



軟件報

合訂本

訂閱代號

61—74

封面设计：陈兵

出版单位：软件报编辑部

地 址：成都市金河街75号

定 价：3.00元

印制单位：成都铁路局二小校办工厂

题 目	页 码	的 修 改	23	快速解决EPROM中Z80机器语言程序又一法	47
精萃汇编、格城增辉		修改汉字编辑软件字型控制方法	23	6502机器语言中的屏幕显示	63
——中国计算机学会第七周年纪念	1	谈如何定位求和	26	实用程序汇编排名次	63
CAD的发展现状及展望	5	关于dBASE II中VAL函数的功能扩展	38		
实时专家系统	9	谈C-dBASE II的加密原理与去密方法	38	实 用 软 件	
中国计算机学会1987-1988年重点学术活动计划	13	如何解除C-dBASE II中打印走空页的问题	38	模拟螺旋测微器	4
如何选购软件	33	你会用C-dBASE II了吗?	38	子程序入口条件(答读者问)	6
CCDOS2.1A改进版及其打印程序简介	33	汉字数据库C-dBASE II编译浅析	42	SC电子表格的XQT文件的使用方法	10
首次国家优选的国产微机系统和单板机	41	谈C-dBASE II的加密原理与去密方法	42	OF15命令文件的显示和修改	10
IBM-PC与VAX PDP的通讯软件	53	数据库与Auto CAD联用的一种方法	50	键控彩绘	12
一种新型软件的数据库操作系统PICK	53	用西文终端将大批量汉字数据送入	54	一个向True BASIC转化的BASIC程序	14
软件和软件工程	57	数据库系统的实用方法	55	IBM-PC软盘的加密与解密	15
微机远程通信介绍	57	使用C-dBASE II编译程序的几点经验	58	IBM PC dBASE II通用报表系统	22
MODEM性能价格简表	57	如何用Sort命令真正实现汉字的排序	58	数字式电子钟	24
软件计划	61	IBM5550微机与dBASE II进行三个M软件	62	极值检索中的函数辅助作图	24
普及娃娃机的瓶颈	61	之间的数据勾联方法	62	计算机在地形图测量中的应用	24
浅谈单片机的发展及应用	69	True BASIC与dBASE II的联运技术	66	用True BASIC求解最短路问题	24
生物计算机	73	用dBASE II求线性方程组解	68	随机数发生器	34
浅谈软件工程	73	高级语言直接访问dBASE II DBF文件	86	用机器语言作磁盘引导	35
中大机型软件开发的现状及我国在这方面存在的几个问题	77	直接读取dBASE I或dBASE II数据文件的通用BASIC程序	86	IBM-PC机上有中英文兼用编译型LISP语言	39
BASIC仍将继续发挥作用	81、85	用BASIC在dBASE II程序中加密	86	产生美尔斯电报程序	40
FOXBASE+新关系数据库管理系统	93	BASIC程序直接读取dBASE II库文件数据的一种方法	86	《计算机绘图》的改进	40
我的一孔之见	97			两种工业控制常用图表程序	47
		操作系统及系统软件		STC2.0下第12行显示的清除	51
计算机语言及编程技巧		调整汉字库以节省内存	2	STC2.0软汉字系统的改进	51
COBOL语言中开关语句的应用	2	Unix操作系统使用探讨	2、6、10、14	软汉字系统中ASCII字节的修改	51
谈IBM PC FORTRAN调用宏汇编程序	6	DOS活用及其它	14	PCXT屏幕显示大汉字的编程技巧	51
BASIC语言数值运算精度	11	DOS3.3与CP/M间的相互转换	23	通用考试成绩统计分析程序	52
再谈排序分类技术	11、23、27	Apple DOS使用技巧	23	四则混合运算练习程序	56
INPUT \$与INKEY \$	11	DOS3.3 CATALOG命令的修改	23	对“筛法求素数”的改进	59
BASIC状态下显示logo图形	12	CC-BIOS2.10与H-DOS2.0之比较	30	生物节律与安全生产	64
对《也谈解密加“P”BASIC程序文件的方法》一文的补充	14	谈DOS版本的更新	30	解合理解问题	64
也谈BASIC语言数值运算精度	24	谈DOS的I/O拦截	30	让电脑帮你迅即查出是否中奖	64
《BASIC语言数值运算精度》一文之结论不能成立	27	从根本解决“Incorrect DOS Version”的问题	35	在CCBIOS汉字系统下使用IBM PC/XT增强型编辑键的小程序	71
PASCAL语言的双精度问题	30	使用CCDOS的两则小经验	38	能满足任意精度的除法运算小程序	71
也谈BASIC调用汇编语言程序	30	CC-DOS汉字输入码的纠错	46	在屏幕上显示多种汉字字型	71
C语言程序简介	30	DOS下改变屏幕颜色的方法	46	怎样在MS-FORTRAN77程序中改变字形	71
保持原数据结构的排列法	31	谈CCDOS2.10版的改进	46	将阿拉伯数字转换成汉字的一种方法	74
从根本上恢复被删除的文件	31	谈DOS中的状态切换	46	几种系统应用软件数据通讯的探讨及Lotus 1-2-3的图形功能	74
IBM-PC FORTRAN如何扩展屏幕和键盘的控制功能	34	如何使你的DEBUG程序显示汉字	59	一个切实可行的键控绘图程序	75
用True BASIC求解最短路问题	34	修改BASIC解释程序使其能在以太局部网上运行	67	有记忆功能的键控屏操作图法	75
对IBM PC BASIC语言加“P”存放文件的研究	38	给FORMAT命令加使用口令	74	测定BASIC程序执行时间的一种简易方法	75
几种常用排序分类方法定量比较	39	对《关于CC-DOS的两处修改意见》一文的补充	79	造型程序	79
程序剖析一例	40	也谈调整汉字库以节省内存	82	小型单相变压器设计程序	84
在程序中实现屏幕硬拷贝的方法	42	组建局部网络时的用户观点	82		
对“符符”文件名、目录名的破译方法	42	适当缩小CCDOS汉字字库的方法	87、97、99	小 经 验	
二又合并的BASIC程序设计与分析	43			简单的实时钟	3
高级语言的复盖技术	43	打 印 机		不会化墨的打印笔	4
IBM FORTRANS.30版本的主要特点	50	实用分页打印程序	2	IBM PC使用小经验两则	6
关于Auto CAD与高级语言连接	50	妙用Fx-100打印机	3、7	查找区位码和机内码的小程序	6
Turbo Pascal调用软中断检查打印机	54	24x24点阵方式下打印CCDOS制表符的方法	6	看磁盘使用情况	46
BASIC程序如何提高数据输入的可靠性	58、62	如何用九针打印机打印出仿真表格	6	长城0520CH使用经验二则	71
BASIC语言的数据输出格式	59	介绍一种在7x8点阵打印机上输出汉字的方法	11	谈磁盘扇区内容	72
LOGO图形屏幕拷贝	59	APPLE II由中文转入英文后打印机走纸不正常怎么办	24	巧改已键入的错误数据	75
Turbo Pascal实现霓虹灯效果	66	3070打印机能输出自造的新字	27	FOR-Next语句中被忽略的一个问题	81
True BASIC与dBASE II的联运技术	66	如何向长城0520-CH打印实线表格	34	录音机谈写源程序的经验	81
给IBM和FORTRAN语言增加功能	70	增加M2024打印行宽的方法	47	单板A/D转换器实现双极性A/D转换的一种简单方法	87
惹人耳目的黑板擦程序	70	方便地使用NM-9400打印机	55	用微机打印名片实例	88
略谈软件绘图图中象存取	70	打印驱动程序行程控制功能	55	竞赛时控	88
Cwordstar与BASIC共享数据	78	怎样正确使用0520-CH机带汉字库的TH3070打印机控制码	55		
让EXEC充当程序修改员	79	也谈在IBM-COBOL程序中如何实现改变打印字形	71	编 译 程 序	
浅谈算法的优化	82	长城0520C-H普通字库的妙用	75	循环联成游戏	4
LOTUS1-2-3和BASIC交换数据的方法	82	适合多种打印机的行程控制程序	75	前进的道路	28
BASIC动画技术	91	一个能旋转90°打印的打印表格程序	83	把APPLE-II当成“电子琴”	28
笔试七题高维	100	改动一个字增加两种字型	83	智慧游戏	36
		PASCAL语言控制打印机变换字型的方法	83	取宝(PC-1500游戏)	36
数据库及信息数据处理		完善9400打印机驱动程序	83	鹰飞行的大雁	50
屏幕窗口翻卷式查询数据	2	汉卡打印字形的扩充	83	吃虫子	50
在C-dBASE II中使用RUN命令	10			奇妙的数6174	52
dBASE I-dBASE II转换中值得注意的几点	22	汇编语言及机器语言		千变万化的图来	54
IBM-PC, dBASE II通用报表系统	22	汇编语言及机器语言		追捕单词	60
笔面汉字库生成法	22	汇编语言及机器语言		用计算机解数学难题	64
再谈编译dBASE II的应用技术	22	汇编语言及机器语言		使IBM PC/XT成为一台简易电子琴	76
中文WORDSTAR在单盘CCDOS下每屏行宽	22	汇编语言及机器语言		键盘查询的多键处理法游戏程序的特技之一	40
		汇编语言及机器语言		屏显示软开关游戏特技之二	44
		汇编语言及机器语言		智能搜索游戏特技之三	80
		汇编语言及机器语言		红板宏图	82
		汇编语言及机器语言		让APPLE“唱”得快一些	88

坦克打围墙	96	快速求解线性方程组的机器语言子程序	39
飞机炸弹	96	PC-1500模块的检测	51
李敏魔方降程序	96	使PC-1500保存源程序的方法	51
豆豆大降	100	再介绍一种实用打印表格	52
游戏程序一短跑	100	也谈PC-1500机谢尔排序	59
		PC-1500机的“区白”显示	59
		PC-1500变型替换程序	68
		汉字扩机技术简介	68
		PC-1500A内扩汉字系统的实现	79
		用微缩扩容技术在PC1500上建立数据库	79
		PC-1500内部码和处理程序入口地址表	87
		PC-1500机使用小经验二则	87
		PC-1500连续混流法	100
		行显示缓冲的充分利用	100
		COMX	
		再谈COMX机操作技巧	8
		COMX机作抢答器的技巧	8
		COMX机: key函数的运用	12
		COMX PCI键盘短路故障的修理	12
		COMX PCI自定义字符的复原	18
		COMX用户存贮库	16
		COMX PCI的简单高速与使用	27
		给COMX PC机的磁带程序增加汉字文件多	28
		前进的道路	28
		也谈COMX机自定义字符复原	36
		COMX抢答器的接线方法	36
		COMX35机造型编码的自动生成	44
		COMX机一令之误	44
		巧用COMX-35机存取数据	44
		实现小写功能	44
		关于COMX-35机编译错误的排除	56
		一台微电脑主机与多台显示器的连接方法	56
		COMX机定义图形与编码的存取	60
		COMX微机的反汇编程序	64
		COMX微机显示放大字体	64
		应用函数key的一点经验	64
		COMX BASIC中的“控制转移”	72
		COMX Pel程序暂停功能	72
		COMX键控定义字符图形程序	76
		COMX PCI数据在游戏中的重要作用	76
		在COMX微机实现字符里大小比较的一个子程序	80
		COMX PCI 微机的简易联网	80
		COMX PCI的几个重要系统参数及其应用	88
		COMX微机也能用于自动控制	92
		Cowd机编译错误排除	92
		Comx机产生全屏字体格子背景	96
		在Comx内存中开辟多个BASIC程序存贮	96
		函数STRV\$AC在运算程序中的应用	96
		Caser	
		使磁带中的数据在读出时不出错	8
		BASIC程序字节数的自动显示	12
		一分钟问答	12
		Qaser310屏幕显示技巧	16
		简单实用的Caser控制接口	16
		极传抗震中的函数辅助作用	24
		汉字处理方法的改进	27、31、35
		——对Caser系列和pp40打印机	39
		Caser机BASIC程序定义变量类型的方法	31
		用INPUT语句输入表达式	40
		键定查询的多维处理法	40
		屏幕显示开关	44
		Caser310机自动分类功能	44
		Case屏幕显示技巧的改进	48
		Caser-310 Beak功能的加强	48
		Caser 310 Rons中运算符程序的调用方法	48、52、56
		Case机维修点滴	48
		通用考试成绩统计分析程序	52
		Case310机上程序的加密	58
		巧妙修改INPUT语句的赋值结果	56
		Caser机中部份程序段的删除方法	68
		Caser100机B文件处理系统	68
		保存变量区数据一法	68
		用Caser310实现简易控制的方法	68
		Caser310汉字程序打印输出	76
		改善Case-310发声效果的新方法	76
		Case-310一些使用经验	76
		关于Case微磁机的问答	80
		Case310机扩展功能的简易实现	84
		小型单相变压器设计程序	84
		竞赛时控	88
		给laser机添上DRAW功能	92
		laser310键盘缓冲区浅析及应用	92
		其它	
		青少年竞赛题解题方法探讨	28
		R ₁ 机内存简析和省内存的途径	56、60

夏令考试题、解答	68、80、84
单片机MCS48增补的指令	83
程序员水平考试	89、93、97
巧用KAL函数在R ₁ 机上实现自定义函数功能	100

附录 I 1987年度计算机应用软件人员基本考试 (程序员级) 101

附录 I 保留程序清单

一、自动优选电子计算机回归法 (1986年, 第12期, 三版)	102
二、CC-BIOS2.10中拼音码的增删及改正的方法 (1984年第24期, 二版)	104
三、屏幕窗口翻卷式查询数据 (1987年, 第1期, 二版)	106
四、一个向 True BASIC 转化的 BASIC 程序 (1987年, 第4期, 二版)	107
五、简单的实时钟 (1987, 第2期, 三版)	107
六、PC-1500 BASIC 文件管理程序 (1987, 第2期, 三版)	108
七、定时炸弹——出租软件中的保护技术 (1987年, 第4期, 增刊, 六版)	109
八、APPLE 机软盘文件名加密的一种方法 (1987年, 第4期增刊, 六版)	109
九、数字电子时钟 (1987年, 第5期, 四版)	109
十、用IBM-PC实现Z80汇编 (1987年, 第10期, 三版)	110
十一、谈谈CCDOS2.10版的改进 (1987年, 第11期, 二版)	111
十二、IBM-PCIXT 运行时间自动累计算程序 (1987年, 第12期, 二版)	111
十三、生物节律与安全生产 (1987年, 第15期, 四版)	112
十四、LASER310机B文件处理系统 (1987年, 第16期, 四版)	112
十五、长城0520CH微机使用经验二则 (1987年, 第17期, 三版)	113
十六、智能 搜索 (1987年, 第19期, 四版)	114
十七、LASER 310 汉字组字打印输出 (1987年, 第18期, 四版)	114
十八、TP801单板机通用型时间条件控制器 (1987年, 第10期, 三版)	115

计算机事业最可信赖的朋友——成都电子研究所

市场部、成都计算机技术服务公司

美国产数字化仪和绘图仪	M1724, M2024, 3070
美国原装 20 MD-40 MB 硬盘及接口	LQ1500 等各种打印机
美国汤姆森 300W, 500W, 1000W 不间断电源	
计算机局部区域网	
各型计算机模拟屏	
技术力量雄厚, 服务态度、优质为用户开发软件、免费培训人员, 上门服务。	三、机构设置
配软件现货供应:	工作台、转椅、磁盘柜、各种电子交流稳压源。
一、主机:	四、购销材料:
BF286、B386系统机	各种软磁盘、打印纸、电 话: 26922
各种IBM AT兼容机	电报挂号: 5939
	联系人: 李桂林、倪克芳
二、外设:	

地址: 成都市金河街75号

IBM PC/XT 增强型 原装机

BF286、B386系统机

各种IBM AT兼容机

电 话: 26922

电报挂号: 5939

联系人: 李桂林、倪克芳

地址: 成都市金河街75号

IBM PC/XT 增强型 原装机

BF286、B386系统机

各种IBM AT兼容机

电 话: 26922

电报挂号: 5939

联系人: 李桂林、倪克芳

地址: 成都市金河街75号

软件报

普及计算机知识 交通计算机技术
开发计算机资源 培养计算机人才



1987年
1月2日
第一期
总第42期

中国软件技术公司委托成都软件公司主办

订刊代号：61-74

我报
新年之际，我们向
亲爱的读者、通讯员、作者及支持我报的各界朋友，向大家致以亲切的问候和节日的祝贺！
回顾一年来的往事，成功的经验和失败的教训历历在目。似一串串清晰的脚印，留在了我们的身后，这是一段我报为大读者服务的坚实之路，其中伴随着许多成功的欣慰与喜悦，挫折的焦虑与不安。
我报坚持实用性的主要特色，在过去年年中得到充分的发挥，实用的程序、经验、技巧、体会，占整个报纸内容的80%，按机型统计，16位微机占30%，APPLE II与PC-1500各占16%，LASER 310占13%，其他机型占5%，综述、新闻及其他内容的占整个新闻内容的20%。

实践而充实的内容深受广大读者的喜爱和欢迎。使我们得到鼓舞和欣慰。
为了使内容更加适合大家的要求，解决大家在工作中、学习中的实际问题和困难，除注意集中选题内容，组织专栏、专版，也开辟了“问题解答”、“问与答”、“服务窗”等专栏，受到大家的支持与欢迎，其中组织得较集中的是APPLE II中、西文之间的转换，软件的加密与解密，PC-1500第二次开发专版，全国青少年程序设计竞赛题讲解，希望新的一年这些栏目能得到充分的利用。
稿源的广泛性和人体的血液循环，是报纸赖以生存发展的基础，为此，我们时时为之焦虑、思考，探索前进的途径。扩大版面或增加周

期，足促进稿源流新的主要方式之一。也是广大读者的积极要求，但由于各种原因，87年暂不能实现，争取88年能满足大家的迫切愿望；组织专稿，是疏通稿源的另一方式。PC-1500专集在二至三月出版，现在开始可以征订。
在新的一年里将设法组织另外的专稿；为了满足不同层次读者的需要，对等级较低的稿件，我们将以“实用文献索引”的方式公布出来，需者汇编即向编辑部索取复件，这是稿源得以充分利用和流通的另一方式；实用的较长程序请保留原稿，报上刊登程序的程序设计思想、框图、使用方法，是促进稿源流通的又一方式。亦收到良好效果，如自动检索电子计算

机回归法、LASER 310汉字输出程序及其他几种程序深受广大读者欢迎，我们请编委优秀程序员，同时，受欢迎的程序列入86年各车型的附录之中，以上各种措施促进了稿源的流通，既有利于《软件报》的发展，也有利于读者、作者的技术交流。所以，我们仍然积极提倡大家既是撰稿的读者，也是我报的作者。充分利用《软件报》这块园地增加自己的知识，锻炼自己的本领，增长自己的才干。
“软件交流”专栏是减少开发同种软件重复劳动的重要手段，使我国有经验的软件人员的聪明才智，能充分发挥应有的效力，为了促进读者、作者的交流，我们采取了薄利多销

的策略，受到了软件工作者热情欢迎和积极支持。我们将尽力办好这个专栏，使之能在软件行业中，产生较大的影响，对软件业的流通起积极的推动作用。
为了加强与读者的联系，我报发展了部分通讯员，当前希望各地通讯员能积极撰稿，以扩大《软件报》在各地的影响，同时也要接受对我报的意见。尤其是指出我报的不足之处和各种建设性意见。反应到编辑部，我们将在此时，在条件成熟的城市，以通讯员为基础建立记者站。去年12月中在上海建立的《软件报》记者站，是我报第一个记者站，今年将在其他城市陆续建立。希望各地通讯员能积极创造条件。
新的一年，《软件报》的读者队伍不断增长，朋友越来越多，我们愿与大家一起沿着既定的方针，在祖国改革的浪潮声中开拓进取！ 软件编辑部

会上组织
讨论和征求
意见。该政
策草案定稿
后报国务院
审批。制订
软件技术发展政策这是软件界的一件大事，该项政策的制定必将推动我国软件产业的发展产生巨大的和深远的影响。
中国软件技术公司 康永基
▲【本报讯】成都市电子研究所、西南电业管理局试验研究所和江油发电厂联合研制的锅炉效率在线测定和实时等微增经济调度系统，由四川省电子工业厅和水部西南电业管理局共同主持，于1986年12月3日至4日通过技术鉴定。
该系统运行在江油发电厂主运行使用中，运行稳定可靠，节能效果显著。用以指导运行生产，能较常规操作提高锅炉燃烧效率2%左右。系统具有国内先进水平，在电厂节能技术改造中具有推广意义。
▲上海电子计算机厂根据中国银行上海分行的要求，与中国银行上海分行联合研制开发了进口信用证计算机处理和报单系统。目前已正式在中国银行上海分行投入使用。该系统开出的信用证已向香港、日本、美国、欧洲各国，反映良好。从使用情况看，信用证计算机处理和报单系统具有如下优越性：节省人力，减少处理环节，提高开证效率和正确性，并且机内存档了历次开证简略信息，便于查询、统计。
上海 陈芳

不到长城非好汉



江苏 张洪华

精英汇聚 榕城增辉

——中国计算机学会第七届年会纪实

中国计算机学会第七届年会于1986年12月3日至8日在福州市召开，出席年会的有来自27个省、市、自治区的450名代表，其中副研、副教授、高级工程师以上的有121人，他们分别是国家科委、国务院电子振兴办、电子工业部、中国科学院、总参三部及清华、复旦等单位从事计算机研制、应用和教学的专家或学者。这可算是我国计算机技术人才中的精英的一次大汇集。整个年会洋溢着温馨而又紧张的气氛，代表们满怀激情和信心进行了三项活动。
——一项学术报告、交流活动：本届年会共发表论文76篇，论文及涉及到计算机工程、软件与软件工程、微程序与固件工程、外围设备、器件与工程、网络与通信、汉字信息处理、CAD技术、办公自动化、人工智能与新一代计算机、计算机应用及教育培养等研究领域。在计算机系统方面，中科院计算机所在研制大型机K18920中，采用了高速流水线技术，得到了“关系与网状混合模型的CAD数据库系统”的支持，从而提高了制版的速度和精度，在国内DAE中具有比较高的水平，该所敢于自行研制计算机系统的精神，得到了与会代表的称赞。华北计算所、复旦大学和大连工学院在微程序和固件工程方面，所取得的进展，表明我国是能够逐步解决微生成工程问题的，在软件工程方面，中科院软件所研制的“中文问题描述语言/中文问题描述分析器 CPSL/C-PSA”通过中外合资途径，首先在国内外研制和推广具有实用价值的描述语言——第四代语言，可为信息处理提供一计算机辅助设计工具，引起与会代表的兴趣。在CAD方面有多项成果，反映了我国在这个领域的渐近发展。例如：上海交通大学的“中、小规模集成电路CAD双向系统”，复旦大学的集成电路计算机辅助设计和验证系统等，如果对这样的研究工作和成果加以进一步组织和实践，是有可能逐步建立我国各种类型的CAD系统的。在网络方面，天津大学的APPLE微型机AS网络成功地作为中小学校的计算机教育提供一可行的手段，值得提倡。在理论研究方面，国防科大提出了“时态逻辑消解法”新思想，活跃了理论研究领域。在外围设备方面，磁盘与磁带研究与应用取得了可喜的进展，例如：总参58所的CD-02磁带机，西北电讯工程学院的磁盘定位磁盘驱动器，中国科学院计算所磁盘的伺服盘的刻划装置等。在计算机应用方面，清华大学、南京邮电学院、83351部队、福建电子

计算机研究所、黑龙江电子应用研究所、船舶总公司707所和天津大学都分别报告了微机应用取得可喜成果，从而反应了我国计算机应用正在向纵深发展。
会议还就软件、第四代中大机和新一代计算机这三个专题展开了极为热烈的学术讨论。对于我国软件的发展，许多代表指出，我国系统软件的发展没有舞台，缺乏对象，很难快速发展，我们不能老是停留在分析别人的系统软件的困境中，没有系统软件研究任务，软件工程就失去目标，也不可能得到应用的发展；但是，根据代表们的反映，我国是有软件人才的，是有本事开发我国的配套系统软件的。对于第四代中大机，许多代表认为：“当前我国的技术水平和工艺水平与国外差距太大，实现与世界主流产品的程序兼容的可行性问题应当认真论证，计算机的研制概念应当同引进机器装配线的概念区别开来，第四代大型机的CAD设备耗资巨大，应当认真对待，没有LSI和VLSI设计技术和生产能力将会严重影响国产四代机的研制等。对于新一代计算机，许多代表指出，应当从人工智能、专家系统等方面不断积累经验，根据我国计算机科技人员的素质，我国很有希望研制出新一代计算机的语言，对prolog和Lisp语言应当持冷静分析的态度。在中小学校的教育中，广泛教用BASIC语言是不妥当的，这是涉及到千万青少年的成长问题。
鉴于本届年会发表了一些好的和比较好的论文，学会决定会后出一本论文集。
第二项是对“信息技术发展政策”讨论，国家科委把有关政策的草案交给代表讨论，科技人员参与政策的制定工作，这充分体现了政府对我们广大科技人员的信任，与会代表认真负责进行了热烈的讨论。国家科委副主任王会明就有关政策问题作了专题报告；他说，年会抽出一天多时间专门讨论信息技术发展政策，这是一个重要创举，这种新方法有利于集中专家的智慧，帮助国家制定政策。他还说，国家决策民主化，要依靠科学民主，科技工作者要积极参加国家决策活动，吴明瑜副主任还对科技上的三个战略转变和体制改革作了论述。会上国家科委政策局组织几位起草人作“信息技术发展政策要点”、“软件技术发展政策要点”、“计算机技术发展政策要点”、“微电子技术发展政策要点”进行了重要说

明，代表们认为这次政策讨论是学习和理解国家政策的好机会。在当前制定国家信息技术发展政策及专项政策，是非常必要的，并希望尽快制定符合国家国情、有法制性的政策，指导全国信息技术的发展，建成我国信息产业。代表们认为四个政策要点中提出的许多规定，例如信息技术要与商品生产相结合，要面向国内和国际两个市场，要实现规模经济等都有启发，是赞同的。
代表们对四个政策要点稿提出了许多好的建议和具体修改意见，他们认为政策要点中，原则性的、抽象的较多，而法律性的具体条款较少，因此提出一些补充、修改和建议，并希望尽快制定国家信息技术大纲或法规。代表们感到，政策要点中对科技人才和知识重视不够，关于如何鼓励科技工作者大胆开拓或者解放科技工作者的条款甚少，软件组提出，要松绑，要让软件工作者享有农民、个体户、工人（计件）同样的权利，允许承包、租赁，允许自愿结合、自主经营、减免税收，应该允许大学、研究所的专家兼职兼薪，鼓励人才流动。关于开放条件下如何加快信息技术的发展问题，有些代表提出，一方面要进行技术交流和急需的产品，另一方面也要靠自己的发展，不断提高自己的技术水平，只有这样才能真正物极“引进、消化、开发、创新”的方针，才能逐步达到深度国产化，才有能力开拓国内外两个市场，在研究开发方面要有层次划分，分段接力，要特别重视基础技术的研究。软件开发政策应是国家总体政策的一部分，它的实行与国家体制密切相关，因此在制定信息技术发展政策时应与国家有关部门联合，改革那些不适应于信息化的体制、政策以及法规，并落到实处。例如有限担保、横向联合等。关于优先领域和重点项目的选择问题，代表们也提出了不同的、也要相应地发展。在重点发展微型计算机的同时，也要相应地发展大型计算机，如果开发第四代通用计算机技术，软件人应作为信息产业的突破口，给予优先发展。也有人提出应作为信息优先，又应与硬件开发发展。在微电子方面，通用集成电路作为发展重点，而且应由国家统一布署和规划。
第三项是：召开了中国计算机学会第三届理事会第二次会议，决定了学会的若干事项。
第二届七周年年会的开幕式和闭幕式上，中国计算机学会理事长胡恩同志、学会副理事长李学农同志、主任委员张致祥同志和学会秘书长陈树桐同志先后作了报告。第七周年年会是成功的，会议人数多、时间短、内容丰富，通过这次年会，代表们都在不同的方面，不同程度地得到了一些信息和教益。这一结果，是与全国计算机界同仁的大力支持，特别是福建省电子计算机学会的支持是分不开的，祝愿我国计算机事业兴旺发达。
本报记者 袁晓义 于福州

在IBM个人计算机的COBOL语言中开关语句的应用

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

一、开关语句的一般格式

开关语句是在COBOL语言的设备部、外环节、专用名段(SPECIAL-NAMES)下面的一个子句，它的一般格式是：

```
SWITCH-n IS COMMENT-ID (ON|OFF) IS 条件名
```

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

二、开关语句使用举例

```
SPECIAL-NAMES
SWITCH-1 IS TEST-1 ON IS ON1 OFF IS OFF1
SWITCH-3 IS TEST-3 ON IS ON3 OFF IS OFF3.
```

PROCEDERE DIVISION.

```
IF ON1 GOTO AREA-1.
IF ON3 GOTO AREA-3.
```

三、运行时的屏幕提示

如果用户在COBOL程序中使用了开关子句，在程序开始执行之前，计算机的屏幕上会出现以下提示：

```
Enter Switch Settings (blank=OFF, non-blank=ON),
1 2 3 4 5 6 7 8
这时在相应的开关号下面输入任一“非空格”字符，开关即处在“开”(ON)的状态，如
```

我们用C语言编制的实用打印程序CAT-EXE能够按用户要求任意选择：每页行数，每行字符个数，从第几页打印，至第几页结束，并能提供缺省值，指出出错信息，如有必要，还可以按程序冠上行号输出。

用CAT-EXE程序打印用户编制的ASCII文件，特别适用于保存、装订和查阅。我们用的C语言编译为Digital Research Inc的产品，对于没有C语言编译的读者，我们用BASIC语言编制了具有同样功能的程序(程序清单保留在编辑部需者汇款索取)。

实用程序CAT-EXE使用说明：A> CAT.CAT.C 61,1,2,3<CR>

参数说明：CAT.C打印的ASCII文件名；61 每页的行数(缺省为66行)；1 每页的打印行数(0则为不打印)；2 从第几页开始打印(缺省为第1页)；3 打印至第几页结束(缺省为第500页)；<CR> 回车键。(程序保留，需者汇款索取)

上海 王展平 尹明

四、完整的程序举例

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

```
IDENTIFICATION DIVISION
PROGRAM-ID. EXAMPLE
DATE-WRITTEN. 1986-09-18
ENVIRONMENT DIVISION
CONFIGURATION SECTION
SOURCE-COMPUTER. IBM-PC-XT
OBJECT-COMPUTER. IBM-PC-XT
SPECIAL-NAMES.
SWITCH-1 IS S1 ON IS ON1 OFF IS OFF1
SWITCH-2 IS S2 ON IS ON2 OFF IS OFF2
SWITCH-3 IS S3 ON IS ON3 OFF IS OFF3
SWITCH-4 IS S4 ON IS ON4 OFF IS OFF4
SWITCH-5 IS S5 ON IS ON5 OFF IS OFF5
SWITCH-6 IS S6 ON IS ON6 OFF IS OFF6
SWITCH-7 IS S7 ON IS ON7 OFF IS OFF7
SWITCH-8 IS S8 ON IS ON8 OFF IS OFF8.

DATA DIVISION
PROCEDURE DIVISION.
AMP-COB)
1. 子程序之一 (文件名: PRO-1-COB)
IF ON1 CALL 'PRO-1'.
IF ON2 CALL 'PRO-2'.
IF ON3 CALL 'PRO-3'.
IF ON4 CALL 'PRO-4'.
IF ON5 CALL 'PRO-5'.
IF ON6 CALL 'PRO-6'.
IF ON7 CALL 'PRO-7'.
IF ON8 CALL 'PRO-8'.
DISPLAY 'PROGRAM COMPLETED'.
STOP RUN.
```

1. 主程序 (文件名: EX-AMP-COB)

```
IDENTIFICATION DIVISION
PROGRAM-ID. PRO-1
ENVIRONMENT DIVISION
DATA DIVISION.
PROCEDURE DIVISION.
A. DISPLAY '1ST PROGRAM'.
EXIT PROGRAM.
```

对各种不同的“管理”程序来讲，百分之百的都有查询功能。

特别是有些数据字段多，且纪录也很多的情况，查询起来就不是一件容易的事了。我在这方面做了一些摸索、实践，用一个程序就解决了以屏幕为窗口，进行左移、右移、向前翻、向后翻的全部功能。这一程序对于无论有多少字段，多少纪录，它都能实现全部的、平滑的查询，就象全屏编辑状态一样。

该程序是用DBASE II编成的，凡用DBASE II编成的，都可借助该程序去查询。该程序的设计过程是：1. 数据库字段合理化、顺序化。比如，某个数据库

有62个字段，而这62个字段都必须在屏幕上显示。那么，这62个字段名都应带上11, 12, ... 72这些序号，字段名的其它字符随便怎么取，都应顺序地带上以上序号。

2. 要纪录上下翻动，先测出该数据文件的总纪录数，然后将指针调到用户指定的当前纪录号。向上移动是将指针向上跳7条；(假如规定一屏显示7条纪录。) 向下移动是将指针向下跳+1条，控制指针要随之而加。要测出是否到顶或到底，到顶或到底要做了专门处理，以确定该屏是否

有问题，可采用调试程序命令adb, 拍入如下命令：其中“file1-for”为主程序，file2-for为子程序库。对库程序如若属主程序，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/lib/bin

问题，可采用调试程序命令adb, 拍入如下命令：其中“file1-for”为主程序，file2-for为子程序库。对库程序如若属主程序，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/lib/bin

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

每个目标文件的符号名，拍入命令如下： am -n file-out 其中，选择项-n为地址顺序，每个符号名的前面是它的值和下列字母之一：U(未定义)，A(绝对值)，T(正义段符号)，D(数据段符号)，B(bss段符号)，C(公共符号)

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

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

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

COPY到CC-DOS系统盘中，代替原CCLIB文件，再将含有新CCLIB文件的CC-DOS启动就可以了。此时，用CHK-DSK命令检查，可以看到，用户可用的内存已增加了约96K字节。在此系统下，配置512K内存的微机运行中西文DBASE II程序，所有命令都可正常使用。

利用造字程序可以造一些专用符号和汉字，也可以把字库中较常用的部分汉字调入CCLIB文件的前面几个区的空白中去。只须打出汉字库的区位码表，就不难发现前面几个区中有许多空白。当然也可以冲掉一些自己用不着的符号，而代之自己所需的符号和汉字。总之，可以按自己的需要造出各种专用字库以备使用。

最后指出一点，由于字库中删去了二级汉字，在用各种方法输入汉字时，遇到输入码对应的二级汉字，屏幕底部汉字提示行会出现无意义的点阵图形，这对中文软件的正常运行没有任何影响。

湖北 陈克明

屏幕窗口翻卷式查询数据

有几条纪录出现。用Dise next &n 字段名1, 字段名2, 进行显示。(n是需要显示的纪录条数，字段名要用宏替换，以便他左右移动)

3. 向左、向右翻动是在当前纪录指针确定，屏幕上已出现7条纪录，需要再显示时，向左、向右翻动，由左向右翻动，指针也同时移动，同时控制字段的左顶点或右顶点，整个问题就解决了。

将以上的思想融治在一

三、用户自编FORTRAN程序

我们在LUAL-68000微机上的，在VDU-140图形显示终端的支持下，用FORTRAN语言开发了二维、三维图形子程序，暂时已调试通过了70个基本绘图子程序和实用子程序。采用的方法是把所有的FORTRAN子程序输入一个程序作为一个库，采用如下输入方法，拍入命令：

```
177 -c file-for
编译产生了file-obj文件，再编写主程序，编译方法如下：
177 file-for file-obj
其中“file-for”为主程序，“file-obj”为库文件。file-for和file-obj不得同名，也可对子程序不产生file-obj文件，可同
```

主程序同步编译，拍入命令如下：
177 file1-for file2-for
其中“file1-for”为主程序，file2-for为子程序库。对库程序如若属主程序，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/lib/bin

问题，可采用调试程序命令adb, 拍入如下命令：其中“file1-for”为主程序，file2-for为子程序库。对库程序如若属主程序，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/lib/bin

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

每个目标文件的符号名，拍入命令如下： am -n file-out 其中，选择项-n为地址顺序，每个符号名的前面是它的值和下列字母之一：U(未定义)，A(绝对值)，T(正义段符号)，D(数据段符号)，B(bss段符号)，C(公共符号)

问题，可采用调试程序命令adb, 拍入如下命令：其中“file1-for”为主程序，file2-for为子程序库。对库程序如若属主程序，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/lib/bin

问题，可采用调试程序命令adb, 拍入如下命令：其中“file1-for”为主程序，file2-for为子程序库。对库程序如若属主程序，则本用户库程序其它用户一样调用，得到共享资源的目的，不必要一定要放到/bin或/lib/bin

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

每个目标文件的符号名，拍入命令如下： am -n file-out 其中，选择项-n为地址顺序，每个符号名的前面是它的值和下列字母之一：U(未定义)，A(绝对值)，T(正义段符号)，D(数据段符号)，B(bss段符号)，C(公共符号)

```
B)
* A81
CASE UPPE(A8)=C 命 C 键为向左游动的
IF VAL(C8)'11' C2 是指当前的一字体所以
C4=VAL(C2)-2 由于同时移动两个字符,所以+2
C2=STR(C4,2)
C3=VAL(C3)-2
C3=STR(C3,2)
B1='A'+C2
B2='A'+C3
ENDIF
C9=8
C8=7
C7=7
纪录的最大行数
DO WHILE C7<0
@ C8,44 SAY STR(A81,13,3)+SPACE(6)+STR(A82,13,3)
C8=C8-1
C9=C9+1
C7=C7-1
IF BOK()
C9=C9-1
C7=0
ENDIF
IF C9<0
SKIP C9
ELSE
GO TOP
ENDIF
```

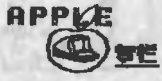

妙用FX-100打印机

日FX-100是一种功能很强而价廉的打印机,它在计算机的控制下,实现原BASIC不可能实现的功能...

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

- 100 POKE 16298,0: POKE -16394,0: POKE -16380,0: POKE -16382,0
200 PRINT CHR\$(14), 字符放大二倍
300 PRINT CHR\$(15), 输出压缩1/2的字符...

```
10 GOSUB 140: GOSUB 180
20 PRINT "APPLE II 微型计算机": PRINT
30 GOSUB 110
40 POKE -16298,0: POKE -16394,0: POKE -16380,0: POKE -16382,0
50 FOR I = 0 TO 34 STEP 2
60 COLOR = 3: GOSUB 200
70 FOR J = 0 TO 280: NEXT J
80 COLOR = 0: GOSUB 200
90 NEXT I
100 GOSUB 190: GOTO 20
110 FOR I = 1 TO 1000: NEXT I
120 RETURN
130 REM 将低清晰度图形画面置成黑色
140 POKE -16298,0: POKE -16394,0: POKE -16380,0: POKE -16382,0
150 COLOR = 0: FOR I = 0 TO 47: H:LN I,39 AT I: NEXT I
160 RETURN
170 REM 由图形方式转入中文显示
180 POKE -16297,0: POKE -16394,0: POKE -16295,0: POKE -16382,0
190 RETURN
200 "LIN I,I + 5 AT 10: V:LN 10,20 AT I + 5: H:LN I + 5,I AT 20: V:LN 10,20 AT I
210 RETURN
```



CHR\$(1), CHR\$(15), 在本格的右下角输出小字符。
CHR\$(18), 取消小字符的输出。
CHR\$(a), 行间距为a/216英寸可调。a必须在1<n<255之间。

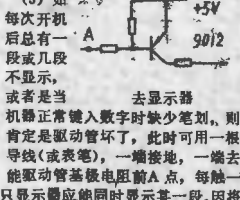
小经验

APPLE II 使用仓汉卡时,第一次调用总要显示

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

TP-801 的故障判断与检修

一只电表,六只显示器应能同时显示某一段,因将此点接地,即是给此驱动管基极加一低电平,强迫它导通...



单扳机专栏

实时控制往往需要准确的定时,一般都是用加时钟集成电路如LM8361的方法,这种方法在显示上虽有优点,但成本高,且占用

APPLE II 中文状态图像页的使用

计算机汉字化,在我国尽快普及计算机有着重要的意义。目前在APPLE II上安插上"益生汉字产生器"则可使APPLE II具有对汉字信息的处理能力...

5FFF被占用作为送出字形,5000-595F被占用作为汉字卡组字区,其它内存区域均未占用...

Table with columns: 屏幕方式, 开, 关, BASIC命令. Rows include GOSUB, GOTO, POKE, PRINT, etc.

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

下面的BASIC程序即为一个例子,先用PR*CN命令进入中文状态(CN为汉卡所在槽号)而后运行该程序...

首先,假定EPROM写入器插在APPLE II的四号槽口上,并把要替换的芯片装在写入器上。

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

用"PR*6"命令引导DOS,在DOS提示符下,打入命令PR*4,屏幕上立即显示出该写入器能识别芯片种类...

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

现在可用"CTRL-B"或者"CTRL-RESET"命令返回DOS,并用DOS命令,BSAVE文件名,把读入的机器语言文件存到DOS磁盘上...

用这种方法也可转换APPLE DOS磁盘上一些有用的二进制文件,但有些二进制文件转换后,不能在CP/M系统中运行...

简单的实时钟 PIO,读出时还需进行复杂的变换。许多系统如TP801都带CTC,这种条件下,只须加一根线即可实现时钟功能...

2MHZ时钟分频成2H(0.5秒),用中断服务程序对该秒脉冲累积计数即可获得时、分、秒。由于TP801中CTC具有最高中断优先级,故可保证准确计时...

软件报

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件行业协会 上海软件协会 主办

订户代号: 61-74



1987年
1月18日
第2期
总第43期

CAD的发展现状与展望

它受到硬件技术迅速更新的推动。功能更强,一种集成化的曲面和实体造

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

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

CAD软件:使用系统软件和应用软件两种,系统软件用于支持计算机及其软件运行;应用软件是专门用于CAD编制的程序包,主要有图形软件、计算机辅助绘图、几何造型、有限元分析等软件。

CAD技术在近十余年来经历了几个阶段。第一代主要为2D绘图系统,它提供标准符号和尺寸的功能。第二代CAD系统考虑到非几何数据及数据库管理。第三代包括3D描述及与其它软件包(如有限元分析)的接口。第四代CAD系统将功能扩展到包曲面和实体造型。现在正出现第五代CAD系统。

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

中国科学院计算机研究所 刘德权



“第四届CAD及图形学术年会”同一届CAD工程与应用技术交流会,于1986年11月28日至12月1日在福建漳州联合召开,参加会议的代表共391人,来自78个单位,提交会议的论文182篇。这次会议有以下特点:

1)是CAD历届会议参加人数最多、论文涉及的课题范围最广的一次学术交流会。1978年第一届CAD会议参加142人,交流学术论文72篇,1982年第二届CAD会议参加158人,交流学术论文101篇,1984年第三届CAD会议参加169人,交流学术论文130篇。这说明近几年我国CAD及图形学术技术取得很大进展,并已形成一支可观的队伍。正朝新的目标夺取胜利。

2)两个会议联合召开,体现了横向联合,既扩大了交流范围,又加强了电子CAD向其他行业的渗透。会议期间共分成八个专业组进行论文报告;即①智能CAD与工程数据库;②逻辑设计自动化;③PCB辅助设计;④诊断与测试;⑤IC版图设计与电路设计;⑥计算机图形学;⑦机械及建筑CAD;⑧轻工及其他CAD。

3)许多论文作者的工作是紧密结合实际应用,而向国家需要进行的,有不少研究开发成果已达到实用化程度。有些新技术,如图形学、数据库和人工智能技术等,在CAD中的应用,许多论文都有所反映。

4)陈专家教授的论文报告外,出现了不少年轻同志的学术论文,特别是一些研究生的思想解放,活跃了会议气氛,显示出我国CAD技术的勃勃生机。

5)理论与实践相结合,会议期间有12个单位提供了17个软件系统并在PC机上作了表演,与会代表对此很感兴趣,希望今后的会议也举办类似活动,以促进CAD系统的实用化、产品化。

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

本报记者 朱舟

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

会议由记者站各组组长王忠源同志主持,首先是这次会议的赞助单位——上海电子计算机厂——厂长赵福同志致词。他为软件报能在上海成立记者站特别感到高兴,能在他厂召开而感到荣幸,他希望能与软件报友好合作,为推动上海及全国的计算机技术发展作出贡献。接着是软件报主任袁晓义同志讲话,他首先代表软件报编辑部向与会同志,并通过他们向上海地区的广大读者、作者、通讯员及有关领导致谢,感谢他们对软件报的大力支持,他向大家介绍了软件报的内部情况、稿件的编审流程、来稿的具体要求、不同层次读者的需求情况、读者最喜欢的栏目和明天的远景大略等。当谈到记者站时,他说记者站的主要工作是:①采取当地有关计算机方面的最新新闻和撰写技术性稿件及学术论文,及时反馈读者的意见和建议;②做好软件报在当地的扩大发行工作;③通过软件报这个“窗口”沟通当地与全国各地有关计算机技术、应用、市场等信息;④做好计算机开发、软件交流及人才培养等工作。凡立

《软件报》上海记者站正式成立

志于“振兴中华”的软件读者都可与记者站取得联系,记者站都应给予他们发挥自己专长的机会,无论学识深浅,职位高低都应接纳,要充分做到“人尽其才”。他特别强调记者站的工作要紧跟国家的改革步伐,要严格遵守国家和当地政府的法纪。要说实话,办实事,要恪守信誉。他还借此机会向大家传达了刚在福州召开的“中国计算机技术第七届年会”和在漳州召开的“全国CAD工程与应用技术交流会”的主要精神。

最后展开了讨论,大家对如何办好软件报提出了很多宝贵意见,对如何作好记者站的工作也提出了些好建议。上海记者站站长罗静成同志提到,软件报的最大特点是实用性强,这很令一般读者称道的,今后应继续保持,为了扩大报纸的兼容性,对于新技术只要一冒出来,也应赶快组织,或开辟新技术讲座,以满足中上层读者的需要,赖于上海的技术优势,记者站是否可根据读者需要而定向组织,能否在报上增设“大学生之窗”、“家用电脑专栏”和出版“单片机实用程序集”。会议从上午九时一直开到下午四点多钟,大家还言犹未尽,直到主持会议的同志宣布散会,大家才依依不舍的离去。上海市人民广播电台还为此发了新闻报导。软件报上海记者站设在上海市四平路980弄88号809室,当地读者、作者和有关单位、团体有什么事均可前往联系。

《软件报》上海记者站 王浩

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

★编号: 软870101

作者: 新闻

名称: 新型的dBASE-1人事劳资档案管理软件

软件报

功能: 本软件采用dBASE-1和BASIC语言编成。系统有启动、增加、删除、查询、统计、修改、打印等十多个程序,其中档案管理程序全部在本系统内中所有的数据库上工作,速度比硬盘快得多。系统具有汉字处理功能,完全采用人一机对话,操作简单。数据库采用了压缩存储结构。

对话程序: dBASE-1, BASIC

运行环境: ①硬件IBM PC/XT (512K~640K RAM), M24, IBM PC②软件: CC-DO5.1, DB-ASE-1.2.41

转让形式: ①复印使用说明书和程序清单②磁盘(存

有说明与程序)(按不同内存提供提供,请用户注明内存容量)

转让价格: ①复印25元。②盘费50元



为了加快企业管理现代化,我在85年购买一台“苹果-1”机由于我也是非专业人士,在编实用软件过程中遇到不少困难,虽经了不少参考书,但对解决编程中遇到具体困难以发挥作用。自从订了《软件报》后,使我从中学会了许多有用的知识,现在我编制的“微机财务管理数据库管理软件”已经试用半年多,取得了较好的效果。

现该项目已上市,于87年元月15日在科技发布会上发布。这些成绩的取得也有贵报的一份功劳。福建三明机厂厂部 郭元舟 软件报编辑部:这次你们关于全国青少年计算机程序设计竞赛试题的答复,公布办法就很吸引人,就我周围的情况看,就因答案为公布的办法就有不少人订了同年(即今年)的《软件报》。从



▲由国家经委印刷技术装备协调小组主持的计算机——激光汉字编辑排版系统科技版软件部级鉴定会于1986年12月22日在北京召开。该软件是我国第一个自行设计实现的实用科技排版软件,其中汉字排

版程序: BASIC

运行环境: IBM-PC, IBM-PC/XT, PC-1500

转让形式: 磁盘(或磁带)和使用说明书。

转让价: 每套55元

▲《中外产品报》上海记者站,上海办市处于86年12月20日成立。该报受到国家和领导人的重视和关怀。该报荟萃中外产品信息之精华,博采中外厂家腾飞之秘诀,无疑包括软件产品。软件报上海记者站负责人应邀出席盛大会议。

本报特约记者 王忠源

▲由北京信通电脑技术公司和延边科学学技术研究所共同研制的朝文DOS系统最近通过鉴定。该系统采用了新的组合方法,采用了五十一个音素可拼出一万多个朝文

字并且字型漂亮,象活字印刷一样。

▲空军工程图学数据库管理系统研制成功——工程图数据库管理系统

该系统严格按照“中国图书分类法”标准设计,全国通用。CCDOS系统,用dBASE-1编写,在IBM-PC/XT微型机上运行。系统包括图书检索、外文检索、建立索引、图书增删、图书借阅、图书归还、书证注销、图书采集、使用说明九个功能模块,百余个程

序,二百多张菜单和十几个子库组成,可容纳几百个图书和几十万册借书证。该系统采用汉字菜单式结构程序设计,提示详尽,操作方便。

西安白根天

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

▲株洲大学计算机应用教研室李华玉老师,经过三年多的努力,在IBM-PC/XT微型计算机上研制了《计算机辅助工程曲面设计系统》。于86年12月23日通过了鉴定。

《计算机辅助工程曲面设计系统

湖南 牟斌

谈 IBM PC FORTRAN 调用宏汇编子程序

在某些应用场合,尤其是实时控制领域,为了更方便地使用外设,管理硬件资源,成为了提高程序的运行速度...

1. 调用程序与子程序的通讯 调用程序与子程序的通讯是通过堆栈中一个称为帧(FRAME)的区域来进行的...

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

```
MACRO ASSEMBLY 子程序程序如下:
* 保证丁保证
TRAPC STRUC
  SAVERET  DM ?
  SAVERET  DD ?
  C         DM ?
  B         DM ?
  A         DM ?
FRAME ENDS
```

```
CSEG SEGMENT 'CODE'
DGROUP GROUP DATA

SUBRT PROC FAR
PUBLIC SUBRT
PUSH BP
MOV BP,SP
MOV SI,[BP]+A
MOV AX,[SI]
MOV DI,[BP]+B
MOV AX,[SI]
MOV DI,[BP]+C
POP DI,AX
POP BP
RET 6
SUBRT ENDP
CSEG ENDS
END
```

高位地址 在子程序的入口,应将DS,ES,SS都假定为相同的值,故子程序中必须有组语句,用DGROUP来组合DATA段,并使DS,ES,SS指向DGROUP。

2. 从子程序中返回 正确地返回,必须保留并存入调用程序的BP和SP,若子程序改变了DS,也必须将它再存入;返回指令为:RET n

其中,n是所有参数的偏移地址之和。由于偶然的原因,往往会影响打印效果,可以利用WORDSTAR的意,将换行符替换成空格或直打回车,再按ESC或按"BACKSPACE"键,将无显示的空格,或"回车"成"无显示"的空格,再按ESC或按"BACKSPACE"键,将"回车"成"无显示"的空格,再按ESC或按"BACKSPACE"键,将"回车"成"无显示"的空格...

3. 在中国计算机服务公司(CCBIOS2-00支持)下,打印输出(24-24)为制表符,屏幕显示为汉字,两者不一致。以致屏幕上排

```
AGBLINE C0:CSEG,DS:DGROUP,ES:DGROUP,66:DGROUP
SUBRT PROC FAR
PUBLIC SUBRT
PUSH BP
MOV BP,SP
MOV SI,[BP]+A
MOV AX,[SI]
MOV DI,[BP]+B
MOV AX,[SI]
MOV DI,[BP]+C
POP DI,AX
POP BP
RET 6
SUBRT ENDP
CSEG ENDS
END
```

此外,若子程序屏蔽了中断,则应在返回前将其开放。

3. 举例

最后,我们通过一个调用子程序加法的例子来说明如何调用宏汇编子程序...

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

附带说明一下,上述的统计条件是人工(键盘)于输入的,仅是为了说明问题。

```
IBMPC 使用小经验两则
1. 用ALT键配合小键盘进行汉字输入 小键盘配合小键盘输入汉字时,我们已知道,用ALT键配合小键盘输入汉字时,即可显示出该字。如:按[ALT]-[1]-[1]回车的低次输入其内部码(7C),再按[ALT]-[1]-[1]回车的低次输入其内部码(214)。
```

2. 实用事例 有些字在屏幕上显示时是空白,而印出来却变成一黑字。如ASCII码(17E)在屏幕上不显示,印出来则为"1"。

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

文中提供一个统计人的数字程序,其中&BM-C、&BM-N是调用程序传给子程序的参数,指明统计些什么,没有这个条件,子程序是不能运行下去的...

附带说明一下,上述的统计条件是人工(键盘)于输入的,仅是为了说明问题。

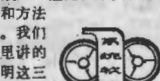
```
A) use c:maird index cndx
erase * '请输入要计算的部门号' to hwh
acce ' ' 请输入统计条件' to tjtj
do IJJDZG
return
type IJJDZG.PRG
* 以下可供调用的人数统计子程序
find hwh
set talk off
stor 0 to nrxs,nrs,zrs
stor t to wtj
do while wtj
if tjtj
stor nrxs+1 to nrxs
else
stor nrs+1 to nrs
endif
skip
if (.not.eof) .and. (部门号=hwh) loop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

目前,在IBMPC机及其兼容机上使用24x24点阵方式下打印CCDOS制表符的方法,但美中不足的是其中的制表符只能以16x16点阵方式输出。

输出方法为:在CCDOS的区位输入方式下键入相应的区位码数字即可。需要指出的是:1. 09区的制表符只能供24x24点阵方式输出。

3. 在中国计算机服务公司(CCBIOS2-00支持)下,打印输出(24-24)为制表符,屏幕显示为汉字,两者不一致。以致屏幕上排

五、BASIC, FORTRAN, 英时, 列距为1/6英寸。C语言控制外部设备功能方法: 目前,计算机配置的外部设备——打印机,终端,绘图机,一般都自带CPU存储器,自设许多多功能命令和指令,用户运用BASIC, FORTRAN, C语言把功能命令和指令编制成程序,能使这些外部设备发挥它应有的效应。程序如何编制,怎样才能发挥最大效应,这是程序员程序设计技巧和方法问题。我们在这里讲的是说明这三种语言都有这样的功能。能控制外部设备进行工作,例如控制P1350打印机行距和列距,编制这三种语言的方法: BASIC语言; 10 open "/dev/lp" for output as file #1; print #1 chr\$(27),"L", "06"; chr\$(27),"E"; 30 end



UNIX操作系统使用探讨(四)

我单位M68000微机型配置了VDU-140图形终端,对终端图型的控制我们也采用了如上的方法,例如在终端上作4条直线,起点为(100,200),终点为(400,200),三种语言编制方法:

软件报



1987年
2月2日
第3期
总第44期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订网代号：61-74

实时专家系统

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



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

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

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

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

专家系统应用于工厂，必然与以前的专家系统有几点不同的地方。一个特点是它必须实时操作。当工厂运行时，它从传感器不断获取数据，然后控制整个生产过程。在实时操作的环境中，操作人员所用的非正式的经验法则，与管理人员编制的工厂的正规操作法一样重要。但是，由于操作人员的专业知识的复杂性，操作人员用的各种方法——模式、框框、和奥比等等，都依赖于

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

在实时专家系统中，技术上着下面三个关键因素。

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

第二，对于某些应用来说，思维过程必须采用对几个头脑的推理的并行操作，在工厂操作的时间限制内得出的一系列结论。

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

目前，国外已开展实时专家系统的研制工作。在美国，二十多个企业组织了一个 RESCU (实时专家系统用户协会)。每一个企业提供一万美元，再加上英国政府提供的Alvey基金，搞一个用实时专家系统技术的示范项目。

为了取得令人信服的示范作用，把这个系统用于美国东北一个洗涤剂厂的生产控制。从1985年中开始建立实时专家系统。值得注意的，是他们尽可能把软件的架设计得独立于应用，即具有通用性，便于今后移植到其他项目。当然，专家系统的知识库的内容是工

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

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

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

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

上海高航北

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

南通计算机厂推出的美国Sperry计算机系统在全世界16个国家选择44所大学来开发人工智能科研项目，资助的基金超过650万美元。

第一步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实时专家系统已开始研制。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

第二步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实时专家系统已开始研制。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

第二步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实时专家系统已开始研制。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

第二步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

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

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

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

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

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

量微仪微机自动检测装置研制成功。目前国内的各种量微检测大多是手工操作，费人、费力、工效低下，检测很不稳定，远远满足不了量微生产出口的需要。无锡仪表厂从去年初开始，采用了TP801单板计算机对百分表、压力表、卡尺等量微仪进行自动检测测定。一只表可检测几十个甚至上百个数据。其测量范围，米制为0~10毫米、0~20毫米、0~50毫米、0~100毫米；英制为0~1英寸、0~2英寸等规格。测量精度可达1.5um，测量分辨率为0.1um。测试工效提高四倍以上，检测质量有明显提高。并具有质量分析功能，是实现机、电、仪一体化的一项重要项目。

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

南通计算机厂推出的美国Sperry计算机系统在全世界16个国家选择44所大学来开发人工智能科研项目，资助的基金超过650万美元。

第一步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实时专家系统已开始研制。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

第二步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实时专家系统已开始研制。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

第二步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

电站、钢铁厂和化工厂等。

总之，国外实时专家系统已开始研制。建议国内尽早开始进行这方面的准备工作，争取在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

第二步工作是：在第一步工作取得经验的基础上，把实时专家系统技术和知识工程用到工业上，如安大略水

软件交流

★编号：870201
作者：于立平
名称：在PC-DOS下显示汉字(XHZK小汉字库生成及应用系统简介)

功能：XHZK小汉字库生成及应用系统就是为了解决CCDOS占内存大而设计的。它在PC-DOS下实现常用汉字的显示功能。而不需要增加任何硬件成本。系统特点：1.占用内存少，只占用20KB内存。2.系统的建立和使用都十分简单易懂。3.反应时间迅速。在内存编辑语言调用时，反应时间比CC-DOS快许多倍。4.汉字系统与应用程序一体化，可编程序性强，易于操作。本系统可提供“编译BASIC”和“汇编”语言调用。

运行环境：①硬件：IBM/PC(20K)②软件：DOS,CCDOS
原程序语言：编译BASIC和汇编 转让形式：磁盘 转让价：40元

半年定期，情况复杂，非常受欢迎

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

编辑同志：新年好！
他们，由于该反应多种机种的专用，且文章内容比较丰富，所以刊物有较多的读者。不少人说，刊物对工作确实有帮助。另外大家也反映，你们的文章太短了，限于篇幅，有的文章只能写得太简单，涉及及原理较少，这使一些要深入研究的读者感到不满意。

再谈排序分类技术

```

1 REM * The sorting method o
  + quick inserting *
5 INPUT "How many initial data a
  re there to sort? N=" N
10 DIM A(N)
11 PRINT
12 PRINT "Initial data : "
13 PRINT
14 FOR I = 1 TO N
20 A(I) = INT ( RND (0.9) * 1000
  )
21 PRINT A(I); SPC(5 - LEN ( STR$
  (A(I))))
22 K = K + 1
23 IF K < 8 THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
30 NEXT I
31 PRINT
32 PRINT
33 PRINT
34 L = 1
35 FOR I = 2 TO N
36 L = I
37 H = I
40 IF L > H THEN 54
42 P = INT ( (L + H) / 2 )
44 IF A(P) < = A(I) THEN 50
46 L = P + 1
48 GOTO 40
50 H = P - 1
52 GOTO 40
54 P = L
56 IF P = I THEN 48
58 A = A(I)
60 FOR J = I TO P + 1 STEP - 1
42 A(J) = A(J - 1)
44 NEXT J
46 A(P) = A
48 NEXT I
90 K = 0
92 PRINT "Sorted data : "
93 PRINT
95 FOR I = 1 TO N
100 PRINT A(I); SPC(5 - LEN ( STR$
  (A(I))))
105 K = K + 1
110 IF K < 8 THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
999 END

```

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

一、快排法

在插入法中，每个新元素都要与其前面已排序化的诸元素从头开始逐一进行比较，以决定它应插入的具体位置。细心的读者一定会想到，既然它前面诸元素已排序化，那就完全不必从头开始逐一进行比较。事实正是这样。例如，设 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ，对于新元素 a_k （不妨令 $a_k < a_{k-1}$ ），若能判定 $a_k < a_{k-1}$ ，则自然有 $a_k < a_{k-2}$ 。如此等等。根据这一特点（新元素前诸元素已排序化），完全可以采用二分法（或称平分法，对分法）进行跳跃式的比较，以决定其应插入位置。本方法能以相当快的速度完成插入位置的确定，大为减少其比较次数。它的适用范围同于插入法，特别适宜处理杂乱无序的数据。若需从小到大次序进行排序分类，则只需将44号语句的关系式中“<”改为“>”即可。

（未完待续）

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

$X = 0.98999$
 X 和整数部分相比较， $0.98999 - 0 = 0.98999$
 扩大10000倍 $0.98999 = 9899.9$
 四舍五入，加50 $9899.9 + 50 = 9949.9$
 取四位有效数字，INT(9949.9/10000) = 99
 恢复成小数 $99 \times 0.01 = 0.99$
 得结果 $0 + 0.99 = 0.99$

这样就可以得到满意的结果。根据上述思路，写成BASIC语言，如右：

如何使用九针打印机打印出仿真表格

用计算机进行事务处理，离不开打印各种表格，但是，许多用户都在为打印机驱动程序不能实现表格的仿真而造成遗憾（见图）。为了解决这一问题，作者设计了一个名为“九针打印仿真”的驱动程序，名为“九针打印仿真”。

```

A:DEBUG CH9P
-E2219
32.33
-W
-U
3.将文件CH9P
更名:
A:RENAME CH9
P.NALL9P.EXE

```

数值

考虑到一般情况，需要保留Y位小数的函数即可。那么只要正确赋予Y值，然后调用下面的函数即可。

```

0005 DEF FNA(X) = INT(X) + (INT
  ((X-INT(X)) * 10^8 + 5 * 10^4 * (8-Y)))
  / 10^4 * (Y-8)

```

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

```

0010 INPUT X
0020 LET Y=INT(X)
0030 LET Z=X-Y
0040 LET Z1=Z*10000
0045 LET Z1=Z1+50
0050 LET Z1=Z1/10
0055 LET Z1=INT(Z1)
0060 LET Z1=Z1/100
0100 PRINT Y

```

由于APPLE微型计算机在我国使用较普及，所以微机维修便成了一个现实问题。下面谈APPLE微型机电容容易烧坏问题浅谈。谈家电维修经验，有不当之处，敬请批评指正。

APPLE微机在维修中很容易烧坏电源，有关它的工作原理在此不谈，请读者看一下APPLE微机的硬件手册。据我个人维修的二十多台该机电源来看，大多数出现烧坏的部件在变压器之前，即靠电源插座附近。而最易烧坏的部件是限流电阻和振荡大功率三极管（该电源中唯一的大功率三极管）。修理的具体步骤是：确认电源已坏，打开电源底座，检查“保险管”是否烧断（有的电源没有）若烧坏更换之，否则用静态测电阻法对主要器件（易烧坏的）进行检测。在线测量一般使用

万用表的X1Ω，若短路或断路性能降低等均可测出。这样细心检查变压器之前的器件问题就基本上可找出。

下面谈一下该电源中易坏的器件如何使用国产的来替换。

1. 振荡管 (2SC2920等) 可用国产的DF-104D替换。要求DF-104D的最大功耗在18-24之间为好，反向击穿电压在800V以上。
2. 整流堆 (CR1) 可用国产的二极管2CP1、四个组成，使用时参见有关整流电路的接法，不要接反。
3. 限流电阻和其它易烧电阻，1Ω至3Ω电阻可使用10个10Ω/1/4W以上的金属膜电阻并联而成，类似2Ω、3Ω等均可照替。用上述元件替换花较少，修复后没有一台坏过。

另外，修好一台电源后不要急于加电，应用万用表电阻档来检查一下电源插座（即输入端）有无充电过程，若无，则表明烧坏的元件还没有查到，否则表明变频器之前部分完好。武汉 冯显泉

至此修改结束，当执行NALL9P.EXE文件后，再打印表格，便可使你如愿了（见图右）。

几点说明：
 (1) 对于NEW9P.EXE的修改，其方法同上，但修改为“九针打印仿真”。

INPUT\$ 与 INKEY\$

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

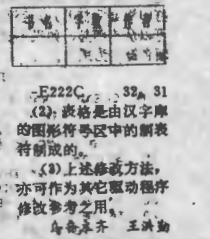
INPUT\$函数用来从键盘或文件读入字符串；INKEY\$函数用来从键盘或文件读入单个字符。它用作作为用户的提示是再好不过了。

因此，某一读用程序要在CRT上对用户进行如下提示：“继续运行吗(Y/N)”。然后程序根据用户的输入情况进行相应的处理。

```

100 PRINT "继续运行吗(Y/N)"
110 A$ = INPUT$(1)
120 IF A$ = "Y" OR A$ = "y" THEN 1000
130 IF A$ = "N" OR A$ = "n" THEN 2000
140 PRINT "输入错"

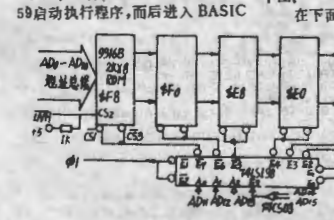
```



利用单板机修复微机ROM芯片

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

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



在下面选择电路中，只读存储器芯片的11根地址线(A0-A10)直接与6502 CPU相连接，而高5位地址线则是通过74LS138译码器进行控制。一旦开机后若出现前述故障现象，那么，便可根据终端上显示的断点地址，在\$ECCF处，而这一块正是APPLE II微机的第\$E8块(\$E800-\$EFFF)。它正是存放APPLE II微机解释固化软件ROM。

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

9316 B (2K×8) ROM与2716

IBM PC 专栏



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

总之，编写程序时应当注意两个函数的特点，以便更好地使用INPUT\$和INKEY\$函数。

大连 顾世恒

BASIC 状态下显示 LOGO 图形

成都 江国平

LOGO 语言有很强的绘图功能,人们可以凭直觉方便地绘出各种美妙的图形...

具体方法,步骤如下: 1.在LOGO状态下,把你需要的图形显示在屏上...



APPLE 苹果 II 微机

作序执行 后先画出 屏幕范围 (278x159)

在(1,1)处出现一亮点,这就是画笔。按Q键后,配合0~7这几个数字键来定义画笔颜色...

河南 吕奇志

```
10 CLEAR: NBR: HCOLOR=3: X=1
  Y=1: K=0: GOTO 20
20 MPOINT 0,0 TO 278,0 TO 278,159
  TO 0,159 TO 0,0
30 GET A$
40 IF A$="0" THEN 230
50 IF A$="1" THEN 10
60 IF A$="2" THEN 220
70 IF A$="3" THEN X=X+Y-Y
  Y=1: GOTO 170
80 IF A$="0" THEN X=X+Y-Y
  Y=1: GOTO 170
90 IF A$="1" THEN X=X+Y-Y
  Y=1: GOTO 170
100 IF A$="2" THEN X=X+Y-Y
  Y=1: GOTO 170
110 IF A$="3" THEN X=X+Y-Y
  Y=1: GOTO 170
120 IF A$="4" THEN X=X-1: Y
  =Y+1: GOTO 170
130 IF A$="5" THEN X=X-1: Y
  =Y: GOTO 170
140 IF A$="6" THEN X=X-1: Y
  =Y-1: GOTO 170
150 IF A$="7" THEN X=250
  GOTO 30
160 IF X<0 THEN CALL K: PRINT
  "X<0": GOTO 220
180 IF X>278 THEN CALL K: PRINT
  "X>278": GOTO 220
190 IF Y<0 THEN CALL K: PRINT
  "Y<0": GOTO 220
200 IF Y>159 THEN CALL K: PRINT
  "Y>159": GOTO 220
210 HCOLOR=0: MPOINT X,Y: GOTO 30
220 INPUT "X,Y=": X,Y: GOTO 170
230 GET V$
240 IF V$="Y" THEN 280
270 END
280 PR#
290 POWE 1913,65
300 PRINT CHR$(17): PR# 0: GOTO
  220
```

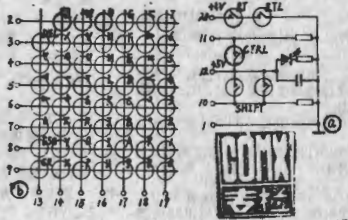
完成以上步骤,运行你的BASIC程序,就可在你需要的地方显示图形了。

COMX PCI 微机键盘短路故障的修理

COMX PCI 微机键盘共有60个键,用20根引线与主机连接,其线路如图a、b所示。

故障诊断: 开机时,显示从“启动信息”直接进入“计算状态”,且按除复位键RT-RTL以外的任何键均无作用。

修理方法: 在正常情况下图b中各引线对地电位为零,当按下某键(或短路)时,该键对应的纵线将对上上升到4伏。



我在LASER310机上编了这个“一分钟问答”程序,其有如下功能: 能任意选择一组题目; 问答开始后,计算机控制在分钟内显示十道题目; 答题时必须在规定时间内按键答

```
10 FORN=0TO94
  20 READX$
  30 BOUNDS100
  40 POKE-10004+N,X
  50 NEXT
  55 POKE30845,45: POKE30847,183: POKE30845,
  105
  60 END
  100 X=0
  110 FORI=1TO2
  120 Z=ASC(MID$(X$,1))
  130 IZ=54ANDZ(7) THENI=50
  140 X=X+16-Z+55: GOTO100
  150 X=X+16-Z-48
  160 NEXT
  170 RETURN
  200 DATA#0,02,09,04,05,03,FD,21,23,07,AF,
  FD,56,00,FD,5E,01,07
  210 DATA#0,52,38,03,3C,18,09,19,00,0,00
  00,23,FD,23,70,23,78
  220 DATA#0,01,20,02,09,27,10,03,08,00,04
  00,00,00,01,00,09,78
  230 DATA#0,58,04,78,00,ED,52,DD,21,05,06
  00,00,07,21,05,06,11
  240 DATA:1,78,00,08,3E,78,08,12,13,23,19,
  78,09
```

KEY是CO

MX机上的查询函数,使用形式:

```
10 REM HONG ZHA TAN KE
12 REM DIU ZHA DAN,AN XIANG XIA
  TAN
14 REM TAN KE HOU TUI, AN Z JIAN
  SHAPE(1,"0000C13DFF41BC7")
24 SHAPE(2,"DEFF1E0FFFFFOFF")
26 SHAPE(4,"00C0F0E7E3F0FB")
30 SHAPE(5,"00B0C0B84C13C7CE")
34 SHAPE(6,"D3000A0E0E40E1E4")
36 SHAPE(7,"00D4C1C2E4F0BDC8")
40 SHAPE(15,"0000C0100C400B18")
44 SHAPE(16,"0000300CA4E4E4E8")
46 SHAPE(17,"000000000E4A0F0F")
50 SHAPE(20,"000000000C1C400C1")
54 SHAPE(21,"00000000C00CA4E4E")
56 SHAPE(22,"0000000000B0C0F0")
60 SHAPE(24,"0000000000000C1C4")
64 SHAPE(25,"000000000000D050E")
66 SHAPE(26,"000000000000000E0E")
90 P=0: FOR X=1 TO 10
  100 CP08(3,4): PRINT X
  110 CP08(3,4): PRINT P
  120 I=INT(RND*3)+4: 9
  130 C=3: D=-1
  140 FOR J=36 TO 0 STEP -1
  150 CP08(I,J): PRINT CHR$(I+11,
  112,113,0)
  160 CP08(2,3): PRINT CHR$(I,
  138,139)
  165 IF C=5 THEN GOTO 190
  170 IF I=138 THEN A=1+1: B=
  JIC=5: GOTO 190
  180 GOTO 240
  190 A=A+1
  200 IF A>20 THEN GOTO 240
  210 CP08(A-1,B): PRINT " "
  220 CP08(A,B): PRINT " "
  230 IF A<20 THEN GOTO 240
  242 IF B=D+1 THEN EXIT280
  244 IF B=D+2 THEN EXIT280
  246 IF D=3 THEN EXIT280
  250 CP08(A,B): PRINT " "
  260 NEXT J
  270 P=P+1
  282 CP08(20,B+1): PRINT CHR$(
  5,6,7)
  290 CP08(20,B+1): PRINT CHR$(
  15,16,17)
  300 CP08(20,D+1): PRINT CHR$(
  20,21,22)
  310 CP08(20,D+1): PRINT CHR$(
  24,25,26)
  320 NEXT X
  340 CP08(0,0):CLS
  350 CP08(3,4): PRINT 10
  360 CP08(3,4): PRINT P
  370 END
```

COMX使用 55个代码,其中A-Z键的代码数为65,即数值136,137,138,139四个代码数,分别对应COMX C-键键盘右边的向上、向右、向下和向左的四个操纵键。

KEY函数值,常常用在循环中的“IF-THEN-EN”语句里面,使得COMX可以对键位数据进行反复查询。

运行,飞机从右向左飞行,按一下△(向上)键,飞机将继续上升;按一下▽(向下)键,飞机将继续下降;按一下◀(向左)键,飞机将平飞。

运行时,按一▽(向下)键,就会从飞机的下方丢出一枚炸弹;按一△(向上)键,只能丢一枚炸弹,共丢10枚;23语句中打印出的字符“A”,为轰炸的固定目标,可以由人数,确定命中次数。

一分钟问答

```
10 DIM A$(4,10),B$(4,10)
20 FORP=1TO4:FOR Z=1TO4:READ A$(P,Z),B$(P,Z):NEXT Z
30 INPUT"CHOSE ONE GROUP(1=4) IT+CLS:PR
INT#22,"ONE MINUTE QUIZ"
40 COLOR3:FORK=1TO170:PRINTX,"X"PR
INTX#04,"X"NEXT
50 FORI=1TO203:STEP32:PRINTY,"Y"PRIN
T#48,"Y"NEXT
60 PRINT#200, HIT B TO BEGIN. "00=INKEY
IF D#<"0",00
70 PRINT#300," "
80 FOR=0TO1:PRINT#204,Y,I," "PR#0:1TO50
90 FORI=1TO40:NEXT: SOUND30,1:PRINT#20,0,
X
100 IF Y=1,PRINT#207,"00"GO TO180
110 IF=1 OR X=6:INX(0,6) GOSUB150
120 IF=1,140
130 C=INKEY:IF C#>B(C,P),140 ELSE S=
5+10:G=1
140 NEXT:NEXT
150 C#>B(0,1):PRINT#300,A$(C,P):SOUND12,
1:0=LEN(A$(C,P))
150 IF P,1:0=LEN(A$(C,P)-1):0=FORZ=0TOA
PRINT#000+B-Z," "NEXT
170 RETURN
180 PRINT#300,"ALL OVER?"FORZ=1TO000:NE
XT: SOUND0,0:27,5:15,8
190 CLS:PRINT#201,"YOUR MARK IS:"PRINT
#T0:1:"THE KEYS ARE:"
200 FOR=1TO10:PRINT#A$(S)+C:P;""
B*(C,P):NEXT
210 DATA (4,2-8)/5,4,7,0-(A#Z)(0)YPN
220 DATA WHICH WORD COMES FIRST IN A DIO
TION? A
230 DATA
```

BASIC 程序/字节/数/的/自动/显示

软件报



1987年
2月16日
第4期
总第45期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件成果 培养软件人才

中国软件报社公司委托北京分公司主办

订价代号：61-74

中国科协学会工作部委托中国计算机学会等19个学会及其所属分文学科学会，经共同研究，拟定于一九八七年度在北京联合召开“第一届全国计算机应用学术会议”。会议重点突出计算机技术在国民经济“四化”建设中的应用效果和学术价值，是一次加强横向联合，集中反映全国计算机技术应用和学术水平的盛会，现将有关征文事项通知如下：

(一) 征文重点内容：
(1) 计算机辅助技术：主要包括CAD、CAM、CAT及CAE等方面的应用与研究；(2) 计算机生产过程控制系统：主要包括传统产业的技术改造、能源、冶金、轻工、纺织、军工及其他工业系统的应用与研究；(3) 计算机信息管理系统：主要包括A、OA、MIS、DSS等系统(以FA为主)的应用与研究。(4) 计算机人工智能与专家系统的应用与研究。

会议期间，将组织计算机系统应用技术、效益评价及应用系统商品化等问题的专题讨论。

(二) 征文注意事项

(1) 论文主题想明确，重点突出，文字精练，字迹、图表清楚，数据准确，全文限制在5000字以内(包括图表)。(2) 论文要求一次提供，希作者保留底稿。如在一九八七年八月十五日后尚未收到录用通知的论文，作者可以自行处理。(3) 如已在全国性会议上进行交流或在公开发行人物上发表过的文章，若无实质性补充，请勿再次投用。

(三) 应征论文格式(供参考)：(1) 主题思想概述(2) 设计方法、功能以及技术要求；(3) 硬件、软件的配制；(4) 应用经验与改进方向；(5) 应用效益；(6) 应用学术价值。论文统一采用400字横排纸撰写，文中插图表按空格三行，图表附正文后。

为加速现代科学技术进步，发展社会生产力，热烈欢迎从事计算机技术开发、生产、应用研究的有关单位和教授、专家、学者和广大科技工作者积极撰写论文投稿。请论文作者将全文于一九八七年六月三十日前(以邮戳为准)寄递北京市九二七信箱兰云吉收，以便评审录用和统一编印成册。

“第一届全国计算机应用学术会议”程序委员会

根据中国计算机学会1987年学术活动安排，拟定于1987年8月在哈尔滨举行全国首届青年计算机工作者学术交流会。委托哈尔滨工业大学承办，有关征文事项通知如下：

一、征文范围：1. 计算机软件 2. 计算机体系结构 3. 计算机理论 4. 人工智能 5. 计算机信息处理 6. 网络及通信 7. 模式识别及图像处理 8. 微机及计算机应用 9. CAD、CAI及图形学 10. 信息存储及外设
二、论文全文在5000字以内。文前附500字左右的中文摘要及英文题目、英文简单摘要、英文作者姓名单位、一式三份
三、截止日期：1987年4月20日(以邮戳为准)

四、投稿地址：哈尔滨工业大学计算机系 顾稼

五、会议期间将举行专题讨论会(Panel)关于专题讨论会的题目范围如下：1. 五代机。2. 我国第四代机的发展。

3. 数据库。4. CAD。5. 担任任立超人的同志请把立论地点，论据于4月1日前寄至顾稼处以便及时联系。会议还将特邀辩论人(Responder)在专题讨论会上辩论。

六、有关征文及会议的陆续通知将由哈尔滨工业大学科研处代章发出。

注：1. 会议将出版论文集并向有关刊物推荐优秀论文。2. 来文请注明专题编号(如人工智能一类向文章请注明专题编号为4)及文章的专业方向。

中国计算机学会

联系：该装置更大的用途是能够通计算机与外设或传感器的信息，也能将数据传送到计算机中。

响数据传递是采用中频载波方式。

巧，却能实现双向传递数据。计算机的通讯，

间的数据库无任欢迎。该装置十分小，

巧，却能实现双向传递数据。计算机的通讯，

间的数据库无任欢迎。该装置十分小，

巧，却能实现双向传递数据。计算机的通讯，

中国计算机学会1987-1988年重点学术活动计划

序号	学术活动名称	内容及要求	时间	地点	承办单位
1	日本ICOT文章讨论会		87.1	哈市	哈工大计算机系
2	全国会员代表大会(通信方式)	选举理事会，修改会章	87.6	北京	北大计算机系
3	接待P~TO~P计算机教育代表团		87		组委会，学会办公室
4	第二届计算机及其(CCF)应用国际会议(IEECS)		1987.5	北京	教育与培训专委会
5	全国青少年计算机软件作品交流会	开展中小学生应用软件开发与应用交流，促进微机应用	暑假	威海	教育与培训专委会，学会办
6	全国青年计算机工作者学术交流会		暑假	哈尔滨	哈工大计算机系
7	全国计算机教育学术会议	全国计算机教育综合性学术交流	87.9	黄山	教育与培训专委会
8	专业委员会团体会员工作会议	交流工作经验，研究学科发展，提高学术水平和质量	87.12	涿县	组委会，学委会
9	地方学会工作会议	交流经验，加强联系，开展活动	87.8	兰州	组委会
10	全国计算机应用学术会议	计算机辅助技术、生产过程控制、企业信息管理、人工智能、专家系统等应用	87年底	北京	应用专委会
11	第二次新一代计算机学术讨论会		88年初	待定	学术委员会新一代计算机工作组
12	日本LOGO语言研究会访华学术交流及展示		待定	北京	中国少年儿童活动中心
13	电子和信息应用与产业振兴大纲讨论会	对大纲的指导思想和主要内容进行讨论	待定	上海	上海少年宫
14	IEEE第16届国际多值逻辑学术交流会ISM VL-88	系列性国际会议	88.5	广州	IEEE MVL TC和多值逻辑专业学组
15	太平洋地区计算机教育会议 APCOE/88	计算机应用人才专业教育，技术培训和普及教育及微机在教育中的应用	88.8	北京	教育与培训专业委员会
16	人工智能、数据库、信息系统工作会议		88.4	广州	专业学组，广州中山大学
17	国际单片机及微机OEM技术交流会		87.10	上海	微机专委会 李三立
18	全国第三届程序设计和分布式系统学术会议	微程序设计设计与固件工程研究成果，工程成果论文分布式系统研究成果、工程成果	87.10	桂林	上海科大计算机系 唐毅
19	计算机算法与形式语言会议	进行算法、算法复杂性、计算理论、VLSI算法、形式语言理论、算法现状与展望等	87年冬	重庆	理论计算机学组 曹新诺
20	实时软件工程化技术研讨会	介绍软件工程化技术，研讨实时软件工程化技术的发展及实时软件工程规范的问题	87年3-7月	待定	
21	全国计算机经济信息管理系统学术交流会议	计算机在国家、部委、省市、县级经济信息管理系统中的应用，重点在企业管理系统中的应用，辅助决策系统(DSS)办公信息系统(OIS)的开发应用与研究	87年三季度	江苏	中国自动化学会计算机应用委员会
22	分组交换技术及其应用		87年三季度	大连	数据所 刘韵浩
23	第二届中国容错计算会议	国内近两年来新学术思想、理论技术交流	87年三季度	上海	华东所 何成武
24	全国第三届软件工程会议	促进国内软件工程技术交流，加强软件工程专业联系与团结	87.10	桂林	北京信息工程学院 汪智玉 冯京
25	全国计算机应用人才技术培训经验交流会	1. 应用人才系统化正规化培训经验；2. 中高级应用人才培训经验；3. 行业计算机应用培训经验；4. 培训教材交流。	87.9	北京	教育与培训专委会
26	全国第六届微计算机学术交流会		88.5	重庆	微机专委会 徐培南
27	人工智能与模式识别专业委员会第二次学术会议		88年10~11月	武汉	专委会 石纯一(清华大学计算机系)
28	全国第三次计算机理论学术交流会	程序理论、计算理论、形式语言理论、智能科学理论，新一代计算机理论。各种应用理论	87年夏秋	待定	理论计算机学组(长沙国防科大计算机系)
29	第五届全国计算机外围设备使用与技术交流会		88.10	武汉	武汉机械部外设所 单大年(武汉市84信箱)

《软件报》上海记者站于元月10日召开了第一次站务会；由站长罗静成同志宣布了付站长名单，他们是胡基宇、王忠源、陈琦等三位同志，大家畅谈了开展记者站工作的一些想法，并决定：①在《软件报》上组织一次专栏，其内容侧重于在IBM-PC机、单片机、单板机、苹果机和娃娃机的应用上，凡是上海地区的作者可直接与上海记者站联系写稿。②

《软件报》上海记者站于元月10日召开了第一次站务会；由站长罗静成同志宣布了付站长名单，他们是胡基宇、王忠源、陈琦等三位同志，大家畅谈了开展记者站工作的一些想法，并决定：①在《软件报》上组织一次专栏，其内容侧重于在IBM-PC机、单片机、单板机、苹果机和娃娃机的应用上，凡是上海地区的作者可直接与上海记者站联系写稿。②

《软件报》上海记者站于元月10日召开了第一次站务会；由站长罗静成同志宣布了付站长名单，他们是胡基宇、王忠源、陈琦等三位同志，大家畅谈了开展记者站工作的一些想法，并决定：①在《软件报》上组织一次专栏，其内容侧重于在IBM-PC机、单片机、单板机、苹果机和娃娃机的应用上，凡是上海地区的作者可直接与上海记者站联系写稿。②

《软件报》上海记者站于元月10日召开了第一次站务会；由站长罗静成同志宣布了付站长名单，他们是胡基宇、王忠源、陈琦等三位同志，大家畅谈了开展记者站工作的一些想法，并决定：①在《软件报》上组织一次专栏，其内容侧重于在IBM-PC机、单片机、单板机、苹果机和娃娃机的应用上，凡是上海地区的作者可直接与上海记者站联系写稿。②

《软件报》上海记者站于元月10日召开了第一次站务会；由站长罗静成同志宣布了付站长名单，他们是胡基宇、王忠源、陈琦等三位同志，大家畅谈了开展记者站工作的一些想法，并决定：①在《软件报》上组织一次专栏，其内容侧重于在IBM-PC机、单片机、单板机、苹果机和娃娃机的应用上，凡是上海地区的作者可直接与上海记者站联系写稿。②

《软件报》上海记者站于元月10日召开了第一次站务会；由站长罗静成同志宣布了付站长名单，他们是胡基宇、王忠源、陈琦等三位同志，大家畅谈了开展记者站工作的一些想法，并决定：①在《软件报》上组织一次专栏，其内容侧重于在IBM-PC机、单片机、单板机、苹果机和娃娃机的应用上，凡是上海地区的作者可直接与上海记者站联系写稿。②

DOS活用及其它

与《软件报》和IBM-PC/XT的网友交流

作为系统爱好者和《软件报》读者，常受这两位朋友之惠。今也借见报端，致致于更多的爱好者、读者、朋友。

主区系统是DOS的灵活运用，也涉及其它方面的经验/技巧。绝笔是提提在计算机上工作的效率。实例均在IBM-PC和CDOS 2.0/2.1上验证。

一、空谷幽兰 YDISK

你玩过PC游戏“武士道”吗？玩过。令人不悦的是这位武士打败一批对手便到磁盘调入下一批，呼呼呼，既慢又有损士气。若在虚拟盘上玩怎么办？一妙办法。虚拟盘及建立方法可参见本报今年16期2版，并补充3点：①目前使用DOS(CDOS)2.0/2.1者，逐步支持DOS 3.0的主要特点是支持FAT的1.2M容量软盘或硬盘，不妨把DOS 3.0的VDISK.SYS程序COPY到DOS 2.0盘上来用。②若用于CDOS 2.0/2.1，则因系统盘和字库占300KB左右内存，故盘容量应设在128KB上。③磁盘容量可带假盘提供的程序如WordsStar，现已完成回档及复原用状态的程序块，这样效果最显著。

二、数据保护 ATTRIB

DOS 3.0上的ATTRIB.EXE，也可直接调用 DOS 2.0(不必COPY到DOS盘)上来；其功能也是改变文件的只读/读写属性。用法：ATTRIB +R <文件名> 使文件变为只读，以不致受病毒的侵袭；将参数+R换为-R即可变为可读写文件。

三、用 LABEL 修改磁盘卷标

类似为DOS 3.0上所有程序可在DOS 2.0上行，写磁盘卷标的LABEL.COM就不。好在卷标读写并无复杂和字节数较多的文件则调入死循环，使解出的程序不能用而且比原来字节数要多几十倍。我们为了使该程序能正常使用，再在“一处不足”的基础上加了2句条件判断，不但可以使该程序正常运行而且能够解出 GWBASIC.EXE 产生的加“P”程序，效果相当好，读者不妨一试。

四、“花名”文件加密法可以休矣

自从《计算机世界》报道了用个汉字或不可见汉字码做“花名”文件这一“难以破译”的加密法(见该报今年6月23期，9月30期)以来，人们的纷纷探讨其解密方法，但未见文章多是用 DEBUG 调内容去做

手脚。其实直接用DOS的RENAME命令即可破得多。请看以下二例。取出得难些；限定扩展名为.PRG，而文件名“全花”。

【例1】盘上有1个“花名”文件 □.PRG (□表示任意可或不可见的“花符”)，则简单地打入 REN *.PRG N.PRG.J 即可改名解。

【例2】若盘上有多个“花名”文件，是否更复杂？答曰同样简单。不妨设有2个“花名”文件 □.PRG和 □.PRG (□和△分别表示2个“花符”)，则打入 REN *.PRG N1.P.J REN *.PRG N2.P.J 即完成解密。

你看，两行命令就解决了(难以破译容易)。尽管第一个“J”(回车)后系统得提示“文件更名未成功(Duplicate filename or file not found)”，但这正说明已改名成功；DOS想到了已在盘上的N1.P.，可见“花名”加密法并非“难以破译”，因实在是“花”如反心。

更耐更耐耐：文件名和扩展名“全花”，如何解？留待读者考虑，这里不再多言。

五、多此一举的 ECHO 命令

低文件(.BAT)也是常用的。不知你注意到没有，有些批文件(如象 CDOS的AUTOEXEC.BAT)执行完先打DOS时，CRT输出2个显示符“”，而不是1个。这乃.BAT文件执行的ECHO原屏。人们想 ECHO off 后若不在退出.BAT前加一句ECHO on，会使CRT不显示原屏(ECHO)。这是多余的。不去掉.BAT末行的ECHO on，这样在执行.BAT前就只行1个了，且若写ECHO on，DOS的回答也是ECHO is on。

可见作为批命令的于命令，ECHO on/off仅在.BAT内部起作用。

六、双位开关 AS

众所周知，在DOS下，或在DEBUG等程序中，可用“Break键中断命令执行，或用*NumLock来暂停屏幕(“表示Ctrl键，下同)。不便之处是人的手够大小，因此必须用右手才能做这些操作。其实人完全可以只用左手来做。AS等于*Break，AS等于*左手停AS。特别是AS，与*NumLock相比优点有二：①左手停AS时右手可以记忆；②AS是“双位键”，即AS停屏时AS则解屏，如此反复(NumLock就不是这样)。

七、拜拜 EDLIN

据了解，DOS提供的EDLIN仍款受到目前不少程序员/爱好者的青睐。按说在计算机上更追求高效率，为何不用功能更多、好用的多字处理软件如WordStar呢？原因固之一是WordStar不能做可长的加“P”PRG文件。本报今年19期2版有文章中

谈了《软件报》86年18期(庆源源映《也谈解密加“P” BASIC程序文件的方法》一文后，通过试验，发现有些问题，现提出供广大读者一试验。

该解密程序由于对判断解密程序文件结束标志上，考虑不够全面，至使只能适用于 GWBASIC用“P”存盘的文件。原因是只有 GWBASIC才符合原文中的所说文件结束标志，而其它几种BASIC版本则不符合原文中所说的文件结束标志，而是按着3个0后直接是125而不是26。由于以上原因，在解密不是GWBASIC版本加密的程序文件时，出现死循环现象。为了使该解密程序也能用于其它版本的“BASIC

```
10 CLS
100 LOCATE 3,20:PRINT "解密程序文件"
110 LOCATE 5,20:INPUT "请输入要解密的文件名,VJB518
120 LOCATE 7,20:INPUT "请输入要解密的文件号,VJB528
130 IF VJB528=1 THEN VJB528=VJB518
140 DIM A(20),B(20)
150 OPEN "r",@1,VJB518,120:FIELD #1,120 AS C
160 OPEN "r",@2,VJB528,120:FIELD #2,120 AS CB
170 I=1:KEI=13:KE2=11
180 FOR J=1 TO 10:READ A(J):NEXT J:FOR J=1 TO 11:READ B(J):NEXT J
190 DATA #99A,#997,#919,#883,#824,#863,#843,#875,#863,#860,#884,#8A9
200 DATA #87C,#888,#859,#874,#826,#897,#826,#877,#8C4,#81D,#81E
210 GET #1,1:TO I20
220 FOR J=1 TO 120
230 B=ASC(HI20(A$),J,1)
240 IF I=1 AND J=1 THEN IF B<254 THEN 300 ELSE B5=BS+CHR$(255):GOTO 320
250 B=(B-KE2) MOD A$20:IF B=0 THEN B=256+B
260 B=(B MOD B$E2)+KE1 MOD 256
270 B6=B6+CHR$(B)
300 KE1=KE1-1:IF KE1=0 THEN KE1=13
310 KE2=KE2-1:IF KE2=0 THEN KE2=11
320 NEXT J
330 LSET CB=B6:PUT #2,I
340 IF I$LOF(1)/120 THEN 350 ELSE I=I+1:GOTO 210
350 CLOSE #1#2
```

C用“P”加密的程序文件也能正常结束，本人修改了对该文件的文件结束判断方法，即利用LOF(1)函数，获得1号文件的文件长度，当读入1号文件的长度(128字节)数值大于1号文件长度时，则结束解密。具体修改方法是把280,290两行语句删除，把340行语句改成如下：

```
340 IF I>LOF(1)/120
THEN 350 ELSE I=I+1:
GOTO 210
```

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

柳州 刘斌



还有一处不足

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

```
① 155 W1=INT(LOF(1)/128)+1
335
```

```
IF I=W1
THEN 350
```

严明 王辰平

小·星·星
一天我使用计算机前，将电子稳压压器低电压开5分钟，再打开高压开关，正准备去开计算机，看了电压表一眼。突然发现稳压器的输出已达250V。再找万用表一测发现稳压器的输出已达280V。我赶紧切断电源。否则损失就大了。有些单位稳压压器输出电压升高而损坏计算机事时有发生。因此在使用电压器时应保护好调节电压表。稳压压器并非“绝对”稳压。 梅正球

七、通用 DUAL68000 微型机配置的 VD-U-140 终端 演奏优美的乐曲

本程序采用 C语言编写，每三个变量 X,L,h 代表三个特征：

- 1. X——音符，取值0~7，取0表示休止符。
- 2. L——音长，L取值范围见下表。

速度	半拍	全拍	一拍半
L	4	8	12

第24期第二版之“问题征解”

首先，应正确设置程序号。因为，若按“程序号”进行三级定位，求和，则“程序号”应包含各工号、工人、车间及全厂的信息。序号与某工人应一一对应。如 A01010101 表示第一车间第一班第一号工号工人，A01020301 表示第一车间第二班第一号工号工人等等。下面以“程序号”为8个二进制符号型在C-BASIC中的大数据中，使用 ELOC 方法进行。

```
USER 100
INDEX ON 程序号 TO I:INDEX
SET INDEX ON 程序号 TO I:INDEX
需要定位用程序号
将指定定位用程序号“XXXXXXXX”
求和时，可分用下列
TOTAL TO I:INDEX ON X(程序号,1,1)
TOTAL TO I:INDEX ON X(程序号,2,2)
TOTAL TO I:INDEX ON X(程序号,3,3)
求出上而命令中的“文件号”可灵活运用。最好用英文代码代替汉字。
自由市 雷光洪
```

UNIX操作系统使用探讨(六)

连云港 徐耀祺 (编)

3.h——音调(频率) h=1 低音，h=2 中音，h=3 为高音。
例：5是半拍音符，中音，X,L,h 取值为 5, 4, 2。对乐曲中的休止符 0, X, L, h 取值为 0, 4, 0，当你对乐曲全部写入数据文件时，则忘记在最后一拍三个“-1”，这是终止记号。
如果你想改变乐曲的演奏速度，只需改变源程序中的 MAX 的值，MAX>100 速度减慢，MAX<100，速度加快。
此程序对任何歌曲通用，只要你把数据文件换成你乐曲中的音符记号，启动连接数据文件，即可演奏你喜欢的优美的乐曲。(作者为“月亮走，我也走”乐曲编写的程序和歌谱保留编辑部需汇款贰元索取) (连载完)

重庆大学 张新铭

目前新推出的 True BASIC 语言具有比老 BASIC 优越得多，速度快和可使用内存大等优点(为了区别 True BASIC，把以前的 BASIC 称为老 BASIC)，且实现了结构化程序设计，功能也大大高于老 BASIC 有能大大提高。这样，如何在 True BASIC 下运行老 BASIC 程序及为老 BASIC 程序增加功能就成为很很重要的问题。虽然 True BASIC 对老 BASIC 程序有较好的兼容性，但要使一个老 BASIC 程序在 True BASIC 下运行还是比较麻烦的。由于需要，我曾在 IBM PC/XT 机上做过几个程序的转化工作，深感工作量很大，其中比较突出的之一是多语句行变成单语句行)特别是多语句的 IF-THEN-ELSE 语句)二是赋值语句加关键字“LET”。考虑到不少人想把自己的老 BASIC 程序在 True BASIC 下进行，就编了一个小程序(程序清单附后)，以促进老 BASIC 程序向 True BASIC 转化。

一个向的 True BASIC 程序

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

几点说明：①运行这个程序前，要把你的程序保存有一个付本，因转化后的程序将使用原来程序的文件名。②你的 BASIC 程序必须 ASCII 码存盘。③你的程序行号的间隔必须是 10。

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

天津 王亚原

第107页

IBM-PC 软盘的加密与解密

目的。在IBM-PC运行的许多程序中，都通过某种方式加密，使之不被他人拷贝。而多使用计算机的用户，对某些文件或磁盘因读不准，导致无法使用。这是由于某些程序在加密时，对某些文件或磁盘进行了加密。本文通过一个实例程序，介绍如何对拷贝过的文件进行解密。

本文所介绍的解密程序，用于解密从IBM PC或XT上加密过的软盘。解密后的软盘可以正常地与再买的软盘。

程序的第一行定义了变量名。按国际惯例，用P表示程序。244行是硬盘的说明。开始200个单元的内容。用P填入。

552行为数据段。N1和N2是两组用于指示的信息，N3为软盘的格式参数。也即加密的关键所在，N4为软盘N3的格式信息，N5也是格式信息。它用标准DOS1.0参数。所以参数在本文中起着关键作用。N7为格式化时填充项全部加密的BOOT程序。

27-200是过数段。其中分成三个主要的部分。

1. 27-103为格式化目标。30-34显示N2所指示的内容，即指示输入目标盘。35-36为每磁道输入。如果输入为大写的T键，就顺序向下执行。否则就继续等待输入。40-44为存贮一个状态。47-56。把0000:0070:70:70四个字节放入一个地址。使指向N3，也就是指向用户自己的软盘参数区。在操作系统每次读/写软盘时，都取按一定的软盘参数去读/写。这些参数共11个，放在由0000:70:70:70为指针所指出的连续单元中。对每一软盘，格式化的时参数是什么。读/写时也要与之一致。否则就无法读/写。我们可以知道这11个参数的意义。
2. 第一字节前四个BIT表示进率，单位为2MS。后四个BIT表示磁头加载时间，单位为32MS。
3. 第二字节前七个BIT表示磁头加载时间，单位为MS。最后一个BIT表示方式。
4. NO方式，用字之后，马达关闭时间。
5. 第三字节，操作之后，马达关闭时间。
6. 第四字节，字节数/每磁区字节数。
 - 0 = 128 字节
 - 1 = 256 字节
 - 2 = 512 字节
 - 3 = 1024 字节
7. 第五字节，磁区数/每道。
8. 第六字节，读/写时的跟踪长度。
9. 第七字节，数据长度。
10. 第八字节，格式化时的跟踪长度。
11. 第九字节，格式化时的填充字节。
12. 第十字节，磁头固定时间，单位是MS。
13. 第十一字节，马达启动时间，单位为1/8秒。

本游戏的读可参数为：
CFH,2,1EH,1EH,2AH,0,50H,EAH,99H,4
可以看出，它每道为14个磁区。每磁区为256个字节。
写每磁道的DOS2.1的读写参数：
DFH,2,25H,2,9,2AH,FFH,50H,FBH,0,2
显示它每道为9个磁区，每磁区为512字节。用上面参数格式化成出来的盘，用另一组参数去读/写就会出错，因而无法读/写。这就是加密的本质的所在。如果不使用各种高级的COPYWRITE程序，要解密/写或拷贝一块加密的盘，就必须先找出它的格式化参数。

由内输出的DOSDISK1.0支持的汉字磁盘的格式化参数为：
DFH,2,25H,3,4,35H,FFH,7AH,FBH,0,4
它每道4磁区。每磁区1024个字节。
通过这几组参数，不难看出它们在加密中的意义。

59-63 是重新填写磁区。
67-73 是软盘复位。
对于INT 13H

当AH=0时，复位软盘系统。
AH=1时，读盘状态读入AL。
AH=2时，读盘磁区到内存。
AH=3时，写内存的内容到指定磁区。
AH=4时，读磁头。
AH=5时，格式化指定磁道。

在读/写/格式/格式化操作时，所写的磁区号为：
DL=磁道号(0~11)
DH=磁头号(0~11)
CH=磁区号(0~39)
CL=磁区号(1~12)
AL=磁区号
ES:BX=缓冲区地址

对于读/写时，ES:BX指向的地址为写入或读出时的磁道。而字节格式化时，ES:BX指向的是格式化的磁头，每个字由4个字节组成。(C, B, A, N)
C=磁道号
B=磁头号
A=磁区号
N=磁区字节数
0=128 字节
1=256 字节
2=512 字节
3=1024 字节

F2子程序，06x97，填入磁道，磁头信息，然后格式化。由于本盘磁道每道为14个磁区，所有每磁道有14磁区(4个N4指出的56个字节的内容)。09x93，把磁道号(它在增加)和磁头号(它一直不变，因为本盘只格式单一面)填入标记段，然后94x97，把标志写到磁道上。
* 53子程序是校验。
79x64 是为格式化下一磁道作准备。将格式化的软盘，按同心圆展开有如下信息

```

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

```

其中2011表示这个磁头是第3道，第0磁头，第2磁区，数据长度为256字节。
注意，本程序是从第1道开始格式化的，初值CH=1，由第48行完成。
80行，测试前三位是否为全0，即磁道号能被8整除。如果不能，则格式化的。否则就通过这一磁道。这样，在本盘中，凡能被8整除的磁道都没有格式化。如果所有的磁道都没有接受过磁道号的更新，那么，这是另一种加密方式。83行，当CH=20H(40道)时，格式化磁道。
三、读原盘的信息到内存104x143行。
104x112与47x56的意义一样，内容也一样。这是为了读盘作为一个单独的程序而实现的。可以省去，113-117，显示读入原盘，118-121等种输入大写的S，122-126输出从第一道，第一磁区读盘，读到2000:0开始的内存地址，127-132为读取当前磁道的信息存入内存，133-136为修改磁道。把能被8整除的磁道跳过。如大于等于48道时则停止。否则，修改内存内容时，使指向后面的可以单元，由139-142，完成。每读一道，内存指针向后移动4K，实际上，写S的内存没有存入原盘磁道上了。
四、写目标盘。144x172，这使程序的结构与读盘完全一样。只是127与154两行将H分别变为2(=读)和3(=写)不同而已。

现在，游戏的内部内容已经弄明白了。只是还有0道没有格式化以及BOOT程序还未写入目标盘上。从173-176，完成这项工作。173-186，把磁道指针指向0:852单元。这里是DOS自己存放软盘参数的地方。现在磁道号0，本来在187-188，之前还有一段格式化程序。后来格式化0道，这里我们省去了。因此，要求目标盘先用DOS的FORMAT命令格式化一次，读者也不能不参阅前面的程序，自己补上这段格式化程序。这样，一张盘上应有两种不同的格式。0道为8或9磁区/每道。以后的为14磁区/每道。一张盘说，能够在不同的磁道0道都能读出。以后磁道的加密信息，可以从能读出的信息中得到。

这个程序是一个死循环，能够读完整一张盘之后，返回操作系统，那么应在29x30行之间加上：

```

PUSH DS
MOV AX,0
PUSH AX
JMP START

```

而且把199行的JMP START改为RET即可。
另外，还应注意，这个程序采用一次读/写全部磁道方式，要求内存大于128K+156K，且不输入汉字。如只有256K内存，可把读/写时按地址2000或为1000即可。

```

cgroup segment 'cgroup'
dsseg segment 'dsseg'
ds 20h dup(?)
ends
segment PARA PUBLIC 'DATA'
db 13,10,'PLEASE INSERT ORIGIN DISKETTE . PRESS S KEY S'
db 13,10,'PLEASE INSERT TARGET DISKETTE . PRESS T KEY S'
db 0cfh,2,1eh,1,0eh,2ah,0,50h,0eah,19h,04
db 0,0,1,1,0,0,2,1,0,0,3,1,0,0,4,1
db 0,0,5,1,0,0,6,1,0,0,7,1,0,0,8,1
db 0,0,9,1,0,0,10,1,0,0,11,1,0,0,12,1
db 0,0,13,1,0,0,14,1
db 0,0,1,2,0,0,2,2,0,0,3,2,0,0,4,2
db 0,0,5,2,0,0,6,2,0,0,7,2,0,0,8,2
db 0f0h,33h,0cfh,8eh,0d0h,0bch,01bh,0f0h,8eh,0cfh,0beh,0,7ch
db 0b0h,0,0ch,0b9h,0,1,0f3h,0a5h,0e9h,0,98h,0b6h,6ah,0,9eh,0d8h
db 0beh,3bh,0,0c6h,6,0,0,1,0c6h,6,1,0,1,0c6h,6,2
db 0,0,8h,0bbh,0,1bh,0e8h,2ch,0,0bah,0f2h,3,0bbh,0ch,0eeh,0b6h,40h
db 0,8eh,0d8h,0bbh,03fh,0,0bh,27h,0f0h,0eah,0,0,0,0,0cfh,2
db 1eh,1,0eh,2ah,0,50h,0eah,19h,4,0b0h,78h,0,0bah,4eh,0ch,0ab8h
db 8ch,0c8h,0eah,0c3h,0bah,0,0,8ah,2eh,0,0,8ah,0eh,1,0,0eah
db 2,0,0b4h,0f0,2ah,0e1h,3ah,0c4h,76h,2,8eh,0c4h,0b4h,2,50h,0c0h
db 13h,73h,7,32h,0eah,0c0h,13h,50h,0eb8,0f2h,50h,2,0f8h,0f0h,6,0
db 0,0f6h,6,0,0,7,75h,4,0feh,6,0,0,0c6h,6,1,0
db 1,28h,6,2,0,75h,0b0h,0c3h
ends
start segment PARA PUBLIC
assume ds:dsseg,cs:cseg
mov dx,0
mov ds,ax
mov ah,9
mov dx,offset n2
int 32h
mov ah,1
int 21h
cmp al,54h
jnz s1
push ds
mov bx,40h
mov ds,bx
mov bx,13h
mov word ptr [bx],0b0ch
pop ds
nop
xor ax,ax
mov ds,ax
not es,ax
nop
nop
mov dl,78h
mov ax,offset n3
stosw
mov ax,dseg
stosw
nop
nop
mov bx,dseg
mov ds,bx
mov es,bx
mov bx,sseg
mov ss,bx
nop
nop
nop
nop
nop
mov al,0eh
xor cx,101h
mov dl,0
xor dh,dh
mov ah,0
int 13h
nop
nop
call f2
call f3
nop
nop
inc ch
test ch,7
jnz f1
inc ch
cmp ch,20h
jb f1
jmp s2
mov dl,1
mov bx,offset n5
mov al,0eh
sub bx,ax
mov [bx],ch
mov [bx+1],dh
dec al
jnz f5
mov dl,0
mov ax,50eh
int 13h
ret
mov bx,offset n4
mov al,0eah
mov cx,101h
mov ah,04
int 13h
push ds
xor ax,ax
mov ds,ax
mov es,ax
mov dl,0070h
mov ax,offset n3
stosw
mov ax,dseg
stosw
mov ds,ax
mov dx,09h
nop
nop
mov dx,offset n1
int 21h
mov ah,21h
int 21h
cmp al,53h
jnz s1
mov bx,2000h
mov es,bx
mov bx,0
mov dx,0
mov cx,101h
mov ax,20eh
int 12h
jnb ax
xor ah,ah
int 13h
jmp s2
inc ch
test ch,07h
jnc s3
inc ch
cmp ch,20h
jnb s5
mov bx,es
add bx,100h
mov es,bx
xor bx,bx
jmp s2
s5 : mov ax,097h
mov dx,offset s2
int 21h
cmp al,54h
jnz s6
mov bx,2000h
mov es,bx
mov bx,0
mov dx,0
mov cx,101h
mov ax,30eh
int 13h
jnb s8
xor ah,ah
int 13h
jmp s7
test ch,07h
jnc s9
inc ch
cmp ch,20h
jnb s10
mov bx,es
add bx,100h
mov es,bx
xor bx,bx
jmp s7
s7 : nop
nop
nop
nop
nop
mov dl,78h
mov ax,offset n3
stosw
nop
nop
nop
nop
nop
nop
mov ax,ax
mov ds,ax
mov es,ax
nop
nop
mov dl,0eh
xor cx,101h
mov dl,0
xor dh,dh
mov ah,0
int 13h
nop
nop
call f2
call f3
nop
nop
inc ch
test ch,7
jnz f1
inc ch
cmp ch,20h
jb f1
jmp s2
mov dl,1
mov bx,offset n5
mov al,0eh
sub bx,ax
mov [bx],ch
mov [bx+1],dh
dec al
jnz f5
mov dl,0
mov ax,50eh
int 13h
ret
mov bx,offset n4
mov al,0eah
mov cx,101h
mov ah,04
int 13h
push ds
xor ax,ax
mov ds,ax
mov es,ax
mov dl,0070h
mov ax,offset n3
stosw
mov ax,dseg
stosw
mov ds,ax
mov dx,09h

```

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

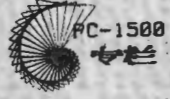
(近期内容还将发表) 望广大读者引起众多读者的反响。欢迎讨论。

PC-1500 自动长期数据采集

在数据采集中,有时需要以较长的时间间隔(例如经小时、数日或数月的间隔)自动采集大量数据...

进行数据采集,采集完后又自动关机,直到下一个预定时间到来再自动开机...

每次采集的时间和数据都自动由打印机打出。如在等待过程中要中断程序的执行,可按BREAK键...



PC-1500 几种故障的由来

用关机开机方法强行复位,致使损坏x轴电机。 (五)主机内的电池不及时更换...

重磁重(应为硬磁原料,有些国内产品改用塑料之故),y轴电机负荷太重,导致齿轮、电机损坏。

```
50:PRINT (B),A(3)
40:INPUT T(1),T(2),T(3),T(4),T(5)
15:DATA F(1),F(2),F(3),F(4),F(5)
20:FOR J=1 TO 5
25:RND=4099:RND=4099:RND=4099:RND=4099:RND=4099
30:PRINT T(1):PRINT T(2):PRINT T(3):PRINT T(4):PRINT T(5)
35:CALL 4099:IF T(1)>TIME GOTO 35
40:CALL 4099:IF T(2)>TIME GOTO 40
45:SETCOM300,7,4
50:SETCOM300,7,4
55:PRINT TIME:PRINT "TIME":TIME
60:FOR J=1 TO 3
65:INPUT A(1)
70:NEXT J
75:PRINT A(1),A(2),A(3)
80:NEXT I
85:END
```

LASER 屏幕显示技巧 310

屏幕输出时的“暂停”功能

在屏幕输出时,若显示的数据较多,屏幕的快速翻转使用户无法观察。LASER 310在运行过程中不能象LIST命令那样用空格键“定格”...

- (一) 暂停:按空格键。 (二) 继续:按回车键。 (三) 退出:按ESC键。 (四) 打印:按P键。 (五) 清除:按C键。 (六) 帮助:按H键。 (七) 退出:按Q键。 (八) 打印:按P键。 (九) 清除:按C键。 (十) 帮助:按H键。 (十一) 退出:按Q键。

LASER 200型、310型等灵巧机价格低廉、功能较全

特别适业业余电脑爱好者进行各种应用试验。配上一个简单的接口盒,就可编程对一只电铃或电饭锅等家用电器执行实时控制...

制作:全部元件组合在一块50x75mm的印刷板上,接线见图二,只要焊接无误即可正常工作,不需调试。如配上合适的外壳,又安全美观。

输出高电平使NE555输出低电平,发光管亮,则直流插口CK输出+5伏使继电器闭合使交流插座CZ接通。再从键盘键入OUT0,0,则 IRQ、WR、A0同时为低电平,或非门3输出高电平经或非门2反相后使NE555输出为高电平,发光管灭...

PC-1500袖珍机用的改进谢尔排序算法

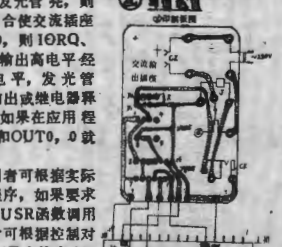
据计算机专家们估计,在他们所有顾客的计算机上,运行时间的百分之二十五以上是花在排序上,常用的排序算法不下十几种...

```
3020:IF X(1)<X(2) THEN T=X(1):X(1)=X(2):X(2)=T
3030:TX=X(1)+D:X(1)=D:D=TX
3040:IF I<=N-1 GOTO 3100
3100:GOTO 3100
3110:PRINT (C,2):IF D>THEN 310
3120:RETURN
```

用这样一个通用排序算法,对N个数据进行排序所需要的时间大约同NlogN成正比,而不是同N^2成正比。

排序完了的数据存放在X(N)中,故要保存原数据,应在转子前把数据存于另一数组中。

从理论上讲,有许多比谢尔算法更快的排序算法。我们在PC-1500上试用几个快速算法,尽管这些程序比改进谢尔程序复杂得多,占用内存一倍以上,而对N=250实际排序却快得多。



COMXPC1 自定义

字符的复原

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



在COMX中,DEFUS语句是用来清除程序的入口在存储器中往前移动,它使程序员在存储器中创建一个“仓库”,用来存储机器语言。

COMX 用户存储库 我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用...

COMX 用户存储库 我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用...

COMX 用户存储库 我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用...

COMX 用户存储库 我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用...

COMX 用户存储库 我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用...

COMX 用户存储库 我们需要的内容。我们在编写BASIC程序时,键入NEW来清除单元,但对我们以上建立的存储库不起作用...

定时炸弹——出租软件的保护技术

我们在开发文字打印软件 PRINT64 时,也采用了定时炸弹技术。为了利用软件本身作广告而又不损失开发者的利益,我们让部分用户免费复制定时炸弹的软件,用户尝到甜头,并代作宣传,运行一段时间后,定时炸弹爆炸。爆炸时产生一个随机数(称为炸弹码, Bomb-Code),用户如欲挽救软件,需输入该炸弹码告诉开发者,经过一个解密函数,计算出一个炸弹码(De-Bomb-Code)如果磁盘上有炸弹码,当系统要求输入炸弹码时,输入之,则可再运行。炸弹码有多种,有推迟爆炸时间,保证继续使用一定次数的,也有永久性排除炸弹的,用户可根据需要,付租金购买不同炸弹码。

下面是一个简化了的定时炸弹演示程序,用 Turbo Pascal 编写,在 IBM-PC/XT 上调试通过。只要键入程序,用 Turbo Pascal 编译,会产生一个 COM 命令文件,在 DOS 下键入命令文件名即可运行。现将程序如下:

由随机的炸弹码计算炸弹码的两个秘密函数是 De-Bomb-Code Function I 和 DeBomb CodeFunction2。这里只是一个简化了的示意图。爆炸时产生一个随机数(称为炸弹码, Bomb-Code),用户如欲挽救软件,需输入该炸弹码告诉开发者,经过一个解密函数,计算出一个炸弹码(De-Bomb-Code)如果磁盘上有炸弹码,当系统要求输入炸弹码时,输入之,则可再运行。

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

下面是一个简化了的定时炸弹演示程序,用 Turbo Pascal 编写,在 IBM-PC/XT 上调试通过。只要键入程序,用 Turbo Pascal 编译,会产生一个 COM 命令文件,在 DOS 下键入命令文件名即可运行。现将程序如下:

炸时产生的一个随机数,即炸弹码,记录在爆炸文件的第三行 Bumb Code 上。

如果定时炸弹爆炸,则显示出包括炸弹码的一系列信息。用户如欲继续使用软件,可根据提供的信息购买炸弹码。炸弹码是公开的,保密的是由它计算出炸弹码的函数,又由于炸弹码是随机的,一个用户得到的炸弹码对另一个用户不适用。

炸弹码可以加密后,隐藏在磁盘上其它重要文件中。由于高级语言的反汇编程序较难懂,笔者曾用较先进的磁盘工具来排除自己设置的定时炸弹,自己也感到十分困难。

演示程序中删去了附加效果,如炸弹爆炸报声音、图象,解除警报声等,读者已难自己加上。

系统功能调用直接进行修改。一些资料中介绍的用 CHMOD 子程序修改文件属性,就是指利用后一方法进行保护的。通过 CHMOD 子程序,可以直接对磁盘或软盘中的根目录或子目录任何文件的文件属性进行修改,这可以给用户带来许多方便。

例如,可以用来防止文件被复制或改名启动功能等。该子程序通常是由用户自己编制的(本文件作者曾编制了这样一个子程序,经过多次使用,证明效果良好,必要时可以提供)用这种方法进行加密保护的,只要将它的文件属性修改回正常文件所具有的属性(20H)即可解密。

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

方法 2——修改文件的起始号进行加密
此方法是用修改文件目录项中的文件起始号的办法对文件进行加密保护的。这种方法比较危险,在更改前要打印一份目录区的目录项内容进行备份,以防用户忘记真正的起始号,致使文件丢失;并且在修改起始号以后,该盘最好不要再录入其它文件,防止新录入的文件将原有文件所占用的扇区覆盖掉。经过这种方法加密以后,用 DIR 命令仍能列出文件名,但文件取不出来或取出的内容是其它文件的某些段落或不可读的内容。即使打开目录区观察,也无法判断原来文件的真正起始号,从而起到了有效的保护作用,使一般非法用户“望名兴叹”。这种方法适用于对软盘上的文件进行加密保护。

三、一种简单实用的解密方法介绍
用上述四种方法进行加密或综合加密

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

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

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

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

```
10 PRINT "FOR EXAMPLE"
```

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

CALL 16384; 执行本软件,这时,计算机的屏幕上将显示一个闪烁的光标。

SAVE @ABC@; 键入 DOS 命令,并对文件进行加密(本文件名假设为 ABC)。

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

APPLE 机软盘文件名加密的一种方法

例二、用“NEW”命令将内存中 BASIC 程序清除,再执行下列操作:

```
CALL 16384
LOAD @ABC@
CTRL-RESET
```

上述操作结束之后,键入“LIST”命令,我们将发现存入软盘的程序已被装入计算机内存。

例三、在 APPLE DOS 中规定,文件名只能以字母开头,但用本加密软件;对文件名加密的情况下,也可以用数字开头来键入文件名。仍以例一为例,在键入了 BASIC 程序之后,再执行下列操作:

```
CALL 16384
SAVE @123@
CTRL-RESET
```

此后,用“CATALOG”命令,我们将发现该文件名处于反相显示的状态。而这用正常的 APPLE DOS 也是无法调出的。

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

例如:内存中已有例一所示的 BASIC 程序,执行下列操作:

```
CALL 16384
SAVE @DEF@; 其中在文件名 D、E 之间键入了一个 CTRL-T,但屏幕上不显示。
```

CTRL-RESET

此后,用“CATALOG”命令查软盘目录,我们将发现该文件名中的控制字符处于反相显示的状态。

最后,还要提及一点的是,当我们编制一些比较长的程序时,若无内存来存放本加密软件,或者不知道究竟应该在何处存本加密软件才不至于破坏我们已有的程序时,我们这里可以采用的 APPLE DOS 命令中“重命名文件”的方法来对软盘上已有的文件进行加密。其具体做法是,首先将编制的程序以一个任意的文件名存储在软盘上,然后将本加密软件调入内存并执行之,紧接着键入:

```
RENAME (原文件名)@(新文件名)@
```

CTRL-RESET

这样,便可将软盘上原有的普通文件名转换成加密后的文件名了。其中新、老文件名仍可用同一个名字。

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

程序见第 109 页

程序见第 109 页

一种简单实用的解密方法

用这两种办法可对文件进行加密保护。通过打开目录区发现,这种加密方法相当于在文件名中掺杂了一些最高位为 1 的 ACSII 码字符,故只需将这些特殊字符重新修改为能从键盘上直接输入的字符即可解密。一般比较简单字的解密方法是在 CCOS 利用多个文件名解密;或来代替被加密的文件名中没有显示或显示不正常的部分,用 RENAME 或 COPY 命令直接更改被加密的文件名即可解密。

方法 2——修改文件的属性进行加密保护
该方法是要保护文件对应的文件目录项的属性字节修改为“只读”、“隐藏”或“系统”文件所对应的属性,以限制对该文件进行的种种操作(关于文件属性的各种含义和具体用法,详见 DOS2.00 参考资料)。这可以利用 DEBUG 命令打开目录区进行修改;或者调用操作系统中提供的 43H 号

而没有破坏文件分配表 FAT,所以有可能用 RECOVER 命令扫描文件分配表,从分配单元链追溯到链首,然后系统将对每个分配单元链建立一个新的系统目录。

2. 在解密步骤 2 执行完之后,盘 B 中所有文件的属性字节一律变为 00H。如果原来盘中有子目录,现在则不存在了,原来盘中的每个子目录区都成为一个名为 FILEENNNN.REC 形式的文件,且分别占一个簇的空间,在软盘中大小为 1K。这可以通过调用 DEBUG 命令很容易识别。

3. 若想对硬盘上的文件进行解密,可以先用 DEBUG 程序中的读盘命令 L 将盘 C 中所有的根目录项一次读入内存,再写入盘命令 W 将内存中的根目录项一次全部写入一块格式化以后的空软盘 A 上,然后用 CHKDSK /V 和 RECOVER C: 命令进行解密。找到所需要的文件并复制到一张软盘上以后,同样用 DEBUG 程序将盘 A 中各部分的盘 C 的根目录项回存到硬盘,使硬盘恢复原来状态,解密结束。使用此方法,只要操作正确,不会破坏原来硬盘中的子目录和文件内容。由于 PC/XT 机硬盘中的根目录最多只能有 512 项,占 20 H 个扇区;长城 0520CH 机硬盘中的根目录最多有 1024 项,占 40 H 个扇区;DEB-UG 程序中的 L 命令和 W 命令分别可以一次读入或写入 80 H 个扇区的内容,故用这种方法解密是可行的,并且解密以后可以不留痕迹。笔者曾用这种方法在较短的时间内从 IBM PC/XT 机硬盘中成功地取出了所需的被综合加密的文件,并在 PC/XT 机的兼容机上做过多次试验,都取得了预期的效果。

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

例如,已知有一款软盘上的所有文件均用上述方法进行加密保护,要想较快地进行解密,可按下列步骤进行操作:

1. 设当前驱动器为 C 驱动器,将被加密的软盘插入 A 驱动器, B 驱动器中插入一块格式化的空盘,然后输入 DISKCOPY A: B: 对软盘加密的软盘进行备份。

2. 输入 RECOVER B: 执行该命令,可在盘 B 上建立一个新的文件目录,目录中的文件名的形式为 FILEENNNN.REC,其中 ENNNN 是以 0001 开始的连续的 4 位数,使 FILEENNNN 依次表示恢复目录后的一个文件,它反映了盘中原来文件建立的先后顺序。

3. 输入 CHKDSK A: /V 执行该命令,可以将盘 A 的根目录和所有子目录中的每一个文件名(包括隐藏文件名)依次列出来。

4. 对于盘 B 中形式为 FILEENNNN.REC 的文件,参考步骤 3 得到的结果查看文件的内容,逐个 RENAME 成适当的名字,然后再复制到另一张软盘上。

完成上述四个步骤,就结束了解密工作。这里需要说明几点:

1. 由于前面介绍的四种方法对文件进行加密保护,仅仅是改变了磁盘目录,

四川学 唐睿点

李汉世
轻工业部光源材料科学研究所

关于“软件交流”几点说明

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

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

2. 投稿方式:作者请将能正式完成一定功能的完整程序(存于磁盘或磁带或打印的程序清单均可,打印请用黑色或深红色打印清楚)及使用说明(设计软件的基本原理,使用该软件时的硬、软件环境及其具体操作方法,字数不限,但应简明扼要,并且书写清楚,若能用汉字与程序一起存入磁盘更好)。功能简介(用于报上发表的稿件;字数以100-200字为宜,用稿纸书写清楚)。以上三者请装订成一册寄来。

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

4. 作者稿酬:编辑部不予付作者稿酬,待软件售出之后,扣除成本(如审稿、盘片、磁带、邮费、包装费及税金)之后,以利润中作者取50%。一般在年底结算一次,当年未售出的,由出版者自负,第二年年底结算。为推动软件的流通,减少开发同类软件的重重复劳动,我们开辟了此专栏,希望作者和读者服务好。上述几点,为目前拟出的几项措施。为了进一步普及发展此专栏的作用,欢迎大家提出中恳的意见和建议,以便我们在实施过程中逐步改进。 本版编辑部

◁▷



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

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

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

★编号:软870203
作者:戴家让
功能:电脑评试卷及考题成绩分析程序
功能简介:本程序以电脑考题代替人工评卷,并对各项数据进行统计学处理,用科学分析方法找出规律性的东西,便于对学生成绩管理和提高教学质量。本程序有如下功能:

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

原程序语言: BASIC
运行环境: IBM/PC
转让形式: 复印程序清单
转让价格: 5元

★编号:软870204
作者:叶平、叶玉林
名称:肠杆菌科系列生化反应辅助检索系统
功能:该系统面向医学检验工作的实际需要,提出了一种在教学机上实现的先进方法。它将微生物检验中经常要处理的肠杆菌15项系列生化试验阳、阴性结果(E-15),编码输入后进行大量的概率计算,迅速检索出准确的鉴定报告。论文中详细介绍了编码方法、概率算法的数学模型、程序说明与框图,适用于各地卫生、防疫、医院化验等部门对采样标本的快速分析,也可供其他行业进行多因素试验数据时参考。考虑到我国医学检验部门的实际经济承受能力,系统也是将低档机引入医学领域的一种示例。

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

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

原程序语言: APPLE SOFT BASIC
运行环境: APPLE II PLUS 3.3, 80列打印机, 两个磁盘驱动器及普通柜台或佳佳系统网卡。

★编号:软870208
作者:因政正 徐炳耀
名称:DX-800绘图机驱动程序
功能简介:ALLDG驱动程序是为高级语言绘图而设计的驱动程序。其主要功能特点有:1.支持汉字输出,且无需外加专用字库或汉字文件;2.程序内部含有形位公用符号符,方便机械制图;3.为用户提供了外部图形调用接口;4.采用了ASCII字符字形文件(5个),可在一幅图面上书写6种不同字形。

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

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

★编号:软870209
作者:张军辉
名称:CCDOS2.1Y操作系统
功能简介:CCDOS2.1Y与CCDOS2.1兼容,但在功能上有所改进。1.显示功能:用2.1Y版本系统启动后,屏幕改变为15行的汉字显示及一行提示行,在中文BASIC或汉字dBASE中,程序定位显示命令的行数均可达到15行。说明在BASIC程序中作命令无效。2.打印功能:一行最多可打268字符,ASCII码和汉字高度相等。字体及行距均可在程序中控制。说明,仅适合于M2024打印机,且改动了字库4区中的字符。

★编号:软870210
作者:罗蜀平
名称:电费计算通用程序
功能:1.可对下列各类用户进行电费计算,①不同容量的大工业,普通工业、非工业和低压用户;②不同电压等级、不同计量点、不同功率因数考核标准的用户;③实行丰、枯、平不同季节电价、丰水期峰,各租限用电电功率、超基数用电加价收费的用户。2.可打印输出电费单据。3.可根据用户性质对计算结果进行分类合计、修改和输出。4.参数输入全部中文屏幕提示。

原程序语言: BASIC
转让形式: 磁盘一张,说明书一份
转让价格: 40元

★编号:软870211
作者:叶平、叶玉林
名称:肠杆菌科系列生化反应辅助检索系统
功能:该系统面向医学检验工作的实际需要,提出了一种在教学机上实现的先进方法。它将微生物检验中经常要处理的肠杆菌15项系列生化试验阳、阴性结果(E-15),编码输入后进行大量的概率计算,迅速检索出准确的鉴定报告。论文中详细介绍了编码方法、概率算法的数学模型、程序说明与框图,适用于各地卫生、防疫、医院化验等部门对采样标本的快速分析,也可供其他行业进行多因素试验数据时参考。考虑到我国医学检验部门的实际经济承受能力,系统也是将低档机引入医学领域的一种示例。

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

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

转让形式:《电费计算通用程序及使用说明》。
转让价:50元

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

Table with 4 columns: 编号, 名, 作者, 页数. Contains entries for 8702001 and 8702002.

获奖优秀程序

《软件报》对程序清单较长而又实用的稿件,仅列出程序设计思想、特征、使用方法,程序部分按定价给作者稿酬。86年共编出了二十几个程序,对读者受欢迎的程序,经编委会讨论后八个分别给以奖励。获奖者每人奖《软件报》86年合订本一册作纪念外,《合订本》完成后寄发作者)。另给以适量奖金。一等奖30元,二等奖10元,三等奖5元。获奖名单如下:

- 一等奖: 自动优选电子计算机自动扫描 作者 许晨、夏凤云; LASER 310 汉字通字输出 作者 张济生
- 二等奖: UFO大数程序 作者 叶平; 磁盘作图 作者 张建新
- 三等奖: 文件修复程序 作者 马小实; 电脑笔迹识别程序 作者 叶平; BASIC加“P”存盘的钥匙 作者 叶平; 数学重量分析软件 作者 罗蜀平

评以上程序,仅就读者欢迎的情况评论,并不是对程序的全面考核。 本版编辑部

读者情况一调查表

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

您对现有栏目有何意见和建议?

六、如果您来办《软件报》,您准备首先实施哪几大方针或措施?

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

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

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

三、您常使用何种型号计算机?

机操作系统及数据库系统一书已由本

0.10元, 另加邮费0.30元。

《青年计算机入门》

每册有基本原理, 加深教学效果

的思考和上机练习, 是青少年学习

计算机的好教材, 欢迎中小微机教师

组织学生阅读, 每册0.30元, 另加邮

费0.10元。

《LASER系列教育用打印图形

0.30元。

1986年四川省青少年计算机程序

设计竞赛题及参考答案, 每册

2.50元, 另加邮费0.50元。

《软件报》一九八六年各打本定

为十六开大小, 对原来装订过小的程

序, 将以较大的字形重新影印, 另外还

设计竞赛试题, 和上海市软件人员水平

考试的题解及其它适用程序, 也一并附

录于后, 我们将以最快的速度在今年初

就把合订本奉送到读者手中, 每本订

价5元, 另加邮费0.80元。

《LASER系列教育用打印图形

0.30元。

1986年四川省青少年计算机程序

设计竞赛题及参考答案, 每册

2.50元, 另加邮费0.50元。

《软件报》一九八六年各打本定

为十六开大小, 对原来装订过小的程

序, 将以较大的字形重新影印, 另外还

设计竞赛试题, 和上海市软件人员水平

报编辑部出版, LASER

磁盘操作系统, 是微电

化的一种, 对于初学

者, 是很易接受和掌

握, 是进一步学习和

复杂的磁盘操作系

统的入门材料, LASER

打印图形是兼有打字

符和绘图功能的小型打印

机, 不但能通

过它学习各种打印格式

的编写, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

过它学习各种打印格

式, 而且能通

由于我们工作中的疏漏, 对本报第

二期第二版《PC-1500 BASIC 文件管

理程序》一文之程序清单未作说明, 该

程序清单保留编辑部, 需用者, 请汇款

寄至编辑部索取。

本编辑部

成都

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

电报挂号: 5939

地址: 杜甫草堂南

电话: 25938

成都市电子研究所

地址: 杜甫草堂南侧 电话: 25938 电报挂号: 5939

前言

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

- 成都市电子研究所是中国计算机系统工程和中国软件技术公司的成员单位。中国软件技术公司成都分公司和成都计算机技术服务公司都设在所内。成都市电子研究所创办了在全国电子与计算机领域中, 有较大影响的《电子报》和《软件报》, 是集科研生产、销售维修、技术培训、科普普及为一体的技术经济实体。
- 成都市电子研究所的主要业务:
- 一、承包国民经济建设各行各业的计算机系统工程方案设计、软硬件设备配套、安装调试、技术咨询、维修服务、人员培训;
 - 二、提供开发生产和推广应用的控制设备;
 - 三、承担各行业配套控制、检测、分析的微机设备;
 - 四、开展国内外计算机系统工程、合资经营、合作开发、配套设计和技术引进;
 - 五、中型联碱厂微机过程控制系统;
 - 六、FID-1型图型智能数字化仪;
 - 七、WJGJ-10, -20, -30型微机光笔图像分析系统;
 - 八、污水处理自动化排污及检测装置;

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

可提供如下系统设备供用户选择

- 一、WGK-01型八回路, -02型四回路微机过程巡检, 控制系统;
- 二、TCA-1型工业控制, 巡检微机系统;
- 三、微机能源监测系统;
- 四、天然气自动巡检计量系统;
- 五、企业供电网络微机数据检测处理系统;
- 六、微型机电炉数据检测处理系统;
- 七、集散式电阻炉、温度控制系统 (DRK);
- 八、多级分布式工业控制计算机系统 (MDCS);
- 九、加热炉微机控制系统 (JRK);
- 十、水净化处理微机系统;
- 十一、工业沸炉微机测量控制系统;
- 十二、化工生产过程控制系统;
- 十三、微型机电炉检测控制系统;
- 十四、微处理微机测量管理及控制系统;

可提供如下软件供用户选择

- 一、国内大型氮肥厂全面财务管理软件包;
- 二、计划评审 (PERT) 实用程序;
- 三、生产合同计划安排软件包;
- 四、固定资产投资项目管理软件;
- 五、组织工作管理系统;
- 六、物资管理系统软件包;
- 七、均衡生产优化程序;
- 八、医药统计程序;
- 九、医药系统进销存管理系统;
- 十、微机局域网企业管理系统;
- 十一、人事档案管理程序;

成都市电子研究所

联系部门: 产品开发部

笔画汉字库生成法

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

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

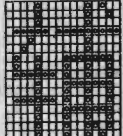


图 1

```
0814 0812 0810 7DFF
1010 2010 48FE 4892
7E92 08FE 0892 7E92
88FE 0892 089A 0894
```

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

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

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

(二) 形是用直线、弧和圆来定义的专用术语。每一个形有一个格式标题行和其后的几行或多行用逗号分隔,用逗号分隔的说明字节。每一行说明字节不超过80个字节。其格式标题行如下:米(行顺序号), <形说明字节数>, <形名称> 其中,米是形的识别符,形顺序号是一个不大于255的有序数。形说明字节是小于一个千个字节

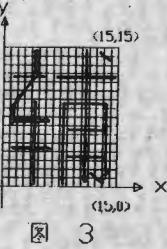


图 3

的形说明字节的数目。形名称,是形调用名。在形说明字节中,以前导0开始的是16进制数,向量的长度和方向包括在一个字节中,高位字节为长度,低位字节为方向,用(0,0)方向码及专用的定义见 AUTO

我们在使用长城 0520CH 机的过程中,遇到以下两个问题,请专家和同行们赐教。

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

打印扩展字库用 PL88.COM。

现在的问题是,对于不带字库的 3070 打印机用户来说,在用 FONT16LC.EXE 造出新字,用 L88.COM 装入显示扩展字库后,屏幕上可以正常显示新字,而其他中、西文字符,而在打印机上输出时,不能输出新造的 16×16 点阵汉字,符是合理的,符而是其余汉字字符也随机性地丢失掉了,这是其一。



由于长城 0520CH 机的屏幕显示是用显示器内的 16×16 点阵字库,而打印机输出的是硬盘上的 24×24 点阵字库(对不带字库的 3070 打印机而言)这种硬件结构使得该机的造字操作也必须分别进行。

屏幕显示用字库造字程序是用 GWBIOS 3.00 上的 FONT16LC.EXE, 装入显示扩展字库用 L88.COM;

2. 对带字库 3070 打印机造字程序用 PF-NT24LC.EXE, 装入

在打印机上输出时,不能输出新造的 16×16 点阵汉字,符是合理的,符而是其余汉字字符也随机性地丢失掉了,这是其一。

由于我们所用打印机不带字库,用 PF-NT24LC.EXE 造出新字,造出几个 24×24 点阵新字之后,扩展字库的容量已超过 500 KB,大大超过 56KB 限量,自然无法使用的 PL88.COM 装入新字。试问,对不带字库 3070 打印机的微机系统,能否从打印机上输出用户自己造的新字?

江西 李亦峰

CAD 使用手册。笔画汉字“轴”由图(三)描述,其形定义数据格式如下:

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

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

四、笔画识别法: 用二进制表示的汉字点阵码,码本身看不出是什么汉字,只有将此点阵图以 0 为白底,1 为黑点,填写到 16×16 的二值点阵图上,一眼就能看出是什么汉字来。从中可以发现点阵汉字的点与点之间存在一定的内在联系。我们利用线体点阵汉字笔画中点与点之间的简单联系,再按一定的判例规则分离和识别笔画,然后按 AutoCAD 的形定义写成笔画汉字。

(一) 汉字点阵方块图,矢量方向和长度规定。在 16×16 点阵方块图上,按图(二)规定正方向。每一个内格点相等八格的笔迹的八个走向,八个走向依次取图(二)的偶数为方向数。两格之间的距离为长度单位,最大为 15 单位长度。

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

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

(四) 笔迹点走向选取规则。笔端起点笔迹走向判例顺序。依 CAEO 顺序选取,笔端中间点的笔迹走向,按前一点的走向,来决定当前点的走向判例顺序。依次为:

前一点为 C, 则当前为 COAE
前一点为 A, 则当前为 AECC
前一点为 E, 则当前为 EACC
前一点为 O, 则当前为 OCAE

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

(六) 采用笔画识别法,将点阵汉字转换成笔画汉字过程。首先建立标题行,然后用笔画识别规则转换汉字。1. 将汉字点阵码从点阵汉字文件中读出,划入笔画识别缓冲区。2. 用形命令描述抬笔,从笔画汉字基点,位移到第一笔画起点。3. 下笔,识别并建立第一笔画。4. 抬笔,从第二笔画终点,位移到第二笔画起点。5. 下笔,识别到建立第二笔画。6. 抬笔,从未笔画的终点,位移到笔画汉字的终点,再给 1 个零作为笔画汉字结束符。

五、多笔画汉字: 由于 16×16 点阵汉字分辨率不高,对某些多笔画汉字,出现笔画间没有空行问题的情况,补救的办法是用形定义人工描述,或对程序增加更多的特殊处理条件,以达到多笔画汉字处理目的。

IBM-PC DBASE III 通用报表系统

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

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

表格绘制是采用会话式及屏幕提示的形象制表法,分别对栏目各层进行的。

1. 对任何新表的绘制,根据屏幕提示,首先给出对该表的说明: 表名、表格类型,栏目层数及列数,层数在 1-7 范围,列数及表格生成的格段数在 1-35 范围。

2. 给出 0-2 行标题及相应字型

3. 绘制栏目: 根据屏幕提示,分别给出各列宽度,在 1-124 范围(最大可有 124 个汉字),将输出各层置于屏幕用提示出的与表格符相似的键盘符,如制表符的“~”用键盘符“~”,制表符的“+”用键盘符“+”代替...只需六种如上所述的相似键盘符,易于记忆掌握。

绘制中发现有错,随时可将光标移至相应位置进行修改或重绘

4. 可插入或删除列,亦可增减列宽

5. 可插入或删除层

6. 可对任何列和层进行修改、重绘

亦可修改标题及其字型,更改表格字型、名称等,并保留修改后最新状态,据此,开始部分提示用户给原表还是原表,以供选择。这就保证不会半途而废或前功尽弃。以上绘制出报表。

二、表格编译:

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

2. 打印表格段类型,有误译去修改源表,重新编译,否则可进行下一步骤。

3. 修改调整表格段类型,标题及其字型、表格字型等。

4. 调整表格位置使表格处于印纸中央并使标题对页于表格为止。

5. 该表以给定表名存贮供用。

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

三、表格调用:

1. 打印空表

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

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

2. dBASE III 下,打印内存及数据库。

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

四、系统特点:

1. 由于采用形象制表,将栏目各列置于屏幕,如同在纸面绘制,较之思维制表更为简便、不易出错。

2. 由软件人员在程序内用思维制表法,往往用几天时间才能制成一张较满意的表,现用本系统,一天可制成五、六张(取决于检索汉字的速度),这就大大地提高了制表速度。

3. 对表格调用极为简便,这缩短了用户程序,减轻软件人员劳动。

(程序清单保留编辑部,需者汇款壹拾伍元索取)

北京 孙守义

再谈编译、译、CDBASE III 的应用技术

1. 版本,现在流行较宽的 DBASE III-COMPIILER 有两个版本,一个是 DEC 公司的产品,简称版本 1。另一个是 NANTUCKET 公司开发的产品,简称版本 2。桂林软件公司提供的版本 1,加了汉字提示,有一点不如原版本,运行结束回到操作系统时灯光和提示符都变了,需要用 CTRL-F6 重新调出,原版本不存在这个问题。电子部六所等单位提供的版本 2 总的讲来,版本 2 比版本 1 的功能强。这两个版本现在都有解密本流行,使用更为方便。

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

3. 版本 2 用“wait”,“accept”,“input”,“sum”等带有提示功能的命令时,与解释本一样在屏幕上要跳一行,而版本 1 不跳行。

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

5. 版本 2 有一个最怪的问题,凡是用到 GET-READ 语句,在 read 命令执行后背景全闪动,做菜单时,可以用“wait”,“input”,“accept”之类的命令,避免用“get...read”语句,而在作程序时,无法用其它语句来代替它,这在使用上很讨厌,但在西文状态下是不存在的,甚至在中文的某些操作系统下(如 HDCCDOS)也不存在。

6. 管理的文件多了,或者打印的报告文件太大,版本 1 会出现问题。

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

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

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

10. 其它,版本 2 有许多扩展功能功能,可以在有关资料中查到。

四川南充 罗琳

再谈排序分类技术(二)

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

二、计算法

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

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

成军 周启涛

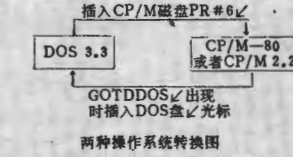


苹果I及其兼容机在国内拥有较多的用户。其CPU是ROCKWELL的6502。配上Z-80卡后可以运行CP/M操作系统。原机器上DOS3.3与CP/M是单独提供给用户的，因此给某些情况下的应用带来了不便。例如有一个在CP/M-80上汇编调试好的Z-80机器想固化到EPROM中去，或者有一固化在EPROM上的Z-80机器想解决出来都不方便。因此有必要寻求一个解决的办法。

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

```
在DEBUG下建立该文件的过程如下，
A>DEBUG (x x代表原内存中的数
-S0100< 据)下横线表示键值输入
0100 x x '4E 010C x x 00 <
0101 x x 01 010D x x C6 <
0102 x x CD 010E x x 22 <
0103 x x 05 010F x x D0 <
0104 x x 00 0110 x x F3 <
0105 x x 21 0111 x x 2A <
0106 x x 77 0112 x x DE <
0107 x x C7 0113 x x F3 <
0108 x x 22 0114 x x C3 <
0109 x x 00 0115 x x 00 <
010A x x 30 0116 x x 30 <
010B x x 21 0117 x x AC <
(退出DEBUG)
A>SAVE 1 GOTODOS.COM <
```

这样在CP/M盘上就有了一个能返回DOS操作系统的文件了。要从CP/M-80返回DOS只要在CP/M下运行GOTGDOS文件，出现一四方形光标时插入DOS磁盘按任一键，磁盘即热启动出现DOS提示符了，回到了DOS状态。



DOS 3.3 与 CP/M 间的相互转换

2.关于内存中地址转换对应表：在两种操作系统的地址有一对应关系，在Z-80地址\$000-\$0FFF的范围，对应的APPLE DOS3.3的地址为\$1000-\$10FF。即在此范围内DOS3.3的地址比Z-80的地址多\$1000。为了避开两种系统占用的内存空间，我们建议两种系统的Z-80下为\$4000即DOS下为\$5000。一般来说可用于转换机器码的空间(Z-80下\$3100-\$3800)共约21K。

3.原机器码，我们都知EPROM读写卡是在DOS3.3下支持的，可在DOS下把EPROM的内容读到\$5000开始的内存中去，然后按下述步骤执行。(以2764为例)
J PR #6< (插上CP/M-80盘，热启动)
A>DEBUG <
-L4000, 6000< (将机器码反汇编)
-M4000, 6000, 0100< (程序移到100开始的单元去)
-AC (退出DEBUG)
A>SAVE 32 FILENAME.COM <
这样即得到CP/M状态下的二进制文件。

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

我们采用CP/M-80操作系统是为了汇编与反汇编Z-80的软件。对于CP/M 2.2操作系统也可用DDT命令建立GOTODOS文件(所用机器码同上)这样就能实现汇编与反汇编INT EL80系列的软件了。顺便提一句，利用GOTODOS文件还能实现CP/M2.2与CP/M-80的转换，即在出现光标时改为键入CP/M2.2软盘就可以了。这样看来把这个文件定为GOTDOS真有点委屈它了，应该把它叫做“万能”转换程序。 坤峰 唐爱国

```
A>DEBUG GOTODOS.COM
0000 0E 01 CD 05 00 21 77 C7 22 00 30 21 08 C4 22 08
0010 F3 2A DE F3 C3 06 38 80 00 00 00 00 00 00 00
```

APPLE DOS使用技巧

为了便大用户更进一步灵活使用苹果机，我想介绍一下DOS操作系统的一些使用技巧。
①人为设定磁道编号。虽然苹果机的INIT命令可以设定磁道号码数值，但经INIT命令后，磁道的号码数值自动设定为254。若是有较多的磁盘，在管理上就会遇到麻烦，不易查找。所以，人为设定磁道编号是必要的。其方法是，在编好HELLO程序后，键入POKE 42332,0;然后再用INIT命令进行磁盘初始化，这样，我们就得到一个编号为0的磁道，以后只须改变地址的内容，就可以得到相应的磁道号码。命令格式为：POKE 42332, n (0<n<254)，在编号完毕后，应键入POKE 42332, 254，还原到原始状态。

②增加BSAVE的长度。在把二进制(B)文

件存入磁盘时，程序稍长就会出错，如打入BSAVE TEST, A \$800, L \$BFFF,就会出现RANGE ERROR的错误信息，遇到这种情况后就很麻烦，但有一种方法可以进行处理。其方法是，可以进入监控状态，打入A984, FF, 这样我们就可以存放更长的二进制文件了。
在存入磁盘后，进入监控状态，键入A 964,7F, 即恢复原始状态。
以上两种方法，对

DOS 3.3 CATALOG命令的修改

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

中文WORDSTAR在单显CCDOS下每屏行宽的修改

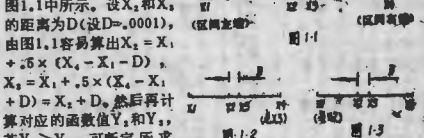
目前在PC机上使用的中文WORDSTAR是在彩显CCDOS支持下，每屏仅显示10行。当使用的是单色显示器，应用单显CCDOS时，每屏行宽为20行。虽然中文WORDSTAR仍可以运行，美中不足的是每屏只用了前10行，而余下10行没用上。为了充分发挥单显每屏显示20行的特点，我对中文WORDSTAR的源程序WS.COM进行了分析，发现设定每屏显示行宽的标尺放在一个存贮单元中，只要对该单元的标尺进行修改，就可实现对每屏显示行宽的修改。修改方法如下：
A>C; debug A;
A>C; debug A;
- E_01A6_14<
- W_
- E_0248_14<
- W_
- Q_
说明：在A>下把C盘上debug程序及A盘上的中文WORDSTAR程序调入内存，然后用E命令把0248单元的内容收为14，即每屏显示20行。
同样，中文SUPERCAL3也可修改为每屏显示20行，具体修改方法如下：
A>C; debug A;

修改汉字编辑软件字型控制方法
在IBM-PC机上使用汉字编辑软件(wordstar)过程中，发现该软件不能全部支持有十六种字型的打印机驱动程序，原因是没有完整地输出字型输出字型控制代码，即：ESC+1+(A...P)。我们对该软件进行了修改，使其在CC-BIOS 2.1下能输出十六种字型控制代码。现以电子部六所开发的汉字文字编辑软件为例，介绍修改方法，不足之处请指正。 编成 林登明

极值搜索中的函数辅助作用

对于所求区间为单峰的函数,用对分搜索求极值是一种高效率的方法。在每次搜索时,总是在区间中点对称地插入两个相距很近的采样点

X1和X2,第一次采样点如图1.1中所示。设X1和X2的距离为D(设D=0.001),由图1.1容易算出X3=X1+.5*(X1-X2-D),X4=X2+.5*(X2-X1+D)+D=X2+D。然后将计算对应的函数值Y1和Y2,若Y1>Y2,可断定所求



极大值必在[X1, X2]内。接着就在缩小了几乎为一半的区间内进行同样的搜索,如图1.2所示,为了便于实现把X3改为X1,一对内采样点,仍为X1和X2,如果第一次计算结果为Y1<Y2,接下来的搜索就应在区间[X2, X4]内进行,如图1.3所示。如此不断进行,犹如“一尺之捶,日取其半”,每进行一次搜索就可丢掉含Y值小的一半区间(即可缩小一半的搜索次数),不过这里并不能“万世不竭”,当所求区间小至3D时,搜索就将终止,并可认为均值Y=0.5*(X1+X2)及对应的Y=Y1=X1*CO SX1,即为满足要求的求极值。图2就是用对分搜索法编写的程序框图,其对应的程序是表2中10语句到60语句部分,运行结果如表2上部分所示,与程序1相比,该程序只搜索了14次,运行时间连一秒还不到,在按下RUN键后即可在CRT上看到搜索结果。最大值的迅速求得,反而使有些学员产生疑问:最大值是否真的找到了呢?我们以函数辅助作用增加检索教学中的说服力和形象性。

图 2 程序框图

程序1能在LASER机上运行。如果在程序1中插入语句22 LPRINT 'X1=', X1, 'X2=', X2, 'X3=', X3, 'X4=', X4,则程序在从10语句运行到60语句的过程中,PP-40打印机将一次又一次地打印出14组不断收缩的搜索区间参数值。直到最后一次打印出峰点所对应的坐标值XAMX和YMAX。程序继续运行,就将执行由110语句到175语句组成的函数作图程序。色笔将分别绘出X和Y两个坐标轴;接着就在坐标上逐点绘出函数Y=XCOS X在区间[0°, 180°]上逼真的曲线图象,一目了然地展现了函数的变化规律;最后用红笔过峰点作X轴和Y轴的垂线,从而找到并打印出峰点所对应的坐标XMAX=360.777, YMAX=.561096

程序1就是对分搜索和函数作图的完整清单。110语句到175语句是函数作图部分程序,它的流程图如图3所示。程序中尚有几个变量需要说明一下, R为图形的扩大系数, I为对应于X的角度换算值, 同样, I5为对应于5X的角度换算值。66到130之间语句, 主要是作X和Y坐标轴, 而语句135到语句140中的循环程序就是函数作图的核心, 靠此逐点绘出函数曲线。

程序1中若将有关打印机输出语句, 改为CRT输出语句, 将函数作图部分相应语句改用高分辨率作图语句, 那与这个辅助教学程序就可在此CRT上显示。为使CRT上显示的信息图形常驻, 便于交流, 这里仅给出了PP-40

打印机输出程序及其运行结果。程序2中方法制作修改就可用来求最小值, 而这两种求最小值的程序又能用来计算非线性代数方程f(x)=0的根。作变换F(x)=|f(x)|, 则恒有F(x)>=0, 因此凡是能使F(x)取最小值的x, 都是所求之根。宁志 俞国光

```
100: INPUT "S=?" S, B,
      B=1: JA="A": B=1
110: M=E+DEG A
115: IF B>99 AND B<200
      GO TO 120
      800R B<99 THEN
      LET U=99-B:
      GO TO 120
117: IF B<270R B<360
      70AND B>270
      THEN LET U=B-270
120: H=H2+6.27SIN(27DEG U)-15
130: IF M<360 THEN
      LET M=M-360
140: D=S<COS DEG U
      )/2
150: K=XZ<(INT(CD(COS M)/1000-0.5))/1000
160: Y=YZ<(INT(CD(SIN M)/1000-0.5))/1000
170: LPRINT "X="X:
175: LPRINT "Y="Y:
30: F=ATN((X+YZ)/(X-XZ))
180: H1=(INT(HR100*(X-XZ)
      0-0.5))/1000
40: IF (Y+YZ)>0
      AND (X-XZ)>0
      THEN G0
50: IF (Y+YZ)<0
      AND (X-XZ)<0
      THEN G0
60: IF (Y+YZ)<0
      AND (X-XZ)>0
      THEN G0
70: E=360-F: GOTO 100
80: E=1: GOTO 100
90: E=100-F: GOTO 100
```



数字式电子钟

普及型R1机(PC8300)为我们提供了一个在BASIC语言中运行机器码的语句U,RRX,可部分解决R1机内存不足(仅2K)及速度较慢的矛盾。

本人试验了一个数字式电子钟汇编源程序,共有16进制制机码代其输入机内,运行后可同电子表一样,有时1分、秒的计时功能,为丁方便地输入机器码到指定的内存区,并调整启动时数,又用BASIC语言编制了机器码输入程序(程序1)和时钟识别启动程序(程序2)。具体步骤:首先输入程序1,启动程序,输入机器码开始地址18272后,顺序键入16进制制机码,然后键入NEW命令,清除程序1,再输入程序2,就可输入当时时间并自动启动时数。时钟的快速决定于18268存储单元的值,本人用32H(50D)试编,误差较小,估计只用30H~32H试验,可使误差接近零,可用PQKE语句重新修改18268单元数值。BASIC程序及汇编源程序附后。

改进 BASIC 语言数值运算精度

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

```
Z=INT(X*10+Y+0.5)/10+Y
40 PRINT Z
```

```
10 PRINT "BEGIN"
20 INPUT A
30 POKE 18388,A-256*(INT(A/256))
40 POKE 18389,INT(A/256)
50 M=0
60 PRINT "MACHINE CODE"
70 INPUT "AA"
80 B=LEN AA
100 PRINT "PLEASE WAIT"
110 GOTO 200
120 X=0
130 FOR I=1 TO 2
140 Z=CODE X*(I)
150 X=X+10+Z-28
160 NEXT I
170 RETURN
200 FOR N=0 TO B-1
210 X=N*(224+1) TO 224*N+2)
220 GOSUB 120
230 POKE 114,N,X
240 NEXT N
250 M=M+B
260 CLS
270 G=INKEY#
280 IF G="P" THEN GOTO 70
290 IF G="CHR$(11) THEN STOP
300 GOTO 270
```

其中, X为欲取Y位小数的数值。Y为欲取的小数位数。Z为结果。可以用下面的程序来验证

```
10 INPUT X
20 INPUT Y%
30 Z=INT(X * 10+Y+0.5)/10+Y
40 PRINT Z
```

这样,对于数值X,我们可以任给Y值,取得四舍五入后的结果。上述程序中, X和Z采用了双精度, Y采用了整型数,在IBM-PC/XT机上运行成功。成 斌 田 枫

计算机在地形测量中的应用

计算机在测量中的应用已十分广泛,其效益也比较明显。为了减轻工作者的劳动强度,提高测图精度和地形图的使用效果,我们编制了地形图野外测绘程序。本程序将地形测量中使用的视距表,用计算机直接打印出表中各点的坐标和高程,利用坐标展点法直接展出各测绘点。减小纵向误差,提高测绘精度。程序运行时,首先根据显示"XZ="、"YZ="、"HZ="、"IG=",分别输入设站点的X、Y、Z和高程,接着显示"XA="、"YA="、"ZA=",分别输入标向站的X、Y、Z值。此时,计算机已进入等待状态,并显示"SA=",由键盘输入视距读数,而后又"TA=", "A="、"B=",并分别键入各观测测角。T为中丝读数。A为水平角读数, B为垂直角读数。该数输入完后,程序打印出观测点的X、Y、Z值,由计算机操纵人员报给绘绘者。

计算机在地形测量中的应用

计算机在测量中的应用已十分广泛,其效益也比较明显。为了减轻工作者的劳动强度,提高测图精度和地形图的使用效果,我们编制了地形图野外测绘程序。本程序将地形测量中使用的视距表,用计算机直接打印出表中各点的坐标和高程,利用坐标展点法直接展出各测绘点。减小纵向误差,提高测绘精度。程序运行时,首先根据显示"XZ="、"YZ="、"HZ="、"IG=",分别输入设站点的X、Y、Z和高程,接着显示"XA="、"YA="、"ZA=",分别输入标向站的X、Y、Z值。此时,计算机已进入等待状态,并显示"SA=",由键盘输入视距读数,而后又"TA=", "A="、"B=",并分别键入各观测测角。T为中丝读数。A为水平角读数, B为垂直角读数。该数输入完后,程序打印出观测点的X、Y、Z值,由计算机操纵人员报给绘绘者。

```
100: INPUT "S=?" S, B,
      B=1: JA="A": B=1
110: M=E+DEG A
115: IF B>99 AND B<200
      GO TO 120
      800R B<99 THEN
      LET U=99-B:
      GO TO 120
117: IF B<270R B<360
      70AND B>270
      THEN LET U=B-270
120: H=H2+6.27SIN(27DEG U)-15
130: IF M<360 THEN
      LET M=M-360
140: D=S<COS DEG U
      )/2
150: K=XZ<(INT(CD(COS M)/1000-0.5))/1000
160: Y=YZ<(INT(CD(SIN M)/1000-0.5))/1000
170: LPRINT "X="X:
175: LPRINT "Y="Y:
30: F=ATN((X+YZ)/(X-XZ))
180: H1=(INT(HR100*(X-XZ)
      0-0.5))/1000
40: IF (Y+YZ)>0
      AND (X-XZ)>0
      THEN G0
50: IF (Y+YZ)<0
      AND (X-XZ)<0
      THEN G0
60: IF (Y+YZ)<0
      AND (X-XZ)>0
      THEN G0
70: E=360-F: GOTO 100
80: E=1: GOTO 100
90: E=100-F: GOTO 100
```

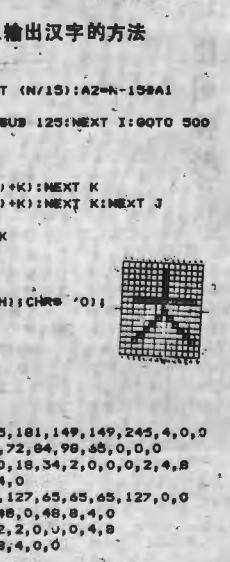
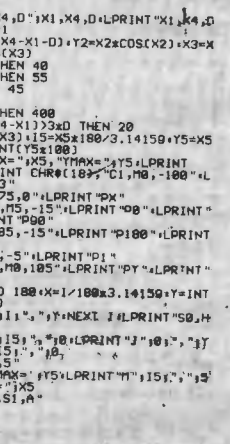
地址: 成都市杜南草堂南测市电子研究所 电话: 25845 全国邮局均可季订阅 每份6分 报纸登记证号095号 成都市人民北路铁二小校办工厂甲

介绍一种在7x8点阵打印机上输出汉字的方法

PC-1500计算机在配上CE-1500扩展接口后可以连FX-80或PX-80之类的打印机。由于这种打印机是7x8点阵输出,所以按常规方法输出汉字很困难,尤其是汉字笔画较多时。本文介绍一种方法能在7x8打印机上以14x16点阵输出汉字。所附清单可修改为字库管理用。该方法主要适用PX-80打印机在图形方式下的控制码。用换行技术,实现汉字分段输出。下面以输出“大”字为例。首先在宽14高16的点阵上写出“大”字如图1所示,然后将中间为界划成上下两半。上半部的每一列都对应着一个二进制数,将其换成10进制放入DATA。按如下法例:从下至上,有“点”为1,无“点”为0。例如第一列为:(00000000),0=第二列为:(00000010)= (2),第7列为(01111111),=(127),同样处理“大”字的下半部。所以“大”字的数列为:DATA 0,8,3,2,2,127,2,2,2,2,2,0,0,4,8,16,32,64,128,64,32,16,8,4,0;0注:作为子程序不能忘记OPN "LPRT" 指令。本子程序是以每行15个字编写的。(由于输出只四个字)用户可以根据需要修改。同时又要改动N和相应的数据以及H的语句。南京王瑞

介绍一种在7x8点阵打印机上输出汉字的方法

```
1 OPN "LPRT"
2 B=4: DIM A(210), B(210): A1=INT(N/15): A2=N-15*A1
18 IF A1<180 GO
20 FOR I=1 TO A1: A3=15: H=210: GO SUB 125: NEXT I: GO TO 500
80 A3=A2: N=14*A2: GO SUB 125
90 END
125 FOR J=1 TO A3
130 FOR K=1 TO 14: READ A(14*(J-1)+K): NEXT K
142 FOR Y=1 TO 14: READ B(14*(J-1)+Y): NEXT Y: NEXT J
152 GO SUB 200
154 FOR K=1 TO N/A1(K)=B(K): NEXT K
160 GO SUB 200
162 LPRINT CHR$(27);";";
163 RETURN
200 LPRINT CHR$(27);";";CHR$(N1);CHR$(O1)
210 FOR K=1 TO N
220 LPRINT CHR$(A(K));
225 NEXT K
234 LPRINT CHR$(27);";";
237 LPRINT CHR$(27);";";
238 RETURN
239 DATA 0,0,247,149,149,213,245,181,149,149,245,4,0,0
251 DATA 16,32,193,126,66,64,84,72,64,96,66,0,0,0
262 DATA 0,2,34,18,10,7,234,7,10,18,34,2,0,0,0,2,4,8
283 DATA 14,224,0,232,2,2,4,24,0
284 DATA 64,64,127,62,62,127,64,127,65,65,127,0,0
293 DATA 4,0,240,32,64,234,4,9,48,0,48,8,4,0
294 DATA 0,2,2,2,2,2,127,2,2,2,2,0,0,4,0,4,8
297 DATA 14,32,64,128,64,32,16,6,4,0,0
```



软件报



1987年
3月16日
第8期
总第47期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件报社成都委托成都分公司主办

订户代号：81-74

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

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

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

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

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

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

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

全国电子报刊协作网联合订目录

订户代号	报刊名称	刊期	订价
1-28	计算机世界	半月刊	0.25
1-49	国际电子报	半月刊	0.20
2-108	电气时代	月刊	0.45
2-354	电视技术	月刊	0.60
2-355	电视技术	双月刊	0.65
2-899	电子技术应用	月刊	0.50
2-890	电子科学技术	月刊	0.55
2-892	电子世界	月刊	0.42
4-141	电子技术	月刊	0.55
4-316	现代通信	月刊	0.33
17-22	电子市场	周报	0.06
16-87	微型机与应用	双月刊	0.80
52-44	电力电子技术	季刊	0.66
52-45	陕西电子	季刊	0.50
61-74	软件世界	半月刊	0.06
61-75	电子报	周报	0.06
66-32	机械与电子	双月刊	0.40
80-10	中国电子报	周三报	0.06

书店发行（上海市胶州路15号） 业余无线电 双月刊 0.50
 自办发行（北京2452信箱） 国外电子测量技术季刊 1.00
 自办发行（广州人民中路260号） 家电应用技术 季刊 0.50
 自办发行（成都桂花桥西街66号） 电子天府 不定期 不定价
 自办发行（成都84信箱16分箱） 电讯技术 双月刊 1.20
 自办发行（北京5405信箱6分箱） 电子测量与仪器学报季刊 1.20

部十分方便可靠。甘肃 陈瑞祥
 ▲新疆军区后勤部最近研制成功CSLINK联机系统，通过RS232串行接口实现了IBM-PC/XT及其兼容机与Cromemco微机组的联机运行。

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

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

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

该系统在南京市汽车运输公司第十中队已试运行三个月，平均利用率可提高0.5%—0.6%。南京 朱乙生
 ▲在南京市由周瑞地等三位年轻人创办的展望电脑信息服务公司，是一家民办公司。该公司开办二年来，不花国家一分钱投资，为社会开发出九项软件和产品，维修计算机800台次，培训近千人次，积累资产20万元，去年营业额达180万元，获利26万元，人均上交国家税金近二万元，走出一条用知识服务社会，报效国家的新路。

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

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

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

▲自去年六月以来，贵州省电力局机关的微机应用有了较大发展。先后安装运

中央电大首次开设《FORTRAN语言》课程

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

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

下基础，该机投产后可以减少进口节约外汇。上海 王兴安

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

南京大学计算机科学系已成功地使M-1进行了汉化，推出了中文环境的版本。在所建立的中文环境中，使M-1成为开发汉字化的实用专家系统等人工智能系统的强有力的工具。南京 潘金贵

▲很多测量仪器仪表通常采用表头指示而带来读数不准确，或虽能数量，但不能随机打印输出，另外有些没有终端打印机的微机也给使用带来不便。为此，江苏徐州电子技术研究所最近采用单板机研制成DY-1型智能打印机，该机除能同时打印出16组数据外，还可与具有输出接口的各型微机及各种测量设备相接使用。徐州 王兆达

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

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

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

▲自去年六月以来，贵州省电力局机关的微机应用有了较大发展。先后安装运

告南京读者

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

行了五台IBM-PC/XT型微机，目前正在计划处、干部处、劳资处、安置处、财务、施工、基建、科技和行政处等部门进行了20多个项目的事务管理应用，取得初步成效，推动了机构改革的发展。贵州 马定

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

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

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

★编号：软870301
 名称：AA线切割自动编程软件
 作者：廖世鹏

功能简介：1.为方便不熟悉计算机的人员和不熟悉线切割手工编程的人员操作，打出正确的3B程序。全部采用中文菜单，每项下又有清晰的中文输入提示。
 2.在输入原始数据上，为简化输入采取了许多措施。
 (1)提供四种固定表达式的输入方法，即A*B, A/B, A*cosθ, Bsinθ。省去换算之苦。
 (2)提供快速改错功能，(即交点坐标数据已知，用此功能输入原始数据更为快捷。
 (3)既可对称X轴又可对称Y轴，点在X, Y轴上也不会产生重点。
 (4)本软件由原PC-1500机运行线切割自动编程软件移植而

成保留了PC-1500的全部功能，并使之联想到输入项下，使之融为一体，免去记忆不产生错误。
 (5)为检查输入是否正确，提供了检查功能，图形轨迹显示及打印功能，3B程序显示功能。
 3.除保留全加过渡功能外，增加了不过渡圆功能。
 4.在非圆曲线上，离散点(列表点)总数不加限制，编程上考虑了256mm的超定圆不会以点切线代替，可以较方便的输出各种各样3B程序。
 源程序语言及运行环境：在编程上考虑到各种所用BASIC语言的不同，选用通用性强的0520机，IBM机，STM-PC机及其兼容机上运行。(只需有CCDOS2.0以上版本)。

转让形式：磁盘一张，说明书一份
 转让价：35元

★编号：软870302
 作者：钟国华
 名称：成绩统计及分析

功能：此软件曾获四川省85年优秀软件奖。现已修改提高，能对对一个班多科考试的成绩进行详尽的统计分析，这是专为不懂计算机的人使用的，汉字显示、打印；可在菜单提示下进行数据输入、修改、增加、删去……等8项功能操作，并能对原始数据自动录入

保存；能输出每人学号、名次(总分相同则名次也相同)每人各科成绩、总分、平均分；全班各科总分、平均分及及格人数、比例；各科的分段人数、及格人数、比例；一科两科、三科……不及格的人数、各科不及格的人数、比例及他们的学号、最高最低分、平均分、标准差等。均可输出，输出可按名次顺序，也可按输入(学号)顺序。

源程序语言：BASIC、机器语言
 运行环境：“苹果机”，一台驱动器，打印机有均可。
 转让形式：使用说明书一份，磁盘一张。
 转让价：35元
 ★编号：软870303

作者：宋、洪
 名称：学生操行评语管理软件

功能：为中小班主任而设计。将学生操行评语汇编成数十条细则，某个学生的评语只要敲一个相应的编号即可。修改和查阅学生评语及名单的操作，操作简便，每步操作均有汉字提示。

源程序语言：BASIC、机器语言
 运行环境：“苹果机”，一台驱动器，显示器、打印机、汉字字库等。

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



谈·如·何·定·位·求·和

软件报86年12月16日第24期第二版重庆余善平同志的问题解答

第一，用LOCATE分级定位求和
在一千多个记录的大数据库中分级定位求和，可在数据库结构上加上班组号和车间号两个字段。在dBASE III中修改数据库结构，不破坏数据库数据，为随时增删字段，提供了极为方便的手段。再建立两个索引文件，即以关键字为班组号和以关键字为车间号的索引文件。

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

```
建立两个索引文件：
use 库名
INDEX ON 班组号 TO BZH
INDEX ON 车间号 TO CJH
use
定位求和方法。
(一) 按班组求和
BH= '
@5, 10 say "请输入班组号，"
get BH
read
use 库名 INDEX BZH
LOCATE FOR 班组号= BH
do while 班组号= BH.AND..NOT.
EOF ( )
...
skip
ENDDO
RETURN
```

```
(二) 按车间定位求和
CH= '
@ 5, 10 say "请输入车间号，"
get CH
Read
use 库名 INDEX CJH
LOCATE FOR 车间号= CH
do while 车间号= CH.AND..NOT.
EOF ( )
...
skip
ENDDO
Return
```

以上就所提 LOCATE 命令谈其使用方法，如用 FIND 命令，其速度还可提高。

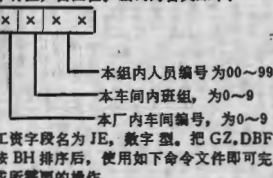
大连 王善发

求和，“厂级汇总”对应于全厂求和。

上海 唐国良

第三，在 DBASE-1 环境下如何解决某些特殊的统计问题

DBASE-1 已向用户提供了象 SUM, COUNT, TOTAL 这样的统计命令。这些命令使用方便，用途也很广泛。不过在实践当中还存在一些特殊的统计问题，上述命令却无能为力。余善平同志提出的问题就属于这类问题。解决这类问题可以使用命令文件。作为例子，假设一个工资数据库文件为 GZ.DBF。其编号字段为 BH，字符型，占四位。编码的含义如下：



```
A>TYPE ZH1.PRG
SET TALK OFF
SET FORMAT TO PRINT
USE A:GZ
GO BOTTOM
STORE # TO K
STORE 1 TO I
STORE 3 TO G
STORE 0 TO H
STORE 0 TO H1
STORE 0 TO H2
DO WHILE I<=K
GO I
STORE $(BH,1,2) TO BH1
STORE $(BH,3,4) TO BH2
STORE JE+H TO H
IF I<K
SKIP
STORE $(BH,1,2) TO BH2
STORE $(BH,3,4) TO BH21
ELSE
STORE "####" TO BH2
STORE "####" TO BH21
ENDIF
IF BH1<BH2
@ G,10 SAY $(BH1,1,1)+"###" +
$(BH1,2,1)+"###" +STR(H,7,2)
STORE G+1 TO G
STORE H+1 TO H1
STORE 0 TO H
ENDIF
IF BH11<BH21
@ G+1,11 SAY "###" + BH11+"###" +
STR(H1,10,2)
STORE G+1 TO G
STORE H1+H2 TO H2
STORE 0 TO H1
ENDIF
STORE I+1 TO I
ENDDO
@ G,11 SAY "###" + "###" +STR(HJ,1,0,2)
@ G+1,2 SAY "###"
SET FORMAT TO SCREEN
SET TALK ON
```

下面给出了GZ.DBF含有80个记录的例子和利用上面命令文件处理所得的结果。

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

这类问题更常用的是另一种表现形式。下面以生产用料管理系统为例加以说明。为了易于说明问题，假设班组每次到库房领用材料都做如下登记：

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

现在的问题是定期按材料—班组—

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

关于dBASE III中 VAL 函数的功能扩展

在 dBASE III 中，VAL 函数的功能是将字符串转换为数值，实际上，它只将字符串前的整数部分转换成数值。
例：VAL("123.45AB") 结果为 123
这样转换后就丢弃了小数点后的两位有效数字，使数据丢失。
本人经过试验得出，只要将转换后的整数位再加上一个数值，0.00即可将小数点后的两位有效数字也同时转换成数值量。如果需要得到更高精度的数值量，只需要增加小数点后的个数即可。

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

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

下面给出了 CLXH.DBF 含有 20 个记录和所经处理所得结果的例子。

```
USE A:CLXH
LIST ALL OFF
...
USE A:CSUM
LIST ALL OFF
...
USE A:CSUM
LIST ALL OFF
```

本例和上例处理方法稍有不同。上例处理结果直接打印出来不加保存，而本例的处理结果存入另一数据库中，为了方便该数据库可以由命令文件自动生成（如本例），也可按需要事先用 CREATE 命令生成。

以上例子都是用 DBASE-1 实现的，其方法对 DBASE-III 也完全适用。

西安 王廷良

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

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

再谈排序分类技术(三)

```

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

```

《BASIC语言数值运算精度》一文之结论不能成立

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

《运算精度》企图利用自定义函数的形式解决数值的舍入，但函数表达式没有超过这个函数。请看如下程序，并注意输入的三个数据。

```

10 INPUT X
20 PRINT INT CO + INT (CX -
INT CO) * 10000 + 50 : 0.01 : 0.0
1 INT (X + 1) * 100 + .5 / 100
- 1
30 GOTO 10

```

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

- (一) 原处理方法的不足之处
 - 对于重复输出的汉字必须重复输入编码，占用了过多的内存，也增大了输入量。
 - 在分段输出汉字时，事先必须仔细清点每段的字符总数，才能准确进行分段。文字一经修改，又需重新清点。这种枯燥乏味而又容易出错的工作给输入前的准备带来了负担。
 - 对汉字只能正向横行打印，而在某些特殊场合需横向或直行打印。
 - 对每个汉字输入笔划编码前必须输入连笔数，连笔标点符号占7字节，也占用了内存，增大了输入量。
 - 每个ASCII字符的字意和汉字一样都是10步(放大系数Z=1时)，既不紧凑又不美观，还不能同时打印小写字母和双引号。为了克服上述缺陷，而又要充分发挥汉字库(它凝聚了大量的汗水结晶)的作用，有必要对原处理方法进行改革，经努力终于找到了新的处理方法。

贵州 朱庆仁

二、快捷法

在计数法中，在统计出各元素不小于自己的元素个数即建立了数组B(N)后，虽然已可决定各元素顺序化的位置，但还得根据数组B(N)元素的大小把数组A(N)诸元素顺序化。而这正是造成计数法运算量较大、执行速度较慢的主要原因。如何克服这一弱点，是改善计数法的主要途径。通常可用两种方法解决之：其一，由于数组B(N)的顺序化等价于数组A(N)的顺序化，故可对数组B(N)顺序化(例如气泡法)的同时使数组A(N)顺序化。这样，虽然可减少一些运算量，但仍属运算量过大。其二，另用一个数组C(N)来直接存放数组B(N)所对应的数组A(N)之值。这样一来，可使计数法的顺序化比较次数由N降至N/2，即省了一半。其主要特色是直接利用所统计得的不小于各元素自己的元素个数，来决定数组A(N)各元素的顺序化即数组C(N)。其程序及运行结果如下。

成年 周启涛

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

笔者，APPLE II机在中文状态下如果未使用过打印机，则退出中文态转入英文状态后调用打印机一切正常。若在中文状态下曾经使用过打印机，则转入英文状态后调用打印机时打印机走纸会不正常——每行送纸量太少，造成部份重打现象。这一异常现象，无论是由前述几篇文章中哪一题的方法实现由中文态至英文态的转换，还是直接用CTRL RESET退出中文态转入英文态，情况都相同。

解决办法：
1.最简单的解决办法是，在中文状态下打印输出结束后及时将打印机电源开关断开再接通。这样相当于重置了打印机的初始状态，对以任何由中文态转入英文态的方式均适用。注意不宜直接断开中文程序的关机命令(诸如)。
2.若按笔者文章(见本报去年第11期《APPLE II机中、英文态自动转换并自动运行指定程序的实用方法》“解答二”)的方法实现中文态至英文态的转换并自动运行英文程序，则还可采用下述方法，即：

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

```

72 PRINT DE + "PRB1:" PRINT ""
74 INPUT "DO YOU WANT TO USE PRINTER? (Y/N)";P0: IF P0 < "Y" GOTO 80
76 PRINT DE + "PRB1:" PRINT ""
PRINT CHR$(27);"2";HOME:PRINT DE + "PRB0"

```

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

后打印机走纸不正常怎么办?

APPLE II机由中文态转入英文态

机由中文态转入英文态

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

此法只需用前述HELLO程序作少许改动，并不需要对已有的各类文程序作任何改动，因此也是比较方便的。

3.对于以《英文也有自启动》一文(见本报去年18期)或“解答一”(见本报去年第11期)的方法实现中文态至英文态的转换之情形，除可用第1条之方法外，只能在每个欲使用打印机的英文程序(或写之对应的文本型命令文件)中增加适当的语句(命令)，比较麻烦。而且，这两种转换方法或者需要对每个已有的英文程序作较多的改动，或者需要建立较多的文本型命令文件(每个实用程序一个)，也不方便。

笔者使用过的仅卡有台湾产繁体佳佳汉卡，南师大微电子学研究所产H2K-1、I、E型简体仓颉汉卡，所配用的打印机是日本EPSON FP-80打印机。对于其它类型打印机，第76号语句中的设定打印机送纸量命令PRIN T CHR \$(27); "2"; 的形式有可能需改变，但原理仍适用。第1条所述方法则不受打印机型号的限制。

最后顺便指出，用“解答三”的方法解决第5期时提出的问题是有较大局限性的——目前APPLE II所配用的多种繁体、简体仓颉汉卡的使用手册都已明确输出在汉字状态下TEXT命令无效。但其表现之一为用TEXT命令表面上虽可转入英文状态，但却不能恢复TEXT方式下正常的屏幕显示和键盘输入。对此弥补还须辅以其它适当措施才行。为此，本文就不赘述了。 成年 谢全坪

```

72 PRINT DE + "PRB1:" PRINT ""
74 INPUT "DO YOU WANT TO USE PRINTER? (Y/N)";P0: IF P0 < "Y" GOTO 80
76 PRINT DE + "PRB1:" PRINT ""
PRINT CHR$(27);"2";HOME:PRINT DE + "PRB0"

```

COMX.PCI的简单变量与使用

COMX.PCI(或35)的随机说明书及报刊杂志上有关介绍中，对其简单变量名的规定是一个大写字母或再后跟一个一位数字。其实不然，一个英文字母后跟的数字，可以置为0数字到225之间的任一整数。例如以A为首简单变量名可有A, A0, A1, ..., A255, 共256个，它与数组A(1), ... A(255)完全不混淆。为了下面叙述时不至与数组中使用的“下标”一词相混，姑且称这种后跟的数字为“足码”。今观其在内存中的情形，带有足码的简单变量比单一字母的简单变量要多用5个字节。它位置在紧接存放简单变量名那个字节代码的单元之后，头一字节为D2，表示足码是一个常量，然后尾4个字节存放这个常量。下以仅

《运算精度》中自定义函数的表达式，是不能方便地解决数值舍入问题的。而第二个表达式却起到了数值舍入的作用——这正是笔者所寻找的用以解决数值舍入的表达式。

一般地，(如果保留Y位小数)对于一切0<X<1(即机器所能表示的最大定点数，只要正确赋予X值，即可用下述式对X进行舍入(其中P=10^Y)。

X = INT((X+1)*P+.5)/P-1

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

COMX微机的数组中不能使用0下标，带来不少不便。若对这种简单变量舍入使用得当，在某些场合中，可更胜于数组一筹！最后再提一提的是，上述两处用到了STR\$函数，在COMX厂家的说明书及《软件报》的有关文章中似未提及，其实COMX.PCI机中已有该函数，其代码是237(即ED)，它与FVAL是互为反函数的对偶函数。读者可大胆使用。

福建 潘新一

汉字处理方法的改进(连载)

贵州 朱庆仁

PC-1500 变步长绘图子程序

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

采用这一子程序，曲率较小取较大步长，曲率较大取较小步长，可使所画曲线速度加快。通常的汽车试验数据曲线，可由原先的300步加快到现在30步左右便能完成。绘图时间由3'20"缩短到34"，笔者

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

1. 语句500~550应加在主程序中。
2. x、y值为经过比例换算后的值。换算方法可参考本报86年8期《谈计算机作图中的放大问题》一文。
3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句NEXT X之前（见程序清单）。

```

      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
  
```

```

      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
  
```

COMXPC机为中小学微机是因为它具有足够的内存和较经济的性价比。因此，也给编程的稍麻烦带来一定的缺陷。如程序的编辑功能操作复杂，稍有不慎就会造成部分或全部程序丢失的危险。又如磁带的存取不直观，既无文件类型标志，又无文件名，调用程序时总感不便。类似缺陷还可罗列一些。

笔者仅就磁带程序文件名一项，寻找到弥补的办法。现介绍给读者，磁带程序文件使用时将全部程序键入电脑，逐行在屏幕上立即显示出如下字样：

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

按任意键，便可将目录程序复制到新磁带的开头位置，初始化工作告结束。

当你准备保存程序时，应在磁带前预留一定的空位，预留给新的程序文件名使用。COMXPC磁带编辑器的计数器转速较快，一般取50~60字已能满足单面磁带要求，也就是说从第60字位开始记录第一个程序。

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

文件类型的分类，通常以T表示程序文件，B表示机器码二进制文件，D表示数据文件。文件名称可用代码、拼音、英文或汉字，前者较为简单。若用中文显示，则需在字库中加入SHAPE新定的标志代码。程序上稍作修改可以实现，如在60句尾部P\$加一紧靠格式分号“;”，增加61行PRINT“C”，CHR\$(144,145)等。这样就代有汉字注释。但占内存较多，预留空字节也要相应增加。

目录项目增加后，无须重新录制一遍，直到程序数满一面为止。这种带有目录的程序磁带就可长期保存或进行整盘复制，使用时也非常方便，只要调出目录查阅程序所在的磁道磁位，快速进带，即可找到程序。此程序用汉字显示，也可移植到PC-1500和LASER-310等普及型微机上。须要者，请与编辑部联系，或邮方式。

COMX-PC机用磁带教学目录程序汉字注释

```

10 SHAPE(144,"003222E22E22E22E22E22E")
11 SHAPE(145,"3120A2C2F3A1C2H2S2F")
12 SHAPE(146,"3F683F213F333F213F")
13 SHAPE(147,"003282F282F2222E22E")
14 SHAPE(148,"3F213F683F101F213F")
15 SHAPE(149,"242474F1414141414141")
16 SHAPE(150,"513A2C2F202020202020")
17 SHAPE(151,"00001F1515151F0000")
18 SHAPE(152,"1080F221408142241")
19 SHAPE(153,"12240F34243F4242424")
20 SHAPE(154,"201A2F20A80F142241")
21 SHAPE(155,"2020F20A80F2080F")
22 SHAPE(156,"001F22140F1920A00F")
23 CPOS(16.63):CLS:CLOSE(3,11):PR "CATALOG"
24 "CHR$(144,32,45),":CHR$(146)
25 CHR$(143):PR "
26 PR CHR$(147,148):TAB(3):CHR$(149,150,151)
27 TAB(20):CHR$(152,32,153,32,154):PR :
28 END
30 PRINT "READ C#;T#;P#;PR";TAB(3):TAB(13):TAB(13):PR "
31 PR "P#";GOTO50
32 END
100 DATA "003",T,"CATALOG"
101 DATA "060",T,"PROGRAM-1","003","T"
102 DATA "110","D","PROGRAM-2","150","B",""
103 DATA "182","B","MONITOR","150","B",""
104 DATA "200","D","NO-1"
105 DATA "255","END"
  
```

照射 EPROM。而太阳光则是用不着紫外线的紫外线。您不妨试一试。 郑基勇

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

1. 第 40 列前的最后一项打印内容位置已知时，可使用 SPC(X) 函数跳过第 40 列。

2. 若第 40 列前的最后一项打印内容位置不定（但至少已知不能打印在第 40 列上），则可用 TAB(X) 函数在第 40 列上打印空格。若第 40 列上有打印内容则可免打空格。

墨水方法很简单，打开色带架，将墨水滴进泡沫轮中，并按《软件报》第 14 期罗朝杰同志的方法，调整色带走向就行了。

上海墨水厂生产这种墨水，商标仅表示墨水可以代用。这种墨水分“打点用”和“划线用”两类都可以使用。加

看了 80 年

《对》23 期“PC-1500 屏幕硬拷贝”文章后，很受启发。利用列表函数和打印语句打印显示屏内容，弥补了 PC-1500 机无打印显示屏内容功能的不足。但程序运行时间太长，如果用边逐行打印的方法，同时又根据显示屏的内容长短控制 510 句的循环终止，就可大大减少运行时间。

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

看了 80 年

```

      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
  
```

前进一步的路

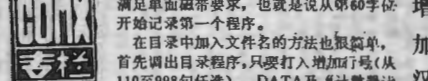
```

      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
  
```

前进一步的路

```

      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
      3. 子程序入口位置在主程序绘图循环语句
      NEXT X之前（见程序清单）
  
```



你能找到前进的路？道路不止一条，你能把它们全部找出来吗？下面我们给出一个在 COMX Pci 机上运行过的 BASIC 程序，用于解决上面问题。

程序的说明及设计思想。本题目是为各数学问题的运算任意选择性的，为了不漏掉答案采取了利用四重循环穷举的办法。再将所有的符号和运算符排成字符串，然后用 FVAL 函数求值并作判断，检验结果是否为 10。本题目的难点在于问题要求的运算是从左到右顺次进行，而 FVAL 在计算时有优先级问题。两种方式有很大差别。为了进行统一，只能在我们已排好的字符串中做一些加括号，使题目的运算方式与函数 FVAL 的运算方法相同。程序中第 20 句到第 120 句产生、判断字符串及打印结果。子程序（第 140 句到第 210 句）用来在字符串中添加括号

云南曲靖一中 苏俊

把 APPLE-I 当成“电子琴”

官可以使 APPLE-I 发出声音，如果把声音频率、长短的控制权交给键盘，那使 APPLE-I 变成一台简易电子琴了。笔者在业余时间用机器语言编写了一个小程序，实现了上述目的。程序共占用了 300H 到 33DH 共 52 个单元（程序期后）。用十进制表示就是 768~826 单元。其中 314H 单元中存放的 3C 这个数确定发声长短的，把 3C 换成其他值后声音长短也会相应变化。程序用判断输入字符的 ASCII 码来确定使用字符键的范围，ASCII 码在 ADH~BDH 间的字符都可作“琴键”。为了演奏方便只选用了其中 13 个键，即 0~9，每个键音高如下图所示：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
C	D	E	F	G	A	B	C	D	E

由机器本身的特点，决定了用它演奏音乐时的不连续性，解决这个问题的办法是增长音分解成短音，如可以用改变 314H 中的数值来改变曲子快慢。

这个程序虽然不能使 APPLE-I 变成一台真正的电子琴，但是以使你在紧张工作之余余喘一下。

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

我们只知道用机器语言可以使 APPLE-I 发出声音，如果把声音频率、长短的控制权交给键盘，那使 APPLE-I 变成一台简易电子琴了。笔者在业余时间用机器语言编写了一个小程序，实现了上述目的。程序共占用了 300H 到 33DH 共 52 个单元（程序期后）。用十进制表示就是 768~826 单元。其中 314H 单元中存放的 3C 这个数确定发声长短的，把 3C 换成其他值后声音长短也会相应变化。程序用判断输入字符的 ASCII 码来确定使用字符键的范围，ASCII 码在 ADH~BDH 间的字符都可作“琴键”。为了演奏方便只选用了其中 13 个键，即 0~9，每个键音高如下图所示：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
C	D	E	F	G	A	B	C	D	E

由机器本身的特点，决定了用它演奏音乐时的不连续性，解决这个问题的办法是增长音分解成短音，如可以用改变 314H 中的数值来改变曲子快慢。

这个程序虽然不能使 APPLE-I 变成一台真正的电子琴，但是以使你在紧张工作之余余喘一下。

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

软件报



1987年
4月2日
第7期
总第48期

普及计算机知识
开发软件资源

变通计算机技术
培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订网代号：61-74

敬告读者

大家所盼望的软件报一九八六年订本，已从三月十八日开始寄发。因这次订本是按原来的各期进行修改、补充和编辑，其工作量之大，远远超出了我们的预料，故而姗姗来迟，在此谨向读者致以歉意。

1. 由于这次订本的数量特别大，故把订购的发货，从开始到终了，大约要30天时间，按来款先后依次寄发。

2. 请大家放心，只要寄了款来的，我们保证要让您得到订本，若到四月底部还未收到者，可来信（写明汇款日期）询问，我们一定查实补齐。

3. 大家见到订本后，对其内容、编排和版面大小等，有什么意见及要求，请来信告知，以不断满足大家的需要。

4. 需要订本的同志，可继续订购。1984—1985年的订本每本2.50元，另加邮费0.20元；1986年的订本每本3.00元，另加邮费0.30元，四月份以后来款者，随到随寄发。款寄至：成都《软件报》编辑部。

为促进中小学学习计算机教育软件的开发、交流，不断提高教育软件的水平，使中小学学习计算机在中小学的各科教学、课外活动、教学管理和家庭教育中发挥更大的作用，特制订本办法。

一、教育软件管理的主管领导是国家教委、科委、计委、中国科协 and 电子工业部的同志参加，并由国家教委牵头组成的“教育软件协调小组”（简称“协调小组”）教育软件管理的常设机构为附设在中小学学习计算机教育研究中心的教育软件管理组。软件管理的主要任务是对教育软件进行登记、评审和发行。

“中华学习计算机”系列教育软件管理办法

(征求意见稿)

教育软件管理组要求：

2. 教育软件登记持用统一的登记表，并使用统一的软件登录资源，以便传递、汇总和交流。

3. 教育软件管理组将定期公布教育软件目录。

三、教育软件的评审

1. 由“协调小组”聘请全国各地知名的优秀教师和教育研究人员、计算机软件专家、计算机教育家、教育心理学家等若干人组成评审委员会，负责教育软件的评定工作。

国家科技成果一等、二等或三等奖，并给予一定的奖励。

四、教育软件的发行

1. 经评审委员会评审的软件，由“协调小组”会同出版部门给予统一的教育软件发行编号，由专门单位发行。

2. 经教育软件管理组评审通过的推荐试用软件，由研究中心委托有关单位出版发行。

五、经费

教育软件管理组的日常经费在中心行政经费列支，软件评审委员会评审的有关费用，及为优秀软件发放的奖励由“协调小组”研究从软件开发科研经费及其他经费提供。

二、教育软件的登录

1. 为“中华学习计算机”开发的各层次的各种教育软件均可向

教育软件管理组注册。

2. 教育软件管理组必须认真用好软件登录、软件测评、推荐试用软件和为评审委员会做好评审前的

准备工作。

3. 评审通过的优秀软件，将根据其水平，分别列入相应级别的二、三等或三等奖。

信

为了祝贺“软件报”在安徽成立“记者站”，现特向“软件报”读者免费提供下列IBM-PC微机软件（第一批）：

1. 高级建筑结构机算软件
2. 建筑绘图软件
3. SAP84
4. Auto CAD2.18

（有汉字）

5. 排印大全
6. 实用BASIC程序100例
7. 各种DBASE3.0的应用程序
8. Auto CAD高级语言接口软件

联系人：合肥工业大学计算机中心 侯昌林

上海文化用品批发公司是一个大型文化用品批发企业。为了加强信息的采集、整理和分析，及时提供市场动态和控制本企业业务活动进度，增强经营应变能力和竞争能力，该分公司自行开发了“上海文化用品批发公司计算机商业批发企业信息管理系统”。

该系统建立在IBM-PC系统上。

▲福州计算机应用研究所与福州电子技术研究所合办研制的“FO-1中英文电子打字软件”在福州通过技术鉴定。该软件适用于Apple II及其兼容机，由软件及系统软件组成，不需要汉字卡。汉字输入有“区位”和“拼音”两种，汉字存储采用ASCII码或五笔码，共存两种，二档汉字字库。汉字打印基本字型有12种，并可任意组合，中文打印有打印、打印、任意设置打印行数和行距，并有自动分页打印功能。

▲上海长征医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海百安公司钟表表链批发部实现用计算机进行器材管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲计算机“管理”中学生由江西电机厂子弟学校研制的《通用中学学籍管理系统》已在南昌通过省教委技术鉴定。

该系统包括了学籍管理、入学、毕业、升学、学习成绩登记和分析排队、基本情况登记和修改、转学、退学、休学、查询、打印成绩单、学分表等功能。通用性强，和用户交流的全部信息均用汉字菜单形式、简单易懂。该系统在IBM-PC机上运行，DOS、BASE-1.0、PC-DOS、PC-DOS 2.0、PC-DOS 3.0均可使用。

▲应美国苹果电脑公司邀请，上海师大二附中中学生李功赴美国访问。李功在小学五年级时就读于计算机班，并曾参加过这方面的才能。1985年，他获得了上海市首届青少年计算机程序设计竞赛一等奖第一名。1986年，他编制的“微机在DOS下管理档案化检测过程中的应用”软件，为电机厂解决生产厂解决了一个难题。获得全国青少年科学基金会少年科学奖一等奖。党和国家领导人邓小平、赵紫阳、王震等同志先后通过他的电子计算机操作表演。

▲广州沙面电子技术服务中心最近开发成功一种新的新技术，可将程序固化在NROM CMOS芯片上。过去，微机芯片上，一般只能借助磁碟机，将程序存于磁碟中保存起来。要用时，再将程序从磁碟调入主机。这种新方法既能节省费用，又能避免磁碟机故障造成程序丢失。这种方法还可用于固化在ROM芯片上，并可固化在单片芯片上，并可固化在单片芯片上，并可固化在单片芯片上。

▲中国计算机用户协会编制的《微机在DOS下管理档案化检测过程中的应用》软件，为电机厂解决了一个难题。获得全国青少年科学基金会少年科学奖一等奖。党和国家领导人邓小平、赵紫阳、王震等同志先后通过他的电子计算机操作表演。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海百安公司钟表表链批发部实现用计算机进行器材管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海百安公司钟表表链批发部实现用计算机进行器材管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海百安公司钟表表链批发部实现用计算机进行器材管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

▲上海百安公司钟表表链批发部实现用计算机进行器材管理。

▲上海长院医院用微机网络系统实现医疗器材管理。上海自来水公司采用微机网络系统实现供水信息管理。

CAD软件及应用学习班

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

地址：上海四川路980弄35号308室本站。

来信后，等待通知。

若有其他培训要求、微机技术咨询、微机及其零件的购置、维修、软、硬件实现自动控制等均可与上海记者站进行联系。

形式进行输入。THE FIRST NO.6 北京 五环东

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

谈DOS版本的更新

DOS现在已进入第三版本(3.0, 3.1, 3.2), 而第四版本在短时期内就...

自1981年IBM个人计算机引入MS-DOS(即PC-DOS)以来, 已经推出几种修改版本。每次DOS版本的修改都是为了适应IBM硬件的改进...



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

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

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

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

CC-BIOS所占内存容量大, 在300K左右, 而H-DOS仅128K, 功能却不如CC-BIOS少。

DOS3.0(以及更高)的版本还提供多国语言功能选择, 用户可以选择其它国家的键盘格式...

如果你想每次从硬盘上引导, 你应把硬盘上的文件作备份, 重新格式化硬盘, 把新的系统文件转到硬盘上...

本文编译自《PERSONAL COMPUTING》 Vol. 10, No. 6, June 1986. 郝康理 编译

CC-BIOS 2.10 与 H-DOS 2.0 之比较

这一功能, 采用全拼音输入, 不要记代码, 故而汉字输入效率大大提高, 受到使用者, 特别是青年人的喜爱...

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

1-99之间的任意组成汉字, 并且字形特别好, 还能造任意多种字, 造错组。

C·语·言·程·序·简·介

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

```
#include <stdio.h>
main(argc, argv)
int argc; char *argv[];
{ FILE *fp; char c;
  if (argc < 2) { printf("filename u");
    return 1; }
  if ((fp = fopen(argv[1], "r")) == NULL)
    printf("file not found\n");
  else while (c = getc(fp)) != EOF
    printf("%c", c);
}
```

编者按: 成都电讯工程学院出版社现有部分《C语言》书出售, 2.40元一本(含邮费)。汇款请寄: 上海 王辰年 声明

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

贵报16期上刊登了一篇怎样在IBM-PC机内装入汇编程序由BASIC调用的方法, 本人也成功地用另一种方法装入了一大堆子程序, 而不需对汇编程序作修改。

PASCAL 语言的“双精度问题”

```
type fac.pas
program fac(input,output);
var
  n:integer;
  i:integer4;
  function fa(x:integer):integer4;
  begin
    if x<=1
      then fa:=1
      else fa:=fa(x-1)*x;
    end;
begin
  writeln('input n:');
  readln(n);
  writeln('n:2.1m:=fa(n):10:');
end.
C>fac
input n:
8
8! = 40320
C>fac
input n:
12
12! = 479001600
```

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

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

也谈BASIC调用汇编语言程序

```
SUB2 PROC FAR
SUB2 ENDP
CSEG ENDS
END
其中SUB1, SUB2, ...为子程序。将此程序块在DOS支持下进行汇编, 打印出SUBRT.LST文件, 查出子程序入口地址及程序总长度L。
```

这时置此错误为不响, 用命令A>DEBUG -N B:SUBRT.DAT, 以便装入内存。由DEBBUG指令将SUBRT.DAT文件装入内存。由于该文件前512字节(000~1FFH)为其它信息, 从200H开始为子程序正文, 所以如果我们打算子程序正文从2000地址开始, 则在加载SUBRT.DAT时使地址应为1FE00, 操作命令如下: A>DEBUG -N B:SUBRT.DAT -L 1FE0:0

再谈排序分类方法(四)

```
10 DIM A(N),B(N)
11 PRINT
12 PRINT "Initial data : "
13 PRINT
15 FOR I = 1 TO N
16 B(I) = 1
20 A(I) = INT (RND (0.5) * 1000
1)
21 PRINT A(I); SPC(5) - LEN (STR$
(A(I)))
22 K = K + 1
23 SPK = B THEN 30
24 K = 0
25 PRINT
30 NEXT I
31 PRINT
32 PRINT
33 PRINT
35 M = 1
36 IF M = N THEN 90
48 K = 1
50 J = I + M
52 B = J - 1
54 T = A(J)
56 IF M = T THEN 62
58 T = M + 1
60 GOSUB 200
62 IF T = M + 1 THEN 78
64 GOSUB 200
66 T = I + M
68 IF M = I + M THEN 74
70 M = N
72 GOSUB 300
74 IF B = N THEN 78
76 GOTO 50
78 FOR I = 1 TO N
80 A(I) = B(I)
82 NEXT I
84 M = M + 2
86 GOTO 36
90 K = 0
92 PRINT "Sorted data : "
93 PRINT
95 FOR I = 1 TO N
100 PRINT A(I); SPC(5) - LEN (STR$
(A(I)))
105 K = K + 1
110 IF K = 8 THEN 125
115 K = 0
120 PRINT
125 NEXT I
130 GOTO 999
198 REM SUBPROGRAM
700 IF A(I) < A(J) THEN 230
205 B(K) = A(I)
210 K = K + 1
215 I = I + 1
220 IF I > B THEN 255
225 GOTO 200
230 B(K) = A(J)
235 K = K + 1
240 J = J + 1
245 IF J = T THEN 300
250 GOTO 200
255 B(K) = A(J)
260 K = K + 1
270 J = J + 1
275 IF J = T THEN 325
280 GOTO 200
300 B(K) = A(I)
305 K = K + 1
310 I = I + 1
315 IF I > B THEN 325
320 GOTO 300
325 RETURN
330 REM SUBPROGRAM END
999 END
```

四、快并法

快并法是一种快速合并的排序方法，是常用的重要合并法之一。这类排序分类方法的基本思想是：首先，将待排序的序列分解成一系列子序列，并且通常使每类子序列中的元素个数成数列1, 2, 2^2, 2^3, ...。而各子序列的同一元素个数则正好包含原序列诸元素，接着，对同一类已排序化的子序列，两两一组合并成一个顺序化的新序列，并将各所得新序列作为一个待进一步顺序化的序列；然后，再重复上述过程，直至所有元素已获得顺序化时为止。需要特别指出的是，这类方法不仅可以用作内排序分类方法，而且也是常用的外排序分类方法之一。因此，本方法不仅可以用于各类数据的排序分类，而且尤能处理大量数据（即使超过计算机内存容量亦无妨，这时只不过需要利用外存贮设备就行了）见长。该方法的执行速度一般比上述诸方法为快，尤其是所需处理的数据较多时，其程序及运行结果如下。

快并法

快并法是一种快速合并的排序方法，是常用的重要合并法之一。这类排序分类方法的基本思想是：首先，将待排序的序列分解成一系列子序列，并且通常使每类子序列中的元素个数成数列1, 2, 2^2, 2^3, ...。而各子序列的同一元素个数则正好包含原序列诸元素，接着，对同一类已排序化的子序列，两两一组合并成一个顺序化的新序列，并将各所得新序列作为一个待进一步顺序化的序列；然后，再重复上述过程，直至所有元素已获得顺序化时为止。需要特别指出的是，这类方法不仅可以用作内排序分类方法，而且也是常用的外排序分类方法之一。因此，本方法不仅可以用于各类数据的排序分类，而且尤能处理大量数据（即使超过计算机内存容量亦无妨，这时只不过需要利用外存贮设备就行了）见长。该方法的执行速度一般比上述诸方法为快，尤其是所需处理的数据较多时，其程序及运行结果如下。

快并法

快并法是一种快速合并的排序方法，是常用的重要合并法之一。这类排序分类方法的基本思想是：首先，将待排序的序列分解成一系列子序列，并且通常使每类子序列中的元素个数成数列1, 2, 2^2, 2^3, ...。而各子序列的同一元素个数则正好包含原序列诸元素，接着，对同一类已排序化的子序列，两两一组合并成一个顺序化的新序列，并将各所得新序列作为一个待进一步顺序化的序列；然后，再重复上述过程，直至所有元素已获得顺序化时为止。需要特别指出的是，这类方法不仅可以用作内排序分类方法，而且也是常用的外排序分类方法之一。因此，本方法不仅可以用于各类数据的排序分类，而且尤能处理大量数据（即使超过计算机内存容量亦无妨，这时只不过需要利用外存贮设备就行了）见长。该方法的执行速度一般比上述诸方法为快，尤其是所需处理的数据较多时，其程序及运行结果如下。

从根本上一恢复被删除的一文件

文件删除前的 \$13磁道的位图，VTOC表位于



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



湖北 朱树明

保持原数据结构的排序法

原数据结构，又要排序的问题。例如学生成绩管理，其成绩文件是按学号顺序组织的数据结构，若按其按分数高低顺序进行排序，就有可能破坏学号顺序组织的结构，这将给成绩分析和处理带来困难。对于这一类问题，可以找到一种简单的方法来加以解决。下面，以分数排序来加以说明。其它类似问题可照此办理。

假设学生人数为N，分数及学号已从文件中读出，存放在二维数组S(I, J)中(1 ≤ I ≤ N, J = 1 ~ 2)，其中S(I, 1)为学号，S(I, 2)为对应的分数。现增设一个二维数组C(I)，其值为学号I，即C(I) = I, C(2) = 2, ..., C(N) = N。排序时，通过分数的比较，不交换S(I, J)中的值只交换C(I)的值。这样，C(I)与学号一一对应，相应的学号打乱了，C(I)表示的按分数高低排列的学号，如学号为20的分数为第一，则C(I) = 20。若此时将C(I)的值赋给S(I, J)中的I，即可推出分数高低顺序，S(I, J)的原结构仍保持不变。对应程序如下。

```
1000 POP I=1 TO N
1010 C(I)=I:NEXT I
1020 FOR I=1 TO N-1
1030 FOR J=I+1 TO N
1040 IF S(C(J),2) > S(C(I),2) THEN SWAP
(C(J),C(I))
1050 NEXT J
1060 NEXT I
1070 FOR I=1 TO N
1080 LPRINT S(I,1);TAB(10);S(I,2);
TAB(30);S(C(I),1);TAB(40);S(C
(I),2)
1090 NEXT I
```

- (一) 断处理方法的优点
(1) 由于LASER机对于送入的字符串数组采用的是程序存储，其中每个字符用于指位的信息仅占字节(一个用于学号，两个用于地址)因此将汉字编码以字符串数组形式存储在程序中，仅用一个下标就可以唯一确定一个汉字。以下标作为汉字的代码，即可避免笔划编码的重复输入。
(2) 在需要分段时，只需在段末添入一个换行代码，即可自动换行或换页。不必清点每段字符总数，十分方便。
(3) 事先确定打印方向后，即可对全部笔划编码进行坐标变换，再按左、右、四向之一进行打印。而且可根据行宽自动换行、换页，从而解决了直行打印的问题。
(4) 输入首字笔划编码前不必输入连笔数，而且省略了全部双引号，用空格代替了连笔码的逗号。因此每个汉字的编码一般仅占用一个字符，至多占用两个字符，进一步压缩了存贮量，提高了输入速度。
(5) 放大系数Z=1时，每个首字的字宽度为9步，每个ASCII字符的字宽为标准的9步，行距定为12步，横向打印时两页之间的间隔为18步，版面更加紧凑美观。还能同样打印小写字母和双引号。
根据新处理方法的原理，还能解决不调字体和上下角标的混合输出。限于篇幅不再赘述。
贵州凯里朱从仁

一个POKE语句定义同一字母开头的多个字符串变量(含下标变量)为任意类型。

格式：(行号) POKE (地址), (数值)
说明：(数值)范围为30977~31002，依次对应以26个字母A~Z开头的变量名。(数字)可选值为2, 3, 4, 8, 分别对应整型、字符串型、单精度型和双精度型
2. 本语句可在其后面出现的，指定地址后跟POKE语句，如POKE 31002, 2+POKE 31000, 3
3. PRINT A1;A2;X(7);ZP;A2
4. 赋值双精度变量的值，若不足8位的小数或常分式，应在小数或分式后附#号(否则达不到双倍精度)，如例1的A1, A2。
二、一次定义一组单字母变量为整型或双精度型。
格式：(行号) POKE 31480, (数字); (字符串) (变量名)
说明：1. (行号)，必须是用户程序中最小的；

LASER机BASIC程序定义变量类型的方法

10 AB=3/3PRINTAB
20 POKE30977,8:PRINTAB
AB=1/38:PRINTAB
25 POKE30977,4:PRINTAB
30 POKE30977,8:PRINTAB
3533333 M2
.3333333333333333
.333333
.3333333333333333
0.333333,第30句的AB还是双精度的，也保留着它的原值。表明这是名字相同，精度(类型)不同的两个变量
4. 赋值双精度变量的值，若不足8位的小数或常分式，应在小数或分式后附#号(否则达不到双倍精度)，如例1的A1, A2。
二、一次定义一组单字母变量为整型或双精度型。
格式：(行号) POKE 31480, (数字); (字符串) (变量名)
说明：1. (行号)，必须是用户程序中最小的；

2. (数字) 可选值为153或155，分别将(变量名)中的变量定义为整型或双精度型。
3. (变量名) 中的变量之间用逗号隔开。其中按英文字母顺序排列的若干变量，可以用减号相连首尾变量代替，如A-B等于A, B, C, D, E等。(字符串)是指除引号外的所有字符符号之一，也可以是除REM和ELSE外的LASER机基本BASIC所有保留词之一(其中TAB函数包括括弧符号，其余函数皆不含括弧)。它是虚设的字符，使其具有提示作用，建议定义双精度变量时用#号，整型变量用%号。
5. 程序中后定义类型的变量不受此法约束。例如：例1增加A, X, % (7)，则仍分别是字符串变量和整型变量。
6. 同第一种方法第4与第5条说明例3把A, B定义为整型变量，赋值给B, A, C, Z, 实例把A, B, C, Z定义为双精度变量，但由于赋值B的常分式和赋值Z的小数后未附#号，故B和A/Z的值达不到对B和A/C的精度。
朱从仁 李庆

对LASER系列机PP-40型打印机汉字处理方法的改进(续前)

朱从仁 李庆



浅谈先深搜索法

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

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

先将棋盘中所在起始位置定为坐标原点,纵方向为Y轴,横方向为X轴。马在任一位置跳动的可能性最多只有8种...

```
X+1 X+2 X+3 X+4
Y+2 Y+1 Y-1 Y-2
10 DIMK(10),Y(10),S(10),B(4,2)
20 FOR I=1 TO 4:FOR J=1 TO 2:READ B(I,J)
NEXT I,NEXT J
30 K=1
40 M(X)=M+Y(K):Y=Y+K:K=K+1
50 N=S(K)
60 N=N+1
70 IF N=4 THEN GOTO 100
80 M(X)=K+1:B(N,I)=Y(K)+B(N,I)
90 IF K=2 THEN GOTO 100
110 IF M(BANDY)=M THEN GOTO 100
120 S(K)=M+K+1:GOTO 100
130 M=N+1:FOR I=1 TO K
140 PRINT(X,I):Y(I)=Y
150 PRINT(X,I):Y(I)=Y:PRINT
160 K=K+1:IF K>3 THEN GOTO 100
170 END
DATA 2,1,1,1,2,2,2,2,2,2
```

的一步的X、Y坐标, S(50)为一堆栈, K为栈指针,每向前走一步,指针则向上移动一步,对应的数组则将状态存下来...

用树结构解题

86年竞赛第三题解答,该题解法采用了树结构,把每一步看作一个结点,由此出发的一步几种可能走法作为它的子结点...

```
程序编写上采用了模块结构以求程序清晰。变量说明:
D$( ) 结点上采用了模块结构以求程序清晰。
R%( ) 结点上采用了模块结构以求程序清晰。
D$( ) 结点上采用了模块结构以求程序清晰。
R%( ) 结点上采用了模块结构以求程序清晰。
```

谈循环嵌套的层数

APPLE II上规定,循环嵌套不得超过90层。实际上10层已算超过,最多只允许有9层。并且循环内含有子程序嵌套也要计算在内。

86年全国计算机程序设计竞赛上机试题第三题,计算马的跳行路线种数。马自左上角跳到右上角,最多可跳8次,每次有4种跳法。因而我用了8次循环。在第8层循环中满足条件时打打印子程序(600句),该子程序中又含有一层循环,此时机器发出溢出信息。8层循环加一层子程序加一层循环,共有10层,机器不能运行,我将子程序改用"GOTO"(350句)程序运行结束。

因为循环与子程序都要存于堆栈之中,所以计算循环嵌套时要包括循环内的子程序嵌套。而若干子程序嵌套中含有的循环嵌套,这时的容量是按子程序算(24层),还是按循环算(10层),有待实践。

该程序附后(附有运行结果)。顺便说,子程序语句体近似的语句多,输入程序时可充分利用修改程序,节约时间。

青少年竞赛试题解题方法探讨

编者按:1986年全国青少年计算机程序设计竞赛试题登完以后,现再选几篇解法不同的方法及深入剖析与争鸣文刊登于此,以利学术交流。

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

在这道题中,马自左上角往右上跳,最多可跳8次,每次有4种跳法。因而我用了8次循环。在第8层循环中满足条件时打打印子程序(600句),该子程序中又含有一层循环,此时机器发出溢出信息。8层循环加一层子程序加一层循环,共有10层,机器不能运行,我将子程序改用"GOTO"(350句)程序运行结束。

复合条件的真值表示法

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

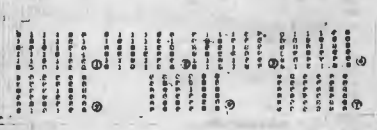
有没有可能把众多条件以数据形式综合简练地一起表达出来呢?后列出的程序中使用的条件判断的真值表示法,即是一个肯定的回答实例。竞赛题中要判断某号运动员能否在某个位置上,结论只有两个:要么可能,结论为真(TRUE);要么不可能,结论为假(FALSE)。这正是数字型的特征,因而后面的众多复合条件就可以以真值表示法综合描述。

如何来得到真值呢?查1号球员在各个位置上的取值来说明。设球员在可能位置上取值为1,反之,在不可能位置上取值为0。(i)按条件"球员号与站位号互不相同",可断定1号球员在1号位上为不可能,即取值为0。(ii)按条件"1号队员不在后报",可断定其在5、6号位上也为不可能,取值都为0。(iii)1号球员在余下位置上的取值都为1。由此可得,1号球员在六个位置上的取值,按位置号顺序排列应为:011110。按同样的方法,可以得到其余各号球员在各个位置上的取值,并将它们按列序对应位号、行序对应队员号的格式排列成如表①所示的简化真值表。在程序中此表是用二维数组A来记录的(10)。需要指出表①中第三行数据的推导过程。若只按条件:(i)3号队员不能在3号位上,(ii)3号队员不是二传手,则第三行的值应是100100。(iii)但纵观这时表的第5列(可见表①),只有第四行上元素为1,其余都为0,则可判定占5号的位只能是4号球员。(iv)4号队员定位后,再按条件"3号、4号队员不在同一排",就可推得9号球员的位置,即只能在唯一的前排可能位(3,4)上,从而得他在其余位上取值都为0。这样表①中第三行数据就成了000100。至此,众多的复合条件已被真值表所数据化了,按此而编制的程序就显得更简短,并且总共只用了二条单条件语句。

程序中10语句正是以数据A存入简化真值表①中各数据。20-60语句则是根据真值表的特点,以数值计算方法来推算球员所处的位置。判位的原理是:每一位置上且仅当有一个球员,反映在数组A中的某一行上就只能有一个元素为1其余都是0。判位的方法是:用B累计各列元素累加和(20),若B=1,则判定这个元素1所在行的球员应在1元素所在行的位置与列号。容易

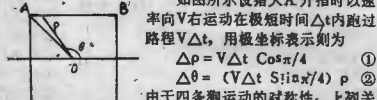
理解,一旦某行球员位置确定后,该行元素以后就不再起作用,就可置零(30-50)。比如在表①中,首先可发现第5列(J=5)上满足B=1,则可判定4号球员(I=4)在5号位上,以P(4)=5记录之,并将第4行置零,这样表①就变换成表②。按此方法循环重复六次后,六个队员的位置就都被确定了。每当找到一个球员所处位置,数组A就要作一次变形,共需进行六次变形的过程,分别如表②到表⑥所示。位置定后,70语句将打印出各球员I及其所对应的位号P(I)。

```
10 DIMA(7,7),P(8):FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 6:RD
ADR(I,J):NEXT I,NEXT J
20 FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 6:B=0:FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 6:IF B=0
4+CI,J)NEXT I
30 IF B=1 THEN A(4,5)=I:PRINT "CAN'T FIND B=1:GOTO 80
40 FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 6:IF A(I,J)=I THEN P(I)=J:GOTO 50
ELSE NEXT I
50 FOR I=1 TO 6:A(I,K)=0:NEXT I
60 NEXT I:PRINT "NUMBER", "POSITION"
70 FOR I=1 TO 6:PRINT I,P(I):NEXT I
80 END
85 DATA 0,1,1,1,0,0,1,1,0,1,1,0,1,0,0,0,0,1,0,0,1,1,0,0,1,1,0,1,0,0,1,0
90 DATA 0,0,1,0,1,0,0
```



86年青少年上机第二题第一解有误

贵报12月2日刊登的"1986年全国青少年计算机竞赛试题(试解)"的上机试题2解第一解是不正确的,问题在于作者误把猎犬的运动方程写成了θ=ωt,正确的解法应是如下:



如图所说猎犬A开指时以速率V向右运动在极短时间Δt内跑过路程VΔt,用极坐标表示则为 Δρ = VΔt Cosα/4 Δθ = (VΔt Sinα/4)/ρ

实际上是在任何时刻成立的,对4条狗均相同的共同的运动方程。转换成微分形式并积分得 ρ = ρ₀ - V Cos(α/4) t θ = θ₀ + ln(1 - V Sin(α/4) t / ρ)

其中ρ₀, θ₀为起始位置的极坐标,各狗θ₀不同。由此可见ρ随时间线性减小,但θ随时间改变不是线性的,上式可变为:ρ/p₀ = e - θ - θ₀

当θ - θ₀ = -2π时(相当于绕中心转过一圈) ρ/p₀ = 0.2%此结果与题中无关系,如以题中自给的正方形边长为160,则ρ₀ = 160/(√2) = 113.14 转一圈之后各狗中心已各有约21厘米。本此可写出运行程序,如下结果如图。

如果把π/4的角度改为适当数值,选取适当θ₀,也可以绘出其它正多边形顶点出发等速互逆的运动轨迹。内蒙古 郝川

得分相同、排名的序

《软件报1987年1期》第四版登载的全国青少年计算机程序设计竞赛题的上机第四题解,其中PC-1500机的程序有逻辑错误,如果两个选手的得分相等,第三步排名时,就出现重复排序打印(2×2次),如果有N个得分相等,会出现N×N个重复打印,原因是循环扫描见到一个相同的分数就按名次打印这个程序的运行条件就是不允许出现相等的得分,因此我在程序中加了一个判断,如果得分相等,就按总分(即包括最高最低分的10个分数和),谁的总分高,谁排在前面,我所编程序的子程序540,550行打印得分与排名同时排序,这就解决了得分相同的排序问题。(程序清单,保留编辑权,需者汇款索取) 兰州 张庆成

软件报



1987年
4月10日
第8期
总第48期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订网代号：61-74

选购软件总的考虑原则是：软件的功能；软件运行的使用状况；维修和故障处理的难易度；转换成其它系统的难易度。具体可考虑以下几个方面：

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

微机 CPU	8088	8086	68000	28000	其它	占整个微机所用操作系统数%
所占微机数%	35	37	16	6	6	66
对操作系	CP/M-86 31	31	1.5	1.5	0	6.6
统	MS-DOS 31	25	1.5	1.5	0	58
所用系	MP/M-86 7	18	0	0	0	25
统	UNIX 3	4	9	4	0	21
用系	UCSDP 7	4	3	0	3	18
统	OSASIS-16 3	4	0	0	0	7

编者的话：选购软件是计算机新用户关心的问题之一，编辑部亦收到不少读者来信咨询。此文提供了较为及时的参考意见供大家参考。软件种类繁多，此文着重介绍了选择的基本原则，有不当之处欢迎评论，更欢迎使用软件较多的同志，对某些成果某软件作比较性介绍。

▲由湖州市计算机服务公司设计、制作的新型广告工具——可编程电子广告显示屏已投入使用，显示屏高2米，宽8米，由七万多只色彩鲜艳的发光二极管组成，屏幕现有红、绿两种颜色，具有图案、汉字等各种方式，可移动、显示、拼合、同时出现、合成、突变等，完全由电脑全自动控制。其画面清晰、稳定，尤其是晚上，光彩夺目，其光亮度都大大超过霓虹灯广告的效果。该产品可广泛用于铁路、广告、大型商场、民航、体育馆等场所。湖州 徐华

▲由中国软件技术公司安徽分公司研制，铜陵无线元件二厂协助完成的《微机企业质量和生产经营信息管理系统》，是一个软件集成化、开放式的微机应用软件系统。该系统包括质量管理和生产经营管理两大部分，共计五个子系统（1）质量管理。（2）库存管理（3）销售管理（4）仓库管理（5）合同管理。该系统是中国产优选主流机型长城0520CH上用

7.其它要点：软件的汉字处理能力；选择功能键的标准版本；要有完整的使用说明资料。在建立数据库后，软件需多长时间找到库里某些数据；在多终端组成的网络中，响应时间是多少；你选购的操作系统要占用多大存储空间；有没有记录自锁功能。

若干软件推荐
操作系统的选择比较困难，除要考虑它本身的性能指标和技术特点外，还要考虑用户的友好性，编程工具的可用性，开发者的继续支持，系统支持等。如16位微机型，目前流行的有六大操作系统，现给出下表（见文尾）资料供参考。它表明了各类微机使用各种操作系统的情况。

多用户的操作系统，较流行的是UNIX和MP/M-86。
对高级语言，一般使用只配简单的监控程序和BASIC解释程序就够了；商业与事务管理则以COBOL为佳，科学与工程计算以FORTRAN, ALGOL为好，教育用可以BASIC或LOGO，研究人工智能以LISP和PROLOG为佳，编制实时系统软件以AdO为佳；强调可移植性时C语言；强调可扩充性，则选于C或B语言。
应用软件用户可依文中所述要点选购，目前应用软件发展很快，除各种软件包外，目前较流行的是勇于进行开发的软件，如VISICALC, Lotus1—2—3, Multirun, L-Base I和D-Base II等。国内此类汉化较好的软件十分丰富，在选购中应以优先考虑。
总之，选购软件不宜仓促行事，应认真分析用途，广泛搜集资料，由有经验的计算机行家请教，以买到满意的软件产品。
安徽 陈庆章 8.7.2.20

▲中国人工智能学会下属的一个专业学会——中国计算机辅助教育学会于8月25日至27日在上海成立。与会代表和筹委会共100余人，会上通过了学会章程，选举了学会理事会，进行了学术交流。上海 熊家斌

▲一种新型微机汉字系统——3CDS操作系统，最近已由北京信息工程大学微机应用系统开发部在国产微型机长城0520CH上开发成功。北京 蔡昇

▲石家庄军械工程学院计算机室，根据军队后勤现代化建设的需要于1985年秋开始建立天合摩库Omniaet/局/信息处理局城网络系统，经过近几个月的运行，系统稳定可靠，满足了后勤业务及信息处理的要求，大大提高了军队后勤现代化管理水平和工作效率。石家庄 王斌

CCDOS2.1A改进版及其打印程序简介

编者按：“汉字操作系统 CCDOS (CCBIOS)2.1A” (编号：软8701001) 自86年第19期作“软件交流”刊出之后，受到广大用户的欢迎。作者对各地用户提出的各种要求又作了大量的改进工作，因此以此文作改进后的功能介绍。此版仅出售改进版本，转让价由45元调至50元。CCDOS2.1A (CCBIOS 2.1A) 是CCDOS2.10的改进型版本，它与CCDOS2.10完全兼容，CCDOS 2.1A的特点是对打印功能进行了相当完善和丰富，即不但支持2024,3070打印机所有的打印命令，还增加了一些常用的功能命令，几种常用的功能都具有键盘中断而在程序中功能键调用两种方法，其特色概括地表现在：一、键位功能键的定义较CCDOS2.10有所更新，其中Ctrl+F10键是打印字型控制键，用以控制九种汉字字型及三种汉字字型的选择；Alt+F10键是打印格式控制键，用以控制行宽和行距，以便完成实线表格的打印；Alt+F8键是行间距 (字距) 控制键；Alt+F9键用以确定屏幕硬拷贝方式。二、九种汉字字型，三种汉字字型的互换相互独立，互不影响，且可在同一行的任意位置上变换组合，其中H、I型汉字字型的高度为24点，宽度分别为16点和32点，充分发挥了24针打印机的打印效率，其打印效果完全可与24针阵列媲美，且其打印速度却要快得多。此外，字距还可以上标方式打印，并能做到上标的大小与位置随它的前一字符大小而变化。三、由于窄体汉字 (8针字宽) 的采用，使每行的可打印字符数从136增加到272，这对于大宽度表格的打印，尤其有益。四、列间距 (即字距) 也可在同一行的任意位置上变化，且随文字字的变化而自动调整，自然整齐。五、行间距的调整可在同一页的任意行上进行，在一张表格中即使采用不同字型，也能够打印出精美的实线表格。六、恢复了扩展字符集 (ASC II码128—255) 中的制表符，这组制表符的特点是——制表符本身只占一个字节，即一个窄体字符的位置，节省了行空间。其二是这组制表符既可与A、B型汉字相配打印成16点高，亦可与C、D型汉字相配打印成32点高，还可与H、I型汉字相配打印成24点高，高度上虽被拉长了2—4倍，但其笔画却仍然保持为细实线。其三是通过功能键将其变成点线打印方式 (隔点打点)，这在大量制表时可降低打印机的出纸负荷率。七、CCDOS2.10中的一些只能靠键盘功能键执行的功能，如打印行数的设定，屏幕硬拷贝的执行等，在CCDOS 2.1A中，由于增设了功能码，故可在程序中自动执行。

CCDOS2.1A自在《软件报》第19

期“软件交流”栏中刊出后，受到不少用户的关注，现已在IBMPC/XT 0520A，大力神以及其它一些兼容机上通过。新版的CCDOS2.1A在程序上更加优化，并已有了支持3070打印机的打印程序3070QW。目前，支持IBMPC/AT, 0520CH的CCDOS3.0 A也已完成，正准备通过试用。作者计划下一步完成支持带汉卡的IBMPC/XT机的CCDOS3.1A及其打印程序。

★编号：软870401
名称：APPLE-II与TP801A
相互通讯软件
作者：田智 杨水竹
功能：该软件最大特点是：不需在两机上增添任何硬件；通讯接口及传输线亦只采用原有的磁带存取接口及传输线；单板机仍使用原有固化的LOAD或DUMP程序，而不需要另外键入其他发送或接收程序。除了具有上述的向单板机谈、写功能外，它还附有：将文件存入磁盘，从磁盘上读取文件、移动数据块、以16进制形式显示指定内存单元数据等功能。从而，用户可以非常方便地将单板机中的程序发送到苹果机中程序进行反汇编、打印、存档或用其他CP/M软件进行测试，度过来，也可以直接在苹果机上用Z-80宏汇编语言编写源程序、产生可运行的机器码并初步调试完毕后再发送到单板机中进行现场调试或控制。

如果摆脱磁带机直接利用磁带传输线连接进行通讯，则只需增添一个电阻，改动工作可在数分钟内完成，经过改动后，仍不影响两机向磁带传输数据，但由于消除了磁带机出轴因素的影响，从而使传输的准确率大大提高。

运输环境：APPLE-II CP/M
转让形式：软盘一张及使用说明书一份
★编号：软870402
名称：数学图形计算机辅助教学软件
作者：何显伟
功能简介：该软件共分初等函数、初等几何、二次曲线、作图法解方程组四大部分。用户按屏幕提示作简单选择，就可得到所需的图形显示，还可经打印机输出。图象直观，易理解参数的各几何意义。可用于教学，也可作对印学过知识的系统复习。

运行环境：APPLE II主机，大打印机，汉卡
转让形式：软盘1张，说明书1份
★编号：软870403
作者：金法华
名称：LASER——310监控程序
功能：本程序具有280汇编反汇编、动态调试、设置断点、检查、修改用户寄存器、读、写、核实磁带文件、屏幕硬拷贝、内存移动、修改、显示等十三项功能，采用模块化结构，菜单方式，具有全部编辑功能，是维护和开发LASER机的有力工具。

运行环境：280汇编语言
运行键：LASER—300、305、310和带19K以上RAM的LASER—200计算机
转让形式：软盘1盒，说明书1份
★编号：软870404
作者：金法华
名称：LASER——310监控程序
功能：本程序具有280汇编反汇编、动态调试、设置断点、检查、修改用户寄存器、读、写、核实磁带文件、屏幕硬拷贝、内存移动、修改、显示等十三项功能，采用模块化结构，菜单方式，具有全部编辑功能，是维护和开发LASER机的有力工具。

运行环境：280汇编语言
运行键：LASER—300、305、310和带19K以上RAM的LASER—200计算机
转让形式：软盘1盒，说明书1份
★编号：软870405
作者：金法华
名称：LASER——310监控程序
功能：本程序具有280汇编反汇编、动态调试、设置断点、检查、修改用户寄存器、读、写、核实磁带文件、屏幕硬拷贝、内存移动、修改、显示等十三项功能，采用模块化结构，菜单方式，具有全部编辑功能，是维护和开发LASER机的有力工具。

▲冶金部第十八冶三公司开阔视野，充分认识认识计算机在加强企业管理、提高企业素质中的重大作用，积极开展应用软件。从84年底到86年底短短两年时间，就开发出《多级别二代施工网络计划》、《材料供应管理软件系统》、《工资管理程序》、《财务管理程序》、《土建预算》、《土建核算》等6个应用软件。

引进技术花了钱。而设计、加工还要受人牵制，我们决定取消定货计划，决心奋起一战，以微机为工具完成三个凸轮轮的设计计算。经过几个月的连续奋战我们先后编出《凸轮驱动装置运动特性值计算程序》、“双圆凸轮轮设计计算程序”及“凸圆弧插补凸轮轮廓数控加工工程序”，使凸轮加工如期完成。

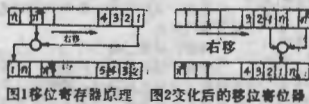
济南 黄云鹏



IBM-PC FORTRAN 如何扩展屏幕和键盘的控制功能

用线性反馈移位寄存器原理获得伪随机数是众所周知的简单方法...

随机数发生程序



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

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

表1 得到最长序列的n, k值

Table with 10 columns (n) and 10 rows (k). Values include 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31 for n and 3, 6, 7, 3, 2, 1, 5, 9, 3, 7, 13, 2, 3, 13 for k.

3070 打印机能输出自造的新字

本报一九八七年第二期“问题征答”栏目中，江西的李赤峰同志提出了“对不带字库3070打印机的微机系统，能否在打印机上输出自己造的新字”的问题...

在GWBIOS 3.00上可用PFNT24LC.EXE和FONT16LC.EXE对打印机及屏幕的汉字进行修改。下面以基本字库CLIB-24为例谈一下修改过程...

更正 87年第4期刊出第24期第二版“问题征答”发现有如下问题：1.第8行“...个字节符类型...”应为“...个字节符类型...”

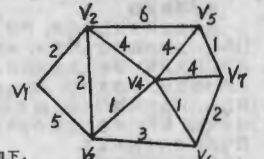
在双字右移后，反馈位进入CF特征位寄存器。如反馈位为1，则以两个XOR指令分别为...

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



用TRUE BASIC求解最短路程问题

用TRUE BASIC求解最短路程问题 TRUE BASIC具有矩阵语句，作矩阵的和、积、逆、转置、行列式的值等都有现成的命令...



```
写出程序如下:
DIM a(7,7),b(7,7)
MAT READ a
open #2,PRINTER
mat print #2, b
DATA 0,2,5,1000,1000,1000,1000
DATA 2,0,2,4,6,1000,1000
DATA 5,2,0,1,1000,3,1000
DATA 1000,4,1,0,4,1,4
DATA 1000,6,1000,4,0,1000,1
DATA 1000,1000,3,1,1000,0,2
DATA 1000,1000,1000,4,1,2,0
END
```

程序中把足够大的数定为1000。程序还用到了打印输出命令，其它基本不同。输出的最短路程矩阵如下：

Matrix showing shortest path distances between nodes. Values range from 0 to 1000. The matrix is symmetric and shows the shortest path between any two nodes.

问：我最近使用的IBMPC/XT出一些毛病，查了许多资料，问了几个机器店均无解决办法。

答：您所用的机器出现的毛病可能是由于硬盘上装的文件太多。硬盘上装的文件太多，将产生两个不利之处：1.硬盘上的文件目录表的存储空间有限...

问：Volume in drive C is insufficient disk space 硬盘目录不能列出。原以为是为硬盘的操作系统长期使用会出现毛病...

Table with 3 columns: Name, Function Number, Action. Includes entries for ESC[2] (clear screen), ESC[*;#H] (move cursor), and ESC[*;#;#;#P] (redefine key).

控制功能。首先将常用的DOS控制功能号列表如下：

表中“功能号栏的“ESC”是ESC的1字节码1BH(十进制17)...

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

```
例二：重新定义键位
例二中：第一至二行同例一；第三行将功能键F10重定义为“dir”列磁盘目录指令...
```

“ESC[4;27H”，即将光标移动到第四行，第二十七列的位置；第五行在所设定的光标处显示“软件报”字样...

从例一、二中可以看出，FORTRAN语言中调用有关功能号只需使用写语句WRITE即可。上述列举的示例，均可在CC-DOS系统下编译运行...

问：Volume in drive C is insufficient disk space 硬盘目录不能列出。

答：原以为是为硬盘的操作系统长期使用会出现毛病；使用软盘DOS(硬盘DOS)启动，还是如此。在这以后便出现，这是不好用，奇怪的一次要考四个文件...

问：Volume in drive C is insufficient disk space 硬盘目录不能列出。原以为是为硬盘的操作系统长期使用会出现毛病...

希望贵报能给予帮助。辽宁 阎秀秋

再谈排序分类法

```
1 REM * The sorting method of
2 * * * * *
3 INPUT "How many initial data is
4 re there to sort? N=" N
5 DIM A(N)
6 PRINT "Initial data : "
7 FOR I = 1 TO N
8 A(I) = INT (RND * 10) * 1000
9
10 PRINT A(I); SPC(3) - LEN(STR
11 (A(I)))
12
13 FOR I = 1 TO N
14 FOR J = 1 TO N
15 IF A(I) < A(J) THEN
16 X = A(I)
17 A(I) = A(J)
18 A(J) = X
19
20 NEXT J
21 NEXT I
22
23 PRINT "Sorted data : "
24 FOR I = 1 TO N
25 PRINT A(I); SPC(3) - LEN(STR
26 (A(I)))
27
28 NEXT I
29 RETURN
30 END
```

五、堆叠法

堆叠法并同快法那样，堆叠法也是一种处理大量数据排序分类问题的优越方法。它是一种以完全二叉树为其数据结构快速排序分类方法。其基本特点是：不断将树转换为堆，而每一次转换即可获得一个顺序化了的元素。本方法的主要过程如下：

第一轮：首先，将数组A(N)中N个元素整理成一棵完全二叉树，并将其转换为堆；然后，将该堆(亦即该树)的根结点与其最后一个结点相交换，即得数组A(N)中N个元素之最小者。

第二轮：首先，将数组A(N)中除最后一个结点的N-1个结点所构成的树转换为堆；然后，将该堆的根结点与其最后一个结点相交换，即得数组A(N)中该N-1个元素之最小者——数组A(N)中N个元素之次小者。

如此类推，直至将最后一个结点处理完毕，即获得数组A(N)中N个元素之最大者时为止。

本方法适用于各种类型数据，尤其是数量较多的数据。它是一种内存占用少、执行速度快的常用排序分类方法。其程序及运行过程如下。

顺便指出，若需从小到大为序进行排序分类，则只需将本程序25号句和25号语句的关系式中“<”改为“>”即可。(续载)

成年 周名海

JBLOAD FID

用机器语言作磁盘引导程序

通常，我们都是用BASIC语言程序作为APPLE II磁盘引导程序，如果用户想用机器语言作引导程序，可参照下面程序实现。

准备一张包含B型文件FID的DOS3.3主盘，并将其插入1#驱动器，将空白盘片插入2#驱动器。设想用FID程序作为2#驱动器的磁盘引导程序，接通电源后(将DOS3.3调入内存)的工作过程如下：

新近陆续推出的几种Apple II软汉字，颇具特色。尤其是编程时，可以自动建立小字库，并能随程序一起存盘。这样汉字程序就可以脱离字库独立运行。因此，很受用户的欢迎。

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

```
3BLOAD FID
JCALL-151
#AA72,AA73<-查看FID程序起始位置A
AA72-0308
#AA60,AA61<-查看FID程序长度L
AA60-4E12
#9E42
```

```
9E42-06
#9E42:34<-将9E42单元内容由06改为34,*(CTRL-C)即得引导程序类型由A型改为B型。
JINIT FID,D2
JDELEVE FID
JBSAVE FID,ASB03,LE12AE
```

再将DOS3.3主盘拿出，把2#驱动器内的磁盘插到1#驱动器，输入PR#6，计算机就会立即执行引导程序FID。

如果要用EXEC文件做为引导程序，则在9E42单元存放\$14。然后用磁盘格式化时程序名，存贮EXEC文件。福州陈奇

沈阳 田松林

谈DOS的I/O拦截

《软件报》86年12月16日第三版刊登了王才宝同志的小议“PR#1”和“PR#0”一文，谈到了“PR#1”和“PR#0”的使用注意事项，但并未阐明其实际，也有一些不准确之处，今利用此机会谈谈DOS的I/O拦截，以说明BASIC语言和DOS两者都有的指令“PR#”和“IN#”的不同之处。

我们知道，APPLEDOS是在BASIC解释程序和监控程序之后研制出来的，这就存在有将DOS与已制成的ROM系统的配合问题，如果你查看BASIC和DOS手册，会发现二者都有PR#和IN#指令，但它的动作却是不完全相同的，请执行下面的程序1，其结果你会发现虽然第30行和第30行均是DOS的CATALOG指令，但屏幕上只能看到第50行的CATALOG动作的结果，而第30行只当作一般的PRINT语句被执行。

为什么完全相同的两行语句会产生不同的效果呢？原来是由于所有APPLE的输入输出均由DOS先进行检查，如果是DOS命令(如CATALOG)则DOS便自己执行，如果是BASIC命令则DOS便将它传给BASIC解释程序执行。可是DOS又是如何能先检查命令呢？原来APPLE的I/O是由CSW(\$36,37)和KSW(\$38,39)两个指针来指向的。如果我们令这两个指针指向DOS而不是直接指向输入输出，那么DOS便可当作APPLE输入输出的关卡来逐一检查每个I/O指令，这便是所谓的“I/O拦截”。

为什么BASIC程序中DOS命令均要使用PRINT来下话，并且还要在前面加上D\$=CHR\$(4)呢？这是因为DOS能够拦截的只有I/O命令，但并非BASIC程序执行时，只有PRINT, GET, INPUT属于I/O指令，而INPUT和GET均会使程序运行停下来等待键盘输入，所以用来下话DOS命令的只有PRINT。

但是DOS平时也要做印字的功能，为了区别，BASIC解释程序规定，凡是PRINT以CHR\$(4)为开头者均为DOS命令由DOS来截取，而不以D\$开头者则是一般的打印命令。那么，为什么30行的语句以CHR\$(4)开头，却为何当成了一个一般的打印命令了呢？关键

在20行的PR#1，我们知道PR#命令是用来改变输出指针CSW的值，一旦在BASIC程序中使用了PR#1，输出指针CSW就指向\$C100，而不是DOS的\$PEBDS，而使DOS脱离。由于脱离了DOS，30行的PRINT就被当作一般的打印命令而将CHR\$(4)与CATALOG这些字符印出，由于D\$是控制字符放在屏幕上看不见而只印出ATALOG。

为什么50行的CATALOG却又被DOS截取而被执行呢？这是由于第20行改变了输出指针，但并未改变输入指针，因此40行的INPUT仍然由DOS截取，而每次DOS截取命令后，均将由输出指针重新指向DOS，所以50行是由执行INPUT命令恢复了输出指针后执行的，如果把20行改为PR#0:IN#0那么50行的CATALOG命令也不会被截取了，此时唯一的办法是在50行前加入语句POKE 64,189:POKE 55,158:POKE 54,189:POKE 57,158,其中POKE 54,189:POKE 57,158恢复输入指针，使指向DOS。因此对于王才宝同志的程序只要在60句前加上POKE 64,189:POKE 55,158即可执行“RUPN1”命令。

看到这里细心的同志也许会问，为什么直接由键盘输入的PR#1(或0)命令，并不会使DOS脱离，接下来的CATALOG仍然有效呢？这是由于DOS截取PR#1命令后，以IJSR(\$38)的方法送入打印机，当从打印机控制卡的ROM返回后，控制权仍属于DOS(使用的是ISR而不是IMP)。所以仍处于DOS命令仍然有效，而程序1中的PR#1能够改变输出指针而令DOS脱离是由于在程序执行中控制权在BASIC解释程序中，DOS无法截取PRINT, INPUT, GET以外命令，因此虽然是DOS也有PR#1命令此时却是由BASIC的PR#1来执行，如果我们在前面加上PRINT CHR\$(4)则执行的便是DOS的“PR#1”了。

例如，INIT HELLO, S6, D2, V12 8这个命令，就可以使磁盘格式化后按技巧一文认为磁盘用INIT命令设置成128号。要注意的是，后面的值是1-254的任一整数；0和省略不写同样虽然能实现却费时。实际上，INIT命令完全可以设置磁盘号。

对LASER系列机和P-40型打印机汉字处理方法的改进

(3) 新的输入方式
(1) 1001行(或2001行、10001行等)起以连续空余数为行号设置DATA语句，用于存放笔划编码。

(2) 每个汉字的笔划编码占用一个或多个DATA语句，其中第一个DATA语句的行号减去1000即为该汉字的代码。在打入笔划编码的同时，应将相应的代码一一写在底稿的汉字下方，以便最后编写顺序代码。重复的汉字使用相同的代码，全部汉字代码一般不是连续的自然数，先后顺序也无关紧要。

(3) 对每个汉字只需输入笔划编码(可查汉字字典或自行编写)，不再输入连笔数。编码中的所有双引号和逗号都应省略。各组连笔码间应用空格隔开。若第一个DATA语句容纳不下全部笔划编码，则在打入某组连笔码后应添入连笔数“-”，再在下一DATA语句中继续打入其余各组连笔码。

(4) 打入全部汉字笔划编码后，再在随后的DATA语句中(可从第10行或3010行、10010行等起)，根据汉字出现的顺序打入它们的代码，相互之间需隔逗号隔开，以下将这些代码称为顺序代码。

(5) 文中出现的ASCII字符串(包括单个出现的标点符号，但不包括小写字母)应以字母“P”作为引导符，由小写字母构成的字符串应以符号“!”作为引导符。各字符串间紧

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

! SAID, "P", "P"OKI", ".....
2010 DATA....., P1,
! SAID, "P", "P"OKI", ".....
(6) 当数据系数X>2时能以小写字母在上角标(或下角标)位置打印上述各种代码。上角标(或下角标)的开始代码为左括号“(”或左方括号“[”或右括号“)”或右方括号“]”，这些代码(或其他顺序代码)应以逗号分隔。同时打印每个字的上角标时，一般先打下角标，后打上角标，这样使版面更加紧凑、美观。

(7) 在每段文字前一般要留一两个汉字空格，汉字空格的代码为0。在每段文字后应添入换行代码“&”，全文结束后应添入结束代码“#”，结束代码为C0(黑)、C1(蓝)、C2(绿)、C3(红)。

贵州 卓仁仁

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

智量游戏

——BASIC趣味程序

一、游戏概述

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

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

在配接CE-150和CE-158后,OPN命令除了OPN和OPN*LPRT*两种形式之外,还有: (1) OPN "LCD" 打开显示通道; (2) OPN "CMT" 打开磁带输出通道; (3) OPN "MGP" 打开打印绘图通道; (4) OPN "COM" 打开RS-232C接口通道。

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

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

这两条指令的功能一样,都是屏蔽地址为7850H的字节,但有何实际意义,目前尚不清楚。湖北 李峰译



中所用的步数。这个数值是衡量你智力及逻辑思维的一个重要参数。

3. 指示符的意义: 指示符 *X(O<X<4), 表示你在该行放置的图形和位置有X个跟暗码完全一致。行指示符 *X(O<X<4), 表示该行中还有X个图形与暗码相同,但其位置与暗码的次序不一致。

二、操作方法

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

2. 屏幕上的"?"是请你, 在当前光标位置上放置图形。如果你键入数字"0", 那么图形显示在破码的第1行的第一列上。

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

4. 当你把当前行上的四个图形摆放好后, 再键入小数据点".", 这时, 该行指示符的指示数值便显示出来供你决策。

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

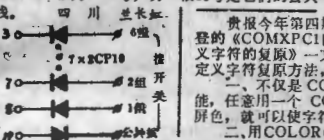
6. 当破码行数等于8时, 你还没有破码。此时, 屏幕上就显示出暗码和"你输了, 请再来一局!"的信息。

三、程序结构

从通用性考虑, 本程序设计了一些辅助功能。仅用键盘上0~9和. 11个符号, 就可方便地输入图形, 显示汉字, 进行智力游戏。程序详见附录。现在把该程序的主要功能说明如下: 10行——定义数组; 其中, A\$是产生暗码图形的缓冲区; B\$和C\$是图形判断工作区; D\$是暗码图形; 20行——定义屏幕换码序列; 其中, A9\$是ASCII码屏/0方式标记;

按RUN后, 画面分布着许多黑点, 这就是宝藏, 正中一闪一闪的黑点是假说的小偷。按任意键, 游戏便正式开始了。在小偷的周围, 经常有机枪扫射。作为小偷不仅要取宝, 还要躲开枪的扫射, 这就需要机智和胆量。按"G"、"H"键分别是向左、向右移动走一步得10分, 取到宝藏得100分。20句A值改变, 游戏的难度也改变。A=2时为困难, A=3、A=4时难度分别是A=2、A=3的1.5倍、2倍。广州 叶坤

下面是我们的一种扩充方法, 供参考。我们选择的是"1"~"6"六个数字键, 数字键对应的参量组号, 这样易于编程, 易于键盘操作。拾管引出线采用二级管隔离, 既简单又可保证拾管线在12米长时也能可靠地工作。具体接线如图。接口选用LX6-P; 四芯九芯插口。数字键"1"~"6"的ASCII码为49~54, 对应的键盘引线一根为8~13号, 另一根19号是它们的公共线。



问: 编辑同志, 你好! 我是一个高中学生, 我们学校配有数位Apple II和LASER-310系统, 我又学习了BASIC语言编程, 但遇到很多困难, 有些问题想请教你们。

答: 李铁同学, 感谢你对于《软件报》的热爱和支持。所提问题解答如下: 1) 在LASER-310机上要想使机器语言程序读后能自动运行的方法很多。这里介绍一种简单的, 从TA9(31465)开始存放机器语言程序, 你可以说: 例如: 读机器语言程序: 7AE9 CDC901 CALL OIC9H TA9C C0 RET

调用程序清理。可拆成十进制机器语言, 用BASIC程序置为内存。键入: 10 FOR I=31465 TO 31465+4: READ X: POKE I, X: NEXT X: DATA 205, 201, 1, 201, 0

运行后即可将此机器语言程序装入内存。录制前先键入 POKE31439, 195: POK31440, 233: POKE 31441, 122: POKE 31442, 241: 意思是, 转移到机器语言起始地址并自动运行。POKE30894, 207: 改变程序起始地址指针的低位, 即可用正常方法录制。经过这样处理及录制的机器语言程序, 从磁带上调出后即可立即运行。(清屏)

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

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

3. 各缓冲区(包括CRT, 打印等)磁带文件名, 字符串表格等的寄存内容。这些数值的范围均在0~255(00-FH)之间。关于LASER各保留字的入口地址, 请参考TRS-80、LEVEL-II剖析一书。LASER-310 16KROM各子程序的入口地址, 我们收集到的资料还不完整, 如果仅仅需要保留字的部分《软件报》也可以为你复印。

3) 软件交流中的"编号"是按年、月和序号排列, 便于识别和统计。如 软件 87 02 01 交款 编号 年月 序号 文件 月份 份数 号 成都 方廷

K9\$是汉字屏/0方式标记; 79\$是国际编码汉字串的标志; 30~160行——随机产生暗码图形; 170~400行——屏幕初始化; 410~800行——图形的输入、转换和判列; 810~820行——显示指示数字; 830~970行——显示暗码及游戏结果; 980~1000行——屏幕初始化程序。

智量游戏是中小学生和一般成年人的一种有益的娱乐品。该程序最初是在日本SORD M243微机上实现的。对于其它型号的计算机, 只要把程序中的屏幕初始化、图形转换、汉字显示等特殊语句稍加改动, 最好再增加一个计时功能。(程序保留版权, 需者汇款索取。) 北京 李永秋

取宝 (PC-1500 游戏程序)

```
140: IF C=K0TD 170:230:140:IT 10:CLS:
150: S=4:19:IF FOR I=1 TO 10
:PRINT B:BEEP POINT K=BEET 240:CURSOR I:PRINT
5,0,0:G:CURSOR S=5+180:BEET 1 MID= :YOUR SC
:PRINT B: 7,0,40 :ORE), J, 1)
BEET 5,0,0: 160:CURSOR G: 250:BEET 1,5,50:
GOTO 35 :PRINT POINT G NEXT I:PAUSE
00:IN=0:(RND 3-2)* : -B=K:BEET J, 260: FOR I=25 TO 11
RND AT:K=0 5, 10 STEP -1
70:IF K0LET M=0 170:IF RND S)160:TO:270:CURSOR J:PRINT
00:IF M)15:LET M= 50: S"
155 180:D=RND 156-1:IF 280: BEET 1,5,50:
30:FOR J=0 TO A-1: D=GOR D=N:GOTO
CURSOR G: 200
:PRINT BOR 190:CURSOR D: 290:CLS:FOR I=1 TO
POINT G :PRINT B 35:BEET 1,1
100:CURSOR N: 200:NEXT J 380:A=SGN (SGN (J-
:PRINT POINT N)210:IF S=FOR J=1 120:J)7:(1-12)
OR 2*N TO 20:BEET J, 1:310:CURSOR A:PRINT
110:A0=INKEY$ :NEXT I:PAUSE RIGHT (" GAME
120:IF A="G":AND K :GOTO 230 :OVER), (1-A)
:LET K=K-1 220:CURSOR N: 320:IF I=1:BEET 20
130:IF A="J":AND K :PRINT B:GOTO
:135:LET K=K+1 60 330:NEXT I:END
```

COMX机枪管器的接线方法

本报87年2期上介绍的《COMX机枪管器的技巧》一文中, 将"四组枪管器"改为"六组枪管器"是解决实际需要的最好方法, 但文中有两点失误和一点不足需指出。

失误之一是键盘的第七线与第十八线对应的不是"除号"键, 而是"."号键(见键盘印刷线路板的标号)。其二直接接在键盘拾管线上不妥。因为微机对键扫描的灵敏度很高, 若不加隔离使用, 微机将受干扰而产生误动作。当拾管线上接了4.5米时, 则根本不能正常工作。本机的游戏杆接口线虽然也是从键盘引出, 但它经过了二级管和集成电路 MCI4001的两级隔离。不足点是该文选用的键及对应的ASCII码杂乱, 使编程复杂, 操作极易出错。

贵报今年第四期刊登的《COMXPCI自定义字符复原》一文, 介绍了一种简单的自定义字符复原方法, 但觉得原文有本机的不足, 不仅是一个COLOR(12)有上述复原功能, 任意用一个COLOR(X)命令改变一次颜色, 就可以使字符复原。二、用COLOR(X)命令使字符复原, 只

在该字符的原始状态不为空白时才有效。如该字符原始状态是空白, 则只有用SHAP-E命令重新定义一遍。如: ASCII码32对应的字符本来是空格, 如果将它定义成一个别的字符了, 只有用SHAP-E(32,"0000000000000000")命令复原。四川 罗亚

对 IBM-PC BASIC语言加“P”存放文件的研究

自去年《软件报》发表《也谈增加“P” BASIC程序文件的方法》(见86年18期)之后,该报又发表过几篇相关文章...

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

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

三、加“P”存放的文件调入内存后的保护 由于在内存中,文件的形式都是一样的...

以上程序判断正在执行的这条命令是否要进行“P”的状态检查...

8440 PUSH BX
8441 MOV BX,10F641
8445 JNC BX

859A 中就是存放的加“P”状态字节。如果P字个字节是由加“P”方式调入的...

四、说明 本文所附的程序是从 GWBASIC.EXE中反汇编的。经修改 844A-8455H程序段...

A736H-A742H 及 A7D7H-A7E1H 是两组加P参数的程序段...

通过本文的分析,IBM-PC BASIC语言加“P”存放文件几乎失去了意义。

重庆 袁家峡 高承

谈C-DATABASE II 的加密原理与去密方法(一)

0933:01E7 20E4 JMP 01ED
0933:01E8 F870 STP AX,0
0933:01EA EB1D NOP
0933:01EC 90 NOP

图一 (3)

0933:02F3 1E PUSH DS
0933:02F4 8470 MOV DS,LOCAL:093
0933:02F7 BEF922 MOV SI,09F9F

图二

0933:02F3 1E PUSH DS
0933:02F4 8470 MOV DS,LOCAL:093
0933:02F7 BEF922 MOV SI,09F9F

图三

0933:01E7 20E4 JMP 01ED
0933:01E8 F870 STP AX,0
0933:01EA EB1D NOP

从根本问题上解决“Incorrect DOS version”问题

IBM PC-DOS提供许多外部命令,诸如 diskcopy、print、more...

86年第24期发表的《CC-DOS下假机打印汉字》一文,介绍了利用 print 外部命令进行假机打印汉字文件的方法...

产生这一错误信息的原因是:用户使用过的 DOS 版本低于外部命令中允许使用的最低系统版本...

```

P      JI
IA  AL  功能调用,取DOS版本号   DEBUC  命令文件名称
ICM AL,AH  字节交换,AL-高字节, AH-低字节X
CHG AL,xxxx  比较版本 (xxxx-规定使用版本)  AL=0101  DL=1010  CL=xxxx
IFE 7777  >规定版本,则转 7777 执行
MOV DL,xxxx <规定版本,置缓冲区首址
NOV AH,01
INT 21  显示 "Incorrect DOS version"
INT 21  退出

```

通过这段程序的分析,我们不难找到一个有效的解决方法。用 DEBUC 把需要修改的命令装入内存,找到比较版本号的话,只要修改程序中限定使用的版本号就行...

中英文兼用编译型 LISP 语言

LISP (List Processing) 语言是一门历史悠久、用途广泛、功能强的人工智能程序设计语言...

如何解决 C-DATABASE II 中打印走空页的问题

如何解决 C-DATABASE II 中打印走空页的问题
——第 6 期第二期问题解答之一
C-DATABASE II 内部有一行行计数器...

问题解答

你如何使用 C-DATABASE II
CDBASE II 很容易用,但许多人并没有用到它的一些很省事的功能...

四川 罗焱
本书将于 1987 年底出版。

几种常用排序分类方法定量比较

数据排序分类方法多种多样,其相应的计算机程序也比比皆是,在许多有关的书报里时常见到,然而对其优劣却很少给出定量的指标,使用者很难根据不同要求而进行选择,针对这一情况,笔者在IBM PC机上对《软件报》1984年第5期和1987年第3期中周自海老师介绍的七种排序分类程序分别进行

了不同系列长N及所需排序PC-1500的机器语言排序公开发表。
一、程序功能特点:
本程序可对数组A(M-1, N-1)按照从大到小的顺序进行排序。排序所需时间为:
0.09085 * (M * N) * 秒
比BASIC的各种排序方法快10~100倍,比微机上用编译BASIC的排序还要快1~3倍。
欲对数组A按照从小到大的顺序排序,请将程序一的第70行DATA语句的第7个数&06改为&05即可。
根据此机器语言程序地址可浮动的特点,将其写入BASIC的REM语句中,制作成含机器语言的BASIC程序,并将其保存在磁带上。使用时用MERGE指令并接在用户主程序之后,直接用GOSUB语句调用,不留机器语言痕迹,

七种常用排序分类程序优劣定量比较表

Table with 4 columns: N=50, N=100, N=500, N=1000. Rows include sorting methods like 冒泡法, 选择法, 插入法, etc., with time and memory usage data.

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

快速求解线性方程组的机器语言子程序

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

Matrix equations: A = [a11...a1n], B = [b1], X = [x1]...

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

Augmented matrix equation: A' = [a11...a1n | b1], X = [x1]

```
10 CLEAR N:=4:DIM A(N,N+1)
20 FOR I=0 TO N:FOR J=0 TO N+1
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 GOSUB 130
60 FOR I=0 TO N:PRINT "X(";I);
70 DATA 0,1,1,1,0,5
80 DATA 2,3,0,1,2,10
90 DATA 10,1,1,0,10,10
100 DATA 3,-2,9,1,3,1
110 DATA 1,0,3,0,2,-4
120 END
```

```
10 CLEAR N:=4:DIM A(N,N+1)
20 FOR I=0 TO N:FOR J=0 TO N+1
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 GOSUB 130
60 FOR I=0 TO N:PRINT "X(";I);
70 DATA 0,1,1,1,0,5
80 DATA 2,3,0,1,2,10
90 DATA 10,1,1,0,10,10
100 DATA 3,-2,9,1,3,1
110 DATA 1,0,3,0,2,-4
120 END
```

```
10 CLEAR N:=4:DIM A(N,N+1)
20 FOR I=0 TO N:FOR J=0 TO N+1
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 GOSUB 130
60 FOR I=0 TO N:PRINT "X(";I);
70 DATA 0,1,1,1,0,5
80 DATA 2,3,0,1,2,10
90 DATA 10,1,1,0,10,10
100 DATA 3,-2,9,1,3,1
110 DATA 1,0,3,0,2,-4
120 END
```

高斯消元的唯一除方案是通过对A'反复地进行初等变换,使A成为单位矩阵。此时,矩阵B便是方程组AX=B的解。实现这种算法的BASIC程序如下:

```
10 CLEAR N:=4:DIM A(N,N+1)
20 FOR I=0 TO N:FOR J=0 TO N+1
30 READ A(I,J)
40 NEXT J:NEXT I
50 GOSUB 130
60 FOR I=0 TO N:PRINT "X(";I);
70 DATA 0,1,1,1,0,5
80 DATA 2,3,0,1,2,10
90 DATA 10,1,1,0,10,10
100 DATA 3,-2,9,1,3,1
110 DATA 1,0,3,0,2,-4
120 END
```

对LASER系列机和PP-40型打印机汉字处理方法的改进(连载)

在文后附有新处理方法打印汉字的程序清单,用它能以黑红两色混合打印以下短文:
"LASER-310型计算机"
"PP-40型打印机"
"Y=XB+Z"
运行程序后,首先需键盘输入以下数据:
(1) Z—放大系数,在1至47间选用,汉字笔划代码是Z=1时的步数。(2) Q—字符的打印方向代码,可按下表选用:

Table with columns: Q, B, L. Rows show printing directions like 正向, 反向, etc.

实例包括了换色、换向、换行、换页、打印大小写字母、打印上下角标、打印冒号双引号和直行打印等技巧,甚至打印了角标的印刷。

Apple 机维修一例

故障现象:在GCR时,奇数行显示不正常。分析:由于在TEXT模式时,屏幕分成4x4的图形方块(每一行四行文字)...

机器语言排序子程序(一)

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

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

本文介绍在REM语句中写机器语言程序的方法是不受保护的,因为只要删掉这一语句,机器语言程序也就被删掉了。为弥补这一缺陷,将制作好的BASIC程序录在磁带上,使用时用MERGE指令并接在用户主程序之后,使整个BASIC程序受保护而不会被误改或删除。此法的特点是操作简单,不懂机器语言的用户也可按本文给出的方法制作。

- 操作步骤如下:
(1) NEW 清除内存中的程序
(2) 向REM语句中写入机器语言子程序
①从键盘输入程序一
②STA.1 查看程序长度并记下(设为n1)
③从键盘输入一行REM语句,行号为65279,注释内容为50个字符的任意字符,与机器语言程序长度相同。例如:
④STA.1 查看程序长度,设为n2,若n1-n2=62则正确,否则应增加或减少REM语句长度,使n1-n2=62。
⑤RUN 运行此程序,将机器语言程序写入REM语句。

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

(3)制作含机器语言子程序的BASIC排序子程序
紧接(2),从键盘输入程序二的100~200行,然后打印程序清单检查,应一字不差。程序长度为198字节,若无错误,立即录带保存,CSAVE"文件名"
程序二需如下:
"DIM"——准备参数和数组名。机器语言子程序A(M-1, N-1)为一个M行到N列的数组,下标从0开始,共M * N个元素。
100行的A为循环计数,与0作OR运算使A由十进制形式变为二进制形式存放。
110行的A为A(0,0)的首地址。
固定字符串变量D\$的最后4个字节用来存放参数,其中(78FCH)为循环计数的高位,(78FDH)为循环计数的低位。(78FEH)为A(0,0)首地址的高位,(78FFH)为A(0,0)首地址的低位。由于D\$被用作机器语言程序的工作单元,在主程序中不允许使用D\$。
"GUB"——调用排序机器语言子程序的子程序。
(未完待续)

键盘查询的多键处理方法

在游戏程序设计中经常需要处理按键控制图形移动、发射或开火等过程...

试想我们编写了一个人对抗的“击球游戏”，选择M和N分别为甲方乙方球拍指挥键...

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

此时不论乙方是否按下“N”键都只在甲方压下“M”键后令甲方球拍移动...

程序剖析一例

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

分析题意，我们很容易想到设置一个循环变量X，使其完成从0到1每次增长0.0001循环...

软件报85年8期第四版刊出的参考答案中，本题程序的设计采用了“对分法”

```
LIST
10 Y0 = .0001
20 FOR X = 0 TO 1 STEP .0001
30 Y = X^3 + X^2 + 2X^2 - 5X^3 + 3X - 1
40 IF ABS(Y) < .001 THEN GO TO 50
50 NEXT X
60 PRINT "X=";X;Y;END

URUN
X=.812700002 4.00009046E-06
程序二
LIST
10 DEF FN A(X) = X^3 + X^2 + 2X^2 - 5X^3 + 3X - 1
20 X1 = 0
30 X2 = 1
40 E = .0001
50 IF ABS(X1 - X2) < E THEN GO TO 60
60 X = (X1 + X2) / 2
70 IF FN A(X) < 0 THEN X2 = X
80 X1 = X: GOTO 50
90 PRINT "X=";X;FN A(X): END

URUN
X=.812488108 -4.9461148E-05
```

用INPUT语句输入表达式

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

```
FOR I = 286720 - 286720 + 72
READ Q(POKE I, X) NEXT I
DATA 5, 234, 121, 254, 32, 200, 237, 01, 33, 12
27, 27, 82, 58, 18, 19, 18
DATA 18, 82, 142, 18, 19, 82, 251, 18, 175, 82, 3
9, 225, 43, 43, 237, 82
DATA 9, 18, 18, 18, 252, 201
PRINT "SHU RU BIAN DA SHI --Y=F(X)"
POKE 31267, 9
15 INPUT A
20 POKE 30882, 0: POKE 30883, 144: A=USR(50)
30 PRINT "SHU RU ZI BIAN LIANG X DE ZHI"
45 INPUT X
50 *****
60 *****
70 *****
80 PRINT "Y=";Y
90 GOTO 8
```

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

```
10 实现双精度运算简法。我根据该文讲的方法试
20 小一下。由于“[]”我用“{}”的一个字符，由于字
30 符“{}”不清晰，我用“{}”、“{}”、“{}”等字
40 符，都没有得到预期结果，不知什么原因，希望能得到
50 你们的解答。
60 赵石同志：
70 你提出的问题很好！可能是由于模糊不清，把数字
80 “[]”印成了字符“[]”，“[]”字符模糊不清，致
90 使你上机试验不能成功，十分抱歉。
100 “{}”是一行语句，其中数字“[]”是一行
110 语句，如“{}”的任何数字，因为该行语句
120 一定要放在每个程序的开始，所以我把它输入
130 为“{}”语句，是造成问题的原因。目的是让计算机
140 留出地址为31698的内存空间，然后输入POKE
150 31698, 155: 按F1键输入“{}”代入A=USR(50)
160 替换成执行LASCER 31698在运行程序时就能
170 执行和LASCER 31698指令的功能。首先把指定
180 变量定义为双精度变量，如
190 X=0: B
200 INPUT N
210 A=0: B=0
220 FOR I=1 TO N
230 A=A+1
240 B=B+1: A/B
250 NEXT I
260 PRINT "B=";B
270 GOTO 10
280 POKE 31469, 155
290 RUN
300 ?
310 B=1.833333333
320 ?
330 ?
```

问与答

问：黄报86年12期四版上登载了《LASCER 31698实现双精度运算简法》...

产生莫尔斯电报程序

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

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

URUN
X=.812488108 -4.9461148E-05
```

《计算机绘图》的改进

《软件报》1984年第3期发表了隽宏平的《计算机绘图》一文。该文程序运行后只能使光点上、下、左、右移动...

```
72: IF K= "U" THEN
589
73: IF K= "D" THEN
600
74: IF K= "M" THEN
788
75: IF K= "N" THEN
800
76: IF K= "T" THEN
STOP
589: X=X0-1: Y=Y0-1
510: IF X<0 THEN X=0
520: IF Y<0 THEN Y=0
530: GOTO 110
588: X=X0+1: Y=Y0-1
610: IF X>279 THEN X=279
620: IF Y<0 THEN Y=0
630: GOTO 110
700: X=X0-1: Y=Y0+1
710: IF X<0 THEN X=0
720: IF Y>191 THEN Y=191
730: GOTO 110
800: X=X0+1: Y=Y0+1
810: IF X>279 THEN X=279
820: IF Y>191 THEN Y=191
830: GOTO 110
999: END
```

软件报



1987年
5月19日
第10期
总第51期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办

订户代号: 61-74

答·读·者·问

“汉字操作系统CCDOS-2.1A改进版”在今年第八期的“软件交流”栏目中出现后,有不少的读者来信询问,现就有关问题解答于下:
转让形式: 使用说明书一份, 软盘一套
转让价格: 50元
收款单位: 成都市《软件报》编辑部(款到即寄)
(其它软件交流索取办法同上)

本报编辑部

计算机应用软件人员水平考试章程

【本报讯】到目前为止, 联合举行一九八七年计算机应用软件人员水平考试的省市有:

北京、上海、云南、四川、黑龙江、浙江、广东、新疆、宁夏、山西、湖南、山东、广州、哈尔滨、湖北、沈阳、福建、内蒙等。八七年将在同日(九月六日)举行程序员和高级程序员的两级联合考试, 采用统一的章程和大纲, 现将章程和大纲公布如下:

第一章: 宗旨

为加速应用计算机技术, 促进经济和社会的发展, 迫切需要利用各方面的条件, 通过多种途径, 如正规教学、业余教育、用户学习、专业培训以及结合计算机的实际使用等等, 造就一大批具有一定工作能力的应用软件人员。为确保从事计算机应用软件人员在数量上的增加的质量上的提高, 鼓励和引导自学成才, 激发在职人员不断提高技术水平和为职能部门准确合理使用人才提供一种客观的依据, 特制定计算机应用软件人员水平考试制度。

第二章: 作用

本考试不同于学历考试, 它给应试者提供了均等的机会, 衡量自己在计算机应用方面是否已达到了某种水平或已具备了某种能力。它的作用是:
1. 为企业事业单位、团体和国家机关的计算机应用软件人员提供努力的目标, 激发他们不断提高技术水平。
2. 以统一的标准衡量计算机应用软件人员已具备的能力和水平, 保证各类培训的教学质量。
3. 供使用计算机的企业事业单位、团体和国家机关在录用、调配选拔和晋升计算机应用软件人员时, 作为客观的评价标准之一, 从而保证计算机应用软件人员在社会上应有的地位。
4. 为衡量单位的计算机应用软件技术实力提供了一种客观的标准。

第三章: 考试等级

水平考试分三级进行:

1. 程序员

水平等级: 能熟练使用计算机, 并按程序规格说明书的要求用某一种程序设计语言编写程序。考试范围: (1) 程序编制能力; (2) 软件基础知识; (3) 硬件基础知识; (4) 其它有关知识;
2. 高级程序员
水平等级: 能在本专业或结合某实际课题中应用计算机, 并进行程序的设计, 高级程序的编制及担任指导程序员的工作或能根据计算机的技术说明书指导和组织程序员进行系统调试或维护。考试范围: (1) 程序设计能力(即按系统设计书进行程

序设计的能力); (2) 程序编制能力

(即按程序规格说明书进行编写程序的能力); (3) 软件知识; (4) 硬件知识; (5) 其它有关知识。

3. 系统分析员

水平等级: 能从事计算机系统分析和系统设计。考试范围: (1) 信息处理系统的设计能力; (2) 软件知识; (3) 硬件知识; (4) 其它有关知识。
第四章: 考试日期和地点
三个级别的水平考试分别采用统一命题, 同日考试的方法。考试日期: 每年9月的第一个星期天。考试时期: 一天。考试地点: 分别在本地区设立考场。考试大纲在考试日期前半年公布。

第五章: 证书

凡考试合格者, 由本地区的有关职能部门颁发合格证书。持有合格证书的计算机应用软件人员, 可免该证书证明自己在计算机应用方面所具有的水平, 供用人单位参考。未合格者, 本考试制度对其不施加任何影响, 并可继续参加下一年的水平考试, 次数不限。

第六章: 报名及考试手续

1. 凡在本地区生活、学习、工作的计算机人员, 对计算机应用有兴趣的自学者, 均可在本地区报名应试。2. 报名应试的人员, 可以根据本人所具有的实际水平, 自愿报名参加相应等级的考试。3. 报名工作在本地区进行, 具体日期、地点和细则另行通知。4. 报名应试者应履行报考手续, 并缴纳报名费。

第七章: 组织

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

应用软件人员(程序员级)水平考试大纲(请见1986年第8期《软件报》)

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

微机系列	类别	机 型	制造单位
0300	CPU芯片为6502的微机系统	紫金 I (8位)	紫金计算机公司
		DJS-033 (8位)	山东潍坊计算机公司
		长安033E (8位)	陕西计算机厂
		PANDA-100 (8位)	广东韶关电子计算机厂
0400	CPU芯片为Z-80的微机系统	BCM II (8位)	北京计算机软件中心
		LS-83 (8位)	航天部福山微电子公司
	CPU芯片为Z-80的单板微机	T P 801 (8位)	北京工业大学电子厂
		T P ST D (8位)	北京工业大学电子厂
	CPU芯片为Z-80的娃娃机	M-Z 80 (8位)	南通电子计算机厂
		PZ-80A (8位)	华南计算机公司
0500	CPU芯片为8088或8086的微机系统	长城0520CH (准16位)	中国计算机发展公司开发798厂、北京计算机三厂、山东计算机服务公司生产
		东海0520C (准16位)	上海电子计算机厂
		南天0530 (16位)	云南电子设备厂
		浪潮0520A (准16位)	山东计算机服务公司
		GPB0520 (准16位)	苏州电子计算机厂
		百灵0520 (准16位)	福建电子计算机厂
		京粤GF0520 (准16位)(即GF20/11C)	京粤电脑开发中心(中科院、财政部、广东院)
		XY1-0504 (16位)	沈阳电子计算机厂
0600	CPU芯片为68000的单板微机	XY1-0504 (16位)	沈阳电子计算机厂

首次国家优选的国产微型机系统和单板微型机

启事

《软件报》上海记者站迁往: 上海市北京东路574号电子公司。联系人: 曾洪青



王安电脑公司, 近日推出了最新的个人手提电脑, 该电脑, 重量在6.8公斤以内。它的基本机件, 包括: 一架8089兼容16位微型处理器、键盘, 一起级磁阻液晶荧光屏, 10兆字节磁芯存储器及磁鼓、磁头印刷机等。其印刷机是采用 MX-80 兼容印刷机, 每秒可打 18 个字, 且可用普通标准纸或感热纸印刷。在操作时, 印刷机发出的声音小, 在电力供应不足时, 它附有可连续使用四个小时再行充电的电池装置, 也可用外来插座电源操作。

《软件报》1987年下半年订户工作已经开始, 若在当地订户有困难, 可直接与编辑部联系订户, 每期 0.1 元(含邮费)。本编辑部

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

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

最近, 十八冶三公司成功地开发出DTWLO1多级换代工程网络计划系统。现已通过鉴定并投入使用。

DTWLO1系统在设计开发中应用先进的网络链接技术, 解决了多级网络计划方案的生成及时间参数计算, 运用拓朴学解决了双代号施工网络计划的接点生成等问题。

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

广州袖珍计算机技术服务中心最近与广州白云区水电局合作, 研制成功PC-1500机轴带式水暖流量监测器, 解决了测定该流量测量的难题。

该系统的原理是: 利用水柱差压计的差通过变送器转化为电信号, 经A/D转换接口送至PC-1500机进行数据处理, 其结果从屏幕上显示出来, 也可从打印机打印出来, 本系统有8个输入通道, 可供用户自选, 其采集数据速度为3000次/秒, 精度为±0.5%。

广州 刘仕定

中国科协青少年部于4月20日至4月24日在青岛市召开了全国LASER-310计算机优秀软件推广应用会。

LASER-310计算机是目前中小学拥有数量较多的一种机型, 由于其档次较低软件还不丰富, 影响了它的应用。为了发挥这一机器的潜力, 1986年7月中国科协青少年部委托青岛市科协青少年计算机活动中心组织全国LASER-310计算机优秀软件征集评选活动, 有关专家从征集到的113个软件中, 评选出21个优秀软件。

推广应用会上, 各地代表们切磋了在青少年计算机科技活动中遇到的技术问题, 探讨了今后工作的方向, 交流了工作经验。

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

上海第二光学仪器厂研制成功国内第一台带电脑硬度的计, 这台HRZ-130电脑自动洛氏硬度计, 采用计算机控制自动测量, 通过显示器实现中文电视显示, 并将测试结果由打印机打印出来。

郑州市国家地震局物探大队在IBM5550微机上研制成功一种新型的文本编辑系统。该系统集全部编辑和行编辑的长处于一体, 采用新型的拼音键输入汉字和联想式输入片语, 并具备文本格式化打印的功能。



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

广州 刘仕定

屏幕显示技巧(二)

我们在用高分辨率图形模式(MODE)时,编写游戏程序时,常需在动画显示的过程中实时输入一些信息或输出一些文字...

屏幕显示开关在内存单元6800H(十进制068024)。这一单元不仅可以控制模式转换,还可以通过“写入”来达到控制其他输出的目的。

Table with 8 columns: bit, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0. Rows show bit values and their corresponding functions like '蜂鸣器A', '蜂鸣器B', '颜色模式', '声音控制', '蜂鸣器A', '蜂鸣器B'.

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

Table with 4 columns: bit4(二进制), bit3(二进制), 十进制数字组合, 效果. Rows show bit values and their effects like 'MODE(0) 绿色', 'MODE(2) 洋红色', 'MODE(1) 绿色', 'MODE(1) 浅黄色'.

在调试需运行后由键盘输入许多已知数据的程序时,往往会遇到一个令人头痛的问题,即:当程序出错,修改语句后再重新运行时,先前已输入的数据因数据指针移位,不能读出,只得重新输入。

巧用COMX—35机存取数据

方法同PSAVE命令一样。2.修改程序至正确后,删去第20语句(不用再输入数据)或在20语句中加入REM也可。

```
40000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1
60010 READ AW
60020 SHAPE(I, "A")
60030 NEXT I
60040 DATA "00004E52657D0000", "000000535252C0000", "0000005C6045C0000"
60050 DATA "424242562262D0000", "00004C525C50450000", "4648485E48484830000"
60060 DATA "00003C645C4444465B", "5050505C3454340000", "000048004848480000"
60070 DATA "0000440044444444344C"
60075 DATA "505052545854520000", "484848484848480000", "0000058555508000"
60080 DATA "6000004E444444A0000", "0000004C32524C0000"
60085 DATA "0000005C345C505050", "0000005C345C444444", "00000054385080000000"
60090 DATA "00004E504E425E0000", "0000485E4844A4C0000", "000000585858580000"
60100 DATA "000000514444440000", "000000515858A0000", "0000544444A0000"
60110 DATA "0000005454444454C", "0000005E44485E60000"
```

LASER310 机自动分页功能

【软件界】87年第4期,《LASER310屏幕显示技巧——屏幕输出时的“暂停”功能》一文中有一个错误。子程序一...

```
子程序二
1000 IF PEEK (26863) = 253 LET TT = 1
1010 IF PEEK (26863) = 239 LET TT = 0
1020 T = T + 1 : IF T >= 14 AND TT = 1 THEN 1030 ELSE RETURN
1030 IF PEEK (26815) = 251 LET T = 0 : CLS : RETURN ELSE 1030
程序运行后,当按下“.”键时打开分页功能,这时屏幕上显示15行后自动停止。每按一次“回车”,就再显示15行。当同时按下“回车”键与“空格”键时,就关闭了“分页功能”,主程序可继续快速显示。达到随心所欲。
```

北京 徐爱军

COMX—35 机造型 编码的自动生成

COMX机上,SHAPE语句可以输出各种各样的图形。不过使用起来不大方便。为此,我编了个能给大家带来方便的小程序。

```
40000 FOR I = 65 TO 90 STEP 1
60010 READ AW
60020 SHAPE(I, "A")
60030 NEXT I
60040 DATA "00004E52657D0000", "000000535252C0000", "0000005C6045C0000"
60050 DATA "424242562262D0000", "00004C525C50450000", "4648485E48484830000"
60060 DATA "00003C645C4444465B", "5050505C3454340000", "000048004848480000"
60070 DATA "0000440044444444344C"
60075 DATA "505052545854520000", "484848484848480000", "0000058555508000"
60080 DATA "6000004E444444A0000", "0000004C32524C0000"
60085 DATA "0000005C345C505050", "0000005C345C444444", "000000543850800000"
60090 DATA "00004E504E425E0000", "0000485E4844A4C0000", "000000585858580000"
60100 DATA "000000514444440000", "000000515858A0000", "0000544444A0000"
60110 DATA "0000005454444454C", "0000005E44485E60000"
```

成都 马瑞

下PLAY和REC或PLAY键,进行存取数据,屏幕上出现“STOP”时,要及时按下停止键。为了避免因按键不及时发生存取错误,程序中加入了200句,让计算机停下,待磁带准备就绪后,按“Y”键,则继续运行。也可根据需要,加入空语句延长时间。



COMX机 一令之误

当你的程序调试成功,准备装入磁带时,若误把PLOAD当作PSAVE写入机器,不仅不会将磁带录下,而且永无光标,也许你会想这一令之误。没关系,只要把磁带倒回有程序且在程序开始部份,按下PLAY键,不一会儿屏幕上就会出现:ERR CODE: 57 并出现光标,你的程序并没有被破坏,重新键入PSAVE,即可再录。

刊登今年第四期四版刊登的《COMX—35机造型编码的自动生成》一文说,使用COLOR(I)指令可将自定义字符存入。经我检验,与实际有出入。实际上是当定义的字符为键盘字符时(功能键除外),即定义字符的ASCII代码在33~90、161~218之间,可用COLOR指令使其复原。

四川 陈怀民

COMX PC1机上的英文字符都是大写字母。对习惯用小写英文单词的初学者来说,为辨认计算机所显示出的大写英文单词而感到头痛,尤其是打印一些英文内容,辨认起来又慢又吃力。(相信初学者会有此感觉的)。现向大家介绍一个利用COMX机上的用户自定义字符—SHAPE指令的程序,可方便地将大写字母转换为小写字母。程序见清单。

COMX PC1机上 实现小写字母功能

软件报



1987年
6月2日
第11期
总第52期

普及计算机知识
开发软件资源

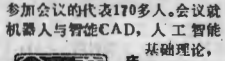
交流计算机技术
培养软件人才

中国电子技术公司委托成都分公司主办

订价代号: 61-74

▲《软件报》上海记者站成员陆建波被评为上海市“振兴中华”读书活动五周年优秀个人。

上海 王兴
▲1987年5月16日至19日,在广州召开了全国软件行业协会人工智能分会第一届学术年会。会议收到学术论文一百四十多篇。参加会议的代表170多人。会议就机器人与智能CAD、人工智能基础理论、模式识别和专家系统等领域进行了讨论,对第五代智能计算机的理论



探讨引起了与会代表浓厚的兴趣。会议介绍了当前国际和国内人工智能研究的发展状况。提交会议的论文注重结合中国的实际报道了若干实际生产、设计和教育中的专家系统研制情况。另一方面有不少论文研究了人工智能的基础理论,有的是首次在国内发表的。

▲广州 力本
▲《软件报》广州记者站与广州智能工程研究会联合主办了“计算机应用交流会”。四月廿九日八十多名代表云集东环中学。进行广泛的学术交流,参加大会的有暨南大学等三十多个单位,收到论文和项目百余篇。大会以广州地区为主,交流了近几年来,部份计算机工作者取得的成绩。

广州 刘桂发
▲IBM5550微机软硬件技术交流会暨厦门召开 由中IBM微机用户协会组织的,IBM5550微机软硬件技术交流会于5月7日在厦门召开。来自全国各地150多位IBM5550微机用户代表参加了会议。美国IBM公司代表也专程参加会议并作技术报告。华南计算机公司等国内一些单位的专家、技术人员在会上作专题技术报告,会议期间还组织软硬件方面的交流。

上海 胡鸣
▲1987年5月10日~11日,甘肃省电子计算机办公室在甘肃临夏市召开了甘肃光学仪器工业公

司研制,开发的计算机《学生学习成绩统计与分析软件》技术鉴定会。

该软件是在APPLE-I微型计算机和《BASIC语言》环境下,充分挖掘潜力,开发出来的一项成果。它考虑到我国中、小学校现有机型及使用人员的操作水平,利用汉字菜单提示方式输入方式。该软件,具有八大功能块四大基本类型,针对各所学校普遍性问题,基本满足了学生成绩统计与分析的需要。甘肃 史志全

▲通用汉字输入软件包 吉林工业大学研制的“通用汉字绘图软件包CPLLOT.V1.0”日前通过鉴定。

该软件包通用性与适应性强,操作方便,可以支持20多种绘图仪,可与目前流行的绘图软件AUTO CAD的硬件接口兼容。该软件包采用压缩冗余位技术,将两级字库压缩到355KB,有效地节省了存储空间,并允许用户自定义字符,可以与各种高级语言相联系。

▲美国IBM公司将100台IBM5550微电脑分送给北京大学、清华大学、上海交通大学和复旦大学试用。日前,在复旦大学举行正式移交仪式。根据协议规定,这批电脑主要用于计算机教学,加强对使用计算机能力的训练。

上海 钟爱国
▲今年五月十三日,由广州市计算机应用开发领导小组主持召开一九八六年广州地区计算机软件评比颁奖大会。评出了二等奖软件二项,三等奖软件十六项,四等奖软件十六项。

在获二等奖的优秀软件中,“啤酒发酵过程微机控制软件”采用了PID与SMITH补偿控制算法,利用微机控制100立方米的啤酒发酵罐的啤酒生产的发酵过程。达到了工艺要求;保证了啤酒的质量,减少了设备投资约13万。 广州 何榕生

▲《高校学生体质健康测试系统软件》由南师大物理系研制成功,已由本校体育系投入使

用,性能稳定。本软件是使用APPLE I SOFT BASIC语言建立在超级汉字库基础上开发而成,无需汉字支持,就具有汉字提示、处理、打印功能。整个系统共有二大功能系统,一是建库系统,其中包括建库、打印报表、修改等功能模块。一张带有系统程序的磁盘可存放1100人左右;二是进行数据统计、综合测试系统。

另在超级汉字库上还相继开发成功了高校各系科、中学的学生学籍管理系统软件,以及工资管理系统软件。以达到了系统软件的系统化开发。这些系统软件在APPLE II机上推广和使用已收到了良好的效果。南京 康季

▲甘肃光学仪器工业公司计算机室助理工程师李若等用了一年多的时间,研制成功了一种适用于机械制造业的微机成本管理系统,经过半年来的运行表明,这个系统稳定、可靠,能快捷、准确地为企业提供有关产品成本的管理信息,以便进行成本分析,找出降低成本、提高经济效益的途径。

这个成本管理系统最大的优点是能在小容量的普及型苹果机上实现六十多种功能,包括定额数据管理、产品定额成本的计算、在制品成本计算和产品工厂成本核算等等。甘肃 陈瑞祥

▲中科院广州电子所最近推出了一种活动字库的汉字操作系统FCDOS,也可做成汉字汉字系统。该系统不需要专门的字库维护程序。用户只需自己熟悉的编辑软件如WorStar,Enl in等,将自己需要的字编成一个文本文件,然后运行该系统配置的转换程序,即可变成适合该系统处理的常用字库。常用字库最多为一千个汉字,在汉字操作系统建立时调入内存,只是当常用字库没有的汉字时,系统才检

改删除、打印多项功能。能输出:1.丁字账, 2.科目汇总表, 3.总账余额平衡表, 4.总分账账共四种手工画制一样的漂亮表格。这是该程序的突出特点,表内有效数字最多可达11位(包括小数点),加分节号共13位,可以在每月总账数字在几万元以上的单位使用,程序全部采用中文人机对话,操作简便,对不懂计算机的财务人员按屏幕提示均能使用并可根据需要用造字程序(8×8的点阵字)更改APPLE I键盘符任何专用符号,图形,文字,并可存入盘内, DOS启动自动调入内存,并可打印输出以美化各种报表。这是本软件与其它软件不同之处,该程序在一种功能很强的中文操作系统支持下工作,使编程更为方便,得以方便的实现实践表格,它为字库编程提供了一个极好的操作系统,以及使用这个操作系统的例子。

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

答读者问

“交流文献”专栏与广大读者见面后,有不少读者来信要求介绍有关文献的内容,询问怎样交流?如何订购?有些作者也来信问及如何参加交流?送交文献在内容、篇幅、格式等方面有何规定?参加交流后,作者有何利益?等等。由于本编辑部人手少,实在无法一一回答,现就“交流文献”问题说明如下:

1. 所列出的“交流文献”稿,我们将分别按以下形式出现:①“软件交流”②作为稿件在本报全文刊出③后出专号④附在当年的合同本内。即以后不再另“交流文献”出售,希望大家不要再寄款来购买,已寄来的款

的我们如数汇返。
“软件交流”稿,必须寄来全部资料,如:文件、说明书、程序清单,或磁带、或软盘等,同时还要有300字左右的简介。

3. 被采用的“软件交流”稿件,本报将按其流量量与作者协商。

4. 待“软件交流”稿件到一定数量时,我们将按机型归类另出专号。

5. 稿件的书号和程序的打印等要求,请见本报1986年第16期第一版的“来稿须知”。

6. “软件交流”的有关规定,请见本报1986年第17期第一版。
本报编辑部

索硬盘上的大学字。常用字库的检查采用二分法检索算法,因此检索速度快。 广州 方志峰

▲徐州市起重运输公司从今年2月份起,将全公司近一百六十名驾驶员的有关生理数值输入到微机中进行运算,预测出每人每月的生理变化情况。然后根据微机测定的结果,科学调度人员的班次,已取得较好的效果。截至三月底,两个月内没有发生一起较大行车事故。 江苏 孟兆达

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

全管理制度,把全局供电生产中发生的各类事故、人身伤亡、障碍及安全网组织输入数据库,进行统计分析,得出近60项有效数据,也可按学科、总分或按班组、学校、总体,打出所需的各种报表。这些数据便于横向掌握所有学校(班级)的教学质量,纵向考查某年级整个修业期间教学质量变化情况。

河北 梅桂林
▲四川省宜宾地区教学仪器站的李志刚同志,研制出一种适合县(市)级教育部门、中学使用教学质量分析管理软件。它可在苹果机和兼容机上使用。

该软件使用汉字提示、人机对话的方式,操作简便,即使不懂计算机的人也可使用。只需输入学生的各科成绩原始数据,计算机即可进行单科(或总分)分析统计,得出近60项有效数据,也可按学科、总分或按班级、学校、总体,打出所需的各种报表。这些数据便于横向掌握所有学校(班级)的教学质量,纵向考查某年级整个修业期间教学质量变化情况。

四川 戴运清
▲由南京化学工业公司研究院开发的“统计调优操作法”及调优专用软件包EOPACK,是一项先进的技术,它把电子计算机技术、数理统计方法和工厂实际操作经验结合起来,在不扰动正常生产的情况下,能使现有生产装置较快地达到优化操作。方法简便,收效迅速,易于生产、管理人员接受和掌握。不仅适用于化工企业,也适用于其它工业企业。该技术1983年通过部级鉴定。几年来,南化研究院为国内许多化工企业优化生产提供技术服务,成效显著。例如南京化学染料厂应用该项技术后,每天增产染料22吨,且每吨产品的成本降低73元,年经济效益达580万元。最近,化工部为了进一步推广该项技术,委托南化研究院举办“调优电子技术培训班”,首批学员已于日前结业。

南京 郑正平
▲中文BASIC5.2版开发成功可在北京燕山计算机应用中心信息部开发的APPLE II图标化卡支持下运行的中文BASIC5.2版已由江苏省太仓县气泵站开发成功。

中文BASIC5.2版保留了原CP/M MBASIC的全部功能。MBASIC程序可基本不作改动即可在中文操作系统下运行。中文BASIC5.2版具有16 K RAM用户空间,与GBASIC用户空间相当。中文BASIC5.2版的开发成功,从根本上解决了APPLE II长期存在在汉化问题,为广大的APPLE用户提供了较好的汉字工具。

江苏 太仓气泵站

▲辽宁电视台采集带微机管理系统,由辽宁省计经委计算中心、辽宁电视台共同研制成功并于4月3日通过了技术鉴定。

该系统具有存放多种项目,快速准确地查询资料,缩短优节目时间,节省人力,减少机器和录像带的磨损,提高了节目利用率。

▲河北易县农业区划办公室在本省农大专家、教授指导下,在利用科学调整农村产业结构的同时,他们编制了一套“养殖”线性规划程序,该程序比通常用的线性规划程序精简、实用。其特点首先是大大地增加了由于线性规划问题带来的大量的重数数据的输入,比一般方法减少了4/5—3/5的数据输入;再者,在运用线性规划方法时,往往会遇到一些等式方程,造成了下标过大(使机器内存减少),而该程序则可以数据等式约束个数,来减小等数值的列

★编号: 软870601
作者: 陈明
名称: 文书档案管理系统
源程序语言: DBASE-III
运行环境: IBM PC及兼容机
转让形式: 使用手册与系统软盘一张
功能: 此系统是办公室、资料室和档案管理部门开发的。全汉字菜单提示,可通过文档的各种属性进行单项和组合条件的检索和统计,输出检索卡和几十种内容的报表,提供了保护措施及一些辅助功能。能方便地添加、修改、插入、删除记录。利用DBASE III的辅区,作为数据字典,给检索和检索提供了简单的代码,即使不输入汉字也可查阅使用,为节省大量的外存空间,以及自动化管理和使用文档打下了基础。实际运行一年多,情况良好。
转让价格: 50元

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

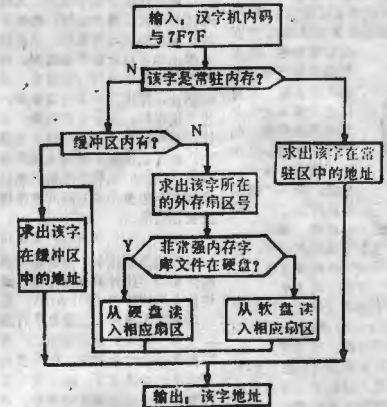
软件交流
交流

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

CCDOS 2.10 版的改进

当前运行在 IBM-PC/XT 及其兼容机上的汉化 dBASE II 及 Lotus 1-2-3 等,正在企业管理中发挥着越来越大的作用。但随着应用的普及和深入,通常所配置的 512K 内存容量就显得不够。解决办法自然不外两种,一是硬件上进行扩充,二是对原汉字操作系统进行修改。本人对原电子部六所的汉字操作系统进行了分析、修改,设计了一段程序(设其名为 SGS),镶嵌在原来的 CCBIOS 中,从而实现了部分汉字无需常驻内存。目前我设计了一个可以节省约 110K 的内存空间的汉字操作系统。与此同时,我单位其他完成了有关打印机驱动程序修改(例 2024p.exe, newcp.exe brother16.exe 等)。在修改后的程序中,当要打印汉字时,只需对个别寄存器保护一下即可直接调用 SGS。

在改进后的 ccbios 中,当要显示或打印某个非常驻内存的汉字时,没有采用通常的文件读写方法,而是直接利用 INT13 的方法。每次读入一个扇区(512 字节,含十六个汉字),这样提高了访问外存的速度,而且不占用用户程序运行时打开的文件数。当然这里要求非常驻内存汉字库文件在物理上要连续存放在外存(软盘或硬盘)上,起点通常不限,但对硬盘只要求非常驻内存汉字库文件连续存放在 0~255 磁道内的任何处皆可,这一点是很容易做到的。我采用的方法是,首先在引导 CCBIOS 时,用系统功能调用获得非常驻内存汉字库文件所在的驱动磁号,首磁号并将它们保存起来以备后用。查找汉字的算法框图如下:



在设计输入缓冲区的大小时,我起初是用的 3K,后来综合磁盘访问时的动作特性,以及一、二级汉字出现的不同频率及其随机性,发现 512 字节的缓冲区在实际使用中效果更好。当我将一级汉字的第 51~55 区以及整个二级汉字放在外存时,实践证明这样的确更好,尤其基本上察觉不出在显示汉字的同时,还在与外存打交道。

CCDOS 中西文操作系统为我们应用计算机提供了良好的环境。由于有些计算机只配置了九针打印机。在打印中文时速度太慢,而且由于适合九针打印机的驱动程序有 ALL9P 和 NEW9P 两种,在打印一些报表时字型的适配顾此失彼,我在工作中摸索出一些小经验,在一定程度上解决了这些问题。

1. 在程序中调用 NEW9P 或 ALL9P, 可以随意选用一般字型或纵或横的扩展或压缩字型, 在 dBASE II 中可使用 QUIT TO

使用 CCDOS 的两则小经验

“NEW9P.EXE”或 QUIT TO “ALL9P.EXE”语句(见程序 1),而在一些 BASIC.COM 版本中可使用 SHELL “NEW9P.EXE”或 SHELL “ALL9P.EXE”语句(注意不是所有的 BASIC.COM 版本都适用)。

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

头后转换成英文状态再行打印,实行中英文转换后还可以使用原来被屏蔽的打印机命令(如换页,调整行距等)。在 BASIC 中可使用 SCREEN 0,0,0 语句来转换英文。用 SCREEN 3 语句来转换中文(见程序 2),如果希望在 dBASE II 中转换中英文,则可以由 BASIC 程序来引导 dBASE II 并完成转换工作,在 dBASE II 状态下先用 SAVE TO (filename) 命令保护内存变量,然后 QUIT,等机器自动返回 dBASE II 后,再用 RESTORE FROM (filename) 命令恢复内存变量(见程序 3)。

湛江 陈沛东

```
CCITPE 程序 1.PRC
SET FORMAT TO PRINT
QUIT TO "NEW9P.EXE"
@ 0,0 SAY CHR(27)+"I"+"NEW9P I 型字"
@ 0,0 SAY CHR(27)+"I"+"NEW9P J 型字"
@ 0,0 SAY " "
SET FORMAT TO SCREEN
QUIT TO "ALL9P.EXE"
SET FORMAT TO PRINT
SET FORMAT TO PRINT
@ 0,0 SAY CHR(27)+"I"+"ALL9P A 型字"
@ 0,0 SAY CHR(27)+"I"+"ALL9P B 型字"
@ 0,0 SAY CHR(27)+"I"+"ALL9P L 型字"
@ 0,0 SAY " "
@ 0,0 SAY " "
SET FORMAT TO SCREEN
QUIT TO "NEW9P.EXE"
LOAD "MENU.MEM"
ON
LIST
10 SCREEN 0,0,0
20 WIDTH "LF1":1,100
40 LPRINT " "
50 SCREEN 2
60 LPRINT " | 磁 号 | 命 号 | 比 上 期 增 减 |"
70 SCREEN 0,0,0
80 LPRINT " |-----|-----|-----|-----| "
90 FOR I=1 TO 4
100 READ A,B,C
110 LPRINT " | :00; | :00; | :000000000000,00;B/100; "
120 LPRINT " | :00; | :00; | :000000000000,00; (B-C)/100; LPRINT " | "
130 LPRINT " | "
140 NEXT I:LPRINT
150 DATA 0610201,513,645,70, -13,052,92
160 DATA 0610204,245142362,226521453,0610202,3215475,2923212
```



```
LCAP 程序 2.MEM
00
LIST
10 SCREEN 0,0,0
20 WIDTH "LF1":1,100
40 LPRINT " "
50 SCREEN 2
60 LPRINT " | 磁 号 | 命 号 | 比 上 期 增 减 |"
70 SCREEN 0,0,0
80 LPRINT " |-----|-----|-----|-----| "
90 FOR I=1 TO 4
100 READ A,B,C
110 LPRINT " | :00; | :00; | :000000000000,00;B/100; "
120 LPRINT " | :00; | :00; | :000000000000,00; (B-C)/100; LPRINT " | "
130 LPRINT " | "
140 NEXT I:LPRINT
150 DATA 0610201,513,645,70, -13,052,92
160 DATA 0610204,245142362,226521453,0610202,3215475,2923212
```

Table with 4 columns: 磁号, 命号, 比上期增减. It shows data for addresses 0610201, 0610203, 0610204, and 0610202.

DOS 下改变屏面颜色的方法

在 IBMPC/XT 的 DOS 操作系统下,屏面总是为黑色背景,白色字符,看上去很刺眼。在 DOS 下又不能改变字符和背景的颜色,在 CCDOS 下也只能改变字符的颜色,下列程序可在开机后显示出兰色背景、绿色字符(可通过程序中参数的改变任意调整颜色)。

```
插入 DOS 系统盘
A>DEBUQ
-A100
ODBC:0100 MOV DX,010F
ODBC:0103 MOV AX,09
ODBC:0105 INT 21
ODBC:0107 MOV DX,030B
ODBC:010A MOV AL,01
ODBC:010C OUT DX,AL
ODBC:010D INT 20
ODBC:010F SBB BX,(BP+01+32)
ODBC:0112 XOR CH,(DI+1B)
ODBC:0115 POP BX
ODBC:0116 XOR AL,34
ODBC:0118 DB 60
ODBC:0119 AND AL,38
```

```
-RCX
:0000
001A
-NCOLOR.COM
-W
-Q
```

建立一个自动执行批命令文件,
A>COPY CON AUTOEXEC.BAT
ECHO OFF
COLOR
CLS
ECHO ON
建立配置文件,
A>COPY CON CONFIG.SYS
DEVICE = ANSI.SYS
(注意: DOS 盘上必须有 ANSI.SYS 文件热启动后即可显示出兰色背景、绿色字符。

上海 吴礼坤

CC-DOS 汉字输入码的纠错

在 IBM-PC 微机中普遍使用的 CC-DOS 有四种汉字输入方法。我们在使用中有些汉字的拼音码或首尾码是编错的,比如“玃”字的拼音码应为“jue”而编成了“yue”,“译”字无论在拼音码或首尾码中均查不到。下面是我改正这种错误的方法,供同志们参考。

在 CCCC.EXE 文件中,有一个扫描表 CC-DOS(V2.1) 中输入拼音码、首尾码(快速码的本质也是首尾码)转换成汉字机内码的过程是通过查这个扫描表来实现的。扫描表由表项组成,每个表项占四个字,它代表一个实际的拼音码和首尾码。表项的顺序是按照字模在字库中的顺序(也即区位码的顺序)排的,地址从 CS:2BD6 至 9596,它包含了区位码中从 16 区至 87 区的所有内容(字符)的编码。

在扫描表中用 00001,--11010, 依次表示小写字母 a--z, 用 11011, 表示 [。表中第 1 字节的头 8 位存放的是首尾码第 2 字节的第 2--第 0 位, 后 5 位存放的首

```
00000001,
10000011 00011000 1010100
00000001 把它们化成 16 进制表就是:
83 18 B5 01和 83 18 B4
01. 上机操作过程如下:
C>ren cccc.exe cccc
C>debug cccc
-s 01ffff 83 18 b5 01
08ff:3986
-e 3988
08ff:3988 B5.b4
-w
Writing AD44.bytes
-q
C>ren cccc.cccc.exe
广州 周金亮
```

从根本问题上解决 Incorrect Dos Version 的问题一文值得商榷。《从根本问题上解决 Incorrect Dos Version 的问题》一文值得探讨。DOS 版本保,相应的功能也略低。如果有一个外部命令使用高版本操作系统所特有的功能,尽管改低了自己的版本号[规定使用版本]使用低版本的 DOS 会因为功能达不到,出现其他错误。当然,如果这个外部命令限定的版本高,而本身要求不高,这种解决方法是有效的。另外,MOV DX, ZZZZ 是指 DX 指向错误信息首址,而不是置缓冲区首址。 内江 周华



查找区位码和机内码的小程序

我在 IBM PC/XT 兼容机上编制一查找汉字区位码和机内码的小程序。程序很简单易学,查找速度快且不易出错。基本思想是把汉字作为两个字符的字符串处理。分别求 ABCII 码并减去 160 便是区位码;而分别将 ABCII 码变成 16 进制显示,便是机内码。(附程序清单和屏幕拷贝结果) 合肥 彭勃

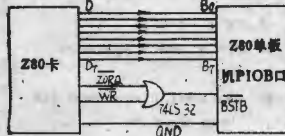
```
10 CLS:LOCATE 3,0:PRINT "查找汉字 机内码程序"
30 LOCATE 4,7:PRINT "*****"
50 FOR N=1 TO 100
60 INPUT "请输入汉字:";ABC(8)
70 IF ASC(ABC) THEN 110
80 NEXT N
110 CLS
120 FOR N=1 TO 1-1
130 CS=ABC(N)
140 X=ASC(ABC(N)):Y=ASC(ABC(N+1))
150 I=ASC(X)*100+ASC(Y):J=ASC(X)*10+ASC(Y)
160 PRINT " (";ABC(N);");(";ABC(N+1);")=";I;J
180 GOTO 180
170 PRINT " (";ABC(N);");(";ABC(N+1);")=";I;J
180 NEXT N
200 END
```

APPLE II微型计算机与Z80单板机的通信

笔者设计了一个极简单的电路，能够实现APPLE II向Z80单板机的数据传送，具有速度快、操作方便等优点。可以为广大从事Z80程序设计的同志提供极大的方便，节约宝贵的时间。

一、设计原理：APPLE II微型计算机在配有16K语言卡及Z80卡后，利用CP/M操作系统下的ED.COM、FEX.COM、ASMB.COM等应用程序，即可编辑汇编Z80源程序。Z80的Z80CPU执行任何一条输出指令，均会使IORQ和WR有效。且将输出的数据打入数据总线。因此，我们可以利用IORQ和WR相与作为Z80单板机上PIO端口的选通信号，引起单板机CPU的中断，从数据总线取走数据，存入内存，从而实现APPLE II向Z80单板机的通信，原理见图一。

二、电路设计：为了尽量避免在Z80卡上焊接，笔者用双面覆铜板腐蚀了一块电路板，



图一

在电脑工业控制系统中，往往需要将运行中的各项数据输出出来，以供监视跟踪运行情况和打印图表。本程序在APPLE II通过，可作工作情况实时显示，生产过程记录，打印班、日产量等实用的图表。

将数据存入33024~33049地址，运行程序(1)即可显示一条曲线，如图(1)。将数据存入33025~33030地址，运行程序(2)，即可显示六幅饼图，如图(2)。

屏幕显示PRINT?(Y/N)时，按下Y键打印图表，按任意键结束。程序有4种打印方式，当K=1时，打印正常小图形；当K=33时，打印反相小图形；当K=65时，打印正常大图形；当K=97时，打印反相大图形。

程序(1)

```
10 HGR
11 HPLLOT 10,00 TO 260,00 TO 260,
150 TO 10,150 TO 10,100
20 FOR N1 = 20 TO 240 STEP 20
40 IF N1 > 40 THEN T0
50 HPLQT 10,N1 - 10 TO 20,N1 - 1
140
60 HPLQT 10,N1 TO 15,N1
70 HPLQT N1,150 TO N1,145
80 HPLQT N1 + 10,150 TO N1 + 10,
140
90 NEXT N1
95 N2 = 20
90 FOR H = 33025 TO 33048 STEP 2
110 HPLLOT N2 - 10,150 - PEEK (H
117 / 2 TO N2,150 - PEEK
(M) / 2
115 IF N2 + 10 > 260 THEN 150
120 HPLLOT N2,150 - PEEK (M) / 2
TO N2 + 10,150 - PEEK (M) /
1) / 2
130 N2 = N2 + 20
140 NEXT H
```

如何用长城0520-CH打印实线表格

如何用长城0520-CH打印实线表格？这是广大长城0520-CH用户非常关心的问题。长城0520-CH大多配有TH-3020打印机，可以打印精美的24×24点阵汉字。然而，由于存在汉字间的行距、列距，尽管采用GB2312-80中的09区制表符，仍不能打印实线表格。

下面以dBASE II为例，说明如何用长城0520-CH打印实线表格。程序第三行设定打印字型为A字型，第四、第五分别压缩汉字的列距、行距。表二是

用该程序打印的实线表格。与表一相比，其内容完全相同，即将虚线变为实线，使表格更为美观，同时可增加每行打印字数或字符的个数。

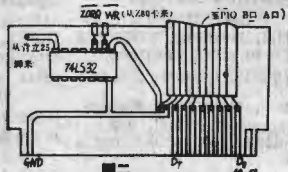
Table with 2 columns: Table Name and Printer Model. Row 1: Table 1, TH-3070. Row 2: Table 2, TH-3070.

举例程序清单

```
SET DEVICE TO PRINT
SET PRINT ON
? CHR(27)+"A"
?? CHR(27)+CHR(12)
?? CHR(27)+"@"
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
@ PROW(1),1 SAY
SET PRINT OFF
SET DEVICE TO SCREEN
RETURN
```

其制板图如图二。其中IORQ及WR信号用导线从Z80卡引来，74LS32的15V电源

从电路板的背面通过一孔用导线从25号插脚引



图二

来，数据线D₀……D₇、GND及IORQ、WR用扁平线引至Z80单板机的PIOB端口，WR IORQ作为单板机PIO B口的选通信号（A口也可作为接收端口）B₇，这样只要将电路板插入APPLE II的任一扩展槽内即可工作。

三、程序设计：为了完成APPLE II向Z80单板机的数据传送APPLE II需要有一输出程序OUT，单板机需要有一接收程序IN，其源程序附后。

将OUT源程序用命令*ED OUT Z80编辑好以后，*EX ASMB OUT HEX，得到文件OUT.HEX，然后用命令*LOAD OUT，便可得到外部命令OUT，以后用户只要用*EX ASMB文件名HEX命令汇编Z80源程序，用*OUT命令，文件名HEX即可将用户Z80程序的机器码送入单板机，且不会多送一字节而将原有用的程序覆盖。

Z80单板机的接收程序IN使PIO的B端口工作在输入方式，接收从数据总线送出来的数据，接收程序的起始地址可以改动，只要在地址便能任汇编时，自动形成正确的中断矢量及中断服务子程序起始地址。用户汇编好接收程序后，可以用磁带保存，也可将其固化在一片EPROM或单板机监控程序的磁带录音机服务程序的位置。

四、使用方法：先将用户程序在单板机内的起始地址放入AHL寄存器中，运行接收程序。将单板机处于等待状态，然后在APPLE II上输入命令。*OUT OUT；文件名，HEX（当前盘可省略盘号），很快就能将用户Z80程序的机器码送入单板机，此时APPLE II显示* * * * * OUT IS OK * * * * *作为传送结束信息，单板机回到监控状态，如果用户将文件名输入，APPLE II则显示FILE NOT FOUND作为提示，传送速度为每秒6K字节。（程序清单保留编辑权，需者汇元索取） 潘国 贾铁兵

```
141: PRINT "PRINT(Y/N).
142 GET Y: A = ASC (Y)
144 IF A = 89 THEN 150
145 GOTO 180
150 PRS 1
155 LET R = 1
160 POKR 1913,K
170 PRINT CHR(177)
180 END
```

程序(2)

```
10 HGR
11 HPLLOT 10,00 TO 260,00 TO 260,
150 TO 10,150 TO 10,100
20 FOR N1 = 20 TO 240 STEP 20
40 IF N1 > 50 THEN 70
50 HPLQT 10,N1 - 10 TO 20,N1 - 1
60 HPLQT 10,N1 TO 15,N1
140
150 HPLQT N1,150 TO N1,145
160 HPLQT N1 + 10,150 TO N1 + 10,
140
170 NEXT N1
175 N2 = 20
180 FOR H = 33025 TO 33048 STEP 2
190 HPLLOT N2 + 10,150 - PEEK (H
197 / 2 TO N2,150 - PEEK
(M) / 2
195 IF N2 + 10 > 260 THEN 150
200 HPLLOT N2,150 - PEEK (M) / 2
TO N2 + 10,150 - PEEK (M) /
1) / 2
210 N2 = N2 + 20
220 NEXT H
```



图(1)



图(2)

众所周知，在用TP801单板机当作简易开发装置使用时，其EPROM写入功能不够完善，这表现为源数据起始地址和目标起始地址被固定为3000H和1000H，限制了TP801单板机对EPROM写入的灵活性。虽然已有文章介绍TP801单板机写入功能的改进（如本报86年第24期），但仍无法摆脱人工写入的繁琐，而不容易检查。稍有不慎，极易导致EPROM写入失败。

在不多占用存贮单元的条件下，作者对原写入程序进行了改进优化，可将起始地址为任意单元的数据块写入插在PROMZ插座的EPROM的任意单元中去，免去了对写入数据块字节数的计算，改善了准备数据的输入方式。而方便的准备数据输入方式，又使写入程序可以用来做为RAM中数据块的快速传送程序。

改进优化的EPROM写入操作过程如下：

- ①按下RESET键。
②按照写入要求，修改IX IY寄存器及数码显示器4位内容。
IX：源数据块首地址。
IY：源数据块末地址+1（不再写入EPROM的首地址）。
数码显示器前4位：目的地首地址。
③按下PROM键即可进行EPROM的写入，若写入无误，经过一段时间后，数码管显示“P”，若有错，则显示出错误单元地址及其内容。
例如欲将起始地址为2010H到2050H单元的数据块写入起始地址为1100H单元的EPROM中，则IX=2010H，IY=2051H，显示器前4位=1100H，按下PROM键即可。

经改进优化的EPROM写入程序清单如下：

快速解读EPROM中Z80机器语言程序又一法

本报87年第一期刊登的《解读EPROM中Z80机器语言程序的快速方法》一文是可行的，但仍不太简便，有以下不足：(1)先要引导DOS系统，进入写入卡后，将EPROM芯片中机器语言程序读入内存，须再度返回COS系统，并存入DOS磁盘；

(2)还要由DOS系统转入CP/M系统，并调用APDGS程序才能将存入DOS磁盘的程序变为CP/M系统的COM文件；(3)在使用DEBUG命令反汇编之前，须将COM文件地址作适当移动，才能得到与原EPROM程序地址相同或接近的Z80汇编语言程序清单。

本人找到的方法更为简便，有兴趣的读者不妨一试。具体方法如下：首先将APPLE II中80卡取下，插入Z80卡。制定EPROM写入卡插在四号槽口上，并放有欲解读的EPROM。将EPROM内容读入主机内存；A、B驱动器中先不插入磁盘，开启主机电源后，按下“CTRL-RESET”，引导系统，出现提示符“!”然后按下“PR * 4”进入写入卡。芯片内容读入内存的方法不再冗述。再按下“*”进入监控程序，出现提示符“*”。

二、将读到内存中的程序存入CP/M磁盘；A驱动器中插入含CP/M系统的磁盘。在监控状态用以下命令“*”引导CP/M系统——“CTRL-K”或“CTRL-P”或“CTRL-RESET P. R * 4”，出现提示符“*”。

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

Table with 3 columns: EPROM chip address, Write to CP/M disk address, and CP/M disk file name. Rows show addresses from 0000H to 1FFFH and corresponding file names like 24, 16, 24, 32.

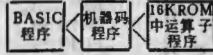
也谈对单板机写入程序的改进

```
ORG 03BCH (CTPBUG-AV, 2.0版本)
CCS12, LD HL, (2FA0H)
LD DE, (2FA2H)
XOR A
SBC HL, DE
PUSH HL
PUSH HL
POP BC
CALL 0659H
EX DE, HL
PUSH HL
PUSH DE
PUSH DE
CCS12A, LD A, 25H
OUT (86H), A
LD A, 0CBH
OUT (86H), A
LD A, 80H
OUT (8CH), A
XOR A
LDI
OUT (8CH), A
LD A, 03H
OUT (86H), A
JP PE, CCS12A
LD (2FF3H), A
POP DE
POP HL
POP BC
CCS12B, LD A, (DE)
CP!
JP NZ, CCS12C
JP PO, RSTRZ
INC DE
JR CCS12B
```

重庆 陶永照

LASER 310 ROM 中运算子程序的调用方法

LASER 310普及型微机经二次开发后已用于数据采集和实时控制中。对于这些实时要求较高的场合,使用BASIC语言编写的程序往往不能满足速度要求,这时就需要编制一套Z-80的机器码程序由BASIC主程序调用,其中以用机器码编制算术和函数运算程序最占用内存和最佳化时间。通过对LASER310 16K BASIC解释程序的剖析,找到了一套驻留在ROM中的包括算术、单精度、双精度的算术和函数运算的子程序。我们只要弄清这些子程序的入口地址和调用方法,就可以用用户自编的机器码程序中直接调用它们(见图一)。其结果不但少占用了机器内存,更重要的是节约了大量编制和调试程序的时间。



表一

LASER 310 ROM中各算术和函数运算子程序的功能、入口地址以及运算数、被运算数和存放运算结果的单元。表二是支持这些运算的各数据传递子程序的功能和入口地址。在上述两表中7924H-7921H四个内存单元被称为浮点累加器,它位于LASER 310的系统参数区。表一、LASER 310 ROM中不同数据类型的算术运算和函数运算子程序调用表(见右)。在系统参数区的78AF H单元存储着目前正在计算的数的类型即字节数。对于整数(78AFH)=2,单精度数(78BFH)=4,双精度数(78CFH)=8。

Table with columns: 数据码类型, 运算类型, 调用地址(H), 被运算数(或单精度乘方的底数)存放地址, 运算数(或单精度乘方的指数)存放地址, 运算结果存放地址(H). It lists operations like addition, subtraction, multiplication, division, and trigonometric functions with their respective memory addresses and registers.

贵报1987年4期四版《LASER屏幕显示技巧》一文中,子程序为: 1000 IFPEEK(26863)=239 THEN 1020: 1010 RETURN: 1020 IFPEEK(29815)=251 THEN RETURN. 但按下SPACE时,程序便会执行1020后的程序了,不会停止,因为原程序有些错误,现将1020改为1020IFPEEK(26815)=251 THEN RETURN ELSE 1020. 这样按下SPACE后,程序便会在1020循环,直到按下RETURN为止。但是,这个程序也有些缺点,如使用不方便,影响时机,占内存较多等,现将原程序改成机器语言编写,先键入: POKE30884,0: POKE30885,123: POKE31487,0. 然后打入下程序: 10A=31484

LASER 屏幕显示技巧的改进

20 READ B: IF B < (7-1) THEN POKE A, B: A = A + 1: GOTO 20: 30 POKE 30846, 232: POKE 30847, 122: POKE 30845, 195: 40 END: 50 DATA 42, 162, 120, 95, 124.

245,122,201,0,-1. 这样,程序运行中你便可以用SPACE暂停了,用RETURN继续运行。由于本程序考虑到了程序及命令输入,所以程序不运行时SPACE不起作用,但也有缺点,如使用INPUT, INKEY \$时不能输入空格,但可在需要输入SPACE的语句前加POKE30845, 201,在后面加上POKE \$0845, 195. 本程序采完后可NEW,然后打入你编的程序,本程序不但适用LASER-310机,而且在LASER系列其他娃娃机上取得了令人满意的效果。 陕西 李秋

在LASER-310机上,BREAK键只能用来返回正在执行中的BASIC程序,而对于汇编程序无效。如果用户在调试汇编过程中出现了死循环,就会将机器锁死,这时,就不得不关机重来。这样就带来了许多不必要的麻烦。根据这个缺点,我编了一个程序(清单附后)。运行后可以任意时候,按一下SHIFT-B键就返回BAS IC文本输入状态,使用中十分方便。 程序中用了LASER机的中断出口,关于这一点《软件报》今年第3期已有介绍,本文不再介绍。天津 袁斌

LASER-310 BREAK 功能的加强

我校计算机房有一台LASER305机,使用两年后,一天突然发现2、W和S三个键按下后机器无反应。将机器拆开后发现,其键盘板使用的单面印刷板。线路发生交叉的地方,覆盖一层塑料薄膜,在薄膜上用石墨粉将接点连通,如图示。时间长了,石墨粉脱落,造成线路不通。这样的地方有十处之多。我们将接点处的石墨粉刮掉,用小功率电烙铁,焊上导线,将A、B两点连接起来,故障即被排除。

LASER 机维修点滴

通。这样的地方有十处之多。我们将接点处的石墨粉刮掉,用小功率电烙铁,焊上导线,将A、B两点连接起来,故障即被排除。

吃·虫·子

```
10:PRINT B: REM CURSOR 22150:CURSOR 0:
RANDOM:CLS PRINT RIGHT(0:PRINT POINT 6
20:1=280+1:50:X: "000"=STR$ X,4
00:5=0:G=INT(0: 200:BEEP 1,3:200:
K/23:R=0: 120:IF X#BEEP 3, B16=INT(GO) (R
30:CURSOR G: 250:GOTO 260: 210:IF 0#BEEP 0:
PRINT A:FOR 1123:IF RND >.40:IC
=INT R 130: 220:IF 0#BEEP 2 AND 0
40:PRINT KIF=2*( 124:0:RND K:IF D# 6: (G:LET B=B*2
RND 7-1) 610 120 230:IF 0#BEEP 0:118
50:IF (POINT D#) 126:IF=2*(RND 7-1):240:IF (POINT N#)
F)#GOTO 40 CURSOR D: 40:5=5+1
60:CURSOR D: OR F: 250:CURSOR 0:
PRINT POINT D OR F: 250:CURSOR 0:
+BEEP 1,1,1) 130:0#INKEY$=#0: M=0:0: BEEP
70:INKEY $: "000"=STR$ X,4 M=0:0: BEEP
80:IF INKEY$ <>> "0" GOTO 130 1,5,10#A=0:
BEEP 2,100,100:IF 0#BEEP 1 AND N: GOTO 110
:TIME =0:GOTO 10:LET N=N+1 260:WAIT 10:1
110:IF 0#BEEP 1,20,200:CURSOR 5:PRINT
90:CURSOR G: (K:LET N=N+1 CURSOR 5:PRINT
PRINT POINT 6160:IF N#GOTO 210:270:WAIT 5:CLS 1
-0: BEEP 5,8,8 170:IF (POINT N#)
100:CURSOR G: 0: BEEP 1,20,200:CURSOR 5:PRINT
PRINT POINT 6 40:5=5+1
+0: BEEP 5,8,8:100:CURSOR N: 280:CLS:PRINT
GOTO 00 OR F: 100:PRINT POINT N:300:WAIT 11:BEEP 5:
110:PRINT TIME 91E41 OR B: FND
```

画 飞 行 的 大 雁

程序说明:大雁图形由一系列折线组成,折线接点(起、终、拐点)坐标以DATA形式存入。另外控制笔迹的信息码(0,-1表示笔迹,0表示回原位)也以DATA形式存入。10语句输入大雁在纸中的位置X、Y,以及图的大小N,20语句选笔色。40-60语句控制铅笔、橡皮和小圆规。80,10语句计算图形笔迹节点坐标。 本程序在LASER PP40上通过,大雁飞行呈人字形,前大后小,所以RUN七次,每次输入X、Y、N的值如下: 1. 0,0,12 2. 100,100,10 3. 200,200, 4. 300,300,6 5. 150,60,10 6. 300,120,8 7. 420,180,6 编 述 王 世 华

IBM-PC/XT机常见故障排除

笔者也是初学微机,两年来,在使用过程中发现很多初学者所共见的非常简单的故障问题。现将排除方法介绍如下: 一、有的机器为了省事,作了这样一批处理文件,使机器启动后自动装入驱动程序2024P文件到内存。有的机器则不作这样的批处理文件,而是从键盘上直接键入2024P文件名。但无论哪种形式,有时会发现作批处理文件启动后并未作批处理文件而直接从硬盘上键入2024P文件后,屏幕会出现锁死的现象。其实这是再简单不过的故障,这主要是启动机器时只将打印机开关打开而未按一下ON LINE键造成的。只要按一下ON LINE键故障即解除。所以,初学者在启动机器时一定要不要忘了在打开打印机电源后,必须按一下ON LINE键。

二、还有一些初学者往硬盘里装入一些文件后,用DIR语句查看硬盘里的文件名称时,会发现屏幕不滚动现象只在屏幕的最后一行作后面一行覆盖前面一行的连续覆盖。找其原因,这是由于装CCDOS及其它系统文件所造成的。只要将硬盘重新格式化,重新装入CCDOS,注意一定不要再装入其它系统文件(COMMAND.COM和ANSI.SYS)故障即可排除。 三、打印机电带使用到一定程度要着色或更新的,着色或更新后有时会出现(有时没换色带也会出现)打印出的字体大字上下部分分开不开,小字体和部分大、中字体底部缺少一画,有的遇到这种情况时,以为机器或打印驱动程序出了毛病,其实也不过是一般的小故障。主要是色带位置不正,一般多数都是色带头翘起来。所以,出现这种情况时,只要用手轻轻地上下左右按按故障立即排除。 黑龙江 陈鹤庆

```
10 INPUT X,Y,N
20 PRINT CHR$(10);CLS
30 READ X,Y
40 IF Y THEN 110
50 IF Y THEN 110
60 IF Y THEN 110
70 READ X,Y
80 PRINT CHR$(10);TAN
90 PRINT "X,Y,N"
100 BEEP 1,20,200
110 BEEP 1,20,200
120 GOTO 30
130 GOTO 30
140 GOTO 30
150 GOTO 30
160 GOTO 30
170 GOTO 30
180 GOTO 30
190 GOTO 30
200 GOTO 30
210 GOTO 30
220 GOTO 30
230 GOTO 30
240 GOTO 30
250 GOTO 30
260 GOTO 30
270 GOTO 30
280 GOTO 30
290 GOTO 30
300 GOTO 30
310 GOTO 30
320 GOTO 30
330 GOTO 30
340 GOTO 30
350 GOTO 30
360 GOTO 30
370 GOTO 30
380 GOTO 30
390 GOTO 30
400 GOTO 30
410 GOTO 30
420 GOTO 30
430 GOTO 30
440 GOTO 30
450 GOTO 30
460 GOTO 30
470 GOTO 30
480 GOTO 30
490 GOTO 30
500 GOTO 30
510 GOTO 30
520 GOTO 30
530 GOTO 30
540 GOTO 30
550 GOTO 30
560 GOTO 30
570 GOTO 30
580 GOTO 30
590 GOTO 30
600 GOTO 30
610 GOTO 30
620 GOTO 30
630 GOTO 30
640 GOTO 30
650 GOTO 30
660 GOTO 30
670 GOTO 30
680 GOTO 30
690 GOTO 30
700 GOTO 30
710 GOTO 30
720 GOTO 30
730 GOTO 30
740 GOTO 30
750 GOTO 30
760 GOTO 30
770 GOTO 30
780 GOTO 30
790 GOTO 30
800 GOTO 30
810 GOTO 30
820 GOTO 30
830 GOTO 30
840 GOTO 30
850 GOTO 30
860 GOTO 30
870 GOTO 30
880 GOTO 30
890 GOTO 30
900 GOTO 30
910 GOTO 30
920 GOTO 30
930 GOTO 30
940 GOTO 30
950 GOTO 30
960 GOTO 30
970 GOTO 30
980 GOTO 30
990 GOTO 30
1000 GOTO 30
```


软件报



1987年
6月18日
第12期
总第53期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件家协会会员单位 中国计算机用户协会会员单位 中国计算机用户协会理事单位



改革中前进

记者 胡正庆

▲一种新型智能化、小型化(脑)电多域信息自动综合诊断仪,由中国晓峰技术设备公司、中国电子进出口总公司华南分公司、香港创建基立有限公司与国内多学科专家组,最近联合研制成功。使心电图疾病检查,只需二十分钟便可获得全部四百个数据及诊断结果。

HBD-I型心(脑)电多域信息自动诊断仪,采用了八十年代电子技术,其中心放大器的性能指标优于美国同类产品。微机的应用,实现了对人体心电图信息进行多导联体系的同步(或准同步)采集,以及进行时间域、频率域和空间域等多域分析及自动综合诊断。据统计对冠心病的诊断率,从常规心电图的60%左右,提高到85%以上,并具有早期诊断价值。是一种有效的无创伤检测新手段。

▲中国计算机用户协会于5月30日在济南召开了第一届二次年会暨代表大会。来自全国各地的200多名代表出席了会议。

这次会议的目的是总结1985年3月召开第一届年会以来的协会工作,修改协会章程和选举产生新的领导机构,根据变化了的形势,进一步开展协会的各项工作,迎接计算机及展新高潮的到来。

▲从5月26日软件出口汇报会上获悉,清华大学自1982年起角基于国际计算机软件市场,成绩显著,累计创汇180万美元。

为了适应国际软件市场的需求,几年来,清华大学用其高水平、高质量的软件产品在国内外赢得良好信誉。日本《读卖新闻》评论,“中国软件迅速进入世界先进国家的行列,在全世界也似将引起反响”。美国国家广播公司(NBC)及世界著名的出版商McGraw Hill公司也有类似的报导,并表示要同该校进行长期的合作。

清华大学主要通过数据录入,软件开发,出口两种方式来实现创汇。在合作方式上,他们采取承包完整工程,其中包括:功能设计,结构设计,详细设计,编码、调试、测试和用英文书写全套技术文件与用户文件。

北京 范红林

★编号: 870603
名称: Apple 机图形汉字工具软件
作者: 吴家伟
功能: 图形汉字工具软件是一种实用的工具软件包,是对Apple 机图形功能的扩充,也是一个中文系统,它不要硬体汉字,可使计算机显示和打印出汉字。整个软件的编制,全部以中文显示,有封面,有目录,采用“菜单”的方式进行人机对话,使用相当方便。
软件包中包含了九种字库,每个字库可安排二百个字。各字库中的字能任意调遣、搬移。X个字的输入、存盘、搬移,造字及编码表的显示、打印,全部由软件包统一调度管理,不用键入专门命令。
图形汉字工具软件适用于处理表格、曲线,数学软件的编辑等。尤其对一些使用中文字数不多的,小型的企业管理项目,用此软件则更为合适。

转让形式: 盘片1张,使用说明1份
转让价格: 50元(含邮资)
收款单位: 成都《软件报》编辑部

★编号: 870604
作者: 张俊朝
名称: 测量数据处理程序集(程序1-3)
功能: 程序1: 齿轮周节测量数据处理程序。该程序可将相对法测量齿轮周节的原始数据经过处理直接打印出周节偏差,周节累积误差,任意周节差和相邻周节差四项误差,并符合J1714-83, JB305-67部颁标准。
程序2: 螺距测量数据处理程序。该程序可将原始数据处理成单个螺距误差,全长螺距误差及25、100、300mm内螺距累积误差,程序运行只需1~2分钟,比手工计算快几十倍。
程序3: 水平仪分度值误差检定程序。该程序适合长度检定人员使用,可按JJG38-84标准打印:(1)日期,编号,规格;(2)左右边数据; (3)分度值误差检定结果(4)判断合格否。

运行环境: PC-1500, PC-1500A
转让形式: 使用说明书及程序清单
转让价格: 程序(1)-10元
程序(2)-10元
程序(3)-5元(均含邮资)
收款单位: 成都《软件报》编辑部

▲一种新型智能化、小型化(脑)电多域信息自动综合诊断仪,由中国晓峰技术设备公司、中国电子进出口总公司华南分公司、香港创建基立有限公司与国内多学科专家组,最近联合研制成功。使心电图疾病检查,只需二十分钟便可获得全部四百个数据及诊断结果。

HBD-I型心(脑)电多域信息自动诊断仪,采用了八十年代电子技术,其中心放大器的性能指标优于美国同类产品。微机的应用,实现了对人体心电图信息进行多导联体系的同步(或准同步)采集,以及进行时间域、频率域和空间域等多域分析及自动综合诊断。据统计对冠心病的诊断率,从常规心电图的60%左右,提高到85%以上,并具有早期诊断价值。是一种有效的无创伤检测新手段。

▲中国计算机用户协会于5月30日在济南召开了第一届二次年会暨代表大会。来自全国各地的200多名代表出席了会议。

这次会议的目的是总结1985年3月召开第一届年会以来的协会工作,修改协会章程和选举产生新的领导机构,根据变化了的形势,进一步开展协会的各项工作,迎接计算机及展新高潮的到来。

▲从5月26日软件出口汇报会上获悉,清华大学自1982年起角基于国际计算机软件市场,成绩显著,累计创汇180万美元。

为了适应国际软件市场的需求,几年来,清华大学用其高水平、高质量的软件产品在国内外赢得良好信誉。日本《读卖新闻》评论,“中国软件迅速进入世界先进国家的行列,在全世界也似将引起反响”。美国国家广播公司(NBC)及世界著名的出版商McGraw Hill公司也有类似的报导,并表示要同该校进行长期的合作。

▲由上海市电子振兴领导小组办公室、交大、统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲最近,在美国市场上出现一种能调整镜片度数的新型眼镜。这种眼镜是在镜框中装有一种微电脑,它能根据眼病患者的不同环境中的要求将信息输入电脑,调整镜片度数到最佳点,从而保护视力。

▲坐落在中国四川中路66号的全国较大医药商场,其药店经营4000多种,全国统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲由上海市电子振兴领导小组办公室、交大、统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲最近,在美国市场上出现一种能调整镜片度数的新型眼镜。这种眼镜是在镜框中装有一种微电脑,它能根据眼病患者的不同环境中的要求将信息输入电脑,调整镜片度数到最佳点,从而保护视力。

▲坐落在中国四川中路66号的全国较大医药商场,其药店经营4000多种,全国统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲由上海市电子振兴领导小组办公室、交大、统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲最近,在美国市场上出现一种能调整镜片度数的新型眼镜。这种眼镜是在镜框中装有一种微电脑,它能根据眼病患者的不同环境中的要求将信息输入电脑,调整镜片度数到最佳点,从而保护视力。

▲坐落在中国四川中路66号的全国较大医药商场,其药店经营4000多种,全国统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲由上海市电子振兴领导小组办公室、交大、统计报表、预测分析等均由微电脑控制。

▲从刚结束的上海市中小学计算机教学研究会、首届年会上了解到,八六年底上海中小学已拥有五千八百一十三台计算机,有八万多名学生学习计算机知识,比八五年增加百分之九十七,去年本市有近四万名学生参加了高中计算机合格考试。一个学习计算机热潮正在上海中小学内逐步形成。

▲四月十八日用于通信的中文通讯软件在上海通过鉴定。

北京计算机二厂和上海复旦大学共同研制的POSEIDON网络通讯软件,是利用现有的电话这一通讯工具为介质,从运用微机控制进行信息传输。实现了远程通信微机化,缩短了时间,空间差距,加速信息传输,提高了信息密度。

这套通讯软件操作是采用前后台方式,当一地的机器要与另一地机器通信,它可打入编程命令拨号,与对方接通后,就可用程序命令与对方交换文件,对方微机即刻显示文件内容。它还具有自动保护功能。当线路中断时,程序自动保护现场状态;再连通后,可以从断点处重新传输文件,极为快速便利。

▲由中国计算机用户协会紫金I分会举办紫金I硬件技术应用技术交流会。5月20日合5月25日在南京召开。来自全国各地的200多名代表参加了大会。参加大会交流的学术文章及紫金I应用软件90余篇。

▲福建省物化探大队队前开发的“实时矢量汉字发生方法及实用程序”。4月22日在福州评审通过省部级鉴定。

矢量汉字发生软件是在DVAL83/80系统上开发的绘图机输出汉字的应用软件。它可以保证完全无误(正确率100%)

▲由冶金部基建局财务处组织、二十冶财务处负责研研开发的“冶金部基建局财务管理系统(Y&B)”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。亚大研研所的计算机专家阿姆斯特朗先生任该研研班的教员和班主任。

四川 陈建
▲一些实用的PC-1500程序,有些用户想把它固化在EPROM之中,一般的方法通过通讯方式将程序传送到APPLE-1机或IBM机中,然后再用APPLE-1或IBM的EPROM写入卡将程序固化。最近南京师范大学物理系开发了PC-1500的EPROM写入卡,可将PC-1500的程序直接固化,简便了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学物理系最近制成PC-1500计算机与APPLE-1型计算机的双向通讯接口。在通讯过程中,数据采用并行方式传送,PC-1500不用CE-156,APPLE-1机也不用RS-232版,整个通讯接口硬件开销很少,故接口成本低,便于推广使用,为用户提供一种新的实用手段。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理应用微机协作组研研开发的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强计算机的应用,我国与联合国亚太地区统计研研所联合举办的“城市住户调查数据处理研研班”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。亚大研研所的计算机专家阿姆斯特朗先生任该研研班的教员和班主任。

四川 陈建
▲一些实用的PC-1500程序,有些用户想把它固化在EPROM之中,一般的方法通过通讯方式将程序传送到APPLE-1机或IBM机中,然后再用APPLE-1或IBM的EPROM写入卡将程序固化。最近南京师范大学物理系开发了PC-1500的EPROM写入卡,可将PC-1500的程序直接固化,简便了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学物理系最近制成PC-1500计算机与APPLE-1型计算机的双向通讯接口。在通讯过程中,数据采用并行方式传送,PC-1500不用CE-156,APPLE-1机也不用RS-232版,整个通讯接口硬件开销很少,故接口成本低,便于推广使用,为用户提供一种新的实用手段。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理应用微机协作组研研开发的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强计算机的应用,我国与联合国亚太地区统计研研所联合举办的“城市住户调查数据处理研研班”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。亚大研研所的计算机专家阿姆斯特朗先生任该研研班的教员和班主任。

四川 陈建
▲一些实用的PC-1500程序,有些用户想把它固化在EPROM之中,一般的方法通过通讯方式将程序传送到APPLE-1机或IBM机中,然后再用APPLE-1或IBM的EPROM写入卡将程序固化。最近南京师范大学物理系开发了PC-1500的EPROM写入卡,可将PC-1500的程序直接固化,简便了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学物理系最近制成PC-1500计算机与APPLE-1型计算机的双向通讯接口。在通讯过程中,数据采用并行方式传送,PC-1500不用CE-156,APPLE-1机也不用RS-232版,整个通讯接口硬件开销很少,故接口成本低,便于推广使用,为用户提供一种新的实用手段。

▲由上海标准计量管理局组织的,上海工业企业计量管理应用微机协作组研研开发的“工业企业计量管理系统”,在国家计量总局主持下,于5月18日通过鉴定。

▲为进一步提高我国城市住户调查的数据处理能力,加强计算机的应用,我国与联合国亚太地区统计研研所联合举办的“城市住户调查数据处理研研班”,已于五月四日在四川统计学校举行了开学典礼。亚大研研所的计算机专家阿姆斯特朗先生任该研研班的教员和班主任。

四川 陈建
▲一些实用的PC-1500程序,有些用户想把它固化在EPROM之中,一般的方法通过通讯方式将程序传送到APPLE-1机或IBM机中,然后再用APPLE-1或IBM的EPROM写入卡将程序固化。最近南京师范大学物理系开发了PC-1500的EPROM写入卡,可将PC-1500的程序直接固化,简便了EPROM写入的操作。

▲南京师范大学物理系最近制成PC-1500计算机与APPLE-1型计算机的双向通讯接口。在通讯过程中,数据采用并行方式传送,PC-1500不用CE-156,APPLE-1机也不用RS-232版,整个通讯接口硬件开销很少,故接口成本低,便于推广使用,为用户提供一种新的实用手段。



征·订·启·事

由中国电子学会教育分会与软件编辑部合编的《金图计算机辅助教育软件》,经多种渠道在全国范围内搜集优选了近500个有关中小学及大专院校的辅助教学软件,它包含教学系统软件、教育管理软件、趣味游戏软件和其他软件等四大类,对每一个软件又按:编号、名称、研制者姓名及所在单位、硬件环境、功能摘要等项一一列出,这样既能使用户了解软件决定取舍,又便于用户与研制者直接联系或磋商。于今今年八月份出版,现在开始征订,每册定价1.20元,另加邮费0.3元。

收款单位:成都《软件报》编辑部



软件交流

成都《软件报》编辑部

当用户开发的目标程序的大小超过了计算机内存容量时，就要采取一些措施加以解决。

高级语言的复盖技术

其中一个行之有效的“软”方法就是利用程序的复盖技术。例如PDP-11/35小型机的一个用户可用内存仅仅只有32K...

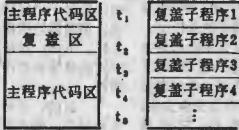


图1

★

对一、二级汉字字库中制表字符的几点意见

国际一、二级汉字字库的颁布对我国计算机专业的发展和办公自动化的工作起了决定性的推动作用...

CC-DOS中文操作系统以其两制的特点风靡全国，受到广大用户的重视，并以汉字库中的表符字符...

从以上几个原则出发，本人在长期的工作中，经多种手工和印印的表格报表，逐步建立了一套实用的制表符，以供参考。

第一组：0201 0202 0203 0204 0205 0206 0207 0208 0209 0210 0211

0212 0213 0214 0215 0216

第二组：0485 0486 0487 0488 0489 0490 0491 0492 0493

0494 0495 0496 0497 0498 0499 0500 0501 0502 0503

第三组：0661 0662 0663 0664 0665 0666 0667 0668 0669 0670 0671

0672 0673 0674 0675 0676 0677 0678 0679 0680 0681 0682 0683 0684

0685 0686 0687 0688 0689 0690 0691 0692 0693

衷心地采用以上制表符与其它组进行有机结合，能使报表更加美观大方，清晰易读... 另外，本人还研制了一套只占一个ASCII码位置的制表符，使用起来更加方便。

对一、二级汉字字库中制表字符的几点意见

要将这些程序逐个装入计算机的同一内存区域(见图1)。

为了用IBM FORTRAN 2.0版实现复盖，要求用户有二个软件，即在FORTRAN编译盘FOR1盒中的二个软件：

- 1. FLOADER. OBJ 复盖程序装入函数... 2. MKOVL. EXE 复盖文件处理程序...

除了上面二个主要的扩充以外，还有其它许多扩充。比如库管理能力的扩充，与其相应的接近文...

IBM FORTRAN 3.30 版本的主要特点

Microsoft FORTRAN 3.30 是对以前的IBM FORTRAN 各版本进行修改扩充而成的。与IBM FORTRAN 2.0 版本相比，主要扩充功能有以下方面：

附注：算术运算函数在不同数据类中的定义名

Table with 3 columns: Function Name, Single Precision, Double Precision. Lists functions like ADD, SUB, MUL, DIV, etc.

二、执行复盖的步骤和例四

1. 用编辑器生成主程序和各个子程序的源程序文件。例四见表1。各个子程序没有变化，而在主程序中...

2. 用FOR1.EXE和FOR2.EXE 分别编译源程序的子程序，产生OBJ文件。

3. 对所复盖的文件，用MKOVL.EXE进行处理(见表2)。

4. 将所有的文件用LINK.EXE连接成可执行的EXE文件，执行的命令如下...

5. 运行程序(见表3)。如果我们有将SUB_OVL 删去，执行的结果见表4。

表1, 表2, 表3, 表4

IBM-PC/XT 运行时间自动累计程序

累计微机运行时间是对微机设备管理的基本要求之一。下面介绍一种自动累计IBM-PC/XT运行时间的程序。

IME,COB和R.COBI进行编译、连接，将最后所形成的RUNTIME.EXE 和 R.EXE 留在硬盘。将COBOL 编译上来的COBRUN.EXE 复制到硬盘...

Financial tables with columns for codes, amounts, and dates. Includes '工资' (Salary) and '本月发生' (This Month's Activity) tables.

STC2.0 软汉字系统的改进

STC2.0发表推广使用以来，受到用户的好评。性能很好，和汉卡比较，它保留了Apple spdt BASIC语句的全部功能，尤其是绘图语句，使得该系统在高屏第一页上能图文并茂，处理图样很方便，而且汉字、ASC码等可以自编、自选、字形比汉卡美观，打印速度也比汉卡快，当一个打印行中无汉字时，一次就可以打印完，而在汉卡中，无论有无汉字，每个打印行都要分两次才能打印完。

由于各种Apple的兼容机和Apple II对每页单元的使用不尽相同，在使用该系统时会使用下面几个问题：

1.不能自动生成小字库。当启动该系统后，不能打回车键。马上就键入L进入写汉字状态，那么就可以输入汉字并生成小字库。如果打过回车键之后，则小字库就不能再继续增长了。这对使用者来说极为不便，如果不知道这个特点几乎无法使用汉字功能。当小字库中出现很多汉字时也无效排除。这是由于系统中用的几个单元已被监控程序用了的缘故。

2.造字、改字功能中显示汉字和键入图标不符。键入和进入该状态时，打入图标时，显示的汉字大部分内容与图标不符，使得用户不敢修改或造字，生怕把不该改的给改掉了。

3.当没有字库时，打印的汉字与显示的不符。接通打印机后，如果小字库没有生成，那么在纸上打印的汉字和显示的汉字完全是两码事。

4.用户内存区太小。系统启动后，设定了HIMEM，用户区一共有21K左右，小字库起始地址在27K，这样用户编程区只有12K，字库区9K左右，可容纳三百个左右的汉字。针对这些问题，笔者剖析了该系统，解决了这些问题。运行一下所附的程序，那么前三

个问题全部解决，STC2.0说明书中的全部功能都能发挥出来。给用户带来极大方便。

当键好一个含有汉字的BASIC程序之后，小字库就自动建立好了，当然不会有冗余字，这时键入CL先清除小字库，然后LIST这时该系统就会自动再建立一次小字库，这时小字库中就不会有冗余字了。如果在LIST的同时接通打印机，那么系统在建立小字库的同时就可以打印一份程序清单，加快了程序的收尾工作。

另外运行了该程序之后，修改了显示暂停方式，原来是输入S来暂停，现在可用空格键暂停，按其他键继续显示，使用更方便。

对于第4个问题，由于第三个问题的解决，使得程序有无字库都能正常显示和打印汉字，那么就可以把小字库压缩得很小，并且对字库写满之后做了重写处理。这样一来给用户编程区加大了，而对于字库来讲，如果少于130个字就常驻内存，多于130个字以后就调盘解决，从某种意义上讲，可以认为字库的容量就是小字库的容量，只不过不能常驻内存而调盘字库是慢了。这对于程序员，汉字多的程序来讲还是合算的。

在不同的需要下，也可以用修改字库起始地址来满足用户。比如程序长，汉字少就把地址订高些，程序短，汉字多就把地址订低些。这里附的程序把编程区定在16K，字库为130个字，如果要改变，只要重订HIMEM值，\$18，\$19单元的值和HIMEM相同，再打CL就可以了。

以上这些修改加强了功能，方便使用，当然还有不足之处，望和大家商讨。

成都 王冲

```
5 REM STC2.0 软汉字系统改进程序
10 PRINT CHR$(40);HIMEM;90816-POKE 25,136
20 FOR I = 1 TO 26:READ K,Y:POKE K,Y:NEXT
30 DATA 5861,160,8139,32,5140,16,5141,25,8142,144,8143,248,4980,120,
41,19,4992,138,4993,76,4994,16,4995,25
40 DATA 7769,170,7777,9,7787,138,7788,72,461,201,6462,152,6463,144,
6464,4,6467,32,6468,8,6467,17,6468,24,4992,164,4994,132
50 PRINT CHR$(40);"CL";NEXT
```

PCXT屏幕显示大汉字的编程技巧

本程序是用BASIC语言编写的，仅用20多条语句就解决了屏幕显示大汉字的问题，很值得一试。现把程序清单附后，供大家参考。适用机型为IBM-PC/XT，此程序是根据30语句，在屏幕上显示的汉字，经POINT语句取出汉字显示的地址，在经自定义函数变址点的坐标，用PSET语句，把大汉字在屏幕上显示出来，修改35语句和40语句，自定义函数的值可得到大小不同的汉字。与程序一般可用于程序的开头和结尾（程序清单附后）

太原 程军

```
10 SCREEN 1,0:KEY
OFF:CLS:MERIN A-2
20 COLOR 17,2
30 PRINT "金属公司"
40 PLAY "T128 14 ab"
50 PLAY "G4 C8 C8 d c"
7 62 c8 c8 d c 8 d c 8
8 35 c8 c8 d c 8 d
c8 PLAY "190 b-8 b-8
a f f 2
70 DEF FNC=X*2+3:DEF
FNC=50*Y+2:1:GOSUB 220
80 DEF FNC=C*2+3:DEF
FNC=50*Y+2:GOSUB 220
90 LOCATE 7,14:PRINT
A A A
100 LOCATE 7,20:PRINT
"太原金属公司"
170 COLOR 2,2
180 A$=INPUT$(1)
190 IF A$<"0" THEN 10
200 SYSTEM
220 FOR I=0 TO 130
230 FOR J=0 TO 16
240 DEF POINT(X,Y)
250 DEF DOT=THEN 340
260 PSET(FNC,FNT),DOT
270 NEXT Y
280 NEXT X
290 RETURN
300 FOR C=0 TO 130
310 FOR D=0 TO 16
320 DEF POINT(C,D) IF
330 D=THEN 340
340 PSET(FNC,FND),DOT
350 NEXT C
360 RETURN
```

PC-1500 机模块的检测

PC-1500机都用模块来扩充内存。一般将模块插入计算机后进行初始化，再检查内存容量来判断模块是否能正常工作。但我们在使用中常发现的模块正常使用，却有一部分单元不能正常工作。这里介绍一段小程序对所有单元进行检测。对16K的模块进行检测，其运行时间也不超过两秒。

程序的原理是：在指定的地址范围内逐单元写入0，再读出是否为0；再逐单元写入FFH（即11111111B），读出看是否为FFH，即对所有单元每位都进行了0和1的写和读，工作正常则表示模块工作正常，显示“OK”；否则显示ERROR 1 IN6（这一信息也可能是BASIC程序语法错，所以，务必将程序输入正确），表示模块某单元不能正常工作。

输入程序前必须先执行NEW+4000，以清除内存。输入程序后，按ENTER键，以使这段程序存在主机内。程序中A和B分别为模块起始地址的高位，对不同的模块其值不同：CE-161 A=800, B=83F CE-155 A=838, B=86F (含主机2KB) CE-161 A=848, B=857 程序中I为机器语言程序安装首地址，I=87 C01仅适于PC-1500A (1501)机，对PC-1500机可用I=87750。

STC2.0

STC2.0下第12行显示的清除

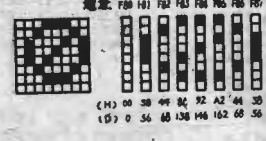
是目前苹果I及其兼容机上流行的软汉字操作系统，有着单线汉字和双线仿宋体两种字库可供选用。STC2.0下，屏幕显示在纵向可达12行，但是由于系统的设置（对于汉字输入的思考），第12行一般不太好用。比如使用过VTAB12后，所有的显示均只能在第12行上翻卷（犹如PC-1500机的屏幕显示），除了使用VTABn（这里n=12）命令外，光标总将停留在第12行。虽然系统设置了PRINT CHR\$(26)来清页以达到如同HOME的效果，但是却无法清除第12行的显示内容。然而，在不少情况下，利用第12行来显示某些内容是必需的（比如菜单显示方式项目较多时，甚至在高分辨率图中y值取到175-191间时），这时如果需重新显示其他内容，清屏又是必不可少的。怎么办呢？笔者依据自己的使用经验，介绍以下几个小办法，或许能对您有所启迪，倘若您有其他方法，更欢迎不吝赐教。

1.利用绘图语句

```
<<<<<<
O0, Y0 TO 270, YY:NEXT:PRINT CP
R$(26)
2.利用“刷新”屏幕子程序
<行号> HCOLOR=0:HPLOTO,0:
CALL 62454:VTAB 1
3.利用“清屏”子程序
<行号> CALL 62450:VTAB 1
从方便程度来看，以第三个方法为最简便。VTAB 1是为了将光标从第12行移出。但是前两个方法也各有特点：第一个方法可用于单独清除第12行显示，这时应去掉最后一个语句，PRINT CHR$(26)；第二个方法可用于以任一种颜色“刷新”屏幕，比如置HCOLOR=3，可以以白色“刷新”屏幕，HPLOTO后的两个变量x,y的坐标可以任意设置，但是HPLOTO语句本身却是不可省略的。
```

苏州市 王海宁

本文介绍STC仿宋体汉字系统中ASCII字符的修改。该系统没有提供专门修改ASCII字符的程序。可以通过分析系统中有关部分，然后进行修改。我们只讨论名叫SYSTEM的文件感兴趣，而可以不管其余，SYSTEM文件占地址从\$800至\$1FFF的内存。从地址\$F00至\$10FF是苹果键盘上可以产生的64个ASCII字符（ASCII码32至95）。每8个字节形成一个字符的点阵。从\$F80至\$F87是数字0-9的地址，数字“0”的地址是\$F80至\$F87，其中的数据是



点阵中从下向上以二进制方式计，黑点为1，白点为0，再将二进制转换成十六进制，从中可以知道，只要将地址\$F80, \$F84, \$F85中的8A, 92, A2,

改成82, 82, 82即可将“0”改成“0”。修改的具体步骤如下：1. BLOAD SYSTEM (若已在汉字系统下，可省略这一步) 2. 进入监控 (CALL-151) 3. 键入F83, 82 82 32 4. 退出监控 (CTRL-C) 5. BSVEA SYSTEM, A\$800, L\$1FFF

这时已将系统中的“0”改成“0”。仿宋体软汉字系统中的数字“0”与字母“O”的形状有明显的不同，使用时不致引起混淆。下面是一条BASIC语句，对不愿意与监控打交道的人提供了一个方便的方法。只要在用户程序中的第一条语句写上

10 POKE 3971, 130:POKE 3972, 130:POKE 3973, 130

就可以使程序运行时显示和打印字符中的数字“0”变成“O”，但并不改变磁盘中的软件。当你想恢复成数字“0”时，只要在程序中需要的地方加下语句200 POKE 3971, 138:POKE 3972,146:POKE 3973, 192即可将“O”改回成“0”。当然语句行号要与程序相应。以相同的方法，可以修改其他你认为需要修改的ASCII字符。

使PC-1500保存源程序的方法

如果你想保存CP-1500机内的源程序，以免于不被别人使用这台机器时冲掉，只要运行一次下列程序就能满足你的要求，使你的计算机不用录音机也能保存源程序。

这个BASIC程序是将三个机器语言子程序装入机器的保留区中。三个子程序的总长度为39个字节，因放在保留区的版面一般不会影响功能的使用，为了长期保存它，就不要在保留方式下使用清除命令。三个子程序的功能分别为：

- 1.恢复源程序。使PC-1500再现保存的BASIC文本
2.保存BASIC程序文本，使源程序保存在机器里
3.恢复保存的源程序初始状态
所有以上的功能都是在对程序指针的地址上实现的，文本的首指针放在\$785与\$786单元中，尾指针放在\$787与\$788单元中。使用说明：PC-1500运行过下段程序后
1.执行CALL\$3610与NEW就能保存一个源程序，使PC-1500可以运行别的程序。
2.执行CALL\$3820,NEW,CALL\$3800三条命令后使保存的源程序再现出来。
3.考虑到PC-1500的内存限制，这里只能保存一个源程序。另外，由于使用不同的内存模块其保留区地址有可能不同。本文所考虑的是CE-155 8K模块。对于CE-161 16K模块只需将程序中“36”改为“00”即可。长沙孙国荣

```
10:FOR I=0TO 38
15:READ B
20:POKE $380+I,B
25:NEXT I
30:POKE $391C,
PEEK $785,
PEEK $786,
35:END
40:DATA $F4, $78, $
65, $69
42:DATA $80, $84, &
85, $FF
44:DATA $27, $39, &
86, $F8
46:DATA $78, $87, &
9A, $FF
50:DATA $F4, $78, &
67, $64
52:DATA $F6, $78, &
65, $8A
54:DATA $FF, $FF, &
FF, $FF
56:DATA $FF, $FF, &
FF, $FF
60:DATA $F4, $39, &
1C, $F8
62:DATA $78, $65, &
9A
```


软件报



1987年
7月2日
第18期
总第54期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件报社公司委托成都分公司主办 邮发代号：61-74

IBM-POP
的
通讯
软件

美国DCS公司开发的EM100通讯软件实现了IBM-PC/XT、AT及其兼容机与VAX、PDP机之间的文件传输，使PC机成为VAX或PDP的智能终端。该软件利用PC机的异步通讯口与主机的任一终端口相联，从而可以在PC机上运行主机的任何命令，同时还可运行本机的DOS命令。经过试用，我觉得该软件功能强、且灵活方便，具有以下特点：
1. 无需添置硬件设备。只要在PC机上运行一条仿真命令，PC机就立即与VAX或PDP、及其它PC机连接。既可进行文件传输，又可作为主机的一终端用户，充分享受主机的软硬件资源。
2. 可以同时运行该软件的两个副本。“热键”(Hot key)可使PC机在不退出EM100的工作状态，暂时回到DOS操作系统控制下，独立执行多条DOS的本机命令。此时，也可再启动EM100的另一个副本同时工作，使之与另一个计算机或计算机网通讯。
3. 适于多种操作系统。例如VMS、RSX11M、Micro/RX、RSTS、RT-11、TOPS10/20、UNIX Systems。
4. 可仿真VT100的全部功能，甚至还支持许多VT100没有的功能。
5. 以菜单方式设置所需要的参数。例如，在菜单中有七种传输速率可选择：110~9600波特。
总之，该软件具有重要的应用价值，例如，用于远程网与局域网之间的通讯，或在VAX、POP上进行汉字处理等。
(需要技术资料和技术交流的单位和个人可与本报技术部联系)
成都 郭强

软件登记 势在必行

随着我国计算机应用的不断扩大，软件资源的逐步开发，其软件登记工作，已迫在眉睫。软件登记工作是进一步做好软件的质量管理、开发投资管理、社会流通管理的基础工作，也是评价、申报成果的先决条件，搞好软件登记才能减少软件开发工作中的低水平重复劳动、重复投资；同时还可能对那些非法复制、窃取他人劳动成果的行为加以制裁；有了软件的管理，方可实现全国软件信息资源共享，并为国务院各综合、职能部门和有关单位及个人提供咨询。

要做好软件的设计工作，首先要解决组织落实问题，即要有一个主管单位，而这个单位又必须是公正的、中性的，只有这样，大家才信得过，才愿意把自己辛勤开发的软件送去登记，它也只有超越了具体的开发和经销，才能集中精力来搞好软件登记及相应的管理工作。中央有一个主管单位，地方或各行业也有相应的登记站，逐步形成全国的软件登记网络。软件登记工作有了组织保证后，紧接着就是要解决它的制度化、标准化和规范化的问题。

软件登记工作既然是一项全国性的管理工作，那么，它必然要有相应的管理制度，也就是要使其登记、评价及其他有关工作成为中央、地方以及行业部门软件管理的制度化工作，这样才能把软件登记工作持续不断的开展下去。软件要登记、要评审，就需要制定统一的登记格式、软件产品信息的标准数据格式、软件产品的分类编码标准、软件产品的主题词标准及标引办法、软件产品的命名标准以及各类软件的产品标准等，如果不把软件登记工作标准化、规范化，那就乱哄哄，也很无法实现统一管理。

软件登记工作已由电子工业部计算机与信息局软件登记中心主持。试运行了三个年头。并于1985年和1986年组织召开过两次全国性会议，今年四月又在厦门召开了全国第三次软件登记工作会议，这次会议有28个省、市、自治区以及有关部、局的114人参加，会议在总结交流前两年软件登记工作经验的基础上，着重建立了软件登记的组织实施问题，经过代表们严肃、认真的反复讨论，决定建立了“全国软件登记工作网”，代表们推荐电子工业部担任全国软件登记工作网的网长单位。目前，这个网还是由各省、市、自治区及有关部门自愿参加的松散的专门团体，它以联合、服务为宗旨。各省市的登记单位也来统一归口，有的是在电子部办公，有的是在省电子厅，有的是在省计算中心，有的是在省微机办公室，有的在省软件中心等，不一而足。会议还制定了“全国软件登记工作网章程(试行)”、“软件产品登记表(暂行)”和软件产品登记中心代理、编制的填写说明(暂行)，会议建议先在适当范围内试行，让它在试行过程中逐步修改完善。全国软件登记工作网的建立，必将推动我国计算机应用事业和我国软件产业的更快发展。
——唐一舟

一种新型的数据库操作系统——PICK

PICK系统是一个内含数据库的操作系统，它独立于硬件环境，从IBMPC/XT、AT到Vax 8600和IBM4300系列等都可以运行这个系统，且源程序和数据格式都一样。所以在AT上的程序，数据可以转到IBM4300机上运行，反之IBM4300机上的程序和数据也可在AT上运行，一些操作也十分相近似，区别仅在AT的速度慢些。另外它又是面向用户的操作系统，十分容易开发，使用，汉字问题也已得到解决，所以是一个比较实用的操作系统。

PICK系统的关系型数据库包含在操作系统之内，成为PICK系统的重要组成部分。用户进入系统后就可直接使用数据库，操作系统的结构考虑了数据库的数据结构、数据的共享、效率与速度、安全与保密、开发与使用等问题。而数据库系统也是根据操作系统的结构特点合理构造的，因此操作系统的数据库库二为一，使数据库能够更有效地得到操作系统的支持。从而具有较快的效率，较大的容量和较易使用等特点。

PICK系统的四级文件结构，使系统具有灵活性和高效率。PICK系统的文件共分三类：字典文件、数据文件和二进制代码文件，但用户一般只与前二类文件打交道。文件共分四级，前三级都是字典：系统字典，用户字典和数据字典。最后一级是数据，即数据文件。

在数据文件中，一个文件可以有若干个属性，一条记录的一个属性可以有多个值，且每个属性值又可以有多个子值。这种多属性值和多子值的概念，在一般的数据库中是没有的。此外，PICK的记录、属性、值、子值都是可变的。同时PICK充分利用了指针技术和缓冲区技术，因而使数据库管理系统具有较快的速度。

PICK系统是一个封闭的系统，提供给它的是一功能很强的软件包，这个软件包主要包括有终端控制语言TCL，数据库检索处理程序Recall，存贮过程语言PROC，汇编程序语言ASSEMBLY、PICK/BASIC语言，系统核心程序，其它工具程序和服务器程序以及第四级数据库模拟语言UPDATE。

其中PICK/BASIC语言是PICK系统的主语言。它是一种结构化的编译型语言，它综合了BASIC、PASCAL、FORTRAN、COBOL等语言的优点，可进行结构化的程序设计。但同时又保留了BASIC语言简洁易懂的特点，并且可以直接对数据库的文件进行读、写和修改。

综合以上所述，我们可以看出PICK系统是一个具有广阔前景的数据库操作系统，我们深信，随着我国计算机应用领域在国民经济各部门中不断的扩大，PICK系统，特别是中文化的PICK系统将会得到更加广泛的应用。
重庆 刘进

CCDOS2.1A又有新创举



再次介绍CCDOS2.1A以来，读者反映热烈。最近，作者又对其丰富了两方面的功能。一、字符字型由三种增加到六种。它们的代号和高×宽分别是：A型(24×8)、V型(24×18)、W型(24×32)、X型(16×32)、Y型(16×16)、Z型(16×8)。其中U、V、W三种是新增加的24针高字型。增加它们的目的是鉴于Z型字符太小，使用中往往受到人们的非议。现在使用U型字符，则字符看上去要大得多，还可在每行打印272个字符。与此有关的功能键和命令码都作了增设。二、屏幕硬拷贝方式增加两种打印幅宽，即增加两种打印幅宽为80行的拷贝方式。这样使得屏幕硬拷贝对于拷贝图形来说更具有实际意义。方式A、B、C各自的打印幅宽为20、80、80行，拷贝得到的汉字字型分别为D、C、F型。按下Alt+F键后，屏幕提示行再提示：“屏幕硬拷贝方式(a-c)-”，当完成选择或按回车键确认后，屏幕提示行再提示进行“全屏屏拷贝”，“拷贝0-9行”，“拷贝1-9”三种方式的选择。相应的功能码亦作了增设，故可由程序自动完成方式选择。
编者：软861001
作者：周和荣
名称：汉字操作系统CCDOS (CC-BIOS) 2.1A
转让格式：说明书一份，软盘一张。
转让价格：50元
收款单位：《软件报》编辑部

国防科大研制的计算机汉语语音识别系统

最近，在长沙通过该技术鉴定。
该系统是由话筒、语音特征抽取板和语音识别软件组成。适用于IBMPC/XT及其兼容机。系统词汇量为每一模块300个字或词，如扩展多个模块，还可增加词汇量。识别以特定的人、预训练、字调方式进行。识别率为95%以上。识别时间在1秒。识别结果在显示器上显示并为运行的系统所接收。在DOS任何状态下都可进行语音输入，并与输入完全兼容。操作人员变动时，只需调拨该操作者所训练的语音模板即可。
该系统在国内还首用于部队作战指挥模拟训练中，受到了部队指挥员的好评。

您想知道您所开发的汉字编码的水平吗?

请您到全国汉字编码“神鸟奖”评优赛来见个高低。
您想把汉字的编码推向全社会吗?您到在全国汉字编码“神鸟奖”评优赛上来转让。

您想知道全国最新的汉字编码信息吗?请您到全国“神鸟奖”评优赛来采采。
您想获得您所理想的汉字编码方案吗?请您到全国“神鸟奖”评优赛来择优选取。

参赛条件：凡已上机实现的汉字编码方案(少数民族文字与汉字兼容者也可)。无论是个人或单位均可报名参赛。
比赛方法：自带操作件，由赛委会提供微机(也可自带)，由赛委会统一提供样本输入，按编码类型分音码、形码、音形码三组，每组又按输入速度、词汇输入速度和误码率分别评出名次。

比赛时间：1987年10月15日至18日
比赛地点：成都科技大学内《中文信息》编辑部

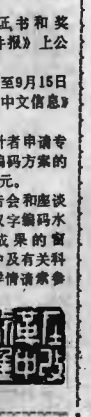
全国汉字编码“神鸟奖”评优赛

奖励办法：对优胜者发给证书和奖状，并在《中文信息》和《软件报》上公布比赛结果，向广大用户推荐。
报名时间：1987年7月15日至9月15日
报名地点：成都科技大学《中文信息》编辑部

报名办法：为维护编码设计者申请专利和技术成果，报名时只可写编码方案的简介资料，并交赛委会考务费300元。
赛期内将安排演示会、报告会和座谈会，使比赛成为集中了解当代汉字编码水平、交流信息、推广成果的窗口。欢迎计算机生产厂家、用户及有关科技人员、语文专家参观指导。详情请向赛委会索取。

参赛者及参观者的食宿，赛委会负责安排，费用自理。

《中文信息编辑部》联合举办
《软件报》编辑部



国防科大 载体卡

由成都市电子研究所研制的WGK系列微机过程控制检测系统，6月16日在成都通过省级技术鉴定，参加鉴定的专家、教授及工程技术人员一致认为，WGK系统设计合理，通用性、灵活性、技术难度大，扩充性好。着重于过程信息的标准化工程化处理的用户过程生成程序，解决了不同过程软件的复杂问题。整个系统具有国内先进水平，建议批量生产。
成都 俞前干

关于 Auto CAD 与高级语言的连接

一、概述

目前国内普及率较高的微机 Auto CAD 绘图系统，不仅有合理的硬件配置，而且软件功能齐全。它还提供了一个窗口，可以编成一种称为“图形交换文件”格式的图形文件（即 DXF 文件）。因此，只要能设法生成这种格式的图形文件，AutoCAD 就能认识并显示出这个图形。当然也能使用它的编辑命令修改和完善这个图形。

一般来说，设计生成这种格式的图形文件，是由用高级语言编写的设计程序和描述生成程序在 Auto CAD 之外完成的。当输入少数必要的参数后，设计程序计算出图形的全部数据。描述生成程序根据数据描述整个图形并生成其 DXF 文件，然后由 Auto CAD 认识并显示出这个图形。这个过程，也就是所谓的“参数绘图”。也可以说，通过 DXF 文件这个窗口，实现了 Auto CAD 与高级语言的连接。这也使单纯的 Auto CAD 绘图系统扩大为具有分析、设计和绘图能力的计算机辅助设计系统。从而使微型机具有大、中、小型计算机上的辅助设计系统的某些功能。

要实现前述具有新功能的新系统的功能，就需要生成一个 DXF 文件。为此，我们先简单地介绍一下这种 DXF 文件的格式。

二、DXF 文件的格式

DXF 文件的格式是非常繁琐的。它严格地分为五大段：即标题段、表格段、块段、实体段及结束段。

其具体格式请参阅 AUTO CAD 使用手册附录 C。

每个文件均有这五大段。除标题段和结束段外，可以只有段的开始标记和结束标记，而没有实质性的内容。

三、怎样产生一个图形交换文件

图形交换文件的产生，一般可以有以下三种方法。

1. 在 Auto CAD 的图形编辑状态下，用 DXFOUT 命令把在图形屏幕上所显示的图形转换成 DXF 文件。此法可用于产生某类图形交换文件的通用段。

2. 在 DOS 状态下，用行编辑的方法，运行编制图形交换文件。此法实际上很麻烦。

3. 用高级语言产生一个 DXF 文件。

在详细了解和分析图形交换文件格式的基础上，是不难用高级语言来产生一个 DXF 文件的。

一般来说，为了向 Auto CAD 系统送入图形而生成的 DXF 文件时，首先应用方法 1 产生一个 DXF 文件的标题段、表格段和块段，并且它借用于新生成的 DXF 文件的第三段，并且用共同的约定和根据不同范围的不同标记来自动识别的办法来产生需要的线型、字体、规定的原和“形”。然后再产生描述图形中所有实体的实体段。最后，再补入实体段的结束标志和结束段而成。

这里可以看出：产生 DXF 文件的关键是产生它的实体段。在实体段中不仅要包括必须产生的所有种类的实体，如直线、圆、圆弧……等的规定格式，而且还应包含所有个数的“通用图形交换文件生成程序”。

必须指出，前述生成 DXF 文件的方法，仅在实体段中才涉及具体图形对象的实体种类和它的实体个数。如果我们把生成每一种实体格式的程序员，处理成可以赋值的标准模块或程序段。例如下面所示的一段程序，只要对层名 L\$, 起点坐标 (X1, Y1) 和终点坐标 (X2, Y2) 赋值并运行它，就能产生出具有 DXF 格式的直线部分。类似，还可以写出产生其它实体格式的子程序。甚至，还可以写出具有较强复合功能的子程序。例如，标注尺寸、标注公差、标注角度、标注圆度、标注位置公差、标注基准和在指定区域填画曲线等子程序。

```

5010 RESTORE $011
5011 DATA 0, 8, 10, 20, 11, 21
5012 FOR K%=1 TO 6
5013 READ E$
5014 PRINT #2, E$
5015 ON K% GOTO 5016, 5017,
5018, 5019, 5020, 5021
5016 PRINT #2, "LINT", GOTO 5022
5017 PRINT #2, L$, GOTO 5022
5018 PRINT #2, X1, GOTO 5022
5019 PRINT #2, Y1, GOTO 5022
5020 PRINT #2, X2, GOTO 5022
5021 PRINT #2, Y2
5022 NEXT K%
5023 RETURN

```

同时，使供借用为前三段的借用文件尽量通用和尽量包罗万象，例如把所有常用的线型均包含在内。对于需要因对象不同而修改的部份，则根据设置的标志而自动地替换。

这样，由前述诸生成子程序和借用文件组成的程序，在设有具体设置标志和赋值前，是不表示为任何一个具体对象的 DXF 文件。但是一经根据某具体对象设置了标志和赋值，我们的程序就能生成这个具体对象的 DXF 文件。这也意味着，经前述的处理后，我们已经得到了一个通用图形交换文件生成程序了。

我们前述的“描述生成程序”的“生成”功能划归了“通用图形交换文件生成程序”之后，把剩下的完成“根据某具体对象设置标志和赋值”这一功能的程序部份，称为我们的“描述文件”。这样，就把前述的“描述生成程序”分解为“描述程序”和“生成程序”两个部分。“生成程序”是通用的，而描述程序是专用的。描述程序绝大部分为赋值语句和 GOSUB 语句组成。当然，如果要使描述程序所描述的范围大一些，例如大到描述某一类结构，则必然就要包含有逻辑判断，以便考虑其结构的变化。

西南自动化所 刘生凡

数据库与 Auto CAD 联用的一种方法

AutoCAD 软件具有强大的图形功能。这很值得介绍一种用 dBASE-III 数据库与 Auto CAD 联用的方法。通过这种方法，你可以将 dBASE-III 建立的数据库或 BASIC 建立的数据文件，由一个控制程序自动生成一个绘图程序，在 Auto CAD 环境中运行这个绘图程序，此时就可由图形显示器上显示出所要绘制的图形，经过编辑后即可在绘图机上输出该图形。

dBASE-III 具有很强的数据处理能力，目前在微机上广泛使用。有些用户也喜用 BASIC 语言建立数据文件，从而达到数据库管理之目的。但是，dBASE-III 没有绘图功能，而 BASIC 语言的绘图功能是非常弱的，完成了复杂多变的图形绘制及编辑功能。由 AutoCAD 软件绘图的方法步骤：

1. 编制一个 dBASE-III 程序。运行该程序将所需数据从数据库中提取出来，并稍加处理，然后存贮到 TXT 文件中（COPY 到文件名.TXT SDF）。

2. 编制一个 BASIC 程序。该程序是对上述的 TXT 文件进一步进行处理，生成一个扩展名为 SCR 文件。这个 SCR 文件就是一个 AutoCAD 命令文件。

3. 进入 AutoCAD 系统，在“COMMAND”状态下键入：SCRIPT 此时提示：文件名，键入：文件名（该文件名就是由 BASIC 产生的 SCR 文件名）

回答后开始执行 SCR 命令文件。通过 CRT 显示出你所需要的图形。根据需要你也可以编辑或用绘图仪绘制。

上述三个步骤可由一个处理文件来实现整个过程的自动化。需要说明一点，步骤 1、2 所提到的 BASIC 和 dBASE 程序是十分简单的，一般只需 20~30 条命令即可。

笔者在 86 年用 dBASE 建立了一个勘探成果数据库，其中有相当一部分的地质图幅是通过这种方法实现的。我们是通过 IBM-PC/XT 微机完成了地质图幅的编制、修改、清绘等工作，解放了过去只能用计算机存储管理数据，不能存贮管理图形的问题，得到了很好的社会效益。

下面的程序是一个绘制油田井位图的例子，希望通过这个程序能够给你带来一定的启示。

黑龙江 陈兵

绘·图·机·的·联·机·使·用

些折线及圆的程序。（见程序一）

说明：第 100 句为设置通讯参数，第 110 句发布绘图机初始化并规定绘图机最小步距为 0.1 毫米（DMP-52、56 等绘图机最小步距可以用软件设置），120~150 句用变量画折线，有些绘图机使用时必须将格式中的逗号同时发出，例如“U”，X(O)，”，Y(O)。第 160~180 句用常量画直线及圆，故可以用命令控制字符一起作为一个字符串发送。这段程序中画折线时因下一段终点即为下一段起点，故不要加上抬笔动作。

例 2. 用 FORTRAN 语言编写的功能同例 1 的程序（见程序 2）

上述程序经编译后即可运行。但在第一次运行前需用 MODE 命令发布通讯参数。例如：

```

C>MODE
COM1=9600, N, 8, 2, P

```

两程序中通讯参数不一定是上述值，只要和绘图机一致就行了。

例 3. 用打印机通讯程序与 MP-1000 绘图机联机的绘图程序（程序三）

在运行该程序之前，在 DOS 状态下先键入下述两命令：

```

C>MODE COM1:9600, N, 8, 2, P
C>MODE LPT1:=COM1,

```

此程序由于采用了打印驱动程序，数据在发给绘图机的过程中一般不会出现因绘图机缓冲区满而丢失数据。在直接由串口输出的过程中则可能因接口的接线不够齐全或外界干扰等原因造成数据的丢失而使绘图机产生误动作。当需从打印机打印时还需将数据输出重新定向到并口。

上述第三段程序可直接用终端机 PC-1500 上，只是因 PC-1500 的串口最大波特率为 2400 而使绘图机的操作作相应改动。

另外附带说明一点，这些绘图机用在中小型机上也还是方便的。一些中小型机附加一项设备往往要等一段驱动程序，然而我们可以用一种简便的方法去避开驱动程序。例如对于 VAX11 系列机，可以用串口输出的绘图机挂在终端机的口子上，用系统的命令指定该口为打印机。在程序中将要发布的绘图命令写入一个数据文件中，用系统的打印文件的命令向该口发布“打印”该文件的命令，并注意在发布的命令中必须要有去掉标志项的选择项，这样绘图机便可正确无误的运动了。

成都 黄定安

```

18 DIM X(5), Y(3)
20 X(1)=2000, X(2)=2000, X(3)=2000, Y(1)=3000, Y(2)=3000, Y(3)=3000
30 X(3)=3000, Y(3)=2000, X(4)=2000, Y(4)=2000, X(5)=1000, Y(5)=1000
40 PRINT #1, "L", "E", "S"
50 PRINT #1, "U", "X(O)", "Y(O)"
60 FOR I=1 TO 5
70 PRINT #1, "U", "1000, 3000"
80 PRINT #1, "U", "2000, 1000"
90 PRINT #1, "U", "2000, 2000"
100 END

```


LASER 310 RMO 中运算子程序的调用方法 (二)

二、单精度数值运算和初等函数计算
从表一可以看出单精度数值运算是在寄存器BC、DE与浮点累加器7924H-7921H之间进行的;而初等函数的计算则只用到浮点累加器7924H-7921H。所以单精度数值运算只要把运算数、被运算数送入7924H-7921H浮点累加器和BC、DE寄存器,对于函数运算计算只要把自变量送入7924H-7921H浮点累加器,然后按表一的规定调用ROM中相应的子程序就可以实现所需要的各种计算。

对于几种单精度数的综合运算,在运算过程中,可能需要几次将运算数和被运算数调入BC、DE寄存器,7924H-7921H浮点累加器的操作,也可能有几次把运算结果从7924H-7921H浮点累加器转入其它寄存器。完,可以这样对机器语言加密,其加密的方法是利用中断出口地址787DH(十进制30845)实现的。

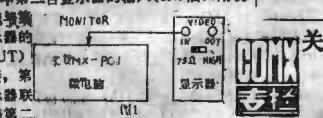
```
5 POKE 32400,92:POKE 32401,3
7 POKE 32402,19:POKE 32403,9
9 POKE 32404,3:POKE 32405,6
10 POKE 32406,5:POKE 32407,5
28 X=9:READ X:IF X=9:GOTO 100
38 FOR J=1 TO 7
48 X=ASC("HIJ")*(X+J)
50 IF X=ASC("C")*(X+J)
60 X=X*10+2-48:GOTO 98
70 X=X*10+2-55
98 NEXT J
99 POKE X,X:POKE X+1,GOTO 200
100 POKE 30802,200:POKE 30803,125
110 X=USR1(0)
120 PRINT "A(7E93H-7E92H)=";250*(PEEK(32401))-PEEK(32400)
130 PRINT "B(7E93H-7E92H)=";250*(PEEK(32403))-PEEK(32402)
140 PRINT "C(7E93H-7E94H)=";250*(PEEK(32405))-PEEK(32404)
150 PRINT "SQR(A^2+B^2)=".H
160 STOP
200 DATA 58,98,7E,ED,53,21,76,CD,81,8A
CD,BF,89,CD,47,8B
205 DATA 67,65,65
210 DATA 05,3E,12,32,AF,79,ED,58,92,7E,ED
53,21,79,CD,81,8A
215 DATA CD,8F,89,C5,D5,3E,02,32,AF,79,ED
79,ED,58,92,7E,ED,53,21,79,CD,81,8A
C1,CD,8F,89,D1,C1,CD
C2,7E,93,7E,94H
220 DATA 58,94,7E,ED,53,21,79,CD,81,8A,D1
C1,CD,8F,89,D1,C1,CD
C2,7E,93,7E,94H
225 DATA 05,3E,12,32,AF,79,ED,58,92,7E,ED
53,21,79,CD,81,8A
END
```

计算这一问题的程序由两部分组成,它们是计算√(A^2+B^2)的机器码子程序和调用它的BASIC程序。BASIC程序如程序二,程序二中,5-9句向7E95H-7E90H单元所送的数据假设为A/D转换的结果。10句前置简单变量M=0是为了在机器码子程序中直接吧计算结果存于变量M中,P=32200是机器码子程序的入口地址。20-90句用来把数据语句中十六进制表示的机器码子程序调入内存。如用POKE指令将机器码直接调入内存,这段程序就可省去。100-110句是LASER 310BASIC程序调用机器码子程序的固定格式。

汇编子程序,对应的机器码及注释见程序三。程序三中的机器码已在程序二的数据语句中。当从键盘输入"POKE 30969,244:30970,126",把BASIC结束指针向后移到7E74H,运行程序后,便可即打印出由机器码程序(程序三)调用ROM子程序计算√(A^2+B^2)的结果(见程序二后)。 南京 陈家柱

一、微机多显示器接口方法

《软件报》今年第2期"COMX机作抢答器的技巧"一文中,介绍了一种改制COMX微机电视显像管(TV/PAL),实现一台微机配两台显示器的方法。笔者认为这种改制方法不但操作麻烦,搞不好还会损坏微电脑。实际上,在不改动微机的情况下,是能实现一台主机与多台显示器连接的。因为一般显示器后部都有输入(IN)和输出(OUT)插口,并有一只阻抗变换开关。利用这些插口和开关就能达到多台显示的目的。下面介绍连接方法。



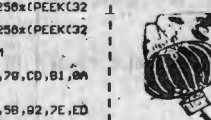
如一台微机要配多台显示器,应如图2所示连接。其中第二台显示器的输入(IN)插口用视频信号线接第一台显示器的输出(OUT)插口,第三台显示器连接到第二台显示器的输出(OUT)插口,依此类推。除第一台显示器外,其余各台显示器都应接向高阻抗(HIGH)端。 江苏 袁志坚

LASER 310 机上程序的加密

LASER 310机上的BASIC程序和机器语言程序分别有不同的加密方法。

对BASIC程序的加密方法比较简单,只须键入POKE 31172,17就行了。加密后的BASIC程序存入磁带,在存放之前须键入POKE 30884,196:POKE 30885,121,然后再存。存完后再键入POKE 30884,233:POKE 30885,122,当从磁带调入此程序时仍然是加密了。若要解密只须键入POKE 31172,255就行了。

有许多机器语言游戏程序以及其它一些机器语言程序由磁带或磁盘调入内存后就马上运行,以达到加密的效果。在LASER 310机上也同样可以这样对机器语言加密,其加密的方法是利用中断出口地址787DH(十进制30845)实现的。当机器语言编译好后把机器语言的起始地址用POKE函数存入787EH,787FH(十进制30846,30847)两单元,低字节在前,高字节在后,把机器语言的结束地址存入7879H,787AH(十进制30869,30870)两单元,低字节在前,高字节在后,然后键入POKE 30884,125:POKE 30885,120,并回车。最后键入30885,195:CSAVE "文件名",按下录音键后,再按回车键,即开始将机器语言程序存入磁带。因为在存入文件时,机器关中断,所以一直到程序存取完后才开中断,即运行机器语言程序,当从磁带调入此程序时,任一调试就马上运行。 湖南 任铁军



程序二
7DCB 00100
7DCB ED5B907E 00118
7DCB ED532179 00120
7DD0 CDB10A 00130
7DD3 CDBF09 00140
7DD6 CD4708 00150
7DD9 CDBF09 00160
7DDC 05 00170
7DD5 05 00180
7DEE 3E02 00190
7DE0 32AF7B 00200
7DE3 ED5B907E 00210
7DE7 ED532179 00220
7DEB CDB10A 00230
7DEE CDBF09 00240
7DF1 C5 00250
7DF2 05 00260
7DF3 3E02 00270
7DF5 32AF7B 00280
7DF8 ED5B907E 00290
7DFC ED532179 00300
7E00 CDB10A 00310
7E03 01 00320
7E04 C1 00330
7E05 CDA208 00340
7E06 D1 00350
7E09 C1 00360
7E0A CD1607 00370
7E0D CDE713 00380
7E10 2AF978 00390
7E13 23 00400
7E14 23 00410
7E15 23 00420
7E18 CDB009 00430
7E19 C9 00440
0000 00450
00000 TOTAL ERRORS

程序三
JRG 7DCB:
LD DE,(7E90H):A=7922H-7921H
LD (7921H),DE
CALL 08B1H ;A转为单精度数
CALL 09BFH ;单精度A-BCDE中计算A^2
CALL 08AFH ;计算A^2-BCDE中A^2-BCDE的模
PUSH BC ;保存A^2
PUSH DE ;保存BCDE中A^2-BCDE的模
LD A,(02H) ;置置数据标志
LD (787FH),A ;置置数据标志
LD DE,(7E92H):B=7923-7921H
LD (7921H),DE ;B转为单精度数
CALL 08B1H ;单精度B-BCDE中计算B^2
CALL 09BFH ;单精度B-BCDE中A^2-BCDE的模
PUSH BC ;保存B^2
LD A,(02H) ;置置数据标志
LD (787FH),A ;置置数据标志
LD DE,(7E94H):C=7922-7921H
LD (7921H),DE ;C转为单精度数
CALL 08B1H ;单精度C-BCDE中计算C^2
CALL 09BFH ;单精度C-BCDE中A^2-BCDE的模
PUSH BC ;保存C^2
LD A,(02H) ;置置数据标志
LD (787FH),A ;置置数据标志
LD HL,(787FH) ;取变量M当前地址
INC HL
INC HL
INC HL
CALL 09CBH ;将(A^2+B^2)存入M中
END

关于COMX-35 机编辑错误的排除

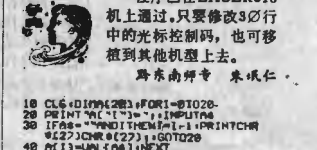
用COMX-35 型(或COMX-35 PCI型)计算机编制程序过程中,用"EDIT X(X为行号)"指令进行程序编辑时,当输入了"EDIT"后由于一时疏忽而忘记了键入X就按下了[CR]键,若出现编辑内容为已输入程序的首句,这是正常的。而有时出现的编辑内容显示为"EDIT",或无编辑内容,只出一个光标。第二种情况是在键入的"EDIT X"中的X大于已输入程序行的最大行数,也会出现类似情形,在上述情况中,用键直接输入"PSAVE"指令,即可退出编辑状态,如果不能退出,可再次键入"PSAVE"指令,但要记住应谈把程序末尾的一个"45778"去掉。四川 马涛

本刊去年第21期上刊登了曹敬川同志的短文《对INPUT语句赋值进行修改的方法》。总的说来,要修改数据就得输入某个特殊的字符。我在指导学生进行实验数据处理的过程中,找到了一种更为方便的方法,很受欢迎。

先运行完后的程序。每次输入数据后,若发现输入有误,只要再打一次回车键,光标即能自行跳回原数据位置,便可立即进行修改。这样处理有以下优点:

- (1)输入无误时,如同正常操作一样,不需输入额外的字符。
(2)输入有误时,也不必输入某个特殊字符,在任何场合均可通用,便于记忆。
(3)同一层循环中所有已输入的数据都可修改。只要将光标移动到位置的数据用空格代替,一打回车键光标即可回到同一位置重复操作,可使光标回到同一层循环中的任一输入位置。
(4)能保持显示格式的统一。即使输入字符串也不会出现错误信息。便于检查、核对数据。
但要注意的是,同一层循环中的最后一个变量值不能用此法进行修改,前应注意核对。

程序已在LASER 310机上通过,只要修改30行中的光标控制码,也可移植到其他机型上去。 湖南 陈永仁



程序四设计思想:假设在一个半径为30象元的大圆中,以OA为转轴,并且取小圆半径R=RND(80)和随机点B=RND(R)。当转动OA时,OO'与OO发生转动,这样,B点就会留下一条曲线。利用这一特点,再在上图中将两个坐标公式,就可以求出随角度的递增B点的不同坐标,再用SET语句画出,就能组成各种各样的美丽图案。南京 倪悦力

10 MODE 11
20 P=ASC("ABCD EFGH IJKLMN O PQRSTU V WXYZ");N=LEN(P)
30 FOR I=1 TO N:N=N/2
40 B=ASC(P(I)):B=ASC(P(N-I+1)):A=(B+I)/2
50 SET LOC:PRINT A:GOTO 30
60 NEXT I
END

利用计算机辅助四则混合运算练习程序

四则混合运算,是小学数学中的一项基本功。但目前在大多数的混合运算练习程序产生的算题其参加运算的数的个数一定,数之间的运算也是确定的。若让计算机产生任意四则混合运算题,并对使用者的答案做出正确的评定,此程序是在APPLE-1上做的。

河北 王楚

```
5 FOR N=1 TO 10
10 M=INT(100*(RND(1)+.4+2))
20 FOR I=1 TO M:A(I)=INT(10*(RND(1)+10))
30 B(I)=INT(10*(RND(1)+.5))
40 FOR I=1 TO M-1:IF A(I)=0:GOTO 50:IF A(I)=1:GOTO 60:IF A(I)=2:GOTO 70:IF A(I)=3:GOTO 80
50 NEXT I:PRINT "M=";M
60 FOR I=1 TO M-1:IF A(I)=1:GOTO 70:IF A(I)=2:GOTO 80:IF A(I)=3:GOTO 90:IF A(I)=4:GOTO 100:GOTO 110
70 IF A(I)=1:PRINT "A(I)=1";
80 IF A(I)=2:PRINT "A(I)=2";
90 IF A(I)=3:PRINT "A(I)=3";
100 IF A(I)=4:PRINT "A(I)=4";
110 FOR I=1 TO M:PRINT "B(I)";NEXT I
120 INPUT "I:Y=";Y:IF Y=INT(PRINT "TAB:");PRINT "TAB:":GOTO 140
130 PRINT "TAB:":GOTO 140
140 MENT M:END
```


Turbo Pascal 调用软中断检查打印机

——Turbo Pascal 特殊技术之一——

Turbo Pascal 的三大特点是：快速、方便和以高级语言方式实现了低水平控制。这些特色使它赢得了广大用户的赞赏，成为目前最受欢迎的微机 Pascal 编译环境。本文通过对打印机的就绪检查来说明 Turbo Pascal 如何以高级语言的标准过程方式调用 DOS 软中断。

一个需要在打印机上进行输出的程序应该作打印机就绪检查。如果在打印机电源还未打开，或电源已打开，但打印机还未联机时，就使用 WriteLn (Lst, String) 语句向打印机发一字符串 String，则会因动态错误，使程序中断运行，影响程序的坚固性。下面是我们开发的打印机检查程序 PrintChk.PAS。本程序示范了用 Turbo Pascal 检查打印机的技巧，其关键为仅有 16 个语句的函数 Function PrinterOnline。此函数返回一个布尔值：如果

```

Var ch : Char;

Function PrinterOnline : Boolean;
Type
  RegisterSet = Record
    AH, BX, CX, DX, BP, DI, DE, EB, FLAG : Integer;
  End of Record;
Var Regs : RegisterSet;

Begin
  PrinterOnline := False;
  FillChar (Regs, SizeOf (Regs), 0);
  With Regs Do
    Begin
      AX := $0200; ( Request Status )
      BX := 0; ( Lpt1 = 0, Lpt2 = 1 )
    End;
  Intr ($17, Regs);
  If ( ( Regs.AX and $4000 ) = 0 ) Then
    Begin
      If ( ( Regs.AX and $1000 ) = 1 ) Then
        PrinterOnline := True;
      If ( ( Regs.AX and $8000 ) = 0 ) Then
        PrinterOnline := False;
    End;
  End;

BEGIN (CheckPrinter)
TextColor (White);
TextAttr (Ground (Blue) + C1rcr);
Gotoxy (1, 12);
Write ('***** Press = to quit **');
WriteLn ('press other key to continue...');

Repeat
  Read (khd, ch);
  If =PrinterOnline Then
    Begin
      Delay (1500);
      ClrScr;
      Gotoxy (1, 8);
      Write ('***** turn on the power **');
      Write ('any key on printer and **');
      WriteLn ('any key on keyboard to see what happen...');
      Gotoxy (20, 12);
      WriteLn ('Printer is online');
    End;
  Else
    Begin
      ClrScr;
      Gotoxy (1, 8);
      Write ('***** turn on the power of computer **');
      WriteLn ('then press the **');
      WriteLn ('online key on printer and any key **');
      WriteLn ('on keyboard to see what happen...');
      Gotoxy (20, 12);
      WriteLn ('Printer is not online');
    End;
  End;
Until Ch in ['q', 'Q'];

```

打印机准备就绪，其值为真，反之则为假。主程序根据其真假决定控制流向；或者正式开始打印；或者返回一个提示信息，等候用户打开打印机电源，接通控制线后再继续运行。

函数设计依据是 DOS 提供的打印机驱动程序参数。当 (AH) = 2 时，调用 17 号软中断的结果是读打印机状态，其入口参数 (DX) 表示打印机号 (0-2)，五个主要出口参数是：(AH) = 出错，(AH) = 联机，(AH) = 无纸，(AH) = 认可，(AH) = 空闲。

函数体中利用了 Turbo Pascal 的整型逻辑运算。现举例解释如下：3 的 2 进制表达 011，5 的 2 进制表达为 101，按位作“与”运算 011 & 101 = 001，所以在 Turbo Pascal 中 (3 and 5) = 1。

依照这一技巧，打印机联机 (AH) = 1 可以表达为 Turbo Pascal 语句 (Regs.AX and \$1000) = 1。

下面逐句解释函数 PrinterOnline。(1) FillChar 语句将记录 Regs 各字段初始化为 0；AX = \$0200；即 AH = 2，准备用 17 号软中断读打印机状态；DX := 0，准备读 0 号打印机。(2) Intr (\$17, Regs)：调用 17 号软中断服务程序，即打印机驱动程序。(3) (Regs.AX and \$4000) = 0 即 (AH) = 0 即认可。(4) (Regs.AX and \$1000) = 1，即 (AH) = 1，为打印机已联机，此时，打印机准备就绪。其最后标准看 (AH)，是否为 1，当 (AH) = 0 时，表示打印机正在打印，或脱机，或出错。条件 (Regs.AX and \$8000) = 0 即 (AH) = 0，表示打印机忙，因而返回打印机未就绪信息。

本程序已在 IBM-PC 上调试通过。可以单独运行，也可不加修改地放在用户程序中。

用户不妨模仿本程序调用 DOS 的其它软中断服务程序。由于 DOS 的 21 号软中断提供 70 多个系统功能，较为重要，Turbo Pascal 还提供了一个更简单的过程 MsDOS (Regs)，它等价于 Intr (\$21, Regs)。掌握了 Intr 和 MsDOS 的用法，就能够在 Turbo Pascal 程序中得到 DOS 的完全支持。

四川大学
唐常杰

使用 C-DATABASE 编译程序的几点经验

C-DATABASE 编译程序 (以下简称编译程序) 开发的数据库应用程序。源程序经过编译后在二进制的形式下运行。因编译 C-DATABASE 程序 (以下简称编译程序) 速度加快，占用内存减少。编译后的源程序不能再列出清单，又起到了节省源程序的作用。此外，编译程序还提供了一些扩展功能等等。正是这些特点引起广大用户对编译程序的极大兴趣。我在使用编译程序的过程中也发现它存在一些问题。如不设法解决会影响使用效果。这些问题可以归纳为两类，一是由于编译程序的源程序之间存在个别构造的，二是由于汉化的编译程序存在着一些不完善之处造成的。下面介绍几点解决这两类问题的经验，供大家参考。

1. 屏幕信息反馈：在编译程序中，当执行一些耗时间长的命令时 (如人事档案管理中的信息统计，工资管理中的累进计算，月初始化等)，通常先用 SET TALK ON 命令打开屏幕信息反馈，向操作人员提供运行情况，以工资管理中月初始化为例，输入数据前先将每月有变动的字段清零。命令语句如下：

```

SET TALK ON
REPL ALL 水电费 WITH 0.00, 病假扣款 WITH 0.00, ...
SET TALK OFF

```

在编译程序中屏幕信息反馈是永为 OFF 状态的，所以不能在屏幕上提供运行信息。当数据库很大，命令执行时间长时，操作人员不能了解程序的执行情况会引起情绪急躁，甚至误判为程序运行中出错锁死，使用以下语句可以解决这个问题。

```

A = 0
GO TOP
@ X, Y SAY "请稍候，正在初始化当月数据..."
DO WHILE NOT EOF ( )
  REPL 水电费 WITH 0.00, 病假扣款 WITH 0.00, ...
  A = A + 1
  @ X, Y + 30 SAY A
  SKIP
ENDDO

```

程序运行时不断显示执行情况，操作人员感到与机器的对话十分友好、亲切。

2. 扩充功能的使用：使用了编译程序扩充功能的源程序在解释程序中不能运行，这就造成调试的不便。解决这个问题可以在调试程序前先将使用扩充功能的程序行标上米号，待其它部分程序调试无误后，再加入扩充功能语句进行编译。不使用扩充功能，调试起来虽然方便些，但失掉了这些功能又令人惋惜。例如下面的程序可以在你设计的菜单下方显示一个走动的时钟，而解释程序是做不到这一点的。

```

9, 2 SAY "请输入所选功能号：L [C]?"
A = 0
DO WHILE A < '0' .OR. A > '9'
  @ 8, 36 SAY TIME ( )
  A = INKEY ( )
ENDDO
9, 21 SAY A

```

在解释程序中调试时，可在 A = INKEY () 语句前标米号并插入一行 WAIT = 0.1 TO 语句来暂时代替它，等其它部分程序调试无误后再恢复此扩充功能语句继续运行。

3. 编译程序汉化版本不完善引起的问题：桂林公司提供的 C-dBASE II 汉化编译程序为例外，用此编译程序生成的执行程序存在一些问题。如：①不能支持超过 25 行的屏幕滚动。特别表现在编译后的执行文件运行中出错，显示的错误信息会陷入屏幕底行快速闪动使人无法看清其内容。②清除命令引起屏幕闪动，看起来不舒服。③ X, Y 的清除功能和 @ X, Y CLEAR 的局部清除功能也丢失了。④程序运行结束后返回系统时，屏幕上提示符和光标都消失了，需要将 CTRL-F7 键连续按动两次以调出提示符和光标，再返回中文状态，使用十分不便。

这一类问题需要对编译程序进行修改方能解决。笔者汉化的 CE-dBASE II 编译程序已消除了以上缺点并能中英文通用，同时还提供了中文方式时的色彩设置等功能。由于涉及范围较大此文从略。下面介绍两个简便方法供参考。

①解决光标消失的方法：这是通过对编译后生成的 EXE 文件进行修改来实现的，对不同的程序均有效。

```

A>REN XXXX.EXE XXXX
A>DEBUG XXXX
-E 091F 8B 06 00 CD 10 90 90
-W
-Q

```

A>REN XXXX XXXX.EXE
②清行和局部清屏：由于汉化编译程序中 @ X, Y 和 @ X, Y CLEAR 功能消失，如果程序中需要清行和局部清屏可采用以下语句来代替。清行：@ X, Y SAY SPACE (80)
清屏：右下角一个局部块：

```

@7, 50 SAY SPACE (30)
@8, 50 SAY SPACE (30)
@9, 50 SAY SPACE (30)

```

陕西 成中举

不足之处

看了《软件报》今年第八期《IBM-PC FORTRAN 如何扩展屏幕和键盘的控制功能》后，发现有不足之处。例一程序的第 3 和第 4 行以及例二程序的第 3 行 A 编辑描述符符号“Y”2。笔者编译这两个程序 (编译系统为 MS-FORTRAN 77) 发现

有错误。将“Y”号去掉，编译后运行发现屏幕显示位置于第 5 行第 1 列，并非该文作者预期的那样显示于第 5 行第 27 列。

笔者将第 3 句改为 WRITE (*, (IX, A, A) @ HH, '14, 27HH')，经过编译运行在 4 行第 27 列处显示“《软件报》”字样，即顺利地解决了这个问题，例二亦可仿之解决。江苏 曹勇

11 COORDINATOR
21 IBM-PC
31 WRITE (*, (IX, A, A) @ HH, '14, 27HH')
41 WRITE (*, (IX, A, A) @ HH, '14, 27HH')
51 WRITE (*, (IX, A, A) @ HH, '14, 27HH')

使用 SORT 命令排

如何用 SORT 命令真正实现汉字的排序

法) 可以这样处理。增设一个辅助字段，字型，宽度为 3，其内容前二位是关键字第一个汉字的笔划数。如果不足 3 划，前面补 0，后一位是该字第一笔笔形的编码。笔形可按汉语词典所用的顺序编码。例如编码可为：横 (一) 竖 (丨) 撇 (丿) 点 (丶) 折 (乚) 这样处理后，再以该辅助字段为关键字排序，得到的结果就是期望的按笔划为序的排序。如果希望排序结果更精细些，可以加宽辅助字段的宽度，用来补充关键字第二个汉字的笔划编码。西安 王运良

BASIC程序如何提高数据输入的可靠性

在使用BASIC语言编写数据处理程序时,常用INPUT语句作为输入数据的手段。贵报38期上曾载文(作者覃敬川)介绍了使用INPUT语句录入数据当出现错误时进行修改的方式。从根本上说这是如何提高数据输入的可靠性问题。除覃文所介绍的方法外,还有一些方法也很有用。下面介绍二种方法。

数据予先加权法。
这种方法对编码一类的数据最为有效。其思想是,以原编码为基础按一定规则生成一位加权码,作为校验位附在原编码的后面,而形成新编码。例如若原编码为1234,可这样来生成加权码,取1234和9之积,

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

```
10 CLS:INPUT "请输入数据: ",B#
20 IF LEN(B#)>5 OR VAL(LEFT$(B#,4)) MOD 9 <> VAL(RIGHT$(B#,1)) THEN INPUT "数据输入错误: ",B#;GOTO 20
30 REM 数据输入正确
```

也谈 PC-1500 机谢尔排序法 (与张旭良同志商榷)

《软件报》1987年第4期上刊载了张旭良同志的“PC-1500袖珍机用的改进谢尔排序算法”一文(以下简称“张文”),读后颇有自述。不过愚以为张文的程序尚有不可改进之处。笔者在尽可能保留原程序部分语句的前提下,重新编制了一个排序程序,以就正于张旭良同志和其他同行。本程序的独到之处除以体现在下述方面:

一、节省内存字节,原程序步长164字节,本程序为118字节,节省字节46步,为原程序的28%。

二、减少循环行和赋值量,原程序共有13行程序,其中有1、1两重循环,IF...THEN(GOTO)条件转向语句4句,本程序删除了原程序3040-3090计6行程序。优于以3055行1行程序,这样本程序只有8行(如欲进一步精简,还可减至6行;即将3055合并于3030行后,将3110合并于3100行后),同时本程序条件转向语句只有3行。也就是,说:本程序无论程序行、循环层次、条件转向语句等均比原程序有较多的精简和改进之处。

三、提高了运行速度,由于在结构上作了较大的调整,因而本程序运行速度明显提高,据初步统计,运行时间大抵可减少三分之一,感兴趣的读者可作比较试验。值得指出的是,本程序的3000、3100、3110、3120等4行均与原程序相同;第3010、3020、3030等3行与原程序相似,但须注意其中微小但却是很重要的改进之处。附:程序清单。

```
江苏 王涛奇
3000 D = 2 ^ INT ( LOG N / LOG 2 ) - 1
3010 FOR I = 1 TO N : D1 = D - 1
3020 L = I * D : IF X(L) < - X(L) THEN 3100
3030 E = X(L) * D1 : IF X(E) < X(J) : X(J) = X
3035 J = J - D : IF J > 0 THEN 3020
3100 NEXT I
3110 D = INT ( D / 2 ) : IF D > 0 THEN 3010
3120 RETURN
```



PC-1500机的“反白”显示
PC-1500机无“反白”效果不理想。笔者编了白”显示的语句,若用一般机编程语言子程序BASIC编一段程序可以到达“反白”显示的目的,但是速度太慢,该程序共211字节,是

《长期数据采集》一文改正和补充

第4期《软件报》刊登了我的一篇“PC-1500自动长期数据采集”。程序中两处需要改正。

程序中第85句中A(I)为A(J)之误。程序中第75句打印语句,应为循环打印语句。改正的程序如下:
关于这个程序的使用,再作几点补充:1.采集的速度不能过快,否则会出错,2.如果不愿在每次设定时间值T之前关机,也可在输入程序时直接将时间送入DATA语句中,同时将第10句取消。但在重入的时间T数量较多时要注意不要出错。
3.关于时间的设置,因为PC-1500中的2月份是28天,所以在同年使用时要考虑到这一点。
4.这个数据采集程序也可用于计算机异步通信的自动定时接收。

复验法。
这种方法对影响全局的重要数据很有用。其具体做法如下程序段所示。

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

BASIC语言的数据输出格式

《软件报》85年第三期董方雷同志的文章中,认为BASIC语言没有关于FORTRAN语言的数值输出格式,我认为这是不对的。据我了解,目前的计算机,如IBM-PC、PC/XT、PC/AT、GW0520A、B、C-E、CH、APPLE、PC-1500等配备的BASIC语言均有格式输出语句(L) PRINT USING,该语句与FORTRAN语言中的数值输出格式语句的作用完全一样,即使有些单片计算机没有该语句,也可使用更简单的算法以节省机时。下面以例说明之。

1. PRINT USING语句
该语句为格式输出语句(对数值、字符串均有效),举例见程序一。程序中,20,50句为保留两位小数;30,60句为保留三位有效数字;40,70句为A、B按各自的格式输出。

2. 用算法保留N位小数
董方雷同志提出的算法很麻烦,并且由于指数运算较多,占用了很多机时。其实,小数位数的保留有一个很简单的算法:

```
X = SQRT(X) * INT( (X * 10^N + 0.5) / 10^N)
```

```
3 REM EXAMPLE-1
10 A = 98999.6 : B = 1.347
20 U1 = " 98999.69"
30 U2 = " 00.000000"
40 U3 = " 00.000 0000.00"
50 PRINT USING U1;A,B
60 PRINT USING U2;A,B
70 PRINT USING U3;A,B
80 END
90 RUN
97 -1347.6
98 98999.69
99 0.990 -134.70
```

```
5 REM EXAMPLE-2
10 DEF FNA(X,N) = SQRT(X) * INT( (X * 10^N + 0.5) / 10^N)
20 INPUT "Input Value = ";X
30 INPUT "Input Decimal Place = ";N
40 PRINT "X = ",FNA(X,N)
50 END
60 RUN
Input Value = 7 0.9845
Input Decimal Place = 2
X = .98
```

式中,X——要保留小数的数值;N——要保留的小数位数

用BASIC语言写成的程序见程序二。

上述程序在IBM-PC/XT及GW0520C-E上通过,运行结果见程序后,效果令人满意。

北京 蒋智

对“筛法求素数”的改进
贵报在86年第24期上发表的《素数的另一种求法——筛法》,对我启发很大。但我经过实践,发现还可以优化。

(1)10句给数组S赋值,要占用一定的时间可以删去
(2)20句改为PRINT 2;
SPC(2);
FOR I=3 TO N STEP 2速度可提高到原来的1/2。
(3)如用循环代替50句,速度也可提高。
(4)每当循环一次,程序都要给数组赋值一遍,如当I=3时,1的倍数都删去;I=6时,还要把6的倍数再删一遍,实际上第二步是多余的。改进后的程序如下:
10 INPUT N : DIM A(N) : PRINT 2, SPC(2);
20 FOR I=3 TO N STEP 2 : IF A(I)=1 THEN 40
30 PRINT I, SPC(2); : FOR J=I TO N STEP I : A(J)=1 : END

很多微机用户在编程时,常希望能在程序中加入转换键盘状态的功能,例如将大小写、光标与数字键,ASCII码与汉字输入码等,以便于使用者操作。但是如果不要操作系统的内部结构,则难于实现这一想法,这里介绍CCDOS中的状态切换,可以用BASIC语言或汇编语言实现。

键盘特殊功能键状态码存放单元为0040H,0017H键在0000H,0417H也同样,其状态如下:
Bit7 Bit6 Bit5 Bit4 Bit3
80H 40H 20H 10H 08H
Ins键 CAP键 NUM键 SCROU键 ALT键
Bit2 Bit1 Bit0
40H 02H 01H

每按一次这些功能键,然后执行下列程序可以发现规律。

```
10 DEF SEG = 0
20 PRINT HEX$(PEEK(&H417))
30 END
```

程序运行后将显示出该字节的內容,同理,我们在程序中说设这样的子程序,用POKE语句将相应的內容写入该字节,将可自动设置功能键的状态。这在中文状态下都有效。缺点是DBASE数据库的POKE语句只能在段内使用,因此不能使用。

当我们需要在程序中进行取首尾、快速、拼音、ASCII码的状态转换时,也可找出其状态字进行修改。CGDOS2.10版其状态字偏移量为963AH,2.00版为9632H,该字节状态为01H时为区位码,02H为首尾码,04H为拼音码,08H为快速码,10H为ASCII码,20H为汉语。由于机型不同,CCDOS的该字节所在段地址也不同,对2.10版可按下列处理。

```
10 DEF SEG = 0
20 A = PEEK(&H42) : B = PEEK(&H43)
30 C = A + 256 * B : DEF SEG = C
40 POKE &H963A, &H40
50 END
```

此时转为拼音方式,其它方式只要修改40语句即可。本方法用起来十分方便,可以提高程序的实用性。

洛阳 卜大中

对“恢复硬盘启动功能的简单方法”一文的几点看法

《软件报》86年第11期向读者介绍了一个(恢复硬盘启动功能的简单方法),很有实用价值。对于文中提出的问题,我们也遇到过,并使用了同样的解决办法。鉴于文中所谈的操作有误,且叙述过简,如果对操作系统不太熟悉,不光不会达到恢复硬盘启动的目的,还有可能导致更严重的后果。以下就谈几点看法:

一、在IBM-PC DOS系统中,对磁盘上文件的物理管理叫作扇区上的文件目录表和文件分配表为基础的。每个文件目录表存放在5扇区开始磁盘区,硬盘中如果只有一种操作系统,则存放在11扇区开始的磁盘区。每个文件目录表有52个字节。在文件目录表的扇区前,必须依次为IBMBIOS.COM和IBMDOS.COM,共占64个字节。

二、在使用此方法时,要用到DEBUG程序中的L、E、W和O命令。在L和W命令中共有四个参数,如“L 100 0 5 5”。其意义为:第一个参数是文件调入内存时的起始地址,第二个参数是扇区数,0表示A盘启动,1表示B盘启动,2表示C盘启动。操作时一定要不弄错!第三个参数是调入的起始扇区;第四个参数是调入的扇区个数。本例为从A盘启动5扇区开始调入,共调入5个扇区的內容,其在内存的起始地址为100。

在使用W命令时,至少要填两个参数,即修改后的内存地址。如E命令后,系统显示内存单元的内容,等待修改。若修改则输入数值,否则回车保留原值。修改完各字节时,W命令后的参数必须与W命令后的参数完全一致。贵州 王蔚石

三、正确的操作过程如下:
A) DEBUG
L 100 0 5 1
E 10B
XXXX:010B 27. 20
E 10B
XXXX:0128 27. 20
W 100 0 5 1
L 100 2 11 1
E 10B
XXXX:010B XX. 20
E 12B
XXXX:012B XX. 20
W 100 2 11 1
Q
A) COPY IBMBIOS.COM
COPY IBMDOS.COM
L 100 0 5 1
E 12B
XXXX:010B 20. 27
E 12B
XXXX:0128 20. 27
W 100 2 11 1
Q
A)

四、在此方法中,用“L”命令后,可先用不参数字的D命令进行跟踪后再修改。每次使用D命令时,系统在屏幕显示4行,每行16个字节的内容。
IBM-PC的操作系统具有多种版本,如1.01.2,0.2,1.1等。熟悉了此方法的使用后,可随时更新硬盘中操作系统的版本。
使用此方法的其它注意事项请参见原文。

R1 机内存简析和节省内存的途径 (一)

一、BASIC文本在R1机内的存放规律

R1机的用户首地址是17302, 常存于系统参数16396和16397两单元(低位字节, 高位字节)。以下无特别说明者均同。BASIC程序文本以语句链形式存放, 从17302起向RAM高端延伸。每个语句链先是本句行号, 占N和N+1两字节(行号值的高位存前, 低位存后); 其次是链指针, 占N+2和N+3两字节, 以链移方式指出下个语句的首地址N+4+X, 其中位移量X=PEEK(N+2)+256*PEEK(N+3), 接下去是语句内容; 最后是行尾指针, 占一字节, 存放十进制数118, 表示本句结束。

语句体的每个变量字母、数字、图形符和BASIC保留字各占一个字节, 存放其十进制代码, 这与同Z80CPU的LASER310机是相似的。但有一个重大的差异, R1机语句体中每个常数(不包括引号内的数字和跟在字母后作变量名的数字), 除按上述代码方式存放外, 还要紧跟以126开头的五字节数(即按常数的二进制浮点表达式)。这6个字节在书写程序时完全没有。程序中常数越多, 内存中这些“无形浪费”就越大。例如“语句”LPRINT 2+3”在LASER310机文本区只占9个字节, 在R1机上却要占21个字节。

程序最后一个语句的行尾指针后面, 设置文本区结束标志, 存放十进制数255。它的地址再1, 就是系统参数16400和16401保存的地址。换言之, 文本区结束地址是PEEK(16400)+256*PEEK(16401)-1, 它再减去17301, 就是程序在R1机上的文本长度。当完全没有程序时(刚开机或NEW后), 它与文本首地址17302

二、R1机变量区的存放规律

程序运行后, R1机就紧接文本结束地址开辟变量区, 按照变量出现的先后和先变量名再变量值的结构, 顺序存放各变量和它们的值。若有同名变量, 则后出现的取代刷新先出现的。最后, 以十进制数128作为变量区结束标志, 其地址是PEEK16404+256*PEEK16405-1。它与17301的差, 便是程序在R1机上键入和运行所必须耗用的起始字节数。程序未RUN之前, 变量区结束标志紧挨着文本结束标志存放。

R1机变量(特别是变量名)在变量区的存放很特殊。以下用CODE“变量名”表示引导号内字符的十进制码, 分别叙述之:

1. 字符串变量。只许用单个字母作变量名; 第一节存放CODE“变量名”+32; 第二、三字节存放该字符串长度; 然后是字符串值, 顺序存放字符串内容各字符的十进制码。
2. 单字符简单变量。第一节存放CODE“变量名”+64; 接着是变量值, 存放其数值的五字节浮点表达式。
3. 数组变量。只许用单个字母作变量名; 第一节存放CODE“变量名”+96; 第二、三字节是位移量, 存放后面几部分占用字节的总数; 第四字节为数组维数; 接着, 五、六字节是一维下标最大值, 七、八字节是二维下标最大值……; 然后是数组体积, 即数组变量值, 均按五字节浮点表达式存入, 总字节数等于各维下标最大值之乘积再乘5。
4. 多字符简单变量, 如ABCD=1, 变量名的每个字符各占一字节, 其中首尾两字符以CODE“字符”+128存放, 夹在中间的字符以CODE“字符”存放, 跟着以五字节浮点表达式存放变量值。
5. 字符串数组变量。只许用单个字母作变量名; 第一节存放CODE“变量名”+160; 以下与数组变量存放情况相似, 但变量值系存放字符串各字符的十进制码, 同时体积总长度等于各维下标最大值的连乘积。
6. 循环变量。只许以单个字母作变量名; 共占18字节; 第一节存放CODE“变量名”+192; 接着下面是五个五字节浮点表达式, 分别存放变量当前值、循环终值和步长值; 最后两字节存放循环语句所用行号加1的码。(未完待续)

注意: 游戏过程中使“@”回头是暂停, 这时你可以看清你该去“追捕”的字母, 然后使“@”从另一个方向去抓住它。如果不要这个暂停功能, 并且使得“@”能够回头, 那你可以删除第60句。

程序第180句始为单词表, 第一个数是单词表中单词总数。作为例子, 所附程序中存放了10个BASIC命令单词。

另外, 本程序也可用来测试记忆广度, 只要将各个单词换为各种测试句子, 每个句子长度最好别超过40个字符。

运行本程序不但能熟练地记住各个单词, 还能训练每个人的反应能力, 因此本程序是个很不错的英语单词游戏程序。本程序在APPLE II机上通过。

昆明 周品

追捕单词

程序运行后, 先从单词表中随机选出一个单词, 清屏后在屏下方正中将它完整显示出来, 约2秒钟后将此单词各个字母分散到屏幕各处, 还有一些“米”号分布在屏幕上作为障碍; 接着, “@”出现在屏幕随机的地方听候指挥, 你可以按下I、K、J、L四个键去控制“@”上下、左右、移动, 去“追捕”那些“逃到”屏幕各处的字母, 但你必须按单词的拼写顺序去抓住字母, 还要小心别碰到“米”上面去; 每当你“抓住”一个该拼到的字母时, 这个字母就会紧跟在“@”或已捉住的正确字母后面, 随着“@”到处跑, 宛如一条蛇, 每吃一个正确字母后, 身子就变长一段, 增加了游戏难度。当“@”碰到一个“米”号, 或者吃到一个拼错的字母时, 计算机发出一声长长的叹息, 告诉你拼错了, 并告诉你正确答案; 当“@”把全部字母正确地吃完, 计算机就会为你鸣笛十响, 向你祝贺, 并问你是否还玩, 按“Y”则重新运行。

```

1 LIST
2 CLEAR: READ TN: DIM N$(TN): FOR I = 1 TO TN: READ N$(I): NEXT I = INT
3 (RND(1) * 3) * 3 + 1: V$ = N$(I): L = LEN(V$)
4 HOME: VTAB 20: HTAB (40 - L) / 2 + 1: PRINT V$: FOR J = 1 TO 2000: NEXT
5 HOME: DIM A$(20,40), P$(L), Y(L), X(L)
6 FOR I = 4 TO L: GOSUB 160: P$(I) = MID$(V$, I, 1): A$(I, X) = P$(I): VTAB
7 Y: HTAB X: PRINT P$(I): NEXT I = INT((RND(1) * 7) * 3) + 1
8 FOR J = 1 TO L: GOSUB 160: A$(I, Y) = INT((RND(1) * 7) * 3) + 1: NEXT
9 X = FRE(0): GOSUB 160: P$(I) = 4: VTAB Y: HTAB X: PRINT " ": FOR I = 0
10 TO 11: PEEK(-16398) = 160: NEXT I = FRE(0)
11 X(0) = X(Y(0) = Y: VTAB Y(0): HTAB X(0): PRINT " ": P = 205 - PEEK(-
12 16398): IF P < 0 OR P = 5 THEN P = FX
13 IF ABS(P - FX) = 2 THEN 30
14 VTAB Y(LX): HTAB X(LX): PRINT " : FX = P: IF LX = 0 THEN 90
15 FOR I = LX TO 1 STEP -1: Y(I) = X(I - 1): Y(I) = Y(I - 1): VTAB Y(I)
16 HTAB X(I): PRINT P$(I): NEXT I: IF LX = L THEN 120
17 X = X (P = 1 AND X < 40) : (P = 3 AND X > 1): Y = Y + (P = 2 AND Y <
18 20) - (P = 4 AND Y > 1): IF A$(Y, X) = " " THEN 50
19 IF A$(X, Y) = P$(LX + 1) THEN LX = LX + 1: X(LX) = X(Y): Y = Y: CALL
20 198: A$(Y, X) = " " : GOTO 50
21 FOR I = 1 TO 60: J = PEEK(-16398) - PEEK(-16398): FOR J = 1 TO
22 I: NEXT J: VTAB 21: PRINT "YOU ARE WRONG": GOTO 180
23 FOR I = 1 TO 10: CALL 198: NEXT I: VTAB 21: PRINT "YOU ARE RIGHT"
24
25 PRINT "IT'S ": FOR I = 1 TO L: PRINT P$(I): NEXT I: PRINT
26 POK = 16398: INPUT "AGAIN? (Y/N) ": Y$: IF Y$ = "N" THEN END
27 X = FRE(0): CLEAR: RUN
28 X = INT(4 * RND(1) * 40) + 1: INT((RND(1) * 20) + 1): IF A$(Y, X)
29 < " " THEN 160
30 RETURN
31 DATA 10, END, STOP, FOR, NEXT, LET, GOSUB, RETURN, GOTO, THEN, PRINT

```

LASER-PP-40 是一种体积小功能较强的四色绘图打印机

二、R1机变量区的存放规律。LASER-PP-40是一种体积小功能较强的四色绘图打印机, 通常与LASER-310微型电脑配套使用。由于其价格低廉, 因此作为单板机的外设是非常适宜的。笔者经过试验, 发现可以不加任何硬件, 只利用PP-40配备的接口LASER-DI-20, 就可以与Z-80 TP 801单板机相连接, 方法简便, 使用效果良好, 现介绍一下具体的方法。

一、硬件的连接: 打印机接口DI-20各引脚与TP-801单板机上有关系的引线接好, 如图1所示, 其中地址线A₁、A₂、A₃可以不必接。检查接无误后, 接通PP-40打印机与TP-801单板机的电源。



二、软件的设计:

控制PP-40打印机打印字的基本方法是第一步把字节的ASCII码送00H~0FH输入输出端口中偶数端口, 例如00H号端口; 第二步再把00H~0FH中的任何一个数字送到00H~0FH端口中奇数端口, 例如把字节的ASCII码送到01H端口。即可以打印出一个字符来。如果要连续打印多个字符, 那么在完成上述两步工作后应查询打印机的忙闲, 方法是检查00H端口的内容是否为FEH, 若已变成FEH, 表明打印机状态为“闲”, 可以接着打印下一个字符, 否则为“忙”, 打印

```

10 LPRINT CHR$(18)
20 LPRINT "10,-20, 20.0,0.20, -20.0"
30 LPRINT CHR$(18)
40 LPRINT CHR$(18)
50 LPRINT CHR$(18)
60 LPRINT CHR$(18)
70 LPRINT CHR$(18)
80 LPRINT CHR$(18)
90 LPRINT CHR$(18)
100 LPRINT CHR$(18)
110 LPRINT CHR$(18)
120 LPRINT CHR$(18)
130 LPRINT CHR$(18)
140 LPRINT CHR$(18)
150 LPRINT CHR$(18)
160 LPRINT CHR$(18)
170 LPRINT CHR$(18)
180 LPRINT CHR$(18)
190 LPRINT CHR$(18)
200 LPRINT CHR$(18)
210 LPRINT CHR$(18)
220 LPRINT CHR$(18)
230 LPRINT CHR$(18)
240 LPRINT CHR$(18)
250 LPRINT CHR$(18)
260 LPRINT CHR$(18)
270 LPRINT CHR$(18)
280 LPRINT CHR$(18)
290 LPRINT CHR$(18)
300 LPRINT CHR$(18)
310 LPRINT CHR$(18)
320 LPRINT CHR$(18)
330 LPRINT CHR$(18)
340 LPRINT CHR$(18)
350 LPRINT CHR$(18)
360 LPRINT CHR$(18)
370 LPRINT CHR$(18)
380 LPRINT CHR$(18)
390 LPRINT CHR$(18)
400 LPRINT CHR$(18)
410 LPRINT CHR$(18)
420 LPRINT CHR$(18)
430 LPRINT CHR$(18)
440 LPRINT CHR$(18)
450 LPRINT CHR$(18)
460 LPRINT CHR$(18)
470 LPRINT CHR$(18)
480 LPRINT CHR$(18)
490 LPRINT CHR$(18)
500 LPRINT CHR$(18)
510 LPRINT CHR$(18)
520 LPRINT CHR$(18)
530 LPRINT CHR$(18)
540 LPRINT CHR$(18)
550 LPRINT CHR$(18)
560 LPRINT CHR$(18)
570 LPRINT CHR$(18)
580 LPRINT CHR$(18)
590 LPRINT CHR$(18)
600 LPRINT CHR$(18)
610 LPRINT CHR$(18)
620 LPRINT CHR$(18)
630 LPRINT CHR$(18)
640 LPRINT CHR$(18)
650 LPRINT CHR$(18)
660 LPRINT CHR$(18)
670 LPRINT CHR$(18)
680 LPRINT CHR$(18)
690 LPRINT CHR$(18)
700 LPRINT CHR$(18)
710 LPRINT CHR$(18)
720 LPRINT CHR$(18)
730 LPRINT CHR$(18)
740 LPRINT CHR$(18)
750 LPRINT CHR$(18)
760 LPRINT CHR$(18)
770 LPRINT CHR$(18)
780 LPRINT CHR$(18)
790 LPRINT CHR$(18)
800 LPRINT CHR$(18)
810 LPRINT CHR$(18)
820 LPRINT CHR$(18)
830 LPRINT CHR$(18)
840 LPRINT CHR$(18)
850 LPRINT CHR$(18)
860 LPRINT CHR$(18)
870 LPRINT CHR$(18)
880 LPRINT CHR$(18)
890 LPRINT CHR$(18)
900 LPRINT CHR$(18)
910 LPRINT CHR$(18)
920 LPRINT CHR$(18)
930 LPRINT CHR$(18)
940 LPRINT CHR$(18)
950 LPRINT CHR$(18)
960 LPRINT CHR$(18)
970 LPRINT CHR$(18)
980 LPRINT CHR$(18)
990 LPRINT CHR$(18)
1000 LPRINT CHR$(18)

```

如何用Z-80单板机控制PP-40打印机

只要将命令中所有的字符(不包括语句定符LPRINT及行号)翻译成对应的ASCII码, 依次将这代码序列中的每个代码送入O*端口, 再送入I*端口就可以了。如果有多条命令则每条命令结束处以代码ODH作分隔, 此处进入绘图方式的代码为12H。以上正形方为例, 如用BASIC语言, 可以这样编程:

```

10 LPRINT CHR$(18)
20 LPRINT "10,-20, 20.0,0.20, -20.0"
30 LPRINT CHR$(18)
40 LPRINT CHR$(18)
50 LPRINT CHR$(18)
60 LPRINT CHR$(18)
70 LPRINT CHR$(18)
80 LPRINT CHR$(18)
90 LPRINT CHR$(18)
100 LPRINT CHR$(18)
110 LPRINT CHR$(18)
120 LPRINT CHR$(18)
130 LPRINT CHR$(18)
140 LPRINT CHR$(18)
150 LPRINT CHR$(18)
160 LPRINT CHR$(18)
170 LPRINT CHR$(18)
180 LPRINT CHR$(18)
190 LPRINT CHR$(18)
200 LPRINT CHR$(18)
210 LPRINT CHR$(18)
220 LPRINT CHR$(18)
230 LPRINT CHR$(18)
240 LPRINT CHR$(18)
250 LPRINT CHR$(18)
260 LPRINT CHR$(18)
270 LPRINT CHR$(18)
280 LPRINT CHR$(18)
290 LPRINT CHR$(18)
300 LPRINT CHR$(18)
310 LPRINT CHR$(18)
320 LPRINT CHR$(18)
330 LPRINT CHR$(18)
340 LPRINT CHR$(18)
350 LPRINT CHR$(18)
360 LPRINT CHR$(18)
370 LPRINT CHR$(18)
380 LPRINT CHR$(18)
390 LPRINT CHR$(18)
400 LPRINT CHR$(18)
410 LPRINT CHR$(18)
420 LPRINT CHR$(18)
430 LPRINT CHR$(18)
440 LPRINT CHR$(18)
450 LPRINT CHR$(18)
460 LPRINT CHR$(18)
470 LPRINT CHR$(18)
480 LPRINT CHR$(18)
490 LPRINT CHR$(18)
500 LPRINT CHR$(18)
510 LPRINT CHR$(18)
520 LPRINT CHR$(18)
530 LPRINT CHR$(18)
540 LPRINT CHR$(18)
550 LPRINT CHR$(18)
560 LPRINT CHR$(18)
570 LPRINT CHR$(18)
580 LPRINT CHR$(18)
590 LPRINT CHR$(18)
600 LPRINT CHR$(18)
610 LPRINT CHR$(18)
620 LPRINT CHR$(18)
630 LPRINT CHR$(18)
640 LPRINT CHR$(18)
650 LPRINT CHR$(18)
660 LPRINT CHR$(18)
670 LPRINT CHR$(18)
680 LPRINT CHR$(18)
690 LPRINT CHR$(18)
700 LPRINT CHR$(18)
710 LPRINT CHR$(18)
720 LPRINT CHR$(18)
730 LPRINT CHR$(18)
740 LPRINT CHR$(18)
750 LPRINT CHR$(18)
760 LPRINT CHR$(18)
770 LPRINT CHR$(18)
780 LPRINT CHR$(18)
790 LPRINT CHR$(18)
800 LPRINT CHR$(18)
810 LPRINT CHR$(18)
820 LPRINT CHR$(18)
830 LPRINT CHR$(18)
840 LPRINT CHR$(18)
850 LPRINT CHR$(18)
860 LPRINT CHR$(18)
870 LPRINT CHR$(18)
880 LPRINT CHR$(18)
890 LPRINT CHR$(18)
900 LPRINT CHR$(18)
910 LPRINT CHR$(18)
920 LPRINT CHR$(18)
930 LPRINT CHR$(18)
940 LPRINT CHR$(18)
950 LPRINT CHR$(18)
960 LPRINT CHR$(18)
970 LPRINT CHR$(18)
980 LPRINT CHR$(18)
990 LPRINT CHR$(18)
1000 LPRINT CHR$(18)

```

指出: 仿照上例, 还可以输出中文字的程序。 陕西 王佑林

COMX 机自定义图形字编码的存取

我校同学在COMX-35机上编制了一个《编码的自动生成器》(已刊在贵报87年10期上), 该程序能生成所造图形的十八个十六进制数, 计算机出并在显示屏幕上显示出来或在打印机的打印纸上输出, 但随关机后, 则所算出的编码就消失了。我编写了一组程序将九个字节的十六进制数编码, 赋给双

```

1 DIM X(4,9)
2 FOR I=1 TO 4
3 FOR J=1 TO 9
4 X(I,J)=INT(16*RND(1))+1
5 NEXT J
6 NEXT I
7 DATA #48, #49, #37, #64, #72, #49, #48, #48,
8 DATA #8F, #30, #9C, #5C, #7E, #7E, #5C, #60,
9 DATA #94, #84, #8C, #2F, #9E, #9C, #94, #84,
10 #2E
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
1000

```

下标变量X(I,J), 机器自动将这些数转换为十进制数, 然后用DSAVE命令将这些内存中的数据调回磁带上。重用, 再用DLOAD命令将这些数据调入内存中, 转换为相应的两位十六进制数, 采用“+”号联接成九个字节的十六进制数编码, 再赋给原变量X\$。即可用于SHAPE自定义字符函数中, 通过CHR\$函数将所需图形(包括字符、图形、汉字等)还原输出。

下面列举了四个造型图的存取, 供大家参考。程序一用于存取数据, 程序二用于读取数据在屏幕上输出, 程序三用于读取数据可连接打印输出。

注: 读文本中的两个程序适用条件是: 程序二执行时, 需有打印接口卡, 在打印机上输出造型图; 若你无打印机可连用程序三, 在屏幕上输出造型图。 成都 罗雪光

软件报



1987年
8月2日
第15期
总第56期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件总公司北京部分公司主办 订户代号: 01-74

软件计划

在软件项目开发之前,对项目进行可行性研究是非常必要的。可行性研究的结果有以下三种:①项目是可行的。②不可行而取消项目。③有极少数大的项目,由于其特殊性和复杂性需要边开发边做可行性研究,在实际工作中要尽量避免这种结果。

可行性研究集中在如下三个最为敏感的方面:

1. 经济可行性

这是对经济合理性进行评价,要对项目进行价格-利益分析,比较项目开发代价与从所开发的系统得到的利益。这就是所谓的“投入产出”。

2. 技术可能性

分析技术冒险的各种因素。技术上一点不冒险,可能失去先进性;风险太大,技术上不能胜任,将导致开发失败。

3. 法律可行性

确定开发是否违反国家的法律侵犯,或损害集体和他人的利益,由此而承担的法律风险。

可行研究结束要写出可行性研究报告,提交有关专家论证和上级主管部门批准。

在确定软件项目的开发是可行的之后,首先要知道软件的作用范围、要用的资源、工作量和进度,这些是软件计划的内容。软件计划是以可行性研究报告为基础,由软件开发人员和用户共同确立软件的功能和限制。写出软件计划任务书。

软件计划任务书是软件工程中一份简洁的文档,它是用开发人员和用户都能理解的语言来书写。其内容主要包括以下四个方面:

1. 软件作用范围

软件作用范围主要包括功能、性能、可靠性要求和接口等问题。功能:对整个软件的功能的简短描述,在可能情况下作进一步分解,提供更多的子功能描述。

性能:包括处理时间约束、存储限制以及特殊的机器相关的特点。

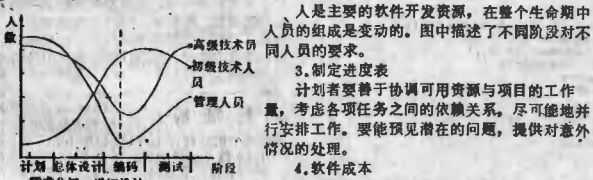
可靠性要求:对不同性质的软件,可以提出不同的可靠性要求。

接口:这里指软件与外界的连接。

2. 资源

资源包括硬件、软件和人。每种资源均从三个方面来说明:资源的描述;对资源要求的日程表;对资源应用的持续时间。

硬件资源包括开发系统、目标机器和新系统的其他硬件。软件资源包括两大类:一类是支撑软件,在新的软件开发中起辅助作用;另一类是实用软件,实际上可以成为新软件的一部分。



人是主要的软件开发资源,在整个生命周期中人员的组成是变动的。图中描述了不同阶段对不同人员的要求。

3. 制定进度表

计划者要善于协调可用资源与项目的工作量,考虑各项任务之间的依赖关系,尽可能地并行安排工作。要能预见潜在的问题,提供对意外情况的处理。

4. 软件成本

目前软件价格已经成为计算机系统价格的重要组成部分,对它估算的重大差错可能导致盈亏。软件价格计算不可能是精确的,很多可变因素却可能影响软件的最终价格。但是,我们可以采用一些方法(如代码行估算,每行任务工作量估算等)对软件价格进行估算,从而使估算的结果基本是可以接受的。

软件计划是软件开发的第一步,也是从根本上避免直接开发(一开始就编写程序)倾向的第一步。要按软件工程的要求,写好第一份文档——软件计划任务书。

合肥 赵保平 屈玉青

★编号: 软870801
名称: 粮厂收购管理系统
作者: 德宏州科协
功能: 本软件系统采用BASIC语言编制,装有六个功能模块,六个数据库处理文件及十个数据文件,各功能可概括为10项:具有甘蔗结算,统计和累计,数据修改,贷款扣除,数据查询,打印结算清单等功能。在一些糖厂中投入使用证明系统设计符合甘蔗结算实际工作的要求,结算及时、准确,省人力、省财力,为糖厂经济活动分析提供了可靠数据。
程序语言: BASIC
经济环境: Apple I, 松台汉字, 驱动器二台
 FX-100打印机一台
转让形式: 盘片2张, 使用说明1份
转让价格: 80元
收款单位: 成都《软件报》信息部

★编号: 软870802
作者: 杨征帆
名称: 中学语文题目数据库

软件交流
名称: 字形卡(燕山)
转让形式: 软盘一张, 使用说明
转让价格: 25元
收款单位: 成都《软件报》信息部

COMXLOGO 语言磁带
 在COMX机上能否使用LOGO语言,作者潘新一对comx上的LOGO语言,作了一些探讨;发现使用LOGO与使用FROT H几乎一样。若有读者需要COMXLOGO语言磁带和简介,请寄款到编辑部索取,全套15元。

普及娃娃机的瓶颈

目前各种娃娃机已普及娃娃机的瓶颈,国内各种娃娃机的软件,进入许多家庭。笔者做过一些调查,感到有几个原因阻碍着娃娃机的应用和推广:

1. 资料缺乏。一般娃娃机只配一本说明书,很难对该娃娃机的性能、原理有一个全面系统的理解,无疑将影响对娃娃机的学习和应用。
2. 没有汉字处理系统。要想掌握微机,还须掌握一些英语单词和句子,无疑给一些初学者增添了一层困难。
3. 娃娃机能接受的高级语言种类少。一般娃娃机仅能接受BASIC语言,而且功能不够完善,少年儿童容易掌握的语言—LOGO语言,却不能接受。
4. 软件不足。一般家长购买微机,都是希望培养自己的孩子学习和掌握微机。目前国内各种娃娃机的软件,极少,出位娃娃机软件的软件,软件的可贵而且质量低劣。

上述四个问题影响着娃娃机的推广应用。但是,目前国内计算机界已开始重新重视娃娃机的生产,推广应用,并相继开发出一些新机型和应用软件。LASER-310微机而言,汉字处理软件和LASER BASIC功能扩展等系统软件已开发成功。

最后希望《软件报》能够汇集计算机界的行家手里,移植创作出一些优秀的娃娃机软件,并能高质量的录制在磁带上。我想这个市场的潜力是无可估量的。

齐齐哈尔 周志光

受中华学习机教育软件协调小组委托, 全国中学计算机教育研究中心于1987年8月22日至8月24日在北京师范大学召开了七五期间中华学习机系列教育软件研制开发准备会。

参加会议的有: 北师大、华东师大、东北师大、江西师大、山西师大、天津大学、湖北大学、南充学院及人教社等十个单位的正式代表与列席人员共30余人。会议的任务是落实“中华学习机系列”教育软件研制课题计划。与会单位将受“研研中心”委托, 承担国家“七五”项目67-0-9的软件开发研制工作。

会议期间, 与会单位就各自的研究课题, 已有的研究基础, 参加人员的情况及研制的內容、方法、进度等作了较详尽的介绍。通过交流, 与会代表对完成研制多层次、多学科、多种应用方式的软件增强了信心, 热切地希望及早立项, 对承担国家的这一科研任务表示了很高的积极性。

会议指出, 科研经费的分配要有利于调动软件开发单位和人员的积极性。采取“分期拨款, 择优定项”的办法, 对于不能按协议书完成课题计划的单位, 坚决撤消拨款。与会一致认为这种办法对保证质量, 提高效益是非常必要的。

国家教委中学司领导同志到会讲话, 对我国中学计算机教育的现状和发展方针作了阐述, 要求与会代表克服各种困难, 搞好教育软件的开发研制工作。要逐步建立几个软件开发点, 鼓励各有关方面的专家、科技人员参加教育软件的研制开发, 要采取措施, 在政策和待遇上采取从优的办法, 重点给予支持。各科研点要定期进行交流, 沟通情况, 加速软件的开发研制, 争取在几年内作出成绩。

与会代表要求, 报请有关领导

“词库”是基础

以“词库”为基础开发的两项新的汉字输入技术“联想式大码”和“五十元字元多能电钮汉字输入系统”也同时通过鉴定。前者以音轨编码, 由人民大学软件教研室研制; 后者以字元编码, 由承德医学院付研究员张国防发明。这两项成果标志着汉字输入技术已突破了单字输入技术, 达到了以词语为主导的新水平。

联想式大码(LX-RD) 目前已在科学院新技术发展公司的联想式汉卡上实现, 其易学、易用、高速输入的良好特性受到了广大用户的欢迎和好评, 并正在为许多国外计算机厂家所注目。

专家们一致认为, 上述“词库”及相应的输入方法的开发, 是对中文信息处理技术的又一重大贡献, 是理论价值高、实用价值大的科技成果, 并必将为计算机应用、语文教学与研究、语音及汉字识别、机器翻译等方面产生重要影响。

北京 李康康

看了你报87年7月2日第13期“软件报”后, 对游戏机软件国产化问题也有同感, 廖凯凯同志的文章所谈的问题, 确实需要认真对待。

我们希望广大的软件工作者, 能以“小”而为之, 不可小看了这件普通的事情, 它关系到如何培养青少年的大问题, 关系到智力开发的大问题, 关系到普及计算机“从娃娃做起”的大问题。

因此游戏机软件国产化也是迫在眉睫的大事情, 而且从市场的销路来看, 也是很有前途的, 我国有三亿多儿童, 占领这样的市场不是也有意义吗?

现在的游戏机上的软件, 多为国外引进的, 有些暂时还可适用, 也有一些是有害的, 正如廖凯凯同志文章中例举的“警察与罪犯”, “警察与小偷”, “轰炸国会”……等等。

也谈“电子游戏机软件急需国产化”

其实我国有五千年的文明史, 在游戏方面也并不比人差。虽然在计算机方面, 我们与发达国家相比落后了一段时间, 但是历史遗留的问题, 但是我们绝不能以此为借口, 而不发展我国的计算机事业, 相反, 我们更应奋起直追, 赶超先施, 因此我们的软件工作者们是否在“孙悟空三打白骨精”, “三个和尚挑水吃”, “华容道”, “走迷宫”, “黄河追韩信”, “三请诸葛亮”……等方面创造出我国独特的游戏机软件呢? 这样既丰富了游戏机的内容, 为国产化学争一口气, 又可为游戏机软件的出口、创汇创造了条件。

为此热切的希望我国软件工作者们, 努力, 再努力, 争取早日实现游戏机软件国产化!

北京 高寿法

Turbo Pascal 造字技术

—Turbo Pascal 特殊技术之二—

尽管目前已有 Turbo Pascal 中西文版本,在下列情况下,掌握 Turbo Pascal 造字技巧十分有益:

1. 需要造 CCDOS 中没有的字符,例如发明一个新的数字符号,日文字,朝鲜文,甲谷文字,特殊图形。
2. 希望在 MS-DOS (而不是 CCDOS) 支持下显示少数汉字。
3. 把一个小的几个动作图分解为几个字模块,调用字模块拼出动画效果。下面的程序示范了 Turbo Pascal 的造字技术。程序适合在彩色显示器上运行,如果删去涉及颜色的语句,如 Color Table and Palette 等,则可在单色显示器上运行。运行时将在屏幕上显示“欢迎来到川大”等汉字,并且不断变换颜色,按任一健,可终止程序执行。

下图中的字组成了川大的“川”字。每行右边标出其16进制码,因此程序说明中定义了“川”字的结构常数为:

```

Chuan = Array [0..7] of Byte
= ($00, $94, $94, $94, $94, $94, $94, $94,
$94, $94, $94, $94,
$00, $00, $00, $00)
00000000 $00
10010001 $84

```

PC-5550 汉字相互转换程序

IBM-PC/XT及长城0520C机与 IBM-5550 机在许多方面都是兼容的,但由于二者的汉字编码不同,使 IBM-PC 机带有汉字的程序、文本等在 IBM-5550 机上(汉字显示为黑方块)不能正常使用。反之亦然。解决这一问题的办法就是转换汉字的编码。

本人对 IBM-PC 机, IBM-5550 机的汉字编码加以分析对比,找出了它们之间的对应关系式。根据这一关系式写了一个 PC-5550 汉字转换程序。经运行,汉字转换正确可靠。为了促进软件的发展,提高软件的利用率,现把此程序提供给诸位。

该程序适用于转换为 ASCII 码存储的各种文件包括 BASIC 程序, FORTRAN 程序, dBASE II、III 程序,其它语言源程序及用各种软件编写的文本文件等。(程序清单附后)

```

300 IF P1<20 THEN B8-B8-P8-GOTO 400 '单字节字
310 P8:=B8*(4-1) DIV 11
320 P1:=ASC(LEFT(P8,1))
330 P2:=ASC(MID(P8,2,1))
340 IF P1<81 OR P1<254 OR P2<161 OR P2<254 THEN B8-B8-P8-GOTO 400
350 Q1:=INT((P1-1)/2)+49 '*****
360 IF P1<127 OR P1<254 THEN Q2:=P2-GOTO 300
370 Q2:=P2-97
380 IF P2<254 THEN Q2:=Q2-96 '*****
390 B8-B8-CHEX(Q1,Q2)
400 NEXT I
410 PRINT #2,B8;PRINT #3,B8-GOTO 240
420 CLOSE
430 LOCATE 12,20:11:PRINT '是否要删除? (Y/N),L$
440 IF LEFT(L$,1)='Y' THEN GOTO 150 ELSE END
450 IF BDF(1) THEN GOTO 420
460 LINE INPUT #1:
470 IF LEFT(L$,1)='Y' THEN PRINT #2,'PRINT #GOTO 430
480 L$=LEFT(L$,8)
490 FOR I=1 TO 72
500 P8:=MID(L$,I,1):P1:=ASC(P8)
510 IF P1<20 THEN B8-B8-P8-GOTO 500
520 P8:=ASC(LEFT(P8,1))
530 P1:=ASC(MID(P8,2,1))
540 IF P1<81 OR P1<254 OR P2<161 OR P2<254 THEN B8-B8-P8-GOTO 500
550 IF P2<127 OR P2<254 THEN Q2:=P2-GOTO 500
560 Q2:=P2-97
570 IF P2<254 THEN Q2:=Q2-96 '*****
580 IF P2<127 OR P2<254 THEN Q1:=Q2-GOTO 500
590 IF P2<127 OR P2<254 THEN Q1:=Q2-96 '*****
600 NEXT I
610 PRINT #2,B8;PRINT #3,B8-GOTO 430
620 CLOSE
630 LOCATE 12,20:11:PRINT '文件是否存盘,请输入:
640 LOCATE 12,20:11:PRINT '输入文件名: ',P10:PRINT #2
650 LOCATE 12,20:11:PRINT '

```

我们在 IBM PC/XT 机上用 PASCAL 编译器程序做结构计算的程序时,碰到了如何突破 64K 数据区限制的问题,目前尚无解决方法。不知 PASCAL 3.3 能否兼容 FORTRAN 3.3 版那样可以使用全内存,或改用何种编程技巧可以使用超过 64K 的数据区。 谢述 林 育

10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94
10010001	\$94

程序体中用 Pattern (Char) 调入 Char 的字模,而 Fillpattern 语句在屏上指定位置显示出“川”字。

如果要造较多的字模,建议先开发一个造字的工具,其中定义一个输出文件 Char File,类型为 file of string (13) 每行并一个字的字模,前五个字节存字模的编码,例如数码或汉字拼音,后八字节存字模。程序运行后,在屏上显示出八行八列的白方格,游标可以在其中上下左右自由移动。另外定义一个八行八列的矩阵 M [1...8, 1...8],当游标在 X 行 Y 列处,如键入 1,则该处小块变黑,同时令 M(X, Y)=1,键入 0,则小块变白,同时令 M(X, Y)=0,移动游标反复修改,当写出满数字模后,键入 /Z,则在屏上写出该字的 16 进制字模,同时把字模编码和字模阵写入 Char-File 中。随机文件 Char File 就是自己造的汉字,存在磁盘上,用 Seek(h) 加上 Read (String) 可将其第 n 几字模取出。该文件的内容也可以装入应用程序中(作常量)。上述造字工具程序不录,用户很容易自己写出。

四川大学 唐孝杰

```

Program MakeChar;
($I Graph.p)
type String=String(8);
Const
Chuan = Array[0..7] of Byte
= ($00, $94, $94, $94, $94, $94, $94, $94);
Da = Array[0..7] of Byte
= ($00, $81, $42, $24, $18, $FF, $18, $18);
Var
X1 = 7;
Y1 = 104;
X2 = 200;
Y2 = 104;
Ch: Char;
PaletteNumber: 1..Row: Integer;
CharMatrix: Array[0..7] of Byte;
Begin
GraphColorMode;
GraphBackColor(Blue);
ColorTable(1,2,3,0);
ClearScreen;
GotoXY(9,2);
WriteLn('Press any key to quit ');
GotoXY(15,6);
WriteLn('Welcome to ');
Repeat
PaletteNumber := PaletteNumber + 1;
If PaletteNumber > 3
Then PaletteNumber := 0;
Palette := PaletteTable[PaletteNumber];
Pattern := Chuan;
FillPattern(X1, Y1, X1+7, Y1+7, -1);
Pattern(Da);
FillPattern(X2, Y2, X2+7, Y2+7, -1);
Delay(400);
Until KeyPressed;
ExitMode;

```

本文介绍在 IBM5550 微机与 DBASE II 进行三个 M 软件之间的数据勾联方法

如何实现 DBASE II 为 MULTIPLAN, MULTITool CHART 和 MULTITool FILE 三个应用软件之间的数据勾联的方法。因为三个软件都是双向可勾联的。所以,只要其中有一个能与 DBASE II 勾联则其它就能勾联。为此,只需着重介绍 MULTITool FILE 与 DBASE II 的勾联。

一、MULTITool FILE 数据文件——DBASE II 数据文件 首先建立 MF 的数据文件,然后将此文件在 MF 环境下转换成扩展名为 .LST 的文件;再将其扩展名 .LST 改成 .TXT。

其次,在 DBASE II 下建立一个对应的数据结构文件。其字段项数、字段长度、属性要与在 MF 下建立的文件结构一样,字段名可以不一样。

具体步骤:假定用已建立好的数据文件和结构文件。 1. 进入 MF 环境,用 T、L、D 三个命令调进已建好的 MF 数据文件。 2. 按功能键 PF11 或 F11 键(回看)窗,打 F 命令进入格式模式,重新移动光标到名字段名上用 F, F 命令定义每一字段的数据长度、数据类型、键定义完所有的字段。然后用删除键

为了在单机单项应用的基础上,更有效地发挥微机的使用效率,提高应用水平,投资少,见效快,可靠性高的微机电话远程通信网迅速发展起来。它将调制解调器(MODEM)通过 RS232 串行接口与微机连接,经过普通电话线路(市话、载波、微波)与远方另一台有 MODEM 的微机进行点对点通信,是计算机与通信技术相结合的产物。具有安装简便,使用方便等特点。

一、硬件配置及安装 目前流行于 IBM-PC/XT 及长城 0520C 机上的 MQD-EM 均在 CCDOS 支持下工作,因此它对设备的要求为: 512 KBRAM, 彩色或单色显示器, 9 针或 24 针打印机, 配有 RS-232C 插卡(0520C 机已在主机板上), MODEM 及电源

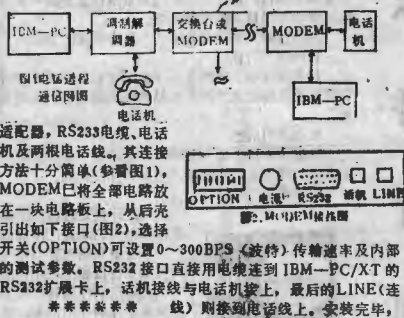


图 2 电话远程通信图

适配器, RS232C 电话线, 电话机及两根电话线, 其连接方法十分简单(参看图 1), MODEM 已将全部电路放在一块电路板上, 从后壳引出如下接口(图 2), 选择开关(OPTION)可设置 0~300BPS (波特) 传输速率及内部的测试参数。RS232 接口直接用电话线连到 IBM-PC/XT 的 RS232 扩展卡上, 话机线接与电话机上, 最后的 LINE (连线) 则接到电话线上。安装完毕, 可拿起电话听筒, 并拨电话, 能照常通话则说明连线正确。

二、软件及操作

当前流行的 MODEM 通信软件均在 CCDOS 支持下工作, 因此除 CCDOS 外, 只需一张软盘存放相应的通信管理软件(亦可拷贝在硬盘上), 操作步骤如下: 连接好 MODEM 后, 开机进入 CBOS 此时插入通信软盘(设文件名 CMOD.EXE), 键入 C> CMOD 或 A>CMOD 即可, 程序运行后, 先按 MODEM 并对其检测, 置初始状态后显示主选项单: 1) 发送文件 2) 接收文件 3) 查看对方目录及电话号码 4) 退出

确定收/发关系后, 又可选择: 自动拨号或手动拨号, 传输速率, 传输快的字节数。校验方式等。若是自动拨号, 则从键盘输入对方电话号码, 否则可以手动拨号; 并可在通话后将“传送/通话”开关打至传送, 立即开始数据传输, 此时开关或按下听筒皆不影响传输。传输时, CRT 上传输文件名, 传输字节数及校验等提示信息, 十分明了。还可边传边打印, 但因打印时仍占用线路时间, 故较少采用。 贵阳 冯家

问题征解 在 IBM-PC/XT 机(512K 内存)正常运行的几个机器翻译 COBOL 程序(见 COB-OL01 编译程序编译), 装入 SUPRAT 机(内存 1 兆, 双软盘, 硬盘 20 兆)却不能运行, 不管 COBOL 程序多少, 总出现“程序太大, 内存不够信息, 不知如何解决?”

至此, MF 数据文件转换成 DBASE II 数据文件的工作就完成了。

二、DBASE II 数据文件——MULTITool FILE 数据文件 首先建立 DBASE II 数据文件, 然后将其扩展名为 .TXT 的系统文件, 再将其扩展名 .TXT 改成 .DOC。

其次在 MF 下建立一个格式文件, 其结构的字段项数要与 DBASE II 数据文件记录中的字段项数对应, 对字段数据长度和字段属性可以不严格要求, 字段名可以不一样。

具体步骤: 假定 DBASE II 数据文件和 MF 格式文件已建好。 1. 进入 DBASE II 环境, 打入命令 USE (文件名, DBF) 回车

2. 打入 COPY TO (文件名, TXT) DELIMITED 回车 3. 退出 DBASE II, 在 DOS 下将扩展名 .TXT 改成 .DOC。 4. 在 DOS 下将可打印磁盘文件的扩展名 .LST 改成 .TXT。 5. 进入 DBASE II 环境, 打开其结构与 MF 数据文件相同的扩展名为 .DBF 的数据文件。打入命令 USE (文件名, DBF) 回车。 APPEND FROM (文件名, TXT) SDF 回车

四川 潘兴林

微机电话远程通信实用技术

R1机内存简析和节省内存的途径(二)

三、号称2K RAM的R1机,实际用户区只有1K左右

R1机用户常常感到迷惑:为什么键入的程序远小于2K就会溢出(OM)?

如所周知,R1机的RAM地址为十进制16384至18431。这2K的RAM包括三大部分:16384至16509被系统占用,16510至17301供屏显示,17302起才是用户区。从17302到18431总共只有1130字节的内存空间。由于键盘命令、机器堆栈等还要占用RAM高端90多字节,因此可供用户键入程序的文本区长度的1037字节。但是,一方面文本区存放数据有“无形浪费”,数据越多损失越大;另一方面要运行程序必须占用有足够长度的变量区,变量越多越复杂占用越长。所以,真正可用的文本区字节比1037短得多,书写长度接近1K的程序就常常难以键入或运行。

可见,节省内存对R1机用户有着重要意义。

四、节省R1机内存的途径

1.以变量替代常数。少键入一个常数(不论是简单的还是复杂的多位数),在文本区可以节省6字节。因此,凡出现四次以上的常数

目前,开展有奖储蓄等对活动的不少,有的人购买对奖券也不少。要对的号码从一位数到六、七位数。如果手里有十张奖券,要知道中奖各等奖,查对很多奖券,若是集体单位储蓄对奖,查对很多奖券,就更麻烦了。

使用这里的一个在LAS ER310上通过的程序,可以让电脑帮你迅速查出是否中奖。从80句开始,请按程序键在DATA后面存入各奖券号码,要注意准确无误。存入后应设置一个“0”,以通知电脑资料结束。程序运行后,电脑会问:“DNO?”这是要你输入一个中奖号码(不管是几位数,可照样输入,电脑会自动处理的),然后电脑就会把中奖号码与你输入的奖券号的相应位数作快速查对。如有中奖,会发出响亮的高音,并在“OK!”之后给出中奖奖券的完整号码。如无中奖,则会发出低音,打出“NO!”之后,又会问“DNO?”让你输入第二个中奖号码。

单位集体如有奖储蓄的查对,可以在程序中增设有关奖券所有者的资料及有关语句,让电脑查出中奖券后,同时告诉你谁是那位奖券持有者得

10 INPUT "DNO: ";A\$
20 READ B\$
30 IF B\$="0" THEN SOUND,5:PRINT "NO!";RESTORE:GOTO 10
40 N=LEN(A\$)
50 M=RIGHT\$(B\$,N)
60 IF M=ABS(STR\$(SOUND)29,9:PRINT "OK!";:RESTORE:GOTO 10
70 GOTO 20
99 DATA 145494,0127062,0280197,0280199,126050,1860049,0

用计算机解数学趣题

有这样一类数学题,用一般的数学方法难以解出,而用计算机求解,则相当简单。试举一例如下:

三个渔夫一起去打渔,所得之鱼放在一筐。其中第一个渔夫先回,他将鱼均分三份,结果多了一条扔进池塘,自己拿了一份回去。第二个渔夫将剩下的鱼又分了三份,同样把剩下的一条扔进池塘,也拿了一份回去。第三个渔夫和第二个一样分得多一条,问:三个渔夫至少打了多少鱼?

编一程序输入计算机,很快就得出结论。

```
10 FOR P=2 TO 1000  
20 M=1  
30 FOR M=1 TO 3  
40 W=(M-1)/3:M=N-M-1  
50 IF M=INT(W) THEN 70  
60 GOTO 80  
70 NEXT M:PRINT I,  
80 NEXT I:END
```

按下RUN键后,很快在屏上显示出25,52,78……一系列公比为27的数。本题答案为25,同一类型的题目,都可编出类似程序在计算机上解出,有兴趣的读者不妨试试。 江雪 吕东明

应先赋给变量,以后引用变量,之所以强调四次以上,是因为增加一个变量和赋值语句,一方面文本区有损失,一方面变量区多占6字节,为使增减相抵总的有节,必须是出现次数大于4。

2.最有效的办法是“不用”常数,即把常数写在引号内成为字符串,再用VAL函数还原。这样尽管VAL和引号要占3字节,但因变量区完全不多占,故增减相抵后,每改写一个常数仍可节省3字节。例如原占21字节的“10 PRINT 2+3”改写成10 PRINT VAL "2"+"3"只占15字节。对于常数很多的程序,改写之后节省内存相当可观。

3.尽量减少变量个数。凡是前面程序段中已完成使命的变量,后面程序段中的同类变量尽量重新启用旧名,以减少变量区的占用。

4.避免使用多字节变量或数组变量,必须定义数组变量时要精打细算,切记每定义一个就会浪费五个存储单元。

假如你的某个程序在R1机上无法键入或无法运行,请参照以上几点作修改(已经“OM”时,应先消去一些内容才能改),一定能有满意的结果。

五、删繁

1.要检查程序文本区占用的字节数,除用直接命令PRINT PEEK 16400+256*PEEK 16401-17302外,还可以从程序清单上直接查出。它等于5*语句个数+6*常数个数+行号以外的字符总数+1,注意保留字及其空白格合计算一个字符。

2.查看内存存放情况以验证本文所述各结论,可将以下一段程序置于用户程序之后,以RUN500运行之。也可以直接键入和运行这段程序,查看它本身在内存的存放情况。

```
500 I=查看内存起始地址(例如17302)  
510 PRINT I;"",PEEK I,CHR$  
PEEK I  
520 I=I+1  
530 GOTO 510
```

生物节律与安全生产

据《工人日报》87.6.10报道,马鞍山钢铁公司姑山铁矿把生物节律原理成功地用于企业安全生产管理,加上其他综合治理措施,到5月底已经实现安全生产1165天。该矿用生物钟刷新了以往的几起事故,发现当体力、情绪、智力三曲线均处于“临界期”的日子是最易发生事故的时间,因此工人编制了节律表格,在“危险日”里调休或提醒注意防范,来避免重大事故。

根据这一原理,用计算机辅助编制这类表格是很方便的。

下面给出的“生物节律安全生产”程序用来模拟上述科学管理成果,它可以打印出任何职工的三曲线均处于“临界期”(包括“临界期”时的“危险日期”(表格中带有“*”者);同时也输出了任两条曲线处于“临界期”的“较危险日期”(表格中带有“**”者),可供有兴趣者参考。

考虑到通用性,这一程序同样可不加任何修改地在APPLE II或LAS-ER310上运行。

六年制重点中学高中数学课本《解析几何》第29页例3是一个合理下料问题。它的一般提法是:将长为C的材料截成长分别为a、b(a<b)的两种规格的毛坯,使材料利用率最高。设两种规格的毛坯分别为x根和y根,则ax+by<C。我们要求的最佳方案是适合这个不等式的一组非负整数解(x,y),使(ax+by)/C取最大值。

课本是用图算法,找出直线ax+by=C与两坐标轴围成的三角形内部最近直线ax+by=C的格点来解决的。这个方法,当C与a/b的比值很大时,因象限很难作准确,利用计算机,这个问题很容易解决。程序如下。

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

湖南 杨春分

接触过COMX微机的同志大多数都对CDP1802感到陌生。其主要原因是资料缺乏特别是对它的机器语言那汇编语言缺乏了解。对一些进口的较好的汇编语言程序(如游戏程序)也无法进行分析仿效,故而对COMX微机的进一步开发,实时控制和在各领域中的应用更是束手无策大大降低了该机的身价。

由于它具有可观的内存,价格便宜,中小学以及计算机爱好者个人已拥有相当的数量。为了充分发挥现有这些机器在教学、管理、实时控制和在其它方面的使用。笔者分析学习了CDP1802中央处理器的特点,发现它是一种非常简便,易学易记,指令少,功能强,很有规律性的CPU,掌握领会其汇编语言是不难的,学习过Z-80汇编指令的同志,可以说是过目能行,即使初学者也会很快掌握运用。这里向读者推荐一个“COMX及汇编程序”,它会很方便的帮助你剖析COMX机内存16KROM的组成,各子程序的功能调用,以及对一些有价值的汇编语言程序分析和推荐。

本程序的使用操作非常简单,将磁带程序调入内存运行后,根据提问给出所需要汇编ROM地址的起始地址和结束地址,在屏幕上就可显示出汇编语言新程序。

当需要分析其它程序时,先将被分析的程序调入内存并了解其

在计算机辅助教学中,在课堂上给学生显示CAI软件,而后

的学生往往看不清屏幕上的字符。可以通过改变影响字符显示的地址41C3(十六进制)中的值来放大字符。将下面清单中的子程序加入CAI软件程序中,在课堂教学中会得到很好的效果。清单中10—40行为横向放大字符子程序,50—70行为纵向放大字符子程序,110—130行为纵向放大字符子程序,160—190行为退出纵向放大子程序。

COMX微机显示放大字体

```
10 REM HORIZONTALLY EXPANDE  
20 POKE (B41C0, PEEK (B41C0) AND  
87F)  
30 SCREEN1 PEEK (B41C0) + 1  
40 RETURN  
50 POKE (B41C0, PEEK (B41C0) OR  
880)  
60 SCREEN1 PEEK (B41C0) + 1  
70 RETURN  
110 REM VERTICALLY EXPANDE  
120 POKE (B41C3, PEEK (B41C3) AND  
87F)  
130 NOISE1 PEEK (B41C4) + 1, PEEK  
(B41C3) + 1  
140 NOISE(0,0)  
150 RETURN  
160 POKE (B41C3, PEEK (B41C3) OR  
880)  
170 NOISE1 PEEK (B41C4) + 1, PEEK  
(B41C3) + 1  
180 NOISE(0,0)  
190 RETURN
```

武汉 叶平

应用函数KEY的一点经验

COMXPC1机用函数KEY可从键盘对程序运行实时控制,但由于计算机对按下的键具有“记忆”功能,导致某些场合下失控并引起功能紊乱。以下述实验程序为例:

```
10 M=1  
20 FOR I=1 TO 200  
30 IF M>1 GOTO 50  
40 IF KEY=65 THEN PRINT  
I, :M=2  
50 NEXT I  
60 GOTO 10  
上述程序运行后,按理在每一次I从1到200循环中,可按下键A(其ASCII十进制代码为65)打印出相应I值(例如为87)并置M=2,使下次循环中都跳过40句,重复按键A无作用,直至退出循环返回10句
```

在内存中的存放地址,运行后用ESC键中断,再设定机器语言保护区,即键入“DEFUSL_aaa”。“保护区”地址是大于被分析程序存放在内存中的结束地址。通常以页地址(000—FF;256个字节为一页)开头,如4500,最后调入反汇编程序同上操作即可得出结果。

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

- 1.打印出反汇编语言的源程序清单。
- 2.向RAM的指定地址输入和修改机器语言程序。
- 3.列出机器语言所在内存的地址表。
- 4.将机器语言源程序转移到RAM中的任意位置。当与反汇编源程序的存放地址(如4400—45D3)发生冲突时,可在转移至目标地址后,重新设置保护区,再调一次反汇编,即可对转移后的程序进行反汇编。

考虑到多数配有COMX机的单位,都没有打印机,笔者又编写了带反汇编的监控程序作为上述程序的补充。

(以上两个程序都保留在编辑部,需要者可汇款购买,磁带软件每盒定价15元) 成寿 万

COMX微机显示放大字体

广州 力木

重M=1,但计算机只记忆键A被按过一次,并不非像键C,则仍执行40句,故下一次进入循环将仍执行10句,屏上显示 87

尽管在I=1时没有按键A,而且在这次循环中已不能用键A实时控制,因已置M=2。

解决这个问题方法很简单,仅在进入循环前插入一句:

```
15 IF KEY=65 THEN  
MUSIC(5,5,5)+MUSIC(0,0,0)  
让计算机记忆键A被按过一次短促发声,使“记忆”消失。同时亦可告知操作者,程序已正常地进入到循环,能可靠地用键A进行实时控制。
```

桂林 郑安生

软件报



1987年
8月10日
第18期
总第57期

普及计算机知识
开发软件资源

交流计算机技术
培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订闻代号: 02-74 四川省报登证: 095号

★编者: 软件808

★作者: 卢启明

★名称: 全面质量管理软件

★功能: 本软件分排列图、散布图、直方图、X-R控制图、P控制图五部分组成, 每部分由概述、字符说明、操作要点、主要计算公式实例组成。只需输入所搜集的原始数据, 便可算出所需的各种值, 并自动选择坐标和比例, 绘制出准确的图形。本软件不仅适用于生产、建筑、安装及经营管理, 也可作为学习全面质量管理的辅助工具。

★运行环境: PC-1500机

★源程序语言: BASIC

★转让形式: 程序清单

★转让价格: 30元(每份6元, 可任选)。

★收单单位: 成都《软件报》编辑部

★编者: 软件87-1



★名称: 汉字绘图软件
(C-Superplotter)

★功能简介: 本软件是根据广为流行的 Superplotter 汉化改的。以汉字取代了原图上的显示汉字, 图形文件编辑、西文排版编辑、图形文件存盘与调用、图形打印等功能外, 还增加了光点作图与图形修改、图形汉字配置等功能。且对原软件的数据文件编辑、图形打印作了改进, 丰富了输出形式。操作方便。很适合国内中、高等院校及企事业单位图形文件编辑调用普及应用。

★源程序语言: APPLE II
★软件语言: BASIC
★运行环境: APPLE II 机
★操作系统: DOS 3.3 操作系统, 9针打印机

★转让形式: 磁盘一张, 说明书一份

★转让价格: 35元

★收单单位: 成都《软件报》编辑部

读者、作者是软件报的中流砥柱

——纪念《软件报》创刊三周年

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了长足的发展, 成为国内一张富有特色的报刊。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的厚爱、支持和喜爱。计算机界专家、教授和广大作者的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的鼎力协助。值本报创刊三周年之际, 编辑部和全体工作人员谨向广大的读者和友好单位的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

《软件报》自创刊到现在已经三年了。从诞生到现在, 《软件报》已经得到了长足的发展, 成为国内一张富有特色的报刊。三年来, 《软件报》始终受到广大读者的厚爱、支持和喜爱。计算机界专家、教授和广大作者的热情帮助和指导, 兄弟报刊和新闻单位的鼎力协助。值本报创刊三周年之际, 编辑部和全体工作人员谨向广大的读者和友好单位的各界人士和单位致以衷心的感谢和良好的祝愿。

三年来, 《软件报》在主编卢启明和编委会的正确领导下, 依靠热心计算机事业的广大读者、作者, 为普及计算机知识、交流计算机技术、开发计算机资源、培养计算机人才, 促进了我国计算机事业的广泛发展。

三年来, 《软件报》在主编卢启明和编委会的正确领导下, 依靠热心计算机事业的广大读者、作者, 为普及计算机知识、交流计算机技术、开发计算机资源、培养计算机人才, 促进了我国计算机事业的广泛发展。

三年来, 《软件报》在主编卢启明和编委会的正确领导下, 依靠热心计算机事业的广大读者、作者, 为普及计算机知识、交流计算机技术、开发计算机资源、培养计算机人才, 促进了我国计算机事业的广泛发展。

三年来, 《软件报》在主编卢启明和编委会的正确领导下, 依靠热心计算机事业的广大读者、作者, 为普及计算机知识、交流计算机技术、开发计算机资源、培养计算机人才, 促进了我国计算机事业的广泛发展。

三年来, 《软件报》在主编卢启明和编委会的正确领导下, 依靠热心计算机事业的广大读者、作者, 为普及计算机知识、交流计算机技术、开发计算机资源、培养计算机人才, 促进了我国计算机事业的广泛发展。

全国软件登记工作网章程(试行)

第一章 总 则

第一条 本章程是全国软件登记工作网的指导原则和要求。

第二条 本章程的制訂目的是为了推动全国软件登记工作的制度化、规范化, 是为了促进我国电子计算机应用和软件产业的发展。

第三条 本章程由全国软件登记工作会议制订和修改。

第二章 软件登记工作的性质、作用和内容

第四条 软件登记工作的性质 (1) 软件登记工作是一项行业性的基础管理工作, 是我国软件产业管理工作的组成部分。 (2) 软件登记工作是由各级行政管理部门支持的, 不以营利为目的的非经营性活动, 它超越于具体的软件开发和经营。

第五条 软件登记工作的作用 (1) 推动软件产品商品化、流通。 (2) 提高我国软件资源社会利用效率及软件开发投资效益。 (3) 促进我国软件产品管理体制和管理方法的逐步形成和完善。 (4) 促进软件产业信息系统的形成和完善, 从而为软件产业信息的统一管理、完善统计、准确分析、及时服务创造条件。 (5) 为今后我国软件产权保护工作的开展创造条件。

第六条 软件登记工作现阶段的主要内容 (1) 对本章程第九条款所列范围的软件进行登记。 (2) 在软件登记的基础上建立国家、地方及行业的软件资源数据库, 建立软件资料档案。 (3) 以必要的形式(目录、公报)及时对登记的软件进行公布。 (4) 协助各主管部门组织优秀软件评选活动。

第三章 软件登记工作网的组织

第七条 软件登记工作网的机构 (1) 全国软件登记工作网的领导机构由局长单位和若干副局级单位共同组成; 日常办事机构设在网长单位并作为全国软件登记中心做好各项服务工作。 (2) 各省、市、自治区有关主管部门指定设立的软件登记中心(站)是各省、市、自治区的软件登记工作机构。 (3) 国务院各部、委、局及中国人民解放军的有关

主管部门指定设立的软件登记中心(站)是各行业系统的软件登记工作机构。 (4) 由上述软件登记工作机构共同组成全国软件登记工作网。

第八条 软件登记工作网的基本职责 (1) 全国软件登记工作网及其各级软件登记工作机构应联合、服务为宗旨, 相互协作、共同努力, 完成本章程第六条款所列的各项基本工作。 (2) 全国软件登记工作网的日常办事机构要努力做好全国软件登记工作的业务协调工作, 组织起草相应的软件登记规范和办法。 (3) 各地方、行业的软件登记工作机构应按本章程第十三条款的有关规定做好全国软件登记工作网向国家各综合管理部门和有关单位提供多种信息服务, 做到信息。

第四章 软件登记工作的实施办法

第九条 软件登记的范围 (1) 由国内软件开发机构或个人开发并作为市场商品销售的各类计算机软件产品。 (2) 由国内软件开发机构开发并可作为技术成果转让的各类计算机软件项目。 (3) 由国内软件开发机构开发的虽不作为商品出售, 也不作为技术转让, 但可用其他方式(如租赁等)向社会提供服务性使用的计算机软件项目。

第十条 软件登记的办法和要求 (1) 属本章程第九条款所列范围的软件均应申请登记。 (2) 一般情况下, 由各行业系统直属部门开发的或由行业系统立项并验收的软件开发项目应向本行业系统的软件登记工作机构申请登记; 地方性的软件开发项目及不属于行业登记范围的软件均应向所在省、市、自治区的软件登记工作机构申请登记。 (3) 为了促进地方性软件登记工作的开展, 凡在各行业系统登记的软件应由其申请者同时向所在省、市、自治区的软件登记工作机构备案。 (4) 向各软件登记工作机构申请登记的软件应由登记申请者填写全国软件登记工作网统一使用的软件登记表, 并随登记表送交全套可向用户提供的全套资料及鉴定证书、奖励证书和用户评价报告等必要的说明材料, 以便审查、存档。 (5) 各软件登记工作机构应按本章程第十三条款内容对申请登记的软件进行登记审查并将审查情况通知申请者。 (6) 军用软件及其他涉及国家安全的软件项目的登记要求和办法将根据



国家有关部门的规定另行。

第十一条 软件登记审查的基本内容 (1) 软件登记资格的审查——申请者是否有资格作为产权所有者提出软件的登记申请。 (2) 软件登记表填写内容的审查——软件登记表内容的填写是否准确、可靠。 (3) 软件资料的审查——软件必备的资料是否种类齐全、内容完整、填写规范、可查可用。 (4) 软件登记价值的评定——对软件产品的技术含量、软件质量、技术水平、先进性、社会效益等进行初步的综合评定, 以确定该软件是否有登记的申请。 (5) 以上四项基本审查内容的主要依据是登记申请者送交的软件登记表、资料、用户评价、鉴定证书、奖励证书以及其他必要的书面文件。

第十二条 软件登记后的公布方式 (1) 经登记的软件, 原则上应由接受其登记工作机构在本行业系统范围内予以公布, 登记软件的公布形式可以是软件目录或软件公报。 (2) 全国各省、市、自治区及各行业系统评选推荐的优秀软件及其他由省、市、自治区及各行业系统的软件登记工作机构汇总的软件, 由全国软件登记工作网日常办事机构在全国范围内以软件公报的形式公布。

第十三条 登记软件的汇总要求 (1) 各省、市、自治区及各行业系统的软件登记工作机构要配合全国软件登记工作网的日常办事机构做好全国软件登记的汇总工作。 (2) 在各省、市、自治区及行业系统登记的以下列范围的软件应进行汇总: a. 省、市、自治区及行业系统评选出的优秀软件产品; b. 省、市、自治区及行业系统的重点软件开发项目成果; c. 其他被认为有全国推广价值的软件。 (3) 上述三类进行汇总时应使用统一的软件登记表, 并提供相应的文件资料及其他有关材料。 (4) 全国软件登记工作网应在登记、汇总的基础上建立软件信息库, 设立全国优秀软件产品及重点软件项目成果的档案, 并据此及时发布全国软件公报。 (5) 军队和公安系统的软件登记汇总要求另行。

第五章 其他

第十四条 凡参加全国软件登记工作网的软件登记工作机构均履行手续并遵守本章程。

第十五条 本章程于1987年4月由全国第三次软件登记工作会议通过。 电子工业部全国软件登记中心

编者按：随着微机软件（特别是微机）的日益增多，如何更好地组建局域网已成为大家关心的一个重要问题。本特约稿从“用户观点”出发，从全面的角度来考虑局域网的组建。的确，用户关心的并不是网络的总指标如何好，而是整个系统的综合性能是否能够满足他们的实际需要。这种“用户观点”颇具特色并有一定的参考价值。特推荐本报读者。

组建局部网络时的用户观点

局部网络设计者所特别关心的问题。这样，由于出发点不同，看问题的思路和处理问题的方法就存在许多差异。但归根结底，都仍然是在“网”上工作，所以两种观点在本质上仍是具有共通性，只不过我们认为在组建局部网络时，从“用户观点”来考虑问题更恰当而已。

为了从用户的观点来看问题，我们先来研究一下用户的使用环境。根据当前的实际情况，大致可以分为以下几个方面。

1. 数据处理

这类工作主要存在于各种销售中心、财务系统和银行等部门。在这类环境中，视情况可能需要各种各样的设备，如承担主要处理任务和管理中心数据库的大、中、小型计算机及各种类型的终端设备。为了交换数据，共享公共的数据库，一个部门、乃至各个部门的各种设备均有互连的必要。另一方面，由于微型机的发展和日益普及，使许多处理工作，更适宜于在用户“本地”进行。这种分布式处理的发展，也提出了在网上高速传输数据和增加带宽的要求。通过网络把各种计算机设备、终端、数据库等、软件资源连起来以后，大量的处理就可以完全由本地进行。

2. 办公室自动化

现在，办公室环境下使用专用工作站的情况日益增多，它把数据通信、语音乃至图像传输结合在一起，提供了区域性的处理功能以及若干办公室自动化的功能（如电子邮件、信息存取、文件处理等）。这类特性要求在同类

数据库和程序。在这类使用环境中，响应时间和在网上进行可靠的访问是很重要的。这类用户还有这样的特点，每天开始工作时即开机进入系统，而仅仅需要时才使用。

3. 工厂环境

计算机在工厂的使用在日益增加，用得比较多的是生产过程控制、巡回检测、CAD/CAM、乃至机器人等。这种环境下的环境对用户不那么“友好”，甚至有点危险。目前已有有一种把它们与工厂的管理（如销售、库存、财务等）联系起来的要求。在这种情况下，要求网上的数据传输性能好，速度较快，有时还要求一定的实时功能，并能把生产过程控制、事务处理、数据库等结合起来处理。

4. 工程工作站环境

近年32位微机工程工作站的发展十分引人注目。由于其处理功能很强，工程技术人员之作各种工程辅助设计相当方便。通常情况下工程设计人员主要使用工作站上的处理功能，有时也需要通过联网在工作站间或与较大型的主机间交换数据，或者使用联在网上的绘图机、激光打印机这样一些稀缺资源。由于工作站的价格下降很快，也就不希望在联网这一问题付出过高的代价。

5. 综合环境

进一步的发展是将数据处理、办公室自动化、工厂过程控制等各种需要进行综合处理。在这种综合环境中，每个用户都需要具有同其它环境中的用户通讯的能力、交换数据和访问公共的数据库。这种集成化的环境不但要求把不同地方的多台计算机，通过网络连接起来，并且能处理各种信息（数据、声音、图象等）的交换。

(未完待续) (一)

问题的提出
局域网的发展迅速，产品日多，近几年已不下百种。当人们要在应用系统中组建一个局部网络时，常常难以作出抉择。问题在哪里？问题在于应用系统的开发人员，都希望选到一个“最好”的局部网络。选“最好”产品的确有道理，因为局部网络的组建，常常牵涉到一个系统的大局。投资较多，万一失败，责任重大，不得不更为审慎从事。但是，通常人们所能收集到的只是些产品的技术资料，而这些资料通常总是强调自己有什么“独到”之处，很少讨论与特定应用有关的问题；加之条目甚多，不但一般用户，就是开发者也常被弄得眼花缭乱，难于在什么是“最好”的问题上作出决断；而从用户的需要出发则比较容易归纳出一些合理的指导思想，从而便于网络的组建。

二、网络性能的技术观点和用户观点

在局部网络产品的功能规范中，通常列出的有诸如拓朴结构、控制方式、传输速率、传输介质等多项技术指标。目前，人们在组建网络时，常常习惯于根据厂家所提供的技术指标，来选择和组建自己的局部网络，我们称这是从“技术观点”来处理问题。但是按技术观点来解决问题是最好的方法却值得研究。例如，一般的用户并不一定关心拟用的网络是什么样的拓朴结构，也不一定想知道它采用什么样的传输控制方式，他也看不出，一个传输速率为10兆位/秒的以太网，是否就一定比传输速率为2.5兆位/秒的PLAN网传送信息更快，因为他可能已从局部网络的一般介绍中知道，数据在网络上的传输还与网络的拓朴结构和负载的大小等诸多因素有关，如此等等。总而言之，用户最关心的，不是网络的各种单项指标如何好，而是从使用者的角度，从整个系统性能的角度来考虑问题，看是否能满足他的实际需要。另一方面，某些用户关心的问题，也不一定是局

Turbo Pascal 实现霓虹灯效果

```
下面程序Neon—Lamp示范了Turbo Pascal在图形方式下调色板功能的巧用。通过循环变换调色板号和恰当地控制颜色，在荧屏上显现出一个五彩缤纷的霓虹灯。恰当地应用这项技术作为应用程序的“封面”或“封底”，能增加程序的艺术性，有消除用户眼肌疲劳之效用。
程序开始调用Graph Color Mode，因此本程序只能在彩色显示器上运行。在屏上显示了必要信息，例如“任按一健退出”，给ch赋值为‘A’是对变量ch进行初始化。‘A’是无关紧要的，可以换用其它不为‘Q’或‘q’的字符赋给ch，如无此赋值，则在Program NeonLamp Turbo Pascal的内存方式下运行时会遇到：
Get graph 2
Type:读者如欲体会其中微妙，不妨删去：=
Use PaletteNumber, Background, Integer; ‘A’一句，在
Ch := Char(
内存中运行试试。然后程序在一个循环语句中使调色板号往复变换，并用Fill Pattern语句在屏幕的140列至180列，81行致175行之间的矩形部分显示出多影彩目的霓虹灯。
本程序已在IBM—PC上调通，可以编译生成.COM文件单独运行，也可不加修改地搬到用户程序中。
```

IBM—PC/AT XENIX 多用户操作系统简介

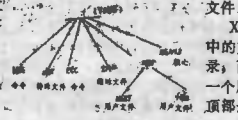
XENIX 多用户、多任务分时操作系统是著名的LINIX 操作系统在16 位微机上不改进版本。它是目前国际上最为流行的多用户操作系统之一。在这个操作系统下，多个用户可以同时独立工作，而且由于多道程序可以同时运行，从而使微机的吞吐量以及系统的效率大大提高了。

XENIX 系统作为主要微机 IBM—PC/AT 上的一个操作系统保留了LINIX的全部特点，其表现为：

- 1. 系统核心的简洁性
常驻内存的系统核心非常短小精悍，它的源代码绝大部分是C 语言语句，约占20,000行，汇编语句仅有1000行左右。移植性、维护性好。
- 2. 拥有可编辑的用户和系统的交互式语言Shell
Shell 是程序设计语言和命令解释程序的统称。作为一种程序语言，Shell 具有参数传递、变量和字符串替换等特点，也具有一般程序设计语言的While, if, case, for 等控制语句，因而用它可以编制出功能足够强而又十分简洁的程序。作为命令解释程序，Shell 提供了它与XENIX 系统核心的接口，使用户可以借助于它在终端上与操作系统会话。由于Shell 也是一种比较高级的程序设计语言，因此它容易被用户理解，学习和使用。
- 3. 具有层次树形结构的可拆卸文件卷的

报目录的特别目录，用“/”表示，根目录下有许多目录和文件，它象一棵倒挂的树。下图是简化的XENIX 文件系统的示意图。
用户可在自己的可拆卸文件卷上建立各自的文件树，并把它连到根文件树上，以形成一个更大的树形结构，通过安装和拆卸用户的子文件树，不仅扩大了用户的文件空间，而且也利于安全和保密。

- 4. 具有执行后台进程的能力
通常，Shell 按顺序执行命令，然而使用后台命令可在后台运行一道程序，这样在前台又可启动其他的程序，达到前台作业同时运行的目的，使系统的分时多道特性得到充分的发挥。
- 5. 具有强有力的正文编辑与格式化编排程序
任何正文文件都可以用编辑器来创建或修改，XENIX 系统提供了多个编辑和正文格式化编排工具供用户选择。主要有行编辑器ed，全屏编辑器vi；正文格式化编排程序troff等。
- 6. 支持各种各样的程序设计语言
XENIX 系统支持的高级语言有：C，Fortran，Pascal，Basic，COBOL 及6028汇编语言等。
- 7. 具有通向DOS的桥
在AT机上可同时装入XENIX与DOS二个系统，用户可在XENIX 系统下创建DOS分区，通过激活DOS分区，可在DOS系统下运行相应的应用软件，如数据库管理系统dBASE，高级语言BASIC等。而在XENIX 系统下可存取与编辑DOS的有关文件。
- 8. 具有各种各样的软件开发工具
XENIX 提供的软件开发工具非常丰富如系统重新生成程序make，词法分析程序的生成程序lex，语法分析程序的生成程序yacc，数据库管理系统Informix，网络通讯软件uucp，minnet等。XENIX 系统的核心，Shell，语言等软件包之间的系统关系可表现如下：



鉴于AT机及A兼容机，国产化的东海0530机在我国已广为使用。汉化多用户操作系统XENIX除对XENIX 核心进行了汉化之外，还对系统的命令解释程序Shell，正文编辑器ed以及关系型数据库管理系统informix，高级语言C，COBOL，BASIC，PASCAL，Fortran等进行了汉化，使它们能支持两字节汉字的输入输出。
毛克强、杨芳祈撰稿 胡嘉宇校核

TRUE BASIC 是 BASIC 语言创始人的最新产品，无论与BASICA, GWBASIC..... 其它任何版本相比，它在删除陈规、绘图、动画、环境、计算速度等方面都更高一筹，函数、命令也更为丰富。
然而人们在讨论CDBASE II 与高级语言的关联时，却把它打入了“冷宫”，究其原因是在它 CC—DOS 支持下能运行汉字程序为人知。欲使用中文，也确有其独特之处，下面谈三点体会。

TRUE BASIC 与 cdBASE II 的 联 运 技 术

- 一、在 CC—DOS 支持下，用 TRUE BASIC 编写带中文的程序时：
①在背景窗口OK。
提示符下键入 mode hires/ 这样在高分辨率模式下(采用640x200点阵)情形下，就可对编辑窗口输入汉字。
(方式仍为ALT+F, ALT+V)
②在背景窗口OK。
提示符下键入 Split n/ (其中n=0~24)可控制划分编辑窗口与背景窗口之间的界线，以此调整两窗口的位置，纯西文选10，中西文方式一般可选22。
- 二、退出 TRUE BASIC不用system 但若要改变模式，否则返回CDBASE II 或其它系统软件时，中西文显示都扩大一倍。因TRUE BASIC 运行图形程序时自动设置“GRAPHICS”模式(320x200点阵)。
- 三、现流行的CC—DOS操作系统盘上没有mode, EXE文件，而格式转换时没此文件就会出现错误，因此需从MS—DOS上将此mode, EXE 拷在CC—DOS上方可运行。
- 下面给出一个cd—BASE II与TRUE BASIC在CC—DOS下交错调用的批处理程序清单。
- 说明。
4. 进入cdBASE II，执行ZCX命令文件，处理完毕若要在TRUE BASIC，在QUIT之前设一标识文件tr.mcm。
- 5. 检查标识文件是否存在。
- 10. 进入 TRUE BASIC调用Sptw程序
- 11. 退出 TRUE BASIC返回cdBASE II重新设置模式。
- 说明 陈全树
- C:\dos>batch.bat
@echo off
2. cls
3. loop
4. dbase zcx
5. if exist tr.mcm goto 6
6. goto 10
7. if
8. erase tr.mcm
9. if
10. hello sptw
11. mode 80
12. goto loop
13. end
@echo on

简易检验 APPLE 磁盘机 DISK I 的方法

石家庄 冯春本

对于微型计算机来说，磁盘驱动器工作正常至关重要。这是因为，一方面它和磁盘打交道；另一方面它又是微机系统中最容易发生事故的部件，所以最好能用简单方法对驱动器的工作情况进行检验。我们在教学过程中，利用DOS 3.3操作系统中的RWTS子程序再加上一些控制程序可以快速检验驱动器读写功能是否正常。程序不长，都用8502汇编语言写成。为了进行人机对话，主程序是用BASIC语言写成。这个程序可以方便地对磁盘驱动器进行局部检验或改写。

RWTS子程序（读/写，磁道/扇区子程序）它可以直接用机器语言对磁盘进行读写操作，其程序入口地址为\$3D9。在用该子程序前应先建立一张“IOB表”（输入/输出控制表）及相应的“装盘特性表”（详细情况请参阅Apple机DOS操作系统说明书）。

IOB表从\$C0A开始存放。下面列出部分有关内容并给以解释。

地址	内容	说明
\$C0B	60	磁盘机卡所在槽数是6
\$C0C	01	磁盘机号为1号机
\$C0D	00	盘片卷号，00表示任何卷号
\$C0E	00	拟读或写磁道号（\$0~\$22）
\$C0F	00	拟读或写扇区号（\$0~\$F）
\$C10	00	拟存放资料的缓冲区的起始地址。
\$C12	00	今设为\$5000
\$C13	50	今设为\$5000
\$C16	01	读写命令。01为读，02为写，04为格式化。
\$C17		存放读写发生错误的原因

机器具体工作情况是，当RWTS子程序返回时，若读写无错误发生，则将6502CPU的状态寄存器的进位标志置为“0”，若经过48次反复读（或写）仍未奏效，则将进位标志置为“1”，此时在\$C17中即存放错误模式的代码。我们不管其错误模式，只用此种情况来判断读（或写）有无错误。

APPLE-II型微型计算机键盘定义

APPLE-II机键盘由两块印刷电路板组成，一块印刷板上共有52个键，另一块装有5片集成电路和有关的分立元件。键盘编码器扫描47个键，查看是否有一个键按下。键盘的检测元件是一种AY-5—3600型扫描编码器集成电路。它的输出和输入排列成矩阵，字符键位于交叉点上。一个键被按下时，它就在一根输入线接到一根输出线上。便在其输出端产生一个相应的ASCII码字符。（一个字符键对应一个ASCII码）。便有8位二进制码送入内存单元\$C000中，其中D₇位是选通位，其余7位是被按下键的ASCII码。为了防止多次地、重复地取同一个键值而发生错误，APPLE-II另外访问选通位单元\$C010，通过适当的电路，使得得程序访问\$C010单元时产生一个信号，这个信号将键盘数据寄存器\$C000的信号选通位（D₇）置零，这样在读取ASCII码之前选通检测\$C000的D₇位，当D₇=0时不读取键码，当D₇=1时表示有新的键码送来，读取键码，同时访问\$C010，使选通位\$C000的D₇置零。

由于键盘的这些特点，我们在工程应用中把字符键定义，也就是用某些字符键控制

某过程的进行。其原理是当某一键按下后，在内存\$C000中产生该键相应的ASCII码，用程序检测\$C000的内容就知道按下的的是什么键。然后在清\$C000的选通位。

运行程序如下：
LOOP; BIT \$C000; 检测内存\$C000的D₇位。
BPLLOOP; 若D₇位为零返回；
LDA \$C000; 有键按下(D₇=1)，读取该ASCII码。
BIT \$C010; 清除标志位(D₇=0)，为读下一个键作准备。
然后检测是否是用户的定义键，再根据用户的意图编程。

在紫金I型机上编制表格时，线条的不衔接使表格显得很不美观。为了解决这个问题，本人设计了一种字符集，即表格专用字符集，利用该字符集编制出来的表格显得十分美观。

一、表格线字符集的形成
根据紫金I字符集形成的结构原理，先用8×8点阵造出各种表格所用的线条，如“|”，“—”，“+”，“/”，“\”，“.”，等等，造好后用BSAVE命令以标准字符集的长度即300H，存于磁盘待用。

二、表格线字符集的使用
当编制表格时应先将该字符集调入内存，一般把该字符集放在系统最后一个字符集最低存贮单元的上面，若系统字符集最低存贮单元为8D00H，那么表格线字符集应存放在8D00H单元以上的300H个存贮单元中；即8A00H至8CFFH。该字符集也可在启动DOS时自动调入内存。

三、程序编制时使用表格线字符集
怎样调入表格字符集呢？首先按CTRL-F（即同时按下CTRL键和F键），再按数字键1，这时按动键盘的任何可显示字符键，能代表一个表格线条字符，根据需要进行不同的组合，便可形成各种线条，要返回到系统字符集状态，同样按CTRL-F，然后按数字键0即可，两种字符集交替使用，这样打印出来的表格将比较美观。如附表

四、设置打印机格式时应注意事项
设置打印机格式时必须将行间隔设置为零，即POKE1787, 0；行间隔同样设置为零，即POKE1915, 0。
该字符集经本人多次在APPLE-I机及兼容机和紫金I机上试用效果良好。

山东 界宾舟



APPLE SOFTBASIC的输出格式化

一、APPLE SOFT也可以象FORTRAN77一样，实现格式化的输出。

1. 整数格式：In
I表示整数输出，n表示输出位数

2. 定点数格式：Fm.n
F表示按小数点形式的实数输出，n表示全部数字位数（含小数点）m表示小数点后的位数

3. 指数格式：En
E表示实数用指数形式输出，n表示E之前

程序的格式
CALL WRITE; (打印项); (格式符); (打印项); (格式符); CHR\$(13);

打印项与格式符之间的“;”分开，多于一种打印项和格式符，每组用“;”分开，一个调用语句打印完一行，所有内容后给回车命令“;”分开即[CHR\$(13)]若一个调用未完成一行内容的输出，则用“;”结束语句，下一个调用语句将在该行继续输出。

3. 在调用格式打印子程序前必须设置PRINT CHR\$(0)语句
例 100 A%=19875
B=1987.0525
105 PR#1
110 PRINT CHR\$(0);WRITE=49568
120 CALL 49568
;A,14,B,F,2,
CHR\$(13)
125 PR#0
130 END
湖北 徐金虎

在程序中命令读第17磁道、第6扇区256次（磁道、扇区及读写次数均可由相应内存内容更改）。检测时，应用已格式化好的磁盘。

大家都知，DEBUG程序是调试、改进汇编程序的得力系统软件，使您在使用中得到知识和经验，但DEBUG大都不能显示汉字，你在使用中深感不便，其原因是丢掉了汉字标志（即最高位的1）。本人对几种DEBUG程序作了修改，供大家参考，方法如下：
先弄清你所使用的DEBUG程序的长度，然后把它拷贝到另一张盘上，放入B；驱动器，原带DEBUG程序的DOS盘放在A；驱动器。

1. 对于长度为11904字节的DEBUG(DOS2.0)程序
A>DEBUG B:DEBUG.COM
-E462 FF<
-E464 FF<
-E345 FE<
-W

如何使你的DEBUG程序显示汉字

2. 对于长度为12223字节的DEBUG(MS-DOS2.11)程序
修改A86,4B8和34C内容为FF即可。
3. 对于长度为15237字节的DEBUG(PC-DOS3.0)程序
修改A86, A88的内容为FF即可。
其它版本的DEBUG程序也可以参照本原理修改，如有不妥之处，望能和大家共同探讨。
山西 杨水干

紫金II型微机“FUNCTION”键的应用

如果在文本编辑中用到你前面定义的词或句子时，可同时按下“CTRL”键和定义过的数字键（以后用“CTRL数字”表示），此时定义的词或句子就出现在你的文档中。

例如，现把“CTRLA4”定义为PRINT CHR\$(4)，即“OPEN FILE”。

第一步，先同时按下“SHIFT”键“CTRL”键和“4”键；
第二步，输入PRINT CHR\$(4)“OPEN FILE”；
第三步，按“FUNCTION”键，再按“RETURN”键，完毕。此时，按“CTRLA4”，即可在光标处显示出PRINT CHR\$(4)“OPEN FILE”。南京 史方舟



LASER 310机B文件处理系统

LASER310机B文件(即机器语言程序)的分析 and 跟踪是一件棘手的工作。用BLOAD命令从磁带上调入B文件,能“静止”于内存中,从而有办法去分析它;但由于不能直接找到其首地址,想用BSAVE命令跟踪也很困难。加上LASER机没有向磁带上复制和校核B文件的命令,因此要将磁盘B文件转录在磁带上才能实现。至于磁盘B文件的分析跟踪就更加困难。这类文件一经调入就自动运行,其中游戏类B文件往往难以中断(除非关机);监控类B文件往往在运行中作了自锁加盘,即使返回系统,内存中留下的巴非卢山真,要想分析和跟踪,既无手段,又找不到正确的信息目标。

不少监控程序提供了录制磁带B文件的手段,但都存于局限性。如本身占用较大用户空间;只能处理特定区域的文件,调入程序常因“越界”而与监控手段冲突;有的能阻止磁带B文件运行却不能退出监控,无法引其它手段进行干预;有的不能与DOS兼容……而且都未解决磁盘B文件向磁带上复制和盘、带B文件相互转录的问题。

86年第20期《软件报》曾发表一种阻止程序自动运行的方法,只涉及磁带B文件,该方法也不理想,不仅操作繁琐,易与目标程序冲突,而且需靠磁带带水,要从参数区一直寻到程序结束。例如某目标程序在B000-B6FF,本身只有255字节,却得从7800读到B600,长达15.8K!另外,因用CSAVE命令录,文件录成了J文件,却又不能用VERIFY命令校核。

这里,向大家奉献我们编制的B文件处理工具程序,能较圆满地解决上述所有问题。用机器码写成的源程序只有190字节,还提供了用BASIC语言写成的等效源程序。为了方便群众、促进应用,有意未作加密处理。源程序用BRUN或CRUN调入和源程序二用RUN运行,都将在高分辨显示区的末端设置一个B文件处理系统(以下简称B系统),其地址为“?”。该系统共有五条指令,即:

- R(或R“文件名”)——调入磁带B文件
 - L(或L“文件名”)——调入磁盘B文件
 - W(或W“文件名”)——向磁带上复制B文件
 - V(或V“文件名”)——校核磁带B文件
 - E——退出B系统,清屏返回原系统。
- 其中R、L、W、V命令执行完毕或出错,中断响铃B系统。E命令退出后,随时可键入“PRINT*”再回车,又进入B系统。B系统的特点和功能是:
1. 设置在高分辨显示区末端,完全不挤占用户程序区,不受NEW命令影响,与磁盘DOS或获得全国评比一等奖的“MONITOR”等监控手段兼容。从A7E9——B7FF(基本系统)和7200——76FF范围内的一切盘、带B文件均能处理,不存在冲突问题。
 2. R命令调入的磁带B文件,能阻止运行,清楚地“静止”于原始状态。然后用E命令退出,即可引入监控手段观察分析庐山真面目。
 3. L命令对无盘系统不起作用。在带盘系统中,它既有与BLOAD命令相似的功能,又可用W命令将磁盘B文件转录在磁带上作好准备。退出B系统后同样可对调入文件进行分

析研究。

4. W命令能干净利落地将R命令调入的带B文件或L命令调入的磁盘B文件转录在磁带上,其长度和內容均与母本完全相同,在B系统外一经调入就可自动运行。

5. V命令能将转录在磁带上的B文件与母本在内存中的母本进行校核,如同VERIFY命令能对磁带J文件进行校核一样。

6. B系统将互或L命令调入的文件首末地址存储于77BB——77BE(十进制30881——30884)。用E命令退出后,可用PRIN PE-EK(地址)顺序查出调入文件首址、低位、高位和末址、高位,以供分析时确定区域和用BSAVE存盘之用。

7. 凡磁盘B文件和本身与DOS兼容的磁带磁盘B文件均可转录于磁盘。即用L或R命令调入, E命令退出,照B条所述道即有末址,即可用BSAVE命令存盘。而L、W命令配合,可得所有磁盘B文件转录于磁带上。这就解决了盘、带B文件相互转录的问题。

8. 要对调入B文件作分析,应选择与调入程序冲突的工具。为了保护调入信息,改换E命令后,文本区首地址指针30884, 30885和末地址指针30899, 30970将改到调入程序的后面。当调入文件处于内存最高端时, E命令退出后没有其它空闲空间来调入程序或执行直接命令。此时若调入一个不与内存B文件冲突的盘、带文件(如监控程序),问题自会迎刃而解。若不打算算文件,则应键入POKE 30884, 233; POKE 30885, 122; NEW(若已无法输入,应先执行NEW),然后就可调入、运行程序或重键命令了。

9. 用E命令退出B系统后,驻机BASIC的所有命令,功能均可正确执行,但其中用CLOAD命令(包括CRUN)调入的J文件,必须先键入POKE 30884, 233; POKE 30885, 122后,才能用LIST命令列表和用RUN命令运行。

综上所述,利用B系统,配合各监控手段,能实现对LASER 310机现有游戏、监控B文件的解密、分析、跟踪(包括盘、带互录)。它不能处理的例外只有两个:一是用BSAVE命令录在磁盘上的MODE(1)显示画面,二是恰好也占用到高分辨区末端这百余字节的机器码程序。

最后要提请使用者注意,在操作中应用MODE(1)命令,以免破坏B系统。

112

由于LASER-310机内存较小,在处理大量数据时要用INPUT语句将数据直接输入变量区,这些数据在程序重新启动时就被清除了。为了长期保存变量区的数据,一般是用PRINT*语句以数据文件的形式(标志是:D)存入磁带,使用INPUT*语句读入内存。但PRINT*语句的传输速率很慢,并且在读入内存时由于数据的太小等原因还会出现机器“堵塞”现象,造成前功尽弃。针对这种情况我把BASIC文本结尾指针改变成变量区的结尾指针,即把变量区的盘组作为BASIC文本保存在磁带上。以后再用时只要将BASIC程序读入内存,恢复文本及变量区结尾指针之后就可用GOTO语句来运行程序了。

具体做法是:
1. 存磁带,打入命令:PRIN-

T PEEK(30869);PEEK(30970);PEEK(30971);PEEK(30972);PRINT PEEK(30873);PEEK(30874) ;
记下各单元的数据,然后打入:
POKE(30869),PEEK(30873);POKE30870,PEEK(30874);
HCSAVE存入磁带。
2.读带:用CLOAD命令将上述程序读入内存。
用POKE命令将存带时记录的数据装入对应的内存单元。如存带前30869的内容为284, 30970单元的内容为124则打入POKE30869, 248; POKE30970, 124; 其余8087-80974单元的内容同样装入,经这样处理后就保留了变量区的内容,而不必重新输入数据了。但请注意,一定要用GOTO行号,来开始,不能用RUN。
河北 安四路

(保)
(存)
(变)
(置)
(区)
(组)
(一)
(法)

用LASER-310实现简易控制的方法

用微机控制外部设备需要设计和安装相应的接口,如果所控制的对象仅仅是台单相电机,一个精密的印刷机或放大机的灯丝,一只可控的电机等简单的设备,那么利用LASER-310主机的数据I/O 及联系等线,配合CSAVE命令,就可以得到一条不用插卡的电脑输出通道。输出电压可用万用表0.5伏档测定。输出电压极性插头舌芯为正。程序运行后期周性地改变输出电压,因此可以看到万用表指针左右摆动。程序中10000与10010后面的语句使输出电压达到0.2伏,如果没有后面的语句将一直保持这一电平不变。执行了10030语句后输出电压降为0伏。改变10020语句中的循环次数可调节维持高电平的时间,10035语句的循环次数则决定保持低电平的时间,将输出的0.2伏电压经一个简单的开关放大电路放大就可以使继电器动作,从而实现对外部设备的控制。采用这一方法对外部电器作定时控制,可以节省元件费用,而且操作简单。 陕西 王伯军

```

10000 A=PEEK(30770)
10010 A=OR(B:POKE20624,A
10020 FOR I=0TO10000:NEXT I
10030 A=AND(249:POKE20624,A
10035 FOR I=0TO10000:NEXT I
10040 GOTO10000

10 PRINT I
20 PRINT I
30 PRINT I
40 PRINT I
50 END
READY
R POKE31480,102:0-30:END
RUN
READY
LIST
10 A=10-2:G=3
40 PRINT G
50 END
READY

```

LASER 310机程序中部分程序段的删除方法

LASER机BASIC没有DELETE(删除)命令,但于源程序,如下简便方法可删除大段程序。

方式1:执行如下三步:
(1) POKE31480, 102; D
(Line1) ; (Line2) ; END
(2) RUN
(3) 0
用LIST命令可见(Line1) (指删除程序段的起始行)至(Line2) (指(Line1)后面的任一行)之间的程序段已被删去。

方式2:
(1) POKE 31480, 102; D-
(Line2) ; END
(2) RUN
再用LIST列出清单,可见到(Line2)前面所有程序行(包括本方式功能行)均被删去。

反复使用这些方法,可删除方便地删除任意大段大段的程序段。(行中字符“D”可换为除“*”外的任意文字字符)

秦皇岛 李 琪

汉字扩机技术简介

亚美计算机服务部是电子工业部八三〇厂在成都设立的袖珍计算机PC-1500A经销维修扩机点。常规的扩机业务是将8K或10K模块芯片取出,焊入主机内,使主机用户RAM(扣除系统程序占用后)容量达28K(0000H~6FFFH),如系PC-1500加8K芯片,则为26K。

低PC-1500A扩入16K芯片后,尚有10K存贮体闲置。我国新推出的扩机技术,就是在满足28K用户RAM的同时,将原先闲置的存贮体扩在ROM区内,装入512个工程常用汉字及符号,以满足用户在CE-150上打印报表的需要。此字库具有以下特点:

- 一、后备字库三千余字,扩入机内的512个是面向专业编辑的结果。如用户有少量特殊字、符号等,可预先提出加入。
- 二、固化于ROM区内,不占RAM内存,机外不加工任何附件。
- 三、仿西文ASCII编码用CHR\$函数调用,运行时中西文兼容。
- 四、可反复对机内字库内容修改。

欢迎各界用户前来联系扩机业务。地址:成都市南干道亚美电子计算机维修服务部。扩机费(不含模块费):常规60元/台;

PC-1500A 16K变量替换程序

加汉字150元/台。我部经销的袖珍机系列产品有PC-1500A主机, CE-150接口, CE-152磁带机, CE-161模块, CE-156接口, 515P打印机汉字模块, PC-1500数据转换器。凡在我部购买PC-1500A新机的用户,可酌量少收或免收扩机费。

我们在编制程序时,常常要对某些变量进行替换。手工逐句修改,既易出错,速度也慢,用这个小程序则可以方便地达到目的。

程序简介:
65271句:计算替换区域的开始和结束地址。
65272句:键盘输入替换的变量名和替换变量名。
65273-65278句:自动替换。
65275句和65276句是为了替换时防止指令保留字和行号等,以保证程序经替换后运行不受影响。
运行步骤:本程序置于需作替换的程序之后,以空格键作标号开工,然后输入被替换的变量名\$1和替换变量名\$2。例如,我们欲将一程序中的变量x替换为y,则键入\$1=x, \$2=y。

这样运行后,不仅所有的变量x都被替换为变量y,而且以x开头的双字节变量及下标变量也将换成y开头。故对于可能产生重名的变量,须以未使用过的变量名作中间变量,作二次以上替换未完成整个工作。

```

65270: "CLEAR"
65271:A=STATUS:G
STATUS I:=0
+3:B=STATUS
2-185
65272: INPUT "S1:"
A$="2-5";B$
65273:ASC A$;N=
ASC B$
65274:FOR I=ATO B
65275:J=PEEK I:IF
J=240OR J=24
JOR J=230LET
I:=I+2;J=PEEK
I
65276:IF J=13LET I
=I+4;J=PEEK
I
65277:IF J=MPKE I
N
65278:NEXT I
65279:END

```

南京 郑玉平

软件报



1987年
9月2日
第17期
总第58期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

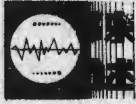
中国软件技术公司委托成都分公司主办 订户代号: 61-74 四川省报纸登记证: 095号

浅谈单片机的应用

单片机的全称是单片微型计算机(Sing-Chip Microcomputer)。它在一块芯片上集成了中央处理单元CPU、随机存储器RAM、只读存储器ROM、定时/计数器等多种输入/输出(I/O)。就其组成而言一块单片机就是一台计算机。

单片机问世以来,应用日趋广泛,性能不断提高和完善,在很多使用场合取代了现有的多片微处理器系统。由于其价格低、体积小、重量轻、功能强等优点,尤为智能仪表和控制器的理想部件。用CMOS工艺制成的各型单片机由于功耗低,使用温度范围大,能满足一些特殊的应用要求。单片机的潜在应用能力已愈来愈为人们所注意。

单片机的应用过程与多片机系统的系统,如智能终端、局部网络接口等。1983年后,16位单片机逐渐问世。由于集成水平的提高,有可能在一块芯片上集成几十个管子,如Intel公司的MCS-96的集成度为12万管子/片。它的寻址范围为64KB,片内ROM 8KB, RAM 232字节,还有5个8位并行I/O口。4个双工串行口,8级中断处理系统,4个16位可编程定时/计数器,68引脚的8098—A6内部有8个通道的10位A/D转换器。8098的指令系统能处理位、字节、字和双字的操作,指令平均执行时间为1~2μs,完全可以和一台多片机系统相媲美。



在增强单片机应用I/O功能的同时,目前芯片设计上还致力于把一些专用的I/O功能集成在单片机上。在结构设计上,还采用单片式结构,把控制单元、寄存器、各种功能的I/O存储器都解成独立的条式硅模块,然后根据用户的要求把不同的模块封装在一块芯片上。这种灵活的设计思想必将赋予单片机以极强的生命力。

毫无疑问,在当今和未来的微机应用中,单片机会扮一个重要的角色。目前,在我国,一些采用单片机的智能仪器、银行记录簿、小型控制器、智能定时等相继研制成功并已推广应用。单片机多极过程控制系统也正在研制开发中。在传统工业改造中,也越来越多的使用到单片机。在单片机的普及应用方面,有的单片机已经进入家庭,应用到家用电器中,完全有理由相信,在不久的将来,会有更多的采用单片机的微机化产品出现。

从单片机的性能上讲,到1978年为世界各公司生产的单片机,受集成度的限制,一般的性能指标为:内存寻址范围小于4KB,只有并行的I/O口,片内ROM小于2KB, RAM小于128字节,指令系统一般也是专用的,与原有的微机系列不兼容,但功能强,指令的执行效率较高,多半是单字节指令。目前应用较广泛的还是这类单片机,多数应用在工业控制、智能仪器仪表和计算机外设控制方面。

1978年到1983年期间一些高性能的8位单片机相继问世。这类单片机的寻址范围加大,可达64KB—128KB,片内ROM达到4—8KB, RAM达128—256字节,片内除有并行I/O外,还有串行I/O,甚至A/D转换器,这一类单片机内功能更强,可适用于一些较复杂的

ISO是国际标准化组织(International Standards Organization)的简称。ISO负责制定各种国际标准,是非常有名的一个国际机构。计算机界,不管是硬件,还是软件都在广泛地使用ISO所制定的标准。

近年来OSI这几个字经常在书刊上见到,熟悉ISO的人千万不要以为是排字工人把它弄倒了,否!实际上它和ISO是完全不同的两回事。OSI是“开放系统互连”(Open System Interconnection)的简称,是计算机网络型的一个重要术语。

OSI和ISO也有一点关系。1977年ISO设立了一个专门研究网络通信体系结构的委员会,制定出了开放系统互连(OSI)模型,它定义了异种机连网的标准

框架结构,也为连网分布处理应用的“开放”系统奠定了理论基础。“开放”这个词表示,任何两个遵守参考模型和有关标准的系统之间,可以进行连接的特性。

“开放系统”是指一个系统在与其它系统进行通信时,能够遵循标准的信息交换格式。由ISO选择并且被人们广泛接受的结构化技术是“分层”。它把通信功能分成若干层,每一层完成一相对独立的功能。这样做就把一个复杂的问题,分解成许多便于管理的问题。ISO制定的OSI参考模型共有七层,这个七层模型已成为当今建立各种计算机网络的基准。



《软件报》合肥记者站正式成立

软件报合肥记者站于七月廿日在合肥市正式成立。记者站将遵照软件报的办报宗旨,团结本地区的读者、作者和通讯员,即时报道发生在当地的有关计算机软件工作的重要新闻和撰写技术性稿件,开展专业咨询、交流、开发、培训等工作,以促进当地计算机技术的发展并与全国的同行交流。合肥地区的广大读者和作者对软件报的意见和要求,可直接与记者站联系。

地址: 合肥市金寨路333号(四联大厦)
联系人: 仇章生 电话: 76706
站长: 刘心德 电话: 91241
付站长: 王如杰 电话: 73517-556
张昌林 电话: 74711-2398

本报记者 朱舟

★编号: 87-001
作者: 曹吉银
名称: 指(对)数函数教学辅导程序
功能: 本程序包括四个软件,为高中一年级学生学指对数函数和对数函数的辅导教学之用。首先出示指(对)数函数必须掌握的基本知识,再以指(对)数函数图形直观演示,加深学生对指(对)数函数概念的理解与记忆,避免学生死记硬背,从而做好练习和习题,提高解题能力。题目顺序随机产生。练习答题错了可以重答,测验题答错了扣12.5分,并有一些不同情况的鼓励之词,以激发学生学习的兴趣。

2.2与DOS3.3转换软件包
功能: 本软件包将其它机型上的Z80宏汇编ASM,连接程序LINK,动态调试程序DEBUG移植到CP/M2.2上,附有使用说明书,简便易学,功能齐全。该软件包提供了返回DOS3.3的命令,调试好的Z80,8080机器码可立即在DOS3.3操作系统中固化到EPROM中去,也可将EPROM固化的Z80,8080程序译成出来,为用户开发程序带来了方便。



★编号: 87-002
作者: 唐安
名称: Z80汇编及CP/M
EPPOM(另加EPROM读写卡)
转让形式: 磁盘一张,正面用于紫金EPPON系列MX-8510打印机,反面用于苹果I、II 8510打印机,说明书一份。
转让价格: 30元
收款单位: 成都《软件报》编辑部

南京大学计算机科
学系最近引进了Turbo Prolog的配套辅助工具即Turbo Prolog Toolbox。
Turbo Prolog Toolbox提供了80多种工具并附有40多个样本程序,这些工具进一步增强了Turbo Prolog的应用能力。可以用来编制事务图表,与远程计算机系统,存取Relife, dBASE II数据库系统和Lotus1—2—3以及Lotus1—2—3, Synphoag的数据文件,构造友善的用户接口,快速设计应用程序的屏幕格式,生成语法分析程序等。以上这些工具均以内部词典的形式提供,可方便地输入并到用户程序中。
南京 潘金贵
我公司需要调入微电脑硬件和软件技术人员,电子产品维修技术人员。具有大专文化或自学成才,有志于在商品流通领域开拓市场者,请写个人简历和照片,并注明地址和电话号码,信交:成都市百货公司光电部。收到信后我单位将分别与您联系。
成都市百货公司

10 888 3180 20 1100 30
20 888 3180 20 1100 30
30 888 3180 20 1100 30
40 888 3180 20 1100 30
50 888 3180 20 1100 30
60 888 3180 20 1100 30
70 888 3180 20 1100 30
80 888 3180 20 1100 30
90 888 3180 20 1100 30
100 888 3180 20 1100 30
110 888 3180 20 1100 30
120 888 3180 20 1100 30
130 888 3180 20 1100 30
140 888 3180 20 1100 30
150 888 3180 20 1100 30
160 888 3180 20 1100 30
170 888 3180 20 1100 30
180 888 3180 20 1100 30
190 888 3180 20 1100 30
200 888 3180 20 1100 30
210 888 3180 20 1100 30
220 888 3180 20 1100 30
230 888 3180 20 1100 30
240 888 3180 20 1100 30
250 888 3180 20 1100 30
260 888 3180 20 1100 30
270 888 3180 20 1100 30
280 888 3180 20 1100 30
290 888 3180 20 1100 30
300 888 3180 20 1100 30
310 888 3180 20 1100 30
320 888 3180 20 1100 30
330 888 3180 20 1100 30
340 888 3180 20 1100 30
350 888 3180 20 1100 30
360 888 3180 20 1100 30
370 888 3180 20 1100 30
380 888 3180 20 1100 30
390 888 3180 20 1100 30
400 888 3180 20 1100 30
410 888 3180 20 1100 30
420 888 3180 20 1100 30
430 888 3180 20 1100 30
440 888 3180 20 1100 30
450 888 3180 20 1100 30
460 888 3180 20 1100 30
470 888 3180 20 1100 30
480 888 3180 20 1100 30
490 888 3180 20 1100 30
500 888 3180 20 1100 30
510 888 3180 20 1100 30
520 888 3180 20 1100 30
530 888 3180 20 1100 30
540 888 3180 20 1100 30
550 888 3180 20 1100 30
560 888 3180 20 1100 30
570 888 3180 20 1100 30
580 888 3180 20 1100 30
590 888 3180 20 1100 30
600 888 3180 20 1100 30
610 888 3180 20 1100 30
620 888 3180 20 1100 30
630 888 3180 20 1100 30
640 888 3180 20 1100 30
650 888 3180 20 1100 30
660 888 3180 20 1100 30
670 888 3180 20 1100 30
680 888 3180 20 1100 30
690 888 3180 20 1100 30
700 888 3180 20 1100 30
710 888 3180 20 1100 30
720 888 3180 20 1100 30
730 888 3180 20 1100 30
740 888 3180 20 1100 30
750 888 3180 20 1100 30
760 888 3180 20 1100 30
770 888 3180 20 1100 30
780 888 3180 20 1100 30
790 888 3180 20 1100 30
800 888 3180 20 1100 30
810 888 3180 20 1100 30
820 888 3180 20 1100 30
830 888 3180 20 1100 30
840 888 3180 20 1100 30
850 888 3180 20 1100 30
860 888 3180 20 1100 30
870 888 3180 20 1100 30
880 888 3180 20 1100 30
890 888 3180 20 1100 30
900 888 3180 20 1100 30
910 888 3180 20 1100 30
920 888 3180 20 1100 30
930 888 3180 20 1100 30
940 888 3180 20 1100 30
950 888 3180 20 1100 30
960 888 3180 20 1100 30
970 888 3180 20 1100 30
980 888 3180 20 1100 30
990 888 3180 20 1100 30
1000 888 3180 20 1100 30

△由中国电子学会计算机学会与软件编辑组合编的《金图计算机辅助教育软件目录》已正式出版发行。本目录搜集优选了全国近500个适用于中小学及大专院校的辅助教学软件,它包含教学系统软件、教育管理软件、趣味游戏软件及其他软件四大类,对每一个软件又按:编号、名称、研制者姓名及所在单位、硬件环境、功能摘要等项一一列出。这既能使用户了解各软件的概念而决定取舍,又便于用户与制作者直接联系或磋商。每册定价1.20元,另加邮资、包装费0.3元
收书单位: 成都市《软件报》发行科



△中国计算机用户协会袖珍机分会于87年8月22日至27日在泰安市召开了第二届二次理事会。会议汇报交流了85年第二届一次会议后协会、地区分会及各专业委员会的活动情况。会议宣布了袖珍机分会优秀工作者名单。与会理事讨论通过了“袖珍机分会理事分组织条例”及“地区分会组织条例”。会议期间广泛地进行了技术、信息的交流。

大会共宣读论文16篇。会议介绍了PC1500机器语言开发情况,变迅计算机技术的应用;袖珍机在智能仪器、仪表中的应用;畜牧业模糊系统工程研究;模糊矩阵快速计算;工程测量专家系统;PC-1500与PDP11/23通信技术,并对PC1500进一步的深入开发进行了探讨。

会上还介绍了用于汇编、反汇编、调试的AO C程序;用于动态调试的DEBUG程序,从而给机器语言开发应用提供了强有力的工具。会议在PC1500的内存扩充、外设应用方面也作介绍,有助于输出汉字的多种汉卡;适用于与TV连接的PAL卡;可代替CE-158的多用8255A芯片组成的功能通用接口卡以及内存扩充卡、数据收集A/D、D/A卡,通讯卡等等。

会上还对新引进的两种16位微机进行演示评价,为我国第三代袖珍机(便携机)优选机型的确定作一些准备工作。会上还对绘图仪、绘图系统、CAD等方面作了介绍,包括绘图仪汉字处理系统ALLDOS, AutoCAD的介绍及WORD STAR的应用技巧。浙江 侯建通

一年一度的教师节即将来临,为表祝贺之意,笔者用APPLE SOFT BASIC打印了“教书育人”四个大字。
成嘉 朱青



组、窗器

1. 处理能力

如果已有一些机器,一提到联网就会想到去选什么网,而容易忽略或者认识不到应考虑拟用的计算机是否有足够的处理能力...

2. 传输信息的能力

电视节目的画面技术多形多姿,时而由中央扩向全屏,时而呈变形偏向中央,间或由左扫描向右,间或由上下夹挤到中央,令人赏心悦目...

在Turbo Pascal中用语句Window(X1, Y1, X2, Y2)即可产生出一个以(X1, Y1)为左上角, (X2, Y2)为右下角的窗口...

```
Program Eraser;
Procedure Erase(x1,y1,x2,y2:integer);
Var i,j: integer;
Begin
  For i:=x1 to x2-1 do
    begin
      Window(i,y1,i+1,y2);
      Textbackground(Yellow); ClrScr;
      Window(i,y1,i+1,y2);
      Textbackground(Blue); ClrScr;
    end;
  Window(x2,y1,x2,y2);
  Textbackground(Blue); ClrScr;
end;
Procedure Erase2(x1,y1,x2,y2:integer);
Var i,j: integer;
Begin
  For i:=0 to y2-y1-1 do
    begin
      Window(i,y1+i,x2,y1+i);
      Textbackground(Yellow); ClrScr;
      Window(i,y1+i,x2,y1+i);
      Textbackground(Blue); ClrScr;
      delay(100);
    end;
  Window(i,y2,y2);
  Textbackground(Blue); ClrScr;
end;
Procedure WrtBoard;
begin
  Textbackground(Blue);
  ClrScr;
  delay(100);
  Window(10,77,20);
  TextColor(White);
  Textbackground(Blue); ClrScr;
  Writeln('Good morning!');
  Writeln('This is the demonstration of window technique. ');
  Writeln('Ok!');
  delay(3,9);
  Writeln('');
  Hope you enjoy it!');
end;
```

Eraser 程序给出一个新的尝试,程序运行在绿色的墙上,上面黑板上写白字,其中的Eraser 1(X1, Y1, X2, Y2)过程将在以(X1, Y1)为左上角,以(X2, Y2)为右下角的窗口中显示一个垂直的黄色黑板,黑板按以一定速度自左向右移动,所到之处尽迹消...

Eraser 2(X1, Y1, X2, Y2)类似于上述过程,只不过黑板按水平结构,上下移动...

给 IBM 机 FORTRAN 语言增加功能

在使用 IBM 机的 FORTRAN 语言时,往往感到缺乏一些有用的功能。比如绘图、通信等。下面一个例子来说明如何给 IBM 机 FORTRAN 语言增加新的函数。读者也可根据自己的需要,按下列模式给 FORTRAN 语言增加其它功能...

表一 给出的程序实际上是一个绘图程序,它包括一个由 FORTRAN 语言写的主程序,和两个用汇编语言写的子程序。程序名分别是 QQ, FOR WVI, ASM 及 WW, ASM, 其功能是根据用户选择而给出一条高分辨(黑/白)或中分辨(彩色)正弦曲线...

组建局部网络时的用户观点

成都电讯所 李智渊

联网的主要目标之一,就是要通过网络在各工作之间传输信息。传输的信息有数据、语音、图象等。这些信息能否在网上传输,网络的带宽起着决定性的作用...

3. 连接能力

这里所指连接能力包含多种机型连接、网间连接、复盖范围等几个方面。

(1) 多种机型的连接

用户可能已有多种机型,或者考虑到将来的发展,也可能采用多种机型,因此要求网络有连接是有不同通讯协议和不同工作速度的多种设备的能力...

(2) 和其它网络的连接

它包含和其它局部网络(包含类型不同和不相同的)及远程网的连接。用户总是希望通过和其它网络的连接,用与原来访问一个网络那样简单的方法,来享有更多的资源和进行网间通信...

><

醒人耳目的黑板程序

Turbo Pascal 特殊技术之四

随着计算机在辅助设计,辅助制造,计算机模拟,图象处理,数学信息处理及地图绘制,管理信息系统中数据及办公自动化中的广泛应用,绘图技术已显得越来越重要了...

对于如何绘图现代科学已提供了许多数学方法和程序设计方法,关于图象的存贮主要有二种方法,一种是压缩存贮,另一种是映象存贮...

Eraser 程序给出一个新的尝试,程序运行在绿色的墙上,上面黑板上写白字,其中的Eraser 1(X1, Y1, X2, Y2)过程将在以(X1, Y1)为左上角,以(X2, Y2)为右下角的窗口中显示一个垂直的黄色黑板...

Eraser 2(X1, Y1, X2, Y2)类似于上述过程,只不过黑板按水平结构,上下移动...

给 IBM 机 FORTRAN 语言增加功能

在使用 IBM 机的 FORTRAN 语言时,往往感到缺乏一些有用的功能。比如绘图、通信等。下面一个例子来说明如何给 IBM 机 FORTRAN 语言增加新的函数。读者也可根据自己的需要,按下列模式给 FORTRAN 语言增加其它功能...

表一 给出的程序实际上是一个绘图程序,它包括一个由 FORTRAN 语言写的主程序,和两个用汇编语言写的子程序。程序名分别是 QQ, FOR WVI, ASM 及 WW, ASM, 其功能是根据用户选择而给出一条高分辨(黑/白)或中分辨(彩色)正弦曲线...

供选用。在功能过硬的网络操作系统支持下,用户可以完全透明地使用其他网上的资源和互相进行通信。

(3) 复盖范围

为了满足需要,工作站的数目可能相当多,因此要求局部网络有连接多个工作站的的能力。通常的局部网络产品连接的工作站数目可以很多,但实际上可连接的工作数目和其允许连接的最大数目相差甚远...

涉及复盖范围的另一个问题是站间的最大距离。因为各工作站可能分布在一个建筑物内,也可能分布在相距甚远的各个建筑物内,加之要求连线整齐美观,两个相距不甚远的工作站的实际连线,可能比走直线时长得多...

连接的介质目前采用得最多的是双绞线和同轴电缆,也有采用原有的电话线系统和光缆的,各种传输介质的性能和价格差异很大。要注意,当两建筑相距很远时,虽然从提供的网络功能指标来看,连接距离不成问题,但实际连接时仍然会出现麻烦...

网间连接的关键在于网络应按 OSI 参考模型设计成开放式的。

><

略谈软件绘图图中象存取

我们只要保存了这些描述数据就确保这些图形了。对于映象存贮则主要是将整幅图象原封不动地保存起来,这种方法主要用于规则图形,其特点是速度快,但占用存储空间大...

映象存取的具体做法是:保存图象时,要将屏幕缓冲区即内存地址为 13800 0000 ~ B9FFF (对于 40 列显示共八页,对于 80 列显示共四页)的内容,拷贝到外存上,装入图象时,则要将外存上的内容送到屏幕缓冲区...

对于如何绘图现代科学已提供了许多数学方法和程序设计方法,关于图象的存贮主要有二种方法,一种是压缩存贮,另一种是映象存贮...

Eraser 程序给出一个新的尝试,程序运行在绿色的墙上,上面黑板上写白字,其中的Eraser 1(X1, Y1, X2, Y2)过程将在以(X1, Y1)为左上角,以(X2, Y2)为右下角的窗口中显示一个垂直的黄色黑板...

Eraser 2(X1, Y1, X2, Y2)类似于上述过程,只不过黑板按水平结构,上下移动...

给 IBM 机 FORTRAN 语言增加功能

在使用 IBM 机的 FORTRAN 语言时,往往感到缺乏一些有用的功能。比如绘图、通信等。下面一个例子来说明如何给 IBM 机 FORTRAN 语言增加新的函数。读者也可根据自己的需要,按下列模式给 FORTRAN 语言增加其它功能...

表一 给出的程序实际上是一个绘图程序,它包括一个由 FORTRAN 语言写的主程序,和两个用汇编语言写的子程序。程序名分别是 QQ, FOR WVI, ASM 及 WW, ASM, 其功能是根据用户选择而给出一条高分辨(黑/白)或中分辨(彩色)正弦曲线...

在CCBIOS汉字系统下使用

IBM-PC/XT增强型机编辑键的小程序

目前国内引进了大量IBM-PC/XT增强型微机系统,使用了101键(或103键)键盘...

究其原因,增强型机ROMBIOS中的键位处理程序INT16H对这些键作了适当处理,而CCBIOS汉字系统不用ROMBIOS中的INT16H...

这个程序占用内存很小,在IBM-PC/XT机器上设引这个程序也不会有什么影响。

产生这个程序的办法是:用一个长度为100-256字节的COM文件,改名成KBX.COM文件...

江苏 陈太铸

在屏幕上显示多种汉字字型

IBM-5550机具有很强的汉字处理能力,但在屏幕上改变汉字字型却并不那么容易...

我们把汉字看作一个图形,对其进行逐点采样(用POINT(X,Y)函数来完成)...

这种方法对于软件中人——机界面的设计有一定的帮助,它也可以用于其它日常工作...

```
10 CLS:SCREEN 1:KEY OFF:PRINT 1987.5.23
20 DIM H(24,24,41)P# "各种字型"
30 FOR M=1 TO 4:LOCATE 1,1:PRINT M#5+(P#K+2-1)
40 FOR X=1 TO 24:FOR Y=1 TO 24
50 H(X,Y)=POINT(X,Y)
60 NEXT Y,X:K=LOCATE 1,1:PRINT P#
70 FOR X=1 TO 4:FOR X1=1 TO 24:FOR Y=1 TO 24
80 IF H(X1,Y)=0 THEN 190
90 PSET(X2=25+X-1,Y/2-1)
100 PSET(X2=25+80-X,Y/2+12)
110 PSET(X2=25+80-X,Y/2+12)
120 PSET(X2=15+400-X/2,Y/2+12)
130 A=X=80-40-X/2:Y=B=40-Y/3:LINE(A-1,B-2)-(A,B),1,B
140 PSET(X2=80-40-X/2,Y/2-1)
150 A=X=80-80+190-X/2:Y=B=150-Y/2:LINE(A,B)-(A+2,B),1,B
160 A=X=80-370-X/8:Y=B=230-Y/8:CIRCLE(A,B),2:PRINT(A,B)
170 A=X=150-140-X/5:Y=B=230-Y/5:CIRCLE(A,B),2:PRINT(A,B)
180 A=X=200-190-X/7:Y=B=470-Y/4:CIRCLE(A,B),2:PRINT(A,B)
190 NEXT Y,X:K
200 GOTO 200
```

编辑是任意 18:INPUT "X=?":X "Y=?":Y:"M=?":M
精度的除法 20:IF Y(0)THEN 40
运算小程序 28:LPRINT "DIVIS U BY ZERO ERRC R"
在许多实际工作中,我们往往对除法的保留小数有一定要求...

长城0520 CH微机使用经验二则

1. TH3070打印机正确换页

长城0520 CH微机所配置的打印机TH3070,当执行换页命令(ASCII码12)时...

在BASIC语言中:

```
10 LPRINT CHRY(27)+CHRY(65)
20 FOR I=1 TO 20: LPRINT: NEXT I
30 LPRINT "TH3070打印机换页测试"
40 LPRINT CHRY(12)
50 END
```

在DBASE-III数据库:

```
SET TALK OFF
SET DEVICE TO PRINT
@ PROW(),PCOL() SAY CHR(27)+CHR(65)
@ PROW(1),0 SAY "TH3070打印机换页测试"
@ PROW(+1),0 SAY " "
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK ON
RETURN
```

2. DBASE-III中屏幕局部颜色的设置

在我国微机应用中,企事业单位已占有一定地位,而在微机企事业单位应用中,微机与用户之间的介面(即人一机对话)的好坏,是衡量一个管理软件好坏的重要依据...

程序见第113页

四川 廖泽庆

也谈在IBM C-COBOL程序中如何实现改变打印字形

计算机在处理日常管理工作时打印各种报表,经常需要改变打印字形,例如标题字等。这在C-BAS E及BASIC中都比较好实现...

我们实际工作中所得到的一种方法比之更加简单易于实现。这一方法并不需调用汇编子程序,而是在程序的工作存贮器中,开辟一个组项...

为了便于理解组项的设置,我们在例程序中设置了名为G1-DAT的磁盘数据文件。

例项文件清单如下:(见附页)

南京 朱明松 李逢文

```
DEBT,IBM
IDENTIFICATION DIVISION
PROGRAM-ID, PVM
ENVIRONMENT DIVISION
INPUT-OUTPUT SECTION
FILE-CONTROL
SELECT G1 ASSIGN TO
ORGANIZATION LINE SEQUENTIAL
SELECT DV1 ASSIGN TO
FILE-CONTROL
SELECT DV1 ASSIGN TO
DATA DIVISION
FILE SECTION
G1 LABEL RECORD STANDARD
VALUE OF FILE IS 'G1.DAT'
FD G1 PIC X(79)
FD DV1 LABEL RECORD OMITTED
FD DV1 PIC X(79)
FD DV1 LABEL RECORD OMITTED
FD RD1 PIC X(41)
MORGING STORAGE SECTION
01. RD1.
02. AL PIC 99 COMP-0.
03. G2 PIC X.
PROCEDURE DIVISION
P1. OPEN INPUT G1. OPEN OUTPUT DV1.
WRITE RD1 FROM RD1. READ G1 AT END GO P2.
WRITE RD1 FROM G1.
PP. MOVE 'B' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'D' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'E' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'F' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'G' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'H' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'I' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'J' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'K' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'L' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'M' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'N' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'O' TO A3. PERFORM P2.
MOVE 'P' TO A3. PERFORM P2.
CLOSE DV1. DV1. STOP, P1.
END
```

信息中心

江苏省钢铁统计

江苏省钢铁统计局 曹勇

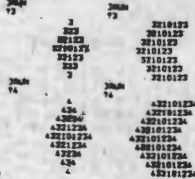
1987年全国青少年计算机夏令营试题

编者按：这次的试题就此刊登，我们还是希望广大读者自己动手动脑，动手来求得答案。欢迎大家把解题思路或解题技巧寄到编辑部来，解一题、两题或多题均可，我们将按来稿先后依次发表。如果读者对此感兴趣，我们还可以把试题和答案另出专刊。

第一题

1. 此程序可以打印出如下左图的图形，请你修改此程序（只准修改一处），使它打印出如下右图图形。

```
10 INPUT N
20 FOR I=0 TO 2*N
30 PRINT TAB(20+ABS(N-I))-N)
40 FOR J=N TO ABS(N-1) STEP -1
50 PRINT J
60 NEXT J
70 IF J=N-1 THEN 110
80 FOR P=J+2 TO N
90 PRINT P
100 NEXT
110 PRINT
120 NEXT I
130 END
```



2. 列问题：从以下四道题的多种答案中选择一正确的答案。

```
10 DATA -0.9872,-6
20 READ X,Y
30 DEF FN A(X)=SGN(INT(X)*3)*ABS(Y)
40 DI=FN A(X)-FN A(Y)
50 READ X,Y
60 DATA 0,-0.967
70 DEF FN B(X)=INT(Y)*(SGN(X)+3)
80 DZ=FN B(X)-FN B(Y)
90 PRINT D1
95 PRINT D2
100 END
```

RUN 3	RUN 0	RUN 3	RUN 0
0	0	-1	-1

```
10 A=RND(3)*50
20 B=RND(0)*50
30 C=RND(-4)+5
40 D=RND(-4)+5
50 PRINT "*****"
60 IF A=B THEN GOSUB 1000
70 PRINT "****"
80 IF C<>D THEN GOSUB 2000
90 PRINT "*****"
100 END
1000 PRINT "###"
1010 RETURN
2000 PRINT "*****"
2010 POP
2020 GOTO 100
```

REM *****	REM *****	REM *****	REM *****
*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****

(以下3,4,5题中,任选两题)
 3. 一个粒子按水平方向运动,它每秒所运动的距离两倍于前一秒移动的距离,设A为第x秒数字的位置,已知A0=3和A3=10确定A_x。
 4. 一个两位的正整数,如果它的个位与十位数字对调,则产生另一个两位的正

COMX BASIC 中的“控制转移”

在苹果机等机器的BASIC语言中,配有开关语句,但是在某些微机如LASER、COMX等机器的BASIC语言中,没有开关控制语句,这给我们编程带来了许多麻烦。不得不改换条件转移语句,先判断后执行。当GOTO(或GOSUB)后的入口地址较多时,改换后的条件转移语句就很多,不仅影响了程序的运行速度,而且也浪费了机器的内存。

为此,我们参考了有关COMX机的使用手册,知道在COMX BASIC中,无条件转移或转子程序的入口地址行号可以是一个代数表达式。因此我们可以根据这些行号的特点,写出一个关于X的函数。根据X的取值不同,转到不同的地址执行程序。例如:
 10 READ X:GOSUB 100*X
 当X取值1时,转去子程序100。当X取值3时,转入地址为300的子程序。

我们在COMXPC1机上调试过,使用非常方便,节省了大量的时间和内存。
 值得注意的是,由于入口地址是一个代数表达式,因此重新行号后,代数表达式必须改变,不然会出错。
 湖南省桃源县第一中学 李会

COMX-PC1程序暂停功能

在COMX-PC1或3.5上,如将任何一个程序合并上本程序,此程序就具备了随时暂停的功能。在程序运行期间,只须按一下空格键,程序就暂时停止运行,再按一下空格,程序又继续运行了,这在输出大量数据时特别有用。

本程序主要利用了COMX-PC1或3.5上的两个时间控制函数TIMEOUT和TIME,TIMEOUT是设定子程序,TIME设定时间,执行了两条指令后,程序就隔

TIME所设定的时间(本程序为0.02秒)后去访问TIMEOUT所设定的子程序。本程序0句就是设定子程序入口和时间,子程序是一个键盘扫描程序,程序如下:

```
0 TIMEOUT:TIME(1)
.....
主程序
6000R9=KEY:IF R9=32 GOTO 6002
6001 TIME(1):RETURN
6002 R9=KEY:2IF R9=32 GOTO 6001
6003 GOTO 6002
```

四川郫县中学 秦泳
 验证中遇到的问题:

1. 程序运行结束后,须加ESC中。否则电脑一直在扫描键盘,当然也可在程序中加入END,结束语句。
2. 对于使用TRACE跟踪的显示则无法暂停。

苹果·果·输入·程序

APPLE-I的INPUT指令并不是什么都可以输入的,例如在:
 INPUT A\$里,若你输入:
 MIKE SAID, "HELLO" 则如何呢? 苹果会以

EXORA IGNORED回答你,并只接收部分字符。
 只要一行BASIC程序即可让苹果接收全

整数,你能否找到另一个两位正整数,使得这两个两位正整数之和等于它们各自对调数之和? 例如: 12 + (32) = (23) + 21。请编一程序把具有这一特征的一对两位数组找出来。

5. 用随机函数求一元二次函数Y=AX^2+BX+C的曲线和X轴所围成的图形面积近似值。如果曲线和X轴没有交点,则打印NO SOLUTION,否则打印交点坐标和面积近似值。

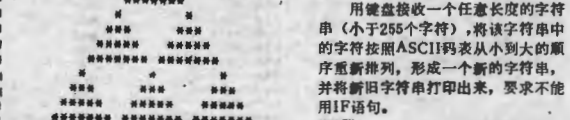
用下列四组值测试程序: 1) A=8 B=7 C=2 2) A=9 B=6 C=1
 3) A=3 B=7 C=2 4) A=-3 B=4 C=5

6. 某体操队排队列操,开始排成3路纵队,末尾多出2人。后又变成5路纵队,末尾又多出3人。最后变成7路纵队,正好没有余数。编程求出这个体操队的确切人数。要求在求确切人数的过程中,判断的次数至多8次。例如设总人数为K,则K值至多可以变换8个值,每变换一次,变换次数增1。最终将找到的人数与判断的次数打印出来。要求画框图。

7. 已知: K1+K2+...+Kn=1987 MAX=K1*K2*...*Kn
 其中Ki(i=1,2,...,n)是正整数。求最佳分解使MAX取得最大值,并打印出这个值(即N个正整数的和是1987,求这N个数的最大乘积)。

第一题: 上机题

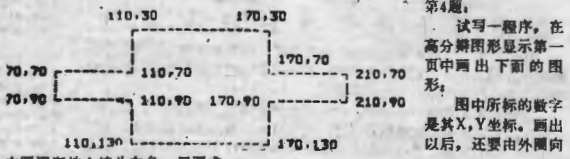
请编制程序打印下面的图形。(必须用多重循环完成)



第二题: 用键盘接收一个任意长度的字符串(小于255个字符),将该字符串中的字符按照ASCII码表从小到大大的顺序重新排列,形成一个新的字符串,并将新旧字符串打印出来,要求不能用IF语句。

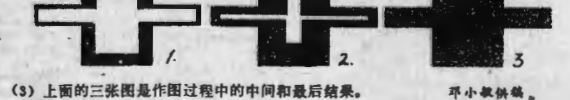
第三题: 从键盘上用任意方法输入一个句子,然后打印出来,使每行宽度必须为20个字符,如果一行最后一个单词超出本行20个字符,则应把它移到下一行去,每个单词之间增加一些空格,以便每

China Computer Technica Service Corporation, CCTS is the first national computer technical service organization in China. Up to now there are 500 employees in CCTS. Among them more than 300 are engineers and technicians. 行末尾准确地处于第20个字符处,这叫做“文本整版”,输入下面一段话,测试程序。



第四题: 试写一程序,在高分辨图形显示第一页中画下面的图形: 图中所标的数字是其X,Y坐标。画以后,还要由外向内逐条地全填为白色。但要求:

- (1) 所有点不允许画第二次。
- (2) 只准使用一个“FOR...NEXT”语句。



(3) 上面的三张图是作图过程中的中间和最后结果。 覃小敏供稿。

读磁盘扇区内容

最近,我编了一个读磁盘内任意扇区的程序。这个程序主要是用DOS中的DIR命令实现的。程序执行时,一开始会出现“T/S:”的提示,这时用户只须键入磁道和扇区号,程序便可将磁盘内对应扇区的内容显示出来,显示时的格式是“X-Y CHR\$(Y)”,X是字节的序号,(从0~255),Y是对应字节的內容,CHR\$(Y)是Y的对应字节。 华南师大附中 黄涛

```
0 PRINT "请写程序清单。"
10 INPUT "T/S:";T:GOTO 100
20 PRINT "WHAT 'GMR', 'MERR'
30 PRINT "WHAT 'MAY' ?";10
40 PRINT 10
50 END
100 CALL 44679: FOR S=1 TO 7 GUME
51:10 = 10 + CHR$(PEEK(15
1:1 = 120 + (8) + 511:10 = 74: LPHO
4:1 = PEEK(15 + 11) + 141:1 + 5
: NEXT 1:10 = MID$(10,2): RETURN
* * *
```

编者按:普及计算机,“娃娃学电脑”,已引起国家和社会的重视。国内已有4千多所中学开设了计算机课,在计算机领域中,小学生已“堂堂入堂”,充分发挥出聪明才智。为进一步交流中小学生在应用计算机的经验和心得,我们组织了凡属中学生编制的软件,作为“娃娃学电脑”新栏目的精神引玉,以期引起更多的中学生参加这一有益的活动,促进中小学计算机教育的发展。由于“娃娃学电脑”栏目创办,缺乏实践经验,欢迎同学踊跃投稿,欢迎老师和专家们指教和帮。

软件报



1987年
9月16日
第18期
总第59期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件精英 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都部分公司主办 订户代号: 61-74 四川省报纸登记证: 095号

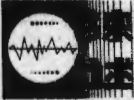
软件工程是一种利用系统工程原理开发和维护软件的规范化方法。它主要包括: 计划、需求分析、设计、编码、测试和维护。
六十年代末期, 由于大型软件的错误很难消除, 软件生产的进度无法

浅谈软件工程

预测、成本增长失去控制、程序员的人数增长难以满足要求等一系列问题, 产生的空前的“软件危机”。人们意识到, 依靠传统的编程方法(主要依赖于经验的人工技巧方式)再也无法进行复杂软件的生产。1968年, 在北大西洋公约组织(NATO)主办的会议上, 才正式提出了“软件工程”这一术语。

过去, 一般将“软件生产”与“程序编制”划等号, 软件工程的诞生, 使人们清楚地认识到软件产品与其它工业产品一样, 具有设计、测试、检查等诸道工序, 有其自身的“软件生存期”。软件生存期主要划分为定义、开发和测试三个阶段。

目前, 国际上流行的有两种方法, 一种是面向数据流的结构化方法(也称Yourdon法), 另一种是面向数据结构的称为Jackson法。这两种方法各有其优缺点, 对使用哪种方法主要看它的应用领域。前者在美国甚为流行, 后者在欧洲较为流行。



山东 陈长胜

★编号: 软870903

作者: 成中华
软件名称: CE-dB II 中英文dBASE

一、编译程序

功能简介: 能用CE-dB II 编译程序对dBASE-II 解释系统下的, PRG命令文件编译, 连接后生成扩展名为EXE的二进制可执行文件, 从而通过1.生成的EXE文件直接在操作系统上运行, 不再需要dBASE II 解释或编译程序参与工作。2.执行速度比解释执行大大加快。3.占用内存小, 解决了512K内存时使用软盘汉字操作系统不能运行dBASE II 的问题。4.编译生成的二进制可执行文件不能列出程序清单, 起到了保密程序的作用。5.为用户提供了扩展功能

CE-dB II 编译程序是根据DEC公司的版本汉化的, DEC公司的编译软件与国内流行的另一版本, Nantucket公司的编译软件相比较, 扩展功能比较少, 但它与dBASE II 的差别较小, 关系更密切一些。因而性能易掌握, 对源程序所需要的修改也很少。例如:

1. DEC编译程序的索引文件与dBASE II 相同。Nantucket公司编译程序的索引文件与dBASE II 不同, 需要另外生成。
2. DEC编译程序可支持TOTAL, SORT, UPDATE等命令, 而Nantucket编译程序不支持这些命令要用实用程序仿真。
3. DEC编译程序与dBASE II 一样, 可以用DISPLAY和LIST的格式编写命令, 而Nantucket编译程序必需在这些命令后列出字段清单。
4. DEC编译程序与dBASE II 均用<Esc>键中断程序的运行, 而Nantucket编译程序中中断程序运行使用<ALT-C>键。等等。

CE-dB II 译程序与同类的汉化版本相比较, 有以下优点:
1. CE-dB II 既可编译在英文方式下运行的程序, 又可编译在中文方式下运行的程序, 一个软件两种用途。而某些汉化版生成的执行文件, 运行时强迫进入中文状态, 所以



由于免费供应软件想到的一点

目前, 很多计算机专业的报刊刊登了某些公司免费向用户提供软件的消息, 此举无疑将大快人心。但您是否注意到其中应用软件数目很少, 而且由于不同的企业其实际应用情况不同并不都很适用。于是我们可以想到, 如果在同一部门的两类企业, 存制结构相同的企

业等等类似的企业中使其各企业之间建立一种软件互相提供方式, 无疑会给工作带来效益。说起提供软件, 并不一定要那些结构庞大的软件系统, 完全可以那些实用、普通的能够解决

问题的程序, 这类软件在实际工作中往往会提高工作效率, 有实用价值。同时, 提供软件的双方都可节省人力, 投身其他项目的研制。以上只是笔者的一点想法, 希望广大读者能够参加讨论。

编者按: 得蒙同志的意见值得考虑, 我们也希望广大读者能够开诚布公的直抒己见, 增强同类企业和相同技术领域的横向联系, 把自己开发的软件提供出来, 这种提供可以是无偿的, 也可以是有的单位或个人在工作中遇到了困难, 可将需求提出求别人共同解决。《软件报》开辟这个“红娘”, 开始一个栏目把供需双方联系起来, 如何办好这个栏目, 请大家多出主意。

▲北极星微机故障诊断程序, 通过测定, 可检测出微机应用的日益普及, 它的故障维修印上述数据, 以便保存检索, 系统工作期间, 可用方法和程序修改文件。

▲八月八日, 兰州军区某指挥自动化站研制的“北极星”微机故障诊断程序, 通过测定, 可检测出微机应用的日益普及, 它的故障维修印上述数据, 以便保存检索, 系统工作期间, 可用方法和程序修改文件。

1946年第一代 生物计算机

集成电路的万分之一。有些科学家为了提高运行速度, 把数千台微型计算机联合起来, 借以获取高速度, 称为并行处理, 而生物计算机的芯片本身就具有并行处理的功能。因此, 世界上发达国家如美国、日本、苏联等争先恐后地进行研究、开发, 我们中国也在筹划。科学家们预言, 二十一世纪将是生物计算机的时代, 对未来的世界将产生重大的影响。北京 曹来发

▲南京联想电子信息系统公司和南京毛纺厂联合研制的“仓库计算机管理系统”于9月15日在南京通过技术鉴定。
该系统在IBM-PCXT上用dBASE II数据库语言编写, 具有入库、出库、查询、修改、更新、打印六个功能, 管理着南京毛纺厂六个仓库, 能随时反映各仓库的收、存、动态情况, 为领导决策提供准确信息, 能自动生成符合财务要求的各种报表和收付凭证, 给生产部门掌握物质流向, 控制物质消耗创造了条件, 该系统试运行一年多, 提高工效30%以上。南京 卓卓川

▲PC-1500机的扩展BASIC到世界先进水平。由上海三利计算机中心研制的用于SHARP PC-1500机的扩展BASIC版本, 这个被称为dBASE的扩充软件, 可以在原有系统扩展的命令及函数, 提供30多个扩展的命令及函数, 如: MUSIC、RENUM、SMS、DELETE、EDIT及MON命令, 双曲函数、HEX、DEC及INSTR等函数。北京 陈峰

▲广州市计算机软件开发公司研制的COO-86A油站用电脑加油系统用于该系统的加油控制, 控制及管理。该系统能直接通过终端控制一至八台加油机, 并可据现金油票, 计价以及定量非定量加油。对各类油料分门别类, 可用磁卡或磁带打印, 印上述数据, 以便保存检索, 系统工作期间, 可用方法和程序修改文件。

电突然中断, 能保持实时数据直至市电恢复。代替了传统的工人工加油, 机械加油的改造。广州市何峰生新加加油站, 也经合日加加油站的改造。广州市何峰生北京市交通工程研究所联合研制的“交通指挥系统”特点: 具有多种控制方式, 配备了优化的程序, 可根据各种控制路口情况, 采集交通流量和信息, 适时给出最佳的控流方式, 使绿灯的丢失率降到最低, 路口通行能力达到最高, 并使夜间国际交通拥挤, 设置了夜间控制功能, 使夜间交通更畅通, 更安全可靠。机器操作简单, 一般人只需三分钟即可完全掌握, 可用方法修改文件。

▲PC-1500软件, 因故不能出版, 请不要寄款, 已寄来的款, 事我们当一一退还。该专集的有关内容, 我们将继续在本报刊出。

本报编辑部

▲系统各部分逻辑电路的结构特点, 大胆提出了研制能把故障定位到器件的故障检测程序方案。经过反复试验和不努力, 终于获得成功。

▲由广州市计算机软件开发公司研制的COO-86A油站用电脑加油系统用于该系统的加油控制, 控制及管理。该系统能直接通过终端控制一至八台加油机, 并可据现金油票, 计价以及定量非定量加油。对各类油料分门别类, 可用磁卡或磁带打印, 印上述数据, 以便保存检索, 系统工作期间, 可用方法和程序修改文件。

我公司需要调入微机硬件和软件技术人员, 电子产品维修技术人员, 具有大专文化或中专学历, 有志于在商品流通领域从事微机工作, 请写个人简历一份, 并注明地址和电话号码, 信交: 成都市百货公司光电部收。收到后我单位将分别与你们联系。

成都市百货公司

4. 上层软件的功能

用户总是希望通过上层软件来达到使用网络资源的目的, 没有这些上层网络软件, 局部网络是作不成的。但目前常常有人不自觉地

组建局部网络时的用户观点

或电脑所 李智刚

多用户数据库管理系统就一定不能在网络上使用数据库呢? 也不尽然, 我们的实践经验表明, 在没有多用户数据库管理系统的情况下, 只要在设计和编程时采取一些措施, 仍然是可以使用公共数据库的, 可用, 但是在功能和使用上要加上许多限制, 不那么方便。

上述的多用户数据库是放在服务器上的集中式数据库。集中式数据库存在一些缺点, 如数据较大、关系较多时结构复杂, 灵活性不高, 访问速度较慢, 通讯频繁, 可靠性不够高等。目前, 在网上分布式数据库管理系统的研究上已做了许多工作, 以求改善, 但技术上还有许多问题要解决, 不够成熟。

许多应用软件都涉及到使用汉字的问题, 因此对上层软件是否具有汉字功能应先行考虑。由于和单机相比, 在网上要考虑的问题较多, 因此网络上层软件功能描述往往不很精确, 缺乏统一的标准, 甚至术语也不一致, 因此难于作精确的比较, 在作出选择前, 能作一下实际评价为佳。

5. 响应时间

为了得到快速的服务, 响应时间总是希望越短越好。在局部网络的技术指标中, 有一个传输速率, 通常的传输速率为1~10兆位/秒。仅从这一指标看, 传输速率高的, 响应时间就应短些。但在实际使用中人们发现, 并不一定传输速率高的响应时间就短。问题在哪里呢? 问题在于信息从一个站传到另一站之前还要作许多准备工作, 这些工作要由处理器来处理, 从而有相当的软件开

销, 在服务器的磁盘上搜寻所需要的信息也是相当慢的, 通常在若干毫秒的数量级; 此外它还和网络的控制方式、拓扑结构、网上所负载的工作站数量、网络协议、乃至传输介质的长短等有关, 结果使传输速率反而在其中占较小的比例。这前已有很多人在这一问题上下了分

析评价工作, 但由于受到网络内在和外在这等多方面因素的影响, 目前还未得出令人满意的结论。在实际工作中得知, 处理器的服务器对短响应时间起着重要作用。比如在PLAN网上采用了专用的服务器后, 由于服务器中采用了较高档的处理器, 其处理速度提高了, 加之服务器的访问速度也提高了几倍, 因此大大加快了网络的响应速度。

一般来说, 采用Token Passing控制方式的局部网络比采用CSMA/CD控制方式的局部网络实时确定性好, 在网上的工作站数目较多时更是如此。

与响应时间有联系的还有所谓“直接通信”的功能。这一功能可保证工作站间能直接地传递信息。在我们已开发的一个基于局部网络的信息系统中, 用户就要求必须有这一功能。但目前只有这一功能, 且比较理想的还不多, 我们也不得不自己开发。若用户没有这样的开发能力, 而又必须这样的功能, 则在选择网络时应仔细考虑。

(未完待续) (三)

将阿拉伯数字转换成汉字的一种方法

在财会工作中, 经常要将人民币的金额写成汉字大写, 如壹佰元。用计算机管理则可由计算机来自动转换。下面是数据库语言DBASE II在IBM-PC/XT微机实现这一过程的一种方法:

(一) DBASE II源程序及数据库结构和数据库中的内容: (由于源程序清单太长, 读者汇无至意, 兹将主要程序) (二) 程序设计思想:

本程序可将阿拉伯数字浮动的转成汉字, 并可浮动的由打印机打在一行上(这里浮动的意思是指阿拉伯数字大小和位数可变, 转换成的汉字的位数也可变, 且多余的高位并不打印出来。), 其步骤是: ①首先判断任意输入的阿拉伯数据的长度, 以便判断数据的最位是个位、十位、还是千位、万位等等。②根据数据的长度从数据库中找到对应的位数(个, 十, 百, 元角, 分等)。逐位取出阿拉伯数字, 根据数字的大小从数据库中找到对应的汉字。

③根据②的思想设计出数据库结构, 并将固定数据输入到库(本例中只定义到亿位, 如果想定义到更高位数只需增加记录即可要注意在向数据库中送数据时, XH字段要左对齐送数, 而XH字段要右对齐送数, 否则将找不到对应的数据。 式汉 汉 管

Table with columns: Field, Field Name, Type, Width, Dec. It lists database fields like CH, YW, YZ, etc.

Table showing database content with columns: Amount, CH, YW, YZ, etc. It lists values like 1, 2, 3, etc.

程序设计思想: 本程序可将阿拉伯数字浮动的转成汉字, 并可浮动的由打印机打在一行上(这里浮动的意思是指阿拉伯数字大小和位数可变, 转换成的汉字的位数也可变, 且多余的高位并不打印出来。), 其步骤是: ①首先判断任意输入的阿拉伯数据的长度, 以便判断数据的最位是个位、十位、还是千位、万位等等。②根据数据的长度从数据库中找到对应的位数(个, 十, 百, 元角, 分等)。逐位取出阿拉伯数字, 根据数字的大小从数据库中找到对应的汉字。

Code snippets for database structure and data entry, including commands like /Graph type Bar, X A6-A10, etc.



几种系统应用软件开发数据通讯的探讨及Lotus 1-2-3的图形功能

目前, IBM-PC系列机上有众多的系统应用软件, 如高级语言Basic, Pascal, COBOL, Fortran以及Dbase I、(II), SuperCalc, Lotus 1-2-3, Wordstar等等。由于各种系统应用软件都有其优点与不足。那么, 如何提高应用软件的质量? 如何避开各种系统应用软件的不足? 如何编制一个功能齐全、处理问题复杂、且规模较大的应用软件? 笔者认为, 主要急需解决两方面的问题。一、各种系统应用软件之间的数据通讯。另外, 利用创建系统应用软件的接口, 来实现应用软件间的条件转移。

一、各系统应用软件的数据通讯。各系统应用软件都有能力接受正文文件所提供的信息, 并且能将其数据转换成图形形式化为正文文件, 因此, 利用正文文件便可解决数据通讯。

1. Dbase资料管理系统与高级语言间的数据通讯。①在Dbase程序中使用高级语言某种程序的信息时, 需将它们以数据形式存放在正文文件中, 并通过APPEND FROM (文件名.TXT) delimited (或 SDF) 语句将数据追加到dbase数据库中, 供dbase程序调用。

②在高级语言某种程序中使用Dbase程序的信息时, 需将这些信息以数据形式存放在Dbase数据库中, 通过COPY to (文件名.TXT) delimited (或 SDF) 语句将其转化成正文文件,

供高级语言程序调用。

2. Dbase I、Dbase II与Lotus 1-2-3的数据通讯。

①将Dbase I、Dbase II的数据文件(文件名.WKS)转换为Lotus 1-2-3的数据文件(文件名.WKS)步骤为: A. 在Dbase I (II) 状态下, 打开需转换的数据文件, 用COPY to XXXX.TXT delimit命令生成一个正文文件(XXXX.TXT)。

B. 退出Dbase I、(II) 系统, 返回操作系统, 把正文文件(XXXX.TXT)REN成(XXXX.PRN)。

C. 在Lotus 1-2-3状态下, 输入/File Import Numbers文件(XXXX.PRN), 立即将改后的数据文件(XXXX.PRN)读入Lotus 1-2-3的数据表中。

D. 键入/File文件(在磁盘上生成一个新的Lotus 1-2-3数据文件, 设为YYY.WKS), 供Lotus 1-2-3调用。

②将Lotus 1-2-3数据文件(文件名.WKS)转换成Dbase I、Dbase II的数据文件(文件名.DBF)步骤为: A. 在Lotus 1-2-3状态下, 把将要转换的数据文件读入, 用/File Retrieve文件(YYY.WKS)来实现。

B. 选择需转换的数据范围, 用/Print File Range GO来实现, 并在磁盘上生成一个正文文件(YYY.PRN)。

C. 退出Lotus 1-2-3系统, 返回操作系统, 把正文文件(YYY.PRN)REN成(YYY.TXT)。

二、Lotus 1-2-3的图形功能:

组成软件Lotus 1-2-3, 具有绘制多种多样的质量较高的统计图。若实现数据通讯后, 即可利用Lotus 1-2-3的“3”来绘制质量较高的、直观的统计图。笔者在IBM-PC/XT机上实现了下述实例, 并将图形在EPSON LQ-1500打印机上输出。

1. 假设一个学籍管理系统应用软件, 要求作出某班相应的分数频度分布直方图和扇形图, 可通过下列命令来实现。

修改BASIC解释程序 使其能在以本局网上运行 现在国内流行的汉化BASIC (如 GWBASIC, HERCULES, HEDBASIC等等) 当使用命令SYSTEM退出时, 由于其中一条指令破坏了工作站的中间状态, 因此造成机器死锁。这条指令为OUT 21, AL。其地址在CS:18D0处。只要去掉这条指令, SYSTEM就能顺利执行, 且不会破坏工作站的状态。

下面介绍修改的方法(为区别起见, 以下大写字母表示系统显示信息, 小写字母为打入的信息): 1. 将BASIC.EXE换名为BASIC.TXT。

C) ren basic.exe basic. C) 沈阳 诸玉清

Code snippets for BASIC program, including commands like COPY to, REN, APPEND FROM, etc.

Code snippets for Lotus 1-2-3 commands, including /Graph type Bar, X A6-A10, etc.

测定BASIC程序执行时间的一种简单方法

在微型计算机的工业应用中，常常将高级语言与机器语言混合进行编程...

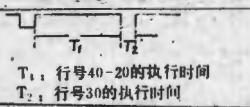
混合程序设计的一个难点，就是必须确定高级语言的处理范围和机器语言的处理范围...

对于机器语言程序，可以由指令的状态数正确地计算它的执行时间，但用高级语言就不能如此计算出...

首先，找一个输出口，设该口的地址为COH，数据可以用输出指令OUT从这一口地址输出...

```
10 OUTPUT = &HC0
20 OUT OUTPUT, &H00
30 OUT OUTPUT, &HFF
40 .....
50 .....
60 .....
90 GOTO 20
```

执行以上程序，并用示波器观察到该输出口的波形如图，测定从ON/OFF开始到下一ON/OFF的时间...



这类条件判断语句，执行的时间可能会产生变化。这样，执行时间，就可以判断在何种情况下可以用BASIC处理...

IBM PC/XT微机上的BASIC具有较弱的绘图功能。在高分辨率图形方式，提供640x200个绘图点...

程序执行后，清除，进入高分辨率图形方式，在(320,100)处打印一小点...

```
100 CLS
110 DIM E(5000),F(5000),I=0
120 SCREEN 2:KEY OFF
130 X=320:Y=100:PSET(X,Y)
135 LOCATE 25:PRINT "U+L+下移 O+左移 P+右移 W+左下 J+上下 F+左 F+右 M+上下 M+左右 B+上下 B+左右"
140 E=I:KEYS
150 IF E="I" THEN T=1
160 IF E="O" THEN T=0
170 IF E="U" THEN G=0:Y=1:GOTO 280
180 IF E="F" THEN G=1:Y=0:GOTO 280
190 IF E="P" THEN G=1:Y=0:GOTO 280
200 IF E="M" THEN G=1:Y=0:GOTO 280
210 IF E="H" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
220 IF E="J" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
230 IF E="K" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
240 IF E="L" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
250 IF E="M" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
260 IF E="B" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
265 IF E="B" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
269 IF E="N" THEN G=1:Y=1:GOTO 280
270 GOTO 140
280 IF T=1 THEN 300
290 PSET(X,Y),O
300 X=X+1:Y=Y+H
320 IF I=5000 THEN SOUND 50,6:GOTO 410
330 IF X>640 THEN X=640
340 IF X<1 THEN X=0
350 IF Y>192 THEN Y=192
360 IF Y<1 THEN Y=0
370 PSET(X,Y):IF T=1 THEN I=I+1:E(I)=X:F(I)=Y
385 CLS
390 FOR J=1 TO I:IF E(J)=F(J):PSET(X,Y)
400 SOUND 50,6:GOTO 140
410 LOCATE 25:INPUT "请输入点及格式代码":PEF$
420 OPEN PEF$ FOR APPEND:AS#1
430 FOR J=1 TO I:PRINT #1,E(J),F(J):NEXT J
440 CLOSE#1:END:GOTO 60,6:GOTO 140
450 LOCATE 25:INPUT "请输入点及格式代码":PEF$
460 OPEN PEF$ FOR INPUT:AS#1:J=0
470 IF EOF(1) THEN I=J:CLOSE#1:GOTO 390
475 J=J+1:IF J=5000 THEN J=1:GOTO 470
480 PSET(X,Y):NEXT J:IF E(J)=F(J):PSET(X,Y)
490 J=J+1:INPUT #1,E(J),F(J):GOTO 470
```

一个切实可行的键盘绘图程序

出图形。若键入“1”，则小点在移动时留下轨迹，程序中用PSET语句来完成此任务...

由于在日常生活和工程设计中，某些图形要经常使用，因此将编辑好的图形存入磁盘，以便使用时随时调用...

由于微机的内存有限，对于比较复杂的图形，不能一次作出，因此本程序采用分批的方式，每次只绘5000个点...

该程序使用方便，用户键入适当的选项，便可作出满意的图形。作完图后，可根据需要显示、存图、或从打印机硬拷贝输出。

长城0520C-H普通字库的妙用

在长城0520C-H微机上，如何用普通字库打印出更多的字体来，这是广大长城0520C-H用户非常关心的问题...

下面以BASIC语言编制的打印程序片断为例，说明如何用0520C-H微机普通字库打印多种字体...

```
10*字体放大程序
20 LPRINT CHR$(14)
30 LPRINT CHR$(27), "U06"
40 LPRINT CHR$(27), "ID", 字体变化
50 LPRINT TAB(30), "商品产品销售利列表"
60 LPRINT CHR$(15)
70 LPRINT CHR$(27), "IA"
80 LPRINT TAB(50), X1$, "年"
X2$, "月"
90 LPRINT
```

程序中20句设定字体放大，30句设定行距，注意放大的D字体，打印机是分两次打印完成的...

IBM PC/XT的硬盘

PC/XT硬盘的低级格式化

由于某些原因如震动、搬运等可能出现机头定位错误的故障。其特点主要表现为：开机后C盘不能自启动...

厂家出厂时完成，所以通常不给用户提供低级格式化程序。这里用8088宏汇编语言编制了一个完全实用的硬盘低级格式化程序...

硬盘的低级格式化一般由生产厂家完成...

程序简要说明：4至8行定义一个356字节的堆栈(STACK)段...

信息数据

26至54行为主过程START，每确定一组磁头号(存于DX)和柱面号(存于CX)后调用58至94行的FORMAT过程...

低级格式化完成后，再经过分区和DOS格式，硬盘即可恢复使用。

巧改已键入的错误的数据

在使用INPUT语句由键盘输入一大批数据过程中，常常会在击过回车键后才发现因不慎而将数据敲错...

程序运行时，首先根据显示屏提示“N=?”由键盘输入所要输入数据的总个数N。再根据“提示的“A(I)=?”由键盘逐一输入数据...

该程序曾在PC-1500机和APPLE机上运行过(个别部份需视不同机型作小改动)...

我们据据工程的需要

在IBM-PC/XT机上用BASIC语言编写了两段小程序：程序一可实现键控屏幕功能，并有记忆功能...

程序二(程序二作为子程序)。若需要在图形的某些地方显示汉字数字等，可在程序二中使用“LOCATE”和“PRINT”语句来实现...

有记忆功能的键控屏幕作图法

形运行程序时“SJ.ZT”数据文件须驻留在默认小程序中。这个小程序的用法为：先运行程序一在屏幕上画出所需图形...

```
10 CLS:KEY OFF
20 SCREEN 2
30 LINE(0,0)-(639,0):LINE(0,0)-(0,639)
40 LINE(639,0)-(639,199):LINE(639,199)-(0,199)
50 X=320:Y=100:XL=320:YL=100
60 PSET(X,Y)
70 OPEN "A1.A" FOR OUTPUT AS #1
80 X=XO:Y=YOC:CLC
90 WRITE #1,X,Y,CL
100 M=INKEY$:IF M="" THEN 110
110 IF M="P" THEN WRITE #1,X,Y,CL:CLOSE:END
120 IF M="E" THEN IF C=1 THEN C=0 ELSE C=1
130 IF M="I" THEN YL=YI-1
140 IF M="J" THEN YL=YI+1
150 IF M="K" THEN XL=XI-1
160 IF M="L" THEN XL=XI+1
170 IF M="E" THEN XL=XI:YL=YI:GOTO 110
```

程序二 180 IF X="A" THEN X=XI-M:Y=YI+V:190 IF X="W" THEN X=XI-M:Y=YI-V:200 IF X="D" THEN X=XI-M:Y=YI+V:210 IF X="O" THEN X=XI-M:Y=YI-V:WRITE #1,X,Y,CL:220 X=XO:Y=YOC:CLC:230 LINE(XO,YO)-(XL,YI):240 IF C=0 THEN PSET(XL,YI):250 X=XI:Y=YI:260 GOTO 100

10 KEY OFF
20 CLS:Y=1
30 SCREEN 2
40 LINE(0,0)-(639,0):LINE(0,0)-(0,199)
50 LINE(639,0)-(639,199):LINE(639,199)-(0,199)
60 X=320:Y=100:XL=320:YL=100
70 PSET(X,Y)
80 OPEN "A1.A" FOR INPUT AS #1
90 IF EOF(1)=1 THEN RETURN ELSE INPUT #1,X,Y,CL
100 IF C=0 THEN X=XO:Y=YOC:GOTO 110
110 IF C=0 THEN X=XO:Y=YOC:GOTO 110
120 LINE(XO,YO)-(X,Y),CL
130 IF C=0 THEN PSET(X,Y)
140 X=XI:Y=YI
150 GOTO 90

LASER 310 汉字组字打印输出

本报重要的读者、通讯员、作者及支持本报的各界朋友：向你们致以衷心的感谢和节日的祝贺！

打印上字的程序

```
10 DIM="954046840011055050051052053":GOSUB
UB10000:GOSUB12000
20 LPRINT "HS=2,HS=2,DZ=0":GOTO100201
30 LPRINT "HS=2,HS=2,DZ=0":GOTO100201
40 GOSUB10000:DZ="0702201002405020010
011014023027000"
40 GOSUB10000:DZ="0702030047031037030033
034012035014":GOSUB10000
50 DIM="920027041030040014042044046":GOSUB
UB10000:GOSUB12000
```

本文提出一种LASER310机“组字输出”的方式，可以用不带扩充的LASER310机打印输出千字以上的汉字文章，并可同时在屏幕上显示汉字。

一、基本思想

汉字均是由数目不多的字元以不同方式排列组成的，因此，只要将字元和排列位置编码，就可能用几个字元的内存表示一个汉字，从而大大增加字元的输出量。本程序即用2.5K内存建立起一个拥有七百余种不同字元的字元库，然后按字元在库内的编码以无字库或有字库输出方式，输出任意的

七个字节内存，因此4.2K内存即可建立约有六百汉字的字库，足以输出千字以上的文章。

二、字元库的建立

字元库采用将字元按笔划数分组的办法，共分出一画字元10字了，二画字元30个，三画字元40个，四画字元40个，五画字元30个，六画字元30个，七画字元20个，八画以上字元40余个。编码为0~255，各自以在字元库中的位置区别是几画字元。同时，每个字元笔划的落笔点均可以有四种不同变化(按字元改变形状，长短，宽窄等)这样，理论上可有一千余种字元产生，但有些无意义，故约有700余用字元。字元库内每个字元代表一个字的笔划起、落笔位置及落笔点的变化方向。因此字元库占用内存为笔划数的2倍，例如“4”为两笔字元，编码为24，库内4个2进制码化为10进制为16, 2, 9, 79,“尔”为七笔字元，编码为191，库内共用14组八位二进制码表示，以此类推，本程序的字元库均已建好，无需读者再自建了。

三、汉字库的组成

由于字元库已建立，而大多数汉字仅包括三个以下字元，这样就可以建立有七个字节一个汉字的汉字库，汉字库的建立是靠一段程序辅助完成的，建立时只需依次输入汉字编号：

字元数量；字元位置及变化；字元代码就可建字元库了。例如“你”字元库内依次输入的数字为110(“你”的编号)，2(字元数量)，0(0号位置)，3(第3种变化)，24(“4”的代码)……以上工作也可以由

屏幕自动组字程序自动完成，即用确定的键表示一定字元，只要按某一键，字元依次在屏幕上跳跃，并用特定键调整其位置，满意后按空格键，该字即可自动转入代码转入字库(这一程序笔者将另文介绍)。字库建立后，即可由汉字编号引导，在BASIC程序中随时调出显示和打印了。

程序见第114页

天津 张济生

使 IBM PC/XT 成为一台简易电子琴

众所周知，IBM PC/XT机的BASIC具有能绘制图形和演奏音乐的功能。本文向您介绍利用BASIC编程实现用键盘随意演奏乐曲的方法，执行本程序后，屏幕上将出现一台逼真的简易电子琴键盘和音符提示，当出现 Press keys Please 时，即可利用键盘上的1

7-Q,U,A-J演奏乐曲，任何时刻按ESC键中止。程序说明：10...调用270句开始的显示键盘及说明程序块。20-40...设置键盘等待，判断是否按ESC键结束。50-110...定义数字键1,2,3,4,5,6,7键为中音键。120-180...定义字母键q,w,e,r,t,y,u键为高音键。190-250...定义字母键a,s,d,f,g,h,j键为低音键。260...若按非定义的键，则转去等待键盘输入。270-320...显示题目和已定义的二十二个功能键。330-500...显示一台简易的电子琴键盘，并提示输入台。

```
10 KEY OFF:CLS:GOTO 270
20 AS=INKEY$:PRINT "LS";
30 IF AS="" THEN 30
40 AS=CHR$(21) THEN END
50 IF AS="1" THEN PLAY "Q3 C":GOTO 30
60 IF AS="2" THEN PLAY "Q3 B":GOTO 20
70 IF AS="3" THEN PLAY "Q3 B":GOTO 20
80 IF AS="4" THEN PLAY "Q3 F":GOTO 20
90 IF AS="5" THEN PLAY "Q3 G":GOTO 20
100 LOCATE 5,3:PRINT "Q3 A":GOTO 30
110 IF AS="7" THEN PLAY "Q3 B":GOTO 20
120 IF AS="Q" OR AS="q" THEN PLAY "Q4 C":GOTO 20
130 IF AS="W" OR AS="w" THEN PLAY "Q4 D":GOTO 20
140 IF AS="E" OR AS="e" THEN PLAY "Q4 E":GOTO 20
150 IF AS="R" OR AS="r" THEN PLAY "Q4 F":GOTO 20
160 IF AS="T" OR AS="t" THEN PLAY "Q4 G":GOTO 20
170 IF AS="Y" OR AS="y" THEN PLAY "Q4 A":GOTO 20
180 IF AS="U" OR AS="u" THEN PLAY "Q4 B":GOTO 20
190 IF AS="A" OR AS="a" THEN PLAY "Q2 C":GOTO 20
200 IF AS="S" OR AS="s" THEN PLAY "Q2 D":GOTO 20
210 IF AS="D" OR AS="d" THEN PLAY "Q2 E":GOTO 20
220 IF AS="F" OR AS="f" THEN PLAY "Q2 F":GOTO 20
230 IF AS="G" OR AS="g" THEN PLAY "Q2 G":GOTO 20
240 IF AS="H" OR AS="h" THEN PLAY "Q2 A":GOTO 20
250 IF AS="J" OR AS="j" THEN PLAY "Q2 B":GOTO 20
260 GOTO 20
270 SCREEN 0,1:WIDTH 40:COLOR 10,1,1:CLS:LOCATE 1,10:
PRINT "IBM PC/XT Solo Music"
280 LOCATE 16,6:PRINT "----- Function Keys ----"
290 LOCATE 17,3:PRINT "1,2,3,4,5,6,7 ...Normal Olef"
300 LOCATE 18,3:PRINT "Q,W,E,R,T,Y,U ...High Clef"
310 LOCATE 19,3:PRINT "A,S,D,F,G,H,J ...Low Clef"
320 LOCATE 20,3:PRINT "Esc ...STOP Solo"
330 COLOR 15,0
340 FOR I=0 TO 15:FOR J=0 TO 8
350 LOCATE 5+J,5+I*2:PRINT CHR$(219);CHR$(221);
360 NEXT:NEXT
370 FOR I=0 TO 12:FOR J=0 TO 4
380 IF I=2 OR I=5 OR I=9 OR I=13 THEN 400
390 LOCATE 5+J,8+I*2:PRINT CHR$(32);CHR$(222);
400 NEXT:NEXT
410 FOR J=0 TO 9
420 LOCATE 4+J,4:COLOR 4,0:PRINT CHR$(221);LOCATE 4+J,
35:COLOR 15,0
430 PRINT CHR$(221);:COLOR 4,1:PRINT CHR$(221);
440 NEXT
450 COLOR 4,1:LOCATE 4,4
460 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219);:NEXT
470 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219);:NEXT
480 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219);:NEXT
490 PRINT CHR$(219);:COLOR 0,7:DIM H(00),0(20)
500 LOCATE 23,8:COLOR 5,3:PRINT "Press Keys,Please!";
GOTO 20
```

COMX 键控定义字符图形程序

在COMX-PC1(35)上定义新字符，先要把要定义的字符用二进制数表示出来，再把二进制数化成十六进制数用SH-APÉ语句定义。

下面的程序一开始，就询问用户要一新定义的字符的ASCII代码与颜色，接着由算机给出一个9*6点的方框，由用户用△(上)、▽(下)、◀(左)、▶(右)、空棒(当前位置上有点就擦掉这个点，而无点时就画一点)五个键作图，当用户造完字符后，按一下CR键，机器便帮你定义新字符，定义好后便显示出新定义的字符的ASCII代码以及该字符的样子，并且告诉你SHAPE(A,A\$)中A\$为什么。最后由用户选择继续定义(按Y键)还是结束(按任何键)。程序清单附后。 贵阳一中初二 孙成斌

```
10 TYPE NUMBER
20 SHAPE(1,"00000000000000000000")
30 SHAPE(2,"FFFFFFFFFFFFFF")
40 DIM A(9,6):E(10)=N*7+Y+I*8+M:CPUS
(6,9):CLS
40 FOR V=1 TO 16:FOR W=1 TO 8:A(U,V)=:
NEXT:PRINT "ASCII=";INPUT C
50 PRINT "ASCII=";INPUT C
60 PRINT "COLOR=";INPUT B
70 IF D=1 E1=E2=E3=GOTO 120
80 IF D=2 E1=E2=E3=GOTO 120
90 IF D=3 E1=E2=E3=GOTO 120
100 IF D=4 CPUS(1,0):CLS:GOTO 60
110 E1=E2=1
120 FOR V=1 TO 9:A(V,1)=A(V,2)+E2*MENT
130 FOR V=1 TO 6:CPUS(6,16)+PRV:NEXT
140 FOR V=1 TO 9:CPUS(6,16)+PRV:CPUS
(6,23)+PRV:NEXT
150 FOR V=1 TO 6:CPUS(16,16)+PRV:NEXT
160 E=KEY
180 IF E=135 X=1:IF X=7:GOTO 160
190 IF E=137 Y=1:IF Y=22:GOTO 160
200 IF E=138 X=1:IF X=15:GOTO 160
210 IF E=139 Y=1:IF Y=17:GOTO 160
220 IF E=132 GOTO 270
230 IF E=32 GOTO 160
240 A(X-6,Y-14)+MS(A(X-6,Y-14)-1)
250 CPUS(X,Y):PRV(A(X-6,Y-14)+1)
260 GOTO 160
270 FOR Z=2 TO 18 STEP 2
280 B(Z-1)=A(Z/2,1)+B*(Z/2)+B*(Z/2)
290 B(Z)=A(Z/2,1)+B*(Z/2)+B*(Z/2)+2
300 B(Z-1)=B GOTO 330
310 AS=AS+CHR$(48+B(Z-1)):IF B(Z)>9 GOTO
320 AS=AS+CHR$(48+B(Z)):GOTO 350
330 AS=AS+CHR$(55+B(Z-1)):IF B(Z)<9 GOTO
340 AS=AS+CHR$(55+B(Z))
350 NEXT
360 SHAPE (C,AS)
370 PR "ASCII=";"C";CHR$(C);="";CHR$(C)
380 PR "AS=";"AS"
390 PR "INPUT 66:IF 66="" Y=7+Y+I*8+M
400 CPUS(6,9):CLS:GOTO 40
```



中华生园地

COMX-PC1机数组在游戏中的重要作用

在COMX-PC1机上，由于不了解机语言，可用二维数组来设计游戏程序。下面就结合笔者设计的“保卫者”游戏程序，对使用数组作简要分析。程序清单：

一、游戏说明：屏先显示游戏说明，接着出现一些方框，框内下方随机产生一些鸡蛋，鸡蛋上方出现“四”，石头从上方随机落下，在落下过程中击“或”键驱动“保卫者”向左向右移动来击石头保护鸡蛋。若“保卫者”击石头则加分显示发声；若“保卫者”未击石头而石头落下打烂鸡蛋则计算石头打烂鸡蛋的分数并显示发声。在框内限定范围随机产生一新鸡蛋。若打烂鸡蛋到50分或“保卫者”离开岗位走出方框，则第一局结束，接着又第二局执行随机产生鸡蛋，石头下落，“保卫者”担当保卫的过程。这样重复执行十盘，游戏即结束。

二、程序说明：5-90为游戏提示及音乐；95-295为游戏。其中140-160为限制鸡蛋产生范围并产生鸡蛋及将鸡蛋坐标作为数组A的二下标置入1并转向165；230, 240判断“保卫者”是否击石头，若是计分显示并发声，转向165；280-295为判断执行通数，显示次数，并招呼一下。若满十次，结束程序运行。(由于程序清单太长，需借二元录入编辑器录入) 四川 渠县中学 陈怀 指导老师 陈 群

```
280 B(Z-1)=A(Z/2,1)+B*(Z/2)+B*(Z/2)
290 B(Z)=A(Z/2,1)+B*(Z/2)+B*(Z/2)+2
300 B(Z-1)=B GOTO 330
310 AS=AS+CHR$(48+B(Z-1)):IF B(Z)>9 GOTO
320 AS=AS+CHR$(48+B(Z)):GOTO 350
330 AS=AS+CHR$(55+B(Z-1)):IF B(Z)<9 GOTO
340 AS=AS+CHR$(55+B(Z))
350 NEXT
360 SHAPE (C,AS)
370 PR "ASCII=";"C";CHR$(C);="";CHR$(C)
380 PR "AS=";"AS"
390 PR "INPUT 66:IF 66="" Y=7+Y+I*8+M
400 CPUS(6,9):CLS:GOTO 40
```

改善LASER310发声效果的新方法

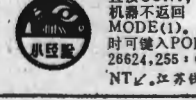
总23期发表了《改善LASER-310发声效果》的文章。由于客观原因所限，要拆开机壳进行焊接，不易实现。经过多次试验提出两种行之有效的简便方法：第一，在一块直径28mm的压电陶瓷片上钻两根细软管，一在内圈，一在外圈(如图所示)。软管一端都接上φ3.5插头，将附有软线的陶瓷片未经焊接的一面用普通胶布粘贴在微机的音波袖衫半导体收音机处，然后将插头插入插孔，接通电源，慢慢转动孔(插入MIC插孔工作)。在接通电源工作状态后，就可以在教室内各处听到响亮的声音，且无杂音。焊时烙铁不宜在陶瓷片上放置太久。第二，用一台能接收调频广播的收音机，接通FM状态，放在正在运行发声程序的微机旁。当收音机的波长及



改善LASER310发声效果的新方法

LASER310-使用经验

我在使用LASER310时，总结了一些经验，希望它们能给LASER用户带来方便。1. 条件转移语句中“THEN”可用“或”代替，而且“THEN”前面的“<>”可省略。例如10 IF A=0 THEN EN 20 这样可写成一行为EN 20 同样可在一行中写多几句话，从而节省内存。2. 使用CLEAR语句后，所有变量置为0，以前的DIM语句会全部失效。3. WAIT(延时)语句，可用SOUND(0,9),9代替。4. 该机识别机值与众不同：若X=1，则(X=1)是一S.MODE(1)作图BR.EAK后，如果直接CONT，机器不返回MODE(1)。这时可键入POKE 28624,255:CONT。江苏武进



软件报



1987年
10月2日
第19期
总第60期

普及计算机知识
开发软件资源

交流计算机技术
培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订代码号:61-74 四川省报纸登记证:0004号

中大 型机 软件 开发 的现 状及 我国 在这 个方 面存 在的 几个 问题

软件是计算机系统的灵魂,其重要性逐步得到人们的重视。软件大致上可以分成操作系统、支撑软件和应用软件三类。近年来,随着我国实行对外开放政策,中大软件得到了迅速的发展,同时也提出了一些新问题,需要软件界和决策部门的重视。

在“引进、消化、开发、创新”八字方针指引下,从1980年起1986年6月止,共引进中大软件41套。这些引进的软件系统为用户提供了一个稳定的可靠的便于开发的环境。通过消化吸收和仿制,计算机制造部门初步学到了一些新技术,培养了一支研制开发队伍和一支维护服务队伍。

“普及应用,以用立业”的方针,促进了应用的发展。应用部门不仅可以完成传统的科学计算,同时可充分利用中大软件速度快、容量大和软件丰富的优点,建立大型数据库,提供终端用户查询、统计和共享,例如全国人口普查统计;完成银行业务处理;高等院校主要利用分时系统的功能,学生可以同时在不同的终端上实习,以提高学生的实际工作能力;在办公自动化方面,华东计算技术研究所为上海市教育开发的办公自动化系统已于1987年1月26日投入试运行,初步收到了良好效果。

但是我们所取得的进步和我们的软件技术水平与国外相比差距还很大的。随

着以软件开发为主体的信息服务业大发展,计算机行业将从产品制造为主转变为知识生产为主的行业,而软件的设计亦面向软件和应用系统。技术先进国家正在酝酿研制新一代的操作系统,这种系统是面向大型数据库和知识库,又面向多处理机系统,具有分布处理,办公自动化和复合通信功能。常驻部份功能将不断减少,并由生产厂商控制;而支撑软件将从传统的操作系统中移出,单独计价,例如假脱机输入/输出系统、分时系统、文件系统和通信控制系统等等。

在此同时,世界各国的计算机公司,为保护本公司的利益,在照顾广大用户的同时,采取了一系列的反兼容技术,其中主要是软件固化技术即将操作系统核心固化,或者用微码实现,据估计,80年代末,约有30—50%操作系统的代码将固化。本来中大软件系统软件相当庞大,就以IBM公司研制的三大操作系统之一DOS/VSE为例,操作系统加上常用的支撑软件(不包括数据库管理系统),按1500行/人的开发速度,约需要1100人年。由于采用了上述反兼容措施,操作系统更难谈,更难理解,二次开发的难度更高,加上现有系统软件人员不足,分析的深度和广度不够,资金不足,政策不落实,如不采取措施就不可能研制成与国际优秀系列兼容的国产软件,更谈不上研制开发与国际技术水平接近的新一代的操作系统,这是一个迫在眉睫的问题之一。



庆祝中华人民共和国成立三十八周年
国内高潮
祖国面貌日日新
辽宁建设年年好

全国电子报刊协作网联合征订目录

订代码	报刊名称	刊期	每期订价
1-28	《计算机世界》(32版)	周报	0.18
1-49	《国际电子报》	半月刊	0.20
1-48	《北京电子报》	周报	0.05
2-75	《无线电》	月刊	0.45
2-354	《电视技术》	月刊	0.72
2-355	《电声技术》	双月刊	0.83
2-889	《电子技术应用》	月刊	0.50
2-890	《电子科学技术》	月刊	0.55
2-892	《电子世界》	月刊	0.42
4-286	《中学科技》	月刊	0.40
4-141	《电子技术》	月刊	0.55
4-316	《现代通信》	月刊	0.33
17-22	《电子市场》	周报	0.06
18-87	《微型机与应用》	双月刊	0.80
52-44	《电力电子技术》	季刊	0.66
52-45	《陕西电子报》	季刊	0.50
61-74	《软件报》	周报	0.10
61-75	《电子报》	周报	0.07
66-32	《机械与电子》	双月刊	0.40
80-10	《中国电子报》	周三报	0.06
自办发行	《国外电子测量技术》(北京2452信箱)	季刊	1.00
自办发行	《家用电器技术》(广州人民中路260号)	季刊	0.50
自办发行	《电子天府》(成都金牛桥西街66号)	双月刊	不定价
自办发行	《电讯技术》(成都94号信箱)	双月刊	1.20
自办发行	《电子测量与仪器学报》(北京4505信箱6分箱)	季刊	1.20
自办发行	《计算机世界月刊》(北京750信箱)	月刊	0.40
自办发行	《实用电子文摘》(《电子报》社内)	双月刊	不定

请读者先读一期刊面反映出电子游戏机长期以来存在的问题,由于只注重经济效益,不注意社会效益,一些厂家大量进口或组装国外的游戏机,但不认真审查软件内容,使一些反映西方社会腐朽没落、体女子图案的游戏机——“美女老虎机”。这种机器既可显示裸体女人图案,又可用以赌博,对游戏者危害很大。据悉,广东省、广州市领导对广州出现“美女老虎机”这一情况重视,要求有关部门严查查处。

“美女老虎机”。这种机器既可显示裸体女人图案,又可用以赌博,对游戏者危害很大。据悉,广东省、广州市领导对广州出现“美女老虎机”这一情况重视,要求有关部门严查查处。

游戏软件应该坚决取缔,不让他们继续毒害青少年。同时组织一批软件人员研究国外健康的游戏软件,尽快研制出具有中国特色的系列游戏软件,使电子游戏室可以定期更换游戏软件,吸引更多的青少年,使老游戏机焕发“青春”,占领这愈来愈广阔的市場,并且进一步用具有中国民族特色的游戏软件开拓海外市场,满足海外侨胞及华商的需,这是一项大有可为的事业,希望有志于此的人们共同努力!

发人深思的一则新闻

——本报评论员——

文化的游戏软件在中国大地蔓延开来,毒害了我们的青少年。此事应当引起我国有关部门的高度重视。

目前的当务之急是:对全国电子游戏机进行一次普查,对含有凶杀、打、色情淫秽内容的

文化的游戏软件在中国大地蔓延开来,毒害了我们的青少年。此事应当引起我国有关部门的高度重视。

目前的当务之急是:对全国电子游戏机进行一次普查,对含有凶杀、打、色情淫秽内容的

再从应用软件的发展来看,其开发正朝着大型、复杂、集成、智能的方向发展。国外发达国家非常重视这个问题,为此,美、日及欧洲的一些先进工业国家纷纷制定雄心勃勃的有类软件工程规划及软件研制的战略规划, STARS计划, 艾计划, ALVEY计划等相继问世。巴西、新加坡、印度等一些发展中国家也争相仿效,采取了相应的对策,建立软件工厂,发展软件产业。我国如不及时应用软件工程的办法来组织、管理和开发大型软件,用不了多久,软件危机,将在我国出现。

目前,我国应用水平还不高,中大软件上没有汉字处理功能,是中大型机开发信息管理系统的主要技术障碍。根据我国现有的设备和掌握的技术,通常采用个人计算机为智能终端,远远满足不了信息管理的需要。近期应保留原操作系统处理西文各种功能的同时,仿效个人计算机的汉化方法,增加处理汉字的输入/输出控制程序,再逐步解决支撑软件的汉化问题,这是值得研究的课题。

我国网络技术落后,也是阻碍应用发展的另一个技术问题。社会信息化要求共享信息,特别是办公自动化、企业管理综合化,远距离过程控制及遥测等,要求网络的研制和应用加速发展。目前我国通信技术水平还不能满足应用的要求。此外,通信网络软件是一个具有政治敏感的技术,从已引进的通信软件来看,其功能是比较弱的,因此不可能指望从引进中解决地理分散的计算机系统构成一个多机大型网络系统,特别是异机种的连网,以实现数据△的共享。所以,网络软件、通信控制软件的分析消化的任务是长期的,艰巨的。

我国软件的发展趋势由于资金、人力、的限制,和应用技术的制约,加上社会对计算机技术的接受程度低,在发展的道路上存在很多困难。但只要各级领导重视,抓住时机,从各种渠道筹集资金,重点支持一两个软件开发基地,这些基地应按照国家的要求,利用现有的实力和开发手段,按软件△的科研、开发、生产、流通、管理、应用、人才培养等层次有步骤地组织高等院校、研究所和技术中心的现有资源,再利国家的重点投资,建立一个“拳头”有开发环境的面向系统软件和应用软件的“拳头”体,形成软件生产工业化基地体系,解决不同类物质并管理。操作人员通过显示屏即可直接完成数据库的修正和变换。通用化,同时考虑研制新一代操作系统,为了确保证上述目标的实现,除了采取上述的组织措施外,还应制定一系列的方针政策,保障集体利益及全体人员的利益,长期稳定一支技术攻关队伍,只有这样,我国中大软件技术的发展才有希望,否则我国中大软件技术水平和世界各国的差距将越来越大。

建议

月美国推出“小兰花286加速板”,它使XT速度提高9倍,接近AT,87年开始出现AT热,“1ET386系统卡”不久也将充当“小兰花”的角色。

另外,据我了解的情况分析,一股CAD热潮正在兴起,随着AT机及其高分辨显示器的普及,低档次的CAD工作站越来越多,并产生了一些难点问题,如为AT配置高分辨彩显板COLOR400(美SIGMA公司),不能自动进入高显状态,AutoCAD, dBASE, CCDSOS仍在中分辨率状态,请编辑都注意这一动向,适当时候可设置专刊。

南京 梁昊

广东CAD学会向广大CAD用户提供如下软件:

一、汉化AutoCAD 2.18(七片)、汉化AutoCAD 2.18(七片)、二、AutoCAD与高级语言接口(BASIC, FORTRAN77, dBASE II等共五片)

以上软件均免费提供(只收软件费每片15元)三、全汉化AutoCAD 2.5版本(10片) 600.00元

四、AutoCAD 2.5版本(7片) 700.00元

五、真正三维CAD-Key (5片) 850.00元

六、四、五需要版权(不加密),每个均收转让费2500元

联系地址:广州市黄花岗科学院内广东测试分析研究所

联系人:张鼎庆

★编号: 871003
作者: 刘建华、王影
名称: 物资销售计价及管理程序
功能: 程序以中草药管理为例,可进行药方量、药品调价,打印处方,各种内物销售量的统计和打印等。由于使用了数字信号结构和利用字符组建立数据库(浓缩技巧),程序层次清楚,增删能力很强;极易修改,还可方便地改为其它物资管理程序。解决不同类物质并管理。操作人员通过显示屏即可直接完成数据库的修正和变换。通用化,同时考虑研制新一代操作系统,为了确保证上述目标的实现,除了采取上述的组织措施外,还应制定一系列的方针政策,保障集体利益及全体人员的利益,长期稳定一支技术攻关队伍,只有这样,我国中大软件技术的发展才有希望,否则我国中大软件技术水平和世界各国的差距将越来越大。

★编号: 871002
作者: 刘钦铁
名称: 围棋对局
功能简介: 使用本软件可以在APPLE-I电脑上观看围棋对局,也可供二人在电脑上对弈,并可保存在磁带上供以后查看,可根据对局的棋谱非常方便地建立对局。(作者已将NEC第一届中国日棋擂台赛的棋谱建立在对局上)观看对局时可以使棋盘任意旋转,中途可以倒退。
源程序语言: APPLE-SOFT
运行环境: APPLE-I及同体或繁体汉字片。
转让形式: 软盘一片
转让价格: 25元
收款单位: 成都《软件报》编辑部
★编号: 871001
作者: 刘钦铁
名称: 围棋对局
功能简介: 使用本软件可以在APPLE-I电脑上观看围棋对局,也可供二人在电脑上对弈,并可保存在磁带上供以后查看,可根据对局的棋谱非常方便地建立对局。(作者已将NEC第一届中国日棋擂台赛的棋谱建立在对局上)观看对局时可以使棋盘任意旋转,中途可以倒退。
源程序语言: APPLE-SOFT
运行环境: APPLE-I及同体或繁体汉字片。
转让形式: 软盘一片
转让价格: 25元
收款单位: 成都《软件报》编辑部



软件交流
OP, C-1500A机
转让形式: 使用说明
与程序清单(复印)
转让价格: 15元
收款单位: 成都《软件报》编辑部

★编号: 871003
作者: 刘建华、王影
名称: 物资销售计价及管理程序
功能: 程序以中草药管理为例,可进行药方量、药品调价,打印处方,各种内物销售量的统计和打印等。由于使用了数字信号结构和利用字符组建立数据库(浓缩技巧),程序层次清楚,增删能力很强;极易修改,还可方便地改为其它物资管理程序。解决不同类物质并管理。操作人员通过显示屏即可直接完成数据库的修正和变换。通用化,同时考虑研制新一代操作系统,为了确保证上述目标的实现,除了采取上述的组织措施外,还应制定一系列的方针政策,保障集体利益及全体人员的利益,长期稳定一支技术攻关队伍,只有这样,我国中大软件技术的发展才有希望,否则我国中大软件技术水平和世界各国的差距将越来越大。

1987年10月2日

组、部、要

6. 安全和可靠

通常, 用户最不能容忍的就是系统老是出问题, 不安全, 不可靠。

按理, 局部网络因其分散性有其可靠性较高的一面, 但实际上仍存在一些问...

(1) 没有像大、中、小型机那样的集中式的操作系统, 来进行严格的控制和管理, 在集中式的操作系统管理下, 用户的权利受到很大的限制, 一般用户无法对系统产生决定性的影响...

(2) 由于工作站的环境分散, 目前国内一般的办公室环境大都不怎么理想, 天长日久, 连接网络的接插头, 软盘驱动器等等出现故障, 应采取一些措施, 改善放置工作站的环境...

(3) 服务器通常存放各工作站赖以运转的公共数据库。和其他设备一样, 服务器仍然存在不可靠的问题, 服务器出现故障, 不但会使整个网络不能工作, 更严重的, 甚至会造成本地数据的丢失...

组建局部网络时的用户观点

然, 这要带来一定的开销, 对关键设备采用热备份亦是一法, 但用起来是否方便, 要增加额外的投资仍是问题。

(4) 应用软件开发人员的设计与编程经验不足会带来许多软件的不可靠因素, 从而扰乱整个网络的工作。在局部网上开发应用软件时, 由于影响的因素很多, 特别是各工作站间联系较多, 耦合紧密时, 更需要各工作站的相互配合...

7. 网络的管理功能

为了加强对网络的管理, 必须有一套网络管理功能。许多网络产品在这一功能比较欠缺, 而主要强调了工作站的“自治”, 但当网络工作出现故障, 或要求较大的扩充, 乃至改变结构时就需要一套网络管理功能了。

(1) 网络工作情况的监督

提供一些诊断和隔离故障的工具和简单有效的维护手段。高级的网络管理还可能包含出错的统计功能也很重要。

(2) 网络规模的扩充

网上信息交换的统计、网络结构图、安装指导、记录收款以及移动、改变和重新安装的设备手册等。

(3) 用户优先级的指定

用户的分组以及组网和重新组网的功能。

8. 价格合理、使用方便

对于一定的用途, 选择性能价格比最合理的设备非常重要。通常人们首先总是考虑所选网络是否满足自己的需要, 但容易忽略的一个问题是能否有效地利用网络所提供的功能和设备...

来都不能得到充分的利用那就不划算了。因此, 对于一些规模较小且应用方式已经成型的产品, 选择一些价格比较低廉, 功能比较简单的产品还是可以的, 用不着盲目追求高性能、高水平和高指标的产品。

对于规模较大的或扩展潜力较大的应用单位, 则要考虑到性能比较优良的网路产品, 以保证有足够的功能和良好的性能, 利于将来的扩展。所谓优良的产品通常都属于国内优选系列, 通常也是国际性的标准化产品...

使用方便主要体现在用户能在工作站上使用单机一样透明地使用网上的各种功能。此外, 软件应丰富, 从单机上保留应用软件移植到网络工作站上也应比较容易等。资料的齐全也很重要, 不但便于使用, 也有利于进一步的二次开发。

这里再强调一下值得注意, 且容易被忽略的两个问题。其一是要认识到为了建成一个基于局部网络的系统, 所作的软件开发和集成的数据是十分宝贵的资源, 如果因系统将来升级换代而不用上将是很大的损失...

五、结论

局部网络技术的迅速发展使得其应用范围越来越广泛。广大用户在组建局部网络时需要一套指导思想, 以便少走弯路。本文以用户的需要作为出发点, 提出了组建局部网络时若干值得注意的问题, 用户可参照自己的实际需要作出取舍, 从而定出自己的方案...

四川 杨健明

造型程序

```
program keywords;
var
  libfile:file of string[25];
  i,j,size,size2:integer;
  string25:string[25];
  procedure doward;
  var
    xyz:integer;
  begin
    graphmode;
    assign(libfile,'word.lib');
    reset(libfile);
    x:=0; y:=0;
    while not eof(libfile) do
      begin
        for i:=0 to size-1 do
          begin
            read(libfile,string25);
            for j:=0 to size-1 do
              if copy(string25,j+1,1)=' ' then plot(j+size,4+y+size,1);
            x:=x+1;
          end;
          close(libfile);
        end;
        close(libfile);
        doward;
      end;
      assign(libfile,'word.lib');
      reset(libfile);
      writeln('Suggested size is 18 16 24');
      write('Input the size (0-25):');
      read(size); writeln;
      while size < 25 do
        begin
          size:=size;
          writeln;
          writeln('Input the model:');
          write(' ');
          for i:=1 to size do write((i mod 10));
          writeln;
          for i:=1 to size do
            begin
              getxy(x,y);
              read(tring25);
              writeln;
              write(libfile,string25);
            end;
            writeln;
            clrscr;
            writeln('Suggested size is 18 16 24');
            write('Input the size (0-25):');
            read(size); writeln;
          end;
          close(libfile);
        end;
      end;
end.
```

计算机使用者常遇到这样一些问题: (1) 在没有CCDOS的情况下, 中文无法写出; (2) 图型的编制复杂且不直观, 为了解决它们, 我们用模仿人写字绘画的动作的思想, 用Turbo-Pascal写了一个示范程序, 它在IBM-PC上调试通过, 下面, 我们具体分析一下这个程序。

程序首先清屏, 然后在28-29行建立一个字库文件“WORD.LIB”, 文件变量名为LIBFILE, 30-32行, 用户根据图形的选择输入模型大小给SIZE1, 33-54是造型主体, 造型由SIZE1值来控制, 当SIZE1大于25时, 造型结束, 35-41行, 建立一个图形输入区, 在输入区中需要写的位置键入“1”或“0”, 程序的42-48行, 从输入区读入SIZE1行0-1数据串, 48-54行, 清屏后输入下一个模型的准备, 造型结束后, 关闭文件, 为了检查造型的效果, 在这里我们编写了一个显示程序DOWARD, 首先, 10-13行进入图像模式, 打开字库文件WORD.LIB, 把显示的初始位置定为屏幕的左上角, 14-24行是显示的主体部分, 它先检查WORD.LIB是否已被读完, 如没有则对每一个模型读出SIZE1个数据串, 检查各个串的每一位, 如果为“1”, 就在相应位置绘出颜色(10-22行), 写完一个字母后, 算出下一个字的位置(23行), 图型全部显示完后, 关闭文件。

用户还可以用这种方法建立一个小型的汉字库, 只要在数据串的前四位添上相应的区位码用来检索, 为了阅读方便, 可以在串中用几位来放置拼音。

根据IBM-5550微机上的汉字DOS手册, 该机有机有“印出放大屏幕”的功能。但经试验, 除在使用软件Multitool Chart时, 能够同时按[选择键]+[印出屏]键, 硬拷贝出28.8x21.6cm²的屏幕图形以外, 在其它任何情况下均未能实现这一功能。请问, 怎样才能使中文DOS在任何情况下都能实现这一功能呢? 因此功能非常实用, 故迫切需要了解其实现方法, 若能在程序中实现那更好。

西安 张德保

CWordStar 与 BASIC 共享数据

CWordStar (以下简称CWS) 是国内最受欢迎的汉字文字处理软件。BASIC 是各种高级语言中, 国内用户最多的一种。它们之间的数据共享问题具有极大的实用性。其使用性主要表现在: 充分利用CWS强大的全屏编辑功能以弥补BASIC顺序文件编辑困难的弱点。目前, 国内外用户在编辑BASIC顺序文件时都颇感头痛。因为, “顺序文件的修改和插入是比较困难的, 通常都必须建立一个中间文件, 所以修改和插入的速度较慢。”如果要使CWS与BASIC数据共享, 那么, 我们就可以说, 顺序文件的编辑十分容易, 直观, 快捷。共享的用途还表现在: 可利用CWS的复杂打印功能减少BASIC程序的设计量。

大家知道, BASIC数据文件分为顺序文件和随机文件两种。前者采用顺序存储技术, 后者采用以记录为单位的随机存取技术。由于BASIC随机文件结构与CWS文件结构差异较大, 其共享较难实现。本文主要讨论CWS与BASIC顺序文件的共享问题。

此处共享的含义是指: 1. BASIC程序文件可直接调用由CWS建立的数据文件; 2. CWS亦可直接调用由BASIC程序文件建立的顺序数据文件。

CWS与BASIC数据共享的理论问题, 事实上已经解决, 剩下的仅仅是方法问题。大家知道, 顺序文件有以下三种结构形式:

- 1. 数据间无标点;
2. 数据间有一个逗号;
3. 数据本身加有引号, 两数据间有一个逗号。

上述中, 第一、第二两种结构形式与CWS文件结构本身就很相似, 所以只要在顺序文件存放时, 注意到这一点, 则共享将不存在什么大的困难。值得注意的是, 在用BASIC程序文件调用由CWS建立的数据文件时, 与BASIC调用自己建立的数据文件一样, 也必需考虑, 变量类型与数据类型的一致性。

下面分别从两个方面说明共享的途径与可能遇到的问题: 1. 用CWS建立数据文件为某BASIC子程序调用。

由CWS为BASIC建立顺序文件时应注意, 两数据间要加逗号, 要么回车! 这种做法不管对串形或数形数据都适用。设我们已用CWS建立了名为: 幼儿调查.DOS的数据文件(此处假定你已会使用CWS)如下:

```
王敏子, 男, 4岁, 健康, 内向
郭冠雄, 女, 4岁, 健康, 活泼
则, 下述子程序可方便地调用:
1000 OPEN "B, 幼儿调查.DOS" FOR INPUT AS #1
1010 IF EOF (1) THEN CLOSE, RETURN
1020 FOR I=1 TO 6: INPUT #1, A$: PRINT A$, NEXT;
GOTO 1010
```

若数据文件的形式不同, 则可依据实际情况自行修改上述程序。顺便提到, 若BASIC程序文件的调用对象数据量不清楚, 可打开CWS从屏幕上的数据列判断出数据个数。

2. 由BASIC建立的顺序文件为CWS调用。说我们用某BASIC程序文件建立一个幼儿调查.DOS文件, 其结构形式同上。在CWS状态下, 选D(文件编辑)功能, 即可直接调入。

问题是: 若调入后的目的为用CWS编辑功能, 则, 编辑时, 应考虑到编辑后的文件格式, 为BASIC不能接受, 则共享就无法实现。为此, 必须重申, 编辑时, 应遵守前述用CWS建立数据文件的规则。而如果CWS调用的目的仅在于本身的其它(如打印)功能, 则可不再遵守要加逗号等要么回车的规则。

四川 王远峰

让EXEC充当程序修改员

我在编写学生成绩管理系统时，遇到了一道难题。我把每个班的学生姓名和各科成绩都放在DATA语句之中，如程序(一)。

```
6200 DATA 班次, .62, .人数, .10
6201 DATA 黄文凯, .83, 69, 72, 97, 95
6202 DATA 郭清平, .92, 68, 72, 100, 90
6203 DATA 郭新辉, .95, 79, 75, 90, 81
6204 DATA 王明召, .79, 61, 60, 66, 65
```

后来，我建立了一个较完善的系统，要求把每个班的程序进行优化，即把上述程序(一)改写为程序(二)。

若用屏幕编辑的方法来修改，则几十个班的程序修改工作将是一种既费时又烦人的事。为此，我想到了EXEC命令，能否用它来充当这个程序修改员呢？经过努力，终于获得了成功。具体作法如下：编写下面程序

```
8'DB = CHR$(4):PRINT DB:"OPENXG":PRINT DB:"WRITEG":LIST
1:PRINT "RUN":PRINT "EXEC TTTT":PRINT DB:"CLOSE":CALL 5:
700:END
1:READ A,B,D,H:DIM A$(H):DB = CHR$(4)
2:FOR I = 1 TO H:READ A$(I):C1,C2,C3,C4,C5:PRINT I
3:PRINT DB:"OPEN TTTT":PRINT DB:"DELETE TTTT":PRINT DB:"OPEN TTTT"
4:FOR I = 1 TO H:XMS = ""
5:XH = R * 100 + I * XMS + STR$(XH) + "DATA" + CHR$(34) +
MID$(A$(I),2,9) + CHR$(34)
6:PRINT DB:"WRITE TTTT":PRINT XMS:PRINT DB
7:HEAT 1
8:PRINT DB:"WRITE TTTT":PRINT "DEL0,":PRINT "SAVE C":STR$(
C4):PRINT DB:"CLOSE"
9:CALL 5700:END
```

PC-1500A 内扩汉字系统的实用

成都亚美计算机服务部向各界用户推出“汉字扩机”技术后(见《软件报》今年第16期)，一些用户来信询问有关系统和应用编程的细节。本文就是针对这些问题而写的。

(一) PC-1500A经“汉字扩机”技术处理后在性能上的变化。

经“汉字扩机”后的PC-1500A，一是正常区用户RAM已达最大值28K(键入“NEW0”，“MEM”后显示28474字节，而未扩机的则显示22330字节)；二是系统区内安装了一个汉字系统。扩机后的PC-1500A开机显示为“NEW0? CHECK或4? CHECK C”，这个“C”就是内装汉字系统的标识。此汉字系统利用系统区内的转码发生器，插在空档区域，并不与系统区内原安装的CE-1500ROM、CE-158ROM或PC-1500系统ROM相干扰，因此，原先在PC-1500机上运行的一切程序，在“汉字扩机”后的机器上均照样运行。

(二) 因汉字系统而增设的四条BASIC指令。BLOCK[式]或BL[式]。

指定汉字区。[式]取值为0~4。0区为用户有自定义字符，视自己设计或传输字笔划的多少，可容纳字符30~60个。1~4为固化区，每区装汉字或符号128个，按80H~FFH编码。

INIT BLOCK 0 0区初始化。

DRAW "[式][式][式].....[式]" TO [式]

字符设计语句。如图：在6×6的方格中，A为起笔点。

[式] = 方向字母 + 走笔单位

共八个方向字母，当空走笔时，在方向字母前加“B”。走笔单位以格计。

[式] = &80~&FF

这是给设计的字符指定编码。

如图中的“大”字，由DRAW语句自行设计，指定编码为83H，则：

DRAW "E3F3H3U3BG2R4" TO &83以后，只要不改变字符区，LPRINT CHR \$ &83都会使CE-150打印出“大”字来。

RAN[式]1]TO[式2]

将当前固化区字符传输到0区。

问题求解

1. 在使用电子部六所研制的汉字文字编制软件(C-WO ROSTAR)时，发现该软件在编制好文件后，但贮、记盘时，常出现“磁盘满了”的信息，但实际上软盘尚有大量空间，如何解决这一问题？

2. 如何将IBM-PC主机与彩色电视机联系起来使用？

(三) 在使用长城0520等微机时，运行此程序，得到名为XG的T类文件。然后把所

要修改的程序(一)调入内存，键入命令EXEC XG并回车。计算机即刻就把程序(一)修改完毕，并自动把它以文件名C62(表示六十二班)的A类文件存入磁盘。

简要说明：T类文件XG中的内容为：程序(三)中的1-9程序行、命令RUN和EXEC TTTT。

当把程序(一)调入内存且打入命令EXEC XG后，计算机就把程序(三)中的1-9程序行链接到程序(一)上，然后运行。运行时，又产生了一个T类文件TTTT(文件TTTT中的内容是：程序(二)中的8201-8210程序行、命令DEL0, 9和命令SAVE C62)。

运行完后，碰到命令EXEC TTTT，于是计算机又把TTTT中的8201-8210行替换了程序(一)中的6201-6210行，遇到命令DEL0, 9，即把程序中已链接上的1-9程序行去掉。这时，程序(一)已修改好了。再遇到命令SAVE C62，则把修改好了的程序存盘。

本程序在APPLE-I机STC2.0软汉字系统上运行通过。

具体修改过程如下：
1) 首先用排错程序将FORMAT.COM装入A>DEBUG FOR MAT.COM <CR>
2) 转向口令程序
-A CS:0555 <CR>
-XXXX:0555 JMP 0DA0
-XXXX:0555 <Ctrl-Break>
3) 输入口令程序
-A CS:0DA0 <CR>
CMP DL,36
JZ 0DAD
CALL 04E0
JMP 0558

```
NOP
NOP
MOV DX,0DD4
MOV AH,09
INT 21
MOV DX,0DF0
MOV AH,0A
INT 21
MOV AX,(0DF2)
CMP AX,5548
JNZ 0DD2
MOV AX,(0DF4)
NOP
NOP
CMP AX,485A
JNZ 0DD2
MOV DX,0F36
JMP 0DA5
INT 23
4) 写入提示口令  
-E CS:0DD4 "Please Input Password="
$*
5) 置口令长度  
-E CS:0DF0 05<CR>
6) 写盘、退出  
-W <CR>
-Q <CR>
```

给FORMAT命令加使用口令

用缩容术在PC1500机上立微型数据库

关于微缩容技术，过去《软件报》上已作过介绍，这里不再复述。不过在运用该技术建立数据库，尤其是在象PC-1500这类内存极小的袖珍机上建立真正实用的数据库，又特别是如何补充数据方面，是乎还没人作过。

经过一段时期的探索和实际应用，向大家介绍下述软件。

数据库处理办法：1.若某个数列表中元素均小于255的正整数，每个数用一个字符代表；这时各程序中的选择因子Q以“1”表示。2.若某个数列表中元素的绝对值均小于255的负数，则Q取“1”；输数时省去负号，V取“-1”。

3.若某个数列表含有小数，输数时省去小数点，使其扩大同一倍数。4.若某个数列表中元素均还小于255，取其“1”；大于255，Q取“2”；数据还原程序中以IV表示其扩大的倍数。5.若某个数列表中有正数也有负数，则在程序中自动将所有数加上255化为正数列表再转译。

值得一提的是，用户根据以前《软件报》上曾介绍的PC-1500扩容法以及这里给出的程序，可方便地进行程序修改和扩展，以适应于大数据(>255 225)。多数据项数据库的需要。(比如用三个以上字符代表一个较大的数，辅助或相关数据的同步存取应用等)这是用数组或DATA语句直接存取数据无法解决的。

程序使用说明：这里实际上是利用PC-1500机在1-255数值范围内，任何一个正整数都有一个字符与之对应。于是采用了255进制将各种十进制数据进行转换，再用字符代替数。

程序1用于初次建库，程序2用于补充数据，程序3用于还原取数。程序1和程序2可单独使用，程序3可输入用户主程序调用位置。

用户在谈了上述内容后，对于程序1和程序3的使用是不成问题的。三个程序中，T为存入数据的时间无数，N为每天的数据个数。下面着重讲讲程序2的使用。

大家知道，PC-1500机使用磁碟存贮内容有一段引导符，使得得补数或改数等事都不能用磁碟类微机来完成，甚至不可能。

这里对于数据的修改或插入，主要靠的是在磁碟时调出DATA语句进行。数据的补充，实际上是将原来数据全部取出后，把补充的新数

据加在后面再重新录在磁碟上。由于采用了微缩技术这一过程还是较快的。

因此，程序2的前半部分实际上是将原来先存入磁碟的数据全部取出，不过不需还原，以节省时间。前半部分运行完后，机器暂停，以便使用者作好录带的各项准备。尔后键入C继续运行，把“数据”录入磁碟。该程序中T1是上次录入“数据”的时间无数，T2是加上补充数据后的总录入数。补充数据仍以DATA语句读带。程序四川 牟华雄

程序1: 18:"A":CLEAR: INPUT "T1=":T1: Q="":N="":M="N 20:ON GOTO 40,60 30:INPUT "Q=":Q: 40:DIM A(T1-1): FOR I=0 TO T1-1: READ A: A=INT(A/N): C=A-MOD(A/N): C=C+M 50:A(I)=A(I)+C: CHR\$(A+1): GOTO 80 60:M=255:DIM A(T1-1):25H:FOR I=0 TO T1-1:FOR J=0 TO M-1:READ A: A=A+M: B=INT(A/M): C=A-MOD(A/M): C=C+M 70:B=CHR\$(B+1), C=CHR\$(C+1), A(I)=A(I)+B+C: GOTO 80 80:NEXT J:NEXT I: PRINT "DATA": A(I):END

程序2: 110:"B":CLEAR: INPUT "T1=":T1: "T2=":T2:"Q=":N=":M="IF Q=260 TO 16: 120:DIM A(T1-1):N=N+(T2-1):N: INPUT "DATA": A(I): 130:FOR I=0 TO T1-1: E(I)=A(I): NEXT I:STOP 140:FOR I=T1 TO T2-1:READ A: A=INT(A/N): C=A-MOD(A/N): C=C+M 150:E(I)=E(I)+C: CHR\$(A+1): GOTO 200 160:M=255:DIM A(T1-1):25H:FOR I=0 TO T1-1:FOR J=0 TO M-1:READ A: A=A+M: B=INT(A/M): C=A-MOD(A/M): C=C+M 170:B=CHR\$(B+1), C=CHR\$(C+1), A(I)=A(I)+B+C: GOTO 200 200:NEXT J:NEXT I: PRINT "DATA": A(I):END

程序3: 300:"C":CLEAR: INPUT "T1=":T1: "T2=":T2:"Q=":N=":M="IF Q=260 TO 16: 310:FOR I=0 TO 350: 320:DIM A(T1-1):N=N+(T2-1):N: INPUT "DATA": A(I): 330:FOR I=0 TO T1-1: FOR J=0 TO M-1: READ A: A=INT(A/N): C=A-MOD(A/N): C=C+M 340:B(I)=(I-1)+C: ASC B(I-1): GOTO 330 350:DIM A(T1-1):N=N+(T1-1):N: INPUT "DATA": A(I): 360:FOR I=0 TO T1-1: FOR J=0 TO M-1: READ A: A=INT(A/N): C=A-MOD(A/N): C=C+M 370:B(I)=(I-1)+C: ASC B(I-1): GOTO 330 380:B(I)=(I-1)+C: ASC B(I-1): GOTO 330 390:NEXT J:NEXT I



PC-1500

[式1]=当前固化区内待传输字符的编码
[式2]=为传输字符在0区内指定的编码

(三) 注意事项
(1) 内扩汉字虽已固化，但PC-1500A主机在既不接CE-150，也不接入干电池的情况下，其内部信息不可能长久维持不变。故用户须避免上述的“全掉电”情况超过24小时。

(2) 0区除了容纳自造字符外，还可用传输(TRAN指令)和自造的手段存取一些常用的调组。如0区已装满，再传输或造字时会出现“ERROR10”的提示。使用INIT BLOCK可刷新0区(NEW命令不能)。如用户需保留0区内容，应先接上CE-152磁带机再输入。CSAVE M“文件名”，&7C0,&7FFF再调入PC-1500A机时只需用LOADM命令即可。

智能搜索

游戏程序的特殊技巧(三)

在各类游戏中最吸引人的莫过于人机对抗的“智能”程序...

一种简单的方法是控制图形静止或因沿固定的路线运动...

```
A = A + SGN (X - A)
B = B + SGN (Y - B)
```

写出适当的循环过程,就能完成自动跟踪。然而,在复杂的环境中...

游戏介绍如下:在通道辨别迷宫的建筑物内隐藏着一名“逃犯”...

电脑警长的智能搜索,首先要解决通道中各种路口的识别...

Table with 4 columns: 通行方向, 二进制十进制, 子程序首行号, 说明. Rows include 无通路, 前, 右, 右前, 左, 左前, 左右, 左右前.

通道是否有路口还必须结合字符判别技术,例如390句中

```
390 IF PEEK (C+(MY+VY)*82+MX+VX) <<=101 THEN S=1
```

警长搜索的坐标增量和方向规定为: 前, 左, 右, 左前, 右前. 其中增量VX, VY将随着前进方向取+1, 0, 或-1...

“十字路口”中有前、左、右三个方向可供选择,在1140~1180句中用了三个条件语句比较择优...

关于LASER磁盘机的问答

江苏省淮江市中学 电脑组王兴问:

- 1. 要把机语言源程序存入磁盘,怎样才能知道其起、止地址?
2. LASER310磁机ROM始位于0000-3FFF...

3. 这是因为盘片发生软故障(如片发生划伤)...

为提高微机教学和辅助教学的效率,我们研制成功COMXPC1双向通讯...

FOR-NEXT语句中被忽略的一个问题

请看左面两个描述FOR-NEXT语句功能的流程图



在介绍BASIC语言的十多本书中这两个流程图的使用平分秋色,甚至同一个人在同一年编写的两本书中分别用了上面的两个流程图...

对于图一,程序1会跳出循环不执行20句而在某些机上执行结果又是循环了一次的...

图一的写法也就欠妥了。

```
程序2 10 FOR I = 10 TO 20
20 PRINT I
30 NEXT I
```

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。

图一的写法也就欠妥了。



地址:成都市杜甫草堂南测电子研究所 电话26645 全国邮局均可季订网 每份6分

在COMX微机上实现字符串大小比较的一个子程序

COMX微机处理字符串的功能较弱,尤其是比较字符串大小,如在IF语句中,字符串比较时只能使用“<>”号及“=”而不能使用“<”、“>”、“=”、“=”、“=”等的关系比较符。

我们利用字符与ASCII码的转换函数ASC,采取比较待判字符串的ASCII码的大小,实现了字符串大小的比较,解决了上述困难。

我们将该子程序存于磁带,当编制其它程序需要时,将该子程序调入内存,连接即可。现将子程序介绍如下:

```
1. 子程序中用到的变量及字符串 X$, Y$ 待判的两个字符串, 即由主程序输入.
S 用于记录字符串的大、小 S=0表示X$小,反之X$大.
T 用于记录字符串长度的信息 T=0表示Y$比X$短, T=1则相反.
N 记录X$, Y$两字符串中较短的字符串的串长.
1000: T=0: S=0
1010: IF LEN (X$) < LEN (Y$) THEN
1020: S=LEN (X$)
1030: T=1
1040: FOR K=1 TO N
1050: IF ASC (MID$(X$, K, 1)) < ASC (MID$(Y$, K, 1)) THEN
1060: S=1
1070: GOTO 1080
1080: IF ASC (MID$(X$, K, 1)) > ASC (MID$(Y$, K, 1)) THEN
1090: S=2
1100: IF ASC (MID$(X$, K, 1)) = ASC (MID$(Y$, K, 1)) THEN
1110: GOTO 1120
1120: RETURN
```

有一批国内著名,要求按英文字母顺序排列。

原程序中无法运行。现利用前述子程序将源程序修改如下:40行改为:40 X\$ = A\$ + Y\$ = T\$: GOSUB 1000: IF S GOTO 30, 70行、= 0 80行亦应相应修改为:

```
70 X$ = B$ : Y$ = T$ GOSUB 1000: IF S = 0 GOTO 60
```

```
80 X$ = A$ : Y$ = B$ : GOSUB 1000: IF S = 0 GOTO 120
```

修改后的程序在COMX-PC1机上运行正确,得出了正确结果。

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

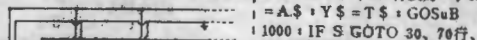
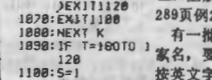
李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中



下,考虑到降低成本和提高制作效率,音频放大器可用随机所配的COMXPC1磁带机进行线路改装(不影响其任何功能)。

改装后的磁带机一台可带12-14台微机。

(该用户可直接与广西南宁三中李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

(该用户可直接与广西南宁三中李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

(该用户可直接与广西南宁三中李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

(该用户可直接与广西南宁三中李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

(该用户可直接与广西南宁三中李碧园老师联系) 广西 柳州 安徽 苏兆中

软件报



1987年
10月16日
第20期
总第81期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

欢迎试读 欢迎订阅

为顺应广大读者和作者的要求,本报自1988年起由半月刊改为周刊,每周六出版发行,每期0.10元,月价0.45元

订阅代号81-74

《软件报》社

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订阅代号:61-74 四川省报纸登记证,0004号

近几年来,我国的计算机知识普及工作进展迅速,几年前,高等学校中只有计算机专业的学生才学习计算机课程,现在,全国理工院校都开设了计算机课程,经济、农林医、师范等专业都开设了计算机的课程,最近,已经有一些文科专业也开设了计算机的课程。全国各大城市的中学也先后开设了计算机选修课或组织了课外学习小组。计算机的知识已经成为当代知识分子结构中不可缺少的组成部分。

究竟怎样入手才能有效地学习计算机的知识呢?这是许多人所关心的问题。最近,在一些会议上,对此有不同的看法。特别是对初学者是否应该学习BASIC语言的问题有争论。我想对这个问题发表我个人的意见,也作为一种争鸣意见。

由于BASIC语言简单,具有会话功能,因此受到了广大初学者的欢迎。前几年,全国有五百万以上的人学习了BASIC语言,许多人由此开始逐渐成为计算机的应用人才。不少人立竿见影地编写了BASIC的应用程序,解决了许多实际应用的问题。应该看到,BASIC语言在我国计算机普及中起了很大的作用。这是谁也不可抹煞的事实。

不仅在中国,而且在国外,BASIC语言在初学者中占有很大的优势。美国的青少年计算机解题竞赛中,允许参赛者用任何一种语言编写程序,结果有95%以上的人用BASIC语言编程。到目前为止,BASIC在世界上仍拥有广大的市场,许多国外的书籍中的程序和引进的应用软件都是用BASIC语言的。因此,BASIC语言是一种既容易掌握又有一定实用价值的语言,它之受到普遍欢迎是没有理由的。

每一种语言都有它的优点,也有它的局限性,各有自己适用的领域。人们对BASIC语言的批评主要是:①它是非结构化的语言,不利于养成结构化的程序设计良好风格;②它是解释执行方式,执行效率比较低;③它只能解决小型的问题,难以处理较复杂的课题。

的确,BASIC的这些局限性影响着它的应用和发展。但是,不能由此得出结论:BASIC语言应当淘汰。不应当再学习BASIC语言?我认为应当采取一种科学的、全面的、实事求是的分析态度,从实际出发来看待和处理好这个问题。

和一些早期产生的高级语言一样,由于历史

好提工了站程记念志暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
建议,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
大,具,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
体,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
作,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
者,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
一,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
些,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
还,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首
作,的,的,对站论暴充们会名务月记件司电第销乐展示首



女编: 软871004
名: ASCII 字符文件
打印打印程序
作: 罗明志
功: 将ASCII 字符
文件按页号顺序打印在纸
的左右两边,可折装订打
成册,尤其适用于资料的保存、整理和查
阅。
二、在打印前先作预览处理,可防止某
行末尾截取半个汉字后引起错误打印。
三、可利用取打印按钮,节约打印
纸。
四、本程序所处理的文件长度 20,000
bytes(约19K多),对于篇幅较小的文件可多
个组合起来一次打印。对于篇幅过大的文件
也可拆成几段打印。
五、运行时只需在汉字 DOS 下运行
PASC.S、EXE即可。
硬件环境: IBM-PC/XT, M2024 打印机

BASIC 仍将继续发挥作

的原因,这些语言并不是结构化的。结构化的思想得以广泛推广也是近年来的事。这是程序设计方法的一个革命。结构化设计方法的提出,不是简单地废除一批原有的语言,而是促进原有的语言的变革与发展。例如,FORTRAN II 语言是非结构化的,为了适应结构化的需要,在 FORTRAN II 的基础上提出了 FORTRAN 的新版本——FORTRAN77。COBOL 语言原来也是非结构化的,1985年通过的 COBOL 新标准也按结构化原则对原来的 COBOL 作了许多修改和补充。FORBRAN 语言和 COBOL 语言并没有取消,相反更有生命力。由于世界上原来有许多应用程序是用 FORTRAN 或 COBOL 写的,有着广大的用户,如果简单地宣布取消其,将会造成多么严重的损失!因此,现实的处理办法是:向上发展,向下兼容,既使原有的应用程序不致作废,又可使新编的程序按照新的观点来组织编写。

BASIC 语言也是如此,近年来不少厂家提供的 BASIC 语言是具有结构化语句的(例如 IF-THEN-ELSE 语句)。1985年, BASIC 语言的创始人 J.G.Kemeny 和 Thomas E.Kurtz 提出了新的 BASIC 版本——True BASIC,它是结合结构化理论的一种模型,它提供了一些结构化的语句(IF-THEN-ELSE, SELECT-CASE, DO-WHILE, DO-UNTIL),同时,又保留了 BASIC 原来的优点:易学易懂,而且具有很强的图形功能。因而受到广泛的欢迎。BASIC 的创始人 J.G.K 和 T.E.K 两位认为它开辟了 BASIC 的“新纪元”。当然,初学者并不一定非学习 BASIC 不可,只要有一种语言比 BASIC 更为适合初学者学习与使用,我们完全赞成采用其它语言。同时,也要看到,语言工具也不是一成不变的,它本身也在改善和发展。True BASIC 采取编译执行方式,使它的执行效率大大提高。近年来的许多 BASIC,已具有 FORTRAN 的许多功能(例如,可以定义多种数据类型,可以使用多维数组,可以解决较大的题目)。而 BASIC 具有方便的屏幕功能、绘图功能、音乐功能都是其它一些语言所望尘莫及的,这使 BASIC 能广泛用于计算机数学、计算机管理、计算机辅助设计、计算机游戏等领域。

(未完待续)

编: 软871004
名: ASCII 字符文件
打印打印程序
作: 罗明志
功: 将ASCII 字符
文件按页号顺序打印在纸
的左右两边,可折装订打
成册,尤其适用于资料的保存、整理和查
阅。
二、在打印前先作预览处理,可防止某
行末尾截取半个汉字后引起错误打印。
三、可利用取打印按钮,节约打印
纸。
四、本程序所处理的文件长度 20,000
bytes(约19K多),对于篇幅较小的文件可多
个组合起来一次打印。对于篇幅过大的文件
也可拆成几段打印。
五、运行时只需在汉字 DOS 下运行
PASC.S、EXE即可。
硬件环境: IBM-PC/XT, M2024 打印机



编辑部负责同志,你好!
作为《软件报》的爱好者,我尤其喜读报里的一段段小程序、小技巧,也对无私奉献这些程序、技巧的老教师们充满深深的敬意。在此,谨借贵报一角表示我对他们的谢意。

但是,由于贵报版面有限,很多程序无法全文刊登,这不能不说是贵报的美中不足。邮寄当然是一种方法,但这样一来一去,少说也得几天。对于我们这些从事计算机工作,站在计算机时代前列的人来说,这十几天的时间是太长了。为此,我建议:贵报能否虚心筹建一个读者协会之类的组织,让加入协会的同志每年交纳一定的会费,把那些稍长一些、贵报无力刊登的程序,按交会员费的多少分档次随报纸一同邮寄?

多谢!
山东 路振平

《软件报》编辑同志:
《软件报》总第 69 期上登载了锦州傅雷同志的建议,我很赞同。各行各业都有自己的特点,我们做实际工作的同志确实需要那些能够解决实际工作的软件,以提高工作效率。

我觉得办好这个专栏,首先需取一个恰当的名称,不妨就叫《实用软件园地》如何?这样,既可让各行各业开发的实用软件在这个专栏刊出以资同行,又可将各行各业对实用软件的需求登载出来,以求同行解决。

关于建立互相提供软件的方式问题,我认为,提供实用软件者需说明自己的行业类型,软件能解决什么实际问题?软件在哪些方面表现出它的实用价值?是否提高了工作效率?软件适用哪些行业、企业?以及适用的机型和计算机语言。《软件报》编辑部也应根据实际情况推荐、介绍,在专栏中刊出。

另一方面,需要别人提供实用软件帮助的单位或个人,可在专栏中刊登寻求软件启事,表明自己的需求或工作中遇到的实际困难,并提供联系地址、姓名。有志者可直接与需求者联系、洽谈。

当然,《软件报》编辑部可在上述两个方面,根据我国计算机应用的具体情况,择要作出介绍,逐步开拓计算机在各行业的应用范围。

致 谢
你的来信收到,十分感谢!我公司因业务拓展需要调入电脑、复印机和应用程序等高层次电子产品技术人员,为广纳贤士我们刊出了“诚聘”广告。由于目前难于办理成都市入户手续,故现在还不能与成都市外的应聘者具体洽商应聘事宜。盼予体谅!

我相信,由于《软件报》这个红娘的牵线搭桥,会使我国应用软件迅速增加,使计算机在更广阔的领域里推广使用,从而促使我国的科技与管理水平更上一层楼。

另外,我从电大毕业后,被分配搞财务成本核算。我所在的企业是粮棉加工企业,每月月末,总要做许多繁复的成本分配及累加的计算工作。既繁琐又枯燥,有许多重复的运算,而且,每月如此。因此,我结合实际工作情况,运用在电大学习的 BASIC 语言,编制了两个用于计算粮食加工和饲料加工成本的程序,在 PC-1500A 袖珍机上运行,效果较好,大大减轻了脑力劳动强度,同时加快了月终的成本核算速度。平时用算盘需三四天的工作量,现在一天就能完成;平时用算盘加计算弄得头脑昏昏沉沉,现在则轻松自如。我深切地感受到了将计算机应用于具体事务工作的好处。当然,如果你认为有价值的的话,我可以提供这两个软件以供同行们参考。

江苏 陈琳

附议 奉献

更正
本报今年第15期第三版“苹果机高分辨率图形的剪”一文作者为云南曲靖中数学组的苏俊同志,而不是苏俊。

致 谢

你的来信收到,十分感谢!我公司因业务拓展需要调入电脑、复印机和应用程序等高层次电子产品技术人员,为广纳贤士我们刊出了“诚聘”广告。由于目前难于办理成都市入户手续,故现在还不能与成都市外的应聘者具体洽商应聘事宜。盼予体谅!

我们乐愿承担试制、宣传、销售的风险。我们深信,随着改革的深化,学有所专的人定会为人类作出更大贡献,愿我们在不同地点为振兴中华而努力!
成都市百货公司无线电部

补 遗

本报今年第17期刊登的《略谈软件绘图中国象存取》一文的作者为长沙国防科技大学的唐建平同志。

用 dBASE II 求线性方程组解

dBASE-II 具有功能强, 数据处理快等优点, 在我国各行业中得到广泛的应用...

线性方程组的原理, 设线性方程组为 A * X = B, A 为方程组的系数矩阵, B 为方程组的常数项列矩阵, X 为方程组解的矩阵...

在将增广矩阵 C 经过初等变换后, 变为一个主对角线为 1 的三角阵 C'.

```
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

贵报在87年第一期发表了陈克明同志有关调整字符的信件, 毫无疑问, 在一定的使用场合, 它是一种行之有效的办法...

文章介绍了用造字软件 CHZZ, EXE 来删除不常用的二级汉字库的方法, 但由于没有对相应的汉字查表程序进行修改...

将线性方程组的解由后向前依次带回到方程组中, 便可求得线性方程组的全部解。

1. 在数据库建立一个增广矩阵, 建立一个数据库文件 XXFC.dbf, 字段个数与增广矩阵的列数相同, 字段宽度为 19 位, 小数位为 9 位...

2. 将增广矩阵变为一个主对角线为 1 的三角阵, 求出 XXFC.dbf 中的记录个数, 设此数为 n, 建立 n+1 个临时变量 x1, x2, ..., xn, xn+1...

也谈调整字库以节省内存

乱字显示问题, 我们知道, CC-DOS 的 16 * 16 点阵汉字库存放在 CCLIB 文件...

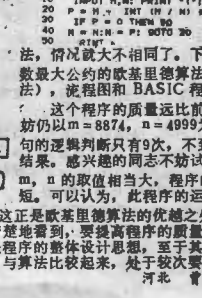
1) 用 DEBUG 将 CCLIB 调入内存, 2) 修改 C:\TYPE 目录下的 B\A:DEBUG CCLIB, 3) 存盘, 显示。

```
C:\TYPE 目录下的 B\A:DEBUG CCLIB
-R BX
BX 0003
:2
-R CX
CX A040
:2040
-W
Writing A044 Bytes
-U
-Uriting 228400 Bytes
-Q
```

《软件报》86年12期上刊登的《关于CC-DOS的两处修改意见》一文中, 关于DIR/P命令对COMMAND.COM文件的修改, 以满足通常只能显示10行汉字的CCDOS系统...

另外, 我们同样可对CCDOS2.0版本下的COMMAND.COM文件进行修改, 该版本下的COMMAND.COM文件与上述CCDOS2.0版本下的COMMAND.COM文件不同...

1. 偶数中只有 2 是质数, 其它均为合数, 所以只需打印 2, 其余偶数均不予考虑。



浅·谈·算·法·的·优·化

去年和前年的《软件报》上, 都有论述找质数的新算法的文章, 我想再介绍一种新的算法, 并结合两个例题, 谈一下算法优化的重要性。

例一、打印出 1000 以内的所有质数, 用去年《软件报》第 17 期刊登的程序在苹果机上运行时间为 65 秒 (以下的讨论均指此机型)。

```
10 INPUT M
20 FOR I = 3 TO 2 * TD N
30 IF P = 2 THEN S0
40 IF INT (M / I) = M / I THEN G0
50 FOR J = 2 TO GOR (M / I) STEP 2
60 IF INT (M / J) = M / J THEN G0
70 NEXT J
80 PRINT P ; " "
90 NEXT P
```

2. 在判断从 3 到 1000 所有奇数是否是质数的过程中, 几乎都要判断一下这些数是否能被 3, 5, ... 这些较小的质数整除...

3. 凡不能被 3 整除的数, 自然也不能被 9, 15, 21 等这些 3 的倍数整除。进而问: 从 3 开始到 sqrt(1000) 为止, 将哪些奇数的所有倍数去掉...

为了在 BASIC 程序中实现筛法, 设置数组 A(1000), 合理利用下标变量与其下标之间的关系...

与前面的程序相比, 此程序运行时间短得多, 只要 8 秒钟就可将 1000 以内的所有质数输出完毕。

对《关于 CC-DOS 的两处修改意见》一文的补充

行查表造成的, 由于这样查出来的汉字机内码, 其中一部分是没有字库点阵与对应的...

1) 将 CC-DOS 盘上的 CCCC.EXE 文件改名, 2) 用 DEBUG 将改名后的文件调入内存, 3) 用 S 命令将汇编指令...

```
B) RENAME CCCC.EXE CCCC
A: > DEBUG CCCC
> S 100 AD44 8D 3E 96 95
0BF1:A324
-A A324
0BF1:A324 LEA DI, [6496]
0BF1:A32B AC
-W
Writing AD44 Bytes
-O
O) RENAME CCCC, CCCC.EXE
B)
```

《软件报》86年12期上刊登的《关于CC-DOS的两处修改意见》一文中, 关于DIR/P命令对COMMAND.COM文件的修改, 以满足通常只能显示10行汉字的CCDOS系统...

另外, 我们同样可对CCDOS2.0版本下的COMMAND.COM文件进行修改, 该版本下的COMMAND.COM文件与上述CCDOS2.0版本下的COMMAND.COM文件不同...

1. BASIC 数据文件与 Lotus 1-2-3 交换数据的方法, Lotus 1-2-3 有一个文件读入命令 "/R", 可读入后名为 "PRN" 的 ASCII 码文本文件...

二、Lotus 1-2-3 和 DBASE I 数据的互换, 用同样的方法, 我们可以使用 DBASE I 数据文件和 Lotus 1-2-3 互相转换, 只是 Lotus 可以接收的是 DBASE "SDF" 格式的数据文件...

笔试题解

第一题答案：

将40句ABS(N-1)改为0。

青岛二中教85级二班 赵军

第二题答案：

```
RUN          RUN
*****
0           和
*****
-1         向十中 吴基
```

第三题答案：

由题意可知：第r+1秒的粒子位置 Ar+1=Ar+2(Ar-Ar-1) 即Ar+1=3Ar-Ar-1。又由已知条件：A1=3, A2=10, 可得：A3=3A2-2A1=16, 整理得 A1=0.5A2+7, A3=3A2-2A1=16, 计算第r秒粒子位置Ar的程序及结果如下。

```
10 INPUT R
20 IF R=0 THEN 10
40 FOR I=2 TO R
50 A0=3:A1=10:A2=(6+A0+A1)/7
60 A2=3*A1-2*A0
70 NEXT I
80 IF R=0 THEN A2=A0
90 IF R=1 THEN A2=A1
100 PRINT "R=";R;" A=";A1;" A2=";A2
110 END
```

Table with 3 columns: R, A, A2. Rows for R=0 to 99.

1987年全国青少年计算机夏令营试题解

编者按：自本报17期刊出“87年全国青少年计算机夏令营试题”以来，深受广大热心读者的热情支持。由于本报版面有限，不可能一一登载。现将部分有特色的分期刊登出来，供作者参考。

第四题答案：

(1) 满足这种特点的一对两位数，有这样一种规律：即把个位与十位分开后，个位与个相加，十位与十位相加，它们的和相等。

第五题答案：

```
5 X=0:50-TIMES
10 X=X+50-TIMES
15 FOR I=1 TO 9
20 FOR J=1 TO 9
30 FOR U=1 TO 9
40 FOR V=1 TO 9
50 IF 100+U+V=10+I+J THEN 70
60 PRINT I;"J:";U;"V:";S(5)
65 NEXT V
70 NEXT U
75 PRINT "X=";X;".50-TIMES
80 END
```

第六题答案：

作如图的矩形，随机点落在阴影上的次数设为S，落在矩形内的次数设为P。则有 S/P = H/B。注意 H = m * x (f(x)) = (x-B) * x。B 为横坐标即 A。f'(x) = 2Ax + B = 0 的根。



第七题答案：

```
10 K=20
15 J=0
20 K=K+15
25 J=J+1
30 IF J/P<INT(K/7) THEN J=INT(K/3)+J
40 PRINT "J=";J;" P=";P
45 PRINT "CI SHU=";45 PRINT "CI SHU=";J
50 END
```

小型单相变压器

```
10 INPUT "P=";P;"U1=";U1;"U2=";U2;"S=";S
15 INPUT "L=";L;"I=";I
20 S1=INT(L/0.3)
30 FOR I1=1 TO S1
40 I1=INT(U1/0.3)
50 I1=INT(U1/0.3)+1
60 I1=INT(U1/0.3)+2
70 I1=INT(U1/0.3)+3
80 I1=INT(U1/0.3)+4
90 I1=INT(U1/0.3)+5
100 I1=INT(U1/0.3)+6
110 I1=INT(U1/0.3)+7
120 I1=INT(U1/0.3)+8
130 I1=INT(U1/0.3)+9
140 I1=INT(U1/0.3)+10
150 I1=INT(U1/0.3)+11
160 I1=INT(U1/0.3)+12
170 I1=INT(U1/0.3)+13
180 I1=INT(U1/0.3)+14
190 I1=INT(U1/0.3)+15
200 I1=INT(U1/0.3)+16
210 I1=INT(U1/0.3)+17
220 I1=INT(U1/0.3)+18
230 I1=INT(U1/0.3)+19
240 I1=INT(U1/0.3)+20
250 I1=INT(U1/0.3)+21
260 I1=INT(U1/0.3)+22
270 I1=INT(U1/0.3)+23
280 I1=INT(U1/0.3)+24
290 I1=INT(U1/0.3)+25
300 I1=INT(U1/0.3)+26
310 I1=INT(U1/0.3)+27
320 I1=INT(U1/0.3)+28
330 I1=INT(U1/0.3)+29
340 I1=INT(U1/0.3)+30
350 I1=INT(U1/0.3)+31
360 I1=INT(U1/0.3)+32
370 I1=INT(U1/0.3)+33
380 I1=INT(U1/0.3)+34
390 I1=INT(U1/0.3)+35
400 I1=INT(U1/0.3)+36
410 I1=INT(U1/0.3)+37
420 I1=INT(U1/0.3)+38
430 I1=INT(U1/0.3)+39
440 I1=INT(U1/0.3)+40
450 I1=INT(U1/0.3)+41
460 I1=INT(U1/0.3)+42
470 I1=INT(U1/0.3)+43
480 I1=INT(U1/0.3)+44
490 I1=INT(U1/0.3)+45
500 I1=INT(U1/0.3)+46
510 I1=INT(U1/0.3)+47
520 I1=INT(U1/0.3)+48
530 I1=INT(U1/0.3)+49
540 I1=INT(U1/0.3)+50
550 I1=INT(U1/0.3)+51
560 I1=INT(U1/0.3)+52
570 I1=INT(U1/0.3)+53
580 I1=INT(U1/0.3)+54
590 I1=INT(U1/0.3)+55
600 I1=INT(U1/0.3)+56
610 I1=INT(U1/0.3)+57
620 I1=INT(U1/0.3)+58
630 I1=INT(U1/0.3)+59
640 I1=INT(U1/0.3)+60
650 I1=INT(U1/0.3)+61
660 I1=INT(U1/0.3)+62
670 I1=INT(U1/0.3)+63
680 I1=INT(U1/0.3)+64
690 I1=INT(U1/0.3)+65
700 I1=INT(U1/0.3)+66
710 I1=INT(U1/0.3)+67
720 I1=INT(U1/0.3)+68
730 I1=INT(U1/0.3)+69
740 I1=INT(U1/0.3)+70
750 I1=INT(U1/0.3)+71
760 I1=INT(U1/0.3)+72
770 I1=INT(U1/0.3)+73
780 I1=INT(U1/0.3)+74
790 I1=INT(U1/0.3)+75
800 I1=INT(U1/0.3)+76
810 I1=INT(U1/0.3)+77
820 I1=INT(U1/0.3)+78
830 I1=INT(U1/0.3)+79
840 I1=INT(U1/0.3)+80
850 I1=INT(U1/0.3)+81
860 I1=INT(U1/0.3)+82
870 I1=INT(U1/0.3)+83
880 I1=INT(U1/0.3)+84
890 I1=INT(U1/0.3)+85
900 I1=INT(U1/0.3)+86
910 I1=INT(U1/0.3)+87
920 I1=INT(U1/0.3)+88
930 I1=INT(U1/0.3)+89
940 I1=INT(U1/0.3)+90
950 I1=INT(U1/0.3)+91
960 I1=INT(U1/0.3)+92
970 I1=INT(U1/0.3)+93
980 I1=INT(U1/0.3)+94
990 I1=INT(U1/0.3)+95
1000 I1=INT(U1/0.3)+96
1010 I1=INT(U1/0.3)+97
1020 I1=INT(U1/0.3)+98
1030 I1=INT(U1/0.3)+99
1040 I1=INT(U1/0.3)+100
```

在运行小型单相变压器设计时，给出变压器的容量及初级、次级电压后，需要分别算出变压器的初级电流、次级电流、线径、铁芯截面及绕组匝数。应用下面这个程序，只要根据屏幕提示，以键盘输入变压器容量、初级电压、次级电压及系数，铁芯高斯值，就能很快输出结果并在PP-40绘图仪上绘出变压器原线图。

程序中10~15句为输入已知条件。20句求铁芯截面，30句求每伏匝数，450000为经验常数，40句求初级线圈和次级线圈匝数，50句求初级线圈和次级线圈的电流，60句求初级和次级绕组的线径，0.7为填充系数，60~88句为屏幕输出，100句~225句为绘图输出，230句结束。程序中L为经验系数，B为铁芯高斯值，例子中取L为1.25, B为10000。全部程序已在LASER-310上调通，程序清单及输出结果如上。

LASER 310机扩展功能的简易实现

LASER310机不能直接使用AUTO、DELETE、ON……GO TO(或GOSUB)等重要命令。虽然一些扩展系统已经解决了这一问题，但不少用户手边没有这类软件或相应的硬件手段。同时扩展系统必须在输入用户程序之前先行调入。不好中途调用，而且“杀鸡必用牛刀”，哪怕只用一两个扩展命令也得先调入整个系统。本文介绍的方法，不需增加任何设施，只在主机上作简单操作，即可在任何时候方便地实现各个扩展功能。

实践证明，对于LASER 310驻机解释程序，AUTO等扩展命令能够以代码形式被执行。这类功能字谱不见的特殊代码共有21个，附表列出了其对应功能、要求格式和使用说明。在程序适当地方，先按格式要求键入并以某个字符占位符代码代替，然后用“POKE地址，代码”的直接命令将占位符改写为需要的扩展代码，则运行到该处就会执行规定的扩展功能。显然，问题的关键就在于找准占位符所在地址。怎样迅速找出占位符地址呢？对于自动行号、定义变量类型等通常作为编程准备的命令，可以有意识地安排在行号最小的语句中。由于BASIC程序起始地址是31465，键指针和行号占2字节，因此首句语句体首字节的地址恒为31469，这样就很容易推算出占位符所在地址。例如要用起始行号为10，增量为5的自动行号键谱，只需先键入“9米10,5”，回车后再以“POKE31469,183:RUN”改写和运行，就进入规定的自动行号。又如要定义A-D为整数型，定义M, P, X为双精度变量，可键入“8米A-D:米M, P, X”，再以“POKE31469,153:POKE31474,155”改写即可。当键入行号更小的语句时，计算机将原有程序段自动后移，始终保持最小行号的语句体首字节处于31469，这样就可以用若干行号依次递减(最小至零)的语句占位符扩展功能。值得注意的是，凡用POKE命令写入扩展代码的语句，从代码到该语句结束之间的内容，在LIST命令下都将“隐身”，若代码处于语句体首字节，则LIST命令下该句代码行号。这时，切

```
80 X=X1+(X2-X1)*RND(1)
90 Y=Y0+RND(1)
100 IF Y<=ABS(FRY(X)) THEN S=S+1
110 P=P+1
120 IF P=100 THEN PRINT "S=";S
130 GOTO 80
140 END
150 DATA 8.7,2.9,6.1,3.7,2.9,6.5,8.0,8.8
```

```
10 K=20
15 J=0
20 K=K+15
25 J=J+1
30 IF J/P<INT(K/7) THEN J=INT(K/3)+J
40 PRINT "J=";J;" P=";P
45 PRINT "CI SHU=";45 PRINT "CI SHU=";J
50 END
```

```
10 C=1007
20 INPUT N
30 DIM K(N)
40 B=INT(C/N)
50 D=C-B*N
60 FOR I=1 TO N
70 K(I)=B
80 NEXT I
90 FOR I=1 TO D
100 K(I)=K(I)+1
110 NEXT I
120 PRINT K
```

```
10 INPUT "P=";P;"U1=";U1;"U2=";U2;"S=";S
15 INPUT "L=";L;"I=";I
20 S1=INT(L/0.3)
30 FOR I1=1 TO S1
40 I1=INT(U1/0.3)
50 I1=INT(U1/0.3)+1
60 I1=INT(U1/0.3)+2
70 I1=INT(U1/0.3)+3
80 I1=INT(U1/0.3)+4
90 I1=INT(U1/0.3)+5
100 I1=INT(U1/0.3)+6
110 I1=INT(U1/0.3)+7
120 I1=INT(U1/0.3)+8
130 I1=INT(U1/0.3)+9
140 I1=INT(U1/0.3)+10
150 I1=INT(U1/0.3)+11
160 I1=INT(U1/0.3)+12
170 I1=INT(U1/0.3)+13
180 I1=INT(U1/0.3)+14
190 I1=INT(U1/0.3)+15
200 I1=INT(U1/0.3)+16
210 I1=INT(U1/0.3)+17
220 I1=INT(U1/0.3)+18
230 I1=INT(U1/0.3)+19
240 I1=INT(U1/0.3)+20
250 I1=INT(U1/0.3)+21
260 I1=INT(U1/0.3)+22
270 I1=INT(U1/0.3)+23
280 I1=INT(U1/0.3)+24
290 I1=INT(U1/0.3)+25
300 I1=INT(U1/0.3)+26
310 I1=INT(U1/0.3)+27
320 I1=INT(U1/0.3)+28
330 I1=INT(U1/0.3)+29
340 I1=INT(U1/0.3)+30
350 I1=INT(U1/0.3)+31
360 I1=INT(U1/0.3)+32
370 I1=INT(U1/0.3)+33
380 I1=INT(U1/0.3)+34
390 I1=INT(U1/0.3)+35
400 I1=INT(U1/0.3)+36
410 I1=INT(U1/0.3)+37
420 I1=INT(U1/0.3)+38
430 I1=INT(U1/0.3)+39
440 I1=INT(U1/0.3)+40
450 I1=INT(U1/0.3)+41
460 I1=INT(U1/0.3)+42
470 I1=INT(U1/0.3)+43
480 I1=INT(U1/0.3)+44
490 I1=INT(U1/0.3)+45
500 I1=INT(U1/0.3)+46
510 I1=INT(U1/0.3)+47
520 I1=INT(U1/0.3)+48
530 I1=INT(U1/0.3)+49
540 I1=INT(U1/0.3)+50
550 I1=INT(U1/0.3)+51
560 I1=INT(U1/0.3)+52
570 I1=INT(U1/0.3)+53
580 I1=INT(U1/0.3)+54
590 I1=INT(U1/0.3)+55
600 I1=INT(U1/0.3)+56
610 I1=INT(U1/0.3)+57
620 I1=INT(U1/0.3)+58
630 I1=INT(U1/0.3)+59
640 I1=INT(U1/0.3)+60
650 I1=INT(U1/0.3)+61
660 I1=INT(U1/0.3)+62
670 I1=INT(U1/0.3)+63
680 I1=INT(U1/0.3)+64
690 I1=INT(U1/0.3)+65
700 I1=INT(U1/0.3)+66
710 I1=INT(U1/0.3)+67
720 I1=INT(U1/0.3)+68
730 I1=INT(U1/0.3)+69
740 I1=INT(U1/0.3)+70
750 I1=INT(U1/0.3)+71
760 I1=INT(U1/0.3)+72
770 I1=INT(U1/0.3)+73
780 I1=INT(U1/0.3)+74
790 I1=INT(U1/0.3)+75
800 I1=INT(U1/0.3)+76
810 I1=INT(U1/0.3)+77
820 I1=INT(U1/0.3)+78
830 I1=INT(U1/0.3)+79
840 I1=INT(U1/0.3)+80
850 I1=INT(U1/0.3)+81
860 I1=INT(U1/0.3)+82
870 I1=INT(U1/0.3)+83
880 I1=INT(U1/0.3)+84
890 I1=INT(U1/0.3)+85
900 I1=INT(U1/0.3)+86
910 I1=INT(U1/0.3)+87
920 I1=INT(U1/0.3)+88
930 I1=INT(U1/0.3)+89
940 I1=INT(U1/0.3)+90
950 I1=INT(U1/0.3)+91
960 I1=INT(U1/0.3)+92
970 I1=INT(U1/0.3)+93
980 I1=INT(U1/0.3)+94
990 I1=INT(U1/0.3)+95
1000 I1=INT(U1/0.3)+96
1010 I1=INT(U1/0.3)+97
1020 I1=INT(U1/0.3)+98
1030 I1=INT(U1/0.3)+99
1040 I1=INT(U1/0.3)+100
```

总是该语句处打回车，否则丢失内容或语句。此外，若用了AUTO命令，键完程序后应先消去(用行号的方法)再运行；不然每次RUN都会重新进入自动行号。若键完程序也要使用DELETE命令，执行后也应及时消去，否则再次运行到该处会因处理对象不存在而出错。至于初始化命令SYSTEM有如关机，一般不用它。除此三个命令外，其他扩展功能都可以作为组成程序保留在程序中。既然大多数扩展命令将作为程序组成部分，其出现的具体位置就难以予定，因而上述把占位符设置在最小行号语句体内的办法有局限性。为了处理任意情况，现键入仅有两个语句的程序(运行后即可消去)，在高位数字区设置一个查找语句行号的高分机器子程序(只要用行号语句首行号大于1，则程序一在任何时键入均不妨碍)。当各扩展命令按程序结构和规定格式一一键入程序之后，就可使用PRINT和行号“逐个查询各占位符所在语句的首地址(指键指针第一

```
0 POKE 31469,153:POKE 31474,155:POKE 31469,183
1 DATA 8.7,2.9,6.5,8.0,8.8
2 PRINT S,P
3 END
```

LASER 310机扩展功能代码表 (使用格式和说明)

Table with 3 columns: 代码 (Code), 功能 (Function), 说明 (Description). Lists codes for AUTO, DELETE, ON, etc.

软件报



1987年
11月2日
第21期
总第62期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都寿命公司主办 订阅代号: 62-74 四川省报纸登记证: 0004号

COBOL语言也有它很大的弱点,但至今仍为数据处理的一个重要语言。BASIC语言容易学习和掌握这一优点,它既适用于数值计算,又可用于管理领域,还可用作绘图游戏……可以说,到目前为止,还没有一种其它语言能够取代它在初学者领域中的作用。

我认为,在分析问题时,对计算机专业的学生和对非计算机专业的学生以及中学生应有不同。对计算机专业的学生可以用结构化语言PASCAL作为基本语言。但是对广大非计算机专业的学生、技术人员、管理人员和中学学生来说,他们原来对计算机是陌生的,起点比较低,首要的问题是使他们尽快地入门,建立起初步的应用计算机的能力,为以后的提高打下初步基础。也就是说,对他们来说,不是“阳春白雪”,而首先是“下里巴人”的问题。

而且,目前中学所拥有的计算机,绝大多数只能使用BASIC语言。国家有关部门正在集中力量研制的“中华号”学习机,能使用的高级语言也只有BASIC。因此,不应当脱离这个实际而提出不切实际的要求。不少从事普及工作和中学教育的同志问:如果不用BASIC,究竟用什么去教学生呢?难道把好不容易才开展起来的计算机教育又停下来等待吗?这就使计算机教育事业受到严重的损失。在目前条件下,宣布BASIC不用于中学教学,将会使人无所适从,而且也缺乏足够的根据。

新陈代谢是一个自然的、渐变的过程。例如出现了FORTRAN 77,人们就自然转向FORTRAN 77, FORTRANIV的应用范围愈来愈小。这是不以人们意志为转移的规律。对BASIC也是如此, True BASIC将会代替现在的BASIC。到将来,在非结构化语言广泛使用之后,现在的过程化语言(包括BASIC

▲在“六五”期间鞍山计算机应用工作主要是以微型机软件开发研究为突破口,应用推广为出发点,在实施过程中,本着先易后难、见效快、经济效益高、推广价值大的原则,选择了钢铁、中铝企业及地方骨干企业为软件开发重点单位。并把科研开发、生产、销售、服务、智力开发有机地结合起来,使科研成果及时转移到生产部门,转化为生产力。仅86年一年,已经开发应用的成果共363项。其中用于生产过程控制的90项,微机改造机床31台,改造炉95台,机电一体化13项,算学和工程数据处理60项,辅助设计10项,辅助医疗5项,企业管理84项,优化快8项,中文处理15项,模式识别1项,辅助教学8项,网络通讯12项,其它16项。计算机应用已经不同程度地渗透到鞍山市的冶金、机械、纺织、化工、交通、广播通讯、金融财政、文教、卫生、气象、农业等领域。出现了一批高水平、高效益的应用项目,应用计算机在改进我们鞍山地区这个老工业基地和为国民经济及社会发展服务等方面取得了明显的效果。

如,鞍山市无线电一厂生产的氧化锆氧量控制器是工业炉窑实现经济燃烧、节能的有效监测自控仪表,性能达到国内先进水平。

又如,鞍山市电讯器材厂生产的R×B-1型燃煤热效率表,获得国家飞龙奖,经辽宁省电子产品质量监督站检测对比表明,性能和技术指标达到和超过英国生产的燃料效率监测器。可节能2.7-11.5%。

▲鞍山市安吉小学是浙江省省属重点小学。是省内最早开展计算机活动的中小学之一。设立了专用的电子计算机教室、空调电脑房,近二十套齐备的微机……随着改革形势的发展,近两年来,该校的计算机教育已由原来单纯的语

和PASCAL以及其它一些语言)都将自然地退出历史舞台。这也是发展的必然趋势。

有人担心学了BASIC之后会使学生养成不良的程序设计风格,以后难以纠正,这个问题是值得注意的,我们应当向学生讲授结构化的概念以及实现的方法。但是,如果由于计算机条件所限而不能采用非结构化的BASIC语言,我们认为,学生学习了程序设计,也是利多弊少,而决不会成为“野蛮青年”。我们不少同志几年前不也是没有接触过结构化方法吗?在目前,有条件直接进行结构化语言的教学固然很好,暂时缺乏条件的,也可以用非结构化语言进行教学,同时要介绍结构化的知识,指出今后发展的方向。不能因噎废食,由于BASIC语言的一些弱点而不取教BASIC或学BASIC。

据以上的分析,全国高等院校计算机基础教育研究会应组织编写非计算机专业的课程和教材时,仍然把BASIC语言列为学生学的一种基本语言。各类不同的院校和专业据据条件和需要从BASIC、FORTRAN、COBOL、PASCAL几种语言中选学一种到两种语言。中央电大在制订新的教学计划时,仍然决定在1989年继续开设BASIC语言,作为各项专业的公共课程。当然,在教学中贯彻结构化的原则。前几天,有人对我说,他本想买一台娃娃计算机,但听人说BASIC语言两三年内就淘汰了,没用,所以不敢买了。问我是如此吗。我说,这是一种误解,短期内BASIC不会淘汰,不仅中国如此,外国也如此,看来,不消除这种误解,就会影响计算机普及工作的进展,造成不必要的损失。

以上意见,可能有谬误,为了更好地开展计算机的普及工作,不惟抛砖引玉,希望能得到专家们和实际工作者的指正。(全文完)

微机展示

【本报讯】中国软件技术公司于1987年11月20日至11月30日在成都电子研究所(金河街75号)举办计算机产品展示会,届时将以优惠价向用户提供,各类微机、打印机、外设、机房设备、消耗材料。同时《软件报》将提供部份实用资料,欢迎读者光临指导。

言教学转为计算机辅助教学为主,使计算机成为提高教学质量,促进课堂结构改革的有力工具。该校首先抓好辅助教学的实验试点工作。他们采用对比实验的办法,随机抽取了一部分学生,施行计算机辅助教学。实验结果表明:计算机辅助教学能大大地激发学生的求知欲,在培养学生的注意力和细心的学习习惯中,收到了很好的效果。

全国中学计算机教育研究中心供稿

▲由沈阳铁路局吉林分局电子技术中心研制的DC×L-1型旅客列车时刻自动预告系统在吉林车站投入使用。

该系统具有自动预告列车车次、进站和发车时间、停站表、列车是否正点以及自动回答行李查询等功能,并具有系统运行稳定、操作方便等特点。该系统的使用给旅客带来了极大的方便。辽宁 傅雷

《软件报》征订启事

一九八七年订本已开始了征订。为便于读者查找资料,我们把全年的文档性稿件和页码分类编成目录,并把各种版次编成页码与之对应;为便存放、携带及使用方便,合订本编印为16开本,对那个不方便的程序又按原稿大小附印于后;还把全年的保留程序(原要收复制费的)作为附录奉送给大家;另外,全国青少年竞赛题、稿和全国软件人员水平考试题及其答案也将收集在内。预计明年三月装订完毕。每本定价3.00元,另加邮费0.3元。成都总社:成都市金河街75号《软件报》发行科。从即日起便可汇款,我们将按款先后寄发,请务必写清,写上收件人的地址(即省(市)县、区、乡、镇、村、组、门牌、号) 本报编辑部

读者来信

编辑同志:您好!最近几个月合肥站开展了一些工作,这里我只向你们汇报二点:
一是需要尽快开辟大学生专栏,从这次我在合肥几个高校以合肥记者站的名义召开了一次学生座谈会,大多数大学生研究生不知道软件报,我在会上拿出的软件报很受大家欢迎,大家感到较实用,并希望能登一些软件竞赛,国外软件考试,国内各大大学、研究生招生考试有关软件的试题等等,会后大家感到以软件记者站的名义把当地高校学生联系起来互相交流的形式很好,希望我们经常这样。

二是记者站在各地必须干点实事。这次我们就合肥的几个计算机控制项目,专门召集有关专家前去洽谈、咨询,受到厂领导的赞扬。厂领导说过去报社记者采访的多(即所谓“帮闲”),我们需帮闲时,这次记者站来厂里帮助解决实事(即“帮忙”)我们十分欢迎,总的说来效果较好。

合肥记者站站长 张易林
软件报编辑部:
你好!从报纸上看到江西万胜祥同志征求R₁微机朋友,我深有感触,我于86年初买了一台R₁机,因为随机资料少,加上社会对这种个人计算机很少介绍,我至今对此R₁机仍没有全面的了解,因此我也很需要有关

★编号: 86071101
名称: 量仪表
设备通用管理系统
作者: 陆明书
功能: 本软件采用dBASE-3语言编程,规模较大,功能完备,通用性强,除具备常规的静态管理功能外,尚具有较强的动态管理能力,系统有备份,调度,采购,厂标精,质量管理,统计核算及打印报表七大功能模块,七十多种功能,可管理近万台仪表、设备的采购、入帐、借提、调帐、维修、外协、质量、统计等日常业务。

★编号: 86071102
名称: APPLE I实现MCS-51单片机交叉小汇编、反汇编程序
作者: 周京
主要功能: 1. 二位十六进制加减运算, 2. 检查内存单元内容, 3. 修改内存单元内容, 4. 移动一段内存单元内容到另一段内存单元, 5. 灵活的、反汇编命令, 6. 实现MCS-51小汇编, 7. 可以打印, 8. 可存取盘并可使用APPLE I的其它磁盘操作系统命令。上述工作,可用多达48k内存(计算机自动完成开关转换)。

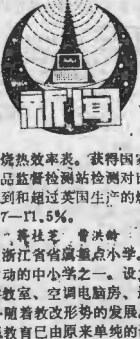
★编号: 86071103
名称: 运行环境: (1) 硬件IBM PC/XT (2) 软件CC-DOS V2.1dBASE V3.1
转让形式: 磁盘二张和使用说明书

1988年亚太地区计算机教育会议 (APCCE' 88)

征 文 通 知

由中国计算机学会主办的1988年亚太地区计算机教育会议定于一九八八年十月二十六日至二十八日在上海举行,现已开始征文。

征文截止日期为一九八八年二月十五日,论文一律用英文打字,字数限制在5,000字以内,作者提交五份双栏打字正文,200字的摘要及关键词。
论文范围及内容:
1. 大学中的计算机教育。
2. 中、小学中的计算机教育。
3. 计算机的继续教育。
4. 残疾人的计算机教育。
5. 用于教育的计算机语言。
6. 软件、软件开发环境及工具。
7. CAI及教育软件。
8. 高、中、初级信息处理人员的培训课程和考核标准。
9. 计算机教育有效性的评估。
10. 用于教育的各种计算机设备及资源。
11. 计算机教育与社会进步,等等。
论文联系人: 钱士强, 北京航空航天大学



BASIC程序活接读取DBASE III库文件数据的一种方法

北京 张奇闻

应用DBASE III进行数据的录入和维护是十分方便的,因此,人们常用它来编辑处理数据,再应用DBASE III的COPY命令,把库文件中的数据变为数据文件的数据,供给BASIC等高级语言程序使用。信息,这种方法的缺点是,新生成的数据文件要占有外存空间,造成数据的重复冗余。而且,库文件内容的变化,不能方便地反映到数据文件中来。BASIC程序能不用数据文件而直接从DBASE III的库文件中读取数据呢?要使BASIC程序直接从DBASE III库文件中读出各项记录的内容,必须先了解DBASE III库文件的存储结构。DBASE III库文件的存储结构,是不定长的库文件结构在前,定长的各记录数据在后,它们之间以空格间隔。据此,可按如下步骤,实现从BASIC程序直接读取DBASE III库文件中的数据。(一)先用DEBUG程序观察要使用文件的库文件的存储情况,算出库文件结构占有的字节数。(二)然后在BASIC,用程序文件中读取定长字符串语句,即W\$=INPUT\$(结构长度,并文件号),把库文件结构读译,使文件指针指向记录之头。这时,若库文件结构长度超过255个字节,可分次使用读取定长字符串语句,分次读掉结构部份。(三)库文件结构读译后,文件指针指向记录之头,这时,可以开始将我们需要的记录数据的读取。按库文件的长度,用读取定长字符串语句,即Y\$=INPUT\$(记录长度,并文件号),取出每个记录的值,再用字符串函数MID\$取出每个字段的的内容。同样,若记录长度

函数分解成所需的数据。

以下,是一个在IBMPC/XT机上实现的用BASIC程序直接读取DBASE III库文件的例子。先观察Sb.dbf的结构如下:

```
use sb.dbf
list struc
数据库结构 -- 数据库 : sb.dbf
数据库中的记录个数 : 630
数据库的最后更新日期 : 01/01/87
字段 字段名 类型 宽度 小数
1 XH 字符型 4
2 YH 字符型 30
3 CC 字符型 20
4 CD 字符型 10
5 CC 字符型 8
6 ZL 字符型 6
7 JZ 数字型 10
8 YH 字符型 10
9 QY 字符型 8
10 FZ 字符型 10
总计: 库文件的结构
可以算出,库文件结构共占365个字节。
2. 读库文件,读译不用的库文件结构部份后,就可以取出记录中所需的字段值。程序和运行结果如下。
程序中,由于库文件结构长度大于255字节,所以用20和25两句去空读它。40句把1个记录读2次读译,即可得到一个记录的全部数据,50和60句把记录的各字段内容分解出来,就可打印出来或提供其它应用。
BASIC程序还可用随机文件的方法读取库文件数据,但方法较繁,本文就不作介绍了。
```

```
10 GOTO "Sb.dbf" FOR INPUT AS #1
20 M=INPUT$(10, #1)
25 M=INPUT$(20, #1)
30 FOR I=1 TO 5
40 Y=INPUT$(7, #1);M=INPUT$(45, #1)
50 Z=(1)+M$(1),1,4);Z$(2)=M$(46,5,30);Z$(3)=M$(31,33,20);Z$(4)=M$(34,55,10);Z$(5)=M$(16,55,3)
60 Z$(6)=M$(19,1,6);Z$(7)=M$(15,17,10);Z$(8)=M$(19,17,10);Z$(9)=M$(19,27,30);Z$(10)=M$(19,35,10)
70 FOR I=1 TO 10 :PRINT M$(Z$(I));NEXT I
80 NEXT I
90 CLOSE
***** 星号 *****
***** 星号 *****
```

用BASIC在DBASE III程序中加密

目前有很多对DBASE III程序进行加密的方法,我对这些加密程序作过分析,几乎都是在文件上作文章,即改变文件名属性,起到加密作用。但是,如果我们把这些文件名改为正常属性后,程序就不保密了。

我在这里介绍一种不改变文件名属性,而深入到程序内部进行加密的方法。

大家知道DOS系统的文件用十六进制的"1A"作为文件结束符号,在DOS系统下,用TYPE或编辑等命令时,一旦遇到"1A"就认为文件结束,从而不能继续打印或继续输入。我利用这一特点,把程序每一行结束的"OD","OA"两个字符中的"OA"改为"1A",使之在TYPE和编辑等命令中不能进行,但在DBASE III中能运行,起到程序保密的作用。

加密程序用BASIC语言编成(见程序清单①),用此程序加密时,DBASE III程序不能超过500行,如超过就把加密程序20句中的"500"改为所需要的值,本程序经编译后使用非常方便。以下是使用举例,①为加密程序,②为未经加密的DBASE III程序。

```
10 A=0
20 DIM FS(500)
30 INPUT "输入文件名:";NS
40 IF LEN(NS)<1 THEN GOTO 190
50 IF INSTR(NS,"\") THEN NS=NS+".PRG"
60 PRINT NS: "正在加密....."
70 OPEN NS FOR "INPUT AS#1"
80 IF EOF(1) THEN 110
90 LINE INPUT M$(FS(A))
100 A=A+1:GOTO 30
110 CLOSE 1
120 OPEN NS FOR OUTPUT AS#1
130 PRINT M$;"*****DBASE III Program"
140 DATE=DATE:CH$(13)=CH$(26);
150 PRINT M$;FS(1);CH$(13);CH$(26);
160 NEXT I
170 CLOSE 1
180 PRINT NS: "加密完成!"
190 END
```

更正 本报一九八七年十月二日出版的第十九期四版上,《FOR-NEXT语句中被忽略的一个问题》一文中结尾应改为:“在教学上问题算是不小的了”。

直接读取DBASE I或DBASE II库文件的通用BASIC程序

由于BASIC语言具有简便的计算和绘图功能,完全能弥补DBASE软件功能上的不足,很多用户十分希望利用DBASE数据库所收集的信息,通过BASIC语言加以组织加工,以获得高质量的应用软件。但是在以往获得DBASE数据库文件,操作比较烦琐,必须先了解DBASE的环境下,将数据库文件(RDBF文件)加上.TXT后缀并拷贝到系统,然后进入BASIC环境调用.TXT文件来读取所需的数据。这给用户的应用造成系统时间和磁盘空间的大量浪费,所以应当寻求一种更为简便的方法。笔者通过DBASE I和DBASE II数据库文件结构的观察,认为数据库文件是由文件前缀块和文件数据块两部分组成。文件的前缀块有字段名,字段属性,字段长度的信息,文件的数据块是以记录为单位连续存放,每一记录由各字段组合而成,且以一空格作为起始,所以利用BASIC语言的功能是可以直接获得DBASE I或DBASE II数据库文件的内容。为此,编制了用于读取用户所需的任意的DBASE I或DBASE II数据库文件的BASIC程序。该程序的设计思想是:首先到数据库文件的前缀块中获得DBASE的版本信息,用判别器判断数据库是属于DB-ASE I系统,还是DBASE II系统以驱动执行相应的模块。然后在文件前缀块中获得数据记录的各字段的长度,并且要消除可能出现的文件结束符(1A-N)最后根据数据库文件各字段长度的信息,设置相应的字符变量,去删除读取数据库文件的所有记录,直至文件结束。该程序的使用前提,只需为其提供数据库文件在系统中的路径和文件的具体结构情况。该程序在PC-XT机上经过反复使用,证实适用于DB-ASE类型的数据库文件,操作系统是电子部六所的CCDOS。

高级语言直接访问Dbase III的DBF文件

“高级语言与Dbase III语言混合编程中,数据通讯问题”在不少计算机杂志上都刊登了文章,进行了详细的介绍。这些文章的论述都非常细致,数据通讯都是先借TXT文件来实现,没有别的途径。下面向大家介绍一种高级语言直接访问DBF文件的方法,而又免借TXT文件。首先,把Dbase III中的DBF文件的物理结构作一个分析,在Dbase III中能任何一个DBF文件,都遵循以下规律:物理存储分成两部份,一部份是结构存储,另一部份是数据存储。结构存储中,开始先占去32个字节,按序依次存储字段结构,每个字段结构存储,不管字段名有几个字符组成,不管是什么类型,不管多长,都要占去32个字节。最后占去2个字节作为DBF文件结构存储结束标志。总之在存储数据以前,要占去(字段个数+1)×32+2个字节,记此数为S。数据存储中,数据记录有记录标志存储,每个记录要占(字段长度之和)+1个字节,记此数为P,数据记录存储形式是先存贮一个空格,作为记录

后,存贮一个文件结束标志。其次,谈谈高级语言直接访问DBE文件的指导思想。在高级语言中,把DBF文件当作一个随机数据文件,数据操作从某个大于1的记录开始,而不从第一个记录开始,这样在一定条件下就可实现高级语言直接访问DBF文件。

再次,谈谈如何建立DBF文件,才能用高级语言直接访问。高级语言直接访问DBF文件,不是任何一个都行,而是有条件的,这个条件是所建的DBF文件能满足:DBF文件结构所占字节数能被记录长度整除或DBF文件结构所占字节数+1能被记录长度整除,即S能被P整除或S+1能被P整除。若在Dbase III中建立一个满足以上条件之一的DBF文件,则在高级语言中就可把它当作随机文件处理,记录长度为P,符合条件S/P时,第一个字段长度加1,其余不变,有用数据从S/P+1记录开始,符合第二个条件(S+1)/P时,最后一个字段长度加1,其余不变,有用数据从(S+1)/P+1记录开始,取得的数据都是字符型,只要对字符型数据作一定的处理,就可以使用这些数据。下面是一个在IBM-PC/XT上Basic语言直接访问DBF文件的实例,供大家参考。

Dbase III下建立的符合条件的DBF文件结构和内容是:

```
LIST STRU
Structure for database : CRABC.DBF
Number of data records : 3
Date of last update : 01/21/87
Field Field Name Type Width Dec
1 X Character 1 0
2 Y Numeric 3 1
3 CC Logical 1 0
4 XXZ Date 8 0
** Total **
LIST
Records X Y CC XXZ
1 12345 1.1 .Y 08/08/87
2 3 4 5 6 7 8 9
3 ABCD 0.2 .T 11/11/85
```

Basic语言直接访问ABC.DBF的程序和运行结果是:

```
10 OPEN "ABC.DBF" AS #1 LEN=10
30 FIELD #1,6 AS A,3 AS B,1 AS C,8 AS D
40 FOR I=1 TO 12
50 GET #1 I
60 PRINT A$,B$,C$,D$
70 NEXT I
90 CLOSE #1
100 END
```

PC-1500内部码和处理程序入口地址表

在PC-1500中，BASIC程序的每个语句在系统程序中都有对应的处理程序。了解这些处理程序的入口地址，将有利于分析和使用系统程序。这些处理程序的入口地址在PC-1500主机中存放在IC054为起始地址的一张表格中，其各项内容如下：

语 句 类 型 语 句 符 号
内 部 码 处 理 程 序 入 口 地 址
利 用 表 1 的 程 序 就 可 打

印出这张表格。在CE-150中，该表格的起始地址是B054。若要显示CE-150中的这些处理程序的入口地址，只需把程序中的语句10和25进行如下修改：

10 ADDR=&B053
25 IF *1\$="FO"
THEN 120
PRINT 120
END

```

A11+A28
25:IF X1#="D0"
THEN 120
30:ADR=ADR+1
40:X2=CCHR(PEEK
ADR)
50:IF PEEK(ADR+1)
<127LET X2#
X2#CCHR(PEEK
(ADR+1)):ADR=A
DR+1:GOTO 50
60:GOSUB 1000:H3#
A1#A2#
70:GOSUB 1000:X3#
A3#A1+A2#
80:GOSUB 1000:H4#
A1#A2#
90:GOSUB 1000:X4#
A4#A1+A2#
100:LPRINT X1#
X2#
X3#
X4#
110:GOTO 20
1000:ADR=ADR+1:JN
=INT(PEEK
ADR/16)
1020:A1#H10#(40
#(1#-1))
1030:A2#H10#(40
#(1#-1))
1040:A3#H10#(40
#(1#-1))
1050:A4#H10#(40
#(1#-1))
1060:RETURN
表2
85:AREAD F190 C08
43:AND F150 C069
43:ABS F170 F57
43:ATN F125 F436
43:ASN F123 F434
43:ACS F124 F432
43:ASC F160 D50D
43:ASIN F181 C084
43:BEF F192 E5C1
43:CONT F184 C0C7
43:CURSOR F084 E6
43:CLEAR F187 C05

```

EPROM-2732在TP-801单板机上的应用



地址	数据	地址	数据
2716	10	2732	00
2717	20	2733	00
2718	30	2734	00
2719	40	2735	00
2720	50	2736	00
2721	60	2737	00
2722	70	2738	00
2723	80	2739	00
2724	90	2740	00
2725	A0	2741	00
2726	B0	2742	00
2727	C0	2743	00
2728	D0	2744	00
2729	E0	2745	00
2730	F0	2746	00
2731	00	2747	00

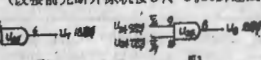
改进后的单板机具有以下优点：1. 简单可行，不需增加任何元件；2. 既可插2732，又可插2716，两者兼有；3. 使用方便，操作方法同改进前一样，无需增加任何操作。

一、改进前的存储译码分析

在TP801单板机中，其芯片选择由74LS138译码器完成。输出电平与芯片地址对应关系示于表2：

地址	译码器输出
0000-07FF	Y0
0800-0FFF	Y1
1000-1FFF	Y2
1800-1FFF	Y3
2000-2FFF	Y4
2800-2FFF	Y5
3000-3FFF	Y6
3800-3FFF	Y7

U₁的两个与门在TP801单板机中未使用。地址3000-3FFF的4K单元占用另片2732。其片选信号由Y₆与Y₇相与后接至U₁的18脚。(改接前先将原机U₁接U₁、U₁、18脚断开。)再按图2、图3接线。将由U₁、3脚输出的MEMR信号接至U₁、9脚。20脚。(改接前先将原机接U₁、U₁、20脚连线)，再按图4接线。



2. 工作情况分析：经过以上改动后，下面分别以2716和2732的译码过程加以分析。(1) 插入2716于芯片U₁、U₁后，则所占地址范围为：0000-07FF、3000-37FF。其地址分配列表3。

地址	芯片	译码器输出
0000-07FF	U ₁	Y0
0800-0FFF	U ₂	Y1
3000-37FF	U ₁	Y6
3800-3FFF	U ₂	Y7

由表3可以看出，当寻址0000-07FF时，U₁被选中。当寻址3000-37FF时，U₂被选中。当MEMR信号到来时，即可从两芯片的各2K地址范围内读出数据。(2) 当U₁、U₂分别插入2732芯片时，其内存分配列表4：

地址	芯片	译码器输出
0000-07FF	U ₁	Y0
0800-0FFF	U ₂	Y1
1000-1FFF	U ₁	Y2
1800-1FFF	U ₂	Y3
2000-2FFF	U ₁	Y4
2800-2FFF	U ₂	Y5
3000-37FF	U ₁	Y6
3800-3FFF	U ₂	Y7

2732选中其另2K单元。当MEMR信号到来时，即从芯片0000-0FFF的4K范围内读出数据。U₁同理。

三、2716与2732的兼容

按图5接线，使2716和2732两者兼容。南昌王可



二、改进后的存储译码及性能分析

1. 改动方案：由表2可以看出，欲使2716改用2732，地址0000-07FF共4K单元占用一片2732。

其片选信号由Y₆与Y₇相与后接至U₁的18脚(所用U₁为TP801中未使用的4K单元)。改接前先将原机U₁接U₁、U₁、18脚断开。)再按图2、图3接线。将由U₁、3脚输出的MEMR信号接至U₁、9脚。20脚。(改接前先将原机接U₁、U₁、20脚连线)，再按图4接线。

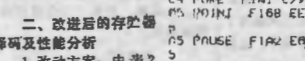
由表3可以看出，当寻址0000-07FF时，U₁被选中。当寻址3000-37FF时，U₂被选中。当MEMR信号到来时，即可从两芯片的各2K地址范围内读出数据。(2) 当U₁、U₂分别插入2732芯片时，其内存分配列表4：

地址	芯片	译码器输出
0000-07FF	U ₁	Y0
0800-0FFF	U ₂	Y1
1000-1FFF	U ₁	Y2
1800-1FFF	U ₂	Y3
2000-2FFF	U ₁	Y4
2800-2FFF	U ₂	Y5
3000-37FF	U ₁	Y6
3800-3FFF	U ₂	Y7

2732选中其另2K单元。当MEMR信号到来时，即从芯片0000-0FFF的4K范围内读出数据。U₁同理。

三、2716与2732的兼容

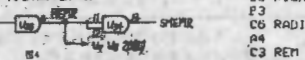
按图5接线，使2716和2732两者兼容。南昌王可



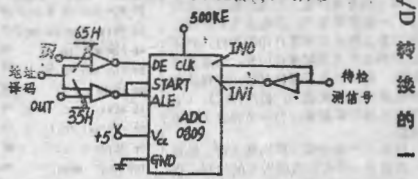
TP801单板机程序的在线调试

将单板机直接接入控制系统，程序在系统中调试。并可将调试通过的部分随时写入EPROM，不用磁带，下次调试时直接从EPROM中取出继续调试。

使用本方法以前应将监控程序中写EPROM一段稍加改动，其余办法请参阅《电子科学技术》杂志，1985年第4期。还需准备一片2K的RAM芯片，插在PR0M1(0800H-0FFFH)处，如插脚兼容可直接插入。笔管头只有2116芯片，使用该片须改变三条接线(如图)，可将改接的三个脚撬起，不插入插座，而用软线焊接引到相应的位置。至此还有一片干净的2716插在PR0M2处，用来存放调试成功的程序。这样就可以把单板机接入系统进行调试了。



实际检测系统中会遇到这样的情况：待检测的电压信号具有正负极性，而使用的A/D转换器只能转换正电压信号，如常用的ADC0809芯片。因此为达到双极性转换的目的，可用下面的简单方法：将待检测的信号经一反相器反相后，再用一通道采集。下面是相应的硬件图。



设ADC0809转换器口为35H，由00H~07H分别启动0~7号通道，转换后数据锁存器口为65H。则

```

程序清单如下：
其中MAIN为相应处理程序。
LD A, 00H
OUT (35H), A ; 启动ADC0809转换0号通道信号
CALL DELAY, ; 调整时序程序，等待A/D转换结束
IN A, (65H) ; 读入转换后数据
OR A ; 影响标志位，供下面判断使用
JP NZ, MAIN; 若不为零，则电压为正转相应处理程序
LD A, 01H; 否则，电压为负启动ADC0809转换1号通道信号
OUT (35H), A
CALL DELAY
IN A, (65H); 读入1号通道转换后数据
NEG ; 求补，得补码形式的负数值
MAIN

```

单片机MCS48增补的指令

英特尔公司研制的单片机MCS48公布的指令共96条。但从该系列芯片的指令编码表中可以看出，尚有一些代码未定义。为此，一些第二来源厂家，还扩充了一些新指令。现介绍如下8条：

指令格式	代码	功能
MOV A, PC	22H	程序计数器低位送累加器
CLR AH	37H	清除累加器高位
DEC @Rr	COH~CIH	内部数据寄存器减1
DINZ @Rr, addr	EOH~EIH	内部数据寄存器减1不为零转移
JMPP addr	D6H	无条件页内转移
INFO addr	A6H	标志F0为零转移
INF1 addr	06H	标志F1为零转移
JNTF addr	06H	定时标志TF为零转移

(其中r=0或1, addr为页内地址)

以上指令在日本一些厂家生产的片子中已于所允。读者在使用时，应试一试，所采用的单片机是否能执行这些指令。

PC-1500机使用小经验一

PC-1500机使用小经验一：PC-1500机打印机的CE-150串行打印机可用CSIZE指令选择9种不同大小的尺寸来打印字符，若用CSIZE指令来选择10号以上的字体，则会出现ERROR19。然而，您也可以用POKE 31220, a

来实现您打印大号字体的愿望，a是字体的号数，可在10~54之间选取。54号字体最大，尺寸为64.8×43.2mm。

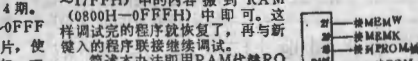
二、CE-150串行打印机，具有进纸和退纸功能，但进纸距离不能超过10.24cm，退纸距离不能超过10.24cm，则可开，POKE, 31220, 0

使进纸计数器清零，分二次或多次退纸，来达到目的。

南昌王可

调试程序时，可由磁带将机器码直接输入到0800H起的2K单元中，因此时插的是RAM芯片，故可在此区域反复修改加调试运行。不必进行地址过校。每调试成功一段便随时写入EPROM中去。但继续调试时出错超限运行，将已调试通过的程序冲掉或停电再启动时，只用一小段搬入程序将EPROM(1000H~17FFFH)中的内容搬到RAM(0800H-0FFFH)中即可。这样调试的程序就恢复了，再与新键入的程序联接继续调试。

简述本方法即用RAM代替ROM，程序直接在工作区(RAM)中调试运行。调一段存一段，存一段再调一段。直至全部调试通过。



内容 是 至

A/D转换器应用小经验

单片机MCS48增补的指令

PC-1500机使用小经验一

TP801单板机程序的在线调试

上期题解

第一题题解

(1) 删除法打印几何图形 在计算机下打印一些有规律变化的几何图形, 方法很多, 一般情况下可以用删除法来打印。删除法是在两重循环下打印图形时, 将不需打印的点的变化规律找出来, 用条件语句删除。有时变化规律较复杂, 可将这些条件用数学表达式表示, 再用AND、OR等逻辑语句联系起来作为一个综合条件进行剔除。

87年全国青少年计算机夏令营上一题就是一个打印几何图形的问题。我们可以先设计一程序, 可以打印一大的等腰三角形, 然后在二重循环内的20句中设一条件转移语句, 该语句中的条件, 就是图形中需要删除点的变化规律。如条件中的 (1-WT(I)/(A-0.25)米) 米2-1这一部分主要是I在变化时, 将J大于1、3、5、7的占去掉, I每变化4次重复一次。而另一部分INT(J/8-0.125)米8主要是为解决J大于9以后的一些要删除点。J小于等于8时这部分值为0, 只要我们将这两部分加起来, 构成一完整条件就能将图形打印出来。

删除法编写的程序比较简单, 只要在变量程序中的某些变量, 图形还能在原有基础上 FOR I=1 TO 15 FOR J=1 TO 20-I 基础上进行更丰富的变化。行更丰富的变化。

南充 牟晓川

1987年全国青少年计算机夏令营题解

```
10 FOR I=1 TO 4
20 FOR J=1 TO 8 STEP 20 FOR B=1 TO 4
30 PRINT TAB(50-INT(30 FOR C=1 TO 4
40 FOR D=1 TO 1:
50 FOR H=1 TO J:
60 PRINT " ":
70 NEXT H:
80 FOR M=J TO 7:
90 PRINT " ":
100 NEXT M:
110 PRINT: NEXT J:
120 END
```

重庆 吴德祥
上期第二题题解
10 DIM B(255), D(255)
20 INPUT A
30 FOR I=1 TO LEN(A)
40 CO=LEN(A)-I+1
50 B(I)=B(I)+1
60 D(I)=D(I)+A(I)
70 NEXT I
80 PRINT A
90 FOR J=1 TO 255
100 FOR K=1 TO 255
110 PRINT B(I)
120 NEXT K
130 NEXT J
140 PRINT D
150 END

上期第三题题解

```
10 INPUT I
20 K=LEN(T): IF K=0 THEN PRINT T: END
30 T=T-I
40 IF LEN(T)=1 THEN T=I: THEN T=T-I
50 CO=LEFT$(T, T-1)+RIGHT$(T, K-T)
60 FOR J=2 TO T
70 IF MID$(CO, J, 1)="" THEN BS
84 GOTO 50
85 CO=LEFT$(CO, J)+""+RIGHT$(CO, T-J)
86 J=J+1: T=1
90 IF T>21 THEN 110
100 NEXT J
110 PRINT CO: GOTO 20
120 NEXT I
130 PRINT B
140 END
```

上期第四题题解

```
10 DIM A(12), B(12), C(12), D(12):
NEXT: M=COLOR$
20 READ C(1): B(1)=P=P+1: IF
P=12 THEN 30
30 READ A(1): B(1): M=PLLOT A(1): B(1)
:K=1
40: READ A(K): B(K): M=PLLOT TO A(K)
: B(K): K=K+1: IF K=12
THEN 40
50: M=PLLOT TO A(1): B(1)
60 FOR I=0 TO 11: K=C(I) - A
(1): Y=D(1) - B(I)
70 B=SCR(X=X+Y, Y=Y): IF E
C 1 THEN 100
80 A(1)=A(1)+X/8: B(1)=B(1)
+Y/8: M=PLLOT TO A(1), B
(1)
90 NEXT: M=PLLOT TO A(1), B(1):
GOTO 40
100 END
110 DATA 100, 80, 140, 80, 140, 40, 14
0, 40, 140, 80, 100, 80, 160, 80, 14
0, 80, 140, 120, 140, 180, 140, 80,
100, 80
120 DATA 70, 70, 110, 70, 110, 30, 170
, 80, 170, 70, 210, 70, 210, 90, 170
, 90, 170, 130, 110, 130, 110, 90, 7
0, 90
```

COMX PC1 的几个重要系统参数及其应用

首先, 介绍系统参数存储区的几个重要参数。见下表:

Table with 2 columns: 地址 (十六进制) and 内容. Rows include 4281-4282 (BASIC program area start/end), 4292-4293 (variable area start/end), 4294-4295 (string area start/end), 4299-429A (string area end), 429E (value 44, related to PLOAD).

一、使磁带上一个BASIC程序调入内存后, 其存放区起始地址不为440C(十六进制, 下同), 而为其它值, 如A00C, 键入DEFUSR A000后, 再键入POKE(429E, #A0): PLOAD(注: 这两个指令不能分开, 必须在同一语句中), 调入BASIC程序查看4281、4282内存单元的值, 可以发现是A0、0C。

二、把内存中的一般机器语言程序存储在磁带上(假设其起始地址为a, 终止地址为b): PR PEEK(4283), PEEK(4284) (记下其值, 假设为x, y): POKE(4283, (x-10)/256): POKE(4284, MOD(a-10, 256)).

POKE(4289, b/256): POKE(429A, MOD(b/256)) / DSAVE / POKE(4283, x) / POKE(4284, y) / CALL(2BE9) / FROM磁带上调入内存: PR PEEK(4283), PEEK(4284) (记下其值, 假设为x, y): POKE(4283, (x-10)/256) / POKE(4284, MOD(a-10, 256)) / DLOAD / POKE(4283, x) : POKE(4284, y) / CALL(2BE9) / FROM福建省仙游中学 陈开球

中学生园地

竞赛·时·控

举行竞赛, 往往用到计时器, 要是没有计算机, 就不必配备计时器了, 可用计算机帮助解决, 效果会更好。机型: LASER8010机, 程序采用BASIC调用机器语言。机器语言十进制数据在程序二中。

首先, 输入程序一, 以改变 BASIC 存放起始地址, 预留一定空间存放机器语言。再输入运行程序二, 稍候片刻, 屏上即出现提示: TIME (1-99) ? 应输入每次计时时间~99秒, 又出现: HEI (1) / BAI (0) ? 输入屏幕底色: 黑色输入1, 白色输入0, 即进入计时准备状态。按下空格键, 计时开始, 屏幕上以倒数字方式显示时间, 数至'00'时, 鸣叫表示时间到, 鸣叫结束, 计算机自动回到计时准备状态。计时中途, 若需要改变下次计时时间, 进行下次计时准备, 只要按动'V'键, 即可回到计时准备状态。若需要改变每次计时时间和屏幕底色, 随时可依动'C'键, 计算机进入重新输入状态。

用微机打印名片实例

用微机打印名片实例 正规社交场合。名片要标准化。(1)尺寸要合理。标准名片宽度在55~58mm、长度在85~90mm之间。(2)文字内容要简练。名片内容一般包括: 单位、姓名、职务(职称)、电话、电传、电挂、地址(通讯处)等项。可为中英文双面, 一般字体横向排列姓名字体偏大居中。(3)纸张选择要合适。除各种名片纸以外, 有适当厚度的纸也可代替。

程序编写可用各种语言。图1示用BASIC语言编写的打印名片程序实例。本程序可设定打印名片份数, 名片尺寸由虚线隔开。用IBMPC/XT兼容机, 1570打印机, 执行上述程序后打印出双面名片。制作方法是双面打印、粘胶、按虚线剪裁。名片实例的尺寸为54x88mm。比照此程序可改写各种单双面名片, 其尺寸易于保证, 由横排字体改变竖排字体名片也不难。显然, 制作单面名片比较简单。用绘图纸制作的名片可直接由切割机剪裁成型。 合肥 王如松

```
1 打印名片程序
2 姓名: 王如松
3 单位: 安徽省合肥市蜀山区
4 地址: 蜀山区蜀山新村
5 电话: 3515
6 电挂: 0007
7 电传: 70
8 电挂: 70
9 电挂: 70
10 电挂: 70
11 电挂: 70
12 电挂: 70
13 电挂: 70
14 电挂: 70
15 电挂: 70
16 电挂: 70
17 电挂: 70
18 电挂: 70
19 电挂: 70
20 电挂: 70
```

程序二中100句可调节时间变化快慢, 使 POKE 30884, 69 : POKE 30885, 125 程序计时更准确和适应各种需要。 POKE 30969, 71 : POKE 30970, 125 我用机器语言解决了显示速度慢这个问题。 POKE 32067, 0 : POKE 32068, 0 问题, 从而很快显示时间的变化, 这是本程序的 POKE 32068, 0 : POKE 32070, 0 特点。(程序一 见右) 四川省华水中学 沈勇

```
10 POKE 30744,0: DIM W(99): DATA 238,192,124,62,130
11 DATA 184,250,39,254,190: FOR X = 0 TO 9: READ W(X): NEXT
12 FOR Y = 31484 AND 31627: READ A
21 C1 = ASC(A*2) - 48: IF E1 > 15 THEN C1 = C1 - 7
22 C2 = ASC (RIGHT$(A*,1)) - 48: IF C2 > 15 THEN C2 = C2 - 7
23 POKE Y, C1 * 16 + C2: NEXT
30 CLD: PRINT "*****"
39 INPUT "TIME (1-99)": DD
34 INPUT "HEI(1)/BAI(0)": J
40 X = 31627: IF J = 0 THEN POKE X, 32: POKE X + 5, 94: POKE 30744, 0
42 IF J > 0 THEN POKE X, 94: POKE X + 5, 32: POKE 30744, 1
43 POKE 30842, 232: POKE 30843, 122
50 E1 = INT (DD / 10): E2 = DD - E1 * 10
55 CLS: POKE 31445, W(E1): POKE 31447, W(E2): IF = USR (0)
65 W = INKEY$: W = INKEY$: IF W = "C" THEN 30
66 IF W = "V" THEN 43
90 FOR E = DD - 1 TO 0 STEP -1: E1 = INT (E / 10): E2 = E - E1 * 10
95 POKE 31445, W(E1): POKE 31447, W(E2)
100 FOR L = 0 TO 125
105 IF INKEY$ = "V" THEN 50
107 IF INKEY$ = "C" THEN 30
109 NEXT I: CLR: IF = USR (0): NEXT E
120 SOUND 14125, 6: GOTO 50
200 DATA C3, D5, E5, ED, 5B, EA, 7A, CD
205 DATA 34, 7B, 21, AE, 71, 11, BC, 71
210 DATA 01, 90, 01, ED, BB, ED, 5B, E8
215 DATA 7A, CD, 34, 7B, E1, D1, C1, C9
220 DATA 00, C5, D5, E5, 21, 29, 7F, 11
225 DATA 00, 50, 01, 20, 08, E8, 80, E1
230 DATA D1, C1, C9, 00, 00, 00, 00, 00
```

软件报



1987年
11月16日
第 22 期
总第 63 期

中国软件报社编印
开明编辑部
成都计算机技术
编辑部

中国软件技术公司成都分公司主办 订户代号: 61-74 四川省报纸登记证: 0004号

《软件报》创刊已历时三年了，其功过自有评说。随着我国计算机应用不断渗透到各行各业中去，《软件报》已成为从事计算机应用广大工程技术人员案头必备的工具。但是，广大读者也反映：“《软件报》虽办的不错，但周期太长，隔与隔要等到来半月之久，不过“隔”，迫切要求《软件报》改成周刊”。读者、作者的呼声，正是编辑部全体同志的心愿。在有关上级领导的支持和帮助下，编辑部全体同志经过反复研究，成为《软件报》已初步办周刊的条件。因此，决定从1987年起改半月刊为周刊。

从《软件报》改为周刊说起

——敬告读者、作者

《软件报》的读者对象是：各行各业从事系统软件的应用软件工作的中初级人员，以及大中小学有关师生。

更多的启事。但是，想到《软件报》的宗旨和特色能进一步发挥，读者、作者的要求将进一步得到满足，我们心里感到无比甘甜，克服困难的信心更足。

为了办好周刊《软件报》，编辑部全体同志发挥主观能动性，希望广大读者、作者继续给予我们支持和帮助。编辑部希望广大作者能按“来稿须知”写稿，文章力求简单扼要，突出实用，字数不超过千字，打印程序要属“体”，读来读去便于翻阅。对于那些有用的长文章，我们将采取连载，或者以文

“高招”。编辑部希望广大作者能按“来稿须知”写稿，文章力求简单扼要，突出实用，字数不超过千字，打印程序要属“体”，读来读去便于翻阅。对于那些有用的长文章，我们将采取连载，或者以文

交流的形式向读者提供服务。为开发软件资源，避免重复劳动，凡个人和单位开发的软件，我们仍以“软件交流”的形式，向读者提供服务。由于编辑部人手少，起一版不遑，请作者自留底稿。如果在三两个月内没有见报，请作者另行他投。编辑部全体同志和读者、作者一道为我国发展我国的计算机事业，开拓中国的软件产业贡献力量。 本编辑部

征订启事

《软件报》一九八七年订本已开征订。

为便于读者查找资料，我们把全年的文摘按机型和语言分类编成目录，并把各种版次编成页码之对应；为便

于读者查找资料，我们把全年的文摘按机型和语言分类编成目录，并把各种版次编成页码之对应；为便

和全国软件人水平考试及其答案也将收

《软件报》南京记者站正式成立

《软件报》南京记者站自九月初一日在南京市正式成立，并召开了第一次站务会议。三十多名通讯员

征稿启事

《软件报》的读者对象是：各行各业从事系统软件的应用软件工作的中初级人员，以及大中小学有关师生。

《软件报》第二版的新技术版。主要刊登系统软件、数据库、CAD/CAM、网络、办公室自动化等实用软件和讲座；同时还刊登软件人员水平考试辅导、问题问答、争鸣等栏目。

《软件报》第三版的实用技术版。主要刊登各机型实用程序、编程经验、编程技巧、微机维修等。

《软件报》第四版的科普版。主要栏目有Comx机专栏、LASEE机专栏、中华系列学习机专栏、中学生园地、趣味程序、初学园地等。

欢迎作者撰写下列内容稿件：

- 1. 有关软件开发工程化软件产业、方针、政策、软件版权保护等方面的论述及软件应用的发展动态和综述。
- 2. 计算机辅助设计和计算机辅助教育方面的程序设计方法。
- 3. 企业、事业管理各种应用软件的设计方法与联网技术。
- 4. 工业控制的应用软件设计方法及与软件有关的硬件知识。
- 5. 使用各种计算机的系统软件和应用软件的经验、系统软件的开发和改进。
- 6. 汉字信息的处理。
- 7. 智能仪器、仪表的软件编制方法。
- 8. 单片机、单板机在各行各业的应用，特别是改造老设备的经验。
- 9. 趣味程序和中学学习机的开发与推广应用。
- 10. 游戏程序及设计办法。

稿件一律用稿纸工整书写，程序清单应用计算机打印（最好能附有机密运行结果）。凡用高级语言编写的程序，最好用标准语言版编写，对不上机实现的程序，应注明机器型号，并对其程序语言中的特殊功能、符号等作详细说明，以便审稿和上机验证。对短小精悍的实用性稿件将优先发表。稿件一经选用即付稿酬，因人力有限，一般恕不登载。索稿请寄成都青羊区同德街75号《软件报》编辑部。

本编辑部

★编号：871103

名称：通用汉字表打印软件

作者：江明富

功能：通用报表打印软件由三个程序组成：表格设计程序BTSI、EXE，报表打印程序BDDY、EXE，打印驱动程序LQ—1600、EXE，其中：打印驱动程序LQ—1600、EXE是一个独立的程序，它与其他打印驱动程序并

行，通过它能打印24×24点阵的精美汉字和16×16点阵汉字，且24×24点阵字允许用软盘提供。

本软件表格分成四部份：标题部份、栏目部份、数据部份、脚注部份。标题部份和栏目部份构成表头，一般是固定的，它用表格设计程序预先制作，对固定不变的脚注可以通过表格设计程序输入，数据部份由数据处理软件生成的文本文件提供；有时脚注部份也需打印一些数据，这可通过脚注文件来实现。

硬件环境：IBM PC及其兼容机，在CC-BOS2.0以上版本支持下运行，要求LQ—1500打印机。

转让形式：盘片一张和使用说明。

售价：60元

联系地址：成都《软件报》编辑部

★编号：871104

名称：教学演示软件

作者：刘同俊

功能：该软件由三个独立软件组成，1. 水流形成演示——初中物理在“电压”一节的教学，为了说明电压的概念、电源的作用和电流的形成，用水流的形式来类比。2. 串并联电路演示——本程序可用于物理教学中有关电路连接方式的教学，能演示：串联电路或并联电路任选；电键的控制作用，其中并联电路还有总开关和各支

路开关不同的职能，某个开关的闭合或断开时，通路时灯泡的闪光，以及通路中电流的轨迹。本程序取实物演示和电路图示之长，结合色彩、形象、生动、明白，培养学生系统地掌握电路的连接技能。3. 船闸演示——本程序可用于初中物理教学中“船闸”一节的课堂演示。程序运行后，先在荧屏上画出船闸的结构示意图，并显示在闸门上、下游水位的不同。然后自动表演：轮船在上游或下游游来，有关的闸水阀门或闸门逐个开启或关闭，船闸水位随之升高或降低，轮船顺利通过的全过程。该程序声音效果，色彩缤纷，可加深学生对船闸原理的理解并掌握其应用。

程序语言：BASIC

运行环境：LASER310

转让形式：程序清单及说明(复印)

转让价格：每个15元，一套30元

联系地址：成都《软件报》编辑部



上午试题
试题1
从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

栈和队列是两种特殊的线性表 (linear list)。栈的特点是 A，队列的特点是 B。二者的共同特点是只能在它们的 C 处添加和删除结点。

线性表结构的查找方法有顺序查找法、二分查找法等。顺序查找法适用于查找顺序存取或链接存贮的线性表，平均比较次数约为 D。二分查找法只适用于查找顺序存贮的已排序 (分类) 的线性表，平均比较次数约为 E。在此假定N为线性表中结点的个数，且每次查找都是成功的。

- 供选择的答案
A, B, C: ①端点 ②中间点 ③先进先出 ④后进先出
D, E: ① $n+1$ ② $\frac{1}{2} \log_2 n$ ③ $\log_2 n$ ④ $\frac{n}{2}$ ⑤ $\log_2 n$ ⑥ n^2

一九八七年度
计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

试题2
从供选择的答案中选出同下列各叙述关系最密切的字句，把编号写在答卷的对应栏内。

A 为另一台不同类型的计算机产生目标代码的汇编程序。
B 可由类型不一定相同的子成份构成的一种信息单位。
C 在显示屏上可同时显示多个程序或文件。
D 全屏基编辑程序在任一时刻的编辑范围。
E 对源代码进行检查，看其是否符合编程规范。

- 供选择的答案
A: ①宏汇编程序 ②通用汇编程序 ③交叉汇编程序

B: ①记录 ②集合 ③数组
C: ①多窗口功能 ②多道程序文件 ③图象菜单
D: ①程序的一行 ②编辑页面 ③全部文件
E: ①审计 ②纠错 ③错误检测

试题3
从供选择的答案中选出应填入下列叙述中的□内的正确答案，把编号写在答卷的对应栏内。

操作系统是现代计算机系统所不可缺少的组成部分。操作系统是为了提高计算机的 A 和方便用户使用计算机而配备的基本软件。操作系统负责管理计算机系统的 B，其中包括 C，外部设备和系统中的数据。操作系统中的 D 管理部分负责对作业或进程进行调度。对系统中的数据进行管理的部分通常叫作 E。

- 供选择的答案
A: ①速度 ②利用率 ③灵活性 ④兼容性 (下转第二版)

一九八七年度

计算机应用软件人员水平考试(程序员卷)

- (上接第一版)
B. ①程序 ②功能 ③资源 ④进程
C, D. ①主存储器 ②虚拟存储器
③页面存储器 ④高速缓冲存储器
⑤控制器 ⑥运算器
⑦微处理器 ⑧处理机
E. ①数据库系统 ②文件系统
③检索系统 ④数据存取系统

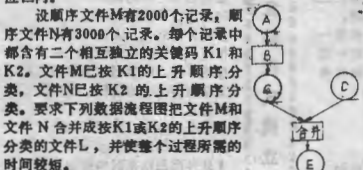
试题4

从下列叙述中选出5条符合程序设计风格指导原则的叙述,把编号依次写在答卷的A~E栏内。

- ① 嵌套的重数应加以限制。
② 尽量多使用临时变量。
③ 不用用语言特色。
④ 不用可以省略的符号。
⑤ 使用有意义的变量名。
⑥ 应尽可能把程序编写得短些。
⑦ 把常见的局部优化工作留给编译程序去做。
⑧ 注解越少越好。
⑨ 程序的格式应有助于读者理解程序。
⑩ 应尽可能多用GOTO语句。

试题5

从供选择的答案中选出填入数据流程图A~E处的适当字句,把编号写在答卷的对应栏内。

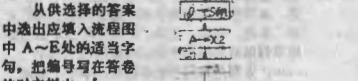


- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①文件N ②按K1上升顺序分类的文件N
③按K2上升顺序分类的文件M ④记录
⑤按K1上升顺序分类 ⑥按K2上升顺序分类
⑦按K1上升顺序分类的文件L
⑧按K2上升顺序分类的文件L
⑨文件M

试题6

下列流程图用泰勒(Taylor)展开式
sin x = x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! + ... + (-1)^n x^{2n+1}/(2n+1)! + ...

计算并打印sinx的近似值。其中用e(>0)表示误差要求。



- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①(-1)*t*x2
②*(e-1)
③(-3)*t*x
④*(e+1)/x2
⑤(-1)*x2*x
⑥s+1-s
⑦s*x2-s
⑧t+|e|
⑨x-t
⑩1-t
⑪x
⑫s+2-s
⑬t+|e|
⑭x*x-t
⑮1-t
⑯x*x

试题7

从供选择的答案中选出填入下列叙述中的□内的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

与十进制数873相等的二进制数是 [A], 八进制数是 [B], 十二进制数是 [C], 十六进制数是 [D], 二进制码的十进制数是 [E]。

- 供选择的答案
A1. ①1101101001 ②1011011001
③1111111001 ④1101011001
B. ①133I ②1551 ③1771 ④1531
C. ①90B ②946 ③609 ④953
D. ①359 ②2D9 ③3F9 ④389
E. ①10010110011 ②10000110011
③10000110111 ④10000110101

试题8

从供选择的答案中选出填入下列叙述中的□内的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

已知布尔函数F, F1, F2, F3, F4, F5的真值表如下

Truth table with columns X, Y, Z and rows for F1 through F5.

它们的逻辑“与-或”表达式为:
F1 = [A], F2 = [B], F3 = [C],
F4 = [D], F5 = [E]

- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①XZ+XYZ+XYZ ②XZ+XYZ+XYZ
③XY+YZ ④XZ+YZ
⑤XY+YZ ⑥XZ+YZ
⑦Z+YZ ⑧Z+YZ
⑨Y+Z ⑩Y+Z

试题9

从供选择的答案中选出填入下列叙述中的□内的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

计算机系统用的打印机可分为 [A] 和 [B] 两类,若要打印汉字,则采用 [C]。打印机又可按另一种意义区分为 [D] 和 [E] 两类, [E] 类的优点是可用复印纸一次得到多个拷贝。 [F] 是一种串行击打式的打印机。

- 供选择的答案
A, B, C, D, E, F.
①串行打印机 ②并行打印机 ③击打式打印机
④非击打式打印机 ⑤点阵式打印机
⑥活字式打印机 ⑦激光打印机
⑧喷墨打印机 ⑨菊花牌型打印机
⑩针型打印机

试题10

从下列关于计算机组成的叙述中,选出6条正确的叙述,把编号依次写在答卷的A~E栏内。

- ①把系统软件中经常用到的部分固化后能够提高计算机系统的效率。
②大多数微计算机系统中心微处理器芯片就是CPU。
③没有外部设备的计算机称为裸机。
④执行指令时,指令在内存中的地址存放在指令寄存器中。
⑤半导体RAM的信息可存取,且断电后仍能保持记忆。
⑥某些计算机的中断分为不可屏蔽中断和可屏蔽中断,CPU对不可屏蔽中断必须响应。
⑦EPROM是可改写的只读存储器,因而也是随机存取存储器的一种。
⑧时态逻辑电路某时刻的输出状态不由该时刻的输入状态唯一决定。
⑨I/O接口电路是一种输入/输出设备。
⑩目前大多数计算机所采用的主要器件是大规模集成电路。

试题11

从供选择的答案中选出填入下面一段英文中□处的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

The wide range of computer applications brings up some basic [A] questions about what the future will bring. System developers can now produce computers which speak simple English phrases and [B] reasonably well. Bank computers probably give the teller your balance over the [C] in spoken form and some of the newer cars produce spoken English phrases [D] car operation. Computers also listen well but have to work hard to unscramble what is said unless the form of communication is carefully [E]

- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①concerning ②ascertaining ③encyclopedia
④guessed ⑤philosophical ⑥sentences
⑦specified ⑧statements ⑨telephone
⑩teletypesetter

试题12

从供选择的答案中选出与下列英文短语关系最密切的,应该填入相应的□中的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

An item in an operation from which the

result is obtained; [A].
A graphical form of notation which places each processing step in a "box" and uses arrows to indicate the next step; [B].

A procedure that is activated by another procedure; [C].
A name in a procedure that is used to refer to an argument passed to that procedure; [D].
A sequence of operations carried out repeatedly in the same order; [E].

- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①called routine ②cycle ③cycle time
④flowchart ⑤graphs ⑥nashing
⑦operand ⑧parameter ⑨protocal
⑩program

试题13

从以下10条专业英语的叙述中选出5条正确的叙述,把编号依次写在答卷的A~E栏内。

- ①An algorithm is a finite set of instructions which, if followed, accomplish a particular task after a finite number of steps.
②Byte is the construction of the address part of an instruction.
③CRT is a tube often used in the video display unit of a computer system.
④An input device is a device capable of receiving information from a central processor.
⑤Subroutine is a closed sequence of instructions performed repeatedly until a test shows that a specified condition is satisfied.
⑥Array is a set of pairs, index and value. For each index which is defined, there is a value associated with that index.
⑦ROM is a memory device from which data can be read but the data cannot be altered or added to.
⑧Rounding errors are errors caused by communications.
⑨Storage capacity is the number of units of data which can be stored in an unit length of area of a storage medium.
⑩NOR operation is one of the logical operations applied to two operands.

从下面的4道试题(试题14~试题17)中任选2道。若解答的题超过2道,则解答的第2题有效。

试题14

从供选择的答案中选出填入下面□内的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

设(1) f(x) = a0X^4 + a1X^3 + a2X^2 + a3X + a4, (2) f(0) = f'(0) = 0, f(2) = 1, f'(2) = 0 则: a0 = [A], a1 = [B], a2 = [C], a3 = [D], a4 = [E].

- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①-1 ②-2 ③-1/3 ④1 ⑤2 ⑥4

试题15

从供选择的答案中选出填入下面□内的正确答案,把编号写在答卷的对应栏内。

设器件的可靠性函数(到达t时刻还能正常工作的概率)是R(t) = e^{-at}, 则器件的平均故障间隔时间是 a^{-1}。若 a = 10^{-4}/小时, 器件工作1000小时后的出错概率为 [A], 出错率(单位时间内损坏的器件数/正常的器件数)为 [B]。如果一个设备使用了二个这样的器件, 当要求二个器件都正常时设备才能工作时, 它的可靠性函数为 [C], 平均故障间隔 [D] 小时。当要求至少有一个器件正常时设备就能工作时, 它的故障时间为 [E] 小时。

- 供选择的答案
A, B, C, D, E.
①e^{-0.1} ②1-e^{-0.1} ③2e^{-1} ④e^{-1000}
⑤10^{-4} ⑥10^{-1} ⑦0.5*10^{-4} ⑧10^4
⑨1.5*10^4 ⑩2*10^4

试题16

从供选择的答案中选出填入下面□内的正确答案(未完待续)

征解启事
一九八七年度计算机应用软件人员水平考试已由本报刊出, 其答案, 我们还是请广大读者自己来提供, 解一题也行, 全部解也可以, 先来者优先。若能从解法和技巧上展开来写, 将更受欢迎。 本报编辑部

三维立体球的绘制

IBMPC/XT具有较强的绘图功能,可以绘制许多复杂而有趣的图形。这里介绍的是一个绘制三维立体球的程序,其绘制出的图形如图1所示。

该程序不仅是一个趣味程序,而且对初学者来说也是一个学习参考的例子。该程序可在PC/XT及其兼容的机器上运行,用IBM PC-BASIC语言编写,程序简单、易学。

源程序中,20-40行为设置初值,100-200行是画球的纵线(相当于地球仪的经线),其中130-150行是计算纵线的X、Y、Z点,300-400行是画球的横线(相当于地球仪的纬线),其中330-350行是计算横线的X、Y、Z轴旋转的点坐标,后者是在屏幕上作图及校正图形位置,610-620是防止画面超出屏幕。改变初值P,相应的可以放大或缩小立体球图形,XA、YA、ZA分别是X轴、Y轴、Z轴的旋转角度,改变其值,可以变化立体球显示的旋转位置。程序中如果去掉纵线或横线计算部分,则可以单独显示纵线或横线球,或者在程序中加上输入选择及判断语句,就可以选择显示三种立体球的任何一种。

该程序存在缺点是,由于函数运算及计算绘图数据较多,影响运行速度,绘制一幅完整的图形需较长时间,如果在IBM PC/AT等高档微机运行,则可提高绘图速度,另外如果在支持高分辨率彩色图形模式的机器上运行,可增加加色,提高趣味性。

南京 郭象宁

BASIC动画技术

在应用程序或软件包的开头,加上一幅动画和移动的字符,再配上一曲动听的乐曲,会使程序更加生动活泼,增强使用者的兴趣,提高工作效率。IBM-PC BASIC语言提供了这方面的语句,特别是True=Basic语言其语句更加灵活方便。现以True=Basic为例,介绍汉字字符的移动。

True=Basic中用BOX KEEP、BOX CLEAR、和BOX SHOW语句来设计动画图形比较简捷。其思想是先在屏幕上某一矩形平面内绘出一个完整的映象,用一字符串变量记录此映象的象素,然后删除图形象素,再以一定的距离重现此映象,这样循环往复就给人以动的感觉。汉字字符的移动就是基于这种思想。

首先在屏幕的某一位置打印出汉字字符,计算出其所常在的矩形坐标位置,然后用BOX KEEP保留此矩形所在的一字串变量中,再用BOX CLEAR语句删除此矩形并用BOX SHOW在另一坐标下再现此矩形。利用循环语句来完成上述动作,一幅字符的平滑移动映象即显示出来。程序例1是一组汉字平滑地移出屏幕的实例。如果在循环中改变矩形的行、列坐标,还可以使字符上、下、左、右、斜向移动。

BASICA也有类似的动画语句,如GET(图形)、PUT(图形)语句,具体使用方法可参考语法手册。如果不使用这两条语句而根据动画的原理,用PRINT等其它语句也可以写出具有动画效果的程序,例2是用BASICA编写的程序实例,其功能是将两组汉字分别自上而下、自下而上移动。总之,只要掌握了动画的原理,便可利用高级语言所提供的语句来完成自己所构思的动画。

河北 周如意

问题征解

我们单位的IBM-5550微机内存扩充至640K,但20 SCREEN 1,0:COLOR 9,0,CLS 30 SCREEN 1,14:1,2 BOX SHOW TRIS AT 1,-55,1 NEXT J SET CURSOR 6,15 PRINT "THE END!" END 10 REM DPEW MOVE STRING CONSTANT 20 SCREEN 1,0:COLOR 9,0,CLS 30 SCREEN 1,14:1,2 BOX SHOW TRIS AT 1,-55,1 NEXT J SET CURSOR 6,15 PRINT "THE END!" END

```
10 *Program No.1 G.Ming
20 KEY OFF:MDIR 90:CLS
30 @=0:P=180
40 M@=5:Y@=6:Z@=0
100 FOR I=0 TO 3.14159 STEP .3.14159/32
110 G=0
120 FOR T=0 TO 2*.3.14159 STEP .3.14159/24
130 X@=P*SIN(T)*COS(I)
140 Y@=P*COS(T)
150 Z@=P*SIN(T)*SIN(I)
160 GOSUB 500
170 IF Z@0 THEN C@=0:GOTO 190
180 GOSUB 600
190 NEXT T
200 NEXT I
300 FOR H=0 TO 3.14159 STEP .3.14159/32
310 G=0
320 FOR Y=0 TO 2*.3.14159 STEP .3.14159/24
330 X@=P*SIN(H)*SIN(T)
340 Y@=P*COS(H)
350 Z@=P*COS(T)*SIN(H)
360 GOSUB 500
370 IF Z@0 THEN C@=0:GOTO 390
380 GOSUB 600
390 NEXT Y
400 NEXT H
500 X=X+X
510 X1=X+COS(M@)*Z-SIN(M@)*Y
520 Y1=Y+SIN(M@)*Z+COS(M@)*X
530 X2=X1+COS(Y@)*Z1+SIN(Y@)*Y1
540 Y2=Y1+SIN(Y@)*Z1+COS(Y@)*X2
550 X3=X2+COS(Z@)*Y2+SIN(Z@)*Z1
570 Y3=Y2+SIN(Z@)*Y2+COS(Z@)*X3
580 Z2=Z1
590 RETURN
600 PX=220*Y2:PY=180-.4*Y2
610 IF PX@ OR PY@639 THEN C@=0:GOTO 670
620 IF PY@ OR PY@190 THEN C@=0:GOTO 670
630 IF C@1 THEN G=0
640 LINE (PX,PY)-(PX,PY)
650 LINE -(PX,PY)
660 C@1
670 RETURN
```

IBM-PC微机用户可能会发现,当使用FORMAT命令对一张旧软盘进行格式化,有时会指出盘上有许多坏块,或者干脆出现0磁道坏,格式化失败的提示信息。碰到这种情况用户往往以为是软盘质量不好,这些坏块是原先就有的,或者是使用不当和磨擦造成的。可是我在使用中有时发现并非如此,特别是对那些采用COPYWRIT一类的数据软件复制的加密盘和游戏盘。

我曾做过试验,将一张新软盘先用FORMAT命令格式化发现是完好的,然后用COPYWRIT复制一张游戏盘,经使用复制的新游戏盘也是好的。紧接着再用FORMAT命令对该盘格式化一次,令人奇怪的是此时很可能会发现许多坏块或0磁道坏(视游戏盘不同而异),连续换了数张新盘情况依然如此。显然这许多盘不可能经过一次拷贝之后就坏了,而且将那些0磁道坏不能格式化的游戏盘放在机器上又都是可以正常启动进入游戏的。于是我想很可能是这些加密盘使用FORMAT命令不能正常运行造成的。针对这一情况,我又格式化了一张完好的新盘,然后将这张新盘的空盘作为源盘用COPYWRIT命令拷贝到那些有问题的“坏盘”上。结果这些“坏盘”又都复原了,重新用FORMAT命令格式化也都一切正常。通过这个办法,我使手头积累的许多“坏盘”起死回生了。

用户们如发现同样问题,也不妨按上述方法一试。有时用COPYWRIT命令不成功可换用其它如COPY5PC等再试,如还是不成功则软盘就确实坏了。(全文完)

解决硬盘“软故障”的方法

在使用PC/XT时,常常会遇到以下现象:

①主机加电启动(或热启动)后,若不在软盘驱动器内插入DOS系统盘,便会出现光标在屏幕的左上角不断闪烁,而对用户键入的任何DOS命令,字符都不予理睬。②主机加电后,直接进入ROM BASIC状态,用System命令不能返回到DOS系统,即便在软盘驱动器内插入DOS系统盘,屏幕上出现J提示符,仍无法对硬盘使用DOS命令。如:

```
A>dir C: ← 后,屏幕上显示:
Invalid drive specification
即对硬盘的操作无效。
```

我们对上述现象进行了分析,认为原因有两种:一是某些用户对硬盘进行隔离;二是由于某些用户因操作不当引起的。但究其实际,都是硬盘第1扇区引导记录的引导记录遭到“破坏”。这时,主机不能把控制权交于硬盘控制器,从而使硬盘无法正常使用。对此,我们介绍两种行之有效的解决方法。

方法一:在软盘驱动器中插入(包含硬盘初始化程序hdinit.Cou)和硬盘分区程序FDISK的DOS系统盘,然后按照下面步骤对硬盘进行操作:

```
1.用命令
A>hdinit.Cou ←
根据提示选择对F盘进行初始
```

随着计算机技术的发展,微型计算机在我国各行各业得到了广泛的应用。由于计算机的显示器屏幕较小(多数为12吋或14吋),在教学、训练等方面不能满足较多人数同时观看的需要,若使用大屏幕专用投影机,则价格昂贵,不易普及。因此,使用一台或多台家用普通彩色电视机作为计算机的辅助显示,是一种较好的方法。

IBM-PC系列及其兼容机的彩色图形适配器,一般都有两个输出。一个是彩色合成视频接口,它输出的是彩色合成视频信号,对有视频输入口的电视机(电视显示器),可以直接引入这个信号。但由于我国的电视机多为PAL制,色副载频为4.43MHz,而计算机输出的视频信号是色副载频为3.58MHz的NTSC制信号。所以,计算机输出的彩色信号在电视机上只能显示出黑白图象,加之普通电视机一般都没有视频输入口,因此,计算机输出的彩色合成视频信号就不太好用了。计算机的另一个输出是彩色直接驱动接口,有5针D型插座,输出的是标准TTL电平,共有六路输出信号,分别为红(R)、绿(G)、蓝(B)、亮度(L)和垂直同步(V)。其脚的分配是:

Table with 2 columns: 脚号 (Pin No.) and 信号 (Signal). Rows: 1 地 (Ground), 2 地 (Ground), 3 红 (R), 4 绿 (G), 5 蓝 (B).

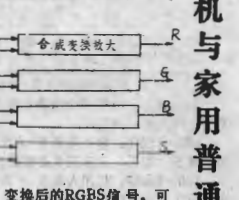
其它如COPY5PC等再试,如还是不成功则软盘就确实坏了。新江 张晋高

2.用命令
A>FDISK.COM ←
使用FDISK程序在硬盘0头0道1扇区重新加载硬盘引导程序。
3.用命令
A>FORMAT.COM ←
即用格式化程序,在硬盘的引导程序的后面加载另一块引导记录(Boot)。

经过上面方法处理后,硬盘便可以恢复正常使用。注意,上述的三个步骤的顺序不能随意改变,否则便达不到预期的目的。这种方法的特点是能从根本上恢复硬盘,另外还可消除一些由于操作失误造成的磁道错误。其缺点,在恢复了硬盘的同时,也使硬盘上原有的全部数据和文件丢失。

方法二:倘若用户想存硬盘上数据或文件,可借助另一台正常的PC/XT,用编程手段来解决这一问题。其指导思想是,用程序把硬盘上的0号磁头,0柱面的一个扇区内读到的数据,然后再将此数据写入故障的机器上,经热启动(或冷启动)后,在出现A提示符后,执行另一个程序,把读到的引导记录写入出硬盘的0号磁头,0柱面,这样也可恢复硬盘。下面列出两个程序清单,供参考。程序一:把正常硬盘上的引导程序读到A盘上。程序二:把硬盘上的硬盘引导记录写到被破坏的硬盘上。(两程序清单保留编辑,需者汇款2元索取) 辽宁 姜若

亮度增强 (I)
空 ()
水平同步 (H)
垂直同步 (V)
计算机的显示器用的就是这个直接驱动接口,为了便于与电视机联接和信号传输,可以将六路 TTL 电平信号经过接口变换电路,变换成 RGB 四路模拟量信号。如图:



变换后的RGB信号,可以用四根75Ω同轴电缆,将这四路信号进行远距离的传输(如果电视机和微机相距较远时)。根据我们的经验,一般能传输几十米甚至一百多米。

送到电视机的四路信号,不能直接加入电视机,必须经过10~50μF的电容器后,将RGB三路信号分别加到电视机解码器后的末前级视放的基极,将同步信号(S)加到同步分离级的输入端。而对电视机不必做任何改动。为了不影响收视电视节目,可增加一个波段开关,利用波段开关的转换,可以较好地做到一机两用。

需要特别注意的是接口电路的输出阻抗应接近75Ω。否则,会在电视机上出现重影,使图象清晰度变差。当重影太严重时,适当调节电视机的亮度和对比度,重影就可消失。石家庄 孙计合 曹蔚刚



红楼夜宴

LASER 310有一级内存,专门用于存放从键盘接收来的字符...

LASER 310 键盘缓冲区浅析及应用

输入完字符后键入回车,缓冲区内的字符经过译码移至从地址31206开始的单元...

键区缓冲区浅析及应用

了。功能二:定义字符命令运行本程序,可以把字符定义为LIST命令...

红楼夜宴

《红楼梦》六十三回“寿怡红群芳开夜宴”中,丫头们借宝玉生日之名,设宴取乐...

Table with 10 columns representing characters and their seating arrangements. Includes a legend for characters like 晴雯, 袭人, etc.

```
10 DIMA(25)
11 FOR J=1 TO 10:PRINT "RESTORE"
12 NEXT J
13 FOR I=1 TO 10:PRINT "NEXT"
```

COMX 微机也能用于自动控制

我在剖析 COMX 机 ROM BASIC 解释程序时,发现了一条用手册上所没有提及的命令——TOUT...

给 LASER 机添上 DRAW 功能



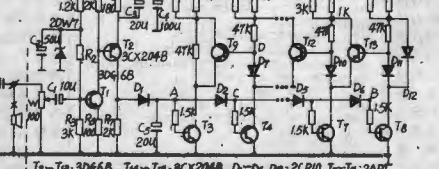
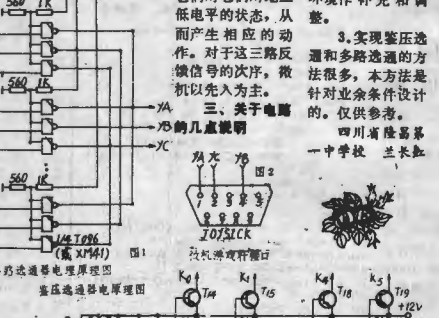
APPLE 机有一个很弱的功能 DRAW, 它给绘制反复出现的图形和制作动画带来很大方便...

让 APPLE "唱" 得慢一些

不少资料上介绍的将音调、音长值分别放在 \$300 和 \$301 两个单元...

COMX 微机也能用于自动控制

电压选通器电路中新增加的 K 路输出, 是用于控制组反馈信号, 使多路选通器的控制简化...



软件报



1987年
12月2日
第23期
总第64期

普及计算机知识 交流计算机技术
开发软件资源 培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订网代号: 61-74 四川省报纸登记证: 0004号

四川省一九八七年优秀软件产品

获奖等级	登记号	软件名称	主要开发单位(或个人)/合作开发单位
一等奖			
	87012	四川电力系统经济调度程序	西南电业管理调度局
	87122	西南师范大学办公自动化系统	西南师范大学数学系软件专业
	87070	FORTRAN程序的实用分析软件	中国航空应用力学研究所
	87123	CZNS数据处理系统	机械工业部重庆自动化仪表研究所、重庆市财政局
	87019	WGK微机过程控制系统生成软件	成都电子研究所

FOXBASE+ 新关系数据库管理系统

近年来随着微型计算机的普及,可用于企事业单位管理的dBASE III+等关系数据库已风靡全国。但从国际上看,dBASE III+的地位已受到更新的,功能更强的关系数据库的严重挑战,其中之一便是本文要介绍的,由美国Fox Software公司1987年2月推出的FOXBASE+新关系数据库。

在个人计算机数据库管理系统中,FOXBASE+以它那极快的速度和同dBASE III+数据库管理系统完全兼容的特点脱颖而出,并且增加了许多重要的扩充。已掌握使用dBASE III+的用户,在试用此FOXBASE+数据库时,都体会到了它明显的快和功能强的优越性。FOXBASE+提供了许多超越它众多的竞争者的优点:

· 最快的速度。FOXBASE+是现今市场上最快的dBASE III+兼容系统。FOXBASE+快于16个不同水准程序中的全部竞争者。在平均上,FOXBASE+快于dBASE III+ 6.74倍,快于Clipper 2.30倍,快于QUICKSILVER 3.13倍,和快于dBMAN 11.06倍。

· 使用灵活。FOXBASE+是用C语言写的,它具有极高的灵活性,适用于在变化很宽的操作系统环境(从MS DOS到Unix)和硬件(从IBM PC到VAX11/780)下运行。而且FOXBASE+的全部多用户版本100%地与单用户版本兼容。

· 完全兼容。FOXBASE+与dBASE III+是兼容的,包括全部的交互命令,如BROWSE和EDIT等。甚至用dBASE III+编写的源程序可无需任何变动地用FOXBASE+编译后运行。这有助于克服人们常用的习惯了某种“语言”便不愿再学“新语言”的惰性。

· 交互性的支持。不同于竞争“高速度”其他的产品,FOXBASE+常规程序包不仅含编译,而且包括dBASE III+常见和强有力的交互程序开发环境。

· 价格和使用的价值。基于上述优点,估计使用价值将取代dBASE III+的地位。FoxBASE+的价格在国外大约为900美元,国内优惠价250元(人民币),汉字FOXBASE+为500元(人民币)。注:如需要《汉字FOXBASE+新关系数据库系统》一书(单价8.80元)和软件者请与笔者联系。 成都 刘青迪



▲由上海爱建电脑公司研制的“中西文字电排版激光印刷系统”(简称AJ-CELP系统)。

AJ-CELP系统是一个具有编辑、排版、激光印刷功能的中西文处理软件系统。10月29日在上海外语教育出版社通过市级鉴定。

它与一台PC/XT微机及一台L4080激光打印机一起组成了一套轻印刷系统的前处理系统。AJ-CELP系统采用全屏编辑方式,编辑功能齐全,屏幕显示直观,输入方式众多,操作方便。排版采用命令方式、格式命令齐全,版面设计灵活,中西文混排自如。对改变我国传统的铅排作业,缩短出版周期,提高出版质量,对提高出版行业的直接效益和社会效益起着积极的作用。建议在出版系统大力推广,使它尽快发挥应有的作用。

▲一能进行语音识别、合成、处理和传输的XF计算机语音系统,已由中国尖端技术设备公司和第二炮兵指挥控制中共同研制开发成功,并已应用于军事指挥控制、办公自动化等领域,获得很好的效果。该系统日前在北京通过部级鉴定。

如何利用计算机进行语音信息处理,是当今信息社会所面临的一个难度很高的亟待解决的问题。中国尖端技术设备公司和第二炮兵指挥控制中心瞄准了这个国际上至今尚未完全解决的高科技领域,利用我们中国人在智力上的优势,在国外已有成果的基础上,立足于国内主流微机,进行了二次开发。该系统的最大特点是当计算机以命令和词组的形式输入时,其识别率高达百分之九十八以上,它的响应速度很快,能满足实时控制处理的要求;能很容易地实现各种汉字输入方法的语音化;利用人工智能的有关规则和算法,解决了语音合成中的多音字难题;实现了点对点,以及在计算机网络上语音信息传输。此外,该系统还为用户提供了—

开发工具包软件系统,为用户再次开发创造了条件同时,也为第五代计算机的研究和人工智能技术的发展提供了良好的软硬件支持环境。

北京市 郭 莉
软件交流
转让价格: 15元

招聘

我所系集体所有制科研生产实体,面向社会招聘精通计算机接口电路及其应用软件的专业人才。其它条件从宽。试用一个月,一经录用在原工资基础上上浮三—四级,欢迎来人面谈及电话联系。

成都新技术应用研究所
地址: 人民南路四段13号
电话: 54016

联系人: 杨 彤

▲四川省体育科研究所、四川省棋类协会和成都棋院联合开发的“棋类比赛计算机编排系统”于1987年11月4日在成都通过部级鉴定。

该系统采用微型计算机对围棋、中国象棋和国际象棋的积分编排制及其它各类比赛,按照国家体育总局的有关规定进行编排,具有编排对手、打印比赛对手表、计算并打印个人名次和团体名次、打印成绩单等多项功能,并且可用中、英两种文字打印各种表格。

该系统采用编译BASIC语言进行程序设计,可在IBM PC/XT或APPLE I II机上运行。系统采用了模块化结构,使用多菜单操作,应用广泛、简便易学。

该系统的开发完成,有利于棋类竞赛组织管理的科学化,有利于运动员技术水平的正常发挥,对于计算机在棋类运动中的推广应用作出了贡献。

北京市 郭 莉
软件交流
转让价格: 15元

成都 郭 莉
软件交流
转让价格: 15元

试读16

从供选择的答案中选出应填入下面□内的正确答案,并将编号写在答卷的对应栏内。

(1) 管理工作的六个要素是: 目标、信息、人员资金、设备和物资, 这些要素组成了三条流, 它们是 [A]。

(2) 在库存管理中, ABC分类法是对 [B] 进行价值分析, 然后按照 [C] 进行分类。

(3) 对于管理信息, 不论其信息量和复杂性如何, 一般都可以按照变动性将信息分成两大类, 这两大类型是 [D]。

(4) 会计工作的内容是由三大部分组成的, 这三大部分是 [E]。

供选择的答案

- A: ①资金流、物流和人流
②物流、人流和信息流
③资金流、物流和信息流
- B: ①库存材料和外购材料
②库存材料、在制品和产成品
③库存材料、外购材料和调入材料
④库存材料
- C: ①重要性和数量
②重要性和金额
③品种和占用资金
④数量和品种
- D: ①输入信息和输出信息
②临时信息和永久信息
③累计信息和累积信息

一九八七年度

计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

- ④变动信息和固定信息
E: ①记账、转账和报账
②收集资料, 审核凭证和建立报表
③会计核算, 会计分析和会计检查

试读17

从供选择的答案中选出应填入下面□内的正确答案, 把编号写在答卷的对应栏内。

计算机控制的系统的输入量通常可分为 [A]、[B] 和 [C] 三种类型。[A] 的电平必须转换成与计算机所要求的一致, [B] 要通过具有计数功能的寄存器, [C] 要通过A—D转换器后才能进一步处理。

对多测量点系统, 可使用 [D] 方式进行数据采集和处理, 但对需要尽快作出控制反应的系统状态量应采用 [E] 方式输入和处理。

供选择的方案

- A. A, B, C:
①电压量 ②流量 ③物理量 ④模拟量
⑤直流量 ⑥交流量 ⑦脉冲量 ⑧开关量
⑨直流量 ⑩交流量 ⑪脉冲量 ⑫开关量
- D, E:
①串联 ②并联 ③中断
④请求 ⑤返回检测 ⑥手工

下午试题

· 试读一 (15分)

阅读下列对线性表进行操作的3个子程序的流程图, 从供选择的方案中选出应该填入a~e处的字句写在答卷的对应栏内。

[说明]

在主存贮器中有一个如右图所示的表格结构, 表格的每个元素由值(V)和指针(P)两部分组成。在表格中以链接方式存放着一个线性表(L), 它的第一个元素的位置存放在LP中。表格中的全部元素也链接成一个线性表E, 它的第一个元素的位置存放在cp中。两个线性表的最后一个元素的指针都是0。

(1) 子例程 enter (m, n)
在线性表L中位于m(m≠0)处的元素之后插入一个以n为值的结点。

(2) 子例程 find (n, m)
从线性表L中找出第一个其值为n的元素, 把位置放入m, 没有以n为值的元素时, 把m置为0。

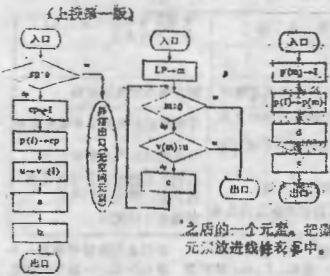
(3) 子例程 delete (m)
从至少有两个元素的线性表L中删除第m个元素



(下转第二版)

一九八七年度

计算机应用软件人员水平考试(程序类)



之后的一个元素。把删除的元素放进线性表中。

供选择的答语

- a, b, c, d, e;
- $x \rightarrow p(m)$
- $p(m) \rightarrow p(i)$ $p(i) \rightarrow p(m)$
- $cp \rightarrow p(i)$ $p(i) \rightarrow cp$
- $i \rightarrow cp$ $cp \rightarrow i$
- $i \rightarrow p(m)$ $p(m) \rightarrow i$

从下列每题二至四题的4个选项中选择1项。如果答对以上, 则可得该项1题的分。

二(15分)

阅读下列 FORTRAN 子程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

函数子程序 SIGMA 对于给定的一组数 Z_1, Z_2, \dots, Z_N 计算下列值:

$$s = \sum_{i=1}^N (\sqrt{Z_i - \bar{Z}})^2$$

其中

$$\bar{Z}_i = \max\{1 + \cos^2 z_{i1} + \sin^2 z_{i2}\} \quad (i=1, 2, \dots, N)$$

$$\bar{Z} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \bar{Z}_i$$

程序中假设 $N \leq 300$ 。

【程序】

```

FUNCTION SIGMA (Z, N)
DIMENSION (N), X (500)
DO 100 I=1, N
2100 X (I) = Z (I)
CALL MA X (X, N)
DO 200 I=1, N
80 X (I) = (AVE1 - X (I)) * * 2
AVE2 = SQRT (
SIGMA = AVE2
RETURN
END
SUBROUTINE MAX (Y, M)
DIMENSION Y (M)
DO 10 I=
Y1 = 1. + COS (Y (I)) * * 3
Y2 = 2. + SIN (Y (I)) * * 3
IF (Y2 - Y1) 20, 20, 30
20 COTO 19
30 CONTINUE
RETURN
END
FUNCTION AVE (B, N)
DIMENSION B (N)
S = 0
DO 100 I=1, N
AVE = S / FLOAT (N)
RETURN
END

```

• 试题三 (15分)

阅读下列 PASCAL 程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

本程序输入字符序列, 直到26个大写字母出现时停止。程序输出已输入的字符的总个数和各大写字母首次输入时的序号。对于最先出现的五个不同的大写字母还要输出它们在已输入序列中出现的次数。

【程序】

```

program alphabet(input, output);
var c: char; n: integer;
s, sl: (A);
p, g: array['A'..'Z'] of integer;
begin

```

```

n := (B); m := (C);
for c := 'A' to 'Z' do
begin
g[c] := 0; p[c] := 0; end;
repeat
read(c); (B);
until (E);
if (E) then
begin
m := (E); p[c] := m;
if m <= 5 then
begin
sl := (F); m := m + 1;
end;
if (G) then g[c] := g[c] + 1;
until (H);
write(c, ' ');
if g[c] > 0 then write(' ', g[c]);
writeLn;
end;

```

• 试题四 (15分)

有一台 CO MP-1 型计算机, 可以在计算机上使用某种 CAP-14 汇编语言编写程序, 把程序执行结束后, QR1 的值的连续四个有效单元的值表示。

【要求】用四位十六进制数表示。

【程序】

行号	标号	操作码	地址码
010	START		544
020	SUP STA	3, SAV	
030	LAI	2, CK	
040	L LAI	1, 0	
050	L4 SUB	0, 0, 2	
060	IC	1, L3	
070	LAI	1, 1, 1	
080	JC	3, 4	
090	L8 ADD	0, 0, 2	
100	STA	1, 252, 2	
110	LAI	2, 1, 2	
120	LDA	3, 0, 2	
130	JNZ	1, 4	
140	ISR	1, SAV	
150	NK RESV	4	
160	CK CONST	000A	
170	CONST	0005	
180	CONST	0002	
190	CONST	0001	
200	CONST	0000	
210	SAV RESV	1	
220	MAI LDA	0, TT	
230	JSR	3, CSU	
240	HJ	0, MAI	
250	TT CONST	0138	
260	CSU ADCON	SUP	
270	END MAI		

• 试题五 (15分)

阅读下列有错误的 COBOL 程序段, 从供选择的答语中选出应填入关于其错误的叙述中的□内的适当字句, 填入答卷的对应栏内。

【程序段】

```

WORKING-STORAGE SECTION
01 AA
02 BB PICTURE X (20),
02 CC REDEFINES BB
PICTURE 9 (20)
VALUE ZERO,
01 DD USAGE IS DISPLAY
PICTURE X (20)
02 EE PICTURE X
OCCURS 15 TIMES
VALUE IS SPACE,
02 FF PICTURE ZZ (3)
JUSTIFIED RIGHT
BLANK WHEN ZERO,
01 GG,
02 HH USAGE IS INDEX
PICTURE 9 (10)

```

程序段中的错误是

- (1) 虽然 BB 与 CC 占用同一存储单元, 由于含有 (a), 不能写成 (B)。
- (2) DD 是 (C), 不能写成 (D)。
- (3) EE 含有 (E), 不能写成 (F)。
- (4) FF 是 (G), 不能写成 (H)。
- (5) HH 里 (I), 不能写成 (J)。

供选择的答语

- a, b, d, e, f, h, j:
- USAGE 子句 PICTURE 子句
- OCCURS 子句 VALUE
- JUSTIFIED 子句
- BLANK WHEN ZERO 子句
- REDEFINES 子句 RENAMES

c, g, i:

数字项 字母项 字母数字项 数字编辑项
指标项 组项 初等项 字符编辑项
从下页试题六至试题九的4道试题中任选1道。如果答了2道以上, 则只算答对1题的分。

• 试题六 (20分)

阅读下列 FORTRAN 程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

本程序用于快速分类思想的算法寻找给定数组的第K小元素。程序执行后, 第K小元素在 A (K) 中。被给定的数组 A (i) (i=1, 2, ..., n) 中各元素互不相等。它的第K (1 ≤ K ≤ n) 小元素是指这样的元素: 它大于n个元素中的k-1个元素, 而小于其余的n-k个元素。例如, n=8, 数组A的元素是 94 12 50 55 6 18 67

它的第5小元素 (即K=5) 是50。为了找出第5小元素, 程序的大致执行过程如下:

将A(5)的值55记为x。从左向右扫描, 直至遇到第一个不小于x的元素 (即94), 再从右向左扫描, 直到遇见第一个不大于x的元素 (即18), 然后交换这两个元素, 数组A成为: 44 18 12 50 55 6 94 67

继续这一“扫描与交换”的过程, 直到两个方向的扫描在数组中间的某处汇合。此时数组被分成两段, 汇合点左边的元素均小于x(55), 而右边的元素均大于x(55)后适当选取其中一段, 重复上述步骤, 直至找到第k小元素为止。

【程序】

```

SUBROUTINE FIND (A, N, K)
INTEGER A (N), R, X, W
L = 1
R = N
20 IF (L.GE.R) GOTO 100
X = A (K)
I = (L+R)/2
J = (L+R)/2
30 IF (A (I).GE.X) GOTO 30
I = I + 1
GOTO 30
40 IF (X.GE.A (J)) GOTO 50
J = J - 1
GOTO 40
50 IF (I.EQ.J)
W = A (I)
A (I) = A (J)
A (J) = W
I = I + 1
J = J - 1
IF (I.LE.J) GOTO 30
60 IF (J.LT.K)
IF (K.LT.I)
GOTO 20
100 RETURN
END

```

• 试题七 (20分)

阅读下列 PASCAL 程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

本程序按照学生学号的顺序输入学生的成绩, 按照分数由高到低的顺序输出学生的名次。该名次的分数、同一名次的人数和学号 (每行最多输出10个学号)。

【程序】

```

program exam (input, output);
const m = 1000;
type st = array [1..m] of integer;
var a: st;
i, k, p, w, n: integer; b: boolean;
procedure sorter(var a: st; n: integer);
var i, j: integer; w: st; b: boolean;
begin
b := true; i := 1;
while (i < n) and b do
begin
b := false;
for j := n downto (i+1) do
if (a[j] > a[i]) then
begin w := a[i]; a[i] := a[j]; a[j] := w;
end;
i := i + 1;
end;
end;

```

(未完待续)

使用APPLE软汉字系统的几点体会

江苏 叶定

笔者在使用“APPLE I 汉字操作系统”2.0版的过程中，遇到一些问题，从使用说明书上未见到解决的办法，通过摸索、分析和试验，现都已基本解决，虽无技巧可言，但写出与大家交流，也许能对用户有所帮助。

一、打印(显示)的换行

有时在执行打印(显示)语句时，不执行，在西文状态下，执行一空打印语句PRINT便可换行，但在中文状态下，需执行PRINT“ ”方可换行。

二、中文BASIC程序的编辑修改

汉字系统引导成功后，系统设定显示屏的宽度为34，用LIST命令显示程序时，可以看到插入了许多空格，给编辑较长程序带来不便，此时可打入命令POKE33，33使屏宽减少到33，如要返回到正常显示可打入命令POLE 33,34，或按CTRL-RESET一次。

三、打印行宽的设置

说明书上指出，打印行宽的设置，使用命令POKE 773, N(1<N<225)，汉字占二个字节，无更详细的说明，事实上，除要求1<N<225外，最大行宽的设置还要视具体字体而定，否则在会引起打印输出混乱，行宽的设置与字体的关系见下表：

字体	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
最大行宽	72	72	132	132	36	36	72	72	224	24	48	48	18	18	36	36

四、循环语句的使用

汉字输入的语句最好不放大FOR...NEXT循环体内(如程序不带小字库，有汉字输出的语句最好也不放在循环体内)，否则会引起循环混乱，解决的办法是用累加判断的办法来代替FOR...NEXT循环体，如用程序2代替程序1

```

程序1          程序2
10 FOR I=0 TO 5    10 I=1
20 INPUT A$(I)    20 I=I+1
30 NEXT I          30 INPUT A$(I)
40 FOR I=0 TO 5    40 IF I < 3 THEN 60
50 PRINT A$(I)    50 I=1
60 NEXT I          60 I=I+1
70 END            70 PRINT A$(I)
                  80 IF I < 3 THEN 60
                  90 END
  
```

五、暂停功能的改进

为了使显示暂停，可按CTRL-S键(CTRL, S键同时按下)，继续显示再按一次任意键为了更方便可打入POKE 4613, 160，此时按空格键便可暂停。

六、中英文态的相互转换

1. 在键盘上直接转换
由中文态转向英文态依次输入以下命令：
TEXT
PR#0
此时已转入英文态，若要打印机输出，再执行PR#1，此时原西文一切打印功能(包括被中文系统屏蔽的打印功能)均恢复。
由英文态转向中文态直接按CTRL-RESET。
2. 程序中转换
提供二个小程序用来实行转换：

充分利用数据盘空间的格式化程序

在APPLE-I 1机上的事务管理程序，大都同时用两片磁盘，分为程序盘和数据盘。在这种情况下，数据盘上的DOS就不存在的必要了。通常

```

10 FOR XX = 770 TO 795: READ YY: POKE XX, YY: NEXT
20 FOR XX = 1 TO 7: READ YY: BC = XX + 12257: POKE BC, YY: NEXT
30 FOR XX = 1 TO 41: BC = XX + 12254: POKE BC, 1: NEXT: POKE 12257, 122
40 FOR XX = 1 TO 51: REAR: BC = XX + 12255: POKE BC, YY: NEXT
50 FOR XX = 1 TO 80: BC = XX + 12348: POKE BC, 255: NEXT:
   POKE 12412, 127: POKE 12413, 254
60 CALL 787
70 DATA 1, 96, 2, 9, 17, 19, 25, 123, 40, 46, 49, 51, 53, 54, 56, 1
80 DATA 234, 15, 3, 15, 2, 22, 217, 3, 76
90 DATA 4, 17, 15, 3, 4, 254
100 DATA 17, 1, 4, 5, 27, 16, 4, 1
110 FOR XX = 1 TO 256: BC = BC + XX + 12257: POKE BC, YY: NEXT
120 FOR X = 1 TO 15: POKE 775, X
130 CALL 787
140 NEXT
  
```

```

程序3          程序4
10 REM 中英转英          10 REM 英转中
20-POKE 64,240: TEXT    20 POKE 54,157
30 POKE 55,253          30 POKE 55,191
40 POKE 56,27           40 POKE 56,147
50 POKE 57,253: PR#0
60 RETURN              50 POKE 57,191
                       60 HGR: POKE -16382, 0: RETURN
  
```

注意在英文态不可执行DOS命令。
七、小字库的活用
APPLE软汉字系统在BASIC编程的过程中，自行将小字库连接在程序尾部，使得程序中所用的汉字同程序一起存取，从而实现了用户所编程序能脱离字库盘独立运行，免人工或用子程序建立小字库，但程序运行过程中，读取另一文本文件，而该文件中含有汉字，读入(或读的过程中)要输出(显示或打印)这些汉字，这时由于原程序的小字库不含有这些汉字，势必调用字库盘，大大影响程序运行的速度，倘若盘上有若干个有这段内容的程序，如将这些共同的汉字分别加入各自程序的小字库中，不但烦琐且浪费空间，能否为这些程序建立一个公用的小字库呢?回答是肯定的。

1. 公用小字库的建立
在汉字系统引导成功后，或在提示符] 下，打入NEW和CTRL-B，再输入你需要的汉字，最后在提示符] 下，将小字库存盘(BSAVEXZK, A\$ 4003 LT, T=字数*32)

```

10 LO = PEEK(106)*256+PEEK(105)
20 LH = INT(LO*10)/256:
   LL = (LO-T)-284*LL
30 POKE 48996, LH: POKE 48995, LL
40 PRINT CHR$(4); "BL0ADZK"; ":", A$
   PEEK(106)*256+PEEK(105):
   POKE 176, PEEK(48996): POKE 176,
   PEEK(48995)
50 POKE 106, PEEK(48996): POKE 105,
   PEEK(48995)
60 POKE 106, PEEK(48996): POKE 107,
   PEEK(48995)
70 POKE 110, PEEK(48996): POKE 109,
   PEEK(48995)
  
```

2. 公用小字库的装载
在你的程序的最前面加上以下程序，便可享用公用小字库XZKT。

```

程序5          程序6
10 INPUT "INPUT NAME OF FILE...": A$
20 A=24576
30 POKE A, 3
40 H=INT(A*1)/256
50 L=H-1-484*3
60 POKE 103, L: POKE 104, H
70 POKE 204, 96: POKE 207, 96
80 PRINT CHR$(2): PRINT CHR$(4); "LOAD"; T: H$
  
```

八、HGR2的使用
软汉字系统将BASIC区的首址设为\$4000，这恰好是HGR2的首址，要使用HGR2，必须将BASIC区向后移至\$6000，用程序6可将BASIC区移至\$6000，并执行用户程序(此时BASIC区减少8K)。

在目录盘上建立VTOC表来完成格式化的。将这个程序作为格式化模块放在程序盘上，使用起来极为方便。

这段程序除了利用DOS这部分空间外，另外增加了两机，这样共为37机。如有这样的不用额外增加的磁卡，只要将第100语句中的37改为35即可。

下面这段程序是直接调用RWTS程序，

APPLE-I 超频汉字系统DOS2.0的一个错误

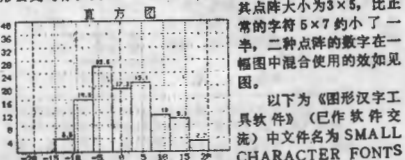
北京大通咨询公司开发的APPLE-II超频汉字DOS2.0(64K)系统有一处错误，这个错误导致了下面的现象：当内存中存有一定量的字符串变量后，再输入汉字时，将不能正确地由汉字上读入汉字。通过对系统分析发现，出现上述情况的原因是系统为了调用RWTS来读取字库盘而设置的IOB表中有一处出错IOB表中有两个字节的内容为机械特征表(DCT)的地址，该系统将这个地址写为\$B7FB，在冷启动该系统后，\$B7FB处有一个机械特征表，但系统把这个区域定为字符串变量存放区，所以，只有少量的字符串输入时，这个地址及其后的几个未被更新，系统可正常工作，一旦有较多的字符串输入到内存时，这个区域的内容被刷新，原来的那个机械特征表被破坏，使得系统不能从汉字库盘上读出信息。

纠错的方法很简单，只要将内存\$1FD6单元中的\$B7改为\$F7就可以了。这样机械特征表的地址成了\$F7FB在那里有DOS所设置的机械特征表，具体做法是：对于加了密的系统，在每次冷启动后执行一个POKE 8150, 247即可，对未加密的系统除上述方法外，还可采用一劳永逸的做法，对系统进行修改，在DOS3.3的环境下：

- (1) 找到系统文件名，这里设为(FILENAME)
- (2) 键入BLOAD(FILENAMC)(CR)
- (3) 用CALL-151进入监控系统，打入IFD:F7再用CTRL-C退出监控系统
- (4) 最后BSAGE(FILENAME) A\$ 800, L24830(CR)。

小点阵数字显示

APPLE计算机的图形功能是APPLE计算机的一大特色，但遗憾的是APPLE机中没有一条专门的命令能将数字直接注到已做好的图象上。虽然借助于TOOL KIT等软件可实现这一功能，但美中不足的是APPLE高分辨率的分辨率较差，注上去的数字，字母显得太大，如果能将数字缩小，则作出的图形会更匀称、美观。本文介绍给你的一种显示小数字的方法，其点阵大小为3x5，比正常的字符5x7的小了一半，二种点阵的数字在一幅图中混合使用的效果见图。



以下为本《图形汉字工具软件》(已作软件交流)中文名为SMALL CHARACTER FONTS

DEMO的小点阵数字显示示范程序。借助于此软件可以方便地为用户组成一个专用的显示小字库，然后用BASIC语言进行调用。

```

1 HGR
2 PRINT CHR$(4); "BL0ADPART2"
3 POKE 232, 3: POKE 233, 76
4 SCALE=1: HCOLYPR=3
10 P = 12.5*56.789: X = 50: Y = 100: GUSUB
   4000
4000 FT = STR$(P) : FOR PP = 1 TO
   LEN FT: DRAW HSC (PLUS
   (FT, PP, 1)) - 42 AT X + 4 + *
   PP - 11, Y: NEXT: H: RETURN
  
```

子程序即可。
程序中第1到4句为初始化。第一句设置屏幕为高分辨率第一页方式，第二句取文件名PART2的小点阵字库，第三句设定小字库起始地址指针，第四句设定按显示字的大小及颜色。第10句为用户编写的程序，用户只要把

要显示的数字(如123456789)赋值给变量P，然后给出数字串在屏幕上的坐标位置X、Y(如到左上角的水平位置为50点，垂直位置为100点)再执行一个子程序即可。4000为一个小程序数字显示用的子程序，程序中首先把要显示的数字转变为字符串，然后把字符串中的字符一个一个地取出来，求出它对应的字库编号并显示到相应的屏幕位置上。

对于没有《图形汉字工具软件》的用户只要把以上的一段机器语言送入内存，并以PART2为文件名存入内存就能获得小点阵数字显示功能。

紫金I机维修点滴

我们接收一台紫金I机器(APPLE)，开机后DOS系统自启不动，A驱动器灯总亮，磁头也没有寻道动作。根据现象我们分析了机器的故障原因：
① 驱动器本身有问题造成系统启不动
② 驱动器的控制信号部分出问题造成系统启不动、磁头不寻道。
③ 内存分配给外设地址部分出问题，造成执行程序出错而引起驱动器不正常工作磁头不寻道。
由于分析了故障的原因，就从以上三方面排除故障。
① 交换驱动器交换后现象仍然存在，说明问题不在此，将驱动器复原。
② 查驱动器的控制信号，主要查主板给驱动器控制信号，驱动器返回主板的信号是好的，已由交换驱动器而排除了，查没有发现控制信号问题各点的波形信号均正常。
③ 查内存地址部分，经过仔细的检查，发现内存地址高位有同，更换后机器恢复正常工作。

本文介绍如何在COMX微机上开辟多个BASIC程序存贮区。

在COMX内存中开辟多个BASIC程序存贮区

在COMX系统参数区中，4281和4282两单元存放BASIC程序的起始地址，其默认值为440C...

区叫做第一区，另一个叫做第二区。开机后，输入程序1，这时，程序1的起始地址为440C...

4282, #0C) : POKE (4283, #65) : POKE (4284, #3D) 又转到第二区，对程序2可进行一系列操作。

不过，以上转换相当麻烦，不仅键入的字符太多，而且每当修改程序后，结束地址都可能变动...

COMX机有CPOS(X,Y)指令，和PRINT配合可以方便地在指定X、Y行列位置显示内容...

坦克打围堵

当运行此程序时，屏幕上出现了一辆行动的“坦克”，右边是一片“城墙”，坦克会自然地向前行驶...

```
5:J=INTN
GOSUB M:
PRINT E:REPEAT
38,18,100:G=
1:GOTO 18
90:OS=INKEY
95:IF OS="BEEP
1,255,100:
GOSUB P28
100:IF 1<=P28 THEN 3
08
101:IF OS="M" THEN
90
105:BEAP 1,50,15:
NEXT J
110:GOTO 18
200:G=888840404
210:FOR J=1 TO 100
220:GOSUB J
230:PRINT C
235:BEAP 1,J,5
240:NEXT J:BEAP 1,
5,1888
245:PRINT:IF H<150
THEN 268
250:RETURN
260:IF 1<=J THEN
G=6
265:IF G=6GOTO 500
270:PRINT "GOOD":
G=BEAP 18,100,
190:GOTO 18
300:F=INT ((1+5)/
0):Y=F*10:
GOSUB Y:
PRINT E:BEAP
38,18,100:G=6
1:GOTO 18
500:PAUSE "GOOD BY
E"
```

这两步完成以后，可存贮起来，以免每次使用时重打，也可当学生上课前，灌入每一台机备用。

2. 输入程序1
4. 执行CALL (4409)
5. 执行DEFUS WWWW...

必须注意的是，在第四步与第五步之间，不要插进其他操作...

作为示例，我们给出两段机器语言程序二和程序三，第一段(入口地址4420)作“开关”使用...

键入第一个程序后，N取1，即0001，故本例中最大值为0007...

作为“开关”，按到指定的第N个存贮区，以便调试运行...

```
4409 81 AA F8 42 BA F8 05 AC
4418 F8 44 BC 0A 5C 08 5A 0C
4428 58 18 1A 1C 08 F0 05 3A
4438 18 05 程序一
4448 F8 BA FA 42 BA 88 FE
4458 FE AB F8 44 BA F8 04 AC
4468 F8 08 BC 08 5A 18 1A 2C
4478 0C 3A 33 05 程序二
4488 F8 BA FA 42 BA F8 04 AC
4498 FE AB FA 44 BA 18 2C
44A8 FE 08 BC 0A 5A 18 2C
44B8 8C 3A 53 03 程序三
```

飞机弹

运行这个程序，屏幕上先出现了一颗由右向左移动的飞机...

```
10 M=5:N=100:Z=0:SCREEN(8)=
COLOR(1)
20 I=35:T=INT(20*RND)+1:J=INT(17*
RND)+1:CPOS(0,0):CLS:CPOS(20,7)
:PRCHR$(127):CPOS(21,36):PRM:IFM=OTHEN
PR"RESULT":NEND
30 GOSUB 1000:IF KEY=138 THEN K=J:GOTO 50
GOTO 30
50 K=K+1:GOSUB 1000:CPOS
(K,1+I):PR "*" :CPOS(K-1,1+2):PRCHR$(
0):IF K<10 THEN GOTO 30
60 IF I+1=Z THEN CPOS(10,23):PR "+20":FO
R I=8 TO 1 STEP -1: NOISE(I,15):NEXT: NOISE
(6,0):N=N+10:M=M-1:GOTO 20
70 IF I+1=T THEN CPOS(20,T+1):PR "-10" MU
SIC(10,10,10):N=N-10:GOTO 80
1000 I=1-I:IFI=0:EXIT=0 1010 CPOS(I,1):
PRCHR$(111,112,113,0):Z=Z+1:IFI=22 THEN Z=
CPOS(10,2):PRCHR$(0,1):MUSIC(80*RND,10*RND
10,10*RND+1):RETURN
注:在CPOS,MUSIC,NO
ISE语句中的变量可以是小数,不需取整,如1012句 安徽 杨天宇
```

函数STR\$VAL在运算程序中的应用

混合运算程序的编制和优化，在利用计算机进行辅助教学中是一个很重要的方面...

程序说明:10-30句给数组A\$(1),B\$(1)赋值，A\$(5)为那运算A*(6)未用，赋以空格...

下面是一个随机生成四阶魔数方阵的程序，所生成的4x4方阵，每行、每列或两条主对角线上的四个数之和都相等...

```
1110 NEXT I:GOSUB 1210
1120 FOR I=1 TO 4:FOR J=1 TO 4
1130 READ D:M(I,J)=RCD-1
1140 NEXT J:NEXT I
1150 GOSUB 1210:MODE TS
1160 FOR I=1 TO 4:FOR J=1 TO 4
1170 READ D:MN=M(I,J)+RCD
1180 PRINT TAB(6+J*10):A(RN+M)
1190 NEXT J:PRINT:P:PRINT
1200 NEXT I:MODE TN:END
1210 FOR I=1 TO 4
1220 X=INT(4*RND(1))+1
1230 FOR J=8 TO I-1
1240 IF X<R(J) THEN 1220
1250 NEXT J:R(I)=X:RETURN
1260 DATA 1,2,3,4,3,4,1,2,4,3,2,1,
2,1,4,3,1,2,3,4,3,2,1,
2,1,4,3,3,4,1,2
```

变量说明:数组A\$(1),B\$(1)分别存放运算符和函数名...

```
30 FOR I=1 TO 8:READ A$(I),B$(I):NEXT I:INPUT Y,T:FOR J=1 TO 1:L=I*Y:PRINT T I 50 FOR J=1 TO L:INT(RND*(4+2)) 60 FJ=L-1 TO L:IF Y=1 THEN GOTO 110
70 IF RND<=5 THEN GOTO 110
80 H$=H$+B$(RND(6)+1)+STR$(RND(85)+1)
90 H$=H$+":":IF RND<=5 THEN GOTO 120 100 H$=H$+A$(RND(4)+1) 110 H$=H$+STR$(RND(99)+1) 120 IF J=L THEN PRINT H$:":":GOTO 140
130 H$=H$+A$(RND(4)+1)
140 NEXT J:H=INT(FVAL(H$)*100+.5)/100 150 INPUT D:IF D=H THEN PRINT "ZHEN QUEI":GOTO 170 160 PRINT "CUO LEI,YIN WEI":H
170 PRINT:NEXT I:END 安徽 杨天宇
```


软件报



1987年
12月16日
第24期
总第65期

普及计算机知识·
开发软件资源

交流计算机技术
培养软件人才

中国软件技术公司委托成都分公司主办 订网代号: 61-74 四川报纸登记证: 0004号

读了谭浩强同志在《软件报》1987年20~21连载的文章《BASIC 仍将继续发挥其作用》一文后, 深感谭文观点基本正确。但也仅能算作一家门户之见, 特别是谭文中个别说法有明显错误, 使我读后如梗在喉, 不能不吐。今写此文与谭浩强同志商榷并以期争鸣。

一、谭文说: “BASIC 语言有容易学和掌握这一优点, ……可以说到目前为止还没有一种其他语言能够取代它在初学者领域中的作用”。我不同意这个看法。

事实上, 可以取代 BASIC 并易于初学者接受的高级语言是有的, 它便是——Logo 语言。Logo 语言在我国目前尚不如 BASIC 语言一样普及。甚至不少学习过 BASIC 的人也不知道 Logo 的存在。但是, Logo 语言学习易用, 表达能力强, 并有表处理和图形处理等许多独特功能, 特别适合儿童、青少年以及任何年龄的人作为初学计算机入门语言。日前在美国 Logo 已成为孩子们的第一计算机语言, 它很有可能取代 BASIC。Logo 被国外誉为“计算机教室里的国王”是毫不过分的。Logo 近年来在我国正处于普及推广的过程中, 可谓方兴未艾旭日东升, 前途无量, 怎么能说“BASIC 在初学领域中的地位呢?”

二、谭浩强文中忽视目前存在的根本事实, 他说: “中、小学拥有两台计算机绝大多数只能使用 BASIC 语言”, 是极为片面片面的观点。

诚然, 早期我国中、小学装备的机种如 LASER-310 机, COMX-35 机, R 机, 的确是只能接受 BASIC 语言, 然而这恰恰是无法挽回的事实, 因为对这些机器只能抓开发利用, 遗憾的是它们无法运行 Logo 等其它高级语言, 但是, 这些机器究竟占不占中、小学现有计算机总

数的绝大多数都是个问号。目前中、小学在选机、购机上也已向高一档次的 APPLE-I 机 (64K)、紫金-I 机发展, 而且以济南市为例, 拥有 APPLE-I (苹果机) 的学校才是多数, 但 APPLE-I 机仅用软盘引导, 便可运行 Logo, 怎么能把 BASIC 说成计算机的统一天下呢? 国外已有仅靠 Logo 的计算机如英国的 Acorn 和美国的 AtariST, 只是国内未引进, 也未研制完全机载 Logo 的单一机种而已。

第三, 谭文说: 国家有关部门要正集中力量研制的中华学习机, “能使用的高级语言也只有 BASIC。”这更是不尊重事实!

1987年10月我赴西安出席了全国第二届 Logo 语言研讨会, 会议期间我第一次十分兴奋地见到了 CEC-I 型中华学习机, (China-Education-Computer) 并获得了该机全套技术性能说明资料。该机由陕西省计算机厂和中国计算机技术服务公司陕西分公司研制, 机器内含有国际化的 Logo 语言系统, 无须软盘引导, 只要键入“L-G”两个字母键便有接进入 Logo 系统, 怎么可以说“中华学习机只能使用 BASIC”呢! CEC-I 型比起早期的学习机长安-33E 型, 又比如 X-MF-I (小蜜蜂-I 型) 都大大进了一步, 不少二、三岁的娃娃操纵 CEC-I 型运行的无不不是 Logo, 因为除非是玩的游戏软件, 他们不可能懂得 BASIC!

当然, BASIC 和 Logo 应是对相对于计算机的孪生兄弟, 它们应当并行发展, 实际上也有优缺点。Logo 语言有人说它是一种培养正确的结构化程序设计思想的语言, 这种说法值得深思。有关组织全国青少年计算机程序设计竞赛的负责人已指出, 今后我国的此类竞赛已把 BASIC 与 Logo 并行, 这实在是明智之举。1986年全四少计算机 Logo 程序设计竞赛早已给出了丰硕的成果, 这些有目共睹的事实, 谭浩强同志难道会不了解吗? 因此我以为, BASIC 仍将继续发挥作用, 诚然一点不假, 但是 Logo 已异军突起, 应有它的一席之地, 这才是全面普及青少年计算机语言的提法。 济南 关安林

我的一孔之见

相对于计算机的孪生兄弟, 它们应当并行发展, 实际上也有优缺点。Logo 语言有人说它是一种培养正确的结构化程序设计思想的语言, 这种说法值得深思。有关组织全国青少年计算机程序设计竞赛的负责人已指出, 今后我国的此类竞赛已把 BASIC 与 Logo 并行, 这实在是明智之举。1986年全四少计算机 Logo 程序设计竞赛早已给出了丰硕的成果, 这些有目共睹的事实, 谭浩强同志难道会不了解吗? 因此我以为, BASIC 仍将继续发挥作用, 诚然一点不假, 但是 Logo 已异军突起, 应有它的一席之地, 这才是全面普及青少年计算机语言的提法。 济南 关安林

编辑部同志:

我是贵报的老读者, 但我以一名年轻的中学生的身份给你们写信, 谈一下自己的看法: 贵报的各种专栏无非是 LASER, COMX, APPLE 等专栏, 似乎没有我国国产机的一席之地。若有“外国”的机器一次又一次地被改进, 被赋予更多的“思想”, 心里真有一种说不出的滋味。当然, 我国计算机技术及产业是不如一些发达国家的, 造成上面的原因是可以理解的, 但是我们的计算机技术就停滞不前了吗? 不! 我们都有责任来使全社会对国产计算机都重视起来! 走我们自己的路! 不久前, IBM 推出了新一代微机 IBMPS/2, 被公认为微型机的第三个里程碑, 由此也带来了世界许多兼容厂家的竞相仿照, 但是面对着这个世界头号计算机生产商, 还是有一些计算机公司走上了自己的道路。

为此, 我建议贵报能否开辟一个国产机的专栏, 在我看来“H-01”机就不错, 它是由中国科学院希望高级电脑公司研制的我国第一部普及型中文电脑, 目前已经遍及全国各地, 它的性能要超过 LASER, COMX-35, 可以与 APPLE II 媲美, 尤其是它的汉字处理功能, 使它能够更好地进入学校, 进行 CAI。

我们相信我们读者的知心朋友——《软件报》会刊出国产的中文机来, 让全社会都来开发它, 给它以中文智慧, 尽管前途艰难。

我说的是这些了, 说心里话, 真想让贵报社把这一建议在贵报上, 把读者们的积极性调动起来。

我说的这些话一定会会有不妥的地方, 望你们指正。

吉林省公主岭市第一中学 高二(1) 李静波

读者来信



编号: 软871203

名称: LASER 310 机磁盘读写工具。

作者: 罗章寿

功能: 读、写任意磁盘扇区, 恢复误删删文件, 挽救局部受损坏以读出的文件, 深入分析 DOS 命令, 解决“DISK I/O ERROR”等问题。

硬件环境: 具备 DOS V1.2 版本的 LASER 310 机磁盘系统。

源程序语言: Z80 汇编

转让形式: 盘片一张, 说明书一本 (包括有 DOS V1.2 命令和部分子程序入口表)

转让价格: 30元

收款单位: 成都《软件报》编辑部

编号: 871204

名称: 水文地质计算的新理论——三孔求参法

作者: 梁列勇

功能: 本软件是根据国外近年来在水文地质计算方面的新理论——三孔求参法设计, 其主要功能有: ①根据所给的四组 (四孔求参法时为三组) 时间——降深数据绘出时间——降深半对数曲线

搬迁启事

《软件报》湖州记者站从即日起已迁至湖州市双林镇中心文化站内。

联系人: 陈柏堂 徐华
本报刊登的《FOX BASE》新关系数据库管理系统作者刘雨迎的地址是成都237信箱。

②计算及输出主导水系数 T_x 、 T_β 和工作室 \times 轴与最大主导水系 T_x 方向的夹角 θ ; ③绘制主导水系数与理想水系数精粗对比图。速度比手工计算快十倍。本软件用水源勘探和矿区水文地质工作。

程序语言: BASIC

运行环境: PC-1500 机 (带 8K 模块) CE-150

转让形式: 程序清单和使用说明 (复印件)

转让价格: 12元

收款单位: 成都《软件报》编辑部

中国电子进出口总公司华南分公司技术服务部现向国内用户提供电脑必不可少的配套设备——UPS 不间断电源。

一、现货供应进口山姆牌 (SENDON) 250 W、400 W、500 W

二、期货供应美国原装进口 IPM、艾莫森两公司的 1.5 KVA—600 KVA 系列 UPS 不间断电源产品, 物资齐备。质量三包, 保修一年, 代办托运, 货到发货。

经销处: 广州市东路 403 号

电 话: 0263 广州
电 话: 777965 转 198
联系人: 杨洪、李东文
分 销 处: 华南计算机公司 (广州人民中路 382 号)
广州文化站科文电脑公司 (广州和平东路 82 号)

提供进口 UPS 不间断电源

```
begin
  read(n);
  if n <= m then
  begin
    for k=1 to n do
    begin read(a[k], mark); a[k] := -x-1 end;
    [1]; b:=1; 0;
    writeln('ORDER ', MARK, ', COUNT ', NUMBER);
    while i <= n do
    begin b:=1; w:=a[i]; mark:=i+1; t:=true;
    while b and (p <= n) do
    if [1]; then p:=i-1
    else t:=false;
    write('6. ', 'w', ' (p-1)', ' 3);
    b:=0;
    for q=i to p-1 do
    begin
      if k=10 then
      begin writeln('30); k:=0 end;
      write(a[q], 'x05); k:=k+1
    end;
    writeln(' (1)
  end
end else writeln('ERROR')
end;
```

一九八七年度 计算机应用软件人员水平考试(程序员级)

· 试 题 八 (20分)

有一台 COMP-14 型计算机, 在这种计算机上可以使用试卷上所附那种 CAP-14 汇编语言。阅读程序的说明和程序, 把应填入以下二处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

此子程序利用下列四条性质求正整数 M、N 的最大公约数 GCD(M, N),

- ① 当 M、N 都是偶数时, $GCD(M, N) = 2 * GCD(M/2, N/2)$
- ② 当 M、N 中仅有一个是偶数。譬如 M 是 M 时, $GCD(M, N) = GCD(M/2, N)$
- ③ 当 M、N 都是奇数, 且 $M > N$ 时, $GCD(M, N) = GCD(M - N, N)$
- ④ 当 $M = N$ 时, $GCD(M, N) = M = N$

根据上述性质③, 若 M、N 均为奇数且 $M > N$, 则 $(M - N)$ 必为偶数, 接下去可再利用性质②。主程序调用此子程序时, M、N 的值分别放在 GR1 和 GR2 中。求得的最大公约数在 GR3 中。

【问题 1】在 A、B、C 处各填入一条正确的指令, 完成此程序。除非必要, 标号栏不要填写。

【问题 2】设调用此子程序时, GR1 中的值为十进制数 10, GR2 中的值为十进制数 28。在第二次执行行号为 310 的指令后, 寄存器元 TA 的值为 [1], TB 的值为 [2]。要求用十进制数回答。

【程序】

行号	标号	操作码	操作数
010		START	280
020	GCD	STA	0, SA V
030		LAI	3, 0
040	L1	STA	1, TA
050		STA	2, TB
060		LAI	0, 1
070		AND	0, TA
080		JNZ	0, L2
090		LAI	0, 1
100		AND	0, TB
110		JNZ	0, L3
120		SFT	1, 1
130		SFT	2, 1
140		LAI	3, 1, 3
150		JC	3, L1
160	L2	LAI	0, 0
170		SUB	0, TB
180		JC	3, L5
190	L3	LDA	0, TA
200	L4	SFT	0, 1

(下转第二版)

一九八七年度

计算机应用软件人员水平考试(附答案)

(上接第一版)

210 L5 STA 0,WKT
220 LAI 1, 1
230 AND 1,WKT
240 JNZ 1,L6
250 A
260 L6 LAI 2, 0
270 SUB 2,WKT
280 JC 1,L7
290 STA 2,TB
300 B
310 L7 STA 0,TA
320 SUB 0,TB
330 C
340 LDA 1,TA
350 JC 3L9
360 L8 SFT 1,1,1
370 LAI 3,255,3
380 L9 JNZ 3,L8
390 JSR 0,SAV
400 SAV RESV 1
410 TA RESV 1
420 TB RESV 1
430 WKT RFSV 1
440 END

·试题九(20分)

阅读下列COBOL程序,把应该填入其中[]处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

利用下列上、下车人数的原始数据,统计各站之间的交通流量。

(1)原始数据的记录格式如下:

Table with columns: 日期, 起始站号, 到达站号, 人数. Rows include stations like SHANGHAI, SUZHOU, WUXI, etc.

(2)打印的流量表的格式如下。竖向为起始站,横向为到达站。表中的直线不打印。

Flow table with stations: SHAN SUZ, WUCHANG, ZHEN, NAN TO, GHAI HOU, XI, ZHOU, JIANG, JIN, TAL.

【程序】

DATA DIVISION.
FILE SECTION.
FD IN- FILE LABEL RECORD
VALUE OF FILE-ID "XXX.DAT".
01 IN- REC.
02 DATE-P PIC 9(8)
02 FROM-P PIC 9(2).
02 GOTO-P PIC 9(2).
02 PERSON PIC 9(5).
FD PR- FILE LABEL RECORD VIS OMITTED.
01 PR- REC.
02 FILLER PIC X(10).
02 STNAME-P PIC X(10).
02 GROUP- NAME OCCURS 7.
03 PERSON-P PIC ZZ, ZZZ, ZZ9.
WORKING-STORAGE SECTION.
771 PIC 9 VALUE 0.
772 PIC 9 VALUE 0.
773 EOF PIC 9 VALUE 0.
01 HEAD1.
02 FILLER PIC X(20) VALUE SPACE.
02 STATION-NAME.
03 FILLER PIC X(30) VALUE "SHANGZHOU ZHENJIANG NANJING".
03 FILLER PIC X(10) VALUE "TOT-AL".
03 FILER PIC X(30) VALUE "SHANGHAI SUZHOU WUXI".
02 RESTNAME REDEFINES [(a)]
03 STNAME OCCURS 7 PIC [(b)]
01 PERSON-TABLE.
02 TAB-LINE OCCURS 7.
03 NTAB OCCURS 7 PIC 9(8).

PROCEDURE DIVISION.
OPEN-RTN
OPEN INPUT IN-FILE OUTPUT PR-FILE.
MOVE ZEROS TO PERSON-TABLE.
PERFORM HEAD-RTN.
READ IN-FILE AT END MOVE 1 TO EOF.
PERFORM CALC-RIN UNTIL [(c)]
PERFORM LISE-RIN VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL [(d)]
CLOSE IN-FILE PR-FILE.
STOP RUN.

HEAD-RTN.

MOVE SPACE TO PR-REC.
WRITE [(e)]
CALCRTN.

ADD PERSON TO NTAB [(f)]
*ADD PERSON TO NTAB [(7, (g))]
ADD PERSON TO NTAB [(h, 7)]
ADD PERSON TO NTAB (7, 7) .
READ IN-FILE AT END MOVE 1 TO EOF.

LIST-RTN.

MOVE SPACES TO PR-REC.
MOVE [(i)] TO STNAME-P.
PERFORM MOVE-RTN VARYING J FROM 1 BY 1 UNTIL [(j)]
WRITE PR-REC.

MOVE-RTN.

MOVE NTAB [(k)] TO [(l)]
从下面试题十至试题十三的4道试题中任选1道。如果答了2道以上,则只评前面1道的分。

·试题十(20)

阅读下列FORTRAN程序,把应该填入其中[]处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

本子程序对于给定的n和m求所有满足以下方程式的正整数数列i1, i2, ..., in, 使得 i1+i2+...+in=m 且 i1>=i2>=...>in。

在此假定n不大于20, n<=m。例如,当给定n=4, m=8时,将得到如下5个数列:

- 5 1 1 1
4 2 1 1
3 3 1 1
3 2 2 1
2 2 2 2

【程序】

SUBROUTINE FIND (I, N, M)
INTEGER I (N), SUM
SUM=0
K=N
I(N)=1
10 IF (SUM+1 (K), LT, M) GOTO 80
IF (SUM+1 (K), GT, M, OR, K, NE, 1) GO TO 60
20 WRITE (6, 30) (I (J), J=1, N)
30 FORMAT (IX, 20I5)
GOTO 70
60 K = [(a)]
SUM=SUM-1 (K)
70 K = [(b)]
IF (K, GT, N) RETURN
SUM=SUM-1 (K)
I (K) = [(c)]
GOTO 10
80 IF (K, LE, 1) GOTO 90
SUM=SUM+ [(d)]
K=K-1
I (K) = I [(e)]
GOTO 10
90 I (1) = [(f)]
GOTO 20
END

·试题十一(25分)

阅读下列PASCAL过程,把应该填入其中[]处的字句写在答卷的对应栏内。

【程序的说明】

过程multicom用于比较两个由链表(linked list)

表示的链表的大小,其中过程c的功能是比较两个链表的绝对值大小。程序中用pi和minum

分别表示

正和负。

用li, eq

和nt分别

表示小F,等于和

大F。用sign和

size分别表示数的

符号和位数。整数

高位无意义的零在

链表中没有表示。

·试题十二(25分)

有一台COMP

—14型计算机。在

这种计算机上可以

使用试卷上所附那

种CAP-14汇编

语言。阅读程序的

说明和程序。回答

问题1和问题2。把

答案写在答卷的

对应栏内。

【程序的说明】

以如下形式在

D—D+12的13个

字中给定26个星期

的出勤情况数据。

一个星期的信息按

星期日到星期六的

顺序用七个二进位

表示,出勤的天为

1,不出勤的天为

0。

0 一个星期的信息 0 一个星期的信息

此程序统计一周内出勤4天以上(包括4天)的星期数。

【问题1】在130、200、270三行中填入正确的指令,完成此程序。除非必要,标号栏不要填写。

【问题2】在保持程序原有功能的条件下,用如下一组指令修改(变更和追加)此程序,以便在S2中求得不出勤天数不小于5天的星期数。

行号 标号 操作码 地址码

JC 1, L8

JC 3, L7

SUB 2, C3

L8 LDA 2, S2

STA 2, L1, 2

L9 JNZ 2, L6

这组指令在这里的排列顺序是随意的。变更时,要指出变更的行号及变更后的指令,追加时,需指出追加的位置(行号)及追加的指令。

【程序】

行号 标号 操作码 地址码

010 START 512

020 BGN LAI 1, 0

030 LAI 1, 5

040 STA 1, S2

050 LAI 3, 13

060 L1 LAI 3, 255, 3

070 LDA 1, D, 3

080 SFT 1, 7, 1

090 LAI 2, 2

100 L2 LAI 2, 255, 2

110 STA 2, CNT

120 LAI 2, 0

130

140 JNZ 0, L4

150 JC 3, L5

160 L4 LAI 2, 1, 2

170 AND 1, XFF

180 L5 SFT 1, 1, 0

190 JNZ 1, L3

200

210 JNZ 2, L6

220 JC 3, L7

230 L6 LDA 2, S

240 LAI 2, 1, 2

250 STA 2, S

260 L7 LDA 1, D, 3

270

280 SFT 1, 1, 0

290 LDA 2, CNT

300 JNZ 2, L2

310 JNZ 3, L1

320 HJ 3, BGN

330 D RESV 13

340 S RESV 1

350 S2 RESV 1

360 CNT RESV 1

370 XFF CONST FF00

380 C3 CONST 0003

390 END BGN

(未完待续)

TP801单板机及其... D20MS子程序名不副实

D20MS子程序名不副实

```
D20MS: LD HL, 06FH
D20MS1: DEC L
JR NZ, D20MS1-$
DEC H
JR NZ, D20MS1-$
RET
```

这是一个软件延时子程序。使用手册表明它的功能是“延时20MS后返回”。

这是一个双重循环结构的子程序。执行其中每一条指令所用的时钟周期数如表所示。

作不满足。因而8次外循环所用的时钟周期数分别为：
第1次：255 x (4+12) - 5 + 4 + 12 = 4091
第2次：256 x (4+12) - 5 + 4 + 12 = 24642
第8次：256 x (4+12) - 5 + 4 + 7 = 4102

Table with 2 columns: 指令 (Instruction) and 时钟周期数 (Clock Cycle Count). Rows include LD HL, 06FH, DEC L, JR NZ, D20MS1-\$, DEC H, and RET.

对简单的实时钟一点改进

应用了它，并做了改进，运用效果更好。

将TP-801CTC的8脚(ZC/T01)，和23脚(CLK/TRG(0))进行短接。将CTC设为计数器方式。

首先设置3个计时器。2000H为时单元，2001H为分单元，2002H为秒单元。

TP801P微打在使用中常出现故障如下：

A 键入口地址或调用控制程序控制打印时，不打印，不动作，有二种可能。

(1) 单板机信号是否有，微打按钮与插卡接触是否良好。

(2) 微打上器件故障，首先用一支尖头毛笔一端接地。

一种特殊情况。当通电后，马上发现冒烟，则可肯定是驱动晶体管有短路情况。

微打的打印机头中有四个电磁铁和线圈，它们分别与F线连接。

在配置512K内存适当缩小CCDOS汉字字库的方法

运行汉字系统下的较大程序时，常出现Program too big to fit in memory的字样。

解决的方法之一是缩小CCDOS占用的内存，以空出足够的空间供用户使用。

产生该故障主要是由于此线圈体积小，匝数少(直流电阻约1.5Ω)。

原因是管子的开关特性不好，特别是在连续击点情况下。

将CCLIB源文件复制到空盘上

插入有DEBUG文件的系统盘到A驱动器，并将有CCLIB文件的盘插入到B驱动器。

烧穿线圈。烧穿线圈。烧穿线圈。

将TP-801用于灯光控制

随着人们文化修养的不断提高，人们对光颜色、强烈变化或灯光的闪光方式来烘托气氛的场所越来越多。

工作原理 从TP-801的键盘输入一段所需的程序和起始地址(如2000H)。

八位锁存器74LS273(口地址为8CH)来控制。具体地说，用U1-U3输出的位控信号来控制BG1-BG3的基极。

为减轻U1-U3(75452P那组驱动器)的负载，用BG1-BG3作为缓冲器。

元件选择与调试 可控硅的容量根据负载选择的。根据不同类型的双向可控硅R*在35-120Ω之间调整。

在配置512K内存适当缩小CCDOS汉字字库的方法

运行汉字系统下的较大程序时，常出现Program too big to fit in memory的字样。

解决的方法之一是缩小CCDOS占用的内存，以空出足够的空间供用户使用。

产生该故障主要是由于此线圈体积小，匝数少(直流电阻约1.5Ω)。

原因是管子的开关特性不好，特别是在连续击点情况下。

将CCLIB源文件复制到空盘上

插入有DEBUG文件的系统盘到A驱动器，并将有CCLIB文件的盘插入到B驱动器。

烧穿线圈。烧穿线圈。烧穿线圈。

PZ-80机上转移命令的一个特殊用法

在转移命令(GOTO Line, IF expression THEN Line)以及子程序命令(GOSUB Line)中，一般都规定后边的行号是一个无符号整数。

在许多机器上执行，都是在70行上报错并停止执行，而在PZ-80机上

可以由计算得出，将这个子程序第一条指令修改为：D20MS, LDHL 0ABEH即可达到延时20MS，使之名副其实。

在PZ-80机上，没有下列两个命令 ON n GOTO line list ON n GOSUB line list

有了这个特殊用法，就可代替这两个命令的实现 例 ① ON I GOTO 100, 20, 300 ② ON I GOSUB 150, 200, 300

可用以下两个语句分别代替 ① IF (I>0) AND (I<4) THEN I#100 ② IF (I>0) AND (I<4) THEN 25 x (I-1) + 6

因为当 I=1时 25 x (1 x I - 1 + 6) = 150 I=2时 25 x (1 x I - 1 + 6) = 200 I=3时 25 x (1 x I - 1 + 6) = 300

有了这种替代，程序的方便性、程序的简化和执行速度可望得到提高。

本报22期在本报刊出《解决硬盘“软故障”的方法》一文后，颇受读者欢迎。

到五光十色的灯光效果。其变化规律和快慢由所编程序控制。

为减轻U1-U3(75452P那组驱动器)的负载，用BG1-BG3作为缓冲器。

元件选择与调试 可控硅的容量根据负载选择的。根据不同类型的双向可控硅R*在35-120Ω之间调整。

在配置512K内存适当缩小CCDOS汉字字库的方法

运行汉字系统下的较大程序时，常出现Program too big to fit in memory的字样。

解决的方法之一是缩小CCDOS占用的内存，以空出足够的空间供用户使用。

产生该故障主要是由于此线圈体积小，匝数少(直流电阻约1.5Ω)。

原因是管子的开关特性不好，特别是在连续击点情况下。

将CCLIB源文件复制到空盘上

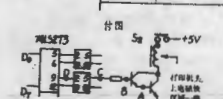
插入有DEBUG文件的系统盘到A驱动器，并将有CCLIB文件的盘插入到B驱动器。

烧穿线圈。烧穿线圈。烧穿线圈。

TP801P 微型打印机的故障检修



Table with 4 columns: 击打位置 (Strike Position), 击打深度 (Strike Depth), 击打速度 (Strike Speed), 击打宽度 (Strike Width). Rows include 击打位置, 击打深度, 击打速度, 击打宽度.



PZ-80机上转移命令的一个特殊用法

适当缩小CCDOS汉字字库的方法

教报第20期第4版
刊登的1987年全国青少年计算机夏令营题笔

笔诚第七题商榷

试第七题的解法,我认为有两不妥之处:一、在此程序中,分解的个数N由键盘输入,最大值MAX随N而变,分解的最佳性能不能体现。二、在此程序中,对乘积未作特殊处理,乘积是近似值。

第七题是由第十八届国际数学竞赛的一道题变化而来的,经过数学证明,最大值MAX应为3^11 * 2^3 (参看正文中的数学分析),这个值是唯一确定的。另外,题目特别要求打印乘积,这里的乘积应为精确值,设计程序时应加入高精度计算。

为便于说明问题,首先让我们对问题进行数学分析:设: x1, x2, ... xn是含条件的一组数 (即 sum xi = 1987, x1 * x2 * ... xn 最大), 那么:

① x1, x2, ... xn中没有小于2的数。否则,设 xi < 2, xi = 1 (xi是正整数) ... 1 * xi < 1 + xi < 1 + xi * ... * xi

② x1, x2, ... xn中没有大于4的数。否则,设 xi > 4, 则有 xi = 2 + a (a > 2) ... 2 * a < 2 + a < 2 + a * ... * a

③ x1, x2, ... xn中只能取2,3,4 4 = 2 + 2 = 2 + 2 ... x1 * x2 * ... xn < 2 * 3 * ... 又 2 + 2 + 2 = 3 + 3 + 3 < 2 + 2 + 2 + 2 + 2

④ x1, x2, ... xn中应多取3 1987 = 661 * 3 + 2

通过数学分析,可知此题实际是两个小问题:
①如何找到最佳分解;
②如何求乘积,从题要求看,乘积应是精确值。

我设计了一个程序,解决了以上问题,程序比较简短、易读。此程序在IBM-PCXT机上通过,也可在Apple-I上通过。

以下是程序和运行结果:
注:程序中,K=1987; A1, A2分解时,3, 2的个数; A (I) 数组存放高精度计算结果

```

K=1987
A1=INT(F/3) A2=3-3*A1 S=A2 IF A2
THEN A1=A1-1 S=A2+2
...

```

在R1机上,VAL (F\$)是一个函数值为数而自变量为字符串的内部函数。其中,自变量F\$不仅可含有数字,而且可含有数值型变量、数值型内部函数、以及用于数值运算的各类运算符。

利用R1机的一元自定义函数功能,而且还能实现多元自定义函数功能。举例说明用它模拟实现自定义函数的具体方法。

①先将欲作为自定义函数定义的表达式作为一个单字节赋与某一非变量F\$。如 10 LET F\$="3*X^2+2*X*Y+5*SIN(Y)/EXP(X)"

②欲求自变量取某一(组)特定值时的函数之前先给自变量赋值。如 20 LET X=1.85 30 LET Y=-3.29

③然后以F\$为自变量调用VAL函数,即可得出函数的相应值。如 40 PRINT VAL (F\$)

上例中,语句10相当于定义了一个二元函数F=F(X,Y)=3x^2-2xy+5sin(y)/e^x,而语句40与语句20、30结合则给出了F(1.85,-3.29)的值(22.556748)。

由此可见,这种用VAL函数模拟自定义函数的方法,仅在调用时比常规自定义函数多一递进式地为自变量赋值的手续。普通自定义函数的定义只能在程序中由DEF语句完成,且一旦确定就无法在程序运行中更改。用VAL函数模拟实现自定义函数的方法则无此局限。

豆·豆·大·阵

我编了一个游戏程序叫“豆·豆·大·阵”。程序清单附后。

程序运行后,屏幕会画出一个迷宫,然后左上角出现三个迷宫的“主人”,字母“Q”,它们在迷宫里走来走去,还不时地关上迷宫道路上的门,有一个“口”一边走一边撒下豆子;“\$”,屏幕右上角出现的是到迷宫里来吃豆子的人;“\$”,它由游戏者控制。“\$”要吃掉“\$”,吃一个得一分,屏幕左下角的得分(DP)就加1,“\$”不能通过“口”设置的门,“\$”撞上“口”或被“口”撞上的就算死一次,屏幕左下角的游戏机会(JH)就减1,并发出低沉的声音。有时候为了吃“\$”,“\$”会把门关起来,直到“口”来把门打开,有时候“\$”还会被“口”追得走上死路。在三次机会里能吃多少豆子,这就要看游戏者的反应和智慧。一般人初玩只能得七、八十分。控制“\$”的移动用M和N键,两键一起按下,“\$”往上走,一起放开,“\$”往下走,单按左键“\$”朝左走,单按右键“\$”往右走。程序运行速度比较快。

程序10-30给变量赋初值,40-80使屏幕状态初始化,90-140控制“\$”运动,150-210句控制“口”运动,220句为减少游戏机会的子程序。置数语句中的数据键入时不能有错,特别要保证迷宫四周有一圈封闭的“围墙”,“围墙”在屏幕的对应地址中代码为224。

```

5: S=100
10: A: WAIT 0:CLS
20: PRINT "PLEASE PRESS B LETTER!"
...

```

游戏程序短跑

本程序在PC-1500上通过。由于受机器条件限制,只能一个人玩。首次运行时由RUN自动(设定记录为100"),此时显示屏上出现"PLEASE PRESS B LETTER!",按下B键后屏幕上又显示出一个小准备起跑的小人,约一秒钟后发出枪响一声,即开始计时。此刻交替按动【Z】和【X】两键,小人就不停地向前跑。当小人跑到终点后,显示屏上立即显示你的成绩(用"P"表示)和过去的记录(用"R"表示)。再按ENTER键后,又出现"PLAY AGAIN? (Y/N)",请你选择再玩一次还是结束。按"Y"键重新开始,按"N"键则结束。机器还能将你的最好成绩记录下来,只要以后用DEFB启动程序,记录就不会消失。

本程序分为BASIC语言和机器语言两部分,BASIC语言部分的主要部分是计时,显示成绩等,而从发令枪响后直到跑到终点的整个过程则由机器语言部分完成。因此机器语言运行的时间很少(不到3%),可以忽略不计。机器语言部分从&0A10H到&0A09H共90字节,是全浮动的,可放在内存其它的地方。

本程序的缺陷是计时无法更加精确。笔者目前最好的记录是14",希望玩家们能取得更好的成绩。 南京 王敏

附赠:机器语言程序90字节可用POKE &0A10, &5A, &00, &58, &074, &06A, &AB, &FD, &AB & C, &0A18, &0C, ...

行显示缓冲的充分利用

由于PC-1500抽纸机显示屏,只能同时显示26个字符,所以输入时很不好判断还剩多少缓冲显示区。有时,输得正忙,突然遇到“拦路虎”——闪烁着的两块块(这里指除用左右移键产生的闪烁),它阻止程序再输入。这时,程序员都认为已达一行显示缓冲容量,只好修改。其实不尽然,这时,如果程序一定要在这一行中输完,可按下回车,回到本程序行开头处,再按下右移键,回到刚才输断处,闪标变为短划,则可试着再输。若真为容量已满,则不能再输。否则可接着再输,直到真的达一行的80字符显示容量。

贵州 王敏

PC-1500 连续退纸简法

操作: 循环往复。 在 [PRO] 或 [RUN] 状态下,键入 LF-24 退纸-24行,按入 POK E79E4, 0, 0, 再键入 LF-24 继续退纸-24行,欲想继续退纸,继续按入 POK E79E4, 0, 0, 再键入 LF-24 又退纸-24行; ...

PC-1500 连续退纸简法

指令来实现,达到永远不“关机”的目的。 继续退纸的一般形式: LF-24 POK E 79E4, 0, 0 LF-24 POK E 79E4, 0, 0 LF-24 POK E 79E4, 0, 0 LF-24 POK E 79E4, 0, 0

附录 I 1987 年度计算机应用软件人员水平考试 (程序员级)

按24期第2版

·试四十三 (25分)

阅读下列COBOL 程序, 把应该填入其中□处的字句写在答卷对应栏内。

【程序的说明】

(1) 本程序采用分区交换排序方法 (快速排序) 对放在SORT-TABLE表内的记录按上升顺序排序。

(2) 设记录长度为20个字符, 前6个字符为关键字, 记录个数在JLS单元内 (1<JLS<2000)。

(3) 排序的大致过程是: 取表的第一个元素为支点, 将全表分为两个子表, 子表1的各元素小于等于支点, 子表2的元素大于支点。然后继续对两个子表进行上述过程, 直到子表仅由一个元素组成为止。

【程序】

```
DATA DIVISION
WORKING-STORAGE SECTION
01 AUX-STACK
03 SP PIC 9 (4)
03 STACK OCCURS 1000
05 LEFT PIC 9 (4)
05 RIGHT PIC 9 (4)
77 H PIC 9 (4)
77 T PIC 9 (4)
77 LP PIC 9 (4)
77 RP PIC 9 (4)
01 W-REC
02 W-KEY PIC X (6)
02 FILLER PIC X (14)
(a) SECTION
77 JLS PIC 9 (4)
01 SORT-TABLE
02 REC OCCURS 1 TO 2000 (b)
03 REC-KEY PIC X (6)
03 FILLER PIC X (14)
PROCEDURE DIVISION (c)
MAIN.MOVE 1 TO SP
MOVE 1 TO LEFT (SP)
MOVE JLS TO RIGHT (SP)
PERFORM A UNTIL (d)
MAIN-END. EXIT PROGRAM
A. MOVE LEFT (SP) TO H
MOVE RIGHT (SP) TO T
SUBTRACT (e)
PERFORM B UNTIL T-H<1
B. MOVE H TO LP
MOVE T TO RP
MOVE REC (LP) TO W-REC
PERFORM C UNTIL
MOVE W-REC TO REC (LP)
IF T-LP>1
ADD 1 TO SP
COMPUTE LEFT (SP) = (g)
MOVE T TO RIGHT (SP)
SUBTRACT 1 FROM LP GIVING T
C. PERFORM D UNTIL LP=RP OR (h)
IF RP NOT=LP
MOVE REC (RP) TO REC (LP)
PERFORM E UNTIL LP=(RP)
OR (i)
IF LP NOT=RP (j)
D. SUBTRACT (k)
E. ADD (l)
```

附录: CAP-14汇编语言

▲COMP-14机硬件说明

①COMP-14机是一台字长为16位的定点计算机。内存贮器以256字为一基本存储块。该机最小为1个存储块。最大可达256个存储块。在具有N个存储块时, 能存取地址是0至256×N-1。

②一个字的16位二进的编号采用自左至右的次序, 即: [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

第 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 位

③一个字的16位二进制可视为不带符号的二进制非负整数, 此时一个字所表示的数的范围是: 0 ≤ x ≤ 2¹⁶-1

也可将一个字节作为用补码表示的带符号的二进制整数, 此时一个字所表示的数的范围是 -2¹⁵ ≤ x ≤ 2¹⁵-1

④COMP-14机具有基址寄存器 BR (16位) 一个, 通用寄存器 GR (16位) 四个及指令计数器 PC (16位)

和标志寄存器 C (1位) 各一个。它们的作用分别是:

BR (基址寄存器) 用于确定16位有效地址中的高8位, BR的低8位恒是0。

GR (通用寄存器) 有四个, 其编号为0、1、2、3, 分别记为GR0、GR1、GR2、GR3、GR4。这四个寄存器用于算术运算和逻辑运算。其中 GR1、GR2、GR3, 还兼作变址寄存器。

PC (指令计数器) 在执行某指令的过程中, 它指示该指令的存放位置。该指令执行结束时, 置入下一条将要执行的指令的存放位置。也就是说: 在指令执行结束时, 一般是把PC的内容加1; 由转移时, PC的内容被重新置入。

C (标志寄存器) 在加法或减法指令执行结束时, 根据运算结果的第0位状态, 被置入1或0。它不因其它指令的执行而改变 (请参阅)。

二进位位置: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
名称: OP GR XR AD

OP: 表示指令的操作码 (请参阅)。

GR: 表示通用寄存器GR的编号0、1、2、3, 即指GR0、GR1、GR2、GR3。在JC指令中GR指示判别条件 (请参阅)。

XR: 用来指示变址的GR的编号。XR为00时, 不变址。能用作变址寄存器的仅是GR1、GR2、GR3, 即XR为01、10、11时。在SFT指令中, XR用来指明移位的方向及移位的方式 (请参阅)。

AD: 用来形成有效地址的低8位 (请参阅)。

⑤指令的有效地址E用16位表示。其中高8位总是BR的高8位, 而低8位由AD的值与XR所指定的变址寄存器GR_i (i=1、2、3) 的低8位相加来确定。当和大于等于256时, 取模256 (mod 256) 得到0至255之间的值。有效地址E的形成可表示为:

二进位位置: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
E的位: (BR)_{7:0} (AD+GR_i)_{7:0} (mod 256)

⑥COMP-14机配有一个键盘输入机和一个显示器。键盘输入机或显示器与通用寄存器之间的信息交换均以字符的ASCII编码进行。

⑦COMP-14机有如下4种指令

二进制形式	十六进制形式	助记符形式	功能
0000	0	HJ	E→PC且停机。若再按启动按钮, 则从PC所示的位置开始重新执行指令。此指令的GR不起作用。
0001	1	INZ (GR _i) ≠ 0	E→PC, 否则顺序执行下一位置指令。
001	2	JC	根据GR (第4、5、两位) 的值分别完成如下操作: 第4、5位 操作 00 空操作, 接着执行下一位置指令 01 (C) = 1时, E→PC; 否则顺序执行下一位置指令。 10 (C) = 0时, E→PC; 否则顺序执行下一位置指令 11 E→PC
0011	3	JSR	先形成有效地址E再执行 (PC) + 1 = GR _i (E) → PC (E) → BR且BR的低8位置0。
0100	4	SFT	把GR _i 的内容向右或向左移动AD指定的位数。 XR=0时, 为算术右移; XR=1时, 为算术左移。算术移位时 (GR _i) 的第0位保持不变, 在右移时空出的位置被置成与第0位相同的1或0; 在左移时空出的位被置成0。 XR=2时为逻辑右移; XR=3时为逻辑左移。逻辑移位时 (GR _i) 的16位一起移动, 空出的位均置成0。
0101	5	IN	在此指令开始执行后, 它将键盘输入的第一个字符的ASCII码存入GR _i 的低8位, GR _i 的高8位保持不变。(无视随后输入的字符) 仅当输入字符后, 此指令才算执行完毕。指令的XR、AD不起作用。
0110	6	OUT	在显示器光标所示的位置上显示GR _i 的低8位所对应的字符, 且光标向后移动一个字符位置。若GR _i 的低8位所对应的是一个控制字符, 则显示器执行规定的动作。此指令执行后GR _i 的内容保持不变。指令的XR、AD不

起作用。
1000 8 LAI E→GR_i且GR_i的高8位被置为0。

1010 A ADD (GR_i) + (E) → GR_i
当运算结果的第0位为1时, 标志寄存器C被置成1, 否则C被置成0。

1011 B SUB (GR_i) - (E) → GR_i
当运算结果的第0位为1时, 标志寄存器C被置成1, 否则C被置成0。

1100 C LDA (E) → GR_i

1101 D STA (GR_i) → E

1110 E AND (GR_i) ∧ (E) → GR_i
0∧0=0∧1=1∧0=0
1∧1=1

1111 F EOR (GR_i) ⊕ (E) → GR_i
0⊕1=1⊕0=1
0⊕0=1⊕1=0

▲汇编语言CAP-14说明
COMP-14机上的汇编语言称为CAP-14, 它的语法规则如下。

CAP-14由五种伪指令START、END、RESV、V、CONST、ADCON和14种普通指令构成。伪指令和普通指令按如下格式书写在印有标号、操作码和地址码三栏的程序纸上。

标号 操作码 地址码

a START n

END r

a RESV n

a CONST n

a ADCON n

a op-code g, n, x

①标号栏
除伪指令END外, 都可以加标号。标号栏的a是标号或空白 (不加标号)。

标号由3个以内 (包括3个) 的字符构成, 形式有以下三种:

a或aβ或aββ
其中开头的字符a必须是一个大写英文字母, β是一个大写英文字母或数字。

RESV伪指令的标号是用RESV伪指令保留的区域第一个字的地址。

START伪指令的标号是指由START伪指令开始的程序第一个字的位置。同时, 还用从别的程序转入的入口名。别的程序中把其标号写入ADCON伪指令的地址码栏便可引用它。

② START n
程序的开头必须写上它。n为十进制数, 指示程序的存储起始位置。

③ END n
程序的最后必须写上它。n为十进制数或标号, 指示程序的启动位置。n可以省略。

④ CONST h
h是一个4位的十六进制数。h作为一个字的常数被存储起来。

⑤ RESV n
n是十进制数。指令保留n个字的区域。程序装入时该区域的内容不被改变。

⑥ ADCON n
n是标号或十进制数。n为标号时, 若标号是在同一程序内定义的, 则由CAP-14汇编程序决定地址常数。若标号不在同一程序内定义, 则由CAP-14汇编程序把决定地址常数的工作交给另外的系统程序库去完成, 由它在执行前把此标号与别的程序的START指令的标号结合起来。

⑦ op-code g, n, x
这是CAP-14汇编语言的普通指令的书写格式。其中op-code是助记符表示的操作码。

g是指令中GR部分的数字0~3, 用来表示通用寄存器GR0、GR1、GR2、GR3。

n在SFT指令中是表示移位的位数 (十进制数0~15), 在其他指令中n是一个标号或是一个绝对地址 (十进制的0~255)。

普通指令中的g、n均不能省略。

x是指令中XR部分的数字0~3, x可省略。省略x时, 它前面的符号也要省略, 且XR部分为0, 表示不变地址。x为1、2、3时, 表示利用变址寄存器GR1、GR2、GR3形成有效地址。在SFT指令中是表示移位的方向及移位的方式, 当x被省略时, 为算术右移。

(完)

一、自动优选电子计算机回归法 (1986年、第12期、三版)

"计算机自动优选回归法"根据一些用户的要求,进行了几次较大的改动,增添了许多功能,主要有:

1. 在直线,指数,幂函数,对数,双曲线,S型曲线等原有七种数学模型基础上,又增添了抛物线,Logistic曲线等平时手工难以计算的新的回归模型,使该软件的适用范围更为广泛。

2. 增加了回归曲线图的自动绘制功能,用户只要输入任一回归曲线代号,该软件即可立即在屏幕绘制或打印机输出该曲线的图形,同时标出原来实验观察点的分布情况,用户可以清楚地地看出各实验观察点的好坏及曲线回归拟合的优劣,而且可以迅速变换其他回归图形,以比较不同曲线的回归情况。

3. 各曲线拟合后均进行严格的相关显著性检验,方差显著性检验,使得到的回归结果更加准确可靠。

4. 对优选出的回归方程,计算机可以自动根据用户指定的初,终值及增量,输出整齐美观的多栏预测分析表。

新版"电子计算机自动优选回归软件"的程序清单

江苏常州一零二医院计算机室 许 康

一九八七年十月五日

```

10 REM autohg.bas 1987.10
20 WIDTH "LPT1:",130
30 PRINT " *** 电子计算机自动优选回归统计 ***"
40 LPRINT " *** 电子计算机自动优选回归统计 ***"
50 LPRINT "-----"
60 INPUT "请输入项目名称: ";MMS
70 INPUT "请输入日期: ";DDS
80 LPRINT " << ";MMS;" >> ";DDS
90 INPUT "请输入已知点的个数:N"
100 DIM X(N),Y(N),V(9),A(8),B(8),S(9),F(9),RA(50),TT(25),FF(30)
110 LPRINT "已知点值: ";TX=0;LLX=0;LLY=0 ,FB(30)
120 FOR I=1 TO N
130 INPUT "请依次输入已知点X的值, Y的值";X(I),Y(I)
140 LPRINT "X(";I;")=";X(I);TAB(25);"Y(";I;")=";Y(I);TX=TX+X(I)
150 IF X(I)=0 THEN X(I)=1E-10
160 IF Y(I)=0 THEN Y(I)=1E-10
170 REM 找出已知点中 X,Y 的极小,极大值
180 IF I=1 THEN XL=X(I);XH=X(I);YL=Y(I);YH=Y(I)
190 IF X(I)<XL THEN XL=X(I)
200 IF X(I)>XH THEN XH=X(I)
210 IF Y(I)<YL THEN YL=Y(I)
220 IF Y(I)>YH THEN YH=Y(I)
230 LX=STR$(X(I));LLX=LLX+LEN(LX$)
240 LY=STR$(Y(I));LLY=LLY+LEN(LY$)
250 NEXT I
260 LX=LLX/N+2;LY=LLY/N+2
270 XJ=TX/N;TX=0
280 FOR I=1 TO N
290 TX=TX+(X(I)-XJ)/(X(I)-XJ)
300 NEXT I
310 TX=SQR(TX)
320 FOR I=1 TO 50
330 READ RA(I)
340 NEXT I
350 FOR I=1 TO 25
360 READ TT(I)
370 NEXT I
380 FOR I=1 TO 30
390 READ FF(I)
400 NEXT I
410 FOR I=1 TO 30
420 READ FB(I)
430 NEXT I
440 T=N-2
450 LPRINT "相关系数界值: R (n-2=";T;"), 0.05 =";
460 IF T<=50 THEN LPRINT RA(T) ELSE LPRINT "请查相关界值表(自由度=";T;")"

```

```

470 IF T<=25 THEN TA=TT(T) ELSE TA=1.96+(2.5/T)
480 LPRINT "回归系数 t 检验: t (n-2=";T;") 0.05 =";TA
490 LPRINT "-----"
500 FOR J=1 TO M
510 XA=X(J):YA=Y(J):GOSUB 3770
520 NEXT J
530 REM ***** 直线:
540 M=0
550 GOSUB 3820
560 LPRINT "回归公式 1: 直线 Y=A+B*X"
570 FOR I=1 TO N
580 X=X(I):J=M+GOSUB 4000
590 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
600 NEXT I
610 F1=YI/(N-2):S(M)=SQR(F1):V(M)=S(M)/TX;T1=ABS(B(M)/V(M))
620 GOSUB 3880
630 IF T1>TA THEN T$="回归有意义" ELSE T$="回归无意义"
640 LPRINT "回归系数 t 检验: t=";T1;T$
650 REM ***** 双曲线:
660 FOR J=1 TO N
670 XA=1/X(J):YA=1/Y(J):GOSUB 3770
680 NEXT J
690 GOSUB 3820
700 LPRINT "-----"
710 LPRINT "回归公式 2: 双曲线 1/Y=A+B/X"
720 FOR I=1 TO N
730 X=X(I):J=M+GOSUB 4000
740 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
750 NEXT I
760 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
770 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
780 GOSUB 3880
790 REM ***** 幂函数曲线:
800 FOR J=1 TO N
810 XA=LOG(X(J)):YA=LOG(Y(J)):GOSUB 3770
820 NEXT J
830 GOSUB 3820
840 LPRINT "-----"
850 LPRINT "回归公式 3: 幂函数 Y=A*X^B"
860 A(3)=EXP(A(3))
870 FOR I=1 TO N
880 X=X(I):J=M+GOSUB 4000
890 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
900 NEXT I
910 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
920 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
930 GOSUB 3880
940 REM ***** 指数曲线 1:
950 FOR J=1 TO N
960 XA=X(J):YA=LOG(Y(J)):GOSUB 3770
970 NEXT J
980 GOSUB 3820
990 LPRINT "-----"
1000 LPRINT "回归公式 4: 指数 1 Y=A+E^(B*X)"
1010 A(4)=EXP(A(4))
1020 FOR I=1 TO N
1030 X=X(I):J=M+GOSUB 4000
1040 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1050 NEXT I
1060 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
1070 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1080 GOSUB 3880
1090 REM ***** 指数曲线 2:
1100 FOR J=1 TO N
1110 XA=1/X(J):YA=LOG(Y(J)):GOSUB 3770
1120 NEXT J
1130 GOSUB 3820
1140 LPRINT "-----"
1150 LPRINT "回归公式 5: 指数 2 Y=A+E^(B/X)"
1160 A(5)=EXP(A(5))
1170 FOR I=1 TO N
1180 X=X(I):J=M+GOSUB 4000
1190 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1200 NEXT I
1210 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX
1220 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1230 GOSUB 3880
1240 REM ***** 对数曲线:
1250 FOR J=1 TO N
1260 XA=LOG(X(J)):YA=Y(J):GOSUB 3770
1270 NEXT J
1280 GOSUB 3820
1290 LPRINT "-----"
1300 LPRINT "回归公式 6: 对数 Y=A+B*LOG(X)"
1310 FOR I=1 TO N
1320 X=X(I):J=M+GOSUB 4000
1330 YI=YI+(Y(I)-Y)^2
1340 NEXT I
1350 JF=YI/(N-2):S(M)=SQR(JF):V(M)=S(M)/TX

```



```

1360 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1370 GOSUB 3880
1380 REM ***** S 曲线
1390 FOR J=1 TO N
1400 XA=EXP(-X(J)):YA=1/Y(J):GOSUB 3770
1410 NEXT J
1420 GOSUB 3820
1430 LPRINT "-----"
1440 LPRINT "回归公式 7: S 型曲线 Y=1/(A+B*E^(-X))"
1450 FOR I=1 TO N
1460 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1470 Y1=Y1+(Y(I)-Y)^2
1480 NEXT I
1490 JF=Y1/(N-2):S(M)=SOR(JF):V(M)=S(M)/TX
1500 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1510 GOSUB 3880
1520 REM ***** LOGISTIC 曲线
1530 L8=YL*1:K8=(YH-YL)*1.01
1540 FOR J=1 TO N
1550 XA=X(J):YA=LOG((K8-Y(J)+YL)/(Y(J)-L8)):GOSUB 3770
1560 NEXT J
1570 GOSUB 3820
1580 LPRINT "-----"
1590 LPRINT "回归公式 8: Logistic 曲线 Y=L/(1+A*E^(-B*X))"
1600 A(8)=EXP(A(8))
1610 FOR I=1 TO N
1620 X=X(I):J=M:GOSUB 4000
1630 Y1=Y1+(Y(I)-Y)^2
1640 NEXT I
1650 JF=Y1/(N-2):S(M)=SOR(JF):V(M)=S(M)/TX
1660 IF JF>F1 THEN F(M)=JF/F1 ELSE F(M)=F1/JF
1670 GOSUB 3880
1680 REM ***** 抛物线
1690 LET XS=0:XF=0:XY=0:YS=0:YF=0:XC3=0:XC4=0:YXC=0
1700 FOR I=1 TO N
1710 XS=XS+X(I):XF=XF+X(I)*X(I):XC3=XC3+X(I)*X(I)*X(I)
1720 XC4=XC4+X(I)*X(I)*X(I)*X(I):XY=XY+X(I)*Y(I)
1730 YS=YS+Y(I):YF=YF+Y(I)*Y(I):YXC=YXC+X(I)*X(I)*Y(I)
1740 NEXT I
1750 DIM AA(2,3),SS(3),M(2)
1760 AA(0,0)=M:AA(0,1)=XS:AA(0,2)=XF:AA(0,3)=YS
1770 AA(1,0)=XS:AA(1,1)=XF:AA(1,2)=XC3:AA(1,3)=XY
1780 AA(2,0)=XF:AA(2,1)=XC3:AA(2,2)=XC4:AA(2,3)=YXC
1790 FOR I=0 TO 2
1800 P=1:Q=0:E=AA(1,0)
1810 FOR J=1 TO 2
1820 FOR K=0 TO 2
1830 IF ABS(AA(J,K))<ABS(E) THEN 1850
1840 E=AA(J,K):Q=K:P=J
1850 NEXT K
1860 NEXT J
1870 IF ABS(E)>1E-10 THEN 1900
1880 PRINT "无唯一解"
1890 STOP
1900 IF P=I THEN 1940
1910 FOR K=0 TO 3
1920 SS(K)=AA(I,K):AA(I,K)=AA(P,K):AA(P,K)=SS(K)
1930 NEXT K
1940 FOR J=0 TO 2
1950 IF J=1 THEN 2000
1960 IF AA(J,Q)=0 THEN 2000
1970 R=AA(J,Q)/AA(I,Q)
1980 FOR K=0 TO 3:AA(J,K)=AA(J,K)-AA(I,K)*R
1990 NEXT K
2000 NEXT J
2010 M(I)=Q
2020 NEXT I
2030 FOR I=0 TO 2
2040 Q=M(I):SS(Q)=AA(I,3)/AA(I,Q)
2050 NEXT I
2060 Y1=0
2070 FOR I=1 TO N
2080 X=X(I):J=9:GOSUB 4000
2090 Y1=Y1+(Y(I)-Y)^2
2100 NEXT I
2110 M=9
2120 JF=Y1/(N-3):S(M)=SOR(JF):V(M)=S(M)/TX
2130 F(M)=(F1+(N-2)-Y1)/JF
2140 LPRINT "-----"
2150 LPRINT "回归公式 9: 抛物线 Y=A+B*X+C*X^2"
2160 LPRINT "回归系数 A(9)='":SS(0)
2170 LPRINT "回归系数 B(9)='":SS(1)
2180 LPRINT "回归系数 C(9)='":SS(2)
2190 LPRINT "剩余标准差 S(9)='":S(9)
2200 IF N<33 THEN 2210 ELSE 2220
2210 LPRINT "请查 F 检验方差分析表 (自由度=':'):
2215 LPRINT "与直线回归的方差分析 F(':N')='":F(M):GOTO 2270
2220 IF F(M)>FB(N-3) THEN FS=" F 检验方差分析显著" ELSE
FS=" F 检验方差分析不显著"
2230 LPRINT "与直线回归的方差分析 F(':M')='":F(M):
F("1:":":N-3"):0.05=":FB(N-3):FS
2240 REM ***** 将已知点 X,Y 的极大与极小值变成字符
2250 XAS=LEFT$(STR$(XL),4):XRS=LEFT$(STR$(XH),4)
2260 YAS=LEFT$(STR$(YL),4):YRS=LEFT$(STR$(YH),4)
2270 REM ***** 找出标准差 S (J) 最小的作为优选公式

```

```

2280 J=1
2290 FOR I=1 TO 9
2300 IF S(J)<=S(I) THEN 2320
2310 J=I
2320 NEXT I
2330 LPRINT "公式":J
2340 LPRINT "公式":J
2350 IF J=1 THEN IF (ABS(R(I))>RA(T)) AND (TI>=TA) THEN
LPRINT "经相关检验,回归系数 1 检验均显著,回归有意义!":GOTO 2380
2360 IF (JD1) AND (JC9) THEN IF F(J)>=FF(T) THEN
LPRINT "经 F 检验,与直线回归比较,方差分析显著,回归有意义!":GOTO 2380
2370 IF J=9 THEN IF F(9)>=FB(N-3) THEN
LPRINT " F 检验,与直线回归比较,方差分析显著,回归有意义!":GOTO 2380
2380 LPRINT "优选回归曲线:":GOSUB 4110:J=J
2390 CLS:PRINT TAB(27):"解 释 作 用"
2400 PRINT TAB(10):"
2410 PRINT TAB(12):"[1]直线 [2]双曲线 [3]幂函数 [4]指数1 [5]指数2"
2420 PRINT TAB(12):"[6]对数 [7]S 曲线 [8]Logistic 曲线 [9]抛物线"
2430 PRINT TAB(10):"
2440 PRINT TAB(22):"优选曲线为 ['":J:"] 请选择: "
2450 INPUT J
2460 CLS:PRINT TAB(15):"要打印回归曲线图吗(Y/N)?"
2470 INPUT AS$
2480 GOSUB 2550
2490 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
2500 IF AS$="Y" THEN 4330
2510 CLS:PRINT TAB(20):"请选择: [1]选择作图 [2]回归预测 [3]
2520 INPUT CH$
2530 ON CH$ GOSUB 2390,2830,2540
2540 CLS:END
2550 REM ***** 作图
2560 KEY OFF
2570 CLS
2580 LOCATE 1,12:PRINT "Y"
2590 LOCATE 1,7:PRINT Y$
2600 LOCATE 9,7:PRINT YAS
2610 LOCATE 10,12:PRINT XAS
2620 LOCATE 10,50:PRINT XRS
2630 LOCATE 10,56:PRINT "X"
2640 LOCATE 1,1
2650 LINE (100,0)-(100,160)
2660 LINE (98,8)-(100,0)
2670 LINE (100,0)-(104,8)
2680 LINE (100,160)-(450,160)
2690 LINE (440,157)-(450,160)
2700 LINE (440,163)-(450,160)
2710 X=300:(XH-XL):KY=150:(YH-YL)
2720 FOR X=XL TO XH STEP (XH-XL)/200
2730 X1=X+(X-XL)*100:GOSUB 4000
2740 Y1=160-KY*(Y-YL)
2750 PSET (X1,Y1)
2760 NEXT X
2770 FOR U=1 TO N
2780 X1=X+(X(U)-XL)*100
2790 Y1=KY*(YH-Y(U))+10
2800 CIRCLE (X1,Y1),3
2810 NEXT U
2820 RETURN
2830 REM 回归预测子程序
2840 CLS
2850 LPRINT "":LPRINT "":LPRINT "":LPRINT "":DS="."
2860 PRINT " 回归预测"
2870 PRINT "-----"
2880 PRINT " 1-----" 曲线预测 "
2890 PRINT " 2-----" 打印预测表 "
2900 PRINT " 3-----" 返回 "
2910 PRINT "-----"
2920 INPUT " 请选择:":H4
2930 IF H4=1 THEN 3700
2940 IF H4=2 THEN 2960
2950 IF H4=3 THEN 2390 ELSE 2840
2960 INPUT "请输入打印主标题 (标题没有请回车)":T1$
2970 INPUT "请输入打印副标题 (标题没有请回车)":T2$
2980 INPUT "请输入打印日期 (没有请回车)":DS
2990 INPUT "请输入预测自变量名:":A1$
3000 INPUT "请输入预测应变量名:":A2$
3010 INPUT "请输入应变量倍率:":N3
3020 INPUT "请输入预测自变量 (X1) 初值:":M1
3030 INPUT "请输入预测自变量 (X2) 终值:":M2
3040 INPUT "请输入预测自变量 (X) 保留的小数位数:":BX
3050 INPUT "请输入预测应变量 (Y) 保留的小数位数:":BY
3060 INPUT "请输入预测自变量 (X) 增量:":S:M2=N2*S
3070 LY1=ABS(YH-M3):IF LY1=0 THEN LY1=.001
3080 LY1=INT((LOG(LY1)/LOG(10))+.5):LY1=ABS(LY1)
3090 IF LY1>0 THEN LY1=LY1*2+BY ELSE LY1=3+BY
3100 IF N3=1 THEN ROW=INT((M2-M1-S/3+.5):S1=S*ROW ELSE
ROW=INT((M2-M1+S)/2+.5):S1=S*ROW
3110 TL=LEN(T1$)+10:TL=(98-TL)/2:TB=98-LEN(DS)
3120 LPRINT TAB(TL) "====":T1$:"===="
3130 LPRINT TAB(3) T2$:TAB(20) DS
3140 IF N3=1 THEN 3430
3150 REM ***** 有倍率时预测表格打印子程序
3160 LPRINT "-----"
3170 LPRINT "-----"
3180 A3$="X":STR$(N3):REM A3$倍率符号
3190 LPRINT "1":TAB(8) A1$:TAB(22) A2$:TAB(37) A3$:TAB(49) "":
TAB(55) A1$:

```

```

3200 LPRINT TAB(70) A25;TAB(84) A35;TAB(97) "I"
3210 NO=0
3220 FOR I=N1 TO N2 STEP S
3230 NO=NO+1:IF NO>NOM THEN 3300:REM NO 行计数
3240 LPRINT "-----";
3250 LPRINT "-----";
3260 X=I
3270 GOSUB 4000:Y1=Y+N3:GOSUB 4430
3280 LPRINT "I":TAB(5):USING UXS:X;
3290 LPRINT TAB(20):USING UYS:Y;
3300 LPRINT TAB(35):USING UY1S:Y1;
3310 Y=I+S1
3320 IF X=N2 THEN LPRINT TAB(49):"I":TAB(97):"I":GOTO 3390
3330 GOSUB 4000:Y1=Y+N3:GOSUB 4430
3340 LPRINT TAB(49):"I":TAB(53):USING UXS:X;
3350 LPRINT TAB(68):USING UYS:Y;
3360 LPRINT TAB(82):USING UY1S:Y1;
3370 LPRINT TAB(97):"I"
3380 NEXT I
3390 LPRINT "-----";
3400 LPRINT "-----";
3410 GOTO 2840
3420 REM ***** 无信率预测表格打印子程序
3430 LPRINT "-----";
3440 LPRINT "-----";
3450 LPRINT "I":TAB(7) A15;TAB(21) A25;TAB(33) "I":TAB(38) A15;TAB(53) A25;
3460 LPRINT TAB(65) "I":TAB(70) A15;TAB(85) A25;TAB(97) "I"
3470 NO=0
3480 FOR I=N1 TO N2 STEP S
3490 NO=NO+1:IF NO>NOM THEN 3600:REM NO 行计数
3500 LPRINT "I":TAB(5):USING UXS:X;
3510 LPRINT "-----";
3520 X=I
3530 GOSUB 4000:GOSUB 4430
3540 LPRINT "I":TAB(4):USING UXS:X;
3550 LPRINT TAB(19):USING UYS:Y;
3560 X=I+S1:GOSUB 4000:GOSUB 4430
3570 LPRINT TAB(33) "I":TAB(36):USING UXS:X;
3580 LPRINT TAB(51):USING UYS:Y;
3590 X=X+S1
3600 IF X=N2 THEN LPRINT TAB(65):"I":TAB(97):"I":GOTO 3660
3610 GOSUB 4000:GOSUB 4430
3620 LPRINT TAB(65):"I":TAB(68):USING UXS:X;
3630 LPRINT TAB(83):USING UYS:Y;
3640 LPRINT TAB(97) "I"
3650 NEXT I
3660 LPRINT "-----";
3670 GOTO 2840
3680 REM 随机预测
3690 L=0
3700 L=0
3710 INPUT "请输入需要预测的X值(如果输入0则退出)":X:IF X=0 THEN 2840
3720 L=L+1
3730 LPRINT "X("L")=":X;
3740 GOSUB 4000
3750 LPRINT "Y=":Y
3760 GOTO 3710
3770 REM *****ΣX,ΣY ΣX^2 ΣY^2 ΣXY 计算子程序
3780 XS=XS+X:YS=YS+Y
3790 XP=XP+X*X:YF=YF+Y*Y
3800 XY=XY+X*Y
3810 RETURN
3820 REM ***** 计算回归系数 A, B, 相关系数 R 子程序
3830 M=M+1
3840 B=(M*(Y*YS-XS*YS/N)/(XP-XS*X/N))
3850 A=(YS-XS*M/N)/(M)
3860 R=(M*(Y*YS-XS*YS/N)/SQRT((XP-XS*X/N)*(YF-Y*Y/N)))
3870 RETURN
3880 REM ***** 回归结果输出子程序
3890 LPRINT "系数 A("M")=":A:M)
3900 LPRINT "回归系数 B("M")=":B:M)
3910 LPRINT "相关系数 R("M")=":R:M)
3920 LPRINT "剩余标准差 S("M")=":S:M)
3930 LPRINT "回归系数标准误差 Sb("M")=":V:M)
3940 IF T<=30 THEN 3960
3950 LPRINT "请查 F 检验方差分析表,(自由度=":T):" IF M>1 THEN
LPRINT "与直线回归比较, F 检验结果为: F("M")=":F:M):GOTO 3980
3960 IF F(M)>=FF(T) THEN FS=" 方差分析显著" ELSE FS=" 方差分析不显著"
3970 IF M>1 THEN LPRINT "与直线回归比较, F 检验结果为: F("M")=":
F:M)": F("T")=":T):0.05 =:FF(T):FS
3980 XS=0:YS=0:XY=0:XF=0:YF=0:Y1=0;
3990 RETURN
4000 REM ***** 计算预测Y的值的子程序
4010 IF J=1 THEN LET Y=A(J)+B(J)*X
4020 IF J=2 THEN LET Y=X/(A(J)*X+B(J))
4030 IF J=3 THEN LET Y=A(J)+X*B(J)
4040 IF J=4 THEN LET Y=A(J)*EXP(B(J)*X)
4050 IF J=5 THEN LET Y=A(J)*EXP(B(J)/X)
4060 IF J=6 THEN LET Y=A(J)+B(J)*LOG(X)
4070 IF J=7 THEN LET Y=1/(A(J)+B(J)*EXP(-X))
4080 IF J=8 THEN LET Y=XB/(1+A(J)*EXP(B(J)*X))*L8
4090 IF J=9 THEN LET Y=SS(0)+SS(1)*X+SS(2)*X*X
4100 RETURN
4110 REM ***** 优选公式子程序
4120 IF J=1 THEN LPRINT "直线: Y=A+B*X"
4130 IF J=2 THEN LPRINT "双曲线: 1/Y=A+B/X"
4140 IF J=3 THEN LPRINT "幂函数: Y=A*X^B"
4150 IF J=4 THEN LPRINT "指数: Y=A*E^(B*X)"
4160 IF J=5 THEN LPRINT "指数: Y=A*E^(B/X)"
4170 IF J=6 THEN LPRINT "对数: Y=A+B*LOG(X)"
4180 IF J=7 THEN LPRINT "S 曲线: Y=1/(A+B*E^(-X))"
4190 IF J=8 THEN LPRINT "LOGISTIC 曲线: Y=L/(1+A*EXP(B*X))"
4200 IF J=9 THEN LPRINT "抛物线: Y=A+B*X+C*X*X"
4210 RETURN
4220 REM ***** 相关系数界值表

```

```

4230 DATA .997, .95, .878, .811, .754, .707, .668, .632, .602, .576, .553, .532,
.514, .497, .482
4240 DATA .468, .456, .444, .433, .423, .413, .404, .396, .388, .381, .374, .367,
.361, .355, .349
4250 DATA .344, .339, .334, .329, .325, .320, .316, .312, .308, .304, .301, .297,
.294, .291, .288, .285, .282, .279, .276, .273
4260 REM ***** t 值表
4270 DATA 12.7, 4.3, 3.18, 2.78, 2.57, 2.45, 2.36, 2.31, 2.26, 2.23, 2.2, 2.18,
2.16, 2.14, 2.13, 2.12, 2.11, 2.1, 2.09, 2.08, 2.08, 2.07, 2.07, 2.06, 2.06
4280 REM ***** F(t,t) 值表
4290 DATA 161, 19, 9, 28, 6, 39, 5, 05, 4, 28, 3, 79, 3, 44, 3, 18, 2, 98, 2, 82, 2, 69,
2, 58, 2, 48, 2, 4, 2, 33, 2, 28, 2, 22, 2, 17, 2, 12, 2, 09, 2, 05, 2, 01, 1, 98, 1, 96
4300 DATA 1, 82, 1, 91, 1, 88, 1, 86, 1, 84
4310 REM ***** F(1,t) 值表
4320 DATA 161, 18, 5, 10, 1, 7, 7, 1, 6, 6, 1, 5, 9, 9, 5, 32, 5, 12, 4, 9, 6, 4, 8, 4, 7, 5,
4, 67, 4, 6, 4, 5, 4, 4, 9, 4, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 3, 5, 4, 3, 4, 4, 2, 8, 4, 2, 6, 4, 2,
4, 2, 3, 4, 2, 1, 4, 1, 8, 4, 1, 7
4330 REM ***** 幂函数表
4340 LPRINT :LPRINT :LPRINT :LPRINT
4350 DEF SEG=H7000
4360 FOR I=0 TO 2
4370 READ Z:POKE I,Z
4380 NEXT I
4390 SUBRT=0:CALL SUBRT
4400 DATA &ND,&HO,&HCB
4410 KEY ON
4420 GOTO 2510
4430 REM 打印预测表 X,Y 转换字符子程序
4440 UXS="":UY="":UY1="":
4450 FX=LX-1-BX:UXS=STRINGS(FX,35)*" ":STRINGS(BX,35)
4460 FY=LY-1-BY:UY1=STRINGS(FY,35)*" ":STRINGS(BY,35)
4470 FY1=LY1-1-BY:UY1S=STRINGS(FY1,35)*" ":STRINGS(BY,35)
4480 RETURN

```

二、CC-BIOS2.10 中拼音码的错误及改正的方法 (1986年第24期,二版)

字	区位码	拼音码	原拼音	原拼音	原拼音	
08	1616	CS:2C12	6A B2 BD 01	i	j	6A AA BD 01
11	1713	CS:2D7E	CS:2D7E	kk	bb	CC BA 92 00
19	1714	CS:2D82	B1= 89 B5 01	kk	bb	B1 89 92 00
28	1732	CS:2DCA	E2 09 B3 01	bf	bg	E2 89 B3 01
39	1733	CS:2DCE	F0 09 B3 01	bf	bg	F0 89 B3 01
40	1734	CS:2DD2	F9 09 B3 01	bf	bg	F9 89 B3 01
49	1762	CS:2E42	EA 89 A4 01	bix	bj	EA 89 A4 01
55	2327	CS:3B66	B3 18 B5 01	ij	lj	B3 18 B4 01
58	2550	CS:3902	87 9C CA 00	gui	gua	87 9C 1A 00
60	2551	CS:3906	4D 9F CA 00	gui	gua	4D 9F 1A 00
81	2608	CS:3AA2	B5 22 B6 01	hi	hj	B9 22 B5 01
84	3003	CS:406E	FA 28 61 01	Jbw	Jy	AA A9 BC 01
94	3028	CS:40D2	ES A9 3C 01	Jy	Jy	E5 A9 34 01
111	3115	CS:4216	59 2D D6 01	kl	kl	F9 2D B5 01
118	3249	CS:43FE	E8 30 86 00	lih	lh	58 30 B4 01
129	3718	CS:4AF2	47 BA 57 01	noa	noo	47 BA FA 90
130	3719	CS:4AF6	F1 B9 57 01	noa	noo	E1 B9 FA 00
139	3720	CS:4AF4	E4 B9 57 01	npa	noo	E4 B9 FA 00
146	3721	CS:4AFE	C9 B8 57 01	noa	noo	C9 B8 FA 00
162	3723	CS:4B06	4F BF 0D 01	o	ou	4F BF BA 01
195	3724	CS:4B0A	8F BC BD 01	o	ou	8F BC BA 01
196	3725	CS:4B0E	2F BC BD 01	o	ou	2F BC BA 01
198	3726	CS:4B12	EA BD DD 01	o	ou	EA BD BA 01
195	3727	CS:4B16	FA BD DD 01	o	ou	EA BD BA 01
196	3728	CS:4B1A	EH BD DD 01	o	ou	EH BD BA 01
205	3729	CS:4B1F	E8 BD DD 01	o	ou	E8 BD BA 01
21	3905	CS:4DAE	AE C5 64 00	qif	qij	AE C5 A4 00
26	4315	CS:5396	76 DC 9A 00	ouj	uu	76 D4 9A 00
28	4357	CS:545E	6E CF 6A 01	uuv	uu	DE C6 BA 01
29	4368	CS:548A	06 CF AA 00	uwj	uu	06 CF 9A 00
298	4369	CS:548F	ES CD AA 00	uwj	uu	ES CD 9A 00
300	4407	CS:550E	C7 AC 8D 00	k'it	it	C7 50 B6 01
301	4457	CS:5506	CA D2 B5 01	lk	lg	CA D2 B3 01
304	4490	CS:565A	2D D1 84 00	l'ik	li	2E D1 FA 00
305	4491	CS:565E	D2 D0 B4 00	'lik	li	D2 D0 B4 00
308	4567	CS:5776	99 5F B6 01	wj	wj	99 5E B5 01
309	4784	CS:5AAA	4A E2 B4 00	xjh	xik	4A E2 B4 01
310	4808	CS:5AF2	2C E1 54 01	xih	xie	2C E1 54 00
311	4889	CS:5C36	AD E1 BA 01	xu	xuf	AD E1 AA 00
312	5263	CS:61AE	6F E8 B3 01	zg	zh	6F 68 BA 01
313	5264	CS:61B2	6F E8 B3 01	zg	zh	6F 68 BA 01
314	5265	CS:61B6	4A F9 B3 01	zg	zh	4A 69 BA 01
315	5283	CS:61FE	BA EC 62 01	'zav	zo	BA EB B2 01
316	5521	CS:656E	6C 84 BA 00	auh	au	6C 84 BA 00
317	5522	CS:6572	6E 84 BA 00	auh	au	6E 84 9A 00

字	区位码	拼音码	原拼音	原拼音	原拼音	
175	5604	CS:66A2	99 3C CD 00	sal	sl	99 1C B6 01
176	5605	CS:66A6	2C B7 A4 00	m'ij	ij	2C B8 A4 00
177	5609	CS:66B6	31 D3 B3 01	tg	lg	31 A7 B3 01
178	5639	CS:672E	87 CD 5A 00	sue	ue	B7 D5 B2 01
181	5661	CS:6786	4D A9 B4 01	jil	la	4D B1 B0 01
182	5663	CS:678E	45 A9 B5 01	fj	uj	45 55 B5 01
183	5667	CS:679E	57 E5 5A 00	vue	ue	57 A9 5A 00
184	5674	CS:67EA	4B 91 B4 01	d1	dy	4B 91 B4 01
185	5702	CS:6812	8B E5 FA 00	yuo	tuo	8B D2 FA 00
186	5704	CS:681A	8C 9C B0 01	sa	qie	7C 94 54 00
187	5713	CS:683E	4B 52 B6 01	tl	lj	4B 26 B6 01
188	5717	CS:684E	4B D1 57 01	't'ou	ou	4B A5 57 01
189	5730	CS:688A	AB C9 57 01	'rou	ou	AB 85 FA 00
190	5732	CS:688E	8B B1 57 01	lou	luo	8B B1 FA 00
191	5770	CS:6922	F3 50 B5 01	tj	lj	F3 24 B5 01
192	5787	CS:6956	C4 8A BA 01	vu	by	C4 8A BC 01
193	5788	CS:696A	B4 E5 BA 01	vu	zy	B4 E5 BC 01
194	5804	CS:6992	62 B6 BA 01	mu	my	62 B6 DC 01
195	5808	CS:69A2	49 A8 B5 01	fj	uj	49 A4 B6 01
196	5823	CS:69DE	89 4A B3 01	cf	uf	89 54 B3 01
197	5838	CS:6A1A	A9 52 B5 01	tj	lj	A9 26 B5 01
198	5840	CS:6A22	C9 53 B3 01	cf	lj	A9 27 B3 01

字	区位码	扫描表项地址	表项原字符	原拼音码	更改为
5853	CS:6A56	29 A8 B4 00	jik	su	29 CC BA 01
5853	CS:6A7E	29 53 B3 01	tf	if	29 27 B3 01
5855	CS:6A86	91 AA 54 00	jie	jin	91 AA E4 00
5859	CS:6A96	A5 A9 BA 01	Ju	JF	A5 A9 BC 01
5872	CS:6AA2	45 EA 57 01	rou	zuo	45 EA FA 00
5874	CS:6AAA	25 AB 5A 00	Jue	xy	25 E3 BC 01
5879	CS:6ABE	65 D0 9A 00	tui	lui	65 A4 9A 00
5891	CS:6AE2	89 88 BA 01	bu	by	B9 88 BC 01
5911	CS:6B26	AF E4 BA 01	yu	yy	A6 E4 BC 01
5943	CS:6B86	8F 52 B4 01	th	ih	8F 26 BA 01
5958	CS:6BE2	43 B2 BA 01	Ju	af	43 06 B3 01
5970	CS:6C12	23 A7 94 01	ti	di	23 93 BA 01
5984	CS:6C4A	43 D2 B3 01	ji	ig	43 A6 B3 01
6026	CS:6CDA	8A CC BA 01	zu	xia	8A E0 34 01
6060	CS:6D62	EA C5 B9 01	se	qv	EA C5 BC 01
6067	CS:6D7E	6A EA DA 01	yu	yy	6A E4 BC 01
6073	CS:6D96	8A CA F0 00	rac	rk	8A CA B5 01
6103	CS:6DF6	8A A8 54 00	jie	jin	8A A8 E4 00
6120	CS:6E3A	6A 8E BA 01	cu	sui	6A CE 9A 00
6229	CS:6FD6	6A A0 57 01	hou	huo	6A A0 FA 00
6244	CS:7012	8D 5E B4 01	wh	you	8D E6 57 01
6257	CS:7046	C7 E9 60 01	zav	za	C7 E9 B0 01
6320	CS:712A	86 BE B4 01	yv	ji	86 AA B4 01
6334	CS:7162	46 0B B6 01	bi	bei	46 8B 92 00
6342	CS:7182	88 80 BA 01	Ju	ly	88 80 BC 01
6346	CS:7192	26 B8 F0 00	nao	nk	26 B8 B5 01
6349	CS:719E	E6 A0 AA 00	huj	huh	E6 AD BA 00
6350	CS:71A2	C6 E4 B4 01	yi	ji	C6 A8 B4 01

字	区位码	扫描表项地址	表项原字符	原拼音码	更改为
3047	CS:411E	8A 28 B8 01	Jv	Ju	8A A8 BA 01
3048	CS:4122	87 2B B8 01	Jv	Ju	87 2B BA 01
3049	CS:4126	37 2B B8 01	Jv	Ju	37 2B BA 01
3050	CS:412A	37 2B B8 01	Jv	Ju	37 2B BA 01
3051	CS:412E	C3 2B B8 01	Jv	Ju	C3 2B BA 01
3052	CS:4132	91 2B B8 01	Jv	Ju	91 2B BA 01
3053	CS:4136	8A 28 B8 01	Jv	Ju	8A 28 BA 01
3054	CS:413A	83 2B B8 01	Jv	Ju	83 2B BA 01
3055	CS:413E	26 2B B8 01	Jv	Ju	26 2B BA 01
3056	CS:4142	FA 29 B8 01	Jv	Ju	FA 29 BA 01
3057	CS:4146	A4 29 B8 01	Jv	Ju	A4 29 BA 01
3058	CS:414A	28 2B B8 01	Jv	Ju	28 2B BA 01
3059	CS:414E	D9 2B B8 01	Jv	Ju	D9 2B BA 01
3060	CS:4152	E7 2B B8 01	Jv	Ju	E7 2B BA 01
3061	CS:4156	C7 2B B8 01	Jv	Ju	C7 2B BA 01
3062	CS:415A	2F 2B B8 01	Jv	Ju	2F 2B BA 01
3063	CS:415E	6F 2A B8 01	Jv	Ju	6F 2A BA 01
3064	CS:4162	56 2B B8 01	Jv	Ju	56 2B BA 01
3065	CS:4166	C6 2B B8 01	Jv	Ju	C6 2B BA 01
3066	CS:416A	CE 2B B8 01	Jv	Ju	CE 2B BA 01
3067	CS:416E	5B 2A B8 01	Jv	Ju	5B 2A BA 01
3068	CS:4172	94 2B B8 01	Jv	Ju	94 2B BA 01
3069	CS:4176	61 2A B8 01	Jv	Ju	61 2A BA 01
3070	CS:417A	E5 2B B8 01	Jv	Ju	E5 2B BA 01
3071	CS:417E	43 2B B8 01	Jv	Ju	43 2B BA 01
3072	CS:4182	E7 29 A8 00	Jv	Ju	E7 A9 AA 00

字	区位码	扫描表项地址	表项原字符	原拼音码	更改为
6364	CS:71DA	C6 A0 CA 00	hul	ku	C6 AC CA 00
6366	CS:71E2	46 E6 B4 01	yl	jl	46 AA B4 01
6368	CS:71EA	86 B5 B3 01	mg	ml	86 B5 B4 01
6468	CS:7362	C6 AA 54 00	jie	jin	C6 AA E4 00
6475	CS:737E	66 A0 57 01	hou	huo	66 A0 FA 00
6590	CS:7532	F7 E5 AA 00	yuj	Ju	F7 A9 AA 00
6610	CS:756A	37 D7 B0 01	ua	aa	37 B7 B0 01
6623	CS:759E	D5 A1 57 01	hou	huo	D5 A1 FA 00
6628	CS:75B2	8E 80 B4 01	th	xy	8E E0 BC 01
6643	CS:75EE	6E A8 54 00	jie	jin	6E A8 E4 00
6659	CS:762E	77 A8 54 00	jie	jin	77 A8 E4 00
6753	CS:772E	40 8D B3 01	z	yj	40 84 B5 01
6758	CS:77A2	50 A5 5A 00	Jue	qu	50 C7 5A 00
6759	CS:77A6	F0 21 B3 01	hf	kj	F0 2D B5 01
6761	CS:77AE	52 42 B3 01	pf	pj	52 42 B5 01
6770	CS:77D2	88 B8 A4 00	nij	mij	88 B4 A4 00
6805	CS:7846	48 CB B0 01	ra	qv	48 CB BC 01
6807	CS:784E	A8 1E B5 01	gj	hul	A8 A2 9A 00
7001	CS:7826	33 AA 54 00	jie	jin	33 AA E4 00
7051	CS:78EE	33 E7 AA 00	yuj	uj	33 57 B5 01
7109	CS:7CBE	50 D4 BA 01	su	lu	50 A4 BA 01
7129	CS:7D0E	R0 E2 BC 01	xy	xjh	80 E2 B4 01
7138	CS:7D32	80 AA 54 00	jie	jin	80 AA E4 00
7151	CS:7D66	50 E3 B4 00	xik	xie	50 E3 54 00
7228	CS:7E82	8C 88 B4 00	bik	uk	8C D4 B5 01
7253	CS:7EE6	8C E0 B4 01	xy	xik	8C E0 B4 00
7266	CS:7F1A	2C E7 6D 01	z	za	2C E7 B0 01
7280	CS:7F52	93 A5 EA 00	Jun	Ju	93 A9 AA 00
7340	CS:802A	8E A8 54 00	jie	jin	8E A8 E4 00
7381	CS:80CE	6D B0 6A 01	lvv	lu	6D B0 BA 01
7383	CS:80D6	2D E5 64 01	yiv	yi	2D E5 B4 01
7402	CS:810A	AD E6 B5 01	yk	zt	AD EA B4 01
7403	CS:810E	2D B0 B7 01	qou	qu	2D 8D 57 01
7404	CS:8112	8D B2 6A 01	lvv	lu	8D B2 BA 01
7414	CS:813A	31 9F 90 00	sai	gj	31 1F B6 D1
7455	CS:8206	8F A8 54 00	jie	jin	8F A8 E4 00
7478	CS:823A	8A AA 54 00	jie	jin	8A AA E4 00
7480	CS:8242	AF A9 84 00	jih	lij	A8 A9 A4 00
7538	CS:8312	8F CA EA 00	run	aun	8F 8E EA 00
7588	CS:83DA	CF D2 B2 01	te	tg	CF D2 B3 01
7855	CS:878E	AE D1 57 01	tou	dou	AE 91 57 01
7856	CS:87C2	AE A0 57 01	hou	huo	AE A0 FA 00
7894	CS:885A	CE A0 B2 01	he	ha	CE A0 B0 01
7905	CS:886E	8E A6 B3 01	lg	ts	8E A6 B9 01
7966	CS:8952	AE 25 B5 01	lj	tj	AE 51 B5 01
7972	CS:897A	AE C2 6A 01	puv	pu	AE C2 BA 01
7976	CS:898A	2E A0 57 01	hou	huo	2E A0 FA 0C
8001	CS:89D6	6C CA E2 00	ren	af	6C 06 B3 01
8002	CS:89DA	2C 04 B3 01	hou	ji	2C A8 B4 01
8022	CS:8A2A	94 A8 BA 01	Ju	qu	94 C4 BA 01
8067	CS:8ADE	37 93 B0 01	da	dj	37 13 B5 01
8080	CS:8B12	97 86 B0 01	aa	ua	97 D6 B0 01
8149	CS:8C06	ED 88 57 03	nou	bik	ED 88 B4 00
8231	CS:8D3E	02 8F 94 00	cil	ji	02 A7 B4 01
8275	CS:8DEE	B6 30 B5 01	lj	lh	B6 30 B4 01
8290	CS:8E2A	11 B7 57 01	mou	mk	11 B7 B5 01
8303	CS:8E46	38 A4 B4 01	lj	xl	38 E0 B4 01
8304	CS:8E4A	F8 0D B4 01	ch	li	F8 A5 B4 01
8322	CS:8E92	38 A0 57 01	hou	hao	38 A0 FA 00
8337	CS:8ECE	F8 E5 B4 01	yl	ji	F8 A9 B4 01
8339	CS:8ED6	58 E5 B4 01	yl	ji	58 A9 B4 01
8402	CS:8FBA	B8 6A B6 01	zi	zj	B8 6A B5 01
8476	CS:90E2	C3 C6 B4 01	ql	qj	C3 C6 BC 01
8484	CS:9102	03 55 B3 01	uf	zj	03 E9 B4 01
8529	CS:919E	07 E1 EA 00	xun	xue	07 E1 5A 00
8588	CS:928A	34 B5 BA 01	mu	mo	34 B5 B7 01
8613	CS:92D6	59 1B 53 00	ffe	fei	59 9B 92 00
8627	CS:930E	7A DC BA 01	wu	wu	7A DC B7 01
8628	CS:9312	86 B6 A4 00	mij	min	86 B6 E4 00
8631	CS:931E	69 8C 9A 00	cui	ai	69 84 9A 00
8663	CS:939E	24 E3 BC 01	xy	xjh	24 E3 B4 00
8684	CS:93F2	EE B8 B4 00	nik	dik	EE 91 B4 00
8747	CS:94D6	F0 E0 BC 01	xy	xih	F0 E0 B4 00
8781	CS:955E	36 A8 BA 01	Ju	qu	35 C4 BA 01

三、屏幕窗口翻卷式查询数据 (1987年, 第1期, 二版)

CC8-44 (屏幕上数据的左限点, 可换为你自己的左限点, 当不用左右移动功能时可以不考虑它)

CC3-2 (代表向左, 右移动的移动个数, 可换为你自己的移动数)

H1="53" (H1 是屏幕的一个列座标点, 可设计自己的座标点)

H2=SPACE(10)

Z1=SPACE(1)

Z=SPACE(48)

C1=6

C2=" 1"

C0=" 2"

C3="11"

CP="12"

BB1={B1="A"+C3+"1"} (BB1---BB5 这些语句是屏幕设计语句, 请换为你自己的屏幕设计, B1, B2 中是数据变量名)

BB3={STR(B1,13,2)+Z1+' '+STR(B2,13,3)}

BB4={ ' &B1'+H2+' &B2' }

BB5={Z+C2+'月'+H2+C0+'月' }

ABB1

ABB2

CLEAR

N4=" "

GO BOTT

N3=RECNO()

@ 3,10 SAY "该文件中有 "+STR(N3,4)+"条记录"

@ 4,14 SAY "请输入记录号: " GET N4

READ

GO VAL(N4)

N9=N3

N3=N9-VAL(N4)+1

N6=VAL(N4)

IF N3-6)0

N3=N3-6

N4="6" (一屏幕的记录条数)

ELSE


```

M4=STR(N3,1)
ENDIF
CC1=6
CLEAR
XX1=? Z+C2+" 月 "+H2+C0+" 月" ](XX1,XX2 中
      的内容是屏幕显示语句,请设
XX2=IDISP NEXT AM4 &MC,&DW,&B1,&B2] 计你自己的 )
&XX1
&XX2
? " "
DO WHILE .NOT. EOF(0)
A2=""
WAIT "请选择上下左右Z,X,C,U; 退出是 Q : " TO A2
DO CASE
CASE UPPER(A2)="Z"
N7=N6-1
IF N7>6
N7=N7-6
M4="6"
ELSE
IF N7<0
CC1=N7
ENDIF
M4=STR(CC1,1)
N7=0
ENDIF
N6=N7+1
GO N6
&XX1
&XX2
? " "
CASE UPPER(A2)="X"
N3=N9-N6+1
IF N3-12>0
N6=N6+7
M4="6"
ELSE
M4=STR(N3-6,2)
N6=N6+N3-5
ENDIF
&XX1
&XX2
? " "
CASE UPPER(A2)="C"
IF VAL(C2)<>13
C4=VAL(C2)-CC3
C2=STR(C4,2)
C5=VAL(C3)-CC3
C3=STR(C5,2)
S1=VAL(CP)-CC3
CP=STR(S1,2)
S1=VAL(C0)-CC3
C0=STR(S1,2)
ABB1
ABB2
ENDIF
C9=0
C8=7
C7=6
DO WHILE C7<>0
@ C8,CC8 SAY ABB3
C8=C8-1
C9=C9+1
C7=C7-1
SKIP -1
IF BOF()
C9=C9-1
C7=0
ENDIF
ENDDO
IF C9>0
SKIP C9

```

```

ELSE
GO TOP
ENDIF
? " "
@ CB, &M1 SAY &BD4
CB=CB-1
@ CB, I SAY &BD5
@ 8, I
CASE UPPER(A2)="Q"
GO BOTI
SKIP
ENDCASE
ENDDO
RETURN

```

四、一个向 True BASIC 转化的 BASIC 程序 (1987 年、第 4 期、二版)

```

10 LINE INPUT "输入文件名 (包括后缀名和路径名) :"; A$
20 DEFINI I, J, N, X
30 OPEN A$ FOR INPUT AS #1
40 OPEN "C:\DATA02.BAS" FOR OUTPUT AS #2
50 DIM X1(20), X2(20), NS(4), IAS(15), X4(20)
60 IF EOF(1) THEN 470
70 LINE INPUT #1, A$
80 FOR I=1 TO 20
90 X2(I)=INSTR(C2(I)-1)+1, A$, ".") * NS(2)=I-1
100 IF X2(I)=0 THEN 450
110 IF X2(I)=0 THEN 130
120 NEXT I
130 FOR I=1 TO 20
140 X1(I)=INSTR(X1(I)-1)+1, A$, CHR$(34) * NS(1)=I-1
150 IF X1(I)=0 THEN 170
160 NEXT I
170 NS(3)=INSTR(A$, " ") * NS(4)=C3(3)-1
180 NS(3)=VAL(MID$(A$, 1, NS(3)-1))
190 GOSUB 1190
200 FOR I=1 TO NS(2)
210 FOR I=1 TO NS(1) STEP 2
220 IF X2(I) X1(I) AND X2(I) X1(I) THEN LET X2(I)=0 GOTO 240
230 NEXT I
240 NEXT I: IA=0: IB=0
250 FOR I=1 TO NS(2) * X4(I)=X2(I): NEXT I
260 FOR I=1 TO NS(2)
270 IF X2(I)=0 THEN LET IA=IA+1 GOTO 300
280 FOR J=1 TO NS(2)
290 X4(J)=X4(J)+1: NEXT J: IB=IB+1
300 NEXT I
310 FOR I=1 TO NS(2) * X2(I)=X4(I): NEXT I: NS(2)=IA
320 IF X2(I)=0 THEN PRINT #2, AS: GOTO 440
330 IAS(4)=MID$(A$, 4, X2(I)-2+NS(4))
340 IF X2(2)=0 THEN 390
350 FOR I=2 TO NS(2)
360 IAS(I)=MID$(A$, C2(I)-1+1, X2(I)-1-X2(I)-1)
370 NEXT I
380 IAS(5(2)+1)=MID$(A$, X2(5(2)+1)+1)
390 IAS(1)=MID$(A$, IAS(4)+2, 3)
400 IF IAS(4)="IF" THEN 620
410 FOR I=1 TO NS(2)+1
420 IAS(I)=STR$(NS(3)+I-1) * " " * IAS(I) * IAS(I)=MID$(IAS(1), 2)
430 PRINT #2, IAS(I): NEXT I
440 ERASE X1, X2, NS, IAS, X4: GOTO 50
450 GOSUB 1190
460 PRINT #2, AS: GOTO 60
470 CLOSE
480 OPEN "C:\DATA02.BAS" FOR INPUT AS #1
490 OPEN #2 FOR OUTPUT AS #2
500 DIM B8(15), B15(15), B2(15): RESTORE 1120
510 FOR I=1 TO 15
520 READ B15(I), B2(I): NEXT I: RESTORE 1130
530 FOR I=1 TO 15: B1(I)=B2(I)
540 FOR J=1 TO NN
550 READ B8(I, J): NEXT J: NEXT I
560 IF EOF(1) THEN 730
570 LINE INPUT #1, A$
580 NS(1)=INSTR(1, A$, " ") * NS(3)=C3(1)+1: NN=NS(1)
590 IAS(4)=MID$(A$, NS(3), 1)
600 FOR I=1 TO 15
610 IF IAS(4)=MID$(1, IAS(1), 1) THEN LET NN=B2(I)+NN: I=GOTO 630
620 NEXT I: GOTO 690
630 IAS(1)=LEFT$(IAS, NS(1)) * NS(2)=LEN(A$)
640 IAS(2)=MID$(A$, NS(1)+1)
650 FOR I=1 TO NN
660 NS(3)=INSTR(1, IAS(2), B8(4, NN, I))
670 IF NS(3)=1 THEN LET IAS(3)=IAS: GOTO 720
680 NEXT I
690 IAS(1)=LEFT$(IAS, NS(1)) * IAS(2)=LEN(A$)
700 IAS(2)=RIGHT$(IAS, NS(2)+NS(1))
710 IAS(3)=IAS(1)+LET * IAS(2)
720 PRINT #2, IAS(3): GOTO 560
730 IF INSTR(1, A$, "END") < 0 THEN 310
740 IF INSTR(1, A$, "RETURN") < 0 THEN 310
750 IF INSTR(1, A$, "GOTO") < 0 THEN 310
760 IF INSTR(1, A$, "PRINT") < 0 THEN 310
770 IF INSTR(1, A$, "DATA") < 0 THEN 310
780 IAS(4)=LEFT$(IAS, NN-1)

```

```

500 IAS(5)=MID$(IAS(1), 1, IAS(4)+1) * IAS(5)=MID$(IAS(1), IAS(4)+1, IAS(4)+1)
510 PRINT #2, IAS(4)
510 END
630 DIM X3(30), X6(8), IAS(25)
640 X6(1)=INSTR(1, A$, "THEN")
650 IF X6(1)=0 THEN LET X6(1)=INSTR(1, A$, "GOTO")
660 X6(2)=INSTR(1, A$, "GOTO")
670 X6(3)=INSTR(1, A$, "ELSE")
680 IF X6(3)=0 THEN 550
690 FOR I=45(2)+1 TO 2 STEP -1
700 IAS(1)=IAS(1): NEXT I: IAS(2)=IAS(2)+1
710 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+6)
720 IAS(1)=IAS(1)+1
730 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
740 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
750 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
760 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
770 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
780 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
790 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
800 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
810 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
820 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
830 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
840 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
850 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
860 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
870 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
880 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
890 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
900 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
910 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
920 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
930 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
940 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
950 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
960 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
970 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
980 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
990 IAS(1)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)
1000 IAS(2)=MID$(IAS(1), X6(1)+1, IAS(1)-X6(1)+1)

```

五、简单的实时钟 (1987, 第 2 期、三版)

```

2000 3E 05 LD A, 05 ; CTC0 定时, 时标 #16
2002 D3 84 OUT (CTC0), A
2004 3E FA LD A, 0FA ; 时间常数 FAN
2006 D3 84 OUT (CTC0), A
2008 3E C5 LD A, 0C5 ; CTC1 计数, 允许中断
200A D3 85 OUT (CTC1), A
200C 3E FA LD A, 0FA ; 时间常数 FAN
200E D3 85 OUT (CTC1), A
2010 3E F8 LD A, 0F8 ; 中断矢量 21FH
2012 D3 84 OUT (CTC0), A
2014 3E 21 LD A, 21
2016 ED 47 LD I, A
2018 ED 5E IM2 ; 方式 2
201A FB EI ; 开中断
201B ... MAIN: ... ; 主程序
21FA 00 22 DW 2200 ; 中断入口地址 2200
2200 E5 SER: PUSH HL ; 保护现场
2201 F5 PUSH AF
2202 21 31 22 LD HL, TIMEN ; HL=计时单元指针
2205 7E LD A, (HL)
2206 E6 01 XOR 01 ; 计满 2 个 0.5 秒否?
2208 77 LD (HL), A
2209 28 21 JR Z, SEREND ; 否, 返回
220B 23 INC HL ; 是, 秒加 1
220C 7E LD (HL), A
220D 3C INC A
220E 27 DAA
220F 77 LD (HL), A
2210 FE 60 CP 60 ; 满 60 秒否?
2212 20 18 JR NZ, SEREND ; 否, 返回

```


七、定时炸弹——出租软件中的保护技术 (1987年、第4期、增刊、六版)

```

Program Bumb_Demonstration;
type String1=array[1..1] of char;

Const
  BumbFile='Bumb.Ovr';
  BumbTime=10;

var Fil : Text;
    Count, BumbCode, DeBumbCode : Integer;
    BumbState:string1;

Function DeBumbCodeFunction1(I:Integer):Integer;
Begin DeBumbCodeFunction1:=(I Mod 1000)+11111;End;
{You Can Make It More Complicated}

Function DeBumbCodeFunction2(I:Integer):Integer;
Begin DeBumbCodeFunction2:=(I Mod 1000)+12345;End;

Procedure WriteBumbFile;
Begin
  Rewrite(Fil);
  WriteLn(Fil,BumbState);
  WriteLn(Fil,Count);WriteLn(Fil,BumbCode);
  Close(Fil);
End;

Procedure ReadBumbFile;
Begin
  Read(Fil, BumbState);
  readln(Fil, Count); readln(Fil, BumbCode);
End;

Procedure Initialization;
Begin
  Assign(Fil,BumbFile);
  {If I-reset(Fil);{S1-}
  If IoResult<>0 Then
  Begin
    BumbState:='Yes,Working';
    {If BumbFile Is Not On Disk , }
    {Then Write It As Bumb Explored }
    Count:= BumbTime;
    BumbCode:=Random(32767);
    WriteBumbFile;
  End
  Else
  Begin
    ReadBumbFile;
  End;
End;

{P.Lee) by Prnted, (8) of Sichuan Univ. 000 File Size : bumbdow.pas 000 Start Line : 1
}

Procedure BUMB;
begin
  Initialization;
  If BumbState <> 'Yes,Working' Then Exit
  {Bumb was Dig Out For Ever}
  Else
  If Count < BumbTime Then
  Begin
    Count :=Count+1 ;
    WriteBumbFile;
    Exit ;
  End
  Else If Count >= BumbTime Then
  Begin
    Write('S^S^S');
    { It is easy to Make The Sound Better }
    writeLn('Time Bumb Explored.!!');
    BumbCode:=Random(32767);
    Write('To Continue Use The Software .');
    writeLn('Sent To Producer With ');
    Write(' 1: The Following Bumb Code ');
    writeLn(' 2: Ask The Current Cost Of ');
    writeLn('De-Bumb Code And Send Money Order. ');
    Write(' 3: Re-Start Software ');
    WriteLn('Bumb Code Is ',BumbCode);
    writeLn('And Enter De-Bumb Code .');
  End;
  Repeat
    Write('^M, Enter Ctrl-C To Abort or De-bumb Code
    Read (DeBumbCode);
  Until (DeBumbCode = DeBumbCodeFunction1(BumbCode);
    Or (DeBumbCode=DeBumbCodeFunction2(BumbCode);

  If DeBumbCode= DeBumbCodeFunction1(BumbCode) Then
  Begin
    Assign(Fil,BumbFile);
    Rewrite(Fil);
    Count:=0; {Bumb Is Renew}
    WriteBumbFile;
    writeLn('^M^J, The time Bumb is renew ');
  End
  Else If DeBumbCode=DeBumbCodeFunction2(BumbCode) Then
  Begin
    Assign(Fil,BumbFile);
    Rewrite(Fil);
    BumbState:='Not Working';{Dig Out Bumb For E
    WriteBumbFile;
    writeLn('^M^J, The time bumb was dug out. ');
  End ;
End;{ Procedure BUMB}

Begin{ Main Body}
  Bumb;
  WriteLn('^M^J, Main Program Starts Here. .... ');

```

八、APPLE 机软盘文件名加密的一种方法 (1987年、第4期增刊、六版)

```

SOURCE FILE : BBCX
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS BBCX.OBJO
4000:          1      ORG          $4000
4000:A9 64      2      LDA          #100
4002:B5 EC      3      STA          #EC
4004:A9 02      4      LDA          #2
4006:B5 ED      5      STA          #ED
4008:A9 00      6      LDA          #0
400A:B5 EE      7      STA          #EE
400C:B5 EF      8      STA          #EF
440E:20 0C FD  9 KEYIN: JSR          $FDOC
4011:B5 EF      10     STA          #EF
4013:C9 BD      11     CMP          #*BD
4015:F0 3B      12     BEQ          RETU
4017:C9 C0      13     CMP          #*C0
4019:F0 1B      14     BEQ          CRTS
401B:C9 8B      15     CMP          #*8B
401D:F0 4B      16     BEQ          ZJT
401F:20 FD FB  17     JSR          $FBFD
4022:A5 EE      18     LDA          #EE
4024:F0 24      19     BEQ          BDPP
4026:A5 EF      20     LDA          #EF
4028:29 7F      21     AND          #*7F
402A:A4 FC      22     LDY          #FC
402C:91 EC      23     STA          (#EC),Y
402E:E6 FC      24     INC          #FC
4030:4C 0E      25     JMP          KEYIN
4033:A5 EE      26     LDA          #EE
4035:F0 0C      27     BEQ          CRT1
4037:A9 00      28     LDA          #0
4039:B5 EE      29     STA          #EE
403B:A9 C0      30     LDA          #*C0
403D:20 FD FB  31     CRT2: JSR          $FBFD
4040:4C 0E 40  32     JMP          KEYIN
4043:A9 C0      33     CRT1: LDA          #*C0
4045:B5 EE      34     STA          #EE
4047:4C 3D 40  35     JMP          CRT2
404A:A5 EF      36     BDPP: LDA          #EF
404C:4C 2A 40  37     JMP          STET
404F:A4 FC      38     RETU: LDY          #FC
4051:91 EC      39     STA          (#EC),Y
4053:98         40     TYA
4054:AA         41     TAX
4055:B1 EC      42     RET1: LDA          (#EC),Y
4057:9D 00 02  43     STA          #200,X
405A:8B         44     DEY
405B:F0 04      45     BEQ          RET2
405D:CA         46     DEX
405E:4C 55 40  47     JMP          RET1
4061:CA         48     RET2: DEX
4062:B1 EC      49     LDA          (#EC),Y
4064:9D 00 02  50     STA          #200,X
4067:4C CD 9F  51     JMP          $9FCD
406A:C6 FC      52     ZJT: DEC          #FC
406C:4C 3D 40  53     JMP          CRT2

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY : NO ERRORS

```

九、数字式电子钟 (1987年、第5期、四版)

地址	机器码	汇编源程序
4760H	31 00 48	START, LD SP, 4800H
4763H	CD 6B 47	JL, CAL LCOUNT
4766H	CD A8 47	CALL DISP
4769H	18 F8	JR JL-
478BH	06 18	COUNT, LD B, 18H
476DH	21 32 09	DMS, LD HL, 0928H
4770H	2D	DMSI, DEC L
4771H	20 FD	JR NE,DMSI-
4773H	25	DEC H
4774H	20 FA	JR NE, DMSI-
4776H	10 F6	DJNE DMS-\$

```

4778H 21 D0 47 LD HL, SEC
477BH CD 9B 47 CALL COUNTUP
477EH FE 60 CP 60H
4780H 20 18 JR NZ, J4-$
4782H CD A1 47 CALL MOVEUP
4785H FE 60 CP 60H
4787H 20 11 JR, NEJ4-$
4789H CD A1 47 CALL MOVEUP
478CH FE 12 CP 12H
478EH 20 0A JR NE, J4-$
4790H AF XOR A
4791H 32 D0 47 LD(SEC), A
4794H 32 D1 47 LD(MIN), A
4797H 32 D2 47 LD(HOUR), A
479AH C9 J4; RET
479BH 7E COUNTUP, LD A(HL)
479CH C6 01 ADD A, 01H
479EH 27 DAA
479FH 77 LD (HL), A
47A0H C9 RET
471AH AF MOVEUP, XOR A
47A2H 77 LD (HL), A
47A3H 23 INC HL
47A4H CD 9B 47 CALL COUNTUP
47A7H C9 RET
47A8H 21 D0 47 DISP, LD HL, SEC
47ABH 11 FC 41 LD DE, 41FCH
47AEH CD BE 47 CALL DISPI
47B1H 23 INC HL
47B2H IB DEC DE
47B3H IB DEC DE
47B4H CD BE 47 CALL DISPI
47B7H 23 INC HL
47B8H IB DEC DE
47B9H IB DEC DE
47BAH CD BE 47 CALL DISPI
47BDH C9 RET
47BEH 7E DISPI, LDA, (HL)
47BFH 47 LD B, A
47C0H AF XOR A
47C1H ED 67 RRD
47C3H C6 1C ADD A, 1CH
47C5H 12 LD (DE), A
47C6H 1B DEC DE
47C7H AF XOR A
47C8H ED 67 RRD
47CAH C6 1C ADD A, 1CH
47CCH 12 LD (DE), A
47CDH 78 LD A, B
47CEH 77 LD (HL), A

```

```

47CFH C9 RET
47D0H xx SEC, DB xx
47D1H xx MIN, DB xx
47D2H xx HOVR, DB xx

湖北武汉市武钢钢丝绳厂设备科, 周茵先
十、用IBM-PC实现Z80汇编 (1987年, 第10期, 三版)

1 REM IBM-PC1 286 ASSEMBLER
4 REM LINE 3-25 Necessary Message
5 CLR:PRINT:KEY OFF:LOCATE 5,1:PRINT "IBM-PC/XT 8086 286 ASSEMBLER"
10 PRINT "(C) Copyright CHANG RN 1986 Version 1.10"
12 PRINT "(C) Copyright Microsoft, WARD YUN FU, 1985"
14 Pr "Source filename:"
16 In: SF:IF SF="" THEN 14
18 TI=INSTR(1, SF, "."):IF TI<0 THEN OF=HID$(SF, 1, TI-1)+".EXE" ELSE OF=SF$
21 PRINT "O:="; filename;"OF:"; OF
23 OF1="" : INPUT OF1:PRINT "IF OF1(0)="" THEN OF=OF1$
25 REM LINE 30-70 Ready
30 DIM N1(65536), N2(65536), S1(100), S2(100), R(37), P(7)
40 FOR I=1 TO 100:IF I=1 THEN S2(I)=NEXT:FOR I=1 TO 37:READ R(I):NEXT I
50 FOR I=1 TO 7:READ P(I):NEXT I
55 OPEN "I:"; N1:SF:OPEN "Y86Z80.HEX"
60 FOR I=1 TO 65536:LINE INPUT N1, N2(1,0)
70 LINE INPUT N1, N2(2,0):CLOSE N1
75 REM LINE 70-250:PASS I
80 OPEN "I:"; N1:SF:OPEN "Y86Z80.OBJ" FOR OUTPUT #M2:L=0
100 IF OF1="" THEN 250
105 LINE INPUT N1, N2(1,0):N2(2,0)=N2(1,0)+N2(2,0):N2(1,0)=N2(2,0):N2(2,0)=N2(1,0)
110 TI=INSTR(1, N2, "."):
120 T2=INSTR(1, N2, "."):IF T2=0 THEN T2=LEN(N2)-1
125 IF TI<0 THEN SF=LEFT$(N2, TI-1)
130 N2=HID$(N2, TI+1, T2-TI-1):GOSUB 1200 "GZGX"
140 G2=HID$(N2, T2+1, GOSUB 1100 "FK"
150 GOTO 1300 "MEL"
160 IF P(1) THEN 210
170 IF N2="" THEN Y8=O2:GOSUB 1400 ELSE 200
180 IF N2="" THEN Y8=O2:GOSUB 1400 ELSE 200
200 GOSUB 1300
210 IF C=0 THEN BEEP:PRINT L1, A:HL=L1
220 C=0:GOSUB 2500
225 IF SF="" THEN GOSUB 1000
230 GOSUB 2400
240 GOTO 100
250 CLOSE:PRINT
300 REM LINE 310-470:PASS II
310 FOR I=1 TO 7:FOR J=1 TO 10
320 IF S1(I) S2(J) THEN SWP S1(I), S2(J):SWP S2(I), S2(J)
330 NEXT J:NEXT I
340 OPEN "I:"; N1:SF:OPEN "Y86Z80.OBJ" OPEN "O:"; N2:OF$
L1=HID$(N2, 1, 1):N2=LEFT$(N2, L1-1)
360 IF L1(1)=I THEN STOP
365 LINE INPUT N1, N2(1,0):N2(2,0)=N2(1,0)+N2(2,0):N2(1,0)=N2(2,0):N2(2,0)=N2(1,0)
370 G2=HID$(N2, GOSUB 1100
380 LINE INPUT N1, N2(1,0):GOTO 1600
390 IF P(1) THEN 450
400 IF N2="" THEN Y8=O2:GOSUB 1400 ELSE 420
410 IF N2="" THEN Y8=O2:GOSUB 1400 ELSE 420
420 GOSUB 1500
425 IF Z=0 THEN BEEP:L=1:GOTO 450
430 O2=O2(N2(1,0))
440 GOSUB 1600
450 GOSUB 2600
460 GOSUB 2500
470 GOTO 360

999 REM Subroutine's
1000 Y8=INSTR(1, S1(1,0)+O2(1,0)+N2(1,0)+M:RETURN "label name"
1100 TI=INSTR(2, N2, "."):IF TI=0 THEN A1=O2:RETURN "Divide #8 into A18 A28 A38"
1110 A1=LEFT$(N2, TI-1):T2=INSTR(2, N2, "."):
1120 IF T2=0 THEN A2=RIGHT$(N2, LEN(N2)-TI):RETURN
1130 A2=HID$(N2, TI+1, T2-TI-1):A3=RIGHT$(N2, LEN(N2)-T2):RETURN
1199 REM Line 1200-1220:Clear disjunct spaces
1200 IF LEFT$(N2, 1)="" THEN A=RIGHT$(N2, LEN(N2)-1):GOTO 1200
1210 IF RIGHT$(N2, 1)="" THEN A=LEFT$(N2, LEN(N2)-1):GOTO 1210 ELSE RETURN
1220 REM LINE 1300-1390:Pass II:Instruction name (PASS II)
1300 P0=1:ZD=1:FOR I=1 TO 7:IF A1=P(I) THEN 1310
1305 NEXT I:P0=0:ZD=0
1310 ON I GOTO 1315, 1330, 1340, 1360, 1380, 1385, 1390, 160 "ORL, ECU, DR, DW, DL, D, D
1315 ADDR=O2+GOSUB 2100
1320 L=O2(1,0):GOTO 160 "ORG"
1330 L=O2(2,0)+O2(1,0):GOSUB 1000 "EQU"
1335 SF="" :GOTO 160
1340 IF A3="" THEN OCS=O2$ ELSE OCS=A2$+" "+A3$ "DB"
1342 T2=1+O2(1,0):O2(2,0)=""
1344 Y18="" :Y28="" :GOSUB 2000
1346 IF TI=0 THEN Y8=RIGHT$(O2, LEN(O2)-T2+1) ELSE Y8=HID$(O2, T2, TI-T2)
1348 IF INSTR(1, Y8, "H")>0 THEN 1350
1349 Y8=O2(1,0)+Y8:Y8=STRINGS(2, LEN(Y8), 40)+Y8+H"
1350 Y8=LEFT$(Y8, 2):O2(2,0)=O2(2,0)+Y8
1352 T2=TI+1:IF TI=0 THEN L=L+1:GOTO 1344
1354 Y28=O2(2,0)+Y18+" "+O2(1,0)+GOSUB 2000
1356 A2=O2(1,0)+O2(2,0):GOTO 160
1360 IF A3="" THEN OCS=A2$ ELSE OCS=A2$+" "+A3$ "DN"
1362 T2=1+O2(1,0):O2(2,0)=""
1364 Y18="" :Y28="" :GOSUB 2000
1366 IF TI=0 THEN Y8=RIGHT$(O2, LEN(O2)-T2) ELSE Y8=HID$(O2, T2, TI-T2)
1368 IF INSTR(1, Y8, "H")>0 THEN 1370
1369 Y8=O2(1,0)+Y8:Y8=STRINGS(2, LEN(Y8), 40)+Y8+H"
1370 O2(2,0)=O2(2,0)+Y18+" "+Y8+LEFT$(Y8, 2)
1372 T2=TI+1:IF TI=0 THEN 1354 ELSE L=L+2:GOTO 1364
1380 L=L+O2(2,0):GOTO 160 "DS"
1385 L=0:GOTO 160 "DL"
1390 L=0:GOTO 160 "END"
1400 TI=1:T2=0
1405 T=TI*(T2-TI)/2:IF Y8=O2(T) THEN instruction label var Length
1410 IF TI=T THEN 1420
1415 IF Y8*(T) THEN T2=T:GOTO 1405 ELSE TI=TI+1:GOTO 1405
1420 TI=INSTR(1, Y8, "."):IF TI=0 THEN Y18=Y8:GOTO 1435
1425 IF INSTR(1, Y8, ".") THEN Y18=HID$(Y8, TI+1, 2):Y28="nmh":GOTO 1490
1430 T2=INSTR(1, Y8, "."):IF T2=0 THEN Y18=HID$(Y8, TI+1, T2-TI-1)
1435 TI=INSTR(1, Y8, "H"):IF TI=0 THEN 1455
1440 IF TIC/3 OR TIC/5 THEN 1490
1445 FOR I=1 TO TI:IF MID$(Y8, TI, 1)<"0" OR MID$(Y8, TI, 1)<"F" THEN 1475
1450 NEXT I:ND=0
1455 IF TI=3 THEN N2=1+N2:Y18=Y28+"nmh":GOTO 1490
1460 IF TI=5 THEN N2=1+N2:Y18=Y28+"nmnh":GOTO 1490
1465 FOR I=1 TO LEN(Y18):IF MID$(Y18, I, 1)<"0" OR MID$(Y18, I, 1)<"F" THEN 1475
1470 NEXT I:N2=O2(1,0)+Y18:Y28="nmh":GOTO 1490
1475 N2=Y18:Y28="nmnh":Y8=O2:GOSUB 2000
1480 A2=O2:GOSUB 1500
1485 IF ZD=1 THEN RETURN ELSE N2=N2+N2:Y18=Y28+"nm":Y18="nm"
1490 Y8=O2:GOSUB 2000
1495 A2=O2:GOSUB 1500
1496 RETURN
1500 TI=1:T2=O2(2,0)+ZD+0 "test"
1510 T=TI*(T2-TI)/2:IF A2=O2(T) THEN L=LEN(O2(T,0))/2:ZD=1:RETURN
1520 IF TI=T THEN L=1:RETURN
1530 IF A2=MIS(T,0) THEN T2=T:GOTO 1510 ELSE TI=TI+1:GOTO 1510
1600 P0=1:ZD=1:FOR I=1 TO 7:IF A1=P(I) THEN 1520 "Pass II"

```

```

1630 ON J GOTO 1630,1650,1660,1680,1670,1650,1650,390
1630 ADDR=ADR+GOSUB 2100
1640 LCL=LC1
1650 L=0:OCB="" :GOTO 390
1660 L=L+1:IF L=1:GOTO 390
1665 T1=INSTR(ADR+T1,ADR) :IF T1<0 THEN L=L+1:GOTO 1665 ELSE 390
1670 L=L+1:OCB=OCB+ADR+T1
1675 T1=INSTR(ADR+T1,ADR) :IF T1=0 THEN 1630 'instead Label for real num
1680 IF M=1 THEN 1620
1685 IF ZD=0 THEN 1620
1690 V1="":V2="":HID="":N=3:Z=LEFT$(N,2)
1695 X=OCB+GOSUB 2100
1697 OCB=OCB
1699 RETURN
1700 T1=INSTR(1,OCB,"m") :IF T1=0 THEN 1620
1705 IF M=1 THEN 1675
1710 N=N+GOSUB 1690
1715 IF ZD=0 THEN 1620
1720 IF A1="DZ" OR A1="JR" THEN 1660 ELSE 1675
1730 ADDR=ADR+GOSUB 2100
1740 LCL=LC1:IF L=0 THEN L=254:L=0
1750 N=N+H$(L):N=N+H$
1760 N=N+STRING$(3-LEN(N),4)+N
1770 V1="":V2="":LEFT$(N,2):GOTO 1620
1780 T1=1:T2=0:ZD=0
1790 T=INT((T1+T2)/2) :IF N=0:IF T THEN N=N-GOSUB(1):ZD=1:RETURN
1800 IF T1=0 THEN RETURN
1810 IF N=0:IF T THEN T=T-GOTO 1805 ELSE T=T+1:GOTO 1805
1820 T1=INSTR(1,X,V1) :IF T1=0 THEN RETURN ' In X use V29 instead V18
2010 X=LEFT$(X,T1)+Y29+RIGHT$(X,LEN(X)-T1-LEN(V1)+1):RETURN
2100 LC1=0:FOR I=1 TO 4 ' Hexadecimal-decimal change
2110 LI=ASC(MID$(ADDR,I,1))-48:IF LI>16 THEN LI=LI-7
2120 LC1=LC1+LI*HEX:RETURN
2400 LCL=LCL+PRINT M2,ADR:RETURN ' file compile
2500 LCL=LCL+ADR:IF L=0 THEN ADR=""
2510 PRINT M2,ADR:PRINT M2,OCB
2520 PRINT USING "#####.L1:PRINT " :ADR:
2525 PRINT SPACES(25-LEN(ADR)):ADR: " :PRINT OCB:RETURN
2600 ADR=ADR+H$(L):ADR=ADR+H$(L):ADR=ADR+H$(L):ADR=ADR+H$(L):RETURN
4000 DATA (C),(C),(DE),(HL),(IX),(IY),(SP),0,1,2,3,4,5,6,7
4010 DATA A,AF,B,BC,C,D,DE,E,H,M,L,IX,IV,L,N,NC,NZ,P,PE,PO,SP,Z
4020 DATA "ORG","EQU","DB","DF","DL","END"

```

```

RUN
IBM-PC/XT BASIC 200 ASSEMBLER
(C) Copyright CHANG AN 1988 Version 1.10
(C) Copyright Microsoft, YANGL YUN FU 1996
Source filename? .
Object filename? .EXE:
5 ADDA,0LJ
1 ORG 1000H
2 START: LD HL,DATA 1000 210F10
3 XOR A 1003 0F
4 LD B,COUNT 3094 8665
5 LOOP: LD B,COUNT 1005
6 INC HL 1007 23
7 DJNZ LOOP 1009 10FC
8 LD C,RESLT,A 100A 32A410
9 NOP 100B 88
10 HALT 100E 76
11 DATA: DB 1,2,3,4,5 100E 01 02 03 04 05
12 COUNT: EQU 5
13 RESLT: DB 1 1014
14 END
Break in 360

```

十一、谈谈CGDOS2.10版的改进 (1987年、第11期、二版)

```

U 0961:29A0 2A7C
0961:29A0 0E PUSH CS
0961:29A1 1F POP DS
0961:29A2 80FE29 CMP DH,29
0961:29A5 7504 JNZ 29AB
0961:29A7 B605 MOV DH,05
0961:29A9 EB10 JMP 29BB
0961:29AB 80FE30 CMP DH,30
0961:29AE 7208 JB 29BB
0961:29B0 80FE57 CMP DH,57
0961:29B3 770A JA 29BF
0961:29B5 80EE08 SUB DH,08
0961:29B8 80EE21 SUB DH,21
0961:29BB EBAB00 CALL 2A69
0961:29BE C3 RET
0961:29BF 81FA7E77 CMP DX,777E
0961:29C3 7609 JBE 29CE
0961:29C5 8B167500 MOV DX,[0075]
0961:29C9 81C2BC00 ADD DX,00BC
0961:29CD C3 RET
0961:29CE 53 PUSH BX
0961:29CF 8BF0 MOV AL,DH
0961:29D1 2C58 SUB AL,58
0961:29D3 B15E MOV CL,5E
0961:29D5 F6E1 MUL CL
0961:29D7 80EA21 SUB DL,21
0961:29DA B600 MOV DH,00
0961:29DC 0100 ADD AX,DX
0961:29DE 31D2 XOR DX,DX
0961:29E0 89C3 MOV BX,AX
0961:29E2 B91000 MOV CX,0010
0961:29E5 F7F1 DIV DX
0961:29E7 52 PUSH DX
0961:29E8 3B1E9827 CMP BX,[2798]
0961:29EC 7206 JB 29F4
0961:29EE 3B1E9A27 CMP BX,[279A]
0961:29F2 7248 JB 2A3C
0961:29F4 89C3 MOV BX,AX
0961:29F6 F7E1 MUL CX
0961:29F8 A39827 MOV [2798],AX
0961:29FB 01CB ADD AX,CX

```

```

0961:29FD A39A27 MOV [279A],AX
0961:2A00 89DB MOV BX,BX
0961:2A02 03069C27 ADD AX,[279C]
0961:2A06 40 INC AX
0961:2A07 06 PUSH ES
0961:2A08 8B367500 MOV SI,[0075]
0961:2A0C 81C67A22 ADD SI,227A
0961:2A10 BEC6 MOV ES,SI
0961:2A12 31DB XOR BX,BX
0961:2A14 803E9E2702 CMP BYTE PTR [279E],02
0961:2A19 7205 JB 2A20
0961:2A1B EB2D00 CALL 2A4B
0961:2A1E EB1D JMP 2A3D
0961:2A20 48 DEC AX
0961:2A21 B112 MOV CL,12
0961:2A23 F6F1 DIV CL
0961:2A25 8BC5 MOV CH,AL
0961:2A27 8BE0 MOV AL,AH
0961:2A29 98 CBW
0961:2A2A B109 MOV CL,09
0961:2A2C F6F1 DIV CL
0961:2A2E B8C6 MOV DH,AL
0961:2A30 FEC4 INC AH
0961:2A32 8BE1 MOV CL,AH
0961:2A34 B80102 MOV AX,0201
0961:2A37 BA169E27 MOV DL,[279E]
0961:2A3B CD13 INT 13
0961:2A3D 07 POP EB
0961:2A3E 5A POP DX
0961:2A3F 5B POP BX
0961:2A40 D1E2 SHL DX,1
0961:2A42 03167500 ADD DX,[0075]
0961:2A46 81C27A22 ADD DX,227A
0961:2A4A C3 RET
0961:2A4B B144 MOV CL,44
0961:2A4D F6F1 DIV CL
0961:2A4F 8BC5 MOV CH,AL
0961:2A51 8BE0 MOV AL,AH
0961:2A53 30E4 XOR AH,AH
0961:2A55 B111 MOV CL,11
0961:2A57 F6F1 DIV CL
0961:2A59 8BC6 MOV DH,AL
0961:2A5B FEC4 INC AH
0961:2A5D 8BE1 MOV CL,AH
0961:2A5F B80102 MOV AX,0201
0961:2A62 B2B0 MOV DL,B0
0961:2A64 CD13 INT 13
0961:2A66 72F7 JB 2A5F
0961:2A68 C3 RET
0961:2A69 B05E MOV AL,5E
0961:2A6B F6E6 MUL DH
0961:2A6D 80EA21 SUB DL,21
0961:2A70 30F6 XOR DH,DX
0961:2A72 01D0 ADD AX,DX
0961:2A74 D1E0 SHL AX,1
0961:2A76 03067500 ADD AX,[0075]
0961:2A7A 89C2 MOV BX,AX
0961:2A7C C3 RET

```

十二、IBM-PC/XT 运行时间自动累计程序 (1987年、第12期、二版)

```

>TYPE RUNTIME.COB
COPY C:PUB.COB.
PROCEDURE DIVISION.
MAIN.
PERFORM OPEN-FILE.
PERFORM RECORD-MANIP.
PERFORM WINDOWP.
OPEN-FILE.
OPEN I-O RUN-TIME-FILE.
IF RTF = '00' PERFORM READ-RECORD ELSE PERFORM CREATE.
READ-RECORD.
READ RUN-TIME-FILE RECORD.
CREATE.
OPEN OUTPUT RUN-TIME-FILE. MOVE 'E' TO SYMBOL.
DISPLAY (3, 16)
'输入前运行时间: 小时'
ACCEPT (3, 50) HOURS MOVE ZERO TO MINUTES.
MOVE 'F' TO SYMBOL, MOVE 'Y' TO FILE-CREATE.
RECORD-MANIP.
IF SYMBOL NOT= 'E' PERFORM SUPPLEM.
ACCEPT BEGIN-DAY FROM DAY ACCEPT BEGIN-DATE FROM DATE.
ACCEPT BEGIN-TIME FROM TIME MOVE 'B' TO SYMBOL.
IF FILE-CREATE = 'N' REWRITE RT-RECORD
ELSE WRITE RT-RECORD.
SUPPLEM.
DISPLAY (3, 23)
'输入月日运行时间:'
DISPLAY (3, 30) MONTH-B, (3, 37) DATE-B.
DISPLAY (3, 40) '小时' (3, 50) '分'.
PERFORM SUP-SUB UNTIL AGAIN = 'M'.
ADD TEMP-MINUTES MINUTES GIVING MID-MINUTES.
IF MID-MINUTES NOT< 60 ADD 1 TO TEMP-HOURS
SUBTRACT 60 FROM MID-MINUTES.

```



```

MOVE MID-MINUTES TO MINUTES.
ADD TEMP-HOURS TO HOURS.
SUP-SUB.
ACCEPT (3, 34) TEMP-HOURS ACCEPT (5, 47) TEMP-MINUTES.
IF TEMP-MINUTES < 60 MOVE 'N' TO AGAIN.
WINDUP.
CLOSE RUN-TIME-FILE.
STOP RUN.

```

```

C>TYPE R.COB
COPY C:PUB.COB.
PROCEDURE DIVISION.
MAIN.
PERFORM OPEN-CHECK.
IF AGAIN = 'Y' DISPLAY '重新设置日期和时间'
PERFORM WINDUP.
IF SYMBOL = 'B' PERFORM MODIFY.
PERFORM WINDUP.
OPEN-CHECK.
OPEN I-O RUN-TIME-FILE READ RUN-TIME-FILE RECORD.
ACCEPT END-DATE FROM DATE ACCEPT END-TIME FROM TIME.
ACCEPT END-DAY FROM DAY MOVE 'N' TO AGAIN.
IF END-DAY < BEGIN-DAY MOVE 'Y' TO AGAIN.
IF END-DAY = BEGIN-DAY AND END-TIME < BEGIN-TIME
MOVE 'Y' TO AGAIN.
MODIFY.
COMPUTE TEMP-HOURS
= 24 * (END-DAY - BEGIN-DAY) + HOUR-E - HOUR-B.
MOVE MINUTE-E TO MID-MINUTES.
IF MINUTE-E < MINUTE-B SUBTRACT 1 FROM TEMP-HOURS
ADD 60 TO MID-MINUTES.
SUBTRACT MINUTE-B FROM MID-MINUTES GIVING TEMP-MINUTES.
DISPLAY '本次运行时间: ' TEMP-HOURS
'小时' TEMP-MINUTES '分'.
ADD TEMP-MINUTES MINUTES GIVING MID-MINUTES.
IF MID-MINUTES NOT< 60 ADD 1 TO TEMP-HOURS
SUBTRACT 60 FROM MID-MINUTES.
MOVE MID-MINUTES TO MINUTES ADD TEMP-HOURS TO HOURS.
DISPLAY '累计运行时间: ' HOURS '小时'
MINUTES '分'.
MOVE 'E' TO SYMBOL REWRITE RT-RECORD.
WINDUP.
CLOSE RUN-TIME-FILE.
STOP RUN.

```

```

C>TYPE PUB.COB
IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID. RUNTIME.
ENVIRONMENT DIVISION.
INPUT-OUTPUT SECTION.
FILE-CONTROL.
SELECT RUN-TIME-FILE ASSIGN TO DISK
FILE STATUS IS RTF.
DATA DIVISION.
FILE SECTION.
FD RUN-TIME-FILE LABEL RECORD STANDARD
VALUE OF FILE-ID IS 'RUN-TIME'.
01 RT-RECORD.
02 SYMBOL PIC X.
02 BEGIN-DAY PIC 9(5).
02 BEGIN-DATE.
03 YEAR-B PIC 99.
03 MONTH-B PIC 99.
03 DATE-B PIC 99.
02 BEGIN-TIME.
03 HOUR-B PIC 99.
03 MINUTE-B PIC 99.
03 FILLER PIC 9(4).
02 RUN-TIME.
03 HOURS PIC 9(5).
03 MINUTES PIC 99.
WORKING-STORAGE SECTION.
01 END-DAY PIC 9(5).
01 END-DATE.
02 YEAR-E PIC 99.
02 MONTH-E PIC 99.
02 DATE-E PIC 99.
01 END-TIME.
02 HOUR-E PIC 99.
02 MINUTE-E PIC 99.
02 FILLER PIC 9(4).
77 RTF PIC XX.
77 FILE-CREATE PIC X VALUE 'N'.
77 TEMP-HOURS PIC 99.
77 TEMP-MINUTES PIC 99.
77 MID-MINUTES PIC 999.
77 AGAIN PIC X VALUE 'Y'.

```

```

C>TYPE AUTOREK.BAT
ECHO OFF
CLS
FILE1
CCCC
ALL24P
DATE
TIME
CLS
RUNTIME
ECHO ON

```

十三、生物节律与安全生产 (1987年, 第15期、四版)

```

LIST
5 REM LIFE3 PROGRAM
6 REM BY YEH PING (6/15/1987)
10 DIM M(12)
20 FOR I = 1 TO 12: READ M(I): NEXT I
30 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
50 T1 = 23: T2 = 23: Y3 = 28: P = 365
60 INPUT "BRITH DATE(YY,MM,DD):" Y,Y,M,D
70 GOSUB 1000: I = A: PRINT
100 INPUT "WHICH YEAR?(YYYY):" Y1: Y = Y1 + 1
110 M = 12: D = 31: GOSUB 1000

```

```

120 A = A - 01: PRINT : GOSUB 1200
130 PRINT TAB(6); Y1: M: 1: 1: Y1: "12.31"
135 PRINT : PRINT TAB(2); "888"; TAB(27); "888"
140 FOR I = 1 TO 32: PRINT "--"; NEXT I: PRINT
200 FOR I = 1 TO PIN = 0
210 T = T1: GOSUB 1100: T = T2: GOSUB 1100: T = T3: GOSUB 1100
220 IF N = 3 THEN I = 1: GOSUB 1500: GOTO 240
230 IF N = 2 THEN I = 25: GOSUB 1500
240 NEXT I
250 FOR I = 1 TO 32: PRINT "--"; NEXT I: PRINT : PRINT
300 INPUT "NEXT YEAR?(Y/N):" K
310 IF LEFT$(K,1) < "Y" THEN END
320 M(2) = 28: P = 365: GOTO 100
1000 Y2 = INT(Y / 100): Y3 = Y - 100 * Y2
1010 K = 0: IF M > 2 THEN 1050
1020 K = 2: IF Y3 = 0 THEN 1050
1030 R = Y3 - 4 * INT(Y3 / 4): IF R < 0 THEN 1060
1040 K = 1: GOTO 1060
1050 R = Y2 - 4 * INT(Y2 / 4): IF R = 0 THEN K = 1
1060 A = INT(365.25 * Y3) + INT(30.06 * M) + K - D
1070 RETURN
1100 B = A * I - T * INT((A + I) / T)
1110 IF B > 1 AND B < INT(T / 2) * 4 THEN RETURN
1120 IF B > INT(T / 2) + 1 AND B < T - 1 THEN RETURN
1130 N = N + 1: RETURN
1200 IF V1 < > INT(V1 / 4) * 4 THEN RETURN
1210 IF V1 < > INT(V1 / 100) * 100 THEN 1230
1220 IF V1 < > INT(V1 / 400) * 400 THEN RETURN
1230 M(2) = 29: P = 365: RETURN
1500 J = 1:6 * 0
1510 S = S + P(1)
1520 IF S < = B THEN M = J: D = J - (S - M(3)): PRINT TAB(6); Y1: M: 1: GOTO 1550
1550 J = J + 1
1560 IF J < = 12 THEN 1510
1570 RETURN

```

```

INUR
BRITH DATE(YYYY,MM,DD):1950,5,1
WHICH YEAR?(YYYY):1987
1987.1.1--1987.12.31

```

888	88
1.4	1.6
1.5	1.20
	2.7
	2.8
	3.2
	3.3
	3.13
	3.15
	3.27
	3.29
	4.13
	4.14
	4.20
	4.29
	4.30
	5.11
	5.12
	6.2
	6.3
	7.3
7.6	7.7
	7.19
	7.20
	7.21
	8.23
	9.13
	9.14
	9.15
	9.25
	9.26
9.27	10.11
	10.12
	10.13
	10.29
	10.30
	11.10
	11.22
	11.23
	12.16

十四、LASER310机B文件处理系统 (1987年, 第16期四版)

```

7700- 210C77 LD HL,770C
7703- 229579 LD (7995),HL
7706- 217077 LD HL,7770
7709- 227E78 LD (787E),HL
770C- 2ABD77 LD HL,(77BD)
770F- 22F978 LD (78F9),HL
7712- 217B77 LD HL,777B
7715- 22AD79 LD (79AD),HL
7718- 22B679 LD (79B6),HL
771B- 3EC3 LD A,C3
771D- CD8A77 CALL 778A
7720- CDF920 CALL 20F9
7723- CDB31B CALL 1BB3
7726- 3AEAF9 LD A,(79EA)
7729- 21EB79 LD HL,79EB
772C- FE52 CP 52
772E- 280C JR Z,773C
7730- FE56 CP 56
7732- 200B JR NZ,773F
7734- 213978 LD HL,7839
7737- CBDE SET 3,(HL)

```

```

7739- 21EB79 LD HL, 79EB
773C- C35F36 JP 365F
773F- FE57 CP 57
7741- 2011 JR NZ, 7754
7743- F3 DI
7744- 2ABB77 LD HL, (77BB)
7747- 22A478 LD (78A4), HL
774A- 0EF1 LD C, F1
774C- 21EB79 LD HL, 79EB
774F- CDAC34 CALL 34AC
7752- 18CC JR 7720
7754- FE45 CP 45
7756- 203C JR NZ, 7794
7758- 3EC9 LD A, C9
775A- CD8A77 CALL 77BA
775D- 2AF978 LD HL, (78F9)
7760- 22BD77 LD (77BD), HL
7763- 23 INC HL
7764- 3600 LD (HL), 00
7766- 23 INC HL
7767- 22A478 LD (78A4), HL
776A- CD4A1B CALL 1B4A
776D- C3191A JP 1A19
7770- F5 PUSH AF
7771- 3E00 LD A, 00
7773- 32D27A LD (7AD2), A
7776- 32A578 LD (78A5), A
7779- F1 POP AF
777A- C9 RET
777B- 3AEA79 LD A, (79EA)
777E- FE52 CP 52
7780- 209E JR NZ, 7720
7782- 2A1E78 LD HL, (781E)
7785- 22BB77 LD (77BB), HL
7788- 1896 JR 7720
778A- 327D78 LD (787D), A
778D- 32AC79 LD (79AC), A
7790- 32B579 LD (79B5), A
7793- C9 RET
7794- FE4C CP 4C
7796- 2088 JR NZ, 7720
7798- 3A0040 LD A, (4000)
779B- FEAA CP AA
779D- 2081 JR NZ, 7720
779F- CD6753 CALL 5367
77A2- E5 PUSH HL
77A3- B7 OR A
77A4- C24142 JP NZ, 4241
77A7- FD360942 LD (IY+09), 42
77AB- CDB143 CALL 43B1
77AE- E1 POP HL
77AF- B7 OR A
77B0- C24142 JP NZ, 4241
77B3- 2AA478 LD HL, (78A4)
77B6- 22BB77 LD (77BB), HL
77B9- 18CD JR 7788
77BB- 00 NOP
77BC- 00 NOP
77BD- E7 RST 20
77BE- 7A LD A, D

```

SYSTEM-B

```

5 FDI=30464T030654:READY:POKE1,X:NEXT
6 POKES1125,0:POKES1126,119:PRINT#
10 DATA3,12,119,34,159,124,25,112,119,34,126,120,42,189,119,34
15 DATA29,120,33,123,119,34,123,121,34,182,121,62,195,205,138
20 DATA13,205,249,32,205,179,27,58,734,121,33,235,121,254,82,44
25 DATA124,254,84,32,11,33,37,120,203,222,33,205,121,195,96,34
30 DATA254,87,36,17,243,42,187,119,34,164,120,14,241,33,235,121
35 DATA205,172,82,24,204,204,69,32,60,62,201,205,138,119,42,247
40 DATA120,34,189,119,35,54,0,35,34,164,120,205,74,27,195,25,26
45 DATA248,621,70,210,122,30,152,120,194,201,38,234,124,254,62
50 DATA32,158,42,30,120,34,187,119,24,150,50,125,120,60,172,121
55 DATA50,181,121,201,254,76,37,136,58,0,64,254,170,32,129
60 DATA205,103,83,229,183,194,65,66,253,54,9,66,205,177,67,225
65 DATA183,194,65,66,42,164,120,34,187,119,24,205,0,0,231,122

```

```

7708H - 77 22 7E 78 2A BD 77 22
7710H - F9 78 21 7B 77 22 AD 79
7718H - 22 B6 79 3E C3 CD 8A 77
7720H - CD F9 20 CD B3 1B 3A EA
7728H - 79 21 EB 79 FE 52 28 OC
7730H - FE 56 20 0B 21 39 78 CB
7738H - DE 21 EB 79 C3 5F 36 FE
7740H - 57 20 11 F3 2A BB 77 22
7748H - A4 78 0E F1 21 EB 79 CD
7750H - AC 34 18 CC FE 45 20 3C
7758H - 3E C9 CD 8A 77 2A F9 78
7760H - 22 BD 77 23 36 00 23 22
7768H - A4 78 CD 4A 1B C3 19 1A
7770H - F5 3E 00 32 D2 7A 32 A5
7778H - 78 F1 C9 3A EA 79 FE 52
7780H - 20 9E 2A 1E 78 22 BB 77
7788H - 18 96 32 7D 78 32 AC 79
7790H - 32 B5 79 C9 FE 4C 20 88
7798H - 3A 00 40 FE AA 20 81 CD
77A0H - 67 53 E5 87 C2 41 42 FD
77ABH - 36 09 42 CD B1 43 E1 B7
77BOH - C2 41 42 2A A4 78 22 BB
77BBH - 77 18 CD 00 00 E7 7A

```

十五、长城 0520CH 微机使用经验二则 (1987年, 第17期、三版)

```

@ row 0, col 0 clear.
@ row 0, col 0 say * 数据文件数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 数据文件数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 横向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
@ li, 1 clear
@ li, 1 say *
@ li, 1 say * 键盘数据 *
set color to 7/2
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say space(14)
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/2
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say space(14)
set color to 7/3
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 横向统计数据 *
set color to 4/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
@ li, 1 clear
@ li, 1 say *
@ li, 1 say * 统计数据 *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 纵向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 纵向统计数据 *
set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * | *
set color to 7/4
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say * 纵向统计数据 *

```

7700H - 21 0C 77 22 95 79 21 70

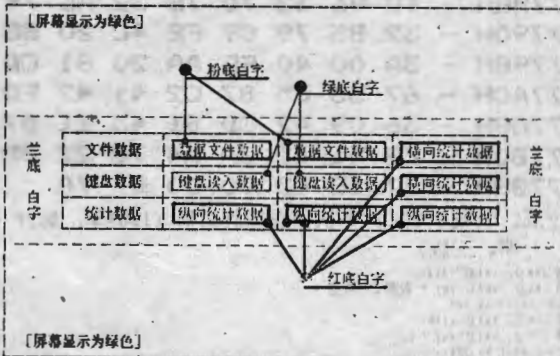
下面就是在同一屏幕产生不同彩色区域的程序, 仅供参考。

```

* GW0620 CH机上DBASE-III中屏幕局部颜色设置程序
set talk off
set color to 7/7
clear
set color to 9/1
@ 3, 1 clear
@ 3, 1 say "
@ 16, 1 say "
set color to 7/5

set color to 7/1
@ row 0, col 0 clear
@ row 0, col 0 say " |
@ 15, 1 clear
@ 15, 1 say "
set color to 7/1
@ 16, 1 clear
inkey = "键盘读入数据"
@ 12, 25 get inkey
read
@ 19, 41 get inkey
read
set talk on
set color to 7/1
clear
quit
return
    
```

此程序运行的效果是:



十六、智能 搜索 (1987年, 第19期、四版)

```

5 REM ***BY YEH PING (5/3/1987)***
10 CLS:Y=0
20 READX1
30 IFX1<0THEN90
40 READX2
50 FORX=X1TOX2
60 POKE28672+32*X+X,191
70 NEXTX
80 GOTO20
90 Y=Y+1
100 IFY<16THEN20
110 DATA4,26,-1,4,4,15,15,26,26,-1
120 DATA4,4,6,13,15,15,17,24,26,26,-1
130 DATA4,4,26,26,-1,4,4,6,7,9,21,23,24,26,26,-1
140 DATA4,4,6,7,23,24,26,26,-1,4,4,9,21,26,26,-1
150 DATA4,7,9,9,21,21,23,26,-1,7,7,9,9,21,21,23,23,-1
160 DATA4,7,9,21,23,26,-1,4,4,26,26,-1
170 DATA4,4,6,7,9,21,23,24,26,26,-1
180 DATA4,4,26,26,-1,4,4,6,13,15,15,17,24,26,26,-1
190 DATA4,4,15,15,26,26,-1,4,26,-1
300 PRINT@32*3+15,"#"
310 PRINT@32*12+15,"*";
320 KY=4:PX=15:PY=12:MX=15:MY=3:UX=-1:UY=0:C=28672:Q=0
330 FORI=1TO5:AS=INKEY$:NEXT:SW=0
340 IFAS="8"ANDPEEK(C+(PY-1)*32+PX)<>.91THENGOSUB2000:GOTO381
350 IFAS="2"ANDPEEK(C+(PY+1)*32+PX)<>.161THENGOSUB2010:GOTO381
360 IFAS="4"ANDPEEK(C+PY*32+PX-1)<>.191THENGOSUB2020:GOTO381
370 IFAS="6"ANDPEEK(C+PY*32+PX+1)<>.191THENGOSUB2030:GOTO381
    
```

```

371 IFSW=1THEN881ELSESW=1
380 AS=RIGHT$(STR$(KY),1):GOTO340
381 PRINT@32*PY+PX,"*";:Q=Q+1:PRINT@32*7+13,Q;
390 S=0:IFPEEK(C+(MY+UY)*32+MX+UX)<>.191THENS=1
400 IFPEEK(C+(MY+UX)*32+MX-UY)<>.191THENS=S+2
410 IFPEEK(C+(MY-UX)*32+MX+UY)<>.191THENS=S+4
420 IFS=1GOSUB510
425 IFS=2GOSUB610
428 IFS=3GOSUB710
430 IFS=4GOSUB810
432 IFS=5GOSUB910
435 IFS=6GOSUB1010
438 IFS=7GOSUB1110
440 GOTO330
510 PRINT@MY*32+MX," ";:MX=MX+UX:MY=MY+UY
514 IFPEEK(C+32*MY+MX)=106THEN9999
516 PRINT@32*MY+MX,"#";
520 RETURN
510 ST=UX:UX=-UY:UY=ST:GOTO510
710 D1=ABS(PX-MX-UX)+ABS(PY-MY-UY)
720 D2=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY-UX)
730 IFD1>D2THEN610
740 IFD1<D2THEN510
750 IFRND(0)>.5THEN510ELSE610
810 ST=UX:UX=UY:UY=-ST:GOTO510
910 D1=ABS(PX-MX-UX)+ABS(PY-MY-UY)
920 D3=ABS(PX-MX-UY)+ABS(PY-MY+UX)
930 IFD1>D3THEN810
940 IFD1<D3THEN510
950 IFRND(0)>.5THEN510ELSE810
1010 D2=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY-UX)
1020 D3=ABS(PX-MX-UY)+ABS(PY-MY+UX)
1030 IFD2>D3THEN810
1040 IFD2<D3THEN610
1050 IFRND(0)>.5THEN610ELSE810
1110 D1=ABS(PX-MX-UX)+ABS(PY-MY-UY)
1120 D2=ABS(PX-MX+UY)+ABS(PY-MY-UX)
1130 D3=ABS(PX-MX-UY)+ABS(PY-MY+UX)
1140 IFD1<D2ANDD1<D3THEN510
1150 IFD2<D1ANDD2<D3THEN610
1160 IFD3<D1ANDD3<D2THEN810
1170 R=RND(0):IFR<.33THEN510ELSEIFR>.66THENS10ELSE810
2000 PRINT@32*PY+PX," ";:PY=PY-1:SOUND30,4:KY=8:RETURN
2010 PRINT@32*PY+PX," ";:PY=PY+1:SOUND30,4:KY=2:RETURN
2020 PRINT@32*PY+PX," ";:PX=PX-1:SOUND30,4:KY=4:RETURN
2030 PRINT@32*PY+PX," ";:PX=PX+1:SOUND30,4:KY=6:RETURN
9999 FORI=1TO5:READA,B:PRINT@MY*32+MX,"";:SOUNDA,B
10000 PRINT@MY*32+MX,"#";:NEXT
10005 DATA10,4,22,4,12,4,24,4,15,9
10010 END
    
```

十七、LASER 310 汉字组字打印输出 (1987年, 第18期、四版)

```

10 DZ$="054048049011055050051052053":60S
UB10000:60SUB12000
20 LPRINT "M52,-10":HS=2:DZ$="01001101201
3014015016017018020021"
30 60SUB10000:DZ$="017022016024025026010
011014023027009"
40 60SUB10000:DZ$="020030047031032030033
034012035014":60SUB10000
50 DZ$="030037041039040014042044046":60S
UB10000:60SUB12000
60 LPRINT "M52,-20":DZ$="0010340560020140
03004057":60SUB10000
70 LPRINT "M0,-30":LPRINT "A"
80 LLIST 10-50
85 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINT
90 DZ$="058003004057":60SUB10000:LPRINT "
M0,-30"
95 LPRINT "A"
    
```



```

100 LL:ST
9999 END
10000 ZC=LEN(DZ*)
10100 FORH=0TO(CZ/3)-1:ZH=VAL(MID*(DZ*,H
*3+1,3))
10200 GOSUB10500:NEXT:RETURN
10500 LPRINTCHR*(18):LPRINT"!"
10600 EZ=7*ZH-31028:ZB=PEEK(EZ)-1
10610 FORJ=0TOZB:YH=PEEK(EZ+J*2+2)
10620 YN=PEEK(EZ+J*2+1):YV=INT(YN/4)
10630 XX=INT(YV/8):YV=YV-XX*8:JS=YV-YV*4

10640 GOSUB11000:LPRINT"H":NEXT
10650 LPRINT"R28,0":HS=HS+1:IFHS>17THENG
OSUB12000
10660 RETURN
11000 IFYH>199THEN11080
11010 IFYH>179THENBB=8:EY=(YH-180)*14-32
408:GOTO11100
11020 IFYH>149THENBB=5:EY=(YH-150)*12-32
768:GOTO11100
11030 IFYH>119THENBB=4:EY=(YH-120)*10+32
468:GOTO11100
11040 IFYH>79THENBB=3:EY=(YH-80)*8+32148
*GOTO11100
11050 IFYH>39THENBB=2:EY=(YH-40)*6+31908
*GOTO11100
11060 IFYH>9THENBB=1:EY=(YH-10)*4+31788
*GOTO11100
11070 BB=0:EY=YH*2+31768:GOTO11100
11080 EY=25*(YH-200)-32128:BB=PEEK(EY)-1
:EY=EY+1
11100 X(0)=0:Y(0)=0:LPRINT"R";XX*3;";";-
YY*3
11110 FORI=0TOBB
11120 JX(1)=0:JX(2)=0:JY(1)=0:JY(2)=0
11130 FORK=1TO2:ZD=PEEK(EY+I*2+K-1)
11140 IFZD>127THENJX(K)=1:ZD=ZD-128
11150 IFZD>83THENJY(K)=1:ZD=ZD-84
11160 X(K)=INT(ZD/8):Y(K)=ZD-X(K)*8
11170 X(K)=X(K)+JX(K):JS=Y(K)+JY(K)
*JS
11175 X(K)=X(K)*3:Y(K)=Y(K)*3
11180 NEXT
11190 X(3)=X(1)-X(0):Y(3)=Y(0)-Y(1)
11200 IFX(3)=0ANDY(3)=0THEN11220
11210 LPRINT"R";X(3);";";Y(3)
11220 X(4)=X(2)-X(1):Y(4)=Y(1)-Y(2)
11230 LPRINT"J";X(4);";";Y(4)
11240 X(0)=X(2):Y(0)=Y(2)
11250 NEXT:RETURN
12000 LPRINT"R0,-30":LPRINT"A":LPRINTCHR
*(18):LPRINT"!"
12010 HS=0:RETURN
31000 INPUT"NO=":NO:DZ=NO*7-31028
31010 INPUT"ZI YAN SHU=":AS:POKEDZ,AS
31020 FORRY=1TOAS:DZ=DZ+1:INPUT"WEI MA="
:WM:INPUT"BIAN MA=":BM
31030 POKEDZ,WM*4+BM:DZ=DZ+1:INPUT"ZI YU
AN HAO=":YH:POKEDZ,YH
31040 NEXT
31090 END
33333 POKE30862,11:POKE30863,123:X=USR(0)
33334 CSAVE"DA ZI 2-2":END

```

十八、TP801单板机通用型时间条件控制器 (1987年、
第10期、三版)

```

216:*^Z
217:*^Z
*215W
*R
Not found
*R TXH.BAS
Not found
*E

```

```

1000 LD, IY, SSEG+0 FD214025
LD(IY+0), 40H - FD360040

```

```

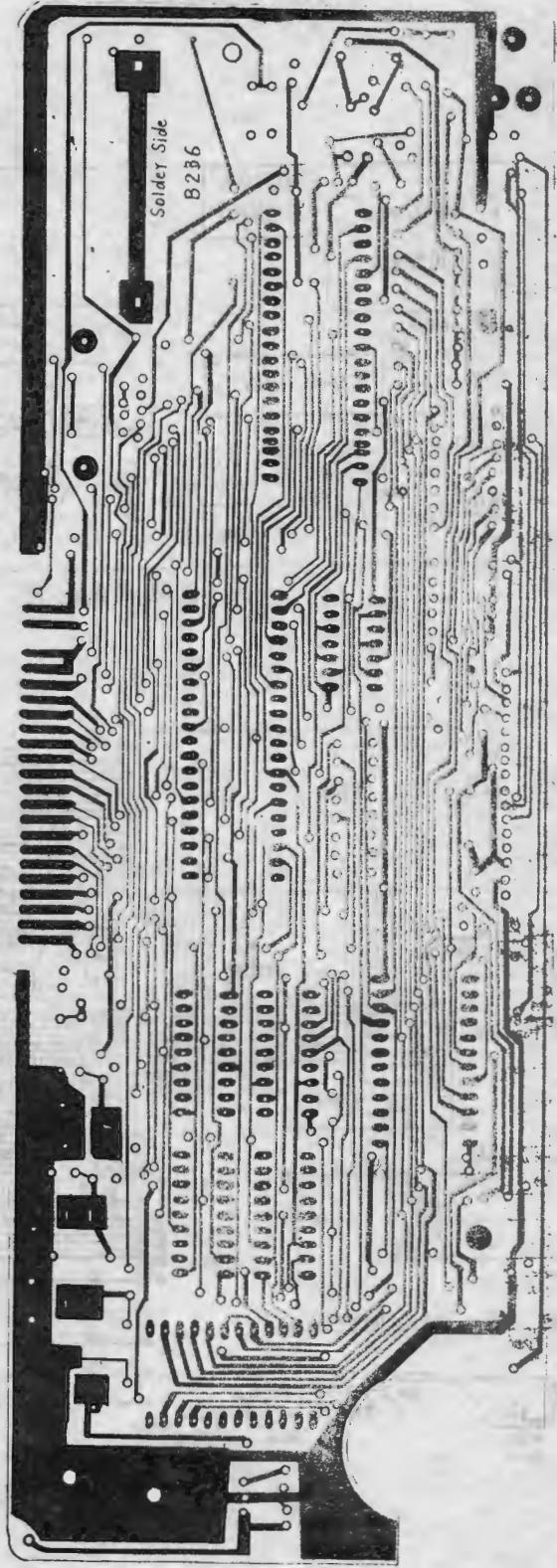
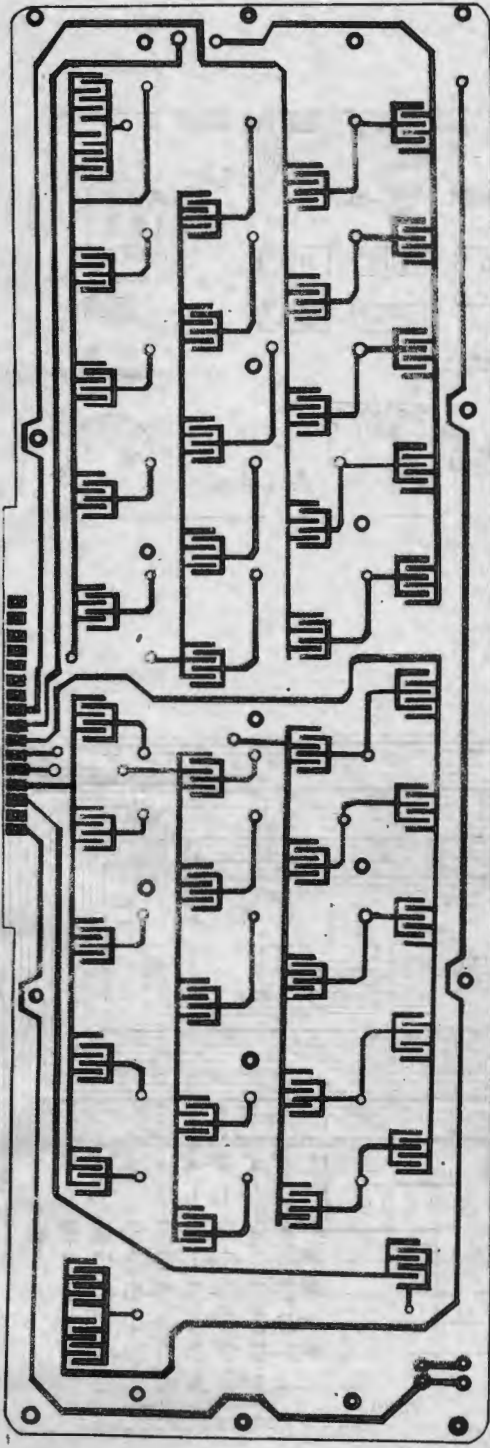
LD(IY+1), 79H FD360040
LD (IY+2), 24H FD360224
LD (IY+3), 30H FD360330
LD (IY+4), 19H FD360419
LD (IY+5), 12H FD360512
LD (IY+6), 02H FD360602
LD (IY+7), 78H FD360778
LD (IY+8), 00H FD360800
LD (IY+9), 18H FD360918
LD A, 40H 3E40
LD 2500H, A 320025
LD A, 11H 3E11
LD 2501H, A 320125
DI F3000000
LD IX, 2560H DD216025
LD A, 25H 3E25
LD I, A ED47
LD SP, 2FA8H 31A82F
LD A, 00H 3E00
OUT 84H, A D384
LD A, A5H 3EA5
OUT 84H, A D384
LD A, 4EH 3E4E
OUT 84H, A D384
IM 2 ED5E
FI FB
LD A, 0FH 3E0F
OUT 83H, A D383
LD A, 0 3E00
LD HL, 2570H 217025
RLD ED6F
LD (IX+6), A DD7706
RLD ED6F
LD (IX+5), A DD7705
INC HL 23
RLD ED6F
LD (IX+4), A DD7704
RLD ED6F
LD (IX+3), A DD7703
INC HL 23
RLD ED6F
LD (IX+2), A DD7702
RLD ED6F
LD (IX+1), A DD7701
LD (IX+10), 0 DD360A00
LD HL, 2574H 217425
LD (IX+11), 0 DD360B00
*W
EI FB
HALT 76
JR *W 19FC
BIT (IX+11), 0 DDCB0B46
JR NZ *G2 2012
LD HL, 2574H 217425
NOP 00
NOP 00
*G5
CALL *C0 CD0011
CP 11, FE11
JR Z, *K 2838
SET (IX+1), 0 DDCB0BC6
INC HL 23
INC HL 23
*G2
LD A, 4FH 3E4F
OUT 82H, A D382
IN A, 80H DB80
SUB HL 96
JR NZ *G 2005
DEC HL 2B
LD C, (HL) 4E
INC HL 23
JR *G1 1802

```

0G	LD C, 00H	0E00
0G1	LD A, 0FH	3E0F
	OUT 03H, A	D303
	LD A, 0	79
	OUT 01H, A	D301
	INC HL	23
	CALL 0C0	CD0011
	CP 11	FE11
	JR NZ 0G3	2005
	DEC HL	2B
	DEC HL	2B
	DEC HL	2B
	JR 0Y	1026
0G3	LD A, 0FH	3E0F
	OUT 03H, A	D303
	LD A, 00H	3E00
	OUT 01H, A	D301
	RES (IX+11), 0	DDC80B06
0K	JR 0X	1011
	INC (IX+10)	DD340A
	LD A, (IX+19)	DD7E13
	CP (IX+10)	DD8E0A
	JR Z 0X	2006
	LD A, 6	3E06
	ADD L	85
	LD L, A	6F
	JR 0G5	10B0
0X	LD (IX+10), 0	DD360A00
	LD HL, 2574H	217425
0Y	RETI	ED4D
0C0	LD B, L	45
	INC B	04
	INC B	04
	LD A, (IX+6)	DD7E06
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB217
	ADD (IX+5)	DD0605
	CP (HL)	BE
	JR NZ 0N	2020
	LD A, (IX+4)	DD7E04
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	ADD (IX+3)	DD0603
	INC HL	23
	CP (HL)	BE
	JR NZ 0N	2016
	LD A, (IX+2)	DD7E02
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	SLA	CB27
	ADD (IX+1)	DD0601
	INC HL	23
	CP (HL)	BE
	JR NZ 0N	2004
	LD A, 0	3E00
	JR 0M	1002
0N	LD A, 11	3E11
0M	LD L, B	60
	RET	C9
	EI	FB
	INC (IX+0)	DD3400
	LD A, 04H	3E04
	CP (IX+0)	DD8E00
	JR NZ 0FG	201A
	SUB 01	97
	LD (IX+0), A	DD7700

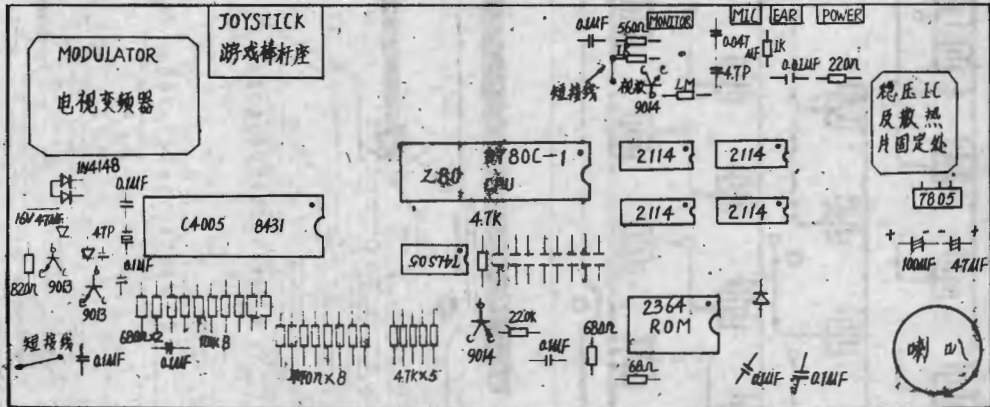
	INC (IX+1)	DD3401
	LD A, AH	3E0A
	CP (IX+1)	DD8E01
	JR NZ 0FG	200C
	SUB A	97
	LD (IX+1), A	DD7701
	INC (IX+2)	DD3402
	LD A, 6	3E06
	CP (IX+2)	DD8E02
	JR NZ 0FG	2049
	SUB A	97
	LD (IX+2), A	DD7702
	INC (IX+3)	DD3403
	LD A, AH	3E0A
	CP (IX+3)	DD8E03
	JRNZ 0FG	203B
	SUB A	97
	LD (IX+3), A	DD7703
	INC (IX+4)	DD3404
	LD A, 6	3E06
	CP (IX+4)	DD8E04
	JR NZ 0FG	202D
	SUB A	97
	LD (IX+4), A	DD7704
	INC (IX+5)	DD3405
	LD A, 4	3E04
	CP (IX+5)	DD8E05
	JR Z L9	2810
	LD A, 0AH	3E0A
	CP (IX+5)	DD8E05
	JR NZ 0FG	2018
	SUB A	97
	LD (IX+5), A	DD7705
	INC (IX+6)	DD3406
	JR 0FG	180F
L9	LD A, 2	3E02
	CP (IX+6)	DD8E06
	JR NZ 0FG	2008
	SUB A	97
	LD (IX+5), A	DD7705
	JR 0T	1030
	NOP	00
	NOP	00
	NOP	00
	NOP	00
	NOP	00
0FG	LD B, 20H	0620
	LD IY, 2566H	FD216625
XS1	LD DE, 2540H	114025
	LD A, (IY+0)	FD7E00
	ADD A, E	83
	LD E, A	5F
	LD A, (DE)	1A
	LD C, 00H	0E00
	OUT (C), A	ED79
	LD C, 0CH	0E0C
	OUT (C), D	ED41
	NOP	0000000000000000
	SRL B	CB20
	DEC IY	FD2B
	LD A, B	70
	CP 0H	D600
	NOP	00
	JR NZ XS1	2JDD
	JP 200BH	C30C10
0T	LD (IX+6), A	DD7706
	LD A, (IX+14)	DD7E0E
	LD (IX+1), A	DD7701
	LD A, (IX+15)	DD7E0F
	LD (IX+2), A	DD7702
	JR 0FG	18C3

鍵盤印制板

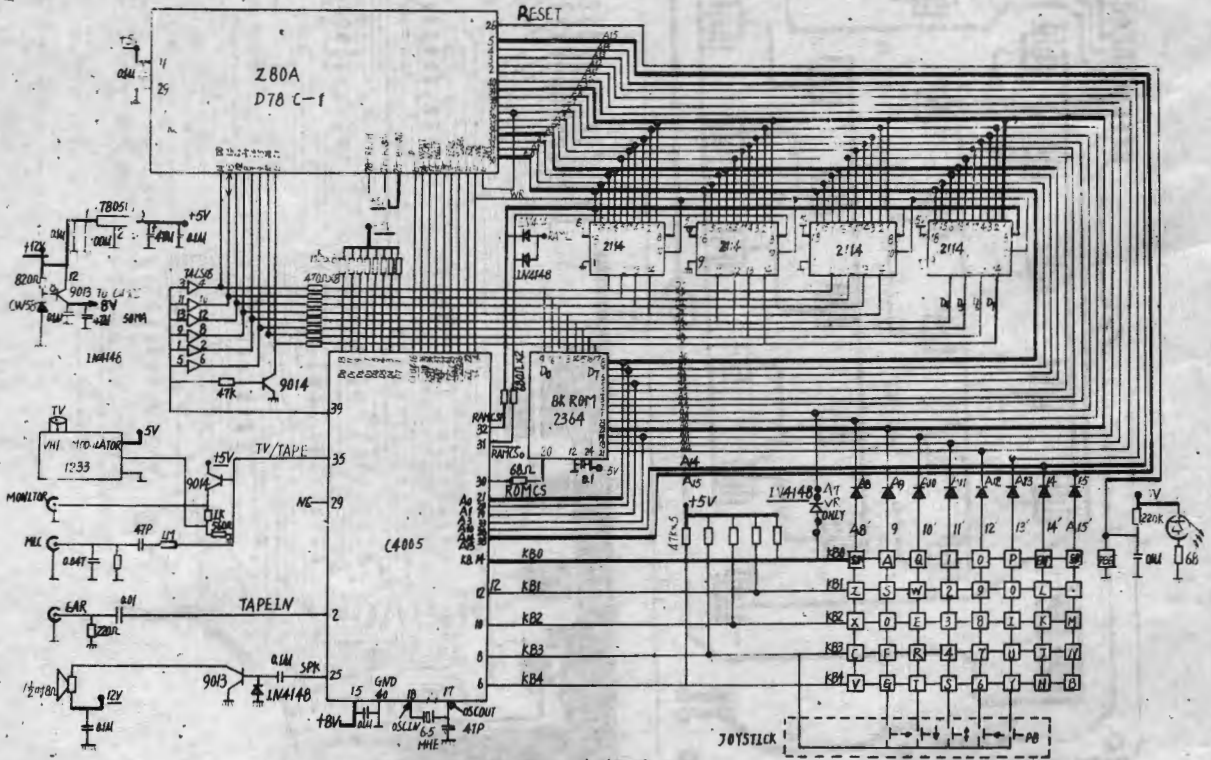


R 王板印制板

R机印制电路板图



主机板装配图



R机逻辑图