

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第一期 總第五十六期
一九八七年一月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

本報舉辦 學校計算機活動信息調查

新年到了。為了在一九八七年中更好地為學校服務，我想進行一次學校計算機活動信息的調查。這件事，我拜託我的老朋友們——各學校的計算機老師助我一臂之力。

請給我寄一封信，內中用一張各課紙（或活頁紙），寫上下面的內容：

1. 學校郵政編碼（如果你不知道，敬請查一下，我在數據庫裏要用它作為索引）。
2. 學校所在詳細地址、電話。
3. 分管計算機課的校長姓名、計算機課老師的姓名。
4. 學校開設計算機課情況：從哪年開始，現哪個年級，課時多少，上機多少，選用教材。
5. 學校機房情況：有否正規機房，有計算機台數、型號，設備完好與否。

本報將舉辦讀者 閱讀測驗有獎活動

為了加強本編輯部與讀者的聯繫，本報今年將舉辦讀者閱讀測驗有獎活動。測驗題目將刊登在本報今年最後一期上（12月25日出版）。凡參加1987年本報閱讀測驗，答題名列前茅的同學可獲獎（獲獎人數暫定為100名），獎品是一只精美的磁盤夾。

閱讀測驗範圍在本報1987年刊登的內容之中。所以，希望你能認真閱讀並保存好1987年度的報紙。如果你尚未訂到本報，可直接向本報發行組匯款訂閱今年第一季度的報紙，共六期，報費0.30元，另外郵費0.18元。第二季度的報紙請於2月底前向郵局訂閱。本報每月兩期，每季五分，郵局代號3-36。郵局對本報實行集郵，因此特別希望老師能組織同學訂閱。

一批Apple機新軟件 由中學生推出

12月28日，中國福利會兒童計算機活動中心在滬對該中心組員設計的部分軟件，請有關專家作了技術鑒定。這些運行在Apple II機上的應用軟件和工具軟件受到了較高的評價。

本報記者在觀看了這些軟件設計者的現場操作表演後，採訪了主持鑒定會的上海計算技術研究所副所長、上海市計算機學會副理事長趙龍軒和上海交通大學計算機系主任、中文編碼專家盛煥燁副教授。他們一致認為作為中學生能設計出如此高水平的軟件，出乎他們的意料。尤其張鑄鏞（上海中學）同學開發的“Apple II編語言程序調試工具DEBUG”，技術上有一定的難度，它吸收了Apple Monitor及IBM PC MSDOS DEBUG的特點，功能較全，使用方便，效率高，又易于理解 and 維護，有較高的實用價值，填補了Apple II軟件工具中的一項空白。朱熾、吳昊天（上海市北中學）同學開發的“中華超級漢字系統”较好地解決了在小內存環境下開發功能較全的通用漢字系統的問題，可由使用者挑選安裝9種不同的漢字編碼輸入方案，它裝有16×16點陣、二級國標字庫，系統提供了十餘種專用命令和廿餘種控制字符等等。專家們認為在現有Apple II上各類漢字系統中，功能比較齊全，處下領先地位。周誠（上海育才中學）同學開發的“Apple II圖象系統”，實現了對計算機圖形的編制、編輯、管理工作。該系統

6. 是否訂了《兒童計算機世界》，訂了多少份。對本報內容有什麼要求。
7. 是否打算添置機房設備，是哪些。
8. 提供上述信息者姓名。

有了這些信息，我將盡力使貴校得到受惠。分發一些微薄的紀念品中，直接向貴校推薦可供內部交流的軟件包，將工業部門推出的新機型直接介紹給貴校中，介紹新出的教材等等。請您在百忙之中幫我做好這件事。謝謝。

偉易達 推出LASER 128

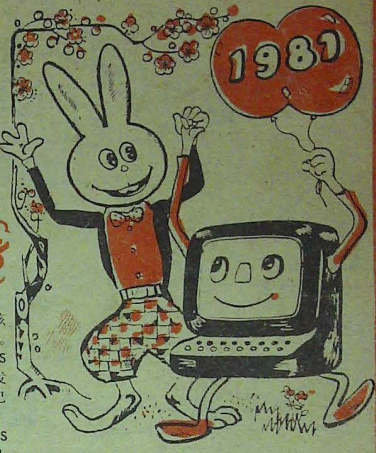
香港偉易達公司最近推出了Laser 128新機型。該機器的價格僅395美元，是與之相應的Apple IIc的一半。專家們經過試用，在使用Apple Logo II, PFS File, PFS Write, Apple Pascal 和Bank Street Writer 等後沒有發現兼容性上有什么问题，而Laser 128还有许多它自己特有的優點。

Laser 128有128K RAM，支持DOS 3.3, Pro-DOS和Pascal。它的鍵盤上有數字快輪盤，盤的上方還有小的液晶顯示屏，顯示有關的計算機的功能。除了Apple IIc也有的40/80列轉換開關外，Laser 128還有串行并打打印機的轉換開關，它對這兩種打印機都適用。它還帶有黑白/彩色屏轉換開關，加上一個RGB接口，還可以使用IBM彩色顯示屏。

用過Apple II的人都知道，在程序執行過程中，要暫停必須用CTRL-S，要中斷必須用CTRL-C，而Laser 128鍵盤上既設有中斷鍵，又設有暫停鍵，使用就更方便。專家們認為Apple II在再設計新機型時應該加上Laser的這個新功能。

另一個巧妙的设计是把RESET鍵做得較小一點，以免在運行中誤按此鍵。最後，鍵盤上有十個功能鍵，把Apple II上要同時按CTRL的組合鍵全部取代了。

最引人注目的要數機器右側的那內裝驅動器，它顯然比Apple IIc的那個作了很大改進。它運行時幾乎毫無震動，無聲音。你要靠鍵盤表面上的指示燈才能知道它在轉動。

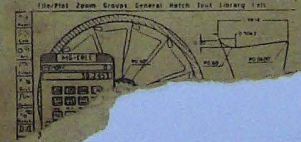


Laser 128可以連調解器、鼠標器、遊戲杆、第二驅動器和視頻擴展接口。它還帶有一個Apple IIc不具備的擴展槽口。
(譯自美刊《電子學習》)



你好 Macintosh

Macintosh出色的圖形功能及簡便的圖示菜單操作引起了計算機輔助設計軟件開發者的廣泛注意。現在已經有了許多出色的CAD計算機輔助設計軟件，曲線圖庫、三維圖示、分圖三視圖、調用標準件等等功能都理想地完成了。下面是MCMStation的一個頁面，菜單中列着圖點、畫線、連圓弧、半圓弧、標尺寸、旋轉、對稱生成、取直線等各種功能。這位使用者先設計了一個渦輪葉（右側），再將Mac將這個部件複製12遍，組成渦輪，既方便又精確。在圖的過程中，他正好想計算一些數據，那不必從口袋裏掏計算器，屏幕上可以調出一個計算器給他使用，用完了又能“呼之即去”。



功能齊全，使用方便，具有一定的實用價值，為Apple IIc的用戶提供了良好的界面。鑒於上海七一（中學）同學開發的“中文語音合成系統”，在Apple II機上運用SUPER TALKER發聲卡，根據參數合成原理，以字母、韻母為基本單元作為中文語音的音素合成語音，並已初步實現，可作為系統調用，也可供其它應用程序使用。專家們在肯定這些軟件設計思想比較新穎的同時，也對某些軟件的完善性問題提出了新的建議。參加這次技術鑒定會的專家還有，上海工業大學計算機系主任張吉鋒副教授，復旦大學計算機系潘福平副教授，華東師大呂傳興副教授，王吉慶副教授等。
(阿明文 張守報)



田指導的話：這批軟件中的“中華超級漢字系統”已由本報發行，每套兩張盤（三面），附有詳盡說明書。第一批已于日前寄完，第二批正在趕制。其他軟件是否由本報發行，請注意廣告。

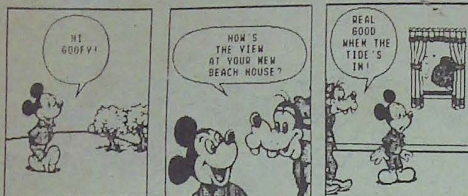
技術

STR



COMIC STRIP MAKER

看过《米老鼠和唐老鸭》电视节目的小朋友一定认识这两位角色。米老鼠和果非。在这则连环画中，米老鼠问果非：“你新建的海滨别墅看出去一定很美吧？”果非回答说：“是的，涨潮时实在好看。”米老鼠看到窗外的游鱼大吃一顿。原来新别墅在海水涨潮时淹没在水中。



而这组连环画，是由美国 WALT DISNEY (迪斯尼)公司 1986 推出，由 BANTAM 公司销售的 COMIC STRIP MAKER (连环画创作软件)绘制的。看一看主要菜单，就知道它的功能了。



添加对话——调用已写好的连环画添加角色的对话。

组合连环画——在已写好的单幅连环画中，选择几幅，连成组，并添加对话。



创作——使用者自选背景、角色、附加物件，创作自己的连环画。



调用盘存画面——调用已存盘的画面(原软件附有 12 种)，可以查看、改动或打印。



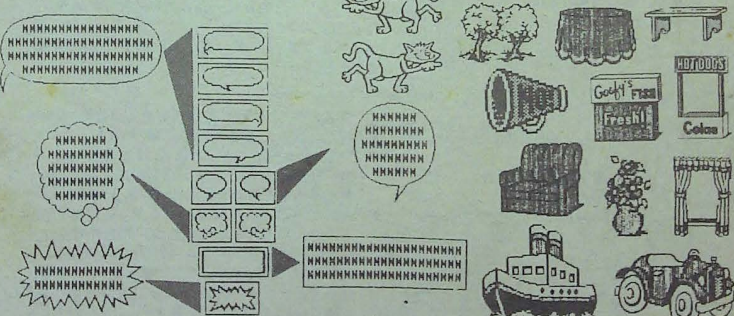
选项设置——允许你从单驱动器或双驱动器中选择，从 20 种打印机、35 种打印机接口中选择，从 1 至 6 号槽口选择打印机所在槽，以设定打印条件。在编写连环画之前，先试通打印机。

软件设计小技巧

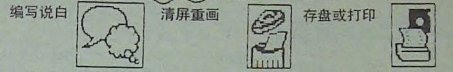
在 The Newsroom (本报总第四十八期介绍)及本期介绍的连环漫画创作软件中，都有一个 FLIP 功能，可以将屏幕上指定范围内的画面左右反向。这个功能两个学生米老鼠，让它们相互对话。下面是一个例子。

要使一个软件产品商品化，除了软件盘本身以外，要配上许多东西。国外一些公司对此十分重视，以 COMIC STRIP MAKER 为例，除了精美包装以外，配有详细又易懂的手册，配要所有 48 个角色姿态、15 个背景和 47 种本供调用，配有一本空白的连环画本子供使用者贴上自己创作的连环画，甚至配有精美的盘片名称贴纸供使用者贴在自编漫画的数据盘上。当然，还夹着保修单和让你买其他相应软件广告。

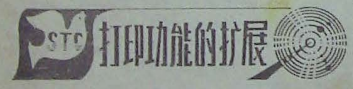
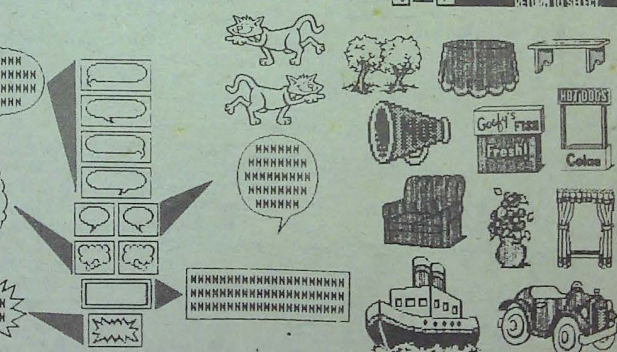
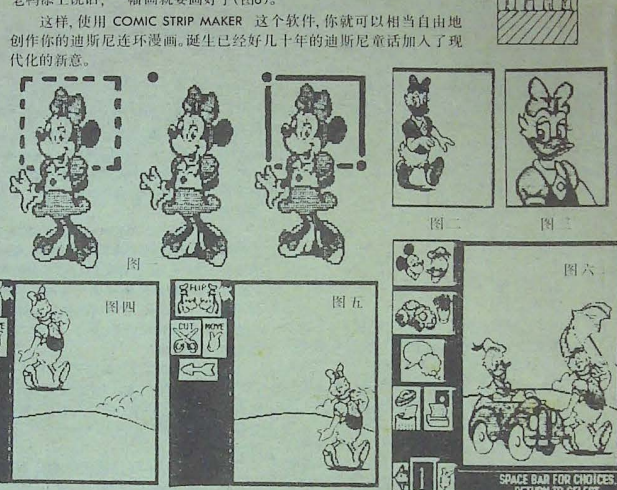
COMIC STRIP MAKER 中的说白编排功能颇有特色，为了节约盘存及内存。编者相对固定了说白框的形状，共有八种，其中两种各有左右可供选用。选用的说白框在屏幕上可以自由移动(以不出边界为度，否则停止移动)。到要求位置后，即可输入内容。框内字符的行数及各行字符数如图中所示，既有限制，使用时又容易根据字数多少排匀。



下面详细介绍“创作”一项，就可以对本软件有具体的了解。
创作时，首先选择背景。画面如右，自上到下选项分别为室内、室外、海边、空白。每选一项，都有多幅可选。比如选室外，有五种背景图供调用，接下来又出现下面的菜单供选择：
选择角色——软件内存有米老鼠、唐老鸭、果非、普拉托等迪斯尼动画角色的形象，每个角色又有多个(如米老鼠有九个姿态，每个姿态又分别有全身和半身)，供使用者选择。
选择道具——软件中存有 47 种物件，大到汽车、轮船，小到手提箱、雨伞，俱加入画面中去。道具的形象十分可爱，如雨伞，除有一把新雨伞外，专门画有一把破雨伞。



请看下面的一些例子。
选择了昔兹这个角色(图1)。又选择了要用半身像(图2)。选择了米妮，只剪用一小部分(图3)。选择了昔兹，并把她调入画面(图4)。通过移动功能把昔兹移到位(图5)，再该加上一把花伞。加上唐老鸭与汽车，给唐老鸭添上说话，一幅画就要画好了(图6)。



STC 汉字系统功能虽然很强，但也存在着一些不足，如它只能在槽号为 1 的打印机上打印汉字。面对于诸如紫金型号等一号槽口已被占用的机器就无法使用 STC 打印汉字了。我分析了 STC 打印程序，找到了解决

经过这样处理后，再次启动的 STC 就会询问你的打在您的打印机上打印出汉字。
打印机槽号，此时，你只需键入相应的打印机槽号，即可。
(北京 101 中学高二 陈维海)

```
160 PRINT CHR# C26D:A = 0
170 PRINT "请选择打印":UTAB 3:PRINT "打印机槽号:"
180 UTAB 1:UTAB 5:PRINT CHR# C13D + CHR# C4D + "STC R1"
:PRINT "槽号="A:GET A$A:A = VAL C#A$:IF A < 1 OR A > 7
THEN 180
190 UTAB 1:UTAB 5:PRINT CHR# C13D + CHR# C4D + "STC R1"
:PRINT "槽号="A:POKE 6277,192 + A:POKE 6281,126 + A +
16
200 UTAB 8:PRINT CHR# C4D + "STC R0"
PRINT CHR# C4D"CL":NEW
```

速订合订本

1986年本刊... 订费... 零售每份五分

本报供应下列软件

- 本报供应下列软件(每盘24元):
- STC汉字系统简本(5.25英寸)
- 中华超级汉字系统(64K Apple II通用)
- 中华超级汉字用字库(双面A面、B面)
- 汉字库、B面、一级字库与STC字库本(兼容)
- 小小旅行家(地理教育游戏, 48K Apple II通用)
- Logo语言系统盘(A面: Terrapin Logo; B面: Apple Logo)

凡软件请汇款... 汇款时请写明所购软件名称及收件人详细地址、姓名，以便邮寄。
LASER 200 深入剖析，及可向本报发行组购买。
本书成本：根据邮务新规定，又需作函或包裹邮寄，寄费较贵，因此请汇款 2.50 元。如来编辑组购买，收费 1.50 元。有正式发票，数量不多。

上海市期刊登记证第 023 号
中国福利会 儿童计算机世界编辑部编辑
中国福利会 儿童时代社出版
地址：上海市常熟路 157 号
电话：374878

技术... 文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处发行，代号 3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑：张明

速订合订本

1986年小报... 每份0.20元... 另加0.12元...

本报应下软件

本报供应下列软件(每盘24元)... 中华超级汉字系统... 中华超级汉字字典...

以上软件请向上海常德路157号... 也可向本报发行组函购...

本书成本... 根据邮局新规定... 上海市期刊登记证第023号...

文汇报印刷... 上海市期刊发行处... 本期四版... 零售每份五分...

计算机解题竞赛 试卷(下)

中级组

1. 写一个程序,能产生并打印出以下的“帐篷”图案。用的打印语句愈少,你的成绩就愈高。



2. 写一个程序,要求用户输入任何一个句子(用大写字母,不超过70个字符)...

NOW IS DE TIME FOR ALL GOUD PROBLEM SOLVERS TO SOLVE THIS PROBLEM.

“字表”中的字:

A, ALL, FOR, GOOD, IS, NOW, PROBLEM, SOLVE, SOLVERS, THIS, TIME, TO, WRITE

运行结果:

ENTER AN UPPER-CASE SENTENCE LESS THAN 70 CHARACTERS LONG? NOW IS DE TIME FOR ALL GOUD PROBLEM SOLVER TO SOLVE THIS PROBLEM.

DE IS NOT IN THE DICTIONARY. GOUJ IS NOT IN THE DICTIONARY. PROBLEM IS NOT IN THE DICTIONARY.

田指导的话: 上期开始刊登的“1986年美国举办的国际计算机解题竞赛题选登”现已刊登完毕...

初学者园地



被错加的页码

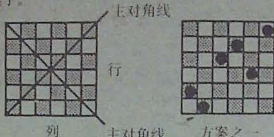
本书的页码是从1记到N,把所有这些页码加起来的时候,其中有一个页码被错加了两次...

分析: 设该书有N页,被错加两次的页码为M,我们可以从1开始对自然数进行累加求和S...

```
10 S = 0
20 H = 0
30 H = H + 1
40 S = S + H
50 IF S = 1987 THEN 30
60 K = 1987 - (S - H)
70 PRINT "N=";N;"-1,";"K=";K
80 END
```

JPAH1 1987.1 H=34

3. 6x6的跳棋盘(如图),要放上6个棋子,但每一行,每一列和两条主对角线上各有一棋子而且只允许有一个棋子。

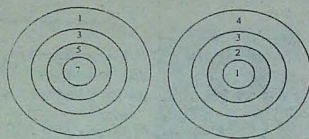


写一个程序,统计出按上述的要求能摆出多少种可能的方案。按下面的形式打印结果。

THERE ARE 96 DIFFERENT SOLUTIONS TO THE 6X6 CHECKER CHALLENGE.

高级组

1. 运动员投飞镖,飞镖落在靶区中不同的部分得到不同的分数...



假设落在2,3,4区内机会各为落在1区的三倍。写一程序,模拟投飞镖游戏...

R=L/M

其中: L=J+L*M-INT(J+L*M) (等号右边的L初值设为1,以后一个L的原值产生一个L的新值)

J=2*7+3

M=2*15

用上面的公式求出的R是一个随机数,它的值在[0,1]间。用这个“随机数产生器”模拟各区中靶情况。打印出如下的结果:

Table with columns REGION, HITS, POINTS and a TOTAL row.

慰问退休老人

1987年元月,少先队员们慰问本校四位退休老教师,问老爷爷们今年几岁啦?一位老人风趣地说:“我最大,可也不足一百岁,他们都是小弟弟,也不是同一年生的,刚刚好,中华人民共和国成立的时候,我们各人的年龄正好比各人出生那年年份的四个数字的和的两倍还多5,请聪明的小朋友算算看,我们今年几岁啦?”

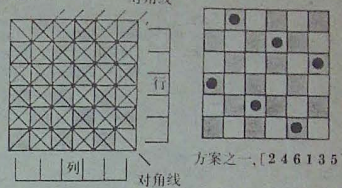
分析: 今年1987年,年龄最长者不足百岁,老人们出生当在1887年之后,按60岁退休推算,年龄最小者也在1927年之前生。若以表示老人们的出生年份,则今年他们的年龄为(1987-I)岁,得解答程序,运行结果如下:

```
10 FOR I = 1888 TO 1927
20 A = INT ((I - 1000) / 100)
30 B = INT ((I - 1000 - 100 * A) / 10)
40 C = I - 1000 - 100 * A - 10 * B
50 IF 1949 = I + 2 * (1 + A + B + C) + 5 THEN PRINT 1987 - I;
60 NEXT I
70 END

JRUN
91-----1896
79-----1908
67-----1914
55-----1920
```

2. 与用数组第2题同,输出格式要求为: WORDS NOT FOUND IN DICTIONARY DE GOUD PROBLEM 3.6x6 跳棋盘

请看6x6的跳棋盘(如下图),请放上6个棋子,但每一行,每一列上各有一个棋子并且只允许有一个棋子,在所有对角线(斜线)上不应有一个以上的棋子(可以没有)。



以上的结果(方案之一)表示为246135,它代表在6行上各棋子所在的列数(例如第一行棋子在第2列,第二行上棋子在第4列)。

写一程序,计算出对这样一个6x6的棋盘按上面的要求能摆出多少种可能的方案,并且用上面表示列数的方法把结果打印出来。

运行结果如下: 246135 362514 415263 531622

THERE ARE 4 SOLUTIONS TO THE 6X6 CHECKER CHALLENGE.

小经验两则

1. 当你想要在一张已作写保护的软盘上写入程序时,只要打 APOKE 47159, 0: POKE 48222, 0, 这时你就可以在不揭去保护标签的情况下写入程序了。

2. 用磁盘驱动器读写程序或引导DOS时,先不要将驱动器的门关上,等驱动器转动几秒钟后再关门,这样可以防止驱动器马达刚启动时,因转速不稳而引起的磁头划盘的现象,可以延长磁盘的寿命,提高读写程序的成功率。

(南京五中中学初三程伟)

LASER-200作图程序

我在 LASER 200 机上编制了一个可以随意作图的程序,该程序通过用 I, M, J, K, U, O, N, * 等八个键分别控制光标上,下,左,右,左上,右上,左下,右下方向移动。另外,我还增加了提笔(按“2”),落笔(按“1”),擦除(按“3”)三个功能,这样就可以作出各种图形。如果要重新作图,可以按C键。

在 LASER 200 上运行这个程序,可以方便地作出各种有趣的图形。(上海一师附小六年级杨帆)

```
10 MODE(1):X=64:Y=32:COLORB:K=2
20 AS=INKEY$
22 FOR I=1 TO 50:NEXT I
25 K=ASC(Y)
30 IF AS="1" THEN Y=Y-1
40 IF AS="2" THEN Y=Y+1
50 IF AS="3" THEN K=K+1
60 IF AS="4" THEN K=K-1
70 IF AS="I" THEN X=X+1:Y=Y-1
80 IF AS="J" THEN X=X+1:Y=Y+1
90 IF AS="U" THEN X=X-1:Y=Y-1
100 IF AS="O" THEN X=X-1:Y=Y+1
105 IF AS="C" THEN RUN
110 IF AS="1" THEN K=1
115 IF AS="2" THEN K=2
120 IF AS="3" THEN K=3
130 IF K=0 OR K=27 OR K=0 OR K=55 THEN K=1
140 K=K+1
150 IF K=2 THEN 180
160 IF K=3 THEN 180
170 SETCOLOR K
180 Y=Y+1
190 IF Y=64 THEN Y=32
```



STC DOS 2.0

使用STC 2.0软汉字系统的用户,也许会发现该系统中有两个不小的缺点。其一是不能随意保留内存中的字库。因为使用CL命令会将内存字库中所有的汉字都清除掉,无法根据需要选择保留前若干个汉字。其二是对磁盘中各类文件(尤其是T类文件)的检索很不方便。

针对这些不足,我对该系统的DOS命令进行了适当的修改,给CL命令加上了参数,并设置了类似Apple CP/M操作系统中的TYPE命令,避免了以上两个缺点。使用时只要在监控状态下键入如下内容即可。

修改及新增的DOS命令使用方法如下:

1. CL Ln

此命令可保留内存字库中的前n个汉字。若直接键入CL,而不加n参数,则将清除内存中的所有汉字。

2. TYPE F



猜数

在这个游戏中,你可以先定义好从0到某一上限的个范围,然后由计算机随机地给出一个限于这个范围内的整数让你猜。你可以用各种办法来猜这个数,如果猜对了,计算机就会显示出“你猜对了”的拼音字样。如果没有猜对,计算机将告诉你一线索,提醒你刚才猜的数“太大了”或者“太小了”,直到猜中为止。

通过这种猜数游戏,你应该可以体会到一种最佳的搜索方法。如果我们把定义的上限值表示成某一二进制制数,且它的位数为n,那么你应该在n-1次之内就把计算机出的随机数猜出。

程序中的回答和提示信息有:

NI YAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?

(你要的上限是什么?)

WO YI XIANG HAO YI GE 0 DAO 200

ZHI JIAN DE ZHENG SHU

XIAN ZAI QING NI LAI CAI.

(我已想好一个0到200之间的整数,现在请你来猜。)

ZHE GE SHU SHI:

(这个数是:)

DUI LE NI SHI LE 6 CI CAI ZHONG LE.

(对了!你试了6次猜中了。)

TAI DA LE, ZAI CAI YI CI.

(太大了,再猜一次。)

TAI XIAO LE, ZAI CAI YI CI.

(太小了,再猜一次。)

完整的猜数程序如下(其中CAISHU是主过程):

```
TO CAISHU
TEXTSCREEN
GEISHU
CAI
END
```



```
TO GEISHU
PRINTI [NI YAO DE SHANG XIAN SHI
SHEN ME?]
MAKE *A DUSHU
MAKE *S 0
MAKE *X RANDOM :A
PRINTI [WO YI XIANG HAO YI GE 0 DAO]
PR :A
PR [ZHI JIAN DE ZHENG SHU]
PR [XIAN ZAI QING NI LAI CAI.]
END
```

```
TO CAI
MAKE *S :S + 1
PRINTI [ZHE GE SHU SHI:]
HSTC= *B DUSHU
```

将文件名内的内容以ASC II 字符或汉字显示在屏幕上,并具有CTRL-S暂停功能和CTRL-C中止功能。

由于内存问题,经过上述修改后,原系统的DOS命令INIT以及子程序SUB(162),SUB1 (109)均失效。

(上海育才中学高三 单 骏)

```
1100- A9 00 8J 6D AA FO 17 AD
1108- 6C AA 0A 2E 6D AA 0A 2E
1110- 6D AA 0A 2E 6D AA 0A 2E
1118- 6D AA 0A 2E 6D AA 18 6E
1120- 18 85 CE AD 6D AA 65 19
1128- 85 CF 60 A5 CE 48 A5 CF
1130- 48 20 A8 A2 20 8E FD 20
1138- 8C A6 09 80 20 ED FD AD
1140- 00 00 10 17 20 10 00 CF
1148- 83 FO 17 C9 93 D0 00 AD
1150- 00 00 10 FB 20 10 00 05
1158- 83 FO 07 AD 05 E5 C9 05
1160- 00 D5 20 8E FD 20 FC AD
1168- 68 85 CF 68 85 CE 60
```

```
TO PANDUAN :B :X
IF :B = :X PRINTI [DUI LE! NI SHI LE!]
PRINTI :S PR [CI CAI ZHONG LE] STOP
IF :B > :X PR [TAI DA LE, ZAI CAI YI
CI] CAI STOP
IF :B < :X PR [TAI XIAO LE, ZAI CAI YI
CI] CAI STOP
END
```

现在让我们一起来做一次猜数游戏吧。

```
NI YAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?200
WO YI XIANG HAO YI GE 0 DAO200
ZHI JIAN DE ZHENG SHU
XIAN ZAI QING NI LAI CAI.
ZHE GE SHU SHI:100
TAI DA LE, ZAI CAI YI CI
ZHE GE SHU SHI:50
TAI DA LE, ZAI CAI YI CI
ZHE GE SHU SHI:25
TAI DA LE, ZAI CAI YI CI
ZHE GE SHU SHI:12
TAI XIAO LE, ZAI CAI YI CI
ZHE GE SHU SHI:18
TAI XIAO LE, ZAI CAI YI CI
ZHE GE SHU SHI:22
DUI LE! NI SHI LE6CI CAI ZHONG LE
```

套圈游戏

这是另一种猜数游戏,计算机从0到100之间随机地选一整数,让你猜。每次猜测时,计算机请你给出两个数(下限值,上限值),你可以使用各个方法,尽可能地把计算机出的随机数套在由这两个数包围的范围之内,并用最少的次数猜出该数。游戏时,计算机会根据你的猜测给出一些提示,告诉你它所给出的那个随机数比你的“圈套”小或大,或者正处于该圈套之中,等等。

程序中的回答和提示信息有:

QUAN TAO DE XIA XIAN SHI SHEN ME?

(圈套的下限是什么?)

QUAN TAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?

(圈套的上限是什么?)

NI YI TAO ZHU WO DE SHU LE.

(你已套住我的数了。)

WO DE SHU BI NI DE QUAN TAO XIAO.

(我的数比你的圈套小。)

WO DE SHU BI NI DE QUAN TAO DA.

(我的数比你的圈套大。)

DUI LE NI SHI LE 6 CI TAO ZHONG LE.

(对了!你试了6次套中了。)

完整的套圈程序如下(其中TAOQUAN是主过程):

```
TO TAOQUAN
TEXTSCREEN
GE.SHU
CAI.SHU
END
```

```
TO GE.SHU
MAKE *S 0
200 *X RANDOM 100
PRINTI
```



LASER 310 自动行号

我在LASER 310上(BASIC V 2.0版),通过试验摸索出了一个实现自动产生行号的办法,介绍如下。

首先输入如下命令:

10 PRINT 10,5

POKE 31469,183

RUN

(注:PRINT后的10为第一个语句行号,5为增量。)

这时屏幕左端出现数字10,这是机器自动产生的行号。此时你就可以输入程序了,输入一条语句后,一按回车键机器将自动产生下一个行号15,依此类推,直至程序结束。

输入完程序要退出自动行号功能只需按CTRL-BREAK键即可。

这样输入的程序,你可用RUN命令运行,用LIST命令列程序清单,非常方便。

如果你的程序第一条语句的行号为10,增量也是10,则可以更简单,操作步骤如下:

10 PRINT

POKE 31469,183

RUN

以上介绍的自动产生行号的办法缺点是起始行号只能为10。

(唐国安,电子部41所)



苹果机有用CALL-151启动的程序,可以完成多种操作,如数据的存取、数据块的传递、正编和反汇编功能等等,给使用者带来了很大的方便。而在LASER 310上却没有这些功能,因此给输入、编辑和调试机器语言程序带来了不便。我的设想是:在LASER 310上用BASIC语言编制一个具有上述功能的程序。

```
TO CAI.SHU
MAKE *S :S + 1
PRINTI [QUAN TAO DE XIA XIAN SHI SHEN
ME?]
MAKE *A DUSHU
PRINTI [QUAN TAO DE SHANG XIAN SHI
SHEN ME?]
MAKE *B DUSHU
PAN.DUAN
END
```

```
TO PAN.DUAN
IF ALLOF (:A = :B) (:X = :A)
THEN CAI.ZHONG STOP
IF ALLOF (NOT :A = :X) (NOT :B <
:X) THEN PR [NI YI TAO ZHU WO DE
SHU LE.] CAI.SHU STOP
IF :A = :X THEN PR [WO DE SHU BI NI
DE QUAN TAO XIAO] CAI.SHU STOP
PR [WO DE SHU BI NI DE QUAN TAO DA.]
CAI.SHU STOP
END
```

```
TO DUSHU
OUTPUT FIRST 80
END
```

```
TO CAI.ZHONG
PRINTI [DUI LE! NI SHI LE]
PRINTI [CI TAO ZHONG LE.]
END
```

现在让我们一起来玩套圈游戏。

```
QUAN TAO DE XIA XIAN SHI SHEN ME?25
QUAN TAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?7
WO DE SHU BI NI DE QUAN TAO XIAO
QUAN TAO DE XIA XIAN SHI SHEN ME?6
QUAN TAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?10
WO DE SHU BI NI DE QUAN TAO DA.
QUAN TAO DE XIA XIAN SHI SHEN ME?20
QUAN TAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?22
NI YI TAO ZHU WO DE SHU LE.
QUAN TAO DE XIA XIAN SHI SHEN ME?21
QUAN TAO DE SHANG XIAN SHI SHEN ME?21
DUI LE! NI SHI LE4CI TAO ZHONG LE
```



儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第二期 總第五十七期
一九八七年一月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代字3-36

田指導新年好

讀者朋友們：

新春好！

我們共同擁有的《兒童計算機世界》順利而卓有成效地進入了兔年，這是您們熱情支持的结果，是您們心血的結晶。

謝謝您們！

您們用嶄新而簡潔的觀念，塑造着今天和明天的世界。您們按動計算機鍵盤的嗒嗒聲，似輕捷而迅猛的現代化的腳步，振奮人心。在新的一年里，我們這份報紙，將以新穎、通俗的面目，介紹日新月異的新技術，並以情趣盎然的語言，吸引更多更廣泛的朋友。

兔年的《兒童計算機世界》仍將存留一半的版面，用來述您們的得意之作。它仍是您顯示聰明才智的一方寶地，也是您了解國外動態的一扇門窗。兔年的《兒童計算機世界》更需要您的辛勤努力和熱切幫助，希望您仍象過去一樣為我們出些惊天動地的好主意。

在這樣迎新春的時刻，我向老作者老讀者問好，並為能結識更多的新朋友感到欣慰和幸福。尤其是在節日裏收到朋友們寄自遙遠他鄉的祝福，而且這祝福是通過計算機來傳遞的，這更讓我感受到一種無言的溫馨和靜默的親切。想想自己普通而平凡，竟有如此眾多的朋友惦记自己，祝福自己，實在是一種安慰。我想，我應該更好地工作，把報紙辦得更好。

最後祝您新年學習進步，工作順利！

謝謝！

田指導

兔年音進

張友華印



青島市青少年計算機愛好者協會成立

86年12月13日下午在青島市科協召開了青島市青少年計算機愛好者協會成立大會。市區各中學的90多名青少年計算機愛好者參加了成立大會。市科協、市教育局的領導及駐青大專院校樣機構的計算機專家出席了大會。中國計算機用戶協會APPLE機分會、聯方計算機公司也派代表到會祝賀。

成立大會上會員通過了協會章程，選舉產生了協理事會。目前協會已有22個基層協會及52名會員。

青少年計算機愛好者協會成立後將在青島市青少年科技輔導員協會的指導下通過組織計算機知識講座、程序設計競賽、出版刊物等各種形式的活動向廣大青少年普及計算機知識，加強學校之間橫向聯繫，開展青少年計算機愛好者之間的經驗交流，促進青島市青少年計算機活動水平的提高。（王仲魯，青島市科協）



我每天都要收到大量的讀者來信，詢問有關LASER 310的各種問題，什麼命令的使用啦，硬件知識啦，怎樣實現汉字顯示、打印啦，等等，真叫我有些應接不暇了。現在好了，我找到了一個好幫手。由蘇州環球電腦軟件公司組織有關人員編寫的一套關於LASER 310入門、深入、應用的書籍目前已裝訂成冊，開始對外供應了。

蘋果公司最新推出

Apple II GS

Apple II系列的最新成員是Apple IIGS，我说不上它的具体生日，它诞生不到一年吧。

Apple IIGS明显地保留着Macintosh计算机的“痕迹”，它使用鼠标器，只要在平面上滑行鼠标器，光标就会在屏幕上移动，指示着图案菜单的某项功能，一按鼠标按钮，就会执行这项功能。这当然是最方便不过的人机通讯方式了。Apple IIGS仍保留着键盘，它还带有快输数字键及许多单功能键，不过，它的键盘是可以撤的。

这种新机型的芯片是16位微处理器，大小么，只是右图所示的那样。但它却能执行Apple IIe加上Apple IIc的所有功能。Apple IIGS有256K高速RAM（并能扩展到8M），用它来执行Apple II的程序可以快三倍。

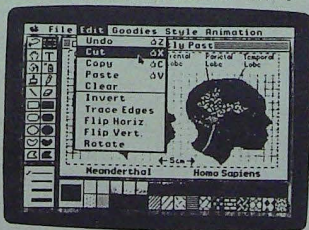


苹果公司在Apple IIGS上安装了Apple Talk网络装置。这样，只要用电缆和网络软件就能把它与其它Apple的计算机或外国设备连接起来。

Apple IIGS可选用大量外围设备，比如：新型Apple Color RGB显示器，这种彩色显示器在80列状态下显示文本也十分清晰，3英寸磁盘驱动器（盘容量为5英寸盘的五倍），内存扩展卡；20兆硬盘，激光打印机，调制解调器，使你可以通过电话线进行通讯；Imagewriter II打印机，它可选加32K内存，这样，它一面打印你一面仍在使用计算机做别的工作。

当然，不能忘记的一个优点是Apple IIGS可以运行现有的所有Apple II的现成软件。这些软件不下一个，堪称世界第一的教育软件库。

Apple IIGS在保持原有II型系列电脑的功能的同时，绘图（GRAPHICS）和声音（SOUND）功能是它的特色，GS这个名称本身就包含了这双重意思。IIGS可以使用两种高分辨率绘图方式，可运行绘图接口卡和动画制作功能的软件。它的调色板颜色共有4096种，每一条扫描线的最高分辨率为640×200，提供的颜色可达16种之多，IIGS的声音处理能力很强，可在同一时间发出15种声音，合成音乐和入声，给语音软件和作曲方面提供了极大的方便。下图是该机使用软件的页面。



该书分为《LASER 310入门》、《LASER 310深入》、《LASER 310应用》三册，对LASER 310的功能和使用进行了详尽、具体、深入的阐述，并配有30多个应用实例及其完整的说明，是一套实用价值较高的书籍。

《入门》具体介绍了LASER 310的操作使用常识和方法；常数、变量、函数功能及其验证方法；PP40打印机的文字打印模式功能；重点阐述LASER 310使用的BASIC语言基本部分的使用规则及其设计技巧等。还附有指令表、代码表和出错信息提示表。

《深入》则在入门的基础上，对310的功能作了深入的剖析。对常数、变量、函数诸功能，BASIC语言中的扩展部分作了详尽的说明；对屏幕功能、打印机的打印形式模式进行了剖析；还介绍了录音机、光标、鼠标、VHS、STR等方法及技巧。通过这一册的学习，将



从技巧走向工程——软件生产的发展

软件（程序）设计的好坏对于计算机的应用是十分关键的一环。长期以来的程序设计是被看成一种富有想象力、需要相当技巧的工作。因为程序员各人的经验不同，技巧不同而制作出的软件水平（程序占用内存容量、耗费机时、正确程度）相差很大。又进一步说明了软件设计的技巧性。

但是从六十年代中期开始，人们在大型软件系统的制作中，越来越感到技巧不能解决软件制作的关键问题。IBM公司在设计它们的一个操作系统时花费了五千人年（也就是五千人干一年）。研制好了一试用，在一段时间内发现了一千来个大大小小的错误。修改好这些错误再试用一下，又是一千多个错误。真可谓是“捉襟见肘”。他们作了多次修改，错误总在千处左右。在其他一些大型软件的研制和使用中，也发现了类似的现象。“水手一号”太空探测器的软件错误只是一个符号，但是却带来数亿美元的巨大损失。

人们总结了这些错误的原因，认识到软件生产必须从技巧和艺术向科学化、工程化的方向转化，有人就提出了软件工程学的概念。

软件工程学主要是把软件生产和使用的过程作为一项工程，就象一架飞机的设计制造和使用一样。它必然经过：提出目标—说明—设计—编程（工艺化生产—测试—维护等一系列有序的过程。软件生产过程中的每一环节的工人职员都要严格按照工程人员的要求工作。软件生产要做到规范化、工程化等等，要提供各种生产工具 and 标准工艺。

我们现在在进行软件设计时，是否考虑过软件工程化呢？你们想一想这个问题。

（王吉庆，华东师大）

发和应用该机进行控制家用电器等方面打下基础。

《应用》中有30多个应用程序实例，大部分结合了前二册教材中的内容，反映了LASER 310各方面的功能。同时也辟有如暮春汉字的编辑方法与汉字库的建立与调用；数据的排序；档案检索；选票统计等实用性较强的应用程序。这些程序在教学、科学计算、生产管理等方面都有参考价值。

该书每套三本（附光盘），书价16.50元。凡需要者可即汇款至上海

银行汇款至上海“界”编辑部；
地址：……
电话：……
……

多功能 拷贝低分辨率图形

《儿童计算机世界》在第三十五期和第五十三期相继刊登了把低分辨率图形转为文本和用绘图语句把低分辨率转为高分辨率的程序。

我试着用造型表编了一个把低分辨率转为高分辨率的程序，此程序较前两个增加了许多功能，如把低分辨率图形翻转、旋转，取局部图形，放大，反向显示，把作图的每个点都旋转一定的数等功能，而且还有三个造型供选用。

程序中变量N用来控制显示的正反向，变量M是用来选择造型的。变量S,R与造型表中SCALE,ROT的功能和用法相同。变量X1,X2,Y1,Y2是用来控制所取的部分图形的横纵坐标，取值在0到39。

如果要把图形翻转或旋转，可改动程序的第130语句，共有8种改法：

```

1 FOR I = Y1 TO Y2:          不旋转
  FOR J = X1 TO X2
2 FOR J = X1 TO X2:          右转90度
  FOR I = Y2 TO Y1 STEP - 1

```

```

3 FOR I = Y2 TO Y1 STEP - 1: 右转180度
  FOR J = X2 TO X1 STEP - 1
4 FOR J = X2 TO X1 STEP - 1: 右转270度
  FOR I = Y2 TO Y1 STEP - 1
5 FOR I = Y2 TO Y1 STEP - 1: 上下翻转
  FOR J = X1 TO X2
6 FOR J = X1 TO X2: FOR I = Y1 上下翻转, 右转90度
  TO Y2
7 FOR I = Y1 TO Y2: FOR J = X2 上下翻转, 右转90度
  TO X1 STEP - 1
8 FOR J = X2 TO X1 STEP - 1: 右转180度
  FOR I = Y2 TO Y1 STEP - 1 上下翻转, 右转270度

```

若你所使用的苹果机有彩色显示器，还可以在10号之前加上：

```

5DATA 0,2,6,2,1,3,6,6,5,5,3,3,1,3,3,3
7 DIMA(15):FOR I=0 TO 15:READ A(I):NEXT
  在第140-160句之间加上：
150 IF N=1 THEN HCOLOR=A(SCRN(J))

```

这样可减少颜色损失，但若你使用的苹果机是绿色显示器，不需加这三条语句，否则就会损失部分图形。

(天津五中初三 李 建)

```

10 INPUT N,M
15 INPUT "SCALE,ROT=";S,R: IF S = 0 THEN S = 1:X2 = 39:Y2 = 39 :GOTO 100
30 INPUT "X1,X2,Y1,Y2=";X1,X2,Y1,Y2
100 POKE 232,00: POKE 233,03
105 IF R = 16 OR R = 48 THEN P = 4:R = 7:GOTO 110
107 P = 7:R = 4
110 SCALE = S: ROT = R
120 HGR2: HCOLOR = S
130 FOR I = Y1 TO Y2: FOR J = X1 TO X2
140 IF (SCRN(J,I) <= 0 AND N = 1) OR (N = 2 AND SCRN(J,I) > 0) THEN 170
160 DRAW M AT E * S * P, F * S * R
170 E = E + 1: NEXT
180 E = 0: F = F + 1: NEXT

```

BASIC程序加密一法

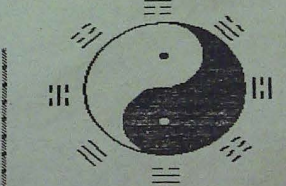
有时你也许会发现，当一个程序停止运行后，无论你输入什么命令(如LIST等)，程序都会重新运行，这样你就无法查看它的源程序，达到了加密的目的。如果你想了解这种方法，并用这种方法来为自己的程序加密，那就请看下面的具体方法。

1. 把需要加密的BASIC程序调入内存。
2. 向零页内存中的\$D6单元赋值\$80即十进制数128。赋值的方法有两种：
 - (1) POKE 214, 128 这是在浮点BASIC下直接赋值。
 - (2) CALL 151 在监控状态下赋值后返回浮点BASIC状态。

然后请你试着键入一些指令并按回车键，你就会看到那令人扑朔迷离的情景了。采用这种基本方法，再配上其他方法，就能收到令人满意的效果。(天津一中高一 张晓 高原)

小经验

在执行CATALOG命令时，它总要机械地把所有的目录都列完才停。这在查看一些目录较长的磁盘时就显得有些罗嗦了。于是，我编了如下一段程序。执行它后再CATALOG，便能够在按“RETURN”键之后，停止列目录而继续按顺序执行下面的命令。(福建漳州一中高二 陈东海)



上海复兴中学高二朱红虹用logo语言编程绘制

```

CHU YI 5,YU SHU SHI DUO SHAO? 0
CHU YI 7,YU SHU SHI DUO SHAO? 5
HAN XIAN YOU 40 MING SHI BING

```

```

QING NI XIANG YI GE I DAO 100 ZHI
JIAN DE ZHENG SHU
ZHE GE SHU CHU YI 3,YU SHU SHI DUO
SHAO? 1
CHU YI 5,YU SHU SHI DUO SHAO? 0
CHU YI 7,YU SHU SHI DUO SHAO? 0
HAN XIAN YOU 70 MING SHI BING

```

LOGO 游戏程序

猜心中想的数

猜数游戏有多种多样，现在向你介绍的猜数游戏做法如下：首先请你在心中想一个数，并请你记住，不要告诉别人。然后，根据程序的提示完成以下的运算。先把心中想的那个数加上2，再乘以3，减去5，最后再减去你所想的那个数。运算好之后把结果告诉计算机，那么计算机就可以马上猜出你心中想的那个数是多大。

```

程序中出现的对话如下：
QING NI ZAI XING ZHONG XIANG YI GE SHU
(请你在心中想一个数)
BA ZHE GE SHU JIA 2,CHENG 3,ZAI JIAN 5
(把这个数加2,乘3,在减5)
ZHUI HOU ZAI JIAN QU NI XIANG DE NA GE SHU
(最后再减去你想的那个数)
QING BA JIE GUO GAO SHU WO:
(请把结果告诉我)
NI XING ZHONG XIANG DE SHU SHI:
(你心中想的数是)
完整的程序如下：

```

```

TO X.2.S
FR [QING NI ZAI XING ZHONG XIANG YI GE SHU]
FR [BA ZHE GE SHU JIA 2,CHENG 3,ZAI JIAN 5]
FR [ZHUI HOU ZAI JIAN QU NI XIANG DE NA GE SHU]
PRINTI [QING BA JIE GUO GAO SHU WO:]
MAKE "C DUSHU
MAKE "X (:C - 1) / 2
( PR [NI XING ZHONG XIANG DE SHU SHI:] :X )
END

```

怎么样，试试吧，看看计算机猜的结果是否正确。

```

QING NI ZAI XING ZHONG XIANG YI GE SHU
BA ZHE GE SHU JIA 2,CHENG 3,ZAI JIAN 5
ZHUI HOU ZAI JIAN QU NI XIANG DE NA GE SHU
QING BA JIE GUO GAO SHU WO: 13
NI XING ZHONG XIANG DE SHU SHI: 6.

```

对于小学生来讲，这个游戏就象变魔术一样，有趣而神秘。其实说穿了一点也不难，假如你心中想的数为X，最后结果为C，则计算机的运算如下：

韩信点兵

传说韩信手下有一队不足百人的士兵，若把他们排成三行，在最后一列里会剩下一名士兵；若把他们排五行，则刚好成为整齐的队伍；若排成七行，那么最后一列将剩下五名士兵，问韩信手下共有多少士兵。

韩信点兵是一个很古老的问题，在这里我们将用Logo语言编程解决这个问题，并对问题进行进一步的扩充，即：假如把韩信手下的兵(不足百人)分别排成三行、五行、七行，允许在最后一列可以分别剩下任意名士兵，让计算机根据所剩士兵数，算出韩信手下究竟有多少名士兵。

程序执行时的主要对话有：

```

QING NI XIANG YI GE I DAO 100 ZHI JIAN DE
ZHENG SHU
(请你想一个1到100之间的整数)
ZHE GE SHU CHU YI 3,YU SHU SHI DUO SHAO?
(这个数除以3,余数是多少?)
CHU YI 5,YU SHU SHI DUO SHAO?
(除以5,余数是多少?)
CHU YI 7,YU SHU SHI DUO SHAO?
(除以7,余数是多少?)
HAN XING YOU 40 MING SHI BING
(韩信有40名士兵)
完整的程序如下(其中DIANBING是主过程)：

```

```

TO DIANBING
PR [QING NI XIANG YI GE I DAO 100 ZHI
JIAN DE ZHENG SHU]
PRINTI [ZHE GE SHU CHU YI 3,YU SHU SHI
DUO SHAO?]
MAKE "A DUSHU
PRINTI [CHU YI 5,YU SHU SHI DUO SHAO?]
MAKE "B DUSHU
PRINTI [CHU YI 7,YU SHU SHI DUO SHAO?]
MAKE "C DUSHU
REPEAT 200 I]
MAKE "D 70 * :A + 21 * :B + 15 * :C
PANDUAN
END

```

```

TO PANDUAN
IF NOT :D > 105 THEN JIEGUO STOP
MAKE "D :D - 105
PANDUAN
END

```

```

TO JIEGUO
( PR [HAN XIAN YOU :D [MING SHI BING] )
END

```

```

TO DUSHU
OUTPUT FIRST RQ
END

```

现在让我们叫计算机来猜一下韩信手下到底有多少名士兵。

```

QING NI XIANG YI GE I DAO 100 ZHI
JIAN DE ZHENG SHU
ZHE GE SHU CHU YI 3,YU SHU SHI DUO
SHAO? 1

```

代邮

寻找后续订户
亲爱的读者钟爱，本订户数逐月增加今年，我欣喜地得知本报迁入了西藏的拉萨，也就是说了，除了台湾省外，全国各省市、自治区都有《儿童计算机世界》了。我希望西藏的订户能跟我联系一下，让我能送上一份纪念品，略表谢意。

时指导
本报供应

下列软件

- 本报供应下列软件(每盘24元)
- STC软汉字系统 仿宋体字库盘
- 中华超级汉字系统盘(64K Apple II适用)
- 中华超级汉字字库盘(双面,A面一级字库,B面:二级字库,与STC字库不兼容)
- 小小旅行家(地理教育游戏,48K Apple II适用)
- Logo语言系统盘(A面:Terrapin Logo; B面:Apple Logo)

以上软件请汇款至上海常熟路57号,向本报发行组邮购,也可银行汇款至上海徐办港分处2189175.儿童计算机世界购买,有详尽说明,有正式发票.汇款时请写明所购软件名称及收件人详细地址姓名,以便邮寄。

上海市期刊登记证 第023号

中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版

地址:上海市常熟路57号 电话:176878 上海印刷技术研究所

激光照排重印排版 文汇报印刷厂印刷 上海市期刊发行处 发行

零售每份五分 订阅每月一元五角 零售每份五分 订阅每月一元五角

每月十题(28)

代邮

寻找西藏订户

亲爱的读者钟爱,本报订数逐月增加,今年,我欣喜地得知本报有了西藏的订户,也就是说,除了台湾省以外,全国各省市、自治区都有《儿童计算机世界》。我希望西藏的订户能跟我联系一下,让我能送上一份纪念品,略表谢意。

田指导

271. 某一火车线路上有多个车站,并且各站之间有往返两种不同的车票。因春运需要,在原有的若干个车站的基础上又新增加了几个火车站。已知增加车站以后,车票增加了26种,问:原来有几个车站,增加了几个车站。

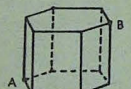
272. 火车站检票口对每个旅客的检票速度是2秒至5秒不等。现在请你编一程序,模拟对500名旅客进行检票需要化费多少时间?

273. 任意两个末尾是25的数相乘,所得的积末尾仍然是25。你能编一程序找出所有具有上述性质的其它两位数吗?

274. 小明有第1至第9册的《十万个为什么》,他三本三本地分别放在三层书架上,忽然他发现,第一层上书的序数组合为192,第二层上书的序数组合为384,第三层为576,而这三个数字的比正好为1:2:3。现在,请你找出书的序数组合符合这种1:2:3的放法共有几种。

275. 某年中有一个月,所有星期三的日期数相加的和是46。问:这个月是几月份?这个月的1号是星期几?

276. 如图所示,在正六棱柱上有A、B两点,一只小虫要从A爬到B点去。规定:如果有一步小虫向左爬了,那么它以后就不能再向右爬,反之若向右了则不能再向左。另外,向上爬了也不能再向下爬,已爬过的棱不能再爬,问该虫从A点到B点有哪些走法。(北京工业学院附中高三赵超出题并编程解决。)



本期《希望》奖截止日期为3月10日,以寄出邮戳为准。

277. 某一个四位数,前两位数字相同,后两位数字也相同,且这个四位数又是某数的平方,问这个四位数是多少。

278. 一辆轿车以固定车速行驶在高速公路上,司机在上午十时看到里程碑上指出的数目是一个对称数95859,七小时时,里程碑上又出现了一个新的对称数,问这辆汽车时速为多少?这个新的对称数是什么?(注:里程碑只有5位数。)

279. 有一个侦察班,由11人组成,其中6名是老侦察员,5名是新侦察员。一次执勤要穿越敌人的一道封锁线。根据当时的情况,队伍只能单线纵向排列,且前面第一、二人越过,第三人要返回报告情况,该侦察员随后编到队伍的末尾。接着,第四、五人越过,第六人报告并增到末尾,依此类推,到最后三人时一齐顺次过去。越过封锁线后,队伍便成老、新交替队形。请问:穿越队伍该怎么编排。(湖北省襄樊市人民路八中二(1)班赵俊奇推荐并编程解决。)

希望奖(19届)

280. 某车间生产十件产品,每件产品都要经过甲、乙两道工序,而且要在甲工序加工完后再进入乙工序,各产品的编号及加工所需的时间如下表所示。

Table with 2 rows (甲, 乙) and 10 columns (1-10) showing processing times for each product.

- 1) 要是按1,2,3...10的顺序加工,则乙工序一开始就要停工15分钟,以后还有可能要等工。排一个程序求出按1,2,3...顺序加工十件产品所需的时间。
2) 如果适当地安排产品加工的先后,就能节约时间,排一个程序决定按怎样的顺序加工十件产品最为省时,打印出所需的总时间。
3) 修改程序,使它可以处理任意件产品的情况。产品件数记为N,各件工时随机产生。提示:对N为奇数时要格外小心。(张旭光,杭州一中)

```
6000-A9 00 85 07 85 06 A9 08
6008- 85 08 A0 05 B1 07 C9 00
6010- F0 0F C8 D0 F7 E6 08 D0
6018- F3 B1 07 C9 00 F0 18 D0
6020- EB A5 06 C9 01 F0 2D A5
6028- 08 8D 02 08 98 B1 01 08
6030- A9 01 85 06 04 12 60 C8
6038- C8 C0 01 F0 06 30 04 4C
6040- 46 60 E8 08 D0 00 98 85
6048- 69 85 AF A5 08 85 6A 85
6050- B0 4C 58 60 C8 D0 C2 E6
6058- 08 D0 BE EE 01 08 D0 03
6060- EE 02 08 4C BF 9D
```

随机数产生方法的改进

随机函数RND广泛地用在数学练习程序和游戏程序中。在LASER 310中,由于硬件的原因,RND命令产生的数虽然是“随机”的,但每次一开机,输出的随机数却是某一个固定的数。如每次开机后,当它键入.PRINT RND(1000)时,总是得到368,这就使得每次开机输入同一数学练习程序时,产生的都是同一题目。要解决这个问题并不难,只要在原程序前加上如下两行就可以了:
5 CLS:PRINT @237,"(C)":N=RND(999):IFINKEYS="A"ORINKEY\$(")C"THEN5
程序运行后,屏幕中间有一个闪动的(C),练习者只要按一下C键,程序就按原方式进行了。它能保证每次开机后,运行带有RND命令的程序,得到的随机数都不同。(刁平奎,上海住宅六公司机修厂)

也谈HGR 显示文本字符的方法

去年第十七期上,登载了朱凯舟同学的《HGR显示文本字符的方法》一文,介绍了几种方法。前一种利用开关,但图象不稳定,有闪烁感,后几种则需要每个字符定义一次,工作量较大。

这里我介绍一种新方法,不用键入程序定义字符。只要利用你手中有用的《工具箱》,就能达到同样的效果。具体方法是:

- 放入磁盘并CATALOG,就会看到下列几个程序:
* B RBOOT
* A HRCG
* R LOADHRCG

这里的R型文件是表示浮点的二进制文件,要在RBOOT支持下,才能调用。调入时,地址随HIMEA:改变。

运行LOADHRCG,屏幕上将出现一些提示信息,键入"0"并回车,退出LOADHRCG程序,再键入PRINT ADRS:记下这个值。

现在屏幕为HGR状态,可在上面画上你的画,写上英文作提示。

- 下列出的是几个功能键:
CTRL-L 小写字母
CTRL-Z 大写字母
CTRL-I 反显示
CTRL-N 正显示 对于字符来说的
CTRL-Q 在接通打印机时,将当前屏幕信息拷贝下来。

交替运用这几个键,可写出各种文字信息。如果你不慎按下了CTRL-REST键屏幕返回了文本状态,不用急,你只需CALL ADRS:ADRS(即前面记下的那个值),你就会发现,你又可以重新在HGR上写文本字符了。

广西北海中学高一(3) 岑广海

也谈BASIC程序的救回

前几期曾刊登过关于BASIC程序的救回方法,但都要了解BASIC程序在内存中的存放方式,操作也很麻烦。为此,我编了下面这段程序,有了它操作时只需键入CALL 24576就可使你的程序恢复原状,随意进行LIST,RUN,SAVE等操作了。

(山西太原五中高二 王耀航)

想想·画画·做做

田指导的话: 本报新开设的“想想·画画·做做”专栏受到了广大读者的欢迎,在短短的几天内我收到了不少新的设想和对已刊登的设想的解答。这些设想很有新意,解答问题也有创新。在此,我对所有关心这个栏目的读者和作者表示谢意,并希望继续得到诸位帮助和支持。

这期刊登程程 田同学关于“PC 15000功能的妙用”设想的解答。对于这个设想解答的比较好的还有:辽宁省锦州市第一高级中学二年级高斌同学;湖南大学子弟中学初三郭戈理同学;郑州铁一中高一刘怀宇同学等。

我编的程序的思路大至是按照何钦同学的设想。下面,我就把这个程序介绍一下:
10-20句:设置笔色,绘图状态,原点。
24-50句:画表盘。
54-90句:画刻度。
95-140句:取出机内存的时间,并调用子程序。最后打印出当时的时间。
200-230句:子程序,用于画指针。
当然啦,机器里存储的时间一定要正确,否则画出的钟也不会准。(南京50中初二 程伟)

```
80:S=51*COS 1: S1=51*SIN 1
140:TEXT :LF 2:END
200:REM *ZHI ZHEN 6*
210:G=450-6*M1
215:LINE (S2*COS G ,52*SIN G)-(0,0)
220:J=450-(H+M1/60)*30
225:LINE (41*COS J ,41*SIN J)-(0,0)
230:RETURN
10:"C"GRAPH :
COLOR 3
20:GLCURSOR <100,-100>:SORGN
24:REM *BIAO PAN *
25:LINE (-75,0),9
30:FOR I=0TO 360
STEP 12
40:LINE (-75*ICOS 1,75*SIN 1),0
50:NEXT I
54:REM *KE DU*
55:M=0:U=17
68:FOR I=420TO 90
STEP -30
65:M=M+1
66:IF M>9THEN LET U=19
70:GLCURSOR (65*COS 1)-U,(65*SIN 1)-6
75:PRINT M
80:S=51*COS 1: S1=51*SIN 1
85:LINE (S,S1)-(S,S1)
90:NEXT I
95:T=STR$(TIME)
:IF LEN (T$)=10THEN LET T$=T$+"0"
100:M=VAL (LEFT$(T$,2)):D=VAL (MID$(T$,3,2)):H=VAL (MID$(T$,5,2)):M1=VAL (MID$(T$,8,2))
101:S$=RIGHT$(T$,2)
110:GOSUB 200
115:TEXT :LF 5
120:LPRINT "TIME:"
:PRINT M;" "
:PRINT D;" "
:PRINT S$;" "
:STR$(D);
:STR$(S$);
```

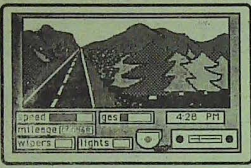
上海市期刊登记证第023号
中国福利会儿童计算机世界编辑部编
中国福利会儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
激光照排室排版
文汇印刷厂印刷
上海市报刊发行处发行
每份五分
零售每份五分
责任编辑:张明



Crosscountry Canada

崇山峻岭盖着白雪, 连绵大海滚动着金光, 阳光普照的海滩, 宽阔笔直的高速公路……这就是使用 Crosscountry Canada 软件时在屏幕前看到的景象。

这是一个计算机教育游戏, 它让使用者充当货车驾驶员。先由计算机随机给出一个城市作为出发点, 又给出一种物产, 要你去装运(比如, 玉米、汽车零件、酒、锌等, 共有50种选择)。使用者从软件的手册中找到这种物产的主要产地, 设计一条从出发点到达的最佳路线, 按“T”键, 汽车就发动了(Turn on)。这时, 你精力充沛, 酒足饭饱, 汽车的油箱也是满满的。如你要装“飞机零件”, 应该去多伦多, 但你不能直接图上“Go to Toronto”, 计算机不允许你偷懒, 你必须按地图上的公路网络逐段给出方向指示(共八个方向), 指挥你的货车向多伦多驶去。



一路上, 计算机屏幕上不断显示路边的指示牌, 诸如, “再开100公里是著名的X×X山”等, 到了又路口还停下让你选择。嫌慢了可以用“Speed”语句加快, 要停车可以用“Stop”……到你开到目的地后, 键入:

Please load aircraft parts

一种货物就装运完毕了。在二十分钟时间里, 你要装完四种货物(这是难度选择中最容易的一种)。

在游戏的整个过程中, 你按一下LM就可以看到当地

地图及你的货车所在地点; 按PM就能在加拿大全国地图上看到货车位置。屏幕上还能显示汽车仪表盘, 机油、速度、里程等一目了然。如果超速了, 很可能前方会出现警察拦车, 还可能罚你50美元。油没了, 你可以键入“Fill oil”, 加油油, 这时如果你的车在加油站附近, 屏幕上会出现加油站, 当然加完了要你付钱, 每公升0.42美元。要是在高速公路上断了油, 只能招呼加油车, 每公升要0.70美元。气候也会变化(当然参照季节和纬度设定, 不乱来), 有时下雨, 有时下雪, 有时严寒, 碰到天黑了, 你一定与“Turn on headlights”(打开车灯)才能前进。计算机如果指示“你偷了”, 或者“你累了”, 就就近找餐馆或旅馆, 当然又要化钱。你可以一个人自己干, 也可以两个人试试, 看谁化钱少又快快地装完指定的货物。

	BRAD	SUSAN
汽油	925	850
旅馆	150	0
食物	120	50
罚款	0	50
修理	0	300
飞机渡沼泽	0	116
折旧	250	200
总计	\$ 1445	\$ 1566

尽管加了这些有趣的插图, 屏幕上出现餐馆、旅馆、外景、加油站等等丰富的场面, 编者注意了不让他们出现过多, 还是让使用者把精力集中到学习地理知识上面。

要有老师指导着使用, 效果会更好。老师可以将目标集中在某个指定的区域中, 某些指定物产, 能指导学生对自己的长途旅行先作出周密计划, 来省时省力, 还能把某次游戏的结果录制下来, 以后重复或者继续做下去。

Crosscountry Canada 由加拿大Didatech Software 出版, 该公司还先期出版了 Crosscountry USA 介绍美国地理, 现在的学校版软件中除了软件及详尽说明书外, 还有简化的加拿大全国地图和一本空白地图册, 让学生把涉及的地名、物产填上去。

约翰·埃克特

JOHN ECKERT

约翰·埃克特是位工程师, 生于1919年。他是著名的早期计算机ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 的发明者之一。那是一台电子数字积分计算机。埃克特和约翰·莫契列于1946年在美国宾夕法尼亚大学的摩尔电子工程学院制成了它。它可以以千分之三秒之中完成两个一位数的乘法。“爱尼亚克”由一万八千个真空管组成, 占满了三居室公寓那么大的房子。



计算机世界明星录

约翰·莫契列
JOHN W. MAUCHLY
(1907-1980)

莫契列, 一位数学家, 是“爱尼亚克”计算机的发明者之一。这台计算机当初是为美国陆军计算新武器弹道而设计制造的。这台庞大的机器十分管用, 一直用到1955年才“退役”。“爱尼亚克”被看成是以后所有计算机的先驱。



寻求规律的“回归、拟合”程序

沈阳市农业科学研究所的卢嘉陵同志寄来了介绍他编制的《拟合曲线程序》一文。应用此程序时, 使用者输入一系列从实验中采集来的数据, 计算机就进行分析, 找出数据间关系的拟合式。

我们通过一个例子来说明。某同学输入了下面一组数据:

X	Y
3	4.4
4	7.87
5	12.42
6	17.96
7	24.6
8	32.1
9	40.76

给出这些原始资料时, 它停止工作, 属于何种曲

接着它继续运行, 按要求从若干种拟合式中选一种, 并改变比例尺, 绘出拟合曲线(图二), 并打印出它找到的变量间关系的拟合式及其参数。这里是:

$$Y=dx^b$$

其中d=4.73817438E+01, b=2.028498751

计算机又打印出一个统计检验指数, 这次执行时打出: (R5): 9.999866305E-1

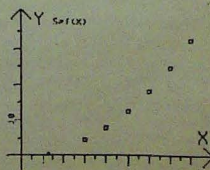
它的意义是这样的, 括号中的5表明规律是程序所存的第五种函数关系式, 0.99998……表明实验数据与 $Y=dx^b$ 的表达式十分吻合(1为完全吻合)。原来, 这个同学输入的数据是从自由落体实验中采来的, 公式是 $S=gt^2/2-4.9t^2$ 。看看计算机找到的函数形式及其参数, 你会佩服它吧!

卢嘉陵同志的程序在PC 1500上通过, 由于篇幅较长, 不全部发表了。希望你看了这篇文章能了解计算机应用的又一领域。

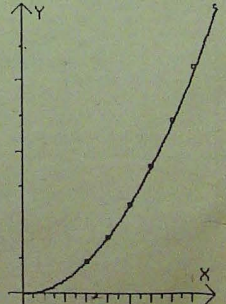
程序所存的曲线类型共有:

- 1 $Y=a+bx$, 直线;
- 2 $1/Y=a+b/X$, 双曲线函数曲线;
- 3 $Y=de^{bx}$, 指数函数曲线;
- 4 $Y=a \cdot \log X$, 对数函数曲线;
- 5 $Y=dx^b$, 幂函数曲线;
- ... ANF
- 9 $Y=1/(a+bc^x)$, S型函数曲线。

根据“1”还可以扩充其他曲线类型。



$$TEST: S=f(t)?$$



b=2.028498751
d=4.73817438E+01

(R 5) 1.999866305E-01

Apple II 图象压缩技术

有的同学在玩游戏的时候(如警察抓小偷), 往往会产生疑问, 那上百幅画面怎样存在一张磁盘里的呢? 好, 下面这个程序将为你解答这个问题。

这个程序有两个入口点, 第一个是\$1000, 是把高分辨率的画面资料压缩成图形资料。第二个是\$1003, 是把已经压缩过的图形资料还原到高分辨率页面变成画面。使用者用这个程序时, 需设定3个位置, 有\$00和\$01, 这两个位置存放的是压缩的画面资料起始地址, 低位在前, 高位在后。当压缩或还原程序执行完后, 这两个位置变成画面资料的终止地址3, 这样可以很方便地算出画面资料的长度。还有一个位置是\$E6, 用来指定高分辨率页数, 如果是处理高分辨率第一页, 则值是\$20, 如果是第二页, 则是\$40。

本程序执行后, 可以原占34个扇区的画面资料压缩成不到10个扇区。如与贵报五十期上介绍的绘图工具程序一起联用, 可以节省大量存储空间。

注意: 本程序在Apple II或其兼容机上使用, 处理彩色画面时, 可能会产生轻微的失真。

(北京东城区第五中学初三 张弛)

- 1000- 4C 7F 10 A5 E6 09 04 85
- 100B- 06 A2 01 86 04 A0 00 84
- 1010- 02 84 05 84 08 B1 00 D0
- 1018- 18 E6 00 02 E6 01 B1
- 1020- 00 85 08 E6 00 D0 02 E6
- 1028- 01 B1 00 85 07 A5 07 C6
- 1030- 08 A4 02 91 05 E8 E8 E0
- 1038- BF 90 12 E6 02 A4 02 C0
- 1040- 28 90 08 C6 04 30 15 A0
- 1048- 00 84 02 A6 04 20 5D 10
- 1050- A4 08 D0 D9 E6 00 D0 BD
- 1058- E6 01 D0 B7 60 8A 29 C0
- 1060- 85 05 4A 4A 05 05 85 05
- 1068- 8A 85 06 0A 0A 26 06
- 1070- 0A 26 06 0A 66 05 A6 06
- 1078- 29 1F 05 E6 85 06 60 A0
- 1080- 01 84 04 84 03 88 84 02
- 1088- A5 E6 09 04 85 06 84 05
- 1090- B1 05 D0 02 09 80 A2 01
- 1098- 86 08 85 07 A4 02 A6 03
- 10A0- E8 E8 E0 BF 70 0F C8 C0
- 10A8- 28 90 06 C6 04 30 1B A0
- 10B0- 00 84 02 A6 04 86 03 20
- 10B8- 5D 10 B1 05 D0 02 09 80
- 10C0- C5 07 D0 06 E6 08 D0 D4
- 10C8- C6 08 4A 00 A6 08 F0 F0
- 10D0- 0E E0 04 B0 0A A5 07 20
- 10D8- F2 10 CA D0 FA F0 0D 98
- 10E0- 20 F2 10 8A 20 F2 10 A5
- 10E8- 07 20 F2 10 86 24 04 10
- 10F0- A5 60 91 00 E6 00 D0 02
- 10F8- E6 01 60

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小学生学习计算机语言者适用
一九八七年第三期 总第五十八期
一九八七年二月十日出版
一九八四年六月一日创刊
邮局代号3-36

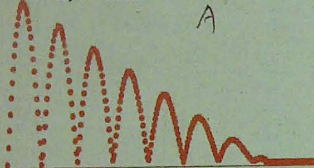
一行程序集锦

XXXX 模拟弹跳

一个乒乓球在水平的地面上作弹跳运动,回弹的高度逐渐减小,最后在地面上作水平的滚动.这个程序就是模拟上述的过程,我用 $y=A \cdot \sin(x)$ 函数的图象来代表乒乓球的轨迹,其中的A逐渐减小.

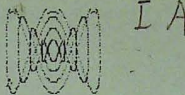
山西太原五中王耀航

```
2 A# = "! $ LLU_VNE!TVGOMED ": FOR
I = 1 TO 20:R = ASC ( MID#
(A#,I,1) ) - 32: POKE I + 767
,R: NEXT : POKE 232,0: POKE
233,3: HGR2 : SCALE = 1: HPLLOT
0,163 TO 279,163: FOR T = 0 TO
274:A = A + .6: HCOLOR = 0: DRAW
1 AT T,Y:Y = 160 - (140 - A)
* ABS ( SIN ( T / 101) ) * (A
< 139): HCOLOR = 3: DRAW 1 AT
T + 1,Y: NEXT
```



```
10 HOME : VTAB 22: HTAB 1: INPUT
"F=";F: HGR : HCOLOR = 3:E =
3.14159265: FOR K = 10 TO 40
STEP 10: FOR I = - E TO E STEP
E / 120: HPLLOT 140 + SIN (I
) * K,70 + COS (I * F) * K:
NEXT I,K
```

F=3



F=.618



F=.23



F=2.34



F=2351



XXXX 干涉条纹

这个程序运用随机函数组合,使画出的小点既是随机的,又有一定的"倾向",在屏幕上就形成了比较自然的条纹.

浙江杭州十五中高云

```
0 INPUT "M=";M: HGR : HCOLOR = 3:
FOR I = 1 TO M: HPLLOT ( RND
( 1 + RND ( 1) + RND ( 1) ) *
5 + INT ( RND ( 1) * 16 ) * 1
7, RND ( 1) * 160: NEXT : END
: REM INTERFERENCE
```

这个程序用三个中心相同(注意不是焦点),相互转过60°的椭圆迭加在一起,组成一个象征科学的标志.

XXXX 科学标志

这个程序中用三个中心相同(注意不是焦点),相互转过60°的椭圆迭加在一起,组成一个象征科学的标志.

上海五十一中学高二谭清

```
10 INPUT R1: INPUT R2: INPUT D: INPUT
X: INPUT Y: HGR2 : HCOLOR = 3
:D1 = 3.14 / 180 * D: FOR M =
0 TO 180:N = 3.14 / 180 * M:
X1 = COS (N) * R1:Y1 = SIN
(N) * R2:X2 = X1 * COS (D1)
- Y1 * SIN (D1):Y2 = X1 *
SIN (D1) + Y1 * COS (D1): HPLLOT
X * X2,Y - Y2: HPLLOT X - X2,
Y + Y2: NEXT
```



电脑医生

生活中,每个人都不可能地或多或少受到病魔的袭击.这样,医生的工作量之大也就显而易见了.在将来,将由电脑来帮助医生担负起许多工作.就是在今天,电脑治疗也并非空事,只不过到了将来,电脑治疗的优势将展示得更加充分.

想一想,只要你坐在计算机旁,通过键盘打入"应答"命令,计算机就会在显示屏上提出与你健康有关的一系列问题,然后计算机为你打出一份完整的诊断书和医疗建议.因为计算机程序是经过仔细设计的,所以只要你如实作答,结论当然是精确无误的,大可不必为之心.

看来也许有点儿不可思议,但是电脑诊断确实比编写计算机程序的医生更为精确.因为医生对病人的检查彻底性、感觉敏锐性和思想集中程度会随着个人的心情和耐力有所变化,有时难免会忘却病人吐露的病情.电脑则具有惊人的记忆力,它能记住病人讲述的片言只语,并立即利用该信息忠实地为病人服务.电脑在诊断和治疗精神病方面的优势更是无与伦比.它能与病人紧密配合,描绘出病人思维活动的曲线图.

假如将来的电脑还能长出"耳朵"和"眼睛",那么它的"知觉"将得以增加,从而能"观察"病人的气色.必需时,还可以借助电视摄像机,告诉电脑此时的病人是否烦躁不安.利用噪音分析器测出病人回答问题时的紧张情绪.这样,病人的情况得以更清楚地暴露,便于医生深入地研究和分析病人的问题.

电脑的另一大好处还在于能博众家之所长.因为人的生命是有限的,人的能力和智力也是有限的,电脑则能够把大多数医学名家的经验——汇总并储存起来.比起一个最优秀的医生来说,电脑所懂得的不是比他还多吗?并且它的记忆力是永远不会消失的.

电脑还给病家提供了便利.许多病人为了寻找名医,路途迢迢,千里而行.如果将该名家的诊断编成程序,存入电脑,那么病人就可任在自己的城市由电脑诊断了.如同名医亲自为他看病一样.

相信不远的将来,电脑治疗会得到广泛地普及,而且它的工作一定会比我们预料的更加出色。(天 时)

兔年好
北大附小六年级
朱俊彬



* B66C: 4C (不执行检查工作)
* B68C: 20 (执行检查工作)
以上各例可选择,并可加入计算.
四十一期《将DOS存盘》的程序,存入磁碟.世界》总第

XXXX 整幅显示画页

编写应用软件时往往需要多个画页,这样就需在执行过程中从盘内调入.但由于内存地址不连续,在屏幕上会有分段出现再拼成整幅画面的过程,使人不习惯.

下面的一行程序帮你克服上述问题.先将画页调入\$6000~\$8000,再将信息移入图形显示区.这样,一出图就是整幅了.使用时输入第几页及图页文件名.

福建厦门双十中学黄鸣岛

```
10 INPUT N,A#;D# = CHR# (4): PRINT
D#;"BLOAD "A#";A$6000"X =
N * 2:A# = STR# (X) + "000K
6000.8000M N D#233": FOR I =
1 TO LEN (A#): POKE 511 + I
,ASC ( MID# (A#,I,1) ) + 126
: NEXT : POKE 72,0: CALL -
144
```

查HGR显示单元对应地址

在编写高分辨率图象时往往需要知道屏幕上每个显示单元对应的内存地址,但由于操作系统的特殊安排造成内存地址不连续,查找有一定困难.执行下面的一行程序可解决问题.其中N为高分辨率第几页,V是行数(从0开始),H是该行第几个显示单元(0至39),输入上述数据,程序就显示出对应内存地址.

福建厦门双十中学黄鸣岛

```
10 INPUT "N,H,U=":N,H,U:A# = U /
8:C# = U / 64:B = A# * 8 + 1
:A# = A# - INT (A# / 8) * 8
:D = 8192 * N + 128 * A# + 1
024 * (U + 1 - B) + H + 40 *
C#: PRINT D
```

XXXX 函数万花镜

这个程序利用三角函数SIN和COS的图象,在屏幕上显示出不同的图案.我还给下面几个图起了名字,不知你认为象不象.

重庆七十八中学高二孙勇

改变 STC 小字库区大小

不少 STC 2.0 用户提出希望改变小字库允许使用的汉字个数,以达到增加汉字用量,或者运行占用内存更多的 BASIC 程序。解决这个问题,实际上就是移动 BASIC 用户区与小字库区的分界线。使内存重新分配。因此,我设计了这个程序。

首先进入 STC 2.0 系统,键入 NEW,回车,键入 CL,回车。

```
打入下列程序:
10 INPUT N
20 H = 38968 - N * 32
30 HIMEM: H
```

LOGO程序自动进内存

在 Apple Logo 系统盘上,有一个文件: STARTUP。利用它,我们可以方便地把需要的程序随系统的启动一同装入内存,随时供你象基本命令一样使用,并且它还被“隐藏”起来,你用 POTS 或 POPS 或 POALL 都无法显示其内容。

具体作法如下:

1. 在 Logo 系统下,编制或读入你需要的程序。例如: DBX(多边形), DJX(多角星)。

2. 利用 PACKAGE 命令把你的程序放入一个程序包中。例如:把过程 DBX, DJX 放入程序包 B 中,只要打入命令: PACKAGE "B (DBX DJX)

3. Logo 不能使用已有的文件名,因此先将 STARTUP 从磁盘上清除。打入命令: ERASE FILE "STARTUP"

4. 把 STARTUP 里原有的程序包 AIDS 和你新建的程序包 B 一同放入 STARTUP 内,并存入 Logo 系统盘上。打入命令: SAVE "STARTUP AIDS B"

完成以上四步,只要重新启动你的新的 Logo 系统盘,你的程序就随 Logo 系统的启动自动进入内存了。

(江华国,成都七中教师)

```
50 POKE 25,H / 256: POKE 24,H - INT(H / 256) * 256
80 END
```

然后存入磁盘。

使用时,只要输入最大用字数 N 就能改变原内存分配。而且,新的分配不随 NEW, CL, RUN 等命令而改变。程序中 N 为最大用字数, H 为分界线地址。
30,50 两句分别用来设置 BASIC 终止地址和小字库起始地址。

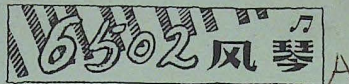
如果你需要自己使用机器语言子程序,可将 30 句改为:

```
30 HIMEM: H-L
```

其中 H-L 为留用空间的起始地址, L 为留用空间的长度。

另外,使用 MAXFILES 时,也可改变小字库的长度。当此命令的参数每增加 1,小字库容量自动减少 26 个汉字的内存,每减少 1,小字库容量将增加 26 个汉字的内存。

(邱瑜,上海交大)



贵报总第四十九期王海彤同学的《6502 电子琴》确实很有趣。不过其不足之处是“琴声”的长短是固定的,这样就不能象风琴那样弹奏一般的乐曲。我这个程序同样用 1~9 这九个键作为“琴键”,而其音长却随按键时间长短而定。九个音的频率从 \$3383 开始存放,且九个音的频率同时受 \$31F 单元的值影响。以上十个单元可按需自行调整。按 RESET 键则退出,按其键则暂停,相当于休止符。

浙江诸暨师范范建华

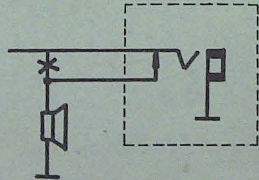
```
0300- 20 58 FC AD 00 C0 10 FB
0308- 8D 10 C0 29 7F C9 31 30
0310- F2 C9 3A 10 EE 85 08 A4
0318- 08 B9 0D 03 85 00 A9 00
0320- 85 01 AD 30 C0 38 A5 01
0328- A6 00 F0 03 CA 0D FD E9
0330- 01 10 F9 AD 30 C0 AD 00
0338- C0 10 EA 4C 08 03 FF E3
0340- CA BE AA 97 85 74 64
```

知道了原理,改进就容易了。方法一:将高频屏蔽线剥去 5~10 厘米的屏蔽层,这样发射到空间的高频信号将增加数十倍,使调频收音机收到的信号清楚而无杂音。

方法二:在微机上安装一个直径为 3.5 毫米的插座(见附图),直接将声音从微机的喇叭上引出,通过连接线输送到录音机的话筒输入插座。这时放大的声音不但响亮悦耳,没有杂音,而且还可以根据需要随时用磁带将音乐信号记录下来,以便保存和重放。

上述方法同样适用于其他各种型号的微机,有兴趣的同学不妨试一试。

(徐华定,江西抚州电机厂)



```
1000 REM DATA
1010 DATA 149,53,133,56,169,144,133,57,169,113,133,54,169,144,133,55,16
9,0,141,242,3,133,115,133,111,169,144,141,243,3,133,116
1020 DATA 133,112,73,165,141,244,3,41,0,141,162,144,141,163,144,32,234,
3,76,191,157,145,40,141,161,144,142,160,144,174,162,144
1030 DATA 236,163,144,240,18,238,162,144,189,164,144,240,10,72,169,0,15
7,164,144,104,76,156,144,173,161,144,41,63,9,64,145,40
1040 DATA 41,0,141,162,144,141,163,144,173,161,144,32,27,253,76,156,144
32,240,253,142,160,144,44,0,192,16,32,173,0,192,201
1050 DATA 147,240,25,166,118,232,240,4,201,131,240,16,44,16,192,174,163
144,232,240,7,202,157,164,144,238,163,144,174,160,144,96
DATA 1,160,0,0,0,0
```

R1 活动字幕三解

活动字幕能为游戏程序增添趣味,能为应用程序提供方便。

用多种方法产生活动字幕,不仅能让你掌握更多的知识,发展你的思维,还能让你根据需要选用,以优化程序。

要在屏幕第 10 行位置自右端出现字幕 ABC 移动到左端而逐渐消失,如此周而复始,有以下方法:

程序一简单易懂。缺点是如果屏幕上其它位置有需要保留的文字和图形将会因此消失。

程序二利用屏幕结构,字符编码和 POKE 语句可以解决以上问题。

程序三利用了字符串函数,显得更优越。不仅可以解决以上问题,而且只要改变 10 句中 A\$ 的内容,就可以得到新的字幕。

(洪田瑜,上海市新昌中学)

```
程序一
10 FOR I=29 TO 0 STEP -1
20 PRINT AT 10,I:"ABC"
30 PAUSE 10
40 CLS
50 NEXT I
60 GOTO 10
```

```
程序二
10 A=39
20 B=37
30 C=40
40 FOR I=16837 TO 16806 STEP
-1
50 IF I<16807 THEN C=0
60 IF I<16808 THEN B=0
70 IF I<16809 THEN A=0
80 POKE I,A
90 POKE I+1,B
100 POKE I+2,C
110 POKE I+3,0
120 PAUSE 10
130 NEXT I
140 GOTO 10
```

```
程序三
10 A$="ABC"
20 FOR I=1 TO 32
30 A$=" "+A$
40 NEXT I
50 PRINT AT 10,0:A$(1 TO 32)
60 A$=A$(2 TO)A$(1)
70 PAUSE 10
80 GOTO 50
```

「放大声音」改进

贵报 86 年第 21 期发表的《放大声音》一文很有趣,但使用效果不理想,杂音较大。现将放大声音的原理及改进方法介绍如下:

LASER 310 微机内部有一个高频调制器,它的作用是将编好的数字信号调制到高频振荡器上(振荡频率在 40~60MHz 之间),然后通过双芯高频屏蔽线的连接,将信号输送到电视机的一、二频道上。调频收音机收到的是这个高频振荡器的二次谐波。经过变频、中放、鉴频、低放,最后由扬声器播出放大的音乐信号。

APPLE 假脱机输入

在 DOS 3.3 操作系统中,字符输入输出(INPUT & OUTPUT)是由两个互不联系的 6502 汇编程序完成的。在字符输出过程中(如执行 LIST 命令时)一般不接受用户从键盘打入的字符(几个特殊用途的控制字符除外,如 CTRL-S)。这样,在某种程度上降低了机器的使用效率。为此,我编制了一个 6502 汇编程序,在 APPLE II 机上模拟假脱机输入,对 DOS 3.3 原有的字符输入输出程序进行修改和补充,使其在输出字符的同时也接受输入字符,并存放起来等到系统需要输入字符时,一同输入给系统处理。这样就提高

想想·画画·做做

上几期介绍了 Logo 中用表处理数组的想法,此方法很一般思维习惯,但在实际处理上颇有难处。问题在于:假设某数组 A(n)为 t, A(n+2)为 t,而 A(n+1)未赋值,就会在 A(n)A 中和 A(n+2)中出现一个空项,这个空项的处理是很麻烦的。

我这里有一个比较好的方法,对于一个数组元素,用一个名称,即数组的名加后缀下标为一个名称,如 A2 表示一维数组 A 第二个元素, C2B6 表示二维数组 C 的第(2,6)个元素, B 是两维下标间的分隔符。用此方法处理相当简单,给一维数组 X 中第 m 个元素赋 n,写成"MAKE WORD "X m n",取值给 v 用即 MAKE "V THING" X m 即可。多维数组以此类推。

杭州十五中初二翁 恺 杨胜

招生启事

中国福利会少年宫计算机小组及活动中心即将招生,对象是上海市区初中二年级学生。

计算机小组招生对象为小学三至五年级,初中初一至高二学生,分为初级组、中级组、高级组。

活动中心招生对象为小学五年级至初中一年级,要求学完基本 BASIC 语言。

招生简章请于 2 月 11 日前至上海延安西路 64 号索取,考试日期另行通知。

本报供应下列软件(每盘 24 元)

- STC 软件汉字系统系统盘(48K Apple II 适用)
- STC 汉字系统仿宋体字库盘
- 中华超级汉字系统盘(64K Apple II 适用)
- 中华超级汉字用字库盘(双面, A 面:一级字库; B 面:二级字库。与 STC 字库不兼容)
- 小小旅行家(地理教育游戏, 48K Apple II 适用)
- Logo 语言系统盘 (A 面: Terrapin logo; B 面: Apple Logo)

以上软件清汇款至上海常熟路 157 号,向本报发行组邮购,也可银行汇款至上海徐少维分行 2189175 儿童计算机世界购买,并有详尽说明,有正式发票。汇款时请注明所购软件名称及收件人详细地址、姓名,以便邮寄。

上海市期刊登记证第 023 号

中国福利会儿童计算机世界编辑部编辑 中国福利会儿童时代社出版

地址:上海市常熟路 157 号 电话:376878 上海印刷技术研究所

激光照排系统 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处发行,代号 3-36

本期四版 零售每份五分 责任编辑 张明

招生启事

中国福利会少年计算机小组及活动中心即将招生...

计算机小组招生对象为小学三至五年级...

活动中心招生对象为小学五至六年级...

招生简章请于2月14日前至上海延安西路64号索取...

本报供应下列软件(每盘24元)

STC 软件汉字系统系统盘(48K Apple II适用)

STC 软汉字系统仿宋体字库盘

中华超级汉字系统盘(64K Apple II适用)

中华超级汉字字库盘(双面, A面, 一级字库; B面, 二级字库)

小小旅行家(地理教育游戏, 48K Apple II适用)

Logo语言系统盘(A面: Terrapin logo; B面: Apple Logo)

以上软件请汇款至上海常熟路157号...

上海市期刊登记证第023号 中国福利会儿童计算机世界编辑部编辑

中国福利会儿童时代社出版 地址: 上海市常熟路157号 电话: 376878 上海印刷技术研究所

激光照排鑫源排文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处发行, 代号3-36

本期四版 零售每份五分 责任编辑 张明

一种快速排序

排序在实际应用中是经常碰到的, 现介绍我县高中升学考试中总分排序的子程序...

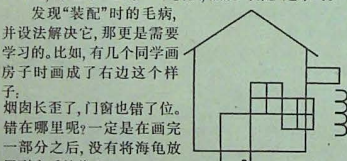
```
10 INPUT "N=":N
20 DIM ZF(N),FZ(N),PX(600),XP(600),KH(N),HK(N)
30 FOR I = 1 TO N:ZF(I) = INT(RND(I)*6000)/10: NEXT I
40 GOSUB 100
50 PRINT: PRINT: PRINT "XH: "; TAB(10); "KH: "; TAB(20); "ZF: "; PRINT
60 FOR I = 1 TO N: PRINT I: TAB(10); "KH: "; TAB(20); "S=": FZ(I)
70 END
100 FOR I = 1 TO N: KH(I) = I: J = INT(ZF(I)): PX(J) = PX(I) + 1: NEXT I
```

```
110 M = 0: FOR K = 599 TO 0 STEP -1: IF PX(K) = 0 THEN 130
120 XP(K) = M + PX(K): M = XP(K): F(X(K)) = M
130 NEXT K
140 FOR I = 1 TO N: K = INT(ZF(I)): FZ(XP(K)) = ZF(I): HK(XP(K)) = KH(I): XP(K) = XP(K) - 1: NEXT I
150 M = 0: FOR K = 599 TO 0 STEP -1: IF PX(K) = 0 THEN 190
160 FOR I = M + 1 TO PX(K): FOR J = I + 1 TO PX(K): IF FZ(I) > FZ(J) THEN 180
170 T = HK(I): HK(I) = HK(J): HK(J) = T: T = FZ(I): FZ(I) = FZ(J): FZ(J) = T
180 NEXT J: NEXT K: M = XP(K)
190 RETURN
```

Table with 3 columns: XH, KH, ZF. It shows the output of the sorting program for N=6000, listing values for XH, KH, and ZF across 10 iterations.

调动海龟

当你用FD, BK, RT, LT之类的Logo命令忙碌地编写程序时, 不妨按下面的方法做: 几个同学商量一个计划...



怎样解决这个问题? 用绝对的坐标就行了, 不要让海龟的某一步与它前一步的最终位置和方向发生关系...

```
PU SETXY (-100) (-50) PD
SETX (-70)
SETXY (-30) 0
SETXY (-70) 50
SETXY (-100) 0
SETXY (-70) 50
SETXY 70 50
SETXY 100 0
PU SETXY (-30) 50 PD
SETX 100
SETX 30
SETY 50
SETX 70
SETXY 30 0
SETX (-30)
PU SETX 30 PD
SETXY 70 (-50)
SETX 100
```

想单词游戏

这是一个简单又有趣的二人计算机游戏, 它可以作为程序编制课程的例子...

开始游戏时, 输入游戏者姓名后, 计算机给出一个单词(比如 elephant), 要求游戏者甲键入一个单词...

这一轮结束了, 计算机又显出第二个单词, 这次由乙先来...

DATA 语句的最后数据是END, 在用它进行一次游戏之后, 就结束了。

你可以对这个游戏作很多扩展, 比如, 增加数据语句(注意最后数据还应是END)...

```
60 PRINT "IF YOU CAN'T THINK OF A WORD, PRESS RETURN KEY TO GIVE UP.": PRINT
100 INPUT "NAME?": NS
110 INPUT "NAME?": N$
120 PRINT "TAKE TURN PLAYING": PRINT
130 READ AS: IF AS = "END" THEN 210
140 PRINT AS
145 PRINT N$;"'S WORD: ";
150 INPUT BS: IF BS = "" THEN 170
160 GOSUB 340
165 IF BS < AS AND ANS = "Y" THEN N = N + 1
170 PRINT N$;"'S WORD: ";
175 INPUT CS
180 IF CS = "" THEN 195
185 GOSUB 340
190 IF CS < AS AND CS < BS AND ANS = "Y" THEN X = X + 1
195 GOSUB 260
200 GOTO 130
210 PRINT
220 PRINT N$;" SCORED 'I'N' POINTS:"
230 PRINT N$;" SCORED 'X'N' POINTS:"
240 END
260 PRINT: READ AS: PRINT AS
270 PRINT N$;"'S WORD: ";
275 INPUT CS: IF CS = "" THEN 295
285 GOSUB 340
290 IF CS < AS AND ANS = "Y" THEN X = X + 1
295 PRINT N$;"'S WORD: ";
300 INPUT BS
305 IF BS = "" THEN 320
310 GOSUB 340
315 IF BS < AS AND BS < CS AND ANS = "Y" THEN N = N + 1
320 PRINT: RETURN
340 INPUT "CHECK '4Y OR 'N': ANS: IF ANS < "Y" AND ANS < "N" THEN 340
350 RETURN
400 DATA ELEPHANT, BARN, MOUSE, SILLY
410 DATA FATHER, NEXT, ALL, QUIDE
420 DATA BELIEVE, HAPPY, ENI
```

R1 使用小经验

在R1机上画连续移动的图形往往会有一闪一闪的感觉, 这样既不象又不美...

另一种方法是用字符串(一般字符串较长, 往往当作移动的背景)。

```
10 FOR I = 0 TO 29
20 PRINT AT 15, J, " ";
CHR$(130); CHR$(129); CHR$(4); " "
30 NEXT I
10 D$ = CHR$(137) + CHR$(138)
20 FOR J = 1 TO 15
30 A$ = A$ + D$
40 NEXT J
50 FOR I = 1 TO 2 STEP 0
60 A$ = A$(LEN(A$)) + A$(1 TO 0 LEN(A$) - 1)
70 PRINT AT 15, 0, A$
80 NEXT I
```

画面上就出一条自左至右的条子, 把它当作地面, 在上面画车辆, 不动的车辆就会有一种向左开的动感。

(上海五十一中学高二 朱伟斌)

PC 1500 反相显示

在程序设计中, 常常要用到反相显示以增加屏幕效果。而PC 1500则没有供进行反相显示的现代BASIC命令。

我编写了一个小程序, 执行它即可进行反相显示。程序如下:

```
1000: WAIT 0: CURSOR A: PRINT A$
1010: FOR I = A*6 TO LEN(A$)*6
1020: GOSUB A*6: B = PRINT I: GPRINT B
1030: NEXT I
1040: RETURN
```

其中A是在显示屏上进行反相显示的位置, A\$是进行反相显示的字符串, 都要在主程序里赋值。

(成都市第12中初一李力)

常用DOS窍门

当标准DOS 3.3从磁盘中调入内存时, 可以做如下改动, 使DOS更加灵活。

- 1) 在CATALOG中按ESC键使之停止执行。键入: *AE39: 20 20 80 B6 *B680: 20 0C FD C9 9B D0 03 4C D0 03 60 *9E42: 34 3) 除去CATALOG中暂停。键入: *AE39: EA EA EA 4) 加快DOS存取速度。键入: *B7FE: EC (快速) *B7FE: D8 (恢复) 5) INIT时使磁盘上不含DOS。键入: *A568: 4C *AEB3: 04 *B74A: 60 而恢复原来状态(初始化时含DOS), 应键入: *A568: 20 *AEB3: 0B *B74A: AD 6) 为加快读写文件速度, 使不执行检查步骤。键入: *B68C: 4C (不执行检查工作) *B68C: 20 (执行检查工作) 以上各例可选择, 并可用儿童计算机世界总第四十一期《将DOS存盘》的程序, 存入磁盘。

初学者园地





Certificate Maker

过年了,要送朋友一张贺年片;组织了一个象棋俱乐部,需给每个会员发一张“会员证”,或者,学校里办了个打字训练班,要颁发结业证书。所有这些,都可以用美国Springboard公司出版的Certificate Maker(证书制作软件)来制作。

这个软件使用十分方便,图形式的主菜单让你选择,一目了然。

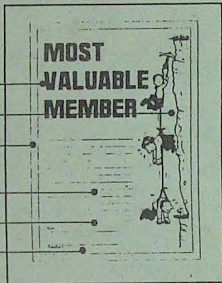
证书制作

替代名单



退出

当你选用“制作证书”这一项时,即可从手册提供的220种现成的内容中选用一张。220张证书格式分为大、横和小型三种,内容无所不包,如“万宝全书先生奖”、“合作奖”、“最佳雇主证书”、“登山俱乐部会员”、“复活节快乐”、“口算冠军”……例如我们选了如下的一张:



- 预先设计的标题
- 预先设计的图案
- 花边
- 内容及“替代名单”区域
- 日期
- 签字位置

起死回生 ——废磁盘的利用

一、在我们使用5.25英寸软磁盘的过程中,由于在目录磁道(\$11道)上重写了其他数据,破坏了目录磁道原有的信息,这称为软损伤。有的是磁盘被弯折,触动了磁盘表面,也有磁头受伤的驱动器在驱动过程中损伤了盘片,这些可能使目录磁道所在部位受到损伤,造成物理损伤称为硬损伤。这些故障造成磁盘既不能载送文件到机器内存去,又不能把机器内存的程序文件存贮到磁盘上,造成了死盘或废盘。如果仅仅是目录磁道的软损伤,可以启动DOS 3.3盘,按INIT的步骤重新将磁盘格式化,使其仍旧具有运载和存贮文件的功能。本文着重就目录磁道(\$11道)部位受物理损伤的磁盘,如何加工,使之恢复“生命”,达到继续能够存贮信息、文件的目的。

二、根据对DOS 3.3中INIT和CATALOG等命令及相关子程序的剖析,加以实验,发现当DOS 3.3装入机器内存后,有下列内存单元是存放有关目录磁道的数据的:

\$AC01, \$AE9F, \$AEDC, \$B293, \$B3BC, \$B4BC, \$B5FA, \$AEC5, \$AEC9.

还发现下列内存单元的内容与磁盘格式化分成的磁道总数有关的:

\$AEB5, \$B3EF, \$BEFE

三、原格式化的盘片的\$0~2磁道为DOS磁道,\$11为目录磁道,\$22~\$22磁道,\$3~10磁道为文件磁道,总共为十进制的\$35(现今实践证明新磁盘的磁道总数可展到十进制的41道)。目录磁道受伤的废磁盘,当然不能取\$11, \$0, \$1, \$2, \$3等磁道为目录磁道,当然不能取\$11附近的磁道作目录磁道为好,磁盘格式化的磁道30道左右为宜,因为这

除了预先设计好的标题和图案以外,制作者可以选择花边,选择“人名替代”区及证书内容,选择日期,选择签名位置。

花边的地位已经标定,但花边可从24种样式中选择,下面是其中两种,是哥特式及磁盘花边。选定以后,就用这种花纹将花边的位置填满。



证书内容可以用多种字体打印,字形如下。预先设计的标题也可以改变字体。

This is the SERIF type style
This is the SAN SERIF type style
This is the SCRIPT type style
This is the GOTHIC type style
This is the ART DECO type style

这个软件最有特点的部分无疑是“人名替代”了。你在内容中将name这个词用两个*号括住,并在“建立名单文件”这一功能下把所有对象的名字逐一输入一遍,以后执行时,遇到*name*,计算机自动填入名单中第一个名字,打印一张证书。打完一张会打第二张,使用第二个名字……直到给每个人都打出一张才停止。

下面是几幅例子。



软件设计小技巧

在每一个Certificate Maker软件中,都附有一包若干胶纸粘的标签,上面写着一些“本证由权威机关发给”之类的话,标签是彩色的,有的金光闪闪。用户自己用打印机打好了证明或贺年片什么的,贴上一张彩色标签,整个打印件的色彩就丰富了,真是“增色不少”。

这种调动软件之外的手段使整个软件水平提高的方法,对我们也有启发。

※ ※ ※

许多计算机教育软件并不正面讲授使用计算机的技巧,而是把这个内容融会在游戏过程中。Certificate Maker中的“人名替代区域”就是一个例子。只要在建立人名档案时输入一系列人名,软件在打印时就会自动逐一填入用一对*号括起来的Name部位,从而为每人打印一次。用过这个游戏软件的学生今后遇到正式应用软件中有类似功能(如如何处理中的MailMerge软件的“人名替代”或“内容替代”),就容易理解了。



格蕾丝·赫玻 GRACE HOPPER

赫玻博士生于1906年,是一位数学家兼程序设计员。她为著名的Mark I和早期的UNIVAC计算机编制程序,被认为是计算机语言领域的一位带头人。她写了第一个实用的汇编语言版本,并在COBOL语言的发展中起了重要的作用。

大家知道,计算机语言中的故障被称为“bug”(英语意为害虫),这个叫法就是赫玻博士发明的。



阿莱·图灵 ALAN M. TURING (1912-1954)

阿莱·图灵短暂的一生中大部分时间都用来试图回答一个问题——机器能思考吗?

他提出了一种抽象机器图灵机,由控制部件、存储带、读写头组成。读写头可以在存储带上左移一格或右移一格,可以在某一格内写下或清除一个符号,可以实现条件转移。这种简单的机器在理论上已能模拟现代数字计算机的一切运算。这种数字模型实际上是现代各种通用计算机都采用的。



计算机世界 明星录

关上驱动器门,再键入HELLO程序,例如:

```
10 VTAB 10:HTAB 16:PRINT "HELLO!"
20 VTAB 16:HTAB 20:PRINT"STUDENTS
DISKETTES—1"
30 VTAB 20:HTAB 24:PRINT"1986.10.1"
```

4. 键入INIT HELLO 回车,驱动器指示灯亮了,并发出正常旋转的声音,稍过一歇,灯熄屏幕又出现提示符和光标,这说明格式化成功了。如果驱动器指示灯熄后,屏幕没有出现提示符及光标,这说明\$14道附近也有损伤,格式化失败,可再另设其他磁道为目录磁道,将磁道总数削减得小一些,再进行试验。

笔者仅有的三片废磁盘,在APPLE II型上,使用上述方法,使它们都获得了新生。

(注):通常用DOS 3.3格式化的磁盘,它们的目录磁道设在\$11道(即十进制的第17磁道),这种格式化的磁盘,我们称为标准盘。本文把某废磁盘的目录磁道设在\$14道(即十进制的第20磁道),它的格式化具有特殊的规格,因此以\$14道为目录磁道的磁盘与标准盘不能兼容。换句话说,两种盘片,必须在各自启动的情况下,才能在各自的范围内,执行DOS的内务命令如CATALOG, LOAD, SAVE等。

(吴承重,上海市天山三中)

样具有可靠性。例如笔者自设\$14磁道为目录磁道,又设格式化磁道总数为十进制29道,这样使废盘避开了被损伤部分的\$11道,使废盘在\$14道的第\$0段存放磁道内容编号表,在\$1~\$15磁道存放文件名及有关信息,这样废盘有可能起死回生。

方法如下:

1. 启动DOS 3.3盘,屏幕见光标后,键入NEW回车再键入CALL—151 回车进入监控状态。

2. 修改机器内存有关单元的内容:

- AC01:14 回车(目录磁道数—以十六进制写)
- AE9F:14 回车
- AEDC:14 回车
- B293:14 回车
- B3BC:14 回车
- B4BC:14 回车
- B5FA:14 回车
- AEC5:50 回车(4*目录磁道数)
- AEC9:54 回车(4*目录磁道数+4)
- AEB5:74 回车(磁道总数*4)
- B3EF:1D 回车(磁道总数即十进制29道)
- BEFE:1D 回车

3. 用CTRL—C 回车,退出监控回到APPLESO FT BASIC 的状态后,退出DOS 3.3盘,插入废盘片,

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第四期 總第五十九期
一九八七年二月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號 3-36

全國青少年計算機 軟件評比交流會消息

為推動青少年計算機課外科技活動的開展和計算機在青少年教育領域的應用，激發廣大青少年和校內外輔導老師開發青少年科技教育軟件的積極性，促進“中華學習機系列”的發展和推廣，提高青少年計算機應用的水平。受國務院電子振興領導小組和中國科協青少年部的委託，由中國計算機學會主辦的一九八七年全國青少年計算機軟件評比交流會將於七月下旬前在山東舉行。

這一次，將由各省、市、自治區計算機學會全國有關部門負責征集本地區的軟件，已向各省、市、自治區有關部門發出“實施條例”、“軟件征集通知”等文件。學校請勿直接將軟件寄交評選組。

一九八七年評比交流會的軟件以科技教育軟件為主，包括各科計算機輔助教學、輔助學習、模擬實驗軟件、遊戲軟件和課外學軟件開發工具、計算機教學管理和評測軟件以及其他應用軟件等。限定機型為中華學習機系列、紫金-II、DJS-033、APPLE-II及之兼容的微機型。

軟件征集工作由評選委員會下設的評選組負責。
(謝文杰)

電腦“仆人”

在本世紀末的家庭現代化的最新標準恐怕早已不是什麼遙控的录像機，組合式的高級音響了，而是是否有一個最能干最精明，無論干多累多重的活也毫無怨言的“仆人”。這個“仆人”就是一台家用電腦。

在高效率、高節奏的將來，人們不願把過多的時間化在家務勞動上，這時家用電腦就會大顯身手了。先說說膳食，把你家每個成員所喜歡的食譜存入電腦，還可以把各種新食譜或你自己想嘗試的花樣一併告訴它，由它來為你安排一星期或者更長時間的菜單，讓你吃到最省時最可口的佳肴。不過要是誰生病或者胃口不太好，可別忘了告訴它，它會為你編排出病人容易消化吸收的菜，以便盡快恢復健康。我們還常常聽說有些菜是不能同時混著吃的，否則會破壞里面的營養成分，那電腦能不能對此加以區別呢？请放心，它早就替你想慮了，菜怎樣搭配最好，營養最豐富。

操縱其它各類家用電器，這個“仆人”更為拿手了。衣服脏了，它會命令洗衣機來執行任務，屋內積灰多了，它會告訴自動吸塵器。對一個粗心的人來說，往往會丟三拉四把好多事情遺忘掉。有了家用電腦，你只有把要干的三件事先告訴它，到時候它准會提醒你。

另外，它可以幫你看家，管理家庭開支，告訴你百貨公司出售的貨物，航空公司的班機時刻表，以及當天的新聞氣象，還可自動帮你錄下你所愛看的電視節目等等。

對家用電腦這個“仆人”來說，由於本身內存的限制，對外界商業的各種信息和各類服務項目難以全部了解得一清二楚，它能否出色地履行它的職責的關鍵在於，是否能夠通過電話線路將家用電腦接到中央電腦服務站。看來不成問題，因為英美科學家已經在進行試驗了，也取得了相當大的成就。這樣的“仆人”誰不喜歡，努力干吧，這個羅曼蒂克的夢不久就能實現。

(天 辰)



计算机博物馆

在美国波士顿有一座独一无二的计算机博物馆。它占地五万一千平方米，建于1984年。馆内陈列着来自美国各州和十八个国家的一千多件计算机展品或复制品。该馆通过电子管计算机、晶体管计算机、集成电路计算机、“计算机和形象”四个陈列室的展品，显示出计算机发展的历史，也体现了当今信息时代计算机工业的飞速发展最新成果。在这里的参观者还可以操纵计算机，调出树木、草地、天空和河流的颜色，例示四季和时间，并可调出各种色彩，为自己画像，等等。

(鲁 三辑)

STC 2.0 内存分配情况

\$0000~\$00FF	STC 2.0, DOS 3.3, Applesoft, 监控程序共同区
\$0100~\$01FF	系统堆栈
\$0200~\$02FF	键盘输入缓冲区
\$0300~\$03FF	STC 2.0程序以及向量指针
\$0400~\$07FF	文本显示区
\$0800~\$1FFF	STC 2.0程序
\$2000~\$3FFF	屏幕显示区
\$4000~HIMEM-1BASIC程序区	
HIMEM~(\$18)	用户机器语言子程序区
(\$18)~(\$1E)	内存中的小程序库
(\$1E)~\$BFFF	DOS 3.3程序区
\$C000~\$CFFF	Apple II机扩充ROM区
\$D000~\$F7FF	Applesoft解释程序区
\$F800~\$FFFF	系统监控

注：\$18, \$19为指向小程序起始地址的指针，STC启动时设置为\$7000，用户也可根据需要对其进行改动，改变小程序库的大小。

\$1E, \$1F为指向小程序最大使用区域的指针。它由DOS的MAXFILES命令设置，通常值为89600。在STC 2.0中自建机器语言子程序可以是减小HIMEM的值，再在HIMEM与(\$18)之间的区域建立。我们不少人原是习惯在\$3000(768)开始一段区域内建立，现此区域已被STC 2.0占用了。(邵 瑜)

请为STC出主意

STC汉字系统问世已有一年半了，不少用户用它编制了应用软件，在对它逐步了解的过程中，也发现了一些缺陷，有的用户还对之进行了修改。

去年，在STC 1.0版本上，我们推出了新版本STC 2.0(实际上本报向用户提供的是在2.0基础上又略作改动的版本)，但新版本仍有可改进之处。另外，如果我们设定一个理想的目标，会对一个汉字系统提出更高的要求，搞出更完美的设想。

现在，邵瑜(STC原作者)以及单敬同学正着手推出新版本，新版本将载多种汉字编码，将在区别一、二级字库基础上配上一、二级字库，将实现本系统和其他主要汉字方式的转换，我们诚恳地希望大家能将自己的在使用STC过程中对它的改进、设想，希望寄给我们，以便新版STC更臻完善。们也将挑选一些在报上发表。

田指导

一个代价昂贵的失误

美国亚利桑那州凤凰市的华盛顿学区遇到了一件棘手的事情，1984年，他们花费二十万美元购置了三百多台Acorn计算机。当时，学区有关的协调员已经指出该软件不够多，另外，公司没有提供用户从购机开始的使用情况跟踪报告，但是学区执委会还是投票买下了这批机器。

第二年，传来了坏消息，Acorn公司撤销了在美国的销售服务。这个学区本来打算用这批计算机在七、八、九、十、十一、十二年级上计算机知识课及计算机辅助教学课，但是马上遇到软件不兼容的困难，学校只好想另外的办法来使用计算机。老师们发现Acorn的机载词处理能力非常出色，学区的五所初级中学都有了上打字课的理想机房。老师们评价说，这批计算机十分耐用，看来一辈子也用不坏了。我们学区是买进了一批优质但价格昂贵的电子打字机。

田指导的话：我用过Acorn的计算机，机器本身很不错，不过，我们应该听听凤凰城学区老师们的忠告，“在购买硬件之前，软件的兼容性是极端重要的。另外，要看看这家公司是否能向你提供全国性的售后服务。”

歇克莱·布拉坦·巴蒂因
SHOCKLEY, BRATTAIN, BARDEEN

1956年的诺贝尔物理学奖金被授予贝尔实验室的科学家歇克莱·布拉坦和巴蒂因。他们在研究半导体方面作出了卓越的贡献，并发明了晶体管。在1959年至1965年之间，世界上多数电子计算机都是用晶体管构成基本电路的。

田指导的话：
《计算机世界明星录》现在已经登完了。希望过十年、二十年再编这个栏目时，我们这个专栏今天的读者中能有人榜上有名。

计算机世界明星录



莫瑞斯·威尔克斯
MAURICE VINCENT WILKES

威尔克斯博士是一位英国计算机科学家。1946年，他和宾夕法尼亚大学ENIAC计算机的设计制造小组一起工作。回到英国后，在剑桥大学领导一个小组，发展了第一台使用机内存程序的计算机EDSAC(电子延迟自动计算器)。





Kermit's Electronic Story Maker

什么叫讲故事,无非是你看到的、或者是想象中的画面用文字写下来吧。而用了这个Story Maker软件。就可以在电子计算机上“写”下文并茂的故事啦!美国Simon & Schuster公司出版。

这个软件的“故事写作室”菜单上有一句话的结构式,比如:(状语),(主语)(动词谓语句),所有这三部分都能选择,使用者将一个可以移动的光标放到哪一格,就可以在多种选择中挑一种填入。比如挑选状语,可能挑了“在宇宙中”,屏幕上马上出现点点繁星一轮皓月;挑了“在海底”,又是深邃的海水,犬牙交错的海底礁石……另外有月球、戏院、洞穴、丛林、沙漠、港口、城市、电视屏幕、天上、图书馆和鸡汤盆子中,都有相应的画面,挑选主语时有Kermit(童话中的青蛙),猪小姐、香蕉、鬼怪、公鸡等等,甚至有一个长腿的浴缸。第三要挑选的是动作了,有走路、游泳、飞翔、跳跃、舞蹈、旋转和立正。选定动作,角色就在指定的背景上按此动作活立起来。当然,难免要出现“公鸡在海洋里跳舞”,“浴缸和图书馆里飞翔”之类的荒唐场面,但不要紧,反正是童话故事,看上去仍然味道十足。

上面说的只是一种简单句型,有时故事写作菜单上会出现较复杂的句型,比如“猪小姐驾车在宇宙中游戏”(如图)等,就可以加上一种交通工具了。



故事写完了,有一个“读一遍”选项,计算机屏幕就会将此故事表演一遍,还伴有美好的乐声呢。你准备一张用标准的DOS 3.3初始化的空盘,就可以把你自己的故事存盘,当然,你要告诉计算机你叫什么名字,你的故事标题是什么。下次调出时,就先出现“×××创作的×××故事”字样,接下来再是图文并茂的具体内容。

在菜单上也很方便地找到“调用已存盘的某一故事”,“擦掉已存盘的某一故事”,清除内存中现有的故事”,“改写内存中现有的故事”等选项,意义都很明白。

本软件设置了音乐,音乐因动作不同而异,比如,香蕉先生旋转和浴缸旋转是同一种音乐,而香蕉先生旋转和香蕉先生飞翔,则用不同的音乐。当然,在菜单上也有“音乐关/开”选项,以满足那些不要听“噪音”的使用者。

这个软件在标准DOS 3.3下写成,但屏幕选项使

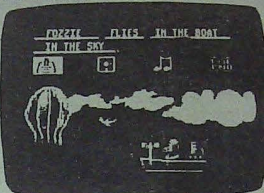
用了图形菜单,有一个亮箭头可由键盘或游戏杆指挥,滑移到相应图形上,该图形即高亮起来,此时一回车(或按游戏杆键),即选此功能,所以整个软件不需要什么文字说明。

软件产品的手册后面,附有运行本软件时计算机所“掌握”的词汇表,使用十分方便。

这个软件使用正反两面,A面为系统,系统调入后要求使用者翻面,B面全部盘存都用上,存贮了五十幅图的B类文件,图形采用压缩技术,象洞穴、海洋等基本满屏的画面都是用了不到十个扇区。

要是让我来设计软件,我想应该使存盘调盘更加方便一些,想加入让使用者将画面打印的功能;想加入用两幅画面连成一组“连环画”功能;想加入让用户自行缩放增加画面并贮存待用的功能……当然,写作时出现的文字应该是汉字。

尽管有许多可以改进的地方,但故事写作室软件对我们是颇有启发的。



小熊熊船在天空飞翔



剪刀、石头、手帕

石头可以砸破剪刀,剪刀可以剪破手帕,手帕又可以包住石头,这是大家小时候玩过的游戏。当然,我们平时玩的时候是用两个手帕,拳头和手掌来代替剪刀、石头和手帕的。现在我们要用Logo语言编程序在Apple II上模拟这种游戏。

在这个游戏中,石头用数字3表示,剪刀用2表示,手帕用1表示。也就是说,游戏中你只要用1, 2, 3这些数字表示你准备出的内容即可。游戏以十次为一局,然后计算机告诉你他赢了几次,你赢了几次,还有几次平局等等。

游戏中的对话主要有:

3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA

(3代表石头 2代表剪刀 1代表手帕)

1, 2, 3, NI CHU SHEN ME?

(1, 2, 3,你出什么?)

WO CHU DE SHI:

(我出的是:)

WO YIN LE!

(我赢了!)

NI YIN LE!

(你赢了!)

PING JU

(平局)

YI XIA SHI ZHONG FEN:

(以下是总分:)

WO YIN LE 4 CI.

(我赢了4次。)

NI YIN LE 4 CI.

(你赢了4次。)

HAI YOU 2 CI PING JU.

(还有2次平局。)



```
TO P.D
IF :X = :K THEN PR [PING JU]
MAKE "N :N + 1 S.J.S STOP
IF :X > :K THEN AA STOP
IF :X = 1 THEN BB STOP
CC
END
```



```
TO AA
IF ALLOR :K = 1 :X = 3 THEN CC STOP
PR [MO YING LE!] MAKE "A :A + 1
MAKE "N :N + 1
S.J.S
END
```

```
TO BB
IF NOT :K = 3 THEN CC STOP
PR [MO YING LE!] MAKE "A :A + 1
MAKE "N :N + 1
S.J.S
END
```

```
TO CC
PR [NI YING LE!] MAKE "C :C + 1
MAKE "N :N + 1
S.J.S
END
```



```
TO DUSHU
OUTPUT FIRST RG
END
```

```
TO JIEGUO
PR []
PR [=====]
PR [YI XIA SHI ZHONG FEN:]
( PR [MO YING LE] :A [CI] )
( PR [NI YING LE] :C [CI] )
MAKE "B 10 - :A - :C
( PR [HAI YOU] :B [CI PING JU] )
END
```

现在让我们一起来玩这个游戏吧。

```
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?
MO CHU DE SHI: 2
MO YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?1
MO CHU DE SHI: 1
PING JU
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?3
MO CHU DE SHI: 2
NI YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME? 2
MO CHU DE SHI: 3
MO YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?2
MO CHU DE SHI: 3
MO YING LE!
```

```
MO CHU DE SHI: 3
NI YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?3
MO CHU DE SHI: 1
MO YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?3
MO CHU DE SHI: 1
MO YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?2
MO CHU DE SHI: 1
NI YING LE!
3=SHITOU 2=JIANDAO 1=SHOUPA
1,2,3,...,NI CHU SHEN ME?1
MO CHU DE SHI: 2
MO YING LE!
=====
YI XIA SHI ZHONG FEN:
MO YING LE 6 CI
NI YING LE 3 CI
HAI YOU 1 CI PING JU
```

全由数字1组成的自然数

全由数字1组成的自然数111……1是97的倍数,问这个自然数至少由几个数字1组成?它是97的几倍?

解:设这个自然数最少有N个数字1组成,它是97的N倍,便得解答程序及程序运行的结果如下:

```
(邵黎康 如皋县教师进修学校)
10 PRINT "N=";
20 B = 11
30 T = 2
40 E = E * 10 + 1
50 T = T + 1
60 A = INT (E / 97)
70 PRINT A;
80 E = B - 97 * A
90 IF B < > 0 THEN 40
100 PRINT
110 PRINT "T=";T
120 END
```

```
JRUN:
N=11454753722794959803619702
176403207531042362588774341
351660939289605269186712485
6815578465063
T=96
```



启事

本报1986年度合订本增加了页数,但装订时看漏页,于日前全部售完,致请读者不要再次汇款购买了。对本报无法供应合订本的汇款,我们将予退款,请谅解。

请老师帮忙

本报正在进行学校计算机活动信息调查,启事发出后,收到不少学校寄来的情况表,我们忙于近期编辑纪念册,并将提供内部交流信息。

如果您的学校没有寄过,请在一如张活页纸上写上如下信息寄给我们:

学校邮政编码,地址,电话,分管校长,计算机课情况,机房情况,订报情况,有何要求,近期微机计划,提供信息者姓名。

纠正

因校对有误,本报今年第2期第4版刊登的“寻求规律的回归,拟合程序”一文有错,特向作者和广大读者致歉。现作如下更正:

误:
d=4.78817438E*01
Y=1/(a+bc^X)
Y=a+b logX
1/Y=a+b/X
-Y=a+bX
正:
d=4.78817438E-01
Y=1/(a+b^X)
Y=a+b(log X)
1/Y=a+b/X
Y=a+bX

上海市期刊登记证 第013号
中国福利会 儿童计算机世界编辑部编辑·中国福利会儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
激光照排室照排
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行·代号3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑 张明

启事

本报1986年度合订本增加了篇幅，但因订者踊跃，于日前全部售完。敬请读者不要再汇款来购买了。对本报无法供应合订本的汇款，我们将予退款，请能谅解。

请老师帮忙

本报正在进行学校计算机活动信息调查。启事发出后，收到不少学校寄来的情况表，我们忙于近期赠纪念品，并将提供内部交流信息。

如果您的学校没有寄过，请在如下张活页纸上写上一两句话寄给我们：学校邮政编码、地址、电话、分管校长、计算机课老师、开计算机课情况、机房情况、订报情况、有何要求、近期购机计划、提供信息者姓名。

LASER 310



由于LASER-310没有象PC1500一样的程序保护区，所以键入NEW命令或者键入新的程序时，原来的程序将被清除破坏。能否开辟一个程序保护区呢？回答是肯定的，道理很简单，只要腾出一段足够的内存空间存放需要保护的程序就可以了。

首先键入：

```
POKE 32744,0
POKE 32745,0
POKE 32746,0
POKE 30884,233
POKE 30885,127
POKE 30969,235
POKE 30970,127
```



以上命令的作用是改变程序起始地址指位器和结束地址指位器的指针，腾出一段内存空间作为保护区。这时用户程序区将分为两个部分。

保护区：31465-32744

非保护区：

```
32745-PEEK(30697)+PEEK(30698)*256
```

进入保护区时键入： POKE 30885,127

进入非保护区时键入： POKE 30885,127

用户在非保护区键入新的程序或使用NEW命令都不会使保护区内的程序受到影响。不过在保护区使用NEW命令时，非保护区内的程序也会一起被清除掉。

不管是保护区内的程序还是非保护区内的程序，都可以作为子程序被另一个区调用。比如用非保护区的程序调用保护区的程序；在非保护区程序中加入：

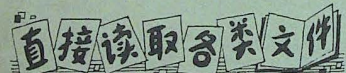
```
POKE 30885, 122: GOSUB 行号
```

在保护区的程序最后加入：

```
POKE 30885, 127: RETURN
```

保护区除了可以存放程序外，还可以存放机器码，汉字库等用户的重要信息。

(株洲市电子技校三班许庆伟)



在APPLE-II DOS 3.3中，常用的文件有如下几种：

Table with 2 columns: 代号 (Code) and 文件类型 (File Type). Includes entries for BASIC source files, floating point BASIC source files, data files, and machine language files.

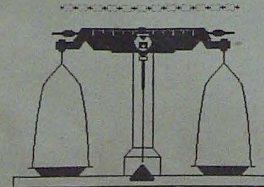
其中源程序文件或机器语言文件，可以用：LOAD 文件名 (源程序文件) 或 BLOAD 文件名 (机器语言文件)

直接把文件从磁盘中读入内存，再显示或打印。但是对数据文件，就不那么简单，一般是先编写一段程序，然后逐段读出。在编写应用程序时，我们时常要检查存入的数据文件是否正确，用编程的方法来读取数据文件，十分不便。这里介绍一个方法，可以仿照读取A类文件的方式，直接读取数据文件。

- 1) 先按CALL-151进入监控状态。
2) 将下面的机器语言程序键入内存。
3) 按CTRL-C回到浮点BASIC语言状态。这样，无论哪一类文件，你都可以用：

TYPE 文件名
把文件从磁盘中读出，并将它们显示出来。

(熊耀文，株洲市南方动力机械公司)



天平模型

广西北海中学高一 岑广海

6502 汇编排序

我编写了一个6502汇编语言排序程序，并在APPLE II机上通过。结果表明用汇编语言写的程序比用BASIC编写的程序运行速度快得多。我试用200个数据进行排序，用BASIC需要5分钟，用汇编语言只需要约1秒钟。

程序1是用BASIC语言编写的，程序3用BASIC语言来调用汇编语言排序子程序(程序2)。两个程序所用的算法相同，都是采用“枚举法”。

程序1中数组A(N)用来存放排序后的数据。第10句是用来产生随机数，100-110句是用来排序和打印输出。

```
10 INPUT N: DIM A(N): FOR I = 1 TO N:A(I) = INT (RND (1) * 100): PRINT A(I) " "; NEXT
100 FOR I = 1 TO N - 1: FOR J = I + 1 TO N: IF A(I) > A(J) THEN T = A(I): A(I) = A(J): A(J) = T
110 NEXT: NEXT: PRINT: FOR I = 1 TO N: PRINT A(I) " "; NEXT
```

```
3RUN
710
31 55 89 22 79 21 43 28 36 98
21 22 28 31 36 43 55 79 89 98
```

找相同 观察力测试

要学习知识就要学会观察。我们可以利用娃娃机中的图形符号来编制一个“找相同”的程序，用来锻炼、测试你的观察力。下面的程序在R1机上通过，稍作修改后也能在LASER机上运行。

程序执行后，在屏幕上出现5个图案，第5个与前4个中的某一个相同，要求你在6秒钟内按一下与第5个图案相同的图案的号数。如果你按错了或者过时未能找到，计算机就会鸣叫一声并重新显示一组图案；如果你在6秒钟内找对了，计算机就会奏乐祝贺你的成功，然后重新显示一组图案。本程序能产生256种不同的图案，测试游戏生动有趣。

500-540句是利用PRINT语句和CHR\$函数显示图案的子程序。
10句为充分利用内存而设。
30-140句产生不同的图形符号代码表生成不同的图案。
150-210句产生第5个图案，使它与前4个中的某一个相同。
220-330句控制图案保留时间，并判别寻找是否正确。如果改变220句中的循环值20为B0，则图案保留时间缩短为4秒钟，寻找相同图案稍困难些；如果循环值改为40，则图案保留时间仅2秒钟。你要想找到相同图案的话，不仅需要敏锐的观察力，而且需要高度的手脚协调能力。

(田洪瑜，上海市新昌中学)

```
10 CLEAR
20 CLS
30 DIM A(5,4)
40 FAST
50 FOR M=1 TO 4
60 FOR N=1 TO 4
70 X=INT(RND*4+1)
80 IF X=1 THEN A(M,N)=9
90 IF X=2 THEN A(M,N)=10
100 IF X=3 THEN A(M,N)=137
110 IF X=4 THEN A(M,N)=138
120 NEXT N
130 GOSUB 500
140 NEXT M
150 X=INT(RND*4+1)
160 FOR N=1 TO 4
170 A(5,N)=A(X,N)
180 NEXT N
190 GOSUB 500
200 PRINT AT 1,20: "(5)=": "( ) "
210 SLOW
220 FOR M=1 TO 120
230 B$=INKEY$
240 IF B$ <> "" THEN GOTO 280
250 NEXT M
```



程序2中内存地址\$06是用来存放数据的个数(不多于255个)，数据从\$0001开始存放。

```
10 POKE 6,200: FOR I = 1 TO 200: A = INT (RND (1) * 255): PRINT A " "; POKE 24576 + I,A: NEXT: PRINT: CALL 768: FOR I = 1 TO 200: PRINT PEEK (24576 + I) " "; NEXT
```

程序3分为产生随机数并放入内存、调用子程序、打印输出三个功能。

```
0300- A5 06 85 07 C6 07 A2 00
0308- E8 8A A8 C8 BD 00 60 D9
0310- 00 60 B0 08 08 C5 06 D0
0318- F2 8A C5 07 D0 EA 60 48
0320- B9 00 60 9D 00 60 68 99
0328- 00 60 4C 14 03 00
```

(厦门双十中学高二滕达)



我们平时用BSAVE存储机器语言程序时，文件长度不得超过32767，有时由于手头没有COPY程序，翻录较长的程序就比较麻烦，很不方便。现在作如下改动，文件长度可增大一倍，即65535，方法是键入：

```
CALL -9151
*A964: FF
若要恢复就键入：
*A964: 7F
```

上海市五十一中学初三于毓斌

```
260 SOUND 20,10000
270 GOTO 10
280 B=VAL B$
290 PRINT AT 1,25:B
300 IF B=X THEN GOTO 320
310 GOTO 260
320 MUSIC "C2E2G2E2C8"
330 GOTO 10
500 PRINT TAB 14:CHR$(135):CHR$(131):CHR$(131):CHR$(4
510 PRINT TAB 10: "("):"("):"("):CHR$(133):CHR$(A(M,1)):CHR$(A(M,2)):CHR$(4
520 PRINT TAB 14:CHR$(133):CHR$(A(M,3)):CHR$(A(M,4)):CHR$(5
530 PRINT TAB 14:CHR$(2):CHR$(3):CHR$(3):CHR$(1
540 RETURN
```

Software and Hardware charts showing percentages for various categories like (1), (2), (3), (4), (5) with corresponding icons.

美国学校计算机硬件及软件经费来源

根据美国纽约一家独立的市场调查公司TALMIS的统计，美国学校硬件和软件经费的来源正越来越多地依靠学区提供。硬件购置费用的46%及软件购置费用的58%来自学区。

Bar chart showing funding sources: 学区提供 (46%), 教会或 (28%), 家长教师 (18%), 其他来源 (12%, 15%, 14%, 9%)

补正

因校对有誤，本报今年第2期第4版刊登的“寻求规律的回归，拟合程序”一文有错，特向作者和广大读者致歉。现作如下更正：

```
误：
d=4.73817438E*01
Y=1/(a+bc^2X)
Y=a+b*log X
1/Y=a+b/X
-Y=a+bX
正：
d=4.73817438E-01
Y=1/(a+be^-X)
Y=a+b(log X)
1/Y=a+b/X
Y=a+bX
```

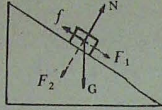
上海市期刊登记证第023号
中国福利会儿童计算机世界编辑部编
中国福利会儿童出版社出版
地址：上海市常熟路157号
电话：376878
上海印刷技术出版社
激光照排室照排
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处发行 代号3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑 张明

质点在斜面上运动的模拟

在高中物理教学中,物体在斜面上滑动是我们经常研究的对象。这个实验在实验室中虽然也可以进行演示,但通常由于斜面较短而难以看清,使用打点计时器又不够直观等等。下面这个程序可以帮助你屏幕上清楚地看到物体在斜面上匀速或匀加速滑动的过程。

程序运行时要输入物体质量M,斜面与平面夹角 θ ,以及摩擦系数 μ 。计算机就自动算出G,N,f及G,N的合力F1,然后进行判断,如果不能下滑则显示"It can not coast the slope."。为了较快地显示物体滑动过程,程序中运用了造型表。附:受力分析图。

(北大二附中高一 俞敏松)



```

10 POKE - 16301,1
20 INPUT "m(kg):"M: INPUT "sita"
   ="":B1: INPUT "u:"U
30 G = M * 9.8:B = B1 * 0.0174533
40 HGR : HCOLOR = 3
50 Y = 159
60 X = TAN ((90 - B1) * 0.017453
   3) * Y: IF X > 279 THEN Y =
   Y - 10: GOTO 60
70 HFL0T 0,0 TO 0,Y: HFL0T TO X
   ,Y: HFL0T TO 0,0

```

```

80 FOR I = 768 TO 776: READ C: POKE
   I,C: NEXT
90 POKE 232,0: POKE 233,3
100 DATA 1.0,4.0,6.7,4.5,0
110 SCALE = 8: ROT = 0.18 * B1 + 1
   * 5
120 X = 10 * COS (B): YS = 10 *
   SIN (B)
130 DRAW 1 AT XS,YS
140 F2 = COS (B) * G:F1 = SIN (
   B) * G
150 F = F2 * U
160 PRINT "G=":G:"N:"N=":F2:"N"
170 PRINT "F1=":F1:"N","f=":F:"N"
180 FH = F1 - F
190 IF FH < 0 THEN 300
200 A = FH / M:L = Y / SIN (B):T
   1 = SDR (2 * L / A)
210 PRINT "T=":T:"a=":A:"m/"
   (S^2)"
220 FOR T = 0 TO T1 STEP 0.05
230 S = 0.5 * A * T * T
240 X1 = COS (B) * S + XS:Y1 = SIN
   (B) * S + YZ
250 DRAW 1 AT X1,Y1
260 FOR J = 1 TO 20: NEXT
270 XDRAW 1 AT X1,Y1
280 NEXT T
290 GOTO 310
300 PRINT "It can not coast the
   slope."
310 END

```

```

320 JRUN
330 m(kg)=100
340 sita=30
350 u=1
360 G=980N N=848.704786N
370 F1=490.000191N F=848.704786N
380 It can not coast the slope.

```



LASER-310 自动行号另一法

贵报八七年第一期介绍了电子部41所唐安国同志的“LASER-310自动行号”使用方法,由于该方法只能运行一次,并且起始行号只能为10,故使用起来有一定的局限性。下面介绍一种功能更强的方法:

LASER-310的重要地址中有几个自动行号命令标志地址,即30945到30949(十六进制的78E1到78E5)。其中,30945是自动行号启闭命令地址,30946是起始行号地址,30948是行号增量地址(30946和30947也起行号计数作用)。使用这些地址的方法较复杂,现介绍几种简单的方法,键入:

POKE 30945,1:POKE 30946, A:POKE 30948, B 以上,A为起始行号(A=0-255),B为增量(B1-255)。键入上述命令并回车后,计算机即启动自动行号功能。此时便可按照计算机显示的行号键入你的程序了。程序键入完毕后,只需按下CTRL-BREAK键即可。

如需行号从0开始,则只需键入: POKE 30945,1:POKE 30948, B 如需消除自动行号功能,则键入: POKE 30945, 0:POKE 30946, 0:POKE 30948, 0(即将上述地址置0)

由于本方法具有自动累计行号的功能,故当输入并调试完一个程序后,如想继续输入另一程序而不破坏前一程序时,只需键入POKE 30945,1就行了(此方法只能在未消除自动行号功能时使用)。

(胡新晖,西安南郊3538工厂)

小游戏 打砖墙

我在LASER-200机上编了一个小程序。运行后,按“,”键,指挥弹头向左右移动。“M”键和空格键可加速移动,重新运行可按“”键。玩这个游戏,不仅可以帮助我们提高判断能力,而且还可以提高我们的反应速度。也可以二个人在两台机器上进行比赛,先打完者为胜。(上海一师附小六年级 楠 恺)

```

10 GLS:A=528
15 FOR I=0 TO 95:PRINT @ I,111":NEXT I
20 AS=INKEY$
30 IF AS="M" THEN A=A-2
40 IF AS="," THEN A=A-1
50 IF AS=" " THEN A=A+1
60 IF AS=";" THEN A=A+2
70 A=A-32:IF A<0 THEN A=496:SOUND 25,5
80 PRINT @ A,"":PRINT @ A,""
90 IF AS="Z" THEN RUN
100 GOTO 20

```



每月十题(29)

281.有一个正整数的各个数字之和能被17整除,这个数加上1后得到的数,也就是这个数的后序数的各个数字之和也能被17整除,问这个数最小是几?(昆明26中初二(10)班 郭伟松推荐并编程)

282.有一个奇妙的算式:WONDERFUL=OODDF。这里的每个英文字母代表数字1至9中的一个,这个九位数开方后的结果正好是OODDF。请写出它们代表的真正数字是什么?(上海七一中学高二(2)班郑 鑫出题并解决)

283.有G只杯子和C枚硬币,杯子排成一排,要求把所有硬币都放入杯中。每个杯不仅要放有硬币,而且硬币数目都必须是奇数,问:共有多少种不同的方法?

284.某校植树时,原想把树种成6行6列的方阵。但因只有24棵树苗,所以有些位置要空出来。试编程序找出一种栽法,使得6行6列的每一行、每一行都有4棵树,打印出你所设计的方法,可用1表示有树,0表示没有树。(以上两题由广州广雅中学高三年 健推荐并编程解决)

285.设有十人各拿提桶一只同时到水龙头前打水,设水龙头注满第i(i=1,2,...,10)个人的提桶需要Ti分钟。假定这些Ti各不相同,问:当有两个水龙头可用时,应如何安排这十个人的次序,使他们总的花费时间为最少?这时间等于多少?

286.甲、乙两人分别从A,B两地同时向同一方向出发,甲经过B地后,再走3小时12分在C地追上乙,这时两人共走了72里,而C,A两地的距离等于乙走5小时的路程,求A,B两地的距离。

287.设有一边长为10的正方形,试在这个正方形的内接正三角形中找出一个面积最大的和一个面积最小的,并分别打印出这两个三角形的边长。

288.小张将某数的各数字,按逆序重新排列得到一个数(例如将3248按逆序重新排列得8423),结果发现:新数与原数的差是9的整数倍。现在请你帮忙,找出具有这种性质的所有的四位数。

289.任意大于7公斤的任何一种整公斤数的重量都可以用3公斤和5公斤的两种砝码来称,而不用着增添其他不同重量的砝码。现在要称200公斤以内(包括200公斤)的任何一种整公斤数重物,至少需要几个3公斤砝码?几个5公斤砝码?

290.某校中某年级的学生共有201人,他们考试采用百分制记分(无其它附加分)。下面是他们某次考试的分数情况:

- 1.若201人的总分为9999,问至少有几人的分数相同?
 - 2.若201人的总分为10101,至少有几人的分数相同?
 - 3.若201人的总分为10000,且已知无3人的分数相同,问有几人得100分,几个得0分?
 - 4.若201人的总分为10100,且已知无3人的分数相同,问有几人得100分,几个得0分?
- (以上六题由吴 昂推荐)

用足长预测身高

本报总第47期曾介绍过根据父母身高预测子女身高的程序。《新体育》86年第10期又介绍了用足长预测身高的方法,据说预测的身高与实际身高相差一般为1.738厘米,我国在运动员选材时多用此法。(适用于7-21岁的男孩和7-19岁的女孩)。公式是:

$$\text{成年时身高(cm)} = \text{预测时足长(cm)} / (Z \cdot K)$$

其中Z为成年人足长指数,我国男子为0.146;女子为0.144,K为测定年龄足长与成人之比。

现在根据这个公式编制了在STC系统下运行的程序(改汉字为拼音或英文就可在DOS系统下运行),实际应用时很方便。300-310中的数值即男女不同年龄时的K值。

(田洪训,上海市新昌中学)

```

10 DIM A(15)...B(15)
20 FOR I = 1 TO 15
30 READ A(I)
40 NEXT I
50 FOR I = 1 TO 13
60 READ B(I)
70 NEXT I
80 PRINT CHR$(26)
90 PRINT "预测男孩身高按 1"
100 PRINT "预测女孩身高按 2"
110 GET K$
120 IF I$ < > "1" AND K$ < >
   "2" THEN 90
130 IF K$ = "2" THEN 200
140 INPUT "男孩年龄(周岁)";N
150 IF N < 7 OR N > 21 THEN 140
160 INPUT "足长(CM)";X

```

```

170 Y = INT (X * 10 / (< 0.146 *
   A(N - 6) + 0.5) / 10
180 PRINT "男孩成年时身高=";Y;"
190 GOTO 250
200 INPUT "女孩年龄(周岁)";N
210 IF N < 7 OR N > 19 THEN 200
220 INPUT "足长(CM)";X
230 Y = INT (X * 10 / (< 0.144 *
   B(N - 6) + 0.5) / 10
240 PRINT "女孩成年时身高=";Y;"
   CM"
250 FOR I = 1 TO 10000: NEXT I
260 GOTO 80
300 DATA 0.734,0.767,0.799,0.83
   1,0.859,0.896,0.931,0.964,0.984,
   0.992,0.992,0.992,0.996,0.996,1.
   000
310 DATA 0.795,0.825,0.860,0.89
   5,0.926,0.961,0.978,0.987,0.996,
   0.996,0.996,0.996,1.000
320 JRUN
330 PRINT "预测男孩身高按 1
   预测女孩身高按 2
   男孩年龄(周岁)=14
   足长(CM)=25.5
   男孩成年时身高=181.2CM

```



儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第五期 總第六十期
一九八七年三月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代字3-36

電腦輔助

品德評語

這個程序是專門為中小學微機應用編寫的(電腦校長軟件包)中的一塊程序。首先將評語按三方面,即優點、缺點及對學生的希望格式化為漢字短語,共60句,用代碼標出供使用者選擇,并拼接成一個對學生的評語。對學生的評定結果可以在屏幕上顯示或打印機輸出。

一個完全不懂計算機的教師,可以在2小時以內完成50名學生的評語草擬工作,并由打印機打印出來。這

個程序在一些學校的使用中普遍受到班主班老師的歡迎。

程序中的漢字間接地說明了程序的流程。數組A\$(I)存放優缺點的六十句短語分別在20-30句,32-42句,44-54句分段提供選擇。數組B\$(I)記錄選擇的結果,MS,NS分別紀錄工作狀態的選擇。

使用時,先在STC-2.0下鍵入本程序并存盤,再開始運行。首次使用時工作狀態可選擇:“顯示對照”及“顯示評語”,即先按Y鍵后回車。熟悉一下以后,按RESET中止重新運行后選擇:“不顯示對照”及“打印評語”,接上打印機,回車后按Y鍵即正式開始工作。當優、缺點及希望打完了,以回車分段,打印機用倍密度方式打出仿宋體漢字。

(陳國強,安徽蕪湖羅家側小學)

```

8 POKE 4934,3: POKE 882,1: CALL 5576
2 UTAB 4: HTAB 3: PRINT "學生評語草擬程序": POKE 4934,1: POKE 882,0
4 UTAB 1: PRINT "*****": UTAB 8: PRINT "*****"
6 GET M$: CALL 5576
8 PRINT " * * * * * PRINT "工作方式選擇 * * * * * PRINT " (Y) 顯示目錄 (RETURN)
不顯示 * * * * * GET M$: PRINT M$
10 PRINT " * * * * * PRINT " (Y) 打印評語 (RETURN) 顯示評語 * * * * * GET M$: PRINT M$
12 UTAB 12: HTAB 1: PRINT "學生評語草擬程序"
14 DIM A$(59),B$(29): CALL 5576
16 REM
18 FOR I = 0 TO 59: READ A$(I): NEXT
20 Y = - 1: IF M$ < > "Y" THEN PRINT "優點 * * * * *": GOTO 26
22 FOR I = 0 TO 19: PRINT "(*): PRINT CHR$(I + 65)";A$(I); " * * * * * IF I / 2 <
> INT (I / 2) THEN PRINT
24 NEXT
26 GET K$:Z = ASC (K$) - 65: PRINT K$; " * * * * *
28 IF Z > - 1 AND Z < 20 THEN Y = Y + 1:B$(Y) = A$(Z): GOTO 26
30 PRINT " * * * * *
32 IF M$ < > "Y" THEN PRINT "缺點 * * * * *": GOTO 38
34 FOR I = 20 TO 39: PRINT "(*): PRINT CHR$(I + 45)";A$(I); " * * * * * IF I / 2 <
> INT (I / 2) THEN PRINT
36 NEXT
38 GET K$:Z = ASC (K$) - 45: PRINT K$; " * * * * *
40 IF Z > 19 AND Z < 40 THEN Y = Y + 1:B$(Y) = A$(Z): GOTO 38
42 PRINT " * * * * *
44 IF M$ < > "Y" THEN PRINT "希望 * * * * *": GOTO 50
46 FOR I = 40 TO 59: PRINT "(*): PRINT CHR$(I + 25)";A$(I); " * * * * * IF I / 2 <
> INT (I / 2) THEN PRINT
48 NEXT
50 GET K$:Z = ASC (K$) - 25: PRINT K$; " * * * * *
52 IF Z > 39 AND Z < 60 THEN Y = Y + 1:B$(Y) = A$(Z): GOTO 50
54 CALL 5576
56 IF M$ = "Y" THEN PRINT " * * * * * STCB2"
58 PRINT " * * * * * PRINT " * * * * *
60 FOR I = 0 TO Y - 1: PRINT B$(I); " * * * * * NEXT
62 PRINT B$(Y); " * * * * * PRINT " * * * * * PRINT " * * * * *
64 POKE 2983,0
66 PRINT "繼續草擬任按一鍵 * * * * * 按 N 結束 * * * * * GET K$: IF K$ < > "N" THEN RESTO
RE: CALL 5576: GOTO 16
68 CALL 5576: POKE 4934,3: POKE 882,1: UTAB 8: HTAB 16: PRINT " * * * * * 再見 * * * * *": UTAB
2: POKE 4934,1: POKE 882,0: PRINT " * * * * * 歡迎班主任使用后提出改進意見 * * * * *": UTAB 12:
GET M$: PRINT " * * * * * PRINT CHR$(4);"RUNHELLO"
70 DATA 尊敬師長,遵守紀律,學習認真,學習比較認真,愛動腦筋,工作積極,關心集體,團結同學,熱愛勞動,能參加勞動
72 DATA 作業整潔,能完成作業,愛清潔,講衛生,愛好文藝活動,上課發言積極,愛好體育活動,能幫助別人,敢于爭辯,能參加學校活動
74 DATA 文明禮貌不錯,不能遵守紀律,學習不認真,學習不夠認真,不愛動腦筋,工作不主動,不大大心集體,不能團結同學,不熱愛勞動,不參加勞動
76 DATA 作業馬虎,不能按時完成作業,不愛清潔,個人衛生不好,不愛活動,上課不發言,不愛體育鍛煉,容易驕傲,胆小怕事,參加集體活動少
78 DATA 希望今后能,克服缺點
80 DATA 尊敬師長,遵守紀律,認真學習,多動腦筋,積極工作,關心集體,團結同學,熱愛勞動
82 DATA 認真作業,不拖拉作業,愛清潔,講衛生,上課發言多,參加體育鍛煉,幫助別人,敢于和壞事作爭,參加學校各項活動,在新學期爭取進

```



電腦電話

在如今快節奏的社會生活中,電話的重要性是越發顯得重要了。

常常有許多人抱怨現在的電話難打,不是要打的電話老是占線,就是接音者的嫵媚來遲,傷腦筋透了。這時候,人們總希望能有一種萬能的電話,想怎麼使用就怎麼使用,那能省去多少時間啊。

別急,科學家們早已設想出了更方便更優秀的電話,那就是用電腦來控制它。想不想知道它的“模樣”和使用功能啊?

如果你工作很忙,或者不耐煩長時間的等待,有這樣一種電話可為你解除煩惱。把一個信息存儲器裝在電話機內,用來存儲經常通話的電話號碼。到時候,你只要按撤電話號碼的頭兩個或三個數字,不必按完該電話號碼的全部數字,電話機的存儲器馬上可以認出該電話號碼并且快速、準確地撥通電話,感覺靈敏極了。

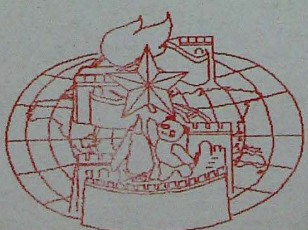
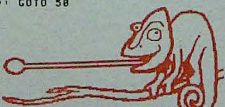
倘若你經常出差,偏偏你又是一個電話很多的人,真糟糕。不要緊,你可以這麼做,把你所要到達的那個地點的電話號碼打印在你家裏的或者辦公室裏的電話機穿孔帶上。于是,電話公司的計算機會把打進來的電話轉接到你所指定的電話號碼,這樣,即使你离家很远也會象在家裏一樣方便。當然啦,它還可以在你不在的時候,把電話內容記錄下來,等你回來后再放給你听。

有時候會出現一種緊急情況,譬如,你有急事找某君,而他恰巧在打電話,你的電話打不進。這時,你只要按一個可以發出“嘟嘟”聲的按鈕,你就可以通知那位你想与之談話的人而接線員不會中斷你們的談話。巧妙的是,還可以从代碼發出“嘟嘟”的長短聲中,分辨出你的家人、同事、朋友,很有趣吧。

還有一種能幫你大忙的功能。有沒有你恨討厭的人,你不愿和他通話,偏偏他又喜歡和你糾纏不休。有辦法:接通他的電話號碼,按撤一下專用分路按鈕,這樣,他用該電話號碼呼叫你時總是听到忙音,這種拒絕他的方法顯得多么彬彬有禮,并且還能使你的電話號碼得到保密。

總之,未來的電話機充分体现出快速、可靠,而且有趣的特点。當然這主要依靠“計算機接線員”和“光導通話”的功勞。

相信這一切都會在將來得以實現。(天時)



中國少年南極標
北大附小葛 威用Logo語言繪制



Super Plot

关于函数图象的软件,我见过我们不少老师和同学编的。今天介绍美国EduSoft公司出版的Super Plot软件,有它的一些优点。

这个软件可以在同一屏幕上给多至五个自行输入的面函数画出图象。能画的面函数比较多,Apple机能作出计算的函数,它都能画出图象,如常用的对数,自然对数,三角函数,反三角函数,还有绝对值、取整和四舍五入。

另一个特点是作了精心安排,使你输入函数式时可以用通常书写格式那样“写”。如 $3X^2$,只要依次按3键、X键、2键即可。计算机自动理解3后面的X相乘,而X后面的2肯定是指数(光标会自动跳上半格)。你再按+键、按5键,计算机自动理解指数已输入,光标自动降下,成 $3X^2+5$ 。

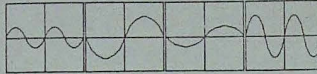
有不少函数都用了单键(或双键)来替代,如:

- S键代表正弦 Sin(
- AC键代表反余弦 Arc Cos(
- Q键代表根号 $\sqrt{$
- B键代表绝对值 ABS(
- I键代表取整 INT(
- R键代表四舍五入 RND(

注意,按键时函数表示式后面的左括号也自动输入。而在整个函数输入完时,如果缺一个右括号,计算机会自动补上,又省了一按键。软件中又用P和E键代替 π 和e,以便输入。

在为一个函数式作图时,屏幕上出现纵横轴,轴上有量程范围(一开始是X从-10到-10,Y从-7到-7)网格标记和上下限显示。每作一个函数的图象,屏幕上相应显示出函数式。如果在彩色状态下,函数式和它对应的图象取同一种色彩。好几个函数的图象迭加在一起便于学习者比较研究。

纵轴和横轴的量程范围可以扩大(相当于函数图象缩小),扩大可以是X方向,或只是Y方向,或是双向的。如下图:

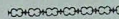


原图象 X,Y向扩展 单X向扩展 单Y向扩展

你也可以在“设定新的量程”选项下,自由地设定X和Y方向的取值范围。

函数图象可以用细卷移位功能上下左右平移,配合了单向或双向放大图象的功能,可以找到你最感兴趣的区域加以显示。

这个软件还有“有声/无声”选项,选“有声”时,边



先拿到17;要想拿到17,必须先拿到14,……,依次类推,只要能拿到3的倍数再加2的数字,就可以取胜。如你先取2,对方不论是拿到3或4,你都能拿到5,这样便可拿到所有3的倍数加2的数,直到最后拿到20获胜为止。

现在让我们和计算机比比看,看谁能拿到最后一张牌。

```

HA HA,MO XIAN OU
XIAN ZAI YOU 20 ZHANG PEI
MO OU 2 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 18 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 2
XIAN ZAI YOU 16 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 15 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 2
XIAN ZAI YOU 13 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 12 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 1
XIAN ZAI YOU 11 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 10 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 2
XIAN ZAI YOU 8 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 7 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 1
XIAN ZAI YOU 6 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 5 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 1
XIAN ZAI YOU 4 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
XIAN ZAI YOU 3 ZHANG PEI
NI OU JI ZHANG (1-2)? 2
XIAN ZAI YOU 1 ZHANG PEI
MO OU 1 ZHANG.
MO YING LE!

```

```

TO A :A1 :A2 :A3
IF :A2 = 0 PR [E] STOP
[ PRINT1 :A1 " / :A2 " = 1
IF :A1 < :A2 PRINT1 [O.] D :A1 :A2 :A3 1 1
B :A1 :A2 :A3 1
END

TO B :A1 :A2 :A3 :A4
MAKE "A5 :A1 - :A2 * :A4
IF :A5 = 0 PRINT1 :A4 STOP
TEST :A5 < :A2
IFB PRINT1 :A4 PRINT1 [.] D :A5 :A2 :A3 1 1
IFF B :A1 :A2 :A3 :A4 + 1
END

TO D :A1 :A2 :A3 :A4 :A5
IF :A4 > :A3 + 1 PR [I] TOPLEVEL
TEST 10 * :A1 < :A2
IFB PRINT1 0 MAKE "A1 :A1 * 10 MAKE "A4 :A4 + 1
IFF MAKE "A6 10 * :A1 - :A2 * :A5 E
D :A1 :A2 :A3 :A4 :A5
END

TO E
IF :A6 = 0 ( PRINT1 :A5 0 ) PR [I] TOPLEVEL
TEST :A6 < :A2
IFB PRINT1 :A5 MAKE "A1 :A6 MAKE "A4 :A4 + 1
MAKE "A5 1
IFF MAKE "A5 :A5 + 1
END

```

Logo 高精度运算

APPLE II计算机在MIT Logo 状态下,一般除法只能算到小数点后第6位,于是我就编了一个高精度的除法程序。比如求 $355 \div 113$ 的高,要求精确到小数点后第20位,只要键入: A 355 113 20,计算机便会给出结果:3.141592920353982300884计算机多算了一位,以便你四舍五入。
过程A:主过程
过程B:求商的整数部份
过程D:求商的小数部份
本程序一般可算到小数点后60位之多。
(上海师大附中初二 郑 恢)

LOGO 游戏程序

取尽者胜

这是一个双人玩的游戏。桌上共有20张牌,你和计算机轮流取,每次可取1~2张,不可不取,谁取到最后一张牌谁就获胜。

程序一开始首先通过随机函数决定由谁先取牌。然后依次按规则取牌。程序中的主要对话有:

```

HA HA, WO XIAN QU.
(哈哈,我先取。)
NI XIAN QU.
(你先取)
WO QU 2 ZHANG.
(我取2张。)
NI QU JI ZHANG?
(你取几张?)
WO YING LE!
(我赢了!)
NI YING LE!
(你赢了!)

```



```

TO GUPEI
MAKE "N1 20
MAKE "X RANDOM 2
IF :X = 0 THEN PR [NI XIAN OU] B STOP
PR [HA HA,MO XIAN OU] MAKE "N1 2
A
END

```

```

TO B
[ PR [XIAN ZAI YOU] :N [ZHANG PEI] ]
PRINT1 [NI OU JI ZHANG (1-2)?]
MAKE "N2 DUSHU
IF ALL0F NOT ( :N2 < 1 ) ( :N2 > 2 )
THEN B STOP
MAKE "N :N - :N2
IF :N = 0 THEN PR [NI YING LE!] STOP
MAKE "N1 :N - 3 * INTEGER ( :N / 3 )
IF :N1 = :N - 3 * INTEGER ( :N / 3 )
THEN MAKE "N1 1
A
END

```

```

TO DUSHU
OUTPUT FIRST RO
END

TO A
[ PR [XIAN ZAI YOU] :N [ZHANG PEI] ]
[ PR [MO OU] :N1 [ZHANG.] ]
MAKE "N :N - :N1
IF :N = 0 THEN PR [MO YING LE!] STOP
B
END

```



这个游戏是由一定的算法的,只要按算法分析先取者必胜,具体的获取拿法是:要想最后拿到20,必须

变量的脱机保存

一个程序运行完后存盘,能不能把数据与程序一起存盘呢?为了达这个目的,我编出了下面的程序段。

```

63000 INPUT "FILE'S NAME ? " :A$ D$ = CHR$ (4)
63010 PRINT D$ "OPEN" A$ : PRINT D$ "WRITE" A$ : PRINT "LOADB" A$
63020 PRINT "POKE106," : PEEK (105) = "POKE106," : PEEK (106) = "POKE
107," : PEEK (107) = "POKE108," : PEEK (108) = "POKE109," : PEEK (109) =
POKE110," : PEEK (110)
63030 PRINT D$ "CLOSE"
63040 POKE 175, PEEK (109) : POKE 176, PEEK (110)
63050 PRINT D$ "SAVEB" A$ : END

```

本报供应
价廉物美磁盘
 本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的5.25英寸双面双倍密度盘、5.25英寸双面高密度盘、5.25英寸双面高密度盘、5.25英寸双面高密度盘、5.25英寸双面高密度盘。检测质量达到美国国家标准。
 每片4.70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如蒙邮费,由本报打包寄上,每片增加邮资3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇款至上海徐浦分处2189175 儿童计算机世界。
 个人用户可购数量,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。
 厂方保证质量,买回后如即发现问题,由老师签字后寄本报,即赠一送一寄上两张。

本报供应下列软件(每盘24元):
 -STC软件汉字系统系统盘(48K Apple机适用)
 -STC软件汉字系统仿宋体字库盘
 -中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)
 -中华超级汉字字库盘(双面,A面,一级字库;B面,二级字库。与STC字库不兼容)
 -小小旅行家(地理教育游戏,48K Apple机适用)
 -Logo语言系统盘 (A面,Terrapin logo; B面:Apple Logo)

上海市期刊登记证 第023号
 中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑
 中国福利会 儿童时代社出版
 地址:上海市常熟路157号
 电话:376878
 上海印刷技术研究所
 激光照排室照排
 文汇报印刷厂印刷
 上海市报刊发行处
 发行,代号3-36
 本期四版
 零售每份五分
 责任编辑 张明



本报供应
价廉质优磁盘

本报供应中外合资
沪兴电子有限公司
生产的HC 双面
高密度磁盘。磁盘
盘用进口原材料，
产量达八十年代生
产设备生产，经测
量达到美国国家标
准。

每片4.70元，
优惠价供应学校，十
片起售。自取不收
邮费。如要邮寄，由
本报代寄上，每片
请加邮资三角。盘
片及邮资均有正式
发票。汇款地址：上
海常熟路157号本
报发行组，或银行
汇款至上海徐办童
计算世界。
个人用户可用
购，数量不限，每天
九至四时，星期日
休息。

方方保证质量，
买回后如即发现
有内在质量问题，
由老师签字后寄
本报，即照一送一
寄上两盘。

本报供应下列
软件(每盒24元)
·STC 软件文字
系统(48K Apple
机适用)
·STC 汉字系
统(宋体字库盘
·中高级汉字
系统盘(48K Apple
机适用)
·中高级汉字
用字库盘(双面，A
面：一级字库；B
面：二级字库。与
STC 字库不兼容)
·小小旅行家(地
理教育游戏，48K
Apple机适用)
·Logo语言系统
盘(A面：Terran
logo；B面：Apple
Logo)

上海市期刊登记证
第023号
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编辑
中国福利会
儿童时代社出版
地址：上海市
常熟路157号
电话：376878
上海印刷技术
研究所

激光照排室照排
光汇报刷印刷
上海市报刊行发
行、发行：3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑：张明

对出错信息的补充

我们在Apple机上编制较复杂的BASIC程序时，如运行后遇到某一复合的语句行出错，计算机只打印出错类型和出错行号，但究竟这是哪一行程序中的哪一条指令错了呢？有时恐怕难以马上看出来。建议大家不妨使用下面这段机器语言程序，这样何处错误就一目了然了。

```
0300- 20 8E FD A9 AA A2 03 20  
030B- ED FD CA D6 FA 20 48 F9  
0310- A0 00 84 FF B1 DC 0D 1D  
031B- A0 05 B1 DC F0 46 30 16  
0320- C9 22 D0 02 E6 FF C9 3A  
032B- D0 06 66 FF 90 36 26 FF  
0330- 09 30 20 ED FD C8 D0 E2  
033B- 84 47 A0 00 29 7F AA A5  
0340- D0 85 08 85 09 A1 08 10  
034B- 03 CA F0 08 E6 08 D0 F5  
0350- E6 09 D0 F1 C8 B1 08 4E  
035B- 09 80 20 ED FD 68 10 F4  
0360- A4 47 D0 D1 A5 DA 85 75  
036B- A5 DE 85 76 A6 DE 4C 19  
0370- 04 03  
键入机器码，在BASIC程序中加入：ONERR  
GOTO语句(一般在第一句)即可。
```

游戏程序——走迷宫

“走迷宫”是在LASER 310机上调试通过的游戏程序。
运行这个游戏，屏幕上便迅速画好黄色的迷宫围墙。迷宫分上、中、下三部分，左上部有一缺口，是入口；右下部有一小段黄色的墙，作为出口。屏幕的左下方有一段黄色的线段，用来显示还能玩几次，线段越长，能玩的次数就越多。
迷宫画好后，在入口处出现了一小黄点游戏开始。刚出现的黄点迅速向右移动，这时，你必须集中精力。操纵小黄点顺利通过迷宫。
游戏的玩法是：按快键(RETURN)可使小黄点向上移动，按箭头可使它向下移动，这两个键都不按，小黄点就向前移动。当到了第一层的右端时，操纵小黄点下移，对准第二层右端的入口，然后迅速按一下空格键，这时，小黄点就开始向左移动，这叫“转向”。到达第二层的左端后，按照同样的方法，使它对准第三层左端入口，按一下空格键，使它“转向”，进入第三层，当它避开所有的障碍，“撞”到出口处的黄色墙壁上时，随着一声悦耳的声音(表明游戏者胜利了)，游戏重新开始。如果不小心碰上黄色围墙，计算机“哀鸣”一声，并给你减少一次机会，然后让你重新过这个迷宫。
这个游戏，由于墙壁交错，阻挡着小黄点的通过，你必须操纵它上下移动，所以要求你有灵敏的反应速度，快速的应变能力。

```
(山东省滕县一中高二 安富国)  
10 HCODE(1):COLOR4,6:HOME:R=2  
20 A=28872:FOR I=0TO65:EP20,X=1+32*A+PK  
EX*2,-3*(I+248)  
30 FOR J=3-(I+48):TO23+(I+26):POKEEX+J,255:  
NEXT J  
40 FOR I=0TO60:SET I(0),I:SET I(20),I:NEXT  
50 FOR I=0TO40:SET EP20  
90 FOR J=2:TO I:OBSSET EP20,K=R+IND(2):IF FORT=Y:  
TOY*K:SET I(1),I:EXIT  
120 K=R+IND(3):2:FOR Y=K:TO I+15:SET I(X+10),T  
J+K+XT I(X,Y)  
110 CLOR=2:FOR I=5:TO 59:SET I(20),I:NEXT I:  
=63:32-A:FOR I=0TO4  
145 POKE I,85:NEXT  
150 X1=0:Y1=3:SET I(0,3):SET I(0,4)  
170 X=10:Y=3-K1:SOUDN1=4:2:3:9  
180 AS=INKEY:IF AS=INKEY:  
185 FOR I=1:TO 5:NEXT  
190 IF AS=CHR(12):THEY=Y-1:GOTO 230  
200 IF AS= " " :THEY=Y+1:GOTO 230  
210 IF AS=" " :THEX=X+60:3:2:1  
220 X=X+K  
230 IF POINT(X,Y) THEN 280  
240 RESET(X1,Y1):SET(X,Y)  
270 X1=X:Y1=Y:GOTO 180  
280 IF POINT(X,Y) THEN 240:GOTO 230:G  
290 SOUDN=2:2:3:4:2:2:2:5:4:3:10:1:PP  
(70=5)3  
300 F=F+1:GOTO 10  
310 SOUDN=2:2:PP=1:IFK(I) THEN 30EL:SE:SE  
T(I),S:GOTO 10  
430 CLS:FOR I=0TO 5:1:POKE I-A,144:NEXT I:SOU  
ND28,2:2:3:4  
440 FOR I=0TO 5:1:POKE I-1-I+0.98:NEXT  
445 PRINT#2,"READY??"  
450 IF INKEY="Y" THEN RUN ELSE 450  
999 GOTO 999
```

```
(10 - A(1)): NEXT  
30 END  
40 REM *** ERROR MESSAGE ***  
900 CALL 768  
JRUN
```

```
*** A(I)=A(I)/(10-A(I))  
2 DIVISION BY ZERO ERROR IN 20  
J
```

机器语句中处理了一种情况，就是当PRINT 语句引号内有“:”时，它不会被认为是一句的结束标志。机器语句中通过判断引号出现的次数是奇还是偶来达到这一目的。

```
10 REM  
20 ONERR GOTO 50  
30 PRINT : PRINT "A": PRINT A  
40 END  
50 REM *** ERROR MESSAGE ***  
70 CALL 768  
JRUN
```

```
A:  
*** PRINT "A": PRINT A  
SYNTAX ERROR IN 30  
J
```

这段机器语言程序有一好处，就是你可将它放在RAM的任意一个合适区域，而不影响到它的正确执行。当然，这时CALL 语句的地址参数要做适当修改。

在STC下使用文本区和高分辨率第二页

以下程序使你能在STC系统下使用文本区，使用高分辨率第二页，在高分辨率第二页上完成汉字的输入输出。

程序一是把BASIC程序区后移到\$6000以后，把\$4000-\$6FFF留出来作为第二页高分率作图区。这个程序大大减小了BASIC使用区，所以在这个程序执行之前，可适当减小内存小字库的容量(见今年《儿童计算机世界》第三期)。如果你只需使用高分辨率第一页，下面这个程序不必使用，这样可以节约8K内存。程序中的“文件名”指的是下一个调入内存的BASIC程序。

```
10 POKE 183,1 POKE 104,96 POKE 24576,6  
20 PRINT CHR$(4);"RUN 文件名."  
程序二执行后，把高分辨率第二页做为STC输入  
输出显示区域。设置以后，按RESET不恢复。如果要进  
作图区，必须输入POKE 230,64命令。
```

也谈高分辨率局部打印

贵报第54期刊登了一篇关于局部打印高分辨率图形的文章，对我很有启发，于是我编制了下面这个程序，它能够实现一次打印出若干个“窗口”，改进了以前那个程序的不足。

运行本程序，先输入要处理的图形的页数以及“窗口”的个数，然后逐个输入各个“窗口”的中心及其它参数。本程序提供了三种形状的“窗口”供您选择：1)长方形，2)椭圆，3)星形。

```
(太原五中高二 孟宁宇)  
10 INPUT "PAGE (1/2) ?":P: POKE  
= 16301,0  
15 A=(1) = "4000/2000,3":A=(2) =  
"2000/4000,5":A=(3) = "4000/4000,5"  
FFFM N D8236  
20 POKE = 16304,0: POKE = 1629  
7,0: POKE = 16300,0  
25 FOR I = 1 TO LEN (A): POKE  
511 + I, ASC ( MID$( A$( I, 1 )  
)+ 128: NEXT  
30 POKE 72,0: CALL = 144: INPUT  
"HOW MANY ?":N: POKE 230,32  
35 FOR I = 1 TO N: PRINT "<1> 80  
UARE <2> CIRCLE <3> STARS"  
40 INPUT "WHICH ONE (1-3) ?":O:  
HCOLOR = 4  
45 IF O = 1 THEN INPUT "X,Y,A,B  
=":X,Y,A,B: FOR Z = - B TO  
B: H PLOT X + A, Z: H PLOT X +  
A, Z + Y: NEXT Z
```

星球大战音响的改进

我对贵报第四十七期刊登的《星球大战音响》一文很感兴趣，在APPLE II机上试了试，效果不错。可惜的是它只是个无出口的无限循环的示范程序，若在游戏软件中调用它是不合适的(因为它不能返回)。我分析了这个机器语言程序，发现只要简单地地址\$0316中的内容改为\$07，把地址\$031E中内容改为\$060(地址\$031F以后的内容可以删去)，就可以自由地在BASIC程序中用CALL 789来调用此机器语言子程序，发出一声悦耳的射击声。

```
(北工院附中高三 赵强)  
10 REM * DEMO * BY:ZHAO *  
20 GET R#  
30 PRINT TAB( RND (1) * 30 + 1  
"FIRING!"  
40 CALL 768  
50 X = FRE (1): GOTO 20  
ACALL-151  
*300.31E  
0300- A7 60 3D 10 C0 18 69 01  
030B- A2 08 48 20 A8 FC 8D 30  
0310- C0 68 2C 00 C0 30 07 CA  
031B- D0 F0 C9 20 90 E7 60
```

程序三可恢复使用高分辨率第一页进行输入输出。恢复在第一页分作区作图，可用POKE 230,32命令。

程序四是STC系统下在文本区进行字母及符号的输入输出。
程序五将恢复使用高分辨率作图区作为STC系统下进行汉字输入输出显示区。

引入上述几个功能之后，HTAB, VTAB, HGR, HGR2, GR, TEXT, HOME等Applesoft命令都可用。(即 瑜)

```
50 IF O = 2 THEN INPUT "X,Y,A,B  
=":X,Y,A,B: FOR Z = - B TO  
B:M = SQR (1 - Z * Z / (E *  
B)) * A: H PLOT X - M,Y - Z TO  
X + M,Y + Z: H PLOT X - M,Y +  
Z TO X + M,Y + Z: NEXT Z  
55 IF O = 3 THEN INPUT "X,Y,A,B  
=":X,Y,A,B: FOR Z = - B TO  
B: O = ABS ( Z / B ) * ( 1 / 3 )  
: C = SQR (1 - 5 * O) * 3: M =  
A * C: H PLOT X - M,Y - Z TO  
X + M,Y - Z: H PLOT X - M,Y +  
Z TO X + M,Y + Z: NEXT Z  
60 NEXT: PRN 15: POKE 1913,17: PRINT  
CHR$(17): PR# 0  
65 END
```

控制光点的移动及其游戏程序

低分辨率作图状态下的光点移动控制可以通过下面的一段程序来实现。

```

0 REM MOVING THE POINT
5 TEXT : HOME
10 GR
20 A = 1 : B = 1 : X = 1 : Y = 1
30 COLOR = 3 : PLOT X,Y
40 K = PEEK ( - 16384 )
50 IF K = 209 THEN A = X : B = Y : Y = Y - 1
60 IF K = 193 THEN A = X : B = Y : Y = Y + 1
70 IF K = 207 THEN A = X : B = Y : X = X - 1
80 IF K = 208 THEN A = X : B = Y : X = X + 1
90 FOR I = 1 TO 50 : NEXT
100 COLOR = 0 : PLOT A,B : GOTO 30

```

上述程序中40句是键盘选通,50~80句分别是控制Q,A,O,P键进行上、下、左、右的移动,90句是空循环,使运动的光点有良好的视觉效果。100句是使移动的光点不留痕迹。

初学者在理解上述程序的含义后,若将程序作如下扩充即成了一个“吃豆”的游戏程序:

```

5 HOME : T = 0
10 GR : COLOR = 3
20 HLINE 0,39 AT 0 : HLINE 0,39 AT 39
30 VLINE 0,39 AT 10 : VLINE 0,39 AT 40
40 FOR I = 1 TO 10
50 X = INT ( RND ( 1 ) + 36 + 1 ) : Y = INT ( RND ( 1 ) + 38 + 1 )
60 PLOT X,Y

```



这里有一个在苹果微机中通过的程序,它可以让你在领略数星星乐趣的同时,锻炼敏锐的观察力。

使用本程序时,屏幕上会随机出现一些小星星。按照星星的数目多少,过一段时间即隐去。然后,计算机发问:“How many stars are there in the picture?”(在画面上有多少星星?)使用者在“Your answer:”(答案)后打入你数得的结果。计算机就判断正误,如果你数错了,计算机还会打印出正确的结果呢!程序结束时,计算机还能为你打印一份精美的“星辰图”作留念。

如果要改变数星星的难度,可以改动130句N=500中的500,取值越小,难度越大。

程序中“星辰图”的隐现是靠140句200句的屏幕开关实现的,100和110句是星星造型。

(成都十二中初八八届4班 高芳宇)

```

20 HOME
30 N = INT ( RND ( 1 ) * 40 + 1 )
40 VTAB 21 : PRN 1
50 PRINT "BIGIN!!": GET A$: PRN 0
60 HGR : HCOLOR = 3 : HPOINT 0,0 TO 279,0 TO 279,159 TO 0,159 TO 0,0

```



唐老鸭



松鹤延年

北大附小提供
用Logo语言绘制

```

70 NEXT
80 COLOR = 15
90 FOR I = 1 TO 5
100 X = INT ( RND ( 1 ) + 36 + 1 ) : Y = INT ( RND ( 1 ) + 38 + 1 )

```

```

110 PLOT X,Y
120 NEXT
125 COLOR = 5
130 A = 1 : B = 1 : X = 1 : Y = 1
140 PLOT X,Y
150 K = PEEK ( - 16384 )
160 IF K = 209 THEN A = X : B = Y : Y = Y - 1
170 IF K = 193 THEN A = X : B = Y : Y = Y + 1
180 IF K = 207 THEN A = X : B = Y : X = X - 1
190 IF K = 208 THEN A = X : B = Y : X = X + 1
200 IF SCRN ( X,Y ) = 3 THEN 270
210 IF SCRN ( X,Y ) = 15 THEN T = T + 1 : FOR V = 0 TO 15 : P = PEEK ( - 16336 ) : NEXT V
230 IF T = 5 THEN 290
240 FOR I = 1 TO 50 : NEXT
250 COLOR = 5 : PLOT X,Y
260 COLOR = 0 : PLOT A,B : GOTO 150

```

```

270 TEXT : HOME : PRINT "LOSE!"
280 END
290 TEXT : HOME : PRINT "WIN!"

```

程序中20~30

句,一个大方框,40~70句,随机产生10个障碍物,90~120句,随机产生五颗“豆”,200句判断移动的光点是否碰撞到障碍物或大方框,若是则转至270句显示“LOSE!”(输了),210句判断移动的光点是否碰到“豆”,若是则表示吃掉了“豆”并记数和产生声响。

初学者若有兴趣还可对本游戏程序作如下扩充:

- 1.计时。在限定时间不能吃完“豆”则输。
- 2.增加“豆”。若赢了可增加“豆”或障碍物,提高游戏的难度,使它更有趣。

```

70 FOR I = 1 TO N
80 X = INT ( RND ( 1 ) * 272 + 4 )
90 Y = INT ( RND ( 1 ) * 152 + 4 )
100 HPOINT X,Y - 3 TO X,Y + 3 : HPOINT X - 3,Y TO X + 3,Y
110 HPOINT X - 1,Y - 1 TO X + 1,Y - 1 TO X + 1,Y + 1 TO X - 1,Y + 1
120 FOR I1 = 1 TO 50 : NEXT I1,I
130 FOR I = 1 TO N * 500 : NEXT
140 POKE 49233,0 : POKE 49236,0
150 PRN 1
160 PRINT "HOW MANY STARS ARE THERE IN THE PICTURE?";
170 INPUT "YOUR ANSWER:" A
180 IF A = N THEN PRINT "VERY GOOD!": GOTO 200
190 PRINT "YOU ARE WRONG! IT'S *N*."
200 POKE 49239,0 : POKE 49236,0 : POKE 49235,0 : POKE 49232,0
210 PRINT CHR#(17) : PRN 0
220 END

```

初学者园地



试试你的推理能力

这里提供的程序是用来测试你的推理能力的,测试的方法如下:

- 产生三个字符串,每个字符串组成的字母相同,但排列次序不同,让你找出规律,填上第三个字符串。共出十题,每题100分。如果你一时找不出规律,可要求再看一个字符串(按回车键),但是得分减半。答错为0分。最后,根据你所得总分判断出你的推理能力的强弱。
- 5~10句: 输入字符串长度(4~26),产生原始字符串。
- 20~30句: 产生字符串字序的排列规律。
- 40句: 按照排列规律产生新字符串。
- 50~90句: 印出三个字符串,接收输入,判断得分。
- 100句: 印出得分。
- 110句: 判定你的推理能力。

(厦门双十中学高三 黄鸿岛)

田指导答疑

问:我们在使用STC软汉字系统,不论是自编程序还是用系统中打印字序的程序,都无法打印出汉字(屏幕上有汉字显示),请问这是什么原因?我们使用的是Apple IIe,打印机是FAX-100。

答:因为FAX-100打印机只能打印字符,不能输出汉字字形。

问:STC系统中定义的命令“STC B1,B2,B3...”在程序中不能通过,什么原因。

答:STC命令在程序中应作为DOS命令使用,而且在一条命令中不允许重复设置或相矛盾的设置,你所做的操作是错误的。

问:STC汉字作为T文件存盘调不出,该如何处理?

答:STC 1.0版汉字不能作为T文件存盘,STC 2.0版汉字作为T文件存盘后,可以调入内存。

问:“中华”汉字系统进入后,内存空间还有多少留给用户?

答:尚有26K字节的空间留给用户。有关“中华”汉字系统的内存分配地址,本报将在下期刊登。

问:我按“中华”说明书进行操作,结果无法在单驱动器中调入汉字,不知是何道理?

答:单驱动器的用户正确的使用方法如下:1.插入系统盘,通电后调入系统。2.取出系统盘,插入级字库盘。3.输入命令:&DIM S6, D1, S6, D1。4.定义编码并检字。

LASER-310 利用颜色绘图

看到了贵报八六年第二十三期“利用颜色绘图”一程序,觉得很好,可惜它是针对苹果机的不能在LASER-310上运行。现在我把它移植到310上,程序如下:

(李效民,黑龙江穆科社)

```

10 INPUT "INPUT Q,W: ";Q,W:COLOR 2
15 MODE (1):IF=0:FORJ=0TO63STEPQ:Y(T)=1+Y(T)-32:Y(T)=J:Z(T)=64
20 GOSUB60:X(T)=Z(T):Y(T)=Y(T)+Z(T)=127:Y(T)=32:GOSUB60:NEXT
30 COLOR3:FORJ=1TO127STEPW:X(T)=63+Y(T)=1+Y(T)=32:Z(T)=J
35 GOSUB60:X(T)=J:Y(T)=32+Z(T)=64:Y(T)=63:GOSUB60:NEXT
40 GOTO40
60 X=X(T)-Z(T):Y=Y(T)-Y(T):E=ABS(X):F=ABS(Y):IFE=0ANDF=0:RETURN
65 G=EXP:0=E-X/G:F=NOT G:0=X/X:B=Y/Y
70 FORI=1TO8:IFX(T)>127ORX(T)<0ORY(T)>63ORY(T)<0:90
80 SET(X(T),Y(T))
90 X(T)=X(T)-X:Y(T)=Y(T)-Y:NEXT:RETURN

```

小经验

LASER-310机使用久了,一些常用键(如CTRL键)按下后弹不起来,给操作带来很大的麻烦。

打开主机,折下键盘后的电路板,可以看到板上面盖有一块橡皮胶皮。按键时就是通过胶皮键压下橡皮胶皮,使它反面的导体触点接通电路来输入信息,松开后橡皮胶皮利用自身弹性复位并顶起胶木键。

键弹不起是因为橡皮胶皮出现折痕,使弹性减弱所致。如果换一块橡皮胶皮当然不合算,简单的补救方法是:用海绵剪成厚0.3厘米,外径1厘米内径0.6厘米的圆环放入橡皮胶皮反面凹处。这样不仅使按键正常,还能延长橡皮胶皮的使用寿命。(苏州十中 李竹君)

```

5 INPUT N: IF N < 4 OR N > 26 THEN 5
10 HOME : DIM R(N),S(N),A$(N) : FOR I = 1 TO N:A$(I) = A$(I) + CHR$(54 + I) : NEXT I : FOR T = 1 TO 10:E = 100
20 US = A$(1) : FOR I = 1 TO N:A$(I) = ""+R(I) : I: NEXT I : A$(I) = US
30 FOR I = 1 TO N+X = INT ( RND ( 1 ) * ( N - I ) + 1 ) : S(I) = R(X):R(X) = R(N - I + 1) : NEXT
40 FOR I = 2 TO N+A = A$(I - 1) : FOR J = 1 TO N+A$(I) : A$(I) + MIDS ( A$(S(J)), 1 ) : NEXT J,I
50 PRINT A$(1) : PRINT A$(2) : PRINT A$(3) : IF = 4
60 INPUT T$: IF T$ = "" THEN 50
70 IF T$ = A$(F) THEN S = S + E / 2 : E = E : GOTO 100
80 GOTO 100
90 PRINT A$(F) : F = F + 1 : IF F < > N + 1 THEN E = E / 2 : GOTO 60
100 PRINT "SCORE:" : Z = 0 : NEXT T : FOR I = 0 TO 5 : READ X$(I) : S(I) = X$(I) : DATA BAD, GENERAL, GENERAL, GOOD, GOOD, BEST, BEST
110 Y = INT ( S / 100 ) - 4 : IF Y < 0 THEN Y = 0
120 PRINT "CLASS:" : N: PRINT "RESULT:" : S$(I) : X$(Y)

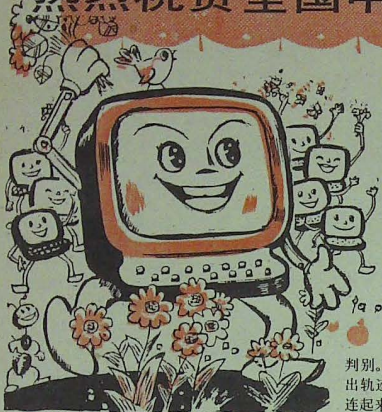
```

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第六期 總第六十一期
一九八七年三月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代字3-36

熱烈祝賀全國中學計算機教育研究中心成立



最近，國家教委決定成立“全國中學計算機教育研究中心”。該中心的目的是貫徹“教育要面向現代化，面向未來，面向世界”的方針，促進我國中學計算機教育事業健康穩步地向前發展。它是一個兼有行政管理職能的研究機構。

研究中心的任務是受教委中學工委委託，參與制訂全國中學計算機教育事業的發展規劃，有關政策和實際措施，了解各地工作開展情況，組織試驗和推廣交流經驗；組織研究、論證和評價中學計算機系列硬件的研製、選型和開發；組織並參與中學計算機教學软件的研製、開發和

評價；培訓中小學計算機教育骨幹教師和管理人員；組織編寫中學計算機教育的教材、教學參考資料；了解國際、國內信息動態，接受委託組織國際國內學科學術交流活動。

研究中心將設立北京部和上海部，分別挂靠北京師範大學和華東師範大學。

我們謹在此對全國中學計算機教育研究中心的成立表示誠摯的祝賀。《兒童計算機世界》將尊重研究中心的指導意見，積極配合研究中心，為提高我國中學計算機教育水平出力。

判別。該程序還有一個擴展，即當F=0時僅畫出軌迹，當F=1時把前N個蝸牛位置用線來連起來，這樣構成的圖案很美麗。

程序中N為蝸牛數，D為控制畫點間隔(D越大點越密)，K控制一段軌迹所畫點數，數組X(N+1)，Y(N+1)標記蝸牛位置。

```

100 TEXT : HOME.
110 INPUT "N=? " : N : DIM X(N + 1) : Y(N + 1)
120 INPUT "K=? " : K
130 INPUT "F=(0 OR 1)? " : F
140 INPUT "Q=(1 OR 2 OR 3) " : Q
150 D = 20 : AX = 140 : AY = 95 : AZ = 191
160 IF Q < > 1 THEN AX = 0 : AY = 1
170 ON Q COSUB 200,260,310
180 FOR I = 1 TO 20 : CALL - 198
: NEXT
190 GET B% : RUN
200 REM *** SUB. 1. . . ***
210 Z = 3.14159265 / 180 : B = 360 / N : C = 0
220 FOR A = 0 TO 360 STEP B : R = A * Z : C = C + 1
230 X(C) = COS (R) : Y(C) = SIN (R)
240 NEXT A : X(N + 1) = X(1) : Y(N + 1) = Y(1)
250 GOSUB 400 : RETURN
260 REM *** SUB. 2. . . ***
270 FOR I = 1 TO N : INPUT "0<X<=279 " : X(I)
280 INPUT "0<Y<=191 " : Y(I)
290 NEXT I : X(N + 1) = X(1) : Y(N + 1) = Y(1)
300 GOSUB 400 : RETURN
310 REM *** SUB. 3. . . ***
320 FOR I = 1 TO N : X(I) = 1 + INT ( RND (1) * 278 )
330 Y(I) = 1 + INT ( RND (1) * 190 )
340 X(N + 1) = X(1) : Y(N + 1) = Y(1)
350 GOSUB 400 : RETURN
400 REM *** SUB. 4. . . ***
410 HGR2 : HCOLOR = 3
420 FOR I = 1 TO K : IF F = 1 THEN : HPOINT AY * X(I) + AX, AZ - (AY * Y(I) + AY)
430 FOR J = 1 TO N + 1
440 IF F = 0 THEN HPOINT AY * X(J) + AX, AZ - (AY * Y(J) + AY)
450 IF F = 1 THEN HPOINT TO AY * X(J) + AX, AZ - (AY * Y(J) + AY)
460 NEXT J
470 FOR J = 1 TO N : X(J) = X(J) + (X(J + 1) - X(J)) / D
480 Y(J) = Y(J) + (Y(J + 1) - Y(J)) / D

```

中華學習機系列 演示會消息

由國家科委、電子工業部、國家教委和中國科協聯合舉辦中華學習機系列展示會將於4月20日至28日在北京舉行。現已有十多家學校或家用教育計算機的廠家宣布參展。屆時將有一百多國產化的、有漢字功能的、有教育软件支持的、以6502芯片為主的中華學習機作現場表演。

各地教育行政部門或學校、少年宮、少科站等如要派人參展，可即和北京西單二龍路14號中華學習機展示會辦公室商榷聯繫，以便告知具體時間、地點及參展方法。為節約會務開支，參展者午餐食宿均自理，辦公室也不代辦，務請注意。

《兒童計算機世界》已得到中華學習機展示會辦公室特許，將在會上作國外優秀教育软件的內部演示。我們將帶去美國、加拿大二十多個软件公司提供的软件。如果您進去參觀，讓我們說一聲：「展示會見。」

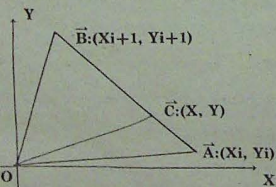
又訊：為展示會征選软件的工作正在進行，目的是為展示會提供100個能在中華學習機上運行的磁盤教育软件及40個磁帶教育软件。软件籌備組地址為上海中山北路3663號全國中學計算機教育研究中心（上海部），聯繫人王心園，電話548461—882。如有有意願向展示會提供软件者請即聯繫。送展软件除有磁盤或磁帶外，應盡量附上文字資料（原理、特點及使用說明、框圖、源程序、使用評價。另有一不超過500字的簡單說明。软件可以是Apple機通過的，由籌備組組織人力適應於中華學習機-I型。修改後，後的版權均屬原作者，未經原作者同意前不傳播。

第十八屆《希望》獎 揭曉

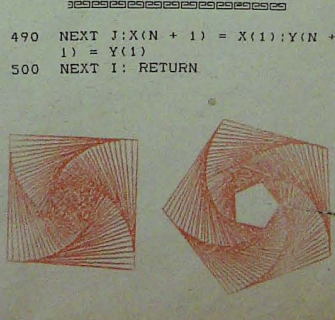
- | | |
|-----|-------------|
| 葛亞奇 | 南京市五中初二 |
| 張智智 | 南京市五中初二 |
| 劉偉 | 華東師大一附中高一 |
| 王斗 | 哈爾濱九中高一 |
| 劉宇 | 西安八十五中高一 |
| 鄭則仲 | 汕頭金山中學高二 |
| 洪柏 | 北京大學附中高二 |
| 周曉方 | 上海魯迅中學高二 |
| 李軍 | 上海晉元中學高二 |
| 周毅 | 上海育才中學高二 |
| 金建民 | 蘇州十中高三 |
| 潘付 | 佛山市南海師範三(2) |

本次希望獎答題方法很多，各有特色。這里介紹的是潘付同學的程序。

他的程序結構較為清晰，100~190為主程序，200~250、260~300、310~350分別對題中的各小題作解答。400~500為子程序。主程序完成選擇控制及部分主要輸入，SUB.1、SUB.2、SUB.3分別完成各自程序數據處理後再調用SUB.4完成實際的工作。在算法上程序利用了X(N+1)、Y(N+1)與X(I)、Y(I)標志同一個蝸牛位置，這樣便可同步爬行。在計算上利用了向量的方法，第i只蝸牛(A點)向第i+1只蝸牛(B點)前進一步至C點(走AB/D距離)。



因為 $\vec{OA} + \vec{AC} = \vec{OC}$ ， $|\vec{AC}| = |\vec{AB}/D|$ 所以 $\vec{OC} = \vec{OA} + (\vec{OB} - \vec{OA})/D$ 即： $X = X_i + (X_{i+1} - X_i)/D$ $Y = Y_i + (Y_{i+1} - Y_i)/D$ 此外，該程序巧用了畫點間隔(用D來表示)，這樣 $AC < AB$ 恒成立(D > 1)，省去了許多





CHEM LAB

建立一个化学实验室是昂贵的,每个实验都要花费一批原料,弄不好还会产生一些爆炸、腐蚀性之类的问题。

现在,可以用美国Simon & Schuster公司软件部出版的CHEM LAB软件,把你的苹果机一下子转变成安全廉价、“百做不厌”的“化学实验室”。

进入实验室了,先左右看一看有什么设备。



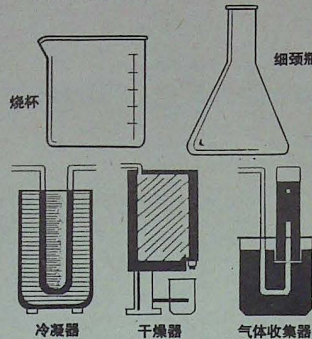
然后你应该看看主菜单,这里有五十个实验可以做。选定其中一个后,计算机即告诉你的目标生成物是什么,可以选用的原料是什么,它们分别是固体、液体还是气体。设计实验装置、原料加入先后、是否加热加压等等就看你的了。

比如有一个实验叫“彩色世界”,目的是生成五颜六色的化学物品,而材料呢,固体有硝酸银、硝酸铜、硝酸钡,气体有氧气和氢气。

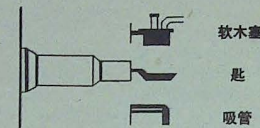
要摄取原料了,你的手当然不必伸到屏幕里去,可以用键操纵左右机械臂。右机械臂有一种夹子状的手,它是用来从取物平台上取实验装置的,只要将右机

械手放到平台口,按一下D键,计算机就让你输入所需器材的名称。共有下列五种可选用。器械从取物平台处升起上屏幕,这时你需要将右机械手朝左伸一点,按回车,就“握”住了,以后可以随意左右移动。移动到后再回车,手就松开,让器材固定下来。

可以选用的器材有:



取用化学物品用左机械臂,它有三种手可选用,取用固体用匙,液体用吸管,气体用软木塞。按空格键就可切换。

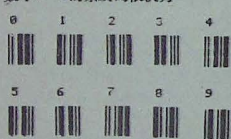


STC 打印条形码

目前,计算机已在许多地方得到推广、普及。但是,计算机运算速度很高,在键盘上进行人机对话需要的时间却相当长,而且键盘输入很容易出错。条形码可使数据输入时间大大提高,而且可以在很大程度上保证输入数据的正确性。上海交通大学现在已经开始使用数字条形码进行计算机图书管理。这里就简单介绍一下这套条形码的编码法则。

计算机在读条形码时,为了保证读入数据的正确性,必须先读入引导码,数据读完后,必须读入结束码,在这套条形码中,引导码与结束码都是

数字0~9的条形码依次为



把它们按编码的顺序排列起来,前后分别加上引导码、结束码,就组成了整个条形码。

执行下面这个程序,就可以产生这种条形码。

程序中第40行中的参数可根据打印机的性能作适当改动。

(邵瑜)

```

5 HIMEM 28619
10 INPUT "码长";N
20 DIM A(3),B(3),C(10),E(1),F(N+1)
30 FOR I = 28619 TO 28671: READ N: POKE I,X: NEXT I: D = 75
40 A(0) = 1:A(1) = 4:A(2) = 2:A(3) = 4:E(0) = 1:E(1) = 6:G = 5:H = 70
50 B(0) = 28649:B(1) = B(0):B(2) = 28645:B(3) = B(2)
60 FOR J = 0 TO 10: FOR J = 0 TO 10: READ C(1,J): NEXT J: I = POKE 28625,D:F(0) = 10:F(N+1) = 10
70 L = (N + 2) * A(0) + 3 * A(1) + 2 * A(2) + 3 * A(3) + 2 * POKE 28635,L / 256: POKE 28630,L - IN T(L * 256) + 256
80 PRINT "输入数字编码": PRINT CHR$(4)*"STCB1"
90 FOR I = 1 TO N: GET F(I): PRINT F(I): NEXT I: PRINT "PRINT CHR$(4)*"STCB0"
    
```

图形的合并

利用APPLE II的高分辨率作图时,有时需要将两幅画面合并显示:或在绘制一幅复杂画面,又需尽快完成时,那么可将这幅图分割成几个小部分,由几个人同时绘制,然后再合并为一。这时,就需要一个图形合并程序了。

我编了一个能完成这项工作的程序。使用时,将需合并的两幅画面存于第一、二页中,然后运行程序,输入要在第几页合并即可,程序运行完后,将显示出合并后的图形。

(厦门双十中学高三 黄鸿岛)

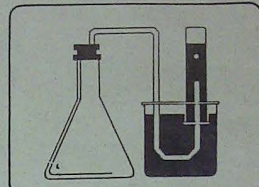
```

10 INPUT N: IF N < > 1 AND N < > 2 THEN 10
20 FOR I = 1 TO 10 STEP 3: READ X: POKE 767 + I,X: NEXT X: DATA 173,134,141,96
30 FOR I = 8192 TO 16393: A% = I / 256: B = I - A% * 256: POKE 769,B: POKE 770,A%: POKE 772,B: POKE 773,A% + 32: POKE 775,B: POKE 776,A% + 32 * (N - 1): CALL 768: NEXT I
40 POKE - 16304,0: POKE - 16320,0: POKE - 16301 + N,0
    
```

要取固体时,先将容器置好位,左机械手取匙形,伸到固体容器下方,放入准确的化学物品英文名称(也可以用分子式表示),回车后固体即掉入匙内,再移至容器上方,回车即掉入容器内,取气体时,左机械手取软木塞形,按上图中2或4号阀门后再连接下方容器口,然后打开1至5号阀门中相应的两个阀门,即使使贮气罐中的气体原料进入预先准备好的容器。

如果你的选配搭成了化学反应,小黑板上就显示出生成物,并说明它是不是你的原定目标。有的反应需要加热或加压,都可以选择适当的按键来做到。实验室里配有三个煤气灯头,可以分别点燃加热。

这个软件在磁盘的正反面存入了上述所有器材、功能及五十个化学实验的文本屏幕。这些实验涉及160种化学物品,软件对同组各化学物品相互混合产生的现象都能一一应付,存贮的信息量不小。



搭成的实验装置举例

田指导的话:
我在报上开设《田指导介绍软件》专栏之后,收到了不少读者的来信,主要意思是说这些软件不错,能否创造条件,进一步利用它们。
为此我设想了不少方案,现已可满足一部份要求。请直接写信到上海常熟路157号找我联系。
作为“交换条件”,请中学计算机老师将你们校开展计算机教育活动的情况写给我,内容包括:学校邮政编码、地址、分管校长姓名、开计算机课情况、机房情况、订报情况、有何要求、近期购机计划,提供信息者姓名。
已经写过该调查表的老师不必再写,我们近日内会主动和你交流情况。

LASER 310 调用汇编程序

APPLE II机可用CALL n直接调用从地址n开始存放的汇编程序,而LASER 310机用USR调用汇编程序必须先把程序的起始地址换算成低位、高位分别存入30862和30863单元。如果你要用多个汇编程序,那么每次都要进行运算并改变这两个指针,实在麻烦。运行下边的程序后,就可以用A=USR(n)直接调用从地址n开始存放的汇编程序。假如你的汇编程序是从-32768开始的,那么不用改变30862和30863单元的数值,只要执行A=USR(-32768)即可。

```

10 A = -20000: POKE A, 232: POKE A + 1, 33: POKE A + 2, 121: POKE A + 3, 233
20 POKE 30862, 224: POKE 30863, 177
    
```

(天津一中高一(5)班 杨弘)

征订启事
目前邮局已开征1987年下半年报刊,为了使尚未订本报的读者能在下半年订到本报,请大家注意不要错过邮局的征订。

本报每月10日,25日出版,全国各地邮局均可订。本报邮代号为3-36,订价每份5分。邮局对本报实行集订集送(只送至单位),所以更加希望广大教师组织学生一起订。如在当地邮局无法订,也可直接汇款至上海市常熟路157号向本报发行组订购,87年下半年共12期,报费0.60元,邮费0.36元。

本馆供应下列软件(每盒24元):
-STC软件汉字系统系统盘(48K Apple II适用)
-STC汉字系统仿宋体字库盘
-中华超级汉字系统盘(64K Apple II适用)
-中华超级汉字用字库盘(双面,A面:一级字库;B面:二级字库;与STC字库不兼容)

-小旅行家(4盘)地理教育游戏,48K Apple II适用
-Logo语言系统盘(A面:Terrapin logo; B面: Apple Logo)
以上软件请汇款至上海常熟路157号,向本报发行组订购,也可银行汇款至上海徐办分处2189175儿童计算机世界购买,有详尽说明,有正式发票。汇款时请写明所购软件名称及收件人详细地址、姓名,以便邮寄。上海市期刊登记证第023号

中国福利会
儿童计算机世界编辑部编辑
中国福利会儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
激光照排查照排文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处发行,代号3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑:张明

3612823

征订启事

目前邮局已开始征订1987年下半年度报刊，为了使尚未订上本报的读者能在下半年订到本报，特请大家注意不要错过邮局的征订。

本报每月10日、25日出版，全国各地邮局均可订阅。本报代号：邮发3-36，订价每份5分。邮局对本报实行集订集送(只送至单位)，所以更加希望广大教师组织与学生一起订阅。如在当地邮局无法订阅，也可直接汇款至上海市常熟路157号向本报发行组邮购。87年下半年共12期，报费0.60元，邮费0.36元。

本报供应下列软件(每盘24元)：
- STC 软件汉字系统系统盘(48K Apple机适用)
- STC 软件汉字系统仿宋体字库盘
- 中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)
- 中华超级汉字系统盘(双面, A面, 一级字库; B面, 二级字库, 与STC字库不兼容)

小小旅行家(地理教育游戏, 48K Apple机适用)
- Logo语言系统盘(A面, Terrapin logo; B面, Apple Logo)
以上软件请汇款至上海常熟路157号, 向本报发行组邮购, 也可履行汇款至上海徐办分处2189176儿童计算机世界函购, 有详尽说明, 有正式发票。汇款时请写明所购软件名称及收件人详细地址、姓名, 以便邮寄。上海市期刊登记证第023号

中国福利会儿童计算机世界编辑部编辑 中国福利会儿童时代社出版 地址: 上海市常熟路157号 电话: 376878 上海印刷技术研究所

激光照排整理 文汇报福利印刷厂发行, 代号3-36 本期四版 零售每份五分 责任编辑: 张明

每月十题 (30)

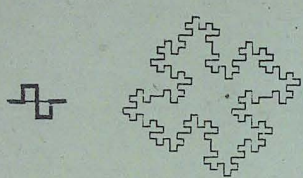
291. 听过独唱大奖赛吗? 一个歌手唱完, 评委充分, 然后去掉一个最高分, 再去掉一个最低分, 其余的分平均后就是最后得分。

排一个程序处理这个问题, 首先输入评委人数N。(福建厦门二中郑翔扬出题并编程)

292. 某数个位上的数字是3, 如果把3换到该数的首位(左面第一位), 那么这个数就扩大了一倍, 求这个数。(北京朝阳区将台路中学初一戴 燕推荐并编程。)

293. 已知某等差数列A为: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, ...。根据这一等差数列A作另一个数列B, 3, 7, 15, ...。这一数列的形成规则如下, 第1项b1为3, 第2项b2为A的第3项, 即为7, 第3项b3为A的第7项, 即为15, ...。第n项bn为A的第bn-1项。试编程找出新数列的规则, 并根据输入n, 能打印出新数列的前n项值。

294. 从一个正方形开始, 将其每边分成四个单元, 再将每边用一凸一凹的八段折线代替, 如一根水平线, 应该演变成下右图。



这种处理方法要一次一次进行下去, 进行多次之后, 就可以得到形如雪花的图案。

请你编一个程序处理, 输入演变次数N后即执行。当处理的精度超出了屏幕的显示精度时即中止。(福建龙海二中高二翁露东推荐并编程)

295. 有六名推销员被派往三个地区, 根据过去的情况, 派往这三个地区的推销员和销售利润的关系如下:

地区	1	2	3	4	5	6
一	1	4	8	9	10	14
二	2	3	5	8	12	16
三	5	8	9	10	13	15

现在要求你根据以往的经验, 制订出利率最大的派遣方案。(浙江鄞县中学高二忻宏杰出题并编程。)

LASER 310

当前可用内存测定

LASER310的内存量比较小, 如果我们想在机上调试一个比较大的程序, 或者我们的程序在运行中需要定义一个比较大的数组时, 计算机的内存量是否够用往往是一个很重要的问题。如果我们能够随时了解一下计算机中尚有多少可用的内存量, 无疑是很有益处的。具体实现的方法有以下几种。

方法一: 应用FRE(0)函数 虽然LASER310的BASIC解释程序中有FRE函数, 但是机器并不认识FRE这个保留字。这时我们可以先键入一行程序:

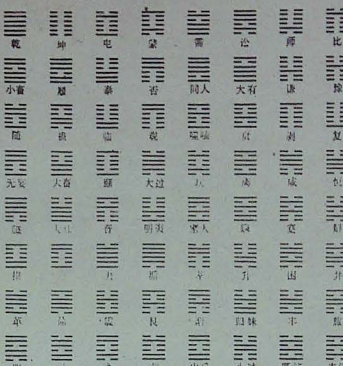
10 PRINT F(0): END 再键入命令: POKE 31470, 218: RUN 回车后屏幕上立即显示出一个数字, 它表示计算机中还有多少字节的内存量可供用户使用。

由于这一行程序本身也占用了些内存, 故实际上可用的内存量是略多于显示了数字的。

方法二: 在立即执行模式下直接计算 LASER310的系统通讯区中30973及30974单元内存放着内存可用区的起始地址(也就是BASIC程序运行时变量表的终止地址), 30952及30953单元内存放着内存可用区的终止地址(也就是堆栈指针)。两个地址的差就是尚可使用的内存量, 键入命令:

```
PRINT (PEEK (30953) - PEEK (30974)) * 256 + PEEK (30952) - PEEK (30973)
```

296. 在《易经》这本中国古书中, 有一组共64个六线图形, 它由阴阳符号组成, 因为是用来进行占卜的, 故称为六十四卦。



六十四卦为什么这样排列, 直到宋朝才由孔颖达指出, 大致意思是: 64卦分32对, 每对两卦, 其中28对通过上下颠倒可以无变化, 如从“屯”到“蒙”, 有4对因为上下对称, 颠倒无变化, 应该通过爻别得到, 所谓爻别, 就是凡上一卦这根线是连的, 下卦这根线为断; 而上一卦这根线是断的, 下卦这根线为连, 就如从“乾”到“坤”, 就是这样。

试写一个程序将它照样打印出来(上海五十一中学高二徐弘毅推荐谈祥柏文章内容, 并编程打印, 但未找出排列规律)

297. 某煤矿某一年度产煤总量中, 除每年以一定数量的煤作为民用, 某一非工业用途外, 其余用作工业用煤, 按照该年度某工业城市的工业用煤总产量为标准计算, 可供这样的三个工业城市用6年, 四个这样的工业城市用5年(当然每年都要除去非工业用煤的一个定量), 问如果只供这一个城市的工业用煤, 可以用多少年? 试编程解决。

298. 在已知数列1, 4, 8, 10, 16, 19, 21, 25, 30, 43中, 相邻若干数之和能被11整除的有多少组, 它们分别是什么?

编程解决这个问题, 结果表示形式应该用从哪个数到哪个数来描述一个组合。(江苏如皋县教师进修学校邵黎康出题并编程)

299. 有一个程序, 目的是从0, 74, 9, 71, 2, 64, 1, 24, 5, 05, 1, 76, 1, 01, 3, 54, 2, 13和84, 40这十个数中, 把末末数字为偶数的都找出来, 执行结果表明, 只有三个数被挑了出来, 漏掉

即可得到。

方法三: 运用机器语言子程序 如果你认为上述两种方法均不够方便, 那么你可以输入并运行下面的一个BASIC程序, 它将把机器内存中建立一个用户Z-80机器语言编成的子程序, 利用机器系统为用户提供的中断出口, 实时地将尚可用的内存量显示在屏幕的右上角, 并且不会因为屏幕的上卷而消失。

现在我们键入一个自己编写的BASIC程序, 随着程序的键入, 你会看到尚可用的内存量越来越少。如果你将程序键入前显示的数字减去程序键入后的数字, 就得到了程序占用的内存字节数。如果你将程序运行前显示的数字减去程序运行后显示的数字, 就得到了变量所占用的内存字节数。

如果你不想要它显示了, 可以关闭这个功能, 这时可键入命令:

```
POKE 30845, 201 POK 30845, 195
```

启用这个程序后要注意两点:

1. 不要在屏幕的第一行键入程序行或命令, 这样会出错的。 2. 进入图象模式前要关闭这个功能, 否则在图象的右上角会有干扰。

另外, 在执行CSAVE, LOAD等命令时, 机器系统禁止中断, 这时显示会暂停, 但命令执行完毕, 又会继续显示。

(陈陆淮, 南宁市第二十四中学)

了1.24, 3.54和8.40. 请你检查一下原因, 改动程序使它“改正错误”。(南京四中张桂林老师出题并编程解决)

```
20 FOR I = 1 TO 10
30 READ A
40 X = A * 100 / 7: Y = INT (X)
50 IF X = Y THEN PRINT "AA=" ; A
60 NEXT I
70 DATA .74, 9.71, 2.64, 1.24, 5.05
80 DATA 1.76, 1.01, 3.54, 2.13, 8.40
90 END
1 RUN
AA = .74
AA = 2.64
AA = 1.76
```

XXX《希望》奖试题

300. 本届《希望》奖将是艺术和科学的结合, 请你设计一幅适合于输入电脑, 在屏幕上显示的图案。图案可以是一个整页, 也可以是屏幕上的一小块, 投寄的方式有下面几种:

1. 画稿, 只要把你认为适合输入电脑的画而用黑墨水笔在白纸上画好寄来即可。

2. 输入电脑后寄来打印件, 采取这种形式寄来时, 画而不一定是你自己设计的, 如果与我们觉得合适, 会向你索取存贮这幅画面的磁盘, 所以请保存好磁盘及相应信息。

3. 直接用磁盘投稿, 请写明文件类型、文件名、调用方法(如有现成的调用工具程序请附来)。

本报在评奖后将寄回所有投稿的磁盘, 并将在上面录上美国最新的图画系统FANTAVISION的演示程序, 因此, 寄来的磁盘务请留底, 如你要保留你磁盘上的信息, 务请在磁盘标签上注明。

我们还将把优秀画面收集起来加上我们现在已有的许多现成图案, 形成一套丰富多采而又适合我们用户的图库, 这样, 你再写应用程序时就不必对画图担心了。田指导建议。

请把思路开放一点, 画面难容既可以是现实, 又可以是童话; 既能是花鸟虫草, 又能是实验装置、交通工具; 是否可以搞几幅连成动画; 是否能涂色, 填上某种花纹(如砖墙花纹、黑点、斜线条等)。总之, 大胆设想。

有什么图形工具箱, 诸如输入、取出、局部取出、局部替代、左右上下翻页、单向或双向压缩或伸展、填色、动画组成, 一定画面而信息量压缩等, 也欢迎寄来, 可以发表, 同时也可以参加评奖, 发表者或存入画图形库者为从优发给稿酬。

为了给大家一个启发, 下面发表美国Broderbund公司提供的最新软件The Newsroom Pro (IBM用) 中的一个画面(180x180点), 该软件贮有二千余幅画面。

本届《希望》奖应征稿件请在5月20日前寄出(邮编为淮)。

Dogs 1



```
10 FORA=31058T031135:READX:X=0
15 FORI=1TO2:IZ=ASC(MID$(X,I,1))
20 IFZ>64THENX=X+16#Z-55:GOTO30
25 X=X+16#Z-48
30 NEXT I:POKE X,X
35 NEXTA:POKE30846,92
40 POKE30847,121:POKE30845,195:NEW
45 DATA20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
50 DATA05,05,05,2A,FD,7B,EB,21,18,00,3
55 DATAED,52,22,A7,79,21,0B,13,11,56,7
60 DATA09,05,AF,05,5E,23,5B,23,E3,26,A
65 DATA29,3E,2F,3C,ED,52,38,FB,1B,22,70
70 DATA79,EC,1D,12,13,10,E5,21,52,79,1
75 DATA1B,70,01,0A,00,ED,00,ED,01,D1,C1,1
80 DATA C
```

Logo 趣味程序选

巧取火柴梗

也许你已经和别人玩过这种游戏了,游戏的方法很简单,桌上放有23根火柴,你和对手轮流从中取出一些,每次可取1或2或3根,不可不取,也不可多取,规定最后取火柴梗者输。不过,今天的对手是计算机可不好对付啊!

游戏一开始,首先通过产生随机数的办法来模拟掷硬币,决定谁先取。

程序中的主要对话有:

NI XIAN QU

(你先取)

HA HAI WO XIAN QU

(哈哈!我先取)

(LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1, 2, HUO 3 GEN.)

(轮到你了,你可以取1,2或3根。)

XIAN ZAI HAI YOU 18 GEN, NI ZHUN BEI QU JI GEN?)

(现在还有18根,你准备取几根?)

WO QU 1 GEN, XIAN ZAI HAI SHENG 13 GEN.

(我取1根,现在还剩13根。)

NI YING LE!

(你赢了!)

WO YING LE!

(我赢了!)

程序如下,其中QHC是主过程。

```
TO DHC
MAKE "N 23
MAKE "O RANDOM 2
IF :O = 0 THEN PR [NI XIAN QU A STOP]
PR [HA HA! WO XIAN QU]
MAKE "N1 2 MAKE "N :N - :N1
(FR LWO QU :N1 [GEN, XIAN ZAI HAI
SHENG] :N [GEN.])
A
END
```



```
TO B
(PR [WO QU] :Z [GEN.])
MAKE "N :N - :Z
(PR [XIAN ZAI HAI YOU] :N [GEN.])
IF NOT :N > 1 THEN PR [WO YING LE!]
STOP
A
END
```

低分辨率绘图拷贝改进

我试了贵报1986年的《低分辨率绘图拷贝程序》,果真灵验。但是,它速度甚慢,由于程序系BASIC语言写成,又是一列一列地扫,大概要十几分钟才可将一幅图形扫描完毕;颜色不够丰富,经过此程序转换的图形,只有高分辨率的那7种颜色,而低分辨率图形有16种颜色,某些低分辨率图形经过此程序变换,变成一大片底色了。

针对以上两点缺点,我用6502汇编语言编了一段程序,它可以迅速地将低分辨率图形转换成高分辨图形,供你打印、修改、存盘,且颜色丰富。

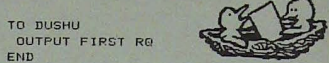
键入以下程序后,打入CALL24576(监控下打6000),计算机便会问:"WHICH PAGE(1 OR 2)?"让你选择是将低分辨率图形转换成第一页高分辨图形还是第二页。计算机分别响一声或两声"嘟",以示区别。图形转换完毕,计算机又会响一声"嘟"提醒用户。这时,你若按下"D"键则回到文本状态,否则仍在第一(二)页图形区。

程序设计思路与那个程序基本相同,即挨个读取每个点的单元,将其地址加上\$1C(第二页加上\$3C),再将单元中的数按颜色码转换成高分辨图形数,存入该单元。

(北京市东城区二中初二 吴昭)

```
6000- 20 D8 F3 20 E2 F3 A9 17
6008- 85 25 20 24 FC A9 09 85
6010- 24 AA BD DF 60 20 FD FB
6018- EB 0E 19 0D F5 20 DD FB
6020- A9 04 85 07 A9 00 85 06
```

```
TO A
PR [LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1,2 HUO
3 GEN.]
MAKE "N2 DUSHU
IF ANYOF :N2 > 3 :N2 < 1 THEN PR [BU!]
A STOP
MAKE "N :N - :N2
(PR [XIAN XAI HAI YOU] :N [GEN.])
IF :N = 4 THEN MAKE "Z 3 B STOP
IF :N = 3 THEN MAKE "Z 2 B STOP
IF :N = 2 THEN MAKE "Z 1 B STOP
IF NOT :N > 1 THEN PR [NI YING LE!]
STOP
MAKE "Z 4 - :N2 B
END
```



现在让我们一起来玩取火柴游戏吧。

```
HA HA! WO XIAN QU
WO QU 2 GEN, XIAN ZAI HAI SHENG
21 GEN.
LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1,2
HUO 3 GEN. 3
XIAN XAI HAI YOU 18 GEN.
WO QU 1 GEN.
XIAN ZAI HAI YOU 17 GEN.
LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1,2
HUO 3 GEN. 2
XIAN XAI HAI YOU 15 GEN.
WO QU 2 GEN.
XIAN ZAI HAI YOU 13 GEN.
LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1,2
HUO 3 GEN. 1
XIAN XAI HAI YOU 12 GEN.
WO QU 3 GEN.
XIAN ZAI HAI YOU 9 GEN.
LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1,2
HUO 3 GEN. 2
XIAN XAI HAI YOU 7 GEN.
WO QU 2 GEN.
XIAN ZAI HAI YOU 5 GEN.
LUN DAO NI LE, NI KE YI QU 1,2
HUO 3 GEN. 1
XIAN XAI HAI YOU 4 GEN.
WO QU 3 GEN.
XIAN ZAI HAI YOU 1 GEN.
WO YING LE!
```

取火柴梗属于致胜策略游戏,事实上可以在第一着就决定输赢。由于你希望把最后一根火柴梗留给你的对手,你当然期望在最后一轮取火柴梗时,桌上只有4,3或者2根火柴,这样你就可以取走3,2或者1根,从而留最后一根火柴梗给对方,进一步又希望在倒数第二轮时你能留下5根给对方,依此类推直至第一着。

(天采)

```
602B- 20 1B FD 85 1A 8D 50 C0
6030- 8D 52 C0 8D 57 C0 A5 1A
6038- C9 B1 F0 10 8D 55 C0 85
6040- DD FB 20 DD FB A9 3C 85
6048- 00 4C 56 60 8D 54 C0 20
6050- DD FB A9 1C 85 00 A0 00
6058- A5 06 85 08 A9 00 85 18
6060- A5 00 18 65 07 85 09 A9
6068- 03 25 08 85 18 B1 06 85
6070- 1A 29 0F 20 FA 60 A9 F0
6078- 25 1A 18 6A 6A 6A 6A 20
6080- FA 60 E6 06 D0 D2 E6 07
6088- A5 07 C9 08 D0 CA 20 1B
6090- FD C9 D4 F0 03 4C DD FB
6098- 20 99 F3 4C DD FB 00 00
60A0- 00 00 44 08 11 22 91 A2
60A8- CA 88 25 5A 25 2A 08 11
60B0- 22 44 33 66 44 19 D5 AA
60B8- D5 AA DD BB F7 EE 88 91
60C0- 42 C4 AA D5 AA D5 66 4C
60C8- 19 33 77 6E 5D 3B 2A 55
60D0- 2A 55 EE DD BB F7 3B 77
60D8- 6E 5D FF FF FF 00 D7
60E0- 08 C9 C3 0A D0 C1 C7
60E8- C5 A0 BF A0 A8 31 A0
60F0- CF D2 A0 32 A9 A0 B0 BE
60F8- 00 00 0A 0A 18 65 18 AA
6100- 1D 7E 60 85 CE A5 18 C9
6108- 02 00 04 E8 E8 D0 02 CA
6110- CA 8D 9E 50 85 CF A2 00
6118- A5 CE 91 08 A9 04 18 65
6120- 09 85 09 A5 CF 91 08 A9
6128- 04 18 65 09 85 09 E8 0E
6130- 02 90 E5 60
```

PC-1500



贵报57期第三版“想时画·做做”专栏中,刊登的程伟同学关于“PC-1500时间功能的妙用”设想解答的程序只适用于10—12月份,而不能适用于1—9月份。如将95—104语句取消,改用如下94—104语句,则可适用于任何月份。

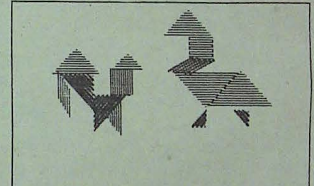
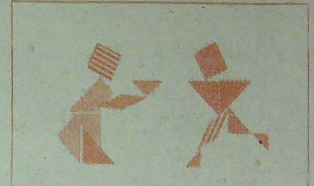
```
80B:M=VAL (LEFT$ (T$,1)):D=VAL (MID$ (T$,2,2)):H=VAL (MID$ (T$,4,2)):M1=VAL (MID$ (T$,7,2))
101:S=RIGHT$ (T$,2):GOTO 110
102:T$=STR$ (TIME):IF LEN (T$)=10THEN LET T$=T$+"0"
103:M=VAL (LEFT$ (T$,2)):D=VAL (MID$ (T$,3,2)):H=VAL (MID$ (T$,5,2)):M1=VAL (MID$ (T$,8,2))
104:S=RIGHT$ (T$,2)
```

```
94:IF TIME > 93023 .5959THEN 102
95:T$=STR$ (TIME):IF LEN (T$)=9THEN LET T$=T$+"0"
```

(胡传广,天津大港石油管理局水电厂)



这是杭州卅一中张旭光老师编制的七巧制游戏中的画面。使用者可以通过键盘指挥七块拼板移动或旋转,拼搭出自己需要的画面。



补漏

本报今年第4期(总59)漏发了“直接读取各类文件”一文,现予补刊。

```
9D1E- 55 BC
A884- 54 59 50 C5
```



```
BC56- 20 A8
BC58- A2 20 8E FD 20 8C A6 09
BC60- 80 20 ED FD AD 00 C0 10
BC68- 17 2C 10 C0 C9 83 F0 17
BC70- C9 93 D0 0C AD 00 C0 10
BC78- FB 2C 10 C0 C9 83 F0 07
BC80- AD C5 B5 C9 05 D0 D5 20
BC88- 8E FD 4C FC A2
```


儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第七期 總第六十二期
一九八七年四月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

中国人工智能学会

计算机辅助教育学会成立

三月的江南虽然细雨绵绵带着一丝凉意,可在上海松江红楼宾馆却是一派生机勃勃,热气腾腾的景象,中央大厅灯火通明,分组会议热烈紧张,原来这里正在举行中国人工智能学会计算机辅助教育学会成立大会。

计算机辅助教育(Computer-Based Education 简称CBE)的兴起和发展已有近三十年的历史,它是一门新兴的综合性边缘科学,它的基本内容包括计算机辅助教学(CAI)和计算机管理教学(CMI),CBE有别于一般的计算机应用,它是计算机应用于教育的现代教育技术,体现了一种新的教育思想和教育方法,国外一些先进的CAI系统的应用实践,都已证明采用CAI技术不仅教学效果显著,教学范围较大,而且减少学时提高效率,有效地实现了教育新思想,是进行教育改革的重要途径之一,我国开展计算机辅助教育虽然起步较晚,但目前的发展也正在进入一个新的阶段,不仅各级学校和教师越来越关心这一事业的发展,而且不少科研和生产单位也对此发生兴趣,并给予了大力支持,我们相信在不远的将来会取得可喜的进展。

这次计算机辅助教育学会成立大会共收到八十多篇论文,参加会议的有来自全国各地的专家学者近一百五十人,他们就计算机辅助教育的设计和开发,各门学科的教学软件,计算机辅助教育系统的支持环境和工具,人工智能与计算机辅助教育的经验,有关计算机辅助教育的理论等

问题展开了积极认真的探讨,代表们在肯定了我国已有部分CBE软件达到国际先进水平的同时,还指出了我国教育软件发展存在的问题,如在低层次的基础上重复劳动太多,仅拿上海地区的物理教育软件来讲,涉及运动学的就有十几个,而且它们的形式内容都差不多,这些问题有待大家重视。

中国人工智能学会计算机辅助教育学会是从从事计算机辅助教育研究和实践的科技工作者与教育工作者中的全国性学术团体,它将积极倡导和推动计算机辅助教育的科学研究和应用研究,对本学科的研究方向,内容,课题的规划进行探讨和提出建议,开展各种学术交流活动等等,中国人工智能学会,国家教委全国中学计算机教育研究中心等单位向大会发来了贺电。



3月25日至27日,计算机辅助教育学会成立大会在上海松江红楼宾馆举行,因为首届理事会理事长,华东师大现代教育技术研究所所长方万嘉教授在作学术报告。

本报记者张明摄影报道



电脑模拟驾驶

我们当中也许有许多人玩过“驾驶汽车”这种电子游戏,它先让你在光洁宽阔的路面上行驶,虽然这样,仍然要求你思想集中,因为不时会有几个不那么遵守交通规则的家伙来抢占你的行驶路线什么的,待你熟练了,难度就提高了,下雨天啦,雪天地啦,路面也窄了,汽车也多起来了,甚至还会出现警车,救护车和救火车疾驶而过,你得给它们让道免得发生车祸。

这种游戏最早在国外是用来培养和训练汽车司机的,培养一个熟练的司机总要花费很长的时间和很高的费用,采用电脑控制的驾驶模拟器,既缩短了时间又节约了费用,真是一举两得啊!至于本文开头说到的“驾驶汽车”,则在微电脑诞生之后才作为游戏被推广开了。

模拟器还被运用在轮船和飞机驾驶员的培训中,象由驾驶舱,液压系统和电脑组成的飞行模拟器,就能模拟真正的空中飞行,象推油门杆,操纵飞行杆和方向舵等等,电脑会将这一切都记录下来以便教员检查指导,这种模拟器还能提供蓝天白云全视野的景象,使人有身临其境的感觉,既安全,效果又好。

不过汽车,轮船和飞机毕竟还是可以进行实际操作的,而象宇宙飞船和航天飞机这些造价很高,在实际飞行中又容不得宇航员有半点失误,不能采用实际驾驶的只能采用电脑模拟了,有这样一块模拟阿波罗登月的电脑程序,可以用来培训宇航员,这个模拟,要求受训者必须控制好飞船的燃料和速度,特别是在登上月球时,要求登月舱的时速不得超过0.1英里,如果设计好的话,飞船就会失事“坠毁”,这种电脑模拟,就能使宇航员能够达到试飞的效果,现在许多国家都已经采用了这种方法来训练宇航员呢。(天河)

第十九届《希望》奖 获奖名单

- 方 炜 南京市秦淮区一中心小学五年级
- 刘宇胜 南京师大附中初二
- 应 杰 福建省福清一中初二
- 马驹宇 天津十六中初二
- 郭 良 福建龙海一中初二
- 李 建 天津五中初三
- 鲍海云 北京市十一中学初三
- 张迪智 南京五中初三
- 左 陶 重庆市第一中学初三
- 陈少磊 浙江省宁波市效实中学高一
- 刘 冬 河北省山海关一中高一
- 袁鸿昌 湖南省衡阳市八中高一
- 任平生 无锡市一中高一
- 胡朝蔚 浙江省宁波市效实中学高一
- 应立峰 上海市曹杨中学高二

```

10 INPUT "1,20";W: INPUT "N0":N:
   DIM A(N),B(N),C(N):X = 1:Y =
   N
20 FOR I = 1 TO N: IF W = 1 THEN
   READ A(I),B(I): GOTO 40
30 A(I) = INT ( RND (1) * 99 ) +
   1:B(I) = INT ( RND (1) * 99 )
   + 1
40 C(I) = I: NEXT I: GOSUB 160
50 FOR I = 1 TO N - 1:D = 100
70 FOR J = X TO Y
80 IF A(C(J)) < D THEN E = J:D =
   A(C(J)):K = X
90 IF B(C(J)) < D THEN E = J:D =
   B(C(J)):K = Y
100 NEXT J:F = C(K):C(K) = C(E):
   C(E) = F:Y = X + (K = X):Y =
   Y - (K = Y): NEXT I: GOSUB 1
   60: END
160 PRINT : PRINT "A","B": FOR
   I = 1 TO N:C = C(I): PRINT C
   ,A(C),B(C):T = T + B(C):V =
   W + A(C) - B(C(I - 1)): IF V
   > 0 THEN T = T + V: I = 0
170 NEXT I: PRINT : PRINT "TOTAL
   =" :T:V = 0:T = 0: RETURN
200 DATA 15,20,25,15,10,10,20,15
   ,20,5,10,10,15,20,25,10,10,3
   0,5,15

```

这次《希望》奖试题是有关排序问题的,我们可以运用《运筹学》中同一题的解法来解决,在此介绍一下应立峰同学的程序。

应立峰同学的程序对工作排序的思路是:从总的时间表中找出最小数,如果是甲做的,就把此工序放在前面执行;如果是乙做的,就把此工序放在后面执行,然后在余下的工作的时间表中找出最小数,再进行同上面一样的运算,反复运算,最后就得到了最佳工作顺序。

至于计算工作总时间,程序是这样运算的,把乙工作的总时间加上乙等待的总时间,就是整个工作的总时间。

这则程序,简短明了,速度较快,程序对奇数为偶数时都适合。

IRUN
1,271
N210

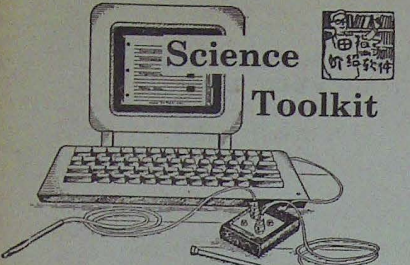
1	15
2	25
3	10
4	20
5	20
6	20
7	15
8	25
9	10
10	5

TOTAL=205



5	15
10	10
30	10
15	20
15	20
25	15
20	15
25	10
20	10
20	5

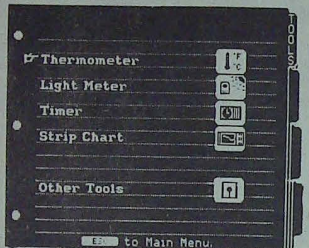
TOTAL=170



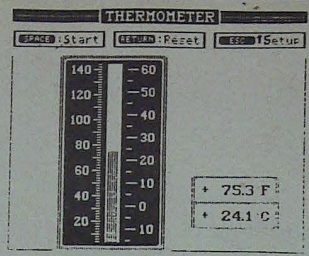
伽里略如果活到今天,他将怎样完成他著名的自由落体实验?水分蒸发时是否带走热量?光打靶的原理是什么?……所有这都可以使用美国Broderbund公司的Science Toolkit软件包用Apple II来完成。

这个软件包包括软件(软件是加密的,但允许你复制一张后备盘)、接口盒和温度传感器、光传感器组成。接口盒通过电缆插在Apple II的游戏杆插座里,传感器又插在接口盒的几个插座孔里,设备就准备好了。

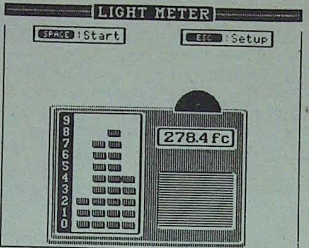
这套软件可以在顷刻之间把计算机变成温度计、光度计、计时器和连续记录仪,这正是设备选择菜单上的四个选择。如下图:



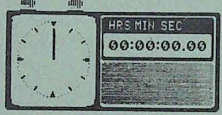
如果选了温度计,屏幕上出现温度计,一按空格键,就可以使用了。“水银柱”随着温度升降,右下方还有华氏和摄氏两种数字显示。如果你在设备设置时选择要保留测温期间的最高温度,这套装置就是地道的体温表了。当然,也可以保留最低温度。温度以温度传感器探头为基准,所以要测体温,应当把花生米大小的探头放在腋下。



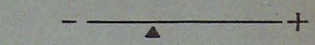
光传感器也差不多大小。当选项为光度计时,屏幕上出现数字式光度计,并伴有直方图表示的图象(如图,自左至右各列分别表示百位、十位、个位及小数后一位,因此是278.4)。



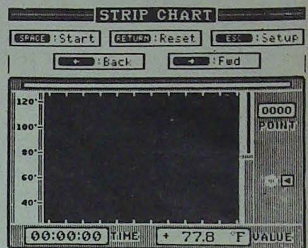
计时器是相当有特色的部分。它可以用三种方式使计时开始或中止(我们统称为触发计时器)。三种方式分别是:按空格键,温度达到设定值及光度达到设定值。假设你设定空格键为开始信号,温度达规定值为中止触发信息,就可以测量温度上升(或下降)至某一定值所需的时间了。做法是按空格键开始计时,这时指针偏转,数字式钟跳字,当温度达标的时候,发出触发信号,计时器停走,时间就保留了下來。



发出触发信号的温是可以改变的,方法是在选择设置触发温度时将右图中的三角形左右移动。左移则触发温度低,右移则高。



第四种功能充当连续记录仪,可以利用温度探测器或者光探测器记录多至4000个数据。采集两个数据的时间间隔可以调节,从五分钟记下这四个数据直到多至24小时记录四千个数据。记录数据时,屏幕上的“记录纸”向左移动,而右方的“记录笔”则相应地上下移动,记下数据。同时,左下方显示累计时间,右下方是当时温度(或照度),右方的POINT格子则表示数据个数。



在磁盘控制菜单上有调查、存盘、删除、初始化、列目录几项,是为你建立和管理实验数据盘所用的。比如你每隔一分钟让计算机记录一个温度数据,它边记边作出记录曲线。一小时后让它存盘,就把这六十个数据记录在指定文件名的文件中。以后再研究这组实验数据只要调用这个文件即可。

现在看看怎样做个小球运动计时实验。可以在接口盒中插甲乙两个光传感器。然后在计时器功能下规定光度照度减为计时开始触发信号及计时结束触发信号。现在把小球放开,让它从两个光探测器前掠过。小球掠过传感器乙时,触发计时中止,于是就测下了小球从甲处到乙处化去的时间。

记录下一组数据还能让它们十个十个显示在屏幕上,或用打印机打印。选定打印时让你检查打印机是否正确连接,然后计算机报告会告诉你,打印出来一共多少页。记录中开始打印的时刻,结束打印的时刻,打印的两个数据之间的时间间隔都是可以选择的。

LOGO 游戏程序

从堆中取物

取物游戏是大家常见的一种,本文向你介绍的“从堆中取物”则是这类游戏中较有代表性的一个。设想在你面前有由某种的物体(如石头、火柴等)组成的小堆,你和你的对手(今天你的对手则是计算机)按一定的规则轮流从堆中取出若干件物体,最后取到物者胜(你也可以修改程序,使之成为最后取物者输)。

本游戏规则如下:游戏者每次最多可从堆中取出M件物体,每次至少取N件物体,最后取走全部剩余物者获胜。

程序中的主要对话有:

QIN GEI CHU DUI DE DA XIAO?
(请给出堆的大小?)

MEI CHI ZHUI DUO QU DUO SHAO?
(每次最多取多少?)

MEI CHI ZHUI SHAO QU DUO SHAO?
(每次最少取多少?)

WO QU 4 GE, HAI SHENG 15.
(我取4个,还剩15.)

NI QU DUO SHAO?
(你取多少?)

完整的程序如下,其中QW为主过程。

```

TO QW
  PRINT [QIN GEI CHU DUI DE DA XIAO?]
  MAKE "Q DUSHU
  IF "Q < 1 THEN QW STOP
  IF "Q > 15 THEN QW STOP
  IF "Q = 15 THEN QW STOP
  IF NOT :Q = :INTEGER :Q THEN QW STOP
  MAKE "Q :Q - :P
  IF :Q < 0 THEN PR [NI YIN LE!] STOP
  END

```

```

TO A
  PRINT [MEI CHI ZHUI DUO QU DUO SHAO?]
  MAKE "M DUSHU
  PRINT [MEI CHI ZHUI SHAO QU DUO SHAO?]
  MAKE "N DUSHU
  IF :M < 1 THEN A STOP
  IF :M > :Q THEN A STOP
  IF :M > :N THEN A STOP
  IF NOT :M = :INTEGER :M THEN A STOP
  IF NOT :N = :INTEGER :N THEN A STOP
  MAKE "M :M - :N
  END

```

```

TO B
  MAKE "S RANDOM 2
  IF :S = 0 THEN PR [NI XIAN QU] NG STOP
  PR [HA HA! WO XIAN QU] MAKE "M :M + :N
  END

```

```

TO WQ
  MAKE "R :Q
  IF NOT :Q = :M THEN [PP [WO QU] :Q]
  [GE,WO YIN LE!] STOP
  MAKE "P :R - :M *N :INTEGER (:R / :M)
  IF :P < :N THEN MAKE "P :N
  MAKE "Q :Q - :P
  [PP [WO QU] :P [GE, HAI SHENG :Q]]
  IF NOT :Q = :INTEGER :Q THEN [PP [WO QU] :Q] STOP
  END

```

```

TO NQ
  PRINT [NI QU DUO SHAO?]
  MAKE "P DUSHU
  IF :P < 1 THEN NQ STOP
  IF :P > :N THEN NQ STOP
  IF :P > :M THEN NQ STOP
  IF NOT :P = :INTEGER :P THEN NQ STOP
  [CHUO LE, CHONG LAI] NG STOP
  MAKE "Q :Q - :P
  IF :Q < 0 THEN PR [NI YIN LE!] STOP
  END

```

现在让我们一起来玩这个游戏,运行程序后,计算机首先问你一系列问题,然后通过随机函数决定由谁先

取。

```

QIN GEI CHU DUI DE DA XIAO? 20
MEI CHI ZHUI DUO QU DUO SHAO? 6
MEI CHI ZHUI SHAO QU DUO SHAO? 2
NI XIAN QU
NI BU DUO SHAO? 6
WO QU 6 GE, HAI SHENG 6
NI QU DUO SHAO? 2
NI QU 6 GE, WO YIN LE!

```

这个游戏同上一次介绍的“取火柴棍”同属至胜策略游戏,占据必胜位置的办法是设法使堆中剩余物的件数等于(M+N)的倍数。(天采)

田指导答Logo爱好者

现在不少学校开设了Logo语言课程,在普及的基础上,有许多学生和老师来信询问有无可供人学习的书籍;也不乏人想利用Logo语言编写应用程序,但苦于找不到参考资料,看了这些来信我不敢怠慢,赶快到图书馆翻资料给大家做个参谋。

在众多的Logo书籍中,有一本名叫《Logo语言应用》的书不错,该书由Logo研究会的王吉庆副教授等人编著,我仔细读了一遍该书,它主要介绍Logo语言在字表处理、音乐构成及编写、数学问题的求解、游戏程序的编写、应用软件的设计及分析、人工智能问题的求解等领域中的重要应用,并通过大量的实例介绍,介绍了一些程序设计的方法,该书还附有Apple II和IBM PC/XT等计算机上主要Logo版本的常用命令对照表。

该书由河南科技出版社出版,我已于该社取得联系,凡需要者可通过邮局汇款至郑州市青少年宫(中原路)刘兆辉处,邮费不少,欲购者请从速,该书每本定价0.95元,邮寄另收邮费0.15元,务请写明册数及收件人详细地址。

征订启事
目前邮局已开始征订1987年下半年度报刊,为了使尚未订上本报的读者能在下半年订到本报,特请大家注意不要错过邮局的征订。

本报每月10日、25日出版,全国各地邮局均可订。本报每期定价0.36元,订价每份0.5分,邮局对本报实行邮费代付(只送发行组订购,87年下半年共12期,报费0.60元,邮费0.36元)。

LASER 200 个人剖析,现可向本报发行组购买。

本书成本不高,根据邮局新规定,又需付信筒或包裹邮费,寄费较贵,因此请汇款2.50元,如来编辑部购买,收费1.50元,有正式发票,数量不多。

本报代销下列书籍
Logo语言入门,每本1.40元,邮费2角。

Logo语言程序设计,每本1.40元,邮费2角。
BASIC语言程序设计基础,每本2.55元,邮费0.25元。

LASER 310 丛刊分入门、深入、应用三本,每套16.60元。

以上书籍均由本报挂号邮寄,汇款时请注明书名、册数及收件人详细地址及姓名。

上海市期刊登记证第023号
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编辑
中国福利会
儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
激光照排室排版
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行,代号0-36
本期四版
零售每份5分
责任编辑:张明

征订启事

目前邮局已开始征订1987年下半年度报刊,为了使尚未订上本报的读者能在下半年订到本报,特请大家注意不要错过邮局的征订。

本报每月10日、25日出版,全国各地邮局均可订阅。本报报局代号为3-36,订价每份5分。邮局对本报实行集订集送(只送至单位),所以更加希望广大教师组织学生一起订阅。如在当地邮局无法订阅,也可直接汇款至上海市常熟路157号向本报发行组订购。87年下半年共12期,报费0.60元,邮费0.36元。

《LASER 200》深入剖析,现可向本报发行组购买。

本书成本高,根据邮局新规定,又需作信函或包裹邮寄,寄费较贵,因此请汇款2.50元,如来编辑部购买,收费1.50元。有正式发票,数量不多。

本报代销下列书籍

·Logo 语言入门,每本1.40元,邮费2角。

·Logo 语言程序设计,每本1.40元,邮费2角。

·BASIC 语言程序设计基础,每本2.55元,邮费0.25元。

·LASER 310丛书(分入门、深入、应用三本),每套16.50元。

以上书籍均由本报挂号邮寄,汇款时请注明书名、册数及收件人详细地址及姓名。

上海市期刊登记证第023号

中国福利会儿童计算机世界编辑部编

中国福利会儿童时代社出版

地址:上海市常熟路157号

电话:378878

上海印刷技术研究所

·激光照排室编排文汇报印刷厂印刷

上海市报刊发行处发行,代号3-36

本期四版 零售每份五分 责任编辑:张明

一 行 程 序 集 锦

XXX 群 山

该程序利用APPLE-II机的一组随机直线,加上适当的控制,从而在高分辨第二页画出一幅多层次的、富有立体感的群山图。

(广东金山中学高二 张悦海)

```
5 HGR2: FOR J = 1 TO 6: Y = 70 +
J * 10: FOR I = 1 TO 9: A(I) =
31 * (RND(1) + I - 1): A(I) =
279: B = NOT B - B: FOR X
= A(I - 1) TO A(I): Y = Y +
B * RND(1): HCOLOR = RND(
1) * 8: HPLOT X / 2 +
RND(1) * (279 - X / 2), 191 TO X,
Y + 1: HCOLOR = 3: HPLOT X, Y:
NEXT X, I, J: HCOLOR = 3: HPLOT
0, 0 TO 0, 191 TO 279, 191 TO 2
79, 0 TO 0, 0: END
```



XXX 解一元二次方程

运行本程序时,先输入各项系数A,B,C,然后就打印出代入系数后的方程,最后输出X1,X2的值。本程序既能处理方程解为实数时的情况也能处理解为复数时的情况。

(山西省太原五中高二 孟宇宇)

```
5 INPUT A,B,C:D = B * B - 4 * A *
C:F = D < 0: S = SQR(ABS(
D)): A$(1) = CHR$(F * 43): F
$ = CHR$(F * 45): I$ =
CHR$(F * 105): C = - B + (1 - F)
* S: Y = X - 2 * (1 - F) * S
:P$(1) = STP$(S / 2 / A): PRINT
A * X$(B + 0) B * X$(A + 0) C:
= 0: PRINT "X1="X / 2 / A:A$
P$(F) I$: PRINT "X2="Y / 2 /
A:B$P$(F) I$
```

模拟马拉松智力赛

看过中央电视台播出的“马拉松智力赛”的同学,一定对其中的“计时板”十分感兴趣。我编了一个实用程序,它不但能形象逼真地模拟出“计时板”的声光效果,而且能果自动显示竞赛题目,随时接受键盘输入,告诉答题者目前还剩下的答题时间,并且可以对健入的答案进行修改。该程序操作起来灵活方便,趣味性很强。

本程序应用了APPLE II反相显示功能。程序介绍如下:

10~15句,105~110句造出白框和游动的“光标”。

80~90句为键盘输入部分。按一下“ESC”键即可清除原答案,接受新字符。

20句~120句完成分数显示功能。

50句,100句用来显示时间。

25句是为6~19行清屏。

400句,410句中的题目并不是马拉松智力赛试题,而是作为例子加上的,使用时可根据需要输入你所选的题目。

变量UR表示答题时间(单位是秒),LL表示该题的分数,字符串QS,Q\$分别读入试题及其答案,Z表示本次竞赛的题目数量。

如果在汉字系统下使用该程序,则将大大增强其实用性。

(河北丰润县车轴山中学高三 宋华)

```
1RUN
23
27-4
275
3X-4X+5=0
X1=.6666666671.10554161
X2=.666666667-1.10554161
```



补上Apple机VAL函数

这是用一行程序回答每月十期第220题,即给苹果机补上VAL函数。程序中有特别的一段PRINT A\$=" "AAAAA.....,这一串A在程序执行一次以后即被该次执行的算式取代,剩下的A则被视为REM,不会出错。

```
5 INPUT "A$=":A$: FOR I = 1 TO LEN
(A$):A = ASC(MID$(A$,I))
: FOR J = 1 TO 5: READ M:A =
(199 + J - A) * (A + M) + A:
NEXT: RESTORE: POKE 2161 +
I,A: NEXT: POKE 2161 + 1,58
: POKE 2162 + 1,178: PRINT A$
$="1 + 2: REM AAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
5,42,47,94
```

比如,你第一次执行时在A\$出现之后键入1+2,计算机即显示1+2=3,完成了VAL函数的功能。而你再列清单时,程序已变成如下的样子(请注意划线部分)。

```
5 INPUT "A$=":A$: FOR I = 1 TO LEN
(A$):A = ASC(MID$(A$,I))
: FOR J = 1 TO 5: READ M:A =
(199 + J - A) * (A + M) + A:
NEXT: RESTORE: POKE 2161 +
I,A: NEXT: POKE 2161 + 1,58
: POKE 2162 + 1,178: PRINT A$
$="1 + 2: REM AAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
43,45,42,47,94
```

(上海南洋模范中学高二 朱凯舟)

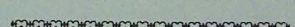
XXX 团团坐

若干个人(比如N)围成圆席地而坐,每人有个编号(1,2,...N)。从第S号起,数到K,该人即站起来,坐在圈内。外面的人继续向前数,数到K再.....

这个程序可以推出在上述规则下,圈内各人的出线次序。执行时先按上述约定输入N,S和K。

程序编制的技巧是在负责计数的循环变量c上作了“篡改”,当计得已进入圈内的人数时,由c=c-(B(A)=1)使循环次数增加一次,以便跳过已进圈内。A=(A>T)T这一句相当于IF A>N THEN A=A-N,以做到从头开始重新计数。

浙江杭州二中高三许之馨



```
5 HOME:F$ = CHR$(7): READ Z
10 VTAB 5: GOSUB 200: VTAB 20: GOSUB 200
15 VTAB 4: FOR I = 0 TO 10: HTAB (35 - 3 * I): PRINT I: NEXT: PRINT
20 VTAB 22: HTAB 30: PRINT "SCORE--00"
25 FOR I = 4 TO 19: VTAB I: PRINT SPC(40): NEXT
26 E = E + 1: IF E = Z THEN VTAB 12: HTAB 5: PRINT "Your score is "EEI
fen *$B$-bye!": END
28 M$ = "N$": B$ = ""
30 VTAB 15: PRINT "Are you ready? (Hit 'SPACE' to start)": GET A$: IF
A$ < " " THEN 30
35 VTAB 5: HTAB 35: PRINT " :S = 35:T = 0
40 READ UR,LL,G$,Q$:SS = UR
50 VTAB 15: PRINT SPC(40): VTAB 7: HTAB 5: PRINT E: "Now you have "IS
S: seconds"
60 VTAB 9: HTAB 5: PRINT G$: PRINT
70 PRINT F$ + " begin!!!!"
75 FOR D = 1 TO UR: FOR J = 1 TO 35
80 MN = PEEK(1 - 16384): IF MN < 127 THEN 90
82 M$ = CHR$(MN - 128): IF MN = 155 THEN VTAB 16: PRINT SPC(40): N$ =
" :M$ = "
84 VTAB 16: HTAB 5 + LEN(N$): PRINT M$:
86 N$ = M$ + N$: POKE - 16388,0
90 NEXT J
100 SS = SS - 1: VTAB 7: HTAB 20: PRINT " :SS: "
105 VTAB 5: T = S - 3 * D: HTAB T: PRINT " : : PRINT F$
110 VTAB 5: INVERSE: HTAB T + 3: PRINT " : : VTAB 5: HTAB T: PRINT " : : NORMAL
115 IF T = 5 THEN S = S + 30
118 NEXT D: PRINT F$ + F$ + F$
119 FOR V = LEN(N$) TO 1 STEP - 1: B$ = B$ + MID$(N$,V,1): NEXT
120 IF B$ = Q$ THEN VTAB 18: PRINT " Good! : VTAB 22: EE = EE + LL: HTAB
37 + (EE / 10): PRINT EE: GOSUB 220: GOTO 25
130 VTAB 18: PRINT "Wrong * The right answer is "I$Q$: GOSUB 220: GOTO 2
200 POKE 50,63: PRINT SPC(40): POKE 50,255: RETURN
220 FOR K = 1 TO 5000: NEXT: RETURN!
400 DATA 2,20,8,1+3+5+...+21="121"
410 DATA 15,12,"What's in the middle of world?","R"
```

```
5 INPUT "TOTAL:":T: INPUT "START
:":S: INPUT "NEXT:":N: DIM B
(T):A = S - 1: FOR D = 1 TO
T: FOR C = 1 TO N:A = A + 1:
A = A - (A) T: M: T: C = C -
(B(A) = 1): NEXT :B(A) = 1: PRINT
A " :I: NEXT: PRINT: RUN
```

```
1RUN
TOTAL:12
START:1
NEXT:4
4 8 12 5 10 3 11 7 6 9 2 1
TOTAL:
```



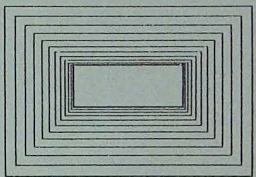
XXX 通向远方

本程序产生由线条组成的图案——一条通向远方的路,其立体感(尤其是打印稿)十分强,G代表线框的个数,M代表图中左边第一、二条线框间距(高分辨点),N代表表右边的。程序以一定方式计算各端点坐标绘出图形。

(四川重庆一中高一 谢志坚)

```
5 INPUT G,M,N: HGR2: HCOLOR = 7:
W = 0: FOR I = 0 TO G:W = W +
I:A = M * I + 1 - W: E = M *
I - W: C = 191 - M * I + W -
I:D = 279 - N * I - I + W: HPLOT
A,B TO D,B TO C TO A,C TO
A,B: NEXT
```

```
1RUN
712,12,12
```



田指导答疑

问,Laser 310扩展至64K后能否使用Apple机的Logo语言?为什么?江苏淮安县官营白马湖农场黄鹏。

答,Laser 310扩展至64K后也无法使用现有Apple II上的Logo系统。因为目前常用的Terrapin Logo和Apple Logo的解程序均由6502汇编语言写成,而Laser 310的CPU为Z80,二者无法兼容,所以310即使扩展后也无法使用适用于Apple机的Logo语言。



LASER 310

互检程序

纪年与朝代年号的互检程序

我们接触到中国历史时,总免不了要和朝代、年号打交道。“道光二十八年”是公元多少年?公元1909年是个什么朝代?年号是什么?几年?虽然从有些工具书上也可以查算,但毕竟要去查,有的年号还要加加减减地推算一下,未必方便。

这里的一个程序可以帮助你快速查出答案。程序运行后,电脑会问:“LH>GY-1.GY>LH-2?”这是问你从年号查公元纪年,还是从公元纪年查年号。

若从年号查公元纪年可键入“1”,电脑又会问:“LHLS?”这时就可以分别输入年号名(用拼音字母,加四声,一、二、三、四声),年号的年数,电脑会马上告诉你那是公元多少年,并告诉你当时是哪个朝代。

要从公元查出当时的朝代、年号,应键入“2”,电脑会在“GY?”后要你输入公元年数,即会给出该年的年号及属哪个朝代。

本程序目前从200年开始,有了宋以后各朝代的公元纪年起始资料,但仅有5组。因此第4句:140句是1 TO 5,读者可以依样按《现代汉语词典》后附录所载,自行增加,并相应修改第4句,第140句。

250句起是存年号资料的,目前只有道光,宣统,民国三个,形式和《现代汉语词典》中相同,读者也可根据自己的需要依样增设,500句是通知电脑资料结束用的,应一直留在数据库的最后。

```

2 DIM#(30),Y(30),Z(30)
4 FOR I=1 TO 5:REM TO 20
6 READ C(I),Y(I),Z(I)
8 NEXT
10 INPUT" LH>GY-1.GY>LH-2?";A
15 IFA=2 THEN I=20
18 IFA=1 THEN IOEELSE I=10
20 INPUT"GY:";L
30 READL$,L1,L2
40 IFL=L1 AND L2 THEN PRINTL$;"L-1+1";"LIAN":GOTO140
45 IFL$="O" THEN PRINT"WU CI LIAN HAO?";GOTO140
50 GOTO30
100 INPUT"LH,LS";LH$,S
105 IFS=0,RUN
110 READL$,L1,L2
120 IFL=L1 THEN PRINTL$;"=";"L1+S-1";"LIAN":L=L1+S-1:GOTO137
130 IFL$="O" THEN PRINT"WU CI LIAN HAO?";GOTO100
135 GOTO110
137 IFS>L2 THEN PRINTL$;" LIAN_HAO_YI CHAO!"
139 GOTO140
140 FOR I=1 TO 5:REM TO 20
150 IFL=>Y(I) AND L<=Z(I) THEN PRINT" CHAO/DA1:";"C#(I)
160 NEXT
199 RUN
200 DATA IN-CHAO/,1616,1911,MIN/CHAO/,1368,1644,MIN/GUO/,1912
201 DATA 1947,YUAN/CHAO/,1266,1368,SONG/CHAO/,960,1279
250 DATA III/GUO/,1912,38,DAO/GUANG-,1821,30,XUAN-TONGV,1909,3
500 DATA,0,0

```

若输入的年号数超出实际年数,或未查到有关的年号,公元年数等,电脑也会做出适当的反映,详情可看程序清单。

如果要用此程序查各朝代的公元起始年数,可适当增添若干语句,使其具备此功能。
(刘文成,南京物资学校)



LASER 310

模拟火箭升空

我是一位电脑爱好者,最近我在李效民老师的指导下编写了一个有趣的“运载火箭升空”的程序。该程序短小精悍,巧妙地运用了POKE命令,模拟了火箭升空的过程。运行该程序可以变换发射地点,火箭升空的速度等等。如果要加快速度,只要按“←”即可。程序中变量A代表发射位置,C,D,E均为火箭的数据,50句是子程序,功能是产生随机音乐。

(黑龙江穆城县一中初三 齐正欣)

```

10 POKE30744,1:A=RND(29)+29153:PRINTES11
20 FOR I=1 TO 9:READ C,D,E+POKEA-1,C+POKEA,D+POKEA+1,E
25 IF INKEY$="" THEN PRINT"NEXT+FORK=1 TO 10"
PRINT"NEXT+GOTO40
30 GOSUB50:NEXT+FOR J=1 TO 3:GOSUB50:PRINT,
40 RESTORE:GOTO18
50 PRINT" SOUNDNRND(31),1+RETURN:DATA32,1,32,32,143,32
60 DATA32,131,32,32,140,32,32,77,32,32,1,31,32,32,131
70 DATA32,133,33,138,33,33,33

```

初学者园地



三个相同的自然数

中华人民共和国成立(1949年)至今(1987年)已38年了,今就(1949,1987,38)三数作成一趣题如下。

写出三个相同自然数(c,e,c),然后擦去其中一个,在擦去的地方写上另两个数之和,如此擦写若干次以后得到的三个数是(1949,1987,38)。问:开始写的是哪三个数?上述反复擦写的工作一共进行了多少次?擦写过程如何?

分析:我们可以从最后得出的三个数倒过来思考。每次重新擦写之后的三数中的最大数为另外两数之和。在再次擦写之前,这个最大数所在位置上的数,应为另两数之差。若以(A,B,C)表示三个位置上上的数,以T来统计擦写的次数,程序及程序运行结果(开始写的三个数及擦写次数)如下:

```

10 T=0
20 A=1949
30 S=0
40 FOR I=1 TO 20
50 A$=""
60 A=INT(RND*10+5)
70 IF A/2= THEN GOTO 40
80 FOR J=1 TO A
90 B=INT(RND*26+38)
100 A$=A$+CHR$(B)
110 PRINT AT 10,7;A$
120 CLS
130 K$=INKEY$
140 IF K$=A$(A/2) THEN GOTO 200
150 NEXT I
160 PRINT AT 20,2;"YOUR SCORE---";S

```



测测反应能力

自本报刊登86年美国举办的国际计算机解题竞赛试题后,我收到了不少读者寄来的解答,他们中有小学生也有中学生。今天刊登的是黑龙江穆城县第一中学初二(56)班徐飞和穆城县民主小学四(2)班于大强同学对中级组第一题的解答,他们共用了15种不同的方法,由于版面有限我只能从中选了几则程序提供给大家参考。

程序一运用了“格式函数,参数N是让图形从第N到开始打印,N必须大于0且小于等于20。

```

10 INPUT"CLS;IF N<0 OR N>20,10
20 S=32*N+K+S+FOR I=1 TO 8:IF S+32*(I-1)>

```

```

30 B=1987
40 C=38
50 T=T+1
60 IF A>B AND A>C THEN 120
70 IF B>A AND B>C THEN 150
80 C=ABS(A-B)
90 IF C>0 THEN 50
100 C=A
110 GOTO 170
120 A=ABS(B-C)
130 IF A>0 THEN 50
140 GOTO 170
150 B=ABS(C-A)
160 IF B>0 THEN 50
170 PRINT"(";"C";",";"C";",";"C";")"
180 PRINT" T=";"T
190 END
RUN
(1,1,1)
T=61
如果想看中间的每一擦写过程(当然是倒着写的),则可增加一句。
55 PRINT"(";"A";",";"B";",";"C";")"
(邵黎康 江苏如皋县教师进修学校)

```



游戏程序打砖塔的游戏

田指导 第五十九期上发表了一个小游戏,功能很有趣,不过我发现它有一些缺点,如:1. 是否已被打完,打的成绩如何,现在能,我将... 2. 已选择塔层的层数(1-5),另外,我的程序能,中... 3. 只能打掉一块砖,而不是一排。显示按“J”... 指挥弹头向左右移动。“A”键和“S”键可加速移动。

```

10 CLS:INPUT"J1 CEN QIANG"JA:IFAK(ORA)ST HENDGND10,1:GOTO10
20 CLS=BX32+31:FOR I=32 TO 8:PRINTL,2XX"
30 C=495
40 AS=INKEY$;IF AS="J" THEN C=C-1
50 IF AS="A" THEN C=C-1
60 IF AS="X" THEN C=C-2
70 IF AS="S" THEN C=C+2
80 IF PEEK(28672+C)<>95 THEN PRINTC,"";GOTO100
90 PRINTC,"";PRINTC,"";IF C>3 THEN C=C-3:GOTO40
180 SOUND10,1:S=1:IF C<=1 THEN 130
110 FOR I=32 TO 8:IF PEEK(28672+I)<>95 THEN 30
120 NEXT I:CLS:PRINT"SCORE";S:END
130 CLS:PRINT"YOU ARE LOSE":END

```

```

170 PAUSE 80
180 IF S >= 80 THEN MUSIC
"C2C2G2G2A2A2G4
F2F2F2E2E2D2D2C4"
190 STOP
200 S=S+5
210 MUSIC "G2C4"
220 GOTO 150
说明:程序适用于R1机,运行时屏幕上随机现出一段字符,且字符串长度也是随机产生的。执行后要迅速按下字符串正当中的字符,如按对了,计算机便“嘀”一声,总分也相应增加5分。程序结束后,屏幕上便打印出你的得分,如得分在80分以上,则计算机便演奏乐曲表示祝贺。当自己认为较满意时,可改变110句为110 PAUSE 60,那游戏的难度就高多了。
(温州中学高一汤象逸)

```

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第八期 總第六十三期
一九八七年四月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

中華學習機系列展示會 在京舉行

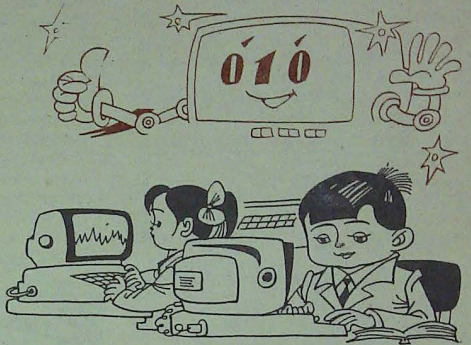
本報北京專電。為了進一步落實鄧小平同志“計算機的普及要從娃娃做起”的指示，加速我國計算機普及教育事業的發展，國家科委、國家教委、國家計委、電子工業部、中國科協一致決定，在“七五”期間統一組織全國各方面的力量，研製適合我國國情的中華學習機，並形成集約化生產的能力，滿足市場的緊迫需求。

中華學習機是我國自行設計、研製並生產的微型計算機，適用於家庭和中小學，是青少年學習計算機技術和進行計算機輔助教育的工具。中華學習機配上家用電視機、磁帶錄音機、或配上監視器及軟盤驅動器、專用磁帶機，就可以構成一個家庭或學校的學習系統。

中華學習機系列的研製生產任務以列入國家“七五”科技攻關項目和國家“星火計劃”。由電子工業部負責組織硬件研製生產，國家教委負責組織軟件開發，“七五”期間中華學習機將形成年產百萬台的產量。

為加速中華學習機推廣應用，國家科委、教委、電子工業部、中國科協、全國妇联、北京教育局等單位於四月二十日至二十八日在北京民族文化宮聯合舉辦中華學習機系列展示會。

在這次展示會上，展出了各種類型學習機二十五種共一百五十餘台，同時還展示了以中小學教學、語文、物理、化學、生物、地理、英語、歷史等科教學軟件為主的教育軟件以及智力遊戲軟件。這些軟件是從全國各地青少年和科技人員開發的上千種軟件中挑選出來，具有一定的水平，其中很多軟件已在教育實踐中發揮了作用。這說明我國計算機教育事業的發展已有一定的基礎。



LASER 310 監控程序

功能和用途 LASER 310 機監控程序 (MONITOR) 是一個工具軟件，在該軟件的支撐下，可以在 310 機上直接用 Z-80 汇编語言編寫機器碼程序，是剖析、開發 310 機的一個有力的工具。

軟件運行環境：LASER 310 機基本配置。軟件使用說明，用 CLOAD CRUM 或 BRUN 命令磁帶或磁盤文件 MONITOR，控制機在 BASIC 磁帶程序，用戶只要輸入 MON 并按回車鍵後，控制權將移到 MONITOR，這時屏幕將顯示監控提示符，等待用戶輸入監控命令。MONITOR 共有十四個。

1. 汇编命令 A (Assemble)
功能：汇编 Z80 指令，並將指令機器碼存入內存。
2. 反汇编到命令 D (Disassemble)
功能：將內存中的機器碼程序反汇编成 Z80 助記符列表顯示。
3. 磁帶輸入命令 I (Input)
功能：輸入二進制磁帶文件。磁帶文件裝入內存後，反送回 MONITOR，並顯示二進制文件的起始地址。
4. 磁帶輸出命令 O (Output)
功能：在磁帶上存儲二進制文件。
5. 寫入命令 W (Write)
功能：將十六進制數據寫入內存單元。
6. 顯示命令 F (Fetch)
功能：以十六進制形式，顯示內存中的數據。
7. 顯示 ASCII 碼命令 L (Look ASCII)

功能：顯示內存中的 ASCII 碼和 ASCII 碼所代表的字。

8. 數據塊轉移命令 M (Move)
功能：將內存中的一段數據轉移到另一個內存空間。

9. 設置斷點命令 B (Break)
功能：在機器碼程序中設置斷點。

10. 清除斷點命令 C (Clear)
功能：消除由 B 命令設置的斷點。

11. 程序運行命令 E (Execute)
功能：運行機器碼程序或返回 BASIC 駐機程序。

12. 寄存器操作命令 R (Register)
功能：顯示或修改 Z80-CPU 內部寄存器的內容。

13. 十進制和十六進制互換命令 X
功能：將十進制數換算成十六進制數；或將十六進制數換算成十進制數。十進制數的範圍為 0~32767，32768~0。十六進制數的範圍為 0000H~FFFFH。

14. 打印命令 P (Print)
功能：啟動打印機。

本軟件佔用了地址 9A00H 以下內存，用戶編寫程序可用的內存範圍是從 7AE9H~99FFFH。

(劉曉明、青島)

田指導的話，我曾經收到過不少來信，希望有 310 機用的監控程序，並在“想想·畫畫·做做”栏目中作為設想刊登。上面介紹的軟件，它正合大家的需要。我向青島市科協轉達了讀者的要求，他們愿意提供郵局匯款 20 元到青島中山路 1 號青島市青少年電子計算機活動中心，即郵寄，不另收郵費。有說明書有正式發票，用戶可指定磁盤或磁帶版本，均附有實時時序程序（二等獎）和一個 RECALL 程序。

```

10000  F0KE 769,PIC # 32: F0KE 796,
      FIC # 32: F0KE 773,96: CALL
      768: RETURN
20000  F0KE 773,PIC # 32: F0KE 796,
      128: F0KE 769,96: CALL 768: RETURN
30000  FOR I = 0 TO 32: READ R: F0KE
      769 + I,K: NEXT
30020  DATA 169,32,133,61,169,96,1
      33,63,160,0,132,60,132,62,177,
      60,145,62,200,208,249,230,61,2
      30,63,165,61,201,64,208,239,96
      00
    
```

調用方法：
GOSUB 30000

PIC=1: GOSUB 10000
恢復最高分辨率

PIC=1:GOSUB 20000
把保護的圖形恢復
到第一頁 PIC=2

簡訊

為推動青少年計算機科技活動的開展，激發廣大青少年和校內外輔導老師開發計算機輔助教學軟件的積極性、征集和選拔參加 1987 年全國青少年計算機軟件評比交流會的軟件作品，北京市電子振興辦公室、北京市教育局、北京市科學技術協會、北京市計算機教育研究會聯合主辦的 1987 年北京市青少年計算機軟件評比交流會，4 月 5 日至 7 日在北京電腦地學校召開，北京市各區縣 100 多名青少年計算機愛好者在交流會上展示自己精心制作的計算機軟件。

這次參加評比的交流會，共評出二、三等獎二十二項。另外，由中小學教師研製的七項軟件被評為優秀軟件。

大會評比出一等獎四項，二等獎九項，三等獎十二項。另外，由中小學教師研製的七項軟件被評為優秀軟件。

(劉曉明、青島)

LASER 310 軟件推廣應用會

《全國 LASER 310 計算機優秀軟件推廣應用會》於四月二十日在青島市舉行。從應征的一百多個軟件中評選出一、二、三等獎共二十二個。

獲得一等獎的是：
LASER 310 機監控程序

——青島科技情報所 劉曉明
LASER BASIC 功能擴展

——貴州省科協 彭新民
漢字生字練習

——上海住宅六公司機修房 刁平晝

獲得二等獎的是：
LASER 310 漢字系統

——湖北十堰二汽六中 丁正銀
LASER 實時時鐘

——青島廿三中 趙文
鍵盤作圖的工具

——山東濰博科協 張建新
滑動變阻器的使用及作圖工具

——陝西耀縣水泥厂子弟校 王伯雄
310 機操作教學

——湖北十堰二汽一中 吳岱
漢字班級成績統計

田指導

田指導，你好！
我在編程時遇到一些問題，希望你能幫助我。
我的問題是：能否把在高分辨率作圖狀態下畫好的圖形保護起來，然後在該圖上再畫一個新的圖形，之後若需要去新的圖形時不影響原來被保護的圖形？如果可能的話，該怎么做呢？
(洛陽市第一高級中學五 軍)

軍同學，
你所提的問題在 Apple 機上是可以解決的。你想把高分辨率圖形“保護”起來，必要時再恢復的想法很有意義。為此我為你編了一段小程序，它可以用來“保護”和“恢復”高分辨率圖形。作為子程序可以通過 GOSUB 語句調用。

```

PIC=1:GOSUB 10000
恢復最高分辨率
PIC=1:GOSUB 20000
把保護的圖形恢復
到第一頁 PIC=2
    
```



FANTAVISION

我们写文章时经常要求“立意新”，而这恰恰是对美国著名的Broderbund软件公司最近推出的FANTAVISION软件的确切评价。

这是一个绘图系统，主要特点是自动生成动画效果。用FANTAVISION生成的一套动画片可以达到128幅，每幅可以由多达8个物体组成，每个物体可以有多到32个点。尤其巧妙的是，当你给出两幅图之后，你就可以让它们动起来，FANTAVISION会自动地在甲图和乙图中间设置个中间步骤，中间步骤最少为0个，最多为64个使动画看起来十分平稳柔和。打个比方吧，第一幅左下方有个长三角形“火箭”，而第二幅右上方有个小圆点，一运行就会看到火箭飞上天变成小圆点的效果。而火箭上升过程中形状的变化由软件自己解决。你要火箭飞得快一点，按1键；按7键则最慢。

看一看它的主菜单，就可以大致地了解软件的功能。



画线——光标移到工作区，按一下游戏杆按钮(下称按钮)即留下一点，光标移至下一点，按按钮即留下第二点，并有直线与第一点相连……当折线首尾相连时，内部即自动涂色。

移点——选此功能，光标呈手状，可以将刚留下的点自由移位，连线也将变动。

插入一点——将已作好的两点连线从中间断开，插入一个点，该点插入后原来连线消失，变成两段折线。

去除一点——擦掉最后画上的一个点及最后一根连线。

画圆——按下按钮即在光标所放处下圆心，移开时即以移开距离为半径作个圆，放开按钮，刻即成圆形。

画矩形——与画圆类似。

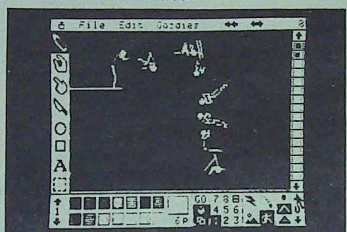
输入文本——取此功能，光标进入工作区后按按钮，即可在此开始，向左显示你输入的字符。字符是特别设计的。

物体编号——每一幅图最多能含8个物体，当前工作的物体编号由用户自己指定。比如在1字反阴，表示正在画的是1号物体，输入字符时，每输四个字符就自动占用1个物体的名额。

指定小区——使用此功能，再指定物体编号，以后的许多特殊处理就只对这个或几个指定物体进行了。

涂色——光标一选某一小格，就用这一格的颜色或花纹将指定的物体涂色，当前用色在右边的大方格里显示。指定小区时如果选那个“田”字形，即涂背景。

动画方式有四种，即正常、背景(被选为背景的部分保留不动)、闪烁、影子(即把所有中间轨迹都保留)。足够造成多种不同的动画效果。

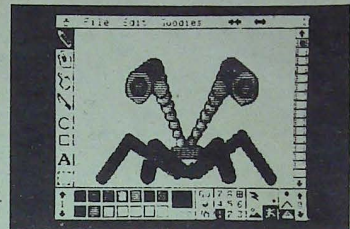


勾轮廓方式有三种。第一是用点连线，这样，如果你画一个圆，屏幕上将一连串小圆点来连成圆周；第二是填色，第三是白描，即只勾轮廓，中间是空白的。

在屏幕的右方，有一串电影胶片的图示，上端的1表示现在画的是第1幅，光标放到下面朝下的箭头，一按按钮，就进入第2幅画面。

动画中要产生的一些固定画面画完之后，光标放到GO，一按按钮，屏幕上就产生了奇妙的动画。各个固定画面相继被画出，而两个相邻画面之间的演变则十分平稳连续。

请注意主菜单左上角的三个单词，File, Edit 和 Goodies，分别代表文件管理、编辑和特殊处理。文件管理工具包括调查、存盘、清除动画、格式化空盘，供你将做好的动画片自由地存调。编辑工具中有物体移动、复制、整页删除、整页复制、取消上一步操作等。特殊处理功能有对整幅画面或其中某一物体放大、缩小、顺旋、逆旋、压缩、拉长、左右翻转、上下翻身等，有了这些，画出和改动图案都能得心应手。



田指导的话：

我在报上开设《田指导介绍软件》专栏之后，收到了不少读者的来信，主要意思是说这些软件不错，能否创造条件，进一步利用它们。

为此我想了不少方案，现已可满足一部份要求。请直写信到上海常熟路157号找我联系。

作为“交换条件”，请中学计算机课老师将你校开展计算机教育活动的情况写给我，内容包括：学校邮政编码、地址、电话、分管校长姓名、开计算机课情况、机房情况、订本报情况、有何要求、近期购机计划、提供信息者姓名。

已经写过该调查表的老师不必再写，我们近日内会主动和你交流情况。

磁带的开始(即计数器始位置)，再使用录音机为000)LOAD到“目录程序”的“快进”键，到达我们所需结束。然后按RUN就可以从屏幕清楚地看到这磁带所存储的全部程序及资料的名称。程序所使用的语言和计数器号码代表程序的开

```
10 HOME
20 HTAB (5): PRINT "**** PROGRA
MS' CATALOG ****"
40 HTAB (12): PRINT "I= APPLESOFT
T"
50 HTAB (12): PRINT "J>= INTEGER
BASIC"
60 HTAB (12): PRINT "K= MACHINE
CODE": PRINT "
70 RESTORE
80 PRINT "COUNTER", "PROGRAM": PRINT "
90 READ A$: READ B$
100 PRINT A$, B$
110 IF B$ = "END" THEN END
120 GOTO 90
130 DATA 000, JINDEX
140 DATA 020, <ASIO MUSIC
150 DATA 045, JDIVIE BOMBER GAME
160 DATA 080, APPLE II EPROM
999 DATA 100, END
1RUN
**** PROGRAMS' CATALOG ****
I= APPLESOFT
J= INTEGER BASIC
K= MACHINE CODE
COUNTER PROGRAM
000 JINDEX
020 <ASIO MUSIC
045 JDIVIE BOMBER GAME
080 *APPLE II EPROM
100 END
```

软件设计小技巧 多种多样的光标

光标，往往用来指定输入字符的位置，可称是屏幕上的常客了。不过，你是否想过，在不同的情况下可以用不同形状的光标。

有时光标用来指定菜单中某一功能，这种光标往往做成箭头形，有“指定”的意思。在本期介绍的FANTAVISION中就有这样的用法。

光标在绘图软件中往往作为“下笔处”的指示，有的软件就干脆将它做成小的一枝笔，扫到哪里画到哪里。在The Newsroom中可以选笔尖的形状，如选阔条形()，则笔向上下移时画出粗线，左右移时画细线，这时光标做成相应的形状，大小也和线的粗细相等，非常直观。

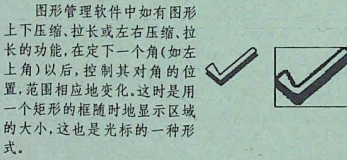
绘图软件中经常有选定一个范围，或将此区域存盘，或将此区域涂色，或清除。这时往往要选给光标定位两次(这是对矩形的两对角)。这种光标往往做成+字形，意义也十分明确。

而在美国Broderbund公司的科学实验软件中，因为菜单屏幕就被做成记录本的形状，有活页儿，有横线条，作者就把光标也做成L形状，好象是使用者随手在笔记本上画下的。

FANTAVISION中还有移点和插入点的功能，移点时，光标是两手捏住的手形，插入点的时候，它变了用手手指推动过线子的样子，而在去除一个点时，光标又成了一把刀。

说起手形光标，在有图形的绘图软件中经常用到，一组图画上了屏幕，要选哪一幅，都是由手形光标“一手操办”的。通常，只要把“手”伸到该图案的外接矩形范围当中，就算选中这幅图来了。

有填色功能的绘图软件在指定涂色区域时往往也用十字形光标，以十字交叉点为准。这比单纯用一个点容易看清，又比用手等形状容易精确地规定区域。



图形管理软件中如有图形上下压缩、拉长或左右压缩、拉长的功能，在定下一个角(如左上角)以后，控制其对角的位置，范围相应地变化，这时用一个小矩形的角随时地显示区域的大小，这也是光标的一种形式。

即使作为输入字符位置的指示，也可以作不同的处理。一般文本屏幕的光标是字符应当出现位置下面的一横，而在The Newsroom之类软件中，因为既允许输入小型字符(16×16点)，也允许输入大型字符(32×32点，用作标题)，软件设计者干脆把光标做成和字符格子同样的大小，让使用者直观地看到当前使用字符的大小。

当然，即使是在同一个屏幕上，由于光标位置的不同，也可以当场变形，如在选功能菜单上是箭头，移入图案区时就是手形，视情况而定。

我介绍了一些光标的不同形状，希望下次看到你自己编写的软件时，光标也是多种多样的。

Apple 磁带软件 目录程序

《儿童计算机世界》1986年第17、18两期连续发表了顾耀龙同学的文章《苹果II使用磁带机》，详细地讲述了在苹果机上磁带机的使用方法及注意事项，看了这篇文章，我一直在想一个问题，现在大家使用的磁带都是60分钟的，虽然能够储存不少的程序及资料，但查找时不很方便。所以我想磁带上能不能留一段像磁盘的“1”道，道不一样作为目录呢?当然，并不能使计算机自动去寻址所需要的程序及资料。

具体方法是这样的，在每一盘磁带的上面留一段，储存“目录程序”(见程序清单)。这样一来，以后使用这盘磁带时，只要让录音机从

欢迎投稿 本报欢迎广大老师、专家来稿，而对学友来稿优先采用。

稿件请用文稿纸书写整齐，如有程序请附程序清单，打印清晰。请尽量用较新(或)的色带，如用四色色带的，请用黑或红色，不用绿或蓝色。对稿中程序编辑的思路、变量名称、各小段意义、得意之处作说明。

来稿如经翻译、编译、改写、摘录、推荐等性质请注明原文出处，以免引起不必要的误解。请勿一稿多投。来稿一律不退，三个月内未经利用，作者可另行处理。

《LASER》200深入剖析，现可向本报发行组购买。

本书成本高，根据邮局新规定，又需付函购或包裹邮费，青费较优，因此清汇2.50元，如来编辑部购买，收费1.50元。有正式发票，数量不多。

本报代销下列书箱

Logo 语言入门，每本1.40元，邮费2角。

Logo 语言程序设计，每本1.40元，邮费2角。

BASIC 语言程序设计基础，每本2.55元，邮费0.25元。

LASER 310 丛书(分入门、深入、应用三门)，每套16.50元。

以上书籍均由本报挂号邮寄。汇款时请注明书名、册数及收件人详细地址及姓名。

上海市期刊登记证第023号 中国福利会 儿童福利计算机世界编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版 地址：上海市常熟路157号 电话：376878 上海印刷技术研究所 激光照排室照排 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行，代号3-36 本期四版 零售每份五分 责任编辑：张明

一种新的软件保密法——定时“炸弹法”

国外计算机市场上目前流行着一种新的销售方法。用户对所购软件可以不付款或少付款，而先拿回家中试用。用户试用几次后，如感到确实需要该软件则可向软件商付款买下该软件，这时用户才真正拥有该软件。这种方法之所以得以流行是因为有一种新的软件保密法——“炸弹法”支持着。其原理是：这类软件在编制过程中设计了“定时炸弹”（引爆计数器及爆炸措施），当你免费拿回软件并使用了数次尝到了“甜头”后，软件就会发出危险信号。如需要继续使用，就必须再向软件商付款。索回该软件的密码钥匙，然后把密码告诉计算机。如这密码与该软件原定密码一致，危险信号就解除，软件可以继续使用，否则软件就会自动“炸毁”，留在你手中仅是一张普通的空磁盘。

排除“炸弹”通常可以分为二种，一种是永久性全部排除“炸弹”，另一种是局部排除“炸弹”，这就要视你向软件商付款多少而确定继续使用的次数了。下面我们就介绍在Apple机上简单模拟“定时炸弹法”的一例子。

程序说明如下。

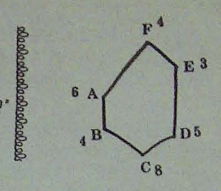
(1)名为Z.D的T类文件的内容为引爆计数器

```
5 DE = CHR$ (4)
10 PRINT DE;"OPEN Z.D"
20 PRINT DE;"READ Z.D"
30 INPUT A
40 PRINT DE;"CLOSE Z.D"
50 IF A = 3 THEN 130
60 LET A = A + 1
70 PRINT DE;"DELETE Z.D"
80 PRINT DE;"OPEN Z.D"
90 PRINT DE;"WRITE Z.D"
100 PRINT A
110 PRINT DE;"CLOSE Z.D"
的值，应在软件编制时，先开一个T类文件，并设置好初值。(2)程序中第50句中"3"为自定的允许用户试用的次数。你只要将该程序放在你所编软件的第二引导程序中，当你所编软件被别人使用满了三次后，软件就会自动爆炸。"INIT")
```

当然，这些程序只是为了说明这种方法而编的，你可以对它进行改进，比如(1)修改爆炸的措施或替换"INIT"命令。(2)使用一些技巧，使别人无法列出他的HELIO程序。(3)引爆计数器的值不放在T类文件中或对开启T类文件的合并。(4)使RESET CTRL-C失去作用。(5)用Lock-IT-UP 应用盘使软件无法产生副本，等等。

希望通过以上的介绍，使你对这种新的软件保密法有所了解，并对软件编制有所帮助。(于文彪，上海市第二中学)

```
120 GOTO 210
130 INPUT A#
140 IF A# < "Y.Y.U.B.D.I.
S.K." THEN 200
150 PRINT DE;"DELETE Z.D"
160 PRINT DE;"DELETE HELLO"
170 DEL C,160
180 PRINT DE;"SAVE HELLO"
190 GOTO 210
200 PRINT DE;"INIT HELLO"
210 END
```



305. 用铁片制罐头盒，一张铁片可以裁16个盒身，或者裁成43个盒盖，每个盒身要配两个盒盖。用100张铁片最多可制成多少个盒子？铁片怎样分配？(牡丹江市二高中二孙庆波推荐并编程)

田指导加题：假如每张铁片可裁的盒身数或盒盖数也由用户给定，且铁片数由用户输入，请你编程解决上述问题，打印出成品个数及用料分配情况。

306. 现有15个人围坐成一圈，在他们之中谁都不能再次坐在同一个人的旁边(不管是左边还是右边)，问(1)他们共能围成几个符合条件的圈子？并打印出每一种圈子的排列。(2)若有N个人(N>3,且N为奇数)围成一圈，又能组成几个圈子？打印出每一种的排列。(上海建桥中学高二(4)班肖震推荐并编程)

307. 这是一道根据86年全国青少年计算机竞赛题改编的题目。

LASER 310 的图形保存

使用过LASER-310机的人都知道，在高分辨率状态下作出的图形只能由打印机拷贝在纸上，而不能保存在磁带上，因此我编了两个程序，使LASER-310机具有这一功能。下面我就介绍一下程序的使用方法及注意事项。

```
1000 K=-30976:FOR I=28672 TO 30719:
```

```
POKE K,PEEK(I):K=K+1:NEXT
```

程序一为存图程序，只能作为子程序放在作图程序之后调用。作图完后，由该句将显示区各点的机器码送入内存中，出现光标后键入命令POKE 30884,136:POKE 30885,134:POKE 30969,0:POKE 30970,143 改变BASIC文本的起始及终止地址，然后键入CSAVE“文件名”即可。

```
2000 K=0:MODE(1):FOR I=28672 TO 30719:
```

```
A=-30976*K:POKE I,PEEK(A)
```

2010 K=K+1:NEXT 2020 GOTO 2020 程序二使用较简单，将程序输入后，键入CRUN“文件名”即可，至于使用过程中输入机的操作编程及磁带的选用，这里就不再一一说明了。

(黄阳八中高二 薛君奕)

每月十题(31)

301. 这道题目选自“华罗庚数学竞赛”题，内容如下：43位同学他们身上带的钱从8分到5角，钱数各不相同，每个同学都把身上带的全部钱各自买了画片，画片只有两种，3分一张和5分一张，每人都尽量多买3分的画片，问他们所买的3分画片的总数是多少张？(上海格致中学初二(3)班朱晨推荐并编程)

302. 某人写了M封信以及M封信相对应的信封，由于粗心，他把M封信全部装错了信封(没有一封装对)，请编程把这些全装错的情形一一打印出来。(昆明环城二小五二班耿星河推荐并编程)

303. 输入一个各位不全相同的四位数，按各位数字从大到小排成一个新的四位数，把这个数减去从小到大排成的另一个数，把所得结果再作同样处理，依此循环下去其差必然等于6174。试编程验证它。(广东汕头一中高二(3)班伍泽亮出题)

304. 某车队在A、B、C、D、E、F六点间往返运输，共有4辆汽车，在A装货，在B卸货，再在C装货，D卸货，如此循环下去，各个点所需的装卸工人如图所示，如果将装卸工人固定在点上，显然由于车少装卸工人有时无事可干，因此，问随车走多少人才能使装卸工人总人数最少？编程打印出二者的人数。(广东海南中学高二(3)班黄健康出题并编程)

```
7 VTAB 12: INVERSE : PRINT " LOA
DING PICTURE , WAITING ... "
10 D# = CHR$ (4) + " BLOAD"
15 PRINT D#;"ADD.PIC+"
20 PRINT D#;F1#;"A#F2000"
30 PRINT D#;F2#;"A#F4000"
40 POKE 24609, SGN (P - 1) * 2 +
6: POKE 24629, SGN (P - 1) +
84
45 VTAB 15: PRINT " SUPERFOSING.
... : NORMAL
50 CALL 24576
100 END
```

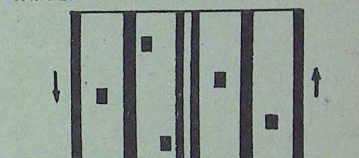
图形的快速合并

在总第六十一期第二版刊登了黄鸿岛同学的文章“图形的合并”程序和序，我对此作了分析和机实践，发现图形合并所需时间在慢慢变慢。为此我编写了以下一段机器语言(地址为：6000, 603A)，合并图形的时间仅2秒。运行前应将两幅图形调入高分辨率第1页和第2页，然后在FPBASIC状态下用CALL 24576或在监控状态下用6000 G命令调用。

```
6000-A9 FF 05 06 85 08 A9 1F
6008-85 07 A9 3F 85 09 E6 06
6010-0D 02 E6 07 E6 08 0D 02
6018-E6 09 A2 00 A1 06 01 06
6020-B1 08 A9 3F C5 07 0D E6
6028-A9 FF C5 06 0D E8 5D
6030-0D 07 02 C0 8D 55 C0 8D
6038-57 C0 60
```

如果将这台机器语言程序用命令BSAVE ADD.PICT* , AS 6000, L\$ 3B, 存入磁盘，再执行下列BASIC程序，将给图形的合并带来方便。

```
1 TEXT : HOME : VTAB 5
2 INPUT " HGR1 FILE NAME = " : F1#
3 INPUT " HGR2 FILE NAME = " : F2#
5 VTAB 10: INPUT " RESULT STORE
-IN PAGE(1 OR 2) : ?" : P
6 IF P < 1 OR P > 2 THEN 5
```



如图，在某高速公路上，快车道大约4秒通过一车辆；慢车道大约16至21秒驶过一车辆。假设每辆车的车速不变(当然各车速度不同)要求用低分辨率作图模拟(随机模拟)该公路上的交通(分道线要画箭头不画，车辆用八个点(宽二长四)代表，用车的运动方向表示车头的方向)。(北京工业大学附中高三(2)班赵强出题并编程)

308. 某三位数，如去掉百位上的数字后剩下的两位数乘以10，则正好等于原数，而去掉十位上的数字后乘以10，则找出这样的数吗？

309. 将1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9这九个数字分三组，每组三个数字，每个数字只能用一次，也就是每组三个数既不许有重复数字，也不许与另外组的三个数字重复，并且每组中的三位数又要排成一个完全平方数。

310. 某一次智力测验，三等奖获得者A，奖品为：钢笔一只，集邮本一本，影集一本，日记本一本，圆珠笔一支，象棋一副，以上奖品发给每人两件，问一共有多少种分配办法，每种分配办法是如何的？(以上三题选自南京市1987年青少年BASIC语言程序设计竞赛试题)

Apple II 声音再生

用APPLE机的喇叭发音，只能发出单音，使人听了感到单调、乏味。为了解决这个问题，我用6502机器语言写了一个声音再生程序，它能将录音机输入到计算机内的歌曲或乐曲用APPLE机内的喇叭演奏出来，而且用录音机直接发出的声音效果几乎一样。当输入的声音较小时，该程序还能将声音放大。

具体操作如下。(1)将录音机的输出插头插入APPLE主机背后的“IN”插座上。(2)从键盘打入(A#45)，然后输入下列机器码。

```
*300. 313
0300- AD 60 C0 29 80 C5 06 85
0308- 06 F0 F5 AD 30 C0 8D 20
0310- C0 4C 00 03
```

(3)将录音机的录音带装好，按下PLAY放音按键。(4)再从键盘上输入300G。这样就可以听到悦耳动听的音乐。运行这个程序时，根据我的经验，录音机的音量一般调到较小的位置，这样效果更佳。(福建厦门双十中学高二 廖达)

本期责编：张明



“石头”棋的规则十分简单，在“米”字格中，双方各有三块“石头”放在初始位置上，每人每次移动一块石头...

我设计了一个程序来同计算机下“石头”棋，并且在屏幕上画出来，十分直观，正方形代表你的棋，三角形代表计算机的棋...

```
程序在棋盘九个位置上分别设了
6 30 3
2 5 8
7 -20 4
```

九个数，当三块石字连成一条线时，三个位置相对应的三个数之和正好是15，而初始位置的三个数之和却不等于15...

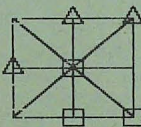
(上海市曹杨中学高二 应立峰)

```
5 DIM C(4,4),D(4,4):A = -9:B = 39
10 HGR = HCOLOR = 3:GOSUB 200:FOR P = 1 TO 3:D = 3:GOSUB 220:D = 1:GOSUB 210:FOR Y = 1 TO 3:READ D(Y,P):C(Y,P) = P:NEXT Y:P:DATA 7,-20,4,2,5,8,6,30,3
20 INPUT "Which one?":M,N:GOSUB 190:IF C(M,N) < > 1 OR Z = 0 THEN 20
30 P = M:D = N:HCOLOR = 0:GOSUB 210:A = A - D(M,N)
40 INPUT "To where?":R,S:GOSUB 190:IF D = 1 THEN 40
50 P = R:D = S:HCOLOR = 3:GOSUB 210:A = A + D(R,S):C(M,N) = 2*(C(R,S) = 1:IF A = 15 OR (A = 39 AND C(1,3) = 1) THEN PRINT CHR$(7):PRINT "You win!":END
60 M = INT (RND (1) * 3) + 1:N = INT (RND (1) * 3) + 1:GOSUB 190:IF C(M,N) < > 3 OR Z = 0 THEN 60
70 P = M:D = N:HCOLOR = 0:GOSUB 220:B = B - D(M,N)
80 R = INT (RND (1) * 3) + 1:S = INT (RND (1) * 3) + 1:GOSUB 190:IF D = 1 THEN 40
```

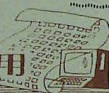
```
190: IF D = 1 THEN 80
30 P = R:D = S:HCOLOR = 3:GOSUB 220:B = B + D(R,S):C(M,N) = 2*(C(R,S) = 3:IF B = 15 OR (B = -9 AND C(1,1) = 3) THEN PRINT CHR$(7):PRINT "I win!":END
100 GOTO 20
190 X = M:Y = N:Z = 0:FOR I = X - 1 TO X + 1:FOR J = Y - 1 TO Y + 1:F = (X * Y - I * J) / 2:IF C(I,J) = 2 AND (F < > INT (F)) OR I = X OR J = Y THEN Z = 1:RETURN
195 NEXT J,I:RETURN
190 T = M + N:V = R * S:U = (V - T) / 2:D = 0:IF C(R,S) < > 2 OR (R < > M AND S < > N AND U = INT (U)) OR ABS (P - M) > 1 OR ABS (S - N) > 1 THEN D = 1
195 RETURN
200 HPL0T 60,30 TO 120,30 TO 120,90 TO 60,90 TO 60,30 TO 120,30 TO 60,90:HPL0T 120,30 TO 60,90:HPL0T 120,30 TO 60,90:HPL0T 90,30 TO 90,90:HPL0T 60,60 TO 120,60:RETURN
210 X = 30 + 30 * P:Y = 30 * (4 - D):HPL0T X - 5,Y - 5 TO X + 5,Y - 5 TO X + 5,Y + 5 TO X - 5,Y + 5 TO X - 5,Y - 5:RETURN
220 X = 30 + 30 * P:Y = 30 * (4 - D):HPL0T X,Y - 7 TO X - 5,Y + 3 TO X + 5,Y + 3 TO X,Y - 7:RETURN
```

IRUN
Which one?
?REENTER

Which one?1
To where?2,2



中华汉字系统 中文字符集的调用



进入中华汉字系统后，内存中最多可保留四个ASCII字符集，使用用户在编制的程序中可显示不同字形的ASCII字符...

ASCII#0 \$9CB9—\$9CBA 原地地址值为\$DA00，指向标准ASCII字符集

ASCII#1 \$9CBB—\$9CBC ASCII#2 \$9CBD—\$9CBE ASCII#3 \$9CBF—\$9CCC

原地地址为\$DA00，可由用户自行定义。所附程序就是一个调入自定义字符集的例子。

```
10 N*(1) = "SETI"
20 N*(2) = "SETD"
30 N*(3) = "SETA"
40 S = 7 * 4096 + 8 * 256
50 POKE 7 * 16 + 4,120
70 POKE 7 * 16 + 3,9
80 FOR I = 1 TO 3
90 P = S + (3 - I) * 768
100 PRINT CHR$(4) "BLOAD N*(I)";A#F
105 R = 9 * 4096 + 12 * 256 + 11 * 16
+ + + I * 2
106 POKE R + 1,P / 256:POKE R,P -
PEEK (R + 1) * 256
110 NEXT I
120 FOR I = 0 TO 3
130 PRINT CHR$(18):I;"ABCDEFGHIJKL
MNOPQRSTUVWXYZ"
140 NEXT I
150 END
```

注意：所附表演程序必须在系统启动后未调入任何辅助模块的情况下执行。

(上海市北中学高二朱 炜)

编者·作者·读者

问：进入《中华》系统后内存空间还有多少留给用户？内存分配如何？

答：25K，内存分配图如下：

Table showing memory allocation for the 'Zhonghua' system, listing addresses and their functions like 'APPLE自启动ROM', 'I/O 控制区', 'DOS 3.3系统', etc.

Table showing memory allocation for '汉字系统部分子程序' and '虚拟字库', listing addresses like 16K and 128K.

问：字库管理程序如何使用？
答：《中华》的字库管理程序各功能均针对小字库，运行字库管理程序(即键入RUN LIB

Apple 使用小经验二则

1. POKE 214,128 的破密
当一个程序用POKE 214,128 指令破密后，除DOS命令外，计算机对键入的字符按RUN 处理...

2. 检索T类文件办法
假如磁盘上有一个陌生的T类文件，你想了解它的内容，有一个很简单的办法...

找出磁盘空余扇区

我编了一个程序，可以形象地显示出磁盘的空余扇区的数量和位置，原理主要是在CATALOG 后，找出VT0C在DOS内的位置...

(北京五中初三赵 鹏)

```
10 ONERR GOTO 220
20 HOME : CLEAR : DIM A(6,40):J = 0:TT = 0
30 AS*(0) = "0":AS*(1) = " "
40 PRINT CHR$(4) "CATALOG"
50 FOR I = 46067 TO 46207 STEP 4
60 J = J + 1:A(1,J) = PEEK (I):A(2,J) = PEEK (I + 1)
70 NEXT I
80 FOR M = 1 TO 35
90 A(S,M) = INT (A(1,M) / 16) + 16:A(3,M) = A(1,M) - A(3,M)
100 A(S,M) = INT (A(2,M) / 16) + 16:A(6,M) = A(2,M) - A(5,M)
110 NEXT M
120 HOME : VTAB 4: HTAB 2: INVERSE : PRINT SPC( 37)
130 FOR N = 5 TO 21: VTAB N: HTAB 2: PRINT " ": VTAB N - 1: HTAB 38: PRINT " ": NEXT N
140 VTAB 21: HTAB 2: PRINT SPC( 37) : NORMAL
150 FOR I = 1 TO 6: VTAB 4 + I: HTAB 1: PRINT CHR$( 71 - I): NEXT I: FOR J = 9 TO 0 STEP - 1: VTAB 20 - J: HTAB 1: PRINT J: NEXT J
160 VTAB 22: HTAB 3: PRINT "0123 4567890123456789012345678901 234"
170 FOR J = 1 TO 35
180 FOR K = 3 TO 6
190 N = A(K,J):GOSUB 240:A(K,J) = N
200 FOR L = 1 TO 4: VTAB (K - 3) + 4 + L + 4: HTAB J + 2: PRINT AS*(A(L)):NEXT L:NEXT K:NEXT J
210 GOTO 230
220 HOME : PRINT "+++ DISK ERRO R +++":END
230 VTAB 23: PRINT " Free space:TT:GET A#:END
240 FOR B = 1 TO 4
250 AA(B) = 0
260 IF N >= 2 * (5 - B) THEN A(B) = 1:N = N - 2 * (4 - B):TT = TT + 1
270 NEXT B
280 RETURN
```

MANAGE.AUX)，屏幕提示：RUN(CR)，系统调入有关程序后即于屏幕上显示字库管理系统的菜单...

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第九期 總第六十四期
一九八七年五月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36



全國青少年計算機軟件 評比交流會

受中國科協委託，在國務院電子振興領導小組辦公室的關懷下，由中國計算機學會主辦的“1987年全國青少年計算機軟件評比交流會”定於7月21日至27日在青島市舉行。全國已有26個省、市、自治區報名參加，各地正抓緊做好軟件徵集和初選工作。這次評比交流會以科技教育軟件為主，將有100名學生和40名校內外輔導老師代表參加。

這次評比交流會得到了各級領導和社會各界的大力支持，得到了廣大青少年計算機愛好者和校內外輔導老師的熱烈響應。它將促進“中華學習機系列”的發展和推廣，推動青少年計算機教育的普及和提高，激發開發科技教育軟件的積極性，提高青少年計算機應用水平。

(謝文杰)

請別忘記 訂閱下半年的《兒童計算機世界》

郵局目前正在收訂今年下半年的報刊雜誌。假如您或您的朋友尚未訂閱本報的話，請勿忘記訂閱《兒童計算機世界》報。本報每月兩期，每份五分。由上海市報刊發行處發行，全國各地郵局均可訂閱。郵局代號3-36。郵局對本報實行集訂集送(送至單位)，因此特別希望老師能組織學生訂閱。

本報下半年將進一步充實內容，已成特色的希望獎賽、《每月十題》(四指導答疑)等將繼續保持並不斷充實。將進一步吸納廣大讀者的意見，使《初學者園地》經常化，讓剛學計算機不久的同學都能看懂。本報仍奉行“將一半版面讓給學生”的政策，歡迎同學們積極投稿，發表自己的得意之作。

另外，本報從今年七月份開始將開設跟蹤我從學Apple DOS講座(初步定為十二講)，使你在學完基本BASIC的基礎上，能正確使用Apple DOS，掌握DOS 3.3的內部結構；了解DOS高級技巧的設計，為你編寫應用軟件打下扎實基礎。本講座由上海大學工學院史介普老師等人編寫，可作為學校及課外興趣小組上課教材使用。

本報第十三期(七月十日出版)將舉行中學生計算機英語翻譯比賽，蘋果國際公司已為競賽寄來了小紀念品，希望你有一份。

本報稿小，內容不少，請不要忽視訂閱本報，並敬請提您們的同事、老師及同學。

一行程序集錦

搶“三十”

執行時，輸入所搶的數目(m)及每次可搶的最大數目(n，注意使n不大大於m)之後，使用者和計算機輪流從m個數里搶走小於或等於n的數，看誰搶到最後的1為勝。
(北大附中初一林冬青)

```
0 INPUT M,N:A(1) = 1:I*(1) = "I
WIN":J*(1) = "YOU WIN":FOR
Y = 1 TO 2 STEP 0: INPUT K: PRINT
M"-K"="M - K:M = M - K:H =
/M / (N + 1) = INT (M / (N +
1)):A(O) = M - INT (M / (N
+ 1)) * (N + 1): PRINT M"-
A(H)"="M - A(H):M = M - A(H)
: PRINT J*(M < O):I*(M = O):
IF M > 1 AND K < = N AND K
> O THEN NEXT Y

1RUN      ?2
??        5-2=3
??2       3-1=2
?1
?1-1=6    ?2
6-1=5     2-2=0
           0-1=-1
           YOU WIN
```

打印菱形

我在一本書上看到一道打印菱形的題目。菱形由和組成，行數可以由使用者輸入(輸入N，行數即為2N+1)。不允許直接用TAB語句。

我試了一下，用一行程序就解決了。

(廣東肇慶中學校初一黎偉健)

```
5 INPUT N: FOR I = 1 - N TO N -
1: FOR J = 1 - N TO N - 1: X =
ABS (I): Y = N - ABS (J): PRINT
CHR$(34 - (I = 0 OR J = 0)
* 9 - (I < 0 AND J <
0) * 2 + (X < Y) * 10): NEXT
: PRINT : NEXT
```

找規律

我自己編出了一個程序，名字叫“找規律”。

它讓使用者尋找每兩個數之間的規律，然後預言最後一個數是几。答對了，計算機會叫一聲，接着重新開始，不對便結束。本程序執行時，先讓你選擇時間，隨後顯示出四個相互關聯的數，第五個數用X表示。過了一會兒，數目消失，請你輸入X等於多少。

(上海市格致中學初一曹俊峰)

```
5 HOME : INPUT "TIME?1-9";W:A =
INT ( RND (1) * 49 + 1):B =
INT ( RND (1) * 19 + 1):C =
INT ( RND (1) * 4 + 1):L =
1: FOR I = 1 TO 4: PRINT A,:
A = A + B * C * L:L = L * C:
NEXT : PRINT "X": FOR I = 1
TO W * 600: NEXT : HOME : INPUT
"X=?":X: IF A = X THEN PRINT
"VERY GOOD!": CALL - 198: RETURN
```

左撇子

執行此程序後，原來在左下方的光標變到右下方，無論輸入字符還是執行命令(如LIST, RUN)都是從右向左，從底下一行向上顯示，產生了屏幕倒置的效果。按CTRL-RESET可以退出。(上海格致中學校初一魏麟)

```
1 Y# = "300:20 F0 FD A9 88 20 F0
FD 4C F0 FD 06 03 AC 06 03
C0 96 90 F0 60 N D7D2G": FOR
Q = 1 TO LEN (Y#): POKE 511
+ Q, ASC ( MID$( Y#,Q,1) ) +
128: NEXT : POKE 72,0: CALL
- 144: POKE 54,0: POKE 55,3
: CALL 1002: HOME : POKE 33,
30: VTAB 24
```

小寫字母

我們學習英語，常見的是小寫字母，而在APPLE II上編程必須用大寫字母，看起來可能有些不習慣，許多微機都可以用大寫、小寫同時編程，我就編了下面這個程序，不僅可以用大寫或大寫、小寫同時編程，還可以打印字符邊發出“喀喀”聲。用POKE 6,0不發聲，鍵入POKE 6,1又可發聲，鍵入POKE 7,0用大寫字母顯示，鍵入POKE 7,0後又可進入小寫狀態，使用方便。

(山西太原五中高二孟宇宇)

```
5 DATA 169,11,133,54,169,3,133,5
5,108,242,3,72,165,6,240,3,1
41,48,192,165,7,165,8,234,32
,42,3,104,201,193,48,7,201,2
19,16,3,24,101,8,76,240,253,
165,7,240,2,169,32,133,8,96:
FOR I = 768 TO 818: READ A:
POKE I,A: NEXT : PRINT "Rea
dy Go" : CALL 768
```

用數字打印數字

這個程序執行時，只要在要求你輸入時輸入一個數，如3、1415，計算機就打印出這個數，而每一個數字都是由同一個數字搭成的，如3，即用若干個3字搭成。

(福州大學吳江豪)

```
0 T# = "00000 00 00 00000 11
1 1 1 11112222 2222 2
22223333 3333 33333
44 4 4 4 4444 4 55555
555 55555 6666 66666 66
66667777 7 7 7 7"
1 T# = T# + "88888 8 88 8 88888
9999 99999 9 9
...
2 INPUT W#:M = LEN (W#):U = INT
(M / 7):V = M - 7 * U:FOR Q
= 0 TO U:K = 7 + (Q = U) *
(V - 7):FOR I = 0 TO 4: PRINT
";:FOR J = 1 TO K:Q# = MID$(
W#,Q * 7 + J,1):P = VAL (O#)
+ (O# = ".") * 10 + (O# =
"-") * 11:PRINT MID$( T#,P
* 20 + I * 4 + 1,4)";:NEXT
:PRINT :NEXT :PRINT :NEXT
:GOTO 2

1RUN
?3,1415
3333 11 44 11 5555
3 1 4 4 1 5
333 1 4 4 1 555
3 .. 1 4444 1 5
3333 .. 1111 4 1111 5555
```

用MAKE

创建Logo一维数组

Logo语言中的MAKE与BASIC语言中的LET都是赋值命令,但使用上差别很大,主要有如下三点:

一、变量名
BASIC的变量名只能用大写的英文字母开头的字母和数字组成,不能用纯数字;而Logo的变量名则可用纯数字,如:

BASIC中的10 LET 1=87 是不允许的;而Logo中的MAKE "1 87 是合法的。

二、变量名与其值
Logo中的变量名与变量的值是有严格区分的,而变量的值又可以作为另一个变量名,再给它赋值。如:

```
MAKE "A "FLOWER
"A是变量名,"FLOWER是它的值,LOGO中用:A或者THING "A表示,如输入
PR :A 或
PR THING "A
而输出为
FLOWER
```

还可以给FLOWER(即:A)赋值,如:

```
MAKE :A [THIS IS A ROSE]
输入 PR :R
输出 FLOWER
输入 PR THING :A
输出 THIS IS A ROSE
这些功能在BASIC的LET中是没有的。

```

三、数与字符的变量名
在LOGO中,数字,表的变量名的形式完全一样。如:

```
MAKE "A 1987
MAKE "A "GOOD
MAKE "A [THIS IS A BOOK]
都是合法的,而在BASIC中字符串变量名的最后一个特殊的符号"$",与数字变量名区别。
```

根据Logo语言MAKE命令的这些功能,我们可以

自造汉字

在编写BASIC程序时,可以利用图形造型表造字,但编写工作很枯燥,费时,且稍疏忽就会发生错误,可以借助下列程序造字。

运行本程序后先输入每造一字的造字范围(长×宽),然后屏幕上就会出现一个充满"="的矩形方阵,按"1,

J,K,L"四键可控制光标的移动。在这个"="矩阵中,某点为"=",表明该点尚未画过,某点为"■"则表明该点已被画过,在"="处按一下空格键,"="变成"■",表示该点已画过。如有画错的点,在"■"处按一下空格键,又变成"=",表明该点已被去除。

每造完一个字,按回车键结束。以后每造好一个汉字都要回答是否继续造下一个字(要,按"Y"键,否则按"N"键)。一次能造多少个字,要视各字的大小而定,但至多能造255个。

造完你所需要的这些字后,按任意键(除去N键)即可将字存于磁盘上,这时还需再输入这个"汉字库"的文件名。

要调用建立好的字库中的字,可在你的程序中先编入下列程序:

```
2 CHR$(4)"BLOAD (文件名),A$6000"
:POKE232,0 :POKE233,96 :ROT=0
:SCALE=1 :HGR2 :HCOLOR=3
后用"DRAW AT"语句调用某个字,显示于你所需要的位置上。
```

(顾福平,浙江象山技工学校)

```
10 A = 24574:K = 25087:A1 = A:K1 =
0:POKE 24577,0:D$ = CHR$(
4):A$(0) = "":A$(1) = CHR$(
127):DIM A$(24)
12 Y = 1:Y1 = 1:GOSUB 100
15 IF K < 38399 OR K1 < 255 THEN
HOME : VTAB 10:HTAB 16:FLASH
:PRINT "THE END":NORMAL:GOTO
130
20 INPUT "WIDE AND LONG (W,L):"X
1,Y1
30 HOME : FOR I = 1 TO Y1:FOR J
= 1 TO X1:PRINT "=":NEXT
:PRINT :NEXT
40 VTAB Y + 1:HTAB X + 1:GET A$
```

用纯数字作变量名,然后对它赋值,对数字变量名可以进行加或减的操作,则其对应的值也就相应变化。这样就做类似BASIC语言中的一维数组了,举例如下:

```
?MAKE "T 0
?REPEAT 10 [MAKE "T :T + 1 MAKE
:T RANDOM 100]
这时再键入PONS,就能在显示屏上看到1至10个纯数字变量名及其对应的值。
```

```
?PONS
10 IS 2
9 IS 78
8 IS 92
7 IS 45
6 IS 48
5 IS 92
4 IS 86
3 IS 71
2 IS 56
1 IS 57
T IS 10
```

IS左边是变量名,IS右边是它们一一对应的值。因为是随机数,各次操作其值不同,如再键入:

```
?REPEAT 10 [PR THING :T MAKE
:T :T - 1]
```

```
2
78
92
45
48
92
86
71
56
57
```

它们的值即显示出来。

这种方法可以实际使用,以一九八六年全国青少年程序设计竞赛第一试第二题为例(题目附上),编成LOGO程序如下:

```
?PO "DOUZI
TO DOUZI :N
MAKE "T 0
REPEAT 7 [MAKE "T :T + 1 MAKE :T 0]
```

```
50 IF A$ = " " THEN A(X,Y) = A(X
,Y) + 1:B = A(X,Y) - INT (A
(X,Y) / 2) * 2:VTAB Y + 1:HTAB
X + 1:PRINT A$(B):GOTO 40
60 IF A$ = CHR$(13) THEN 100
70 IF A$ < "I" AND A$ < "L" THEN 40
80 ON ASC (A$) - 72 GOSUB 500,5
50,600,650
90 GOTO 40
100 A1 = A1 + 2:K1 = K1 + 1:B(O) =
O:B(1) = 4:C(O) = 1:C(1) = 3
:D(O) = 26:D(1) = 10:E(O) =
O:E(1) = X1 - 1
110 FOR I = 0 TO Y1 - 1:FOR J =
0 TO X1 - 1:T = I - INT (I /
2) * 2:S = A1 ABS (J - E(T)
),I) - INT (A ABS (J - E(T)
),I) / 2) * 2
115 K = K + 1:POKE K,B(S) + C(T)
:NEXT I:K = K + 1:POKE K,D(
T):NEXT
120 K = K + 1:POKE K,O:POKE 245
76,K1:P = K - 24575:P1 = INT
(P / 256):P2 = P - P1 * 256:
POKE A1,P2:POKE A1 + 1,P1
121 FOR I = 0 TO Y1 - 1:FOR J =
0 TO X1 - 1:A(J,I) = O:NEXT
I:NEXT
122 IF K1 - 1 = 0 THEN RETURN
125 VTAB 23:HTAB 11:PRINT "GONT
INUE TO MAKE NEXT LETTER (Y/
N)?":GET W$:PRINT
:IF W$ = "N" THEN 150
140 PRINT A$:CATALOG:PRINT :INPUT
"GAVE THE NAME-":IN$:PRINT
D$:"BSAVE":IN$:"A24576,L":K
- 24575
150 END
500 IF Y < > 0 THEN Y = Y - 1
510 RETURN
550 IF X < > 0 THEN X = X - 1
560 RETURN
600 IF Y < > Y1 - 1 THEN Y = Y + 1
610 RETURN
650 IF X < > X1 - 1 THEN X = X + 1
660 RETURN
```



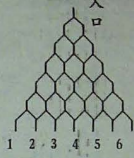
```
REPEAT :N [MAKE "T 1 REPEAT 6 [IF
RANDOM 2 = 1 [MAKE "T :T + 1]]
MAKE :T (THING :T) + 1]
MAKE "T 0
REPEAT 7 [MAKE "T :T + 1 TYPE SE
THING :T CHAR 32] PR []
END
```

这个DOUZI(豆子)程序一共有五句,第一、二句对每个T赋予初值0,第三句是程序的关键,有N个豆子就重复N次,每一粒豆子下来要经过6个菱形隔板,豆子下落每经过一隔板都有两种可能,向左(RANDOM 2的值是0)或向右(RANDOM 2的值是1) IF RANDOM 2 1 [MAKE "T :T + 1]这样经过六次,六次全是0,则T是1,六次全是1,则T是T,这两种机会都相等,其中机会最多的是3(即T是4),其中:T是容器号,再 MAKE "T (THING :T) + 1 就给这号容器中添一粒豆子,N个粒子下来就自然形成概率分布。

```
第四、五两句是打印结果。
?DOUZI 100
2 4 31 28 20 12 3
?DOUZI 1000
17 84 254 319 242 75 9
```

MAKE命令的这种用法仅限于程序中只有一个一维数组,如要有多个,只能用特性表的PPROP命令了,以后有机会再介绍。

(朱 明,南京五中)
附题:如图所示的一个容器,入口处有一个通道,经过一个菱形隔板后变成两个通道,再经过两个菱形隔板又变成三个通道,以此类推,最底层为七个格子,有一千粒豆子从容器的入口处一个地方落下,每经过一个菱形隔板,豆子向左右两方向下落的机会相等,编一程序计算落入每一个格子中的豆子的数目。



STC下混和词串长度测定

STC系统下,尽管函数TAB(X)可以使用,但因不能关闭屏幕,当X>33时,不能正确发挥作用,为实现格式打印,需测出被打印字符串的长度,但用LEN函数测出一个汉字长度为3,与实际长度2不相符,特别是对中英文混和的字符串,处理更困难,为此我编成如下一段小程序,能测出各种类型字符串的实际长度。

```
(王继林,山东聊城师专)
4000 REM 子程序 T$ 表示被测字符串
4010 P = 0:FOR K = 1 TO LEN (T$)
4020 IF ASC ( MID$ (T$,K,1) ) = 27
THEN P = P + 2:K = K + 2:GOTO
4040
4030 P = P + 1
4040 NEXT K
4050 RETURN
4060 REM 此时P值为T$的实际长度
```

左右翻身

这个程序执行以后,高分辨率第一页的画面就会左右颠倒,象从镜子里看到的一样,很有趣,适用于Apple机。

```
(北京五中初三张 弛)
0300 - A9 00 A2 00 A0 00 B5 EC
0308 - 20 11 F4 A0 00 B1 26 20
0310 - 3E 03 A5 EE 85 EF 98 A4
0318 - BE 1F 03 A9 27 38 E9 FF
0320 - AB B1 26 20 3E 03 A5 EF
0328 - 91 26 BA AB A5 EE 91 26
0330 - 03 00 14 D0 D8 E6 EC A5
0338 - 0E 09 00 D0 C5 60 86 ED
0340 - 2A 26 EE 6A A2 07 6A 26
0348 - EE 0A E0 00 F0 03 4C 46
0350 - 03 0A ED 60 00
```

提供软件

本报供应下列软件(每盘24元)

- STC软件汉字系统 系统盘(48K Apple II适用)
- STC汉字系统仿宋体字库盘
- 中华超级汉字系统 盘(64K Apple II适用)
- 中华超级汉字字库盘(双面,A面一級字库,B面,二級字库,与STC字库不兼容)
- 小小旅行家(地理教育游戏,48K Apple II适用)
- Logo语言系统盘(A面Terrapin Logo,B面Apple Logo)

以上软件请汇款至上海市常熟路157号,向本报发行组邮购,也可银行汇至上海徐办分处189175儿童计算机世界购买,有详尽目录,有正式发票。

汇款时请注明所购软件名称及收件人详细地址、姓名,以便邮寄。

推销书籍

本报代销下列书籍除下列以外的书籍均已售完,请勿写信来。

- Logo语言程序设计,每本1.40元,邮费1元(因按邮局规定作信函或包裹)。
- IASER200深入剖析,每本1.50元,邮费1元(因按邮局规定作信函或包裹)。
- IASER 310丛书(分三门),深入,共用共3册,每套16.50元,不收邮费。

以上书籍均由本社挂号邮寄,均有正式发票。

上海市期刊登记证第023号

中国福利会儿童福利世界编辑部编辑

中国福利会儿童时代社出版

地址:上海市常熟路157号

电话:376878

上海印刷技术研究所

遵照排字照排工艺印刷

上海市报刊发行处

发件:代号3-36

本期四版

零售每份五分

责任编辑:张明

提供软件

本报供应下列软件(每盘24元)
*STC软件汉字系统 系统 系统 系统 48K Apple 机适用)
*STC软件汉字系统 仿宋体字库盘
*中华超级汉字系统 盘(64K Apple机适用)
*中华超级汉字用字库盘(双面,A面:一级字库,B面:二级字库,与STC字库不兼容)
*小小旅行社(地理教育游戏,48K Apple机适用)
*Logo语言系统 盘(A面Terrapin Logo,B面Apple Logo)
*以上软件请汇款至上海市常熟路157号,向本报发行组邮购,也可银行汇至上海徐浦分处2189175儿童计算机世界购买,有详尽说明,有正式发票。
汇款时请注明所购软件名称及收件人详细地址、姓名,以便邮寄。
*代销书籍
本报代销下列书籍(除下列以外的书籍均已售完,请勿寄钱来):
*Logo语言程序设计,每本1.40元,邮费2角。
*LASER200 1.50元 邮折,每本1.50元(邮费)元(按邮局规定作信函或包裹寄)。
*LASER 310丛书(分入门、探入、应用共三册),每套16.50元,不收费。
以上书籍均由本社挂号邮寄,均有正式发票。



在APPLE II机上输入本程序可适合于围棋各种对局及角上死活,比看棋谱方便。只需将30~50句,130句略作修改,将1000句后的句子重写,即可演示对局全过程。按任一键即走子,按ESC键可观察走子步数,对局结束时,按ESC键显示棋盘,按R从运行,按E退出。

棋盘纵横各19条线,坐标自左至右,自上至下均为0~18。DATA数据顺序为横坐标X,纵坐标Y,被吃子坐标前加-1,130~230句为走子程序,330,400~540句为吃子处理子程序,5000句设终止标志。

```
10 REM WEIQI FU-PAN CHENGXU
20 TEXT : HOME
30 VTAB 5: HTAB 8: PRINT "ZHONG-RI WEIQI LEITAI SAI"
40 VTAB 9: HTAB 10: PRINT "CHN : NIE WEIQING"
50 VTAB 12: HTAB 10: PRINT "JPN : TENGE XIUJING"
60 GOSUB 340
70 HGR : POKE - 16302,0
80 HCOLOR = 3
90 FOR Y = 5 TO 185 STEP 10: HPLLOT 49,Y TO 229,Y : NEXT
100 FOR X = 49 TO 229 STEP 10: HPLLOT X,5 TO X,185: NEXT
110 GOSUB 340
120 P = 0
130 VTAB 23: HTAB 3: PRINT "NIE WP": HTAB 22: PRINT "TENGEZ": READ Z
140 FOR N = 0 TO 1: X = Z
150 IF X = 1000 THEN 240
160 READ Y:P = P + 1:X = X * 10 + 49:Y = Y * 10 + 5:GOSUB 300 : GOSUB 320
170 IF N = 1 THEN GOSUB 300: VTAB 23: HTAB 30: PRINT P: GOTO 190
180 VTAB 23: HTAB 11: PRINT P
190 READ Z
200 IF Z = - 1 THEN READ X,Y:X = X * 10 + 49:Y = Y * 10 + 5:GOSUB 600:GOSUB 330: READ Z:GOTO 240
210 GOSUB 340
220 NEXT
230 GOTO 140
240 GOSUB 600: GOSUB 600: CALL - 198
250 TEXT : VTAB 16: HTAB 8: PRINT " * * * * E N D * * * * "
VTAB 19: HTAB 9: PRINT "PRE SS <ESC> TO VIEW BORD: HTAB 7: PRINT <R> TO RUN AGAIN < E> TO END"
260 VTAB 23: HTAB 38: GET A#: IF ASC (A#) = 27 THEN POKE - 16304,0: POKE - 16297,0: POKE - 16302,0: GOTO 290
270 IF ASC (A#) = 82 THEN RUN
275 IF ASC (A#) = 69 THEN TEXT : END
280 GOTO 260
```

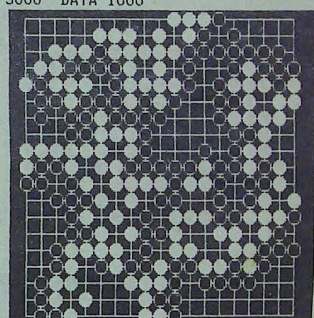


APPLE II拥有高、低分辨率两种作图方式。高分辨率点阵为280x192,仍不很高。如果你的机型为APPLE IIe,且扩充卡是B版的,就可按说明书使用倍高分辨率作图方式。我里叙述的是在APPLE II+上的倍高分辨率作图,它有560x192点阵的倍高分辨率,使用前提只是只能用黑白两点。对于单色显示器来说,也就正好使用了。

我们知道,APPLE II高分辨率绘图中有七种色彩,在内存中的表现是这样的,一字节的最高位(D7位)为颜色位,其余各位对应着屏幕上的一个点,假设某位为0,在屏幕上的显示仅为单纯的黑色,如果是1,就要取决于颜色位D7了,当D7位为1时,这一点在奇数列上呈蓝色,在偶数列上呈桔黄色,当D7位为0时,这一点在奇数列上呈绿色,在偶数列上呈紫色。不知你是否发现, D7位不变时,奇偶列上就是一对补色,彩色显示器显示白色必须依靠相邻两点的补色合成,因此,彩色显示器不能用倍高分辨率作图,而单色显示器只有明暗之分,没有彩色的影响,倍高分辨率作图正是利用这个特点。

```
290 VTAB 23: HTAB 38: GET A#: TEXT : GOTO 260
300 HPLLOT X - 2,Y - 4 TO X + 2,Y - 4: HPLLOT X - 3,Y - 3 TO X + 3,Y - 3: HPLLOT X - 4,Y - 2 TO X + 4,Y - 2: HPLLOT X - 4,Y - 1 TO X + 4,Y - 1: HPLLOT X - 4,Y TO X + 4,Y
310 HPLLOT X - 2,Y + 4 TO X + 2,Y + 4: HPLLOT X - 3,Y + 3 TO X + 3,Y + 3: HPLLOT X - 4,Y + 2 TO X + 4,Y + 2: HPLLOT X - 4,Y + 1 TO X + 4,Y + 1: RETURN
320 HCOLOR = 0: HPLLOT X - 2,Y - 3 TO X + 2,Y - 3: FOR I = - 2 TO 2: HPLLOT X - 3,Y + 1 TO X + 3,Y + 1: NEXT : HPLLOT X - 2,Y + 3 TO X + 2,Y + 3: HCOLOR = 3: RETURN
330 HCOLOR = 0: GOSUB 300: HCOLOR = 3: GOTO 400
340 VTAB 23: HTAB 38: GET A#: IF ASC (A#) = 27 THEN POKE - 16301,0: GET A#: POKE - 16302,0: GOTO 340
350 RETURN
400 IF Y = 5 THEN 450
410 IF Y = 185 THEN 480
420 IF X = 49 THEN GOSUB 510: GOSUB 520: GOSUB 530: RETURN
430 IF X = 229 THEN GOSUB 510: GOSUB 520: GOSUB 540: RETURN
440 GOSUB 510: GOSUB 520: GOSUB 530: GOSUB 540: RETURN
450 IF X = 49 THEN GOSUB 510: GOSUB 530: RETURN
460 IF X = 229 THEN GOSUB 510: GOSUB 540: RETURN
470 GOSUB 510: GOSUB 530: GOSUB 540: RETURN
480 IF X = 49 THEN GOSUB 520: GOSUB 530: RETURN
490 IF X = 229 THEN GOSUB 520: GOSUB 540: RETURN
500 GOSUB 520: GOSUB 530: GOSUB 540: RETURN
510 HPLLOT X,Y TO X,Y + 4: RETURN
520 HPLLOT X,Y - 4 TO X,Y: RETURN
530 HPLLOT X,Y TO X + 4,Y: RETURN
540 HPLLOT X - 4,Y TO X,Y: RETURN
600 FOR A = 0 TO 40: B = PEEK (- 16336): NEXT : RETURN
1000 DATA 16,3,2,15,16,3,16,14,2,15,14,16,12,14,16,13,16,15,1,5,12,13,16,16,8,2,14,17,3,17,4,16,4,16,5,15,4,17,2,15,3,16,2,17,5,18,3,-1,17,3,17,6,2,5,3,9,3,3,3,2,5,3,4,2
1010 DATA 5,5,6,2,2,11,5,9,14,9,15,9,14,8,15,6,1,16,3,14,3,1,3,4,14,4,13,5,13,4,11,6,14,5,15,5,14,6,11,9,15,7,9,5,6,4,6,5,7,4,7,4,8,5,7,7,6,8,5,8,7,6,4,10,8,7,3,11,3,12,5,11,3,10,-1,3,11,6,10,5,12,7,10
1020 DATA 8,9,7,11,5,10,-1,5,11,
```

```
6,9,10,16,9,16,9,17,8,17,10,17,2,3,10,9,7,16,3,17,2,16,2,15,2,17,1,17,3,15,2,18,5,11,-1,-5,10,13,6,9,2,7,2,6,11,5,10,-1,5,11,4,17,11,2,10,2,11,3,9,4,14,5,15,5,8,3,9,3,8,5,7,3,6,3,7,4,8,4,8,2
1030 DATA 10,5,5,11,-1,5,10,17,1,3,17,12,18,15,10,10,13,10,13,15,12,16,15,15,14,16,11,10,17,11,16,11,18,12,16,12,12,8,6,12,-1,6,11,9,11,11,12,2,9,2,8,1,9,1,8,14,3,4,14,4,13,4,13,1,12,2,11,1,12,1,12,0,10,1,11,0,14,1,9,1,13,12
1040 DATA 17,10,9,13,13,13,1,4,2,4,3,7,3,8,1,6,3,5,3,6,3,4,4,5,0,9,0,10,0,8,1,10,1,3,8,1,4,10,13,10,11,12,12,14,12,14,13,8,15,8,16,13,2,12,9,13,9,6,7,11,9,10,4,11,4,14,6,13,5,9,5,9,6,7,1,-1,7,2,6,4,4,1,2,-1,5,12,3,11
1050 DATA 7,2,14,7,7,5,6,6,8,6,-1,8,3,-1,8,4,-1,8,5,8,5,-1,8,6,3,18,-1,3,17,13,0,-1,13,1,10,0,-1,10,1,18,12,15,7,1,5,6,15,10,15,11,14,14,15,14,14,11,15,10,14,15,7,16,7,15,2,16,6,-1,16,5,15,10,7,8,-1,6,8,8,0,4,1,5
1060 DATA 9,18,10,18,8,18,16,9,1,5,8,16,10,17,9,15,11,18,11,-1,17,11,13,11,8,4,8,6,7,13,8,12,9,10,10,10,10,12,8,13,8,10,9,9,18,5,5,2,5,1,4,3,18,4,17,3,4,4,17,14
```



图为第一届中日围棋擂台赛决赛对局。(天津市九十中学 权 鸿)

田指导的话

众人瞩目的第二届中日围棋擂台赛经过一年又一个月的激烈角逐后,最终以中方主帅聂卫平战胜日方擂台主大竹英雄,中方获胜为结束。我也和大家一样,对中国围棋队尤其是对聂卫平顽强的毅力深表敬意。为此特写意发表权 鸿同志撰写的《围棋复盘程序》一文及程序,希望能引起广大计算机和围棋爱好者的兴趣,起到抛砖引玉的作用。

个新命令,其执行语句 & N其中N为要恢复数据的行号(0~65536)。此时,指针指在N的第一个数据上,而READ读取不误,当然,标准的RESTORE可照样使用,功能不变。(吉林省实验中学高二 王大成)

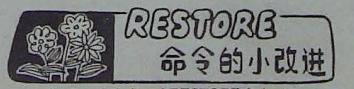
```
*300.325
0300-A9 0B 8D F6 03 A9 03 BD
0308-F7 03 60 20 7B DD 20 52
0310-E7 20 1A D6 9 0B C6 9E
031B-A4 9B A5 9C 84 7B 85 7E
0320-0 6A 25 A4 00 00
*
```

```
3LIST
100 CALL 76B: READ A: B = &.400
200 READ C: PRINT "A=";A,"B=";B,"C=";C
300 DATA 10,20,30,40,50,60,70
400 DATA 100
3RUN
A=10 B=20 C=100
```

颜色定义命令HCOLOR有两种白色(3和7),它们是一样呢?在彩色显示器上也许是一样的,但在单色显示器上就不一样了。不信你在0.0点上试一下,它们是分开并排的两个点,D7位为0时,(即3号白点)在左边,D7位为1时(即7号白点),就在右边。这样一列分成了两列,那么原来共有280列,现在就成了560列,可以画出更精细的画。

以上谈了倍高分辨率的形成原因,但是说归说,做起来并不容易。在APPLESOFT BASIC中要通过不断变换颜色(3或7);在汇编中,先显示偶数或奇数位,再将奇数或偶数位送入D0至D6位,并将D7位进行或运算,重本编。

本文只是说明一下APPLE II+上的倍高分辨率原理,仅为抛砖,真正付诸实施尚需大家的努力。(上海延安中学初一 王 晖)



在Applesoft中有一个RESTORE命令,但一执行此命令,数据指针即恢复至程序的第一个数据,这时若想从中间某处读起,就需要用“假读”来跳过,很麻烦。因此,我仿照IBM-PC中的RESTORE N命令,创建了一个



Easy as ABC

围绕着幼儿初学英语时必须掌握的一些技能,识别字母,认识大小写,记住字母序,美国Springboard软件公司的幼儿智力开发软件Easy as ABC设计了五个生动的游戏。

软件的使用对象是幼儿,当然不能有什么文字说明,主菜单是图画式的,有五个游戏的图示:



采蜜戏是讲大写和小写字母的。每次在屏幕上都出现四朵花,每朵花边上有一个大写字母和一个小写字母,但四组中只有一组是同一字母的大小写,比如,Ac, Dd, Xr和Ts,只有Dd这一组是同一字母D的大小写,其余三组都是错误的搭配。游戏者应该操纵游戏杆或键盘,指挥蜜蜂飞到写有Dd的花前,蜜蜂就会采来一格蜜,注入屏幕中央下方的蜂窝。然后重新开始,屏幕出现另外四组……直到写的四个格子全满了,蜜蜂美滋滋地一吸而空。



助记核电荷数

化学家免不了要强记一些东西,要记住还真不容易。我试着用计算机来帮助记忆元素的核电荷数。运行以后,计算机即提问,让你输入该元素的核电荷数作为回答,答对了即显示"RIGHT",错了即告诉你正确答案。随机从核电荷数为1至20的这二十种元素中发问十次后结束。

当然这仅是一个例子,还可以编程序帮助记忆元素的化合价、分子式甚至化学反应方程式,这就要花更大的力气了。(浙江镇海中学初三张亮)

有趣的数学

数学第二课堂上,老师给我们出了这样的题目,请你随便写一个四位数,只要它们各位数字不一样,你先把它的这些数字按大到小排成一个新的四位数,然后减去这些数字由小到大的四位数,得到的差,再按上面的办法排列新数,运算,最后的结果是多少?

我们用许多四位数试了,发现结果总是6174。在微电脑兴趣小组活动时,我们试着编了一个程序,让电脑替我算,真带劲!一眨眼,就出现了6174。下面把我编的程序推荐给大家。

(江苏省南通市实验小学微电脑兴趣小组 姜毅、陶允震等)

```
10 Q = 0
20 INPUT X: IF X / 1111 = INT (
  X / 1111) THEN 20
30 HOME : Z = X: PRINT " :X: PRINT
40 S = 0:T = 0:A(1) = INT (X / 1000)
50 A(2) = INT (X / 100) - A(1) * 10
60 A(3) = INT (X / 10) - A(1) *
  100 - A(2) * 10
70 A(4) = X - A(1) * 1000 - A(2) *
  100 - A(3) * 10
80 FOR I = 1 TO 3: FOR J = 1 TO
  4 - I
90 IF A(I) > A(J) THEN 110
100 Y = A(I):A(I) = A(J) + J: A(I +
  J) = Y
```

关于字母排序,软件中有三个游戏,一个是青蛙排队,屏幕上只有三只青蛙,左右两只肚子上各写着一个字母(如M和O),中间那只的肚子上是空白的,下方出现六个字母,其中有一个填在中央的青蛙肚上正好与M和O按字母序排列(应该是N)。游戏者指挥光标移动选取字母,选对了,则中间的青蛙呱呱叫着跃起来,表示祝贺,同时三只青蛙肚子上写上按字母序排列的M,N,O。要是选错了,选错的字母随即消失。这样,即使幼儿不知道该填哪个字母,最多五次之后也会知道了。



另一个游戏是火箭旅行,计算机随机从某一字母开始剪取六个字母,随机打乱了显示在屏幕下方,如NMLQOP。幼儿要先取L,把它放到"宇宙"中(屏幕上上方),屏幕上就出现地球,幼儿再要取下一个字母(M),把它也放置到宇宙中去,再是N,O,P,Q,等到Q放置好以后,屏幕上出现月球,同时从地球飞出一火箭,先到L,再飞到M,再飞到N,O,P,Q,然后火箭飞到月球,重又飞到屏幕下方,把LMNOPQ按序写一遍,以加深印象,重新开始后,出现另外六个字母……

连线游戏也十分有趣,屏幕上随机出若若干个连续的字母,幼儿指挥光标,从排序中最前的一个字母连到最后一个字母,每连成一个,就会连一段线。要是连错了,比如C后面找了F,则E字母会闪烁起来,作为提示,等连到最后一个字母,连线组成的图案就清楚了,可能是只小白兔,可能是头牛……不管是什么,连成以后会奏一段欢快的音乐,连线勾出的图案也变成了精美色彩的图画。

找回字符游戏从一个英语单词出发,如BEAR(熊),屏幕下方有随机排列的这四个字母,让幼儿一个个找回,放到英语单词的下方,某个字母放错了还可

```
50 DIM A$(20),B(20)
10 FOR I = 1 TO 20: READ A$(I):B
  (I) = I: NEXT
20 FOR I = 1 TO 10:A = INT ( RND
  (1) * 20 + 1)
30 PRINT A$(A); "----";
40 INPUT N
50 IF N = B(A) THEN 70
60 PRINT "WRONG. SHOULD BE: ";B(A)
75 NEXT I: END
70 PRINT "RIGHT!": NEXT I: END
80 DATA H,He,Li,Be,B,C,N,O,F,Ne,
  Na,Mg,Al,Si,P,S,Cl,Ar,K,Ca
90 NEXT J: NEXT I
110 NEXT J: NEXT I
120 FOR I = 0 TO 4:S = S + A(I) *
  10 ^ (4 - I):T = T + A(I) *
  10 ^ (I - 1): NEXT I
130 X = INT (S - T): PRINT " :S
140 IF INT (T / 10) = 0 THEN PRINT
  " - ";T: GOTO 180
150 IF INT (T / 100) = 0 THEN PRINT
  " - ";T: GOTO 180
160 IF INT (T / 1000) = 0 THEN
  PRINT " - ";T: GOTO 180
170 PRINT "----";T
180 PRINT "----"
190 IF INT (X / 1000) = 0 THEN
  PRINT " :X: GOTO 210
200 PRINT " :X
210 PRINT :Q = Q + 1
220 IF X < > 6174 THEN 40
230 PRINT "NUMBER: ";Q: "
  TIMES: "
  :Q: PRINT : PRINT TAB (4); "
  THE END"
240 END
JRUN
22345 8730 6532
2345 -378 -2358
-----
5432 8352 6174
-----
NUMBER:2345 TIMES:3
3087
```

以重来,四个字母全放准了,屏幕就在音乐伴奏下分成许多小块很快地变化,最后变成美丽的熊的画面,当然BEAR这个词还得留着,这个游戏的目的十分简单,让幼儿识别相同与不同的字符。



正如软件的名称所述,这个软件中的游戏十分简单有趣,但他们的教育目标很明确。

贵阳师专讲王玉蓉:
我们是师范专科学校,毕业生出去后将担任中学教师,所以对《儿童计算机世界》的关系比较密切。我们对如你报介绍的CHEM LAB(化学实验室)之类的软件非常感兴趣,渴望能够得到。

北京吴笑颖:
我是个机械迷,又是计算机爱好者,为我的Apple机收集了许多软件,希望得到总54期介绍的Car Builder(汽车设计制造)软件。

上海体育中学高三董文:
我对下列软件特别感兴趣,Certificate maker(证书制作),Comic Strip Maker(连环画制作),Car Builder和The Observatory(天文观察台),希望能向我提供进一步的信息。

田指导的:
本报刊出国外优秀教育软件介绍栏目后,收到很多来信,要求能进一步获得有关信息,更好地利用国外的经验,大家对工具软件特别感兴趣。我们经过努力已能进一步提供有关信息了,需要的读者可以写信来索取(请在信封上注明《索取软件交流信息》),凡没有寄来过学校计算机活动情况的中小学、少年宫、少科站或师范学院校,请把学校计算机活动情况寄来,今后我们可以把有关信息不断地直接寄上。

LASER 310 数字快输盘

LASER 310机没有数字快输盘,给快速输入数据带来不便。本程序基本解决了这一问题。(程序清单附后,其中1020句中的13是310机回车键的ASCII码)

运行后,原数字键7,8,9及小数点键继续使用,按J, K, L, U, O各字母键分别得到1-6的数字,不要忘了0,它可通过其它数字、字母键得到。

把需要输入的数按上述方法逐位输入后,一按回车键,那个数就会出现在屏幕上。

这套快输盘如需长期使用,只要在胶纸上写上数字,贴在相应字母键上,其它机器的用户如需使用,应作相应修改。

(江苏省如东县高中高一钱进)

```
10 GOSUB 1000: PRINT X: GOTO 10
1000 TS = ""
1010 FOR A = 1 TO 4:A$ = INKEY$:
  NEXT : IF A$ = "" THEN 1010
1020 A = ASC (A$): IF A = 13 THEN
  X = VAL (TS): RETURN
1030 IF A$ = "." OR VAL (A$) >
  6 THEN 1050
1040 A = - (A = 74) - 2 * (A = 7
  5) - 3 * (A = 76) - 4 * (A =
  72) - 5 * (A = 73) - 6 * (A =
  79)
1045 A$ = 3TR$(A)
1050 TS = TS + A$: GOTO 1010
```

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小学教师及初学计算机语言者适用
一九八七年第十期 总第六十五期
一九八七年五月二十五日出版
一九八四年六月一日创刊
邮局代号3-36

教学软件应如何评价 (上)

华东师大 王吉庆

这几年来,我国的计算机教育应用的事业日益发展,出现了许多计算机辅助教学软件,竞赛、评比、退存、出版也此起彼伏,十分热闹。如何来评价教学软件正成为大家关心的一个问题,照我个人浅见,应该注意如下一些问题。

一、作好教学软件的登录工作。

参加了一些评审活动之后,更感到登录工作是十分重要的。目前一些评审都只是拿出一或几片盘片,一份说明,靠设计者自己一面讲解一面表演。这样,设计者的口才极大地影响了评价结果,而且评价人员的即时印象起了相当的作用,他们对于软件的内在素质并无深刻的了解,容易被一些花俏的、次要的因素所吸引,这一点可能会影响到教学软件设计的发展方向。

因此作为软件管理一部分的登录工作,在教学软件评价中也是十分重要的。软件的登录还可以促进交流,避免不必要的重复开发,为教学软件的共享(商品化、社会化)提供扎实的基础。

对于教学软件的登录,为了更好地让各相关专业教师能参加评审,我参考了一些国外的教学软件登录表,建议具有如下一些项目。

- 软件设计者(包括姓名、单位、职业等);
- 软件名;
- 学科领域;
- 使用对象(教师、学生、年级、个人或集体,如为集体则几人为宜);
- 系统需求(机型、外设、内存容量、有何特殊需要、语言系统);

程序使用方式(操练与练习、演示、模拟、游戏、解题等等);

程序类别(独立或是软件系统之一部分,若是后者则前面是什么后面有什么);

一般教学用目的;

建议使用方法;

程序的特点(例如学生能否自己控制、教师能否修改其中参数等)

附加材料(教科书、使用说明等等);

当设计者将这些项目填好后,就可以组织人员来参加评价工作了。

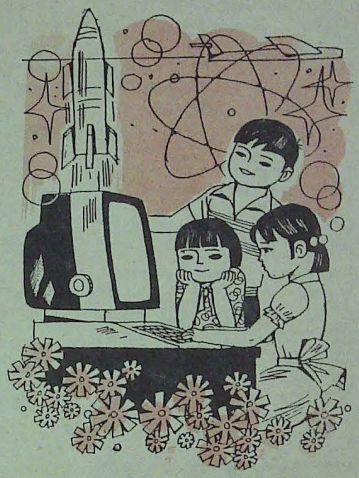
二、教学软件评价的队伍。

教学软件是一种应用软件,因此对于它的评价不仅是计算机专家的事,而且也涉及到学科教学专家、教育心理学家,在组织评价队伍的时候,必须要考虑到多方人员的合作问题。

经验告诉我们,各方面的专家彼此的意见有时会相斥,因此英美正在出现一种中间人的角色,他们既了解教育、心理的问题,又懂得计算机应用,目前他们人数还不算太多,但是在计算机教育软件的设计和评价中占有越来越重要的地位。

但是,可以想象,不论任何时候,由于教学软件要在教育中应用,所以教学专家(包括各学科的教师、教材编写者)都将在评价教学软件中起作用,而计算机工作者则可以判断该软件的合理性与局限性。一个混合编制的评价队伍可以对教学软件作出较确切的评价来。

评价队伍可以聚集在一起,通过检查、测试,共同作出评价;也可以采用分散的方法,各人独立地在评价纸上作出自己的判断,就象体操裁判一样,然后累积加权后得到总的评价来。后一种方式由于无须集中,可以反复测试,以及可以寻找确实的专家,逐渐得到人们的较多利用。



会议论文征集

由中国儿童少年活动中心、中国福利会少年宫联合主办的“第二届少儿计算机Logo语言研讨会”将于今年十月举行,这是继85年在上海召开的首届Logo研讨会,86年全国竞赛后的又一次全国范围的关于Logo语言的学术交流,为了使本次会议取得圆满成功,现决定公开征集论文,主要范围为:

1. Logo语言教学经验总结
2. Logo语言在国内外的最新动态
3. Logo语言教学的课时安排
4. Logo语言的汉化问题
5. Logo图形库及图形压缩技术
6. Logo应用软件的开发
7. Logo与人工智能
8. Logo其它功能的开发成果
9. Logo与少儿智力开发

欢迎全国各地的青少年宫、活动中心、少科站、中小学师生及热心于Logo语言研究的专家、学者投寄论文,论文请于6月30日前寄到上海市延安西路64号中国福利会少年宫计算机室,会议筹备组将请有关专家进行论文评选,初评结束后即发会议通知书,有关会议的具体日期、地点等细则将另行通知另发。



世界希望
杨向东 刻



鸟
金湖县教师进修
学校 朱丹萍绘



庆祝六一
张友华 刻

田指导答疑



问:PC-1500可否像Apple II一样直接用CALL命令进入监控状态?

答:PC-1500不能直接用CALL地址进入监控状态,因为它的ROM根本就没有这样的程序,而它记着的只是在该机运行时的一些必备的资料。

问:PC-1500 BASIC中指令P和OPN有什么用?

答:P指令是PC-1500加配了软件键盘才有的,而OPN指令是在作RS-232C通讯时设定通讯状态的。

问:《中华》如何实施打印?告知I, II级字库打印程序。

答:《中华》系统中带有自己的打印模块(文件名:PRINTER.SYS),使用时务请用户先调入打印模块,即键入LOAD PRINTER.SYS,详见《使用说明》。用户为使用方便若要打印出I级字库的汉字及其区位码,则请运行下面的辅助程序(同时使用PRINTER.SYS):

如果要打印II级字库,只需修改10句为

```
10 FOR S1=56T088即可,若要每行打印32个汉字,则可以改动6句中的打印指令的参数。
```

```
0 REM PRINT LIB I (16 WORDS/LIN
  E)
 5 & DIM Sa,D2,S6,D2
 6 PRINT CHR$(4)"CLTP A0,E1,L60
   ,R2"
10 FOR S1 = 16 TO 55
20 PRINT " FOR K = 1 TO 8: PRINT
  "----": NEXT : PRINT "----":S1
  + 100:"----": FOR K = 1 TO 7
  PRINT "----": NEXT : PRINT
```

```
25 PRINT " "": FOR K = 1 TO 16
  :X1 = "": IF K < 10 THEN X1 =
  "0"
26 PRINT X1:K:" "": NEXT : PRINT
30 & CLEAR
40 FOR J = 0 TO 5:S2 = J + 16
41 X1 = "": IF S2 < 10 THEN X1 =
  "0"
45 PRINT X1:S2:" "":
50 FOR K = S2 TO S2 + 15
60 PRINT CHR$(126): CHR$(31 +
  S1): CHR$(31 + K) " "": NEXT
  K: PRINT
70 NEXT
80 FOR I = 1 TO 18: PRINT "----":
  : NEXT : PRINT
90 NEXT
```

问:STC转换程序如何使用?

1. 键入"BRUN STC EXCHANGE.AUX"(模块装入),屏幕提示,FILENAME,(文件名)(文件名是指用用户STC编制的程序之文件名),按"回车"后机器执行,执行结束提示END PASS;
2. 键入&RUN命令("2驱动器内应插有字库盘);
3. LIST 可将已转换好的汉字显示在屏幕上。

问:程序如何通过区位码调用汉字?

答:当用户已知汉字的区位码,则在程序中可通过区位码直接调用汉字。

例如,"市"字的区位码是4248
则,PRINT CHR\$(126): CHR\$(31+42):
CHR\$(31+48)

格式:PRINT CHR\$(126):CHR\$(31+区位码高位):CHR\$(31+区位码低位)

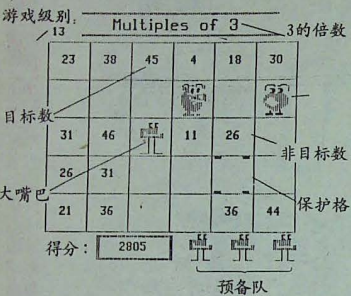
问:128K汉字快速检索使用时,128K卡应插于哪一槽号?

答:除0号槽外的任一槽号,通常情况下I级字库插"2"槽,II级字库插"3"槽,调入字库管理程序后请根据屏幕提示操作。

Number Muncher

MECC 是美国明尼苏达州教育软件公司的英文缩写，这个公司在美国堪称“老牌”。我第一次接触MECC的教育软件是使用它的Number Muncher(吞食数字的大嘴巴)软件。果然名不虚传，一些枯燥的数学技能练习被编成了有趣的游戏，一下子就把学生吸引住了。而教师又可以对游戏作相当程度的控制，在课堂上为某一部分教育内容设置游戏的目标和程度。

说来也很简单，屏幕上出现5×6三十个方格子，每个格子里写着一个数。“大嘴巴”上场了，一个在格子里工作，三个暂时坐“冷板凳”，呆在一边观战。方格上方有一个目标，如目标的3的倍数。这时你应该用箭头指挥大嘴巴上下左右走动，走到写有3的倍数的格子，按一下空格键，这个数就被吞食了，如上图所选45、18之类3的倍数。一旦屏幕符合条件的数全部吃完，嗷的一声，就进入了下一个等级(等级数显示在左上角)。越下难度越高。要是你吃错了几个数，如吃了53，它不是3的倍数，那对不起，大嘴巴就噎死了。观战的大嘴巴中就要补上一个。



屏幕的左下方随时记录着你的得分，程度不同，得的分数也不同，如1—3级每吞食一个数得5分；而12—18级每吞食一个数得50分，19级以上有75分；当你达到1000分时，计算机就会发奖，给你一个“大嘴巴”，达到10000分时再加一个。

屏幕上只有大嘴巴，恐怕还不够“刺激”，软件设计者设置了各种各样的捣蛋鬼。一号捣蛋鬼只能直走(或只能横走)，它们从边界线某处走进来，一格一格地向对面境界走去。要是大嘴巴碰到它，这个大嘴巴就被吃掉了。捣蛋鬼原一路把格子里的数吃掉，吃掉后吐出一个数，留在原地，麻烦的是吐出来的数是随机产生的，可以是3的倍数，也可能不是，所以，有时你明明看准已把3的倍数吃完了，但游戏就是不升级，原来是捣蛋鬼在哪个角上又吐出了几个符合条件的数。2号捣蛋鬼可能直走，也可能横走，而且它们吞掉3的倍数后什么都不留下，你就失去了得分的机会。3号捣蛋鬼不论原来格子里的数是否已经被大嘴巴吃掉，它总要留下一个数。4号捣蛋鬼看起来比较小，它总是设法避免与大嘴巴碰到，但捣蛋鬼的本领也不一样，小5号捣蛋鬼对格子里的数不动分毫，但它的坏脾气是四处乱走，并好像长了眼睛，会找大嘴巴，抓到就吃你。你想想在屏幕上轮番出现那么多捣蛋鬼，游戏起来多么带劲！

你一定在想，单做倍数没多大意思，事实上软件提供了多种选项供选择，它们是：a)某数的倍数；b)某数的约数；c)找出表中的质数；d)找出等于某数的算式；e)找出不等于某数的算式。就拿最后一个选择来说，还有不等式7(举例)。大于7或小于7的区别，比如要算：
 $7+1=8-2$ $3.5 \times 2=7-7$ $7-0$
 $0+7=10-4$ $14-2=21-3+3$
 中间找出不等于7的等式，也不是十分容易的，而且错一就死掉一个大嘴巴。

老师对游戏的控制对教育软件在教学中的应用是至关重要的，这个软件有一个游戏设置的选项，老师在学生使用之前可以预先设定：

1. 是否让学生做上述a)~e)中的某项，如只要做题



五种捣蛋鬼 大嘴巴

数，可选c)。
 2. 数值设置范围，如选b)，再设置选定一个5—99间的数，则只练习到该数之间某一数的约数。
 3. 是否按顺序，如选是，则先做5的约数，再做6的约数……，如选否，则随机处理。
 4. 在d)与e)即相等与不相等中，还可以设定+—×÷，如选+—，则算式中只有7+4、12-3之类，没有7=1或7×1。
 软件还提供了老师一个“法宝”，就是荣誉室。首先他可以清除荣誉室内以前的内容，而后可以让软件把超过当时记录的学生姓名和成绩不断地加进去，并同时排队且保留前十名。一节课下来，谁的成绩最好一目了然。

本软件的游戏是分级的，做完一屏幕就升一级，级别的高低影响着下面四个因素：1)屏幕每次出现的捣蛋鬼数目；2)捣蛋鬼的类型；3)它们的行进速度；4)保护格的多少(保护格是大嘴巴可以进入而捣蛋鬼不可进入的格子)。正因为如此，级别的高低也决定了当时每吃掉一个数得分的多少。

看了这个Number Muncher软件，我认为美国同行们设计软件之精心值得称道。同时也强烈地感到，如果我们编写教育软件之前也能周详地筹划一番的话，也是完全能编出很好的汉字化教育软件的。

现在请你编程打印出500以内的所有的质数。
 315. 编程打印出100以内的孪生质数(孪生质数对就是后质数与前质数相差为2的两个质数)，并计算共有多少对。打印格式如下：
 (3,5);(5,7);……
 s=?

316. 本题根据1986年黑龙江青少年微机竞赛试题改编。
 从边长为L的等腰直角三角形中截掉最大的正方形，再从剩下的三角形中依次截掉最大的正方形，问共截去多少个正方形后，剩下的面积小于或等于原来大三角形面积的一半？剩下的面积是多少？最后一个截去正方形的面积是多少？(牡丹江市二中高一庆波改编并编程)

317. 在1到98765432的数中，选一个你最喜欢的数，输入给计算机，然后让计算机把到9这几个数字划分成两组数(如一个七位数和一个两位数，一个六位数和一个三位数等)，规定用过的数字不能再使用。要求划分出的二组数的商最接近于你所喜还的数，打印出这两个数。(北京工学院院长高一雷伟诚出题并编程)

318. 编程验证，任意给定的五个两位数，必能从中取出三个，使它们的和能被3整除。

319. 精彩的乒乓球比赛已进入了单打前四名。三位观众热烈地争论着，预测这次比赛的结果。它们的讨论如下：
 甲：小王第一名，小张第三名。
 乙：小李第一名，小赵第二名。
 丙：小赵第二名，小王第三名。

比赛结果，这四位运动员分别获得一至四名，而三位观众的预测每个人都只说对了一半。现在，请编程判断出一至四名分别是谁？

320. 这届《希望》奖是有关Logo语言的新题，请你编程开发一个Logo语言的新功能，或编程改进一个Logo原有的功能。例如，Logo在打印输出程序和执行结果时只有80例一种方式，你能否编一个程序使之能像BASIC一样可以控制打印宽度(列数)。又如，Logo图形存盘时，一幅图形需占用34扇区，你能否用Logo语言和汉字码相结合进行图形压缩处理。Logo程序汉化等等，编程内容不限。

田指导的话：
 本届《希望》奖投稿时，如果你的程序较长，可以先寄一份编程思路，得意之处，我们会向你作什么问题简要说明书。根据评选情况，我们会向解决程序清单或磁盘，请注意保存。

考虑到本届《希望》奖较特殊，我们欢迎广大老师一起参加(不参加评奖，我们另寄纪念品)。本届《希望》奖

用&命令 建立功能键

在IBM PC、LASER 3000等一些计算机上都有许多功能键，如F1、F2、……F10，给操作者带来很大方便。可在Apple机上却没有上述的功能键，我们可以利用命令来定义某种功能，但通常用&命令只能定义一种功能，不能满足操作者的需要，于是，我就编了一段机器语言，使&后面可带上字符操作，这样就可以定义许多种功能。

请读下面一段机器语言。
 3F54C 00 03

- 0300- A0 00 B1 B8 4B C8 20 98
- 0308- D9 68 C9 30 D0 03 4C 5B
- 0316- FC C9 31 D0 03 4C A5 D6
- 031B- C9 32 D0 03 4C 6D F2 C9
- 0320- 33 D0 03 4C 6F F2 C9 34
- 0328- D0 03 4C 84 FE C9 35 D0
- 0330- 03 4C 80 FE C9 36 D0 03
- 0338- 4C 80 F2 C9 37 D0 03 4C
- 0340- 40 FB C9 38 D0 03 4C E2
- 0348- FC C9 39 D0 03 4C D8 F3
- 0350- C9 41 D0 03 4C 9F F3 C9
- 0358- 42 D0 03 4C 12 D9 C9 43
- 0360- D0 03 4C 6F FF C9 44 D0
- 0368- 03 4C 6E A5 4C C9 DE

这样，就使&命令具有了十四种功能，它们分别是：

在STC2.0系统中，CL命令可清除内存中的汉字。如果你造好一些汉字或图案没有存盘却误键入了CL。怎么办呢？这里向大家介绍一个找回汉字的方法。若要找回n个汉字可键入：
 POKE 206,PEEK(24)+n
 POKE 207,PEEK(25)+n

其中，n1n * 32 - INT(n * 32 / 256) + 256
 n2INT(n * 32 / 256)
 这个方法也可用来清除汉字(保留前n个)。
 (太原五中高王二耀献)

- &0 --- HOME
- &1 --- LIST
- &2 --- TRACE
- &3 --- NOTRACE
- &4 --- NORMAL
- &5 --- INVERSE
- &6 --- FLASH
- &7 --- GR
- &8 --- HGR
- &9 --- HGE2
- &A --- TEXT
- &B --- RUN
- &C --- CALL-151
- &D --- CATALOG

例如：键入&0，则清除屏幕，键入&8，则进入高分辨率第一页混合方式显示，等等。
 上述功能，是用&0……&D来定义的，用户还可以根据自己的需要来定义功能。例如，要定义&H，使它能把自己分辨率的两页图形合并起来，并在第一页显示，可修改&36C开始的一段机器语言，键入：

- 036C- C9 4B D0 03
- 0370- 4C A0 03 4C C9 DE

- *3A0, 3C4
- 03A0- A9 20 85 11 A9 40 85 01
- 03A8- A0 00 B4 10 B4 00 B1 10
- 03B0- 11 00 91 10 C8 D0 F7 A6
- 03B8- 11 E0 3F 0F 07 E6 11 E6
- 03C0- 01 4C AE 03 60

这样，就完成了对&H的定义过程，其中&3A0至&3C4是图形合并子程序。

这样定好的命令，不仅可用于直接命令的执行，还能在BASIC程序中使用，十分方便。
 (上海七一中高二部 铭)

每月十题(32)

311. 有一个自然数，它与168的和恰巧等于某数的平方；它与100的和又等于另一个数的平方，请你编程找出这个自然数。
312. 把45拆成四个数(即这四个数的和为45)，要使甲数加上2，乙数减去2，丙数乘以2，丁数除以2的结果都相等，问应该如何拆？
313. 以不同的字母代表0到9之间的数，现有如下等式成立：
 $a+bc+def=ghij$
 请编程找出满足上述条件的所有算式。
314. 大家知道，大于1的整数，除了它本身和1以外，

本馆供应

价廉物美 质量过硬
 本馆供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HEC双面高密度磁盘，该磁盘采用进口原材料，用美国八十年代生产设备生产，经严格质量鉴定达到美国国家标准。

每片4.70元，优惠价学校、机关、团体、企事业单位、个人、自取不收邮费。如要邮寄，由本报代寄，每片请加邮资3角。盘片及邮资均有正式发票。汇款地址：上海常熟路157号本馆发行组，或银行汇款至上海办分处2180176儿童计算机世界。

个人用户可面购，数量不限，每天九时至四时，星期日休息。

方厂保证质量。买回后如发现有问题，由老师签字后寄本报，即赠一送一，寄上两张。

- 本馆供应下列软件(每盘24元)
- STC 软件汉字系统(48K Apple机适用)
- STC 软件汉字系统(64K Apple机适用)
- 中华超级汉字字库(双面A、B面：一级字库；B面：二级字库；与STC字库不兼容)
- 小小旅行家(地理教育游戏，48K Apple机适用)
- Logo语音系统盘(A面：Terrapin Logo；B面：Apple Logo)

上海市期刊登记证 第023号

中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版 地址：上海市常熟路157号 电话：376878 上海印刷技术研究所 激光排照排版 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行：代号3-36 本期邮资 零售每份五分 责任编辑 张明

第21届《希望》奖试题

不解方程 判别一元二次方程的根



本报供应
价廉物美磁盘
 本报供应中外合资
 沪兴电子有限公司
 生产的HXK双面
 双密度磁盘。该磁
 盘用进口原材料，
 用美国八十年代生
 产设备生产。经测
 量质量达到美国国
 家标准。

每片4.70元，
 优惠供应学校，十
 片起售。自取不收
 邮费。若要邮寄，
 由本报打包寄上，
 每片加邮费8角。盘
 片及邮资均有正式
 发票。汇款地址：上
 海常熟路157号本
 报发行组，或银行
 汇款至上海徐办准
 发处09176 儿童
 计算机世界。

个人用户可面
 购，数量不限，每天
 九至四时，星期天
 休息。

厂方保证质
 量。买回后如即发
 现有内在质量问题
 由，由老师签字后
 寄本报，即赠一送
 一，寄上两张。

本报供应下列
 软件(每盘24元)

- STC 软件汉字
系统系统盘(48K
Apple机适用)
- STC 软件汉字
系统系统盘(48K
Apple机适用)
- 中华超级汉字
字库系统盘(64K
Apple机适用)
- 中华超级汉字
字库系统盘(64K
Apple机适用)
- 小小旅行家(地
理教育游戏,48K
Apple机适用)
- Logo语言系统
盘(A
面:Terrapin
Logo; B面:Apple
Logo)

上海市期刊登记证
 第023号
 中国福利会
 儿童计算机世界
 编辑部编辑
 中国福利会
 儿童时代社出版
 地址：上海市
 常熟路157号
 电话：37878
 上海印刷技术
 研究所
 激光照排室照排
 文汇报印刷厂印刷
 上海市报刊发行处
 发行。代刊3-36
 本期四版
 零售每份五分
 责任编辑：张明

不解方程判别一元二次方程根的情况，是初中代数的学习内容。我们可以编制相应程序，让计算机自动完成解方程过程。在程序的第290句DATA语句中写上方程如： $-3X^2+4X-2=0$ 等。在执行程序时由READ语句逐一将方程赋值给XS，机器对XS进行鉴别并能区分出二次项系数A、一次项系数B和常数项C，然后计算 B^2-4AC 的值。根据判别式的值为正数、零、负数三种情况，能相应写出“方程有两个不相等的实数根”、“方程有两个相等的实数根”或“没有实数根”。

经过精心设计，计算机解題打印的结果与人们书写的格式几乎一样。(见执行结果)

(吴承量，上海市天山二中)

```

1R FOR LL=1 TO 6
20 A = B*B - 4*C : X1 = (-B + SQR(A)) / (2*A) : X2 = (-B - SQR(A)) / (2*A)
30 READ XS : PRINT "方程 "; PRINT XS : L = LEN(XS)
40 FOR I = 1 TO L
50 IF MID$(XS,I,1) <> "X" THEN I1 = I + 2 : GOTO 70
60 NEXT
70 X1$ = LEFT$(XS,I1) : A = VAL(X1$)
75 IF LEFT$(X1$,1) <> "-" AND A = 0 THEN A = -1 : GOTO 90
80 IF A = 0 THEN A = 1
90 X2$ = MID$(XS,I1+1,LEN(XS)-I1)
100 FOR J = 1 TO L - I1 + 1
110 IF MID$(X2$,J,1) <> "X" THEN I10 = J + 2 : GOTO 160
120 B = VAL(LEFT$(X2$,J))
130 IF B = 0 THEN B = 1

```

Apple II具有三百多分辨率图形

在一般情况下，APPLE-II高分辨率图形有两页可供显示。但有时编制教学软件时却需要更多的图形，下面向大家介绍一个程序，它能使APPLE-II具有三页图形显示。

```

10 DE = CHR$(4) : HOME : PRINT D
S"CATALOG"
20 INPUT "LIST PIC": INPUT "2N
D PIC": B$ = INPUT "OTH PIC": C
$
30 PRINT DE"LOAD"AS" : AS=2000" : PRINT
BS"LOAD"BE" : AS=6000" : PRINT
DE"LOAD"CE" : AS=4000"
40 BS = "1000:4000:4FFFH : 8000:5
000:5FFFH : D8236" : GOSUB 90
: CALL : I44 : HGR2
50 GET AS: IF AS = "1" THEN BS =
"4000:2000:3FFFH : D8236" : GOSUB
90
60 IF AS = "2" THEN BS = "4000:6
000:7FFFH : D8236" : GOSUB 90
70 IF AS = "3" THEN BS = "4000:1
000:1FFFH : 5000:8000:8FFFH
: D8236" : GOSUB 90
80 CALL -144: F = FRE(0) : GOTO
50
90 FOR I = 1 TO LEN(B$) : POKE
511 + I, ASC(MID$(B$,I,1))
+ 128: NEXT I : POKE 72,0: RETURN

```

你只要将键盘上按1则显示第一页图形(图形存贮区域\$2000-\$3FFF)，按2则显示第二页图形(\$6000-\$7FFF)，按3则显示第三页图形(\$1000-\$1FFF和\$8000-\$8FFF)，其中\$4000-\$5FFF作为图形显示区域。该程序的图形转换速度相当快(不到1秒)。(林永青，福州幼师学校)

小经验

LASER 310机的用户，有时会碰到这样一个问题，编写程序想存盘时发现开机时忘了接驱动器。如果这时再重新开机启动驱动器的话，将丢失已键入的程序，十分可惜。那么，怎样才能在不丢失程序的情况下启动驱动器呢？通过摸索，我发现可以用以下程序来解决问题。

```

POKE 30862, 252
POKE 30863, 0
A = USR(0)

```

就会看到驱动器的灯亮了，屏幕象刚开机一样，显示"DOS BASIC V1.2"等字样。现在，你可以用LIST命令查看你的程序，并且用SAVE命令将它存盘了。

(四川雅安中学初二 袁亚)

```

140 C = VAL ( MID$( X2$, J + 1, L - J - 2 ) )
150 GOTO 130
160 NEXT
170 C = VAL ( X2$ )
180 D = B * B - 4 * A * C
185 PRINT TAB( 3, 0 ); "(解)"; "a="; A; "b="; B; "c="; C
190 PRINT TAB( 7, 0 ); "b^2-4ac="; B * B - 4 * A * C
200 IF H = 0 THEN PRINT "H="; H; "GOTO 225"
210 IF H > 0 THEN PRINT "H="; H; "GOTO 225"
220 PRINT H; "GOTO 225"
225 IF D > 0 AND C < 0 THEN PRINT "D="; D; "GOTO 260"
230 IF D > 0 THEN PRINT D; "GOTO 260"
240 IF D = 0 AND H < 0 THEN PRINT D; "GOTO 270"
245 IF D = 0 AND H = 0 THEN PRINT D; "GOTO 270"
250 PRINT D; "C="; PRINT TAB( 4, 0 ); "方程没有实数根" : GOTO 2
80
260 PRINT TAB( 4, 0 ); "方程有两个不相等的实数根" : GOTO 280
270 PRINT TAB( 4, 0 ); "方程有两个相等的实数根" : GOTO 280
280 NEXT LL
290 DATA -X^2+5X+6=0, -3X^2+4X-2=0, 2X^2-6X+5=0, 25X^2-28X+4=0, 5X^2-2X, 16X^2+2X=0
300 NEXT
310

```

方程 $-X^2+5X+6=0$

(解) $a=-1, b=5, c=6$

$b^2-4ac=25+24=49>0$

∴方程有两个不相等的实数根



棋盘上有一个马，它怎样才能既不重复又不遗漏地跳遍整个棋盘？这就是“骑士周游世界”问题。以下是解决这个问题的程序。

```

10 INPUT N,M:A = N * M : DIM X(A)
,Y(A),F(A),A(N,M),S(N,M) : FOR
I = 1 TO 8 : READ W(I),WY(I),
W(I) : NEXT : FOR J = 1 TO M
: FOR I = 1 TO N : A(I,1) < (N +
1 - J) : B = I + (J - 1) * A(I,
J) = 2 * A - 4 * A * B - 2 *
B + 6 : NEXT I, J : X(I, J) = 1 : Y(
P) = 1 : S(1,1) = -1 : F(P) = 2
20 NX = X(P) + WX(F(P)) : NY = Y(P)
+ WY(F(P)) : IF NX < 1 OR NX
> N OR NY < 1 OR NY > M THEN
GOTO 30
25 IF S(NX,NY) = 0 THEN P = P +
1 : S(NX,NY) = P : X(P) = NX : Y(P)
= NY : GOTO 50
30 IF F(P) < 0 > A(X(P),Y(P)) - 1
THEN F(P) = W(F(P)) : GOTO 2
P = 0
40 P = P - 1 : S(X(P) + 1, Y(P) + 1)
= 0 : GOTO 30
50 IF P = N * M - 1 THEN PRINT
CHR$(7) : PRINT : FOR J = 1
TO M : FUP I = 1 TO N : PRINT
TAB( 4 * I + 1 ); S(I, J) : NEXT
I : PRINT : PRINT : NEXT J : END
60 F(P) = A(X(P),Y(P)) : GOTO 20
65 DATA -1,-2,2,1,-2,3,2,-1,4
,2,1,5,1,2,6,-1,2,7,-2,1,8,-
2,-1,1
300 NEXT
310

```

程序设计的思想是，马有八个方向可以跳，按顺序一个一个去试。

为了提高速度，程序使这匹马首先朝他最近的一条边走跳。运行该程序解决国际象棋的棋盘(8×8)仅需2分28秒，中国象棋棋盘(9×10)需2分27秒。

(上海师大附中初二 黄亮)

LASER 310 系统中断应用小例

在LASER-310高分辨率作图方式下用SET语句画点、线进行作图时，可以看到屏幕上有许多令人讨厌的不规则的干扰条纹。这是由于在改变内存显示区各单元的内存时产生电平跳变引起的。那么有没有什么办法可以消除这种干扰呢？回答是肯定的。解决的途径是利用系统中断。原来LASER-310机中的视频信号发生器会在显示器场同步期间向CPU发出中断请求讯号，此后约有7毫秒时间屏幕是全黑的，称为场消隐期间，如果SET语句在此时执行，那么于扰信号就不会出现出来，这种状况就象舞台上拉上帷幕再换布景观众感觉不到台上忙乱的现象一样。但是必须解决SET语句的执行与场消隐同步的问题。解决的方法十分简单，只需两条指令，HALT, RET, 下面程序是一试验程序。

```

程序一
10 MODE(1)
20 POKE30862,0:POKE30863,180
30 POKE-19456,118
40 POKE-19455,201
50 FORI=0TO63STEP2
60 FORX=0TO127
65 A=USR(0)
70 SET(X,Y)
80 NEXT
90 NEXT

```



运行后在屏幕上画一系列水平线。65语句USR函数调用的就是由上述两条指令组成的机器语言子程序，这样系统便进入待机等待状态，一旦CPU接收到伴随着显示器场同步信号而来的系统中断请求讯号，且中断被允许的话就转去执行系统中断服务子程序，中断返回后接着执行上述的RET指令，返回BASIC程序，这样才可以执行SET语句，画出一个点来。由于此时正值场消隐期间，因此产生的干扰不会在屏上显示出来。不过由于周期地停机等待，画线的速度比原来要慢，这是个缺点。同时由于SET语句的解释执行速度比较慢，加上系统中断服务子程序也要占用一些时间，7毫秒屏幕全黑时间稍嫌不够，上述试验程序运行中可以发现屏幕上某一个小部位仍有少许干扰，但不管怎样，这个简单的方法毕竟是抑制了屏幕上绝大多数的干扰。

系统中断的周期是20毫秒，这还可以作为时间基准应用于延时程序中，确定循环次数十分简单，不必通过实验的方法去凑数。例如下面的程序二会每隔5秒发出一响声，其中循环次数为250次是很容易理解的。

```

程序二
20 POKE30862,0:POKE30863,180
30 POKE-19456,118
40 POKE-19455,201
50 FORI=1TO250
65 A=USR(0)
70 NEXT
80 SOUND30,2
90 GOTO50

```

(王伯雄 陕西耀县水泥厂子弟校)



LASER 310 一行程序选

高精度乘法
 LASER 310做双精度运算时，可以显示16位有效数字，实际操作要求输入的数值必须达到8位如355/113，输入355.00000/113才能得到高精度16位的值。使用这一行程序做高精度乘法除法操作如下：
 355.113.2立即得到3.141592920353982。上述输入中第三个数为乘法、除法标志，其中"/"表示乘，"2"表示除。

```

6 POKF30927,8:P0KE30928,8:1
NPUTA,B,C:IFC=1PRINTA*BELSE
PRINTA/B

```

测程序长度
 运行10000后，屏幕上会立即显示出内存中BASIC程序所占字节数，其中"-52"是该程序所占的字节数应当减掉。

```

10000:PRINTPEK(30920)-PEK(308
85):X256:PEEK(30969)-PEK(30
984)-52

```

(陶 鸿，哈尔滨6中)

万能 READ TEXT

在磁盘文件中，有一种“T”类文件，它不能象“A”类“I”类或“B”类文件那样用“LOAD”或“BLOAD”就能看到其中的内容。如果没有一定的方法，对一个“T”类文件真是“束手无策”了。如你在使用一个“T”类文件时，由于不知道其中变量和字符串的排列，就会经常出错，因而不能正确地使用它。

为此，我编了一个万能的“READ TEXT”程序，它在屏幕显示任何“T”类文件的内容，做到正确无误。如果在120句中的PRINT语句前加一个PR“1”，就能在打印机上打印出来。

```

10 REM *****
11 REM * READ TEXT *
20 REM *****
25 DS = CHR$(4):P = 0:ONERR GOTO 95
30 HOME : VTAB 3: HTAB 12: PRINT
  "READ TEXT PROGRAM"
35 VTAB 5: HTAB 5: PRINT "DO YOU
  WANT CATALOG (1): INPUT AS
40 IF AS < > "Y" AND AS < > "N
  THEN 25
45 PF AS = "N" THEN 55
50 POKE 34,7: PRINT DS;"CATALOG"
  : PRINT : PRINT "PRESS ANY K
  EY": GET AS
55 VTAB 7: HTAB 5: INPUT "FILE N
  AME (1): IF AS (C) < 64 THEN
  55
60 POKE 34,7: HOME
  
```

```

65 PRINT DS;"OPEN";C$
70 PRINT DS;"READ";C$
75 GET AS: IF AS = CHR$(13) THEN
  PRINT CHR$(0);B$;B$ = ""
  P = 1: GOTO 75
80 B$ = B$ + AS: GOTO 75
85 IF P = 1 THEN PRINT DS;"CLOS
  E";C$: END
90 IF PEEK(222) = 13 THEN PRINT
  "FILE TYPE MISMATCH"; CHR$(
  7): VTAB 22: PRINT "PRESS AN
  Y KEY TO INPUT AGAIN"; GET
  AS: POKE 34,0: HOME : RUN
95 IF PEEK(222) = 3 THEN PRINT
  "NO DISK IN DRIVE"; CHR$(17
  ); GET AS: POKE 34,0: HOME
  : RUN
100 PRINT "FILE NOT FOUND"; CHR$(
  7): PRINT DS;"DELETE";C$: POKE
  34,0: HOME : RUN
  
```

程序使用说明：运行此程序后先问你是否要看磁盘的目录，相应地按“Y”和“N”键。再输入你想查看的“T”类文件的文件名，就会显示其内容。如果没有此文件或者文件类型不匹配或者驱动器中没有磁盘，就会显示相应的出错及提示信息，因此它能防止一切出错信息，并让你重新开始。CTRL-RESET中断。

程序及变量说明，程序的主体部分是120和130句，其中AS是不断读到的磁盘文件的内容，B\$是AS的累加，P为是否读到文件的标志，PEEK(222)用于指示出错信息。

贵报在第四十五期上登载了“直体打印LOGO程序”的方法，由于LOGO程序在磁盘中是以“T”类文件形式贮存的。因此，此程序也可方便地打印出LOGO程序。

(上海市晋元中学高二马 昱)

趣味程序

拨电话



该程序是一个在屏幕上模拟拨电话的趣味程序。

```

O T = 12: DIM H(T),V(T): HOME : A$
  = "9876543210 987654321"
  : FOR I = 1 TO T: K = I * .52
  36:H(I) = 10 * COS(K) + 20
  : HTAB H(I):V(I) = 10 * SIN
  (K) + T: VTAB V(I): PRINT MID$(
  A$,I + 1,1): NEXT : FOR M =
  (0) TO 1: M = 0: FOR N = 1 TO 6
  
```

```

1 VTAB T: HTAB 16 + N: GET S: PRINT
  S
2 FOR W = - 5 TO S + 1: U = ABS
  (W): FOR J = 1 TO T: HTAB H(
  J): VTAB V(J)
3 PRINT MID$(A$,10 + J - S + U
  ,1): NEXT : FOR P = 0 TO T: PRINT
  CHR$( (P + U < > 0) * 25 +
  7): NEXT P,N: FOR B = 0 TO T
  T: PRINT CHR$(7): NEXT : VTAB
  T: HTAB T: PRINT SPC(T): NEXT
  
```

键入RUN后，屏幕上会出现一个电话拨号盘。然后在键盘上按电话号码，屏幕上的电话拨号盘就开始转动。当拨号盘上相应的数字转到右下角时，便发出“嘟”的一声，接着又慢慢地转回去，并在转动的同时，在拨号盘中央显示出电话号码。按了六个号码以后，计算机就发出连续的“嘟嘟嘟”的叫声，表示电话已打通。然后，再自由按电话号码，重复转动。

注意：在按电话号码时，不要按回车键，以免出现错误。一般只能用CTRL-RESET中断程序运行。

(上海市位育中学高一(3)班 张振涛)

透镜成像演示实验

高三物理中光学是非常令人感兴趣的，而在光学中透镜成像又是一个重点。为了加深对凹、凸透镜成像规律的理解，我在Apple II上编写了如下这个演示实验程序。

```

10 POKE 232,0: POKE 233,0: FOR I
  = 1 TO 18: READ X: POKE 767
  + I,X: NEXT : DATA 2.0,6.0,
  12.0,63.63,52.36,7.0,0.31,31.5
  2,36.7,0
90 T = - 1: ROT = 16:F = 25
100 U = 50: GOSUB 200: GOTO 180
120 SCALE = 6 * (T + 2): DRAW 1 AT
  140 - U,100:H = ABS(M): IF
  M > 3.5 THEN M = 3.5
125 SCALE = M + 6 * (T + 2): DRAW
  N AT 140 + U,100
130 GET AS: IF AS = CHR$(27) THEN
  T = T + - 1:F = F + - 1: GOTO
  100
140 A = (AS = CHR$(B)) - (AS =
  CHR$(21)): IF A = 0 THEN T =
  30
150 GOSUB 200
160 U = U + 2 + A: IF U < 1 OR U >
  100 THEN U = U - 2 + A: GOTO
  120
170 IF U = F THEN SCALE = 6: DRAW
  1 AT 125,100: GOTO 130
180 U = F + (U - F): IF U > 1
  39 THEN U = 139
183 IF U < - 140 THEN U = - 13
  9
185 N = (U < 0) + 1:M = U / U: GOTO
  120
200 H$R2 : HCOLOR = 3: HPLLOT 0,10
  0 TO 279,100: HPLLOT 140,20 TO
  140,180:V = 30 + T * 5: HPLLOT
  135,50 - Y TO 140,20 TO 145,
  50 - Y: HPLLOT 135,150 + Y TO
  140,180 TO 145,150 + Y: RETURN
  
```

程序说明如下：

10句，用两个造型表示实像、虚像。像的大小变化用造型表尺寸大小控制。

120-125句，显示成像结果。

130-140句，接收键入字符，判断是否改变透镜形状(用ESC键)，往左移物(用←键)还是往右移物(用→键)。

160-185句，利用公式1/U + 1/V = 1/f, m = v/U 下面是凹透镜成虚像的一个例子。

(厦门双十中学高三 黄鸿鸟)

LASER 射击游戏程序

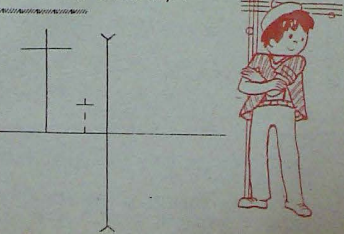
运行本程序时在显示屏上会出现三个亮点，其中一个白的，两个黑的(这是黑白显示器的颜色)。白点表示操作者一方，分别使用A,S,W,Z来控制它左、右、上、下移动。黑点表示计算机一方，两个黑点平行的跳动，表示一把枪。如果这枪与白点平行(即三个点平行)，那么白点被击中，击中后会显示出爆炸的样子，并发出声音。一会儿，显示出YOU(Y=0,N=1)OOR!这是问操作者是否想再玩一次；如果还想玩一次请键入0，如果不想玩请键入1。

操作者只要将白点移到最右方，您就胜利了。这时，亮点全部消失，还发出声音。过了一会，又显示出YOU(Y=0,N=1)OOR!这又是计算机问你还想玩一次吗？你可按上述方法来输入。

程序如下：

```

5 MODE(1)
10 COLOR 2:X = 1:Y = 32:SET(X,Y)
15 FOR B = 0 TO 63:SET(127,B): NEXT
  B
20 AF = INKEY#
30 IF AF = "A" THEN RESET(X,Y): X
  = X - 1: IF X < 1 THEN X +
  1:SET(X,Y)
40 IF AF = "S" THEN RESET(X,Y): X
  = X + 1: IF X > 126 THEN 21
  0
45 SET(X,Y)
50 IF AF = "W" THEN RESET(X,Y): Y
  = Y - 1: IF Y < 1 THEN Y =
  1:SET(X,Y)
60 IF AF = "Z" THEN RESET(X,Y): Y
  = Y + 1: IF Y < 62 THEN Y =
  62:SET(X,Y)
65 COLOR 2:SET(X,Y)
  
```



```

70 A = RND(63):COL DIR 7:SET(32,
  A):SET(64,A): FOR L = 0 TO 1
  50: NEXT L
80 IF Y = A THENSET(X,Y - 1):SE
  T(X,Y + 1):SET(X - 1,Y):SET(
  X + 1,Y): GOTO 210
90 RESET(32,A): RESET(64,A)
100 IF AF = "*" THEN 210
200 GOTO 10
210 RESET(X,Y):SOUND1,1,2,1,3,1: FOR
  K = 0 TO 120: NEXT
220 INPUT "YOU (Y=0/N=1)OOR!": A
  : IF A = 0 THEN 5
  230 END
  
```

(华东工学院附小五年级 胡明晃)

找规律

A,B,C三个字母按一定的规律排列如下，ABACB ABACB ABACB..... 请找出三个字母的排列规律，并编写程序回答第n个字母是什么？

解题思路：如果你观察一下上述的字母排列，不难发现三个字母的排列规律是：AB ACB AB ACB.....

其中A出现的位置为：1,3,6,8,11,13,16,18,.....;B出现的位置为：2,5,7,10,12,15,17,20,.....;C出现的位置为：4,9,14,19,24,29.....

程序如下：

```

5 REN (1,2-3)(1,1)
10 INPUT N: PRINT "NO.":N:-----:
20 A = - 2: B = - 3: C = - 1: E = C
30 E = - A + F + 2: B = - 1 + E = C
40 A = A + F + 2: B = B + F + 2: C = C + 5
50 IF A = N THEN PRINT "A": GOTO 10
60 IF B = N THEN PRINT "B": GOTO 10
70 IF C = N THEN PRINT "C": GOTO 10
80 GOTO 30
90 END
  
```

```

JRUN
3243
NO.243----A
3244
NO.244----C
3245
NO.245----B
  
```

编写程序时需要注意的是，第50句中的IF A = N THEN.....如果写成IF N = A THEN.....计算机就会认为出错。这是为什么呢？因为AT是一个保留字，A和T将连在一起会导致语义不清。所以，初学者在碰到这属问题时，要特别引起注意。

(梁开华，盐城中学)





教學軟件如何評介 (下)

華東師大 王吉慶

三、教學軟件的评价标准

作為計算機軟件之一，對於教學軟件的评价标准要考慮它的功能性、有效性、可維護性、正確性、以及可移植性等各種特點。

功能性指的是軟件的社会效益和经济效益，也就是说，使用軟件后能够产生什么样的效益，使人们能决定要否购买这种軟件。

有效性指出軟件利用計算機系統資源能力的程度，是否充分利用了計算機的資源，還是不計計算機也可以達到。

正確性指出軟件的錯誤出現情況，經常出現莫名其妙的錯誤，還是能保護正確運行，具有抗干擾（可能是機器外部的原因，也可能由於誤操作而产生）。

可維護性指出軟件便於管理、維護的程度，包括是否容易閱讀和修改，是否容易安裝和查出潛在的錯誤等等。

可移植性的重要性是因為大型軟件是一項十分耗時費力勞動的成果，如果受到機型的限制，則大大減低了它的效益，因此如果可移植到一些其它的機器上，則其效益會成倍地增加。

作為教學的應用軟件，則應考慮其具體在教學中的活動情況和教學效果。由於教學活動有教師和學生雙方參加，則還要顧及教師的觀點和學生的觀點。作為教師，必然希望軟件便於有一定的靈活性，可以由各位教師自己在教學前用一定的手段改變教學的方式、順序，對學生的要求等等，例如對於差班學生，可以在開始時降低練習的難度或學生通過測驗的分數線，以激發學生的自信心；對於較好的學生則提高分數線，使他感到有進取心，他們還會希望當軟件運行時（也就是學生學習時）所需要教師的幫助（如講解應按什麼鍵）和提示要盡量少一些，可以讓學生自己去獨立運行的程度高一些。

作為學生，則希望軟件的操作方式要簡單些。當看過後，不要這回用空格鍵，下次用回車鍵來換頁，他們更希望與計算機之會話要明確、易於理解，計算機的輸出質量要清楚，格式要容易了解，屏幕顯示要易於看懂；而學生的輸入方式要簡單，如果不慎輸入錯了一個或一些字母，要有改正的方式，或者計算機能夠給予一定的諒解，當然系統要少出錯，受到掉電、外部感應等干擾時能迅速恢復正常。

除此之外，教學軟件還要考慮其對社会的影響，也就是說，它是否鼓勵暴力，是否鼓勵合作、競爭，是否使用侮辱性、攻擊性的語言，這些都會對學生的倫理帶來許多不同的影響。

自從教學軟件市場成為可能性以來，西方發達國家的計算機教學軟件的工作者、出版商、使用者就十分關心軟件评价問題，他們從各個角度出發，提出軟件评价标准。許多團體還制訂了教學軟件评价表，通過這些表格，可以使評者獨立或共同地對一些軟件作出评价，比較有名的軟件评价表有美國教學教師委員會(NCTM)制訂的表格和電子學習雜誌制訂的评价表格。

NCTM表格十分詳盡，除評者情況外，評審項

目共有9項，分別以低到高五個等級來評定，評審者只要在各項中自己所認為的相應等級上劃定即可，這種形式十分易於計算機處理，其各項目為：

1. 教學範圍(年級、能力)；
2. 程序使用的教學組別(個人、小組、班級)；
3. 運行時間；
4. 程序使用方式(操練與練習、演示、模擬、遊戲、等等)；
5. 用戶觀(教師)：靈活性、免於幫助的程度；
6. 用戶觀(學生)：輸出質量、指導質量、屏幕格式質量、免於外來干擾程度、免於系統錯誤干擾程度、用法簡單程度；
7. 內容、教學集中性、效果、效益、與其他材料(書本、講座)配合方式；
8. 教學風格：主動性、學生控制程度、各種判別運用程度(彩色、圖形、動畫、聲音等等)；
9. 社會特征：競爭性、合作性、人性、價值觀、學生表現綜述。

《電子學習》雜誌社的评价标准則是請评价人員填寫。

1. 學科領域。
2. 需要的預備知識與技能。
3. 相應的年級。
4. 程序使用方式類型。
5. 推薦使用的教學組的大小。
6. 此程序是否不是計算機的恰當應用。
7. 簡要地列出程序目標，它們在程序中是否明確表現：是否有教育意義、是否可接受？
8. 簡要地描述程序，注意其強弱點在何處，及其他一些項目，而出版社根據這些來作出綜合评价。

綜合比較八種评价方式，可以看出教學軟件评价的重要标准是其功能性和正確性，這是完全可以理解的，因為這兩性正是教學軟件能得到其教學的實用的關鍵因素。其餘的可移植性、可維護性、效益作為計算機軟件系統的評審是重要的，但由於教學軟件的維護、移植往往會影響教學功能，效益又無法以經濟來衡量，所以一些评价方式中將它們置於次要的地位了。

在我們國家，軟件的管理是一項感開始不久的重要事業，教學軟件的出現也是剛剛發生的事，因此，認真地吸取世界各國的經驗教訓，研究制訂我們自己的教學軟件评价管理辦法是一件十分重要的任務，有待我們去努力進行。



書訊

蘇州環球電腦軟件公司編印了一套PC-1500計算機講義和實用軟件說明書(共五本)，內容包括PC-1500計算機、BASIC語言、時鐘、出算題、屏風遊戲、下棋、選票統計等13個程序設計舉例和檔案檢索、報表處理、汉字應用等三個通用軟件。對於准

備以PC-1500為工具自學跨入電腦大門的學生、教師和技職人員，它將由淺入深地幫助你掌握BASIC語言，掌握程序設計基礎，掌握常用的設計方法和常用的數據處理方法，並進入實用的境地。全書定價為12元/套，欲購者可直接至上海蒙古路55號該公司辦事處購買，郵購者另加郵寄費1元/套。

良師益友，現在，我來回答一下你提出的問題。

1. 你說在高分辨率狀態下不知如何刪去图中的某一線或某一部分，其實你只要把HPLOT 顏色置成背景色，再在原圖上畫一遍就行了，比如，

```
HGR: HCOLOR=3: HPLOT 0,0 TO 10,10
```

屏幕上出現一橫細線，要擦去它，只要打入：
HCOLOR=0:HPLOT 0,0 TO 10,10 就能擦去了。

2. 造型表是將圖形的輪廓線分解成許多基本矢量的集合，但可使用DRAW, XDRAW, ROT 等命令把圖形在屏幕上放大、扭轉顯示，因此是APPLE 作图中，尤其在遊戲程序中的一個重要方法，一般介紹蘋果機，或者APPLESOFT 書中都會介紹造型表的使用方法，在此也就不多說了。

3. POKE 命令通常是把一個數(0~255)放入內存單元中去，例如：POKE 8000, A, 就是把A的值放入記憶位置8000中去，詳細情況也請查閱有關APPLE 書籍。

田指導：你好！我是浙江杭州一中高二(2)班的學生，我知

道Apple 高分圖形能够打印，但我不知如何將圖形放大一倍打印在紙上。如何转动一个角度？能否使兩頁圖形在打印紙上并排打印？希望田指導能告訴我上述功能。

另外，我对汇编語言也非常感興趣，因而我想閱讀Apple ROM 的解釋程序等來提高編程能力，所以我想問一下在哪些書上有介紹。

王晓瑛同學，對於你提出的問題解答如下，

1. 把高分辨率圖形放大一倍打印(打印機接口卡不在內) POKE 1913, 65
2. 圖像反轉, POKE 1913, 33
3. 兩頁并排, POKE 1913, 3

關於打印機其它一些功能和蘋果機系統的另一些介紹在《廣東科技出版社出版的Apple II 微型計算機實用操作指導》一書中有介紹。

APPLESOFT ROM BASIC 解釋程序剖析的資料我也未見到過，如果那位讀者知道的話，歡迎與我聯繫。

Apple 監控程序詳解\$F800-\$FFFF 在湖北科技出版社出版的《蘋果II微型計算機和结构化BASIC 語言編程》一書中有。



田指導，你好！

我是一個計算機愛好者，但由於條件差並沒有輔導老師，因而編程水平幾乎在原地踏步。近來我訂閱了貴報，並把你作為自己的老師，我有幾個問題，希望你能幫助我解決。

1. 在高分辨率作图中，如何刪除图中的某一線或某一部分？
2. 費報多次提到造型表這個概念，不知它有何用途，如何應用？
3. POKE 指令如何使用？

(費報一讀者 沈偉)

沈偉同學，你的來信收到，很高興你把本報作為你的

田指導



Print Shop

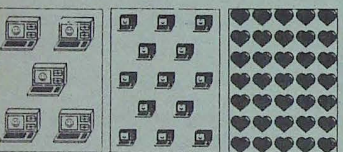
Print Shop是一个使用方便,功能强大的软件,让你从多种多样现成的图案中选择组合,打印出你的贺卡、横幅、邀请信及通知、信函纸,还能进行高分辨率图形创作,而使用Print Shop并不需要你什么计算机知识和编程有太多的了解,甚至不需要什么艺术才能。

许多使用方便软件一样,Print Shop开始先让用户按简单的键来设置系统,这包括回答,使用什么打印机,什么接口,用哪种色带(单色还是三色、四色);打印机接几号槽,有几个驱动器。回答完了,软件让你试试打印机,就开始为你忠实地干活。

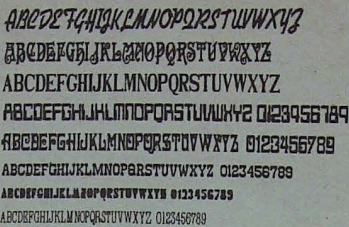
一切都是现成的,在Print Shop的1986年版本中有60幅现成画面(我看不不错,全盘刊登于下)用户的任务只是选,可以看看画面选,按空格键一幅幅浏览,也可以输入号码直接选定。



选好一幅画面,还能选取大小三种尺寸,选中与小号的还能选择错开排列,瓦状排列或是自定排列,选择自定排列的形式相当有意思,你的卡片范围被划分成编号的小方块,方块正好放进你选的图案,你用箭头键或游戏杆将高亮度区移动,按回车即在某小区留下图标记(再按回车消失),全部完成后将高亮度区移至DONE处,按回车。

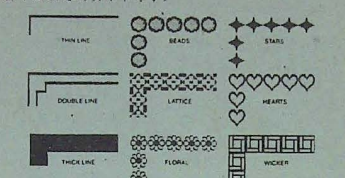


接下来你应该为文本内容选择字体,软件中有八种字体,而每种字体又可以以空心、空心和立体三种形式,大和小两种字号,使用的变化很多。

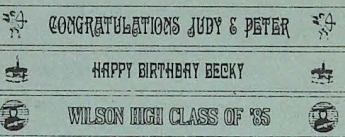


文本内容键入之后,又有向左靠紧,向右靠紧及居一行中央这三种书写形式,以满足不同的需要。

有了图案文本内容,再加上边框(共有9种现成边框),如果你用彩色色带再设置一下色彩,打印机上就能打印出满意的贺年卡等了。



Print Shop的横制作用功能也颇有特色,它允许你打印出宽为打印机宽度而长度不限的大横幅。当然,是横着打印(横幅上同样可以放上图画,关上文字(字体也能选择),只要你合得打印机,要打多长就打多长,这样,开班会啦,欢迎新老师啦,就可以挂出自己打印的横幅。



还有个人信笺的制作,我增收收到过好几个同学的来信,一看就知道信笺是用Print Shop特制的,有他的姓名、地址,还有他喜爱的图案花纹,Print Shop允许你在打印信笺时在笺头和笺底两个部位放置文字及图案,当然你也可以少放一些,以便信笺朴素些。

```

20 PRINT: INPUT "ENTER ENDING W
   OR":B$
25 IF LEN(A$(0)) < > LEN(B$)
   ) THEN GOSUB 185: GOTO 5
30 PRINT: PRINT
35 INVERSE: PRINT A$(0): NORMAL
40 PRINT "--BEGINNING"
45 PRINT
50 INVERSE: PRINT B$: NORMAL
55 PRINT "--ENDING"
60 X = X + 1
65 PRINT: INPUT "ENTER NEXT WOR
   D?":A$(X)
70 IF LEN(A$(X)) < > LEN(A$(
   X - 1)) THEN GOSUB 185: GOTO 65
75 L = LEN(A$(X))
80 FOR Q = 1 TO L
85 IF MID$(A$(X-1),Q,1) < >
   MID$(A$(X),Q,1) THEN E = E + 1
90 NEXT Q
95 IF E > 1 THEN GOSUB 205: GOTO
   65
100 E = 0
105 HOME
110 IF A$(X) = B$ THEN 120
115 PRINT TAB(15):"I ";B$;" I
   I <--ENDING"
120 GOSUB 235
125 FOR Y = X TO 1 STEP - 1
130 PRINT TAB(15):"I ";A$(Y);"
   I <--RUN "LY
135 GOSUB 235
140 NEXT Y
145 PRINT TAB(15):"I ";A$(0);"
   I <--BEGINNING"

```

Print Shop虽为你准备了60幅现成的图案(其中最后十种是供你组成四方连续纹样版用的),但它仍准备了使用方便的图形编辑工具,让你修改,让你自行画图,只是画的限于一幅现成图案的大小。

你用Print Shop设计的所有东西都要打印出来才有用,因此软件的打印功能很完善,它可以让你添加版权,这样,你寄给同学的贺卡上就能写上"为×××同学特制,版权所有"之类的话,软件在你打印之前先让你查看一下打印结果的大致安排,有问题可以先纠正,软件还让你先试用一下打印机,打出淡淡的一条线,供你调整纸的位置,免得打出的贺卡被拦腰"折断",它还问你打印多少份,是否改变系统设置,是否翻身打印(如果用特殊的墨水,再翻身打印,就可以把打印出来的文字图案转移到汗背心、毛巾之类上去).....

Print Shop在美国可称得上家喻户晓,Broderbund公司为此荣获了"销售超过五十万套"金奖,尽管如此,公司仍在吸取用户上的意见,反复修改,我们收到的1986年版本上就添加了一些新介绍的Preview功能(即在打印前预先查看结果),并把图库扩大到60幅。



小经验

在BASIC状态时的一般情况下,打印机只能打印出端正的字符,而不能打印出漂亮的斜体字,这里,我向向大家介绍一种非常简便有效的方法,在执行打印程序前,键入INVERSE即可,INVERSE本是屏幕反相显示的命令,然而用在这里,就可使打印机打印出斜体字来,此方法适用于Apple机,上海曹杨中学高二 应立峰

```

INVERSE
JRUN
ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
150 GOSUB 235
155 IF A$(X) = B$ THEN 170
165 GOTO 60
170 PRINT: PRINT "GOOD JOB!"
175 PRINT "YOU WENT FROM "A$(0)
   "; TO ";B$;" IN "I*X;" STEPS."
180 END
185 PRINT: PRINT "YOU MUST HAVE
   THE SAME NUMBER OF"
190 PRINT "LETTERS IN BOTH WORDS."
195 FOR Q = 1 TO 2000: NEXT Q
200 RETURN
205 PRINT: PRINT "SORRY, YOU MU
   ST CHANGE ONE AND ONLY"
210 PRINT "ONE LETTER AT A TIME.
   TRY AGAIN...."
215 FOR Q = 1 TO 2000: NEXT Q
220 E = 0
225 RETURN
235 PRINT TAB(15):"I"
240 FOR Q = 1 TO L + 2: PRINT "":
   NEXT Q
245 PRINT "I"
250 RETURN

```

单词接梯游戏

单词接梯是一种帮助记忆英语单词的游戏,规则十分简单,出发点是一个单词(如GAME),目标是另外一个单词(如WORD),参加游戏者要从出发点单词开始,每次写一个单词,这个单词与上一个单词之间只能相差一个字母,逐步演变到目标单词,就算胜利了。

比如从GAME开始,下一步可以是CAME(当然也可以是GATE之类),以后可以是CARE, CARD, CORD, 连到WORD即成。

这个程序让计算机帮你记录每一步的单词,并且判断是否符合"只改一个字母"的规定,并判给起始单词和目标单词的字母数是否相同,当达到目标单词之后,即显示"GOOD JOB",并统计你从起始单词所化费的步数,不过,要是你键入一个并不存在的单词,如CYTE,计算机并不"负责"指出。

里指导的话,对有兴趣的同学,不妨试一试改变游戏规则,在改动时允许加一个字母或减一个字母,只要其他部分不改变,也算"相差一个字母",这样,就可以从cap变为camp,或从COLT变为COT,起始单词和目标单词的字母数也可以不同了,当然,要这样改编程序时并不容易,不但要改25至70句中比较字符串长度的部分,还要改75至90句,使程序具有判断"字母的早晚是否小于1"的功能。

```

5 HOME
10 X = 0: E = 0
15 INPUT "ENTER BEGINNING WORD: ";A$(0)

```

请提供信息

本报正在对学校计算机活动进行调查,请各学校的计算机老师寄给我校编辑部,学校详细地址、电话,各计算机课的校长姓名、计算机课老师的姓名,学校开设计算机课程(课时、教材等);学校机房情况,是否订了本报,对本报有何要求,打算添置机房设备名称,提供信息者姓名。

我们收到以上信息,可以更好地了解与您联系,比如提供关于进一步使用本报介绍的国外教育软件等信息。

本报供应

价廉质优磁盘

本报供应中外合资浦东电子有限公司生产的HXC双面高密度磁盘,该磁盘用进口原料,用美国八十年代生产设备生产,经国家质检达到美国国家标准。

每片,70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮资3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行部,或银行汇至上海徐办分处221-08917519 儿童计算机世界。

个人用户可面购,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。

个人用户可面购,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。

方法:在执行打印程序前,键入INVERSE即可,INVERSE本是屏幕反相显示的命令,然而用在这里,就可使打印机打印出斜体字来,此方法适用于Apple机,上海曹杨中学高二 应立峰

上海市期刊登记证

第01号
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编辑
中国福利会
儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:176878
上海印刷技术研究所
激光照排系统
文汇报印刷厂印刷
上海市期刊发行处
发行,代号3-36
本册四版
零售每份五分
责任编辑 张明

请提供信息

本报正在进行学校计算机活动信息调查,请各学校的计算机老师寄给我,学校邮政编码,学校详细地址,电话,分管计算机课的校长姓名,计算机课老师的姓名,学校开设计算机课程情况(课时,教材等),学校机房情况,是否订了本报,对本报有何要求,打算添置机房设备名称,提供信息者姓名。

我们收到以上信息,可以更好地与您联系,比如提供关于进一步使用本报介绍的国外教育软件等信息。

谢谢

本报供应

价廉质优磁盘 本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HXC双面高密度磁盘,该磁盘用进口原材料,用美国八十年代生产设备生产,经测量质量达到美国国家标准。

每片4.70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮资3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇至上海徐浦办分处221-08917519儿童计算机世界。

个人用户可面购,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。 厂方保证质量,买回后如即发现有内在质量问题由老师签字后寄本报,即赠一送一,寄上两张。

上海市期刊登记证

第023号 中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版 地址:上海市 常熟路157号 电话:376578 上海印刷技术研究所

激光照排室编排 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行,代号3-36 本期四版 零售每份五分 责任编辑:张明

在MIT LOGO中 创建一维数组

《用MAKE 创建一维数组》一文中所介绍的方法只能在APPLE LOGO中使用,因MIT LOGO 不允许用纯数学来做变量名,所以在创造数组这个问题上要麻烦些。

LOGO的最大特点是可以“用过程”来扩展其功能,可以编这样一个过程,输入的是数,输出的是这个数前加一个字符,如:

```
TO A :X
  OP WORD "A :X
END
```

运用这个过程,输入1,输出"A1,输入2,输出"A2.....,形成了一个A数组。

于是上例的豆子过程,用MIT LOGO版本来编写成如下:

```
TO DOUZI :N
  MAKE "T 0
  REPEAT 7 [MAKE "T :T + 1 MAKE A :T 0]
  REPEAT 10 [MAKE "T :T + 1 REPEAT 6 [IF
    (RANDOM 2) = 1 MAKE "T :T + 1]
    MAKE A :T (THING A :T) + 1]
  MAKE "T 0
  REPEAT 7 [MAKE "T :T + 1 PRINT1 SE
    THING A :T CHAR 32] PR 1]
END
```

与用APPLE LOGO 版本的豆子过程比较,除多了个A过程外,还有两点区别:

Table with 2 columns: LOGO version and code. Rows for APPLE LOGO and MIT LOGO.

其运行结果如下:

```
DOUZI 100
2 10 20 32 22 13 1
DOUZI 1000
14 104 245 301 223 92 21
```

形式与APPLE LOGO一样,但其变量名的形式是有区别的。

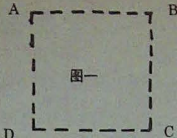
彩色图形的左右易位程序

本程序利用6502机器语言中的位移指令,对高分辨率第一页的图形进行左右易位的处理,如果一般地将第279列的点移到6列来,由于奇偶性的变化,将出现颜色的严重失真,可能本来的蓝眼睛变成红眼睛,面目全非。本程序对彩色失真作了些粗浅的处理,使色彩效果能令人满意,在对12幅彩色画面的试验处理中,一共仅40点左右产生失真,对彩色处理时本程序采用把图象右移一点的方法,较为简单,但由于色位选一定相同,所以第7n列(0<n<39)可能失真,图一为本程序处理前的画面,图二是处理后的。

使用方法是:在Monitor环境下分别键入引导程序和主程序。前者计算分辨率第一页的行基地址,若只要处理黑白画面,则在Monitor下键入 *6022.09回车 *6025<603D.6059M回车 最后说明,主程序中6051~6055中加入了LDA *\$TF和JSR \$FCAS两条指令,调用了Monitor延时程序,主要用于示范,若不要延时可在Monitor下键入 *6051~6056.6059 M回车 改变*6052的值能使速度改变,若键入 *6051:A5 11回车可使速度由快至慢。(杭州二中304班陈滢菲)



```
PU NAMES
A7 IS 21
A6 IS 92
A5 IS 223
A4 IS 301
A3 IS 245
A2 IS 104
A1 IS 14
T IS 7
```



编个过程在数字前面加字符来建立数组的方法,可以使LOGO建立二个以上的一维数组,如只加一个字母,就可以有A,B,C,.....,X,Y,Z二十六个一维数组,这在一般的程序中也是够用了,每个数组的最大下标,也不必象BASIC语言那样要用数组说明语句,而只要用LOGO系统的工作空间容得下就可以,下面就举一个用两个一维数组的例子。

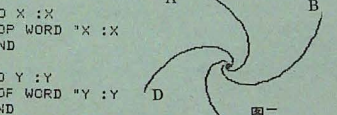
例二: 有一个正方形场地,边长为160米,在四个角上有四条猎犬,分别为A,B,C,D(图1),鸣枪后它们同时起跑并以相同的速率A追B,B追C,C追D,D追A,试编程序在屏幕上显示出它们跑出的轨迹(即跑过的路线)。

(此题是一九八六年全国青少年计算机程序竞赛第二试第二题,原意图是用BASIC语言解答的)

现编MIT LOGO 程序如下:(图2是运行结果)

```
TO LIEQUAN
  DRAW FULLSCREEN ST PU SETXY - 80 80
  MAKE "T 0 MAKE "R 1]
  REPEAT 4 [MAKE "T :T + 1 MAKE "R SE
    :R :T MAKE X :T
    XCOR MAKE Y :T XCOR PD FD 1 BK 1 PU
    RT 90 FD 160] HT
  ZHUI :R
END
```

```
TO ZHUI :R
  MAKE "I FIRST :R MAKE "J FIRST BF :R
  PU SETXY THING X :I THING Y :I
  PD FD 3
  MAKE X :I XCOR MAKE Y :I XCOR
  ZHUI SE BF :R FIRST :R
END
```



LIEQUAN(猎犬)过程由四句组成,第一句将起始位置定在左

角,第二句将速率定在1,第三句将速率定在1,第四句将速率定在1。

引导程序

```
*300.325
0300- A5 11 0A 0A 29 1C 85 13
030E- A5 11 5A 6A 6A 6A 29 03
0310- 05 15 09 20 85 15 A5 11
0318- 6A 29 E0 85 14 6A 29
0320- 13 05 14 85 14 6A
```

主程序

```
*6000.6059
6000- A9 00 85 11 20 00 03 A0
6008- 00 B1 14 0C 02 07 F0 A2
6010- C8 4C 09 60 A0 00 68 04
6018- 00 EA EA 86 00 E8 0A 66
6020- 00 E0 08 D0 F8 06 00 26
6028- 01 46 00 46 00 26 03 46
6030- 02 26 00 26 00 46 03 66
6038- 00 46 01 26 02 A5 00 91
6040- 14 C0 27 F0 04 C8 1C 16
6048- 60 A0 BF C4 11 F0 05 E6
6050- 11 A9 7F 20 A8 FC 04 04
6058- 60 60
```

上角,这是猎犬A的起跑点,第二、三句的作用是: 1.给T赋值为1,2,3,4,分别代表猎犬A,B,C,D. 2.把T的四个值放在R表中,即R的值为[1 2 3 4]. 3.通过X数组与Y数组,把四条猎犬的起跑点的X坐标,Y坐标记录下来. 4.画一个边长为160的正方形场地,并在四个角上画一点,表示四条猎犬的位置.

第四句是调用ZHUI(追)过程. ZHUI过程由六句组成,第一句用I取出R表中第一项,是猎犬的代号,用J取出R表中的第二项,是被追猎犬的代号.第二句置位置于猎犬A的坐标,第三句置位置于猎犬B的坐标,第四句追的速度是3,(速率小运行的时间长,速率大运行的时间短,但速率不能太大,否则轨迹失真).第五句因猎犬的坐标已变,再用X数组与Y数组,把它新的位置的坐标保存下来,给以后它作为被追对象时用.第六句是递归,这里的递归对R表采用了循环列表的数据结构形式,过程每执行一遍,都要把R表中的第一项放到最后去,这样再执行此过程时,原来的第二项元素作为第一项,即上次被追的猎犬,这次是追别的猎犬的猎犬了,上次的第三项元素这次就上升为第二项,作为被追的对象,表中每一个元素都上升一位,而最后一位的空缺由原来的第一项来填补,这样递归三次,这个最早的猎犬将成为被追的对象,再递归一次它又上升为猎犬了,这样不断的循环,它们相互追逐的轨迹也就画出来了.

上面两过程中都调用了X过程和Y过程,X与Y过程的作用就是建立一维数组.

为了使程序易懂,把主要的问题说清楚,故在ZHUI过程中没有写上终止条件等有关的语句,所以在APPLE LOGO系统中也能用,但这样的方法只能建立一维数组,如要建立二维数组,只有运用特性表的PPROP等命令了.

(朱 驯 南京五中)

音乐键盘

当我们在APPLE机上键入程序时,要是能每次按键都发出清脆动听的声音该多好!

为此我设计了一个程序来解决此问题,它能提供给用者两种选择,一是在每次触动键盘时发音,以代表二是在每显示一个字符时发音,以1代表,键入程序1并选择好使用者所需的发音方式后,便能达到上述目的,如果再INIT HELLO就能将子程序存入磁盘,以后每次开机时发音子程序就会随DOS一起自动载入内存并开始工作.

这种发声的功能不会因随CTRL-RESET而被破坏掉,若想退出这种状态,只需运行程序2即可.注意,本子程序只适用于较标准的DOS 3.3系统.

(广州二中高中二何书能)

```
** PROGRAM -- 1 **
0 PRINT "SOUND WHILE KEY IN OR P
RINT (0/1)": GET A$: PRINT
B = ASC (A$) - 48: IF A$ <
> "1" AND A$ < > "0" THEN
0
10 FOR I = 46771 TO 46798: READ
A: POKE I,A: NEXT
20 FOR I = 46824 TO 46836: READ
A: POKE I,A: NEXT
30 DATA 32,129,158,133,255,134,2
54,132,253,169,0,24,105,1,16
2,16,72,32,168,252,141,48,19
2,104,202,76,232,182
40 DATA 208,217,201,5,144,208,16
5,255,166,254,164,253,96
50 POKE 40194,129: POKE 40195,15
8: POKE 40196,189: POKE 4019
7,158: POKE 40194 + B * 2,17
9: POKE 40195 + B * 2,182:
POKE 46772,129 * (B = 0) +
189 * (B = 1): NEW
** PROGRAM -- 2 **
10 POKE 40194,129: POKE 40195,15
8: POKE 40196,189: POKE 4019
7,158: NEW
```

初学者园地



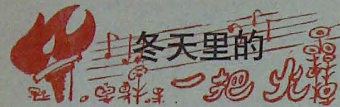
电脑教学

比较与判断

这是一个用LASER 310一行程,从键盘输入五个变量X、Y、A、B、C的值,若X>Y则打印A的值,若X=Y则打印B的值,若X<Y则打印C的值。在程序中没有使用"IF"条件判断语句。

```
5 INPUT X, Y, A, B, C: F=SGN(X-Y): D=1+
F:E=1-F: 2*A+*F:D/2+B*D+E-C*F+E/2
LASER-310机一行只能容纳64个字符,因此在键入本程序时应适当用"代替"PRINT",但键入后,LIST时仍显示"PRINT"。
```

(熊亮明,江西峡江县义坪中学)



我很喜欢听费翔先生演唱的《冬天里的一把火》这首歌,我想如果让电脑也来唱这首歌该多好啊!于是我在LASER 310机上编写了这首歌,希望广大歌曲和电脑迷们能喜欢它。

(黑龙江穆稷县一中初三 徐飞)

```
0 A=18:B=18:C=21:D=23:E=25:F=26:G=28:H=3
0:GOSUB10:GOSUB3
1 GOSUB10:GOSUB5:GOSUB7:END
3 SOUNDA,21A,21A,21A,410,11B,41C,21C
21B,21C,410,210,2
4 SOUND,21D,21C,21D,410,11D,21H,21H,2
21G,21H,41RETURN
5 FORT=1T03:GOSUB21:NEXT
6 SOUND,21D,21D,21C,21D,51D,21H,21H,21H
21B,21H,41RETURN
7 FORL=1T04:SOUND,21E,21D,41D,410,21G,2
21H,21H,410,210,2
8 SOUND,21E,21D,41D,410,11C,21D,11A,31B
410,21B,21E:RETURN
10 SOUND,21B,21D,21D,21D,21D,21D,21D,21D,21D,2
D,21G,21H,410,21D,21D,2
11 SOUND,21D,21D,21D,21D,21D,21C,21D,21
B,21B,410,21D,21B,2
12 SOUND,21D,21D,21D,21D,21D,21D,21G,21
H,410,21B,21F,41B,410,1
13 SOUND,21B,21B,21B,21B,410,21D,2
14 SOUND,21C,21C,21A,21A,210,210,11B,41
C,21D,21B,21C,410,2
15 SOUND,21D,21D,21C,21C,51D,21H,21H,21
H,21G,21H,41F,21G,2
17 SOUND,41D,410,21G,21H,21H,410,210,21
F,21E,21D,410,410,11C,2
18 SOUND,21B,21B,410,21F,21E,21D,41
D,41B,11B,21B,410,2
19 SOUND,21F,21E,21D,410,410,11C,21D,21
A,21B,410,21B,21RETURN
21 SOUND,21B,21B,21F,21B,410,11B,41C,21
C,21B,21C,410,21RETURN
```

一种简便的菱形图案绘制方法

——ABS 函数在绘图中的应用

一般绘制菱形的程序大部分为两大部分,一部分打印菱形的上半部——正三角形,另一部分打印菱形的下半部——倒三角形,这种方法较繁琐。

菱形是上下对称的,这与ABS函数的某些特点有些相似,于是我就用ABS函数来编写绘制菱形图案的程序,这样编写出来的程序就显得比较简练。

下面我举两个用ABS函数编写的打印菱形图案的程序,供大家参考。

1. 打印单个菱形图案

变量说明: N代表菱形上半部分的层数。

程序如下:

```
10 INPUT N
15 IF 2*N-1>31 THEN 10
20 FOR I=1 TO 2*N-1
30 PRINT TAB(16-N+ABS(N-I));
40 FOR J=1 TO 2*(N-ABS(N-I))-1
50 PRINT " ";
60 NEXT J
70 PRINT
80 NEXT I
90 END
```



设置15句是为了防止菱形的宽度超出屏幕范围。

2. 打印几个连续的实心菱形图案

变量说明: N代表菱形上半部分的层数, M代表打印连续菱形的个数, Q代表相邻两个菱形间所需的空格。

程序如下:

```
10 INPUT N,M,Q
15 IF M*(N*2-1+Q)>31 THEN 10
20 FOR I=1 TO 2*N-1
30 A=ABS(N-I):B=A-2*N+1-Q
40 FOR P=1 TO M
50 B=B+2*N*Q-1:PRINT TAB(B);
60 FOR J=1 TO 2*(N-A)-1:
PRINT " ";NEXT J
70 NEXT P
80 PRINT
90 NEXT I
100 END
```



设置15句可防止由于N、M、Q的值选择不当,而打印不出所需要的图形。

以上程序均在LASER 310机上通过。

(合肥十中高一 徐冰画)

住在偏僻山区和辽阔的大草原上的孩子,常常由于路途的不方便和天气的关系而影响学习,采用了电脑教学,这些问题不就迎刃而解了吗?他们也不用遭受日晒雨淋之苦,只需购置一套教学程序的磁盘,在家里完成学业。

电脑能采用相当灵活的教学方式,象问答选择,分析和图解等方法,既准确又迅速,还相当幽默和富有情趣,当你做错了,它会鼓励你再试试,经过努力完成了,它还会夸奖你呢?适当的时候会插入几则游戏让你松弛一下,调节调节绷紧的神经。

在美国的洛杉矶的一些小学里,已开始用一个装有贮存大量知识的电脑的机器人上课,它能回答十二岁以下的孩子提出的各种问题,它不仅会上课,还能唱讲童话故事。

由于许多客观原因,现在电脑教学一时恐怕难以全面执行,但这决不会是遥远的“天方夜谈”式的神话,它迟早会在教学活动中担任重要的角色。

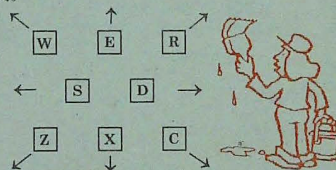
(天河)



在家利用电脑辅助教学机进修的孩子



前面的程序是把INKEY\$指令用于过程控制,我们也可以把这个指令进行实时控制,从键盘上挑选几个键,让它们每个键赋给INKEY\$时,执行不同的功能程序段。在程序运行时,根据需要按动不同的键,就可以控制程序运行过程了。“万能绘图机”程序就是通过W、E、R、S、D、Z、X、C各键控制PLOT绘图句中象元座标值的改变,用“1”键和“0”键来控制画图或抹去图形。图1表示了各各有关的键控制象元移动的方向。



```
5 M=31
8 N=21
10 GOTO 205
20 IF A$<>"D" THEN GOTO 30
23 IF M=63 THEN RETURN
25 M=M+1
27 RETURN
30 IF A$<>"S" THEN GOTO 40
33 IF M=0 THEN RETURN
35 M=M-1
37 RETURN
```

```
40 IF A$<>"E" THEN GOTO 50
43 IF N=43 THEN RETURN
45 N=N+1
47 RETURN
50 IF A$<>"X" THEN GOTO 60
53 IF N=0 THEN RETURN
55 N=N-1
57 RETURN
60 IF A$<>"M" THEN GOTO 70
62 IF M=0 THEN GOTO 65
64 M=M-1
65 IF N=43 THEN RETURN
66 N=N+1
68 RETURN
70 IF A$<>"R" THEN GOTO 80
72 IF M=63 THEN GOTO 75
74 M=M+1
75 IF N=43 THEN RETURN
76 N=N+1
78 RETURN
80 IF A$<>"Z" THEN GOTO 90
82 IF M=0 THEN GOTO 85
84 M=M-1
85 IF N=0 THEN RETURN
86 N=N-1
88 RETURN
90 IF A$<>"C" THEN RETURN
92 IF M=63 THEN GOTO 95
94 M=M+1
95 IF N=0 THEN RETURN
96 N=N-1
98 RETURN
100 A$=INKEY$
110 IF A$="0" THEN GOTO 210
120 GOSUB 20
125 UNPLOT M,N
130 PLOT M,N
140 GOTO 100
200 IF A$="1" THEN GOTO 120
205 A$=INKEY$
210 GOSUB 20
215 PLOT M,N
220 UNPLOT M,N
230 GOTO 200
```

运行这个程序时,按一下“1”键便转入绘图过程,然后用W、E、R等键控制象元移动,可以任意画出各种图形,如果要只移动象元位置,而不画,或者要把已画上的部分抹掉,就按一下“0”键,然后用W、E、R等键控制象元移动方向就行了。

(孔德谦,河北大学物理系)

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小学生及初学计算机语言者适用
一九八七年第十二期 总第六十七期
一九八七年六月二十五日出版
一九八四年六月一日创刊
邮局代号3-36

苹果电脑公司最新推出TALK中文系统

苹果电脑国际有限公司六月五日在北京首次推出一套汉字操作系统,使该公司著名的Macintosh系列计算机全盘中文化。

该套名为中文TALK的系统软件,使大部分Macintosh软件都能处理中文,让国内用户快捷灵活地运用Macintosh的各种功能,进行文字处理、数据分表及图象制作等,使繁琐的工作变得轻而易举。

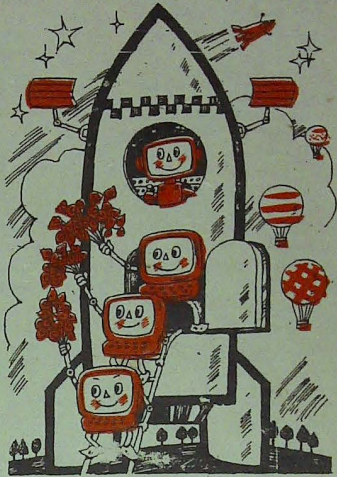
苹果中文TALK系统的诞生,大幅度地增加了Macintosh上中文应用软件的数量,同时消除了中国用户在使用计算机上的语言障碍,让他们在自然和熟悉的环境下,充分发挥Macintosh计算机的功能和特性。中文TALK是一个灵活的操作系统,软件开发者通过此系统将现有的Macintosh软

件转换成中文模式,也可用以开发具有中国特色的新软件。

为使中国用户能立刻掌握Macintosh的功能,苹果公司已把它最受欢迎的三个应用软件MacDraw, MacPaint, 及MacProject转换成中文模式,与中文TALK同时推出。MacDraw和MacPaint可提供高水平的制图功能,而MacProject则对项目设计和程序编制帮助很大。

在中文TALK系统下工作,各软件的菜单、指令、提示符等都可换成中文显示,使不懂外语和计算机命令者也可以在全中文的工作环境下自如地操作。

(中国环球公共关系公司供稿)



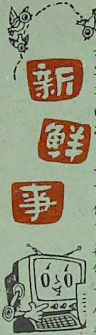
书讯

由张明、薛文浩编著的《Logo语言竞赛试题、答案及解析》一书,今年十一月将由电子工业出版社出版,本书为中国计算机学会编撰的一九八六年全国青少年计算机程序设计竞赛丛书之一,全书三十三万字,估价1.30元。

本书是八六年全国Logo语言程序设计竞赛(包括预赛和决赛)试题的讲解和答案,同时也对Logo语言的程序设计大纲,怎样辅导

青少年学习Logo语言,国内外青少年Logo语言教育现状和发展趋势等作了简要的介绍。本书内容充实,概念准确,通俗易懂,是各地开展Logo语言教学,组织参加各级Logo语言程序设计竞赛的必备参考书。

读者对象:广大中小学师生,校内外科技辅导员和社会各界对Logo语言感兴趣的人士。该书目前新华书店正在征订(截止日期6月30日,希望广大教师组织学生速到当地新华书店预订(不用付款),该书编号:科技新书目 155-170



“桌面覆盖”

如果在办公室里又使用计算机又要完成大量的书写,就需要两张桌子了,否则不大方便。美国Inmac公司的可推移的计算机桌来解决这个问题。

桌子买来时是散件,用一把螺丝刀就能装配起来,可供放置一整套计算机。要使用计算机时,把桌子推近了,支承计算机的面板正好覆盖在写字台桌面上,可以舒舒服服地击键操作。等要书写工作时,把计算机桌往后一推,写字台桌面又露出来。

简讯

为了普及计算机的操作使用,长江计算机(集团)联合公司与上海电视台二台社教部将于近期举办《东海微机应用知识电视竞赛》,竞赛分成个人组和学生组分别进行。两个组各设一等奖一名,二等奖一名,三等奖一名,鼓励奖五名。凡参加此赛进入复赛的个人,均发给纪念品。

报名地点:

- 1.南京西路1486号上海电子计算机厂。
 - 2.愚园路866号上海市计算机工业经销公司。
- 欲报名参赛者请带好教材后所附报名表,速去上述地点报名。

(马丽敏)

田指导的话:

吴昂同志给我们送来了一组生动有趣,富有幽默感的漫画,这些画是他用本报提供的国外优秀软件之一的The Newsroom Pro软件,经过计算机编辑处理后打印出来的。在这里,我们选登其中的几幅,怎么样,还不错吧!

需要我帮忙吗?



再坚持一会儿



再坚持一会儿

电脑型汽车

说句,“我没喝醉,请尽管放心”,就发动起车子来,但说时迟那时快,驾驶盘前的仪表板中危险指针报警,汽车外面的副灯也跟着闪烁不停,行车过程中一旦发生了超速现象,水、温、转速计等皆以电子方式表示,驾驶员能一目了然,电脑型汽车具有帮助引导驾驶的功能,想知道目前汽车已行驶至何处,只要按面板上的按钮,屏幕上便立刻显示出来。如果引导驾驶的“向导”程序编制得好的话,电脑还会自动引导汽车开往目的地,诸如汽车现在离目的地还有多少路程,需要多少时间和应该准备多少汽油等等,即问即答,根本不用你操心。

电脑型汽车还能起到辅助调节车速,防治撞车事故发生的作用,实现这一安全措施是靠安装在车前和车后的声纳发生、接收器和电脑共同完成的。汽车行驶时,声纳装置不断发射的信号一旦碰到障碍物就立即“弹回”,汽车中的电脑根据测量到的反射回来声频率的变化,不断地计算那些离得最近的车辆的距离并予以显示。任何车辆只要进入预先调定的声纳控制范围,就会触发电脑型汽车仪表板上的闪光灯或使喇叭器发声响鸣,这样,驾驶员可以根据屏幕上的数据及

00000000000000000000

警报,随时调节车速,保持一定的车距以防撞车。作为电脑型汽车的发展,未来的汽车可能是无人驾驶,而完全靠电脑进行自动控制行驶。届时汽车上的电脑人工智能程度极高,对出现的问题能迅速地作出反应并予以处理。人工制作的生物眼睛,取景景物并记入电脑中,电脑则根据物体及声音的变化,听音定位,做出必要的前进、转弯、停止等动作。

汽车一旦进入了无人驾驶的时代,你再也不不会碰到司机爱载不载,令人生气的刁难情形,由于不再需要驾驶员,车费也会便宜不少,当然,最大的好处是可以避免因打瞌睡或酒后开车等所酿成的交通事故。(天采)



微型电脑取代了驾驶员

程, 各种 面建 控(系)

本报刊出国外优秀教育软件介绍栏目,收到很多来信,要求能进一步获得有关信息,更好地用国外的经验,大家对工具软件特别感兴趣。我们经过努力已能进一步提供有关信息了,需要的者可以写信索取(请在信封上注明《索取软件流信息》)。

提供软件

本报供应下列软件(每盘24元)

STC软件字系统盘(48K Apple机适用)

STC软汉字系统仿宋体字库盘

中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)

中华超级汉字字库(双面,A面:一级字库,B面:二级字库,与STC字库不兼容)

小旅行家(地理教育游戏,48K Apple机适用)

Logo语言系统盘(A面: Terrapin 'Logo; B面: Apple Logo)

以上软件请汇款至上海常熟路157号,向本报发行组邮购,也可通过银行汇至上海徐浦分社221-08917519

儿童计算机世界,有详细说明,有正式发票。

汇款时请注明所购软件名称及收件人详细地址,姓名,以便邮寄。

代销书籍

本报代销下列书籍(除下列以外的书籍均已售完,请勿寄钱来)。

Logo语言程序设计,每本1.40元,邮费2角。

LASER200 深入剖析,每本1.50元,邮费1元(因按邮局规定作信函或包裹寄)。

LASER 310丛书(分入门、深入、应用共三册),每套16.50元,不收邮费。

以上书籍均由本社挂号邮寄,均有正式发票。

模拟“机遇板”程序

本报第六十四期第二版上有这样一题:一个容器,入口处有一个通道,经过一个菱形隔板后变成两个通道,再经过两个菱形隔板又变成三个通道,以此类推。(其实这个容器叫“机遇板”,小球从入口处落下,每经过一个菱形隔板,小球向左或向右方向下落,的格子相

为了让大家能够透彻理解题意,我在APPLE II机上编制了一个模拟小球在机遇板中下落情形的程序,执行程序后,计算机让你输入机遇板最底层的格子数和小球数,然后屏幕上出现一个机遇板,小球从顶端入口逐一落下,到底层时,落到格子的下面的计数器便加一,小球落完后,按任意键,屏幕上就显示出每个格子的小球数。

此程序还可用于抽签等,程序说明如下:

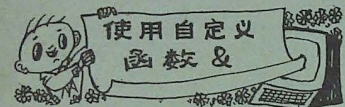
10~20: 输入格子数和小球数。

30~220: 显示机遇板和顶端入口处的小球。

230~290: 模拟小球下落情形。

300~340: 最底层格子中小球数累加。

350~390: 显示最后结果。



字符是APPLE II BASIC语言中一个很有用处的自定义字符,你可以用它来定义BASIC中没有的而又需要的命令。

当用字符来完成某一特定功能时,可以把完成这一功能的机器语言子程序放入内存中,并把这段子程序的入口地址放到\$F6,3P7两个单元中,前者放入地址的低位,后者放高位。这样机器就具有了你所定义的特定功能。

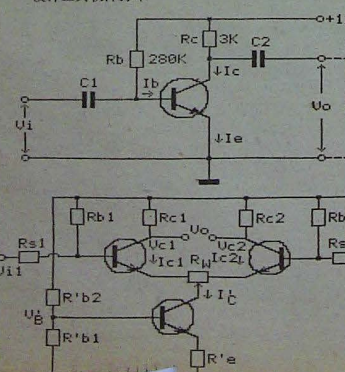
有的时候需要用字符来完成几项不同的功能,这就需要有一个引导程序来完成对后面所带的不同字符的识别并转去执行相应功能的子程序。于是,我编了下面一段字符的自定义命令的引导程序。

具体操作方法是:

1. 在BASIC状态下键入CALL 151回车,并输入程序一,再用命令BSAVE T&, AS300, L\$62回车存入磁盘。

0300-A0 00 84 D6 A9 00 85 FE
0308-A9 80 85 FF A5 B8 85 00
0310-A5 B9 85 D1 20 B7 00 B1
0318-FE F0 24 D1 B8 F0 15 20
0320-58 03 D0 FB A5 00 85 B8
0328-A5 01 85 B9 E6 D6 20 58
0330-03 4C 14 03 20 58 03 F0
0338-0B 20 B1 00 4C 1B 03 A2
0340-00 4C 12 D4 A5 D6 0A A8
0348-B9 00 82 85 00 B9 01 82
0350-85 01 20 B1 00 6C 00 00
0358-E6 FE 02 02 E6 FF B1 FE
0360-60 00 60 00 60 00 60

电路设计 杭州十五中戈正,陈一明用自编的电路设计工具软件打印



500~520: 小球运动子程序。
1000~1020: 输入错误子程序。
如果最底层格子取N个,小球取尽量多,那么最后每个格子中的小球数比值就比较接近(a+b)的展开式各项的系数。

(上海市位育中学高一(3)班 张振涛)

```
10 INPUT "HOW MANY TROUGHS?(2-9)";C; IF C < 2 OR C > 9 THEN GOSUB 1000; GOTO 10
20 INPUT "HOE MANY BEADS?(1,....)";N; IF N < 1 THEN GOSUB 1000; GOTO 20
30 DIM A(C); HOME; VTAB 23-C*2
40 FOR I = 1 TO C-1
50 PRINT TAB(21-I);
60 FOR J = 1 TO I
70 PRINT " ";
80 NEXT J
90 PRINT: PRINT
100 NEXT I
110 FOR I = 1 TO 4
120 PRINT TAB(20-C);
130 FOR J = 1 TO C
140 PRINT "10";
150 NEXT J
160 PRINT "1"
170 NEXT I
190 FOR I = 1 TO N: T = (C + 1) / 2: W = 20
200 VTAB 21-C*2: HTAB W: PRINT "0"
```



```
210 FOR P = 1 TO 1000: NEXT P
220 VTAB 21-C*2: HTAB W: PRINT " "
230 FOR J = 1 TO C-1
240 X = FND(1)
250 IF X < .5 THEN T = T-.5; W = W-1; GOTO 270
260 T = T+.5; W = W*1
270 V = 2*(10+J-C); GOSUB 500
280 W = 2*(10+J-C)+1; GOSUB 500
290 NEXT J
300 A(T) = A(T)+1
310 E = INT(A(T)/100); VTAB 2: HTAB W: PRINT E
320 F = INT(A(T)-E*100)
330 G = A(T)-E*100-F*10; VTAB 23: HTAB W: PRINT G
340 NEXT I
350 VTAB 1: HTAB 16: PRINT "THE END"; GET AS
360 HOME: PRINT "RESULT "; PRINT
370 FOR Z = 1 TO C: PRINT "No. "; Z: "; A(Z)
380 NEXT Z
390 END
500 PRINT V: HTAB W: PRINT "0"
505 FOR P = 1 TO 30: NEXT P
510 VTAB W: HTAB W: PRINT " "
520 RETURN
1000 CALL 19B: PRINT "ERROR!"
1010 PRINT "PLEASE ENTER AGAIN!"
1020 RETURN
```

& HGR2 软开关转向高分辨率第二页(整幅),不清屏
& HGR2T 软开关转向高分辨率第二页(混合),不清屏 (福建厦门双十中学高二 郑旭东)

*8000, 801F
8000- 53 4F 55 4E 44 00 88 54
8008- 00 91 54 00 90 54 00 88
8010- 00 91 00 90 00 00 FF FF
8018- FF FF FF FF FF FF FF FF
*8200, 820F
8200- 00 83 47 83 50 83 59 83
8208- 27 83 34 83 00 03 FF FF
*8300, 8367

8300- 20 B7 00 20 F8 E6 86 00
8308- A9 20 20 00 DE 20 F8 E6
8310- 06 01 AD 30 C0 88 D0 05
8318- 06 01 EA F0 09 CA D0 F5
8320- A6 00 EA 4C 12 83 60 2C
8328- 56 00 2C 52 00 2C 54 C0
8330- 2C 50 60 2C 57 00 4C
8338- 2A 83 2C 57 00 2C 52 C0
8340- 2C 55 00 2C 50 60 2C
8348- 56 00 2C 53 00 4C 2D 93
8350- 2C 57 00 2C 53 00 4C 2D
8358- 83 2C 57 00 2C 55 00 2C
8360- 53 00 2C 50 60 00 00

通用广告牌

更正: 本报今年第十期“鸟”这幅图的作者应该是福建厦门双十中学许晓毅。

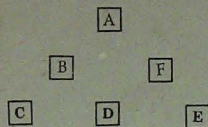
《儿童计算机世界》第五十三期“广告牌”一文提供了一个写广告牌的程序,把内容写在广告牌的四方边界上,边界构成一个整体,环绕运转,该程序解答了第五十期的“飞机拖彩带”出的题目,但不完整,因为用该程序写的广告牌的长和宽是固定的,如果要改变广告牌的大小,则需要根据屏幕结构重新计算后另外编程。下面的程序利用屏幕窗口技术和字符串函数编写,用户可以很方便地按自己的需要选定广告牌的尺寸及内容,程序运行后,用户依次键入广告牌的长M和宽N的值以及广告内容AS的字符,其中1<M<40, 1<N<20, 广告内容AS中的长度不受广告牌大小的限制,程序的25句将AS中的字符根据广告牌的周长补足,30~60句依次截取AS的一段字符显示在广告牌的上、右、下、左边界上,70句将AS最右边的一个字符变成左边的第一个字符。

本程序在苹果机上通过,广告牌的内容是按顺时针方向环绕运转的,用户若有兴趣,可改一下程序,使广告内容逆时针环绕运转。(曹文浩 上海黄浦区少科站)

```
5 INPUT M,N,AS: HOME
10 X = (M + N) * 2 : Y = (24 - N) / 2 + 1 : Z = (40 - M) / 2 + 1
15 INVERSE
20 IF LEN(AS) > X THEN 30
25 FOR I = 1 TO X - LEN(AS): AS = AS + " ": NEXT
30 VTAB Y: HTAB Z: PRINT MID$(AS,1,M)
40 POKE 33,1: POKE 32,19 + M / 2 : VTAB Y: PRINT MID$(AS,M,N): TEXT
50 FOR J = M TO 1 STEP -1: B$ = B$ + MID$(AS,M + N + J - 2,1): NEXT : VTAB 12 + M / 2: HTAB Z: PRINT B$: B$ = ""
60 FOR J = N TO 1 STEP -1: B$ = B$ + MID$(AS,X - N + J,1): NEXT : POKE 33,1: POKE 32,-1: VTAB Y: PRINT B$: TEXT : B$ = ""
70 AS = RIGHT$(AS,1) + MID$(AS,1,LEN(AS)-1)
75 GOTO 30
```

每月十题 (33)

321. 把自然数1到6分别填入图中的每个小方框中,使这个三角形每边上的三个数字之和都相等. 打印出所有的填法。(上海七一中学校高二部 铭 推荐并编程.)



322. 将和数2.5随机地分成两个非负的实数(例如, 2.143和0.357), 然后对每一个数取它最近的整数(例如2和0), 那么请你编程求出这两个整数之和等于3的概率是多少?

323. 楼梯有十级, 上楼可以一步上一级, 也可以一步上两级, 要用8步上完这楼梯的方法有多少种? 打印出各种走法。(以上两题由牡丹江市二中高一孙庆波出题并编程解决.)

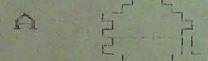
324. 请编程对输入的任何数字, 按从大到小, 小数点对齐的原则打印出来。(杭州体育路中学高一孟平出题并编程.)

325. 有45名少先队员去少年宫过队日活动, 室内长椅每张坐8人, 短椅每张坐5人, 结果除队长一个站着讲话外, 其余的人正好坐满, 请编程计算一下长椅短椅各多少?

创建新的SCALE

用过APPLE II造型表的的同学, 大概都知道SCALE语句可将图形放大吧, 但是, 由于造型表有方向的特点, SCALE只能将一个向量放大成(沿向量方向)由两个点组成的一条线段, 即所谓的放大N倍, 因此SCALE只适用于单线连续的简单图案的放大。

假如你在写软件时, 编了一些汉字或外文字母等的造型表, 希望将它们放大后用制作页面, 标题等, 但是一用SCALE=N, 结果往往使你俩不满意, 好好的图形怎么变得弯弯曲曲, 乱七八糟的呢?



大家都知道STC 2.0中对汉字, 横, 纵, 任意放大的吧, 实际上是把每一个向量放大成a×b的矩形, 整个字形却并没改变, 效果挺不错。

我编了一段小程序, 你可把它作为子程序放在你的程序中, 就可将已造好的造型表方便地放大成象STC 2.0的效果, 而且十分灵活。

```

0 D# = CHR$(13) + CHR$(4): PRINT
D#="BLOAD TABLE.OBJ,A#6000"
1 HGR :H = 24576:S = 1:A = 3: B =
4 :X = 100:Y = 60: GOSUB 500
499 END
500 C = H + S * 2:D = C + 1:K = PEEK
(D) * 256 + PEEK (C) + H
501 W = PEEK (K): IF W = 0 THEN
RETURN
502 FOR I = 3 TO 1 STEP -1:A(I)
) = INT (W / 8 ^ (I - 1)):W
= W - A(I) * 8 ^ (I - 1): NEXT
503 FOR I = 1 TO 3: IF I = 3 AND
A(I) = 0 THEN S10
504 IF A(I) > 3 THEN HCOLOR = 7:
FOR O = 0 TO A - 1: HFLDT X
+ Q,Y - B + 1 TO X + Q,Y: NEXT
505 IF A(I) = 0 OR A(I) = 4 THEN
Y = Y - B: REM FD
506 IF A(I) = 1 OR A(I) = 5 THEN
X = X + A: REM RT
507 IF A(I) = 2 OR A(I) = 6 THEN
Y = Y + B: REM BK

```

326. 已知一个五位数是五个互不相等的质数的乘积, 而且这个五位数的个位是5, 百位是3, 万位是4, 求这个五位数及那五个互不相等的质数。(以上两题选自南通市1987年青少年计算机竞赛初试题)

327. 编一个程序完成下列功能。

计算机从你预先输入的单词库中选一个英文单词, 把各字母随机打乱后显示, 让你用键盘输入指挥字母逐对换位, 直至恢复出原词, 如选中APPLE, 可能显示为LPEEPA。

用户指挥的方式如下。

计算机让你输入一个数字N, 即将左起第N个字母与左起第N+2个字母换位, 如在上例中输入3, 即将第3个字母E和第5个字母A换位, 成LPAPE, 当N加2大于单词中字母数时自动减去字母数目, 再找字母, 如在LPAPE显示时选5, 则应是第5个字母E与第2个字母P换位, 成LEAPP。

凡一字母回到原位, 即在它下方画一下划线, 以作提示, 所有的字母全部回到原位时, 计算机向你祝贺, 如果你没有耐心做到底, 可按S键弃权, 这时计算机把答案显示出来。(铁道部第四勘测设计院武昌中学高一胡新设计并编程解决)

328. 打印如下图形, 只准用一个PRINT, 而且只能用一行程序。

329. 每一种机器执行子程序都是规定层数的, 若超过了, 不予执行, 并给出出错信息, 请编一程序检查一下你的机器最多允许有几层子程序?

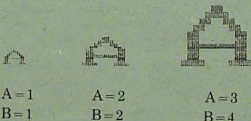
330. 编一程序实现取小数功能, 不准用取整函数(INT), 也不准用取小数函数(FRAC), 以上三题选自南通市1987年青少年计算机竞赛高中组试题。

```

508 IF A(I) = 3 OR A(I) = 7 THEN
X = X - A: REM LT
509 NEXT
510 K = K + 1: GOTO 501

```

说明:
(1)0号调入图形表TABLE.OBJ到\$6000, 在2号中用S代表造型序号, A, B代表横, 纵向放大倍数, X, Y代表坐标, 然后调用500~510的程序就可以了。



(2)这段子程序实际上分解出造型的向量, 把每个向量都缩放成A×B的矩形, 从而达到很好的效果, 由于这里使用的是HPLOT, 速度较慢, 当然你可以在前面加上几句, 在\$300建立一个矩形的造型表, 504句THEN后改用DRAW, 问题就解决了。

(重庆一中高一 谢志坚)

小经验

APPLE DOS 内共有三个执行文件的命令, RUN, BRUN和EXEC, 对不同类型的文件要用不同的命令, 比较麻烦。

针对这个问题, 我用6502机器语言编了个程序, 把这三个命令集为一体, 执行这个程序后, 无论什么文件, 执行时只需键入, RUN文件名称即可。

这个程序的思路是, 先用两个DOS子程序, 一个是\$A2A8(打开文件), 另一个是\$A316(关闭文件), 然后判断文件类型, 分别执行相应程序。

```

*300, 331 (华南师大附中高一 林粤舟)
0300- A9 DE 8D 24 7D A9 EC 8D
0308- 25 9D AF 0C 0C B9 18 03 F0
0318- 06 99 DF EC C8 D0 F5 80
0328- 20 A8 A2 20 1A A3 A9 7F
0338- 2D C2 B5 F0 0A C9 04 D0
0348- 03 4C BE A3 4C D1 A4 4C
0350- C6 A5

```

COMX

处理数据新方法

大家知道, 在处理成批数据时, 用INPUT语句输入比用DATA语句方便, 但是, 用INPUT语句输入的数据, 在程序重新运行时即不再保留, 一旦输入时出错, 也不易修改(除非已运行一段专管改正错误的程序), 因此, 最好是用INPUT语句输入, 用DATA语句保存数据。

我分析了COMX PC1内存, 编出一个可完成这一任务的程序, 程序就是输入数据前的程序清单。

```

10 DATA "~~~~~"
"~~~~~"
20 DATA "~~~~~"
"~~~~~"
30 DATA "~~~~~"
"~~~~~"
100 T=4411: N=0: M=0
105 INPUT "ITEMS=": X
110 J=1
120 INPUT A#
130 L=LEN(A#)
140 IF L+H=85 IF L+N<>87 GOTO 240
150 FOR I=T TO T+L-1
160 B#=MID$(A#, J, 1): B=ASC(B#)
170 POKE(I, B): J=J+1: N=N+1
180 NEXT
190 N=N+1
200 IF N=87 THEN T=I: GOTO 110
210 POKE(I, 206): POKE(I+1, 194): POKE(I+2, 207)
220 IF M=X THEN END
230 N=N+3: T=T+3: GOTO 110
240 T=T+94-N: N=0: GOTO 130

```

10~30句为预设置数据句, 根据需要可以仿照此例在100句之前再添若干句, 必须注意的是, 在键入DATA语句时, 行号与DATA之间以及DATA和左引号之间, 绝对不能留空格, 以保证每个DATA语句在两引号间有两条斜线, 否则, 程序执行时就要出错。

100句 T=4411为存放数据的十六进制起始地址。

其他变量的意义, X为计划输入的数据个数, M, N为计数器, M用以统计已经输入了几个数据, N用以统计在每个DATA语句中输入了几个字符, AS为输入的数据, 将以字符串形式存入DATA语句中, AS将分解为单个字符, 并以ASCII码放入内存(见150~180句), 210句中的206, 207分别为右引号, 左引号的机内码, 194为逗号的机内码, 程序二为程序运行后, 存入340个数据的程序清单(为节省篇幅, 仅列出10~100句, 以下略)。

```

10 DATA "90", "78", "86", "93", "85 5", "88",
"63", "84", "89", "75", "68 5", "90", "100", "6
8", "79", "88", "79"
20 DATA "86", "92", "73", "54", "67", "80", "8
6", "56", "88", "85", "86", "75", "78", "78", "8
4", "85", "78", "93"
30 DATA "90", "74", "53", "68", "77", "~~~~~"
"~~~~~"

```

100 T=4411: N=0: M=0

要调用这些数据, 须加上几行程序, 写出读数据句, 并将字符串常数转换为数字型常数即可, 需说明的是, 有的数据行的结尾可能出现"或空字符串", 如:

```

10 DATA "87", "96.5", "70", "68", "66.5", "90
", "96", "95", "78", "66", "59", "79", "83", "89
", "50", "82", "88"

```

遇到这种情况, 也不难处理。

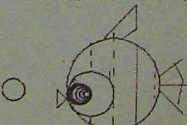
附: 调用数据的程序段(把数据存A数组中)

```

300 DIM A(X)
310 FOR I=1 TO X: READ A$(I)
320 IF ASC(A$(I))>=46 IF ASC(A$(I))
<=57 GOTO 340
330 I=I-1: GOTO 350
340 A(I)=FVAL(A$(I))
350 NEXT I (黄德清, 黑龙江密山一中)

```

金 鱼
机 型: PC 1500
华 东 师 大 二 附 中
初 一 二 班



儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第十一期 總第六十八期
一九八七年七月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代字3-36

電腦小專家赴美訪問

應蘋果電腦國際公司的邀請，中國中學生計算機競賽優勝者考察團將於7月20日從北京出發，去美國加利福尼亞州矽谷的蘋果電腦公司訪問。

考察團的團長是清華大學計算機系的吳文虎副教授。團員中有三位中學生，他們是：來自上海的華東師範大學二附中李勁同學，來自廣東的韶關一中廖恆同學，來自首都的北京航空學院附中莊駿同學。他們三人是去年七月十五至二十二日在北京舉行的全國青少年計算機程序設計競賽一等獎的前三名。另一名團員是本報副主編盧啟瑜，他將代表團的活動做“跟蹤報道”。

這是繼去年五位中學生出訪美國之後，我國的電腦小專家第二次赴蘋果計算機的搖籃作考察訪問。



新鮮事

美國生產了一種採用紅外技術的無線鼠標器。鼠標器用兩個滾輪代替傳統鼠標器的滾球，可以在多種表面上使用。它和計算機之間不用連線，只要接收器不超過8英尺就行了。電源是可充電電池，每充一次可以用十小時。要是連續有60秒鐘不使用，電池自動中斷，以節約用電。而這種電源中斷只要重新使用鼠標就自動開通。用於IBM PC機。售價229美元。



R1機碼的應用

R1機的16421單元和16422單元中的數隨着按下的鍵而改變。我們把PEEK 16421+256*PEEK 16422的值稱為按下的這個鍵(或同時按下的這幾個鍵)的鍵碼。執行程序一後，你就可以得到所按鍵的鍵碼。

利用鍵碼我們可以解決不少問題。

例一、多鍵控制

我們在进行键控游戏或画图时，常选用H、M、J、K键控制图形上、下、左、右移动。如果还要增加右上、右下、左上、左下四个按键，则会感到手忙脚乱，很不方便，我们利用键码，就可让四个键来控制八个方向。如同时按H、K控制右上，同时按M、J控制左下等。这就给使用者带来了方便。

执行程序二可进行键控画图，与本报总66期的《万能绘图机》相比，不仅程序长度缩短了近三分之一，而且功能更多，操作更方便。运行后，按0键转入擦除状态；按1键进入绘图状态；按回车键则清屏。其中90句和100句利用了逻辑运算和键码，既保证了0<X<63; 0<Y<43，又实现了用四个键来控制八个方向。

按键	键码
0	65007
1	65015
回车	64959
H	63455
M	63359
J	61375
K	63423
HK	63391
LJ	59295
MK	63295
MJ	59199

```

程序一
10 PRINT PEEK 16421 + 256 * PEEK
    16422
20 SCROLL
30 GOTO 10
    
```

```

程序二
10 CLS
20 K = 1
30 X = 32
40 Y = 22
50 A = PEEK 16421 + 256 * PEEK
    16422
60 IF A = 64959 THEN GOTO 10
70 IF A = 65007 THEN K = 0
80 IF A = 65015 THEN K = 1
90 X = X + (X < 83) + (A = 63423 OR
    A = 63391 OR A = 63295) - (X
    > 0) + (A = 61375 OR A = 59
    295 OR A = 59199)
100 Y = Y + (Y < 43) + (A = 63455
    OR A = 63391 OR A = 59295) -
    (Y > 0) + (A = 63359 OR A =
    63295 OR A = 59199)
110 PLOT X,Y
120 UNPLOT X,Y
130 IF K = 0 THEN GOTO 50
140 PLOT X,Y
150 GOTO 50
    
```

例二、屏幕输出的暂停
R1机在屏幕输出时，如果数据很多，会因屏幕已满而停止输出，虽然可用CONT命令继续，但不够方便，并

且前面的数据会被清除。若加入SCROLL语句，虽然能使数据连续输出，但又因屏幕快速翻卷而难以看清，要用BREAK强行中斷，使用很不方便。

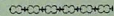
程序三

```

10 FOR I = 1 TO 1000
20 SCROLL
30 PRINT I, I + I
40 COSUB 500
50 NEXT I
500 IF PEEK 16421 + 256 * PEEK
    16422 = 65007 THEN GOTO 520
510 RETURN
520 IF PEEK 16421 + 256 * PEEK
    16422 = 65015 THEN RETURN
530 GOTO 520
    
```

程序三在输出过程中加入了500~530句的子程序，屏幕输出时，只要一按0键就暂停，一按1键就继续，可让你随心所欲地控制“停”和“动”。

(田洪涂，上海市新昌中学)



本报刊出国外优秀教育软件介绍栏目后，收到很多来信，要求能进一步获得有关信息，更好地利用国外的经验。大家对工具软件特别感兴趣，我们经过努力已能进一步提供有关信息了。需要的读者可以写信来索取(请在信封上注明“索取软件交流信息”)。

電腦化妝模擬機

面对色泽鲜艳，多形多姿的化妆品，又不敢做美容师“画成大花脸”的，电脑化妆模拟机(makeup simulator)可以帮助你忙了。

电脑化妆机有一部摄像机，首先接受受化妆者的脸位拍成定影，再将映像转往另一旁的屏幕显示器上。美容师则根据各人的特点，运用一枝电脑感应笔在白板上为映像化妆，完成后再与未化妆前的形象作一比较。而模拟机本身会将经过化妆的映像拍成彩照，赠给你留念。

这部电脑化妆模拟机可以提供六百万种不同的颜色组合，而整个示范化妆过程也只消几分钟时间。



美容师用电脑感应笔在白板上为映像化妆



中華學習機系列上海展示會

展出時間：1987年7月7日~12日上午9:00~11:00下午2:00~4:30
展出地點：上海市淮海中路1045號(襄陽路口)上海教育學院

中華學習機是由電子工業部、國家科委、教委組織開發生產的一種符合國情、價廉實用、適合中小學教育及家庭使用的機型。

上海展示會將展出：長江—II型、小蜜蜂、CEC等中華學習機系列產品。同時展出已開發的500多個軟件中精選出數理化、文史地、外語、家庭應用、自學用軟件70餘頁，還將組織學生、兒童與家長現場參觀、技術講座、技術交流。

參觀方法：凭工作證、學生證、領取入場券進場，歡迎學生和家長光臨。

上海市電子振興領導小組辦公室 上海市教育局
長江計算機(集團)聯合公司 上海市計算機學會 聯合舉辦
全國中學計算機教育研究中心 上海微電腦廠

APPLE ASSISTANT

APPLE ASSISTANT 自述 CAI软件辅助设计系统

田指导的话,我每期都介绍一个与教育有关的软件,有美国的,加拿大的,今天,我很高兴地介绍一个中国的软件——Apple Assistant。

这个软件由上海市闸北区分科指导站,新中中学电脑协会孙景海同学编制,介绍文章也由他撰写。在这个软件下编制的CAI软件已经完成,其中一个在上海市中小学计算机教学研究会首届年会上获得了一个奖。

该软件共二张盘(4面)将由本报出版发行,请注意本报以后的广告。

朋友,你编制过CAI(计算机辅助教学)软件吗?你是否因为你自己软件中的画面做不到象游戏软件中那样漂亮而烦恼?你是否想使自己的软件配上动听的音乐?我——Apple Assistant将为你解决这一切烦恼,把你从繁重的编程工作中“解放”出来,让你感到,编CAI软件是一种乐趣。



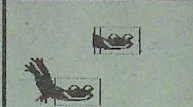
言归正传,请听我的自我介绍。

动画是我的拿手戏,可以使你用一句BASIC命令达到游戏中的动画效果。你只要设计好动画的一个个分镜头,告诉我从“哪”走到“哪”,我来为你完成其余的一切,至于快慢,延时,视听声像,我具有强有力的“剪辑”功能,能够从任意的高分辨率画面中按你的需要取景,剪下一块块画面,放到你自己的动画中去。这样,你就可以把LODERUNNER中的“小偷”,SUPERMAN中的“大嘴巴”全部请到你的软件中去,还可以让唐老鸭,米老鼠为你助兴,你如果愿意自己创作,我也为你提供了一套作图工具,使你用键盘在屏幕上画出满意的图画,画面的处理更是方便,我能对指定窗口中的画面进

行上、下、左、右卷绕,或持到另一处屏幕去,用新画面取代旧画面可以从上到下,从右到左,从左到右,从右至左,从中间到两边,分成若干取代等等……这一切,都只需你一个命令,我就会代你完成。

屏幕效果更漂亮,能进行窗口拷贝,页面传递、卷绕等处理

- ① 窗口拷贝
- ② 卷绕



CAI软件不仅需要动画,屏幕上的汉字说明也很重要,这我也考虑周全,汉字可以象ASCII字符一样显示到屏幕上,同以前的汉字系统相比,我的汉字功能有这些优点:速度快,占用内存少,定位方便,字形优美。最快的時候,我每分钟可以显示出94个汉字呢!你一眼,我就能在屏幕上显示一排汉字;汉字在屏幕上的位置可以任意选择,行距和列距可以自由调整,不受VTAB,HTAB的限制,多种显示方式也是我的特点,叠印,覆盖,异或移行,可以把汉字做成立体,空心等效果,我的字库有二、三级库六千多汉字,并可自己造,造字,字库格式有了创新,汉字的内部代码也不再是通常汉字软件用的国标码,这是查字、显示速度快的重要原因,汉字查找编码法有国标、区位、拼音(一、二级)可查,包括多音字)等多种,并有标准库以供今后扩充,另外,我还提供了一个内存查字功能,常用字可直接在内存中查找,使你查字速度大大提高,同时,为了节省内存,我将内存中小字库置于BASIC状态下无法使用的16K RAM中去,充分发挥了作用,存取字库均由DOS命令来完成,很方便,总之,我虽然不是汉字系统家属的成员,但在编制CAI软件时,我能在汉字处理上为你提供更多的方便。

我还通晓音乐,能帮你尽可能发挥出APPLE机小

扬声器的功能,我具有专门的发声命令,可以按照不同的音调和频率发声,其数据和目前常用的发声子程序兼容,这样,本来用于Apple机上的音乐可以直接移植过来,我本身学习了十种声音,有枪声,爆炸声,脚步声等,供你选用,最大的特点还要属图形发声呢,你可以使每个图形发出不同的声音,其频率可由你调整,这样,动画显示的同时就有了声音,做到了音形并茂,不需你多花力气,有了我的帮助,配乐成了件轻而易举的事情。

上面我介绍了自己的本事,你也许会担心要发挥这些功能,使用一定很麻烦,不:我同你没有忘记为你编制程序提供方便,我的操作系统是快速DOS,与标准DOS 3.3兼容,但速度大大提高了,其中许多命令也进行了简化,并增添了不少新命令(用&作标记),可以直接用DOS命令来存取经过“压缩”处理的画面,一页图画原来要占34个扇区,压缩以后只需几个,十几个扇区就行了,一张磁盘可以存上几十幅图画;系统新增了一种C类文件,专门用来存放小字库,使它不会和二进制作文件混肴。

编程状态有中文和英文两种,中文状态是在高分辨方式下进行,可进行汉字和ASCII字符输入,使用APPLESOFT编程,英文状态则是在文本状态,此时中文由反串的ASCII字符表示,不可输入,但可用“扫描”为非汉字编程提供方便,在ESC编辑状态,除了控制光标,清屏外,还增加了页面切换,全屏屏切换以及自动进行光点屏幕坐标计算的功能。

我和STC不是一家人,但我们却是好朋友,你在STC系统下编制好的程序,可以使用我的专门工具转换过来,稍加修改就能使用。

我虽然已初具规模,但还要进一步发展,提高,由于我是由结构化的汇编语言编写的,所以很容易修改,同时也便于向上兼容,祝你编出高质量的CAI软件,为我国计算机辅助教学工作进一步开展出力。

CAI 软件辅助设计系统

主 菜 单
系统简介
造型表制作
造型表编辑
退 出

```

450 IF H=L-10RHL+1 THEN S=5:100
470 J=0:IF K>L THEN S=10:RETURN
460 SOUND 21,6
490 S=S+500:RETURN
500 FOR I=L1 TO 80STEP 3:J=J+1
510 PRINT I;";
520 K=INKEY$;IF J/3=INT(J/3) THEN GOSUB 200
530 PRINT I;";
540 NEXT I:IF I=32 THEN H=HENDSND 13,94S=5-1000
550 SOUND 11,1:RETURN
600 Y=J+1:IF Y=10-INT(Y/10) THEN G=20
610 RETURN
620 X=RND(31):A=INT(8448+X*CHR$(128));
630 IF X>H THEN G=50
640 SOUND 13,94S=5-500
650 RETURN
700 PRINT I;";CHR$(128);";";CHR$(128);";";
810 RETURN

```



小 进

本报总第六十六期刊登的《比较与判断》一文中,介绍了一个小LASER 310一行程序,程序中用符号函数来代替“IF”条件判断函数,会使程序更简洁。

在LASER 310中当条件式成立时,其逻辑值为-1,反之为零 (大庆师范学校 王志忠)



小猫钓鱼

有趣的LASER一行程序

1. 正弦乐曲

```

8: I=SIN(RND(7)*PI+22)+J=ABS(SIN(RND(7)*X2+I+ASC(ND),J)+GOTO 0

```

利用正弦函数的取值规律调制成的乐曲,由电脑发挥演奏,乐曲别有风味,当然,也可以利用其它函数来调制,不妨试一试。

2. 建筑高楼

```

10: FOR I=1 TO 28:FOR J=1 TO 04:STEP 2+PC:
HR$(I+128)+NEXT J:CHR$(27)+NEXT I

```

利用绘图块的ASCII码,在屏幕上建筑楼房,初学者一定会觉得新奇,程序中循环语句不仅控制了楼层,也同时设计了楼房的结构,括号中的数字可以从128—255选取,后一括号中27有上移光标的的作用。

3. 屏幕编辑练习

```

20: D=CHR$(8):FOR I=1 TO 2:K=INKEY$;
NEXT I:PRINT K;" ";D;" ";D;:GOTO 0

```

本程序适合初学者上机练习,作图使用,进入本编辑状态后,提示符“>”指示光标位置,可以在屏幕任何位置写字或用绘图块作图,此时,程序行不受字符数限制,以回车键为起换行符,PRINT CHR\$(8)意为向左移一格打印。

4. 屏幕绘图

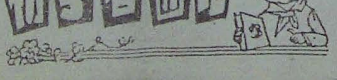
```

5: B=VAL(INKEY$);X=X+(B=5)+1+(B=2)+1-1-(B=9)+1-(B=8):SET(X,Y)+GOTO 5

```

用MODE(1):RUN运行后,打数字键“1”向左,“2”向右,“9”向上,“8”向下,四个方向上受键控绘图。

(哈尔滨市69中初二 诸尧)



初学者园地

游戏开始,屏幕上方是游戏所得的分数,第三行出现一架“飞碟”(用<>表示),下面是地平线,地面上有一辆“战车”(用A表示)。按空格键可使战车开炮,按M或N键使战车左移,按,键使战车右移,需要注意的是,地上还安置了许多“定时炸弹”,它们会随机地爆炸,按S键暂停游戏,再按任何键继续,得分如下:开空炮—10分,打中飞碟中间+500分,打中飞碟两翼+100分,战车被炸弹炸着—1000分,被定时炸弹炸着—500分。

本程序每一项功能都由一程序完成,100句起处理暂停,200句起处理战车移动,300句起处理飞碟移动,400句起处理开炮,500句起处理爆炸弹,600句起处理定时炸弹,700句起处理得分。

本程序在LASER 310上通过。(广东佛山一中 叶志坚)

```

5: POKE 30244,0
10: CLS:H=15:L=15:COLOR 2;
20: FOR I=481 TO 510:PRINT I;CHR$(131);:NEXT I
30: GOSUB 200;GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 300
40: K=INKEY$;IF K=; THEN I=100
50: GOSUB 200;IF Y=20:PRINT 844;
60: IF K=; THEN H=HENDSND 400
70: GOSUB 300;GOSUB 300;GOSUB 700
80: IF C=5000 THEN CLS:PRINT "YOU LOST !! BE Y, B";END
90: IF S=1000 THEN CLS:PRINT "YOU WIN !! 600 D BEY !!";END
99: GOTO 40
100: IF INKEY$="" THEN I=0
110: GOTO 40
200: IF K=; THEN "OR K="; THEN H=H+1
210: IF K=; THEN "OR K="; THEN H=H-1
220: IF H=30 THEN H=1:PRINT 847;";
230: IF C1 THEN M=20:PRINT 849;";
240: H=448+H:PRINT H;"-1, A ";
250: RETURN
300: X=RND(4)-2:L=L+X
310: IF X=30 THEN L=1:PRINT 892;";
320: IF L=1 THEN L=26:PRINT 864;";
330: L=L+64:PRINT L;"-3, C ";
340: RETURN
400: FOR I=H1-32 TO 64 STEP -32:J=J+1
410: IF J=3:INT(J/3) THEN GOSUB 500
420: PRINT I;";
430: PRINT I;";
440: NEXT I
450: SOUND 25,1

```

本报供应

价廉质优磁盘

本报供应中外合资中兴电子有限公司生产的HXC双面高密度磁盘,磁盘盘片进口原料,采用美国八十年代生产设备生产,经国家技术监督局检测,达到国际质量标准。

每片4.70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮资3元,盘片及面贴均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇至上海徐亦滩分社221-08913919儿童计算机世界。

个人用户可每天数量不限,周五至周日,星期天休息。

方方保证质量,买后如有即发现,实有内在质量问题由本报签字寄回本报,即赔一送一,寄上两张。

本报供应下列软件(每盘34元)

- STC软汉字系统盘(48K Apple机适用)
- STC软汉字系统仿宋体字库盘
- 中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)
- 中华超级汉字系统盘(双面, A面一级字库, B面二级字库, 与STC字库兼容)
- 小小旅行家:地理教育游戏, 48K Apple机适用)
- Logo语言系统盘(A面: Terrapin Logo; B面: Apple Zogo)

上海市期刊登记证 第023号

中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑

中国福利会 儿童时代社出版

地址:上海市 常熟路157号

电话: 376878

上海印刷技术研究所 童友印刷室印刷

上海市报刊发行处 发行, 代号3-36

本期四版

零售每份五分

责任编辑:张明

北京大学附小五(3)班 李兴华用Logo语言绘制

跟我从头学 APPLE DOS



本报供应
价廉质优磁盘
 本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HXC双面高密度磁盘。该磁盘用进口原材料，用美国八十年代生产设备生产，经测量质量达到美国国家标准。

每片4.70元，优惠供应学校，十片起售。自取不收邮费，如要邮寄，由本报打包邮寄，每片请加邮资3角。磁盘及邮资均有正式发票。汇款地址：上海常熟路157号，本报发行组，或银行汇至上海徐浦淮分处221-08917519儿童计算机世界。

个人用户可面购，数量不限，每天九至四时，星期天休息。

厂方保证质量。买回后即发现有内在质量问题，即寄字寄卡本报，老师送一，寄上两张。



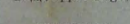
本报供应下列软件(每盘24元)

- STC软汉字系统盘(48K Apple机适用)
- STC软汉字系统仿真体字库盘
- 中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)
- 中华超级汉字字库盘(双面A面，一级字库，B面，二级字库，与STC字库不兼容)

• 小小旅行家(地理教育游戏，48K Apple机适用)

• Logo语言系统盘(A面)

Terrapin Logo; B面, Apple Logo)



上海市期刊登记证第023号
 中国福利会
 儿童计算机世界
 编辑部编辑
 中国福利会
 儿童时代社出版
 地址：上海市常熟路157号
 电话：376878
 上海印刷技术研究所
 激光照排室照排
 文汇报印刷厂印刷
 上海市报刊发行处
 发行，代号3-36
 本期四版
 零售每份五分
 责任编辑 张明

本报以前连载的《跟我从头学BASIC》和《跟我从头学Logo》讲座，刊出后受到了广大师生和读者的好评。现在我们又推出一个新的连载讲座《跟我从头学Apple DOS》，希望您能得到您的喜爱。

《跟我从头学Apple DOS》讲座(初步定为十二讲)，使你在学完基本BASIC的基础上，能正确使用Apple DOS，掌握DOS 3.3的内部结构，了解DOS高级技巧的设计，为你编写应用软件打下扎实的基础。

第一章 DOS简介

一、什么叫DOS

朋友们，从现在开始你们要结识一个“新伙伴”，它叫磁盘操作系统，人们又称它为DOS(Disk Operating System)。它是一种系统软件，是由一组具有控制及管理功能的子程序组成的大型的操作管理系统。

大家在没有使用DOS之前，只能在微型机的基本系统上进行工作。限于使用主机内部存储器(内存)。每次要把所用的程序和数据通过键盘输入到机器的内存里，但是一旦切断电源，那么它毫不留情地把你所送入的信息全部清除，只字不存。若再要使用还得从头输入，这样太“原始”了。人们不禁在想是否可以长期地把有用的程序和数据进行保存下来，不至于每次“从头”之苦。要实现这个愿望必须配备软、硬两个方面的条件。其软件就是DOS，而硬件必须在具有48K内存的主机内插上一块磁盘控制接口卡，并增添磁盘驱动器。

二、磁盘简介

近年来软磁盘存储器发展十分迅速，已广泛用在微型计算机系统中。目前采用的软磁盘主要有8英寸及5.25英寸盘，两种磁盘只是尺寸大小不一样，其存储信息的原理和使用材料是一样的。都是将盘片封装在盘套之中。软磁盘所使用的盘套有防尘、保护盘面、保护信息和防止盘片旋转时所产生的静电等作用。

磁盘是精密的记录设备，必须精心保养，存放的地方要远离热源和磁场，切忌弄曲、折皱、划伤和弄脏。

Apple II计算机采用的是5.25英寸软磁盘，其外形如图1.1所示。



图1.1 软磁盘的外形示意图

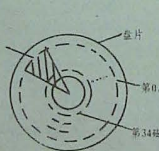


图1.2 软磁盘的磁道和扇区示意图

读写口是供磁盘驱动器的读/写头在此读写信息。而写保护凹口能防止因误写而破坏原有文件。用胶纸将这个凹口盖住可以使此软盘只能读出而不能写入。如果要在盘片上写入信息则必须把胶纸揭开。

Apple II 的磁盘一共有35条磁道(Track)。从外到里依次排为00-34，每条磁道又分成6个扇区(Sector)。如图1.2所示。扇区是DOS操作系统进行数据读写的基本单位，每个扇区含256字节。一张软盘上，除去给DOS系统保留了3个磁道和目录索引区的4个磁道外，其余的31个磁道可供用户使用，总共有496个扇区(124K字节)的存储容量。

三、如何启动DOS

对于用户来说，重要的是掌握磁盘操作系统的使用。DOS有多种版本，以下主要介绍Apple II 的DOS 3.3。

DOS调入内存内容存储在磁盘里，使用前只有经过启动把它调入内存才能使用。将DOS调入内存的操作我们称为“引导”。

引导DOS 3.3一般有两种方法。

1.冷启动

所谓冷启动即通过关电源后再开机关来引导DOS。如果机器拥有自动监控系统，则DOS的引导是自动的。当插入DOS 3.3主盘开机几秒钟后，你将看到屏幕上显示出类似下面的信息：

```
DOS VERSION 3.3                                08/25/80
APPLE II PLUS OR ROMCARD SYSTEM MASTER
(LOADING INTEGER INTO LANGUAGE CARD)
```

它告诉我们引导操作完成了。

2.热启动

所谓热启动，即在不关电源的情况下引导DOS，常用的方法有以下几种。

- (1)在BASIC状态下，键入PR=6或IN=6(磁盘驱动器接口卡插在6号槽口)。
- (2)在监控系统提示符(*)时，键入C600G或6再加一个CTRL-P。

DOS装入内存位置如图1.3。

\$0000	RAM
\$9600	DOS操作系统
\$C000	ROM
\$FFFF	

图1.3 DOS装入内存的位置。

但如果没有提示信息出现，或指示灯始终不熄灭，驱动器运转不停时，则表示引导失败。此时必须用CTRL-RESET 键道中断退回到BASIC状态，在检查了原因后再重新引导。

注意，在使用磁盘驱动器时，当驱动器上的红灯(转动指示灯)亮着时，严禁拔出软盘，否则可能会破坏磁盘的信息。

第二章 DOS 基本命令

一、DOS命令格式

通常在使用DOS操作系统时，用户只要按照一定的命令格式输入命令。这些命令就可以被DOS操作系统所识别并予以执行。

DOS命令通常是由两部分组成，命令保留字和命令参数。其一般格式如下：

命令名 [, 参数1] [, 参数2] ... (命令保留字) (命令参数)

命令名是确定将要执行的程序。
 f—DOS 要求指出文件名，设置文件名时，应遵循下列规则：

1. 文件名使用的字符数应在1~30之间，超过部分将不起作用。
2. 文件名开始的第一个字符必须是英文字母。
3. 除逗号外，由键盘打入的任何字符都可以做文件名的一部分。

还可以使用不会在荧光屏上显示的字符，例如：用CTRL 键打入字符作为文件名的一部分，这些字符不会在目录中显示，是防止别人知道你的文件名的有效措施之一。

对于可有可无的参数(称选用参数)用方括号括住，并且无先后次序规定，当命令选用参数不出现时，是指最近使用操作的磁盘设备为当前DOS命令所执行的设备。在具体使用时，选用参数并不含括号。

例如：RUN DEMO,S6,D2,V124
 第二次再执行该DOS命时，只要写成如下形式即可：

RUN DEMO

对于大多数的磁盘操作系统命令，上例三个参数[S,], [D,], [V]是通用的。其中：

Ss——表示接口卡所处槽号，S为0~6之间的整数。
 Dd——表示磁盘驱动器的编号，d取1或2。
 Vv——表示所操作的磁道卷号，v的范围是0~255，一般情况下该参数不用。

除了上述三个参数外，其它几个参数将在引出有关命令时再作介绍。

本讲座由上海大学工学院史晋老师、上海市北中学朱 婧(中华超级汉字系统作者之一)和上海市七一中学 璩瑛编写。

中华超级汉字系统 屏幕显示技巧

中华超级汉字系统向用户提供了较多的屏幕显示控制命令，如光标的定位复位、屏幕的叠加显示(衬页)和绕卷显示，字符的移行显示和字符点定位显示等，对于这些功能，用户如能加以巧妙的综合运用，就会得到最佳的屏幕显示效果。这里向大家介绍两个小程序。

一般汉字系统的显示点阵都是汉字16×16，字高×8，字符的高度仅为汉字的一半。这样在显示时，汉字与字符在行间就会出现一个间隔，使屏幕显得很紧张，影响了显示效果。在中华汉字系统中，虽然提供了字符的拉长显示(8×16)方式，但每一页屏幕能显示的字符数量减少了一半。为此我编了一个小程序，通过使用字符转移显示和屏幕的叠加显示做到了字符(8×8)与汉字在行间的间隔显示，同时这个程序能在屏幕上显示和原来西文字系统相同数量的ASCII 字符。程序中调用了1000-1200句的子程序，用户可把它放入自己编写的程序中，调用前要调整好要显示的字符串(SS，长度小于一行的字符显示数)和显示在第几行(L)，显示时必须自屏幕顶端向下显示。

我介绍一种在LASER 310机上得到高分辨图形的最简单方法。键入POKE 26627,90,回车，瞬间就能得到一幅漂亮的图案。整齐的树干显得多么古朴、苍劲……要想得到绿色的图形，只需键入POKE 26627,40即可。

你试一下就会发现，类似地在26627周围的几个内存单元中都能得到图形。(四川绵阳市一中高八级七 波)

```

10 REM 示例程序二
20 PRINT CHR$(26) + CHR$(26) + CHR$(16)
30 X = 40 : Y = 0 : GOTO 50
40 X = 240 : Y = 101 : S = 一部分屏幕 : GOTO 2000
50 FOR I = 1 TO 1000 : NEXT I
60 RUN
2000 X1 = INT (X / 8) + 1 : Y1 = INT (Y / 8) + 1 : UTAB Y1 : H
TAB X1
2010 X2 = X - X1 - 1 : Y2 = Y - Y1 - 1 : GOTO 1
2020 L = X2 : Y2 : PRINT SS : L & TO 0 : GOTO 1
2030 UTAB 1 : HTAB 1 : RETURN

```

符的左上角坐标(x,y)算出行、列数和显示偏移量(X2,Y2)，并显示字符H\$。用户同样也可以把这段子程序放入程序中随时调用。

(上海市北中学高二 朱 婧)

IF...THEN

语句的代换技巧

IF...THEN语句是BASIC语言中的重要语句,但一行程序中却不允许它存在,巧妙地代换IF...THEN语句是设计一行程序的关键之一。

代换IF...THEN语句的实质是把IF...THEN语句换成含有逻辑变量的程序序,使原来按分支执行的赋值、打印、转向等指令合二为一,按顺序统一执行,但又完整地保留指令按分支执行的功能。下面介绍几种代换技巧。

1. 统一分支的赋值指令

例1. IF A<B THEN A=B ELSE A=A
(此处借用ELSE表示另一分支)

代换: F=A<B; A=A+(B-A)*F

程序行中的F=A<B是赋值语句,赋值号的右边是逻辑式,它产生逻辑值1或0, F称逻辑变量。

例2. IF A<B THEN C=A:A=B:B=C
ELSE A=A:B=B

代换: G=A<B; A=A+B*B; B=B*A+G*B*(2*G-1); A=A-B*G

例3. 10 IF A\$<B\$ THEN A\$=B\$ ELSE A\$=A\$

代换:
10 F = A\$ < B\$; J = LEN (A\$); K = LEN (B\$); C\$ = A\$ + B\$; A\$ = MID\$(C\$, 1 + J * F, J + (K - J) * F)

2. 统一分支的打印指令

例1. IF A>B AND B>C THEN PRINT A ELSE PRINT C

代换: F=(A>B)*(B-C); PRINT C-(C-A)*F

例2.
10 X = INT (RND (1) * 1000)
20 IF X / 7 = INT (X / 7) THEN PRINT X
30 GOTO 10

代换:
10 X = INT (RND (1) * 1000); F = X / 7 = INT (X / 7); C = 131 + (186 - 131) * F; POKE 210 7, C; DATA X,; GOTO 10

程序行中的数值186是定义符PRINT的十进制代码,131是DATA的十进制代码,POKE后的地址是程序行存放区中PRINT的16进制代码BA的内存单元号码,该地址随程序长短而变,向计算机发送一行程序时,你起先可以把这个地址定成任意一个四位数据,例如.....POKE 1234, C.....,送完程序后,键入CALL -151进监控,在提示符>后键入801并回车,随后不断按回车键查找BA,因一行程序较短,故你能很快地查到BA并转而确定它的内存单元地址的十进制值,然后

用编辑方法改正POKE后的地址,当程序运行时,若F为1,则C=186,语句"PRINT X,"不变,若F=0,则为C=131,语句"PRINT X,"变成"DATA X," DATA是非执行语句,则计算机跳过该语句往下执行。

3. 统一分支的转向指令

例1.
10 S = 1: N = 1
20 S = S * N
30 IF S > 10000 THEN GOTO 50
40 N = N + 1: GOTO 20
50 PRINT N, S

代换:
10 S = 1: N = 1: FOR Y = 1 TO 1: S = S * N: Y = Y * (S > 10000): N = N + 1: NEXT: PRINT N - 1, S
程序行中的NEXT代替了向上的GOTO, Y=Y*(S>10000)控制向下的GOTO, FOR语句只要初值、步长、终长取同一数值即可。

例2.
5 INPUT N, M
10 FOR J = 3 TO 10
20 IF N = M THEN 40
30 NEXT
40 PRINT N, M, J

代换:
5 INPUT N, M: FOR J = 3 TO 10: F = N = M: J = J + 10 * F: NEXT: PRINT N, M, J

《儿童计算机世界》35期和43期发表了“单词排序”和“筛法求质数”两个小程序,程序编得较好,但编程思路和一般教科书上的同名程序差异很大,运行过程也不同,其中“筛法求质数”增加了一个循环,运行时若所求质数较大,则有几分钟的时间屏幕上无动静,“单词排序”编了三重循环,为了开阔编写一行程序的思路,我们综合运用上面介绍的代换IF...THEN语句的技巧,在不改变教科书上同名程序的编程思路、运行过程及结果的前提下,编了下面的“打印质数表”一行程序,供同行和爱好者进行比较。

5 INPUT N: HOME: PRINT 2, 3, : FOR X = 5 TO N STEP 2: FOR I = 3 TO SQR (X) STEP 2: F = X / I = INT (X / I): I = I + F * SQR (X): NEXT: C = 186 - (186 - 131) * F: POKE 2137, C: PRINT X, : NEXT X

4	URUN	5
2	3100	5
2	2	3
7	11	13
17	19	23
29	31	37
41	43	47
53	59	61
67	71	73
79	83	89
97		

(曹文浩,上海黄浦区少科站)

高速公路

执行如下程序后,屏幕上出现一条笔直的高速公路,由你驾驶的汽车迎面驶来,你就按“+”和“-”来驾驶你的汽车,从汽车旁开过,不能与之相撞,一边屏幕左下角显示行驶路程,汽车行驶速度由变量O决定(O要被30整除)。

```
5 HOME : O = 6
10 W = 19: X = 18: Y = 20: GR : COLOR = 19 AT 21
15 AT 21
20 FOR S = 0 TO 10000: VTAB 22: PRINT S: FOR C = 0 TO 2: A(C) = 0: NEXT: FOR C = 1 TO 2: A(C) INT ( RND (1) * 3) = 2: NEXT: FOR V = 0 TO 30 STEP 0: FOR H = X TO Y: COLOR = A(H - X): PLDT H, V: NEXT
30 K = PEEK (49152): POKE 49168, 0: COLOR = 0: PLOT W, 31: W = W + (K = 149) * (W < Y) - (K = 136) * (W > X): COLOR = 2: PLOT W, 31: FOR B = X TO Y
40 R = SCRNI ( B, V + 1): IF R = 0 OR SCRNI ( B, V) < > R THEN NEXT: COLOR = 0: HLN X, Y AT V: NEXT V, S
```

(上海市位育中学高一(3)班 张振涛)

LASER暂停功能

使用过LASER 310的人都知道,当显示的数据较多时,屏幕的快速翻转变使你难以观察显示的信息,它不能象Apple机那样,可用CTRL-S来暂停输出,而只能用BREAK键中断程序的运行,使用起来很不方便,虽然在程序中加入判断语句,判断当某键按下时,程序“暂停”或“继续”,但此法影响程序的运行速度,且增大了程序量。

下面介绍一种方法,键入:
POKE 30846,37
POKE 30847,59
POKE 30848,195
程序运行后,你可用空格键来控制程序的暂停和继续,在屏幕输出时,可用空格键对屏幕进行“定格”,此法利用了LASER 310为用户设置的内存中断出口和ROM中的一般“暂停”子程序,所以程序运行速度不受影响,但使用打印机时此功能失效,机器禁止中断。要取消此功能,可键入POKE 30845,201。
(欧阳方,湖北省沙市第六中学)

APPLE

光标的改进

众所周知,APPLE机的光标是一个闪烁的小方块,这样确实比较醒目,但我们发觉长时间注视它眼睛容易疲劳,我编了下面这段6502机器程序,使APPLE的光标变成一条闪动的横线,所到之处就与该处的字符交替出现,既醒目又不刺激眼睛,即使按RESET也不能退出这种光标的状态。

如果机内没有DOS须将\$316改为\$03, \$317改为\$E0。
键入*300G或在“]”提示符下键入CALL 768,你会发现APPLE的光标变成横线了。

(上海市市南中学高一 林 朗)

*300, 346

```
0300- A7 0D BD F2 03 A9 03 8D
0308- F3 03 20 6F FB A9 18 B5
0310- 38 A9 03 85 39 4C D0 03
0318- 48 86 06 A9 DF 91 28 20
0320- 2F 03 03 1D 68 91 28 48
0328- 20 2F 03 30 14 10 ED A2
0330- 50 A9 FF 2C 00 C0 30 08
0338- 38 E9 01 D0 F6 CA D0 F1
0340- 60 68 A6 06 4C 26 FD
```

改进数据输入方式

利用计算机做统计工作时往往需要用INPUT输入大量数据,但是由于输入数据多,时间长,难免会产生错误,输入的数据由于无法更改只得作废,所以很有必要改进数据的输入方式。

下面提供的程序可在输入过程中随意更改,输入数据时,屏幕左边出现序号,表示是第几个数据,同一行稍右出现一个问号,等待你输入数据,如果输入过程中出错,可以根据序号用M(表示后退)或A(表示前进)后面跟一个数字(表示后退或前进几位,若是一位可省略),做数据输入,根据前出现的序号你就可以修改数据了,下面就是程序清单和运行结果(以10个数据为例,N表示共有多少数据)。

即使有了这个程序,你也可能在全部数据输入完后才发现有错,因此,还必须提供一个检查程序,每次显示20个数据,若正确则按除“C”键以外的任一健,就可继续检查,若有错则按C键,然后输入要修改的数据,格式为:序号在前,数据在后,用“.”作分隔符,改完后,再输入0.0则改过的数据将会重新显示,让你继续检查,下面是程序清单。

这两个程序在APPLE II上通过,在其它机型上也能运行,将这两个程序稍作修改插入你的统计程序中,将给你提供很大的方便。

(厦门双十中学高三 黄鸿岛)

```
10 N = 10: DIM R(N): FOR I = 1 TO N
20 PRINT I, : INPUT A$: B$ = LEFT$(A$, 1): IF B$ = "A" OR B$ = "M" THEN A$ = A$ + ".": IY = SGN(ASC(B$) - 65): T = - VAL ( MID$(A$, 2) ) + Y: I = I + T - ( T = 0) * Y: I = ( I > N) * N + ( I < 1) + ( I < 0 = N AND I = 1) * 10: GOTO 20
30 R(I) = VAL (A$) : NEXT I
40 FOR I = 1 TO N: PRINT R(I): "": NEXT I
```

```

JRUN
1 712
2 723
3 745
4 741
5 733
6 734
7 765
8 734
9 767
10 756
11 731
12 714
13 723
14 7A
15 7A
16 713
17 767
18 23
19 33
20 34
21 65
22 23
23 67
24 56
25 13
26 67
```



儿童计算机世界

中小學生及初學計算機語言者適用
九八七年第十四期 總第六十九期
一九八七年七月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

每月十題 (34)

田指導的話

本次每月十題的335至339五道題目是一九八七年黑龍江省初、高中計算機競賽試題，要求在二小時內完成。如果你有興趣的話，不妨考考自己。

331. 請你輸入一個任意正整數A，然後要求計算機找出所有的具有下述性質的正整數，它加上A是一個完全平方數，它減去A也是一個完全平方數。若找不到這樣的數，則打印出“THERE IS NOT”。要求編程時有較好的算法。(福建龍海二中高二翁順東推薦並編程)

332. 編一程序，使計算機把你輸入的數以定點數的形式輸出，要求輸出格式完全模仿計算機的輸出格式，並且能對任意符號的整數與小數進行處理。(牡丹江市二中孫洪波出題並編程解決)

333. 公安局接到一次緊急任務，要在A、B、C、D、E、F六個隊員中挑選若干人去破一件案子，人選配備應注意下列各點：

- (1) A、B二人中至少去一人
- (2) A、D不能一起去
- (3) A、E、F三人中要派二人去
- (4) B、C二人中都不去或都不去
- (5) C、D二人中去一人
- (6) 若D不去，則E也不去



回應派誰去？請編程解決。(昆明工學院計算機教研室李仲英推薦並編程)

334. 在一個10×10網格代表的地區中隱藏有四個目標，你不知道它們在哪兒，但允選你射擊十次。每次射擊，你應該把擊中的坐標位置(分別代表X坐標和Y坐標)告訴計算機，計算機將作為一名觀察者告訴你，你的彈着點是否命中目標或者未命中中的各目標相距多遠。(天采採擇并用Logo語言編程解決)

335. 有一個老牧民，他將馬匹分給三個孩子，老大得X匹，老二得Y匹，老三得Z匹，且 $X > Y > Z$ ，並滿足老大得 $X(m+1)$ 匹，老二得 $Y(m+1)$ 匹，老三得 $Z(m+1)$ 匹($m < 50$)。問：老牧民可能有多少匹馬？各有幾種分配法？並運行出結果。

336. 連隊共有103人(包括連長、付連長)，連長要選派一人去完成一項艱巨任務，許多戰士都要去，付連長也想去，於是給他連長出了個主意，讓全體指戰員排成一列，由連長在隊外進行1,2報數，凡是單數者退出，余下者再1,2報數，單數者退出……一直到剩下一人為止，最後一人即被選中，聰明的付連長應站在第幾位才能選中呢？試編一程序。

337. 國家男子乒乓球隊有五名主力隊員，若參加世界男子團體賽，每場上場三名隊員，試問教練可有幾種方案？(不考慮出場順序)，運動員編號為1~5號，試編寫一程序，輸出各組運動員編號情況。

338. 要在 $6 \times 6 = 36$ 個方格中，放入24個相同的小球，每格中放一個，並且每行6格或每列6格中都有4個球(不考慮對角線)，設計一程序，並能輸出結果(用1表示有球，用0表示無球)，完成一種方案即可。

339. A、B、C、D、E五個隊為某次比賽的前五名，已知：如果按上述順序排列，沒有一個隊與名次相符的，而且也沒有一個名次順序相鄰的，如果按D、A、E、C、B順序排列，則僅排對了兩隊的名次，也排對了兩對名次相鄰的隊。試排一個程序判斷各隊的具体名次並能輸出結果。(只編程序，不討論結果)。



22屆《希望》獎試題

Macintosh 是 Apple 公司著名的機型，它的圖標式菜單很有特色，計算機運行時，屏幕上出現一批圖案式標記，用鼠標機器可以控制一個光標(箭頭)在屏幕上到處移動，當光標選在某個圖標上時，一按選通鈕，計算機就“按圖執行”了。比如，下左的圖標代表字庫文件(字庫即一套英文字及有關符號所需用的信息)，而下右的圖標代表應急情況處理。



下面是從Macintosh圖標中挑選出來的一些，編號從A至I，它們的意義分別是：

①你能分析一下，指出A至I的圖標各自的意義是什麼嗎？比如你認為圖標G代表發送電子郵件(編號為⑦)，就應該在寄來的答案上寫上G-⑦。

②你能自己設想一個(或幾個)圖標及其功能，並在蘋果機上編程實現嗎？

比如你選了清屏功能，對應的圖標是一隻垃圾箱，那麼你的程序應該在屏幕某處兩個垃圾箱，並有一個可以移動的光標(可以用CTRL-I、J、K、M來指揮)，當光標選到垃圾箱圖標上，按下某個鍵(如回車鍵)，就實現清屏功能。

- | | |
|----------|-------------|
| ① 磁盤診斷 | ⑥ 比較 |
| ② 屏幕編輯 | ⑦ 發送電子郵件 |
| ③ 網路連接檢查 | ⑧ 字庫信息傳輸 |
| ④ 切換 | ⑨ 激光印字機準備接收 |
| ⑤ 等待 | |

說明：本屆《希望》獎答請9月10日前寄來，初中的同學可以只做第一題。

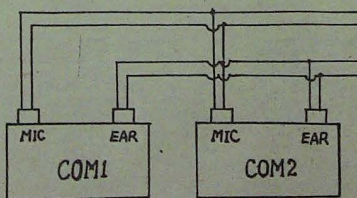
做第二題的同學可以寄磁盤來應征，這樣在編輯部閱卷更加方便些，閱卷後我們會把磁盤妥善寄回。

COMX PC1 的雙向通訊

在進行微機教學或輔助教學時，如果微機之間能互通信息，該是多麼的方便，下文介紹我自行製作的COMX PC1的雙向通訊網，只要取其低廉的成本，便能滿足我們中小學微機教學和輔助教學所需的通訊要求。

微機之間的通訊無非就是從一架微機輸出的信息(電信號)經過放大後傳給另一台微機，當CPU接受PLOAD指令後，EAR接口打開，計算機處於接收狀態，當CPU接受PSAVE指令後，MIC接口打開，計算機處於發送狀態，當CPU未接受到PLOAD或PSAVE指令時，處於正常RUN狀態，任何外來信息不影響CPU的正常運行。利用這一原理，我們便能容易實現微機的雙向通訊。

首先，要製作一條通訊電纜，線路圖如下：



其次，要製作一個音頻放大器，與上線路並聯，將某台微機輸出的電信號適當放大後輸出到各台微機去便成了，外線路接好後，要發送信息的微機發BSAVE命令，要接收信息的微機發PLOAD命令，不發PLOAD命

令的微機可作自己的運算，不會受外線路音頻信號的干擾，由於各台機之間是並聯的因此誰都可以當主機發送信息，任何兩台或幾台機之間都可互相通訊而不影響別的計算機的運行，但是，要注意，不能兩台機同時發PSAVE命令，這樣會引起音頻信號的混亂。

音頻放大器可用一般的三極管(市面上有買)製作，線路也是普通的功放線路，如果想節約或省事，干脆用COMX PC1隨機所配的磁帶錄音機進行線路改裝(不會影響其原有功能)，改裝後的磁帶機一台可帶12台COMX PC1機。

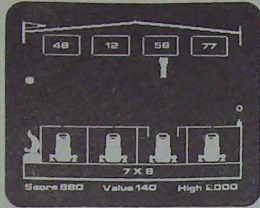
經過半年來的實踐使用證明，這種通訊網成本低廉(僅需幾十元)，安裝簡便，運行可靠，但製作通訊電纜的關鍵是各項電訊參數要匹配，具體參數值與音頻放大器的三極管的性能有關，不能一概而論，因此需要仔細調試，如果哪個學校或單位自己製作有設備和技術上的困難，我們願為國內廣大用戶服務，具體事宜可直接與廣西南寧三中李碧國老師聯繫。

(林湧 廣西南寧三中)



Math Blaster!

明明是一个数学教育软件,怎么拉上了四门大炮,配上了炮弹出膛的声响,炮弹爆炸的火光呢?这是颇有成就的教育软件公司——Davidson推出“美国最畅销的数学软件”Math Blaster!时想出的新招。



作为一个优秀的数学教学软件,Math Blaster!的安排十分周全。

从练习形式来讲,有“看屏幕学”(这时由计算机出题并作答)“复述”(你看了答案,答案消失让你自己输入)“填空”(这时不显示答案,让你自己填,要填的可能不是两数之差,而是显示被减数和差,要求填入减数)“开炮答题”,这最后一部分最为精采,一题题目显示出来后,四个靶子上有一个且只有一个结果是对的。使用者操纵左右箭头键让炮弹在四门炮中传递,转到要发炮的位置一按空格键,炮弹就飞出炮管,击中目标就能加分。不过你一定要注意,如果左边的气球从上面掉下碰到下方的海狗,你就输了这一轮,气球掉下的速度可以由使用者选定,这样可以适应不同水平的射手。

从运算的内容讲,分加法、减法、乘法、除法、分数、小数、百分比。在各种内容中又有级别的选择,比如在减法中各级的减数与被减数如下表:

级别	被减数	减数
1	从8至10	从0至9
2	从11至15	从0至5
3	从11至15	从6至11
4	从60至100	从20至90(均为10的倍数)
5	从15至20	从5至9

从运算的形式讲,使用者可以现场选择竖式运算、横式运算或者是混合方式(由计算机随机选定)。

这个软件颇有特色的一点是它把程序和数数据分盘放在(在出售的产品上是分两面存放),而使用者(如老师)可以建立自己的数据盘,使用上自建数据盘时,所有的习题库就换掉了,很容易适应具体学生的特定要求。建立数据盘时选格式化一张空盘,在Math Blaster!主菜单上选E(Edit),下方的编辑屏就显示了:

```

***MATH BLASTER EDITOR***
copyright 1983 Davidson & Associates

The prompt line at the bottom of the
screen displays the editor commands.
For help, use the .h command.

1' -

New line 1
e . l d i . s . g . p . c . q . h

编辑 删除 插入 打印 清除 退出

```

游戏程序——橄榄球

橄榄球比赛是非常紧张激烈的,进攻队员要竭力带球冲过对方防线才能得分,而守方则要尽力设法将对方截住。本程序就是模拟了这一紧张激烈的场面,并由你来担任守方。如果你挡住了对手则可得分一分,否则对方得一分。

游戏一开始,计算机先问你玩几个回合,然后比赛开始。对方随机地左右移动,竭力避开你的防守,而你则要判断准确,“张开双臂”,将对手俘获。左右箭头键,分别控制防守队员的移动方向,按空格键则停止。

几个回合结束后,计算机将统计你和对手的分,如是平局则还需加赛3个回合以决胜负。如果你赢了,计算机就会打印:“YOU WIN!”,并向你表示祝贺。然后,计算机打印“PLAY AGAIN (Y/N)?”,问你是否还要玩。如回答“Y”,游戏重新开始,如打“N”,则计算机提醒你“再见”,结束游戏。

玩这个游戏时必须十分小心和指挥正确,否则要赢将是很难的。

(太原市五中高一 刘纲)

```

10 HOME : M = 20 : R = 0 : Q = 1 : S = 1
   - 16384
20 INPUT "HOW MANY GAMES?" : I = 1
30 IF T < 1 THEN 20
50 FOR I = 1 TO I : T : K = RND (1) *
   39 + 1
60 HOME : VTAB 1 : PRINT "AMES="

```

```

;T; TAB (20); "YOU: OPPONENT="
;0; ;R
70 FOR H = 2 TO 22 : J = RND (1) :
   K = K + (J > 0.5) - (J < 0.4)
   : K = K + (K < 1) - (K > 39)
   : VTAB 22 : PRINT TAB (M); J
   " " : VTAB H : HTAB K : PRINT
   "V"
80 W = PEEK (S) : M = M + (W = 149)
   - (W = 136) : M = M + (M < 1)
   - (M > 35)
90 VTAB 22 : PRINT TAB (M); "A"
   " " : VTAB H : HTAB K : PRINT " "
   : NEXT H
100 IF K > = M AND K < M + 5 THEN
   O = Q + 1 : CALL - 198
110 R = R + 1 : NEXT I
120 IF O = R THEN VTAB 10 : PRINT
   "PLAY 3 GAMES AGAIN!": T = 3 : GOTO
   50
130 IF O < R THEN CALL - 198 : VTAB
   10 : PRINT "YOU LOSE!": GOTO
   160
140 FOR A = 1 TO 5 : FOR B = 1 TO
   400 : NEXT B : CALL - 198 : NEXT
   A
150 VTAB 12 : HTAB 5 : PRINT "YOU
   WIN! CONGRATULATION!"
160 VTAB 20 : PRINT "PLAY AGAIN (
   Y/N)?"
170 GET N$: IF N# = "Y" THEN 10
180 IF N# < > "N" THEN 170
190 HOME : VTAB 12 : HTAB 16 : PRINT
   "GOOD-BYE!"
200 FOR I = 1 TO 3000 : NEXT : HOME
   : END

```

复棋局并按所走法定,再保护棋局,回到文本状态……如此循环至终局。

由于-24576至-22529被保护的图形占用,而-22529至-22516又被机器码占用,所以-24516至-22516间的单元不能轻易改动。

(河南省驻马店地区高中102班左艾)



编译密码

运行本程序,可将使用者输入的字符编译成其他字符,以达到保密目的。程序中,变量A是基数,用它与输入字符的ASCII码运算而得到新的字符ASCII码。这样,你打人的信息显示时就会人莫名其妙了。B是量是功能选择,B为1时编译密码,B为2时是解密密码。同时,他在STC汉字系统下运行该程序,还能将汉字编制成密码,这就大大增强了其实用性。本程序在APPLE II机上通过。

(天津一中 鞠杰)

New line 1表示让你输入第一行,这一行是对“复述”形式的指示,如你在这时输入Type the quotient (填被除数),那么在“复述”时计算机先显示完整算式,随即除数消失让你使用者填,第二行是对“填空”式的指示,如果你同时输入,即在“填空”时显示除数与商,要求使用者填被除数。从第三行开始,就是自选的题目了,可以是10*5=2,12*2=6……Math Blaster!用“号”表示除法,因为通用的/号用作分数线了。题目至少五道,以便计算机运行时随机选择,最多二十八道。一组题目出好,就可以取个文件名,作为数据文件存在盘上,还能对它进行编辑、调用、删除、打印、屏幕清除。有了这些功能,家长或老师要对自己的孩子或学生作“个别辅导”时,也能用计算机帮忙了。

Math Blaster!的其他功能中有,声音选择,做错的题目重新做,做对了用各种不同的赞扬词给予鼓励,显示时间选择,所用时间指示,在任何时刻显示出当前活动返回主菜单。

在我们介绍完Math Blaster!的时候,我想有一个事实对你一定无启发。Math Blaster!的作者编写了另外几个软件,如Word Attack和Spell Td,被分别列为美国最畅销的词汇和拼写软件。用过这三个软件后发现它们的软件设计思想异曲同工,如都是把程序和数数据分开放置,随机出题时都是“序号随机,使用者可以方便地自建或编辑数据盘、活动形式、难度分级……这种处理无疑最大限度地使用了一个好的设计思想,程序编制的重复部分又能活用,“一鸡多吃”,十分聪明。

合并程序行

在LASER 310上,一行只能容纳64个字符,有时对于我们是不够的,特别当我们使用IF...THEN...ELSE语句时,往往写完THEN语句而ELSE语句就无法写完了。为此,我用Z80机器码编了一个合并程序,该程序运行一次后就可NEW掉。要合并时只需键入USR(n),那么它和它后续的程序行合并在一起,两行间用,号分开。如有一程序:

```

10 INPUT A
20 PRINT A, A * A, SQR(A)
30 END

```

如需把10和20合并,只需键入:
A=USR(10)

电脑输出OK后看LIST,10句和20句就合并在一起了。电脑输出OK表示合并成功,输出ERR表示程序中没有USR(n)中n这一行。

注意,如果n是程序中的最后一行,这一行将被清除。

```

5 POKE 30862,0 : POKE 30863,152
10 FOR I = -26624 TO -26548
20 READ A : X = 0
30 FOR J = 1 TO 2
40 Z = ASC (IN$(A$,J,1))
50 IF Z#64 AND Z#21 THEN 70
60 X=X*16+Z-48 : I = I + 1
70 NEXT J : I = I - 55
80 NEXT J : POKE I, X
90 NEXT I
99 END
100 DATA 6D,4B,21,79,21,E9,7A,5E,23,56,2
   3,7A,87,20,04,7B,87,2B
110 DATA 8D,79,8E,23,20,04,78,8E,2B,14,6
   2,6B,18,E7,21,4B,9B,0D
120 DATA A7,28,C9,2B,20,3A,20,20,4F,4B,0
   8,00,2B,2B,2B,1A,27,23
130 DATA 13,1A,27,1B,18,21,27,9B,81,05,0
   8,ED,89,21,2C,9B,18,0B
140 DATA 45,52,52,00,00

```

(广东佛山一中 叶志坚)



LASER 310

高分辨率图形保护

《儿童计算机世界》总第六十三期上的田指导答疑栏目中有APPLE II机上的高分辨率图形保护程序,在LASER310机上也能实现同样功能。

输入下列程序并运行,便在内存中设置了一段汇编语言程序,运行后即可将这个程序清除。

```

1 FOR I = 0 TO 12 : READ A : POKE I - 22528, A : NEXT
2 DATA 1,0,8,17,0,160,33,0,112,0,237,176,201

```

当图形需要保护时,用POKE-22519,0:POKE 30863,168:POKE 30862,0:X=USR(0)来实现。恢复被保护图形时,用POKE-22519,235:POKE 30863,168:POKE 30862,0:X=USR(0)来实现。这两个方法均可编入程序中,如果先后保护两个不同图案,实际上就只保护了后一个,前一个在第二次进行保护操作时已经被“赶走了”。

使用上述方法可以编一个二人对弈的程序。基本思路是:在高分辨率状态下显示棋局,并保护起来,然后回到文本状态让棋手输入走法,然后转至高分辨率,然

本报供应

价廉质优磁盘
本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HX-C双面高密度磁盘,该磁盘用进口原料制成,用美国八十年代生产设备生产,控制质量达到美国国家标准。

每片4.70元,优惠供应学校,十片起算,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包邮寄,每片请加邮资0.5元,盘片及邮资均有正式发票汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇至上海徐浦分处221-08917519儿童计算机世界。

个人用户可购,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。

下方保证质量,买回后即发现有内在质量问题由本报签字后寄本报,即赠一送一,寄上两张。

本报供应下列软件(每盘24元)
· STC汉字系统盘(48K Apple II适用)

· STC汉字系统仿体字库盘
· 中华超级汉字系统 盘(64K Apple II适用)

· 中华超级汉字库盘(A、面,二级字库;B、面,二级字库;与STC字库不兼容)

· 小旅行家(地理教育游戏,48K Apple II适用)
· Logo语言系统(A、面;Apple Logo)

· Logo语言系统(B、面;Apple Logo)

上海市期刊登记证第023号
中国福利会
儿童计算机世界编辑部编辑
中国福利会
儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
激光照排系统排版
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行,代号3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑:张明



跟我从头学 APPLE DOS



第二章 DOS 基本命令

二、DOS基本命令

DOS 基本命令有：

1. CATALOG (列出文件目录)

CATALOG 命令是用来把软磁盘中所有文件名的目录送到输出设备上,通常是把文件目录显示在屏幕上。

如果DOS已被启动,驱动器里插的又是DOS 3.3盘,这时你若打入CATALOG命令并按RETURN键,屏幕上将显示以下内容:

```
#A 006 HELLO
#I 012 ANIMALS
#T 003 APPLE PROMS
#I 006 APPLESOFT
:
```

CATALOG命令除列出磁盘上的每个文件外,还列出文件的数据类型,说明文件有否被锁住及文件占了多少扇区等等。

(1) 文件的类型用一个称为类型码的字母来表示,该字母排在目录的最左边一栏。

A	Applesoft 程序
B	机器语言文件
I	整型BASIC 程序
T	资料文件
R	浮动的二进制文件

(2) 在类型码前面用星号(*)表示是锁住的文件,它是不能改写或删除的文件,除非先用命令将它开锁。

(3) 文件占用的扇区数目,可用三位数表示,最小的文件(空文件)占用一个扇区。

如果使用CATALOG命令打印出来的行数超过20行,那么,计算机先显示前21行,以后一直等到按下键盘中的任何一个键(RESET, CTRL和SHIFT除外)之后,才显示21行以后的各行。

2. INIT(初始化命令)

使用新磁盘之前,必须对它进行格式化(又称初始化),即对未使用的磁盘进行格式化,在磁盘上划好磁道与扇区,以便存取信息,原有的盘片也可以拿来重新设定格式,以作其它用途,盘片被格式化时,存在磁盘上的任何资料或程序都将被消除,所以,在重新设定磁盘格式时必须格外小心。

使用系统盘和INIT命令能对磁盘进行初始化处理,INIT命令的格式为:

```
INIT [L, Ss][, Dd][, Vv]
```

在进行磁盘初始化工作的时候,可套用系统盘中的“欢迎”程序文件HELLO,也可以按自己的需要写入新的“欢迎”程序,一个好的欢迎程序将会指明软盘的内容,典型的欢迎程序如下:

```
100 T EXT
200 CALL - 936
300 PRINT "THIS IS MY FIRST DISKETTE".
400 PRINT
500 PRINT "INITIALIZED 2/16/83
600 PRINT "ON A 48K SYSTEM USING DOS
3.3"
700 END
```



STC 20汉字系统允许用户自选ASC II字符,这给用户带来了方便,但是字符只是存放在B类文件中,每次用都要BLOAD进内存。下面程序可以随意将你喜欢ASC字符安装在操作系统中,随DOS调入内存,不占磁盘空间。

先用ASCII EDITOR程序造出你喜欢的字符并存盘,运行下面程序时只要对程序的提问回答要安装的ASCII文件名即可。

本程序在DOS 3.3或STC 2.0支持下均可通过。
(牡丹江市二中高一孙庆波)

下面两种情况介绍磁盘初始化的操作步骤:

(1) 使用单驱动器的情况

a.将DOS系统盘放入1号磁盘驱动器,然后引导DOS;

b.引导完成后,取出系统盘,换上需初始化的磁盘;

c.打入命令,INIT HELLO

并按下RETURN键。(注:若不套用系统盘上的HELLO程序,则要先用NEW命令清内存,接着输入自己设计的“欢迎”程序,然后再用INIT命令),这时,磁盘驱动器的工作灯亮,进行格式化工作,当工作灯熄灭并且屏幕上出现提示符“|”时,磁盘格式化就算完成了。

(2) 使用两个驱动器的情况

a.将系统盘放入1号驱动器,并完成引导DOS;

b.将需初始化的磁盘放入2号驱动器;

c.打入命令,INIT HELLO,D2并按下RETURN键。当用双驱动器进行磁盘初始化时,操作步骤和命令格式不要弄错,否则会冲掉主磁盘中的信息,假如命令格式中的D2写错为D1或省略,执行的结果是对放在1号驱动器中的系统盘进行格式化,那么主盘的盘片(除HELLO外)将全部被消掉。

3. LOCK(装入命令)

LOAD命令的作用是从软磁盘中读出一个程序文件并把它装入到内存中去,命令中必须写明要装入的文件名称,下面举例说明怎样把名为COLOR DEMOSOFT的程序装入内存,打入:

```
LOAD COLOR.DEMOSOFT
```

再按RETURN键。

如果软磁盘中没有你所指定的文件名,那么你将得到出错信息:

```
FILE NOT FOUND
```

该信息显示文件未找到。

如果磁盘中没有这个文件名,DOS就检查该文件的数据形式,如果不是一个A类程序文件,则屏幕上仍将显示出出错信:

```
FILE TYPE MISMATCH
```

表示文件类型不对。

如果一切都是正确的,那么LOAD命令就先从内存中的程序清除掉,再把这个程序装入到内存中去。当屏幕上出现提示符及光标后,就可以列清单、修改或执行这个新装入的程序了。

4. SAVE(存盘命令)

SAVE命令是用来把A类程序存到软盘上。

例如,在内存中有一个程序:

```
100 X=5.Y=X*X
200 PRINT Y
300 END
```

在提示符“|”下键入:

```
SAVE SY,D2
```

则可将该程序以“SY”为文件名存入2号驱动器的磁盘中。

使用此命令时,如果该磁盘中已有同名且同类型的文件,则将原有文件的内容冲掉(假如原有文件没有锁住)并存入新的内容,不过原文件所占扇区并未被释放,若新存入的文件比原文件所占扇区数少,则有部分扇区空闲没用,所以,一般可在SAVE命令前,先用前面要讲的DELETE命令删去原文件,这样不致于浪费存贮空间。

如果有同名但不同类型的文件,则这个新程序文

件将不被存入磁盘中,且屏幕显示出:

```
FILE TYPE MISMATCH
```

的出错信息。

如果已锁住的磁盘文件调入内存修改后,再要以相同文件名重新存入磁盘,就会出现

```
FILE LOCKED
```

的出错信息,此时要用后面讲到的UNLOCK命令开锁

```
FILE LOCKED
```

后方可存盘。

如果文件存盘过程中,磁盘满了,则会出现:

```
DISK FULL
```

表示当前磁盘已经没有空闲扇区了,这时就要把这盘上的文件删除一些,再存放当前的程序,或者把程序存到别的空盘中去。

在盘中建立的文件数目,既受到盘存贮容量的限制,又受到目录空间的限制,DOS 3.3规定,一个盘目录空间最多只能存放105个文件目录。

经过使用一段时间之后,也许会感到在软盘上积累了一些无用的程序,DELETE命令可以把它们从软盘中删掉。

例如,要把磁盘文件SY删掉,可使用:

```
DELETE SY
```

但应注意,已加锁的文件需要删除时,必须先对该文件解锁后才能再行删除。

6. LOCK(封锁命令)

有时,某个软盘中的程序或资料需要长期保存,就应加锁,以避免偶然的错误删除,要锁住一个文件,应打入LOCK命令,随后是文件名等参数。

例如,要锁住SY程序的命令是:

```
LOCK SY
```

已被锁住的文件,在目录表中它的名字前面有一个“*”标记。

7. UNLOCK(开锁命令)

当需要重写或者删除一个锁住的文件时,可先用UNLOCK命令将锁解除。

假如,要解除SY程序前面的“*”,可用命令:

```
UNLOCK SY
```

开锁以后,标记“*”号消失,文件的名称及内容仍然保存在磁盘中。

8. RENAME(更名命令)

软盘上的任何一个文件名是可以改变的,更名只需打入:

```
RENAME f1, f2
```

其中f1为原文件名,f2为新文件名。

例如,

```
RENAME DATE, TIME
```

即把指定磁盘中的DATE文件改名为TIME,而文件内容不变。

不过要注意,机器在执行改名命令时不再检查磁盘上是否有B这个名称,如果已有,那么就可能产生混乱,而且要想弥补也很困难。

9. RUN(磁盘文本中的执行命令)

在发出LOAD命令之后的,常常是很快发出RUN命令,因此,可以使用带RUN命令的专用文件名,把原来分作两步的操作简化为一步,因为文件必须先装入内存才能执行,所以LOAD命令就变为一个隐含步骤了。

```
例如, RUN SY
```

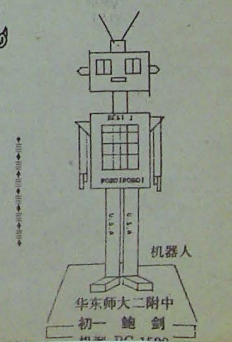
```
RUN PROG,S6,D1
```

等等。



把 ASCII 文件安装到 DOS 中

```
0 REN 把 ASCII 文件安装到 DOS 中
10 DF = CHR(42) * 2
15 FOR I = 768 TO 796: READ A: POKE I,A: NEXT I
20 DATA 150,162,169,0,92,217,0,96,0,1,239,216,1,96,1,0,17,0
25 0,129,0,0,1,0,254,96,1
30 INPUT "ASCII 文件名?" : A1
40 PRINT D:"BLDAD" A1
50 C = 1: GOSUB 100
60 B$ = "R600:C08 CFFH D72C": GOTO 200
70 B$ = "E508:D08 OFFH D72C": GOTO 200
80 B$ = "8408:CE8 EFFF D72C": GOTO 200
90 C = 2: GOSUB 100
99 END
100 POKE 784,T: POKE 792,C: FOR S = 4 TO 6: POKE 785,S: POK
E 789,128 = S: CALL 766: NEXT S
110 RETURN
200 POKE 72,0
210 FOR I = 1 TO LEN(B$): POKE 511 + I,ASC(C MID$(B$,I,1))
215 + 128: NEXT I: CALL - 144
220 ON 4 = (PEEK(510) - 128 - 53) GOTO 70,80,90
```



本报供应

价廉质优磁盘
本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HCX双面高密度磁盘,该磁盘用进口原材料,用美国八十年代生产设备生产,经测量质量达到美国国家标准。

每片4.70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮资3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号上海常路157号发行组,或银行汇至上海徐浦分处221-08917519儿童计算机世界。

个人用户可代购,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。

厂方保证质量,买回后如即发现有内在质量问题由老师签字后寄本报,即赔一送一,寄上两卷。

本报供应下列软件(每盘24元)

- STC软汉字系统盘(48K Apple机适用)
- STC软汉字系统仿宋体字库盘
- 中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)
- 中华超级汉字字库盘(双面,A面,一级字库,B面,二级字库,与STC字库不兼容)
- 小小旅行家(地理教育游戏,48K Apple机适用)
- Logo语言系统盘(A面; Terrapin Logo; B面,Apple Logo)

上海市期刊登记证

第023号
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编辑
中国福利会
儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
激光照排室照排
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行,代号9-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑,张明

Apple 应用文章 机低分辨率第二页

我们在输入程序前用POKE 104, 12和POKE 3072, 0和NEW这三条命令能使苹果机可以使用文本和分辨率第二页而不破坏以后的程序,但是我们不能用GR2进入低分辨率第二页,也不能使PLOT或HLIN或VLIN在上面画画,也不能在文本第二页用PRINT打印字符,那么怎样用低分辨率或文本第二页呢?

还是让我们先来看看进入低分辨率第二页的四条指令吧。

- POKE -16304,0
- POKE -16299,0
- POKE -16298,0
- POKE -16302,0

把上面的POKE -16304,0改成POKE -16303,0就可进入文本第二页了,这四条命令显然可随时进入低分辨率第二页(或文本第二页),但它不清除原有的图案或字符,要清除低分辨率第二页的图案可用

```
FOR I=2048 TO 3071
POKE I,0
NEXT
```

把上面的POKE I,0改成为POKE I,160就可在文本第二页时清屏,相当于文本第一页的HOME语句。

接下来谈谈怎样在文本第二页显示字符或在低分辨率第二页画图,首先它们都是全屏显示的,文本屏幕大小为24×40(长×宽),低分辨率是48×40(长×宽),但低分辨率中的上下两色块对应内存中的一个单元,也对应文本中的一个显示单位,如0行0列和1行0列的二色块对应内存中的2048单元,也对应本文中0行0列上面的一

个字符,所以也认为低分辨率大小为24×40,而在某行某列中有上下两相等的色块,称上色块和下色块,而后面叙述中和机器内部把它们看作为一个单位,两个色块分别为这个单位中的一部分,这样在文本第二页或低分辨率第二页中只占用了960个贮存单元,设Y行X列的字符或两色块的内存单元为Z, $Z=2048+INT(Y/8)*40+128*(Y-INT(Y/8)*8)+X$

这里的2048为低分辨率第二页(或文本第二页)贮存单元的起始地址,Y在0~23之间,X在0~39之间,把2048改为1024可用这个公式查询低分辨率第一页或文本第一页上的点或字符的贮存单元。

在低分辨率下,与屏幕上的点有对应关系的某贮存单元中的数,它的二进制数的后四位在屏上显示出这个单元决定的两个色块中的上色块,色块的颜色就是这四位二进制数的数值对应的颜色,同样此单元中这个数的二进制数的前四位决定两色块中的下色块,例:当2048中的值为27时,就在低分辨率第二页的0行0列显示两个色块,上色块为粉红色,下色块为洋红色,这是由于(27)₁₀=(00011011)₂,后四位(1011)₂=(11)₁₀,而色号为11的正是粉红色,同理另一个色块洋红色,又如我们想在4行17列处画两个色块,上色块为蓝色,下色块为黑色,只要计算出Z=2565,又送入贮存单元Z的数为N,在该行该列的上色块色号为A,下色块色号为B,那么有式子N=B*16+A,再用POKE Z,N来画点,所以本文例中的N, N=0*16+6=6,所以用POKE 2565,6就可画出此点。

再讲一下文本第二页的使用,可用POKE Z,M来输出字符,Z的含义与上面相同,而M在0~63间显示某一反像字符(白底黑字),M在64~127间显示内烁字符,M在128~223显示正像字符,M在224~225显示小写字符。

(江苏省镇海中学高一 杜浪天)

解三元一次方程

我设计了一个专门解三元一次方程组的程序,解法主要是根据行列式的主要功能如下的程序。

程序中各语句的主要功能如下:
10~28句是依次输入各数据,输入方程请参照运行结果。

- 30~36句是打印行列式。
- 40~70句分别求出D,DX,DY,DZ的值。
- 80~86句计算出结果。
- 100句是子程序,计算三阶行列式。

(上海曹杨中学高二 应立峰)

```
10 DIM A(12),B(9),C(9)
15 PRINT "ax+by+cz=d": PRINT "P1
  ease input a,b,c,d": PRINT
20 FOR I = 0 TO 2
23 K = I * 4 + 1: INPUT A(K),A(K +
  1),A(K + 2),A(K + 3)
26 H = I * 3 + 1:C(H) = A(K):C(H +
  1) = A(K + 1):C(H + 2) = A(K
  + 2)
28 NEXT I: PRINT
30 FOR I = 0 TO 2:K = I * 4 + 1
31 IF A(K) < > 0 THEN PRINT A(K);
  "x+";
32 IF A(K + 1) < > 0 THEN PRINT
  A(K + 1);"y+";
33 IF A(K + 2) < > 0 THEN PRINT
  A(K + 2);"z=";
34 PRINT A(K + 3)
36 NEXT I: PRINT
40 GOSUB 90:GOSUB 100:D = K
45 IF D = 0 THEN PRINT "No answe
  r!":GOTO 86
50 GOSUB 90:B(1) = A(4):B(4) = A
  (8):B(7) = A(12):GOSUB 100:
  DX = K
60 GOSUB 90:B(2) = A(4):B(5) = A
  (8):B(8) = A(12):GOSUB 100:
  DY = K
70 GOSUB 90:B(3) = A(4):B(6) = A
  (8):B(9) = A(12):GOSUB 100:
  DZ = K
80 X = DX / D:Y = DY / D:Z = DZ /
  D
85 PRINT "x=";X:PRINT "y=";Y:PRINT
  "z=";Z
86 END
90 FOR I = 1 TO 9:B(I) = C(I):NEXT
  I:RETURN
100 K = B(1) * B(5) * B(9) + B(3)
  * B(4) * B(8) + B(2) * B(6)
  * B(7) - B(3) * B(5) * B(7)
  - B(2) * B(4) * B(9) - B(1)
  * B(6) * B(8):RETURN
```

```
1000 REM
1010 T = T + 1: IF T = 3 THEN T = 1
1020 FOR K = 1 TO 4:A = USR (B(K)):NEXT K
1030 FOR K = 1 TO 7:A = USR (A(T,K)):NEXT K
1040 RETURN
```

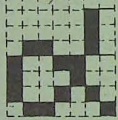
```
15 FOR S = 1 TO 18:H(S) = "" :NEXT S
20 FOR S = 1 TO 18:PX = 0:BA = 32
30 FOR K = 1 TO LEN (H(S))
40 IF ASC ( MID$ (H(S,K),1)) = 27 THEN 180
50 PX = PX + 1
60 IF PX = BA OR PX = BA + 1 THEN H(S) = LEFT$ (H(S),K) :H
  (S) = MID$ (H(S,K + 1),1) :PX = 0 :NEXT S
70 GOTO 150
100 PX = PX + 2:K = K + 2
110 IF PX = BA OR PX = BA + 1 THEN H(S) = LEFT$ (H(S),K) :H
  (S) = MID$ (H(S,K + 1),1) :PX = 0 :NEXT S
150 NEXT S
200 NEXT K
210 PRINT CHR$ (26):FOR T = 1 TO 5:UTAB 2 = 1:HTAB 1: P
  RINT H(T);:NEXT I
220 END
```



自造字符的打印

在通常情况下,打印机只能打印ASCII码中的字符,因此要打印希腊字母、数学符号就显得很不方便,这里,我向大家介绍一种可以解决这个问题的方法,假设在8行7列的方框打印希腊字母。

具体方法如下:
第一步,在8×7的方格拼出(如右图),涂色的方格记作1,反之,记作0,如第一例(由上而下)应该为:
0 0 0 0 1 1 1 0



化成十进制是6,这样,1至7列分别用6,9,10,12,114,1代表。

```
10 FOR I = 0 TO 13: READ S: POKE 768 + I,S: NEXT I
20 POKE 10,76: POKE 11,0: POKE 12,3
30 DATA 32,12,225,165,161,44,193 ,193,48,251,141,144,192,96
40 REM
50 DIM A(2,7),B(4)
60 FOR I = 1 TO 2: FOR J = 1 TO 7: READ A(I,J): NEXT J,I
70 DATA 6,9,17,10,12,114,1,1,14,52,82,82,44,0
80 FOR I = 1 TO 4: READ B(I): NEXT I
90 DATA 27,75,7,0
100 REM
110 A$ = "sin":B$ = "cos":T = 0
120 PRINT B$:"(":GOSUB 1000:PRINT "+":GOSUB 1000:PRINT ")":
130 PRINT B$:GOSUB 1000:PRINT B$:GOSUB 1000:PRINT "-":
140 PRINT A$:GOSUB 1000:PRINT A$:GOSUB 1000
150 END
1000 REM
1010 T = T + 1: IF T = 3 THEN T = 1
1020 FOR K = 1 TO 4:A = USR (B(K)):NEXT K
1030 FOR K = 1 TO 7:A = USR (A(T,K)):NEXT K
1040 RETURN
```

```
1000 REM
1010 T = T + 1: IF T = 3 THEN T = 1
1020 FOR K = 1 TO 4:A = USR (B(K)):NEXT K
1030 FOR K = 1 TO 7:A = USR (A(T,K)):NEXT K
1040 RETURN
```



给我一口

小知识

APPLE机在STC系统下能较方便地显示汉字,但在一行中只能写16个汉字,且当一行中的汉字超过16个时,屏幕显示呈紧凑格式,且不行,特别是宋体,行与行之间没有行距,显得太挤要显示空一行必须使用TAB格式,不够方便,在STC文本文件中取出的汉字单显示时空一行更加不方便,为此设计如下程序获得满意的效果。

(严建寿,上海市金山县中学)

这是存放在STC系统下文本文件中的汉字串,当从文件中取出后在屏幕上的显示不具有空行,看上去比较挤,为了使它在屏幕上显示一行的格式,设计如下程序,可得满意的效果。

```
15 FOR S = 1 TO 18:H(S) = "" :NEXT S
20 FOR S = 1 TO 18:PX = 0:BA = 32
30 FOR K = 1 TO LEN (H(S))
40 IF ASC ( MID$ (H(S,K),1)) = 27 THEN 180
50 PX = PX + 1
60 IF PX = BA OR PX = BA + 1 THEN H(S) = LEFT$ (H(S),K) :H
  (S) = MID$ (H(S,K + 1),1) :PX = 0 :NEXT S
70 GOTO 150
100 PX = PX + 2:K = K + 2
110 IF PX = BA OR PX = BA + 1 THEN H(S) = LEFT$ (H(S),K) :H
  (S) = MID$ (H(S,K + 1),1) :PX = 0 :NEXT S
150 NEXT S
200 NEXT K
210 PRINT CHR$ (26):FOR T = 1 TO 5:UTAB 2 = 1:HTAB 1: P
  RINT H(T);:NEXT I
220 END
```


儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第十五期 總第七十期
一九八七年八月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

一九八七年全國青少年計算機軟件評比交流會勝利閉幕

在電子信息技術飛速發展的今天，世界各國都十分重視從中小學就開展計算機教育，除了進行計算機程序設計知識的教育以外，都注意不斷加強計算機在青少年教育中的應用。我國青少年計算機普及教育工作在鄧小平同志“計算機普及要從娃娃做起的指示精神鼓舞下，幾年來有了很大的發展，取得了可喜的成績。實踐證明，計算機進入中、小學基礎教育領域（包括課內、課外），對逐步利用現代化的教育手段，培養青少年學科學、愛科學、用科學的志趣，豐富青少年科技活動，提高教育質量，提高中華民族的素質等有重大的現實意義和深遠的戰略意義。

一九八七年全國青少年計算機軟件評比交流會（“華光杯”）是在近年來我國青少年計算機教育軟件工作積累了豐富的經驗，在全國開始批量化推出“中華學習機”的形勢下舉行的。本次評比交流的軟件主要是國產紫金II、DJS033和Apple II等機器上的各類輔助教學軟件、管理軟件、工具軟件和智能遊戲軟件等各種青少年計算機教育軟件。評比交流會有27個省、市、自治區和解放軍代表隊報名，共收到學生軟件作品190件，輔導教師156件作品，經過初評，決定學生軟件100名、教師軟件34名參加大會的評比交流。

評比交流會於七月十九日至七月二十七日分兩個階段在山東省濰坊市和青島市舉行。參加評比交流的100名學生軟件和34名教師軟件的作者進行了操作演示和答辯。經過評審委員會按實用性、技術性、創新性和答辯等因素，最後評定出學生軟件一等獎4名，二等獎11名，三等獎15名；教師優秀軟件10名。（我們已將清部分獲獎軟件的作者為本報撰稿，從下一期開始，我們將陸續刊登一些獲獎軟件的介紹。）

一九八七年全國青少年計算機軟件評比交流會是由中國計算機學會受中國科協委託，根據國務院電子振興領導小組召開的“全國計算機應用工作會議”的要求而舉行的。中國計算機學會經過充分的醞釀，為此專門成立了由社會各界的領導、專家、教授組成的顧問委員會、評審委員會和推廣應用委員會，制訂了《評審條例》和《實施要點》，組成了辦事機構，對評比交流做出了詳細、周密的安排。我們相信，通過評比交流活動，必將大大促進青少年計算機教育的普及，推動計算機在中、小學課內、外教育中的廣泛應用，形成推廣使用中華學習機、用好中華學習機的新形勢。

（本報記者 張明報道）



1987年全國青少年計算機軟件評比交流會7月19日至27日在山東省濰坊市、青島市舉行。因為中國計算機學會副理事長，本屆評比交流組織委員會主任洪民光教授在致開幕詞，左為濰坊市副市長李惠信同志，右為山東省科協副主席尹杰生同志。



花絮

在競爭激烈的軟件評比中，有一個年僅9歲的小不點，他就是南昌市育新學校四年級的曾立同學。別看他小，還比媽媽陪同來參賽，可他設計的軟件《動畫是怎樣形成的》卻絲毫不比大同學差，奪得了一個三等獎，成了交流會的一大新聞。

在交流評比會中，許多師生都稱自己是“兒童計算機世界”的老讀者，並要我為他們簽名，合影留念。對此，筆者不敢怠慢，面對這些積極關心、支持本報的良師益友，田指導一定加倍努力，把報紙辦得更好，不辜負大家的期望。

這次評比交流會的名次保密工作可稱一流。記者們幾次“年君”探聽虛實，均未能有所收效。22日晚上記者們曾想旁聽評審委員會的一次重要會議，結果被十分客氣地“驅逐”出境。不過，評審委員會對本報還算寬大，破例讓筆者參加決定一、二等獎的評審會議。筆者感受最深的是，一等獎的產生爭論激烈，實屬不易。同時，又感到二等獎中的有些軟件水平不比一等獎差。

從大會評比出的學生一、二、三等獎和教師優秀軟件獎的40位獲獎者中，記者發現只有一位女性。

她就是四川省成都市石室中學的計算機老師封洋。當我向她表示祝賀時，她卻對我說：如果我的學生能獲獎的話，我一定會比現在更加高興。由此可見，我們的老師是多麼可敬啊！

榮獲學生軟件二等獎、來自上海的陳勇同學可謂多才多藝。在與青島一中舉行的聯歡會上，他以一曲動聽的吉它獨奏，引得一片掌聲。STC 4.0

作者之一上海育才中學的單曉同學也不甘落後，上台表演了他的絕招——快速找牌。他讓人從一副完整的撲克牌中隨意地抽去一張，然後他在短短的幾十秒鐘內迅速地看了兩遍牌，立刻就說出被抽去的那張牌花式和點數。正確無誤。STC 4.0雖然沒有參加這次評比，因為STC的較低版本1.0已在上屆評比中榮獲一等獎。故這次只作交流，不參加評比。但從單曉同學精彩的表演中，大家也或許能聯想出點什麼。

筆者在這次軟件評比交流會上不時發現一些學生因病要求調整答辯時間，好奇心使我對此做了一次跟蹤調查，結果發現是因為吃的好，鬧肚子了。

一九八七年全國青少年計算機軟件 評比交流會獲獎名單

學生軟件一等獎

- 中華超級漢字系統 吳新天 朱 炜 (上海)
- MEDIA繪圖系統 楊杰 江曉輝 (北京)
- APPLE繪圖系統 叶 磊 (上海)
- 全球構建理論 肖軍 梁 卫 (廣西)

學生軟件二等獎(排名不分先後)

- 中西文CP/M操作系統 王奕飛 辛永忠 (上海)
- 華容道智力遊戲 華俊德 (北京)
- 智圖數學宮 王 偉 (廣東)
- 三維圖形生成系統 史志輝 陳 勇 (上海)
- 生物示教軟件 余志健 (上海)
- PRO-LOCK 2.0加密軟件 余志健 丁 胜 (上海)
- 中國地理教學軟件 楊東曉 (廣東)
- 原子核外電子層 周 斌 (上海)
- 簡易雷聲開發軟件 泰 洪 (福建)
- 電影與視覺 謝庭涌 (湖北)
- 七巧板 蔡天宇 (福建)

學生軟件三等獎(排名不分先後,軟件名稱略)

- 湯 斌 張玉偉(陝西) 許 方(青海) 陽午輝(新疆)
- 安 然(山東) 陳志宇(福建) 俞克非(江蘇)
- 郭 濤 唐洪海(湖北) 鍾 陽(廣西) 陸 強
- 叶 峰(北京) 錢文江(雲南) 姚志堅 羅 吉(上海)
- 謝建中 裴 健(廣東) 黃志輝(福建) 曾 五(江西) 簡 晶(雲南)

教師軟件優秀獎(排名不分先後)

- 心臟的構造與工作原理 王希賢(福建)
- 維文教育管理軟件維文字應用 王秉安(新疆)
- cdBASE II關系數據庫 方漢江(山西)
- 微機輔助教學管理系統 李 感(安徽)
- 高中招生考試成績統計程序 肖永鑫(廣東)
- 《新概念英語》輔助教學 蘇 琳(山東)
- 磁盤加密系統 邵愛梅(河南)
- 教學管理系統 周云順(雲南)
- 中學學籍檔案與成績質量分析管理系統 封 洋(四川)
- 標準化評卷 李文豪 黃培均(廣東)

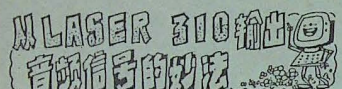


因為榮獲學生軟件一等獎的部分作者，從左至右分別是：吳新天、江曉輝、叶磊、肖軍。

STC 4.0 软汉字系统简介

STC 4.0软汉字是在STC 1.0与STC 2.0基础上作了较大修改和扩充后的新版本,需有64KRAN的APPLE-II微机及其兼容机硬件的支持,作为汉字处理系统,新版本着力于加强在汉字输入和输出上的功能,但仍保持与原STC 2.0版本的兼容,STC 4.0版本的主要功能特点如下:

1. 多种汉字编码输入,输入速度大大提高
STC 4.0软汉字系统采用了速度的3至5位编码转换的方案,大大加强了在APPLE-II上实现多种汉字编码的适应性,任何码长在3—5位的汉字编码方案很容易在APPLE-II上实现(用编解码系统生成工具软件实现),目前STC 4.0系统已在原编码(拼音、区位)基础上增加了表形码(由法籍华人陈爱文先生提出的一种具有全新编码理论的码);钱码(由中国信息处理学会会长钱伟长教授提出的编码);以及笔形、电报、数字、仓颉等编码,其次,STC 4.0系统中的各种编解码系统都可以直接从一、二级汉字库中进行检索。
2. 为了进一步提高汉字输入的速度,在STC 4.0系统中还提供了词汇码输入汉字串,设置驱动器兼容等方式。



LASER 310可以用SOUND语句演奏乐曲,只是主机中发声的器件是一片压电陶瓷,音量很小,演奏效果不能令人满意。为此有的文章介绍打开主机盖板,从压电陶瓷片两极引出音频信号,以便经扩音器发出响亮的声音,不过这样做毕竟比较麻烦,没有无线电装修经验的人恐怕不敢贸然行事。如能另辟蹊径,对电脑不动手术而引出音频信号,那就更理想了。实际上LASER 310有一条能输出的能输出音频信号的通道,这就是平时接到录音机的输出线,它是一条带黑色插头的引线,该机该引线接到录音机的MIC插口或INPUT插口,我编了下面的程序, LASER 310在运行此程序后(运行后即可NEW键),凡在BASIC程序中执行到SOUND语句时,不但电脑能照旧发声,而且LASER 310输出线上能输出同样频率的峰值为0.2伏的音频信号,将它接到扩音器上,就能听到放大后的声音,有兴趣的读者不妨一试。如果你没有扩音设备,那么可用下面的方法试,将输入与录音机用连接线相连,运行程序一清除噪声,输入反复奏乐的程序二或者其他奏乐的程序,然后按下录音机的录音键,再键入RUN命令,这样录音机便可将电脑输出的乐曲录下了(请注意,并不是经录音机简录下的,这一点不验证),该磁带可按普通方法经录音机放音,你就可以欣赏到先而电脑产生的“电子音乐”,其音色犹如单簧管,很动听。

```

程序1
10 FOR I=-187380-18688:READ X:POKE I,X:INEX
15 POKE30882,237:POKE30883,182:A=USR(0)
20 POKE-18663,79:POKE-18662,182
30 POKE-18782,37
40 POKE31173,206:POKE31174,182:POKE31172,185
100 DATA229,126,254,58,40,4,35,35,35,35
105 DATA215,254,158,32,14,209,209,17,0,1
110 DATA213,95,126,254,58,208,195,125,29
115 DATA281,1,129,0,12,0,182,33,245,43
120 DATA237,176,1,27,0,33,105,52,237,176

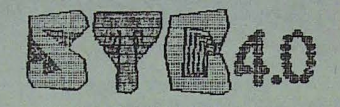
125 DATA201
程序2
10 FOR I=11010
20 FOR J=1108
30 READ X,Y:SOUND X,Y
40 NEXT Y
45 RESTORE
50 NEXT X
60 DATA12,4,14,4,16,4,17,4,19,4,21,4,23,
4,24,4

```

有几件事项须要注意,如果SOUND语句用直接命令方式执行或者用在IF THEN语句中,虽能使主机发声,但不能同时输出音频信号:如在同一程序行中几个SOUND语句连用,则必须用二个“;”号作分隔,例如:

```
100 SOUND 20,4;:SOUND 30,4
```

1. 屏幕显示方式
屏幕显示汉字字符的大小均可分别在纵横两个方向自由放大,显示位置可任意设定,显示方式可选择正向、反向等多种,并有多套字符可供选择,使屏幕显示更加丰富多彩。
2. 打印方式
可由用户方便地选择打印机槽号,打印宽度,纵向的放大或压缩打印,旋转,调整ASC II字符与汉字的边沿等,打印方式多达18,000余种,在这些参数选择时,可使用设置与添加两种方式,大大方便了用户的操作使用。



上海交通大学 邵瑜
上海市育才中学 单骏
© COPYRIGHT 1987

3. 其它扩充功能
此外,STC 4.0系统还修改扩充了多种功能。
1. 拼拆字造字功能
为了使用户方便地编辑汉字形成图形,STC 4.0系统设有汉字复叠功能,用于任意拼装汉字部首、偏旁,也可以用于各种图形符号的组合或分解。

如程序中有一系列前后相衔接的SOUND语句,则每一语句的结束要加“;”号,例如:
10 SOUND 20,4;
20 SOUND 30,4;
否则虽主机发声正常,但扩音器中却会丢失音响序列中偶数段的声响;如果只要扩音器不希望主机发声,可以键入:
POKE—18672,4
要恢复同时发声,则可以键入:
POKE—18672,37
(王伯雄,陕西耀县水泥厂子弟校)

加强《中华超级汉字系统》的屏幕显示效果

贵报在总第六十八期上介绍了一种《中华》系统屏幕显示技巧的方法,用上述的程序试了一下,的确不错,总觉得还有些不便,这种显示方法占用了二个高分辨率显示页,每行的字符又受到行宽的限制,还不能做翻卷显示,更谈不上做全屏编辑了,不过这种方法给出了网页显示的一个范例,给了我不少启发,经过修改系统和加上一些短小程序,很方便的实现了ASC码每屏显示22行,如果取消提示行,那就可显示24行,我把这些改动和新加的短程序合在一起编了一个程序,如下:

```

60200- A9 59 80 4C 8A 9A 9C 8D
60208- 40 8A 9A 5F 8D 44 8A 9A
60110- 9C 8D 45 8A 9A 22 8D B3
60118- 8C 8A 9C 8D B4 8C 8A 42
60220- B9 35 60 99 22 9C 88 10
60228- F7 40 8D 89 77 60 99 FF
60300- 02 88 0D F7 60 2C 28 9C
60308- 4C CE 8C A2 00 8D 01 B9
60400- A9 8B 1D 8A 8B 9D A9 8B
60408- C8 C8 E8 E8 20 90 EF
60500- A2 01 A0 02 20 48 9C AF
60508- 11 A0 12 8A 8D 85 1E B9
60600- A9 8B 9D 8A 8B E8 C8 C8
60608- C6 1E 0D F3 60 20 03 F8
60700- 4C 20 90 20 45 03 0F 8
60708- A0 00 8C F8 95 8C 7F 8B
60800- C8 C8 8C 8D A0 08 8C 83
60808- 8C C8 8C 71 8D A9 C8 8D
60900- 75 8D 8D 7B 8D A9 18 8D
60908- C8 8C 8A 25 8D 76 8D A9
60A00- 00 8D 77 8D A9 24 8D 95
60A08- 8C 8C EB 9A 8D F2 94 A9
60B00- 2C 8D 88 8D 8D 06 8E 8D
60B08- 20 8D 22 9C 6D A9 0B A9
60C00- 71 8D A9 A5 8D 7B 8D 0A
60C08- 02 8D A9 8D A9 20 8D 06

```

2. 小字库编辑管理功能
STC 4.0系统可以对小字库中汉字进行选择删除,亦可部分或全部列出小字库汉字清单,并设有列显暂停退出功能。
3. 增加DOS管理命令
新增增加的TYPE命令,用于查询磁盘上各种文件的文本内容,更改CATALOG命令执行的功能,使CATALOG命令在执行中随时可用ESC键中断。
4. 子系统盘生成功能
对于那些有用盘片不需要造字、打印,多种编码输入等功能,可以另外生成子系统盘,这样对节省内存和外存,提高运行速度都有利。
5. 采用盘符区别系统,字库,编码盘
STC 4.0系统为了防止用系统盘、一级字库盘、二级字库盘,为有防止有错盘,各盘都有各自的盘符,系统会自动判别、提示。
- 四、系统主盘上的几个外围文件
1. HELLO
系统主盘上的引导程序,除显示软件名称、制作者外,兼有SETUP功能,可让用户在进入系统前预先设定各类外围设备槽号和驱动器号,以及是否使用128K RAM卡,是否需要造字等等。
2. PRINT 16K
运行该程序后,在子系统盘上即可使用STC 4.0打印功能。
3. CHARS
打印一、二级字库盘程序。
4. SET 128K
可让用户使用128KBAM卡,以扩大用户内存。
5. ASCII EDIT
用户可以通过该程序自由编辑ASCII字符集。
6. INIT 4.0 SLAVE
生成STC 4.0子系统盘。
7. CWDLLB
内存小字库及缩的有盘,调盘,连接等管理。
8. SET 1~SET 20
系统提供20套ASC II字符集以供用户使用,可用BLOAD命令调入。

(单骏 邵瑜)

对IF...THEN代换技巧的改进

《儿童计算机世界》第六十八期登载了《IF THEN语句代换技巧一文,文中技巧二的例2,采用的是修改内存值以控制语句的方法,而且还要查找程序区内存,这样做问题变得复杂了,我用下标定义字符串的方法控制打印输出,程序更加简洁、方便,而且也适用其它机型,程序如下:

```

5 CLEAR X=INT(RND(1)*100):F=X/7=INT(X/7)
:A$=1=LEFT$(STR$(X),"3");B$(1)="":PRINT A$(F);B$(F):GOTO 5

```

运用字符串下标的方法,来处理这一类多项分支打印输出的问题,是十分简便而实用的。

(杭州市15中学 邵文信)

STC 4.0 软汉字系统
STC 4.0软汉字系统将由本报发行,整套系统共三张盘(均为双面高密度盘),是STC 4.0系统盘(含区位及拼音一级编码);二是字库盘(A面一级字库, B面二级字库,与STC 2.0汉字系统用字库不兼容);三是编码盘,现已存有电报、繁体仓颉、笔形、数字(均为一、二级库编码)、拼音(二级)等多种编码,每套72元(不拆卖),有详尽使用说明,汇款至上海常熟路457号本报发行组或银行汇款至上海徐办淮分处221-08917510,即儿童计算机世界,即爱善寄交,有正式发票。

注:字库有宋体、仿宋体、繁体三种,均为双面、一、二级字库,每套汉字系统只配一种字库,请在购买前注明(不注明者供给仿宋体字库),如要增配字库盘,应在购买前同时向本组办理,每张24元,请另说明。

本报供应
价廉质优磁盘
本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HXC双面双密度磁盘
每片4.70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包邮寄,每片加邮资3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇至上海徐办淮分处221-08917510,即儿童计算机世界。

上海市期刊登记证 第023号
中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版
地址:上海常熟路157号 电话:316878 上海印刷技术研究所 激光照排室照排 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行,代号3-36
本期四版 零售每份五分 责任编辑 张明



跟我从头学 APPLE DOS



第二章 DOS基本命令

三、DOS命令在程序的使用

上一讲中所有的DOS命令都是在Apple II的键盘上打进去的,当然在BASIC程序也可以包含DOS命令。

在BASIC程序中使用DOS命令时需要将它放在PRINT语句中,并用ASCII码的作前缀,在APPLESOFT BASIC程序中是采用CHR\$(4)来造出ASCII码为4的控制符,打入CTRL-D也可以产生前缀,DOS会识别出CTRL-D后面是一个要执行的DOS命令。

例如:
10 D\$=CHR\$(4);REM CHR\$(4) IS CTRL-D
20 PRINT D\$; "RUN PROG, D1"
可用来控制DOS的RUN命令。

又如:

```
10 REM TEST CATALOG PROGRAM
20 D$ = CHR$(4)
30 PRINT D$; "TEST"
40 PRINT D$; "CATALOG"
50 END
```

执行结果显示出行中引号括住的字"TEST",然后将磁盘的目录表显示出来,这与直接使用CATALOG有相同的结果。

注意:

(1) 这里的D\$(即CTRL-D)必须是PRINT语句的开头(D\$之前必须有RETURN字符输出),否则D\$被置之不理,比如,在前面的程序中,若30句改为:
30 PRINT "TEST";

那么执行后屏幕显示为:

```
TESTCATALOG
```

这个问题出在30句PRINT语句的末尾分号";"上,按BASIC规定,PRINT语句末尾有分号或逗号会将回车号消除,这样使D\$在PRINT语句中不是作为输出的开头,因而使D\$被忽略,这时DOS也就不能识别出CATALOG命令,而是把它当作一般的字符串进行处理了。

(2) 由TRACE命令能输出命令,所以使用TRACE命令会破坏程序中DOS命令的执行,解决的方法是在CTRL-D之前加上回车号,例如:
40 PRINT CHR\$(13)+CHR\$(4); "CATALOG"

第三章 数据文件的操作

存在软盘中的信息称为文件,文件的长度可长可短,最长的以软盘的容量为限,每个文件都有一个名称,而数据文件是指除程序文件外的数字文字资料(如原始资料,计算结果,资料名称一览表等)的集合。

在BASIC程序中使用DOS的数据文件的存取命令,可以在磁盘上建立数据文件,也可以从磁盘中读取数据文件里的数据,DOS是采用ASCII码格式在磁盘中建立信息的,依照存放的方式不同,数据文件又可分为两类,顺序存放文件与随机存放文件。

一、顺序文件的使用

对顺序文件的基本操作是向磁盘写数据和从磁盘读数据,其程序语句安排次序如下:

向磁盘写数据	从磁盘读数据
OPEN	OPEN
WRITE	READ
PRINT	INPUT(或GET)
CLOSE	CLOSE

下面解释各条语句的功能。

1. 文件的建立和打开
格式: OPEN [F, S] [, Dd] [, Vv]
该命令的功能是打开以F为名的文件,并安排一个95字节的内存缓冲区给所指定的数据文件,如果指定的磁盘没有这个文件,就建立这个文件,如果有这个文件,OPEN命令将文件开启后,会使文件指针指向文件的起始位置。

2. 写文件

格式: WRITE [F, Bb]
PRINT 数据,"",数据,"",.....

对已打开的文件执行写操作,写入的起始字节位置由参数Bb中的b值确定,由它来指定从文件的绝对字节号b开始写操作,其后面的PRINT语的内容并不是打印或显示,而是将各数据写入到磁盘上。

例: 将学生李明的四门功课成绩存入磁盘文件TABLE中。

```
10 REM MAKE TABLE
15 DIM B(4)
20 D$ = CHR$(4)
30 A$ = "LI MING"
35 FOR I = 1 TO 4
40 READ B(I)
45 NEXT I
50 PRINT D$; "OPEN TABLE"
60 PRINT D$; "WRITE TABLE"
70 PRINT A$
80 FOR I = 1 TO 4
90 PRINT B(I)
100 NEXT I
110 PRINT D$; "CLOSE TABLE"
120 END
130 DATA 99,95,90,100
```

3. 文件的关闭

格式: CLOSE F

该命令的作用是关闭已打开过的文件,取消分配给该文件使用的缓冲区,如果不指明文件名,则关闭所有已打开的文件。

4. 读文件

格式: READ [F, Bb]
INPUT 变量,变量,.....
或GET变量

对已打开的文件执行读操作,起始位置由Bb指明,Bb含义同WRITE语句,紧跟在后面的INPUT语句并非键盘输入语句,它的功能是把文件中的数据依次赋给相应的变量,使用时应注意变量与数据间的类型要一致,如果INPUT语句换为GET语句,则可从文件中取得一个字节。

例: 要读取打印出文件"TABLE"(见前例)的资料。

```
10 REM RETRIEVE TABLE
15 DIM B(4)
20 D$ = CHR$(4)
40 PRINT D$; "MON C, I, O"
50 PRINT D$; "OPEN TABLE"
60 PRINT D$; "READ TABLE"
70 INPUT A$
80 FOR I = 1 TO 4
90 INPUT B(I)
100 NEXT I
110 PRINT D$; "CLOSE TABLE"
120 PRINT D$; "MON C, I, O"
130 END
```

上述程序执行后,屏幕上会显示:

```
OPEN TABLE          注意: 当写文件或读文件时,
READ TABLE          在WRITE和PRINT语句之间或
?LI MING              READ和INPUT语句之间插入
?99                    任何DOS语句(或PRINT CHR
?95                    $(4)的形式), 均会取消后面语句
?90                    的DOS功能。
?100
CLOSE TABLE
MON C, I, O
```

二 顺序文件举例

下面有程序来说明顺序文件的读、写过程。

例: 学生学籍情况输入程序(建立学生学籍顺序文件)。

为了简化说明,每一学生输入学号(A1\$),姓(A2\$),性别(A3\$),入学成绩(A6)四项,程序如下:

```
10 REM ADD RECORD TO STUDENT FILE
15 LE
20 D$ = CHR$(4)
30 PRINT D$; "OPEN STUDENT"
35 PRINT D$
40 INPUT "NO. "; A1$
50 INPUT "NAME "; A2$
60 INPUT "SEX "; A3$
70 INPUT "SCORE "; A6
80 PRINT D$; "WRITE STUDENT"
90 PRINT A1$; PRINT A2$; PRINT A
3$; PRINT A6
100 PRINT D$
```

```
110 INPUT "CONTINUE Y/N?"; YN$
120 IF YN$ = "Y" THEN 40
130 PRINT D$; "CLOSE"
140 END
```

程序中100号语句PRINT D\$用于取消DOS功能,以防止误操作。

例: 将文件内容读入并显示。

```
10 REM ADD RECORD TO STUDENT FILE
15 LE
20 D$ = CHR$(4)
30 PRINT D$; "OPEN STUDENT"
35 PRINT D$
40 INPUT "NO. "; A1$
50 INPUT "NAME "; A2$
60 INPUT "SEX "; A3$
70 INPUT "SCORE "; A6
80 PRINT D$; "WRITE STUDENT"
90 PRINT A1$; PRINT A2$; PRINT A
3$; PRINT A6
100 PRINT D$
110 INPUT "CONTINUE Y/N?"; YN$
120 IF YN$ = "Y" THEN 40
130 PRINT D$; "CLOSE"
140 END
```

其中的语句100 ONERR GETO 120可防止当程序读完最后一个数据后出现"END OF DATA"的DOS出错信息,直接转入文件关闭操作,结束。

例: 按定学号查询。

```
5 REM LIST STUDENT FILE
10 ONERR GETO 120
20 D$ = CHR$(4)
25 PRINT D$; "MONON I, C, O"
30 PRINT D$; "OPEN STUDENT"
40 PRINT D$; HOME
50 PRINT TAB(12); "STUDENT LIST"
60
70
80
90
100 PRINT TAB(2); A1$; TAB(8);
A2$; TAB(17); A3$; TAB(24);
A6
110 GOTD 70
120 PRINT D$; "CLOSE"
130 END
```

查询方法是按照读一个数据,与待查学号比较一次,直到有相同的学号时显示有关内容,若读完最后一个数据则显示查不到的信息。

三 随机文件的使用

与顺序文件不同,随机文件是以"记录"为单位存放,各记录存放时,并不按顺序写入,但随机文件必须事先决定记录的长度,以便留出空格。

1. 文件的建立和打开
格式: OPEN L, J[, Ss] [, Dd] [, Vv]
除建立和打开文件外,另外由参数J指定了随机文件中每个记录的长度(字节数),参数值可以在-1~32767之间,当Lj参数省略时,取1,参数J实际上决定了每个记录的起始位置。

2. 写文件
格式: WRITE [F, Rr] [, Bb]
PRINT 数据域, PRINT 数据域,.....
或PRINT 数据,"",数据,"",.....

执行随机文件的写操作,其中参数Rr代表记录号,使写操作从第r个记录的第一个字节开始,省略r取0, Bb参数规定从r记录的第b个字节开始写操作,后面紧跟的PRINT语句按两种格式写,也可以结合起来写。

3. 读文件
格式: READ [F, Rr] [, Bb]
INPUT 变量, INPUT 变量,.....
或INPUT 变量, 变量,.....

执行随机文件的读操作,其中Rr, Bb参数规定均同写文件操作,后面紧跟的INPUT语句格式应和随机文件的存放格式一致,也就是与写随机文件的格式一致。

4. 关闭文件
格式及功能均同顺序文件

本报供应

价廉质优磁盘

本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HXC双面高密度磁盘。

每片4.70元。

优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮费3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇至上海徐办准分处221-08917519

儿童计算机世界

上海市期刊登记证第023号

中国福利会

儿童计算机世界编辑部编辑

中国福利会

儿童时代社出版

地址:上海市常熟路157号

电话:376878

上海印刷技术研究所

激光照排重排版文汇报印刷厂印刷

上海市报刊发行处发行,代号3-36

本期四版

零售每份五分

责任编辑:张明

奇妙的数字排列

最近,不少报刊报道,台北市汶止慎小学六年级学生江志雄在玩电子游戏机时,发现了一组数字排列上的奇妙变化,引起了数学界人士的重视。

他发现在将八位数12345679*作被乘数,9的倍数作开数,得到的积就会出现9个1,9个2,9个3.....等规律性现象,直到乘数大于81以后,规律便消失了,如果乘数是3的倍数,积就会出现三个数字一循环的结果。当被乘数改为七位数“1234568”后,乘以3的倍数,其积的尾数会有“4,8,12,16.....”的递增规律出现,依次类推,一直到被乘数为二位数“13,积都会有循环规律现象发生。

这是什么缘故呢?你能解出这个数字之谜吗?下面的程序能打印出这些奇妙的数字排列,为你的研究提供一些方便,程序中的变量A为被乘数,B为第一个乘数,C表示要计算到B的几倍为止。

由于APPLE机只能输出九位有效数字,当积大于九位数时,即转向200~380句的乘法高精度计算程序,从而打印出准确值。由于在运行过程中对已定义的数组重新定义,因此,在子程序中要用到的数组在主程序的10句予以定义。(田洪滨,上海市新昌中学)

```
10 DIM N(15),Z(15),W(15)
20 INPUT "A,B,C=";A,B,C: PRINT
30 K = B
40 FOR J = 1 TO C
50 IF A * B > 999999999 THEN GOSUB
200: GOTO 70
60 PRINT A;"*";B;"=";A * B
70 B = B * K
80 NEXT J
90 END
200 A$ = STR$(A):B$ = STR$(B)
210 L1 = LEN(A$):L2 = LEN(B$)
:L = L1 + L2
220 IF L1 > L2 THEN L3 = L1: GOTO
240
230 L3 = L2
240 FOR I = 1 TO L3: IF I > L1 THEN
260
250 X$ = MID$(A$,L1 - I + 1,1):
X(I) = VAL(X$)
260 IF I > L2 THEN 280
270 Y$ = MID$(B$,L2 - I + 1,1):
Y(I) = VAL(Y$)
280 NEXT
290 N = 1
300 FOR I = 1 TO L1 + 1: M = N +
I - 1
310 Z(M) = X(I) * Y(N) + P: P = INT
(Z(M) / 10): Z(M) = Z(M) - P *
10
320 W(M) = Z(M) + W(M) + Q: Q = INT
(N(M) / 10): N(M) = N(M) - Q + 10
```

```
330 W(M) = N(M): NEXT
340 IF N = L2 THEN 360
350 N = N + 1: P = 0: Q = 0: GOTO 3
00
360 IF N(L) = 0 THEN L = L - 1
370 PRINT A$;"*";B$;"=";
380 FOR I = L TO 1 STEP - 1: PRINT
N(I): NEXT: PRINT: RETURN
JRUN
A,B,C=12345679,9,15
12345679*9=111111111
12345679*18=222222222
12345679*27=333333333
12345679*36=444444444
12345679*45=555555555
12345679*54=666666666
12345679*63=777777777
12345679*72=888888888
12345679*81=999999999
12345679*90=1111111110
12345679*99=2333333331
12345679*108=3666666663
12345679*116=5111111106
12345679*125=6666666600
12345679*135=8333333325
```



初学者园地



规则,假定公元元年的元旦是星期一(见本文中的注释),每过1个平年,元旦的星期推迟1天,每过1个闰年,元旦的星期推迟2天。

如果只有前两条规律,那么元旦的星期只要把年代数N除以7取余即可。如果每四年一闰,那么在公元N年前度过的闰年数为INT((N-1)/4),根据现行的历法,年代数为整百的,非要被400整除才是闰年,所以公元N年前度过的闰年数应为:

```
INT ((N-1)/4) - INT ((N-1) / 100) + INT ((N-1)/400)
因此,为了计算元旦是星期几,应先算出:
```

```
120 S = N + INT ((N - 1) / 4) -
INT ((N - 1) / 100) + INT
((N - 1) / 400)
```

将S除以7取余,余数就是公元N年的星期数。原程序将上式的后三项中的取整函数符号(INT)去掉,待求出各项的代数和后再取整,显然就不对了,所以原程序第120行应按上式修改。

注释,现在使用的公历是在1582年10月10日才启用的“格里历”,近二千年来,公历使用的历法有过一些变动,所以“公元元年的元旦是星期一”仅是为了记忆公式而用的假设。同时,这个“万年历”程序也不能用来打

印1582年及以前的年历。我们也可以利用转换成字符串的办法来打印日期,原程序把星期的英文缩写用字符串打印,能打印得很好。如果将年历中每行时期也转换成相应的字符串,那么打印就完全符合要求了,所以,可以删去原程序中210~230各行,补入下列程序,这样可以使程序更加简洁。(胡进青,常州市二十一中)

```
212 FOR Q = 1 TO 6: FOR P = 1 TO
3: FOR Q = 1 TO 7
214 C$(Q) = STR$(A(P, Q - 1) *
7 + Q)
216 IF VAL (C$(Q)) = 0 THEN C$(
Q) = " "
218 IF VAL (C$(Q)) < 9 THEN
C$(Q) = " " + C$(Q)
220 C$ = C$ + " " + C$(Q)
222 NEXT Q
224 IF P = 1 THEN W2 = 3
226 IF P = 2 THEN W2 = 28
228 IF P = 3 THEN W2 = 20
230 PRINT TAB( 2)W2;C$:C$ = " "
: NEXT P
```

帮你打印“万年历”

使用上海《中学计算机教材》的同学,对于书中附录打印“万年历”的程序都很感兴趣,但在使用中却发现这个程序存在两个问题:(1)打印有些年份的星期与实际有一天的误差,(2)十世纪为例,一万年中就有1903,1904.....1960,1964等24年的年历存在错误,(2)APPLE II 配用CP-80打印机,打印第二列各月(即2,5,8,11月)的日期有错现象。

为什么有时星期算不准呢?我们先讨论每年元旦的星期计算方法,为了便于理解和记忆,不妨假设公元元年的元旦是星期一,经过365天(365÷7=52.....1),也就是经过52个星期又1天以后,公元二年的元旦就是星期二,同理公元三年元旦是星期三,公元四年元旦星期四,每过1年,元旦的星期推迟1天,可是公元四年应该是闰年有366天(366÷7=52.....2),经过这个闰年以后,次年元旦的星期就要推迟2天了,所以公元5年的元旦应该是星期三.....由此,我们可以归纳出元旦星期的计算方法。

苹果机高分辨率图像的多页移动和绕卷技巧

下面介绍图像移动和绕卷的两个程序,这两个程序在制作计算机辅助教学软件时,很有实用价值,现作简要介绍如下。

程序一可以使图像左移和绕卷,使用时需确定三个位置,第一个位置是\$E6,用来存放要移动的图像的页数,但页数不能超过三页,第二个位置是\$01,用来存放要移动的图像的起始行,第三个位置是\$02,用来存放要移动的图像的终止行,然后把图像调至各自的页区,其中\$2000-\$3FFF为第一页,\$4000-\$5FFF为第二页,\$6000-\$7FFF为第三页,最后键入CALL 768便可以看到在指定范围内的图像,不断地往左移,并从右边绕卷回来。

```
0300- A9 00 8D 50 C0 8D 52 C0
0308- 8D 57 C0 A5 01 48 A9 20
0310- 85 E6 A9 00 85 07 68 48
0318- 20 11 F4 A0 00 B1 26 85
0320- 06 20 69 03 E6 07 A5 07
0328- C5 E6 F0 23 A5 26 85 58
0330- A5 27 95 59 A5 E6 18 49
0338- 20 85 E6 68 48 20 11 F4
0340- A0 00 B1 26 A0 27 91 58
0348- A0 00 20 69 03 F0 D5 A0
0350- 27 A5 06 91 26 68 18 49
0358- 01 C5 02 00 09 AD 00 60
0360- C9 80 10 12 F0 A5 48 D0
0368- A5 C8 C0 28 F0 08 B1 26
0370- 88 91 26 C8 D0 F3 60
```

程序二能使图像上移和绕卷使用时需确定三个位置,第一个位置是\$E6,用来存放1个图像页数的和,但页数不能超过三页,即两者的和不能大于4,第二个位置是\$01,用来存放要移动的图像的起始行,第三个位置是\$02用来存放要移动的图像的终止行,然后把图像调至各自的页区,最后键入CALL 768便可以看到在指定范围内的图像,不断地往上移,并从下面绕卷回来。

注:这两个程序都有一个共同特点,就是在移动过程中,使用者可按任意一键中断移动,这也符合一些游戏程序和软件的要求。此外,程序与还可由使用者搬移到内存中的任意一个位置。

```
(福建龙海一中初二 郑立松)
0300- A9 00 8D 50 C0 8D 52 C0
0308- 8D 57 C0 85 06 A9 20 85
0310- E6 A5 01 20 11 F4 A0 27
0318- B1 26 48 88 10 FA E6 06
0320- A5 06 E5 0B F0 50 C9 01
0328- D0 0E A5 01 85 03 A5 02
0330- 85 04 20 50 03 4C 1E 03
0338- A5 E6 18 69 20 85 E6 20
0340- 8C 03 A9 00 20 11 F4 20
0348- 6C 03 20 50 03 4C 1E 03
0350- 20 6C 03 A5 03 20 11 F4
0358- 20 6C 03 E6 03 A5 03 C5
0360- 04 D0 ED A9 00 85 03 A9
0368- C0 85 04 60 A0 27 B1 26
0370- 91 58 88 10 F9 60 A0 00
0378- 68 91 26 C8 C0 28 F8
0380- AD 00 C0 C9 80 10 0D A9
0388- 00 4C 0B 03 A5 26 85 58
0390- A5 27 85 59 60
```

功能键CTRL-S的转换

苹果机的功能键CTRL-S能暂停LIST,击任一健则继续LIST,但有些系统软件如大汇编EDASM都把CTRL-S的功能转移给空格键,给用户操作带来方便,下面的小程序即能实现这种转移,用户键入CALL 768(或监控下键300G),则LIST时按一下空格键即暂停,再按空格键则继续LIST,空格键这一附加功能不影响它的原来功能,而要取消这一功能必须键入CTRL-RESET即可。

```
0300-A9 0B 85 36 A9 03 85 37
0308- 6C F2 03 48 AD 00 C0 C9
0310- A0 D0 A3 20 1A 03 68 4C
0318- F0 FD A9 00 8D 10 C0 AD
0320- 00 C0 C9 A0 D0 F9 A9 00
0328- 8D 10 C0 60
```

(曹文浩,上海黄浦少科站)



打网球 点火 击剑

第六届全运会吉祥物小羊 作者:广州华南师中高一 蔡 劲,李思强 机型:Apple II

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

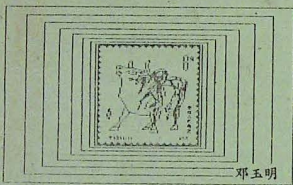
中小学生及初学计算机语言者适用
一九八七年第十六期 总第七十一期
一九八七年八月二十五日出版
一九八四年六月一日创刊
邮局代号3—36

第二十一届 《希望》奖揭晓

本届《希望》奖内容公布后,收到了各地同学寄来的各种图案和工具程序,有的同学自己画了图案,有的同学编制了图形处理的工具程序,有的同学提供了屏幕处理程序,内容相当丰富。我们从中选出了8位同学,作为本届《希望》奖的获奖者。下面登出一小部分获奖的图案,有的是用自己开发的工具软件画的,有的则利用了PRINT SHOP等软件所附的绘图工具。希望同学们继续惠寄带有图案的磁盘,我们将不断选登。所有应征的磁盘都将由本报寄回作者本人。

第二十一届《希望》奖获奖名单:

- | | |
|-----|---------------|
| 张光明 | 上海格致中学初三 |
| 倪军 | 上海晋元中学高一 |
| 万战勇 | 四川内江六中高— |
| 周铭雷 | 北京市一六五中高二 |
| 邓玉明 | 宜宾市高师中高二 |
| 陈志军 | 华南工学院自控86级大专班 |
| 邓造文 | 广州暨南大学85级数学系 |
| 马淑芬 | 昆明市金殿云南技校 |



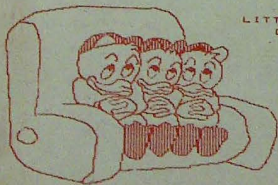
邓玉明



马淑芬



邓造文



万战勇

访美杂记(一)

我们中国中学生计算机竞赛优胜者代表团一行五人,是7月20日下午五、六点钟飞离上海的。停东京的时候是半夜,到美国旧金山却仍是20日,而且是下午1时半。乘飞机东方向飞行真容易把人搞糊涂。要是有一台手提计算机,说不定可以编个程序把时差演示清楚。

在飞机上填了入境证,要求我们每个符号占一格,都用大写。看来我们人还没有过关,有关的信息就都输入了计算机。

我第一个过海关的卡片,因为背包上正好有个苹果公司的标记,就把它向前露着,让公司的接待人员可以一眼看见。不过,苹果还没有起作用,我就在一堆洋文牌子中看到了引人注目的方块字:接吴文虎先生,很快,就“对上了暗号”。苹果电脑国际公司聘请的接待人兼向导兼翻译兼“司机”殷鼎先生带我们驶上了南去的101高速公路。

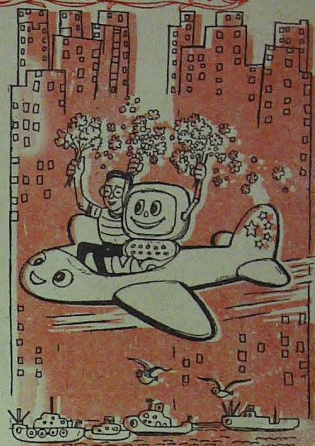
阳光灿烂,晴空碧蓝,却不热,汽车飞驰,一上高速公路就是55英里时速(1英里是1.609公里),却不见轮下有尘埃飞溅,也不见路边有烟雾吞吐。难怪这里能成为电子工业的摇篮。

右侧的路牌写着“3/4英里,帕洛阿尔托”。我们已经进入了著名的硅谷!帕洛阿尔托是硅谷北端的起点。在

计算机的发展史上颇有点小名气,惠普公司等几十家硅谷“元老”都在这里。我们要去的苹果公司从它的创始人、两位斯蒂夫创业的汽车回搬出来的时候,也首先在帕洛阿尔托开设过办公室。

帕洛阿尔托十分幽静美丽,绿树丛中一幢幢小楼,几乎没有超过两层的,每幢的格式和颜色都不一样,却都十分漂亮。我们下榻在市政厅对面的卡农那旅馆,匆匆放下了行李,哪知刚出门来,就发现汽车的刮水刷下压着一张罚单,15美元。理由是此处只准停车三分钟。人说美国的警察厉害,平时见都见不到,该罚你钱的时候会从不知哪里冒出来。我们真遇上了。(从此以后,我们处处小心,在餐馆用餐时,庄敬同学要尝一口啤酒,我们都不敢让他尝,因为在加州,十六岁以下孩子在公共场所不准喝酒,包括啤酒。自此再也没“吃”过罚单。)

到帕洛阿尔托,斯坦福大学是不可不看的。硅谷的起飞,离不开斯坦福大学的雄厚技术力量,也离不开大学的一项独特政策。那是在四十年代末,学校决定把校园区租给一些工业公司来开设工厂(学校创办人规定不准出校区的土地),于是在1951年创立了斯坦福福科研工业区,成了硅谷的支柱……我们的汽车开了好长时间,两边掠过车窗的都是漂亮的工厂,而这些工厂的“地主”都是斯坦福大学。



美国的名牌大学都有自己的“王牌”,来吸引优秀的教师和学生。斯坦福大学的王牌之一就是它在美国存书名列第二的图书馆。接待的小姐让殷先生说服了,破例让我们看了研究生院的书库。这里的研究生每人有一间独立的阅览室,不大,但只有你一个人有钥匙,毫无干扰,多棒!书库完全是架架的,不过书实在太多,要找到“几弄几号几层何处”也不容易。要找书,就要先问向计算机。软件是给各学科的研究生用的,因此编得十分“友好”,书名、作者、出版社,课题都可以作为查找的依据。我因为译过一本《拍脑袋的发明》,就想试一下,选了“从书名查找”,键入了英文书名Inventions Wanted(直译《需要发明的东西》),屏幕上即刻显现了有关这个书名的详细资料。不过,我要找的这本没有,而是美国国防部的一本同名书。(未完待续)

凌启渝



代表团参观一斯坦福大学研究生院图书馆。站左者自左至右:李劲,廖恒,吴文虎(领队),庄敬

简讯

由长江计算机集团和上海电视台二台联合举办的东海微机应用知识电视决赛已于日前结束。在这次比赛的学生组决赛中,上海外国语学校的高一学生林立荣获了第一名,他已前往大连参加全国“中华杯”计算机竞赛。获得第二名和第三名的分别是:上海复旦大学附中的李卫和上海向明中学的杨健。本报编辑张明蓉与上海电视台王君燕一起主持了这场电视决赛。(马丽敏 王强摄影报道)



墙外开花

美国著名的计算机教育杂志《课堂计算机学习》已多次刊登本报的内容。1986年9月号该刊发表了本报提供的两个行程序,上海市二中学宗成明的《画苹果》和山东青岛二中洪涛的《快门》。1987年2月号该刊刊登了本报提供的两篇稿件《一个获奖程序》和《电子图案积木》,介绍了我国中学生读者解答本报第十五届《希望》奖Logo题目的优秀答案。刊出的内容有:福建师大附中黄志晖和南京五中张迎智分别用一个过程画出六个图案的程序;北京东城区二林胡同同学画的壁虎、麦穗;上海曹杨中学应立峰同学画的Logo漫画《小心》;上海卢湾中学马悦同学画的猫、海狮。

模拟横波和纵波

这是模拟高中物理横波和纵波的两个小程序。程序采用高分辨作图,形成波的振动质点经造型表造型,执行过程中按顺序擦、画两质点使波形产生动感。本程序运行速度适中,既能清楚地展示出各个运动质点的振动情况,又能从整体上把波的传播形象地演示出来。

程序开始运行时,屏幕会提示波长L和振幅A的赋值范围,并且由操作者从键盘进行赋值。程序可以使波从左至右传播(若要让波从右至左传播只要修改程序一的30,70,80句和程序二的35,50句即可,同时按下CTRL键和C键可使波的传播暂时停止,键入CONT命令可继续进行,同时按下CTRL键和RESET键退出HGR状态。程序在APPLE-II上运行,附图为打印机(机型:CP 80)打印出的两幅波形图。

```

程序一
5 REM "HENG BO"
10 INPUT "(5--11)?L=";L
15 INPUT "(10--55)?A=";A
20 POKE 232,0: POKE 233,3
22 FOR I = 0 TO 8: READ B: POKE 768 + I, B: NEXT I
30 HGR : SCALE = 2: ROT = 0: X = 5: DIM Y(12): M = 5 + 23 * L
40 FOR K = 0 TO 12: Y(K) = 60 - A * SIN (K * 3.14159 / 6)
45 NEXT K
48 HCOLOR = 3: H PLOT 0,55 - A TO 279,55 - A TO 279,61 + A TO 0,61 + A TO 0,55 - A: H PLOT 0,58 TO 279,58

```

```

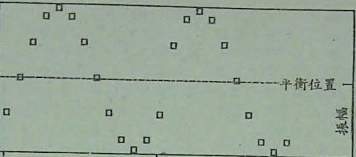
48 H PLOT 5,61 + A TO 5,66 + A: H PLOT 12 * L + 5,61 + A TO 12 * L + 5,66 + A: H PLOT 24 * L + 5,61 + A TO 24 * L + 5,66 + A
50 FOR K = 0 TO 11
60 X = X + L: IF X = M THEN X = 5
70 HCOLOR = 0: DRAW 1 AT X, Y(K + 1)
80 HCOLOR = 3: DRAW 1 AT X, Y(K)
90 NEXT K: GOTO 50
100 DATA 1,0,4,0,36,45,54,63,0

```

```

BRIKUN
(5--11)?L=10
(10--55)?A=50
BRIKUN
(5--11)?L=10
(10--55)?A=50
BRIKUN
(5--11)?L=10
(10--55)?A=50

```



```

程序二
5 REM "ZONG BO"
10 INPUT "(5--10)?L=";L
15 INPUT "(5--12)?A=";A
20 POKE 232,0: POKE 233,3
22 FOR I = 0 TO 10: READ B: POKE 768 + I, B: NEXT I

```

```

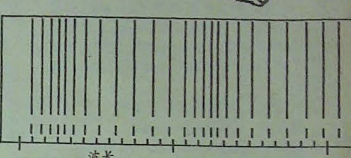
30 HGR : HCOLOR = 3: H PLOT 0,8 TO 279,8 TO 279,100 TO 0,100 TO 0,8: SCALE = 7: ROT = 0
35 X = 15: M = 15 + 25 * L
37 P = 3.14159 / 6: FOR K = 0 TO 24: H PLOT 15 + K * L, 100 TO 15 + K * L, 96: NEXT K
38 FOR K = 0 TO 2: H PLOT 15 + 12 * K * L, 100 TO 15 + 12 * K * L, 105: NEXT K
40 FOR K = 0 TO 11
50 X1 = X - A * SIN (K * P): X2 = X - A * SIN ((K + 1) * P)
60 X = X + L
65 IF X = M THEN X = 15: K = K - 2
70 HCOLOR = 0: DRAW 1 AT X2, 10
80 HCOLOR = 3: DRAW 1 AT X1, 10
90 NEXT K: GOTO 40
100 DATA 1,0,4,0,54,54,54,54,54,50,0

```

```

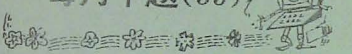
BRIKUN
(5--10)?L=10
(5--12)?A=9

```



图下等分线为各质点的平衡位置

每月十题(35)



341. 你手头有一张DOS 3.3主盘,怎样利用上面的COPY A程序来拷贝一个41磁道的磁盘?(杭州十中高二陈涛出题并解决)

342. 顾客在赛尼德先生的店里买了四件商品,有一美元的手帕,等等。赛尼德先生算得的总价是6.75美元。但在这件买卖的过程中,赛尼德太太看到丈夫使用计算器而没有加法键,而是用乘法键。她悄悄地提醒丈夫不要多收了顾客的钱,赛尼德先生笑咪咪地说:“没有多收也没有少收。”

343. 你一定掌握了FOR/NEXT语句的使用方法,请你很快地回答出下列程序的执行结果。
10 FOR I=1 TO 7
20 PRINT I;
30 NEXT I
40 PRINT I
50 END

344. 下面的程序中有三个FOR语句,却合用了一个NEXT语句,你认为它能否执行?如不能,说出理由;如能,说出结果。上机试一试。

```

10 FOR I = 1 TO 3
20 FOR J = 4 TO 6
30 FOR K = 7 TO 9
40 PRINT "I="; I, "J="; J, "K="; K
50 NEXT I: IF J < 6 OR I < 3 THEN 50

```

当然,不论你认为可以或不可以,在通常编制程序时这种形式不用为好。(据浙江金华401信箱李扬来稿)

345. 桌面上有一块正方形的饼干,饼干边缘上有一只蚂蚁,它从饼干上有一粒糖,于是爬了过去,只沿着饼干边缘爬,速度可比在饼干上面爬得快一倍。编一个计算机程序,随机地产生糖粒的位置,然而计算机即设计出蚂蚁最少时间爬回该位置的路径。

346. 编一个程序,打印出分母为60的所有真分数,注意,不要约简。

347. 你的程序应能报告,在上面这些分数中,有多少个是既约分数,有多少个是可以约简的。

348. 给你两个图形表,让它们随机地(大小不变,位置和角度随机)画到屏幕上,有没有办法做到:
1) 当其中某一图向某一方向将超出屏幕时,让它沿此方向缩进一点,勉强画出。
2) 当两个图形重叠时,计算机能作出报告。(用一个现成画好的闪烁箭头指示重叠部分)。

349. 一个长方体有八个顶点,由计算机随机地从中选取四点,如这四个点在一个平面上,则不打印,如这四个点不在一个平面上,则打印出由它们作顶点的四面体。

350. 这是用液晶七笔阿拉伯数字边表示的十个数字,我们把横和竖的一个短划都称之为“一笔”。于是,数字7由三笔组成,而8由七笔组成。

现在请你把这十个数字重新排序,要做到,第二个数字后的每一个数字都可以由前一个数字加上若干笔或者减去若干笔组成,但不允许既要加若干笔又要减若干笔。

比如,从7变成3,是允许的,因为只要加上中间一横及下面一横即可,而从7变成2则不允许,因为既要加上三笔,又要减去一笔才能做到。

这道题被作为中央电视台马松智力竞赛的题目,但只发表了一种排列法。

4107395682
学计算机的同学肯定不满足于一种排列法,请你编程序让计算机打印出所有可能的排列。(云南昆明市环城二小五年級张希萍 荐并编)

二组指导加题:我希望在两种正好反向的排列(如上例与2865937014)中,只打印出一种就够了,你应该怎样保证?

简单的BASIC加密

我们知道,在苹果机上,BASIC程序一般是以ASCII码的形式存放在\$800开始的内存单元中。如果把内存的ASCII码都加上一个密码并存的\$800开始的单元中,就可以改变原程序内容,使之成为一段既无法读懂,又无法运行的文字,从而达到加密的目的。

根据这条思路,我编了一个BASIC程序来加密或解密,键入后用SAVE JIM存一个磁盘。

```

63992 CLEAR : TEXT : CALL - 936
VTAB 12: HTAB 10: INPUT "M I MA :";K: IF K < 3 THEN VTAB 23: INVERSE : PRINT "TOO SMA LL!!!!": GET US: GOTO 63992
63993 ADD = 8 * 256 + 5: CALL - 936: VTAB 11: HTAB 12: PRINT "1. JIA MI": VTAB 13: HTAB 12: PRINT "2. JIE MI": VTAB 23: HTAB 3: INPUT "PLEASE PRESS [1] OR [2] TO BEGIN :";KEY$: IF KEY$ < "1" AND KEY$ < "2" THEN 63993
63994 IF KEY$ = "2" THEN K = - K
63995 IF PEEK (ADD) < 0 AND PEEK (ADD) < ABS (K) THEN ADD = ADD + 1: GOTO 63995
63996 IF PEEK (ADD) = 0 THEN ADD = ADD + 5:
63997 POKE ADD, PEEK (ADD) + K: ADD = ADD + 1
63998 IF PEEK (ADD) = 0 THEN ADD = ADD + 5: GOTO 63995
63999 GOTO 63995

```

假如要对磁盘上一个名为ABC的程序加密,可
1. 利用DOS系统盘中的RENUMBER程序将ABC与JIM合并为一个程序
2. 键入,RUN63992并回车
3. 见提示后输入密码(必须大于2)
4. 根据提示选择加密或解密
稍后,机器可能告知出错,无关紧要,待光标出现后再LIST.....

键入DEL63992, 63999,并SAVE ABC,以后使用时,再用JIM解密,程序即可复原。需要注意的是:

1. 加密、解密时所用密码一定要一致。
2. 被加密程序的行号不可与JIM的行号冲突。
3. 执行JIM时,JIM本身也不可避免地受到损坏,这就是发出错误信息的原因,但这并不影响本程序的功能,如若想保护JIM,可将此程序行号改为~7,并计算出程序长度(如\$AF,\$B0单元)设为N,将原程序中63993句的ADD=8*256+5改为ADD=8*256+5+N
4. 若用机器语言写此程序,操作步骤会简单些,且可随时调用,请大家试一试。(北京郝方武,初三)

本报供应

价廉质优磁盘

本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的FXC双面高密度磁盘,该磁盘用进口原材料,用美国八十年代生产设备生产,经测量质量达到美国国家标准。

每片4.70元。

优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮资3角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路157号本报发行组,或银行汇至上海徐办分社221-08917519,儿童计算机世界。

个人用户可面购,数量不限,每天九时至四时,星期天休息。

厂方保证质量,买回后如即发现有内在质量问题由老师签字后寄本报,即赠一送一,寄上两张。

本报供应下列

软件(每盘24元)
·STC汉字系统盘(48K Apple机适用)
·STC汉字系统仿宋体字库盘
·中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)

·中华超级汉字字库盘(双面,A面,二级字库,B面,二级字库,与STC字库不兼容)

·小小旅行家(地理教育游戏,48K Apple机适用)

·Logo语言系统盘(A面: Terrapin Logo; B面: Apple Logo)

上海市期刊登记证 第023号

中国福利会 儿童计算机世界编辑部编辑

中国福利会 儿童时代出版社

地址:上海市常熟路157号

电话:376878

·上海印刷技术研究所

·上海印刷厂印刷

·上海报刊发行处发行,代号3-36

本期四版

零售每份五分

责任编辑:张明



跟我从头学 APPLE DOS



第三章 数据文件的操作

四 随机文件举例

例.建立一个随机文件.设有如下的存货资料:

零件号码	1	2	3	4	5
存货量	590	750	230	395	674
单价	1.50	2.75	1.39	5.96	7.23

要把这些资料存入随机文件"INV"中,要求一种零件的所有资料写入一个记录.

程序如下:

```

10 D# = CHR$(4)
20 PRINT "OPEN INV,L1$";
30 FOR R = 0 TO 4
40 PRINT "TYPE PART NUMBER, STOCK
QUANTITY,UNIT COST"
50 INPUT A1,A2,A3
60 PRINT D#;"WRITE INV,R";R
70 PRINT A1;" ";A2;" ";A3
80 PRINT D#
90 NEXT R
100 PRINT D#;"CLOSE "
110 END

```

在程序30行中,PRINT D#;"OPEN INV,L1\$,"S6,D2"是告诉计算机开始随机存取文件"INV",并且指定文件中每个记录的长度为16个字节(这里设定零件号2个字节,存货量3个字节,单价4个字节,另外还有两个逗号,一个"RETURN"字符共12个字节,预留4个字节作扩充使用).

例.修改一个记录

在修改之前,必须先输入该记录.随机文件可以按给出的记录号直接读入需要的记录.程序如下:

```

10 REM RANDOM-MODIFY
20 D# = CHR$(4)
30 PRINT D#;"OPEN STUDENT-RAN,L1
S"
40 PRINT D#
50 INPUT "KEY-IN RECORD NO. TO B
E MODIFY";R
60 PRINT D#;"READ STUDENT-RAN,R"
;R
70 INPUT A1#;A2#,A3#,A6
80 PRINT D#
90 PRINT "OLD SCORE:";A6
100 INPUT "NEW SCORE:";AW
110 A6 = AW
120 PRINT D#;"WRITE STUDENT-RAN,
R";R
130 PRINT A1#;" ";A2#;" ";A3#;" ";
"A6
140 PRINT D#
150 PRINT D#;"CLOSE "
160 END

```

程序中修改的是成绩Ab,在修改之后,还得存回到磁盘中去.

例.删除一个记录

删除一个记录的方法一般有两种.一种是把删除记录后的所有记录一个个向前移,覆盖掉被删除的记录.另一种方法是将被删除的记录做一个记号,以后遇到查询时,则跳过不予处理,这种方法会使废弃的记录也占用磁盘空间,但速度较快.

现在给出用一种方法的操作,被删除的记录中的学号用"*"代替,以后只要到A\$是否为"*",是则跳过,表明该记录已被删去.

```

10 REM RANDOM-DELETE
20 D# = CHR$(4)
30 PRINT D#;"OPEN STUDENT-RAN,L1
S"
40 PRINT D#
50 INPUT "KEY-IN RECORD NO. TO B
E DELETE";R
60 PRINT D#;"READ STUDENT-RAN,R"
;R
70 INPUT A1#;A2#;A3#;A6
80 PRINT D#
90 PRINT "NO.:";A1#
100 PRINT "NAME:";A2#
110 PRINT "SEX:";A3#
120 PRINT "SCORE:";A6
130 INPUT "DELETE (Y/N)";YN#
140 IF YN# = "N" THEN 180
150 A1# = "*"
160 PRINT D#;"WRITE STUDENT-RAN,
R";R

```

```

170 PRINT A1#;" ";A2#;" ";A3#;" ";
;"A6
180 PRINT D#;"CLOSE"
190 END

```

第四章 其它命令

除了在第二章中介绍的DOS命令外,还有一些DOS命令在这一章继续介绍,其中有监督命令(MON),设置缓冲区命令(MAXFILES),整制文件设计的命令,它们是机器语言文件的存取命令(BSAVE, BLOAD)及执行命令(BRUN),再介绍语言转换命令(FP, INT),输入/输出装置选择命令(IN, PR"),以及可利用顺序资料文件控制APPLE的命令(EXEC)等.

一、其它命令

1. MON (监督命令)

通常,磁盘操作命令、计算机与磁盘交换的信息都不在屏幕显示,但使用该命令后则可显示,这对调试程序是非常有用的.

格式:MON [C] [,I] [,O]

命令中 C:显示磁盘操作命令.
I:显示从磁盘输入到计算机的信息.
O:显示由计算机输出到磁盘的信息.

这些参数之间用逗号隔开,至少要有一个参数出现在命令格式中.

例如:

MON C (显示磁盘操作命令)
MON C,I,O (显示磁盘操作命令和交换的信息)

注意:MON命令一旦使用后,将一直产生作用.若要停止磁盘操作命令和交换信息的显示,可用NOMON命令.

2. MAXFILES (设置缓冲区命令)

该命令使计算机在内存中设置n(n=1~16)个缓冲区.

例如:MAXFILES 12

表示在内存中设置12个缓冲区.

当不用MAXFILES命令设置缓冲区数目时,DOS会自动安排三个缓冲区给程序使用.DOS规定,程序中每使用一个文件,就要用到一个缓冲区.因此,如果设置的缓冲区数目与正在使用的文件数已相同,那么,再想执行一个DOS命令时(除MAXFILES之外)屏幕会显示错误信息:

NO BUFFERS AVAILABLE (无缓冲区可用)

3. CHAIN (整数BASIC程序链命令)

此命令可在整数BASIC程序中,把它指定的另磁盘文件(整数BASIC程序)调入内存并执行之,而不

会取消原来程序所建立的变量值.这就意味着后面的程序文件可以在前一个程序执行的基础上运行,并把结果留给后面的程序.

格式:CHAIN <文件名> [,Ss] [,Dd] [,Vv]

二、有关机器语言命令

1. BSAVE (机器语言文件存盘命令)

格式:BSAVE <文件名> [,Aa] [,Ll] [,Ss] [,Dd] [,Vv]

作用:此命令将内存中以地址a开始长度为l字节的一段内存内容到指定的磁盘文件中.

注意:这里有两个参数在其它的DOS命令中是没有的,并且它们不是随意选定,而是必须指定的.a的取值范围是0~65535,以十进制或十六进制表示,但用十六进制表示时,地址码之前加上符号\$,注意不允许有b的数值.

例如:BSAVE PICTURE, A\$4000,L\$2000或BSAVE PICTURE, A16384, L8192

参数l指出该段内存长度或称字节数.同样可以用十进制或十六进制表示.l的取值范围0~32767.若想存入大于32767字节的内容,那么就要使用两个BSAVE语句.

在Apple II计算机中,对于48K系统而言,内存贮器范围不超过49151,即十六进制的\$BFFF.

2. BLOAD (机器语言文件调入内存命令)

格式:BLOAD <文件名> [, Aa] [, Ss] [, Dd] [, Vv]

作用:此命令能把指定的机器语言文件调入内存.若指定了参数A,则机器语言文件将被装入到地址a开始的位置.如果不指定参数A, DOS会将文件存回原来的位置.

BLOAD命令与BLOAD命令不一样,BLOAD命令不会消除程序或数据,除非二进制内存存入内存时覆盖了原来内存内容的地址单元,这时只有BLOAD所在位置的范围内内容会受到影响,其余部分的内容不会变化.

3. BRUN (机器语言文件的执行命令)

格式:BRUN <文件名> [, Aa] [, Ss] [, Dd] [, Vv]

作用:此命令首先执行BLOAD命令,把指定的机器语言文件调入内存,并立即执行之.

BRUN命令与BLOAD命令几乎等同,只是BRUN命令在文件已经装入内存之后,要执行一个机器语言JMP(跳转)指令,使其跳到开始地址.如果没有指定地址,就跳到以前二进制内存存到软盘时的地址.

例如:BRUN PICTURE A378, S6, D2

分割BASIC程序

通常,苹果BASIC程序是从内存\$800开始存放的,当程序长度超过6K时便会占用高分辨率画面的记忆区.若程序中使用到高分辨率图形时,又会破坏原有的BASIC程序,导致产生错误.下面给出的程序可以解决这个问题.

该程序的功能是把BASIC程序分为使用者所需的两部分,两部分中空出的记忆区可随意使用.使用前须在\$7中存入间隔区开始位置的高位,低位自设为\$00在\$7中存入空格的个数,然后键入\$9400G或CALL 37888回车即可达到目的.执行该程序,零页中与BASIC程序有关的指针均增加256*(N+1)位元.这额外的256位元是为了防止BASIC程序中的某行被切断.

在执行BASIC程序时若不想破坏这个分割程序,可在BASIC程序开始时设MEMEM 37888.另外,将自己设计的机器程序有存放在这样一个"秘密"的空隔区内,可以达到保密的目的.

(广州二中高三 何书能)

```

9400- 38 A5 B0 85 41 65 06 85
9408- 43 A5 AF 85 40 85 42 A0
9410- 04 A9 00 91 42 88 D0 FF
9418- B1 40 C6 40 91 42 C6 42

```

```

9420- A5 42 C9 FF D0 F2 A5 41
9428- C6 43 C6 41 C5 07 10 E8
9430- A5 07 85 08 C6 08 38 A5
9438- B0 65 06 85 B0 B6 85 85
9440- 6C A5 67 85 40 A5 68 85
9448- 41 A0 01 B1 40 C5 08 F0
9450- 0B A8 88 B1 40 85 40 86
9458- 41 C8 D0 EF 88 B1 40 F0
9460- 02 D0 05 C8 B1 40 D0 E9
9468- C8 C8 C8 C8 B1 40 D0 F9
9470- C8 C8 C8 C8 C8 A9 A8 91
9478- 40 A5 40 85 42 A5 41 85
9480- 43 C8 84 09 A0 01 B1 40
9488- 38 65 06 91 40 88 A8 B1
9490- 40 85 40 86 41 C8 A6 09
9498- D0 11 B1 40 D0 EA C0 0A
94A0- 00 10 27 E8 03 64 00 00
94A8- 00 01 00 C8 B1 40 85 19
94B0- C8 B1 40 85 1A A9 A1 85
94B8- 1B A9 94 85 1C A0 01 A2
94C0- 01 A9 2F 85 1E 56 10 A5
94C8- 19 88 3F 11 85 19 C8
94D0- A5 1A 30 02 A2 00 F1 18
94D8- 85 1A 10 E9 8A D0 E6 A5
94E0- 19 88 18 71 18 85 19 C8
94E8- A5 1A 71 18 85 1A 84 1E
94F0- A5 1D A4 09 91 42 C8 A9
94F8- 00 91 42 E6 09 A4 1E C8
9500- C8 98 C9 A0 38 86 06 09
9508- A0 01 C4 9A 94 00 00 00

```

本报供应
价廉质优磁盘
本报供应中外
合资沪兴电子有
限公司生产的FXC双
面高密度磁盘,该
磁盘用进口原材
料,用美国八十年
代生产设备生产,
经测量质量达到美
国国家标准.

每片4.70元,
优惠供应学校,十
片起售,自取不邮
费,如要邮寄,由
本报打包寄上,每
片请加邮资3角,盘
片及邮资均有正式
发票,汇款地址:上
海常熟路157号本
报发行组,或银行
汇至上海徐办分处
221-08917519
儿童计算机世界.

个人用户可面
购,数量不限,每天
九至四时,星期日
休息.

厂方保证质
量,买回后即如发
现有内在质量问题
由老师签字后寄本
报,即赠一送一,寄
上两张.

本报供应下列
软件(每盘24元)
·STC软汉字系
统(48K Apple机
适用)
·STC软汉字系
统仿宋体字库盘
·中华超级汉字
系统盘(64K
Apple机适用)
·中华超级汉字
字库盘(双面,A面,
一级字库,B面,二
级字库,与STC字
库不兼容)
·小小旅行家(地
理教育游戏,48K
Apple机适用)
·Logo语言系统
盘(A面)
Terrapin Logo;
B面:Apple Logo)

上海市期刊登记证
第023号
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编辑
中国福利会
儿童福利社出版
地址:上海市
常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术
研究所
激光照排室照排
浙江印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行,代号3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑:张明

中华超级汉字系统是在国内广泛使用的微机——Apple II上开发的一个新颖的汉字系统。适用于64K或64K以上的Apple II微机及其兼容机。可处理国家标准一、二级字库。中华超级汉字系统1.1版是在1.0版(1986年12月推出)基础上,综合用户意见和建议改进而成的新版本。下面介绍一个的结构和功能。

Apple II微机的内存较小,因此内存和汉字系统功能扩充之间的矛盾也就比较突出。中华超级汉字系统在总体结构上采取了模块调用的方式,即系统启动后,内存中只存有最基本的程序和数据,拼音输入的处理程序,而其他辅助功能程序则做成模块,需要时调入内存,这就较好地解决了内存和功能扩充之间的矛盾。可以说,中华超级汉字系统的功能扩充是无限制的,根据用户的要求能不断地制成新的功能模块甚至由用户自己生成模块,以供调用。在模块使用完后,又可调用删除程序从内存中除去无用的模块,并释放被占用的内存。这样,更多的内存就留给了用户。1.1版本的系统启动后,除去显示页8K,剩下给用户的内存空间还有近23K,对用户来说确实是不少了。

对汉字系统来说,兼容性也是一个很重要的问题,中华超级汉字系统在内存安排上,没有改变原来AppleSoft系统的内存安排,整个汉字系统主程序都紧跟着DOS存放于高地址区。由于汉字系统的高度兼容,用户完全可以在不需要用汉字显示时(如进行数据处理等工作),退出汉字系统,以获得高速度的西文字符显示和打印输出,同时还可使用作为显示页的8K内存,在需要汉字显示时再重新进入汉字显示状态,这些过程

中华超级汉字系统1.1

只需两条命令&RUN &END来完成,而无论退出或进入汉字系统,BASIC程序的执行都不会受到影响。

中华超级汉字系统还设置了一系列用户接口,把系统主要的标志和部分功能程序的入口地址放入一个用户界面中(\$9000-\$9CFF),便于辅助模块的连接和用户直接调用。

中华超级汉字系统的通用选字程序可处理码长在1-16之间的各种输入编码,每一种编码只需做成一个编码处理模块,通过向量接口与通用选字程序连接,就可使用编码输入汉字。系统中共有8个向量接口,即用户最多可同时使用8种编码输入。目前已具备的有一、二级区码、国际、拼音、字元码等。

该系统的假脱机输入模块,可使用用户在屏幕输出字符时,仍可从键盘输入,提高了用户的输入速度,系统还提供了ESC功能键,用户把常用的输入字符定义到数字键上,这样,ESC键加上相应的0-9数字键就可代替了一串字符的输入。

中华超级汉字系统中,汉字字符可在屏幕任意位置显示也可进行反相、旋转、放大等多种方式的屏幕显示,内存中,用户最多可同时使用4种ASCII字符集,系统的显示页就像在AppleSoft系统中使用高分辨率屏幕

一样,可通过命令&HGR.&HGR2自由选择、转换,用户还能方便地设置屏幕显示颜色,并进行屏幕重画显示和绕卷显示,这些功能都为用户编制高质量的汉化软件提供了极大的方便。

中华超级汉字系统的所有打印功能均由打印模块完成,用户使用打印控制命令,可方便地打出36种不同大小的字符,一行中最多可打出24种不同字体的字符,汉字字符的各种屏幕显示方式基本都能在打印机上打印出来,用户通过使用一整套制表符,可打印出各种表格。

中华超级汉字系统除了在汉字输入、屏幕显示和打印输出上具有很强的功能,系统中还为用户准备了一系列的辅助程序,如字库管理程序,128K虚拟字库设置程序,系统功能模块生成程序等等,这里就不一一介绍了。

最后,希望你灵活地使用中华超级汉字系统,编制出有价值、有难度的高质量软件。

(朱炜 吴新天)

田指导的话:

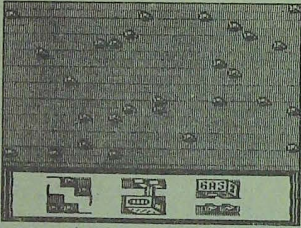
从这一期开始,我们将陆续刊登一些1987年全国青少年计算机软件评比交流会上获奖的优秀软件介绍,首先向大家介绍的是荣获这次评比交流会一等奖榜首的《中华超级汉字系统》,它的作者是上海市北中学学生、中国福利会少年宫计算机小组组员朱炜、吴新天。

本报从今年一月起开始向读者提供这套汉字系统,详见中缝。

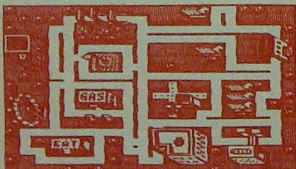


STICKYBEAR TOWN BUILDER

让孩子建立地图用标记与实际建筑物之间的联系,让孩子熟悉地图上的方向(上、下、左、右)与实际的方向(北、南、西、东)的对应关系,让孩子懂得比例尺的概念,进行城区设计的尝试……所有这些,都在“嘟嘟噜哈”的游戏中进行。这就是美国Weekly Reader的软件STICKYBEAR TOWN BUILDER。



你坐到计算机房,就成了城市设计师。屏幕上方的绿化区域就是你施展才能的画板,屏幕下方会依次出现各种建筑物的标记,供你选择,如图依次是九曲小径、办公楼、加油站、移动光标,还会出现公寓、桥梁、餐馆、医院、街心花园等等,你可以从中逐一选择。选定某个建筑物,同样大小的一个矩形光标就会进入屏幕左上方,你可以指挥它在图上移动,凡是移动到可以容纳下该建筑物的位置,矩形光标就自动变成该建筑物的标记,只要你按一下回车,该建筑物就在所处位置上“生根”。计算机还会在它周围自动添上必要的路径,与其他建筑物相连通,这时你可加入另一建筑物……

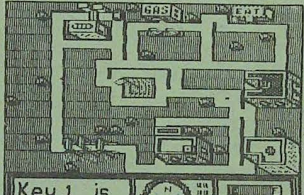


城区设计完毕之后,你可以把这个设计存放在磁盘上,也可以在这个城区地图上添几个游戏。

一个游戏是驱车游览,计算机每次给你一个指令,“Go to the”加上一个标记,并在图上显示你的汽车的位置,由你用箭头键或游戏杆指挥汽车行驶,行到该建筑物的门口即可得分,计算机继续要求你找一个建筑物,屏幕右下方有燃料指示器,燃料用完时就会自动报告积分。



另一个游戏是寻找钥匙。计算机把钥匙随机地藏在城区中某一建筑物内,它用文字与罗盘两种形式指示你应该把车往哪个方向开。比如下图中文字指示是“Key 1 is east”(钥匙1号在东西),罗盘上的箭头指向右方,表示东西。你驱车到达藏钥匙的建筑物即可得分。你一共要找12把钥匙,如果在燃料耗完前把这些钥匙全数找回,会得到加分。



软件还提供了颇有特点的磁盘管理功能。无论是存贮一个新建好的城区还是调用盘上已存的一个城区,屏幕上都会出现一个大号字符组成的清单,每页10项,按箭头键可翻卷。存贮时,可以将光标移至某一编号,再逐个输入你要使用文件名(最多11字母),如果放在已有文件名的位置,则能用新文件名取代旧文件名,当然计算机先会问你一声“Are you sure?”在调用时,光标移到哪一文件名,回车后即把该文件提示的城区调入,十分方便。

加速一法

为了提高一个程序的运行速度,我们要对程序进行十分仔细的改进。如选用好的算法,减少GOTO等。但这种改动较复杂,有时收效不大。如果在程序前添上下面两句,就能使速度提高30%以上。

注意:当机器执行INPUT、PRINT、SOUND语句后就会自动恢复原速,此时只要再执行一道A=USR(0),机器又会以高速工作了。此法适用LASER机器的任何BASIC程序。

```
0 POKE -20000,243:POKE -19999,
201:POKE30862,224:POKE30863,
177
1 A=USR(0) (天津一中高一 杨弘)
```

救回LISA 2.5 反汇编程序

机器语言的速度迅速无比,有着广泛的应用,不少游戏、教学软件、辅助工具都是用它编制的。如果单纯输入机器码,不但转换麻烦,而且修改不易,许多工具软件如小汇编、LISA 2.5等为我们编制机器语言程序提供了方便。

在LISA 2.5状态下,有时由于操作不慎误将反汇编程序清除或者DOS掉,这就需重新输入。对一个长的程序来说,这样做不仅费时,而且费力。本程序虽然很短,却能帮助你找回程序。可BR进入监督程序,键入300G,再回到LISA 2.5状态下,便可找回。若DOS掉,也只需重新引进LISA程序(切勿关机),再按上述步骤操作,此程序可放置任意处。

```
0300-A9 01 85 06 A9 18 85 07
A0 00 B1 06 C8 C9 0D D0
F9 8C 00 18 60
```

(福建师大附中初三 李琅)



最近,我编写了一段程序,名字叫做“摇奖机”,此程序的摇奖位数可以从一位到九位,具体位数由使用者定,程序如下:

```
5 INPUT "NUMBER=":N:N=N-1
7 IF N < 0 OR N > 9 THEN 5
10 INVERSE
15 HOME :A = 10 :B = 3
20 FOR I = 1 TO 5: HTAB 3: VTAB
15 - I: PRINT " ": NEXT
25 FOR B = 3 TO N * 4 + 3 STEP 4
: INVERSE
30 FOR I = 1 TO 4: VTAB A : HTAB
B + 1: PRINT " ": NEXT
40 FOR I = 1 TO 4: HTAB B + 4: VTAB
I + A: PRINT " ": NEXT
50 FOR I = 1 TO 4: VTAB A + 4: HTAB
B + 4 - I: PRINT " ": NEXT
55 NORMAL
60 FOR I = 1 TO 10: VTAB A + 2: HTAB
B + 2: PRINT CHR$(7) INT (
RND (10) * 10): NEXT
70 NEXT
80 VTAB 23
```

(上海天山二中高二 张颀)

儿童计算机世界

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第七期 總第七十二期
一九八七年九月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

CHILDREN'S COMPUTER WORLD



“库帕蒂诺镇，加州”，这就是苹果电脑公司总部的所在地。

玛丽安娜道，20525号，进门一看，熟悉的“苹果家属”展现在我们面前，Apple IIe, Apple IIc, Apple IIGS, Macintosh II 和 Macintosh+，排成一溜，唯独没有我特别感兴趣的 Apple I。后来才发现，它在玻璃罩子里罩着呢！机壳是木头搭成的，象个精致板箱，就是这台连 BASIC 都没有“学过”的装置（到 Apple II 才装上了固化的 BASIC 解释程序），成了数以百万计的苹果家属的老祖宗！

门口值班的老人问了团名，就递给我们一张画满方块的纸，并在西北角画了个

星号，这是库帕蒂诺镇的地图，那些方格全是苹果公司的研究所、计算机房和办公机构，星号所指，则是我们要去的苹果电脑国际公司。

约好的接待人是霍尔先生，职务么，很明确，美国以外的教育产品市场经理，连时间也十分明确，十点正。我们早到一刻钟，就得在门厅（喝咖啡的咖啡）。

不过，十点缺二、三分钟，我们到门口拍张照（见下）的时候，霍尔先生准时下来了。谈到苹果公司最近一年的经营情况，他不自豪。Apple IIGS 创造了 Apple II 系列的销售记录，接连推出的新机型（Mac SE 可以插 MS-DOS 的微型显示器卡，Mac II 可以配接彩色显示器、网络连接，MS-DOS 兼容）都打响了，今年头六个月比去年同期上升了 41%。“对了”，他说，“我这里有几个录像，Macintosh 流水线，计算机帮助残疾人，还有一个就要推出的最新教育软件 Hyper Card，有兴趣看

哪一个，请你们挑。”回答你们是可以猜到的——三个全都看，当然我作为记者，还希望有书面的材料，霍尔先生一口答应，而且在录像开始五分钟后，就离座准备去了。

Hyper Card 给人的印象太深了。这是一个地理教育软件，由于采用了最新的 Mac 硬盘和激光盘技术，贮存已是“海量”，不怕“溢出”了。使用的时候，屏幕上出现精致彩色的世界地图，由鼠标器指挥的光标放到哪个地点，一回车就展示出这个地点的地理状况、地形、地貌、气候、物产、经济、居民等等，应有尽有，使用者还可以选择用文字资料还是用图片来介绍。光标在地球上移来移去，全世界任何地方的情况都能一目了然。整个系统就如一个由电脑有效地管理着的图书馆。

霍尔先生给我捧来了一本大迭资料，有苹果公司编年史式的照片集、公司最近的手报表，还有苹果软件推荐目录（厚厚两大本）……他特地讲了一个年轻程序员的故事，他十六岁就为苹果公司写出了优秀的系统软件，热情地欢迎我们的学生代表“将来能为 Apple 工作”。

在公司的自助餐厅吃了午饭。我们随 Mac 小组的考克莱先生（他负责 Mac 的系统软件）去参观 Mac 的研部门，这幢楼看来非同寻常，得另外申请通行证。门厅站着一位笑容可掬的男士，我们佩着通行证走过他身边时才发现原来是保卫人员，



在半米电脑国际公司，自左至右：廖恒、凌启渝、霍尔、关文虎、李劲、庄毅。

我们要看的是音响和图像的实验室。音响室不大，象辆大客车。凹凸有致的内墙，满房同样的机器，蛛网一样的电线，平添了一层神秘气氛。工程师戴维告诉我们，他的音响库里存放着各式各样数字化了的声音，打雷下雨、鸟达轰鸣，自然不在话下，还存有鲸鱼嚎叫之类。而且象他那样熟悉此行的人，只要在键盘上打一些数据，就能让计算机模仿出某种特定的声音。他作了表演，我们很快就听到了蛙叫、汽车喇叭、长笛等声音，人和机器配合得十分和谐默契。在图像室里我们看到了 GS 和新的 Mac 机型配用的彩色显示器，屏幕上出现苹果公司总裁斯库利的彩色照片，色彩的鲜艳细腻难用文字形容。主人特许我拍一张彩照（进入研究所时我们就被告知“请勿拍照”），还特地换了一幅蜜蜂和花园。不过很可惜，效果欠佳（可能是“傻瓜”照相机的原因吧），而且背景也太暗了。每秒 25 帧画面。

下一个项目是 CRAY 计算机，这是一套比较高级的机器，每秒运算 2 亿次，在美国也就是一百台左右。机房有个深迷的门口，三面是黑白相间的磁砖墙。门口底部，机房露出淡淡的红光，就象来到“未来世界”（这个设计获得美国当年最佳工业建筑设计奖）。工程师告诉我们，苹果公司买这套 CRAY 化了一千六百万美元，再加上五百万美元的机房费。当然这给工程技术师们提供了强有力的工具，但还有一个重要的原因是可以借此吸引到才能的软件工程师来公司工作。可谓是“爱才不惜血本”。

口袋里连飞往洛杉矶的机票在“催”我们了。花丛小径间一个苹果大标记（苹果公司每个机房门前都有），先进的技术和不断的进取，讲究效率的求实精神，尊重才干的观念，会见老朋友考克莱先生的喜悦……都使我留恋一天太短了。凌启渝



和“苹果”合影，自左至右，李劲、廖恒、庄毅。

简讯

联合国教科文组织亚太地区教育开发署于 1987 年 5 月 11-23 日在澳大利亚佩思举办地区性信息和交流技术训练班。会议参加者共 17 人。有亚太地区 14 国的代表。我国代表为全国中学计算机教育研究中心（北京部）副主任陈琦。在训练班上，各国代表介绍了本国在普通教育中使用计算机的一些共同关心的问题，并作了一些教学软件演示；主要内容是讨论一个为亚太地区国家新写的多种媒体的教师培训手册。为今后各国如何根据本国情况采用该手册提出意见和建议。

我国代表演示教学软件给各国代表留下了深刻印象，特别是使用汉字作屏幕显示（注：大部分使用 STC 软件系统）。在会议最后的总结中写出中国的“教学程序中出色地利用汉字证明了即使很复杂的文字也能在微型机屏幕上显示，从而使许多非英语国家的代表受到启发和鼓舞”。

计算机进入教育，特别是把它作为现代教育工具使用，将给未来的教育带来革命性的变革。为迎接这一变革，使广大非计算机教师懂得一点计算机，对他们进行培训，是重要的准备工作。讨论班上所讨论的教师培训手册就是这一要求而编写的。作为该手册的先行实验

全国中学计算机教育研究中心（北京部）将于明年 5 月上旬举办对该培训手册的培训班，届时联合国教科文组织亚太地区办公室特派专家参加，具体事项另行通知

True BASIC 公司最近推出了 True BASIC 2.0 版本，True BASIC 给 BASIC 语言添上了模块结构，使它也成为一种结构化的计算机语言。而 2.0 版本速度明显地较前加快了。在此版本中，每个字符串可以长达 64K 个字符。在编辑功能中，有创建 SCRIPT (True BASIC 语言中批处理的代名词) 的功能，向磁盘或打印机的 ECHO 输出功能；另外还能定义 ATLAS 4.1 系统。会上，法国路易文

9月5日，上海市育才中学的计算机房里，十几位老师和学生饶有兴趣地参加了《表形汉字 STC 4.1 系统的介绍推广》。先生介绍了由他发明的表形汉字编码法，一小时以内就把编码的法则讲清楚了。估计练习几小时就能实际使用。法国路易文

地理辅助教学软件

——《全球构造理论》简介

《全球构造理论》是一个完全为老师教学、学生学习需要而编制的软件。它通过苹果 II 微机或其兼容机，可以十分逼真地演示高中地理第四章第四节所介绍的内容，使学生对课本知识有更全面、更系统、更深刻的理解，有利于巩固和掌握。

本软件通过计算机模拟再现了地球的古陆分布，地

壳运动过程及海陆分布的演变，并介绍了地面山脉、深海沟与火山、地震的成因等，把十分抽象难懂的地理知识融于生动形象的演示之中。

生动有趣是本软件的一大特点。软件的开头和结尾用普通话作自我介绍，大陆漂移，板块移动以及等待按键都伴有声音。图像处理多种多样，屏幕上图文并茂，有

声有色，为软件增色不少。该软件的特色之一是汉字、图形显示方式别出心裁，不落俗套。如：有的汉字采用了从屏幕下端向上推出的显示方式，活象电影中显示演员表一样；有时整个屏幕又从中间向两边拉开，中间显示出图形文字，犹如舞台上幕布拉开的情形。这多种多样的显示方式，使得学生在学习过程中始终感到趣味盎然，改变了过去一些教学软件令人感到枯燥无味的感觉。

控制灵活是本软件的又一特点。为了便于不同程度的学生，软件专门设置了几个特殊功能键，一个是 CTRL-S 暂停键，在任何时候按下这个键，程序都会进入暂停状态，再按任一键才继续下去；另一个是 ESC 返回键，任何时候按下这个键，都会使程序返回目录；再一个是 CTRL-E 重复键，当屏幕上出现“请按键”字样



时，按下此键可重复看一遍刚才的动态过程。由于有了这几个键，使得该软件控制相当灵活，使用起来十分方便。

本软件操作简单，操作者可以做的，屏幕上都有明确的提示。即使在软件运行过程中，自始至终你不按任何键，本软件也会按顺序把整个内容演示一遍。

本软件的所有屏幕技巧和动画功能，都是在采用 6502 机器语言编写而成的 EB1 系统的支持下实现的。(EB1 是该校开发的教学软件辅助制作工具——扩展 BASIC 语言指令系统)。在这个系统的支持下，很多复

杂的功能只需要一个命令便可完成，从而大大缩短了程序长度，加快了运行速度。

总之，《全球构造理论》是一个知识性、趣味性结合的较好，十分适合辅助教学的地理软件。

作者之一肖军



述为冲时，两个板块之间凹凹处常形成海沟，大陆板块挤压变形，形成海山、岛弧、在发生地震、火山喷发。

田指导的话：该软件在 1987 年全国青少年计算机软件评比会上荣获学生软件一等奖，它的作者广西玉林高中肖军、梁卫同学。给我们留下印象最深的是：该软件的屏幕图文显示方法丰富多彩，做得相当出色。



新生代以来，大西洋继续向西延伸，格陵兰与欧洲分离，非洲也向北移。

任意磁道数的磁盘拷贝程序

本程序可以在苹果机上对任意系统的软磁盘进行拷贝，而且磁道数可以是任意的，即可拷贝常规 35 道盘，也可拷贝多于 35 道的加密软盘。由于程序简单，需在拷贝前对目的盘按需要磁道数进行格式化。

为了加快运行速度，本程序的主要部分用机器语言编写，取名为“COPY-RW”。其 \$C00~\$C25 是核心部分，\$B40~\$BFF 是主控程序，\$C28~\$C55 是显示代码。

```

OB40- A9 05 85 FB 85 1C A9 06
OB48- 85 FD A9 A8 85 FA 85 FC
OB50- A9 D2 85 07 A9 D7 85 09
OB58- A9 00 85 1A A5 18 C9 01
OB60- D0 0E A0 16 B9 28 0C 99
OB68- 00 07 88 10 F7 20 ED 0B
OB70- 20 7F 0B 18 A5 1A 69 08
OB78- 85 1A C6 1C D0 DF 60 A9
OB80- 01 8D 0C 0C 8D 16 0C A9
OB88- 00 85 14 20 B0 0B A5 18
OB90- C9 01 D0 0E A0 16 B9 52
OB98- 0C 99 00 07 88 10 F7 20
OBA0- ED 0B A9 02 8D 16 0C A5
OBA8- 1B 8D 0C 0C A9 02 85 14
OBB0- A9 10 85 08 A5 1A 85 06
OBB8- A9 07 85 11 A6 14 B5 07
OBC0- 81 FA 6F FA A5 06 8D 0E
OBC8- 0C A9 0F 85 15 A5 15 8D
OBD0- 0F 0C A5 08 8D 13 0C 20
OBD8- 00 0C E6 08 C6 15 10 ED
OBE0- E6 06 A5 19 C5 06 F0 04
OBE8- C6 11 10 D0 60 AD 10 C0
  
```

```

OBF0- AD 00 C0 10 FB A0 18 A9
OBF8- A0 99 00 07 88 10 FA 60
OC00- A9 0C A0 A0 20 D9 03 60
OC08- 00 3A 01 60 01 00 11 00
OC10- 20 0C 00 20 00 01 00 00
OC18- 00 60 01 20 20 20 20 20
OC20- 00 01 EF D8 60 00 85 9E
OC28- 49 4E 53 45 52 54 60 53
OC30- 4F 55 52 43 45 60 44 49
OC38- 53 4B 60 7C 43 52 7E 49
OC40- 4E 53 45 52 54 60 54 41
OC48- 52 47 45 54 60 44 49 53
OC50- 4B 60 7C 43 52 7E
  
```

此机器语言再由 BASIC 程序调用，这是为了程序简单。运行开始，先键入拷贝磁道的磁道数，程序控制在 35~40 之间，再键入驱动器的个数，即是说，分为单驱动器拷贝和双驱动器拷贝两种情况，分别键入 1 或 2，然后按信息回车即可。全过程共循环 5 次完成，所读写的磁道数依次显示在屏幕上，程序最后删去 100 句，是便于重新继续运行。

```

100 PRINT CHR$(4); "BLOAD COPY-RW"
110 BS = "0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF01234567"
120 HOME : PRINT TAB(16) "COPY DISK":
PRINT
130 INPUT "TRACK NUMBER ?": T
140 IF T < 35 OR T > 40 THEN 130
150 POKE 25, T: INPUT "DRIVE NUMBER ?": D
160 IF D < 1 OR D > 2 THEN 150
170 POKE 27, D: IF D = 1 THEN PRINT "PRINT" :
GOTO 200
180 PRINT "SOURCE DISK INSERT IN D#1"
190 PRINT "TARGET DISK INSERT IN D#2"
200 INPUT "(RETURN) TO BEGIN...": A$
210 VTAB 10: PRINT LEFT$(BS, T)
220 CALL 2830
230 VTAB 20: HTAB 1: PRINT "THE END!"
240 VTAB 100: HTAB 10: (晏玉坤，四川省万县中学)
  
```

```

TO V
PR IAGAIN? Y/N.)
MAKE "V R
IF :V = "Y R
END

TO R
PR IYOU LIKE (1-9)?
CS HT PU SETXY - 135 115
MAKE "R R
BG I R (LONG (1-9)?
MAKE "N R
REPEAT :R * 2 RT 90 REPEAT ((230-:N*5)/20) LPD FD :N*5 FC 1 BK :N*5 PU
PC 0 FD 20 RT 90 REPEAT ((190-(:N*5)/20) LPD FD :N*5 FC 1 BK :N*5 PU
PC 0 FD 20 J)
V
END

TO G
DRAW
PR I THIS GAME IS "HUO BANG".)
R
END
  
```



田指导答疑

问：在使用词处理软件时经常碰到文件很快就被机器认为太大了。有的文章长一点，就只能分几个文件存。我们采取了措施，把计算机的内存扩充到 128k，这是否就意味着现在可以容纳大一点的文件？

答：这要看你采取的是哪一个词处理软件。那些旧的版本是为当时普遍使用的 48k 或 64k 内存机器写的，不能用上扩展的内存。也就是说用这种旧版本词处理软件时，扩展内存是白搭。

近年来，由于内存扩展的花费减少，软件生产商新近推出的词处理一般都有了利用扩展内存的功能。配用这种软件时，扩展内存才有意义。

我国的汉字系统也有这样一个过程。如 STC2.0 汉字系统没有考虑使用 128k 卡的情况。《中华超级汉字系统》就可以用上 128k，用户可以把一级(或二级)字库从驱动器一次调入 128k，以后调用新字时即直接从 128k 进入内存小字库。而 STC 的新版本 4.0 也能使用 128k。

问：我在使用《中华超级汉字系统》时，想把使用过程中自己建立的小字库存入磁盘，以便在程序执行时，汉字的显示速度更快。不知有何办法可以解决该问题。

答：其实在中华超级汉字系统中，已经为用户提供了存取用户小字库的 DOS 命令。存放小字库命令：LSAVE f, Dd, Ss

其中 f 为小字库的文件名，字库文件在磁盘上为 "S" 类文件。读取用户小字库：LOAD f, Dd, Ss

这里的 "LOAD" 命令不会影响用户在内存中的 BASIC 程序。用户可以在编好一个程序后，把小字库存入磁盘，并在程序开头处加入读取小字库的语句即可。例如：

```
5 PRINT CHR$(4); "LOAD LIB"
```



LOGO 动画魔棒

《动画魔棒》由 Logo 语言编制，它能使一条魔棒变大变小，时现时隐，忽长忽短，不停跳动。程序比较短，共三个过程，"G"、"R" 和 "V"。"G" 是总过程，它调用 "R"、"R" 为全程序的中心部分，其中用了双重 REPEAT。"V" 过程问你是否再玩。

程序运行后，计算机让你输入两个数据，第一个控制时间长短，后一个控制“魔棒”大小。接着，“魔棒”便开始跳动，十分有趣。

带着《动画魔棒》上机，一定会使你趣味无穷。(杭州市十四中高二 戈正)

启事

去年我们曾为合订本付出不少报纸，但今年仍仍仍不少读者写信来，表示因没有买到一九八六年本报合订本而遗憾。为防止你买不到一九八七年的本报合订本，请见报后及时汇款订购(我们将按汇款先后顺序登记)。由于装订费用等的变化，今年的本报合订本定价为 3.20 元，每本另加邮费 0.30 元，自取免收邮费。

汇款请至：上海市常熟路 157 号，本报发行组，或银行转账：上海徐办汇分处 021-08917519 儿童计算机世界。

汇款时请填写收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名门牌号)，以便邮寄。估计 88 年 1 月底能寄出。

本报供应

价廉质优磁盘

本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的 HCX 双面高密度磁盘。该磁盘进口原材料，用美国八十年代生产设备生产。经国家质检达到美国国家标准。

每片 4.70 元，优惠供应学校，十片起售。自取不收邮费。如要邮寄，由本报打封套，每片请加邮资 3 角。盘片及邮资均有正式发票。

更正

本报上期(第 16 期)揭晓的《希望园地》应该为第二十一期(误写为 21 期)，特此更正。

上海市期刊登记证第 023 号

中国福利会儿童计算机世界编辑部编辑

中国福利会儿童时代社出版

地址：上海市常熟路 157 号

电话：376878

上海印刷技术研究所

激光照排系统排版文汇报印刷厂印刷

上海市报刊发行处

发行：代号 3-36

本期四版

零售每份五分

责任编辑：张明

启事

去年我们曾为合订本闹出不少报纸,但是今年年初仍有不少读者写信来,表示因没有买到一九八六年本合订本而遗憾,为防止你买不到一九八七年的本合订本,请见报后及时汇款订购(我们将按汇款先后顺序登记),由于装订费用等的变化,今年的本合订本定价为3.20元,每本另加邮费0.30元,自取免收邮费。

汇款请至:上海市常熟路157号,本报发行组,或银行转帐:上海徐办淮分处021-08917519 儿童计算机世界。

汇款时请写清收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名门牌号),以便邮寄,估计88年1月底能寄出。

本报供应

价廉质优磁盘 本报供应中外合资沪兴电子有限公司生产的HXK双面双密度磁盘,该磁盘用进口原材料,用美国八十年代生产设备生产,经美国权威质达到美国国家标准。

每片4.70元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费。如要邮寄,由本报打包寄上,每片请加邮费3角,盘片及邮资均有正式发票。

更正

本报上期(第16期)揭晓的《希望》奖,应该为第二十二届(误写为21届),特此更正。

上海市期刊登记证第023号 中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版 地址:上海市常熟路157号 电话:376878 上海印刷技术研究所

激光照排室 排版文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行代号3436 本期四版 零售每份五分 责任编辑 张明



跟我从头学 APPLE DOS



第四章 其它命令

三. 转换命令

1. FP, INT(语言转换命令) FP命令的作用是命令系统使用APPLESOFT BASIC语言。

格式: FP [. Ss] [. Dd] [. Vv] INT命令的作用是系统使用整数BASIC(当然,要有INTEGER BASIC CARD,或由软件调入整数BASIC解释程序时,才能执行这个命令。)

2. PR*(输出装置选择命令) 格式: PR* S 作用:此命令把S插座连接的装置作为输出设备。

例:] PR*1 则把输出的资料送到打印机上(这里设打印机连接号插座)。

如果执行PR*0命令 则又返回输出到屏幕。

PR* S命令与其他DOS命令一样,当用在程序中时,也要在前面加CTRL-D,如: 10 PRINT CHR\$(4) ; "PR*1"

2. IN (输入装置选择命令) 格式: IN * S 作用:指定S插座连接的装置作为输入装置,IN * 0设定为键盘输入。

3. EXEC (执行命令) 执行命令是一个非常特殊的命令,它能使Apple

II 控制权由键盘控制变为文件控制,执行命令的格式是:

EXEC (文件名) [. Rr] [. Ss] [. Dd] [. Vv] 作用:与RUN命令相似,但是,EXEC命令使用的是一个包含有DOS操作命令、BASIC语句的顺序资料文件,这样就可以建立一个文件来控制计算机。

例如,假设要命令计算机进行以下工作: CATALOG LIST 10,100 RUN PRG

那么,首先把上述命令字符写入一个顺序资料文件中(文件名取为DOIT)。

建立顺序资料文件DOIT的程序如下: 10 D\$=CHR\$(4)

20 PRINT D\$;"OPEN DOIT, D2"
30 PRINT D\$;"WRITE DOIT"
40 PRINT "CATALOG"
50 PRINT "LIST 10,100"
60 PRINT "RUN PRG"
70 PRINT D\$;"CLOSE DOIT"

一旦建立起顺序资料文件DOIT,就可利用命令: EXEC DOIT, D2

加以执行,在执行过程中,计算机将先显示磁盘目录,再显示程序的10~100行,最后执行程序文件PRG。

EXEC命令还有一个重要用途,可以把两个程序文件合并成一个(因为执行EXEC命令时不会消掉原来的程序)。

合并程序文件的操作步骤如下: (1)把甲程序文件调入(用LOAD命令)内存,假设

长度进行隐密,那么,就要对DOS进行一下小的修改。

下面介绍我编制的程序。

程序开始,出现一些介绍后,列出5个选项:

- (1) 正常格式
- (2) 分两栏,有类别格式
- (3) 分两栏,无类别格式
- (4) 四分之一,无类别格式
- (0) 查阅现有格式
- (M) 结束



把DOS 3.3引入苹果机后,键入CATALOG并回车,就会把磁盘中的文件目录列于屏幕上,其格式为:

文件是否上锁 类型 文件长度 文件名 这种格式的好处在于一目了然,十分清楚,但如果盘中的文件过多,或者主人想对自己盘中的文件类型及

```
10 TEXT : HOME : INVERSE : VTAB 3: HTAB 10: PRINT " : CATALOG FORMATTER :  
" : NORMAL  
20 D$ = CHR$(4); MEM = - 22397; AE = 174; DING = - 198; CA$ = " CATALOG "  
30 VTAB 6: PRINT " SELECT NEW"; HTAB 28: PRINT " MAXIMUM FILE CAT  
ALOG FORMATS"; HTAB 28: PRINT " NAME LENGTH"; PRINT " -----  
40 PRINT "<1> 1-COLUMN (NORMAL) 30 CHARACTERS<2> 2-COLUMNS WITH COD-  
ES 13 " ; CHR*(34): PRINT "<3> 2-COLUMNS, NO CODES 19 " ; CHR*(  
34)  
50 PRINT "<4> 4-COLUMNS, NO CODES 9 " ; CHR*(34): PRINT " PRINT " :  
OR": PRINT " ----- : PRINT "<0> SEE EXISTING FOR  
MAT": PRINT "<M> END": PRINT  
60 GET C$: PRINT C$; " ": IF C$ = "M" THEN 260  
70 IF C$ = "0" THEN 240  
80 IF C$ = "1" THEN 190  
90 IF C$ = "2" THEN 150  
100 IF C$ = "3" THEN 160  
110 IF C$ = "4" THEN 220  
120 CALL DING: GOTO 10  
130 POKE MEM + 1428,12: POKE MEM + 1439,234: POKE MEM + 1440,234: POKE M  
EM + 1441,234: POKE MEM + 1398,32: POKE MEM + 1399,237: POKE MEM + 14  
00,253: POKE MEM + 1403,32: POKE MEM + 1404,237: POKE MEM + 1405,253:  
POKE MEM + 1416,32: POKE MEM + 1417,66: POKE MEM + 1418,AE  
140 POKE MEM + 1421,32: POKE MEM + 1422,237: POKE MEM + 1423,253: REM S  
PLIT CAT WITH CODES  
150 GOTO 240  
160 POKE MEM + 1428,18: POKE MEM + 1439,234: POKE MEM + 1440,234: POKE M  
EM + 1441,234: POKE MEM + 1398,234: POKE MEM + 1399,234: POKE MEM + 1  
400,234: POKE MEM + 1403,234: POKE MEM + 1404,234: POKE MEM + 1405,23  
4: POKE MEM + 1416,234: POKE MEM + 1417,234: POKE MEM + 1418,234  
170 POKE MEM + 1421,234: POKE MEM + 1422,234: POKE MEM + 1423,234: REM S  
PLIT CAT, NO CODES  
180 GOTO 240  
190 POKE MEM + 1428,29: POKE MEM + 1439,32: POKE MEM + 1440,47: POKE MEM  
+ 1441,AE: POKE MEM + 1398,32: POKE MEM + 1399,237: POKE MEM + 1400,  
253: POKE MEM + 1403,32: POKE MEM + 1404,237: POKE MEM + 1405,253: POKE  
MEM + 1416,32: POKE MEM + 1417,66: POKE MEM + 1418,AE  
200 POKE MEM + 1421,32: POKE MEM + 1422,237: POKE MEM + 1423,253: REM NO  
RMAL CAT  
210 GOTO 240  
220 POKE MEM + 1428,9: POKE MEM + 1439,234: POKE MEM + 1440,234: POKE M  
M + 1441,234: POKE MEM + 1398,234: POKE MEM + 1399,234: POKE MEM + 14  
00,234: POKE MEM + 1403,234: POKE MEM + 1404,234: POKE MEM + 1405,234  
: POKE MEM + 1416,234: POKE MEM + 1417,234: POKE MEM + 1418,234  
230 POKE MEM + 1421,234: POKE MEM + 1422,234: POKE MEM + 1423,234: REM 4  
- SPLIT CAT, NO CODES  
240 HOME  
250 PRINT D$;CA$  
260 END
```



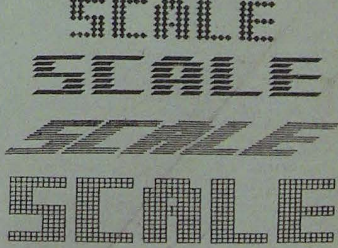
《创建新的SCALE》的补充

本报总第六十七期刊登了《创建新的SCALE》一文,现作以下补充,使SCALE变得更灵活多彩。

原程序504句中用HPLOT描绘一个矩形,表示造型的一个点(放大成A×B倍),为了提高速度,可在300以后建立一个子造型,例如一个矩形,再将其504句改为:

504 IF A(I)>3 THEN DRAW 1 AT X,Y

你可以充分发挥你的想象力,将这个子造型描绘成一个圆形,平行四边形,方框,线条,.....甚至就用原造型作子造型。



你还可以结合位移参量,画出斜体字,立体字等奇特效果,由于每个子造型大小固定了,故可任设A,B之值,用来控制行,列距,输出长体,扁体等字形。

由此可见,如果你要用造型来制作页面,标题等,用上述这种方法,将使你感到得心应手。

(重庆一中高一 谢志坚)

儿童计算机世界 中学生计算机英语翻译比赛

Perhaps the best-known Silicon Valley success story is that of Apple Computer, Inc., the company that created the personal computer industry. It is the organization that gave the term "Silicon Valley garage" its meaning, and almost as much has been written about the youth of its two founders as of their accomplishment. When the first Apples were assembled, computer genius Stephen Wozniak was 26 years old and marketing whiz Stephen Jobs was 21.

At the time Wozniak devised his home computer—an already assembled, programmable but very basic circuit board—computers were monster machines—intimidating, complicated, and very expensive. His main incentive, says Wozniak, was to "show off" at the Homebrew Club, an informal group of computerphiles that met in the Stanford Linear Accelerator Center auditorium. Jobs, on the other hand, saw the sales potential in his friend's prototype and lined up a purchase of 50 boards by a retailer, the Byte Shop in Mountain View, that catered to computer hobbyists. That purchase order, plus

money from the sale of Jobs' Volkswagen bus and Wozniak's calculator, funded the first parts and assembly.

By the summer of 1976 "Woz" was redesigning his computer to sell commercially. It had a case, for instance, color, and high-resolution graphics. To differentiate it from the early design, it was called Apple® II, making its predecessor Apple I, retroactively. The firm was then a partnership, and its offices were in Jobs' parents' garage.

Wozniak and Jobs believed they had a product of great social as well as commercial importance; it would put computer power "in the hands of the people." However, they needed money to finance the revolution, and Armas C. "Mike" Markkula helped them acquire it. Markkula, then happily retired from Intel, became chairman of the board of Apple.

The company incorporated in early 1977 and grew so quickly that it went public three years later. Sales had grown from about \$774,000 (1977) to \$7.8 million (1978) to \$47.9 million (1979) to \$117.9 million (1980). *Time* magazine, which

put Jobs on its cover two years later, called the 1980 stock offering one of the largest and most successful in the history of Wall Street.

Having left the garage in early 1977, Apple moved to an office on Welch Road in Palo Alto, and then to Bandy Drive in Cupertino. By 1979 the firm had about 250 people working out of four buildings on Bandy Drive and began construction on a fifth. (There are now more than 20 leased buildings in Cupertino and elsewhere in Santa Clara County that house Apple employees.) The following year Apple opened manufacturing and distribution centers in Europe and employed more than 1,000 people in all. In 1981 it was named Entrepreneurial Company of the Year by Stanford Business School. In 1982 Apple moved its corporate offices to Mariani Avenue, also in Cupertino.

The following year the firm began its Kids Can't Wait program, through which it shipped roughly \$21 million worth of computers and equipment to more than 9,000 public and private schools in California. The program was part of the Apple Education Foundation, initiated in 1979 to foster the use of computers in classrooms. Also in 1983 Apple—still chronologically a kid itself—became

the youngest company to make the *Fortune* 500 list, as of 1986, it ranked number 191.

Markkula retired from running the day-to-day operations in 1983, and John Sculley was named president and chief executive officer. Wozniak, who had preferred remaining "chief engineer," had taken a leave of absence after a 1981 plane crash and is now an Apple Fellow while pursuing another entrepreneurial endeavor. Jobs left Apple in 1985 to found NEXT, Inc., and Sculley became chairman of the board, in addition to his other duties, the following year.

In the decade since Wozniak and Jobs tinkered with Wozniak's home computer design and shared circuit diagrams with the Homebrew Club, more than three million Apple II personal computers have been sold. The Macintosh® personal computer became available in 1984, and the latest model, the Apple IIGS®, joined the product list in late 1986. With manufacturing sites in Fremont, Singapore, and The Republic of Ireland, Apple Computer, Inc., now has about 5,600 employees worldwide; net sales for fiscal 1986 were more than \$1.9 billion. And no one has to inquire as to what a personal computer is.



主持人田指导宣布规则。

上面一篇文章，为这次中学生计算机英语翻译比赛的规定文章，请译成通顺准确的中文。

机型名可以保留，公司名可以保留，也可以由你取一个既贴切又好听的中文名字。

译稿应该写清楚，写上姓名、年级、性别、学校详细地址。计算机与英语课任老师姓名。对最终得奖的同学本报保留面试的权利。

除了规定文章外，欢迎自选自译的文章来。自选文章内容应该是与计算机有关的，附上原稿副本，注明原稿出处(写明杂志卷别或姓名全名)。自选文章一经选用，即致稿酬。为了能在计算机的规定文章译得分时把自选文章的成绩考虑进去，务请把两部分译文一并寄来。

所有的译稿请于十二月三十一日前寄出(邮戳为准)。本报将在明年二月宣布得奖名单(奖品包括美国苹果公司提供的小奖品)。

中学生计算机英语翻译比赛

LASER 310 内存的合理使用

我们通过一段时间的摸索，发现了 LASER 310 的几个现成的空白内存区。由于它们和 BASIC 程序互不影响，因此可以用作编写机器语言的空间，使用也十分方便。

第一段是从 784BH 至 787CH 共五十个字节。这个区域只在开机启动时被系统用作堆栈区，以后就不再使用。用户可以将较为短小的程序或数据安排在这段空间里。

第二段从 7952H 至 79A5H 共 84 个字节。这段内存存在硬盘 BASIC 语言时会被系统占用。在平时是空闲区。以上两段内存容量都不大，但存放小程序已足够了。在使用中要防止重新启动系统，重新启动会将它们初始化，程序就都被破坏了。

第二段从 7200H 至 77FFH 共 1536 个字节。如果不使用高分辨率图形命令，那么这块显示器区也可以用来安放程序，不过要记住，不可使用绘图命令，否则程序会被破坏。

下面介绍一个实用程序，它能恢复被 NEW 的程序。这个程序很简洁，只用了 22 个字节，可以存入内存

在程序中改变字体大小及颜色

LASER 310 的 PP 40 打印机按 COLOR CHANGE 钮可以改变打印笔的颜色。打开打印机底面的银色盖板，拨动机钮，可以使 1 号字与 0 号字互换，这两种方法都只能在程序外用手工操作完成，既不方便又无法在程序运行中自动变换。下面给出一个子程序 SUB 1000 编入您的程序中，按颜色码 C(0~3 对应蓝、绿、红)及字体码 S(0~63, 字体尺寸由小到共 64 种，开机时为 1 号字)调用，即可在程序运行中随意变换颜色及字体尺寸。

1000 句中 CHR\$(18) 为转绘图方式，“A”为转文本方式。因为在绘图方式下才允许改变颜色及字体大小，变换完毕转回文本方式，才能执行程序的打印语句。10~50 语句为黑色 5.2.0 号字的例子。为便于印刷，C 的值都取 0。(陈效祖，南京化工学校)

```
10 S=5:C=0:GOSUB 1000:LPRINT "ASDFG":12345
20 S=2:C=0:GOSUB 1000:LPRINT "ASDFG":12345
30 S=0:C=0:GOSUB 1000:LPRINT "ASDFG":12345
40 LPRINT:LPRINT
50 S=1:C=0:GOSUB 1000:LPRINT "ASDFG":12345
60 END
1000 LPRINT CHR$(18):LPRINT "S";:C="C":C="C":A="RETURN"
```

SDFG 12345

```
SDFG 12345
1000:12345
SDFG 12345
```

中任一位置。由于被恢复的程序长短可知，把它放在 BASIC 程序区中显然是不合适的。一旦程序太长，运行起来就有可能破坏它。在这种情况下，最好的办法就是把它安置在上述内存空间里，这样就不会被 BASIC 程序破坏。调用时不必用USR，只需 PRINT & (回车)就可以调用。(王伯雄 董启文)

```
10 FOR I=1 TO 22:READ A
20 POKE 30794+I,A
30 NEXT
40 DATA 42,184,120,93,84,35,205
50 DATA 2,27,35,34,249,120,34,251
60 DATA 120,34,253,120,195,46,43
70 MAKE PRINT& TO 284BH
80 POKE 31125,75:POKE 31126,120
```

高速 查寻内存资料

在和计算机打交道的过程中，也许会碰到这样的情况：要在内存中找几个数据，却又无从下手。为了解决这个问题，我编了一段小程序。使用本程序时，在 \$19,\$1A 单元放置寻找的起始地址(\$19 单元存放地址低八位，\$1A 单元存放高八位)，在 \$1B,\$1C 单元中存入寻找的结束地址。在 \$369 单元存放需寻找的数据的字节数。从 \$364 单元起顺序存放需寻找的数据，然后键入 300G 回车即可。如找到这些数据，程序会打印出这些数据的地址(十六进制)，并“嘟”一声，然后退出。如要继续查找，只需再运行该程序而无需改动 \$19,\$1A,\$1B,\$1C 单元。如到达 \$1B,\$1C 所指的位置还没有找到数据，程序就会出发连续两声“嘟”并退出。如需要寻找的内容为 1C,90,C0，要从 \$300 一直找到 \$1000，则需键入：*19:0 3 10 *363:3 1C 90 C *390G

该程序具有跨页寻找功能，在 APPLE II 机上运行通过，效果良好。(上海市鞍山中学初三 江原)

```
0300- A4 19 A5 1A 85 1E A2 00
0208- B6 19 A2 00 84 1D 95 1A
0210- B1 19 D2 64 03 D0 1A EB
0318- EC 63 03 10 1A C3 D0 02
0320- EE 1A 05 1A C5 1C 90 EB
0328- 04 1B 90 E4 F0 E2 4C 5C
0330- 03 20 49 03 4C 0A 03 AE
0338- 1D A4 1E 20 40 F9 20 3A
0240- FF 20 49 03 84 19 95 1A
0216- 60 A4 1D C8 D0 02 E6 1E
0250- A5 1E C5 1C 90 C0 C4 1B
0258- 90 08 68 63 20 3A FF 20
0260- 3A FF 60
```



儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

小学生及初学计算机语言者适用
一九八七年第十八期 总第七十三期
一九八七年九月二十五日出版
一九八四年六月一日创刊
邮局代号3-36

访美杂记 (三)

穿过雄伟的金门桥,不多远(也有11英里!)就来到美国有名的《课堂计算机学习》杂志社,编辑朱迪,赛尔比女士已经作好了接待的准备。她把我们的引进了一间计算机房,房内的书架上放满了美国、加拿大出版的教育软件;数量是不下几百种,真是一个令人羡慕的宝库。“随便试”,赛尔比女士说,不过作为推荐,她已经在三台计算机上调入了三个软件,其中有在美国备受称赞的《Where in World is Carmen Sandiego?》,Carmen Sandiego(卡门,圣地亚哥)是一个“匪徒集团”的头子,这个集团的一批歹徒在世界26个著名城市作案。软件操作者的任务就是充当警察,根据屏幕上显示的线索抓到流窜的匪徒。线索有关当地的语言、国旗、著名博物馆、交通等等。随着案情的侦破,操作者也从警员升为巡长、警长,要求破案的时间也越来越紧地……十分生动地讲解地理知识,特别有趣的是,在印制使用手册时,出版该软件的Broderbund公司的雇员们一个个出来拍照,充当匪徒集团的成员,还有姓名、外号,真是“煞有介事”。另外一个软件就是我所介绍的Science Toolkit,我拿出这一期的《儿童计算机世界》报纸,大家都会心地笑了。

同行相遇,谈兴特浓,赛尔比女士向我介绍了十月份美国全国计算机学习月的情况,这是由美国国会通过一项提案举办的。美国国内计算机硬件和软件的大公司都积极资助,在十月份要举办数以千计的各级竞赛。我们也由吴文虎副教授主编的去年全国竞赛题及解答给了美国同行,她虽然不识中文,一看见“倒子”、“跳马”的图案表示也就懂了。我们还交换了各自发表的对对方的清单,讨论了已经收到的中美双方为联合举办Logo通讯竞赛出的题目。分手的时候,我们都同样的感受,虽然《课堂计算机学习》是英文刊物,而《儿童计算机世界》是中

文报纸;但我们的共同语言太多了;BASIC, Logo,汇编……它们都是“放之四海而皆准”的啊!

以后的活动就可以用代表团最年轻的成员廖恒的口头禅来概括了——“好玩”;迪斯尼乐园、加州好望角、好莱坞,都“好玩”,说一件事就行了,那是在好莱坞,有一家速印商店,我就让廖恒去试试。店员小姐先让我们从十几个框架图案中选择一种,有心形的、有照片架形状的、有童话风格的。可能是因为“入洋随俗”吧,我们几乎一致地选了“西部快枪手”。店员小姐让廖恒坐在摄像机前,屏幕上出现了他的头像,让他认可以后,一按按钮,头像和快枪手的身像(连带两把左轮枪)的信息都输入了计算机,经过几秒钟处理之后,连接计算机的彩色打印机上打出了“快枪手廖恒”的半身像。店员小姐把这张特殊的打印纸放在热压机上一压,像片就转移到T恤衫上去了。整个过程才二、三分种。“好玩!”

我本来想带一张打印纸回来看看,至少知道哪家公司生



产的是什么纸,纸未如愿。小姐答曰:“这纸很贵,要2.5美元一张。”我说愿意付钱,她又说:“老板没有说过能卖纸。”直至转印完毕,用过的打印纸上洁白如洗时,她还是不肯给我,因为“老板没有说过。”就连我们照相时,她也连连说:“请别把我照进去。”赶紧退出镜头,就要离开美国了,我们在

脑海里闪过电影,看到的电脑真不少。图书馆目录、借还书,商店里买东西结账,租车场订合同,订杂志,旅馆订房、找人,还有迪斯尼的“星际飞行”、好莱坞的“大白鲨”,无不有电脑在“作祟”。只有餐馆,还是由笑容可掬的侍者来开桌,这恐怕是为了保留一点“人情味”吧。(全文完) 凌启渝

IBM的新机型

千呼万唤,IBM终于推出了它的Personal System/2新机型系列(总共有4种型号,8种配置)。教育工作者可能更关心它能给学校带来什么好处。由于Apple, Amiga and Atari ST等的新机型在推出时设定的标准很高,IBM的新品种要打入学校也必须要在音乐、图像和价格等方面显示出优点才行。

30型是IBM为适应学校要求设计的。CPU是英特尔8086,标准配置是640k RAM,机载BASIC,三个扩展槽口让用户插入为PC和XT设计的选用卡,操作系统是PC DOS的增强型版本3.3。

30型有两种配置,有趣的是都不用5英寸盘一种配置是两个3英寸驱动器,另一种是单驱动器加20兆硬盘,因为市面上有5英寸驱动器供应,IBM特地准备了一种33美元的“数据转换器”,让用户能将数据转到3英寸盘。

IBM显然对新机型的图像功能感到自豪,可选的颜色有256,000种,而任一时刻可以同时显示出来的颜色是256种。要是你使用单色显示器,新机型执行一个“色彩添加”的过程,显示出64种灰度。

新机型有许多选项可以增加,如LAN(地区网络)应用程序,使学校可以连上Token-Ring或者PC Network网络,共享其中的资料。其他选项有鼠标器,数学处理器,发音功能及调制解调器。30型的音乐功能提供336种不同声音,其中240种是预先设定的长笛、鼓声等,96种让用户用程序来控制,同一时刻可发8种不同声音。由于30型能插两块声音卡,所以同时最多可以发16种声音。计划中于今年晚些时候推出的选项还有至少200MB的附加驱动器以及激光打印机。

最后一个问题就是价格了。IBM新机型的较高层次50,60和80型可以贵过一万美元,而30型是1,695美元(两个三寸驱动器)或2,295美元(一个驱动器,一个硬盘),单色显示器250美元,14英寸彩色显示器595美元,调制解调器395美元,语音卡345美元,音乐卡495美元,对于教育单位,IBM给予45%的折扣,这样,30型加12英寸彩色显示器是1,260美元。(译自美刊)

简讯

电子工业部计算机与信息局于九月十六至十八日在西安召开了中华学习机CEC-1型等四项产品设计、生产评审工作会议。该机主设计单位清华大学计算机系及该机主机、开关电源、调制器和教学网络系统的生产厂家负责人参加了这次会议。

由清华大学主持联合设计,陕西计算机厂,南京有线电厂,深圳华明计算机公司生产的(CEC-1)中华学习机主机,由张家港港市计算机厂生产的(RF-1)调制器,由西南电子蛇口公司生产的配套电源,电子工业部六所与北京丰盛少年之家研制的(JW-1)教学机局域网均顺利通过了专家鉴定。中华学习机即将批量生产,到十月底将有四千台出厂。



MAC

中文操作系统

1987年6月8日,苹果公司国际公司在美国加利福尼亚州库柏蒂诺镇推出了Macintosh系列计算机使用的中文操作系统Zhongwen Talk。有趣的是,它的名称前半是中文的拼音,后半则是英语。

这样,Macintosh就有了16种不同语言的操作系统,包括欧洲所有的主要语种,阿拉伯语和日语。Mac在设计的时候就瞄准了国际市场,由于它独有的软件结构和优越的图像功能,要给它加一种新的语种比较方便。

Zhongwen Talk使用者可以向Macintosh系列的任何计算机输入中文,并能输出

中文。输入的方式有标准的拼音,也有按笔划或用其他编码的。Mac的用户接口提供了安装多种编码的便利。Zhongwen Talk内装6763个字的字库,并允许用户自选,用户还可以选择繁体操作系统或简体操作系统。

苹果公司国际公司总经理莱希金在香港说:“Macintosh中文操作系统使苹果公司能进一步满足世界各地用户的技术要求。有了它,把第三方开发的软件转成中文变得十分方便、快捷又省钱。它也向地区性的软件开发工作者提供了一个使用中文软件的良好环境,方便了使用、强大的功能、出色的图像,现在又加上中文操作系统,我们今天向市场提供的是最完善而又最灵活的中文手段。”



三维图形生成系统



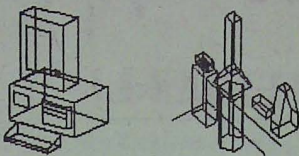
现有的图形工具存在着一些弊病，一般这些工具软件的成品是固定的图片，而不是类似苹果机 Applesoft 中的造型表，能提供动画的图库。另外，即使像上述的造型表和“图片”工具，也都是二维的。于是，许多的教学软件不仅编制繁琐，程序结构复杂，而且效果往往不能使用户满意。例如，立体几何的教学软件，离不开空间三维像的旋转与平移等，如果靠原始的绘画功能语句，其程序的结构，速度，效果都可想而知。所以在地理、物理、化学……等辅助教学软件编制中，若能再提供一个三维动画工具，一些涉及到的具体问题将迎刃而解。我们参考吸取一些国内外优秀软件的思想，研究编写了这个三维图形生成系统。

这个系统是在一个苹果机上实现线框式三维图形的生成和动画的三维，它能够通过已为人们熟悉的屏幕方式输入三维图形，自动生成内部数据，建立数据库，最后制作出脱离本系统的用户模块。用户应用此模块，能直接用 BASIC 语言控制三维图形进行高速旋转，圆滑地移动等屏幕显示操作。

由于本系统采用结构化的设计，所以系统结构严谨而清晰。整个系统由多个程序组成，各程序之间通过联合开发时确定数据定义和通讯文件进行衔接和通信。

有些软件，在描述三维图形时，采用坐标法输入，数据安全依靠人工完成并输入给计算机。这样做，出错率较高而且不容易修改，甚至功败垂成。而本系统采用图形法输入，形象直观方便，避免了上述的缺点，而且，

由于人不必与繁琐的数据打交道，使制作三维图形像画图一样方便迅速。本系统虽处于西文 FAST-DOS 支持下，但仍做到了汉化，这也算是一点小小的技巧。



本系统使用方便且功能较强。在输入三维图形时，除了提供一般图形编辑软件共有的功能：光标手动移动及自动移动；存盘、读盘、退出操作外，还有一些特殊的功能，如：加、减、记忆点、连线、增加物体等。另外，为快速移动光标到已知位置，提供了一种特殊指令(GOTO 直接输入位置和搜索功能)将光标置于某一指定图形的三维坐标位置；坐标平面的选择，以便用户选择最佳角度作图。修改删除功能能自动选择最佳的数据块结构并贮存好。另外，还有一些使用户节省宝贵的机时的功能。第一是提供了正多边形的绘制功能。第二是用户能在目前编辑的物体中，以任意比例在任意坐标拼上已画好的图形。我们把它称之为“拼装组合”，它包括观察已画物体的命令，拼装命令。第三是提供了固定图形库。用户可同时拥有三个固定图形库进行绘制工作，只要使用库观察、库拼装和库调阅命令即可。最后，系统还有一些服务指令，如画上坐标格，全屏切换，打印输出，提示帮助(英、汉兼有)等等。对用户的一些操作如按键等，系统会出现一些简短的西文提示，加以提醒。

在显示模块中，用户能对物体进行一系列地空操作，以观察所绘制图形有何缺点，以便修改。在进行简短的人机对话后，便生成了用户模块。在使用用户模块时，只需向有关变量赋值，然后调用子程序，便可实现生动的三维图形的动画效果。

系统贮存在一张五吋软盘上，无须添加硬件装置。

程序说明：这是一个把第2页屏幕的资料送入第1页屏幕的 BASIC 程序。PIC 是一幅已存入磁盘内的屏幕资料。AS 是所有执行的监控转移命令，其中 N 是监控命令间的间隔符，D823G 是返回 BASIC 状态并继续执行程序。50-70 句是把命令的资料(负 ASCII 码)存入第2页区。POKE72.0 是把监控副程式要使用的标志 P 置零。CALL-144 是调用扫描执行监控命令的副程式(\$FF70)。当然你也可以执行其他监控命令。

在 6502 汇编程序中利用第2页区执行 DOS 命令，能起到保密作用，程序不再返回 BASIC 程序执行 DOS 命令，而且别人不知你用什么程序执行的是何种 DOS 命令，不敢贸然行事。下面介绍二个执行 CATALOG 命令的汇编程序。第一个程序考虑了监控 300G 和 BASIC 中 CALL768 两种调用情况的返回，第二个程序更简洁。它们的 DOS 命令的资料都存放在 \$330 以后，你也可以改变 \$330 以后的值，执行其他 DOS 命令，但最后的 00 值不可缺少。

```
0300- A0 00 B9 30 03 99 00 02
0308- F0 03 84 34 C8 D0 F3 94
0310- B8 99 02 02 D0 D1 9E 20
0318- CD 9F 60 00
```

程序说明：\$34 是监控命令的指针，\$B8 是 BASIC 命令的指针，这两个指针都指向 DOS 命令结束后的 00 位址。\$9ED1 和 \$9FC6 是执行 DOS 命令的监控副程式。执行完毕返回初始状态。

```
0300- 20 0C FD A0 FF C8 B9 30
0308- 03 99 00 02 D0 F7 4C 3C
0310- D4 60 00
```

```
0330- C3 C1 D4 01 CC CF C7 8D
0338- 00
```

程序说明：执行命令完后自动返回 BASIC 状态。注意：调用 \$FD0C(接受一个键的输入)不可缺少。将 \$D43C 改成 \$FF69 可返回监控状态。

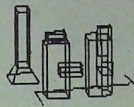
你也可以试着在汇编程序中执行 BASIC 命令，只需在送完命令资料后，先用调用执行 BASIC 命令的监控副程式 \$45C,\$D44 即可。

(上海市晋元中学高三 李 军)

启动之后，会出现中文提示，按步就搬即可。为了使用户了解此系统，并掌握一些高级技巧，在系统盘中，DEMO 程序和一个名为 CAPTAIN 的程序，展示用本系统制作的一些实用性较强的例子，有二维图形的三维动画效果、游戏程序、地理辅助教学软件、城市与飞机、物理辅助教学软件、三视图与立体图辅助教学软件等。用户可以通过阅读这些程序，掌握一些高级技巧。

此外，由于系统的特点和辅助教学软件设计需要，此系统能够在“中华超级汉字系统”下运行，汉化工作非常方便。

当然，三维图形生成在苹果机上还是一个新的课题，它的用途我们不可能考虑安全，好在系统开发维护很方便，我们希望能和用户一起来使之更趋完美。



田指导的话：

该软件的作者是上海市西中学高三的陈勇和上海市育才中学的史东辉(现已直升清华大学)同学。作为工具软件，作者努力使之“语言化”，给人提供一个较好的生成环境，这与其它同类软件相比，不能不说它的设计思想较为独特。该软件在 1987 年全国青少年计算机软件评比交流会上获二等奖。

LASER 310 SPEED 功能

LASER310 在输出时不能象 APPLE 机一样用 SPEED 语句控制速度，当显示的字符较多时往往使人难以观看。贵报第 68 期《LASER 暂停功能》一文虽然能用空格来控制暂停和继续，但一个很大的缺点是不能输入空格，因为该文使用中，一按空格就变成了暂停！

本程序为 LASER 310 增加了 SPEED 功能。程序没有使用中，无论在屏幕还是打印机输出都能控制，十分方便。SPEED 的值放在 30842 单元中，它和 APPLE 的 SPEED 刚好相反，SPEED=0 时最快，SPEED=255 时最慢。当 SPEED=100 左右时，输出的速度和人阅读的速度比较接近。

```
10 POKE 30862,80
20 POKE 30863,120
30 FOR I = 30800 TO 30824
40 READ A
50 POKE I,A
60 NEXT I
70 LET A=USR(0)
80 INPUT "SPEED=":ISP
90 POKE 30824,SP
99 END
100 DATA 33,193,121,54,195,35,54,92,35,5
1,120,201,197,58
110 DATA 104,120,71,14,1,205,96,0,193,20
1,0
```

(广东佛山一中 叶志坚)

启事

去年我们曾为合订本留出不少报纸，但是，今年初仍有不少读者写信来，表示因没有买到一九八六年本报合订本而遗憾。为防止你买不到一九八七年的本报合订本，请见报后及时汇款预购(我们将按汇款先后顺序登记)。由于装订费用等的变化，今年的本报合订本定价为 3.20 元，每本另加邮费 0.30 元，自取免收邮费。

汇款请至：上海市常熟路 157 号，本报发行组；或银行转账：上海徐办淮海路 719 处 221-0891 分机处。儿童计算机世界。

汇款时请写清收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名、门牌号)，以便邮寄。估计 88 年 1 月底能寄出。

代销书稿

本报代销下列书稿(除已列外的书稿均已售完，请勿寄钱来)。

-LASER200 深入剖析，每本 1.50 元，邮费 1 元(按邮局规定作值或包裹)。

-LASER310 丛书(分单人、深入、应用共三本)，每套 16.50 元，不收邮费。

以上书稿均由本社书邮部寄，均有正式发票。

汇款时请写清收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名、门牌号)，以便邮寄。



APPLE II 第二页区的应用

APPLE 把 RAM 的第 2 页区 \$200 至 \$2FF 作为人机对话的中转站(称之为键盘缓冲缓冲区)，在出现提示符(人或*)的情况下，通过键盘对 APPLE 下令，从键盘打入的字符的 ASC II 码在未按回车键之前，就暂存在这里。按回车键之后，APPLE 才对第 2 页区进行扫描翻译，并执行该命令。

请下例：在监控中执行命令 200.20F 回车，这 8 个字符的 ASC II 码被存入 \$200 至 \$207 的位址了。注意：在 BASIC 状态存入的是正 ASCII 码("A"为 41)；在监控状态存入的是负 ASCII 码("A"为 \$C1)。

```
0200- B2 B0 B0 AE B2 B0 C6 8D
0208- 00 FF FF FF FF FF FF FF
```

了解了第 2 页区的作用，我们就可以加以利用了。如果在第 2 页区存入有关命令的 ASCII 码，然后调用扫描翻译的监控副程式，那么 APPLE 也能执行该命令而不必了解它来自何方了。这样就扩大了我们执行命令的范围。我们能在 BASIC 程序执行监控命令，也能在 6502 汇编程序中执行 DOS 命令，还能在 6502 汇编程序中执行 BASIC 命令等等。

在 BASIC 程序中有时需要转移内存中的某段资料，若用 PEEK 和 POKE 语句，就显得太麻烦而且运行速度慢。我们用第 2 页区来做这件事就跟在监控中执行一样了。

```
10 HOME : HGR2
20 PRINT CHR$(4):"BLOOD PIC,A$
4000"
30 GET B$: HGR
40 A$ = "2000<4000.5FFFM N DB23C"
```

```
50 FOR I = 1 TO LEN(A$)
60 POKE 511 + I,ASC(MID$(A$,
1,1)) + 128
70 NEXT I
80 POKE 72.0:CALL -144
90 VTAB 22:PRINT TAB(8):"***
CHANGE THE PAGE ***"
```

COMX PC1 的程序救回

对于一个程序，若不慎打入 NEW 或错按了 RT-RTL 键，已编写好的程序将被清除掉，十分可惜。经过实践发现，在这种情况下只需键入：

```
POKE (440C,0)
POKE (440D,10)
-POKE (4410,32)
POKE (440F,128)
POKE (4283,PEEK(4401) + 44)
POKE (4284,PEEK(4402))
```

RENUMBER
原程序又会回来，只不过第一句将变成一个 REM 语句。

(广东佛山一中 叶志坚)

上海市期刊登记证
第 023 号
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编辑
中国福利会
儿童时代社出版
地址 上海市
常熟路 157 号
电话 376878
上海印刷技术
研究所
激光照排室照排
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行，代号 3-36
本期四版
零售每份五分
责任编辑 张

启事

去年我们曾为合订本留出不少报纸,但是,今年初仍有不少读者写信来,表示因没有买到一九八六年本报合订本而遗憾...

汇款请至:上海市常熟路157号,本报发行部,或银行转账:上海徐办淮分处221-08917519

代收书籍:本报代订下列书籍(除下列以外的书籍均已售完,请寄书钱来)

二、FID 程序

有时我们需要复制一个文件,那么可使用 FID 程序,启动本程序后,会出现一张菜单,下面我们介绍几项重要的操作。

1. COPY FILES (复制文件) 设置槽号和驱动器号同 COPY 程序。在这里,我们主要介绍当碰到 FILE NAME*(文件名)时的情况。

2. SPACE ON DISK (磁盘空间) 有时,我们想知道有关磁盘空间的情况,可以选择本操作。打入 3 后,计算机将显示有多少空扇区,多少个扇区被使用。

3. RESET SLOT & DRIVE (重置槽号和驱动器号)

以上书籍均由本社挂号发售,均有正式发票,汇款时请写清收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名门牌号),以便邮寄。

上海市期刊登记证 第 023 号 中国福利会 儿童计算机世界 编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版 地址:上海市 常熟路 157 号 电话:376878 上海印刷技术研究所

激光照排室照排 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行 代号 3-36 本期四版 零售每份五分 责任编辑:张明

第五章 DOS3.3 主盘介绍

前面我们学习了 DOS3.3 的全部命令,为了更好地掌握这些命令的使用技巧,现在我们介绍一下 DOS 3.3 的系统主盘。它除了装有 DOS 本身外,还有一些非常有用的工具程序和演示程序。下面我们介绍几个主要的工具程序的使用方法。

一、COPYA 程序

当您拿到一张 DOS 3.3 系统主盘,首先应该给它做一张副本,怎样做呢?启动 COPYA 程序后,屏幕上会出现提示信息,其中,中间四行的意思是:源盘(即需要复制的盘,在此是指 DOS 3.3 系统主盘)的槽号为 6,驱动器号为 1;目标盘(即准备把源盘复制到其上的盘)的槽号为 6,驱动器号为 2。在每一行中,若用户认为该参数设置正确,可按回车键;若不正确,可将正确的参数从键盘上打入,然后再按回车键。参数设置好后,将源盘和目标盘按照参数插好,之后按回车键,计算机即开始复制,以后您可按照计算机的提示信息进行操作。

当计算机显示 DO YOU WISH TO MAKE ANOTHER COPY?(您还希望进行另一次复制吗?)时,若您需要,可按 Y 键,否则按 N。注意:在复制中,若出现 UNABLE TO READ(不能读)表示源盘有所损坏或被加密,还有 UNABLE TO WRITE(不能写)表示目标盘有所损坏或被写保护。本程序不仅可以制作副本,而且还可以对任何标准 DOS 3.3 磁盘进行全盘复制工作。

二、FID 程序

有时我们需要复制一个文件,那么可使用 FID 程序,启动本程序后,会出现一张菜单,下面我们介绍几项重要的操作。

1. COPY FILES (复制文件) 设置槽号和驱动器号同 COPY 程序。在这里,我们主要介绍当碰到 FILE NAME*(文件名)时的情况。一般人需要复制的文件名,但若您一时忘记了部分或全部的文件名,可以在打入文件名时,用等号代替未知的部分。这样,计算机将找出所有符合您所打入文件名的文件,并显示:DO YOU WANT PROMPTING?(您要选择吗?)如果打 N,则计算机会对这些文件进行复制;若打 Y 再打两个回车,则计算机会把把这些文件一一显示在屏幕上。这时,您可以打入 Y(要)或 N(不要)来选择是否要复制此文件。

2. SPACE ON DISK (磁盘空间) 有时,我们想知道有关磁盘空间的情况,可以选择本操作。打入 3 后,计算机将显示有多少空扇区,多少个扇区被使用。

3. RESET SLOT & DRIVE (重置槽号和驱动器号)

多功能图像 处理程序

本程序虽只有短短的三行,但却有 255 种处理高分辨率图象的方式,而且速度极快。使用时键入 POKE-19989,N,A=USR(0),当 N=255 时,就是通常的相反处理,即红、绿、互换,蓝、黄、互换;当 N=85 时,绿、黄互换,红、蓝互换;当 N=170 时,蓝、绿互换,红、黄互换。还有其它许多种处理也会收到一些意想不到的奇妙效果,适当地使用本程序,不仅可以轻易实现反白、色彩转换、闪烁等处理,还可使屏幕变化更加丰富多彩,为作图程序添色。

本程序适用于 LASER 机。 10 DATA 17,1,0,33,0,8,1,0,112,10, 238,0,2,3,237,82,32,247,201 20 FOR I=0 TO 18:READ X:POKRI-20000,X:X:NEXT 30 POKE30862,224:POKE30863,177

跟我从头学 APPLE DOS



当我们修改当前的槽号和驱动器号,可先用本操作,取消当前的槽号和驱动器号,下次进行操作时,可以重新进行设置,用键 1。

注意:在 COPY FILES 中,当屏幕上出现: FILE ALREADY EXISTS. TYPE IN NEW FILE NAME FOR THE COPY OR (RETURN) TO REPLACE PRESENT FILE OR (CTRL-C) (RETURN) TO CANCEL COPY

表示目标盘上已有同源盘上要复制的文件名相同的文件,这时,我们可以打入一个新的文件名或者按回车键,如采用后者,计算机将先删除目标盘上的文件,然后再进行复制。若在删除时,目标盘上的文件加锁了,计算机将会问您是否真的要删除此文件?若您想打入 Y,否则打入 N。

三、RENUMBER 程序

本程序具有两种功能:重定行号和合并程序,它的用途十分广泛。例如:有时当您编好程序后,行号杂乱,可读性差,此时,可使用本程序重新整理行号。又如:通常我们编写一个大程序时,往往先把它分成若干个小程序来编制(这在算法上称之为“分治法”),当小程序全部编好后,又要对小程序进行合并了,这就可使用本程序来完成。关于其操作方法,DOS 3.3 系统主盘上有一个说明程序(RENUMBER INSTRUCTIONS),您可以运行此程序来掌握本程序的使用方法。

四、CHAIN 程序

苹果机内存较小,一个大程序有时会因太长而无法运行,怎么办呢?我们可以将一个小程序分成若干个小程序来执行,但这样变量及值怎样传递呢?这就靠本程序。其一般调用过程是:在第一个程序的末尾加入:

```
PRINT CHR$(4);"BLOAD CHAIN,A520" CALL 520 "第二个程序的文件名" 即可在内存中保留第一个程序所有的变量及值,并调入执行第二个程序,依此类推。
```

五、演示程序

下面我们介绍几个主要的演示程序。 ANIMALS 计算机智能动物。计算机可以根据您所提供的动物特征,凭着它的经验来猜您心目中的动物,若猜错中,还会向您请教呢。 APPLE VISION 苹果电视。启动本程序后,画面上会出现一间房,一张桌,一台电视机,电视机屏幕上出现了一个人,他开始伴着音乐跳起舞来。 BIORHYTHM 计算生命曲线。生命曲线是反映

小技巧

我们在编制应用程序时,常用"ON ERROR GOTO n"来避免一些由于操作不当或其它原因产生的出错,但是,有时还要让程序员或操作者知道是什么类型的错误,错在哪里?而程序并不停下来,因此,我在 PC-1500 上编了如下一段小程序,运行后能指出出错代码和出错行号,500 行仅为系统而设,例:输入 X=0, Y=0,计算机即显示出 ERROR 38 IN 500,然后鸣笛三声,继续运行。(宁波效实中学高一 黄立

```
18:ON ERROR GOTO "ERROR" 20:REM ***** 30:REM * YOUR * 40:REM * SOFT * 50:REM * LIST * 60:REM ***** 500:INPUT "X=";X;" Y=";Y:WAIT 50:PRINT USING "###.##";"X,Y=";X,Y 600:GOTO 20 500:"ERROR"PP=PEEK &7BA3,PD=PEEK &7BA2,PR=PEEK &6AF9,PO=PEEK &789B 910:WAIT 50:PRINT USING "###.##";"IN=";PR
```

人的情绪、智力、体力的一种表达形式,每个人从他的出生起都有自己的生命曲线,本程序就是计算一个人任何时刻的生命曲线。

BRIAN'S THEME 运行本程序,计算机将随机地画出各种美丽的地毯。

COLOR DEMO SOFT 本程序可以在低分辨率下画出苹果机的所有色彩。

LITTLE BRICK OUT 这是用游戏杆操纵的打砖块游戏。

PHONE LIST 这是一个通讯录的管理程序,其余的程序大部分是 DOS 命令的演示程序。

好了,DOS 3.3 系统主盘我们就介绍到这里了。

第六章 DOS 3.3 内部结构

从这一章开始,我们要深入研究 DOS 3.3 的内部结构及其各部分的功能,了解一下 DOS 是怎样接收用户输入的命令并执行的?DOS 是怎样管理磁盘上各类文件的;在 DOS 内部又是怎样把数据写入磁盘并读出数据的?解决这些问题,对你编制软件及充分利用 DOS 是有一定帮助的。

一、DOS 3.3 结构综述

DOS 是一个操作管理系统,它是由一组具有控制及管理功能的子程序组成的,这些子程序按其用途和功能可分为三组,即 DOS 的三个主要部分:命令解释程序(DCI);文件管理程序(FMS);磁盘扇区读写程序(RWTS)。它们具有明确的层次关系,外层程序可通过一定的命令和参数来调用内层的子程序,正是由于它们的分工合作,才使 DOS 有条不紊地为用户工作。

二、DOS 3.3 内存安排

在每张经过 DOS 3.3 格式化的磁盘上,DOS 3.3 的系统程序存放于 0-2 磁道。引导 DOS 时,这些程序被调入内存,存放于内存的高地址区,整个 DOS 系统程序都是常驻内存的,DOS 各部分占用内存的情况如图。

Table with 2 columns: Program Name and Memory Location. Includes items like 文件缓冲区(3个), DOS 命令解释程序, DOS 文件管理程序, 磁盘扇区读写程序.

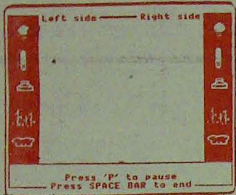
在内存中,DOS 总共占用了 10.5k 字节,其中磁盘扇区读写程序占用了 2.5k,文件管理程序占了 2.8k,命令解释程序约占 3.5k 另外 3 个文件缓冲区占了 1.75k,在 DOS 中可用 MAXFILE 命令来设置文件缓冲区的数目。

小经验:我们在编写 BASIC 程序时,经常要查看程序,如果在输入程序前先输入: 0 REM (*号不可少) 再键入 POKE 31470,31 这样你每次用 LIST 查看程序时,计算机将先自动滚屏,然后再列清单,使用该办法并不影响程序的运行。这个方法只适用于 LASER 310 计算机。(佛山市一中高三 余海生)

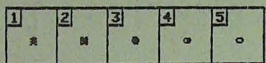


DISCOVERY LAB

要是有人从航天飞机上下来，给你带来一些“天外”的生物，或者有个微生物标本送到你的实验室，你该怎样着手研究呢？美国 MECC 的科学模拟软件 Discovery Lab 就是在这种假设环境下，让你了解科学研究的过程，特别是观察实验的设计，假设性的试验以及与其他科学家讨论……



啊！天外的生物送来了，一共有五种，你可以挑一种试试。



当然，在动手以前你要签一个保证书。保证书的内容有三条，在屏幕上逐页显示。

1. 我保证在实验过程中保管好微生物。
2. 我保证不损坏微生物。
3. 我保证做好详细的实验报告。

然后，计算机让你键入自己的名字，“签名画押”的过程就结束了。

软件分成三级：训练实验、探索实验和竞争实验。就举中同一级为例子吧。

主菜单上有五种选项，改变实验参数、执行实验、填写实验报告、用另一种生物继续实验、离开实验室。

可以改变的实验参数一共有五种，每一种参数都有两种选择，这种种组合连同它们的图标都列举在下表中。

光	亮	关闭
温度	低	高
声音	有	无
食物	草	糖
湿度	干	湿

如果用户选了温度这一项，计算机立刻询问，左边是哪一级（“干”还是“湿”），如果你答左边是“湿”，实验舱左边的一列中就出现“湿”的图标。

实验舱的环境设计完毕之后，用户可以键入1-10的一个数，表示放入舱内观察的微生物的个数。一按

键，屏幕上就出现指定个数的微生物，随机分布。“科学家”准备好，按空格棒，这些微生物就在舱内缓缓移动起来。观察者根据微生物整体的移动趋势，得出初步的结论，看这些微生物是喜湿的，是喜干的，还是对温度无所谓。当然，几种条件的差异交织在一起的话，得出结论就不那么容易，实验者还必须仔细地观察，因为有的微生物一开始可能被置放在另一半，在你计数的时刻它没有越中线呢。在实验过程中可以按 P 键定格，让实验者思考片刻，再按键继续进行。如果从头开始，则随时可以做到。有时，计算机还会提醒你，得给培养基大了，微生物需要更长的时间才能显出对某种条件的倾向。如果某个实验的设计不利于得出精确的结论（如微生物是要吃糖的，而实验舱两边都放了草，使微生物无所适从），计算机机会提醒用户重新设计实验装置。

观察结束后，就要填写实验报告了，下面是一张报告的中译本及计算机作出的评价和建议：

Conditions of last experiment

Variable	Left	Right
Light	Off	Off
Temperature	Cool	Cool
Sound	Off	Off
Food	Grass	Grass
Moisture	Wet	Wet

In this experiment you had one experimental variable. The lab is currently set up to show you your organism's moisture preference.

Press SPACE BAR to continue

实验条件记录表

可变条件	左侧	右侧
光	关闭	关闭
温度	低	低
声音	无	无
食物	草	草
湿度	湿	干

计算机的评论是：上述实验中舱左右侧有一个条件有差异，对研究微生物对温度的趋势来说，实验设计是正确的。

当实验者确信自己已经把微生物的性质研究透彻了，就可以从主菜单上选取“填写实验报告”选项。

在你测试过的项目的“其他科学家的意见”栏里计算机会对你的结论作出评价，相符的显示“同意”，否则就是“不同意”。你可以继续实验，如果你把各种条件都试过了，结论又完全正确，计算机就会表示祝贺，还会给这个被研究的微生物取名呢！

这个实验划分的三级是渐进的。在第一级“训练实验”中，学生可以控制的变量是两个，温度和光，每个变量两档条件（如温度一栏有“冷”和“热”两档），所有的微生物无一例外地都对这两档中的某一档显出倾向性，或趋热、或冷，这时的研究工作不很复杂。在“探索实验”中，可控制变量增至五个，每个变量仍是设置两档条件，多数微生物对这两档中的某一档显出倾向性，有时也会出现对哪一档都不倾向的情况，而在“竞争实验”中，可控制的五个变量每个可以设置三档条件，如温度一栏有“冷”、“有热”，还有“湿”，研究工作因困难增加了。另外，在“竞争实验”中，微生物可能对某一条件显出倾向性，也可能对任一条件都“无所谓”，所以，只有“有经验”的实验员才能完成了。

美國計算機學習月

今年十月，是美国全国计算机学习月，美国国会为此事特地通过了一项议案呢。组委会曾设计了五套竞赛，从幼儿园开始直到十二年级（相当于我国高中）的学生和老师都能参加。

竞赛竞赛部分小学、初中、高中分别颁奖，一等奖奖品各为两套 Apple IIGS 工作站（带打印机），二等奖都是一套教育软件库。

我们现在先把题目公布于下，有兴趣的同学可以把自己的稿件（中文）寄给我们（10月15日前寄到），我们将挑选优秀稿件，翻译后寄往美国，与美国同行交流，我们也将在本报发表优秀作品。（这次竞赛是美国全国性的活动，美国以外的师生不一定能正式参赛。）请写明：参赛者姓名、年级、学校名称、电话、地址、家庭地址、电话、计算机型号，并让家长或老师签名。

竞赛一：学生美术作品（用计算机生成的）
彩色或黑白均可。须全部用微计算机生成，不能使用任何其他美工工具加工。

竞赛二：学生美术作品（非计算机生成的）
用计算机、计算机学习或计算机应用有关的美术作品。须用计算机以外的其他方式完成，照片、速写、油画、拼贴画等均可。

竞赛三：学生作文（建议不超过750个英语单词）
小学组（包括幼儿园）文章开头可以是（运用一种）：
1. 在2001年，我要用计算机……
2. 使用计算机“教”家长的最好方法是……
3. 我的计算机帮我……
4. 小孩子喜欢计算机是因为……
5. 如果我的计算机会说话，它会说……
初中组文章开头可以是（运用一种）：
1. 如果我发明一台计算机，它将……
2. 在2001年，我要用计算机……
3. 计算机能帮助一个人懂得……
4. 我用计算机做过的最有意思的事情要数……
5. 我最喜欢的计算机……
高中组文章开头可以是（运用一种）：
1. 在2087年，我要用计算机……
2. 我最喜欢的软件是……
3. 在学校使用计算机有助于我将来就业，因为……
4. 要是我能设计软件，我要……
5. 我一直想用计算机做而又没做的事是……

竞赛四：教师的课堂设想
将计算机用于课堂某一特定学习场合的课程计划或设想。应有下列各内容：课题、材料、所需的课时、学生上课前要掌握的技能、上课的进程/活动、课后的活动、参考资料。

建议不超过1000个英语单词。评判时要考虑学生在活动中的作用，该计划如何使用计算机，以及教师怎樣通过计算机这一媒介创造性地教学。

竞赛五：小组协同工作
四至五名学生和一位教师，在某一特定学习场合使用计算机。可以反映任一学习领域，自然科学、社会科学、语言、健康、音乐、哲学，必须有下列两部分：1) 1000英文单词以下的项目报告，描述在此学习场合下如何运用计算机；2) 反映该项目所完成工作的文件，评判时将考虑小组使用计算机的创造性，学生在其中的作用和参与学习活动的学生数目。

每月十题

(36)

这次的每月十题是关于 INT 函数的选择题。不过要小心，一道题可能不止一个选择。

351. 表示 N 是一个整数的式子是——
A) N > INT(N) B) N = INT(N)
C) N < INT(N) D) N <> INT(N)
352. 下列判断中正确的是——
A) INT(N) <= N B) ABS(INT(N)) >= ABS(N)
C) INT(N) + 1 >= N D) INT(N) + 1 = INT(N + 1)
353. 表示 N 能被 M 整除的式子是——
A) N/M > INT(N/M) B) N/M < INT(N/M)
C) N/M = INT(N/M) D) N/M <> INT(N/M)
354. 表示实数 A 的整数部分的是——
A) INT(A) B) SGN(A) * INT(A)
C) INT(ABS(A)) D) SGN(A) * INT(ABS(A))
355. 表示 A 的纯小数部分的是——
A) A - INT(A) B) A - INT(ABS(A))
C) ABS(A) - INT(ABS(A)) D) SGN(A) * (ABS(A) - INT(ABS(A)))
356. 将 A 四舍五入到小数点后第 N 位的式子是——
A) INT((IE + N) * A) / (IE + N) B) INT((IE + N) * A + 0.5) / (IE + N)

- C) INT((IE + N) * A + 0.5) D) INT((IE + N) * A + 0.5) / (IE + N)
357. 若 A, B 是非负整数，且 A < B，产生一个大于（或等于）A，小于（或等于）B 的随机整数的式子是——
A) INT((B - A) * RND(1)) B) INT((B - A + 1) * RND(1)) + A
C) INT((B - A + 1) * RND(1)) D) INT((B - A) * RND(1)) + A
358. 若 P = 123，表示它十位上数码的式子是——
A) INT(P/10) - INT(P/100) * 10 B) INT(P/100) * 10 - INT(P/10)
C) INT(P/10) - INT(P/100) D) INT(P/10) - INT(P/100) * 100
359. 若 Q = 0.123，表示它小数点后第二个数码的式子是——
A) INT(Q * 100) - INT(Q * 10) * 10 B) INT(Q * 10) * 10 - INT(Q * 100)
C) INT(Q * 100) - INT(Q * 10) D) INT(Q * 100) - INT(Q * 10) * 100
360. 若 N 和 M 是两个自然数，表示 N 除以 M 后所得的余数的式子是——
A) N - INT(N/M) B) N/M - INT(N/M)
C) N - N * INT(N/M) D) N - M * INT(N/M)

田指导的话：

有的同学来信希望“每月十题”能浅一点，能结合学校的计算机教育，我们尽能做到。今天这一组关于 INT 函数的题目对你搞概念有好处。另外，有的同学希望发表答案，本期的答案将在下期发表。

当然，同学们自己研究过的比较难的题目我们仍很欢迎，请继续寄来。来稿请附答案及分析，程序用较新的色带打印。



中小學生及初學計算機語言者適用
 一九八七年第十九期 總第七十四期
 一九八七年十月十日出版
 一九八四年六月一日創刊
 郵局代號3—36

第21屆 《希望》獎揭曉

獲獎名單

- 詹勇 北京大學附小六年級
- 李夢 北京大學附小六年級
- 李強 上海市五愛中學初三
- 莊顯 西安165信箱子校高一
- 張力 四川成都七中高中八級
- 魏巍 浙江湖州中學高三
- 安富國 山東滕縣一中高三

本屆《希望》獎內容比較特殊，它要求讀者編寫程序，改進或增加一些 Logo 語言的功能。到截稿日期為止，我們收到不少學生的程序，他們中間有的為其它機器（非 Apple 機）開發了簡易 Logo 系統；有的就 Logo 數學功能提出了自己的獨特的設想；有的就 Logo 程序執行過程中的錯誤信息及出錯代碼進行了認真的分析研究，也有些為 Logo 語言增加了不少實用性較強的小過程，等等。值得高興的是許多教師也寄來了他們的最新研究成果（有不少論文已入選將於本月在西安召開的第二屆 Logo 語言研討會），其中關於 Logo 語言漢化問題的成果堪稱國內先進水平。我們將在研討會後向大家介紹部分優秀成果。

LOGO 文本區開設窗口

LOGO 原版本還不具备在文本區開設窗口的功能，下面這個過程可彌補這一缺陷。

```
TO WINDOW :SHANG :XIA :ZUO :YOU
  .DEPOSIT 32 :ZUO
  .DEPOSIT 33 :40 - :ZUO - :YOU
  .DEPOSIT 34 :SHANG
  .DEPOSIT 35 :24 - :XIA
END
```

其中所帶參數 ZUO, YOU, SHANG, XIA 分別為窗口左沿到屏幕左沿，窗口右沿到屏幕右沿，窗口上沿到屏幕上沿，窗口下沿到屏幕下沿的距離，它們的取值範圍分別是：

```
0<:SHANG<24 0<:XIA<24
0<:ZUO<40 0<:YOU<24
```

(山東滕縣一中高三 安富國)

小海龜學會了漢字

【本報訊】十月四日，Logo 海龜又一次作了出色的表演，向參加《中文 Logo 語言解釋程序》軟件鑒定會的代表們展示了自己的漢字功能。

上海師範大學計算機系課題組開發的《中文 Logo 語言》不但做到了在圖形上加入漢字、使因

文并茂，又能使漢字作為常量、變量、過程名及文件名，還能在 Logo 語言的字（詞）表處理中處理漢字串，漢字的編碼法採用國標或拼音，使用方便，適合於開發帶漢字的 Logo 教育軟件。而 Terrapin Logo 原來的所有功能，小海龜都沒有“忘掉”。

這個軟件引起了與會代表的很大興趣，大家一致認為在漢字功能與 Logo 全兼容方面，它處於國內領先的地位。

Logo 語言數組的應用

在 Logo 程序中，使用多個一維數組或多維數組是否可能呢？回答是肯定的。具體方法是：在數字前面或後面加上一個或幾個字母，將其作為變量名對其賦值，即可達到要求。如 A1, A2, A3, B1, B2, B3 分別表示 A 數組和 B 數組下標為 1, 2, 3 的元素，在兩個下標間加上一個或幾個分隔符即可表示二維數組，如 1A1, 1A2, 1C3, B1D3 等。多維數組的表示以此類推。

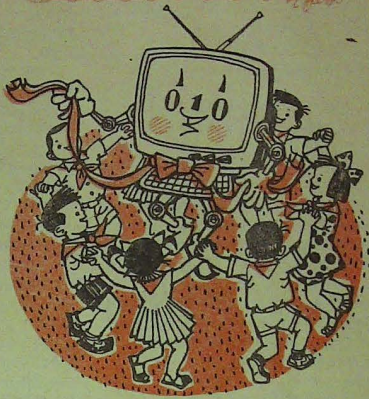
```
對一維數組 A 的第 T 個元素賦值 N，可用：
MAKE WORD "A :T :N
輸出它的值，則可用：
OUTPUT THING WORD "A :T
對二維數組 B 中下標為 X, Y 的元素賦值 N，可用：
MAKE WORD :X "B :Y :N
輸出它的值，則可用：
OUTPUT THING WORD :X "B :Y
```

用這種方法可以很方便地在 LOGO 語言中使用數組處理問題。用這種方法，我設計了一個 LOGO 語言排序程序。它採用“比較換位法”進行排序，即將需排序的數兩兩進行比較，如大者在前，則互換換位位置（按從小到大排列），否則繼續。程序中 PAIXU 過程是主過程，SUBA 過程構成外層循環，SUBB 過程構成內層循環並進行比較，SUBC 過程用來交換兩個變量的值，READNUMBER 過程用來接收鍵盤輸入的數，DISPLAY 過程用來輸出排序結果。

程序操作如下：執行 PAIXU 過程後，輸入需排序的數，所有的數輸完後鍵入任意字母并回車，計算機就按從小到大的順序輸出鍵入的數。如需改變輸出順序，只需將 SUBB 過程的第二句中的小於符號改為大於符號即可。

程序執行一次後各變量及其值如下（“IS”左邊是變量名，右邊是它的值）。A24 的值 N 是所有數都已輸完後鍵入的結束標誌：

```
A24 IS N
A1 IS 0
A2 IS 2
A3 IS 4
A4 IS 4
A5 IS 4
A6 IS 4
A7 IS 4
A8 IS 4
A9 IS 4
A10 IS 5
B IS 24
X IS 798
```



從上面可以看出，程序在運行過程中形成了一個數組 A，並且完成了排序功能。程序清單如下：

```
TO PAIXU
  MAKE "B 0
  READNUMBER
  SUBA 1
  DISPLAY 1
  END

TO SUBA :C
  IF :C = :B - 1 (STOP)
  SUBB :C + 1
  SUBA :C + 1
  END

TO SUBB :D
  IF :D = :B (STOP)
  IF THING WORD "A :D < THING WORD "A :C
    (SUBC)
  SUBB :D + 1
  END

TO SUBC
  MAKE "X THING WORD "A :C
  MAKE WORD "A :C THING WORD "A :D
  MAKE WORD "A :D :X
  STOP
  END

TO READNUMBER
  MAKE "B :B + 1
  MAKE WORD "A :B FIRST READLIST
  IF NOT NUMBERP THING WORD "A :B (STOP)
  READNUMBER
  END

TO DISPLAY :E
  IF :E = :B (STOP)
  PRINT THING WORD "A :E
  DISPLAY :E + 1
  END
```

(成都七中高中八級 張力)

蘋果俱樂部 大獎

蘋果電腦國際俱樂部 (ACCI) 競賽大獎 1987 年度的得主是兩位小姑娘蘇珊娜·因薩雷斯 (10 歲) 和瑪麗安·阿尼丹絲 (9 歲)，她們都是德克薩斯州休斯頓的小學生，她們倆的得獎軟件是教講西班牙語的學生學習英語的。它通過“顏色”、“氣候”和“戶外”三節，講授基本的英語。整個軟件圖像鮮艷，音樂優美，還另外配有一本學習作業冊。

“蘇珊娜和瑪麗安寫的軟件很好地演示了計算機怎樣用來幫助別人學習。兩位姑娘的成就雄辯地說明了使用計算機後，創造性和小組學習的效果都可以得到提高。”蘋果電腦國際俱樂部主席約翰·馬維勒先生說。

這次競賽從計算機界和大學選了五位評委，得獎的學生將免費到舊金山旅遊三天，在一個 AppleFest 的計算機展示會上表演自己的得獎程序。蘋果電腦國際俱樂部競賽的目的是表彰美國和加拿大的中小學生在計算機應用和開發方面的突出成就。

同時還評了教師大獎。密蘇里州涅薩高中計算機俱樂部的指導老師愛尼絲·馬克林獲得了這項獎。涅薩市及其郊區原來缺少 911 報警電話，馬克林先生的程序為長住市民提供了個人報警電話庫，對此作了補充。地區警方和消防部門十分贊賞。

該校計算機俱樂部的宗旨是鼓勵人們更多地地在日常生活中使用計算機，除了上面的緊急電話外，還為成人教育開設計算機知識課，并用計算機來支持市民和其他特殊興趣的社團。

(據蘋果公司新聞發布稿)



在APPLE LOGO 系统中有一组特性表的命令,一共有五个。

- 1. PPROP (PUT PROPERTY) 的缩写,含义是放置特性表的值)
2. GPROP (GET PROPERTY) 的缩写,含义是得到特性表的值)
3. REMPROP (REMIT PROPERTY) 的缩写,含义是删除特性表的值)
4. PLIST (含义是输出特性表)
5. PPS (含义是输出所有特性表的值)
现在把它们的功能及使用方法分别介绍如下。

1. PPROP I J K
该命令有三项输入,第一项输入I是一个符号名(类似MAKE命令的变量名)允许用字或数表示,不允许用字表示;第二项输入J是一个特性名,也只允许用字或数表示;第三项输入K是一个与I,J有关系的值,允许用字,字或数来表示。这个命令的功能是把特性J以及它与K关联的值K一起赋予符号I。在符号I中类似这样的关联特性可能不止一项,但I与J都确定的情况下,则K是它俩唯一确定的值。也就是通过PPROP操作在内存的大单元I的小单元J里有确定的值K。

2. PPROP I J
该命令有两项输入,I与J的含义与PPROP的相同,它的功能是把符号I与特性J中有关的值K输出。如果K的值不存在的话,则输出空表。GPROP 命令一定要与PPROP 命令配合使用。例如:

```
(1) I与J都是字
PPROP "LIPING" "GAO [1.72 MJ]
PPROP "LIPING" "ZHONG [58 K]
当先键入上述内容后,再键入:
PR PPROP "LIPING" "GAO
则显示输出: 1.72MJ
键入:
PR GPROP "LIPING" "ZHONG
则显示输出: 58 KG
(2) I与J都是数
PPROP 1 3 85(学号为1的同学的第3门功课得85分)
PPROP 1 5 97(学号为1的同学的第5门功课得97分)
则,PR GPROP 1 3
85
PR GPROP 1 5
97
(3) I与J一个是字一个是数
PPROP "A" 1 [-80 80]
PPROP 5 "X" [THIS IS A BOOK]
```

```
则,PR GPROP "A" 1
-80 80
PR GPROP 5 "X"
THIS IS A BOOK
(4) 写在过程中
TO LIPING
MAKE "I "LIPING
PPROP :I "NIANLING 14
PPROP :I "GAO [1.72 MJ]
PPROP :I "ZHONG [58 KG]
PPROP :I "YUWEN 85
PPROP :I "SHUXUE 100
PPROP :I "YINGYU 92
END
```

在LIPING(李平)过程中把他的年龄、高、重、语文、数学、英语等特性的值都记载下来,随时可用GPROP查询他的各特性的值。
3. REMPROP I J
该命令的两项输入,其含义与GPROP 中的相同,它的功能是把符号I中与特性J有关系的值,从内存中删去。功能正好与PPROP相反。例如:

```
PPROP "LIPING" "GAO [1.72 MJ]
PR GPROP "LIPING" "GAO
1.72MJ(显示屏上输出特性的值)
REMPROP "LIPING" "GAO
PR GPROP "LIPING" "GAO
(特性的值已经删除,输出空表)。
```

4. PLIST I
该命令只有一项输入,I,是符号名,它的功能是把符号I中的所有特性,以表的形式输出。例如:

```
PPROP "LIPING" "YUWEN 85
PPROP "LIPING" "SHUXUE 100
PPROP "LIPING" "YINGYU 92
PR PLIST "LIPING
YINGYU 92 SHUXUE 100 YUWEN 85
屏幕上显示该符号名的所有特性值。
```

5. PPS
该命令一般不带输入,它的功能是把工作空间内所有符号的一切特性全部输出。例如已有上例的输入,再键入:

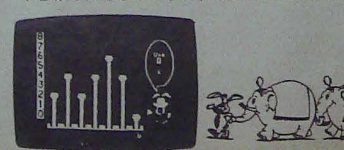
```
PPS
则屏幕上将显示如下内容:
LIPING'S YINGYU IS 92
LIPING'S SHUXUE IS 100
LIPING'S YUWEN IS 85
AID'S BURY IS TRUE
SYSTEM'S BURY IS TRUE
这个命令也可以带输入,写成如下形式:
PPS I 或PPS [I1 I2 ... IN],其中,I1,I2,...,为程序包名,该命令的作用是输出所指定的程序包内的所有符号的一切特性。
```

出来祝贺一番,送你一件礼物。下一轮胜利还会送你其他礼物,并把以前的礼物都显示出来。我就得到一架半导体收音机和一盆花。

配对游戏的形式还可以自由地设定。在选择菜单上有: 数与加法式 加法式与加法式 数与减法式 减法式与减法式 数与加法或减法式 加法式与减法式

清选择。在牌的数目上,又有八张牌和十二张牌两种选择,很方便地可以适应不同用户的需要。

给最小的孩子玩的游戏是:小丑计数。屏幕上左右出现七个小丑,屏幕从上到下又划成八格。当手指光标指向某个小丑时,按向上箭头(或1键),那个小丑的头就伸出一格,同时伴有音乐,一至八格乐声的高低依次是哆来米发拉梭哆。数完了,按空格键,手指光标就右移到下一个丑角。七个音全置完,计算机自动控制把七个音连着一遍,宛如小小的电子琴。以上是小丑计数游戏的第一级,供孩子自由练习计数。第二级就是指定计数了,如手指光标到第一个小丑,小白兔在一边说:"你数到6。"那么使用者一定要数到6停下才能移到下一个小丑处。要是错了,计算机会上箭头(或下箭头)发出指示,让使用者修正。第三级又进一步,非但是指定计数,而且屏幕左侧原来写着的1-8八个数字也消失了,让孩子不靠数字的提示来掌握计数技能。



下面我们以本刊登的《在MIT Logo 中创建一个维数组》一文中的猎犬例子来介绍如何利用特性表编写一维数组。

分析:用变量T的值表示猎犬的编号,用A,为A,2为B,3为C,4为D,每次猎犬的位置坐标POS,用1。

PPROP "L" :T POS
记录下来,第一次是记录四个猎犬的起始位置坐标,再把1,2,3,4以表的形式放在变量R中,为了标出起始位置,用DOT POS画一点。

以上这些准备工作,均在LIEQUAN (猎犬)过程中体现,接着再调用ZHUI (追)过程。

在此过程中对R进行操作,用I表示前一个猎犬,用J表示后一个猎犬,用:

SETPOS GPROP "L" :I 表示猎犬从这一点出发,向着后一个猎犬的方向,用:

SETH TOWARDS GPROP "L" :J 表示,然后用FD 1的速率追击。(用FD 3也可以,这样程序运行快一些,但速率不能太大,否则轨迹失真。)

在操作FD 1之后,该猎犬的位置坐标发生变化,就用:

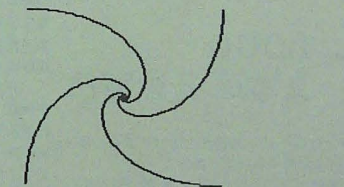
PPROP "L" :I POS
记录下来。

最后将该猎犬的编号放到表R的最后去,这样就可以一直追下去。为了使程序易读,没有加入终止条件,只要看到四猎犬会聚一起时,用CTRL-G,中断执行。

APPLE LOGO 聚和运行结果如下:

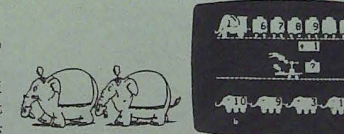
```
(朱刚,南京五中)
TO LIEQUAN
CS FULLSCREEN ST PU SETPOS [-80 80]
MAKE "T 0 MAKE "R []
REPEAT 4 [MAKE "T :T + 1 PPROP "L
:T POS MAKE "R SE :R
:T PD DOT POS PU RT 90 FD 160 ] HT
ZHUI :R
END
```

```
TO ZHUI :R
MAKE "I FIRST :R MAKE "J FIRST BF :R
PU SETPOS GPROP "L :I SETH TOWARDS
GPROP "L :J PD FD 1
PPROP "L :I POS
ZHUI SE BF :R FIRST :R
END
?PR CHAR 17
```



这个游戏巧妙地把数量、音高和作为符号的数字联系起来,用音的高低、格子的多少来提示数字的大小,可谓匠心独具。

这个软件中的另外两个游戏是:整理书架和马戏列车。



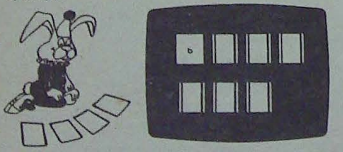
在马戏列车游戏中,小兔子开着轨道车,车厢上出着加减法题目,让使用者在下方出现的四种答案中挑选正确答案。加减法的设置颇有特点。如果问了7+2,你答了9之后它必定追问9+2,再问11+2,13+2...每次都加2,而且每次的结果都显示在屏幕上,让孩子形成一种“等差数列”的印象,而当加1时,正好是计数过程,减1时,正好是倒计数过程。

Math Rabbit具有优秀教育软件共有的优点,在使用的任何时刻都可以按ESC返回主菜单,这样在游戏中厌倦时就可以立即中止当前游戏,使用对象的水平可以通过级别选择告诉计算机,由它来控制游戏的难易程度;声音尽管悦耳,但还是可以用控制键来关闭...再加上面说的,可以设定游戏的不同方式,使软件的使用十分灵活。

当然,别忘了小兔子。这个逗人喜爱的角色一直在为你欢呼,你答对了,它祝贺,献花,蹦跳,敲蹄头,狂开车,走钢丝,百般献技,让孩子“爱不关机”。

Math Rabbit

当我刚收到美国 The Learning Company 总裁 William A. Dinsmore 先生的来信,读着他充满自豪的言语时,我想这很可能仅是对本公司产品自信而已,但在我试用了他寄来的 Math Rabbit 软件(幼儿数学教学游戏)之后,就被那些巧妙的设计深深地折服了,拨开欣赏的先介那,那是这个软件的第四部分,卡片配对。



屏幕上出现了八张卡片,都是背向使用者的,有一个手指形的光标让你移动挑选。挑到哪一张,那张牌就翻开了,上面可能写着一个数,也可能写着一个直式。凡写着直式的,就要操作者补上答案,然后,过几秒钟牌又翻回去,操作者的任务是要把这八张牌配成四对,如有“7-5=?”就应该与写着2的牌配对。配对的方法是把手指光标移到某一张牌,按一下空格键;光标再移到另一张牌,再按一下空格键即可。要是这两张牌的确是“对”,就双双消失,要是“不对”,则让孩子重来。要知道,在使用者游戏的过程中,屏幕上的牌基本上是背朝外的,没有一点好记性或对运算不够熟练都会失败的。

全部配完对之后,计算机又把这八张牌重新排列显示一遍,这一次,“7-5=2”和“2”这两张牌就排在一起,以便使用者...

(本报供应下列软件每盒24元)

- .STC 4.0 软汉字系统(48K Apple适用)
.STC 4.0 软汉字系统(宋体、仿宋体、楷体)
.STC 4.0 软汉字系统(宋体、仿宋体、楷体)三种,请注明要哪一种,不注明者供应仿宋体与STC 2.0字库(兼容)
.STC 2.0 软汉字系统(48K Apple适用)
.STC 2.0 软汉字系统(宋体字库)

.中一级超级汉字系统(4K Apple适用)
.中一级超级汉字字库(双而、面、一级字库、二级字库,与STC字库不兼容)

.小小旅行家(地理游戏)48K Apple适用)
.Logo 语言系统(双面、Torasin Logo, B面:Apple Logo)

以上软件请汇款至上海常熟路157号,由本报发行组邮购,也可银行汇款至上海徐办处 221-08917519 儿童计算机世界购买,有详尽说明,有正式发票,汇款时请写明购件名称及收件人详细地址、姓名,以便邮寄。

上海市期刊登记证 第013号
中国福利会 儿童计算机世界编辑部编辑
中国福利会 儿童时代社出版
地址:上海市常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术研究所
童光福 曹丽娟 文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处 发行:代号3-36
本册四版
零售每份五分
责任编辑:张明



跟我从头学 DOS



第六章 DOS3.3 内部结构

三、DOS命令解释程序

DOS命令解释程序是DOS的三大组成部分之一,它包括DOS输入输出处理程序,DOS命令扫描程序等子程序;它的主要功能是通过截取BASIC解释程序和监控程序的输入输出信息,按受用户的输入行和程序的输出字符,并判断是否DOS命令。

1.DOS和监控输入输出程序的连接

在进入DOS以前接受用户从键盘输入的字符或把需要输出的字符(如程序的运行结果)显示在屏幕相应位置上,是由监控输入输出程序完成的。在内存中,监控的键盘输入程序的起始地址为\$FD1B,屏幕输出程序的起始地址为\$FDFO,这两个地址存放于\$36-\$39这四个低地址处;\$36和\$37存放地址\$FDFO(十进制为65008);\$38和\$39存放地址\$FD1B(64795)。当BASIC解释程序或其它程序需要输入或输出字符时,就间接地通过\$36-\$39中存放的地址,调用监控输入输出程序。

引导DOS后,为了使DOS能及时获得用户的输入命令,就必须让DOS“接管”字符的输入输出,具体做法是:DOS先把\$36-\$39存放的地址,存放于命令解释程序中,地址为\$AA53-\$AA56。同样,\$AA53和\$AA54有效地址\$FDFO,\$AA55和\$AA56存放地址\$FD1B。然后,DOS就把本身的输出处理程序的起始地址\$9EB1(40577)存放于\$36和\$37,把输入处理程序的起始地址\$9EBD(40637)存放于\$38和\$39。这样,输入输出字符就先经过DOS的输入输出处理程序,再转向解释程序。

2.DOS命令的解释

在完成与监控输入输出程序的连接后,就要对用户输入的DOS命令进行解释,也就是判断出DOS命令,并按用户要求执行该命令。

DOS命令可分为两种,一种是非立即执行的命令,即

在BASIC提示符下,直接打入命令,DOS立即解释执行。对于这种命令,解释程序通过DOS输入处理程序,不断获取用户的输入字符,在用户按下回车键后,就转至命令扫描子程序。另一种命令是非立即执行的命令,即在程序中使用DOS命令,这在第二章已经讲过。对于非立即执行的命令,命令解释程序则是通过DOS输出处理程序,不断地判断输出字符,当发现某一输出行的第一个字符为CTRL-D(CHRS(4)),就把这一输出的每一个字符都保存起来,直到行末再就转至命令扫描子程序。而扫描子程序是DOS命令解释程序的一部分,用来完成对命令的判断、识别和参数处理,并转入相应的子程序执行命令。不同的命令有不同的命令子程序,通过调用文件管理程序的子程序,对DOS文件进行读取或其它操作。但也有一些与DOS文件无关的命令,如FP,INT,MAXFILE,MON命令等,它们的命令子程序则不再调用文件管理程序的子程序。

以上,就是DOS命令解释程序的主要工作步骤。

3.系统参数

为了正确解释DOS命令,命令解释程序中设置了一系列的系统参数和表格。

(1)DOS命令保留字

每一条DOS命令都是由若干个ASCII字符组成,可以说是一个“单词”,也就是命令保留字。DOS命令保留字表主要用于识别DOS命令,它存放于\$A884-\$A908(43140-43272),这段内存中保存了28条DOS命令保留字的ASCII码,其中,每一条命令除了最后一个ASCII码的最高为1(即ASCII码大于\$80),其它的最高位都为0(ASCII码小于\$80)。例如,INIT为\$49(I),\$4E(N),\$48R,\$4D4(T)。请看如下程序

```

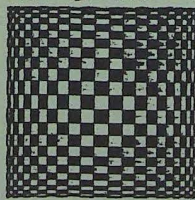
100 REM PROGRAM A
110 DIM C$(28)
120 TEXT: HOME _VTAB 4: GOSUB
130 1000
130 VTAB 20: HTAB 5: PRINT "No.<
140 IF N = 1 OR N > 28 THEN 130

```

```

O INPUT N: DIM A(N * 2 - 1): FOR
I = 1 TO N: A(I) = I: NEXT: FOR
J = N - 1 TO 1 STEP -1: A(I
) = J: I = I + 1: NEXT: HGR2
: X = I * Y = 1: FOR I = 1 TO 2
* N - 1: FOR J = 1 TO 2 * N
- 1: B = A(I) + A(J): HCOLOR =
(B / 2) = INT (B / 2) * 3
: FOR Y = T TO A(I) + T - 1:
HPL0T X,Y TO X + A(J) - 1,Y
: NEXT X: X = X + A(J) + 1: NEXT
: X = 1: T = T + A(I) + 1: NEXT

```



月圆圆缺

这个程序为你演示阴历每天的大致月相,运行后输入到29的自然数,作为要看月相的日期数,计算机就先画出一个满月,再相应地擦掉一块,留下该日期的大致月相。

结束后问(Y/N?),你用Y或N作答,按Y即再运行一次,可以显示其他日子的月相,按N即结束运行。(福建厦门双十中学 许可立)

```

O HGR: HCOLOR = 3: FOR X = - 60
TO 60: Y = SQR (3600 - X *
X): HPL0T 140 + X,80 + Y TO
140 + X,80 - Y: NEXT: INPUT
A: B = 140 + (115 - ABS (A -
15)) * B + 4) * SGN (A - 14
.5): HCOLOR = 0: FOR I = - 6
0 TO 60: Y = SQR (3600 - I
) * C * B + 1: X = C * (C > 7
9) * C * (C > 201): HPL0T X,80 +
Y TO X,80 - Y: NEXT: INPUT
"Y/N?": A$: IF A$ = "Y" THEN

```

(本报供应下列软件每盘24元)

.STC 4.0软汉字系统系统盘(48K Apple适用)

.STC 4.0软汉字系统编辑盘

.STC 4.0软汉字系统字库盘(宋体、仿宋体、繁体字)三种,请注明要哪一种,不注明者供应仿宋体,与STC 2.0字库不兼容)

.STC 2.0软件汉字系统盘(46K Apple机适用)

.STC 2.0软汉字系统仿宋体字库盘

.中华超级汉字系统盘(64K Apple机适用)

.中华超级汉字字库盘(双面、A面:一级字库、B面:二级字库,与STC字库不兼容)

.小小旅行家(地理探险游戏)48K Apple机适用)

.Logo语言系统盘(A面:Logo; B面:Apple Logo)

以上软件请汇款至上海常熟路157号,向本报发行组邮购,也可银行汇款至上海徐浦分处

221-08917519儿童计算机世界购买,有详尽说明,有正式发票,汇款时请注明所购软件名称及收件人详细地址、姓名,以便邮寄。

上海市期刊登记证第023号

中国福利会儿童计算机世界编辑部编辑

中国福利会儿童出版社出版

地址:上海市常熟路157号

电话:376878

上海印刷技术研究所

激光照排室排版文汇报印刷厂印刷

上海市报刊发行处发行,代号3-36

本期四版零售每份五分

责任编辑:张明

一行程序集锦

画圆趣法

圆是几何图形中最简单而又最优美的图形,用计算机来绘制圆当然也不乏趣味性。因此我在Apple II机上编制了一个程序:两圆重叠,该程序画出的是两个部分重叠在一起的圆,重叠部分为空白。

下面列出各变量的含义:P,Q:两圆圆心的横坐标(P<Q);R:圆的半径;S:两圆圆心距离的一半;A:旋转角度;I:A的相应弧度;X,Y:圆周上各点的横坐标和纵坐标。

若将圆的半径R改为椭圆的长半轴和短半轴A,B,再将程序略作修改,则可变成两个椭圆重叠。

(上海市位育中学 高一 张振涛)

```

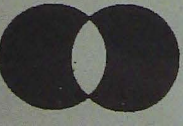
1 HGR: HCOLOR = 3: INPUT "P=? Q=? R=?": P,Q,R: S = (Q - P) / 2: FOR A = 0 TO 360: I = A * .0174533: X = R * COS (I): Y = 80 - R * SIN (I): X = (X - X) * S + (S - S - X - X) + X: HPL0T P,80 TO P - X, Y: HPL0T Q,80 TO Q + X, Y: NEXT

```

```

1RNR
P=? Q=?100,180
R=?60

```



球面

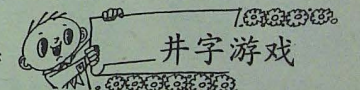
这个一行程序运行后,选取小于12的自然数,就在屏幕上画出一个立体的球面,其实立体效果是依靠矩形长边和短边的变化组合而实现的。每个矩形的长短边是通过查表的方法确定的,存放在数组A中,这

```

150 VTAB 21: HTAB 1: PRINT "No.
":N": "S(N): TAB (20-"N"):
160 IF LEN (C$) > LEN (C$(N)) THEN
C$ = LEFT$ (C$, LEN (C$(N))
170 C$(N) = C$: GOSUB 3000
180 VTAB 23: HTAB 5: PRINT "AGA1
N CY/N": INPUT Y$: IF Y$ <
" " THEN 130
190 GOSUB 2000
200 GOSUB 3000: VTAB 20: PRINT "
OK!"
900 END
1000 T = 43139: T = 0
1020 T = T + C$(T) = ""
1030 I = T + 1: S = CHR$(1)(I): C$(T
) = C$(T) + PEEK (S - INT
(S / 128) * 128)
1040 IF S < 128 THEN 1030
1045 PRINT "C": SPC (3 - LEN
(STR$(T))): C$(T): SPC (14 -
LEN (C$(T))) : IF T / 2 = INT
(T / 2) THEN PRINT
1050 IF T = 28 THEN 1020
1060 L = 0: RETURN
2000 I = 43140
2010 FOR T = 1 TO 28: FOR K = 1 TO
LEN (C$(T)) - 1
2020 POKE I, ASC (MID$(C$(T),K
,I)) : I = I + 1
2030 NEXT: POKE I, ASC (RIGHT$(
C$(T),1)) + 128: I = I + 1
2040 NEXT T
2050 RETURN
3000 TEXT: HOME VTAB 4: FOR T
= 1 TO 28
3010 PRINT "X": T: "Y": SPC (3 - LEN
(STR$(T))): C$(T): SPC (14 -
LEN (C$(T))) : IF T / 2 = INT
(T / 2) THEN PRINT
3020 NEXT T
3030 RETURN

```

这是一个可使用用户修改DOS命令保留字的程序。字符数数组N\$(N)存放了28条DOS命令,子程序A用于从内存中读取命令保留字,子程序B用于把N\$(N)存放于内存。



井字游戏

这是一个供两人对坐的游戏,运行后出现低分辨率的井字图案,同时左上角一格有光标显示,游戏者可以利用任意键(除回车键外)将光标移动(自左至右,自上至下),到的位置,按回车键,即在此格出现五个光点组成的X,甲定完格子后让乙来定,回车后出现的四个光点组成的O,以示区别。到九个格子全选定,计算机作出判断,如显示反相打印的WIN,说明占最后一格的游戏者为者,如出现反相打印的TIE,则表示和局。一局结束后按任意键,又可重新开始。

(广东汕头一中高三 伍泽彪)

```

6 TEXT: HOME
7 FOR I = 0 TO 3: READ D$(I): NEXT
: DIM C(30): DATA @0@,00,TI
E,WIT,6,13,21,6,13,21,6,13,2
1,1,9,5,7,3,2,1,4,7,8,9,3,6,
4,5,8,2: FOR I = 0 TO 25: READ
C(I): PRINT: NEXT: GR:
COLOR=3: INVERSE
8 FOR I = 0 TO 1: HLIN 4,23 AT 1
4 + 10 * I: VLIN 5,32 AT 9 +
8 * I: NEXT: FOR W = 0 TO 1
: VTAB C(P / 3) * .7: HTAB C
(P): GET G$: B = G$ = CHR$(
13): N = N + B: M((P + 1) * B)
= 1 - T * 2: FOR I = 0 TO 2
: HTAB C(P): PRINT D$(T) + 6 *
NOT (B): T = T + (1 - 2 * (
T = 1)) * B: NEXT
9 FOR F = 0 TO 1: P = P + 1 - (P =
B) * 9: F = (M(P + 1) = 0) +
(N = 9): NEXT: FOR I = 9 TO
23 STEP 2: Z = Z + (M(C(I)) +
M(C(I + 1)) + M(C(I + 2))) ^
2 > 9): PRINT: PRINT: NEXT
W: N = (N = 9) + Z: NEXT: PRINT
D$(Z + 2)

```

MDIA 绘图系统

每级又都独立地包括存盘、调盘、打印等常规操作，这样就可以独立地使用每一级功能。

当然，绘图功能是您最为关心的。作为基本的绘图功能，在 MDIA 系统中您可以选择不同颜色的色笔，选择不同的绘图底色，还有可变大小的橡皮为您修改图形提供方便，您还可以选择画点、连线、折线、圆、椭圆及弧画等功能。甚至您可任意给出一个函数表达式，系统便会自动地把图像绘制在屏幕上。此外它还有计算器功能，当您在绘图时想要计算某些数据时，只要将算式输入计算机即可得到满意的结果。系统还提供了增加注释的功能，这样您在绘制好的画面上加一些标记或文字说明便易如反掌了。当然，作为基本功能，您还可以通过用造形表进行绘图，MDIA 还在此功能中绘制了造形表的实点放大，使放大后的图形减少失真。

MDIA 系统的图形编辑功能分为局部和全屏两大类。在局部功能中您可以对某一部图形作保留、删除及镜像处理。还可以对局部图形进行旋转(任意角度)、比例变换(比例倍数为任意整数和小数)、对称处理(X 轴、Y 轴或原点对称)。当然这三种变换时原点的位置是由您自行设置的。如果您是一位经常使用 APPLE 机的用户，那就一定会知道造形表是一种较常用而且很有效的绘图方法，但您一定也生成为复杂的造形表而烦恼过，现在 MDIA 解决了您的烦恼。它具有一个专门可以从任意画面上截取造形的功能，可很快将“截”取的图形化作造形。这样，您便可以很方便地在自己的程序中调用它。当然凭这个功能也完全可以胜任剪接图形的工作；“剪辑”的图形还可以 旋转、放大(包括“线”和实点)。MDIA 还有一个二十二种颜色的涂色功能，比 APPLE 机多了十四种颜色。另外在修改图形时往往会因点太小而无法看清细节，于是 MDIA 向您提供两种放大编辑功能，其一是将点逐一放大在大文本窗口上；其二是将点放大在低分画面面上，使其具有彩色效果。全屏特殊处理有画面上、下、左右滚动及画面上、下和左右的翻身处理等，使用方便迅速，效果很好。再有系统可为您将两项或多项图形进行“与”、“或”和“异或”的合并，这种处理往往会产生一些意想不到的效果，使用户在多台机器上同时处理一幅图形成为可能。

APPLE 的高分辨率画面是 280×192 点阵，这在某些场合实在是太小了，因此 MDIA 增加了一个四页连绘功能，它向您提供了一个 560×384 的点阵，当然它的产品是通过特有的打印功能输出到打印纸上的。除此之外还有横向和纵向的几页连绘功能，您可以用它们来制作横幅或纵幅，如标语、贺年片、信笺等等。MDIA 还有绘制三维透视图的功能，当您给出数据后，系统就可以为您描绘出从任意角度、不同位置观察到的三维透视图或它的三视图。

在其它方面，MDIA 还有一个随时都可扩充的图形库。目前我们已将计算机、化学、物理等学科的常用符号、图形收集入库，并已由它们定义好了一整套的造形。您可以利用它们很方便地拼接各种电路图，化学实验装置图等。MDIA 系统的另一大项功能便是打印，除了上面提到的某些特殊打印功能外，它还具有所有常规的图形打印方式。此外，系统还提供了局部打印功能，它可以把高分辨率画面的某一部不作任何预处理，直接视拷贝到打印纸上。作为它的可选项，您可以选择打印起始位置，可以在您的资料的任何位置打印上一些特殊标记，或者把图形资料方便地插入到文字资料中去。另外，它还可将局部图形以 m×n 点阵当作一点的局部放大输出，使用它您可以得到很好的美术效果。在您打印局部图形时还可以选择五种纵向密度及五六种纵向有效密度，因此一项 MDIA 就可以打印出二、三十种的打印方式为您输出，尤其经本系统打印输出的汉字字形变化多端，字迹清晰并且可以很袖珍。如果您综合使用以上几种打印方式，还可克服图形输出变形的缺点。

MDIA 绘图系统对图形资料的存储方式有正常和压缩两种，三、四个扇区的图形资料用压缩方式存储往往只需几个扇区或十几个扇区，大大节省了磁盘空间。还要告诉您一点，MDIA 使用的是快速 DOS，因此在使用 MDIA 时您不会再有驱动器转个不停的感觉了。

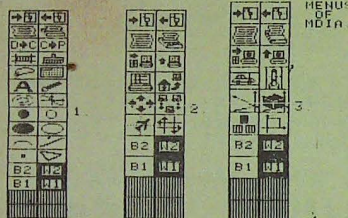
由于 MDIA 功能齐全，用户在处理一个图形时不必再用多个绘图系统，这样既可以节约开支又可节省时间。衷心希望 MDIA 系统能为您排忧解难，能使您在处理图形以及各种资料时获得方便。

田指导的话

《MDIA 绘图系统》的作者是北大附中的王晓焯和杨杰。该软件荣获 1987 年全国青少年计算机软件评比交流会一等奖。

MDIA 绘图系统的全称为 Mac Draw In Apple，是在 APPLE II 及其兼容机上运行的一个绘图系统。它适用于教学及游戏等各类软件的图形绘制和编辑处理。它具有画面新颖美观，使用方便，功能强，内容全面，有实用性等多种优点。

MDIA 的提示方式是图标式菜单。在系统工作时，屏幕右侧是两排功能框，必要时屏幕下侧也会出现功能框。这样菜单与要处理的画面共存，十分新颖，而且它可以启发您下一步该怎样做。您想好之后，只要将十字光标(用键盘或游戏杆)移入相应的功能框内，系统便会立即响应并为您服务。通过图形提示，使人们很快领会它所代表的功能，消除语言障碍，让使用各种语言的人都能方便地操作。您也许会问，菜单与画面共存会不会丢失画面呢？系统已经为您定义了一个特殊功能键(BACK SPACE)，您可以用它随意让图标出现或消失。当然，您的画面丝毫未损。



MDIA 是结构性的模块软件，因此软件的增删、修改、维护都十分方便。由于 MDIA 具有许多功能，因此，系统采用了分级处理的办法。本系统一级分菜单是最常用的基本绘图操作；二、三级则是各种特殊处理，而

模拟日环食



1987年9月23日上午，上海附近市民观察到了罕见的日环食现象，景色无比壮观，真可谓是大饱眼福。为了使没有机会亲眼观看日环食现象的人们也能对此有所了解，我在苹果机上编制了这一模拟程序，它能够形象地演示日环食形成的全过程。程序如下：

(上海市北郊中学初一 赵敏)

```
5 HGR2
10 R = 30: X = 140: Y = 90: G = 0: RR = 27: M = 140: AA = RR * RR
20 A = R * R: HCOLOR = 3
30 FOR I = 0 TO R: J = SQR(A - I * I): HPLLOT X + I, J + Y TO X + I, Y - J: HPLLOT X - I, J + Y TO X - I, Y - J: NEXT
75 JN = 33 TO 159
77 HCOLOR = 0
80 FOR I = 0 TO RR: JN = SQR(AA - I * I): HPLLOT M + I, JN + N TO M + I, N - JN: HPLLOT M - I, JN + N TO M - I, N - JN: NEXT I
90 IF N > 88 THEN GOTO 96
91 FOR U = 1 TO 300: NEXT U
95 GOTO 150
96 G = G + 1: IF G > = 3 THEN END
97 FOR T = 0 TO 360: P = 30 - G
100 HCOLOR = 3: HPLLOT P * COS(T * 3.14159 / 180) + 140, P * SIN(T * 3.14159 / 180) + 90
110 NEXT T
150 NEXT N
```

坚守阵地

这是锻炼眼力的小游戏。运行时，屏幕中央从右侧不断出现一个数字，排着队向左侧“进攻”，而屏幕左侧便是你的阵地。你有一个瞄准器，按 A 键可改变瞄准器的号码，当瞄准器的号码与屏幕左边“进攻”的数列中的某一位相同时，你可按空格键，把它“消灭”。“进攻”的数列便会退后一格，计算机的“进攻”是连续不断的，因此你得随时注意“进攻”数列的号码变化，来改变你的瞄准器号码，再消灭它。

每消灭一个数码，计算机便给你加一次分。我们可以来个比赛，看谁坚守的时间最长，得分最高。

注：游戏开始时，你可选择计算机进攻的速度，1 是最难的，5 是最容易的。

(上海市七一中学高三 郑锐)

```
10 INPUT "SPEED:(1-5)": A
20 HOME: GOSUB 200
30 FOR I = 1 TO 1000: NEXT
40 A$ = A$ + STR$(INT(RND(1) * 10))
50 L = LEN(A$): FOR K = 1 TO A
60 IF L = 40 THEN CALL - 1052:
   RUN
70 VTAB 12: PRINT TAB(1): N: TAB(41 - L): A$
80 Q = PEEK(49152): IF Q < 128 THEN 130
90 POKE 49158, 0: IF Q = 193 THEN N = (N + 1) * (N < 9): GOTO 130
100 IF Q < = 160 THEN 130
110 FOR I = 1 TO L: IF N = VAL(MID$(A$, I, 1)) THEN A$ = MID$(A$, I, I - 1) + MID$(A$, I + 1, L - I): S = S + 1: GOSUB 200: GOTO 130
120 NEXT
130 NEXT K: GOTO 40
200 VTAB 4: HTAB 15: PRINT "SCORE: " + S: RETURN
```



儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
第七十五期 總第七十五期
一九八七年十月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

田指導的話

現在在你手中的這份《兒童計算機世界》上，有許多明年將在本報出現的專欄的“樣品”。

你可以看到，我們比較重視計算機的应用，因此，介紹了國外的優秀軟件，國內的優秀軟件，我們自己還組織開發應用軟件，品種雖然不多，但“打得響”，而且不斷地改進。

我們很願意介紹我國的學校、家庭用機，這一期發表的是中華學習機CEC-1型聯合設計主持單位清華大學的朱家維教授的談話。本來應該有一個中華學習機的广告，你看就知該向哪裏購買，因為生產方方的關係，要放在下一、兩期刊出。

《初學者天地》將是明年要重點組織的專欄，我們并不一定跟着你的教材，教到那裏講到那裏，但一定儘可能提供初學者能看懂的簡單文章，提供初學者能試用的小程序。

《每月十題》這一期本應該與你見面的，但我們让它“休息”一次，原因是我們發表了上海市一九八七年中學計算機深合格考試的試卷，不希望讓你陷入“題海”中去。明年的《每月十題》將把一部分版面用於基礎練習。我想，做完我們的題目，測驗的時候你無疑會增強信心的。這個栏目還發表優秀的答案，歡迎你把得意的答案寄來。當然，出題目也歡迎囉。

其他的我就不多說了。希望你去郵局訂閱明年的《兒童計算機世界》，郵局的代號是3-36，每月兩期，逢十日、二十五日在上海出版。說到定台，要打個招呼。漲價了，從每份五分加到八分，我想你是能諒解的，郵局可說是“集訂集送”，那就希望計算機課的老師們能助我一臂之力，組織同學訂閱。

簡訊

本報記者日前在北京獲悉，為了進一步搞好中華學習機系列的開發生產和推廣服務工作，電子工業部計算機与信息局決定成立中華學習機開發公司籌備組。

籌備組由沈如槐同志任組長，何川、潘秀梅同志任副組長，朱家維同志任技術顧問。這個籌備組將負責中華學習機開發公司的組建工作和當前中華學習機開發和生產工作。

由全國中學計算機教育研究中心與華東師範大學夜大學部聯合舉办的計算機專科轉本科預科班日前已經開學。參加預科班學習的學員有近80名。

受《中華學習機》協調小組委托，本月底將在全國中學計算機教育研究中心舉行教學軟件評審工作，評審合格的軟件擬在本報試發行。

最近，在大原市召开了山西省中小學計算機教研研討會。會上宣告了山西省中小學計算機教育中心的誕生。

近年來，山西省教育廳先後撥出專款三百三十五萬元，為全省六十所重點中小學配備了微机1140套。全省現在有六千多名學生在校接受計算機教育。

省中小學計算機教育中心希望配備電子計算機的中學在高一、二年級全部開設計算機課，並將由省教委組織統一考核，成績合格者發給結業合格證書。

— 澳大利亞 —

亞太地區計算機教育簡况(一)

澳大利亞的計算機教育在亞太地區是處於比較領先的地位。據對澳大利亞全國一千所學校的抽樣調查表明，1985年已有56%的小學、98%的中學擁有微型機；有機器的學校平均每所小學有3台，中學有14台，主要是用於字處理、操縱和練習、模擬和遊戲、計算機常識課以及輔助教學和科學課等。當前，字處理結合語言(英文)和寫作教學的增長最快，而程序設計課與計算機常識的比例則在減小。目前教師們對計算機已不感到新奇和神秘，而是在考慮如何按各學科本身的條件從計算機的使用中受益。教育家們認為全體教師都應具備學習和操作計算機的條件。在調查中無論是校長、教師、家長或學生，對利用計算機支持課堂學習都作了非常積極的反應。家長們和教師們普遍認為計算機的应用可以從小學就開始。

今年五月，參加聯合國教科文組織信息和交流技術培訓班的代表在澳大利亞的佩恩參觀的兩所條件不同的

學校都反映了這種傾向。 伟恩利學院是一所十二年制的私立學校，全校共980名學生，其中1-7年級240名。學校擁有微机89台，其中128k的Apple IIe 62台，Macintosh 12台，IBM 5台，平時分置在兩間計算機實驗室中，如果必要，教師也可把機器搬到各教室中。學校的政策是計算機的使用主要應結合到各科教學中去，因此各年級學生都可到机房來使用。只要11和12年級的學生才有專門的計算機研究課。學校的計算機中心包括一位主任、兩位計算機教師和一位字處理教師。計算機教師有時幫助其他教師準備在課堂上應用計算機的材料，還對本校教師進行在職的計算機培訓。代表們參觀時正看到一班八年級學生在字處理教師帶領下結合寫作教學使用字處理軟件，一班七年級學生在計算機教師幫助下正在計算機上學習數學。在這兩個課堂上，一些學生興趣盎然，表現出極高的學習積極性，但也有相當數量的學生只是像例行公事

般地上機。看來软件的質量 and 教師的指導方法為重要。

高門小學的情況則与伟恩利學院形成鮮明對比，這小學接收了大量來自亞洲國家的移民兒童，他們大多以英語作第二語言。代表們參觀了該校五年級地理課使用計算機的情況。課上使用一個稱為《飛船》的教學軟件，其目標是使飛船在一定的目標區，在各種不同的地形、風力等情況下進行飛行和降落。全班二十多人，只有三台微机，九人一組，進行小組學習。他們在小组內對於程序中提供的各決策點進行討論，以便採取最佳的行動步驟。設備條件雖然不够充分，但在这堂課上學生們學習熱情很高，每個人都表現出極大的學習積極性，動腦筋，想办法，使飛船能尽快地安全降落。

澳大利亞的計算機教育專家們總結其自身的長期實踐時指出：教育用的微型機最好不限於一種牌子，應該糾正那種“低年級的幼兒只需用最簡單的機器”的錯誤想



《中心信息》開張!

明年一月起，在《兒童計算機世界》報上將有一個新的專欄《中心信息》，這是全國中學計算機教育研究中心在本報開設的。

《中心信息》的主要內容是傳達和宣傳國家教委有關中小學計算機教育的方針精神；溝通和交流各地中小學計算機教育的有關信息，推普各省市自治區的計算機教學大綱和教材；報道全國中學計算機教育研究中心的調查研究、師資培訓、軟件開發、登錄及評測評選。對外交流等的近期情況；及時下達有關的會議、競賽、活動的通知等。

我們衷心地希望《中心信息》專欄能夠成為全國中學計算機教育研究中心和各方面之間的“熱線”，讓青少年計算機愛好者和從事這一工作的同行們能更多更及時地了解中心的工作情況。希望各地主管青少年計算機教育工作的部門能積極組織訂閱《兒童計算機世界》，並希望多與該研究中心聯繫，為之提供情況。联系地址為：上海市中山北路3663號(華東師大內)全國中學計算機教育研究中心。



中國中學生計算機競賽優勝者考察團在平果公司的CRAY計算機房。這個機房的设计獲去年美國工業设计的最高獎。

田指導的照相簿

法。專家們認為“水平越低的用戶(指幼兒或低年級學生)所用的機器應該越高級、功能越多”。這一看法已為許多國家的有識之士所肯定。

(陳瑋)



中华学习机 CEC-1 型在掌声中通过鉴定之后,本报记者沈君采访了联合设计主持单位清华大学的朱家雄教授...

记者:朱老师,是否请你谈谈主持设计 CEC-1 型中华学习机的苦和乐。

朱家雄:干这件事当然是挺有劲的,从我本人来说,也不太喜欢搞理论的东西,能干点与生产实际相联系的工作更胃口一些。

记者:听说你也是 0520-CH 设计的主要主持人,现在搞个小机器是否容易一点?

朱家雄:我觉得也相当困难,这次真是逼上梁山的。这台机器,具备供家庭或学校使用的基本功能,但价格却有个上限,这是一道。另外,当任务交到我们手里的时候,时间已经很紧了。

尽管时间紧,有两方面的准备工作还是没敢含糊。一是调查了学校使用计算机的情况,我们看到许多中学(有的省市有一半吧)都有了机器,但是使用得很好,多限于教 BASIC,很少开展计算机辅助教育,这一点跟机器没有中文功能有很大关系;另外,学校的老师的辅导能力比较薄弱,其他任课老师能用计算机而且有时间有精力来用的不多,机器的维护也是大问题,买的时候咬咬牙,以后坏了修不起.....

还组织了一个中华学习机总体设计组,参加的不限于以后在我们设计组的同志,花了两个月时间,看了国内比较成熟的学习用机,象北京的 H-01,西北的智神等,又分析对比了进口的机型。

这样,我们基本上确定了系列目标,大致是:要有汉字功能,要有图形方式,用手感近于打字机的键盘,用 6502 或者 Z80 芯片的国产化计算机。

西安幸会说《中华》

记者:现在的 CEC-1 是否达到了这个目标,从设计者的角度讲是否满意?

朱家雄:目标中提出的功能,应该说都达到了,价格也控制在可以接受的限度下,不过从设计者的角度讲,如果时间允许,市场供货更“叫得应”的话,可以使内部的设计更加“漂亮”一些,当然,从用户使用的角度上是没有问题的。

记者:你对你们的班子是否满意?

朱家雄:对这个设计班子,我们中间每个人都相当满意,

尽管成员来自六、七家单位,却不象“常规”的那样尽是内部矛盾,潘海楼老师和我一起主持联合设计,他是高级工程师,我有课的时候就只有他在组里,在深圳一呆就是二三个月,小青年也克服很多困难,南京有电电厂的周吉培搞了一个月就跟着设计组走了。这次 CEC-1 通过鉴定了,我们自然松了一口气,但是班子不想散,要继续干下去。

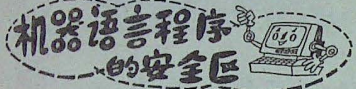
记者:CEC 系列还有什么新机型的打算?

朱家雄:有的,为了适合较高档用户的需要,想搞一个配置比较齐全的增强型,内存可能是 128K,明年还要完成一个 8086 芯片的机型。

记者:对中华学习机进入家庭和学校的前景,你有什么想法?

朱家雄:我比较乐观,我想按照现在的性能价格比,工厂的生产和维修的能力,如果能配上很好的软件,开始上市十万台不成问题的。以后能否继续保持销售好的势头,就要取决于软件是否丰富,应用是否广泛了。销售量到了五十万,买计算机象现在买电子琴那样普遍,我们的“戏”会更好唱一点。当然,这是自己的想法,我不是预言家。

记者:感谢你和设计组为青少年计算机教育做了一件实事,谢谢你的谈话。



在 LASER310 机上设计 BASIC 和机器语言汇编的程序时,对机器语言程序一般都要做保护性存放。所采用的方法大都是修改 BASIC 程序的首地址指针或未地址指针;从而在 BASIC 程序的前部或后部移出一线性空间来存放机器语言程序。这两种方法都可以保护机器语言程序不被破坏。

在 LASER310 机中有 2K 的 RAM(7000H-7800H) 做为屏幕显示区。在图象显示时(MODE(1)),该区全被占用。而在文本显示时(MODE(0)),只占用前部的 512 个字节(7000H-71FFH),其余 1.5K 空间被闲置。通过实验证明,程序中只要不用图象显示方式,就可以利用这 1.5K 的 RAM 存放机器语言程序。对一般的机器语言程序来说,这是一个相当可观的空间。

最重要的是,存放在该区的机器语言程序不须做任何保护。即使用 NEW 命令清除掉 BASIC 程序,机器语言程序也不会破坏。而当某人(或装入)新的 BASIC 程序时,仍可调用用,与常规方法相比,简化了程序和操作,提高了 RAM 区的利用率。

同理,对 0-255 范围内的整型数据,也可用 POKE 命令存入该区,需要时再用 PEK 命令调出,进而为利用磁带(盘)做大程序的链接,提供了一个可靠的共用数据缓冲区。

以下是一个应用实例。程序首先将机器语言子程序放入自 7400H 开始的 RAM 区(10-20H),然后显示满屏幕的字母 A(30-40H),调用机器语言子程序(50-60H)则在屏幕右上角清出一个区域(称为“窗口”)。

6502 跟踪侦错

大家知道, BASIC 语言中有一条 TRACE 指令,能对 BASIC 程序进行跟踪,以便及时发现予以更正。而机器语言却没有如此功能。在编制较为复杂的机器语言程序,难免会出现这样那样的错误,给编制程序带来不便。下面这个程序将为你编制程序时发现错误来帮助。

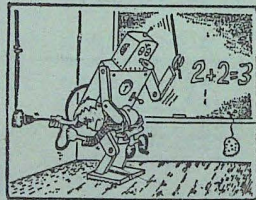
使用时,可以在主程序里适当处或值得怀疑之处加上一条指令 JSR \$300 (00 C0 03),若程序较多时则在

```
10 FOR I = 29696 TO 29696 + 19
20 READ X: POKE I,X: NEXT
30 FOR I = 28672 TO 29188
40 POKE I,65: NEXT
50 POKE 30862,0: POKE 30863,116
60 A =USR (0)
70 END
100 DATA 17,21,0,14,4,33,21,112
,6,11,54,96
110 DATA 35,16,251,25,13,32,245
,201
```

用 NEW 命令清除上面的 BASIC 程序,机器语言子程序仍保存完好,如键入下列程序则可再次调用这个机器语言子程序:

```
10 PRINT @28,"WELCOM ! "
20 GOSUB 100
30 PRINT @28,"GOOD ! "
40 END
100 POKE 30862,0: POKE 30863,116
110 A = UAR(0): RETURN
```

这样,这个机器语言子程序就相当于 LASER310 机增加了一个“窗”口的功能。只要不关机,在任何 BASIC 程序中都可调用这个子程序(如上述程序中 20 句及 100-110 句)。(张建新,山东淄博市科协)



各有绝招

```
50 POKE 30744,1:CLS:SOUND23,1
60 FORJ=1TO16:FORK=1TO10
70 COLOR K:PRINT"888888888888888888888888";
80 NEXT K
90 INPUTX:CLS:SOUND23,1
100 FORK=1TO8:FORJ=1TO16
110 COLORK:PRINT"888888888888888888888888";
120 NEXTJ:NEXTK
130 INPUTX:NEXTX
140 FORK=1TO120:PRINT"888888888888888888888888";
150 NEXTK
160 INPUTX:CLS:SOUND23,1
170 FORP=1TO7
180 FORM=1TO16:PRINT"888888888888888888888888";NEXTM
190 PRINT:NEXTP
200 INPUTX:CLS:SOUND23,1
210 FORJ=1TO8
220 FORM=1TO8:PRINT"888888888888888888888888";NEXTM
230 FORM=1TO8:PRINT"888888888888888888888888";NEXTM
240 INPUTX:CLS
250 MODE(1):COLOR2:SOUND23,1
260 FORJ=1TO50:FORI=1TO130 STEP 10
270 SET(J,J):NEXTJ:NEXTI
280 FORI=1TO121:FORJ=1TO100 STEP 7
290 SET(I,I):NEXTJ:NEXTI
300 FORP=1TO1200:NEXTP
310 INPUT(Y)IF@=Y THEN250 ELSE50
```

子程序里运行,就应考虑在子程序里加。当程序运行时,对屏幕上某些变化产生疑问时,可按下 ESC 键启动跟踪侦错程序。这时计算机“嘟”地叫了一声,说明侦错程序已被启动,屏幕上便会印出 A,X,Y,P,S 各寄存器当前之值,并印出标志寄存器 P 各位之值,使你清楚地了解寄存器及各标志位的变化。如果你只希望屏幕动作暂停,可按 CTRL-S 键,使屏幕动作暂停,而印出 P 各寄存器及标志位之值。当侦错程序被启动时,按下除 P 以外任意键可使程序继续运行。在按下 ESC 及 CTRL-S 键后,再按 P 键,可查询内存中各单元之值,输入时不可简写,如 0006 不可简写为 6,按一下 P 键只能查询一次。愿此程序能给大家编制程序时带来更多的方便。(福建师大附中初三 李珉)



本报供应

价廉物美磁盘 本报供应中外合资沪兴电子物架公司生产的 HXC 双面双密度磁盘,该磁盘用进口原材料,用美国八十年代生产设备生产,经测量质量达到美国国家标准。

每片 4.70 元,优惠供应学校,十片起售,自取不收邮费,如要邮寄,由本报打包邮寄,每片请加邮资 3 角,盘片及邮资均有正式发票,汇款地址:上海常熟路 157 号本报发行部,或银行汇至上海徐办分处 21-08917549 儿童计算机世界。

个人用户可团购,数量不限,每天九至四时,星期天休息。

厂方保证质量,买回后如即发现有内在质量问题由老师送寄本报,即赠一送一,寄上两张。

请提供信息

本报正在进行学校计算机活动信息调查,请各学校的计算机老师寄给我,学校邮编,姓名,学校详细地址,电话,分管计算机课的校长姓名,计算机课老师的姓名,学校开设计算机课情况(课时,教材等);学校机房情况;是否订了本报;对本报有何要求;打算购置机房设备名称;提供信息者姓名。

我们收到以上信息,可以更好地了解您,如提供关于进一步使用本软件等国外教育软件等信息。

国内统一刊号 CN91-0022 中国福利会 儿童福利院世界编辑部编辑 中国福利会 儿童福利院出版社 地址:上海市常熟路 157 号 电话:768778 上海印刷技术研究所 激光照排室 排版 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处 发行 邮局代号 3-36 本期八版 零售每份五分 本报责任编辑: 凌 明



跟我从头学 APPLE DOS



第六章 DOS3.3 内部结构

三、DOS命令解释程序

本报供应
价廉质优磁盘
零售供应中外
合资沪兴电子有限
公司生产的FDC.磁
面双密度磁盘.该
磁盘用进口原材
来,用美国八十年
代生产设备生产.
经测量质量达到美
国国家标准.

每片4.70元,
优惠供应学校,十
片起售.自取不取
邮费.如蒙邮寄,由
本报打包邮寄上,每
片请加邮资三角.盘
片及邮资均有正式
发票.汇款地址:上
海常熟路157号本
报发行组,或银行
汇至上海徐办分处
账号21-08917549
儿童计算机世界.

个人用户可面
购,数量不限,每天
九时至四时,星期
休息.

厂方保证质量.
买回后如即发现
有内在质量问题
由老师签字后寄
报,即赠一送一,寄
上两张.

请提供信息

本报正在进行
学校计算机活动信
息调查.请各学校
的计算机老师寄给
我,学校邮政编码,
学校详细地址,电
话,分管计算机课
的校长姓名,计算
机课老师的姓名,
学校开设计算机课
情况(课时,教材
等);学校机房情
况;是否订了本报,
对本报有何要求,
打算添置机房设备
名称;提供信息者
姓名.

我们收到以上
信息,可以更好地
与您联系,比如提
供关于进一步使用
本报介绍的国外教
育软件等信息.

国内统一刊号
CN31-0022
中国福利会
儿童计算机世界
编辑部编
中国福利会
儿童时代社出版
地址:上海市
常熟路157号
电话:376878
上海印刷技术
研究所
激光照排室照排
文汇报印刷厂印刷
上海市报刊发行处
发行
邮局代号:8-36
本期8版
零售每份五分
本期责任编辑
沈元明

(2)DOS命令有效参数表
每一条DOS命令都有一定的参数,如文件名,接口卡槽号,S,磁盘驱动器编号D等.命令扫描子程序在识别DOS命令的同时,还要处理命令参数,并判断用户设置的参数是否正确.为此,DOS在\$A909-\$A940(43273-43328)存放了DOS命令有效参数表,用于存各条DOS命令所需参数的情况.每条命令用两个字节表示,命令的次序同命令保留字表.这个字节共有16个二进制位,每一位所表示的意义如下:

第1字节第1位:可使用参数A.第2位:可使用参数B.第3位:可使用参数R.第4位:可使用参数L.第5位:可使用参数S.第6位:可使用参数D.第7位:可使用参数V.第8位:可使用参数I.O.G.

第2字节第1位:如找不到此文件名的文件,则建立一个文件.第2位:命令为非立即执行的命令.第3位:需要1到16之间的数字参数.第4位:需要1到0到7之间的数字参数.第5位:需要2个文件名(一般只用于RENAME命令).第6位:只需1个文件名.第7位:文件名可以省略.第8位:若命令参数不正确,则改由BASIC解释程序处理.这16位中如有哪一位为1,则表示的意义就成立.

了解了有效参数表的意义,我们就可根据编制软件的需要进行改动.如:在对数据文件操作时,有时需要被打开的文件必须是磁盘中已有的,为了避免打错文件名而使DOS在盘上建新的数据文件,可把OPEN在参数表中的第1字节第1位改为0,即把值由\$2378改为\$2378,就使OPEN命令只能打开盘上已有的文件.当然,在需要时还可把\$2378重新改回为\$2378.对有效参数表的改动可用下列命令,POKE 43273+命令序号×2,第1字节:PODE 43274+命令序号×2,第2字节:命令序号也见附表.

在\$A941-\$A94A(43329-43338)存放了一些DOS命令参数的代表符号,依次为V,D,S,L,R,B,A,C,I,O.

在\$A94B-\$A954(43339-43348)存放了上述10个参数的标志.如标志大于80则表示该参数必须带一个数字,这个数字的最大、最小值则一一对应地存放于\$A955-\$A970(43349-43378),最大最小值各用2字节表示.

参数符号	V	D	S	L	R	B	A
最小值	0	1	1	1	0	0	0
最大值	254	2	7	32767	32767	32767	65535

从表中可见,L参数的最大值为32767,这就是机器语言文件(B类文件)的长度限制.其实把表中相应的值改动一下,使L参数的最大值为65535,则B类文件的存放长度就可增加.更改的地址为\$A964(43364),在BASIC中只要执行:POKE43364,255即可.

(3)DOS命令子程序入口地址表
程序的入口地址就是执行该程序的起始地址.命令解释程序在解释完DOS命令和参数后,就要跳转到相应的命令子程序的入口地址.因此,DOS在\$9D1E-\$9D55(40222-40277)存放了28条命令的入口地址,存放顺序同命令保留字表.由于机器语言程序执行的需要,子程序入口地址表中存放的地址都是原入口地址减去1后的值.28条DOS命令的序号,命令有效参数表的值和命令子程序入口地址见表:

命令序号	命令保留字	有效参数表的值	子程序入口地址
1	INIT	\$2170	\$A54F
2	LOAD	\$A070	\$A413
3	SAVE	\$A170	\$A397
4	RUN	\$A070	\$A4D1
5	CHAIN	\$2070	\$A4F0
6	DELETE	\$2070	\$A263
7	LOCK	\$2070	\$A271
8	UNLOCK	\$2070	\$A275
9	CLOSE	\$6000	\$A2EA
10	READ	\$220A	\$A51B
11	EXEC	\$207A	\$A5C6
12	WRITE	\$220A	\$A510
13	POSITION	\$220A	\$A5D0
14	OPEN	\$2378	\$A2A3
15	APPEND	\$2270	\$A29B
16	RENAME	\$3070	\$A281
17	CATALOG	\$4070	\$A5E6
18	MON	\$4088	\$A233
19	NOMON	\$4080	\$A2D0
20	FR+	\$0806	\$A229
21	IN+	\$0806	\$A22E
22	MAXFILES	\$0400	\$A251
23	FP	\$407C	\$A57A
24	INT	\$400C	\$A59E
25	BSAVE	\$1179	\$A351
26	BLOAD	\$2071	\$A35D
27	BRUN	\$2071	\$A3BE
28	VERIFY	\$2070	\$A27D

(4)命令解释程序的其它系统参数
\$A971-\$A98E(43377-43582)存放了DOS中的错误信息,共16条,都以ASCII码的形式存放,格式同命令保留字表.

\$A98F-\$AA4E(43583-43598)存放每条错误信息存放地址的偏移量,即存放地址减去\$A971的值.

\$AA57(43607)存放当前缓冲区区划的数目.
\$AA5E(43614)存放MON命令的参数设置情况,\$0表示设置了C;\$20表示设置了1,\$10表示设置了0;如未设置或设置了两个就把相应的数值加存入\$AA5E.

\$AA60-\$AA61(43616-43617)存放当前LOAD或BLOAD文件长度.

\$AA72-\$AA73(43634-43635)存放当前LOAD或BLOAD的文件起始地址.

\$AA66-\$AA6B(43622-43696)存放由命令解释出的命令参数的值.

\$AA66-\$AA67 磁盘卷号V.
\$AA68-\$AA69 驱动器号D.
\$AA6A-\$AA6B 接口卡槽号S.
\$AA6C-\$AA6D 文件的长度L.
\$AA6E-\$AA6F 随机数据文件的记录号R.
\$AA70-\$AA71 数据文件读写定位指针B.
\$AA72-\$AA73 文件起始地址A.
\$AA75-\$AA92 第一文件名,以ASCII码形式存放.
\$AA93-\$AA9B 第二文件名,以ASCII码形式存放.

4.应用举例

在了解了DOS命令解释程序的工作原理及其各种系统参数和表格,我们就可以按自己的要求对命令解释程序进行一定的修改,如改变DOS命令的命令保留字,改变某条命令的执行方式,甚至改变DOS命令的功能等等.

这里我再向大家介绍一个改变DOS命令功能的例子.

```

100 REM PROGRAM B
110 POKE 43140,ASC("T");POKE 43141,ASC("V")
120 POKE 43142,ASC("P");POKE 43143,ASC("E")+128
140 POKE 43273,32;POKE 43274,7*16
150 POKE 40222,255;POKE 40223,2
160 FOR I=0 TO 55
170 READ D:POKE 768+1,D
180 NEXT
190 DATA 32,168,162,32,142,253,32,140,185,9,128,32,237,253,173,0,152,16,23,152,16,23,251,44,16,152,201
200 DATA 131,240,7,173,197,181,201,5,208,213,32,142,253,76,252,162,0

```

执行上面的BASIC程序以后,INIT命令就被一条新的DOS3.3命令TYPE所代替. TYPE命令用于显示和打印DOS文件的内容,格式:TYPE文件名.程序中110-130句用于修改DOS命令保留字表,140句修改DOS命令有效参数表,160句修改DOS命令子程序入口地址表,160句-200句是把执行TYPE命令的子程序放入内存.

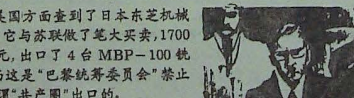


①△美国核潜艇的声纳装置十分先进,远在200海里外就能探到苏联核潜艇.80年代初,怪事发生了,苏联核潜艇一下子变得无声无息.

小云编
陆根发画



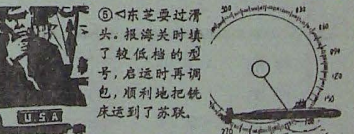
②△美国潜艇不得不靠近,再靠近,开到200海里处才能探到苏联潜艇.1986年甚至发生了美国核潜艇与被监视的苏联核



④△美国方面查到了日本东芝机械公司.它与苏联做了笔大买卖,1700万美元,出口了4台MBP-100铣床,而这是“巴黎统筹委员会”禁止向所谓“共产国”出口的.



③△美国人小约翰·沃克被捕.他曾经暗示苏联,如果不把螺旋桨的低频噪音减轻,苏联核潜艇将毫无用处.



⑤△东芝要过滑头.报端头时换了较低档的型号,启运时再调包,顺利地使铣床运到了苏联.



⑥△康斯伯公司和东芝公司的技术人员大大地地去苏联了.机之至百分之十,十年的差距一下子缩短了.



⑦△单有机床还不行,苏联又拉来了挪威的康斯伯贸易公司,由它提供制造核潜艇关键部件的计算机控制系统.



Bank Street School Filer

这个数据库既易用、又功能强大，既能供学生用，又能供教师用。它配有一个“教程盘”，贮存着菜单式的步进教程，新用户几乎立即可以使用起来。系统配有的《学校数据库盘》里存着学校常用的现成数据库，如学校俱乐部财务管理库、学校设备库、学校图书管理等。系统里的《课堂工具箱》是为快捷的课堂管理设计的。

167页的手册教老师如何使用程序，如何调出《指南》屏幕。手册还有教学计划，如何向学生介绍数据库，如何打印出报告，怎样最有效地使用本软件，以及如何怎样把它用于各学科。这个出色的学校工具软件还有有29张学生活动卡片，Sunburst Communications, Inc. 产品，Apple II系列用，4.盘，99美元。



Geometric PreSupposer: Point and Lines 和 Quadrilaterals

这是几何学习软件包中的两个盘，第一个盘讲点和线，让5年级至12年级(美制，相当我国小学5年级至高中)学生在屏幕上创建图形，来研究几何形状和元素的性质和他们相互之间的关系。此外，还可以度量长度、角度、面积和周长。可以往任何图形上加格子点阵，来学习格子几何。使用这个程序，使学生在一种全新的、生活活动的方法来学习几何。详尽的手册载有教学建议和作业卡片。

第二个盘讲四边形，供8年级以上学生用。可以度量四边形的边长、角度，加上内切圆和外接圆。计算机每记录一个图形，都把它作为一个过程记，以后在研究到任何一类四边形时都可重复再记的图形。在教学的学习过程中，我们强调要使学生在成为主动的参与者。

美国CCL杂志 1987年优秀软件奖

本软件的确是帮助学生做到这一点的探索工具。详尽的手册载有教学建议和作业卡片，Sunburst Communications, Inc. 产品，Apple II系列使用，99美元一种。



Biofeedback Micsolab

这个微机辅助实验室程序介绍反馈的基本概念，让使用者更了解我们的身体对不同刺激的反应。配有电子仪器包让学生记录肌肉收缩程度的变化、心率、皮肤温度和电解反应。数据从对象身上采入计算机时可以在屏幕上显示，也可以贮存起来使用，可以用各种形式(直方图、数据-时间图或数据表)打印出来。手册包括基础原理资料及七个引人入胜的实验，让用户来做。程序和配用仪器都易于易用。HRM产品，Apple II或Ile用，4.探头，1.接口盒，350美元。



LogoWriter

这个软件在许多方面都使原有的 Logo 版本得到了升华，它允许学生在同一屏幕上添加 Logo 图形和文本。随盘有6本活页书和95张活动卡片，学生可以通过试用这些过程来掌握 LogoWriter。活页书的内容包括了所有的学科领域，即使是新手也能画出图画(还能有点动画)，并使用软件内装的词处理往图上添写故事文本或信件，使它成为完整的作品。详尽的教师手册和参

考书提供许多使用 LogoWrite 的出色建议。本软件让学生在发挥无限的创造力。Logo Computer Systems, Inc. 产品，Apple IIe, 119美元。



Microzine(12-15卷)

Scholastic 公司继续出版高质量的计算机化“杂志”，每季度一盘，每一期的 Microzine 包括四个程序，既可为初学者又可为有经验的计算机用户适用。有各种各样的活动，如创造填词游戏，造漫画或连环漫画，生成报纸，用数据库统计人口(有现实的也有想象的人物)，步入冒险世界，或进行技能学习游戏。学生手册中的指南易读易懂，教师手册中有许多有价值的建议。Microzine 往往让学生在交文字解释。Scholastic Software 产品，Apple II 系列用，39.95美元。



Touch Write,

Palmes Manuscript Penmanship

Touch Window 是一种手持式透明的触摸式屏幕。本软件使用该屏幕，使学生写字母和字母序的掌握过程变得引人入胜。在23节课中，学生练习用笔 Touch Window 上的五种基本笔划(竖、横、左斜、右斜和弧形)，课程循序渐进。每个字母出现时伴有色彩，写在书写三线格中，有时用在单词里。做得好时就能在屏幕上看到鲜艳美丽的图画作为奖励。有打印机的用户还可以打印出证书。老师可以自行改变课程内容及教学的进度。程序内还载有使用方便的得分记录系统。Sunburst Communications, Inc. 产品，Apple 用，1.盘，69美元。

APPLE 图像系统

众所周知，Apple 机具有较强的绘图功能，但是，仅仅依靠 Apple Soft 提供的这些命令，想自如地在屏幕上绘制图画，或者演示一段动画，仍然是十分困难的。这时，多么需要一个能够帮助它们的工具，于是，就有了《Apple 图像系统》。

本系统的运行环境是64K RAM的Apple机，单驱动器，最好配有打印机。

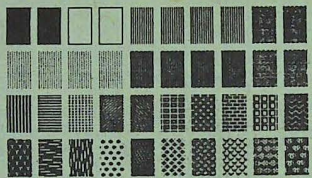
《Apple 图像系统》采用了模块化结构及覆盖技术。这样，不仅解决了Apple机内存较小的矛盾，而且使整个系统便于修改、扩充。为排除语言的障碍，《Apple 图像系统》的主菜单和一些重要的提示均为中英文，菜单中的功能以形象化的图案来代表，省去了不懂英文的用户查字典的时间，提高了使用者的使用兴趣。



《Apple 图像系统》共有六大功能，分为六个模块，下面简单介绍一下。

进入绘图这一模块，你就成了一位画家了。本模块为你提供了画点、线、空心矩形、实心矩形、空心正圆、空心椭圆、实心椭圆以及涂色等功能。其中，最出色的要算“涂色”了。不管屏幕上已有什么颜色，你只要将现在需要涂色部分的轮廓勾出来，按“RETURN”，你事先选定的颜色或图案就在轮廓线内出现了。作为涂色和画实线图形的颜料，系统为你提供了20种色彩和20种图案，如：斜线、网格、砖墙、花朵等等(见图)。你还可以自己制造你所需要的图案，总共共有128²种变换。

本系统还向你提供了八支不同粗细和种类的画笔，每支笔有九种颜色，因此有72种组合。用它们绘制图形或写美术字是很漂亮的。绘图时画笔移动可以在360度任意方向，并且有角度指示器。这样，你画一些



具有特定角度的图形(如一个28°的角)就十分容易了。在绘图过程中，画笔的移动也是很方便的，除了用特定键控制其移动外，还能直接输入座标值，效率大为提高。

编辑模块是绘图部分有力的辅助工具，除了可用于修改画面，还可用来制造各种特技，以增强画面的效果。系统能对图形进行移动、旋转、对称、放大、拼接、删除等操作。各种处理又分两种方式，你可根据自己的需要选择用哪一种。例如拼接操作，一种方式是将图形覆盖在另一画面上，看到不被盖住的部分，另一种方式则是将图形叠加上去，能隐约看到被盖住的部分，造成一种透明感。

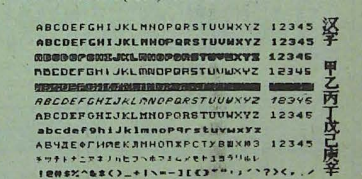
这里特别要指出：被处理的图形的形状可以是任意的。在这一点上，本软件完全能同许多国外的绘图软件相媲美。后者所处理的图形多为矩形，而在实际使用中往往不限于矩形。

同“绘图”中的涂色一样，只要你把所需处理图形的轮廓勾出来，以后，你就可以将它移到屏幕上的任何位置，或旋转一个角度，或放大，或产生它的对称图形，或贴到其它画面上去，或删除等等，悉听尊便。在编辑过程中，原画面是被保护的，你可以先把画面改成所需要的样子查看效果。如满意，则按回车键，如不满意，按下“ESC”后，画面便又恢复到原样了。在进行放大操作时，放大后的图形仍可在原画面上移动，放到你认为恰当的地方。对接、拼接操作也是这样的。你认为这种方法，使得编辑功能变得更实用了。

作为辅助教学的手段，动画是必不可缺的。该模块可以形象生动地演示讲课内容，提高学生的兴趣。但是，编此类型程序需要一定的编程水平，不是每个人都能做到的。本系统提供的动画辅助设计即可帮助你，只要会写BASIC程序，就能使生动的动画场面出现在屏幕上。由本系统生成的动画程序可同时使8种彩色动画彩色在屏幕上活动，每个角色又具有7个动作。你可在系统支持下完成角色的造型设计方法与绘

图类似)，设计好一个造型后，直接在屏幕上将该造型的运动轨迹勾画一遍。当8个动画角色及其运动轨迹全部设计完毕，就可以存盘，以备调用或修改。用你自己的程序调用时，只需设置几个参数，这些参数是用来决定每个角色的状态(动或不动)、速度、发声与否，还可决定要否绕过某些物体(这样你就可以制造一些类似直升飞机从大楼后飞过的场面)以及是否接受键盘控制等等。如果接受的话，你就可直接以键盘操纵动画角色上下、左右地移动了。

绘图画加上文字说明是十分必要的。配字模块为你提供有中文(一、二级字库)、俄文、日文以及7种不同字体的英文字母(见图)，字形较为丰富。



存取部分负责为图形文件的生成及管理，提供了对文件加锁、解锁、存入、取出、看目录、删除以及格式化磁盘等功能。这些功能对于图形文件的管理是十分有用的。在存入图形时，可对图形数据进行压缩处理，以减少它在磁盘上所占的空间，使盘片能贮存更多的图画。在将图画读入计算机时，采取了一些保护措施，以防你不慎将长于34个扇区的文件读入内存，造成系统损坏。另外，本系统还提供了四种打印方式。(上海复旦大学附中 叶磊)

田指导的话：
在1987年全国青少年计算机软件评比会上，有关绘图软件超过十个，而叶磊的《Apple 图像系统》既能脱颖而出荣获一等奖，足见真出类拔萃了。



关于STC 4.0的对话

最近,本报记者就SCT软汉字系统的新版本和两位作者邵瑜和单骏作了专访。

记者: 单骏同学,你作为STC4.0作者之一参加全国青少年计算机软件评比交流会,请谈会上对此新版本的反响。

单骏: 因为STC1.0已得过全国评比一等奖,这次没参加评比,我只是想去观摩一下,但大会特地为STC4.0安排了一次交流,我仅作了半小时的介绍,会后就有许多同志要求购买,这我没有预料到。

记者: 本报今年15期刊出《STC4.0简介》后也收到不少用户来信,那么4.0新版到底有哪些优点,是否跟读者说一下?

单骏: 4.0比2.0来,应该说有一个飞跃,使用更方便,功能更全。我和邵瑜化了几个月时间,对STC2.0的绝大部分模块作了修改,并重写了其中汉字输入、打印、造字等模块。请在邵瑜讲汉字输入部分。

邵瑜: STC2.0的区位、拼音输入仍保留,但作了几个扩展。一是可以使用二级汉字库,而且二级汉字也可以通过拼音来查找;二是输入码的允许长度从4键放宽到5键,这样就减少了每次出现的重码字数,提高了输入速度。但是STC4.0突出的创新之处是容许使用多种编码法进行输入,以适应不同用户的需求,现在已经联机试过的就有电报码、数形码、表形码、笔形码等,因为用这些码大都可以盲打,所以现在的STC版本应该说可以不看屏幕而输入了。用户如有自己习惯的码,我们安装一张编码盘就可以用STC4.0兼容这种码本,省掉了用户重新编码的时间。

下一个优点是汉字识别功能,从已有能用一、二级字库的一些汉字系统看,尚未能识别一级或二级字库,而STC4.0能输出编组一级字库及二级字库,有效地防止错插,并能适应学校常用到的单级字库配置。

熟练用户用4.0输入汉字的速度可以说只受到苹果机输入速度的限制,另外,4.0又提供了词汇码输入功能,进一步提高了常用词汇(可自建)的输入速度。

记者: 刚才提到过打印功能,STC2.0版本只有两种打印方式,现在呢?

单骏: 新版本除可由用户任意选择打印机槽号、打印宽度、行距等以外,打印方式有纵向放大、横向放大、压缩、字符旋转、调整ASC字符与汉字相对位置、ASC字符放大等多种方式,它们还可以适当地组合使用,我粗略估算一下,不下一万八千种打印方式。

记者: 这么多方式,用户是否会感到设置起来麻烦呢?

单骏: 我想不会的,因为我安排了打印参数的预选值,用户在需要的时候可以用添加方式对打印机操作加以控制。

记者: 高分辨率现持贝是否还要一长串命令?

单骏: 现在只要一个命令STC B2048。

记者: 有位读者曾来信,用STC打印不含汉字的表格,输出时仍不能进行双向打印,影响了速度,对此4.0有什么措施?

单骏: 我们设置了一个纯ASC字符打印功能,现在打印您提到的那种表格就快了。

邵瑜: 另外,在打印汉字时,用户可以自由地控制字距,输出格式就更自由了。

单骏: 总之,这个打印模块的设计宗旨是“同步于屏幕”,使掌握方便,用户又能设置其他方式,使用灵活。

邵瑜: 4.0的造字功能也体现了使用灵活的特点,它在保留STC2.0全部造字的基础上作了全面的扩展,我们可以作个比较。

STC2.0	STC 4.0
屏幕页	高分辨率作网页
放大字形	有
同步显示实际字形	无
查字方式	有
可否局部截取	不可
	区位
	区、拼音
	可

特别有好处的就是局部截取,这样就可以从某个编码位置找出第二个字,截取它的一部分,又从第二个编码位置找出第二个字,截取一部分拼上,而结果又存进第三个编码位置,大大方便了造字。

记者: 在屏幕上显示是否作了改进?

单骏: 是的,原来的版本有汉字和ASC字符放大功能,这次还增加了选择正相、反相、与、或、异或等多种显示方式,这样屏幕的显示方式就更加丰富多彩了。比如说你在一个汉字的位置里画了一个小小的句号,以前你无法让它和相接的排成一串,因为在这个汉字的位置里,句号周围不透明的部分也不透明,第二个句号送上去时,第一个句号就消失了,现在如选取“与”的方式,整个汉字的范围都是“透明”,就能很方便地用这个句号排成一串项链。

记者: 那么使两个句号相接排列,有没有困难?

邵瑜: 这又是4.0的一个新功能“高分辨率屏幕字符定位”,也就是说,每个汉字或字符以它左上角为定位基准,可以放置在高分辨率屏幕上任意一个点,利用点定位功能还能产生一定的动画和立体效果,这样就为编制图文并茂的教育软件提供了极大的方便,在系统盘上有个“SCREEN DEMO”程序,粗略地演示了采用点定位功能的效果。

记者: 从STC1.0至2.0,小字库自动存盘是一个飞跃,这次对小字库处理有什么改进?

邵瑜: 现在用户对小字库可以进行管理,如小字库汉字清单可以全部列出,也可以部分列出,对小字库可以选择删除,并设有暂停退出等功能,免去了一些用户不必要的麻烦。

单骏: 系统盘上有“CWDLIB”文件,用来对小字库和缩写键进行自由的存取、调入、列目录及拼接等。

记者: 你提到了缩写键?

单骏: 这类似于一些专业化排版软件的“定义”功能,你可以把一些中西文句子定义为某个单键,以后一按就输入这一串;也可以定义某些键盘指令,这个功能的后一部分类似于某些微机的自定义功

能键,但代替中西文句子则是功能使用上难以做到的,很关键。记者:用户对自己可以使用的所有很关心的问题,上面这些“花样”加上后怎样解决是够用户空间的问题?

邵瑜: 主要是尽量采用模块化的结构,用户可以局部或整体地删除自己不需要的模块,腾出内存,而4.0系统总体结构上并不受影响,同时,内存小字库及BASIC程序存放地址都保留,保证了删除模块腾出的空间能让用户使用上,一般说来,如不删除模块,用户空间有16K左右,可删除块删完后大约共有22K左右,我想写一般教育软件也够了。

单骏: 还应该说说生成工作字盘的形式。

邵瑜: 对,这也是4.0的一个特色,工作字盘只包括STC4.0的基本功能,而把造改字、打印、汉字输入等模块全部放弃,字盘的系统在盘片上只占四道(算上一道DOS扇区来占的三道),用户可以用4.0系统盘写成应用程序,然后安装到字盘上去,它的系统部分在盘存和内存上都很节约,字盘可以独立使用,不需再配系统盘、编码盘,并在小字库具备的条件下不需再配字库盘,一句话,在你使用你的工作字盘时,简直可以忘记它是在STC4.0系统支持下运行的。

记者: 字盘的生成有困难的?

单骏: 在系统盘上有一个“INIT4.0 SLAVE”文件,运行后就将你要初始化的那张盘处理成工作字盘,该具备的功能已自动装入。

记者: 打印模块被放弃后,用字盘打印有困难的?

单骏: 这一点要补充一下,刚才提到的放弃打印模块指的是4.0的打印模块,在工作字盘上STC2.0的打印模块仍具备,用户可以使用它打印,如果需要4.0的打印功能,可以运行4.0系统盘上的“PRINT 16K”文件,这时4.0的打印模块调入16K卡,使工作字盘重新获得4.0打印功能。

记者: 对了,先保有基本功能,用户有特殊需要,怎样装配,你们为用户想得很多。

邵瑜: 你们想趁此机会对《儿童计算机世界》以及广大读者表示感谢,许多功能改进的想法都是根据报社转来的用户意见及与我们不断的讨论而产生的。

记者: STC软汉字系统应该说是立了大功的,我在北京采访了全国中学计算机教育研究中心(北京部)陈瑞副主任,她是我国出席联合国教科文组织亚太地区信息与交流技术训练班的代表,她在讨论班上表演了我国的一些教育软件,大部分用STC生成带汉字的显示屏幕。许多非英语国家代表表示受到启发和鼓舞,因为汉字这样复杂的字也能用好,他们国家的文字应该更没问题。这一点后来写入了会议的总结,所以

我应该向你们表示祝贺,有一个问题,是不是打算再更新版本。

单骏: 我想最主要的是看对用户说来怎样方便。

记者: 这我同意,一个版本可能相对稳定地使用一段时间,当用户提出的更新要求经分析后,可能部分达到相当数量和质量,值得更新版本时,可以再考虑更新。

邵瑜单骏: 那时我们一定再“拼”一下。

1987年国际计算机解题竞赛

1981年起,美国威斯康星大学每年邀请世界各地的中小學生参加国际计算机解题竞赛(ICPSC)。今年4月最后一个星期六,美国45个州及10个其他国家的五千支队伍踊跃地参加了角逐。比赛分为高中、初中和小学三级,每级参赛选手,在两小时内要完成五道题目。机器自带,语言不限。

下面介绍高中组(2640队参赛)的两道题目。

开保险箱
为了打开一只保险箱,需要知道三个数字的密码,如5—4—9。现在从暗语上破译“密码是破9”的最后一个三位数字。用X—Y—Z的方式打印出这三个数字来。

```

Pascal 解答
{ SR 2-SAFE CRACKING }
{ TURBO PASCAL (IBM RELEASE 3.01) }
VAR
  I, A, B: INTEGER;
BEGIN
  B:=1;
  FOR I:= 1 to 6 DO
    B:=B*I;
  A:=9;
  FOR I:=1 to 8-1 DO
    A:=9*(A MOD 1000);
  WRITE ('THE COMBINATION IS', A DIV
100, '-', A MOD 100 DIV 10, '-');

```

```

BASIC 解答
1 REM ** SR 2 SAFE CRACKING **
2 N=1
3 O=I
4 FOR I=2 TO 6
5 N=N*I
6 NEXT I
7 A=9
8 FOR I=1 TO N-1
9 A=9*(A-INT(A/1000))*1000
10 NEXT I
11 AS=RIGHTS(STRS(A),3)
12 PRINT THE COMBINATION IS":
13 PRINT LEFTS(AS,1)";-";MIDS
(AS,2,1);"-";RIGHTS(AS,1)
14 END

```

一周里的生日
我向一个小组的14个人分别提了这样一个问题:“你是星期几生的?”我想可能得到七种不同的回答,因为一星期中每一天出生的机会应该说没有什么两样。但试了一下,只得到六种不同的回答。

编一个程序,模拟向一百个各自由14人组成的小组重复上述提问,统计得到七种、六种……二种一种不同答案的组各多少个。

```

运行例子如下
OUT OF 14 PEOPLE (在14个人中)
NUMBER OF (不同答案的种数)
DIFFERENT
BIRTHDAYS (百分比)
OF THE WEEK PERCENTAGE

```

```

1 0
2 0
3 0
4 1
5 18
6 52
7 29

```

```

BASIC 解答
1 REM ** SR 3-BIRTHDAY OF THE WEEK **
2 DIM A(7),T(7)
3 FOR J=1 TO 100
4 FOR I=1 TO 14
5 X=INT(7*RND(1))+1
6 A(X)=1
7 SUM=A(1)+A(2)+A(3)+A(4)+A(5)+
A(6)+A(7)
8 T(SUM)=T(SUM)+1
9 A(1)=0:A(2)=0:A(3)=0:A(4)=0:
0:A(5)=0:A(6)=0:A(7)=0
10 NEXT J
11 PRINT "OUT OF 14 PEOPLE"
12 PRINT
13 PRINT "NUMBER OF"
14 PRINT "DIFFERENT"
15 PRINT "BIRTHDAYS"
16 PRINT "OF THE WEEK","PERCENTAGE"
17 PRINT "-----"
18 FOR K=1 TO 7
19 PRINT K,T(K)
20 NEXT K

```

软件请汇
常燕路
向本报发
也可银
上海徐办
处
17519 儿
1世界跨
说明,有
汇款时
购软件名
人详细地
以便邮

一问一答

问:什么叫双密度磁盘?它和双面磁盘有何不同?

答:如果一个磁盘经过制造商确认,可以用上比单密度盘可用磁道多一倍的磁道,就称它为双密度盘...

至于一个磁盘是单面还是双面,与密度无关。双面盘的两个面都可以用来贮存程序...

事实上,即使是单面磁盘,也是两面都涂上磁性材料的,这就是讲,两面都有可能被格式化...

问:在我们启动一个计算机时,接着就可以使用 BASIC 语言来编程序;而要是用 Logo,就得把它调入计算机...

答:你的推断很正确。许多型号的计算机都在 ROM 中放了 BASIC。这有历史原因...

现在,虽然从驱动器可以把许多多种语言调入计算机,不少制造商仍把 BASIC 放在内存里...

今天也已经有其他高级语言的机器,如英国的 Acorn 和美国的 Atari ST 都只载 Logo。

小经验

在单精度范围内把圆周率赋给变量,可以用标准函数中的反三角函数,试一试下面的小程序:

```
10 PI=4 * ATN(1)
20 PRINT PI
执行的结果是:
IRUN
3.14159266
```

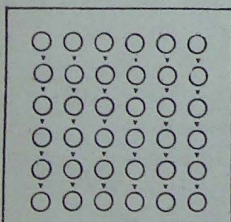
这个方法又简单又准确,在大多数八位机上都可以使用 (广东金山中学 张悦海)

游戏和电脑化游戏

四子连一线

这是一个双人游戏。有黑白两色棋子各 18 只,甲乙两人各执一色,轮流放置一子在棋盘上的 36 个空圆圈内...

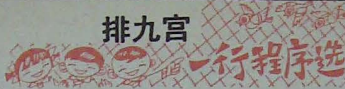
如果有一种颜色的棋子排成了四个一行(方向不论,水平、垂直或斜向都行),这个游戏者就取胜了。



如果你成功地教会计算机做这个游戏,别忘了把程序寄给我。如果程序较长,请用磁盘寄来。

田指导

排九宫



排九宫是中国传统游戏,本程序可以连续打印出所有符合要求的结果,并对填法的种数计数,程序抓住了 3x3 九宫中央一定要填 5,各边中间是奇数,四角上是偶数等特点,使程序速度很快。

(福建师大附中初三 李珉)

```
5 A(5) = 5: HOME : POKE 33,3: FOR
I = 2 TO 8 STEP 2:A(1) = 1:A
(9) = 10 - I:A(3) = ABS (10
- I - I):A(7) = 10 - A(3): FOR
J = 1 TO 2:A(2) = 15 - A(1) -
A(3):A(8) = 10 - A(2):A(4) =
15 - A(1) - A(7):A(6) = 10 -
A(4): FOR M = 1 TO 9: PRINT
A(M): NEXT : PRINT : D = D +
1:0 = A(3):A(3) = A(7):A(7) =
0: NEXT J,1: POKE 33,40: PRINT
"TOTAL="D
```

找单词

从下面的字母表中找出与计算机有关的英语单词(词间的空间不算): 键盘(KEYBOARD) 磁盘(DISKETTE) 显示器(MONITOR) 盘驱动器(DISKDRIVE)



Look for these words: run computer monitor disk drive menu keyboard diskette

初学者园地

抢底格

这是一个简单的双人游戏,原来是在纸上画好 5x5 的方格,在右上角格子处放着一枚棋子,它可以向左、向右、或向下、或向上方斜走,每次一格...

我已把这个游戏写成计算机程序,执行时要求用户输入 M 和 N,就在屏幕上显示出 M 到 X 行的格子...

按任意键后,再问:“是否再玩?”使用者用 Y 或 N 作答,答 Y 则重新开始,答 N 则结束。

```
10 INPUT N,M
20 IF M > 9 OR N > 13 THEN 10
30 HOME : G = 20 * M : T = 20 * M
40 HGR
45 FOR I = 0 TO 6 STEP 20
50 HPL0T I,0 TO I,T
60 NEXT
70 FOR I = 0 TO T STEP 20
80 HPL0T 0,I TO 6,I
90 NEXT
100 X = G - 10 : Y = 10 : HPL0T X,Y
110 GET P$
120 IF P$ = "J" THEN X = X - 20 :
GOTO 150
130 IF P$ = "N" THEN X = X - 20 :
Y = Y + 20 : GOTO 150
```

遥控编辑老师

“我试了多少遍,都没能把故事的结尾写好,该怎么办?”

“我的主角像是就要被击中了,但我还不想让他死去,我该怎么办让他解脱出来而尽量使情节发展看上去顺理成章?”

“你建议我使用对话,那么要是我的故事只有一个人物时该怎么办呢?”

美国宾夕法尼亚州的范德尔堡的中小學生,有一位 HET(Human Editor Teacher,意思是:由人担任的编辑老师),他们经常向他提出这些问题,并且总能得到满意的回答。

这位 HET 实际上是宾夕法尼亚州立大学的约翰·坦波林副教授,他每周为孩子们工作两次,舒舒服服地坐在自己的计算机前帮助他们改进小品和短篇小说习作。

当然,中小學生们都散在各个学校里,但是使用了调制解调器和远程通讯软件后,就像和老师同在一室,坦波林说:“我就像一直在他们身边,回答问题,提出建议,给予鼓励。”

范德尔堡区的计算机服务项目主任多纳说:“因为约翰是‘匿名’的,学生会觉得自已随便写什么都行, HET 给孩子们的印象既是忠实的读者又是负责任的编辑,学生们自已决定什么时候需要向 HET 请求帮助,什么时候可以传送文件供老师评审。”

一位高中学生说, HET 是她写作的好朋友,“另外,又不很花钱的,只要租一个电话号连接到一台终端机上,以后只要几分钱就能与 HET 通讯,未完成的作文。”



这里有个《猜答案》键,实在做不出就按它。

```
140 IF P$ = "M" THEN Y = Y + 20
150 HPL0T X,Y
155 IF X < > 10 OR Y < > T - 1
0 THEN GOTO 110
167 FOR TIME = 1 TO 500: NEXT TI
ME
160 VTAB 21: SPEED = 50: PRINT "G
ame over. The last player win
s."
165 PRINT " "
170 INPUT "Would you play again?
(1=YES/2=NO)";H
172 SPEED = 255
175 IF H < > 1 AND H < > 2 THEN
170
180 IF H = 1 THEN 30
190 END (上海市曹杨中学高二 姚丛乐)
```

初学者思考、练习: 一、如果 160 句中的 SPEED=50 删去,棋盘下方的说明出现时变快了还是变慢了?(变快了) 二、如果删去 172 句,即 SPEED 不回到 255,你运行完一遍后试着 LIST,能观察到什么现象?(答案很慢) 三、如果 40 句不用 HGR,而用 HGR2,结果怎样?(答玩好一遍后棋盘下方的字不显现,但按 CTRL-RESET 就能发现其实在 TEXT 屏幕上文字已出现,因为你刚才将整个屏幕都用于显示图形,文字内容就看不见了) 四、如果 20 句中不对 M 和 N 设定限制,而输入 M=14,或 N=10,结果怎样?(答会出错,因为高分辨率图文混合页的点子限制在横向上 280 点,纵向上 160 点,高分辨率图形的横向上 280 点,纵向上 292 点,取上述的 M 值或 N 值都要使图形超出屏幕显示允许范围。)

启事

本报创刊以来,蒙各界人士支持,深受好评,但近一年来,仍有不少读者写信来,表示因没有买到一九八六年本报合订本而遗憾,为防止你买不到一九八七年本报合订本,请予见报后及时汇款订购...

汇款请至:上海市常熟路 157 号本报发行组,或银行转账:上海徐办淮分处 221-08917619 儿童计算机世界。

汇款时请写清收件人的姓名、单位及详细地址(包括姓名、门牌号),并请尽量写清邮政编码,以便邮寄。

欢迎投稿

本报欢迎广大老师、专家来稿,而对小学生来稿优先采用。

稿件务请用文稿纸写整齐,如有程序附程序清单,打印清单时请尽量用较新(深)的色带,如是四色笔式的,请用黑色或红色,勿用绿色或蓝色,对稿中程序编制的思路、变量名称、各小段意义、得意之处请作文字说明。

来稿如属翻译、编译、改写、摘录、推荐等性质请注明原文出处,以免引起不必要的误解,请勿一稿多投,来稿一律不退,三个月内未用,作者可自行处理。

更正

本报今年 17 期刊登的“任意磁道数的磁盘拷贝程序”一文,其中的 \$B7D 应为 DE, \$B97 应为 3E,特此更正。



远程通讯的脚印

远程通讯,顾名思义就是把信息传递到很远很远的地方。人们多年来发明了许多方法,从烽火台、消息树,到打旗语、惠社信号旗。不过上面的方法只限于人眼可见的距离内。直到电视发明之后,人们才有了先进的方法作更长距离的通讯。

你先扳着手指示说,你能讲出多少种方法,然后看着本文的插图讲一讲它们是什么?要是还讲不全,仔细地读读下面的文章。

1840 电报

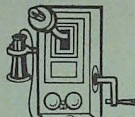
塞多·美尔是早期几种电报机之一的发明者。他的装置可以把电脉冲信号(听起来是嗡嗡声)沿导线一头传到另一头。美尔发明了一种电信号的码,用特定的长短码组合来表示特定的英文字母,这就是闻名于世的莫尔斯电报码。

十九世纪末、二十世纪初,又发明了几种可以传递或接受打印出来的字符(而不是码)的电报装置。上面这些电报机现在都还没有“退役”呢。



1876 电话

亚历山大·贝尔发明了电话。电话用导线、电磁铁,以及某个振动元件(如膜片)把人的说话声从导线的一端送到导线的另一端。我想关于电话就不要多讲了。



1895 无线电

马科尼制作了一台电报机,它的信号不一定沿着导线,而是在空气中传递的。他找到了使在空气中传播的电磁波携带要发送的信号的方法。因为没有导线,就叫做无线电了。马科尼的第一台无线电报机使用的是莫尔斯码,后来,才有了利用电磁波传递人声的装置。



1924 传真电报

传真电报(简称 FAX)可以把一页上面的画和文字基本原样地传递到另一个地点。原稿放进传送真机,一束光在原稿上来回扫描,页上的黑点产生的电信号弱,亮点产生的电信号强。这些信号再通过无线电波或电话线传递到另一地点。在接收终端,电信号再被恢复成原来的页面。



1926 电视

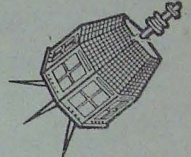
电视可以把图像和声音传到地球各处的千家万户。它的工作原理是这样的:电视摄像机把从场景接收来的光波变成电信号,同时,拾音器把从场景接收来的声音也变成电信号。电视发射天线把这些信号都通过无线电波发送出来。家庭的电视接收机中,有特殊的装置



可以接收这些电信号,把它们转回到画面和声音,让用户欣赏。

1960 通讯卫星

今天的远程通讯系统还使用一个有力的工具:人造卫星。第一颗用于通讯目的的人造卫星叫 Echo 1,是由美国发射的。它可以接收从地球上的天线发来的信号,又把信号回传到地球另一处的接收天线去。人造卫星可以把信号送到距离过远、无线电波传递不便的地方。现在的卫星用于多种通讯方式,如跨洲电话、电视传播等等,比 Echo 1 强得多了。它们可以接收信号,把它增强,并对地球上一某一天线作定向发射。



1962 调制解调器

调制解调器(modem)是一种能使两台计算机通过电话线“对话”的装置。甲地的 modem 把与它相连的计算机的信号变成电话信号,信号从电话线传到乙地。与乙地的计算机相连的 modem 把它们变为该计算机能够接收的信号。1962年,美国航空公司开始用调制解调器接受订票,它是最早使用 modem 的单位之一。现在我们可以用调制解调器把各种各样的信息快速传递出去。



汇款请寄:上海市常熟路157号本报发行组,或银行转账:上海徐浦汇分处 221-08917519 儿童计算机世界。

汇款时请填写收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名门牌号),并清楚写明汇出邮政编码,以便寄者。

田指导介绍软件

欢迎投稿
本报欢迎广大老师、专家来稿,而对小学生来稿优先采用。
稿件务请用文稿纸书写整齐,如有程序请附程序清单。打印清单时请尽量用较新(深)的色带。如用四色笔式的,请用黑色或红色,勿用绿色或蓝色。对稿中程序编制的思路、变量名称、各小段意义、得意之处作文字说明。

来稿如属翻译、编译、改写、摘录、推荐等性质请注明原文出处,以免引起不必要的误解。请勿一稿多投。来稿一律不退,三个月内未经刊用,作者可另行处理。

更正
本级今年17期刊登的“任意磁道数的磁盘拷贝程序”一文,其中的\$B7D应为DE,\$B87应为3F,特此更正。

我们常常与 Applesoft 打交道,你是否想过这个 BASIC 版本有什么缺点吗?当然是有的,比如你说,你不能直接使用十六进制数进行运算,不能定义一个双变量的自定义函数等等。问题还不止于此!这个 BASIC 版本还有一些明显的错误。

我们输入下面这个简单的程序试一试,就能抓出两个错误:

```
0 PRINT INT (33 * 100)
S END
```

Applesoft 的两个错误

程序输入完毕后,执行 LIST,这时你会看到整个程序(也就是第 0 句和第 8 句这两句)都开列在屏幕上。现在我们执行

LIST 0
按理说,这是一个指定行号列表命令,应该只列出第 0 句,而实际的执行结果还是开列了整个程序,与 LIST 的效果无异。BASIC 版本的这个错误虽然“无伤大雅”,但在程序较长,而你用屏幕编辑键对第 0 句进行编辑时就会碰到困难。

另一个错误可就“非同小可”了,要是遇到,足以使你在调试中感到莫名其妙。

就用刚才输入的小程序,执行 RUN,你认为应该打印出多少?显然应该是 3300。

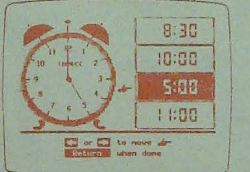
实际的执行结果却是打印出 329。

Applesoft 取整函数的类似错误可以列举出很多。
(张世英,北师大现代化教育技术研究所)

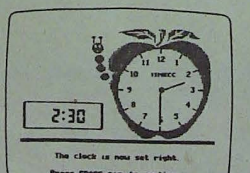
田指导的话:
张世英老师在开发两个增强型 BASIC 版本:XF-BASIC 和 BG-BASIC 的过程中,对 Applesoft 进行了深入的剖析。这里发表的只是他抓出的两个小错误。
你在使用中是否发现过 Applesoft 的错误?你是否认为这个 BASIC 版本在功能上有什么缺点?如果有朝一日,你也像张世英老师那样要自己动手写一个 BASIC 版本,你希望这个版本有什么强化的功能?这些都希望你能够写稿寄给我们。

Clock Works

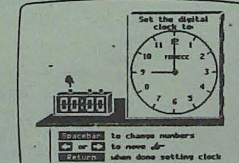
可能是用文字(英语)描述,如 5 o'clock;可能是用数字表示,如 5:00。让幼儿从钟面读出时间,在四个答案中选出正确的。如选中了则奏乐进入到下一练习;选错的答案自动从屏幕上消失,让幼儿另选,直至选对。十次练习后报告得分。



第二个游戏目的是把指针式钟调到指定的时间。屏幕上出现规定的目标时间,如 11 点,11:00,让使用者使用左右箭头键指挥指针到它。按回车键,计算机即判断正确与否。



第三个游戏是调节数字式钟表的练习。屏幕上出现数字钟,另有目标时间指示,指示方式可能是文字描述,也可能是指针式钟。数字钟上方有个手指光标,可以指向三个位置:小时数、分钟数的十位、分钟数的个位,由左右箭头键控制移动。光标选定位置后按空格键,数字即随之增加。如原先是 7:15,把光标放到小时数,按空格键即把时间调节到 8:15。你认为调到正确数字时回车,让计算机判断。十次后评分,会出现十个人,对的笑,错的哭。



Clock Works 允许指导老师作相当灵活的选择,老师可以选择数字式钟面、指针式钟面、文字描述(如 ten o'clock)、文字数字混合(如 10 o'clock)等。可以选择是否用到半小时(如 7:30),是否用到“刺钟”(如七时三刻)可以选择用哪一种钟面(无刻度、一刻钟一刻度、五分钟一刻度、一分钟一刻度)。选择指示数字是 1 至 12,还是仅有

学一点英语:

远程通讯
传真电报
通讯卫星

调制解调器
modem

telecommunication
telefacsimile
communications
satellite
modem

3.6.9.12,还是没有,可以选择用罗马数字还是阿拉伯数字。可以选择或改变钟的名字。而且,很多时候是让你多确定几种选择,由电脑随机地用,如可以自选一分钟一刻度,又选一刻钟一刻度,又选无刻度的,电脑在出超时时临时从中选择一种方式,而没有指定的形式决不会出现。

钟表制造厂就更有趣了,除了能选罗马数字还是阿拉伯数字外,还能选指针的外形,共有十种选择,如苹果、青蛙、小房子、茶壶,等等。使用者还能决定是否设定闹铃时刻,并进行设定,下面就是一个用青蛙作外形,进行阿拉伯数字作指示,每五分钟有一刻度有一数字,设定 7:30 为闹铃时刻,取名为“FROGGY”的一只钟的样子。



上海市一九八七年 中学计算机 合格考试

考试时间:九十分钟

一.选择题(将正确答案的编号,填入空格内.每小题2分,共20分):

- 计算机_____ ,简称 CAI.
(1)辅助设计 (2)辅助教学 (3)数据库 (4)人工智能
- 存贮器的容量以 K 为单位.1K 即意味着有_____ 个存贮单元.
(1) 1 (2) 16 (3) 1000 (4) 1024
- 随机存贮器简称_____.
(1) RAM (2) ROM (3) EPROM (4) CPU
- 输入一个新的程序之前,必须_____.
(1)使屏幕上看不到原有的程序 (2)键入 NEW 命令
(3)键入 RUN 命令 (4)键入 LIST 命令
- 在 BASIC 语言中,输入、输出的数一律采用_____.
(1)二进制数 (2)八进制数 (3)十进制数 (4)十六进制数

```
6. 程序 10 FOR K=2 TO 4
20 PRINT TAB(K); K
30 NEXT K
40 END
```

的运行结果是:_____.
(1)234 (2)KKK (3)2 (4)2
3 3
4 4

```
7. 程序 10 FOR I=1 TO 2
20 PRINT TAB(I); "*$";
30 NEXT I
40 END
```

的运行结果是:_____.
(1)*\$*\$ (2)*\$ (3)**\$ (4)*\$*\$
*\$

```
8. 程序 5 V=2
10 PRINT V+1
15 END
```

的运行结果是_____.
(1)V+1 (2)1 (3)2 (4)3

```
9. 程序 2 A=0: GOSUB 8
4 GOSUB 10
6 PRINT A(2): END
8 DIM A(3)
10 A=A+1
12 A(A)=A
14 RETURN
```

的运行结果是:_____.
(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

```
10. 程序 5 DIM A(2,2)
30 FOR L=1 TO 2
20 FOR K=1 TO 2
30 A(L,K)=10*L+K
440 NEXT K, L
60 FOR L=1 TO 2
60 FOR K=1 TO 2
70 PRINT A(K,L)
80 NEXT K, L
```

的运行结果是:_____.
(1)11 12 (2)11 (3)11 (4)11 21
21 22 12 21 12 22
21 12
22 22

二.填空题(每一空格2分,第9题10分,共80分)

1.你常用的计算机型号是_____.请写出任意三种计算机高级语言的名字:_____.

2.将下列数学式改成 BASIC 表达式:

- $\sin 1$ 即 _____
- $\text{tg} 45^\circ$ 即 _____
- $\lg 2$ 即 _____
- $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}$ 即 _____
- $e^2 - e^{-2}$ 即 _____

3.写出下列 BASIC 表达式的值:

- $\text{SQRT}(1.21)$ 的值是_____.
- $\text{ABS}(-1.21)$ 的值是_____.
- $\text{SGN}(-1.21)$ 的值是_____.
- $\text{INT}(1.21) + \text{INT}(-1.21)$ 的值是_____.
- $\text{SGN}(\text{INT}(\text{RND}(0.121)))$ 的值是_____.

4.已知一维数组 X 各元素的值为: $X(1) = -2, X(2) = 2, X(3) = 1$

已知二维数组 M 各元素的值为: $M(1,1) = 1, M(1,2) = 2, M(2,1) = 3, M(2,2) = 4$,则:

- $M(X(2), X(3))$ 的值为_____.
- $M(X(2) - X(3), X(1) + 2 * X(2))$ 的值为_____.

5.填写下列各程序的运行结果:

```
(1) 程序: 100 E$="THANK"
110 D$="S"
120 H$=E$+D$
130 PRINT H$
140 END
RUN ↵
```

```
(2) 程序: 5 FOR I=3 TO 11 STEP 3
```

```
10 I=I+2
15 PRINT I,
20 NEXT I
30 END
RUN ↵
```

```
(3) 程序: 10 DIM D(5)
```

```
20 FOR K=1 TO 5
30 D(K)=6-K
40 NEXT K
50 PRINT D(D(1))
60 END
RUN ↵
```

```
(4) 程序: 10 A=1
```

```
20 FOR J=1 TO -1 STEP -1
30 A=A * J
40 NEXT J
50 PRINT A
60 END
RUN ↵
```

```
(5) 程序: 2 DATA 7
```

```
4 READ A, B
6 DATA 8, 9
8 RESTORE
10 READ C
15 PRINT A, B, C
20 END
RUN ↵
```

6.根据下列各程序的功能,请在答案组中选择一个相应的编号,填写到该程序右方的括号内.

- 答案组: (1)求最大公约数.
(2)求最小公倍数.
(3)判断所给的数是否自然数.
(4)判断所给的数是否偶数.
(5)找出一组数中最大的数.
(6)找出一组数中最小的数.
(7)产生随机整数 R,且使 $1 < R < 3$.
(8)产生随机整数 R,且使 $1 < R < 3$.

```
程序 a:
10 R=INT(RND(1)*3+1) ( )
20 PRINT R
```

```
程序 b:
10 INPUT P ( )
20 IF P < 1 THEN 50
30 IF P < > INT(P) THEN 50
40 PRINT "YES"; END
50 PRINT "NO"
```

```
10 INPUT M, N ( )
20 FOR I=M TO M * N STEP M
30 IF I/N=INT(I/N) THEN PRINT I: END
40 NEXT I
```

```
程序 d:
5 DIM R(5): R=1 ( )
```

```
10 FOR I=1 TO 5
20 R(I)=RND(1)*3+1
30 IF R>R(I) THEN R=R(I)
40 NEXT I
50 PRINT R
```

```
程序 e:
15 INPUT X ( )
```

```
25 IF X/2=INT(X/2) THEN PRINT "YES": END
35 PRINT "NO"
```

7.完成下列程序,使其能计算当 $X = 0.23$ 时,
 $P = 4x^4 - x^3 + 9x^2 + 5x - 2$ 的值.
提示:利用 $P = ((4x - 1)x + 9)x + 5)x - 2$

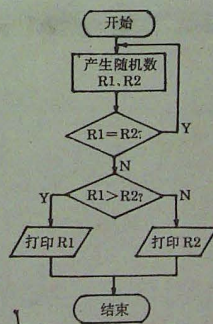
```
10 READ A
20 X=0.23
30 FOR I=1 TO _____
40 READ B
50 _____
60 NEXT I
70 PRINT "X="; X, "P="; _____
80 END
200 DATA 4, -1, 9, 5, -2
```

8.这是个对10个零乱无序的数排序的程序.请根据右边括号内的要求,填写程序中的空白处.

```
10 DIM M(10)
20 _____ (用循环语句把10个数读入数组 M)
30 FOR I=1 TO _____
40 FOR J=_____ TO _____ (同上)
50 IF M(I) >= M(J) THEN 70
60 _____ (对调 M(I) 与 M(J) 中的值)
70 NEXT J
80 NEXT I
90 _____ (用循环语句按从小到大的次序打印出排序后的10个数)
```

```
100 END
200 DATA -1.3, 7.41, 0.923, -4.5, 16, 7, 5.2, 0.94, 4
```

9.根据下面的框图,写出完整的程序(10分)



- 每月十题(36)答案:
- | | |
|------|-------|
| 351. | B |
| 352. | A 和 C |
| 353. | C |
| 354. | D |
| 355. | D |
| 356. | B |
| 357. | B |
| 358. | A |
| 359. | A |



书上的文字:
《给机器人
玩的游戏》

软件每盘
STC
汉字系
Apple机
STC
字系统
盘
以上
组成 STC
字系统,
购买.
.STC 4
系统系
Apple适
.STC 4
系统编
STC 4.0
统字库
宋体,繁
请注明
不注明者
体,与 ST
库不兼容
以上
组成 TC
字系统,
供应,不
.中
系统盘(G
ple适用
.中
用字库盘
面:一级字
二级字库
字库不兼
以上
组成中华
系统,本
应,不拆

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTER WORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第二十一期 總第七十六期
一九八七年十一月十日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3—36

Logo 語言研討會

在古城西安召開

人們常說，金色的十月是自然界萬物丰收的季節。而本報記者日前赴西安採訪“第二屆全國青少年計算機 Logo 語言研討會”，看到的則是一派學術上大丰收的景象。

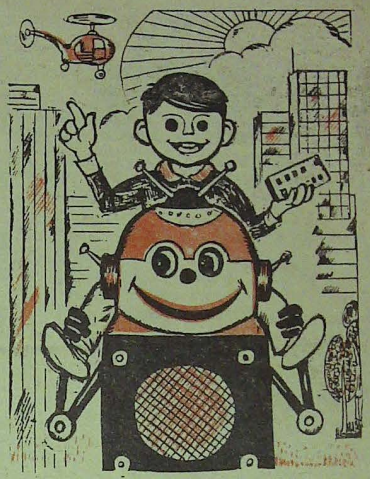
10月11日至20日，來自二十多個省市自治區的近六十名代表帶著他們近年來在研究 Logo 語言方面取得的豐碩成果，聚集在西安市青少年宮進行交流、研討。這是繼85年第一屆研討會和86年全國少兒計算機 Logo 語言競賽之後，我國關於 Logo 語言學術交流的又一次盛會。全國中學計算機教育研究中心、中國計算機學會青少年學組向大會發來了賀信。

這次由中國兒童少年活動中心等單位發起召開的研討會，邀請了華東師大呂傳興副教授，王吉慶副教授，上海師大張世正副教授等專家就國內外 Logo 系統等作了專題報告，開闊了大家的視野。尤其是由張世正等人研製的“數字化 Logo 系統”填補了這一領域中的一項空白。

堪稱國內先進水平，引起了與會代表極大的興趣。數字化 Logo 系統的研製成功，將進一步擴大 Logo 語言的應用面。我們相信，在不遠的將來定能看到一大批用 Logo 語言編寫成的應用軟件。同時，數字化 Logo 語言的出現，必將進一步促進 Logo 語言在字表處理、人工智能等領域的實用價值。

綜觀這次研討會，無論是從學術水平還是應用面，都比上一屆有較大的提高。與會代表和專家一致認為：通過本次研討會和數字化 Logo 語言的推廣使用，將促進我國青少年計算機教育朝着全面化方向發展。

本報記者 天 采攝影報道



在上海市第三屆計算機應用活動周的少年兒童電腦周里，在中國福利會少年宮舉行了上海市少年兒童計算機應用知識競賽。因為計算機控制 LEGO 構建玩具的競賽場面，這是利用 APPLE-II 微機的游戏口配接簡易控制器後，達到玩具電機啟動、停止、順轉、逆轉的過程控制。競賽要求學生自己構建玩具形象，并用計算機軟件控制其完成三個動作。學生們認為這項活動既動手又動腦，既涉及軟件又涉及硬件，比單純玩電腦遊戲更有興趣。
(王頌贊)

亞太地區計算機教育簡況(二)

——日本——

日本的中学计算机教育开始于六十年代末，起步可谓不晚，而且日本的计算机技术发展得很快，计算机领域的有些高级研究工作也处于领先地位。然而在1985年以前，日本的计算机教育发展情况，却与它计算机工业和计算技术的发展不够相称。据1984年5月日本文部省的统计，只有0.6%的小学和3.1%的初中和56.4%的高中(包括职业高中)拥有计算机。1985年统计，拥有微型机的学校分别为：小学2.1%，初中13.8%，高中80.6%。

这种落后的主要原因，正如文部省负责中小学教育的官员告诉我们的，不是因为没钱购置机器，而是因为思想认识上的问题。首先，由于在宣传中一度过分强调计算机可以代替教师教学的一面，因而遭到了许多教师的抵制。直到去年的民意测验中，仍然有相当一部分小学教师反对把计算机引进教学，认为计算机虽可简化各种工作，但教学是一种人际交往的关系，学生的态、心情等心理因素不是计算机可以代替得了的。其次，在日本家用电脑普及率已超过六分之一，但它们主要是游戏机，与学校用机不兼容。因此看不到家用电脑对教育的促进作用，甚至许多人认为儿童在家使用电脑光想

玩，对品德培养不利。

1985年以来，在许多知名专家和有识之士的推动下，日本政府各部门的重视和支持下，教育中应用计算机的进程明显地加快了。日本全国教育改革委员会在85年以来的历年报告中都明确指出，为了使教育系统真正地为未来的信息社会作准备，应该在各级教育部门的活动中利用新的信息技术。一些学术团体开始研究中小学教育应该怎样为信息社会作准备。专家们认为计算机应该在学校教育中成为重要的工具。为此，文部省于85年拨款20亿日元(相当于1200万美元)资助中小学引进微型设备以及费用，要求其中有一半用于小学和初中，三分之一用于高中。并在47个县建立了41个教育计算机技术中心，专门研究教育用计算机系统及其推广、教学软件的开发、发行、师资培训等等。计划到1988年，便有计算机的中小学达到50%以上，到1989年，能在各校的计算机俱乐部开设计算机教育课(或单独设课，或设置在某学科内)，如小学生学习 Logo，中学生学习 BASIC，技校学生学习 FORTRAN 或 Pascal。中学计算机教育的目标是在大部分课中都能使用电脑，大部分教师都会使用，针对目前会使用电脑的教师大

约占5%的情况，教育部门特别重视普通学校教师的培训工作，把微机使用作为教师进修计划中的一门课。

目前日本学校里拥有计算机主要是应用于各科教学，用于带动其他教育技术。在小学主要用于辅助教学，中学还大量用于管理教学，而用于程序设计语言教学的则比较少。大部分教学软件是教师自己编制的，主要用于操练和练习以及教学模拟。当前教学软件的质量不高是计算机辅助教学的主要问题。然而在联合国教科文组织召开的闭幕会议上，日本代表演示的计算机在课堂上应用的一些幻灯片表明，有些研究部门新研制的教学软件及其应用还是相当先进的。例如，有的软件能使儿童数计算机如何计算，在儿童“教”的过程中，他们本身就学到了更多计算过程；有的到了空白页开始，让学生编故事并画图，组织自己的书。这种利用计算机的新的教学方法与传统的不用计算机的教学差别相当显著。

近两年来日本计算机教育发展的情况表明，在日本政府各部门的重视和各界人士共同努力下，日本学校里使用计算机的情况将会得到迅速的发展。

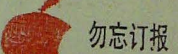
(陈琦)



读者-作者-编者

田指导：
我是一位计算机爱好者。前不久，我花了七百元向北京订购了一台 MSX-SVL728 型计算机主机，由于该机的硬件资料很难找到，只好用在那里，很可惜！
我想您或许在这方面，如能来信告知，我将不胜感激。
湖北 代正全

田指导的话：
实在抱歉，我手头没有这台计算机的资料。说实话，我还是第一次听说它呢。



勿忘订报

新的一年又要来到了，我又想提醒您一声千万不要忘了订阅明年的《儿童计算机世界》报。本报的邮局代号为3-36，全国各地的邮局都可以订阅。每月两期，每期八分。当地邮局有可能对本报办理集订集送，那就要麻烦学校的发行员，或是学校的电脑协会帮我们收订后统一去邮局办理，在此谨表示感谢。





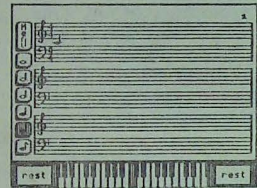
STICKY BEAR MUSIC

小熊又来了,这一次它帮助你学习音乐,学习五线谱呢!



标题页之后,你就能选择,可以从盘上调用已存的曲子,可以演奏已驻在内存的曲子,可以对在内存里的曲子进行增删修改,当然也可以输入你自己想要的曲子。

输入开始了,你面前是三行空白的五线谱。屏幕下方是一个琴键盘,琴键盘的左右都是 rest,表示休止符。屏幕左方的图标从下至上分别是八分音符、四分音符、四分音符带附点、二分音符、二分音符带附点、全音符。最高一个图标带着 Menu,供你完成输入之后返回主菜单之用。



琴键中有一个亮着光标(如图是个c),左列的图标中也有一个亮着光标(如图是四分音符),而在五线谱上,也画着一个四分音符,它的位置正好在C调的位置(下加一线)上。要是你这时按一下回车,就表示要将这个四分音符的C写到乐谱上去。这个下加一线的四分音符将固定在这里了。同时计算机演奏出C音,长度为四分音符(一拍)。



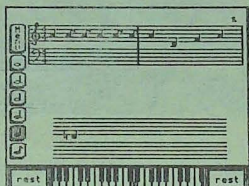
使用者用J(或K)键可以使琴键上的光标向左(或向右)移动,也即音高变低(或变高),这时你同时会看到屏幕上的当前音符在爬下(或爬上),或加上降半音,升半音,还原记号),对初学者建立琴键上诸键与五线谱诸线诸间的位置对应关系十分有益。

当前音符的音长可以用I(或M)键来改变,按I键时,屏幕左侧的光标向上移,表示当前音符的音长增加(如在上图中,按一下I键即从四分音符改成四分音符加附点);同样,按M键时,光标向下移,当前音符的音长减短。在左侧的光标上下移动时,五线谱上的当前音符形状也相应地变化。

这个软件有小节分割和进音线自动处理的功能。在你输入之前,它要求你对曲子的节拍作一个规定,你可以选择4/4,3/4或2/4。如你选了4/4,那就表示以四分音符作一拍,每小节有4拍,而你输入时每积累到4拍,就自动给添上小节线。如果累计的节拍超过了小节内可以容纳的节拍数目,软件会自动把多余部分移动到下一小节,并自动添上进音线。

一曲输入完毕,执行一下“演奏”功能,就能听到你心爱的曲子了,并在屏幕上看到相应的五线谱。奏到何处,还会有标记作指挥指示呢!演奏之前,还让使用者指定演奏的速度,从每分钟128拍到936拍共有六档可以选择。

要是输入的音符中有些错误,没关系,可以进行编辑修改。编辑的屏幕如下,屏幕上保留了原来的一排五线谱,并在另一处有一段五线谱供编辑之用。删除、增加或修改音符都十分方便。



当然,要是你要把曲谱打印出来,小熊也完全愿意为你效劳。只要你在系统设置时把打印机、打印机接口、打印机类型约定了,作一次打印试验,就能打印了。软件设计者还为你准备了一个曲谱库,存着好多现成的曲子,一调就能演奏。

MIT Logo 系统简析

存贮在磁盘上的 Logo 解释系统文件总长度为 32144 个字节,调入内存后的起始地址为十六进制的 1BF6 (\$1BF6),末地址为 \$999F。调入内存后,系统运行时又将 \$2000—\$3FFF 的内容转移到 16K 语言板上 \$D000—\$EFFF,以便空出 \$2000—\$3FFF 作为 Logo 的画图区及编辑缓冲区。16K 语言板上另外 8K 是 Logo 为用户提供的工作内存,用来存放用户的程序资料。\$99A0—\$9AA4 是空的,用户可以用这个空间编写机器语言。Logo 音乐文件中的核心部分 MUSIC BIN 及用户编制的海面形状表就是用这个空间存贮的。

\$C000—\$CFFF 为 Logo 输入/输出(I/O)接口及软开关地址,其功能与 BASIC 语言相同,用户可查阅这方面的有关资料。在系统地址之前 \$800—\$1BF5 为 Logo 堆栈区,堆栈区空间较大是为了适应 Logo 递归调用的需要。再往前有 Logo 的键盘输入缓冲区,向量区及 Logo 使用的各专用地址。从以上情况不难看出,Logo 系统几乎占满了全部 Apple II 64K 内存,所以只有 48K 内存的 Apple 机是无法使用 MIT Logo 的。

\$2000—\$3FFF 这 8K 内存空间是供 Logo 的绘图区,编辑缓冲区及磁盘读取文件缓冲区公用的。故在编辑过程时会破坏屏幕上的图形。在存取 Logo 程序文件时也会破坏屏幕上的图形。Logo 程序文件存贮在磁盘时起始地址均为 \$2000,末地址随文件的长度而不同。Logo 图形文件的起始地址为 \$2000,末地址全部是 \$3FFF,共用 8192 个内存单元,在磁盘上占 34 个扇区。

Logo 系统的初始入口地址为 \$1BF6 的时候,Logo 系统从 \$1BF6 开始运行时,除了将内存中 \$2000—\$3FFF 的内容搬到 16K 语言板上之外,还将 \$2000 到 \$3FFF 这段内存内容全部清零。故从 \$1BF6 为起始地址的程序不能再次运行,否则会把已搬到 16K 语言板上的 8K 区域的 Logo 解释系统全部清零,彻底破坏已调入的 Logo 系统。所以在进入监控系统后,绝对不能用 1BF6G(回车)恢复 Logo 系统。一旦这样做,Logo 系统将被彻底破坏,只好重新调入。从监控系统返回 Logo 系统的正确做法是:1BF6G(回车)。多数计算机也可以用 CTRL-Y(回车)恢复 Logo 系统,它的功能与 1BF6G 相同。若前面讲的办法无法使 Logo 从监控返回,这可能是零页地址中关键数据破坏了。在这种情况下,可以用 4002G(回车)使它返回 Logo 系统,但是它会将掉在内存中的用户程序,因为 \$4002 是 Logo 命令 GOODBYE 的入口地址,是对 Logo 系统进行初始化的命令。如果这也无法使之返回 Logo 系统,那么一定是 Logo 解释系统破坏了,只好关机重新调入系统。

(张万增,北京大学)

LASER 移屏幕

LASER 机的很多程序为了实现在动画效果,往往会采用把高分辨率缓冲区一个单元,一个单元地连续移动的方法,但是因为一个单元对应四个色点,所以整个屏幕一次移动就多达四个点,动作幅度过大,图形不连贯,效果不太好。为此我编了一个新的移屏幕程序,运行以后即可 NEW 掉,以后只要执行 A=USR(0)整个高分辨率图形就移动一次。由于每次只移动一个点,效果较好。(天津一中高二 杨弘)

```
10 A=20000:DATA243,33,255,7,
1,0,112,10,203,39,203,39,2,3,
10,230
20 DATA192,7,7,95,11,10,131,
2,3,43,124,181,32,233,201
30 FORI=0TO30:READX:POKEI+A,
X:NEXT:POKE30862,224:POKE308,
63,177
```



许多同学写程序喜欢分工,完成之后把这些程序合并成一个整程序,下面介绍一个连接程序。首先调用第一段程序,键入 POKE 103,(PEEK(175)-2):POKE 104,PEEK(176),接着调用第二个分程序,键入 POKE 103,1:POKE104,8。当你列程序清单时就会发现,两个分程序接在一起了。不断使用这种方法,多个分程序就能组合成一个程序。当然,几位合作者首先要分一下各人使用的行号范围,以免重复或交错。

今天星期几

我们在日常生活中常常遇到日期换算为星期的问题,为此我编制了如下程序。运行该程序,根据提示依次键入年、月、日,计算机便打印出这一天是星期几(注意:输入年时,要限于公元元年—公元 9999 年)。程序中的 E 为同年判断变量,N 为同年与非同年里 1.2 月的外值,同年时,N 为 1;非同年年时,N 为 2。(天津一中 魏杰)

```
PLIST
10 PRINT "YEAR,MONTH,DAY "; INPUT A,B,C
E=A/4-INT(A/4):F=B/2-INT(B/2)
AND B=1:1=F+F*(E<0):2+(E=0):A=A-INT(A/100)+100:X=INT(365.25*A)+INT(30.56*B)+C+H*X=X+3-7+INT((X+2)/7)
20 PRINT "It is "; FOR I=0 TO 7:READ A$(I):PRINT A$(I+X):NEXT I
DATA "MONDAY","TUESDAY","WEDNESDAY","THURSDAY","FRIDAY","SATURDAY","SUNDAY"
30 BRUN
```

安静!

同学们经常接触到各类软件,特别是各类游戏,大都有美妙的音乐,这本是相当好的,可是如果大家都在学校的机房用机,声音难免影响他人,而许多软件又不具有“关闭声音”的功能,这是相当糟糕的。

下面这个程序提供了这个功能:当你把要消音的程序调入内存,并执行这个程序后,屏幕上就显示出原程序的发音地址(十六进制)并修改其发音部分,最后再以二位十六进制数显示出发音地址的个数,这时你再执行经过修改的程序,就会发觉它已经“有口难言”了。

```
0300-A9 03 85 02 A0 00 84 01
0308-84 00 C8 A9 30 D1 01 F0
0310-14 E6 01 D0 F8 E6 02 A6
0318-02 E0 C0 D0 F0 A5 00 20
0320-DA FD 4C 6F FF C8 B1 01
0328-88 C9 C0 D0 24 89 B1 01
0330-C8 A2 00 DD 55 03 F0 07
0338-E8 E0 13 D0 F6 F0 12 A9
0340-20 91 01 E6 00 A5 02 A6
0348-01 20 41 F9 A9 A0 20 ED
0350-FD A9 30 D0 BC AD AE AC
0358-8D BE 8C 0E 4E 2E 6C
0360-EE CE 6D ED 2D 4D 0D CD
```

如果这时你又想听听声音,怎么办呢?好办。你把一个单声道耳机插到主机后面的录音机“OUT”口上,就可以从耳机里欣赏那美妙的音响了,当然,由于录音输出口的信号太强,你也许要全神贯注才能听到。本程序用了将近三分之一的篇幅是寻找有发音特征的地址,另三分之一的篇幅是发音指令还是与其极为相似的“BMI”跳转指令,我在试用的两周里检验了好几个程序,都没有出现错判和漏判,请同学们放心(用 Apple II 及其兼容机)。

启事

本报创刊以来,蒙各界人士厚爱,订阅者日增,但近年仍有不少读者写信来,表示因没有买到一九八六年本报合订本而遗憾,为防止你买不到一九八七年的本报合订本,请予见报后及时汇款订购(我们将按汇款先后顺序登记),由于装订费用等的变化,今年的本报合订本定价为 3.20 元,本另加邮费 0.30 元,自取免收邮费。估计 1988 年 1 月底能够寄出。

汇款请至:上海市常熟路 157 号本报发行组,或银行转帐:上海徐汇区淮海中路 221-108917519 儿童计算机世界。

汇款时请写收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名门牌号),并尽量写清邮政编码,以便寄出。

本报正在进行学校计算机调查,请各学校的计算机老师寄给我,学校邮政编码,学校详细地址,课桌、分管计算机课的校长姓名,计算机课老师的姓名,学校开设计算机课情况(课时、教材等),学校机房情况是否订了本报,对本报有何要求,打算购置机房设备名称,提供信息者姓名。

我们收到以上信息,可以更好地与您联系,比如提供关于进一步使用本报介绍的国外软件等消息。

国内统一刊号 CN31-0022 中国福利会 儿童计算机世界编辑部编 中国福利会 儿童时代社出版 地址:上海市常熟路 157 号 电话:376878 上海欧爱快印公司 激光印字机排版 文汇报印刷厂印刷 上海报刊发行处 发行 代号 3-36 本期四版 零售每份五分 刊例:接洽后 本期责任编辑 张明

启事

去冬我们曾为合订本留出不少报纸,但是今年年初仍有不少读者写信来,表示因没有买到一九八六年本报合订本而遗憾,为防止你买不到一九八七年的本报合订本,请于见报后及时汇款预购(我们将按汇款先后顺序登记),由于装订费用等变化,今年的本报合订本定价为3.20元,每本另加邮费0.30元,自取免收邮费,估计1988年1月底能够寄出。

汇款寄至:上海市常熟路157号本报发行组,或银行转账,上海徐汇分处221-08917519儿童计算机世界。

汇款时请写清收件人的姓名、单位及详细地址(包括路名门牌号),并尽量写出邮政编码,以便寄。

本报正在进行学校计算机活动调查,请学校的计算机老师寄给我们的学校邮政编码,学校详细地址,学校计算机课电话,分管计算机课的校长姓名,计算机课老师的姓名,学校开设计算机课情况(课时、教材等),学校机房情况,是否订了本报,打算购置什么设备名称,提供信息者姓名。

我们收到以上信息,可以更好地与您联系,比如提供进一步使用本报介绍的国外教育软件等信息。

国内统一刊号 CN31-0092 中国福利会 儿童计算机世界编辑部编辑 中国福利会 儿童时代社出版 地址:上海市常熟路157号 电话:316878 上海快印公司 激光印字机排版 文汇报印刷厂印刷 上海文报发行社发行 代号:3-36 本期四版 零售每份五分 期主编:凌启渝 本期责任编辑:张明



跟我从头学 APPLE DOS



第七章 读写磁盘扇区

学会读写磁盘扇区的方法对我们深入地了解磁盘组织结构,修复磁盘,加密和解密等都具有十分重要的意义。

下面我们给出一个通用读写磁盘扇区的 BASIC 子程序,在调用它之前须告诉它下列几个参数:

磁盘驱动器号:01 或 02,存在 DVN 中,磁道数:00~34,存在 TRK 中,扇区数:00~15,存在 SECT 中,读写缓冲区地址:存在 BUFP 中,操作码,若要定位,则其值为 0;若要读,则其值为 1;若要写,则其值为 2;若将格式化某一磁道,则其值为 4。其值被存放在 CMD 中。

```
1000 REM READ/WRITE TRACK&SECTO
R
1010 FOR I = 0 TO 5: READ A: POKE
7&8 + I,A: NEXT
1020 DATA 32,227,3,76,217,3
1030 IOB = 47080: POKE IOB + 0,1
POKE IOB + 2,DVN: POKE IOB +
3,0: POKE IOB + 4,TRK: POKE
IOB + 5,SECT
1040 POKE IOB + 8,BUFP - INT (B
UFP / 256) + 256: POKE IOB +
9, INT (BUFP / 256): POKE IO
B + 11,0: POKE IOB + 12,CMD
1050 CALL 7&8: STA = PEEK (IOB +
13): RETURN
```

将这些参数赋值完毕后,就可调用上述子程序。调用完毕,会有一个返回码(存在 STA 变量中),若其值为 00 表示正常,为 16 表示磁盘写保护,为 32 表示磁道号不符,为 64 表示磁盘驱动器错误,为 128 表示读错误。

下面是利用此子程序编制的阅读磁盘扇区内容的程序,按照内容操作后,会显示出该扇区的内容。其中,冒号左边是一个扇区中的相对字节数,冒号右边是该扇区的实际内容,分为十六进制和 ASCII 码两种表现形式。

```
10 DIM C$(20),H$(24)
20 DVN = 1: BUFP = 8192: CMD = 1
30 DATA "0","1","2","3","4","5",
"6","7","8","9","A","B","C",
"D","E","F"
40 FOR I = 0 TO 15: READ C$(I): NEXT
50 TEXT: HOME
55 RESTORE 1: FOR I = 0 TO 15: READ
64: NEXT
70 INPUT "TRACK: "; TRK: IF TRK <
0 OR TRK > 34 THEN 50
```

```
80 INPUT "SECTOR: "; SECT: IF SECT
< 0 OR SECT > 15 THEN 50
90 GOSUB 1000: IF STA = 64 THEN
PRINT CHR$(7) "ERR!": GOTO
190
100 FOR I = 0 TO 21: FOR J = 0 TO
11
110 N = PEEK (8192 + I + 40 + J)
: COSUB 200: H$(J) = H$
120 IF N > 127 THEN N = N - 128
130 IF N < 32 THEN H$(J) + 13) =
" "
140 IF N < 31 THEN H$(J + 13) =
CHR$(N)
150 NEXT J
160 H$(12) = " " : N = I + 40: COSUB
200: PRINT H$(12)
170 FOR J = 0 TO 24: PRINT H$(J)
: NEXT J
180 NEXT I
190 POKE - 16368,0: GET K$: GOTO
50
200 REM DEC->HEX
210 N1 = INT (N / 16): N2 = N - N
1 * 16: H$ = C$(N1) + C$(N2)
220 RETURN
1000 REM READ/WRITE TRACK&SECTO
R
1010 FOR I = 0 TO 5: READ A: POKE
7&8 + I,A: NEXT
1020 DATA 32,227,3,76,217,3
1030 IOB = 47080: POKE IOB + 0,1
POKE IOB + 2,DVN: POKE IOB +
3,0: POKE IOB + 4,TRK: POKE
IOB + 5,SECT
1040 POKE IOB + 8,BUFP - INT (B
UFP / 256) + 256: POKE IOB +
9, INT (BUFP / 256): POKE IO
B + 11,0: POKE IOB + 12,CMD
1050 CALL 7&8: STA = PEEK (IOB +
13): RETURN
```

第八章 磁盘文件的组织

一、VTOC 表

VTOC 表的第 1,2 字节存放着文件目录每一块索引块的磁道、扇区号。

下面我们给出一个删除 DOS 的程序例子,由于 DOS 占用磁盘的前三个磁道,因此表示前三个磁道的字节均为 0。要使 DOS 所占磁道释放出来,只需将这些字节置成 255 即可。注意,尽管 DOS 的磁道被释放出来,但 DOS 3.3 规定用户不能使用 0 磁道,所以,我们只修改表示第 1,2 磁道的字节。

VTOC 表主要描述整个磁盘的空间使用情况,存放在 17 磁道 0 扇区上。

DOS 3.3 描述磁盘空间使用情况的形式是位映线图。在位映线图中,每一个位元对应磁盘上的第一期,当该扇区未使用时,则其对应的位元为 1,否则为 0。这样,每一个磁道用两个 8 字节来表示,其位元所对应的扇区数如下:

第一个字节位元: 7 6 5 4 3 2 1 0
对应的扇区号: 15 14 13 12 11 10 9 8
第二个字节位元: 7 6 5 4 3 2 1 0
对应的扇区号: 7 6 5 4 3 2 1 0
VTOC 表中 \$38-\$3DC 存放这张表,每个磁道占有 4 个字,其中前两个字字节有效。

```
11 DVN = 1: TRK = 17: BUFP = 8192
20 INPUT "LOCK OR UNLOCK?(U/L) ";
S$
30 FOR SECT = 15 TO 10 STEP - 1:
CMD = 1: RESTORE: GOSUB 1000
40 IF STA = 64 THEN PRINT CHR$(
7) "ERR.SECTOR:SECT: GOTO 90
FOR B = BUFP + 11 TO BUFP + 2
21 STEP 35: CO = PEEK (B): C2
= PEEK (B + 2)
50 IF CO = 0 THEN CMD = 2: RESTORE
: GOSUB 1000: GOTO 90
60 IF S$ = "L" THEN POKE B + 2,
C2 + 128: L (C2 < 128)
70 IF S$ = "U" THEN POKE B + 2,
C2 - 128: L (C2 > 127)
80 NEXT B: CMD = 2: RESTORE: GOSUB
1000
90 NEXT SECT
100 PRINT CHR$(4); "CATALOG": END
1000 FOR I = 0 TO 5: READ A: POKE
7&8 + I,A: NEXT
1010 DATA 32,227,3,76,217,3
1020 IOB = 47080: POKE IOB + 0,1
POKE IOB + 2,DVN: POKE IOB +
3,0: POKE IOB + 4,TRK: POKE
IOB + 5,SECT
1030 POKE IOB + 8,BUFP - INT (B
UFP / 256) + 256: POKE IOB +
9, INT (BUFP / 256): POKE IO
B + 11,0: POKE IOB + 12,CMD
1040 CALL 7&8: STA = PEEK (IOB +
13): RETURN
```

删除 DOS 之后,我们就可用空出来的磁盘空间来存贮自己的程序了。

在第一期 DOS 连载(2)中的第二段开头“第 1 字节”应改为“第 2 字节”,第三段开头“第 2 字节”应改为“第 1 字节”。



五子棋

五子棋这种游戏大家都很喜欢,它的基本玩法是:两人轮流在棋盘上放棋子,如果其中一方相邻的五只棋子连成一条横线、直线或斜线,就算赢了。下面这个程序就是根据这种游戏规则而编的。运行时计算机先要游戏者选择是否需要限时,如果回答要,则还须输入所限的秒数,输入后,屏幕上出现一个闪烁的光标,右下方打印“红”或“绿”,表示由哪一方下棋。用 J,K,M,U,O,N,来控制光标上、下、左、右、左、上、右、左、右移动,到认为合格的位置按空格键,这一格就出现一个红色或绿色的点,放了棋子的格当然不能再放棋子。如果到了所限的时间还未

处理,游戏继续进行下去。走到某一方相邻的五只棋子连成一条横线、直线或斜线,计算机就打

印“红(绿)赢了!”,还会要游戏者选择是打再来一局。 (广州 32 中高三梁兆梅)

```
10 A$(0) = "RED": A$(1) = "GREEN": E$ = CHR$(7): HOME: PRINT "NEED
YOU APPOINT TIME (Y/N)? "; GET B$: L = B$ = "Y": IF B$ < > "Y" GOTO
30
20 PRINT B$: INPUT "HOW MANY SECONDS? "; T
30 GR: X = 20: Y = 20: FOR K = 1 TO 1600: COLOR = 15: J = K / 2: HOME
: PRINT A$( INT (J) ) = J: FOR B = 0 TO T * 8.75 + .1 STEP .1: COLOR =
C: PLOT X,Y:P = PEEK (49152) - 128: POKE 4915,0
40 X = X + (P = 44 OR P = 75 OR P = 79) * (K < 39) - (P = 85 OR P =
74 OR P = 78) * (X \ 0): Y = Y + (P = 44 OR P = 77 OR P = 78) * (
Y < 39) - (P = 73 OR P = 79 OR P = 85) * (Y \ 0): C = SCRN(X,Y)
50 IF P = 32 AND C = 0 THEN C = 13 * (J = INT (J)) + 1: COLOR = C: PLOT
X,Y: GOTO 65
60 COLOR = 15: PLOT X,Y: NEXT
65 FOR D = -4 TO 4: IF X + D > 39 OR X + D < 0 OR X - D > 39 OR X
- D < 0 OR Y + D > 39 OR Y + D < 0 OR Y - D > 39 OR Y - D < 0 THEN
NEXT
70 A(D,D + 4) = SCRN(X + D,Y): A(1,D + 4) = SCRN(X,Y + D): A(2,D +
4) = SCRN(X + D,Y + D): A(3,D + 4) = SCRN(X - D,Y + D): NEXT
: FOR E = 0 TO 4: FOR F = 0 TO 3
80 IF A(0,E) = A(0,E + 1) AND A(0,E) = A(0,E + 2) AND A(0,E) = A(0,
E + 3) AND A(0,E) = A(0,E + 4) GOTO 100
90 NEXT G,E,K
100 HOME: PRINT "WIN!"; E$: E$: PRINT: PRINT "WILL YOU TRY AGAIN!
```



打印头 保养

有些点阵式打印机在打印时,一些字符出现有规律的“漏点”,严重的甚至大部分“漏点”,以至无法打印。一般情况下,并不是打印头坏,或打印针损坏,而是因为打印针之间被油污粘住了,特别是经常拿掉色笔直接打在打字纸上打印造成的。

遇到这种情况,完全可以自己动手解决。先将打印头从横向移动的滑板上卸下,使打印头面朝上(注意,这时打印头与滑架之间有导线相连,不可硬扳下),再将打印头面上的圆形纸拆下,可以看到打印针全部露出。这时,用蘸有化学纯四氯化碳的棉花棒仔细清除针头附近,特别是针头中孔部分的污垢,并可将针头左右分开以便逐根擦拭,但切不可上下扳动,以免针头弯曲变形。

这样清洗过的打印头,可恢复正常使用。(李竹君,苏州市十中)



初学者园地

中国地理教学



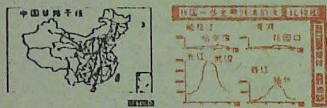
《中国地理教学软件》中包含的内容与现时的中学地理教材相称,既包括初中的内容,又包括高中的内容。本软件具有内容丰富、地图准确、色彩鲜艳、生动形象、图文并茂、使用方便等特点。使用该软件仅需48K即可。

本软件集中了中国的地理位置、行政区、铁路干线、海港、温度带、河流、矿产等十一个方面的地理知识,包含了丰富的中国地理资料及地图,分为课程和练习两部分的内容。本软件以生动有趣的动画代替了抽象难记的地理知识,在多次地理课堂教学使用中,都证明本软件可以帮助学生建立正确的地理表象,使学生提高学习地理的兴趣,加深印象,从而深刻系统地学习和理解地理知识,收到较好的教学效果。



对于不熟悉中国地理知识的用户来说,本软件则是一本很好的地理手册。你可以通过选去检索你所希望知道的地理知识,例如你想了解珠江,那么选择中国主要河流的课程,可以了解珠江的长度,还可以在中国的版图上看到流动着的整条珠江,可以了解珠江的源头、流经地、出海口等等。

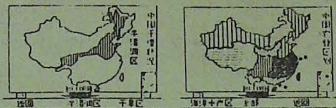
为方便用户使用及移植,本软件采用较常用的快速DOS系统,软件的内容说明及使用提示全部用汉字说明,在中文显示上既不要求任何型号的汉卡,也不借助其他软汉字系统,所有汉字均在自制的图形表工具上开发出来,而且为了在一幅画面上显示较多的文字内容,很多汉字都做得小巧精致。



在软件中所包括的大量数据,如地图上的每一个节点的编号、坐标,以及其他如城市位置等资料数据,均存放在随机文件或顺序文件上。很多数据是经过技术处理,以压缩形式存放在随机文件中,这样存放图形资料,对于检查及修改都较为方便,当然也方便用户移植了。



给地图上叠线,是本软件图形中的最大特色。经过精巧的设计,让我们让计算机自动为每一需要区别的地区画面上不同规格的彩色叠线:有直线、曲线、横的、竖的,也有成方格等花纹的,如课程及练习部分的中国行政区划图、农业区划图、干湿状况图、温度带图等画面上不同特色的叠线,使图形轮廓更鲜明夺目,易于辨辨。

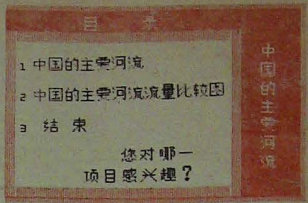


本软件中所采用的动画完全是为教学内容需要服务,如地球旋转的动画是通过图形表加上换页的技巧,达到较好的效果。

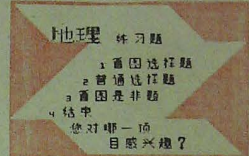
多样的目录菜单,灵活的控制方式,恰到好处地提示,是本软件设计的另一特色。软件的每一级都有非常明了的菜单目录和操作提示,对于任何一位使用者来说都是非常方便的。在课程部分的主菜单可供用户按文字上提供的内容选择,只要你按下相应的字母键A至K,就可进入中国地理的教学课程的演示,有些还有下级菜单供用户作进一步的选择。

为适应用户的不同需要,本软件还设置了几个特殊功能键,在欢迎程序中软件介绍的文字后,用户每按一次CTRL-T,计算机都会发出一段有趣的普通话讲软件自我介绍。在每一个课程显示过程中,按下ESC键,都可使软件返回上一级菜单。所有课程中所显示的画面都可以用打印机(EPSON型最佳)打印出来。打印的方式有两种,一种是通常打印,一种是打印放大的图形。

在本软件的练习部分,首先出现选择题目录,用户可根据需要做看图选择或普通选择题,在看图选择中又划分为中国主要河流与中国行政区两部分。



在看图选择部分,首先随机出现流动的河流或流动的行政区划边界,并给出四个答案让你选择。你选对了,计算机就会发出欢快的声音,并自动再出下一个题;如你选错了,计算机则会发出惋惜的声音,并把正确答案告诉你。你不想继续做时,可按下ESC键,计算机马上告诉你共做了几道题,做对多少及你应得到的分数,然后自动返回看题选择菜单目录。类似地,你也可以做文字选择题,文字选择题是根据软件显示的内容编成的,难度较高,不认真看完软件的内容是很难得到满分的。



另外还有一类看图是非题。在用户选择到这类题目时,屏幕上首先显示一幅中国省份的分割图,并在图的右边出现和图有关的题目和供选择的答案。你用Y、N作答。做完后可按下ESC键,让计算机算分并返回。

本软件在参加全国评比前已被很多中学采用,并先后被广东省教育学院,华南师范大学地理系,广州师院地理系采用。经多次使用后,一致反应具有生动,形象,容量大,使用方便,十分适合于课堂教学及学生家庭自学使用等优点,是一个较成熟的地理辅助教学软件。

(温植梧,广州市六中)

田指导的话:

该软件是由广州六中杨东晓等同学在温植梧老师指导下开发成功的,荣获1987年全国青少年计算机软件评比交流会学生软件二等奖。

模拟正N

棱锥旋转

运行这个程序,你可以看到一个正N棱锥在屏幕上旋转的情形(N由用户自己输入),十分逼真,动画效果也很好。

本程序在画一个立体正N棱锥时,首先确定该几何体底面各点的坐标,这些点在一个椭圆上,然后将各点与一个定点(该棱锥的顶点)依次连接,形成一个立体图形,这些动作由程序的40句来完成。

本程序的关键在于如何使图形动起来,我在编程时充分利用了高分辨率图形的两页作图区。具体做法是:当计算机在第一页上作图时,第二页上已经画好的图形,然后就显示刚才在第一页上作好的图,与此同时用黑色清第二页,并画上新画的图形。每次作图时,都改变了控制图形透视角度的三角函数值。经过这样两页不断交替显示不同图形的处理后,不动的立体图形就会旋转起来,且十分连贯。

本程序第50句中有一个CALL 62450命令,其作用是:用黑色布满当前的一页(即清屏,但与HGR或HGR2有所不同),当前的一页是哪一页呢?这就由地址230中的数值决定,230地址中数值是32,则当前页是第一页高分辨率作图区;若为64,则当前页就是第二页高分辨率作图区。

另外,在本程序的第20句和第50句中还有一些POKE指令,它们都是屏幕开关,功能是控制当前所显示的页面。

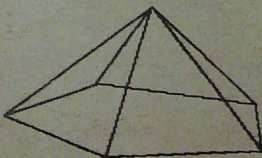
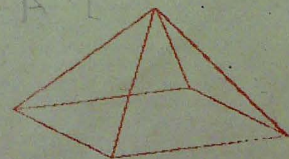
运行本程序,N取3~7范围内的整数时,立体感觉与动画效果最佳。

(上海市曹杨中学高一 张毓斌)

```

5 INPUT "N=";N
10 HGR : HGR2 : HCOLOR= 3:P = 2
20 FOR T = 0 TO 360 STEP 3:P = 3
   - P : POKE - 16298 - P,0: POKE
   230,P * 32: HPLDT 140,50
30 FOR A = 0 TO 360 STEP 360 / N
   IK = (A + T) * 3.14 / 180
40 HPLDT TO 140 + 90 * COS (K)
   ,150 + 30 * SIN (K) TO 140,
   50: HPLDT 140 + 90 * COS (K)
   ,150 + 30 * SIN (K) : 50
50 NEXT : POKE - 16301 + P,0: POKE
   230,32 * (3 - P) : CALL 62450
60 NEXT : TEXT : END

```



高分辨率图形 趣味显示



这一段6502小程序,可以使高分辨率图形从屏幕中央开始向上向下同时缓慢延伸,直到图形完全显示出来为止。在使用这段程序时,必须先将图形调入第一页,然后用CALL 768调用程序,屏幕上就出现了上述情况的图形。当然,你可以修改一下程序,使程序能变成让图形从上下向中间显示等等,这样就会更增加程序的趣味性,使用也会更广泛。如果你把它同《儿童计算机世界》前几期的处理高分辨率图形的程序连用,那就可能编成几个很出色的图形表演软件了。

(上海市格致中学初三 石征)

*300,364

0300	- 48	8A	48	98	48	20	D8	F3
0308	- A2	20	B6	E6	A2	5F	A0	00
0310	- 86	00	84	01	A4	01	98	13
0318	- 0A	A8	C8	B4	02	A2	02	86
0320	- 03	A5	00	85	04	A5	04	20
0328	- 11	F4	A2	28	A0	00	A5	26
0330	- 85	FE	A5	27	69	20	85	FF
0338	- E1	26	91	FE	E6	26	90	02
0340	- E6	27	CA	D0	E9	A5	00	18
0348	- 65	02	85	04	C6	03	D0	D5
0350	- A9	30	20	AA	FC	C6	00	E6
0358	- 01	A5	01	C9	60	D0	B5	6A
0360	- A8	68	AA	68	60			

儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第二十二期 總第七十七期
一九八七年十一月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

智闯数学宫简介

韶关市一中 王伟

《智闯数学宫》是一个学习与娱乐相结合的益智型游戏软件，通过它可以激发广大少年儿童学习数学的兴趣，培养他们的想象力。

游戏共分十个阶段，每一阶段都图文并茂，配有动听的儿童音乐，并在当中穿插了十种不同类型的数学题目，本软件形象生动，构思新颖独特，十分适合少年儿童心理。其中最具特色的是把小学数学教学中的加减乘除四则运算、解简单方程、解应用题、分数运算以及质数、合数、百分数、比例等知识融进“闯城门”、“绕水道”、“取红旗”、“落苹果”、“金字塔”等各个游戏阶段当中，联想丰富，颇具吸引力。

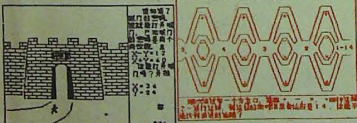
本软件只要有台48K APPLE-II 或其兼容机(带一台磁盘驱动器)即可使用。游戏的各阶段均有比较详细的中文说明，即使不会使用电脑的人也能操作自如。游戏中所显示的汉字全部由图形表生成，无需使用汉字卡或其他字库、系统。

各题目中的数字数据均由随机函数产生，灵活性较大，是本软件的又一特点。

游戏要求你运用所学知识，凭借自己的智力闯过十关。

首先要闯的是第一关：加减运算关。

你迎着大步，来到一座数学宫的门前，门紧闭着，要想进去，得根据提示算出城门的密码，这第一关是基础关，考察你的加减运算能力如何。只有算对，才让你进去，否则将拒你于城门外，重新改变题目的数据，再算一遍，直到算对为止。

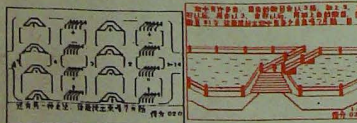


第二关是四则运算关。

进门后，你必须根据终点结果，岔道上的加、减、乘、除符号和岔道口上的数字选择出正确的路线，绕出这段岔道。这一关出的是四则运算题。

第三关是一题多解关。

刚走出岔道，又遇上了另一段岔道，你必须用另一种走法，过小桥，穿栅栏。此关的题目与上题实际上是相同的，只不过换了形式而已，但必须用不同于上题的另外一种方法来完成，否则将判作错误。

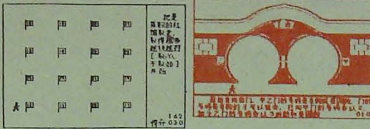


现在要闯的是第四关：解应用题关。

在池中的小桥上，你可以运用所学的用简单方程解应用题的方法求出池中的鱼数。这关的题目属解一元一次方程应用题，根据题意列出方程，就能解出正确答案。

第五关：求100以内质数关

在红旗方阵中，你要留下编号为合数的红旗，把编号为质数的红旗取走。每面红旗的编号都是由计算机随机产生出来的两位正整数。当走出红旗方阵后，计算机就会自动显示出你的成绩，并告诉你取了多少。



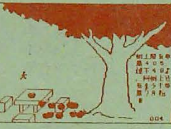
第六关是奇偶数性质关。

站在一座只有一扇门可以进去的双门大院前，你要开动脑筋，运用奇数、偶数的性质，从窄走进大院。

这一关设立了一道有关奇偶数性质的题目，由于题目答案只有两种，所以这一关只给你一次机会，一旦出错，立刻被送回城门外。

现在该是第七关了，百分数计算关。

进了大院，正走着，忽然“扑通”一声，从树上掉下了一个大苹果。接着“扑通、扑通……”掉下了一大堆苹果。落下了这么多苹果，那么树上还有多少个苹果呢？题目属数字较复杂的百分数计算，要求将算出的答案四舍五入后再输入。

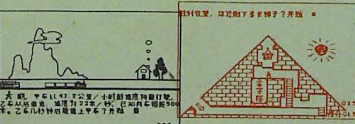


第八关：观察能力关。

出了大院，在一段高高的台阶前，台阶那么高，怎样才能上去呢？不用急，只要在每层台阶上面的方框内填入一个适当的数，使等式成立，便很容易登上一层台阶。

过了一关又一关，现在是第九关了，追及问题关。

爬上台阶，远远望见一辆蒸汽机车迎面驶来，一辆内燃机车在其后面同向飞驰。你根据两车的速度和距离，算出内燃机车追上蒸汽机车的所需时间，然后跳上内燃机车。追及应用题是小学数学中典型比较难掌握的题型，部分同学很害怕碰上这类题目。这一关出现的追及应用题不算难，令人耳目一新的是配有生动形象的画面，为你解决问题增添了一点兴趣和勇气。

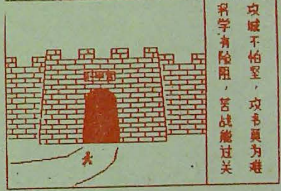


最后一关是第十关：分数运算关。

下了火车，到了金字塔下，要想夺取塔内金光闪闪的皇冠，可要费一番功夫。首先得找到暗道口，进入暗道后，还要合理地截取所给梯子的长度，才能顺利攀上。



最顶层，取到皇冠。在飞机的帮助下，把你救出金字塔，送回到城门口，贝多芬的一曲《欢乐颂》，祝贺你连闯十关，凯旋而归。



本软件运用了许多技巧，例如：为了实现计时计分这一功能，防止贮存分数和时间的变量 WW, T 内数据在执行 RUN 命令时被冲掉，我在执行 RUN 命令之前先把变量 WW, T 中的数据用 POKE 命令把它存入 40160, 40161 这两个单元中，然后在执行 RUN 命令之后再使用 PEEK 命令把它们调回到变量 WW, T 当中，从而有效地防止了变量 WW, T 中的数据被冲掉。

(韶关市一中 王伟)

田指导的话：

该软件巧妙地寓学习于娱乐之中，把小学数学教学中的一些枯燥的内容融入游戏之中，颇有新意。该软件荣获 1987 年全国青少年计算机软件评比交流会学生软件二等奖。

美国中小学计算机学习情况

下面的材料摘自美国《全国计算机学习月》发布的资料，资料的依据是最新的《学校计算机教育现状及倾向》、《关于学校计算机用于指导性教育的全国性调查》等。

从 1981 年到 1988 年，美国的中小学在课堂里使用计算机的比例从 18% 增加到 96%。

在美国的公共中小学中计算机已超过一百万台。在公共和私立学校中有不下千一五百万学生和五十万教师使用计算机。

在 1986—1987 学年，美国公共小学的 95% 和公共中学的 99% 有了计算机。而私立中小学中只有 77% 有计算机。

平均说来，美国学校的每 37 名学生有一台计算机，稍稍少于每个班级一台的水平。

近来，更多的人强调把计算机应用于课堂教学，而较少地强调计算机文化和程序编制。

在美国初中和高中的计算机程序编制选修课中，男孩和女孩选修者几乎相等。

在校上课的时间内，美国的男孩和女孩使用计算机的热情没有明显差异，但在课外活动期间使用计算机的学生中，男孩占大多数。

美国小学生的上机时间几乎都化在学习基本技能上，而初中和高中的上机时间主要用于程序编制和词处理。

美国教师中有三分之一，少于三分之一的人至少接受过 10 小时的计算机学习。计算机辅助学习要当它与课堂教育相结合时才最为有效。

每月十题(37)

- 361. 填空题: (1) 用大规模集成电路制造的计算机属于第几代计算机. (2) "CPU"是指计算机的哪两个部分. (3) ROM和RAM是指哪和哪. 它们的容量以什么为单位, 4096个存储单元为多少. (4) CAI是什么的简称, CAD是什么的简称.

362. (1) 下列是产生20个[9,88]之间的随机数, 并将其中的偶数打印出来的程序, 请将其补充完整.

```
10 FOR I=1 TO 20
20 LET X=INT(RND(1)*90)
30 IF ____ THEN ____
40 PRINT X
50 NEXT I:END
```

(2) 从第10行起每隔3行打一个"*"号, 在同一行内共打印五个"*"号, 请将下列程序补充完整.

```
10 FOR X=10 TO ____ STEP ____
20 PRINT TAB(____); "*"
30 NEXT I:END
```

(3) 打印从90度到180度, 每隔10度的余弦函数的值.

```
10 FOR I=____
20 PRINT ____
30 NEXT I:END
```



363. (1) 10 FOR I=1 TO 2 STEP J+1
20 FOR J=10.3 TO 4.2 STEP -2.5
30 J=J-2:PRINT I+J, " ";
40 NEXT J:NEXT I:END
上述程序循环的重复次数是几次, 程序运行结束后, 显示的内容是什么, 程序运行结束后循环变量J的终值是多少, 循环变量J的终值是多少.

(2) 10 N=4:GOSUB 1000
20 PRINT "F="; F
30 END
1000 REM SUB-PROGRAM
1010 IF N=1 THEN F=1:RETURN
1020 N=N-1
1030 GOSUB 1000
1040 F=(N+1)*F:N=N+1
1050 RETURN
此程序计算的数学式是: ____, 调用子程序的次数是 ____ 次, 运行后的结果是: ____.

TYPE! advertisement showing a keyboard and a person typing. Includes text: 'TYPE! Keyboard Basics', 'Goal', 'You', 'Start Game', 'Raise Speed', 'Lower Speed', 'Change Text', 'Display Graphics', 'Go to Main Menu'.

屏幕上有一个台, 有两道跑道, 上面是目标跑道, 有一个小人代表计算机来参加比赛. 它将按照你设定的速度, 比如每分钟30个字母, 来决定自己步伐的快慢. 下面一道跑道就是你了, 由你键入的实际速度来决定快慢. 比赛开始后, 屏幕上会出现要求你打的内容, 由你当场打字. 你打得快, 你的小人在跑道上也跑得快. 要是打字打错了, 你的小人在跑道上滑跤, 差一点摔在地上. 前进的速度就降低了, 代表你的人和代表计算机的小人就这样一直向前奔跑, 还跨过一个接一个的栏, 冲向终点线. 先到的还会举手欢庆胜利. 怎么样? 谁见了不想试一试!

把游戏与训练融为一体, 软件写作者没有忘记训练的严肃性和软件的灵活性. 刚出发时, 计

364. 选择程序运行后的正确结果:

```
10 FOR I=0 TO 5
20 READ X
30 PRINT X; " ";
40 IF >3 THEN RESTORE
50 DATA 1,2,3,5,4
60 NEXT I:END
A. 1 2 3 5 4 B. 1 2 3 1 2 5
C. 1 2 3 5 1 D. 1 2 3 5 1 2
```

365. 10 DATA 1,2,3,4

```
20 READ K:PRINT K+1
30 FOR I=5 TO K-2 STEP -2
40 L=I+K:NEXT I
50 PRINT L+I
60 IF ABS(L+I)=5 THEN 20
70 END
```

- A. 2 2 2 2
B. 2 2 2 2
C. -5 -3 -3 -3
D. 3 3 3 3

366. 10 FOR A=1 TO 3

```
20 PRINT "****";
30 IF A=3 THEN 80
40 FOR B=1 TO 2
50 PRINT "****";
60 NEXT B
70 PRINT "****";
80 PRINT "****";
90 NEXT A:END
```

- A. *** B. ***
C. *** D. ***

367. 写出运行结果:

```
10 A$="1";B$="2"
20 PRINT "X$="+A$;B$;
30 PRINT "Y$="+A$;B$;
40 PRINT A$+B$;B$;X$+Y$
50 END
```

368. 写出运行结果:

```
5 DIM A(2,2)
10 FOR I=1 TO 2
20 FOR J=1 TO 2
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 FOR I=1 TO 2
60 FOR J=1 TO 2
70 A(I,J)=A(A(I,J),A(J,I))
80 PRINT A(I,J); " ";
90 NEXT J:PRINT:NEXT I:END
100 DATA 1,2,2,1
```



369. 选择填空题:

将打印下列图形的程序补充完整的正确程序行的代号, 填入相应图形下的括号内:

Figure 1: A 5x5 grid of asterisks. Figure 2: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line. Figure 3: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line. Figure 4: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line. Figure 5: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line.

Figure 6: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line. Figure 7: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line. Figure 8: A 5x5 grid of asterisks with a diagonal line.

```
10 FOR X=1 TO 4
20 ____
30 ____
40 NEXT Y:PRINT:NEXT X:END
```

- 供选择的程序行:
A. 20 FOR Y=1 TO 8-(2*X-1)
30 PRINT TAB(X);"****";
B. 20 FOR Y=1 TO 4
30 PRINT X; Y; " ";
C. 20 FOR Y=1 TO 5-X
30 PRINT TAB(X);10-2*X;
D. 20 FOR Y=1 TO 5-X
30 PRINT TAB(5-X);"****";
E. 20 FOR Y=1 TO 5-X
30 PRINT"****";
F. 20 FOR Y=1 TO 2*X
30 PRINT TAB(5-X);2*X;
G. 20 FOR Y=1 TO 8-(2*X-1)
30 PRINT TAB(2*X-1);"****";
H. 20 FOR Y=1 TO 10-(2*X-1)
30 PRINT TAB(X);10-X;

370. 产生30个二位随机数, 按其除以3的余数(0,1,2)分成三组, 分别把它们打印出来, 试编写出程序. (本期每月十题选自上海民立中学高一计算机课期末测验)

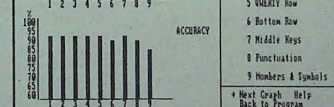
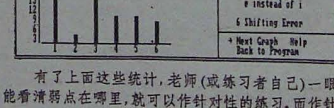


Table with 2 columns: SPEED and ACCURACY. SPEED: 1 Overall Average, 2 Left Hand, 3 Right Hand, 4 Home Row, 5 QWERTY Row, 6 Bottom Row, 7 Middle Keys, 8 Punctuation, 9 Numbers & Symbols. ACCURACY: 1 Next Graph, 2 Help Back to Program.

第二屏有两个表, 按手指分门, 分成左小指、左无名指、左中指、左食指、右小指、右无名指、右中指、右食指进行统计(略).

第三个屏幕按字母分门, 统计用到的各个字母的输入速度及精确性. (见下)第四个屏幕按数字和其他符号进行统计(略).

第五个屏幕是出错分析, 按错误类型分成行对列错、行错对列、前后错(如tr或rt)、漏打(如打成cat)、左右手错(如该打e处打了l)、升格键错(如该打e处打或反之)来进行统计.



有了上面这些统计, 老师(或练习者自己)一眼就能看清弱点在哪里, 就可以针对行的练习. 而作针对性练习所需要的训练内容, 又可以从中方便地得到, 用不着另行组织.

启事 去年我们... 订本定价为1.20元, 每本另加邮费0.30元, 自取不收邮费, 估计1988年1月底能够寄出. 汇款请至上海市常熟路157号本报发行组, 限行转帐: 上海银行帐户: 08917519 儿童计算机世界. 汇款时请附收件人的姓名(包括路名门牌)并尽量写出邮码, 以便邮寄.

勿忘订报

新编一年又... 要来到了, 我想提醒您一声: 别忘了订明年度的《儿童计算机世界》报. 本报的邮码是3-36, 须各地的邮局寄报订阅. 每月两期, 每期八分. 当地的邮局有可能对本报订阅集订, 那就麻烦学校的发行员或是计算机课老师, 或是学校的电脑协会帮我们订订后, 送去邮局办理. 在此谨表感谢.

国内统一刊号 CN31-0022 中国福利会 儿童计算机世界 编辑组编 中国福利会 儿童出版社出版 地址: 上海市常熟路157号 电话: 376878 上海欧爱印印公司 激光印手机印刷 文汇报印刷厂印刷 上海市报刊发行处发行, 代售. 本期四版 零售每份五分 副主编: 凌自清 本期责任编辑: 张明



跟我从头学 APPLE DOS



第八章 磁盘文件的组织

二. 文件目录

当我们列目录后会看到每个文件的类型、长度及文件名等信息,那么这些信息在磁盘上是如何存放的呢?

DOS 3.3 磁盘具有 15 个目录扇区,其中,每个目录的磁道、扇区数 最后一个扇区 值为 0,这样,这 15 个目录扇区就被连接起来,一般它们是被存放在 17 磁道的 1 至 15 扇区上,并且第一个目录扇区在 17 磁道的 15 扇区上,第二个在 14 扇区上.....,在每个目录扇区中,存放着七个文件索引块(第一个文件索引块在目录扇区中的起始信号为第 13 字节,以后是第 2 个文件索引块.....),每个文件索引块的格式如下:第 1 和第 2 个字节是存放 TIS 表的第一块扇区的磁道、扇区数,第 3 个字节存放文件的类型,它的值是按照下表确定的.

文件类型:	A	B	I	T	R
值:	02	04	01	00	16

注意:若该文件被上锁,则该文件类型的值的最高位为 1,即该文件类型的值加 128. 第 4 至第 34 个字节是存放文件名,其值是用 ASCII 码表示,第 35 和 36 个字节是存放文件长度的低位和高位(注意:DOS 在 CATALOG 时只显示文件长度的低位).此外,当文件被删除时,DOS 会将文件索引块的第 1 个字节中的值移到第 34 个字节,而第 1 个字节被置成 256.这样,一张盘最多有 105 个文件索引块,即一张盘最多存放 105 个文件.

下面,我们来试几个实用的例子.

1. 快速上锁/解锁程序

有时,我们需要将磁盘上所有文件加锁或解锁,常规的做法是一个文件、一个文件地执行,这样,既麻烦

又浪费时间.如果编程来解决,又需要依次输入文件名,而本程序无需输入任何信息,即可实现上述功能.

```

10 DVN = 1:TRK = 17:BUFF = 8192
20 INPUT "LOCK & UNLOCK?(U/L):";
  S#
30 FOR SECT = 15 TO 1 STEP - 1:
  CMD = 1: RESTORE : GOSUB 100
  O: IF STA = 64 THEN PRINT CHR#
  (7)"ERR:SECTOR"SECT: GOTO 90
40 FOR B = BUFF + 11 TO BUFF + 2
  21 STEP 35:CO = PEEK (B):C2
  = PEEK (B + 2)
50 IF CO = 0 THEN CMD = 2: RESTORE
  : GOSUB 1000: GOTO 90
60 IF S# = "L" THEN POKE B + 2,
  C2 + 128 * (C2 < 128)
70 IF S# = "U" THEN POKE B + 2,
  C2 - 128 * (C2 > 127)
80 NEXT B:CMD = 2: RESTORE : GOSUB
  1000
90 NEXT SECT
100 PRINT CHR# (4);"CATALOG": END
1000 REM READ/WRITE TRACK&SECTOR
1010 FOR I = 0 TO 5: READ A: POKE
  768 + I, A: NEXT
1020 DATA 32,227,3,76,217,3
1030 IOB = 47080: POKE IOB + 0, 1:
  POKE IOB + 2, DVN: POKE IOB +
  3, 0: POKE IOB + 4, TRK: POKE
  IOB + 5, SECT
1040 POKE IOB + 8, BUFF - INT (B
  UFF / 256) * 256: POKE IOB +
  9, INT (BUFF / 256): POKE IO
  B + 11, 0: POKE IOB + 12, CMD
  1050 CALL 768: STA = PEEK (IOB +
  13): RETURN

```

```

B + 11, 0: POKE IOB + 12, CMD
1050 CALL 768: STA = PEEK (IOB +
  13): RETURN

```

2. 文件目录的隐藏

由于 DOS 是通过文件目录来调人和贮存文件的,所以如果你想使你的文件加密的话,就必须把目录隐藏起来.下面,这个程序可以达到这个功能.

```

10 DVN = 1:TRK = 17:SECT = 0:BUFF
  = 8192
20 INPUT "THE TRACK OF THE NULL
  SECTOR:";Y
30 INPUT "THE SECTOR OF THE NULL
  SECTOR:";Y
40 CMD = 1: GOSUB 1000: RESTORE :
  IF STA = 64 THEN PRINT CHR#
  (7)"ERR!": END
50 POKE BUFF + 1, Y: POKE BUFF +
  2, X
60 CMD = 2: GOSUB 1000
70 PRINT "FINISHED": END
1000 REM READ/WRITE TRACK&SECTOR
1010 FOR I = 0 TO 5: READ A: POKE
  768 + I, A: NEXT
1020 DATA 32,227,3,76,217,3
1030 IOB = 47080: POKE IOB + 0, 1:
  POKE IOB + 2, DVN: POKE IOB +
  3, 0: POKE IOB + 4, TRK: POKE
  IOB + 5, SECT
1040 POKE IOB + 8, BUFF - INT (B
  UFF / 256) * 256: POKE IOB +
  9, INT (BUFF / 256): POKE IOB
  B + 11, 0: POKE IOB + 12, CMD
  1050 CALL 768: STA = PEEK (IOB +
  13): RETURN

```

启事
 去年我们为
 合订本留出不
 低,但是,今年
 仍有不少读者
 来,表示因没有
 到一九八六年本
 合订本而遗憾.
 为阻止你不
 到一九八七年本
 合订本,请见
 报后及时汇款
 (我们将按汇
 后顺序登记),并
 装订费用等,变
 化,今年的本
 合订本定价为 320
 元,每本另加邮
 0.30 元.自取
 邮费,估计 1987
 1 月底能够寄出.
 汇款请至上
 海市常熟路 15 号
 本报发行组,办
 行转账:上海办
 准分处 221-
 08917519 儿童计
 算机世界.
 汇款时请写
 收件人的姓名单
 位及详细地址(包
 括路名门牌号)请
 尽量写出邮编编
 码,以便邮寄.

不要忘记

新的一年又
 要来了,我又想
 提醒您一声,请不
 要忘了订明年的《儿
 童计算机世界》
 报.本报的邮代
 号是 3-36,全国
 各地的邮局都可
 订阅.每月两期,
 每期八分.当地邮
 局有可能对本报
 集订集送,那就
 要麻烦学校的发
 行组或是计算机
 课的老师,或是
 学校的电脑协
 会帮我们收寄
 后统一去邮局办
 理.在此谨表示
 感谢.
 田指导
 国内统一刊号
 CN31-0022
 中国福利会
 儿童计算机世界
 编辑部编辑
 中国福利会
 儿童时代社出
 地址:上海市
 常熟路 157 号
 电话:376878
 上海歌爱快印公
 司激光印字机排
 文汇报印刷厂印
 上海市报刊发行
 发行,代号
 本期四版
 零售每份五分
 副主编:凌启清
 本期责任编辑
 张明

Logo 过程参数妙用

Logo 过程一旦带有参数,其功能将大大增强.作为这一特点的体现,一过程产生多图形是再好不过的例子了.下面我们列举几个常用的过程,看看它们被赋予不同参数值后的结果.

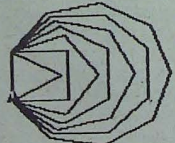
一. 正多边形过程

这个过程带有两个参数,其中:BS 表示正多边形的边数,BC 表示正多边形每一边的边长.执行时,我们只要输入不同的边数和边长就能画出各种正多边形.下面让我们用这个过程从三角形一直画到正九边形,画出的图如下.

```

ZDBX 40 3
ZKBX 40 4
ZDBX 40 5
ZDBX 40 6
ZDBX 40 7
ZDBX 40 8
ZDBX 40 9

```



这里还有一个有趣的现象,当所画的正多边形的边数越多时,画出的图形越趋向于圆.

程序清单:

```

TO ZDBX :BC :BS
REPEAT :BS [FD :BC RT 360/:BS]
END

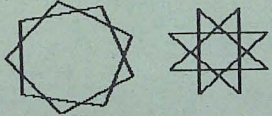
```

二. 画星形过程

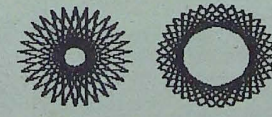
通过这个过程可以画出许多形状、大小不同的星形图案.同时,用它也可以画一些多边形.

该过程带有两个输入参数,它的工作原理是:首先画出一条长为:SIDE 的线段,然后右转一个角度:ANGLE,循环往复,直到你按下 CTRL-G 为止.如果你对 POLY 还不熟悉的话,那么请多输入一些参数

试试,并记录下结果找出其规律.作为提示,我可以告诉你:POLY 过程和海龟全程定理有着紧密的联系,下面请看一组例子:



POLY 60 80 POLY 70 135



POLY 80 156 POLY 70 250

程序清单:

```

TO POLY :SIDE :ANGLE
FD :SIDE RT :ANGLE
POLY :SIDE :ANGLE
END

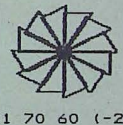
```

三. 变化 1

作为 POLY 过程的发展和变化, POLY1 过程也是十分有趣的.它与 POLY 的不同点是经过两次画线,变换角度后再循环往复,可是由此而产生的结果却截然不同,从中我们可以看到,随着参数数量的增加,图形的变化可以逐渐复杂化.请看例子:



POLY1 70 45 (-35) 90 POLY1 70 30 (-20) 90



POLY1 70 60 (-20) 90 POLY1 70 80 (-20) 90

程序清单:

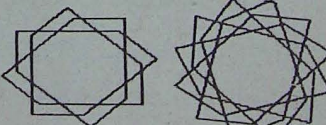
```

TO POLY1 :S1 :A1 :S2 :A2
FD :S1 RT :A1
FD :S2 RT :A2
POLY1 :S1 :A1 :S2 :A2
END

```

四. 变化 2

细心的读者可以从下面的程序中发现, POLY2 与 POLY 的差别就在于过程调用时,把两个参数的位置调换了.可是,就是这么一小点的变换,得到的结果却别有一番情趣.请看一组例子:



POLY2 45 90 POLY2 50 100

程序清单:

```

TO POLY2 :SIDE :ANGLE
FD :SIDE RT :ANGLE
POLY2 :ANGLE :SIDE
END

```

初学者园地



(天采)

高分辨图形显示及清屏

田指导的话:

我们发表一组由浙江省安吉师范学校傅建平老师提供的多种高分辨率图形显示及清屏程序,使原来非常单调、死板的显示及清屏方式变得饶有情趣,我们希望通过这些多变的显示、清屏技巧,为你的软件及程序增色添辉。

一、移动显示及清屏

输入程序一和程序二可以使高分辨率图像能向上、向下移动显示及移动清屏。这些方式使得图像显示动感性强,生动活泼。

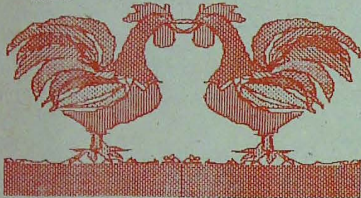
只要先执行程序一,然后去调用移动显示及清屏子程序,其入口地址分别为:\$343,为向上移动显示,\$369为向下移动显示,\$33C为向上移动清屏,\$362为向下移动清屏。

程序一

```

10 FOR I = 0 TO 191:A = INT (I /
  B):B = I - B * A:C = INT (A /
  B):D = A - B * C:E = 8192
  + 40 * C + 128 * D + 1024 *
  B:POKE 28672 + I, INT (E /
  256):POKE 29184 + I,E - INT
  (E / 256) * 256: NEXT
20 POKE -16304,0:POKE -1630
  0,0:POKE -16302,0:POKE -
  16297,0:PRINT CHR$(13) +
  CHR$(4);"BLOADPIC1,A$4000
  
```

原图形



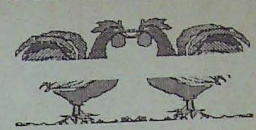
程序二

```

0300-A0 00 B1 FB 91 F9 C8 C0
0308-28 D0 F7 60 BD 00 70 85
0310-FA BD 00 72 85 F9 60 BD
0318-00 72 85 FB BD 00 70 85
0320-FC 60 BD 00 72 85 FB BD
0328-00 70 18 69 20 85 FC 60
0330-A0 00 A9 00 91 FB C8 C0
0338-28 D0 F7 60 A9 01 85 F7
0340-4C 47 03 A9 00 85 F7 A9
0348-E6 BD B1 03 A9 08 8D 8A
0350-03 A9 00 85 FD 85 FE A9
0358-00 85 FF A9 BF 85 F8 4C
0360-85 03 A9 01 85 F7 4C 6D
0368-03 A9 00 85 F7 A9 C0 85
0370-FD 85 FE A9 FF 85 FF A9
0378-CA BD 8A 03 A9 C6 BD B1
0380-03 A9 00 85 F8 A6 FE 20
0388-0C 03 CA 20 17 03 20 00
0390-03 EA F8 D0 F2 A5 F7 C7
0398-01 D0 06 20 30 03 4C B1
03A0-03 A5 FB 85 F9 A5 FC 85
03A8-FA FA 60 20 22 03 20 00
03B0-03 C6 FD A5 FD C5 FF D0
03B8-CC 60
  
```

正在上下移动拼合时的图形

正在上下移动拼合时的图形



程序二

```

6000-A0 00 B1 FB 91 F9 C8 C0
6008-28 D0 F7 60 BD 00 70 85
6010-FA BD 00 72 85 F9 60 BD
6018-00 72 85 FB BD 00 70 85
6020-FC 60 BD 00 72 85 FB BD
6028-00 70 18 69 20 85 FC 60
6030-A9 00 85 FD A9 BF 85 FE
6038-A9 00 85 FF A9 EB 8D FE
6040-00 A9 CA BD 0E 61 A9 E6
6048-8D 23 61 4C F9 60 85 F7
6050-A9 5F 85 F8 A9 C0 85 F7
6058-A9 60 85 F6 A9 5F 85 F5
6060-4C F9 60 A9 00 85 FD A9
6068-60 85 FE A9 00 85 FF A9
6070-5F 85 FB A9 60 85 F7 A9
6078-BF 85 F6 A9 00 85 F5 A9
6080-EB 8D FE 60 A9 EB 8D 0E
6088-61 A9 E6 8D 23 61 A9 E6
6090-8D 35 61 4C F9 60 A9 5F
6098-85 FD A9 BF 85 F8 A9 5F
60A0-85 FF A9 00 85 FB A9 C0
60A8-85 F7 A9 60 85 F6 A9 5F
60B0-85 F5 A9 CA 8D FE 60 A9
60B8-CA 8D 0E 61 A9 C6 8D 23
60C0-61 A9 C6 8D 35 61 4C F9
60C8-60 A9 5F 85 FD A9 60 85
60D0-FE A9 60 85 FF A9 00 85
60D8-FB A9 60 85 F7 A9 BF 85
60E0-F6 A9 C0 85 F5 A9 CA 8D
60E8-FE 60 A9 EB 8D 0E 61 A9
60F0-C6 8D 23 61 A9 E6 8D 35
60F8-61 A6 FF 20 0C 60 E8 20
6100-17 60 20 00 60 E4 FB D0
6108-F2 A6 F7 20 0C 60 CA 20
6110-17 60 20 00 60 E4 FD 60
6118-F2 A6 FB 20 0C 60 A6 FD
6120-20 22 60 E6 FD 20 00 60
6128-A6 F6 20 0C 60 A6 FE 20
6130-22 60 20 00 60 C6 FE A5
6138-FE C5 F5 D0 BC 60
  
```

二、上下拼合显示

程序一和程序二可以把存放于第二页上的图像移到第一页上进行上、下移动拼合显示。

使用方法是先把图像存于高分辨率的第二页,然后执行程序一,并使屏幕显示高分辨率的第一页,再在监控状态下键入:6030G回车或6063G回车或6096G回车或60C9G回车即可实现四种上、下移动拼合显示。

程序一

```

10 FOR I = 0 TO 191:A = INT (I /
  B):B = I - B * A:C = INT (A /
  B):D = A - B * C:E = 8192
  + 40 * C + 128 * D + 1024 *
  B:POKE 28672 + I, INT (E /
  256):POKE 29184 + I,E - INT
  (E / 256) * 256: NEXT
  
```

计算机“读”算式

田指导的话:

最近我收到了福州大学吴江宝同学寄来的计算机打印算式读法的程序,他显然对这个问题想了很多脑筋,执行这个程序时,你输入一个算式,比如1+2=3,计算机就打印出“一加二等于三”的拼音形式,各字音还注上了第几声,当然算式不会这样简单,如果遇到括弧呢!他的安排是让计算机读“括弧……反括弧”,比如1-(1-2)读作“负一减括弧负二反括弧”。

数式中的数也不限于一位数,比如177,读作“一百七十七”,而2000300201则读作“二百亿零三百万零二百零一”,尽量合乎人读的习惯。这个程序能处理带小数的数,也能处理带运算,并允许嵌套。

下面我们让这个程序表演一下自己的本领。我想,这个程序还可以进一步完善。要是计算机能理解输入的算式,去执行运算,会用读的形式报告答案,又有人把语音合成的问题解决了,让它读出声音来,那不就成了一个理想的数学“机器人”吗?

```

10 INPUT IS(O):IS(O) = " " + IS(O)
  O):H = LEN (IS(O))
20 FOR K = 1 TO H:JS(O) = JS(O) +
  " " : NEXT
30 IS(O) = IS(O) + " DU ZUO : " : J
  (O) = JS(O) + " / \ / \ / \ :
  NS = " "
40 FOR K = 2 TO H + 1:MS = MID$(
  IS(O),K,1)
50 IF MS = "0" AND MS < "9"
  THEN 400
60 IF MS = "." THEN PS = PS +
  "DIAN":GS = GS + " V":V =
  1:GOTO 210
65 IF MS = "0" AND Y(F) = G AND (NS
  = "0" AND NS < "9" OR
  NS = ".") THEN PS = PS + C
  I MI:GS = GS + " \ \ / F = F -
  0" : IF MS < "0" THEN 100
80 IF NS = "." OR NS = "0" AND
  NS < "9" THEN PS = PS +
  "JIAN":GS = GS + " -":GOTO 210
90 PS = PS + "ZHENG":GS = GS +
  " V":PS = " " :GOTO 210
100 IF MS < "0" THEN 130
110 IF NS = "." OR NS = "0" AND
  NS < "9" THEN PS = PS +
  "JIAN":GS = GS + " V":GOTO 210
120 PS = PS + "FU":GS = GS +
  " \ \ /":GOTO 210
130 IF MS = "+" THEN PS = PS +
  "CHENG YI":GS = GS + " /
  V":GOTO 210
140 IF MS = "/" THEN PS = PS +
  "CHU YI":GS = GS + " / V":
  GOTO 210
150 IF MS = "(" THEN PS = PS +
  "KUO HU":GS = GS + " \ /
  /S = G + 1:GOTO 210
160 IF MS = ")" THEN PS = PS +
  "FAN KUO HU":GS = GS + " V
  \ /":G = G - 1:GOTO 210
170 IF MS = "-" THEN PS = PS +
  "DENG YU":GS = GS + " V
  /":GOTO 210
180 IF MS = "+" THEN PS = PS +
  "DE":GS = GS + " *":F = F +
  1:(Y) = G
190 IF LEN (IS(R)) + LEN (PS) <
  256 THEN IS(R) = IS(R) + PS:
  
```

计算机“读”算式

```

JS(R) = JS(R) + GS:GOTO 210
210 S = 255 - LEN (IS(R)):IS(R) =
  IS(R) + LEFT$(PS,S):JS(R) =
  JS(R) + LEFT$(GS,S)
214 R = R + 1:S = LEN (PS) - S:I
  S(R) = IS(R) + RIGHT$(PS,S)
  ):JS(R) = JS(R) + RIGHT$(GS,S)
218 PS = "" :GS = "" :NS = IF INT
  (K / 10) = K / 10 THEN PRINT
  CHR$(7)
219 NEXT K
220 K = 255 - LEN (IS(T)):IF K < 40 THEN
  250
230 PRINT :PRINT LEFT$(IS(T),
  39):PRINT LEFT$(IS(T),39)
240 IS(T) = RIGHT$(IS(T),K - 39)
  ):JS(T) = RIGHT$(JS(T),K -
  39):GOTO 220
250 IF IS(T) = "" THEN PRINT
  :PRINT IS(T):PRINT IS(T):END
260 T = T + 1:IF LEN (IS(T)) = 1
  + LEN (IS(T)) < 40 THEN PRINT
  :PRINT JS(T) - 1) + JS(T):PRINT
  IS(T) - 1) + JS(T):PRINT
270 S = 39 - LEN (IS(T) - 1):PRINT
  :PRINT JS(T) - 1) + LEFT$(
  LEFT$(IS(T),S)
280 S = LEN (IS(T)) - S:IS(T) =
  RIGHT$(IS(T),S):JS(T) = RIGHT$(
  JS(T),S):GOTO 220
300 IF MS = "0" THEN PS = PS +
  "LING":GS = GS + " /":RETURN
310 IF MS = "+" THEN PS = PS +
  "YI":GS = GS + " -":RETURN
320 IF MS = "-" THEN PS = PS +
  "ER":GS = GS + " \":RETURN
330 IF MS = "0" THEN PS = PS +
  "SAN":GS = GS + " -":RETURN
340 IF MS = "6" THEN PS = PS +
  "SI":GS = GS + " \":RETURN
350 IF MS = "5" THEN PS = PS +
  "WU":GS = GS + " V":RETURN
360 IF MS = "4" THEN PS = PS +
  "LIU":GS = GS + " /":RETURN
370 IF MS = "3" THEN PS = PS +
  "QI":GS = GS + " -":RETURN
380 IF MS = "2" THEN PS = PS +
  "BA":GS = GS + " -":RETURN
  
```

计算机“读”算式

```

390 PS = PS + "JIU":GS = GS +
  " V":RETURN
400 IF NS = "0" OR NS = "9" THEN
  E = K - 1
405 IF V = 1 OR MS = "0" AND (NS
  < "0" OR NS < "9") THEN GOSUB
  300:GOTO 210
410 FOR U = K + 1 TO H + 1:IF MID$(
  IS(O),U,1) = "0" AND MID$(
  IS(O),U,1) < "9" THEN NEXT
420 U = U - K
430 IF MS = "1" AND (NS < "0" OR
  NS < "9") AND INT ((W - 2) /
  4) = (W - 2) / 4 THEN PS = P
  S + "SHI":GS = GS + " /":
  E = K:GOTO 210
440 IF MS = "0" THEN PS = PS +
  "LING":GS = GS + " /"
460 E = K:GOSUB 300
470 IF INT ((W - 2) / 4) = (W -
  2) / 4 THEN PS = PS + "SHI"
  :GS = GS + " /":GOTO 500
480 IF INT ((W - 3) / 4) = (W -
  3) / 4 THEN PS = PS + "BAI"
  :GS = GS + " V":GOTO 500
490 IF INT (W / 4) = W / 4 THEN
  PS = PS + "QIAN":GS = GS +
  " V"
500 IF INT ((W - 5) / 8) = (W -
  5) / 8 AND K - 5 < 4 THEN PS =
  PS + "WAN":GS = GS + " V":
  GOTO 210
510 IF K - 5 < 8 AND INT ((W -
  1) / 8) = (W - 1) / 8 THEN IF
  W > 1:GOSUB FOR X = 1 TO (W -
  1) / 8:PS = PS + "YI":GS =
  GS + " V":NEXT
520 GOTO 210
1RUN
732*177-6000/411
32*177-6000/411 DU ZUO : SAN GHI ER C
  / V - V - / - V - V -
  HENG YI YI BAI QI SHI QI JIAN LIU QIAN
  / V \ V - / -
  CHU YI SHI BAI YI SHI YI
  
```

计算机造句子

——中文 Logo 语言例

最简单的句子是由一个名词(本文所指的还包括代词)和一个动词组成的。例如：“我吃饭”、“小张写字”……。利用中文 Logo 语言可以很方便地由计算机程序来造中文句子。它不仅能造句，还能不断地丰富自己的词汇量，只要你告诉它新的名词和动词，它就能用这些新的名词和动词造出各种有趣的句子来。

程序的数据部分是两个表，一个叫“名词表”，另一个叫“动词表”。名词表原始的内容是[我 你 他 小张]，当然也可以是其他内容，只要你愿意也可以写人“张飞”、“阿凡提”等等。动词表的原始内容是[吃饭 喝水 唱歌 跳舞]，当然也可以是“游泳”、“骑马”等等。

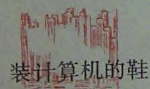
- 程序的基本思想是：
1. 从名词表和动词表中任意各取一个元素，就可组成一个句子，并打印出来。
 2. 取随机数，如果正好为零，就转向一个名叫“学名词”的过程，它能在名词表中加入你所输入的新名词。
 3. 再取一次随机数，如果正好为零，就转向一个名叫“学动词”的过程，它能在动词表中加入你所输入的新动词。
 4. 再重新转到执行上述 1, 2, 3，即实行过程的递归调用。

按此想法，不难设计一个“造句子”过程。

TO 造句子

```
PRINT SE < 取任一元素 名词表 > < 取任一元素 动词表 >
IF < RANDOM 10 > = 0 THEN
    学名词
IF < RANDOM 10 > = 0 THEN
    学动词
造句子
END
```

由于“取任一元素”时，很可能多次不取你所新加入的词，从而一时看不到使用了新词的句子。为了使你新加入的新名词或新动词能出现在新造的句子中，程序可作一些补充，在学名词之后，先用这个新名词造一句，学动词之后，也先用此新动词造一句。“造句子”过程就变成如下形式：



设计计算机的鞋

进入电脑室要换鞋，而这位长跑运动员脱鞋却不是为了干净，你看，他把鞋与计算机连接起来，屏幕上就出现了统计图！
 原来，这是美国 Puma 公司最近推出的一种内装计算机的长跑鞋，它能把运动员奔跑过程中的步数、距离、时间及所需消耗的能量一一记录下来。买这种鞋子时附带可用于 IBM 机的计算机软

件。一次长跑下来，运动员将鞋子插到装有 Quadram 公司的 Quad EMS+ I/O 卡的计算机上，计算机就用记录下来数据画出本次长跑的统计图表。使用这样处理的数据使教练的指导工作有效得多。

这种鞋现在售价是 200 美元，而 Quad EMS+ I/O 卡需要 545 美元。当产品大量上市时价格可望降低。还有人推测，不久就会有计算机化的自行车坐垫等产品问世。
 (译自美刊《课堂计算机》1987年4月号)

TO 造句子

```
PRINT SE < 取任一元素 名词表 > < 取任一元素 动词表 >
IF < RANDOM 10 > = 0 THEN
    学名词 新名词句子
IF < RANDOM 10 > = 0 THEN
    学动词 新动词句子
造句子
END
```

其中“学名词”和“学动词”过程比较简单，可定义如下：

TO 学名词

```
PR [告诉我新名词]
MAKE 名词表 SE 名词表 RO
END
```

TO 学动词

```
PR [告诉我新动词]
MAKE 动词表 SE 动词表 RO
END
```

由于新加入的名词或动词总是在名词表或动词表的最后部分，所以只要取出这个新词，就能造出新名词句子或新动词句子，程序如下：

TO 新名词句子

```
PR SE < LAST 名词表 > < 取任一元素 动词表 >
END
```

TO 新动词句子

```
PR SE < 取任一元素 动词表 > < LAST 动词表 >
END
```

对一个表“取任一元素”过程，先应有一个对表“取第 N 个元素”的过程。然后，使 N 等于一个随机数，其范围为该表中元素的个数。当然，“表中元素个数”也应用一个过程来求取。这样总共有三个过程，即“取第 N 个元素”，“表中元素个数”及“取任一元素”。不难写出程序如下：

TO 取第 N 个元素 N 表

```
IF N = 1 THEN OUTPUT FIRST 表
OUTPUT 取第 N 个元素 < N - 1 > < BUTFIRST 表 >
END
```

TO 表中元素个数 表

```
IF 表 = [] THEN OUTPUT 0
OUTPUT 1 + 表中元素个数 BUTFIRST 表
END
```

TO 取任一元素 表

```
OUTPUT 取第 N 个元素 < 1 + RANDOM < 表中元素个数 > 表 > > 表
END
```



最后，为了给名词表及动词表取初值，及打印程序标题，定义一个过程“造句”如下：

TO 造句

```
PR [这是一个组成简单句子的程序]
PR []
PR [例如]
MAKE 名词表 [我 你 他 小张]
MAKE 动词表 [吃饭 喝水 唱歌 跳舞]
造句子
END
```

上述所有的过程都定义好之后，你只要用“造句”来调用，程序往往输出一些所造的句子，当你请你输入新名词或新动词时，千万不要把动词和名词的词性搞错，否则会造出“喝水唱歌”之类的可笑句子来。

上述过程是很初步的，还有不少可以改进的地方。第一，有的时候学名词或学动词间隔很长，有时又很短，相差太大；第二，每次造句中句子往往会重复，没有去除重复句子的功能；第三，多次运行后你会觉得句子太简单了。

前两个问题，对程序稍作修改就可解决。第三个问题比较有趣，你不妨再加两个表，一个用来放形容词(形容名词的词)，另一个用来放副词(形容动词的词)，然后采用[形容词-名词-副词-动词]的格式来造句，计算机将会造出更加生动有趣的句子来。例如：
 美丽的小兔子 欢乐地 跳舞
 胖胖的 你 慢慢地 打架
 (张世正，上海师大)



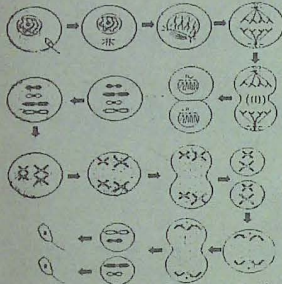
生物示教软件简介



在生物教学中,有许多微观、动态的内容。教师在讲授这些内容时,经常需要描述这些内容的动态演变过程。在无教具的情况下,很难讲述清楚,因此这些知识往往是教学中的难点,所以在教学中一般利用挂图、模型、幻灯、电影来解决。但是这些教学手段都存在一定局限。《生物示教软件》正是为解决这一问题而在APPLE II上编制的。

《生物示教软件》反映的内容是高中生物学中图形概念较强、具有动态演变过程的内容,共有六个内容,其主菜单如下:

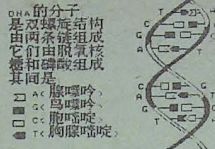
- 1. 细胞分裂的全过程(包括受精作用、有丝分裂和减数分裂)。
2. 噬菌体侵入细菌的实验。
3. DNA的结构、复制和蛋白质合成。
4. 豌豆两对相对等位基因的遗传。
5. 联想动画示教(包括DNA的双螺旋结构、细胞有丝分裂、花的构造)。
6. 减数分裂过程中的联会和四分体时期。



图一

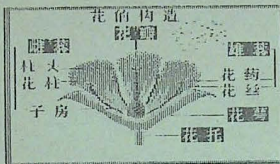
本软件的最大特点是采用了不同的屏幕动画显示技巧。例如,在细胞分裂全过程这一内容中采用了推演式动画结构,这一结构吸收了挂图原有的优点,又加入了动画手段,使之在教学上更趋完美。图一是细胞分裂全过程的二维屏幕,其中受精、染色体拉开、时期转换等采用了动画手段。又如,在介绍DNA结构中,采用了汉字推移(图二),便于教师对图形解释,学生对注释的理解。另外整体动画、动画图解分别应用于其余几

个知识内容中,而汉字反相显示、屏幕反相显示、闪烁汉字高速移动等则在每一内容中均采用。由于采用了变化多端的屏幕显示方式,生动活泼消除了学生对单一屏幕的枯燥感,便于讲清一些重要概念和一些重要的演变过程。这些是软件在实践中取得的一些教学成果。



图二

本软件中动画最为精彩是“联想动画示教”,它取自于外国最新动画软件《PANTAVISION》,采用了软件移植手段,移植了其中的动画联想算法,并加工使之具有在DOS 3.3下运行汉字显示和语言化等对制作辅助教育软件不可缺少的优点。本软件采用这种方法,使之具有与电影示教相同的魅力,而其具有电影无法做到的倒片功能。图三是介绍花的构造中的一个情景。



图三

《生物示教软件》的另一特点是使用极为方便,在任意的演示时刻,可按安格格暂停,也可按ESC键选择速度,退出,继续还是重新开始这一内容等。对计算机不甚了解的学生和教师都能运用自如,无论在学习新课还是复习中均有指导作用。

在软件设计中,对于图形内容采用了分步处理方法,对于程序进行了结构优化,使程序长度大大缩短。另外,在编制此软件中,在汉字的主次地位、教师在电脑教学中的地位等作了初步的探索尝试,我相信,该软件会成为高中生物教师的有力助手。

(余志健)

田指导的话:

该软件在1987年全国青少年计算机软件评比交流会上荣获学生软件二等奖,作者余志健目前已进入上海工业大学学习。

高分辨图形显示及清屏

田指导的话:

我们发表一组由浙江省安吉师范学校傅建平老师提供的多种高分辨率图形显示及清屏程序,使原来非常单调、死板的显示及清屏方式变得饶有情趣,我们希望通过这些多变的显示、清屏技巧,为你的软件及程序增色添辉。

三、左右移动清屏

以下程序一和程序二可以使正在显示的高分辨率图形向左或向右移动清屏。

在显示高分辨率图像第一页的状态下,先执行程序一,并在监控状态下键入*600BG(向左移动清屏)或键入*6023G(向右移动清屏)即可实现二种移动清屏。

程序一

```
10 FOR I = 0 TO 191:A = INT (I / 8):B = I - 8 * A:C = INT (A / 8):D = A - 8 * C:E = 8192 + 40 * C + 128 * D + 1024 * B:POKE 28672 + I,INT (E / 256):POKE 29184 + I,E - INT (E / 256) * 256:NEXT
```

四、左右分半展开显示

程序一和程序二可以把存放在第二页上的画面移动到第一页上进行左、右分半展开显示,由此使得高分辨图像的显示功能大大地扩展。

使用方法是:先把图像存于高分辨的第二页,然后执行程序一,并使屏幕显示高分辨率第一页,再在监控状态下键入*6012G或602BG或6044G或605DG即可实现四种展开显示。

每月十题(37) 答案

- 361. (1)四(2)运算器,控制器(3)只读,随机,K,4K(4)计算机辅助教学,计算机辅助设计
362. (1)20句:80+9 30句:第一格:X/2<>INT (X/2) 第二格:50
(2)10句:第一格:26 第二格:4 20句:X
(3)10句:3.14159/2 TO 3.14159 STEP 3.14159/18 20句:COS(I)

- 363. (1) 4.9 3 4.8 10.3 5.8,3,1.3
(2) F = 1 * 2 * 3 * 4 = 4!, 4, F = 24

- 364.D
365.D
366.C
367. X\$=0 Y\$=0
12
368. 1 1
2 1

369. 图1(E);图2(G);图3(D);图4(A);图5(B);图6(C);图7(F);图8(H)

```
370.10 DIM A(2,30)
20 FOR I = 1 TO 30
30 X = INT(RND(1)*90 + 10)
40 Y = X - 9 * INT (X/3)
50 A(Y,I) = X:NEXT I
60 FOR K = 0 TO 2
70 FOR I = 1 TO 30
80 IF A(K,I) <= 0 THEN PRINT A(K,I); " ";
90 NEXT I:PRINT:NEXT K
1000 END
```



程序一

```
10 FOR I = 0 TO 191:A = INT (I / 8):B = I - 8 * A:C = INT (A / 8):D = A - 8 * C:E = 8192 + 40 * C + 128 * D + 1024 * B:POKE 28672 + I,INT (E / 256):POKE 29184 + I,E - INT (E / 256) * 256:NEXT
```

程序二

```
6000- BD 00 70 85 FA 18 69 20
6008- 85 FC 8D 00 72 85 F9 85
6010- FB 60 A0 27 84 FE A0 00
6018- 84 FD A9 13 85 FF A9 E6
6020- 8D BC 60 A9 C6 8D 8E 60
6028- 4C 71 60 A0 13 84 FE A0
6030- 14 84 FD A9 28 85 FF A9
6038- C6 8D BC 60 A9 E6 8D 8E
6040- 50 4C 71 60 A9 14 85 FE
6048- A9 00 85 FD A9 28 85 FF
6050- A7 6E 8D 8E 60 A9 E6 8D
6058- BE 60 4C 71 60 A9 27 85
6060- FE A9 13 85 FD A9 13 85
6068- FF A9 C6 8D BC 60 8D 8E
6070- 60 A2 00 20 00 60 A4 FD
6078- B1 FB 91 F9 A4 FE B1 FB
6080- 91 F9 EB E0 C0 DC A9
6088- A0 20 AB FC E6 C6 CE
6090- A5 FE C5 FF D0 DB 60
```

启事

去年我们曾为... 启事... 刊登广告... 收费标准...

本报供应

本报供应... 合策华兴电子有限公司... 生产的产品...

优惠供应学校,十片起,自取不收邮费... 个人用户可面购,不限,每天九至四时,星期天休息。

上海市期刊登记证... 中国福利会... 儿童计算机世界... 编辑:傅建平... 地址:上海市常熟路157号... 电话:376878

文汇报印刷厂印刷... 上海市报刊发行处... 发行:代号3-36... 本期四版... 零售每份五分... 责任编辑:张明





跟我从头学 APPLE DOS



第九章 DOS文件的格式

先让我们来熟悉一下几种文件存放时的基本格式,这对于深入了解DOS文件是有帮助的。

数据文件(即资料文件)的内容扇区的全部字节都被用来存放数据资料,用ASCII码表示,00表示结束。二进制文件的第一个内容扇区中,第1,2个字节是用来存放二进制文件驻内存的起始地址的低位和高位;第3,4个字节存放该文件长度的低位和高位。以后的字节用于存放文件的实际内容,而Apple soft文件则把BASIC文件第一个内容扇区的第1,2个字节是存放该类文件长度的低位和高位,以后的字节用于存放BASIC文件的实际内容。

一、文件索引表

如何把零散分布在磁盘上的内容扇区连接起来呢?这就是本节要讲的内容。我们将通过文件索引表(T/S表)来具体说明如何实现。

每个文件都有一张由一个或若干个扇区组成的T/S表。每个扇区的第1,2字节存放下一个扇区的磁道及扇区数(最后一个扇区其值为0)。在T/S表第一个扇区的第12,13字节存放文件第1个内容扇区的磁道及扇区数(若文件结束,则该位为00)。之后,存放文件结束。最后,存放文件第2个内容扇区的磁道和扇区数,直至存放至T/S表扇区的第256个字节(最后一个字节),然后再在第二个T/S表扇区的第12,13字节开始继续存贮下去。

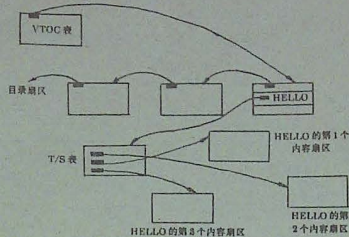
注意事项

(1)如果我们打开一个新的数据文件,由于该文件是空的,没有任何信息,也没有内容扇区,T/S表是空的,但DOS 3.3规定每个文件的T/S表必须存在,所以,当我们CATALOG时,会看到该数据文件的长度为1。

(2)DOS在存贮每个二进制文件时,会多存一个字节。当文件大小正好等于256时,就需要多一个扇区来存放文件了。

(3)DOS在存贮BASIC文件时,也会多存一个字节。这样当我们存贮BASIC文件时,也至少要用2个扇区,一个T/S表扇区,另一个是文件实际内容扇区。

为了使你所学的知识——磁盘文件组织和文件结构有一个整体的认识,下面我们给出其总的逻辑结构图。



二、应用

学完有关磁盘组织和文件结构的知识后,我们就可以试着做些应用了,例如查盘。一般查盘错误有两类:

1. 格式错误

其检验方法是用读写磁盘的子程序将坏盘所有扇区都读一遍。若返回码是40,则表示该扇区的格式坏了。程序如下。

```
10 REM CHECK DISK
20 DWN = 1; BUF = 8192; CMD = 1
30 FOR TRK = 0 TO 33: FOR SEC = 1
  15 TO 0 STEP - 1
40 GOSUB 1000: PESTOPF
50 IF RET = 64 THEN IF INT CHR#(
  7) "ERR: "TRK" (PACK "SEC" S
  ECTOR"
60 NEXT SEC: NEXT TRK
70 END
1000 REM RWTS SUBROUTINE
1010 FOR I = 0 TO 6: READ A: POKE
  768 + I, A: NEXT
1020 DATA 32, 227, 3, 32, 217, 3, 96
1030 IOB = 47080: POKE IOB, 1: POKE
  IOB + 2, DWN: POKE IOB + 3, 0:
  POKE IOB + 4, TRK: POKE IOB +
  5, SEC
1040 POKE IOB + 8, BUF - INT (BU
  F / 256) + 256: POKE IOB + 9
  , INT (BUF / 256): POKE IOB +
  12, CMD
1050 CALL 768: RET = PEEK (IOB +
  13)
1060 RETURN
```

这种情况的主要原因是:磁盘受到损伤或驱动器及其控制卡出错。解决的方法是将坏盘先复制到一张新盘上,然后,对坏盘进行格式化,最后,将"新"盘复制到格式化后的"坏"盘上即可。

10 REM COPY DISK

```
11 REM SUPPOSE YOU HAVE
12 REM ONLY ONE DISK DRIVER
20 DWN = 1
21 PRINT "INSERT SOURCE DISK AND
  STRIKE A KEY"
22 CMD = 16368, 0: GET I$
25 POKE = 1: BUF = 12032: REEL HEAD
  DOS
30 FOR TRK = 0 TO 33: FOR SEC = 1
  5 TO 0 STEP - 1
40 GOSUB 1000: IF RET = 51 THEN
  PRINT CHR#(7) "FAILURE.": END
45 BUF = BUF - 256: RESTORE
50 NEXT SEC: BUF = BUF + 8192: NEXT
  TRK
程序2
100 T = 1000
110 P = I + T: W = P + P
120 I = I + 1: T = T - 1
130 IF I < 499 THEN 110
140 PRINT "W="; W + 50
150 END
程序3
100 INPUT N: PRINT "W="; (N * N +
  N) / 2
```

```
51 PRINT "INSERT TARGET DISK AND
  STRIKE A KEY"
52 POKE = 16368, 0: GET K$
60 CMD = 2: BUF = 12032: REM WRIT
  E DOS
70 FOR TRK = 0 TO 33: FOR SEC = 1
  5 TO 0 STEP - 1
80 GOSUB 1000: IF RET = 64 THEN
  PRINT CHR#(7) "FAILURE.": END
90 BUF = BUF - 256: RESTORE
100 NEXT SEC: BUF = BUF + 8192: NEXT
  TRK
110 PRINT CHR#(7) "OK!": END
1000 REM RWTS SUBROUTINE
1010 FOR I = 0 TO 6: READ A: POKE
  768 + I, A: NEXT
1020 DATA 32, 227, 3, 32, 217, 3, 96
1030 IOB = 47080: POKE IOB, 1: POKE
  IOB + 2, DWN: POKE IOB + 3, 0:
  POKE IOB + 4, TRK: POKE IOB +
  5, SEC
1040 POKE IOB + 8, BUF - INT (BU
  F / 256) + 256: POKE IOB + 9
  , INT (BUF / 256): POKE IOB +
  12, CMD
1050 CALL 768: RET = PEEK (IOB +
  13)
1060 RETURN
```

2. 资料错误

其出错的原因大部分是DOS在写资料时,用户不小心按了RESET键。它又分为四种类型的错误——DOS, VTOC, 目录, T/S表或文件内容扇区错误。修复方法如下:

(1)DOS错误

这类错误通常是DOS引导失败,修复办法是将其它盘上正常的DOS复制到坏盘上即可。

(2)VTOC表错误

当我们存贮文件时,碰到DISK FULL错误信息,但在做CATALOG时,发现磁盘并没有满。这类错误的修复办法是:先用FID将坏盘上的所有文件复制到另一张已格式化的新盘上,然后对坏盘进行格式化,最后,再用FID将"新"盘上的文件复制到"坏"盘上即可。

(3)目录错误

执行CATALOG命令,碰到I/O ERROR错误信息,这时只能重新创建。其方法是:先设置好每个目录扇区的第1,2个字节的指针,将目录所有各扇区连接起来,然后找出磁道上所有的T/S表,再将所有T/S表第一个扇区的位置写目录中。对每一个文件先自定义一个文件名,文件长度可以是T/S表中的指针数和T/S表扇区数目的累计值。文件类型可由用户根据文件实际内容,分析并确定其类型,再将文件类型写入目录中。最后,再将所有的文件调入内存,阅读其内容,并恢复该文件原来的文件名。这样,文件目录就修复好了。(上述操作可在Bag of Tsick的ZAP程序上进行)

(4)T/S表或文件资料扇区错误

执行VERIFY命令,碰到I/O ERROR错误信息。由于修复这种错误需要更高级的知识,所以在此省略。

读者可能觉得上述修复过程太复杂了,不要紧,你可以通过RECOVER 2.0磁盘修复软件(它不仅包含了上述所有功能,而且还具有其它许多功能)来帮助修复。最后,在结束本章之前,我们附赠提醒你一句:每盘存有重要内容的磁盘最好有一张备份盘。这样,你就可以避免丢失重要资料之苦。

我迷上了电脑

我爸爸为我买了一台LASER 310娃娃电脑,开始我兴趣不大。一次爸爸出了一道从1+2+3+...加至100的题目,问我得数为多少?我直接按顺序相加,结果花了近半小时,才得出结果。这时爸爸说:“太慢了,如果加至一千,一万怎么办?还是用电脑试一下吧”。于是我先编了程序1,当N取值100时,两秒钟就得出结果,我十分高兴,心想还是电脑能干。可是当N取值1000时,运算时间竟达15秒,N取值10000时,时间更长,弄得令人心焦。这时在爸爸的指点下,我想到从加数两头相加法,1+999, 2+998, ..., 499+501, 这样运算次数不是相应减少一半吗?于是我编了程序2,输入电脑,结果运算时间10秒,快不了多少。不过从分析中我发现有个规律,比如N取值100时,即1.99, 2.98, ..., 49.51, 共49*100+50。用N代替,则50*N+50=(100*N)/2+N/2=(N*(N+1))/2, 对N为奇数值时的推导,也得到如上式子。有了这个公式,我编了程序3,仅用一行,输入任何值,立即得出运算结果,真够快的,使我惊奇不已。从此,我迷上了电脑。

(四川南充师院附小六年级 鲁 娜)

程序1

```
100 INPUT N
110 P = P + 1: S = S + P
120 IF P < N THEN 110
130 PRINT "S="; S
```

程序2

```
100 INPUT N: PRINT "W="; (N * N +
  N) / 2
```

程序3

```
100 INPUT N: PRINT "W="; (N * N +
  N) / 2
```



田指导:
你好!我是学校电脑兴趣小组的成员,对电脑学习很感兴趣。一次,在LASER 310微机上编程序的时候,我偶然发现,"IF... THEN"语句的"THEN"可用"="代替。这样,"IF... THEN"就可变成"IF... =... THEN"了。"代替以后,就成了第一标识符,方便了我们的操作。同时,它改进了"THEN"后面的内容,在有多条件判断语句的程序中,它可发挥很大的作用。

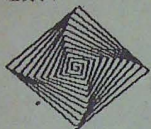
本报供应
外埠加邮费
本报地址:上海南京路157号
零售每份五分
订阅每月一元二角
全年十二元
本报编辑部
地址:上海南京路157号
电话:376878

Logo过程参数妙用

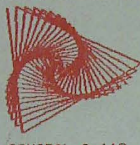
五、螺旋过程

这个过程可以用来画出各种不同的螺旋状图形，只要改变输入的数值，一幅幅意想不到的美丽的图案就将展现在你的眼前。

这里有一个问题值得引起大家的注意，我们在输入参数值时，看起来有些数值相差不大，可执行后的结果却迥然不同，这是为什么呢？原因在于过程本身，别小看它每次递归调用时参数S仅增加2，可是经过多次调用，积少成多，差别就会越来越大了。下面请看一组例子：



SQUIRAL 0 91



SQUIRAL 0 118



SQUIRAL 0 73



SQUIRAL 0 90

程序清单：

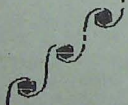
```
TO SQUIRAL :S :A
  FD :S RT :A
  SQUIRAL :S + 2 :A
END
```

六、内螺旋过程

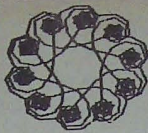
该过程与第五个过程一样，都充分利用了Logo递归这一功能，所以，看上去十分简单，但执行后却变化多端，神奇莫测。看了程序之后，大家不难发现，与上一个过程相比，它们之间仅仅是把每次改变步长改变为每次变转角而已。但是，就是这么一点点微小的变化，显示出的图形却是另一种风格了，令人叫绝。下面请欣赏一组由该过程绘制出的图形。



INSPI 8 3



INSPI 6 5



INSPI 13 2



INSPI 15 1



HU 30 200



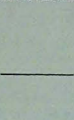
HU 15 270

程序清单：

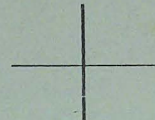
```
TO INSPI :S :A
  FD :S RT :A
  INSPI :S :A + 10
END
```

七、异类图形过程

这个过程虽然也属于一过程多图形程序，但它与上述几个过程有所不同，由它绘出的图形不属于同一类型。所以，如何灵活地运用参数对于一过程多图形程序就显得更加重要了。



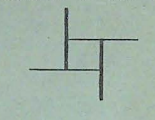
SHAPES 90 50 360



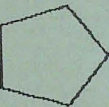
SHAPES 90 50 90



SHAPES 0 50 144



SHAPES 90 25 90



SHAPES 0 0 72



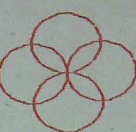
SHAPES 90 33 25

程序清单：

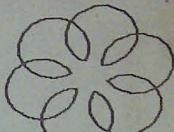
```
TO SHAPES :A :B :C
  HT RT :A
  REPEAT 720 / :C [FD 50 BK :B
    RT :C]
END
```

八、弧线过程

这是一个利用画弧线过程演变的一过程多图形程序，用这种过程可以画出诸如波浪，花朵等图形，既方便又实用。请看例子：



HU 30 360



HU 30 330

程序清单：

```
TO HU :R :D
  REPEAT D / 10 [RT 5 FD
    6.28*R/36 RT 5]
  RT 90
  HU :R :D
END
```

九、多边形组合过程

这是一个综合多边形过程和螺旋过程的程序，过程中参数A表示多边形的边长，参数B表示是正几边形，C是个附加的参数，当它为0时，图形将变成一个圆形的组合体，有点象球体，当C不为0时，图形将发生种种变化。

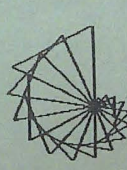
在这个过程中，我们还首次加入了条件语句，避免了前面几个过程执行后均须按CTRL-G才能中斷的毛病，使程序更趋完善，下面请看例子：



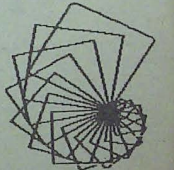
SS 5 2 5



SS 20 10 0



SS 5 3 5



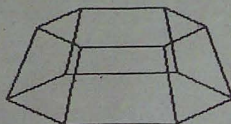
SS 5 4 5

程序清单：

```
TO SS :A :B :C
  IF A > 80 STOP
  REPEAT :B [FD A RT 360/:B]
  RT 20
  SS :A + :C :B :C
END
```

(天采)

N= 6 R1= 80 R2= 60 H= 100
RESULT:



(薛维明, 江苏常熟中学)



PC 1500

屏幕硬拷贝

PC-1500计算机不具备屏幕硬拷贝功能，因此屏幕上的图形不能由打印机输出，这十分不方便。我设计了一个子程序“PRINT SCREEN”，可以完成这一功能。

当需拷贝的图形在屏幕上显示出来之后即可调用这个子程序。考虑到PC-1500打印纸太窄，因此程序采用纵向输出。程序中X、Y是打印笔的初始位置坐标，M是放大的参数。当M=3时与屏幕上图形大小相近，M小于3时图形会缩小，大于3时则放大。

下面是程序清单。
(成都七中高八九级张力)

```
5030:REM PRINT SCREEN
5010:X=200,Y=0,M=2,Z=X:GRAPH:GUESSOR(X,Y)
5020:FOR I=0 TO 15
5030:G=POINT I
5040:B=2
5050:IF A/B=INT(A/B) THEN 5070
5060:FOR K=0 TO M/2:LINE(X-K,Y-K)-(X+K,Y+K),0,B:NEXT K:A=A-B*2
5070:K=X-M:LINE(X,Y),3:B=B-8:IF A<0 THEN 5050
5080:Y=Y-M,X=X:LINE(X),Y,3:NEXT I
5090:TEXT:RETURN
```

Logo作多面体图形

我利用Logo语言的绘图等功能，编写了一个可以用于绘制正n棱柱，正n棱锥和正n棱台直观图形的通用程序。该程序带有四个参数：N表示多面体底面边数；R1、R2分别表示上下底面半径；H表示多面体的高。当上下底面半径相等时，所作的图形是正n棱柱；当R1为零时，所作的图形是正n棱锥；当上下底面半径不相同，所作的图形是正n棱台。例如输入：

LLT 6 80 60 100
屏幕上将出现如下显示及图形。

```
TO LLT :N :R1 :R2 :H
  HT
  .ASPECT .9
  MAKE "M 360 / :N
  PU SETXY :R1 0 PD
  MAKE "X 0
  REPEAT :N + 1 [SETXY :R1* COS :X ( :R1/4* SIN :X) MAKE "X :X + :M]
  REPEAT :N + 1 [SETXY :R1* COS :X ( :R1/4* SIN :X) SETXY :R2* COS :X :H/2 + ( :R2/4* SIN :X) SETXY :R1* COS :X ( :R1/4* SIN :X) MAKE "X :X + :M] PU
  SETXY :R2 * COS :X :H / 2 + ( :R2 / 4 * SIN :X ) PD
  REPEAT :N + 1 [SETXY :R2 * COS :X ( :R2/4 * SIN :X) MAKE "X :X + :M] ( PR [N=] :N [R1=] :R1 [R2=] :R2 [H=] :H )
END
```


儿童计算机世界

CHILDREN'S COMPUTERWORLD

中小學生及初學計算機語言者適用
一九八七年第二十四期 總第七十九期
一九八七年十二月二十五日出版
一九八四年六月一日創刊
郵局代號3-36

讀者閱讀測驗試題

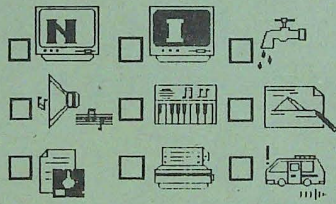
- 本報今年將舉行讀者閱讀測驗的消息刊出後，收到許多同學的來信，大家早就憋足了勁！現在就請都來參加吧！測驗的截止日期是1988年1月31日，以郵戳為準。答案正確名列前茅的同學可得獎（獲數暫定為100名），獎品是一只精美的磁碟夾。
1. 本報的郵局代號是_____。
 2. ROM和RAM是指_____和_____存貯它們的容量以_____為單位，4096個存貯單元_____。
 3. 約翰·馮·諾依曼是一位數學家，他是_____計算發明者之一，這台計算機當初是為_____而製的。
 4. 在STC 2.0中\$18、\$19是_____的起始地址_____。
 5. 從1981年到1986年，美國中小學的課堂裏使用計算機的_____增加到_____%。
 6. 1987年全國青少年計算機軟件評比交流會獲一等獎的軟件分別是_____。
 7. 田指導介紹軟件是大家十分喜愛的欄目之一，MIC STRIP MAKER(連環畫創作軟件)的主角是_____和_____。
 8. PC 1500可否像Apple II一樣用CALL命令監控狀態？為什麼？_____。
 9. 若N和M是兩個自然數，表示N除以M後所餘數的式子是(在正確答案編號上打√)：
A. $N - INT(N/M)$ B. $N/M - INT(N/M)$
C. $N - N * INT(N/M)$ D. $N * M - INT(N/M)$
 10. 選擇程序運行後的正確結果(在正確答案編號上打√)：
FOR I=0 TO 5
20 READ X
30 PRINT X: ""
40 IF I>3 THEN RESTORE
50 DATA 1,2,3,5,4
60 NEXT I:END
A. 1 2 3 5 4 B. 1 2 3 1 2 5
C. 1 2 3 5 1 D. 1 2 3 5 1 2

第22屆《希望》獎 揭曉

這一屆的《希望》獎題目是讓大家寫一個圖標式菜單的程序，就象著名的Macintosh機器那樣，用各式各樣的形象圖標表示各種功能，光標移到某一圖標上一選通，就執行該項操作。因為題目沒有限制，應征的答案就五花八門，創造性進出了。圖標的排列有一字形的，田字形的，還有排成圓形的。選通光標有十字形的，有手形指的，有筆形的，有手槍形的，在圓圈狀排列時當然又是針形指的。

下面介紹的上海市曹楊中學初三張毅斌同學的程序中，執行操作正確時光標是蘋果形的，如在不允許執行該項操作的情況下選通某一個選項，光標就變成警告符，以警告。錯誤操作例如無打印機或打印機脫開狀態下選打印功能，或是選打印目錄時發生I/O錯誤。

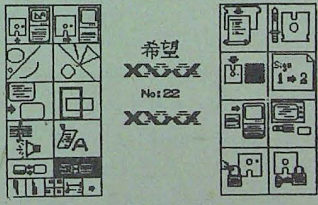
下面是頁面上的各個圖標：



獲獎名單

- | | |
|-----|------------|
| 錢敏凌 | 貴陽市南明小學六年級 |
| 陳旭冰 | 上海市敬業中學初一 |
| 胡斌 | 南京市第四中學初一 |
| 謝飛宇 | 北京市東高地三中初二 |
| 張毅斌 | 上海市曹楊中學初三 |
| 周健 | 北京市東高地三初中三 |
| 馬驛宇 | 天津十六中初三 |
| 張小弟 | 北京市東高地一中高一 |
| 陳申峰 | 華東師大二附中高三 |

陳申峰同學的程序中功能要更多，如磁碟和紙上目錄表列目錄，磁碟和制表是DELETE；磁碟邊上有一色紋表示INIT；紙上表示SIGN 1→2表示RENAME；鑰匙套在鎖環上表示LOCK；鑰匙穿進鎖孔表示UNLOCK……其他涉及的功能有RUN、HOME、HGR、HGR 2、滿屏和混屏切換、奏、繪圖工具盒等等。



南京四中初二胡斌同學的圖標也畫得很好，下面是他的清屏、列目錄、奏樂段的圖標。



姓名	性別	年齡
詳	省	市(縣)
址	區	路
號	校名	年級
		班級

田指導推薦書籍

人民教育出版社出版的《程序設計》(書號7012 01132)、《應用軟件》(書號7012 01131)是根據全國中學計算機教育工作會議訂的《普通中學電子計算機選修課教學大綱(試行)》的精神，由國家教委中學教育司、全國中學計算機教育研究中心及人民教育出版社組織編寫的一套高級中學計算機選用教材。

《程序設計》、《應用軟件》的編寫，注意高中學生的知識結構、接受能力和選修課的學科特點，本着以學生為中心的原則力求做到教學、易學，並在教材結構上進行了一些新的探索與嘗試。

《程序設計》、《應用軟件》是一套課本和兩種書，共16課，主要根據結構化程序設計的原理向學生介紹了用BASIC語言編程序解決實際問題的思想、方法與技巧。《應用軟件》是本著自然引入的原則介紹了磁碟操作系統、字處理、電子表格及數據庫等應用軟件的有關

寫有N的是恢復正常狀態(NORMAL)，包括顯示狀態恢復正常及速度恢復到預選值(SPEED=255)。

寫有I的是反相顯示(INVERSE)。

水龍頭圖標上有水一滴一滴緩緩流出，表示慢速顯示文本(SPEED=100)。

揚聲器和音符圖標表示演奏一段音樂。

電子琴圖標把計算機變成一個簡單的電子琴，可供演奏1~9代表音調1~2，其餘為休止。按ESC可以退出彈琴功能，返回圖標式菜單。

紙筆圖標引導到一段画图程序，在屏幕上畫出一個轉動的正方形。

磁碟和紙表示列目錄，其特點在於還能顯示出文件名中所含的控制符(如CTRL+A)，以提供解開方便。

打印機圖標表示打印，特殊功能是打印機連接不正確時不死機，而是出一個警告符。

最後是一輛汽車，箭頭表示它是在倒退的，表示返回BAISC狀態。

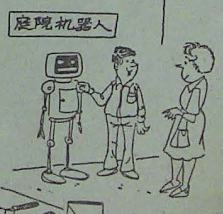
張毅斌同學的程序還有個特點是光標在屏幕上只有九個位置，由IJKM來控制移動，當光標要移出屏幕時，會像Logo海龜那樣從另一方向返回，就保證了光標不會消失。

概念及使用方法。

《程序設計》、《應用軟件》總教學時間大約為50~60課時(包括上機課時)，另有相應的教學參考書給出了每課的教學要求、教材分析和建議、練習參考答案以及為進一步深入教學所需的部分教學參考資料。

《程序設計》、《應用軟件》的征訂完全同其他教材的訂一樣，正式開課的學校可向新華書店訂，人民教育出版社(北京沙灘)讀者服務部可辦理少量郵購。

田指導推薦書籍



PROLOCK 加密软件简介

过去几年中,国内在APPLE II上的加密软件不多,而且其加密性能、效果也不能使人满意。如从国外引进的LOCK-IT-UP加密软件曾为人们所广泛使用,但已有UNLOCK LOCK-IT-UP专用解除LOCK-IT-UP设置的障碍,这就使LOCK-IT-UP作为加密工具失去了使用价值。PROLOCK加密软件是我们针对上述情况设计的,它有加密性能和效果较好,操作简便、菜单提示完整等特点。特别是它对软汉字系统下制作的各种软盘进行加密。

加密性能的好坏是由采用的加密手段决定的。PROLOCK采用了哪些加密的方法呢?我们考虑到加密的速度和驱动器的质量等因素,从改变磁盘中同步码、位置栏及资料栏的前导序列和结束序列,改变编码方式等方面着手,同时在磁道间使用了同步轨技术,将目录转移到磁盘中其它地方,而这些改变均在一定范围内随机产生。为了防止源程序执行时被中断,列表或反汇编,PROLOCK软件对文件也采取了一些保护措施,例如修改DOS指令,按RESET后清内存,程序运行被中断后计算机不接受任何指令等。这些文件加密措施均是可选择的,用户可根据实际需要灵活地选用其中某几项,具有一定的灵活性。

拷贝程序往往是以固定的工作序列复制磁盘,而PROLOCK由于采用了上述措施,特别是随机修改这一点,使经它处理过的磁盘中不存在格式一样的磁道,

也很少用格式相同的两张磁盘,即使复制的一张经加密的磁盘,也很难用同样的方法复制其它盘,因此PROLOCK有很好的保密性。我们使用很多拷贝程序方图复制出经PROLOCK处理过的磁盘,但均未取得令人满意的结果。

为了方便用户,我们提供了COPY II PLUS 5.0以完成源盘清理工作。清理的目的在于生成一张以标准DOS 3.3引导的,可直接运行用户程序的源盘(如已做到这一点则清理工作当然不做)。之所以建议用COPY II PLUS 5.0来做这项工作,是因为它是目前APPLE II上功能较齐备,操作简便、提示完全的文件拷贝,并已被广大用户所熟悉。在对源盘加密时,PROLOCK有较完备的菜单提示,对于无特殊要求的用户只需回车到底再按“Y”键即可。至于对软汉字系统的加密,PROLOCK 2.0版提供了目前使用较多的STC 2.0超级汉字的加密手段,只需在清理源盘时将我们提供的几个特定文件拷贝到源盘,并将引导文件名改为对应的BOOT即可。

加密、解密、拷贝三者竞争相当激烈,从理论上说并没有无法复制的磁盘,我们同时也希望在不久的将来有人能找到破解PROLOCK的通用方法,以促进加密软件的进一步提高和发展。

(丁 胜 余志健)

田指导的话:

PROLOCK 加密软件在 1987 年全国青少年计算机软件评比交流会上荣获学生软件二等奖。使用后感到,经它加密的软件再解密的确较麻烦。

CHCHCHCHCHCHCHCHCHCHCHCH

```

80 B = 100 * X + 10 * Y + Z
90 C = A * B: IF C > 99999 THEN 2
90
100 N$ = STR$(A) + STR$(B) +
STR$(R) + STR$(S) + STR$(
T) + STR$(C)
110 FOR I = 1 TO 20
120 N = VAL( MID$( N$, I, 1))
130 S(N) = S(N) + 1: IF S(N) > 2 THEN
260
140 NEXT I
150 FOR N = 0 TO 9
160 IF S(N) < > 2 THEN 260
170 NEXT
180 PRINT TAB(10);A
190 PRINT TAB(8);"X ";B
200 PRINT TAB(6);"-----"
210 PRINT TAB(10);R
220 PRINT TAB(9);S
230 PRINT TAB(8);T
240 PRINT TAB(6);"-----"
250 PRINT TAB(8);C
260 FOR N = 0 TO 9
270 S(N) = 0
280 NEXT N
290 NEXT Z,Y,X
300 NEXT A

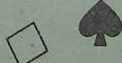
```

JRUN

	179
X	224

	716
	358
	358

	40096



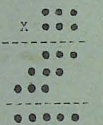
田指导的话:

该程序在 Apple 机运行,需要三个多小时才能算出结果,实在令人头痛,不知你有什么好方法可缩短运算时间?欢迎来稿,并指出你的得意之处。

神机妙算

日本专家高木茂男先生经常在日本的《朝日新闻》上发表他的精采作品,下面就是一则令人拍案叫绝的趣题。(见《科学画报》1987年第10期)

把 0.1.2.3.4.5.6.7.8.9 这十个数字中的每一个都使用两次,排出了如下的算式:



最妙的是,在这个算式中,选一个确定的数字都没有,这真是名符其实,不折不扣的“鬼神”不识字!

要解开这个难题可不是一件容易的事。虽然用视察法可缩小一些搜索范围,如任一个乘数的末位不能是 0.1.5.6 等。但是,靠笔算逐一分析将是极其繁琐困难的。有了计算机,编出正确的程序,通过“神机”妙算,即可得出这个妙题的答案。

程序中,变量 A、B 为乘数,C 为积,M 为 A 的个位数字,X、Y、Z 分别为 B 的百位、十位、个位数字,100~170 句,260~280 句用来判别 0~9 这十个数字是否各使用两次。

(田洪涛,上海市新昌中学)

```

10 FOR A = 100 TO 999: M = A - 10
M = INT(A / 10): IF M = 0 OR
M * 10 OR M = 5 OR M = 6 THEN
300
20 FOR X = 1 TO 9
30 FOR Y = 1 TO 9
40 FOR Z = 1 TO 9: IF Z = 1 OR Z
= 5 OR Z = 6 THEN 290
50 R = A * Z: IF R > 999 THEN 290
60 S = A * Y: IF S > 999 THEN 290
70 T = A * X: IF T > 999 THEN 290

```

计算机活动引例



十月是美国的《全国计算机学习月》,这一活动的主要资助者之一的 Mindscape 软件公司凯瑟琳·赫莱撰写的“三十个使用计算机的活动”,供参加者每天干一件事。

十月虽然快过去了,赫莱建议的活动中有的也适用于美国,然而上面这些使用电脑的活动对我们也是有所启发的。

1. 分析你的食谱和每日热量摄入。
2. 记录某样东西所需要的食品。
3. 使用软件,试做一位总统做的事。
4. 计算单位的财物。

5. 写信、写书、写诗。
6. 设计房间摆设。
7. 创建一张试卷或智力测验。
8. 开列教课书的补充材料。
9. 学习外语。
10. 写一篇新闻稿。
11. 计算机辅助作曲。
12. 记日记。
13. 学习打字。
14. 创建一填字母词组游戏。
15. 体验当宇宙飞船船长。
16. 学习证券交易。
17. 记账。
18. 学习参加标准化考试。
19. 选择要进的大学。
20. 画一张画。
21. 学习程序编制。
22. 玩计算机游戏。
23. 记录或查看日程计划。
24. 诊断身体疾病。
25. 加快阅读速度。
26. 与其他人进行通讯。
27. 订飞机票。
28. 查閱别人创建的数据库。
29. 登记你五斗橱里的东西。
30. 创建一本通讯录。
31. 设计及打印邀请信。

COMX PC1 字符反白显示

COMX PC1 是不具备字符反白显示功能的,但我们可以通过该机的 SHAPE 指令来实现。在 ROM 地址 0605(十六进制,下同)至 0A84 这一段区域存在着 128 个字符的点模式,每个字符占 9 个字节。我编了下面这个程序,运行时只要输入程序的 ASCII 码,它就会输出该字符的反白及它的 SHAPE 值。

```

10 FOR I = 0 TO 9
20 AS(I) = STR$(I)
30 NEXT I
40 FOR I = 10 TO 15
50 AS(I) = CHR$(I + 55)
60 NEXT I
70 INPUT N
80 D = 1541 + N * 9
90 BS = ""
100 FOR I = D TO D + 8
110 A = (PEEK(I) XOR 63) AND 63
+ 192
120 BS = BS + AS( INT(A / 16))
130 BS = BS + AS(MOD(A, 16))
140 NEXT I
150 SHAPE(O, BS)
160 PRINT CHR$(O), BS
170 END

```



BASIC 保留字打印程序

运行下面这个程序后,将打印出所有的 BASIC 保留字的内部代码和处理程序的入口地址。打印格式为:保留字,内部代码(十六进制,十进制),入口地址(十六进制,十进制)。从打印结果我们可以看出,有四条命令在使用手册中是没有的。一条是 STR\$,该指令功能和苹果机一样;另一条是 TOUT,这条指令是很有用的。当我们进行程序编辑时,不小心误输入 EDIT#1100 或后面的行号过大时,机器就会陷入死机,即使按 CTRL-C 键也无效。这时请先按一下回车键,再输入 TOUT(回车),则恢复正常。还有两条是 DOS 和 POUT,这两条指令一般是无法使用的,否则机器会给出代码为 62 的错误信息。

```

10 POKE (45056, #88): POKE (45057
, #D4)
20 POKE (45058, #32): POKE (45059
, #OF)
30 POKE (45060, #D5)
40 FOR I = 4353 TO 4911
50 A = PEEK(I)
60 IF A > 128 GOTO 80
70 PRINT CHR$(A);: GOTO 160
80 PRINT CHR$(A - 128); TAB(1
0);
85 P = PEEK(I + 1)
90 CALL (45056, P)
100 PRINT TAB(15);P; TAB(20);
105 IF P < #B5 THEN D = 5376 + (
P - #80) * 2: GOTO 130
110 IF P > #D0 THEN D = 5536 + (
P - #D0) * 2: GOTO 130
120 PRINT: GOTO 150
130 CALL (45056, PEEK(D)): CALL
(45056, PEEK(D + 1))
140 PRINT TAB(25); PEEK(D) *
256 + PEEK(D + 1)
150 I = I + 2
160 NEXT
170 END

```

(福建仙游一中高三 陈开强)

障碍滑雪

运行这个程序后,输入一个数值(150至255),以节省速度的快慢。屏幕上出现的字母 H 代表滑雪者,就是障碍物,滑雪者应在左右移动(按 J 键向左,按 K 键向右)避免与障碍物相撞,屏幕上左上角跳动的数字记录着滑雪者的成绩。

(厦门双十中学高三 郑旭东)

```

D X = 19: INPUT A: HOME: SPEED =
.25: A FOR I = 0 TO 0: C = A + 1:
UTAB 11: HTAB X + 1: PRINT
" * I = PEEK(49152) - 201
: X = X - (P = 1) + (P = 2): X
= X * (X = 41) + (X = 0): A =
SCRN(I, 24) + 16 * SCRN(X
, 25): TAB 12: HTAB X + 1: PRINT
" H": TAB 23: HTAB 39 * RND
(1): PRINT "3": PRINT "I = 1
+ (A = 192): UTAB 1: PRINT
D * EXT

```



跟我从头学 APPLE DOS



第十一章 DOS3.3的应用

在这一章中,向大家介绍一些使用DOS的技巧和应用实例。

一、数据文件应用

首先向大家介绍一下DOS的文件缓冲区。

要对DOS文件进行操作,就必须先为被操作的文件在内存中设立一个文件缓冲区,用于存放文件的具体内容以及和文件有关的数据、参数。一般情况下,DOS中设有三个文件缓冲区。

文件缓冲区主要是供文件管理程序使用的,当某一个文件被打开后,将对这个文件进行某项操作,这时,就必须占用一个文件缓冲区。在28条DOS命令中,不同命令对于文件缓冲区的需要是不同的。DOS3.3的系统操作命令,如FD,INT等,不需要用到文件缓冲区。对一般文件进行存、取、删除等文件操作命令,如LOAD,SAVE等,只在执行过程中用到文件缓冲区。命令执行后,随着被操作文件的关闭,相应的文件缓冲区也不再被占用了。显然,对于以上两种命令,内存中最多只要设置一个文件缓冲区,它们就能正常运行。但是,在使用数据文件时,情况就不同了,用OPEN命令打开一个数据文件后,这个数据文件就要占用一个文件缓冲区,而且一直要占用到这个文件被CLOSE命令关闭。因此,DOS3.3设置的三个文件缓冲区同时打开三个数据文件,如果需要同时打开更多的数据文件,就必须用MAXFILES命令设置更多的文件缓冲区。

由于可以同时打开多个数据文件,我们就可以方便地进行数据文件的合并,程序就是把已排序的数据文件A,B合并排序成数据文件(C),A,B,C三个数据文件都用-999作为数据结束标志)。

```
50 PRINT "Now,beginning..."
60 D = CHR$(4):R = 0
70 PRINT D$: "OPEN "F1": "L"
80 PRINT D$: "OPEN "F2": "L"
90 PRINT D$: PRINT D$: "READ "F1
  "R"
100 INPUT A$
110 PRINT D$: PRINT D$: "WRITE "
  F2": "L"
120 PRINT D$:
130 R = R + 1: GOTO 90
1000 PRINT D$: PRINT D$: "CLOSE"
1010 IF PEEK(222) < 5 THEN
  PRINT "ERR!" GOTO 1030
1020 PRINT "OK!"
1030 END
```

程序二的1000句中PEEK(222)的内容是错误信息代码,用它来判断出当前出错类型,以便采取相应措施。当然,必须首先使用ON ERR GOTO语句,下面给出部分DOS出错类型的代码。

- | 错误代码 | 错误类型 |
|------|---------------------------|
| 1 | 没有该种语言(指FBASIC或INT BASIC) |
| 2或3 | 参数设置超越范围 |
| 4 | 磁盘已经写保护 |
| 5 | 数据文件的数据已经读完 |
| 6 | 该文件名下的文件没有找到 |
| 7 | 磁盘的卷号(V)不对 |
| 8 | 磁盘输入输出错误 |
| 9 | 磁盘已经存满 |
| 10 | 文件已经上锁(LOCK) |
| 11 | 命令语法错误 |
| 12 | 内存中没有空余的文件缓冲区 |
| 13 | 命令所需要的文件类型和实际不相符 |
| 14 | 当前所要操作的文件长度太大,无法读入内存 |
| 15 | 直接执行必须在提示中使用的DOS命令 |

另外,再提一个DOS3.3在数据文件操作上的错误及解决方法,在NONOM C.I.O的初始状态下,读取数据文件内容时,GET命令后面的PRINT命令输出内容的第一个字符,无法输出在屏幕上,解决方法是,在PRINT命令所输出内容前加上一个无关紧要的CTRL字符,使原来输出的第一个字符变成现在的第二个,屏幕上,如:
PRINT CHR\$(2); A\$



PRINT CHR\$(4) "LOCK"; F\$
以后你要存放程序时,只要简单地打入:
PRINT "ADDRESS="; PEEK(-21901)*256 + PEEK(-21902)
PRINT "LENGTH="; PEEK(-21901)*256 + PEEK(-21902)
当这个文件写入磁盘后,需要执行时只要打入EXEC FIND即可。

下面名为FIND的数据文件中一组命令的作用是可以使程序中"退出"一些语句并得以执行。程序三的功能就是输入一个正确的数学表达式,利用数据文件和EXEC命令,求出并显示其结果。大家可从中学会EXEC命令的妙用。

```
程序三
10 TEXT HOME
20 D = CHR$(4)
30 INPUT "A=": F$
40 PRINT D$: "OPEN DO"
50 PRINT D$: "DELETE DO"
60 PRINT D$: "OPEN DO"
70 PRINT D$: "WRITE DO"
80 PRINT "A=": F$
90 PRINT "GOTO 1000"
100 PRINT D$: "CLOSE DO"
110 PRINT D$: "EXEC DO": END
1000 HOME: PRINT F$: "=": A
1010 END
```

三、HELLO程序类型的改变

HELLO引导程序,在INIT时被引导,在引导时都将执行这个程序。在数据文件操作上的错误及解决方法,在NONOM C.I.O的初始状态下,读取数据文件内容时,GET命令后面的PRINT命令输出内容的第一个字符,无法输出在屏幕上,解决方法是,在PRINT命令所输出内容前加上一个无关紧要的CTRL字符,使原来输出的第一个字符变成现在的第二个,屏幕上,如:
PRINT CHR\$(2); A\$

二、EXEC命令的应用

EXEC是一条比较有用的DOS命令,在第四章中,已经介绍了它的一个应用——连接两个Apple soft BASIC程序,当然用这种方法也可以连接两个INT BASIC程序或把INT BASIC程序转入Apple soft BASIC系统。这里将再举两个EXEC命令的应用实例。

当你存好一个BASIC程序后,为防止被误删除,常常给它上锁,而当你修改了原程序后再二次存放时,就非常麻烦,因为你要解锁,删除原程序,存放新程序,上锁。为此,可以在盘上写一个名为SAVE的数据文件,其内容如下:
PRINT CHR\$(4) "UNLOCK"; F\$
PRINT CHR\$(4) "DELETE"; F\$
PRINT CHR\$(4) "SAVE"; F\$

如果把上文中的POKE语句的内容改为40514,并且取代"A"类引导程序的是一个"B"类的汇编语言程序,则引导文件的类型也将变为"B"类。以上介绍的只是几个DOS应用的小例子,相信大家在学完DOS后,一定能利用DOS完成自己的软件,并且对DOS越用越活。

田指导的话:
《跟我从头学Apple DOS》讲座今天就要结束了,此,我代表广大初学者向编写讲稿的上海大学工学院史介春老师,上海市北中学朱伟同学,七一中学彭瑛同学学感谢。同时,我们也欢迎广大读者就DOS应用等内容继续来稿,我们将择优刊登。

确定STC字库盘

我们在单驱动器情况下使用STC汉字系统,经常会忘了换字库盘。下面的程序是系统盘上的HELLO引导程序,字库在该盘反面,当用该系统盘启动后,计算机便会要求你将该盘反过来(即换字库盘),然后按任一健继续,若没有放入字库盘,计算机仍会要求你将该盘反过来,直到放入字库盘,计算机才让你正常操作。

```
5 PRINT "STC D1-
10 CALL 5576: FOR I = 1 TO 15: READ A: POKE 767,
  1: A: NEXT
20 DATA 32,227,3,32,213,3,144,2,133,0,169,0,133,7
  2,96
30 PRINT "字库在反面"
  请把盘反过来。
35 PRINT "按任一健继续"
  GET A
40 POKE 47083,0
45 POKE 47084,0: POKE 47885,0: POKE 47088,187
  40: POKE 47089,180: POKE 47992,1: CALL 5576
50 IF PEEK(46267) = 16 THEN CALL 5576
  好了!您可以工作了。
55 CALL 5576
60 PRINT
```

```
50 PRINT "Now,beginning..."
60 D = CHR$(4):R = 0
70 PRINT D$: "OPEN "F1": "L"
80 PRINT D$: "OPEN "F2": "L"
90 PRINT D$: PRINT D$: "READ "F1
  "R"
100 INPUT A$
110 PRINT D$: PRINT D$: "WRITE "
  F2": "L"
120 PRINT D$:
130 R = R + 1: GOTO 90
1000 PRINT D$: PRINT D$: "CLOSE"
1010 IF PEEK(222) < 5 THEN
  PRINT "ERR!" GOTO 1030
1020 PRINT "OK!"
1030 END
```

```
GOTO 3000
PRINT D$: "OPEN A"
PRINT D$: "OPEN B"
PRINT D$: "OPEN C"
GOSUB 1000: F = D
GOSUB 2000: IF D < F THEN GOSUB
  4000: GOTO 60
D: F = F: GOSUB 4000: F = T
JUB 1000: IF D < F THEN
  4000: GOTO 30
PRINT D$: "READ A"
```

```
IF S = 1
  INPUT D
PRINT D$: RETURN
IF PEEK(222) < 5 THEN
  1100
  W = S: > 1 THEN T = 1: GOTO
    200
PRINT D$: "CLOSE"
GOTO 3120
PRINT: PRINT CHR$(4) "CLO
PRINT "ERR!"
END
PRINT D$: "WRITE C"
PRINT D$:
PRINT D$: RETURN
```

HOME: SPEED = 0: O = C + 1: X = X + 1: PRINT 49152) - 201 + P = 0: 1 * X + (X + 0) * A: SERVIC X + 1: PRINT HTAB 33 + RND HTAB 11 = 1: UTAB 1: PRINT

雪
值(150至255),E
的字母H代表其
移动(按J键向左
屏,屏幕左上角跳

中学高三 郑旭
用转换成顺序数据文件的
文件的文件名,用L为记录
文件的文件名。

Sequential File
random
adon file
Sequential File

Rainbow Painter

这次我们要介绍的 Rainbow Painter 是一个让幼儿练习绘画、涂色的软件。通过使用这个软件，幼儿自然而然地能熟悉计算机的许多基本操作。

这个软件中存在着几十幅现成的图画，分成动物、季节、交通工具、海洋动物、花、恐龙、纹样、鸟、童话、宇宙十组，画面都是黑白勾描的。幼儿可以方便地从中间出某一幅加以涂色或者修改。



主菜单自然是图案式的，十二格中前十格分别是各组的命题。通常第一组，就进入了工作区。这时屏幕上出现该组的第一号画面。左侧则是颜色标志，供你选

用。选定某种颜色后再把光标移入屏幕上某区域，一选通，这种颜色就涂在该区域了。

下面就是一幅花的画面。下方的图标分别是：



- 颜色组编号
- 组内画面编号
- 魔术工具箱
- 橡皮
- 蜡笔盒
- 垃圾筒
- 调色版
- 磁盘处理
- 返回主菜单

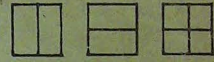
当你选用蜡笔盒时，会出现五十种蜡笔和花紋供你选用，以后再“画”时就使用你选定的蜡笔了，比如竖条笔形，画出的线条如右所示。

在调色板上，你可以创造自己的颜色纹样。选这个选项时，矩形区域放大，供你移动光标并选通后形成不同的黑白纹样。当这块纹样缩小时，就体现出块上的颜色。

魔术工具箱，可以找到方便地画制矩形、圆和直线的工具。

主菜单上有游戏场 (PLAYGROUND) 和磁盘 (DISK) 选项，选前者时，屏幕上显示出全部空的工作区，供使用者自行作画。当然，你作的画可以涂上鲜艳的颜色，存在磁盘上，以后表演给家长或同学欣赏。

这个程序另一个很有特色的部分是对称处理图标是一个田字加。次级光标是下面三个。我想你一定会明白各自的功能的，特别是左右对称、上下对称、上下左右对称，选上下左右对称时，你每画一个点、一个部件，就会上下左右地映射成四个对称的点或部件，对称处理的引入给绘图、涂色增添了乐趣。



Rainbow Painter 软件由美国 Springboard 软件公司出版。

换页显示

在用高分辨作图时，常常需要将高分辨的两页内容进行交换。因为有些绘图工具只能处理第一或第二页图形，只有将两页内容进行交换才能直接使用。有时可以用屏幕软开关来完成两页图形的交替显示，但在显示或其它绘图程序时，仅用软开关来交替显示，由于速度较慢，容易使人感到乏味，不能满足用户的要

求。为此，我动手编了一个两页交换的程序。其原理很简单，就是将一页图形显示出来，同时将正一页置住，交换时除程序和几个零页地址外，不用任何数据。它有三种交换方式，为了使用方便，我定义了三个宏命令：CP'N，其中 N 取 1 时是从上往下交换，取 2 时是从下往上交换，取 3 时是左右交换。

调用方法是：启动 DOS 后用 CALL 101 进入盘并键入：
 A8E4 43 50 A3 回车
 9D46 1F 81 回车
 然后键入下面两段机器语言，用 CP'N 命令进行交换图形了。使用时可直接键入 CP'N，如在程序中使用，可别忘了它是 DOS 命令，需要用 PRINT CHR\$(4)“CP'N”来调用。

(太原五中高三 王耀航)

```

8120-A2 00 E8 BD 00 02 C9 8D
8128-F0 1E C9 B1 F0 0E C9 E2
8130-F0 0D C9 B3 F0 0F 0D EA
8138-EA 20 C9 80 4C 4E 81 20
8140-C0 80 4C 4E 81 20 EE 80
8148-20 51 A4 60 85

```

```

8160-18 A9 00 85 11 20 89 31
8168-20 A8 FC A0 00 B1 14 AA
8170-EA B1 06 91 14 BA 91 0E
8178-EA EA C8 C0 28 0D ED
8180-26 11 A5 11 C9 BF CD DD
8188-60 A5 11 0A 0A 29 1C 85
8190-15 A5 11 6A 6A 6A 6A 29
8198-03 05 15 09 20 85 15 85
81A8-07 A5 11 EA 6A 29 E0 85

```

```

81B8-14 0A 6A 29 15 05 14 85
81C0-14 0A 6A 29 15 05 20 8E
81B8-07 A9 40 EA 80 FF FF FF
81C0-18 A0 00 A9 00 85 11 20
81C8-89 B1 B1 14 AA B1 0E 91
81D0-14 8A 91 0E E6 11 A5 11
81D8-09 C0 D0 EB A9 60 20 A8
81E0-FC C8 C0 28 D0 D0 60 FF
81E8-0E 0F 10 11 12 13 18 A0
81F0-27 A9 00 85 11 20 89 31
81F8-B1 14 AA B1 06 91 14 BA
8200-A9 00 85 06 A9 20 85 07
8208-A0 00 A9 00 91 0E C8 D0
8210-F9 E6 07 A5 07 C9 40 D0
8218-F1 EA 20 EA 03 60

```

别传送到 Apple 机的四个连续零页地址 \$9E, \$9F, \$A0 和 \$A1，以便在汇编程序中使用这些数据。举个例子，假若你想把 1, 2, 3, 4 这四个数分别放入 \$9E, \$9F, \$A0, \$A1 这四个单元，就可以把 CALL 的第二个参数确定为：

```

I+2*256+3*256*256+4*256*256*256
=69064705

```

反过来说，如果你使用 CALL 命令时，第二个参数为 69064705，那么命令执行后将把 \$9E-\$A1 这四个单元分别存入了 1-4 这四个数据。Logo 的音乐汇编程序是使用 \$9E 和 \$9F 这两个单元来存放声音的频率；INPUT2:\$A0 和 \$A1 两个单元存放声音的持续时间；INPUT1。在 MUSIC.ROUN.CALL 命令是这样使用的：

```

CALL :ADDR (ROUND (ROUND (INPUT2) +
(ROUND (INPUT1) ) * 65536
其中使用 ROUND 命令是为了使参数变为整数，而 65536 等于 256*256。
```

CALL 命令要求它所调用的汇编程序以 RTS 为结尾。若汇编程序有参数输出，并带回到 LOGO 程序中，可以把数据放在 \$9E-\$A1 四个单元。

作者·读者·编者

田指导，你好！
 我是一名计算机的初学者，也是贵报的忠读者。现将我在《苹果—IBASIC 程序设计》一书中所见到的两个较为有用的程序设计技巧推荐给贵报的初学者园地栏目，给广大初

一、节约内存和加快运行速度的经验

1. 一个程序行中，多写几个语句。
2. 少用 REM 语句。
3. 尽量用变量来代替常量。
4. 尽量使用相同的变量名。
5. 经常使用的变量，应尽早地在程序行中定义，使它处在近列表的开头，查找时能尽快找到。
6. 尽量少用 GOTO 或 GOSUB 转人的程序行，而用小行号，因为对它们的操作要快得多。
7. 重复使用的程序段，要用子程序。
8. NEXT 后面的变量名，尽量不要用相同的。
9. 要求精度不高，且数值范围不大时，尽量用 INT 函数。
10. 尽可能用一些机器语言程序来代替某些高级语言功能，以上是一些有利于减少内存占用的和加速程序运行的小技巧。

二、系统中子程序的直接使用

1. CALL-938 相当于 HOME
2. CALL-868 相当于编辑字符 ES
3. CALL-922 相当于 CTRL-C
4. CALL-3475 相当于 TRACE
5. CALL-8473 相当于 NOTRACE
6. CALL-384 相当于 INVERSE
7. CALL-380 相当于 NORMAL
8. CALL-30E2 可相当于屏幕设置成刷过 HCOLOR 指定的颜色等等。

结束时不用 RTS 而用 JUMP \$1C09。也可以把输出数据放到其它四个连续的内存位置为这四个单元。结束时用 JUMP \$1C0B 输出逻辑 TRUE 或 JUMP \$1C1A 或 JUMP \$1C1B 在 LOGO 系统中，高于 \$9AA 的形状表也占用

Logo 与汇编的接口技术(上)

Logo 语言使用方便，功能也比较强，这是它的优点，但是它运行速度不够快，有些功能就无法直接完成。比如 Logo 的音乐功能，其核心部分就必须使用汇编语言才能实现。如何编写汇编程序，我们不在本文中介绍，读者可以参阅这方面的有关书籍，在这里我只介绍一下在 Logo 系统中怎样使用汇编程序，也就是 Logo 与汇编之间的接口技术。

Logo 中的 CALL 命令是 Logo 调用汇编程序所用的命令。这个命令有两个参数，第一个参数是给出汇编程序的入口地址，第二个参数是用来向汇编语言传送数据。Logo 的音乐文件 MUSIC，LOGO 中的核心部分是使用 CALL 命令调用汇编程序的。LOGO 中的核心部分是用汇编语言编写的机器语言文件 MUSIC.BIN，机器语言文件的起始地址为 \$99A0 (二进制 39328)，所以 CALL 的第一个参数就是 \$99A0。CALL 命令的第二个参数是 256 进制制