



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
述评 综述	
精英汇展、榕城增辉 ——中国计算机学会第七周年纪实	1
CAD的发展现状及展望	5
实时专家系统	9
中国计算机学会1987-1988年重点学术活动计划 如何选购软件	13
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 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
中大机型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
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dBASEⅡ中VAL函数的功能扩展	26
谈C-dBASEⅡ的加密原理与去密方法	38
如何解决C-dBASEⅡ中打印走空页的问题	38
你会用CdBASEⅡ了吗?	38
汉字数据库C-dBASEⅡ编译浅析	42
谈C-dBASEⅡ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	55
使用C-dBASEⅡ编译程序的几点经验	58
如何用Sort命令真正实现汉字的排序	58
IBM5550微机与DBASEⅡ进行三个M软件 之间的数据勾联方法	62
True BASIC与dBASICⅡ的联用技术	66
用dBASEⅡ求线性方程组解	82
高级语言直接访问dBASEⅡDBF文件	86
直接读取DBASEⅡ或DBASEⅡ数据文件 的通用BASIC程序	86
用BASIC在DBASEⅡ程序中加密 BASIC程序直接读取DBASEⅡ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
谈谈DOS的I/O拦截	35
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太网局网上 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
也谈调整字库以节省内存	82
组建局域网时的用户观点	66、70、74、87
适当缩小CCDOS汉字字库的方法	99
打 印 机	
实用分页打印程序	2
妙用F _x -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
APPLEⅡ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	57
打印驱动程序的行程控制功能	57
怎样正确使用0520-CH机带汉字库的TH3070 打印机控制码	57
也说在IBM-COBOL程序中如何实现改变打印 字形	55
长城0520C-H普通字库的妙用	71
适合多种打印机的行距控制程序	75
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便方法》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)	5
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	15
IBM-PC软盘的加密与解密	14
IBM PC dBASEⅡ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求解最短路经问题	34
随机数发生器	34
用机器语言作磁盘引导	35
IBM-PC机上了中英文兼用编译型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
让电脑帮你迅速查出是否中奖	64
在CCBIOS汉字系统下使用IBM PC/XT增强 型编辑的小程序	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
一个切实可行的键控绘图程序	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易方法	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	52
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
单极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
屏显示软开关游戏特技之二	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	92

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、外形节、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)的条件下的名称。

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.
```

三、运行时的屏幕提示

如果用户在COBOL程序中使用了开关语句,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;每页行数,每行字符个数,从第几页打印,至第几页结束,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肆元索取)。

实用程序CAT.EXE使用说明: A> CAT_CAT_C61_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,需者汇肆元索取)

上海 王辰年 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. 1986-09-18 ENVIRONMENT DIVISION CONFIGURATION SECTION SOURCE-COMPUTER. IBM-PC-T OBJECT-COMPUTER. IBM-PC-XT SPECIAL-NAMES. SWITCH-1 IS S1 ON IS ON1 OFF IS OFF1 SWITCH-2 IS S2 ON IS ON2 OFF IS OFF2 SWITCH-3 IS S3 ON IS ON3 OFF IS OFF3 SWITCH-4 IS S4 ON IS ON4 OFF IS OFF4 SWITCH-5 IS S5 ON IS ON5 OFF IS OFF5 SWITCH-6 IS S6 ON IS ON6 OFF IS OFF6 SWITCH-7 IS S7 ON IS ON7 OFF IS OFF7 SWITCH-8 IS S8 ON IS ON8 OFF IS OFF8 DATA DIVISION. PROCEDURE DIVISION. AMP-COB) 1.主程序(文件名: EX- IDENTIFICATION DIVISION. PROGRAM-ID. PRO-1. ENVIRONMENT DIVISION. DATA DIVISION. PROCEDURE DIVISION. A. DISPLAY '1ST PROGRAM'. EXIT PROGRAM.
```

2.子程序之一(文件名: PRO-1-COB)

3.其余七个子程序为PRO-2至PRO-8,内容与子程序之一基本相同,只是过程部中显的字符串相应改为'2ND PROGRAM'至'8TH PROGRAM'

五、程序运行的结果

以上的程序经过编译和连接以后,即可产生一个名为EXAMP.EXE的可执行程序。在程序执行以前,屏幕上将出现前面所述的提示。

例如只需要运行第一和第五两个子程序,则在开关号1、5下面输入任何一个非空格字符,程序运行的结果如下:

由此类推,在这个12345678程序中,要调用任何F P 一个或几个子程序,都 1ST PROGRAM 5TH PROGRAM 是方便的。 成都 康纪同 PROGRAM COMPLETED

调整汉字库以节省内存

有些用户的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,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,删去二级汉字字,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,屏幕提示:“修改的汉字存入基本库吗?”此时可键入N(表示回车键),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,程序接着提示:“要图形符号吗?”,可键入Y(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CHKDSK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存入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,由于字库中删去了二级汉字,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

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。

屏幕窗口翻卷式查询数据

该程序是用DBASE III编成的,凡用DBASE III编程,都可借助该程序去查询。该程序的设计过程是: 1.数据库字段序列化, 顺序化。比如,某个数据库有62个字段,而这62个字段都必须要在屏幕上显示。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随怎么取,都应顺序地带上上下序号。

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。向上移动是将指针向上跳7条; (假如规定一屏幕显示7条纪录。)向下移动是将指针向下跳7+1条,控制跳指针要随之而加。要测出是否到顶或到底,到顶或到底要专门处理,以确定该屏幕应

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,需要再显示清楚左、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。

将以上的思想融治在一

命 C 键为向左滚动
C2 是指当前第一个字段指针
由于同时要移动两个字段,所以: C2
C3 是指当前第二个字段指针
A 是任取的字段名
纪录的最大行数



三、用户自建FORTRAN程序库

我们在LUAL-68000微机上,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 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,也可对子程序不产生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“file2.for”为主程序,“file2.for”为子程序库。对库程序如若属主程序,则本用户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,用一种方法或错是打印自变量表中

UNIX操作系统使用探讨(三)

连云港 徐耀祖 (连载)

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,这就需要凭实践经验积累,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) * A01 CASE UPPE(A2)=C IF VAL(C2)>'11' C4=VAL(C2)-2 C2=STR(C4,2) C5=VAL(C3)-2 C3=STR(C5,2) B1='A'+C2 B2='A'+C3 ENDF C9=6 C8=7 C7=7 纪录的最大行数 DO WHILE C7<0 @ C9,44 SAY STR(A01,13,3)+SPACE(6)+STR(A02,13,3) C8=C8-1 C9=C9+1 C7=C7-1 IF DO(C) C9=C9-1 C7=C7-1 ENDF IF C9<0 SKIP C9 ELSE GO TOP ENDF
```

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...

本类功能都是用APPLE II II的BASIC语言实现的...

的书写格式,功能向大家作一个简要的介绍...

8) PRINT CHR\$(8); 有几个CHR\$(8); 就在本行内有位置上回退几格...

14) PRINT CHR\$(14); 字符放大二倍...

15) PRINT CHR\$(15); 输出压缩1/2的字符...

18) PRINT CHR\$(18); 取消1/2压缩...

27) PRINT CHR\$(27); ">"斜体字...

27) PRINT CHR\$(27); "*"取消斜体字...

27) PRINT CHR\$(27); "M"; 输出压缩1/3字符...

27) PRINT CHR\$(27); "P"; 取消1/3压缩...

27) PRINT CHR\$(27); "-"; CHR\$(1); 在输出的字符下加一横线...

27) PRINT CHR\$(27); "E"; CHR\$(0); 取消消横杠...

27) PRINT CHR\$(27); "E"; 输出黑体字1...

27) PRINT CHR\$(27); "F"; 取消黑体字1...

27) PRINT CHR\$(27); "G"; 输出黑体字2...

27) PRINT CHR\$(27); "H"; 取消黑体字2...

27) PRINT CHR\$(27); "S"; CHR\$(0); CHR\$(15); 在本格的右上角输出小字符...

27) PRINT CHR\$(27); "S";

```
10 GOSUB 140: GOSUB 180
20 PRINT "APPLE II 微型计算机": PRINT
30 GOSUB 110
40 POKE -16288,0: POKE -16304,0: POKE -16300,0: POKE -16302,0
50 FOR I = 0 TO 34 STEP 2
60 COLOR = 3: GOSUB 200
70 FOR J = 0 TO 200: NEXT J
80 COLOR = 0: GOSUB 200
90 NEXT I
100 GOSUB 180: GOTO 20
110 FOR I = 1 TO 1000: NEXT
120 RETURN
130 REM 将低清晰度图形画置成黑色
140 POKE -16288,0: POKE -16304,0: POKE -16300,0: POKE -16302,0
150 COLOR = 0: FOR I = 0 TO 47: HLN = 0.39 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 -16304,0: POKE -16299,0: POKE -16302,0
190 RETURN
200 LIN I, I + 5 AT 10: VLN 10, 20 AT I + 5: HLN I + 5, I AT 20: VLN 10, 20 AT I
210 RETURN
```



CHR\$(1), CHR\$(15); 在本格的右下角输出小字符...

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...

Table with columns: 调窗方式, 开, 关, BASIC指令. Lists various POKE commands for screen and keyboard control.

下面的BASIC程序即为一个例子, 先用PR#CN命令进入中文状态...

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...

首先, 假定EPROM写入器插在APPLE II的四号槽口上...

一、用"PR#6"命令引导DOS, 在DOS提示符下, 打入命令PR#4...

二、现在把CP/M系统盘放在驱动器B中, 把装有APTZ文件的PPLE DOS程序盘放在驱动器B中...

现在可用"CTRL-B"或者"CTRL-RESET"命令返回DOS, 并用DOS命令: BSAVE文件名, 起始地址, 长度...

简单的实时钟 PIO, 读出时还需进行G1短接, 将CTC0和CTC1串接成250x250分频器...

小经验

APPLE II 使用仓汉卡时, 第一次调用总要显示

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...

根据单板机的电路原理, 要能显示"P"字, 以上集成电路芯片必须是正常的...

电源进线单独电表, 开机后电流应在0.7~0.9A, 若电流很大, 则肯定是短路性故障...

(1)如能全部显示8中, 则以上器件都是正常的...

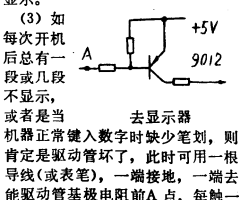
TP-801 单板机的故障判断与检修

只电阻, 六只显示器应能同时显示某一段...

应该指出, 此部分出现故障引起无"P"字显示不是很多的...

浙江 顾为民

G3, G4, U2, 对应DG3, DG4, U2对应DG1, DG2, 所以当U2坏, 则就无"P"字显示...



实时控制往往需要准确的定时, 一般都是用加时钟集成电路如LM3361的方法...

但, 但成本高, 且占用

可能会使"CTRL-P"接通打印机功能失效, 这不要紧, 恢复就行了...

另外, APDOS程序运行时, 可能会使"CTRL-P"接通打印机功能失效...

感兴趣的读者, 不妨一试。贵州 杨秉生

1986年全国青少年计算机程序

设计竞赛试题(试解)

```
200 DIM R(14),P(14),O(12),O1(12)
210 FOR I = 1 TO 14:R(I) = O:R(I) = 1
220 FOR J = 1 TO 12:O(J) = O:O1(J) = 1
230 A1(I,J) = A1(I,J):NEXT J,I
235 REM
240 FOR I = 1 TO 14: FOR J = 1 TO 12
250 R(I) = R(I) + A1(I,J)
260 IF A1(I,J) < A1(I,J) THEN T = A1(I,J):A1(I,J) = A1(I,J):A1(I,J) = T
270 IF A1(I,J) < A1(I,J) THEN Y = A1(I,J):A1(I,J) = A1(I,J):A1(I,J) = Y
280 NEXT J
290 R(I) = R(I) - A1(I,J) - A1(I,J)
300 R(I) = INT (R(I) * 10 + 0.5) / 100
320 NEXT I
325 REM
330 FOR J = 1 TO 12: FOR I = 1 TO 14
340 O(J) = O(J) + ABS (A1(I,J) - R(I))
345 O(J) = INT (O(J) * 100 + 0.5) / 100
350 NEXT I,J
355 REM
360 FOR I = 1 TO 14: FOR J = 1 TO 12
370 IF P(I) < R(J) THEN R(I) = R(I) + 1
380 NEXT J,I
390 FOR I = 1 TO 12: FOR J = 1 TO 14
400 IF O1(I) > O(J) THEN O1(I) = O(J) + 1
410 NEXT J,I
415 REM
420 PRINT "OSGBH": PRINT TAB(12):MC:"1": PRINT TAB(22):DF:"1": PRINT
430 FOR I = 1 TO 14
440 PRINT TAB(21):I: PRINT TAB(12):R(I): PRINT TAB(22):O1(I): NEXT I: PRINT
450 PRINT "FWBH": PRINT TAB(12):MC:"1": PRINT TAB(22):BCF:"5": PRINT
460 FOR J = 1 TO 12
470 PRINT TAB(21):J: PRINT TAB(12):O1(J): PRINT TAB(22):O1(J): NEXT J: PRINT
480 END
```

上机第四题解：程序说明：200行至230行，定义新的下标变量并给它们初值。其中230行将A(I,J)的值付给A1(I,J)。235行至320行，累加每位歌手所得总分并求出最后得分。其中250行累加总分，260行求出12名评委对每一名歌手所得分数的最高者，并将其付给A1(I,12)。270行则求出12名评委对每名歌手所得分数的最低者，并将其付给A1(I,12)。290行和300行求出最后得分并把它取到小数点后两位。325行至350行，求出一名评委对14名歌手评分偏差的总和，并把它取到小数点后两位。355行至410行，根据原要求分别给14名歌手和12名评委排名次。415行至480行打印评比结果。其中“OSGBH”表示歌手编号，“CMC”表示名次，“DF”表示歌手最后得分，“FWBH”表示评委编号，“BCFS”表示评委评分偏差分数总和。本程序在APPLE II机上通过。

上机第四题解：本题概括为解决三个问题：第一，统计歌手总分；第二，统计评分员质量；第三，排名次。第一个问题的解决主要是找出评分员对每个歌手分数的最大值和最小值。在这个问题上，应用了三个条件语句80、90、100，找出最大值x和最小值y。第二个问题只要用一个代数式即可解决。第三个问题是本题难点，由于一、二问题都需要名次，因此，设想应用程序，这就要求考虑到数组值的转换。130句和210句就起着这个作用。在排列顺序上两者恰好相反，在这样情况下，应用了两个条件语句530句和540句，从而使得本题得到解答。

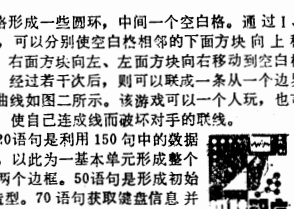
本程序已在PC—1500通过，程序中变量名说明如下：A(I,J)——歌手得分，T(I)——歌手总分，B(I)——评委员质量得分，X(J), R(J)——转换变量输出，MC——名次，HM——号码。ZF——得分。



湖南 龙庆丰

下面是一个在APPLE II微机上实现的一个游戏程序。开始时在屏幕上显示如图一所示的一个图型，有5×5个方格形成一些圆环，中间一个空白格。通过I、J、K、M四个键的控制，可以分别使空白格向上下移动、上方方块向下移动、右面方块向左、左面方块向右移动到空白格位置，从而破坏了圆环，经过若干次后，则可以联成一条曲线如图二所示。该游戏可以一个人玩，也可以几个人玩，轮流按键，使自己连成线而破坏对手的联线。该程序结构简单。20语句是利用150句中的数据生成一个小方块的造型，以此为一基本单元形成整个图型。30—40语句是划两个过程。50语句是形成初始的图型。140句是显示造型。70语句获取键盘信息并判断是否移动出界。80—120句是根据输入的信息来移动方块。130句是当按键错误不发生移动等待再按键。

游戏联线环图



PC—1500计算机没有画圆的语句

要想画圆，必须用BASIC编一段程序才能实现，这样画出的圆既粗糙，花的时间又长。怎样克服这样的缺点呢？这里有一新设计的语言程序，可以解决这个问题。此程序有三个优点。第一，画圆速度快。第二，画出的圆比较光滑。第三，画圆不仅能画实线，还画虚线，而且还不占BASIC变量。

实用PC—1500高速画圆程序

值为浮动目标程序，本例为8K模块用户区首址38C6H。这个程序长度为271字节，使用时先在PRO状态打入NEW &39D5，再输出并执行安装程序，并可用CSAVE M "CIRCLE.EX" &38C6, &39D4把程序保留在磁带上，用时用CLOAD M调入即可。以后再清除BASIC程序时，只能用NEW，不能用NEWO，否则会破坏此程序。

执行画圆程序时，必须先是在GRAPH状态下用GLCURSOR(x, y-b)语句把笔移到圆的下端，这里(x, y)为圆心坐标，b为椭圆在纵轴方向的半径；再执行POKE &774E, a, b来设置椭圆的两个半径；最后再执行CALL &38C6即可。值得说明的是，此画圆程序所采用的线型以用户别

执行过的画线语句的线型为准，所以在启动它之前，可用RLINE(-0, 0), n来设置线型。还有一点，安装程序的DATA语句后面有些数据前不带有“&”符号，请同志们不要误解，那些是变量，是为浮动程序而使用的。

福州 张学东

FC-1500的笔式打印机打出的程序清单遇水会化墨，不便于保存。笔者试用完墨水的黑色旧打印笔浸泡在碳素墨水中数星期之久，取出擦净后装在打印机上，这样打出的程序清单遇水不会化墨，效果很好。

小不会化经墨的笔实验打印笔

```
5:REM ***CIRCLE**
10:MC=RESTORE "CIRCLE"
28:NM=&38C6
31:NM=&38C6:NM=&39D5
39:NM=&38C6:NM=&39D5
40:NM=&38C6:NM=&39D5
50:NM=&38C6:NM=&39D5
55:NM=&38C6:NM=&39D5
60:NM=&38C6:NM=&39D5
65:NM=&38C6:NM=&39D5
70:NM=&38C6:NM=&39D5
75:NM=&38C6:NM=&39D5
80:NM=&38C6:NM=&39D5
85:NM=&38C6:NM=&39D5
90:NM=&38C6:NM=&39D5
95:NM=&38C6:NM=&39D5
100:NM=&38C6:NM=&39D5
105:NM=&38C6:NM=&39D5
110:NM=&38C6:NM=&39D5
115:NM=&38C6:NM=&39D5
120:NM=&38C6:NM=&39D5
125:NM=&38C6:NM=&39D5
130:NM=&38C6:NM=&39D5
135:NM=&38C6:NM=&39D5
140:NM=&38C6:NM=&39D5
145:NM=&38C6:NM=&39D5
150:NM=&38C6:NM=&39D5
155:NM=&38C6:NM=&39D5
160:NM=&38C6:NM=&39D5
165:NM=&38C6:NM=&39D5
170:NM=&38C6:NM=&39D5
175:NM=&38C6:NM=&39D5
180:NM=&38C6:NM=&39D5
185:NM=&38C6:NM=&39D5
190:NM=&38C6:NM=&39D5
195:NM=&38C6:NM=&39D5
200:NM=&38C6:NM=&39D5
205:NM=&38C6:NM=&39D5
210:NM=&38C6:NM=&39D5
215:NM=&38C6:NM=&39D5
220:NM=&38C6:NM=&39D5
225:NM=&38C6:NM=&39D5
230:NM=&38C6:NM=&39D5
235:NM=&38C6:NM=&39D5
240:NM=&38C6:NM=&39D5
245:NM=&38C6:NM=&39D5
250:NM=&38C6:NM=&39D5
255:NM=&38C6:NM=&39D5
260:NM=&38C6:NM=&39D5
265:NM=&38C6:NM=&39D5
270:NM=&38C6:NM=&39D5
275:NM=&38C6:NM=&39D5
280:NM=&38C6:NM=&39D5
285:NM=&38C6:NM=&39D5
290:NM=&38C6:NM=&39D5
295:NM=&38C6:NM=&39D5
300:NM=&38C6:NM=&39D5
305:NM=&38C6:NM=&39D5
310:NM=&38C6:NM=&39D5
315:NM=&38C6:NM=&39D5
320:NM=&38C6:NM=&39D5
325:NM=&38C6:NM=&39D5
330:NM=&38C6:NM=&39D5
335:NM=&38C6:NM=&39D5
340:NM=&38C6:NM=&39D5
345:NM=&38C6:NM=&39D5
350:NM=&38C6:NM=&39D5
355:NM=&38C6:NM=&39D5
360:NM=&38C6:NM=&39D5
365:NM=&38C6:NM=&39D5
370:NM=&38C6:NM=&39D5
375:NM=&38C6:NM=&39D5
380:NM=&38C6:NM=&39D5
385:NM=&38C6:NM=&39D5
390:NM=&38C6:NM=&39D5
395:NM=&38C6:NM=&39D5
400:NM=&38C6:NM=&39D5
405:NM=&38C6:NM=&39D5
410:NM=&38C6:NM=&39D5
415:NM=&38C6:NM=&39D5
420:NM=&38C6:NM=&39D5
425:NM=&38C6:NM=&39D5
430:NM=&38C6:NM=&39D5
435:NM=&38C6:NM=&39D5
440:NM=&38C6:NM=&39D5
445:NM=&38C6:NM=&39D5
450:NM=&38C6:NM=&39D5
455:NM=&38C6:NM=&39D5
460:NM=&38C6:NM=&39D5
465:NM=&38C6:NM=&39D5
470:NM=&38C6:NM=&39D5
475:NM=&38C6:NM=&39D5
480:NM=&38C6:NM=&39D5
485:NM=&38C6:NM=&39D5
490:NM=&38C6:NM=&39D5
495:NM=&38C6:NM=&39D5
500:NM=&38C6:NM=&39D5
505:NM=&38C6:NM=&39D5
510:NM=&38C6:NM=&39D5
515:NM=&38C6:NM=&39D5
520:NM=&38C6:NM=&39D5
525:NM=&38C6:NM=&39D5
530:NM=&38C6:NM=&39D5
535:NM=&38C6:NM=&39D5
540:NM=&38C6:NM=&39D5
545:NM=&38C6:NM=&39D5
550:NM=&38C6:NM=&39D5
555:NM=&38C6:NM=&39D5
560:NM=&38C6:NM=&39D5
565:NM=&38C6:NM=&39D5
570:NM=&38C6:NM=&39D5
575:NM=&38C6:NM=&39D5
580:NM=&38C6:NM=&39D5
585:NM=&38C6:NM=&39D5
590:NM=&38C6:NM=&39D5
595:NM=&38C6:NM=&39D5
600:NM=&38C6:NM=&39D5
605:NM=&38C6:NM=&39D5
610:NM=&38C6:NM=&39D5
615:NM=&38C6:NM=&39D5
620:NM=&38C6:NM=&39D5
625:NM=&38C6:NM=&39D5
630:NM=&38C6:NM=&39D5
635:NM=&38C6:NM=&39D5
640:NM=&38C6:NM=&39D5
645:NM=&38C6:NM=&39D5
650:NM=&38C6:NM=&39D5
655:NM=&38C6:NM=&39D5
660:NM=&38C6:NM=&39D5
665:NM=&38C6:NM=&39D5
670:NM=&38C6:NM=&39D5
675:NM=&38C6:NM=&39D5
680:NM=&38C6:NM=&39D5
685:NM=&38C6:NM=&39D5
690:NM=&38C6:NM=&39D5
695:NM=&38C6:NM=&39D5
700:NM=&38C6:NM=&39D5
705:NM=&38C6:NM=&39D5
710:NM=&38C6:NM=&39D5
715:NM=&38C6:NM=&39D5
720:NM=&38C6:NM=&39D5
725:NM=&38C6:NM=&39D5
730:NM=&38C6:NM=&39D5
735:NM=&38C6:NM=&39D5
740:NM=&38C6:NM=&39D5
745:NM=&38C6:NM=&39D5
750:NM=&38C6:NM=&39D5
755:NM=&38C6:NM=&39D5
760:NM=&38C6:NM=&39D5
765:NM=&38C6:NM=&39D5
770:NM=&38C6:NM=&39D5
775:NM=&38C6:NM=&39D5
780:NM=&38C6:NM=&39D5
785:NM=&38C6:NM=&39D5
790:NM=&38C6:NM=&39D5
795:NM=&38C6:NM=&39D5
800:NM=&38C6:NM=&39D5
805:NM=&38C6:NM=&39D5
810:NM=&38C6:NM=&39D5
815:NM=&38C6:NM=&39D5
820:NM=&38C6:NM=&39D5
825:NM=&38C6:NM=&39D5
830:NM=&38C6:NM=&39D5
835:NM=&38C6:NM=&39D5
840:NM=&38C6:NM=&39D5
845:NM=&38C6:NM=&39D5
850:NM=&38C6:NM=&39D5
855:NM=&38C6:NM=&39D5
860:NM=&38C6:NM=&39D5
865:NM=&38C6:NM=&39D5
870:NM=&38C6:NM=&39D5
875:NM=&38C6:NM=&39D5
880:NM=&38C6:NM=&39D5
885:NM=&38C6:NM=&39D5
890:NM=&38C6:NM=&39D5
895:NM=&38C6:NM=&39D5
900:NM=&38C6:NM=&39D5
905:NM=&38C6:NM=&39D5
910:NM=&38C6:NM=&39D5
915:NM=&38C6:NM=&39D5
920:NM=&38C6:NM=&39D5
925:NM=&38C6:NM=&39D5
930:NM=&38C6:NM=&39D5
935:NM=&38C6:NM=&39D5
940:NM=&38C6:NM=&39D5
945:NM=&38C6:NM=&39D5
950:NM=&38C6:NM=&39D5
955:NM=&38C6:NM=&39D5
960:NM=&38C6:NM=&39D5
965:NM=&38C6:NM=&39D5
970:NM=&38C6:NM=&39D5
975:NM=&38C6:NM=&39D5
980:NM=&38C6:NM=&39D5
985:NM=&38C6:NM=&39D5
990:NM=&38C6:NM=&39D5
995:NM=&38C6:NM=&39D5
1000:NM=&38C6:NM=&39D5
```

```
181: CLEAR
281: DJM A(14, 12), B(12), T(15), K(15), R(15)
381: FOR I = 1 TO 14
481: I = I + 1
581: FOR J = 1 TO 12
681: J = J + 1
781: T(I) = T(I) + A(I, J)
881: IF J = 1 LET X = A(I, J)
981: IF A(I, J) > X LET X = A(I, J)
1081: IF A(I, J) < Y LET Y = A(I, J)
1181: NEXT J
1281: T(I) = T(I) - X - Y
1381: X(I) = T(I) / R(I)
1481: NEXT I
1581: HM = 14: GOSUB 500
1681: FOR I = 1 TO 12
1781: I = I + 1
1881: B(I) = B(I) + ABS(X(I) - X(I))
1981: NEXT I
2081: NEXT J
2181: R(J) = B(J) / X(J)
2281: DJM A(14, 12), B(12), T(15), K(15), R(15)
2381: M = 12: GOSUB 500
2481: END
2581: LPRINT TAB(11): "OSGBH": PRINT TAB(12): MC: "1": PRINT TAB(22): DF: "1": PRINT
2681: FOR I = 1 TO 14
2781: PRINT TAB(21): I: PRINT TAB(12): R(I): PRINT TAB(22): O1(I): NEXT I: PRINT
2881: PRINT "FWBH": PRINT TAB(12): MC: "1": PRINT TAB(22): BCF: "5": PRINT
2981: FOR J = 1 TO 12
3081: PRINT TAB(21): J: PRINT TAB(12): O1(J): PRINT TAB(22): O1(J): NEXT J: PRINT
3181: END
```


软件报

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订网代号：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，它采取直线的方式，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，但不能擦除和修改。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，光绘图形能制出照相底片，和用于印制电路板布线。静电绘图机速度较高，彩色打印机有点阵打印的、热转移的和喷墨的几种。

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运行；应用软件是专门为CAD编制的程序包，主要有二维图形，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。第四代CAD系统将功能扩展到包含曲面和实体造型。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。过去主要由软件实现的功能，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。这几年出现了以微处理器为基础的工作站。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，一时排斥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。连网被认为是当然的趋势。当工作站连网时，将与主计算机的系统相连，将使计算机资源更好利用。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 刘慎权



“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，正向新的目标夺取胜利。
- 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。会议期间共分成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，面向国家需要进行的，有不少研究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——祝贺漳州会议以后，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 袁舟

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，谈吐和谐，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——厂长赵兴耀同志致词，他为软件报能在上海成立记者站特别感到高兴，他希望能与软件报友好合作，为推动上海及全国的计算机技术发展作出贡献。接着是软件报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，并通上海及全国的广大读者、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、稿件的编辑流程、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及时反馈读者的意见和建议。③做好软件报在当地的扩大发行工作。④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。⑤做好计算机开发、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

志于“振兴中华”的软件报读者都可与记者站取得联系，记者站也给予他们发挥自己专长的机会，无论学识深浅，职位高低都应接纳，要充分做到“人尽其才”。他特别强调记者站的工作要紧跟国家的改革步伐，要严格遵守国家和当地政府的法纪。要说实话，办实事，要恪守信誉。他还借此机会向大家传达了刚在福州召开的“全国CAD工程与应用技术交流会”的主要精神。

最后展开了讨论，大家对如何办好软件报提出了很多宝贵意见，对如何作好记者站的工作也提出了些好建议。上海记者站站长罗静成同志提到，软件报的最大特点是实用性强，这很合一般读者的胃口，今后应继续保持，为了扩大报纸的兼容性，对于新技术只要一冒出来，也应赶快组织，或开辟新技术讲座，以满足中上层读者的需要，稿件上要有技术优势，记者站是否可根据读者需要而定向组织，能否在报上增设“大学生之窗”、“家用电脑专栏”和出版“单片机实用程序集”。会议从上午九时一直开到下午四点多钟，大家还言犹未尽，直到主持会议的同志宣布散会，大家才依依不舍的离去。上海市人民广播电台还为此发了新闻报导。软件报上海记者站设在上海市四平路980号25号309室，当地读者、作者和有关单位、团体有什么事情可前住联系。

《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帮助记者站的成立，我们在工作人员非常紧缺的情况下，也决定要抽出人来办这件事情。试想，当我们的记者站星星点点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，使它逐渐完善。

★编号：软870101
作者：博文
名称：新版的dBASE-1人事劳资档案管理软件
功能：本软件采用dBASE-1和BASIC语言编制。系统有启动、增加、删除、查询、统计、修改、打印等十多个程序，其中档案管理工作全部在本系统内存中开辟的虚拟盘上工作，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-1、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复印使用说明书和程序清单②磁盘(存有用说明与程序) (按不同内存配置提供，请用户注明内存配置)
转让价格：①复印25元。②盘费50元



作者：邱晋生
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8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

▲由国家经委小组副技术装备协调委员会主持的计算机一激光汉字编排排版系统科技版软件部级鉴定会于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，其中汉字排版软件排版软件因外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 李秉胜

▲《中外产品报》上海记者站、上海办开设于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。软件报上海记者站负责人应邀出席成立大会。本报特约记者 王惠源

▲由北京信通电脑技术公司和延安科学技术有限公司共同研制的明文DOS系统最近通过鉴定。该系统采用了新的组合方法，用五十一个因素可拼出一万多个明文

字并且字型漂亮，象活字印刷一样。株洲 傅雷
▲空军工程大学研制成功图书情报数据库管理系统。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dBASEM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、图书借阅、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，二百多张菜单和几十个子库组成，可容纳几百万种书和几十万种借书证。该系统采用数据库系统结构设计，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

编读往来

为了加快企业管理现代化，我在85年购买一台“苹果-1”机。由于由我也是半路出家，在编制实用软件过程中遇到不少困难，虽买了不少参考书，但对解决编程中遇到具体困难仍无济于事。自从订了《软件报》后，使我从中学到了很多有用的知识，现在我编制的“微机会计成品库管理软件”已使用半年多，取得了较好的效果。

南京十二中学 章敏川

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 *****
*STORAGE=2
*NA=2
*NB=3
*NC=0
CALL SUBRT (NA,NB,NC)
WRITE(*,10) NA,NB,NC
10 FORMAT (1X,I2,'+',I2,'-',I2)
END
```

```
MACRO ASSEMBLY 子程序程序如下:
FRAME BTRU
SAVEBP DN ?
SAVERET DD ?
C
B DN ?
A DN ?
FRAME ENDS
```

```
ASSUME CS=CSEG,DS=DGROUP,ES=DGROUP,SS=DGROUP
SUBRT PROC FAR
PUBLIC SUBRT
PUSH BP
MOV BP,SP
*%I SI,[BP]+A
MOV AX,[SI]
MOV SI,[BP]+B
ADD AX,[SI]
MOV DI,[BP]+C
POP [DI],AX
POP BP
RET 6
SUBRT ENDP
CSEG ENDS
END
```

高位地址
低位地址
暂时数据区
SAVEBP (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 都假定为相同的值,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 指向栈底部的第一个字节,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

为了保证正确地返回,必须保留并放入调用程序的 BP 和 SP,若子程序改变了 DS, ES, SS,也必须将它再存入;返回指令为: RET n
其中, n 是所有参数的偏移地址所占字节数的总和。

有些字在屏幕上显示时是空白,而出来却变成一个空字,如 ASCII 码(176, 032)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、换字功能,将这些「怪字」换成空格(或直接打回车),方法:按「F1」→「找?」(屏幕并无显示),问「换什么?」,输入空格或回车即可。这样操作后,「怪字」就消失了。

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 ASSEMBLY 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。

成都 邓彬

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「F7」或「F8」)即可显示出该汉字。如「ASC」的 ASCII 码为(77, 83),即按「F7」再按「A」,即显示出「A」。

2.实用举例
有些字在屏幕上显示时是空白,而出来却变成一个空字,如 ASCII 码(176, 032)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、换字功能,将这些「怪字」换成空格(或直接打回车),方法:按「F1」→「找?」(屏幕并无显示),问「换什么?」,输入空格或回车即可。这样操作后,「怪字」就消失了。

湖北 朱树明

《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,统计数据库中某部门的男女人数、总人数(见程序单)。程序是简单的, TJJZG.PRG 统计用的子程序,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于三个变量中。笔者测试了一次,对有 200 多人的一个部门,用它只需 45 秒钟就可统计完毕,比系统提供的 Count 命令快很多。若记录数较多,进行多层次、多条件的统计,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)输入于程序的,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。关于统计结果的处理,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:maind index endx
erase
acce * '请输入要计算的部门号' to hwh
acce * '请输入统计条件' to tjjtj
do TJJZG
return

type TJJZG.PRG
* 以下可供调用的人数统计子程序
find hwh
set talk off
stor 0 to nxrs,pr5,zrs
stor t to mtj
do while mtj
if &tjtj
stor nxrs+i to nxrs
else
stor nrs+1 to nrs
endif
skip
if (.not.eof) .and. (部门号=hwh)
loop
endif
stor nxrs+nrs to zrs
stor f to mtj
enddo
return
```

目前,在 IBMPC 机及其兼容机上使用 24x24 点阵方式下打印 CCDOS 制表符的方法

用 24 针打印机的用户较多。软件报 86 年 17 期上介绍了打印 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符集中 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。以上操

作已在 IBM-PC/XT(配 M-157 OSC 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

四川 蔡晓亚

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,自设许多多功能性命令和指令,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:

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

BASIC 语言:

```
10 print chr$(27), "? ",
100, " ", 200, " ", 300, " ", 400,
" ", 200, " ", 0, "H"
```

FORTAN 语言:

```
m = 6
n = 6
write (米, 10) Char(27),
'L', m, Char(27), 'E', n
10 Format (/a1, 2(a1, i3)/)
end
```

C 语言:

```
main ( )
{
printf ("033/L/060/066
WRITE(米,10)char (27),
"? ", 1X1,
"? ", 1Y1,
"? ", 1X2,
"? ", 1Y2,
"? ", 1P-
TN, 'H'
```

UNIX 操作系统使用探讨(四)

连云港 徐福祺 (连载)

/033/E/060/070"),
其中打印语句内容为:ESC L 06 ESC E 08 或 033, 060, 066, 070 为 8 进制 ASCII 码。
我院 M68000 微型机配制了 VDU-140 图形终端,对终端图形的控制我们也采用了如上的方法:例如在终端上作一条直线,起点为(100,200),终点为(400,200),三种语言编制方法:

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句给车站示意图和进入数据表头。35句随机决定编号为X的门可以进入。P(X)=-1表示门内有人应予关门，程序返回X=RND(4)另选一道门。为防止回道门均有人的某些时刻程序在35句反复循环而“饿死”，故设置30句——遇到回门全关时转入50句，催人快走外出。40—45句，A(X)随机决定通过此门的步数(1—4步)，相应的通过时间为B(X)(2—8秒)，K(X)统计经过该门的人数。50句，依次找出有人进入的门并计算人所在位置M(N)存入Y内，转入80句打印出该位置的行人标记“M”，同时个人时间计数器R(N)和总时间计数器S(N)及总人数K(N)，占用总时间S(N)及总人数K(N)，然后在刚才打印“M”的位置打印“+”以消除“M”，接着对仍关闭的门转入90句进行判断，如果个人时间计数器R(N)已达到预定通行时间B(N)，表示此人已走出门外，故将门打开(P(N)=0)，R(N)和M(N)均清零后返回。当R(N)<B(N)时直接返回。这两种返回都导致程序的反复运行。

```

10 CLS: I=292:N(0)="NO.1":N(1)="NO.2":N(2)="NO.3":N(3)="NO.4"
15 FORN=1TO7:PRINT32*N, "*****"
16 FORN=1TO7:PRINT32*N, "*****"
20 FORN=1TO7:PRINT32*N, "*****"
21 I=23:"TOTAL"
25 PRINT32*N, "NUM":PRINT32*N, "TIME"
30 IF(I)=1:INP(2)=1:INP(3)=1:INP(4)=1
35 X=RND(4):IF(X)=1:THEN50
40 P(X)=1-A(X):RND(4):B(X)=INT(R(A(X))
K(X)=K(X)+1
45 K(S)=K(S)+P(X)+K(X)+K(4)
50 FORN=1TO4:IF(N)=1:NEXTELSEY=M(N)+G
OSUB80:INEXT
60 FORN=1TO4:PRINT318:5*N,K(N):PRINT35
0+5*N,S(N):INEXT
65 PRINT348,K(S):FORN=1TO4:PRINT32*N(2-
M(N)+A(N)):5*N, "*****"
70 FORN=1TO4:IF(P(N)>1:NEXTELSEGOSUB80
NEXT
75 GOTO30
80 PRINT32*N(7-Y)+5*N, "M":R(N)=R(N)+1:M(
N)=M(N)+A(N)
85 S(N)=S(N)+1:RETURN
90 IF(N)=9:RETURN,RETURNELSEP(N)=P(N)+0:
R(N)=0:RETURN

```

上机第五题解：

```

10 HOME: 55: 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
Y(I) = 0 THEN 50
40 Y(I) = 51+X(I) = INT ( RND (1)
* 4) + 1: I(I) = 1
50 FOR S = 1 TO 5: FOR I = 1 TO
4: I(I) = Y(I) - 1: IF Y(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):Y(I) = X(I): GOTO
80
70 M = M + 1+I(N) = M(N) + 1+Y(I)
N(I): HTAB 32: HTAB I * 7: PRINT
I * 7 + 2: PRINT S(I)
80 NEXT I,S: FOR I = 1 TO 4: I(I) =
S(I) + Y(I) > 0: NEXT I
: GOTO 30

```

四川绵阳 罗重华

沙市 罗敏

上机第五题解：

```

10 CLS
20 N=VAL(MID$(TIMES,7,2))
30 R=INT(RND*2)
40 FOR I=1 TO 7
50 PRINT "*****"
60 NEXT I
70 FOR I=1 TO 4
80 LOCATE 3,14:(I-1)*5:PRINT "NO.":I
90 P(I)=1:Y(I)=INT(RND*5)
100 NEXT I
110 LOCATE 8,70:PRINT "TOTAL"
120 LOCATE 9,2:PRINT "NUM":LOCATE 10,2:PRINT "TIME"
130 R=INT(RND*5):RND*20):P=-1
140 WHILE 1
150 FOR I=0 TO 8
160 FOR J=1 TO 4
170 IF I(J)=0 OR P(J)=1 THEN 230
180 IF P(J)=0 THEN LOCATE P(J)-1,I*(J-1)+5:PRINT " " ELSE 200
190 IF P(J)=8 THEN N(J)=N(J)+1:LOCATE 9,15:(I-1)*5:PRINT N(J):200
:PRINT B(J):GOTO(MID$(TIMES,7,2))+60:GOTO 130
200 LOCATE P(J)-1,I*(J-1)+5:PRINT " " ELSE P(J)=1:GOTO 220 ELSE P(J)=1
5:(J-1)+5:PRINT B(J):IF B(J)=8 THEN P(J)=1:GOTO 220 ELSE P(J)=1
210 LOCATE P(J),I*(J-1)+5:PRINT "M":P(J)=P(J)+1:Y(J)=INT(RND*5)
220 IF P(J)=2 THEN B(J)=5+MID$(TIMES,7,2)
230 NEXT J
240 IF P(1)=1 AND P(2)=1 AND P(3)=1 AND P(4)=1 THEN 250
240 NEXT I
250 NEXT I
250 NEXT I

```

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(也包括那些解法相同而未见报的题解作者)我们将在近期赠送礼品，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。确实使一些需要重复的命令，操作更为简单。实际上，COMX机的CTRL-R键还具有另外一些功能，现介绍如下。

(1) 使输入的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 J=1 TO 9
20 FOR I=1 TO 9

```

程序在IBMPC机上通过。

成都李捷 接着按 CTRL-R，会出现



(使)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使数据的执行速度，但LASER310微机在执行INPUT*命令时会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，而且也是为了保证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多的空循环了。在使用一连串连接PRINT*和INPUT*命令的语句段中，因为内存和读入数据之间无其他命令，也就不存在上述读入数据出错的情况，自然也就无须增加空循环了；而当两个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。

广西 任伟

第二：在LASER-310进行大批数据传送，按LASER-310使用手册，会碰上回车的。数据从LASER-310往磁带传送，用语句PRINT*“文件名”变量，是不会错的，关键是LEASER-310从磁带上接收数据会出错。一般出错提示是“bad data”，或是“nat”，一直不响，实际上主机已成死循环了。这时用ctrl键加break键微机都不会理睬你。

解决办法：在发送数据程序段加两条延迟语句，使数据与接收数据之间有空隙。加两条延迟语句，目的是为了使磁带上数据送往LASER-310时，让接收机接收时，让接收机接收时，但马上按CTRL-R键后，即会出现空档。这时用DEL键删去，按CR键，再列表，该语句就能列出了。

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

```

此时还没有按CR键，可以先按DEL键，使光标移至M处，即按30 PRINT I*J

再按CR键，该语句就正确输入内存了。

(3) 在按CR键后，发现了错误的修改。例如上面的

```

30 PRINT I*J

```

刚按过CR键，只要再按一下CTRL-R键就会显示出30 PRINT I*J

那你只要按(2)法操作，即可正确输入。

由于COMX-35型机与COMX-PC1二者的软、硬件全部兼容，故上面三种方法也适用于COMX-35型机。在35型机中CTRL键表示为CNTL。

(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
ERR CODE 27

```

但马上按CTRL-R键后，即会出现

```

10 PRINT 35 I

```

这时用DEL键删去，按CR键，再列表，该语句就能列出了。

接收机音量弱得尽量大些。比一般磁带上往LEASER-310传送程序音量。经试验，数据可以容易地从磁带上取出，并在屏幕上提示一次接收。

江苏常州 袁志坚

我办公室一台PC-1500日本产的计算机，在打印程序时，行与行之间的距离不相等。有时一行与下一行有部分重合，有时一行打几个字又向上或下移动。请问PC-1500是这样的吗？能否自己维修？

湖南 卢庆丰



软件报



1987年
2月2日
第3期
总第44期

普及计算机知识 宣传计算机技术
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

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。计算机将具有思维能力。他们不把人智能计算机作为人的替代物，而把人智能作为一种有用的技术，能帮助人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 辽宁 复连华 方面看到了这种需要：复杂性、可操作性及无人化。

工厂及其生产过程越来越复杂，越来越互相关连，空上越来越分散。通常，没有一个人能完全了解生产过程的整个控制情况。建立和管理这样复杂的系统，需要一组关键人物的技术和经验。由于一组人之间在配合的问题，最好是由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。超过超量的各种各样的数据，反而会淹没信息。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。由于手中的数据难以引起注意，他可能会完全

忽视它。结果就会产生代价极大的错误。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。无人工厂不仅可以提高设备的利用率，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受欢迎的。

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知识的复杂性，操作人员用的方法——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。

在实时专家系统中，技术上有下面三个关键因素。

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，以便有当地地进行推理。

第二，对于某些应用来说，思维过程必须采用对几个头脑的思路的并行推理，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。对这个问题的解决，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。在英国，二十多个企业组织了一个 RES-CU (实时专家系统用户协会)。每一个企业提供一万美元，再加上英国政府提供的Alvey基金，搞一个用实时专家系统技术的示范项目。为了取得令人信服示范作用，把这个系统用于英国东北一个洗涤剂厂的生产控制。从1985年中开始建立实时专家系统。值得注意的是，他们尽可能把软件的框架设计得独立于应用，即具有通用性，便于今后移植到其它项目。当然，专家系统的知识库的内容是工厂专用的。



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

北京 蔡昇

▲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“计算机应用人员水平考试研讨会”。参加会议的有国务院电办及北京、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、统一的评分要求和统一的合格标准。北京、上海、云南、广东、浙江、宁夏、黑龙江、广州的代表当场表示同意参加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 高毓乾

▲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，即用计算机计算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

▲一月七日，一个用中文的 DB-ASE II 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，可适用于不超过两千人的企事业单位。

湖南 李雪峰

▲油料的高精度定量加油是国内外石油工业较老的问题。中国人民解放军后勤工程学院自控教研室成功的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，辅以精心设计的输入、输出电路和实用软件构成控制主机，并配合一次仪表（带流量计的流量计）、测温探头、电动阀构成系统。

重庆 刘伟华

▲量仪微机自动检测装置研制成功，目前国内的各种量仪检测大多是手工操作，费力、工效低下、测量很不稳定，远远满足不了量仪生产出口的需要，无锡仪表厂从去年初开始，采用了 TP801 单板计算机对百分表、压力表、卡尺等量仪进行自动检测。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。并具有质量分析功能，是实现机、电、仪一体化的一项重要工程。

无锡 晓钟



软件交流

★编号：软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占内存大而产生的。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. 系统的建立和使用都十分简单。3. 反应时间迅速。在用汇编语言调用时，反应时间比CC-DOS快许多倍。4. 汉字系统与应用程序一体化，可编程序性强，易于维护。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，资助的资助超过650万美元。得到资金的加拿大的大学有三所。本文件正在进修的McMaster大学就是其中之一，得到资助200万美元，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。它还可单独用作仿真器，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工程用到工业上，如安全略水

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。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取早日仿其真器，用来训练操作人员和故障诊断人员。

濮国强 于加拿大

半年定期，情况若非常受欢

新年好！寄来软件报已收到下

袁丹同志

他们普遍反映《软件报》办得较好，且文章写得比较丰富，所以订报的人越来越多。不少订户来信，对《软件报》的工作表示肯定。另外大家也反映软件版面太小，限于篇幅，有的文章只读了如何应用，涉及及原理较少。这一些要想法深入研究，使读者感到满足。

长沙医药研究所 宋法邦

编辑同志：新年好！

近接，接了一些微机用户，他们普遍反映《软件报》办得较好，且文章写得比较丰富，所以订报的人越来越多。不少订户来信，对《软件报》的工作表示肯定。另外大家也反映软件版面太小，限于篇幅，有的文章只读了如何应用，涉及及原理较少。这一些要想法深入研究，使读者感到满足。

长沙医药研究所 宋法邦

编辑同志：你好！

新的一年开始了，首先恭祝在新的一年里，万事如意，生活如意。

我是《软件报》的忠实读者，在过去的半年中，《软件报》上收到了许多有益的东西，学到了许多自己不懂的知识，我觉得《软件报》办得很好。《软件报》是《软件报》办得没有大报那样版面多，但小报的好处，短小精悍，排版灵活，文章短但很精，许多人们不易想到的问题，都在贵报上找到了答案，这都是编辑同志辛苦的成果，我作为读者，在次向你们致敬，我衷心的希望，在以后的时间里，《软件报》越办越好，在旧的基础上，更上一层楼。

陕西 吴有相

EMUL 在线仿真器

成都电讯工程研究所研制的EMUL仿真器具有下列主要指标：1. 能分别仿真各种不同的微处理器(如8085A, 280A)。2. 仿真目标机内存容量以2K、4K、8K为单位递增。3. 具有目标机最大4K的主频速度。4. 实时断点地运行目标机程序；5. 单指令、单周期跟踪目标机程序；6. 正反向跟踪目标机程序流程并记录其轨迹；7. 提供汇编、反汇编功能；8. 显示、修改目标机内部寄存器、内存单元和 I/O 接口的内容；9. 通过 RS-232 接口可与 APPLE II (或紫金)、IBM-PC/XT (或长城0520)、以及 PDP-11 机联接，并提供驱动程序。

价格：EMUL-8085A 每套 2500元
EMUL-280A 每套 2900元

技术转让，可来人面谈。联系人：成都电讯工程研究所 胡健 全学申

在C-BASE III中使用RUN命令

目前常见的C-dBASE 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...

①除法溢出或逻辑错误 (Divide overflow); ②无足够内存 (Insufficient memory)...



转换程序 DCONVERT.EXE 为用户提供了一条从 dBASE II 到 dBASE III 进行转换的捷径...

几点需要注意: 一、转换文件必须在 DCONVER.EXE 盘上运行...

Supercalc 电子表格, (IBM PC 机普及应用) 其中有一项 XQT 文件的功能...

二次宏代换

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...

dBASE II -> dBASE III 转换中值得注意的几点

dBASE II 对一个变量可以进行二次宏代换 (&), 例如: 变量 A 中内容为 'XY', WZ 中存有 '23953-544'...

三、使用结构描述文件字段名进行连串时, 得不到完整的转换...

尾字符连串操作, 所以, 对于 FIELD-NAME 等类似字符型字段名和其它字符型连串的语句...

高志平

当系统退出中文后如何重新进入?

我们将程序写入磁盘, 此时可退出程序, 使用 OFIS 是一个功能很强的汉字软件...

```
命令 输入程序, 然后将 EX 汇编命令输入内容, 然后将 EX 汇编命令输入内容...
```

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...

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期第三版登有《简捷方法》一文, 我认为该文有一个逻辑上的错误...

OFIS 命令文件的显示和修改

EDLIN 程式都无法正确显示, 故也无法修改。如命令文件中有错或需更改, 只得用显示的方法重新制作命令文件...

```
C12 /LD /LD
# F,sd-1-1 /1 装入LD文件名=f:sd-1-1 盘组= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
# /LD /LD
# F,sd-1-2 /2 装入LD文件名=f:sd-1-2 盘组= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
# /LD /LD
# A,5 /M 装入MD列=A 列宽=5
# /IN /IN
# b,14,2 装入IN列表行(右该列表行之前装入)=b 列的宽度=14 [装入数=?]
# +b=f-e +b=f-e
# +c=f-f +c=f-f
# /SU /SU
# "F,tal /1 与盘SU文件名=f:tal 盘组= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
# /LD /LD
# F,b-5 /1 装入LD文件名=f:b-5 盘组= POL(1) DAT(2) FIX(3)=1
# /IN /IN
# /f,tal /1 /70 连接JN函数:行= : 对应的文件名=f:tal 盘组:行=1 :70
# b,a,2 连接的关键字列 对象名=b 列;列表名:a 列 输出处理:追加(1) 组合(2)=2
# b,d,1 输出处理 如b 列组合到d 列 组合方法:置换(1) 加算(2) 减算(3)=1
# /Y 连接按盘 键集(Y/N)=Y
# /f,tal /1 /70 连接JN函数:行= : 对应的文件名=f:tal 盘组:行=1 :70
# b,a,2 连接的关键字列 对象名=b 列;列表名:a 列 输出处理:追加(1) 组合(2)=2
# c,e,1 输出处理 c 列组合到e 列 组合方法:置换(1) 加算(2) 减算(3)=1
# /N 连接按盘 键集(Y/N)=N
# /N 连接按盘 键集(Y/N)=N
# /LD /LD
# /M 删除DL列表行=b
# /M /M
# b,b04n /A1:f43 /N 合算性文件名=b:b04n 合算盘组(1)=A1:f43 键集(Y/N)=N
# /PR 计算式:保留计算式并再计算(1) 只保留计算式(2) 全部删去(3)=1
# /PR /PR
# A1 :f43 /1 打印PR函数=A1 :f43 ; 打印数据=1
```

UNIX操作系统使用探讨(五)

六、软盘作为外存贮器: 将白盘插入软盘驱动器进行格式化, 把硬盘文件系统中的某个或几个文件输出记录在软盘上...



再谈排序分类技术(一)

```
1 REM "The sorting method o
f 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 PRINT
15 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 = 1
37 H = I
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
62 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、快插法
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', 对于新元素a4 (不妨令a4 < a1'), 若能判定a4 < a2', 则自然有a4 < 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)
成都周启海

(答钱钧同志) 我们在使用BASIC语言各种管理、计算时,由于没有数值输出格式而不方便。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,我设计了这样一个函数,方便地解决了这个问题。
以如何对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
0.98999 = 9899.9
四舍五入, 加50 9899.9 + 50 = 9949.9
取两位有效数字, INT(9949.9 / 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:

```
把它写成自定义函数形式。
0020 DEF FNA(X) =
F FNA(X) = INT
(X) * 10000
+ 50) * .01
0100 PRINT W
米.01
考虑到一般情况, 需要保留Y位小数, 那么只要正确赋予Y值, 然后调用下面的函数即可:
0005 DEF FNA(X) = INT(X) + (INT
((X - INT(X)) * 10^8 + 5 * 10^4 * (8 - Y)) *
10^4 * (Y - 8)) * 10^(-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
```

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驱动程序不能实现表格的仿真而感到遗憾(见图)。为

```
A; DEBUG CH9P <
-E2219 <
32, 33 <
-W <
-Q <
3.将文件 CH9P
更名:
A; RENAME CH9
P ALL9P.EXE <
在IBM PC/XT计
算机的高级 BASIC
语言中, 有 INPUT $
和 INKEY $ 这样二个函
数。这二个函数的功能都是
从键盘接收字符。但是它们
仍有差异。那么如何使
用好这二个函数呢?
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"
```

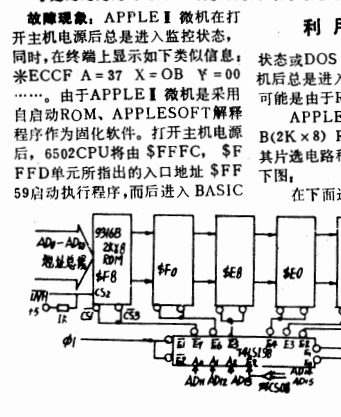
Table with 3 columns: 书名, 字数, 作者. Content includes E-222C, 32, 31 and other entries.

此, 我们以九针打印机驱动程序ALL9P.EXE(NEW9P.EXE)为例, 介绍一种修改方法, 使九针打印机打印出仿真表格:
1. 将系统盘插入A驱动器, 然后键入:
A; COPY ALL9P, EXE CH9P <
(未完待续)
2. 用DEBUG对文件CH9P进行修改;

```
至此时修改结束, 当执行NALL9P.EXE文件后, 再打印表格, 便可使你如愿了(见图)。
几点说明:
(1) 对于NEW9P.EXE的修改, 其方法同上, 但修改为
INPUT $
与 INKEY $
但是它们仍有差异。那么如何用好这二个函数呢?
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"
```

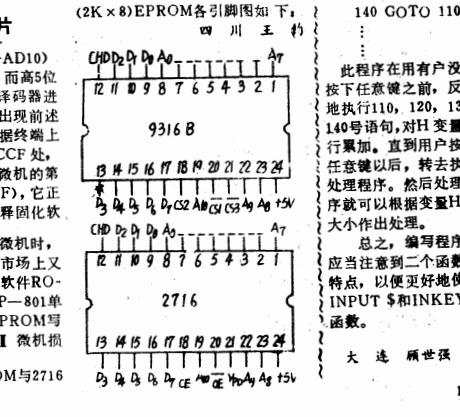
由于APPLE微型计算机在我国使用较广, 所以微机维修便成了一个现实问题。下面就APPLE微机机电源容易烧坏问题浅谈体会和维修经验, 有不当之处, 敬请批评指正。
APPLE微机在...程中很容易烧坏电源, 有关它的工作原理在此不谈, 请用户看一下APPLE微机的硬件手册。据我大多数修理的二十多台该机电源来看, 多数人出现的故障在变压器之前, 即电源插座附近。而最易烧坏的器件是限流电阻和振荡大功率三极管(该电源中唯一的大功率三极管)。修理的具体步骤是: 确认电源已坏, 打开电源底盖, 检查“保险管”是否熔断(有的电源没有)若烧坏更换之, 否则用静态测电阻法对主要器件(易烧坏的)进行检测。在线测法一般使用

万用表的X1Ω, 若短路或断路或性能降低等均可测出。这样细心检查变压器之前的器件问题就基本上可查出。
下面谈一下该电源中易坏的器件如何使用国产的替换。
1. 振荡管(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。
3. 限流电阻和其它易烧电阻: 1Ω3W电阻可使用10个10Ω/4W以上的金属膜电阻并联而成, 类似2Ω, 3Ω等均可照套。用上述元件替换花较少, 修复后可一合套。
另外, 修好一台电源后不要急于通电, 应用万用表电阻档来检查一下电源插座(即输入线)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



利用单板机修复微机ROM芯片

器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\$E8块(\$E800-\$EFFF), 它正是存放APPLE II微机解释固化软件ROM。
我在使用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



130 H = H + 1
140 GOTO 110
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。然后根据变量H的大小作出处理。
总之, 编写程序时应当注意二个函数的特点, 以便更好地使INPUT \$和INKEY \$函数。
大连 顾世强

BASIC 状态下显示 LOGO 图形

成都 江国华

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0、1、O、L、M、N、J、U这八个键来制画笔方向,右上、右、右下、下、左下、左、左上方向移动,并留下一条痕迹。如果嫌移动得慢,可以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(此时打印机要先打开),否则按别的键结束。按A键可以从头画起,如果不让画笔留下痕迹,只须把颜色键定为黑色。

河南 吕奇志

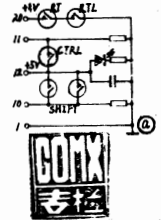
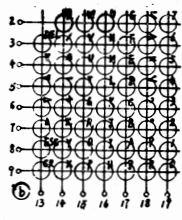
```
10 CLEAR : HGR : HCOLOR = 3: X = 1 : Y = 1: K = - 14334
20 HPLLOT 0,0 TO 278,0 TO 278,159 TO 0,159 TO 0,0
30 GET A$
40 IF A$ = "Q" THEN 230
50 IF A$ = "A" THEN 10
60 IF A$ = "O" THEN 220
70 IF A$ = "L" THEN X = X: Y = Y - 1 : GOTO 170
90 IF A$ = "M" THEN X = X + 1: Y = Y : GOTO 170
90 IF A$ = "N" THEN X = X + 1: Y = Y : GOTO 170
100 IF A$ = "J" THEN X = X + 1: Y = Y + 1: GOTO 170
110 IF A$ = "U" THEN X = X: Y = Y + 1: GOTO 170
120 IF A$ = "I" THEN X = X - 1: Y = Y + 1: GOTO 170
130 IF A$ = "0" THEN X = X - 1: Y = Y: GOTO 170
140 IF A$ = "1" THEN X = X - 1: Y = Y - 1: GOTO 170
150 IF A$ = "2" THEN X = X: Y = Y - 1: GOTO 170
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 = 0: HPLLOT X,Y: GOTO 30
220 INPUT "X,Y=": X,Y: GOTO 170
230 GET 0: IF 0 < 0 OR 0 > 7 THEN CALL K: GOTO 230
240 GOTO 210
250 GET YNS
260 IF YNS = "Y" THEN 280
270 END
280 PRN
290 POKE 1913,65
300 PRINT CHR$(17): PRN 0: GOTO 220
```



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 键盘短路故障的修理

COMX PC1 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,电路板上的印刷电路交叉跨越较多,而各键的导线电阻又高达几十千欧,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RT1-RTL以外的任何键均无作用。而当按RT1-RTL键时,能回到“启动信息”状态,并且且交替显示的“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类故障。故障简析:键盘短路相当于某键被按下而不释放。因此在开机时,键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b中各引线对地电位为零,当按下某键(或短路)时,该键对应的纵横线对将上升到4伏。因而只需测量各引线的对地电压,就可查到短路线所在。顺着短路线对的印刷线路找至它们的应交点,切断跨接线,从被面钻孔另用线连接即可修复。



我在LASER310机上编了这个“一分钟问答”程序,共有如下功能:1. 回答开始,计算。2. 程序设置了四组题目。3. 如果需增减题目数,只需对10、20、30句及DATA语句作相应修改即可。4. 题目可自行按需要编写。不过有几点要注意,答案只能有一个字符,在160句中用LEN函数作了判断。5. 输入题目后不需考虑题目的长度。6. 可以改变90句中的空循环,改变答题时间。

```
10 FORN=0TO84
20 READX
30 GOSUB100
40 POKE18694+N,X
50 NEXT
55 POKE30846,45:POKE30847,183:POKE30845,195
60 END
100 FORI=1TO2
120 Z=ASC("ID0*(X*,1)5)
130 IFZ<64ANDZ<71THENI=50
140 X=X*18+Z-48:GOTO160
150 X=X*18+Z-55
160 NEXT
170 RETURN
200 DATA0.02,E9,E4,D5,E3,F0,D,21,23,87,AF,
FD,S6,00,FD,5E,01,87
210 DATA0,52,38,03,3C,18,F9,19,DD,77,00
,DD,23,FD,23,FD,23,72
220 DATAE,01,20,E2,C9,27,10,03,E,8,06,64,
,00,9A,00,01,20,F,78
230 DATAED,5B,A4,78,AF,ED,52,DD,21,F5,B6
,CO,00,B7,21,F5,B6,11
240 DATA15,70,06,08,3E,70,86,12,13,23,19,
,F,8,C
```

KEY IS CO

-MX 机上的查询函数。使用形式: 1. 键号 A=KEY 当程序运行到此函数时, COMX 机就对该键进行查询,将所按的键转换成 ASCII 码赋给变量 A; 如果没有按键, COMX 机就清过此函数继续运行下去而不停止。 2. 了255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, 分别对应 COMXP -C 键键盘右边的向上、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-EN" 语句里面, 使得 COMX 机可以对键进行反复查询。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, F, 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 (向右) 键, 飞机将连续上升, 按一下 (向下) 键, 飞机将连续下降, 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, 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, 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, 可以由人确定, 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 "1" 就从飞机的下方丢出来, 如果击中坦克, 坦克将爆炸, 并记上击中次数, 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 曹吉林

一分钟问答

```
10 DIM A$(4,18),B$(4,18)
20 FORI=1TO4:FORJ=1TO4:READ A$(P,2),B$(P,2):NEXTJ:NEXTI
30 INPUT"CHOOSE ONE GROUP(1=4) :IT<1S+PR
INT#072,"ONE TRINITE G112
40 COLOR0,0:FORK=1TO170:PRINTB$(K,"PR
INT#X#4,"X":NEXT
50 FORY=1TO200:STEP32:PRINTB$(K,"INKEY
#4,"X":NEXT
60 PRINT#350,"HIT B TO BEGIN."D#=#INKEY
IF D#<"B",60
70 PRINT#360," "D#=#S=0
80 FOR=0TO1:PRINT#284,Y,"":FORK=1TO59
90 FORI=1TO4:0#NEXTI:FORJ=1TO4:PRINT#287,
X
100 IF Y=1,PRINT#207,"00":GOTO110
110 IF#=1 OR X#6:INT(X#6)GOSUB150
120 IF#=1,140
130 C#=#INKEY:IF C#<#>(T,P),140 ELSE S=
S+10:G=1
140 NEXTJ:NEXTI
150 G#=#D#*4:PRINT#360,A$(T,P):SOUND12,
1#=#LEN(A$(T,P))
160 IFD,1#=#LEN(A$(T,P)-1)-B#FORZ=0TOA#P
RINT#00#B+Z,"":NEXT
170 PRINT#360,"ALL OVER?"FORZ=1TO90#NE
XT SOUND9,0127,5115,8
190 CLS:PRINT#201,"YOUR MARK IS:"S#PR
INT#93:"THE KEYS ARE:
200 FORD=0TO10:PRINT#353,A$(T,P);"-
9*(T,P):NEXT
210 DATA (4#Z-8)/5,4,4#(A#X5/200)?(Y#N)
220 DATA WHICH WORD COMES FIRST IN A DIO
TION?A
230 DATA .....
```

BASIC 程序字节的自动显示

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。将下面的程序输入 LASER-310 微电脑, 键入 RUN 运行后即在显示器屏幕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需键入: 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) 每当显示器场消隐期间系统监控会自动清除此单元。我们用 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, 进行字节的计算, 再将计算结果转换为十进制, 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 王伯群

DOS 3.0 活用及其它

与《软件报》和IBM-PC/XT的朋友们交流

作为热心的DOS爱好者和《软件报》读者，您受这两位朋友之托。今也以所见所思，谈谈对DOS 3.0的活用及其它方面的经验与技巧，希望能对正在计算机上工作的朋友们有所帮助。实例均在IBM-PC/XT DOS 3.0/2.1上通过。

一、空余磁盘“DISK”

您玩过PC游戏“武士道”吗？玩过过。令人不解的是这位武士每打贏一对手便要往磁盘调入下一批弹药，既费时又费钱。若在虚拟盘上玩怎么办？——不妨试试。DOS 3.0的活用之一是支持IBMT-AT的1.2M高密度软盘驱动器，不加DOS 3.0的VDISK.SYS程序COPY到2.0盘上来用。①若用CCDOS 3.0/2.1，则系统软件与字库占300KB左右，DOS 3.0/2.1安装在120KB以下。②磁盘容量宜存贮您喜欢的程序WordStar，已完成编辑及打印过的程序块，这样效果最佳。

二、磁盘属性 ATTRIB

DOS 3.0上的ATTRIB.BAT，也可直接用DOS 2.0（不靠COPYDOS盘）上来，并修改是改变文件的只读/隐藏属性。写时：ATTRIB +R（文件名）则文件变为只读，以防不测的修改项目；将参数+R换为-R即可变回一般读写文件。

三、用 LABEL 修改磁盘盘标

前为DOS 3.0上所有程序均在DOS 2.0上运行，要修改磁盘的LABEL，DOS 3.0不行。好在修改或写并无什么，因此可直接用DOS 2.0所带的磁盘盘标，不加启动DOS 3.0，直接用LABEL命令。它只写盘标，并不带格式控制，故使用FORMAT/命令更方便可靠。用法如下：LABEL <盘符> <盘标>。

四、“花名”文件加密法可以休矣——巧用 RENAME *

自从《计算机世界》报道了用半个汉字或不可显示汉字码做“花名”文件这一“难以破解”的加密法（见该报今年6月23日、9月30日）以来，人们纷纷探讨其解密方法，但所见文章多是用 DEBUG到内存去取

手，其实直接用DOS的RENAME命令要容易得多，请看以下二例。想出哪些些，假想扩展名为.PRG，而文件名“金花”。

【例1】设盘上有1个“花名”文件，.PRG（□表示任意可显示或不可显示的“怪符”串），则简单地打入REN *.PRG H.PRG，即可改名解密。

【例2】若盘上有多个“花名”文件，是否麻烦？答曰同样简单。不妨设有2个“花名”文件，.PRG和□.PRG（□和△分别表示2个“怪符”串），则只用REN *.PRG H1.P; REN *.PRG H2.P，即完成解密。

你看，两行命令就解决了（假比说还容易）。尽管加一个“回车”后系统提示“文件更名或未知到(Duplicate filename or file not found)”，但这里说明已改名成功，DOS回到了已在盘上的H1.P。

巧用“花名”加密法并非“难以破解”，而是在是“难”如反顾。

题目更苛刻些：文件名和扩展名“金花”，如何解？留待读者诸君考虑，这里不再多言。

五、多此一举的 ECHO on

批文件(.BAT)也是常用的。不知你注意到没有，有些批文件（如某些CCDOS的AUTOEXEC.BAT）执行完批处理DOS时，CRT输出2个显示符“on”，而不是1个。此乃.BAT文件末行的ECHO on所致。人们粗心 ECHO off 语言不去退出.BAT，加一句ECHO on，会使CRT不享有反应(ECHO)。这是多余的。不妨去掉.BAT末行的ECHO on，这样在批处理就只有1个了，且若用3C20J空行，DOS的应答必是ECHO: is on。

可见作为批命令的子命令，ECHO on/off仅在.BAT内部起作用。

六、双位开关 ^S

众所周知，在DOS下，或在DEBUG等程序中，可用^Break键中断命令执行，而用^NumLock来暂停屏幕（^表示Ctrl键，下同）。不便之处在于手的大小，因此必须用两只手才能做这些操作。其实你完全可以只用左手来操作，^C等价于^Break，^S等价于^NumLock。特别是^S，与^NumLock相比优点有二：①左手按^S，键实时右手可以笔记；②^S是“双位键”，即^S暂停再^S则继续，如此反复（^NumLock就不是这样）。

另外，^S也可用在OBASE中。

七、拜拜 EDLIN

据了解，DOS提供的EDLIN仍然受到目前不少程序员/爱好者的青睐。按说在计算机上最应追求高效率，为何不用功能强得多、好用得多的字处理软件WordStar呢？据说原因之一是WordStar不能编辑可写的程序比如.PRG文件。本报今年19期2版有文章指出了

读了《软件报》86年18期重庆夏崇斌《也谈解密加“P” BASIC程序文件的方法》一文后，通过试验，发现有些问题，现提出供广大读者作一试验。

该解密程序由于对判断解密程序文件结束标志上，考虑不够全面，致使只能适用于GWBasic用“P”存盘的文件。原因是只有GWBasic版本才符合原文中的所说文件结束标志，而其它几种BASIC版本则不符合原文中所说的文件结束标志，而是接着3个0后，按是125而不是20。由于以上原因，在解密不是GWBasic版本加密的程序文件时，出现死循环现象。为了能使该解密程序也能用于其它版本的BASI-

```
100 LOCATE 3,20:PRINT "BASIC解密文件"
110 LOCATE 5,20:INPUT "输入要解密的文件名";VJB515
120 LOCATE 7,20:INPUT "输入解密后的文件名";VJB525
130 IF VJB525<" " THEN VJB525=VJB515
140 DIM A(20),B(20)
150 OPEN " " #1:VJB515,120:FIELD #1,120 AS AS
160 OPEN " " #2:VJB525,120:FIELD #2,120 AS AS
170 I=1:KE1=13:KE2=11
180 FOR J=1 TO 19:READ A(J):NEXT J:FOR J=1 TO 11:READ B(J):NEXT J
190 DATA #99A, #997, #919, #903, #924, #943, #943, #975, #9CD, #9B4, #9A9
200 DATA #97C, #9B9, #959, #974, #92B, #977, #926, #977, #9CA, #91D, #91E
210 GET #1,1:G=
220 FOR J=1 TO 120
230 B=ASC(A(1+J)):I=1
240 IF I=1 AND B=1 THEN IF B<254 THEN 350 ELSE B5=B+CHR(255):GOTO 320
250 B=(B-KE2) MOD (CHR(1)-IF B=CHR(255) B=255+B
260 B=(B-KE1) MOD (CHR(1)-KE1) MOD 256
270 B5=CHR(B)
300 KE1=KE1-1:IF KE1=0 THEN KE1=13
310 KE2=KE2-1:IF KE2=0 THEN KE2=11
320 NEXT J
330 LSET C5=B5:PUT #2,1
340 IF 15:LOF(1)/120 THEN 350 ELSE I=I+1:GOTO 210
350 CLOSE #END
```

C用“P”加密的程序文件也能正常结束，本人修改了对解密文件的文件结束判断方法，即利用LOF（）函数，获得1号文件的文件长度，当读入1号文件的长度（128字节）整数倍大于1号文件长度时，即结束解密。具体修改方法是把340行语句改成如下：340 IF 15>LOF(1)/120 THEN 350 ELSE I=I+1:GOTO 210

通过以上修改，程序运行正常，不再出现死循环现象。解密一个6K字节的程序文件，需要4分钟（在软盘上进行），如对该程序进行编译后使用，则速度会大大加快，原来需要4分钟才能完成的工作，编译后仅用20秒即可完成。

柳州 刘致权



运·有·一·处·不·足

看了《软件报》今年第18期《也谈解密加“P” BASIC程序文件的方法》和第21期《一处处不足》。发现仍有不足之处，《一处处不足》一文只能解决较短或较简单的BASIC程序，而对于较复杂和字节数较长的文件则会陷入死循环，使解出的程序不能用而且比原来字节数要多几十倍。我们为了使该程序能正常使用，再在《一处处不足》的基础上加了2句条件判断，不但可以使该程序正常运行而且能够解出 GWBASIC+X 产生的加“P”程序，效果相当好，读者不妨一试。

```
① 155 W1=INT(LOF(1)/128)+1
② 335
IF I=W1
THEN 350
上海
严明 王辰华
```

小·经·验

一天我使用计算机前，将电子管稳压器低电压后5分钟，再打开高压开关，正准备去开计算机，看了电压表一眼。突然发现指针指示大于250V。再找万用表一测发现稳压器的输出已达280V。我赶紧切断电源。否则损失就大了。有些单位因稳压器输出电压调节旋钮被误输出电压升高而损坏计算机时有发生。因此在使用稳压器时应保护好调节电压表。稳压并非“绝对”稳压。 杨征斌

七、运用 DUAL68000 微机配置的 VD-U-140 终端演奏优良的乐曲

本程序采用 C语言编写，每三个变量 X, L, h 代表三个特征；

1. X—音符，取值0~7，取0表示休止符；

2. L—音长，L取值范围见下表；

速度	半拍	全拍	一拍半
L	4	8	12

第24期第二版之“问题征解”

USE INDEX 命令本身就有速度缓慢等缺点，可按下述方法进行改进。

首先，应正确设置序号，因为若按序号进行三级定位，求和时，则“序号”应包含区别各班组、车间及全厂的信息，序号与某工人对应。如A1010101表示第一车间一班工人一号工人，等等。下面以序号为8个字符的字符串为例进行说明。

将指针定位到序号，用INDEX ON 序号 TO 变量，即可分列。

求出出厂名、车班、班组的工资总额和上面命令中的“文件”可灵活运用，最好能用英文代码代替汉字。

如果你改变乐曲的演奏速

同而在，VS在文件中要调入换页符ASC(138)，作者因此编了—般BASIC程序来替换换页符。事实上本今年14期1版已有文章说明如何编写长的.PRG文件，只是该文对VS的“强大能力”似乎充充其词。

这里再介绍一下，①不仅.PRG文件，实际上VS能处理任何标准的ASCII文件（C-VS能查中文字），②数据文件，③VS所能处理的文件长度，在CP/PC环境下为8兆字节，而在DOS下则无限（仅受限于盘空间）。④编写程序或者数据文件（即所谓“文本文件”）加.PRG等时，记住必须在（起始命令）单下用N命令调入编辑，千万不要用D调入，D命令用于编辑

目前新推出的 True BASIC 语言具有比老 BASIC 优越得多，速度快和可使用内存大等优点（为了区别 True BASIC，把以前的 BASIC 称为老 BASIC），且实现了结构化程序设计，功能也比老 BASIC 有很大提高。这样，如何在 True BASIC 运行者老 BASIC 程序及为老 BASIC 程序增加功能就成为—个很重要的问题。虽然 True BASIC 对老 BASIC 程序有较好的兼容性，但要使—个老 BASIC 程序在 True BASIC 下运行还是比较麻烦的。由于需要，我曾在 IBM PC/XT 机上做过几个程序的转化工作，深感工作量大，其中 100 速度较慢，MAX<100，速度加快。

程序的 60—470 行把多语句行变成单语句行，480—810 行赋值语句加“AND”“LET”，程序末加“END”“820—1110 行为多语句的 IF—THEN—ELSE 语句的处理，1130—1180 行为关键字表，1190—1540 行为字符串连接符处理程序。

几点说明：①运行这个程序前，要把你的程序保存一个付本，因转化后的程序将使用原来程序的文件名。②你的 BASIC 程序必须 ASCII 码存盘。③你的程序行号的间隔必须是 10。

需要注意的是，本程序并不能完成老 BASIC 程序向 True BASIC 转化的全过程，而只是解决了转化中大量的重复性工作。剩下的工作利用 True BASIC 的高级编辑功能就可很方便地解决。工作量也很小。这样 True BASIC 的初学者也很快能掌握这个转化了。

第 10 期

天津 王亚东

UNIX 操作系统使用探讨(六)

连云港 徐振强 (编)

3.h—音调（频率）h=1 低音，h=2 中音，h=3 为高音。

例：5 是半拍音符，中音，X, L, h 取值为 5, 4, 2。对乐曲中的休止符 0, X, L, h 取值为 0, 4。当你把乐曲全部写入数据文件时，别忘了在最后拍入三个“-1”，这是终止标记。

如果你改变乐曲的演奏速

—般仅供阅读的文本文件（document）。无论 N、D 编辑操作基本相同。②许多人发现（包括命令）菜单具有“合并打印”的 MS 选项，却不能适用之正常工作。其实这仅是 C-VS 或快快的快捷问题。笔者编写了一个 C-VS，实现了用 VS 几乎所有的合并打印功能。

如此强大的 WordStar，愿称多多“关照”它（原文文件用 DOS 的 COPY CON 命令）。且写 EDLIN 喊一声，再见……

重庆大学 张新铭

度，只需改变源程序中的 MAX 的值，MAX>100 速度较慢，MAX<100，速度加快。

此程序对任何歌曲通用，只要你把数据文件换成你乐曲中的音符记号，启动连接数据文件，即可演奏你喜欢的优美的乐曲。（作者为“月亮走，我也走”乐曲编写的程序和歌曲保留编辑部需汇款贰元索取。）

（连载完）

IBM-PC 软盘的加密与解密

目前，在IBM-PC运行的许多程序，都通过各种方式加密，使之不易被人拷贝，而许多使用计算机的用户，对那些无法拷贝软盘因惑不解，常提出为什么这些软盘不能拷贝的问题。本文想通过一个实例程序，介绍加密与拷贝的过程。

本文写出的程序用于拷贝、修改或完全删除软盘。读者通过这个程序可以看到加密与拷贝的过程。

程序的第一行定义了数据段，堆栈段和过程段。
2-4行是堆栈段的说明，开辟20H个单元的堆区，用0填充。
5-26行为数据段，N1和N2是两组用于提示的信息，N3为软盘的格式参数，也即加密的关键字，N4为软盘N3的格式化信息，N5是格式化信息，它用标准DOS1.0参数，所以参数在本文中未输出，N7为软盘区中十项全删除游戏的BOOT程序。
27-200是过程段，其中分成三个主要的部分：
一、27-183为格式化目标盘，30-34显示N2所指示的内容，即显示输入目标盘，35-36为等待磁盘输入，如果输入为大写的7，就顺序向下执行，否则就继续等待输入，40-44为存放一个字节，47-56是把0000:0078-7B四个字节装入一个地址，使指向N3，也就是指向我们自己的软盘参数区。在操作系统每次读/写软盘时，都要依照一定的软盘参数去读/写，这些参数共11个，放在由0000:7307H为指针所指出的连续单元中，可每一张软盘，格式化时参数是什么，读/写时也要与之一样，否则就无法读/写，我们可以看看这11个参数的意义。

1. 第一字节前四个BIT表示步速速率，单位为2MS，后四个BIT表示磁头卸取时间，单位为2MS。
2. 第二字节前七个BIT表示磁头加载时间，单位为4MS，最后一个BIT表示方式：
0=DMA方式，1=N0方式。
3. 第三字节：操作之后，马达关闭时间。
4. 第四字节：字节数/每扇区字节数。
0 = 128 字节
1 = 256 字节
2 = 512 字节
3 = 1024 字节
5. 第五字节：扇区数/每道。
6. 第六字节：读/写时的间隔长度。
7. 第七字节：数据长度。
8. 第八字节：格式化时的间隔长度。
9. 第九字节：格式化时的填充字节。
10. 第十字节：磁头指定时间，单位是MS。
11. 第十一字节：马达启动时间，单位是1/8秒。

本游戏的读写参数为：
CFH,2,1EH,1,EH,2AH,0,50H,EAH,49H,4
可以看出，它每道为14个扇区，每扇区为256个字节。
写盘标准的DOS2.1的读写参数为：
DFH,2,25H,2,9,2AH,FFH,50H,F6H,0,2
显示它每道为9个扇区，每扇区为512字节。用上面各组参数格式化出来的盘，用另一组参数去读/写就会出错，因而无法读/写，这就是加密的本质所在。如果不使用各种高级的COPYWRITE程序，要想读/写或拷贝一张加密的盘，必须先找出它的格式化参数。

由F2程序输出的CCDOS1.0支持的汉字字库盘的格式化参数为：
DFH,2,25H,3,4,35H,FFH,74H,FBH,0,4
它每道4扇区，每扇区1024个字节。
通过这几组参数，不难看出它们在加密中的意义。
59-63是重新填写软盘参数。
67-72是软盘复位。
好子N1,13H

当AH=0时，复位软盘系统。
AH=1时，读系统状态进入AL。
AH=2时，读指定扇区到内存。
AH=3时，写内存的内容到指定扇区。
AH=4时，校验。
AH=5时，格式化指定磁道。

在读/写/校验/格式化操作时，所用的寄存器为：
DL=驱动器号(0,1)
DH=磁头号(0-13)
CH=磁道号(0-29)
CL=扇区号(1-9)
AL=扇区数
SI=缓冲区地址
ES:BX=指向的地址为写入或读出时的数据，而对于格式化时，ES:BX指向的是格式化标记字段，每个字段由4个字节组成。(C, H, R, S)

C = 磁头号
H = 磁道号
R = 扇区号
S = 扇区字节数
0=128 字节
1=256 字节
2=512 字节
3=1024 字节

F2子程序，86x97，填入磁道，磁头信息，然后格式化。由于本游戏每道为14个扇区，所有标记有14组。(见N4指出的56个字节的内容)。89x93是把磁道号(它在增加)和磁头号(它一直未变，因为本盘只格式化单面)填入标记段，然后94x97把标志写到盘上。
F3子程序是校验。
79-84是为格式化下一磁道作准备。经格式化之后，软盘按同心圆展开有如下信息：

```

1011 ..... 1021 ..... 1031 ..... 10E1
2011 ..... 2021 ..... 2031 ..... 20E1
3011 ..... 3021 ..... 3031 ..... 30E1

```

其中3021表示这是第3道，第0磁头，第2扇区，数据长度为256个字节。
注意：本程序是从第1道开始格式化的，初值CH=1，由第68行完成赋值。
90行，测试来盘是否为全0，即磁道可能曾被复原，如不能，则格式化，否则跳过这一磁道。这样，在本盘中，凡磁道0完整的磁道就格式化了，如果别的程序试图来读取这些磁道的信息就会出错，这是另一种加密方式。83行，当CH=20H(40道)时，格式化完毕。

二、读原盘的扇区到内存104x143行。
104-112与97-56的格式一样，内容也一样，这是为了读盘作为一个单独的程序出现而写的，可以去掉。113-117，显示输入扇区，118-121，等待输入大写的S，122-126指出从第一道，第一扇区读盘，收到2000:0开始的内存地址，127-132为读盘当前磁道的信息进入内存，133-138为修改磁道数，把磁道0的数据覆盖过去，如大于等于40道时则停止，否则，修改内存指针，使指向后面的可以单元，由139-142完成，每读一道，内存指针向后移动4K，实际上，有0.5K的内存没有存取而就被跳过了。
三、写目标盘143-172，读程序的堆栈与读盘完全一样，只是127与156两行将AH分别置为2(读)与3(写)不同而已。

现在，游戏的内部都已经被拷贝好，只是还有0道没有格式化以及BOOT程序还未写到目标盘上。(173-196完成这项工作，173:186把软盘指针指向0:8522单元，这里就是DOS自己存放软盘参数的地方，现在恢复它们，本来在187:188之间还应有一段格式化程序，后来格式化0道，这里我们省去了，因此，要求目标盘先用DOS的FORMAT命令格式化一次，读盘也有自己的程序，自己补上这段格式化程序，这样，这张软盘上就有两种不同格式的，第0道为8或9扇区/每道，以后的为14扇区/每道。一般来说，能够在A驱动器工作的软盘，0道都能读出，以后磁道的加密信息，可以从读出的信息中找到。

这个程序是一个死循环，如果想拷贝一张盘之后，退回操作系统，那么应在29:30行之间加上：
PUSH DS
MOV AX,0
PUSH AX
并且把199行的JMP START改为
RET

即可。
另外，还应注意，这个程序采用一次读/写全部盘信息方式，要求内存大于128K+180K，且不能调入汉字，如只有256K内存，可把读写的地址2000改为1000即可。

重庆 蔡炳林

```

cgroup dseg,cseg,sseg
sseg
segment stack
db 20h dup(?)
ends
dseg
n1
n2
n3
n4
n5
n6
n7
dseg
cseg
start
segment para public
assume ds:dseg,csrcseg
;this is start
mov ax,dseg
int 21h
mov dx,offset n1
mov ah,01h
int 21h
cmp al,53h
jnz a1
mov dx,2000h
mov es,bx
mov bx,0
mov dx,101h
mov ax,20eh
int 13h
jnb m3
xor ah,a1
int 13h
m3:
inc ch
test ch,07h
jnz m4
inc ch
cmp ch,28h
jnb m5
mov bx,es
add bx,100h
mov es,bx
xor bx,bx
jmp m2
m5:
mov dx,offset n2
int 21h
inc ch
cmp al,54h
jnz s1
push ds
mov bx,40h
mov ds,bx
mov bx,13h
mov word ptr [bx],0bch
pop ds
nop
xor ax,ax
mov ds,ax
MOV ES,AX
nop
mov di,78h
mov ax,offset n3
stosw
mov ax,dseg
stosw
nop
mov bx,dseg
mov ds,bx
mov es,bx
mov bx,sseg
mov ss,bx
nop
nop
nop
mov ax,0eh
mov cx,101h
xor dx,dh
mov ah,0
int 13h
nop
call f2
call f3
nop
inc ch
test ch,7
jnz f1
inc ch
cmp ch,28h
jb f1
jmp s2
mov di,1
mov bx,offset n5
mov al,0eh
sub bx,4
mov [bx],ch
mov [bx+di],dh
dec al
jnz f5
mov di,0
mov ax,50eh
int 13h
ret
mov bx,offset n4
mov al,0eh
mov cx,01
mov ah,04
int 15
ret
push ds
xor ax,ax
mov ds,ax
mov es,ax
mov di,0078h
mov ax,offset n3
stosw
mov ax,dseg
stosw
mov ax,dseg
mov ds,ax
mov ah,09h

```

编者按：软件的加密与解密是矛盾着的两个侧面，既相互依存，又不断斗争，在斗争中得到发展，促进了软件技术的进步，锻炼了软件人才。因而，这一选题倍受许多人的喜爱和重视。《软件报》去年围绕这一选题，刊载过若干篇文章，亦反映了此选题的某些方面，现用一整版发表袁蔡映同志的“软盘加密与解密”。

(近期内还将发表几篇有关文章)，望能引起众多读者的反响。欢迎探讨！

1987年2月16日

PC-1500 自动长期数据采集

在数据集中,有时需要以较长的时间间隔(例如经小时、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计算机附加CE-158模块,利用RS-232串行口进行这项工作。

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量采集完。

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BRE-AK键。但这时如要重新设定时间,则需关机后再开才能设定。



PC-1500几种故障的由来

- (一) 开机状态时,突然插上交流电源,导致元器件损坏。(二) 主机与打印机连用时,用手抽动CE-150机打印纸,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。(四) CE-150打印架没有停在起始位置时,用手抽动印纸,纸轴孔太大,轴套自

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花在排序上,常用的排序算法不下十几种,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,在PC-1500这类内存小的计算机上,根据实际经验笔者推荐用谢尔排序算法。

用这样一个通用排序算法,对N个数据进行排序所需的时间大约同Nlog2N成正比,而不是同N^2成正比。对谢尔算法稍作修改,即可使用能进行改进的谢尔排序程序。

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

参数及程序使用说明 将程序作为子程序使用,转子程序入口号3000。N:数据个数,在主程序中赋值X(N):存放数据的数组,在主程序中定义,存入数据。D:距离变量,I,J:循环变量,TX:工作栈变量。在此程序中选用了最常用设置

```
5: DIM T(5),A(3)
10: INPUT T(1),T(2),T(3),T(4),T(5)
15: DATA T(1),T(2),T(3),T(4),T(5)
20: FOR I=1 TO 5
25: POKE A(499),PEEK A(499),RND 8
C1,R9
50: REPEAT (I):WAIT 35
35: CALL 4000:IF T(I):TIME GOTO 35
40: CALL 4003:
BEEP 10
45: SET COM3,7,N,1
55: PRINT TIME:
LPRINT "TIME":
TIME
60: FOR J=1 TO 3
65: INPUT A(J)
70: NEXT J
75: PRINT A(1),A(2),A(3)
80: NEXT I
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。虽然可以加入空循环语句延时,但终究不能“随心所欲”。

```
1000 IF PEEK(26863) = 239 THEN 1020
1010 RETURN
1020 IF PEEK(26815) = 251 THEN RETURN
程序中出现了两个组成键盘矩阵的内存单元。SPACE按下时,地址26863为11101111(十进制2139),而RETURN按下时,地址26815将成为11110111(十进制251)。在调用这个子程序后,机器将依次扫描这两单元,判断两键是否
```

按下,从而控制了“暂停”和“继续”。例如,在下列程序中输入GOSUB 1000语句: 10 FOR I=1 TO 500 20 PRINT I, I*2 30 GOSUB 1000 40 NEXT I 则每输出一行,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。 武汉于平

LASER 200型、310型等灵巧机价格低廉、功能齐全,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,就可编程对一只电铃或电饭锅等家用电器执行实时控制,当然也可以通过继电器控制交流电机。接口盒电路原理和LASER 200机的打印接口引见图一。其中74LS27是一片3×3译码或非门,NE555是一片5脚时基电路,因接口无其它控制器件,所以省略了地址译码和数据译码电路。

制作:全部元件组合在一块50×75mm的印刷板上,接线见图二,只要焊接无误即可正常工作,不需调试。如配上合适的外壳,又能安全美观。

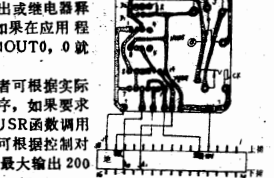
使用:在电脑关闭状态下插上接口盒,然后按常规开机,从键盘键入OUT1,0,这时IRQ、WR、A!同时为低电平,或非门1

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。

为了解实际运行性能,对N随机数进行排序,测其耗时取其均值。结果如下: N=30,时间T=14秒; N=100, T=59秒; N=150, T=180秒; (N=250谢尔程序用210秒,穿梭程序则需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,占用内存多一倍以上,而对N=250实际排序却快得多。据此可认为改进谢尔程序具有快速实用的特点。 呼和张旭

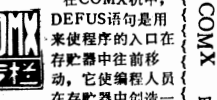


图一 接口盒原理图

图二 接口盒接线图

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,即使将程序消除(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。格式如下: 行号 COLOR (12) 这样,从根本上解决了上文所说的问题。当自定义字符数超过255个时,可以采用边定义边使用边清除的办法。可以将29个字母重新加以定义,当使用完毕后,再用COLOR (12)复原,于是程序中便可以打印显示字母了。需要注意的是,以前自定义字母或数字为其它字符时要特别小心。否则一組程序运行后,程序将无法辨认。而现在只要打入COLOR (12)便可使程序恢复其本来面目。



在COMX中,DEFUS语句是用来使程序的入口在存储器中往前移动,它使编程人员在存储器中创造一个“仓库”,用来存贮机器语言。在COMX中,BASIC语句的存放空间从4400-BDFF单元(十六进制)。如果键入DEFUS 6DCC,那么使BASIC程序存入空间6DCC-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,当我们按下键盘上某一键,计算机就能把它变成ASCII代码而放入第二个位置,……。一个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,并告诉我们输入多少内容。

我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,建立N EW来清除单元,但对我们以上建立的存储器不起作用,保留我们建立的存储器内容。对PSAVE又能将仓库全部内容包括而前程序存贮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器内容。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;对于一程序语句不多,文件内容多,效果更好;不需编写大量烦人的DATA语句,而直接由键盘上输入所有的文件,使编程速度大为加快。 安徽周书 程序一 DEFUS 6DCC 5 G=0 10 A=KEY:IFA=0 GOTO 10 15 FA=132 THEN PRINTG: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 40END COMX用户存储器

毫安)或交流输出插座 CZ(额定功率视继电器触点额定电流而定)。

湖南岳阳 谭海珠 207252-30

问:在《COM-警:COMX PC机是可以使用机器语言的。由于缺-X-PCI使用手,芝1802 CPU的资料,也没有见到这方面的稿件,册中》见有CALL。请参阅:宇航出版1985年8月新华书店发行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(C0F0,1)是用它。手册中找到此机中,进入绘图方式,同时开辟1K字节的存贮的USR和CALL是使用1802-空间,以保留屏幕准备。微处理器规的和寄存器,可我CALL(C0F0,2,24)是打印们这但买不到1802程序设计手-图形指令,24为行数。册的,也不知道那里去买。这样,CALL(C0F0,3)是退出凡在贵报上登载的程序中;见有CAL-绘图方式,返回文本方式。-L(C0F0,1),CALL(C0F0,1),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。必须在加插功RUN后,屏幕都是恢复初始状态而一无所-能扩展板以后才起作用。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)

吉林前郭蒙古族师范 张健成 成都万迈

一九八六年《软件报》合订目录

题目	期版	一小时与八分钟之间——在dBASE II中COUNT命令的不足	17, 2
软件产品质量概念及质量评价	1, 1	dBASE II使用小经验	17, 2
国际展望简介	3, 1	在dBASE II中控制字号的方法	19, 2
开发软件的结构化技术	2, 2	dBASE II打印字号选择法	19, 2
开发软件的内部化技术	3, 2	如何在dBASE II中控制字号大小	19, 2
美国软件公司对软件开发管理的计划工作	4, 1	PIDE PIPER机上dBASE II与MBASIC的联用	12, 2
日本软件人员考试的范围和范围	5, 2	再说用WORDSTAR编辑PRG程序	17, 2
集成软件——软件开发中一个值得注意的动向	6, 1	在PC机上用dBASE II编写实现全屏的文本编辑	20, 3
日本软件人员国家考试简介	7, 1	dBASE II数据库浏览	22, 2
软件的保护	8, 1	用BASIC的全屏编辑功能输入dBASE II源程序	10, 3
纪念中国计算机事业开创三十周年	9, 1	中文信息处理	1, 3
关于学习与交流	10, 1	一个查找汉字区位码的方法	1, 3
人工智能研究浅论(续)	11, 1	IBMPC/XT上DOS环境下实现汉字的简单方法	4, 2
全国软件产品评比的内容和方法	12, 1	一种汉字词典表的实现及使用方法	5, 2
总结过去展望未来	13, 1	DX-Y-800A绘图仪何以实现汉字	4, 2
IBM——PC 发展动向	14, 1	由中文系统自动转换英文TEXT方式	7, 4
首次全国计算机应用项目评比工作结束	15, 1	也谈汉字大写字面中字的处理原则	8, 2
软件设计的组织与管理	16, 1	在APPLE II中英文状态的相互转换	11, 3
程序设计的通用化	17, 1	PC-1500 扫描仪设计六项大角度的程序	11, 2
软件的维护和解决	18, 1	三句程序共算6类逻辑判断“死活两便”	15, 4
软件的维护和解决谈	19, 1	也谈L.ASER310汉字输出	7, 4
软件的维护和解决谈	20, 1	L.ASER310的汉字输出	7, 4
软件的维护和解决谈	21, 1	L.ASER310汉字输出的改进	16, 4
汉卡需要众家之长	24, 1	使用C-dBASE II编程程序的几点体会	3, 2
1986年上海市电子计算机应用人员(程序员级)水平考试(上午试题)	22, 1	在C-dBASE II上开发管理软件的编程技巧	16, 2
1986年上海市电子计算机应用人员(程序员级)水平考试(下午试题)	23, 1	怎样编译C-dBASE II应用程序	20, 2
1986年上海市电子计算机应用人员(程序员级)水平考试(上午试题)	24, 1	用C-dBASE II编制菜单程序的方法	16, 2
计算机病毒与病毒	10, 2	西文状态下显示汉字	18, 4
IBMPC BASIC与APPLESOFT——谈差异	10, 2	怎样在IBMPC-COBOL程序中改变字形	18, 4
APPLESOFT 语言功能扩充——谈差异的功能	10, 2	APPLE II 中文程序的信息传递	20, 3
BM FORTRAN 的使用 (一)	9, 2	程序内内存中的数据——有关APPLE II 汉字的程序	23, 3
IBM FORTRAN 的使用 (二)	10, 3	BASIC 数据库文件的脱机打印程序	23, 2
IBM FORTRAN 的使用 (三)	13, 2	CC-DOS下的脱机打印汉字	24, 2
IBM FORTRAN 的使用 (四)	15, 3	BIOS2.10中拼音码的输入及改正的方法	24, 2
IBM FORTRAN 的使用 (五)	17, 2	编程技巧	2, 4
IBM FORTRAN 的使用 (六)	18, 2	从一道竞赛题看多重循环的优化	2, 4
IBM FORTRAN 的使用 (七)	21, 2	程序的自动生成——介绍一个能生成2~1个程序的“母程序”	2, 2
BASIC语言中程序调用子程序本身	11, 2	菜单方式及其程序设计技术	2, 2
IBM FORTRAN2.0版本使用技巧和要注意的问题	13, 2	菜单方式及其程序设计技术(续)	2, 2
谈用高级语言编制联机通讯软件	13, 2	计算式程序中的放大问题	8, 2
True-BASIC语言介绍	23, 2	半小时5分钟——从一个例子看程序的优化	8, 4
谈CLOSE的必须	6, 2	游戏程序移植谈	14, 2
APPLE II 机中FRE函数的使用	7, 3	再谈游戏程序移植谈	18, 2
谈POKE与PEEK语句在APPLE II上的用法	9, 4	再谈游戏程序移植谈(三)	19, 2
谈POKE与PEEK语句在APPLE II上的用法	10, 4	再谈游戏程序移植谈(四)	19, 2
谈POKE与PEEK语句在APPLE II上的用法	11, 4	再谈游戏程序移植谈(五)	19, 2
PC-1500 NEW, NEW, NEW & N的用法	12, 4	再谈游戏程序移植谈(六)	19, 2
妙用INPUT语句	18, 4	再谈游戏程序移植谈(七)	19, 2
对INPUT语句赋值进行修改的方法	21, 4	再谈游戏程序移植谈(八)	19, 2
APPLESOFT FRE 语言的应用	23, 4	再谈游戏程序移植谈(九)	19, 2
APPLE II 语言修改一例	22, 3	再谈游戏程序移植谈(十)	19, 2
用INPUT语句输入 BASIC	13, 2	再谈游戏程序移植谈(十一)	19, 2
使用POKE保存 BASIC	24, 3	再谈游戏程序移植谈(十二)	19, 2
操作系统及系统软件	10, 2	再谈游戏程序移植谈(十三)	19, 2
谈UCSD-P系统	9, 2	再谈游戏程序移植谈(十四)	19, 2
关于CC-DOS的两处修改意见及功能键内部切	12, 2	再谈游戏程序移植谈(十五)	19, 2
一种将各种系统应用软件的实用方法	12, 2	再谈游戏程序移植谈(十六)	19, 2
DOS中MODE的使用	17, 2	再谈游戏程序移植谈(十七)	19, 2
CC-DOS中一些特殊符号的输入	17, 2	再谈游戏程序移植谈(十八)	19, 2
dEbug/COM程序的探讨	22, 2	再谈游戏程序移植谈(十九)	19, 2
UNIX操作系统使用技巧(一)	23, 2	再谈游戏程序移植谈(二十)	19, 2
UNIX操作系统使用技巧(二)	23, 2	再谈游戏程序移植谈(二十一)	19, 2
CP/M与DOS3.3的文件转换方法	24, 3	再谈游戏程序移植谈(二十二)	19, 2
磁盘驱动程序的应用	24, 3	再谈游戏程序移植谈(二十三)	19, 2
2024打印控制命令简介	6, 2	再谈游戏程序移植谈(二十四)	19, 2
2024P系列程序的一个补丁	17, 2	再谈游戏程序移植谈(二十五)	19, 2
数据库	5, 4	再谈游戏程序移植谈(二十六)	19, 2
直线数据源处理程序	5, 4	再谈游戏程序移植谈(二十七)	19, 2
用BASIC程序组织IBM/PC的FORTRAN数据文件	11, 2	再谈游戏程序移植谈(二十八)	19, 2
灵活运用dBASE命令加快数据源处理速度	24, 2	再谈游戏程序移植谈(二十九)	19, 2
数据库	5, 4	再谈游戏程序移植谈(三十)	19, 2
dBASE II程序设计点滴——加快程序上机调试的一种方法	1, 2	再谈游戏程序移植谈(三十一)	19, 2
dBASE II表格处理程序	1, 2	再谈游戏程序移植谈(三十二)	19, 2
用dBASE II SUM命令为表格作页小计的小程序	5, 2	再谈游戏程序移植谈(三十三)	19, 2
如何提高建立dBASE II数据库的速度	7, 2	再谈游戏程序移植谈(三十四)	19, 2
dBASE II的硬盘数据备份	8, 2	再谈游戏程序移植谈(三十五)	19, 2
dBASE II命令管理程序	14, 2	再谈游戏程序移植谈(三十六)	19, 2
dBASE II中的一个平方根计算程序	14, 2	再谈游戏程序移植谈(三十七)	19, 2
用dBASE II作为ASCII源文件全屏编辑程序	14, 2	再谈游戏程序移植谈(三十八)	19, 2
如何发挥FIND命令的功能	15, 2	再谈游戏程序移植谈(三十九)	19, 2
编写dBASE II打印表格程序的小经验	15, 2	再谈游戏程序移植谈(四十)	19, 2
dBASE II SUPERCALE 向数据库系统的数据库	16, 3	再谈游戏程序移植谈(四十一)	19, 2
SUPERCALE 到数据库系统的数据库	16, 3	再谈游戏程序移植谈(四十二)	19, 2
传送	16, 3	再谈游戏程序移植谈(四十三)	19, 2
L.ASER310调用机器码程序	1, 4	再谈游戏程序移植谈(四十四)	19, 2
如何用机器语言编写显示程序	2, 3	再谈游戏程序移植谈(四十五)	19, 2
用软件实现由TP-011接收-80输入信息	7, 3	再谈游戏程序移植谈(四十六)	19, 2
用8088汇编程序获得PC/XT硬盘主引导记录分区表	11, 2	再谈游戏程序移植谈(四十七)	19, 2
如何在BASIC中装入机器码程序	15, 3	再谈游戏程序移植谈(四十八)	19, 2
PC-1500机监控及反汇编程序的研制	19, 3	再谈游戏程序移植谈(四十九)	19, 2
ADC0809与SZ-80的接口及程序设计	20, 3	再谈游戏程序移植谈(五十)	19, 2
未公布的161条 Z-80指令码	25, 3	再谈游戏程序移植谈(五十一)	19, 2
R1机如何用机器码	22, 4	再谈游戏程序移植谈(五十二)	19, 2
在APPLE II上用汇编语言进行高分辨率作图的方法	23, 4	再谈游戏程序移植谈(五十三)	19, 2
单板机数据输入及固化的改进	24, 8	再谈游戏程序移植谈(五十四)	19, 2
应用程序	1, 4	再谈游戏程序移植谈(五十五)	19, 2
鸡的配合饲料的简单计算	1, 4	再谈游戏程序移植谈(五十六)	19, 2
如何用汇编语言编写打印程序	2, 3	再谈游戏程序移植谈(五十七)	19, 2
荧光红色荧光笔	4, 3	再谈游戏程序移植谈(五十八)	19, 2
实用的表格打印	5, 2	再谈游戏程序移植谈(五十九)	19, 2
平面度自动检测程序	6, 4	再谈游戏程序移植谈(六十)	19, 2
微机控制制录音带音带及其自动编程	8, 3	再谈游戏程序移植谈(六十一)	19, 2
介绍一种自动优选的电子计算机回路	12, 3	再谈游戏程序移植谈(六十二)	19, 2
PC-1500 扫描仪设计六项大角度的程序	14, 3	再谈游戏程序移植谈(六十三)	19, 2
三句程序共算6类逻辑判断“死活两便”	15, 4	再谈游戏程序移植谈(六十四)	19, 2
也谈L.ASER310汉字输出	7, 4	再谈游戏程序移植谈(六十五)	19, 2
L.ASER310的汉字输出	7, 4	再谈游戏程序移植谈(六十六)	19, 2
L.ASER310汉字输出的改进	16, 4	再谈游戏程序移植谈(六十七)	19, 2
使用C-dBASE II编程程序的几点体会	3, 2	再谈游戏程序移植谈(六十八)	19, 2
在C-dBASE II上开发管理软件的编程技巧	16, 2	再谈游戏程序移植谈(六十九)	19, 2
怎样编译C-dBASE II应用程序	20, 2	再谈游戏程序移植谈(七十)	19, 2
用C-dBASE II编制菜单程序的方法	16, 2	再谈游戏程序移植谈(七十一)	19, 2
西文状态下显示汉字	18, 4	再谈游戏程序移植谈(七十二)	19, 2
怎样在IBMPC-COBOL程序中改变字形	18, 4	再谈游戏程序移植谈(七十三)	19, 2
APPLE II 中文程序的信息传递	20, 3	再谈游戏程序移植谈(七十四)	19, 2
程序内内存中的数据——有关APPLE II 汉字的程序	23, 3	再谈游戏程序移植谈(七十五)	19, 2
BASIC 数据库文件的脱机打印程序	23, 2	再谈游戏程序移植谈(七十六)	19, 2
CC-DOS下的脱机打印汉字	24, 2	再谈游戏程序移植谈(七十七)	19, 2
BIOS2.10中拼音码的输入及改正的方法	24, 2	再谈游戏程序移植谈(七十八)	19, 2
编程技巧	2, 4	再谈游戏程序移植谈(七十九)	19, 2
从一道竞赛题看多重循环的优化	2, 4	再谈游戏程序移植谈(八十)	19, 2
程序的自动生成——介绍一个能生成2~1个程序的“母程序”	2, 2	再谈游戏程序移植谈(八十一)	19, 2
菜单方式及其程序设计技术	2, 2	再谈游戏程序移植谈(八十二)	19, 2
菜单方式及其程序设计技术(续)	2, 2	再谈游戏程序移植谈(八十三)	19, 2
计算式程序中的放大问题	8, 2	再谈游戏程序移植谈(八十四)	19, 2
半小时5分钟——从一个例子看程序的优化	8, 4	再谈游戏程序移植谈(八十五)	19, 2
游戏程序移植谈	14, 2	再谈游戏程序移植谈(八十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈	18, 2	再谈游戏程序移植谈(八十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(八十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(八十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(九十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百零九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(二十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百一十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(三十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百二十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(四十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百三十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(五十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百四十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(六十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百五十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十六)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十一)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十七)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十二)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十八)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十三)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(七十九)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十四)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八十)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十五)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八十一)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十六)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八十二)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十七)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八十三)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十八)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八十四)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(一百六十九)	19, 2
再谈游戏程序移植谈(八十五)	19, 2	再谈游戏程序移植谈(

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。为了利用软件本身广告而又不损失开发者利益,我们让部分用户免费复制带定时炸弹的软件,用户尝到甜头,并代作宣传,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),用户如欲挽救软件,需付款,并将炸弹码告诉开发者,经过一个秘密函数,计算出一个炸弹码(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。排炸弹码有多种,有推迟爆炸时间,保证继续使用一定次数的,也有永久性排除炸弹的,用户可根据需要,付租金购买不同炸弹码。

下面是一个简化了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 下键入命令文件名即可运行。理解解释如下:

由随机的炸弹码计算排炸弹的两个秘密函数是 De-Bomb-Code Function 1 和 De-Bomb-Code Function 2。这里只是一个简化了的示意图。爆炸时产生一个随机数(称为炸弹码, Bomb-Code),用户如欲挽救软件,需付款,并将炸弹码告诉开发者,经过一个秘密函数,计算出一个排炸弹码(De-Bomb-Code)用户再启动软件,当系统要求输入排炸弹码时,键入之,则可再运行。

排炸弹码有多种,有推迟爆炸时间,保证继续使用一定次数的,也有永久性排除炸弹的,用户可根据需要,付租金购买不同排炸弹码。

下面是一个简化了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

炸时产生的一个随机数,即爆炸码,记录在爆炸文件的第三行 Bumbb 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排炸弹码。炸弹码是公开的,秘密的是由它计算出排炸弹码的函数,又由于炸弹码是随机的,一个用户得到的排炸弹码对另一个用户不适用。

炸弹文件可以加密后,隐藏于磁盘上其它重要文件中。由于高级语言的反汇编程序较难读懂,笔者曾用较先进的磁盘工具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码,如炸弹爆炸报声音、图象、解除警报声等,读者已不难以自己加上。

对 APPLE 机软盘文件进行加密,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 手册中有详细介绍,这里就不多加赘述。

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 磁组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之前和文件名之后各按一次 @ 键即可(每次一次,计算机的屏幕上都将显示出一个 @ 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 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的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,从而达到了对文件进行加密的目的。

APPLE 机软盘文件名加密的一种方法

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,在对文件名加密的情况下,也可以用数字开头来做文件名。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、若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。

例五、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" 命令查控制字符,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,若若无内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" 的方法来对软盘上已有的文件进行加密。其具体做法是:首先将编制的程序以一个任意的文件名存储在软盘上,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,便可将软盘上原有的普通文件名转换成加密后的文件名了。其中新、老文件名仍可用同一个名字。

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。

程序见第109页

四川大学 唐常杰

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,其中有些方法的原理简单又巧妙,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际价值。本文准备介绍一种新的解密方法,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,可以一次全部解密。

二、几种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码,用这两种办法可对文件进行加密保护。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下利用多义文件名字符?或*来代替被加密的文件名中没有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;或者调用操作系统中提供的43H号

系统功能调用直接进行修改。一些资料中介绍的用CHMOD子程序修改参考文件属性,就是指利用后一种方法进行保护的。通过CHMOD子程序,可以直接对硬盘或软盘中的根目录或子目录下任何文件的文件属性进行修改,这可以给用户带来许多方便。例如,可以用来防止文件误删或被同名文件复盖,还可用于修复硬盘的启动功能等。该子程序通常是由用户自己编制的(本文件作者曾编制了这样一个程序,经过多次使用,证明效果良好,必要时可以提供),用这种方法进行加密保护的文档,只要将它的文件属性修改回正常文件所具有的属性(20H)即可解密。

方法3——对于目录项进行加密

这种方法实际上是对目录项进行加密,并通过修改目录项的属性,使之排除在正常的目录搜索之外,然后将要保护的一批文件复制到已加密的子目录下。这样,用户只能进入该子目录,就可以对里面的文件进行各种操作。一种较直观的解密方法是设法打开被加密的子目录名所在的目录区,对该子目录名及属性进行修改,这样就能进入该子目录。如果被保护的目录项建立在多级被加密的子目录下,并且综合利用方法1、方法2和方法3对文件进行了加密,一般用户用这种直观的解密方法进行解密时会遇到重重困难。

方法4——修改文件的首字节进行加密

此方法是用修改文件目录项中的文件起始字节数的办法对文件进行加密保护的。这种方法比较复杂,在更改前要打印一份目录区的目录项内容进行备份,以防用户忘记真正的起始字节,致使文件丢失;并且在修改首字节以后,该盘最好不要再录入其它文件,防止新录入的文件将原有文件所占用的扇区复盖掉。经过这种方法加密以后,用DIR等命令仍列出文件名,但文件取不出来或取出的内容是其它文件的某些段落或不可读的内容。即使打开目录区观察,也无法判断原来文件的真正起始字节,从而起到了有效的保护作用,使一般非法用户"望名兴叹"。这种方法适用于对软盘上的文件进行加密保护。

三、一种简单实用的解密方法介绍

用上述四种方法进行加密或综合加密

程序见第109页

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。如果软盘上的文件分配表FAT未被破坏,就能够对该软盘上的文件构成一个新文件的目录,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述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后的空盘,然后输入DISKCOPY YA: B: /对软盘加密的软盘进行备份。
2. 输入RECOVER B: /执行该命令,可在B上建立一个新的文件目录,目录中的文件名的形式为FILEnnnnn-REC,其中nnnnn是以0001开始的连续的4位数,使得FILEnnnnn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先后顺序。
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FILEnnnnn-REC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,

而没有破坏文件分配表FAT,所以有可能用RECOVER命令扫描文件分配表,从分配单元链逆向找到链首,然后系统就将自动为各个分配单元链建立一个新的系统目录。

2. 在解密步骤2执行完之后,盘B中所有文件的属性字节一律变为00H,如果原来盘中所有子目录,现在则不存在了,原来盘中的每个子目录区都成为一个名为FILEnnnnn-REC形式的文件,且分别占一个簇的空间,在软盘中大小为1K。这可以通过调用DEBUG命令很容易识别。
3. 若要对硬盘上的文件进行解密,可以先用DEBUG程序中的读盘命令L将盘C中所有的目录项一次读入内存,再用写盘命令W将内存中的目录项一次全部写入一块格式化以后的软盘A上,然后用CHKDSK A: /V和RECOVER C: 命令进行解密。找到所需要的文件并复制到一张软盘上以后,同样用DEBUG程序将盘A中各文件的根目录项回存到硬盘,使硬盘恢复原来状态,解密结束。使用此方法,只要操作正确,不会被破坏原来磁盘中的子目录和文件内容。由于PC/XT机硬盘中的根目录最多只能有512项,占20H个扇区;长城0520C机硬盘中的根目录最多有1024项,占40H个扇区。DEBUG程序中的L命令和W命令分别可以一次读入或写入80H个扇区的内容,故用这种方法解密是可行的,并且解密以后可以不留痕迹。笔者曾用此办法在较短的时间内从IBM PC/XT机硬盘中成功地取出了所需的被综合加密的文件,并在几种PC/XT的兼容机上做过多次试验,都取得了预期的效果。

蔡开 北京

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. 征稿范围：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(设计软件的基本原则，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(用于报上发表的稿件，字数以100—200字为宜，用稿纸书写清楚)。以上三者希望以同一寄来。

3. 软件经编方式：凡来稿完整，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，常用者直接进入软盘编辑购买(请写清作者的地址及软件的编号及名称)。收款后在半月内寄出软件。未经录用的稿件退还作者。

4. 作者稿酬：编辑部不予付作者稿酬，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，按利润中作者收取50%。一般在年底结算一次，当年未售出，或刊出较晚者，第二年年底结算。为推动软件的流通，减少开发同样或类似软件的重重复劳动，我们开辟了此专栏，希望为作者和读者服务好。上述几点，为目前提出的几项措施。为了进一步改善或发展此专栏的作用，欢迎大家提出中肯的意见和建议。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：宋龙根
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。

对于有两个显示器的也可以同时在显示器上显示数据。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的 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：蓝家让
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
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器作器的实际需要，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)，编成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组方法、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。

源程序语言：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软盘或佳佳系统汉字卡。
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. 程序内部备有形体公差专用符号，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)，可在一幅图面上书写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，除了可为您解决汉字输出外，更主要的大大减轻了您绘图程序的编程工作量。

源程序语言：8088ASM, 二进制, ASCII, BASIC
运行环境：程序是以DXY800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CCDOS2.1—3.1版本，单线式系统。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。不支持汉字卡。

转让形式：磁盘两张，说明书一份
转让价格：驱动程序盘一张与说明书45元。加CCDOS 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：CCDOS2.1Y操作系统
功能简介：CCDOS2.1Y与CCDOS2.1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以达到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，仅适合于M2024打印机，且改动了字库4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，各超限额用电电费单价、超基数用电加价收费的用户。2. 可打印输出电费单据。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

原程序语言：BASIC
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870202
作者：宋龙根
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。

对于有两个显示器的也可以同时在显示器上显示数据。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的 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：蓝家让
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
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器作器的实际需要，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)，编成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组方法、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

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、CE—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。组织专栏要待时机成熟。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“交流文库”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(索用者无权发表未发表的稿件)。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栏再选择发表。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。 本版编辑部

增·设·交·流·文·献·专·栏

Table with 4 columns: 编号, 名, 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外，(合订本按定完成后寄发作者)。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回扫法 作者 许晨、夏凤云
LASER 310 汉字速字输出 作者 陈济生
二等奖：
UFO 大战程序 作者 叶平
编组作图 作者 张建新
三等奖：
文件修复程序 作者 马小实
电脑象棋游戏程序 作者 叶平
BASIC加“P”存盘的钥匙 作者 冯学光
数学质量分析软件 作者 郭平

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。 本版编辑部

读者一情一况一调一查一报一告一表. 包含问卷问题如：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？五、您最喜欢何种选题或栏目？您对现有栏目有何意见和建议？六、如果由您来办《软件报》，您准备首先实施哪几大方针或措施？

机操作系统与磁盘操作系统一书已由本

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

《LASER系列教育电脑打印绘图

1986年四川省青少年计算机程序

1986年四川省青少年计算机程序

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。多年来，在以企业技术改造为中心，节约能源为重点，提高经济效益为目标的办所思想指导下，为电力、冶金、化工、地质、石油、机械、轻纺、煤炭、电子、医疗卫生、市政建设、铁路运输等部门提供了100多项科研成果，在国民经济建设中发挥了良好作用，取得了显著的经济效益。多次被评为四川省及成都市的科技先进单位，并被电子工业部授予“双文明”单位。

成都市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。中国软件技术公司成都分公司和成都计算机技术服务公司都设在所内。成都市电子研究所创办了在全国电子与计算机领域中，有较大影响的《电子报》和《软件报》，是集科研生产、销售维修、技术培训、科学普及为一体的技术经济实体。

成都市电子研究所的主要业务：
一、承包国民经济建设各行各业的计算机系统方案设计、软硬件设备配套、安装调试、技术咨询、维修服务、人员培训；
二、提供开发生产和推广应用的通用控制设备；
三、承担各行业配套控制、检测、分析的微机设备；
四、开展国内外计算机系统工程、合资经营、合作开发、配套设计及技术咨询；
五、中型联碱厂微机过程控制系统，
十六、FID-1型图型智能数字化仪，
十七、WJGJ-10，—20，—30型微机光笔图像分析系统，
十九、污水处理自动化排污及巡检装置。

成都市电子研究所遵照国家经济体制及科技体制改革的精神，将积极发展横向经济技术合作，促进各行业的科技进步并坚持互利互惠原则，继续热忱为广大用户服务。

可提供如下系统设备供用户选择

- 一、WGK—01型八回路，—02型四回路微机过程巡检，控制系统。
- 二、TCA—1型工业控制，巡检微机系统；
- 三、微机能源监测系统；
- 四、天然气自动巡检计量系统
- 五、企业供电网络微机数据检测处理系统。
- 六、微型机电厂锅炉数据采集处理系统。
- 七、集散式电阻炉、温度控制系统 (DRK)。
- 八、多级分布式工业控制计算机系统 (MDCS)
- 九、加热炉微机控制系统 (JRK)。
- 十、水净化处理微机系统。
- 十一、工业沸腾炉微机测量控制系统。
- 十二、化工生产过程控制系统。
- 十三、微型机锅炉检测控制系统。
- 十四、储液罐微机计量管理及控制系统。
- 十五、国内大型氮肥厂全面财务管理软件包。
- 十六、计划评审 (PERT) 实用程序。
- 十七、生产合同计划安排软件包。
- 十八、固定资产投资项目管理程序。
- 十九、组织工作管理系统。
- 二十、物资管理系统软件包。
- 二十一、均衡生产优化程序。
- 二十二、医药统计程序。
- 二十三、医药系统进销调存管理系统。
- 二十四、微机局域网络企业管理系统。
- 二十五、人事档案管理程序。

成都市电子研究所

联系部门：产品开发部

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的。这里介绍一种国内流行的AutoCAD绘图软件包生成法——笔画识别法。基本观点是将标准线体16×16点阵汉字转换成AutoCAD形式定义的笔画汉字。这种方法生成的笔画汉字,不仅能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点。无抬笔无下笔。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输出。线体16×16点阵汉字的数据,由32个连续字节的二进制数据来描述,例如“福”字由点阵图(一)来表示,其16进制数据如下:

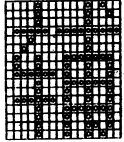


图 1

0814 0812 0810 7DFF
1010 2010 48FE 4892
7E92 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、下笔和结束等。笔画是一个不同方向的直线,可以用向量或位移来定义。

(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定义的笔画汉字,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隔开,用零结束的说明字节。每一行说明字节不超过80字节。其格式标题行如下: * (行顺序号), (形说明字节数), (形名称) 其中,*是形的识别符,形顺序号是一个不大于255的有序整数。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,以前导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为方向码及专用的定义见 AUTO

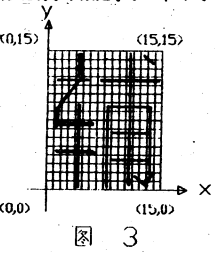


图 3

我们在用长城 0520CH 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,进行假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性的丢失现象。

打印扩展字库用 PL88.COM。现在的问题是,对于不带字库的 3070 打印机用户来说,在用 FONT16L.C.EXE 造出新假脱机排队打印源程序,用 L88.COM 装入显示扩展字库后,屏幕上可以正常显示新字,而在打印机上输出时,不能输出新造的 16×16 点阵汉字,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带字库,用 PF-N24L.C.EXE 造字程序,造出几个 24×24 点阵汉字之后,扩展字库的容量已经超过了 500 KB,大大超过了 56KB 限制,自然无法使用的 PL88.COM 装入新字,试问,对不带字库的 3070 打印机的微机系统,能否从打印机上输出用户自己造的新字?



由于长城 0520CH 的屏幕显示是用显示器内的 16×16 点阵字,而打印机输出的是硬盘上的 24×24 点阵字(对不带字库的 3070 打印机而言),这种硬件结构使得该机的造字操作也须分别进行,屏幕显示字库造字程序是用 GBWIOS 3.00 上的 FONT16L.C.EXE,装入显示扩展字库用 L88.COM。

2. 对不带字库 3070 打印字库造字程序用 PF-N24L.C.EXE,装入

在打印机上输出时,不能输出新造的 16×16 点阵汉字,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带字库,用 PF-N24L.C.EXE 造字程序,造出几个 24×24 点阵汉字之后,扩展字库的容量已经超过了 500 KB,大大超过了 56KB 限制,自然无法使用的 PL88.COM 装入新字,试问,对不带字库的 3070 打印机的微机系统,能否从打印机上输出用户自己造的新字?

江西 李亦峰

CAD 使用手册。笔画汉字“辅”由图(三)描述,其形式定义数据格式如下:

* 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说明文件,可经 AutoCAD 的专用功能将说明文件转换成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,只有将此数按 0 为白底,1 为黑点,填写到 16×16 的二值点阵图上,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格为笔迹的八个走向,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。多汉字点阵码读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,左下角(0,0)为汉字的基点,右下角(15,0)(16,0)为终点。笔画起点,即下笔笔迹的选取是从(0,15)开始判别是否为笔迹点。图(三)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。凡被笔画选中过的笔迹点,不能再作为笔画起点,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) 汉字笔画识别规则。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,不能再作为笔画起点,笔迹点允许四大走向,如图(二)的 0ACB,即只能从上下,后左至右,走回头路。

(四) 笔迹点走向选取规则。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。当前后两点走向不同,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,或其后连续两点均被笔画选中过的重复笔迹点,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,划入笔画识别缓冲区。

2. 用形命令描述拾笔,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. 拾笔,从第二笔画终点,位移到第二笔画起点。

5. 下笔,识别到建立第二笔画……6. 拾笔,从未笔画的终点,位移到笔画汉字的终点,再给 1 个零作为笔画汉字结束符。

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定义人描述,或对程序增加更多的特殊处理条件,以达到多笔画汉字处理目的。

IBM-PC DBASE III 通用报表系统

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

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

表格绘制是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. 对任何新表的绘制,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,分别给出各列宽度,在 1-124 范围内(最大可有 124 个汉字位),将该列各层输于屏幕用提示出的与表格符相似的键值符,如制表符的“~”用键值符“+”,制表符的“+”用键值符“+”代替……只需六种如上所述的相似键值符,易于识别掌握。

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,就此,开始部分提示用户绘新表还是原表,以供选择。这就保证不会半途而废或前功尽弃。

以上绘制出报表。

二、表格编译:

1. 对源表进行编译,生成实用目的表格,根据对栏目的分析,形成所有表格符、产生出表格段,根据提示,由用户定义各表格的数据类型及数字型的小数位及左栏占据段。

2. 打印表格段类型,有误转去修改源表,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齐于表格为止。

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,如左栏相当于只有一个固定列,但却可用 1-64 层,不必定义格式类型及调整表位置等。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“IBM-PC DBASE III 通用报表使用法则”,这里不需重复。应指出,对打印数据进行了整理,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,将栏目各列输于屏幕,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 III 的·应·用·技·术

1. 版本,现在流行较宽的 DBASE III-COMPIER 有两个版本,一个是 DEC 公司的产品,简称版本 1。另一个是 NANTUCKET 公司开发的产品,简称版本 2。桂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-F4 重新调来。原版本不存在这个问题。电子部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版本运行,使用更为方便。

2. 两个版本用起来有些差别,通过版本 1 编译运行的软件,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,它的索引文件也不能在解版本下运行。

3. 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动,像滚屏,可以用“wait”,“input”,“accept”之类的命令,避免用“get—read”语句,而在作工作屏幕时,无法用其它语句来代替它。这在用西文状态下是不存在的,但在中文的某些操作系统下(如 HDCCDOS)也不存在,版本 1 无此问题。

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

1. 版本 1 用“ESC”键中断运行,版本 2 用“ALT+C”键中断运行。

8. 源代码各有千秋,版本 1 的源代码中允许含有 DBASE III 的命令语句,版本 2 不行;版本 2 允许宏代码的递归使用,版本 1 不行。

9. 版本 2 保留了原版本中的全部彩色功能,强于版本 1。可惜无论是解版本,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 有许多扩展功能功能,可以在有关资料中查到。

四川南充 罗殊

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 K = K + 1
23 IF K < B 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 GOTD 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(J) = A(J)
70 A(I) = A
72 A = B(I)
74 B(I) = B(J)
76 B(J) = A
78 GOTD 84
80 NEXT J
84 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 < B THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
999 END
```

二、计算法

这是一种朴素而有趣的分类排序方法。其基本思路是：数组A(N)中某个元素未来的顺序化位置，实际上可由该元素(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a1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a1, a2, a3, a4, a5, a6。因此，可将排序分类过程转化为对不小于某元素本身的元素个数的统计，然后根据所得诸不小于个数以决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

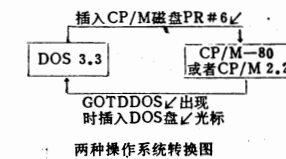


苹果I及其兼容机在国内拥有较多的用户。其CPU是ROCKWELL的6502。配上Z-80卡后可以运行CP/M操作系统。原机器上DOS3.3与CP/M是单独提供给用户的，因此给某些情况下的应用带来了不便。例如有一个在CP/M-80上汇编调试好的Z-80机器码想固化到EPROM中去，或者有一固化在EPROM上的Z-80机器码想解读出来都不方便。因此有必要寻求一个解决的办法。

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代表原内存中的数
-S0100 (据下横线表示键值输入
0100 x x 'b E' 010C x x 00 ✓
0101 x x 01 ✓ 010D x x C6 ✓
0102 x x CD ✓ 010E x x D2 ✓
0103 x x 05 ✓ 010F x x 20 ✓
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 F3 ✓
0108 x x 22 ✓ 0114 x x C3 ✓
0109 x x 00 ✓ 0115 x x 00 ✓
0110 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GOTGDOS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对应表：在两种操作系统的地址有一对应关系。在Z-80地址 \$000-\$GFFF的地址，对应的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. 了解机器码：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盘即完成了文件传递)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的软件。对于CP/M 2.2操作系统也可用DDT命令建立GOTODOS文件(所用机器码同上)这样就能实现汇编与反汇编INTEL 8080系列的软件了。顺便提一句，利用GOTODOS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入CP/M2.2软盘就可以了。这样看来把这个文件定为GOTDOS真有点委屈它了，应该把它叫做“万能”转换程序。 冲丰 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，磁盘的号码数值会自动设定为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，在编好HELLO程序后，键入POKE 42332, n (0 < n < 254)，在编号完后，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，遇到这种情况后就很麻烦，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A 964, 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，先调入监控状态，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字符ASCII码表中0~63为反向显示字符，64~127为内码字符，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，先对要显示的字符的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，上面将含有已修改的CATALOG命令。

```
DCDF- C9 A0 CMP #8A0
BCE1- 90 04 BCC #8CE7
BCE3- 20 ED FD JSR #FDED
BCE4- 60 RTS
DCE7- 69 80 ADC #890
DCE9- 4C E3 BC JMP #8CE3
10 POKE 44572,223
20 POKE 44573,198
30 FOR I = 0 TO 12
40 READ A
50 POKE 48381 + I,A
60 NEXT
70 PRINT CHR$(4); "CATALOG"
DATA 201,160,144,4,32,227,25
3,96,105,128,76,227,188
END
```

```
A>DUMP GOTODOS.COM
0000 0E 01 C0 05 00 21 77 C7 22 00 30 21 00 C4 22 D0
0010 F3 2A DE F3 C3 00 30 80 00 00 00 00 00 00 00
```



中文 WORDSTAR 在单显 CCDOS 下每屏行宽的修改

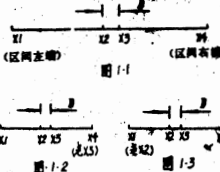
目前在PC机上使用的中文WORDSTAR是在彩显CCDOS支持下，每屏仅显示10行。当使用的是单显显示器，应用单显CCDOS时，每屏行为20行。虽然中文WORDSTAR仍可以运行，美中不足的是每屏只用了前10行，而余下10行没用上。为了充分发挥单显每屏显示20行的特点，我对中文WORDSTAR的源程序WS.COM进行了分析，发现设定每屏显示行宽的标尺放在一个存贮单元中，只要对该单元的标尺进行修改，就可实现对每屏显示行宽的修改。修改方法如下：A>C; debug A;

修改汉字编辑软件字型控制方法

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种字型的打印机驱动程序，原因是没有完整地输出字型地输出字型控制代码，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

极值检索中的二函数辅助作用

对于所求区间为单峰的函数,用分检索寻求极值是一种高效率的方法。在每次检索时,总是要在区间中按对称轴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语言中运行精确的语句U函数,可部分解决R1机内存不足(2K)及速率较慢的矛盾。

```
10 PRINT "BEGIN"
20 INPUT 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#
90 B=LEN A#/2
100 PRINT "PLEASE WAIT"
110 GOTO 200
120 X#B
130 FOR I=1 TO 2
140 Z=CODE X#(I)
150 X=X#I*0.7+Z
160 NEXT I
170 RETURN
180 FOR N#0 TO B-1
210 X#A#(2#N+1) TO 2#N+2)
220 GOSUB 120,
230 POKE N#N,X
240 NEXT N
250 M#H+B
260 CLS
270 G=INKEY#
280 IF G#="" THEN GOTO 70
290 IF G#CHR#(118) THEN STOP
300 GOTO 270
```

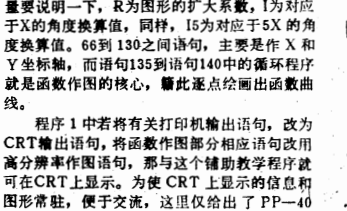
《软件报》今年二月第三期刊载了北京董方雷同志的《BASIC语言数值运算精度》一文,我认为还可采用较为简单的方法解决这个问题,为此,只需建立如下函数即可:

```
51 GOTO 10
60 END
X为欲取Y位
Y为欲取的小数位数。
Z为结果。
10 INPUT X
20 INPUT Y#
30 Z=INT(X*
10A*Y+0.5)/10A*Y
40 PRINT Z
```

计算机在地形图测量中的应用

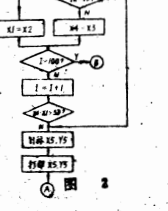
计算机在测量中的应用已十分广泛,其效益也比较明显。为了减轻工作者的劳动强度,提高测图精度和地形图的使用效果,我们编制了地形图野外测图程序。

程序1能在LASER机上运行。如果在程序1中输入语句22 LPRINT "X1=",X1,"X2=",X2,"X3=",X3,"X4=",X4,则程序在从10语句运行到60语句的过程中,PP-40打印机将一次又一次地打印出14组不断收缩的检索区间参数值。



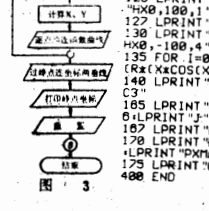
极值检索中的二函数辅助作用

程序2中小函数的程序又能用来求最小值。而这种方法值程序又能用来计算非线性微分方程f(x)=0的根。



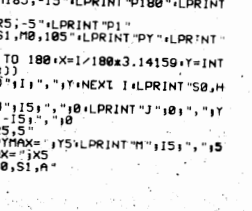
介绍一种在7x8点阵打印机上输出汉字的方法

PC-1500机在配上CE-158扩展接口后可以连FX-80或PX-80之类的打印机。由于这种打印机是7x8点阵输出,所以按常规方法输出汉字很困难。



极值检索中的二函数辅助作用

程序1能在LASER机上运行。如果在程序1中输入语句22 LPRINT "X1=",X1,"X2=",X2,"X3=",X3,"X4=",X4,则程序在从10语句运行到60语句的过程中,PP-40打印机将一次又一次地打印出14组不断收缩的检索区间参数值。



```
100: INPUT "S=";S, "A=";A, "B=";B
110: M=E/DEG A
115: IF B>90 AND B<270 THEN B=360-B
120: IF B=270 OR B=90 THEN B=0
125: H=M+Z/25:ZK=INT(2*DEG U)/16-I
130: IF I>0 THEN 130:PRINT "X=";X
135: YA=(YA-YZ)
140: IF (YA-YZ)>0 AND (X#X2)>0 THEN 80
145: D=5*(X#X2)
150: X#X2=INT(D#COS M)+1000*0.5
155: Y#Y2=INT(D#SIN M)+1000*0.5
160: X=X#X2:Y=Y#Y2
170: PRINT "X=";X:Y=";Y
175: LPRINT "Y=";Y
180: H1=INT(H#100/8*0.5):1000
190: LPRINT "H=";H1
200: GOTO 100
18: INPUT "X2=";X2
19: "Y2=";Y2: "H2=";H2
20: "I2=";I2: "G=";G
28: INPUT "M=";M: "A=";A: "B=";B
30: YA=(YA-YZ)
35: B=ATN((YA-YZ)/(X#X2))
40: IF (YA-YZ)>0 AND (X#X2)>0 THEN 80
45: D=5*(X#X2)
50: IF (YA-YZ)>0 AND (X#X2)>0 THEN 80
55: IF (YA-YZ)>0 AND (X#X2)>0 THEN 80
60: IF (YA-YZ)>0 AND (X#X2)>0 THEN 80
70: E=360/F:GOTO 100
80: E=1:GOTO 100
90: E=1:GOTO 100
```

《软件报》86年第17期服务期中征寻PC-1500计算机连接宽行打印机后输出汉字的程序,在此笔者介绍一种方法并附相应的程序。PC-1500机在配上CE-158扩展接口后可以连FX-80或PX-80之类的打印机。由于这种打印机是7x8点阵输出,所以按常规方法输出汉字很困难,尤其是汉字笔画较多时。本文介绍一种方法能在7x8点阵打印机上以14x16点阵输出汉字。所附清单可修改为子程序调用。该方法主要运用PX-80打印机在图像方式下的控制码,用换行技术,实现汉字分段输出。下面以输出“大”字为例。首先在宽14高16的点阵上写出“大”字如图示。然后以中间为界划成上下两块。上半部的每一列都对应着一个二进数字,将其换成10进制放入DATA。按如下法则:从下至上,有“点”为1,无“点”为0。例如第一列为:(00000000)=0第二列为:(00000010)=(2),第7列为(01111111)=(127),同样处理“大”字的下半部。所以“大”字的DATA为,DATA 0,2,2,2,2,2,127,2,2,2,2,2,0,0,0,4,8,16,32,64,128,64,32,16,8,4,0,0注意:作为子程序不能忘加OPEN "LPRT"指令。本子程序是以每行15个字节写的。(但子输出是12个字节)用户可以根据需要修改。同时要改动M和相应的DATA以及H的数值。南京王瑞

```
1 OPEN "LPRT"
2 N=4:DIM 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:I#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 K=1 TO 14:READ B(14*(J-1)+K):NEXT 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
200 LPRINT CHR#(27);"K";CHR#(H);CHR#(0)
210 FOR K=1 TO H
210 LPRINT CHR#(A(K))
220 NEXT K
224 LPRINT CHR#(27);"A"
230 LPRINT CHR#(7)
235 LPRINT
235 RETURN
230 DATA 0,0,247,149,149,213,245,181,149,149,245,4,0,0
231 DATA 16,32,193,126,68,64,84,72,84,98,65,0,0,0
232 DATA 0,2,34,18,10,7,254,7,10,18,34,2,0,0,0,2,4,8
233 DATA 16,224,0,232,2,2,2,4,24,0
234 DATA 64,64,127,82,92,127,64,127,65,65,127,0,0
235 DATA 4,8,240,32,64,254,4,8,48,0,48,8,4,0
236 DATA 0,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,0,4,8
237 DATA 16,32,64,128,64,32,16,8,4,0,0
```


谈·如·何·定·位·求·和

答软件报86年12月16日第24期第二版袁庆基平同志的问题征解

答一、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。在dBASE III中修改数据库结构，不破坏数据库数据，为随时增添字段，提供了极为方便的手段。再建立两个索引文件，即以关键字为班组号和以关键字为车间号的索引文件。

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
use
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.

EOF ()
skip
ENDDO
RETURN
(二)按车间定位求和
CH=
⑤5, 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.

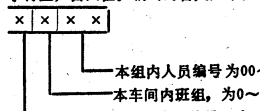
EOF ()
skip
ENDDO
Return

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 王喜友

求和，“厂级汇总”对应于全厂求和。
上海 唐国安

答三、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：



工工资字段为 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 # TO K
STORE 1 TO I
STORE 3 TO G
STORE 0 TO H
STORE 0 TO H1
STORE 0 TO HJ
DO WHILE I<=K
GO 1
STORE $(BH,1,2) TO BH1
STORE $(BH,1,1) TO BH11
STORE JE+H TO H
IF I<K
SKIP
STORE $(BH,1,2) TO BH2
STORE $(BH,1,1) TO BH21
ELSE
STORE "****" TO BH2
STORE "****" TO BH21
ENDIF
IF BH1<>BH2
@ G,10 SAY "*(BH1,1,1)+*车间" +
$(BH1,2,1)+*"+STR(H,7,2)
STORE G+1 TO G
STORE H+H1 TO H1
STORE 0 TO H
ENDIF
IF BH11<>BH21
@ G,11 SAY "*(H1,10,2)
STORE G+1 TO G
STORE H1+HJ TO HJ
STORE 0 TO H1
ENDIF
STORE 1+1 TO I
ENDDO
@ G,11 SAY "****厂" +STR(HJ,1,0,2)
@ G+1,2 SAY " "
SET FORMAT TO SCREEN
SET TALK ON
```

下面给出了 GZ.DBF 含有 30 个记录的例子和利用上面命令文件处理所得的结果。

Table with 3 columns: 班组 (班组), 车间 (车间), 金额 (金额). It lists 30 rows of data for personnel and workshop codes and their corresponding amounts.

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做出如下登记：

Table with 3 columns: 车间 (车间), 班组 (班组), 领用材料 (领用材料), 金额 (金额).

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
USE A:C3
COPY TO A:CSUM STRU
GO BOTTOM
STORE # 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 1
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:CSUM
APPE BLAN
REPL PM WITH PM1,CJ WITH CJ1,B
Z WITH BZ1,JE WITH H
STORE H+H1 TO H1
STORE 0 TO H
USE A:C3
ENDIF
IF BZ1<>BZ2 .OR. CJ1<>CJ2
USE A:CSUM
APPE BLAN
REPL BZ WITH BZ1,CJ WITH CJ1,P
M WITH "小计",JE WITH H1
STORE H1+H2 TO H2
STORE 0 TO H1
USE A:C3
ENDIF
IF CJ1<>CJ2
USE A:CSUM
APPE BLAN
REPL CJ WITH CJ1,BZ WITH "小计",
JE WITH H2
STORE H2+H3 TO H3
STORE 0 TO H2
USE A:C3
ENDIF
STORE 1+1 TO I
ENDDO
USE A:CSUM
APPE BLAN
REPL CJ WITH "全厂",BZ WITH "
统计",JE WITH H3
USE
SET TALK ON
```

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，它可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，只要将转换后的整数再加一个数值，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 III 中也同样适用。

吉林 巨东升

```
A)
accept "输入字符串数字" to zfc
store val(zfc) to zsw
store 0.00+zsw to zsw1
? zsw
```

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，车间字段名为 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 and 所经处理所得结果的例子。

Table with 3 columns: 生产车号 (生产车号), 班组 (班组), 金额 (金额). Lists 20 rows of production data.

USE A:CSUM
LIST ALL OFF

Table with 3 columns: 工具车号 (工具车号), 班组 (班组), 金额 (金额). Lists 10 rows of tool data.

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中。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-III 也完全适用。

西安 王运良

Table with 3 columns: 班组 (班组), 车间 (车间), 金额 (金额). Lists 30 rows of personnel and workshop data.

由于在汇总已按厂、车间、班组顺序排列，因而用 TOTAL 统计的速度非常快(特别在多条记录中比采用 STORE 累加还快)，并且生成的数据库也按该顺序排列，故可连续地使用 TOTAL 命令来取得我们所需的信息。

在上面的例子中，值得我们喜欢的信息是用 TOTAL 命令生成的三个新的数据库“班组汇总”、“车间汇总”、“厂级汇总”。其中“班组汇总”对应于三级求和中的班组求和，“车间汇总”对应车间

问题征解

(一) 我们每次打印十余种报表，后，打印机就不停地走纸，只好重新开打。将每种的报表第一行行数为 0，而第二行行数为 1，第三行行数为 2，第四行行数为 3，第五行行数为 4，第六行行数为 5，第七行行数为 6，第八行行数为 7，第九行行数为 8，第十行行数为 9，第十一行行数为 10，第十二行行数为 11，第十三行行数为 12，第十四行行数为 13，第十五行行数为 14，第十六行行数为 15，第十七行行数为 16，第十八行行数为 17，第十九行行数为 18，第二十行行数为 19，第二十一行行数为 20，第二十二行行数为 21，第二十三行行数为 22，第二十四行行数为 23，第二十五行行数为 24，第二十六行行数为 25，第二十七行行数为 26，第二十八行行数为 27，第二十九行行数为 28，第三十行行数为 29，第三十一行行数为 30，第三十二行行数为 31，第三十三行行数为 32，第三十四行行数为 33，第三十五行行数为 34，第三十六行行数为 35，第三十七行行数为 36，第三十八行行数为 37，第三十九行行数为 38，第四十行行数为 39，第四十一行行数为 40，第四十二行行数为 41，第四十三行行数为 42，第四十四行行数为 43，第四十五行行数为 44，第四十六行行数为 45，第四十七行行数为 46，第四十八行行数为 47，第四十九行行数为 48，第五十行行数为 49，第五十一行行数为 50，第五十二行行数为 51，第五十三行行数为 52，第五十四行行数为 53，第五十五行行数为 54，第五十六行行数为 55，第五十七行行数为 56，第五十八行行数为 57，第五十九行行数为 58，第六十行行数为 59，第六十一行行数为 60，第六十二行行数为 61，第六十三行行数为 62，第六十四行行数为 63，第六十五行行数为 64，第六十六行行数为 65，第六十七行行数为 66，第六十八行行数为 67，第六十九行行数为 68，第七十行行数为 69，第七十一行行数为 70，第七十二行行数为 71，第七十三行行数为 72，第七十四行行数为 73，第七十五行行数为 74，第七十六行行数为 75，第七十七行行数为 76，第七十八行行数为 77，第七十九行行数为 78，第八十行行数为 79，第八十一行行数为 80，第八十二行行数为 81，第八十三行行数为 82，第八十四行行数为 83，第八十五行行数为 84，第八十六行行数为 85，第八十七行行数为 86，第八十八行行数为 87，第八十九行行数为 88，第九十行行数为 89，第九十一行行数为 90，第九十二行行数为 91，第九十三行行数为 92，第九十四行行数为 93，第九十五行行数为 94，第九十六行行数为 95，第九十七行行数为 96，第九十八行行数为 97，第九十九行行数为 98，第一百行行数为 99。

再谈排序分类技术(三)

```

1 REM * The sorting method
2 of quick count *
3 INPUT "How many initial data
4 re there to sort? N=" N
5 DIM A(N), B(N), C(N)
6 PRINT
7 PRINT "Initial data:"
8 FOR I = 1 TO N
9 B(I) = INT (RND (0.5) * 1000
10 )
11 PRINT A(I); SPC (5 - LEN (STR
12 (A(I))))
13 PRINT
14 FOR I = 1 TO N
15 B(I) = 1
16 A(I) = INT (RND (0.5) * 1000
17 )
18 PRINT A(I); SPC (5 - LEN (STR
19 (A(I))))
20 PRINT
21 K = 0
22 IF K < 8 THEN 30
23 K = 0
24 NEXT I
25 PRINT
26 NEXT I
27 FOR I = 1 TO N - 1
28 FOR J = I + 1 TO N
29 IF A(I) > A(J) THEN 54
30 GOTO 54
31 B(I) = B(I) + 1
32 NEXT J
33 NEXT I
34 NEXT I
35 FOR I = 1 TO N
36 C(I) = A(I)
37 A(I) = B(I)
38 B(I) = C(I)
39 PRINT "Sorted data:"
40 FOR I = 1 TO N
41 C(I) = A(I)
42 PRINT C(I); SPC (5 - LEN (STR
43 (C(I))))
44 NEXT I
45 K = K + 1
46 IF K < 6 THEN 125
47 K = 0
48 NEXT I
49 END

```

二、快数法
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次数由N²递减到N。后者,就是所谓快数法。其主要特色是直接利用系统计得的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,倘若从小到大的顺序进行排序分类,则只需将本程序48号语句中“<”改为“>”即可。
成都 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《书函汉字库》。该资料对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。这种枯燥之味而又容易出错的工作给输入前的准备带来了负担。
 - (3) 对汉字只能正向横行打印,而在某些特殊场合需横向或直行打印。
 - (4) 对每个汉字输入笔划编码前必须输入连笔数,连笔点符号实为7字节,也占用了内存,增大了输入量。
 - (5) 每个ASCII字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处理方法。

贵州 朱佩仁

COMXPC1 (或 COMX PC1) 的简单变量与使用

经有一句的程序10 A7=2为例子,它在内存中的位置是从440C开始到441C为止。放置情况如下(为节省篇幅,如440C均省略为0C):
内存单元: 0C 0E
0F D1 A1 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的编码7是存放在4415单元中,该单元即可存7,当然就可存0-255之间的任一整数。经多次使用,证明确实如此。另外,从上述内存的表面上看,放足码的共有四个单元,似乎足码可以比255大得多,但实际上并非如此,若想存放这个常量,下以仅

《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,故撰文作一介绍。

现象:APPLE II机在中文状态下如果未使用过打印机,则退出中文态转入英文态后用打印机一切正常。若在中文态下曾用过打印机,则转入英文态后用打印机时打印机走纸会不正常——每行送纸量少,造成部份重打几行。这一异常现象,无论用前述几篇文章中哪一篇的方法实现由中文态至英文态的转换,还是直接用TEXT 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,在中文状态下的打印输出结束后及时将打印机电源开关断开后再接通。这样相当于重置了打印机的初始状态,对任何由中文态转入英文态的方式均适用。注意不宜省掉中文程序的关机打印命令(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:

```

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$ + "PR#1"; PRINT "H";
PRINT CHR$(27); "2"; HOME;
PRINT D$ + "PR#0"

```

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句仅起清屏作用,可以省去不用。第72与74号语句起提示作用——发出提示音并显示文字(英文)询问是否要使用打印机。若要用,应回答“Y”

APPLE II 机由中文态转入英文态不正常怎么办?

并检查打印机电源开关是否已锁闭,若未锁闭则应立即将打印机电源开关锁闭。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。(以上根据打印卡非卡槽)。

此法只需对前述HELLO程序作少许改动,并不需要到已有的各类文程序作任何改动,因此也是比较方便的。
3.对于以《英文也有自启动》一文(见本报去年第11期)或“解答一”(见本报去年第11期)的方法实现中文态至英文态的转换情形,除可用第2条之方法外,只能在每个欲使用打印机的英文程序(或与之对应的文本型命令文件)中增添适当的语句(命令),比较麻烦。而且,这两种转换方法或者需要对每个已有的英文程序作较多的改动,或者需要建立较多的文本型命令文件(每个实用程序一个),也不方便。

笔者使用过的汉卡有台湾产繁体佳汉卡,华南师大微电子研究所产HZK-1、I、II型简体仓颉汉卡;所配用的打印机是日本产EPSON FP-80打印机。对于其它类型打印机,第76号语句中的设定打印机送纸命令PRINTER CHR\$(27); "2";的形式有可能需改变,但原理仍适用。第1条所述方法则不受打印机型号的限制。

最后顺便指出,用“解答三”的方法解决第5期的解问题是有较大局限性的——目前APPLE II所配用的多种繁体简体汉卡的使用手册都已明确指出在汉字状态下TEXT命令无效。其表现之一为TEXT命令表面上虽可转入英文态,但却不能恢复TEXT方式下正常的屏幕显示和键盘输入。对弥补此缺陷还须辅以其它适当措施才行。为此,本文就不赘述了。 成都 谢全环

```

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$ + "PR#1"; PRINT "H";
PRINT CHR$(27); "2"; HOME;
PRINT D$ + "PR#0"

```

《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。而第二个表达式却起到了数值舍入的作用——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<=1, 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^Y)。

$X = INT(X * 10^P + .5) / 10^P$
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Ⅰ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 朱国翰

COMX PC1 的简单变量与使用

也就是说,企图用这三个字节,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赋值了。当然,编程时光(通过CALL) (COMX C10F)查看被赋值的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,再对以下是足码的变量赋值。例如:
2 GOTO 10
5 POKE 442B, 1
60 M-RETURN
输入程序时,5句中的地址442B可先用任意四个数字充填,输入5句后,查看其中A0里的2在那个内存单元,例如本组查后知其为442B处,再回头把POKE中的地址改为442B。现在,我们配上以下的程序段,便可使A0=0, A1=1, A2=2, ..., A255=255;
10 FOR I=0 TO 255
20 X=I: GOSUB 5
30 NEXT I
执行上述程序后,当然没有任何输出,但用LIST命令列出程序后可看到5句中的A0, X变成了A255=X。可知原程序中A0里的0仅是虚设而已,真正的赋值是由前头POKE语句中的I实现的。
这样的简单变量赋值输出时也很方便。在上是,上述两处用到了STR\$(*)函数,在COMX厂家的说明书中及《软件报》的有关文章中似未提及,其实COMX PC1中已有这函数,其代码是237(即ED),它与FVAL是互为反函数的。读者可大胆使用。
福建 潘新一

软件报



1987年
4月2日
第7期
总第48期

普及计算机知识
开发软件资源

交流计算机软件
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

敬告读者

大家所盼望的软件报一九八六年订本,已於三月十八日開始寄發。因這次訂本是要對原來的各期進行修改、補充和編輯,其工作量之大,遠遠超出了我們的意料,故而遲遲來此,在此謹向讀者致以歉意。

1.由於這次訂本的予購量特別大,欲把予購的發完,從開始到終了,大約需要30天時間,按來款先後依次寄發。
2.請大家放心,只要寄够了款來的,我們保證要讓您得到訂本,若到四月底都還未收到者,可來信(寫明匯款日期)詢問,我們一定盡實補寄。
3.大家見到此訂本,對其內容、編排和版面大小等,有什麼意見及要求,請來信報告,以不斷滿足大家的需要。
4.需要訂本的老同志,可繼續訂。1984-1985年的訂本每本2.50元,另加郵費0.20元;1986年的訂本每本3.00元,另加郵費0.30元。四月份以後來款者,隨到隨寄。款寄至:成都《軟件報》編輯部。
本報編輯部
〈△〉

“中華學習計算機”系列教育軟件管理辦法

(征求意见稿)

為促進中華學習計算機教育軟件的開發,交流,不斷提高教育軟件的水平,使中華學習計算機在中小學的各科教學,課外活動,教學管理和家庭教育中發揮更大的作用,特制定本辦法。

一、教育軟件管理的主管領導是國家教委、科委、計委、中國科協和電子工業部的同志參加,並由國家教委牽頭組成的“教育軟件協調小組”(簡稱“協調小組”)。教育軟件管理的常設機構為附設在全國中學學習計算機教育研究中心的教育軟件管理組。軟件管理的主要任務是對教育軟件進行登記、評審和發行。

二、教育軟件的登錄

教育軟件管理組登錄。
2.教育軟件登錄時用統一的登錄表格,並使用統一的軟件登錄資料庫,以便傳遞、汇总和交換。
3.教育軟件管理組將定期公布教育軟件目錄。

三、教育軟件的評審

1.由“協調小組”聘請全國各地知名的優秀教師和教育研究人員。計算機專家、機教專家、教育心理學家等若干人組成評審委員會,負責教育軟件的評定工作。

2.教育軟件管理組必須認真用好用好軟件登錄、軟件測評、推試用軟件和為評審委員會做好評審前的

國家科技成果一等、二等或三等獎,並給予一定的獎勵。
四、教育軟件的發行
1.經評審委員會評審的軟件,由“協調小組”調出版部門給予統一的教育軟件發行編號,由專門單位發行。
2.經教育軟件管理組評定通過的推試用軟件,由研究中心委託有關單位出版發行。

五、經費
教育軟件管理組的日常工作經費由國家撥付。軟件評審委員會評審的有關費用,及為優秀軟件開發的獎勵由“協調小組”研究開發中心撥付。軟件開發的經費及其經費提供。

1.為“中華學習計算機”開發的各層次的有關教育的軟件均可向

本企業生產活動,增強經營的应变能力和競爭能力,該公司自行開發了“上海文化用品批發公司計算機商業批發企業信息管理系统”。該系統建立在二套微機接口(DUAL 6800/53/80)系統之上。

▲上海文化用品批發公司是一個大型文化用品批發企業。為了加強信息的採集、整理和分析,及時提供市場動態和控制本企業生產活動,增強經營的应变能力和競爭能力,該公司自行開發了“上海文化用品批發公司計算機商業批發企業信息管理系统”。該系統建立在二套微機接口(DUAL 6800/53/80)系統之上。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲福州計算機應用研究所與福州电子技术研究所合作研製的“F-03中英文電子打字軟件”,在福州通過技術鑑定。該軟件適用於Apple II及其兼容機,由漢字系統支持,不須要漢卡。漢字輸入法有“二位和拼音二種”,漢字庫存貯介於512K時軟磁盤,共有印、二級四級漢字約五千字。該軟件具有中英文字編輯、打印、文件輸入和存貯等功能,英文打字基本字型有二種,并能任意組合、中文打印字型有16種,可任意設定打印字寬和行距,並有自動打印打印功能。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

為了祝賀“軟件報”在安徽成立“記者站”,現特向“軟件報”讀者免費提供下列IBM-PC微機軟件(第一批):

1. 高級建築結構計算軟件
2. 建築繪圖軟件
3. SAP84
4. Auto CAD 2.18

信息

- 5. 摺頁大全
 - 6. 實用BASIC程序100例
 - 7. 各種DBASE II 的应用軟件
 - 8. Auto CAD高級語言接口軟件
- 聯系人:合肥工業大學計算中心 張昌林

▲江西南昌市通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲廣東省通過省級技術鑑定。通用中學管理系統

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

▲上海海隆醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。
▲上海百貨公司鐘表眼鏡批發部現用計算機進行器材管理。
▲上海長征醫院用微機網絡系統實現醫院管理。
▲上海自來水公司用微機進行供水系統綜合管理。

軟件再應用——軟件再應用就是要提高軟件生產率,降低軟件成本,不使工作浪費在同类軟件的设计上。那么,如果设计出一个关于一定的结构模式,确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系统,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), 而第四版本在短时间里就会推出...



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...

CC-BIOS 2.10与H-DOS 2.0之比较

右, 而H-DOS仅128K, 功能却比CC-BIOS少。CC-BIOS的拼音输入法, 采用的是压缩拼音...

这一功能, 采用全拼音输入, 不记代码, 故而汉字输入效率极大提高...

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

成都 郭勇建

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...

盘来使用。DOS 3.0 (以及更高) 的版本还提供多国语言功能选择, 用户可以使用其它国家的键盘格式...

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...

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>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
  [0:=x1;
  x1:=x0-(sar(x0)*x0-2*x0-5)/(3*x0*x0-2);
  writeln('x=',x1:17:15);
end.
C>newden
x=2.094551491542327
```

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

```
#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"))!=NULL)
printf("file not found\n");
else while((c=getc(fp))!=EOF)
printf("%c",c);
}
```

贵报15期上刊登了一篇怎样将IBM-PC机内装入汇编子程序由BASIC调用的方法...

也谈BASIC调用汇编子程序, 这时置此错误于不顾, 3.用RENAME指令将SUBRT...

软件报



1987年
4月10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；软件运行的使用状况；维修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. 软件的适应性。弄清你所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目的相一致；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，如改变运行的管理方式、文件形式和存取方式。

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. 软件的可扩展性。要了解这种软件在需要时能否用于更大的处理机，它是否允许数据量超过一个软盘的存贮量，它是否允许每个工作台上多工作环节。

5. 软件的排障能力。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，是否能够禁止键盘输入，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”，继续运行程序；是否可以产生备份文件，防止主文件被损坏时顶用。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设备；该软件有多长保修期；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。

如何选购软件

7. 其它要点。软件的汉字处理能力；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，软件需多长时间找到库里某些数据；在多终端组成的网络中，响应时间是多少；你选购的操作系统要占用多大存贮容量，有没有记录自锁功能。

若干软件推荐。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，编程工具的可用性，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，科学与工程计算以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A&O为最好；强调可移植性时侧C语言；强调可扩展时，侧重于FORTRAN语言。

应用软件用户可依文中所述要点选购，目前应用软件发展很快，除各种软件包外，目前较流行的是易于进行开发应用的软件，如VISICALC, Lotus1-2-3, Multirjan, 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，向有经验的技术行家请教，以买到满意的软件产品。

安徽 陈庆东 8.72.20

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
对某操作系	CP/M-86 31	31	1.5	1.5	0	58
统所用数	MS-DOS 31	25	1.5	1.5	0	25
CPU系统	MP/M-86 7	18	0	0	0	21
所用数	UNIX 3	4	9	4	0	18
所用数	UCSDP 7	4	3	0	3	18
所用数	OSASIS-16 3	4	0	0	0	7

编者的话：选购软件是计算机新用户关心的问题之一，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参考。软件种类甚多，此文着重介绍了选择的基本原则，有不当之处欢迎争鸣，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。

▲由湖州市计算机服务公司设计、制作的大型广告工具——可编程电子广告显示屏已投入使用，显示屏高2米，宽8米，由七万多只色彩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、拼合、瞬间出现、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，其光亮度都大大超过霓虹灯广告的效果。该产品广泛应用于铁路、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研制的《微机企业质最和生产经营信息管理系统》，是一个软件集成化、开放式的微机应用软件产品，包括质量管理、生产、销售管理两大方面，共计五个子系统（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上用长城中西文C-dBASE II数据库管理系统开发实现的，高分辨彩色图形显示输出，可变字体加汉字实线制表打印，美观实用。它是一个多功能、多层次，适用于广泛企业的信息综合管理系统，只需输入原始单据，即可查询显示所需内容，能自动生成不同类别的表格26种之多。安徽 何建民 王庆生

▲一个以上海计算机产业与电子工业局为基础，以上海经济区为依托，跨地区、跨行业的长江计算机（集团）联合公司于三月二十三日在上海正式成立。它以电子工业部三十二研究所、上海电子计算机厂等九个企事业单位为主体核心，联合了江苏、浙江、安徽、湖南四个省和上海，八个行业有关的47个企事业单位和大专院校，共有职工41000余人，其中科技技术人员12000人。以雄厚的技术力量和技术优势，开拓研制生产、生产与应用两个市场，把集团建设成为—个集约化、基地化、规模化的计算机产业基地。上海 劳信

▲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 熊家康

▲一种新型微机汉字系统——3CDO5操作系统，最近已由北京信息工程学校微机应用系统开发部在国产微型机长城0520CH上开发成功。▲石家庄军械工程学院计算机室，根据军队后勤现代化建设的需要于1985年秋开始建立天仓库库OmniNet后，后信信建立局域网网络系统，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

CCDOS2.1A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871001) 自86年第19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，因此以此文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断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及三种符号字型的选择；Alt+F10键是打印格式控制键，用以控制行宽和行间距，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，三种符号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下变换组合，其中H、I型汉字字型的高度为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点阵字模媲美，但其打印速度却要快得多。此外，字标还可以上标方式打印，并能做到字标的大小随位置随它的前一字符大小而变化。三、由于窄体字符（8针字宽）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下变化，且随中文字形的变化而自动调整，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，这组制表符的特点是—是制表符本身只占8个字节，即一个窄体字符的位置，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32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。其三是通过功能码将其变成点线打印方式（隔点打点），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功能，如打印行宽的设置，屏幕硬拷贝的执行等，在CCDOS 2.1A中，由于增设了功能码，故可在程序中自动执行。

软件交流

CCDOS2.1A自在《软件报》第19期“软件交流栏”目刊出后，受到不少用户的关注，现已在IBMPC/XT 0520A，大力神以及其它一些兼容机上通过。新版的CCDOS2.1A在程序上更加优化，并已有支持3070打印机的打印程序3070Q.H。目前，支持IBMPC/AT, 0520CH的CCDOS3.0 A也已完成，正准备通过使用。作者计划下一步完成支持带汉卡的IBMPC/XT机的CCDOS3.1A及其打印程序。周和荣

★编号：软870401
名称：APPLE-I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、存贮或用其他CP/M软件进行测试；广泛过来，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过步调试验后再发送到单板机中进行现场调试或控制。

如果控制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，仍不影响两机向磁带机传递信息，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。
运输环境：APPLE-I 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，也可作打印学过知识的系统复习。
源程序语言：BASIC
运行环境：APPLE II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：金华华
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

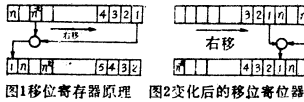
▲冶金部十八冶三公司开阔视野，充分认识电子计算机在加强企业管理、提高企业素质中的重大作用，积极开展应用软件。从84年底到86年底短短两年时间，就开发《多级别双代号施工网络计划》、《材料供应管理软件开发系统》、《工资管理程序》、《财务管理程序》、《土建预算》、《土建核算》等6个应用软件。十八冶三公司 郭爱华

▲机械加工难关：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，一对驱动夹板的凸轮轴，一个驱动夹轮的槽形凸轮的齿设计没有提供，这是因为凸轮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，由维尔森公司寄来报价单一万二千元。引进技术花了钱，而设计，加工还要受人牵制，我们决定取消定货计划，决心奋起一战，以微机为工具完成三个凸轮的设计计算。经过几个月的连续奋战我们先后搞出了“凸轮随动率运动特性值计算程序”，“凸轮轮廓设计计算程序”及“双圆弧插补凸轮轮廓数控加工程序”，使凸轮加工如期完成。济南 黄云鹏



IBM-PC FORTRAN 如何扩展屏幕和键盘的控制功能

用线性反馈移位寄存器移位获得伪随机数是众所周知的简单方法。A1, A2, ..., An, An为n位非零二进制数, 右移一次后最右位An值扔掉, 而新的An值为老的An及An-1值模2和: (An-1 + A) 模2 = An。如图1所示。当n和k值分别为表1中所列之值时, 能形成2^n - 1个最长的序列。



本文将介绍一个以8088或8086为CPU的微机实现上述线性反馈移位寄存器原理的程序, 该程序经过巧妙的安排, 程序短, 运行快, 利用双字节可实现n=17至n=31的不同的长度。

我们将图1各位寄存器循环右移, 使n-k位即反馈位移至最右, 如图2所示。则可写出如下的程序:

```
RAN PROC NEAR ;随机数程序
NH EQU 100H ;N=25
NL EQU 4 ;K=3
SHR CS, RANA+2, 1 ;高字右移
RCR CS, RANA, 1 ;低字右移
JNC RAN1 ;C=0跳
XOR CS, RANA+2, NH ;最高位进1
XOR CS, RANA, NL ;反馈运算
RAN1, MOV AX, CS, RANA ;AX输出随机数
RET ;返回
RANA DW 1357H, 0 ;双字随机数
RAN ENDP ;程序结束
```

表1 得到最长序列的n, k值

n	17	18	20	21	22	23	25	28	29	31	
k	3, 6	7	3	2	1	5, 9	3, 7	3, 13	2	3, 13	
NH	1	2	8	10	H	20H	40H	100H	800H	1000H	4000H
NL	4, 2 ⁰	40H	4	2	1	10H, 100H	4, 40H, 4, 1000H	2	4, 1000H		

3070 打印机能输出自造的新字

本报一九八七年第二期“问题征答”栏目中, 江西的李亦峰同志提出了“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, 在此, 我想谈谈自己在实际应用过程中摸索出的一点经验, 供参考。

在GWBIO3.00上可用PFNT24LC.EXE和FONT16LC.EXE对打印机及屏幕的汉字进行修改, 下面以基本字库CLIB24为例谈一下修改过程:

1. 在系统提示符C>下, 输入PFNT24LC, 屏幕上显示“输入文件名:”, 这时必须输入基本字库名: CLIB24, 这样就可以输入24个24点阵的新字了, 造成的新字可以放在任意区, 但最好是放在88区以后。

更正: 87年第4期刊出第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. 文中的“S(序号, 起始位置, 长度)”函数均应改为: “SUBSTR(序号, 起始位置, 长度)”函数, 因为前者为dBASE II函数, 后者为dBASE I函数。3. “……dBASE I的大数据中……”应为“……数据库库中……”

随机数发生程序

在双字节右移后, 反馈位进入CF特征位寄存器, 如反馈位为1, 则以两个XOR指令分别为NH和NL值相应于n=25及k=3, 程序中的NH和NL值相应于n=25及k=3, 该程序调用一次后由AX寄存器输出16位随机数一次, 其它寄存器均不受干扰, 只要按表1赋予NH及NL以不同的值, 即能实现n=17至n=31的任意长度, 相应于重复周期2¹⁷-1到2³¹-1, 从工程角度来看, 它们都是足够的了。

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, 程序中的两条XOR指令可被如下一条XOR指令所代替, XOR CS, RANA+1, 4001H, 常数4001H的二进制数中包含两个“1”, 一步实现二位的XOR操作。

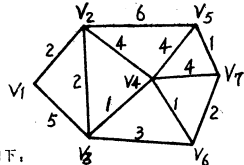
陕西 黄嘉琪



现行的程序设计语言种类很多, 但除BASIC语言直接提供了诸如清屏, 光标定位, 键盘重定义等内部函数外, 其它语言一般不提供上述函数。用户只有通过DOS功能调用才能满足上述要求。由于各种语言的方法不同, 这里仅以FORTRAN语言为例, 介绍在CC-DOS系统下如何使用扩展屏幕和键盘

用TRUE BASIC求解最短路程问题

用TRUE BASIC求解最短路程问题。TRUE BASIC具有矩阵语句, 作矩阵的和、积、逆、转置、行列式的值等都有现成的命令, 用起来很方便, 笔者试做了一个求解最短路程的问题。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 i=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 i
    next l
  next k
next i
mat a=b
next tt
open #2, PRINTER
mat print #2, b
```

(矩阵赋值)

} 打印机输出

控制功能。

首先将常用的DOS控制功能号列表如下:

名称	功能号	作用
清屏	ESC[2J	清除屏幕, 光标回到原点。
光标定位	ESC[#; #H	将光标移到参数规定的位置, 参数用“#”号表示, 顺序为行列。
定义键	ESC[#; #...#; #P	按需要对键盘上的键重新定义。

上表中“功能号栏的ESC”是ESC的1字节码1BH(十进制

为27), 而不是三个字符“ESC”。下面列举示例两个, 以说明使用方法。为便于说明, 程序均加行号。

例一: 清除屏幕, 光标定位。例一中: 第一行定义变量HH为字符型; 第二行将ESC的十进制ASCII码值27赋给HH; 第三行利用写语句WRITE调用功能号“[2J”, 将屏幕清除干净; 第四行调用光标定位功能号

```
1: CHARACTER HH
2: HH=CHR(27)
3: WRITE " ", (27, 200) " ", (27, 10)
4: WRITE " ", (27, 200) " ", (27, 10)
5: STOP "END"
END
```

“ESC[4; 27H”, 即将光标移到第四行, 第二十七列的位置; 第五行在所设定的光标处显示“软件报”字样。第六、七行为程序结束指令。

例二: 重新定义键盘。例二中: 第一至二行同例一; 第三行将功能键F10重定义为“dir”列磁盘目录指令, “0, 68”为F10键扩充的十进制ASCII码值, 13为回车键十进制的ASCII码值。

从例一、二中可以看出, FORTRAN语言中调用有关功能号只需使用写语句WRITE即可。上述列举的示例, 均可在CC-DOS系统下编译运行。有关更多的功能号请参考《IBM-PC DOS磁盘操作系统手册》中的有关章节。在运行上述程序前, 必须先设置好DOS系统。即用EDLIN行编辑文件, 将设备驱动程序“DEVICE=ANSI.SYS”语句放在CONFIG.SYS文件中, 并重新启动机器后即可。河北 高志平

造成的新字, FONT16LE.EXE规定必须放在88区以后, 为便新汉字的区位号在输入屏幕和打印机时相对应, 因此, 我们要求步骤一造的新字放在88区以后, 用L88.com将扩展文件装入, 就可以在屏幕上显示出新造的汉字。

通过以上两个步骤, 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, 当把新字造好时, 扩展字库的容量已经大大超过了56KB的限制, 自然就无法使用。而输入的是基本字库名, 所做的修改, 是在修改或增加基本字库。而基本字库无限问题, 只须用打印驱动程序(3.com)装入打印机即可输出。所以, 要输入基本字库名。

步骤二可参考0520CH机的随机资料《技术手册》。

河北 张平

DOS3.3与CP/M之间的相互转换(续)

4. 固化Z-80 病毒

在CP/M-80操作系统中用ED文件对源程序编辑, 用ASM-80文件对Z-80的源文件进行汇编, 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(详细操作步骤请参看《微机组计算机病毒软件及其防治》一书第二部分第三节), 存盘后的Z-80机器码文件用DEBUB命令调入内存, 然后将源文件的机器码移到4000H开始的内存中去, 执行GOTODOS命令返回DOS状态, 可按读卡的提示, 将5000H开始的内容固化到EPROM中去了。

(按: 第5期第三版此文前面部分第五段第三行“Z80地址 \$0000-\$0FFF的范围”应为“Z80地址 \$0000-\$AFFF的范围”。特此更正。) 蚌埠 唐安国

问: 我最近使用的IBMPC/XT

出一些毛病, 查了许多资料, 问了几个单位均无解决办法。机器使用的是电子工业部第六研究所的CCBIO2.00操作系统。前几天我调试DBASE II程序, 在长期使用后会出毛病, 使用软盘DOS(同硬盘DOS)启动, 还是如此。在这以后出现“copy”命令不好用, 奇怪的一次要考贝四个文件, 第一个正常考贝, 第二、三个文件便出现: FILE CREATION ERROR, 便不能考贝, 而第四个又正常考贝。当时怀疑目录满了, 结果查了一下, 只有492个文件, 而且还有多余的空间2M之多。

希望贵报能给予帮助。辽宁 阎秀秋

答: 您所用的机器出现的毛病可能是

由于硬盘上装的文件太多。硬盘上装文件太多, 将产生两个不利之处: 1. 硬盘上的文件目录表的存贮空间有限, 一般只能容纳一定数量的文件, 当文件表所占空间接近目录表空间后, 不能进行硬盘上复制文件等处理。我们接触到一个用户, 就是其硬盘上装文件太多, 使硬盘不能继续格式文件, 只能读取文件, 并且格式化硬盘无效。

2. 硬盘上文件数目太多后, 会影响硬盘存取文件的速度。建议: 1. 把硬盘上有用的文件拷贝到软盘保存后, 重新格式化硬盘。格式化后的硬盘不要装太多的文件。比如: 各种系统文件, 以及存放在软盘上, 要使用时从软盘上调用即可。

2. 当硬盘需要装较多文件时, 可以利用在根目录下建立子目录的方法, 把各类文件分别存放在不同的子目录下。比如: dBASE与某些管理程序存放在子目录内; BASIC及其一些处理程序放入另一子目录中。这样可以在硬盘上容纳较多的文件, 并且文件存/取速度加快。一点建议, 不知对您有用否。成都 姜建

再谈排序分类法

```
1 NEW "The working method of
2 class "
3 INPUT "How many initial data n
4 re there to sort? N=":N
5 DIM A(N)
6 PRINT
7 PRINT "Initial data : "
8 PRINT
9 FOR I = 1 TO N
10 A(I) = INT (RND (0.5) * 1000
11 (A(I)))
12 PRINT A(I); SPC(5) - LEN (STR
13 (A(I)))
14 K = 0
15 FOR I = 1 TO N
16 A(I) = A(I)
17 M = N
18 FOR I = INT (M / 2) TO 1 STEP
19 - 1
20 K = K + 1
21 GOSUB 200
22 NEXT I
23 IF K = 0 THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
26 NEXT I
27 PRINT
28 PRINT "Sorted data : "
29 PRINT
30 FOR I = 1 TO N
31 PRINT A(I); SPC(5) - LEN (STR
32 (A(I)))
33 K = K + 1
34 IF K < 8 THEN 125
35 K = 0
36 PRINT
37 NEXT I
38 GOTO 999
39 X = A(K)
40 L = 2 * K
41 ON SGN (L - M) + 2 GOTO 215
42,225,225
43 IF A(L) < A(L + 1) THEN 225
44 L = L + 1
45 IF A(K) < A(L) THEN 255
46 A(K) = A(L)
47 A(L) = X
48 L = L + 1
49 L = 2 * K
50 GOTO 210
51 RETURN
52 END
```

五、堆盘法

堆盘法也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号及225号语句的关系式中“<”改为“>”即可。(连载完)

成都 周启海

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 II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：

近连续推出的几种Apple II—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。

- 1.把盘上的程序装入计算机，LOAD程序名。
2.对程序进行改写、调试，形成所需的新程序。
3.删除小字库：CTRL/B(同时按下CTRL与B键)。

JBLOAD FID

```
JBLOAD FID
JCALL -151
```

AA72.AA73

```
AA72-03 08
AA60.AA61
```

AA60-4E 12

```
*9E42
9E42-06
*9E42:34
```

9E42-06

```
*9E42:34
```

JINIT FID,D2

```
JDELEVE FID
JBSAVE FID,A#803,L#124E
```

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。

如果不想用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。 扬州 陈亦

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，遇到显示汉字总是该字库盘的不正常情况，也可以用CTRL/Z来解脱。 沈阳 田松林

《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的输入输出均由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便将其传给BASIC解释程序执行。可是DOS又是如何能先检查命令呢？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，这便是所谓的“I/O拦截”。

那么，为什么30行的语句以CHR\$(4)开头，却为何当成了一个一般的打印命令了呢？关键在APPLE

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PRITN以CHR\$(4)为开头者均为DOS命令由DOS来截取，而不是以D\$开头者则是一般的打印命令。那么，为什么30行的语句以CHR\$(4)开头，却为何当成了一个一般的打印命令了呢？关键在APPLE

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命令置不了，必须使用POKE语句来设置。这同样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。

对LASEE系列机和PR-40型打印机汉字处理方法的改进

(3) 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，以便最后编写顺序代码。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，先后顺序也无关系。

(3) 对每个汉字只需输入笔划编码(可查阅字库或自行编写)，不再输入连笔数。编码中的所有双引号和逗号都应省略。各组连笔编码间应用空格隔开。若第一个DATA语句容纳不下全部笔划编码，则在打入其组连笔码后应添入连字符“-”，再在-DATA语句中继续打入其余各组连笔码。

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\$PBD3，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OATALOG。

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命令也不会被执行了，此时唯一的办法是在50行前加入语句POKE 54,189:POKE 55,158:POKE 56,129:POKE 57,158,其中POKE54,189:POKE55,158恢复输出指针,POKE 56,129:POKE57,158恢复输入指针,使指向DOS。因此对于王才宝同志的程序只要在60句前加上POKE54,189:POKE 55,158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R0)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JSR(\$36)的方法送入打印机，当从打印机控制卡的ROM返回后，控制权仍属于DOS(使用的是JSR而不是JMP)。所以键入的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

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和省略不写等效，在INIT命令中都被认为是254。 四川 袁启光

相接，不要插入其他标点符号，对长度没有特殊限制。它们都可以按照打印的顺序直接安装在顺序代码中，相互间也应用逗号隔开。整个字符串(包括引导符)的首尾一般不须带双引号，除非其中出现了逗号或引号。但当其中出现双引号时，整个字符串的首尾不允许带双引号。有必要时可将需打印的字符串拆开后再分别打印。如在文中需打印

! Said, "OK!" 则在顺序代码中应设置 2010 DATA.....,PI,!Said,"P",P"OK1",..... (6) 当数据位数>2时能以小号字体在上角标(或下角标)位置打印上述各种符号。上角标(或下角标)的开始代码为左圆括号“(” (或左方括号“[”) 结束代码为右圆括号”)” (或右方括号“]”)。这些代码(或其他顺序代码)也应应用逗号分隔。同时打印每个字符的上下角标时，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。在每段文字后应添入换行代码“#”，全文结束后应添入结束代码“*”，换色代码为C0(黑)、C1(蓝)、C2(绿)或C3(红)。

贵州 朱从仁

Apple 小字库的删除与重建

键 盘 查 询 的 多 键 处 理 法

游戏程序的特殊技巧(一)

在游戏程序设计中经常需要处理按键控制图形移位、发射或开火等过程。我们曾在《再谈游戏程序移植》一文中(见1986年第18期《软件报》)介绍了LASER310键盘查询的几种方法。然而,在设计对抗性游戏时还存在着如何同时处理几个键被压下的技术问题。

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。用INKEY \$函数做键盘查询可以写为:

```
100 K $=INKEY $
110 IF K $="M" THEN A=A+1
120 IF K $="N" THEN B=B+1
```

假如甲方已击了球,本应轮到乙方放“N”键还击,但甲方故意违反规则继续按着“M”不放,INKEY \$函数只能依照语句行号的排列顺序,优先选通“M”字符,使乙方的球拍无法移动。

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)。M和N键的内存单元地址都是26863(十进制);单独按下“M”键,对应位元置零,该单元取值为223(二进制11011111);单独按下“N”键,该单元取值为254(二进制11111110);而同时

```
200 A=PEEK(26863)+B=PEEK(26751)
210 IF A=247 AND B=223 THEN X=X-1:Y=Y-1:GOTO300
220 IF B=233 THEN X=X-1:GOTO300
300 (在X、Y指定处显示图形)
```

压下两键,该单元取值为222(二进制11011110)。这种现象正好使我们能用左程序中解决上述难题。例如甲方的按键查询可以用PEEK改写为:

```
100 K=PEEK(26863)
110 IF K=223 OR K=222 THEN B=B+1
```

此时不论乙方是否按下“N”键都只在甲方压下“M”键后令甲方球拍移动。反之,乙方的按键查询也应改成:

```
120 IF K=254 OR K=222 THEN B=B+1
```

这样一来,甲方也无法干扰乙方的动作了。在另一类游戏里,有时需要实时控制的按键较多,给操作带来不便。例如,根据习惯,我们往往选用I、M、J、K键控制图形上、下、左、右四个方向运动,倘若再加上左、左下、右下、

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变量而不能输入表达式,此外一般说来,在程序运行中不容易改变语句的内容。本文介绍的程序解决了这二个困难。此程序已在LASER-310机上调试通过。它可以按表达式由15语句输入,再由20语句调用机器语言子程序(入口为9000H)将表达式中的运算符和标准函数代码化,将字母、小数点、数字等转换为ASCII码,然后填入50语句中。50语句用“#”号(不是逗号而是撇号,可作REM的缩写形式)填满一个程序行,以预留足够的内存来存放由INPUT语句输入的不同长度的BASIC表达式。20语句用USR(X)函数自变量X的值为50,是指示将输入的表达式填入50语句中。程序运行后可按汉语拼音提示信息输入表达式,例如:Y=SIN(X)+X+2等及自变量X的值,便能计算出函数值来。表达式的写法应按BASIC语言的语法规

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则也会在程序运行中改变50语句的内容。

陕西 王伯琳

```
1 FORI=-2862720-286272+72
2 READO,POKEI,X:NEXT
3 DATA5,234,121,254,32,200,237,01,33,12
4 1,205,44,27,3,3,3,3
5 DATA129,89,89,58,231,121,254,44,40,5,3
6 234,121,24,3,33,232
7 DATA121,125,50,170,120,14,0,205,204,27
8 27,27,82,58,18,19,18
9 DATA19,62,14,19,19,62,251,18,175,62,3
0 9,225,43,43,237,82
1 DATA89,19,18,16,252,201
2 PRINT"SHU RU BIAO DA SHI--Y=F(X)"
3 POKE31267,8
4 INPUTX
5 INPUTA
6 POKE30862,0:POKE30863,144:A=USR(50)
7 PRINT"SHU RU ZI BIAN LIANG"OF(ZHI)
8 INPUTX
9 INPUTY
10 PRINT"Y=SIN(X)+X+2"
11 GOTO8
```

右四个按键,势必使操作者手忙脚乱。例如如设想让I、J两键同时压下控制左上,I、K同时压下控制右上等等,只用四个键实现八方位移动。仅以左和左上移动为例,令X、Y为移动图形的横、纵坐标,编写下列程序段(J压下为左,I/J同时压下为左上)

```
200 A=PEEK(26815)+B=PEEK(26751)
210 IF A=247 AND B=223 THEN X=X-1:Y=Y-1:GOTO300
220 IF B=233 THEN X=X-1:GOTO300
300 (在X、Y指定处显示图形)
```

从以下两例可见,键盘矩阵查询方法运用十分灵活,而且在屏幕上显示任何信息,只要不人为地用PRINT语句打印出PEEK函数值,它适用于MODE(0)及MODE(1)等各种模式。武汉 叶平

问 与 答

问: 贵报86年12期四版上登载了《LASER-310实现双精度运算简法》。我根据该文讲的方法试了一下,由于“O”字后面的一个字符,由于“试模”不清,我用“米”、“#”、“#”等字代替,都未能得到预期结果。不知什么原因,希望能得到你的解答。 四川 赵石

答: 赵石同志: 你提出的问题很好!可能是由于误印,把数字“O”印成了“米”,“#”字模糊不清,致使你上机试验不能成功。十分抱歉! “O”、“#”是一行语句,其中数字“O”是一定要放在每个程序的第一句,所以我们把它编为0号语句,“#”是内存空,目的是让计算机POKE 31469,155把31469内存单元“#”代入3号,置换成155,使LASER-310机在运行程序时,首先把指定执行相当于DEPDBI指令的功能。 成都 莫尔斯电报程序

85年全国青少年程序设计竞赛高中组第七题:已知 X^3+X^2+2X^2-5X^3+3X-1=0

在(-7,7)间有唯一的实根,试编一程序求出其根的近似值,要求根的误差的绝对值要小于0.0001。

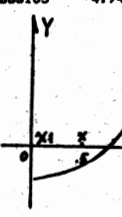
分析题意,我们很容易想到设置一循环变量X,使其完成从0到1每次增长0.0001循环,将每个X都代入方程A=X^3+X^2+2X^2-5X^3+3X-1中求A的值。当A的值与0接近到足够小的程度如ABS(A)<0.0001,即认为此时的X就是我们要求的方程的根,设计得此程序。

程序一的设计思想为“穷尽法”,即对每一可能的X均进行尝试,直到得到满意的结果为止。这个方法较为容易掌握,但要占用太多的时机。

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”(顺便提一句,程序运行结果A(X)的值应该是-4.9461145E-05)。如图示,在根X(使A(X)=0)的两侧,函数A(X)的符号

```
程序一
LIST
10 Y0 = .0001
20 FOR X = 0 TO 1 STEP .0001
30 Y = X^3 + X^2 + 2 * X^2 - 5 * X^3 + 3 * X - 1
40 IF ABS(Y) < Y0 THEN GOTO 60
50 NEXT X
60 PRINT "X=";X;": END"
RUN
X=.812700002 4.00008046E-04

程序二
LIST
10 DEF FN A(X) = X^3 + X^2 + 2 * X^2 - 5 * X^3 + 3 * X - 1
20 X1 = 0
30 X2 = 1
40 E = .0001
50 IF ABS(X1 - X2) < E THEN GO
60 X = (X1 + X2) / 2
70 IF FN A(X) * FN A(X1) < 0 THEN X2 = X: GOTO 50
80 X1 = X: GOTO 50
90 PRINT "X=";X;": FN A(X): END"
RUN
X=.812683105 -4.94623091E-05
```



正负相异。所以,我们总把存在方程的解的区间一分为二程序中60语句X = (X1 + X2)/2,判断A(X)和A(X1)是否异号。如果异号,说明根存在中点X和端点X1之间,即将X作为X2,抛弃区间(X, X2);反之,即将区间(X1, X)抛弃将X作为X1。继续进行这种搜索,直到区间(X1, X2)缩小到足够小即ABS(X1 - X2) < 0.0001时为止,此时A(X)的值必然趋近于0。考虑到此,我们还可以对程序二进行优化。考虑到每次调用自定义函数A(X),都要计算X的五次方、四次方、三次方各一次,计算乘法四次。计算机在进行数值计算时,运算级别越低时间越短,我们将A(X)重新定义为A(X) = (((X+1) * X + 2) * X - 5) * X + 3) * X - 1,这样每次调用函数A(X)均无须进行高次方的计算,乘法运算仍有四次,大大地节约了时机,使运行时间从程序二的5秒缩短到程序三的1秒。

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,也可不发声直接产生上述报底使用。程序完成后由几位报务员试用,认为点划清楚,实用有趣。

程序运行后菜单提示选择码,以及组数、速度和音调等。抄完如需校对可由CRT显示,也可由打印机打出任意份数。这里在报文前发一句“这里电报请抄收”系采用66年版通报用语。只产生报底时不显示此句,也不发声。短码采用70年代初改

```
程序三
LIST
10 DEF FN A(X) = (((X + 1) * X + 2) * X - 5) * X + 3) * X - 1
20 X1 = 0
30 X2 = 1
40 E = .0001
50 IF ABS(X1 - X2) < E THEN GO
60 X = (X1 + X2) / 2
70 IF FN A(X) * FN A(X1) < 0 THEN X2 = X: GOTO 50
80 X1 = X: GOTO 50
90 PRINT "X=";X;": FN A(X): END"
RUN
X=.812683105 -4.94623091E-05
```

《计算机绘图》的改进

《软件报》1984年第3期发表了康宏平的《计算机绘图》一文。该文程序运行后只能使光标上、下、左、右移动。当需要斜向(45°)移动时,显得非常麻烦,且绘图结束后不能自动退出绘图状态。为此,本人将原程序做了改进,使之具有向上、下、左、右、左上(O键)、右上(8键)、左下(N键)、右下(,)键(0键)的移动功能。绘图结束后,按#键则计算机自动退出绘图状态,同时发生音响提醒操作者。退出绘图状态用#键是为了防止误操作。

《计算机绘图》一文中的程序不变,再加上下列72~999语句即可实现改进后的功能。天津 郝基勇

```
72: IF K$="U" THEN
500
73: IF K$="D" THEN
500
74: IF K$="N" THEN
700
75: IF K$="," THEN
800
76: IF K$="O" THEN
STOP
500: X=X0+1: Y=Y0-1
510: IF X<0 THEN X=0
520: IF Y<0 THEN Y=0
530: GOTO 110
600: X=X0+1: Y=Y0-1
610: IF X>27 THEN X=27
620: IF Y<0 THEN Y=0
630: GOTO 110
700: X=X0-1: Y=Y0+1
710: IF X<0 THEN X=0
720: IF Y>19 THEN Y=19
730: GOTO 110
800: X=X0-1: Y=Y0+1
810: IF X<0 THEN X=0
820: IF Y>19 THEN Y=19
830: GOTO 110
999: END
```

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

订刊代号：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
 敬款单位：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、四川、黑龙江、浙江、广东、新疆、宁夏、山西、湖南、山东、广州、哈尔滨、湖北、沈阳、福建、内蒙等。八七年将在同月（九月六日）举行程序员和高级程序员的二级联合考试，采用统一的章程和大纲。现将章程和大纲公布如下：

第一章：宗旨

为加速应用计算机技术，促进经济和社会的发展，迫切需要利用各方面的条件，通过多种途径，如正规教学、业余教育、用户学习、专业培训以及结合计算机的实际使用等等，造就一大批具有一定工作能力各类计算机应用软件人才。为确保从事计算机应用软件人员在数量上的增加的质量上的提高，鼓励和引导自学成才，激发在职人员不断提高技术水平，并为用人单位准确合理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。

第二章：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、调配和晋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。

第三章：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；（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。

第四章：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。

第五章：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。

第六章：报名及报考手续

1. 凡在本地区生活、学习、工作的计算机应用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，可以根据本人所具有的实际水平，自愿报名参加相应等级的考试。3. 报名工作在本地区进行，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。

第七章：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 负责地区的考试。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6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	TP 801 (8位)	北京工业大学电子厂
		TPSTD (8位)	北京工业大学电子厂
		M-Z80 (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
		长诚0520CH (准16位)	中国计算机发展公司开发798厂、北京计算机三厂、山东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	京粤GF0520 (准16位) (即GF20/11C)	京粤电脑开发中心 (中科院、财政部、广东省)
		XY1-0504 (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



▲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，它的基本机种，包括一架8089兼容18位微型处理器、键盘，一组级磁扫描液晶荧光屏，10兆字节诺克斯特磁碟驱动器及一热感应印刷机等。其印刷机是采用MX-80兼容印刷机，每秒钟可打18个字符，且可用普通标准纸或热敏纸印刷。在操作时，印刷机的重量小，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，也可用外来电流操作。 陈 伟

《软件报》1987年下半年订阅工作已经开始，若在当地订阅有困难，可直接与本编辑部联系订阅，每期0.1元（含邮费），告读者款到即寄。 本报编辑部

启事

《软件报》上海记者站迁往：上海市北京东路574水电子公司。 联系人：曹洪青

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，各地代表们切磋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 李书和

▲江苏徐州应用技术研究局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输入电视屏幕，照像人可通过电视屏幕，选择自己喜欢的姿势或场景，最后自动成影，影像可以印在纸上手帕等布帛上，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盘计，这台HRZ-130电脑自动洛氏硬度计，采用计算机控制和自动测量，通过显示器实现中文电视显示，并将测力数据由打印机打印出来。 上海 陆建浩

▲绵阳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。该系统集屏幕编辑和行编辑的长处于一体，采用新型的批量首字母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。

该系统可在配有2个软盘（或一软一硬）的IBM5550微机运行，不需改变原系统的任何软硬件配置。 郑州 范行

▲中国计算机发展公司于1987年5月22日至6月9日在北京举办《长城系列微型计算机国产化及技术与应用展览会》，展览期间将举办长城系列应用技术讲座及对参展项目进行优选评比，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，十八冶三公司成功地开发出DTWL01多源二代软件工程网络计划系统。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。

DTWL01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，运用拓朴学解决了二代软件工程网络计划的接口生成等问题。

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 郭爱华

▲广州油漆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：利用水往差压计的差通过变送器转化为电信号，经A/D转换块送至PC-1500机进行数据处理，其结果从屏幕上显示出来，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



汉字数据库C—dBASE III 编译浅析

一、编译程序不完善性之因素

首先值得提的是，编译和解释是互为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在实用程序中又是极少用得上命令是很自然的。这主要考虑了用户与程序界面接口的紧密关系问题，避免用户直接对源程序的篡改和扰乱数据库文件的结构和排序。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，在解释程序中可以使用，因为解释用法不涉及数据库结构问题，但在编译用法则要考虑所使用的命令是否破坏了数据库的完整性。因此，编译程序要求程序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 0 TO SCREENCNT
DO WHILE (.NOT. EOF())
  ? FIELD(1,"FIELD2" + FIELD3)
  SCREENCNT = SCREENCNT + 1
  SKIP
ENDDO
RUN PAUSE
SCREENCNT
CLEAR
EMMOD
ALL功能的一段小程序。
该程序利用DO WHILE... ENDDO循环语句，用参数 SCREENCNT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、编译程序运行的光标位置
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。因此用户在这类机器上运行编译过的数据库管理软件时，编译程序运行结束回到操作时光标和提示符丢失问题。尚若使用0520A或IBM PC/XT中分辨率显示器（汉字9行显示）的用户，则可通过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。用户可按下面二方式建立一个批处理文件：
Type start.bat

```
例二 色彩控制
ECHO OFF
CLS
START :批处理后的可执行文件;dBASE
MODE 80 :屏幕设置,光标定位。与中文dBASE II在色彩控制方面有根本的区别。前者工作在字符状态，具有前台、后台和中间色彩三种组合方式，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，当更换下一屏显示内容时，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。
```

```
程序例三给出在编译程序中使用的色彩控制的方法。其中COLOR 2在中分辨率显示器起控制前台色彩作用，而COLOR在高分辨率显示器中起控制前台色彩作用。
```

```
例三
SET COLOR TO ACOLOR,ACOLOR2
@ 5,15 SAY " * * * 色彩控制 * * * "
@ 9,16 SAY " strike any key when continue...." GOT BEGIN
READ
color=al(color,1)
color=st(color,1)
ENDDO
```

破译符文件名、目录名，无非是要知道各字符的ASCII（码或其它码）是多少。而在BASIC语言中就有现成的把字符转换成ASCII的函数，用它来破译字符，问题就解决了。如何用ASC函数来破译字符呢？方法很简单，进入BASIC之后，利用FILES*米，将盘上的全部文件名显示在屏上，找出要破译的文件名（可能显示为空白），给这个文件名前面插上PRINT ASC（“ ”，后面插上”），其它前后多余的字符全部删去，使本行变成PRINT ASC（“□△”），按换行键就可打印出此文件名的第一个字符的ASCII码，把它记下来。然后删去文件名的第一个字符，按换行键就打印出第二个字符的ASCII码，如此下去，直至破译完全部字符。

上面的方法仅适用于破译符文件名，对符目录名就无能为力了，因为FILES*米命令不能把目录名显示出来。那么符目录名又该如何破译呢？其实也不难。我们可以用DOS命令DIR>DIRLIST把主目录下的全部文件名、目录名送到文件DIRLIST中去，然后进入BASIC，用程序DIRLIST中内容逐行读到屏幕上，当要破译的文件名或目录名出现时，加以破译即可。本人编了一个破译符文件名、目录名的BASIC程序，附于文后，供爱好者参考。

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处执行调用子程序01BC进行读盘，把A驱动器中的磁道的特殊磁道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判断所读的数据是否正确，如有误，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的结果送回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其结果应为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+0180+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

谈C—dBASE III的加密原理与去密方法（二）

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其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。有下划线之处为键入的内容。

以上去密方法对其他类似这样加密的软件也适用。需注意之处是，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反汇编输出图一、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 何松生

```
C>copy s:dbase.exe c:
          | Files| copied
C>ren dbase.exe dbase
C>debug dbase
-u cs:0480 0482
08FF:0480 E80A JMP 048C
08FF:0482 0000 ADD [BX+SI],AL
-a cs:0480
08FF:0480 JMP 0430
08FF:0482
-Writing ICA50 bytes
-q
C>ren dbase dbase.exe
```

在程序中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（合）键和PrSc键。其本质是这两个键同时按下，就产生了一个05H类中断。如果在应用程序中想要实现屏幕的硬拷贝，只要发一个05H类中断指令就可以了。下面介绍一下如何在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命令调用用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 2
65020 READ J:POKE I,J
65030 NEXT I
65040 SUBRT=0:CALL SUBRT
65050 DATA AHCD,AH95,AHCB
65060 RETURN
```

```
10 破译符文件名、目录名程序 1987.2.23
20 破译符文件名、目录名程序
30 破译符文件名、目录名程序
40 破译符文件名、目录名程序
50 OPER DIRLIST FOR INPUT AS #1
60 IF EOF(1) THEN END
70 LINE INPUT #1:CS=IF CS="" THEN 80
80 PRINT "*****"
90 PRINT "文件目录名:"
100 EN=INPUT(1):IF EN=CHR(13) THEN 240
110 PRINT "文件名的代码:"
120 PRINT "ASC 11 破译符文件名、目录名"
130 FOR I=1 TO 12:IF I=10 THEN 140
140 PRINT "文件扩展名的代码:"
150 PRINT "ASC 11 破译符文件名、目录名"
160 AND=INPUT(1):IF AND="" THEN 60
170 A=ASC(AND):IF A=32 THEN 230
180 IF A=12 THEN AND=AND+CHR(12):IF A=12 THEN 180
190 B=ASC(LEFT$(AS,(11)-82+ASC(RIGHT$(4,1)))
200 B=B-ASC("81")-ASC(42)
210 IF B<255 AND B<255 AND B<255 THEN A=ASC(AND):PRINT A:
155-#INT(4-(A-274)/64)+.4: ELSE PRINT
220 PRINT "##":B=1:82
230 NEXT I
240 GOTO 50
```

dBASE 专栏

四、不同驱动器和子目录的数据文件操作

在解释程序中打开某一驱动器的数据文件时，使用USE [驱动器] [<dbf 文件名] [INDEX <ndx 文件列表] 在解释程序中，则必须先将数据文件所在驱动器加以定义，即使用类似的索引文件，.NDX，则使用

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

```
C:\TYPE TEXT.PRG
SET TALK OFF
CLEAR
SET DBF TO B:SUB\
USE FILE
DISP NEXT 5
WAIT
CLEAR
SET NDX TO C:\DIR\
USE FILE INDEX FIDEX
DISP NEXT 5
WAIT
QUIT
```

注意：SET DBF TO和SET NDX TO在解释程序中是不能使用的，因此，这些语句必须在编译之前才插入。

五、日期和时间函数的功能扩展

解释程序可以使用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重置日期和时间的方法，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行，否则容易出错。为了方便用户在dBASE III SET DATE TO和SET TIME TO调用或重置系统日期和时间，编译程序扩展SET TIME TO和SET DATE TO两条新命令。

```
C:\TYPE DATEE.P
SET TIME TO "时:分:秒"
SET DATE TO AA
SET DATE TO AB
? DATE()
? TIME()
*****
```

防止编辑EPROM时发热的措施 在单板上编程 EPROM在编程时发热厉害。有的+25V编程器再关上打，单板编程就不正常，影响编程工作的进行。后来，笔者在单板上+25V的电源输出端串接一只33Ω电阻，在单板上编程时，就不产生这种现象了。读者不妨一试。

不同驱动器和子目录的数据文件操作

在解释程序中打开某一驱动器的数据文件时，使用USE [驱动器] [<dbf 文件名] [INDEX <ndx 文件列表] 在解释程序中，则必须先将数据文件所在驱动器加以定义，即使用类似的索引文件，.NDX，则使用

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

```
C:\TYPE TEXT.PRG
SET TALK OFF
CLEAR
SET DBF TO B:SUB\
USE FILE
DISP NEXT 5
WAIT
CLEAR
SET NDX TO C:\DIR\
USE FILE INDEX FIDEX
DISP NEXT 5
WAIT
QUIT
```

注意：SET DBF TO和SET NDX TO在解释程序中是不能使用的，因此，这些语句必须在编译之前才插入。

五、日期和时间函数的功能扩展

解释程序可以使用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重置日期和时间的方法，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行，否则容易出错。为了方便用户在dBASE III SET DATE TO和SET TIME TO调用或重置系统日期和时间，编译程序扩展SET TIME TO和SET DATE TO两条新命令。

```
C:\TYPE DATEE.P
SET TIME TO "时:分:秒"
SET DATE TO AA
SET DATE TO AB
? DATE()
? TIME()
*****
```

防止编辑EPROM时发热的措施 在单板上编程 EPROM在编程时发热厉害。有的+25V编程器再关上打，单板编程就不正常，影响编程工作的进行。后来，笔者在单板上+25V的电源输出端串接一只33Ω电阻，在单板上编程时，就不产生这种现象了。读者不妨一试。

二又合并的BASIC程序设计与分析

排序问题 不仅理论上有着研究价值,而且有着广泛的应

用。许多数据处理和情报检索算法的重要部分都要对大量数据排序。因此排序是许多有效算法中不可缺少的部分。这是讨论排序算法中的二又合并(Binary merging)的BASIC程序设计与分析。

二又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),排出其中的最小者(或最大者)做为合并结果的最小者(或最大者)。依次重复,直至得到结果为止。为了不失去一般性,设已排序的子序列A、B与结果序列C为:

A = (a1, a2, ..., an) 和

B = (b1, b2, ..., bn)

其中: a1 ≤ a2 ≤ ... ≤ an, b1 ≤ b2 ≤ ... ≤ bn, C = (C1, C2, ..., Cn+1) HC1 ≤ C2 ≤ ... ≤ Cn+1

其中 C = AUB

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=AUB)。同时设A、B、C为顺序文件。其程序如下:

(详见二又合并程序)

对程序的分析可以得出以下结论:在最坏情况下,即A、B两个序列中将m+n-2个元素加入C中之后,A、B中各剩下一个元素。此时需要m+n-1次比较。

二又合并对内存空间的使用量为:(60+4) X 256即(2^8-2

```
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#1,A$(M),B$(M)
370 IF W<60 THEN GOTO 350
380 FOR I=1 TO W
390 WRITE#2,A$(I),B$(I)
400 NEXT I:W=W+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#2,A$(M),B$(M)
490 IF W<60 GOTO 470
500 FOR I=1 TO W
510 WRITE#1,A$(I),B$(I)
520 NEXT I:W=W+GOTO 470
530 IF W=0 GOTO 580
540 RETURN 150
```

```
700 *PROCESS:K=K+1
710 OPEN "2:C" FOR OUTPUT AS#1
720 GOTO 740
730 *PI:OPEN "2:C" FOR APPEND AS#1
740 FOR I=1 TO W
750 WRITE#1,A$(I),B$(I)
760 NEXT I
770 W=0:CLOSE#1
780 OPEN "A" FOR INPUT AS#1
785 FOR I=1 TO S
790 INPUT#1,A$(I),B$(I)
800 NEXT I
810 RETURN
```

湖北 田新汉

2^8=2^15=32kB,这对一般中档微机都是能够满足的。

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。

3.每个顺序文件的每一个记录中分别用A\$、B\$读出,写入时亦如此。

4.使用该程序时应有两块软盘,A、B(已有排好序的)在1#驱动器。结果文件C产生在2#驱动器。

5.该程序是在 NEC-PC-8801B 微机上运行通过。 6.一般微机最多同时打开二个(或二个以下)的文件,该程序满足了这个一个要求。

7.程序中的*PROCESS、*PI、*SRB为标号。 武汉刘克剋

```
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 A1$="" GOTO 110
70 W=M+1:A$(M)=A1$:B$(M)=B1$
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 *SRB
90 INPUT#1,A$,B$
100 GOTO 60
110 W=M+1:A$(M)=A1$:B$(M)=B1$
115 IF W=60 THEN CLOSE#1:IF K=0 THEN GOSUB *PROCESS 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,对于想开发用 Z80 单板机而无 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,框图如图后。

二、程序编制 源程序,总共有投资一千元,就构成一个完整的通用汇编程序,控制性能如下:

1. T801 单板机,配上一个完整的通用汇编程序,控制性能如下: 2. 输出 8 路开关量,带负载能力交流 220V/5A,频率 500V/1A。 3. 输入 8 路开关量,带负载能力交流 220V/5A,频率 500V/1A。 4. 定时时间: 24 小时以内,最多 256 秒; 5. 定时精度: 误差在 ±1 万分之二; 6. 时间误差: 1/60 秒; 7. 控制方式: 定时时间加与条件控制; 8. 输出校正功能: 误差小于 0.5 秒; 9. 具有时间自动校正功能; 10. 控制方式: 定时时间加与条件控制; 11. 在普通房机上六位连续工作一年以上,抗干扰能力强; 12. 单板机上六位连续工作一年以上,抗干扰能力强。

TP801 单板机通用型时间条件控制器

通常,微型机用 APPLE-I 的维修,首先检查 APPLE-I 机的开关电源,其次检查时钟脉冲产生器,最后根据时序图逐级检查来捕捉故障发生点。 本人通过实践总结一个快速检修的方法,如附图所示,供感兴趣的同志参考。浙江祝长生

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后即可。

第一步准备参数和数组定值; 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 (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)为程序区首地址。这等于模仿一次将内存中用 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,才允许调

```
10:LEAVE X= PEEK &7865, PEEK &7869
STATUS 2=63: 110:DIM A(M-1,N-1)
DIM A(S)
20:IF 256<PEEK X+ PEEK (X-1)*255:
279:PRINT "ERROR"
R=I:END
30:FOR I=0 TO 55: 200:"GUB"CALL
READ A(I)=A STATUS 2=58:
OR S:I=S+1:A=S RETURN
2=S2+A+(A-1) 85279:REM X
28:1:NEXT I X=?
40:IF S1<&22460R S2:&4482:PRINT
"DATA ERROR":
STATUS 1 190
END
```

程序二

```
10:LEAVE X= PEEK &7865, PEEK &7869
STATUS 2=63: 110:DIM A(M-1,N-1)
DIM A(S)
20:IF 256<PEEK X+ PEEK (X-1)*255:
279:PRINT "ERROR"
R=I:END
30:FOR I=0 TO 55: 200:"GUB"CALL
READ A(I)=A STATUS 2=58:
OR S:I=S+1:A=S RETURN
2=S2+A+(A-1) 85279:REM X
28:1:NEXT I X=?
40:IF S1<&22460R S2:&4482:PRINT
"DATA ERROR":
STATUS 1 190
END
```

程序三

```
10:LEAVE X= PEEK &7865, PEEK &7869
STATUS 2=63: 110:DIM A(M-1,N-1)
DIM A(S)
20:IF 256<PEEK X+ PEEK (X-1)*255:
279:PRINT "ERROR"
R=I:END
30:FOR I=0 TO 55: 200:"GUB"CALL
READ A(I)=A STATUS 2=58:
OR S:I=S+1:A=S RETURN
2=S2+A+(A-1) 85279:REM X
28:1:NEXT I X=?
40:IF S1<&22460R S2:&4482:PRINT
"DATA ERROR":
STATUS 1 190
END
```

APPLE-I 主机的快速检修

故障现象: 键盘上指示灯亮,喇叭无声音,屏幕上无显示... 需要换零件所在位置及其型号: A1(74LS00)B1(74LS86)C1(74LS153)A1(74LS02)B1(74LS02)C1(74LS195)...

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。

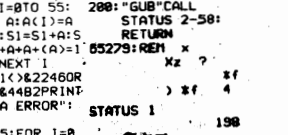
若运行正确,说明主程序无误,就可以排回主程序及排序子程序一起用CSAVE指令将其保存在磁带上。这样的二个程序,与一般的BASIC程序没有什么区别。

最后,对主程序作简要解释: 10行:清内存,调用"DIM"子程序,定维和参数数据。

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 倪树彬



更正:《软件报》87年第1期第3版

《保持数据结构的排序法》一文中,程序的第1040行是有错误的,按原语句并不能正确进行排序,应为: 1040:IFS(C(1)+1,C(1))>S(C(1),2)THEN SWAP(C(1),C(1)) ELSE I060河北安四路

程序二

```
10:LEAVE X= PEEK &7865, PEEK &7869
STATUS 2=63: 110:DIM A(M-1,N-1)
DIM A(S)
20:IF 256<PEEK X+ PEEK (X-1)*255:
279:PRINT "ERROR"
R=I:END
30:FOR I=0 TO 55: 200:"GUB"CALL
READ A(I)=A STATUS 2=58:
OR S:I=S+1:A=S RETURN
2=S2+A+(A-1) 85279:REM X
28:1:NEXT I X=?
40:IF S1<&22460R S2:&4482:PRINT
"DATA ERROR":
STATUS 1 190
END
```

程序三

```
10:LEAVE X= PEEK &7865, PEEK &7869
STATUS 2=63: 110:DIM A(M-1,N-1)
DIM A(S)
20:IF 256<PEEK X+ PEEK (X-1)*255:
279:PRINT "ERROR"
R=I:END
30:FOR I=0 TO 55: 200:"GUB"CALL
READ A(I)=A STATUS 2=58:
OR S:I=S+1:A=S RETURN
2=S2+A+(A-1) 85279:REM X
28:1:NEXT I X=?
40:IF S1<&22460R S2:&4482:PRINT
"DATA ERROR":
STATUS 1 190
END
```

屏幕显示技巧(二)

我们在使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 绿底色, 洋红底色, 绿底色, 浅黄底色.

LASER310在执行COLOR底色命令和模式转换命令时正是通过bit4和bit3写入信息来完成的,我们当然也可以直接运用POKE命令...

Table with 4 columns: bit4(二进制), bit3(二进制), 十进制数字组合, 效果. Rows show bit combinations and their effects on screen colors.

在调试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,即:当程序出错,修改语句后再重新运行...

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句(不用再输入数据3)...

《软件报》87年第四期,《LASER310屏幕显示技巧——屏幕输出时的“暂停”功能》一文中有一个错误。

```
子程序一
1000 IF PEEK(26863) = 239 THEN 1020
1010 RETURN
1020 IF PEEK(26815) = 251 THEN RETURN
这个程序运行到1020行时,如果没有按下“回车”键,IF语句不为真,而下面有其他的程序行,程序就会退出运行...
```

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。



例如,用命令POKE26624,8便从字符显示中恢复出MODE(1)原有的图案,只是原图上部0~15行呈现出整条或零乱图形...

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
```

程序运行后,当按下“.”键时打开分页功能,这时屏幕上显示15行后自动停止。每按一次“回车”,就再显示15行。

北京 姚爱军

COMX-35机造型 编码的自动生成 相信此程序会解决你的烦恼。首先计算机让你选择定义以黑底白字显示的字符还是以白底黑字显示的字符...

成都 马琦

```
10 CPOS(0,0):CLS:AI=1:GOTO 10:WRITE
20 IF PEEK(26863)=239 THEN GOTO 30
30 IF PEEK(26863)=253 THEN GOTO 30
40 SHAPE(0,0):CLS:PRINT(0,0):CLS
50 INPUT "HOW MANY SHAPE WILL YOU HAVE "
60 N=VAL(CPOS(0,0)):PRINT "THE NO. I"
70 FOR I=1 TO N:FOR J=1 TO 15:PRINT " "
80 NEXT J:PRINT " "
90 NEXT I
100 GOTO 10
```

调整变量T的终值能改变“哒”声的快慢。在屏幕显示时钟时,有了钟表声实在妙不可言。 武汉 叶平

COMX-35机 一令之误 当你的程序调试成功,准备录入磁带时,若误把PLOAD当作PSAVE写入机器,不仅不会将磁带记录下来,而且永无光标...



COMX-35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字母而感到头痛...

```
60000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1
60010 READ AS
60020 SHAPE(I, "AS")
60030 NEXT I
60040 DATA "00004E52657D0000","
60050 5030505E52523C0000","0000005
60060 6C0605C0000"
60060 DATA "4242425642625D0000"
60070 DATA "00004C525C504E0000","46484
60080 85E4848484850"
60080 DATA "00005C645C44446458"
60090 DATA "5030505C3454340000","00004
60100 8004848480000"
60070 DATA "00000400444444544C"
60075 DATA "505052545854520000"
60080 DATA "484848484848480000","00000
60090 05B5335B0900"
60080 DATA "8000004E4444A40000"
60085 DATA "0000005C545C505050"
60090 DATA "0000005C545C444444","000000
60095 545B0500000"
60090 DATA "00004E504E425E0000"
60100 DATA "00004E484A44C0000","0000
60105 000000000000"
60100 DATA "000000515151515151515151"
60105 DATA "000000515151515151515151"
60110 DATA "000000545454545454545454"
60115 DATA "000000545454545454545454"
```

版刊登的《COMX-35机上的英文字符的复原》一文说,使用COLR(12)指令可将自定义字符复原。经我检验,与实际有出入。实际上是当被定义的字符为键盘字符时(功能键除外),即定义字符的ASCII代码在33~90、161~218之间,可用COLR指令使其复原。

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

订闻代号：61-74

▲《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人工智能分会第一届学术年会。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



内蒙古 高蒙

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 力本

▲《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”。四月廿九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，部份计算机工作者取得的成果。

广州 刘桂宏

▲IBM5550微机软件交流会于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，会议期间还组织软件方面的交流。

上海 柯梅文

▲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学仪器工业公

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-Ⅱ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，针对各学校普遍性问题，基本满足了学生成绩统计与分析的需要。甘肃 史志全

▲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CPLLOT.V1.0”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，并可与目前流行的绘图软件AUTO CAD的硬件接口兼容。该软件字库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微电脑分送给北京大学、清华大学、上海交通大学和复旦大学试用。日前，在复旦举行正式接收仪式。根据协议规定，这批电脑主要用于计算机教学，加强对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。

在获二等奖的优秀软件中，“啤酒发酵过程微机控制操作系统”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 何梅生

▲《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。

用，性能稳定。本软件是使用APPLE II 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。

整个系统共有二大功能系统：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个左右；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 II机上推广和使用已收到了良好的效果。南京 殷李

▲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成本的管理信息，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、产品定成本计算、在制品成本计算和产品工厂成本核算等等。甘肃 陈瑞祥

▲中科院广州电子所最近推出一个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、Enlin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，即可生成适合该系统处理的常用字库。常用字库最多为一个千汉字，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，系统才检

改删除、打印多项功能。能输出1、丁字账，2.科目汇总表，3.总账余额平衡表，4.总分账共四种同手工画制一样的漂亮表格。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千元以内的单位使用，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 II键盘字符在任何专用符号，图形，文字，并可存入盘内，DOS启动自动调入内存，并可打印输出以美化各种报表，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，得以方便地实现表格，它为字库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 II及其兼容机、FX-100型打印机，磁盘驱动器两台，汉卡
转让形式：盘片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？如何汇交？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. 所刊出的“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“交流文献”出售，希望大家不要再寄款来购买，已寄来的款

我们将如数汇退。
“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酬。

4. 待“软件交流”稿件到一定数量时，我们将按机型另出专辑。

5. 稿件的书号和程序的打印等要求，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

索硬盘上的大字库。常用字库的检索采用二分法检索法，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 孟文达

▲沧州电力局最近在IBM-PC/XT微型电子计算机上采用DBASE数据库编制供电生产安

全管理程序，把全局供电生产中发生的各类事故、人身伤亡、障碍及安全网组织机构输入电子计算机进行存储、检索、统计、分析，给生产指挥系统提供生产、维

修、管理的科学依据，提高了工作效率和预防事故的准确性，促进了企业管理工作的规范化。

河北 周宝生

▲由中国矿业学院自动系研制成功的Xcm-1500型汉字接口，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决算手册》中的全部工程项目编号及3300多种常用用汉字、常用词组和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管理系统，由辽宁省计经委计算机中心、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。

南京 郑正平

▲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“收缩”线性规划程序，该程序比通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，比一般老方法减少了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），而浓缩程序则可把等式的约束个数，减小成数量的列

下标值。现在，利用浓缩程序同样在PC-1500微机上的则可解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袖珍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级管理软件。它可在苹果机及兼容机上使用。

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，计算机即可进行单科（或总分）分析统计，得出近60项有效数据，也可按学科、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 夏廷浩

▲由南京化学工业公司研究院开发的“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，收效迅速，易为生产、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，南化研究院为国内许多化工企业优化生产提供技术服务，成效显著。例如南京烷基苯厂应用该项技术后，每天增产烷基苯22吨，且每吨产品成本降低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，委托南化研究院举办“调优电子技术培训班”，首批学员已于日前结业。

南京 郑正平

▲中文BASIC5.2版开发成功可在北京燕山计算机应用中心信息部开发的APPLE II回标汉卡支持下运行的中文BASIC5.2版已由江苏省太仓县气象站开发成功。

中文BASIC5.2版保留了原CP/M MBASIC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16 K 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 太仓气象站

★编号：软870601
作者：陈明
名称：文书档案管理系统
源程序语言：DBASE-Ⅰ
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：此系统是办公室、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。利用DBASEⅠ的编、修、作为数据库字典库，给建库和检索提供了简单的代码，即使不输入汉字也可查阅使用，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。

★编号：870602
作者：刘文东
名称：财务管理系统—总账程序
功能：该系统用APPLE II SOFT BASIC语言写成，共分八个程序，完成建立（输入）、查询、修



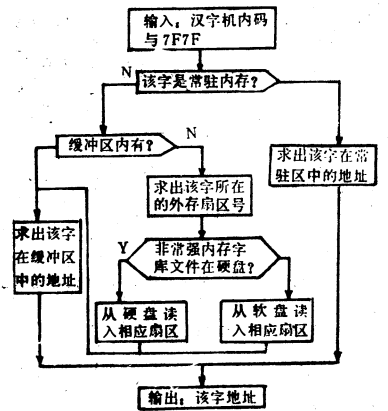
源程序语言：BASIC
运行环境：APPLE II及其兼容机、FX-100型打印机，磁盘驱动器两台，汉卡
转让形式：盘片1张，使用说明1份。
转让价格：50元。

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 内存容量就越来越不够。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修改、改进,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省约 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的修改(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,首簇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 孙国圣



寻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。程序很简单易读,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: ";AS(8)
50 IF AS(8)="" THEN 110
60 IF AS(8)="" THEN 110
70 NEXT N
80 NEXT N
90 CLS
100 FOR N=1 TO N-1
110 CE=ASC(M)
120 AS=LEFT$(M,1):IB=RIGHT$(M,1)
130 L=ASC(AS)-160:B=ASC(IB)
140 PRINT "(",AS,"),":IB;";
150 IF IB="" THEN 170
160 PRINT "(",AS,"),":IB;";
170 PRINT "(",AS,"),":IB;";
180 NEXT N
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适配顺此失彼,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向的扩展或压缩字型,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 BASIC.COM 版本中可使用 SHELL “NEW9P.EXE”或 SHELL “ALL9P.EXE”语句(注意不是所有的 BASIC.COM 版本都适用)。

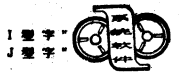
```
2.在程序中实行中英文转换加快打印速度,在很多情况下打印报表只需打一两行中文表头,而报表内容都是数字,这样就可以在打完表
```

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 BASIC 中可使用 SCREEN 0,0,0 语句来转换英文,用 SCREEN 2 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) 命令先存入内存变量,然后 QUIT,等机器自动转回 dBASE II 后,再用 RESTORE FROM (filename) 命令恢复内存变量(见程序 3)。

```
<-> 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 下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)。
```

```
C:\P>TYPE P.MC
SET FORMAT TO PRINT
QUIT TO "NEW9P.EXE"
0,0,0 SAY CHR(27)+"II"+"NEW9P
0,1,0 SAY CHR(27)+"IJ"+"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.DMS"
0K
LIST
10 SCREEN 0,0,0
30 WIDTH "LPT1":,100
40 LPRINT " ";
50 SCREEN 2
60 LPRINT " ";
65 LPRINT " ";
70 SCREEN 0,0,0
80 LPRINT " ";
90 FOR I=1 TO 4
100 READ AS,B,C
110 LPRINT " ";AS;" ";IB;";USING "0000000000,00";B/100;
120 LPRINT " ";IB;";USING "0000000000,00";(B-C)/100;LPRINT " ";
130 LPRINT " ";
140 NEXT I:LPRINT
150 DATA 0610201,5136,645.70,-13,052.92
160 DATA 0610204,2651,424.00,286,209.10
160 DATA 0610202,32,154.75,2,829.63
```

编号	金额	比上期增减
0610201	513,645.70	-13,052.92
0610203	21,561,950.00	-2,107,159.00
0610204	2,651,424.00	286,209.10
0610202	32,154.75	2,829.63



```
插入 DOS 系统盘
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

DOS 下改变屏面颜色的方法

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。我们在使用中发现有些汉字的拼音码或首尾码是错位的,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就是通过查这个扫描表来实现的。扫描表由表项组成,每个表项占四个字节,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(即区位码的顺序)排的,地址从 CS:2BD6 至 9596,它包含了区位码从 16 区至 87 区的所有内容(字符)的编码。

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“cdt”,拼音码是“fh”,但在 CC-DOS 中把它拼音码编成了“fjl”,所以我们应该把扫描表中“坊”字的表项内容“cdtjl”改成“cdfh”。c, d, f, h, j, [的 二 进 制 代 码 分 别 是: 00011, 01000, 00110, 01000, 01010, 11011, 所以“cdfhj”和“cd-fhj”在表项中的二进制代码分别为 1000011 00011000 10110101

从根本上解决 Incorrect Dos Version 的问题一文值得再读

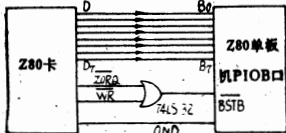
《从根本上解决 Incorrect Dos Version 的问题》一文值得再读。DOS 版本问题,相应的功能也略低。如果一个外部命令使用高版本操作系统所特有的功能,尽管改低了自己的版本号(规定使用版本),使用低版本的 DOS 会因为功能达不到,出现其他错误。当然,如果这个外部命令限定的版本高,而本身要求不高,这种解决的方法是有效的。另外,MOV DX, ZZZZZ 是将 DX 指向错误信息首址,而不是置寄存器首址。

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单板机上PIO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

在工业控制系统中，往往需要将运行中的各项数据输出出来，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键打印表，按任意键结束。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，如果用户将其文件编辑，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，需者汇4元索取) 洛阳 曹铁兵

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 70
50 HPLLOT 10,N1 - 10 TO 20,N1 - 1,
0
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
98 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，由于存在汉字间的行距、列距，尽管采用GB2312-80中的9090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列距、行距。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，却将虚线变为实线，使表格更为美观，同时可增加每行打印汉字或字符的个数。

```

SET DEVICE TO PRINT
SET PRIN ON
?? CHR(27)+"A"
?? CHR(27)+"CHR(112)
?? CHR(27)+"I"
?? CHR(1)+1,1 SAY
@ PRN(1)+1,1 SAY
@ PRN(1)+1,1 SAY
@ PRN(1)+1,1 SAY
@ PRN(1)+1,1 SAY
@ PRN(1)+1,1 SAY
@ PRN(1)+1,1 SAY
SET PRIN OFF
SET DEVICE TO SCREEN
RETURN

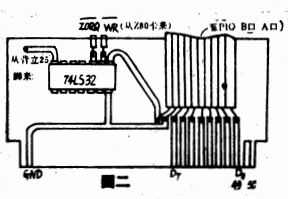
```

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

其制版图如图二。

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号插引脚



图二

来，数据线D₇……D₈及IORQ、WR用扁平线引至Z80单板机的PIOB端口，WR IO RQ信号为单板机PIO B口的选通信号（A口也可作为接收端口）B_{STB}，这样只要将此电路板插入APPLE II上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便可将用户Z80程序的机器码送入单板机。且不会多送一字节而将原有用的程序覆盖。

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。只要在地址便能任在汇编时，自动形成正确的中断矢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，如果用户将其文件编辑，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，需者汇4元索取) 洛阳 曹铁兵

```

141 PRINT "PRINT(Y/N).
142 GET Y:A = ASC (Y)
144 IF A = 89 THEN 150
145 GOTO 180
150 PR# 1
155 LET K = 1
160 POKE 1913,K
170 PRINT CHR# (17)
180 END

```

图(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 70
50 HPLLOT 10,N1 - 10 TO 20,N1 - 1
0
60 HPLLOT 10,N1 TO 15,N1

```

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。

在不多占用存贮单元的条件下，作者对原写入程序进行了改进优化，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 IX寄存器及数码显示器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)。

数码显示器4位：目的地址首地址。

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，数码管显示“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，显示器4位=1100H，按上PROM键即可。

改进优化的EPROM写入程序清单如下：

```

<D>
<D>
<D>
<D>

```

快速解读EPROM中Z80机器语言程序又一法

本报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)先要引导DOS系统；进入芯片卡后，将EPROM芯片中机器语言程序读入内存，须再度返回DOS系统，并存入DOS磁盘；(2)还要由DOS系统转入CP/M系统；并须用ADPDS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，才能得到与原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：

- 一、将EPROM内容读入主机内存：A、B驱动器中先不插入磁盘。开自主机电源后，按下“CTRL-RESE”，引导系统，出现提示符“1”然后按下DEBUG命令反汇编“PR#4”进入写入卡。芯片内容读入内存的方法不再赘述。再按下“6”进入监控程序，出现提示符“*”，将读到内存中的程序存入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之

```

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, 03H
OUT (86H), A
JP PE, CCS12A
LD DE (2FF3H), A
POP DE
POP HL
POP BC
CCS12B, LD A, (DE)
CPI NZ, CCS12C
JP PO, RSTR2
INC DE
RSTR2
JR CCS12B

```

“>”。然后用存盘命令“SAVE”文件名.COM”即可存入CP/M磁盘。其中“#”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#x*x*x”命令来反汇编。只要将A卡读入内存的起始地址“STAR T ADDRESS”及存盘时的页数“#”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，则可以用获得从1000H开始的汇编语言程序，也比较易读。

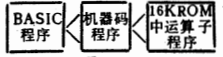
下表以EPROM2716为例，说明START ADDRESS及#的选取方法。其他可类推。

EPROM芯片首址~末址	写入A卡读入内存时选取的START ADDRESS	存CP/M盘时取的数	得到的“文件名.COM”文件的页首址~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

重庆 周永成

LASER 310 ROM 中运算子程序的调用方法

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...



表一

LASER 310 ROM中各算术和函数运算子程序的功能...

Table with columns: 数据类型, 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 integer, single, and precision types.

在系统参数区的78 AF H单元存储着目前正在计算的数的类型即字节数...

本报1987年4期四版《LASER屏幕显示技巧》一文中, 子程序为: 1000 IFPEEK (26863) = 239 THEN 1020

LASER 屏幕显示技巧的改进

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...

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...

```
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...
```

```
10 FOR I = 0 TO 24
20 READ X: POKE I - 18944, X
30 NEXT
40 POKE 30844, 0: POKE 30847, 182: POKE 30848, 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
```

LASER 机维修点滴

我校计算机房有一台LASER305机, 使用两年后, 一天突然发现2、W和S三个键按下后机器无反应...

吃·虫·子

按DEF、A后, 画面随机分布着50只小虫子, 中间闪烁着黑点...

```
10:PRINT B:
RANDOM:CLS
20:T=200:H=50:K=1
00:S=0:G=0:J=0
120:IF X>=100:GOTO 130
30:GOTO 30
PRINT A:FOR I=123:IF RND>50:GOTO 130
40:PRINT RND:K=2:GOTO 130
50:IF (POINT D) AND 126:IF RND>7:124:IF (POINT N) D:FGOTO 48
60:GOTO 48
PRINT POINT D
70:NEXT I
80:IF INKEY$<>"" GOTO 130
BEEP 2,100,100:IF AB="A" AND N:TIME =%1600:GOTO 110
110:IF AB="S" AND N:CURSOR 5:PRINT "YOUR SCORE:"
PRINT POINT G 48:GOTO 130
40:GOTO 130
100:GOTO 130
PRINT POINT N 380:NEAT 1:IF BEEP 3:110:TIME =%1600:OR B:END
```

画·飞·行·的·大·雁

程序说明: 大雁图形由一系列折线组成, 折线接点(起、终、拐点)坐标以DATA形式存入...

```
10 INPUT X0,Y0,H
20 PRINT DIMS(19):"CL:BL"
30 READ X,Y
40 IF T=0 THEN 70
50 IF T=1 THEN 110
60 IF T=2 THEN 140
70 READ X,Y
80 PRINT "X=";X;"Y=";Y
90 PRINT "H=";H
100 GOTO 30
110 DATA 0,-1,1,5,10,5,2,3,1,5,3,5,2,2,4,5,3,4,3,3,3
120 DATA 0,1,3,3,5,4,5,4,5,3,5,3,5,3,4,5,4,5,3,3
130 DATA 0,5,8,5,10,8,7,4,6,8,5,7,4,9,8,5,3,5
140 DATA 0,5,8,5,2,5,2,5,3,5,4,2,1,1,2,1,2,1,3,5
150 DATA 0,-1,0,5,4,7,7,5,7,8,-1,0,5,4,7,7,5,4,7,8
160 DATA 0,-1,0,4,7,4,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
170 DATA 0,1,0,5,3,5,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
180 DATA 0,1,0,5,3,5,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
190 DATA 0,1,0,5,3,5,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
```

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问题...

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...

```
10 INPUT X0,Y0,H
20 PRINT DIMS(19):"CL:BL"
30 READ X,Y
40 IF T=0 THEN 70
50 IF T=1 THEN 110
60 IF T=2 THEN 140
70 READ X,Y
80 PRINT "X=";X;"Y=";Y
90 PRINT "H=";H
100 GOTO 30
110 DATA 0,-1,1,5,10,5,2,3,1,5,3,5,2,2,4,5,3,4,3,3,3
120 DATA 0,1,3,3,5,4,5,4,5,3,5,3,5,3,4,5,4,5,3,3
130 DATA 0,5,8,5,10,8,7,4,6,8,5,7,4,9,8,5,3,5
140 DATA 0,5,8,5,2,5,2,5,3,5,4,2,1,1,2,1,2,1,3,5
150 DATA 0,-1,0,5,4,7,7,5,7,8,-1,0,5,4,7,7,5,4,7,8
160 DATA 0,-1,0,4,7,4,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
170 DATA 0,1,0,5,3,5,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
180 DATA 0,1,0,5,3,5,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
190 DATA 0,1,0,5,3,5,4,0,-1,0,5,3,5,8,1,3
```

软件报



1987年
6月18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 订阅代号：61-74



江苏 胡立进

▲一种新型智能化、小型化心(脑)电多域信息自动综合诊断仪,由中国晓峰技术设备公司、中国进出口总公司海南分公司、香港创建集团有限公司与国内多学科专家组成,最近联合研制成功。进行脑部疾病检查,只需二十分钟即可获得全部四百个数据及诊断结果。

HBD-1型心(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,实现了对人体心电图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。是一种有效的无创性检测新手段。

▲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。

这次会议的目的是总结1985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日软件出口外汇收入上获悉,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公司也有类似的报导,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 晁红林

★编号: 软870603

名称: Apple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,它不要硬体汉字,可使计算机显示和打印出汉字。整个软件包的编制,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字数不多的,小型的企业项目管理,用此软件则更为合适。

运行环境: Apple II

转让形式: 盘片1张, 使用说明1份

转让价格: 50元(含邮资)

收藏单位: 成都《软件报》编辑部

★编号: 870604

作者: 张援朝

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J B174-83, JB305-67部颁标准。

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: 水平仪分度误差检定程序: 该程序适合长度检定人员使用,可按J G38-84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)

收藏单位: 成都《软件报》编辑部



软件交流

功,目前,汉字操作系统研制成于通用化的汉字操作系统而厂泛使用,但它有一个缺点就是只能支持CGA彩色显示和640x480彩色显示器。这几年,各单位的操作环境的另一批高档次的图形显示器,即增强型图形适配器(EGA)和增强型彩色显示与图形板配合,可显示640x480分辨率的彩色图像,使得图形显示状况大为改善,但是,它不能运行普通的COOS,给许多单位的工作带来了不便。

针对这一状况,南京航空航天大学做了全面分析,在考虑充分兼容性的基础上,对COOS的显示部分(INTTO)的各有关模块进行了重新设计,使之能充分利用原EGA板上固有的EGA,进行汉字处理。在本操作系统的支持下,每屏显示汉字为60字x12行,充分发挥了高分辨率彩色显示器的硬件功能。

与此同时,为了使那些需使用在COOS下开发的应用软件的用户仍有60字x12行的操作环境,该系统的另一版本,也同时提供用户使用,它将高分辨率工作区置于DOS状态,用户在操作使用上与原COOS完全一样。

配合H20的开发,该中心还推出了可在二屏显示汉字,打印文件管理,对原WORDSTAR的显示、打印,文件管理都做了改进,完善了编辑功能。

▲由上海市电子振兴领导小组办公室

南京 石小平

最近,在美国市场上出现一种能调整片度数的新型眼镜。这种眼镜是在镜框中装有一种微电脑,它能根据眼睛患者在不同环境下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88号的全国较大医药商场,其药店经营管理,开票、收款、统计、报表、预测分析等部都由微电脑控制。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲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,有八万多名学生学习计算机知识,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 陆建洛

▲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,提高了信息密度。

这套通讯软件操作是采用前后台方式,当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,就可用程序命令与对方交换文件,对方微机即刻显示文件内容。它还具有自动保护功能。当线路中断时,程序自动保护现场状态,再连通后,可以从断点处重新传输文件,极为快速便利。

这个网络通讯软件高度模块化,适用于各种PC兼容机。能适应机器的升级换代。

北京 郭少雄

▲由中国计算机用户协会紫金I分会举办紫金I硬件技术应用技术交流会。

5月20日合5月25日在南京召开。来自全国各地的200多名代表参加了大会,参加大会交流的学术论文及紫金I应用软件90余篇。

福建省物化探大队电测队开发的“实时矢量汉字发生方法及实用程序”

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应用软件。它可以保证完全无误(正确率100%)

上海 陈琦



▲由冶金部基建局财务处组织、二十冶财务处负责研制开发的“冶金施工企业管理系统(YSkD)”,于一九八七年五月八日,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、分析等八大功能,满足了冶金施工企业各级财务管理、部门会计报表管理的需要,摆脱了财务人员繁琐枯燥的手工劳动,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。

▲河北董力军

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强计算机的应用,我国与

的实时生成。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,它与霸主机汉字环境协调,生成速度也较快(大字5秒/个,小字1.8秒/个)。同时,只要提供相应的点阵字模,生成字模即可无限制。

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汉字字库。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尚有较大困难。

目前,该站正进一步研究优化方法和程序,使之尽快推广应用。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、新疆、黑龙江、河北、广西、贵州等共计45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派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计量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。

系统按照国家统计局(84)量局工字第100号文件对企业企业定级升级考核的三个内容计量器具配备率,计量器具检测率和管理水平为一体,对企业定级升级起一定的指导作用。

上海 陈琦

▲由冶金部基建局财务处组织、二十冶财务处负责研制开发的“冶金施工企业管理系统(YSkD)”,于一九八七年五月八日,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、分析等八大功能,满足了冶金施工企业各级财务管理、部门会计报表管理的需要,摆脱了财务人员繁琐枯燥的手工劳动,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。

▲河北董力军

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强计算机的应用,我国与

联合国际大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。亚太研究所的计算机专家阿姆斯特朗先生任该研修班的教员和班主任。

四川 陈建

▲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-1或IBM机上,然后再用APPLE-1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,简便了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理应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。

上海 高毓乾

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

▲展示会定于7月上旬在沪展用,展期为两周。展示会的操作人员将主要由初中学生担任。

征·订·启·事

由中国电子学会教育分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,对每一个软件及按、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。于今年八月份出版,现在开始征订。每册定价1.20元,另加邮资0.3元。

收藏单位: 成都《软件报》发行科



软件交流

软件交流

软件交流

软件交流

软件交流

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PDP-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),推出的高级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(一种只有音响、绘图功能的高效率PASCAL语言)都具备复盖功能。下面以IBM FORTRAN 2.0版为例说明如何实现高级语言的复盖。

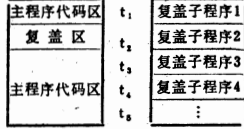


图1

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

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编译盘FOR1盘中的二个软件:

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:
I2=LOADER (LENTH, FILENAME) 其中输入

①FILENAME, 被装入的复盖程序的文件名,是CHARACTER 字符型变量,此文件的扩展名规定为“OVL”, 文件名不能超过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_0VL
SUBI_0VL

②LENTH, 为上述文件名的长度,是整型2参量。(包括路径名在内)。

其中输出参数为I2,也是整型2参量。当I2=0时表示装入成功,反之I2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)。

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。例题见表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。表中I1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_0VL删去,执行的结果见表4。国防科技大学 朱龙根

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版本相比,主要扩充功能有以下方面:

(一)增加了复盖运算、双精度复盖运算功能。它们的说明符分别为Complex及Complex*16, 它们的有效数字长和取值范围分别与实数和双精度实数相一致。附表下列出了算术运算函数名在复型及双精度复型下的定义符。除表中所列之外,还有取共轭 Conig、取虚部Aimag和合并二个实数为一个复数Cmplx等复型函数。

(二)扩展了IBM FORTRAN语言和其它语言互连的功能。Microsoft FORTRAN 3.30可同汇编语言、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,对于那些想用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。比如库管理能力的扩充,与其相应的接连文件中软开关的扩充等,在语法方面诸如IBM FORTRAN 2.0版中输出语句中的隐循环变量不能和DO循环相等限制都已作了扩充或扩展。

上海 王润田

附表:算术运算库函数在不同数据类型中的定义名

实型函数名(real)	sin	cos	tan	exp	log	exp	abs
复型函数名(complex)	csin	ccos	ctan	ccexp	cclog	ccexp	ccabs
双精度复型函数名(double)	dsin	dcos	dtan	dexp	dlog	dexp	dabs

>< ><

```
PROGRAM MAIN
  I1=MAIN.FOR
  I2=FLOADER('FLOADER.OVL', I1)
  IF(I2.NE.0) STOP 'Cannot load overlay'
  CALL SUB1
  I1=SUB1.FOR
  I2=FLOADER('SUB1.OVL', I1)
  IF(I2.NE.0) STOP 'Cannot load overlay'
  CALL SUB2
  I1=SUB2.FOR
  I2=FLOADER('SUB2.OVL', I1)
  IF(I2.NE.0) STOP 'Cannot load overlay'
  CALL SUB3
  STOP
END
```

表1

```
SUBROUTINE SUB1
  WRITE(1,*) 'This is SUBROUTINE sub1'
  RETURN
END
```

表2

```
LINK FLOADER=MAIN+SUB1+SUB2+MAIN;
IBM Personal Computer Linker
Version 2.30 (C)Copyright IBM Corp
1981, 1982, 1983, 1984
```

表3

```
PROGRAM MAIN
  THIS IS MAIN PROGRAM
  THIS IS SUBROUTINE sub1
  THIS IS MAIN PROGRAM 0
  THIS IS SUBROUTINE sub2
  STOP - Program terminated.
```

表4

```
PROGRAM MAIN
  THIS IS MAIN PROGRAM
  Error code:
  Cannot load overlay;
```

对一、二级汉字字库中制表字符的几点意见

国标一、二级汉字字库的颁布对我国计算机事业的发展和应用自动化的工作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生成数据、组态计算机应用系统的不断普及,用计算机控制实现工业的各类装置已成为必不可少的工作。而在制表系统使用时,要求大量地利用制表符。

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。并以汉字库中的表格字符,亦由于两码制而牺牲了原西文DOS扩展字库中的表格字符。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. 为适应不同的输入或不同的输出,国内CC-DOS操作系统五花八门,品种繁多,没有统一的制表符,或制表符没有统一的规格。
2. 制表符、回车符、换行符、空格、压缩符、16×16点阵、24×24点阵、48×48点阵的制表符不兼容。
3. 有用的制表符找不到(如“、”、“+”、“-”、“=”、“>”、“<”、“><”、“><>”等)。

以上诸问题使得各行各业的许多单位或部门所研制的软件,在横向或纵向的通用性方面,受到一定的限制。有的单位为了自制的程序能在本单位不同的机种或不同的操作系统下通用,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,不得不加买配套的软件,致使自己有了这样,势必造成大量的人力物力上的浪费。

为此,建议国家标准制定一套制表符,实用的制表符有:回车、换行、空格、制表符、打印、中文文字系统等制表符。为计算机事业再作一件好事。下面谈制表符的配置问题,谈谈个人的几点看法。

1. 制表符应该实用而且丰富(应有实线、虚线、横线、粗线、斜线、曲线等)。
2. 应不占用原国标一、二级字库中已有字符的位置(有的CC-DOS占用06区)。
3. 应使制表符、硬回车、汉字等的区位码兼容(有的软回车在06区而09区无字,有的硬回车又在09区,给编程带来麻烦)。
4. 区码应容易记忆(对常理的习惯)。

从以上几个原则出发,本人在长期的工作中,参照许多手工输入和打印的表格报表,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),其区位码也很易记忆。

第二组: 0212 0213 0214 0215 0216 共5个。用过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,不得不把各栏数的位置调整化,这样会使版面增宽。有时会因为打印机宽度的限制,为了节省几位而牺牲数据,或删掉某位,或压缩小位数据,或减小小位数据。而第二组与第一组的区别,可允许栏数为奇数位,非常实用。读者可在图二中看出。

第三组: 048a 0485 0486 0487 0488 0489 0490 0491 0492 0493 共10个。这组是为了某项报表的表头格式而编制的(请参图三)。

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(请参图四)。为与其它各组操作,产生了.....

第五组: 0672 0673 0674 0675 0676 0677 0678 0679 0680 0681 0682 0683 0684 共11个。这组是第一组的加粗(请参图四)。为与其它各组操作,产生了.....

第六组: 0685 0686 0687 0688 0689 0690 0691 0692 0693 共7个。这组是第一组的加粗(请参图四)。为与其它各组操作,产生了.....

灵活运用以上制表符与其它诸能进行有机的组合,能使表格更加美观大方,清晰易读(见图五),易被读者所接受。经许多单位试用,反映良好。

附表中是一些例子片断,为了直观,有意在图中排一行制表符和列制表符。有制表符能力的单位可自行输入字库中,本人可免费提供源代码及程序。设有制表符的单位,可将其正在使用的制表符做一份寄来,代为加粗,需要另购的,可联系购买者。

福建省福州市 福马路 五里亭 福州宇电电脑贸易公司 康小丹

代号	名称	编号	工资	项目	一月份
33-4	广播电视	01-36	123.45	姓名	产量
33-8	广播电视	代编号	12.34	数量	123 / 435.67

姓名	数量	单价	本月发生
高学敏	11200	1.24	收入
张德海	2575	2.32	支出
黄德富	7412	3.24	数量

姓名	数量	金额	数量	金额
十号罗敏力	528	123.45	300	73.20

IBM-PC/XT 运行时间自动累记程序

累记微机运行时间是对微机设备管理的基本要素之一。下面介绍一种自动累记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源程序编写的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记运行时间,并将后者重写入数据文件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-

STC2.0 软汉字系统的改进

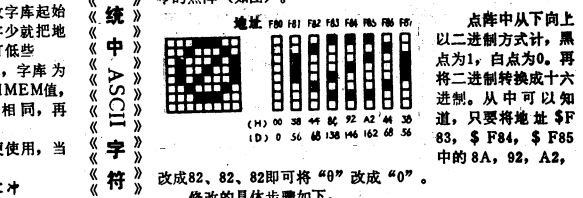
STC2.0发表推广使用以来，受到用户的好评，性能很好。和汉卡比较，它保留了Apple soft BASIC语句的全部功能，尤其是绘图语句，使得该系统在高显示屏上能图文并茂、处理图表很方便，而且汉字、ASCII码都可以自编、自造、字形比汉卡美观，打印速度也比汉卡快，当一个打印行中无汉字时，一次就可以打印完，而在汉卡中，无论有无汉字，每个打印行都要分两次才能打印完。

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 清除小字库，然后 LIST 这时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，那么系统就在建立小字库的同时可以打印一份程序清单，加快了程序的收尾工作。

STC2.0下第12行显示的清除

STC2.0 是目前苹果 I 及其兼容机上流行的软汉字操作系统，有着单线汉字和双线仿宋体等两种字符可供选用。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。比如使用过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)来清页以到达如同HOME的效果，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，甚至在高分辨率图中Y值取到175-191间时），这时如果要想重新显示其他内容，清屏又是必不可少的。怎么办呢？笔者依据自己的使用经验，介绍如下几个小办法，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，<<<<>>>> 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至\$10FF是苹果键盘上可以产生的64个ASCII字符（ASCII码32至95）。每8个字节形成一个字节的点阵。从\$F80到\$FCF是数字0-9的地址，数字“0”的地址是\$F80至\$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个方便的方法。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“O”，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下语句200 POKE 3971, 138: POKE 3972, 146: POKE 3973, 192即可将“O”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。上海 郭伟康

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多条语句就解决了屏幕显示大汉字的问题，很值得一试。现将程序清单附后，供大家参考。适用机型为IBM-PC/XT，此程序是根据30语句，在屏幕上显示大汉字，经 POINT 语句取出汉字显示点的颜色，用 PSET 语句，把大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）

```
5 REM STC2.0 软汉字系统改进程序
10 PRINT CHR$(4);MAXFILES$; HIMEM: POKE 25,136
20 FOR I = 1 TO 26: READ M,Y: POKE X,Y: NEXT
30 DATA 5661,168,5139,32,5148,16,5141,25,5142,144,5143,243,4988,120,
41,81,19,4992,138,4993,76,4994,16,4995,25
50 DATA 7769,178,7777,9,7787,138,7788,72,6461,281,6462,152,6463,144,
6464,4,6465,32,6466,8,6467,17,6468,24,4952,164,4954,132
60 PRINT CHR$(4);CL: MEM
```

PC-1500机模块的检测

PC-1500机都用模块来扩充内存，一般将模块插入计算机后进行初始化，再检查内存容量来判断模块是否能正常使用。但我们在使用过程中发现的模块虽检查内存容量正常，却有一部分单元不能正常使用。这里介绍一段小程序可对所有单元进行检测。对16K的模块进行检测，其运行时间也不超过两秒。程序的原理是：在指定的地址范围内逐单元写入0，再读出是否为0；再逐单元写入FFH（即11111111H），读出是否为FFH。即对所有单元每位都进行了0和1的写和读，工作正常则表示模块工作正常，显示“OK”，否则显示ERROR 1 IN6，这信息也可能是BASIC程序语法错，所以，务必将程序输入正确），表示模块某单元不能正常工作。输入程序前必须先执行NEW+4000，ENTER以使这段程序存在主机内。程序中A和B分别为模块起始地址的高位，对不同的模块其值不同。CE-161 A=&00, B=&3F CE-155 A=&38, B=&5F (含主机2KB) CE-151 A=&48, B=&57 程序中I为机器语言程序安装首地址，I=&7C01适用于PC-1500A (1501) 机，对PC-1500机可用I=&7750。 乐山 刘清华

使PC-1500保存源程序的方法

如果你想保存CP-1500机内的源程序，以致于不被别人使用，台机时冲掉，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。使用说明：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&3800三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“=”做了记号的与CALL命令中的“38”改为“00”即可。长沙孙国荣

LASER 310 ROM中运算子程序的调用方法

一、整型算术运算的调用方法
由于LASER310通常设置运算类型为单精度运算...

```
VAL1中的数 7DC8 00100
值转换为其对应电压值 7DC8 3E02 00110
...
ORG 7DC8H ;置整型数标志
LD A,02H ;78AFH,A
LD HL,(VAL2);A/D转换结果X-HL
...
END
```

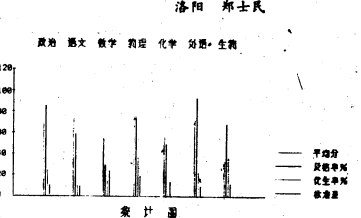
通用考试成绩统计分析程序

一、简介
本程序适用于对一批考生做考试成绩的统计分析...

二、操作方法
1.将程序调入内存,按成绩汇总表用DATA语句输入各考生的学号或考号...

标号限为1-500,为输入方便,可使语句标号与学号(考号)一致。如:

- 1 DATA 1, 85, 76, 28, 36, 5, 91, 76, 43
2 DATA 2, 83, 27, 59, 65, 5, 83, 65, 38
.....
2.程序进行后按屏幕上询问输入的实际人数、科目数、科目顺序及各科卷面总分,即可。



考试成绩统计分析

Table with columns: 姓名, 学号, 名次, 政治, 语文, 数学, 物理, 化学, 生物, 外语, 总分, 平均分. It lists data for several students.

奇妙的数 6174

6174是一个奇妙的数。它妙在如下两点:
一、由6174各位数字重新按降序排列后组成的数减去重新按升序排列后组成的数还是它本身。即7641-1467=6174。

奇妙的数 6174

时,仍看成是一个四位数,只不过前面几位是“0”而已。在找到6174以后,接着打印“WONDERFUL 6174”,意即奇妙的6174。

看磁盘使用情况

最近,我编制了一个程序,用来看磁盘使用情况,它能让使用者对磁盘中每个扇区的运行情况一目了然。运行此程序后,荧光屏上出现“0->XXXXXX”

再介绍一种实用打印表格

我试用了贵报84年第一期刊登的“如何用SHARP PC-1500绘制模式报表”一文介绍的程序和第四期刊登的“对PC-1500机绘制横报表的一点意见”

再介绍一种实用打印表格

```
50:GLCURSOR(A,-4
3:ROTATE I
LPRINT N&(I):
NEXT I:COLOR 3:
60:FOR J=0TO 7:A=
1+2:GLCURSOR
200;-40Y(A)
ROTATE I
70:LPRINT N&(I):
NEXT J
80:LINE (0,-40Y(A)
+1)-(-30)-(-
216,-30)-(-216,130:LINE (194,-40Y(A)
+1)-(-30)-(-
-69)-(-69),0)
8Y(A+1)-(-216,
0):LINE (194,-68)
-(-194,-30)-(-194:DATA "A","B",
"4,-40Y(A+1))-(-
194,-68)-(-216,
-69)-(-216,-40Y
(A+1))
100:GLCURSOR (0,-4150:END
```

看磁盘使用情况

```
88:FOR I=1TO 3:
FOR J=1TO 4:IF
Z(I)Z(J)THEN
100
90:Q=Z(I):Z(I)=Z
(J):Z(J)=Q
100:PRINT N&(I)
NEXT J
110:Z="":FOR I=1
TO 4:Z=Z+
STR$(Z(I)):NEXT
I:Z=Z+
120:X="":FOR I=1
TO 4:X=X+
STR$(Z(I)):
NEXT I:X=X+
130:P=Q:IF P=0
THEN 30
140:LPRINT Z:
150:LPRINT STR$(
P)
160:Z=P:GOTO 50
170:LPRINT "MONDER
FUL 6174":LF
6:GOTO 2
180:GOTO 2
300:END
RUN
2641-1467=6174
WONDERFUL 6174
```


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 订闻代号：61-174

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要的参数。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，用于远域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



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，仅武汉市就有十多家，吸引了不少青少年。据调查，这些电子游戏机的软件都是进口的，其中，有少数是好的和较好的。如“高速公路”、“打飞碟”等，既具有激烈的竞争性，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，在几层楼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，生产的软件已打入国际市场。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，作用效力可达几代人。这是一项大有意义的事情，希望软件工作者在这方面多努力！
方凯贤

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、开发投资管理工作、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。

要做好软件的设计工作，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，各单位才信得过，才愿意把自己辛勤开发的软件送去登记；它也只有超越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、评比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化工作，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，就要制定统一的登记格式、软件产品登记的标准化格式、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，试行了三年多，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、自治区以及有关部委、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，经过代表们推举，全国的反复讨论，决定建立了“全国软件登记工作网”，代表们推举各省、市、自治区及有关部门自愿参加的松散的专业团体，它以联合、服务为宗旨，各省市的登记单位也来统一归口，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，有的在省软件中心等，不一而足。会议还制定了“全国软件登记工作章程(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。
一束 一束

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，数据可以到IBM 4300机上运行，反之IBM4300机上的程序和数据也可以在AT上运行，一些操作也十分相近，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平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，使系统具有灵活性和高效率。PICK系统的文件共分三类：字典文件、数据文件和二进制源代码文件，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：系统字典，用户主字典和数据字典。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，一条记录的一个属性可以有多个值，且每个属性值可以有多个值。这和多重属性值和多值属性的概念，在一般的关系数据库中是没有的。同时，PICK的记录、属性、值、子值都是可变的。PICK充分利用了指针技术和缓冲技术，因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，提供给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库操作语言UPDATE。

其中PICK/BASIC语言是PICK系统的主语言。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

软件交流

CCDOS2.1A又有创新 自87年第8期“软件交流”上再次介绍CCDOS2.1A以来，读者反映热烈。最近，作者又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。与此有关的功能键和命令码都作了增设。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F 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设，故可由程序自行完成方式选择。

编者：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

▲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IBMPC/XT及其兼容机，系统词汇量为每一模块300个汉字或词，如扩展到多个模块，还可增加

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？您可在全国汉字编码“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”预选赛来采采。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)，以赛委会统一提供样本输入，按编码类型分音码、形码、音形码三组，每组又按单音输入速度、词组输入速度和译码率分别评出名次。

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

编辑组 编辑组：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。

全国汉字编码“神鸽奖”预选赛 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

竞赛办法：为维护编码设计者申请专利和技术成果，报名时可只寄编码方案的简资料，并交参赛会费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。详情请参见赛细则。参赛者及参观者的食宿，赛委会负责安排，费用自理。

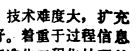
《中文信息编辑部》联合主办
《软件报》编辑部

词汇量。识别以特定的词、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。该厂在国内还首推首次将计算机语音识别用于部队作战指挥模拟训练中，受到了部队指挥官的好评。

评。国防科大“康才”

▲由成都市电子研究所研制的WKG系列微机过程控制检测系统，6月16日在成都通过省电子技术鉴定，参加鉴定的专家、教授及工程技术人员一致认为，WKG系统设计合理，通用性、灵活性



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程序和描述生成程序在 Auto CAD 之外完成的。当输入少数必要的参数后, 设计程序计算出图形的全部数据, 描述生成程序根据数据描绘整个图形并生成其 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。

要实现前述具有新功能的新系统的关键, 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 文件的格式是非常繁琐的。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, 可以只有有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, 一般可以有以下三种方法。

1. 在 Auto CAD 的图形编辑状态下, 用 DXFOUT 命令把在图形屏幕上所显示的图形转换成它的 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。此法实际上很难作到。

3. 用高级语言产生一个 DXF 文件。

在详细了解和分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 系统送入图形而生成的 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 文件的第三段, 并且用共同的约定和根据不同范围的不同标记来自动“克隆”的办法来产生需要的线型、字体、实体的原和“形”。然后再产生描述图形中所有实体的实体段。最后, 再补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别的“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、标注圆角、标注位公差、标注基准和在指定区域填涂等子程序。

```

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借用文件尽量通用和尽量包罗万象, 例如把所有的常用的线型均包含在内。对于需要因对象不同而修改的部份, 则根据设置的标志而自动地替换。

这样, 由前述诸子程序和借用文件组成的程序, 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“描述生成程序”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“描述生成程序”。这样, 就把前述的“描述生成程序”分解为“描述程序”和“生成程序”两个部分。

“生成程序”是通用的, 而描述程序是专用的。描述程序绝大部分为赋值语句和 GOSUB 语句组成。当然, 如果要使描述程序所描绘的图形大一些, 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。

西南石油学院 刘生民

数据库与 Auto CAD 联用的一种方法

Auto CAD 软件具有较强的绘图功能。这里向读者介绍一种把 dBASE-III BASIC 语言与 Auto CAD 软件联用的方法。通过这种方法, 你可以将 dBASE-III 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。

dBASE-III 具有很强的数据处理能力, 目前在微机上广泛使用。有些用户也喜欢用 BASIC 语言建立数据文件, 从而达到数据管理的目的。但是, dBASE-III 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。由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。下面就介绍从 dBASE-III 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-III 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 TO 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、绘录等工作, 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一定的启示。

黑龙江 陈兵

绘·图·机·的·联·机·使·用

两程序中通讯参数不一定是上述值, 只要和绘图机一致就行了。

例 3. 用打印机通道输出与 MP-1000 绘图机联机绘图程序 (程序 3)

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, 数据在发送给绘图机的过程中一般不会因为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还是很方便。一些中小型机附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口。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中必须要有去掉标志项的选择项, 这样绘图机便可正确无误的运动了。

成都 贾定安

本文以 IBM PC/XT 机与 DMP 系列绘图机联机使用为例, 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称为 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第一次运行程序前用 MODE 命令将输出指向串口。其命令格式为 C>MODE LPT1:=COM1;

```

10 DIM X(5), Y(5)
20 X(1)=2000, X(2)=2000, X(3)=2000, X(4)=2000, X(5)=2000
30 Y(1)=2000, Y(2)=2000, Y(3)=2000, Y(4)=2000, Y(5)=2000
40 OPEN "COM1:9600, N, 8, 2, P" AS #1
50 PRINT #1, "H"
60 PRINT #1, "X(1)=X(2)=X(3)=X(4)=X(5)=2000"
70 PRINT #1, "Y(1)=Y(2)=Y(3)=Y(4)=Y(5)=2000"
80 PRINT #1, "END"
90 END

```

下面是两段程序例子, 程序中指出了用变量及常量两种方法驱动绘图机的方法, 他绘图机都可参照使用。

例 1. BASIC 语言画一

```

100 OPEN "COM1:9600, N, 8, 2, P" AS #1
110 PRINT #1, "H"
120 PRINT #1, "X(1)=X(2)=X(3)=X(4)=X(5)=2000"
130 PRINT #1, "Y(1)=Y(2)=Y(3)=Y(4)=Y(5)=2000"
140 PRINT #1, "END"
150 END

```

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), “”, 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串发送。这段程序中画折线时因上一段终点即为下一段起点, 故不要加上抬手动作。

例 2. 用 FORTRAN 语言编写的功能同例 1 的程序 (见程序 2)

```

PROGRAM PLOT2
DIMENSION X(6), Y(6)
X(1)=2000
Y(1)=2000
X(2)=3000
Y(2)=3000
X(3)=3000
Y(3)=3000
X(4)=2000
Y(4)=2000
X(5)=2000
Y(5)=2000
X(6)=2000
Y(6)=1000
OPEN (1, FILE='COM1:')
WRITE (1, *) 'H'
WRITE (1, *) 'X(1)=X(2)=X(3)=X(4)=X(5)=X(6)=2000'
WRITE (1, *) 'Y(1)=Y(2)=Y(3)=Y(4)=Y(5)=Y(6)=1000'
WRITE (1, *) 'END'
STOP
END

```

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, P

```

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) 将数据送入ingres数据库中的表,有两种方法,一种是利用+ingres的qbf窗口函数(类似于dbase数据库管理系统函数的窗口),一种是将数据写入文本文件,数据送完后再用程序送入表。第一种方法直观,但输入数据过多。本文叙述的方法是建立在第二种方法的基础上的,具有和中文终端送数一样的效率。本文并通过"XZZ"命令的源程序,给出了汉字两字节国标码的一般形成方法和UNIX外部命令的一般制造方法。

一、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

1.在西文终端将库表中每行的数据以逗号分隔域(列)的格式一行一行的写入一文本文件,汉字域送国标码,在汉字域的前后加进汉字字符"|" ,为了减少出错,可以采用两次送数法,即将同一批数据用同样的方法送往另一个文本文件,然后用unix提供的cmp命令比较两文件的异同,修改出错误,直到两文件无异处,然后删除其中的一个文件。

2.在装入库表之前,将文本文件用笔者给出的"XZZ"命令处理后,这文本文件就和用汉字终端送入的中文文件一样了,再用ingres数据库提供的"copy from"命令将文本文件中的数据装入库表。

二、"XZZ"命令的用法

语法: XZZ文件名

说明: "文件名"系指输入文件的名字,可以书写多个(以空格分开),也可以缺省,转换后的文件(除ASCII码表示的国标码转汉字外,其余原样输出)送往标准输出,可用重定向符">"将其送往某个文件,在文件名缺省的情况下,该命令读标准输入, D作为标准输入文件结束符。

铁道部
第二工程局, 367, Hello

屏显示: 铁道部第二工程局,36,7f,Hello

错误报告: 出现"can't open 文件名"提示,说明该文件路径名有错或者不允许你读;出现"teh string is too long! must less than 40 words of chaise"提示,表示你忘记用汉字退出符">"用编辑调整好上述程序后(见左),执行下列操作,即做成"XZZ命令login root以超级用户身份注册

```
cc xzz.c -o xzz /来编译C源文件XZZ C为目,源文XZZ*/
chmod 755 xzz /来修改XZZ的访问权限,使每个用户均可执行该*/
mv xzz /usr/bin/*使每个用户无需使用全局径名即可执行XZZ命令*/
```

目前长城0520CH微型机配置的24针打印机多为带汉字库和不带汉字库的3070。本文根据笔者使用带汉字库的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,都是使用软汉字库,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,这已为广大用户所熟知。但CH机配置的带有汉字库的3070打印机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,要打印的报表不能连成实线等问题。下面将用一个示范性小程序,介绍在长城0520CH机的GWBIOS.00版本的支持下,在BASIC语言和dBASE II数据库系统是怎样选用打印机控制码的。

```
10 LPRINT CHR$(27); "006"; "两行距为1/12寸"
20 LPRINT CHR$(47); "5"; "两行距为二列"
30 LPRINT CHR$(14); "向左放大一倍"
40 LPRINT CHR$(15); "向右放大一倍"
50 LPRINT CHR$(15); "解除放大命令"
60 LPRINT CHR$(14); "放大一倍"
70 LPRINT CHR$(15); "解除放大命令"
80 LPRINT CHR$(27); "004"; "两行空距为零"
90 LPRINT "两行空距为零"
100 LPRINT " "
110 LPRINT " 德化公司 计算机中心 蔡学礼"
120 LPRINT " "
130 LPRINT " "
140 LPRINT " "
150 LPRINT CHR$(17); "006"; "两行距为1/12寸"
160 END
```

程序1是用GWBIOS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寸(打印机初始化时也是1/12寸),行间距可根据需要选用04, 06, 08, 12, 24, 20行是设置字符间的空距为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,50,70行是在同一行上打印两种不同的字型,90行设置两行间的空距为零,在打印报表时,可使报表的上下两条线连成实线。请参看打印结果。

程序2是dBASE II支持下的一个打印示范程序,各种控制码的使用方法与BASIC语言类似,但各种控制码的转换要在打印机联通的状态下实现(2行),4行是消除打印机的空走纸现象,设置打印页长为1。具体使用请参看TH3070使用手册。其它语句的功能请参看程序的注释语句及运行结果。

以上方法是笔者使用中摸索的经验,还有很多不够理想的地方,横字的选择只有2种,CCDOS2.1支持下可有16种,打印的横向字符的间距不能为零。希望有兴趣的同行们到机器上试试,摸索出更好的使用方法。

附程序清单及运行结果。

浙江 蔡学礼

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,使用起来不大方便。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GWBIOS中,执行"LPRINT CHR\$(27) + "H" + "010"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(D3204.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) + "HJ" + "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型表示行距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打印机,只是n的取值应满足1<n<=99。

四川 谢宗义

增加M2024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号字中发现,当打印行宽超过200列时,除A、B、E、F、I、J、M和N号字外,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条,且线条的长度与超出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需要。

具体做法是,首先将2024PCXT.EXE改名成2024PCXT.AID,再用DEBUG调入改过名的文件,操作如左。

最后,把2024PCXT.AID改名成2024PCXT.EXE,即告完成。

湖南 郭之塔

方便地使用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0820-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,处于顺行走纸状态,其状态用ASCII码表示为[<1B>H<99>H],即"ESC H"。要使其处于逆行走纸状态,必须使其处于[<1B>H<72>H],即"ESC J"。下,我们利用长城Basic语言,成功地实现了逆行、顺行走纸的目的。其程序及运行结果附后。这种方法对9300, 9310, 9410打印机都适用。

```
10 LPRINT CHR$(27)+CHR$(114)
11 LPRINT "THIS IS AN EXAMPLE"
12 LPRINT " "
13 LPRINT "OK"
14 LPRINT " "
15 LPRINT "HOW ARE YOU?"
16 LPRINT CHR$(27)+CHR$(102)
17 FOR I=1 TO 10 :LPRINT :NEXT I
18 INPUT A:IF A=2 THEN 11
20 END
```

编者:鉴于众多读者要求解答,"打机的字型、走纸、行宽、行距等控制问题"由于编辑、部人手少,无法一一解答;我们特印选编了四篇有关打印机的经验文章,希望能对读者有所帮助。

LASER 310 RMO 中运算子程序的调用方法 (二)

二、单精度算术运算和初等函数计算
从表一可以看出单精度数值运算是将寄存器BC、DE与浮点累加器7924H-7921H之间的...

对于多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累加到BC、DE寄存器对,7924H-7921H浮点累加器的操作...

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...

计算这一问题的程序由两部分组成,它们是计算(A^2+B/C)的机器码子程序和调用它的BASIC程序...

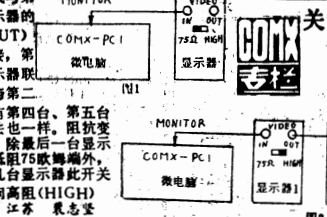
汇编子程序,对应的机器码及注释见程序二。程序三中的机器码已在程序二的数据语句中...

如用POKE指令将机器码直接输入内存,如用POKE指令将机器码直接输入内存,这段程序就可省去...

微机主与台示的联方法

《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微机电视显象插口(TV/PAL)...

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...



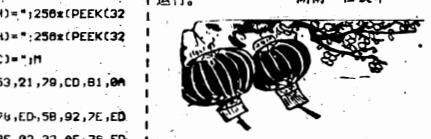
LASER 310 机上程序的加密

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,只须键入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...

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...

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。当机器语言编好后把机器语言的起始地址用POKE函数存入787EH,787FH...



程序二
7DC8 ED58907E 00100
7DC8 ED58907E 00110
7DC8 ED532179 00120

程序三
RUN A(7E91H-7E90H)=800
B(7E93H-7E92H)=323
C(7E95H-7E94H)=100
M=SQR(A^2+B/C):=800.45

ORG 7DC8
LD C,(7E90H); A送7922H-7921H
LD (7921H),DE
CALL @9B1H; A转为单精度数

混合运算
混合运算的数个数一定,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,使用会很很长...

关于COMX-35 机编辑错误的排除

PC1型)计算机编程过程中,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...

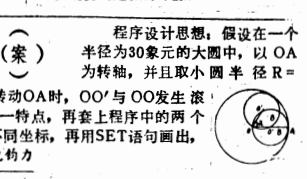
巧妙修改 INPUT 语句的赋值结果

本刊去年第21期上刊登了耿敬川同志的短文《对INPUT语句赋值进行修改的方法》...

(1)输入有误时,如同正常操作一样,不需输入额外的字符。(2)输入有额外时,也不必输入某个特殊字符,在任何场合均可通用...

程序已在LASER310机上通过。只要修改30行中的光标控制码,也可移植到其他机型上去。

程序设计思想: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)...



混合运算
混合运算的数个数一定,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,使用会很很长...

利用计算机辅助教学,则混合运算练习程序的制作

混合运算
混合运算的数个数一定,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,使用会很很长...

混合运算
混合运算的数个数一定,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,使用会很很长...

混合运算
混合运算的数个数一定,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,使用会很很长...

软件报



1987年
7月16日
第14期
总第55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

订闻代号：61-474

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们所熟悉。但什么是软件，可能有人会回答：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全部文档。根据这一定义，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。软件的质量是靠软件的测试来保证的，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软件的维护费用急速上升。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，大大地束缚开发机构进行新的软件生产。面对着如此严重的局势，人们试图用“工程化”的思想来指导解决软件危机。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。这里的“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规模程序设计方面，即重在掌握软件开发方法。

☆☆☆
▲一种由微型机控制的“电子壁画”——在江苏徐州安装调试完毕，即将投入使用。这句

☆☆☆
▲由中国科学院研究开发的“传真机”——该系统提供了很强的通信能力和丰富的图形图像处理功能，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，不仅适用于商业机关和企业单位，而且适用于它的推广价值。在国内，具有较大的推广价值。

☆☆☆
▲江苏徐州最近研制成功“水

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. 软件项目
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，总体设计决定软件的结构，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

微机远程通信介绍

微机电话远
程通信，是一项
新兴的技术进步
项目，对于加快
微机应用步伐、
提高应用效益和
促进现代管理提
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
，如通信类型为市
话或长话；传输标
准应符合CCITT建
议M.1020或M.1025
规定；网络接口参
数为CCI-TTV.2
及GB 3484-82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
们收集的资料及
试验分析后拟
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	香港及国内各地
深圳市	ICC1200	600,1200	有	FSK	自 检	2000.00	计算机服务公司
Pardyne	FDX1200	1200	有	DPSK	自检、数字环路测试	3600.00	常州计算机厂
同上	FDX2400	2400	有	DPSK	同上	4300.00	同上
天津无线电厂	DC1222/EC	2400	较完善	DPSK	本地、远端数字环测	4400.00	美国、天津无线电厂
Multitech	Modem224E	2400	有	DPSM	同上	4500.00	美国、香港
DEC	DC2422	2400	无	DPSK	本地、远端模拟	4200.00	美国、日本
Hayes	SM2400	2400	有	FSK	数字环路测试	4300.00	美国、北京、上海
Candalf	SAM201	1200	无	FSK	自 检	3000.00	加拿大
Racalvadic	MAXWell-2400	2400	有	DPSK	本地、远端模拟、数字环测	4500.00	美国、广州
同上	MAXWell-1200	1200	无	DPSM	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
兴华电子设备厂	ZNTJP1200	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。

▲基建规模仅次于宝钢和葛洲坝工程，名列今年七月份投产试车，目前，常减压装置等已试车成功。扬子石化一期阶段工程，五套装置均采用电子计算机或先进的集散型自动控制仪表，对工业化生产过程进行控制和监测，自动化程度高。在国际和国内均属先进水平。预计扬子石化工程的一期工程投产时，总产值每年约达20亿元。每年向国家上缴的利税将达2亿元。

▲浙江电子计算机协会。这是我国第一家省级计算机协会。是由浙江的省、市及温江县的计算机教育界和科技工作者组成。它将为温江县的经济发展及计算机的教育、普及和应用作出自己的贡献。

▲机械委北方设计研究院最近用于实现VAX2400汉字绘图功能的扩充软件，该软件具有以下特点：①石河子商业局在电子计算机上开发的“汉化统计图形”软件，于6月23日在石河子市通过了鉴定。

专家们认为，该软件开发成功，对提高商业企业现代化管理水平有很大实用价值。该软件具有多种图形处理功能，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，不仅适用于商业机关和企业单位，而且适用于它的推广价值。在国内，具有较大的推广价值。

▲由中国科学院研究开发的“传真机”——该系统提供了很强的通信能力和丰富的图形图像处理功能，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，不仅适用于商业机关和企业单位，而且适用于它的推广价值。在国内，具有较大的推广价值。



★ 编号：软870701
作者：饶乐三、夏江
名称：PC-1500 液晶汉字显示编手
册
功能：在PC-1500 机器程序运行中采取用汉字提示。
本手册参考最近出版的《现代汉语频率词典》，选取频率最高的1000个字（已占汉语用字的91.4%），加上较常用的提示用汉字，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
转让形式：编手手册（胶印）
转让价：6元
收款单位：成都《软件报》编辑部
★ 编号：软870702
作者：李开万
名称：汉字国标区位码字符集（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您的烦恼。它把汉字库中的所有汉字及各种符号，符号呈现一张大表在您的眼前，让您一目了然，得心应手的作业准确的选择，这将使您的工作效率大为提高，请您试用体验。

如果您购买了(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、并汇集有各种汉字打印软件、以及各种字型打印软件。欲知详情、请您使用说明运行环境：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(含CCDOS2.1) 一张盘25元 (2) 软盘及使用说明书CC-DOS软盘(免费送) 二张盘40元 (3) 单盘(汉字区位码字符集) 速查表：5元
收款单位：成都《软件报》编辑部

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赏，成为目前最受受欢迎的微机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) 语句向打印机发送字符串String，则会因动态错误，使程序中断运行，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个语句行的函数Function PrinterOnline。此函数返回一个布尔值；如果

```

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;
End;

BEGIN (CheckPrinter)
  TextColor (White);
  TextBackGround (blue); ClrScr;
  GotoXY (1, 12);

  Write ('Press "Q" to quit. ');
  WriteLn ('press other key to continue...');

  Repeat
    Read (kbd, ch);
  Until 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
  End;
Until Ch in ['q', 'Q'];
END

```

打印机就绪就绪，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，或者返回一个提示消息，等候用户打开打印机电源，按接通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，(AH)，=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进制表达为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。

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-DATABASE 编译程序的几点经验

利用 C-DATABASE 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-DATABASE 程序(以下简称解释程序)执行速度加快，占用内存减少。编译后的源程序不能再列出清单，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了一些问题。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，当执行一些耗费时间长的命令时(如人事档案管理中的信息统计，工资管理中的票值计算，月初初始化等)，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，以工资管理月初初始化为例，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信息。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 WITH 0.00, ...
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米号，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 () 语句前标记米号并插入一行 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：以桂林公司提供的 C-DATABASE 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不能支持超过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清屏命令引起屏幕抖动，看起来不舒服。③X, 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，再返回主菜单，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编辑描述符后符号“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置于第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 (*, (IX, 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，第2亦可仿之解决。江苏 曹勇

使用SORT命令排如何真正实现汉字的排序法，可以这样处理。增设一个辅助字段，字符型，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3划，前面补0，后一位是该字第一笔笔形的编码。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(乙) 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细些，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。贵报38期上曾撰文(作者覃敬川)介绍了使用INPUT语句录入数据当出现错误时进行修改的方式。从根本上说这是如何提高录入数据的可靠性问题。除覃文所介绍的方法外，还有一些方法也很有用。下面介绍二种方法。

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。例如若原编码为1234，可这样来生成加权码，取1234和9之模，

把1作为校验位接在1234的后面形成新编码12341。把编码经过加权处理形成新码再配合使用如下数据录入程序，编码输入的正确性问题就基本上得到解决。

```
10 CLS:INPUT "请输入数据: ",BMS
20 INPUT "请输入一位: ",M1$
30 IF M1<>"1234" THEN INPUT "请重新输入: "
40 M=VAL(M1)
50 REM 加权处理
```

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袖珍机用的改进谢尔排序算法”一文(以下简称“张文”)，读后颇有启迪。不过愚以为张文之程序尚有不少可改进处。笔者在尽可能保留张文原程序部分语句的前提下，重新编制了一个排序程序，以就正于张旭良同志和其他同行。本程序的独到之处余以为体现在下述方面：

- 一、节省内存字节：原程序步长164字节，本文程序为118字节，节省字节46步，为原程序的28%。
- 二、减少程序行和堆栈数：原程序共有13行程序，其中有1,1两重循环，IF...THEN(GOTO)条件转向语句4句，本文程序删除了原程序3040~3090计6行程序，代之以3055行1行程序，这样本文程序只有8行(如欲进一步精简，还可减至6行；即将3055合并于3030行后，将3110合并于3100行后)，同时本程序条件转向语句只有3行。也就是说，本程序无论程序行、循环层次、条件转向语句等均比原程序有较多的精简和改进之处。
- 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。值得指出的是，本程序的3000、3100、3110、3120等4行与原程序相同；第3010、3020、3030等3行与原程序相似，但须注意其中微小的但却是很重要的改进之处。附：程序清单。

```
江苏 王海青
3000 D = 2 ^ INT ( LOG N / LOG 2 ) - 1
3010 FOR I = 1 TO N D - I
3020 L = J = 1: IF X(J) < X(L) THEN 3100
3030 X = X(L): X(L) = X(J): X(J) = X
3040 J = J - D: IF J > 0 THEN 3020
3100 NEXT I
3110 D = INT ( D / 2 ): IF D > 0 THEN 3010
3120 RETURN
```

PC-1500机的“反白”显示
PC-1500机无“反白”显示的功能。笔者编了BASIC编一段程序，可很快地将屏幕上的内容“反白”显示。但是速度太慢，效果不理想。笔者编了BASIC编一段程序，可很快地将屏幕上的内容“反白”显示。但是速度太慢，效果不理想。笔者编了BASIC编一段程序，可很快地将屏幕上的内容“反白”显示。但是速度太慢，效果不理想。

《长期数据采集》一文的正和补充

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。程序中第75句打印语句，应改为循环打印语句。改正的程序如下：
关于这个程序的使用，再作几点补充：1. 采集的速度不能过快，否则会出错，2. 如果在每次设定时间值T之前机头，也可在输入程序时直接将时间送入DATA语句中，同时将第10句取消。但在置入的时间T数量较多时要注意不要出错。
3. 关于时间的设置，因为PC-1500中的2月份是28天，所以在闰年使用时要考虑到这一点。
4. 这个数据采集程序也可用于计算机异步通信的自动定时接收。

复验法。这种方法对影响全局的重要数据很有用。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 M1<>"0000000000000000" THEN INPUT "请重新输入: "
40 M=VAL(M1)
50 REM 复验处理
```

还需说明的是，在上述程序中，尽管需要录入的是数值量，却采用了字符串变量作中间变量。这也是一种有用的程序设计技巧。采用这种手段的好处是不会因误动非数字键而破坏程序的正常运行。西安 王运良

BASIC语言的数据输出格式

《软件报》87年第三期董方雷同志的文章中，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，该语句与FORTRAN语言中的数值输出格式语句的作用完全一样，即使有些单片计算机没有该语句，也可使用更简单的算法以节省机时。下面以例说明之。

```
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接各自的格式输出。
2. 用算法保留N位小数
董方雷同志提出的算法很麻烦，并且由于指数运算较多，占用了很多机时。其实，小数位数的保留有一个很简单的算法：
X = Sign(X) * INT ( |X| * 10^N + 0.5 ) / 10^N
```

```
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
OK
RUN
9.899 -134.70
9.70E-01 -1.35E+02
0.990 -134.70
```

式中，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。
北京 蒋智

对《恢复硬盘启动功能的简单方法》一文中的几点看法

《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，我们也碰到过，并使用了同样的解决办法。至于文中所谈的操作有错误，且叙述不清，如果对操作系统不太熟悉，不大会达到恢复硬盘启动的目的，还有可能产生严重的后果。以下就此谈几点看法：
一、文中说：“对硬盘上文件的目录表或文件分配表为基础的。软盘的文件目录表存放在5号区开始的四区中。硬盘中则只有一种操作系统，则存放在11区区开始的四区中。每个文件目录表占用32个字节。在文件目录表的最后面，必须依次有IBMHIO.COM和IBMDOS.COM，共占用64个字节。”
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W命令中共有四个参数，如“L 100 0 5 1”。其意义为：第一个参数是文件装入内存时的起始地址；第二个参数是起始字节，0表示A驱动器，1表示B驱动器，2表示C驱动器。操作时一般先开B盘，第三个参数是装入的起始地址；第四个参数是装入的字节数。本例为从A驱动器0区开始装入，装入0.5个区的内存。其在内存的起始地址为100。
三、在使用E命令时，至少要输入一个参数，即修改的内存地址。键入E命令后，系统显示该内存单元的内容，等待修改。若修改则输入数值，否则回车保留原值。修改完成时，W命令后面的参数必须与L命令后面的参数完全一致。贵州 孟蔚石

三、正确的操作过程如下：
A) DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XXXX:010B 27 20
E 12B
XXXX:012B 27 20
W 100 0 5 1
L 100 2 11 1
E 10B
XXXX:010B XX 20
E 12B
XXXX:012B XX 20
W 100 2 11 1
-
A) COPY IBM*.C
A) DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XXXX:010B 20 27
E 12B
XXXX:012B 20 27
W 100 0 5 1
L 100 2 11 1
E 10B
XXXX:010B 20 27
E 12B
XXXX:012B 20 27
W 100 2 11 1
-
B) 其中：
<1>有下列缺省参数输入并回车，无下列缺省参数则不输入。
<2>在装入“E 10B”后，系统显示“XXXX:010B XX”并等待。
其含义为：
“XXXX”是起始地址，“XX”是欲装入的内存单元“XXXX:010B”的内容。“XX”的内容一般是“07”，但它也表示该文件为“只读、隐含和系统”文件。
在以上方法中，用了L命令后，可先不用带参数的D命令进行观察后再修改。每次使用D命令时，系统在屏幕上显示8行，每行16个字节的内容。
IBM-PC的操作系统具有多种分辨率，如1.01, 2.0和2.1等。使用了此方法的使用后，还可同时更新硬盘中操作系统的版本。
使用此方法的其它注意事项请参见原文。



PC-1500

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(行号值的高位存前, 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一个语句的首地址 N+4+X, 其中位移量 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, 存放其十进制代码, 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(不包括行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(即按常数的二进制浮点表表达), 这6个字节在书写程序时完全浪费。程序中常数越多, 内存中这些“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

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名再变量值的结构, 顺序存放各变量和其值。若有同名变量, 则后出现的取代原先出现的。最后, 以十进制数128作为变量区结束标志, 其地址是 PEEK16404+256*PEEK16405-1。它与17301的差, 便是程序在R1机上键入和运行所必须耗用的超码字节。程序未RUN之前, 变量区结束标志紧跟着文本结束标志存放。

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”表示引导号内字符的十进制码, 分别叙述之:

1. 字符串变量。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; 然后是字符串, 顺序存放字符串内各字符的十进制代码。
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, 存放前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……; 然后是数组体, 即数组变量值, 均按五字节浮点表表达式存入。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。当ABC=1, 变量的每个字符各占一字节, 其中首尾两字符以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代码, 同时总长度等于各维下标最大值的连乘积。
6. 循环变量。只许以单个字母作变量名; 共占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候指挥, 你可以按下I、K、J、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, 计算机会为你鸣笛, 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 周 晶

```

115:
116:
117:
118:
119:
120:
121:
122:
123:
124:
125:
126:
127:
128:
129:
130:
131:
132:
133:
134:
135:
136:
137:
138:
139:
140:
141:
142:
143:
144:
145:
146:
147:
148:
149:
150:
151:
152:
153:
154:
155:
156:
157:
158:
159:
160:
161:
162:
163:
164:
165:
166:
167:
168:
169:
170:
171:
172:
173:
174:
175:
176:
177:
178:
179:
180:
181:
182:
183:
184:
185:
186:
187:
188:
189:
190:
191:
192:
193:
194:
195:
196:
197:
198:
199:
200:
201:
202:
203:
204:
205:
206:
207:
208:
209:
210:
211:
212:
213:
214:
215:
216:
217:
218:
219:
220:
221:
222:
223:
224:
225:
226:
227:
228:
229:
230:
231:
232:
233:
234:
235:
236:
237:
238:
239:
240:
241:
242:
243:
244:
245:
246:
247:
248:
249:
250:
251:
252:
253:
254:
255:
256:
257:
258:
259:
260:
261:
262:
263:
264:
265:
266:
267:
268:
269:
270:
271:
272:
273:
274:
275:
276:
277:
278:
279:
280:
281:
282:
283:
284:
285:
286:
287:
288:
289:
290:
291:
292:
293:
294:
295:
296:
297:
298:
299:
300:
301:
302:
303:
304:
305:
306:
307:
308:
309:
310:
311:
312:
313:
314:
315:
316:
317:
318:
319:
320:
321:
322:
323:
324:
325:
326:
327:
328:
329:
330:
331:
332:
333:
334:
335:
336:
337:
338:
339:
340:
341:
342:
343:
344:
345:
346:
347:
348:
349:
350:
351:
352:
353:
354:
355:
356:
357:
358:
359:
360:
361:
362:
363:
364:
365:
366:
367:
368:
369:
370:
371:
372:
373:
374:
375:
376:
377:
378:
379:
380:
381:
382:
383:
384:
385:
386:
387:
388:
389:
390:
391:
392:
393:
394:
395:
396:
397:
398:
399:
400:
401:
402:
403:
404:
405:
406:
407:
408:
409:
410:
411:
412:
413:
414:
415:
416:
417:
418:
419:
420:
421:
422:
423:
424:
425:
426:
427:
428:
429:
430:
431:
432:
433:
434:
435:
436:
437:
438:
439:
440:
441:
442:
443:
444:
445:
446:
447:
448:
449:
450:
451:
452:
453:
454:
455:
456:
457:
458:
459:
460:
461:
462:
463:
464:
465:
466:
467:
468:
469:
470:
471:
472:
473:
474:
475:
476:
477:
478:
479:
480:
481:
482:
483:
484:
485:
486:
487:
488:
489:
490:
491:
492:
493:
494:
495:
496:
497:
498:
499:
500:
501:
502:
503:
504:
505:
506:
507:
508:
509:
510:
511:
512:
513:
514:
515:
516:
517:
518:
519:
520:
521:
522:
523:
524:
525:
526:
527:
528:
529:
530:
531:
532:
533:
534:
535:
536:
537:
538:
539:
540:
541:
542:
543:
544:
545:
546:
547:
548:
549:
550:
551:
552:
553:
554:
555:
556:
557:
558:
559:
560:
561:
562:
563:
564:
565:
566:
567:
568:
569:
570:
571:
572:
573:
574:
575:
576:
577:
578:
579:
580:
581:
582:
583:
584:
585:
586:
587:
588:
589:
590:
591:
592:
593:
594:
595:
596:
597:
598:
599:
600:
601:
602:
603:
604:
605:
606:
607:
608:
609:
610:
611:
612:
613:
614:
615:
616:
617:
618:
619:
620:
621:
622:
623:
624:
625:
626:
627:
628:
629:
630:
631:
632:
633:
634:
635:
636:
637:
638:
639:
640:
641:
642:
643:
644:
645:
646:
647:
648:
649:
650:
651:
652:
653:
654:
655:
656:
657:
658:
659:
660:
661:
662:
663:
664:
665:
666:
667:
668:
669:
670:
671:
672:
673:
674:
675:
676:
677:
678:
679:
680:
681:
682:
683:
684:
685:
686:
687:
688:
689:
690:
691:
692:
693:
694:
695:
696:
697:
698:
699:
700:
701:
702:
703:
704:
705:
706:
707:
708:
709:
710:
711:
712:
713:
714:
715:
716:
717:
718:
719:
720:
721:
722:
723:
724:
725:
726:
727:
728:
729:
730:
731:
732:
733:
734:
735:
736:
737:
738:
739:
740:
741:
742:
743:
744:
745:
746:
747:
748:
749:
750:
751:
752:
753:
754:
755:
756:
757:
758:
759:
760:
761:
762:
763:
764:
765:
766:
767:
768:
769:
770:
771:
772:
773:
774:
775:
776:
777:
778:
779:
780:
781:
782:
783:
784:
785:
786:
787:
788:
789:
790:
791:
792:
793:
794:
795:
796:
797:
798:
799:
800:
801:
802:
803:
804:
805:
806:
807:
808:
809:
810:
811:
812:
813:
814:
815:
816:
817:
818:
819:
820:
821:
822:
823:
824:
825:
826:
827:
828:
829:
830:
831:
832:
833:
834:
835:
836:
837:
838:
839:
840:
841:
842:
843:
844:
845:
846:
847:
848:
849:
850:
851:
852:
853:
854:
855:
856:
857:
858:
859:
860:
861:
862:
863:
864:
865:
866:
867:
868:
869:
870:
871:
872:
873:
874:
875:
876:
877:
878:
879:
880:
881:
882:
883:
884:
885:
886:
887:
888:
889:
890:
891:
892:
893:
894:
895:
896:
897:
898:
899:
900:
901:
902:
903:
904:
905:
906:
907:
908:
909:
910:
911:
912:
913:
914:
915:
916:
917:
918:
919:
920:
921:
922:
923:
924:
925:
926:
927:
928:
929:
930:
931:
932:
933:
934:
935:
936:
937:
938:
939:
940:
941:
942:
943:
944:
945:
946:
947:
948:
949:
950:
951:
952:
953:
954:
955:
956:
957:
958:
959:
960:
961:
962:
963:
964:
965:
966:
967:
968:
969:
970:
971:
972:
973:
974:
975:
976:
977:
978:
979:
980:
981:
982:
983:
984:
985:
986:
987:
988:
989:
990:
991:
992:
993:
994:
995:
996:
997:
998:
999:
1000:

```

重合。

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微机配套使用。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, 现介绍一下具体的方法。

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A₁、A₂、A₃可以不必接。检查接线无误后, 接通PP-40打印机与TP-

如何用Z-80单板机控制PP-40打印机

只要将命令中所有的字符(不包括语句定义符LPRINT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。以画正方形为例, 如用BASIC语言, 可以这样编程:

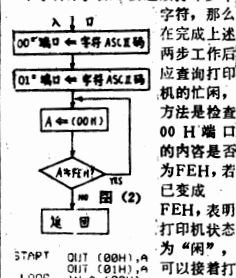
```

10 LPRINT
CHR$(18)
20 LPRINT "10,-20,
20,0,0,20,-20,0"它相当
于两条命令, 翻译成代码序
列如下。在这里L-P-RINT
CHR$(18)有特定的代码,
即为前面提到的12H完整

```

二、软件的设计:

控制PP-40打印机打印的基本方法是第一步把字符的ASCII码送到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端口中奇数端口, 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



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《编码的自动生成器》(已刊在贵报87年10期上), 该程序能生成造型的十八位十六进制编码由计算机算出并在显示器上显示出来或在打印机的打印纸上输出, 但随着关机后, 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, 赋给双下标变量X(I,J), 机器自动将这些数转换为十进制数, 然后用DSAVE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, 再赋给原字符串变量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。程序一用于存取数据, 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。

```

10 DIM X(4,9)
20 FOR I=1 TO 4
30 FOR J=1 TO 9
40 X(I,J)=INT(RND(16)*16)
50 NEXT J
60 NEXT I
70 PRINT "DATA ";
80 FOR I=1 TO 4
90 FOR J=1 TO 9
100 PRINT X(I,J);
110 IF J=9 THEN PRINT
120 NEXT J
130 NEXT I
140 END

```

```

150 DIM X(4,9)
160 FOR I=1 TO 4
170 FOR J=1 TO 9
180 X(I,J)=INT(RND(16)*16)
190 NEXT J
200 NEXT I
210 PRINT "DATA ";
220 FOR I=1 TO 4
230 FOR J=1 TO 9
240 PRINT X(I,J);
250 IF J=9 THEN PRINT
260 NEXT J
270 NEXT I
280 END

```

```

290 DIM X(4,9)
300 FOR I=1 TO 4
310 FOR J=1 TO 9
320 X(I,J)=INT(RND(16)*16)
330 NEXT J
340 NEXT I
350 PRINT "DATA ";
360 FOR I=1 TO 4
370 FOR J=1 TO 9
380 PRINT X(I,J);
390 IF J=9 THEN PRINT
400 NEXT J
410 NEXT I
420 END

```

```

430 DIM X(4,9)
440 FOR I=1 TO 4
450 FOR J=1 TO 9
460 X(I,J)=INT(RND(16)*16)
470 NEXT J
480 NEXT I
490 PRINT "DATA ";
500 FOR I=1 TO 4
510 FOR J=1 TO 9
520 PRINT X(I,J);
530 IF J=9 THEN PRINT
540 NEXT J
550 NEXT I
560 END

```

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, 若你无打印机可选用程序三, 在屏幕上输出造型图。

成都 张若光

软件报



1987年
8月2日
第15期
总第56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 订闻代号：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
分析技术目标的各种因素。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

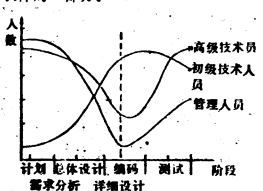


确定开发是否违反国家的法律侵犯、或损害集体和他人的利益，由此而承担的法律风险。其研究结束要写出可行性研究报告，提交有关专家论证和上级主管部门批准。

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本话来书写。其内容主要包括如下四个方面：

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；对资源要求的日程表；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。软件资源包括两大类：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，尽可能地并序安排工作。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，很多可变因素都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 屈玉贵

★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 II，松台芯片、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》编辑部

★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项。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都有一定价值。为方便使用附送附有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》编辑部

COMXLOGO 语言磁带

在COMX上能否使用LOGO语言，作者潘斯一在COMX上的LOGO语言，作了一些探讨，发现使用LOGO与使用FROT H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、原理有一个全面的理解，无疑将影响对娃娃机的寿命和应用。
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，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应用软件。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



▲受中华学习机教育软件协调小组委托，全国中学计算机教育研究中心于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、南充学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”教育软件科研课题计划，与会单位将受“研研中心”委托，承担国家“七五”项目67—6—9的部分开发研制工作。

会议期间，与会单位就各自的研究课题，已有的研究基础，参加人员的情况及研制的内容、方法、进度等作一较详尽的介绍。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。

国家教委中学司领导同志到会讲话，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研制开发，要采取措施，在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，加速软件的开发研制，争取在几年内作出成绩。

应与会代表要求，报请有关领导同

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新发展 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“信息处理用中文词库系统”于7月10日在北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、商品化了的中文词库系统。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的汉字输入技术“联想式大码”和“五十元多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，其学号、易用、高适应性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，并必将于计算机应用、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 辛家胜

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，廖凯同志的文章所谈的问题，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，我国有三亿多儿童，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，正像廖凯同志文章中列举的“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别国差，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“孙悟空三打白骨精”，“三个和尚挑水吃”，“华容道”，“走迷宫”，“萧雨追韩信”，“三清诸葛亮”……等等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 高寿涛



Turbo Pascal 造字技术

—Turbo Pascal特殊技术之二

尽管目前已有Turbo Pascal中西文版本,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)支持下显示多少汉字。
- 3.把一个小人的几个动作分解为几个字模块,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, $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。解决这一问题的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。

该程序适用于转换以ASCII码存储的各种文件包括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 张进保

```
10 ON ERROR GOTO 620
20 KEY OFF SCREEN 0:COLOR 0,0,0:CLS:LOCATE 5,22:0
30 PRINT "IBM-5550 <-> IBM-PC/XT"
40 LOCATE 7,27:PRINT "汉字转换程序"
50 LOCATE 10,23:PRINT CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(3)+CHR$(4)
60 LOCATE 11,23:PRINT CHR$(5)+CHR$(6)+CHR$(7)+CHR$(8)
70 LOCATE 12,23:PRINT CHR$(9)+CHR$(10)+CHR$(11)+CHR$(12)
80 LOCATE 13,23:PRINT CHR$(13)+CHR$(14)+CHR$(15)+CHR$(16)
90 LOCATE 14,23:PRINT CHR$(17)+CHR$(18)+CHR$(19)+CHR$(20)
100 LOCATE 15,27:PRINT "本程序由张进保编写,1987"
110 LOCATE 23,20:PRINT "请按任意键,将下一步"
120 POKE 106,0:清除屏幕缓冲区
130 CHR = " "
140 IF CHR = " " OR CHR = "<" THEN GOTO 130
150 CLR:LOCATE 12,20:PRINT "请输入要转换的PC"
160 LOCATE 12,20:INPUT "请输入要转换的PC (1,2) :";CHR
170 IF CHR(1) AND CHR(2) THEN BEEP:GOTO 160
180 LOCATE 14,12:PRINT "请输入要转换的PC"
190 LOCATE 14,12:INPUT "请输入要转换的PC :";F28
200 IF F28 = " " THEN GOTO 160
210 OPEN F28 FOR INPUT AS #1
220 OPEN F28 FOR OUTPUT AS #2
230 IF CHR = "1" THEN GOTO 240
240 IF CHR = "2" THEN GOTO 420
250 LINE INPUT #1,AS
260 IF CHR = "1" THEN PRINT #2,PRINT:GOTO 240
270 L=LEN(AS):BB=""
280 FOR I=1 TO L
290 BB=BB+ASC(AS,I):P=ASC(P#)
300 IF P<128 THEN BB=BB+P:GOTO 400
310 BB=BB+ASC(LEFT$(P#,1))
320 P=ASC(LEFT$(P#,1))
330 P=ASC(LEFT$(P#,1))
340 IF P<128 OR P256 OR P256 THEN BB=BB+P:GOTO 400
350 I=INT((I-1)/2)+1:IF BB=ASC(LEFT$(P#,1)) THEN BB=BB+P:GOTO 400
360 IF P<128 OR P256 OR P256 THEN BB=BB+P:GOTO 400
370 GOTO 297
380 IF P<128 THEN GOTO 297
390 BB=BB+CHR$(1):GOTO 420
400 NEXT I
410 PRINT #2,BB:PRINT:GOTO 240
420 CLOSE
430 CLR:LOCATE 12,20:INPUT "是否要转换? (Y/N) :";LS
440 IF LS="Y" OR LS="y" THEN GOTO 160 ELSE END
450 IF CHR = "1" THEN GOTO 420
460 LINE INPUT #1,AS
470 IF CHR = "2" THEN PRINT #2,PRINT:GOTO 450
480 L=LEN(AS)
490 FOR I=1 TO L
500 P=ASC(LEFT$(AS,I))
510 IF P<128 THEN BB=BB+P:GOTO 400
520 BB=BB+ASC(LEFT$(AS,I))
530 P=ASC(LEFT$(AS,I))
540 P=ASC(LEFT$(AS,I))
550 IF P<128 OR P256 OR P256 OR P256 THEN BB=BB+P:GOTO 400
560 IF P256 OR P256 OR P256 THEN BB=BB+P:GOTO 400
570 IF P<128 THEN GOTO 400
580 IF P<128 THEN GOTO 297 ELSE GOTO 297
590 BB=BB+CHR$(1):GOTO 420
600 NEXT I
610 PRINT #2,BB:PRINT:GOTO 450
620 IF CHR = "1" THEN END
630 LOCATE 23,20:PRINT "请输入要转换的PC"
640 LOCATE 18,20:PRINT "请输入要转换的PC :";F28
```

我们在IBM PC/XT机上用PASCAL编译器编程序做结构计算的程序时,碰到了如何突破64K内存限制的问题。目前尚无完美解决办法,不知PASCAL 3.0能否象FORTRAN 3.0那样可以使用全内存。或用何种编程技巧可以突破64K的内存限制。

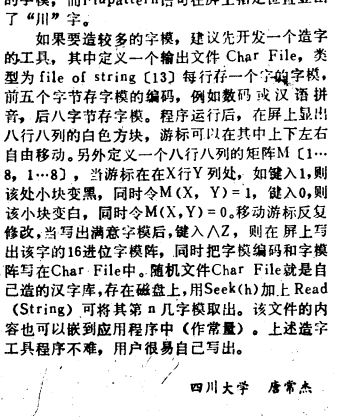
问题征解 林青

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Fillpattern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白色方块,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X(Y)列处,如键入1,则该小块变黑,同时令M(X, Y)=1,键入0,则该小块变白,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/Δ,则在屏上写出该字的16进制字模阵,同时把字模编码和字模阵写在Char File中。随机的Char File就是自己设计的汉字库,存在磁盘上,用Seek(h)加上Read (String)可将第n个汉字取出。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 唐常杰



```
Program MakeChar;
($I graph.p)
type StringB=String[B];
Const
  Chuan = Array(0..7) of Byte
        = ($00, $94, $94, $94, $94, $94,
          $94, $94, $94);
  Da = Array(0..7) of Byte
     = ($00, $B1, $42, $24, $1B, $FF, $1B, $1B);
  X1 = 72;
  Y1 = 104;
  X2 = 200;
  Y2 = 104;
Var
  Ch: Char;
  PaletteNumber, i, Row: Integer;
  CharMatrix: Array(0..7) of Byte;
Begin
  GraphColorMode;
  GraphBackColor(Blue);
  ColorTable(1,2,3,0);
  ClearScreen;
  GotoX(Y,2);
  WriteLn('Press any key to quit');
  GotoX(Y,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机上,如何现实dBASE II为MULTIPLAN, MULTITOOL CHART和MULTITool FILE三个应用文件之间的数据勾联的方法。图为三个M软件都有双向勾联的。所以,只要其中有一个能与dBASE II勾联则其它就能勾联。为此,只需着重介绍MULTITool FILE与dBASE II的勾联。

一、MULTITool FILE数据库文件——dBASE II数据库文件

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 II下建立一个对应的数据库结构文件。其字段项数、字段长度、属性要与在MF下建立的数据库文件一致。

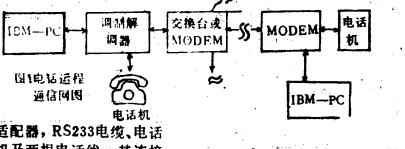
具体步骤:假定用已建立好的数据库文件和结构文件。

- 1.进入MF环境,用T、L、D三个命令调入已建好的MF数据文件。
- 2.按功能键PF11激活响应(回答)窗,打F命令进入格式选项卡,重复移动光标到各字段上用F, F命令定义每一字段的数据长度、数据类型、直到定义完所有的字段。然后用删除键

为了在单机单项应用的基础上,更有效地发挥微机的应用效率,提高应用水平,投资少,见效快,可靠性高的微机通信,将调制解调器(MODEM)通过RS232C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。具有安装简单,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: 512 KBRAM, 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及电源线。



适配器, RS232C电缆、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,从后壳引出如下接口(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扩展卡上,话机线与电话机上,最后的LINE(连线)则接电话线上。安装完毕,可拿起电话听筒,并拨电话,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: 1)连接好MODEM后,开机进入CCDOS此时插入通信软盘(设文件名为CMOD.EXE),则键入C>CMOD或A>CMOD即可,程序运行后,先按MODEM并对其进行检测,置初始状态后显示主菜单, 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,否则可以手动拨号,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,此时拿起或放下听筒皆不影响传输。传输时, CRT上传输文件名, 传输字节数及纠错等提示信息,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 马秉

问题征解 在IBM-PC/XT机(512K内存)正常运行几个机器翻译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20兆)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?

IBM5550 微机与 dBASE II 进行三个 M 软件之间的数据勾联方法

至此, MF数据文件转换成dBASE II数据库文件的工作就完成了。

二、dBASE II数据库文件——MULTITool FILE数据库文件

首先建立dBASE II数据库文件,然后将其扩展名为.TXT的系统文件,再将其扩展名为.LST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 II数据库文件记录中的字段项数相对应,对字段数据长度和字段属性可以严格要求,字段长度可以不一样。

具体步骤:假定dBASE II数据库文件和MF格式文件已建好。

- 1.进入dBASE II环境,打入命令 USE <文件名.DBF>回车
- 2.打入命令 COPY TO <文件名.TXT> DELIMITED 回车
- 3.在DOS下把扩展名.TXT改成.DOC。
- 4.进入MF环境,打T、L、F命令,输入格式文件名,回车。打L命令,按空格键将光标移动到文件名,回车。然后打T、L、F命令,在提示栏里输入DOC扩展名的文件名,回车。这样,就可将dBASE II数据库文件转换成MF数据库文件了。

四川 潘兴林

微机电话远程通信实用技术

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)呢?

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;另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

应先赋给变量,以后引用变量。之所以强调四次以上,因为增加一个变量和赋值语句,一方面文本区有减有增,一方面变量区多占6字节,为使增减相抵后的节省,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+3" VAL "3"只占15字节。对于常数很多的程序,改写之后节省的内存相当可观。

3.尽量减少变量个数。凡是前面程序段中已完成使命的变量,后面程序段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.避免使用多字符变量或数组变量,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机上已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(例如17302)
510 PRINT I;"",PEEK I,CHR $
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,加上其他综合治理措施,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。

武汉 叶平

接触过COMX微机的同志大多数都认为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,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、实时控制和在其它方面的使用。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机内存16KROM的组成,各子程序的功能调用,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,将磁带程序调入内存运行后,根据提问给出所需要及汇编ROM地段的起始地址和结束地址,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)中的值来放大字符。将下面清单中的子程序加入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行为横向放大字符程序,50-70行为退出横向放大程序,110-150行为竖向放大字符程序,160-190行为退出竖向放大程序。

广州 刘木

COMX微机显示放大字体

```
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 PUTPEN
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,但由于计算机对下的键具有“记忆”功能,导致某些场合下失控并引起功能紊乱。以下实验程序为例:

```
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I值(例如为87)并置M=2,使下次循环中都跳过40句,重复键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“DEFUS:aaa a”。

保护区和地址应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,最后调入反汇编程序同上操作即可得出结果。

如果有条件配合COMX微机原配的热敏打印机使用,就可组成一套完整的机器语言监控工具。利用打印机的接口卡可实现以下功能:

- 1.打印出反汇编语言的源程序清单。
2.向RAM的指定地段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。当与反汇编程序的存放地址(如#4400-#52D3)发生冲突时,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微机单位,将磁带程序调入内存运行后,根据提问给出所需要及汇编ROM地段的起始地址和结束地址,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

以上两个程序都保留在编辑部,需要者可汇款购买,磁带软件每盒定价15元) 成都 万进

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:三个渔夫一起去打渔,所得之鱼放在一块。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,自己拿了一份回去。第二个渔夫将剩下的鱼又分了三份,同样把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多一条,问:三个渔夫至少打了多少条鱼?

编一程序输入计算机,很快就得出了结论。

```
10 FOR I=2 TO 1000
20 M=I
30 FOR K=1 TO 3
40 N=(M-1)/3:M=M-N-1
50 IF N=INT(N) THEN 70
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 吕东明

解

六年制重点中学高中数学课本《解析几何》第29页例3是一个合理下料问题。它的一般提法是:将长为C的材料截成长分别为a、b(a<b)C的两种规格的毛坯,使材料利用率最高。设两种规格的毛坯分别为x根和y根,则ax+by<=C。我们要求的就

是适合这个不等的一组非负整数解(x,y),使(ax+by)/C取最大值。课本是用枚举法,找出直线ax+by=C与两坐标轴围成的三角形内部最靠近直线ax+by=C的格点来解决的。这个方法,当C与C/a的比值很大时,现象很难作准确。利用计算机,这个问题很容易解决,程序如下。

```
10 INPUT A,B,C:IN=0
20 FOR Y=0 TO C/B:Y=INT(Y)
30 IF A+B*Y>C GOTO 70
40 R=A-B*Y:C=C-R
45 PRINT "X=";X;"Y=";Y;"P=";P
70 NEXT Y:END
```

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。湖南 桂香芬

软件报



1987年
8月18日
第10期
总第57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 订闻代号:01-74 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, 并自动选择座标和比例, 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》编辑部



★编号: 软87-804

作者: 赵玉霞

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

卡在图形页上显示汉字菜单等

提示。除原有的绘图、直方图、

点线图、函数曲线图、高次

方程拟合及作图、数据文件

编辑、西文厚编辑、图形文

件存盘与调用、图形打印等

功能外, 还增加了光标作图与

图形修改、面图汉字等功能。

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。

原程序语言: 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》

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爱戴、支持和喜爱, 计算机界专家、教授和广大读者们的热情帮助和指导, 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。

衷心感谢广大读者、作者服务, 为促进我国计算机软件产业的发展做一点贡献, 是全国计算机软件界全体工作者的共同心愿。三年来, 《软件报》在主编刘德斌教授和编委会的正确指导下, 依靠热心

计算机事业的广大读

者、作者, 为普及计算机知识、交流计算机技术、开发计算机软件资源、培养计算机软件人才, 促进我国计算机推广应用做出了贡献。

《软件报》以其实用性、知识性、趣味性等办报特色, 赢得了各界人士的欢迎和社

会的承认。三年来发行量已由创刊时的几千份, 达到现在的几万份, 发行量翻了

几番。为配合我国计算机的推广应用, 《软件报》

不断开辟新栏目, 刊登的内容也进一步得到

深入和充实。我们的读者、作者遍及全国, 其中

有十来个省市的中小学生和60多岁的高

退休干部, 有软件技术初学者和有经验的

“牛专家”, 有工人、科技工作者、教师、干

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“相见难, 爱难断”, 有的读者则把《软件报》当作业余必备工具, 广大读者把《软件报》视为交流经验的百花园, 开发软件资源的响导。广大读者、作者对本报的赞扬和鼓舞, 更加激励我们克服困

难, 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》”。针对

读者的来信, 使我们更加清醒地认识到, 《软件报》

尚存在很多不足之处, 从版面到

印刷纸张, 印刷字多, 三年采, 虽

后在上海、广州、湖州成立了记者站。在

没有成立记者站的许多地方, 聘请了各

地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

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

还存在着这样和那样的缺点。但是我们深

信, 在党中央的改革和开放政策的指导下, 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, 办好

已有栏目的前提下, 积

极开辟新栏目, 例如:

网络、CAD/CAM、办

室自动化、人工智能、工业过程控制等

新技术, 程序员水平考试辅导, 微机维

修经验; 继续在有条件的城市设立记者站; 组

织建立“软件工作者之家”联络网, 开展广泛的

交流。今后我们希望作者写文章要简练要

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

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 and 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管理部门支持的以营利为目的的非经营性活动, 它超脱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经济效益。(3) 促进我国软件产业管理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、完善统计、准确分析、及时服务创造条件。(5) 为今后我国软件产业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; 日常办事机构设在网长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级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网。(4) 全国软件登记工作网应向国家各综合管理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种计算机产品。(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系统登记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资料的说明材料, 以备审查、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订。

第十一条 软件登记审查的基本内容

(1) 软件登记资格的审查——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——软件必要的文档资料是否种类齐全、内容完整、编写规范、可读可用。(4) 软件登记价值的评价——对软件的外部功能、整体质量、技术水平、先进程度、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价值。(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, 原则上应由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全国范围的软件, 由全国软件登记工作网日常办事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办事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, 并应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应在登记、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订。

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：随着微机台数（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他的实际需要。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

成都电报机所 李智渊

局域网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。

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. 数据类处理
这类工作主要存在于各种销售中心、外贸系统和银行等部门。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了。

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）。这类特殊要求在同类别的各工作站之间传递信息，为了打印、存档、处理等服务，访问共享的文件服务器，以及使用公用的

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，都希望选到一个“最好”的局域网。选“最好”的产品确有道理，因为局域网的失败，常常牵涉到一个系统的大局，投资较多，万一出错，责任重大，不得不更为慎重从事。但是，通常人们所能收集到的只是一些产品的技术资料，而这些资料通常总是强调自己有什么“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扑结构、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扑结构，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，一个传输速率为10兆位/秒的以太网，是否就一定比传输速率为2.5兆位/秒的PLAN网传递信息更快，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扑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，从整个系统性能的角度来考虑问题，看是否能满足他的实际需要。另一方面，某些用户关心的问题，也不一定是局

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，用得比较多的生产过程控制、巡回检测、CAD/CAM、乃至机器人等。这种环境下的环境对用户不那么“友好”，甚至有点危险。目前已有了一种把它们与工厂的管理（如销售、库存、财务等）联系起来的发展趋势。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. 工程工作站环境
近年32位微机工程工作站的发展十分引人注目。由于其处理功能很强大，工程技术人员之作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工作站上的处理功能，有时也需要通过联网在工作站间或与较大型的主机间交换数据，或者使用联在网上的绘图机、激光打印机等一些稀缺资源。由于工作站的售价下降很快，也就不希望在联网这一问题上付出太高的代价。

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厂家的多计算机，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)

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以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
小系统核心的系统核心非常短小精悍，它的源代码绝大部分是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性语言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，因而用它来编制出功能足够而又十分简洁的程序。作为命令解释程序，Shell 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

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中，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，不仅扩大了用户的文件空间，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。主要有编辑器ed，全屏屏编辑器vi；正文格式化编排程序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。

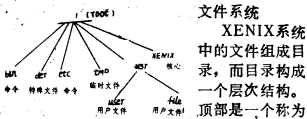
7. 具有通向DOS的桥梁
在AT机上可同时装入XENIX与DOS二个系统，用户可在XENIX 系统下建立 DOS分区，通过激活DOS分区，可在DOS系统下运行相应的应用软件，如数据库管理系统dBASE，高级语言BASIC等。而在XENIX系统下可存取与编辑DOS的有关文件。

8. 具有各种各样的软件开发工具
XENIX 提供的软件开发工具非常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，minet 等。XENIX 系统的核心，Shell，语言等各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。国产化用户操作系统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，正文编辑器ed以及关系型数据库管理系统 Informix，高级语言C，COBOL，BASIC，PASCAL，Fortran 等进行了汉化，使它们能支持两字节汉字的输入输出。

毛克强、杨芳琪编 胡嘉宇校核



在 IBM-PC 上调通，可以编译生成 .COM 文件单独运行，也可不加修改地装入用户程序中。

四川大学 唐常杰

Turbo Pascal 实现霓虹灯效果

```

Turbo Pascal 特殊技术之三

下面程序 Neon—Lamp 示范了 Turbo Pascal 在图形方式下调色板的巧用。通过循环变换调色板号和恰当地配制颜色，在荧屏上显现出一个五彩缤纷的霓虹灯。恰当地采用这种技术作为应用程序的“封面”或“封底”，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。在屏上显示了必要信息，例如“按任一键退出”，给 ch 赋值为 '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 (见 graph.p)
Var
  PaletteNumber, Background: Integer;
  Ch: Char;
Begin
  GraphColorMode;
  PaletteNumber := 0;
  Background := 0;
  GotoXY(10, 31); Write('Neon Lamp ');
  GotoXY(10, 5); Write('Press Q to quit ');
  Ch := 'A';
  Repeat
    PaletteNumber := PaletteNumber + 1;
    If PaletteNumber > 3 then PaletteNumber := 0;
    Color := (PaletteNumber * 12 + 3) div 16;
    FillPattern(140, 81, 180, 104, -1);
    FillPattern(140, 104, 180, 128, 1);
    FillPattern(140, 128, 180, 152, -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 是 BASIC 语言创始人的最新产品，无论与 BASIC、GW-BASIC 其它任何版本相比，它在解释器、绘图、动画、声音、计算速度诸方面都更高一筹，函数、命令更为丰富。

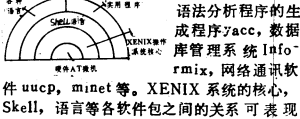
然而人们在讨论 CDBASE II 与高级语言的联结时，却把它引入了“冷宫”，究其原因是在 CC-DOS 支持下能运行汉字鲜为人知。欲使用中文，也确有其独特之处，下面谈三点体会。

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 hires 模式（采用 640×200 点阵）情形下，就可对编辑窗口输入汉字。（方式仍为 ALT+F，ALT+F。）
②在背景窗口 OK。提示符下键入 Splitn (其中 n=0~24) 可控制划分编辑窗口与背景

窗口之间的界线。以此调整两窗口的位置。纯西文选 10，中西文方式一般可选 22。
二、退出 TRUE BASIC 不用 system 但要改变模式，否则返回 CDBASE II 或其它系统软件时，中西文显示都扩大一倍。因 TRUE BASIC 运行图形程序时自动设置“GRAPH-HIRES”模式（320×200 点阵）。
三、现流行的 CC-DOS 操作系统盘上没有 mode, EXE 文件，而模

式转换时设此文件就会出错。因此从 MS-DOS 上将 mode.EXE 拷在 CC-DOS 上方可运行。
下面给出一个 cd-base II 与 TRUE BASIC 在 CC-DOS 下交错的调用批处理程序清单。
说明：
1. 进入 cdBASE II，执行 ZCX 命令文件，处理完若再进入 TRUE BASIC，在 QUIT 之前设一标识文件 tr.mcm。
2. 检查标识文件是否存在。
3. 10. 进入 TRUE BASIC 调用 Sptw 程序
4. 11. 退出 TRUE BASIC 返回 cdBASE II 重新设置模式。
昆明 陈全树



简易检验APPLE磁盘DISK I的方法

对于微型计算机来说，磁盘驱动器工作正... 另一方面它又是微机系统中易发生事故的... 我们在教学过程中，利用DOS 3.3操作系统中的RWTS子程序再加上一... 控制程序可以快速检验驱动器读写功能是否... 正常。程序不长，都用6502汇编语言写成。为... 了进行人机对话，主程序是用BASIC语言写... 成。这个程序可以方便地对磁盘驱动器进行检... 验，又可以对磁盘某一磁道或扇区进行局部检... 验或改写。

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... 前应先建立一张"IOB表"(输入/输出控制表)... 及相应的"装置特性表"(详细情况请参阅... Apple机DOS操作系统说明书)。

IOB表从\$C0A开始存放。下面列出部分有关内容并给以解释。

Table with columns: 地址, 内容, 说明. Rows include \$C0B (磁道), \$C0C (磁头), \$C0D (磁片卷号), \$C0E (磁道), \$C0F (磁头), \$C12 (缓冲区), \$C13 (扇区), \$C16 (读写命令), \$C17 (存取读写发生错误的原因为何).

APPLE SOFTBASIC的输出格式化

一、APPLE SOFT也可以象FORTRAN77一样，实现格式化的输出。1. 整数格式: In表示整数输出, n表示输出位数... 2. 定点数格式: Fn, m表示按小数点形式的实数输出... 3. 指数格式: En表示实数用指数形式输出...

大家都知, DEBUG程序是调试, 改进汇编程序的得力系统软件, 使您在使... 中感到知识和经验, 但DEBUG大都不... 能显示汉字, 您在使中深感不便, 其原... 因是丢掉了汉字码标志(即最高位的1)。

如何使你的DEBUG程序显示汉字... 1. 对于长度为11904字节的DEBUG(DOS2.00)程序... 2. 对于长度为12223字节的DEBUG(MS-DOS2.11)程序...



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... 52个键, 另一块装有5片集成电路和... 有关的分立元件。键盘编码器按... 47个键, 查看是否有一个键被按... 下。键盘的检测元件是一种AY-5... 3600型扫描键盘编码器集成电... 路。它的输出和输入排列成矩阵... 字符键位于交叉上。一个键被按... 下时, 它就把它输入线接到一根... 输出线上。便在其输出端产生一个... 相应的ASCII码字符。(一个字符... 键对应一个ASCII码)。便有8位... 码送入内存单元\$C000中, 其中... D7位是选通位, 其余7位是被按... 键的ASCII码。

- 1. 读磁盘资料的汇编语言程序清单: 调用RWTS子程序... 2. 两个表格的数据: IOB表从\$C0A开始存放, 装置特性表从\$C20开始存放... 3. 读磁盘次数及出错判断子程序...

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, 这个信号将键盘数据... 寄存器\$C000的信号选通位(D7)... 置零, 这样在读取ASCII码之前... 检测\$C000的D7位, 当D7=0时... 不读取键码, 当D7=1时表示有... 新的键码送来, 读取键码, 同时... 访问\$C010, 使选通位\$C000的... D7位置零。由于键盘的这些特点, 我们在工程应用中把字符键定义为... 是某些字符键控制

在紫金I型微机上编制表格时, 线条的不衔接使... 表格显得很不好看。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... 点阵画出各种表格所用的线条, 如"|"、"-"、"L"、"..." "I", "J", "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... 键盘的任何可显示字符键... 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... 状态, 同样按CTRL-F...



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, 应用已格式化的磁盘。

```
LIST
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, 8
50 DATA 0, 0, 1, 0, 96, 1, 0, 0, 0
60 DATA 0, 0, 1, 239, 216, 0, 0
70 DATA 162, 255, 138, 72, 32, 0, 12,
176, 11, 104, 170, 207, 208, 244,
80 DATA 169, 0, 141, 23, 12, 96, 104,
170, 169, 1, 141, 23, 12, 96
100 HOME: PRINT "APPLE DISK II T
EST"
110 PRINT "INSERT AN INITIALIZED
DISK, THEN PRESS THE RETURN
KEY TO BEGIN TEST."
120 INPUT "1: YES; 2: NO;" : PRINT "NOW REA
DING DISK": PRINT "PLEASE WA
IT"
130 CALL 3110
140 IF PEEK (3095) = 0 THEN 200
150 PRINT "READ ERROR"
160 INPUT "CONTINUE TEST WRITE D
ISK(Y OR N)?" : P
170 IF P = "N" THEN 300
200 POKE 3094, 2
210 PRINT: PRINT "NOW WRITING D
ISK"
220 CALL 3110
230 IF PEEK (3095) = 0 THEN 250
240 PRINT "WRITE ERROR": GOTO 30
250 PRINT: PRINT "TEST END"
300 END
```

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的事项... 设置打印机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-I机及... 兼容机和紫金I机上试用效果良好。山东 界宝存

二、检验磁盘驱动器的主程序清单... 三、主程序说明: 100-130程序行是读入用汇编语言写成的有... 关子程序及相应表格中的数据。为了使读入... 数据连续, 凡中间未用到的内存中均填入... 100-130程序行是有关提示, 然后进行磁... 头读盘检验。140-170程序行是判断有没有发生读... 错误, 并提示是否继续进行磁头读写盘... 检验。若发生读错误, 则显示"读错误", 然后提示是否... 继续写盘检验。如不发生读错误, 则程序... 自动转入磁头写盘检验。200-220程序行是进行写盘... 检验。230-300程序行是是否发生写... 错误, 则显示"写错误", 结束测试。整个检测情况均... 属正常, 则最后屏幕上只显示"测试完... 字。如果在工作中心拟对磁道中的某一磁道或... 扇区的内容进行局部检验或改写, 可直接... 利用本程序, 只是需将有关内存内容修... 改一下即可。在\$C0E(3086)中存磁道号, 在... \$C0F(3087)中存扇区号, 故只需将40... 语句DATA中的第五和第六个数据作... 相应修改即可。

紫金II型微机"FUNCTION"键的应用

紫金I型微机"FUNCTION"键位于键盘的右上角, 往往未被人们所注意和重视。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... 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"|"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, 输入的字符就不显示在... 屏幕上。在输入完后, 先按... "FUNCTION"键, 再按下"RETURN"键... 即行。

如果在文本编辑中用到前面定义的词或句子时, 可... 同时按下"CTRL"键和定义过的数字... 键(以后用"CTRL"数字字表示), 此时... 定义的词或句子就出现在你的文本... 中了。例如, 把"CTRLA4"定义为... PRINT CHR\$(4), "OPEN FILE"。第二步, 输入... PRINT CHR\$(4), "OPEN FILE"; 第三步, 按... "FUNCTION"键, 再按"RETURN"键... 完毕。此时, 按"CTRLA4", 即可在... 光标处显示出PRINT CHR\$(4), "OPEN FILE"。南京 史升舟

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命令翻录也很费脑筋。加上LASER机没有向磁带上复制和校核B文件的命令,因此要将磁带上复制和校核B文件,更难以实现。至于磁带上复制和校核B文件,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。如本身占用较长用户空间;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;有的能与DOS兼容……而都未解决磁带B文件向磁带上翻录和盘、带B文件相互转录的问题。

86年第二期《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,而且需靠泥带水,要从参数区一直录到程序结束。例如某目标程序在B800-1B6FF,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,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文件处理工具程序,能较圆满地解决上述所有问题。用机器码写成的源程序一只只有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的设置一个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“文件名”)——调入磁带B文件
L(“文件名”)——调入磁盘B文件
W(“文件名”) (或“W”)——向磁带上复制B文件
V(或“文件名”)——校核磁带B文件
E(或“”)——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和获得全国评比一等奖的“MONITOR”等监控手段兼容。从7AE9——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,准确地“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命令将磁带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命令调入的磁带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系统外一经调入就可自动运行。

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命令调入的文件首地址按数字77B8——77BE(十进制30881——30884)。用E命令退出后,可用PRINTEPEEK(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. 凡磁带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L或R命令调入, E命令退出,照6条所述查知首址地址,即可用BSAVE命令存盘。而L、W命令配合,可将所有磁带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,文本区首址地址指针30884, 30885和末址地址指针30869, 30870将改到调入程序的后面。当调入文件处于内存极高端时, E命令退出后将没有空闲空间来调入程序或执行直接命令。此时若调入一个不与内存文件冲突的盘、带文件(如监控程序),问题自会迎刃而解。若不打算调文件,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,运行程序或直接命令了。

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)调入的文件,必须先键入POKE 30884, 122; 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,在操作中应用MODE(1)命令,以免破坏B系统。

秦喜鸟 李琪

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容量的太小等原因还会出现机器“撞死”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,即把变量区的磁带作为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后就可用GOTO语句来运行程序了。

具体做法是:
1. 存磁带,打入命令:PRIN-

T PEEK(30869);PEEK(30870); PEEK(30871); PEEK(30872); PRINT PEEK(30873); PEEK(30874);

记下各单元的数据,然后打入:
POKE(30869), PEEK(30873); POKE30870, PEEK(30874);

用CSAVE存入磁带。用EK(30874)命令将上述程序读入内存。

将上述程序读入内存。记录的数据装入对应的内存单元。如存磁带30869的内容为284, 30870单元的内容为124

则打入POKE30869, 248; POKE30870, 124; 其余30871至30874单元的内容同样装入,经这样处理后就保留了变量区的数据,不必重新输入数据了。但请注意,一定要用GOTO行号,来开始,不能用RUN。

河北 安四路



用 LASER-310 实现精确控制的方法

用微机控制工业设备需要设计和安装相应的接口,如果所控制的对象仅是一台普通电机,一个精密的印刷机或放大机的灯箱,一只学校的电铃等简单的设备,那么利用LASER-310

机机的数模I/O及联系等,配合CSAVE命令,就可以得到一条以不用插口的电缆输出通道。输出电压可用万用表0.5伏档测量,输出电压极性插头舌齿为正。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后面的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,从而实现对外电铃的简易控制。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 王伯璋

LASER 310机程序中部分程序段的删除方法

LASER机BASIC设有DELETE(删除)命令,便于删除程序,如下简便方法可删除大段程序行。

方式1: 执行如下三步:
(1) 0 POKE 31480, 182; D
(Line1) - (Line2); END
(2) RUN
(3) 0

用LIST命令可见(Line1) (指欲删除程序段的首行号)至(Lin2) (指(Lin1)后面的任一行号)之间的程序段已被删去。

方式2:
(1) 0 POKE 31480, 182; D -
(Line2); END
(2) RUN

再用LIST列出清单,可见到(Lin1)前面所有程序行(包括本方式功能行0)均被删去。

反复使用这些方法,可随意地删除任意大段大段的程序段。(行0中任意“D”可换为除“?”外的任何字符)

秦喜鸟 李琪

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经销维修扩机专点。常规的扩机业务是将8K或16K模块芯片插入,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28K。

但PC-1500A扩入16K芯片后,尚有10K存贮体闲置。我部新推出的扩机技术,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;

加汉字150元/台。我部经销的袖珍机系列产品有PC-1500A主机, CE-150接口, 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。

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。

PC-5100 变量替换程序

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。

```

65278: CLEAR
65271: @=STATUS 2-
STATUS 1: @=A
@=3: @=STATUS
2: @=B
65272: INPUT "S1:"; S1
A$="S2="; @=S1
65273: ASC A$:=ASC B$
65274: FOR I:=ATO B
65275: J:=PEEK I: IF
J=2400K J+24
FOR J=230LET
I+1: J:=PEEK I
65276: IF J=JLET I
I+4: J:=PEEK I
65277: IF J=MPQKE I
N
65278: NEXT I
65279: END

```

这样运行后,不仅所有的变量x都被替换为变量y,而且以x开头的双字节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
9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

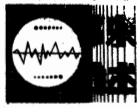
中国软件技术公司委托成都分公司主办 订闻代号:61-74 四川省报纸登记证:095号

浅谈单片机的应用

单片机的全称是单片微型计算机(Sing-Chip Microcomputer)。它在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型计算机系统。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中的理想部件。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。由于集成工艺水平的提高,有可能在一块芯片上集成十几个管子。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口,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1~2μs,完全可以和一台多片计算机系统媲美。



在增强单片机通用I/O功能的同时,目前芯片设计上还致力于把一些专用的I/O功能集成在单片机上。在结构设计上,还采用条片式结构,把控制单元、寄存器、各种功能的I/O存储器都解成独立的条式硅模块,然后根据用户的要求把不同的模块封装在一块芯片内。这种灵活的设计思想必将赋予单片机以极强的生命力。

毫无疑问,在当今和未来的微机应用中,单片机必扮一个重要的角色。目前,在我国,一些采用单片机的智能仪器、银行存储器、小型控制器、智能定时等相继研制成功并已推广应用。单片机多级过程控制系统也正在研制开发中。在传统工业改造中,也越来越多的使用到单片机。在单片机的普及应用方面,有的单片机已经进入家庭,应用到家用电器中。完全有理由相信,在不久的将来,会有更多的采用单片机的微机化产品出现。

△中国电子学社教育学会与

软件报编辑部合编的《全国出版发行》已正式出版发行。本编目搜集优选了全国近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
收发行单位:成都市《软件报》发行科



▲中国计算机用户协会袖珍机协会于87年8.22日至27日在泰安市召开了扩大的二届二次理事会。会议汇报了协会召开了85年二届一次会议后协会、地区分会及各专业委员会的活动情况。会议宣布了袖珍机协会优秀工作者名单。与会理事讨论了“袖珍机协会理事会组织条例”及“地区分会组织条例”、“会议期间广泛地进行了技术、信息的交流。

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。ISO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这几个字经常常在书刊上见到,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原则之间,可以进行连接的特性。“开放系统”是指一个系统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选择并且被用户广泛接受的技术是“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、作者和通讯员,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 查舟

★编号:87-901
作者:曹言银
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,从而做好练习题和测验题,题目难易随机产生。练习题答错了可以重答,测验题答错了扣12.5分,并有一些不同情况的鼓励词汇,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
转让方式: 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: 本软件将其它机型上的Z80宏汇编ASM86, 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, 也可将EPROM中固化了的Z80, 8080程序译成出来, 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 II及其兼容机(带Z80卡)固化解读
EPPROM另加EPROM读写卡
转让形式: 磁盘一张, 正用于紫金配EPSON系列MX-80打印机, 反面用于苹果II配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

Table with 2 columns: Item No. and Price. Lists various software items and their costs.

一年一度的教师节即将来临,为表彰之,笔者用APPLE II BASIC打印了“教书育人”四个字。式器 未考

出汉字的多种汉卡;适用于与TV连接的PAL卡;可代替CE-158的用8255A芯片组成的多功能通用接口卡以及内存扩充卡、数据采集A/D/D/A卡,通讯卡等等。

会上还对新引进的两种16位微处理器进行演示评价,为我国第三代袖珍机(便携机)优选机种的确定作一些准备工作。会上还对绘图仪、绘图系统、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,与远程计算机通信,存取Rellex, dBASE II数据库系统和Lotus1-2-3以及Lotus1-2-3, Synphong的数据文件,构造友善的用户接口,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,可方便地输入并到用户程序中。
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。具有大专学历或自学成才,有志于商品流通领域展翅腾飞者,请写个人简历一份,并注明地址和电话号码,信交:成都市百货公司光电部收。收到信后我单位将分别与你们联系。
成都市百货公司

二、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造什么机，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... 联网的主要目标之一，就是要通过网在各工作之... 传输信息。传输的信息有数据、语音、图象等。这... 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... 够了，如果还要传送声音和图象则要选择宽带网络。... 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... 利用等方面发展，所以宽带网络会受到越来越大的注意。

2. 传输信息的能力

电视节目的画面技术多形多姿，时而由中央向全屏；时而呈菱形向中央；或由左向右扫描，或由上而下... 传到中央。令人赏心悦目。这种思想也可以借用到多窗... 口中。

在Turbo Pascal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，左右自动限幅，上... 下自动滚动。多窗口技术已成为现代软件的时髦技... 术。例如我们开... 的一个能重新排... 版，混合打印... 印字型的软件... "Print64"中，... 共用五个窗口分... 别：版权、显... 示不动的菜单、... 取指令、工作... 窗口和显示行... 号、页号。由... 于有不动的菜... 单，易学易用，... 窗口画面在变... 换时，简单用... 鼠标，下面调... 味的。

```
Procedure Eraser1(x1,y1,x2,y2:integer);
Var i,j:integer;
begin
  for i:=0 to x2-x1-1 do
    for j:=0 to y2-y1-1 do
      window(x1+i,y1+j,x1+i+1,y2+j);
      Textbackground(White); ClrBcr;
      window(x1+i,y1,x1+i+1,y2);
      Textbackground(Blue); ClrBcr;
      window(x2,y1,x2,y2);
      Textbackground(Blue); ClrBcr;
    and;
  Procedure Eraser2(x1,y1,x2,y2:integer);
  Var i,j:integer;
  begin
    for i:=0 to y2-y1-1 do
      for j:=0 to x2-x1-1 do
        window(x1+j,y1+i,x1+j+1,y1+i+1);
        Textbackground(Yellow); ClrBcr;
        window(x1+j,y1,x1+j+1,y1+i);
        Textbackground(Blue); ClrBcr;
        delay(50);
      end;
    window(x1,y2,x1,y2);
    Textbackground(Blue); ClrBcr;
  end;
  Procedure WriteBoard;
  begin
    Textbackground(Brown);
    ClrBcr;
    delay(100);
    window(3,10,77,20);
    TextColor(White);
    Textbackground(Blue); ClrBcr;
    WriteLn('Good morning!');
    WriteLn('This is the demonstration of window technique. ');
    Gotoxy(3,9);
    Write('Hope you enjoy it!');
  end;
begin (Main body)
  Eraser1(15,10,77,20);
  WriteBoard;
  Eraser2(15,10,77,20);
  window(11,80,25);
  TextColor(White);
  Gotoxy(25,21);
  WriteLn('Black Board and Eraser 1');
end;
```

Eraser 程序给出一个新的尝试。程序运行在绿色的... 的墙上有一黑板上写白字。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... 直的黄色黑板擦，黑板擦以一定速度自左上向右... 移动，所到之处旧迹尽消。过程 Eraser 2 (X1, Y1, X2, Y2) 类似于上述过程，只不过黑板擦是水平结构，上... 下移动。本程序已在 IBM-PC 上调通，可单独运行，也可不加修... 改放在用户程序中。

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。读者也可根据自己的需要，按下列模式给 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 WW1, ASM 及 WW_ASM。其功能是根据用户选择而画出一条高分辨(黑白)或中分辨(彩色)正弦曲... 线。当然读者也可将 QQ_FOR 主程序改动一下而画出其它形状的图形。在三段程序中，QQ_FOR 主程序是为新函数提供正弦曲线并调用两个绘图子程序。WW1, ASM 是一个设置屏幕方式的子程序，其名为 COLOR(L)，这里 L 是一个参数，它是一个整数，取值范围 0~6 见表二。

Table with 2 columns: Color value and Description. Row 1: 0 40x25 黑白; Row 2: 1 40x25 彩色; Row 3: 2 80x25 黑白; Row 4: 3 80x25 彩色; Row 5: 4 320x200 彩色; Row 6: 5 320x200 黑白; Row 7: 6 640x200 黑白.

组建局部网络时的用户观点

成电微机所 李智渊

联网的主要目标之一，就是要通过网在各工作之... 传输信息。传输的信息有数据、语音、图象等。这... 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... 够了，如果还要传送声音和图象则要选择宽带网络。... 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... 利用等方面发展，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能力。现在许多网络产品已有连接若干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(包含类型不同及不同的)及远程网的连接。用户总是希望通过和其它网络的连接，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端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... 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：“一幅画抵得上千言万语”，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，重要的是如何美化的图象如何更好更快地存取，以便人们能长久地保存和修改。

醒人耳目的黑板擦程序

醒人耳目的黑板擦程序... 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：“一幅画抵得上千言万语”，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，重要的是如何美化的图象如何更好更快地存取，以便人们能长久地保存和修改。

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储空间大。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~BFFF.F (对于 40 列显示共八页，对于 80 列显示共四页)的内容，转贮到外存上，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对 Turbo-Pascal 的用户一点小小的帮助。

```
type a;
Atype bsave.pas
PROGRAM BSAVE
PROGRAM BLOAD
SCREENBUF=ARRAY [0..8196] OF INTEGER
VAR
SCRBUF: SCREENBUF;
F: FILE OF SCREENBUF;
I, J: INTEGER;
BEGIN
  ASSIGN(F, 'SCREEN.DAT');
  REWRITE(F);
  I:=0; J:=0;
  WHILE J<=8196 DO
    BEGIN
      SCRBUF[I]:=MEMU[8800+J];
      SCRBUF[I+1]:=MEMU[8800+J+1];
      I:=I+2; J:=J+2;
    END;
  UNTIL F:SCRBUF;
  CLOSE(F);
END;
Atype 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');
  RESET(F);
  READ(F, SCRBUF);
  I:=0; J:=0;
  WHILE J<=8196 DO
    BEGIN
      MEMU[8800+J]:=SCRBUF[I];
      MEMU[8800+J+1]:=SCRBUF[I+1];
      I:=I+2; J:=J+2;
    END;
  END;
```

如果要打印在纸上的话，可在执行 QQ_EXE 程序之前，执行 DOS 命令 GRAPHICS 或汉字操作系统下命令 ALLSP_EXE。在屏幕上出现图形后，用打印屏键 SHIFT+prtsc 即可将图形打印在纸上。执行步骤见表一。(程序保留编辑权，需者汇三元至编辑部索取) 南开大学 刘林宽

在 COLOR 函数中，选 4 表示屏幕设在 320x200 彩色图形方式。DRAW 函数所取的数值表示在横坐标 319 处用绿色画一个点。上述语句具体用列表一。为了使用方便，本人将上述两个子程序为函数放到 FORTRAN 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。表一给出的程序运行时，屏幕上出现图形后，用打印屏键 SHIFT+prtsc 即可将图形打印在纸上。执行步骤见表一。(程序保留编辑权，需者汇三元至编辑部索取) 南开大学 刘林宽

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允许的最大数目相差甚远。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，对竞争控制方式的网络，这种情形尤为严重。所以最好预先作一下实际评估，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可能距离。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，两个相距不远的 workstation 的实际连线，可能比直线时长得多。为了把各个 workstation 纳入一个网内，达到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扭线和同轴电缆，也有采用原有的电话线系统和光缆的。各种传输线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，我们在项目中用过的一个 PLAN 网，其 workstation 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是没有问题的。但该网络规定，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。不幸放这这两个 workstation 的建筑物之间比较空旷，没有建筑物可资利用。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，放有源连接器的地方可没法找到，但在市中心拉明线或铺设地下电缆却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)

在CCBIOS汉字系统下使用

IBM-PC/XT增强型机编辑键的小程序

日前国内引进了大量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,这些键基本上是原来小键盘编辑键的重复。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“嗷”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处理了。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后引入机器即可。

这个程序占用内存很小,在IBM-PC/XT机器上引入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 陈太梅

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(用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后附。

这种方法对于软件中人——界面图的设计有一定的帮助。它也可以用于其它日常工作,如:制作录相封面、打印资料封面等。西安 张连伟

```
10 CLS:SCREEN 1:KEY OFF:1087.5.25
20 DIM H(24,24):F$="各种字型"
30 FOR X=1 TO 4:LOCATE 1,1:PRINT MIDS(F$,X*2-1,2)
40 FOR Y=1 TO 24:FOR X=1 TO 24
50 H(X,Y)=POINT(X,Y)
60 NEXT Y,X
70 FOR X=1 TO 4:FOR X=1 TO 24:FOR Y=1 TO 24
80 IF H(X,Y)=0 THEN
90 PSET(X*2+Y/2,X*2+Y/2)
100 PSET(X*2+3/2,X*2+Y/2+1/2)
110 PSET(X*2+3/2,X*2+Y/2+1/2)
120 PSET(X*15/4+X/2,Y/2+1/2)
130 A=X*80-40:Y=200-X/2:LINE(A-1,B-2)-(A,D),1,BF
140 PSET(X*80-40,Y)
150 A=X*80-80:Y=200-X/2:LINE(A,B)-(A+3,B-2),1,B
160 A=X*80-370:X=3:B=150:Y=2:LINE(A,D)-(A+2,B-1)
170 A=X*150-140:X=5:B=230:Y=8:CIRCLE(A,B),2,1:5
180 A=X*200-190:X=7:B=470:Y=4:CIRCLE(A,B),2,1:5
190 NEXT Y,X,X
200 GOTO 200:按<Break>键出山程序
```

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以及小数点后保留位数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。每计算一位商后将剩余被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,可作子程序,提高整个系统的精确度。南京 杨宇森

```
10:INPUT "X=?";X
15:"Y=?";Y,"N=?";N
20:IF Y<0 THEN 40
30:LF=PRINT "DIJUSI"
40:BY ZERO ERROR
45:IF X=0 THEN 60
50:LFPRINT "-";
55:X=ABS(X)
60:Y=ABS(Y)
65:N=INT(X/Y)
70:LFPRINT "N=";N
75:FOR I=1 TO N-1
80:X=C*(X-Y)*10
90:M=INT(X/Y)
100:X=C*(X-M*Y)*10
110:M1=INT(X/Y)
120:IF M1=M THEN 2
130:LFPRINT M
140:LFPRINT M
150:LFPRINT M
160:LFPRINT M
170:LFPRINT M
180:X=C*(X-M*Y)*10
190:M=INT(X/Y)
200:X=C*(X-M*Y)*10
210:M1=INT(X/Y)
220:IF M1=M THEN 2
230:LFPRINT M
240:END
250:IF M1=M THEN 2
260:LFPRINT "N=";N
270:LFPRINT "N=";N
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微机所置的打印机TH3070,当执行换页命令(ASCII码12)时走纸为绝对页长,即不管打印头在打印机的任何位置,均走纸一页(66行或84行)。为了使打印头走纸相对页长,即不管打印头在打印机的任何位置,均走纸到本页的第一行,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
```

2. DBASE-III中屏幕局部颜色的设置

在我国微机应用中,企事业单位已占有一定地位,而在微机企业事务管理应用中,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、数据的录入,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数据库中,将 SET COLOR TO 命令和 @ ROW(), COL() 命令有机的组合使用就可实现。

```
SET TALK OFF
SET DEVICE TO PRINT
@ PROW(), PCOL() SAY CHR(27)+CHR(65)
@ PROW()+2,0 SAY "TH3070打印机换页测试"
@ PROW()+1,0 SAY ""
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK ON
RETURN
```

程序例第113例

四川 廖泽民

也谈在IBM C-COBOL程序中如何实现改变打印字形

计算机在处理日常管理中打印各种报表,经常需要改变打印字形,例如加粗等。这在C-BASE及BASIC中都比较容易实现。但在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软中断功能来实现。

我们在实际工作中所得到的一种方法比之更加简单易于实现。这一方法并不需调用汇编子程序,而是在程序的运行过程中,开辟一个组项,本例中用RD1给出,初始化中,给这个组项中的A1送入27,给A2送入41,给A3送入4A,然后在打印文件中写入这个组项就将现在打印字形设置为4A字形,以后若改变这个字形,只要在A3中送入4B或4C或4D,就转换成4B或4C或4D字形。

为了便于理解例题程序,我们在例题程序中设置了名为GI+DAT的磁盘顺序文件。例题文件清单如下:(见附录)

南京 朱明松 李盛宁

```
TEST.COB
IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID .PHY.
ENVIRONMENT DIVISION.
INPUT-OUTPUT SECTION.
FILE-CONTROL.
SELECT GJ ASSIGN DISK
ORGANIZATION LINE SEQUENTIAL.
SELECT DV1 ASSIGN PRINTER.
SELECT DV1 ASSIGN PRINTER.
DATA DIVISION.
FILE SECTION.
FD GJ LABEL RECORD STANDARD
(=) VALUE OF FILE-1('GJ.DAT').
G1 PIC X(79).
G1 BY LABEL RECORD OMITTED.
RD1 PIC X(79).
RD1 BY LABEL RECORD OMITTED.
RD1 RPD PIC X(4).
WORKING-STORAGE SECTION.
RD1.
D2 01 PIC 99 COMP-0.
D2 02 PIC 99 COMP-0.
D2 03 PIC X.
PROCEDURE DIVISION.
P1. OPEN INPUT GJ. OPEN OUTPUT DV1.
WRITE 27 TO G1. MOVE 'A' TO A2. MOVE 'A' TO A3.
P2. WRITE RD1 FROM RD1. READ GJ AT END GO P3.
PP. MOVE 'B' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'C' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'D' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'E' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'F' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'G' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'H' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'I' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'J' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'K' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'L' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'M' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'N' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'O' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'P' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'Q' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'R' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'S' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'T' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'U' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'V' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'W' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'X' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'Y' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'Z' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '0' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '1' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '2' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '3' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '4' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '5' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '6' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '7' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '8' TO A3. PERFORM P2.
MOVE '9' TO A3. PERFORM P2.
P3. CLOSE DV1 GJ. STOP RUN.
```

信息中心

江苏省测绘院 江苏省测绘院 江苏省测绘院

软件报



1987年
9月16日
第18期
总第59期

普及计算机知识
开发软件精英

交流计算机技术
培养软件人才

中国软件技术公司重庆成都分公司主编 订闻代号:61-74 四川省报纸登记证:095号

软件工程师是一种利用系统工程原理开发和维护软件的规范化方法。它主要包括:计划、需求分析、设计、编码、测试和维护。
六十年代末期,由于大型软件的错误很难消除,软件生产的进度无法

浅谈软件工程

预测,成本增长失去控制,程序员的人数增长难以满足要求等一系列问题,产生的空前的“软件危机”。人们意识到,依靠传统的编程方法(主要依赖于经验的人工技巧方式)再也无法进行复杂软件的生产。1968年,在北大西洋公约组织(NATO)主办的会议上,才正式提出了“软件工程”这一术语。

过去,一般将“软件生产”与“程序编制”划等号,软件工程的诞生,使人们清楚地认识到软件产品与其它工业产品一样,具有设计、测试、检查等诸道工序,有其自身的“软件生存期”。软件生存期主要划分为定义、开发和测试三个阶段。

目前,国际上流行的有两种方法,一种是面向数据流的结构化方法(也称Yourdon法),另一种是面向数据结构的称为Jackson法。这两种方法各有其优缺点,对使用哪种方法主要看它的应用领域。前者在美国甚为流行,后者在西欧较为流行。

山东 陈长胜



★编号:软870903

作者:成中华

软件名称:CE-dBⅡ 中英文dBASE

一、编译程序

功能简介:启用CE-dBⅡ编译程序对dBASE-Ⅱ解释系统下的.PRG命令文件编译,连接后生成扩展名为.EXE的二进制可执行文件,从而得到,生成的.EXE文件直接在操作系统上运行,不再需要dBASE-Ⅱ解释或编译程序参与工作。2.执行速度快解释执行大大加快。3.占用内存小,解决了512K内存时使用软盘汉字操作系统不能运行dBASE-Ⅱ的问题。4.编译生成的二进制代码文件不能列出程序清单,起到了保密源程序的作用。5.为用户提供了些扩展功能

CE-dBⅡ编译程序是根据DEC公司的版本汉化的,DEC公司的编译软件与国内流行的另一版本,Nantucket公司的编译软件相比较,扩展功能比较少,但它与dBASE-Ⅱ的差别较小,关系更密切一些。因而性能易掌握,对源程序所需要的修改也很少。例如:

1.DEC编译程序的索引文件与dBASE-Ⅱ相同,Nantucket公司编译程序的索引文件与dBASE-Ⅱ不同,需要另外生成。

2.DEC编译程序可支持TOTAL,SORT,UPDATE等命令,而Nantucket编译程序不支持这些命令实用程序仿真。

3.DEC编译程序与dBASE-Ⅱ一样,可以用DISPLAY和LIST的格式编写命令,而Nantucket编译程序必需在这些命令后列出字段名清单。

4.DEC编译程序与dBASE-Ⅱ均用(Esc)键中断程序的运行,而Nantucket编译程序中断程序运行使用(ALT-C)键等等。

CE-dBⅡ译程序与同类的汉化版本相比较,有以下优点:

1.CE-dBⅡ既可编译在英文方式下运行的程序,又可编译在中文方式下运行的程序,一个软件两种用途。而某些汉化版生成的执行文件,运行时强迫进入中文状态,所以

由于免费供应软件想到的一点

——傅雷

目前,很多计算机专业的报刊均刊登了某些公司免费向用户提供软件的消息,此举无疑将大快人心。但您是否注意到其中应用软件数目很少,而且由于不同的企业其实际应用情况不同并不都很适用。于是我们可以想到,如果在同一部门的同类企业、存贮结构相同的企

业等等类似的企业中使其各企业之间建立一种软件互相提供方式,无疑会给工作带来效益。说起提供软件,并不一定要那些结构庞大复杂的软件系统,完全可以是一些实用、普通的能够解决

实际工作的软件,这类软件在实际工作中往往会提高工作效率,有实用价值。同时,提供软件的双方都可节省人力,投身其他项目的研制。

以上只是笔者的一点想法,希望广大读者能够参加讨论。傅雷同志的意见值得考虑,我们也希望广大读者能够开诚布公的互通有无,增强同类企业和相同技术领域的横向联系,把自己开发的软件提供出来,这种提供可以是无偿的也可以是收费的;另一方面,有的单位或个人在工作中遇到了困难,可将请求提出出来,大家一起解决,《软件报》愿当这个“红娘”,开辟一个栏目把供需双方联系起来,如何办好这个栏目,请大家多出主意。

▲南京展望电话信息公司和南京毛纺厂联合研制的仓库计算机管理系统。于9月2日在南京通过技术鉴定。

▲PC-1500机的扩展BASIC问世。清华大学三系开发中心8月28日宣布用于SHARP PC-1500的扩展BASIC。

▲北航微机故障诊断系统。通过了鉴定。

▲广州市计算机软件开发公司研制的COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

生物计算机

1946年第一代计算机(电子管)诞生以来;1956年第二代计算机(晶体管)即产生;1965年第三代计算机(中小规模集成电路)试验成功;1970年第四代计算机(大规模集成电路)宣告投产;80年代以来,有关国家在研制第五代计算机(超大规模集成电路)——人工智能计算机的同时,已开始了研制第六代计算机(生物芯片)——生物计算机。

为什么要研制生物计算机?它的最大特点是运算速度快,时间上仅是

集成电路的万分之一,有些科学家为提高运算速度,

把数千台微型计算机联合起来,借以获取超高速,称为并行处理,而生物计算机的芯片本身就具有并行处理的功能。因此,世界上发达国家如美国、日本、苏联等争先恐后进行研究、开发,我们中国也在筹划。科学家们预言,二十一世纪将是生物计算机的时代,对未来的世界将产生重大的影响。北京 曹来发



《PC-1500》

因故不能出版,请不要再寄到编辑部,已寄来的款,我们当退还。该专集的有关内容,我们将陆续在本报刊出。

本报编辑部



性能:它采用中文菜单提示,具有可扩大的

方便。

这一程序的研制成功,使计算机系统

的故障检测和定位工作向智能化方面迈进

了一步。它丰富和发展了微机系统软件故

障检测理论,大大加快了北航星系统软件故

障分析、判断和定位工作,提高了硬件维

修工作的效率。兰州,提提

▲由广州市计算机软件开发公司研制的

COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加

油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并

可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的

COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加

油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并

可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的

COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加

油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并

可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的

COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加

油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并

可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的

COO-86A油站用电脑加油系统用于

汽车油站的加油控制一至八台加油机,加

油机可于不同油种的加油有关的数据和单价,并

可根据现值油种的油价以及定量非定量加油。

诚聘

我公司需要调入微机硬件及软件技术人员,电子产品维修技术人员。具有大专文化,有志于在成都市流通领域发展者,请写个人简历一份,并写明地址和电话号码,信交:成都市百货公司光电子部收。收到后我单位将分别与您联系。

成都市百货公司



软件交流

转让形式:磁盘两张,说明书一份。

转让价格:系统盘200元 数据

盘150元(含全国3400多种报刊目

录),用户手册。3元。共计,353元。

收款单位:成都《软件报》信息

部。

组建局部网络时的用户观点

成电微机所 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, 局部网络是什么事也作不成的。但目前常常有人不自觉地把“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dBASEⅡ之类)是设计来供一个人用的, 缺乏安全和保护机构, 这就使得用户的权力太大, 他们不但易于查看不应看的数据, 甚至可以对之进行修改。当多个用户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, 它们不能使用已删掉记录的那些空间, 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(比如多达若干兆字节)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、乃至字段上的加锁、解锁功能和权限的限制。目前一些网络已配有专门设计, 可供多用户使用的数据库管理系统, 或改造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, 我们的实践检验表明, 在有多用户数据库管理系统的前提下, 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, 可用, 但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应具有汉字功能应先行考虑。

由于和单机相比, 在网上要考虑的问题较多, 因此网络上层软件功能难以定得很精确, 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、拓朴结构、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, 处理器的服务器对短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。但目前只有这一功能, 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DBASEⅡ在IBM-PC/XT微机实现这一过程的一种方法:

(一) DBASEⅡ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, 需者汇三元至编辑部索取)

(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)。定位取出阿拉伯数字, 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。

武汉 张雷

```
list atru 数据库结构:
Structure for database : b:dk.dbf
Number of data records : 12
Date of last update : 03/14/86
Field Field name Type Width Dec
1 XH Character 2
2 YH Character 4
3 YH Character 2
4 XH1 Character 2
** Total ** 11
```

```
list 数据库中的内容:
Record XH YH YH XH1
1 0 0 0 零 0
2 1 分 壹 1
3 2 角 贰 2
4 3 元 叁 3
5 4 拾 肆 4
6 5 拾 伍 5
7 6 万 陆 6
8 7 万 柒 7
9 8 拾 捌 8
10 9 拾 玖 9
11 10 仟 10
12 11 亿 11
```

```
/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:米米DISTRIBUTION OF PERCENTAGE 米米 (CR) [设置主标题]
```

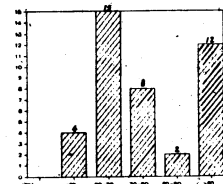
```
/Graph save ZFT (CR) [以ZFT-Pic为名存盘]
/Graph type Pie {选择扇形图}
/Graph save SXT (CR) [以SXT-Pic为名存盘]
然后退出1-2-3返回Lotus管理系统, 调用图形打印程序(Printgraph)打印这两张图来。如图所示。


成平 陈兵


```

表1 统计表

分数段	统计人数
percent (%) <60	4
percent (%) 60-70	15
percent (%) 70-80	8
percent (%) 80-90	12
percent (%) >90	2



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dBaseⅡ、(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? 如何编制一个功能齐全、处理问题复杂、且规模较大的应用软件? 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。

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信息, 并且能将其数据转换成形式化为正文文件, 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) 语句将其转换成正文文件,

供高级语言程序调用。

2. DbaseⅠ、DbaseⅡ与Lotus1-2-3的数据通讯:

①将DbaseⅠ、DbaseⅡ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DbaseⅠ(Ⅱ)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DbaseⅠ、(Ⅱ)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(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(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DbaseⅠ、DbaseⅡ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DbaseⅠ、(Ⅱ)状态下, 建立一个数据库文件(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DbaseⅠ、(Ⅱ)调用。

修改BASICA解释程序

使其能在以太局部网上运行

现在国内流行的汉化BASICA(如GW BASIC、HERCULES、HEDBASIC等等)当用命令SYSTEM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BASICA.EXE换名为BASICA.TXT。

C) ren basica.exe basica. C) 沈阳 诸玉清

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, 要求作出本班相应的分数频数分布直方图和扇形图, 可通过下列命令来实现。

```
2) 用DEBUG来修改18D0的内容, 将其修改后的内容存起来。
C) debug basica.txt
-u CS:18d0 1bd1
2) EF5:1BD0 E621 OUT
-a 1bd0
2) EF5:1BD0 nop
2) EF5:1BD1 nop
2) EF7:1BD2
-W
WRITING DE00 BYTES
3) 再将BASICA.TXT换回原文件名BASICA.EXE。
C) ren basica.txt basica.
exe
```

测定BASIC程序执行时间的一种简易方法

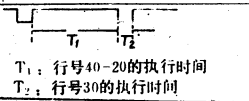
在微型计算机的工业应用中,常常将高级语言与机器语言混合进行编程...

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...

```
10 OUTPUT = &HC0
20 OUT OUTPUT, &H00
30 OUT OUTPUT, &HFF
40 .....
50 .....
60 .....
90 GOTO 20
```

执行以上程序,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...

巧改已键入的错误的数据

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问题...

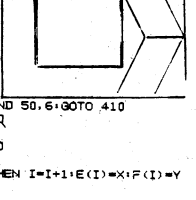
程序运行时,首先根据显示屏提示"N=?"由键盘输入所要输入数据的总个数N...

IBM PC/XT微机上的BASIC具有较强绘图功能

IBM PC/XT微机上的BASIC具有较强绘图功能。在高分辨率图形方式,提供640x200个绘图点...

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...

```
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 "U:上移 I:下移 O:左移 P:右移 H:左上 J:左下 K:右下 L:右上 M:滚屏 B:结束";
140 E$=INKEY$
150 IF E$="I" THEN I=1
160 IF E$="O" THEN I=0
170 IF E$="U" THEN G=0:H=1:GOTO 280
180 IF E$="D" THEN G=0:H=1:GOTO 280
190 IF E$="O" THEN G=1:H=0:GOTO 280
200 IF E$="P" THEN G=1:H=0:GOTO 280
210 IF E$="H" THEN G=1:H=1:GOTO 280
220 IF E$="J" THEN G=1:H=1:GOTO 280
230 IF E$="K" THEN G=1:H=1:GOTO 280
240 IF E$="L" THEN G=1:H=1:GOTO 280
250 IF E$="M" THEN 385
260 IF E$="B" THEN 410
265 IF E$=" " THEN 450
265 IF E$="N" THEN END
270 GOTO 140
280 IF T=1 THEN 300
290 PSET(X,Y),0
300 X=X+G:Y=Y+H
320 IF I=5000 THEN SOUND 50,6:GOTO 410
330 IF X<0 THEN X=0
340 IF X>320 THEN X=320
350 IF Y<0 THEN Y=0
360 IF Y>100 THEN Y=100
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 I:X=F(J):Y=F(J):PSET(X,Y)
395 NEXT J
400 SOUND 50,6:GOTO 140
410 LOCATE 25:INPUT "请输入盘号及文件名";PEF$
420 OPEN PEF$ FOR APPEND AS#1
430 FOR J=1 TO I:PRINT #1,E(I);F(I);NEXT J
440 CLOSE #1:I=0:SOUND 50,5:GOTO 140
450 LOCATE 25:INPUT "请输入盘号及被调图形文件名";GPF$
460 CLS:OPEN GPF$ FOR INPUT AS#1:J=0
470 IF EOF(1) THEN I=J:CLOSE#1:GOTO 390
475 IF J=5000 THEN FOR J=1 TO 5000:X=E(J):Y=F(J):PSET(X,Y):NEXT J:J=0
480 J=J+1:INPUT #1,E(I);F(I):GOTO 470
```



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用户们非常关心的问题...

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 LPRINT CHR$(14)
20 LPRINT CHR$(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); "JA"
80 LPRINT TAB(50); X1$; "年"
X2$; "月"
90 LPRINT
500 END
```

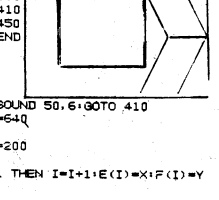
程序二中20句设定字体放大,30句设定行距,注意放大的D字体,打印机是两次打印完成的...

一个切实可行的键盘绘图程序

在高分辨率下由键盘控制,在CTR屏幕上的绘图程序。屏幕的第25行不作为绘图区域...

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...

```
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 "U:上移 I:下移 O:左移 P:右移 H:左上 J:左下 K:右下 L:右上 M:滚屏 B:结束";
140 E$=INKEY$
150 IF E$="I" THEN I=1
160 IF E$="O" THEN I=0
170 IF E$="U" THEN G=0:H=1:GOTO 280
180 IF E$="D" THEN G=0:H=1:GOTO 280
190 IF E$="O" THEN G=1:H=0:GOTO 280
200 IF E$="P" THEN G=1:H=0:GOTO 280
210 IF E$="H" THEN G=1:H=1:GOTO 280
220 IF E$="J" THEN G=1:H=1:GOTO 280
230 IF E$="K" THEN G=1:H=1:GOTO 280
240 IF E$="L" THEN G=1:H=1:GOTO 280
250 IF E$="M" THEN 385
260 IF E$="B" THEN 410
265 IF E$=" " THEN 450
265 IF E$="N" THEN END
270 GOTO 140
280 IF T=1 THEN 300
290 PSET(X,Y),0
300 X=X+G:Y=Y+H
320 IF I=5000 THEN SOUND 50,6:GOTO 410
330 IF X<0 THEN X=0
340 IF X>320 THEN X=320
350 IF Y<0 THEN Y=0
360 IF Y>100 THEN Y=100
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 I:X=F(J):Y=F(J):PSET(X,Y)
395 NEXT J
400 SOUND 50,6:GOTO 140
410 LOCATE 25:INPUT "请输入盘号及文件名";PEF$
420 OPEN PEF$ FOR APPEND AS#1
430 FOR J=1 TO I:PRINT #1,E(I);F(I);NEXT J
440 CLOSE #1:I=0:SOUND 50,5:GOTO 140
450 LOCATE 25:INPUT "请输入盘号及被调图形文件名";GPF$
460 CLS:OPEN GPF$ FOR INPUT AS#1:J=0
470 IF EOF(1) THEN I=J:CLOSE#1:GOTO 390
475 IF J=5000 THEN FOR J=1 TO 5000:X=E(J):Y=F(J):PSET(X,Y):NEXT J:J=0
480 J=J+1:INPUT #1,E(I);F(I):GOTO 470
```



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...

该程序使用方便,用户键入适当的坐标,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。

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用户们非常关心的问题...

```
100 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 X=320:Y=100:X1=320:Y1=100
60 PSET(X,Y)
70 OPEN "d,j.txt" FOR OUTPUT AS #1
80 X=X1:Y=Y1:C1=C
90 WRITE #1,X,Y,C1
100 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 100
110 IF X$="P" THEN WRITE #1,X1,Y1,C1:CLOSE #1
120 IF X$=" " THEN IF C=1 THEN C=0 ELSE C=1
130 IF X$="J" THEN Y1=Y1-2
140 IF X$="K" THEN Y1=Y1+2
150 IF X$="L" THEN X1=X1-2
160 IF X$="I" THEN X1=X1+2
170 IF X$="H" THEN X1=X1-3:Y1=Y1-3
```

有记忆功能的键控屏幕作图法

形,运行程序时" SJ,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,然后在需要调用的地方调用程序二(程序二作为子程序)...

```
180 IF X$="A" THEN X1=X1-5:Y1=Y1+3
190 IF X$="M" 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,X1,Y1,C1:WRITE #1,X1,Y1,C
220 X$=X$:X1=X1:Y1=Y1:C1=C
230 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1),C
240 IF C=0 THEN PSET(X1,Y1)
250 X$=X1:Y$=Y1
260 GOTO 100
```

程序二

```
10 KEY OFF
20 CLS:IT=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 X=320:Y=100:X1=320:Y1=100
70 PSET(X,Y)
80 OPEN "d,j.txt" FOR INPUT AS #1
90 IF EOF(1)=-1 THEN RETURN ELSE INPUT #1,X1,Y1,C
100 IF C1=0 THEN X$=X1:Y$=Y1:GOTO 90
110 IF C=0 THEN X$=X1:Y$=Y1:C=C1
120 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1),C
130 IF C1=0 THEN PSET(X1,Y1)
140 X$=X1:Y$=Y1
150 GOTO 90
```

我们根据工程的需要,在IBM-PC/XT机上用BASIC语言编写了两段小程序...

程序一运行结束后,在默认驱动器中产生一个" SJ,ZT"的作图数据文件。此文件占用字节较少,一般较复杂的图形也不超过1K字节。

程序二可再现程序一在屏幕上所画的图形,运行程序时" SJ,ZT"数据文件须驻留在默认驱动器中...

LASER 310 汉字组字打印输出

根据丰富的拼音、通韵、作者及类别
找找报的各界朋友们 向你们致以衷心的
问候和节日的祝贺!

打印上字的程序为

```
10 D2#="054048049011055005051052053" *009
10 L0000;G0S1#12000
20 LPRINT "M52,-10",HS=2,D2#="01001101201"
30 L4015010017018020021"
30 G0S1#10000;D2#="017022010024025020010
011014023027000"
40 G0S1#10000;D2#="0200300470310320300033
034012035014" *G0S1#10000
50 D2#="000037041039040014042044045" *G0S
1#10000;G0S1#12000
```

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，就可能用几个字元的内存表示一个汉字，从而大大增加了字元的输出量。本程序即是用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内存即可建立约有六百汉字的字库，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，理论上可有七百余种字元产生，但有些无意义，故约有100余字元用字元。字元库内每个字节代表一个字元的笔划、落笔位置及落笔点的变化方向。因此字元库占内存为笔划数的2倍，例如“一”为两笔字元，编码为24，库内4个二进位码化为10进制为16, 2, 9, 79, “尔”为七笔字元，编码为191，库内共用14组八位二进位码表示，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以下字元，这样就可以建立有七个字元一个汉字的汉字库，汉字库的建立是第一段程序辅助完成的，建立时只需依次输入汉字编号、字元数量、字元位置及变化；字元代码就可建成字元库。例如“你”字元库内依次输入的数字为110(“你”的编号)，2(字元数量)，0(0号位置)，3(第3种变化)，24(“一”的代码)……以上工作也可以由

屏幕自动组字程序自动完成，即用确定的键表示一定字元，只要按某一键，字元依次在屏幕上跳跃，并用特定键调整其位置，满意后按空格键，该字即可自动转为代码存入字库(这一程序笔者将另文介绍)。字元库建立后，即可由汉字编号引导，在BASIC程序中随时调出显示和打印了。

程序见第114页

天津 张济生

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符提示，当出现 Press keys Please 时，即可利用键盘上的1

7、Q、U、A、J弹奏乐曲，任何时刻按ESC键中止。程序说明：  
10...调用270句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 "L6:"
30 IF AS="" THEN 20
40 IF AS=CHR$(27) THEN END
50 IF AS="1" THEN PLAY "C4":GOTO 20
60 IF AS="2" THEN PLAY "C3 D3":GOTO 20
70 IF AS="3" THEN PLAY "C3 E3":GOTO 20
80 IF AS="4" THEN PLAY "C3 F3":GOTO 20
90 IF AS="5" THEN PLAY "C3 G3":GOTO 20
100 IF AS="6" THEN PLAY "C3 A3":GOTO 20
110 IF AS="7" THEN PLAY "C3 B3":GOTO 20
120 IF AS="8" OR AS="9" THEN PLAY "C4":GOTO 20
130 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 D4":GOTO 20
140 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 E4":GOTO 20
150 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 F4":GOTO 20
160 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 G4":GOTO 20
170 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 A4":GOTO 20
180 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 B4":GOTO 20
190 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 C5":GOTO 20
200 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 D5":GOTO 20
210 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 E5":GOTO 20
220 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 F5":GOTO 20
230 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 G5":GOTO 20
240 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 A5":GOTO 20
250 IF AS="M" OR AS="N" THEN PLAY "C4 B5":GOTO 20
260 GOTO 20
270 SCREEN 0,1:WIDTH 40:COLOR 10,1,1:CLS:LOCATE 1,10:
PRINT "IBM PC/XT Solo Music"
280 LOCATE 16,6:PRINT "---- Function Keys ----"
290 LOCATE 17,3:PRINT " 1,2,3,4,5,6,7 ...Normal Clef"
300 LOCATE 18,3:PRINT "  Q,W,E,R,T,Y,U ...High Clef"
310 LOCATE 19,3:PRINT "  A,S,D,F,G,H,J ...Low Clef"
320 LOCATE 20,3:PRINT "  Esc.....STOP SOLO"
330 COLOR 15,0
340 FOR I=0 TO 15:FOR J=0 TO 8
350 LOCATE 5+J,5+I*2:PRINT CHR$(219);CHR$(221);
360 NEXT:GOTO 20
370 FOR I=0 TO 12:FOR J=0 TO 4
380 IF I=2 OR I=6 OR I=9 OR I=13 THEN 400
390 LOCATE 5+J,1+I*2:PRINT CHR$(32);CHR$(222);
400 NEXT:GOTO 20
410 FOR J=0 TO 9
420 LOCATE 4+J,4:COLOR 4,0:PRINT CHR$(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 7,10:M(88),0:GOTO
500 LOCATE 23,8 :COLOR 5,3:PRINT "Press Rys,Please":
GOTO 20
```

# 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，就询问用户要一新定义的字符的ASCII代码与颜色，接着由算机器给出一个9.6点的方格，由用户用△(上)、▽(下)、<(左)、>(右)、空格(当前位上有点)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，机器帮你定义一新字符，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

```
A:TYPE NUMBER
10 SHAPE(1,"00000000000000000000")
20 SHAPE(2,"FFFFFFFFFFFFFF")
30 DIM A(9,8),E(18):X=7:Y=17:AS="" :CPDS
(8,8):CS
40 FOR V=1 TO 18:FOR W=1 TO 8:A(C,V)=0:
NEXT B:V=0:W=9:W=NEXT
50 PRINT "ASCII":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 CPDS(1,0):CLS:GOTO 60
110 E1=1:E2=1
120 FOR W=1 TO 9:A(W,1)=E1:A(W,2)=E2:NEXT
130 FOR W=1 TO 8:CPDS(6,16+W):PRV:NEXT
140 FOR W=1 TO 8:CPDS(6+16,16+W):PRV:CPDS
(6+16,3):PRV:NEXT
150 FOR W=1 TO 8:CPDS(16,16+W):PRV:NEXT
160 E=V
180 IF E=136 X=N+1:IF X=7:GOTO 160
190 IF E=137 Y=N+1:IF Y=22:GOTO 160
200 IF E=138 X=N+1:IF X=15 X=15:GOTO 160
210 IF E=139 Y=N+1:IF Y=17:GOTO 160
220 IF E=132 GOTO 270
230 IF E=32 GOTO 160
240 A(K=6-Y-14)+ABS(A(K=6-Y-14)-1)
250 CPDS(X,Y):PR CHR$(A(K=6-Y-14)+1)
260 GOTO 160
```

270 FOR Z=2 TO 18 STEP 2

```
280 B(Z,1)=A(Z/2,1)+B(A(Z/2,2)+A(Z/2,3)
+2*A(Z/2,4))
290 B(Z,2)=A(Z/2,5)+B(A(Z/2,6)+A(Z/2,7)+2
*A(Z/2,8))
300 IF A(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)):GOTO 350
330 AS=AS+CHR$(55+B(Z-1)):IF B(Z) < 9 GOTO
320
340 AS=AS+CHR$(55+B(Z))
350 NEXT
360 SHAPE (C,AS)
370 PR "ASCII=";C,CHR$(C);:CHR$(C)
380 PR "AS=";AS
390 PR "AS=";AS
400 IF C=1:INPUT G:IF G="Y" X=7:Y=17:AS=""
:CPDS(8,8):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“击”，石头马上从上方随机丢下，在落下过程中“击”或“碰”键驱动“保卫者”向左向右移动到击毁石头保护鸡蛋。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50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，5-90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二下标量把A(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查询键盘，若真，驱动“保卫者”。若继续向下;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，并招呼下次。若满十次，结束程序运行。(由于程序清单太长，需者汇二元至编辑部索取) 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。由于客观原因所限，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，一在内圆，一在外圆(如图示)。软线一端部接上φ3.5插头，将附有软线的陶瓷片未经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处，然后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，就可任教室各处听到响亮的声音，且无杂音。焊时电热烙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，放在正在运行发声程序的微机旁。当收音机的波长及



天线位置调整合适，在教室各处都可听到放大的微机音响，且极富电子琴的韵味。根据试验，在波长88至108MHz范围内无广播节目处都可收听，使用者可自行选定。天线位置取30度倾角慢慢转动，待听到杂音时停住。两机相距在2米以内为好。此外，将一般的中波袖珍式收音机放在距微机半米范围内，接通电源，慢慢转动选台旋钮，也可收听到微机发出的音响，待选到一个声音清晰又无杂音的位置，再调整音量至合适程度。波长在6至12KHZ范围内适用，避开FM状态，放在正台，以免干扰。

# LASER310一些使用经验

我在使用LASER310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。“或”“THEN”前面的“<>”可省略。例：10 IF A < 8 THEN A=20可写为10 IF A < 8 THEN A=20。这样可在一行中多写几句，从而间接节省了内存。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机无WAIT(延时)语句，可用SOUND 0,910,9;A=20;代替4.该机逻辑真值与众不同，例：若X=1，则(X=1)为1，否则(X=1)为0。1)作图BR-EAK后，如果直接CONT，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 订价：每份0.16元 四川省报纸登记证：0004号

## 中大 型机 软件 开发 的现 状及 我国 在这 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。通过分析消化和仿制，计算机制造部门初步掌握了一些新技术，培养了一支研制开发队伍和一支维护服务队伍。

普及应用，以用立业的方针，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，华东计算机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，世界各国大的计算机公司，为保护本公司的利益，在照顾广大用户的同时，采取了一系列的反兼容技术，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/年的开发速度，约需要1100人年。由于采用了上述反兼容措施，操作系统更难读，更难理解，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  
日日夜夜  
辽宁侯连学书

★编号：871001

作者：刘基斌

名称：围棋对局

功能简介：使用本软件可以在APPLE—II电脑上观看围棋对局，也可供二人在电脑上对奕，并可保存在磁带上供以后查看，也可根据对局的棋谱非常方便地建立对局。作者已将NEC第二届中日围棋擂台赛的总局建立在磁带上，观看对局时可以使棋盘任意旋转，中途可以倒退。

源程序语言：APPLE—SOFT  
运行环境：APPLE—II及简体或繁体汉字。

转让形式：软盘一片  
转让价格：25元  
收款单位：成都《软件报》编辑部  
★编号：871002

作者：钟晓林

名称：第二届中日围棋擂台赛精彩对局

功能：本程序收集了第二届中日围棋擂台赛上中方擂主聂卫平力挽狂澜，接连战胜日方片冈聪、山城宏、猛井洋以及超一流棋手武宫正树和大竹英雄的全部对局，从中可以领略中日棋手的高超技艺。且资料珍贵，有永久性保存价值。

源程序语言：BASIC  
运行环境：APPLE II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》编辑部

★编号：871003

作者：刘建华、王彭

名称：物资销售定价及管理程序

功能：程序以中草药管理为例，可进行药方估价、药品调价、打印总价，各种药物销售量的统计和打印等。由于使用了数字标号结构和利用字符组建立数据库（浓缩技术），程序层次清楚，增删能力强，极易掌握。程序还可方便地改为其它物资管理程序。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：PC—1500  
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》编辑部



请读者先读一则简讯：《广州从电子游戏机中长期以来存在的问题，由于只注重经济效益，一些厂家大量进口或组装国外的游戏机，但又对认真审查软件内容，使一些反映西方社会腐朽没落

## 发人深思的一则新闻

——本报评论员——

文化的游戏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电子游戏机来一次普查，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”，占领这愈来愈广泛的市场，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，“JET386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配置的高分辨率板COLOR400(美SIGMA公司)，不能自动进入高显状态，AutOLAD, dBASE, CCDOS仍在中分辩状态，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。社会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，通信网络技术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，因此不可指望从引进中解决分散的计算机系统构成一个多机大型网络系统，特别是异构种的连网，以实现数据的共享。所以，网络软件、通信控制软件、硬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、应用技术的制约，加上社会上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、研究所和技术中心的现有资源，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：PC—1500  
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》编辑部

我国软件的发展趋势由于资金、人力、应用技术的制约，加上社会上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、研究所和技术中心的现有资源，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。

## 全国电子报刊协作网联合征订目录

| 订价代号  | 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》                  | 半月刊 | 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   |

联系人：张鼎庆

地址：广州市黄花岗科学城内广东测试分析研究所

联系电话：2500元

地址：广州市黄花岗科学城内广东测试分析研究所

联系人：张鼎庆

地址：广州市黄花岗科学城内广东测试分析研究所

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...

(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还下怎么理想, 天长日久, 连接网络的接插头, 软盘驱动器等等出现故障, 应采取一些措施, 改善放置工作站的环境...

(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...

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, 从而扰乱整个网络的工作。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, 乃至改变结构时就都需要一套网络管理功能了。

(1) 网络工作情况的监督。提供一些诊断和隔离故障的工具和简单有效的维护手段。高级的网络管理还可能包含出错恢复功能, 有一些出错统计功能也很重要。

(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、记录收款以及移动、改变和重新安装的手段等。

(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。通常人们首先总是考虑所选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产品, 选择一些价格比较低廉, 功能比较简单的产品还是可以, 用不着盲目追求高性能、高水平和高指标的产品。

对于规模较大的扩展潜力较大的应用单位, 则要考虑性能优良的网路产品, 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), 其兼容性较好, 生命周期长, 容易在不损失原有投资, 保留原有硬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无休止的烂事。目前国内认为比较好的局部网络有以太网(包括它的改进型 3+网)、PLAN5000、以及近来呼声很高的 IBM Token Ring 等; 前二者在国内做的二次开发工作较多, 比较成熟。

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, 从单机把应用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。其一是要认识到了建立一个基于局部网络的系统, 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上将是很大的损失; 其二是不但要考虑到所用网路本身的扩展, 而且对今后连接功能更强的机型(如小型机), 以及和其它局部网, 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。其实现性主要表现在: 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。前者采用顺序存储技术, 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. 数据间无标号;
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, 也必需考虑, 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, 要么硬回车! 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;
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. 由BASIC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, 必需重申, 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硬回车的规则。四川 王达岭

造 型 程 序

四川 杨健刚

```
program keyword;
var
  libfile:file of string[25];
  i,j,size:integer;
  string25:string[25];
  procedure doward;
  var
    x,y: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,string25);
            for j:=0 to size-1 do
              if copy(string25,j+1,1)=' ' then plot(j+x*size,i+y*size,i);
            end;
            x:=x+1;
          end;
        close(libfile);
      end;
    doward;
  end;
  begin
    clrscr;
    assign(libfile,'word.lib');
    rewrite(libfile);
    writeln('Suggested size is 16 24');
    write('Input the size (0-25):');
    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
          begin
            gotoxy(4,i+5);
            read(string25);
            writeln;
            write(libfile,string25);
          end;
        clrscr;
        writeln('Suggested size is 16 24');
        write('Input the size (0-25):');
        read(size); writeln;
      end;
    close(libfile);
    doward;
  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) 图形的编制复杂且不可见, 为了解决它们, 我们用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, 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SIZE1, 33-54是造型主体, 造型由SIZE1值来控制, 当SIZE1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位位置输入"0"或键入"0", 程序的42-48行, 从输入区读入SIZE1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DOWARD, 首先, 10-13行输入图形模式, 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SIZE1个数据串, 检查各个串的每一位, 如果是"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), 图型全部显示完后, 关闭文件。

用户还可以用这种方法建立一个小型的汉字库, 只要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Multool Chart时, 能够同时按[选择键]+[印出屏]键, 硬拷贝出28.8x21.6cm的屏图形以外, 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

# 让EXEC充当程序修改员

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)：

```

6200 DATA 班次, .62, .人数, .10
6201 DATA 黄文凯, .83, 69, 72, 97, 85
6202 DATA 郭清平, .92, 69, 72, 180, 98
6203 DATA 郭新辉, .93, 78, 75, 95, 81
6204 DATA 王明召, .73, 61, 65, 66, 85

```

后来，我建立了一个较完善的系统，要求把每一个班的程序进行优化，即把上述程序(一)改写为程序(二)：若采用屏幕画面的办法，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 DD = CHR$(4) : PRINT D$ : OPEN "EXEC" : PRINT D$ : WRITEXG : LIST
1 PRINT "RUN" : PRINT "EXEC" : PRINT D$ : CLOSE : CALL 6700 : END
2 FOR I = 1 TO N : READ A$(1), C1, C2, C3, C4, C5 : NEXT I
3 PRINT D$ : OPEN TIT : PRINT D$ : DELETE TIT : PRINT D$ : OPEN TIT :
4 FOR I = 1 TO N : XH9 = " "
5 XH = A$ + 100 + I : XH9 = STR$(XH) + "DATA" + CHR$(34) + MID(A$(1), 2, 9) + CHR$(34)
6 PRINT D$ : WRITETIT : PRINT XH9 : PRINT D$
7 NEXT I
8 PRINT D$ : WRITETIT : PRINT "DELO, 9" : PRINT "SAVE C", STR$(A) : PRINT D$ : CLOSE
9 CALL 6700 : END

```

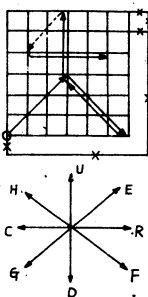
## PC-1500A内汉字系统的使用

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)，一些用户来信询问有关系统和编程的细节。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ROM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〕指定汉字区。〔式〕取值为0~4，0区为用户有自定义字符区，视设计或传输字笔划的多少，可容纳字符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6×6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“E3F3H3U3BG2R4” 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。

### 问题求解

1. 在使用电子部六所研制的汉字文字编制软件(C-WOROSTAR)时，发现该软件在编制好文件后，存贮、记时，常出现“磁盘满了”的信息，但实际上磁盘尚有大量空间，如何解决这一问题？

2. 如何将IBM-PC主机与彩色电视机联接起来使用？

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(表示六十二班)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EXEC XG后，计算机就把程序(三)中的1-9程序行链接到程序(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DELO, 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DELO, 9，即把程序中已链接上的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机STC2.0软汉字系统上运行通过。

(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(表示六十二班)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EXEC XG后，计算机就把程序(三)中的1-9程序行链接到程序(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DELO, 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DELO, 9，即把程序中已链接上的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机STC2.0软汉字系统上运行通过。

## 用缩容技术在PC1500机上立微型数据库

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，尤其是在象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，是乎还没人介绍过。经过一段时期的探索 and 实际应用，向大家介绍下述软件。

数据库处理办法：1.若某个数列中元素均小于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的负数，则Q取“1”，输数时省去负号，V取“-1”。3.若某个数列含有小数，输数时省去小数点，使其扩大同一倍数。4.若负数的绝对值均远大于255，或者说其中正数的上限不可预测，负数的下限不可预测。则输数时将各数据反号；Q取“2”，V取“-1”。上述所有需建库数据均以DATA语句接在程序后面。

值得一提的是，用户根据以前《软件报》上曾介绍过的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为存入数据的项数，N为每天的数据个数。下面着重讲讲程序2的使用。

大家知道，PC-1500机使用磁带存贮内容有一段引导信号，使得补数或改数等都不能象用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

```

NOP
NOP
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]
NOP
NOP
CMP AX, 485A
JNZ 0DD2
MOV DX, 0F36
JMP 0DA5
INT 23
4) 写提示信息
-E CS:0DD4 "Please 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 Formatting.....

说明，HUZH为正确的口令，格式化开始。如口令不对，程序中

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 张科峰 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据库全部取出，不过不还原，以节省时间。前半部分运行完后，机器暂停，以便使用者作好记录的各项准备。尔后键入C继续运行，把“数据”录入磁带。该程序中T1是上次录入“数据”的时间无数，T2是加上补充数据后的总录入数。补充数据仍以DATA语句读后，程序四字译录

```

程序1:
10: "A":CLEAR :
INPUT "T=";T :
Q="":N="":N
20:ON GGOTO 40,60
30: INPUT "Q=";Q :
GOTO 20
40:DIM A$(T-1)
FOR I=0 TO T-1:
FOR J=0 TO N-1:
READ A :
50:A$(I)=A$(I)+CHR$(A+1):
60:M=255:DIM A$(T-1)*2:N:FOR I=0 TO T-1:FOR J=0 TO N-1:READ A :A=A+M:BEAT(A/M),C=A-M:80:
70:B=CHR$(B+1),C=CHR$(C+1),A$(I)=A$(I)+B+C
80:NEXT J:NEXT I:PRINT "DATA":A$(I):END
程序2:
110:"B":CLEAR :
INPUT "T1=";T1 :
T2="":T2="":Q="":N="":N:IF Q=2620:150:
DIM A$(T1)*N
E=(T2-1)*N:
INPUT "DATA":A$(I)
130:FOR I=0 TO T1-1:
READ A :
E=(E)+A$(I):
NEXT I:STOP
140:FOR I=0 TO T2-1:
FOR J=0 TO N-1:
I=I+1:
150:E=(I)+E+(I):
READ A :
160:M=255:DIM A$(T1)*2:N:
FOR I=0 TO T2-1:
FOR J=0 TO N-1:
E=(E)+A$(I):
170:INPUT "DATA":A$(I):FOR I=0 TO N-1:
STOP
180:FOR I=0 TO T2-1:
FOR J=0 TO N-1:
I=I+1:
190:BEAT(A/M),C=A-M:
200:NEXT J:NEXT I:PRINT "DATA":E+(I):END
程序3:
300:"C":CLEAR :
INPUT "T=";T :
U="":U="":Q="":N="":N
310:IF Q=2620:350
320:DIM A$(T-1)*N:
INPUT "DATA":A$(I)
330:FOR I=0 TO T-1:
FOR J=0 TO N-1:
I=I+1:
340:BEAT(A/M),C=A-M:
350:GOTO 330
360:GOTO 330
370:BEAT(A/M),C=A-M:
380:BEAT(A/M),C=A-M:
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)

在各类游戏程序中最吸引人的莫过于人机对抗的“智能”程序...

一种简单的方法是人工图形静止或因沿固定的路线运动...

然而，在复杂的环境中，在多个条件选择下找出最佳的移动路线...

游戏简介如下：在通过扑朔迷离的建筑物内隐藏着一名“逃犯”...

电脑警长的智能搜索，首先要解决通道中各种路口的识别...

Table with 4 columns: 通行方向, 二进制, 十进制, 说明. Lists directions like 无通路, 前, 右, etc.

通道是否有路口还必须结合字符判别技术查明...

江苏省浦江县中学 电脑组王兴同

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. 带64K扩展卡的LASER机内存如何分配...

390 IF PEEK(C+(MY+VY)\*32+MX+VX) <> 191 THEN S=1

Table with 4 columns: 前, 座标, 右, 后. Lists directions like MX-VX, MY-VY, etc.

其中增量VX, VY将随着前进方向取+1, 0, 或-1...

“十字路口”的处理与此相仿，警长每走一步都要作出一定的选择与判断...

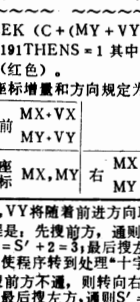
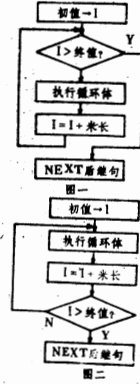
程序见第144页 武汉 叶平

3. 这是因为光盘发生软损伤(如误用OUT命令或误调某些DOS子程序)...

为提微机的教学和辅助教学的效率。我们研制成功COMX-PCI双向通讯...

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...

1=1 TO 2. STEP 0.2 20 PRINT I; "□□"; 30 NEXT I

图一、图中判断框的内容应为“I>=终值”

本人在使用Laser-310到头时，曾为程序的存贮问题感到头痛...

20 PRINT I 30 NEXT I

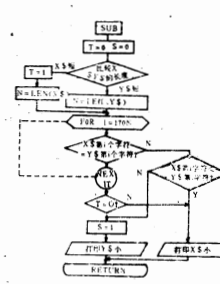
程序2 10 FOR I=10 TO 5 20 PRINT I 30 NEXT I

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...

我们利用字符与ASCII码的转换函数ASC，采取比较待判字符串的ASCII码的大小...

1. 子程序中用到的变量及字符串 X\$, Y\$ 待判的两个字符串...



1000: T=0: S=0 1010: IF LEN(X\$)=LEN(Y\$) THEN GOTO 1040

时MIC接口打开，主机处于输出状态，当CPU未接到PLOAD或PSAVE指令时...

1000: IF S GOTO 30, 70行、= 0.80行亦相应地改为: 70 X\$=B\$, Y\$=T\$ GOSUB



# 软件报



1987年  
10月16日  
第20期  
总第61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 行内代号:61-74 四川省报纸登记证:0004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、师范等专业也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,全国有五百万以上的人学习了BASIC语言,许多人由此开始逐渐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。这是谁也不能抹杀的事实。

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,难以处理较复杂的课题。

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好这个问题。

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语言是非结构化的,为了适应结构化的需要,在FORTRAN W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BASIC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

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,这不能不说是贵报的美中不足。邮者当然是一种方法,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期上登载了锦州傅雷同志的建议,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实际工作的软件,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,提供实用软件者需说明自己的行业类别,软件能解决什么实际问题?软件在哪些方面表现出它的实用价值?是否提高了工作效率?软件适用哪类行业、企业?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适用范围。

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,我在电大毕业后,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许多计算。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脑昏昏沉沉,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有好处。当然,如果你认为有价值的,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

#### 更正

本报今年第15期第三版“苹果机高分辨率图形的剪辑”一文作者为云南曲靖数学组的苏俊同志,而不是苏俊。

你的来信收到。十分感谢!我公司因业务拓展需要调入电脑、复印机和应用系统等高层次产品技术人员,为广纳贤士我们刊出了“诚聘”广告。由于目前难于办理成都市入户手续,故现在还不能与成都市外的应聘者具体洽商应聘事宜。盼予体谅!

我公司坚持走技、工、贸结合,以贸为主的发展道路,对国内外所能接纳的专利,专利具有浓厚的兴趣。并十分愿意在这个领域内与合作,我们乐意承担试制、宣传、销售的风险。我们深信,随着改革的深化,学有所专的人会为人类作出较大贡献,愿我们在不同地点为振兴中华而共同努力!

成都市百货公司光电部

#### 新闻

的是由使用者随心所欲的自己定进一步... 键盘上任意一个键为任意符号,文字,图形、操作方便,和一般应用点一样,在屏幕上画定方框内移动光标点选字,非常直观,再配合16×16点阵的造字程序,能使您的应用程序打印出各种相细的实线表格和图案花纹,美化您的报表,随盘附有SCDOS中文操作系统,并赠送16×16点阵造字程序。

硬件要求:紫金 II APPLE II 64K 系统 松谷汉卡。  
转让形式:盘片一张,使用说明一份  
转让价格:35元  
收款单位:成都《软件报》编辑部

#### 补遗

本报今年第17期刊登的《略谈软件绘图(中国象存取)》一文的作者为长沙国防科技大学的唐建平同志。

好提工了站程记念恩充完们会名务会月件司电脑显示首  
建出的,具的,度家满议代会第17报多告在CAD  
议。大工,对站参家满议代会第17报多告在CAD  
一。家分作记过了惜诚心志加次召开肥歌(西  
些还作者者了了的同多参有参同加次召开肥歌(西



★编号: 软871004  
名称: ASC II 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字后引起的错误打印。  
三、可利用整个打印纸幅,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

等。  
原程序语言: 编译 BASIC  
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字符的系统增加功一个能,其组字原理同软件报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版罗宝存同志文章介绍一样的制表符,使用方法同罗宝存同志文章介绍完全一样,比以上文章

DBASE III 求解线性方程组解

DBASE-III 具有功能强, 数据块处理快等优点, 在我国各行各业中得到广泛的应用...

```
1. a12 * x1 + a13 * x2 + a14 * x3 = b1
2. a21 * x1 + a22 * x2 + a23 * x3 = b2
3. a31 * x1 + a32 * x2 + a33 * x3 = b3
4. a41 * x1 + a42 * x2 + a43 * x3 = b4
```

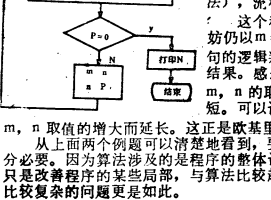
贵报在87年第一期发表了陈克明同志有关调整字库的文件。毫无疑问, 在一定使用场合, 它是一种行之有效的方法...

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. 在数据库中建立一个增广矩阵。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一的三角形。求出XXFC.dbf中的记录个数, 设此数为n, 建立n+1个临时变量x1, x2, ..., xn, xn+1...

```
10 INPUT N,N
20 IF M = N THEN I = M : M = N : N = I
30 FOR I = M TO I STEP -1
40 IF INT (M / I) < N / I THEN 60
50 IF INT (M / I) = N / I THEN 70
60 NEXT I
70 PRINT "(*M), (*N)=", I, I
```



也谈调整字库以节省内存

乱字显示问题。我们知道, CC-DOS的16x16点阵字符库存放在CCLIB文件。在该库中, 图形符号占7个区, 一级字库占40个区...

```
1) 用DEBUG将CCLIB调入内存。
2) 修改寄存器。
3) 将CC-DOS盘上的CCCC.EXE文件改名。
4) 用DEBUG将改名后的文件调入内存。
```

另外, 我们同样可对CCDOS3.0版本下的COMMAND.COM文件进行修改。该版本下的COMMAND.COM文件与上述CCDOS2.0版本中的COMMAND.COM文件不相同...

另外, 我们同样可对CCDOS3.0版本下的COMMAND.COM文件进行修改。该版本下的COMMAND.COM文件与上述CCDOS2.0版本中的COMMAND.COM文件不相同...

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。我想再介绍一种新的算法, 并结合两个例题, 谈一下算法优化的重要性。

例一、打印出1000以内的所有质数。用去年《软件报》第17期刊登的程序在苹果机上运行时间为65秒...

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。

```
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。
3) 用S命令将汇编指令。
4) 用A命令按所查地址修改原指令。
```

另外, 我们同样可对CCDOS3.0版本下的COMMAND.COM文件进行修改。该版本下的COMMAND.COM文件与上述CCDOS2.0版本中的COMMAND.COM文件不相同...

另外, 我们同样可对CCDOS3.0版本下的COMMAND.COM文件进行修改。该版本下的COMMAND.COM文件与上述CCDOS2.0版本中的COMMAND.COM文件不相同...

LOTUS 1-2-3 和 BASIC 交换数据的方法。Lotus 1-2-3 有一个文件读入命令“/FI”, 可读入后命名为“PRN”的ASCII码文本文件。

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。



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 连军

**第二题答案:**  
RUN  
0 和  
-1  
南昌十中 吴泰

**第三题答案:**  
由题意可知:第*r*+1秒的粒子位置  $A_{r+1} = A_r + 2(A_r - A_{r-1})$  即  $A_{r+1} = 3A_r - 2A_{r-1}$ 。  
又由已知条件:  $A_1 = 3, A_2 = 10$ , 可得:  
 $A_3 = 3A_2 - 2A_1 = 20$   
 $A_4 = 3A_3 - 2A_2 = 46$   
整理得  $A_i = \frac{6A_{i-1} + A_{i-2}}{7}$   
计算第*r*秒粒子位置*A<sub>r</sub>*的程序及结果如下:  
兰州 姜来根

```
10 INPUT R
20 IF R=0 THEN 10
30 A0=3:A1=10:A2=(6*A0+A1)/7
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;" A=";A1;" A2=";A2
110 END
```

R=0 A 0 = 3  
R=1 A 1 = 10  
R=2 A 2 = 20  
R=3 A 3 = 46  
R=4 A 4 = 106  
R=5 A 5 = 244  
R=6 A 6 = 548  
R=7 A 7 = 1230  
R=98 A 99 = 6.338255E+29

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,很多热心的读者投稿解题。由于本报版面有限,不可能一一登载。现将有选择的分期分批登出,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,即把个位与
十位分开后,个位与十
位相加,十位与十位相
加,它们的和相等。
如12与
32, 1+3
+2+2=4
等,根据
这一规律
即可找出
全部具有
这种特点
的数对。
```

```
5 X=0:59:TIMES
10 X=0:59:TIMES
15 FOR I=1 TO 9
20 FOR J=1 TO 9
30 FOR M=1 TO 9
40 FOR N=1 TO 9
50 IF I+M=J+N THEN 70
60 PRINT I;J;SPC(1);M;N;SPC(5)
65 X=X+1
70 NEXT M,N,J,I
75 PRINT "X=";X;S9:TIMES
80 END
```

5 X=0:59:TIMES 59 X=X+1  
10 FOR I=1 TO 9 60 NEXT L  
20 FOR J=1 TO 9 70 NEXT K,J,I  
30 FOR K=1 TO 9 75 PRINT "X=";X;S9:TIMES  
40 FOR L=1 TO 9 80 END  
50 IF 100\*I+100\*K=100\*J+100\*L THEN  
53 GOTO 60  
55 IF 100\*I+L=100\*J+M THEN 60  
58 PRINT 100\*I+L;"",100\*K+M

第五题答案:

如图的矩形,随机点落在阴影上的次数设为*S*,落在矩形内的次数设为*P*。则可如阴影部分面积为  $S(x_2 - x_1)H/P$ 。注意  $H = \max(f(x)) = f(-B) - B$  为极值点即  $f'(x) = 2Ax + B = 0$  的根。  
 $x = -B/2A$   
 $f(x) = 2Ax + B = 0$  的根。  
四川 谢蜀华

```
5 RANDOMIZE VAL(RND*(TIME*4.2)
10 READ A,B,C
12 P=0:S=0
15 IF A=0 THEN 140
20 DEF FN(X)=A*X*X+B*X+C
30 D=B*B-4*A*C
40 IF D<0 THEN PRINT "NO":GOTO 10
50 IF D=0 THEN PRINT "X1=X2=";-B/A/2.
60 GOTO 10
65 B1=SQR(D)/2/R/PI:(B-SQR(D))/2/R/PI
65 IF X1>X2 THEN SWAP X1,X2
67 PRINT "X1=";X1;"X2=";X2
70 H=BS(FN(B/2/A))
```

```
80 X=X1+(X2-X1)*RND(1)
90 Y=H-RND(1)
100 IF Y<=BS(FN(X)) THEN S=S+1
110 P=P+1
120 IF P=100 THEN PRINT "S=";S;S=0
130 GOTO 10
140 END
150 DATA 8.7,2.9,6.1,3.7,2.-3.4,5.8.
```

第六题答案:

```
(1) 10 K=28
15 K=8
20 K=K+15
25 J=J+1
30 IF K/2>INT(K/2) THEN 30
40 PRINT "REN SHU=";K
45 PRINT "CI SHU=";J
55 END
```

100 K(I)=C(I)+1  
110 NEXT  
120 MAX=1  
130 FOR I=1 TO N  
140 MAX=MAX(K(I))  
150 NEXT  
160 PRINT "M=";M;"MAX=";MAX  
170 END

100 C=1987  
20 INPUT N  
30 DIM S(N)  
40 B=INT(C/N)  
50 D=C-B\*N  
60 FOR I=1 TO N  
70 K(I)=B  
80 NEXT  
90 FOR I=1 TO D  
100 K(I)=C(I)+1  
110 NEXT  
120 MAX=1  
130 FOR I=1 TO N  
140 MAX=MAX(K(I))  
150 NEXT  
160 PRINT "M=";M;"MAX=";MAX  
170 END

第七题答案:

```
10 C=1987  
20 INPUT N  
30 DIM S(N)  
40 B=INT(C/N)  
50 D=C-B*N  
60 FOR I=1 TO N  
70 K(I)=B  
80 NEXT  
90 FOR I=1 TO D  
100 K(I)=C(I)+1  
110 NEXT  
120 MAX=1  
130 FOR I=1 TO N  
140 MAX=MAX(K(I))  
150 NEXT  
160 PRINT "M=";M;"MAX=";MAX  
170 END
```

LASER 310 机扩展功能的简易实现

LASER 310 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,只在于主机上作简单操作,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,附表列出了其对应功能、要求格式和使用说明。在程序适当地方,先按格式要求填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地址。

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程序的最小命令,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, 键指针和行号各占 2 字节,因此首句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。例如要用起始行号为 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“POKE 31469, 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“POKE 31469, 153: POKE 31474, 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, 这样就可利用若干行号依次递增(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 命令写入扩展代码的语句, 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 命令下该句仅存行号。这时, 切忌

小型单相变压器程序

```
10 INPUT "P=";P;INPUT "U1=";U1;INPUT "U2=";U2
12
15 INPUT "I1=";I1;INPUT "I2=";I2
20 S1=INT(L*50/((U1*I1)+(U2*I2)))
30 W1=INT((U1*I1)+(U2*I2)*0.95/100)
40 W2=INT((U1*I1)+(U2*I2)*1.05/100)
50 S1=INT(W1/100+.5)/100:W1=INT(W1/100+.5)
60 I1=INT(I1/100+.5)/100:I2=INT(I2/100+.5)
70 S2=INT(S1*1.25/SQR(1.1*100+.5)):I1=I1*1.25/S2
75 SQR(1.1*100+.5)
80 PRINT "S1=";S1;"I1=";I1;"U1=";U1
85 PRINT "S2=";S2;"I2=";I2;"U2=";U2
90 PRINT "I1=";I1;"I2=";I2;"U1=";U1;"U2=";U2
95 PRINT "S1=";S1;"I1=";I1;"U1=";U1;"S2=";S2;"I2=";I2;"U2=";U2
100 LPRINT "R1=";R1;"R2=";R2
110 LPRINT "CH=18",175,LPRINT "HC3,PI50,-25"
120 LPRINT "25",215,-25,215,-25,215,-175,200
125,175,200,-25
125 LPRINT "D310,-25",LPRINT "D310,-25",25,25
125,245,-175,310,-175
130 LPRINT "M200,-175",LPRINT "D200,-175,2
30,-25"
140 LPRINT "M200,-175",LPRINT "D200,-175,1
150 LPRINT "HC8,M225,-25"
155 LPRINT "D225,-25,235,-25,235,-175,225
160 LPRINT "D225,-25,227,-175,227,-25,229
-175,229,-25"
165 LPRINT "D231,-175,231,-25,233,-175,23
3,175,235,-175"
170 LPRINT "C2,M80,-60",LPRINT "P1=";I1;"I
175 LPRINT "M80,-90",LPRINT "P1=";I1;"(A)
180 LPRINT "M80,-120",LPRINT "P1=";I1;"(F)
190 LPRINT "M80,-150",LPRINT "P1=";I1;"(T)
200 LPRINT "M80,-60",LPRINT "P2=";I2;"(U)
205 LPRINT "M80,-90",LPRINT "P2=";I2;"(A)
210 LPRINT "M80,-120",LPRINT "P2=";I2;"(C)
M80",LPRINT "M80,-150",LPRINT "P2=";I2;"(F)
215 LPRINT "M80,-200",LPRINT "P5J=";I5J;"(
220 LPRINT "M150,-230",LPRINT "P8=";I8;"(M
222 LPRINT "M150,-260",LPRINT "P8=";I8;"(
224 LPRINT "M150,-290",LPRINT "P8=";I8;"(
226 LPRINT "M150,-320",LPRINT "P8=";I8;"(
230 END
```

小结

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, 以键续输入变压器容量, 初级电压、次级电压及系数, 铁芯高斯数, 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 句求铁芯截面, 30 句求每伏匝数, 45 句求初级匝数和次级匝数, 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, 80~88 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。全部程序均在 LASER-310 上通过, 程序清单及输出结果如上。无花 花信风

总在该语句处打回车, 否则要丢失内容或语句。此外, 若用 AUTO 命令, 键完程序后应先消去(用行号的方法)再运行, 不然每次 RUN 都会重新进入自动行号。若编程中也要使用 DELETE 命令, 执行到相应的时间及及时消去, 否则再次运行到该处会因处理对象不存在而出错。至于初始化命令 SYSTEM 有如机关, 一般不用它。除此三个命令外, 其他扩展功能都可以作为组成部份保留在程序中。

既然大多数扩展命令将作为程序组成部份, 其出现的具体位置就难以确定, 因而上述把占位符设置在最小行号语句体内的办法有局限性。为了处理任何情况, 键入仅有两个语句的程序(运行后即消去), 在高分辨区设置一个查找语句行号专用的机器码(行号)。只要用行号程序首字节大于 1, 则程序在任何时候键入均不功。当各扩展命令按程序结构和规定格式一写入键入程序之中, 就可使用 PRINT 行号"这个查询各占位符所在语句的首地址(指键指针第一

```
0 FOR I=20184 TO 219:READX:POKE X, I: NEXT X: POKE 1125, 0: POKE 31124, 114
1 DATA 3, 2, 43, 205, 44, 27, 197, 225, 205, 175, 15, 195, 25, 26
```

| 代码  | 功能       | 功能字      | 使用格式及说明                                            |
|-----|----------|----------|----------------------------------------------------|
| 134 | 打开随机数发生器 | RANDOM   | 用 A, B, C, ... 定义 A, B, C... 的变量为矩形函数              |
| 150 | 定义变量类型   | DEFINT   | 用 A-D 定义 A-D 为整型变量, 用 M, P, X 定义 M, P, X 为双精度变量    |
| 154 | 定义逻辑变量   | DEFSNG   | 同上                                                 |
| 155 | 定义逻辑变量   | DEFDBL   | 同上                                                 |
| 159 | 清除屏幕     | RESUME   | 键入行号后清除屏幕并返回到该行语句                                  |
| 161 | 开关闭断     | ON       | (本命令配合 ON ERROR 使用, 或见代码 164)                      |
| 164 | 出错处理     | ON ERROR | 键入行号后, 当程序运行到出错时, 将声音响铃并返回到行号                      |
| 174 | 反程序化     | SYSTEM   | 键入行号后, 清除系统并返回到行号                                  |
| 182 | 删除数据     | DELETE   | 键入行号后删除该行语句到该行语句的全部内容                              |
| 183 | 自动行号     | AUTO     | 键入行号后, 从该行语句开始, 以行号程序首字节大于 1 为条件, 逐句执行, 逐句清除, 逐句返回 |
| 192 | 空余存放地址   | VARPTR   | 键入行号后, 将行号程序首字节大于 1 的语句体首字节地址存入行号                  |
| 194 | 改变语句的行号  | ERL      | 键入行号后, 将行号程序首字节大于 1 的语句体首字节地址存入行号                  |
| 195 | 改变语句的行号  | ERR      | 键入行号后, 将行号程序首字节大于 1 的语句体首字节地址存入行号                  |
| 196 | 改变行号     | STR\$    | 键入行号后, 将行号程序首字节大于 1 的语句体首字节地址存入行号                  |
| 200 | 关闭行号     | MEM      | 键入行号后, 关闭行号                                        |
| 210 | 关闭行号     | PRE      | 键入行号后, 关闭行号                                        |
| 218 | 关闭行号     | POS      | 键入行号后, 关闭行号                                        |
| 220 | 关闭行号     | CINT     | 键入行号后, 关闭行号                                        |
| 210 | 关闭行号     | CNSG     | 键入行号后, 关闭行号                                        |
| 210 | 关闭行号     | CDL      | 键入行号后, 关闭行号                                        |
| 210 | 关闭行号     | FDL      | 键入行号后, 关闭行号                                        |



# 软件报



1987年  
11月2日  
第21期  
总第62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:62-74 四川省报纸登记证:0004号

COBOL语言也有它很大的弱点,但至今仍为数据语言的一个重要语言。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所不同。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了初步基础。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的“中华学习机”,能使用的高级语言也只有BASIC。因此,不应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。例如出现了FORTRAN 77,人们就自然转向FORTRAN 77,FORTRAN IV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,在非结构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,选择了钢铁、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,使科研成果能及时转移到生产部门,转化为生产力。仅86年一年,已经开发应用的成果共363项。其中用于生产过程控制的300项,微机改造机床31台,改造窑炉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,应用计算机在改造提高鞍山区这个老工业基地和为国民经济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含量控制装置是工业炉窑实现经济燃烧、节能的有效监测自控仪,性能达到国内先进水平。

又如:鞍山市电讯器材厂生产的R×B—II型燃烧热效率表,获得国家飞龙奖。经过安徽省电子产品检测站检测对比表明,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%。

▲鞍山市电讯器材厂生产的R×B—II型燃烧热效率表,获得国家飞龙奖。经过安徽省电子产品检测站检测对比表明,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%。

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,决不会是“贻害青年”。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知识,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教BASIC或学BASIC了。

根据以上的分析,全国高等院校计算机基础教育研究会在校内高校非计算机专业的课程和教材,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根据条件和需要把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不会消亡,不仅中国如此,外国也是如此,不消除此种误解,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,可能有谬误,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 译浩强

## 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)举办计算机产品展示会,届时将以最优优惠价向用户提供: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单位,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

▲由沈阳铁路局吉林分局电子技术中心研制的DC×L—I型旅客列车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、停靠站名、列车是否正点以及自动回客行李房查询等功能,并具有系统运行稳定、操作方便等特点。该系统的投入使用给旅客带来了极大的方便。

辽宁 傅雷

## 《软件报》征订启事

一九八七年订本已开始了。为便于读者查找资料,我们把全年的文稿按机型和语言分类编成目录,并将各期版次编成页码与之一一对应,为便存放、携带及使用方便,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。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。敬邀地址: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、街、号) 本报编辑部

## 读者来信

编辑同志:您好!最近几个月合肥站开展了一些工作,这里我只向您汇报二点。

一是需要尽快开广大学生专栏,从这次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感到较实用,并希望能征一些软件竞赛,国外软件考试,国内各大学、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。这次我们就省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少(即所谓“帮闲”),我们需解时间,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 张昌林  
软件报编辑部:你好!从报纸上看到江西万胜祥同志承R;微机朋友,我深有感触,我于85年初买了一台R1微机,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;微机ROM没有全面的了解,因此我也很需要有关

R1的资料,交R1微机的朋友,最近贵报对R;机的ROM做了一些有关的介绍,我觉得非常好,但毕竟R;机的社会拥有量较少,贵报不能用很大篇幅刊登。但贵报的宗旨又是为广大读者服务,所以要解决这个问题,大家需要编辑部的同志们进一步考虑,同时我也提一个建议:能不能在软件报开辟一个“R;机协会”使成员在协会内互通信息,踊跃投稿。

济南 王建成

编辑同志:我订购了贵报86年订本,邮订了今年到年底的《软件报》,收到后,深感贵报信息量大,针对性强,实用性强。确与其它媒体不同,各具特色,真是相见恨晚。准备88年全年订阅。

我订阅贵报的目的,因我自购了一台FC8300(RI)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。但由于该机结构与LASER、APPLE II的内部结构不同,找不到介绍的书籍和刊物,而同行有介绍,但篇幅数量较少。)读后得益匪浅。

我想,R1机售价仅200元左右,在目前经济条件下,较易进入中国家庭。所以对R1的开发是十分有益的。而目前介绍R1的内存地址内容的文章实在太少。迫切指导。贵报专家是否可开办有关连载系列讲座。这对广大R1用户是件大好事。也有助于与LASER等其他微机互相移植程序。

杭州 卫光鸿



★编号: 软871101  
名称: 计量仪表设备通用管理系统  
作者: 陆明书  
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、采购、厂标精费、质量管理,统计核算及打印报表七大功能模块,七十多种功能,可管理近百台仪表、设备的采购、入帐、借借、周检、维修、外协、质量、统计等日常工作。  
源程序语言: dBAE-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

★编号: 软871102

名称: APPLE I实现MCS-51单片交叉汇编、反汇编程序  
作者: 周琼  
主要功能: 1.二位十六进制加减运算; 2.检查内存单元内容; 3.修改内存单元内容; 4.移动一段内存单元内容到另一段内存单元; 5.灵活的反复汇编命令; 6.实现MCS-51汇编; 7.可以打印; 8.可存取盘并可使用APPLE I的其它磁盘操作系统命令。上述工作,可用多达48k内存(计算机自动完成开关转换)。  
源程序语言: 6502汇编语言  
运行环境: APPLE I及其兼容机  
转让方式: 磁盘一片及使用说明  
转让价格: 70元  
敬邀单位: 成都《软件报》编辑部

## 1988年亚太地区计算机教育会议 (APCCCE '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日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. 残废人的计算机教育。

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,等等。

论文联系人: 钱士通

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 张吉闻

应用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。信息。这种方法的缺点是，新生成的数据文件占有外存空间，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程序观察要使用库文件的存储情况，算出库文件结构所占有的字节数。(二)然后在BASIC下，用顺序文件中读取定长字符串语句，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头。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语句，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头，这时，可以开始我们需要的记录数据的读取。按库文件的长度，用读取定长字符串语句，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

函数分解成所需的数据。

以下，是在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 XH 字符型 4
2 FH 字符型 30
3 GC 字符型 20
4 CD 字符型 10
5 CO 字符型 6
6 ZL 字符型 6
7 JZ 数字型 10
8 YH 字符型 10
9 QY 字符型 8
10 FZ 字符型 10
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。程序和运行结果如下。
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，本文就不作介绍了。
```

```
10 OPEN "a:\sb.dbf" FOR INPUT AS #1
20 W$=INPUT$(180, #1)
25 I$=INPUT$(260, #1)
30 FOR I=1 TO 5
40 Y$=INPUT$(72, #1);Y1$=INPUT$(45, #1)
50 Z$(1)=MID$(Y$, 1, 40);Z$(2)=MID$(Y$, 5, 30);Z$(3)=MID$(Y$, 35, 20);Z$(4)=MID$(Y$, 55, 10);Z$(5)=MID$(Y$, 65, 5)
60 Z$(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 I=1 TO 10 :PRINT "Z$(I)";:NEXT I
80 NEXT I
90 CLOSE
***** 显示 *****
***** 显示 *****
```

直接读取DBASE I或DBASE III库文件的通用BASIC程序

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，必须先了解DBASE的环境下，将数据文件(即DBF文件)加上.TXT后继续拷贝到系统，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浪费，所以应当寻求一种更为简便的方法。笔者通过DBASE I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的版本信息，用判别数据文件是属于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记录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具体结构情况。该程序在PC-XT机上经过反复使用，证实适用于DB-ASE类的数据文件。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，几乎都是在文件名上作文章，即改变文件名属性，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名属性，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"作为文件结束符号，在DOS系统下，用TYPE或编辑等命令时，一旦遇到"IA"就认为文件结束，从而不能继续打印或继续装入。我利用这一特点，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进行，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。

```
①为加密DBASE III程序所显示的情况
110 CLOSE I
120 OPEN NS FOR OUTPUT AS#1
130 PRINT #1, "正在加密 !!! Program ";
DATE$; " :"; CHR$(13); CHR$(26);
140 FOR I=0 TO A
150 PRINT #1, FS(I); CHR$(13); CHR$(26);
160 NEXT I
170 CLOSE I
180 PRINT #1; "加密完成 !!!"
190 END
```

成都 温寿涛

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类似，数据通讯都是凭借TXT文件来实现，没有别的方法。下面向大家介绍一种高级语言直接访问DBF文件的方法，而不凭借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，一部份是结构存储，另一部份是数据存储。结构存储中，开始先占去32个字节，接着依次存储字段结构，每个字段结构存储，不管字段名有几个字符组成，不管是什么类型，不管多少，都要占去32个字节。最后占去2个字节作为DBF文件结构存储结束标志。总之在存储数据以前，要占去(字段个数+1)×32+2个字节，记此数为S。数据存储中，数据记录存储按按结构存储之后依次进行，每个记录要占(字段长度之和)+1个字节，记此数为P。数据记录存储形式是先存储一个空格，作为记录

后，存储一个文件结束标志。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类型，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文件结构存储所占字节数能被记录长度整数或DBF文件结构存储所占字节数+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，取得的数据都是字符型，只要对字符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文件结构和内容是：

```
LIST STRU
Structure for database : Crabc.dbf
Number of data records : 3
Date of last update : 01/01/80
Field Name Type Width Dec
1 X Character 5 1
2 M1 Numeric 3 1
3 XZ Logical 1 0
4 XZZZ Date 8 0
** Total **
10
LIST
RECORD X M1 XZ XZZZ
1 12345 1.1 T. 08/08/87
2 Xzw 2.0 F. 11/08/86
3 ABCD 0.2 T. 11/11/85
```

Basic语言直接访问ABC、DBF的程序和运行结果是：
20 OPEN "ABC.DBF" AS #1 LEN#1
30 FIELD #1.6 AS A#, 3 AS B#, 1 AS C#, 8 AS D#
40 FOR I=1 TO 12
50 GET #1
60 LPRINT A#, B#, C#, D#
70 NEXT I
90 CLOSE #1
100 END
12345 1.1 T 19870808
XZFW 2.0 F 19861108
ABCD 0.2 T 19851111
太原 田法群

# 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主机中存放在在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 \*\$ = "FO" THEN 120

表2和表3分别为打印出主机和CE-150中的表格。

清华大学 陈 杨

```

=A1+A2*4
25: IF X1$="D0"
   THEN 120
30: ADR=ADR+1
40: X2$=CHR$(PEEK
   ADR)
50: IF PEEK (ADR+1)
   <=22LET X2$=
   X2$+CHR$(PEEK
   (ADR+1)):ADR=A
   DR+1:GOTO 50
60: GOSUB 1000:H3$
   =A1+A2*4
70: GOSUB 1000:X3$
   =H3$+A1+A2*4
80: GOSUB 1000:H40
   =A1+A2*4
90: GOSUB 1000:X4$
   =H40+A1+A2*4
100: LPRINT X1$;
   X2$;X3$;
   X4$
110: GOTO 20
120: END
1000: ADR=ADR+1: IN
   T$="": C$=""
   ADR*150
1020: A:FOR I=0 TO
   15: C=C+CHR$(ADR
   +I):I=I+1
1030: A$=A+CHR$(ADR
   +I):C$(PEEK AD
   R)=INSTR(15,I)
1100: RETURN
表2
85: AREAD F192 C68
   4 AND F158 C069
   A3 ABS F170 F537
   A3 ATN F125 F495
   A3 ASN F123 F490
   A3 ACS F124 F452
   75 ASC F168 D500
   A4 ARLN F181 C684
   A4 RFR F182 C5C1
   U4 CONT F184 C8C7
   A6 CURSOR F084 E8
   40
   C5 CLEAR F187 C85
   F

```

## EPROM-2732在TP-801A单板机上的应用



| 地址   | U1 | U2 | U3 | U4 | U5 | U6 | U7 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|
| 2716 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| 2732 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |

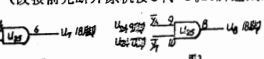
改进后的单板机具有以下优点：1. 简单易行，不需增加任何元件；2. 既可插2732，又可插2716，两者兼容；3. 使用方便，操作方法同改进前一样，无需增加任何元件。

### 一、改进前的存储器译码分析

在TP801单板机中，其芯片选择由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 | CS0   |
| 0800-0FFF | CS1   |
| 1000-1FFF | CS2   |
| 2000-2FFF | CS3   |
| 3000-3FFF | CS4   |
| 4000-4FFF | CS5   |
| 5000-5FFF | CS6   |
| 6000-6FFF | CS7   |

U<sub>1</sub>的两个与门在TP801单板机中未使用，地址3000-3FFF的4K单元占用另片2732，其片选信号由Y<sub>2</sub>与Y<sub>3</sub>相与后接至U<sub>1</sub>的18脚。（改接前先将机手原接U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>、U<sub>18</sub>脚断开），再按图2、图3接线。将U<sub>3</sub>的3脚输出的MEMR信号接至U<sub>1</sub>、U<sub>6</sub>的20脚。（改接前先将原机接U<sub>1</sub>、U<sub>20</sub>脚连线），再按图4接线。



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>6</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 | CS0   |
| 0800-0FFF | CS1   |
| 1000-1FFF | CS2   |
| 2000-2FFF | CS3   |
| 3000-37FF | CS4   |
| 3800-3FFF | CS5   |
| 4000-4FFF | CS6   |
| 5000-5FFF | CS7   |

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>6</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。(2) 当U<sub>1</sub>、U<sub>6</sub>分别接入2732芯片时，其内存分配如表4：

| 地址        | 译码器输出 |
|-----------|-------|
| 0000-07FF | CS0   |
| 0800-0FFF | CS1   |
| 1000-1FFF | CS2   |
| 2000-2FFF | CS3   |
| 3000-37FF | CS4   |
| 3800-3FFF | CS5   |
| 4000-4FFF | CS6   |
| 5000-5FFF | CS7   |

### 三、2716与2732的兼容

按图5接线，使2716和2732两者兼容。



### 二、改进后的存储器译码及性能分析

1. 改动方案：由表2可以看出，欲使2716改用2732，地址0000-0FFF共4K单元占用一片2732。其片选信号由Y<sub>2</sub>与Y<sub>3</sub>相与后接至U<sub>1</sub>的18脚（所用

```

AC READ F1A5 C788 6A
AD RESTORE F1A2 C 91
A2 AND F12C F5DD 319
A6 RANDOM F1A8 F6 65
C1 RIGHT# F122 D9 5
C6 RADIANT F1A8 C6 5
C3 REM F1A8 C676 E8
C4 STOP FIAC C486 B191
A3 SGR F158 F0E9 F7
A3 SIN F120 F302 281
C4 TROM FIAC C68E E8
C5 TROFF F180 C69 SA
C2 TO F1B1 C089 3
B5 USING F085 C67
C6 UNLOCK F186 C9 F4

```

AC READ F1A5 C788 6A  
AD RESTORE F1A2 C 91  
A2 AND F12C F5DD 319  
A6 RANDOM F1A8 F6 65  
C1 RIGHT# F122 D9 5  
C6 RADIANT F1A8 C6 5  
C3 REM F1A8 C676 E8  
C4 STOP FIAC C486 B191  
A3 SGR F158 F0E9 F7  
A3 SIN F120 F302 281  
C4 TROM FIAC C68E E8  
C5 TROFF F180 C69 SA  
C2 TO F1B1 C089 3  
B5 USING F085 C67  
C6 UNLOCK F186 C9 F4

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份随时写入EPROM，不用磁带，下次调试时直接从EPROM中取出继续调试。

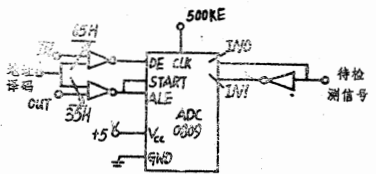
使用本方法以前应将监控程序中写EPROM一段稍加改动，具体办法请参阅《电子科学杂志》杂志，1985年第4期。还需准备一片2K的RAM芯片，插在PROM1(0800H-0FFFH)处，如插脚兼容可直接插入。笔者手头只有2116芯片，使用该片须改变三条接线(如图)，可将改接的三个脚撬起，不插入插座，而后用软线焊接引到相应的位置。至此还要有一片干净的2716插在PROM2处，用来存放调试成功的程序。这样就可以把单板机接入系统进行调试了。

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，故可在该区域反复修改调试运行。不必进行地址替换。每调试成功一段便随时写入EPROM中去。但继续调试时出错超限运行，将已调试通过的程序冲掉或停电再启动时，只要用一小段搬家的程序将EPROM(1006H~17FFH)中的内容搬到RAM(0800H-0FFFH)中即可。这样调试的程序就恢复了，再与新键入的程序联接继续调试。

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。

内容 慧 王

实际在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，再用一通道阻塞。下面是相应的取件图。



设ADC0809转换器口址为35H，由00H~07H分别启动0~7号通道，转换后数据锁存器口址为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; 调整时序程序，等待A/D转换器完成
IN A, (35H) ; 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86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，一些程序员来源，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         | 37H     | 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1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       |
| JNFI addr      | 66H     | 标志F1为零转移       |
| JNTF addr      | 06H     | 定时器标志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应用。该些指令使用时，应试一试，所采用的单片机是否能执行这些指令。

南京 陆启忠

### PC-1500 机 验 一 则

PC-1500 机 验 一 则

来实现您打印大写字体的愿望，a是字体的号数，可在10~54之间选取。54号字体大，尺寸为64.8×43.2mm<sup>2</sup>。

二、CE-150型打印机，具有进纸和退纸功能，但退纸距离不能超过10.24cm，如有特殊需要须退纸超过10.24cm，则可用，POKE 31204, 0, 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

PC-1500 机 验 一 则

来实现您打印大写字体的愿望，a是字体的号数，可在10~54之间选取。54号字体大，尺寸为64.8×43.2mm<sup>2</sup>。

二、CE-150型打印机，具有进纸和退纸功能，但退纸距离不能超过10.24cm，如有特殊需要须退纸超过10.24cm，则可用，POKE 31204, 0, 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

## A/D 转换器 数据 取件 方法

A/D 转换器 数据 取件 方法

## 单 片 机 MCS48 增 补 的 指 令

单 片 机 MCS48 增 补 的 指 令

## PC-1500 机 验 一 则

PC-1500 机 验 一 则

PC-1500 机 验 一 则



# 软件报



1987年  
11月16日  
第22期  
总第63期

中国软件协会  
开卷软件编辑

编辑计算机技术  
编辑软件人才

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》  
一九八七年台订  
本已开征订。

## 征订启事

为便于读者查找资料, 我们把全年的文稿按机型和语言分类编成目录, 并把各期版次编成页码之对应; 为使存放、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

和全国软件水平考试题及其答案也将收录

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  
敬邀地址: 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)  
本报编辑部

《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》办得不错, 但周期太长, 期与期相隔有待半月之久, 恨不得‘追切要索’《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。在有关上级领导关怀和帮助下, 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88年起正式改半月刊为周刊。

## 从《软件报》改为周刊说起

——兼致读者、作者

编辑部全体同志的心愿。在有关上级领导关怀和帮助下, 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88年起正式改半月刊为周刊。

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出“题目”, 反映您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, 表明您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

“高招”。编辑部希望广大作者能按“来稿须知”撰稿, 力求简单扼要, 突出实用。字数不超过千字, 打印程序要黑体, 标题适宜便于制版。对于那些有用的长文章, 我们将采取连载, 或者以文谈交流的形式向读者提供服务。为开发软件资源, 避免低效重复劳动, 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, 恕一般不退稿, 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。编辑部全体同志愿和读者、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

## 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”、“专家论谈”、“用户评论”、“国内外计算机应用信息”、“图书推荐”、“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; 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 omx 机专栏、LASER 机专栏、中华系列学习机专栏、中学生园地、趣味程序、初学者园地等。

- 欢迎广大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、单板机在各行各业的应用, 特别是改造老设备的经验。
  9. 娃娃机和中华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(最好能附有机墨运行结果)。凡用高级语言编写的程序, 最好用标准语言版本编写, 对上机实现了的程序, 应注明机器型号, 并对其程序语言中的特殊功能、符号等作详细注释, 以便审核和上机验证。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酬, 因人力有限, 一般恕不通知。 索稿请寄成都市金河街75号《软件报》编辑部。  
本报编辑部

★编号: 软871103  
名称: 通用汉字报表打印软件  
作者: 江明富  
功能: 通用报表打印软件由三个程序组成: 表格设计程序BTS1、EXE, 报表打印程序BDDY、EXE, 打印驱动程序LQ-1500、EXE, 其中: 打印驱动程序LQ-1500、EXE 是一个独立的程序, 它与其他打印驱动程序兼容, 通过它能打印24×24点阵的精美汉字和16×16点阵汉字, 且24×24点阵字库允许用软盘提供。

本软件分成四部份: 标题部份、栏名部份; 数据部份、脚注部份。标题部份和栏名部份构成表头, 一般是固定的, 它用表格设计程序预先制作, 对固定不变的脚注可以通过表格设计程序输入, 数据部份由数据处理软件生成的文本文件提供; 有时脚注部份需打印一些数据, 这可通过脚注文件来实现。

硬件环境: IBM PC及其兼容机, 在CC BOSZ.0以上版本支持下运行, 要求LQ-1500打印机。

转让形式: 盘片一张和使用说明。  
转让价格: 60元  
敬邀单位: 成都《软件报》编辑部  
★编号: 871104

名称: 教学演示软件  
作者: 刘同侃  
功能: 该软件由三个独立软件组成, 1. 水流形成演示——初中物理在“电压一节”的教学中, 为了说明电压的概念、电源的作用和电流的形成, 用水流的形成来类比。2. 串并联电路演示——本程序可用于物理教学中有关电路连接方式的教学。能演示: 串联电路或并联电路任选; 电键的控制作用, 其中并联电路还有总开关和各支

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、记者、苏州、扬州市的通讯员也专程赶来参加了会议。覃敬川同志主持了会议, 朱乙生站长介绍了建站的目的、意义, 传达了软件报的有关指示, 宣读了记者站的章程, 宣布了副站长由潘金贵、覃敬川、周晓地三同志担任, 分别负责咨询、编写、业务三个部。挂站单位: 康强电脑信息公司。接待点设在康强的发展, 记者站的建立, 是新闻战线通讯员之间的横向联系, 是新闻战线进行了热烈的讨论。提出了许多建设性意见。大家一致要求保持下去。以丰富的内容、高质量的新闻赢得读者的信任, 以广泛可靠的信息受到读者的欢迎, 并准备创造条件, 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介绍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。

地址: 编辑部, 汉中中路120号  
联系人: 陈虹 电话: 649223  
站长: 朱乙生 石头城7号 电话: 681908  
本报特约记者 章成川

路开关不同的职能, 某个开关的闭合或断开, 通过时灯泡的闪光, 以及通过电表的指针偏转, 彩色、形象、生动、明白, 培养学生熟练地掌握电路的连接技能。3. 船闸通航演示——本程序可用于初中物理教学中“船闸”一节的课堂演示。程序运行后, 先在荧屏上画出船闸的结构示意图, 并显示拦河坝上、下游水位的不同。然后自动演示, 轮船从上游或下游驶来, 有关的输水阀门或闸门逐个开启或关闭, 船闸水位随之升高或降低, 轮船缓缓驶过的全过程。该程序声音悦耳, 色彩缤纷, 可加深学生对船闸原理的理解并掌握其应用。

软件名称: BASIC  
运行环境: LASER816  
转让形式: 程序清单及说明(及盘片)  
转让价格: 每个15元, 一套30元  
敬邀单位: 成都《软件报》编辑部

上午试题  
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 [A], 队列的特点是 [B]。二者的共同特点是只能在它们的 [C] 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 [D]。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 [E]。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: ①先进先出 ②后进先出  
③n+1 ④lg<sub>2</sub>n ⑤log<sub>2</sub>n  
⑥n/2 ⑦n log<sub>2</sub>n ⑧n<sup>2</sup>

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

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纠错 ③错误检测

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 [A] 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 [B], 其中包括 [C], 外部设备和管理系统中的数据。操作系统中的 [D] 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 [E]。  
供选择的答案  
A: ①速度 ②利用率 ③灵活性 ④兼容性  
(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) B, ①程序 ②功能 ③资源 ④进程 C, D, ①主存贮器 ②虚拟存贮器 ③页面存贮器 ④高速缓冲存贮器 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数据存贮系统

试题4

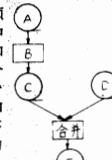
从下列叙述中选出5条符合程序设计风格指导原则的叙述, 把编号依次写在答卷的A~B栏内。

- 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 注释越少越好。 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

从供选择的方案中选出应填入数据流程图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词K1和K2。文件M按K1的上升顺序分类, 文件N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。



供选择的方案

- 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

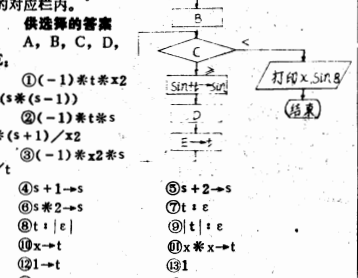
试题6

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sin x的近似值。其中用ε (>0)表示误差要求。

从供选择的方案中选出应填入流程图A~E处的适当字句, 把编号写在答卷的对应栏内。



- 供选择的方案 A, B, C, D, E, ①(-1)\*t\*x^2/(s\*(s-1)) ②(-1)\*t\*x^s/(s\*(s+1)/x^2 ③(-1)\*x^2\*s/t ④s+1->s ⑤s\*2->s ⑥t:=e ⑦t:=e ⑧x->t ⑨x->t ⑩1->t ⑪x ⑫s+2->s ⑬t:=e ⑭t:=e ⑮x\*x->t ⑯1 ⑰x\*x

试题7 从供选择的方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。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], 二进制数的十进制数是 [E]。

- 供选择的方案 A, ①1101101001 ②1011011001 ③1111111001 ④1101011001 B, ①1331 ②1551 ③1771 ④1531 C, ①906 ②916 ③609 ④953 D, ①359 ②2D9 ③3F9 ④369 E, ①100101110011 ②100001110011 ③100000110111 ④100001110101

试题8 从供选择的方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。

已知布尔函数F1, 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.

它们的最高“与-或”表达式为: F1 = [A], F2 = [B], F3 = [C], F4 = [D], F5 = [E]

- 供选择的方案 A, B, C, D, E, ①XZ+XYZ+XYZ ②XZ+XYZ+XYZ ③XY+YZ ④XZ+YZ ⑤XY+YZ ⑥XZ+YZ ⑦Z+YZ ⑧Z+YZ ⑨Y+Z ⑩Y+Z

试题9

从供选择的方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。计算机系统的打印机可分为 [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] 类的优点是可用复写纸一次得到多个拷贝。[E] 是一种串行活字击式的打印机。

- 供选择的方案 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 ⑦活字鼓打印机 ⑧激光打印机 ⑨喷墨打印机 ⑩菊花瓣型打印机 ⑪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

从供选择的方案中选出应填入下面一段英文中□处的正确答案, 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 car 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].

- 供选择的方案 A, B, C, D, E, ①concerning ②converting ③encyclopedia ④guessed ⑤philosophical ⑥sentences ⑦specified ⑧statements ⑨telephone ⑩teletypewriter

试题12

从供选择的方案中选出与下列英文短语关系最密切的, 应该填入相应的□中的正确答案, 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].

- 供选择的方案 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)中任挑2道, 若解答的题目超过2道, 则解答的前2道题目有效。

试题14

从供选择的方案中选出应填入下面□内的正确答案, 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].

- 供选择的方案 A, B, C, D, E, ①-4 ②-2 ③-1 ④0 ⑤1 ⑥2 ⑦4

试题15

从供选择的方案中选出应填入下面□内的正确答案, 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^-λt, 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, 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, 它的故障时间为 [E] 小时。

- 供选择的方案 A, B, C, D, E, ①e^-0.1 ②1-e^-0.1 ③2e^-0.1 ④e^-200 ⑤10^-4 ⑥10^-1 ⑦0.5\*10^4 ⑧10^4 ⑨1.5\*10^4 ⑩2\*10^4

试题16

从供选择的方案中选出应填入下面□内的正确答案(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, 我们请广大读者自己来提供, 解一题也行, 全部解也可以, 先来者优先。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。这里介绍的是一个绘制三维立体球的程序，其绘制出的图形如图所示。该程序不仅是一个趣味程序，而且对初学者来说也是一个学习参考的例子。该程序可在PC/XT及其兼容的机器上运行，用IBM PC-BASIC语言编写，程序简单、易读。

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），其中130-150行是计算纵线的X、Y、Z点。300-400行是画球的横线（相当于地球仪的纬线），其中330-350行是计算横线的点。500行和600行是两个子程序，前者是计算围绕X、Y、Z轴旋转的点坐标，后者是在屏幕上作图及校正图形位置。610-620是防止画面超出屏幕。改变初值V，相应的可以放大或缩小立体球图形。XA、YA、ZA分别是X轴、Y轴、Z轴的旋转角度，改变其值，可以变化立体球显示的旋转位置。程序中如果去掉纵线或横线计算部分，则可以单独显示纵线球或横线球，或者在程序中加入选择及判断语句，就可以选择显示三种立体球的任何一种。

该程序存在缺点是，由于函数运算及计算绘图点较多，影响运行速度，绘制一幅完整的图形需较长时间，如果在IBM PC/XT等高档微机上运行，则可提高绘画速度，另外如果在支持高分辨率彩色图形模式的机器上运行，可增加彩色，提高趣味性。

南京 郑荣宇

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，会使程序更加生动活泼，增强使用者的兴趣，提高工作效率。IBM-PC BASIC语言提供了这方面的语句，特别是True=Basic语言其语句更加灵活方便。现以True=Basic为例，介绍汉字字幕的移动。

True=Basic中用BOX KEEP、BOX CLEAR、和BOX SHOW语句来设计动画图形比较简捷。其思想是先在屏幕上某一矩形平面内绘出一个完整的图象，用一字符串变量记录该图象的象素，然后删除该图象，再以一定的距离重现该图象，这样循环往复就给人以动的感觉。汉字字幕的移动就是基于这种思想。

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，然后用BOX KEEP保留此矩形常数在一字符串变量中，再用BOX CLEAR语句删除此矩形并用BOX SHOW在另一坐标下再出现此矩形。利用循环语句来完成上述动作，一幅字幕的平滑移动现象便展示出来。程序例1是一组汉字平滑地移出屏幕的实例。如果在循环中改变矩形的行、列坐标，还可以使字符上下、左、右、斜向移动。

BASICA也有类似的动画语句，如GET（图形）、PUT（图形）语句，具体使用方法可参考语法手册。如果不使用这两条语句而根据动画的原理，用PRINT等其它语句也可以写出具有动画效果的程序，例2是用BASICA编写的程序实例。其功能是将两组汉字分别自上而下、自下而上移动。总之，只要掌握了动画的原理，便可利用高级语言所提供的语句来完成自己所希望的动画。

河北 周同志

问题征解

我们

单位的IBM-55 50微机内存贮容量均已扩充至640K，但20 SCREEN 1,0:COLOR 9,0:CLS 30 AS="河北邯郸邯郸" DIM A\$(6) 110 A\$="15 TO 23 STEP 2 50 AS(1)=LEFT\$(A\$,2):AS=MID\$(A\$,3) 60 FOR J=1 TO 3 70 IF J=1 THEN 90 80 LOCATE J-1,1:PRINT " " 90 LOCATE J,1:PRINT A\$(1) 100 NEXT J 110 A\$="15 TO 23 STEP 2 120 FOR J=16 TO 23 STEP 2 130 AS(1)=LEFT\$(A\$,2):AS=MID\$(A\$,3) C程序时 140 FOR J=9 TO 5 STEP -1 仅可利用 150 IF J=9 THEN 170 160 LOCATE J+1,1:PRINT " " 165 LOCATE J,1:PRINT A\$(1) 170 NEXT J 180 END

使用扩充容量一样。请问如何修改DOS（或BASIC版本）才能充分利用扩充的存贮空间呢？西安 张进保

```
10 "Program No.1 G.Ming
20 KEY OFF: MIBH 99: CLS
30 Q=: P=100
40 XA=: YA=: ZA=:
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/30 THEN G=: GOTO 190
180 GOSUB 600
190 NEXT T
200 NEXT I
300 FOR H=0 TO 3.14159 STEP 3.14159/32
310 C=0
320 FOR I=0 TO 2*3.14159 STEP 3.14159/24
330 X=P*SIN(H)*SIN(I)
340 Y=P*COS(H)
350 Z=P*COS(T)*SIN(H)
360 GOSUB 500
370 IF Z/30 THEN C=: GOTO 390
380 GOSUB 600
390 NEXT I
400 NEXT H
500 X=X
510 Y=Y+COS(XA)-Z*SIN(XA)
520 Z=Y+SIN(XA)*Z+COS(XA)
530 X=X+SIN(YA)-Z*SIN(YA)
540 Z=X+COS(YA)-Z*SIN(YA)
550 X=X+SIN(YA)*Z+COS(YA)
560 X=X+COS(ZA)-Y*SIN(ZA)
570 Y=X+SIN(ZA)*Y+COS(ZA)
580 Z=Z
590 RETURN
600 PX=320-X: PY=100-.4*Y
610 IF PX<0 OR PX>639 THEN G=: GOTO 670
620 IF PY<0 OR PY>199 THEN G=: GOTO 670
630 IF C=1 THEN 650
640 LINE (PX,PY)-(PX,PY)
650 LINE -(PX,PY)
660 C=1
670 RETURN
```

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，有时会指出盘上有许多坏块，或者干脆出现0磁道坏，格式化失败的提示信息。碰到这种情况用户往往以为是软盘质量不好，这些坏块是原先就有的，或者是使用不当和磨损造成的。可是我在使用中却发现有些事实并非如此，特别是对那些采用COPYWRIT一类的拷贝软件复制的加密盘和游戏盘。

我曾做过试验，将一张新软盘先用FORMAT命令格式化发现是完全好的，然后用COPYWRIT复制成一张游戏盘，经使用复制的新游戏盘也是好的。紧接着再用FORMAT命令对该盘格式化一次，令人奇怪的是此时可能会出现许多坏块或0磁道坏（视游戏盘不同而异），连续换了数张新盘情况依然如此。虽然这许多盘不可能经过一次拷贝之后就都坏了，而且将那些0磁道坏不能格式化的游戏盘放在机器上又都是可以正常启动进入游戏的。于是我想很可能是这些加密盘使用FORMAT命令不能正常运行造成的。针对这一情况，我又格式化了一张完好的新盘，然后将这张新的空盘作为源盘用COPYWRIT命令拷贝到那些有问题的“坏盘”上，结果这些“坏盘”又都复原了，重新用FORMAT命令格式化也都一切正常。通过这个办法，我使许多“坏盘”又都复生了。

用户们如发现同样问题，也不妨按上述方法一试。有时用COPYWRIT命令不成功可换用其它如COPY5PC等同样，如还是不成功则软盘就确实坏了。（全文完）

解决硬盘“软故障”的方法

在使用PC/XT时，常常会遇到以下现象：

①主机加电启动（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，而对用户键入的任何DOS命令，字都不予理睬。

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。如：

```
A>dir C: ← 或
A>format C: ← 后，屏幕上显示：
```

Invalid drive specification 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：一是某些用户对软盘进行隔离；二是由于某些用户因操作不当引起的。但究其实质，都是硬盘第1扇区引导的引导记录遭到“破坏”。这时，主机不能把控制权交给硬盘控制器，从而使硬盘无法正常使用。对此，我们介绍两种行之有效的解决方法。

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.Cou ←
根据提示选择对F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地应用。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多人数同时观看的需要，若使用大屏幕专用投影机，则价格昂贵，不易普及。因此，使用一台或多台家用普通彩色电视机作为计算机的辅助显示，是一种较好的方法。

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。一个是彩色合成视频插口，它输出的是彩色合成视频信号，对常有视频输入口的电视机（广播电视用），可以直接插入这个信号。但由于我国的电视机多为PAL制，制频为4.43MHz，而计算机输出的视频信号是制频为3.58MHz的NTSC制信号。所以，计算机输出的彩色信号在电视机上只能显示成黑白图象，加之普通电视机一般都没有视频输入口。因此，计算机输出的彩色合成视频信号就不太好。计算机的另一个输出口是彩色直接驱动口，使用9针D型插口，输出的是标准TTL电平，共有六路输出信号，分别为红（R）、绿（G）、蓝（B）、亮度增强（I）、水平同步（H）和垂直同步（V）。其脚的分配是：

| 脚号 | 信号   |
|----|------|
| 1  | 地    |
| 2  | 地    |
| 3  | 红（R） |
| 4  | 绿（G） |
| 5  | 蓝（B） |

变换后的RGHS信号，可以用四根75Ω同轴电缆，将这四路信号进行远距离传输（如果电视机和微机相距较远时）。根据我们的经验，一般不能传输几十米甚至一百多米。送到电视机的四路信号，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前视放的基极，将同步信号（S）加到同步分离线的输入端。而对电视机不必做任何改动。为了不影晌收看电视节目，可增加一个波段开关。利用波段开关的转换，可以较好地做到一机两用。需要注意的是接口电路的输出阻抗应接近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。这种方法的特点是能从根本上恢复硬盘，另外还可消除一些由于操作失误造成的磁道错误。其缺点，在恢复了硬盘的同时，也使硬盘上原有的全部数据和文件丢失。

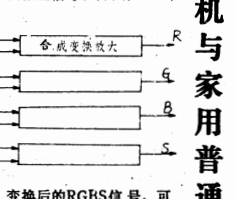
方法二

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柱上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硬盘的0号磁头、0柱上。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

亮度增强 (I)  
空  
水平同步 (H)  
垂直同步 (V)



亮度增强 (I)  
空  
水平同步 (H)  
垂直同步 (V)

变换后的RGHS信号，可以用四根75Ω同轴电缆，将这四路信号进行远距离传输（如果电视机和微机相距较远时）。根据我们的经验，一般不能传输几十米甚至一百多米。送到电视机的四路信号，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前视放的基极，将同步信号（S）加到同步分离线的输入端。而对电视机不必做任何改动。为了不影晌收看电视节目，可增加一个波段开关。利用波段开关的转换，可以较好地做到一机两用。需要注意的是接口电路的输出阻抗应接近75Ω。否则，会在电视机上出现重影，使图象清晰度变差。当重影太严重时，适当调节电视机的亮度和对比度，重影就可消失。

石家庄 孙计合 曹蔚晨



第四版

LASER 310有一段内存，专门用于存放从键盘接收来的字符...

LASER310

—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...

输入完字符后键入回车，缓冲区内的字符经过译码送到地址31206开始的单元...

功能一：自动行号。LASER310有AUTO的编辑命令，虽然不能由BASIC指令执行AUTO...

首先键入POKE31217, 183; A起始行号，增量。按回车键后，上面的内容从31206单元开始存放...

“红楼梦”六十三回“寿怡红群芳开宴”中，丫头们借宝玉生日之名，设宴取乐...

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...

程序说明：10—20句：设参变量为1—20人，并A数组置零，定聘妾座号为1...

120—170句：检查是否有1人坐两椅，以及李纨、黛玉、湘云、宝钗四人必须顺次而坐...

180—200句：打印人数及坐次，用DATA语句写入酒令点数和人物编号...

为了便于数据处理，将“李纨把骰子递给黛玉”看着李纨掷32点数到黛玉...

只有82年版本找到了结果。总人数为16人座次排列列：

```
10 DIM A(25):FOR I=10 TO 20:RESTORE
20 B=I:IN(1):A(J)=B:NEXT
30 READ C:C=C+B
40 C=C-IN(C/2):I=I+1
50 IF A(C)<0:AND(D)<0:GOTO 90
60 A(C)=K
70 IF K=9 THEN 100
80 B=C:GOTO 30
90 NEXT I:END
100 FOR J=1 TO 1:IF A(J)=B:AND(C)=1:
110 NEXT J:GOTO 90
120 FOR J=1 TO 1:FOR P=0 TO 1:
130 IF A(C)=B:AND(D)=C:GOTO 90
140 NEXT J:NEXT
150 FOR J=1 TO 1:
160 IF A(J)=B:AND(C)=1:GOTO 110
170 NEXT J:GOTO 90
180 LPRINT "82年"
190 FOR J=1 TO 1:PRINT "A(J)";
200 DATA 2,18,3,19,4,2,5,18,9,9
210 B=18:GOTO 30
```

键盘缓冲区浅析及应用

```
10 FOR L = 27184 TO 29201
20 READ A: POKE L, A: NEXT
30 POKE 30845,0: POKE 30847,114
40 FOR L=30845,195
50 DATA 33,232,121,126,254,65,1,
92
60 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...

机器语言程序的存放地址为29184—29201。其中29189单元存放定义的字符，29200—29201单元存放调用子程序的地址...

功能三：利用键盘缓冲区能一次执行成段删除—DLFTE命令。

具体方法如下：（注意？各字符间不要留空格）

```
POKE 31217, 182 : D行号—行号2
键入回车后，即可执行DELETE命令。
由于此法简单易行，对于那些没有开发出来的命令（诸如AUTO, SYSTEM, POS, FER (O)等）均可按此法办理。
```

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——TOUR...

TOUR指令：在ROM中的入口地址为14D4。当发生编辑错误（见《软件报》今年第13期），用按CTRL—C键退出编辑状态而无效...

福建福州一中高三（1）陈开华

了。功能二：定义字符命令运行本程序，可以把字符A定义为LIST命令。（LIST子程序的入口地址为2B2EH）

```
10 FOR L = 27184 TO 29201
20 READ A: POKE L, A: NEXT
30 POKE 30845,0: POKE 30847,114
40 FOR L=30845,195
50 DATA 33,232,121,126,254,65,1,
92
60 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...

机器语言程序的存放地址为29184—29201。其中29189单元存放定义的字符，29200—29201单元存放调用子程序的地址...

功能三：利用键盘缓冲区能一次执行成段删除—DLFTE命令。

具体方法如下：（注意？各字符间不要留空格）

```
POKE 31217, 182 : D行号—行号2
键入回车后，即可执行DELETE命令。
由于此法简单易行，对于那些没有开发出来的命令（诸如AUTO, SYSTEM, POS, FER (O)等）均可按此法办理。
```

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——TOUR...

TOUR指令：在ROM中的入口地址为14D4。当发生编辑错误（见《软件报》今年第13期），用按CTRL—C键退出编辑状态而无效...

福建福州一中高三（1）陈开华

给LASER机上DRAW功能

APPLE机有一个很强大的功能DRAW，它给绘制反复出现的图形和制作动画带来很大方便。而LASER机没有这个功能...

```
10 DATA 25,58,74,98,128,142,162,186,197
212,225,236,244,258
20 DATA 254,255,243,82,2,23,34,178,54,12
6,46,226,54,134,214,4,2,22
30 DATA 46,234,54,136,61,32,2,54,198,61,
32,6,54,198,46,234,54
40 DATA 198,62,6,6,238,63,254,16,58,5,2
14,14,4,24,24,7,9,128,6
50 DATA 58,188,178,25,224,17,229,0,128
58,157,128,62,16,145
60 DATA 225,29,9,128,58,184,178,33,0,188,
1,1,0,126,145,218,74,38
70 DATA 229,9,94,35,88,225,25,17,62,31,
126,254,0,32,5,232,83
80 DATA 178,281,14,3,245,71,238,7,184,
92,2,14,1,197,28,238,3
90 DATA 198,254,4,58,2,214,4,229,33,161
1,178,54,28,46,188,54,21
100 DATA 32,6,54,28,46,161,54,20,61,32
4,53,46,161,52,61,32
110 DATA 54,29,46,161,54,71,61,1,33,268,1
209,125,198,8,11,48,1
120 DATA 128,198,0,183,48,1,28,263,81,
48,78,229,187,245,123
130 DATA 214,128,78,1,95,122,214,64,56,3,
87,24,248,38,0,180,41,41
140 DATA 41,41,1,0,112,9,123,163,47,20
2,67,29,135,113,121,135
150 DATA 135,20,125,145,135,71,62,7,144,1
35,135,145,71,198,134,58
160 DATA 231,178,263,0,128,198,198,58,239
1,128,263,0,241,193,225
170 DATA 168,225,193,241,263,63,263,63
263,63,134,194,123
180 DATA 198,198,8,198,82,241,POKE
30863,127
190 FOR I=81029:READ X:POKE I,20000:X=NEXT
```

如果调用的图形的序号超过了图形表中实际有的图形数，本程序还会发出出错信息。使用本程序可使你在LASER机上享受到使用DRAW的乐趣。

天津一中“高一、五班 杨 弘

COMX微机也能用于自动控制

一、置压选通器电路

本电路由前两级组成。T1、T2等前两部分构成电压调整级，后半部分是置压选通输出级。从微机中取出的各响度级(K, 0~5档)音频电压在前级中放大调整...

将音调、音长值分别放入\$300及\$301两个单元。整个曲子的节奏由\$302单元里的程控值越大，乐曲越慢...

四川省隆昌第一中学校 兰长红

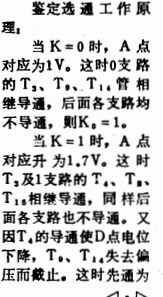
让APPLE“喘”得慢一些

不少资料介绍的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难以表现了。这里介绍的发音子程序能发出音值范围较广的单音...

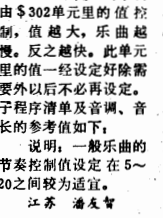
江苏 潘友智

```
0304- AD 02 03 8D
0308- 03 03 AD 30 C0 B0 DO 10
0310- CE 02 03 D0 0B CE 01 03
031B- FO OF AD 03 03 BD 02 03
0320- CA D0 EA AE 00 03 4C 0A
032B- 03 AD 03 03 BD 02 03 60
```

多路选通器原理图



多路选通器原理图



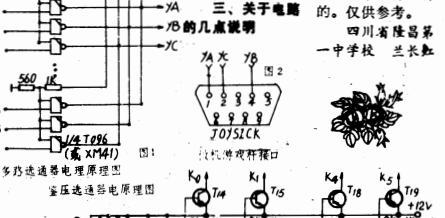
置压选通器原理图

COMX微机也能用于自动控制

二、置压选通器电路

置压选通器电路中的K1路输出，是用于控制0组反馈信号，使多路选通器的控制化。

三、关于电路的几点说明



置压选通器原理图



软件报



1987年 12月2日 第23期 总第64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: 0004号

Table with columns: 获奖等级, 登记号, 软件名称, 主要开发单位(或个人或合作开发单位)

FOXBASE+ 新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 II+等关系数据库已风靡全国...

在个人计算机数据库管理系统中, FOXBASE+以其极快的速度和同dBASE II+数据库管理系统完全兼容的特点脱颖而出...

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系统环境...

完全兼容。FOXBASE+与dBASE II+是兼容的, 包括全部的命令, 如BROWSE和EDIT等...

从供选择的答案中选出应填入下面□内的正确答案...

- (1) 管理工作的六个要素是: 目标、信息、人员资金、设备和物资... (2) 在库存管理中, ABC分类法是对... 进行价值分析...



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”...

招聘

我所系集体所有制科研生产实体, 面向社会招聘精通计算机接口电路及其应用软件的专业人才...

★编号: 871201 运行本程序即可得到一个运行付本...

★编号: 871202 运行本程序即可得到一个运行付本...

招聘

北京市郭莉 10月31日-11月2日石河子计算机协会举办了首届计算机软件演示评比交流会...

下午试题

计算机应用软件人员水平考试

试题一 (15分) 阅读下列对线性表进行操作的3个子例程的流程...

计算机应用软件人员水平考试

- ①变动信息和固定信息 E: ①记账、弄帐和报帐 ②收集资料, 审核凭证和建立报表 ③会计帐务, 会计分析和会计检查

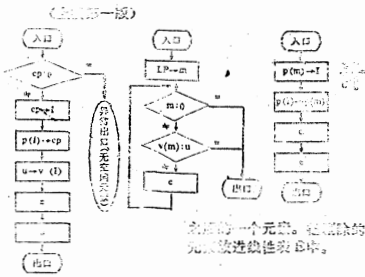
在内存贮器中有一个如右图所示的表格结构, 表格的每个元素由值(V)和指针(P)两部分组成...



在至少有两个元素的线性表L中删除紧接在位置m从至少有两个元素的线性表L中删除紧接在位置m

一九八七年度

计算机应用操作人员水平考试(程序员级)



供选择的符号

- a, b, c, d, e; p(m) -> p(i); p(i) -> p(m); cD -> p(i); p(i) -> cD; l -> cp; cp -> l; l -> p(m); p(m) -> l

从下面问题三至问题五中任选两个问题作答。每个问题的答案是唯一的。每题15分。根据下列FORTRAN子程序,把应该填入其中□处的符号写在答卷的对应栏内。

【问题三】(15分) 给定子程序SIGMA对于给定的一组数Z1, Z2, ..., Zn, 求下列递推值。

a = 1/n \* sum\_{i=1}^n (y\_i - y\_bar)^2

其中 y\_i = max{1 + cos^2 z\_{i1} + sin^2 z\_{i2}} (i=1, 2, ..., N)

y\_bar = 1/n \* sum\_{i=1}^n y\_i

程序中假设N <= 500。

```
FUNCTION SIGMA (Z, N)
DIMENSION (N), X (500)
DO 100 I=1, N
2100 X (I) = Z (I)
CALL MAX (X, N)
DO 200 I=1, N
00 X (I) = (AVE1-X (I)) * * * * *
AVE2 = SQRT (
SIGMA = AVE2
RETURN
END
SUBROUTINE MAX (Y, M)
DIMENSION Y (M)
DO 10 I=
Y1 = 1. + COS (Y (I)) * * * * *
Y2 = 2. + SIN (Y (I)) * * * * *
IF (Y2 - Y1) 20, 20, 20
20 COTO 10
30
10 CONTINUE
RETURN
END
FUNCTION AVE (B, N)
DIMENSION B (N)
S = 0
DO 100 I=1, N
AVE = S / FLOAT (N)
RETURN
END
```

【问题四】(15分) 阅读下列PASCAL程序, 把应该填入其中□处的符号写在答卷的对应栏内。

```
program alphabet(input, output);
var c: char; n, m: integer;
s, sl: (A);
p, g: array['A'..'Z'] of integer;
pcstru
```

【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。

```
var c: char; n, m: integer;
s, sl: (A);
p, g: array['A'..'Z'] of integer;
pcstru
```

```
m = (E); n = (C);
do m=1 to 21 do
write('E: ', c); c:=c+1; end;
write(' ');
m := (E); then
begin
sl:=c-1; p:=m-1;
if m <= 5 then
sl := (F); m:=m+1
end;
if (G) then c:=c+1;
until (H);
write;
working-storage section
dim array 'A' to 'Z' of
begin
write(c);
if g[c] < n then write(c);
write;
end.
```

【问题五】(15分) 有一台COBOL-140计算机, 它的存储器上可以存放由上列所给COBOL-140程序段所组成的程序。把应该填入以下□处的符号写在答卷的对应栏内。程序执行结束后, 999的值为从NK开始连续四个存储单元的值的平均值。要求用四舍五入法取整。

```
行号 标号 操作码 地址码
010 START 544
020 SUP STA 3, SAV
030 LAI 3, CK
040 L LAI 1, 0
050 L4 SUB 0, 0, 2
060 JC 1, 2
070 LAI 1, 2
080 JC 3, 2
090 L8 ADD 0, 0, 2
100 STA 1, 2E2, 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
```

【问题六】(15分) 阅读下列有错误的COBOL程序段, 从供选择的符号中选出应填入关于其错误的叙述中的□内的适当符号, 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)
```

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(C)。 (2) DD是(C), 不能写成(D)。 (3) EE含有(E), 不能写成(F)。 (4) FF是(G), 不能写成(H)。 (5) HH里(I), 不能写成(J)。

- 供选择的符号 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 以下问题六至问题九的4道试题中任选1道。如果答对了以上, 则只评该题1道的分。

【问题六】(8分) 阅读下列FORTRAN程序, 把应该填入其中□处的符号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。程序运行后, 第K小元素在A(K)中。给定的数组A(I) (i=1, 2, ..., n)中各元素互不相同。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 18 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(i)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, 直到遇见第一个不大于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, 然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
20 IF (L.GE.R) GOTO 100
X=A (K)
I=L
30 IF (A (I).GE.X) GOTO 40
I=I+1
GOTO 30
40 IF (X.GE.A (J)) GOTO 50
J=J-1
GOTO 40
50 IF 40
W=A (I)
A (I)=A (J)
A (J)=W
I=I+1
J=J-1
IF (I.LE.J) GOTO 30
60 IF (J.LT.K) 70
IF (K.LT.I) 70
GOTO 20
100 RETURN
END
```

【程序】 program exam (input, output); const m=1000; type st=string;

【问题七】(20分) 阅读下列PASCAL程序, 把应该填入其中□处的符号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、同一名次的人数和学号(每行最多输出10个学号)。程序中 mark和 no 分别表示学生的分数和学号。 (未完待续)
```

# 使用APPLE软汉字系统的几点体会

江苏 叶 堃

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，系统设定显示屏幕的宽度为34，用LIST命令显示程序时，可以看到插入了许多空格，给编辑较长程序带来不便，此时可打入命令POKE 33, 33使屏幕减少到33，如要返回到正常显示可打入命令POKE 33, 34，或按CTRL-RESET一次。

### 三、打印行宽的设置

说明书中指出，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，否则往往会引起打印输出混乱。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 | 72 | 72 | 24 | 24 | 48 | 48 | 18 | 18 | 36 | 36 | 36 |

### 四、循环语句的使用

有汉字输入的语句最好不要放FOR...NEXT循环体内(如程序不带小字库，有汉字输入的语句最好不要放在循环体内)，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
10 FOR I=1 TO 5
20 INPUT A$(1)
30 PRINT
40 FOR I=1 TO 5
50 PRINT A$(1)
60 NEXT
70 END

程序2
10 I=1
20 INPUT A$(1)
30 PRINT A$(1)
40 IF I < 5 THEN GOTO 20
50 PRINT
60 I=1+1
70 IF I < 5 THEN GOTO 20
80 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

#### 分二种情况讨论：

#### 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。

#### 2. 程序中转换

提供二个程序用来实行转换：

## 充分利用数据盘空间的格式化程序

在APPLE-I 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。利用其它软件则可以删除DOS，但使用起来很不方便。

```

10 FOR XX = 770 TO 795: FOR YY: POKE XX, YY: NEXT
20 FOR XX = 1 TO 7: RELOC: YY = XX + 12377: FOR DD: YY: NEXT
30 FOR XX = 1 TO 4182: XX = 12324: POKE XX, 1: NEXT: POKE 12323, 122
40 FOR XX = 1 TO 5: PEAK: 1: BC = XX + 12325: FOR DD: YY: NEXT
50 FOR XX = 1 TO 286: BC = XX + 12344: FOR DD: PEAK: BC: NEXT:
60 POKE 12412, 127: POKE 12413, 124
60 CALL 797
70 DATA 1,96,2,6,17,6,231,189,9,46,6,6,5,5,1,7,5,1
80 DATA 234,169,3,16,2,22,217,3,76
90 DATA 4,17,15,3,5,5,253
100 DATA 17,1,6,5,27,15,8,1
110 FOR X = 1 TO 254: Y = X + 12377: FOR YY: PEAK: YY: NEXT
120 FOR X = 1 TO 154: POKE 775, X
130 CALL 797
140 NEXT

```

```

程序3
10 REM 甲转英
20 POKE 64,240: TEXT
30 POKE 55,253
40 POKE 56,27
50 POKE 57,253: PR#0
60 RETURN

50 POKE 57,191
60 HGR: POKE -16,202,0: RETURN

程序4
10 REM 英转甲
20 POKE 54,157
30 POKE 55,191
40 POKE 56,147

```

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盘独立运行，免得人工或用子程序建立小字库，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(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，势必调用字库盘，大大影响程序运行的速度，倘若盘上有若干个有这段内容的程序，如将这些共同的汉字分别加入各自程序的小字库中，不但烦复且浪费盘空间，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(BSAVEXZK, A \$4003 LT, T = 字数\*32)

```

10 LD = PEEK(100)*256+PEEK(105)
20 LH = INT((LD+T)/256)
30 LL = (LD+T)-256*HL
40 POKE 4896,HL:POKE 4895,LL
50 PRINT CHR$(4):BLOAD"XZK":",A"
60 PEEK(100)*256+PEEK(105):
70 POKE 174:PEEK(4896):POKE 175:
80 PEEK(4895)
90 POKE 100,PEEK(4896):POKE 105:
100 PEEK(4895)
110 POKE 100,PEEK(4896):POKE 107:
120 PEEK(4895)
130 POKE 100,PEEK(4896):POKE 109:
140 PEEK(4895)

```

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了。  
程序5  
程序中T为字数乘32的值。

八、HGR2的使用  
软汉字系统将BASIC区的首址设为\$4000，这恰好是HGR2的首址，要使用HGR2，必须将BASIC区向后移至\$6000，用程序6可将BASIC区移至\$6000，并执行用户程序(此时BASIC区减少8K)。

```

程序6
10 INPUT "INPUT NAME OF FILE...":A$
20 A=24976
30 POKE A,0
40 H$=INT((A+T)/256)
50 LH=H-HEXDEC
60 POKE 103,LC:POKE 104,HB
70 POKE 200,96:POKE 200,96
80 PRINT CHR$(20)PRINT CHR$(14):LOAD T:A$

```

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二个空空间外，另外增加了两轨，这样共为37轨。如有的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。  
余波 网合生

下面这段程序是直接调用RWT S程序，

## APPLE-I 超级软汉字系统DOS2.0的一个错误

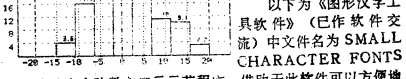
北京大通咨询公司开发的APPLE-II 超级软汉字DOS2.0 (64K) 系统有一处错误，这个错误导致了下面的现象，当内存中存有一定量的字符串变量后，再输入汉字时，将不能正确地读入汉字。  
通过对系统分析发现，出现上述情况的原因是系统为了调用RWTs来读取字库而设置的IOB表中有一处出错IOB表中有两个字节的内容为机械特征表(DCT)的地址，该系统将这个地址写为\$B7FB，在冷启动该系统后，\$B7FB处有一个机械特征表，但系统把这个区域定为字符串变量存放区，所以，只有少量的字符串输入时，这个地址及以后的几个未被更新，系统可正常工作，一旦有较多的字符串输入到内存时，这个区域的内容被刷新，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，对未加密的系统盘除上述方法外，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
- (4) 最后BSAGE (FILENAME) A \$800, 李瑞店 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机中没有一条命令能将数字直接挂到已作好的图象上。虽然借助于TOOL KIT等软件可实现这一功能，但美中不足的是APPLE高分辨率图象的分辨率较差，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8\*5，比正常的字符5\*7约小了一半，二种组合的数字在一幅图中同时出现的效果图。



以下为《图形汉字工具软件》(已作软件交流)中文文件名为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用户组成一个专用的字库，然后用BASIC语言进行调用，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。

```

1 HGR
2 PRINT CHR$(4):BLOAD "PART2"
3 POKE 4302,0:POKE 4303,76
4 S$="12345678910"
5 P = 12145678910: S0=Y = 100: G0=35
4000 FT = S$*P: FOR FP = 1 TO LEN (P): DRAW HSC (R100: (FP-1)*7: 47 AT X = 0: 0: RETURN
6000-43 02 01 FF 00 16 00 1E
6008- 00 22 00 29 00 30 00 36
6010- 00 3D 04 00 40 4A 00 52
6018- 00 23 2C 35 36 3E 27 04
6020- 00 24 96 36 00 25 3C B7
6028- 36 2D 05 00 25 3C B7
6030- 2D 24 07 27 6C 36 3E 0E
6038- 00 27 2C 95 36 3F 07 00
6040- 27 2C 85 36 00 27 2C 35
6048- 3C 87 32 04 00 27 2C 35
6050- 36 87 27 04 00 27 2C 35
6058- 36 3E 3F 00

```

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。第4000为一个50点垂直位置为100点的数字小点阵数字显示的专用子程序，程序中首先要把要显示的数字转变为字符串，然后把字符串中的字符一个一个地取出来，求出它对应的字符编号并显示到相应的屏幕位置。

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为文件名存入外存就能获得小点阵数字显示功能。  
上海 奚家伟

我们接收一台紫金I 机器(APPLE)，开机后DOS系统启动，A驱动器灯熄灭，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动
  - ②驱动器的控制信号部分出问题造成系统启动不动、磁头不寻道。
  - ③内存分配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交换驱动器交换后现象仍然存在，说明问题不在此，将驱动器复原。
  - ②驱动器的控制信号，主要查主板给驱动器控制信号，经查未发现控制信号是好的，已由更换驱动器而排除了。
  - 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

紫金I 机维修点滴



# 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 订阅读号: 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 仍将继续发挥作用》一文后, 深感原文的观点基本正确。但仅能算作一家门户之见, 特别是原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, ……可以提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许多独特功能、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。目前在美国Logo已成为孩子们的第一计算机语言, 它很有可能取代BASIC, Logo被国外誉为“计算机教室里的国王”是毫不过分的。Logo近年来在我国正处于普及推广的过程中, 可谓方兴未艾如旭日东升, 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、谭浩强文中忽视目前存在的根本事实, 他说: “中、小学拥有的计算机能大多数只能使用BASIC语言”, 是极为片面片面的观点。诚然, 早期我国中、小学装备的机种如LASER-310机、COMX-35机、R1机确是仅能接受BASIC语言, 然而这恰恰是无奈挽回的事实。因为对这些机器仅能抓紧开发利用, 遗憾的是它们无法运行Logo等其它高级语言, 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-11机(64K)、紫金-11机发展, 而且以济南市为例, 拥有APPLE-11(苹果机)的学校才是多数, 而APPLE-11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? 国外已有仅教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: 国家有关部门委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CEC-11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”两个字母键便有接进入Logo系统, 怎么可以说“中华学习机只能使用BASIC”呢! CEC-11型比早期的学习机长安-33E型, 又如X-MF-1 (小蜜蜂-1型) 都大大进了一步, 不少二、三岁的娃娃操纵CEC-11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。有关领导向青少年计算机程序设计竞赛的评委委员提出: 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程序设计竞赛早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 关安楼

## 我的一孔之见

——与谭浩强同志商榷



```
begin
read(n);
if n<=m then
begin
for k=1 to n do
begin read(a[i],mark); a[i]:=i+1 end;
write(' ',a[i]);
writeln(' ORDER ', MARK, ', COUNT ', NUMBER);
while i<=n do
begin i:=i+1; w:=a[i]; mark:=i+1; b:=true;
while b and (p<=n) do
if (T) then p:=p-1
else b:=false;
write(' ',w);
write(' ',(p-1);S);
k:=i;
for q=1 to p-1 do
begin
if k>10 then
begin writeln(' '); k:=k-1 end;
write(a[q],noc); k:=k-1
end;
writeln(' ');
end else writeln('ERROR');
end;
```

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不不前了吗? 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IBMP5/2, 被公认为微机的第三个里程碑, 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远的地方, 望你们指正。

吉林省公主岭市第一中学 高二(1) 李特波

## 读者来信



编号: 软871203

名称: LASER

310机磁盘读写工具。

作者: 罗章寿

功能: 读、写任意磁道扇区, 恢复误删副文件, 挽救局部问题。

受损坏以读出的文件, 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机磁盘系统。

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)

转让价位: 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根据所给的四组(四孔求参法时为三组)时间——降深数据绘出时间——降深半对数散点图

## 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文化街。

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甫迎的地址是成都237信箱。

图: ②计算及输出主导水系数Tx、Tβ、和工作座×轴与最大主导水系Tx方向的夹角θ; ③控制主导水系数与理想主导水系数幅值对比图。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(复印件)

转让价位: 12元

收款单位: 成都《软件报》编辑部

提供进口UPS不间断电源

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、400 W、500 W

二、期货供应美国原装IPM、艾森森两公司的1.5 KVA—600 KVA系列UPS不间断电源产品, 物资齐备。

质量三包, 保修一年, 代办托运, 款到发货。

经销处: 广州市东路 403 号

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)

一九八七年度

## 计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

### 一、试算(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M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。

### 【程序】

| 行号  | 标号  | 操作码   | 操作数   |
|-----|-----|-------|-------|
| 010 |     | START | 280   |
| 020 | GCD | 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 A
260 L6 LAI 2, 0
270 SUB 2,WKT
280 JC 1,L7
290 STA 2,TB
300 B
310 L7 STA 0,TA
320 SUB 0,TB
330 C
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 columns: 日期, 起始站号, 到达站号, 人数. Rows include stations like SHANGHAI, SUZHOU, WUXI, etc.

(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。

Flow table with stations: SHANGHAI, SUZHOU, WUXI, CHANGZHOU, ZHENJIANG, NANJING, JIANGSU, TOTAL.

【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).
03 GROUP-NAME OCCURS 7.
03 PERSON-P PIC ZZ, ZZZ, ZZ9.
WORKING-STORAGE SECTION.
771 PIC 9 VALUE 0.
772 PIC 9 VALUE 0.
773 PIC 9 VALUE 0.
774 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 (7, g)
ADD PERSON TO NTAB (7, 7)
READ IN-FILE AT END MOVE 1 TO EOF.
LIST-RTN.
MOVE SPACES TO PR-REC.
MOVE (h) TO STNAME-P.
PERFORM MOVE-RTN VARYING J FROM 1 BY 1 UNTIL (i)
WRITE PR-REC.
MOVE-RTN.
MOVE NTAB (k) TO (l)
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。
【程序的说明】
本子程序对于给定的n和m求所有满足以下方程的正整数数组: 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个数组:
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
20 WRITE (6, 30) (I (J), J = 1, N)
30 FORMAT (X, 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, 把应该填入其中[ ]处的字句写在答卷的对应栏内。
【程序的说明】
过程multicom用于比较两个由链表(linked list)

表示的整数的大小。其中过程c的功能是比較两个数的绝对值大小。程序中用plus和minus分别表示加和减。

用it, eq和lt分别表示小于, 等于和大于。用sign和size分别表示数的符号和位数。整数高位无意义的零在表中没有表示。

· 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列那种CAP-14汇编语言的说明和程序。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个字符中给定26个星期的出勤情况数据。一个星期内的信息按星期日到星期六的顺序用七个二进制位表示, 出勤的天为1, 不出勤的天为0。

Table with columns: 星期, 出勤情况(0/1). Rows for 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

【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中求出不出勤天数不小于5天的星期数。

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 L4 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单板机及其它型号280单板机的... 控制程序中都有一个名为D20MS的子程序...

D20MS子程序名不副实

```
D20MS: LD HL, 08FFH
D20MS1: DEC L
JR NZ, D20MS1-S
DEC H
JR NZ, D20MS1-S
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在软件延时。然而，它的实际延时远不是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。由于程序第1条指令可知，其循环的次数由寄存器H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-S指令在每一次循环中仅一次条件不满足(内循环结束

作不满足。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 = 4162 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 + 4162 = 32855 TP801单板机的时钟频率为1.9968MHz，故执行这个子程序其时间为：32855 \* 1 / 1.9968 = 16453.8us = 16.4538MS

Table with 2 columns: 指令 (Instruction) and 时钟周期数 (Clock cycles). Rows include LD HL, 08FFH (10), DEC L (4), JR NZ, D20MS1-S (4), DEC H (4), RET (10).

在转移指令(GOTO Line, IF expression THEN Line)以及子程序命令(GOSUB Line)中，一般都规定后面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。

安装手册

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的显示器上便按照一定的方式进行显示。

到五光十色的灯光效果。其变化规律和快慢由所编程序控制。如所有灯泡为白色，当然就只表现出男暗的变化了。要是将A、B、C、D、E、F等六组灯泡构成环状，可以编出一段程序，使彩灯从A→F的次序闪亮而呈快速移动闪光。经过十次快速循环闪亮后接着又是快速移动闪光一次。此后又是十次快速闪亮循环一次快速移动...

为了减轻U1、U2(75452P双动器)的负载，用BG1-BG6作为缓冲器。光电耦合管BG7-BG12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。

由于单板机上用的是MOS电路，故在焊接时注意电路接要可靠的接地，最好在焊接时将烙铁电源线接上。所焊的六根导线的位置很好找，将单板机翻过来，每位数码管上、下两排引线的第三脚(从左至右数)是嵌在一起的，而且都按在按键的行线及U1、U2组件的输出端(75452P的第三脚或第五脚)。

为了便于焊接，可直接从按键的行线上引出。另外再从单板机上引出+5伏及地线。注意，光电耦合管的输出地线绝不要和单板机的地线相联。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\*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联试。

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，只要增加相应的笔划驱动电路就行了。由于编程方便、灵活多样，本笔划控制器绝非上文所介绍的几种控制效果(程序清单从略)。

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

而且可根据用户的情况酌情增减取字的数目。现举例说明从CCDOS字典中取4416个汉字的情况，操作如下：1.将CCLIB库文件移到FORMAT过的空盘上。2.输入A盘文件的系统盘到A驱动器，并将持有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

许多BASIC语言手册上，都没有提及这个问题，希望读者(如果有条件的話)试一试自己机器有无该用法。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 可用下列两个语句分别代替 ① IF (I>0)AND (I<4)THEN I=100 ② IF (I>0)AND (I<4)THEN 25\*(I-1)+6 因为当 I=1时 25\*(1-1+6)=150 I=2时 25\*(2-1+6)=200 I=3时 25\*(3-1+6)=300 有了这种程序，程序的方便性、程序的简化和执行速度可望得到提高。 淮阴 施水兵

本报22期在本版刊出《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，出错处并把程序清单作为一个程序，此程序清单仍保留在本编辑部，需者请复制或2元即可。

到五光十色的灯光效果。其变化规律和快慢由所编程序控制。如所有灯泡为白色，当然就只表现出男暗的变化了。要是将A、B、C、D、E、F等六组灯泡构成环状，可以编出一段程序，使彩灯从A→F的次序闪亮而呈快速移动闪光。经过十次快速循环闪亮后接着又是快速移动闪光一次。此后又是十次快速闪亮循环一次快速移动...

为了减轻U1、U2(75452P双动器)的负载，用BG1-BG6作为缓冲器。光电耦合管BG7-BG12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。

由于单板机上用的是MOS电路，故在焊接时注意电路接要可靠的接地，最好在焊接时将烙铁电源线接上。所焊的六根导线的位置很好找，将单板机翻过来，每位数码管上、下两排引线的第三脚(从左至右数)是嵌在一起的，而且都按在按键的行线及U1、U2组件的输出端(75452P的第三脚或第五脚)。

为了便于焊接，可直接从按键的行线上引出。另外再从单板机上引出+5伏及地线。注意，光电耦合管的输出地线绝不要和单板机的地线相联。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\*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联试。

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，只要增加相应的笔划驱动电路就行了。由于编程方便、灵活多样，本笔划控制器绝非上文所介绍的几种控制效果(程序清单从略)。

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

而且可根据用户的情况酌情增减取字的数目。现举例说明从CCDOS字典中取4416个汉字的情况，操作如下：1.将CCLIB库文件移到FORMAT过的空盘上。2.输入A盘文件的系统盘到A驱动器，并将持有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

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/TRG(O))进行短接，将CTC设为计数器方式。取标准系数为2.56。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。由于时钟频率为1.9968MHz，所以分频为1Hz，即每秒脉冲CTC0向CPU产生一次中断，去执行中断服务子程序达到更为精确的计时。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个显示缓冲器，2003H~2008H DG、DG2、DG3、DG4、DG5、DG6。显示器。

陈高江云

TP801P微型打印机的故障检修

TP801P微型打印机在使用中常发现故障如下：A 键入口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，微打插口与插座接触是否良好。此时可用通孔法，向单板机插入800地址，并查看该地址内容，如无显示，可能地址线开路。如显示内容不对(内容和2716打印内容不符)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，一端触打印机油头座第3脚。(注：S开关应接通)电机转动响，否则+5V有无电压输出，从而可确定电机是否损坏。然后可调各集成块是否有信号输入，有可能的话，可调换2716控制及74LS23。一般来说，信号好，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驱动接，由Q5-Q12驱动，因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F座上第8脚：

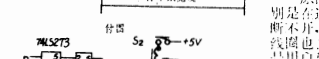
(1)如测不到波形就往前查A、B、C、D各点，就可确定故障所在，若测到A点有波形，则重点查该排换管是否断开，先测A点，以确定那一管子坏，注意代换上去的管子的BVceo一定要小，在150-250，型号可用进口的9013、8050等。

若测到的波形幅度V不够，则主要是管子问题，可能是β变小或c-b击穿所致使得总β变小，引起驱动不够。

(2)当在8脚测有波形且幅度够时。(可和6、7、9脚波形相比较)则肯定是机头故障。(因刚测到线圈开路的情况是很少的)则肯定是机头故障。(因刚测到线圈开路的情况是很少的)则肯定是机头故障。(因刚测到线圈开路的情况是很少的)则肯定是机头故障。

此表为识别型号加上了单排驱动电路的

Table with 4 columns: 打印头A-F脚编号 (9, 8, 7, 6) and 打印头所对应的打印位置 (a, b, c, d).



74LS273 74LS123

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的显示器上便按照一定的方式进行显示。

到五光十色的灯光效果。其变化规律和快慢由所编程序控制。如所有灯泡为白色，当然就只表现出男暗的变化了。要是将A、B、C、D、E、F等六组灯泡构成环状，可以编出一段程序，使彩灯从A→F的次序闪亮而呈快速移动闪光。经过十次快速循环闪亮后接着又是快速移动闪光一次。此后又是十次快速闪亮循环一次快速移动...

为了减轻U1、U2(75452P双动器)的负载，用BG1-BG6作为缓冲器。光电耦合管BG7-BG12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。

由于单板机上用的是MOS电路，故在焊接时注意电路接要可靠的接地，最好在焊接时将烙铁电源线接上。所焊的六根导线的位置很好找，将单板机翻过来，每位数码管上、下两排引线的第三脚(从左至右数)是嵌在一起的，而且都按在按键的行线及U1、U2组件的输出端(75452P的第三脚或第五脚)。

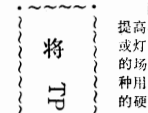
为了便于焊接，可直接从按键的行线上引出。另外再从单板机上引出+5伏及地线。注意，光电耦合管的输出地线绝不要和单板机的地线相联。否则，可能使单板机带220伏电压。

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\*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联试。

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，只要增加相应的笔划驱动电路就行了。由于编程方便、灵活多样，本笔划控制器绝非上文所介绍的几种控制效果(程序清单从略)。

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

而且可根据用户的情况酌情增减取字的数目。现举例说明从CCDOS字典中取4416个汉字的情况，操作如下：1.将CCLIB库文件移到FORMAT过的空盘上。2.输入A盘文件的系统盘到A驱动器，并将持有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



TP-801 成都 董荣奎

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

而且可根据用户的情况酌情增减取字的数目。现举例说明从CCDOS字典中取4416个汉字的情况，操作如下：1.将CCLIB库文件移到FORMAT过的空盘上。2.输入A盘文件的系统盘到A驱动器，并将持有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

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

而且可根据用户的情况酌情增减取字的数目。现举例说明从CCDOS字典中取4416个汉字的情况，操作如下：1.将CCLIB库文件移到FORMAT过的空盘上。2.输入A盘文件的系统盘到A驱动器，并将持有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

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

而且可根据用户的情况酌情增减取字的数目。现举例说明从CCDOS字典中取4416个汉字的情况，操作如下：1.将CCLIB库文件移到FORMAT过的空盘上。2.输入A盘文件的系统盘到A驱动器，并将持有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

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的出错信息。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的字典中取出一定数量的汉字，既能避免一级字库的汉字过多的情况，又能给用户较大的内存空间。

PZ-80机上转移命令的一个特殊用法

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。

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)。

到五光十色的灯光效果。其变化规律和快慢由所编程序控制。如所有灯泡为白色，当然就只表现出男暗的变化了。要是将A、B、C、D、E、F等六组灯泡构成环状，可以编出一段程序，使彩灯从A→F的次序闪亮而呈快速移动闪光。经过十次快速循环闪亮后接着又是快速移动闪光一次。此后又是十次快速闪亮循环一次快速移动...

为了减轻U1、U2(75452P双动器)的负载，用BG1-BG6作为缓冲器。光电耦合管BG7-BG12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。

由于单板机上用的是MOS电路，故在焊接时注意电路接要可靠的接地，最好在焊接时将烙铁电源线接上。所焊的六根导线的位置很好找，将单板机翻过来，每位数码管上、下两排引线的第三脚(从左至右数)是嵌在一起的，而且都按在按键的行线及U1、U2组件的输出端(75452P的第三脚或第五脚)。

为了便于焊接，可直接从按键的行线上引出。另外再从单板机上引出+5伏及地线。注意，光电耦合管的输出地线绝不要和单板机的地线相联。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\*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联试。

贵报第20期第4版刊登的1987年全国青少年计算机夏令营题笔试第七题的解法...

笔试第七题商榷

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3^197...

MAX=3^197, 2^197. 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...

```
PROGRAM F7; AC=PI; S=AD; IF AC THEN A=1; S=2; ...
```

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...

游戏程序短跑

本程序在PC-1500上通过。由于受机器条件限制, 只能一个人玩。首次运行时用RUN自动...

行显示缓冲的充分利用

由于PC-1500抽纸机显示屏窄, 只能同时显示26个字符, 所以输入时很不好判断还剩多少缓冲显示区...

豆·豆·大·阵

我编了一个游戏程序叫“豆豆大阵”。程序简单附后。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”...

```
10 X(0)=100:(X(1)=96):(X(2)=96)
20 FOR I=1 TO 21:RND(4):B(1)=I+1:R(2)=I+2:R(3)=I+3:(I+4)
30 A(1)=2785:R(4)=1787:R(5)=286:72
```

贵州 王 巍

PC-1500机

的不断关机, 人们认为是正常现象, 而为了继续退纸, 则利用重新关机再开机...

PC-I500连续退纸简法

循环往复。操作: 在[PRO]或[RUN]状态下, 键入LF-24退纸-24行...



附录 I 1987 年度计算机应用软件人员水平考试 (程序员级)

接24期第2版

·试题十三 (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表内的记录按上升顺序排序。
(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:取表的第一个元素为支点,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)
MAIN-END. EXIT PROGRAM
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>
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

①COMP-14机是一台字长为16位的定点计算机。内存装置以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,能存放的地址是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 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≤x≤2^16-1

也可将一个字节作为用补码表示的带符号的二进制整数,此时一个字所表示的数的范围是: -2^15≤x≤2^15-1

④COMP-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位恒是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、GR4。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。它不会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⑧)。

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⑩)。

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GRi (i=1、2、3) 的低8位相加来确定。当和大于等于256时, 取模256(mod256) 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)8 + (AD + (GRi)8) mod 256

⑦COMP-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。

⑧COMP-14机有如下14种指令

二进制形式 十六进制形式 助记符号 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 INZ (GRi)≠0时, 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:
第4、5位 操作
00 空操作, 接着执行下一位置指令
01 (C) = 1时, E→PC; 否则顺序执行下一位置指令。
10 (C) = 0时, E→PC; 否则顺序执行下一位置指令
11 E→PC
0011 3 JSR 先形成有效地址E再执行(PC) + 1 = GRi (E) → PC (E) → BR且BR的低8位置0。把GRi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 (GRi) 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。XR = 2时为逻辑右移; XR = 3时为逻辑左移。逻辑移位时 (GRi) 的16位一起移动, 空出的位均置成0。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GRi的低8位, GRi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。
0100 4 SFT 在显示器光标指示的位置上显示GRi的低8位所对应的字符, 且光标向后移动一个字符位置。若GRi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GRi的内容保持不变。指令的XR、AD不

起作用。1000 8 LAI E→GRi且GRi的高8位被置为0。

1010 A ADD (GRi) + (E) →GRi 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 (GRi) - (E) →GRi 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) →GRi
1101 D STA (GRi) →F
1110 E AND (GRi) ∧ (E) →GRi 0∧0=0 1∧1=1 1∧0=0 0∧1=1

1111 F EOR (GRi) ⊕ (E) →GRi 0⊕1=1 0⊕0=0 1⊕1=0 1⊕0=1

▲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。

Table with 5 columns: 标号, 操作码, 地址, 码. Rows include START, END, RESV, CONST, ADCON with their respective symbols and codes.

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, 还用作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库去完成, 由它在执行前把此标号与别的程序的START指令的标号综合起来。

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是用助记符号表示的操作码。

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在SFT指令中是表示移位的位数(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指令中是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 (1988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,而且可以迅速交换其他回归图形,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 虞

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: ";M$
70 INPUT "请输入日期: ";DD$
80 LPRINT " <<";M$;" >> " :DD$
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:1:");":X(I):TAB(25):"Y("I:1:");":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 "相关系数界限: R (n-2 =";T;") 0.05 =";
460 IF T<=50 THEN LPRINT RA(T) ELSE LPRINT "请查相关系数表(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(9)/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(M)=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):W(M)=S(M)/TX
1500 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1510 GOSUB 3880
1520 REM ***** LOGISTIC 曲线 :
1530 L8=YL#.1:K8=(YH-YL)*.101
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 B: Logistic 曲线 Y=L/K/(1+A*E^(-B*X))"
1600 A(B)=EXP(A(B))
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):W(M)=S(M)/TX
1660 IF JF>F1 THEN F(M)=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)=N:AA(0,1)=XS:AA(0,2)=XF:AA(0,3)=YS
1770 AA(1,0)=YS: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=1: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(1,3)/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):W(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<35 THEN 2210 ELSE 2220
2210 LPRINT "请查 F 检验方差分析表, (自由度=';')"
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:'):="F(3):1.0.05="FB(N-3):FS
2240 REM ***** 将已知点 X,Y 的最大与最小值变成字符
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 1 检验均显著,回归有意义!"GOTO 23*0
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]幂函数 [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:'] 请读屏;"
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$="Y" THEN 4330
2510 CLS:PRINT TAB(20);"请选择: [1]选择作图 [2]退出程序 [3]返回"
2520 INPUT CH$
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 YBS
2600 LOCATE 9,7:PRINT XAS
2610 LOCATE 10,12:PRINT XBS
2620 LOCATE 10,50:PRINT XBS
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 XH=300/(XH-XL):KY=150/(YH-YL)
2720 FOR X=XL TO XH STEP (XH-XL)/200
2730 X1=KX*(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=KX*(X(X)-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: ";N4
2930 IF N4=1 THEN 3700
2940 IF N4=2 THEN 2960
2950 IF N4=3 THEN 2390 ELSE 2840
2960 INPUT "请输入打印主标题(标题没有请回车):";T1$
2970 INPUT "请输入打印副标题(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: ";N3
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 "请输入预测自变量 ( 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)):LV1=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/3+.5):S1=S*ROW ELSE
ROW=INT((N2-N1)*S/2+.5):S1=S*ROW
3110 TL=LEN(T1$)+10:TL=(98-TL)/2:TI=98-LEN(DS)
3120 LPRINT TAB(TL) "### "T1$:"###"
3130 LPRINT TAB(3) T2$:TAB(TD) DS
3140 IF N3=1 THEN 3430
3150 REM ***** 有倍率预测列表打印子程序
3160 LPRINT "-----"
3170 LPRINT "-----"
3180 A3$="X"+STR$(N3):REM A3$倍率符号
3190 LPRINT " ";TAB(8) A1$:TAB(22) A2$:TAB(37) A3$:TAB(48)
TAB(55) A1$:

```

```

3200 LPRINT TAB(70) A2$:TAB(84) A3$:TAB(97) " "
3210 NO=0
3220 FOR I=N1 TO N2 STEP S
3230 NO=NO+1:IF NO>ROW THEN 3390:REM NO 行计数器
3240 LPRINT " "
3250 LPRINT " "
3260 X=1
3270 GOSUB 4000:Y1=Y+H3:GOSUB 4430
3280 LPRINT " " :TAB(5):USING UXS:X;
3290 LPRINT TAB(20):USING UYS:Y;
3300 LPRINT TAB(35):USING UY1$:Y1;
3310 X=X+S1
3320 IF X>N2 THEN LPRINT TAB(49):" " :TAB(97):" " :GOTO 3390
3330 GOSUB 4000:Y1=Y+H3:GOSUB 4430
3340 LPRINT TAB(49):" " :TAB(53):USING UXS:X;
3350 LPRINT TAB(68):USING UYS:Y;
3360 LPRINT TAB(82):USING UY1$: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 S
3490 NO=NO+1:IF NO>ROW THEN 3660:REM NO 行计数器
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+S1:GOSUB 4000:GOSUB 4430
3570 LPRINT TAB(33) " " :TAB(36):USING UXS:X;
3580 LPRINT TAB(51):USING UYS:Y;
3590 X=X+S1
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=XS+X:YS=YS+Y
3790 XF=XF+X:YA=YA+Y:YF=YF+Y:YA=YA
3800 XY=XY+X:YA=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-N*YS/N)/(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;")=":SB(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:XY=0:XF=0:YF=0:Y1=0
3990 RETURN
4000 REM ***** 计算预测Y1的值子程序
4010 IF J=1 THEN LET Y1=(A(J)+B(J)*X)
4020 IF J=2 THEN LET Y1=X/(A(J)+X*B(J))
4030 IF J=3 THEN LET Y1=(A(J)+X*B(J))
4040 IF J=4 THEN LET Y1=(A(J)+EXP(B(J)*X)
4050 IF J=5 THEN LET Y1=(A(J)+B(J)/X)
4060 IF J=6 THEN LET Y1=(A(J)+LOG(X))
4070 IF J=7 THEN LET Y1=1/(A(J)+B(J)+EXP(-X))
4080 IF J=8 THEN LET Y1=X/(1+A(J)+EXP(B(J)*X))+L8
4090 IF J=9 THEN LET Y1=SS(0)+SS(1)+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*(B^X)"
4160 IF J=5 THEN LPRINT "指数: Y=A*(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*EXP(-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^2"
4210 RETURN
4220 REM ***** 相关系数列表表

```

```

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 1.92,1.91,1.88,1.85,1.84
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,
4.67,4.6,4.54,4.49,4.45,4.41,4.38,4.35,4.32,4.3,4.28,4.26,4.24,
4.23,4.21,4.2,4.18,4.17
4330 REM ***** 派森特贝
4340 LPRINT :LPRINT :LPRINT :LPRINT
4350 DEF SGD=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$=""
4450 FX=LX-1:BX=UXS-STRINGS(FX,35)*"-":STRINGS(BX,35)
4460 FY=LY-1:BY=UYS-STRINGS(FY,35)*"-":STRINGS(BY,35)
4470 FY1=LY1-1:BY1=UY1$-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  | 表项内容        | 原拼音码 | 应改为 |
|----|------|---------|-------------|------|-----|
| 44 | 1713 | CS:2D7E | CC BA B5 01 | ba   | ba  |
| 45 | 1714 | CS:2D82 | B1 89 B5 01 | ba   | ba  |
| 46 | 1732 | CS:2DCA | E2 09 B3 01 | bf   | bg  |
| 47 | 1733 | CS:2DCE | F0 09 B3 01 | bf   | bg  |
| 48 | 1734 | CS:2D92 | F9 09 B3 01 | bf   | bg  |
| 49 | 1762 | CS:2E42 | EA 89 A4 01 | biz  | bij |
| 50 | 2227 | CS:3666 | 8B 18 B5 01 | fj   | fh  |
| 51 | 2550 | CS:3902 | 67 9C CA 00 | gvl  | gua |
| 52 | 2551 | CS:3906 | 10 9F CA 00 | gvl  | gua |
| 53 | 2608 | CS:3AAE | B5 22 B6 01 | hl   | hj  |
| 54 | 3003 | CS:4086 | 1A 29 31 01 | jbv  | jj  |
| 55 | 3028 | CS:4012 | 75 A9 3C 01 | jj   | jis |
| 56 | 3115 | CS:4216 | 3F 2D B6 01 | kl   | kj  |
| 57 | 3243 | CS:43FE | F8 30 B6 00 | lh   | lh  |
| 58 | 3718 | CS:4A2E | 47 BA 57 01 | nou  | nuo |
| 59 | 3719 | CS:4A36 | F1 B9 57 01 | nou  | nuo |
| 60 | 3720 | CS:4A3A | E4 B9 57 01 | nou  | nuo |
| 61 | 3721 | CS:4A3E | C9 B8 57 01 | nou  | nuo |
| 62 | 3723 | CS:4B06 | 4F BF BD 01 | o    | ou  |
| 63 | 3724 | CS:4B0A | 8F CF BD 01 | o    | ou  |
| 64 | 3725 | CS:4B0E | 2F CF BD 01 | o    | ou  |
| 65 | 3726 | CS:4B12 | EA BD BD 01 | o    | ou  |
| 66 | 3727 | CS:4B16 | F6 BD BD 01 | o    | ou  |
| 67 | 3728 | CS:4B1A | F8 BD BD 01 | o    | ou  |
| 68 | 3729 | CS:4B1E | EB BD BD 01 | o    | ou  |
| 69 | 3905 | CS:4DAE | AE C5 64 00 | qif  | qij |
| 70 | 4315 | CS:5386 | 75 BC 9A 00 | ouj  | uij |
| 71 | 4357 | CS:545E | D6 CF 8A 01 | suv  | su  |
| 72 | 4368 | CS:548A | 06 CF AA 00 | su   | su  |
| 73 | 4369 | CS:548F | E5 CD AA 00 | su   | su  |
| 74 | 4407 | CS:550E | C7 AC 9D 00 | k?i  | ti  |
| 75 | 4457 | CS:5526 | CA D2 B5 01 | tk   | tl  |
| 76 | 4490 | CS:565A | 2F D1 B4 00 | tik  | tie |
| 77 | 4491 | CS:565F | D2 D0 B4 00 | tik  | tie |
| 78 | 4567 | CS:5776 | 99 5F B6 01 | wl   | wj  |
| 79 | 4808 | CS:5AF2 | EA E2 84 00 | xih  | xik |
| 80 | 4889 | CS:5C36 | AD E1 BA 01 | xiu  | xie |
| 81 | 5263 | CS:61AE | 6F EB B3 01 | zg   | zh  |
| 82 | 5264 | CS:61B2 | 6F EB B3 01 | zg   | zh  |
| 83 | 5265 | CS:61B6 | 4A E8 B3 01 | zhu  | zh  |
| 84 | 5283 | CS:61FE | BA EC 62 01 | 7ev  | zh  |
| 85 | 5521 | CS:656E | 6C 84 8A 00 | auh  | au  |
| 86 | 5522 | CS:6572 | 6E 84 8A 00 | auh  | au  |

| 序   | 区代码  | 扫描表项地址  | 表项内容        | 原拼音码 | 应改为 |
|-----|------|---------|-------------|------|-----|
| 87  | 5604 | CS:66A2 | 99 3C C0 00 | gsl  | gl  |
| 88  | 5605 | CS:66A6 | 2C B7 A4 00 | mij  | ml  |
| 89  | 5609 | CS:66B6 | 31 D3 B3 01 | tg   | ig  |
| 90  | 5639 | CS:672E | 87 CD 5A 00 | sue  | ue  |
| 91  | 5661 | CS:6786 | 4D A9 B4 01 | ji   | ia  |
| 92  | 5663 | CS:679E | 45 49 B5 01 | rj   | uj  |
| 93  | 5667 | CS:679E | 57 E5 5A 00 | yue  | jue |
| 94  | 5674 | CS:67BA | 4B E9 BA 01 | di   | dy  |
| 95  | 5702 | CS:6812 | 8B BE B4 01 | zou  | zu  |
| 96  | 5704 | CS:681A | 05 00 00 00 | too  | ou  |
| 97  | 5713 | CS:683E | 48 52 B6 01 | tl   | il  |
| 98  | 5717 | CS:684E | 4B D1 57 01 | lou  | iu  |
| 99  | 5730 | CS:6882 | AB C9 57 01 | rou  | ou  |
| 100 | 5732 | CS:688A | 8B B1 57 01 | lou  | ou  |
| 101 | 5770 | CS:6922 | F3 50 B5 01 | tj   | ij  |
| 102 | 5787 | CS:6966 | C4 BA BA 01 | bu   | by  |
| 103 | 5788 | CS:696A | 84 E6 BA 01 | yu   | yy  |
| 104 | 5804 | CS:6992 | 62 B6 BA 01 | mu   | my  |
| 105 | 5808 | CS:69A2 | 49 48 B5 01 | fj   | uf  |
| 106 | 5823 | CS:69DE | 89 4A B3 01 | rj   | uj  |
| 107 | 5838 | CS:6A1A | A9 52 B5 01 | tj   | ij  |
| 108 | 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, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 5853 to 6350.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 6364 to 6761.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 6770 to 7381.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 7383 to 8022.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 8067 to 8337.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 8339 to 8781.

Table with columns: 字, 区位码, 扫描表项地址, 表项原字符, 原排密码, 应改为. Contains data for characters 3047 to 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)@
N3=N3-6
N4="6" (一屏幕的记录条数)
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 @M @NC,@DW,@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(C0)-CC3
C0=STR(S1,2)
ABBI
ABBI
ENDIF
C9=0
C8=7
C7=6
DO WHILE C7<>0
@ C8,CC8 SAY ABBI
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

```

```

ABBI
ABBI
ENDIF
C9=0
C8=7
C7=6
DO WHILE C7<>0
@ C8,CC8 SAY ABBI
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

```



|      |       |               |                |
|------|-------|---------------|----------------|
| 2214 | AF    | XOR A         | ;是,秒回 8        |
| 2215 | 77    | LD (HL),A     |                |
| 2216 | 23    | INC HL        | ;分加 1          |
| 2217 | 7E    | LD A, (HL)    |                |
| 2218 | 3C    | INC A         |                |
| 2219 | 27    | DAA           |                |
| 221A | 77    | LD (HL),A     |                |
| 221B | FE 60 | CP 60         | ;满 60 分否?      |
| 221D | 20 0D | JR NZ, SEREND | ;否,返回          |
| 221F | AF    | XOR A         | ;是,分回 8        |
| 2220 | 77    | LD (HL),A     | ;时加 1          |
| 2221 | 23    | INC HL        |                |
| 2222 | 7E    | LD A, (HL)    |                |
| 2223 | 3C    | INC A         |                |
| 2224 | 27    | DAA           |                |
| 2225 | 77    | LD (HL),A     |                |
| 2226 | FE 24 | CP 24         | ;满 24 时否?      |
| 2228 | 20 02 | JR NZ, SEREND | ;否,返回          |
| 222A | AF    | XOR A         | ;是,时回 8        |
| 222B | 77    | LD (HL),A     |                |
| 222C | F1    | POP AF        | ;恢复现场          |
| 222D | E1    | POP HL        |                |
| 222E | FB    | SEREND :EI    | ;开中断           |
| 222F | ED 4D | RET I         | ;中断返回          |
| 2231 | 00    | YIMEM: DB 00  | ;0.5 秒单元,初值置 0 |
| 2232 | 59    | DB 59         | ;秒单元,置初值       |
| 2233 | 59    | DB 59         | ;分单元,置初值       |
| 2234 | 23    | DB 23         | ;时单元,置初值       |

C) type kkk

|      |                |       |                 |
|------|----------------|-------|-----------------|
| 2000 | 3E 05          | D3 84 | ;CTCO 定时,时标 *16 |
| 2004 | 3E FA          | D3 84 | ;时间常数 FAH       |
| 2008 | 3E 05          | D3 85 | ;CTC1 计数,允许中断   |
| 2009 | 3E FA          | D3 85 | ;时间常数 FAH       |
| 2010 | 3E 08          | D3 84 | ;中断矢量 低字节 FBH   |
| 2014 | 3E 21          | ED 47 | ;高字节 1=21H      |
| 2018 | ED 5E          |       | ;中断方式 2         |
| 201A | FB             |       | ;开中断            |
| 201B | .....          |       | ;主程序            |
| 21FA | 00 22          |       | ;中断入口地址 2200H   |
| 2200 | E5 F5          |       | ;中断服务:保护现场      |
| 2202 | 21 31 22       |       | ;HL=计时单元指针      |
| 2205 | 7E E6 01 77    |       | ;计满 2 个 0.5 秒否? |
| 2209 | 28 21          |       | ;否,返回           |
| 220B | 23 7E 3C 27 77 |       | ;是,秒加 1         |
| 2210 | FE 60 20 18    |       | ;未满 60 秒返回      |
| 2214 | AF 77          |       | ;否则,秒回 8        |
| 2216 | 23 7E 3C 27 77 |       | ;分加 1           |
| 221B | FE 60 20 0D    |       | ;未满 60 分返回      |
| 221F | AF 77          |       | ;否则,分回 8        |
| 2221 | 23 7E 3C 27 77 |       | ;时加 1           |
| 2226 | FE 24 20 02    |       | ;未满 24 时返回      |
| 222A | AF 77          |       | ;否则,时回 8        |
| 222C | F1 E1          |       | ;恢复现场           |
| 222E | FB             |       | ;恢复中断           |
| 222F | ED 4D          |       | ;中断返回           |
| 2231 | 00             |       | ;0.5 秒单元,初值置 0  |
| 2232 | 59             |       | ;秒单元,置初值        |
| 2233 | 59             |       | ;分单元,置初值        |

六、PC-1500 BASIC 文件管理程序 (1987、第 2 期、三版)

|      | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | A  | B  | C  | D  | E  | F  |     |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 00C0 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | BE | 04 | 38 | B7 | 53 | 8B | 19 | B7 | 4C | 8B | :35 |
| 00D0 | 1A | B7 | 46 | 8B | 1B | B7 | 41 | 8B | 1C | B7 | 4B | 8B | 1D | B7 | 49 | 8B | :BC |
| 00E0 | 1E | B7 | 52 | 8B | 1F | 9A | BE | 01 | 09 | 9E | 25 | BE | 01 | 79 | 9E | 2A | :79 |
| 00F0 | BE | 05 | 61 | 9E | 2F | BE | 03 | 17 | 9E | 34 | BE | 02 | A4 | 9E | 39 | BE | :EA |
| 0100 | 06 | 0C | 9E | 3E | BE | 06 | 2F | 9E | 43 | BE | 04 | 72 | 81 | 5A | BE | 01 | :5D |
| 0110 | 69 | 68 | 77 | 6A | D0 | 65 | 89 | 04 | 65 | 89 | 01 | 9A | BE | 02 | A9 | BE | :E7 |
| 0120 | 01 | 69 | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | 1F | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | :C1 |
| 0130 | 56 | 48 | 77 | 4A | F0 | F5 | F5 | F5 | F3 | F5 | F5 | 48 | 77 | 4A | D0 | F5 | :1B |
| 0140 | F5 | 68 | 78 | 6A | 67 | BE | 04 | 1A | B5 | 2A | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | :AA |
| 0150 | B5 | FF | 41 | 41 | 0E | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | 29 | 48 | 78 | 4A | 65 | :6E |
| 0160 | 58 | 78 | 5A | 67 | F5 | F5 | F5 | F5 | 9A | 48 | 78 | 4A | 67 | 58 | 78 | 5A | :DE |
| 0170 | 65 | 68 | 77 | 6A | D0 | BE | 04 | 0E | 9A | BE | 01 | 69 | 68 | 77 | 6A | D0 | :C2 |
| 0180 | 65 | 89 | 05 | 65 | 89 | 02 | BE | 0E | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | 1A | 46 | :3E |
| 0190 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 58 | 77 | 5A | F0 | F5 | F5 | F5 | F5 | F5 | :BE |
| 01A0 | F5 | BE | 01 | 0E | BE | 04 | 72 | BE | 04 | A8 | 48 | 77 | 4A | DA | 58 | 77 | :80 |
| 01B0 | 5A | D8 | 68 | 77 | 6A | D0 | BE | 04 | 0E | 48 | 77 | 4A | D0 | 58 | 77 | 5A | :3E |
| 01C0 | D2 | F5 | F5 | 48 | 77 | 4A | D0 | BE | 77 | 5A | D8 | 68 | 77 | 6A | D4 | BE | :0D |
| 01D0 | 04 | 0E | 68 | 77 | 6A | D0 | 65 | 89 | 04 | 65 | 89 | 01 | 9A | A5 | 77 | D0 | :6B |
| 01E0 | 8B | 44 | 68 | 77 | 6A | D8 | BE | 04 | 1A | 58 | 7A | 5A | 00 | 68 | 01 | 6A | :42 |
| 01F0 | 00 | BE | 03 | F9 | 68 | 77 | 6A | D8 | BE | 04 | 1F | FD | 88 | 48 | 77 | 4A | :9B |
| 0200 | D4 | BE | 04 | 24 | FD | 0A | BE | 03 | F9 | 48 | 7A | 4A | 00 | 68 | 77 | 6A | :86 |
| 0210 | DC | BE | 04 | 1F | FD | 32 | 68 | 01 | 6A | 00 | BE | 03 | F9 | A5 | 77 | D0 | :77 |
| 0220 | DF | AE | 77 | D0 | 7E | 49 | 68 | 77 | 6A | D8 | BE | 04 | 1A | 58 | 7A | 5A | :9F |
| 0230 | 00 | 68 | 01 | 6A | 00 | BE | 03 | F9 | 48 | 77 | 4A | D8 | 58 | 77 | 5A | D0 | :76 |
| 0240 | 68 | 77 | 6A | D6 | BE | 04 | 02 | BE | 04 | 1A | 68 | 77 | 6A | D8 | BE | 04 | :3F |
| 0250 | 1F | FD | 88 | 48 | 77 | 4A | D4 | BE | 04 | 24 | FD | 0A | BE | 03 | F9 | 48 | :1D |
| 0260 | 77 | 4A | DC | 58 | 77 | 5A | D0 | 68 | 77 | 6A | D6 | BE | 04 | 0E | BE | 04 | :C7 |
| 0270 | 1F | 48 | 77 | 4A | D0 | BE | 04 | 24 | 48 | 7A | 4A | 00 | BE | 03 | F9 | 48 | :B6 |
| 0280 | 78 | 4A | 67 | 58 | 77 | 5A | D2 | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | 0E | 68 | 78 | :03 |
| 0290 | 6A | 69 | BE | 04 | 0E | 58 | 03 | 5A | F1 | 68 | 78 | 6A | 67 | BE | 04 | 0E | :C1 |
| 02A0 | BE | 03 | D8 | 9A | BE | 04 | 72 | 91 | 06 | BE | 04 | A8 | 68 | 77 | 6A | D8 | :DB |
| 02B0 | 65 | 89 | 04 | 65 | 89 | 01 | 9A | 48 | 78 | 4A | 67 | 58 | 77 | 5A | D8 | 68 | :28 |
| 02C0 | 77 | 6A | D0 | BE | 04 | 0E | 58 | 77 | 6A | DA | BE | 04 | 1A | 68 | 77 | 6A | :0B |
| 02D0 | D8 | BE | 04 | 1F | FD | 82 | 48 | 77 | 4A | D0 | BE | 04 | 24 | FD | 0A | BE | :13 |
| 02E0 | 03 | F9 | 48 | 77 | 4A | DA | 58 | 77 | 5A | D8 | 68 | 77 | 6A | D0 | BE | 04 | :CE |
| 02F0 | 0E | 58 | 77 | 5A | D0 | 48 | 78 | 4A | 65 | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | 0E | :9A |
| 0300 | 48 | 78 | 4A | 67 | 68 | 78 | 6A | 67 | BE | 04 | 0E | 48 | 78 | 4A | 69 | 68 | :DE |
| 0310 | 78 | 6A | 69 | BE | 04 | 0E | 9A | BE | 04 | 72 | 91 | 78 | BE | 04 | A8 | 48 | :A9 |
| 0320 | 77 | 4A | D8 | 45 | 89 | 01 | 45 | 89 | 01 | 9A | 48 | 77 | 4A | DA | 58 | 77 | :DB |
| 0330 | 5A | D8 | 68 | 77 | 6A | D2 | BE | 04 | 0E | 48 | 77 | 4A | DA | 58 | 77 | 6A | :E4 |
| 0340 | 41 | B5 | 00 | 43 | 58 | 78 | 5A | 67 | 68 | 77 | 6A | D0 | BE | 04 | 0E | 48 | :40 |
| 0350 | 77 | 4A | D0 | 58 | 77 | 5A | D2 | 68 | 77 | 6A | D6 | BE | 04 | 0E | 6D | 80 | :14 |
| 0360 | 8B | 0B | 48 | 03 | 4A | F3 | BE | 05 | F4 | BE | E2 | 43 | 9A | BE | 01 | 69 | :72 |
| 0370 | 48 | 77 | 6A | D0 | 65 | 89 | 22 | 65 | 89 | 1F | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | :B0 |
| 0380 | 1F | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 48 | 77 | 4A | F0 | B5 | 01 | 51 | :85 |
| 0390 | F5 | F5 | F5 | F5 | F5 | F5 | F5 | F5 | 51 | 48 | 77 | 4A | D2 | 58 | 03 | 5A | :0D |
| 03A0 | F1 | 68 | 77 | 6A | D2 | BE | 04 | 0E | BE | 04 | 24 | FD | A8 | 68 | 77 | 6A | :5F |
| 03B0 | DS | EE | 04 | 1A | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | :67 |
| 03C0 | BE | 04 | 1F | FD | 2A | BE | 03 | F9 | 48 | 78 | 4A | 67 | 58 | 77 | 5A | D2 | :1E |
| 03D0 | 68 | 78 | 6A | 67 | BE | 04 | 02 | BE | 03 | D8 | 9A | 68 | 78 | 6A | 67 | BE | :A5 |
| 03E0 | 04 | 1A | 4B | FF | 68 | 78 | 6A | 65 | BE | 04 | 1A | B5 | FF | 46 | 43 | 0E | :62 |
| 03F0 | 9A | 00 | 08 | 4D | 45 | 40 | 20 | 4F | 56 | F5 | 66 | 44 | 99 | 05 | 24 | 99 | :52 |
| 0400 | 08 | 9A | 44 | 54 | 64 | F9 | 47 | 13 | 56 | 63 | 05 | 13 | 2E | 9A | 44 | 54 | :A9 |
| 0410 | 64 | FE | 47 | 11 | 56 | 63 | 05 | 11 | 2E | 9A | 65 | 08 | 67 | 0A | 9A | 65 | :E8 |
| 0420 | 18 | 67 | 1A | 9A | 45 | 28 | 47 | 2A | 9A | 84 | 61 | 04 | 63 | 9A | 94 | 61 | :A2 |
| 0430 | 14 | 63 | 9A | A4 | 41 | 24 | 43 | 9A | BE | 04 | 54 | E9 | 78 | 75 | 00 | B5 | :6E |
| 0440 | 23 | BE | ED | 4D | BE | E2 | 43 | FD | C8 | BE | ED | 4D | B5 | 3A | BE | ED | :2D |
| 0450 | 4D | FD | 8A | 9A | 48 | 74 | 4A | 00 | BE | ED | 43 | 48 | 77 | 4A | 00 | BE | :C9 |
| 0460 | 04 | 63 | 9A | FD | 88 | FD | 1A | 49 | 00 | 54 | 68 | 00 | 6A | 4D | BE | 03 | :AE |
| 0470 | F9 | 9A | BE | 04 | 9B | 48 | 77 | 4A | F0 | FD | 88 | BE | ED | 43 | FD | 0A | :DB |
| 0480 | 77 | 0D | 8B | 16 | B7 | 20 | 81 | 12 | 41 | FD | 88 | BE | ED | 4D | FD | 0A | :9E |
| 0490 | 04 | B9 | 0F | B7 | 07 | 91 | 1E | 46 | 9E | 21 | 9A | 48 | 77 | 4A | F0 | B5 | :33 |
| 04A0 | 20 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 9A | B5 | 00 | 48 | 77 | 4A | D8 | 41 | 41 | :06 |
| 04B0 | 41 | 41 | 48 | 77 | 4A | C0 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 48 | 77 | 4A | 99 | FD | :76 |
| 04C0 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 44 | 45 | DD | BB | 0B | 44 | 84 | A7 | 78 | 64 | :83 |
| 04D0 | 04 | FD | 0A | 8E | 2C | 68 | 77 | 6A | DD | 0C | FD | 0A | BE | 04 | 29 | 48 | :78 |
| 04E0 | 4A | 65 | 58 | 78 | 5A | 67 | 68 | 77 | 6A | D6 | BE | 04 | 0E | 65 | 89 | 10 | :9B |
| 04F0 | 65 | 89 | 0D | 48 | 77 | 4A | D0 | BE | 78 | 5A | 67 | F5 | F5 | BE | 01 | 41 | :1F |
| 0500 | 9A | FD | 88 | 48 | 77 | 6A | C0 | BE | 04 | 1A | 44 | BE | 04 | 29 | FD | 0A | :54 |
| 0510 | BE | 05 | 48 | 83 | 05 | BE | 05 | 2D | 9E | 5C | 68 | 77 | 6A | D8 | BE | 04 | :97 |
| 0520 | 29 | BE | 05 | 2D | 68 | 77 | 6A | DA | BE | 04 | 29 | 9E | 6F | 44 | 44 | 44 | :63 |
| 0530 | 44 | 44 | 44 | 68 | 77 | 6A | D6 | BE | 04 | 29 | 58 | 77 | 5A | D6 | 68 | 77 | :37 |
| 0540 | 6A | D6 | BE | 04 | 02 | BE | 04 | 1A | 44 | 4A | 9A | FD | 88 | 58 | 77 | 5A | :EE |
| 0550 | F0 | 6A | 05 | 55 | F7 | 89 | 06 | 88 | 06 | FD | 0A | FB | 9A | FD | 0A | F9 | :3B |
| 0560 | 9A | BE | 04 | A8 | 48 | 77 | 4A | C0 | 58 | 77 | 5A | C2 | F5 | F5 | 46 | 47 | :A0 |
| 0570 | 89 | 04 | 45 | 89 | 01 | 9A | BE | 05 | D9 | BE | E2 | 43 | B7 | 0B |    |    |     |



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);{I:=
  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;

{Printed by routine 108 of Siskon Edit. File Name: BombDemo.ppt. Start Date: 8-1-87}

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('BOMB');
    { 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^J, 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^J, The time bomb was dug out. ');
  End ;
End;{ Procedure BUMB}

Begin{ Main Body}
Bomb;
WriteLn('^M^J, Main Program Starts Here. .... ');

```

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 : BECX
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS BECX.OBJO
4000:                                1      DRG      #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:                9      JSR      #FDOC
4011:85 EF                            10     STA      #EF
4013:C9 8D                            11     CMP      #F8D
4015:F0 3B                            12     BEQ      RETU
4017:C9 C0                            13     CMP      #FC0
4019:F0 18                            14     BEQ      CRTS
401B:C9 8B                            15     CMP      #F8B
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      #F7F
402A:A4 FC 22 STET:                   JSR      #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 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                       JMF      #9FCD
406A:C6 FC 52 ZJT:                     DEC      #FC
406C:4C 3D 40 53                       JMP      CRT2

```

\*\*\* SUCCESSFUL ASSEMBLY : NO ERRORS

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-\$         |



```

1610 NEXT I:PD=0:ZD=0
1620 ON I GOTO 1630,1650,1660,1660,1670,1650,1650,390
1630 ADDR=ADR:GOSUB 2100
1640 LC=LC1
1650 L=0:OC=0:GOTO 390
1660 L=0:TI=0:OC=0
1665 TI=INSTR(2,1,AB,"")IF TI<0 THEN L=L+1:GOTO 1665 ELSE 390
1670 L=L+1:OC=0:GOTO 390
1800 TI=INSTR(1,OC,"nnnn"):IF TI=0 THEN 1830 'Instead label for real num
1805 IF N=1 THEN 1820
1810 GOSUB 1800
1815 IF ZD=0 THEN 1828
1820 Y18="nnnn":Y28=MID$(N8,3,2)+LEFT$(N8,2)
1825 X8=OC8:GOSUB 2000
1827 OC8=X8
1828 RETURN
1830 TI=INSTR(1,OC,"nn"):IF TI=0 THEN 1828
1835 IF N=1 THEN 1875
1840 N8=N8:GOSUB 1880
1845 IF ZD=0 THEN 1828
1850 IF A18="DNZ" OR A18="JR" THEN 1860 ELSE 1875
1860 ADDR=N8:GOSUB 2100
1865 LD=L:LC=L:IF L=0 THEN L=254:L=0
1870 N8=EX$(LD):N8=N8+"H"
1875 N8=STRING$(3-LEN(N8),48)+N8
1878 Y18="nn":Y28=LEFT$(N8,2):GOTO 1825
1880 TI=1:T2=T0:ZD=0
1885 T=INT(T1*2):ZD=ZD+1:IF N8=618(T) THEN N8=628(T):ZD=1:RETURN
1890 IF TI=1 THEN RETURN
1895 IF N8=618(T) THEN T2=T:GOTO 1865 ELSE TI=T+1:GOTO 1865
2000 TI=INSTR(1,X8,Y18):IF TI=0 THEN RETURN 'In X8 use Y28 instead Y18
2010 X8=LEFT$(X8,TI-1)+Y28+RIGHT$(X8,LEN(X8)-TI-LEN(Y18)+1):RETURN
2100 LC1=0:FOR I=1 TO 4 'Hexadecimal-decimal change
2110 LI=ASC(MID$(ADDR,I,1))-48:IF LI>16 THEN LI=LI-7
2120 LC1=LC1+16+LI:NEXT I:RETURN
2400 LC=LC:PRINT #2,ADR:RETURN 'file compile
2500 LC=LC:ADR=ADR:IF L=0 THEN ADR=" "
2510 PRINT #2,ADR:PRINT #2,OC8
2520 PRINT USING "#####.L1:PRINT " 'ADR:
2525 PRINT SPACE$(25-LEN(ADR)):ADR: " 'PRINT OC8:RETURN
2600 ADDR=EX$(LD):ADR=ADR:LEN(ADR)=LEN(ADR):ADR=ADR:RETURN
4000 DATA (BC),(C),(DE),(HL),(IX),(IV),(SP),0,1,2,3,4,5,6,7
4010 DATA A,AF,B,BC,C,DE,E,H,L,I,IX,IV,L,M,NC,NZ,P,PE,PO,SP,Z
4020 DATA "ORG","EQU","DB","DW","DS","DL","END"
RUN

```

IBM-PC/XT BASIC 200 AGELESLER  
(C) Copyright CHANG AN 1986 Version 1.10  
(C) Copyright Microsoft/YANG YUN FU, 1986  
Source filename? y.sp  
Object filename? EXE1.7

```

5      ADDA,(HL)
1      ORG 1000H
2      START: LD HL,DATA      1000 210F10
3      XOR A                    1003 AF
4      LD B,COUNT             1004 8605
5      LOOP:  ADDA,(HL)         1006
6      INC HL                  1007 23
7      DNZ LOOP               1008 10FC
8      LD (RESULT),A           100A 321410
9      NOP                     100B 80
10     HALT                    100E 76
11     DATA DB 1,2,3,4,5     100E 01 02 03 04 05
12     COUNT EQU 5
13     RESULT DB 1             1014
14     END

```

十一、谈谈CCDOS2.10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 80FE24     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 BB167500   MOV     DX,[0075]
0961:29C9 B1C2BC00   ADD     DX,00BC
0961:29CD C3          RET
0961:29CE 53          PUSH   BX
0961:29CF BBF0     MOV     AL,DH
0961:29D1 2C58     SUB     AL,58
0961:29D3 B15E     MOV     CL,5E
0961:29D5 F6E1     MUL     CL
0961:29D7 B0EA21   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 7248     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   AX
0961:2A08 BB367500   MOV     SI,[0075]
0961:2A0C B1C67A22   ADD     SI,227A
0961:2A10 BEC6     MOV     ES,SI
0961:2A12 31DB     XOR     BX,BX
0961:2A14 B03E9E2702   CMP     BYTE PTR [279E],02
0961:2A19 7205     JB     2A20
0961:2A1B EB2D00   CALL   2A4B
0961:2A1E EB1D     JMP     2A3D
0961:2A20 48          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     CL
0961:2A2E B8C6     MOV     DH,AL
0961:2A30 FEC4     INC     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 B1C27A22   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,80
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 B0EA21   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 B9C2     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)

```

C>TYPE RUNTIME.COB
COPY C: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 SUPPLEN.
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.
SUPPLEN.
DISPLAY (3, 23)
'输入月日运行时间:'.
DISPLAY (3, 30) MONTH-B, (3, 37) DATE-B.
DISPLAY (5, 40) '小时', (5, 50) '分'.
PERFORM 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'
IF SYMBOL = 'B' PERFORM WINDUP.
PERFORM MODIFY.
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 < MINUTE-B 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 'Y' 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-DATE PIC 9(5).
02 BEGIN-DAY PIC 99.
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)

LIST

```

5 REM LIFE3 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 31,29,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
50 T1 = 32: T2 = 23: T3 = 29: P = 365
60 INPUT "BRITH DATE:(YYYY,MM,DD):" Y1,Y,M,D
70 GOSUB 1000: I = AS PRINT
100 INPUT "WHICH YEAR?(YYYY):" Y1: Y = Y1 + 1
110 M = 12: D = 31: GOSUB 1000

```

```

120 A = A - 01: PRINT: GOSUB 1200
130 PRINT TAB(6;"Y1":1;"11":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: N = 0
210 T = T1: GOSUB 1100: T = T2: GOSUB 1100: T = T3: GOSUB 1100
220 IF N = 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):" N
310 IF LEFT$(N,1) < "Y" THEN END
320 M(2) = 29: 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 R = 1
1060 A = INT(365.25 * Y3) + INT(30.56 * M) + 1 + D
1070 RETURN
1100 B = A + 1 - T + INT((A + I) / 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(Y1 / 4) + 4 THEN RETURN
1210 IF V1 > INT(Y1 / 100) + 100 THEN 1230
1220 IF V1 < > INT(Y1 / 400) + 400 THEN RETURN
1230 M(2) = 29: P = 366: RETURN
1500 J = 1: S = 0
1510 S = S + M(J)
1520 IF I < = S THEN M = J: D = I - (S - M(J)): PRINT TAB(X;"Y1":1;"11":12,31"
1550
1530 J = J + 1
1540 IF J < = 12 THEN 1510
1550 RETURN
J=J+1
BRITH DATE:(YYYY,MM,DD):1950,5,1
WHICH YEAR?(YYYY):1987
1987,1,1---1987,12,31
*** **
1.4
1.5
1.6
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
5.12
6.2
6.3
7.5
7.6
7.7
7.15
7.20
7.21
8.13
9.15
9.14
9.15
9.25
9.26
9.27
10.11
10.12
10.13
10.29
10.30
11.19
11.22
11.23
11.25
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,(778D)
770F- 22F978 LD (78F9),HL
7712- 217877 LD HL,7778
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- 3AEA79 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 (7BA5),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- 208B JR NZ,7720
7798- 3A0040 LD A,(4000)
779B- FEAA CP AA
779D- 2081 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 778B
77BB- 00 NOP
77BC- 00 NOP
77BD- E7 RST 20
77BE- 7A LD A,D
    
```

SYSTEM-B

```

5 FORI=30464T030654:READY:POKE1,X:NEXT
6 POKE31125,0:POKE31126,119:PRINT#
10 DATA33,12,119,34,149,121,33,112,119,34,126,120,42,189,119,34
15 DATA249,120,33,123,119,34,173,121,34,182,121,82,195,205,138
20 DATA119,205,249,32,205,179,27,58,235,121,33,235,121,254,82,46
25 DATA19,254,86,32,11,33,57,120,203,222,33,285,121,195,95,54
30 DATA254,87,32,17,243,42,187,119,34,164,120,14,241,33,235,121
35 DATA205,172,82,24,204,254,69,32,60,62,201,205,138,119,42,249
40 DATA120,34,189,119,35,54,0,35,34,164,120,205,74,27,195,25,26
45 DATA248,82,190,270,422,30,153,120,204,201,38,254,124,254,82
50 DATA32,158,42,30,120,34,187,119,24,150,50,125,120,80,172,121
55 DATA50,181,121,201,254,76,37,136,58,0,64,254,170,32,129
60 DATA205,103,83,229,183,194,65,66,253,54,9,66,205,177,67,225
65 DATA183,194,65,66,42,164,120,34,187,119,24,205,0,0,231,122
    
```

```

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 - 7B F1 C9 3A EA 79 FE 52
7780H - 20 9E 2A 1E 78 22 BB 77
7788H - 1B 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 87 C2 41 42 FD
77A8H - 36 09 42 CD B1 43 E1 B7
77B0H - C2 41 42 2A A4 78 22 BB
77B8H - 77 18 CD 00 00 E7 7A
    
```

十五、长城 0520CH 微机使用经验二则 (1987年, 第17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, 1 clear
@ 11, 1 say * |
@ 12, 1 say * | 键盘数据 |
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, 1 clear
@ 13, 1 say * |
@ 14, 1 say * | 统计数据 |
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 *
    
```

7700H - 21 0C 77 22 95 79 21 70

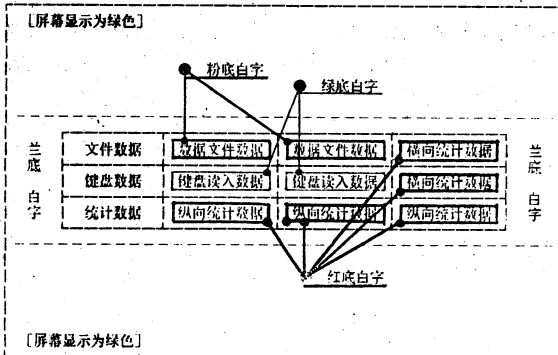
下面就是在同一屏幕产生不同色彩区域的程序, 提供参考。

```

* GW0520 CH机上DBASE-III中屏幕局部颜色设置程序
set talk off
set color to 7/2
clear
set color to 7/1
@ 9, 8 clear
@ 9, 8 say " "
@ 18, 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
@ 18, 8 clear
inkey = "键盘读入数据"
@ 12, 25 get inkey
read
@ 12, 41 get inkey
read
set talk 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=X1:TOX2
60 POKE28672+32*X+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,"*";
320 KY=4:PX=15:PY=12:MX=15:MY=3:UX=-1:UY=0:C=28672:Q=0
330 FORI=1:TO5:A$=INKEY$:NEXT:SW=0
340 IFA$="8"ANDPEEK(C+(PY-1)*32+PX)<>.91
THENGOSUB2000:GOTO381
350 IFA$="2"ANDPEEK(C+(PY+1)*32+PX)<>.191
THENGOSUB2010:GOTO381
360 IFA$="4"ANDPEEK(C+PY*32+PX-1)<>.191TH
ENGOSUB2020:GOTO381
370 IFA$="6"ANDPEEK(C+PY*32+PX+1)<>.191TH
ENGOSUB2030:GOTO381
    
```

```

371 IFSW=1THEN381ELSESW=1
380 A$=RIGHT$(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)<>.191T
HENS=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+U
Y
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>.66T
HENS10ELSE810
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=1:TO5:READA,B:PRINT@MY*32+MX,"#
";: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$="054048049011055050051052053":GOS
UB10000:GOSUB12000
20 LPRINT"M52,-10":HS=2:DZ$="01001101201
3014015016017018020021"
30 GOSUB10000:DZ$="017022016024025026010
011014023027009"
40 GOSUB10000:DZ$="029030047031032030033
034012035014":GOSUB10000
50 DZ$="036037041039040014042044046":GOS
UB10000:GOSUB12000
60 LPRINT"M52,-20":DZ$="0010340560020140
03004057":GOSUB10000
70 LPRINT"M0,-30":LPRINT"A"
80 LLIST 10-50
85 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT
90 DZ$="058003004057":GOSUB10000:LPRINT"
M0,-30"
95 LPRINT"A"
    
```

```

100 LL'IST
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 "R26,0":HS=HS+1:IFHS>17THENG
OSUB12000
10660 RETURN
11000 IFYH>199THEN11080
11010 IFYH>179THENBB=6:EY=(YH-180)*14-32
408:GOTO11100
11020 IFYH>149THENBB=5:EY=(YH-150)*12-32
768: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,25E0H 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
EI FB
HALT 76
JR @W 18FC
BIT (IX+11),0 DDCB0B46
JR NZ @G2 2012
LD HL,2574H 217425
NOP 00
NOP 00
@G5 CALL @CO CD0011
CP 11 FE11
JR Z,@K 2638
SET (IX+1),0 DDCB0BC6
INC HL 23
INC HL 23
@G2 LD A,4FH 3E4F
OUT 82H,A D382
IN A,80H DB80
SUB HL 96
JR NZ @G 2005
DEC HL 2B
LD C,(HL) 4E
INC HL 23
JR @G1 1802

```

|     |                |          |
|-----|----------------|----------|
| 000 | LD C, 00H      | 0E00     |
| 001 | LD A, 0FH      | 3E0F     |
|     | OUT 83H, A     | D383     |
|     | LD A, C        | 79       |
|     | OUT 81H, A     | D381     |
|     | INC, HL        | 23       |
|     | CALL 000       | CD0011   |
|     | CP 11          | FE11     |
|     | JR NZ 003      | 2005     |
|     | DEC HL         | 2B       |
|     | DEC HL         | 2B       |
|     | DEC HL         | 2B       |
|     | JR 0Y          | 1826     |
| 003 | LD A, 0FH      | 3E0F     |
|     | OUT 83H, A     | D383     |
|     | LD A, 00H      | 3E00     |
|     | OUT 81H, A     | D381     |
|     | RES (IX+11), 0 | DDC80B86 |
| 00K | JR 0X          | 1811     |
|     | INC (IX+10)    | DD340A   |
|     | LD A, (IX+19)  | DD7E13   |
|     | CP (IX+10)     | DD8EVA   |
|     | JR Z 0X        | 2806     |
|     | LD A, 6        | 3E06     |
|     | ADD L          | 85       |
|     | LD L, A        | 6F       |
|     | JR 005         | 18B0     |
| 00X | LD (IX+10), 0  | DD360A00 |
|     | LD HL, 2574H   | 217425   |
| 00Y | RETI           | ED4D     |
| 000 | LD B, L        | 45       |
|     | INC B          | 04       |
|     | INC B          | 04       |
|     | LD A, (IX+6)   | DD7E06   |
|     | SLA            | CB27     |
|     | SLA            | CB27     |
|     | SLA            | CB27     |
|     | SLA            | CB27     |
|     | SLA            | CB217    |
|     | ADD (IX+5)     | DD8605   |
|     | CP (HL)        | BE       |
|     | JR NZ 0N       | 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 0N       | 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 0N       | 2004     |
|     | LD A, 0        | 3E00     |
|     | JR 0M          | 1802     |
| 00N | LD A, 11       | 3E11     |
| 00M | LD L, B        | 68       |
|     | RET            | C9       |
|     | EI             | FB       |
|     | INC (IX+0)     | DD3400   |
|     | LD A, 54H      | 3E54     |
|     | CP (IX+0)      | DD8E00   |
|     | JR NZ 0FG      | 201A     |
|     | SUB A          | 97       |
|     | LD (IX+0), A   | DD7700   |

|     |               |                  |
|-----|---------------|------------------|
|     | INC (IX+1)    | DD3401           |
|     | LD A, AH      | 3E0A             |
|     | CP (IX+1)     | DD8E01           |
|     | JR NZ 0FG     | 200C             |
|     | SUB A         | 97               |
|     | LD (IX+1), A  | DD7701           |
|     | INC (IX+2)    | DD3402           |
|     | LD A, 6       | 3E06             |
|     | CP (IX+2)     | DD8E02           |
|     | JR NZ 0FG     | 2049             |
|     | SUB A         | 97               |
|     | LD (IX+2), A  | DD7702           |
|     | INC (IX+3)    | DD3403           |
|     | LD A, AH      | 3E0A             |
|     | CP (IX+3)     | DD8E03           |
|     | JRNZ 0FG      | 203B             |
|     | SUB A         | 97               |
|     | LD (IX+3), A  | DD7703           |
|     | INC (IX+4)    | DD3404           |
|     | LD A, 6       | 3E06             |
|     | CP (IX+4)     | DD8E04           |
|     | JR NZ, 0FG    | 202D             |
|     | SUB A         | 97               |
|     | LD (IX+4), A  | DD7704           |
|     | INC (IX+5)    | DD3405           |
|     | LD A, 4       | 3E04             |
|     | CP (IX+5)     | DD8E05           |
|     | JR Z L9       | 2810             |
|     | LD A, 0AH     | 3E0A             |
|     | CP (IX+5)     | DD8E05           |
|     | JR NZ 0FG     | 2018             |
|     | SUB A         | 97               |
|     | LD (IX+5), A  | DD7705           |
|     | INC (IX+6)    | DD3406           |
|     | JR 0FG        | 180F             |
| L9  | LD A, 2       | 3E02             |
|     | CP (IX+6)     | DD8E06           |
|     | JR NZ 0FG     | 2008             |
|     | SUB A         | 97               |
|     | LD (IX+5), A  | DD7705           |
|     | JR 0T         | 1830             |
|     | NOP           | 00               |
|     | NOP           | 00               |
|     | NOP           | 00               |
|     | NOP           | 00               |
|     | NOP           | 00               |
| 0FG | LD B, 20H     | 0620             |
|     | LD IY, 2566H  | FD216625         |
| XS1 | LD DE, 2540H  | 114025           |
|     | LD A, (IY+0)  | FD7E00           |
|     | ADD A, E      | 83               |
|     | LD E, A       | 5F               |
|     | LD A, (DE)    | 1A               |
|     | LD C, 88H     | 0E88             |
|     | 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 DH         | D600             |
|     | NOP           | 00               |
|     | JR NZ XS1     | 2JDD             |
|     | JP 208BH      | C38C10           |
| 0T  | 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 0FG        | 18C3             |



键盘印制板

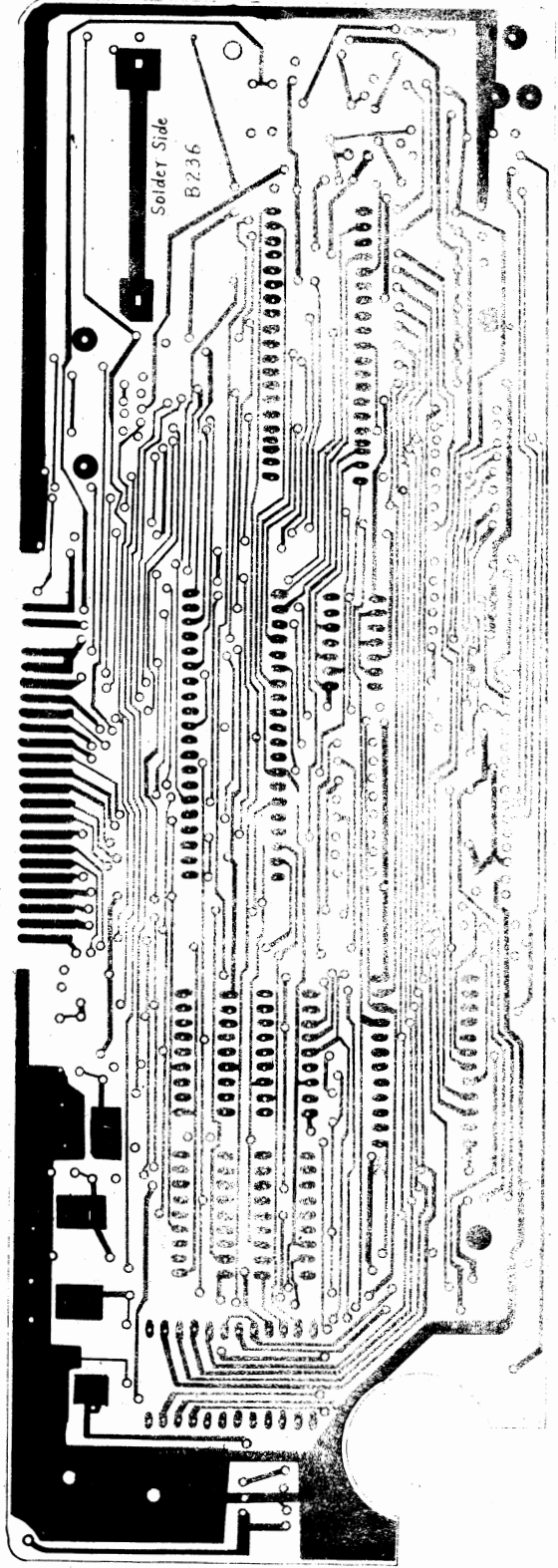
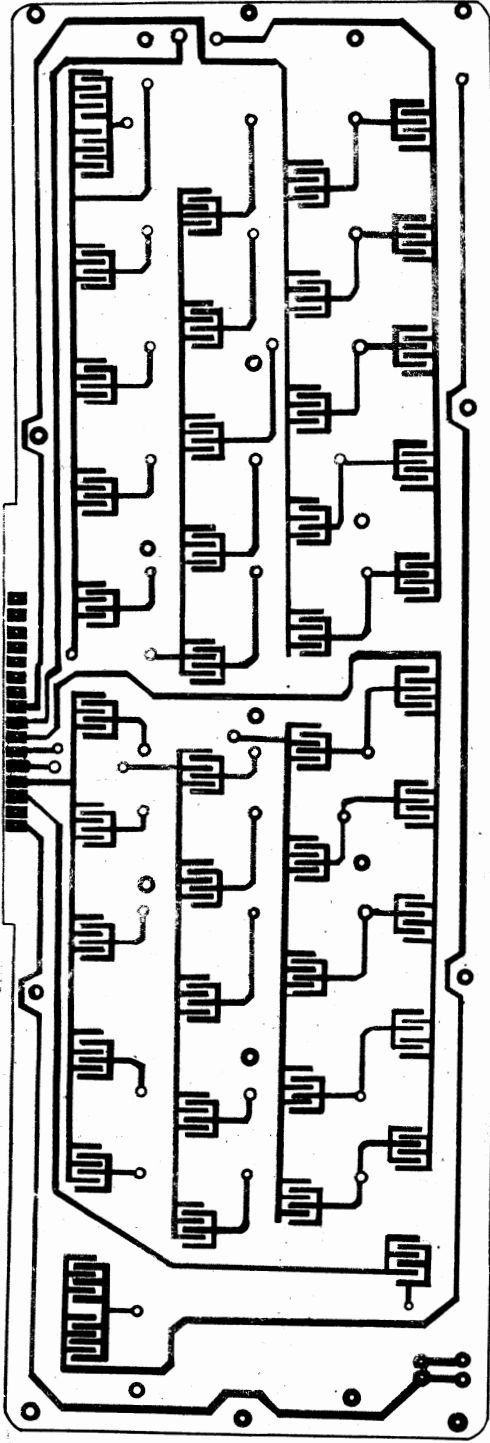
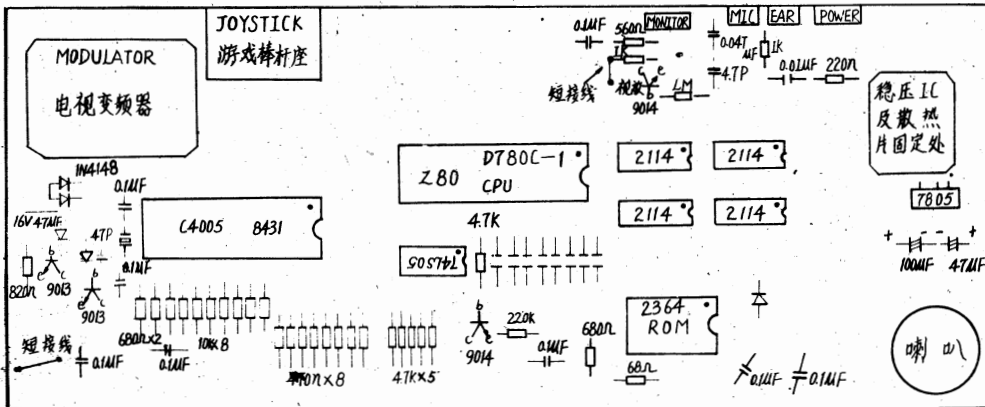
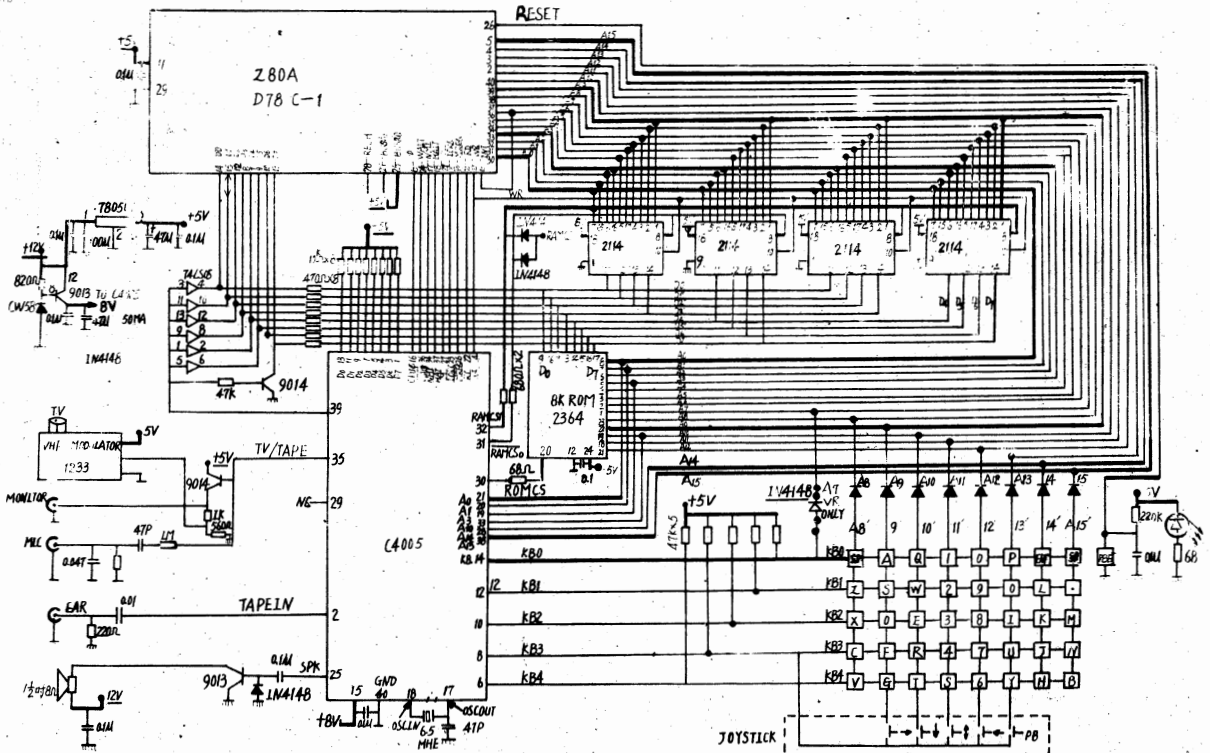


图 1 键盘印制板

# R1 机印制电路板图



主机板装配图



R1机逻辑图