录程序，只要打入增加行号(从110至998号任选)、DATA及“计数器函数(C\$)”，“文件类型(T\$)”，“文件名(P\$)”即可。如程序110句所示。

文件类型的分类，通常以T表示程序文件，B表示机器码二进制制文件，D表示数据文件。

PC机可用代符、拼音、英文或汉字，前者较为简单。若用中文显示，则在字库中稍作修改可以实现，如在60句尾部P\$加一乘积格式号“\*”，增加61行PRINT“\*”，CHR\$(144, 145)。”等。这样就有汉字注释。但占内存较多，预留空带字数也要相应增加。

目录项目增加后，无须重新录制一遍，直到程序填满一面为止。这种带有多目录的程序磁带就可以长期保存或进行整盘复制。使用时也非常方便，只要调出目录查阅程序所在的计数器位置，快速进带，即可找到程序。此程序用汉字显示，也可移植到PC-1500和LASER-310等普及型微机上去。需要者，请与编辑部联系 成都万迈

看了86年《对》23期“PC-1500机屏”一文后，很受启发。利用列显示函数和打印语句，打印显示屏内容，弥补了PC-1500机无打印显示屏内容的不足。但程序运行时间太长，如果用边搜索边打印的方法，同时又根据显示屏的内容长短控制510句的循环终值，就可大大减少运行时间。

我们只要给P和Q赋予不同的值，和改变650句中座标值的内容，就能在我们指定的地点按指定的方向把屏内容打印出来。这时打印少量的简单汉字和图形及PC-1500机中没有的某些符号是很有用处

的。下面的程序打印“北京”二字。

```

程序 刘开常
10: GPRINT 68: 68: 1
27: 0: 127: 68: 68: 0: 0:
28: GPRINT 65: 46: 2
21: 1: 21: 46: 65: 65:
500: Z: CLEAR: IOIN
A$(155, 7): 1
502: P=50, K=3, L=0, O=50
503: COLOR L
504: GOSUB 1
510: FOR I=1 TO 20
515: A=POINT I
530: IF I/50=INT(I/50) BEEP 1, 30
540: FOR J=1 TO 7
550: B=INT(A/2)
560: IF A/2=INT(A/2) LET A=A(1, J): B=INT(A/2)
570: A$(1, J)=I
580: A$(1, J)=B
585: GOTO 530
595: GCURSOR (I)K:P-: J:K:P-:
PRINT A$(1, J)
598: NEXT J
600: NEXT I
610: GCURSOR (I)K:P-: J:K:P-:
PRINT A$(1, J)
615: GOTO 530
620: TEXT: END

```

## 前→进→的→道→路

题目：从起点——数字1出发，顺次每一个分岔口，选择+、-、×、÷四种运算之一顺序进行运算，到达目的地时结果要恰好是10。



你能不找到前进的路? 道路不止一条，你能把它们全部找出来吗?

下面我们给出一个在COMX PC机上运行通过的BASIC程序，用于解决上面问题。

程序的说明及设计思想。本题因为各数字间的运算是任意选择的，为了不遗漏答案采取了利用四重循环穷举的办法。再将所有的字符和运算符排成字符串，然后用FVAL函数求值并判断，检验结果是否为10。本题目的难点在于问题要求的运算是从左到右顺次进行，而FVAL在计算时有优先级问题。两种方式有极大差别。为了进行统一，只能在我们已排好的字符串中上一些加括号，使题目的运算方式与函数FVAL的运算方法相同。程序中第20句到第120句用于产生、判断字符串及打印结果。子程序(第140句到第210)用来在字符串中添加括号

云南曲靖一中 苏俊

## 把APPLE-I当成“电子琴”

我们知道用机器语言可以使APPLE-I发出声音，如果把声音频率、长短的控制权交给键盘，那使APPLE-I变成一个简易电子琴了。笔者在业余时间用机器语言编写了一个小程序，实现了上述目的。程序共占用了300H到33DH共62个单元(程序附后)。用十进制表示就是768~826单元。其中314H单元中存放的3C这个数确定发声长短的，把3C换成其他值后声音长短也会相应变化。程序用判断输入字符的ASC码来确定使用字符键的范围，ASC码在ADH~BDH间的字符都可作“琴键”。为了演奏方便只选用了其中13个键，即0~，每个键音高如下图所示：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	=	-
1=C	1	2	3	4	5	6	7	1	2	7	6

由机器本身的特点，决定了用它演奏音乐时的不连续性，解决这个问题办法是将长音分解成短音，如可以演奏成。也可用改变314H中的数值来改变曲子快慢。这个程序虽然不能使APPLE-I变成一个真正的电子琴，但是如果你在紧张工作之余余暇一下。

此程序可以在监控状态下输入，也可以用若干个POKE语句在BASIC状态下输入。 陕西 王周煜

除EPROM中的内容，需要用紫外线或X射线照射EPROM。而太阳光则是不用花钱的紫外线光源。您不妨试一试。 郑邦勇

二、萍果-I机BASIC状态下按80列打印机打印时，在第40列时应格外小心，否则极易打出打印格式错误。避免打印格式错误有两种方法。

1. 第40列前的最后一项打印内容位置已知时，可使用SPC(X)函数跳过第40列。
2. 若第40列前的最后一项打印内容位置不定(但至少已知不能打印在第40列上)，则可用TAB(X)函数在40列上打印空格。若第40列上有打印内容则可免打印空格。

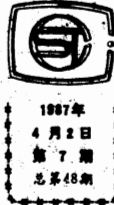
天 郑邦勇

墨水方法很简单，打开色带架盖，将墨水滴滴进洩轮中，并按《软件报》第14期罗兆伦同志的方法，调整色带走向了。

上海墨水厂生产这种墨水，商标名称为英雄牌。 陕西 夏厚林



# 软件报



普及计算机知识 提高软件人才  
开发软件资源 提高软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订闻代号: 61-74

## 敬告读者

大家所盼望的软件报一  
九八六年订本, 已从三月  
十八日开始寄发。因这次合  
订本是要对原来的各期进行  
修改、补充和编排, 其工作  
量之大, 远远超出了我们的料, 故而姗姗来迟。在此谨向读者致以歉意。  
1. 由于这次订本的前置量特别大, 欲把于购的发完, 从开始到终了, 大  
约要30天时间, 按来款先后依次寄发。  
2. 请大家放心, 只要寄够了款来的, 我们保证要让您得到订本, 若到四  
月底都还未收到者, 可来信(写明汇款日期)询问, 我们一定查实补寄。  
3. 大家见到订本后, 对其内容、编排和版面大小等, 有什么意见及要  
求, 请来信相信, 以不断满足大家的需要。  
4. 需要合订本的同志, 可继续订购。1984-1985年的合订本每本2.50  
元, 另加邮费0.20元; 1986年的合订本每本3.00元, 另加邮费0.30元, 四月份  
以后来款者, 随到随寄。款寄至: 成都《软件报》编辑部。  
准备工作的。  
3. 评审通  
过的优秀软  
件, 将根据其  
水平, 分列  
入相应级别  
的软件开发  
软件。  
4. 需要合  
订本的同志,  
可继续订购。  
1984-1985年  
的合订本每本  
2.50元, 另加  
邮费0.20元;  
1986年的合  
订本每本3.00  
元, 另加邮费  
0.30元, 四月  
份以后来款者,  
随到随寄。款  
寄至: 成都《  
软件报》编辑  
部。

## 信 息

(有汉字)  
5. 捞贝大全  
6. 实用BASIC程  
序100例  
7. 各种DBASE II的  
应用程序  
8. Auto CAD高级  
语言接口软件  
联系人: 合肥工业  
大学计算机中心  
张品林

## “中华学习计算机” 系列教育软件管理办法

(征求意见稿)

为促进中  
华学习计算机  
教育软件的开  
发、交流, 不  
断提高教育软  
件的水平, 使  
中华学习计算  
机在中小学的  
各科教学, 课  
外活动, 教学  
管理和家庭中  
发挥更大的作  
用, 特制定本  
办法。  
一、教育软件  
管理的主管领  
导是教委、科  
委、计委、中  
国科协, 并由  
国家教委牵头  
组成的“教育  
软件管理小组”  
(简称“协调  
小组”)。教育  
软件管理的常  
设机构为附设  
在全国中小学  
计算机教育研  
究中心的“教  
育软件管理组”,  
其主要任务是  
对教育软件进  
行登记、评审  
和发行。  
二、教育软件  
的登录  
1. 为“中华学  
习计算机”开  
发的各层次的  
有关教育的软  
件均可向

教育软件管理组登录。  
2. 教育软件登记持用统一的登  
录表格, 并使用统一的软件登录资  
源库, 以便传递、汇总和交流。  
3. 教育软件管理组将定期公布  
教育软件目录。  
三、教育软件的评审  
1. 由“协调小组”聘请全国各  
地知名的优秀教师和教育研究人  
员、计算机专家、软件工程师、  
教育心理学家等若干人组成评  
审委员会, 负责教育软件的评定工  
作。  
2. 教育软件管理组必须认真用  
好软件登录、软件评审、推荐试用  
软件和对评审委员会做好评审前的  
准备工作。

国家科技成果一等、二等或三等  
奖, 并给予一定的奖励。  
四、教育软件的发行  
1. 经评审委员会评审的软件, 由  
“协调小组”会同出版部门给予  
统一的软件发行编号, 由专门  
单位发行。  
2. 经教育软件管理组评审通过  
的推荐试用出版发行, 由研究中  
心发行。  
五、经费  
教育软件管理组的日常经费在  
中心行政经费列支, 软件评审委  
员会的有关费用, 及由优秀软件  
开发的奖励由“协调小组”研究  
软件开发科研经费及其集资提供。

为了祝贺“软件  
报”在安徽成立“记  
者站”, 现特向“软  
件报”读者免费提供下列  
IBM-PC微机软件(第  
一批):  
1. 高层建筑结构机  
算软件  
2. 建筑绘图软件  
3. SAP84  
4. Auto CAD2.18

▲计算机“管理”中学生由江西电子厂子弟学校研制的《通用中学学籍管理系统》已在南昌通过省级技术鉴定。该系统包括学籍管理、入学、毕业、升级、学习成绩登记和成绩排队、基本情况登记和修改、学号、退学、休学、查学、打印成绩单、学分认定、通用性强、和用户交流的全部信息数据采用汉字菜单形式、简单易懂, 该系统在IBM-PC上用COI-DOSE/2.00、MS-DOS 2.00软件运行。  
▲美国苹果公司电脑公司通海师大二附中学生李劲将赴美访问。李劲在小学四五年级时就开始学习计算机, 并显露出这方面的才能。1983年, 他获得了上海市首届青少年计算机程序设计竞赛一等奖。1984年, 他参加了全国青少年计算机程序设计竞赛, 并荣获一等奖。李劲在小学时就参加了IBM-PC微机课程, 对计算机产生了浓厚的兴趣。他利用业余时间自学了IBM-PC微机的操作, 并能熟练地使用各种应用软件。李劲的计算机水平在青少年中名列前茅, 曾多次在全国性的计算机比赛中获奖。李劲计划于今年暑假赴美访问, 参加在美国举行的青少年计算机程序设计竞赛。李劲的赴美访问, 将是一次难得的学习和交流机会。李劲的计算机水平, 不仅为他自己的学习打下了坚实的基础, 也为我国的计算机事业培养了人才。

上海文化用品批发公司是一个大型文化用品批发电企业。为了加强信息的采集、整理和分析, 及时提供市场动态和控制本企业业务活动进度, 增强经营应变能力, 提高竞争力, 该公司开发了“上海文化用品批发公司计算机商业批发电企业信息系统”。该系统建立在二番微型机DUAL8000/8300系统之上。

▲福州计算机应用研究所与福州电子技术研究所合作研制的LEOS-3中英文打字软件, 在福州通过技术鉴定。该软件适用于Apple II及其兼容机, 由汉字系统支持, 不需要汉字卡。汉字输入有“区位”、“拼音”二种, 汉字库容量为512个汉字。软件具有中英文编辑、打印、文件输入和存贮等功能。英文打印任意设定打印行数和行距, 并有自动分页打印等功能。

▲上海长征医院用微机网络系统实现医院管理。上海自来水公司采用微机网络系统进行供水信息管理。上海百货公司钟表眼镜批发现用计算机进行器材管理。

▲广州通信技术服务中心最近开发成功一项程序的新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上。过去, 将程序固化到芯片上, 需要将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。这项新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。这项新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。这项新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。

▲上海文化用品批发公司是一个大型文化用品批发电企业。为了加强信息的采集、整理和分析, 及时提供市场动态和控制本企业业务活动进度, 增强经营应变能力, 提高竞争力, 该公司开发了“上海文化用品批发公司计算机商业批发电企业信息系统”。该系统建立在二番微型机DUAL8000/8300系统之上。

▲福州计算机应用研究所与福州电子技术研究所合作研制的LEOS-3中英文打字软件, 在福州通过技术鉴定。该软件适用于Apple II及其兼容机, 由汉字系统支持, 不需要汉字卡。汉字输入有“区位”、“拼音”二种, 汉字库容量为512个汉字。软件具有中英文编辑、打印、文件输入和存贮等功能。英文打印任意设定打印行数和行距, 并有自动分页打印等功能。

▲上海长征医院用微机网络系统实现医院管理。上海自来水公司采用微机网络系统进行供水信息管理。上海百货公司钟表眼镜批发现用计算机进行器材管理。

▲广州通信技术服务中心最近开发成功一项程序的新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上。过去, 将程序固化到芯片上, 需要将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。这项新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。这项新技术, 可将程序固化在N20MOS CMOS芯片上, 再将程序固化到芯片上, 再将程序固化到芯片上。

▲计算机“管理”中学生由江西电子厂子弟学校研制的《通用中学学籍管理系统》已在南昌通过省级技术鉴定。该系统包括学籍管理、入学、毕业、升级、学习成绩登记和成绩排队、基本情况登记和修改、学号、退学、休学、查学、打印成绩单、学分认定、通用性强、和用户交流的全部信息数据采用汉字菜单形式、简单易懂, 该系统在IBM-PC上用COI-DOSE/2.00、MS-DOS 2.00软件运行。  
▲美国苹果公司电脑公司通海师大二附中学生李劲将赴美访问。李劲在小学四五年级时就开始学习计算机, 并显露出这方面的才能。1983年, 他获得了上海市首届青少年计算机程序设计竞赛一等奖。1984年, 他参加了全国青少年计算机程序设计竞赛, 并荣获一等奖。李劲在小学时就参加了IBM-PC微机课程, 对计算机产生了浓厚的兴趣。他利用业余时间自学了IBM-PC微机的操作, 并能熟练地使用各种应用软件。李劲的计算机水平在青少年中名列前茅, 曾多次在全国性的计算机比赛中获奖。李劲计划于今年暑假赴美访问, 参加在美国举行的青少年计算机程序设计竞赛。李劲的赴美访问, 将是一次难得的学习和交流机会。李劲的计算机水平, 不仅为他自己的学习打下了坚实的基础, 也为我国的计算机事业培养了人才。

### CAD软件及应用学习班

《软件报》上海记者站将与上海交大、上海计算机厂、华东师大等单位合作举办CAD软件应用学习班。该班致力理论实际相结合, 即讲授理论和演示上机相结合。学习结束后, 《软件报》社发给结业证书。有意参加学习者和本站联系。

上海四平路980弄35号308室本站。  
地址: 上海市四平路980弄35号308室本站。  
如有其他培训要求, 微机技术咨询、微机及其软件的购置、维修、应用微机实现自动控制等均可与上海记者站进行联系。

软件再应用——软件再应用就是要提高软件生产率, 降低软件成本, 不使工作量浪费在同类软件的设计上。那么, 如果设计出一个关于一定的结构模式的系统, 在给定一些特定的具体说明和要求下, 能够生产出特定的软件, 那么上面的目的便达到了。通常说的程序自动生成就是软件再应用的例子。

谈DOS版本的更新

DOS现在已进入第三版本(3.0, 3.1, 3.2), 而第四版本在短期间内就会推出...

自1981年IBM个人计算机引入MS-DOS(即PC-DOS)以来, 已经推出几种修改版本...



MS-DOS的第二版本功能很强, 许多个人计算机制造商都为他们的系统装上了DOS 2.0版本...

什么是DOS第三版本呢? 该版本也是为了适应新磁盘驱动器而推出的, DOS第三版本是为IBM PC/AT机而引入的...

但是, 即使没有“286”机和网络, IBM PC XT机上也可采用第三版本的MS-DOS, 其从功能上变化很少...

CC-BIOS是电子工业部研制的, 由于它问世早, 在微机中文操作系统中占了很大的市场...

H-DOS则不然, H-DOS是中国科学院研制的, 因问世晚, 又加了密, 使当前国内流行的Copywrite copy, copy, 等拷贝命令都失效...

CC-BIOS所占的内存容量大, 在300K左右, 而H-DOS仅128K, 功能却比CC-BIOS少...

DOS3.0(以及更高)的版本还提供多语言功能选择, 用户可以使用其它国家的键盘格式...

象更新2.0版本一样, 用户可以用更新DOS3.0或更高版本, 不论你熟悉哪一个版本, 更新后增加了部分功能...

如果你希望每次从硬盘上引导, 你应把硬盘上的文件作备份, 重新格式化硬盘, 把新的系统文件转到磁带上...

以上谈了DOS版本的发展情况和它们的区别, 用户可以根据自己的需要作出适当的抉择...

CC-BIOS 2.10与H-DOS 2.0之比较

这一功能, 采用全拼音输入, 不要记代码, 故而汉字输入效率极大提高...

CC-BIOS的拼音输入法输入汉字, 采用的是压缩拼音, 这表面上似乎很简便, 节省操作时间, 内存, 然而实际却不然...

1-99之间的任意组成汉字, 并且字形特别好, 还能任意多种字, 造词组。

用H-DOS自动来打打印表格, 能打印不间断连线, 而CC-BIOS或其它中文操作系统则不行...

当然, H-DOS也有它的不足之处, 如, 不能用(Alt)来控制屏幕的颜色...

成都 郭勇建

PASCAL 语言的“双精度”问题

IBM-PC为16位微型机, 数值运算精度为7位有效数字。在许多应用场合下, 7位有效数字的精度是不够的...

1. 整数双精度: PC-PASCAL扩展功能提供了INTEGER4类型, 取值范围可在2147483647~ -2147483648之间...

```
type fac, pas
program fac(input, output);
var
  n: integer;
  f: integer4;
function fa(x: integer): integer4;
begin
  if x <= 1
  then fa := 1
  else fa := fa(x-1)*x
  end;
begin
  writeln('input n: ');
  read(n);
  writeln(n: 2, '!', fa(n): 10);
end.
C>fac
input n: 5
8! = 40320
C>fac
input n: 12
12! = 479001600
```

说明: 1. integer4不是有序型。2. integer4类型不可做为循环变量及CASE语句中的控制变量使用...

2. 实型双精度: 双精度实型数用real8定义, 即8个字节表示一个实型数, 其中指数占11位, 尾数占51位...

山东 李玉忱

C·语·言·程·序·简·介

C语言是一种通用的程序设计语言。它和PASCAL语言一样能用来编写系统软件和实用程序...

C语言是七十年代初期由美国贝尔实验室的Dennis Ritchie博士等设计的, 它最初设计的目的是试图用高级语言来取代编写系统软件惯用的汇编语言...

当前在IBM PC-DOS下已配备了多种版本的C语言, 其中优化C语言(C 8.6)是一个较好的运行版本...

```
#include <stdio.h>
main(argc, argv)
int argc; char *argv[];
{ FILE *fp; char c;
  if(argc==1) printf("usage, type filename\n");
  else if(!fp=fopen(argv[1], "r")) printf("file not found\n");
  else while(c=getc(fp))<EOF>
    printf("%c", c);
}
```

编者按: 成都电讯工程学院出版社现有部分《C语言》书出售, 2.40元一本(含邮费), 汇款即寄

```
(上接右下角)
在BASIC主程序内应有如下语句:
100 DEF SEG = &H2000
110 BLOAD "B:SUBRT", 0
200 SUB% = 0: SUB2% = ..... (入
   口地址)
300 CALL SUB1%
```

310 CALL SUB2% 则这些程序将被调用

笔者已用上述方法将快速富里叶变换, 数字滤波等大块汇编子程序装入内存, 并形成了BASIC文件, 并能被正确地调用。

```
C>type newden.pas
program new1(output);
type
  real=real8;
var
  x0, x1: real;
begin
  x0 := 2;
  x1 := x0 - (sar(x0)*x0-2*x0-5)/(3*x0*x0-2);
  while abs(x1-x0) > 1e-15 do
    [x0 := x1;
     x1 := x0 - (sar(x0)*x0-2*x0-5)/(3*x0*x0-2)];
  writeln('x = ', x1: 17: 15);
end.
C>newden
x = 2.094551461542327
```

贵报16期上刊登了一篇怎样在IBM-PC机上装入汇编子程序由BASIC调用的方法...

其中SUB1, SUB2, ...为子程序。将此程序块在DOS支持下进行汇编, 打印出SUBRT.LST文件...

```
CSEG SEGMENT
ASSUME CS, CSEG
SUB1 PROC FAR
SUB2 PROC FAR
SUB1 ENDP
SUB2 ENDP
```

也谈BASIC调用汇编语言程序

这时置此错误于不顾, 3. 用RENAME指令将SUBRT.EXE文件改名为SUBRT.DAT文件...

4. 由DEBUG指令将SUBRT.DAT文件装入内存。由于该文件前512字节(000~1FFH)为其信息...

5. 为长久保存这些子程序, 可编下列BASIC小程序: 100 DEF SEG = &H2000 110 BSAVE "B:SUBRT", 0, L 其中L为程序总长度...

再谈排序分类方法(四)

```
100 PRINT A(I); SPC(5 - LEN (STR
(A(I))))
22 K = K + 1
23 IF K < B THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
30 NEXT I
31 PRINT
32 PRINT
33 PRINT
35 M = 1
36 IF M > N THEN 90
38 I = 1
48 K = 1
50 J = I + M
52 S = J + 1
54 IF N >= T THEN 62
58 T = N + 1
60 GOSUB 200
62 IF T = N + 1 THEN 78
64 GOSUB 200
66 I = I + M
68 IF N <= I + M THEN 74
70 S = N
72 GOSUB 300
74 IF S = N THEN 78
76 GOTO 50
78 FOR I = 1 TO N
80 A(I) = B(I)
82 NEXT I
84 M = M + 2
86 GOTO 36
90 K = 0
92 PRINT "Sorted data : "
93 PRINT
95 FOR I = 1 TO N
100 PRINT A(I); SPC(5 - LEN (STR
(A(I))))
105 K = K + 1
110 IF K <= 2 THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
130 GOTO 999
198 REM ' SUBPROGRAM
700 IF A(I) <= A(J) THEN 230
205 B(K) = A(I)
210 K = K + 1
215 I = I + 1
220 IF I <= S THEN 255
225 GOTO 200
230 B(K) = A(J)
235 K = K + 1
240 J = J + 1
245 IF J <= T THEN 300
250 GOTO 200
255 B(K) = A(J)
260 K = K + 1
270 J = J + 1
275 IF J <= T THEN 325
280 GOTO 255
300 B(K) = A(I)
305 K = K + 1
310 I = I + 1
315 IF I <= S THEN 325
320 GOTO 300
325 RETURN
330 REM ' SUBPROGRAM END
999 END
```

四、快并法

快并法是一种快速合并的排序方法，是常用的重要合并法之一。这类排序分类方法的基本思想是：首先，将待排序的序列分解成一系列子序列，并且通常使每类子序列中的元素个数构成数列1, 2, 2^2, 2^3, ...，而各类子序列的（同一类）个数则正好包含原序列诸元素；接着，对同一类已顺序化的子序列，两两一组并成一个顺序化的新序列，并将各所得新序列作为一个待进一步顺序化的序列；然后，再重复上述过程，直至所有元素已获得顺序化时为止。需要特别指出的是，这类方法不仅可以用作内排序分类方法，而且也是常用的外排序分类方法之一。因此，本方法不仅可以用于各类数据的排序分类，而且尤以能处理大量数据（即使超过计算机内存容量亦无妨，这时只不过需要利用外存贮设备就行了）见长。该方法的执行速度一般比上述诸方法为快，尤其是所需处理的数据较多时。其程序及运行结果如下。

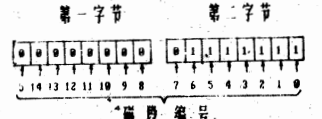
《软件报》85年第五期刊登了“怎样恢复你意外删除的文件”，介绍了一个恢复程序，85年第11期又刊登了“也谈《恢复意外删除的文件》一文，对该程序作了一些修改补充，完备了功能，但笔者认为两文所介绍的方法并未从根本上恢复被删除的文件，此恢复程序用以恢复文件T/S表的指针是很有效的，这使得被删除的文件可以被调出，但恢复磁道位图采用将此文件LOAD再SAVE一次的办法却是不能奏效。（笔者将文件恢复程序输入运行后发现磁道位图并未改变）即原文件磁道位图仍处于释放状态，这样以后存入的文件较多时仍可能占用“被释放”磁道而再次“冲掉”原文件。另有两种解决办法：1. 在用原恢复程序恢复了T/S表指针后，还应恢复磁道位图。方法：根据该文件目录项中第1, 2字节中存放T/S表指针找到该文件的磁道扇区表T/S表（T/S表在文件被删除前后均无变化），T/S表中\$0C-\$FF用以存放文件磁道所在的磁道，磁道号，据此可查明文件占用的磁道，若T/S表在\$13磁道\$0F磁道，T/S表中从\$0C开始已存：13 0E 13 0D 13 0C 13 0B 13 0A 13 09 13 08 13 07，则表示该文件占用了\$13磁道的\$07-\$0F磁道（T/S表本身存放在文件磁道之首，即\$0F磁道），将被占用的磁道用“0”表示，空余磁道用“1”表示，构成两字节十六进制代码：\$00 \$7F, \$00 \$7F即为该

保持原数据结构的排序法

原数据结构，又要排序的问题。例如学生成绩管理，其成绩文件是按学号顺序组织的数据结构，若对其按分数高低顺序进行排序，就有可能破坏按学号顺序组织的数据，这将给成绩分析和处理带来困难。对于这样一类问题，可以找到一种简易的方法来解决。下面，以分数排序来加以说明。其它类似问题可照此办理。假设学生人数为N，分数及学号已从文件中读出，存放在二维数组S(I, J)中(I=1~N, J=1~2)，其中S(I, 1)为学号，S(I, 2)为对应的分数。现增设一个一维数组C(I)，其值为学号I，即C(I) = 1, C(2) = 2, ..., C(N) = N。排序时，通过分数的比较，不交换S(I, J)中的值，只交换C(I)的值。这样，C(I)与学号一一对应，关系打乱了，如原学号为20的分数为第一，则C(I) = 20。若此时将C(I)的值赋给S(I, J)中的I值，即可以唯一确定一个程序中，以下标作为汉字的代码，即可避免笔划编码的重写输入。(2)在需要分段时，只需在段末添入一个换行代码，即可自动换行或换页。不必清点每段字符总数，十分方便。(3)事先确定打印方向后，即可对全部笔划编码进行坐标变换，再按正、反、左、右四向之一进行打印。而且可根据行宽自动换行、换页，从而解决了直行打印的问题。(4)输入首字笔划编码前不必输入连笔数。而且省略了全部双引号，用空格代替了连笔码间的逗号。因此每个汉字的代码一般仅占用一个字符串，至多占用两个字符串。进一步压缩了存贮量，提高了输入速度。(5)放大系数Z=1时，每个首字的字宽定为9步，每个ASCII字符的字宽为标准的9步，行距定为12步，横向打印时两页之间的间隔为18步，版面更加紧凑美观。同样打印小写字母和双引号。

从根本上一恢一被一删一除一的文一文件

文件删除前的 \$13磁道的位图，VTOC表位于



17磁道0磁段，VTOC表中\$84, \$85字节存放的是该文件删除后的13磁道的位图(\$FF, \$FF)所以应重新将\$00, \$7F分别存入\$84, \$85字节中以恢复原来的位图，这样，又重新“封锁”了被原文件占用的磁道，从而达到了从根本上恢复被删除的文件的日的。

2. 还有一种较简便的方法，不用恢复原来的磁道位图，再选一个“新”文件即可，系统会重新分配相应的磁盘空间，方法是：先用恢复程序恢复T/S表指针，然后LOAD（原文件名），SAVE（新文件名），再删除老文件（以防以后误调，这样，被恢复的文件就以新名存于盘中了。



湖北 朱树明

1000~1010 给数组C(I)赋值。1020~1060 采用冒泡比较，交换C数组的值输出。输出结果中：第1, 2列是按原结构顺序打印的学号和分数。第3, 4列是按分数高低顺序打印的学号和分数。

此程序在IBM/PC XT上通过。解放军第三炮校 刘国才

(二) 新处理方法的优点 (1) 由于LASER机对于读入的字符串数组采用的是程序存贮，其中每个字符串用于指位的信息仅占3字节(一个用于字长，两个用于地址)因此将汉字笔划编码以字符串数组形式存贮在程序中，仅用一个下标就可以唯一确定一个汉字。以下标作为汉字的代码，即可避免笔划编码的重写输入。(2)在需要分段时，只需在段末添入一个换行代码，即可自动换行或换页。不必清点每段字符总数，十分方便。(3)事先确定打印方向后，即可对全部笔划编码进行坐标变换，再按正、反、左、右四向之一进行打印。而且可根据行宽自动换行、换页，从而解决了直行打印的问题。(4)输入首字笔划编码前不必输入连笔数。而且省略了全部双引号，用空格代替了连笔码间的逗号。因此每个汉字的代码一般仅占用一个字符串，至多占用两个字符串。进一步压缩了存贮量，提高了输入速度。(5)放大系数Z=1时，每个首字的字宽定为9步，每个ASCII字符的字宽为标准的9步，行距定为12步，横向打印时两页之间的间隔为18步，版面更加紧凑美观。同样打印小写字母和双引号。

一、一个POKE语句定义同一字母开头的有多字符变量(含下标变量)为任意类型;

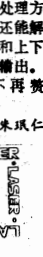
格式: (行号) POKE (地址), (数值) 说明: 1. (地址) 范围为30977~31002, 依次对应以26个字母A~Z开头的变量名。(数字) 可选值为2、3、4、8, 分别对应整型, 字符型, 单精度型和双精度型 2. 本语句可将其后面出现的, 指定地址如 10 POKE 30977, 8: POKE 31002, 2: POKE 30977, 3 20 A1=L/3#;A2=1.2#;X(7)=BASIC 12P-1.9 30 PRINT A1;A2;X(7);ZP;A2- RUN 3333333333333333 1.2 BASIC 1 8333333333333333 应字母开头的所有变量, 定义为(数字)指定的变量类型。 上例三个POKE语句分别: A1为[A2, X(7), ZP]定义为双精度型, 字符型, 整型变量, 双精度变量与整型变量运算结果仍是双精度, 如ZP/A2. 3. 不同类型的两个变量可以取同一个名字, 运行结果表明: 第10句的A是单精度变量, 取值

LASER机BASIC程序定义变量类型的方法

15 AB=1/3:PRINTAB 20 POKE30977,8:PRINTAB: 25 AB=1/3#;PRINTAB: 30 POKE30977,8:PRINTAB 333333 M2 3333333333333333 333333 3333333333333333 30 POKE30977,8:PRINTAB 333333 M2 3333333333333333 333333 3333333333333333 30 POKE31002,2:POKE30977,3 20 A1=L/3#;A2=1.2#;X(7)=BASIC 12P-1.9 30 PRINT A1;A2;X(7);ZP;A2- RUN 3333333333333333 1.2 BASIC 1 8333333333333333 4. 输入双精度变量的值, 若不是8位的小数或常分式, 应在小数或分式后附#(否则达不到双倍精度), 如例1的A1, A2. 二、一次定义一组单字母变量为整型或双精度型。 格式: (行号) POKE 31480, (数字), (字符), (变量名) 说明: 1. (行号), 必须是用户程序中最小的。

2. (数字) 可选值为153或155, 分别将(变量名)中的变量定义为整型或双精度型。 3. (变量名) 中的变量之间用逗号隔开, 其中按英文字母顺序排列的若干变量, 可以用减号相连首尾变量代替, 如A-E等价于A, B, C, D, E, ... 14. (字符) 是指单引号'外的所有文字符号之一。也可以是除REM和ELSE外, LASER机基本BASIC所有保留词之一(其中TAB函数包括左括号, 其余函数皆不含括号), 它是虚设的字符, 为使其具有提示作用, 建议定义它双精度变量用#号, 整型变量用%号。 5. 程序中后缀类型符的变量不受此法约束。例如: 例1增加A\$, X%(7), 则仍分别是字符串变量和整型变量。 6. 同第一种方法第4条与第5条说明例3把A, B定义为整型变量, 赋值例4把A, B, C, Z定义为双精度变量, 但由于输入B的常分式和输入Z的小数后未附#号, 故B和A/Z的值达不到对数组A和C的精度。 曹宜岛 李 洪

对LASER系列新机型PP-40型打印机汉字处理方法的改进(续)



浅谈先深搜索法

先深搜索法采用这样一种思想，从初态开始搜索前进，走得通就走下去，走不通则退一步回来，换一方向继续搜索前进...

下面以1986年全国青少年计算机程序设计竞赛复赛第三题来谈谈这种程序设计思想方法。题目是：中国象棋半张棋盘，马自左下角往右上角跳...

先将棋盘中所在起始位置定为坐标原点，纵方向为Y轴，横方向为X轴。马在任一位置跳动的可能性最多只有8种。由于题目条件规定只许向右跳，不许向左跳...

青少年竞赛试题解题方法探讨

编者按：1986年全国青少年计算机程序设计竞赛试题登完以后，现将选几篇解题的不同方法及深入剖析与争鸣文章刊于此，以利学术探讨。

```
100 FOR I1 = 1 TO 4: ON I1 GOSUB S10, S20, S30, S40
110 IF Y (O OR Y) = 4 GOTO 450
120 T(1,1) = X T(1,2) = Y
130 FOR I2 = 1 TO 4: ON I2 GOSUB S10, S20, S30, S40
140 IF Y (O OR Y) = 4 GOTO 460
150 T(2,1) = X T(2,2) = Y
160 FOR I3 = 1 TO 4: ON I3 GOSUB S10, S20, S30, S40
170 IF Y (O OR Y) = 4 GOTO 470
180 T(3,1) = X T(3,2) = Y
190 FOR I4 = 1 TO 4: ON I4 GOSUB S10, S20, S30, S40
200 IF Y (O OR Y) = 4 GOTO 420
210 T(4,1) = X T(4,2) = Y
220 IF X = B AND Y = 4 THEN V = 4: GOSUB 600: GO TO 420
230 FOR I5 = 1 TO 4: ON I5 GOSUB S10, S20, S30, S40
240 IF Y (O OR Y) = 4 OR X = B GOTO 410
250 T(5,1) = X T(5,2) = Y
260 FOR I6 = 1 TO 4: ON I6 GOSUB S10, S20, S30, S40
270 IF Y (O OR Y) = 4 OR X = B GOTO 400
280 T(6,1) = X T(6,2) = Y
290 IF X = B AND Y = 4 THEN V = 6: GOSUB 600: GO TO 400
300 FOR I7 = 1 TO 4: ON I7 GOSUB S10, S20, S30, S40
310 IF Y (O OR Y) = 4 OR X = B GOTO 390
320 T(7,1) = X T(7,2) = Y
330 FOR I8 = 1 TO 4: ON I8 GOSUB S10, S20, S30, S40
340 IF Y (O OR Y) = 4 OR X = B GOTO 380
350 IF X = B AND Y = 4 THEN T(8,1) = X: T(8,2) = Y: V = 8: GOTO 450
360 X = T(1,1): Y = T(1,2): NEXT I1
370 X = T(4,1): Y = T(4,2): NEXT I2
380 X = T(5,1): Y = T(5,2): NEXT I3
390 X = T(4,1): Y = T(4,2): NEXT I5
400 X = T(2,1): Y = T(2,2): NEXT I6
410 X = T(4,1): Y = T(4,2): NEXT I8
420 X = T(2,1): Y = T(2,2): NEXT I4
430 X = T(1,1): Y = T(1,2): NEXT I2
440 X = T(1,1): Y = T(1,2): NEXT I2
450 X = 0: Y = 0: NEXT I1
460 PRINT "TOTAL NUMBER IS ", I2: END
510 X = X + 1: Y = Y + 2: RETURN
520 X = X + 2: Y = Y + 1: RETURN
530 X = X + 2: Y = Y - 1: RETURN
540 X = X + 1: Y = Y - 2: RETURN
600 FOR I = 0 TO V - 1
610 PRINT T(I,1), T(I,2): NEXT I
620 PRINT T(V,1), T(V,2)
630 A = A + 1: RETURN
640 FOR I = 0 TO V - 1
650 PRINT T(I,1), T(I,2): NEXT I
660 PRINT T(V,1), T(V,2): A = A + 1: GOTO 360
```

复合条件的真值表表示法

1986年全国青少年计算机程序设计竞赛复赛试题中第三题(题目从略)要求按照图中给出的众多条件，推算各号球员站立的正确位置号。为了表示条件，通常往往采用IF THEN语句，条件越多，程序显得越冗繁，可读性也越差。

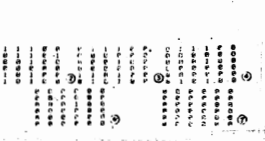
有没有可能把众多条件以数据形式综合简炼地一起表达出来呢？后列出的程序中使用的条件判断的真值表表示法，即是一个肯定的回答实例。竞赛题中要判断某号运动员能否在某号位置上，结论只有两个：要么可能，结论为真(TRUE)，要么不可能，结论为假(FALSE)。这正是数字值的特征，因而该题中的众多复合条件就可以以真值表综合描述。

如何来得到真值表呢？拿1号球员在各个位置上的取值来作说明。设球员在可能位置上取值为1，反之，在不可能位置上取值为0。(i)按条件“球员号与站号互不相同”，可断定1号球员在1号位上为不可能，即取值为0。(ii)按条件“1号队员不在后排”，可推定其在5、6号位上也为不可能，取值都为0。(iii)1号球员在余下位置上的取值都为1。由此可得，1号球员在六个位置上的取值，按位置号顺序排列为：011100。按同样的方法，可以得到其余各号球员在各个位置上的取值，并将它们按顺序对应位置号、行序对应球员号的格式排列成如表①所示的简化真值表。在程序中此表是用二维数组A来记录的(10)。需要指出表①中第三行数据的推导过程。若只按条件：(i)3号队员不能在3号位上，(ii)3号队员不是二传手，则第三行的值应是100100。(iii)但纵观这时表的第5列(可见表①)，只有第四行上元素为1，其余都为0，则可推定5号位的只能是4号队员。(iv)4号队员就位后，再按条件“3号、4号队员不在同一排”，就可推得3号队员的4个，即只能在唯一的前排可能位A(3,4)上，从而得他在其余位上取值都为0。这样表①中第三行数据就成了000100。至此，众多的复合条件已按真值表数据化了，按此而编制的程序就显得更简短，并且总共只用了二条单条件语句。

程序中10语句正是以数据A存入简化真值表①中各数据。20—60语句则是根据真值表的特点，以数据计算方法来推算球员所处的位置。判位的方法是：每一位置上且仅当有一个球员，反映在数组A中的某一列上就只能有一个元素为1其余都是0。判位的方法是：用B累计算各列元素累加(20)，若B=1，则判定该元素1所在行的球员应在元素1所在列的位置上。用P(I)=J来记录(I、J)分别是1元素所在行号与列号)。容易

理解，一旦某行球员位置确定后，该行元素以后就不再起作用，就可置0(30—50)。比如在表①中，首先可推定第5列(J=5)上满足B=1，则可推定4号队员(I=4)在5号位上，以P(4)=5记录之，并将第4行置0。这样表①就变换成表②。按此方法循环重复六次后，六个队员的位置就都被确定了。每当找到一个球员所处位置，数组A就要作一次变形，共需进行六次变形的过程，分别如表②到表⑥所示。位置定后，70语句将打印出各球员及其所对应的位置号P(I)。

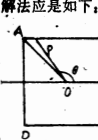
```
10 DIM A(7,7), P(6): FOR I = 1 TO 6: FOR J = 1 TO 6: A(I,J) = NEXT J: NEXT I
20 FOR I = 1 TO 6: FOR J = 1 TO 6: B = 0: FOR I = 1 TO 6: B = B + A(I,J): NEXT I
30 IF B = 1 THEN GOTO ELSE NEXT J: PRINT "CAN'T FIND B = 1: GOTO 600
40 FOR I = 1 TO 6: IF A(I,J) = 1 THEN P(I) = J: GOTO 500
ELSE NEXT I
50 FOR K = 1 TO 6: A(I,K) = 0: NEXT K
60 NEXT I: PRINT "NUMBER", "POSITION"
70 FOR I = 1 TO 6: PRINT I, P(I): NEXT I
80 END
85 DATA 0,1,1,1,0,0,1,0,0,1,1,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,1,0,0
90 DATA 0,0,1,0,1,0,1,0,0
```



86年青少年上机第2题第一解有误

贵报12月2日刊登的“1986年全国青少年计算机竞赛试题(试解)”的上机试题2解答一是不正确的。问题在于作者误把猎犬的动方程写成了θ=ωt，正确的解法应是如下：

如图所设猎犬A开指时以速率V向右运动在极短时间Δt内跑过路程VΔt，用极坐标表示则为 Δp = VΔt Cosα ① Δθ = (VΔt Sinα/p) Δt ② 由于四条狗运动的对称性，上列关系实际上是任何时刻成立的，对4条狗均相同的共同的运动方程。转换成微分形式并积分得 p = p\_0 - VCos(α/42t) ③ θ = θ\_0 + ln(1 - VSin(α/4) t/p\_0) ④ 其中p\_0、θ\_0为起始位置的极坐标，各狗θ\_0不同。由此可见θ随时间线性减小，但θ随时间改变不是线性的，上式可以变为：p/p\_0 = e^{-θ/θ\_0} ⑤ 当θ = 0, p/p\_0 = 2π时(相当于绕中心转过一圈)



本式可写出如下程序，运行结果如图。如果把π/4的角度改为适当数值，也可绘出其它正多边形顶点出发等速点运动的运动轨迹。

得·分·相·同·排·的·序

《软件报1987年11期第四版登载的全局青少年计算机程序设计竞赛题的上机第四题解，其中PC-1500机程序有逻辑错误，如果某两个歌手的得分相等，第三步排名时，就出现重复排序打(2×2)次，如果有N个得分相等，会出现N×N个重复打印，原因是循环扫描到一个相同的分数就按名次打印这个程序的使用条件就是不允许出现相等的得分，因此在程序中加了一个判断：如果得分相等，就按总分(即包括最高得分的10个分数和)谁的总分高，谁排在前面。我所编程序的分程序540、550行得分与编号同时排序，这样就解决了得分相同的排序问题。(程序清单，保留编辑，需者汇款登元素) 兰州 张成康

用树结构解题

86年竞赛复赛第三题解答。该题解法采用了树结构，把每一步看作一个结点，由此出发的一步的几种可能走法作为它的子结点，建立一个树结构，并采用堆栈技术来处理结点。先把从(0,0)出发的可能的落脚点全部压入堆栈，然后弹出一个来处理，寻找它的下一步的各种可能，再全部压入，并弹出一个进行以上处理……这样反复进行，直到弹出来处理的结果已无路可走或已到终点(8,4)，是终点则查列表打印路径；若是无路可走则弃之，重新从堆栈弹出下一个来处理，待栈空则结束树结构的遍历打印D\$( )和R%( )，结点的坐标X、Y先组成字符串再存入D\$( )，而R%( )则用来存放指向父结点的指向指针。由于前向指针用不到，因此不必存贮。存贮形式为

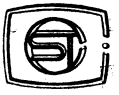
```
程序编写了模块结构以求层次清晰。变量说明：
D$( ) 采用了D$( ) 后向指栈/STA%( )
堆栈/TP 栈顶指针/M, P 时刻位置指针/R$ 暂存的字符串/B( )、C( ) 暂变量/X、Y 坐标/N 计数器/TR A( ) 踪迹记录/W 方案编号(程序清单保留编辑，需者汇款登元素) 浙江 沈元光
```

谈循环嵌套的层数

APPLE II上规定，循环嵌套不得超过90层。实际上10层已算超过，最多只允许有9层。并且循环内含有的子程序嵌套也要计算在内。86年全国计算机程序设计竞赛上机试题第三题，计算马儿的跳行路线种数。马儿自左下角跳往右上角，最多可跳8次。每次有4种跳法。因而我用了8次循环。在第8层循环中满足条件时打打印子程序(600句)，该子程序中又含有一层循环，此时机器发出溢出信息。8层循环加一层子程序加一层循环，共有10层，机器不能运行，我将子程序改用“GOTO”(350句)程序运行结束。因为循环与子程序都要压入堆栈之中，所以计算循环嵌套时要包括循环内的子程序嵌套。而若干子程序嵌套中又含有循环嵌套，这时的层数是按子程序算(24层)，还是按循环算(10层)，有待实践。

该程序附后(附有运行结果)。顺便说明，该程序语句近似的话多，输入程序时可充分利用修改键，节约时间。四川 姜玉坤

# 软件报



1987年  
4月18日  
第8期  
总第48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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订阅代号：61-74

**选择软件总的考虑原则是：软件的功能，软件运行时的使用状况，维护和改进软件的难易度，转换成其它系统的难易度。**具体可考虑以下几个方面：

1. 软件的适用性。弄清你买的软件能否满足你的任务要求；它所要求的输入信息是否与你所拥有的原始数据相吻合，距离有多大；输出的信息是否与你的一致的；它的执行速度如何；工作时必需的软硬件支持环境；它能否适应你以后工作的进一步需要。
2. 软件的兼容性。是否与你所拥有的机型相匹配；能否从某种机器上移植到其它型号的计算机上运行；能否对它进行进一步的改变，如改变软件的管理方式、文件结构和存取方式。
3. 软件的易用性。弄清需要用户进行那些操作，这些操作是否方便；是否具备流行的“菜单”方式、Help和多窗口功能。
4. 软件的可升级能力。要了解该软件在需要时能否用于更大的处理器；它是否允许数据量超过一个软盘的存储量；它是否允许每个工作台工作于多工作台环境。
5. 软件的排错能力。弄清在数据输入时，该软件是否有错误检验能力；在程序运行时，是否能禁止键盘输入，以免用户错误击键而造成系统故障；在出现简单错误，能否做一些“修正”，继续运行程序；是否可以准备备份文件，防止主文件被破坏时顶用。这里还要包括错误的定位等。
6. 软件的生产厂家。了解软件的生产厂家是否拥有较强的技术力量和后盾；该软件有多长保质期；厂家是否提供培训服务，最好能了解一下已购用户对厂家软件产品的反映。

微机 CPU	8088	8086	68000	28000	其它	占整个微机所用操作系统数
所占微机数	35	37	16	6	6	66
对某一操作系统	31	31	1.5	1.5	0	58
CP/M-86	31	25	1.5	1.5	0	58
MS-DOS	7	18	0	0	0	25
MP/M-86	3	4	9	4	0	21
UNIX	7	4	3	0	3	18
UCSDP	3	4	0	0	0	7
OSASIS-16	3	4	0	0	0	7

**编者的话：**选购软件是计算机新用户均关心的问题之一，编辑部亦收到不少读者来信咨询。此文提供了较为及时的参考意见供大家考虑。软件种类繁多，此文着重介绍了选择的基本原则，有不及之处欢迎鸣谢，更欢迎使用软件较多的同志，对某些或某类软件作评性介绍。

**▲由湖州计算机服务公司设计、制作的新型广告工具**  
—可编程序电子广告显示屏已投入使用，显示屏高2米，宽8米，由七万多只色鲜艳的发光二极管组成，屏幕有红、绿、蓝三色，具有图案、汉字等各种方式，可移动、展开、折合、瞬间电源自动合成、突变等，完全由电脑全自动控制，其画面清晰、稳定，尤其是晚上，光彩夺目，其亮度都大大超过霓虹灯广告的效果。该产品可广泛用于铁路、广告、大型商场、民航、体育馆等场所。  
湖州 徐华

**▲由中国软件技术公司安徽分公司研制，铜陵无线电厂二厂协助完成的《微机电元质量和生产经营管理信息系统》，是一个软件集成化、开放式的微机电元应用软件系统，包括质量管理及生产经营管理两大部分，共計五个子系统：(1)质量管理，(2)入库检验 (3)销售管理 (4)仓库管理(5)合同管理。该系统是在国产优选主流机型长城0520CH上用**

## 如何选购软件

**7.其它要点：**  
软件的文字处理能力，选择功能强的标准新版本；要有完整的使用说明资料。在建立数据库后，软件需多少时间响应到库里某些数据；在多终端组成的网络中，响应时间是多少；你选的软件系统要占用多大存储容量，有没有记录自锁功能。  
**若于软件操作：**  
操作系统的选择比较困难，除要考虑它本身的性能指标和技术特点外，还要考虑其用户的友好性，编程工具的可操作性，开发者的继续支持，系统支持等。如16位微机，目前流行的有六大操作系统，现给出下表(见文尾)资料供参考，它表明了各类微机使用各种操作系统的情况。

多用户的操作系统，较流行的是UNIX和MP/M-86。  
对高级语言，一般使用只配简单的监控程序和BASIC解释程序就够了；商业与事务管理则以COBOL为佳，科学与工程设计以FORTRAN, ALGOL为好，教育用可以BASIC或LOGO，研究人工智能以LISP和PROLOG为佳，编制实时系统软件以AdO为最好；强调可移植性时选C重语言；强调可扩展性时，侧重于FORTRH语言。  
应用软件用户可依上述各要点选购，目前应用软件开发最快，除各种软件包外，目前较流行的是易于进行开发的软件，如VISICALC, Lotus1-2-3, Multirlan, LBase I和DBase II等。国内此类汉化较好的软件十分丰富，在选购中应以优先考虑。总之，选购软件不宜仓促行事，应认真分析用途，广泛搜集资料，向有经验的计算机行家请教，以买到满意的软件产品。  
安徽 陈庆章 8,72,20

**▲中国人工智能学会下属的一个专业学会——中国计算机辅助教育学会3月25日至27日在上海成立。**与会代表和筹委会共100余人，会上通过了学会章程，选举了学会理事会，进行了学术交流。  
上海 熊康康

**▲一种新型微机电元系统——3CDSOS操作工具，**最近已由北京信息工程学校微机电应用系统开发部在国内开发部在国产微机电元系统0520CH上开发成功。  
北京 蔡井

**▲石家庄军械工程局现代化建设的需要于1985年秋开始建立天仓库库群 Omninet后, 属信息处理局域网络建设, 经过几个月的运行, 系统稳定可靠, 满足了后勤业务及信息处理的要求, 大大提高了军队后勤现代化管理水平和工作效率。  
石家庄 兰斌**

## CCD0S2.1A改进版及其打印程序简介

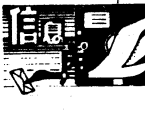
【编者按：“汉字操作系统 CCDOS (CCBIOS)2.1A” (编号：软8701001) 自86年第十九期作“软件交流”刊出之后，受到广大用户的欢迎。作者对各地用户提出的各种要求又作了大量的改进工作，因此以此作改进后的功能介绍。此后仅出售改进版本，转让价由45元调至50元。CCDOS2.1A (CCBIOS 2.1A)是CCDOS2.10的改进型版本，它与CCDOS2.10完全兼容，CCDOS 2.1A的特点是对打印功能进行了相当完善和丰富，即不但支持2024,3070打印机所有的打印命令，还增加了一些常用的功能命令，几种常用的功能都具有键盘中调用和在程序中功能调用两种方法，其特色概括地表现在：一、键盘功能键的定义较CCDOS2.10有所更新，其中Ctrl+F10键是打印字型控制键，用以控制九种汉字字型以及三种字型的选择；Alt+F10键是打印格式控制键，用以控制打印行宽和行间距，以便完成实线表格的打印；Alt+F8键是列间距 (字距) 控制键；Alt+F9键用以确定屏幕硬拷贝方式。二、九种汉字字型，三种字符字型的变换相互独立，互不影响，且可在同一行的任意位置上变换组合，其中H、I型汉字字的高度为24点，宽度分别为16点和32点，充分发挥了24针打印机的打印效率，其打印效果完全可与24针阵式媲美，但其打印速度却很快得多。此外，字符还可以以上标方式打印，并能做上标的大小所位置随它的前一字符大小而变化。三、由于字体字符 (8斜列宽) 的采用，使每行的可打印字符数从136增加到272，这对于大宽度表格的打印，尤其有益。四、列间距 (即字距) 也可在同一行的任意位置上变化，且随文中字型的变化而自动调整，自然整齐。五、行间距的调整可在同一页的任意行上进行。在一张表格中即使采用不同字型，也能够打印出精美的实线表格。六、恢复了扩展字符集 (ASC II码128—255) 中的制表符，这组制表符的特点之一是制表符本身只占8斜列宽，即一个字符位的位置，节省了行空间，其二是这组制表符既可与A、B型汉字相配打印成16点高，亦可与C、D型汉字相配打印成32点高，还可与H、I型汉字相配打印成24点高，高度上虽被拉长了2~4倍，但其笔画却仍然保持为细实线。其三是通过功能键将其变成点线打印方式 (隔点打印)，这在大量制表时可降低打印头的出针负荷率。七、CCDOS2.10中的一些只能用键盘功能键执行的命令，如打印行宽的设置，屏幕硬拷贝的执行等，在CCDO S2.1A中，由于增设了功能码，故可在程序自动执行。  
CCDOS2.1A自在《软件报》第19

**▲关键技术难关，济南第二机床厂引进了维尔森公司的TS 2—250多工位压力机全套技术，**但其中送料传动的关键零件，一对驱动夹板的齿顶齿轮，一个驱动夹板的槽形凸轮的齿顶设计没有提供，这是因为凸轮的齿顶设计是属于计算机辅助设计的范畴没有列入引进项目之内。这样我们就无法加工制造，购买这三个凸轮的，由维尔森公司寄来报价单一万二千美元。  
引进技术花了钱，而且设计、加工还要受牵制，我们决心制定供货计划，率心奋起一战，以微机为工具完成三个凸轮的的设计计算。经过几个月的连续奋战我们先后搞出了“凸轮随动坐标运动特性设计计算程序”、“凸轮曲线设计计算程序”及“凸轮插补凸轮曲线数控加工工程序”，使凸轮加工如期完成。  
济南 黄河云

## 软件交流

**★编号：软870401  
名称：APPLE-III与TP801A相互通讯软件**  
作者：田智 杨永竹  
**功能：**该软件最大特点是：不需在两机上增添任何硬件；通讯接口及传输线亦只采用原有的磁带机存取接口及传输线；单板机仍使用原有固化的LOAD或DUMP程序，而不需要另外键入其他发送或接收程序。除了具有上述的向单板机读、写的功能，它还附有：将文件存入磁盘，从磁盘上读取文件、移动数据块、以16进制形式显示指定内存单元数据等功能，从而，用户可以非常方便地将单板机中的程序发送到苹果机中进行反汇编、打印、贮存或其他CP/M软件进行测试、度过来，也可以直接在苹果机上用Z-80宏汇编语言编写源程序、产生可运行的机器码并经初步调试完后再发送到单板机上进行现场调试或控制。  
如果摆脱磁带机直接用磁带传输线连接进行通讯，则只须增添一个电阻，改动工作可在数分钟内完成，经过改动后，仍不影响两机向微带传送信息，但由于消除了磁带机出错因素的影响，从而使传输的准确率大大提高。  
**运行环境：**APPLE-III CP/M转让形式：软盘一张及使用说明书一份  
**转让价格：**30元  
**★编号：软870402  
名称：数学图形计算机辅助教学软件**  
作者：何显丽  
**功能简介：**该软件共分初等函数、初等几何、二次曲线、作图法解方程组四大部分。用户按屏幕提示作简单选择，就可得到需要的图形显示，还可经打印机输出。图象直观，易理解参数的各几何意义。可用于教学，也可作对印学知识的系统复习。  
**源程序语言：**BASIC  
**运行环境：**APPLE-III主机，打印机，汉卡  
**转让形式：**软盘1张，说明书1份  
**转让价格：**20元  
**★编号：软870403  
作者：金法华  
名称：LASER—310监控程序**  
**功能：**本程序具有Z80汇编反汇编、动态调试、设置断点、检查、修改用户寄存器、读、写、核实磁带文件、屏幕硬拷贝、内存移动、修改、显示等十三项功能，采用模块化结构，菜单方式，具有全屏编辑功能，是剖析和开发LASER机的有力工具。  
**源程序语言：**Z80汇编语言  
**运行环境：**LASER—300、305、310和带19K以上RAM的LASER—200计算机。  
**转让形式：**磁带1盒，说明书1份  
**转让价格：**25元

**▲冶金部十八冶三公司开阔视野，充分认识电子计算机在加强企业管理、提高企业素质中的重大作用，积极开展应用软件。**从84年底到86年底短短两年时间，就开发出《多级别双代号施工网络计划》、《材料供应管理软件系统》、《工资管理软件》、《财务管理程序》、《土建预算》、《土建核算》等6个应用软件。  
十八冶三公司 郭爱华



CCDOS2.1A自在《软件报》第19

## 软件交流

CCDOS2.1A自在《软件报》第19

CCDOS2.1A自在《软件报》第19

CCDOS2.1A自在《软件报》第19

IBM-PC FORTRAN 如何扩展屏幕和键盘的控制功能

随机数发生程序

用线性反馈移位寄存器原理获得伪随机数是众所周知的简单方法...

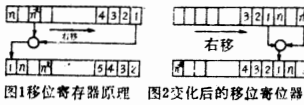


图1移位寄存器原理 图2变化后的移位寄存器

本文介绍一个以8088或8086为CPU的微机实现这种线性反馈寄存器的汇编语言程序...

```
RAN PROC NEAR
NH EQU 100H
NL EQU 4
SHR CS, RANA+2, 1
RCR CS, RANA, 1
JNC RAN1
XOR CS, RANA+2, NH
XOR CS, RANA, NL
RAN1, MOV AX, CS, RANA
RET
RANA DW 1357H, 0
RAN ENDP
```

表1 得到最长数值的n, k值

Table with 2 columns: n, k. Rows show values for n from 17 to 31 and corresponding k values.

在双字节右移后, 反馈位进入CF特征寄存器, 如反馈位为1, 则以两个XOR指令为零...

对于某些特定情况, 程序尚可进一步简化。例如对于n=23, k=9的情况...

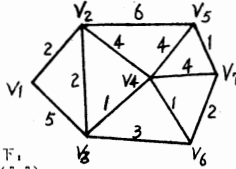
陕西 黄嘉洪



用TRUE BASIC求解最短路径问题

用TRUE BASIC求解最短路径问题。TRUE BASIC具有矩阵语句, 作矩阵的和、积、逆...

原图如图, 要求用海斯法求出各点间的最短路径。



```
写出程序如下:
DIM a(7,7), b(7,7)
MAT READ a
mat b:=1000
for i:=1 to 4
  for k:=1 to 7
    for l:=1 to 7
      for j:=1 to 7
        if b(k,l)>a(i,k)+a(i,l) then let
          b(k,l):=a(i,k)+a(i,l)
      next j
    next l
  next k
next i
mat a:=b
next tt
open #2, PRINTER
mat print #2, b
```

打印机输出

```
程序中把足够大的数定为1000. 程序还用到了打印输出命令, 其它版本不同.
输出的最短距离矩阵如下:
0 2 4 5 8 6 8
2 0 2 3 6 4 6
4 2 0 1 5 2 4
5 3 1 0 4 1 3
8 6 5 4 0 3 1
6 4 2 1 3 0 2
8 6 4 3 1 2 0
```

四川 罗炼

3070 打印机能输出自造的新字

李赤峰同志问

本报一九八七年第二期的“问题征答”栏目中, 江西的李赤峰同志提出了“对不带字库3070打印机的微机系统, 能否从打印机上输出用户自造的新字?”的问题...

造成的新字, FONT16LE.EXE规定必须放在88区以后, 为使新字字的区位号在输入屏幕和打印机时相对应...

通过这两个步骤, 就可以把自己造的新字既可在屏幕上显示, 又可在打印机输出了。

步骤一为什么要输入基本字库名呢? 这是因为如果输入的是其它的名, 系统就将其认为是扩展字库, 当把新字造好后, 扩展字库的容量已经大大超过了56KB的限, 自然就无法使用...

步骤二可参考6520CH机的随机资料《技术手册》。

河北 张平

DOS3.3与CP/M间的相互转换(续)

4. 固化Z-80 机器码

在CP/M-80操作系统中用ED文件对源程序编译, 再用LINK-80文件进行连接, 连接以后的机器码文件还必须用SAVE命令存盘...

天津 唐安国

更正 87年第四期刊出答第24期第二版“问题征解”发现有如下问题。

1. 第6行“……8个字节符字型……”应为“……8个字节符字型……”2. 文中“\$ (序号, 起始位置, 长度)”函数均应为: “SUBSTR (序号, 起始位置, 长度)”函数...

自贡 雷兆洪

再谈排序分类法

```
1 REM ***** The sorting method of
2 stack *****
3 INPUT "How many initial data a
4 re there to sort? N=" N
5 DIM A(N)
6 PRINT "Initial data : "
7 FOR I = 1 TO N
8 A(I) = INT ( RND (0.5) * 1000
9
10 PRINT A(I); SPC(5) - LEN (STR$
11 (A(I)))
12
13 IF K < B THEN 30
14 K = 0
15 PRINT
16 NEXT I
17 PRINT
18 FOR I = 1 TO N
19 A(I) = A(I)
20 A(I) = X
21 M = I - 1
22 GOSUB 200
23 NEXT I
24 K = 0
25 PRINT "Sorted data : "
26 FOR I = 1 TO N
27 PRINT A(I); SPC(5) - LEN (STR$
28 (A(I)))
29
30 IF K < B THEN 25
31 K = 0
32 PRINT
33 NEXT I
34
35 IF A(K) < A(L) THEN 225
36 A(K) = A(L)
37 A(L) = X
38 K = L
39 L = L + 1
40 GOTO 210
41
42 ON SGN (L - M) + 2 GOTO 215
43
44 GOTO 215
45
46 IF A(K) < A(L) THEN 225
47 A(K) = A(L)
48 A(L) = X
49 K = L
50 L = L + 1
51 GOTO 210
52
53 RETURN
54 *****
55 END
```

五、堆叠法
堆叠法是一种适宜处理大量数据排序分类问题的优越方法。它是一种以完全二叉树为其数据结构的快速排序分类方法。其基本特点是：不断将树转换为堆，而每一次转换即可获得一个顺序化了的元素。本方法的主要过程如下：
第一轮：首先，将数组A(N)中N个元素整理成一棵完全二叉树，并将其转换为堆；然后，将该堆的根结点与其最后一个结点相交换，即得数组A(N)中N个元素的最小者。
第二轮：首先，将数组A(N)中除最后一个结点的N-1个结点所构成的树转换为堆；然后，将该堆的根结点与其最后一个结点相交换，即得数组A(N)中该N-1个元素的最小者——数组A(N)中N个元素之次者。
如此类推，直至将最后一个结点处理完毕，即获得数组A(N)中N个元素之最大者时为止。
本方法适用于各种类型数据，尤其是数量较多的数据。它是一种内存占用少、执行速度快的常用排序分类方法。其程序及运行结果如下。
顺便指出，若需从小到大为序进行排序分类，则只需将本程序215号和225号语句的关系式中“<”改为“>”即可。

《软件报》86年12月16日第三版刊登了王才宝同志的小议“PR#1”和“PR#0”一文，谈到了“PR#1”和“PR#0”的使用注意事项，但并未阐明其实际，也有一些不确切之处，今利用此机会谈谈DOS的I/O拦截，以说明BASIC语言和DOS两者都有的指令“PR#”和“IN#”的不同之处。
我们知道，APPLEDOS是在BASIC解释程序和监控程序之后研制出来的，这就存在有将DOS与已制成的ROM系统的配合问题，如果你查看BASIC和DOS手册，会发现二者都有PR#和IN#指令，但它的动作却是不完全相同的，请执行下面的程序1，其结果你会发现虽然第30行和第50行均是DOS的CATALOG指令，但屏幕上只能看到第50行的CATALOG动作的结果，而第30行只当作一般的PRINT语句被执行。
为什么完全相同的两行语句会产生不同的效果呢？原来是由于所有APPLE的输入输出都要由DOS先进行检查，如果是DOS命令（如CATALOG）则DOS便自己执行，如果是BASIC命令则DOS便自己传给BASIC解释程序执行，可是DOS又是如何先检查命令呢？原来APPLE的I/O是由CSW(\$36, 37)和KSW(\$38, 39)两个指针来指向的。如果我们令这两个指针指向DOS而不是直接指向输入输出，那么DOS便可当作APPLE输入输出的关卡来逐一检查每个I/O讯号，这便就是所谓的“I/O拦截”。
为什么BASIC程序中DOS命令均要使用PRINT来下达，并且还要在前面加上D\$=CHR\$(4)呢？这是因为DOS能够拦截的只有I/O命令，但BASIC程序运行时，只有PRINT, GET, INPUT属于I/O指令，而INPUT及GET均会使程序运行停下来等待键盘输入，所以用来下达DOS命令的只有PRINT。
但是DOS平时也要做印字的功能，为了区别，BASIC解释程序规定：凡是PRINT以CHR\$(4)为开头者均为DOS命令由DOS来截取，而不是以D\$开头者则是普通的打印命令。那么，为什么30行的语句以CHR\$(4)开头，却为何当成了一般的打印命令了呢？关键在APPLE的INIT命令可以设置磁盘号。
今年五期三版《APPLEDOS使用技巧》一文认为磁盘号用INIT命令设置成128号。要注意的是，V后面的值是1-254的任一整数，0和省略不写则做虽然能实现却很费时。实际上，INIT命令完全可以设置磁盘号。

谈DOS的I/O拦截

在20行的PR#1，我们知道PR#命令是用来改变输出指针CSW的值，一旦在BASIC程序中使用了PR#1，输出指针CSW就指向\$C100，而不是DOS的\$PEBD3，而使DOS脱离。由于脱离了DOS，30行的PRINT就被当作一般的打印命令而将CHR\$(4)与CATALOG这些字符印出，由于D\$是控制字符放在屏幕上看不见而只印出OATLOG。
为什么50行的CATALOG却又又被DOS截取而被执行呢？这是由于虽然20行改变了输出指针，但并未改变输入指针，因此40行的INPUT仍然由DOS截取，而每次DOS截取命令后，均将输出指针重新指向DOS，所以50行是由于执行INPUT命令恢复了输出指针后执行的，如果把20行改为PR#0:IN#0那么50行的CATALOG命令也不会被截取了，此时唯一的办法是在50行前加上语句POKE54, 189:POKE55, 158:POKE56, 129:POKE57, 158, 其中POKE54, 189:POKE57, 158恢复输出指针，使向DOS，因此对于王才宝同志的程序只要在60句前加上POKE54, 189:POKE55, 158即可执行“RUPN1”命令。
看到这里细心的同志也许会问，为什么直接由键盘输入的PR#1(或0)命令，并不会使DOS脱离，接下来的CATALOG仍然有效呢？这是由于DOS截取PR#1命令后，以ISR(\$36)的方法送入打印机，当打印机控制卡的ROM返回后，控制权仍属于DOS(使用的是ISR而不是IMP)。所以输入的DOS命令仍然有效，而程序中的PR#1能够改变输出指针而令DOS脱离是由于在程序执行中控制权在BASIC解释程序中，DOS无法截取PRINT, INPUT, GET以外命令，因此虽然是DOS也有PR#1命令此时却是由BASIC的PR#1来执行，如果我们再在前面加上PRINT CHR\$(4)则执行的便是DOS的“PR#1”了。
例如，INIT HELLO, S6, D2, V12 8这个命令，就可以使磁盘格式化后被设置成128号。要注意的是，V后面的值是1-254的任一整数，0和省略不写则做虽然能实现却很费时。实际上，INIT命令完全可以设置磁盘号。

用机器语言作磁盘引导程序

通常，我们都是用BASIC语言程序作为APPLE I磁盘引导程序，如果用户想用机器语言作引导程序，可参照下面例子实现。
准备一张包含B型文件FID的DOS3.3主盘，并将其插入1#驱动器，将空白盘片插入2#驱动器。设想用FID程序作为2#驱动器内磁盘的引导程序，接通电源后(将DOS3.3调入内存)的工作过程如下：
近陆陆续推出的几种Apple II软汉字，颇具特色。尤其是编程时，可以自动建立小字库，并能随程序一起存盘。这样汉字程序就可以脱离字库盘独立运行。因此，很受用户的欢迎。
但是，在对已存盘程序进行维护、改写时，小字库的字数并不会随着程序中的汉字被删除而自动减少。特别是对程序做大幅度改写或利用小字库中某些字的区位码自造特殊符号(如Xn, {b})时，小字库中原有的某些汉字不再被程序所需，成为“废字”，不仅白白占据内外存空间，而且有时还干扰编辑，因此，应予删除。下面以北京吴晓北同志研制的软汉字为例，谈谈改造小字库的具体方法。
1.把盘上的程序装入计算机，LOAD程序名L。
2.对程序进行改写、调试，形成所需的程序。
3.删除小字库，CTRL/B(同时按下CTRL与B键)。

```
1BLOAD FID
2CALL -151
3AA72.AA73 ←查看FID程序起始位置A
4AA72-03 08
5AA60.AA61 ←查看FID程序长度L
6AA60-4E 12
79E42
89E42-06
99E42:34 ←将9E42单元内容06改为34，*=(CTRL-C)即改为B型。
10INIT FID,D2
11DELETE FID
12BSAVE FID,A#803,L#124E
13
14再将DOS3.3主盘拿出，把2#驱动器内的磁盘插入1#驱动器，键入PR#6，计算机就会立即执行引导程序FID。
15如果想用EXEC文件做为引导程序，则在9E42单元存放$14，然后用磁盘格式化时程序名，存贮EXEC文件。
16扬州陈亦凡
17如果发现“废字”已被删除。
18以上操作虽然要费点事，但对于内存本来就不大的Apple-II来说，还是很有必要的。此外如果在编写程序时，遇到显示汉字不正常情况，也可以用CTRL/Z来解脱。
```

对LASER系列和PR-40型打印机汉字处理方法的改进(续)
(三)新的输入方式
(1)1001行(或2001行、10001行等)起以连续自然数为行号设置DATA语句，用于存放笔划编码。
(2)每个汉字的笔划编码占用一个或多个DATA语句，其中第一个DATA语句的行号减去1000后即为该汉字的代码。在打入笔划编码的同时，应将相应的代码一一写在底稿的汉字下方，以便最后输入程序代码。重复的汉字使用相同的代码，全部汉字代码一般不是连续的自然数，先后顺序也无关紧要。
(3)对每个汉字只需输入笔划编码(可查阅汉字库或自行编写)，不再输入连笔数，编码中的所有双引号和逗号都应省略，各组连笔码间和应用空格隔开。若第一个DATA语句容纳不下全部笔划编码，则在打入某组连笔码后应添入连字符“-”，再在下一DATA语句中继续打入其余各组连笔码。
(4)打入全部汉字笔划编码后，再在随后的DATA语句中(可从2010行或3010行、10010行等起)，根据汉字出现的顺序打入它们的代码，相互之间需用逗号隔开，以下将这些代码称为顺序代码。
(5)文中出现的ASCII字符串(包括单个出现的标点符号，但不包括小写字母)应以字符串“P”作为引导符，用小写字母构成的字符串应以符号“1”作为引导符。各字符串间紧

例如，INIT HELLO, S6, D2, V12 8这个命令，就可以使磁盘格式化后被设置成128号。要注意的是，V后面的值是1-254的任一整数，0和省略不写则做虽然能实现却很费时。实际上，INIT命令完全可以设置磁盘号。
(6)当数据系数Z>2时能以小写字母在上角标(或下角标)位置打印上述各种符号。上角标(或下角标)的开始代码为左括号“(”或左方括号“[”或右括号“)”或右方括号“]”。这些代码(或其他顺序代码)应以逗号分隔。同时打印某个字的上下角标时，一般先打印下角标，后打印上角标，这样使版面更加紧凑、美观。
(7)在每段文字前一般要留一至两个汉字空格，汉字空格的代码为0。在每段文字前应添入换行代码“#”，全文结束后应添入结束代码“\*”，结束代码为C0(黑)、C1(蓝)、C2(绿)或C3(红)。

Apple 小字库的删除与重建

智力游戏

BASIC趣味程序

这是以智慧(Master mind) 双人游戏玩具的数学模型为算法进行设计的一个中文人-机智力游戏程序。它可以培养和增长思维的条理性,提高分析能力,有助于学习和工作。在国外,一些科技专业学校还把此种游戏作为入学考试的一个项目。

一、游戏概述

1. 暗码的产生: 首先由计算机从7种图形中随机产生四个作为暗码。暗码的图形可能各不相同,也许都是同一种。因此,暗码图形的排列方法应该有7^4=2401种。

2. 破码过程: 你首先从破码表的第1行放置四个图形,然后由计算机在该行的后边用启示符(即启发和提示的符号)对你进行启示。你放置一行,计算机就启示一次。直至你在当前行中放置的图形和位置跟计算机随机产生的暗码图形和次序完全一致。当前行的行数就是你在破码过程中所走的步数。这个数值是衡量你智力及逻辑思维的一个重要参数。

二、操作方法

1. 游戏开始后(即程序一运行),屏幕上就显示出如下信息:(见图1)同时,告诉你暗码已产生完毕,现在可以开始破码。

2. 屏幕上的“?”是请你当前光标位置上放置图形。如果你键入数字“3”,那么图形“?”就会显示在破码表的第1行的第一列上。

3. 当你键入一个图形的数字代号后,光标会自动移至该行的下一个列位置。此时,若你觉得刚才那个位置上的图形不合适,可键入数字“8”,把光标左移一个位置,再键入数字“0”,该位置上的图形就被抹掉。这时,你可以重新给该位置上输入其它的图形数字代号。同理,键入“9”,可把光标右移一个列位置。

4. 当你把当前行上的四个图形都放置好后,再键入小数点“.”,这时,该行启示符的启示数值便显示出来供你决策。

5. 如果启示符★的数值不等于4,说明你还没有破码。此时,你可以根据各行上的启示数值综合分析,重新判断,调整战术,以智取胜。如果★=4,说明暗码已破。此时,屏幕上除了显示出暗码图形外,还显示出一句“您胜了,很好!”的信息。然后问你“还玩吗?”,若你还想玩,就键入“.”,重新开始一局。否则,游戏结束。

故障: 打印机工作在使用ON键后,出现卡键(LOCK)现象。这是由于本程序编制或使用过程中,往往在要键入一程序编制或使用过程中,有时没有使用STOP或调试键,致使打印机中卡键,打印时,则用强击键(即ON键)强行打印,则出现卡键现象。解决方法: 打印机中卡键,可用强击键(即ON键)强行打印,则出现卡键现象。解决方法: 打印机中卡键,可用强击键(即ON键)强行打印,则出现卡键现象。

问: 编辑同志,你好!

我是一个高中生,我们学校配有数台Apple-I和LASER-310系统机。我学会了BASIC语言编程后,又开始学习6502汇编和Z-80汇编编程,但遇到很多困难,有些问题想请教你们。

1. 我用LASER-310机器器编程后,我想存入磁带后再装入计算机以便能自动运行,应该怎么办?

2. 关于LASER和Apple-I的系统参数单元里的每个字节单元起什么作用以及LASER机器器保留字在ROM的入口地址等方面的资料。

3. 你们每一期软件交流一栏中“编号”是什么意思。学生:李秋

答: 李秋同学:

感谢你对《软件报》的热爱和支持。所提问题解答如下: 1) 在LASER-310机上要想使机器语言程序能自动运行的方法很多。这里介绍一种简单的方法,从7AE9(31465)开始存放的机器器程序,你可以试试。

例如汇编语言程序: 7AE9 CD C901 CALL O1C9H 7AEC C9 CALL 调用子程序清屏。可释成十进制机器码,用BASIC程序置为内存。键入: 10 FOR I=31465 TO 31465+4: READ X: POKE I, X: NEXT X: DATA 205, 201, 1, 201, 0

运行后即可将此机器语言程序装入内存。录制前先键入 POKE 31439, 195: POK 31442, 241: POKE 30884, 207: 改变程序起始地址指针的低位,即可用正常方法录制。经过这样处理后,机器器语言程序。从磁带上调入后即可立即运行。(清屏)

其二,在用户区任意地址存放的机器语言程序。通常借助监控程序输入汇编语言或机器码,并用监控程序中的写命令录制,再读出时也能自动运行。

《软件报》有“LASER-310监控程序”软件交流,价23元可直接汇款购买。2) LASER和Apple-I系统参数区各地址单元的含义较多。大体上分如下作用: 1. 指向各种要求的地址。(分高位和低位)。包括入口、出口及所在地址。2. 各种代码。包括外部设置标志,指令保留字,字母,数字,变量类型以及各种特殊功能标志等。

3. 缓冲缓冲区(包括CRT,行,打印等)磁带带范围,字符数据库表格等的暂存内容。这些数值的范围均在0-255(00-FH)之间。关于LASER各保留字的入口地址,请参考TRS-80、LEVEL-I手册一书。LASER-310 16KROM各子程序的入口地址,我们收集到的资料还不完整,如果仅仅需要保留字的部分《软件报》也可以为你复印。

3) 软件交流中的“编号”是按年、月和序号排列,便于识别和统计。如 软 87 02 01 交款 编年 编月 编序 流件 入份 入份 入号 成都 万远

几条未公开的BASIC命令

在剖析PC-1500 ROM, CE-150 ROM和CE-158 ROM时,发现了几条尚未公开的BASIC命令。现介绍如下。

在配接CE-150和CE-158后,OPN命令除了OPN和OPN-LPRT两种形式之外,还有:

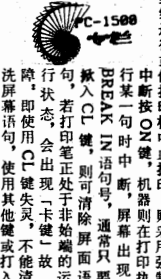
- (1) OPN "LCD" 打开显示器通道; (2) OPN "CMT" 打开磁带通道; (3) OPN "MGP" 打开打印输出通道; (4) OPN "COM" 打开RS-232C接口通道。

其中"LCD"、"CMT"、"MGP"、"COM"以及"LPRT"均表示外部设备的定义符。一般情况下,在PC-1500开机后,上述几种输出通道已处于打开的状态,所以,无需再执行上述命令。另外,CE-158接口也有两条未公开的指令

(5) PROTOCOL ON, (6) PROTOCOL OFF.

这两条指令的功能一样,都是屏蔽地址为7856H的字节,但有何实际意义,目前尚不清楚。湖北 李群

现正卡键,故障排除。按RUN后,画面分布着许多黑点,这就是宝藏,正中一闪一闪的黑点是假设的小偷。按任意键,游戏便正式开始了。在小偷的周围,经常有机枪扫射。作为小偷不仅要取宝,还要躲开机枪的扫射,这就需要机智和胆量。按"G"、"J"键则是向左、向右移动



打印机的使用,出现故障。按RUN后,画面分布着许多黑点,这就是宝藏,正中一闪一闪的黑点是假设的小偷。按任意键,游戏便正式开始了。在小偷的周围,经常有机枪扫射。作为小偷不仅要取宝,还要躲开机枪的扫射,这就需要机智和胆量。按"G"、"J"键则是向左、向右移动

使用失败的处理。按RUN后,画面分布着许多黑点,这就是宝藏,正中一闪一闪的黑点是假设的小偷。按任意键,游戏便正式开始了。在小偷的周围,经常有机枪扫射。作为小偷不仅要取宝,还要躲开机枪的扫射,这就需要机智和胆量。按"G"、"J"键则是向左、向右移动



PC-1500A BREAK键

按RUN后,画面分布着许多黑点,这就是宝藏,正中一闪一闪的黑点是假设的小偷。按任意键,游戏便正式开始了。在小偷的周围,经常有机枪扫射。作为小偷不仅要取宝,还要躲开机枪的扫射,这就需要机智和胆量。按"G"、"J"键则是向左、向右移动

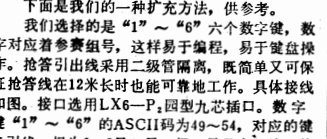
取宝(PC-1500游戏程序)

```
140: IF C=6GOTO 170230: WAIT 10:CLS 150: S=6: I=1: IF FOR I=1 TO 10: POINT K)=BEEP 240: CURSOR I:PRINT S: S=100: BEEP 1 N10# (YOUR SC,70,40 ORE"), 1: BEEP 5, 0, 0: 100: CURSOR G: 250: BEEP 1, 5, 50: PRINT POINT G NEXT I: PAUSE -B: G=K: BEEP 1, 260: FOR I=25 TO 11 5, 10 STEP 1 70: IF N=0 LET N=0 170: IF RAND 5) 160 TO 270: CURSOR I: PRINT 80: IF N) 155 LET N= 200 S: 155 180: D=RND 156-1: IF 280: BEEP 1, 5, 50: D=GOR D=N60 TO 200 130: CURSOR D: 290: CLS: IFOR I=1 TO 35: BEEP 1, 1 100: CURSOR N: 300: P=SGN (SGN (J- (B+1) * (I-10) OR 2) J 20: BEEP 1, 1: J1: CURSOR A: PRINT 110: A=INKEY: NEXT J: PAUSE 120: IF A="G" AND K 160 TO 230 130: IF A="J" AND K 220: CURSOR N: 320: IF I=1: BEEP 20 150: CURSOR I: 60 330: NEXT I: END
```

COMX机抢答器的接线方法

本报72期上介绍的《COMX机作抢答的技巧》一文中,将“四组抢答器”改为“六组抢答器”是解决实际问题的好方法,但文中有两点失误和一点不足需指出。失误之一: 是键盘的第七线及第八线对应的不是“除号”键,而是“.”号键(见键盘印刷线路板的标号)。其二是直接从键盘抢答线是不妥的,因为微机对键扫描的灵敏度极高,若不加隔离使用,微机将受干扰而产生误动作。当抢答线上了4.5米时,则根本不能正常工作。本机的游戏机接口线虽然也是从键盘引出的,但它都经过了二极管和集成电路 MC14001的两级隔离,不足点是该文选用的键及对应的ASCII码杂乱,使编程复杂,操作极易出错。

下面是一种扩充方法,供参考。我们选择的是“1”~“6”六个数字键,数字键对应的ASCII码为49~54,对应的键盘引线一根为8-3号,另一根19号是它们的公共线。按RUN后,画面分布着许多黑点,这就是宝藏,正中一闪一闪的黑点是假设的小偷。按任意键,游戏便正式开始了。在小偷的周围,经常有机枪扫射。作为小偷不仅要取宝,还要躲开机枪的扫射,这就需要机智和胆量。按"G"、"J"键则是向左、向右移动



也谈COMX机自定义字符复原

如该字原始状态是空白,则只有用SHAP-E命令重新定义一遍。如: ASCII码32对应的字符本来是空格,如果将其定义成“00000000”命令复原。四川 罗亚





对IBM-PC BASIC语言加“P”存放文件的研究

自去年《软件报》发表《也谈增加“P”BASIC程序文件的方法》(见86年18期)之后,就收到许多读者来信...

一、加“P”存放文件的作用
IBM-PC的BASIC语言也是解释方式,所有的关键字都被转换成代码...

从根本问题上解决“Incorrect DOS version”的问题
IBM PC-DOS提供许多外部命令,诸如:diskcopy, print, more, ...

二、加“P”存放文件的加密
加密BASIC文件时,对于加“P”存放的文件要进行解密运算...

三、加“P”存放的文件调入内存后的保护
由于在内存中,文件的形式都是一样的,能否显示(LIST),打印(LLIST)或保存(SAVE)不带P...

让我们看8440H-8455H这段程序:
8440 PUSH BX
8441 MOV BX,10154H
8445 LMC BX
8446 POP BX
8447 JZ 844A
8449 RET

以上程序判断正在执行的这条命令或语句是否进行加“P”的状态检查,如不,就返回,否则到844AH处作加“P”状态的判断。

四、说明
本文所附的程序是从GWBasic.EXE中反汇编的,经修改844AH-8455H程序段,可以正确地显示“P”存放的文件...

谈C-DATABASE II的加密原理与去密方法(一)

电子部六所的dBASE II 1.0A版本是一个汉化得比较好的版本,它有中文的HELP文件和中文的提示信息...

本文将用DEBUG对DBASE.EXE进行分析,指出DBASE.EXE加密的原理,从而得到去密的方法...

在1.0A版中,DBASE.EXE的启动部分是由引导模块和入口模块组成的。可见图一和图二。图一、(1)、(2)、(3)、DBASE.EXE引导模块清单。图二、DBASE.EXE入口模块清单。

图一 (1)
-0:CS:0180 0182 JMP 018C
-0:CS:0180 0184 JMP 0193
-0:CS:0180 0186 AND

图二
-0:CS:0130 0164
-0:CS:0130 0166 CS:
-0:CS:0130 0168 CS:
-0:CS:0130 016A CS:
-0:CS:0130 016C CS:

IBM-PC中英文兼用编译程序LISP语言
LISP(LIST Processing)语言是一门历史悠久的、用途广泛、功能很强的计算机程序语言...

如何解决C-dBASE II中打印走空页的问题
随着打印格数xi的增大,xi的计数值满255时,即导致空页一张。我的解决办法是:不要按习惯的做法用一个内存变量N来给xi赋值...

问题解答
由于PCSCREEN采用了优化编译技术,从而使LISP语言和GC-LISP语言快三至十倍。在学习使用方面,PCSCREEN提供了大量关于程序管理、数学计算、图形声音、输入输出、窗口菜单等方面的标准函数...

923:01E7 EB84 JMP 01CD
923:01E9 7980 STC
923:01EB E810 JMP 0209
923:01ED FC40A NOP
923:01EF FC404A TEST AH,04
923:01F1 7502 JNZ 01F4
923:01F3 07C7C MOV BYTES PTRS1,75
923:01F5 FC4052FF MOV RDI, PTRS1
923:01F7 80000 MOV 01(-021).PB
923:01F9 F8C0 MOV DX,0000
923:01FB 8107B ES:AX
923:01FD 0200 B LES SI,0178
923:01FF 434A NOP
923:0201 9300 NOP
923:0203 90A NOP
923:0205 90A NOP
923:0207 E80300 CALL 020C
923:0209 F1F POP DI
923:020B 81F POP ES
923:020D C3 JMP AX,(BP+00)
923:020F 8C0 MOV AX,ES:AX
923:0211 080802 MOV AX,0208
923:0213 800000 MOV BX,0000
923:0215 81010 MOV CX,1001
923:0217 890A MOV DX,BX
923:0219 0213 JZ RET
923:021B C3 JMP AX,BX

图一 (2)
-0:CS:0180 0182 JMP 018C
-0:CS:0180 0184 JMP 0193
-0:CS:0180 0186 AND
-0:CS:0187 021E AND 0200,0000
-0:CS:0189 018C JMP 0193
-0:CS:018B 8CCA MOV D,CS
-0:CS:018D 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:018F 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:0191 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:0193 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:0195 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:0197 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:0199 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:019B 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:019D 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:019F 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01A1 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01A3 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01A5 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01A7 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01A9 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01AB 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01AD 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01AF 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01B1 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01B3 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01B5 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01B7 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01B9 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01BB 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01BD 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01BF 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01C1 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01C3 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01C5 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01C7 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01C9 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01CB 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01CD 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01CF 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01D1 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01D3 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01D5 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01D7 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01D9 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01DB 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01DD 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01DF 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01E1 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01E3 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01E5 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01E7 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01E9 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01EB 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01ED 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01EF 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01F1 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01F3 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01F5 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01F7 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01F9 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01FB 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01FD 018C MOV EBX,1C00
-0:CS:01FF 018C MOV EBX,1C00

几种常用排序分类方法定量比较

数据排序分类方法多种多样，其相应的计算机程序也... 笔者在IBM PC机上对《软件报》1984年第5期和1987年第3期中周启海老师介绍的七种排序分类程序分别进行

了不同系列N及所需排序时间T和运行时占内存容量M的比较。比较结果请见下表。(附后) 由上表可知，当数据系列长度N为100项以下时，一般用“替换法”为宜；当其N值在100以上时，用“速升法”排序速度最快。

几种常用排序分类程序优劣定量比较表

Table with 4 columns for N=50, 100, 500, 1000. Each column has two sub-columns for T (字字节数) and M (字字节数). Rows include methods like 递选法, 替换法, 气泡法, etc.

有许多工程和管理上的问题，最终都归结为对线性方程组的求解问题。求解线性方程组的方法很多，如有高斯消元的唯一除方法案、高斯主元消去法、迭代逼近法等等。使用PC-1500计算机，在BASICS环境下，若要实现这些算法，无论程序编写得如何巧妙，其计算速度都不会高。这样，使一些问题的解决受到了时间的影响。本文介绍一个在PC-1500计算机上求解线性方程组的机器语言子程序，它实现了高斯消元的唯一除方法案，可用BASIC程序调用它。这样，与

快速求解线性方程组的机器语言子程序

相应的BASIC程序相比，速度提高了四至五倍，精度也有所提高。希望本程序在应用中能起到一定的作用。我们知道，线性方程组 AX=B

Matrix equation AX=B with A as a 4x4 matrix and X as a 4x1 vector.

在系数行列式不为零的情况下有唯一解。现将矩阵B附加到系数矩阵A上，便得到增广系数矩阵A'，即：

Augmented matrix A' showing the addition of column B to matrix A.

```
10 CLEAR :N=4:DIM A(N,N+1)
20 FOR I=0TO N:FOR J=0TO N+1
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 GOSUB 130
60 FOR I=0TO N:PRINT "X("I)
70 DATA 0,1,1,1,0,5
80 DATA 2,3,0,1,2,10
90 DATA 10,1,1,0,10,10
100 DATA 3,-2,9,1,1,1
110 DATA 1,-3,0,2,-4
120 END
130 FOR I=0TO N
140 IF A(I,J)<>0GOTO 190
150 FOR I=JTO N
160 IF A(I,J)<>0GOTO 180
170 NEXT I:PRINT "ERROR":STOP
180 GOSUB 300
190 P=1/A(I,J):GOSUB 400
200 FOR I=0TO N
210 IF I=JGOTO 230
220 P=-A(I,J):GOSUB 600
230 NEXT I:NEXT J:PRINTURK
300 FOR L=JTO N+1
310 S=A(I,L):A(I,J)=A(I,L):A(I,L)=S
320 NEXT L:RETURN
400 FOR I=JTO N+1
410 A(I,J)=A(I,J)+P
420 NEXT I:RETURN
500 FOR L=JTO N+1
510 A(I,L)=A(I,L)+P*A(I,J)
520 NEXT L:RETURN
```

```
10 CLEAR :N=4:DIM A(N,N+1)
20 FOR I=0TO N:FOR J=0TO N+1
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 A=A(0,0):CALL &40FA
60 FOR I=0TO N:PRINT "X("I)
70 DATA 0,1,1,1,0,5
80 DATA 2,3,0,1,2,10
90 DATA 10,1,1,0,10,10
100 DATA 3,-2,9,1,1,1
110 DATA 1,0,3,0,2,-4
120 END
```

```
65278:REN 1111:1111
1122222222222
2333333333344
4444444455555
5555556666666
```

高斯消元的唯一除方法案是通过对A'反复地进行初等变换，使A成为单位矩阵。此时，矩阵B便是方程组AX=B的解。实现这种算法的BASIC程序如下，下面是调用机器语言子程序的BAS

IC程序： 机器语言子程序的机器码如下，在50句中的A=A(0,0)，是为了让机器语言子程序数组名A而设置的，故不能省略，这个子程序有较完整的错误处理功能，在机器语言程序中可实现BASIC错误，除了ERROR24表示增广矩阵A'有误和ERROR25表示方程组无解或有无穷多组解，其余均与PC-1500计算机说明书上的错误信息类同。

这个机器语言子程序放入内存中40C8H-4051H区域，用户可通过所改下面16个绝对地址，将这个子程序放入其它空间中： 40E3 40FB 410B 4116 4130 4157 415A 4167 4188 4196 4190 41B0 41C7 41E4 4203 4214

使用时请注意建立保护区。限于篇幅，在此不详细解释这个程序，请读者自己分析，体会、参考。实际上，在这子程序的基础上是实现其它求解线性方程组的算法的。湖北李辉

为满足读者需要，现将PC-1500不会发生锁机现象，使用方便、灵活。特别适不适合不懂机器语言的用户使用。

机器语言排序子程序(一)

一、程序功能特点： 本程序可对数组A(M-1, N-1)按照从大到小的顺序进行排序。排序所需时间为：0.00085\*(M\*N)^2秒。比BASIC的各种排序方法快10~100倍，比微机上用编译BASIC的排序还要快1~3倍。 欲对数组A按照从小到大

的顺序排序，请将程序一的第70行DATA语句的第7个数&06改为&05即可。 根据此机器子程序地址可全浮动的特点，将其写入BASICS的REM语句中，制作成含机器子程序的BASIC子程序，并将其保存在磁带上。使用时用MERGE指令并接在用户主程序之后，直接用GOSUB语句调用，不留机器语言痕迹。

二、排序子程序制作办法 本文提供三个程序 程序一：是一个向REM语句写入机器语言子程序的工具，一旦机器语言子程序已写入到REM语句，此程序便失去保存的价值。 程序二：是我们制作的含机器子程序的BASIC子程序，应在磁带上长期保存。 程序三：是一个调用排序子程序的主程序，仅作为一个例子演示使用方法。

在BASICS中写入机器语言子程序的前提是机器子程序地址必须是全浮动的，并且要达到使其在BASICS中受保护，因而使不懂机器语言的用户方便而放心地使用，不会发生锁机现象。制作的方法很多，我在《软件报》销售的监控程序磁带上，在“HEX”中，用两端封闭的方法将一个机器子程序保护在BASICS程序中，用户根本感觉不到在这个BASICS中还有一个机器子程序，清单也看不见，但用起来却很方便，而且也不删不掉，改不了，因此不会被破坏。

本文介绍在REM语句中写机器子程序的方法是不受保护的，因为只要删掉这一行语句，机器子程序也就被删掉了。为弥补这一缺陷，将制作好的BASIC子程序录在磁带上，使用时用MERGE指令并接在主程序之后，使整个BASIC子程序受保护而不会被误改或删除。此法的特点是操作简单，不懂机器语言的用户也可按本文给出的方法制作。

操作步骤如下： (1) NEW 清除内存中的程序 (2) 向REM语句中写入机器子程序 ①从键盘输入程序一 ②STA.1 查看程序长度并记下(设为n1) ③从键盘输入一行REM语句，行号为65279，注释内容为56字节的任意字符，与机器子程序长度相同。例如：

④STA.1 查看程序长度，设为n2，若n2-n1=62则正确，否则应增加或减少REM语句长度，使n2-n1=62。 ⑤RUN 运行此程序，将机器子程序写入REM语句。

若显示“OK!”，表示机器子程序写入成功，按 键结束。 若显示“ERROR”，表示REM语句行号不是65279或注释内容不是56字节，修改REM语句使其满足要求后重新运行，或者删除REM语句行，从第②步重新开始。 若显示“DATA ERROR”，表示DATA语句中数据有错，仔细检查并修改数据后再运行。 若显示“POKE ERROR”，可能第10行或45行有错，修改后重新运行。 由于设置了三道检查关口，可确保机器子程序正确写入。 ⑥删除10~90行，只剩下65279行。删除方法：10 20 30 90 ⑦STA.1 查看程序长度，应为63，否则应从头开始重做。 为避免有错时重新输入程序一，可用删除10~90行以前，录带保存。

对LASER系列机和P-40型打印机汉字处理方法的改进(连载)

(四) 打印实例 在文后附有新处理方法打印汉字的程序清单，用它能以黑红两色混合打印以下短文：

```
"LASER-318型计算机"
"PP-40型打印机"
Y=XB+A*B
```

运行程序后，首先需键盘输入以下数据： (1) Z—放大系数，在1至47间选用，汉字笔划代码是Z=1时的步数。(2) Q—字

符的打印方向代码，可按下表选用： Q值 0 1 2 3 打印方向 正 右 反 左

(3) B—行宽，单位为步，可在9—478间选用，当选取B=478时，也可以直接取B=0，当直接打印时，B应选取汉字的字宽，也可直接取B=1。(4) L—汉字笔划编码数组的最大下标值，将存放汉字笔划编码(不包括顺序代码)的DATA语句的最大行号减去1000，即可求得L值，这是因为这些语句的行号是由连续自然数组成的。

四次打印的实例清单是如下表选取有关数值的：

Table with 5 columns: 清单号, Z, Q, B, L. Rows 1-4.

实例包括了换色、换向、换行、换页、打印大小写字母、打印上下角标、打印冒号及引号和直行打印等技巧，甚至还打印了角标的角标。

Apple 机维修一例

故障现象：在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块，在每一块中，在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块，在每一块中，在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块...

故障分析：由于在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块，在每一块中，在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块...

故障排除：在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块，在每一块中，在RAM地址(\$400-\$4FF)中，每16字节为一块...

键 盘 查 询 的 多 键 处 理 法 (一)

在游戏程序设计中经常需要处理按控制图形移位、发射或开火等过程...

试想我们编写了一个两人对抗的“击球游戏”，选择M和N分别为甲乙双方球拍指挥键...

假如甲方已击了球，本应轮到乙方按“N”键击，但甲方故意违反规则继续按着“M”不放...

解决当“M”、“N”两键被同时压下时选择查询的方法是利用PEEK (键盘矩阵)...

此时不论乙方是否按下“N”键都只在甲方压下“M”键后甲方拍球移位...

这样一来，甲方也无法赶上乙方的动作了。在另一类游戏里，有时需要实时控制的按键较多...

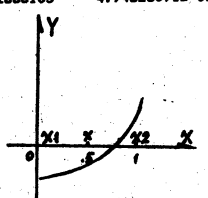
在75年全国青少年程序设计竞赛高中组第七题为：已知 X^2 + X^2 + 2X^2 - 5X^2 + 3X - 1 = 0

程序剖析一例

分析题意，我们很容易想到设置一循环变量X，使其完成从0到1每次增长0.0001循环...

软件报85年8期第四版刊出的参考答案中，本题程序的设计采用了“对分法”

```
程序三 成都安为
LIST
10 DEF FN A(X) = ((11 * X + 3) * X + 2) * X * X - 3) * X * X - 1
```



用 INPUT 语句 输入 表达式

大家知道，BASIC语言中用INPUT语句只能输入数值和字符串量而不能输入表达式...

```
FOR I=-2867210-28672+72
READ *POKE I, X * NEXT
DATA 56, 234, 121, 254, 32, 200, 237, 01, 33, 12
1, 205, 44, 27, 3, 3, 3, 3
```

则，表达式的长度不能超过50个字符。如果输入的是语句形式也会在程序运行中改变50

```
贵报86年12期四版上登载了《LASER 1.3D实现高精度运算算法》。我根据该文的方法试了一下...
```

问 与 答

问：你提出的问题很好！可能是由于误印把数字“0”写成了“1”...

```
程序三 成都安为
LIST
10 DEF FN A(X) = ((11 * X + 3) * X + 2) * X * X - 3) * X * X - 1
```

《计算机绘图》的改进

《软件报》1984年第3期发表了赖宏平的《计算机绘图》一文...

```
72: IF K#="U" THEN
500
73: IF K#="O" THEN
600
74: IF K#="N" THEN
700
```

产生莫尔斯电报程序

本程序可发莫尔斯电报的短码、长码、字母及混合码4种。供报务员或业余爱好者抄收训练...

# 软件报



1987年  
5月10日  
第10期  
总第51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

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订网代号：61-74

## 答·读·者·问

“汉字操作系统CCDOS·2.1A改进版”在今年第八期的“软件交流”栏目中出现后，有不少的读者来信询问，现就有关问题解答于下：  
 转让形式：使用说明书一份，软盘一张  
 转让价格：50元  
 敬收单位：成都市《软件报》编辑部（款到即寄）  
 （其它软件交流索取办法同上）

本报编辑部

## 计算机应用软件人员水平考试章程

【本报讯】到目前为止，联合举行一九八七年计算机应用软件人员水平考试的省市有：  
 北京、上海、云南、黑龙江、浙江、广东、新疆、宁夏、山西、湖南、山东、广州、哈尔滨、湖北、福建、内蒙等。八七年将在同日（九月六日）举行程序员和高级程序员的两级联合考试，采用统一的章程和大纲。现将章程和大纲公布如下：

**第一条：宗旨**  
 为加速应用计算机技术，促进经济和社会的发展，迫切需要通过多方面的条件，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等，造就一大批具有一定工作能力的应用软件人员。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，激发在职人员不断提高技术水平和，并为职能部门准确考核使用人才提供一种客观的依据，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**  
 本考试不属于学历考试，它给应试者提供了均等的机会，衡量自己已在计算机应用方面是否已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、调配评价和提升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有的地位。4. 为衡量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：能熟练使用计算机，并按程序规格说明书的要求用某一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实际课题中应用计算机，并进行程序的设计，高级程序的编制及担任指导程序员的工作或能根据计算机的技术说明书指导和组织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

序设计的能力）；（2）程序编制能力；  
 （即按程序规格说明书进行编写程序的能力）；  
 （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：考试的日程安排**  
 三个级别的水平考试分别采用统一命题，同日考试的方法。考试日期：每年9月的第一个星期天。考试时期：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，由本地区的有关职能部门颁发合格证书。持有各级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方面所具有的水平，供用人单位等部门参考。未合格者，本考试制度对其不施加任何影响，并可继续参加下一年的水平考试，次数不限。

**第六条：报名及考务手续**  
 1. 凡在本地区生活、学习、工作的计算机软件人员对计算机应用有兴趣的自学者，均可在本地区报名应试。2. 报名应试的人员，可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，具体日期、地点和细则另行通知。4. 报名应试者应履行报考手续，并缴纳报名费。

**第七条：组织**  
 计算机应用软件人员水平考试工作由各地区的计算机应用软件人员水平考试委员会领导，各地区委员会下设：1. 实施办公室 负责地区的考务工作。2. 发证办公室 负责本地区应试合格人员的发证工作。

**应用软件人员（程序员级）水平考试大纲**（请见1986年第8期《软件报》）  
**应用软件人员（高级程序员级）水平考试大纲**（请见1986年第10期《软件报》）

微机系列	类别	机型	制造单位
0300	CPU芯片为6502的微机系统	紫金 I (8位)	紫金计算机公司
		DJS-033 (8位)	山东潍坊计算机公司
		长安033E (8位)	陕西计算机厂
		PANDA-100 (8位)	广东韶关电子计算机厂
0400	CPU芯片为Z-80的微机系统	BCM III (8位)	北京计算机软件中心
		LS-83 (8位)	航天部福山微电子公司
	CPU芯片为Z-80的单板微机	T P 801 (8位)	北京工业大学电子厂
		T PSTD (8位)	北京工业大学电子厂
		M-Z 80 (8位)	南通电子计算机厂
0500	CPU芯片为8088或8086的微机系统	PZ-80A (8位)	华南计算机公司
		长庚0520CH (准16位)	中国计算机发展公司开发738厂 北京计算机服务公司生产
		东海0520C (准16位)	上海电子计算机厂
		南天0530 (16位)	云南电子设备厂
		浪潮0520A (准16位)	山东计算机服务公司
		GPB0520 (准16位)	苏州电子计算机厂
		百灵0520 (准16位)	福建电子计算机厂
0600	CPU芯片为68000的单板微机	XY1-0604 (16位)	沈阳电子计算机厂

首次国家优选的国产微型机系统和单板微型机

中国科协青少年部于4月20日至4月24日在青岛市召开了全国LASER-310计算机优秀软件推广应用会。来自28个省市自治区的70余名代表参加了会议。

LASER-310计算机是目前中小学拥有数量较多的一种机型，由于其档次较低软件还不丰富，影响了它的应用。为了发挥这一机器的潜力，1986年7月中国科协青少年部委托青岛市科协青少年计算机活动中心组织全国LASER-310计算机优秀软件征集评选活动，有关专家从征集到的113个软件中，评选出21个优秀软件。推广应用会上，各地代表们切切地了在青少年计算机科技活动中遇到的技术问题，探讨了今后工作的方向，交流了工作经验。

**青 岛 书 事**  
**▲江苏徐州应用技术研究所研制成功电脑照相机。**这种照相机是集计算机、摄影和印染于一体的新型照相设备，该机可以将被拍摄的人像或景物映入电视屏幕，照像人可通过电视屏幕，选择自己喜爱的姿式或场景，最后自动成像，影像可以印在纸上或手帕等布料上，只需二分钟，就可以得到令人满意的照片。该设备的成功，标志着我国在应用计算机处理照相技术方面的新突破。

**▲上海第二光学仪器厂研制成功国内第一台带电脑硬设计，这台HRZ-130电脑自动洛氏硬度计，采用计算机控制自动测量，通过显示器实现中文电视显示，并将测试结果由打印机打印出来。**上海陆建洛  
**▲郑州市国家地震局物探大队在IBM5550微机上研制成功一种新型的文本编辑系统。**该系统集全部编辑和行编辑的长处于一体，采用新型的屏幕菜单输入汉字和联想式输入片语，并具备文本格式化打印的功能。

《软件报》1987年下半年  
 订阅工作已经开始，若在当地  
 邮局订阅有困难的，可直接与  
 本编辑部联系订阅，每期0.1  
 元（含邮费），  
 应用软件人员（高级程序员级）水平考试大纲  
 应用软件人员（程序员级）水平考试大纲  
 本编辑部 告读者 款到即寄

该系统可在配有2个软盘（或一软一硬）的IBM 5550微机上运行，不需改变原系统的任何软硬件配置。

**▲中国计算机发展公司**将于1987年5月22日至6月9日在北京举办《长庚系列微型计算机国产化及技术与应用展览会》，展览期间将举办长庚系列机应用技术讲座及对参展项目进行评优评比，对技术水平高，实用性强的应用项目给予奖励。北京于永顺

**▲最近，十八冶三公司成功开发出DTW01多级双代号施工网络计划系统。**现已通过鉴定并投入使用。网络计划是工程管理中的一种现代化管理方法。

DTW01系统在设计开发中应用先进的网络缝补技术，解决了多级网络计划方案的成图及时间参数计算，运用拓朴学解决了双代号施工网络计划的接点生成等问题。

目前，该系统已应用于重庆市重点工程“石门大桥”和国家重点工程“重钢七五技改工程”的施工管理中。重庆郭宝华

**▲广州袖珍计算机技术服务中心**最近与广州白云区水电局合作，研制成功PC-1500机轴流式水流量测量装置，解决了测定该类流量的难题。该系统的原理是：利用水柱差压计的差通过变送器转化为电信号，经A/D转换接口送至PC-1500机进行数据处理，其结果在屏幕上显示出来，也可从打印机打印出来。本系统有8个输入通道，可供用户自选，其采集数据速度为3000次/秒，精度为±0.5%。广州 刘仕宏



**▲王安电脑公司**，近日推出了最新的个人手提电脑，该电脑，重量在6.8公斤以内，它的基本机件，包括一架8089兼容16位微型处理器、键盘、一级磁碟组、液晶显示屏、10兆字节诺切斯特磁碟驱动器及一热敏印刷机等。其印刷机是采用MX-80兼容印刷机，每秒可打18个字符，且可用普通标准纸或热敏纸印刷，在操作时，印刷机发出的声音小，在电力供应方面，它附有可连续使用四小时再行充电的电池装置，也可用外来插座电源操作。陈清

**▲由中国计算机技术服务公司南通分公司和南通市税务局联合开发的“基层税务管理软件”，**最近在南通通过省级技术鉴定。该管理系统与国内同类软件相比，具有输入税务数据无需事先加工数据，设有多重数据复制和很强的查询功能等优点。操作简单，使用方便，该系统用LEVEL I COBOL语言研制，是PC/XT、PC增强型或长城0520机及其兼容机上运行，是稅收工作的得力工具。江苏 刘金荣

**▲中国科学院沈阳自动化研究所**为沈阳第一百货商店研制成功“条码票识别统计系统”之后，最近又开发成功“条形码光笔阅读识别装置”，该装置用光笔划入条码信息输入计算机，具有独立数字显示，声音应答及状态显示。可直接与IBM-PC/XT、AT及其兼容机、APPLE E及其兼容机联机，并可实现一台微机联接多只光笔同时工作。用光笔划入条形码信息以取代大量信息键盘输入的方法，快速、准确。“多光笔微机系统”可用于商店、银行、图书馆等管理部门及邮局汇兑、文档管理需要输入大量数字信息的领域。其改进型可用于企业单位职工无人考勤，使现代化管理水平进一步提高。

**▲福州微型计算机厂计算机应用研究所研制成功“PL-80汉字系统”，**该系统适用于APPLE II及其兼容机配置PL-80绘图/打印机时的汉字打印输出。在“PL-80汉字系统”支持下，原绘图/打印机的全部功能保持不变，中文有“拼音”和“区位”二种输入方法。该汉字的存储介质为51/4吋软磁盘，共收录全部一级汉字和部份二级汉字约6000字，打印输出汉字共有254种之多。该汉字系统与DOS3.3和APPLE II BASIC II兼容，系统采用双缓冲字法连接小汉字库，程序建立完毕后可脱离汉字库独立运行，该系统还具有数字和汉字等功能。福州 林晓



该系统可在配有2个软盘（或一软一硬）的IBM 5550微机上运行，不需改变原系统的任何软硬件配置。

# 汉字数据库C—DBASE III 编译浅析

## 一、编译程序不完善性因素

首先值得提醒的是，编译和解释是互有联系又是相互独立的。为了编译程序运行的特殊性，它限制一些解释程序而且在实用程序中又是极少用得上的命令是很自然的，这主要考虑了用户与程序界面接口的密接关系问题，避免用户直接对源程序的篡改和扰乱数据文件的结构和排序。因此在编译程序中明确指出了对一些不支持的命令，如Help、Modify、Dir……等等，而有些命令，如Append、Change、Display等，在解释程序中可以随时使用，因为解释用法不涉及数据结构的保密问题，但在编译用法里则要考虑所使用的命令是否破坏了数据的隐蔽。因此，编译程序要求程序员在程序设计中凡涉及到数据库操作的命令适当考虑一下变换手段。在使用手册中列举了一些方法，但因各人编程技巧不同，

```

C>TYPE DISP.PRG
SET TALK OFF
USE FILES
STORE # TO SCREENINT
DO WHILE (.NOT. EOF())
  ? FILEID(1)+FILEID(2)+FILEID(3)
  SCREENINT = SCREENINT + 1
  SKIP
ENDDO
RUN PAUSE
SCREENINT
CLEAR
ENDDO

```

解决的办法不是唯一的，故不一一列举。例一给出实现 DISPLAY

```

例一
ALL功能的一段小程序。
该程序利用DO WHILE……ENDDO循环语句，用参数 SCREENINT设置每屏显示的记录数，执行 PAUSE，使显示暂停，等待继续信息，直到循环中止，数据文件FILE 搜索完毕，从而实现 DISPLAY ALL之功能。

```

## 二、编译程序运行时的光标的设置

本编译程序的光标定位为25行。目的是让采用单色图形卡高分辨率显示器的 PC机或国产0520 CH机使用汉字数据库。因此用户在这类机器上运行编译过的数据库管理软件则不存在运行结束时光标和提示符丢失问题。尚若使用0520A或IBM PC/XT中文分辨率显示器(汉字9行显示)的用户，则可以通过DOS操作系统的屏幕格式设置命令MODE来恢复光标不必使用CTRL-F7重新调出来。用户可按下面二种方式建立一个批处理文件。

```

D>type start.bat

```

## 例二 色彩控制

```

ECHO OFF
CLS
START : 能编译后的可执行文件; dBASE
MODE 80 : 屏幕设置,光标定位. Ⅱ与中文
dBASE Ⅱ在色彩控制方面有根本的区别。前者在字符状态，具有前台、后台和中间色三种组合方式，因此色彩特别丰富；后者工作在图形方式，只有背景色彩和前台色彩两种组合，这是汉字操作系统所决定的，与dBASE无关。因此，编译程序不影响C—DBASE Ⅱ解释程序原色彩控制语句的功能。需要说明的是，编译程序只针对当前屏幕色彩要求作出判断和定色，当更换下一屏幕内容时，如果仍要保留色彩，需要再设置一次，与解释程序不同就在这里。在解释中，屏幕色彩定义一次之后，只要不接受更改色彩命令，屏幕可一直保持原先定义的色彩。

```

## 三、不同驱动器中打开某驱动器数据文件时的使用

在解释程序中打开某驱动器数据文件时，使用USE [驱动器] [ <.dbf 文件名> ] [ INDEX <.ndx 文件列表> ] 在编译程序中，则必须先将要数据文件所在驱动器加以定义，即类似的索引文件.NDX，则使用

```

C>TYPE TEXT.PRG
SET TALK OFF
CLEAR
SET DBF TO B:SUBJ : 设置数据文件在 B 驱动器 SUB J 目录下;
USE FILE : 打开 SUB J 子目录的 FILE.DBF 数据文件;
DISP NEXT 5
WAIT
CLEAR
SET NDX TO C:\DIR\ : 设置索引文件在 C 驱动器 DIR 子目录;
USE FILE INDEX FIDEX : 打开 INE 子目录 FILE 的索引文件 FIDEX
DISP NEXT 5
WAIT
QUIT

```

## 四、不同驱动器中打开某驱动器数据文件时的使用

如果数据文件存放在某一驱动器的子目录下，调用时可类似于DOS的用法。例四给出一个调用不同驱动器中子目录数据文件和索引文件的实用程序。

```

C>TYPE TEXT.PRG
SET TALK OFF
CLEAR
SET DBF TO B:SUBJ : 设置数据文件在 B 驱动器 SUB J 目录下;
USE FILE : 打开 SUB J 子目录的 FILE.DBF 数据文件;
DISP NEXT 5
WAIT
CLEAR
SET NDX TO C:\DIR\ : 设置索引文件在 C 驱动器 DIR 子目录;
USE FILE INDEX FIDEX : 打开 INE 子目录 FILE 的索引文件 FIDEX
DISP NEXT 5
WAIT
QUIT

```

## 五、日期和时间函数的功能扩展

解释程序有时用 RUN 命令执行系统日期和时间函数重新设置日期和时间，不足的是用 RUN DATE 或 RUN TIME 重新日期和时间的方法，其格式是固定的，使用不方便。而且执行 RUN 命令必须有足够的内存才执行，否则容易出错。为了方便用户在 dBASE Ⅱ SET DATE TO MM/DD/YY 调用或重新设置日期和时间，编译程序扩展 SET TIME TO HH:MM:SS 供了两个新命令；

```

C>TYPE DATE.P
PR
A="3/15/87"
B="10:30:45"
其中A和B可用GET……READ 语句输入日期和时间，这样A和B两个被定义的新日期和时间打
SET DATE TO AA : 取代系统旧的日期和时间。不管执行程序结束与
? DATE() : 否，计算机将以新的日期和时间进行计时，这些功
? TIME() : 能无疑给用户带来了极大的灵活性。 桂林 蓝木桃

```

引导模块为 CS : 0180至021E 以及02F3至032D。入口模块为CS : 0130至016D。

执行 DBASE.EXE 时，系统从0180开始执行，在 CS : 0197 之处执行调用子程序01BC进行读盘，把A驱动器中的磁盘的特殊磁道16磁道的1至8扇区的数据读入由018C至0194操作形成的读盘缓冲区25F3 : 0000起的单元中。如果读盘失败，转到01AC执行，退出DBASE.EXE，返回CCDOS。如果读盘成功，执行019C指令，调用子程序02F3判别所读的数据是否正确，有错误，亦返回CCDOS。如数据无误，执行01A1指令，调用子程序0302。

执行子程序0302其目的就是把形成入口模块的首地址0130，使程序跳转到0130继续执行。0302至0315程序是把读盘所得的数据从读盘缓冲区25F3 : 0900, 0901送入AX中。然后执行0316指令，把AX异或4393的结果送入AX。用DEBUG的T命令跟踪，可知25F3 : 0900, 0901两单元内容为A3和42，那么AX=42A3异或4393其结果为0130H。这个数据就是入口模块的首地址偏移量。引导模块能否形成入口模块的首地址偏移量就是 DBASE.EXE 执行成功或失败的关键。0319至031C实际上是

把0130送至0923 : 0188, 0189两单元中。又把BX的内容0923送至0923 : 018A, 018C两单元中。这样，实际上把CS : 0187 的指令改为 JMP 0923 : 0130。执行CS : 0187 指令不再为 JMP 0000 : 0000，而是 JMP 0923 : 0130。至此完成了取得入口地址的修改工作。

指令01AA执行一条转移操作，使程序转到0187处执行，由于0187处指令已改成JMP 0923 : 0130，那么DBASE.EXE就会转移到入口模块0130处执行。

## 图一不同驱动器中打开某驱动器数据文件时的使用

在解释程序中打开某驱动器数据文件时，使用USE [驱动器] [ <.dbf 文件名> ] [ INDEX <.ndx 文件列表> ] 在编译程序中，则必须先将要数据文件所在驱动器加以定义，即类似的索引文件.NDX，则使用

```

C>TYPE TEXT.PRG
SET TALK OFF
CLEAR
SET DBF TO B:SUBJ : 设置数据文件在 B 驱动器 SUB J 目录下;
USE FILE : 打开 SUB J 子目录的 FILE.DBF 数据文件;
DISP NEXT 5
WAIT
CLEAR
SET NDX TO C:\DIR\ : 设置索引文件在 C 驱动器 DIR 子目录;
USE FILE INDEX FIDEX : 打开 INE 子目录 FILE 的索引文件 FIDEX
DISP NEXT 5
WAIT
QUIT

```

## 图二不同驱动器中打开某驱动器数据文件时的使用

如果数据文件存放在某一驱动器的子目录下，调用时可类似于DOS的用法。例四给出一个调用不同驱动器中子目录数据文件和索引文件的实用程序。

```

C>TYPE TEXT.PRG
SET TALK OFF
CLEAR
SET DBF TO B:SUBJ : 设置数据文件在 B 驱动器 SUB J 目录下;
USE FILE : 打开 SUB J 子目录的 FILE.DBF 数据文件;
DISP NEXT 5
WAIT
CLEAR
SET NDX TO C:\DIR\ : 设置索引文件在 C 驱动器 DIR 子目录;
USE FILE INDEX FIDEX : 打开 INE 子目录 FILE 的索引文件 FIDEX
DISP NEXT 5
WAIT
QUIT

```

## 五、日期和时间函数的功能扩展

解释程序有时用 RUN 命令执行系统日期和时间函数重新设置日期和时间，不足的是用 RUN DATE 或 RUN TIME 重新日期和时间的方法，其格式是固定的，使用不方便。而且执行 RUN 命令必须有足够的内存才执行，否则容易出错。为了方便用户在 dBASE Ⅱ SET DATE TO MM/DD/YY 调用或重新设置日期和时间，编译程序扩展 SET TIME TO HH:MM:SS 供了两个新命令；

```

C>TYPE DATE.P
PR
A="3/15/87"
B="10:30:45"
其中A和B可用GET……READ 语句输入日期和时间，这样A和B两个被定义的新日期和时间打
SET DATE TO AA : 取代系统旧的日期和时间。不管执行程序结束与
? DATE() : 否，计算机将以新的日期和时间进行计时，这些功
? TIME() : 能无疑给用户带来了极大的灵活性。 桂林 蓝木桃

```

谈C—DBASE III 的加密原理与去密方法 (一)

行下去。至此DBASE.EXE引导成功。

由此可见，DBASE.EXE引导模块加密是利用某磁道的特殊格式扇区存放入口模块地址的数据。复制时遗漏了这些数据将使程序无法运行。

以上分析，可得出对1.0A版去密的简单方法，就是把0180的JMP 0130，直接从引导模块跳转到入口模块执行。修改后的DBASE.EXE复制到C盘，即可在C盘中启动，无需在A驱动器插入原盘。

具体修改方法见图三所示。有下划线之处为填入的内容。以上去密方法对其他类似这样加密的软件也适用。需注意的是，目前汉化DBASE III版本很多，如按图三修改，必须是1.0A版，修改时应用DEBUG汇编调出图一、二两处的内容，对照无误后修改才能有效。其他版本可参照此法进行修改。(全文完)

广州 何郁生

```

C>copy a:base.exe c:
      1 File(s) copied
C>ren dbase.exe dbase
C>debug dbase

```

```

-u cs:0480 0482
08FF:0480 EBOA JMP 048C
08FF:0482 0000 ADD [BX+SI],AL

```

```

-a cs:0480
08FF:0480 JMP 0430
08FF:0482

```

```

-w Writing ICA50 bytes
-q
C>ren dbase dbase.exe

```

## 在PC机上实现屏幕硬拷贝的方法

在PC机上实现屏幕硬拷贝的方法就是同时按下Shift (左)键和PrintSc键。其实质是这两个键同时按下，就产生了一个05H类中断。如果在应用程序中要实现屏幕硬拷贝，只要发一个05H类中断指令就可以了。下面介绍一下如何实现用 BASIC 语言程序中完成屏幕的硬拷贝。

在 BASIC 语言中有一调用机器语言子程序(CALL)命令。只要编写一个 BASIC 语言的子程序，把含有两条机器指令(一条是中断指令INT 05H，一条是返回指令RET)的机器指令代码存入内存的较高地址处。再用CALL命令调用就可以了。在应用程序中用GOSUB命令调用该BASIC子程序就可以实现一次屏幕的硬拷贝。

对于dBASE应用程序，可以用调用美 BASIC 子程序来实现屏幕的硬拷贝。该子程序的清单如下。

```

浙江 国舟
65000 DEF SEG=AH7000
65010 FOR I=0 TO 1
65020 READ J:POKE I,J
65030 NEXT I
65040 SUBRT=@:CALL SUBRT
65050 DATA AHCD,AH05,AHCB
65060 RETURN

```

## 对“怪符”文件名的破译方法

```

10 破译怪符文件名、目录名程序 1987.2.23
20 破译程序 DOS 命令DIR >DIRLIST
30 破译程序 DOS 命令DIR >DIRLIST
40 破译程序 DOS 命令DIR >DIRLIST
50 破译程序 DOS 命令DIR >DIRLIST
60 IF EOF(1) THEN GO TO 10
70 LINE INPUT C:IF C#"" THEN GO TO 80
80 PRINT "*****"
90 PRINT "文件(目录)名: ";C
100 IF INPUT(1) IF C#"" THEN 240
110 PRINT "文件名的代码是:"
120 PRINT "ASC II 码点: 内码 二字节ASC II"
130 FOR I=1 TO LEN(C)
140 PRINT "文件扩展名为代码内码:"
150 PRINT "ASC II 码点: 内码 二字节ASC II"
160 PRINT "文件扩展名为代码内码:"
170 A=ASC(AB)+IF A#2 THEN 230
180 IF A#2 THEN A#MID(C,1,2)+:IF E:PRINT A:GOTO 23
190 B=ASC(LEFTS(AB,1))+:B2=ASC(RIGHTS(4,1))
200 B#B2E(81)+:B2E(82)
210 IF B#255 AND B#255 AND B#255 THEN A=ASC(AB)+PRINT A:
220 B#B2E(4+274)+:4+2: ELSE PRINT "*****"
230 NEXT C
240 GOTO 90

```

```

*****
文件(目录)名: 512 80-11-28 10:30
ASC II 码点: 内码 二字节ASC II
2304 2200, FAC 250 124
2320 2204, F80 251 111
文件扩展名为:
ASC II 码点: 内码 二字节ASC II
631 470, 302 130 252
文件(目录)名: 019:
ASC II 码点: 内码 二字节ASC II
1644 1330, E1E1 220 220
文件扩展名为:
ASC II 码点: 内码 二字节ASC II

```

排序问题

不仅理论上具有研究价值,而且具有广泛的应用。

二叉合并的BASIC程序设计与分析

二叉合并就是将两个已排好的序列合并成一个有序列。其方法为:每次比较这两个子序列中的最小元素(或最大元素)...

A = (a1, a2, ..., an) 和 B = (b1, b2, ..., bn) 其中: a1 <= a2 <= ... <= an, b1 <= b2 <= ... <= bn, C = (C1, C2, ..., Cm) 且 C1 <= C2 <= ... <= Cm

为了使该算法具有实用性,在编制BASIC程序时,设A、B分别为两个有序的数据文件。而合并结果C为新的数据文件(C=A∩B)。同时设A、B、C为顺序文件。其程序如下:

```
300 XSRB:IF L=1 GOTO 430
310 IF K=1 GOTO 340
320 OPEN "2:C" FOR OUTPUT AS#2
330 GOTO 350
340 OPEN "2:C" FOR APPEND AS#2
350 IF EOF(1) GOTO 410
360 W=M+1:INPUT W, A$(W), B$(W)
370 IF W<60 THEN GOTO 350
380 FOR I=1 TO W
390 WRITE#2, A$(I), B$(I)
400 NEXT I:W=0:GOTO 350
410 IF W>0 GOTO 380
420 RETURN 150
430 IF K=1 GOTO 460
440 OPEN "2:C" FOR OUTPUT AS#1
450 GOTO 470
460 OPEN "2:C" FOR APPEND AS#1
470 IF EOF(2) GOTO 530
480 W=M+1:INPUT W, A$(W), B$(W)
490 IF W<60 GOTO 470
500 FOR I=1 TO W
510 WRITE#1, A$(I), B$(I)
520 NEXT I:W=0:GOTO 470
530 IF W>0 GOTO 500
540 RETURN 150
```

```
790 XPROCESS:K=K+1
800 OPEN "2:C" FOR OUTPUT AS#1
810 GOTO 740
820 XPI:OPEN "2:C" FOR APPEND AS#1
830 FOR I=1 TO W
840 WRITE#1, A$(I), B$(I)
850 NEXT I
860 W=0:CLOSE#1
870 OPEN "A" FOR INPUT AS#1
880 FOR I=1 TO S
890 INPUT#1, A$, B$
900 NEXT I
910 RETURN
```

程序见第111页

2^1=2^16=32kB, 这对一般中档微机都是能够足够的。

有关程序的说明: 1.该程序为笔者所作的苏云金杆菌专题文献检索中实用程序。 2.A、B、C顺序文件中所存放的信息为:著者、题目、出版年月、出版社、出版单位等。读者在使用该程序时应作相应的改动。

7.程序中的\*PROCESS、\*PI、\*SRB为标号。 武汉 刘克勤

```
10 DIM A$(70), B$(70)
20 OPEN "A" FOR INPUT AS#1
30 OPEN "B" FOR INPUT AS#2
40 INPUT#1, A$, B$:FOR I=1 TO 100:NEXT I
50 INPUT#2, A1$, B1$
60 IF A$>A1$ GOTO 110
70 W=M+1:S=S+1:A$(W)=A$:B$(W)=B$
75 IF W=60 THEN CLOSE#1:IF K=0 THEN GOSUB XPROCESS ELSE GOSUB XPI
80 IF EOF(1) THEN CLOSE#1:L=1:GOSUB XSRB
90 INPUT#1, A$, B$
100 GOTO 60
110 W=M+1:A$(W)=A1$:B$(W)=B1$
115 IF W=60 THEN CLOSE#1:IF K=0 THEN GOSUB XPROCESS ELSE GOSUB XPI
120 IF EOF(2) THEN CLOSE#2:L=2:GOSUB XSRB
130 INPUT#2, A1$, B1$
140 GOTO 60
150 END
```

用 IBM-PC 实现 Z80 汇编

本文介绍了一种在 IBM-PC 机上用 BASIC 语言编制 Z80 汇编程序的方法,对于想开发应用 Z80 单片机而无 Z80 开发系统的用户很有益处。

一、程序框图 Z80汇编程序的主要功能是把用 Z80 汇编语言写的源程序翻译成 Z80 机器码。现采用两次扫描方法,框图如后:

二、程序编制 源程序中所需要的数据库①伪指令表 P 表; ②指令表; M1 \$ 存指令, M2 \$ 存相应的操作码, 共 694 条, 已按 ASCII 码顺序排好; ③保留字表; R \$ 存保留字, 共 37 个; ④标号表; S1 \$ 存标号, S2 \$ 存标号值。2. 程序中要用的算法①符号表的建立与排序; ②对非查找指令表; ③检索替换关键字, 程序保留。

还有一些其它标号, 如读源程序、去无效空格、语言分析、去无效空格、追踪地址计数器、计算相对的或绝对地址、进制转换、文件编制、显示和打印等。

3. 程序清单(保留) 4. 汇编示例: 程序见第110页

```
1 ORG 1000H
2 START: LD HL, DATA
3 XOR 3
4 LD B, COUNT
5 LOOP: ADDH, LHL
6 INC HL
7 DJNZ LHL
8 LD RESULT, L
9 NOP
10 HALT
11 EQU 1, 2, 3, 4, 5
12 COUNT: EQU 5
13 RESULT: DS 1
14 END
```

APPLE-I 主机的快速检修 附录:快速检修APPLE-I主机故障(供参考)

Table with 2 columns: 故障现象 (Symptoms) and 需要换零件所在位置及其型号 (Parts to be replaced and their models).

三、使用方法:

程序二作为排序子程序使用, 调用方法非常简单, 将下述两步写在主程序中即可。

第一步准备参数和数组定维: GOSUB "DIM" 第二步排序: GOSUB "GUB" 执行第一步以后, 变量 A, M, N 可作其它用途而不影响程序运行。

第一步必须而且只能执行一次。 四、应用举例: 以随机数排序为例。

(1) NEW 清除程序 (2) 输入主程序三 (3) 用MERGE指令将程序二(排序子程序)并入内存, 使其接在主程序之后, 并立即从盘上执行。

```
POKE &7869, PEEK &7865, PEEK &7866 这是修改可编辑程序指针(7869H)及(786AH)为程序区首址。这等于模拟一次将内存中用MERGE指令并接的程序"写"带后再"读入"内存。这样, 主程序可以修改, 而排序子程序不能修改, 使其受到保护。
```

注意: 如果要用MERGE指令并接几个程序到内存时, 排序子程序必须是最后一个程序, 才允许谓

用" GUB "子程序。 (4) RUN 运行 显示 "M=", 输入数组A的

行数。 显示 "N=", 输入数组A的列数。

然后机器输出原始数据, 排序时间及输出排序后的结果。

若运行正确, 说明主程序无误, 就可以排同主程序及排序子程序一起用CSAVE指令将其保存在磁带上。这样的程序, 与一般的BASIC程序没有什么区别。

最后, 对主程序作简要解释: 10行: 清内存, 调用 "DIM" 子程序, 定维和参数准备。

20行: 输入已知数据, 此例为发生随机数, 打印数组A第1行前6个数和最后一行的后6个数, 可以看出其排列顺序是随意的。

25-35行: 调用 "GUB" 子程序进行排序, 并打印排序所需时间。

40行: 打印部分排序结果, 打印顺序与20行相同, 可以看出其结果已按从大到小顺序排列。

100-180行: 输入输出子程序。 成都军区 倪树梅

PC-1500 袖珍机

机器语言

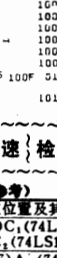
排序子程序

程序一: PEEK &7905, PEEK &7906, PEEK &7907

程序二: 18: LLEAK=XE, STATUS 2-63: DIM A(55)

程序三: 10: CLEAR: GOSUB "DIM", 20: GOSUB 100, 25: T=TIME

程序四: 150: LPRINT: LPRINT "A(B, 0)-(A(B, 5))", 160: FOR J=0 TO 5: LPRINT A(0, J): J: NEXT J



更正: 《软件报》87年第7期第三版《保持数据结构的排序法》一文中, 程序的按原语句并非能正确进行排序, 应为:

屏幕显示技巧(二)

我们在用高分辨率图像模式(MODE 1)编写游戏程序时,常需在动画显示的过程中实时输入一些信息或输出一些文字...

屏幕显示开关在内存单元6800H(十进制26624)。这一单元不仅可以控制模式转换,还可以通过“写入”来达到控制其他输出的目的...

Table with 8 columns: bit, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0. Rows show bit functions like '蜂鸣器A控制' and '蜂鸣器B控制'.

LASER310在执行COLOR底色命令和模式转换命令时正是通过向bit4和bit3写入信息来完成的...

Table with 4 columns: bit4(二进制), bit3(二进制), 十进制数字组合, 效果. Rows show bit patterns and their effects like 'MODE(0) 洋红色'.

在调试需运行后由键盘输入许多已知数据的程序时,往往会遇到一个令人头痛的问题...

巧用COMX-35机存取数据

方法同PSAVE命令一样。2.修改程序至正确后,删去第20语句(不用再输入数据3)...

3.用DLOAD命令(取数据命令)将刚才存放在磁带中的数据取回内存。4.运行程序即可...

另外,用COMX-35机处理大量数据时,会出现内存不够的问题...

COMX PCI机上的英文字符都是大写字母,对习惯用小写英文单词的初学者来说,为辨认计算机所显示出的大写英文单词而感到头痛...

说明:由于字符A~Z的ASCII代码为65~90,我们利用SHAPE指令,通过读数和置数语句将它重新定义成设计好的小写字母...

(※)本程序60000句可改成FOR I=97 TO 122 STEP 1.这样当单独按键盘上的字母时,计算机显示为大写字母,而与SHIFT键同时按下时,则变成小写字母...

(※)注意:用COLOR指令将使小写恢复成大写字母,若用小写则还需运行一次。本机与COMX 35机完全兼容,故亦可在COMX 35机上运行。

地址:成都市杜甫草堂南顺市电子研究所 电话:25845 全国邮局均可被季订阅 每份6分 报刊登记证号095号 成都市人民北路二小校办工厂印

LASER310 机自动分页功能

子程序一 1000 IF PEEK(26863)=239 THEN 1020 1010 RETURN 1020 IF PEEK(26815)=251 THEN RETURN

可以再加一行: 1030 GOTO 1020 这样与1020行构成一个循环,如果不“回车”,就一直循环下去。按“回车”

例如,用命令POKE26624,8便从字符显示中恢复出MODE(1)原有的图案。只是原在上部0~15行呈现出垂直条纹或杂乱图形...

就退出子程序,返回主程序。下面再介绍一种“自动分页”功能。

子程序二 1000 IF PEEK(26863)=253 LET TT=1 1010 IF PEEK(26863)=239 LET TT=0 1020 T=T+1:IF T>14 AND TT=1 THEN 1030 ELSE RETURN 1030 IF PEEK(26815)=251 LET T=0:CLS:RETURN ELSE 1030

COMX机上,SHAPE语句可以造出各种各样的图形。不过使用起来不大方便。为此,我编了个能给大家带来方便的小程序。首先计算机让你选择定义以黑底白字显示的字符...

通过50句翻回MODE(1)后又可继续绘图。使屏幕呈现中黄下红,而上部为竖条纹。还能隐约看到闪动光标。若输入85 POKE 26624,0你将看到INPUT的提示字符和输入的数字丝毫没有改变。这样就实现了两种模式的互换...

调整变量T的终值能改变“哒”声的快慢。在屏幕显示时,有了钟表声实在妙不可言。

下PLAY和REC键或PLAY键,进行存取数据,屏幕上出现“STOD”时,要及时按下“STOD”键...

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "60000 DATA "6000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"

60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1 60010 READ A(,"A") 60020 SHAPE I,"A" 60030 NEXT I 60040 DATA "00004E52657D0000", "5050505E5235C0000", "0000005B35508000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "000048548484850", "0000505C543540000", "000048548484850000", "000044004400444444344C", "505052545654520000", "484848484848480000", "000005B355080000", "0000004E4444A40000", "0000004C32524C0000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "00004E504E504E50000", "000048548484848480000", "0000005B355080000", "0000005C543540000", "00000048548484850000", "0000005C543540000", "00000048548484850000"



COMX机 一令之误

当你程序调试成功,准备录入磁带时,若误把PLOAD当作PSAVE写入机器,不仅不会将程序录下来,而且永无光标,也许你会埋怨这一令之误。没关系,只要把磁带倒回有程序且在程序中间的地方(注意不要倒回在程序开始的地方),按下PLAY键,不几秒屏幕上就会出现: ERR CODE: 57 并出现光标,你的程序并没有被破坏,重新键入PSAVE,即可再录。



# 软件报



1987年  
6月2日  
第11期  
总第52期

普及计算机知识  
开发软件资源

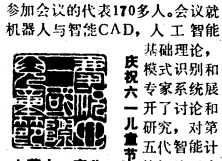
交流计算机技术  
培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订阅代号: 61-474

▲《软件报》上海记者站成员陆建洛被评为上海市“振兴中华”读书活动五周年优秀个人。

上海 王兴  
▲1987年5月16日至19日,在广州召开了全国软件行业协会会员大会暨第二届学术年会。会议收到学术论文一百四十多篇。参加会议的代表170多人。会议就机器人与智能CAD、人工智能



基础理论、模式识别和专家系统发展进行了讨论和研究,对第五代智能计算机的理论探讨引起了与会代表浓厚的兴趣。会议介绍了当前国际和国内人工智能研究的发展状况。提交会议的论文注重结合中国的实际报道了若干实际生产、设计和教育中的专家系统研制情况。另一方面有不少论文研究了人工智能的基础理论,有的是首次在国内发表的。

广州 力木  
▲《软件报》广州记者站与广州智能工程研究会联合主办了“计算机应用交流会”。四月十九日八十多名代表云集东环中学。进行广泛的学术交流,参加大会的有暨南大学等三十多个单位,收到论文和项目百余篇。大会以广州地区为主,交流了近几年来,部份计算机科学工作者的成果。

广州 刘仕定  
▲IBM5550微机软硬件技术交流会由IBM微机用户协会组织的,IBM5550微机软硬件技术交流会于5月7日在厦门召开。来自全国各地150多位IBM5550微机用户代表参加了会议。美国IBM公司代表也专程参加会议并作技术报告。华南计算机公司等国内一些单位的专家、技术人员在会上作专题技术报告,会议期间还组织软硬件方面的交流。

上海 胡文鸣  
▲1987年5月10日~11日,甘肃省电子计算机办公室在甘肃临夏市召开了甘肃光电子仪器工业公

司研制,开发的计算机《学生学习成绩统计与分析软件》技术鉴定会。

该软件是在APPLE-1微型计算机和《BASIC语言》环境下,充分挖掘潜力,开发出来的一项成果。它考虑到我国中、小学校现有机型及使用人员的操作水平,利用汉字菜单提示方式输入方式。该软件,具有八大功能块四大基本类型,针对各所学校普遍性,基本满足了学生成绩统计与分析的需要。

▲通用汉字绘图软件包吉林工业大学研制的“通用汉字绘图软件包CPL0TV1.0”日前经过鉴定。

该软件包通用性与适应性强,操作方便,可以支持20多种绘图仪,可与目前流行的绘图软件AUTO CAD的硬件接口兼容。该软件包采用压缩冗余位技术,将两级字库压缩到355KB,有效地节省了存储空间,并允许用户自己定义字符,可以与各种高级语言相联系。

▲美国IBM公司将100台IBM5550微电脑分送北京、清华大学、上海交通大学和复旦大学使用。日前,在复旦举行正式移交仪式。根据协议规定,这批电脑主要用于计算机教学,加强对大学生使用计算机能力的训练。

上海 钟爱国  
▲今年五月十三日,由广州市计算机应用开发领导小组主持召开一九八六年广州地区计算机软件评比颁奖大会。评出了二等奖软件三项,三等奖软件十六项,四等奖软件十六项。

在获奖二等的优秀软件中,“啤酒发酵过程微机控制系统软件”采用了PID与SMITH补偿控制算法,利用微机控制100立方米的啤酒发酵罐的啤酒生产的发酵过程。达到了工艺要求,保证了啤酒的质量,减少了设备投资约13万。广州 胡文鸣  
▲《高校学生体质健康测试系统软件》由南师大物理系研制成功,已由本校体育系投入使

用,性能稳定。本软件是使用APPLE I SOFT BASIC语言建立在超级汉字库基础上开发而成,无需汉字支持,就具有汉字提示、处理、打印功能。

整个系统共有三大功能系统:一是建库系统,其中包括建库、打印报表、修改等功能模块,一张带有系统程序的磁盘可存放1100人左右;二是进行数据统计、综合测试系统。

另在超级汉字库上还相继开发成功了高校各系科、中学的学生学籍管理系统软件,以及工资管理系统软件。以达到了系统软件的系列化开发。这些系统软件在APPLE I机上推广和使用已收到了良好的效果。南京 赵李

▲甘肃光学仪器工业公司计算机室助理工程师李若琴用了一年的时间,研制成功了一种适用于机械制造业的微机成本管理系统。经过半年来的运行表明,这个系统稳定、可靠,能快速、准确地为企业提供有关产品的管理信息,以便进行成本分析,找出降低成本、提高经济效益的途径。

这个成本管理系统最大的优点是能在小容量的普及型苹果机上实现六十多种功能,包括定额数据管理、产品定额成本的计算、在制品成本计算和产品工厂成本核算等等。甘肃 陈瑞玲  
▲中科院广州电子所最近推出了一种活动字库的汉字操作系统FCDOS(也可做成小字库汉字系统)。该系统不需要专门的字库维护程序,用户只需用自己熟悉的编辑软件如Worstar, Edit等,将自己需要的字编成一个文本文件,然后运行该系统配置的转换程序,即可变成适合该系统处理的常用字库。常用字库最多为一千个汉字,在汉字操作系统建立时调入内存,只是当常用字库没有的汉字时,系统才

改删除、打印多项功能,能输出:1.丁字账,2.科目汇总表,3.总账余额式平衡表,4.总分账共四种同手工画制一样的漂亮实线表格,这是该程序的突出特点,表内有效数字最多可达11位(包括小数点),加分号共13位,可以在每月总账数字在几万元以内的单位使用,程序全部采用中文人机对话,操作简便,对不懂计算机的财务人员按屏幕提示均能使用并可根据需要用造字程序(8×8的点阵字)更改APPLE I键盘字符成任何专用符号,图形,文字,并可存入盘内, DOS启动自动调入内存,并可利用输出美化各种报表,这是本软件与其它软件不同之处,该程序在一种功能很强的中文操作系统支持下工作,使编程更为方便,得以方便的实现实线表格,它为学生编程提供了一个极好的操作系统,以及使用这个操作系统的例子。

源程序语言: BASIC

运行环境: APPLE I及其兼容机、

FX-100型打印机,磁盘驱动器两台,汉卡

转让形式: 磁盘1张,使用说明1份。

转让价格: 50元。

## 答·读·者·问

“交流文献”专栏与广大读者见面后,有不少读者来信要求介绍有关文献的内容,询问怎样交流?如何汇购?有些作者也来信问及如何参加交流?送交文献在内容、篇幅、格式等方面有何规定?参加交流后,作者有何利益?等等。由于本编辑部人手少,实在无法一一回答,现就“交流文献”问题说明如下:

1.所列出的“交流文献”稿,我们将分别按以下形式出现:①“软件交流”,②作为稿件在本报全文刊出,③后出专辑,④附在当年的合订本内,即以后不再有“交流文献”出售,希望大家不要再寄款来购买,已寄来的款

的我们 will 如数汇退。  
“软件交流”稿,必须寄来全部资料,如:文件、说明书、程序清单、或磁带、或软盘等,同时还要有300字左右的简介。

3.被采用的“软件交流”稿件,本报将按其交流量给与作者稿费。

4.待“软件交流”稿件到一定数量时,我们将按机型归类另出专辑。

5.稿件的书号和程序的打印等重要,请见本报1986年第16期第一版的“来稿须知”。

6.“软件交流”的有关规定,请见本报1986年第17期第一版。  
本报编辑部

索硬盘上的大字典。常用字库的检索采用二分法检索算法,因此检索速度快。广州 方志雄

▲徐州市起重运输公司从今年2月份起,将全公司近一百六十名驾驶员的有关生理数值输入到微机中进行运算,预测出每人每月的生理变化情况。然后根据微机测定的结果,科学调度人员的使用,已取得较好的效果,截至三月底,两个月内没有发生一起较大行车事故。江苏 孟克达

▲沧州市电力局最近在IBM-PC/XT微型电子计算机上采用DBASE数据库编制供电生产安全

下标值。现在,利用微编程序同样在PC-1500微机可解45个变量×35个约束的线性规划问题,它为县级及基层在利用微编计算机制定线性规划带来了佳音。

河北 韩桂林

▲四川省宜宾地区教学仪器站的李志刚同志,研制出一种适合县(市)级教育部门、中学使用教学质量分析管理软件。它可在苹果机和兼容机上使用。

该软件使用汉字提示,人机对话的方式,操作简便,即使不懂计算机的人也可使用。只需输入学生的各科成绩原始数据,计算机即可得出单科(或总分)分析统计,得出达60项有效数据,可按学科、总分或按班级、学校、总体,打出所需要的分类报表。这些数据便于横向掌握所有学校(班级)的教学质量,纵向考查某年级整个修业期间教学质量变化情况。

四川 龚述清

▲由南京化学工业公司计算机研究所开发的“统计调优操作法”及调优专用软件包EOPACK,是一项先进的技术,它把电子计算机技术、数理统计方法和工厂实际操作经验结合起来,在不扰动正常生产的情况下,能使现有生产装置较快地达到优化操作。方法简便,收敛迅速,易于生产、管理人员接受和掌握。不仅适用于化工企业,也适用于其它工业企业。该技术1983年通过部级鉴定。几年来,南化研究所为国内许多化工企业优化生产提供技术服务,成效显著。例如南京烧碱厂应用该项技术后,每年增产烧碱基米22吨,且每吨产品的成本降低73元,年经济效益达580万元。最近,化工部为了进一步推广该项技术)委托南化研究所举办“调优电子技术培训班”,首批学员已于日前结业。

南京 郑正平

▲由中国矿业学院自动系研制成功的Xcm-1500汉字接口,已用于建筑工程预算。  
该接口是袖珍计算机汉字显示终端,其中存储了《徐州市建筑工程预算手册》中的全部工程项目编号以及3300多个建筑常用汉字、常用词汇和490多种常用建筑材料名称。该产品与PC-1500型袖珍计算机配套使用,能够迅速而准确地计算出各类建筑工程的总造价和各种建筑材料用量,比用手工计算提高工效近20倍。

江苏 滕尚民

▲辽宁电视台录像带微机组管理系统,由辽宁省计经委计算中心、辽宁电视台共同研制成功并于4月3日通过了技术鉴定。

该管理系统具有存放多种项目,快速准确地查询资料,缩短优选节目时间,节省人力,减少机器和录像带的磨损,提高了节目利用率。

徐州 傅雷

▲河北易县农业区划办公室在本省农大专家、教授指导下,在利用软科学调整农村产业结构的同时,他们编制了一套“浓缩”线性规划程序,该程序比通常常用的线性规划程序精炼、实用。其特点首先是大大浓缩了由于线性规划问题带来的大量的置数数据的输入,比一般方法减少了4/5—3/5的数据输入;再者,在运用线性规划方法时,往往会遇到一些等式方程,造成了下标过大(使机器内存减少),而浓缩程序则可以按照等式约束个数,来减小等数量的列

文中文BASIC5.2版保留了原CP/M BASIC的全部功能。MBASIC程序可基本不作改动即可在中文操作系统下运行。中文BASIC5.2版留有16K RAM用户空间,与GBASIC用户空间相当。

中文BASIC5.2版的开发成功,从根本上解决了APPLE II长期存在的汉化问题,为广大的APPLE II用户提供了较好的汉字工具。

江苏 大仓气象站

★编号: 软870601  
作者: 陈明  
名称: 文书档案管理系统  
源程序语言: DBASE-1  
运行环境: IBM PC及兼容机  
转让形式: 使用手册与系统软盘一张  
功能: 本系统是办公室、资料室和档案管理部门开发的。全汉字菜单提示,可通过文档的各种属性进行单项和组合条件的检索和统计,输出检索卡和几十种内容的报表,提供了保密措施及一些辅助功能。能方便地添加、修改、插入、删除记录。全汉字菜单提示,可作为数据字典库,给建库和检索提供了简单的代码,即使不输入汉字也可查询使用,为节省大量的外存空间,以及自动化管理和使用文档打下了基础。实际运行一年多,情况良好。  
转让价格: 50元

★编号: 870602  
作者: 刘文东  
名称: 财务管理总账程序  
功能: 该系统用APPLE I SOFT BASIC语言写成,共分八个程序,完成建立(插入)、查询、修



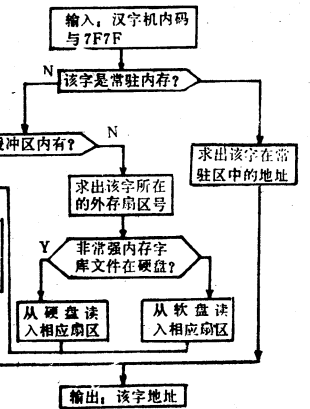
软件交流

谈谈 CCDOS 2.10 版的改进

当前运行在 IBM-PC/XT 及其兼容机上的汉化 dBASE II 及 Lotus 1-2-3 等,正在企业管理中发挥着越来越大的作用。但随着应用的普及和深入,通常所配置的 512K 内存容量就越来越显得不足。解决办法自然不外两种:一是硬件上进行扩充;二是对原汉字操作系统进行了分析、修改,设计了一段程序(设其名为 SGS),镶嵌在原来的 CCBIOS 中,从而实现了部分汉字无需常驻内存。目前我设计了一个可以节约约 110K 的内存空间的汉字操作系统。与此同时,我单位其他完成了有关打印机驱动程序修改(例 2024p.exe, newcp.exe brother16.exe 等)。在修改后的程序中,当要打印汉字时,只需对个别寄存器保护一下即可直接调用 SGS。

在改进后的 ccbios 中,当要显示或打印某个非常驻内存的汉字时,没有采用通常的文件读写方法,而是直接用 INT13 的方法,每次读入一个扇区(512字节,含十六个汉字),这样提高了访问外存的速度,而且不占用用户程序运行时打开的文件数。当然这里要求非常驻内存汉字库文件在物理上要连续存放在外存(软盘或硬盘)上,起点通常不限,但对硬盘只要求非常驻内存汉字库文件连续存放在 0~255 磁道内的任何处皆可,这一点是很容易做到的。

我实现的方法是,首先在引导 CCBIOS 时用系统功能调用获得非常驻内存汉字库文件所在的驱动器号,首盘号并将它们保存起来以备后用。查找汉字的算法框图如下:



在设计输入缓冲区的大小时,我起初是用的 3K,后来综合磁盘访问时的动作特性,以及一、二级汉字出现的不同频率及其随机性,发现 512 字节的缓冲区在实际使用中效果更好。当我将一级汉字的第 51~55 区以及整个二级汉字放在外存时,实践证明这样的确更好,尤其基本上察觉不出在显示汉字的同时,还在与外存打交道。程序见第 11 页。

扬州 孙国杰

查找区位码和机内码的小程序

我在 IBM PC/XT 兼容机上编制一查找汉字区位码和机内码的小程序。程序很简单易懂,查找速度快且不易出错。基本思想是把汉字作为两个字符的字符串处理。分别求 ABCII 码并减去 160 便是区位码;而分别将 ABCII 码变成 16 进制显示,便是机内码。(附程序清单和屏幕拷贝结果) 合肥 彭勇

```
10 CLS;LOCATE 3,8;PRINT "查找汉字区位码、机内码小程序"
20 LOCATE 4,7;PRINT "*****"
30 FOR N=1 TO 100
40 INPUT "请输入汉字: ";A$(8)
50 IF A$(8)="" THEN N=N+1
60 NEXT N
70 CLS
80 FOR M=1 TO 1
90 FOR N=1 TO 1
100 A$=LEFT$(A$,1);B$=RIGHT$(A$,1)
110 I=ASC(A$)-160;J=ASC(B$)-160
120 PRINT "区位码: ";I;J
130 PRINT "机内码: ";HEX$(I);HEX$(J)
140 GOTO 180
150 PRINT "-----"
160 PRINT "请输入汉字: ";A$(8)
170 NEXT N
180 NEXT M
190 END
```

CCDOS 中西文操作系统为我们应用计算机提供了良好的环境,由于有些计算机只配置了九针打印机,在打印中文时速度太慢,而且由于适合九针打印机的驱动程序有 ALL9P 和 NEW9P 两种,在打印一些报表时字型的选配顾此失彼,我在工作中摸索出一些小经验,在一定程度上解决了这些问题。

1. 在程序中调用 NEW9P 或 ALL9P,可以随意选用一般字型型和纵或横的扩展或压缩字型,在 dBASE II 中可使用 QUIT TO

使用 CCDOS 的两则小经验

"NEW9P.EXE" 或 QUIT TO "ALL9P.EXE" 语句(见程序 1),而在一些 BASICA.COM 版本中可使用 SHELL "NEW9P.EXE" 或 SHELL "ALL9P.EXE" 语句(注意不是所有的 BASICA.COM 版本都适用)。

2. 在程序中实行中英文转换加快打印速度,在很多情况下打印报表只需打一两行中文表头,而报表内容都是数字,这样可以在打完表

头后转换成英文状态再行打印,实行中英文转换后还可以使用原来被屏蔽的打印机命令(如换页,调整行距等)。在 BASICA 中可使用 SCREEN 0,0,0 语句来转换英文,用 SCREEN2 语句来转换中文(见程序 2),如果希望在 dBASE II 中转换中英文,则可以由 BASIC 程序来引导 dBASE II 并完成转换工作,在 dBASE II 状态下先用 SAVE TO (filename) 命令保护内存变量,然后 QUIT,等机器自动回到 dBASE II 后,再用 RESTORE FROM (filename) 命令恢复内存变量(见程序 3)。

湛江 陈东序

```
C)TYPE 程序1.PRC
SET FORMAT TO PRINT
QUIT TO "NEW9P.EXE"
* * * * *
0 0,0 SAY CHR(27)+"I1"+"NEW9P
0 1,0 SAY CHR(27)+"I1"+"NEW9P
0 2,0 SAY " "
SET FORMAT TO SCREEN
QUIT TO "ALL9P.EXE"
SET FORMAT TO PRINT
* * * * *
0 3,0 SAY CHR(27)+"IA"+"ALL9P
0 4,0 SAY CHR(27)+"IB"+"ALL9P
0 5,0 SAY CHR(27)+"II"+"ALL9P
0 6,0 SAY CHR(27)+"IL"+"ALL9P
0 7,0 SAY " "
0 8,0 SAY " "
SET FORMAT TO SCREEN
QUIT TO "NEW9P.EXE"
QUIT
LOAD "程序2.BAS"
OK
LIST
10 SCREEN 0,0,0
30 WIDTH "LPT1:",100
40 LPRINT "-----"
50 SCREEN 2
60 LPRINT "  数  号 |  余  额 |  备  注";
65 LPRINT "-----";
70 SCREEN 0,0,0
80 LPRINT "-----"
90 FOR I=1 TO 4
100 READ A$,B,C
110 LPRINT "  ",A$," ";USING "000000000000,00";B/100;
120 LPRINT "  ",C;USING "000000000000,00";(B-C)/100;LPRINT "  ";
130 LPRINT "-----"
140 NEXT I:LPRINT
150 DATA 0610201,513645.70,13.052,92
160 DATA 0610204,265142362,236521452,0610202,3215475,2925212
```

数 号	余 额	备 注	比上期增减
0610201	513,645.70		-13,052.92
0610205	21,546,950.00		-2,107,159.00
0610204	2,651,424.00		286,209.10
0610202	32,154.75		2,829.63

CC-DOS 汉字输入码的纠错

在 IBM-PC 微机中普遍使用的 CC-DOS 有四种汉字输入方法。我们在使用中有些汉字的拼音码或首尾码是编错的,比如“珏”字的拼音码应为“jue”而编成了“yue”,“译”字无论在拼音码或首尾码中均查不到。下面是我改正这种错误的方法,供同志们参考。

在 CCCC.EXE 文件中,有一个扫描表 CC-DOS(V2.1) 中输入拼音码、首尾码(快速码的本质也是首尾码)转换成汉字机内码的过程是通过这个扫描表来实现的。扫描表由表项组成,每个表项由四个字节,它代表一个汉字的拼音码和首尾码。表项的顺序是按照汉字在字库中的顺序(也即区位码的顺序)排的,地址从 CS:2BD6 至 9596,它包含了区位码中从 16 区至 87 区的所有内容(字库)的编码。

在扫描表中用 00001—11010, 依次表示小写字母 a—z, 用 11011 表示 C。表项中第 1 字节的第 3 位存放的是首尾码第 2 字节的第 2—第 0 位,后 5 位存放的首

尾码的第 1 字符;表项中第 2 字节的头 1 位存放的是拼音码第 2 字符的第 0 位,中间 5 位存放的是拼音码的第 1 字符,也即首尾码的第 3 字符,末两位存放的是首尾码第 2 字符的第 4—3 位;表项中的第 3 字节的头 4 位存放的是拼音码第 3 位,末 4 位存放的是拼音码第 2 字节的第 4—第 1 位;表项中的第 4 字节的头 7 位全为 0,末 1 位为拼音码的第 3 字符的第 4 位。

了解了以上的内容后,我们就不难对扫描表进行修改了。下面通过一个实际的例子加以说明。

“坊”字的首尾码是“cdf”,拼音码是“fh”,但在 CC-DOS 中把它的拼音码编成了“fj”,所以我们要把扫描表中“坊”字的表项内容“cdfj”改成“cdfh”。c、d、f、h、j、j 的二进制代码分别是:

00011、00100、00110、01000、01010、11011, 所以“cdfj”和“cdfh”在表项中的二进制代码分别为: 10000011 00011000 10110101

在 IBMPC/XT 的 DOS 操作系统下,屏面总是为黑色背景,白色字符,看上去很刺眼。在 DOS 又不能改变字符和背景的颜色,在 CCDOS 下也只能改变字符的颜色,下列程序可在开机后显示出兰色背景、绿色字符(可通过程序中参数的改变任意调整颜色)。

```
插入 DOS 系统盘
A>DEBUQ
-A100
ODBC:0100 MOV DX,010F
ODBC:0103 MOV AH,09
ODBC:0105 INT 21
ODBC:0107 MOV DX,03D8
ODBC:010A MOV AL,01
ODBC:010C OUT DX,AL
ODBC:010D INT 20
ODBC:010F SBB BX,(BP+DI+33)
ODBC:0112 XOR CH,(DI+1B)
ODBC:0115 POP BX
ODBC:0116 XOR AL,34
ODBC:0118 DB 6D
ODBC:0119 AMD AL,38
```

```
-RCX
:0000
001A
-NCOLOR.COM
-W
-Q
```

```
建立一个自动执行批命令文件:
A>COPY CON AUTOEXEC.BAT
ECHO OFF
COLOR
CLS
ECHO ON
建立配置文件:
A>COPY CON CONFIG.SYS
DEVICE = ANSI.SYS
(注意: DOS 盘上必须有 ANSI.SYS 文件
热启动后即可显示出兰色背景、绿色字符。
```

上海 吴礼雄

```
*****
00000001,
10000011 00011000 10110100
00000001 把它们化成 16 进制表示就是:
83 18 B5 01 和 83 18 B4 01.
上机操作过程如下:
C>ren cccc.exe.cccc
C>debus cccc
-s D1ffff 83 18 b5 01
08ff:3986
-e 3988
08ff:3988 B5.b4
-w
Writins AD44 bytes
-a
C>ren cccc.cccc.exe
广州 周金全
```

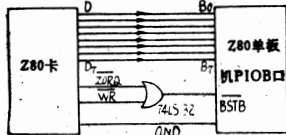
《从根本问题上解决 Incorrect Dos Version 的问题》一文值得商榷  
《从根本问题上解决 Incorrect Dos Version 的问题》一文值得探讨。  
DOS 版本低,相应的功能也略低。如果一个外部命令使用高版本操作系统所特有的功能,尽管改低了自己的版本号[规定使用版本]使用低版本的 DOS 会因为功能达不到,出现其他错误。当然,如果这个外部命令限定的版本高,而本身要求不高,这种解决的方法是有效的。另外,MOV DX,ZZZZ 是将 DX 指向错误信息首址,而不是置缓冲区首址。  
内江 周华

# APPLE II微型计算机与Z80单板机的通信

笔者设计了一个极简单的电路，能够实现APPLE II向Z80单板机的数据传送，具有速度快、操作方便等优点。可以为广大从事Z80程序设计的同志提供极大的方便，节约宝贵的时间。

一、设计原理：APPLE II微型计算机在配有16K语言卡及Z80卡后，利用CP/M操作系统下的ED.COMFEX.COM ASMB.COM等应用程序，即可编辑汇编Z80源程序。Z80的Z80CPU执行任何一条输出指令，均会使IORQ和WR有效。且将输出的数据打入数据总线。因此，我们可以利用IORQ和WR相与作为Z80单板机PI/O端口的选通信号，引起单板机CPU的中断，从数据总线取走数据，存入内存，从而实现APPLE II向Z80单板机的通信，原理见图一。

二、电路设计：为了尽量避免在Z80卡上焊接，笔者用双面覆铜板腐蚀了一块电路板，



图一

在电脑工业控制系统中，往往需要将运行中的各项数据展示出来，以供监视跟踪运行情况和打印图表。本程序在APPLE II通过，可作工况实时显示，生产过程记录，打印班、日产量等实用的图表。

将数据存入33024~33049地址，运行程序(1)即可显示一条曲线，如图(1)。将数据存入33025~33030地址，运行程序(2)，即可显示六路指标，如图(2)。

屏幕显示PRINT? (Y/N)时，按下Y键打印图表，按任意键结束。程序有4种打印方式，当K=1时，打印正常小图形；当K=3时，打印反相小图形；当K=65时，打印正常大图形；当K=97时，打印反相大图形。

### 程序(1)

```
10 HGR
20 HPLLOT 10,00 TO 260,00 TO 260,
150 TO 10,150 TO 10,00
30 FOR N1 = 20 TO 240 STEP 20
40 IF N1 > 150 THEN TO
50 HPLLOT 10,150 - 10 TO 20,N1 - 1,
140
60 HPLLOT 10,N1 TO 15,N1
70 HPLLOT N1,150 TO N1,145
80 HPLLOT N1 + 10,150 TO N1 + 10,
140
91 NEXT N1
95 N2 = 20
90 FOR M = 33025 TO 33048 STEP 2
110 HPLLOT N2 - 10,150 - PEEK (M
1) / 2 TO N2,150 - PEEK
(M) / 2
115 IF N2 + 10 > 260 THEN 150
120 HPLLOT N2,150 - PEEK (M) / 2
TO N2 + 10,150 - PEEK (M +
1) / 2
130 N2 = N2 + 20
140 NEXT M
```

## 如何用长城0520-CH打印实线表格

如何用长城0520-CH打印实线表格？这是广大长城0520-CH用户非常关心的问题。长城0520-CH大多配有TH-3070打印机，可以打印精美的24×24点阵汉字。然而，由于存在汉字的行距、列距，尽管采用GB2312-80中的09区制表符，仍不能打印实线表格。

下面以dBASE II为例，说明如何用长城0520-CH打印实线表格。程序第三行设定打印字型为A字型，第四、第五分别压缩汉字的行距、列距。表二是

用该程序打印的实线表格。与表一相比，其内容完全相同，即将虚线变为实线，使表格更为美观，同时可增加每行打印汉字或字符的个数。

沈阳 卓越

机 型	打 印 机
长城0520-CH	TH-3070
机 型	打 印 机
长城0520-CH	TH-3070

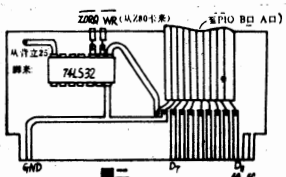
举例程序清单

```
SET DEVICE TO PRINT
SET PRINT ON
? CHR(27)+ "A"
? CHR(27)+CHR(112)
? CHR(27)+ "B" + "08"
@ PROMPT(1),1 SAY
@ PROMPT(1),1 SAY
@ PROMPT(1),1 SAY
@ PROMPT(1),1 SAY
@ PROMPT(1),1 SA
@ PROMPT(1),1 SAY
@ PROMPT(1),1 SAY
SET PRINT OFF
SET DEVICE TO SCREEN
RETURN
```

其制板图如图二。

其中IORQ及WR信号用导线从Z80卡引来，74LS32的15V电源

从电路板的背面通过一孔用导线从25号插脚引



图二

来，数据线D<sub>7</sub>……D<sub>15</sub>及IORQ、WR用扁平线引至Z80单板机的PI/O端口，WR IORQ作为单板机PI/O口的选通信号（A口也可作为接收端口）BSTB，这样只要将此电路板插入APPLE II的任一扩展槽内即可工作。

三、程序设计：为了完成APPLE II向Z80单板机的数据传送APPLE II需要有一输出程序OUT，单板机需要有一接收程序IN，其源程序附后。

将OUT源程序用命令\*ED OUT Z80编辑好以后，\*EX ASMB OUT HEX，得到文件OUT.HEX，然后用命令\*LOAD OUT，便可得到外部命令OUT，以后用户只要用\*EX ASMB文件名HEX命令汇编Z80源程序，用\*OUT盘号；文件名HEX即可将用户Z80程序的机器码送入单板机。且不会多送一字节而将原有的程序覆盖。

Z80单板机的接收程序IN使PIO的B端口工作在输入方式，接收从数据总线出来的数据，接收程序的起始地址可以改动。只要在地址便能汇编时，自动形成正确的中断向量及中断服务子程序起始地址。用户汇编好接收程序后，可以用磁带保存，也可将其固化在一片EPROM或单板机监控程序的磁带录音机服务程序的位置。

四、使用方法：先将用户程序在单板机内的起始地址放入HL寄存器中，运行接收程序。使单板机处于等待状态，然后在APPLE II上敲入命令。\*OUT盘号；文件名，HEX（当前盘可省略盘号），很快就能将用户Z80程序的机器码送入单板机，此时APPLE II显示\*\* \*OUT IS OK\*\* \*作为传送结束信息，单板机回到监控状态，如果用户将文件名编辑，APPLE II则显示FILE NOT FOUND作为提示，传送速度为每秒5K字节。（程序清单保留编辑部，需汇元索取）

```
141 PRINT "PRINT(Y/N).
140
142 GET Y$:A = ASC (Y$)
144 IF A = 89 THEN 150
145 GOTO 180
150 PR# 1
155 LET K = 1
160 POK# 1913,K
170 PRINT CHR# (17)
180 END
```

程序(3)

```
10 HGR
20 HPLLOT 10,00 TO 260,00 TO 260,
150 TO 10,150 TO 10,00
30 FOR N1 = 20 TO 240 STEP 20
40 IF N1 > 150 THEN TO
50 HPLLOT 10,N1 - 10 TO 20,N1 - 1
140
60 HPLLOT 10,N1 TO 15,N1
```

图(1)

```
70 HPLLOT N1,150 TO N1,145
80 HPLLOT N1 + 10,150 TO N1 + 10,
140
95 NEXT N1
90 FOR N2 = 1 TO 5
100 HPLLOT N2 + 39,150 - PEEK (3
3025) / 2 TO N2 + 39,150
110 HPLLOT N2 + 79,150 - PEEK (3
3026) / 2 TO N2 + 79,150
120 HPLLOT N2 + 119,150 - PEEK (3
3027) / 2 TO N2 + 119,150
130 HPLLOT N2 + 159,150 - PEEK (3
3028) / 2 TO N2 + 159,150
140 HPLLOT N2 + 199,150 - PEEK (3
3029) / 2 TO N2 + 199,150
150 HPLLOT N2 + 239,150 - PEEK (3
3030) / 2 TO N2 + 239,150
160 NEXT N2
170 PRINT "PRINT? (Y/N) "
171 GET Y$
172 A = ASC (Y$)
173 IF A = 89 THEN 180
174 GOTO 210
300 PR# 1
180 LET K = 1
185 POK# 1913,K
210 PRINT CHR# (17)
210 END
```

图(2)

众所周知，在用TP801单板机当作简易开发装置使用时，其EPROM写入功能不够完善，这表现为源数据起始地址和目标起始地址被固定为2000H和1000H，限制了TP801单板机对EPROM写入的灵活性。虽然已有文章介绍TP801单板机写入功能的改进（如本报86年第24期），但仍无法摆脱人工写入的繁琐，而不容易检查。稍有不慎，极易导致EPROM写入失败。

在不多占用存储单元的条件下，作者对原写入程序进行了改造优化，可

将起始地址为任意单元的数据块写入插在PROMZ插座的EPROM的任意单元中去，免去了对写入数据块字节数的计算，改善了准备数据的输入方式。而方便的准备数据输入方式，又使写入程序可以用来做为RAM中数据块的快速传送程序。

改进优化的EPROM写入操作过程如下：

- ①按下RESET键。
- ②按照写入要求，修改IX寄存器及数码显示前4位内容。
- IX：源数据块首地址。
- IY：源数据块末地址+1（不再写入EPROM的首地址）。
- 数码显示前4位：目的地首地址。
- ③按下PROM键即可进行EPROM的写入，若写入无误，经过一段时间后，数码显示“P”，若有错，则显示出错误单元地址及其内容。

例如欲将起始地址为2010H到2050H单元的数据块写入起始地址为1100H单元的EPROM中去，则IX=2010H，IY=2051H，显示前4位=1100H，按下PROM键即可。河北 江建业

改进优化的EPROM写入程序清单如下：

## 快速解读EPROM中Z80机器语言程序又一法

贵报87年第一期刊登的《解读EPROM中Z80机器语言程序的快速方法》一文是可行的，但仍不太简便。有以下不足：(1)先要引入卡后，将EPROM芯片中机器语言程序读入内存，须再度返回DOS系统，并放入DOS磁盘；(2)还要由DOS系统转入CP/M系统；并须用APDOS程序才能将存入DOS磁盘的程序变为CP/M系统的COM文件；(3)在使用DEBUG命令反汇编之前，须将COM文件地址作适当移动，才能地与原EPROM程序地址相同或接近的Z80汇编语言程序清单。

本人找到的方法更为简便，有兴趣的读者不妨一试。具体方法如下：首先将APPLE II中80列卡取下，插入Z80卡。假定EPROM写入卡插在四号槽口上，并放入欲解读的EPROM。一、将EPROM内容读入主机内存：A、B驱动器中先不插入磁盘。开启主机电源，按下“CTRL-RESE”，引导系统，出现提示符“1”然后按下DEBUG命令反汇编的“PR#4”进入写入前。芯片内容读入内存的方法不再冗述。再按下“6”进入监控程序，出现提示符“\*”。二、将读入内存中的程序存入CP/M磁盘：A驱动器中插入含CP/M系统的磁盘。在监控状态用以下命令——引导CP/M系统——“6CTRL-K”或“6CTRL-P”或“CTRL-RESET P R#6”，出现提示符

## 也谈对单板机写入程序的改进

```
CCS12, LD HL, (2FA0H)
LD DE, (2FA2H)
XOR A
SBC HL, DE
PUSH HL
PUSH HL
POP BC
CALL 0659H
EX DE, HL
PUSH HL
PUSH DE
CCS12A, LD A, 25H
OUT (86H), A
LD A, 0CBH
OUT (86H), A
LD A, 80H
OUT (8CH), A
XOR A
LDI
OUT (8CH), A
LD A, 05H
OUT (86H), A
JP PE, CCS12A
LD DE, (2FF3H), A
POP DE
POP HL
POP BC
CCS12B, LD A, (DE)
CPI
JR NZ, CCS12C
JP PO, RSTR2
INC DE
JR CCS12B
```

“A”。然后用存盘命令“SAVE”文件名.COM”即可存入CP/M磁盘。其中n是页数，每页为1K。三、用DEBUG命令将机器语言程序反汇编成Z80汇编语言程序；并可打印清单。首先，用“DEBUG 文件名.COM”命令将所得到的命令文件COM送入内存，再用“L”命令来反汇编。只要将A读入内存的起始地址“STAR ADDRESS”及存盘时的页数“n”选取合适，就可获得与EPROM芯片中地址完全相同(0000H开始的除外)的Z80汇编语言程序。对于0000H开始的机器语言程序，则可已获得从1000H开始的汇编语言程序，也比较易读。

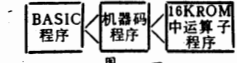
下表以EPROM2716为例，说明START ADDRESS及n的选取方法。其他可类推。

EPROM芯片内首址~末址	写入卡读到内存时选用的START ADDRESS	存CP/M盘时选用的页数n	得到的“文件名.COM”文件的首址~末址
0000H~07FFH	2000H	24	1000H~17FFH
0800H~0FFFH	1800H	16	0800H~0FFFH
1000H~17FFH	2000H	24	1000H~17FFH
1800H~1FFFH	2800H	32	1800H~1FFFH

图(2)

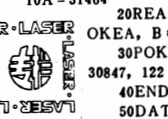
LASER 310ROM 中运算符程序的调用方法

LASER 310普及型微机经二次开发后已用于数据采集和实时控制中。对于这些实时要求较高的场合,使用BASIC语言编写的程序往往不能满足速度要求,这时就需要编制一套Z-80的机器码程序由BASIC主程序调用...



表一是LASER 310 ROM中各算术和函数运算符程序的调用方法...

Table with columns: 数据码类型, 运算类型, 调用地址(H), 被运算数(或单精度乘方的底数), 运算数(或单精度乘方的指数), 运算结果存放地址(H). Rows include operations like +, -, \*, /, and functions like SIN, COS.



LASER屏幕显示技巧的改进

本报1987年4期四版《LASER屏幕显示技巧》一文中,程序为: 1000 IFPEEK(26863) = 239 THEN 1020

181, 200, 58, 239, 104, 254, 111, 60DATA 192,58, 191,104,254,123,794,

245,122,201,0,-1 这样,程序运行中你便可以用SPACE暂停了,用RETURN继续运行。由于本程序考虑到了程序及命令输入,所以程序不运行时SPACE不起作用,但也有缺点,如使用INPUT, INKEY \$时不能输入空格,但你可以需要输入SPACE的语句前加POKE30845, 201,在后面加上POKE30845, 195.

本程序录完后可NEW掉,然后打入你编的程序,本程序不但适用LASER-310机,而且在LASER系列其他娃娃机上也有取得令人满意的效果。 陕西李俊

LASER-310 BREAK功能的加强

在LASER-310机上,BREAK键只能用来返回正在执行中的BASIC程序,而对于汇编程序无效。如果用户在调试汇编过程中出现了死循环,就会将机器锁死,这时,就不必关机重运。这样就带来了很不必要的麻烦。根据这个缺点,我编了一个程序(清单附后),运行后可以...

```
10 FOR I = 0 TO 24
20 READ X: POKE I - 18944, X
30 NEXT
40 POKE 30844, 0: POKE 30847, 182: POKE 30845, 195
50 NEW
60 DATA 58,251,104,203,87,40,2,2 4,4,203,71,40,1,201,58,251,1 04
70 DATA 203,71,40,249,205,74,52, 195,207,54
```

的各数据传子程序的功能和入口地址。在上述两表中7924H-7921H四个内存单元被称为浮点累加器,它位于LASER 310的系统参数区。表一、LAER 310 ROM中不同数据类型算术运算符和各种函数运算符调用表(见右) 在系统参数区的78AF H单元存储着目前正在计算的数的类型即字节数。

对于单精度数 (78AFH) = 4, 双精度数 (78AFH) = 8. 本文试图通过两个简单例子来说明LASER310 ROM中程序调用的基本方法。读者只要了解了这种调用方法,就很容易地编制出自己所需要的程序。南京 陈康忠

Table with columns: 调用地址, 功能, 需先赋值的寄存器, 调用地址, 功能, 需先赋值的寄存器. Rows include operations like HL, DE, HL, DE, HL.

单精度函数(除乘方)计算无论自变量或函数值均以与单精度算术运算相同格式,存于7924H-7921H单元中

表二、LASER310ROM中几个可供用的数据传送子程序

吃·虫·子

```
10:PRINT B: RET CURSOR 22:130:CURSOR G:
RANDOM:CLS PRINT RIGHT(,SPRINT POINT G
20:IT=2000 I=50:K=1 000*STR$ K,4 -B
00:5=0:G=INT ( 200:BEEP 1,5,100=
K/2:IA=B 120:IF X>BEEP 3, \ B16:M:GOTO I(4
30:CURSOR G: 255:GOTO 260 210:IF A=0*AND G
SPRINT A:FOR I=123:IF RND >1/5:G=I
:110 M 130 220:IF A=2*AND B
40:RAND K/2*20:124:RND K/IF D=6 <4LET B=B*2
RND 7-1) GOTO 130 230:IF A=5:GOTO 110
50:IF (POINT D=126:IF RND >1/10: 240:IF (POINT N=0
F)=GOTO 40 CURSOR D: 80:BEEP 1,70,
60:CURSOR D: SP RINT POINT D 250:CURSOR N
SPRINT POINT D OR F 250:CURSOR N
70:NEXT I 1: B=A:IF A=2* 60:SPRINT (POINT
N-R:R) B:BEEP
80:IF INKEY $ <> " " GOTO 130 1:5:18=A*B:
BEEP 2,100,180:140:IF A=4*AND N GOTO 110
110:IF A=5:GOTO 140:PRINT POINT N:300:NEXT I:BEEP 5:
110:XTIME 71E4: OR B
```

按DEF、A后,画面随机分布着50只小虫子,中间闪烁着的黑点是专门吃虫子的青蛙。青蛙吃虫子的时间为两分钟,到两分钟,就显示你的得分(吃虫子的数目)。在吃虫的过程中,又有新的小虫子不断出现。按“2”、“4”、“6”键分别向上、向下、向左、向右移动。

画飞行的大雁

```
10 PRINT TAB(10) "
20 LPRINT CHR$(19):"CL:AB"
30 READ X,
40 IF TAB THEN 70
50 IF TAB THEN 110
60 IF TAB THEN 140
70 READ X,
80 Y=INT(TAB/TAB)
90 LPRINT TAB(X);Y
100 GOTO 30
110 X=X+TAB/TAB-TAB
120 LPRINT TAB(X);Y
130 GOTO 30
140 LPRINT "X,Y:
150 IF TAB THEN 1,3,5,5,3,2,3,1,3,3,3,2,
2,3,5,4,5,3,2,
160 DATA 0,1,3,3,4,4,5,4,5,5,3,5,5,4,
5,4,3,
170 DATA 0,5,5,5,10,0,7,4,0,0,5,7,4,0,
4,7,3,
180 DATA 0,3,5,3,5,3,5,3,5,3,4,7,3,1,2
2,2,1,4,8,3,
190 DATA 0,-1,0,3,4,7,3,5,7,0,-1,0,5,4,
4,7,3,
200 DATA 0,-1,0,4,7,4,0,-1,0,3,5,0,1,3,5,
2,1,3,5,2,3,3,5,2,3,2,3,5,2,1,3,
100 DATA 0,1,1,3,3,3,3,3,3,3,2,1,
1,0,1,1,3,0,1,3,1,3,3,1,3,0,2,7,
1,0,2,1,3,3,8,8
```

IBM-PC/XT机常见故障排除

笔者也是初学微机,两年来,在使用过程中发现很多初学者所共见的非常简单的故障问题。现将排除方法介绍如下: 一、有的机器为了省事,作了这样一批处理文件,使机器启动后自动装入驱动程序2024P文件到内存。有的机器则不作这样的批处理文件,而是从键盘上直接键入2024P文件名。但无论哪种形式,有时会发生作批处理文件启动后而未作批处理文件而直接从光盘上键入2024P文件名后,屏幕会出现锁死的现象。其实这是再简单不过的故障,这主要是启动机器时只将打印机电源开关打开而未按一下ON LINE键造成的。只要按一下ON LINE键故障即排除。所以,初学者在启动机器时一定要不要忘了在打开打印机电源后必须按一下ON LINE键。

二、还有一些初学者往硬盘里装入一些文件后,用DIR语句查看硬盘里的文件名时,会发现屏幕不滚动现象只在屏幕的最后一行作后面一行覆盖前面一行的连续覆盖。找其原因,这是由于装CCDOS及其它系统文件所造成的。只要将硬盘重新格式化,重新装入CCDOS,注意一定不要再装入其它系统文件(COMMAND.COM和ANSI.SYS)故障即可排除。

三、打印机色带使用到一定程度要着色或更新的,着色或更新后有时会出现(有时没换色带也会出现)打印出的字体大字下部分不接不上,小字体和部分大、中字体底部缺少一画,有的遇到这种情况时,以为机器或打印驱动程序出了毛病,其实也不过是一般的小故障。主要是色带位置不正,一般多数都是色带头翘起来。所以,出现这种情况时,只要用手轻轻地上下左右按按故障即排除。

```
18 PRINT TAB(10) "
20 LPRINT CHR$(19):"CL:AB"
30 READ X,
40 IF TAB THEN 70
50 IF TAB THEN 110
60 IF TAB THEN 140
70 READ X,
80 Y=INT(TAB/TAB)
90 LPRINT TAB(X);Y
100 GOTO 30
110 X=X+TAB/TAB-TAB
120 LPRINT TAB(X);Y
130 GOTO 30
140 LPRINT "X,Y:
150 IF TAB THEN 1,3,5,5,3,2,3,1,3,3,3,2,
2,3,5,4,5,3,2,
160 DATA 0,1,3,3,3,3,3,3,3,3,2,1,
1,0,1,1,3,0,1,3,1,3,3,1,3,0,2,7,
1,0,2,1,3,3,8,8
```

# 软件报



1987年  
6月16日  
第12期  
总第53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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订闻代号：61-74



江苏 胡正庚

▲一种新型智能化、小型化(脑)电多域信息自动综合诊断仪,由中国晓峰技术设备公司、中国电子进出口总公司华南分公司、香港创建技术有限公司与国内多学科专家组成,最近联合研制成功。使心脑血管疾病检查,只需二十分钟便可获得全部四百个数据及诊断结果。

HBD-1型(脑)电多域信息自动诊断仪,采用了八十年代电子技术,其中心放大器的性能指标优于美国同类产品。微机的应用,实现了对人体心电信息进行多导联体系的同步(或准同步)采集,以及进行时间域、频率域和空间域等多域分析及自动综合诊断。据统计对冠心病的诊断率,从常规心电图的60%左右,提高到85%以上,并具有早期诊断价值。无创性检测新技术手段。

▲中国计算机用户协会于5月30日在济南召开了第一届二次年会暨代表大会。来自全国各地的200多名代表出席了会议。

这次大会的目的是总结1986年3月召开第一届年会以来的协会工作,修改协会章程和选举产生新的领导机构,根据变化了的形势,进一步加强协会的各项工作,迎接计算机发展新高潮的到来。

▲从5月26日软件出口汇报会上获悉,清华大学自1982年起角逐于国际计算机软件市场,成绩显著,累计创汇180万美元。

为了适应国际软件市场的需求,几年来,清华大学用其高水平,高质量的软件产品在国内外赢得良好信誉。日本《读卖新闻》评论:“中国意外地迅速进入软件先进国的行列,在全世界也似将引起反响”。美国国家广播公司(NBC)及世界著名的出版商McGraw Hill公司也有类似的好评,并表示要同该校进行长期的合作。

清华大学主要通过数据录入,软件开发,出口两种方式来实现创汇。在合作方式上,他们采取承包完整工程,其中包括:功能设计,结构设计,详细设计,编码、调试、测试和用英文书写全套技术文件与用户文件。

北京 范红林

★编号: 软870603

名称: APPLE 机图形汉字工具软件  
作者: 吴家伟  
功能: 图形汉字工具软件是一种实用的工具软件包,是对APPLE机图形功能的扩充,也是一个中文系统,它不要硬件汉卡,可使计算机显示和打印出汉字。整个软件的编制,全部以中文显示,有封面,有目录,采用“菜单”的方式进行人机对话,使用相当方便。

软件包中包含了九种字库,每个字库可安排二百个字。各字库中的字能任意调换、搬移。X个字库的输入、存盘、搬移、造字及编码表的显示、打印,全部由软件包统一调度管理,不用键入专门命令。

图形汉字工具软件适用于处理表格、曲线,数学软件的编制等。尤其是对一些使用中文文字数不多的,小型的企业管理项目,用此软件则更为合适。

运行环境: Apple II  
转让形式: 盘片3张,使用说明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: 870604

作者: 张淑娟  
名称: 测量数据处理程序集(程序1-3)  
功能: 程序1: 齿轮周节测量数据处理程序。该程序可将相对法测量齿轮周节的原始数据经过处理直接打印出周节偏差,周节累积误差,任意周节差和相邻周节差四项误差,并符合J1B174-83, JB305-67标准标准。

程序2: 螺距测量数据处理程序。该程序可将原始数据处理成单个螺距误差,全长螺距误差及25、100、300mm内螺距累积误差。程序运行只需1-2分钟,比手工计算快几十倍。

程序3: 水平仪分度值误差检定程序。该程序适合长度检定人员使用,可按JJG38-84标准打印:(1)日期,编号,规格;(2)左右边数据处理;(3)分度值误差检定结果(4)判断合格否。

运行环境: BASIC  
运行环境: PC-1500, PC-1500A  
转让形式: 使用说明书及程序清单  
转让价格: 程序(1)-10元  
程序(2)-10元  
程序(3)-5元(均含邮资)  
收款单位: 成都《软件报》信息部



软件交流

由于种种原因,引进了大批高档次的图形显示器,即增强型图形适配器(EGA)和增强型图形卡,这种显示器与图形板配合,可显示640x480分辨率的彩色图形,使得图形显示状况大为改善,但是它不能运行普通的CGDOS,给许多单位的工作带来不便。

针对这一状况,南京航空学院经过几年的研究,对CGOS的核心部分CGBIOS作了全面的分析,在考虑充分兼容性的基础上,对CGBIOS的显示部分(INT10)的各有关模块进行了重新设计,使之能充分利用原EGA板上的内存,使CGBIOS能支持彩色显示器和普通20x20点阵彩色显示器。这几年,各单位自行开发的,用原EGA板上的内存,使CGBIOS能支持彩色显示器和普通20x20点阵彩色显示器。这几年,各单位自行开发的,用原EGA板上的内存,使CGBIOS能支持彩色显示器和普通20x20点阵彩色显示器。

▲由上海市电子报小组办公室,南京

▲最近,在美国市场出现一种能调整镜片度数的新型眼镜,它能根据眼病者在不同环境中的要求将信息输入电脑,调整镜片度数到最佳点,从而保护视力。

▲坐落在上海市四川中路666号的全国较大医药商场,其药店经营管理,开单、收款、统计、报表、预测分析等,都由电脑控制。

▲展示会预定于7月上旬将在沪隆重展出,展示会的操作人员将由初中学生担任。

▲展示会预定于7月上旬将在沪隆重展出,展示会的操作人员将由初中学生担任。

▲展示会预定于7月上旬将在沪隆重展出,展示会的操作人员将由初中学生担任。

▲从刚结束的上海市中小学计算机教学研究会、首届年会上了解到,八六年底上海中小学已拥有五千八百一十三台计算机,有八万多名学生学计算机知识,比八五年增加百分之九十七。去年本市有近四万名学生参加了高中计算机合格考试。一个学习计算机热潮正在上海中小学内逐步形成。

上海 陆建波

▲四月十八日用于通信的中文通讯软件在上海通过鉴定。

北京计算机二厂和上海复旦大学共同研制的POSEIDON网络通讯软件,是利用现有的电话这一通讯工具为介质,运用微机控制进行信息传输,实现了远程通信微机化,缩短了时间,空间差距,加速信息传输,提高了信息价值。

这套通讯软件操作是采用前后台方式,当地一地的机器要与另一地机器通信,它可打入编程命令拨号,与对方接通后,就可由程序命令与对方交换文件,对方微机即显示文件内容。它还具有断点保护功能。当线路中断时,程序自动保护现场状态;再连接后,可以从断点处重新传输文件,极为快速便利。

▲由中国计算机用户协会紫金I分会举办紫金I硬件应用技术交流会。5月20日合5月25日在南京召开。来自全国各地的200多名代表参加了会议。大会交流的学术文章及紫金I应用软件90余篇。

▲福建省物化探大队余宗祥开发的“实时矢量汉字发生法及实用程序”4月22日在福州评审通过省部级鉴定。

矢量汉字发生软件是在DVAL83/80系统上开发的绘图机输出汉字的通用软件。它可以保证完全无误(正确率100%)

▲H20汉字操作系统研制成功。目前,CGDOS作为8位微型计算机上通用的汉字操作系统而广泛使用,但它有一个缺点就是只能支持彩色显示器和普通20x20点阵彩色显示器。这几年,各单位自行开发的,用原EGA板上的内存,使CGBIOS能支持彩色显示器和普通20x20点阵彩色显示器。

▲由冶金部基建局财务处负责研制的“冶金施工企业管理系统(YSkB)”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。在北京通过部级鉴定。

该系统具有会计报表的编制、审查、汇总、分析等几大功能,满足了冶金施工企业各级财务管理的需求,摆脱了财务人员繁枯燥的手工劳动,提高了工作效率。

目前,该系统已在冶金施工企业所属十三个冶金建设公司各级财务管理部门推广应用,并收到了良好的效果。

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强与计算机的应用,我国与联合国亚太地区统计研究所联合举办的“城市住户调查数据处理研修班”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。

▲一些实用的PC-1500程序,有些用户想把它们固化在EPROM之中,一般的方法通过通讯方式将程序传送到APPLE-I或IBM机中,然后再用APPLE-I或IBM的EPROM写入卡将程序固化。最近南京师范大学物理系开发了PC-1500的EPROM写入卡,可将PC-1500的程序直接固化,简化了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学物理系最近制成PC-1500计算机与APPLE-I型计算机的双向通讯接口。在通讯过程中,数据采用并行方式传送,PC-1500不用PC-158,APPLE-I机也不用RS-232板,整个通讯接口硬件开销很少,故接口成本低,便于推广应用。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理用微机协作组研制的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理用微机协作组研制的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理用微机协作组研制的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。



实时生成

所生成的轮廓型矢量汉字笔划光滑流畅,保持了原有阵点阵汉字的风格,字体美观。若使用不同字模,可生成不同字体风格的矢量汉字(宋体、黑体、楷体等)。另外,它与宿主计算机环境协调,生成速度也快(大字5秒/个,小字1.8秒/个)。同时,只要提供相应的点阵字模,生成字数即可无限。

在这之前,获取矢量汉字的途径有两个:一是将用于光栅显示器和点阵打印机的点阵汉字实时转换为矢量汉字;另一是直接调用矢量型汉字库。前一种方法无法保证实时生成的正确无误,从而限制其实用;后一种方法虽然较实用,但对于已经提供汉字环境的机器来说,需要额外的硬件开销(约400K或更多)。

另外,对于提供不同字体风格、不同质量等级的中文字符方面有较大困难。

目前,该站正在进一步研究优化方法和程序,使之尽快推广应用到IBM PC机上。

▲由国家科委信息局、国家科委软件中心主持的首届全国软件中心工作会议5月15日至18日在贵州省贵阳市举行。北京、上海浙江、黑龙江、河北、广西、贵州等共14名代表。国务院电子振兴办公室、北京电子振兴办公室和上海电子振兴办公室代表应邀参加了会议。

▲“工业企业计量管理系统”是为帮助企业加强计量日常管理工作,指导企业用统一的、规范的形式接受上级主管部门对企业计量工作定期升级的考核,项目由上海市标准计量局组织领导与总体规划,上钢十厂、上无十八厂等十四家企业组成、开发定成的。

系统按照国家计量局(84)量局工字第100号文件对工业企业定级升级考核的三个内容:量具器具配备率,量具器具合格率和管理水平溶为一体,对企业定级升级起一定的指导作用。

上海 陈靖

▲由冶金部基建局财务处负责研制的“冶金施工企业管理系统(YSkB)”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。

该系统具有会计报表的编制、审查、汇总、分析等几大功能,满足了冶金施工企业各级财务管理的需求,摆脱了财务人员繁枯燥的手工劳动,提高了工作效率。

目前,该系统已在冶金施工企业所属十三个冶金建设公司各级财务管理部门推广应用,并收到了良好的效果。

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强与计算机的应用,我国与联合国亚太地区统计研究所联合举办的“城市住户调查数据处理研修班”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。

▲一些实用的PC-1500程序,有些用户想把它们固化在EPROM之中,一般的方法通过通讯方式将程序传送到APPLE-I或IBM机中,然后再用APPLE-I或IBM的EPROM写入卡将程序固化。最近南京师范大学物理系开发了PC-1500的EPROM写入卡,可将PC-1500的程序直接固化,简化了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学物理系最近制成PC-1500计算机与APPLE-I型计算机的双向通讯接口。在通讯过程中,数据采用并行方式传送,PC-1500不用PC-158,APPLE-I机也不用RS-232板,整个通讯接口硬件开销很少,故接口成本低,便于推广应用。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理用微机协作组研制的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理用微机协作组研制的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理用微机协作组研制的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。



向前

## 征·订·启·事

由中国电子学会教育学会与软件编辑部合编的《全国计算机辅助教育软件目录》,经多种渠道在全国范围内搜集优选了近500个有关中小学及大专院校的辅助教学软件,它包含教学系统软件、教育管理软件、趣味游戏软件和其他软件等四大类,对每一个软件又按:编号、名称、研制者姓名及所在单位、硬件环境、功能摘要等项目一一列出,这样既能使用户了解概貌决定取舍,又便于用户与制作者直接联系或磋商。予计今年八月份出版,现在开始征订,每册定价1.20元,另加邮资0.3元。

收款单位:成都《软件报》发行科



征·订·启·事

当用户开发的目标程序的大小超过了计算机内存容量时,就要采取一些措施加以解决。

# 高级语言的复盖技术

其中一个行之有效的“软”方法就是利用程序的复盖技术。例如,PPD-11/23小型机的一个用户可用内存仅仅只有32K,稍大一点的程序就要采用复盖。近年来国内外开发的IBM PC应用软件,大量采用了复盖技术(例如AutoCAD, WordStar),推出的高版本高级语言也具备这种功能,1984年IBM公司推出的IBM PASCAL 2.0版和IBM FORTRAN 2.0版,1985年Roland公司推出的Turbo PASCAL(一种具有音响、绘图功能的高效PASCAL语言)都具有复盖功能。下面以IBM FORTRAN 2.0版为例说明如何实现高级语言的复盖。

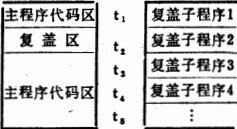


图1

一、复盖技术简介  
复盖技术是将多个子程序与主程序独立出来,在程序运行时,根据主程序的需

★★★

## 对一、二级汉字字库中制表字符的几点意见

国际一、二级汉字字库的颁布对我国计算机事业的发展起了决定性的推动作用,使得各行各业在计算机应用方面如雨后春笋,蓬勃发展。随着计算机应用的不断普及,用计算机编制实现大力的各类表已成为必不可少的工作,而在编制表格时,就要大量地用到制表字符。

CC-DOS中文操作系统以其两码制的特点风靡全国,受到广大用户的喜爱,并以汉字字库中的制表字符,弥补了由于两码制而带来的西文DOS扩展字库中的制表字符。本人在多年的实践中,认识到以下几点问题应尽快予以解决:

1. 为适应不同的输入设备不同的规格,国内外的CC-DOS操作系统五花八门,品种繁多,没有统一的制表字符,或制表字符没有统一的位置。
2. 汉字字库、硬汉字字库、16×16点阵、16×24点阵、24×24点阵、48×48点阵的制表字符各异。
3. 有用的制表符找不到(如“、”、“斗”等),无用的制表符一大堆(如:“、”、“、”、“、”等)。

以上问题使得各行各业的许多单位或部门所编制的软件,在横向或纵向的通用性方面,受到一定的限制。有的单位为了解决这个问题,在本单位不同的软件或不同的操作系统下,不得不把同一应用软件作成不同的版本,有的部门购买软件,不得不加配系统的操作软件,既使自己有苦。这样,势必造成大量的人力物力浪费。

为此,建议国家标准制定一套制表字符,实用的制表符标准,使各种操作系统的各种打印制,中文汉字都能通用,为计算机行业做一件好事。下面谈制表字符的配置问题,谈个人的几点看法。

1. 制表符应该实用而且丰富(应有实线,虚线,断线,粗线,斜线,曲线等)。
2. 应不占用国际一、二级字库中已有字符的位置(有的CC-DOS占用了06区)。
3. 应使汉字字库、硬汉字字库、汉卡等的位码都兼容(有的汉字字库在06区09区无字,有的硬汉字字库在09区,给制表符留出位置)。
4. 位码应兼容(对专用的制表符,不可用字库中已有的字符)。

从以上几个原则出发,本人在长期的工作中,不断完善多种手工和打印的表格报表,逐步建立了一套实用的制表符,以供参考。

第一组: 0201 0202 0203 0204 0205 0206 0207 0208 0209 0210 0211 共11个。这组称为基本制表符,可用于一般的简单报表之用(见图一),其位码也很容易记忆。

第二组: 0212 0213 0214 0215 0216 共5个。用这组制表符的同志都知道,每个制表符与汉字一样,都要占用两个ASCII码的位置。所以在编制表格时,不得不把各制表符的位码翻倍化,这样会造成版面浪费,有时会因为打印幅度的限制,为了节省几行而牺牲版面,或删掉某些位,或压缩某些位,或减少小位位置。而第二组与第一组的配合,可以允许制表符为双倍位,非常实用。读者可在图二中看到。

第三组: 048、0485 0486 0487 0488 0489 0490 0491 0492 0493 共10个。这组是为了某些报表的表头格式而制定的(请看图三)。

第四组: 0661 0662 0663 0664 0665 0666 0667 0668 0669 0670 0671 共11个。这组是第一组的加粗(请看图四),为其它各种操作,产生了……

第五组: 0672 0673 0674 0675 0676 0677 0678 0679 0680 0681 0682 0683 0684 共11个。

0685 0686 0687 0688 0689 0690 0691 0692 0693 共7个。

衷心地采用以上制表符与其它制表符有机地组合,能使表格更加美观大方,明晰易读(图五)。表格制表者所欣赏,在许多单位应用,反映良好。

附图中是一组制表符,为了互用,有意在图中放一行制表符和列制表符。有字字库制表的单位可自行输入字库中。本人可着手编写而直接存储在硬盘上编制的制表符,可将正在使用的操作系统复制一份寄来,代为添加。需要另购的,可购买购买有通用制表的各类操作系统。(有单线体的,仿宋体的,单卡的,那卡的,软盘的,硬盘的,16点阵的,24点阵的,48点阵的,10行的,16行的,20行的,25行的,IBM系列的,北航系的,BI-DOS的等等)为了推广,均不加价,任君随意拷贝。

另外,本人还研究了一套只占一个ASCII码位置的制表符,使用起来更加方便,可在硬盘上直接输入,一键一个。有兴趣者可来函联系。

编委会 郑州市 福马路 五里亭 郑州新宇电脑贸易公司 董小丹

代号	名称	编号	工费	项目	一月份
33-4	广播电视费	01-36	123.45	名称	产量
33-8	期刊订阅	代扣费	12.34	名称	产量

代号	名称	单价
高等数学	11280	1.24
数据库	2575	2.32
算数语言	7412	3.24

项目	收入	支出
十字号罗刀	528	123.45
	300	73.20

要将这些子程序逐个装入计算机的同一内存区域(见图1)。

为了用IBM FORTRAN 2.0版实现复盖,要求用户有二个软件,即在FORTRAN编译FOR1盒中的二个软件:

1. FLOADER.OBJ 复盖子程序装入函数,是用汇编语言编的,其中含有名为LOADER的函数。此函数的调用格式如下:

12=LOADER(LENGTH,FILENAME)其中输入

①FILENAME:被装入的复盖程序的文件名,是CHARACTER字符型参数,此文件的扩展名规定为“OVL”,文件名主名不能超过6个字符,而且最后一个字符必须是下划线“\_”,文件名中可以包括驱动器号和路径名,下面是两个合法的文件名:

B:RK\_OVL  
SUB1\_OVL

②LENGTH:为上述文件名的长度,是整型2参数。(包括扩展名在内)。

其中输出参数为12,也是整型2参数。当12=0时表示装入成功,反之12返回错误代码,这些代码就是PC-DOS的功能调用

(INT21)的错误返回表中的值(参见IBM PC-DOS使用手册中的附录D-DOS中断和功能调用)。例如12=2时表示“文件找不到”。

2. MKOVL.EXE复盖文件处理程序。用该程序对编译后需复盖的.OBJ文件进行处理,处理后的OBJ文件从表面上看没有区别,其文件大小也不变。

## 二、执行复盖的步骤和例题

1.用编辑器生成主程序和各个子程序的源程序文件。例见表1。各个子程序没有变化,而在主程序中必须安排LOADER函数的调用,表1中的MAIN.FOR的第4和8句就是。

2.用FOR1.EXE和FOR2.EXE分别编译程序的子程序,产生OBJ文件。

3.对所要复盖的文件,用MKOVL.EXE进行处理(见表2)。

4.将所有的文件用LINK.EXE连接成可执行的EXE文件,执行的命令如下注意第一个OBJ文件必须是FLOADER.OBJ,连接后生成EXE文件并产生OVL文件。

5.运行程序(见表3)。如果我们有意将SUB\_OVL删去,执行的结果见表4。国防科技大学 朱永根

IBM FORTRAN 3.30 版本的主要特点

Microsoft FORTRAN 3.30是对以前的IBM FORTRAN各版本经修改扩充而成的。与IBM FORTRAN 2.0版相比,主要扩充功能有以下方面:

(一)增加了复盖复算、双精度复盖功能。它们的说明符分别为Complex及Complex\*16,它们的有效字长和取值范围分别与实数和双精度实数相一致。附表中列出了复算复算函数名在复盖及双精度复盖下的定义符。除表中所列之外,还有复共轭Conjg,取虚部Aimag和合并二个实数为一个复数Cmplx等复算函数。

(二)扩展了IBM FORTRAN语言和其它语言互连的功能。Microsoft FORTRAN 3.30可以和汇编语言、PASCAL语言、C语言等多种语言模块相连接,充分利用其它语言(比如C语言等)长处来扩展自己的功能。FORTRAN 3.30版本带有FORTRAN.LIB、PASCAL.LIB、CEXEC.LIB等许多库,在对不同语言模块的连接时自动地检索各自的库。这个功能,对于那些用C语言来完成部分运算的FORTRAN语言用户来说是很有用的。

除了上面二个主要的扩充以外,还有其它许多扩充,比如管理能力的扩充,与其相应的连接文件中开关的扩充等。在语法方面诸如IBM FORTRAN 2.0版中输出语句中的隐含扩展量不能和DO循环相同等限制都已作了补充或扩展。上海 王润田

附表,复算复算函数在不复盖复算类型下的定义名

复算函数名 (real)	sin	cos	tan	exp	log	exp	sin
复算函数名 (complex)	csin	ccos	ctan	ccexp	cclog	ccexp	ccsin

复算复算函数名 (complex): csin ccos ctan ccexp cclog ccexp ccasin

><< >><

```
PROGRAM MAIN
  IPRINT='12LOVER
  WRITE(*,*) 'This is main program'
  IWRITE=LOADER(9,'SUB1_OVL')
  WRITE(*,*) 'Error code: ',IWRITE
  IF(IWRITE.NE.0) STOP 'Cannot load overlay'
  CALL SUB1
  WRITE(*,*) 'This is main program'
  IWRITE=LOADER(9,'SUB2_OVL')
  WRITE(*,*) 'Error code: ',IWRITE
  IF(IWRITE.NE.0) STOP 'Cannot load overlay'
  CALL SUB2
  STOP
END
      表1
```

```
SUBROUTINE SUB1
  WRITE(*,*) 'This is SUBROUTINE sub1'
  RETURN
END
      表2
```

```
C:\LINK FLOADER=MAIN-SUB1-SUB2.MAK;
IBM Personal Computer Linker
Version 2.30 (Copyright IBM Corp
1981, 1982, 1983, 1984)
      表3
```

4.将所有的文件用LINK.EXE连接成可执行的EXE文件,执行的命令如下注意第一个OBJ文件必须是FLOADER.OBJ,连接后生成EXE文件并产生OVL文件。

5.运行程序(见表3)。如果我们有意将SUB\_OVL删去,执行的结果见表4。国防科技大学 朱永根

```
C:\MKOVL SUB1;
IBM Personal Computer Object Module Conversion Program
(C)Copyright IBM Corp. 1983
File converted successfully
      表4
```

# IBM-PC/XT 运行时间自动累计程序

累计微机运行时间是对微机设备管理的基本要求之一。下面介绍一种自动累计IBM-PC/XT运行时间的程序。

本程序利用COBOL程序从DOS接收日期和时间的功能,在开机自动执行AUTO-EXEC.BAT时,执行由COBOL源程序编译的RUNTIME.EXE,将开机时间自动写入数据文件RUN-TIME。关机前只需键入R并回车(执行R.EXE),即可显示出本次运行时间及累计运行时间,并将后者重写到数据文件RUN-TIME中(该文件只有一条记录)。另外,程序设置了逻辑校验功能,具有较高的可靠性。

程序清单中PUB.COB为RUNTIME.COB和R.COB的公用部分。分别对RUNT-

IME.COB和R.COB进行编译、连接,将最后所形成的RUNTIME.EXE和R.EXE留在硬盘。将COBOL编译盘上的COBRUN.EXE复制到硬盘,原AUTO-EXEC.BAT按所列格式改写,其中的DATE和TIME命令亦可省去,但要注意不能在机器运行期间再用这两个命令修改DOS运行的时间。首次自动计算机时,程序请求从键盘输入在此以前计算机的累计运行时间。

本程序可用于各种带硬盘的IBM-PC兼容机,稍加改动,还可以成为一个能详细记录微机运行情况的“电子台帐”。

程序见第111页

山东 徐军

STC2.0 软汉字系统的改进

STC2.0发表推广使用以来，受到用户的好评，性能很好。和汉卡比较，它保留了Apple soft BASIC语句的全部功能，尤其是绘图语句，使得该系统在高显第一页上能图文并茂，处理图表很方便，而且汉字、ASC码都可以自编、自造、字形比汉卡美观，打印速度也比汉卡快，当一个打印行中无汉字时，一次就可以打印完，而在汉卡中，无论有无汉字，每个打印行都要分两次才能打印完。

由于各种Apple的兼容机和Apple IIe对零页单元的使用不尽相同，在使用该系统会出现下面几个问题：

1.不能自动生成小字库。当启动该系统后，不能打回车键，马上就输入汉字并生成小字库。如果打回车键之后，则小字库就不能再继续加长了。这对使用者来说极为不便，如果不知道这个特点几乎无法使用汉字功能。从小字库中出现很多废字时也无法排除。这是由于系统中用的几个零页单元已被监控程序占用的原故。

2.选字、改字功能中显示汉字和键入国标不符。键入和进入该状态时，打入国标后，显示汉字大部分与国标不符，使得用户不敢做修改或选字，生怕把不该改的字给改掉了。

3.当没有字库时，打印的汉字与显示的不符。接通打印机后，如果小字库没有生成，那么在纸上打印的汉字和显示的汉字完全是两码事。

4.用户内存区太小。系统启动后，设定了HIMEM，用户区一共有21K左右，小字库起始地址在27K，这样用户编程区只有12K，字库区9K左右，可容纳三个左右的汉字。

针对这些问题，笔者剖析了该系统，解决了这些问题。运行一下所附的程序，那么前三

个问题全部解决，STC2.0说明书中的全部功能都能发挥出来，给用户带来极大方便。

当编好一个含有汉字的BASIC程序之后，小字库就自动建立好了，当然不免有些废字，这时键入CL↵先清除小字库，然后LIST↵这时该系统就会自动再建立一次小字库，这时小字库中就不会有废字了。如果在LIST的同时接通打印机，那么系统在建小字库的同时就可以打印一份程序清单，加快了程序的收尾工作。

另外运行了该程序之后，修改了显示暂停方式，原来是用↑S来暂停，现在可用空格键暂停，按其他键继续显示，使用起来更方便。

对于第4个问题，由于第三个问题的解决，使得程序有无字库都能正常显示和打印汉字，那么就可以把小字库压缩得很小，并且对于字库写满之后做了重写处理，这样一来给用户编程区加大了，而对于字库来讲，如果少于130个字就常驻内存，多于130个字以后就调盘解决，从某种意义上讲可以认为字库盘的内容就是小字库的容量，只不过不能常驻内存而摆脱字库盘就是了，这对于程序员，汉字多的程序来讲还是合算的。

在不同的需要下，也可以用修改字库起始地址来满足用户。比如程序员长，汉字少就把地址订高些。程序员短，汉字多就把地址订低些。

这里附的程序把编程区定在18K，字库为130个字，如果要改变，只要重订HIMEM值，\$18，\$19单元里的值和HIMEM值相同，再打CL↵就可以了。

以上这些修改加强了功能，方便使用，当然还有不足之处，望和大家商讨。

成都 王家冲

STC2.0 软汉字系统改进程序

```
5 REM STC2.0 软汉字系统改进程序
10 PRINT CHR$(4);"MAXFILES2"; HIMEM; POKE 25,136
20 FOR I = 1 TO 26: READ X,Y: POKE X,Y: NEXT
30 DATA 5061,160,5139,32,5148,16,5141,25,5142,144,5143,249,4980,120,
40:19,4992,130,4993,76,4994,16,4995,25,
50 DATA 7769,178,7777,9,7787,130,7788,72,6461,201,6462,152,6463,144,
6464,4,6465,32,6466,8,6467,17,6468,24,4352,164,4354,132
50 PRINT CHR$(4);"CL"; NEW
```

PCXT屏幕显示大汉字的编程技巧

本程序是用BASIC语言编写的，仅用20多语句就解决了屏幕显示大汉字的问题，很值得一试。此程序是根据30语句，在屏幕上显示的汉字，经POINT语句取出汉字显示点的颜色，在经过自定义函数变址点的坐标，用PSET语句，把大型汉字在屏幕上显示出来，修改35语句和40语句，自定义函数的值可得到大小不同的汉字。与程序一般可用于程序的开头和结尾（程序清单附后）

```
10 SCREEN 1,0 : KEY
OFF : CLS:POINT A=2
20 COLOR 17,2
30 PRINT "金鼎公司敬启"
40 PLAY "1:28 14 80 Hz"
50 PLAY C4 G8 C8 f c
60 PLAY C6 c6 d c g f c8
70 C#5 C#4 a f# e d
80 PLAY "1:08 D-8 D-8
a f 8 f 2
90 DEF FN(X)=X+30:DEF
FN(Y)=Y+2-1:GOSUB 220
95 DEF FN(C)=2+30:DEF
FN(D)=50+342:GOSUB 300
96 LOCATE 7,14:PRINT
"九九七"
97 LOCATE 9,20:PRINT
"太原金鼎公司计算机部"
100 COLOR 2,2
110 AS=INPUT$(1)
120 IF AS<>"*" THEN 10
130 SYSTEM
140 FOR K=0 TO 130
150 FOR D=0 TO 16
160 DOT=POINT(C,D) : IF
327=0 THEN 340
170 D=0 THEN 340
180 PSET(FN(C),FN(D))
190 NEXT Y
200 RETURN
210 FOR C=0 TO 130
220 FOR D=0 TO 16
300 DOT=POINT(C,D) : IF
327=0 THEN 340
330 PSET(FN(C),FN(D))
340 NEXT C
350 RETURN
```

PC-1500机模块的检测

PC-1500机模块的检测，对不同的模块其不同，CE-161 A=800, B=3F CE-155 A=838, B=5F (含主机2KB) CE-151 A=848, B=57

本程序是用BASIC语言编写的，仅用20多语句就解决了屏幕显示大汉字的问题，很值得一试。此程序是根据30语句，在屏幕上显示的汉字，经POINT语句取出汉字显示点的颜色，在经过自定义函数变址点的坐标，用PSET语句，把大型汉字在屏幕上显示出来，修改35语句和40语句，自定义函数的值可得到大小不同的汉字。与程序一般可用于程序的开头和结尾（程序清单附后）

如果你想保存PC-1500机内的源程序，以致于不被别人使用这台机器时冲掉，只要运行一次下列程序就能满足你的要求，使你的计算机不用录音机也能保存源程序。

这个BASIC程序是将三个机器语言子程序装入机器的保留区中。三个子程序的总长度为39个字节，因放在保留区的前面而一般不会影响功能的使用，为了长期保存它，就不要在保留方式下使用清除命令。

三个子程序的功能分别为：1.恢复源程序，使PC-1500再现保存的BASIC文本 2.保存BASIC程序文本，使源程序保存在机器里 3.恢复保存的源程序初始状态

所有以上的功能都是在对程序指针的处理上实现的，文本的首指针放在7865与7866号单元中，尾指针放在7867与7868号单元中。使用时，PC-1500运行过下段程序后 1.执行CALL 3810与NEW就能保存一个源程序，使PC-1500可以运行别的程序。 2.执行CALL 3820,NEW,CALL 338 00三条命令后使保存的源程序再现出来。 3.考虑到PC-1500的内存限制，这里只能保存一个源程序，另外，由于使用不同的内存模块其保留区地址有可能不同。本文所考虑的是CE-155 8K模块。对于CE-161 16K模块只需将程序中用"3"做了记号的与CALL命令中的"38"改为"00"即可。长沙孙国梁

STC2.0 下第12行显示的清除

STC2.0是目标苹果I及其兼容机上流行的汉字操作系统，有着单线汉字和双线仿宋体等两种字库可供选用。STC2.0下，屏幕显示在纵向可达12行，但是由于系统的设置（对于汉字输入的思考），第12行一般不太好用。比如使用VTAB12后，所有的显示均只能在第12行上翻卷（犹如PC-1500机的屏幕显示），除了使用VTABn（这里n≠12）命令外，光标总将停留在第12行。虽然系统设置了PRINT CHR\$(26)来清除第12行的显示内容，但是却无法清除第12行的显示内容。然而，在不少情况下，利用第12行来显示某些内容是必需的（比如菜单显示方式项目较多时，甚至在高分辨图中Y值取到175-191间时），这时如果需要重新显示其他内容，清屏又是必不可少的。怎么办呢？笔者依据自己的使用经验，介绍以下几个小办法，或许能对您有所启迪，倘若您有其他方法，更欢迎不吝赐教。

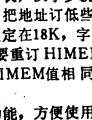
1.利用绘图语句，

2.利用“刷新”屏幕子程序

3.利用“清屏”子程序

从方便程度来看，以第三个方法为最简便，VTAB 12是为了将光标从第12行移出。但是前两个方法也各有特点，第一个方法可用于单独清除第12行显示，这时应去掉最后一个语句，PRINT CHR\$(26)；第二个方法可用于以任一颜色“刷新”屏幕，比如置HCOLOR=3，可以以白色“刷新”屏幕，HPLOT后的两个变量x,y的座标可以任意设置，但是HPLOT语句本身却是不可省略的。

本简介介绍STC仿宋体汉字系统中ASCII字符的修改。该系统没有提供专门修改ASCII字符的程序。可以通过分析系统中有关部分，然后进行修改。我们只对目录中叫SYSTEM的文件感兴趣，而可以不管其余，SYSTEM文件占据了地址从\$800至\$1FFF的内存。从地址\$F00到\$10FF是苹果键盘上可以产生的64个ASCII字符（ASCII码32至95）。每个字节形成一个字符的点阵。从\$F80到\$FCF是数字0~9的地址，数字“0”的地址是\$F80到\$F87，其中的数据是



改成82、82、82即可将“0”改成“0”。

修改的具体步骤如下：

- 1. BLOAD SYSTEM (若已在汉字系统下，可省略这一步)
2. 进入监控 (CALL-151)
3. 键入F83:82 82 82↵
4. 退出监控 (CTRL-C↵)
5. BSVEA SYSTEM, A \$800, L \$1FFF↵

这时已将系统中的“0”改成“0”，仿宋体汉字系统中的数字“0”与字母“O”的形状有明显的不同，使用时不致引起混淆。

下面是一条BASIC语句，对不愿意与监控打交道的人提供了一种方便的方法。只要在用户程序中的第一条语句写上

```
10 POKE 3971,130:POKE 3972,130:POKE 3973,130
```

就可以使程序运行时显示和打印字符中的数字“0”变成“0”，但并不改变磁盘中的软件。当你想恢复成数字“0”时，只要在程序中需要的地方加上下语句200 POKE 3971,130:POKE 3972,146:POKE 3973,192即可将“0”改回成“0”。当然语句行号要与程序相应。以相同的方法，可以修改其他你认为需要修改的ASCII字符。

STC2.0 下第12行显示的清除

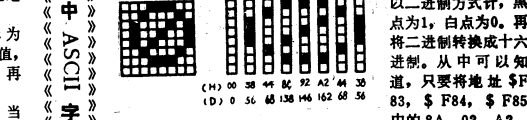
OT0, YY TO 279, YY:NEXT:PRINT CHR\$(26)

2.利用“刷新”屏幕子程序

3.利用“清屏”子程序

从方便程度来看，以第三个方法为最简便，VTAB 12是为了将光标从第12行移出。但是前两个方法也各有特点，第一个方法可用于单独清除第12行显示，这时应去掉最后一个语句，PRINT CHR\$(26)；第二个方法可用于以任一颜色“刷新”屏幕，比如置HCOLOR=3，可以以白色“刷新”屏幕，HPLOT后的两个变量x,y的座标可以任意设置，但是HPLOT语句本身却是不可省略的。

本简介介绍STC仿宋体汉字系统中ASCII字符的修改。该系统没有提供专门修改ASCII字符的程序。可以通过分析系统中有关部分，然后进行修改。我们只对目录中叫SYSTEM的文件感兴趣，而可以不管其余，SYSTEM文件占据了地址从\$800至\$1FFF的内存。从地址\$F00到\$10FF是苹果键盘上可以产生的64个ASCII字符（ASCII码32至95）。每个字节形成一个字符的点阵。从\$F80到\$FCF是数字0~9的地址，数字“0”的地址是\$F80到\$F87，其中的数据是



改成82、82、82即可将“0”改成“0”。

修改的具体步骤如下：

- 1. BLOAD SYSTEM (若已在汉字系统下，可省略这一步)
2. 进入监控 (CALL-151)
3. 键入F83:82 82 82↵
4. 退出监控 (CTRL-C↵)
5. BSVEA SYSTEM, A \$800, L \$1FFF↵

这时已将系统中的“0”改成“0”，仿宋体汉字系统中的数字“0”与字母“O”的形状有明显的不同，使用时不致引起混淆。

下面是一条BASIC语句，对不愿意与监控打交道的人提供了一种方便的方法。只要在用户程序中的第一条语句写上

```
10 POKE 3971,130:POKE 3972,130:POKE 3973,130
```

就可以使程序运行时显示和打印字符中的数字“0”变成“0”，但并不改变磁盘中的软件。当你想恢复成数字“0”时，只要在程序中需要的地方加上下语句200 POKE 3971,130:POKE 3972,146:POKE 3973,192即可将“0”改回成“0”。当然语句行号要与程序相应。以相同的方法，可以修改其他你认为需要修改的ASCII字符。

使PC-1500保存源程序的方法

如果你想保存PC-1500机内的源程序，以致于不被别人使用这台机器时冲掉，只要运行一次下列程序就能满足你的要求，使你的计算机不用录音机也能保存源程序。

这个BASIC程序是将三个机器语言子程序装入机器的保留区中。三个子程序的总长度为39个字节，因放在保留区的前面而一般不会影响功能的使用，为了长期保存它，就不要在保留方式下使用清除命令。

三个子程序的功能分别为：1.恢复源程序，使PC-1500再现保存的BASIC文本 2.保存BASIC程序文本，使源程序保存在机器里 3.恢复保存的源程序初始状态





# 软件报



1987年  
7月2日  
第18期  
总第54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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订阅代号：61-74

IBM-PC的通讯软件

美国DCS公司开发的EM100通讯软件实现了IBM-PC/XT、AT及其兼容机与VAX、PDP机之间的文件传输，使PC机成为VAX或PDP的智能终端。该软件利用PC机的异步通讯口与主机的任一终端口相联，从而可以在PC机上运行主机的任何命令，同时还可运行本身的DOS命令。经过试用，我觉得该软件功能强、且灵活方便，具有以下特点：  
1. 无需添置硬件设备。只要在PC机上运行一条仿真命令，PC机就立即与VAX或PDP、及其它PC机连接。既可进行文件传输，又可作为主机中的一个终端用户，充分享受主机的软硬件资源。  
2. 可以同时运行该软件的两个副本。“热键”(Hot key)可使PC机在不退出EM100的工作状态，暂时回到DOS操作系统控制下，独立执行多条DOS的本机命令。此时，也可再启动EM100的另一个副本同时工作，使之与另一个计算机或计算机网通讯。  
3. 适于多种操作系统。例如VMS、RSX11M、Micro/RSX、RSTS、RT-11、TOPS10/20、UNIX Systems。  
4. 可仿真VT100的全部功能，甚至还支持许多VT100没有的功能。  
5. 在菜单方式设置所需率的参数。例如，在菜单中有七种传输速率可选择，110-9600波特。  
总之，该软件有重要的应用价值，例如，用于远程网与局域网之间的通讯，或在VAX、POP上进行汉字处理等。  
(需要技术资料和技术交流的单位和个人可与本报技术服务部联系)。  
成都 郭强

## 一种新型的数据库操作系统——PICK

PICK系统是一个内含数据库的操作系统，它独立于硬件环境，从IBMPC/XT, AT到Vax 8600和IBM4300系列等都可以运行这个系统，且源程序和数据格式都一样。所以在AT上的程序，数据可以转到IBM4300机上运行，反之IBM4300机上的程序和数据也可在AT上运行，一些操作也十分相近似，区别仅在AT的速度慢些。另外它又是面向用户的操作系统，十分容易开发，使用，汉字问题也已得到解决，所以是一个比较实用的操作系统。

PICK系统的关系型数据库包含在操作系统之内，成为PICK系统的重要组成部分。用户进入系统后就可直接使用数据库，操作系统的结构考虑了数据库的数据结构，数据的共享，效率与速度，安全与保密，开发与使用等问题。而数据库系统也是根据辽宁建设厅操作系统的特点合理构造的，因此操作系统与数据库合二为一，使数据库能够更好地得到操作系统的支持。从而具有较高的效率，较大的容量和较易使用等特点。

PICK系统的四级文件结构，使系统的文件分类、字典文件、数据库文件和二进制代码文件，但用户一般只与前二类文件打交道，文件共分四级，前三级都是字典，一级为用户字典和数据库字典。最后一级是数据，即数据库文件。

在数据文件中，一个文件可以有若干个属性，一条记录的属性值可以有多个，且每一个属性值又可以有多个子值。这种多属性值和多子值的概念，在一般的数据库系统中是没有的。此外，PICK的记录、属性、值、子值都是可变长的。同时PICK充分利用了指针技术和缓冲区技术，而使数据库管理系统具有较快的速度。

PICK系统是一个封闭的系统，提供的是一个功能很强的软件包，这个软件包主要包含有终端控制语言TCL、数据库检索处理程序Recall、存取过程语言PROC、汇编程序语言ASSEMBLY、PICK/BASIC语言、系统核心程序、其它工具程序和服务程序以及第四级数据操纵语言UPDATE。

其中PICK/BASIC语言是PICK系统的语言。它是一种结构化的编译型语言，它综合了BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL等语言的优点，可进行结构化的程序设计。但同时又保留了BASIC语言简洁易懂的特点，并且它可以直接对数据库的文件进行读、写和修改。  
综合以上所述，我们可以看出PICK系统是一个具有广阔前景的数据库操作系统，我们深信，随着我国计算机应用领域在国民经济各部门中不断的扩大，PICK系统，特别是中文化的PICK系统将会得到更加广泛的应用。  
重庆 刘进

## 软件登记 势在必行

随着我国计算机应用的不断扩大，软件资源的逐步开发，其软件登记工作，已迫在眉睫。软件登记工作是进一步作好软件的质量管理、开发投资管理、社会流通管理的基础工作，也是评优、申报成果的先决条件，搞好软件登记才能减少软件开发工作中的低水平重复劳动、重复投资；同时还可能对那些非法复制、窃取他人劳动成果的行为加以制裁；有了软件登记的统一管理，方可实现全国软件信息共享，并为国务院各综合、职能部门和有关单位及个人提供咨询。

要作好软件的设计工作，首先要解决组织落实问题，即要有一个主管单位，而这个单位又必须是公正的、中性的，只有这样，大家才信得过，才愿意把自己辛勤开发的软件送去登记；它也只有超脱于具体的开发和经销，才能集中精力来搞好软件的登记及相应的管理工作。中央有一个主管单位，地方或各行业也有相应的登记站，逐步形成全国的软件登记网络。软件登记工作有了组织保证后，紧接着就是要解决它的制度化、标准化和规范化的问题。

软件登记工作既然是一项全国性的管理工作，那么，它必然要有相应的管理制度，也就是要使软件登记、评优及其他有关工作成为中央、地方以及行业部门软件产品管理的制度性工作，这样才能把软件登记工作持续不断的开展下去。软件要登记、要评审，就需要制定统一的登记格式、软件产品的标准数据格式、软件产品的分类编码标准、软件产品的主题词标准及标引办法、软件产品的命名标准以及各类软件的产品标准等，如果不把软件登记工作标准化、规范化，那就会乱套，也就根本无法实现统一管理。

软件登记工作已由电子工业部计算机与信息局软件登记中心主持，试行了三个年头，并于1985年和1986年组织召开过两次全国性会议，今年四月又在厦门召开了全国第三次软件登记工作会议，这次会议有28个省、市、自治区以及有关部、局的114人参加，会议在总结交流前两年软件登记工作经验的基础上，着重解决了软件登记的组织落实问题，经过代表们严肃、认真的反复讨论，决定建立了“全国软件登记工作网”，代表们推荐电子工业部担任全国软件登记工作网的网长单位。目前，这个网还是由各省、市、自治区及有关部门自愿参加的松散的团体，它以联合、服务为宗旨，各省市的登记信息也统一归口，有的是在电子振兴办、有的是在省电子厅、有的是在省计算机中心、有的是在省微机办公室、有的在软件中心中，不一而定。会议还制定了“全国软件登记工作网章程(试行)”、“软件产品登记表(暂行)”和软件产品登记中心代理、编码的填写说明(暂行)，会议建议先在适当范围内试行，让它在试行过程中逐步修改完善。全国软件登记工作网的建立，必将推动我国计算机应用事业和我国软件产业的更快发展。  
——束 舟——



## 电子游戏机软件急需国产化

目前全国各大城市都开设了少电子游戏机游乐场，仅武汉市就有上十家，吸引了不少青少年。据调查，这些电子游戏机的软件都不是进口的，其中，有少数是好的和较好的。如“高速公路”、“打飞碟”等，既有激烈的竞争性，又能培养青少年的敏捷反应能力。但是，大部分游戏却是不适合中国的舶来品。如“警察与小偷”，小偷装备精良，在几十层的摩天大楼内来去自如，小偷的火力大大压倒警察，游“者可以毫不费力地杀死几十个“警察”而受不到惩罚。其他如“警察与逃犯”、“轰炸国会(日本)”等等游戏，都宣扬了逃犯与恐怖分子的武力，整个游戏从头至尾就是杀人与暴力，这将给我国的青少年带来什么样的影响呢？

我国有广大的软件工作者，生产的软件已经进入国际市场。我们热切地期望软件工作者能创作出适合中国国情、有益于青少年身心健康的中国式的电子游戏软件来，这是送给全国少年很有意义的节日礼物。

好的游戏软件起的作用不仅仅在娱乐方面，除了娱乐身心，它还能开发儿童智力，启迪少年美好的心灵，作用力可达几代人。这是一项大有意义的事情，希望软件工作者在这方面多多努力！  
康凯贤



## 再次介绍CCDOS2.1A

对其丰富了两方面的功能。一、字符字型由三种增加到六种。它们的代号和高×宽分别是：U型(24×8)、V型(24×16)、W型(24×32)、X型(16×32)、Y型(16×16)、Z型(16×8)。其中U、V、W三种是新增加的24针高字型，增加它们的目的是鉴于Z型字符太小，使用中往往受到人们的非议。现在使用U型字符，则字符看上去要大得多，还可在每行打印272个字符。与此有关的快捷键和命令码都作了增补。二、屏幕硬拷贝方式增加两种打印幅宽，即增加两种打印幅宽为80行的拷贝方式。这样使得屏幕硬拷贝对于拷贝图形来说更具有实际意义。方式A、B、C各自的打印幅宽为20、80、80行，拷贝得到的汉字字型分别为D、C、F型。按下Alt+Fg键后，屏幕提示行再提示：“屏幕硬拷贝方式(a-c)-”，当完成选择或按回车键默认后，屏幕提示行再提示进行“全屏屏拷贝”，“拷贝0-9”，“拷贝1-9”三种方式的选择。相应的功能码亦作了增补，故可由程序自动完成方式选择。  
编号：软861001  
作者：周和荣  
名称：汉字操作系统CCDOS(CC-BIOS)2.1A  
转让形式：说明书一份，软盘一张。  
转让价格：50元  
收款单位：《软件报》编辑部

## 国防科大 袁秉才

由国防科大研制的计算机汉语语音识别系统，最近在长沙通过了技术鉴定。该系统是由话筒、语音特征抽取板和语音识别软件组成。适用于IBM-PC/XT及其兼容机，系统词汇量为每一模块300多个词，如扩展到多个模块，还可增加词汇量。识别以特定的人、预训练、字词方式进行。识别精度为95%以上，识别时间小于2秒。识别结果在显示器上显示并为运行的系统所接收。在DOS任何状态下都可进行语音输入，并与键盘输入完全兼容。操作人员变动时，只需调换该操作者所训练的语音模板即可。  
该厂在国内还首次将计算机语音识别应用于部队作战指挥模拟训练中，受到部队官兵的好评。

## 您想知道您所开发的汉字编码的水平吗？请到全国汉字编码“神鸽奖”预选赛来见个高低。

您想把汉字的编码推向全社会吗？您想在全国汉字编码“神鸽奖”预选赛上得到转让。

您想知道全国最新的汉字编码信息吗？请您到全国“神鸽奖”预选赛来采集。

您想获得您所理想的汉字编码方案吗？请您到全国“神鸽奖”预选赛来择优选取。

参赛条件：凡已上机实现的汉字编码(方案)少数民族文字与汉字兼容者也可，无论是个人或单位均可报名参加。  
比赛方法：自带操作员，由赛委会提供微机(也可自带)，以赛委会统一提供的样本输入，按编码类型分音码、形码、音形码三组，每组又按单字输入速度、词汇输入速度和误码率分别评出名次。  
比赛时间：1987年10月15日至18日  
比赛地点：成都科技大学内《中文信息》编辑部

奖励办法：对优胜者发给证书和奖状，并在《中文信息》和《软件报》上公布比赛结果，向广大用户推荐。

报名时间：1987年7月15日至9月15日  
报名地点：成都科技大学《中文信息》编辑部

报名方式：为维护编码设计者申请专利和技术成果，报名时只寄编码方案的简介资料，并交赛委会费300元。

赛期内将安排演示会、报告会和座谈会，使比赛成为集中了解当代汉字编码水平的现场，成为交流信息推广成果的窗口。欢迎计算机生产厂家、用户及有关科技人员、语文学界参观指导。详情请参见赛委会细则。以赛委会负责安排，费用自理。

《中文信息编辑部》联合主办  
《软件报》编辑部



# 关于 Auto CAD 与高级语言的连接

## 一、概述

目前国内普及率较高的微机 Auto CAD 绘图系统, 不仅有合理的硬件配置, 而且软件功能齐全。它还提供了一个窗口, 可以接收一种称为“图形交换文件”格式的图形文件(即 DXF 文件)。因此, 只要能设法生成这种格式的图形文件, AutoCAD 就能认识并显示出这个图形。当然也能使用它的编辑命令修改和完善这个图形。

一般来说, 设计生成这种格式的图形文件, 是由用高级语言编写的设计程序和描绘少数必要的数据在 Auto CAD 之外完成的。当输入少数必要的数据后, 设计程序计算出图形的全部数据, 描绘生成程序根据数据描绘整个图形并生成 DXF 文件, 然后由 Auto CAD 认识并显示出这个图形。这个过程, 也就是所谓的“参数绘图”, 也可以说, 通过 DXF 文件这个窗口, 实现了 Auto CAD 与高级语言的连接。这也使单纯的 Auto CAD 绘图系统扩大为具有分析、设计和绘图能力的计算机辅助设计系统。从而使微型机具有大、中、小型计算机上的辅助设计系统的某些功能。

要获得前述具有新功能的新系统的功能, 就是要生成一个 DXF 文件。为此, 我们先简单地介绍一下这种 DXF 文件的格式。

## 二、DXF 文件的格式

DXF 文件的格式是非常复杂的。它严格地分为五大段: 即标题段、表格段、块段、实体段及结束段。

其具体格式请参阅 AUTO CAD 使用手册附录 C。

每个文件均有这五大段。除标题段和结束段外, 可以只有段的开始标记和结束标记, 而没有实质性的内容。

## 三、怎样产生一个图形交换文件

图形交换文件的产生, 一般可以有三种方法。

1. 在 Auto CAD 的图形编辑状态下, 用 DXF out 命令把在图形屏幕上所显示的图形转换成 DXF 文件。此法可用来产生某类图形交换文件的通用段。

2. 在 DOS 状态下, 用行编辑的方法, 运行编制图形交换文件。这实际上很难操作。

3. 用高级语言产生一个 DXF 文件。

在详细了解和析图形交换文件格式的基础上, 是不难用高级语言来产生一个 DXF 文件的。

一般来说, 为了向 Auto CAD 系统输入图形而形成 DXF 文件时, 首先应用方法 1 产生一个 DXF 文件的标题段、表格段和块段, 并把它借用为新生成的 DXF 文件的前三段, 并且用共同的约定和根据不同范围的不同标记来自动产生 DXF 文件产生需要的线型、字体、现实的层和“形”。然后再产生描述图中所有实体的

实体的。最后, 再插入实体段的结束标志和结束段而成。

这里可以看出, 产生 DXF 文件的关键是产生它的实体段。在实体段中不仅要包括必须产生的所有种类的实体, 如直线、圆、圆弧……等的规定格式, 而且还应包含所有个数的实体。

## 四、怎样作出一个“通用图形交换文件生成程序”

必须指出, 前述生成 DXF 文件的方法, 仅在实体段中才涉及具体图形对象的实体种类和它的实体个数。如果我们把生成每一种实体格式的程序段, 处理成可以赋值的标准模块或子程序。例如下面所示的一段程序, 只要对层名 L\$, 起点坐标 (X1, Y1) 和终点坐标 (X2, Y2) 赋值并运行它, 就能产生出具有 DXF 格式的直线部分。类似, 还可以写出产生其它实体格式的子程序。甚至, 还可以写出具有较强复合功能的子程序。例如, 标注尺寸、标注公差、标注角度、标注标高、标注位公差、标注基准和指定区域轮廓线等子程序。

```

5010 RESTORE 5011
5011 DATA 0, 8, 10, 20, 11, 21
5012 FOR K%=1 TO 6
5013 READ E$
5014 PRINT #2, E$
5015 ON K% GOTO 5016, 5017,
5018, 5019, 5020, 5021
5016 PRINT #2, "LINT", GOTO 5022
5017 PRINT #2, L$: GOTO 5022
5018 PRINT #2, X1: GOTO 5022
5019 PRINT #2, Y1: GOTO 5022
5020 PRINT #2, X2: GOTO 5022
5021 PRINT #2, Y2
5022 NEXT K%
5023 RETURN

```

同时, 使供借用为前三段的公用文件尽量通用和尽量包罗万象, 例如把所有的线型均包含在内。对于需要因对象不同而要修改的部份, 则根据设置的标志而自动地替换。

这样, 由前述诸子生成子程序和公用文件组成的程序, 在没有具体设置标志和赋值前, 是不表示为任何一个具体对象的 DXF 文件。但是一, 经根据某具体对象设置了标志和赋值, 我们的程序就能生成出这个具体对象的 DXF 文件。这也就是, 经前述的处理后, 我们已经得到一个“通用图形交换文件生成程序”了。

我们前述的“描绘生成程序”的“生成”功能划归了“通用图形交换文件生成程序”之后, 把剩下的完成“根据某具体对象设置标志和赋值”这一功能的程序部份, 称为我们的描绘文件。这样, 就把前述的“描绘生成程序”分解为“描绘程序”和“生成程序”两个部分。

“生成程序”是通用的, 而描绘程序是专用的。描绘程序绝大部分为赋值语句和 GOSUB 语句组成。当然, 如果要使描绘程序所描绘的范围大一些, 例如大到描绘某一类结构, 则必然就要包含有逻辑判断, 以便考虑其结构的变化。

西南自动化所 刘生民

Auto CAD 软件具有较强的绘图功能, 这里向读者介绍一种把 dBASE-1、BASIC 语言与 Auto CAD 软件联合的方法。通过这种方法, 你可以将 dBASE-1 建立的数据库或 BASIC 建立的数据文件, 由一个控制程序自动生成一个绘图程序, 在 Auto CAD 环境中运行这个绘图程序, 此时就会在图形显示器上显示出所要绘制的图形, 经过编辑后即可在绘图机上输出该图形。

# 数据库与 Auto CAD 联用的一种方法

dBASE-1 具有很强的数据处理能力, 目前在微机上广泛使用。有些用户也喜用 BASIC 语言建立数据文件, 从而达到数据库管理的目的。但是, dBASE-1 没有绘图功能, 而 BASIC 语言的绘图功能是非常弱的, 完成了复杂多变的图形绘制及编辑功能, 而有相当数量的用户希望能够将 dBASE 或 BASIC 建立的数据库和绘图软件连接起来, 使绘图软件的智能性和功能更强。下面介绍从 dBASE-1 数据库中提取数据, 由 Auto CAD 软件绘图的方法步骤:

1. 编制一个 dBASE-1 程序。运行该程序将所需数据从数据库中提取出来, 并稍加处理, 然后存贮到 .TXT 文件中 (“COPY 到文件名 .TXT SDF”)

2. 编制一个 BASIC 程序。该程序是对上述的 .TXT 文件进一步进行处理, 生成一个扩展名为 .SCR 文件。这个 .SCR 文件就是一个 Auto CAD 命令文件;

3. 进入 Auto CAD 系统, 在“COMMAND”状态下键入: SCRIPT

此时提示: 文件名, 键入: “文件名” (该文件名就是由 BASIC 产生的 .SCR 文件名)

回答后开始执行 .SCR 命令文件, 通过 CRT 显示出你所需要的图形。根据需要你也可以编辑或用绘图仪绘制。

上述三个步骤可组成一个批处理文件来实现整个过程的自动化。需要说明一点, 步骤 1、2 所提取的 BASIC 和 dBASE 程序是十分简单的, 一般只需 20~30 条命令即可。

笔者在 86 年用 dBASE 建立了一个勘探成果数据库, 其中有相当一部分的地质图幅是通过这种方法实现的。我们是通过 IBM-PC/XT 微机完成了地质图幅的编制、修改、清绘等工作, 解决了过去只能用计算机存贮管理数据, 不能存贮管理图形的问题, 收到了很好的社会效益。

下面的程序是一个绘制油田井位图的例子, 希望通过这个程序能够给您与您的启示。

黑龙江 陈兵

本文以 IBM PC/XT 机与 DMP 系列绘图机连机使用为例, 说明如何在 BASIC 及 FORTRAN 语言里使用绘图机。

为了使绘图机能正常工作, 重要的工作之一就是先设置通讯参数。在 BASIC 语言里可用 OPEN 语句直接设置, 而 FORTRAN 语言里却没有相应语句, 故一般在 DOS 状态下用 MODE 命令设置或者用汇编语言作一个设置通讯参数的子程序供 FORTRAN 语言调用。如果用 MODE 命令则必须在运行你自己的程序之前发布。通讯参数必须和绘图机所设置的参数相对应无误。

在高级语言里向绘图机输出命令可用串行通道即逻辑通道名为 COM1, 也可用打印机通道。如果绘图机只有串行通讯口, 则用打印机通道时必须在第一次运行程序用 MODE 命令将输出指向串口。其命令格式为: COM1 LPT1 = COM1;

```

10 DIM X(5), Y(5)
20 X(0)=2000:Y(0)=2000:(X(1)-2000)/Y(1)=3000/Y(2)=3000:Y(2)=3000
30 X(3)=3000:Y(3)=2000:(X(4)-2000)/Y(4)=2000:X(5)=1000:Y(5)=1000
40 OPEN "COM1:9600,N,8,2,C,S,DP" AS #1
50 PRINT #1,"H * B * E * H"
60 FOR I=1 TO 5
70 FOR J=1 TO 5
80 PRINT #1,"D * X(1) * Y(1)"
90 NEXT J
100 NEXT I
110 PRINT #1,"U * 1000,3000"
120 PRINT #1,"D * 2000,1000"
130 PRINT #1,"C * 2500"
140 PRINT #1,"H * "
150 END

```

# 绘·图·机·的·联·机·使·用

些折线及圆的程序。(见程序一)

说明: 第 100 句为设置通讯参数, 第 110 句发布绘图机初始化并规定绘图机最小步距为 0.1 毫米 (DMP-52、56 等绘图机最小步距可以用软件设置), 120~150 句为用变量画折线, 有些绘图机用变量时必须将格式中的逗号同时发出, 例如 "U"; X(O), "D"; Y(O)。第 160~180 句用常量画直线及圆, 故可以和命令控制字符一起作为一个字符发送。这段程序中画折线时因上一段终点即为下一段起点, 故不要加上抬笔动作。

例 2. 用 FORTRAN 语言编写的功能同例 1 的程序 (见程序 2)

```

上述程序经编译后即可运行。但在第一次运行前需用 MODE 命令发布通讯参数。例如:
C>MODE COM1:9600,N,8,2

```

两程序中通讯参数不一定是上述值, 要和绘图机一致就行了。

例 3. 用打印机通道输出的与 MP-1000 绘图机联机的绘图程序 (程序三)

在运行该程序之前, 在 DOS 状态下先发布下述两条命令:

```

C>MODE COM1:9600,N,8,2,P
C>MODE LPT1:=COM1,

```

此程序由于采用了打印通道, 数据在发往绘图机的过程中一般不会因绘图机缓冲区满而丢失数据。在直接用串口输出的过程中则可能因接口的接线不够齐全或外界干扰等原因造成数据的丢失而使绘图机产生误动作。当需要从打印机打印时还需记得将输出重新定向到并行口。

上述第三段程序可直接用在袖珍机 PC-1500 上, 只是因 PC-1500 的串口最大波特率为 2400 而使绘图机的波特率作相应改动。另外附带说明一点, 这些绘图机用在一些中小型机上也很有方便的。一些中小型机加一项设备往往要写一段驱动程序, 然而我们可以用一种简便的方法去避开写驱动程序。例如对于 VAX11 系列机, 可以将串口输出的绘图机挂在任一终端机的口子上, 用系统的命令指定该口为打印机。在程序中将要发布的绘图命令写入一个数据文件里, 用系统的打印文件的命令向该口发布“打印”该文件的命令, 并注意在发布的命令里必须去掉掉标志页的选择项, 这样绘图机便可正确无误的运动了。

成都 贾定安

用西文终端将大批量汉字数据送入数据库系统的实用方法

```
三、'xzz'命令源程序(文件名xzz.c)
#include <stdio.h>
#define STRLEN 80
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
FILE *fp,*fopen();
if (argc==1)
fifopen(stdin);
else
while(-argc)
if ((fp=fopen(*argv,"r"))==NULL)
printf(stderr,"xzz: can't open %s\n",*argv);
break;
} else
fifopen(fp);
fclose(fp);
}
filecopy(fp)
FILE *fp;
{
int c;
while ((c=getc(fp)) != EOF)
if (c=='\n')
continue;
chicopy(fp);
putc(c,stdout);
}
chicopy(fp)
FILE *fp;
{
char *q;
int m,n,j=0;
while ((c=getc(fp)) != '\n')
{
n = (m > '9' ? m - 'a' + 10 : m - '0') | 0;
if (j < STRLEN)
printf(stderr,"%c",c);
j++;
}
printf("%s",q);
}
cc xzz.c 0 xzz /编译成源文件XZZ C为目标文XZZ可
chmod 755 xzz /修改XZZ的访问权限,使每个用户均可执行
mv xzz /usr/bin /使每个用户无需使用全路径名即可执行XZZ命令
```

CC-DOS的高级打印驱动程序能在24针打印机上输出24x24点阵的高质量汉字,因而很受欢迎。但用户不能控制行距,使用起来不方便。另外,笔者在使用中发现,该驱动程序的“行数/页”设置模块中,有一条指令是错误的。由于这个错误,当用ESC+“H”+“n”(n是一个十进制的三位数)命令设置“行数/页”时,只有个位上的数起作用。而n这个数又是以256为模的,所以在GWBasic中,执行“LPRINT CHR\$(27)+“H”+“010”和LPRINT CHR\$(12)后,打印机就不停地走纸。这是由于原驱动程序中的错误,使得上面的设置变成了“0行/页”,即“256行/页”。笔者在增加行距控制命令的同时,修改了这个错误。下面以TH3070打印机的驱动程序(D320.EXE)和M2024打印机的驱动程序(D32024.EXE)为例,介绍修改的具体方法。(假定上述两个程序及调试程序DEBUG均在C盘中)
如果在(1)~(3)步中,发现屏显示与本文所述不同,则不能直接使用本方法,应转到5。
修改后的驱动程序可用CHR\$(27)+“H”+“n”控制行距。用CHR\$(27)+“HS”+“n”控制“行数/页”。其中,n为十进制的两位数,在行距控制中表示行距设置为n/120时。标准行距时,n=20,24点阵A型字占18/120时(M2024)或者16/120时(TH3070)。
本文所述方法已在IBM-PC/XT机上验证通过。修改后的驱动程序仍然支持KK3和KK4打印程序,只是n的取值应满足1<n<=99。

```
C:\debug 2824pcxt aid
AX=0000 BX=0000 CX=2C00 DX=0000 SP=FFFF BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=5106 ES=5106 SS=5106 CS=5106 IP=0100 MP UP DI PL NZ NA PO N
5106:0100 4D DEC BP
-5:0000 2c00 08 -5:0000 2c00 08
5106:29C5 5106:29C5 C8 fa
Waiting 2000 bytes
M2024:0100 4D DEC BP
-5:0000 2c00 08 -5:0000 2c00 08
5106:29C5 C8 fa
Waiting 2000 bytes
```

怎样使用0520CH汉字库的TH3070打印机的经验;与有兴趣的同行们讨论怎样正确地选择使用控制码。

IBMPC及其兼容机广泛使用的CCDOS2.1(2.0)操作系统,都是使用汉字库,使用时都要根据系统所配置打印机的不同而选用相应的打印驱动程序,这已为广大用户所知。但CH机配置带有汉字字库的TH3070不用另外的驱动程序,它的打印驱动方式类似于西文状态下的方式(由BIOS驱动程序驱动)。在刚开始使用时,会碰到在dBASE-III状态下每次执行打印程序都要空走纸页,用dBASE-III的禁止走纸命令也不能解决,还有打印的字型大小不能转换,要打印的报表不能造成实践等问题。下面将两个示范性小程序,介绍在长城0520CH机的GWBIOS3.00版本的支持下,在BASIC语言和dBASE-III数据库系统是怎样选用打印机控制码的。

```
程序1是用GWBasic语言编写的一个打印小程序,通过阅读和使用能更好的理解不同控制码的作用。10行设置行间距为1/12时(打印机初始化时也是1/12时),行间距可根据需要选用04,06,08,12,24。20行是设置字符间距为2点。30行是把要打印的字符横向放大一倍。40行是解除放大命令。50行是在同一行上打印两种不同的字型。60行设置两行间距为2点,在打印报表时,可使报表的上下
```

```
1. SET DEVICE TO PRINT
2. SET PRINT ON
3. * 解除空走纸一页
4. * 纵向放大一倍
5. * 纵向放大一倍
6. * 解除放大
7. * 解除放大
8. * 解除放大
9. * 解除放大
10. * 解除放大
11. * 解除放大
12. * 解除放大
13. * 解除放大
14. * 解除放大
15. * 解除放大
16. * 解除放大
17. * 解除放大
18. * 解除放大
19. * 解除放大
20. * 解除放大
21. * 解除放大
22. RETURN
```

浙江 秦学礼

增加 M 2024 打印机行宽的方法

我们在CCBIOS支持下使用M2024打印机打印A-P字号中,当打印行宽超过200列时,除A、B、E、F、I、J、M和N号外,选用其余字型整行虽能印出,但行首字符的上部印成了三段横线,且线段的长度与超出200列的列数成正比,破坏了行首的某些字符。经分析,这是M2024打印机的驱动程序对行宽的限制造成的。通过修改驱动程序,我们成功地把行宽限制由200列扩大到了250列,满足了某些实际应用的必要。具体做法是:首先将2024PCXT.EXE改名为2024PCXT.AID,再用DEBUG调入改过名的文件,操作如左。最后,把2024PCXT.AID改名为2024PCXT.EXE,即告完成。湖南 郭之塔

方便地使用NM-9400打印机

NM-9400打印机(日本NEC公司生产)是目前国内微机上配备较多的一种打印机类型。我们利用长城0520-A,开发了9400打印机进行打印的功能。9400打印机在接通电源后,处于履行走纸状态,其状态用ASCII码表示为[<1B>H<99>H],即“ESC P”。要使其处于履行走纸状态,必须使其处于[<1B>H<72>H],即“ESC r”下。我们利用长城Basic语言,成功地实现了逆行、履行走纸的目的。其程序及运行结果附后。这种方法对9300,9310,9410打印机都适用。成都 蔡强

LASER 310 RMO 中运算子程序的调用方法 (二)

二、单精度实数运算和初值函数计算

从表一可以看出单精度实数运算是在寄存器BC、DE与浮点累加器7924H-7921H之间的,而初等函数的计算则用到浮点累加器7924H-7921H。所以单精度实数运算只要把运算数、被运算数送入7924H-7921H浮点累加器和BC、DE寄存器中,对于函数计算只要把自变量送入7924H-7921H浮点累加器,然后按表一的规定调用ROM中相应的子程序就可以实现所需要的各种计算。

对于几种单精度数的综合运算,在运算过程中,可能需要几次将运算数和被运算数调入BC、DE寄存器中,7924H-7921H浮点累加器的操作,也可能有几次把运算结果从7924H-7921H浮点累加器转入其它用户单元。完成这些任务,可以利用表二给出的ROM中现有的数据传送子程序。例如要把单精度数π/4,由其存放地址A79AH-A79DH送入7924H-7921H,可将HL寄存器对赋值A79AH,而后调用09B1H子程序即可实现。

例二,在7E91H-7E90H,7E93H-7E92H,7E95H-7E94H单元中,分别有A、B、C三个A/D转换结果(可以是四位十六进制数),现要求调用ROM中的子程序来计算√(A²+B²/C),并将结果打印出来。

```
5 POKE32400,92:POKE32401,3
6 POKE32402,19:POKE32403,9
9 POKE32404,3:POKE32405,8
19 FOR I=32200 TO 32208
20 X=9:REPOKX:IFX=9:GOTO100
30 FOR J=1 TO 2
40 Y=ASC(MID$(X,J,1))
50 IF Y=9:GOTO27:IF Y=7:GOTO28
60 X=X*10+2-48:GOTO50
70 X=X*10+2-55
80 NEXT J
90 POKEP,X:PP=1:GOTO20
100 POKE30882,200:POKE30883,125
110 X=USR(0)
120 LPRINT "A(7E91H-7E90H)=";256*(PEEK(32403)+PEEK(32404))
130 LPRINT "B(7E93H-7E92H)=";256*(PEEK(32405)+PEEK(32406))
140 LPRINT "C(7E95H-7E94H)=";256*(PEEK(32407)+PEEK(32408))
150 LPRINT "H=SQR(A^2+B^2/C)";H
160 STOP
200 DATA 90,58,90,7E,ED,53,21,79,CD,B1,0A
210 DATA BF,09,CD,47,08
220 DATA CF,0F,09,75
230 DATA D5,3E,82,32,AF,76,ED,5B,92,7E,ED
240 DATA 15,21,79,CD,B1,0A
250 DATA CD,BF,09,75,09,05,3E,82,32,AF,76,ED
220 DATA 90,94,7E,ED,53,21,79,CD,B1,0A
230 DATA C1,CD,A2,08,01,C1,73
240 DATA 16,07,CD,E7,13,2A,F9,78,23,23,23
250 DATA CD,09,09,09
```

```
4-RUN
A(7E91H-7E90H)= 880
B(7E93H-7E92H)= 2323
C(7E95H-7E94H)= 3
H=SQR(A^2+B^2/C)= 869.45
```

程序二

LASER 310 机上程序的加密

LASER 310机上的BASIC程序和机器语言程序分别有不同的加密方法:

对BASIC程序的加密方法比较简单,只需键入POKE31172,17就行了。加密后的BASIC程序存入磁带,在存放之前须键入POKE30884,196;POKE30885,121,然后再存。存完后再键入POKE30884,233;POKE30885,122,当从磁带中调入此程序时仍然是加密了。若要解密只需键入POKE31172,255就行了。

有许多机器语言游戏程序以及其它一些机器语言程序由磁带或磁盘调入内存后就马上运行,以达到加密的效果。在LASER310机上也同样可以这样对机器语言加密,其加密的方法是利用中断出口地址787DH(十进制30845)实现的。当机器语言程序编好后把机器语言的起始地址用POKE函数存入787EH,787FH(十进制30846,30847)两单元,低字节在前,高字节在后,把机器语言的结束地址存入7879H,787AH(十进制30969,30970)两单元,低字节在前,高字节在后,然后键入POKE30884,125;POKE30885,120,并回车。最后键入30885,195;CSAVE“文件名”,按下录音键后,再按回车键,即开始将机器语言程序存入磁带。因为在存取文件时,机器关断,所以一直到程序存取完后才开中断,即运行机器语言程序,当从磁带中调入此程序时,程序一调入就马上运行。

湖南 任铁军



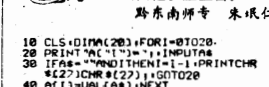
本刊去年第21期上刊登了覃敬川同志的短文《对INPUT语句赋值进行修改的方法》。总的说来,要修改数据就得输入某个特殊的字符。我在指导学生进行实验数据处理的的过程中,找到了一种更为方便的方法,很受欢迎。

先运行了后的程序。每次输入数据后,若发现输入有误,只要再打一次回车键,光标即能自行跳回原数据位置,便可立即进行修改。这样处理有以下优点:

- (1)输入无误时,如同正常操作一样,不需输入额外的字符。
(2)输入有误时,也不必输入某个特殊字符,在任何场合均可通用,便于记忆。
(3)同一层循环中所有已输入的数据都可修改。只要将光标输入位置的数据用空格代替,一打回车键光标即可回跳,如此重复操作,可使光标回到同一层循环中的任一输入位置。
(4)能保持显示格式的整齐、统一。即使输入字符串也不会出现错误信息。便于检查、核对数据。
但要注意的是,同一层循环中的最后一个变量值不能用此法进行修改,输入前应注意核对。

程序已在LASER310机上通过。只要修改3行中的光标控制码,也可移植到其他机型上去。

黔东南州 朱斌仁



程序设计理念:假设在一个半径为30象元的大圆中,以OA为转轴,并且取小圆半径R=RND(30)和随机点B=RND(R),当转动OA时,OO'与OO发生滚动,这样,B点就会留下一条曲线。利用这一特点,再套上程序中的两个坐标公式,就可以求出随角度的递增B点的不同坐标,再用SET语句画出,就可以组成各种各样的美丽图案。南京 倪灼力



(千)(变)(万)(化)(的)(图)(案)

RND(30)和随机点B=RND(R),当转动OA时,OO'与OO发生滚动,这样,B点就会留下一条曲线。利用这一特点,再套上程序中的两个坐标公式,就可以求出随角度的递增B点的不同坐标,再用SET语句画出,就可以组成各种各样的美丽图案。南京 倪灼力

```
10 MODE113
20 R=30:RND(30):R=RND(R):I=3:J=1458/66
30 FOR I=1 TO N:PRINT I:INPUTA:IF A=0:GOTO 40
40 X=30*(COS(R)+COS(I)):Y=30*(SIN(R)+SIN(I)):GOTO 50
50 SET(X:Y):INKEY:IF I=1458:PRINT I:GOTO 20
60 I=I+1:IF I=1458:PRINT I:GOTO 20
ELSE 3
```

利用计算机辅助教学,可以让他产生一些算术题,供学生练习用。但现在大多混合练习程序产生的算术题其参加运算的数的个数一定,数之间的运算也是确定的。若让计算机产生任意四则混合运算题,并对使用者的答案做出正确的评定,用一般方法编程,程序将会很长。下面一段小程序中使用了一个巧妙的方法,它可以产生任意个数的四则混合运算题,并对答案做出评定。此程序是在APPLE-I机上的。

河北 王建

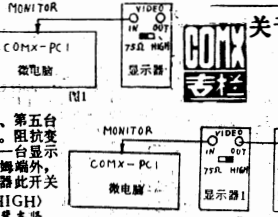
```
5 FOR M=1 TO 10
10 N=INT(RND(1)+.2)
20 FOR I=1 TO N:AI=INT(RND(1)+10):BI=AI:NEXT I
30 B(O)="" :BB(1)="" :BB(2)="" :BB(3)="" :BB(4)=""
40 FOR I=1 TO N:K3=INT(RND(1)+4):AB(I)="" :BB(I)="" :IF AB(I)="" THEN IF AI > BI THEN AI=0 THEN AI=1+I
50 NEXT I:AB(IN)=""
60 FOR I=1 TO N-1:IF AB(I)="" THEN AI=1+I:IF AB(I)="" THEN AI=1+I:IF AB(I)="" THEN AI=1+I
70 IF AB(I)="" THEN AI=1+I:IF AB(I)="" THEN AI=1+I:IF AB(I)="" THEN AI=1+I
80 IF AB(I)="" THEN AI=1+I:IF AB(I)="" THEN AI=1+I:IF AB(I)="" THEN AI=1+I
90 NEXT I
100 X=0:FOR I=1 TO N:Y=X+A(I):NEXT I
110 FOR I=1 TO N:PRINT B(I):Y(Y):NEXT I
120 INPUT "Y:Y=":Y:INKEY:PRINT TAB(20):RIGHT:GOTO 140
130 PRINT TAB(20):RIGHT:GOTO 140
140 GOTO 10
150 NEXT M:END
```

一微脑机多显示器接口方法

《软件报》今年第2期“COMX机作抢答器的技巧”一文中,介绍了一种改制COMX微机电视象插座(IV/PAL),实现一台微机配多台显示器的方法。笔者认为这种改制方法不但操作麻烦,搞不好还会损坏微机。实际上,在不改动微机的情况下,是能实现一台主机与多台显示器连接的。因为一般显示器后部都有输入(IN)和输出(OUT)插口,并有一阻抗变换开关。利用这些插口和开关就能达到多台显示的目的。下面介绍接口方法。

对于一台微脑主机和一台显示器的联接,如图1所示,也就是用视频信号联接线,将微机中的视频信号从(MONITOR)插口输送到显示器的输入(IN)插口,阻抗变换开关拨向75欧姆端。

如一台微机要配多台显示器,应如图2所示联接。其中第二台显示器的输入(IN)插口用视频信号线与第一台显示器的输出(OUT)插口联接,第三台显示器联接方法与第二台同。如有第四台、第五台联接方法也一样。阻抗变换开关,除最后一台显示器拨向低阻75欧姆端外,前面的几台显示器此开关都应拨向高阻(HIGH)端。江苏 裴志坚



关于COMX-35 机编辑错误的排除

用COMX-35型(或COMX-PC1型)计算机编制程序过程中,用“EDIT X(行号)”指令进行程序编辑时,当输入了“EDIT”后由于一时疏忽而忘记了键入X就按下了[CR]键,若出现编辑内容为已输入程序的首句,这是正常的。而有时出现的编辑内容显示为“EDIT”,或无编辑内容,只出一个光标。第二种情况是在键入的“EDITX”中的X大于已输入程序行的最大行号,也会出现类似情形。在上述两种情况下,用键盘直接输入“PSAVE”指令,即可退出编辑状态。如不能退出,可再次键入“PSAVE”指令。但要注意应该把程序末尾的一个“45778”去掉。四川 马涛

# 软件报



1987年  
7月16日  
第14期  
总第55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

中国软件技术公司委托成都部分公司主办

订网代号：61-74

微机电话远  
程通信，是一项  
新兴的技术进步  
项目，对于加快

## 微机远程通信介绍

微机应用步伐、提高应用效益和促进现代化管理提供了有利条件。投资很少、技术可行，国家计委与国家标准局已联合试行《国家经济信息系统设计与应用标准化规范》，其中对微机电话通信作出了明确规定：如信道类型为市话或长话；传输标准应符合CCITT建议M.1020或M.1025规定；网路接口参数为CCI-TT.V.2及GB3484-82的有关规定；

MODEM不超过  
1200比特/每秒  
速率及环路测试  
应遵照V.54及建

议等等。这些有利条件将促进我国计算机通信事业的迅速发展，现将我们收集的資料及试验分析后的MODEM性能价格表简介于下，供大家参考：

贵州 马家



## MODEM性能价格简表

厂家	型号	速率	纠错	调制方式	诊断及自检功能	单价(元)	供货单位或地址
香港国仕	MM1200	1200	弱	FSK	自 检	1900.00	香港各地
深圳市	ICC1200	600,1200	有	FSK	自 检	2000.00	各计算机服务公司
Pardny	FDX1200	1200	有	DPSK	自 检、数字环路测试	3600.00	美国、常州计算机厂
同上(百令达)	FDX2400	2400	有	DPSK	同 上	4300.00	同上
天津无线电五	DC1222/EC	2400	较完善	DPSK	本地、远端数字环路	4400.00	美国、天津无线电五厂
Multitech	Modem224E	2400	有	DPSM	同 上	4500.00	美国、香港
DEC	DC2422	2400	无	DPSK	自 检、本地、远端模拟	4200.00	美国、日本
Hayes	SM2400	2400	有	DPSK FSK	数字环路测试	4300.00	美国、北京、上海
Candslf	SAM201	1200	无	FSK	自 检	3000.00	加拿大
Racalvadic	MAXWell-2400	2400	有	DPSK	本地、远端模拟、数字环路	4500.00	美国、广州
同 上	MAXWew-1200	1200	无	DPSM FSK	本地模拟、自 检	2900.00	同 上
Microcom	ZX/1200	1200	有	FSK	自 检	3050.00	美国、广州、武汉
同 上	SX/1200	1200	有	不详	自 检	2750.00	同 上
兴华电子厂	ZNTIP1200	1200	无	FSK, PSK	自 测	2500.00	湖南岳阳4号信箱

上述MODEM，除SX/1200属非标准型外，其余均符合CCITT BELL国际标准。除DEC、SAM201自动拨号性能较差外，其余型号都能进行自动拨号。

## 软件和软件工程

随着计算机应用的普及，软件这个词已经为人人所熟悉。但什么是软件，可能有人回答，软件就是程序。这样的回答是不完整的。软件是程序以及开发、使用和维护程序所需要的所有文档。根据这样的定义，软件不再仅仅是程序，开发研制软件也就不仅仅是编写程序。

六十年代末期出现的“软件危机”其主要表现是：①供求矛盾。按当时软件开发水平，有人估计，到2025年，全世界所有的人都从事软件开发工作，才能满足需要。②软件可靠性很难保证。软件的质量是靠系统的软件测试来保证的，而测试只能发现错误，并不能保证没有错误。对于关系到人的生命、国防军事



系统和巨额经济利益的软件，其可靠性尤为重要。③软件的开发费用急速上升。目前，软件开发机构要把60%以上的人力、物力、财力用于维护已开发的软件上，而且随着软件产品的不断增加，这个百分比还要继续增加，这样，大大地束缚了开发机构进行新的软件生产。面对如此严重的局势，人们试图用“工程化”的思想作指导来解决软件危机。1968年北大西洋公约组织的学术会议上，首先提出了“软件工程”这个术语。

什么是软件工程？软件工程是研究“大”程序设计的方法、工具和管理工程科学。这里“大”不单纯是指程序的行数多，而是指程序由很多共同开发、需要很长（如很多人月）的开发时间和由于程序复杂性而引出的很多版本。软件工程的目的在于研究一套科学的工程方法，并与此相适应，发展一套方便的工具系统，力求用较少的投资获得高质量的软件。对软件开发人员，学习软件工程的目的是把注意力从小程序的独立活动转移到扩展到大型程序设计方面，即重在掌握软件开发方法。

为了用工程化的方式有效地管理研制软件的全过程，引入了软件生命周期，就是把软件系统从时间上分成以下六个阶段：

1. 软件计划  
在软件项目认定之前，首先要进行可行性研究，认定之后，确定软件的作用范围和费用，作出软件计划，写出软件计划任务书。  
2. 软件需求分析  
对用户要求进行分析和综合，并定义之。最后在这一阶段的文档——需求规格说明书中表达出来。这个文档是软件工程中最重要的文档。它是作为用户和软件开发人员之间共同约定和开发的基础。

3. 软件设计  
软件设计包括总体设计和详细设计，总体设计给出软件的模块结构，详细设计则给出每一模块的内部过程描述。这一阶段的文档是软件设计说明书。  
4. 软件编码  
按照软件设计说明书为每一模块编写程序。  
5. 软件测试  
发现和排除程序中的错误，并写出这一阶段的文档——软件测试任务书。

6. 软件维护  
经过测试的软件仍然可能有错，用户的需求和系统的操作环境也有可能发生变化，因此，交付运行的软件仍然需要继续排错、修改和扩充，这些都是软件维护的任务。软件生命周期的前五个阶段常称之为软件的开发期，最后一个阶段称之为软件的维护期。以后按软件生命期的观点，简要介绍各个阶段的任务和方法。

合肥 赵保华

☆☆☆  
机控制大型图像文字广告系统，即将投入使用。该机控制一种由微处理器控制的“电子壁画”上微处理，提供了新的途径。为图文资料的传递与处理，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。  
☆☆☆  
机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。  
☆☆☆  
机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

☆☆☆  
管理企业现代化有很大实用价值。该软件具有多种图形、表格功能，自动绘制及打印的图形，尺寸大，质量好，美观清晰层次分明，形象逼真，直观效果好，汉字标志，正确等特点，不仅适用于商业管理机关和企业单位，而且适用于其它管理机关和各行业。在国内具有较大的推广价值。  
☆☆☆  
机(CPU)通信系统于1985年10月1日在京通过中国科学院系统鉴定。  
☆☆☆  
机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。

机输入输出，计算机存储的图文资料，甚至普通通信的正文文件和二进制的文件，均可借助于普通通信线路，在计算机之间进行文件传输。通过该系统结构，方法完善，功能灵活，运行可靠，应用面广，成本低，目前已形成产品推向国内外市场。



★ 编号：软870701  
作者：饶乐三、夏江  
名称：PC-1500 液晶汉字显示编码手册  
功能：在PC-1500机程序运行中采取用汉字提示。  
本手册参考新近出版的《现代汉语频率词典》，选取频率最高的1000个字（已占汉字总数的91.4%），加上较常采用的提示用汉字，共编写1118个汉字显示编码。用GPRINT命令即可表示汉字。能满足汉字提示需要。  
原程序语言：PC-1500 BASIC  
运行环境：PC-1500、PC-1500A  
输入形式：编码手册（胶印）  
转让价：6元  
单位名称：成都《软件报》信息部  
★ 编号：软870702  
作者：李开万  
名称：汉字国际区位码字符集（速查表）  
功能：目前微机使用汉字软件的用户与日俱增，这给微机应用开拓了

很好的前景。但目前汉字微机用户普遍感到有许多汉字很难查找而苦恼，因此大大地影响了工作效率。本软件正是为了解除你的烦恼。它把汉字库中的所有汉字及各种符号，按号呈现一张大表在你的眼前，让你一目了然，得心应手的作业准确的选择，这将使你的工作效率大为提高。请君试用体恤。  
如果你购买了(1)、(2)项还有其许多附属软件，国标码速查表、拼音字母速查表、并汇集有许多种汉字打印软件、以及各种字型打印软件。欲知详情，请看使用说明。  
运行环境：具有CC-DOS运行能力的微机，皆可运行本程序。如IBM/PCXT、长城0520。  
原程序语言：BASIC  
转让形式：(1) 软盘及使用说明书 (2) 速查表资料  
转让价：(1) 软盘及使用说明书(有CCDOS2.1) 一张 25元 (2) 软盘及使用说明书CC-DOS软盘(免费赠送) 二张 40元 (3) 软盘购国际区位码字符集(速查表) 5元  
收购单位：成都《软件报》信息部

### Turbo Pascal 调用软中断检查打印机

— Turbo Pascal 特殊技术之一 —

Turbo Pascal 的三大特点是：快速、方便和以高级语言方式实现了低水平控制。这些特色使它赢得了广大用户的赞誉，成为目前最受欢迎的微机 Pascal 编译环境。本文通过对打印机的就绪检查来说明 Turbo Pascal 如何以高级语言的标准过程方式调用 DOS 软中断。

一个需要在打印机上进行输出的程序应该作打印机就绪检查。如果在打印机电源还未打开，或电源已打开，但打印机还未联机时，就使用 WriteLn (Lst, String) 语句向打印机送一字符串 String，则会因动态错误，使程序中运行，影响程序的坚固性。下面是我们开发的打印机检查程序 PrintChk.PAS。本程序示范了用 Turbo Pascal 检查打印机的技巧，其关键为仅有 15 个语句的函数 Function PrinterOnline。此函数返回一个布尔值；如果

打印机准备就绪，其值为真，反之则为假。主程序根据其真假决定控制流向，或者正式开始打印；或者返回一个提示信息，等候用户打开打印机电源，按接控制线后再继续运行。

函数设计依据是 DOS 提供的打印机驱动程序参数。当 (AH) = 2 时，调用 17 号软中断的结果是读打印机状态，其入口参数 (DX) 表示打印机号 (0-2)，五个主要出口参数是：(AH) = 出错，(AL) = 联机，(AH) = 无纸，(AH) = 认可，(AH) = 空闲。

函数体中利用了 Turbo Pascal 的整数逻辑运算。现举例解释如下，3 的 2 进制表达 011，5 的 2 进制表达为 101，按位作“与”运算 011 & 101 = 001，所以在 Turbo Pascal 中 (3 and 5) = 1。

按照这一技巧，打印机联机 (AH) = 1 可以表达为 Turbo Pascal 语句 (Regs.Ax and \$1000) = 1。

下面逐句解释函数 PrinterOnline：(1) FillChar 语句将记录 Regs 各字段初始化为 0；AX = \$0200，即 AH = 2，准备用 17 号软中断读打印机状态；DX := 0，准备读 0 号打印机。(2) Intr (\$17, Regs)：调用 17 号软中断服务程序，即打印机驱动程序。(3) (Regs.Ax and \$4000) = 0 即 (AH) = 0 即认可。(4) (Regs.Ax and \$1000) = 1，即 (AH) = 1，为打印机已联机，此时，打印机准备就绪。其最后标准看 (AH)，是否为 1，当 (AH) = 0 时，表示打印机正在打印，或脱机，或出错。条件 (Regs.Ax and \$8000) = 0 即 (AH) = 0，表示打印机忙，因而返回打印机未就绪信息。本程序已在 IBM-PC 上调试通过。可以单独运行，也可不加修改地嵌在用户程序中。

```
Var ch : Char;
Function PrinterOnline : Boolean;
Type
  RegisterSet = Record
    AX, BX, CX, DX, BP, DI, DS, ES, FLAGS : Integer;
  End of Record ;
Var Regs : RegisterSet;
Begin
  PrinterOnline := False;
  FillChar (Regs, SizeOf (Regs), 0);
  With Regs Do
    Begin
      AX := $0200; (Request Status)
      BX := 0; (Lpt1 = 0, Lpt2 = 1);
    End;
  Intr ($17, Regs);
  If ( (Regs.Ax and $4000) = 0 ) then
    Begin
      If ( (Regs.Ax and $1000) = 1 ) then
        PrinterOnline := True;
      end;
      If ( (Regs.Ax and $8000) = 0 ) then
        PrinterOnline := False;
      end;
    End;
BEGIN (CheckPrinter)
  TextColor (White);
  TextBackGround (blue); ClrScr;
  Gotoxy (1, 12);
  Write ('Press * 0 * to quit,');
  WriteLn ('press other key to continue...');
Repeat
  Read (kbd, ch);
If PrinterOnline then
  Begin
    Delay (1500);
    ClrScr;
    Gotoxy (1, 0);
    Write ('
      turn on the power ');
    WriteLn ('
      of computer, then press the ');
    WriteLn ('
      online key on printer and ');
    WriteLn ('
      Any key on keyboard to see what happen... ');
    Gotoxy (20, 12);
    WriteLn ('Printer is online. ');
  End
Else
  Begin
    ClrScr;
    gotoxy (1, 0);
    Write ('
      turn on the power of computer, ');
    WriteLn ('
      then press the ');
    WriteLn ('
      online key on printer and any key ');
    WriteLn ('
      on keyboard to see what happen... ');
    Gotoxy (20, 12);
    WriteLn ('Printer is not online ');
  End
Until Ch in ['q', 'Q'];
END
```

用户不妨模仿本程序调用 DOS 的其它中断服务程序。由于 DOS 的 21 号软中断提供 70 多个系统功能，较为重要，Turbo Pascal 还提供了一个更简单的过程 MsDOS (Regs)，它等价于 Intr (\$21, Regs)。掌握了 Intr 和 MsDOS 的用法，就能够在 Turbo Pascal 程序中得到 DOS 的完全支持。

四川大学 唐常杰



### 使用 C-DBASE 编译程序的几点经验

利用 C-DBASE 编译软件包 (以下简称编译程序) 开发的应用程序，源程序经过编译后产生二进制的可执行文件，因而比 C-DBASE 程序 (以下简称解释程序) 执行速度快，占用内存减少。编译后的源程序不能列出程序清单，又起到了保密源程序的作用。此外，编译程序还提供了一些扩展功能等等。正是这些特点引起广大用户对编译程序的极大兴趣。我在使用编译程序的过程中也发现它存在一些问题。如不设法解决会影响使用效果。这些问题可以归纳为两类，一是由于编译程序的解释程序之间存在的差别造成的，二是由于汉化的编译程序存在着一些不完善之处造成的。下面介绍几点解决这两类问题的经验，供大家参考。

1. 屏幕信息反馈：在解释程序中，当执行一些耗时间长的命令时 (如人事档案管理中的信息统计，工资管理中的累值计算，月初化等等)，通常先用 SET TALK ON 命令打开屏幕信息反馈，向操作人员提供运行情况，以工资管理中月初化为例，输入数据前先将每月有变动的字段清零。命令语句如下：SET TALK ON REPL ALL 水电费 WITH 0.00, 病假扣款 WITH 0.00, ... SET TALK OFF

```
在编译程序中屏幕信息反馈是永为 OFF 状态的，所以不能在屏幕上提供运行情况。当数据库很大，命令执行时间长时，操作人员不能了解程序的执行情况会引起情绪急躁，甚至误判为程序运行中出错锁死，使用以下语句可以解决这个问题。
A = 0
GO TOP
@ X, Y SAY "请稍候，正在初始化当月数据..."
DO WHILE .NOT. EOF ( )
  REPL 水电费 WITH 0.00, 病假扣款 WITH0.00, ...
A = A + 1
@ X, Y + 30 SAY A
SKIP
ENDDO
```

程序运行时不断显示执行情况，操作人员会感到与机器的对话十分友好，亲切。2. 扩充功能的使用：使用了编译程序扩充功能的源程序在解释程序中不能运行，这就造成调试的不便。解决这个问题可以在调试程序前先将使用扩充功能的程序行标上 # 号，待其它部分程序调试无误后，再加入扩充功能语句进行编译。不使用扩充功能，调试起来虽然方便些，但丢失了这些功能又令人惋惜。例如下面的程序可以在你设计的菜单下方显示一个走动的时钟，而解释程序是做不到这一点的。

```
@ 9, 2 SAY "请输入所选功能号: [ ]"
A = ' '
DO WHILE A < '0' .OR. A > '9'
  @ 8, 36 SAY TIME ( )
  A = INKEY ( )
ENDDO
@ 9, 21 SAY A
```

在解释程序中调试时，可在 A = INKEY ( ) 语句前标记 # 号并插入一行 WAIT " " TO A 语句来暂时代替它，等其它部分程序调试无误后再恢复此扩充功能语句编译。

3. 编译程序汉化版本不完善引起的问题：桂林公司提供的 C-DBASE 汉化编译程序为例，用此编译程序生成的执行程序存在一些缺点，如：① 不支持超过 25 行的屏幕滚动。特别表现在编译后的执行文件运行中出错，显示的错误信息会陷入屏幕底行快速闪动使人无法看清其内容。② 清屏命令引起屏幕闪动，看起来不舒服。③ X, Y 的清屏功能和 @ X, Y CLEAR 的局部清屏功能也丢失了。④ 程序运行结束返回系统时，屏幕上提示符和光标都消失了，需要将 CTRL-F7 键连续按动两次以调出提示符和光标，再返回中文状态，使用十分不便。这一类问题需要对编译程序进行修改方能解决。笔者汉化的 CE-DB 编译程序已消除了以上缺点并能中英文通用，同时还提供了中文方式时的色彩设置等功能。由于涉及范围较大此文从略。下面介绍两个简便方法供参考。

① 解决光标消失的方法：这是通过对编译后生成的 EXE 文件进行修改来实现的，对不同的程序均有效。

```
A>REN XXXX.EXE XXXX
A>DEBUG XXXX
-E 091F 8B 06 00 CD 10 90 90
-W
-Q
A>REN XXXX XXXX.EXE
```

② 清屏和局部清屏：由于汉化编译程序中 @ X, Y 和 @ X, Y CLEAR 功能消失，如果程序中需要清屏和局部清屏可采用以下语句来代替。

```
清屏: @ X, Y SAY SPACE (80)
清屏幕右下角一个局部块:
@ 7, 50 SAY SPACE (30)
@ 8, 50 SAY SPACE (30)
@ 9, 50 SAY SPACE (30)
```

陕西 成中华

不足之处

看了《软件报》今年第八期 (IBM-PC FORTRAN 如何扩展屏幕和键盘的控制功能) 后，发现有不足之处。例一程序的第 3 和第 4 行以及例二程序的第 3 行 A 编辑描述符 "Y"，笔者编译这两个程序 (编译系统为 MS-FORTRAN 77) 发现有错误。将 "Y" 号去掉，编译后运行发现屏幕显示位于第 5 行第 1 列，并非该文作者预期的那样显示于第 5 行第 27 列。

笔者将第 4 句改为 "WRITE (\*, (X, A, A), 'HH', '14, 27HH')，" 经过编译运行在 4 行第 27 列处显示 "《软件报》" 字样，即顺利地解决了这个问题，例二亦可仿之解决。 (江苏 曹勇)

```
1. 例二程序
21 CH=CHAR(27)
31 WRITE (*, (X, A, A), 'HH', '14, 27HH')
41 WRITE (*, (X, A, A), 'HH', '14, 27HH')
51 WRITE (*, (X, A, A), 'HH', '14, 27HH')
51 END
```

### 如何用 SORT 命令真正实现汉字的排序

使用 SORT 命令排序时，如果关键字为汉字，所得结果仅是将杂乱无章的记录作了整理，字段内容相同者归并到一起。从整体看来并没有实现所需要的排序。分析其原因，SORT 命令排序是按关键字的内码值为序进行的。对于英文来说，由于英文字母的内码值在设计时就是有序的，因此当关键字是英文时，所得结果当然是正常的字典序。当关键字是汉字时情况就不同了。由于汉字内码无序，排序结果也就不可能象英文那样理想。为了用 SORT 命令真正实现汉字的排序，比如以笔划为序 (这是汉字常用的排序法)，可以这样处理：增设一个辅助字段，字形，宽度为 3，其内容前二位是关键字第一个汉字的笔划数。如果不足十位，前面补个 0，后一位是该字第一笔的编码。笔形可按汉语词典所用的顺序编码。例如编码可为：横 (一) 竖 (丨) 撇 (丿) 点 (丶) 折 (乚) 这样处理后，再以该辅助字段为关键字排序，得到的结果就是所期望的按笔划为序的排序。如果希望排序结果更精确些，可以加宽辅助字段的宽度，用来增补关键字第二个汉字的笔划编码。

西安 王运良

BASIC程序如何提高数据输入的可靠性

在使用BASIC语言编写数据处理程序时,常用INPUT语句作为输入数据的手段...

数据予先加权法。这种方法对编码一类的数据最为有效。其思想是,以原编码为基础按一定规划生成一位加权码,作为校验位附在原编码的后面,而形成新编码...

```
10 CLS:INPUT "请输入编码:";BMS
20 IF LEN(BMS)>5 OR VAL(LEFT$(BMS,4)) MOD 9 <> VAL(RIGHT$(BMS,1)) THEN INPUT "请重新输入:";BMS;GOTO 20
30 REM 校验码
```

也谈PC-1500机谢尔排序法

《软件报》1987年第4期上刊载了张旭良同志的“PC-1500袖珍机的改进谢尔排序算法”一文(以下简称“张文”),读后颇有启迪...

三、提高了运行速度:由于在结构上作了较大的调整,因而本程序运行速度明显提高,据初步统计,运行时间大抵可减少三分之一,感兴趣的读者可作比较试验...



PC-1500机的“反白”显示

PC-1500机无“反白”效果不理想。笔者编了“反白”显示的语句,若用一段机器语言的程序BASIC编一段程序可以达到“反白”显示的目的,但是速度太慢...

《长期数据收集》一文改正和补充

第4期《软件报》刊登了我的一篇《PC-1500自动长期数据采集》。程序中有两处需要改正:程序中第65句中A(I)为A(J)之误...

其具体做法如下程序段所示。

```
10 CLS:INPUT "请输入数据:";M$
20 INPUT "请输入一位:";M1$
30 IF M$<M1$ THEN INPUT "请重新输入:";M$;GOTO 20
40 M=VAL(M$)
50 REM 校验码
```

BASIC语言的数据输出格式

的计算机,如IBM-PC、PC/XT、PC/AT、GW0520A、B、C-E、CH、APPLE、PC-1500等配备的BASIC语言均有格式输出语句(L) PRINT USING,该语句与FORTRAN语言中的数值输出语句的作用完全一样...

1. PRINT USING语句 该语句为格式输出语句(对数值、字符串均有效),举例见程序一。程序中,20,50句为保留两位小数;30,60句为保留三位有效数字;40,70句为A、B按各自的格式输出。

```
5 REM EXAMPLE-1
10 A=.98999;B=-134.7
20 U1$="###.###"
30 U2$="###.###"
40 U3$="###.### ###.###"
50 PRINT USING U1$;A,B
60 PRINT USING U2$;A,B
70 PRINT USING U3$;A,B
80 END
9.70E-01 -134.70
0.990 -134.70
5 REM EXAMPLE-2
10 DEF FNA(X,N)=SGN(X)*INT(ABS(X)*10^N*.5)/10^N
20 INPUT "Input Value =";X
30 INPUT "Input Decimal Place =";N
40 PRINT "X=";FNA(X,N)
50 END
Input Value =? 0.9845
Input Decimal Place =? 2
X=.98
```

复验法。这种方法对影响全局的重要数据很有用。

很多微机用户在编程时,常希望能在程序中增加转换键状态的功能,例如字符大、小写、光标与数字键,ASCII码与汉字输入码等...

《软件报》87年第三期方雷同志的文章中,认为BASIC语言没有同于FORTRAN语言的数值输出格式,我认为这是不对的。据我了解,目前的计算机,如IBM-PC、PC/XT、PC/AT、GW0520A、B、C-E、CH、APPLE、PC-1500等配备的BASIC语言均有格式输出语句(L) PRINT USING...

式中的X——要保留小数的数值;N——要保留的小数位数。用BASIC语言写成的程序见程序二。上述程序在IBM-PC/XT及GW0520C-E上通过,运行结果见程序后,效果令人满意。

```
10 DEF SEG=0
20 A=PEEK(&H42);B=PEEK(&H43)
30 C=A+256*B;DEF SEG=C
40 POK=&H963A;&H04
50 END
```

对“恢复硬盘启动功能的简单方法”一文的几点看法

《软件报》86年第11期向读者介绍了一个《恢复硬盘启动功能的简单方法》,很有实用价值。对于文中提出的问题,我也遇到过,并使用了同样的解决办法...

二、在使用此方法时,要用到DEBUG程序中的L、E、W和命令。在L和命令中共有四个参数,如“L 100 0 5 5”。其意义为:第一个参数是文件放入内存的起始地址;第二个参数是起始扇区;0表示A驱动器;1表示B驱动器;2表示C驱动器...

```
A)DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XXXX:010B 27. 20
X 12B
XXXX:012B 27. 20
W 100 0 5 1
L 100 2 1 1
E 10B
XXXX:010B XX. 20
X 12B
XXXX:012B XX. 20
W 100 2 1 1
E 10B
A)COPY IBM*.C:
A)DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XX:010B 20 27
X 12B
XXXX:012B 27. 20
W 100 0 5 1
L 100 2 1 1
E 10B
XXXX:010B 20. 27
X 12B
XXXX:012B 27. 20
W 100 2 1 1
E 10B
A)
```

很多微机用户在编程时,常希望能在程序中加入转换键状态的功能,例如字符大、小写、光标与数字键,ASCII码与汉字输入码等,以便于使用者操作。但是如果不懂得操作系统的内部结构,则难于实现这一想法。这里介绍CCDOS中的状态切换,可以用BASIC语言或汇编语言实现。

键位特殊功能键标志码存放单元为0040,0017或记作0000,0417也同样,其状态如下: Bit7 Bit6 Bit4 Bit3 80H 40H 20H 10H 08H

当我们需要在程序中进行区位、首尾、快速、拼音、ASCII码的状态转换时,也可找出其状态字进行修改。CCDOS2.10版其状态字偏移量为963AH,2\_00版为9632H,该字节状态为01H时为区位码,02H为首尾码,04H为拼音码,08H为快速码,10H为ASCII码,20H为组值。由于机型不同,CCDOS的该字节所在段地址也不同,对2.10版可按下列处理。

```
10 DEF SEG=0
20 A=PEEK(&H42);B=PEEK(&H43)
30 C=A+256*B;DEF SEG=C
40 POK=&H963A;&H04
50 END
```

对“恢复硬盘启动功能的简单方法”一文的几点看法

《软件报》86年第11期向读者介绍了一个《恢复硬盘启动功能的简单方法》,很有实用价值。对于文中提出的问题,我也遇到过,并使用了同样的解决办法...

二、在使用此方法时,要用到DEBUG程序中的L、E、W和命令。在L和命令中共有四个参数,如“L 100 0 5 5”。其意义为:第一个参数是文件放入内存的起始地址;第二个参数是起始扇区;0表示A驱动器;1表示B驱动器;2表示C驱动器...

```
A)DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XXXX:010B 27. 20
X 12B
XXXX:012B 27. 20
W 100 0 5 1
L 100 2 1 1
E 10B
XXXX:010B XX. 20
X 12B
XXXX:012B XX. 20
W 100 2 1 1
E 10B
A)COPY IBM*.C:
A)DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XX:010B 20 27
X 12B
XXXX:012B 27. 20
W 100 0 5 1
L 100 2 1 1
E 10B
XXXX:010B 20. 27
X 12B
XXXX:012B 27. 20
W 100 2 1 1
E 10B
A)
```

### R1 机内存简析和节省内存的途径 (一)

#### 一、BASIC文本在R1机内的存放规律

R1机的用户首地址是17302, 常存于系统参数16396和16397两单元(低位存前, 高位存后。以下无特别说明者均同)。BASIC程序文本以语句链形式存放, 从17302起向RAM高端延伸。每个语句链先是本句行号, 占N和N+1两字节(行号的首位是低位存后); 其次是链指针, 占N+2和N+3两字节, 以位位移方式指出下个语句的首地址 N+4+X, 其中位位移 X = PEEK (N+2) + 256 \* PEEK (N+3), 接下去是语句体; 最后是行尾指针, 占一字节, 存放十进制数118, 表示本行句结束。语句体的每个变量字母、数字、图形符和BASIC保留字各占一个字节, 存放其十进制码, 这与同为Z80CPU的LASER310机是相似的。但有一个重大的差异: R1机语句体内每个常数(不包括引号内的数字和跟在字母后作变量名的数字), 除按上述代码方式存放外, 还要紧跟以126打头的五字节浮点码(即该常数的二进制浮点表达式), 这6个字节在书写程序时完全没有。程序中常数越多, 内存中存这些“无形浪费”就越大。例如“语句”INPRINT 2+3”在LASER310机文本区只占9个字节, 在R1机上却要占21个字节。

程序最后一个语句的行尾指针后, 设置文本区结束标志, 存放十进制数255, 它的地址再加1, 就是系统参数16400和16401保存的信息。换言之, 文本区结束地址是PEEK (16400)+256 \* PEEK (16401)-1, 它再减去17301, 就是程序在R1机上的文本长度。当完全没有程序时(刚开机或NEW后), 它与文本首地址17302

#### 重合。 二、R1机变量区的存放规律

程序运行后, R1机就紧接文本结束地址开辟变量区。按照变量出现的先后和先变量再变量的结构, 顺序存放各变量和它们的值。若有同名变量, 则后出现的取代刷新先出现的。最后, 以十进制数128作为变量区结束标志, 其地址是 PEEK 16404 + 256 \* PEEK 16405 - 1。它与17301的差, 便是程序在R1机上键入和运行所必须耗用的起码字节。程序未 RUN之前, 变量区结束标志紧跟文本结束标志存放。

R1机变量(特别是变量名)在变量区的存放很特殊。以下用CODE“变量名”表示引号内字节的十进制码, 分别叙述之:

1. 单字符简单变量, 只许用单个字母作变量名; 第一字节存放CODE“变量名”+32; 第二、三字节存放该字符串长度; 然后是字母串, 顺序存放字符串内各字母的十进制码。
2. 单字符简单变量, 第一字节存放CODE“变量名”+64; 接着是变量值, 存放其数值的五字节浮点表达式。
3. 数组变量, 只许用单个字母作变量名; 第一字节存放CODE“变量名”+96; 第二、三字节是位移量, 存放后面几部份占用字节的总数; 第四字节为数组维数; 接着, 五、六字节是一维下标最大值, 七、八字节是二维下标最大值, 九、十字节是数组组数, 即数组维数, 均按五字节浮点表达式存入, 总字节数等于各维下标最大值之连乘积再乘5。
4. 多字符简单变量, 如ABCDEF, 变量名的每个字母各占一字节, 其中首尾两字节以CODE“字符”+128存放, 夹在中间的字符以CODE“字符”存放, 跟着以五字节浮点表达式存放变量值。
5. 字符串数组变量, 只许用单个字母作变量名; 第一字节存放CODE“变量名”+160; 以下与数组变量存放情况相似, 但变量值系存放字符串各字符的十进制码, 同时体积总长度等于各维下标最大值的连乘积。
6. 循环变量, 只许以18字节, 第一字节存放CODE“变量名”+192; 接下来是三个五字节浮点表达式, 分别存放变量当前值、循环终值和步长值; 最后两字节存放循环语句所在行号加1的值。

### 追捕单词

程序运行后, 先从单词表中随机选出一个单词, 清屏后在屏下方正中将它完整显示出来, 约2秒后将此单词各个字母分散到屏幕各处, 还有一些“米”号分布在屏幕上作为障碍; 接着, “@”出现在屏幕随机的地方候听指挥, 你可以按下J、K、L四个键来控制“@”上下、左、右移动, 去“追捕”那些“逃到”屏幕各处的字母, 但你必须按单词的拼写顺序去抓住字母, 还要小心别碰到“@”上面去; 当你“捉住”一个该拼到的字母时, 这个字母就会紧跟在“@”或已捉住的正确字母后面, 随着“@”到处跑, 宛如一条蛇, 每吃一个正确字母后, 身子就变长一截, 增加了游戏难度。当“@”碰到一个“米”号, 或者吃到一个拼错的字母时, 计算机发出一声长长的叹息, 告诉你拼错了, 并告诉你正确答案; 当“@”把全部字母正确地吃完, 计算机就会向你鸣笛十响, 向你祝贺, 并问你是否还玩, 按“Y”则重新运行。

运行本程序不但能熟练地记住各个单词, 还能训练每个人的反应能力, 因此本程序是个很不错的英语单词游戏程序。本程序在APPLE II机上通过。

昆明 尚品

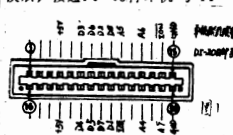
```

1 LIST
2 CLEAR : READ TN: DIM N$(TN): FOR I = 1 TO TN: READ N$(I): NEXT I = INT
3 (RND (1) * TN) + 1 : W$ = N$(I) : L = LEN (W$)
4 HOME : VTAB 20: HTAB (40 - L) / 2 + 1: PRINT W$: FOR J = 1 TO 2000: NEXT
5 HOME : DIM A$(20,40), P$(L), X(L), Y(L)
6 FOR I = 1 TO L: GOSUB 160: P$(I) = MID$(W$, I, 1) : A$(I, X) = P$(I) : VTAB
7 Y: HTAB X: PRINT P$(I): NEXT I = INT (RND (1) * TN) + 1
8 FOR J = 1 TO I: GOSUB 160: A$(J, X) = P$(J) : VTAB Y: HTAB X: PRINT " ": NEXT
9 J = FRE (0) : GOSUB 160: A$(Y, X) = " " : VTAB Y: HTAB X: PRINT " ": FOR I = 0
10 TO I = PEEK (-16384) = 160: NEXT I = FRE (0)
11 X(0) = X: Y(0) = Y: VTAB Y(0): HTAB X(0): PRINT " ": P = 205 - PEEK (-
12 16384) : IF P < 0 OR P > 5 THEN P = FX
13 IF ABS (P - FX) = 2 THEN 50
14 VTAB Y(LX): HTAB X(LX): PRINT " ": PX = P: IF LX = 0 THEN 90
15 FOR I = LX TO 1 STEP -1: X(I) = X(I-1) : Y(I) = Y(I-1) : VTAB Y(I):
16 HTAB X(I): PRINT P$(I): NEXT I = 1: IF LX = L THEN 120
17 X = X + (P < 1 AND X < 40) - 1: P = 3 AND X > 1: Y = Y + (P = 2 AND Y <
18 20) - 1: P = 4 AND Y > 1: IF A$(Y, X) = " " THEN 50
19 IF A$(Y, X) = P$(LX + 1) THEN LX = LX + 1: X(LX) = X: Y(LX) = Y: CALL
20 198: A$(Y, X) = " ": GOTO 50
21 FOR I = 1 TO 60: P = PEEK (-16384) - PEEK (-16384) : FOR J = 1 TO I
22 : NEXT J: I: VTAB 21: PRINT "YOU ARE WRONG": GOTO 120
23 FOR I = 1 TO 10: CALL 198: NEXT I: VTAB 21: PRINT "YOU ARE RIGHT":
24
25 PRINT "IT'S ": FOR I = 1 TO L: PRINT P$(I): NEXT I: PRINT
26 FOKE - 16386, 0: INPUT "AGAIN? (Y/N) " : Y$ = Y$: IF Y$ = "N" THEN END
27 X = FRE (0) : CLEAR : RUN
28 X = INT (RND (1) * 43) + 1: Y = INT (RND (1) * 20) + 1: IF A$(Y, X)
29 < " " THEN 160
30
31 RETURN
32 DATA 10, END, STOP, FOR, NEXT, LET, GOSUB, RETURN, GOTO, THEN, PRINT

```

LASER PI-40是一种体积小功能较强的四色绘图打印机, 通常与LASER-310微电脑配套使用。由于其价格低廉, 因此作为单板机的外设是非常适宜的。笔者经过试验, 发现可以不增加任何硬件, 只利用PP-40配备的接口LASER DI-20, 就可以与Z-80 TP 801单板机相接, 方法简便, 使用效果良好, 现介绍一具体的方法。

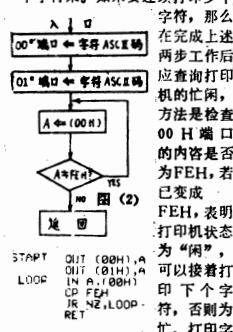
一、硬件的连接:  
打印机接口DI-20各引脚与TP-801单板机上有关系的引线连接好, 如图1所示, 其中地址线A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>可以不必接。检查接线无误后, 接通PP-40打印机与TP-



801单板机的电源。

二、软件的设计:  
控制PP-40打印机打字的基本方法是第一步把字符的ASCII码送致00H~0FH输入输出端口中偶数端口, 例如00H端口; 第二步再把00H~FFH之间的任何一个数字送到00H~0FH端口的奇数端口, 例如把字符的ASCII码送到01H端口, 即可以打印出一个字符来。如果要连续打印多个

字符, 那么在完成上述两步工作后应查询打印机的忙闲, 方法是检查00H端口的内容是否为FEH, 若已变成FEH, 表明打印机状态为“闲”, 可以接着打印下一个字符, 否则为忙, 打印字



### 如何用Z-80单板机控制PP-40打印机

上述打印字的子程序入口条件是寄存器A应事前将字符的ASCII码赋值, PP-40打印机可以打印数字、英文字母、希腊字母等共计149个字符, 希腊字母的代码以及控制打印机纸、回纸、转色等的代码可查PP-40的使用手册。

#### 三、用单板机控制PP-40打印机绘图的方法

只要将命令中所有的字符(不包括语句定义符LP-PRINT及行号)翻译成对应的ASCII码, 依次将这代码序列中的每个代码先送入O#端口, 再送入I#端口就可以了。如果有多条命令则每条命令结束处以代码ODH作分隔, 此处进入绘图方式的代码为12H。以画正字形为例, 如用BASIC语言, 可以这样编程:

```

10 LPRINT
CHR$(18)
20 LPRINT "0", 20,
20, 0, 20, "0", 0; 它相当
于两条命令, 翻译成代码序
列如下。在这里LP-PRINT
CHR$(18)有特定的代码,
即为前面提到的12H完整

```

的程序如:

```

ORG 2000H
LD B, 19H
LD HL, 2200H
LD A, (HL)
OUT (00H), A
IN A, (00H)
JP FEH, JR NE LOOP-1
INC HL
DIB, PRINT-6
HALT
DB: 12H, 00H, 4AH, 30H, 2CH
DB: 20H, 32H, 30H, 2CH, 32H
DB: 30H, 2CH, 30H, 2CH, 30H
DB: 32H, 30H, 2CH, 30H, 00H

```

陕西 王伯雄

### COMX 机自定义图形字编码的存取

我校同学在COMX-35机上编制了一个《编码的自动生成的工具程序》(已刊在本报87年第十期上), 该程序能按所造型图的十八个十六进制编码由计算机输出, 但在显示屏上显示出来或在打印机的打印纸上输出, 但随关机后, 则所算出的编码就消失了。我编写了一组程序将九个字节的十六进制数编码, 赋给双

```

1 DIM X(4,9)
2 FOR I=1 TO 9
3 P=9123456789ABCDEF
4 FOR J=1 TO 4
5 FOR K=1 TO 9
6 X(I,J,K)=INT(P*(I-1)/16)+MID$(P,I,K)-16#65
7 NEXT K
8 NEXT J
9 NEXT I
10 END
11
12 DIM X(4,9)
13 FOR I=1 TO 9
14 P=9123456789ABCDEF
15 CALL COMX(I,K)
16 FOR J=1 TO 4
17 FOR K=1 TO 9
18 X(I,J,K)=INT(P*(I-1)/16)+MID$(P,I,K)-16#65
19 NEXT K
20 NEXT J
21 NEXT I
22 END

```

下标变量X(I,J,K), 机器自动将这些数转换为十进制数, 然后由DVAE命令将这些内存中的数据存到磁带上。重用后, 再用DLOAD命令将这些数据调入电脑中, 转换为相应的两位十六进制数, 采用“+”号联接成九个字节的十六进制数编码, 再赋给原程序变量X\$。即可用于SHAPE定义字符函数中, 通过CHR\$函数将所需型图(包括字符、图形、汉字等)还原输出。

下面列举了四个造型图的存取, 供大家参考。

程序一用于存贮数据, 程序二用于读取数据在屏幕上输出, 程序三用于读取数据可连接打印输出。

注: 读文本中的两个程序适用条件是: 程序二执行时, 需要有打印接口卡, 在打印机上输出造型图, 若你无打印机可连用程序三, 在屏幕上输出造型图。



# 软件报



1987年  
8月2日  
第15期  
总第56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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订约代号：61-74

## 软件计划

在软件项目开发之前，对项目进行可行性研究是非常必要的。可行性研究的结果有以下三种：①项目是可行的。②不可行而取消项目。③有极少数大的项目，由于其特殊性和复杂性需要边开发边做可行性研究，在实际工作中要尽量避免这种结果。

可行性研究集中在如下三个最为敏感的方面：

### 1. 经济可行性

这是对经济合理性进行评价，要对项目进行价格-利益分析，比较项目开发代价与从所开发的系统得到的利益。这就是所谓的“投入产出”。

### 2. 技术可能性

分析技术冒险的各种因素。技术上一点不冒险，可能失去先进性；风险太大，技术上不能胜任，将导致开发失败。

### 3. 法律可行性

确定开发是否违反国家的法律侵犯、或损害集体和他人的利益，由此而承担的法律风险。

可行研究结束要写出可行性研究报告，提交有关专家论证和上级主管部门批准。

在确定软件项目的开发是可行的之后，首先要知道软件的作用范围、要用的资源、工作量及进度，这些是软件计划的内容。软件计划是以可行性研究报告为基础，由软件开发人员和用户共同确立软件的功能和限制。写出软件计划任务书。

软件计划任务书是软件工程中一份简洁的文档，它是用开发人员和用户都能理解的自然语言来写。其内容主要包括以下四个方面：

### 1. 软件作用范围

软件作用范围主要包括功能、性能、可靠性要求和接口等问题。

功能：给出整个软件的功能的简短描述，在可能情况下要作进一步分解，提供更多的子功能描述。

性能：包括处理时间约束、存储限制以及与特殊的机器相关的特点。

可靠性要求：对不同性质的软件，可以提出不同的可靠性要求。

接口：这里指软件与外界的连接。

### 2. 资源

资源包括硬件、软件和人。每种资源均从三个方面来说明：资源的描述；对资源要求资源的列表；对资源应用的持续时间。

硬件资源包括开发系统、目标机器和新系统的其他硬件。软件资源包括二大类：一类是支撑软件，在新的软件开发中起辅助作用；另一类是实用软件，实际上可以成为新软件的一部分。

人是主要的软件开发资源，在整个生命周期中人员的组成是变动的。图中描述了不同阶段对不同人员的要求。

### 3. 制定进度表

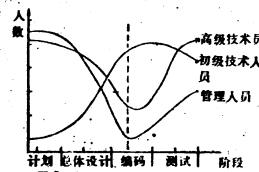
计划者要善于协调可用资源与项目的工作量，考虑各项任务之间的依赖关系，尽可能地并行安排工作。要能预见潜在的问题，提供对意外情况的处理。

### 4. 软件成本

目前软件价格已经成为计算机系统价格的重要组成部分。对它估算的重大差错可能导致盈亏。软件价格计算不可能是精确的，很多可变因素却可能影响软件的价格。但是，我们可以采用一些方法(如代码行估算，每项任务工作量估算等)对软件价格进行估算，从而使估算的结果基本是可以接受的。

软件计划是软件开发的第一步，也是从根本上避免直接开发(一开始就编写程序)倾向的第一步。要按照软件工程的要求，写好第一份文档——软件计划任务书。

合肥 赵保华 辰玉贵



要组成部分。对它估算的重大差错可能导致盈亏。软件价格计算不可能是精确的，很多可变因素却可能影响软件的价格。但是，我们可以采用一些方法(如代码行估算，每项任务工作量估算等)对软件价格进行估算，从而使估算的结果基本是可以接受的。

软件计划是软件开发的第一步，也是从根本上避免直接开发(一开始就编写程序)倾向的第一步。要按照软件工程的要求，写好第一份文档——软件计划任务书。

### ★编号：软870801

名称：糖厂收购管理系统

作者：德宏州科协

功能：本软件系统采用BASIC语言编制，共有六个功能模块，六个数据库处理文件及十个数据文件，各功能可概括为10项：具有甘蔗结算，统计和累计，数据修改，贷款扣除，数据查询，打印结算清单等功能。在一些糖厂中投入使用证明系统设计符合甘蔗结算实际工作的要求，结算及时、准确，省人力，省财力，为糖厂经济活动分析提供了可靠数据。

程序语言：BASIC

经济环境：Apple I、松台汉片、驱动器二台

FX-100打印机一台。

转让形式：盘片2张、使用说明1份

转让价格：80元

收款单位：成都《软件报》信息部

### ★编号软870802

作者：杨征琪

名称：中学语文题目数据库

功能：为方便广大师生使用，本库是建立在APPLE II机器上的，它包含了中学语文的所有课文。本库具有十个数据库。它们是：课文题目，课文是高中或初中的，第几册，是否阅读课文，作者，写作(发表)时间，文章的体裁，文体，出处。可进行各种查询从中取得有用的信息。这对于指导学生复习及教学研究有一定价值。为使用方便使用附赠附有DBASE-2.3版本。

运行环境：装有Z80卡的APPLE II及国标字形卡(燕山)。

转让形式：软盘一张、使用说明

转让价格：25元

收款单位：成都《软件报》信息部

### COMXLOGO 语言磁带

在COMX机上能否使用LOGO语言，作者潘斯一一对COMX上的LOGO语言，作了一些探讨，发现使用LOGO语言用FROT几乎一样。若有读者需要COMXLOGO语言磁带和简介，请寄款到编辑部索取，全套15元。

## 普及娃娃机的瓶颈

目前各种娃娃机已进入许多家庭。笔者做过一些调查，感到有几个原因阻碍着娃娃机的应用和推广：

1. 资料缺乏。一般娃娃机只配一本说明书，很难对该娃娃机的性能、原理有一个全面系统的理解，无疑将影响对娃娃机的普及和应用。

2. 没有汉字处理系统。要想掌握微机，还须掌握一些英语单词和句子，无疑给一些初学者增添了一层困难。

3. 娃娃机能接受的高级语言种类少。一般娃娃机仅能接受BASIC语言，而且功能不够完善。少年儿童容易掌握的语言—LOGO语言，却不能接受。

4. 软件不足。一般家长购买微机，都是希望培养自己的孩子学习和掌握

微机。目前国内各种娃娃机的软件极少，出售娃娃机软件的地方，少的可怜而且质量低劣。

上述四个问题影响着娃娃机的推广应用。但是，目前国内计算机界已开始重新重视娃娃机的生产，推广应用，并相继开发出一些新机型和汉字软件。LASER-310微机而言，汉字处理和LASER BASIC功能扩展等系统软件已开发成功。

最后希望《软件报》能够汇集计算机界的行家手里，移植成创作出一些优秀的娃娃机软件，并能高质量的录制在磁带上。我想这个市场的潜力是无可估量的。

齐齐哈尔 周志光

▲受中华学习机教育协调小组委托，全国中学计算机教育研究会于1987年6月22日至6月24日在北京师范大学召开了七五期间中华学习机系列教育软件研制开发准备会。参加会议的有：北师大、华东师大、东北师大、江西师大、山西师大、天津大学、湖北大学、南充师院及人教社等十个单位的正式代表与列席人员共30余人，会议的任务是落实“中华学习机系列”教育软件课题研究计划。与会单位将受“研研中心”委托，承担国家“七五”项目67-6-9的部分开发研究工作。

会议期间，与会单位就各自的研究课题，已有的研究成果，参加人员的情况及研制的內容、方法、进度等作了较详尽的介绍。通过交流，与会代表对完成研制多层次、多学科、多种应用方式的教育软件增强了信心，热切地希望及早立项，对承担国家的这一科研任务表示了很高的积极性。

会议指出，科研经费的分配要有利于调动软件开发单位和人员的积极性。采取“分期拨款，择优定额”的办法，对于不能按协议书完成课题计划的单位，坚决撤消拨款。与会一致认为这种办法对保证质量，提高效益是非常必要的。

国家教委中学部领导同志到会讲话，对我国中学计算机教育的现状和发展方针作了阐述，要求与会代表克服各种困难，搞好教育软件的开发研制工作。要逐步建立几个软件开发点，鼓励各有关方面的专家、科技人员参加教育软件的开发研制，要采取措施，给予政策和待遇上采取从优的办法，重点给予支持。各科研点要定期进行交流，沟通情况，加迅软件的开发研制，争取在几年内作出成绩。

与会代表要求，报请有关领导

意，在“七五”项目下达前由“研研中心”向与会单位发了“科研任务委托书”。全国中学计算机教育研究中心

▲中文信息处理技术的发展 由中国人民大学语言文字研究所和承德医学院联合研究完成的科研新成果“中小学教材词频统计工程”和“信息处理中文词库系统”于7月10日在京通过了国家教委和河北省联合主持的省部级鉴定。

“词库系统”是我国第一个以信息处理为目的、以词频统计为基础而又工程化、商品化的中文词库系统。该系统的具体成果是在统计了一万语料的基础上，依据频度选取了五万四千余条词语编制而成的“信息处理用现代汉语词语集—基本集”。

以“词库”为基础开发的两项新技术汉字输入技术“联想式大码”和“五十元多元能电脑汉字输入系统”也同时通过鉴定。前者以音轨编码，由人民大学付教授陶沙研制，后者以字元编码，由承德医学院付研究员张国防发明。这两项成果标志着汉字输入技术已突破了单字的局限，达到了以词语为主导的新水平。

联想式大码(LX-RD) 目前已在科学院新技术发展公司的联想式汉卡上实现，其易学、易用、高速输入的良好特性受到了广大用户的欢迎和好评，并正在为许多国外计算机厂家所注目。专家们一致认为，上述“词库”及相应的输入方法的开发，是对中文信息处理技术的又一重大贡献，是理论价值高、实用价值大的科技成果，并必将在计算机应用、语文教育与研究、语音及汉字识别、机器翻译等方面产生重要影响。

北京 李秉胜

看了你报87年7月2日第13期《软件报》后，对游戏机软件国产化问题也有同感，廖凯凯同志的文章所谈及的问题，确实需要认真对待。

我们希望广大的软件工作者，能以“小”而为之，不可小看了这件普通的事情，它关系到如何培养青少年的大问题，关系到智力开发的大问题，关系到普及计算机“从娃娃做起”的大问题。

因此游戏机软件国产化也是迫在眉睫的大事情，而且从软件的销售路来看，也是很有前途的，我国有二亿多儿童，占领这样的市场不是也很有意义吗？

现在的游戏机上的软件，多为国外引进的，有些暂时还可适用，也有一些是有害的，正像廖凯凯同志文章中例举的“警察与逃犯”，“警察与小偷”，“轰炸国会”……等等。

## 也谈“电子游戏机软件急需国产化”

其实我国有五千年的文明史，在游戏方面也并不比人差，虽然在计算机方面，我们与发达国家相比落后了一段时间，这是历史遗留的问题，但是我们绝不能以此为借口，而不发展我国的计算机事业，相反，我们更应该急起直追，赶超先进，因此我们的软件工作者们是否在“孙悟空打白骨精”，“三个和尚挑水吃”，“华容道”，“走迷宫”，“霸王追韩信”，“三请诸葛亮”……等方面创造出我国独特的游戏机软件呢？这样既丰富了游戏机的内容，为国产化争了一口气，又可为游戏机软件的出口、创汇创造了条件。

为此热切的希望我国的软件工作者们，努力，再努力，争取早日实现游戏机软件国产化！



北京 高奇涛

# Turbo Pascal 造字技术

## —Turbo Pascal特殊技术之二—

尽管目前已有Turbo Pascal 中文版本,在下列情况下,掌握Turbo Pascal 造字技巧十分有益:

- 1.需要造 CCDOS 中没有的字符,例如发明一个新的数字符号,日文字,朝鲜文,甲骨文字,特殊图形。
- 2.希望在MS-DOS (而不是CCDOS) 支持下显示少数汉字。
- 3.把一个小人的几个动作图分解为几个字模块,调用字模块拼凑出动画效果。下面的程序示范了Turbo Pascal 的造字技术。程序适合在彩色显示器上运行,如果删去涉及颜色的语句,如Color Table和Palette等,则可在单色显示器上运行。运行时将在屏幕上显示“欢迎到川大”等汉字,并且不断变换颜色,任按一健,可终止程序执行。

下图中的|字组成了川大的“川”字。每行右边标出其16进制码,因此程序说明部中定义了“川”字的结构常数为:

```
Chuan=Array[0..7] of Byte
=($00,$94,$94,$94,$94,$94,$94,$94);
00000000 $00
10010001 $94
```

### PC-5550 汉字相互转换程序

IBM-PC/XT及长城0520机与IBM-5550机在许多方面都是兼容的,但由于二者的汉字编码不同,使IBM-PC机带有汉字的程序、文本等在IBM-5550机上(汉字显示为黑方块)不能正常使用。反之亦然。解决这一问题办法就是转换汉字的编码。

本人对IBM-PC机,IBM-5550机的汉字编码加以分析对比,找出了它们之间的对应关系式。根据这一关系式写了一个PC-5550汉字转换程序。经过运行,汉字转换正确可靠。为了促进软件的发展,提高软件的利用效率,现把此程序提供给诸位。

该程序适用于转换为ASCII码存贮的各种文件包括BASIC程序, FORTRAN程序, dBASE II、III程序,其它语言源程序及用各种软件编写的文本文件等。(程序清单附后)

西安 张述保

```
10 ON ERROR GOTO 620
20 KEY OFF:SCREEN 0:COLOR 0,0,0:LOCATE 5,22:0
30 PRINT "IBM-5550 C-> IBM-PC/XT"
40 LOCATE 7,27:PRINT "汉字转换程序"
50 LOCATE 12,23:PRINT CHR$(1)+STRINGS(34,32)+CHR$(5)
60 LOCATE 11,23:PRINT CHR$(5)+ " " +CHR$(5)
70 LOCATE 12,23:PRINT CHR$(5)+STRINGS(34,32)+CHR$(5)
80 LOCATE 13,23:PRINT CHR$(5)+ " " +CHR$(5)
90 LOCATE 14,23:PRINT CHR$(5)+STRINGS(34,32)+CHR$(5)
100 LOCATE 17,27:PRINT "多电报字库转换程序 1987"
110 LOCATE 23,20:PRINT "请按空格键,换下一步"
120 CLEAR:LINE#1
130 IF CHR$( "0" OR CHR$( "C" )) THEN GOTO 130
140 LOCATE 10,20:PRINT "1:PC-5550-2:5550-PC"
150 LOCATE 12,20:1:INPUT "请选转换程序(1,2):";CH
170 IF CH<1 AND CHR$(2) THEN REP:GOTO 140
180 LOCATE 14,20:1:INPUT "请输入源文件名: ";F1$
190 LOCATE 16,20:1:INPUT "请输入目标文件名: ";F2$
200 IF F1$="" OR F2$="" THEN GOTO 140
210 OPEN F1$ FOR INPUT AS #1
220 OPEN F2$ FOR OUTPUT AS #2
230 FOR CH=1 TO 450
240 IF EOF(#1) THEN GOTO 420
250 LINE INPUT #1:AS
260 IF AS="" THEN PRINT #2:PRINT:GOTO 240
270 L=LEN(AS):BS=""
280 FOR I=1 TO L
290 P=MID$(AS,I,1):P1=ASC(P)
300 IF P1<120 THEN BS=BS+P:GOTO 400 "单字节字"
310 P=ASC(LEFT$(P,1))
320 P2=ASC(RIGHT$(P,1))
330 IF P1<100 OR P1<204 OR P2<161 OR P2<254 THEN BS=BS+P:GOTO 400
340 Q=INT((P1-1)/2)+40:*****
350 IF P1=INT(P1/2)+2 THEN Q2=P2-2:GOTO 390
370 Q2=P2-97
380 IF P2<223 THEN Q2=P2-96:*****
390 BS=BS+CHR$(Q1,Q2)
400 NEXT I
410 PRINT #2:BS:PRINT:BS:GOTO 240
420 CLOSE
430 LOCATE 12,20:1:INPUT "是否主要模块( Y/N)";LS
440 IF LS="" OR P1<2 OR P1=2 THEN GOTO 150 ELSE END
450 IF EOF(#1) THEN GOTO 420
460 LINE INPUT #1:AS
470 IF AS="" THEN PRINT #2:PRINT:GOTO 450
480 L=LEN(AS):BS=""
490 FOR I=1 TO L
500 P=MID$(AS,I,1):P1=ASC(P)
510 IF P1<120 THEN BS=BS+P:GOTO 500
520 P=ASC(LEFT$(P,1))
530 P2=ASC(RIGHT$(P,1))
540 IF P1<100 OR P1<204 OR P2<161 OR P2<254 THEN BS=BS+P:GOTO 500
550 IF P2=158 THEN Q1=(P1-48):Q2=P2-2:GOTO 590:*****
570 Q1=(P1-48)+2
580 IF P2<127 THEN Q2=P2-97 ELSE Q2=P2-96:*****
590 BS=BS+CHR$(Q1,Q2)
600 NEXT I
610 PRINT #2:BS:PRINT:BS:GOTO 450
620 IF ERR=250 THEN END
630 LOCATE 17,27:PRINT "多电报字库转换程序 1987"
640 LOCATE 18,20:1:INPUT "请输入源文件名: ";F1$:RESUME
```

我们在IBM PC/XT机上用PASCAL 编译程序编程结构计算的程序时,碰到了如何突破64K数据区限制的问题。目前尚无方法解决,不知ASC-AL3,3版能否象FORTRAN3,3版那样可以使用全内存。或使用何种编程技巧可以使用超过64K的数据区。 编者:林曾

10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94

程序体中用Pattern (Chuan)调入了Chuan的字模,而Fiupattern语句在屏上指定位置显示了“川”字。

如果要造较多的字模,建议先开发一个造字的工具,其中定义一个输出文件 Char File,类型为file of string [13],每行存一个字的字模,前五个字节存字模的编码,例如数码或汉语拼音,后八字节存字模。程序运行后,在屏上显示出八行八列的自色方块,游标可以在其中上下左右自由移动。另外定义一个八行八列的矩阵M [1...8, 1...8],当游标在在X行Y列处,如键入1,则该处小块变黑,同时令M(X, Y)=1,键入0,则小块变白,同时令M(X, Y)=0,移动游标反复修改,当写出满意字模后,键入Z,则在屏上写出该字的16进制字模,同时把字模编码和字模矩阵写在Char File中。随机文件Char File就是自己造出的汉字库,存在磁盘中,用Seek(h)加上Read (String) 可将其第n个字模取出。该文件的内容也可以嵌到应用程序中(作常量)。上述造字工具程序不难,用户很容易自己写出。

四川大学 唐崇杰

```
Program MakeChar;
($I Graph.p)
type String=String[8];
Const
  Chuan = Array[0..7] of Byte
    = ($00,$94,$94,$94,$94,$94,$94,$94);
  Da = Array[0..7] of Byte
    = ($00,$81,$42,$24,$24,$18,$FF,$18,$18);
  X1 = 73;
  Y1 = 104;
  X2 = 200;
  Y2 = 104;
Var
  Ch: Char;
  PaletteNumber: 1..Row: Integer;
  CharMatrix: Array[0..7] of Byte;
Begin
  GraphColorMode;
  GraphBackColor(Blue);
  ColorTable(1,2,3, 0);
  ClearScreen;
  GotoXY(9,2);
  WriteLn('Press any key to quit ');
  GotoXY(15,6);
  WriteLn('Welcome to ');
  Repeat
    PaletteNumber := PaletteNumber + 1;
    If (PaletteNumber > 3)
    then PaletteNumber := 0;
    Palette(PaletteNumber);
    Pattern(Chuan);
    FillPattern(X1, Y1, X1+7, Y1+7, -1);
    Pattern(Da);
    FillPattern(X2, Y2, X2+7, Y2+7, -1);
    Delay(400);
  Until KeyPressed;
TextMode;
```

### 本文介绍在 IBM5550 微机与 DBASE III 进行三个 M 软件之间的数据勾联方法

IBM5550机上,如何实现DBASE III为MULTIPLAN, MULTITOOl CHART和MULTITOOl FILE三个应用软件之间的数据勾联的方法。因为三个M软件都是双向可勾联的,所以,只要其中有一个能与DBASE III勾联其它就能勾联。为此,只需着重介绍MULTITOOl FILE与DBASE III的勾联。

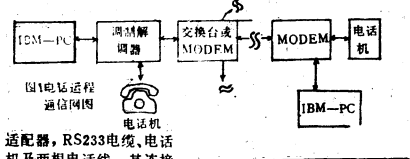
一、MULTITOOl FILE数据文件—>DBASE III数据文件 首先建立MF的数据文件,然后将此文件在MF环境下转换成扩展名为LST的文件;再将其扩展名LST改成TXT。

其次,在DBASE III下建立一个对应的数据结构文件。其字段项数、字段长度、属性要与在MF下建立的文件结构一样,字段名可以不一样。

具体步骤:假定用已建立好的数据文件和结构文件。 1.进入MF环境,用T、L、D三个命令调进已建好的MF数据文件。 2.按功能键PF1(激活响应)回答)窗,打F命令进入格式状态,重复移动光标到各字段名上用F, F命令定义每一字段的数据长度、数据类型、键到定义完所有的字段。然后用删除键

为了在单片机应用的基础上,更有效地发挥微机的效率,提高应用水平,投资少,见效快,可靠性高的微机电话远程通信网络迅速发展起来。它将调制解调器(MODEM)通过RS232串行接口与微机连接,经过普通电话线路(市话、微波、载波)与远方另一台有MODEM的微机进行点对点通信,是计算机与通信技术相结合的产物。具有安装简便,使用方便等特点。

一、硬件配置及安装 目前流行于IBM-PC/XT及长城0520CH机上的MODEM均在CCDOS支持下工作,因此它对设备的要求为:512KBRAM,彩色或单色显示器,9针或24针打印机,配有RS-232C接口卡(0520CH机已焊在主机板上),MODEM及电源



适配器, RS232C电话、电话机及两根电话线。其连接方法十分简单(参看图1), MODEM已将全部电路放在一块电路板上,从壳后引出如下接口(图2),选择开关(OPTION)可设置0~300BPS(波特)传输速率及内部的测试参数。RS232C接口直接用电缆连到IBM-PC/XT的RS232C接口卡上,话机接线与电话机上,最后的LINE(连线)则接到电话线上。安装完毕,可拿起电话听筒,并试拨电话,能照常通话则说明连线正确。

二、软件及操作 当前流行的MODEM通信软件均在CCDOS支持下工作,因此除CCDOS外,只需一张软盘存放相应的通信管理软件(亦可拷贝在硬盘上)。操作步骤如下:连接好MODEM后,开机进入CCDOS此时插入通信软件(设文件名为CMOD.EXE),则键入C>CMOD或A>CMOD即可,程序运行后,先按通MODEM并对其进行检测,置初始状态后显示主选单:1)发送文件 2)接收文件 3)查看对方目录及电话号码 4)退出

确定收/发关系后,又可选择:自动拨号或手动拨号,传输速率,传输块的字节数,校验方式等。若是自动拨号,则从键盘输入对方电话号码,否则以手动拨号,并可在通话后将“传送/通话”开关打至传送。立即开始数据传输,此时打开或放下听筒皆不影响传输。传输时,CRT上程序文件的字节数及校错等提示信息,十分明了。还可边传边打印,但因打印时仍占用线路时间,故较少采用。 贵阳 马东

### 问题征解

在IBM-PC/XT机(512K内存)正常工作的几个机器翻译COBOL程序(见COB-OL1.0编译程序编译),装入SUPERAT(机内存1兆,双软盘,硬盘2兆)却不能运行,不管COBOL程序多少,总出现:程序太大,内存不够信息,不知如何解决?

至此, MF数据文件转换成DBASE III数据文件的工作就完成了。 二、DBASE III数据文件—>MULTITOOl FILE数据文件

首先建立DBASE III数据文件,然后将扩展名TXT改成DOC。 其次在MF下建立一个格式文件,其结构的字段项数要与DBASE III数据文件记录中的字段项数对应,对字段数据长度和字段属性可以不严格要求,字段名可以不一样。

具体步骤:假定DBASE III数据文件和MF格式文件已建好。 1.进入DBASE III环境,打入命令

USE <文件名.DBF> 回车 .COPY TO <文件名.TXT> DELIMITED 回车

2.退出DBASE III,在DOS下把扩展名TXT改成DOC。 3.进入MF环境,打T、L、F命令,输入格式文件名,回车。打T、O命令,按空格键将光标移到文件

栏,然后打T、L、D命令。在提示栏输入用DOC扩成的文件名,回车。这样,就可以用DBASE III数据文件转换成MF数据文件了。 四川 潘兴林

### 微机电话远程通信实用技术

APPLE II 新一代磁盘操作系统——PRODOS

从1978年6月到1984年1月, APPLE II 系列的基本操作系统是DOS,大家所熟悉的DOS 3.3, 就是该操作系统的最后一个版本。

DOS使用了六年, 虽然它具有较大的弹性和容易掌握的特点, 但它仍然存在许多弱点: 1. 读取速度慢。2. 存储空间有限。3. 不能支持如8010, 时钟卡等新型的接口板。4. 很难修改。从\$9D00~\$BFFF最大的一块空间才73个字节, 很难增加子程序。5. 6502CPU没有软中断指令, 而DOS又没有中断子程序, 这给编程带来很大困难。6. 缺少许多有用的指令, 例如铁接APPLESOFT程序, 显示磁盘的使用情况等指令。

基于以上情况, APPLE公司为了它的APPLE II系列微机推出一代新型磁盘操作系统, 这就是PRODOS。APPLE公司希望用PRODOS来代替DOS3.3, PRODOS有四种套装软件, 即: 给汇编语言程序设计者使用的PRODOS TOOL KIT, 里面包括新的EDAM EDITOR/ASSMBER。编写设备驱动程序用的PRODOS TECHNICAL REFERENCE MANUAL和EXERCISER。BASIC程序设计者用的BASIC/EXAMPLES。最后就是公用磁盘PRODOS USER'S MANUAL。

从表面上看, PRODOS与DOS3.3非常接近, 但实际上它是一个与DOS3.3没有关系的新的系统。PRODOS克服了DOS3.3残留下来的许多缺点, 它具有许多新的特性: 1. POR

DOS的读取速度比DOS3.3快8倍。2. PRODOS与设备无关, 可以支持大容量存储设备。3. PRODOS直接提供了日期、时间处理程序。4. PRODOS提供了四个中断处理子程序。5. PRODOS提供了新的目录结构和文件类型。6. 当有64K或128K扩充卡时, 可以设置一个RAM的虚拟磁盘。

PRODOS的指令也发生了变化, 取消了FP, INT, INIT, MON, NOMON等指令。增加了CAT, CREATE, FRE, FLUSE, PREFIX, DASH指令。特别值得一提的是DASH指令, DASH就是键盘上的“#”号, 它可以代替RUN, BRUN, EXEC去执行BAS, BIN, TXT, SYS文件。除新增加的指令外, BSAVE, APPEND等指令的功能也大大增强。

PRODOS的系统要求是: 至少64KRAM以及固化APPLESOFT ROM的APPLE II PLUS, APPLE IIc。PRODOS1.0.1版对商标“APPLE”进行检索, 兼容机不能运行。笔者对系统文件PRODOS.SYS稍做修改后, 不论你的机器是“COMPUTER”还是“READY”都可以运行。对于中国用户最关心的是能否支持中文, 笔者通过试验, 中文自动启动更容易实现, 但由于部分命令发生了变化, 原中文软件的DOS命令也必须改变。

广州 李绍田

如果我们把APPLE-II 高分辨率作图方式有一定了解的话, 在一幅已经画好的图形上写汉字或者再画上其它图形, 只要运行一个程序, 就能保证不破坏原有的图形程序的主要部分是第7句到第21句这15个语句, 其余部分是用于显示、打印、存盘和读取图形等。

程序设计原理及使用方法: 高分辨率作图方式, HGR的地址为\$2000~\$3FFF, HGR2的地址为\$4000~\$5FFF。在进入HGR状态后, 计算机把屏幕分成了192x280个点, 其中分为192条水平扫描线, 每条扫描线由40条水平线段构成(每条7个点)。而每一条线段又由一个数字(7位二进制)决定了哪些点是亮点, 哪些点是暗点。例如键入:

```
] HGT
] POKE 8192, 126
```

将会在屏幕左上角产生一条这样的线段。其中□表示没有变化的点, 而■表示变亮点, 这是因为十进制的126, 化为二进制为1111110, 把它颠倒过来就变为0111111, 于是0的位置产生了暗点, 而1的位置则全部变为了(亮点)。再如要在屏幕左上方产生一条形如□□□□□□□的线段, 只需键入:

```
] POKE 8192, 121
```

即可。这样每一幅完整的HGT图形, 就是7680(182x40)个数字在屏幕相应位置的反映。如果要改变图形, 则只需要改变一些特定地址的数值即可。如要把屏幕左上方的线段原样移到屏幕左下方, 只需键入:

```
<.>
<.>
```

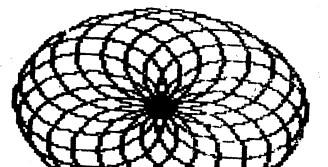
一同压入到启动文件包中, 作为系统命令调用, 特别方便。甘肃 白世昌

LOGO 图形屏幕拷贝

LOGO语言的绘图功能是其其它高级语言所无法比拟的。然而, 如何在屏幕上丰富多变的几何图形拷贝到打印机上, 这是众多用户所共同关心的一个问题。我在紫金I微机上用MIT LOGO编制了这段程序。它可以把屏幕上的

打印机上, 具体用法见图说明。

该程序也可用于APPLE版本, 只要将OVTDEV改为.PRINTER即可。APPLE LOGO可将它与AIDS



图形以一般、放大、缩小、反相等方式拷贝至

实用程序汇编排名次

目前, 有许多学校都用计算机进行学生考试成绩统计分析, 其中一项是班级总分排名次, 如用BASIC语言编程运行时间很长。而我校的《学校考试成绩统计管理系统》中用一个机器语言程序排名次, 效果很好。由于该系统采用STC汉字, 内存分配与DOS系统不同, 方便阅读和修改, 所以DOS系统下的形式介绍给大家。(见子程序\*300, 33D)

BASIC程序使用举例: 先输入总人数, 存入单元\$06, 接着随机产生并显示N个700以内的正整数, 分别以高位存入内存单元。(低位从\$6101开始, 高位从\$6201开始), 然后调用汇编子程序排名次, 结果程序从\$6001开始存放, 最后取出显示。

在具体使用或作其它排名次时注意:

1. 本子程序用2个字节分高低位存放一个数值, 范围应是0到255的整数。如统计数中有小数或负数, 可作相应技术处理来解决, 例如将所有统计数乘上一个常数去掉小数部分或都加上一个常数去掉小数部分或都加上一个常数变成全正, 只要不超出范围, 最后的名次并不受影响。

2. 本子程序用一个字节存放人数, 所以统计总人数不能超过255人。如有此需要, 必须修改程序, 用二个字节存放总人数和相应名次, 以及调整存放数值和名次的存放区长度。

如使用中还有其它问题或有更好的设想, 均希来函交流。苏州 李竹君

```
] S=PEEK (8192)
] POKE 16336, S
```

即能达目的。本程序就是根据上述原理设计的。

程序运行后, 首先把用于剪辑和被剪辑的图形 (figure-1, figure-2) 调入HGR的第一页和第二页。随后显示出一个供选择的菜单, 内容包括显示图形 (共两页), 打印图形 (第二页), 图形存贮, 结束程序, 开始剪辑和继续剪辑等七项内容, 供你选择。当你回答为“3”后, 计算机打印出“X, Y”, 问你剪辑部分左上方的横、纵坐标 (其中X<40, Y≤24)。随即计算, 孔又显示出“M, N”, 问你共剪辑多少行 (N), 多少列 (M), 当你回答后计算机即开始剪辑。剪辑结束后, 计算机再次显示菜单供你选择。

关于本程序的几点说明: 一、本程序只解决了如何把HGR第一页的某一部分图形行地移植到第二页的相同位置。如读者希望能将第一页的图形移植到第二页的任何位置, 可考虑将第20句POKE 8192+S, T中的S作一些必要的改变。二、剪辑中加汉字的方法是利用汉字把需要剪的汉字打在一定的位置, 再将汉字作为一个幅图形存贮起来, 随后并接到所需要的地方。三、为方便计算地址, 程序以56个字节(7x8)为一个基本移植单位。即每次移植至少要移植56个点。而且, 要求输入的变量X, Y, M, N应都是正整数, X<40, Y<N

```
1 CLEAR
2 INPUT "FIGURE-1'S NAME !:";C1
3 PRINT CHR$(4);"BLOAD !:";C1
4 INPUT "FIGURE-2'S NAME !:";C2
5 PRINT CHR$(4);"BLOAD !:";C2
6 GOTO 22
7 INPUT "X,Y,X,Y"
8 INPUT "M,N,M,N"
9 POKE 49232,0; POKE 49237,0; POKE 49239,0
10 H=0
11 IF Y<=8 THEN Q=0:F=81
12 IF Y>16 THEN Q=2:F=8272
13 Q=1:P=8232
14 P=X-1+128*(Y-1)
15 FOR I=1 TO N:H=U+128*(I+H-1)
16 IF I+Y>10+(Q+1)*8 THEN H=H+1:I=Y+1
17 FOR J=1 TO M:V=J-1
18 FOR K=1 TO 8
19 S=P+U+V+1024*(K-1-Q)
20 T=PEEK (8192+S,T)
21 NEXT K,I,J
22 TEXT: HOME
23 PRINT "1---SHOW PAGE 1": PRINT "2---SHOW PAGE 2": PRINT "3---BEGIN": PRINT "4---PRINT": PRINT "5---SAVE": PRINT "6---CONTINUE": PRINT "7---END"
25 GET A1
26 IF A1="2" THEN POKE 49232,0; POKE 49234,0; POKE 49237,0; POKE 49239,0; GOTO 25
27 IF A1="3" THEN POKE 49234,0; POKE 49236,0; POKE 49238,0; POKE 49239,0; GOTO 25
28 IF A1="5" THEN TEXT: GOTO 25
29 IF A1="6" THEN PRINT: PRINT CHR$(4);"PRINT: POKE 1913,2; PRINT CHR$(17); PRINT CHR$(4);"PRINT: GOTO 22
30 IF A1="7" THEN TEXT: PRINT CHR$(4);"MAKE !:";PRINT: PRINT CHR$(4);"BSAVE !:";PRINT: POKE 16336,0; GOTO 22
31 IF A1="8" THEN TEXT: INPUT "NAME !:";PRINT: PRINT CHR$(4);"PLOAD !:";PRINT: GOTO 22
32 IF A1="9" THEN TEXT: HOME
33 GOTO 22
34
3500.33D
0300-A4 06 A9 01 99 00 60 88
030B-0D FA A4 06 88 84 07 A2
0310-0E E8 84 09 A8 C8 38
0318-BD 01 F9 00 61 09 08
0320-BD 00 62 F9 00 61 09 08
0328-BD 04 A8 09 60 07 98 A4
0330-FE 00 60 A6 09 C4 06 D0
0338-DD E4 07 D0 D4 60
34
3511ST
1000 INPUT N: POKE 6,N:D=24832
IE=256:FOR I=1 TO N:A=S=RND(1)*701:PRINT A;I=1:POKE D+I,A+INT(A/I):E=I:POKE D+E,I:A=E:PRINT:CALL 768:FOR I=1 TO N:PRINT PEEK(D+E+I):NEXT I:END
```

6502 机器语言中的屏幕显示

苹果机上6502机器语言的屏幕显示方法是, 把要显示的字符代码送入屏幕地址中即可。只要弄清了屏幕地址和字符代码, 就可以方便的编写程序。

屏幕文本对内存的内存地址在第4页共4页计1024个字节, 屏幕一个字符对应内存的一个字节, 共用960个字节, 余下64个字节安排给了外部接口卡使用。但内存与屏幕并非连续对应, 而是把屏幕的24行分成3个8行, 1~8为第1个8行, 9~16为第2个8行, 17~24为第3个8行。内存第4页前半页对应3个第1行, 具体是, \$400~\$427对应屏幕第1行, \$428~\$44F对应第9行, \$450~\$477对应第17行, 余下8个字节未用。第4页后半页对应3个第2行, 具体是, \$480~\$4A7对应第2行, \$4A8~\$4CF对应第10行, \$4D0~\$4F7对应第18行, 余下8个字节未用, 第5页前半页对应3个第3行, 第5页后半页对应3个第8行。

显示ASCII码分为3类, 反相方式, 闪烁方式和正常方式。反相方式从

```
0800- 20 58 FC JSR #FC59 $00~$3F, 对应字符为“@”,
0803- A0 0C LDR #80C A....., P, .., .., 0, ...
0805- B9 30 08 LDA #8030,Y ? *共64个。闪烁方式从$40~
0808- 99 B4 04 STA #80B4,Y *$7F, 对应字符同上。正常方式
080B- 88 DEY #8080 $A0~$DF, 对应字符为
080C- 10 F7 BPL #8010 #80C #80C #8040,Y, #80B4,Y, P, .., ..
080E- A0 0C LDR #80C #80C #8040,Y, #80B4,Y, P, .., ..
0810- B9 04 08 LDA #8004,Y #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
0814- 08 DEY #8008 #80C #8050,Y #80B4,Y
0817- 10 F7 BPL #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
0819- A0 0C LDR #80C #80C #8050,Y #80B4,Y
081B- B9 04 08 LDA #8004,Y #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
081E- 99 B4 04 STA #80B4,Y #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
0821- 38 DEY #8008 #80C #8050,Y #80B4,Y
0822- 10 F7 BPL #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
0824- A0 0C LDR #80C #80C #8050,Y #80B4,Y
0827- A0 0C LDR #80C #80C #8050,Y #80B4,Y
082A- 10 FB BPL #8027 #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
082C- 8B BA 07 STA #80BA #8010 #80C #8050,Y #80B4,Y
082F- 00 BRN #8000 #80C #8050,Y #80B4,Y
```

下面的程序将在显示屏上用3种方式显示同样的一行字符, (“1” COPYDISK)。程序的第1行清屏, 第2~5行使屏上第10行中部用正常方式显示, 字符代码为\$830~\$83C。程序第6~11行使屏上第12行中部用反相方式显示, 字符代码为\$840~\$84C。程序第12~16行使屏上第14行中部用闪烁方式显示, 字符代码为\$850~\$85C。

键盘输入的字符也可直接显示到屏上。程序第17~20行从键盘拾取一个字符, 并将所键入的字符立即显示在第16行中部。

四川 姜玉坤

1987年8月2日

### R1机内存简析和节省内存的途径 (二)

#### 三、号称2K RAM的R1机, 实际用户区只有1K左右

R1机用户常常感到迷惑: 为什么键入的程序远小于2K就会溢出(OM)?

如所周知, R1机的RAM地址为十进制16384至18431。这2K的RAM包括三大部分: 16384至16509被系统占用, 16510至17301供屏幕显示, 17302起才是用户区。从17302到18431总共只有1130字节的内存空间。由于键盘命令、机器堆栈等还要占用RAM高端90多字节, 因此可供用户键入程序的文本区长度约1037字节。但是, 一方面文本区存放常数有“无形浪费”, 常数越多损失越大; 一方面要运行程序必须留有足够长度的变量区, 变量越多越复杂占用越长。所以, 真正可用的文本区字节比1037短得多, 书写长度接近1K的程序就常常难以键入或运行。

可见, 节省内存对R1机用户有着重要意义。

#### 四、节省R1机内存的途径

1. 以变量替代常数。少键入一个常数(不论是简单的还是复杂的多位数), 在文本区可以节省6字节。因此, 凡出现四次以上的常数

目前, 开展有奖储蓄等有奖活动(注)的不少, 有的人购买对奖券也不少。(电)要对的号码从一位数到六、七位数。(脑)如果手里有十张奖券, 要知道中奖各等次, 将对奖费事。若是单位集体户储蓄对奖, 查对很多奖券, 就更费事了。(帮)使用这里的一个在LAS ER310(你)上通过的程序, 可以从电脑帮你迅速查出是否中奖。从80句开始, 请按程序(即)要求在DATA后面存入各类奖券号码, 要注意准确无误。末尾应设置一个“0”, 以通知电脑程序结束。程序(查)运行后, 电脑会问: “DNO, ?” (这是要你输入一个中奖号码(不管是几位数, 可照样输入, 电脑会自动处理的), 然后电脑会把中奖号码与你输入的奖券号的相应位数作快速查对。如有中奖, 会发出响亮的高音, 并在“OK!”之后给出中奖奖券的完整号码。如无中奖, 则会发出低音, 打出“NO!”之后, 又会问“DNO, ?”让你输入第二个中奖号码, ……)

```
10 INPUT "DNO: "; A$
20 READ B$
30 IF B$ = "0" THEN SOUND 5, 5: PRINT "NO!"; RESTORE: GOTO 10
40 N = LEN(A$)
50 N$ = RIGHT$(B$, N)
60 IF N$ = A$ THEN SOUND 29, 9: PRINT "OK!"; : B$ = RESTORE: GOTO 10
70 GOTO 20
99 DATA 0142494, 0127062, 0296197, 0298199, 1360450, 1860049, 0
```

#### 用计算机解数学趣题

有这样一类数学题, 用一般的数学方法难于解出, 而用计算机求解, 则相当简单。试举一例如下:

三个渔夫一起去打鱼, 所得之鱼放在一筐。其中一个渔夫先回, 他将鱼均分三份, 结果多了一条扔进池塘, 自己拿了一份离去。第二个渔夫将剩下的鱼又分三份, 同样将剩下的一条扔进池塘, 也拿了一份走了。第三个渔夫和第二个一样分而多一条, 问: 三个渔夫至少打了多少鱼?

```
10 FOR I = 2 TO 1000
20 M = 1
30 FOR K = 1 TO 3
40 N = (M - 1) / 3: M = N - N - 1
50 IF N = INT(N) THEN GO
60 GOTO 20
70 NEXT K: PRINT I,
80 NEXT I: END
```

按下RUN键后, 很快在屏上显示出25, 52, 79……一系列公差为27的数, 本题答案为25。同一类型的题目, 都可编出类似程序在计算机上解出, 有兴趣的读者不妨试试。 江苏 吕永明

应先赋给变量, 以后引用变量。之所以强调四次以上, 是因为增加一个变量和赋值语句, 一方面文本区有减损, 一方面变量区多占6字节, 为使增减相抵总的字节数, 必须是出现次数大于4。

2. 最有效的办法是“不用”常数。即把常数写在引号内成为字符串, 再用VAL函数还原。这样尽管VAL和引号要占3字节, 但因变量区完全不多占, 故增减相抵后, 每改写一个常数仍可节省3字节。例如原占21字节的“10 PRINT 2+3”改写成10 PRINT VAL "2" + VAL "3" 只占15字节。对于常数很多的程序, 改写之后节省内存相当可观。

3. 尽量减少变量个数。凡是前面程序中已使用过的变量, 后面程序中的同类变量应尽量重新启用旧名, 以减少变量区的占用。

4. 避免使用多字节变量或数组变量, 必须定义数组变量时要精打细算, 切忌每多定义一个就会浪费五个存储单元。

假如你的某个程序在R1机上无法键入或无法运行, 请参照以上几点作修改(已经“OM”时, 应先消去一些内容才能改), 一定能满意的。

#### 五、附录

```
1. 要检查程序文本区占用的字节数, 除用直接命令PRINT PEEK 16400+256* PEEK 16401-17302外, 还可以从程序清单上直接数出。它等于5*语句个数+6*常数个数+行号以外的字符总数+1, 注意保留字及其自带空格合算一个字符。
2. 要查看内存存放情况以验证本文所述各结论, 可将以下一段程序置于用户程序之后, 以RUN500运行之。也可以直接键入和运行这段程序, 查看它本身在内存的存放情况。
500 I = 查看内存起始地址(如17302)
510 PRINT I, "="; PEEK I, CHR $ PEEK I
520 I = I + 1
530 GOTO 510
```

四川 罗孝寿

### 生物节律与安全生产

据《工人日报》87.6.10报道, 马鞍山钢铁公司姑山铁矿把生物节律原理成功地用于企业安全生产管理, 加上其他综合措施, 到5月底已经实现安全生产1165天。

该矿用生物钟剖析了以往的几起事故, 发现当体力、情绪、智力三曲线均处于“临界期”的日子是最易发生事故的时间, 因此为工人编制了节律表格, 在“危险日”里调休或提醒注意防范, 来避免重大事故。

根据这一原理, 用计算机辅助编制这类表格是很方便的。

下面给出的“生物节律安全生产”程序用来模拟上述科学管理成果, 它可以打印出任何职工的三曲线均处于“临界期”(包括“半临界期”)时的“危险日期”(表格中带有“###”者); 同时也输出了任两条曲线处于“临界期”的“较危险日期”(表格中带有“##”者, 可供有兴趣者参考。考虑到通用性, 这一程序同样可不加任何修改地在APPLE II或LAS-ER310上运行。程序见第112页。

很难作准确。利用计算机, 这个问题很容易解决, 程序如下。运行结果打印出来的对应于P的最大值的一行或几行, 就是最佳下料方案。例如, A = 279, B = 350, C = 1000时, 最佳方案是X = 7, Y = 23; A = 4, B = 7, C = 200时, 则最佳方案有八个。

```
10 INPUT A, B, C: R = 0
20 FOR Y = 0 TO C: B = INT( (C - B * Y) / A )
30 IF A * X + B * Y < R GOTO 70
40 R = A * X + B * Y: P = R / C
45 PRINT "X="; X, "Y="; Y, "P="; P
70 NEXT Y: END
```

接触过COMX微机的同志大多数都对CDP1802感到陌生。其主要原因是资料缺乏特别是对它的机器语言和汇编语言缺乏了解, 对一些进口的较好的汇编语言程序(如游戏程序)也无法进行分析仿效。故而对COMX微机的进一步开发, 实时控制和在各领域中的应用更是束手无策大大降低了该机的身价。

由于它具有可观的内存, 价格便宜, 中小学以及计算机爱好者个人已拥有相当的数量。为了充分发挥现有这些机器在教学、管理、实时控制和其它方面的使用。笔者分析学习了CDP1802中央处理器的特点, 发现它是一种非常简便, 易学易记, 指令少, 功能强, 很有规律性的CPU, 掌握领会其汇编语言是不难的, 学习过Z-80汇编指令的同志, 可以说是过目能行, 即使初学者也会很快掌握运用。这里向读者推荐一个“COMX及汇编程序”, 它会很方便的帮助你剖析COMX微机内存16KROM的组成, 对各个程序的功能调用, 以及对一些有价值的汇编语言程序分析和借鉴。

本程序的使用操作非常简单, 将磁碟程序调入内存运行后, 根据提问给出所需要及汇编ROM地址的起址和结束地址, 在屏幕上就可显示出汇编语言源程序。

当需要分析其它程序时, 先将被分析的程序键入或调入内存并了解其

在计算机辅助教学中, 在课堂上给学生显示CAI软件, 后面的

的学生往往看不清屏幕上的字符。可以通过改变影响字符显示的地址41C3(十六进制)中的值来放大字体。将下面清单中的子程序调入CAI软件程序中, 在课堂教学中会得到很好的效果。清单中10-40行为横向放大字体子程序, 50-70行为退出横向放大子程序, 110-150行为竖向放大字体子程序, 160-190行为退出竖向放大子程序。

```
10 REM HORIZONTALLY EXPANDE
20 POKE (41C0, PEEK (41C0) AND (7F))
30 SCREEN( PEEK (41C0) + 1)
40 RETURN
50 POKE (41C0, PEEK (41C0) OR (80))
60 SCREEN( PEEK (41C0) + 1)
70 RETURN
110 REM VERTICALLY EXPANDE
120 POKE (41C3, PEEK (41C3) AND (7F))
130 NOISE( PEEK (41C4) + 1, PEEK (41C3) + 1)
140 NOISE(0, 0)
150 RETURN
160 POKE (41C3, PEEK (41C3) OR (80))
170 NOISE( PEEK (41C4) + 1, PEEK (41C3) + 1)
180 NOISE(0, 0)
190 RETURN
```

#### 应用函数KEY的一点经验

COMXPC1机用函数KEY可从键盘对程序运行实时控制, 但由于计算机对按下的键具有“记忆”功能, 导致某些场合失控并引起功能紊乱。以下述实验程序为例:

```
10 M = 1
20 FOR I = 1 TO 200
30 IF M > 1 GOTO 50
40 IF KEY = 65 THEN PRINT I, : M = 2
50 NEXT I
60 DOTO 10
上述程序运行后, 按理在每一次I从1到200循环中, 可按下键A(其ASCII十进制代码为65)打印出相应1值(例如为87)并置M = 2, 使当次循环中都跳过40句, 重复按A无作用, 直至退出循环返回10句
```

在内存中的存放地址, 运行后用ESC键中断。再设定机器语言保护区, 即键入“DEFUSL aaaa “。保护区和地址应是大于被分析程序存放在内存中的结束地址。通常以页地址 (#00-#FF, 256个字节为一页)开头, 如4500, 最后调入汇编程序同上述操作即可得出结果。

如果有条件配合COMX微机原版的热敏打印机使用。就可组成一套完整的机器语言监控系统。利用打印机的接口下可实现以下功能:

- 1. 打印出汇编语言的源程序清单。
2. 向RAM的指定地址输入和修改机器语言程序。
3. 列出机器语言所在内存的地址表。
4. 将机器语言源程序转移到RAM中的任意位置。当与汇编源程序的存放冲突时, 可在转移至目标地址后, 重新设置保护区, 再调一次反汇编, 即可对转移后的程序进行反汇编。
考虑到多数配有COMX机器的单位, 没有打印机, 笔者又编写了带反汇编的监控程序作为上述程序的补充。
(以上两个程序都保留在编辑部, 需要者可汇款购买, 磁碟软件每盒定价15元) 成都万迈

#### COMX微机显示放大字体

广州 力木

置M = 1。但计算机已记住键入被按过(即便只按一次键A, 但不是非常短促, 则仍然如此), 故下一次一进入循环, 仍将执行40句, 屏上显示

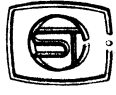
```
87 1
```

尽管在I = 1时没有按键A, 而且在这次循环中已不能用键A实时控制, 因已置M = 2。解决这个问题的方法很简单, 仅在进入循环前插入一句:

```
15 IF KEY = 65 THEN MUSIC(5, 5, 5) + MUSIC(0, 0, 0)
```

让计算机靠记忆键A或被过一次短促发声, 使“记忆”消失。同时亦可告知操作人员, 程序已正常地进入到循环, 可靠地用键A进行实时控制。 桂林 郑安生

# 软件报



1987年  
8月18日  
第10期  
总第57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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订闻代号: 61-74 四川省报纸登记证: 095号

软件·交流

软件·交流

★编号: 软87-803

作者: 卢昌明

名称: 全面质量管理软件

功能: 本软件分排列图、散布图、直方图、X-R控制图、P控制图五部分。每部分由概述、字符说明、操作要点、主要计算公式实例组成。只需输入所搜集的原始数据, 便可计算出所需的各种值, 并自动选择坐标和比例, 绘制出准确的图形。本软件不仅适用于生产、建筑、安装及经营管理, 也可作为学习全面质量管理的辅助工具。

运行环境: PC-1500机

源程序语言: BASIC

转让形式: 程序清单

转让价格: 30元 (每部份6元, 可任选)。

收款单位: 成都《软件报》信息部



★编号: 软87-

作者: 赵玉隍

名称: 汉字绘图软件

(C-Superplotter)

功能简介: 本软件是根据广为流行的《Superplotter》汉化改编的。以汉字库代替汉卡在图形项上显示汉字菜单和提示。除原有的绘图、直线、方图、点线图、函数数据图、高次方程拟合及作图、数据文件编辑、西文屏幕编辑、图形文件存盘与调用、图形打印等功能外, 还增加了光点作图与图形修改、图面汉字标注等功能。且对原软件的数据库文件编辑、图形打印作了改进, 丰富了输出形式, 操作方便。很适合于国内中小学及企事业单位管理文件绘制插图的普及应用。

源程序语言: APPLE SOFT BASIC  
运行环境: APPLE I 机 DOS 3.3 操作系统, 9针打印机

转让形式: 磁盘一张, 说明书一份  
转让价格: 35元  
收款单位: 成都《软件报》信息部

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了很大的发展, 成为国内一张颇有特色的报纸。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的鼓舞、支持和喜爱, 计算机界专家、教授和广大科技人员的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的大力支持。值本报创刊三周年之际, 编辑部全体工作人员谨向广大的读者和支持本报的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了很大的发展, 成为国内一张颇有特色的报纸。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的鼓舞、支持和喜爱, 计算机界专家、教授和广大科技人员的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的大力支持。值本报创刊三周年之际, 编辑部全体工作人员谨向广大的读者和支持本报的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

部、解放军指战员, 90%以上的读者对我们的办报宗旨和内容, 给予了充分的肯定。广大读者视《软件报》为“良师益友”, 许多读者深感“相见太晚, 爱不释手”, 有的读者把《软件报》当作床头必备品。广大读者把《软件报》视为交流经验、百花园、开发软件资源的响导。广大读者、作者对本报的赞扬和激励, 更加激励我们克服困难的决心, 把本报办得更好。我们深深体会到, “没有读者、作者, 就没有软件报”。一封封热情的来信, 使我们更加清醒地认识到, 《软件报》尚存在很多不足之处, 出版周期长, 印刷纸张差, 错别字多等。三年来, 虽

先后在上海、广州、潮州成立了记者站。在还没有成立记者站的许多地方, 聘请了各条战线上的工程技术人员作通讯员, 以期充实力量, 当好编辑部的耳目和参谋。各地记者站和通讯员为扩大《软件报》在当地的影响, 开展了一些有益活动, 组织了一些有用的稿件, 为我们建立记者站和组织通讯员队伍, 提供了宝贵的经验。编辑部和全体工作人员向他们表示衷心的感谢。

《软件报》是发展中的一份小报, 必然存在着这样那样的缺点。但是我们深信, 在党中央的改革和开放政策的指引下, 紧紧依靠一贯热心支持《软件报》的读者和对《软件报》倾注智慧甘霖的作者, 坚持我们的办报方针, 在办好已有栏目的前提下, 积极开辟新栏目, 例如,

办公室自动化、人工智能、工业过程控制等新技术讲座, 程序员水平考试辅导, 微机维修经验; 继续在有条件的城市成立记者站; 在适当时机开展有奖程序设计竞赛; 组织建立“软件工作者之家”联络网, 开展广泛的横向交流。今后我们希望作者写文章要简短扼要, 开门见山, 实用的文章应能解决实际问题。这样的稿件选中率才高, 亦能充分利用版面。

我们深信, 在广大读者、作者的热情关怀和帮助下, 在编辑部的努力下, 《软件报》今后定会得到进一步的发展, 真正成为读者的“良师益友”, 为我国计算机事业的腾飞做出贡献。  
本报编辑部

## 读者、作者是软件报的中流砥柱

——纪念《软件报》创刊三周年

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了很大的发展, 成为国内一张颇有特色的报纸。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的鼓舞、支持和喜爱, 计算机界专家、教授和广大科技人员的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的大力支持。值本报创刊三周年之际, 编辑部全体工作人员谨向广大的读者和支持本报的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了很大的发展, 成为国内一张颇有特色的报纸。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的鼓舞、支持和喜爱, 计算机界专家、教授和广大科技人员的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的大力支持。值本报创刊三周年之际, 编辑部全体工作人员谨向广大的读者和支持本报的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了很大的发展, 成为国内一张颇有特色的报纸。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的鼓舞、支持和喜爱, 计算机界专家、教授和广大科技人员的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的大力支持。值本报创刊三周年之际, 编辑部全体工作人员谨向广大的读者和支持本报的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

努力, 有所改进, 但仍未尽如人意。今年四月起邮发费率提高, 给《软件报》带来新的经济压力。虽然《软件报》不以盈利为目的, 但由于本报排印难度大, 实际成本已超过售价, 为保持收支平衡, 以便长期地、更好地为读者服务。从88年起, 《软件报》的订费不得不随之调整, 希望读者给予谅解。我们将努力工作, 办好报, 以作补偿。

为了沟通编辑部和读者、作者的联系, 沟通信息, 更好的交流软件开发经验和技巧, 避免软件开发的低水平重复劳动, 我们在报纸上开辟了“软件交流”栏目外, 还

先后在上海、广州、潮州成立了记者站。在还没有成立记者站的许多地方, 聘请了各条战线上的工程技术人员作通讯员, 以期充实力量, 当好编辑部的耳目和参谋。各地记者站和通讯员为扩大《软件报》在当地的影响, 开展了一些有益活动, 组织了一些有用的稿件, 为我们建立记者站和组织通讯员队伍, 提供了宝贵的经验。编辑部和全体工作人员向他们表示衷心的感谢。

## 全国软件登记工作网工作章程(试行)

### 第一章 总 则

第一条 本章程是全国软件登记工作网的指导原则和要求。  
第二条 本章程的制订目的是为了推动全国软件登记工作的制度化和规范化, 是为了促进我国电子计算机应用和软件产业的发展。  
第三条 本章程由全国软件登记工作会议制订和修改。

### 第二章 软件登记工作的性质、作用和内容

第四条 软件登记工作的性质  
(1) 软件登记工作是一项行业性的基础管理工作, 是我国软件产业管理工作的组成部分。(2) 软件登记工作是由各级行政部门支持的不以营利为目的的非经营性活动, 它超越于具体的软件开发和经营。  
第五条 软件登记工作的作用  
(1) 推动软件产品商品化流通。(2) 提高我国软件资源社会利用效率及软件开发投资效益。(3) 促进我国软件产品管理工作体制和管理方法的逐步形成和完善。(4) 促进软件产业信息系统的形成和完善, 从而为软件产业信息的统一管理、完整统计、准确分析、及时服务创造条件。(5) 为今后我国软件产权保护工作的开展创造条件。

### 第六条 软件登记工作现阶段的主要内容

(1) 对本章程第九条所列范围的软件进行登记。(2) 在软件登记的基础上建立国家、地方及行业的软件资源数据库, 建立软件资料档案。(3) 以必要的形式(目录、公报)及时对登记的软件进行公布。(4) 协助各主管部门组织优秀软件评选活动。

### 第三章 软件登记工作网的组织

#### 第七条 软件登记工作网的机构

(1) 全国软件登记工作网的领导机构由网长单位和若干副网长单位共同组成; 日常工作机构挂靠在网上单位并作为全国软件登记中心做好各项服务工作。(2) 各省、市、自治区有关主管部门指定设立的软件登记中心(站)是各省、市、自治区的软件登记工作机构。(3) 国务院各部、委、局及中国人民解放军的有关

主管部门指定设立的软件登记中心(站)是各行业系统的

全国软件登记工作机构。(4)

由上述软件登记工作机构共同

组成全国软件登记工作网。其他行业性团体和用户组织要支持和协助工作网搞好软件登记工作, 不要再单独组织软件登记工作。

第八条 软件登记工作网的基本职责  
(1) 全国软件登记工作网及各软件登记工作机构应以联合、服务为宗旨, 相互协作、共同努力, 完成本章程第六条所列的各项基本工作。(2) 全国软件登记工作网的日常办事机构要努力做好全国软件登记工作网的业务协调工作, 组织起草相应的工作规范和办法。(3) 各地方、行业的软件登记工作机构应按本章程第十三条的有关规定做好全国软件登记工作。(4) 全国软件登记工作网应向国家各综合管理部门和有关单位提供多种信息服务, 做到信息。

### 第四章 软件登记工作的实施办法

#### 第九条 软件登记的范围

(1) 由国内软件开发机构或个人开发并作为市场商品销售的各类计算机软件产品。(2) 由国内软件开发机构开发并可作为技术成果转让的各类计算机软件应用项目。(3) 由国内软件开发机构开发的虽不作为商品出售, 也不作为技术转让, 但可用其他方式(如租赁等)向社会提供服务性使用的计算机软件项目。

#### 第十条 软件登记的办法和要求

(1) 属本章程第九条所列范围的软件均应申请登记。一般情况下, 由各行业系统直属部门开发的或由行业系统立项并验收的软件开发项目应向本行业系统的软件登记工作机构申请登记; 地方性的软件开发项目及其他不属于行业登记范围的软件均应向所在省、市、自治区的软件登记工作机构申请登记。(2) 为了促进地方性横向管理工作的开展, 凡在各行业系统登记的软件应由其申请者同时向所在省、市、自治区的软件登记工作机构备案。(3) 向各软件登记工作机构申请登记的软件应由登记申请者填写全国软件登记工作网统一使用的软件登记表, 并随登记表送交全套可向用户提供必要的说明材料, 以审查、存档。(4) 各软件登记工作机构应按本章程第十一条所列内容对申请登记的软件进行登记审查并将审查情况通知申请者。(5) 军用软件及其他涉及国家安全的软件项目的登记要求和办法将根据



国家有关部门的规定另行。

第十一条 软件登记审查的基本内容

(1) 软件登记资料的审查——申请者是否有资格作为产权所有者提出软件的登记申请。(2) 软件登记表填写内容的审查——软件登记表内容的填写是否准确、可靠、完整。(3) 软件文档资料的审查——软件必备的文档资料是否种类齐全、内容完整、编写规范、可读可用。(4) 软件登记价值的评定——对软件的外部功能、整体质量、技术水平、先进性、社会价值等进行初步的综合评定, 以确定该软件是否有登记的申请。(5) 以上四项基本审查内容的主要依据是登记申请者提交的软件登记表、文档资料、用户评价、鉴定证书、奖励证书以及其他必要的书面文件。

#### 第十二条 软件登记后的公布方式

(1) 经登记的软件, 原则上应接受其登记工作机构在本地区或本行业系统范围内予以公布, 登记软件的公布形式可以是软件目录或软件公报。(2) 全国各省、市、自治区及各行业系统评选推荐的优秀软件及其他由各省、市、自治区及各行业系统的软件登记工作机构提供汇总的软件, 由全国软件登记工作网日常工作机构在全国范围内以软件公报的形式公布。

#### 第十三条 登记软件的汇总要求

(1) 各省、市、自治区及各行业系统的软件登记工作机构要配合全国软件登记工作网的日常工作机构做好全国软件登记的汇总工作。(2) 在各省、市、自治区及行业系统登记的属下列范围的软件应进行汇总: a. 省、市、自治区及行业系统评选出的优秀软件产品; b. 省、市、自治区及行业系统的重点软件开发项目成果; c. 其他被认为有全国推广价值的软件。(3) 上述三类进行汇总时应使用统一的软件登记表, 并提供相应的文件资料及其他有关材料。(4) 全国软件登记工作网在登记、汇总的基础上建立软件信息库, 设立全国优秀软件产品及重点软件项目成果的资料档案, 并据此及时发布全国软件公报。(5) 军队和公安系统的登记软件汇总要求另行。

### 第五章 其他

第十四条 凡参加全国软件登记工作网的登记工作机构均应履行手续并遵守本章程。

第十五条 本章程于1987年4月由全国第三次软件登记工作会议通过。 电子工业部全国软件登记中心

编者按：随着装机台数（特别是微机）的日益增多，如何更好地组建局域网已成为大家关心的一个重要问题。本刊特约稿从“用户观点”出发，从全面的角度来考虑局域网的组建。的确，用户关心的并不是网络的各单项指标如何好，而是要看整个系统的综合性能是否能满足用户的实际需要。这种“用户观点”颇具特色并有一定的参考价值。特推荐给本报读者。

## 组建局域网时的用户观点

成都微机所 李智刚

部网络设计者所特别关心的问题。这样，由于出发点不同，看问题的思路和处理问题的方法就存在许多差异。但归根结底，都仍然是在“网”上作文章，所以两种观点在本质上仍是具有共通性，只不过我们认为在组建局域网时，从“用户观点”来考虑问题更恰当而已。

### 三、用户环境

为了从用户的观点来看问题，我们先来研究一下用户的使用环境。根据当前的实际情况，大致可以分为以下几个环境。

#### 1. 数据处理

这类工作主要存在于各种销售中心、财务系统和银行等部门。在这类环境中，视情况可能需要各种各样的设备，如承担主要处理任务和管理中心数据库的大、中、小型计算机及各种类型的终端设备。为了交换数据，共享公共的数据库，一个部门，乃至各个部门的各种设备均有互连的必要。另一方面，由于微型机的发展和日益普及，使许多处理工作，更适宜于在用户“本地”进行。这种分布式处理的发展，也提出了在网上高速传输数据和增加带宽的要求。通过网络把各种计算机设备、终端、数据库等硬、软件资源连起来以后，大量的处理就可以完全自动地进行。

#### 2. 办公室自动化

现在，办公室环境下使用专用工作站的情况日益增多，它把数据通信、语音乃至图象传输等结合在一起，提供了区域性的处理功能以及若干办公室自动化的功能（如电子邮件、信息存取、文件处理等）。这类特性要求在同类各工作站之间传递信息，为了打印、存取、处理等目的，访问共享的文件服务器，以及使用公用的

数据库和程序。在这类使用环境中，响应时间和在网上进行可靠的访问是很重要的。这类用户还有这样的特点，每天开始工作时即开机进入系统，而仅仅需要时才使用。

#### 3. 工厂环境

计算机在工厂的使用在日益增加，用得比较多的是生产过程控制、巡回检测、CAD/CAM、乃至机器人等。这种情况下的环境对用户不那么“友好”，甚至有点危险。目前已有一种把它们与工厂的管理（如销售、库存、财务等）联系起来的趋势。在这种情况下，要求网上的数据传输性能好，速度较快，有时还要求一定的实时功能，并能把生产过程控制、事务处理、数据库等结合起来处理。

#### 4. 工程 workstation 环境

近年32位微机工程 workstation 的发展十分引人注目。由于其处理功能很强，工程技术人员进行各种工程辅助设计相当方便。通常情况下工程设计人员主要使用 workstation 上的处理功能，有时也需要通过联网在工作站间或与较大的主机间交换数据，或者使用联在网上的绘图机、激光打印机等一些稀缺资源。由于 workstation 的价格下降很快，也就不希望在联网这一问题上付出过高的代价。

#### 5. 综合环境

进一步的发展是将数据处理、办公室自动化、工厂过程控制等各种需要进行综合处理。在这种综合环境中，每个用户都需要具有同其它环境中的用户通讯的能力、交换数据和访问公共的数据库。这种集成化的环境不但要求把不同地方的多台计算机，通过网络连接起来，并且能处理各种信息（数据、声音、图象等）的交换。

(未完待续) (一)

### 一、问题的提出

局域网的发展迅速，产品日多，近几年已不下百种。当人们要在应用系统中组建一个局域网时，常常难以作出抉择。问题在哪里？问题在于应用系统的开发人员和用户，都希望能选到一个“最好”的局域网。选“最好”的产品确有道理，因为局域网的组建，常常牵涉到一个系统的大局。投资较多，万一失败，责任重大，不得不更为审慎从事。但是，通常人们所收集到的只是些产品的技术资料，而这些资料通常只是强调自己有什么“独到”之处，很少讨论与特定应用有关的问题；加之条目甚多，不但一般的用户，就是开发者也常被弄得眼花缭乱，难于在什么是“最好”的问题上作出决断；而从用户的需要出发则比较容易归纳出一些合理的指导思想，从而便于网络的组建。

### 二、网络性能的技术观点和用户观点

在局域网产品的功能规范中，通常列出的是诸如拓补结构、控制方式、传输速率、传输介质等多项技术指标。目前，人们在组建网络时，常偏向于根据厂家所提供的技术指标，来选择和组建自己的局域网，我们称这是从“技术观点”来处理问题。但是按技术观点来解决用户是否是最好的方法却值得研究。例如，一般的用户并不一定关心拟用的网络是什么样的拓补结构，也不一定想知道它采用什么样的传输控制方式，他也看不出来，一个传输速率为10兆位/秒的以太网，是否一定就比传输速率为2.5兆位/秒的PLAN网传信息更快，因为他可能已从局域网的一般介绍中知道，数据在网络上的传输还与网络的拓补结构和负载的大小等许多因素有关，如此等等。总而言之，用户最关心的，不是网络的各种单项指标如何好，而是从使用者的角度，从整个系统的性能的角度来考虑问题。从是否能够满足用户的实际需要。另一方面，某些用户关心的问题，也不一定是局

Turbo Pascal 实现霓虹灯效果

```

下面程序 Neon-Lamp 示范了 Turbo Pascal 在图形方式下调色板功能的巧用。通过循环变换调色板和恰当地配制颜色，在荧屏上显示出一个个五彩缤纷的霓虹灯。恰当地用这种技术作为应用程序的“封面”或“底版”，能增加程序的艺术性，有消除用户眼肌疲劳之效用。

程序开始调用 Graph Color Mode，因此本程序只能在彩色显示器上运行。在屏上显示必要信息，例如“任按一键退出”，给ch赋值，‘A’是对变量ch进行初始化，‘A’是无关紧要的，可以换用其它不为‘Q’或‘q’的字符赋给ch。如无此赋值，则在Program NeonLamp; Turbo Pascal的内存方式下运行时会遇到麻烦。读者如欲体会其中微妙，不妨删去ch:=

PaletteNumber, Background: Integer;
Ch: Char;

Begin
  GraphColorMode;
  PaletteNumber := 0;
  Background := 0;
  GetKey(Q, 3); Write('Neon Lamp ');
  GetKey(10, 5); Write('Press O to quit');
  Ch := 'A';
  Repeat
    PaletteNumber := PaletteNumber + 1;
    If PaletteNumber > 3 then PaletteNumber := 0;
    ColorToUse := 2, 3, 0;
    FillPattern(140, 81, 180, 104, -1);
    FillPattern(140, 104, 180, 128, 1);
    FillPattern(140, 129, 180, 154, -1);
    FillPattern(140, 155, 180, 174, 2);
    FillPattern(140, 175, 180, 190, 3);
    If KeyPressed then read(kbd, ch);
    Until ch in ['q', 'Q'];

  TextMode;
End.

```

### TRUE BASIC 与 cdBASE II 的联运技术

一、在 CC-DOS 支持下，用 TRUE BASIC 编写带中文的程序时：

①在背景窗口 OK。提示符下键入 mode hires 这样在高分辨率 hires 模式（采用 640 x 200 点阵）情形下，就可对编辑窗口输入汉字。（方式仍为 ALT+F2, ALT+F1）

②在背景窗口 OK。提示符下键入 Split n (其中 n=0-24) 可控制划分编辑窗口与背景

## IBM-PC/AT XENIX 多用户操作系统简介

XENIX 多用户、多任务分时操作系统是著名的 LINUX 操作系统在 16 位微机上不是改进版本。它是目前国际上最为流行的多用户操作系统之一。在这个操作系统下，多个用户可以同时独立工作，而且由于多道程序可以同时运行，从而使微机的吞吐量及系统的效率大大提高了。

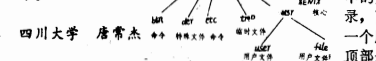
XENIX 系统作为主要微机 IBM-PC/AT 上的一个操作系统保留了 LINUX 的全部特点，其表现为：

1. 系统核心的简洁性。常驻内存的系统核心非常短小精悍，它的源代码大部分是 C 语言语句，约占 20,000 行，汇编语句仅有 1000 行左右。移植性、维护性极好。
2. 拥有可编的用户和系统的交互式语言 Shell

Shell 是程序设计语言和命令解释程序的统称。作为一种程序语言，Shell 具有参数传递、变量和字符串替换等特点，也具有一般程序设计语言的 While, if, case, for 等控制语句，因而用它可以编制出功能足够强而又十分简洁的程序。作为命令解释程序，Shell 又提供了它与 XENIX 系统核心的接口，使用户可以借助于它在终端上与操作系统会话。由于 Shell 也是一种比较高级的程序设计语言，因此它容易被用户理解、学习和使用。

3. 具有层次树形结构的可拆卸文件卷的文件系统

XENIX 系统中的文件组成目录，而目录构成一个层次结构。顶部是一个称为



四川大学 唐常志

报目录的特别目录，用“/”表示。根目录下有许多目录和文件，它象一棵倒挂的树。下图是简化的 XENIX 文件系统的示意图。

用户可以在自己的可拆卸文件卷上建立各自的文件系统，并把它们连接到根文件系统上，以形成一个更大的树形结构，通过安装和拆卸用户的子文件系统，不仅扩大了用户的工作空间，而且也利于安全和保密。

4. 具有执行后台进程的能力

通常，Shell 按顺序执行命令，然而使用后台命令可在后台运行一道程序，这样在前台又可启动其他的程序，达到前后台作业同时运行的目的，使系统的分时多道特性得到充分的发挥。

5. 具有强有力的正文编辑与格式化编排程序

任何正文文件都可以用编辑命令来创建或修改，XENIX 系统提供了多个编辑和正文格式化编排工具供用户选择。主要有行编辑 ed，全屏编辑 vi；正文格式化编排 nroff, troff 等。

6. 支持各种各样的程序设计语言

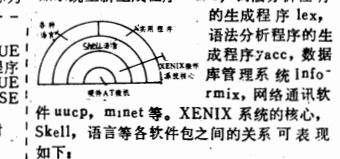
XENIX 系统支持的高级语言有：C, Fortran, Pascal, Basic, COBOL 及 80286 汇编语言等。

7. 具有通向 DOS 的桥

在 AT 机上可同时装入 XENIX 与 DOS 二个系统，用户可在 XENIX 系统下创建 DOS 分区，通过激活 DOS 分区，可在 DOS 系统下运行相应的应用软件，如数据库管理系统 dBASE，高级语言 BASIC 等。而在 XENIX 系统下可存取与编辑 DOS 的有关文件。

8. 具有各种各样的软件开发工具

XENIX 提供的软件开发工具比较丰富如系统重新生成程序 make，词法分析程序



的生成程序 lex，语法分析程序的生成程序 yacc，数据库管理系统 Informix，网络通讯软件 uucp, minnet 等。XENIX 系统的核心，Shell，语言等软件包之间的关系可表现如下：

鉴于 AT 机及 AT 兼容机，国产化的东海 0530 机在我国已广为使用。汉化多用户操作系统 XENIX 除对 XENIX 核心进行了汉化之外，还对系统的命令解释程序 Shell，正文编辑 ed 以及关系数据库管理系统 Informix，高级语言 C, COBOL, BASIC, Pascal, Fortran 等进行汉化，使它们能支持两字节汉字的输入输出。

毛克强、杨芳妍撰 明嘉宇校核

简易检验APPLE磁盘机DISK I的方法

对于微型计算机来说,磁盘驱动器工作正常至关重要。这是因为,一方面它和磁盘打交道,另一方面它又是微机系统中最容易发生事故的...

RWTS子程序(读/写,磁道/扇区程序)它可以直接用机器语言对磁盘进行读写操作,其程序入口地址为\$3D9。在调用该子程序前...

IOB表从\$C0A开始存放,下面列出部分有关内容并加以解释。地址 内容 说明 \$C0B 60 磁盘机卡所在槽数是6...

\$C17 存放读写发生错误的原因 机器具体工作情况是:当RWTS子程序返回时,若读写无错误发生,则将0502CPU的状态寄存器...

APPLE-II型微型计算机键盘定义

APPLE-I机上键盘由两块印刷电路板组成,一块印刷板上有52个键,另一块装有5片集成电路和有关的分立元件。键盘编码器扫描47个键,查看是否有哪一个键被按下...

键的ASCII码。为了防止多次地、重复地取同一个键值而发生错误,APPLE-II另外访问请选通位单元\$C010,通过适当的电路,使得程序访问\$C010单元时产生一个信号...

某一过程的进行。其原理是当某一键按下后,在内存\$C000中产生该键相应的ASCII码,用程序检测\$C000的内存就知道按下的是什么键...

运行程序如下: LOOP; BIT \$C000; 检测内存\$C000的D7位。 BPLLOOP; 若D7位为零返回; LDA \$C000; 有键按下(D7=1),读取该ASCII码。 BIT \$C010; 清除标志位(D7=0); 为读下一个键作准备...

一、读磁盘资料的汇编语言程序清单

```
1.调用RWTS子程序;
0C00- A9 0C LDA #0C
0C02- A0 0A LDA #0A
0C04- 20 D9 03 JSR $03D9
0C07- 60 RTS
2.两个表格的数据;
IOB表从$C0A开始存放,其特性表从$C20开始存放。两者均由BASIC程序存入。
3.读磁盘次数及出错判断子程序;
0C26- A2 FF LDX #FFF
0C28- BA TAX
0C29- 4B PHA
0C2A- 20 00 JSR #0C00
0C2D- 80 0B BCS #0C2A
0C2F- 68 PHA
0C30- AA TAX
0C31- CA LDX #C
0C32- D0 F4 LNE #0C28
0C34- A9 00 LDA #00
0C36- 6B 17 0C STA #0C17
0C39- 60 RTS
0C3A- 6D 17 0C STA #0C17
0C3B- AA TAX
0C3C- A9 01 LDA #01
0C3E- 6B 17 0C STA #0C17
0C41- 60 RTS
```

在紫金I型微机上编制表格时,线条的不衔接使表格显得很不美观。为了解决这个问题,本人设计了一种字符集,即表格专用字符集,利用该字符集编制出来的表格显得十分美观。

一、表格线字符集的形成 根据紫金I字符集形成的结构原理,先用8x8点阵造出各种表格所用的线条,如“|”,“\_”,“L”,“T”,“+”,“#”,等,造好后用BSAVE命令以标准字符集的长度即300H,存于磁盘待用。

二、表格线字符集的使用 当编制表格时应先将该字符集调入内存,一般把该字符集放在系统最后一个字符集最低存贮单元的上面,若系统字符集最低存贮单元为8D00H,那么表格线字符集应存放在8D00H单元以上的300H个存贮单元中;即8A00H至8CFFH。该字符集也可在启动DOS时自动调入内存。

三、程序编制时使用表格线字符集 怎样进入表格字符集呢?首先按CTRL-F(即同时按下CTRL键和F键),再按数字键1,这时按动键盘的任何可显示字符键都能代表一个表格线条字符,根据需要进行不同的组合,便可形成各种线条,要返回到系统字符集状态,同样按CTRL-F键,然后按数字0键即可,两种字符集交替使用,这样打印出来的表格将比较美观。如附表

四、设置打印格式时应注意事项 设置打印格式时必须将列间隔设置为零,即POKE1787,0;行间隔同样设置为零,即POKE1915,0。该字符集经本人多次在APPLE-II机上及兼容机和紫金I机上试用效果良好。 山东 界岛舟

APPLE SOFTBASIC的输出格式化

一、APPLE SOFT也可以象FORTRAN77一样,实现格式化输出。 1.整数格式:In 1表示整数输出, n表示输出位数 2.定点数格式:Fn,m F表示按小数点形式的实数输出, n表示全部数字位数(含小数点) m表示小数点后的位数 3.指数格式:En E表示实数用指数形式输出, n表示E之前

程序的形式 CALL WRITE; <打印项>; <格式符> [, <打印项; 格式符> ] |), CHR\$(13); 打印项与格式符之间用“,”分开,多于一种打印项和格式符,每组用“,”分开,一个调用语句打印完一行所有内容后回车命令与打印项“,”分开即[, CHR\$(13)]若一个调用未完成一行内容的输出,则用“,”结束语句,下一个调用语句将在该行继续输出。 3.在调用格式打印子程序前必须设置PRINT CHR\$(0)语句 例 100 A%=19875 105 PR #1 110 PRINT CHR\$(0);WRITE=49568 120 CALL 49568 :A%,I4,B,F8,2,CHR\$(13) 125 PR #0 130 END 湖北 徐金虎

在程序中命令读第17磁道、第6扇区256次(磁道、扇区及读写次数均可由相应内存内容更改)。检测时,应用已格式化好的磁盘。

```
3LIST
10 FOR P = 3072 TO 3137
20 READ A: POKE P,A: NEXT
30 DATA 169,12,160,10,32,217,3,96,0,0
40 DATA 1,96,1,0,17,6,32,12,0,0,0
50 DATA 0,0,1,0,0,96,1,0,0,0,0
60 DATA 0,0,0,1,239,216,0,0
70 DATA 162,255,138,72,32,0,12,176,11,104,170,202,208,244
80 DATA 169,0,141,23,12,96,104,170,169,1,141,23,12,96
100 HOME: PRINT "APPLE DISK II TEST"
110 PRINT "INSERT AN INITIALIZED DISK, THEN PRESS THE RETURN KEY TO BEGIN TEST"
120 INPUT "P: "; P: PRINT "NOW READING DISK: "; PRINT "PLEASE WAIT"
130 CALL 3110
140 IF PEEK(3095) = 0 THEN 200
150 PRINT "READ ERROR"
160 INPUT "CONTINUE TEST WRITE DISK?(Y OR N)"; P:
170 IF P = "N" THEN 300
200 POKE 3094,2
210 PRINT: PRINT "NOW WRITING DISK"
220 CALL 3110
230 IF PEEK(3095) = 0 THEN 250
240 PRINT "WRITE ERROR": GOTO 30
250 PRINT: PRINT "TEST END"
300 END
```

大家都知道,DEBUG程序是调试,改进汇编程序的得力系统软件,使您在使用中得到知识和经验,但DEBUG大都不能显示汉字,您在使用中深感不便,其原因是丢掉了汉字码标志(即最高位的1)。本人对几种DEBUG程序作了修改,供大家参考,方法如下: 先弄清你所使用的DEBUG程序的长度,然后把它拷贝到另一张盘上,放入B:驱动器,原带DEBUG程序的DOS盘放在A:驱动器。 1.对于长度为11904字节的DEBUG(DOS2.00)程序 A>DEBUG B:DEBUG.COM\ >E462 FF\ >E464 FF\ >E343 FF\ -W -Q

如何使你的DEBUG程序显示汉字 2.对于长度为12223字节的DEBUG(MS-DOS2.11)程序改变4B,4B8和34C的内容为FF即可。 3.对于长度为15237字节的DEBUG(PC-DOS3.0)程序改变AA6,AA8的内容为FF即可。其它版本的DEBUG程序也可以参照本原理修改,如有不妥之处,望能和大家共同探讨。 山西 杨永平

紫金II型微机“FUNCTION”键的应用

“FUNCTION”键位于键盘的右上角,往往未被人所注意和重视。然而,它的功能较大,特别是应用在程序文本的编辑过程中,可以起着方便键盘输入的作用。“FUNCTION”键的功能是根据使用者的需要自定义词或句子。定义时,在微机的屏幕上出现提示符“>”(或“>”)和其右侧出现一个闪烁光标的情况下,可同时按下“CTRL”键、“SHIFT”键和一个所需要定义的数字键(0~9),再从键盘上输入定义的词或句子等。此时,输入的字符就不再显示在屏幕上了。在输入完后,先按“FUNCTION”键,再按下“RETURN”键即行。



# LASER 310机B文件处理系统

LASER310机B文件(即机器语言程序)的分析与翻录是一件棘手的事。用BLOAD命令从磁带上调入B文件,能“静止”于内存中,从而有办法去分析它,但由于不能直接找到其首地址,想用BSAVE命令翻录也很伤脑筋。加上LASER机没有向磁带上录制和校核B文件的命令,因此要将磁盘B文件转录在磁带上难以实现。至于磁带B文件的分析翻录就更困难。这类文件一经调入就自动运行,其中游戏类B文件往往难以中断(除非关机),监控类B文件则往往在运行中作了自锁加密,即使能返回系统,内存中留下的已非庐山真面目,要想分析和翻录,既无手段,又找不到正确的信息目标。

不少监控程序提供了录制磁带B文件的手段,但都存在局限性。如本身占用较大用户空间;只能处理特定区域的文件,调入程序常因“越界”而与监控手段冲突;有的能阻止磁带B文件运行却不能退出监控,无法引入其它手段进行分析;有的不能与DOS兼容……而且都未解决磁带B文件向磁带上翻录和盘、带B文件相互转录的问题。

86年第20期《软件报》曾发表“一种阻止程序自动运行的方法”,只涉及磁带B文件。该方法也不理想,不仅操作繁琐,易与目标程序冲突,而且翻录拖泥带水,要从参数区一直读到程序结束。例如某目标程序在B600-B6FF,本身只有255字节,却得从7800字节到B600,长达15.5K!另外,因用CSAVE命令录,带B文件成了T文件,却又不能用VERIFY命令校核。

这里,向大家奉献我们编制的B文件处理工具箱,能较完整地解决上述所有问题。用机器码写成的源程序只有190字节,还提供了用BASIC语言写成的等效源程序二。为了方便群众、促进应用,有意未作加密处理。源程序一用BRUN或CRUN调入和源程序二用RUN运行,都将在高分辨显示器末端设置一个B文件处理系统(以下简称B系统),其提示符为“?”。该系统共有五条指令,即:

- R(或R“文件名”)←调入磁带B文件
- L(或L“文件名”)←调入磁盘B文件
- W(或W“文件名”或W)←向磁带上录制B文件
- V(或V“文件名”)←校核磁带B文件
- E←退出B系统,清屏返回原系统。

其中R、L、W、V命令执行完毕或中途出错,中断均留驻B系统。E命令退出后,随时可键入“PRINT#”再回车,又进入B系统。B系统的特点和功能是:

1. 设置在高分辨显示器末端,完全不挤占用户程序区,不受NEW命令影响,与磁盘DOS或获得全国评比一等奖的“MONITOR”等监控手段兼容。从7A E9——B7FF(基本系统)和7200——76FF范围内的一切盘、带B文件均能处理,不存在冲突问题。
2. R命令调入的磁带B文件,能阻止运行,清楚地“静止”于原始状态。然后用E命令退出,即可引入监控手段观察分析其庐山真面目。
3. L命令对无盘系统不起作用。在带盘系统中,它既有与BLOAD命令相似的功能,又可用W命令将磁盘B文件翻录在磁带上作好准备。退出B系统后同样可对调入文件进行分析研究。

4. W命令能干净利落地将R命令调入的带B文件或L命令调入的磁盘B文件翻录在磁带上,其长度和内容均与母本完全相同。在B系统外一经调入就自动运行。

5. V命令能将翻录在磁带上的B文件与静止在内存中的母本进行校核,如同VERIFY命令能对磁带T文件进行校核一样。

6. B系统将R或L命令调入的文件首末地址按数字77BB——77BE(十进制30451——30654)。用E命令退出后,可用PRINT PE-EK(地址)顺序查出调入文件首址、低位、高位和末址低位、高位,以供分析时确定区域和用BSAVE存盘之用。

7. 凡磁盘B文件和本身与DOS兼容的磁带磁盘B文件均可转录于磁盘。即用PRINTE命令, E命令退出,照6条所述查出首末地址,即可用BSAVE命令存盘。而L、W命令配合,可将所有磁盘B文件翻录于磁带上,这就解决了盘、带B文件相互转录的问题。

8. 要对调入B文件作分析,应选择不与调入程序冲突的工具。为了保护调入信息,改换E命令后,文本区首地址指针30884, 30885和末地址指针30969, 30970将改到调入程序的后面。当调入文件处于内存高端时, E命令退出后仍将有这些空间来键入程序或执行直接命令。此时若调入一个不与内存B文件冲突的盘、带文件(如监控程序),问题自会迎刃而解。若不打算算文件,则应键入POKE 30884, 233: POKE 30885, 122: NEW(若已无法键入,应先执行NEW),然后就可键入、运行程序或重接命令了。

9. 用E命令退出B系统后,驻机BASIC的所有命令、功能均可正确执行,但其中用CLOAD命令(包括CRUN)调入的T文件,必须先键入POKE 30884, 233: POKE 30885, 122后,才能用LIST命令列表和用RUN命令运行。

综上所述,利用B系统,配合各监控手段,能实现对LASER 310机现有游戏、监控B文件的解密、分析、翻录(包括盘、带互录)。它不能处理的例外只有两个:一是用BSAVE命令录在磁盘上的MODE(1)显示画面,二是恰好也占用到高分辨区末端这百余字节的机器码程序。

最后要提请使用者注意,在操作中应采用MODE(1)命令,以免破坏B系统。

我们在编制程序时,常常要对某些变量进行替换。手工逐句修改,既易出错,速度也慢,用这个小程序则可以方便地达到目的。

程序简介:  
65271句: 计算替换区域的开始和结束地址。  
65272句: 键盘输入替换的变量名和替换变量名。  
65273~65278句: 自动替换。  
65275句和65276句是为了替换时跳过指令保留字和行号等,以保证程序经替换后运行不受影响。  
运行步骤: 本程序置于需作替换的程序之后,以空格键作标号开工,然后输入被替换的变量名1和替换变量名2。例如,我们欲将一程序中的变量x替换为y,则键入\$1=x, \$2=y。

这样运行后,不仅所有的变量x都替换为变量y,而且以x开头的双字符变量及下标变量也将换成y开头。故对于可能产生重复的变量,须以未使用过的变量名作中间变量,作二次以上替换未完成整个工作。

南京 郑正平

由于LASER-310机内存较小,在处理大量数据时要用INPUT语句将数据直接送入变量区,这些数据在程序重新启动时就被清除了。为了长期保存变量区的数据,一般是用PRINT\*语句以数据文件的形式(标志是:D)存入磁带,使用时用INPUT\*语句调入内存。但PRINT\*语句的传输速率很慢,并且在调入内存时由于数据的太小等原因还会出现机器“堵塞”现象,造成前功尽弃。针对这种情况我把BASIC文本结尾指针改变成变量区的结尾指针,把变量区的数作为BASIC文本保存在磁带上,以后再使用时只要将BASIC程序装入内存,恢复文本及变量区结尾指针之值就可GOTO语句来运行程序啦。

具体做法是:  
1. 存磁带,打入命令: PRIN-

## 用 LASER-310 实现简易控制的方法

用微机控制外部设备需要设计和安装相应的接口,如果所控制的对象仅是小功率电机,一个稍高的印刷机或放大机的灯炮,一只中性的电铃等简单的设备,那么利用LASER-310机的微盘I/O及联系手段,配合CSAVE命令,就可以得到一条以不用接口的电脑输出通道。输出电压可用万用表0.5伏档测度。输出电压极性插头芯芯为正。程序运行后会周期性地改变输出电压,因此可以看到万用表指针左右摆动。程序中10000与10010的语句运行后使输出电压达到0.2伏,如果没有后面的语句将一直保持这一电平不变。执行了10030语句后输出电压降为0伏。改变10020语句中的循环次数可调节维持高电平的时间,10035语句的循环次数则决定保持低电平的时间。将输出的0.2伏电压经一个简单的开关放大电路放大就可以使继电器动作,从而实现对外部设备的简易控制。采用这一方法对电铃等电器作定时控制,可以节省元器件,而且编程简单。 陕西 王伯军

```

10000 A=PEEK(30770)
10010 A=POKE30824,A
10020 FOR I=0TO10000:NEXT I
10030 A=PEEK(30770)
10040 GOTO10000

```

再用LIST列出清单,可见到(Li+ de2)前面所有程序行(包括本方式功能行0)均被删去。

```

10 A=1:B=2:C=3
20 PRINT1
30 PRINT2
40 PRINT3
50 END
6000E31480,182:020-30:END
RUN
READY
LIST
10 A=1:B=2:C=3
40 PRINTC
50 END
READY

```

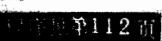
### 汉字扩机技术简介

亚美计算机服务部是电子工业部八三〇厂在成都设立的袖珍计算机PC-1500A经销维修扩机点。常规的扩机业务是将8K或16K模块芯片测出,焊入主机体内,使主机用户RAM(扣除系统程序占用以后)容量达28K(0000H~6FFFH),如系PC-1500加8K芯片,则为26K。

但PC-1500A扩16K芯片后,尚有10K存贮体闲置。我们新推出的扩机技术,就是在满足28K用户RAM的同时,将原先闲置的存贮体扩在ROM区内,装入512个工程常用汉字及符号,以满足用户在CE-150上打印制表的需要。

此字库具有以下特点:  
一、后备字库三千余字,扩入机内的512个是面向专业编辑的结果。如用户有少量特殊字、符号等,可预先提出加入。  
二、固化于ROM区内,不占RAM内存,机外不加工任何附件。  
三、仿西文ASCII编码用CHR\$函数调用,运行时中西文兼容。  
四、可反复对机内字库内容修改。

欢迎各界用户前来联系扩机业务。地址:成都市东干道亚美电子计算机经销维修服务部。扩机费(不含模块费):常规50元/台;



PC-1500A

加汉字150元/台。我部经销的袖珍机系列产品有PC-1500A主机, CE-152磁带机, CE-161模块, CE-158接口, 515P宽行打印机, 515P打印机汉字模块, PC-1500数模转换器。凡在我部购买PC-1500A新机的用户,可酌情少收或免收扩机费。

### PC-5100 变量替换程序

我们在编制程序时,常常要对某些变量进行替换。手工逐句修改,既易出错,速度也慢,用这个小程序则可以方便地达到目的。

程序简介:  
65271句: 计算替换区域的开始和结束地址。  
65272句: 键盘输入替换的变量名和替换变量名。  
65273~65278句: 自动替换。  
65275句和65276句是为了替换时跳过指令保留字和行号等,以保证程序经替换后运行不受影响。  
运行步骤: 本程序置于需作替换的程序之后,以空格键作标号开工,然后输入被替换的变量名1和替换变量名2。例如,我们欲将一程序中的变量x替换为y,则键入\$1=x, \$2=y。

这样运行后,不仅所有的变量x都替换为变量y,而且以x开头的双字符变量及下标变量也将换成y开头。故对于可能产生重复的变量,须以未使用过的变量名作中间变量,作二次以上替换未完成整个工作。

南京 郑正平



# 软件报



1987年  
8月2日  
第17期  
总第58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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订闻代号:61-74 四川省报纸登记证:095号

## 浅谈单片机的应用

成都电子所 余前军

单片机的全称是单片微型计算机(Sing-Chip Microcomputer)。它是一块芯片上集成了中央处理单元CPU、随机存储器RAM、只读存储器ROM、定时/计数器和多种输入/输出(I/O)。就其组成而言一块单片机就是一台计算机。

单片机自问世以来,应用日趋广泛,性能不断提高和完善,在很多使用场合取代了现有的多片微处理机系统。由于其价格低、体积小、重量轻、功能强等优点,尤为智能仪表和控制器的理想部件。用CMOS工艺制成的各型单片机由于功耗低,使用温度范围大,能满足一些特殊的应用要求。单片机的潜在应用能力已愈来愈为人们所注意。

单片机的应用过程与多片机系统的系统,如智能终端、局部网络接口等。1983年后,16位单片机逐渐问世。由于集成度水平的提高,有可能在一块芯片上集成几十个管子。如Intel公司的MCS-96的集成度为12万管子/片。它的寻址范围为64KB,片内ROM8KB, RAM232字节,还有5个8位并行I/O,4个全双工串行口,8级中断处理系统,4个16位可编程定时/计数器,68引脚的8096—A6内部有8个通道的10位A/D转换器。8096的指令系统能处理位、字节、字和双字的操作,指令平均执行时间为1~2ns,完全可以和一台多片机系统相媲美。



从单片机的性能上讲,到1978年为世界各公司生产的单片机,受集成度的限制,一般的性能指标为:内存寻址范围小于4KB,只有并行的I/O,片内ROM小于2KB, RAM小于128字节,指令系统一般也是专用的,与原有的微机系列不兼容,但功能强,指令的执行效率较高,多半是单字节指令。目前应用较广泛的是这类单片机,多数应用在工业控制、智能仪器仪表和计算机外设控制方面。

1978年到1983年期间一些高性能的8位单片机相继问世。这类单片机的寻址范围加大,可达64KB—128KB,片内ROM达到4~8KB, RAM达128~256字节,片内除有并行I/O外,还有串行I/O,甚至A/D转换器,这一类单片机内功能更强,可适用于一些较复杂的系统。

### △由中国电子学会让计算机与软件编辑组合编的《全国计算机辅助教育软件目录》已正式出版发行。

本目录搜集优选了全国近500个适用于中小学及大专院校的辅助教学软件,它包含教学系统软件、教育管理软件、趣味游戏软件及其他软件四大类,对每一个软件名称、编者、研制者姓名及所在单位、硬件环境、功能摘要等项一一列出,这既能使用户了解各软件的概况而决定取舍,又便于用户与制作者直接联系或磋商。每册定价1.20元,另加邮资、包装费0.3元  
收款单位:成都市《软件报》发行科



### ▲中国计算机用户协会补诊协会于87年8.22日至27日在泰安市召开了第二届二次理事会。会议汇报了协会、地区分会及各专业委员会的活动情况。会议宣布了补诊协会优秀工作者名单。与会理事讨论了“补诊协会理事组织条例”及“地区分会组织条例”等事宜。会议期间广泛地进行了技术、信息的交流。

一年一度的教师节即将来临,为表祝贺之意,笔者用APPLE II SOFT BASIC 打印了“教书育人”四个字。

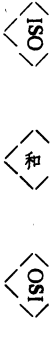


ISO是国际标准化组织(International Standards Organization)的简称。ISO负责制定各种国际标准,是非常有名的一个国际机构。计算机界,不管是硬件,还是软件都在广泛地使用ISO所制定的标准。

近年来OSI这几个字常在书刊上见到,熟悉ISO的人千万不要以为是排字工人把它弄倒了,否!实际上它和ISO是完全不同的两回事。OSI是“开放式系统互连”(Open Systems Interconnection)的简称,是计算机网络里的一个重要术语。

OSI和ISO也有一点关系。1977年ISO设立了一个专门研究网络通信体系结构的委员会,制定出了开放系统互连(OSI)模型,它定义了异种机连网的标准

框架结构,也为连结分布处理应用的“开放”系统奠定了基础。“开放”这个词表示,任何两个遵守参考模型和有关标准的系统之间,可以进行连接的特性。“开放系统”是指一个系统在与其它系统进行通信时,能够遵循标准的信息交换格式。由ISO选择并且被人们广泛接受的结构化技术是“分层”。它把通信功能分成若干层,每一层完成一相对独立的功能。这样做就把一个复杂的问题,分解成了许多便于管理的子问题。ISO制定的OSI参考模型共有七层,这个七层模型已成为当今建立各种计算机网络的基石。



## 《软件报》合肥记者站正式成立

软件报合肥记者站于七月廿日在合肥市正式成立。记者站将遵照软件报的办报宗旨,团结本地区的读者、作者和通信员,即时报道发生在当地的有关计算机软件方面的重要新闻和撰写技术性稿件,开展专业咨询、交流、开发、培训等工作,以促进当地计算机技术的发展并与全国的同行交流。合肥地区的广大读者和作者对软件报的意见和要求,可直接与记者站联系。

地址:合肥市金寨路333号(四联大楼)  
联系人:仇章生 电话:76706  
站长:刘心德 电话:91241  
付站长:王如杰 电话:73517-556  
张昌林 电话:74711-2368

本报记者 朱舟

★编号:87-901  
作者:曹吉银  
名称:指(对)数函数教学辅导程序  
功能:本程序包括四个软件,为高中一年级学生学习指数函数和对数函数时的辅导教学之用。首先出示指(对)数函数必须掌握的基本知识,再以指(对)数函数图形直观演示,加深学生对指(对)数函数概念的理解与记忆,避免学生死记硬背,从而做好练习和测验,题目顺序随机产生。练习答题错了可以重答,测验答题错了扣12.5分,并有一些不同情况的鼓励之词,以激发学生学习的兴趣。

源程序语言: BASIC, ST C汉字系统。  
运行环境: APPLE II 机, 中华学习机  
转让形式: 磁盘和使用说明  
转让价格: 30元  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 软87-902  
作者: 唐安  
名称: Z80汇编及CP/M

2.2与DOS3.3转换软件包  
功能摘要: 本软件包将其它机型上的Z80宏汇编ASM, 连接程序LINK, 动态调试程序DEBUG移植到了CP/M2.2上, 附有使用说明书, 简便易学, 功能齐全。该软件包扩充了返回DOS3.3的命令, 调试好的Z80, 8080机器码可立即在DOS3.3操作系统F固化到EPROM中去, 也可将EPROM中固化的Z80, 8080程序译读出来, 为用户开发程序带来了方便。

源程序语言: Z80 机器语言  
运行环境: APPL E I 及其兼容机(带Z80卡)国产化译读

转让形式: 磁盘一张, 正面用于紫金配EPSON系列MX-80打印机, 反面用于苹果II 8510打印机, 说明书一份。  
转让价格: 30元  
收款单位: 成都《软件报》编辑部



大会共宣读论文16篇。会议介绍了PC1500机器语言开发情况, 变通计算技术的应用, 补诊机在智能仪器、仪表中的应用; 畜牧业模糊系统工程研究; 稀疏矩阵快速计算; 工程测量专家系统; PC-1500与PDP11/23连机技术, 并对PC1500进一步的深入开发进行了探讨。

会上还对新引进的两种16位微拆机进行演示评价, 为我国第三代补诊机(便携式)优选机型的确立作一些准备工作。

会上还对绘图仪、绘图软件、CAD等方面作了介绍, 包括绘图仪汉字处理系统ALLD OS, AutoCAD的介绍及WORD STAR应用技巧。浙江 侯建国

★南京大学计算机科学系最近引进了Turbo Prolog的配套辅助工具即Turbo Prolog Toolbox。

Turbo Prolog Toolbox提供了80多种工具并附有40多个样本程序, 这些工具进一步增强了Turbo Prolog的应用能力。可以用来编制事务图表, 与远程计算机事务, 存取Reflex, dBASE II数据库系统和Lotus1-2-3以及Lotus1-2-3, Synphong的数据文件, 构造设计的用户接口, 快速设计应用程序的屏幕格式, 生成语法分析程序等。以上这些工具均以内部谓词的形式提供, 可方便地集成并到用户程序中。

南京 潘金贵

我公司需要调入微电脑硬件和软件技术人员, 电子产品维修技术人员。具有大专文化或自学成才, 有志于在商品流通领域拓展商图者, 请填写个人简历一份, 并注明地址和电话号码, 信交: 成都市百货公司光电仪器部。收到信后我单位将分别与您联系。

成都市百货公司



四、需要

1. 处理能力
如果已有一些机器,一想到联网就会想到去选什么网,而容易忽略或者认识不到应考虑拟用的计算机是否有足够的处理能力。处理能力不取决于网而取决于网上所用的机型。多个机型相同的工作站可增加总的处理能力,但并无质的飞跃。"工作站"通常包括个人机和终端的统称,它既是具有局部处理能力的个人机,对网或主机来说又是终端。因为目前常见的局部网络常以个人机作为工作站,所以人们在考虑处理能力时,常常忽略了还可以在网络上连接处理能力更强的计算机。现在,许多有影响的局部网络生产厂家都已正在开发可以连接多种机型的产物。一个可以支持(或有潜力支持)各种处理能力机型的局部网络对用户是非常有益的,即便现在还不需要使用功能较强的机器,也有利于将来的发展。在我们规划的一个大型系统中,所用局部网络中的一般工作站采用IBM PC/XT类型的微型机,但是在处理一些复杂的任务,如建立经济数学模型和管理大型中心数据库方面的问题,就无能为力了。为了解决这一问题,采用了与所用网络易于连接,且功能很强的VA-8000系列超小型机。更确切地说应当反过来讲:因一开始设计时就考虑了机器的处理能力,因而才选用了能支持相应机型的局部网。

2. 传输信息的能力

电视节目的画面技术多寡,时而由中央扩向全屏;时而呈菱形向全屏;或由左向右扫描向全屏,或由上下夹挤到全屏。令人赏心悦目。这种思想也可以借用到多窗口程序中。

在Turbo Pascal中用语句Window(X1, Y1, X2, Y2)即可产生出一个以(X1, Y1)为左上角, (X2, Y2)为右下角的窗口。一个窗口相当于一个屏幕,左右自动滚动,多窗口技术已成为现代软件的时髦技术。例如我们开发的一个能重新排版,混合打印字体的软件"Print64"中,共用五个窗口分别写:版权、显示不动的菜单、取指令、工作窗口和显示行号、页号。由于有不卷动的菜单,易学易用,窗口画面在变换时,简单用clrscr显得单调乏味,下面的

```
Program Eraser;
Uses Crt;
Var i, j: integer;
Begin
  For i:=0 to 25-1 do
    begin
      Window(i+1, y1, i+1, y2);
      Textbackground(White); ClrScr;
      Window(i+1, y1, i+1, y2);
      Textbackground(Blue); ClrScr;
      delay(100);
    end;
  Window(x2, y1, x2, y2);
  Textbackground(Blue); ClrScr;
  end;
Procedure Eraser2(x1, y1, x2, y2: integer);
Var i, j: integer;
begin
  For i:=0 to y2-y1-1 do
    begin
      Window(x1, y1+i, x2, y1+i+1);
      Textbackground(White); ClrScr;
      Window(x1, y1+i, x2, y1+i+1);
      Textbackground(Blue); ClrScr;
      delay(100);
    end;
  Window(x1, y2, x2, y2);
  Textbackground(Blue); ClrScr;
  end;
Procedure WriteBoard;
begin
  delay(100);
  Window(5, 10, 77, 20);
  TextColor(White);
  WriteLn('morning!');
  WriteLn('This is the demonstration of window technique. ');
  WriteLn('3,9');
  Write(' Hope you enjoy it!');
end;
```

Eraser 程序给出一个新的尝试。程序运行在绿色的墙上有一黑板写上白字。其中的Eraser 1 (X1, Y1, X2, Y2) 过程将在以(X1, Y1)为左上角,以(X2, Y2)为右下角的窗口中显示一个垂直的黑色黑板擦,黑板擦以一定速度自左向右平移,所到之处旧迹尽消。上下移动。本程序已在IBM-PC上调通,可单独运行,也可完全不加修改嵌在用户程序中。

给 IBM 机 FORTRAN 语言增加功能

在使用 IBM 机的 FORTRAN 语言时,往往感到缺乏一些有用的功能。比如绘图、通信等。下面举一个例子来说明如何给 IBM 机 FORTRAN 语言增加新的功能。读者也可根据给自己的需要,按下例格式给 FORTRAN 语言增加其它功能。

表一给出的程序实际上是一个绘图程序。它包括一个由 FORTRAN 语言写的主程序,和两个用汇编语言写的子程序。程序名分别是 QQ.FOR, WWI.ASM 及 WW.ASM。其功能是根据用户选择而画出一条光滑的(黑/白)或中分辨(彩色)正弦曲

组建局部网络时的用户观点

成都电讯所 李智渊

联网的主要目标之一,就是要通过网络在各工作之间传输信息。传输的信息,数据、语言、图象等。这些信息能否在网上传输,网络的带宽起着决定性的作用。如果仅仅送数据(目前常常是这样),只要基带传输网络够了;如果还要传送声音和图象则要选宽带网络。宽带网络可以综合地传输各种信息,其缺点是价格较贵。目前局部网络的发展总趋势是向高速、宽带传输、综合利用等方向发展,所以宽带网络会受到越来越大的注意。

3. 连接能力

这里所指的连接能力包含多种机型连接、网间连接、复盖范围等几个方面。
(1) 多种机型的连接
用户可能已有多种机型,或者考虑到将来的发展,也可能采用多种机型,因此要求网络有连接是有不同通讯协议和不同工作速度的多种设备的设备。现在许多网络产品已有连接若干种不同机型和设备的能力。完全满足这一要求的关键在于网络应按 OSI 参考模型设计成开放式的。

(2) 和其它网络的连接

它包含和其它局部网络(包含类型不同)及远程网的连接。用户总是希望通过和其它网络的连接,用与原来访问一个网络那样简单的方法,来享有更多的资源和进行网间通信。这种透明的数据通信能力可通过有效的网关一端联网协议以及连接各种网络的网关(Gateway)来达到。网关起着不同网络协议之间翻译的作用。现在,已有若干网关产品可

醒人耳目的黑板擦程序

Turbo Pascal 特殊技术之四
随着计算机在辅助设计,辅助制造,计算机模拟,图象处理,地学信息处理及地图绘制,管理信息系统中数据分析与辅助决策,游戏,计算机辅助教学以及办公自动化中的广泛应用,绘图技术已显得越来越重要了。图形显示是计算机的一种输出形式,它比文字信息的输出具有更大的优越性。俗话说:"一图能抵得上千言万语",这是因为一幅好的图画能容纳大量的信息,并且更容易为人们理解和记忆。然而,在绘图技术中如何绘制一幅图已不是重要问题了,重要的是如何绘制一幅美妙的图象如何更好地存取,以便人们能长久地保存和修改。

对于如何绘图现代科学已提供了许多数学方法和程序设计方法,而关于图象的存取主要有二种方法,一种是压缩存取,另一种是映象存取。压缩存取主要是将描述图形的数据保存起来,这种方法主要用于规则图形,其特点是占存取空间少,对于复杂图形速度相对较慢些,例如我们要绘制一个点,一条线,一个方框,一个圆等图形,那么我们可以用如下数据来描述这些图形:

- 点: 坐标(X, Y), 点的颜色Color;
线: 起点坐标(X1, Y1), 终点坐标(X2, Y2), 线的颜色Color;
圆: 圆心坐标(X, Y), 圆的半径Radius, 圆的颜色。
方框: 左上角坐标(X1, Y1), 右下角坐标(X2, Y2), 方框的颜色Color;
方块图: 左上角坐标(X1, Y1), 右下角坐标(X2, Y2), 边界颜色Color border, 块内颜色Color fill;

N.LIB库中,这样在使用时,读者只需在FORTRAN语言程序中调用COLOR及DRAW函数即可在屏幕上绘出图形来,使用者不必重新编译和连接COLOR, DRAW子程序了。

表一: 程序运行运行图时,屏幕上出现图形,用打印屏PHICMS 出现,后,使屏幕可回答4, 5或6(CR)。(CR)之后,屏幕上又出现COLOR VALUE, 此时可回答0-9之间任意一个数,然后跟一个回车,此后程序执行直至结束在图形绘出之后,

供选用。在功能较强的网络操作系统支持下,用户可以完全透明地使用其他网上的资源和互相进行通信。

(3) 复盖范围

为了满足需要,工作站的数目可能相当多,因此要求局部网络有连接多个工作站的的能力。通常的局部网络产品连接的工作站数目可以很多,但实际上可连接的工作站数目和其许可的最大数目相去甚远。这很像分时计算机系统的情形,在分时系统中,当终端数增加到一定的程度时,工作速度就明显地下降。对竞争控制方式的评估,这种情形尤为严重。所以最好预先作一实际评估,掌握一些具体的数据,并留有一定的余量。

涉及复盖范围的另一个问题是站间的最大距离。因为各工作站既可能分布在一个建筑物内,也可能分布在相距甚远的各个建筑物内,加之要求连线整齐美观,两个相距不甚远的工作站的实际连线,可能比走直线时长得多。为了把各个工作站都纳入一个网内,达到能透明地访问网上资源的目的,站间最大距离这一指标非常重要。连接的介质目前采用得最多的是双绞线和同轴电缆,也有采用原有的电话系统和光缆的。各种传输介质的性能和价格差异很大,要注意,当两建筑间相距很远时,虽然从提供的网络功能指标来看,连接距离不成问题,但实际连接时仍然会出现麻烦。例如,我们在项目中用的一个 PLAN 网,其工作站间的最大距离是 6.6 千米,按此指标,把两个相距 4 千米左右的工作站连起来应是没有问题的,但按该网规定,每 600 米左右就得加一个具有放大功能的有源连接器,以保证信号的传输质量。不幸设置这两个工作站的建筑物之间比较空旷,没有建筑物可供利用。有源连接器放在哪里?它的电源如何供应?这类问题就成为简单但又难于解决的问题,从而使这种连接方式实际上行不通。我们也曾碰到在市内相距很远的两建筑物之间连网的另一类问题,在这种情况下,放置有源连接器的地方可想法找到,但在市中心拉明线或铺设地下电缆要牵涉到大量的施工,做起来也并不容易。因此,在作规划时必须对这种逻辑连接简单,而物理实现却不一定容易的问题给予足够的重视。(未完待续) (二)

略谈软件绘图中图象存取

我们只要保存了这些描述数据就能保存这些图形了。

对于映象存取则主要是将整幅图象原封不动地保存起来,这种方法主要用于规则图形,其特点是速度快但占用存取空间大。

映象存取的具体做法是:保存图象时,要将屏幕缓冲区即内存地址为 13800+0000~BBFFFF (对于 40 列显示共八页,对于 80 列显示共四页)的内容,转到到外存上,装入图象时,则要将外存上的内容送到屏幕缓冲区。这些工作在高级 Basic 中采用 Bsave, Bload 指令来实现,这里我想介绍一个由具有高级图形,音响功能的 Turbo-Pascal 编写的 Bsave, Bload, 希望能带给那些热爱 Turbo-Pascal 的用户一点小小的帮助。

```
type bsave;
program bsave.pas
PROGRAM BASVE
TYPE
SCREENBUF=ARRAY [0..8196] OF INTEGER
VAR
SCRBUF : SCREENBUF;
F : FILE OF SCREENBUF;
I, J : INTEGER;
BEGIN
ASSIGN(F, 'SCREEN.DAT');
REWITE(F);
I:=0; J:=0;
WHILE J<=8196 DO
BEGIN
SCRBUF[I]:=MEMU[8800+J];
SCRBUF[I+1]:=MEMU[8A00+J];
I:=I+2; J:=J+2;
END;
WRITE(F, SCRBUF);
CLOSE(F);
END;
A: type bload.pas
PROGRAM BLOAD
TYPE
SCREENBUF=ARRAY [0..8196] OF INTEGER;
VAR
SCRBUF : SCREENBUF;
F : FILE OF SCREENBUF;
I, J : INTEGER;
BEGIN
ASSIGN(F, 'SCREEN.DAT');
READ(F, SCRBUF);
I:=0; J:=0;
WHILE J<=8196 DO
BEGIN
MEMU[8800+J]:=SCRBUF[I];
MEMU[8A00+J]:=SCRBUF[I+1];
I:=I+2; J:=J+2;
END;
```

在CCBIOS汉字系统下使用

IBM-PC/XT增强型机编辑键的小程序

目前国内引进了大量IBM-PC/XT增强型微机系统，使用了101键（或103键）键盘，在键盘中部增加了10个编辑键，这些键基本上原来是小键盘编辑键的重型。在西文PC-DOS下，这些键能正常使用，但引入CCBIOS汉字系统后，这些键就不能使用了，而且显示“嘴”字，给使用者带来很大不便。

究其原因，增强型机器ROMBIOS中的键盘处理程序INT16H对这些键作了适当处理，而CCBIOS汉字系统不用ROMBIOS中的INT16H，而有自己的键盘处理程序INT16H，因此就不能对这些键进行了处理。从这点来看，要解决这个问题，应修改CCBIOS中的INT16H程序。但当前国内汉字系统版本很多，修改有许多困难。笔者在分析了解决这个问题，应修改ROMBIOS中的INT16H后，提出一个简单可行的方法供大家参考，即用一个小程序KBX.COM（程序清单附后）在引入西文PC-DOS后引入机器用。

这个程序占用内存很小，在IBM-PC/XT机器上识别这个程序也不会有什么影响。

产生这个程序的办法是：用一个长度为100~256字节的COM文件，改名为KBX.COM文件，再用DEBUG.COM修改里面的内容即可，不用的地方改为NOP指令。

江苏 陈太锡

在屏幕上显示多种汉字字型

IBM-5550机具有很强的汉字处理功能，但在屏幕上改变汉字字型却并不那么容易。这里介绍一种BASIC语言的图形语句来实现改变字型的方法。此方法亦适用于其它微机。

我们把汉字看作一个图形，对其进行逐点采样（POINT(X,Y)函数来完成）然后在屏幕指定位置，进行放大、缩小或斜体描绘，用空心方格、实心方格、空心小圆、实心小圆等代替汉字点素，形成不同大小、不同风格的汉字字型。作为范例，用此方法编写的程序及屏幕拷贝附后。

其它方法对于软件中人——机界面的设计有一定的帮助。它也可以用于其它日常事务，如：制作坐标纸、打印资料封面等。西安 连进保

```
10 CLS:SCREEN 1:KEY OFF:1087.5.25
20 DIM M(24,24,4):LOCATE "各种字型"
30 FOR K=1 TO 4:LOCATE 1,0:PRINT MIDS("S,K,2-1,2)
40 FOR X=1 TO 24:FOR Y=1 TO 24
50 M(X,Y)=POINT(X,Y)
60 NEXT X,Y,K:LOCATE 1,1:PRINT PS
70 FOR K=1 TO 4:FOR X=1 TO 24:FOR Y=1 TO 24
80 IF H(X,Y,K) THEN
90 PSET(K*24+X,250+Y*2,Y)
110 PSET(K*28+380-X,Y*2-12)
120 PSET(K*15+400-X*2,Y*2+12)
130 A=K*60-40*X*2+Y*8:V=3*LINE(A,B)-(A,B),1,BF
140 PSET(K*60+400-X*2+Y*8+2*LINE(A,B)-(A,B),2),1,B
150 A=K*90-80*Y*3+B*200-X*2:LINE(A,B)-(A,B),2,B,1
160 A=K*90-370+Y*3+B=150+Y*2:LINE(A,B)-(A,B),2,B,1
170 A=K*150-140*X*5+B=230+Y*8:CIRCLE(A,B),2:PAINT(A,B)
180 A=K*200-190*X*7+B=470+Y*4:CIRCLE(A,B),2,1,5
190 NEXT Y,X,K
200 GOTO 200:读号键后,按<Break>键出屏幕程序
```

能满足任意精度的除法  
运算小程序

在许多实际工作中，我们往往对除法的保留位数有一定要求。这个小程序能满足任意精度的除法运算。见程序。  
首先输入被除数X、除数Y以及小数的保留位数N。检查除数Y是否为零。再根据被除数、除数确定商的正负号。然后开始运算。每计算一位商后将余数按除数部分向左移一位，所得商自动右移一位。到最后一位再检查有无进位。  
该程序简单、实用、略作改动，可作小程序，提高整个系统的精确度。  
南京 杨宇森

```
18:INPUT "X=?";X
"Y=?";Y:"N=?";N
20:IF Y<>0 THEN 40
18:LPRINT "DIBUSIC
U BY ZERO ERRG
20
40:LPRINT "X=";X
"Y=";Y:"N=";N
45:IF X/Y=0 THEN 60
50:LPRINT "-";
60:Y=ABS(X)
70:Y=ABS(Y)
110:M=INT(X/Y)
120:LPRINT "M=";
130:FOR I=1 TO N-1
140:M=(X-(M*Y))/Y
150:M=INT(X/Y)
160:LPRINT "M=";
170:NEXT I
180:M=X-(M*Y)/Y*Y
190:M=INT(X/Y)
200:X=(X-M*Y)/Y
210:M=INT(X/Y)
220:IF M1=0 THEN 2
50
230:LPRINT "M
240:END
250:M=M+1
260:IF M1<>0 THEN 2
3
270:LPRINT "(10)
280:GOTO 240
```

长城 0520 CH 微机使用经验二则

1. TH3070打印机正确换页

长城 0520 CH 微机所配置的打印机 TH3070，当执行换页命令（ASCII 码 12）时走纸为绝对页号，即不管打印头在打印机的任何位置，均走纸一页（66行或 83行）。为了使打印机走纸相对页，即不管打印头在打印机的任何位置，均走纸到页首的第一行，可向打印机发送 ESC 65 命令。这样，不论在何种高级语言中，任何时候使用换页命令（ASCII 码 12）均能正确换页。

在 BASIC 语言中：

```
10 LPRINT CHR$(27)+CHR$(65)
20 FOR I=1 TO 20:LPRINT:;NEXT I
30 LPRINT "TH3070打印机换页测试"
40 LPRINT CHR$(12)
50 END
```

在 DBASE-III 数据库程序中：

```
SET TALK OFF
SET DEVICE TO PRINT
@ PROW(),PCOL() SAY CHR$(27)+CHR$(65)
@ PROW()+20,0 SAY "TH3070打印机换页测试"
@ PROW()+1,0 SAY ""
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK ON
RETURN
```

2. DBASE-III 中屏幕局部颜色的设置

我国的微机应用中，企事业单位已占有一定地位，而在微机企事业单位应用中，微机与用户之间的界面（即人一机对话）的好坏，是衡量一个管理软件好坏的重要依据。介面设计得丰富多彩，可使用户轻松愉快。在同一屏幕上，对于不同数据的显示、数据的输入，采用不同的色彩区域，可使用户对当前工作状态、不同数据的录入，感到一目了然。为了使在同一屏幕上产生多色彩区域，在 DBASE-III 数据库程序中，将 SET COLOR TO 命令和 @ ROW(), COL() 命令有机的组合使用就可实现。

程序清单 113 页

四川 廖泽民

也谈在 IBM C-COBOL 程序中如何现实变改打印字形

计算机在处理日常管理事务中打印各种报表，经常需要改变打印字形，例如标题字等。这在 C-DBASE 或 BASIC 中都比较容易实现。而在 C-COBOL 语言中不具有 ASCII 函数，故而不易实现改变打印字形。

贵报 86 年 10 月 2 日刊载的《怎样在 IBM C-COBOL 程序中改变字形》一文，给出了在 C-COBOL 程序中如何实现改变打印字形的一种方法，即通过调用 DOS 软件中断功能来实现。我们在实际工作中所得到的另一种方法比之更加简单易于实现。这一方法并不调用汇编子程序，而是在程序的工作存贮空间中，开辟一个组合项，本例中由 RD1 给出，初始化中，给这个组合项中的 A1 送入 27，给 A2 送入 "1"，给 A3 送入 "A"，然后在打印文件中写入这个组合项就将现在打印字形设置为 "A" 字形，以后要改变这个字形，只要在 A3 中送入 "B" 或 "C" 即可，就换成 "B" 或 "C" 字形。

为了便于理解例程序，我们在例程序程序中设置了名为 G1、DATA1 的磁盘顺序文件。例程序清单如下：（见附页）

南京 朱明松 李盛宁

```
TEST.COB
IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID .PHY.
ENVIRONMENT DIVISION.
INPUT-OUTPUT SECTION.
FILE-CONTROL.
SELECT G1 ASSIGN DISK
ORGANIZATION LINE SEQUENTIAL.
SELECT DVI ASSIGN PRINTER.
DATA DIVISION.
SELECT DVI ASSIGN PRINTER.
FILE SECTION.
FD G1 LABEL RECORD STANDARD
VALUE OF FILE IS 'G1.G1.DAT'.
FD G1 PIC X(99).
FD DVI LABEL RECORD OMITTED.
FD DVI PIC X(40).
WORKING-STORAGE SECTION.
01 RD1.
02 A1 PIC 99 COMP-0.
02 A2 PIC X.
02 A3 PIC X.
PROCEDURE DIVISION.
P1. OPEN INPUT G1.
P2. WRITE FROM RD1.
P3. CLOSE DVI.
STOP RUN.
```

运行结果：

江苏省酒统统计局  
江苏省酒统统计局 曹勇





### 组建局部网络时的用户观点

成电报社 李智渊

#### 4. 上层软件的功能

用户总是希望通过上层软件来达到使用网络资源的目的,没有这些上层网络软件,局部网络就是什么事也作不成的。但目前常常有人不自觉地吧“连起来”作为主要目的,而忽略了连起来作什么用这一最重要的目标。与使用单机的情况类似,用户并不关心机器内部到底是什么芯片和什么结构,他们更关心的是与之打交道的操作系统和用来编程的上层软件等。在局部网络中,数据资源的共享是令人十分关心的一个问题。实践证明,处理好共享的数据库特别重要,它是许多应用软件赖以工作的基础。处理好数据库的问题在哪里呢?由于历史的原因,在网络面世时,网络数据库管理系统的发展未能及时跟上。在这种情况下,人们就把单机上的数据库管理软件直接移植到网上来用。由于单机上的数据库管理系统(如dBASE II之类)是设计来供一个人用的,缺乏安全和保护机构;这样,就使得用户对之的权力太大,他们不便于查看不应看的数据,甚至可以对之进行改写。当多个用户同时对同一个数据库进行改写时,就可能造成混乱。此外,当前流行的微机数据库管理系统常常还缺乏一些功能。例如,它们不能使用已删除记录的那些空间,于是就要求周期性地对数据库进行更新。有些数据库管理系统不能动态地索引保持排序的状态,因此要求重新排序或重新建立索引结构。如果数据库的记录数目不多,这些工作做起来并不困难,但当数据库很大(比如多达兆字节)并且用户数目很多时,就太浪费时间了。解决此类问题的最好办法就是使用多用户的网络数据库管理系统,它能完全自动地跟踪用户打开、关闭和使用数据库的情况,用户程序不需要关心任何在文件、记录、乃至字节上的加锁、解锁功能和权限的限制。目前一些网络上配有专门设计,可供多用户使用的数据库管理系统,或改造成多用户使用的单用户数据库管理系统。但是,是否有

多用户数据库管理系统就一定不能在网上传输数据库呢?也不尽然,我们的实践经验表明,在有多用户数据库管理系统的情况下,只要在设计和编程时采取一些措施,仍然是可以使用公共数据库的,可是在功能和使用上要加上许多限制,不那么方便。

上述的多用户数据库是放在服务器上的集中式数据库。集中式数据库存在一些缺点,如数据较大、关系较多时结构复杂,灵活性不高,访问速度较慢,通讯频繁,可靠性不够高等。目前,在网上分布式数据库管理系统的研究上已做了许多工作,以求改善,但技术上还有许多问题要解决,不够成熟。

许多应用软件都涉及到使用汉字的问题,因此对上层软件是否具有汉字功能应先行考虑。

由于和单机相比,在网上考虑的问题较多,因此网络上层软件功能描述往往不很精确,缺乏统一的标准,甚至术语也不一致,因此难于作精确的比较,在作出选择前,能作一下实际评价为佳。

#### 5. 响应时间

为了得到快速的服务,响应时间总是希望越短越好。在局部网络的技术指标中,有一个传输速率,通常的传输速率为1~10兆位/秒。仅从这一指标看,传输速率高的,响应时间就应该短的了。但在实际使用中人们发现,并不一定传输速率高的响应时间就短。问题在哪里呢?问题在于信息从一个站传到另一工作站之前还要作许多准备工作,这些工作要由处理器来处理,从而有相当的软件开

销;在服务器的磁盘上搜寻所需要的信息也是相当慢的,通常在若干毫秒的数量级;此外它还和网络的控制方式、拓扑结构、网上所负载的工作站数量、网络协议、乃至传输介质的长短等有关,结果使传输速率反而在其中占较小的比例。此前已有许多人在这一问题上下了分析评价工作,但由于受到网络内在和外在等多方面因素的影响,目前还未得出令人满意的结论。

在实际工作中得知,处理器的服务器对响应时间起着重要作用。比如在PLAN网上采用了专用的服务器后,由于服务器中采用了较高档的处理器,其处理速度提高了,加之服务器的访问速度也提高了几倍,因此大大加快了网络的响应速度。

一般来说,采用Token Passing控制方式的局部网络比采用CSMA/CD控制方式的局部网络实时确定性好,在网上的工作站数目较多时更是如此。

与响应时间有联系的还有所谓“直接通信”的功能,这一功能可保证工作站能及时地传递信息。在我们已开发的一个基于局部网络的信息系统中,用户就要求必须有这一功能。但目前具有这一功能,且比较理想的还不多,我们也不得不自己开发。若用户没有这样的开发能力,而又必须这样的功能,则在选择网络时应仔细考虑。

(未完待续) (三)

### 将阿拉伯数字转换成汉字的一种方法

在财会工作中,经常要将人民币的金额写成汉字大写,如发票等。用计算机管理则可由计算机自动转换。下面是数据库语言DBASE II在IBM-PC/XT微机上实现这一过程的一种方法:

(一) DBASE II源程序及数据库结构和数据库中的内容:(由于源程序清单太长,需者汇三元至编者索取)

(二) 程序设计思想:

本程序可将阿拉伯数字浮动的转成汉字,并可浮动的由打印机打在一行上(这里浮动的意思是指阿拉伯数字大小和位数可变,转换成的汉字的位数也可变,且多余的高位并不打印出来。),其步骤是:

- ①首先判断任意输入的阿拉伯数据的长度,以便判断数据的最低位是个位、十位、还是千位、万位等等。
- ②根据数据的长度从数据库中找到对应的位数(个,十,百,元角,分等)。逐位取出阿拉伯数字,根据数字的大小从数据库中找到对应的汉字。
- ③根据②的思想设计出数据库结构,并将固定数据输入到库(本例中只定义到亿位,如果定义到更高位数只需增加记录即可。要注意在向数据库中送数据时,XH字段要左对齐送数,而XI字段要右对齐送数,否则将找不到对应的数据。

```
list stru 数据库结构:
Structure for database : b:disk.dbf
Number of data records : 12
Date of last update : 03/14/86
Field Field name Type Width Dec
1 XH Character 2
2 YN Character 4
3 YY Character 2
4 XH1 Character 2
** Total ** 11
```

```
list 数据库中的内容:
Record# XH YN YY XH1
1 0 0 0 0
2 1 分 角 壹
3 2 1 角 贰
4 3 2 角 叁
5 4 角 肆
6 5 角 伍
7 6 角 陆
8 7 角 柒
9 8 角 捌
10 9 角 玖
11 10 元 拾
12 11 元 拾壹
```

```
/Graph type Bar [选择直方图]
X A6-A10 (CR) [A6-A10为X坐标]
A C6-C10 (CR) [数据区为C6-C10]
Options titles First米来DISTRIBUTION OF PERCENTAGE 米米 (CR) [设置主标题]
/Graph save ZFT (CR) [以ZFT.Pic为文件名]
/Graph type Pie [选择扇形图]
/Graph save SXT (CR) [以SXT.Pic为文件名]
然后退出1-2-3返回Lotus管理系统,调用图形打印程序(Printgraph)打印这两张图来,如图所示。

```

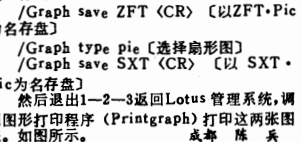


表1 统计图

百分数	统计人数
percent(<60	4
percent(&80-70	15
percent(&70-80	8
percent(&80-90	2
percent(>90	12

### 几种系统应用软件开发数据通讯的探讨及Lotus1-2-3的图形功能

目前,IBM-PC系列机上有众多的系统应用软件,如高级语言Basic, Pascal, COBOL, Fortran以及dBase II、(III)、Supercalc、Lotus1-2-3、Wordstar等等。由于各种系统应用软件都有其优点与不足。那么,如何提高应用软件的质量?如何避开各种系统应用软件的不足?如何编一个功能齐全、处理问题复杂、且规模较大的应用系统?笔者认为,主要急需解决两方面的问题。一、各种系统应用软件之间的数据通讯。另外,利用创建系统应用软件的接口,来实现应用软件间的条件转移。

#### 一、各系统应用软件的数据通讯

各系统应用软件都有能力接受正文文件所提供的数据库,并且能将数据库数据形式转化为正文文件,因此,利用正文文件便可解决数据通讯。

1. Dbase 资料管理系统与高级语言间数据通讯:

①在Dbase 程序中使用高级语言某种程序的信息时,需将它们以数据库形式存放在正文文件中,并通过APPEND FROM (文件名, TXT) delimited (或 SDF) 语句将数据库追加到dbase 数据库中,供dbase 程序调用。

②在高级语言某种程序中使用Dbase 程序的信息时,需将这些信息以数据库形式存放在Dbase 数据库中,通过COPY to (文件名, TXT) delimited (或 SDF) 语句将其转化成正文文件,

#### 供高级语言程序调用。

2. Dbase II、Dbase III与Lotus1-2-3的数据通讯:

①将Dbase II、Dbase III的数据文件(文件名:DBF)转换成Lotus1-2-3的数据文件(文件名:WKS)步骤为:

A、在Dbase II (III) 状态下,打开需转换的数据文件,用COPY to XXXX.TXT delimit生成一个正文文件(XXXX.TXT)。

B、退出Dbase II、(III) 系统,返回操作系统,把正文文件(XXXX.TXT)REN成(XXXX.PRN)。

C、在Lotus1-2-3 状态下,键入/File Import Numbers 文件名(XXXX.PRN),立即将改后的数据文件(XXXX.PRN)读入Lotus1-2-3的数据表中。

D、键入/File 文件名(在磁盘上生成一个新的Lotus1-2-3数据文件,设为YYY.WKS)。供Lotus1-2-3调用。

②将Lotus1-2-3数据文件(文件名:WKS)转换成Dbase II、Dbase III的数据文件(文件名:DBF)步骤为:

A、在Lotus1-2-3 状态下,把将要转换的数据文件读入,用/File Retrieve 文件名(YYY.WKS)来实现。

B、选择需转换的数据范围,用/Print File Range GO来实现,并在磁盘上生成一个正文文件(YYY.PRN)。

C、退出Lotus1-2-3 系统,返回操作系统,把正文文件(YYY.PRN)REN成(YYY.TXT)。

D、在Dbase II、(III) 状态下,建立一个数据库文件的结构(字段宽度应同Lotus1-2-3的数据文件所选择的宽度相同)。

E、打开所建立的数据库文件,用APPEND FROM YYY.TXT SDF 命令把数据添加到数据库文件中,供Dbase II、(III)调用。

二、Lotus1-2-3的图形功能:

集成软件Lotus1-2-3具有绘制多种多样的质量较高的统计图。若实现数据通讯后,即可利用Lotus1-2-3的“3”来绘制质量较高的、直观的统计图来。笔者在IBM-PC/XT机上实现了下述实例,并将图形在EPSON LQ-1500打印机上输出。

1. 假设一个学籍管理系统应用软件,要求作出某班相应的分数频度分布直方图和扇形图,可通过下列命令来实现。

#### 修改 BASIC.A 解释程序

#### 使其能在以本局网上运行

现在国内流行的汉化 BASIC.A (如 GWBASIC, HERCULES, HEDBASIC 等等) 当使用命令 SY-STEM 退出时,由于其中一条指令破坏了工作站的中间状态,因此造成机器死锁。这条指令为 OUT 21, AL, 其地址在 CS:18D0 处。只要去掉这条指令, SYSTEM 就能顺利执行,且不破坏工作站的状态。

下面介绍修改的方法(为区别起见,以下大写字母表示系统显示信息,小写字母为打入的信息):

1. 将 BASIC.A.EXE 换名为 BA-ICA.TXT.

C) ren basic.a.exe basic.a. C) 沈阳 诸玉清

测定 BASIC 程序执行时间的一种简易方法

在微型计算机的工业应用中,常常将高级语言与机器语言混合进行编程...

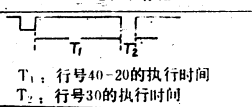
混合程序设计的一个难点,就是必须确定高级语言的处理范围和机器语言的处理范围...

对于机器语言程序,可以由指令的状态数正确地计算它的执行时间,但用高级语言就不能如此计算出来...

首先,找一个输出口,设该口的地址为:COH.数据可以用输出指令OUT从这一口地址输出...

```
10 OUTPUT = &HC0
20 OUT OUTPUT, &H00
30 OUT OUTPUT, &HFF
40 .....
50 .....
60 .....
90 GOTO 20
```

该行以上程序,并用示波器观察到该输出口的波形如图,测定从ON/OFF开始到下一ON/OFF的时间...



这类条件判断语句,执行的时间可能会产生变化.这样,执行时间,就可以判断在何种情况下可以用BASIC处理...

IBM PC/XT的硬盘

由于某些原因如震动、搬运等可能出现机械定位错误的故障.其特点主要表现为:开机后C盘不能自启动...

PC/XT硬盘的低级格式化

厂家出厂时完成,所以通常不给用户提供低级格式化程序.这里用8088宏汇编语言编制了一个完整实用的硬盘低级格式化程序...

程序简要说明: 4至6行定义一个256字节的堆栈(STACK)段,供程序运行时使用. 8至23行定义一个数据(DAT)段,提供硬盘操作参数及显示

巧改已键入的错误的依据

在使用INPUT语句由键盘输入一大批数据过程中,常常会在击过回车键后才发现自己不慎而将数据敲错...

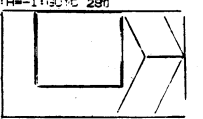
该程序曾在PC-1500机和APPLE机上运行过(极个别部份需视不同机型作小改动).有兴趣者还可设计一个输出程序段...

IBM PC/XT微机上的BASIC具有较复杂的绘图功能

在高分辨率图形方式,提供640x200个绘图点.这里介绍一个在高分辨率下由键盘控制,在CTR屏幕上的绘图程序...

程序执行后,清屏、进入高分辨率图形方式,在(320,100)处打印一小点,并在第25行显示所设置的软键,此时计算机处于等待输入命令状态...

```
100 CLS
110 DIM E$(5000),F$(5000),I=0
120 SCREEN 2:KEY OFF
130 X=320:Y=100:PSET(X,Y)
135 LOCATE 25:PRINT "向上:↑ 下移:↓ 左移:← 右移:→ 结束:ESC"
```



```
140 E$=INKEY$
150 IF E$="↑" THEN T=1
160 IF E$="↓" THEN T=0
170 IF E$="←" THEN G0=0:H=-1:GOTO 280
180 IF E$="→" THEN G0=0:H=1:GOTO 280
190 IF E$="0" THEN G0=1:H=0:GOTO 280
200 IF E$="P" THEN G0=1:H=0:GOTO 280
210 IF E$="H" THEN G0=1:H=1:GOTO 280
220 IF E$="L" THEN G0=1:H=-1:GOTO 280
230 IF E$="K" THEN G0=1:H=1:GOTO 280
240 IF E$="J" THEN G0=1:H=-1:GOTO 280
250 IF E$="I" THEN G0=1:H=1:GOTO 280
260 IF E$="N" THEN END
270 GOTO 140
280 IF T=1 THEN 300
290 PSET(X,Y):I=I+1
300 X=X+G0:Y=Y+H
310 IF I=5000 THEN SOUND 50,6:GOTO 410
330 IF X>640 THEN X=640
340 IF X<0 THEN X=0
350 IF Y>192 THEN Y=192
360 IF Y<0 THEN Y=0
370 PSET(X,Y):IF T=1 THEN I=I+1:E(I)=X:F(I)=Y
380 GOTO 140
385 CLS
390 FOR J=1 TO IX=X(E(J)):Y=F(J):PSET(X,Y)
400 SOUND 50,6:GOTO 140
410 LOCATE 25:INPUT "请输入盘号及文件名:PEP$:"
420 OPEN PEP$:FOR J=1 TO I:PRINT #1:E(J);F(J):NEXT J
440 CLOSE#1:I=0:SOUND 50,6:GOTO 140
450 LOCATE 25:INPUT "请输入盘号及要删除的图形文件名:GEF$:"
460 OPEN GEF$:FOR INPUT ASH1:J=0
470 IF EOF(1) THEN I=J:CLOSE#1:GOTO 390
110 IF X$="P" THEN FOR J=1 TO 5000:X=E(J):Y=F(J):PSET(X,Y):NEXT J:J=I
480 J=J+1:INPUT #1:E(I):F(I):GOTO 470
```

信息数据

26至54行为主过程 START,每确定一组磁头号(存于DX)和柱面号(存于CX)后调用56至94行的FORMAT过程一次...

低级格式化完成后,再经过分区和DOS格式化,硬盘即可恢复使用.该程序在几种兼容机上均已成功地修复过硬盘.

南昌 李利安

一个切实可行的键盘绘图程序

出图形.若键入"1",则小点在移动过程中作出图形,程序中用PSET语句来完成此任务.当选择color参数为0(底色)时,小点移动而不留下轨迹...

由于在日常生活和工程设计中,某些图形要经常使用,因此将编辑好的图形存入磁盘,以便使用时随时调用.程序中410~440语句完成存图工作...

由于微机的内存有限,对于比较复杂的图形,不能一次作出,因此本程序采用分批的方式,每次只绘5000个点,当绘完5000个点时,将所作的图形存入磁盘...

该程序使用方便,用户键入适当的数字,便可作出满意的图形.作完图后,可根据需要显示、存图、或从打印机硬拷贝输出.

兰州 姚金玉

长城 0520C-H 普通字库的妙用

在长城0520C-H微机上,如何用普通字库打印出更多种的字体来,这是广大长城0520C-H用户非常关心的问题...

下面以BASIC语言编制的打印程序片断为例,说明如何用0520C-H微机普通字库打印多种字体,以D字体为例:

```
10 字体放大程序
20 LPRINT CHR$(14)
30 LPRINT CHR$(27), "U06"
40 LPRINT CHR$(27), "ID", 字体变化
50 LPRINT TAB(30), "商品产品销售利润表"
60 LPRINT CHR$(15)
70 LPRINT CHR$(27), "IA"
80 LPRINT TAB(50), X1$, "年" X2$, "月"
90 LPRINT
500 END
```

程序中20句设定字体放大,30句设定行距,注意放大的D字体,打印机是分两次打印完成的...

兰州 台育春

有记忆功能的键控屏幕作图法

形.运行程序时"SI,ZT"数据文件须驻留在默认驱动器中.这个小程序的用法为:先运行程序一在屏幕上画出所需图形...

程序二.若需要在图形的某些地方显示汉字数字等,可在程序二中用"LOCATE"和"PRINT"语句来实现.所画图形也可通过拷屏留底.

```
10 CLS:KEY OFF
20 SCREEN 2
30 LINE(0,0)-(639,0):LINE(0,0)-(0,1)
99)
40 LINE(639,0)-(639,199):LINE(639,1)
99)-(0,199)
50 X0=320:Y0=100:X1=320:Y1=100
60 PSET(X0,Y0)
70 OPEN "SI.ZT" FOR OUTPUT AS #1
80 X=X0:Y=Y0:C1=C
90 WRITE #1,X,Y,C1
100 X$=INKEY$:Y$="" THEN 100
110 IF X$="P" THEN WRITE #1,X1,Y1,C1
CLOSE:END
120 IF X$=" " THEN IF C=1 THEN C=0 ELSE C=1
130 IF X$="↑" THEN Y1=Y1-2
140 IF X$="↓" THEN Y1=Y1+2
150 IF X$="←" THEN X1=X1-2
160 IF X$="→" THEN X1=X1+2
170 IF X$="E" THEN X1=X1-5:Y1=Y1-3
```

```
180 IF X$="A" THEN X1=X1-5:Y1=Y1+3
190 IF X$="W" THEN X1=X1+5:Y1=Y1-3
200 IF X$="S" THEN X1=X1+5:Y1=Y1+3
210 IF X$="X" THEN WRITE #1,X,Y,C1
WRITE #1,X1,Y1,C1
220 X=X0:Y=Y0:Y1=Y1:C1=C
230 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1),Y1
240 IF C=0 THEN PSET(X1,Y1)
250 X=X1:Y=Y0:Y1=Y1
260 GOTO 100
程序二
10 KEY OFF
20 CLS:T=1
30 SCREEN 2
40 LINE(0,0)-(639,0):LINE(0,0)-(0,1)
99)
50 LINE(639,0)-(639,199):LINE(639,1)
99)-(0,199)
60 X0=320:Y0=100:X1=320:Y1=100
70 PSET(X0,Y0)
80 OPEN "SI.ZT" FOR INPUT AS #1
90 IF EOF(1)=1 THEN RETURN ELSE IN PUT #1,X,Y,C1
100 IF C1=0 THEN X0=X0:Y0=Y0:GOTO 90
110 IF C1=0 THEN X0=X1:Y0=Y1:C1=C1
120 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1),C1
130 IF C1=0 THEN PSET(X1,Y1)
140 GOTO 90
150 GOTO 90
```

# LASER 310 汉字组字打印输出

本报荣幸的读者、通讯员、作者及支持本报的各界朋友们 向你们致以衷心的感谢和节日的祝贺!

## 打上字的程序为

```
10 D$="95484804901055050051052053".GOS
UB10000.GOSUB12000
20 LPRINT "M52,-10".HS=2.DZ$="01001101201
3014815018012018020021
30 GOSUB19000.GOSUB"017022010024020502010
011014023027000".DZ$="02003004703102030033
04 GOSUB10000.DZ$="02003004703102030033
034012035014".GOSUB10000
50 DZ$="030037041030040014042044040".GOS
UB10000.GOSUB12000
```

本文提出一种LASER310机“组字输出”的方式,可以用不带扩充的LASER310机打印输出千字以上的汉字文章,并可同时在屏幕上显示汉字。

### 一、基本思想

汉字均是由数目不多的字元以不同方式排列组成的,因此,只要将字元和排列位置编码,就能用几个字元的内存表示一个汉字,从而大大增加字元的输出量。本程序即用2.5K内存建立起一个拥有七百余种不同字元的字元库,然后将字元在库内的编码以无字库或有字库输出方式,输出任意的

七个字节内存,因此4.2K内存即可建立约六百个汉字的字库,足以输出千字以上的文章。

### 二、字元库的建立

字元库采用将字元按笔划数分组的办法,共分出一画字元10字了,二画字元30个,三画字元40个,四画字元40个,五画字元30个,六画字元30个,七画字元20个,八画以上字元40余个。编码为0~255,各自以在字元库中的位置区别是几画字元。同时,每个字元笔划的落笔点均可以有四种不同变化(使字元改变形状,长短、宽窄等)这样,理论上可有一千余种字元产生,但有些无意义,故约有700余用字元。字元库内每个字节代表一个字元的起笔、落笔位置及落笔点的变化方向。因此字元库占用内存为笔划数的2倍,例如“4”为两笔字元,编码为24,库内4个二进制码化为10进制为16,2,9,79,“尔”为七笔字元,编码为191,库内共用14组八位二进制码表示,以此类推,本程序的字元库均已建好,无需读者再自建了。

### 三、汉字库的组成

由于字元库已建立,而大多数汉字仅包括三个于字元,这样就可以建立有七个字节一个汉字的汉字库,汉字库的建立是靠一段程序辅助完成的,建立时只需依次输入汉字编号、

汉字了。为了便于读者理解和使用,本文介绍的是有字库输出方式。

字元库中每个汉字多数有六

# 使 IBM PC/XT 成为一台简易电子琴

~~~~~

众所周知,IBM PC/XT机的BASIC具有能绘制图画和演奏音乐的功能。本文向您介绍利用BASIC编程实现用键盘随意弹奏乐曲的方法,执行本程序后,屏幕上将出现一台逼真的简易电子琴键盘和音阶提示,当出现 Press keys Please 时,即可利用键盘上的1

7、0、U、A、J弹奏乐曲,任何时候按ESC键中止。程序说明:  
10...调用270号开始的显示键盘及说明程序块。  
20-40...设置键盘等待,判断若按ESC键结束。  
50-110...定义数字键1,2,3,4,5,6,7键为中文音键。  
120-180...定义字母键q,w,e,r,t,y,u键为高音键。  
190-250...定义字母键a,s,d,f,g,h,j键为低音键。  
260...若按非定义的键,则转去等待键盘输入。  
270-320...显示题目和已定义的二十二个功能键提示。  
330-500...显示一台简易的电子琴键盘,并提示输入。  
济南 朱荣江

```
10 KEY OFF:CLS:GOTO 270
20 AS=INKEYS:PLAY "L8:"
30 IF AS="" THEN 20
40 IF AS=CHR$(7) THEN END
50 IF AS="1" THEN PLAY "O3 C":GOTO 20
60 IF AS="2" THEN PLAY "O3 B":GOTO 20
70 IF AS="3" THEN PLAY "O3 E":GOTO 20
80 IF AS="4" THEN PLAY "O3 F":GOTO 20
90 IF AS="5" THEN PLAY "O3 G":GOTO 20
100 IF AS="6" THEN PLAY "O3 A":GOTO 20
110 IF AS="7" THEN PLAY "O3 B":GOTO 20
120 IF AS="0" OR AS="u" THEN PLAY "O4 C":GOTO 20
130 IF AS="u" OR AS="u" THEN PLAY "O4 D":GOTO 20
140 IF AS="e" OR AS="e" THEN PLAY "O4 E":GOTO 20
150 IF AS="r" OR AS="r" THEN PLAY "O4 F":GOTO 20
160 IF AS="t" OR AS="t" THEN PLAY "O4 G":GOTO 20
170 IF AS="y" OR AS="y" THEN PLAY "O4 A":GOTO 20
180 IF AS="u" OR AS="u" THEN PLAY "O4 B":GOTO 20
190 IF AS="a" OR AS="a" THEN PLAY "O2 C":GOTO 20
200 IF AS="s" OR AS="s" THEN PLAY "O2 D":GOTO 20
210 IF AS="d" OR AS="d" THEN PLAY "O2 E":GOTO 20
220 IF AS="f" OR AS="f" THEN PLAY "O2 F":GOTO 20
230 IF AS="g" OR AS="g" THEN PLAY "O2 G":GOTO 20
240 IF AS="h" OR AS="h" THEN PLAY "O2 A":GOTO 20
250 IF AS="j" OR AS="j" THEN PLAY "O2 B":GOTO 20
260 GOTO 20
270 SCREEN 0,1:WIDTH 40:COLOR 10,1,1:CLS:LOCATE 1,10:
PRINT "IBM PC/XT Solo Music"
280 LOCATE 16,6:PRINT "---- Function Keys ----"
290 LOCATE 17,3:PRINT "1,2,3,4,5,6,7...Normal Clef"
300 LOCATE 18,3:PRINT "Q,W,E,R,T,Y,U...High Clef"
310 LOCATE 19,3:PRINT "A,S,D,F,G,H,J...Low Clef"
320 LOCATE 20,3:PRINT "Esc...STOP SOLO"
330 COLOR 15,0
340 FOR I=0 TO 15:FOR J=0 TO 8
350 LOCATE 5+J,5+I*2:PRINT CHR$(219):CHR$(221):
360 NEXT:NEXT
370 FOR I=0 TO 12:FOR J=0 TO 4
380 IF I=2 OR I=8 OR I=13 THEN 400
390 LOCATE 5+J,5+I*2:PRINT CHR$(32):CHR$(222):
400 NEXT:NEXT
410 FOR J=0 TO 9
420 LOCATE 4+J,4:COLOR 4,0:PRINT CHR$(221)::LOCATE 4+J,
36:COLOR 15,0
430 PRINT CHR$(221)::COLOR 4,1:PRINT CHR$(221):
440 NEXT
450 COLOR 4,1:LOCATE 4,4
460 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219)::NEXT
470 PRINT CHR$(221)::LOCATE 13,4
480 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219)::NEXT
490 PRINT CHR$(221)::COLOR 4,1:PRINT M(88),0,30
500 LOCATE 23,8:COLOR 5,3:PRINT "Press Keys,Please!":
GOTO 20
```

程序见第114页

天津 张济生

# COMX 键控定义字符图形程序

在COMX-PC1

(35)上定义新字符,先要把要定义的字符用二进制数表示出来,再把二进制数化成十六进制数用SH-APPE语句定义。

下面的程序一开始,就询问用户要一个新定义的字符的ASCII代码与颜色,接着由计算机器给出一个9-6的方格,由用户用△(上)、▽(下)、<(左)、>(右)、空棒(当前位置上有点就擦掉这个点,而无点时就画一点)五个键作图,当用户造完字符后,按一下CR键,机器便帮你定义新字符,定义好后便显示出新定义的字符的ASCII代码以及该字符的样子,并且告诉你SHAPE(A, A\$)中A\$为什么。最后由用户选择继续定义(按Y键)还是结束(按任何键)。程序清单附右。 贵阳一中初二 孙铁成

```
10 TYPE NUMBER
20 SHAPE(1,"00000000000000000000")
30 SHAPE(2,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
30 DIM A(9,6),E(18):X=7:Y=17:AS="" :CPOS
(8,6):CLS
40 FOR V=1 TO 18:FOR W=1 TO 8:A(U,V)=0:
NEXT W:V=9:W=18:PRINT "ASC2":INPUT C
60 PRINT "COLOR=";:INPUT D
70 IF D=1 E1=0:E2=0:GOTO 120
80 IF D=2 E1=0:E2=1:GOTO 120
90 IF D=3 E1=1:E2=0:GOTO 120
100 IF D>4 CPOS(1,0):CLS:GOTO 60
110 E1:=E2:=1
120 FOR V=1 TO 9:A(V,1)=E1:A(V,2)=E2:NEXT
130 FOR V=1 TO 6:CPDS(6,16*V):PRV:NEXT
140 FOR V=1 TO 6:CPDS(6*V,16):PRV:CPDS
(6*V,3):PRV:NEXT
150 FOR V=1 TO 6:CPDS(16,16*V):PRV:NEXT
160 E=KEY
180 IF E=136 X=X+1:IF X<7:GOTO 160
190 IF E=137 Y=Y+1:IF Y<22:GOTO 160
200 IF E=138 X=X+1:IF X<15:GOTO 160
210 IF E=139 Y=Y-1:IF Y<17:GOTO 160
220 IF E=132 GOTO 270
230 IF E=32 GOTO 169
240 A(X,6-Y-14)=ABS(A(X,6-Y-14)+1)
250 CPDS(X,Y):PR CHR$(A(X,6-Y-14)+1)
260 GOTO 160
270 FOR Z=2 TO 18 STEP 2
280 B(Z,1)=A(Z/2,1)+B(Z/2,2)+A(Z/2,3)
+2*(Z/2,4)
290 B(Z,2)=A(Z/2,5)+B(Z/2,6)+A(Z/2,7)+2
*(Z/2,8)
300 IF B(Z,1)>9 GOTO 330
310 AS=AS+CHR$(48+B(Z,1)):IF B(Z)>9 GOTO
330
320 AS=AS+CHR$(48+B(Z,2)):GOTO 350
330 AS=AS+CHR$(55+B(Z,1)):IF B(Z)<9 GOTO
330
340 AS=AS+CHR$(55+B(Z,2)):GOTO 350
350 NEXT
360 SHAPE (C,AS)
370 PR "ASC2=";C,CHR$(C):";:CHR$(C)
380 PR "AS=";AS
390 PR "Y":INPUT G:IF G="Y" X=X+7:Y=17:AS=
CPDS(G,0):CLS:GOTO 40
400 END
```



中学生园地

## COMX-PC1 机数组

### 在游戏中的重要作用

在COMX-PC1机上,由于不了解机器语言,可用二维数组来设计游戏程序。下面就结合笔者设计的“保卫者”游戏程序,对使用数组作简要分析。程序清单:  
一、游戏说明,屏先显示游戏说明,接着出现一些方格,框内下方随机产生一些鸡蛋,鸡蛋上方现一“凹”,石头马上从上方随机落下,在落下过程中击<或>键驱动“保卫者”向左向右移动来击毁石头保护鸡蛋。若“保卫者”击毁石头则加分显示发声,若“保卫者”未击毁石头而石头落下打烂鸡蛋则计算石头打烂鸡蛋的分数并显示发声,在框内限定范围又随机产生一新鸡蛋,若打烂鸡蛋到500分或“保卫者”离开岗位走出方框,则第一遍结束,接着又第二遍执行随机产生鸡蛋,石头下落,“保卫者”担当保卫的过程。这样重复执行十遍,游戏即结束。  
二、程序说明:5-9为游戏提示及音乐;95-295为游戏。其中140-160为限制鸡蛋产生范围并产生鸡蛋以及将鸡蛋坐标作为数组A二下标量并存入A(B,C)中;170判断打烂鸡蛋分数,

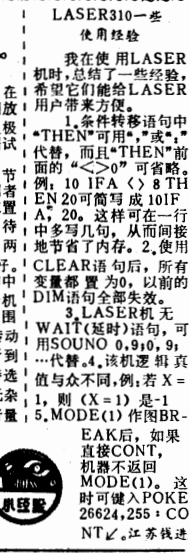
若满500分转向260。否,继续向下执行;180-185判断“保卫者”是否走出方框;190-195查询键值,若真,驱动“保卫者”。否继续向下;210把当前石头下落的坐标作为数组A中的二下标变量判断是否A中存入1,计分显示并发声,且把打烂鸡蛋坐标作为数组A的二下标变量存入1并转向165;230,240判断“保卫者”是否击毁石头,若是计分显示并发声,转向165;260-295为判断执行遍数,显示次数,并招呼下一次。若满十次,结束程序运行。(由于程序清单太长,需者汇2元至编辑部索取) 四川 渠县中学 陈怀俊 指导老师 陈胜

## 改善LASER310发声效果的新方法

总23期发表了《改善LASER-310发声效果》的文章。由于客观原因所致,要拆开机壳进行焊接,不易实现。经过多次试验提出两种行之有效的简便方法:  
第一,在一块直径28mm的压电陶瓷片上焊上两根细软线,一端在内园,一端在外园(如图示)。软线一端部接上φ3.5插头,将附有软线的陶瓷片未焊接的一面用普通胶布粘贴在微机的音波袖珍式半导体收音机内,接通电源,慢慢转动旋钮,将插头插入单声道收录机的AUX插孔(插入MIC插孔无效)。在接通收音机工作状态后,就可听在收音机各处听到响亮的声音,且无杂音。焊时电路铁不宜在陶瓷片上放置太久。  
第二,用一台能接收调频广播的收音机,接通FM状态,放在正台,以免干扰。

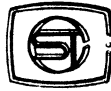
## LASER310一些使用经验

我在使用LASER310机时,总结了一些经验,希望它们能给LASER用户带来方便。  
1.条件转移语句中“THEN”可用“或”代替,而且“THEN”前面的“<>”可省略。例如:10 IF A (<) > 8 THEN 20 即可写成 10 A, 20。这样可在一行中多写几句,从而节省了内存。  
2.使用CLEAR语句后,所有变量都置为0,以前的DIM语句全部失效。  
3.LASER机可用WAIT(延时)语句,可用SOUND 0,9;0,9;...代替。4.该机逻辑真值与不同;例如:若X=1,则(X=1)是1。  
5.MODE(1)作图BR-EAK后,如果直接CONC,机器不返回MODE(1),这时可键入POKE 26624,255:CO NT。江苏钱进





# 软件报



1987年  
10月2日  
第19期  
总第60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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订刊代号:61-74 四川省报纸登记证:004号

## 中大 型机 软件 开发 的现 状及 我国 在这 一个 方面 存 在的 几个 问题

软件是计算机系统的灵魂,其重要性逐步得到人们的重视。软件大致上可以分为操作系统、支撑软件和应用软件三类。近年来,随着我国实行对外开放政策,中大机型软件得到了迅速的发展,同时也提出了一些新问题,需要软件界和决策部门的重视。

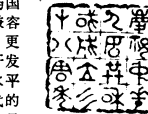
在“引进、消化、开发、创新”八字方针指引下,从1980年起至1986年6月止,共引进中大机型41台。这些引进的软硬件系统为用户提供了一个稳定的可靠的便于开发的环境。通过分析和仿制,计算机制造部门初步学到了一些新技术,培养了一支研制开发队伍,并建立了一支维护服务队伍。

“普及应用,以促进工业”的方针,促进了应用的发展。应用部门不仅可以完成传统的科学计算,同时可充分利用中大机型速度快,容量大和软件丰富的优点,建立大型数据库,提供终端用户查询、统计和共享,例如全国人口普查统计,完成银行业务处理,高等院校主要利用分时系统的功能,学生可以同时在不同的终端上学习,以提高学生的实际工作能力。在办公自动化方面,华东计算技术研究所为上海市政府开发的办公自动化系统已于1987年1月26日投入试运行,初步收到了良好效果。

但是我们所取得的进步和我们的软件技术水平与国外相比差距还是很大的。随

着以软件开发为主体的信息服务业大发展,计算机行业将从产品制造为主转变为知识生产为主的行业,而硬件的设计亦面向软件和系统。技术先进国家正在酝酿研制新一代的操作系统,这种系统是面向大型数据库和知识库,又面向多处理机系统,具有分布处理,办公自动化和复合通信功能。常驻部份功能将不断减少,并由生产厂商控制,而支撑软件将从传统的操作系统中移出,单独计价,例如脱机输入/输出系统、分时系统、文件系统和通信控制系统等等。

在此同时,世界各国的计算机公司,为保护本公司的利益,在照顾广大用户的同时,采取了一系列的反竞争技术,其中主要是软件固化技术即将操作系统核心固化,或者用微码实现,据估计,80年代末,约有30—50%操作系统的代码将固化。本来中大机型系统软件就相当庞大,就以IBM公司研制的三大操作系统之一—DOS/VSE为例,操作系统加上常用的支撑软件(不包括数据库管理系统),按1500行/人的开发速度,约需要1100人年。由于采用了上述反竞争措施,操作系统更难以理解,二次开发的难度更高,加上现有系统软件人员不足,分析的深度和广度不够,资金不足,政策不落实,如不采取措施就不可能研制成与国际优秀系列兼容的国产软件,更谈不上研制开发与国际技术水平接近的新一代的操作系统,这是一个迫在眉睫的问题之一。



庆祝中华人民共和国成立三十八周年  
祖国面貌日新月异  
内蒙 高来新 辽宁 连连新



团结

## 全国电子报刊协作网联合征订目录

| 订刊代号  | 报刊名称                     | 刊期  | 每期订价 |
|-------|--------------------------|-----|------|
| 1-28  | 《计算机世界》(32版)             | 周报  | 0.16 |
| 1-49  | 《国际电子报》                  | 半月报 | 0.20 |
| 1-48  | 《北京电子报》                  | 周报  | 0.05 |
| 2-75  | 《无线电》                    | 月刊  | 0.45 |
| 2-354 | 《电视技术》                   | 月刊  | 0.72 |
| 2-355 | 《电声技术》                   | 双月刊 | 0.83 |
| 2-889 | 《电子技术应用》                 | 月刊  | 0.50 |
| 2-890 | 《电子科学技术》                 | 月刊  | 0.55 |
| 2-892 | 《电子世界》                   | 月刊  | 0.42 |
| 4-236 | 《中学科技》                   | 月刊  | 0.40 |
| 4-141 | 《电子技术》                   | 月刊  | 0.55 |
| 4-316 | 《现代通信》                   | 月刊  | 0.33 |
| 17-22 | 《电子市场》                   | 周报  | 0.06 |
| 18-67 | 《微型机与应用》                 | 双月刊 | 0.80 |
| 52-44 | 《电力电子技术》                 | 季刊  | 0.66 |
| 52-45 | 《陕西电子》                   | 季刊  | 0.50 |
| 61-74 | 《软件报》                    | 周报  | 0.10 |
| 61-75 | 《电子报》                    | 周报  | 0.07 |
| 66-32 | 《机械与电子》                  | 双月刊 | 0.40 |
| 80-10 | 《中国电子报》                  | 周三报 | 0.06 |
| 自办发行  | 《国外电子测量技术》(北京2452信箱)     | 季刊  | 1.00 |
| 自办发行  | 《家电应用技术》(广州人民中路260号)     | 季刊  | 0.50 |
| 自办发行  | 《电子天府》(成都桂王桥西街66号)       | 双月刊 | 不定价  |
| 自办发行  | 《电讯技术》(成都94号信箱)          | 双月刊 | 1.20 |
| 自办发行  | 《电子测量与仪器学报》(北京4505信箱6分箱) | 季刊  | 1.20 |
| 自办发行  | 《计算机世界月刊》(北京750信箱)       | 月刊  | 0.40 |
| 自办发行  | 《实用电子文摘》(《电子报》社内)        | 双月刊 | 不定   |

请读者先读一则简短讯:《广州从电子游戏机中提出一批“美女老虎”》中新社8月25日报道:广州市公安局近日在检查营业性的电子游戏机室中,先后在荔湾区长寿路广丰娱乐部等电子游戏室查获了八台会出现裸体女子图案的游戏机——“美女老虎机”。这种机器既可显示裸体女人图案,又可用以赌博,对游戏者危害很大。据悉,广东省、广州市领导对广州出现“美女老虎机”这一情况重视,要求有关部门严肃处理。

## 发人深思的一则新闻

——本报评论员——

文化的游戏机软件在中国大地蔓延开来,毒害了我们的青少年。此事应当引起我国有关部门的高度重视。目前的当务之急是对全国的游戏机来一次普查,对含有凶杀打斗、色情淫秽内容的

游戏软件应该坚决取缔,不让他们继续毒害青少年。同时组织一批软件人员研究解剖外国健康的游戏软件,尽快研制出具有中国特色的系列游戏软件,使电子游戏室可以定期更换游戏软件,吸引更多的青少年,使老游戏机焕发“青春”,占领这愈来愈广阔的市场,并且进一步用具有中国民族特色的游戏软件开拓海外市场,满足海外侨胞及华裔的需求,这是一项大有可为的事业,希望有志于此的人们共同努力!



## 建议

月美国推出“小兰花286加速板”,它使XT速度提高9倍,接近AT,87年开始出现AT热,“IE1386系统卡”不久也将充当“小兰花”的角色。

另外,据我了解的情况分析,一股CAD热潮正在兴起,随着AT机及其高分辨显示器的普及,低档次的CAD工作站越来越多,并产生了一些疑难问题,如为AT配置高分辨彩显板COLOR400(美SIGMA公司),不能自动进入高显状态,AutoCAD,IBASE,CCDOS仍在

中分辨状态,等等。请编辑部注意这一动向,适当时候可设置专刊。

南京 梁昊

我国网络技术落后,也是阻碍应用发展的另一个技术问题。信息化要求共享信息,特别是办公自动化,企业管理综合化,远距离过程控制及遥测等,要求网络的研制和应用加速发展。目前我国通信技术水平还不能满足应用的要求。此外,通信网络软件是一个具有政治敏感的技术,从已引进的通信软件来看,其功能是比较弱的,因此不能指望从引进中解决地理分散的计算机系统构成一个多机大型网络系统,特别是异构机的连网,以实现数据的共享。所以,网络软件、通信控制软件的分析消化的任务是长期的,艰巨的。

我国软件的发展趋势由于资金、人力的限制,和应用技术的制约,加上社会对计算机技术的接受度低,在发展的道路上存在很多困难。但只要各级领导重视,抓住时机,从各种渠道筹集资金,重点支持一两个软件开发基地,这些基地应根据应用的要求,利用现有的实力和开发手段,按软件的科研、开发、生产、流通、管理、应用、人才培养等层次有效地组织高等院校、研究所和企业的现有资源,再利用国家的重点投资,建立一个拥有开发环境的面向系统软件和应用软件的联合体,形成软件生产工业化基地核心,解决种不同类型物资并存管理。操作人员通过显示屏即可直接完成数据库的修正和变换。通用性强,极易掌握提高工效数十倍、上百倍。

源程序语言: BASIC  
运行环境: APPLE I及其兼容机DOS3.3  
系统软盘驱动器一台  
转让形式: 盘片一张、说明书一份  
转让价格: 25元  
收款单位: 成都《软件报》信息部



软件交流

源程序语言: BASIC  
运行环境: PC-150  
OP, C-1500A机  
转让形式: 使用说明与程序清单(复印)  
转让价格: 15元  
收款单位: 成都《软件报》信息部

华东计算技术研究所 涂德华

1987年10月2日

四、需要

6. 安全和可靠

通常, 用户最不能容忍的就是系统老是出问题, 不安全, 不可靠。

按理, 局部网络因其分散性有其可靠性较高的一面, 但实际上仍存在一些问题。

(1) 没有像大、中、小型机那样的集中式的操作系统, 来进行严格的控制和管理, 在集中式的操作系统管理下, 用户的权利受到很大的限制, 一般用户无法对系统产生决定性的影响。

(2) 由于工作站的环境分散, 目前国内一般的办公室环境都不怎么理想, 天长日久, 连接网络的插头, 软盘驱动器易出现故障, 应采取一些措施, 改群放置工作站的局部环境。

(3) 服务器通常存放各工作站赖以运转的公共数据库, 和其他设备一样, 服务器仍然存在不可靠的问题, 服务器出现故障, 不但会使整个网络不能工作, 更严重的, 甚至会造成大量数据的丢失。

(4) 网络工作情况的监督, 必须要有一套网络管理功能。许多网络产品的这一功能比较欠缺, 而主要强调了工作站的“自治”, 但当网络工作出现故障, 或要求较大的扩充, 乃至改变结构时就很需要一套网络管理功能。

组建局部网络时的用户观点

然, 这要带来一定的开销, 对关键设备采用热备份亦是一法, 但用起来是否方便, 要增加额外的投资仍是问题。

(4) 应用软件开发人员的设计与编程经验不足会带来许多软件的不可靠因素, 从而就整个网络的工作。在局部网上开发应用软件时, 由于影响的因素很多, 特别是各工作站间联系较多, 耦合紧密时, 更需要各工作站的相互配合。

7. 网络的管理功能
为了加强对网络的管理, 必须要有一套网络管理功能。许多网络产品的这一功能比较欠缺, 而主要强调了工作站的“自治”, 但当网络工作出现故障, 或要求较大的扩充, 乃至改变结构时就很需要一套网络管理功能。

(1) 网络工作情况的监督, 必须要有一套网络管理功能。许多网络产品的这一功能比较欠缺, 而主要强调了工作站的“自治”, 但当网络工作出现故障, 或要求较大的扩充, 乃至改变结构时就很需要一套网络管理功能。

(2) 网络规模的扩充, 网上信息交换的统计, 网络结构图、安装指导、记账收款以及移动、改变和重新安装的单简单手段等。

(3) 用户优先级的指定, 用户的分组以及组网和重新组网的能力等。

8. 价格合理、使用方便
对于一定的用途, 选择性能价格比最合理的设备非常重要。

对于一定的用途, 选择性能价格比最合理的设备非常重要。通常人们首先总是考虑所连网络是否满足自己的需要, 但容易忽略的一个问题是能否有效地利用网络所提供的功能和设备, 是否杀鸡用了牛刀; 如果现在和可预见的将

来都不能得到充分的利用那就不划算了。因此, 对于一些规模较小且应用方式已经成型的单位, 选择一些价格比较低廉, 功能比较简单的产品还是可以, 不用着盲目追求高性能、高水平和高指标的产品。

对于规模较大的或扩展潜力较大的应用单位, 则要考虑到性能比较优良的网络产品, 以保证有足够的功能和良好的性能, 利于将来的扩展。所谓优良的产品通常都属于国内优选系列, 通常也是国际性的标准化产品(如符合IEEE 802 以及以太网这类事实上的工业标准), 其兼容性好, 生命周期长, 容易在不损失原有投资, 保留原有硬软件的基础上更新换代。就是选用比较廉价的网络亦要注意标准化问题, 切记不要为了节省初始投资, 在缺乏长远打算的情况下贸然行事。否则, 一个不断打补丁的系统会变成一件永久性的憾事。

使用方便主要体现在用户能在工作站上像使用单机一样透明地使用网上的各种功能。此外, 软件应丰富, 从单站应用向软件移植到网络工作站上也应比较容易等。资料的齐全也很重要, 不但便于使用, 也有利于进一步的二次开发。

这里再强调一下值得注意, 且容易被忽略的两个问题。其一是要认识到为了建立一个基于局部网络的应用系统, 所写的软件开发和集成的数据是十分宝贵的资源, 如果因系统将来升级换代而不用上将是很大的损失, 其二是不但要考虑到所用局网本身的扩展, 而且对今后连接功能更强的机型(如小型机), 以及和其它局网, 乃至远程网的互连亦要给予足够的重视。

五、结论

局部网络技术迅速发展使得其应用范围越来越广泛。广大用户在组建局部网络时需要一套指导思想, 以便少走弯路。本文以用户的需要作为出发点, 提出了组建局部网络时若干值得注意的问题, 用户可参照自己的实际需要作出取舍, 从而定出自己的方案。由于本文中的许多观点实际上是实践经验的总结, 因此有一定的参考和实用价值。(全文完)

CWordStar 与 BASIC 共享数据

CWordStar (以下简称CWS) 是国内最受欢迎的汉字文字处理软件。BASIC 是各种高级语言中, 国内用户最多的一种。它们之间的数据共享问题具有很大的实用性。其应用性主要表现在: 充分利用CWS强大的全屏编辑功能以弥补BASIC顺序文件编辑困难的弱点。目前, 国内外用户在编辑BASIC顺序文件时都颇感头痛。因为, “顺序文件的修改和插入是比较困难的, 通常都必须建立一个中间文件, 所以修改和插入的速度较慢。”如果要使CWS与BASIC数据共享, 那么, 我们就可以说, 顺序文件的编辑十分容易, 直观, 快捷。共享的用途还表现在: 可利用CWS的复杂打印功能减少BASIC程序的设计量。

大家知道, BASIC数据文件分为顺序文件和随机文件两种。前者采用顺序存取技术, 后者采用以记录为单位的随机存取技术。由于BASIC随机文件结构与CWS文件结构差异较大, 其共享较难实现。本文主要讨论CWS与BASIC顺序文件的共享问题。

此处共享的含意是指:

- 1. BASIC程序文件可直接调用由CWS建立的数据文件
2. CWS亦可直接调用由BASIC程序文件建立的数据文件

CWS与BASIC数据共享的理论问题, 事实上已经解决, 剩下的仅仅是方法问题。大家知道, 顺序文件有以下三种结构形式:

- 1. 数据间无标点;
2. 数据间有一个逗号;
3. 数据本身加有引号, 两数据间有一个逗号。

上述中, 第一、第二两种结构形式与CWS文件结构本身就很相似, 所以只要在顺序文件存放时, 注意到这一点, 则共享将不存在什么大的困难。值得注意的是, 在用BASIC程序文件调用由CWS建立的数据文件时, 与BASIC调用自己建立的数据文件一样, 也必须考虑, 变量类型与数据类型的一致性。

下面分别从两个方面说明共享的途径与可能遇到的问题。

- 1. 用CWS建立数据文件为某BASIC子程序调用。

由CWS为BASIC建立顺序文件时应注意。两数据间要么加逗号, 要么回车! 这种做法不管对串形或数形数据都适用。设我们已用CWS建立了名为: 幼儿调查.DOS的数据文件(此处假定你已经使用CWS)如下:

```
王钦予, 男, 4岁, 健康, 内向
郭冠雄, 女, 4岁, 健康, 活泼
则, 下述子程序可方便地调用:
1000 OPEN "B, 幼儿调查.DOS" FOR INPUT AS #1
1010 IF EOF (1) THEN CLOSE, RETURN
1020 FOR I=1 TO 5: INPUT #1, A$: PRINT A$, NEXT I
GOTO 1010
```

若数据文件的形式不同, 则可依据实际情况自行修改上述程序。顺便提到, 若BASIC程序文件的调用对象数据量不清楚, 可打开CWS从屏幕上的数据列判断出数据个数。

- 2. 用CWS建立的顺序文件为CWS调用。

设我们用某BASIC程序文件建立一个幼儿调查.DOS文件, 其结构形式同上。在CWS状态下, 选D(文件编辑)功能, 即可直接读入。

问题是: 若读入后的目的为借用CWS编辑功能, 则, 编辑时, 应考虑到若编辑后的文件格式, 为BASIC不能接受, 则共享就无法实现。为此, 必须重申, 编辑时, 应遵守前述用CWS建立数据文件的规则。

而如果CWS调用的目的仅在于本身的其它(如打印)功能, 则可不再遵守要么加逗号要么回车车的规则。

四川 王远峰

造型程序

四川 杨健刚

```
program makeword;
var
  libfile:file of string[25];
  i,j,size,size1:integer;
  string2:string[25];
  procedure doword;
  var
    xy:integer;
  begin
    graphmode;
    assign(libfile,'word.lib');
    reset(libfile);
    x:=0; y:=0;
    while not eof(libfile) do
      begin
        for i:=0 to size-1 do
          begin
            read(libfile,string2);
            for j:=0 to size1-1 do
              if copy(string2,j+1,1)='1' then plot(j*xxsize,i+ysize,1);
          end;
          x:=x+1;
        end;
        close(libfile);
      end;
  end;
begin;
  clrscr;
  assign(libfile,'word.lib');
  rewrite(libfile);
  writeln('Suggested size is 16 24');
  write('Input the size (8-25):');
  read(size); writeln;
  while size < 25 do
    begin
      size:=size+1;
      writeln;
      write('Input the model:');
      write(' ');
      for i:=1 to size do write((i mod 10));
      writeln;
      for i:=1 to size do writeln(i);
      for i:=1 to size do
        begin
          gotoxy(4,i+5);
          read(string2);
          writeln;
          write(libfile,string2);
          end;
        writeln;
        clrscr;
        writeln('Suggested size is 16 24');
        write('Input the size (8-25):');
        read(size); writeln;
      end;
    close(libfile);
  doword;
end.
```

计算机使用者常遇到这样一些问题: (1) 在没有CCDOS的情况下, 中文无法写出; (2) 图形的编制复杂并且不直观, 为了解决它们, 我们模仿人写字绘画的动作的思想, 用Turbo-Pascal写了一个示范程序, 它已在IBM-PC上调试通过, 下面, 我们具体分析一下这个程序:

程序首先清屏幕, 然后, 在28—29行建立一个字库文件“WORD.LIB”, 文件变量名为LIBFILE, 30—32行, 用户根据图形的选择范围输入模型大小给SIZE, 33—54是造型主体, 造型由SIZE值来控制, 当SIZE大于25时, 造型结束, 35—41行, 建立一个图形输入区, 在输入区中需要写的键位输入“1”或者键入“0”, 程序的42—48行, 从输入区读入SIZE行0—1数据串, 48—54行, 清屏幕做输入下一个模型的准备, 造型结束后, 关闭文件, 为了检查造型的效果, 在这里我们编写了一个显示程序DOWORD, 首先, 10—13行进入图像模式, 打开字库文件WORD.LIB, 把显示的初始位置定为屏幕的左上角, 14—24行是显示的主体部分, 它先检查WORD.LIB是否已被读完, 如没有则对每一个模型读出SIZE个数据串, 检查各个串的每一位, 如果为“1”, 就在相应位置绘出颜色(16—22行), 写完一个字母后, 算出下一个字的位置(23行), 图形全部显示完后, 关闭文件。

用户还可以用这种方法建立一个小型的汉字库, 只需在数据串的前四位添上相应的区位码用来检索, 为了阅读方便, 可以在串中用几位来放置拼音。

根据IBM-5550微机的汉字DOS手册, 该机应有“印出放大屏幕”的功能。但经试验, 除在使用软件Multitool Chart时, 能够同时按[选择键]+[印出屏幕]键, 硬拷贝出28.8x21.6cm的屏幕图形以外, 在其它任何情况下均未能实现这一功能。请问, 怎样才能使中文DOS在任何情况下都能实现这一功能呢? 因此功能非常实用, 故迫切需要了解其实现方法, 若能在程序中实现那更好。

西安 张进保

我在编写
学生成绩管理
系统时，遇到
了一道难题。
我把每个班的
学生姓名和各科
成绩都放在DATA
语句之中，如
程序(一)：

让EXEC充当程序修改员

湖南 杨建良

```
6200 DATA -班次 -.62.人数 .10
6201 DATA -黄文凯 .03.68.72.97.05
6202 DATA -郭清平 .92.68.72.108.98
6203 DATA -郭新辉 .93.78.75.95.01
6204 DATA -王明召 .73.61.65.68.05
```

后来，我建立了一个较完善的系统，要求把
每个班的程序进行优化，即把上述程序(一)
改写成程序(二)。

```
6200 DATA -班次 -.62.人数 .10
6201 DATA -黄文凯
6202 DATA -郭清平
6203 DATA -郭新辉
6204 DATA -王明召
```

来修改，则几十个班的程序修改工作将是一种
既费时又烦人的事。为此，我想到了EXEC命令，
能否用它来充当这个程序修改员呢？经过努力，
终于获得了成功。具体作法如下：编写下面程序

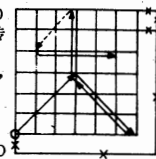
```
0'D=CHR(4):PRINT D$'OPENXG':PRINT D$'RITEKXG'LIST
1.9'PRINT "RUN":PRINT "EXEC TTTT":PRINT D$'CLOSE':CALL 6
700:END
1 READ A$,A$,D$,DIM A(N):D=CHR(4)
2 FOR I=1 TO N:READ A$(I):C1,C2,C3,C4,C5:PRINT I
3 PRINT D$'OPEN TTTT':PRINT D$'DELETE TTTT':PRINT D$'OPEN TTT
TT'
4 FOR I=1 TO N:K$=""
5 X=N*A+100+I:K$=STR$(X)+".DATA"+CHR(34)+
NID$(A$(I),2,9)+CHR(34)
6 PRINT D$'WRITE TTTT':PRINT K$:PRINT D$
7 NEXT I
8 PRINT D$'RITE TTTT':PRINT "DEL.9":PRINT "SAVE C",STR
(A):PRINT D$'CLOSE'
9 CALL 6700:END
```

PC-1500A 内存扩展系统的使用

成都亚美计算机服务部向各界用户推出“汉字扩机”技术后
(见《软件报》今年第16期)，一些用户询问有关系统和应
用编程的细节。本文就是针对这些问题而写的。

(一) PC-1500A经“汉字扩机”技术处理后在性能上的
变化。
经“汉字扩机”后的PC-1500A，一是正常区用户RAM已
达最大值28K(键入“NEW0”、“MEM”后显示28474字节，
而未扩机的则显示22330字节)，二是系统区内安装了一个汉
字系统。扩机后的PC-1500A开机显示为“NEW0?CHECK
或?CHECK C”，这个“C”就是内装汉字系统的标识。此汉
字系统利用系统区内的转体触发器，插在空档区域，并不与系统
区内原安装的CE-150ROM、CE-158ROM或PC-1500系统RO
M相干扰，因此，原先在PC-1500机上运行的一切程序，在
“汉字扩机”后的机器上均照样运行。

(二) 因汉字系统而增设的四条BASIC指令。BLOCK[式]
或BL[式]
指定汉字区。[式]取值为0-4。0
区为用户有自定义字符区，视自定义或传
输字符的多少，可容纳约30~60个。
1~4为固化区，每区装汉字或符号128个，
按80H~FFH编码。
INIT BLOCK0
0区初始化。
DRAW "[式][式][式].....[式]" TO
[式]
字符设计语句。如图，在6x6的方格
中，A为起笔点。
[式]=方向字母+走笔单位
共八个方向字母，当空走笔时，在方向字母前
加“B”。走笔单位以格记。
[式]=&80~&FF
这是给设计的字符指定编码。
如图中的“大”字，由DRAW语句自行
设计，指定编码为83H，则：
DRAW "E3F3H3U3B2R4" TO&83以
后，只要不改变字符区，LPRINT CHR \$&83
都会使CE-150打印出“大”字来。
[RAN][式]TO[式]
将当前固化区字符传输到0区。



问题征解

1. 在使用电子部
六所研制的汉字字
体输入软件(C-WO
ROSTAR)时，发现该软件在编制好文件后，
但不上机时，常出现“磁盘满了”的信息，
实际上软盘尚有大量空间，如何解决这一问题？
2. 如何将IBM-PC主机与彩色电视机联
起来使用？

(三) 在使用长城0520等微机时，
运行此程
序，得到名为
XG的T类文
件。然后把所
要修改的程序(一)调入内存，键入命令EXEC
XG并回车。计算机即刻就把程序(一)修改
完毕，并自动把它以文件名为C62(表示六十二
二进)的A类文件存入磁盘。
简要说明：
T类文件XG中的内容为：程序(三)中的
1-9程序行、命令RUN和EXEC TTTT。
当把程序(一)调入内存且打入命令EXE
C XG后，计算机就把程序(三)中的1-9程
序行连接到程序(一)上，然后运行。运行
时，又产生了一个T类文件TTTT(文件TTTT
中的内容是：程序(二)中的6201-6210程序
行、命令DEL0,9和命令SAVE C62)。运行
完后，碰到命令EXEC TTTT，于是计算
机又把TTTT中的6201-6210行替换了程序
(一)中的6201-6210行，遇到命令DEL0,
9，即把程序中已连接上的1-9程序行去掉。
这时，程序(一)已修改好了。再遇到命令
SAVE C62，则把修改好了的程序存盘。
本程序在APPLE-I微机STC2.0软汉字系
统上运行通过。

用缩容技术在PC 1500机建微型实用数据库

关于微缩容技术，过去《软件报》上已作过介绍，
这里不再复述。不过在运用该技术建立数据库，尤其在是
象PC-1500这类内存极小的袖珍机上建立真正实用的数
据库，又特别是如何补充数据方面，似乎还无人介绍过。
经过一段时期的探索 and 实际应用，向大家介绍下述软件。
数据处理办法：1.若某个数列中元素均是小于255
的正整数，每个数用一个字符代表，这时各程序中的选择因
子Q以“1”表示。2.若某个数列中元素的绝对值均是小
于255的负整数，则Q取“1”，指数时省去负号，V取“-1”。
3.若某个数列含有小数，指数时省去小数点，使其扩大一
倍数。(去掉小数点后若数列元素均还小于255，Q取
“1”；大于255，Q取“2”)数据还原程序中以V表示其
扩大的倍数。4.若某个数列中有正数也有负数，则在程序
中自动将所有数加上255化为正数列再转换为
字符。(60句和180句A=A+M中的M便是)。
还原程序第380句中以“-2”表示，若
未加常数，该句中应为“-1”。用户可根据
自己所用数列的情况任意改变该值。)这时
Q取“2”。5.若某个数列中的正数小于
255，而负数的绝对值都远大于255，或者选
其中正数的上限不可测，负数的下限不可测
则。则指数时将各数据反号；Q取“2”，V
取“-1”。上述所有数据库数据均以DAT
A语句值在程序后面。

值得一提的是，用户根据以前《软件
报》上曾介绍的PC-1500扩容法以及这里
给出的程序，可方便地进行程序修改和扩
展，以适应于大数据(>255 225)、多数据项
建库的需要。(比如用三个以上字符代表一
个较大的数，辅助或相关数据的同步存取
应用等)这是用数组或DATA语句直接法存取
数据无法解决的。

程序使用说明：这里实际上是利用PC
-1500机在1-255数值范围内，任何一个正
整数都有一个字符与之对应。于是采用了
255进制将各种十进制数据进行转换，再用
字符代替数。

程序1用于初次建库，程序2用于补充数
据，程序3用于还原取数。程序1和程序2可单
独使用，程序3可编入用户主程序适当位置。

用户在读了上述内容
后，对于程序1和程序3
的使用是不成问题的。
三个程序中，T为存入
数据的时间无数，N为
每天的数据个数。下面
着重讲程序2的使用。

大家知道，PC-
1500机使用磁带作存
容有一段引信号号，使
得补数或改数等都不
可能象磁盘类微机来
得方便，甚至不可能。
这里对于数据的修
改或插入，主要靠在建
库时调出DATA语句
进行。数据的补充，实际
上是将原来数据全部取
出后，把补充的新数

```
NOF
NOF
MOV DX, 0DD4
MOV AH, 09
INT 21
MOV DX, 0DF0
MOV AH, 0A
INT 21
MOV AX, [0DF2]
CMP AX, 5548
JNZ 0DD2
MOV AX, [0DF4]
NOF
NOF
CMP AX, 485A
JNZ 0DD2
MOV DX, 0F36
JMP 0DA5
INT 21
4) 写入提示信息
-E CS:0DD4 "Ple
ase Input Password="
$
5) 置口令长度
-E CS:0DF0 05<CR>
6) 写盘、退出
-W <CR>
-Q <CR>
```

使用：
A>FORMAT C: <CR>
显示 Please Input Password
=>HUZH <CR>
显示 Press any key
begin formatting C: <CR>
显示 For formatting.....
说明，HUZH为正确的口令，
格式化开始。如口令不对，程序中
止，返回DOS。

用上述方法，我们对PC/XT和
IBM5550的不同版本的FORMAT
命令均作了修改，使用效果良好。
湖北 张科坤 胡晓冬

据加在后面再重新录在磁带上。由于采用了微缩
容技术这一过程还是较快的。
因此，程序2的前半部分实际上是将原来先
存入磁带的数全部取出，不过不需还原，以节省
时间。前半部分运行完后，机器暂停，以便使
用者作好磁带的各项准备。尔后键入C，继续运
行。把“数据”存入磁带。该程序中T1是上充
入“数据”的时间无数，T2是DATA语句调后程
序清单。

```
程序1:
10: "A":CLEAR:
INPUT "T=";T:
Q="":N="":M=
20: ON QOTO 40,80
30: INPUT "Q=";Q:
GOTO 20
40: DIM A$(T-1)*N
FOR J=0 TO T-1:
FOR I=0 TO N-1:
READ A
50: A$(I)=A$(I)+
CHR$(A+1):
GOTO 80
60: M=255:DIM A$(T
-1)*2*N:FOR I=
0 TO T-1:FOR J=
0 TO N-1:READ A
:A=A+M:B=INT(A
/M):C=A-M*B
70: B=CHR$(B+1),
C=CHR$(C+1),
A$(I)=A$(I)+B*B
"CB
80: NEXT J:NEXT I:
PRINT "A":DATA:
E$(I)=E$(I)+B*B
"CB
程序3:
300: "C":CLEAR:
IINPUT "T=";T:
U="":V="":Q="":
N="":M=
310: IF Q=2GOTO 350
320: DIM A$(T-1)*N
B(T-1,N-1):
INPUT "A":DATA:
A$(I)
330: FOR I=0 TO T-1:
FOR J=0 TO N-1:
MID$=MID$(A$(I),
1)
340: B(I, J-1):)=(
ASC$(M)-1)*2+(
ASC$(I)-1)*2+
ASC$(J)-1
350: DIM A$(T-1)*2*N
B(T-1,N-1):
INPUT "A":DATA:
A$(I)
360: FOR I=0 TO T-1:
FOR J=0 TO 2*N-1:
STEP 2
370: B=ASC$(MID$(A$(I),
J,1)):C=ASC$(MID$(
A$(I),J+1,1))
380: B(I, J-1):)=(
255+(ASC$(B)-2)
+ASC$(C)-1)*U
390: NEXT J:NEXT I
```

(给)
FORMAT
命令
加使
用(口
令)



智能搜索

游戏程序的特殊技巧(三)

在各类游戏中最吸引人的莫过于人机对抗的“智能”程序...

一种简单的情况是人控图形静止或因沿固定的路线运动...

写出适当的循环过程,就能完成自动跟踪。然而,在复杂的环境中...

游戏简介如下:在通道扑朔迷离的建筑物内隐藏着一名“逃犯”...

电脑警察的智能搜索,首先要解决通道中各种路口的识别...

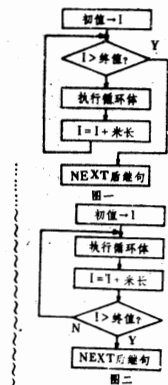
Table with 5 columns: 通行方向, 二进制, 十进制, 程序首行号, 说明. Lists various directions like '无通路', '前', '右前', etc.

通道是否有路口还必须结合字符判别技术查明,例如390句中

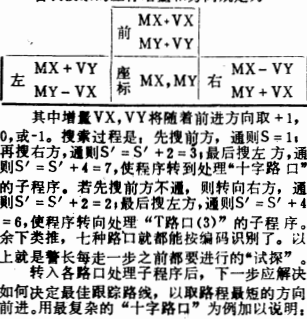
江苏南通江关中学 电教组王兴同

关于LASER磁盘机的问答

1.要把机器语言程序存入磁盘,怎样才能知道其起、止地址? 2.LASER310联机ROM始位于0000-3FFFH...



390 IF PEEK(CC+(MY+VY)\*32+MX+VX) <> 191 THEN S=1 其中191为墙壁图形的字符码(红色)



其中增量VX,VY将随着前进方向+1,0或-1.搜索过程是:先搜前方,则S=1,再搜右方...

程序见第114页 武汉 叶平

FOR-NEXT语句中被忽略的一个问题

请看左面两个描述FOR-NEXT语句功能的流程图

在介绍BASIC语言的十多本书中这两个流程图的描述使用平分秋色...

对于图一,程序1会跳出循环不执行20句而在某些机上执行结果又是循环了一次的...

程序2 10 FOR I=10 TO 5

的,即当步长为小数时,图一、图中折断的内容应改为“>=终止值”

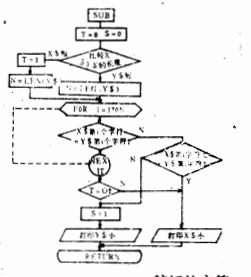
本人在使用Laser-310机时,曾为程序的存贮问题感到头痛.现本人已摸索到一些规律...

在COMX微机上实现字符串大小比较的一个子程序

COMX微机处理字符串的功能较弱,尤其是比较字符串大小,如在IF语句中...

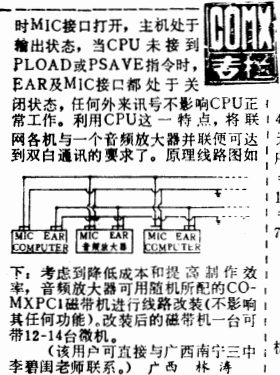
我们利用字符与ASCII码的转换函数ASC,采取比较待列字符串的ASCII码的大小...

1.子程序中用到的变量及字符串 X\$, Y\$ 待列的两个字符串,事先由主程序输入.



```
1000:T=0:S=0
1010:IF LEN(X$)>LEN(Y$) THEN S=S+1
1020:N=LEN(X$)
1030:T=1
1040:FOR K=1 TO N
1050:IF ASC(MID(X$,K,1))>ASC(MID(Y$,K,1)) THEN T=T+1
1060:IF ASC(MID(X$,K,1))<ASC(MID(Y$,K,1)) THEN T=T-1
1070:EXIT 1100
1080:NEXT K
1090:IF T=160 TO 1120:RETURN
```

较短的字符串的长度. 2.流程图 3.子程序 4.应用事例 选择清华 大学王攻本、谭浩强 编著《计算机基础教程》上册第289页例2:



李碧园老师联系) 广西 林涛

# 软件报



1987年  
10月16日  
第20期  
总第61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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订阅代号:61-74 四川省报纸登记证:004号

## 欢迎试读 欢迎订阅

为顺应广大读者和作者的要求,本报自1988年起由半月刊改为周刊,每周六出版发行,每期0.10元,月价0.45元

订阅代号61-74

## 《软件报》社

近几年来,我国的计算机知识普及工作进展迅速,几年前,高等学校中只有计算机专业的学生才学习计算机课程,现在,全国理工院校都开设了计算机课程,经济、农林医、师范等专业都开设了计算机的课程,最近,已经有一些文科专业也开设了计算机的课程。全国各大城市的中学也先后开设了计算机选修课或组织了课外学习小组。计算机的知识已经成为当代知识分子结构中不可缺少的重要组成部分。

究竟怎样入手才能有效地学习计算机的知识呢?这是许多人所关心的问题。最近,在一些会议上,对此有不同的看法。特别是对初学者是否应该学习BASIC语言的问题有争论。我想对这个问题发表我个人的意见,也作为一种争鸣意见。

由于BASIC语言简单,具有会话功能,因此受到了广大初学者的欢迎。前几年,全国有上百万以上的人学习了BASIC语言,许多人由此开始逐渐地成为计算机的应用人才。不少人立竿见影地编写了BASIC的应用程序,解决了许多实际应用的问题。应该看到,BASIC语言在我国计算机普及中起了很大的作用。

这是谁也不能抹煞的事实。不仅在中国,而且在国外,BASIC语言在初学者中占有很大的优势。美国的青少年计算机解题竞赛中,允许参赛者用任何一种语言编写程序,结果有95%以上的人用BASIC语言编程。到目前为止,BASIC在世界上仍拥有广大的市场,许多国外的书籍中的程序和引进的应用软件都是用BASIC语言写的。因此,BASIC语言是一种既容易掌握又有一定实用价值的语言,它之受到普遍欢迎是没有理由的。

每一种语言都有它的优点,也有它的局限性,各有自己适用的领域。人们对BASIC语言的批评主要是:①它是非结构化的语言,不利于养成结构化的程序设计良好风格;②它是解释执行方式,执行效率比较低;③它只能解决小型的问题,难以处理较复杂的问题。

的确,BASIC的这些局限性影响着它的应用和发展。但是,能不能由此得出结论,BASIC语言应当淘汰,不应当再学习BASIC语言呢?我认为应当采取一种科学的、全面的、实事求是的分析态度,从实际出发来看待和处理这个问题。

和一些早期产生的高级语言一样,由于历史

的原因,这些语言并不是结构化的。结构化的思想得以广泛推广也是近年来的事。这是程序设计方法的一个革命。结构化设计方法的提出,不是简单地废除一批原有的语言,而是促进原有的语言的变革与发展。例如,FORTRAN II语言是非结构化的,为了适应结构化的需要,在FORTRAN IV的基础上提出了FORTRAN的新版本——FORTRAN77。COBOL语言原来也是非结构化的,1985年通过的COBOL新标准也按结构化原则对原来的COBOL作了许多修改和补充。FORTRAN语言和COBOL语言非但没有取消,相反更有生命力。由于世界上原来有许多应用程序是用FORTRAN或COBOL写的,有着广大的用户,如果简单地宣布取消它,将会造成多么严重的损失!因此,现实的处理办法是:向上发展,向下兼容,既使原有的应用程序不致作废,又能使新编的程序按照新的观点来组织编写。

BASIC语言也是如此,近年来不少厂家提供的BASIC语言是具有结构化语句的(例如IF—THEN—ELSE语句)。1985年,BASIC语言的创始人John G. Kemeny和Thomas E. Kurtz,提出了新的BASIC版本——True BASIC,它是符合结构化理论的一种模型,它提供了一些结构化的语句(IF—THEN—ELSE, SELECT—CASE, DO—WHILE, DO—UNTIL),同时,又保留了BASIC原来的优点,易学简洁,而且具有很强的图形功能。因而受到广泛的欢迎。BASIC的创始人J. G. K. 和T. E. K. 两位认为它开辟了计算机的“新纪元”。当然,初学者并不一定非学习BASIC不可,只要有一种语言比BASIC更为适合初学者学习与使用,我们完全赞成采用其它语言。同时,也要看到,语言工具也不是一成不变的,它本身也在改善和发展。True BASIC采取编译执行方式,使它的执行效率大大提高。近年来出现的许多BASIC,已具有FORTRAN的许多功能(例如,可以定义多种数据类型,可以使用多维数组,可以解决较大的题目)。而BASIC具有方便的屏幕功能、绘图功能、音乐功能都是其它一些语言所望尘莫及的,这使

BASIC能广泛使用于计算机数字、计算机管理、计算机辅助设计、计算机游戏等领域。

(未完待续)

## BASIC 仍将继续发挥作用

清华大学 译浩强



编辑部负责同志,你好!

作为《软件报》的爱好者,我尤其喜贵报里的一段段小程序、小技巧,也对无私奉献这些程序、技巧的老教师们充满深深的敬意。在此,谨借贵报一角表示我对他们的谢意。

但是,由于贵报版面有限,很多程序无法全文刊登,这不能不说是贵报美中不足。邮寄当然是一种方法,但这样一来,少说也得十几天。对于我们这些从事计算机工作,站在计算机时代前列的人来说,这十几天的时间是太长了。为此,我建议:贵报能否费心筹建一个读者协会之类的组织,让加入协会的同志每年交纳一定的会费,把那些稍长一些、贵报无力刊登的程序,按交纳会费的多少分档次随报纸一同邮寄?

多谢!

山东 路振华

### 《软件报》编辑同志:

《软件报》总第59期上登载了锦州傅晋同志的建议,我很赞同。各行各业都有自己的特点,我们做实际工作的同志确实需要那些能够解决繁重的软件,以提高工作效率。我觉得办好这个专栏,首先需取一个恰当的名称,不妨就叫她《实用软件园地》如何?这样,既可让各行各业开发的实用软件在这个专栏刊出以利同行,又可将各行各业对实用软件的需求登载出来,以征求同行解决。

关于建立互相提供软件的方式问题,我认为,提供实用的软件者需说明自己的行业类型,软件能解决什么实际问题?表现在哪些方面?

是否提高了工作效率?软件适用哪类行业、企业?以及适用的机型和计算机语言。《软件报》编辑部也应根据实际情况推荐、介绍,在专栏中刊出。

另一方面,需要别人提供实用软件帮助的单位或个人,可在专栏中刊登征求软件启事,表明自己的需求或工作中遇到的实际困难,并提供联系地址、姓名。有志者可直接与需求者联系、洽谈。

当然,《软件报》编辑部可在上述两个方面,根据我国计算机应用的具体情况,择要作出介绍,逐步开拓计算机在各行各业的应用范围。

我相信,由于《软件报》这个红娘的牵线搭桥,会使我国应用软件迅速增加,使计算机在更广阔的领域里推广使用,从而促使我国的科技与管理水平更上一层楼。

另外,我从电大毕业后,被分配搞财务成本核算。我所在的企业是粮饲加工企业,每月月末,总要做许多繁复的成本分配及累加的计算机工作。既繁琐又枯燥,有许多重复的运算,而且,每月如此。因此,我结合实际工作情况,运用在电大学习的BASIC语言,编制了两个用于计算粮饲加工和饲料加工成本的程序,在PC-1500A 袖珍机上运行,效果较好,大大减轻了脑力劳动强度,同时加快了月终的成本核算速度。平时用算盘需三、四天的工作量,现在一天就能完成;平时用算盘加计算弄得头昏脑沉,现在则轻松自如。我深切地感受到了将计算机应用于具体事务工作的益处。当然,如果你认为有价

值的话,我可以提供这两个软件以供同行们参考。

江苏 陈谦章

## 附议 奉献

本核算速度。平时用算盘需三、四天的工作量,现在一天就能完成;平时用算盘加计算弄得头昏脑沉,现在则轻松自如。我深切地感受到了将计算机应用于具体事务工作的益处。当然,如果你认为有价

## 更正

本报今年第15期第三版“苹果机高分辨率图形的剪辑”一文的作者为云南曲靖数学组的苏俊云,而不是苏纹。

## 新闻

是由使用者随心所欲的自己定要进一步... 转让形式: 软盘一张、运行程序、说明书  
原程序各一份  
转让价格: 30元  
收款单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 软871005  
名称: 点阵造字程序  
作者: 刘文东  
功能: 能由使用者定义10组点阵字符,图形,制表线,每组80个,一按一个存盘后,DOS启动自动调入内存,该造字程序还可移植到其它软汉字系统上,为没有提供专门修改ASCII字符的系统增加一个功能,其组字原理同软件报1987年第12期3版文章介绍一样,能造出软件报1987年第12期2版蔡小丹同志文章(在APPLE上)介绍和软件报1987年第16期3版罗晋同志文章介绍一样的制表符,使用方法同罗晋同志文章介绍完全一样,比上同文章

好建出了... 这些作者

★编号: 软871004  
名称: ASCII 字符文件装订打印程序  
作者: 罗明杰  
功能: 一、将ASCII字符文件按页顺序打印在纸的左右两边,可对折装订成册,尤其适用于资料的保存、整理和查阅。

二、在打印前先作筛选处理,可防止某行末尾截取半个汉字后引起的错误打印。

三、可利用整个打印版面,节约打印纸。

四、本程序所处理的文件长度20,000 bytes(约19K多),对于篇幅较小的文件可多个组合起来一次打印。对于篇幅过大的文件也可拆成几段打印。

五、运行时只需在汉字DOS下运行PASC3、EXE即可。

硬件环境: IBM-PC/XT, M2024 打印机



好建出了... 这些作者

致 谢: 我公司在业务展拓需要调入电脑、复印机和应用系统... 诚聘者的公开复信

我公司在业务展拓需要调入电脑、复印机和应用系统... 诚聘者的公开复信

补 遗: 本报今年第17期刊登的《略谈软件绘图图象存取》一文的作者为长沙国防科技大学的唐建平同志。

DBASE III 求解线性方程组解

DBASE III 具有功能强, 数据处理快等优点, 在我国各行业中得到广泛的应用...

线性方程组为: A \* X = B, A 为方程组的系数矩阵, B 为方程组的常数项列矩阵...

```
10 INPUT N,N
20 FOR P = 2 TO N
30 IF P = 2 THEN S0
40 IF INT (P / 2) = P / 2 THEN 70
50 FOR I = 3 TO SQR (P) STEP 2
60 IF INT (P / I) = P / I THEN 90
70 NEXT I
80 PRINT P, " "
90 NEXT P
```

法·谈·算·法·的·优·化

去年和前年的《软件报》上, 都有论述找质数的新算法的文章...

例一, 打印出1000以内的所有质数。用去年《软件报》第17期刊登的程序...

2. 在判断从3到1000所有奇数是否是质数的过程中, 几乎都要判断一下这些较小的奇数...

3. 凡不能被3整除的数, 自然也不能被9, 15, 21等这些3的倍数整除...

为了在 BASIC 程序中实现筛法, 设置数组 A(1000), 合理利用下标变量与其下标之间的关系...

与前面的程序相比, 此程序运行时间短得多, 只要8秒钟就可将1000以内的所有质数输出完毕。

例二, 求两个正整数m, n的最大公约(m, n)。

解决这个问题比较简单的方法是, 从1开始直到m, n中的较小者, 寻找出同时能整除m和n的正整数...

贵报在87年第一期发表了陈克明同志有关调整字库的文件...

也谈调整字库以节省内存

乱字显示问题。我们知道, CC-DOS的16 \* 16点阵汉字库存放在 CCLIB 文件...

文章介绍了用造字软件 CHZZ, EXE 来删除不常用的二级汉字字库的方法...

将线性方程组的解由后向前依次回带到方程组中, 便可求得线性方程组的全部解。

1. 在数据库建立一个增广矩阵。建立一个数据库文件 XXFC.dbf, 字段个数与增广矩阵的列数相同...

2. 将增广矩阵变为一个主对角线为1的三角阵。求出 XXFC.dbf 中的记录个数, 设此数为 n...

3. 通过三角阵求解线性方程组的解。将第 i 个记录 (由 n 到 1) 中的第 i+1, i+2, ... n 个字段的值...

本文中的程序, 可以求10阶以内的线性方程组的解, 线性方程只要系数矩阵的主对角线的值不为0便能进行计算...

这个程序的质量远比前一个程序高。不妨仍以 m = 8874, n = 4999 为例...

法, 情况就大不相同了。下面是求两个正整数最大公约的欧基里德算法 (亦称辗转相除法)...

这个程序的质量远比前一个程序高。不妨仍以 m = 8874, n = 4999 为例...

法, 情况就大不相同了。下面是求两个正整数最大公约的欧基里德算法 (亦称辗转相除法)...

这个程序的质量远比前一个程序高。不妨仍以 m = 8874, n = 4999 为例...

法, 情况就大不相同了。下面是求两个正整数最大公约的欧基里德算法 (亦称辗转相除法)...

这个程序的质量远比前一个程序高。不妨仍以 m = 8874, n = 4999 为例...

法, 情况就大不相同了。下面是求两个正整数最大公约的欧基里德算法 (亦称辗转相除法)...

这个程序的质量远比前一个程序高。不妨仍以 m = 8874, n = 4999 为例...

法, 情况就大不相同了。下面是求两个正整数最大公约的欧基里德算法 (亦称辗转相除法)...

中显示乱字是由于字库变小, 而原检索程序的仍按一、二级字库 (6762) 个汉字的地址空间进

行查表造成的。由于这样查出来的汉字机内码, 其中一部分是没有字库点阵

1) 将 CC-DOS 盘上的 CCCC.EXE 文件改名。2) 用 DEBUG 将改名后的文件调入内存...

B) RENAMES CCCC.EXE CCCC B) A:DEBUG CCCC -F 100 AD44 8D 3E 96 95

LEA DI, [9596] 的地址查出。4) 用 A 命令按所查地址修改原指令...

《软件报》86年12期上刊登的《关于CC-DOS的两处修改》一文...

另外, 我们同样可对 CCDS03.0 版本下的 COMMAND.COM 文件进行修改...

C) DEBUG A:COMMAND.COM -E 2248 -E 240A -E 240A 17, 09 -W -Q

图示: COMMAND.COM 修改过程

一、BASIC 数据文件向 Lotus 1-2-3 转换

Lotus 1-2-3 有一个文件读入命令 "/F1", 可读入后缀名为 "PRN" 的 ASCII 码文本文件...

因此, 我们只要将 BASIC 顺序文件, 改为后缀名为 "PRN" 的文件名, 存在磁盘中...

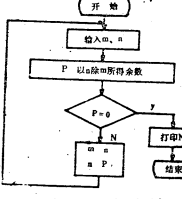
二、Lotus 1-2-3 和 DBASE III 数据的互换。

用同样的方法, 我们可以使 DBASE III 数据文件和 Lotus 1-2-3 互相转换...

文件, Lotus 1-2-3 才能接收。

成都 孙先伟

湖北 曾昭良





笔试题解

第一题答案: 将40句ABS(N-1)改为0. 青岛二中 85级二班 逢军

第二题答案: RUN RUN 0 和 1 -1 南昌十中 吴泰

第三题答案: 由题意可知: r+1秒的粒子位置 Ar+1=Ar+2(Ar-Ar-1) 即Ar+1=3Ar-2Ar-1... 计算第r秒粒子位置Ar的程序及结果如下:

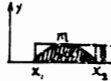
```
10 INPUT R
20 IF R=0 THEN A0=0
30 A0=S1+A0*(A1-A0)
40 FOR I=2 TO R
50 A2=3*A1-2*A0
60 A0=A1:A1=A2
70 NEXT I
80 IF R=0 THEN A2=A0
90 IF R=1 THEN A2=A1
100 PRINT "R=";R;" A1=";A1;" A2=";A2
110 END
```

1987年全国青少年计算机夏令营试题解

编者按: 自本报17期刊出“87年全国青少年计算机夏令营试题”以来, 很多热心读者投稿解题。由于本报版面有限, 不可能一一登载。现将其中有这样分期分批登出, 希读者鉴察。

第四题答案: (1)满足这种特点的一对两位数, 有这样一种规律, 即把各位与十位分开后, 各位与十位相加, 十位与十位相加, 它们的和相等... 5 X=0: S0=TIME4

第五题答案: 如图的矩形, 随机点落在阴影部分的面积即为S(x1-x2) \* H/P... 60 PRINT "X1=";X1;" X2=";X2



```
80 X=X1*(X2-X1)+RND(1)
90 Y=RND(1)
100 IF Y<H*(ABS(FNY(X)) THEN S=S+1
110 P=P+1
120 IF P=100 THEN PRINT "S=";S/100
130 GOTO 80
140 END
150 DATA 0.7,2,9,6,1,3,7,2,-3,4,5,0
```

第六题答案: 10 X=28 15 K=8 20 K=K+15 25 J=J+1 30 IF K=INT(K/7) THEN K=INT(K/3)+1 40 PRINT "KEN SHU=" 45 PRINT "CI SHU=" 55 END

第七题答案: 10 C=1987 20 INPUT N 30 DIM X(N) 40 B=INT(C/N) 50 D=C-B\*N 60 FOR I=1 TO N 70 K(I)=B 80 NEXT I 90 FOR I=1 TO D

小型单相变压器

在进行小型单相变压器设计时, 当给出变压器的容量及初级、次级电压后, 需要再分别算出变压器的初级电流、次级电流、线径、铁芯截面及绕组匝数。应用下面这个程序, 只要根据屏幕提示, 以便键入变阻器容量、初级电压、次级电压及系数, 铁芯高斯值, 就能很快输出结果并在PP-40绘图仪上绘出变压器原理图。程序中10~15句为输入已知条件, 20句求铁芯面积, 30句求每匝匝数, 45000句为经验常数, 40句求初级线圈和次级线圈匝数, 50句求初级线圈和次级线圈的电流, 60句求初级和次级绕组的线径, 0.7为填充系数, 60-88句为屏幕输出, 100句~225句为绘图输出, 230句结束。程序中L为经验系数, B为铁芯高斯值, 例子中取L为1.25, B为10000, 全部程序已在LASER-310上通过, 程序清单及输出结果如上。 无锡 花伟

LASER 310 机扩展功能的简易实现

LASER310机不能直接使用AUTO、DELETE、ON.....GO TO(或GOSUB)等重要命令。虽然一些扩展系统已经解决了这一问题, 但不少用户手边没有这类软件或相应的硬件手段, 同时扩展系统必须在输入用户程序之前先运行调入, 不好中途调用, 而且“杀鸡必用牛刀”, 哪怕只用一两个扩展命令也得事先调入整个系统。本文介绍的方法, 不需增加任何设施, 只在主机上作简单操作, 即可在任何时候方便地实现各个扩展功能。实践证明, 对于LASER 310驻机解释程序, AUTO等扩展命令能够以代码形式被执行。这类命令字看不见的特殊代码共有21个, 附表下列出了其对应功能、要求格式和使用说明。在程序调用地方, 先按格式要求键入并以某个字符占据功能代码位置, 然后用“POKE地址, 代码”的直接命令将占位符改写为需要的扩展代码, 则运行到该处就会执行规定的扩展功能。显然, 问题的关键就在于找准占位符所在位置。怎样迅速找出占位符地址呢? 对于自动行号、定义变量类型等通常作为编程准备的命令, 可以有意地安排在行号最小的语句中。由于BASIC程序起始地址是31465, 指针和行号各占2字节, 因此每行语句体首字节的地址恒为31469, 这样很容易推算出占位符所在地址。例如要用起始行为10、增量为5的自动行号编程, 只需先键入“9米10.5”, 回车后再以“POKE31469, 183: RUN”改写和运行, 就进入规定的自动行号。又如要定义A-D为整型变量, 定义M、P、X为双精度变量, 可键入“8米A-D: 米M、P、X”, 再以“POKE31469, 153: POKE31474, 155”改写即可。当键入行号更小的语句时, 计算机将原有程序段自动后移, 始终保持最小行号的语句体首字节处于31469, 这样就可利用若干个语句依次递减(最小至零)的语句安排一系列扩展功能。值得注意的是, 凡用POKE命令引入扩展代码的语句, 从代码到该语句结束之间的内容, 在LIST命令下都将“隐身”, 若代码处于语句体首字节, 则LIST命令令该句仅存行号。这时, 切

```
0 FOR I=29804 TO 29198: READ X: POKE I, X: NEXT I: POKE 31125, 0: POKE 31126, 114
1 DATA 35, 205, 44, 27, 197, 225, 205, 175, 15, 195, 25, 26
230 DIM A(2)
240 FOR I=1 TO 2: A(I)=INT(RND(1)*100)
250 NEXT I
260 PRINT A
270 END
```

Table with columns: 代码 (Code), 功能 (Function), 功能字 (Function Key), 使用格式及说明 (Usage Format and Description). The table lists various BASIC commands and their corresponding control codes for the LASER 310.



# 软件报



1987年  
11月21日  
第21期  
总第62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

中国软件技术公司委托成都部分主办 订闻代号:62-74 四川省报纸登记证:0004号

《软件报》一九八七年合订本已开始征订。

为便于读者查找资料，我们把全年的文档按机型和语言分类编成目录，并把各期版次编成页码与之对应，为便存放、携带及使用方便，合订本编印为16开本，对个别不清楚的程序又按原稿大小附印于后，还把全年的保留程序（原要收复制费的）作为附录奉献给大家；另外，全国青少年竞赛题

和全国软件人员水平考试及其答案也将收录在内。

每本定价3.00元，另加邮费0.3元  
收帐单位：成都市金河街75号《软件报》发行科

从即日起便可汇款，我们将按来款先后寄发，请务必写清、写全收件人的地址（即省〔市〕县、区、乡、镇、村、组、门牌、号）  
本报编辑室

COBOL语言也有它很大的弱点，但至今仍为数据处理的一个重要语言。BASIC语言容易学习和掌握这一优点，它既适用于数值计算，又能用于管理领域，还可用作绘图游戏……可以说，到目前为止，还没有一种其它语言能够取代它在初学者领域中的作用。

我认为，在分析问题时，对计算机专业的学生和不对计算机专业的学生以及中学生应有不同。对计算机专业的学生可以用结构化语言PASCAL作为基本语言。但是对广大非计算机专业的学生、技术人员、管理人员和中学生来说，他们原来对计算机是陌生的，起点比较低，首要的问题是使他们尽快地入门，建立起初步的应用计算机的能力，并且为以后的提高打下初步基础。也就是说，对他们来说，不是“阳春白雪”，而首先是“下里巴人”的问题。

而且，目前中学所拥有的计算机，绝大多数只能使用BASIC语言。国家有关部门正在集中力量研制“中华学习机”，能使用的高级语言也只有BASIC。因此，不应当脱离这个实际而提出不切实际的要求。不少从事普及工作和中学教育的同志问：如果不用BASIC，究竟用什么去教学生呢？难道把好不容易才开展起来的计算机教育又停下来等待吗？这就使计算机教育事业受到严重的损失。在目前条件下，宣布BASIC不适用于中学教学，将会使人无所适从，而且也缺乏足够的根据。

新陈代谢是一个自然的、渐变的过程。例如如FORTRAN 77，FORTRANIV的应用范围愈来愈小，这是不以人们意志为转移的规律。对BASIC也是如此，True BASIC将会代替现在的BASIC。到将来，在非过程化语言广泛使用之后，现在的过程化语言（包括BASIC）

▲在“六五”期间鞍山市计算机应用工作主要是以微型机软件开发研究为突破口，应用推广为出发点，在实施过程中，本着先易后难、见效快、经济效益高，有推广价值的原则，选择了鞍钢、中直企业及地方骨干企业为软件开发重点单位。并把科研开发、生产、销售、服务、智力开发有机地结合起来，使科研成果及时转移到生产部门，转化成生产力。仅86年一年，已经开发应用成果共363项。其中用于生产过程控制的80项，微机改造机床31台，改造炉95台，机电一体化13项，科学和工程数据处理60项，辅助设计10项，辅助医疗5项，企业管理84项，优化决策8项，中文处理15项，模式识别1项，辅助教学8项，网络通讯12项，其它16项。计算机应用已经不同程度地渗透到鞍山市的冶金、机械、纺织、化工、交通、广播通讯、金融财政、文教、卫生、气象、农业等领域。出现了一批高水平、高效益的应用项目，应用计算机在为改造我们鞍山地区这个老工业基地和为国民经济及社会发展服务等方面取得了明显的效果。

如，鞍山市无线电一厂生产的氧化锆氧量控制器是工业炉窑实现经济燃烧、节能的有效监测自控仪表，性能达到国内先进水平。

又如：鞍山市电器器材厂生产的R×B-□型燃烧热效率表。获得国家飞龙奖，经辽宁省产品质量监督检测站检测表明，性能和技术指标达到和超过英国生产的燃料效率监测器。可节能2.7—11.5%。

鞍山 蒋桂芝 曹洪岭  
▲杭州市安吉小学是浙江省省属重点小学。是省内最早开展计算机活动的中小学之一。设立了专用的电子计算机教学教室、空调机房、近二十套齐备的微机……随着教改形势的发展。近两年来，该校的计算机教育已由原来单纯的语

和PASCAL以及其它一些语言）都将自然地退出历史舞台。这也是发展的必然趋势。

有人担心学了BASIC之后会使学生养成不良的程序设计风格，以后难以纠正，这个问题是值得注意的，我们应当向学生讲授结构化的概念以及实现的方法。但是，如果由于计算机条件所限而不得采用非结构化的BASIC语言，我们认为，学生学习了程序设计，也是利多弊少，而决不会成为“危害青年”。我们不少同志几年前不也是没有接触过结构化方法吗？在目前，有条件直接进行结构化语言的教学固然很好，暂时缺乏条件的，也可以用非结构化语言进行教学，同时要介绍结构化的方法，指出今后发展的方向。不能因噎废食，由于BASIC语言的一些弱点而不敢教BASIC或学BASIC了。

据以上的分析，全国高等院校计算机基础教育研究会规范化非计算机专业的课程和教材时，仍然把BASIC语言列为学生应学的一种基本语言。各类不同的院校和专业据据条件和需要从BASIC、FORTRAN、COBOL、PASCAL几种语言中选学一种到两种语言。中央电大在制订新的教学计划时，仍然决定在1989年继续开设BASIC语言，作为各项专业的公共课程。当然，在教学中贯彻结构化的原则。前几天，有人对我说，他本想买一台娃娃计算机，但听说BASIC语言两三年内就淘汰了，没用了，所以不敢买了。问我是否如此。我说，这是一种误解，短期内BASIC不会淘汰，不仅中国如此，外国也如此，看来，不消除这种误解，就会影响计算机普及工作的进展，造成不必要的损失。

以上意见，可能有误，为了更好地开展计算机的普及工作，不惜抛砖引玉，希望能得到专家们和实际工作者的指正。（全文完）

## BASIC 仍将继续发挥作用

清华大学 译浩理

## 微机展示

【本报讯】，中国软件技术公司定于1987年11月20日至11月30日，在成都电子研究所（金河街75号）举办计算机产品展览会，届时将提供优惠价向用户提供：各类微机、打印机、外设、机房设备、消耗材料。同时《软件报》将提供部分实用资料，欢迎读者光临指导。

言教学转为计算机辅助教学为主，使计算机成为提高教学质量，促进课堂结构改革的有力工具。该校首先抓好辅助教学的实验试点学校。他们采用对比实验的办法，随机抽取了一部分学生，施行计算机辅助教学。实验结果表明：计算机辅助教学能大大地激发学生的求知欲，在培养学生的注意力和细心的学习习惯中，收到了很好的效果。

全国中学计算机教育研究中心供稿

▲由沈阳铁路吉林分局电子技术中心研制的DC×L-1型列车技术时刻自动预告系统在吉林车站投入使用。

该系统具有自动预告列车车次、进站和发车时间、停靠站台、列车是否正点以及自动回答行李费等功能，并具有系统运行稳定、操作方便等特点。该系统的使用给旅客带来了极大的方便。  
辽宁 傅雷

## 读者来信

编者同志：您好！最近几个月合肥开展了些工作，这里我只向你们汇报二点：  
一是需要尽快开辟大学生专栏，从这次我在合肥几个高校以合肥记者站的名义召开了一次学生座谈会上看，大多数大学生研究生不知道软件报，我在会上拿出的软件报很受大家欢迎，大家感到较实用，并希望能登一些软件竞赛，国外软件考试，国内各大、研究生招生考试有关软件的试题等等，会后大家感到以软件记者站的名义把当地高校学生联系起来互相交流的形式很好，希望我们经常这样。

二是记者站在各地必须干点实事，这次我们就给轮胎厂的几个计算机控制项目，专门召集有关专家前去洽谈、咨询，受到厂领导的赞扬。厂领导说过去报社记者采访的多（即所谓“帮闲”），我们需陪时间，这次记者站来厂里帮助解决实事（即“帮忙”）我们十分欢迎，总的说来效果较好。

合肥记者站站长 张喜林  
软件报编辑组：你好！从报纸上看到江西万胜祥同志征求R<sub>1</sub>微机朋友，我深有感触，我于85年初买了一台R<sub>1</sub>机，因为随机资料少，加上社会对这种个人计算机很少介绍，我至今对R<sub>1</sub>ROM没有全面的了解，因此我也很需要有关

R<sub>1</sub>的资料，交R<sub>1</sub>微机的朋友，最近贵报对R<sub>1</sub>机的ROM做了一些有关的介绍，我觉得非常好，但毕竟R<sub>1</sub>机的社会拥有量较小，贵报不能用很大篇幅刊登，但贵报的宗旨又是为为广大读者服务，所以贵报又是这一矛盾需要编辑部的同志们的一番考虑，同时我也提一个建议：不能在软件报内组织一个“R<sub>1</sub>机”专刊或专页。如是专刊，可两个月或一季度出一期，如为专页，可在软件报上每四个月或解度占一个版面，稿件问题可以季解决；贵刊牵头组织一个“R<sub>1</sub>机协会”成员在协会内互通信息，踊跃投稿。  
济南 王建功

编者同志：我部购了贵报86年合订本，邮订了今年年底的《软件报》，收到后，深感贵报信息量大，针对性强，实用活泼。确与其计算机报，自具特色，真是相见恨晚。准备88年全年订阅。

我订阅贵报的目的：因我自费购置了一台PC8300（R<sub>1</sub>）微机，除了BASIC程序外，渴望了解该机内存地址，使用方法，汇编语言的执行。但由于该机与LASFR、APPLE II的内部结构不同，找不到介绍的书籍报刊，而你报上有介绍。（虽然数量较少。）读后受益匪浅。

我想：R<sub>1</sub>机售价仅200元左右，在目前经济条件下，易进入中国家庭。所以对R<sub>1</sub>的开发是十分有益的。而目前介绍R<sub>1</sub>的内存地址内容的文章实在太少，迫切需指导。贵报专家是否可开办有关R<sub>1</sub>系列讲座。这对广大R<sub>1</sub>用户是件大好事。也有助于与LASER等其他机种互相移植程序。  
杭州 卫光鸿



★编号：8671101  
名称：量仪表设备通用管理系统  
作者：陈明书  
功能：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。系统有台帐，调度，打印，厂标精算，质量统计，统计核算及采购八大功能模块，七十多种功能，可管理近万台仪表、设备的采购、入帐、借提、周检、维修、外协、质量、统计等日常业务。  
源程序语言：dBASE-3  
运行环境：(1) 硬件IBM PC/XT (2) 软件CC-DOS V2.1dBASE V3.1  
转让形式：磁盘二张和使用说明书

## 1988年亚太地区计算机教育会议 (APCCE' 88)

### 征 文 通 知

由中国计算机学会主办的1988年亚太地区计算机教育会议定于一九八八年十月二十六至二十八日在上海举行，现已开始征文。

征文截止日期为一九八八年二月十五日，论文一律用英文打字，字数限制在5,000字以内，作者提交五份双栏打字正文，200字的摘要及关键词。  
论文范围及内容：  
1. 大学中的计算机教育。  
2. 中、小学中的计算机教育。  
3. 计算机的继续教育。  
4. 残疾人的计算机教育。

5. 用于教育的计算机语言。  
6. 软件、软件开发环境及工具。  
7. CAI及教育软件。  
8. 高、中、初级信息处理人员的培训课程和考核标准。  
9. 计算机教育有效性的评估。  
10. 用于教育的各种计算机设备及资源。  
11. 计算机教育与社会进步等。

论文联系人：戴士藩，  
北京航空航天大学



BASIC程序直接读取DBASE III库文件数据的一种方法

南京 张奇闻

随着DBASE III进行数据的录入和维护是十分方便的。因此，人们常用它来编辑要处理的数据，再应用DBASE III的COPY命令，把库文件中的数据变为数据文件的数据，提供给BASIC等高级语言程序使用。但是，这种方法的缺点是，新生成的数据文件要占有外存空间，造成数据的重复冗余。而且，库文件内容的变化，不能方便地反映到数据文件中来。BASIC程序能不能不用数据文件而直接从DBASE III的库文件中读取数据呢？要使BASIC程序直接从DBASE III库文件中读出各项记录的内容，必须先了解DBASE III库文件的存储结构。DBASE III库文件的存储结构是，不定长的库文件结构在前，定长的各记录数据在后，它们之间以空格间隔。据此，可按如下步骤，实现从BASIC程序直接读取DBASE III库文件中的数据。(一)先用DEBUG程序观察要被使用的库文件的存储情况，算出库文件结构占有的字节数。(二)然后在BASIC中，用顺序文件中读取定长字符串句，即W\$=INPUT\$(结构长度，并文件号)，把库文件结构读掉，使文件指针指向记录之首。这时，若库文件结构长度超过255个字节，可分次使用读取定长字符串句，分次读掉结构部份。(三)库文件结构读掉后，文件指针指向记录之首，这时，可以开始我们需要的记录数据的读取。按记录长度的长度，用读取定长字符串句，即Y\$=INPUT(记录长度，并文件号)，取出每个记录的值，再用字符串函数MID\$取出每个字段的内容。同样，若记录长度

超过255个字节，也分次使用取定长字符串句，每次取出几个字段长度的内容，再用MID\$

函数分解成所需的数据。以下，是在一个IBMPC/XT机上实现的用BASIC程序直接读取DBASE III库文件的例子。先观察Sb.dbf的结构如下：  
use a:sb.dbf  
.list stru  
数据库结构--数据库 : a:sb.dbf  
数据库中的数据记录个数 : 630  
数据库的及后更新日期 : 01/01/80  
字段 字段名 类型 宽度 小数  
1 PH 字符型 4  
2 XH 字符型 30  
3 CC 字符型 20  
4 CD 字符型 10  
5 CV 字符型 8  
6 ZL 字符型 6  
7 JZ 数字型 10  
8 YH 字符型 10  
9 FZ 字符型 8  
10 FZ 字符型 8  
总计 库文件的结构。  
可以算出，库文件结构共占355个字节。  
2.编一BASIC程序，读掉不用的库文件结构部份后，就可以取出记录中所需的字段值。程序和运行结果如后。  
程序中，由于库文件结构长度大于255字节，所以用20和25两句去空读它。40句把一个记录分2次读后，即可得到一个记录的全部数据，50和60句把记录的各字段内容分解出来后，就可打印出来或提供其它应用。BASIC程序还可用随机文件的方法读取库文件数据，但方法较繁，本人就不作介绍了。

```
10 DIM "Sb.dbf" FOR INPUT AS #1
20 W$=INPUT$(120,#1)
25 W$=INPUT$(220,#1)
30 FOR I=1 TO 3
40 Y$=INPUT$(72,#1);Y1$=INPUT$(45,#1)
50 Z$(1)=MID$(Y$,1,4);Z$(2)=MID$(Y$,5,30);Z$(3)=MID$(Y$,35,20);Z$(4)=MID$(Y$,55,10);Z$(5)=MID$(Y$,65,3)
60 Z$(6)=MID$(Y1$,1,6);Z$(7)=MID$(Y1$,7,10);Z$(8)=MID$(Y1$,17,10);Z$(9)=MID$(Y1$,27,8);Z$(10)=MID$(Y1$,35,10)
70 FOR K=1 TO 10 :PRINT Z$(K);";":NEXT K
75 PRINT " "
80 NEXT I
90 CLOSE
***** 星晨楼 xsl-2 调用 000.00 符号
***** 星晨楼 xsl-3 调用 000.00 生理
```

由于BASIC语言具有简便的计算和绘图功能，完全能弥补DBASE软件功能上的不足，很多用户十分希望利用DBASE数据库所收集的信息，通过BASIC语言加以组织和加工，以获得高质量的应用软件。但是以往要获得DBASE数据文件，操作比较烦琐，必须先是在DBASE的环境下，将数据文件(即DBF文件)加上.TXT后缀拷贝到系统，然后进入BASIC环境调用.TXT文件来读取所需的数据。这给用户的实际应用造成系统时间和磁盘空间的大量浪费，所以应当寻求一种更为简便的方法。  
笔者通过DBASE III和DBASE III数据文件结构的观察，认为数据文件是由文件前缀块和文件数据块两部分组成。文件的前缀块有字段名、字段属性、字段长度的信息；文件的数据块是以记录为单位连续存放，每一记录由各字段组合而成，且以一空格作为起始。所以利用BASIC语言的功能是可以直接获得DBASE I或DBASE III数据文件的内容。  
为此，编制了用于读取用户所需的任意的DBASE I或DBASE III数据文件的BASIC程序。该程序的设计思想是：首先到数据文件的前缀块中获得DBASE III的版本信息，用来判断数据文件是属于DB-ASE I系统，还是DBASE III系统以驱动执行相应的模块。然后在文件前缀块中获得数据记录的各字段的长度，并且要消除可能出现的文件结束符(IA-N)最后根据数据文件各字段长度的信息，设置相应的字符串变量，去顺序读取数据文件的所有记录，直至文件结束。该程序的使用前提是，只需为其提供数据文件在系统中的路径和文件名即可，用户不必去了解数据文件的结构。该程序在PC-XT机上经过反复使用，证实适用于DB-ASE I类型的数据文件。操作系统是电子部六所的CCDOS。

上海 王强华

用BASIC在DBASE III程序中加密

目前有很多对DBASE III程序进行加密的方法。我对这些加密程序作过分析，几乎都是在文件上作文章，即改变文件属性，起到加密作用。但是，如果我们把这些文件名改为正常属性后，程序就不保密了。

我在这里介绍一种不改变文件属性，而深入到程序内部进行加密的方法。

大家知道DOS系统的文件用十六进制的“IA”作为文件结束符，在DOS系统下，用TYPE或编辑等命令时，一但遇到“IA”就认为文件结束，从而不能继续打印或继续装入。我认为这个特点，把程序每一行结束的“OD”，“OA”两个字符中的“OA”改为“IA”，使之在TYPE和编辑等命令中不能运行，但在DBASE III中能运行，起到程序保密的作用。

加密程序用BASIC语言编成(见程序清单①)。用此程序加密时，DBASE III程序不得超过500行，如超过则把加密程序20句中的“500”改为所需要的值，本程序经编译后使用非常方便。以下是使用举例：①为加密程序。②为未经加密的DBASE III程序。

```
10 A=0
20 DIM FS(500)
30 INPUT "输入文件名:";NS
40 IF LEN(NS)<1 THEN GOTO 190
50 IF INSTR(NS,".")<1 THEN NS=NS+".PRG"
60 PRINT NS;"正在加密....."
70 OPEN NS FOR "INPUT AS#1"
80 IF EOF(1) THEN !GOTO 80
90 LINE INPUT #1,FS(A)
100 A=A+1;GOTO 80
110 CLOSE 1
120 OPEN NS FOR OUTPUT AS#1
130 PRINT #1;"====DBASE III Program===="
140 DAT$="":DIM C$(13);CHR$(26);
150 FOR I=0 TO A
160 PRINT #1,FS(I);CHR$(13);CHR$(26);
170 NEXT I
180 PRINT NS;"加密完成!"
190 END
```

更正 本报一九八七年十月二日出版的第十九期四版上，《FOR-NEXT语句中被忽略的一个问题》一文中结尾应改为：“在教学上问题算是不小的了”。

高级语言直接访问Dbase III的DBF文件

“高级语言与Dbase III语言混合编程中，数据通讯问题”在不少计算机杂志上都刊登了文章，进行了详细的介绍。这些文章的论述都非常具体，数据通讯都是凭借TXT文件来实现，没有别的途径。下面向大家介绍一种高级语言直接访问DBF文件的方法，而又不凭借TXT文件。  
首先，把Dbase III中的DBF文件的物理结构作一个分析。在Dbase III中建立一个DBF文件，都遵循以下规律：物理存储分成两部份，一部份是结构存贮，另一部份是数据存贮。结构存贮中，开始先占去32个字节，接着依次存贮字段结构，每个字段结构存贮，不管字段名有几个字符组成，不管是什么类型，不管多长，都要占去32个字节。最后DBF文件结构存贮结束标志。总之在存贮数据以前，要占去(字段个数+1)×32+2个字节，记此数为S。数据存贮中，数据记录存贮按结构存贮之后依次进行，每个记录要占(字段长度+1)个字节，记此数为P，数据记录存贮形式是先存贮一个空格，作为记录

后，存贮一个文件结束标志。  
其次，谈谈高级语言直接访问DBE文件的指导思想。在高级语言中，把DBF文件当作一个随机数据文件，数据操作从某个大于1的记录开始，而不从第一个记录开始，这样在一定的条件下就可实现高级语言直接访问DBF文件。  
再次，谈谈如何建立DBF文件，才能用高级语言直接访问。高级语言直接访问DBF文件，不是任何一个都行，而是有条件的，这个条件是所建的DBF文件必须满足：DBF文件结构存贮所占字节数能被记录长度整除或DBF文件结构存贮所占字节数+1能被记录长度整除，即S能被P整除或S+1能被P整除。若在Dbase III中建立一个满足以上条件之一的DBF文件，则在高级语言中就可把它当作随机文件处理，记字节长度为P，符合条件S/P时，第一个字段长度加1，其余不变；有用数据从S/P+1记录开始，符合第二个条件(S+1)/P时，最后一个字段长度加1，其余不变；有用数据从(S+1)/P+1记录开始，取得的数据都是字节型，只要对字节型数据作一定的处理，就可以使用这些数据。下面是一个在IBM-PC/XT上Basic语言直接访问DBF文件的实例，供大家参考。  
Dbase III下建的符合条件的DBF文件和内容是：  
LIST STRU  
Structure for database : C:\ABC.DBF  
Number of data records : 3  
Date of last update : 01/01/80  
Field Field name Type Width Dec  
1 X Character 5  
2 X Numeric 3 1  
3 Z Z Local 1  
4 XXXX Date 10  
\*\* Total \*\*  
LIST RECORD X X1 X2 XXXX  
Record# X 1 12345 1.1 T. 08/08/87  
2 X 1 12345 1.1 T. 08/08/87  
3 X 1 12345 1.1 T. 08/08/87  
Basic语言直接访问ABC.DBF的程序和运行结果是：  
10 CLR  
20 OPEN "ABC.DBF" AS #1 LEN=9  
30 FIELD #1.6 AS A#;3 AS B#;1 AS C#;8 AS D#  
40 FOR I=1 TO 12  
50 SET #1.1  
60 FOR I=1 TO 12  
70 PRINT #1, "A#;B#;C#;D#"  
80 NEXT I  
90 CLOSE #1  
100 END  
12345 1.1 T 19870808  
12345 1.1 T 19861108  
ABCD 0.2 T 19851111  
太原 田法祥

# PC-1500内部码和处理程序入口地址表

在PC-1500中，BASIC程序的每个语句在系统程序中都有对应的处理程序。了解这些处理程序的入口地址，将有利于分析和使用系统程序。这些处理程序的入口地址在PC-1500主机的内存中以C054为起始地址的一张表格中，其各项内容如下：

语句类型 语句符号  
内部码 处理程序入口地址

利用表1的程序就可打印出这张表格。

在CE-150中，该表格的起始地址是B054。若要显示CE-150中的表格，只需把程序中的语句10和25进行如下修改：

10 ADDR=&B053  
25 IF \*1\$="FO" THEN 120  
印出的主机和CE-150中的表格。

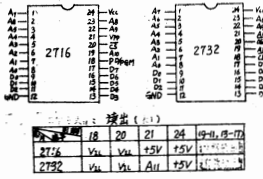
清华大学 陈 杨

```

=A1+A2*
25: IF X1$="D0"
  THEN 120
30: ADR=ADR+1
40: X2$=CHR$(PEEK
  ADR)
50: IF PEEK (ADR+1)
  <=127 THEN X2$=
  X2$+CHR$(PEEK
  (ADR+1)):ADR=A
  DR+1:GOTO 50
60: GOSUB 1000:H3$
  =A1+A2*
70: GOSUB 1000:X3$
  =H3$+A1+A2*
80: GOSUB 1000:H4$
  =A1+A2*
90: GOSUB 1000:X4$
  =H4$+A1+A2*
100: LPRINT X1$;
  X2$; X3$;
  X4$
110: GOTO 20
120: END
1000: ADR=ADR+1:IN
  =INT (PEEK
  ADR)/16)
1020: A$=IN*16)
  +CHR$(IN*16)
1030: A2$=MID$(A$
  ,1,(PEEK AD
  R)/IN*16)+1)
  )
1040: RETURN
  
```

## EPROM-2732在TP-801A单板机上的应用

TP801A单板机上的ROM除监控占2K，只有4K供用户使用，大大限制了应用程序的开发。目前EPROM的容量已成倍增加，2716和2732价格相差无几，但2732容量较大一倍。两者引脚排列，工作方式见图1、表1。



| 地址   | 16              | 20              | 21              | 24  | 地址                             |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|--------------------------------|
| 2716 | V <sub>cc</sub> | V <sub>cc</sub> | +5V             | +5V | Y <sub>0</sub> -Y <sub>7</sub> |
| 2732 | V <sub>cc</sub> | V <sub>cc</sub> | A <sub>15</sub> | +5V | Y <sub>0</sub> -Y <sub>7</sub> |

改进后的单板机具有以下优点：1. 简单易行，不需增加任何元件；2. 既可插2732，又可插2716，两者兼容；3. 使用方便，操作方法同改进前一样，无需增加任何操作。

### 一、改进前的存储器译码分析

在TP801单板机中，其芯片译码由74LS138译码器完成。输出电平与芯片地址对应关系示于表2：

| 地址        | 译码器输出                           |
|-----------|---------------------------------|
| 0000-07FF | Y <sub>0</sub> -Y <sub>7</sub>  |
| 3000-37FF | Y <sub>8</sub> -Y <sub>15</sub> |

### 二、改进后的存储器译码及性能分析

1. 改进方案：由表2可以看出，欲使2716改用2732，地址0000-07FF的4K单元占用一片2732。

其片选信号由Y<sub>0</sub>与Y<sub>15</sub>相与后接至U<sub>1</sub>的18脚（所用U<sub>1</sub>为74LS138）。

当MEMR信号到来时，即可从两芯片的各2K地址范围内读出数据。

2. 工作情况分析：经过以上改动后，下面分别以2716和2732的译码过程加以分析：(1) 插入2716于芯片U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>后，则所占地址范围为：0000-07FF、3000-37FF。其地址分配见表3。

| 地址        | 译码器输出                           |
|-----------|---------------------------------|
| 0000-07FF | Y <sub>0</sub> -Y <sub>7</sub>  |
| 3000-37FF | Y <sub>8</sub> -Y <sub>15</sub> |

由表3可以看出，当寻址0000-07FF时，U<sub>1</sub>被选中。当寻址3000-37FF时，U<sub>2</sub>被选中。当MEMR信号到来时，即可从两芯片的各2K地址范围内读出数据。

三、2716与2732的兼容 按图5接线，使2716和2732两者兼容。



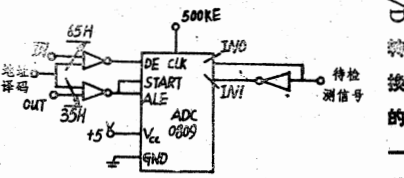
### TP801单板机程序的在线调试

将单板机直接接入控制系统，程序在系统中调试。并可将调试通过的部分随时写入EPROM，不用磁带，下次调试时直接从EPROM中取出调试。

使用本方法以前应将监控程序中写EPROM一段稍加改动，具体办法请参阅《电子科学杂志》，1985年第4期。

还需准备一片2K的RAM芯片，插在PROM1 (0800H-0FFFH)处，如插脚兼容可直接插入。笔者手头只有2116芯片，使用该片须改变三条接线(如图)，可将改接的三个脚撬起，不插入插座，而用软线焊接引到相应的位置。至此还要有一片干净的2716插在PROM2处，用来存放调试成功的程序。这样就可以把单板机接入系统进行调试了。

实际检测系统中会遇到这样的情况，待检测的电压信号具有正负极性，而使用的A/D转换器只能转换正电压信号。如常用的ADC0809芯片。因此为达到双极性转换的目的，可用下面的简单方法：将待检测的信号经一反相器反相后，再用一运放电路。下面是相应的硬件图。



设ADC0809转换器接口为35H，由00H~07H分别启动0~7号通道，转换后数据锁存器接口为65H。则

程序清单如下：其中MAIN为相应处理程序。

```

LD A, 00H
OUT (35H), A ; 启动ADC0809转换0号通道信号
CALL DELAY ; 调入延时子程序，等待A/D转换结束
IN A, (65H) ; 读入转换后数据
OR A ; 影响标志位，供下面判断使用
JP NZ, MAIN ; 若不为零，则电压为正转相应处理程序
LD A, 01H ; 否则，电压为负启动ADC0809转换1号通道信号
OUT (35H), A
CALL DELAY
IN A, (65H) ; 读入1号通道转换后数据
NEG ; 求补，得补码形式的负信号值
MAIN
  
```

## 单片机MCS48增补的指令

英特尔公司研制的单片机MCS48公布的指令共96条。但从该系列芯片的指令编码表中可以看出，尚有一些代码未定义。为此，一些第二来源厂家，还扩充了一些新指令。现介绍如下8条：

| 指令格式           | 代码      | 功能            |
|----------------|---------|---------------|
| MOV A, PC      | 22H     | 程序计数器低位送累加器   |
| CLR AH         | 87H     | 清除累加器高位       |
| DEC @Rr        | COH~C1H | 内部数据寄存器减1     |
| DINZ @Rr, addr | EOH~E1H | 内部数据寄存器减不为零转移 |
| JMPP addr      | D6H     | 无条件页内转移       |
| JNFO addr      | A6H     | 标志F0为零转移      |
| JNF1 addr      | 66H     | 标志F1为零转移      |
| JNTF addr      | 06H     | 定时标志TF为零转移    |

(其中r=0或1, addr为页内地址)

以上指令在日本一些厂家的片子中已予扩充。读者在应用时，应予以注意，所用到的单片机是否能执行这些指令。

### PC-1500机使用小技巧

一、PC-1500袖珍机的CE-1500行打印机可用CSIZE指令选择9种不同大小的尺寸来打印字符，若用CSIZE指令来选择10号以上的字体，则会出现ERROR R19。然而，您可以用POKE 31220, a

来实现您打印大数字的愿望，a是字体的号数。可在10~54之间选取。6号字体大，尺寸为64.8×43.2mm。

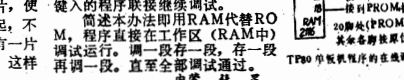
二、CE-1500行打印机，具有进纸和退纸功能，但进纸距离不能超过10.24cm，如有特殊需要须退纸超过10.24cm，则可用POKE, 31204, 0

使退纸计数器清零，分二次或多次退纸，来达到目的。

南京 郑正平

调试程序时，可由键盘将机器码直接输入到0800H起的2K单元中，因此时插的是RAM芯片，故可在此区域反复修改调试运行，不必进行地址译码。每调试成功一段随时写入EPROM中去。一旦继续调试时出错超限运行，将继续通过的程序冲掉或停电再启动时，只用一小段搬入程序将EPROM (1000H~17FFH)中的内容搬到RAM (0800H-0FFFH)中即可。这样调试完的程序就恢复了，再与新键入的程序联接继续使用。

简述本方法即用RAM代替ROM，程序直接在工作区(RAM)中调试运行。调一段存一段，存一段再调一段。直至全部调试通过。



## A/D转换器的一种简单方法

成都 曹 强

## 单片机MCS48增补的指令

## PC-1500机使用小技巧

TP801单板机程序的在线调试

上机题解

第一题题解:

(1) 删除法打印几何图形 在计算机下打印一些有规律变化的几何图形, 方法很多, 一般情况下可以用删除法来打印。

87年全国青少年计算机夏令营上机题第一题就是一个打印几何图形的问题。我们可以先设计一程序, 可以打印一大的等腰三角形, 然后在二重循环内的20句中设一条件转移语句, 该语句中的条件, 就是图形中需要删除点的变化规律。

删除法编写的程序比较简单, 只要改变程序中的某些变量, 图形还能在原有基础上进行修改。

南京 卓敏川

1987年全国青少年计算机夏令营试题解

```
10 FOR I=1 TO 4
20 FOR J=1 TO 8 STEP 20 FOR B=1 TO 4
30 PRINT TAB(60-INT(30 FOR C=1 TO A
40 IF C=1 TO 1: 40 FOR D=1 TO 2*4-1
50 FOR M=1 TO J: 50 X=16-4*A+B+C*8
60 PRINT " ": 60 PRINT TAB(X); " "
70 NEXT M: 70 NEXT B
80 FOR N=1 TO J: 80 NEXT C
90 PRINT " ": 90 PRINT
100 NEXT :NEXT 100 NEXT B
110 PRINT :NEXT 110 NEXT A
120 END
```

重庆 吴俊祥

```
10 DIM B(255),C(255)10 CLEAR:DIM A(255)
20 INPUT A: 20 INPUT B
30 FOR I=1 TO LEN(A):30 FOR I=1 TO LEN(A)
40 B=ASC(MID(A,I)): 40 C=ASC(MID(A,I)):
50 B(A)=MID(A,I):50 B(A)=MID(A,I):
60 B(N)=B(N)+1 60 A(N)=A(N)+C
70 NEXT I: 70 NEXT
80 PRINT A: 80 FOR I=0 TO 255
90 FOR J=1 TO 255 90 B=B+MID(A,I)
100 FOR K=1 TO B(J): 100 NEXT
110 PRINT B: 110 PRINT B
120 NEXT J: 120 END
130 NEXT I: 130 NEXT I
140 PRINT 140 PRINT B
150 END
```

兰州 姜永根

上机第四题题解:

```
10 DIM A(12),B(12),C(12),D(12):
20 READ C(P),D(P):P=P+1: IF
30 READ A(O),B(O): HPLOT A(O),B(O):K=1
40: READ A(K),B(K): HPLOT TO A(K),B(K):K=K+1: IF K<12
50: HPLOT TO A(O),B(O)
60 FOR I=0 TO 11:K=C(I)-A(I):Y=D(I)-B(I)
70 S=SGN(K*X+Y): IF E
80 A(I)=A(I)+X/S:B(I)=B(I)+Y/S: HPLOT TO A(I),B(I)
90 NEXT I: HPLOT TO A(O),B(O)
100 END
110 DATA 100,80,140,80,140,40,140,40,140,80,180,80,180,80,140,0,80,140,120,140,120,140,80,100,80
120 DATA 70,70,110,70,110,30,170,30,170,70,210,70,210,90,170,90,170,130,110,130,110,90,70,0,90
```

福建 林永祥

四川 黄世荣

编者: 本报分两期有选择的刊出试题答案, 这些答案是否正确? 程序是否优化? 有待读者品味。我们欢迎读者就如何提高编程技巧、程序优化等问题, 展开进一步深入讨论和分析, 找出更理想、更新颖的解法, 提高解题水平。

用微机打印名片实例

用微机制作的名片, 完全可应用于各种正规社交场合。名片要标准化。(1)尺寸要合理。标准的名片其尺寸宽度在55~55mm、长度在85~90mm之间。

用IBMPC/XT兼容机, 1570打印机, 执行上述程序后打印出双面名片。制作方法是双面打印、粘接。按虚线剪裁。名片实例的尺寸为54x88mm。

```
1 打印名片
2 INPUT "姓名:";N$
3 INPUT "单位名称:";U$
4 INPUT "地址:";A$
5 INPUT "电话:";T$
6 INPUT "电挂:";G$
7 INPUT "邮编:";P$
8 INPUT "单位:";B$
9 INPUT "职务:";J$
10 PRINT CHR$(27);";";" "
11 PRINT CHR$(27);";";" "
12 PRINT CHR$(27);";";" "
13 PRINT CHR$(27);";";" "
14 PRINT CHR$(27);";";" "
15 PRINT CHR$(27);";";" "
16 PRINT CHR$(27);";";" "
17 PRINT CHR$(27);";";" "
18 PRINT CHR$(27);";";" "
19 PRINT CHR$(27);";";" "
20 PRINT CHR$(27);";";" "
21 PRINT CHR$(27);";";" "
22 PRINT CHR$(27);";";" "
23 PRINT CHR$(27);";";" "
24 PRINT CHR$(27);";";" "
25 PRINT CHR$(27);";";" "
26 PRINT CHR$(27);";";" "
27 PRINT CHR$(27);";";" "
28 PRINT CHR$(27);";";" "
29 PRINT CHR$(27);";";" "
30 PRINT CHR$(27);";";" "
31 PRINT CHR$(27);";";" "
32 PRINT CHR$(27);";";" "
33 PRINT CHR$(27);";";" "
34 PRINT CHR$(27);";";" "
35 PRINT CHR$(27);";";" "
36 PRINT CHR$(27);";";" "
37 PRINT CHR$(27);";";" "
38 PRINT CHR$(27);";";" "
39 PRINT CHR$(27);";";" "
40 PRINT CHR$(27);";";" "
41 PRINT CHR$(27);";";" "
42 PRINT CHR$(27);";";" "
43 PRINT CHR$(27);";";" "
44 PRINT CHR$(27);";";" "
45 PRINT CHR$(27);";";" "
46 PRINT CHR$(27);";";" "
47 PRINT CHR$(27);";";" "
48 PRINT CHR$(27);";";" "
49 PRINT CHR$(27);";";" "
50 PRINT CHR$(27);";";" "
51 PRINT CHR$(27);";";" "
52 PRINT CHR$(27);";";" "
53 PRINT CHR$(27);";";" "
54 PRINT CHR$(27);";";" "
55 PRINT CHR$(27);";";" "
56 PRINT CHR$(27);";";" "
57 PRINT CHR$(27);";";" "
58 PRINT CHR$(27);";";" "
59 PRINT CHR$(27);";";" "
60 PRINT CHR$(27);";";" "
61 PRINT CHR$(27);";";" "
62 PRINT CHR$(27);";";" "
63 PRINT CHR$(27);";";" "
64 PRINT CHR$(27);";";" "
65 PRINT CHR$(27);";";" "
66 PRINT CHR$(27);";";" "
67 PRINT CHR$(27);";";" "
68 PRINT CHR$(27);";";" "
69 PRINT CHR$(27);";";" "
70 PRINT CHR$(27);";";" "
71 PRINT CHR$(27);";";" "
72 PRINT CHR$(27);";";" "
73 PRINT CHR$(27);";";" "
74 PRINT CHR$(27);";";" "
75 PRINT CHR$(27);";";" "
76 PRINT CHR$(27);";";" "
77 PRINT CHR$(27);";";" "
78 PRINT CHR$(27);";";" "
79 PRINT CHR$(27);";";" "
80 PRINT CHR$(27);";";" "
81 PRINT CHR$(27);";";" "
82 PRINT CHR$(27);";";" "
83 PRINT CHR$(27);";";" "
84 PRINT CHR$(27);";";" "
85 PRINT CHR$(27);";";" "
86 PRINT CHR$(27);";";" "
87 PRINT CHR$(27);";";" "
88 PRINT CHR$(27);";";" "
89 PRINT CHR$(27);";";" "
90 PRINT CHR$(27);";";" "
91 PRINT CHR$(27);";";" "
92 PRINT CHR$(27);";";" "
93 PRINT CHR$(27);";";" "
94 PRINT CHR$(27);";";" "
95 PRINT CHR$(27);";";" "
96 PRINT CHR$(27);";";" "
97 PRINT CHR$(27);";";" "
98 PRINT CHR$(27);";";" "
99 PRINT CHR$(27);";";" "
100 PRINT CHR$(27);";";" "
```

程序二中100句可调节时间变化快慢, 使程序计时更准确和适应各种需要。我用机器语言解决了显示速度慢这个问题, 因而能很快显示时间的变化, 这是本程序的特点。(程序一见右)

```
10 POKE 30744,0: DIM W(9): DATA 238,192,124,62,150
11 DATA 186,250,38,254,190: FOR X=0 TO 9: READ W(X): NEXT
20 FOR Y=31484 TO 31622: READ A
21 C1=ASC(A$): 48: IF C1<15 THEN C1=C1-7
22 C2=ASC(RIGHT$(A$,1))-48: IF C2>15 THEN C2=C2-7
23 POKE Y,C1*16+C2: NEXT
30 CLS: PRINT " "
33 INPUT "TIME (1-99):";DD
34 INPUT "HEI (1)/BAI (0):";JJ
40 X=31621: IF J=0 THEN POKE X,32: POKE X+5,96: POKE 30744,0
41 IF J=1 THEN POKE X,96: POKE X+5,32: POKE 30744,1
42 POKE 30862,252: POKE 30863,122
50 E1=INT(DD/10):E2=DD-E1*10
55 CLS: POKE 31443,W(E1): POKE 31467,W(E2):F=USR(0)
65 M$=INKEY$:M$=INKEY$: IF M$="C" THEN 30
66 IF M$=" " THEN 65
60 FOR E=DD-1 TO 0 STEP -1:E1=INT(E/10):E2=E-E1*10
95 POKE 31443,W(E1): POKE 31467,W(E2)
100 FOR L=0 TO 125
105 IF INKEY$="V" THEN 50
107 IF INKEY$="C" THEN 30
108 NEXT :CLS:F=USR(0): NEXT E
120 SOUND31,4125,61:GOTO 30
200 DATA C5,D5,E5,ED,5B,EA,7A,CD
205 DATA 34,7B,21,AE,71,11,BC,71
210 DATA 01,90,01,ED,B9,ED,5B,EB
215 DATA 7A,CD,34,7B,21,AE,71,11,BC,71
220 DATA 00,C5,D5,E5,21,25,7F,11
225 DATA 00,50,01,20,08,ED,80,61
230 DATA D1,C1,C9,00,00,00,00,00,00,00,END
```

COMX PC 的几个重要系统参数及其应用

Table with 2 columns: 地址 (十六进制) and 内容. Rows include 4281~4282, 4283~4284, 4292~4293, 4294~4295, 4299~429A, 429E.

首先, 介绍系统参数存储区的几个重要参数。见下表:

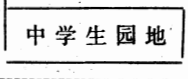
一、磁带上的一个BASIC程序调入内存后, 其存放起始地址不为440C (十六进制, 下同), 而为其它值, 如A00C, 键入DEFUSR A000后, 再键入POKE (429E, #A0) : PLOAD (注: 这两个指令不能分开, 必须在同一语句中), 调入BASIC程序查看4281、4282内存单元的值, 可以发现是A0、0C。

二、把内存中的一段机器语言程序存储在磁带上 (假设其起始地址为a, 终止地址为b): PR PEEK (4283), PEEK (4284) (记下其值, 假设为x,y): POKE (4283, (a-10)/256+(POKE (4284, MOD(a-10, 256)))/256): POKE (4299, b/256): POKE (429A, MOD(b/256)) : DSAVE : POKE (4283, x) : POKE (4284, y) : CALL (2BE9) : FROM磁带上调入内存: PR PEEK (4283), PEEK (4284) (记下其值, 假设为x,y): POKE (4283, (a-10)/256) : POKE (4284, MOD(a-10, 256)) : DLOAD : POKE (4283, x) : POKE (4284, y) : CALL (2BE9) : 福建省仙游中学 陈开群

我应用亚美计算机维修服务部的PC-1500A内扩汉字系统试编写了一个小程序, 以期与PC-1500的广大用户, 以崭新的姿态迎接党的十三大胜利召开。 附运行结果 (见上) 乐山 陈红玉

竞赛时·控

举行竞赛, 往往用到计时器, 要是没有计算机, 就不必配备计时器了, 可用计算机帮助解决, 效果会更好。 机型: LASER310机, 程序采用BASIC调用机器语言。机器语言十进制数据在程序二中。 首先, 输入程序一, 以改变BASIC存放起始地址指针, 预留一定空间存放机器语言。 再输入运行程序二, 稍候片刻, 屏幕上即出现提示: TIME (1-99)? 应输入每次计时时间~99秒, 又出现: HEI (1)/BAI (0)? 输入屏幕底色: 黑色输入1, 白色输入0, 即进入计时准备状态。按下空格键, 计时开始, 屏幕上以倒数方式显示时间, 数至"00"时, 鸣叫表示时间到, 鸣叫结束, 计算机自动回到计时准备状态。计时中途, 若需要发出此次计时, 进行下次计时准备, 只要按动"V"键, 即可回到下次计时准备状态。若需要改变每次计时时间和屏幕底色, 随时可按动"C"键, 计算机进入重新输入状态。



# 软件报



1987年  
11月16日  
第22期  
总第63期

普及计算机知识 掌握计算机技术  
开发软件精英 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都部分公司主办 订户代号: 61-74 四川省报纸登记证: 0004号

《软件报》创刊已历时三年了，其功过自有评说。随着我国计算机应用不断渗透到各行各业中去，《软件报》已成为从事计算机应用广大工程技术人员案头必备的工具。但是，广大读者作者反映：“《软件报》主办的不错，但周期太长，期与期望相差太远，期到半月之久，不过“蹭”一次切要索《软件报》，改成周刊”。读者、作者的呼声，正是编辑部全体同志的心愿。在有关上级领导的热情帮助下，经编委会和编辑部反复研究，成为《软件报》已具备办周刊的条件。因此，决定从88年起正式改为周刊。

编辑部深知，改周刊并非轻而易举，不仅工作量倍增，而且还会遇到更多的困难。但是，想到《软件报》报的宗旨和特色将进一步发挥；读者、作者的要求将进一步得到满足，我们心里感到无比甘甜，克服困难的信心更足。为了办好周刊《软件报》，除编辑部全体同志发挥主观能动性外，希望广大读者、作者继续给予我们支持和帮助。编辑部希望读者经常给我们“留言”，反映他们工作中遇到或者发现的问题，并随时指出报纸的缺点和不足，表明他们喜爱的栏目或不喜欢的栏目，为办好报，编辑部乐于接受您们办报“高招”。

编辑部希望广大作者能按“来稿须知”撰稿，文章力求简单扼要，突出实用，字数不超过千字，打印程序要属体，字迹适宜便于制版。对于那些有用的长文章，我们将采取速报，或者以文谈文的形式向读者提供服务。为开发软件资源，避免做重复劳动，凡个人和单位开发的软件，我们仍以“软件交流”的形式，向读者提供服务。由于编辑部人手少，恕一般不审稿，请作者自留底稿；如果在三个月内没有见报，请作者另行他投。编辑部全体同志和读者、作者一道为发展我国的计算机事业，开拓中国的软件产业贡献力量。 本报编辑部

## 从《软件报》改为周刊说起

——兼致读者、作者

**《软件报》征订启事**

一九八七年订本已开征订。本已开征订。为便于读者查找资料，我们把全年的文档按机型和语言分类编成目录，并按各期版次编成页码与之对应；为便存放、携带及使用方便，合订本编印为16开本，对个别不清楚的程序又按原稿大小附印于后；还把全年的保留程序（原要复制的费）作为附录奉送给读者；另外，全国青少年竞赛题和全国软件入门水平考试题及其答案也将收在本报内。预计明年三月装订完毕。

每本定价3.00元，另加包装费0.3元。收款单位：成都市金河街75号《软件报》发行科

从即日起便可汇款，我们将按来款先后寄发，请务必写清、写全收件人的地址（即省〔市〕县、区、乡、镇、村、号）

本报编辑部

**征 稿 启 事**

《软件报》的读者对象是：各行各业从事系统软件的应用软件工作的中初级人员，以及大中小学有关师生。

《软件报》第一版的新闻言论版。主要刊登国内外软件产业工程化的方针、政策、软件新闻和言论。本版辟有“读者论坛”、“专家论坛”、“用户评论”、“国内外计算机应用信息”、“图书刊推荐”、“软件交流”、“电脑文献索引”等栏目。

《软件报》第二版的新技术版。主要刊登系统软件、数据库、CAD/CAM、网络、办公室自动化等实用软件及讲座；同时还辟有软件人员水平考试辅导、问题问答、争鸣等栏目。

《软件报》第三版实用技术版。主要刊登各机型实用程序、编程经验、编程技巧、微机维修等。

《软件报》第四版的科普版。主要栏目有C语言专栏、LASEE机专栏、中华系列学习机专栏、中学生园地、趣味程序、初学者园地。

欢迎读者撰写下列内容稿件：

1. 有关软件开发工程化软件产业、方针、政策，软件版权保护等方面的论述及软件应用的发展动态和综述。

2. 计算机辅助设计计算机辅助教育方面的程序设计方法。

3. 企业、事业管理各种应用软件的设计方法与联网技术。

4. 工业控制的应用软件设计方法及与软件有关的硬件知识。

5. 使用各种计算机的系统软件和应用软件的经验、系统软件的开发和改进。

6. 汉字信息的整理。

7. 智能仪器、仪表的软件编制方法。

8. 单片机、单板机在各行业的应用，特别是改造老设备的经验。

9. 娃娃机和中学学习机的开发与推广应用。

10. 游戏程序及设计方法。

稿件请一律用稿纸工整书写，程序清单应用计算机打印（最好能附有机器运行结果）。凡用高级语言编写的程序，最好用标准语言版本编写，对上机实现的程序，应注明机器型号，并对其程序语言中的特殊功能、符号等作详细说明，以便审稿和上机验证。对短小精悍的实用性稿件将优先发表。稿件一经选用即付稿费，因人力有限，一般恕不通知。来稿请寄成都市金河街75号《软件报》编辑部。

本报编辑部

《软件报》南京记者站于九月十八日在南京市正式成立，并召开了第一次站务会议。三十多名通讯员到会，苏州、扬州市的通讯员也专程赶来参加了会议。戴毅川同志主持了会议，朱乙生站长介绍了建站的筹备过程，传达了软件报的有关指示，宣读了建站的章程，宣布了副站长由曹金贵、戴毅川、周晓地三同志担任，分别负责咨询、采访、业务三个部。挂驻单位：康迅电脑信息公司。根据康迅公司软件的发展，记者站的工作方针是：加强通讯员之间的横向交流，经常就问题进行了热烈的讨论，提出了一些多建设性意见。大家一致认为软件报短小精悍实用的特点一定要长期保持下去，以丰富的内容高质量的文章赢得读者的信任，以广泛可靠的信息受到读者的欢迎。并准备建立三个软件库。IBMPC/XT、AT软件库由周晓地同志负责，“APPLE I”软件库由南京四中张桂华负责，PC-1500软件库由南京钢棉厂曹金贵同志负责。这三个软件库除平时广大计算机工作者开放。会议从上午九时一直开到下午三时多。当主持会议的同志宣布散会后，大家仍聚集在会场，就各自关心的技术问题互相讨论研究，交流信息。有的通讯员当场就互相拷贝了自己感兴趣的软件。南京地区的广大读者、作者对软件报的意见和要求可直接与记者站联系。

站址：康迅电脑，汉中路口120号  
联系人：陈虹 电话：649923转  
站址：朱乙生 石头城7号 电话：651908  
本报特约记者 早发川

**上午考题**

**试题1**

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

栈和队列是两种特殊的线性表（linear list）。栈的特点是□，队列的特点是□。二者的共同特点是只能在它们的□处添加和删除结点。

线性表结构的查找方法有顺序查找法、二分查找法等。顺序查找法适用于查找顺序存储或链接存储的线性表，平均比较次数约为□。二分查找法只适用于查找顺序存储的已排序（分类）的线性表，平均比较次数约为□。在此假定 $n$ 为线性表中结点的个数，且每次查找都是成功的。

**供选择的答案**

A, B, C: ①端点 ②中间点  
D, E: ③先进先出 ④后进先出

① $n+1$  ② $\lg_2 n$  ③ $\log_2 n$   
④ $n/2$  ⑤ $n \log_2 n$  ⑥ $n^2$

**试题2**

从供选择的答案中选出同下列各叙述关系最密切的字母，把编号写在答卷的对应栏内。

A 为另一台不同类型的计算机产生目标代码的汇编程序。

B 可由类型不一定相同的子成份构成的一种信息单位。

C 在显示屏上可同时显示多个程序或文件。

D 全屏编辑编程程序在任一时刻的编辑范围。

E 对源代码进行检查，看其是否符合编程规范。

**供选择的答案**

A: ①宏汇编程序 ②通用汇编程序  
③交叉汇编程序

**试题3**

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

操作系统是现代计算机系统的□不可缺少的组成部分。操作系统是为了提高计算机的□和方便用户使用计算机而配备的基本软件。操作系统负责管理计算机系统的□，其中包括□，外部设备和系统中的数据。操作系统中的□管理部分负责对作业或进程进行调度。对系统中的数据进行管理的部分通常叫作□。

**供选择的答案**

A: ①速度 ②灵活性 ③兼容性  
(下转第二版)

B: ①记录 ②集合 ③数组  
C: ①多窗口功能 ②多道程序文件  
③图象菜单  
D: ①程序的一行 ②编辑页面 ③全部文件  
E: ①审计 ②排错 ③错误检测



计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

一九八七年度

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

栈和队列是两种特殊的线性表（linear list）。栈的特点是□，队列的特点是□。二者的共同特点是只能在它们的□处添加和删除结点。

线性表结构的查找方法有顺序查找法、二分查找法等。顺序查找法适用于查找顺序存储或链接存储的线性表，平均比较次数约为□。二分查找法只适用于查找顺序存储的已排序（分类）的线性表，平均比较次数约为□。在此假定 $n$ 为线性表中结点的个数，且每次查找都是成功的。

从供选择的答案中选出同下列各叙述关系最密切的字母，把编号写在答卷的对应栏内。

A 为另一台不同类型的计算机产生目标代码的汇编程序。

B 可由类型不一定相同的子成份构成的一种信息单位。

C 在显示屏上可同时显示多个程序或文件。

D 全屏编辑编程程序在任一时刻的编辑范围。

E 对源代码进行检查，看其是否符合编程规范。

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

操作系统是现代计算机系统的□不可缺少的组成部分。操作系统是为了提高计算机的□和方便用户使用计算机而配备的基本软件。操作系统负责管理计算机系统的□，其中包括□，外部设备和系统中的数据。操作系统中的□管理部分负责对作业或进程进行调度。对系统中的数据进行管理的部分通常叫作□。

上午考题

试题1

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

栈和队列是两种特殊的线性表（linear list）。栈的特点是□，队列的特点是□。二者的共同特点是只能在它们的□处添加和删除结点。

线性表结构的查找方法有顺序查找法、二分查找法等。顺序查找法适用于查找顺序存储或链接存储的线性表，平均比较次数约为□。二分查找法只适用于查找顺序存储的已排序（分类）的线性表，平均比较次数约为□。在此假定 $n$ 为线性表中结点的个数，且每次查找都是成功的。

从供选择的答案中

A, B, C: ①端点 ②中间点  
D, E: ③先进先出 ④后进先出

① $n+1$  ② $\lg_2 n$  ③ $\log_2 n$   
④ $n/2$  ⑤ $n \log_2 n$  ⑥ $n^2$

试题2

从供选择的答案中选出同下列各叙述关系最密切的字母，把编号写在答卷的对应栏内。

A 为另一台不同类型的计算机产生目标代码的汇编程序。

B 可由类型不一定相同的子成份构成的一种信息单位。

C 在显示屏上可同时显示多个程序或文件。

D 全屏编辑编程程序在任一时刻的编辑范围。

E 对源代码进行检查，看其是否符合编程规范。

从供选择的答案中

A: ①宏汇编程序 ②通用汇编程序  
③交叉汇编程序

试题3

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

操作系统是现代计算机系统的□不可缺少的组成部分。操作系统是为了提高计算机的□和方便用户使用计算机而配备的基本软件。操作系统负责管理计算机系统的□，其中包括□，外部设备和系统中的数据。操作系统中的□管理部分负责对作业或进程进行调度。对系统中的数据进行管理的部分通常叫作□。

从供选择的答案中

A: ①速度 ②灵活性 ③兼容性  
(下转第二版)

计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

(上接第一版)

- B, ①程序 ②功能 ③资源 ④进程
C, D, ①主存储器 ②虚拟存储器
③页面存储器 ④高速缓冲存储器
⑤控制器 ⑥运算器
⑦微处理器 ⑧处理机
E, ①数据库系统 ②文件系统
③检索系统 ④数据存取系统

试题4

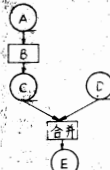
从下列叙述中选出5条符合程序设计风格指导原则的叙述, 把编号依次写在答卷的A~E栏内。

- ① 嵌套的重数加以限制。
② 尽量多使用临时变量。
③ 不滥用语言特色。
④ 不用可以省略的括号。
⑤ 使用有意义的变量名。
⑥ 应尽可能把程序编写得短些。
⑦ 把常见的局部优化工作留给编译程序去做。
⑧ 注解越少越好。
⑨ 程序的格式应有助于读者理解程序。
⑩ 应尽可能多用GOTO语句。

试题5

从供选择的答案中选出应填入数据流程图图中A~E处的适当字句, 把编号写在答卷的对应栏内。

设顺序文件M有2000个记录, 顺序文件N有3000个记录。每个记录中都含有二个相互独立的关键码K1和K2。文件M已按K1的上升顺序分类, 文件N已按K2的上升顺序分类。要求下列数据流程图把文件M和文件N合并成按K1或K2的上升顺序分类的文件L, 并使整个过程所需的时间较短。



供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①文件N ②按K1上升顺序分类的文件N
③按K2上升顺序分类的文件M ④记录
⑤按K1上升顺序分类 ⑥按K2上升顺序分类
⑦按K1上升顺序分类的文件L
⑧按K2上升顺序分类的文件L
⑨文件M

试题6

下列流程图用泰勒(Taylor)展开式

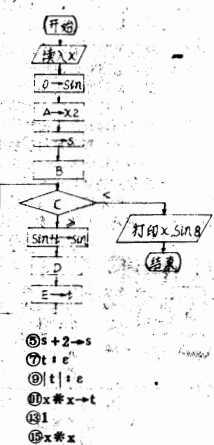
sin x = x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! + ... + (-1)^n x^{2n+1}/(2n+1)! + ...

计算并打印sinx的近似值。其中用e(>0)表示误差要求。

从供选择的答案中选出应填入流程图图中A~E处的适当字句, 把编号写在答卷的对应栏内。

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①(-1)\*t\*x^2/(s\*(s-1))
②(-1)\*t\*s
③(s+1)/x^2
④(-1)\*x^2\*s/t
⑤s+1-s
⑥s\*2-s
⑦t+|e|
⑧x-t
⑨1-t
⑩x
⑪s+2-s
⑫t+e
⑬t+|e|
⑭x\*x-t
⑮1
⑯x\*x



试题7

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。与十进制数873相等的二进制数是 [A], 八进制数是 [B], 十二进制数是 [C], 十六进制数是 [D], 二进制码的十进制数是 [E]。

供选择的答案

- A, ①1101101001 ②1011011001
③1111111001 ④1101011001
B, ①1331 ②1551 ③1771 ④1531
C, ①906 ②916 ③609 ④953
D, ①359 ②2D9 ③3F9 ④369
E, ①10010110011 ②100001110011
③100000110111 ④100001110101

试题8

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。

已知布尔函数F, F2, F3, F4和F5的真值表如下

Truth table with columns X, Y, Z, F1, F2, F3, F4, F5 and rows of binary values.

它们的最简“与-或”表达式为: F1 = [A], F2 = [B], F3 = [C], F4 = [D], F5 = [E]

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①XZ + XYZ + X̄YZ ②XZ + XYZ + X̄YZ
③XY + YZ ④XZ + YZ
⑤XY + YZ ⑥XZ + YZ
⑦Z + YZ ⑧Z + YZ
⑨Y + Z ⑩Y + Z

试题9

从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。计算机系统用的打印机可分为 [A] 和 [B] 两类, 若要打印汉字, 则采用 [C]。打印机又可按另一种意义区分为 [D] 和 [E] 两类。[C] 类的优点是可用复印件一次得到多个拷贝。[E] 是一种串行活字击打式的打印机。

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①串行打印机 ②并行打印机 ③击打式打印机
④非击打式打印机 ⑤点阵式打印机
⑥活字式打印机
E, ①活字鼓打印机 ②激光打印机
③喷墨打印机 ④菊花型打印机
⑤针型打印机

试题10

从下列关于计算机组成的叙述中, 选出6条正确的叙述, 把编号依次写在答卷的A~E栏内。

- ①把系统软件中经常用到的部分固化后能够提高计算机系统的效率。
②大多数微计算机系统中心微处理器芯片就是CPU。
③没有外部设备的计算机称为裸机。
④执行指令时, 指令在内存中的地址存放在指令寄存器中。
⑤半导体RAM的信息可存可取, 且断电后仍能保持记忆。
⑥某些计算机的中断分为不可屏蔽中断和可屏蔽中断, CPU对不可屏蔽中断必须响应。
⑦EPROM是可改写的只读存储器, 因而也是随机存取存储器的一种。
⑧时序逻辑电路某时刻的输出状态不由该时刻的输入状态所唯一决定。
⑨I/O接口电路是一种输入/输出设备。
⑩目前大多数计算机所采用的主要器件是大规模集成电路。

试题11

从供选择的答案中选出应填入下面一段英文中的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。

The wide range of computer applications brings up some basic [A] questions about what the future will bring. System developers can now produce computers which speak simple English phrases and [B], reasonably well. Bank computers probably give the teller your balance over the [C] in spoken form and some of the newer cars produce spoken English phrases [D] car operation. Computers also listen well but have to work hard to unscramble what is said unless the form of communication is carefully [E].

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①concerning ②concerting ③encyclopedia
④guessed ⑤philosophical ⑥sentences
⑦specified ⑧statements ⑨telephone
⑩teletypesetter

试题12

从供选择的答案中选出下列英文短语关系最密切的, 应该填入相应的[ ]中的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。

An item in an operation from which the

result is obtained, [A].

A graphical form of notation which places each processing step in a "box" and uses arrows to indicate the next step, [B].

A procedure that is activated by another procedure, [C].

A name in a procedure that is used to refer to an argument passed to that procedure, [D].

A sequence of operations carried out repeatedly in the same order, [E].

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①called routine ②cycle ③cycle time
④flowchart ⑤graphs ⑥nashing
⑦operand ⑧parameter ⑨protocol
⑩program

试题13

从以下10条专业英语的叙述中选出5条正确的叙述, 把编号依次写在答卷的A~E栏内。

- ①An algorithm is a finite set of instructions which, if followed, accomplish a particular task after a finite number of steps.
②Byte is the construction of the address part of an instruction.
③CRT is a tube often used in the video display unit of a computer system.
④An input device is a device capable of receiving information from a central processor.
⑤Subroutine is a closed sequence of instructions performed repeatedly until a test shows that a specified condition is satisfied.
⑥Array is a set of pairs, index and value. For each index which is defined, there is a value associated with that index.
⑦ROM is a memory device from which data can be read but the data cannot be altered or added to.
⑧Rounding errors are errors caused by communications.
⑨Storage capacity is the number of units of data which can be stored in an unit length or area of a storage medium.
⑩NOR operation is one of the logical operations applied to two operands.

从下面的4道试题(试题14~试题17)中任选2道。若所答的题超过2道, 则答卷的前2道题有效。

试题14

从供选择的答案中选出应填入下面[ ]内的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。

设 (1) f(x) = a0X^4 + a1X^3 + a2X^2 + a3X + a4, (2) f(0) = f'(0) = 0, f(2) = 1, f'(2) = f''(2) = 0 则: a0 = [A], a1 = [B], a2 = [C], a3 = [D], a4 = [E].

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①-4 ②-2 ③-1 ④0 ⑤1 ⑥2 ⑦4

试题15

从供选择的答案中选出应填入下面[ ]内的正确选项, 把编号写在答卷的对应栏内。

设器件的可靠性函数(到达t时刻还能正常工作的概率)是R(t) = e^{-at}, 则器件的平均故障间隔时间是 a^{-1}。若a = 10^{-4}/小时, 器件工作1000小时后的出错概率为 [A], 出错率(单位时间内损坏的器件数/正常的器件数)为 [B]。如果一个设备使用了二个这样的器件, 当要求二个器件都正常时设备才能工作时, 它的可靠性函数为 [C], 平均故障间隔时间为 [D] 小时。当要求至少有一个器件正常时设备就能工作时, 它的故障时间为 [E] 小时。

供选择的答案

- A, B, C, D, E,
①e^{-0.1} ②1 - e^{-0.1} ③2e^{-1} ④e^{-2}
⑤10^{-4} ⑥10^{-1} ⑦0.5 \* 10^4 ⑧10^4
⑨1.5 \* 10^4 ⑩2 \* 10^4

试题16

从供选择的答案中选出应填入下面[ ]内的正确选项(未完待续)

征解启事

一九八七年度计算机应用软件人员水平考试题目已由本报刊出, 其答案, 我们还是请广大读者自己来提供, 解一题也行, 全部解也可以, 先来稿先用。若能从解题方法和技巧上展开来写, 将更受欢迎。

本报编辑部

三维立体球的绘制

IBMPC/XT具有较强的绘图功能,可以绘制出许多复杂而有趣的图形...

源程序中,20-40行为设置初值,100-200行是画球的纵线(相当于地球仪的经线)...

该程序存在缺点是,由于函数运算及计算绘图点数据较多,影响运行速度...

南京 郭荣宁

BASIC 动画技术

在应用程序或软件包的开头,加上一幅动画和移动的字幕,再配上一曲动听的乐曲...

True-Basic中用BOX KEY、BOX CLEAR、和BOX SHOW语句来设计动画图形比较简便...

首先在屏幕的某一位置打印出汉字字符,计算出其所在的矩形坐标位置...

BASICA也有类似的动画语句,如GET(图形)、PUT(图形)语句,具体使用方法可参看语法手册...

问题征解

我们单位的IBM-55 50微机内存容量均已扩充至170K...

```
1 Draw move string constant
2 SET WINDOW 1,20,1,10
3 SET BACK 1
4 LET AS=" 屏幕扩容技术"
5 PLOT TEXT ,AT 5,1:AS
6 BOX KEEP 4,12,1,2 IN TRIS
7 FOR I=5 TO 19 STEP .02
8 BOX CLEAR I,1+I,1,1
9 BOX SHOW TRIS AT I-.55,1
10 NEXT I
11 SET CURSOR 6,15
12 PRINT "THE END !"
13 END
14 REM DPEW MOVE STRING CONSTANT
15 SCREEN 1,0:COLOR 9,0:CLS
16 AS="湖北电视台" :DIM AS(6)
17 FOR I=15 TO 23 STEP 2
18 AS(I)=LEFT$(AS(2),AS*MID$(AS,3)
19 FOR J=1 TO 3
20 IF J=1 THEN 90
21 LOCATE J,1:PRINT " "
22 LOCATE J,1:PRINT AS(I);
23 NEXT J
24 FOR I=14 TO 23 STEP 2
25 AS(I)=LEFT$(AS,2)+MID$(AS,3)
26 FOR J=9 TO 5 STEP -1
27 IF J=9 THEN 170
28 LOCATE J+1,1:PRINT " "
29 LOCATE J,1:PRINT AS(I);
30 NEXT J
31 END
```

```
10 Program No.1 G.Ming
20 KEY OFF:MINI 00:CLS
30 G=0:F=100
40 X=3:Y=4:Z=0
100 FOR I=0 TO 3.14159 STEP 3.14159/32
110 G=0
120 FOR T=0 TO 2*3.14159 STEP 3.14159/24
130 X=P*SIN(T)*COS(I)
140 Y=P*COS(T)
150 Z=P*SIN(T)*SIN(I)
160 GOSUB 500
170 IF Z<0 THEN C=0:GOTO 190
180 GOSUB 600
190 NEXT T
200 NEXT I
300 FOR H=0 TO 3.14159 STEP 3.14159/32
310 G=0
320 FOR T=0 TO 2*3.14159 STEP 3.14159/24
330 X=P*SIN(H)*SIN(T)
340 Y=P*COS(H)
350 Z=P*COS(T)*SIN(H)
360 GOSUB 500
370 IF Z<0 THEN C=0:GOTO 390
380 GOSUB 600
390 NEXT T
400 NEXT H
410 END
500 X=X
510 Y=Y+COS(X)*Z+SIN(X)*Z
520 Z=Y+SIN(X)*Z-COS(X)*Z
530 X=X-COS(Y)*Z+SIN(Y)*Z
540 Y=Y+2*SIN(Y)*Z+COS(Y)*Z
550 Z=X+SIN(X)*Z+2*COS(X)*Z
560 X=X-COS(Z)*Z+2*SIN(Z)*Z
570 Y=Y+2*SIN(Z)*Z+COS(Z)*Z
580 Z=X
590 RETURN
600 PX=X*20:PY=100-4*Y
610 IF PX<0 OR PX>639 THEN C=0:GOTO 670
620 IF PY<0 OR PY>199 THEN C=0:GOTO 670
630 IF C=1 THEN ENO 550
640 LINE (PX,PY)-(PX,PY)
650 LINE (PX,PY)
660 C=1
670 RETURN
```

坏软盘起死回生

IBM-PC微机用户可能会发现,当使用FORMAT命令对一张旧软盘进行格式化时,有时会出现许多坏块...

我曾做过试验,将一张新软盘先用FORMAT命令格式化发现是很好的,然后用COPYWRIT复制成一张游戏盘...

解决硬盘“软故障”的方法

在使用PC/XT时,常常会遇到这种现象:

①主机加电冷启动(或热启动)后,若不在软盘驱动器内插入DOS系统盘,便会出现光标在屏幕的左上角不断闪烁...

②主机加电后,直接进入ROM BASIC状态,用System命令不能返回到DOS系统,即便在软盘驱动器内插入DOS系统盘,屏幕上出现了A提示符,仍无法对硬盘使用DOS命令。

Invalid drive Specific ation 即对硬盘的操作无效。

我们对上述现象进行了分析,认为原因有两种:一是某些用户用软件对硬盘进行隔离;二是由于某些用户因操作不当引起的。

方法一 在软盘驱动器中插入包含硬盘初始化程序hdinit.Cou和硬盘分区程序FDISK的DOS系统盘,然后按照下面步骤对硬盘进行操作:

```
1.用命令
A>hdinit.COM ←
根据提示选择对硬盘进行初始化
```

随着计算机技术的发展,微型计算机在我国各行各业得到了广泛的应用。由于计算机的显示器屏幕较小(多数为12吋或14吋),在教学、训练等方面不能满足较大人数同时观看的需要...

微型计算机与家用普通彩电的连接

IBM-PC系列及其兼容机的彩色图形适配器,一般都有两个输出信号,一个是合成视频信号口,它输出的是彩色合成视频信号...

变换后的RGBS信号,可以用四根75Ω同轴电缆,将这路信号进行远距离的传输(如果电视机和微机相距较远时)...

送到电视机的四路信号,不能直接加入电视机,必须经过10~50μf的电容器后,将RGB三路信号分别加到电视机解码器后的未接地的基极,将同步信号(S)加到同步分离级的输入端...

脚号 信号
1 地
2 地
3 红(R)
4 绿(G)
5 蓝(B)

需要注意的是一路输出阻抗应接近75Ω,否则,会在电视机上出现重影,使图象清晰度变差。当重影不太严重时,适当调节电视机的亮度和对比度,重影就可消失。

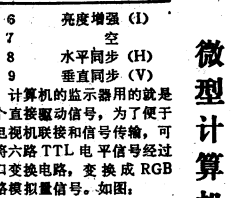
```
2.用命令
A>FDISK.COM ←
使用FDISK程序在硬盘0头0道1扇区重新加载硬盘主引导程序。
3.用命令
A>FORMAT.COM ←
即用格式化程序,在硬盘的主引导程序的后面加载另一块引导记录(Boot)。
```

经过上面方法处理后,硬盘便可以恢复正常使用。注意,上述的三个步骤的顺序不能随意改变,否则便达不到预期的目的。

倘若用户想保存硬盘上数据或文件,可借助另一台正常的PC/XT,用编程手段来解决这一问题。

其指导思想是,用程序把硬盘上的0号磁头,0柱面的一个扇区内容读到软盘上,然后再将此软盘插入出故障的机器上,经热启动(或冷启动)后,在出现A提示符后,执行另一个程序,把读到的引导记录写入出故障的0号磁头,0柱面上,这样也可恢复硬盘。下面列出两个程序清单,供参考。

程序一,把正常硬盘上的引导程序读到A盘上。
程序二,把软盘上的硬盘引导记录写到被破坏的硬盘上。(两程序清单保留编辑权,需者汇款2元索取) 辽宁 姜若



变换后的RGBS信号,可以用四根75Ω同轴电缆,将这路信号进行远距离的传输(如果电视机和微机相距较远时)...

送到电视机的四路信号,不能直接加入电视机,必须经过10~50μf的电容器后,将RGB三路信号分别加到电视机解码器后的未接地的基极,将同步信号(S)加到同步分离级的输入端...

需要注意的是一路输出阻抗应接近75Ω,否则,会在电视机上出现重影,使图象清晰度变差。当重影不太严重时,适当调节电视机的亮度和对比度,重影就可消失。

脚号 信号
1 地
2 地
3 红(R)
4 绿(G)
5 蓝(B)

需要注意的是一路输出阻抗应接近75Ω,否则,会在电视机上出现重影,使图象清晰度变差。当重影不太严重时,适当调节电视机的亮度和对比度,重影就可消失。



第四版

LASER310有一段程序，专门用于存放从键盘接收来的字符，其首址存放在30887

LASER310 键盘缓冲区浅析及应用

30888两个单元中，具体地址为31208。由于LASER310一行只能显示64个字符，所以键盘缓冲区从31208单元开始至31271单元结束共64个字节用于存放字符。

输入完字符后键入回车，缓冲区内的字符经过换码移至从地址31206开始的单元，最后的三个字节变为零。

《红楼梦》六十三回“寿怡红群芳开夜宴”中，丫头们借宝玉生日之名，设宴取乐。多年来“夜宴图”成为一疑案，红学家为此争论不休。

根据书中的8个酒令点，本人编一程序，可以验证酒令点的真伪，可得出参加夜宴的人数及座次。

程序的键是要解决一人坐两椅、和两人争一椅的问题。程序中用A数组的下标表示座位，数值表示人物的编号。

为便于数据处理，将“李纨把扇子递给黛玉”看着李纨第32点数到黛玉。该程序输入了一些版本的酒令点，只有82年版本找到了结果。

```
10 DIMA(25):FORI=10TO20:NESTOR
FORJ=1TOI:IFA(I)=9:NEXTJ
20 B=1:AC=13:APRINT"1=11
30 READK:K=C-B
40 C=C-INCE(2)/13:1-1
50 IFALC(3)<0:ANDC(3)<K:THEN 90
90 AC=K
70 IFK=0:THEN 100
80 B=C-B:GOTO 30
90 NEXTI:END
100 FORJ=1TOI:IFA(J)=9:ANDC(J+1)
=0:THENAC(J)=10:GOTO 120
110 NEXTJ:GOTO 90
120 FORD=1TOI:FORP=0:1TOI
130 IFALC(3)<P:ANDD(3)<P:THEN 90
140 NEXTP:NEXTI
150 FORJ=1TOI
160 IFALC(J)=ANDC(J+1)=5:ANDD(J+2)
=0:THEN 130
170 NEXTJ:GOTO 90
180 LPRINT"RS="1
190 FORL=1TOI:PRINT"AC(L)=";
(J):NEXTL:GOTO 90
200 DIMRS(2):RS(1)=4:2:5:10:6:9
7:19:10:5:12:9
```

命令。功能二：定义字符命令运行本程序，可以把字定义为LIST

```
10 FOR L = 27184 TO 29201
20 READ A: POKE L, A: NEXT
30 POKE 30846, 0: POKE 30347, 114
40 FOR L = 30845, 195
50 DATA 33, 232, 121, 126, 254, 65, 1
52
50 DATA 62, 0, 50, 232, 121, 50
70 DATA 230, 121, 195, 46, 43
```

由于程序判断定义字符的地址在键盘缓冲区的31208单元，所以A字符应在程序行的开头键入，这一点请读者注意。

具体方法如下：（注意：各字符间不要留空格）POKE31217, 182: D行号1—行号2

我在剖析COMX机ROM BASIC解释程序时，发现了一条使用手册上没有提及的指令——TOUT，它的内部代码为#B4。

一、整流选通电路简介 本电路由前后两级组成。T1、T2等前半部分构成电压选通级，后半部分是整流选通输出级。

不少资料上介绍的6502发音子程序只能演奏节奏欢快的乐曲，而对节奏较慢的曲子就很难表现了。

将音调、音长值分别放在\$300和\$301两个单元内。整个曲子的节奏由\$302单元里的值控制，值越大，乐曲越慢。

```
0304- AD 02 03 8D
0308- 03 03 AD 30 C0 88 D0 10
0310- CE 02 03 D0 0B CE 01 03
0318- F0 0F AD 03 03 8D 02 03
0320- CA D0 EA AE 00 03 4C 0A
0328- 03 AD 03 03 8D 02 03 60
```

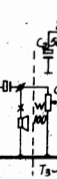
给LASER机添上DRAW功能



APPLE机有一个很强的功能DRAW，它给绘制反复出现的图形和制作动画带来很大方便。

如果你要调用的图形的序号超过了图形表中实际的图形数，本程序还会发出出错信息。

二、多路选通器和游戏杆接口 多路选通器由6组与非门构成三路“或”输出。



APPLE机有一个很强的功能DRAW，它给绘制反复出现的图形和制作动画带来很大方便。

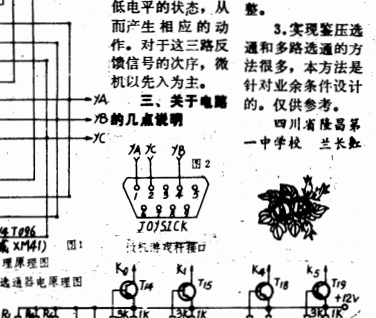
把程序输入（数据一定不要输错），运行一遍后就可以NEN。使用先用POKE命令在地址—19907、—19906中设置图形存放位置的低位和高位。

原来DRAW的一些特色如：绘制图形时从一端出界从另一端钻出，如果不重新设置图形显示位置(X, Y)的值，则将图形画在上次所点的点上等等也体现了。

```
10 DATA 6, 25, 50, 74, 98, 120, 142, 162, 180, 197
21, 225, 236, 244, 258
20 DATA 254, 255, 263, 82, 2, 33, 234, 178, 54, 12
6, 40, 226, 54, 134, 214, 2, 22
30 DATA 4, 48, 234, 54, 108, 61, 32, 2, 54, 198, 61
32, 6, 54, 198, 48, 234, 54
40 DATA 198, 62, 6, 6, 238, 63, 254, 16, 56, 5, 2
14, 16, 4, 24, 247, 79, 128, 6
50 DATA 58, 108, 178, 33, 224, 177, 229, 9, 120
50, 157, 128, 62, 16, 145
60 DATA 225, 79, 9, 120, 58, 184, 178, 33, 6, 180
1, 1, 8, 128, 145, 218, 74, 38
70 DATA 18, 34, 25, 88, 225, 75, 17, 62, 31,
170, 234, 8, 32, 5, 237, 83
80 DATA 98, 178, 281, 14, 3, 245, 71, 230, 7, 184
90 DATA 198, 6, 254, 4, 56, 2, 214, 4, 229, 34, 161
128, 54, 28, 48, 188, 54, 21
100 DATA 32, 6, 54, 28, 46, 161, 54, 20, 61, 32
4, 33, 46, 181, 52, 61, 32
110 DATA 54, 29, 46, 161, 54, 71, 61, 33, 200
209, 125, 188, 6, 111, 48
120 DATA 128, 124, 198, 6, 183, 48, 128, 282, 81
48, 78, 229, 197, 245, 123
130 DATA 214, 12, 58, 1, 95, 122, 214, 64, 50, 3,
67, 24, 248, 38, 6, 100, 41, 41
140 DATA 41, 41, 1, 1, 112, 9, 123, 203, 47, 220
3, 47, 29, 133, 111, 121, 135
150 DATA 38, 70, 124, 145, 135, 21, 62, 7, 144, 1
35, 135, 135, 71, 199, 134, 50
160 DATA 231, 178, 263, 8, 126, 198, 190, 50, 239
178, 28, 241, 193, 229, 1
170 DATA 18, 186, 225, 193, 241, 263, 63, 283, 63
283, 63, 12, 194, 94, 178
180 DATA 185, 195, 82, 178, POKE 30888, 241: POKE
30883, 127
190 FORT=8TO29:RENDX=POKE1-20000,X:NEXT
```

如果你要调用的图形的序号超过了图形表中实际的图形数，本程序还会发出出错信息。

三、关于电路的几点说明 四川省隆昌第一中学校 兰长数



四川省隆昌第一中学校 兰长数



# 软件报



1987年  
12月2日  
第23期  
总第64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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订约代号: 61-74 四川省报纸登记证: 0004号

## 四川省一九八七年优秀软件产品

| 获奖等级 | 登记号   | 软件名称             | 主要开发单位(个人或合作开发单位)      |
|------|-------|------------------|------------------------|
| 一等奖  |       |                  |                        |
|      | 87012 | 四川电力系统经济调度程序     | 西南电业管理调度局              |
|      | 87122 | 西南师范大学办公自动化系统    | 西南师范大学数学系软件专业          |
|      | 87070 | FORTRAN程序的实用分析软件 | 中国航空应用力学研究所            |
|      | 87123 | CZNS 数据处理系统      | 机械工业部重庆自动化仪表研究所、重庆市财政局 |
|      | 87019 | WGK微机过程控制系统生成软件  | 成都电子研究所                |

### FOXBASE+ 新编关系数据库管理系统

近年来随着微型计算机的普及,可用于企事业单位管理的dBASE III等关系数据库已风靡全国。但从国际上看,dBASE III的地位已受到更新的,功能更强的关系数据库的严重挑战,其中之一便是本文要介绍的,由美国Fox Software公司1987年2月推出的FOXBASE+新编关系数据库。

在个人计算机数据库管理系统中,FOXBASE+以它那极快的速度和同dBASE III数据库管理系统完全兼容的特点脱颖而出,并且增加了许多重要的扩充。已掌握使用dBASE III的用户,在试用此FOXBASE+数据库时,都体会到了它明显的快和功能强的优越性。FOXBASE+提供了许多超越它众多的竞争者的优点:

最快的速度。FOXBASE+是现今市场上最快的dBASE III兼容系统。FOXBASE+快于16个不同水准程序中的全部竞争者。在平均上,FOXBASE+快于dBASE III\*6.74倍,快于Clipper 2.30倍,快于QUICKSILVER 3.13倍,和快于dBMAN 11.06倍。

使用灵活。FOXBASE+是用C语言写的,它具有极高的灵活性,适于在变化很宽的操作环境(从MS-DOS到Unix)和硬件(从IBM PC到VAX11/780)下运行。而且FOXBASE+的全部多用户版本100%地与单用户版本兼容。

完全兼容。FOXBASE+与dBASE III是整个完全兼容的,包括全部交互命令,如BR-OWSE和EDIT等。甚至用dBASE III编写的源程序可无需任何变动地用FOXBASE+编译后运行。这有助于克服人们常用的习惯了某种“语言”便不愿再学“新语言”的惰性。

交互性的支持。不同于竞争“高速度”其他的产品,FOXBASE+各程序不仅包含编译,而且也包含dBASE III“常见和强有力的交互程序开发环境。

价格和使用的价值。基于上述优点,估计使用价值将取代dBASE III的地位。FoxBASE+的价格在国内外大约为900美元,国内优惠价250元(人民币),汉字FOXBASE+为500元(人民币)。注:如需要汉字FOXBASE+新编关系数据库系统一书(单价8.80元)和软件者请与笔者联系。成都 刘前进



▲由上海爱建电脑公司研制的“中西文电脑排版激光印刷系统”(简称AJ-CELP系统)。10月29日在上海外语教育出版社通过市级鉴定。

AJ-CELP系统是一个具有编辑、排版、激光印刷功能的中西文处理软件系统,它与一台PC/XT微机及一台L4080激光打印机一起组成了一套激光印刷系统的前处理系统。AJ-CELP系统采用全屏编辑方式,编辑功能齐全,屏幕显示直观,输入方式众多,操作方便。排版采用命令方式、格式命令齐全,版面设计灵活,中西文混排自如。对改变我国传统的铅排作业,缩短出版周期,缓和出版难的局面;对提高出版行业的直接效益和社会效益起到积极的作用。建议在出版系统大力推广,使它尽快发挥应有的作用。

上海 冯志

▲一种能进行语音识别、合成、处理和传输的XF计算机语音系统,已由中国电声技术设备公司和第二炮兵指挥控制中心共同研制开发成功,并已应用于军事指挥控制、办公自动化等领域,获得很好的效果。该系统目前正在北京通过部级鉴定。

如何利用计算机进行语音信息处理,是当今信息社会所面临的一个难度很高的亟待解决的问题。中国电声技术设备公司和第二炮兵指挥控制中心瞄准了这个国际上至今尚未完全解决的高科技领域,立足国内主流微机,进行了二次开发。该系统的最大特点是当计算机以命令和词组的形式输入时,其识别率高达百分之九十八以上,它的响应速度很快,能满足实时控制处理的要求,能很容易地实现各种汉字输入方法的语音化,利用人工智能的有关规则和算法,解决了语音合成中的多音字难题,实现了点对点,以及在计算机网络上的语音信息传输。此外,该系统还为用户提供了—些开发工具软件系统,为良好再次开发创造了条件同时,也为第五代计算机的研究和人工智能技术的发展提供了良好的软件技术支持环境。

### 招聘

我所系集体所有制科研生产单位,面向社会招聘精通计算机接口电路及其应用程序的专职人才。其它条件从宽。试用一个月,一经录用在原工资基础上上浮三—四级,欢迎来人来函及电话联系。

成都新技术应用研究所  
地址:人民南路四段13号  
电话:54016  
联系人:杨彤

★编号: 871201  
运行本程序即可得到一个运行付本。一般经本程序整理后,可节约内存及外存20~40%,提高调入速度15~35%,语自行数减少70~80%,并可适当提高运行速度。2) LASER 310 BASIC 程序新编软件一软件能解决 LASER 系列机上的拼版,能拼版任意次。  
3) LASER310 重新行号程序一能挂机挂机BASIC解算系统都不具备重新行号功能,LASER1.5B 系统功能也不能正确完成此功能,而且还具有破坏作用。而重新行号对编辑BASIC 程序是十分有用的。本程序能很好的解决重新行号。

★编号: 871202  
名称: LASER310 实用程序  
作者: 潘为芳  
功能: 本实用程序包括: 1) LASER310 BASIC 重新行号程序一能挂机挂机BASIC 解算系统都不具备重新行号功能,LASER1.5B 系统功能也不能正确完成此功能,而且还具有破坏作用。而重新行号对编辑BASIC 程序是十分有用的。本程序能很好的解决重新行号。

★编号: 871201  
名称: Comx 微机简易汉字系统  
作者: 潘为芳  
功能: 该软件能建立一个具有容量为300个汉字的小字典。可以任意修改字典以及显示字典中全部汉字的功能。  
★编号: 871202  
名称: LASER310 实用程序  
作者: 潘为芳  
功能: 本实用程序包括: 1) LASER310 BASIC 重新行号程序一能挂机挂机BASIC 解算系统都不具备重新行号功能,LASER1.5B 系统功能也不能正确完成此功能,而且还具有破坏作用。而重新行号对编辑BASIC 程序是十分有用的。本程序能很好的解决重新行号。

★编号: 871201  
名称: Comx 微机简易汉字系统  
作者: 潘为芳  
功能: 该软件能建立一个具有容量为300个汉字的小字典。可以任意修改字典以及显示字典中全部汉字的功能。

★编号: 871202  
名称: LASER310 实用程序  
作者: 潘为芳  
功能: 本实用程序包括: 1) LASER310 BASIC 重新行号程序一能挂机挂机BASIC 解算系统都不具备重新行号功能,LASER1.5B 系统功能也不能正确完成此功能,而且还具有破坏作用。而重新行号对编辑BASIC 程序是十分有用的。本程序能很好的解决重新行号。

北京市 郭莉  
▲10月31日—11月2日石河子计算机协会举办了世界计算机软件评比交流会这是石河子,也是全新疆第一次举办。有64个软件,21台微机进行评比、演示和交流。评出五个一等奖,十一个二等奖和四个三等奖。其中有不少是非计算机专业人员根据实际需要和生产中间问题编制的软件,受到好评。获一等奖的《工商档案管理软件》现已逐步在推广。

四川省体育研究所、四川省棋类协会和成都棋院联合开发的“棋类比赛计算机编排系统”于1987年11月4日在成都通过省级鉴定。

该系统采用微型计算机对围棋、中国象棋和国际象棋的积分编排制及其它各类比赛,按照国家标准制定的有关规定进行编排,具有编排对手、打印比赛对手表、计算并打印个人名次和团体名次、打印成绩公报等多项功能,并且在中文、英两种文字打印各种报表。

该系统采用编译BASIC语言进行程序设计,可在IBM PC/XT或APPLE I 微机上运行。系统采用了模块化结构,使用多级菜单操作,应用广泛、简便易学。

该系统的开发完成,有利于棋类竞赛组织管理的科学化,有利于运动员技术水平的提高,对于计算机在棋类运动中的推广应用作出了贡献。

### 一九八七年度

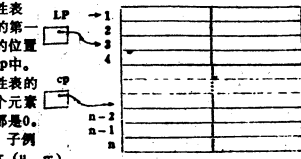
### 计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

### 下午试题

·试题一(15分)

阅读下列对线性表进行操作的3个子程序的流程图,从供选择的答案中选出应该填入a~c处的字句写在答卷的对应栏内。

【说明】  
在主存贮器中有一个如右图所示的表格结构,表格的每个元素由值(V)和指针(P)两部分组成。在表格中以链接方式存放着一个线性表(linear list)L,它的第一个元素的位置存放在LP中。表格中的全部空元素也链接成一个线性表E,它的第一个元素的位置存放在cp中。两个线性表的最后一个元素的指针都是0。



(1)子程序 enter (u, m)  
在线性表L中位于m(m≠0)处的元素之后插入一个以u为值的结点。  
(2)子程序 find (u, m)  
从线性表L中找出第一个其值为u的元素,把位置放入m,没有以u为值的元素时,把m置为0。  
(3)子程序 delete (m)  
从至少有两个元素的线性表L中删除紧接在位置m

### 试题16

从供选择的答案中选出应填入下面□内的正确答案,并将编号写在答卷的对应栏内。

- (1)管理工作的六个要素是:目标、信息、人员资金、设备和物资,这些要素组成了三条流,它们是 [A]。
- (2)在库存管理中,ABC分类法是对 [B] 进行价值分析,然后按照 [C] 进行分类。
- (3)对于管理信息,不论其信息量和复杂性如何,一般都可以按照变动性将信息分成两大类,这两大类是 [D]。
- (4)会计工作的内容是由三大部分组成的,这三大部分是 [E]。

- 供选择的答案  
A: ①资金流、物流和人流  
②物流、人流和信息流  
③资金流、物流和信息流  
B: ①库存材料和外购材料  
②库存材料、在制品和产成品  
③库存材料、外购材料和调入材料  
④库存材料  
C: ①重要性和数量  
②重要性和金额  
③品种和占用资金  
④数量和品种  
D: ①输入信息和输出信息  
②临时信息和永久信息  
③累计信息和累积信息

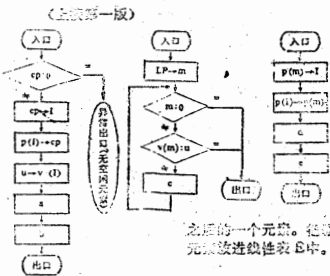
### 试题17

从供选择的答案中选出应该填入下面□内的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

- 计算机控制的系统的输入量通常可分为 [A], [B] 和 [C] 三种类型。[A] 的电平必须转换成与计算机所要求的一致, [B] 要通过具有计数功能的寄存器, [C] 要通过A-D转换器后才能进一步处理。
- 对多测量点系统,可使用 [D] 方式进行数据采集和处理,但对需要尽快作出控制反应的系统状态量应采用 [E] 方式输入和处理。
- 供选择的答案  
A、B、C:  
①电压量 ②流量量 ③物理量 ④模拟量  
⑤直流量 ⑥脉冲量 ⑦脉冲量 ⑧开关量  
⑨直流量 ⑩交流量 ⑪脉冲量 ⑫开关量  
D、E:  
①串联 ②并联 ③中断  
④请求 ⑤返回检测 ⑥手工

一九八七年度

计算机应用系统软件人员水平考试(程序员级)



这组的一个元素。在删除的元素按逆线性表B中。

供选择的答

a, b, c, d, e;

程序段中的错误是 (1) 虽然BB与CC占用同一存储单元, 由于含有(a), 不能写成(BB)。(2) DD是(C), 不能写成(DD)。(3) EE含有(C), 不能写成(EE)。(4) FF是(C), 不能写成(KF)。(5) HH里(C), 不能写成(H)。

供选择的答 a, b, d, e, f, h, j; USAGE子句 PICTURE子句 OCCURS子句 VALUE JUSTIFIED子句 BLANK WHEN ZERO子句 REDEFINES子句 RENAMES

数字项 字母项 字母数字项 数字编辑项 指标项 组项 初等项 字符编辑项

从下面试题二至试题九的4道试题中任选1道。如果答了2道以上, 则只算第一道的分。

试问六 (20分) 阅读下列FORTRAN程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序说明】 子程序SIGMA对于给定的一组数Z1, Z2, ..., ZN, 计算下列值:

s = 1/N \* sum\_{i=1}^N (y\_i - y\_bar)^2

y\_i = max{1 + cos^2 z\_i, 1 + sin^2 z\_i} (i=1, 2, ..., N)

y\_bar = 1/N \* sum\_{i=1}^N y\_i

程序中假设N <= 500。

【程序】 FUNCTION SIGMA (Z, N) DIMENSION N, X (500) DO 100 I=1, N 2100 X (I) = Z (I) CALL MAX X (X, N)

DO 200 I=1, N 00 X (I) = (AVE1-X (I)) \* \* \* 2 AVE2=SQRT (SIGMA=AVE2 RETURN END

SUBROUTINE MAX (Y, M) DIMENSION Y (M) DO 10 I= Y1=1.+COS (Y (I)) \* \* \* 3 Y1=2.+SIN (Y (I)) \* \* \* 3 IF (Y2-Y1) 20, 20, 30

20 COTO 10 30

100 CONTINUE RETURN END

FUNCTION AVE (B, N) DIMENSION B (N) S=0 DO 100 I=1, N

AVE=S/FLOAT (N) RETURN END

试问三 (15分) 阅读下列PASCAL程序, 把应填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序说明】 本程序输入字符序列, 直到26个大写字母均出现时停止。程序输出已输入的字符的总个数和各大写字母首次输入时的序号。对于最先出现的五个不同的大写字母还要输出它们在已输入序列中出现的次数。

【程序】 program alphabet (input, output); var c: char; n, m: integer; s, sl: (A) ; p, g: array ['A'..'Z'] of integer;

begin for i:=1 to 26 do p[i]:=0; n:=0; while (n=0) do begin read (c); if (c in 'A'..'Z') then begin n:=n+1; s:=s+c; sl:=sl+c; for i:=1 to 26 do p[i]:=p[i]+1; end; end; end;

write (n, ' ', s); for i:=1 to 5 do write (sl[i], ' '); end; end.

试问四 (15分) 有一台CC MP-12型计算机, 在它的计算机上可以调用读卷上所列那种CAP-14汇编语言。阅读程序, 把应该填入以下□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序】 程序执行结束后, GR的值为从NK开始的连续四个存储单元的值之和。要求用四位十六进制数表示。

【程序】 行号 标号 操作码 地址码 010 START 544 020 SUP STA 3, SAV 030 LAI 2, CK 040 L LAI 1, 0 050 L4 SUB 0, 0, 2 060 JC 1, 2 070 LAI 1, 1, 1 080 JC 3, 1, 6 090 L8 ADD 0, 0, 2 100 STA 1, 252, 2 110 LAI 2, 1, 2 120 LDA 1, 0, 2 130 JNZ 1, L 140 JSR 1, SAV 150 NK RESV 4 160 CK CONST 000A 170 CONST 0005 180 CONST 0002 190 CONST 0001 200 CONST 0000 210 SAV RESV 1 220 MAI LDA 0, TT 230 JSR 3, CSU 240 HJ 0, MAI 250 TT CONST 0133 260 CSU ADCON SUP 270 END MAI

试问五 (15分) 阅读下列有错误的COBOL程序段, 从供选择的答案中选出应填入关于其错误的叙述中的□内的适当字句, 填入答卷的对应栏内。

【程序段】 WORKING-STORAGE SECTION 01 AA 02 BB PICTURE X (20), 02 CC REDEFINES BB PICTURE 9 (20) VALUE ZERO, 01 DD USAGE IS DISPLAY PICTURE X (20) 02 EE PICTURE X OCCURS 15 TIMES VALUE IS SPACE, 02 FF PICTURE ZZ (3) JUSTIFIED RIGHT BLANK WHEN ZERO, 01 GG, 02 HH USAGE IS INDEX PICTURE 9 (10)

试问六 (20分) 阅读下列PASCAL程序, 把应填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序说明】 本程序按照学生学号的顺序输入学生的成绩, 按照分数由高到低的顺序输出学生的名次、该名次的分数、同一名次的入数和学号(每行最多输出10个学号)。

【程序】 program exam (input, output); const m=1000; type st=sorted; mark: 0..100; no: integer; en: stype=array [1..m] of st; var a: stype; g, i, k, p, w, r: integer; k: boolean; procedure sorter (var a: stype; m: integer); var i, j: integer; w: st; b: boolean; begin b:=true; i:=1; while (i<n) and b do begin b:=false; for j:=n downto (A) do if (B) then begin w:=a[j-1]; a[j-1]:=a[j]; a[j]:=w; end; i:=i+1; end;

end;

end;

(未完待续)

```
m:= (E); n:=0; (C) for m:=1 to 27 do begin g:=0; p:=0; end; read (c); if (E) then begin c:=k-c; p:=m; if m<=5 then begin s:= (F); m:=m+1 end; end; if (G) then g:=g+c+1; until (H); write (c); write (CHARACTER COUNTED); for c='A' to 'Z' do begin write (c); if g<=5 then write (c); write (n); end;
```

Table with columns: 行号, 标号, 操作码, 地址码. Contains assembly code for a program.

试问七 (20分) 阅读下列PASCAL程序, 把应填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序说明】 本程序按照学生学号的顺序输入学生的成绩, 按照分数由高到低的顺序输出学生的名次、该名次的分数、同一名次的入数和学号(每行最多输出10个学号)。

【程序】 program exam (input, output); const m=1000; type st=sorted; mark: 0..100; no: integer; en: stype=array [1..m] of st; var a: stype; g, i, k, p, w, r: integer; k: boolean; procedure sorter (var a: stype; m: integer); var i, j: integer; w: st; b: boolean; begin b:=true; i:=1; while (i<n) and b do begin b:=false; for j:=n downto (A) do if (B) then begin w:=a[j-1]; a[j-1]:=a[j]; a[j]:=w; end; i:=i+1; end;

end;

end;

(未完待续)

程序段中的错误是 (1) 虽然BB与CC占用同一存储单元, 由于含有(a), 不能写成(BB)。(2) DD是(C), 不能写成(DD)。(3) EE含有(C), 不能写成(EE)。(4) FF是(C), 不能写成(KF)。(5) HH里(C), 不能写成(H)。

供选择的答 a, b, d, e, f, h, j; USAGE子句 PICTURE子句 OCCURS子句 VALUE JUSTIFIED子句 BLANK WHEN ZERO子句 REDEFINES子句 RENAMES

c, g, i; 数字项 字母项 字母数字项 数字编辑项 指标项 组项 初等项 字符编辑项

从下面试题六至试题九的4道试题中任选1道。如果答了2道以上, 则只算第一道的分。

试问六 (20分) 阅读下列FORTRAN程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序说明】 本程序用基于快速分类法思想的算法寻找给定数组的第K小元素。在程序执行后, 第K小元素在A (K) 中。给定的数组A (i) (i=1, 2, ..., n) 中各元素互不相等。它的第K (1<=K<=n) 小元素是指这样的元素: 它大于n个元素中的k-1个元素, 而小于其余的n-k个元素。例如, n=8, 数组A的元素是

44 18 12 50 55 6 94 67

它的第5小元素 (即k=6) 是50。为了找出第5小元素, 程序的大致执行过程如下:

将A (5) 的值55记为x, 从左向右扫描, 直至遇到第一个不小于x的元素 (即94), 再从右边向左扫描, 直到遇到第一个不大于x的元素 (即18), 然后交换这两个元素, 数组A成为:

44 18 12 50 55 6 94 67

继续这一“扫描与交换”的过程, 直到两个方向的扫描在数组中间的某处汇合。此时数组被分成两段, 汇合点左边的元素均小于x (55), 而右边的元素均大于x (55) 后适当选取其中一段, 重复上述步骤, 直至找到第k小元素为止。

【程序】 SUBROUTINE FIND (A, N, K) INTEGER A (N), R, X, W L=1 R=N

IF (L.GE.R) GOTO 100 X=A (K) I= I= J=

IF (A (I) .GE.X) GOTO I=I+1 GOTO 30

IF (X.GE.A (J)) GOTO 40 J=J-1 GOTO 40

IF I=I+1 GOTO 30 W=A (I) A (I)=A (J) A (J)=W

I=I+1 J=J-1 IF (I.LE.J) GOTO 30

IF (J.LT.K) IF (K.LT.I) GOTO 20

RETURN END

试问七 (20分) 阅读下列PASCAL程序, 把应填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序说明】 本程序按照学生学号的顺序输入学生的成绩, 按照分数由高到低的顺序输出学生的名次、该名次的分数、同一名次的入数和学号(每行最多输出10个学号)。

【程序】 program exam (input, output); const m=1000; type st=sorted; mark: 0..100; no: integer; en: stype=array [1..m] of st; var a: stype; g, i, k, p, w, r: integer; k: boolean; procedure sorter (var a: stype; m: integer); var i, j: integer; w: st; b: boolean; begin b:=true; i:=1; while (i<n) and b do begin b:=false; for j:=n downto (A) do if (B) then begin w:=a[j-1]; a[j-1]:=a[j]; a[j]:=w; end; i:=i+1; end;

end;

end;

(未完待续)

# 使用APPLE软汉字系统的几点体会

江苏叶竟

笔者在使用“APPLE I 汉字操作系统”2.0版的过程中，遇到一些问题，从使用说明书上未见到解决的办法，通过摸索、分析和试验，现都已基本解决，虽无技巧可言，但写出来与大家交流，也许能对用户有所帮助。

## 一、打印(显示)的换行

有时在执行打印(显示)语句时，不换行，在西文状态下，执行一空打印语句 PRINT 便可换行，但在中文状态下，需执行PRINT“ ”方可换行。

## 二、中文BASIC程序的编辑修改

软汉字系统引导成功后，系统说明显示屏的宽度为34，用LIST命令显示程序时，可以看到插入了许多空格，给编辑较长时间带来不便，此时可打入命令POKE 53, 33使屏幕减少到33，如要返回到正常显示可打入命令POLE 33, 34，或按CTRL-RESET一次。

## 三、打印行宽的设置

说明书上指出，打印行宽的设置，使用命令POKE 773, N(1<N<225)，汉字占二个字节，无更详细的说明，事实上，除要求1<N<225外，最大行宽的设置还要视具体字体而定，否则在会引起打印机输出混乱，行宽的设置与字体的关系见下表：

|      |    |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 字体   | 0  | 1  | 2   | 3   | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 最大行宽 | 72 | 72 | 132 | 132 | 36 | 36 | 72 | 72 | 24 | 24 | 48 | 48 | 18 | 18 | 36 | 36 |

## 四、循环语句的使用

有汉字输入的语句最好不放FOR...NEXT循环体内(如程序不带小字库，有汉字输出的语句最好也不放在循环体内)，否则会引起循环混乱。解决的办法是用累加和判断的办法来代替FOR...NEXT循环体，如用程序2代替程序1。

```

程序1          程序2
10 FOR I=2 TO 5    10 I=1
20 INPUT A$(2)    20 I=I+1
30 NEXT           30 INPUT A$(2)
40 FOR I=2 TO 5    40 IF I < 3 THEN 60
50 PRINT A$(2)    50 I=I+1
60 NEXT           60 PRINT A$(2)
70 END             70 END

```

## 五、暂停功能的改进

为了使显示暂停，可按CTRL-S键(CTRL, S键同时按下)，继续显示再按一次任意键为了更方便可打入POKE 4613, 160，此时按空格格便可暂停。

## 六、中英文态的相互转换

### 1. 在键盘上直接转换

由中文态转向英文态依次输入以下命令：TEXT PR #0 此时已转入英文态，若要打印机输出，再执行PR #1，此时原西文一切打印功能(包括被中文系统屏蔽的打印功能)均恢复。由英文态转向中文态直接按CTRL-RESET。

### 2. 程序中转换

提供二个小程序用来实行转换：

# 充分利用数据盘空间的格式化程序

在APPLE-I Ⅰ机上的事务管理程序，大都同时用两片磁盘，分为程序盘和数据盘。在这种情况下，数据盘上的DOS就无存在的必要了。通常用INIT命令格式化的数据盘是含有DOS的。利用其它软件虽可以删除DOS，但使用起来很不方便。

```

10 FOR XX = 770 TO 794: READ YY: POKE XX, YY: NEXT
20 FOR XX = 1 TO 7: READ YY: BC = XX + 12287: POKE BC, YY: NEXT
30 FOR XX = 1 TO 41: BC = XX + 12344: POKE BC, 1: NEXT: POKE 12337, 122
40 FOR XX = 1 TO 64: READ YY: BC = XX + 12355: POKE BC, YY: NEXT
50 FOR XX = 1 TO 2048: BC = XX + 12348: POKE BC, 255: NEXT:
   POKE 12412, 127: POKE 12413, 254
60 CALL 727
70 DATA 1,94,2,6,17,0,151,123,0,45,0,0,0,1,0,95,1
80 DATA 234,163,3,16,0,23,217,3,96
90 DATA 4,17,15,3,0,254
100 DATA 17,1,0,0,0,7,15,0,1
110 FOR XX = 1 TO 254: YY = 0: BC = XX + 12287: POKE BC, YY: NEXT
120 FOR K = 1 TO 154: POKE 775, K
130 CALL 727
140 NEXT

```

```

程序3          程序4
10 REM 中转英    10 REM 英转中
20 POKE 54, 240 : TEXT 20 POKE 54, 157
30 POKE 55, 253    30 POKE 55, 191
40 POKE 56, 127    40 POKE 56, 147
50 POKE 57, 253 : PR#0
60 RETURN        50 POKE 57, 191
                   60 HGR: POKE -16, 202, 0: RETURN

```

注意在英文态不可执行DOS命令。  
七、小字库的活用  
APPLE软汉字系统在BASIC编程的过程中，自行将小字库连接在程序尾部，使得程序中所用的汉字同程序一起存取，从而实现了用户所编程序能脱离字库独立运行，免得人工或用程序建立小字库，但程序运行过程中，读取另一文本文件，而该文件中含有汉字，读入(或读的过程中)要输出(显示或打印)这些汉字，这时由于原程序的小字库不含有这些汉字，势必调字库盘，大大影响程序运行的速度，倘若盘上有若干个有这内容的程序，如将这些共同汉字分别加入各自程序的小字库中，不但重复且浪费空间，能否为这些程序建立一个公用的小字库呢?回答是肯定的。

## 1. 公用小字库的建立

在汉字系统引导成功后，或在提示符 ] 下，打入NEW和CTRL-B，再输入你需要的汉字，最后在提示符 ] 下，将小字库存盘(BSA VEXZK, A \$ 4003 LT, T = 字库 # 32)

```

10 LO = PEEK(100) * 256 + PEEK(105)
20 LH = INT((LO+T)/256)
   LL = (LO+T) - 256 * LH
30 POKE 48896, LH: POKE 48895, LL
40 PRINT CHR$(4); "BL0ADXZK"; " ", A$
   PEEK(100) * 256 + PEEK(105)
   POKE 178, PEEK(48896): POKE 178,
   PEEK(48895)
50 POKE 106, PEEK(48896): POKE 105,
   PEEK(48895)
60 POKE 108, PEEK(48896): POKE 107,
   PEEK(48895)
70 POKE 110, PEEK(48896): POKE 109,
   PEEK(48895)

```

## 2. 公用小字库的装配

在你的程序的最前面加上以下程序，便可享用公用小字库XZK.T。

```

程序5          程序6
程序5          程序6
10 INPUT "INPUT NAME OF FILE..."; A$
20 A=24576
30 POKE A, 0
40 HGR: INT((A+12)/256)
50 LH=(A+1)-HEX$(2)
60 POKE 103, LH: POKE 104, HB
70 POKE 2004, 96: POKE 2005, 96
80 PRINT CHR$(2): PRINT CHR$(14): "LOAD T:K"

```

在目标机上建立VTOC表来完成格式化的。将这个程序作为格式化模块放在程序盘上，使用起来极为方便。

这段程序除了利用DOS这部分空间外，另外增加了两轨，这样共为37轨。如有用户不用额外增加的磁轨，只要将第100语句中的37改为35即可。

下面这段程序是直接调用RWTs程序，

# APPLE-I 超软汉字系统DOS2.0的一个错误

北京大通咨询公司开发的APPLE-II 超软汉字DOS2.0(64K)系统有一处错误，这个错误导致了下面的现象：当内存中存有一定的字符串变量后，再输入汉字时，将不能正确地读入汉字。

通过对系统分析发现，出现上述情况的原因是系统为了调用RWTS来读取字库盘而设置的IOB表中有一处出错IOB表中有两个字节的内容为机械特征表(DCT)的地址，该系统将这个地址写为\$B7FB，在冷启动该系统后，\$B7FB处有一个机械特征表，但系统把这个区域定为字符串变量存放区，所以，只有少量的字符串输入时，这个地址及其后的几个未被更新，系统可正常工作，一旦有较多的字符串输入到内存时，这个区域的内容被刷新，原来的那个机械特征表被破坏，使得系统不能从汉字库盘上读出信息。

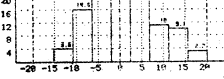
改错的方法很简单，只要将内存\$1FD6单元中的\$B7改为\$F7就可以了。这样机械特征表的地址成了\$F7FB在那里有DOS所设置的机械特征表，具体做法是：对于加了密的系统，在每次冷启动后执行一个POKE 8150, 247即可，对未加密的系统除上述方法外，还可采用一劳永逸的做法，对系统文件进行修改，在DOS3.3的环境下：

- (1) 找到系统文件名，这里设为(FILENAME)
- (2) 键入BLOAD(FILENAMEC), CR
- (3) 用CALL-151进入监控系统，打入1FD: F7再用CTRL-C退出监控系统
- (4) 最后BSAGE(FILENAME) A \$ 800, L24830(CR)。

# 小点阵数字显示

APPLE计算机的图形功能是APPLE计算机的一大特色，但遗憾的是APPLE机中没有一条专门的命令能将数字直接注到已做好的图象上。虽然借助于TOOLKIT等软件可实现这一功能，美中不足的是APPLE高分辨率的分辨率较差，注上去的数字，字母显得太大，如果能让数字缩小，则作出的图形会更匀称、美观。本文介绍给你的一种显示小数字的方法，

其点阵大小为3×5，比正常的字符5×7约小了一半，二种点阵的数字在一幅图中混合使用的效果见图。



以下为《图形汉字工具软件》(已作软件交流)中文件名为SMALL CHARACTER FONTS DEMO的小点阵数字显示示范程序。借助于此软件可以方便地为

```

1 HGR
2 PRINT CHR$(4); "BL0AD PART2"
3 POKE 232, 3: POKE 233, 76
4 SCALE= 11: HCOL= 44
5 P = 123456789: X = 50: Y = 100: GOSUB 4000
6000 P = STR$(P): FOR I=1 TO
   LEN(P): DR=HEX$(I): M=100
   PP = PP.II: 47 AI X + 4 *
   PP = 11: Y: NEXT I: RETURN

```

当要进行小点阵数字显示时，只要给出要显示的数字及数字在屏幕上的位置二个参数再转这个子程序即可。

程序中第1到4句为初始化，第一句设置屏幕为高分辨率第一执行方式，第二句取文件名，第三句指定小字库，第四句指定小字库起始地址指针，第五句设置显示数字的大小及颜色。第10句为用户编写的程序，用户只要把

要显示的数字串(如123456789)赋值给变量P，然后给出数字串在屏幕上的坐标位置X、Y(如离开左上角的水平位置为50点，垂直位置为100点)再转一个子程序即可。每4000为一个点阵数字串显示的小程序，程序中首先把要显示的数字转变为字符串，然后把字符串中的每一个字符取出来，求出它对应的字库编号并显示到屏幕位置上。

对于没有《图形汉字工具软件》的用户只要把以下的一段机器语言送入内存，并以PART2为文件名存入内存就能获得小点阵数字显示功能。

我们接收一台紫金I Ⅰ机(APPLE)，开机后DOS系统启动，A驱动器灯总亮，磁头也没有寻道动作。

根据现象我们分析了机器的故障原因：

①驱动器本身有问题造成系统启动不导

②驱动器的控制信号部分出问题造成系统启动不导、磁头不寻道。

③内存分给外设地址部分出问题，造成执行程序出错而引起驱动器不正常工作磁头不寻道。

由于分析了故障的原因，就从以上三方面排除故障。

①交换驱动器的控制信号后现象仍然存在，说明问题不在此，将驱动器复原。

②查驱动器的控制信号，主要查主板给驱动器控制信号，驱动器返回主板的信号是好的，已用更换驱动器排除了。查没有发现控制信号问题各点的波形信号均正常。

③查内存地址部分，经过仔细的检查，发现内存地址高位有问题，更换后机器恢复正常工作。

南京 高梅芳



本文介绍如何在COMX微机中开辟多个BASIC程序存贮区。

在COMX内存中开辟多个BASIC程序存贮

在COMX系统基本区中，4281和4282两单元存放BASIC程序的起始地址，其默认值为440C...

区叫做第一区，另一个叫做第二区。开机后，键入程序1，这时，程序1的起始地址为440C...

4282, \*0C) : POKE (4283, \*65) : POKE (4284, \*3D) ...

COMX机有CPOS(X,Y)指令，和PRINT配合可以方便地在指定X、Y列位置显示内容...

COMX BASIC命令 DEFUS 将改变用户空间入口并修正有关参数。在DEFUS命令的支持下，只要把两个起始地址交替存入4281—4284两个单元...

不过，以上转换相当麻烦，不仅输入的字太多，而且每当修改程序后，结束地址都可能变动...

1. 开机，执行 DEFUS 4500 (跨出一小段空闲机器语言程序)。 2. 利用CALL (C10F) 命令...

键入SHAPE (32, \*7F61616161616161F") 直接命令，按回车后，一个淡蓝色的文本格子立即布满全屏...

坦克打围堵

当运行此程序时，屏幕上出现了一辆行驶着的“坦克”，右边是一片“城墙”，坦克会自然地向前行驶...

```
5: CLEAR : G=3
10: T=0: W=1: B=CLS
20: D=0: S=7777777: C=1
... (more code) ...
```

这两步骤完成后，可录存起来，以免每次使用时重打，也可当学生上课前，灌入每一台机备用。

键入第一个程序后，N取1，即0001，故本例中最大值为0007...

飞机投弹

运行这个程序，屏幕上先出现了一架由右向左移动的光机。左下角有一个小人由左向右移动...

```
5: RETURN
250: IF I=1 THEN GOTO G+G
265: IF G=BGOTO 500
270: PRINT "GOOD": G=BG
... (more code) ...
```

必须注意的是，在第四步与第五步之间，不要插进其他操作，因为执行CALL命令后，第二区的起始地址及各有关参数均待第五步来确定...

```
4409 F 01 A0 F8 44 B8 F8
4410 81 A0 F8 42 B8 F5 AC
4411 F8 44 B0 0A 05 08 5A
... (more code) ...
```

函数STR\$ VAL在运算程序中的应用

混合运算程序的编制和优化，在利用计算机进行辅助教学中是一个很重要的方面。现行运算程序主要缺陷在于：1. 仅能进行四则运算...

```
DATA "A+", "SQRT", "-", "LOG", "C", "EXP"
20 DATA "/", "SIN", "ATN", "COS", "ATN", "ATN"
30 FOR I=1 TO 6: READ A$(I), B$(I)
... (more code) ...
```

生成四阶素数魔方阵 素数魔方阵程序

下面是一个随机生成四阶素数魔方阵的素数魔方阵程序。所生成的4x4方阵，每行、每列或两条主对角线上的四个数之和都相等...

```
1110 NEXT I: GOSUB 1210
1120 FOR I=1 TO 4: FOR J=1 TO 4
1130 READ D: M(I, J)=D*(D-1)
... (more code) ...
```

变量说明：数组A\$(1), B\$(1) 分别存放运算符和函数名，其中函数名中，H为选择标志，其值为1时，函数不参加运算...

# 软件报



1987年  
12月16日  
第24期  
总第65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

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订阅读者：61-74 四川省报纸登记证：0004号

读了谭浩强同志在《软件报》1987年20~21连载的文章《BASIC仍将继续发挥其作用》一文后，深感谭文观点基本正确。但也仅能算作一家之言，特别是谭文中个别提法有明显错误，使我读后如梗在喉，不吐不快，今写此文与谭浩强同志商榷并以期争鸣。

一、谭文说：“BASIC语言有容易学和掌握这一优点，……可以说到目前为止还没有一种其他语言能够取代它在初学者领域中的作用”。我不同意这个看法。

事实上，可以取代BASIC并易于初学者接受的高级语言是有的，它便是——Logo语言。Logo语言在我国目前尚不如BASIC语言一样普及。甚至不少学习过BASIC的人也不知道Logo的存在。但是，Logo语言学习易用，表达能力强，并有表处理和图形处理等多种独特功能，特别适合儿童、青少年以及任何年龄的人作为初学计算机入门语言。日前在美国Logo已被作为孩子们的第二计算机语言，它很有可能取代BASIC，Logo被国外誉为“计算机教育中的国王”是毫不过分的。Logo近年来在我国正处于普及推广的过程中，可谓方兴未艾旭日东升，前途无量，怎么能说“没有一种其他语言可以取代BASIC在初学者领域中的地位呢？”

二、谭浩强同志忽视目前存在的根本事实，他说：“中、小学拥有的计算机绝大多数只能使用BASIC语言”，是极为片面的观点。

诚然，早期我国中、小学装备的机种如LASER-310机、COMX-35机、R1机均是仅能接受BASIC语言，然而这恰恰是无法挽回的事实。因为对这些机器仅能开发BASIC语言，遗憾的是它们无法运行Logo等高级语言，但是，这些机器究竟占不占中、小学现有计算机总数的绝大多数都是个问号。目前中、小学在选机、购机上也已向高一档次的APPLE-I机(64K)、紫金-I机发展，而且以济南市为例，拥有APPLE-I(苹果机)的学校才是多数，但APPLE-I机仅用软盘引导，便可运行Logo，怎么能把BASIC说成计算机的一统天下呢？国外已有仅载Logo的计算机如英国的Acorn和美国的AtariST，只是国内未引进，也未研制完全机载Logo的单一机种而已。

第三，谭文说：国家有关部门正在集中力量研制的中华学习机，“能使用的高级语言也只有BASIC。”这更是不尊重事实！1987年10月我赴西安出席了全国第二届Logo语言研讨会，会议期间我第一次十分兴奋地见到了TCEC-1型中华学习机。(China-Education-Computer)并获得了该机全套技术性能说明资料。该机由陕西省计算机厂和中国计算机技术服务公司陕西分公司研制，机器内成为固化了的Logo子集系统，无须软盘引导，只要键入“L-G”两个字母键便有接入Logo系统，怎么可以说“中华学习机只能使用BASIC”呢！TCEC-1型比早期的学习机长安-33E型，又比如XMF-1(小蜜蜂-I型)都大大进了一步，不少二、三岁的娃娃操纵CEC-1型运行的无不是Logo，因为除非是现成的游戏软件，他们不可能懂得BASIC。

当然，BASIC和Logo应是相对于计算机的同胞姐妹，它们应当并行发展，实际上也各有优缺点。Logo语言有人说它是一种培养正确的结构化程序设计思想的语言。这种说法值得深思。有关组织全国青少年计算机程序设计竞赛的单位负责人已指出，今后我国的此类竞赛已是BASIC与Logo并行，这实在是明智之举。1986年全国少儿计算机Logo程序设计竞赛开赛已结出了丰硕的成果，这些有目共睹的事实，谭浩强同志难道会不了解吗？因此我以为：BASIC仍将继续发挥作用，诚然一点不假，但是Logo已异军突起，应有它的一席之地，这才是全面普及青少年计算机语言的提法。 济南 吴安林

## 我的一孔之见

——与谭浩强同志商榷

### 编辑部同志：

我是贵报的老读者，但我以一名年轻的中学生的身份给你们写信，谈一下自己的看法：贵报的各种专栏无非是LASER、COMX、APPLE等专栏，似乎没有我国国产机的一席之地。看有“外国”的机器一次又一次地被改进，被赋予更多的“思想”，心里真有一种说不出的滋味。当然，我国计算机技术及产业是不如一些发达国家的，造成上面的原因是可以理解的，但是我们的计算机技术就停止不前了吗？不！我们都有责任来使全社会对国产计算机都重视起来！走我们自己的路！不久前，IBM推出了新一代微机型BIMPS/2，被公认为微型机的第三个里程碑，由此也带来了世界许多兼容厂家的竞相仿照，但是面对着这个世界头号计算机垄断公司，还是有一些计算机公司走上了自己的道路。

为此，我建议贵报能否开辟一个国产机的专栏，在我看来“H-01”机就是不错，它是由中国科学院希望高级电脑公司研制的我国第一部普及型中文电脑，目前已经遍及全国各地，它的性能要超过LASER、COMX-35，可以与APPLE I媲美，尤其是它的汉字处理功能，使它能够更好地进入学校，进行CAI。

我们相信我们读者的知心朋友——《软件报》会刊出国产的中文机来，让全社会都来开发它，给它以中文智慧。尽管前途艰难。

我说的就是这些了，说心里话，真想让贵报社把这一建议登在贵报上，把读者们的积极性调动起来。

我说的这些话一定会在不妥的地方，望你们指正。

吉林省公主岭市第一中学 高二(1)李静波

### 读者来信



编号：软871203

名称：LASER 310机磁碟读写工具。

作者：罗章寿

功能：读、写任意磁碟扇区，恢复误删文件，挽救局部

受损坏难以读出的文件，深入分析DOS命令，解决“DISK I/O ERROR”等问题。

硬件环境：具备DOS V1.2版本的LASER 310机磁碟系统。

源程序语言：Z80汇编

转让形式：盘片一张，说明书一本(包括有DOS V1.2命令和部分子程序入口表)

转让价格：30元

收款单位：成都《软件报》编辑部

编号：871204

名称：水文地质计算的新理论——三孔求参法

作者：梁树鹏

功能：本软件是根据国外近年来在水文地质计算方面的新理论——三孔求参法设计。其主要功能有：①根据所给的三组(四孔求参法时为三组)时间——降深数据绘出时间——降深半对数散点

### 搬迁启事

《软件报》湖州记者站从即日起已迁至湖州市双林镇中心文化站内。

联系人：陈柏棠 徐华

本报刊登的《FOX BASE》新关系数据库管理系统作者刘雨迎的地址是成都237信箱。

图：①计算及输出主导水系数Tx、Tβ、的夹角θ；②绘制主导水系数与理想主导水系数精确对比图。速度比手工计算快十倍。本软件用水源勘探和矿区水文地质工作。

程序语言：BASIC

运行环境：PC-1500机(带8K模块)

CE-150

转让形式：程序清单和使用说明(复印)

转让价格：12元

收款单位：成都《软件报》编辑部

中国电子进出口总公司华南分公司技术服务部现向国内用户提供电脑必不可少的配套设备——UPS不间断电源。

一、现货供应进口山顿牌(SENDON) 250 W、400W、500W

二、期货供应美国原装IPM、艾莫森两公司的1.5 KVA-600 KVA系列UPS不间断电源产品，物资齐备。

质量三包，保用一年，代办托运，款到发货。

经销处：广州市东路403号

### 提供进口UPS不间断电源

电话：0263广州

电话：777905转196

联系人：杨滨、李东文

分经销处：华南计算机公司(广州人民中路362号)

广州文化站科文电脑公司(广州和平东路82号)

```
begin
read(n);
if n<=m then
begin
for i:=1 to n do
begin read(a[i],mark); a[i]:=a[i]+1 end;
write(' ORDER ', MARK, ', COUNT ', NUMBER);
while i<=n do
begin i:=i+1; w:=a[i]; p:=i+1; b:=true;
while b and(p<=n) do
if (w<=a[p]) then p:=p+1
else b:=false;
write(a[i], ' ', w, a[p], ' (p-1), ', i);
k:=a[i];
for q:=1 to p-1 do
begin write(a[q], ' ', k); k:=a[q];
end;
write(a[p], ' ');
end
end
end else write('ERROR');
```

## 一九八七年度 计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

### ·试题八(20分)

有一台COMP-14型计算机，在这种计算机上可以使用试卷上所附那种CAP-14汇编语言。阅读程序的说明和程序，把应填入以下 处的字句写在答卷的对应栏内。

#### 【程序的说明】

此子程序利用下列四条性质求正整数M、N的最大公约数GCD(M, N)。

- ①当M、N都是偶数时，GCD(M, N) = 2 \* GCD(M/2, N/2)
- ②当M、N中仅有一个是偶数，譬如M是偶数时，GCD(M, N) = GCD(M/2, N)
- ③当M、N都是奇数，且M>N时，GCD(M, N) = GCD(M-N, N)
- ④当M=N时，GCD(M, N) = M=N

根据上述性质③，若M、N均为奇数且M>N，则(M-N)必为偶数，接下去可再利用性质②。主程序调用此子程序时，M、N的值分别放在GR1和GR2中。求得的最大公约数在GR3中。

【问题1】在A、B、C处各填入一条正确的指令，完成此程序。除非必要，标号栏不要填写。

| 行号  | 标号 | 操作码   | 操作数   |
|-----|----|-------|-------|
| 010 |    | START | 280   |
| 020 | GD | STA   | 0,SAV |
| 030 |    | LAI   | 3,0   |
| 040 | L1 | STA   | 1,TA  |
| 050 |    | STA   | 2,TB  |
| 060 |    | LAI   | 0,1   |
| 070 |    | AND   | 0,TA  |
| 080 |    | JNZ   | 0,L2  |
| 090 |    | LAI   | 0,1   |
| 100 |    | AND   | 0,TB  |
| 110 |    | JNZ   | 0,L3  |
| 120 |    | SFT   | 1,1   |
| 130 |    | SFT   | 2,1   |
| 140 |    | LAI   | 3,1,3 |
| 150 |    | JC    | 3,L1  |
| 160 | L2 | LAI   | 0,0   |
| 170 |    | SUB   | 0,TB  |
| 180 |    | JC    | 3,L5  |
| 190 | L3 | LDA   | 0,TA  |
| 200 | L4 | SFT   | 0,1   |

(下转第二版)

一九八七年度

计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

(上接第一版)

210 L5 STA 0,WKT
220 LAI 1,1
230 AND 1,WKT
240 JNZ 1,L6
250
260 L6 LAI 2,0
270 SUB 2,WKT
280 JC 1,L7
290 STA 2,TB
300
310 L7 STA 0,TA
320 SUB 0,TB
330
340 LDA 1,TA
350 JC 3L9
360 L8 SFT 1,1,1
370 LAI 3,255,3
380 L9 JNZ 3,L8
390 JSR 0,SAV
400 SAV RESV 1
410 TA RESV 1
420 TB RESV 1
430 WKT RFSY 1
440 END

·试题九(20分)

阅读下列COBOL程序,把应该填入其中[ ]处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

利用下列上、下车人数的原始数据,统计各站之间的交通流量。

(1)原始数据的记录格式如下:

Table with 4 columns: 日期, 起始站号, 到达站号, 人数. Row 1: 9(6), 9(2), 9(2), 9(5)

上海(SHANGHAI)、苏州(SUZHOU)、无锡(WUXI)、常州(CHANGZHOU)、镇江(ZHENJIANG)、南京(NANJING)等车站的站号依次为01、02、.....06。

(2)打印的流量表的格式如下。竖向为起始站,横向为到达站。表中的直线不打印。

Table with 6 columns: SHANGHAI, SUZHOU, WUXI, CHANGZHOU, ZHENJIANG, NANJING, TOTAL. Rows for each station and a TOTAL row.

【程序】

DATA DIVISION.
FILE SECTION.
FD IN-FILE LABEL RECORD
VALUE OF FILE-ID "XXX.DAT".
01 IN-REC.
02 DATE-P PIC 9(6)
02 FROM-P PIC 9(2).
02 GOTO-P PIC 9(2).
02 PERSON PIC 9(5).
FD PR-FILE LABEL RECORD VIS OMITTED.
01 PR-REC.
02 FILLER PIC X(10).
02 STNAME-P PIC X(10).
02 GROUP-NAME OCCURS 7.
03 PERSON-P PIC ZZ, ZZZ, ZZZ9.
WORKING-STORAGE SECTION.
771 PIC 9 VALUE 0.
772 PIC 9 VALUE 0.
773 PIC 9 VALUE 0.
01 HEAD1.
02 FILLER PIC X(20) VALUE SPACE.
02 STATION-NAME.
03 FILLER PIC X(30) VALUE "SHANGZHOU ZHENJIANG NANJING"
03 FILLER PIC X(10) VALUE "TOT-AL"
03 FILLER PIC X(30) VALUE "SHANGHAI SUZHOU WUXI"
02 RESTNAME REDEFINES (a)
03 STNAME OCCURS 7 PIC (b)
01 PERSON-TABLE.
02 TAB-LINE OCCURS 7.
03 NTAB OCCURS 7 PIC 9(8).

PROCEDURE DIVISION.
OPEN-RTN
OPEN INPUT IN-FILE OUTPUT PR-FILE.
MOVE ZEROS TO PERSON-TABLE.
PERFORM HEAD-RTN.
READ IN-FILE AT END MOVE 1 TO EOF.
PERFORM CALC-RIN UNTIL (c)
PERFORM LISE-RIN VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL (d)
CLOSE IN-FILE PR-FILE.
STOP RUN.
HEAD-RTN.
MOVE SPACE TO PR-REC.
WRITE (e)
CALCRTN.
ADD PERSON TO NTAB (f)
ADD PERSON TO NTAB (g)
ADD PERSON TO NTAB (h)
ADD PERSON TO NTAB (i)
READ IN-FILE AT END MOVE 1 TO EOF.
LIST-RTN.
MOVE SPACES TO PR-REC.
MOVE (j) TO STNAME-P.
PERFORM MOVE-RTN VARYING J FROM 1 BY 1 UNTIL (k)
WRITE PR-REC.
MOVE-RTN.
MOVE NTAB (l) TO (m)

从下面试题十至试题十三的4道试题中任选1道。如果答了2道以上,则只评前面1道的分。

·试题十(25)

阅读下列FORTRAN程序,把应填入其中[ ]处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

本子程序对于给定的n和m求出所有满足以下方程的正整数按列: i1, i2, ..., in 使得 i1 + i2 + ... + in = m 且 i1 >= i2 >= ... >= in。

在此假定n不大于20, n <= m。例如,当给定n=4, m=8时,将得到如下5个数列:

- 5 1 1 1
4 2 1 1
3 3 1 1
3 2 2 1
2 2 2 2

【程序】

SUBROUTINE FIND (I, N, M)
INTEGER I (N), SUM
SUM=0
K=N
I(N)=1
10 IF (SUM+I(K).LT.M) GOTO 80
IF (SUM+I(K).GT.M.OR.K.NE.1) GO TO 60
WRITE (6, 30) ((J), J=1, N)
FORMAT (1X, 20I5)
GOTO 70
60 K= (1)
SUM=SUM-I(K)
70 K= (2)
IF (K.GT.N) RETURN
SUM=SUM-I(K)
I(K)= (3)
GOTO 10
80 IF (K.LE.1) GOTO 90
SUM=SUM+ (4)
K=K-1
I(K)=1 (5)
GOTO 10
90 I(1)= (6)
GOTO 20
END

·试题十一(25分)

阅读下列PASCAL过程,把应填入其中[ ]处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

过程multicomp用于比较两个由链表(linked list)

表示的整数的大小。其中过程e的功能是比较两个数的绝对值大小。程序中用plus和minus分别表示

type signtype = (plus, minus);
relation = (lt, eq, gt);
integer = mode;
node = consd;
newnode = 0;
newnode = 0;
newnode = 0;
end;
multi = 0;
size = 0;
value = 0;
end;
procedure multicomp (m, n: relation);
begin
if m = lt then
size := size + 1;
else if m = eq then
size := size + 1;
else if m = gt then
size := size + 1;
end;
end;

·试题十二(25分)

有一台COMP-14型计算机,在这种计算机上可以使用试卷上所附那种CAP-14汇编语言。阅读程序的说明和程序。回答问题1和问题2,把答案写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

以如下形式在D=D+12的13个字节中给定26个星期的出勤情况数据。一个星期的信息按星期日到星期六的顺序用七个二进制表示,出勤的天为1,不出勤的天为0。

Table with 2 columns: 0 一个星期的信息, 0 一个星期的信息. Row 1: 0 7 8 9 15

【问题1】在130、200、270三行中填入正确的指令,完成此程序。除非必要,标号栏不要填写。

【问题2】在保持程序原有功能的条件下,用如下一组指令修改(变更和追加)此程序,以便在S2中求得不出勤天数不小于5天的星期数。

Table with 4 columns: 行号, 标号, 操作码, 地址码. Rows for instructions like START, LAI, STA, SFT, etc.

这组指令在这里的排列顺序是随意的。变更时,要指出变更的指令号及变更后的指令;追加时,需指出追加的位置(行号)及追加的指令。

【程序】

行号 标号 操作码 地址码
610 START 512
620 BGN LAI 1, 0
630 STA 1, S
640 STA 1, S2
650 LAI 3, 13
660 L1 LAI 3, 255, 3
670 LDA 1, D, 3
680 SFT 1, 7 '1
690 LAI 2, 2
700 L2 LAI 2, 255, 2
710 STA 2, CNT
720 LAI 2, 0
730 JNZ 0, L4
740 JC 3, L5
750 L1 LAI 2, 1, 2
760 AND 1, XFF
770 L5 SFT 1, 1, 0
780 JNZ 1, L3
790 JNZ 2, L6
800 JC 3, L7
810 L6 LDA 2, S
820 LAI 2, 1, 2
830 STA 2, S
840 L7 LDA 1, D, 3
850 SFT 1, 1, 0
860 LDA 2, CNT
870 JNZ 2, L2
880 JNZ 3, L1
890 HJ 3, BGN
900 D RESV 13
910 S RESV 1
920 S2 RESV 1
930 CNT RESV 1
940 XFF CONST FF00
950 C3 CONST 0003
960 END BGN

(未完待续)

TP801单板机及其型号为Z80单板机的监控程序中都有一个名为D20MS的子程序(起始地址064FH)。

### D20MS子程序名不副实

```

D20MS: LD HL, 08FFH
D20MS1: DEC L
        JR NZ, D20MS1-$
        DEC H
        JR NZ, D20MS1-$
        RET

```

这是一个软件延时子程序。使用手册表明它的功能是“延时20MS后返回”。用户程序常常用它来实现软件延时。然而，它的实际延时时间不足20MS，名不副实。具体分析如下：

这是一个双重循环结构的子程序。执行其中每一条指令所用的时钟周期数如表所示。由子程序第1条指令可知，其循环的次数由寄存器HL来控制，共8次。内循环的次数由寄存器L来控制，对第1次外循环，其内循环的次数为255(FFH)，余下7次外循环，其内循环的次数为256(OOH)。

注意到第1条JR NZ, D20MS1-\$指令在每一次循环中仅一次条件不满足(内循环结束

时)，第2条JR NZ, D20MS1-\$指令仅在第8次外循环结束时条件不满足。因而8次外循环所用的时钟周期数分别为：  
第1次：255×(4+12) - 5 + 4 + 12 = 4091  
第2~6次：(256×(4+12) - 5 + 4 + 12) + 6 = 24642  
第8次：256×(4+12) - 5 + 4 + 7 = 4102  
加上执行第1条和最后一条指令所用的时钟周期数(10 + 10 = 20)，总的时钟周期数为：  
20 + 4091 + 24642 + 4102 = 32855  
TP801单板机的时钟频率为1.9968MHZ，故执行这个子程序其延时间为：  
 $32855 \times \frac{1}{1.9968} \mu s = 16453.8 \mu s = 16.4538MS$

| 指令               | 时钟周期数                 |
|------------------|-----------------------|
| LD HL, 08FFH     | 10                    |
| DEC L            | 4                     |
| JR NZ, D20MS1-\$ | 条件不满足时 7<br>条件不满足时 12 |
| DEC H            | 4                     |
| RET              | 10                    |

与20MS相差甚远。可以看出，将这个子程序第一条指令修改为：  
D20MS: LDHL 0ABEH即可达到延时20MS，使之名副其实。

安徽李根

在转移命令(GOTO Line, IF expression THEN Line)以及转子程序命令(GOSUB Line)中，一般都规定后边的行号是一个无符号数，而不能是一个表达式，而在PZ-80机上，line可以是表达式

```

例 程序一
10 LET I=2
20 PRINT "A"; " "
30 PRINT "B"; " "
40 PRINT "C"; " "
50 PRINT "D"; " "
60 LET I=I+1
70 IF I > 5 THEN I*=10
80 STOP

```

在许多机器上执行，都是在70行上报错并停止执行，而在PZ-80机上  
可以由计算机算出，将这个子程序第一条指令修改为：  
D20MS: LDHL 0ABEH即可达到延时20MS，使之名副其实。

在PZ-80机上，没有下列两个命令  
ON n GOTO line list  
ON n GOSUB line list  
有了这个特殊用法，就可代替这两个命令的实现  
例 ① ON I GOTO 100, 20, 300  
② ON I GOSUB 150, 200, 300

可用以下两个语句分别代替  
① IF (I>0) AND (I<4) THEN I\*=100  
② IF (I>0) AND (I<4) THEN 25\*(I\*1-1+6)  
因为当 I=1时 25\*(1\*1-1+6)=150  
I=2时 25\*(1\*1-1+6)=200  
I=3时 25\*(1\*1-1+6)=300  
有了这种替代，程序的方便性，程序的简化和执行速度可望得到提高。  
淮阴 沈永兵

本报22期在本刊刊出《解决硬盘“软故障”的方法》一文后，颇受读者欢迎，现作者又对方法2的程序做了进一步的优化。如增加了菜单显示功能，输出处并加两行段名各组成一个程序，此程序清单仍保留在本编第2期。到五光十色的灯光效果。其变化规律和闪烁由所编程序控制。如将所有灯泡为白色，当然就只表现出闪烁的变化了。要是将A、B、C、D、E、F等六组灯泡构成环状，可以编制一段程序，使彩灯从A-F的次序闪亮而呈快速移动状态。经过十次快速循环闪亮后接着又是快速移动闪亮一次。这又是十次快速闪亮循环移动一次快速移动……

为了减轻U<sub>1</sub>-U<sub>4</sub>(75452P双动器)的负载，用BG<sub>1</sub>-BG<sub>4</sub>作为缓冲器。光电耦合管BG<sub>7</sub>-BG<sub>12</sub>作为双向可控硅的触发电路，完成灯泡驱动电路和单板机之间的电气隔离。  
由于单板上用的是MOS电路，故在焊接时要注意烙铁要可靠的接地，最好在焊接时将烙铁电源线拔下。所焊的六根信号线的位置很好找：将单板机翻过来，每位数码管上、下两排引线的第三脚(从左至右)是联在一起的，而且都接在接线的行线及U<sub>1</sub>-U<sub>4</sub>组件的输出端(75452P的第3脚或第5脚)。  
为了便于焊接，可直接从接线的行线上引出。另外再从单板上引出+5V及地线。注意，光电耦合管的输出地线绝对不要和单板的接地线相联。否则，可能使单板机带220伏电压。

元件选择与调试 可控硅的容量根据负载选择的。根据不同型号的双向可控硅，R<sub>g</sub>在33~120Ω之间调整。调试时先不接灯光。由键盘输入编好的程序清单，从单板机的显示器上观察显示情况。当显示正常后再接灯泡测试。

本文提供的硬件电路，除了作为灯光控制外，也可作为大屏幕数字显示的硬件电路，只要加相应的笔控驱动电路就行了。由于编程方便、灵活多样，本笔控驱动器绝非上文所介绍的几种控制效果(程序清单略)。

### 对简单的实时钟一点改进

我从贵报87年第一期第三版上看到《简单的实时钟》一文，本人在一次实时控制设计中应用了它，并做了改进，运用效果更好。

将TP-801CTC的8脚(ZC/T01)，和23脚(CLK/TR G(0))进行短接，将CTC0设为计数器方式，取定标称系数为256，时间常数取为39，CTC0设为计数器方式，取时间常数为200，则CTC0和CTC1构成256×39×200=199680的分频器。由于机内时钟频率为1.9968MHZ，所以分频方波111，即每1秒钟CTC0向CPU产生一次中断，去执行中微处理器达到的更为精确的计时。本文想介绍一下用TP-801单板机作为实时时钟的设计，以作为该原理的应用。

首先设置3个计时单元，2000H为小时单元，2001H为分单元，2002H为秒单元。并设置6个显示缓冲区，2003H~2008H DG、DG<sub>1</sub>、DG<sub>2</sub>、DG<sub>3</sub>、DG<sub>4</sub>、DG<sub>5</sub>显示小时，DG<sub>6</sub>、DG<sub>7</sub>显示分，DG<sub>8</sub>、DG<sub>9</sub>显示秒。

陕西汪云

TP801P微打在使用中常发现故障如下：  
A 键入地址或调用控制程序控制打印时，不打印，不动作，有二种可能，利用示波器，并用表则不难区分：  
(1) 单板机信号是否有，微打插针与插座接触是否良好。此时可用简单方法，向单板机键入1800地址，并查该地址内容，如无显示，可能是地址线开路，如显示内容不对(即和2716控制内容不符)可能是数据线开路，剩下的线就不多了，此种故障往往易被忽视，另外若是调用控制程序，还要看所编软件程序是否有错。

(2) 微打上器件故障，首先用一支专用表笔一端接地，一端触打印机头座第3脚。(注：S开关接通)电机应转动，否则+5V有无电压输出，如有可确定电机是否损坏。然后则可测各集成块是否有信号输入，有可能，则接2716控制74LS32，一般来说，信号有，器件好的话此种故障的概率是较少。

有一种特殊情况，当通电后，马上发现冒烟，则可肯定是驱动晶体管有短路情况，应立即关机。  
B 能打印，但缺其中某一排，此故障发生较多。先看一下硬件原理：  
微打的打印机头中有四个电磁铁和线圈，它们分别与F座相接，由Q5-Q12驱动，图中驱动部份只画出一个。

当打印机执行打印后缺了某一排，如6排，(附表)此时可用示波器测座第8脚：  
(1) 如测不到波形就往前查A、B、C、D各点，就可确定故障所在，若测到A点有波形，则重点查该点线圈是否断开，先测A点，以确定那一管子坏，注意交换以上各管子的B<sub>V</sub>ce一定要小，β在150~250，型号可用进口的9013、9050等。

若测到的波形幅度V<sub>ce</sub>不稳，则主要是管子问题，可能是β变小或β击穿所致使得V<sub>ce</sub>变小，引起激励不够。(可和6、7、9脚波形对比)当在8脚上测得有波形且幅度够够。(可和6、7、9脚波形相比)则肯定是机头故障。(因8脚到线圈之间开路的情况是很少见的)。这在早期产品(即只用了集成块)故障率较多，而以后在硬件上加了二只74LS123单稳电路，当然有所改善。  
产生该故障主要是由于该线圈体电阻小，电感数少(直流电阻约1.5Ω)，流过电流大。(瞬时可达2A)。很容易因管脚发热变形而引起线圈体最终烧毁。此时只有拆开机头，换下损坏线圈，因线圈管脚很小，不易加工，若有几只坏了，可加以拼凑。

原因是管子的开关特性不好，特别是在连续打印点阵情况下，管子要是线圈不通，或是击穿短路，或是短路，线圈也会因老是通电而烧毁。另外若是用户程序调用控制打印如果错误地送入控制字，使电磁铁一直通电也要烧掉线圈。

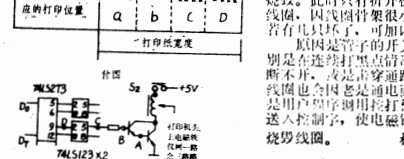


图 在微打控制字中加入了单稳电路的

### 将TP-801用于灯光控制

随着人们文化修养的不断提高，用灯光颜色、强弱变化或灯泡的闪亮方式来烘托气氛的场所越来越多。本文介绍一种用TP-801单板机控制灯光的硬件电路(如图)。

工作原理 从TP-801的键盘输入一段所需的程序和起始地址(如2000H)，再按EXEC键，在TP-801的显示器上按照一定的方式进行显示。这里我们只需要显示变化的规律而不需要显示具体的数码，所以只利用显示器的位控信号就行了。即由U11单元的八位锁存器74LS273(口地址为8CH)来控制。具体地说，用U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>输出的位控信号来控制BG<sub>1</sub>、BG<sub>2</sub>、BG<sub>3</sub>、BG<sub>4</sub>、BG<sub>5</sub>、BG<sub>6</sub>、BG<sub>7</sub>、BG<sub>8</sub>、BG<sub>9</sub>、BG<sub>10</sub>、BG<sub>11</sub>、BG<sub>12</sub>的基极，从而达到控制A、B、C、D、E、F等六组灯泡的目的。假定A、B两组为红色，C、E两组为黄色，C、F两组为蓝色，将红、黄、蓝三色彩灯按一定方式组合，由显示器程序来控制三色灯泡的亮度。红、黄、蓝的比例(即控制双向可控硅的导通时间)，这样就会得

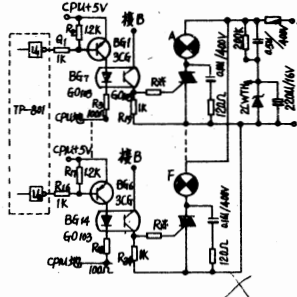


图 在TP-801上实现灯光控制的硬件电路

适当缩小CCDOS汉字库的方法

在配置512K内存的PC机上运行汉字系统下的较大程序时，常出现Program too big to fit in memory的字样。解决的方法之一是缩小CCDOS占用的内存，以空出足够的空间供用户使用。现介绍一种简单的方法，从CCDOS的字典库中取出一定数量的汉字，既能避免一级字典库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间，并且可根据用户的情况动态增减取汉字的数目。现举例说明从CCDOS字典库取4416个汉字的原理，操作如下：  
1. 将CCLIB文件拷到FORMAT过的空盘上。  
2. 插入有DEBUG文件的系统盘到A驱动器，并将拷贝CCLIB文件的盘插入到B驱动器。  
3. A>DEBUG  
L 100 1 1 2 将B盘中1扇区开始的2

### 适当缩小CCDOS汉字库的方法

个扇区的FAT内容调入ACS:01  
E01D  
(0F4D,01D0 C0.)将01D0单元的内容修改为F0  
E01D  
(0F4D,01D1 08.)将01D1单元的内容修改为FF  
W 100 1 1 2 将修改后的内容写回到B盘中退出DEBUG  
然后将此修改过的CCLIB库文件拷到你想要的盘上即可。(这一步一定要做)。这实际上是把CCLIB的文件结束标志往前移的结果。修改后的CCDOS通常用汉字基本都能找到。本文便是缩小CCDOS下的WORDSTAR编写的。以上的例子是将文件分配表中的CCDOS文件结束标志移到08B处，即将08C改为FFF，只要将文件分配表的其它地方改为结束标志FFF，然后再再拷贝一下，便能实现多取或少取汉字为参考。  
苏州 杨剑平

本报第20期第4版刊登的1987年全国青少年计算机夏令营竞赛试题第七题的解法，我认为有两点不妥之处：一、在此程序中，分解的个数N由键盘输入，最大值MAX随N而异，分解的最佳性能不能体现。二、在此程序中，对乘积未作特殊处理，乘积是近似值。

笔谈第七题商榷

第七题是由第十八届国际数学竞赛的一道题变化而来的，经过数学证明，最大值MAX应为 $3^{11} \cdot 2^7$ （参看正文中的数学分析），这个值是唯一的。另外，题目特别要求打印乘积，这里的乘积应为精确值，设计程序时应加入高精度计算。

为便于说明问题，首先让我们对问题进行数学分析：设：x1, x2, ..., xN 是满足条件的一组数（即 $\sum_{i=1}^N x_i = 1987, x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_N$  最大），那么：

- ① x1, x2, ..., xN 中没有小于2的数。否则，设xi < 2, xi+1 = 1 (xi是正整数)... 1, xi+1 < 1+x1 < 1+x2 ... 1, xi+1+xi+2 ... xi
- ② x1, x2, ..., xN 中没有大于4的数。否则，设xi > 4, 则有xi = 2+a (a > 2)... 2, a < 2+a < 2+a... 2, a, xi, xi+1 ... xi
- ③ x1, x2, ..., xN 中只能取2, 3, 4 又4+2+2=3, 2+2+2=3, 2\*2\*2=8=3\*3
- ④ 在xi, x2, ..., xN 中应多取3

本程序在PC-1500上通过。由于受机器条件限制，只能一人玩。首次运行时出现RUN启动（设定记录为100），此时显示屏上出现“PLEASE PRESS B LETTER”，按下B键后屏幕上又显示出那个准备起跑的小人，约一秒钟后发令枪响一声，即开始计时。此刻交替按动【和】两键，小人就不停地向前跑。当小人跑到终点时，显示屏上立即显示你的成绩（用“P”表示）和过去的记录（用“R”表示）。再按ENTER键后，又出现“PLAY AGAIN? (Y/N)，请你选择再玩一次还是结束。按“Y”键重新开始，按“N”键则结束。机器还能将你的最好成绩记录下来，只要以后用DEBA启动程序，记录就不会消失。

本程序分为BASIC语言和机器语言两部分，BASIC语言部分的主要功能是计时，显示成绩等，而从发令枪响后直到跑到终点的整个过程都由机器语言部分完成。因此机器语言占用的时间极少（不到1秒），可以忽略不计。机器语言部分分&0A10H到&0A69H共90字节，是全浮动的，可放在内存其它的地方。本程序的缺陷是计时无法更加精确。笔者目前最好的记录是14"，希望朋友们能取得更好的成绩。南京 王健 编者按：机器语言程序90字节可用POKE &0A10, &5A, &00, &5B, &74, &6A, &8B, &8F, &DF, &A8, &POKE &0A1B, &6CD, ..... &直接置入

行显示缓冲的充分利用

由于PC-1500袖珍机显示屏屏，只能同时显示26个字符，所以输入时最好不要判断还剩下多少个缓冲显示区。有时，输得正忙，突然遇到“拦路虎”——闪烁着的网状块（这里排除用左右移键产生的闪烁），它阻止程序再输入。这时，程序员都认为已达一行显示缓冲容量，只好修改。其实不尽然，这时，如果程序行一定要在这一行中写完，可按下回车，回到本程序行开头处，再按下右移键，回到刚才输断处，闪标变为巴满，这时可试着再输，若真为容量已满，则不能再输。否则可接着再输，直到真的达一行的80字节显示容量。

贵州 王健

MAX=3^11\*2^7通过数学分析，可知此题实际上是两个小问题：①如何找到最佳分解；②如何求乘积。从选要素看，乘积应是精确值。我设计了一个程序，解决了以上问题，程序比较简短、易读。此程序在IBM-PCXT机上通过，也可在Apple-I上通过。以下是程序和运行结果：

```
注：程序中：K=1987；A1, A2...分解时3, 2的个数；A(D)数组存放高精度计算终值
成都七中 蔡虎
```

豆·豆·大·阵

我编了一个游戏程序叫作“豆豆大阵”。程序清单如下：

程序运行后，屏幕会画出一个迷宫，然后左上角出现三个迷宫的“主人”，字母“Q”，它们在迷宫里东窜西走，不时地关上迷宫道路上的门，有一个“口”一边去一边撒下豆子，“米”。屏幕右上角出现的是到迷宫里来吃豆子的人，“\$”，它由游戏者控制。“\$”要吃掉“米”，吃一个得一分，屏幕左下角的得分(DF)就加1，“\$”不能通过“口”设置的门，“\$”撞上“口”或撞上“米”就算死一次，屏幕左下角的游戏机会(H)就被1，并发出低沉的声音。有时候为了吃“米”，“\$”会被门关起来，直到“口”来把门打开，有时候“\$”还会被“口”追得走上死路。在三次机会里能吃多少豆子，这就要看游戏者的反应和智慧。一般人初玩只能得七八十分。控制“\$”的移动用M和N键，两键一起按下，“\$”往上走，一起放箭，“\$”往下走，单按左键“\$”朝左走，单按右键“\$”往右走。程序运行速度比较快。

程序10-30句给变量赋初值，40-80句使屏幕状态初始化，90-140句控制“\$”运动，150-210句控制“口”运动，220句为减少游戏机会的子程序。置数语句中的数据按实时时不能出错，特别要保证迷宫四周有一圈封闭的“围墙”，“围墙”在屏幕的对应地址中代码为224。

```
10 IF=... 20 FOR=... 30 A11=2879;NEXT I:A0=2874:B=28672
40 READ I:IF=333331 THEN B=ELSA DS=16384
50 IF=322160 AND X THEN POKE B,ELSA ELSE POKE B,9
60 B=1:IF DS AND X THEN POKE B,ELSA ELSE POKE B,9
70 DS=0:ZF=1:DF=0:IF DS=ELSA B=N:1:GOTO 40
80 PEEK(28643):J=10844
90 PEEK(28643):I=10844
100 B=32:(I+222)-32:(I+255):(I+254):(I+223):AA=44*80
110 FOR I=0 TO 217:WHEN(I&1)GOTO 116:GOTO 117:GOTO 118:(I+31)-(I+4)
120 I=2879;NEXT I:A0=2874:B=28672
130 IF=333331 THEN B=ELSA DS=16384
140 READ I:IF=322160 AND X THEN POKE B,ELSA ELSE POKE B,9
150 IF=322160 AND X THEN POKE B,ELSA ELSE POKE B,9
160 B=1:IF DS AND X THEN POKE B,ELSA ELSE POKE B,9
170 DS=0:ZF=1:DF=0:IF DS=ELSA B=N:1:GOTO 40
180 PEEK(28643):J=10844
190 PEEK(28643):I=10844
200 POKE A1,79:POKE M,8:G111
210 NEXT I:GOTO 10
220 B=1:GOTO 10
230 FOR I=0 TO 217:WHEN(I&1)GOTO 236:IF I/2 THEN B=N ELSE RETURN
240 DATA -1,-32640,-1,-17729,-475,-17729,249,-17729,-17695
250 DATA -32127,-24255,-1283,-28641,-32251,-24511,-16795,-2848
260 DATA -32256,-257,-21987,-21643,-21987,-21643,-22527
270 DATA -32747,-28673,-16795,-1,-32751,-1,-1,33333
```

PC-1500连续退纸简法

的不断关机，你们认为这是正常现象，而为了继续退纸，则利用重新关机再开机，来达到继续退纸“—24”。这样的退纸方法和自然关机，是有损于机器的寿命，一向不被人们所认识。为了延长机器的使用寿命，我们主张让机器七秒钟自动“关机”，而退纸则通过POKE

在R1机中，VAL(F\$)是一个函数值为数而自变量为字符串的内部函数。其中，自变量F\$不仅可含有数字，而且可含有数值型变量、数值型内部函数、以及用于数值运算的各类运算符。简言之，F\$的内容只要符合数表达式的语法规则就行；而VAL(F\$)则是按F\$所确定的表达式进行计算而得的结果，计算时F\$中的各变量均取其当前值。

利用R1机的一元自定义函数功能，而且还能实现多元自定义函数功能。举例说明用它模拟实现自定义函数的具体方法。

①先将欲作为自定义函数定义式的表达式作为一个字符串赋与某一串变量F\$。如 10 LET F\$="3\*X\*X\*2-2\*X\*Y+5\*SIN(Y)/EXP(X)";

②欲求自变量取某一(组)特定值时的函数之前先给自变量赋值。 20 LET X=1.85

30 LET Y=-3.29

③然后以F\$为自变量调用VAL函数，即可得出函数的相应值。如 40 PRINT VAL(F\$)

上例中，语句10相当于定义了一个二元函数F(X,Y)=3X²-2XY+5Sin(Y)/e^X，而语句40与语句20、30结合则给出了F(1.85, -3.29)的值(22.556748)。

由此可见，这种用VAL函数模拟自定义函数的方法，仅在调用时比普通自定义函数多一道显式地由自变量赋值的手续，普通自定义函数的定义只能在程序中用DEF语句完成，且一旦确定就无法在程序运行中变更。用VAL函数模拟实现自定义函数的方法都无此局限，使用更为灵活——显而易见，此法第

①步中为F\$赋值的操作还可改用INPUT语句完成，从而可由键盘输入随时改变新定义的函数的定义式(即F\$的内容)。利用这一优点，可很方便地编制用于函数处理(如计算函数值表、绘制一元函数图象等)的通用程序，颇有实用价值。

②VAL函数在R1机上实现自定义函数时需要注意下述问题： 赋值F\$的表达式中的保留词(如SIN、COS)和由字母键拼写而必须用功能键直接产生，或利用CHR\$函数按机内固定代码产生。无对应功能键者只能用CHR\$函数，但对有对应功能键者可用功能键产生更方便。例如，SIN应用SHIFT+Q键或用CHR\$(S)产生且以前者为宜；而米只能由CHR\$(214)产生。前文中10语句句赋给F\$的串常赋实际上必须改为 "3\*X\*X\*2-2\*X\*Y+5\*SIN(Y)/EXP(X)"\*(214) (1) "3\*X\*X\*2-2\*X\*Y+5\*SIN(Y)/EXP(X)"\*(214) (2)

为便于应用，现将键盘上不标明的内部函数保留字(十进制)列于下供参考： CODE 192, VAL 193; LEN 194; INT 203; PEEK 207; STR 209; CHR\$ 210; NOT 211; 米 214; OR 215; AND 216; <= 217; > 218

③当想用INPUT语句为F\$赋值时，应尽可能只利用功能键产生定义字符串中的函数保留词，否则不便用键盘输入。当必须调用CHR\$函数时，可将有关部份分离出来单独处理，将F\$分成几个子串分别赋值后再连接。前文式(1)，若INPUT语句输入，只能将子串"3\*X\*X\*2-2\*X\*Y+5\*SIN(Y)/EXP(X)"(X)分别以键盘输入赋与串变量A\$B\$，然后在(程序中)用 LET F\$=A\$+CHR\$(214)+B\$

将它们连接起来。显然，在这种情况下不如采用式(2)方便。只有采用式(1)才能充分发挥由键盘输入录入变量F\$内容的优点。由于常用的绝大多数数值函数均有对应功能键(除LOG除外)，而X米\*Y可改写成EXP(Y)\*X米(X)，X米\*3可改写成X米\*X米\*3，X米\*0.5可换成SQR(X)。故绝大多数情况下只利用功能键不用CHR\$函数是办得到的。当然，若不用INPUT语句而用LET语句为F\$赋值时，则可用功能键也可用CHR\$函数产生各种函数保留词和组合运算符；参见式(1)。

循环往复。 操作： 在[PROJ]或[CRUN]状态下，键入LF-24退纸-24行数据，按APOKE&79E4, 0, 0/再键入LF-24/继续退纸-24行数据； 欲继续退纸，继续按入POKE&79E4, 0, 0/再键入LF-24/又退纸-24行数据； ..... 北京 曹来发





附录 I 1987 年度计算机应用软件人员水平考试 (程序员级)

按24期第2版

·试两十三 (25分)

阅读下列COBOL 程序, 把应该填入其中 [ ] 处的字句写在答卷对应栏内。

【程序的说明】

- (1) 本程序采用分区交换排序方法 (快速排序) 对放在 SORT-TABLE 表内的记录按上翻顺序排序。
- (2) 设记录长度为 20 个字符, 前 6 个字符为关键字, 记录个数在 JLS 单元内 (1 ≤ JLS ≤ 2000)。
- (3) 排序的大致过程是: 取表的第一元素为支点, 将全表分为两个子表, 子表 1 的各元素小于等于支点, 子表 2 的元素大于支点。然后继续对两个子表进行上述过程, 直到子表仅由一个元素组成为止。

【程序】

```

DATA DIVISION
WORKING-STORAGE SECTION
01 AUX-STACK
   03 SP PIC 9 (4)
   03 STACK OCCURS 1000
   05 LEFT PIC 9 (4)
   05 RIGHT PIC 9 (4)
   77 H PIC 9 (4)
   77 T PIC 9 (4)
   77 LP PIC 9 (4)
   77 RP PIC 9 (4)
01 W-REC
   02 W-KEY PIC X (6)
   02 FILLER PIC X (14)
(a) SECTION
77 JLS PIC 9 (4)
01 SORT-TABLE
   02 REC OCCURS 1 TO 2000 (b)
   03 REC-KEY PIC X (6)
   03 FILLER PIC X (14)
PROCEDURE DIVISION (c)
MAIN.MOVE 1 TO SP
MOVE 1 TO LEFT (SP)
MOVE JLS TO RIGHT (SP)
PERFORM A UNTIL (d)
A. MOVE LEFT (SP) TO H
MOVE RIGHT (SP) TO T
SUBTRACT (e)
PERFORM B UNTIL T-H<1
B. MOVE H TO LP
MOVE T TO RP
MOVE REC (LP) TO W-REC
PERFORM C UNTIL
MOVE W-REC TO REC (LP)
IF T-LP>1
ADD 1 TO SP
COMPUTE LEFT (SP) = (g)
MOVE T TO RIGHT (SP)
SUBTRACT 1 FROM LP GIVING T
C. PERFORM D UNTIL LP=RP OR (h)
IF RP NOT=LP
MOVE REC (RP) TO REC (LP)
PERFORM E UNTIL LP=(RP)
OR (i)
IF LP NOT=RP (j)
D. SUBTRACT (k)
E. ADD (l)

```

附录: CAP-14 汇编语言

▲COMP-14 机硬件说明

- ① COMP-14 机是一台字长为 16 位的定点计算机。内存贮器以 256 字为一基本存储块。该机最小为 1 个存储块。最大可达 256 个存储块。在具有 N 个存储块时, 能存取地址是 0 至 256 × N - 1。
- ② 一个字的 16 位二进制的编号采用自左至右的次序, 即:
 

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |      |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|------|
| 第 0 位 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 位 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|------|
- ③ 一个字的 16 位二进制可视为不带符号的二进制非负整数, 此时一个字所表示的数的范围是:
 
$$0 \leq x \leq 2^{16} - 1$$
 也可将一个字作为用补码表示的符号的二进制整数, 此时一个字所表示的数的范围是:
 
$$-2^{15} \leq x \leq 2^{15} - 1$$
- ④ COMP-14 机具有基址寄存器 BR (16 位) 一个, 通用寄存器 GR (16 位) 四个及指令计数器 PC (16

位) 和标志寄存器 C (1 位) 各一个。它们的作用分别是:

- BR (基址寄存器) 用于确定 16 位有效地址中的高 8 位, BR 的低 8 位是 0。
- GR (通用寄存器) 有四个, 其编号为 0、1、2、3, 分别记为 GR0、GR1、GR2、GR3。这四个寄存器用于算术运算和逻辑运算。其中 GR1、GR2、GR3, 还兼作变址寄存器。

PC (指令计数器) 在执行某指令的过程中, 它指示该指令的存放位置。该指令执行结束时, 置入下一条将要执行的指令的存放位置。也就是说: 在指令执行结束时, 一般是把 PC 的内容加 1; 在转移时, PC 的内容被重新置入。

C (标志寄存器) 在加法或减法指令执行结束时, 根据运算结果的第 0 位状态, 被置入 1 或 0。它不因其它指令的执行而改变 (请参阅 ⑤)。

二进位位置: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- 名称: OP GR XR AD
- OP: 表示指令的操作码 (请参阅 ⑥)。
- GR: 表示通用寄存器 GR 的编号 0、1、2、3, 即指 GR0、GR1、GR2、GR3, 在 JC 指令中 GR 指示判别条件 (请参阅 ⑥)。
- XR: 用来指示变址的 GR 的编号, XR 为 00 时, 不变址。能用作变址寄存器的仅是 GR1、GR2、GR3, 即 XR 为 01、10、11 时。在 SFT 指令中, XR 用来指明移位的方向及移位的方式 (请参阅 ⑥)。
- AD: 用来形成有效地址的低 8 位 (请参阅 ⑥)。

⑥ 指令的有效地址 E 用 16 位表示。其中高 8 位总是 BR 的高 8 位, 而低 8 位由 AD 的值与 XR 所指定的变址寄存器 GR<sub>i</sub> (i=1、2、3) 的低 8 位相加来确定。当和大于等于 256 时, 取模 256 (mod 256) 得到 0 至 255 之间的值。有效地址 E 的形成可表示为:

二进位位置: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

E 的值: (BR)<sub>8-15</sub> + (GR<sub>i</sub>)<sub>8-15</sub> (mod 256)

⑦ COMP-14 机配有一个键盘输入机和一个显示器。键盘输入机或显示器与通用寄存器之间的信息交换均以字符的 ASCII 编码进行。

⑧ COMP-14 机有如下 14 种指令

- | 二进制形式 | 十六进制形式 | 助记符形式                      | 功能                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|--------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0000  | 0      | HJ                         | E → PC 且停机。若再按启动按钮, 则从 PC 所示的位置开始重新执行指令。此指令的 GR 不起作用。                                                                                                                                                                              |
| 0001  | 1      | JNZ (GR <sub>i</sub> ) ≠ 0 | E → PC, 否则顺序执行下一位置指令。                                                                                                                                                                                                              |
| 001   | 2      | JC                         | 根据 GR (第 4、5、两位) 的值分别完成如下操作: <ul style="list-style-type: none"> <li>第 4、5 位 操作</li> <li>00 空操作, 接着执行下一位置指令</li> <li>01 (C) = 1 时, E → PC; 否则顺序执行下一位置指令。</li> <li>10 (C) = 0 时, E → PC; 否则顺序执行下一位置指令</li> <li>11 E → PC</li> </ul>  |
| 0011  | 3      | JSR                        | 先形成有效地址 E 再执行 (PC) + 1 = GR <sub>i</sub> (E) → PC (E) → BR 且 BR 的低 8 位置 0。把 GR <sub>i</sub> 的内容向右或向左移动 A D 指定的位数。XR = 0 时, 为算术右移; XR = 1 时, 为算术左移。算术移位时 (GR <sub>i</sub> ) 的第 0 位保持不变, 在右移时空出的位置被置成与第 0 位相同的 1 或 0; 在左移时空出的位被置成 0。 |
| 0100  | 4      | SFT                        | 把 GR <sub>i</sub> 的内容向右或向左移动 A D 指定的位数。XR = 0 时, 为算术右移; XR = 1 时, 为算术左移。算术移位时 (GR <sub>i</sub> ) 的第 0 位保持不变, 在右移时空出的位置被置成与第 0 位相同的 1 或 0; 在左移时空出的位被置成 0。                                                                           |
| 0101  | 5      | IN                         | 在此指令开始执行后, 它将键盘输入的第一个字符的 ASCII 编码存入 GR <sub>i</sub> 的低 8 位, GR <sub>i</sub> 的高 8 位保持不变。(无视随后输入的字符) 仅当输入字符后, 此指令才算执行完毕。指令的 XR、AD 不起作用。                                                                                              |
| 0110  | 6      | OUT                        | 在显示器光标所示的位置上显示 GR <sub>i</sub> 的低 8 位所对应的字符, 且光标向后移动一个字符位置。若 GR <sub>i</sub> 的低 8 位所对应的是一个控制字符, 则显示器执行规定的动作。此指令执行后 GR <sub>i</sub> 的内容保持不变。指令的 XR、AD 不                                                                             |

起作用。1000 8 LAI E → GR<sub>i</sub> 且 GR<sub>i</sub> 的高 8 位被置为 0。

1010 A ADD (GR<sub>i</sub>) + (E) → GR<sub>i</sub> 当运算结果的第 0 位为 1 时, 标志寄存器 C 被置成 1, 否则 C 被置成 0。

1011 B SUB (GR<sub>i</sub>) - (E) → GR<sub>i</sub> 当运算结果的第 0 位为 1 时, 标志寄存器 C 被置成 1, 否则 C 被置成 0。

1100 C LDA (E) → GR<sub>i</sub>

1101 D STA (GR<sub>i</sub>) → E

1110 E AND (GR<sub>i</sub>) ∧ (E) → GR<sub>i</sub> 0 ∧ 0 = 0 1 ∧ 1 = 1 1 ∧ 0 = 0 0 ∧ 1 = 0

1111 F EOR (GR<sub>i</sub>) ⊕ (E) → GR<sub>i</sub> 0 ⊕ 1 = 1 1 ⊕ 0 = 1 0 ⊕ 0 = 0 1 ⊕ 1 = 0

▲汇编语言 CAP-14 说明

COMP-14 机上的汇编语言称为 CAP-14, 它的语法规则如下。

CAP-14 由五种伪指令 START、END、RES、V、CONST、ADCON 和 14 种普通指令构成。伪指令和普通指令按如下格式书写在印有标号、操作码和地址码三栏的程序纸上。

| 标号 | 操作码     | 地址      | 码 |
|----|---------|---------|---|
| a  | START   | n       |   |
|    | END     | r       |   |
| a  | RESV    | n       |   |
| a  | CONST   | n       |   |
| a  | ADCON   | n       |   |
| a  | op-code | g, n, x |   |

① 标号栏 除伪指令 END 外, 都可以加标号。标号栏的 a 是标号或空白 (不加标号)。

标号由 3 个以内 (包括 3 个) 的字符构成, 形式有以下三种:

a 或 aβ 或 aββ 其中开头的字符 a 必须是一个大写英文字母, β 是一个大写英文字母或数字。

RESV 伪指令的标号是用 RESV 伪指令保留的区域第一个字的地址。

START 伪指令的标号是指由 START 伪指令开始的程序的第一个字的位置。同时, 还用从别的程序转入的入口名。别的程序中把其标号写入 ADCON 伪指令的地址码栏便可引用它。

② START n 程序的开头必须写上它。n 为十进制数, 指示程序的存储起始位置。

③ END n 程序的最后必须写上它。n 为十进制数或标号, 指示程序的启动位置。n 可以省略。

④ CONST h h 是一个 4 位的十六进制数。h 作为一个字的常数被存储起来。

⑤ RESV n n 是十进制数。指令保留 n 个字的区域。程序装入时该区域的内容不被改变。

⑥ ADCON n n 是标号或十进制数。n 为标号时, 若标号是在同一程序内定义的, 则由 CAP-14 汇编程序决定地址常数。若标号不在同一程序内定义, 则由 CAP-14 汇编程序把决定地址常数的工作交给另外的系统程序去完成。由它在执行前把此标号与别的程序的 START 指令的标号结合起来。

⑦ op-code g, n, x 这是 CAP-14 汇编语言的普通指令的书写格式。其中 op-code 是用助记符表示的操作码。

g 是指令中 GR 部分的数字 0~3, 用来表示通用寄存器 GR0、GR1、GR2、GR3。

n 是在 SFT 指令中表示移位的位数 (十进制数 0~15), 在其他指令中 n 是一个标号或是一个绝对地址 (十进制的 0~255)。

普通指令中的 g、n 均不能省略。

x 是指令中 XR 部分的数字 0~3, x 可省略。省略 x 时, 它前面的逗号也要省略, 且 XR 部分为 0, 表示不变址。x 为 1、2、3 时, 表示利用变址寄存器 GR1、GR2、GR3 来形成有效地址。在 SFT 指令中表示移位的方向及移位的方式, 当 x 被省略时, 为算术右移。

(完)

一、自动优选电子计算机回归法 (1986年, 第12期, 三版)

"计算机自动优选回归法"根据一些用户的要求,进行了几次较大的改动,增添了许多功能,主要有:

1. 在直线、指数、幂函数、对数、双曲线、S型曲线等原有七种数学模型基础上,又增添了抛物线、Logistic曲线等平时手工难以计算的新的回归模型,使该软件的适用范围更为广泛。

2. 增加了回归曲线图的自动绘制功能,用户只要输入任一回归曲线代号,该软件即可立即在屏幕绘制或打印机输出该曲线的图形,同时输出原来实验观察点的分布情况,用户可以清楚直观地看出各实验观察点的好坏及曲线回归拟合的优劣,而且可以迅速变换其他回归图形,以比较不同曲线的回归情况。

3. 各曲线拟合后均进行严格的相关显著性检验,方差显著性检验,使得到的回归结果更加准确可靠。

4. 对优选出的回归方程,计算机可以自动根据用户指定的初、终值及增量,输出整齐美观的多栏预测分析表。

新版"电子计算机自动优选回归软件"的程序清单

江苏常州一零二医院计算机室 许 鹰

一九八七年十月五日

```

10 REM autogh.bas 1987.10
20 WIDTH "LPT1:",130
30 PRINT " *** 电子计算机自动优选回归统计 ***"
40 LPRINT " *** 电子计算机自动优选回归统计 ***"
50 LPRINT "-----"
60 INPUT "请输入项目名称: ";MMS
70 INPUT "请输入日期: ";DDS
80 LPRINT " <<";MMS;" >> " :DDS
90 INPUT "请输入已知点的个数":N
100 DIM X(N),Y(N),W(9),A(8),B(8),R(8),S(9),F(9),RA(50),TT(25),FF(30)
110 LPRINT "已知点值: ";TX=0:LLX=0:LLY=0 ,FB(30)
120 FOR I=1 TO N
130 INPUT "请依次输入已知点X的值, Y的值":X(I),Y(I)
140 LPRINT "X("I;":)=":X(I):TAB(25);"Y("I;":)=":Y(I):TX=TX+X(I)
150 IF X(I)=0 THEN X(I)=1E-10
160 IF Y(I)=0 THEN Y(I)=1E-10
170 REM 找出已知点中 X, Y 的极小, 极大值 -----
180 IF I=1 THEN XL=X(I):XH=X(I):YL=Y(I):YH=Y(I)
190 IF X(I)<XL THEN XL=X(I)
200 IF X(I)>XH THEN XH=X(I)
210 IF Y(I)<YL THEN YL=Y(I)
220 IF Y(I)>YH THEN YH=Y(I)
230 LX$=STR$(X(I)):LLX=LLX+LEN(LX$)
240 LY$=STR$(Y(I)):LLY=LLY+LEN(LY$)
250 NEXT I
260 LX=LLX/N+2:LY=LLY/N+2
270 XJ=TX/N:TX=0
280 FOR I=1 TO N
290 TX=TX+(X(I)-XJ)*(X(I)-XJ)
300 NEXT I
310 TX=SQR(TX)
320 FOR I=1 TO 50
330 READ RA(I)
340 NEXT I
350 FOR I=1 TO 25
360 READ TT(I)
370 NEXT I
380 FOR I=1 TO 30
390 READ FF(I)
400 NEXT I
410 FOR I=1 TO 30
420 READ FB(I)
430 NEXT I
440 T=N-2
450 LPRINT "相关系数界值: R (n-2=";T;") 0.05 =";
460 IF T<=25 THEN LPRINT RA(T) ELSE LPRINT "请查相关界值表(自由度=";T;")!"

```

```

470 IF T<=25 THEN TA=TT(T) ELSE TA=1.96+(2.5/T)
480 LPRINT "回归系数 t 检验: t (n-2=";T;") 0.05 =";TA
490 LPRINT "-----"
500 FOR J=1 TO N
510 XA=X(J):YA=Y(J):GOSUB 3770
520 NEXT J
530 REM ***** 直线:
540 M=0
550 GOSUB 3820
560 LPRINT "回归公式 1: 直线 Y=A+B*X"
570 FOR I=1 TO N
580 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
590 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
600 NEXT I
610 F1=YI/(N-2):S(M)=SQR(F1):W(M)=S(M)/TX:TI=ABS(B(8)/W(M))
620 GOSUB 3880
630 IF TI>TA THEN TS="回归有意义" ELSE TS="回归无意义"
640 LPRINT "回归系数 t 检验: t=";TI:TS
650 REM ***** 双曲线:
660 FOR J=1 TO N
670 XA=1/X(J):YA=1/Y(J):GOSUB 3770
680 NEXT J
690 GOSUB 3820
700 LPRINT "-----"
710 LPRINT "回归公式 2: 双曲线 1/Y=A+B/X"
720 FOR I=1 TO N
730 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
740 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
750 NEXT I
760 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):W(M)=S(M)/TX
770 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
780 GOSUB 3880
790 REM ***** 幂函数曲线:
800 FOR J=1 TO N
810 XA=LOG(X(J)):YA=LOG(Y(J)):GOSUB 3770
820 NEXT J
830 GOSUB 3820
840 LPRINT "-----"
850 LPRINT "回归公式 3: 幂函数 Y=A*X^B"
860 A(3)=EXP(A(3))
870 FOR I=1 TO N
880 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
890 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
900 NEXT I
910 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):W(M)=S(M)/TX
920 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
930 GOSUB 3880
940 REM ***** 指数曲线 1:
950 FOR J=1 TO N
960 XA=X(J):YA=LOG(Y(J)):GOSUB 3770
970 NEXT J
980 GOSUB 3820
990 LPRINT "-----"
1000 LPRINT "回归公式 4: 指数 1 Y=A+E^(B*X)"
1010 A(4)=EXP(A(4))
1020 FOR I=1 TO N
1030 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1040 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1050 NEXT I
1060 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):W(M)=S(M)/TX
1070 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1080 GOSUB 3880
1090 REM ***** 指数曲线 2:
1100 FOR J=1 TO N
1110 XA=1/X(J):YA=LOG(Y(J)):GOSUB 3770
1120 NEXT J
1130 GOSUB 3820
1140 LPRINT "-----"
1150 LPRINT "回归公式 5: 指数 2 Y=A+E^(B/X)"
1160 A(5)=EXP(A(5))
1170 FOR I=1 TO N
1180 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1190 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1200 NEXT I
1210 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):W(M)=S(M)/TX
1220 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1230 GOSUB 3880
1240 REM ***** 对数曲线:
1250 FOR J=1 TO N
1260 XA=LOG(X(J)):YA=Y(J):GOSUB 3770
1270 NEXT J
1280 GOSUB 3820
1290 LPRINT "-----"
1300 LPRINT "回归公式 6: 对数 Y=A+B*LOG(X)"
1310 FOR I=1 TO N
1320 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1330 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1340 NEXT I
1350 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):W(M)=S(M)/TX

```

```

1360 IF JF>F1 THEN F(H)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1370 GOSUB 3880
1380 REM ***** S 曲线 :
1390 FOR J=1 TO N
1400 XA=EXP(-X(J)):YA=1/Y(J):GOSUB 3770
1410 NEXT J
1420 GOSUB 3820
1430 LPRINT "-----"
1440 LPRINT "回归公式 Y: S 型曲线 Y=1/(A+B*E^(-X))"
1450 FOR I=1 TO N
1460 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1470 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1480 NEXT I
1490 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
1500 IF JF>F1 THEN F(H)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1510 GOSUB 3880
1520 REM ***** LOGISTIC 曲线 :
1530 L8=YL#.1:K8=(YH-YL)#1.01
1540 FOR J=1 TO N
1550 XA=X(J):YA=LOG((K8-Y(J)+YL)/(Y(J)-L8)):GOSUB 3770
1560 NEXT J
1570 GOSUB 3820
1580 LPRINT "-----"
1590 LPRINT "回归公式 S: Logistic 曲线 Y=L/(1+A*E^(-B*X))"
1600 A(8)=EXP(A(8))
1610 FOR I=1 TO N
1620 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1630 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1640 NEXT I
1650 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
1660 IF JF>F1 THEN F(H)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1670 GOSUB 3880
1680 REM ***** 抛物线 :
1690 LET XS=0:XF=0:XY=0:YS=0:YF=0:XX3=0:XX4=0:YXX=0
1700 FOR I=1 TO N
1710 XS=XS+X(I):XF=XF+X(I)*X(I):XX3=XX3+X(I)*X(I)*X(I)
1720 XX4=XX4+X(I)*X(I)*X(I)*X(I):XY=XY+X(I)*Y(I)
1730 YS=YS+Y(I):YF=YF+Y(I)*Y(I):YXX=YXX+X(I)*X(I)*Y(I)
1740 NEXT I
1750 DIM AA(2,3),SS(3),M(2)
1760 AA(0,0)=M:AA(0,1)=XS:AA(0,2)=XF:AA(0,3)=YS
1770 AA(1,0)=XS:AA(1,1)=XF:AA(1,2)=XX3:AA(1,3)=XY
1780 AA(2,0)=XF:AA(2,1)=XX3:AA(2,2)=XX4:AA(2,3)=YXX
1790 FOR I=0 TO 2
1800 P=I:Q=0:E=AA(I,0)
1810 FOR J=1 TO 2
1820 FOR K=0 TO 2
1830 IF ABS(AA(J,K))<ABS(E) THEN 1850
1840 E=AA(J,K):Q=K:P=J
1850 NEXT K
1860 NEXT J
1870 IF ABS(E)>1E-10 THEN 1900
1880 PRINT "无唯一解"
1890 STOP
1900 IF P=I THEN 1940
1910 FOR K=0 TO 3
1920 SS(K)=AA(I,K):AA(I,K)=AA(P,K):AA(P,K)=SS(K)
1930 NEXT K
1940 FOR J=0 TO 2
1950 IF J=1 THEN 2000
1960 IF AA(J,Q)=0 THEN 2000
1970 R=AA(J,Q)/AA(I,Q)
1980 FOR K=0 TO 3:AA(J,K)=AA(J,K)-AA(I,K)*R
1990 NEXT K
2000 NEXT J
2010 M(I)=Q
2020 NEXT I
2030 FOR I=0 TO 2
2040 Q=M(I):SS(Q)=AA(I,3)/AA(I,Q)
2050 NEXT I
2060 YI=0
2070 FOR I=1 TO N
2080 X=X(I):J=9:GOSUB 4000
2090 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
2100 NEXT I
2110 M=9
2120 JF=YI/(N-3):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
2130 F(M)=(F1+(N-2)-YI)/JF
2140 LPRINT "-----"
2150 LPRINT "回归公式 9: 抛物线 Y=A+B*X+C*X^2"
2160 LPRINT "回归系数 A(9)='":SS(0)
2170 LPRINT "回归系数 B(9)='":SS(1)
2180 LPRINT "回归系数 C(9)='":SS(2)
2190 LPRINT "剩余标准差 S(9)='":S(9)
2200 IF N>3 THEN 2210 ELSE 2220
2210 LPRINT "请查 F 检验方差分析表,(自由度='":M)
2215 LPRINT "与直线回归的方差分析 F('":M)='":F(M):GOTO 2270
2220 IF F(M)>FB(N-3) THEN FS=" F 检验方差分析显著" ELSE
FS=" F 检验方差分析不显著"
2230 LPRINT "与直线回归的方差分析 F('":M)='":F(M):
F('":1)='":N-3) 0.05 =":FB(N-3):FS
2240 REM ***** 将已知点 X,Y 的极大与极小值变成字符
2250 XAS=LEFT$(STR$(XL),4):XBS=LEFT$(STR$(XH),4)
2260 YAS=LEFT$(STR$(YL),4):YBS=LEFT$(STR$(YH),4)
2270 REM ***** 找出标准差 S ( J ) 最小的作为优选公式 :

```

```

2280 J=1
2290 FOR I=1 TO 9
2300 IF S(J)<S(I) THEN 2320
2310 J=I
2320 NEXT I
2330 LPRINT "-----"
2340 LPRINT "公式":J
2350 IF J=1 THEN IF (ABS(R(1)))>RA(T) AND (TI)=TA THEN
LPRINT "经相关检验,回归系数 t 检验均显著,回归有意义!":GOTO 2380
2360 IF (J>1) AND (J<9) THEN IF F(J)=FF(T) THEN
LPRINT "经 F 检验,与直线回归比较,方差分析显著,回归有意义!":GOTO 2380
2370 IF J=9 THEN IF F(9)>FB(N-3) THEN
LPRINT " F 检验,与直线回归比较,方差分析显著,回归有意义!":GOTO 2380
2380 LPRINT "优选回归曲线:":GOSUB 4110:J1=J
2390 CLS:PRINT TAB(27):"屏幕作图"
2400 PRINT TAB(10):"-----"
2410 PRINT TAB(12):"[1]直线 [2]双曲线 [3]零函数 [4]指数 [5]指数2"
2420 PRINT TAB(12):"[6]对数 [7]S 曲线 [8] Logistic 曲线 [9]抛物线"
2430 PRINT TAB(10):"-----"
2440 PRINT TAB(22):"优选曲线为 ['":J1]:" 请选择: "
2450 INPUT J
2460 CLS:PRINT TAB(15):"要打印回归曲线图吗(Y/N)?"
2470 INPUT AS$
2480 GOSUB 2550
2490 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
2500 IF AS$="Y" THEN 4330
2510 CLS:PRINT TAB(20):"请选择: [1]选择作图 [2]返回原图 [3]退出"
2520 INPUT CH$
2530 ON CHO GOSUB 2390,2830,2540
2540 CLS:END
2550 REM ***** 作图
2560 KEY OFF
2570 CLS
2580 LOCATE 1,12:PRINT "Y"
2590 LOCATE 1,7:PRINT "X"
2600 LOCATE 9,7:PRINT "AS"
2610 LOCATE 10,12:PRINT "XS"
2620 LOCATE 10,50:PRINT "XS"
2630 LOCATE 10,56:PRINT "X"
2640 LOCATE 1,1
2650 LINE (100,0)-(100,160)
2660 LINE (96,8)-(100,0)
2670 LINE (100,0)-(104,8)
2680 LINE (100,160)-(450,160)
2690 LINE (440,157)-(450,160)
2700 LINE (440,163)-(450,160)
2710 KX=300/(XH-XL):KY=150/(YH-YL)
2720 FOR X=XL TO XH STEP (XH-XL)/200
2730 X1=XK+(X-XL)+100:GOSUB 4000
2740 Y1=160-KY*(Y-YL)
2750 PSET (X1,Y1)
2760 NEXT X
2770 FOR U=1 TO N
2780 X1=XK+(X(U)-XL)*100
2790 Y1=KY*(YH-Y(U))+10
2800 CIRCLE (X1,Y1),3
2810 NEXT U
2820 RETURN
2830 REM 回归预测子程序 :
2840 CLS
2850 LPRINT " ":LPRINT " ":LPRINT " ":LPRINT " ":DS=" "
2860 PRINT " 回归预测 "
2870 PRINT " ======"
2880 PRINT " 1-----随机预测 "
2890 PRINT " 2-----打印预测表 "
2900 PRINT " 3-----返回 "
2910 PRINT " ======"
2920 INPUT " 请选择:":M4
2930 IF M4=1 THEN 3700
2940 IF M4=2 THEN 2960
2950 IF M4=3 THEN 2930 ELSE 2840
2960 INPUT "请输入打印标题(标题没有请回车)":T1$
2970 INPUT "请输入打印付标题(标题没有请回车)":T2$
2980 INPUT "请输入打印日期(没有请回车)":DS
2990 INPUT "请输入预测自变量名:":A1$
3000 INPUT "请输入预测应变量名:":A2$
3010 INPUT "请输入应变量倍率:":R3
3020 INPUT "请输入预测自变量 ( X1 ) 初值:":N1
3030 INPUT "请输入预测自变量 ( X2 ) 终值:":N2
3040 INPUT "请输入预测自变量 ( X ) 保留的小数位数:":BX
3050 INPUT "请输入预测应变量 ( Y ) 保留的小数位数:":BY
3060 INPUT "请输入预测自变量 ( X ) 增量:":S:N2=N2+S
3070 LY1=ABS(YH-N3):IF LY1=0 THEN LY1=.001
3080 LY1=INT((LOG(LY1)/LOG(10))+LY1+ABS(LY1))
3090 IF LY1>0 THEN LY1=LY1-2*BY ELSE LY1=3*BY
3100 IF N3=1 THEN ROW=INT((N2-N1+S)/S/3+.5):S1=S*ROW ELSE
ROW=INT((N2-N1+S)/S/2+.5):S1=S*ROW
3110 TL=LEN(T1$)+10:TL=(98-TL)/2:T1=96-LEN(DS)
3120 LPRINT TAB(TL) "===" TAB(T1) "==="
3130 LPRINT TAB(3) T2$:TAB(TD) DS
3140 IF N3=1 THEN 3430
3150 REM ***** 有倍率挡预测表格打印子程序
3160 LPRINT "===== "
3170 LPRINT "===== "
3180 AS$="X":STR$(N3):REM AS$倍率符号
3190 LPRINT "1":TAB(8) A1$:TAB(22) A2$:TAB(37) A3$:TAB(49)
TAB(55) A1$:

```

```

3200 LPRINT TAB(70) A2$:TAB(84) A3$:TAB(97) " |
3210 NO=0
3220 FOR I=N1 TO N2 STEP 5
3230 NO=NO+1:IF NO>ROW THEN 3390:REM NO 行计数
3240 LPRINT " |";
3250 LPRINT "-----|"
3260 X=1
3270 GOSUB 4000:Y1=Y+N3:GOSUB 4430
3280 LPRINT " |";TAB(5):USING UXS:X;
3290 LPRINT TAB(20):USING UYS:Y;
3300 LPRINT TAB(35):USING UY1$:Y1;
3310 X=X+1
3320 IF X=N2 THEN LPRINT TAB(49):" |";TAB(97):" |":GOTO 3390
3330 GOSUB 4000:Y1=Y+N3:GOSUB 4430
3340 LPRINT TAB(49):" |";TAB(53):USING UXS:X;
3350 LPRINT TAB(68):USING UYS:Y;
3360 LPRINT TAB(82):USING UY1$:Y1;
3370 LPRINT TAB(97):" |";
3380 NEXT I
3390 LPRINT "-----";
3400 LPRINT "-----";
3410 GOTO 2840
3420 REM ***** 无信率预测表格打印子程序
3430 LPRINT "-----";
3440 LPRINT "-----";
3450 LPRINT " |";TAB(7) A1$:TAB(21) A2$:TAB(33) " |";TAB(38) A1$:TAB(53) A2$:
3460 LPRINT TAB(65) " |";TAB(70) A1$:TAB(85) A2$:TAB(97) " |";
3470 NO=0
3480 FOR I=N1 TO N2 STEP 5
3490 NO=NO+1:IF NO>ROW THEN 3660:REM NO 行计数
3500 LPRINT " |";
3510 LPRINT "-----";
3520 X=1
3530 GOSUB 4000:GOSUB 4430
3540 LPRINT " |";TAB(4):USING UXS:X;
3550 LPRINT TAB(19):USING UYS:Y;
3560 X=X+1:GOSUB 4000:GOSUB 4430
3570 LPRINT TAB(33) " |";TAB(36):USING UXS:X;
3580 LPRINT TAB(51):USING UYS:Y;
3590 X=X+1
3600 IF X=N2 THEN LPRINT TAB(65):" |";TAB(97):" |":GOTO 3660
3610 GOSUB 4000:GOSUB 4430
3620 LPRINT TAB(65):" |";TAB(68):USING UXS:X;
3630 LPRINT TAB(83):USING UYS:Y;
3640 LPRINT TAB(97) " |";
3650 NEXT I
3660 LPRINT "-----";
3670 LPRINT "-----";
3680 GOTO 2840
3690 REM 随机预测
3700 L=0
3710 INPUT "请输入需预测的X值(如果输入0则退出)":X:IF X=0 THEN 2840
3720 L=L+1
3730 LPRINT "X("L;")=":X;
3740 GOSUB 4000
3750 LPRINT "Y=":Y
3760 GOTO 3710
3770 REM ***** ΣX, ΣY ΣX^2 ΣY^2 ΣXY计算子程序
3780 XS=X:XA=YS=Y:YA
3790 XF=XF:XA=XA:YF=YF:YA=YA
3800 XY=XY:XA=YA
3810 RETURN
3820 REM ***** 计算回归系数 A, B, 相关系数 R 子程序
3830 M=M+1
3840 B(M)=(XY-XS*YS/N)/(XF-XS*XS/N)
3850 A(M)=(YS-Y/N-XS*B(M))
3860 R(M)=(XY-XS*YS/N)/SQR(ABS((XF-XS*XS/N)*(YF-YS*YS/N)))
3870 RETURN
3880 REM ***** 回归结果输出子程序
3890 LPRINT "系 数 A("M;")=":A(M)
3900 LPRINT "回归系数 B("M;")=":B(M)
3910 LPRINT "相关系数 R("M;")=":R(M)
3920 LPRINT "剩余标准差 S("M;")=":S(M)
3930 LPRINT "回归系数标准误差 Sb("M;")=":V(M)
3940 IF T<=30 THEN 3960
3950 LPRINT "请查 F 检验方差分析表。(自由度=":T;") IF M>1 THEN
LPRINT "与直线回归比较, F 检验结果为: F("M;")=":F(M):GOTO 3980
3960 IF F(M)>FF(T) THEN FS=" 方差分析显著" ELSE FS=" 方差分析不显著"
3970 IF M>1 THEN LPRINT "与直线回归比较, F 检验结果为: F("M;")=":
F(M):" F("T;","T;") 0.05 "=":FF(T):FS
3980 XS=0:YS=0:XF=0:YF=0:YI=0
3990 RETURN
4000 REM ***** 计算预测Y 的值子程序
4010 IF J=1 THEN LET Y=A(J)+B(J)*X
4020 IF J=2 THEN LET Y=X/(A(J)+X*B(J))
4030 IF J=3 THEN LET Y=A(J)+X*B(J)
4040 IF J=4 THEN LET Y=A(J)*EXP(B(J)*X)
4050 IF J=5 THEN LET Y=A(J)+EXP(B(J)/X)
4060 IF J=6 THEN LET Y=A(J)+B(J)*LOG(X)
4070 IF J=7 THEN LET Y=1/(A(J)+B(J)*EXP(-X))
4080 IF J=8 THEN LET Y=K/(1+A(J)*EXP(B(J)*X))+L8
4090 IF J=9 THEN LET Y=SS(O)+SS(1)*X+SS(2)*X*X
4100 RETURN
4110 REM ***** 优选公式子程序
4120 IF J=1 THEN LPRINT "直线: Y=A+B/X"
4130 IF J=2 THEN LPRINT "双曲线: 1/Y=A+B/X"
4140 IF J=3 THEN LPRINT "幂函数: Y=A*X^B"
4150 IF J=4 THEN LPRINT "指数: Y=A*E^(B*X)"
4160 IF J=5 THEN LPRINT "指数: Y=A*E^(B/X)"
4170 IF J=6 THEN LPRINT "对数: Y=A+B*LOG(X)"
4180 IF J=7 THEN LPRINT "S 曲线: Y=1/(A+B*E^(-X))"
4190 IF J=8 THEN LPRINT "LOGISTIC 曲线: Y=L*K/(1+A*EXP(B*X))"
4200 IF J=9 THEN LPRINT "抛物线: Y=A+B*X+C*X*X"
4210 RETURN
4220 REM ***** 相关系数界值表

```

```

4230 DATA .997,.95,.878,.811,.754,.707,.666,.632,.602,.576,.553,.532,
.514,.497,.482
4240 DATA .468,.456,.444,.433,.423,.413,.404,.396,.388,.381,.374,.367,
.361,.355,.349
4250 DATA .344,.339,.334,.329,.325,.320,.316,.312,.308,.304,.301,.297,
.294,.291,.288,.285,.282,.279,.276,.273
4260 REM ***** t 值表
4270 DATA 12.7,4.3,3.18,2.78,2.57,2.45,2.36,2.31,2.26,2.23,2.2,2.18,
2.16,2.14,2.13,2.12,2.11,2.1,2.09,2.08,2.07,2.07,2.06,2.06
4280 REM ***** F(t, t) 值表
4290 DATA 161,19.9,28.6,39.5,05.4,28.3,79.3,44.3,18.2,98.2,82.2,69,
2.58,2.48,2.4,2.33,2.28,2.22,2.17,2.12,2.09,2.05,2.01,1.98,1.96
4300 DATA 1.92,1.91,1.88,1.86,1.84
4310 REM ***** F(1, t) 值表
4320 DATA 161,18.5,10.1,7.71,6.61,5.89,5.59,5.32,5.12,4.96,4.84,4.75,
4.67,4.4,4.54,4.49,4.45,4.41,4.38,4.35,4.32,4.3,4.28,4.26,4.24,
4.23,4.21,4.2,4.18,4.17
4330 REM ***** 屏幕拷贝
4340 LPRINT :LPRINT :LPRINT :LPRINT
4350 DEF SDD=47000
4360 FOR I=0 TO 2
4370 READ Z:POKE I,Z
4380 NEXT I
4390 SUBRT=0:CALL SUBRT
4400 DATA &HCD,&HOS,&HCB
4410 KEY ON
4420 GOTO 2510
4430 REM 打印预测表 X, Y 转换字符子程序
4440 UXS="":UYS="":UY1$=""
4450 FX=LX-1-BX-UXS+STRINGS(FX,35)*"-":STRINGS(BX,35)
4460 FY=LY-1-BY-UY1+STRINGS(FY,35)*"-":STRINGS(BY,35)
4470 FY1=LY1-1-BY-UY1+STRINGS(FY1,35)*"-":STRINGS(BY,35)
4480 RETURN

```

二、CC-BIOS2.10 中拼音码的错误及改正的方法 (1986年第24期,二版)

| 序  | 区代码  | 扫描表项地址  | 表项原字        | 原拼音码 | 应改为            |
|----|------|---------|-------------|------|----------------|
| 44 | 1616 | CS:2C12 | 6A B2 BD 01 | i    | j              |
| 45 | 1713 | CS:2D7E | CC 8A B5 01 | bk   | bal            |
| 46 | 1714 | CS:2D82 | B1 89 B5 01 | bk   | bal            |
| 47 | 1732 | CS:2DCA | E2 09 B3 01 | bf   | bg             |
| 48 | 1733 | CS:2DCE | F0 09 B3 01 | bf   | bg             |
| 49 | 1734 | CS:2DD2 | F9 09 B3 01 | bf   | bg             |
| 50 | 1762 | CS:2E42 | EA 89 A4 01 | biz  | biy            |
| 51 | 2327 | CS:3686 | 83 18 B5 01 | fj   | fh             |
| 52 | 2550 | CS:3902 | 67 9C A0 00 | gul  | gua            |
| 53 | 2561 | CS:3906 | 4D 9F CA 00 | gul  | gua            |
| 54 | 2608 | CS:3AA2 | B5 22 B6 01 | h1   | h2             |
| 55 | 3003 | CS:406E | 4A 29 G1 01 | jbv  | jjv            |
| 56 | 3028 | CS:4012 | E5 A9 AC 01 | jjv  | jjv            |
| 57 | 3115 | CS:4216 | 39 2D B6 01 | k1   | kj             |
| 58 | 3243 | CS:43FE | F8 30 B6 00 | lh   | lh             |
| 59 | 3718 | CS:4AF2 | 47 BA 57 01 | nou  | nuo            |
| 60 | 3719 | CS:4AF6 | F1 B9 57 01 | nou  | nuo            |
| 61 | 3720 | CS:4AF4 | E2 B9 57 01 | nou  | nuo            |
| 62 | 3721 | CS:4AFE | C9 B8 57 01 | nou  | nuo            |
| 63 | 3723 | CS:4B06 | 4F BF B0 01 | o    | ou             |
| 64 | 3724 | CS:4B0A | 8F BC BD 01 | o    | ou             |
| 65 | 3725 | CS:4B0E | 2F BC BD 01 | o    | ou             |
| 66 | 3726 | CS:4B12 | EA BD BD 01 | o    | ou             |
| 67 | 3727 | CS:4B16 | F6 BD BD 01 | o    | ou             |
| 68 | 3728 | CS:4B1A | EB BD BD 01 | o    | ou             |
| 69 | 3729 | CS:4B1E | F8 BD BD 01 | o    | ou             |
| 70 | 3905 | CS:4DAE | AE C5 64 00 | qif  | qij            |
| 71 | 4315 | CS:53B6 | 75 BC 9A 00 | sui  | suu            |
| 72 | 4357 | CS:545E | D6 CE 9A 01 | suu  | 75 D6 CE BA 01 |
| 73 | 4368 | CS:548A | 06 CF AA 00 | suu  | 06 CF 9A 00    |
| 74 | 4369 | CS:548F | E5 CD AA 00 | suu  | su1            |
| 75 | 4407 | CS:550E | C7 AC 9D 00 | k?i  | ti             |
| 76 | 4457 | CS:55D6 | CA D2 B5 01 | tk   | tg             |
| 77 | 4490 | CS:561A | 2F D1 B4 00 | tik  | tie            |
| 78 | 4491 | CS:565E | D2 D0 B4 00 | tik  | tie            |
| 79 | 4567 | CS:5776 | 99 5E B6 01 | w1   | wj             |
| 80 | 4784 | CS:5AAA | 4A E2 84 00 | xih  | xik            |
| 81 | 4889 | CS:5C36 | AD F1 BA 01 | xiu  | xie            |
| 82 | 5263 | CS:61AE | 4D A9 B4 01 | zq   | zh             |
| 83 | 5264 | CS:61B2 | 6F E8 B3 01 | zg   | zh             |
| 84 | 5265 | CS:61B6 | 4A E3 B3 01 | zg   | zh             |
| 85 | 5283 | CS:61FE | 8A EC 62 01 | zq   | zh             |
| 86 | 5521 | CS:656E | 6C 84 8A 00 | auh  | au1            |
| 87 | 5522 | CS:6572 | 6E 84 8A 00 | auh  | au1            |

| 序   | 区代码  | 扫描表项地址  | 表项原字        | 原拼音码 | 应改为 |
|-----|------|---------|-------------|------|-----|
| 88  | 5604 | CS:66A2 | 99 CC 00 00 | gal  | gl  |
| 89  | 5605 | CS:66A6 | 2C B7 A4 00 | mi1  | ml  |
| 90  | 5609 | CS:66B6 | 31 D3 B3 01 | tg   | ti  |
| 91  | 5639 | CS:672E | B7 CD 5A 00 | sue  | ue  |
| 92  | 5661 | CS:6786 | 4D A9 B4 01 | ji   | ia  |
| 93  | 5663 | CS:678E | 45 A9 B5 01 | rj   | uj  |
| 94  | 5667 | CS:679E | 57 E5 5A 00 | yuo  | jue |
| 95  | 5674 | CS:67BA | 4B E1 B4 01 | duo  | dy  |
| 96  | 5702 | CS:6812 | 8B BE FA 00 | yuo  | tuo |
| 97  | 5704 | CS:681A | CB 9C B0 01 | ga   | qie |
| 98  | 5713 | CS:683E | 48 52 B6 01 | tl   | il  |
| 99  | 5717 | CS:684E | 4B D1 57 01 | rou  | lou |
| 100 | 5730 | CS:6862 | AB C9 57 01 | rou  | lou |
| 101 | 5732 | CS:688A | 8B B1 57 01 | rou  | lou |
| 102 | 5770 | CS:6922 | F3 50 B5 01 | tj   | ij  |
| 103 | 5787 | CS:6966 | C4 8A BA 01 | bu   | by  |
| 104 | 5788 | CS:696A | 84 BE BA 01 | yu   | yy  |
| 105 | 5804 | CS:6992 | 62 B6 BA 01 | mu   | my  |
| 106 | 5808 | CS:69A2 | 49 A8 B5 01 | ru   | ry  |
| 107 | 5823 | CS:69DE | 89 A4 B3 01 | rf   | uf  |
| 108 | 5838 | CS:6A1A | A9 52 B5 01 | tl   | il  |
| 109 | 5840 | CS:6A22 | 29 53 B3 01 | tl   | il  |

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原样密码, 更改为. Contains data for characters 5853 through 6350.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原样密码, 更改为. Contains data for characters 6364 through 8022.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原样密码, 更改为. Contains data for characters 8067 through 8781.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原样密码, 更改为. Contains data for characters 3047 through 3072.

三、屏幕窗口翻卷式查询数据 (1987年, 第1期, 二版)

CC8=44 (屏幕上数据的左限点, 可换为你自己的左限点, 当不用左右移动功能时可以不考虑它)

CC3=2 (代表向左, 右移动的移动个数, 可换为你自己的移动数)

H1="53" (H1 是屏幕的一个列座标点, 可设计自己的座标点)

H2=SPACE(10)

Z1=SPACE(1)

Z=SPACE(48)

C1=6

C2=" 1"

C0=" 2"

C3="11"

CP="12"

BB1=[B1="A"+C3+"1"] (BB1---BB5 这些话是屏幕设计语句, 请换为你自己的屏幕设计, B1, B2 中是数据变量名)

BB3=[STR(&B1,13,2)+Z1+' '+STR(&B2,13,3)]

BB4=[&B1'+H2+'&B2']

BB5=[Z+C2+'月'+H2+C0+'月']

&BB1

&BB2

CLEAR

N4=" "

GO BOTT

N3=RECNO()

@ 3,10 SAY "该文件中有 "+STR(N3,4)+"条记录"

@ 4,14 SAY "请输入记录号: " GET N4

READ

GO VAL(N4)

N9=N3

N3=N9-VAL(N4)+1

N6=VAL(N4)

IF N3-6>0

N3=N3-6

N4="6"

(一屏幕的已记录条数)

ELSE

```

N4=STR(N3,1)
ENDIF
CC1=6
CLEAR
XX1=[? Z<C2+ " 月 "+H2+C0+ " 月" ](XX1,XX2 中
          的内容是屏幕显示语句, 请设
XX2=[DISP NEXT @M4 @MC,ADM,@B1,@B2] 计你自己的)
@XX1
@XX2
? " "
DO WHILE .NOT. EOF(0)
A2=" "
WAIT "请选择上下左右Z,X,C,U; 退出是 Q : " TO A2
DO CASE
CASE UPPER(A2)="Z"
N7=N6-1
IF N7>6
N7=N7-6
N4="5"
ELSE
IF N7<>0
CC1=N7
ENDIF
N4=STR(CC1,1)
N7=0
ENDIF
N6=N7+1
GO N6
@XX1
@XX2
? " "
CASE UPPER(A2)="X"
N3=N9-N6+1
IF N3-12>0
N6=N6+7
N4="6"
ELSE
N4=STR(N3-6,2)
N6=N6+N3-5
ENDIF
@XX1
@XX2
? " "
CASE UPPER(A2)="C"
IF VAL(C2)<>13
C4=VAL(C2)-CC3
C2=STR(C4,2)
C5=VAL(C3)-CC3
C3=STR(C5,2)
S1=VAL(CP)-CC3
CP=STR(S1,2)
S1=VAL(CB)-CC3
CB=STR(S1,2)
@BB1
@BB2
ENDIF
C9=0
C8=7
C7=6
DO WHILE C7<>0
@ C8,CC8 SAY @BB3
C8=C8-1
C9=C9+1
C7=C7-1
SKIP -1
IF BOF()
C9=C9-1
C7=0
ENDIF
ENDDO
IF C9>0
SKIP C9

```





Table with columns for address, code, and comment. Comments include: ;是,秒回0; ;分加1; ;满60分否?; ;否,返回; ;是,分回0; ;时加1; ;开中断; ;中断返回; ;0.5秒单元,初值置0; ;秒单元,置初值; ;分单元,置初值; ;时单元,置初值

Table with columns for C)type, kkk, address, code, and comment. Comments include: ;CTCO 定时,时标 \*16; ;时间常数 FAH; ;CTCI 计数,允许中断; ;时间常数 FAH; ;中断矢量 低字节 FBH; ;高字节 I=21H; ;中断方式 2; ;开中断; ;主程序; ;中断入口地址 2200H; ;中断服务: 保护现场; ;HL=计时单元指针; ;计满 2 个 0.5 秒否?; ;否,返回; ;是,秒加 1; ;未满 60 秒返回; ;否则,秒回 0; ;分加 1; ;未满 60 分返回; ;否则,分回 0; ;时加 1; ;未满 24 时返回; ;否则,时回 0; ;恢复现场; ;恢复中断; ;中断返回; ;0.5 秒单元,初值置 0; ;秒单元,置初值; ;分单元,置初值

六、PC-1500 BASIC 文件管理程序 (1987、第2期、三版)

Large hex dump table with columns 0-9 and A-F, containing hexadecimal values and their corresponding ASCII characters.

七、定时炸弹——出租软件中的保护技术 (1987年、第4期、增刊、六版)

```

Program Bomb_Demonstration;
type String1=array[1..11] of char;

Const
  BombFile='Bomb.Ovr';
  BombTime=10;

var
  Fil : Text;
  Count, BombCode, DeBombCode : Integer;
  BombState:string11;

Function DeBombCodeFunction1(I:Integer):Integer;
Begin DeBombCodeFunction1:=(I Mod 1000)+11111;End;
{You Can Make It more Complicated}

Function DeBombCodeFunction2(I:Integer):Integer;
Begin DeBombCodeFunction2:=(I Mod 1000)+12345;End;

Procedure WriteBombFile;
Begin
  Rewrite(Fil);
  Writeln(Fil,BombState);
  Writeln(Fil,Count);Writeln(Fil,BombCode);
  Close(Fil);
End;

Procedure ReadBombFile;
Begin
  Read(Fil, BombState);
  readln(Fil, Count); readln(Fil, BombCode);
End;

Procedure Initialization;
Begin
  Assign(Fil,BombFile);
  [I]-Reset(Fil);{F1-}
  If IoResult<>0 Then
  Begin
    BombState:='Yes,Working';
    {If BombFile Is Not On Disk , }
    {Then Write It As Bomb Explored }
    Count:= BombTime;
    BombCode:=Random(32767);
    WriteBombFile;
  End
  Else
  Begin
    ReadBombFile;
  End;
End;

{By the way, I'm of Sicilian Descent. See File Name : bombdemo.pas. *** Start Date : **}

Procedure BUMB;
begin
  Initialization;
  If BombState < 'Yes,Working' Then Exit
  {Bomb was Dig Out For Ever}
Else
  If Count < BombTime Then
  Begin
    Count :=Count+1;
    WritebombFile;
    Exit;
  End
  Else If Count >= BombTime Then
  Begin
    Write('G-G-G');
    {It is easy to Make The Sound Better}
    Writeln('Time Bomb(Explored!)');
    BombCode:=Random(32767);
    Write('To Continue Use The Software ');
    Writeln('Sent To Producer With :');
    Write(' 1: The Following Bomb Code ');
    Writeln(' ( It Is A Random Number )');
    Write(' 2: Ask The Current Cost Of ');
    Writeln('De-Bomb Code And Send Money Order. ');
    Write(' 3: Re-Start Software ');
    Writeln('Bomb Code Is ',BombCode);
    Writeln('And Enter De-Bomb Code .');
  End;
  Repeat
    Write('M, Enter Ctrl-C To Abort or De-Bomb Code ');
    Read(DeBombCode);
  Until (DeBombCode = DeBombCodeFunction1(BombCode))
  Or (DeBombCode=DeBombCodeFunction2(BombCode));

  If DeBombCode= DeBombCodeFunction1(BombCode) Then
  Begin
    Assign(Fil,BombFile);
    Rewrite(Fil);
    Count:=0; {Bomb Is Renew}
    WriteBombFile;
    Writeln('M', 'TheTime Bomb is renew');
  End
  Else If DeBombCode=DeBombCodeFunction2(BombCode) Then
  Begin
    Assign(Fil,BombFile);
    Rewrite(Fil);
    BombState:='Not Working';{Dig Out Bomb For Ever}
    WriteBombFile;
    Writeln('M', 'The time bomb was dug out. ');
  End;
End;{ Procedure BUMB}

Begin{ Main Body}
  Bomb;
  Writeln('M', 'Main Program Starts Here. .... ');

```

End.

八、APPLE 机软盘文件名加密的一种方法 (1987年、第4期增刊、六版)

```

SOURCE FILE : BBCX
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS BBCX.OBJO
4000:          1          ORG          $4000
4000:A9 64          2          LDA          #100
4002:85 EC          3          STA          $EC
4004:A9 02          4          LDA          #2
4006:85 ED          5          STA          $ED
4008:A9 00          6          LDA          #0
400A:85 EE          7          STA          $EE
400C:85 FC          8          STA          $FC
440E:20 0C FD      9 KEYIN:   JSR          $FDOC
4011:85 EF          10         STA          $EF
4013:C9 8D          11         CMP          #$BD
4015:F0 3B          12         BEQ          RETU
4017:C9 C0          13         CMP          #$C0
4019:F0 18          14         BEQ          CRTS
401B:C9 8B          15         CMP          #$BB
401D:F0 4B          16         BEQ          ZJT
401F:20 FD FB      17         JSR          $FBFD
4022:A5 EE          18         LDA          $EE
4024:F0 24          19         BEQ          BDPP
4026:A5 EF          20         LDA          $EF
4028:29 7F          21         AND          #$7F
402A:A4 FC          22 STET:   LDY          $FC
402C:91 EC          23         STA          ($EC),Y
402E:E6 FC          24         INC          $FC
4030:4C 0E          25         JMP          KEYIN
4033:A5 EE          26 CRTS:   LDA          $EE
4035:F0 0C          27         BEQ          CRT1
4037:A9 00          28         LDA          #0
4039:85 EE          29         STA          $EE
403B:A9 C0          30         LDA          #$C0
403D:20 FD FB      31 CRT2:   JSR          $FBFD
4040:4C 0E 40       32         JMP          KEYIN
4043:A9 C0          33 CRT1:   LDA          #$C0
4045:85 EE          34         STA          $EE
4047:4C 3D 40       35         JMP          CRT2
404A:A5 EF          36 BDPP:   LDA          $EF
404C:4C 2A 40       37         JMP          STET
404F:A4 FC          38 RETU:   LDY          $FC
4051:91 EC          39         STA          ($EC),Y
4053:9B            40         TYA
4054:AA            41         TAX
4055:B1 EC          42 RET1:   LDA          ($EC),Y
4057:9D 00 02       43         STA          $200,X
405A:8B            44         DEY
405B:F0 04          45         BEQ          RET2
405D:CA            46         DEX
405E:4C 55 40       47         JMP          RET1
4061:CA            48 RET2:   DEX
4062:B1 EC          49         LDA          ($EC),Y
4064:9D 00 02       50         STA          $200,X
4067:4C CD 9F       51         JMP          $9FCD
406A:C6 FC          52 ZJT:   DEC          $FC
406C:4C 3D 40       53         JMP          CRT2

```

\*\*\* SUCCESSFUL ASSEMBLY : NO ERRORS

C>

九、数字式电子钟 (1987年、第5期、四版)

| 地 址   | 机 器 码    | 汇 编 源 程 序           |
|-------|----------|---------------------|
| 4760H | 31 00 48 | START; LD SP, 4800H |
| 4763H | CD 6B 47 | JL; CAL LCOUNT      |
| 4766H | CD A8 47 | CALL DISP           |
| 4769H | 18 F8    | JR JL-\$            |
| 476BH | 06 18    | COUNT; LD B, 18H    |
| 476DH | 21 32 09 | DMS; LD HL, 0928H   |
| 4770H | 2D       | DMSI; DEC L         |
| 4771H | 20 FD    | JR NE,DMSI-         |
| 4773H | 25       | DEC H               |
| 4774H | 20 FA    | JR NE, DMSI-\$      |
| 4776H | 10 F6    | DJNE DMS-\$         |

```

4778H 21 D0 47 LD HL, SEC
477BH CD 9B 47 CALL COUNTUP
477EH FE 60 CP 60H
4780H 20 18 JR NZ, J4-$
4782H CD A1 47 CALL MOVEUP
4785H FE 60 CP 60H
4787H 20 11 JR, NEJ4-$
4789H CD A1 47 CALL MOVEUP
478CH FE 12 CP 12H
478EH 20 0A JR NE, J4-$
4790H AF XOR A
4791H 32 D0 47 LD(SEC), A
4794H 32 D1 47 LD(MIN), A
4797H 32 D2 47 LD(HOUR), A
479AH C9 J4, RET
479BH 7E COUNTUP, LD A(HL)
479CH C6 01 ADD A, 01H
479EH 27 DAA
479FH 77 LD (HL), A
47A0H C9 RET
47A1H AF MOVEUP, XOR A
47A2H 77 LD (HL), A
47A3H 23 INC HL
47A4H CD 9B 47 CALL COUNTUP
47A7H C9 RET
47A8H 21 D0 47 DISP, LD HL, SEC
47ABH 11 FC 41 LD DE, 41FCH
47AEH CD BE 47 CALL DISPI
47B1H 23 INC HL
47B2H IB DEC DE
47B3H IB DEC DE
47BAH CD BE 47 CALL DISPI
47B7H 23 INC HL
47B8H IB DEC DE
47B9H IB DEC DE
47BAH CD BE 47 CALL DISPI
47BDH C9 RET
47BEH 7E DISPI, LDA, (HL)
47BFH 47 LD B, A
47C0H AF XOR A
47C1H ED 67 RRD
47C3H C6 1C ADD A, 1CH
47C5H 12 LD (DE), A
47C6H 1B DEC DE
47C7H AF XOR A
47C8H ED 67 RRD
47CAH C6 1C ADD A, 1CH
47CCH 12 LD (DE), A
47CDH 78 LD A, B
47CEH 77 LD (HL), A

```

```

47CFH C9 RET
47D0H x x SEC, DB x x
47D1H x x MIN, DB x x
47D2H x x HOVR, DB x x

```

湖北武汉市武钢钢丝绳厂设备科; 周茵先  
十、用IBM-PC实现Z80汇编 (1987年、第10期、三版)

```

1 REM IBM-PC Z80 ASSEMBLER
2 REM LINE 5-25: Necessary Message
3 CLS:PRINT:KEY OFF:LOCATE 5,1:PRINT "IBM-PC/XT BASIC Z80 ASSEMBLER"
10 PRINT " (C) Copyright CHANG AN 1986 Version 1.10"
12 PRINT " (C) Copyright Microsoft, YANG YUN FU, 1985"
14 FILE "Source filename"
16 DIM S$(64):IF S$(0) THEN 14
18 TI=INT(RND*(64-S$(0)+1)):IF TI<0 THEN OF=HID$(S$(0),TI-1)*"E" ELSE OF=S$(S$(0))
19 PRINT "Output filename:" OF:PRINT
20 OF1="":INPUT OF1:PRINT "IF OF1<>" THEN OF=OF1
22 REM LINE 30-70: Read
23 DIM M$(64),M2$(64),S1$(100),S2$(100),R$(37),P$(7)
24 FOR I=1 TO 100:IF I<10 THEN S1$(I)="":NEXT I
25 FOR I=1 TO 7:READ P$(I):NEXT I
26 OPEN "I:"M1="Y86Z80.HZ"
27 FOR I=1 TO 694:LINE INPUT M1:M1$(I,0)=LINE INPUT M1:M2$(I,0)
28 LINE INPUT M1:M1$(I,0)=LC+M1:CLOSE M1
29 REM LINE 70-250: Pass I
30 OPEN "I:"M1=S$(0):OPEN "Y86Z80.HZ" FOR OUTPUT A$(2):LI=0
310 IF EOF=1 THEN 250
320 LINE INPUT M1:M1$(0)=M1:M2$(0)=M1:M3$(0)=M1:M4$(0)=M1:M5$(0)=M1:M6$(0)=M1:M7$(0)=M1
330 TI=INSTR(L,M1)
340 T2=INSTR(L,M1) IF T2=0 THEN T2=LEN(M1)+1
350 IF T1<0 THEN S1=LEFT$(M1,T1-1)
360 S2=MID$(M1,T2,T2-T1):S3=RIGHT$(M1,T2-T1)
370 M1=M1-MID$(M1,T2,T2-T1)
380 GOTO 1300
390 GOTO 1300
400 IF P$(1) THEN 210
410 IF M1=":" THEN Y8=2:GOSUB 1400 ELSE 200
420 IF M1=";" THEN Y8=3:GOSUB 1400 ELSE 200
430 GOSUB 1500
440 IF M1=":" THEN BEEP:PRINT LI:A$(LI)=M1
450 GOTO 250
460 IF S1="" THEN GOSUB 1000
470 GOTO 240
480 GOTO 130
490 CLOSE:PRINT
500 REM LINE 310-470: Pass II
510 FOR I=1 TO 70:FOR J=1 TO 10
520 IF S1$(I,0)=S2$(J,0) THEN SAMP$(I,0)=S1$(I,0)+S2$(J,0)
530 NEXT J:NEXT I
540 OPEN "I:"M1="Y86Z80.HZ" FOR OUTPUT "O:"M2:OF
550 LI=0:LC="A$:"M1="":OPEN "I:"M3:OF
560 IF EOF=1 THEN 360
565 LINE INPUT M1:M1$(0)=M1:M2$(0)=M1:M3$(0)=M1:M4$(0)=M1:M5$(0)=M1:M6$(0)=M1:M7$(0)=M1
570 LINE INPUT M3:A$(0)=M3:GOTO 1600
580 IF P$(1) THEN 450
490 IF A$(0) THEN Y8=2:GOSUB 1400 ELSE 420
410 IF A$(0) THEN Y8=3:GOSUB 1400 ELSE 420
420 GOSUB 1500
425 IF Z$(0) THEN BEEP:LI=LI+1:GOTO 450
430 CLR=M2$(I,0)
440 GOSUB 1800
450 GOSUB 2600
460 GOSUB 2500
470 GOTO 360
999 REM Subroutine's
1000 T=TO+1:IF T(0)=M3$(0) THEN A$(0)=M3$(0)+M3$(0):RETURN "Label name"
1100 TI=INSTR(2,M1) IF TI=0 THEN A1=M3:RETURN "Divide error into A1: A2: A3"
1110 A1=LEFT$(M1,TI-1):T2=INSTR(2,M1)
1120 IF T2=0 THEN A2=RIGHT$(M1,LEN(M1)-TI):RETURN
1130 A2=MID$(M1,TI,T2-TI):T2=INSTR(2,M1)
1140 IF T2=0 THEN A3=RIGHT$(M1,LEN(M1)-T2):RETURN
1150 REM (line 1200-1220) Clear display spaces
1200 IF LEFT$(M1,1)="" THEN A3=RIGHT$(M1,LEN(M1)-1):GOTO 1200
1210 IF RIGHT$(M1,1)="" THEN A1=LEFT$(M1,LEN(M1)-1):GOTO 1210
1220 REM LINE 1300-1390: Pass III: Instruction name (PASS 3)
1300 PD=1:ZD=1:FOR I=1 TO 7:IF A1=P$(I) THEN 1310
1310 NEXT I:PD=0:ZD=0
1310 ON I GOTO 1315,1330,1340,1360,1380,1390,160 "ORG, EQU, DB, DW, DD, DL, END"
1315 ADDR=M3$(0):GOSUB 1300
1320 LC=LC1+L:GOTO 160 "ORG"
1330 L=0:ADR=HEX$(VAL(A2)):GOSUB 1000 "EQU"
1335 S8="" GOTO 160
1340 IF A3="" THEN OCB=A2 ELSE OCB=A2+"*"+A3 "DB"
1342 T2=1:XB=OCB:L=1:OC2=""
1344 Y1="" Y2="" Y3="" GOSUB 2000
1346 IF T1=0 THEN Y8=RIGHT$(OCB,LEN(OCB)-T2+1) ELSE Y8=MID$(OCB,T2,T1-T2)
1348 IF INSTR(L,Y1) THEN Y1=""
1349 Y8=HEX$(VAL(Y8)):Y8=STRING$(2-LEN(Y8),48)+Y8+"H"
1350 Y8=LEFT$(Y8,2)+OC2+OC2+"*"+Y8
1352 T2=T1-1:IF T1=0 THEN L=L+1:GOTO 1344
1354 Y2=OC2+Y1+"*"+OC2:XB=XB+GOSUB 2000
1356 A8=XB:A8=A8+GOTO 160
1360 IF A3="" THEN OCB=A2 ELSE OCB=A2+"*"+A3 "DW"
1362 T2=1:XB=OCB:L=2:OC2=""
1364 Y1="" Y2="" Y3="" GOSUB 2000
1366 IF T1=0 THEN Y8=RIGHT$(OCB,LEN(OCB)-T2) ELSE Y8=MID$(OCB,T2,T1-T2)
1368 IF INSTR(L,Y8) THEN Y8=""
1369 Y8=HEX$(VAL(Y8)):Y8=STRING$(4-LEN(Y8),48)+Y8+"H"
1370 OC2=OC2+A8+"*"+MID$(Y8,3,2)+"*"+LEFT$(Y8,2)
1372 T2=T1-1:IF T1=0 THEN 1354 ELSE L=L+2:GOTO 1364
1380 L=VAL(OC2):GOTO 160 "DS"
1382 L=0:GOTO 160 "DL"
1390 L=0:GOTO 160 "END"
1400 TI=1:T2=2:" " standard as and test instruction label for Length
1405 T=TI-INT((T2-T1)/2):IF Y8=P$(T) THEN L=LEN(M2$(T,0))/2:ZD=1:RETURN
1410 IF T1=T2 THEN 1420
1415 IF Y8=P$(T) THEN T2=T:GOTO 1405 ELSE T1=T+1:GOTO 1405
1420 TI=INSTR(L,Y8) IF TI=0 THEN Y1=Y8:GOTO 1435
1425 IF INSTR(L,Y8) THEN Y1=MID$(Y8,TI+1,2)+Y2+"*"+Y8:GOTO 1430
1430 T2=INSTR(L,Y1) IF T2=0 THEN Y1=MID$(Y8,TI+1,T2-T1-1)
1435 TI=INSTR(L,Y1) IF TI=0 THEN 1445
1440 IF T1<3 OR T1<5 THEN 1450
1445 FOR I=1 TO TI:IF MID$(Y1,TI,1)="" OR MID$(Y1,TI,1)="" THEN 1475
1450 NEXT I:AND=0
1455 IF T1=5 THEN N2=1:N3=Y1:Y2="" Y3="" GOTO 1490
1460 IF T1=5 THEN N4=1:N5=Y1:Y2="" Y3="" GOTO 1490
1465 FOR I=1 TO LEN(Y1):IF MID$(Y1,I,1)="" OR MID$(Y1,I,1)="" THEN 1475
1470 NEXT I:N6=HEX$(VAL(Y1)):Y2="" Y3="" GOTO 1490
1475 N6=Y1:Y2="" Y3="" Y4="" Y5="" GOSUB 2000
1480 A8=XB:GOSUB 1500
1485 IF ZD=1 THEN RETURN ELSE N8=N6+N5+N4+N3+N2+N1:Y2="" Y3="" Y4="" Y5=""
1490 Y8=XB:GOSUB 2000
1495 A8=XB:GOSUB 1500
1496 RETURN
1500 TI=1:T2=694:ZD=0 "test"
1510 T=TI-INT((T2-T1)/2):IF A8=P$(T,0) THEN L=LEN(M2$(T,0))/2:ZD=1:RETURN
1520 IF T1=T2 THEN L=RETURN
1530 IF A8=M1$(T,0) THEN T2=T:GOTO 1510 ELSE T1=T+1:GOTO 1510
1600 PD=1:ZD=1:FOR I=1 TO 7:IF A1=P$(I) THEN 1520 "Pseudo PASS II"

```

```

1610 NEXT I:PO=I*2D=0
1620 ON I GOTO 1630,1650,1660,1660,1670,1650,1650,390
1630 ADDR=ADDR+GOBUS 2100
1640 L=L+1
1650 L=L+1:GOTO 390
1660 L=L+1:GOTO 390
1665 T1=INT(T1/2)+1:IF T1<0 THEN L=L+1:GOTO 1665 ELSE 390
1670 L=L+1:GOTO 390
1800 T1=INSTR(1,OCB,"nnnn"):IF T1=0 THEN 1830 'Instead Label for real num
1805 IF N=1 THEN 1820
1810 GOBUS 1600
1815 IF ZD=0 THEN 1820
1820 V18="nnnn":Y28=MID$(NNS,3,2)+LEFT$(NNS,2)
1825 X8=OCB+GOBUS 2000
1827 OCB=X8
1828 RETURN
1830 T1=INSTR(1,OCB,"nn"):IF T1=0 THEN 1828
1835 IF N=1 THEN 1875
1840 NNS=NN+GOBUS 1800
1845 IF ZD=0 THEN 1828
1850 IF A18="DNZ" OR A18="JR" THEN 1860 ELSE 1875
1860 ADDR=NN+GOBUS 2100
1865 L=L+1:IF L=0 THEN L=254+L
1870 NNS=LEFT$(L0,"nnnnnn")
1875 NNS=STRING$(3-LEN(NNS),48)+NNS
1878 V18="nn":Y28=LEFT$(NNS,2):GOTO 1825
1880 T1=1:T2=T1:ZD=0
1885 T=INT(T1/2):IF NNS=SI8(T) THEN NNS=SI8(T):ZD=1:RETURN
1890 IF T1=T THEN RETURN
1895 IF NNS=SI8(T) THEN T2=T:GOTO 1865 ELSE T1=T+1:GOTO 1865
2000 T1=INSTR(1,X8,Y18):IF T1=0 THEN RETURN 'In X8 use Y28 instead Y18
2010 X8=LEFT$(X8,T1-1)+Y28+RIGHT$(X8,LEN(X8)-T1-LEN(Y18)+1):RETURN
2100 LCI=0:FOR I=1 TO 4 'Hexadecimal-decimal change
2110 L1=ASC(MID$(ADDR,I,1))-48:IF L1>16 THEN L1=L1-7
2120 LCI=LCI+16+L1:NEXT I:RETURN
2400 LC=LCH:PRINT #2,ADR:RETURN 'file compile
2500 LC=LCH:ADR=ADR:IF L=0 THEN ADR=" "
2510 PRINT #2,ADR:PRINT #2,OCB
2520 PRINT USING "#####.L1:PRINT "ADR:
2525 PRINT SPACES(25-LEN(ADR)):ADR=" ":PRINT OCB:RETURN
2530 ADR=ADR+LC:ADR=PRINT$(ADR,ADR):ADR=ADR:RETURN
4000 DATA (BC), (C), (DE), (HL), (DD), (IV), (SP), 0,1,2,3,4,5,6,7
4010 DATA A,AF,B,BC,C,D,DE,E,H,HL,I,IX,IY,L,M,N,NZ,P,PE,PO,SP,Z
4020 DATA "ORG","EQU","DB","DM","DS","DL","END"
RUN

```

IBM-PC/XT BASIC Z80 ASSEMBLER  
(C) Copyright CHANG AN 1986 Version 1.10  
(C) Copyright Microsoft, YANQ YUN FU, 1986  
Source filename? y.p  
Object filename? EXE1?

```

5      ADDA, (HL)
1      ORG 1000H
2      START: LD HL, DATA      1000 210F10
3      XOR A
4      LD B, COUNT      0084 8605
5      LOOP: ADDA, (HL)      1006
6      INC A
7      DJNZ LOOP      1008 10FC
8      LD (RESULT), A      100A 321410
9      NOP
10     HLT
11     DATA: DB 1,2,3,4,5      100E 01 02 03 04 05
12     COUNT: EQU 5
13     RESULT: DB 1
14     END

```

Break in 360

### 十一、谈谈CCDOS.10版的改进 (1987年,第11期,二版)

```

U 0961:29A0 2A7C
0961:29A0 0E          PUSH    CS
0961:29A1 1F          POP     DS
0961:29A2 80FE29       CMP     DH,29
0961:29A5 7504       JNZ    29AB
0961:29A7 B605       MOV     DH,05
0961:29A9 EB10       JMP     29BB
0961:29AB 80FE30       CMP     DH,30
0961:29AE 7208       JB     29BB
0961:29B0 80FE57       CMP     DH,57
0961:29B3 770A       JA     29BF
0961:29B5 80EE08       SUB     DH,08
0961:29B8 80EE21       SUB     DH,21
0961:29BB EBAB00       CALL   2A69
0961:29BE C3          RET
0961:29BF B1FA7E77      CMP     DX,777E
0961:29C3 7609       JBE    29CE
0961:29C5 8B167500     MOV     DX,[0075]
0961:29C9 81C2BC00     ADD     DX,00BC
0961:29CD C3          RET
0961:29CE 53          PUSH   BX
0961:29CF 88F0       MOV    AL,DH
0961:29D1 2C58       SUB    AL,58
0961:29D3 815E       MOV    CL,5E
0961:29D5 F6E1       MUL    CL
0961:29D7 80EA21     SUB    DL,21
0961:29DA B600       MOV    DH,00
0961:29DC 01D0       ADD    AX,DX
0961:29DE 31D2       XOR    DX,DX
0961:29E0 89C3       MOV    BX,AX
0961:29E2 B91000     MOV    CX,0010
0961:29E5 F7F1       DIV    CX
0961:29E7 52          PUSH   DX
0961:29E8 3B1E9827     CMP    BX,[2798]
0961:29EC 7206       JB     29F4
0961:29EE 3B1E9A27     CMP    BX,[279A]
0961:29F2 724B       JB     2A3C
0961:29F4 89C3       MOV    BX,AX
0961:29F6 F7E1       MUL    CX
0961:29F8 A39827     MOV    [2798],AX
0961:29FB 01CB       ADD    AX,CX

```

```

0961:29FD A39A27     MOV    [279A],AX
0961:2A00 89DB       MOV    BX,BX
0961:2A02 03069C27    ADD    AX,[279C]
0961:2A06 40          INC    AX
0961:2A07 06          PUSH   ES
0961:2A08 BB367500     MOV    SI,[0075]
0961:2A0C 81C67A22     ADD    SI,227A
0961:2A10 BEC6       MOV    ES,SI
0961:2A12 31DB       XOR    BX,BX
0961:2A14 803E9E2702    CMP    BYTE PTR [279E],02
0961:2A19 7205       JB     2A20
0961:2A1B EB2D00     CALL  2A4B
0961:2A1E EB1D       JMP    2A3D
0961:2A20 4B          DEC    AX
0961:2A21 B112       MOV    CL,12
0961:2A23 F6F1       DIV    CL
0961:2A25 B8C5       MOV    CH,AL
0961:2A27 B8E0       MOV    AL,AH
0961:2A29 98          CBW
0961:2A2A B109     MOV    CL,09
0961:2A2C F6F1     DIV    DH,AL
0961:2A2E B8C6     MOV    AH,AH
0961:2A30 FEC4     INC    CL,AH
0961:2A32 B8E1     MOV    CL,AH
0961:2A34 B80102     MOV    AX,0201
0961:2A37 BA169E27    MOV    DL,[279E]
0961:2A3B CD13     INT    13
0961:2A3D 07          POP    EB
0961:2A3E 5A          POP    DX
0961:2A3F 5B          POP    BX
0961:2A40 D1E2     SHL    DX,1
0961:2A42 03167500    ADD    DX,[0075]
0961:2A46 81C27A22    ADD    DX,227A
0961:2A4A C3          RET
0961:2A4B B144     MOV    CL,44
0961:2A4D F6F1     DIV    CL
0961:2A4F B8C5     MOV    CH,AL
0961:2A51 B8E0     MOV    AL,AH
0961:2A53 30E4     XOR    AH,AH
0961:2A55 B111     MOV    CL,11
0961:2A57 F6F1     DIV    CL
0961:2A59 B8C6     MOV    DH,AL
0961:2A5B FEC4     INC    AH
0961:2A5D B8E1     MOV    CL,AH
0961:2A5F B80102     MOV    AX,0201
0961:2A62 B2B0     MOV    DL,B0
0961:2A64 CD13     INT    13
0961:2A66 72F7     JB     2A5F
0961:2A68 C3          RET
0961:2A69 B05E     MOV    AL,5E
0961:2A6B F6E6     MUL    DH
0961:2A6D 80EA21     SUB    DL,21
0961:2A70 30F6     XOR    DH,DH
0961:2A72 01D0     ADD    AX,DX
0961:2A74 D1E0     SHL    AX,1
0961:2A76 03067500    ADD    AX,[0075]
0961:2A7A 89C2     MOV    DX,AX
0961:2A7C C3          RET

```

### 十二、IBM-PC/XT 运行时间自动累计程序 (1987年,第12期,二版)

```

>>TYPE RUNTIME.COB
COPY 2:PUB.COB.
PROCEDURE DIVISION.
MAIN.
PERFORM OPEN-FILE.
PERFORM RECORD-MANIP.
PERFORM WINDUP.
OPEN-FILE.
OPEN I-O RUN-TIME-FILE.
IF RTF = '00' PERFORM READ-RECORD ELSE PERFORM CREATE.
READ-RECORD.
READ RUN-TIME-FILE RECORD.
CREATE.
OPEN OUTPUT RUN-TIME-FILE. MOVE 'E' TO SYMBOL.
DISPLAY (3, 16)
'输入日期及运行时间: 小时'
ACCEPT (3, 50) HOURS MOVE ZERO TO MINUTES.
MOVE 'F' TO SYMBOL, MOVE 'Y' TO FILE-CREATE.
RECORD-MANIP.
IF SYMBOL NOT= 'E' PERFORM SUPPLEM.
ACCEPT BEGIN-DAY FROM DAY ACCEPT BEGIN-DATE FROM DATE.
ACCEPT BEGIN-TIME FROM TIME MOVE 'B' TO SYMBOL.
IF FILE-CREATE = 'N' REWRITE RT-RECORD
ELSE WRITE RT-RECORD.
SUPPLEM.
DISPLAY (3, 23)
'输入日期及运行时间:'
DISPLAY (3, 30) MONTH-B, (3, 37) DATE-B.
DISPLAY (5, 40) '小时' (5, 50) '分'.
PERFORM SUP-SUB UNTIL AGAIN = 'N'.
ADD TEMP-MINUTES MINUTES GIVING MID-MINUTES.
IF MID-MINUTES NOT< 60 ADD 1 TO TEMP-HOURS
SUBTRACT 60 FROM MID-MINUTES.

```

```

MOVE MID-MINUTES TO MINUTES.
ADD TEMP-HOURS TO HOURS.
SUP-SUB.
ACCEPT (5, 34) TEMP-HOURS ACCEPT (5, 47) TEMP-MINUTES.
IF TEMP-MINUTES < 60 MOVE 'N' TO AGAIN.
WINDUP.
CLOSE RUN-TIME-FILE.
STOP RUN.

```

C>TYPE R.COB

```

COPY C:PUB.COB.
PROCEDURE DIVISION.
MAIN.

```

```

PERFORM OPEN-CHECK.
IF AGAIN = 'Y' DISPLAY '重新设置日期和时间'
PERFORM WINDUP.
IF SYMBOL = 'B' PERFORM MODIFY.
PERFORM WINDUP.
OPEN-CHECK.
OPEN I-O RUN-TIME-FILE READ RUN-TIME-FILE RECORD.
ACCEPT END-DATE FROM DATE ACCEPT END-TIME FROM TIME.
ACCEPT END-DAY FROM DAY MOVE 'N' TO AGAIN.
IF END-DAY < BEGIN-DAY MOVE 'Y' TO AGAIN.
IF END-DAY = BEGIN-DAY AND END-TIME < BEGIN-TIME
MOVE 'Y' TO AGAIN.

```

MODIFY.

```

COMPUTE TEMP-HOURS
= 24 * (END-DAY - BEGIN-DAY) + HOUR-E - HOUR-B.
MOVE MINUTE-E TO MID-MINUTES.
IF MINUTE-E < MID-MINUTES SUBTRACT 1 FROM TEMP-HOURS
ADD 60 TO MID-MINUTES.
SUBTRACT MINUTE-B FROM MID-MINUTES GIVING TEMP-MINUTES.
DISPLAY '本次运行时间: ' TEMP-HOURS
'小时' TEMP-MINUTES '分'.
ADD TEMP-MINUTES MINUTES GIVING MID-MINUTES.
IF MID-MINUTES NOT < 60 ADD 1 TO TEMP-HOURS
SUBTRACT 60 FROM MID-MINUTES.
MOVE MID-MINUTES TO MINUTES ADD TEMP-HOURS TO HOURS.
DISPLAY '累计运行时间: ' HOURS '小时'
MINUTES '分'.
MOVE 'E' TO SYMBOL REWRITE RT-RECORD.

```

WINDUP.

```

CLOSE RUN-TIME-FILE.
STOP RUN.

```

C>TYPE PUB.COB

```

IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID. RUNTIME.
ENVIRONMENT DIVISION.
INPUT-OUTPUT SECTION.
FILE-CONTROL.

```

```

SELECT RUN-TIME-FILE ASSIGN TO DISK
FILE STATUS IS RTF.

```

DATA DIVISION.

FILE SECTION.

```

FD RUN-TIME-FILE LABEL RECORD STANDARD
VALUE OF FILE-ID IS 'RUN-TIME'.

```

```

01 RT-RECORD.
02 SYMBOL PIC X.
02 BEGIN-DAY PIC 9(5).
02 BEGIN-DATE.
03 YEAR-B PIC 99.
03 MONTH-B PIC 99.
03 DATE-B PIC 99.
02 BEGIN-TIME.
03 HOUR-B PIC 99.
03 MINUTE-B PIC 99.
03 FILLER PIC 9(4).
02 RUN-TIME.
03 HOURS PIC 9(5).
03 MINUTES PIC 99.

```

WORKING-STORAGE SECTION.

```

01 END-DAY PIC 9(5).
01 END-DATE.
02 YEAR-E PIC 99.
02 MONTH-E PIC 99.
02 DATE-E PIC 99.
01 END-TIME.
02 HOUR-E PIC 99.
02 MINUTE-E PIC 99.
02 FILLER PIC 9(4).
77 RTF PIC XX.
77 FILE-CREATE PIC X VALUE 'N'.
77 TEMP-HOURS PIC 99.
77 TEMP-MINUTES PIC 99.
77 MID-MINUTES PIC 999.
77 AGAIN PIC X VALUE 'Y'.

```

C>TYPE AUTOEXEC.BAT

```

ECHO OFF
CLS
FILE1
CCCC
ALL24P
DATE
TIME
CLS
RUNTIME
ECHO ON

```

十三、生物节律与安全生产 (1987年, 第15期、四版)

JLIST

```

5 REM LIFES PROGRAM.
8 REM BY YEH PING (6/15/1987)
10 DIM M(12)
20 FOR I = 1 TO 12: READ M(I): NEXT I
30 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
50 T1 = 23:T2 = 23:T3 = 28:P = 365
60 INPUT "BRITH DATE(YYYY,MM,DD):",Y,M,D
70 GOSUB 1000:G1 = A1:PRINT
100 INPUT "WHICH YEAR?(YYYY)",Y1:Y = Y1 + 1
110 M = 12:D = 31:GOSUB 1000

```

```

120 A = A - G1:PRINT:GOSUB 1200
130 PRINT TAB(6);Y1;"-";1;"-";Y1;"-";12;31"
135 PRINT:PRINT TAB(2);"###";TAB(27);"###"
140 FOR I = 1 TO 32:PRINT "--";NEXT I:PRINT
200 FOR I = 1 TO P:IN = 0
210 T = T1:GOSUB 1100:T = T2:GOSUB 1100:T = T3:GOSUB 1100
220 IF IN = 3 THEN X = 1:GOSUB 1500:GOTO 240
230 IF N = 2 THEN X = 25:GOSUB 1500
240 NEXT I
250 FOR I = 1 TO 32:PRINT "--";NEXT I:PRINT:PRINT
300 INPUT "NEXT YEAR?(Y/N)";K
310 IF LEFT$(K,1) < "Y" THEN END
320 M(2) = 28:P = 365:GOTO 100
1000 Y2 = INT(Y / 100):Y3 = Y - 100 * Y2
1010 K = 0:IF M = 2 THEN 1060
1020 K = 2:IF Y3 = 0 THEN 1050
1030 R = Y3 - 4 * INT(Y3 / 4):IF R < 0 THEN 1060
1040 K = 1:GOTO 1060
1050 R = Y2 - 4 * INT(Y2 / 4):IF R = 0 THEN K = 1
1060 A = INT(365.25 * Y3) + INT(30.56 * M) + K + D
1070 RETURN
1100 B = A - 1 - T * INT((A + 1) / T)
1110 IF B > 1 AND B < INT(T / 2) - 1 THEN RETURN
1120 IF B > INT(T / 2) + 1 AND B < T - 1 THEN RETURN
1130 N = N + 1:RETURN
1200 IF V1 < INT(V1 / 4) * 4 THEN RETURN
1210 IF V1 < INT(V1 / 100) * 4 THEN 1230
1220 IF V1 < INT(V1 / 400) * 4 THEN RETURN
1230 M(2) = 29:P = 366:RETURN
1500 J = 1:B = 0
1510 S = 5 + M(J)
1520 IF J < 8 THEN M = J:D = J - (S - M(J)):PRINT:TAB(4);Y1;"-";1;"-";GOTO 1550
1550
1530 J = J + 1
1540 IF J < 12 THEN 1510
1550 RETURN

```

```

JUN
BRITH DATE(YYYY,MM,DD)1950,5,1

```

```

WHICH YEAR?(YYYY)1987
1987.1.1---1987.12.31

```

```

*** **

```

|      |       |
|------|-------|
| 1.4  | 1.6   |
| 1.5  | 1.20  |
|      | 2.7   |
|      | 2.8   |
|      | 3.2   |
|      | 3.3   |
|      | 3.13  |
|      | 3.15  |
|      | 3.27  |
|      | 3.29  |
|      | 4.13  |
|      | 4.14  |
|      | 4.21  |
|      | 4.29  |
|      | 4.30  |
|      | 5.11  |
|      | 5.11  |
|      | 5.12  |
|      | 6.2   |
|      | 6.3   |
|      | 7.5   |
| 7.6  | 7.7   |
|      | 7.15  |
|      | 7.20  |
|      | 7.21  |
|      | 8.23  |
|      | 9.15  |
|      | 9.14  |
|      | 9.15  |
|      | 9.25  |
|      | 9.26  |
| 9.27 | 10.11 |
|      | 10.12 |
|      | 10.13 |
|      | 10.29 |
|      | 10.30 |
|      | 11.10 |
|      | 11.22 |
|      | 11.23 |
|      | 12.16 |

NEXT YEAR?(Y/N)

十四、LASER310机B文件处理系统 (1987年, 第16期 四版)

```

7700- 210C77 LD HL,770C
7703- 229579 LD (7995),HL
7706- 217077 LD HL,7770
7709- 227E78 LD (787E),HL
770C- 2ABD77 LD HL,(77BD)
770F- 22F978 LD (78F9),HL
7712- 217B77 LD HL,777B
7715- 22AD79 LD (79AD),HL
7718- 22B679 LD (79B6),HL
771B- 3EC3 LD A,C3
771D- CD8A77 CALL 778A
7720- CDF920 CALL 20F9
7723- CDB31B CALL 1BB3
7726- 3AE79 LD A,(79EA)
7729- 21EB79 LD HL,79EB
772C- FE52 CP 52
772E- 280C JR Z,773C
7730- FE56 CP 56
7732- 200B JR NZ,773F
7734- 213978 LD HL,7839
7737- CBDE SET 3,(HL)

```

```

7739- 21EB79      LD HL, 79EB
773C- C35F36      JP 365F
773F- FE57        CP 57
7741- 2011        JR NZ, 7754
7743- F3          DI
7744- 2ABB77      LD HL, (77BB)
7747- 22A478      LD (78A4), HL
774A- 0EF1        LD C, F1
774C- 21EB79      LD HL, 79EB
774F- CDAC34      CALL 34AC
7752- 18CC        JR 7720
7754- FE45        CP 45
7756- 203C        JR NZ, 7794
7758- 3EC9        LD A, C9
775A- CDBA77      CALL 77BA
775D- 2AF978      LD HL, (78F9)
7760- 22BD77      LD (77BD), HL
7763- 23          INC HL
7764- 3600        LD (HL), 00
7766- 23          INC HL
7767- 22A478      LD (78A4), HL
776A- CD4A1B      CALL 1B4A
776D- C3191A      JP 1A19
7770- F5          PUSH AF
7771- 3E00        LD A, 00
7773- 32D27A      LD (7AD2), A
7776- 32A578      LD (78A5), A
7779- F1          POP AF
777A- C9          RET
777B- 3AEA79      LD A, (79EA)
777E- FE52        CP 52
7780- 209E        JR NZ, 7720
7782- 2A1E78      LD HL, (781E)
7785- 22BB77      LD (77BB), HL
7788- 1896        JR 7720
778A- 327D78      LD (787D), A
778D- 32AC79      LD (79AC), A
7790- 32B579      LD (79B5), A
7793- C9          RET
7794- FE4C        CP 4C
7796- 20BB        JR NZ, 7720
7798- 3A0040      LD A, (4000)
779B- FEAA        CP AA
779D- 20B1        JR NZ, 7720
779F- CD6753      CALL 5367
77A2- E5          PUSH HL
77A3- B7          OR A
77A4- C24142      JP NZ, 4241
77A7- FD360942    LD (IY+09), 42
77AB- CDB143      CALL 43B1
77AE- E1          POP HL
77AF- B7          OR A
77B0- C24142      JP NZ, 4241
77B3- 2AA478      LD HL, (78A4)
77B6- 22BB77      LD (77BB), HL
77B9- 18CD        JR 7788
77BB- 00          NOP
77BC- 00          NOP
77BD- E7          RST 20
77BE- 7A          LD A, D
    
```

SYSTEM-B

```

5 FORI=30464T030654:READX:POKEI,X:NEXT
6 POKE31125,0:POKE31126,119:PRINT#
10 DATA3,12,119,34,149,121,93,112,119,34,124,120,42,189,119,34
15 DATA29,120,33,123,119,34,123,121,34,182,12,66,175,205,138
20 DATA10,208,292,32,208,128,27,58,734,184,33,235,121,254,82,46
25 DATA12,82,84,35,11,35,37,120,261,282,33,235,121,455,96,34
30 DATA25,82,98,12,243,42,182,119,34,164,120,14,241,33,235,121
35 DATA205,172,82,24,204,284,69,32,60,62,201,268,138,119,42,249
40 DATA120,34,182,119,35,54,0,35,34,164,120,205,74,27,195,25,26
45 DATA24,124,130,121,94,12,119,34,182,119,34,164,120,14,241,33,235,121
50 DATA32,158,42,30,120,34,187,119,24,150,50,825,120,80,172,121
55 DATA50,181,121,201,254,76,32,136,58,0,64,254,170,32,129
60 DATA205,103,83,229,183,194,65,66,253,94,9,66,205,177,67,225
65 DATA183,194,66,66,42,164,120,34,187,119,24,205,0,0,231,122
    
```

7700H - 21 0C 77 22 95 79 21 70

```

7708H - 77 22 7E 78 2A BD 77 22
7710H - F9 78 21 7B 77 22 AD 79
7718H - 22 B6 79 3E C3 CD 8A 77
7720H - CD F9 20 CD B3 1B 3A EA
7728H - 79 21 EB 79 FE 52 28 OC
7730H - FE 56 20 0B 21 39 78 CB
7738H - DE 21 EB 79 C3 5F 36 FE
7740H - 57 20 11 F3 2A BB 77 22
7748H - A4 78 0E F1 21 EB 79 CD
7750H - AC 34 18 CC FE 45 20 3C
7758H - 3E C9 CD 8A 77 2A F9 78
7760H - 22 BD 77 23 36 00 23 22
7768H - A4 78 CD 4A 1B C3 19 1A
7770H - F5 3E 00 32 D2 7A 32 A5
7778H - 78 F1 C9 3A EA 79 FE 52
7780H - 20 9E 2A 1E 78 22 BB 77
7788H - 18 96 32 7D 78 32 AC 79
7790H - 32 B5 79 C9 FE 4C 20 88
7798H - 3A 00 40 FE AA 20 81 CD
77A0H - 67 53 E5 B7 C2 41 42 FD
77ABH - 36 09 42 CD B1 43 E1 B7
77BOH - C2 41 42 2A A4 78 22 BB
77BBH - 77 18 CD 00 00 E7 7A
    
```

十五、长城 0520CH 微机使用经验二则 (1987年, 第1期、三版)

```

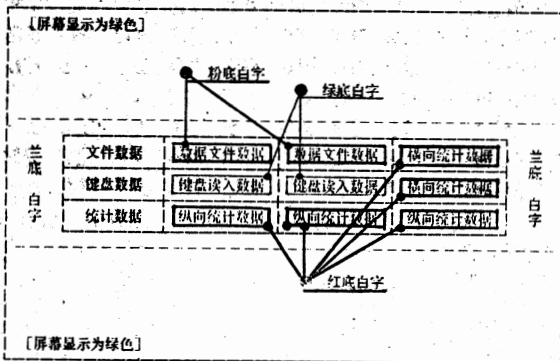
@ row 0, col 0 clear.
@ row 0, col 0 say * 数据文件数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/5
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 数据文件数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 横向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
@ 11, 8 clear
@ 11, 8 say *
@ 12, 8 say *
set color to 7/2
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say space(14)
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/2
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say space(14)
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 横向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
@ 13, 8 clear
@ 13, 8 say *
@ 14, 8 say *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 纵向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 纵向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 纵向统计数据 *
    
```

下面就是在同一屏幕产生不同色彩区域的程序，提供参考。

\* GW0520CH机上DBASE-III中屏幕局部颜色设置程序

```
set tail off
set color to 7/2
clear
set color to 7/1
@ 5, 8 clear
@ 5, 8 say "
@ 10, 8 say " 文件数据 "
set color to 7/5
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say " | "
@ 15, 8 clear
@ 15, 8 say "
set color to 7/2
@ 10, 8 clear
inkey = "键盘读入数据"
@ 12, 25 get inkey
read
@ 18, 41 get inkey
read
set tail on
set color to 7/1
clear
quit
return
```

此程序运行的效果是：



十六、智能 搜索 (1987年, 第19期、四版)

```
5 REM ***BY YEH PING (5/3/1987)***
10 CLS:Y=0
20 READX1
30 IFX1<0THEN90
40 READX2
50 FORX=X1TOX2
60 POKE28672+32*Y+X,191
70 NEXTX
80 GOTO20
90 Y=Y+1
100 IFY<16THEN20
110 DATA4,26,-1,4,4,15,15,26,26,-1
120 DATA4,4,6,13,15,15,17,24,26,26,-1
130 DATA4,4,26,26,-1,4,4,6,7,9,21,23,24,26,26,-1
140 DATA4,4,6,7,23,24,26,26,-1,4,4,9,21,26,26,-1
150 DATA4,7,9,9,21,21,23,26,-1,7,7,9,9,21,21,23,23,-1
160 DATA4,7,9,21,23,26,-1,4,4,26,26,-1
170 DATA4,4,6,7,9,21,23,24,26,26,-1
180 DATA4,4,26,26,-1,4,4,6,13,15,15,17,24,26,26,-1
190 DATA4,4,15,15,26,26,-1,4,26,-1
300 PRINT@32*3+15,"#";
310 PRINT@32*12+15,"x";
320 KY=4:PX=15:PY=12:MX=15:MY=3:UX=-1:UY=0:C=28672:Q=0
330 FORI=1TO5:AS=INKEY$:NEXT:SW=0
340 IFAS="0"ANDPEEK(C+(PY-1)*32+PX)<>.91THENGOSUB2000:GOTO381
350 IFAS="2"ANDPEEK(C+(PY+1)*32+PX)<>.161THENGOSUB2010:GOTO381
360 IFAS="4"ANDPEEK(C+PY*32+PX-1)<>.191THENGOSUB2020:GOTO381
370 IFAS="6"ANDPEEK(C+PY*32+PX+1)<>.191THENGOSUB2030:GOTO381
```

```
371 IF SW=1 THEN 381 ELSE SW=1
380 AS=RIGHT$(STR$(KY),1):GOTO340
381 PRINT@32*PY+PX,"*";:Q=Q+1:PRINT@32*7+13,Q;
390 S=0:IFPEEK(C+(MY+UY)*32+MX+UX)<>.191THENS=1
400 IFPEEK(C+(MY+UX)*32+MX-UY)<>.191THENS=S+2
410 IFPEEK(C+(MY-UX)*32+MX+UY)<>.191THENS=S+4
420 IFS=1GOSUB510
425 IFS=2GOSUB610
428 IFS=3GOSUB710
430 IFS=4GOSUB810
432 IFS=5GOSUB910
435 IFS=6GOSUB1010
438 IFS=7GOSUB1110
440 GOTO330
510 PRINT@MY*32+MX," ";:MX=MX+UX:MY=MY+UY
514 IFPEEK(C+32*MY+MX)=106THEN9999
516 PRINT@32*MY+MX,"#";
520 RETURN
510 ST=UX:UX=-UY:UY=ST:GOTO510
710 D1=ABS(PX-MX-UX)+ABS(PY-MY-UY)
720 D2=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY-UX)
730 IFD1>D2THEN610
740 IFD1<D2THEN510
750 IFRND(0)>.5THEN510ELSE610
810 ST=UX:UX=UY:UY=-ST:GOTO510
910 D1=ABS(PX-MX-UX)+ABS(PY-MY-UY)
920 D3=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY+UX)
930 IFD1>D3THEN810
940 IFD1<D3THEN510
950 IFRND(0)>.5THEN510ELSE810
1010 D2=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY-UX)
1020 D3=ABS(PX-MX-UY)+ABS(PY-MY+UX)
1030 IFD2>D3THEN810
1040 IFD2<D3THEN610
1050 IFRND(0)>.5THEN610ELSE810
1110 D1=ABS(PX-MX-UX)+ABS(PY-MY-UY)
1120 D2=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY-UX)
1130 D3=ABS(PX-MX-UY)+ABS(PY-MY+UX)
1140 IFD1<D2ANDD1<D3THEN510
1150 IFD2<D1ANDD2<D3THEN610
1160 IFD3<D1ANDD3<D2THEN810
1170 R=RND(0):IFR<.33THEN510ELSEIFR>.66THENS610ELSE810
2000 PRINT@32*PY+PX," ";:PY=PY-1:SOUND30,4:KY=8:RETURN
2010 PRINT@32*PY+PX," ";:PY=PY+1:SOUND30,4:KY=2:RETURN
2020 PRINT@32*PY+PX," ";:PX=PX-1:SOUND30,4:KY=4:RETURN
2030 PRINT@32*PY+PX," ";:PX=PX+1:SOUND30,4:KY=6:RETURN
9999 FORI=1TO5:READA,B:PRINT@MY*32+MX,"隔";:SOUNDA,B
10000 PRINT@MY*32+MX,"#";:NEXT
10005 DATA10,4,22,4,12,4,24,4,15,9
10010 END
```

十七、LASER 310 汉字组字打印输出 (1987年, 第18期、四版)

```
10 DZ$="054048049011055050051052053":GOSUB10000:GOSUB12000
20 LPRINT"MS2,-10":HS=2:DZ$="01001101201301401501601701802021"
30 GOSUB10000:DZ$="017022016024025026010011014023027009"
40 GOSUB10000:DZ$="029030047031032030033034012035014":GOSUB10000
50 DZ$="036037041039040014042044046":GOSUB10000:GOSUB12000
60 LPRINT"MS2,-20":DZ$="001034056002014003004057":GOSUB10000
70 LPRINT"0,-30":LPRINT"A"
80 LLIST 10-50
85 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT
90 DZ$="058003004057":GOSUB10000:LPRINT"0,-30"
95 LPRINT"A"
```

```

100 LLIST
9999 END
10000 ZC=LEN(DZ*)
10100 FORH=0TO(ZC/3)-1:ZH=VAL(MID*(DZ*,H
*3+1,3))
10200 GOSUB10500:NEXT:RETURN
10500 LPRINTCHR*(18):LPRINT "I"
10600 EZ=7*ZH-31028:ZB=PEEK(EZ)-1
10610 FORJ=0TOZB:YH=PEEK(EZ+J*2+2)
10620 YN=PEEK(EZ+J*2+1):YW=INT(YN/4)
10630 XX=INT(YW/8):YY=YW-XX*8:JS=YN-YW*4

10640 GOSUB11000:LPRINT "H":NEXT
10650 LPRINT "R20,0":HS=HS+1:IFHS>17THENG
OSUB12000
10660 RETURN
11000 IFYH>199THENI1080
11010 IFYH>179THENBB=6:EY=(YH-180)*14-32
408:GOTO11100
11020 IFYH>149THENBB=5:EY=(YH-150)*12-32
788:GOTO11100
11030 IFYH>119THENBB=4:EY=(YH-120)*10+32
468:GOTO11100
11040 IFYH>79THENBB=3:EY=(YH-80)*8+32148
:GOTO11100
11050 IFYH>39THENBB=2:EY=(YH-40)*6+31908
:GOTO11100
11060 IFYH>9THENBB=1:EY=(YH-10)*4+31788:
GOTO11100
11070 BB=0:EY=YH*2+31768:GOTO11100
11080 EY=25*(YH-200)-32128:BB=PEEK(EY)-1
:EY=EY+1
11100 X(0)=0:Y(0)=0:LPRINT "R";XX*3;";";-
YY*3
11110 FORI=0TOBB
11120 JX(1)=0:JX(2)=0:JY(1)=0:JY(2)=0
11130 FORK=1TO2:ZD=PEEK(EY+I*2+K-1)
11140 IFZD>127THENJX(K)=1:ZD=ZD-128
11150 IFZD>63THENJY(K)=1:ZD=ZD-64
11160 X(K)=INT(ZD/8):Y(K)=ZD-X(K)*8
11170 X(K)=X(K)+JX(K)*JS:Y(K)=Y(K)+JY(K)
*JS
11175 X(K)=X(K)*3:Y(K)=Y(K)*3
11180 NEXT
11190 X(3)=X(1)-X(0):Y(3)=Y(0)-Y(1)
11200 IFX(3)=0ANDY(3)=0THEN11220
11210 LPRINT "R";X(3);";";Y(3)
11220 X(4)=X(2)-X(1):Y(4)=Y(1)-Y(2)
11230 LPRINT "J";X(4);";";Y(4)
11240 X(0)=X(2):Y(0)=Y(2)
11250 NEXT:RETURN
12000 LPRINT "R0,-30":LPRINT "A":LPRINTCHR
*(18):LPRINT "I"
12010 HS=0:RETURN
31000 INPUT "NO=":NO:DZ=NO*7-31028
31010 INPUT "ZI YAN SHU=":AS:POKEDZ,AS
31020 FORRY=1TOAS:DZ=DZ+1:INPUT "WEI MA="
:WM:INPUT "BIAN MA=":BM
31030 POKEDZ,WM*4+BM:DZ=DZ+1:INPUT "ZI YU
AN HAO=":YH:POKEDZ,YH
31040 NEXT
31090 END
33333 POKE30862,11:POKE30863,123:X=USR(0
)
33334 CSAVE "DA ZI 2-2":END

```

### 十八、TP801单板机通用型时间条件控制器 (1987年、 第10期、三版)

```

216:*^Z
217:*^Z
*215W
*R
Not found
*R TXH. BAS
*Not found
*E

```

```

1000 LD IY,SSEG+0 FD214025
LD(IY+0),40H FD360040

```

```

LD(IY+1),79H FD360040
LD(IY+2),24H FD360224
LD(IY+3),30H FD360330
LD(IY+4),19H FD360419
LD(IY+5),12H FD360512
LD(IY+6),02H FD360602
LD(IY+7),78H FD360778
LD(IY+8),00H FD360800
LD(IY+9),18H FD360918
LD A,40H 3E40
LD 2500H,A 320025
LD A,11H 3E11
LD 2501H,A 320125
DI F3000000
LD IX,2560H DD216025
LD A,25H 3E25
LD I,A ED47
LD SP,2FA8H 31A82F
LD A,00H 3E00
OUT 84H,A D384
LD A,ASH 3EA5
OUT 84H,A D384
LD A,4EH 3E4E
OUT 84H,A D384
IM 2 ED5E
FI FB
LD A,0FH 3E0F
OUT 83H,A D383
LD A,0 3E00
LD HL,2570H 217025
RLD ED6F
LD(IX+6),A DD7706
RLD ED6F
LD(IX+5),A DD7705
INC HL 23
RLD ED6F
LD(IX+4),A DD7704
RLD ED6F
LD(IX+3),A DD7703
INC HL 23
RLD ED6F
LD(IX+2),A DD7702
RLD ED6F
LD(IX+1),A DD7701
LD(IX+10),0 DD360A00
LD HL,2574H 217425
LD(IX+11),0 DD360B00
*W EI FB
HALT 76
JR *W 18FC
BIT(IX+11),0 DICB0B46
JR NZ *W2 2012
LD HL,2574H 217425
NOP 00
NOP 00
*W5 CALL *W0 CD0011
CP 11, FE11
JR Z,*W 2838
GET(IX+1),0 DDCB0BC6
INC HL 23
INC HL 23
*W2 LD A,4FH 3E4F
OUT 82H,A D382
IN A,80H DB80
SUB HL 96
JR NZ *W 2005
DEC HL 2B
LD C,(HL) 4E
INC HL 23
JR *W1 1802

```



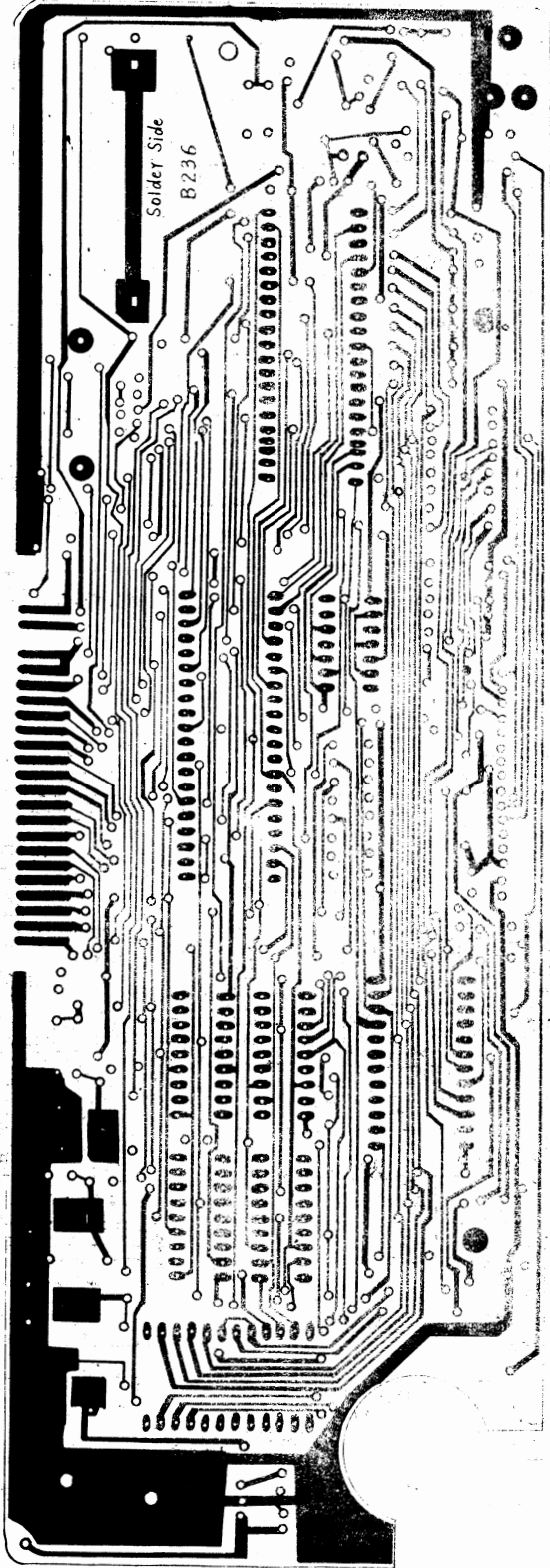
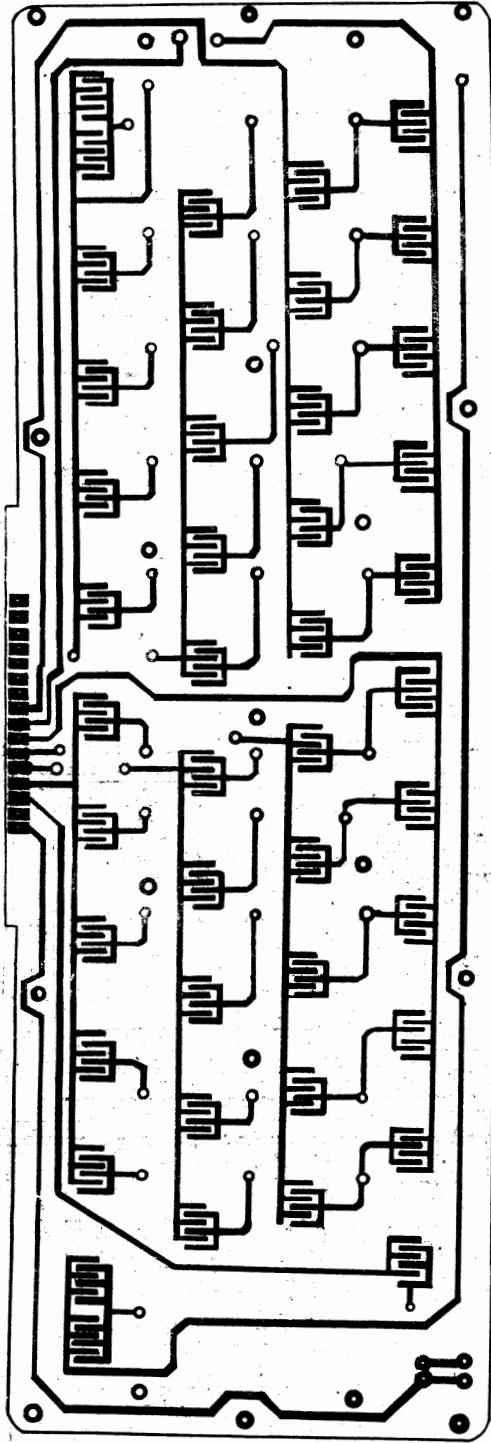
```

@G LD C,00H 0E00
@G1 LD A,0FH 3E0F
    OUT 83H,A D383
    LD A,C 79
    OUT 81H,A D381
    INC,HL 23
    CALL @CC CD0011
    CP 11 FE11
    JR NZ @G3 2005
    DEC HL 2B
    DEC HL 2B
    DEC HL 2B
    JR @Y 1826
@G3 LD A,0FH 3E0F
    OUT 83H,A D383
    LD A,00H 3E00
    OUT 81H,A D381
    RES (IX+11),0 DDC80B86
@K JR@X 1811
    INC (IX+10) DD340A
    LD A,(IX+19) DD7E13
    CP (IX+10) DDBE0A
    JR Z @X 2806
    LD A,6 3E06
    ADD L 85
    LD L,A 6F
    JR @G5 18B0
@X LD (IX+10),0 DD360A00
    LD HL,2574H 217425
    @Y RETI ED4D
    @CC LD B,L 45
    INC B 04
    INC B 04
    LD A,(IX+6) DD7E06
    SLA CB27
    SLA CB27
    SLA CB27
    SLA CB217
    ADD (IX+5) DD8605
    CP (HL) BE
    JR NZ @N 2028
    LD A,(IX+4) DD7E04
    SLA CB27
    SLA CB27
    SLA CB27
    SLA CB27
    ADD (IX+3) DD8603
    INC HL 23
    CP (HL) BE
    JR NZ @N 2016
    LD A,(IX+2) DD7E02
    SLA CB27
    SLA CB27
    SLA CB27
    SLA CB27
    ADD (IX+1) DD8601
    INC HL 23
    CP (HL) BE
    JR NZ @N 2004
    LD A,0 3E00
    JR @M 1802
@N LD A,11 3E11
@M LD L,B 68
    RET C9
    EI FB
    INC (IX+0) DD3400
    LD A,64H 3E64
    CP (IX+0) DDBE00
    JR NZ @FG 201A
    SUB A 97
    LD (IX+0),A DD7700
    
```

```

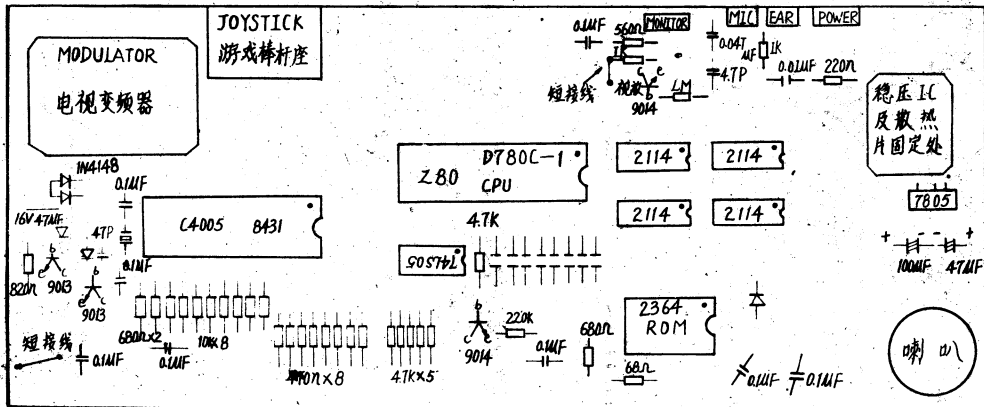
    INC (IX+1) DD3401
    LD A,AH 3E0A
    CP (IX+1) DDBE01
    JR NZ @FG 200C
    SUB A 97
    LD (IX+1),A DD7701
    INC (IX+2) DD3402
    LD A,6 3E06
    CP (IX+2) DDBE02
    JR NZ @FG 2049
    SUB A 97
    LD (IX+2),A DD7702
    INC (IX+3) DD3403
    LD A,AH 3E0A
    CP (IX+3) DDBE03
    JR NZ @FG 203B
    SUB A 97
    LD (IX+3),A DD7703
    INC (IX+4) DD3404
    LD A,6 3E06
    CP (IX+4) DDBE04
    JR NZ @FG 202D
    SUB A 97
    LD (IX+4),A DD7704
    INC (IX+5) DD3405
    LD A,4 3E04
    CP (IX+5) DDBE05
    JR Z L9 2810
    LD A,0AH 3E0A
    CP (IX+5) DDBE05
    JR NZ @FG 2818
    SUB A 97
    LD (IX+5),A DD7705
    INC (IX+6) DD3406
    JR @FG 180F
    LD A,2 3E02
    CP (IX+6) DDBE06
    JR NZ @FG 2008
    SUB A 97
    LD (IX+5),A DD7705
    JR @T 1830
    NOP 00
    NOP 00
    NOP 00
    NOP 00
    @FG LD B,20H 9620
    LD IY,2566H FD216625
    @X1 LD DE,2540H 114025
    LD A,(IY+0) FD7E00
    ADD A,E 63
    LD E,A 5F
    LD A,(DE) 1A
    LD C,86H 0E86
    OUT (C),A ED79
    LD C,8CH 0E8C
    OUT (C),D ED41
    NOP 0000000000000000
    SRL B CB28
    DEC IY FD2B
    LD A,B 78
    CP 0H D600
    NOP 00
    JR NZ @X1 2JDD
    JP 208BH C36C10
    @T LD (IX+6),A DD7706
    LD A,(IX+14) DD7E0E
    LD (IX+1),A DD7701
    LD A,(IX+15) DD7E0F
    LD (IX+2),A DD7702
    JR @FG 18C3
    
```

鍵盤印制板

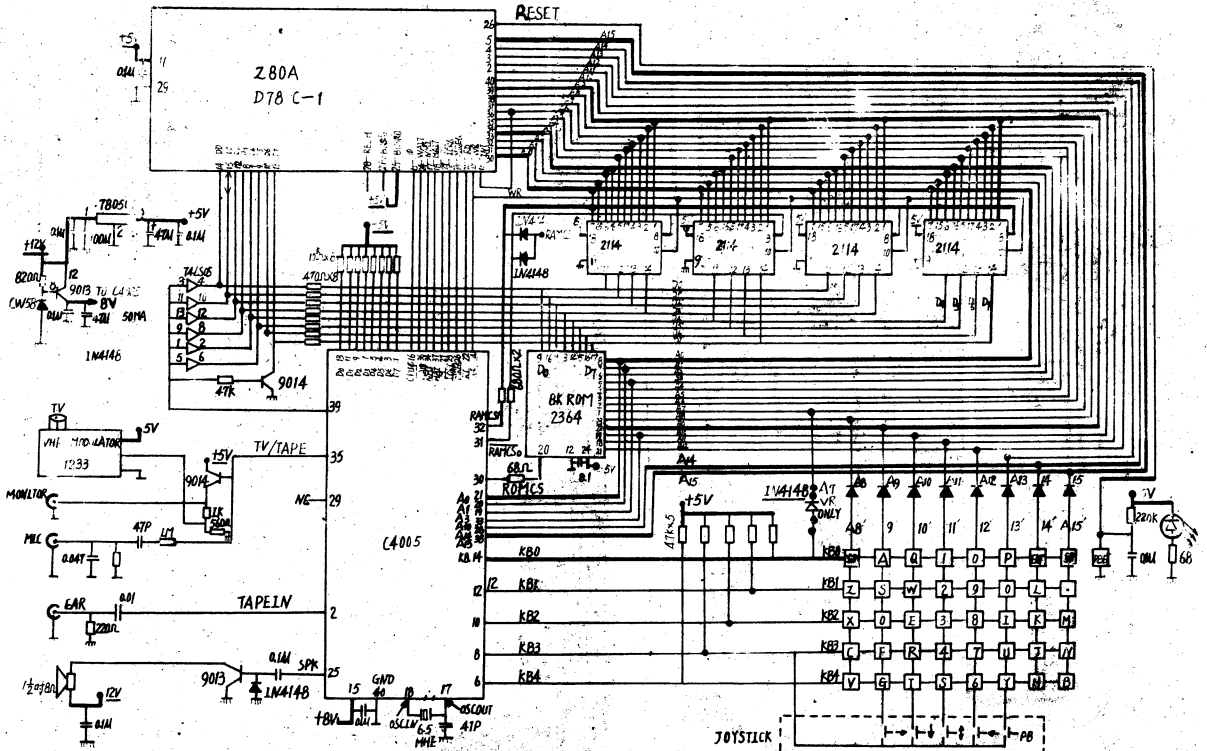


鍵盤印制板圖

# R1 机印制电路板图



主机板装配图



R1机逻辑图