

电脑

(月刊)

1994 年第 11 期

总第 77 期

主办:电子工业部中国软件行业协会

编辑:《电脑》编辑部

出版:电脑杂志社

地址:广州市石牌华南师范大学内

邮政编码:510631

电话:(020)5514304

总发行处:韶关市邮电局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱 邮政编码:100044)

国外发行代号:M4190

印刷:韶关曲江印刷厂

定阅处:全国各地邮电局、所

定价:3.00 元

出版日期:1994 年 11 月 15 日

刊号:ISSN1002-9613
CN44-1188TP

邮发代号:46-115

广告经营许可证:粤工商广字 01090 号

主编:吴军

副主编:林林

编辑:萨成熙 陈卫燕

奖

有奖征名

为了把《电脑》办得更生动活泼,内容既充实又具有现代气息。《电脑》今年开展栏目有奖征名活动,对现有的栏目,你有更贴切更醒目的名称取代,请来信。一经采用,奖励 50 元/个。并在杂志上公布。

多媒体

2\ 利用 CATV 网,推进多媒体信息处理发展

专访

3\ 采访长城国际信息(深圳)有限公司总经理杜本民

电脑与法律

4\ 从台湾两案例看软件使用许可权的保护

先睹为快

5\ 电子工业出版社“半月通”系列图书简介

专论

6\ 中文系统的思考

应用与发展

8\ 谈谈共享软件

10\ 可编程中断控制器 8259A 的原理及其应用

网络与通信

14\ 高级 UNIX 连网技术讲座 第七讲 OS/2 连接 UNIX 网(四)

16\ 支持分布式数据库系统的客户机/服务器体系结构

及关系数据库

18\ NetWare 与 UNIX 系统互连的一种方法 NetWare NFS

软件纵横

19\ 软盘扩容工具 FDREAD

使用与维修

20\ 微机主要性能指标的评价分析

21\ AST 386-16 由“RESET”键引起的故障的排除

22\ 微机串并口损坏后的处理

23\ 山特 UPS-1000VA 故障排除二例

23\ VCX-VP 单色显示器显示字迹不清故障检修一例

新天地

24\ 多媒体三维(3D)环绕声音响系统

——适用于多媒体、游戏机及音响的最完美声音系统

奇思妙想

25\ 批处理与软件给合

26\ 仿真 DOS 6.0 的 MULTI-CONFIG.SYS 技术

27\ 删除网络文件的新方法

28\ 在 WPS 中实现自动存盘 AUTOSAVE 功能

29\ 谈 FOXBASE 下获取工作站的网络地址

桌面时代

30\ 北大方正激光照排系统使用经验与技巧

31\ 对计算机几种常用汉字输入系统拼音编码的研讨和比较

32\ 科技文稿的打印方法

ABC

33\ 再谈 BAT 文件的加密

34\ 电脑“吃药”医“怪病”

35\ 四向循环多选多模块

38\ 库表关系表达的技巧——办公室自动化软件技巧

游戏乐园

39\ 敢问路在何方——大型游戏《西游记外传》

40\ 七颗龙珠攻略详解

41\ 征稿启示

病毒防治

42\ 2048 病毒

43\ 病毒 BUPT 9146

简讯

- 44\ 色彩斑斓广交会, 信息传播系统新——76 届秋交会巡礼
- 45\ 内外联手加快广东经济的腾飞
——美国天腾电脑广州办事处成立
- 45\ 广州傲能电子有限公司成立, 同时设立 COMPAQ 电脑专卖店
- 45\ SGI——崭新的超级计算技术
- 62\ 1995 年《计算机农业应用》征订启示

软件廊

- 46\ 原版软件在中国市场大有可为

竞赛与考试

- 47\ 广东省青少年信息学奥林匹克竞赛复赛试题

各抒己见

- 48\ 关于阅读 WPS 文本——对
《汉化 README.COM 程序开发与功能扩充(中)》的补充
- 48\ 关于《在 DOS 3.3 下使用 WPS 6.0F 打印功能的方法》一文

工控天地

- 49\ 8031 单片机在信号发生器中的应用

用户园地

- 51\ 如何实现 DOS 与 XENIX 操作系统共享硬磁盘
- 53\ 在西文环境下显示汉字的几种方法比较
- 55\ 怎样在 WINDOWS 环境下显示位图
- 56\ 图形用户界面中的“虚拟手形鼠标”设计
- 58\ 调用 NETBIOS 传送内存的数据
- 60\ VGA 的边缘颜色控制技巧
- 61\ 如何简单可靠地避免你的 TSR 与 DOS 冲突
- 62\ 巧妙安装“中国龙 I”的方法

新辞典

- 63\ 新辞典

23\ 广告索引

CONTENTS

- 2\ Developing multi media technology with CATV net
- 3\ Interview Mr Du, the General Management of Great Wall International Information CO. Shen Zhen
- 4\ On the right of authorization for use of software
——two priacy cases in Tai Wan
- 6\ Thinking about the Chinese System
- 10\ Applications and principle of 8259A
- 14\ Advance UNIX networking techiques (7) OS/2 to UNIX
- 18\ Netware NFS
——A method for Netware and UNIX interconnection
- 19\ FDREAD —— a tool for floppy disk extension
- 22\ What should be done when a serial—parallel interface in a MC was dam
- 25\ Multi —— CONFIG of semulation DOS 6.0
- 29\ Getting the workstation's network address with FOXBASE
- 30\ The art and experience of using Found Group laser photo composition system
- 32\ A way for printing the manuscripts of science
- 33\ BAT tiles eneryption
- 38\ The art of the expression of library table
- 42\ Virus 2048
- 43\ Virus BUPT 9146
- 51\ DOS and XENIX share the hard disk
- 53\ Methods of Chinese display under English environment
- 53\ Btmap display based on windows
- 56\ The design of "virtual hand—mode mouse" of user interface graphic
- 58\ Memory data transfer with NETBIOS

电脑世界

——《电脑》杂志有声版 将于 12 月开播

由广东人民广播电台教育台与电脑杂志社合办的“电脑世界”节目将于今年 12 月开播。

该节目内容通俗、实用、趣味,形式活泼、生动,将电脑最新最好的信息通风报信给广大听众。

该节目设有如下栏目:

电脑知识

电脑新科技

电脑软件廊

专家咨询

电脑市场

欢迎广大读者踊跃投稿

来稿请寄广州市石牌科技东街 49 号(510631)

Tel: 5514304 7504151

利用 CATV 网,



推进多媒体信息处理发展

华南师范大学物理系 吴腾奇

九九三年是多媒体信息处理之年。在各种鼓噪宣传下,包括信息,家用电器厂家在内的很多方面都奋起研究与开发畅销的多媒体技术产品。但是,时至今日,尚未见到能引爆多媒体信息处理产品市场大发展的产品。其原因何在?据调查,其根本原因是传播多媒体信息的通讯设施不成龙配套,显然,即使已经有了多媒体信息处理系统,没有传送多媒体信息的渠道,也是无用武之地。

现在,美国产业界众所周知的有识之士都一致认为,迎接多媒体信息处理时代早日来临,必须首先着手扩充通讯基础设施。扩充通讯基础设施,实非一蹴而就的,而需要集结研究和开发力量,并需投入大量资金,例如建造 ATM 网或 B-ISON 网需要上亿美元。当务之急,若能充分利用有线电视网(CATV),确实是经济实惠的好办法。所以,现在在美国,正在着手利用 CATV 网开展多媒体信息通讯。

一、CATV 台与 PC 机连接

在美国纽约市中心(曼哈顿)区开发 CATV 服务的 Time Warner 集团公司声称,在全美国拥有 710 万人享受它 CATV 的服务。在纽约曼哈顿区,几乎是没有一个家庭是不加入 Time Warner 集团的 CATV 网。现在,它的 CATV 广播可提供 76 个节目频道,其中有很多为专门的节目频道,如象电影、新闻和体育运动节目频道等等。这样一来,只要家庭 PC 机的 CATV 适配器上装上 CATV 调谐器(Tuner 俗称高频头),就可把家庭 PC 机同 CATV 广播结合起来了。显然,对于办公室里的 PC 机,也不难如法炮制了。因此,不管是家庭 PC 机也好,还是办公室里的 PC 机,只要需要就可以接收 CATV 的活动图像。各个 PC 机可以把接收来的活动图像进行加工,制作成多媒体文件和视频信息。预计再过一、二年之后,PC 机可以同 CATV 单独个别交换信息,实现双向 CATV 服务。

实际上,IBM 和 APPLE 公司合股经营的多媒体技术研究开发公司 Raleida 已于 1992 年开始着手开发面向

CATV 的通讯软件。另外,在 PC 芯片市场执牛耳的 INTEL 公司和 Microsoft 公司也都同 CATV 高频头大制造商 General Instrument 联合,共同开发多媒体 PC 机。这种多媒体 PC 机,其内部设置有 CATV 适配器,可以加入到 CATV 网,共享多媒体信息,不难设想,这种新产品上市将使 CATV 与 PC 机相结合,提供“双向多媒体通讯”变成可能。

在美国以 Time Warner 集团公司为首的很多公司,利用它们在 CATV 方面的优势,积极开展多媒体通讯研究与开发。例如,美国最大的 Tele Communication, Time Warner 和 IBM 合作,大力推进多媒体通讯事业。

二、何时迈入实用

在美国通讯产业界,AT & T 联合很多 CATV 公司,致力于双向多媒体通讯技术与开发,现在,正着手把全美国的 AT & T 通讯网和各地的 CATV 网结合起来,已试验性地开展以电视会议为首的多媒体通讯服务。此外,以地区电话公司为中心,着手进行利用电话线的面向家庭的 CATV 研究工作。

预计,待到 1995 年,在美国各个主要城市里,将以 CATV 为中心,开始提供各种各样的多媒体通讯服务。日本“日经计算机”杂志驻美国纽约观察员石田雅先生也在通讯稿中感叹,日本在多媒体通讯方面又落后美国了。CATV 网在日本不象美国那样普及,仅在大城市里有 CATV 网而且规模不大。

在美国 IBM 公司指挥多媒体技术开发的日本人三井信雄副总裁对日本的 CATV 现状担心,并且指出,在美国的 CATV 公司和通讯公司都热衷于多媒体通讯关键技术,而在日本只是计算机与家用电器制造商对多媒体信息处理系统感兴趣。三井信雄先生还指出,日本广播协会 NHK 和日本电报电话 NTT 公司,若不认真的建设多媒体通讯设备,日本的多媒体技术产品市场不会有大的发展。

美国和日本有关多媒体技术研究开发动向,两者做法上的差异以及驻海外的日本人关于发展多媒体技术的观点,对于发展中国的多媒体技术事业也不无借鉴意义。随着改革开放向纵深方向发展,中国各大城市 CATV 网已部分对居民提供有偿服务。在此基础上,发展多媒体通讯技术,开拓多媒体市场是大有希望的。

中国总代理

手提机;一体机;立卧机;服务器

香港傲能公司 COMPAQ 专卖店

地址:广州市黄花岗科贸街 D 栋 109

电话:3763072 传真:3763072 邮编:510070

采访长城国际信息(深圳)有限公司总经理杜本民

◆ 林 林 ◆

背景：国际商用机器公司(IBM)与中国长城计算机集团(深圳)公司于今年3月宣布在深圳成立其合作公司——长城国际信息产品(深圳)有限公司。开始了IBM微型计算机在中国的大规模生产。这一举世瞩目的合作将对中国计算机行业产生历史性的影响。这是许多同行及用户所关注的事件。本刊付主编林林通过对该公司的总经理杜本民先生的采访,让读者了解IBM微型计算机在中国的今天和发展趋势。杜总经理原是IBM公司欧洲16家工厂3万多名员工组成的,大规模IBM计算机生产制造部付总裁。他在IBM工作超过30年,是一个IBM资深的总经理,长期对外合作有着极其丰富的经验。今天IBM公司派这样一个人选到中国,可见IBM对中国市场的重视。以下是采访总经理的对话:

林：众所周知,IBM是世界计算机产业最大的公司,它与中国最大的计算机公司——长城计算机公司的合作,将意味着必然会在中国市场占有大份额。我想问一下,目前合作工厂的生产产量、品质以及实际市场的接受情况。

杜：据今年计算机行业的统计,中国的微型计算机市场1994年为40~50万台之间。IBM占百分数为一位数,也即不超过10%。工厂从今年三月份开始生产计算机目前产量以令人乐观的速度增长。工厂目前主要生产IBM PS/VP系列、IBM PS/SERVER系列。市场来的定单表明这两类计算机畅销。这两类计算机都是IBM公司高品质的微型计算机种,而且价格也好接受。可望明年IBM微型机占市场超过10%的份额(据预测明年全国计算机市场需求量超过50万台)。

林：IBM-PC以及PS/2在过去由于历史的原因,AST、COMPAQ等计算机在中国后期的市场占有率不低。IBM是否想夺回这部分市场。将采取怎样的策略?

杜：我们过去生产的IBM/PS系列计算机,它的设计采用先进的微通道技术。但没考虑到中国市场需要大量的AT总线的计算机。我们承认这是IBM对市场的一个失误。我们目前工厂所生产的PS/VP系列计算机是AT总线+LOCALBUS总线的计算机。因此,投放市场就受到IBM新老用户的欢迎。看来我们IBM这里(工厂)生产的计算机是适合用户需求的。IBM希望通过与长城公司的合作工厂在中国体现其强大的技术支持及服务,完备的质量控制。以达到最好的产品、最强大的技术支持服务赢得市场。

林：据了解,其他牌子的计算机在市场的竞争是采用多档次、多价格的方式。目前,您的工厂主要是PS/VP系列计算机的生产,是否会考虑发展多个品种。以适合市场的需求?

杜：事实上,IBM计算机是一个多档次、多价格的计算机系统。在美国IBM微机发展的产品有:APTIVA(家庭用)系列、PC-300(PS/VP系列)系列、PC-700(PS/2系列)系列、MOBILE(THINKPAD笔记本系列)系列、SERVER(服务器系列)系列。目前我们首先生产PS/VP系列产品是因为:来

自市场调查表明,中国场所需要的计算机系列,PS/VP486档次及PENTIUM(奔腾)服务器档次的计算机排在首位。因此,我们首先生产两个计算机系列。如果,其它系列市场需求的活,我们同样会在中国生产的。

林：目前市场的价格竞争很激烈,贵公司是否考虑对其产品有部分本地化生产?如显示器、电源、机箱、键盘。据我们了解,国内已能生产出符合国际标准的配套器件。

杜：我们很关心这一问题,而且一直在寻找合适的国内生产厂。这一生产厂的产品必须符合国际IBM严格的产品标准,才能为IBM微机系列生产配套。我们已经开始有国内的生产厂在接触。

林：关于IBM-PS/VP系列的销售价格我们了解过市场,销售商的价格差距较大。其原因是:据说系统配置的硬盘、软驱、内存不是IBM原配的。您如何看待此问题?

杜：其实,IBM-PS/VP系列在出厂时是全配制的产品也即:硬盘、软驱、内存已经是IBM在原厂配好。如果说,有些不是IBM配的,这我们无法知道。没有配好硬盘、软驱、内存的机器,我们也有给过特殊用户,但是是极少极少的一部分、没有批量。事实上,我们在IBM-PS/VP生产线上,严格测试装配的计算机整机配制的价格,与用户自己装配的硬盘、软驱、内存的价格很接近。这样,无论是销售商或用户都会选择IBM-PS/VP的全配制。

林：是否在网络专用服务器推广方面下功夫?

杜：网络服务器是工厂的一个产品。目前生产的产品已给客户定购完。正准备下批的生产。看来网络服务器的市场很好。我们会在这方面增加产量。

林：贵公司的产品与目前的兼容机产品相比似乎配制以及技术慢一些,如:PCI接口、POWER PC等。在今后的产品生产方向上,如何看待自己的产品。

杜：事实上,IBM在很早就有了PCI接口、POWER PC体系的计算机,只是市场还未成熟,暂时不投放市场而已。一旦市场形成,IBM工厂会很快大批量生产出来。

林：是否希望通过杂志向用户传递IBM工厂的信息?

杜：我们希望通过杂志告诉新老用户,长城国际公司是目前国内唯一生产符合国际标准的名牌计算机生产厂,她生产出来的计算机与原装进口的IBM同系列计算机质量是一致的。IBM的工厂在这里(深圳),有强大的技术后盾。对用户的服务做可对应的承诺。另外,我们还生产“金长城”品牌系列微机。这是在IBM工厂的质量控制体系下生产的系列产品。

林：“金长城”是合资公司共创的品牌吗?

杜：是,它是在IBM-PS/VP的生产线上生产的高品质微机。

林：非常感谢总经理给我这段拜访时间。

杜：非常感谢。

从台湾两案例看软件使用许可权的保护

华南师范大学 王健海
广州经济技术开发区律师事务所 陈雪

台湾的“高等法院”今年首次连续地对经销商非法拷贝和出售软件作出刑事判决,受到商业软件联盟(BSA)和当地软件经销商的高度重视。

第一宗案件是6月16日对吴水顺、吴宜昌、吴明昌三父子经营的顺发、顺于电脑公司侵权的判决。该案是一年多前BSA提出诉讼的。经初审复审,最终判决吴氏父子三人刑期一年两个月,其下属分公司负责人黄彦博刑期七个月。

紧接着,8月10日,台北“地方法院士林分院”对非法拷贝及销售软件的来来资讯(企业)负责人陈硕德判以一年十个月的徒刑。

1993年,BSA对顺发电脑公司及相关被告等提出告诉,指控该公司未经授权将BSA会员软件拷贝在其销售给客户的PC机上。同年8月19日,台北“地方法院”在对顺发和顺于设于台北的公司进行搜查,当场查获许多已载有未经合法授权的BSA会员的中英文软件的磁盘。所查扣的7部电脑主机中,也载有非法拷贝软件。“检察官”并查证数名顺发和顺于的客户,均证实这两家公司在销售PC机时,已载有许多未附有合法授权书及使用说明书的软件。遭到非法拷贝的BSA会员软件包括:AUTOCAD R.10、ETEN 3.0、LOTUS 1-2-3和MS-DOS 5.0等版本。

1994年1月,BSA与台湾当地的软件协会采取联合法律行动,在来来资讯中查获951份仿冒软件磁盘,一份详列五百多名疑似来来资讯客户资料的会员名录以及来来资讯接受会员邮购的70多份订购单。

由于证据确凿,故两案的被告依法被判入狱服刑。

台湾当地软件协会负责人表示,软件的仿冒严重损害了本地和国际的软件制造商的利益,要及时教育广大用户认识使用合法软件的重要性,如果法律是唯一有效执行保护知识产权的方法,那末,就要支持对仿冒行为采取严厉执法,以消除台湾的软件仿冒。

有讽刺意味的是,吴水顺身为嘉义市电脑商业同业公会理事长,他本应熟知现行电脑市场及当地有关著作权的法律。但他利令智昏,竟然未经授权就私自拷贝BSA会员的软件并在其电脑中出售。目前,台湾软件仿冒比率高达84%,情况是严重的。所以,BSA联盟副总裁Ron Eckstrom表示,要再次提醒电脑使用者,在采购电脑时应注意其所附赠的软件是否合法,是否附有原厂的授权书以及使用说明书,以维护其应享有的完整售后服务以及免于电脑病毒的感染。他还表示,本案显示我们对软件盗版者,包括执意将未经授权的软件拷贝而转卖给不了解情况的消费者以图利的经销商追究到底的决心。我们除继续强化在台湾反软件盗版之外,对目前正在进行或未来的软件盗版案中,积极寻求加重判刑和提高罚金的处罚。

上述两个案例,是典型的侵权行为。是在“使用”软件中侵权。在大陆,这种情况也是常见的,即所谓“买硬件,赠软件”,把一些用户普通要使用的软件未经授权便预先拷贝在PC机

内,连硬件一起出售以招徕顾客或为了图利而以低价出售擅自复制的软件产品。按照中国的《计算机软件保护条例》,这是为谋利目的而未经著作权人或其合法受让人(以下统称著作权人)同意复制或部分复制其软件作品,且向公众发行、展示其软件复制品(参看条例第三十条(六)、(七))的行为。

按条例(第九条(三))规定,著作权人的经济权利之一是“以复制、展示、发行、修改、翻译、注释等方式使用其软件”。所以,他人如果要进行上述的“使用”,就要得到著作权人的许可,而且支付报酬(第九条(四)),如果未经授权(未得许可),擅自复制出售,都是违法的。只有在下列的情况才可以不经著作权人的授权而使用:

(一)根据使用的需要把软件装入计算机内,令其运行并得到结果;(二)由于软件载体容易损坏,允许为存档而制作备份的复制品。条例中对这类复制数量没有作出明确规定,但这些备份复制品不得通过任何方式供给他人使用。而且,一旦持有者丧失对该软件的合法持有权时(例如,他把这个软件转卖另外的用户),这些备份复制品必须全部销毁。即备份只能供存档备用,而不能同时供给他人使用。(三)合法用户可以对软件作必要的修改以使其适应自己的应用环境或提高该软件的功能,但是,除非另有协议,未经原著作权人的同意,不得向任何第三方提供修改后的文本(均见条例第二十一条)。

条例第二十二条又规定,如果因课堂教学、科学研究、国家机关执行公务等非商业性目的需要对软件进行少量复制,可以不须经著作权人的同意,不向其支付报酬。例如,一个班的学生在课堂上同时上机,老师可中以把某个软件复制给学生每人一份使用,这时,即使没有得到著作权人的同意,不给予支付报酬,也不构成侵权。但使用时要说明说软件的名称及其开发者,尊重其精神权利。使用完毕应将复制件收回保管或销毁,不得供给他人或为其它目的使用。对于用户来说,即使是合法得到一份软件,但并不是可以随意使用,他仍须遵照法律的规定。超出这个规定,随意进行复制、展示、发行、修改、翻译、注释都会导致软件使用中的侵权。使用权可以向著作权人支付报酬而获得一部或全部,即实行购买。据报导,国家统计局最近投资52万元向希望公司购买其最新推出的新版UC-DOS3.1专用版作为其中文操作系统。这是我国政府机构首次向企业购买软件使用许可权,是我国在尊重计算机软件版权,尊重知识产权人方面进入一个新阶段的表现。

在我国大陆,从1994年7月5日《全国人大常委会关于惩治侵犯著作权的犯罪的决定》公布之日起,软件侵权违法所得数额较大或者有其它严重情节的,处以三年以下有期徒刑,拘役,单处或者并处罚金;违法所得数额巨大或者有其他特别严重情节的,处以三年以上七以下有期徒刑,并处罚金。

目前,整个东南亚地区,也包括大陆和台湾,软件仿冒的情况仍然是严重的,估计因软件侵权而被判入狱服刑的案件,在大陆亦会发生。

电子工业出版社“半月通”系列图书简介

软件半月通

22.00 元

计算机如果没有软件,就等于一堆废物!而软件又是可望而不可及的。因而谈到计算机和软件总是让初学者感到困惑。这本书用比较直观形象的方法,告诉你软件和硬件协同工作的神秘而复杂的变化过程。

全书分 22 章。

- 1、微处理器怎样运行软件;
- 2、BIOS 如何与软件协同工作;
- 3、操作系统与 BIOS 怎样交互式工作;
- 4、存储器管理程序如何工作;
- 5、机器语言如何工作;
- 6、编程语言如何把思想转化为软件;
- 7、语言解释器和编译器如何工作;
- 8、数据库如何存储信息;
- 9、数据库索引如何工作;
- 10、关系型数据库如何工作;
- 11、电子表格如何存储数据;
- 12、电子表格中的计算公式如何工作;
- 13、文字处理的文件是怎样编排的;
- 14、字型如何工作;
- 15、位图图形学如何工作;
- 16、矢量图形如何工作;
- 17、通信软件如何操作调制解调器;
- 18、数据传输协议如何工作;
- 19、Windows 的图形界面如何;
- 20、Windows 如何运行多进程;
- 21、Windows 如何共享程序代码;
- 22、Windows 如何共享数据。

不言而喻,如果您将上述内容基本掌握之后,当您再次坐在计算机前操作时,您的“眼力”一定能透视整个机器的工作过程。

计算机网络半月通

18.00 元

以计算机网络为基础的电子信息技术在当今飞速发展的信息时代起着催化剂的作用。现实生活中诸如:银行储蓄、飞机订票、自动收电费、电话费、水费等等,都是计算机网络技术的应用结果。

如果您想知道其中的奥秘,读一下《计算机网络半月通》定会顿开茅塞。

该书共分有:有线通信;计算机与电话联用;计算机局域网;局域网之间的连接;应用实例——联机信息服务、电子邮件系统、客户/服务器计算等。

MAC 微机半月通

23.00 元

Macintosh 微机是专为 MAC 机用户阅读的读物,它覆盖了 MAC 机技术特点的方方面面,从 RAM、ROM 到磁盘驱动器和外设。文字简明易懂,图解精彩,是目前,MAC 机的唯一的出版物。

全书共分八个部分共 32 章,主要内容有:

- 1、MAC 的内部结构;
- 2、MAC 机 ROM 的工作原理;
- 3、起动程序工作原理;
- 4、查找程序工作原理;
- 5、CPU 工作原理;
- 6、虚拟存储器工作原理;
- 7、缓冲存储器工作原理;
- 8、RAM 盘工作原理;
- 9、软盘驱动器工作原理;
- 10、硬盘驱动器工作原理;
- 11、光盘驱动器工作原理;
- 12、串行接口工作原理;
- 13、声音系统工作原理;
- 14、视频监视器工作原理;
- 15、网络;
- 16、打印机工作原理;
- 17、彩色匹配的工作原理;
- 18、桌面出版系统的工作原理等。

MAC 机在硬件设计上比 IBM PC 机有其独到之处:MAC 把所需要的各种部件及显示器,甚至连打印机都制作在一个小型机箱内,造型美观,有其独特的设计风格。

编者按:需邮购该系列图书的读者,请汇款(书价加 15% 邮费)到:广州石牌华南师范大学电脑杂志社,邮政编码:510631,收款人:彭琳娜。

485

中文系统的思考

深圳 江伟

一、引言

因为计算机要与人交互,计算机及其各个组成部分就免不了与人类的自然语言挂钩,因而许多计算机组成部件就有语种之分别。例如打印机已有英文、中英文打印机之分,软件也有中文、西文版本之分。然而众多的英文打印机每天都在输出中文,许多西文版也能处理中文,那么一种计算机部件和语种之间到底是怎样一种关系,硬盘、UFS、主板、鼠标、等部件还会有不会有中西文版之分?本文旨在探讨这些问题,尤其是系统软件汉化问题、兼与读者商讨。

二、汉化的由来

因为计算机技术是在西方,主要是在美国发展起来的,这些源自美国的计算机技术及其相应的产品在与人类交换文字信息时都是用英语来进行的。因此,在非英语国家使用计算机时就要做必要的改进,使计算机在需要的地方可以和处理英文一样地处理其它文字。在中国,就是要使计算机增加处理中文的能力,简言之,就是汉化。

汉化首先应该是一个商业概念,它要求以合理的代价、让用户尽可能满意地处理中文、并且兼顾系统其它方面的特性(例如可扩展性、中西文兼容性等)。因为汉字字符的数量和形状都比西方拼音文字复杂得多,所以要对计算机系统的许多部分进行较大的改进方能取得满意的效果。不过也不是要对计算机系统的所有部分都做改动,毕竟文字只是计算机功能的一个方面。

象打印机这样的设备,有许多方案可以用来实现输出中文。最基本的做法是驱动软件完成汉字字型还原计算,将字型图形信息传送给打印机,打印机以图形方式完成汉字输出工作。另外一种常用的方案是打印机内置汉字字库数据和字型还原能力,系统只要将汉字代码等信息传送给打印机,打印机自己完成汉字字型还原和输出工作。前一种方案生产成本低、通用性和扩充性好,而后一种方案则有较高的性能,但造价较高。其实其它方面的汉化也有类似的情况,单从技术特征上无法评判绝对优劣,而只存在相对于一特定市场目标的最佳方案。

然而计算机系统汉化工作的重点还在于软件方面。一般来说,基本的字符输入输出功能都是在操作系统里实现的。而为了达到理想的效果,应用软件也要进行所谓汉化,并在所谓汉化操作系统支持下方能有效地处理中文信息。软件尤其是系统软件的汉化技术经过多年的发展,已经达到相当成熟的地步,同时其内容也愈加复杂和深入,本文以下部分将主要探讨这一方面的问题。

三、系统软件要怎样汉化

因为汉字数量多,不能用一个字节来进行编码,所以任何汉字编码方案都必须用多个字节来进行编码。现行的国标码就是采用双字节编码方案的。于是,操作系统的汉化似乎就是由处理单字节字符改进到处理双字节字符,实现所谓双字节内核操作系统。但是事情远非如此的简单。

操作系统不是一般的软件,它要支持用户的一切应用软件之运行,所以要考虑到用户应用软件的实际情况来决定对操作系统汉化的要求。因为用户是由其工作内容而选定应用软件,再由应用软件来决定系统软件乃至硬件的。

环顾中国计算机应用的情况,在中国市场上,用户需要的大部分应用软件仍然是由西方厂商开发的,用户的数据绝大多数情况下也是中英文混合的,所以中国的主流用户需要的是一种最大限度地兼顾中文和西文应用软件及相应的中西文混合数据'的操作系统,用户可以在这种系统上运行单字节西文软件处理西文,运行大部分单字节西文软件处理中西文,以及运行针对中文而开发的双字节中文软件。因此,纯粹的单字节操作系统和纯粹的双字节操作系统都不能满足实际应用的需要。操作系统实际上要实现一种单、双字节混合的内码体系,即中文字符采用双字节编码、而西文字符主要采用单字节编码,中西文字符可以相容混合使用的中西文高度相容的操作系统和支撑环境。目前主要的中文操作系统和环境实际上都是这种单双字节编码混合的、中西文兼容的系统或环境。

四、关于双字节内核中文系统

市场上 DOS 和 Windows 两种系统是汉化的主要角逐之地,其上的桌面中文系统或支撑环境常被分为两类,微软公司出品的中文 DOS 和中文 Windows 被称为是从内核汉化的、具有双字节内核的中文系统,而第三方厂家的基于西文 DOS 或西文 Windows 的中文系统和环境则是所谓外挂式的,是所谓基于单字节内核的。本节通过对比分析这两种汉化方案,试图揭开系统软件汉化大幕的一角。

其实,这两类中文系统和环境除了实现途径不一样外,其它方面并无本质不同。因为它们实际上实现的都是同一种单、双字节混合字符编码体系的中文系统。从对中文处理的技术方案上看,绝无本质的差异。

如果微软公司的中文版操作系统是真正的双字节系统,那么首先就无法运行大量的西文单字节软件(不管是处理中文还是西文)。其次,运行西文版应用软件处理中文时也不会有半字现象(实际上同样有半字现象)。仔细考察比如中文

Windows 下的 Write 等应用软件,实际上已被针对中文处理而改写,这已是应用软件的汉化问题了。至于菜单提示等信息的汉化早在中文之星 1.2 版中已经解决,如今只有版权问题,而无技术问题。

操作系统技术发展至今,结构化成为一种主要趋势,其内核主要是从事任务、进程、内存、通信与数据交换等关键事项的管理和调度,而字符输入、输出这样的任务早已不是操作系统内核功能。以 Windows 为例,其真正的内核是 KERNEL 模块,其它操作系统功能,尤其是输入输出功能都被组织于 USER 和 GDI 两个模块中,系统的汉化也只要对这两个模块中约十几个函数加以修改即可。文字输入输出子系统只是散布于系统中的一组函数和相应数据的总称。因此简单的说从“内核汉化以及双字节内核”只是微软的商业用语,并无太明确的技术含义,否则国内诸多厂商的汉卡产品可以说成是“从芯片、板级汉化”,就更加优越。

用一下四通利方的 WinMate 就知道,真正的双字节字符输入输出子系统完全可以在标准 Windows 内核基础上实现,着实用不到从内核里大动手脚。

事实上,Windows 许多重要的系统功能都是以动态连接库模块的方式陆续扩充实现的,例如 DDEML, OLE 等,而 TOOLHELP 模块则是用于补充原系统功能不足的典型例子。Windows 实际上就是一个可以不断以模块化方式扩充功能的系统,所以第三方厂家以提供动态连接库模块的方式为 Windows 增加中文处理能力本身就是一种最符合 Windows 特点的作法,而不是一种无奈之举。

对于一个运行于九十年代操作系统上的中文环境子系统来说,其核心内容是方便的汉字输入和高质量的汉字输出这两大功能。中文系统与操作系统的挂接只是一个次要的方面,而挂接方式才是两种技术方案的最大不同之所在。

五、谁主汉化?

本来这是一个极其普通的问题,谁在市场竞争中取得优势,谁就取得相应的主导权。或者不需要谁来主导这一领域,厂商可以在有关的标准下自由竞争,优胜劣汰。

但是自去年以来微软公司相继推出中文 Windows、中文 DOS,并辅以强大的宣传,致使形成这样一种局面,即微软实现的双字节内核中文系统,具有无可比拟的优势,并且有强大的实力做后盾,中文系统领域似乎就此划上了句号。从事中文系统的国内厂商多次面对这样的问题:你们还有信心做下去?

微软推出的中文 Windows 和中文 DOS 当然不是很差的产品,但是如上所述,双字节内核技术只是宣传之表,并非技术之实。事实上微软产品远不是中文系统中最好的产品。你真正的用一用各种产品,微软产品和其它国内厂家的产品相比最多是互有长短,从整体上看,以天汇为代表的 DOS 中文系统,以中文之星为代表的 Windows 中文系统仍然占据者优势。微软产品的开发事实是以各种方式利用海峡两岸的中国人来作的,无可比拟的优势同样是宣传用语。事实上,开发中文系统的最优秀人才并不在微软的阵营里。

微软做中文系统真正的优势是其美国母公司在软件行业的地位、声望、拥有源代码和内部技术资料的便利。在系统软件方面,就连微软母公司的 DOS、Windows 等都不是相应领域技术上最优秀的产品,但确实是经营最好的产品。美国微软公司的经营手段是令人叹为观止的。中国微软采用了类

似的经营手法,但看起来略显生硬。

美国微软公司在桌面商用软件领域出色的经营占据了卓越的地位,但要在整个企业计算领域取得同样的成绩还有很长的路要走。中国微软在中文系统和应用软件领域似乎表现出更加咄咄逼人的态势,但是从局势的发展来看,微软所到之处,其它厂家并非无以安身。中文之星 2.0 的实践告诉人们,微软阵营以外的厂家大可原处安居乐业。

世界正在变得更小,不同国家和地区的沟通也更频繁。市场需求的主流是多语言统一、相容的操作系统和环境,模块化结构也有利于产品的维护和发展,统一的版本可以减轻厂家和用户的负担。文字输入输出并非操作系统的核心功能,为一种特定自然语言搞一套完整的操作系统与其说是技术上的考虑,不如说是经营上的需要。

就特定中文用户来说,微软的独立版本中文操作系统也是相当不错的产品,是符合微软“习惯”的做法。但微软所为并非一定就是主流,正如 IBM 当年也不能主导一切一样。微软在很多应用领域都做出了不俗的成绩,但要包揽本地化,尤其是汉化领域,实属勉强之举,也是微软对中国市场策略尚未明确的结果。微软最近调整了北京办事处的班子,愿其经营策略也会调整得更加协调一些。

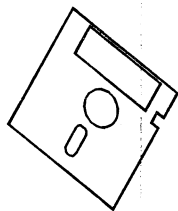
微软是软件世界一支不可缺少的力量,微软对桌面系统的发展也做出了无双的贡献。现在微软同样应该在中国本地化软件市场扮演一个重要的角色,但是应该采取现实的、公平的手法来进行竞争,以实际的努力来争取用户。不应只挟美国微软之威,而要多多改进服务和产品素质。

计算机系统的汉化,以及其他大字符集语言国家和地区和本地化工作是需要不同国家和地区的力量通过市场途径来合作而方能完成的艰巨任务,汉化和本地化一定要遵循市场实际需要和规律进行,宜顺势而为,否则总是事倍功半。

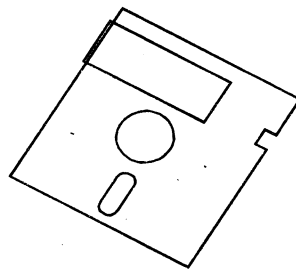
国内许多传媒和作者曾为微软的“双字节内核中文系统”摇旗助威,这是极不严肃的行为。计算机技术博大精深,并且中文系统技术由于其涉及许多不公开技术而更显特殊,作为旁观者的传媒和有关作者不能究其实质可以理解,也可以以引用性的口气加以报道。但如尚不知自己和有关技术问题的距离,就轻言什么“双字节内核”、“中文 TrueType 字体”,则无异于看词造句,令人欲笑无声,并且对自己读者是不负责任的。排外绝对不可取,而崇洋更加难以令人欣赏。

操作系统本身正在逐步清理内核,增加结构分层,经历一次较大的结构变革。以一种运行于操作系统内核之上的支撑环境的方式来实现中文系统是符合系统软件发展趋势的、主流的技术方案,中文系统乃至各方面的汉化市场还处在其发展的初级阶段,主板、鼠标等会不会有中西文版之分也不能断然否定,垄断阶段还远未到来。

中文系统应该是还不强大的中国软件产业的主要立足点之一,也是中外厂商建立新型合作关系的重要契机。一个强大的中国软件产业实际上也符合美国软件工业的长远利益,只要想象一下日本集成电路工业的强大对美国集成电路产业的促进,微软、Intel、Sun 等微机厂商的崛起对 IBM、DEC 向开放系统迁移的推动就不难理解这一点,否则美国集成电路工业不会卧薪尝胆,IBM 和 DEC 也会更加积重难返。中文系统这一具有特殊意义的市场正期待着社会各界更积极、更理性、更公正的理解和扶持。



谈谈共享软件



西安统计学院 林晨

共享软件在国内市场出现的时间不长,广大用户对其也并不十分了解。本文试作一较为全面的介绍,希望对大家有所帮助。

共享软件的概念

共享软件(Shareware)并不是一种软件的类型,而是一种传播方式。这种软件的提供者坚持“先试后买(try - before - you - buy)”的原则,即用户可以先免费使用一段时间(一般 30 天左右),认为满意后再注册(Registration)交费。如不满意,你只需将其扔到一边即可,不必再做任何事(作者也可能会请求你传播给你的朋友和同事)。因而十分方便用户,有利于普及和推广。除 Shareware 外,还有一种 Freeware,中文可译为免费软件或自由软件。与前者不同,作者完全放弃版权,连基本的注册费也不收取,任你使用。更有价值的是, Freeware 不仅不收费,而且还常常随软件奉送程序源码。你可以根据自己的需要进行修改,还可寄回与原作者交流。

共享软件的产生

我们知道,软件是有版权的。在一些非常重视版权的国家,任何拷贝合法软件的行为均属违法。但商业软件市场存在着这样一个事实:商业软件价格高,买了不知是否好用,而包装一经打开往往无法退换。尽管各种新版软件在面市前都经历了例行的阶段性测试(α 、 β 测试),已征求了相当数量的有代表性的用户的意见,已散播了某种印象,加之精心设计的演示版及与同类产品的详细比较,但这还并不意味着可以适合各个用户的“胃口”,只有用一用才能真正的了解。你的计算机可能有一个较特殊的环境,而你在使用时可能有特殊的习惯,另外最关键的是人们不愿随便承受商业软件的高价位。这一尖锐的问题共享软件轻松地解决了。它不仅提供“先试后买”的机会,而且注册费十分低廉,极大地方便了用户。

一些商业软件公司为保护其版权,在其产品上采取了防拷贝等措施。但用户可能会产生逆反心理,认为既然不被你信任当然也就不信任你。共享软件则不仅允许合法拷贝,而且鼓励传播,因而也吸引了用户。

从另一方面,一些小的软件公司也可利用共享软件实现其商业目的。他们不必花费大量金钱去用于产品的宣传包装,就可以开辟市场,扩大营销。此外,在一些发达国家如美国有相当多的计算机迷和计算机爱好者,其迷其好足以成癖,他们有着正常的职业和收入,只把编制程序当做一种业余爱好。这就更不难想象共享软件产生并得以流行的原因了。

共享软件的来源

目前共享软件的主要来源有:

一些非谋利性机构开发的大量共享软件。这种软件价值颇高,它们不仅可直接为用户所用,有的还可成为更完善的商品软件的开发基础。

- 流行软件的早期版本,有些软件在推出功能更强的新版本后,有时会对旧版本放松控制,甚至为了刺激用户购买新版本而允许自由拷贝老版本作为向新版本的过渡。这类软件对相当多的用户来说,仍有一定使用价值。

- 一些新型软件的 β 版。这种软件版本是在经测试合格之后暂不申请版权,而由用户去试用并在试用过程中加以完善。例如著名的 Windows 3.1 就曾发行过几百万套 β 版。用户不仅可以从中直接受益,而且还能提前掌握其功能和用法。

- 某些个人开发的小软件,这类软件多是用户在实际工作中为满足个人需要而开发的,其作者虽因某些原因并未申请版权,但丝毫不减其实用价值。

共享软件的特点

共享软件具有许多特点,主要是:

- 共享软件版权为作者所有,不可修改可执行文件,但可修改它提供的源码。

- 可合法拷贝,但需向作者注册,也不可用于赢利性销售(要获得许可并另外付费)。

- 注册费低廉,性能价格比极高,以美元计算平均每

广州白云电源设备厂

CWY 系列

高抗干扰稳压电源

地址:510515 广州市沙河同和 电话:7714403 FAX:7705761

个软件在 20~50 美元之间,而商业软件其价格往往高出 10 倍以上。

- 品种齐全,但多为功能较简单(同多数商业软件相比)的实用程序,但也不乏一些比商业软件功能更强的共享软件。

- 无华丽的包装和教学演示软件。它自带 Readme,或有简单的示范,但在注册之后,可得到完整的文档和技术支持。

- 来源广泛,但无品质保证,任何形式的损坏(使用不当、中途被染病毒等)概不负责。

共享软件存在的问题

在国外,共享软件的发放与获取主要是通过计算机网络,如在美国主要从 BBS(电子公告牌)、CompuServ、Internet 网将共享软件直接送到用户手中。与这些网络相联很简单,只需在你的计算机上加一个调制解调器(卡)即可。然而也正因为传播途径很开放,人们对共享软件的品质不免忧虑。如在 1989 年病毒猖獗时期,许多人甚至认为共享软件就是病毒。不过随着时间的推移,这一冤案逐渐得到了平反,因为入网产品都受到严格的检查和把关。

另一方面,尽管注册费用十分低廉,总有人在合法使用期限过后而未经注册的情况下,无意或有意地继续使用软件。针对这一情况,主要采取以下措施:准共享软件(Quasi-shareware)顾名思义在该软件中,没有提供完整的功能。在你注册之后,才可能获得完整的功能或软件。

弱共享软件(Crippware)在软件发行时期,它提供了全部功能,但在使用一定时间或一定次数后,就不能再使用了,当然在注册付费之后,可解决全部问题。

提醒型共享软件(Negware)这种共享软件也具有全部功能,但它不厌其烦地你向作者注册交费,不论在程序的开始、结束,甚至在运行中间,有的还伴有讨厌的声响,往往需敲一键才能继续运行。

上述第一种方法显然有悖于共享软件的真正精神,所以美国的共享软件专业者协会(ASP)也禁止其成员提供此类软件。第二、三种方法倒不失为可行的办法,不过也只有用户版权意识的日益提高才能从根本上解决问题。

国内的共享软件市场

在国内,首先出售共享软件的是自由软件联谊会,该网是由国际劳工组织中国网计算机部、中国国际科技促进会国际信息科学研究所、《微机办公自动化丛书》编委会、职业技术教育中心研究所、中国职协计算机应用专业委员会等单位发起组织的科普性社会公益活动组织。该活动借鉴了国外 freeware 活动的成功经验,结合我国的具体实际组织实施。这一活动发起之后,立即受到了国内一批著名的计算机专家和实业家的全力支持。免费发放的软件主要有国内著名产品的简版,如 CCED V3.3、BDDOS V5.0.2.13H、自然码、中文之星、中洲杀毒灵等共享软件,这些软

件都是各公司或软件作者授权的。该网也推出了部分海外共享软件,如美国 Macfee 公司的 SCAN,各种计算机硬件检测程序等。

自由软件联谊会以普及计算机应用、提高软件研制及使用水平,保护知识产权为宗旨,以交流学术、学习提高、中介搭桥为原则,诸活动均属费赢利社会公益服务活动,入网费为单位每年 100 元,个人每年 20 元。

今年 1 月,《中国计算机用户》杂志社、北京其汇电子科技有限公司与英国 ITC 数据工程有限公司合作建立了中国第一个面向全国提供国内外公用软件的用户服务网——国际公用软件交流网,这里的公用软件包括 Shareware 和 Freeware。它的运作填补了国内在信息产业方面的一项空白,将会促进中国软件技术的发展和运用。它背靠国际大网 Internet,该网跨接 8258 个网络,联机 131 万多用户,拥有约 10 亿个共享软件,分布于 3000 多个存储点,覆盖了绝大多数的应用领域。国际公用软件交流网发放的软件有图形图像处理、语言与工具、网络与通讯、信息处理与数据库、文字处理与排版印刷、家用学习与娱乐性软件、多媒体系统和工程软件等十三大类。入网费用为单位每年 360 元,个人每年 50 元。该网目前以邮送为主,但将陆续在各地建立销售分站。

由于共享软件种类繁多,国外许多软件经销商把它们加以整理,存放在磁盘或光盘上出售。国内的一些经销商也开始涉足这一领域,如北京任天电子信息技术研究所(以“任天共享软件服务网”名义)提供美国 ASP 会员单位 EMS 公司的共享软件 CD ROM 专集(国内以软盘方式发行),北京联邦软件产业发展公司代理台湾的“摩典共享软件大全”等等。

此外,一些市售的有关计算机的指导性书籍开始带有软盘,它们是书上的例子或是附带的实用工具,这也可以说是一种共享软件。

结束语

国内共享软件市场的发展,会给广大计算机技术人员和计算机爱好者以及广大用户提供更好的开发平台,更有效的实用工具。由于许多软件提供了源码,对编程有极大的参考价值,必会促进国人水平的提高。共享软件的传播者也将为振兴中国的软件产业作出贡献。我们期待着更多、更好、更方便的共享软件(尤其是国人开发的)在国内市场出现!

DECpc 微机广东总代理

广州方正公司

地址:广州东风东路 733 号羊城晚报 19 楼
电话:7664962、7664963、7776211—8863, 8864, 8865

可编程中断控制器 8259A 的原理及其应用

辽宁省铁岭市烟草专卖局 杜蕴杰

中断系统是计算机的核心部分, 机器中的外设 I/O 硬中断给 CPU 管理微机外部设备提供了合理的控制权, 使 CPU 可以对外部设备中断进行各种操作。外设 I/O 硬中断是由 8259A 来管理的, 8259A 可编程控制器允许 CPU 对其进行初始化编程(ICW)和写命令字编程(OCW)两种操作, 在应用程序中进行不同的操作可完成特定的功能。

计算机系统上的可编程中断控制器 8259A 是一种大规模可编程芯片, 微型计算机用它来具体管理系统的外设硬中断。机器在重新启动时 BIOS 通过写端口 20H 和 21H 对可编程控制器进行重新初始化编程操作, 将 8 个外设硬中断驱动程序 08H - 0FH 分别挂接到 8 级硬中断请求 IRQ0 - IRQ7 上, 8 组硬中断请求 IRQ0 - IRQ7 与外部设备的对应关系如下:

表 1: 硬中断表

IRQ 编号	对应的外设硬中断
IRQ0	定时器硬中断
IRQ1	键盘硬中断
IRQ2	保留或联第二片 8259A
IRQ3	异步通讯口 2
IRQ4	异步通讯口 1
IRQ5	硬盘中断
IRQ6	软盘中断
IRQ7	并行打印机中断

因此, 重新启动系统后的 8 个外设硬中断驱动程序 08H - 0FH 分别挂接到 IRQ0 - IRQ7 上, 即时钟硬中断 08H 挂接到 IRQ0 上, 键盘硬中断 09H 挂接到 IRQ2 上, 以此类推。

一、8259A 的初始化命令字 ICW

(一). 初始化指令的格式

微机启动后必须利用 ROM BIOS 程序向 8259A 控制器写入初始化命令字 ICW 来确定具体的工作方式。初始化命令字为 ICW1、ICW2、ICW3 和 ICW4, 这 4 个初始化命令字必须按照先后顺序通过 8259A 内部的 I/O 口地址 A0 = 0 (20H) 和 A0 = 1 (21H) 写入控制器中, 才能完成正常的初始化任务。现将 8259A 控制器 4 个命令字的格式和使用方法简单介绍如下:

1. ICW1 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	A7	A6	A5	1	LTIM	ADI	SNGL	IC4

D4 = 1 表示为 ICW1;

IC4 = 1 时表示要写入初始化命令字 ICW4; 否则不写 ICW4;

SNGL = 1 表示 8259A 为单片使用; 否则为联级使用;

LTIM = 1 表示中断请求为电平触发方式; 否则为边沿触发。

其它信号在 80X86 中不用。

2. ICW2 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	T7	T6	T5	T4	T3	A10	A9	A8

A10 - A8 为中断类型的低 3 位, 对应的是 IRQ 的序号, 它们由 8259A 内部的 ISR 来自动生成, 不需要 CPU 给出;

T7 - T3 为被初始化到 IRQ 上的起始中断向量号的高 5 位, 它需要由 CPU 给出, 如机器重新启动时该值为 08H, 即时钟中断 8;

表 2: 80X86 系统中的中断类型

IRQ 编号	中断类型 (T7 - T3)	IRQ 决定位 (A10 - A8)		
IRQ0	T7 - T3 中断向量号	0	0	0
IRQ1	(T7 - T3 中断号) + 1	0	0	1
IRQ2	(T7 - T3 中断号) + 2	0	1	0
IRQ3	(T7 - T3 中断号) + 3	0	1	1
IRQ4	(T7 - T3 中断号) + 4	1	0	0
IRQ5	(T7 - T3 中断号) + 5	1	0	1
IRQ6	(T7 - T3 中断号) + 6	1	1	0
IRQ7	(T7 - T3 中断号) + 7	1	1	1

3. ICW3 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	S7	S6	S5	S4	S3	S2/ID2	S1/ID1	S0/ID0

如果 ICW3 是写主片的, 则 D7 - D0 应为 S7 - S0, 当其中某一位 Si = 1 时表示其对应的中断请示信号 IRQi 上接有从片; 如果 ICW3 是写从片的, 则 D2 - D0 应为 ID2 - ID0, 这是从片的标志码, 若标志码正确则向数据总线发出本身的中断类型码。

4. ICW4 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	0	0	0	SFMN	BUF	M/S	AEOI	PM

SFMN = 1 表示在特殊的完全嵌套方式; 否则表示正常

完全嵌套方式;

BUF = 1 表示为缓冲方式;否则表示非缓冲方式;

M/S = 1 表示在用缓冲方式时是主片;否则表示是从片;

AEOI = 1 表示工作在自动中断结束方式,该方式只适用不需要嵌套的中断序列;否则表示工作在非自动中断结束方式,该方式只用于需要嵌套的中断序列。

uPM = 1 表示 8259A 用于 80X86 的 CPU 系统中,否则用于 8085CPU 系统中。

8259A 具有四种主要的工作方式:全嵌套方式、循环优先级方式、特定屏蔽方式和查询方式;同时还有四种从属工作方式:结束方式、读状态、触发方式和缓冲方式等。另外还有单片工作和多片级联工作两大类型,这些方面的内容请参见有关专著。

上述各初始化指令字中,A0 表示该指令是 ICW 指令,当 = 0 时表示该指令是通过 I/O 端口地址 20H 来写入的;当 = 1 时表示该指令是通过 I/O 端口地址 21H 来写入的,对 OCW 同样对待。

(二). 机器启动时的 8259A 初始化过程

80X86 机器在重新启动时,8259A 初始化硬中断请求 IRQ 序列的初始化编程过程的指令字传送数据顺序如下:将 11H 写入端口 20H,发出重新初始化编程指令;将中断请求 IRQ0 对应的中断向量号 08H 写入端口 21H;将 04H 写入到端口 21H,连接第二片 8259A 于 IRQ2;将 01H 写入到端口 21H,指定 8259A 处于 80X86 微处理器工作方式下;将 00H 写入端口 21H,允许所有 IRQ 中断。

需要说明的是长城机在启动时 BIOS 对 8259A 写入的四个命令字 ICW 写入的数据与 80X86 机写入的 ICW 命令字有所不同,其命令字分别为:ICW1:13H、ICW2:08H、ICW4:09H,而无 ICW3,即为单片工作。

80X86ROM BIOS 的初始化指令编程方法如下:

```
MOV AL,11H      ;ICW1 发初始化编程指令
OUT 20H,AL
JMP DELAY1
DELAY1: MOV AL,FIRSTINT;ICW2 送 IRQ0 连接的中断向量号
OUT 21H,AL
JMP DELAY2
DELAY2: MOV AL,04H      ;ICW3 指出第二片 8259A 连于 IRQ2 上
OUT 21H,AL
JMP DELAY3
DELAY3: MOV AL,01H      ;ICW4 指出 8259A 工作于 80X86 方式
OUT 21H,AL
JMP DELAY4
DELAY4: MOV AL,00H      ;开放所有的 8259A 中断
OUT 21H,AL
```

(三). 8259A 初始化编程的实际应用

1. 在 TSR 程序中设置最高优先权热键

在 TSR 实用管理程序中,重新进行 8259A 初始化编程操作,将 IRQ0 - IRQ7 指示到自己形成的 8 个外设硬中断

驱动程序的中断向量上,在保证其它硬中断驱动程序对应自己的中断请求 IRQ 情况下,将扩充的键盘硬中断驱动程序直接安装到 IRQ1 对应的中断向量上,而在扩充中断程序中间调用中断 09H;然后将初始化过程中的指定 IRQ0 对应的中断向量号,用自己编写的 8 级硬中断驱动程序的第一中断向量号来代替;最后进行重新初始化编程操作,就可以在自己编写的 TSR 程序中完成 8259A 的重新初始化编程任务。这样,除非再次对重新初始化编程操作,否则在 TSR 程序中设置的热键就不会被其它任何程序屏蔽掉,具有最高的中断优先权。

在 TSR 中设置最高优先权的步骤如下:

- (1)重新形成 8 个外设硬中断的驱动程序;
- (2)生成新的键盘硬中断驱动程序,在其中调用原键盘硬中断服务程序 INT09H 前设置热键;
- (3)进行 8259A 的初始化编程操作;
- (4)程序驻留并退出。

二、8259A 的操作命令字

8259A 初始化操作 ICW 结束后,即可处理 I/O 设备发送的中断请求信号。为使 CPU 能够有效地控制 8259A 的工作,还需要向 8259A 中写入一些控制命令,这些控制命令即是操作命令字 OCW。OCW 有三个命令:OCW1、OCW2 和 OCW3,其具体格式和使用方法如下:

1. OCW1 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1	M0

Mi = 1 表示第 i 个 I/O 设备的中断请求被屏蔽掉了,如 02H 表示键盘硬中断请求被屏蔽掉了。

2. OCW2 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	R	SL	EOI	0	0	L2	L1	L0

OCW2 具有两个功能:

(1)在非自动中断结束方式下,OCW2 使刚刚被服务的硬中断复位。有以下两种复位方法:

A. 正常复位方法:OCW2 中的 SL = 0、EOI = 1 并且其它各位均为 0 的情况下,即 OCW2 = 20H,将其写入 8259A 则使刚被服务的那个中断位被复位;

B. 特殊复位方法:OCW2 中的 SL = 1、EOI = 1,此时 L2L1L0 中的值对应某个硬中断位。当写入 OCW2 时使由 L2L1L0 确定的硬中断复位,如 L2L1L0 = 01H 时,使键盘硬中断复位。

(2)可用来定义 8259A 的优先权工作方式:

8259A 有两种优先权工作方式:一是优先权固定方式;二是优先权循环方式。80X86 微机上重新启动后是优先权固定方式,并且其外设硬中断的优先权排列顺序是由 IRQ0

至 IRQ7,即时钟中断服务的优先权最高,键盘硬中断服务次之,以后以此类推。优先权循环方式下则是刚被 CPU 服务完成的那个 I/O 设备的中断优先权总是最低的,这使每个 I/O 设备都有机会得到 CPU 的服务。

R 为优先权方式的定义位,当 R=0 时表示为优先权固定方式;当 R=1 时表示优先权循环方式。8259A 初始化后的缺省方式为优先权固定方式,因此重新启动机器后 8259A 为优先固定方式。其中 R 和 SL 两次可同时有效:当 R=0、SL=1 时,如果 EOI=0,表示优先权固定同时把 L2L1L0 决定的硬中断优先权降为最低;如果 EOI=1,表示优先权固定并把 L2L1L0 决定的硬中断优先权降为最低同时使其复位。如果上述中此时 R=1,则优先权变为循环方式,而其作的功能不变。其具体可控制如下几种循环、结束的中断方式的组合状态:

R	SL	EOI	具体含义	中断方式
0	0	1	非特殊 EOI 命令	┘
0	1	1	特殊 EOI 命令	┘ 中断结束
1	0	1	在非特殊 EOI 时循环	┘
1	0	0	在自动结束时置位循环	
0	0	0	在自动结束时复位循环	┘ 自动循环
1	1	1	在特殊 EOI 时循环	┘
1	1	0	优先级设定命令	
0	1	0	无操作	┘ 特殊循环

上述 SL=1 时指定的特殊结束或特殊循环时的中断优先级由 L2L1L0 来具体指定。

3. OCW3 格式

A0	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	ESMM	SMM	0	1	P	RR	RIS

OCW3 具有三个作用:

(1)规定 8259A 的屏蔽方式。其有两种屏蔽方式可以选择:正常屏蔽方式和特殊屏蔽方式。

正常屏蔽方式:当 CPU 正在为某一级优先权的 I/O 设备服务时,8259A 可接受优先权更高的 I/O 设备中断请求;但拒绝较低级的 I/O 设备中断请求。特殊屏蔽方式:当 CPU 正在为某一 I/O 设备服务时,由 IMR 中的状态决定 8259A 是否能接受其它 I/O 设备的硬中断请求。当 ESMM=SMM=1 时表示工作于特殊屏蔽方式;当 ESMM=1、SMM=0 时表示正常的屏蔽方式,其中 ESMM=1 表示要改变屏蔽方式的标志位,而 SMM 为屏蔽标志位,0 表示正常屏蔽方式。机器重新启动后为正常的屏蔽方式。

(2)设置 8259A 为查询工作方式。当 P=1 时表示进入查询工作方式,该方式下将 CPU 的下一读操作当作中断响应处理,并置位中断服务寄存器,同时将以下格式的数据送给 CPU 供查看 8259A 的状态。

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
I	X	X	X	X	W2	W1	W0

中断标志位 I=1 表示有中断请求;否则表示无中断请求;其中 W2W1W0 处的代码表示中断请求服务中优先权最高的那个 I/O 设备号。

(3)为 CPU 读取 8259A 内部寄存器的值提供选择。8259A 中的中断请求和中断服务两个寄存器的各位值只能由 I/O 设备的中断信号来决定,而不能由 CPU 来选择,其地址信号均为 A0=0,当 RR=1、RIS=0 时,CPU 从端口地址 20H 中读出的是中断请求寄存器的值;当 RR=1、RIS=1 时 CPU 从端口地址 20H 中读出的是中断服务寄存器中的内容。机器重新启动后自动对应中断请求寄存器。中断屏蔽寄存器的端口地址为 21H,CPU 可随时读取它。

需要说明的是,ICW 初始化命令操作后才能进行 OCW 操作命令字的读写。ICW 初始化命令必须按照顺序向 8259A 中写入,而 OCW 则不同,在 ICW 写入后直接写入的是 OCW1,而 OCW2 和 OCW3 是靠它们自己的 D4 和 D3 位来区分的,当 D4=D3=0 时表示写入的是 OCW2;当 D4=0、D3=1 时表示写入的是 OCW3 命令字。

2. 机器重新启动时写入的 OCW

机器在启动后初始化 8259A 操作完成后,直接将 OCW1=00 通过端口地址 21H 写入屏蔽寄存器中,以允许 CPU 接收任何 I/O 设备的中断请求服务。

3. 操作命令字 OCW 的应用

通过发送 8259A 命令字可以完成特定的功能,如将 20H 通过端口 21H 写入屏蔽寄存器,编制相应的程序放到主批处理中,可防止他人非法中断系统的引导过程,起到一定的保护作用;如通过下面的指令,可读取屏蔽寄存器的状态:

```
MOV AL,00H ;屏蔽寄存器清 0
OUT 21H,AL ;
IN AL,21H ;读屏蔽寄存器内容
OR AL,AL ;是 0 码?
JNZ ERROR ;不是出错,转错误处理
MOV AL,0FFH ;屏蔽寄存器全部置 1
OUT 21H,AL ;
IN AL,21H ;读屏蔽寄存器内容
ADD AL,01H ;所有位均为 1 码?
JNZ ERROR ;不是出错,转错误处理
```

此外,通过写 OCW3 命令设置 RR=1、RIS=1,可清除正在服务的中断优先级等,有兴趣的读者可自己去实践。

三、8259A 的实际应用范例

根据上面阐述的 8259A 工作原理,利用重新初始化指令操作可实现在 TSR 应用程序中设置最高优先权的热键功能,利用这个功能本人重新编写了强行退回 DOS 状态的实用程序来说明 8259A 可编程控制器的应用方法。该程序只要运行一次驻留内存后,按 CTRL+Q 强行返回后不重置屏幕方式或 ALT+Q 强行返回后重置屏幕方式,即可完成各种假“死机”现象后的强行返回 DOS 状态的功能。其它文章中介绍的强行返回 DOS 状态程序在 WPS 排版软件下热键功能失效,而本文程序中所设置的热键在任何状态下

都不会被屏蔽掉。该程序适用于任何文本方式和图形方式下的各种应用程序、图形处理系统和游戏程序,有兴趣的读者可将该程序和以前刊登的强行返回 DOS 程序比较一下便知其效果。

文后所附程序是以 COM 格式编制的,经过 TASM 和 TLINK/T 编译连接生成 COM 文件即可使用。在运行其它系统应用程序前首先运行该实用程序一次即可,该程序适合于 286 以上微机。

;QDOS.ASM 程序清单:

```
;1994.05.20
;TASM/Z QDOS.ASM
;TLINK/T QDOS.ASM
;CODE    SEGMENT 'CODE'
;         ORG 100H
;         ASSUME CS:CODE,DS:CODE

BEGIN:    JMP START
KCODEQ    EQU 10H
CTRLALT    DB 00H
CURSEG    DW 0000H
IRQINT     EQU 0B1H      ;新键盘硬中断号
INITLIST   DB 400H DUP(0)
INITNEW    MACRO NUM,ADDRESS
            MOV AH,25H
            MOV AL,NUM
            MOV DX,OFFSET ADDRESS
            INT 21H
            ENDM

NEWINT     PROC FAR
            PUSH AX
            PUSH DS
            PUSH CS
            POP DS
            MOV AH,02H
            INT 16H
            AND AL,0FH
            JZ EXITINT
            MOV CTRLALT,AL
            IN AL,60H
            CMP AL,KCODEQ;'Q'键
            JNE EXITINT
            CMP CTRLALT,04H      ;CTRL 键
            JE QTODOS2
            CMP CTRLALT,08H      ;ALT 键
            JE QTODOS1
            CMP CTRLALT,0CH      ;CTRL + ALT 键
            JNE COMPKEY
            CALL POPMEM
            JMP QTODOS2

COMPKEY:   CMP CTRLALT,0EH      ;CTRL + ALT + 左 SHIFT
            JNE EXITINT
            CALL POPMEM

QTODOS1:   MOV AX,0003H
            INT 10H

QTODOS2:   IN AL,61H;
            MOV AH,AL
            OR AL,80H
            OUT 61H,AL
            XCHG AH,AL
            OUT 61H,AL
            MOV AL,20H
            OUT 20H,AL
            MOV AX,4C00H
            INT 21H

EXITINT:   POP DS
```

```
POP AX
INT 09H
IRET
NEWINT     ENDP
POPMEM     PROC NEAR
            XOR AX,AX      ;恢复中断向量
            MOV ES,AX
            XOR DI,DI
            MOV SI,OFFSET INITLIST
            MOV CX,0200H
            REPZ MOVSW
            MOV AX,CSDEC AX      ;释放 TSR 占用空间
            MOV ES,AX
            INC AX
            XOR SI,SI
            ADD AX,ES:[SI+0003H]
            INC AX
            MOV CURSEG,AX
            MOV ES,AX
            MOV AH,49H      ;具体释放操作
            INT 21H
            MOV AX,CURSEG
            MOV ES,AX

POPMEM0:    MOV AH,48H
            MOV BX,0FFFFH
            INT 21H
            OR BX,BX
            JZ POPMEM1
            MOV AH,48H
            INT 21H
            JMP POPMEM0

POPMEM1:    MOV DX,CURSEG
            MOV ES,DX
            MOV SI,09FFFH      ;640K 最大地址
            XOR DI,DI      ;释放到基本内存顶

POPMEM2:    MOV AH,49H
            INT 21H
            JB POPMEM3
            MOV AH,48H
            MOV BX,0FFFFH
            INT 21H
            OR BX,BX
            JZ POPMEM3
            CMP DI,BX
            JZ POPMEM3
            MOV DI,BX
            MOV DX,CURSEG
            ADD DX,BX
            MOV ES,DX
            CMP DX,SI
            JBE POPMEM2

POPMEM3:    INC DX
            MOV ES,DXCMP DX,SI
            JBE POPMEM2
            RET

POPMEM     ENDP
            CALL08H:INT 08H      ;初始化 IRQ 后中断处理
            IRET
            CALL09H:INT 09H
            IRET
            CALL0AH:INT 0AH
            IRET
            CALL0BH:INT 0BH
            IRET
            CALL0CH:INT 0CH
            IRET
            CALL0DH:INT 0DH
```

高级 UNIX 连网技术讲座

第七讲 OS/2 连接 UNIX 网(四)

昂立自动化工程公司 冯家宁

7.5.8 系统行政管理

除了支持应用程序的服务, Lan Manager/X 服务器提供全范围的系统管理和用户控制功能。所有这些功能实现为应用程序接口(API), 它们调用服务器而得到或设置各种数据域。

服务分为两类:一类供所有用户使用,一类需要管理员来使用。这些 API 通过名字管道 \pipe\lanman 而提供给客户。

要使用服务器的管理功能,必须具有管理员的特权。在 UNIX 的本地这一特权保留给超级用户。远程管理的特权授予获得使用共享资源 ADMIN \$ 的用户。在用户级安全模式中,ADMIN \$ 资源是自动提供的,但用户的特权由设置的会话过程来决定。在资源级安全模式中,有必要知道

ADMIN \$ 资源的口令和执行一次获得管理特权的明确的树连接。(这些连接在管理应用程序里总是对用户隐藏的)。

ADMIN \$ 实际上是一正常的与服务器根目录相联系的磁盘资源。它可使远程用户直接使用位于服务器目录结构某处的 Lan Manager 配置文件。管理功能使用了 \pipe\lanman 的 IPC 和执行管理的 ADMIN \$ 的文件 I/O。

管理功能的用户接口 虽然在下面的表中列有通过使用 API 进行最低级管理的功能,但正常情况下使用这些功能的做法是通过 Lan Manager/X 提供的标准命令。有两个接口:一个基于命令行的简单接口和一个基于菜单的便于使用的程序。在本地和远程都可使用这些接口。

表 7-8 列出了用户及管理员用的管理 API。

IRET	OUT 21H, AL
CALL0EH: INT 0EH	STI
IRET	MOV DX, OFFSET NEWINT
CALL0FH: INT 0FH	MOV AH, 25H
IRET	MOV AL, IRQINTINT 21H
START: PUSH CS	PUSH CS ;保存初始化后的
POP DS	POP ES ;的中断向量表
MOV AH, 35H ;判断是否已驻留	LEA DI, INTLIST
MOV AL, IRQINT	XOR AX, AX
INT 21HCMP BX, OFFSET NEWINT	MOV DS, AX
JNE SETINT	MOV SI, AX
JMP NOTINST	MOV CX, 0400H
SETINT: INTNEW IRQINT - 1, CALL08H ;初始化前中断处理	REPZ MOVSB
INTNEW IRQINT, CALL09H	PUSH CS
INTNEW IRQINT + 1, CALL0AH	POP DS
INTNEW IRQINT + 2, CALL0BH	MOV DX, OFFSET START + 1
INTNEW IRQINT + 3, CALL0CH	INT 27H
INTNEW IRQINT + 4, CALL0DH	NOTINST: MOV AH, 09H
INTNEW IRQINT + 5, CALL0EH	MOV DX, OFFSET SCREEN
INTNEW IRQINT + 6, CALL0FH	INT 21H
CLI	MOV AX, 4C00H
MOV AL, 11H ;具体 IRQ 初始化操作	INT 21H
OUT 20H, AL	SCREEN DB 'QDOS ALREADY INSTALLED!', 07H, 24H
JMP TIMEDY1	CODE ENDS
TIMEDY1: MOV AL, IRQINT	END BEGIN
OUT 21H, AL	
JMP TIMEDY2	
TIMEDY2: MOV AL, 04H	
OUT 21H, AL	
JMP TIMEDY3	
TIMEDY3: MOV AL, 01H	
OUT 21H, AL	
JMP TIMEDY4	
TIMEDY4: MOV AL, 00H	

488

网络天地

NOVELL 3COM ACCTON D-LINK
名牌网卡 . Hub 等

地址: 广州天河科技街 217 号
电话: (020) 5510177

API	功 能	API	功 能
0	RNetShareEnum	48	NetGroupDel
1	RNetShareGetInfo	49	NetGroupAddUser
2	NetshareSetInfo	50	NetGroupDelUser
3	NetShareAdd	51	NetGroupGetUsers
4	NetShareDel	52	NetShareEnum
5	NetShareCheck	53	RNetUserAdd
6	NetSessionEnum	54	NetUserDel
7	NetSessionGetInfo	55	NetUserGetInfo
8	NetSessionDel	56	RNetUserSetInfo
9	NetConnectionEnum	57	RNetUserPasswordSet
10	NetFileEnum	58	NetUserGetGroups
11	NetFileGetInfo	59	NetWkstaLogon
12	NetFileClose	60	NetWkstaLogoff
13	RNetServerGetInfo	61	NetWkstaSetUID
14	NetServerSetInfo	62	NetWkstaGetInfo
15	NetServerdiskEnum	63	NetWkstaSetInfo
16	NetServerAdminCommand	64	NetUseEnum
17	NetAuditOpen	65	NetUseAdd
18	NetAuditClear	66	NetUseDel
19	NetErrorLogOpen	67	NetUseGetInfo
20	NetErrorLogClear	68	NetDosPrintQEnum
21	NetCharDevEnum	69	DosPrintQEnum
22	NetCharDevGetInfo	70	DosPrintQSetInfo
23	NetCharDevControl	71	DosPrintQAdd
24	NetCharDevQEnum	72	DosPrintQDel
25	NetCharDevQGetInfo	73	DosPrintQPause
26	NetCharDevQSetInfo	74	DosPrintQContinue
27	NetCharDevQPurge	75	DosPrintJobEnum
28	NetMessageNameEnum	76	DosPrintJobGetInfo
29	NetMessageGetInfo	77	RDosPrintJobSetInfo
30	NetMessageNameAdd	78	DosPrintJobAdd
31	NetMessageNameDel	79	DosPrintJobSchedule
32	NetMessageNameFwd	80	RDosPrintJobDel
33	NetMessageNameUnFwd	81	RDosPrintJobPause
34	NetMessageBufferSend	82	RDosPrintJobContinue
35	NetMessageFileSend	83	DosPrintDestEnum
36	NetMessageLogFileSet	84	DosPrintDestGetInfo
37	NetMessageLogFileGet	85	DosPrintDestControl
38	NetServiceEnum	86	NetProfileSave
39	RNetServiceInstall	87	NetProfileLoad
40	RNetServiceControl	88	NetStatisticsGet
41	RNetAccessEnum	89	NetStatisticsClear
42	RNetAccessGetInfo	90	NetRemoteTOD
43	RNetAccessSetInfo	91	NetBiosEnum
44	NetAccessAdd	92	NetBiosGetInfo
45	NetAccessDel	93	NetServerEnum
46	NetGroupEnum	94	LNetServerEnum
47	NetGroupAdd		

表 7-8 管理 API

例如, 命令:

```
net share disk2 = /usr/disk2
```

实际上是 NET 程序的一个改进, 它以适当的参数对服务器作了 NetShareAdd 调用。

基于菜单的接口更为友好, 并且是使用服务器控制功能的正常方法。基于命令行的接口最常用于命令文本中。

用户控制功能 与用户相应的管理控制功能已列于上表。这些 API 可以给任何想查询服务器的客户应用程序使用。有检查服务器配置和所提供的资源的功能。有的可让用户控制现有的活动(如打印); 有帐号信息, 如口令的改变; 以及系统信息和状态的查询。

管理功能 管理介面是用户控制介面的一个超集。它使管理员可以完全使用有关服务器的配置, 改变服务器的参数。管理功能包括下面几个方面:

- * 资源的配置
- * 用户帐号和权限的控制
- * 已连机用户的实时控制和会话
- * 设置系统报文和警告
- * 打印机及设备队列的控制
- * 审计踪迹和出错记录的查询

7.5.9 其它的服务

除了已介绍的服务, Lan Manager/X 还提供几个杂类服务给用户和管理员。这包括下面的功能:

发报 这服务使用特别的发报 SMB, 并让应用程序发送报文给用户。如果客户是在运行标准的 Lan Manager 软件, 这些报文将出现在用户工作站的上托窗口上。例如, 管理员可以用此功能警告用户系统即将关闭。

报警 报警服务是服务器的本地功能。象打印缓冲器那样的本地应用程序发送状态信息给主服务器。服务器用此信息维护全局的服务并产生“打印纸用完”之类的信息给客户(通过发报服务)。

服务通知 Lan Manager 给用户最有用的功能之一是它可以查阅网上有效的服务器及服务。这一功能通过邮箱提供。每一有兴趣的客户用标准名(如 \mailslot\announce)建立一个邮箱。所有服务器会周期性地广播有关服务, 资源等的信息给邮箱。任何正在监听的客户都可收到这些信息并用它建立一张有关本地用户的信息表。

审计跟踪 此服务提供给管理员, 用以选择性地记录所有发生的事务。特别是用于记录所有文件的使用, 用户的活动和管理

错误记录 发生在服务器上的错误记录在一个文件上并可由系统管理员来查阅。

统计 服务器可以记录 I/O 的统计数字及有关动态信息。这些信息在调整服务器参数时是很有用的。

调试 此功能用于给服务器记录其行为的细节并提供调试信息。

支持分布式数据库系统的客户机/服务器体系结构及关系数据库

广东省汽车工业贸易总公司电脑室 杨源

【摘要】文章分析了客户机/服务器体系结构和分布式数据库系统特性,结合 INGRES 智能关系数据库的 INGRES/STAR 和 INGRES/NET 介绍,指出客户机/服务器体系结构结构与关系数据库的良好配合是多用户联机事务处理必由之路。也是当今国际计算机应用水平的体现。

一、客户机/服务器的特征及发展

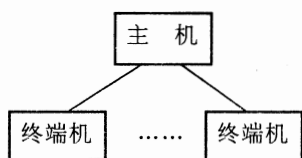


图 1

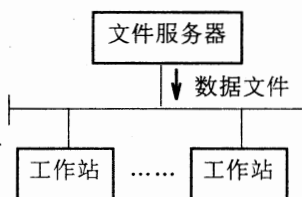


图 2

六十年代,人们为获得数据和硬件资源共享目的,采用昂贵的大、中、小型计算机为主机(HOST)与多个仿真终端联成网络,由分时系统支配共用主机 CPU 的集中数据处理的结构。如图 1 所示。随着硬件技术突飞猛进,七十年代初研制成功微处理器,很快出现了微机。它以其灵活、易学和价格低廉得到广泛应用。到了八十年代中期,

以微机为主体的局域网(LAN)技术发展很快。如 3COM、NOVELL、ARCnet 等网络,以其具有共享资源(数据库和打印机)的良好性能价格比被各行业采用。它的共享数据是以文件形式存放在网络服务器(文件服务器)。如图 2 所示。用户从工作站欲想利用数据文件必要锁定该文件为专用,且传输到工作站,由应用程序处理。于是大大增加了网络上传输量。容易出现 CPU 或 I/O 瓶颈现象,这种情况随着入网用户增多变得严峻。

九十年代初,作为一种革新方案,即综合以上两种数据存取方式的客户机/服务器(Client/Server,简称 C/S)体系结构是十分明智的创举。如图 3 所示。向 C/S 结构的实质是将数据存取与应用程序分离开来。分别由数据库(Server)及客户机(Client)来执行。此时服务器可以充分利

用其 CPU 运行预定复杂的网络应用。如选择检索及索引排序、功能定义等十分精巧而又高度优化。按业务对数据进行数字/逻辑处理,仅将其处理后用户所需的数据(不是整个数据库文件),通过 LAN 向客户机传输,再行处理。工作站只承担应用方面任务包括:(1)表现类功能(输入/出数据在屏上/打印机,造就各种人机界面,图形用户界面(GUI)等;

(2)数据库存取功能(查找、修改、删除等)。

事实证明 C/S 由于显著地减少 LAN 传输量,以及对数据库控制管理、提供多用户并发操作特性,对整个系统扩充自如、保障用户投资等优点。适应分布式的计算环境和数据库应用发展的新需求。因而国际上从九十年代起由微机及小型机构成的 C/S 一派兴旺。反之,大、中型机市场严重萎缩。许多公司纷纷由主机系统转向 C/S。称为缩小化(Downsizing),有增无减。据美国《网络世界》1992 年底调查 88% 大公司表示转向 C/S。另据 Datamation 杂志调查,1993 年 PC 入网成 C/S 数量占 PC 总数的 47%,预计 1994 年占 65%。近年来很不景气的 IBM 公司在大量裁员情况下,却保留精干实力增强到 C/S 发展中去。将优化 AS/400 适于 C/S 系统。Microsoft 公司亦早已把重点转向 C/S 市场,为企业构筑 C/S 方案,建造可缩放的实用平台。日本去年四月 NEC 公司首先出售 UNIX 工作站/服务器系统产品。富士通公司去年六月份扩充了 C/S 核心产品 DS/90 系列,还配备了以支持 C/S 的软件共 48 种投放市场。与此同时,支持 C/S 的第三代关系数据库管理系统(RDBMS)已有多面市。版本繁杂,市场竞争十分激烈。总之,过去数据集中处理难以适应现今市场变化。因此过渡到最终用户计算机的分布系统是适应市场经济的一个具体体现。因而国际上 C/S 得到异乎寻常迅猛发展,渗透到电脑应用的各种领域,方兴未艾。

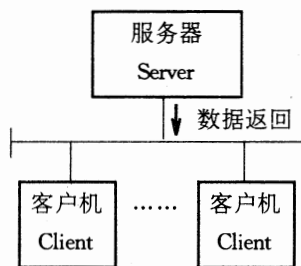


图 3

二、分布式数据库系统的基本特性

随着社会管理与经济活动的需要,在成熟的计算机网络技术支持下,企事业行政部门办公自动化(OA)和大、中、小商业系统的管理信息系统(MIS)更多使用分布式数据库系统(DDBS)结构。以便数据在网上分布贮存和分布处理,达到进一步发挥计算系统功能。一般说来 DDBS 应具有:

- 1、共享数据库中的数据以及数据逻辑结构和物理存贮对用户是透明的;
- 2、共享指供全局的数据共享和物理上分散的局部数据库间的共享。本地站资源可自治,但应可控的自治并供全局共享;
- 3、可供多个用户并发执行操作。不仅保证局部数据不破坏其一致性,更应保证全局一致性。在出现故障后,具有良好迅速恢复能力;
- 4、具有查询优化,以减少处理时间,提高响应能力;
- 5、防止用户不正当应用的安全控制等。

三、客户机/服务器与关系数据库的结合

C/S 只提供了 DDBS 的良好体系结构和工作环境。但还必须要有优秀的第三代 RDBMS 支持才能显示其强大威力。近年来先后进入中国市场的 RDBMS 计有 ORACLE、SYBASE、INFORMIX、UNIFY、INGRES 等。它们都为 C/S 体系结构而设计的。较迟进入中国市场的 INGRES 智能关系数据库管理系统有出色表现。

INGRES 支持数据、知识和对象处理。允许各部门把他们的所有操作(通过 SQL)都建模在数据库服务器中。在客户机可利用第四代语言(4GL),通过图形用户接口(GUI)开发应用程序,并提供基于开放互连的网络连接,充分利用客户现有数据库网络和硬件优势,造就 DDBS 与 C/S 的良好结合。以下概述 INGRES 两个软件功能表现:

INGERS/STAR,它是分布信息管理软件。允许用户将分布在不同场地的不同数据库的数据集成视为一个整体。这种物理上分布逻辑上统一的数据特性良好地支持生产、管理等。如图 4 所示。它最大限度地提高生产管理力。这正是 DDBS 之根本目的。它具有:

- 1、多数据库集成,能提供完全位置透明的分布式数据库。至于联合两地数据库信息进行 JOIN 即告成功。同时通过它的 INGRES/GATEWAY 软件可将非 INGRES 数据库结合起来形成异构的分布式数据库。
- 2、全局数据字典保持对 DDBS 中所有表格和视图的跟踪支持,位置透明。又支持本地自治和协作用户事务行为的全局视图。
- 3、分布查询优化。通过查询优化器的计算,以确定每

个查询的优化处理策略和使用最小资源。执行规划计算时考虑因素有数据分布统计、各节点间数据传输量、通信链接速度、相对的 CPU 等。

4、分布事务处理。它采用两阶段提交协议。保证分布数据的完整性。两阶段提交过程,首先保证所有地点都准备提交这一事务。接着开始更改。如果有一点失败于提交完成之前,自动的恢复进程会完成这个事务,或在所有点上回卷这一事务,使数据恢复原状并提出警告。

5、解决了网络上相同数据复制(Replication)及同步更新这一分布处理中的关键难题。

INGRES/NET 是一种基于全局通信系统结构。能与 OSI 兼容的 C/S 通信协议先进网络技术和开放的体系结构提供:


- (1)透明性 所有客户透明地与所有服务器相连。用户开发应用程序时不必指明数据库位置或受网络拓扑结构限制。提供位置透明、网络透明、多平台透明。
- (2)互操作性 基于 ANSI/ISO 标准的 INGRES/OPEN-SQL 是所有 INGRES 客户的应用编程接口。可以确保本地或远程数据库的互操作。而且提供多线操作功能,即多客户与服务器之间或服务器之间的通信。

(3)开放而且基于标准的实现,它表现了所有协议的 OSI。提供上层功能可在当今很多非 OSI 网络上有效工作。这些网络包括 ICP/IP、DECnet、NETBIOS、NOVELL 的 SPX/IPX、X.25 包交换等的网络。

仅由上述两方面功能可见,由 C/S 体系结构与 RDBMS 两者优良结合,为实现开放分布的数据管理提供良好基础。况且 INGRES 公司花费 200 人年的开发量,于 1988 年推出多线索服务器。宣告了 C/S 计算新时代的来临。解决了在服务器用一个进程能实现多用户同时访问。实现了数据库技术的重大突破。这使 INGRES 将他们的竞争对手远远抛在后面,有力促进联机事务处理(OLTP)。因为 OLTP 常指实时、联机连续事务处理。如商业多点联网销售系统、航空售票系统、金融证券系统等要求事务吞吐量大,同一时刻支持上百个并发事务,提供积极响应和数据可靠完整,较强故障恢复能力,为网间开放互连提供极大方便,保护用户投资。自 1981 年推出 INGRES 以来,全球有二万多用户。近年已在中国市场占一席之地。广东地区已有它的多个用户,效果很好。

我国计算机工业和应用开发,近年采用 C/S 体系结构,推广应用 RDBMS 取得了不少成绩。只要加快 C/S 与 RDBMS 结合,尤其在大中型企事业单位的应用,可望迅速接近国际计算机的应用水平。

490

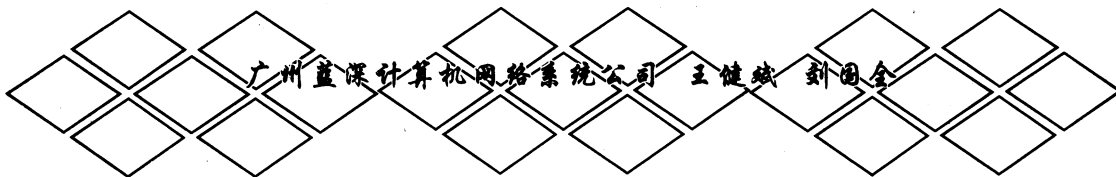
Novell

中国大陆唯一专业代理

广州蓝深计算机网络系统公司

地址:广州市天河东路 242 号 创业服务中心 801 室
电话:7502946 传真:7570334 邮编:510620

NetWare 与 UNIX 系统互连的一种方法——NetWare NFS



一、前言

众所周知,在二十世纪最后的这几年,是网络迅速发展与普及的时期,各种各样的联网需求不断涌现。在此,我们向大家介绍一种异种操作系统互连的方法,以后有机会的话,再介绍其它类型的互连方法。

Novell 公司最新推出的 NetWare NFS 1.2B 就成功地解决了 UNIX 系统与 NetWare 3.1X 环境透明连结的问题。NetWareNFS 的可装载模块(NLM)为 UNIX 客户提供了网络文件系统和文件传送协议服务。同时,它在 NetWare 与 UNIX 之间提供双向的打印途径。另外,它还包括一个 X - Window 软件允许 X - 客户远程管理 NetWare 服务器。

我们知道,UNIX 操作系统是使用最广泛的操作系统,从巨型机到笔记本电脑,都有 UNIX 操作系统的不同实现在其上运行。UNIX 操作系统的网络功能是通过 TCP/IP 软件包实现的,基于 TCP/IP 的服务协议有很多,NFS 是其中应用最广泛的一个,它最早由 SUN 公司提出,后来成为全球性网络文件系统协议。

二、NetWare NFS 的功能

使用 NetWare NFS 是在 NetWare 环境下提供对 NFS 的支持,它主要提供以下功能:

1. 允许用户在 UNIX 环境访问 NetWare

使用 NetWare NFS,UNIX 客户可以象传统的 NFS 服务器一样,在 NetWare 服务器上安装和访问文件,并且维持本身操作系统环境的全部特征。

2. NetWare 环境与 UNIX 的结合

NetWare NFS 将 UNIX 环境下的分散式文件系统带进了巨大的 NetWare 网络世界。UNIX 客户可与其它的 NetWare 客户系统如 Macintosh、DOS、Windows、OS/2 等分享文件。FTP 服务允许 TCP/IP 系统与任一 NetWare 服务器之间传递文件。它还提供全面的打印组合:UNIX 客户可以使用所有 NetWare 打印机,NetWare 客户可以使用所有支持 TCP/IP 的打印设备。

3. 通过 X - Window 提供服务器管理功能

NetWare NFS 允许 X - Window 系统用户和 VT100/220 终端用户调用 XCONSOLE 来远程监控 Netware 3.1X 服务器。

三、NetWare NFS 的特点:

- * NFS 服务器 NLM 允许 UNIX 客户将 NetWare V3.1X 文件系统作为它们本地 UNIX 文件系统的扩充。
- * UNIX 名字空间 NLM 在 NetWare 3.1X 服务器上提供 UNIX 的文件属性和命名规则,与 DOS,Macintosh 和 OS/2 等文件系统共存。
- * 锁定管理 NLM 完成 NFS 环境中文件和记录锁定。
- * 文件传送协议(FTP)NLM 允许基于 UNIX 或 TCP/IP 的 FTP 客户在 NetWare 卷或目录之间进行文件传递。
- * 打印服务在 NetWare 和 UNIX 之间提供透明的和双向的打印任务。
- * XCONSOLE 允许支持 VT100、VT220 或 X - Window 的客户远程监控服务器。
- * 管理工具软件可以容易地配置和监控 NFS 服务器。
- * 高性能的文件系统支持下列 NetWare V3.1X 特征:
 - 磁盘镜像
 - 磁盘双工
 - 热修复
 - 磁盘缓冲
 - 文件分配表(FAT)
 - 支持多重命名
 - 能将多个硬盘连接成一个逻辑驱动器
 - 支持多任务核心
 - 电梯式搜索优化磁盘头运动
 - 数据集成

四、NetWare NFS 的实现:

1. 软件要求

NetWare 服务器:NetWare V3.1X

UNIX 客户端:NFS 系统软件

2. 硬件要求

任何 Novell 验证的 386 或 486 服务器,内存至少 5M,硬盘至少剩余 3M 空间。

软盘扩容工具 FDREAD

哈尔滨工业大学 1124 信箱 徐嘉麟

随着高档微机的迅速普及和应用软件大型化的发展趋势,使作为软件主要存贮和备份载体的软磁盘在应用中已越来越暴露出其缺陷。低密磁盘的容量已小得近乎失去实用价值。一套并不算大的 PCT00L9.0 需要 5 张 $3\frac{1}{2}$ 寸高密磁盘。如果使用低密盘来备份需要 20 片。而现在通用拷贝软件又无法将 $3\frac{1}{2}$ 寸磁盘的文件整盘复制到较廉价的 $5\frac{1}{4}$ 寸高密磁盘上。相信广大用户也遇到过这类问题。《电脑》杂志 1993 年第 2 期介绍过一种扩容工具 800 II,但用户在使用中会发现 800 支持 8 种标准格式,而且主要在于低密盘扩容。对于充分发掘高密盘容量功能较差。本文介绍一种功能更强的软盘扩容工具 FDREAD,它是一种比 800 功能更强大的扩充磁盘容量工具。

FDREAD 使用十分简单,只需要在 DOS 命令行键入:

C>FDREAD

或将其加入 Autoexec. bat 文件中执行即可。运行 FDREAD 后,会显示 FDREAD 已装入内存。FDREAD 驻留内存后,可以支持一些 DOS 下非标准格式磁盘的读写操作。它适用所有配有 DOS3.20 版本以上的 IBM PC 及其兼容机。FDREAD 的内存驻留程序将自动检测内存管理方式并决定是否将自己装入高端内存,以节省宝贵的常规内存。但如果你已安装了提供 UMB 方式的内存管理程序,如 QEMM, QRAM, 386Max 的话,那么不要将 FDREAD 装入高端内存。如果你希望的话,你也可以在只拥有 1MB 内存的 286 机将 FDREAD 装入高端内存,条件是你使用 DOS 版本高于 5.0 版。为了保证能够正确装入高端内存,你必须先安装 HIMEM.SYS,并在你的 CONFIG.SYS 文件中加入一行 DOS=HIGH。根据本人的经验,为了确保其正确运行,最好将 FDREAD 放在调用 BIOS INT 13h 磁盘读写功能及磁盘缓存程序如 HYPERDISK 及 COPPIER 之前装入内存,然后再装入这些磁盘缓存程序。

在 FDREAD 驻留内存下,它能够提供的主要磁盘格式及适配驱动器情况,如表 1 所示。

表中 YES 表示此格式磁盘可在驱动器内接读写,NO 表示不可读写。FDREAD 表示此格式只有在 FDREAD 驻留内存时才能读写。

获得这些特殊格式磁盘可以直接利用 DOS 中的 FORMAT [d:]/T:nn/N:nn 获得。例如:

C>FORMAT A:/T:80/N:10/U

即可获得每盘 80 个磁道(tracks),每道 20 个扇区(SECTOR),容量为 800KB 的磁盘。

某些特殊格式如 1.48MB, 1.6MB, 1.64MB, 1.68MB, 1.72MB 等格式不能够利用 DOS FORMAT 获得。这些格式可以利用与 FDREAD 配套的 FDFORMAT, 或者 HD-COPY 中的格式化功能来获得。

磁盘格式/类型	360KB 驱动器	720KB 驱动器	1.2MB 驱动器	1.44MB 驱动器	格式化参数
160KB DD	YES	FDREAD	YES	FDREAD	/T:20/N:8
180KB DD	YES	FDREAD	YES	FDREAD	/T:20/N:9
200KB DD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	/T:20/N:10
205KB DD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	/T:21/N:10
320KB DD	YES	FDREAD	YES	FDREAD	/T:40/N:8
360KB DD	YES	FDREAD	YES	FDREAD	/T:40/N:9
400KB DD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	/T:40/N:10
410KB DD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	FDREAD	/T:41/N:10
720KB DD	NO	YES	FDREAD	YES	/T:80/N:9
800KB DD	NO	FDREAD	FDREAD	FDREAD	/T:80/N:10
820KB DD	NO	FDREAD	FDREAD	FDREAD	/T:82/N:10
1.2MB HD	NO	NO	YES	YES	/T:80/N:15
1.44MB HD	NO	NO	FDREAD	YES	/T:80/N:18
1.48MB HD	NO	NO	FDREAD	YES	/T:82/N:18
1.6MB HD	NO	NO	NO	FDREAD	/T:80/N:20
1.64MB HD	NO	NO	NO	FDREAD	/T:82/N:20
1.68MB HD	NO	NO	NO	FDREAD	/T:80/N:21
1.72MB HD	NO	NO	NO	FDREAD	/T:82/N:21

表 1 磁盘格式参数

在 FDREAD 驻留内存情况下,可以保证以上所有格式磁盘的正确读写。它不仅能够扩大软磁盘容量,而且可以将 $5\frac{1}{4}$ 寸磁盘格式为 720KB(低密), 1.44MB(高密)格式。这样就可以直接利用 DOS 提供的 DISKCOPY 功能解决 $3\frac{1}{2}$ 寸与 $5\frac{1}{4}$ 寸磁盘之间整盘复制的难题,而且复制速度极高,几乎与常规磁盘无异。

应该注意的是 FDREAD 支持的非标准磁盘格式可以保证正常读写。但它通常不能作成引导系统盘,因为只有装入 FDREAD 后才能保证其正常读写,如果要制作引导系统盘,最好还是使用 DOS 标准磁盘格式为宜。

灵活使用 FDREAD 可以给你带来很多益处。它为低密磁盘扩容提供了极为可靠的支持,使低密磁盘,容量增加了 120%,从而充分利用了低密磁盘。如能将其以其它文件压缩软件配合使用,其效果更加明显。例如笔者欲备份一个长度为 3MB 多的游戏《吞食天地——三国演义》,如直接使用低密盘(360KB)备份,粗略预估需 10 余片才够。而先采用 ARJ 进行文件压缩,生成 SGWZ.ARJ 文件后,再将此文件备份到 800KB 磁盘上只需要两片即可。只使用预计的 1/5 就实现了目的,可见其效果何等明显。而且根据笔者两年多的使用经验表明 800KB 磁盘可靠性极好。因此将低密盘扩容用于备份程序,不失为一有效途径。

可见,FDREAD 是一个非常优秀的软盘扩容软件,其功能十分强大。而由于 FDREAD 是一份 FREE 软件,用户可以很容易地获得。这样优秀的软件你不想试一试,相信会给你一份惊喜。

微机主要性能指标的评价分析

长春工业高等专科学校 刘向东

人们往往在评价或购买微机时常常以 CPU 类型、内存容量、主频高低、硬盘大小、软驱配置、显示系统等几个主要的性能指标去衡量，去配置。下面就这几种指标进行评价分析，供用户参考。

一、CPU 与系统总线

CPU 即中央处理器，是微机的核心。它决定了微机的档次，在评价分析微机的性能时首先应看 CPU 是哪一种类型，目前流行的 Intel 系列 CPU 性能由高到低依次为：8088/8086→80286SX/AT→80386SX→80386DX→80486SX→80486DX→80486D2X。最近 Intel 公司又推出一种性能更高的 CPU 类型，名叫 Pentium，但国内市场还未见此类型的微机系统。

对同一档次的 CPU 还要看其主频(时钟频率)的高低，主频越高，运算速度越快，性能越好。

从目前看，386、486 型微机是市场的主流。8088/8086 型微机为淘汰型，286 型的微机其实是 8088 到 80386 的一种过渡型。

下面是各种类型 CPU 性能指标比较。

CPU 微处理器常见性能指标比较表

CPU 类型	字长	时钟频率	iCOMP 指数	芯片集成度
8088/8086	准16位	5MHz	*	2.9万个晶体管
286SX/AT	全16位	8-12MHz	*	*
386SX	准32位	20MHz	32	27.5万个晶体管
		25MHz	39	
		33MHz	56	
386DX	全32位	25MHz	49	
		33MHz	68	
486SX	全32位	20MHz	78	120万个晶体管
		25MHz	100	
		33MHz	136	
486DX	全32位	25MHz	122	
		33MHz	166	
		50MHz	249	
486D2X	全32位	50MHz	231	
		66MHz	297	
Pentium	准64位	60MHz	510	310万个晶体管
		66MHz	567	

注：iCOMPTM 指数：英特尔公司微处理器相对表现简宜衡量标准。

* 表示资料不详。

系统总线是一族用来进行信息传递的公共信号线。如果 CPU 好比人脑的话，那么系统总线就是神经系统。

高速运行的 CPU 也需要高速的系统总线与之相适应。目前微机上的系统总线有三种：ISA 总线、EISA 总线、VESA 总线。

ISA 总线：数据传输率为 8MB/S，已经与高速的 386、486CPU 不相匹配，CPU 的大量时间处于等待状态，不能充分发挥其高性能。但目前市场上微机的系统总线大多数还采用这种总线。

EISA 总线：数据传输率为 33MB/S，具有很强的 I/O 扩展能力。适合做网络服务器等用途。

VESA 总线：数据传输率为 132MB/S，这种系统总线结构尤其适合做高速的显示系统。为 Windows、CAD 等这样的图形软件提供了优良的硬件平台。

二、内存

内存是计算机系统为应用程序和数据提供的临时存储区。它存在于系统主板上。一般可分为三个部分：常规内存、扩展内存、扩充内存。

常规内存是指 DOS 系统下所能直接寻址的 0-640KB 线性空间范围。

扩展内存是在 640KB 内存基础上增加内存使用的一种方法。一般是指在 286、386、486 计算机主板上将 640KB 线性常规内存的简单扩展。内存范围在 640KB-1MB 之间。

扩充内存：是指 286 以上微机系统能访问的 1MB 以上的 RAM 存储区。

随着应用软件的不不断发展，一般 DOS 系统下能管理的 640KB 内存已远远不够。目前一些较流行的新版本的操作系统，如 DOS 6.0、Windows 等都向应用程序展开了一个全新的可用空间，内存管理远远超过 640KB，具有提供使用和管理 640KB 以上内存空间的扩展、扩充内存的调用功能。XMS、EMS 就是扩展内存和扩充内存的一种。因此一般的 286 以上档次的微机的内存配置都在 2-8MB 之间，有的甚至达到 32MB。

三、磁盘存储系统

磁盘存储系统是微型计算机外存储器的一部分，一般包括软盘驱动器、硬盘等。

软盘驱动器是微型机不可缺少的一种外存储设备，存储介质就是软磁盘。软磁盘在数据备份、交换等方面是非常方便的。目前软盘的发展趋势是体积越来越小，存储容量越来越大。在国内市场上用得较多的依次为 5.25 英寸/360KB(外型大小/存储容量)低密软盘、5.25 英寸/1.2MB

高密软盘、3.5 英寸/1.44MB 高密软盘。将来的 3.5 英寸软盘的使用量逐步能超过 1.25 英寸软盘。所以目前市场上流行的微机双软驱配置 1.2MB + 1.44MB 是最佳的。这样以上型号的各种磁盘都可使用。

随着软件功能的日益增强和新型软件的不断丰富,程序占用硬盘空间越来越大。一般大型的汉字排版系统也要占到几十 MB。尤其是 Windows 应用的普及, 20 - 80MB 容量硬盘已明显表现出不足。目前硬盘的配置向大容量方向发展。一般 286 以上档次的微机硬盘配置都在 100MB 以上为宜, 有的达到 1000MB 以上。

一般硬盘的大小根据微机档次、系统软件配置、价格的合理性及市场的发展趋势等因素来合理配置。用户也可参考硬盘的技术参数来选择硬盘, 如平均寻道时间、数据传输率、硬盘转速、Cache 容量、平均无故障时间等。

四、显示系统

在配备显示系统时, 要根据显示的技术要求, 如颜色、分辨率、显示器的扫描频率等。选择适当的显示器和显示卡, 来组成合理的显示系统, 达到用户的要求。下面介绍几种常见显示卡的标准和特点。

1. MDA 卡

MDA 是单色字符显示系统的显示控制接口板。采用 9×14 点阵字符显示窗口, 可显示 80 列 \times 25 行字符, 分辨率为 720×350 个像素, 单色, 不能兼容图形方式, 它的特点是显示字符质量高。

2. CGA 卡

CGA 是彩色图形/字符显示系统的显示控制接口板。字符方式下采用 8×8 点阵显示窗口, 字符质量比 MDA 较差, 但字符和背景可以选择颜色; 在图形方式下, 一种是分辨率为 640×200 个像素, 2 种颜色彩色图形, 另一种是分辨率为 320×200 个像素, 4 种颜色的彩色图形。它的特点是可以兼容性字符和图形两种方式。

3. EGA 卡

EGA 是 CGA 的一种增强型。字符显示窗口为 8×14 点阵, 字符显示质量优美于 CGA。在图形方式下, 可显示分辨率为 640×350 个像素, 16 种颜色彩色图形。改进型或超级型的 EGA 的图形分辨率可达 640×480 或 800×600 个像素点。

4. VGA 卡

VGA 是 IBM PS/2 系统的显示标准。在字符方式下的字符窗口为 9×16 点阵。在图形方式下, 可显示分辨率为 640×480 , 16 种颜色; 分辨率为 320×200 下, 256 种颜色。

自从 IBM 新的图形标准 VGA 卡推出以来, 各种高性能高分辨率彩卡不断问世, TVGA 卡就是其中的一种。TVGA 卡不仅支持 CGA、EGA、VGA 的图形标准, 而且提供了比 VGA (640×480) 标准更高的视频分辨率 (1024×768) 和图形功能。

目前的一些中高档微机 (386、486) 都配置此卡, 特别采

用 1024×768 高分辨率显示模块进行 CAD 一类的图形处理时, 图形质量和工作效率都将大大提高。就市场上一些应用软件的设计来讲, 也都根据 VGA 卡的显示模式来进行。由于 TVGA 卡性能高, 价格便宜, 深受用户的欢迎。

决定显示系统性能的另一个因素是显示器。各种不同型号的显示器, 主要区别是扫描频率不同。显示卡的分辨率越高, 与它配备的显示器扫描频率也应该越高。

以上的分析, 帮助大家了解微机主机配置的基本性能指标。随着计算机的不断发展, 各种性能指标也在不断地提高和改进。用户在选择微机时还应根据自己的财力、软件的配置要求、市场的变化等具体情况合理地选择主机配置。

493

AST386-16 由“RESET”键引起的故障的排除

南京林业学校计算机室 赵明生

故障现象:

打开显示器有消磁声, 开主机后不自检, 无访盘动作, 显示器无任何字符显示, 主机面板上“AUTO”指示灯不亮, 但“DISK”或“HDD”指示灯始终亮, 键盘完全失灵。

检查分析:

开机后显示器有消磁声, 并开大亮度可见光栅, 基本上可以说明显示器无故障, 从主机指示灯上观察, 硬盘指示灯“DISK”常亮, 似乎机器在访硬盘, 不能转去访 A 和 B 盘, 好象硬盘现在未准备好或出现了故障。检查机内所有插件无接触不良现象。对该机进行冷启动, 故障如故。但用该机面板上的复位键(RESET)启动时, 前几次无反应, 连续按几次后突然机器正常启动了, 再反复按“RESET”键试之, 有时可以启动, 有时则不能启动。看来故障出现在“RESET”键上。

拆下主机机壳, 取下固定“RESET”键的小盖板, 细观察发现“RESET”键四周有较多的粘物, 使“RESET”键复位时阻力变大, 有时根本不能复位。再加上该机使用多年, 该键复位弹力变小, 按下后难以弹出。由于“RESET”键未能放开, 触点始终处于接触状态, 启动无法继续进行, 各种设备处于初始状态, 不能接受任何命令, 导致出现上述现象。排除办法:

先用小改锥的扁面刮去“RESET”键四周的粘物, 再用 95% 以上的工业酒精清洗该键四周, 待干后试之一切正常。

该机故障虽然简单, 但对使用环境差的机器仍可能出现此故障。其原因是由于长期灰尘的积累, 加上手经常接触, 手上的汗迹与灰尘结合形成了粘物, 当达到一定量时则会出现此故障。用户若遇此现象, 可参照此文自行排除。

494

微机串并口损坏后的处理

南京市公安科研所 李益惠



美国 COMPAQ 和 AST 等名牌的各档微机,在我国有相当的数量。尤其 COMPAQ 机外观工艺精湛,内在质量可靠,赢得了一定的声誉。而 AST 机则兼容性好,功能较强,操作简便,性能价格比较高,在我国也占有一席之地。这两种牌号的微机虽然主机质量都较好,但是有一个很大的缺点,就是串、并口等几个驱动口都做在一块大主板上,一旦它们损坏,其维修将是一个大问题。一是周期长,二是能胜任维修的地方不多,这给许多用户造成了极大的不便。正好近年来,市场上推出了“多功能卡”,它比早些年出现的串并卡更灵活,更实用,其功能较全。卡上有 HDD(硬盘驱动口),FDD(软盘驱动口),GAME(游戏口),COM1 或 A(串口 1),COM2 或 B(串口 2),还有一个并口,卡上有 9 芯针和 25 芯孔作为串口和并口输出,另有一个可选用的 15 芯孔和 25 芯针的活动插座供输出时选择。目前市场上有国外进口的,台湾生产的以及国产仿制的几种。观其板上所用的芯片略有不同,但其功能都一样。另外供用户选择的跨接插座的含义略有不同,使用时请注意该卡的具体说明。下面是几例微机串并口损坏后用多功能卡处理的具体方法。

例一:AST Premium/286 微机因用串口(COM1)和 MICRO VAX 小型机构成异型机的连网。通过 DECnet - DOS 网络软件,用 RS232 串口直接进行数据的传送。由于使用率高,平时操作不注意规范,导致 AST286 微机串口损坏,无法传网。用 QAPLUS 检测证明串口 COM1 确实损坏。四处寻求无法维修。现拟用多功能卡进行处理。首先要对多功能卡进行处理。此处用一种常见的 TK - 82C862/865 - 2J - D03 的多功能卡。卡的背面已标好 J1 到 J13 的作用。因微机上其它口都好的。因此只要把串口 COM1 代用起来就行了。于是只要把该卡上的 COM1 口能使就行了。具体做法是把短接块插到 J10, J12 的左边,其余的都插在右边就行了。这样处理后地址就不会冲突了。再在 AST/286 主机板上,用硬件法把 COM1 串口屏蔽掉,具体做法是查到资料,在主板上找到 E22, E23, E28, 把其上的短接块全部拔掉就

能使 COM1 口屏蔽(即 serial port disabled)最后把 25 芯针的插座作为新的 COM1 口对外使用,它的另一头十孔插头插在卡上标有 COM1 的插头上就行了。至此,COM1 处理完毕,卡上的新的 COM1 口又能继续工作了。

例二:AST premium II 386/33 微机也因和上述一样在传网使用中损坏了。由于 AST 386 的串口在主板上无硬件的设置,它只有靠软件 SETUP 来进行屏蔽,这对用户来说更方便了。开机后按 CTRL - ALT 再按 ESC 键便进入了 AST System Setup,用 TAB 键选项进入到 Serial ports,用光标键选移到 DISABLE,再用 F3 键退出 SETUP,这样就完成了 COM1 的屏蔽。而多功能卡的处理和上例一样不赘述了。这样插好多功能卡,用 25 芯针的插座作为新 COM1 口对外使用。一切正常。

例三:COMPAQ DP 486/33M 微机,由于多台微机共用一台打印机,使用的是人工转换开关,由手工切换。因而造成了 COMPAQ 主机上并口烧坏,无法打印。因此,偿试用多功能卡来进行并口的代用修复。由于其它口都好的,这时只要使并口能使就行了。具体做法是把 J4 的短接块插在左边,其余的短接块全部插在右边就行了。做完之后主机的并口也要进行屏蔽。由于 33M 微机是 ESA 总线的片子,是 COMPAQ 公司前一、二年的产品,它的 SETUP 要用随机带的 3.5" 软盘按提示一步步进入到 SETUP,步骤比较繁琐,时间要长一些(而现在生产的 COMPAQ 各档机,只要按 F10 键就可进入 SETUP 很方便),最终也是进到 parallel port 使它 disabled,然后退出就行了。注意进入 SETUP 后要一次设置完毕,不要中途退出,否则会引起硬盘逻辑脱机故障,进不了系统,要重新修改很麻烦。

通过上述三例的处理,说明象 COMPAQ、AST 之类的微机,它们的串并口是比较脆弱的,易损坏,且损坏后很难维修,只有用多功能卡进行代换处理既方便实用又很经济省事(此卡一块约 80 元人民币)。实为对付类似上述微机的驱动口损坏后的一种简便处理方法。通过本文使读者对类似的口的损坏可达到自行更换处理代用修复。当然主机上的其它软、硬盘等驱动口的损坏也可用上述的多功能卡来进行代用处理,方法一样。而一般的兼容机由于它本身的各种驱动口使用的就是多功能卡,因此它的各口损坏处理只要更换多功能卡就行了。不过要注意卡上的各短接块的位置和原卡要保持一致。

北大方正系列产品代理
广州市大恒科技

地址:广州市越秀北路 133 号二楼 电话:3327850

山特 UPS-1000VA 故障排除二例

湖南桑植县 王琳峰

例一:

故障现象:在接入正常市电的情况下,每次打开 UPS,便听到继电器“吱吱”反复的动作声,UPS 面板电池电压红色 LED 指示灯长亮且蜂鸣器长鸣。

现象分析与故障排除:根据上述故障现象可知,因蓄电池电压低于最低额定值,从而导致 UPS 启动不成功。打开 UPS 机箱,测量每节蓄电池两端电压,其值都几乎为 0,说明蓄电池放电过多,导致 UPS 启动不成功。笔者试着用机械式万用表拨至电阻档的 $\times 1$ 欧处,在开启 UPS 的同时用两支表笔迅速接触一下继电器 S2 的触发两端,结果 UPS 启动成功。在对 UPS 充电 12 小时后,再开 UPS,故障现象消失。从本例可知,因 UPS 的蓄电池过于放电,蓄电池的供电电压低于标称值(18V)太多,致使 UPS 启动不成功。故建议用户在对 UPS 的日常使用过程中,要对 UPS 的蓄电池定期的充一放电,否则电池的容量会减少,负载能力变差,重则报废。

例二:

故障现象:在有市电的情况下,UPS 工作正常,在无市电时,电池电压红色 LED 指示灯闪亮且蜂鸣器发出市电故障的间隙报警声,但是无 220V 的交流电压输出。

现象分析及排除:从上述故障现象可知,UPS 的逆变电路出现故障。检查 6 个蓄电池的端电压均接近于标准值 12V,说明故障不在蓄电池,而 30A 的直流保险丝也未断。根据对山特 UPS 的经常性故障特点分析,其逆变器的核心开关电源脉宽调制芯片 SG3524 一般不会损坏,而用 6 个

作为逆变器的末级功放管 MJ11033,它是达林顿复合功率管,是山特 UPS 的易损部件。用万用表检测之,结果其中 1 只 MJ11033 已损坏,用原型号(或 MJ11032)更换后故障排除。

VCX-VP 单色显示器 显示字迹不清故障检修一例

可北省邯郸日报机修组 董留全

故障现象:显示的文字模糊不清,细看字迹的横竖划有严重漏点现象。

分析检修:显示器能显示说明显示器的行、场扫描电路及高压发生器电路均工作正常。显示器显示的字迹不清,字的横竖划有漏点现象,判断故障部位出在视频放大电路内,可能是视频信号弱所致。首先用示波器测视放管 Q1 集电极视频信号幅度为 25VP-P,用电压表测 Q1 集电极电压为 42V,说明视放管 Q1 集电极输出视频调辉信号正常应不低于 40VP-P 左右。结果表明:确因加到显象管阴极的视频调辉信号弱而使字的横竖划有些光点显示不出来,造成字迹模糊不清。用示波器测试电主机送到显示器输入端的视频信号为 1VP-P 正常,视频信号经集成块 U1(MC10H125P)放大,整形后送视放管 Q1,测集成块 U1 的 13 与 14 脚视频信号输出为 2.3VP-P,正常为 4VP-P,表明视频信号经集成 U1 后放大幅度不足。用万用表测 U1 各脚直流电压,发现 8 脚 -5V 电压正常而 9 脚 +5V 电压只有 +2.8V,分析因集成块内部损坏而使 +5V 供电电压下降可能性不大,怀疑 +5V 稳压二极管 D13 性能不良,焊下测正反向阻值近似一样,说明已损坏。换上新稳压二极管后,9 脚电压恢复到 +5V,显示器字迹不清的故障也随之排除。

437

广告索引

- 1、广东省罗定无线电厂
- 2、广州蓝深计算机网络系统公司
- 3、广州白云山电源设备厂
- 4、北大方正集团广州方正公司
- 5、广东省计算中心 CAD 部
- 6、广州奇高电脑公司
- 7、中维电脑发展公司
- 8、广州赛宝星河公司
- 9、睿普斯系统工程公司
- 10、广州市海谊电子仪器实业公司
- 11、广州袖珍计算机技术服务中心
- 12、华粤电子系统公司
- 13、广州中联电脑公司
- 14、开拓电脑

- 15、宏图电脑
- 16、广州国际电脑电子博览中心中外软件廊
- 17、广州市职业技术教育中心技术开发部
- 18、电脑杂志社 IBM 专卖店
- 19、广州广利电脑设备有限公司
- 20、艾西显示设备有限公司
- 21、汕头特区宇建电子科技发展有限公司
- 22、里仁电脑公司
- 23、唐人软件公司
- 24、软件廊外国原版书情报
- 25、香港现代电子出版社
- 26、电子工业出版社广州科技公司
- 27、中国软件行业协会软件出版分会
- 28、清华大学科学馆
- 29、全国计算机软件资格和水平考试函授班
- 30、珠海科达电源工业公司

多媒体三维(3D)环绕声音响系统

——适用于多媒体、游戏机及音响的最完美声音系统

广州敏力科技开发公司 王清福

VIVID 3D 系统把一般声音变成令人叫绝的三维立体音响。

三维立体声的含义是什么?它意味着在你玩游戏的时候,游戏声音可环绕着你,使你感到如临其境;它意味着你能听到敌机在你头上呼啸而过,炮弹在你身旁轰响;它意味着你如同亲临一场音乐会;它意味着你不必再象从前那样欣赏游戏和多媒体中的音乐。

VIVID 3D 系统使用 1993 年美国游戏杂志最高奖的 SRS (Sound Retrieval System 的简写) 技术来储存声音信息。通常立体声并不记录环境音,VIVID 3D 系统最真实地复现了声音。

就目前的立体声技术,要获得本声音系统这样的音质,需要复杂的外部设备和至少 5 个独立的喇叭。VIVID 3D 系统使你可以用你完全付得起的价钱,使幻梦般的三维音响萦回在你的耳畔。最可贵的是,对 VIVID 3D 来说,不存在传统立体声的所谓“最佳点”,即只有在这个位置,你方可获得最佳效果。这意味着使用 VIVID 3D 系统,你可在房间的任何位置获得同样美妙的音乐享受,见图 1

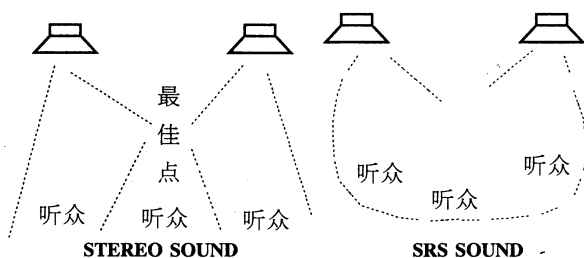


图 1

VIVID 3D 系统极方便与你使用的任天堂游戏机或其它系统相连接见图 2。你可直接把它连接在你配有声音卡和扬声器的 PC 机上。见图 3。

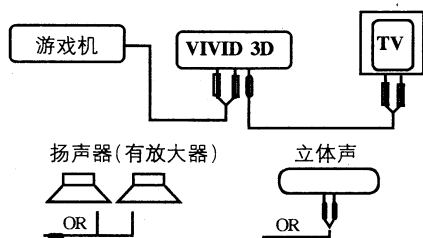


图 2 VIVID 3D 与游戏机和电视机联接或其它系统的连接

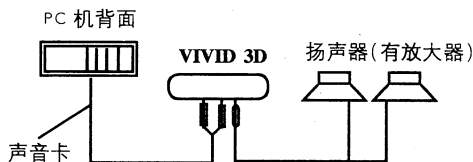


图 3 VIVID 3D 与 PC 机上的声音卡和扬声器的联接

一、什么是 SRS?

SRS 是声音重现系统 (Sound Retrieval System) 的简写。它比传统立体声更真实复原客观世界的声音细节。只需两个扬声器,即可把真实的三维的声音呈现给你。与传统立体声不同,它不存在“最佳点”,即最佳收听位置(见图 1)。你在房间里走动或摆动你的头,你都有最佳体验。

SRS 技术与目前流行的立体声演播系统兼容。可用现行的所有立体声,单声或数字声音信号来产生这种美妙音响。SRS 是 Single-ended, 无需编码和译码也无需任何时延或相移来改变原来的程序节目。

二、SRS 有什么优点?

SRS 技术直接来源于对人的听觉机制的认识,它考虑到人类听觉系统的转换函数不断变化的特性,恰当调整直接和间接的声音的频率成份比例,使生成的声音与原始声音接近一致。而麦克风无法象人耳一样记录声音的方位信息,录制的声音必然含有不真实的成份,不管你使用多少个麦克风,原来的背景声音和声音的动感被掩盖甚至丧失。

三、SRS 怎样运行?

典型的立体声信号由左声道(L)和右声道(R)组成,SRS 系统把两个声道的信号组成一个和信号 $\text{Sum}(L+R)$ 以及两个差信号 $\text{DIFFERENCE}(L-R)$ 和 $(R-L)$ 。

Sum 信号包括直接声音和中心声音(对话,歌唱及独奏)。 DIFFERENCE 信号包含同声(回音及混响),为人的听觉系统提供空间位置和方向信息。因为麦克风不能记录 DIFFERENCE 信号 $(L-R)$ 及 $(R-L)$,所以传统立体声喇叭不能呈现差信号信息,这就是传统立体声的失真之处。

SRS 区分和信号与差信号,产生的信号能与人的听觉的转换函数相适应。SRS 在差信号中通过适当调节某些频率使空间信息复原。一方面通过恢复通常被响亮的主声音掩盖的环境声音,优化了立体声效果;另一方面,提供了宽得多的收听范围,你可以在房间里四处走动,你仍然有演奏乐器的方位感,“最佳点”不复存在,你再也不必在两个喇叭间寻找这个特殊位置,真实音响世界已再现。

批处理与软件组合

吉林工业大学 马健

批处理是指把需要计算机完成的多种操作组合成批处理程序,通过批处理程序的执行使计算机顺序地自动完成这些操作。

在 MS-DOS 中,任何在 DOS 提示符下能执行的命令,不论是内部还是外部命令,也不论是何种语言编制的外部命令,均可包括在批处理程序中。这样就可以把不同种类,不同来源的软件用批处理组合成一个有机整体,实现所需的功能。尤其是在以下几个方面成效更显著:

一、多种语言混合编程

目前微机上流行的编程语言有好多种。每一种语言被发明出来几乎都是因为其发明者感到以前所有的语言在处理某一方面问题时作用有限,或过于复杂,才提出更有效、更简单的语言方案。因此每一种语言都会在处理某一方面问题时具有优势,而在处理其它方面问题时则可能具有劣势。如果在处理某个较复杂问题时可以把该问题分解为若干个小问题,每个小问题选用一种合适的语言进行编程,最后组合成一个完整的程序,则有可能比整个程序都用同一种语言编制要具有更高的时空效率。另外,有时为了利用一些现成的程序段或在原有程序基础上再加以改进、提高,也会涉及到多种语言混合编程。

一般书上讲到的多种语言混合编程方法都是把用不同语言编制的多个模块分别编译,最后连接成一个完整程序。这样的方法存在两个问题:

1. 不同语言模块的数据接口不同,模块间参数传递困难。
2. 在把编译型语言模块和解释型语言模块混合编程时存在困难。

而笔者所说的用批处理实现多种语言混合编程的方法则是指各模块都分别编译、连接成单个可执行程序,然后用批处理程序把各模块组合起来。各模块间的参数传递在参数较少时通过命令行参数或环境串传递,在参数较多或编程语言本身对命令行参数和环境串处理较困难时,通过每一种语言都能访问的 ASCII 码文件进行参数传递,数据格式由用户决定。各模块间的逻辑关系通过批处理程序结构体现。

一个简单的例子见 TEMP1.BAT。程序的主控模块是 MENU,其功能是显示菜单并接收用户输入,然后批处理程序根据用户输入调用相应的功能模块。功能模块 PROG1.BAS 用解释型 BASIC 语言编制,完成屏幕绘图功能;功能模块 FORCAL.EXE 用 FORTRAN 语言编制,完成计算功能。模块间的参数传递通过以 ASCII 码方式存贮的中间数

据文件 TEMP. \$\$\$ 进行。

```
TEMP1.BAT
@ECHO OF F
ECHO %1 >TEMP. $$$
:LN0
MENU
IF ERRORLEVEL 2 GOTO LN2
IF ERRORLEVEL 1 GOTO LN1
GOTO END
:LN1
GWBASIC PROG1.BAS
GOTO LN0
:LN2
FORCAL
GOTO LN0
:END
DEL TEMP. $$$
```

由于需要返回错误级别码,因此 MENU 模块必须用汇编、C 等具有返回错误级别码功能的语言编制。

由以上的说明和示例可以看出,用批处理实现多种语言混合编程具有如下优点:

1. 不用考虑各种语言模块间复杂的参数传递规则,编程相对容易。
2. 可以方便地把解释型和编译型语言模块组合在一起。不过要注意在解释型程序模块中要含有退出解释环境的语句,如 BASIC 语言的 SYSTEM 命令。

二、对无源程序的软件进行组合

目前大多数用户手里的商品软件或工具软件都是没有源程序的可执行文件。当需要对这些软件进行组合,以发挥更大效益时,唯一的出路就是通过批处理进行组合。

一个简单的例子见 F2E.BAT。这个批处理程序把 MS-FORTRAN 3.3 行编译器和 QuickEdit 全屏幕、多窗口编辑器组合在一起,构成了一个简单的“集成编译环境”:当源程序在编译、连接过程中发现错误时,编辑器自动装载源程序文件和错误列表文件,供用户对源程序进行修改。修改完毕后自动重新进行编译、连接。这个由商品软件组合出来的“集成环境”,无疑极大地简化了原先的编译、调试过程。

软件法保护咨询热线

(020)7504151

仿真 DOS 6.0 的 MULTI-CONFIG.SYS 技术

云南省楚雄人民警察学校 许兴华

随着微型计算机硬件的不断发展,大多数微机都有 1 至 4MB 的内存空间,有的甚至还配有扩充内存板。同时,微软公司在近几年推出的 DOS 中提供了一系列内存管理程序,让用户针对不同的硬件环境选择使用相应的内存管理程序,以满足应用软件大型化趋势所要求使用更多的基本内存空间。因此,优化设置计算机的系统配置文件就显得十分重要,由于有一些应用软件和 EMM386.EXE 有冲突,故在同一台微机上,一个系统配置文件不可能既是最佳的,又是通用的。为了充分发挥应用软件的性能,多数用户都是针对不同的应用软件设置适当的系统配置文件,当要运行该软件时,通过改变 CONFIG.SYS 的内容并重新启动来实现。此时,不论是热启动,或是冷启动,都是非常费时、费事的,同时容易出错。而 DOS 6.0 的 MULTI-CONFIG 技术,可以在启动过程中通过菜单选择系统配置文件,这一优点让其他版本的用户羡慕不已。其实,自编一个仿真的也不难。方法如下:首先编写一个批处理文件 SETCONFIG.BAT,内容如下

```
@ ECHO OFF
IF "%1" = "" GOTO HELP
IF NOT EXIST %1 GOTO ERR
```

F2E.BAT

```
:BEGIN
FOR %1, %1;
IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO LN1
PAUSE
Q %1.FOR %1.LST
GOTO BEGIN
:LN1
FOR2
LINK %1, %1
IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO END
PUASE
Q %1.FOR %1.MAP
GO*
:E
DEL %1.OBJ
DEL %1.MAP
```

```
REM --- SET CONFIG.SYS AND RELOAD ---
COPY %1 C:\CONFIG.SYS
RELOAD
:HELP
ECHO --- Usage: setconfig file - name ---
ECHO --- Examples: setconfig config.uc ---
GOTO END
:ERR
ECHO --- Not exist file ---
:END
```

另外,再编写一个 RELOAD.COM 文件,具体步骤为:

```
C>DEBUG
-A
50FF:0100 INT 19
50FF:0102
-R CX
CX 0000
:2
-N RELOAD.COM
-W
Writing 00002 bytes
-q
```

使用时,执行 SETCONFIG 文件名即可,其优点是重新设置和装入系统配置文件的操作过程简洁利落。

500

由上面例子可以看出,当对没有源程序的软件进行组合时,一般通过命令行参数,结合批处理参数(%0~%9, 环境串等)进行参数传递,用错误级别码控制转向。

三、代替覆盖文件

当一个程序很大,一次装入内存有困难时,一般常规做法是生成覆盖文件。但当编译器不能自动生成、处理覆盖文件,要求用户自己编制处理有关覆盖文件的内存再分配,装载执行等的程序代码时,对用户水平要求较高,一般用户难于实现。

但当求助于批处理时,问题就简单得多。用户只需把原先需要覆盖装载的各个模块分别编译成独立的可执行文件,然后用批处理组合起来就行了,各模块间参数传递可参考前面所谈到的几种传递方法。

当源程序太长,受内存限制一次编译不了时,也可以采用类型的“分而译之”的方法解决。即把原来很长的源程序拆成几个小模块,分别编译、连接成独立可执行程序,然后再用批处理程序组合在一起。这样编出的程序虽然看上去略显古怪,过程也稍嫌烦琐,但有时也是迫不得已之下的一条出路。

439

电子工业出版社
广州科技公司
电话:7588476、7588494

删除网络文件的新方法

深圳大学计算中心 林少聪 明仲

无论网络服务器的硬盘多大,其空间都是有限的,为了能最大限度地高效地利用空间,必须及时清除网络上的无用文件。笔者在作网络维护时发现,网络所提供的命令并不足以彻底清除无用文件。

NOVELL 网上的无用文件一般是指用户已用 DEL 命令或 ERASE 命令删除过,一段时间以后用户认为这些文件没有恢复的必要,则网络管理员可定期地用 PURGE 命令永久地清除它们。但是事实上网络上的无用文件并不止这些,某些软件运行过程中因死机或断电残留下来的中间文件,同样是无用文件。例如 WPS 产生的后缀为 .%A% 或 .%B% 的文件,FOXPRO 产生的后缀为 .TMP 的文件,以及英文 WS5 产生的后缀为 . \$? \$ 文件。这些文件一般没有保留的必要,徒占服务器空间,有时甚至会影响再编辑。但是用户大多数不会自觉地删除它们,也不会意识到它们可能阻碍运行,所以它们应该列入网络管理员定期删除的无用文件之列。显然,由于没有通过 DEL 命令或 ERASE 命令的处理,只用 PURGE 命令不能直接删除它们。为了解决这个问题,笔者曾考虑过好几个方法:

1、用 FILER 菜单 由于与文件有关,很自然地会想到利用 FILER 菜单,逐一进入私人子目录中检查并删除。这是一个简单而又可行的方法。但是如果网络用户很多,多达几百个,且每个用户各分配一个私人子目录,以人工操作的方法逐一去删,费时且效率低,显然这不是一个科学的方法。

2、批文件 涉及目录操作且对每个目录做相同的事情,也可以利用批文件的方法,希望能构造出一个循环,具有自动依次进入每一目录的功能。但经过仔细研究批文件中的命令,发现循环命令 FOR 语句重复处理的对象是文件,而非目录,加上其它命令也还是力有不逮。

当然,可以采用 C 语言或汇编语言编写,它们都具有直接往目录区取数据的功能,只要找到所要删除文件在文件分配表中相应的位置,在起始处作删除标记 E5 即可,但是涉及到文件分配表,使问题复杂化了,而且运行过程中一旦出错,恐怕会造成网络混乱。

最后,笔者找到了一个简单而可靠的方法,以 FOXPRO 语言编写,其核心是把目录结构存入数据库具备的 SKIP 跳跃功能,逐一取出每条记录以作为当前子目录,再结合 DOS 语句进入每个子目录作删除工作。源程序清单如下: set

```
set safe off
set talk off
do while .t.
  clear
  choice = 0
  directory = 0
```

```
@ 8,10 SAY "STUOA - - - - 1"
@ 9,10 SAY "STU - ENGL - - 2"
@ 10,10 SAY "ENGL - OA - - - 3"
@ 11,10 SAY "TEACHER - - - 4"
@ 12,10 SAY "QUIT - - - - - 5"
@ 15,10 SAY "PLEASE CHOOSE(1-5);"get choice
```

* (分组处理是方便 笔者 某一时刻只处理某一组)

```
read
do case
  case choice = 1
    directory = "stuaa"
  case choice = 2
    directory = "stu - engl"
  case choice = 3
    directory = "engl - oa"
  case choice = 4
    directory = "teacher"
  case choice = 5
    exit
  otherwise
    @ 18,10 say "please choice number from 1-5"
    wait
  endcase
  if choice = 1.or.choice = 2.or.choice = 3.or.choice = 4
    do proc1
  endif
enddo
return
proc proc1
clear
! cd \
! cd &directory
! cd
wait
! dir f: *. >dl.txt
use f: \subdir && surdir 是一个只有字段 name 的数据库
zap
appe from f:dl.txt sdf
delete all for recno() < 6
go bottom
dele
skip -1
dele
pack
go top
do while .not. eof()
if upper(substr(name,15,3) = "DIR" .and. substr(name,1,1) < ">".
  key = trim(substr(name,1,8))
  ? key
  wait
  ! cd &key
  ! del *. %?%
  ! del *. $?$
  ! del *. tmp
  ! cd..
endif
skip
enddo
return
```

该程序经编译后生成 .EXE 文件,可在网络管理员定期作 PURGE 之前使用,以便更彻底地消除网络上的无用文件,释放尽量多的空间。本程序尽管是针对删除文件而编,但它所提供的自动逐一进入用户目录,批量完成任务的功能,相信会网络管理员其他工作有所启发和帮助。

在 WPS 中实现自动存盘 AUTOSAVE 功能

国家医药管理局重庆医药设计院 曹国钧

WPS 是微机上普及率很高的中文编辑软件,但由于 WPS 未提供定时存盘功能,致使许多没有 UPS 的用户在突然停电的情况下,或者 WPS 系统内部出现意外情况下,使正在编辑的文件来不及存盘而丢失。经常使用 WPS 的用户,都不同程度地遇到这样的问题。因此,为 WPS 实现定时自动存盘 AUTOSAV 的功能显得特别重要。我们编制了一个内存驻留 TSR 程序 AUTOSAVE.COM,在 WPS 中实现了定时 AUTOSAVE 功能,以除用户使用 WPS 时的后顾之忧。

一、设计思想

在 WPS 编辑过程中,只要过一段时间打入 CTRL + KS,就可以将所编辑的文件存盘。根据这一原理,我们修改了 INT08H 中断向量,使之指向新的 INT 08H,并驻留内存。新设计的 INT 08H 设置了一个减法计数器 NUMBER,初值定为 1092(根据微机内部时钟的频率 18.2 次/秒换算为 1 分钟时间),当减为 0 时 NUMBER 又恢复为原值 1092,此时就将存盘热键 CTRL + KS 的键盘扫描码送入键盘缓冲区,在外观上就相当于用户按了 CTRL + KS 复合键。从而实现了在 WPS 编辑过程中的定时 Autosave 功能。CTRL + KS 是由 CTRL + K 和 CTRL + S 组成的,CTRL + K 的键盘扫描码为 250BH,CTRL + S 的键盘扫描码为 1F13H,在新的 INT 08H 中将这两个键盘扫描码预送入键盘缓冲区中即可。

二、程序实现

我们编制了 WPS 的自动存盘功能程序 AUTOSAVE.ASM,在该程序设置存盘间隔为 1 分钟,用户可将程序中两处 1092 修改为其它数值。另外,为了避免 DOS 的重入问题,程序中修改中断所采用的是初级编程。程序 AUTOSAVE.ASM 输入后,可按下列方法生成 AUTOSAVE.COM 文件:

1、编译 AUTOSAVE.ASM

C:\WPS>MASM AUTOSAVE;

2、连接 AUTOSAVE.OBJ

C:\WPS>LINK AUTOSAVE;

3、转化 AUTOSAVE.EXE 为 AUTOSAVE.COM

C:\WPS>EXE2BIN AUTOSAVE.EXE AUTOSAVE.COM

在运行 WPS 之前,先运行 AUTOSAVE 程序,该程序驻留内存后仅占用 576 个字节,于是,在 WPS 编辑中就实现定时存盘功能,用户只管输入文字,而不用担心是否存盘,因 AUTOSAVE.COM 已为您做了定时存盘工作。

此程序对所有 WPS 的版本及具有 CTRL + KS 存盘功

能的应用软件都适用。另外,本程序对(*)行以下的三行语句稍作修改,即:

MOV WORD PTR [BX + 4],3C00H ;送 F2

MOV WORD PTR [BX + 2],0020H ;修改键盘缓冲区尾指针就能实现具有 F2 热键存盘功能的应用软件,例如 CCED,TURBO 系列软件,PE2(PE3)等的定时存盘。

附程序清单:

;程序名称:AUTOSAVE.ASM

;作者:国家医药管理局重庆医药设计院 曹国钧

;日期:1994 年 8 月 26 日 10:03:10

```
code    segment
        assume cs:code,ds:code
        org 100h
begin:   jmp start
new08:   jmp short a ;新的 08H 中断开始处
old      equ this dword ;原 08H 中断的中断向量
old08    dw 0
oldseg   dw 0
number   dw 1092 ;减法计数器 NUMBER
a:       push ds
        push bx
        push si
        push ax
        push cs
        pop ds
        dec word ptr number
        jnz exit
        mov word ptr number,1092
        mov ax,40h
        mov ds,ax ;DS=40H
        mov bx,1ah ;存放键盘缓冲区的首指针
        mov word ptr [bx],001eh ;键盘缓冲区开始处
        ;(*)可根据应用软件的存盘热键作修改
        mov word ptr [bx+4],250bh ;送 CTRL+K
        mov word ptr [bx+6],1f13h ;送 CTRL+S
        mov word ptr [bx+2],22h ;修改键盘缓冲区的尾指针
exit:    pop ax
        pop si
        pop bx
        pop ds
        jmp cs:old ;转原 INT 08H
start:   push cs
        pop ds
        mov ax,3508h ;保存原 INT 08H
        int 21h
        mov old08,bx
        mov oldseg,es
        mov ax,2508h
        lea dx,new08 ;设置新的 INT 08H
        int 21h
        lea dx,start
        int 27h
code    ends
end begin
```

谈 FOXBASE 下获取工作站的网络地址

中国南方航空(集团)公司计算机中心 黄敏

在局域网中,如何取得工作站的网络地址?本人编了一段程序,可以在 FOXBASE 2.10 下直接获取工作站的网络地址。网络地址是由微机所插的网络卡中节点地址所决定的,它在出厂时就设置好且保持不变。据查资料,NETWARE 提供了 INT21 功能调用,调用方法如下:

入口参数: AH=EEH

出口参数: 节点地址= CX, BX, AX, (16 进制)

具体做法是:

1. 建立汇编程序 STATION.ASM (原程序附后)

该程序先保存有关的寄存器 (SS, SI, AX, BX, CX), 调用 INT21 中断 AH=EEH 的功能 (由于 MASM 不支持 AH=EEH, 暂时用 AH=47H 顶替, 稍后再用 DEBUG 修改), 中断返回的节点地址放在 CX, BX, AX 寄存器中, 它是 12 位的 16 进制数, 需将其转为相对应的字符, 转换子程序为 CHGCHR。转换后的字符存放在 DS: BX。

2. 编译 (MASM), 连接 (LINK), 转换 (EXE2BIN)

```

MASM STATION;
LINK STATION;
EXE2BIN STATION.EXE STATION.BIN
DEL STATION.EXE

```

3. 用 DEBUG 修改 STATION.BIN

```

DEBUG STATION.BIN
-A 107
MOV AH,EE
-W
-Q

```

4. FOXBASE 下调用;

```

M - NETADDR = SPACE(12)
;网络地址预赋值
LOAD STATION

```

;装载 STATION.BIN 二进制文件

CALL STATION WITH M - NETADDR ;

带参数调用

RELE MODU STATION

? M - NETADDR ;网络地址

说明: 在非网络环境下, 所得到的网络地址固定为 "00004618EE00"。以上程序在 MASM 5.0 NETWARE 3.11, COMPAQ 3/33I 环境条件下运行通过。

;STATION.ASM 取网络地址

```

CODE SEGMENT BYTE PUBLIC 'CODE'
ASSUME CS:CODE
START PROC FAR
    PUSHF
    PUSH SS
    PUSH AX
    PUSH CX
    PUSH DX
    PUSH SI
    PUSH BX
    MOV AH, 47H ;应为 MOV AH, EEH
    INT 21H ;编译后再修改
    POP DX
    MOV SI, DX
    PUSH AX
    PUSH BX
    PUSH CX
    MOV BX, 00H
LOOP0: POP AX
    CALL CHGCHR
    ADD BX, 04H
    CMP BX, 12
    JZ EXIT
    JMP LOOP0
EXIT: MOV BX, DX
    POP SI
    POP DX
    POP CX
    POP AX
    POP SS
    POPF
    RET
START ENDP
CHGCHR PROC NEAR
    PUSH AX
    XOR AL, AL
    MOV CL, 04H
    ROL AX, CL
    AND AL, 0FH
    CMP AL, 0AH
    JB LOOP6
    ADD AL, 07H
    ADD AL, '0'
    MOV DS: [SI + BX + 3], AL
    RET
CHGCHR ENDP
CODE ENDS
END

```

```

CMP AL, 0AH
JB LOOP3
ADD AL, 07H
ADD AL, '0'
MOV DS: [SI + BX], AL
XOR AL, AL
MOV CL, 04H
ROL AX, CL
AND AL, 0FH
CMP AL, 0AH
JB LOOP4
ADD AL, 07H
ADD AL, '0'
MOV DS: [SI + BX + 1], AL
POP AX
XOR AH, AH
MOV AH, AL
XOR AL, AL
MOV CL, 04H
ROL AX, CL
AND AL, 0FH
CMP AL, 0AH
JB LOOP5
ADD AL, 07H
ADD AL, '0'
MOV DS: [SI + BX + 2], AL
XOR AL, AL
MOV CL, 04H
ROL AX, CL
AND AL, 0FH
CMP AL, 0AH
JB LOOP6
ADD AL, 07H
ADD AL, '0'
MOV DS: [SI + BX + 3], AL
RET
CHGCHR ENDP
CODE ENDS
END

```

参考文献:《NOVELL NETWORK 功能调用手册》罗金辉译

503

HP 微机、激光打印机、绘图仪特约经销商
广州方正公司

地址: 广州市东风东路 733 号羊城晚报 19 楼
电话: 7664962, 7664963, 7776211—8863, 8864, 8865

一、如何提高工作速度。因
为报纸出版有时间的要求,大
多时候都是任务紧、任务多。因
此如何提高速度成为首要问
题。

1、使用虚拟盘技术,提高报
版软件运行速度。

我们的报纸组版系统采用的是
NPM4.0 版本,经过分析得出该软件
在启动时,将产生一些临时文件,这
些临时的数据文件用于存放报纸版
面各分区的数据。存放在由环境变量
NPMIMP 所指定的目录下。注意
此目录硬盘必须存在,否则启动报
版软件时屏幕上反复出现:“磁盘读
写错 in white-TMPFILE(1),请检查
磁盘!!!”并响铃,“死循环”。笔者曾
在清理硬盘数据时,误以为是没有
用的目录,将此目录删除,结果出现
上述错误,望读者注意。这种工作
方式与 WINDOWS 的工作方式类似。当
软件正常运行结束时,会将这些数据
存入报版文件中。此目录下的文
件应定期清除。因为软件非正常退
出返回时,如 Ctrl - Break 退出时、机
器断电或其一一些错误出现时,这

些临时文件没有被删除,驻留在硬盘上。这些临时文件将
占用硬盘的一部分空间。并且这些文件会越来越多,因此
应每隔一段时间删除一次。另外,当组版文件名不合法,存
盘时也会出现上面提到的错误提示。合法文件名除了 DOS
规定外,须注意其长度必须小于等于 6 位。

在日常工作中,发现软件启动很长时间后才可以工
作,存盘时也需要很长时间。我们单位使用的是 AST PP3/
33 微机,VIKING 大屏幕显示器。机型属于 386 中的高档
机。现举便说一下运行时间。以丹东日报 7 月 29 日 2 版为
例软件启动时需 15 秒,存盘为 10 秒。这算是比较好的情
况。当碰到版面复杂的情况,软件启动和存盘时间达到 30
秒以上。能不能提高一下速度呢?回答是肯定的。从这些临
时文件找出解决问题的方法。方法是将临时文件放入虚拟
盘内,由于 AST PP3/33 机拥有 4M 内存,将原虚拟盘扩大
为 1M 或更大由于虚拟盘的速度远快于硬盘。软件启动时
将数据从硬盘读出来以后,写到虚拟盘上。而不是再写到
硬盘上。软件运行过程中,针对报纸版面的一些修改,修改
虚拟盘上的数据,而不是频繁地读写硬盘。软件工作结束
时,将虚拟盘中的数据写回硬盘。所以,无论从软件的启
动、运行、退出速度均大为提高,还以上例为条件,经本项
改动后启动时间存盘时间均不足 5 秒。同理,tos2 软件也采
用同 NPM 类似的工作方法,tos2 软件运行时间由改动前的
25 秒缩短到 8 秒。具体修改方法如下:

修改原 CONFIG.SYS 系统配置文件。

改为如下内容:

```
file = 20  
buffers = 20  
device = vdisk.sys 1024 512 512/e
```

由于虚拟盘是建立在扩展内存中,容易扩大,因此,须
将字库在扩展内存的位置向后移 1M。修改方法是修改批
处理文件 CCCC 的参数,将原内容 CCCC/110000 改为 CC-
CC/210000。至此修改结束。

使用这种方法不仅可以提高组版速度,减少了等待时
间,而且更主要的是提高了硬盘的使用寿命。因为组版工
作是一个和文字打交道的工作,涉及到大量数据软件在运
行过程中,频繁地读写硬盘。使用本项技术后,减少了硬盘
读写次数,因此相对来说就是提高了机器的使用寿命。

本项技术使用至今已一年半,工作正常,顺利地保证
了报纸的出版工作。

2、提高键盘的延迟、响应时间来原因提高组版速度

由于我们报社的排版员是从专业学校毕业,指法经严
格地训练,达到“盲打”的水平。因此手指头还是很快的,再
加上我们的业务水平不断提高,在工作中有时感觉到键盘
反应滞后于我们击键的速度。例如,在工作中经常使用的
光标控制键,在文章修改操作中,采用全屏编辑方式,采
用光标控制键将光标移至要修改的位置进行各种编排修
改。因此光标的移动速度影响着工作速度。提高键盘速度
后,光标控制更加灵活,移动速度更快。提高键盘的速度可
采用汇编语言编制一小段程序,可查阅有关书籍。我这里
使用的 Norton Utilities 6.0 软件包中的软件 Control Cen-
ter。

命令行为:NCE/FAST

运行该软件后,将键盘等待时间设为 0.25 秒,接收速
度设为每秒 30 个字符。

二、对 BDDOS2.10 的一些改动

BDDOS 是北大方正电子出版系统的汉字 DOS 系统。
该软件具有功能强、速度快、占用内存资源少、通用性兼容
性广。但是在输入汉字时,把 ALT-F1 定义北大 748 内码/
区位开关键,并且首定义为 748 内码状态,再按 ALT-F1
才是区位码输入状态,这与其它汉字系统如 CCDOS.213 系
列、SUPER DOS 等一些常用汉字系统不兼容;这对于一些
习惯使用其它汉字系统的用户,很不方便。修改其主控文
件 CCCC.EXE(注意:不同的显示器所对应的主控文件名是
不一样的,文件名分别是 CGA.EXE、EGA.EXE、VGA.EXE、
中屏幕报版文件名为 VGALL.EXE、HER.EXE、CGE.EXE、
TVGA.EXE。装入 BDDOS 时将文件名改为 CCCC.EXE。改
动如下:

```
C>REN CCCC.EXE C  
C>DEBUG C  
-E XXXX:□□□□.00.FF:□□□□为改动地址(CGA.EXE 为  
1C73,VGA.EXE 为 2278,EGA.EXE 为 2277,VGALL.EXE 为 270F,HER.EXE  
为 2167,TVGA 为 2706,CGE.EXE 为 21E0)。  
-W  
-Q  
C>REN C CCCC.EXE
```

对计算机几种常用汉字输入系统

拼音编码的研讨和比较

华中理工大学电力系计算机中心 张光芬

近十几年来,许多专家学者为了满足国内外广大计算机用户使用汉字的需要,致力于计算机汉字的编码工作,现已有多种汉字操作系统研制成功并投入使用,其中许多优秀的软件系统得到用户的喜爱。如 CCDOS、晓军 2.13、自然码(ZRM)汉字操作系统、WPS 汉字处理系统等软件拥有众多的用户。从上述汉字操作系统的发展趋势来看,汉字的录入方式朝着输入迅速、操作简便及击键次数少、重码少、易记忆的方面发展和完善。上述汉字系统中的 2.13 的拼音输入方式和 CCDOS 相同,笔者只对 CCDOS、ZRM、WPS 三种系统中的拼音输入方式进行讨论和比较。

在计算机用户中应用最早、最广泛的汉字操作系统是 CCDOS,该系统现已更新至 4.0 版本。它的汉字拼音简码如表 1:

表 1. CCDOS V2.0-V4.0 拼音简码表

声母韵母	简化代码	声母韵母	简化代码
zh	a	ai	L
ch	i	en	f
sh	u	eng	g
an	j	ing	y
ang	h	ong	s
ao	k	u	v

从上表中可以看出,CCDOS 系统只对 12 个声、韵母采用了代码,该系统输入一个汉字的击键次数是按不超过三次来设计的。例如:输入一个“强”字,需键入“qih”三个键来输入该汉字。

下面再看看近几年开始广泛使用的自然码(ZRM)汉字操作系统,它的拼音简码键位图如下表:

表 2 自然码拼音简码及键位图

Q iu	W ua ia	E e	R uan van	T ue ve	Y uai ing	U sh u	I ch i	O o uo	P uen vn
A a	S iong ong	D uang iang	F en	G eng	H ang	J an	K ao	L ai	
Z ei	X ie	C iao	V zh ui v	B ou	N in	M ian			

从上表可以看出,自然码的拼音简化代码不是 12 对,它除了一部分采用 CCDOS 的拼音代码外,还进一步对韵母 iu、ua、ia、uan、uai、iong、uang、iao、ian 等进行了简化,现在若需输入“强”字,只需键入“qd”,输入“雄”,键入“xs”即可。该系统输入一个汉字的击键次数是不超过两次,故输入速度比 CCDOS 操作系统有很大提高。

再看金山公司研制的软件 WPS 文字处理系统,它的汉字系统是采用 Super CCDOS V1.0-V6.0,该系统汉字录入方式很多,拼音方式为全拼双音和双拼双音两种,在此只研究它的双拼双音方式下的编码。下面是它双拼双音状态下的拼音简码键位图:

表 3 SUPER CCDOS 拼音简码键位图

Q er	W ei	E e	R en	T eng	Y ong iong	U ch u	I sh i	O o uo	P ou
A zh a	S ai	D ao	F an	G ang	H uang iang	J ian	K iao	L in	; ing
Z un	X u uai	C uan	V zh ui ue	B ia ua	N iu	M ie			

金山汉字系统的拼音简码和自然码相比较,虽然代码几乎全然不同,但汉字输入原则是相同的,即:所有汉字拼音尽量采用简码,每个汉字输入击键次数不超过两次。所以熟记简码,并采用词组录入方式后,汉字输入速度同样是相当快的。只是该系统与 CCDOS、ZRM 系统的简码极少相同,这对熟悉 CCDOS、ZRM 的用户在使用该系统时,得首先记住这套全新的简码才行。

从上述三种汉字操作系统的拼音录入方式来看,各有其特点:CCDOS 对部分汉字采用全拼音而对部分汉字采用简码的混合输入方式,其特点是简码少,便于记忆,但击键次数比 ZRM 和 WPS 多,故速度较慢。而 ZRM 和 Super CCDOS 中的双拼双音输入方式中,全部声、韵母采用简码,清晰明了,每个汉字的录入只需击键两次,录入速度可提高很多。

503

三、对不能发胶片的处理

在日常工作中,经常出现这样的情况,从激光印字机发大样正常,而出胶片时,不是出现死机现象就是出错返回。经过对出不了胶片的文件进行分析发现有以下情况:

①底纹号、花边号非法,此情况出现时,从印字机的大样中发现非法的底纹号也能带有底纹,但是底纹的形状与组版时不一样。

②文字越界。虽然在画分区时,分区线不能越界,但是

移动文章区时,可能出现。出现这种情况时,灌文时候,就会出现文字超出版面边界而不出现任何错误提示,这也是该软件存在的缺陷。另外也要注意文章的外围花也不要超过版面边界。

编者按:方正印前系统在我国出版、印刷行业中使用的普及是其他系统无法比拟的,为了提高大家使用的效率,避免重复摸索,希望各地用户将使用方正的经验、技巧提出交流。

504

科技文稿的打印方法

长庆石油学校 史仲乾

一、引言

近年来,各行业随着办公条件的改善,微机已基本普及。而所配的微机都增加了中文操作系统,在众多的中文操作系统中,2.13是目前比较流行的一种。因为,它具有丰富多彩的屏幕显示功能和强大的特殊打印功能,因而得到了广泛的应用。

当您的科技论文或技术报告等在小范围内交流时,最经济,最快的方法当然是借助于微机直接打印或打印在蜡纸上然后油印。

科技文稿一般为中、西文混合录入,有公式、字符等,这与其它普通文稿不同。大部分用户当遇到公式中的上、下标、分式及其它特殊字符时,不能正确录入。因而,打印出的公式不规范,上、下标不明显。

本文就针对在2.13汉字操作系统下,如何实现科技文稿的正确打印,谈谈自己摸索的一点经验。

二、上(下)标变量的正确打印

科技文稿中,常常出现具有上标或下标中的字符变量,如 P_i , M_i^2 , V_c^2 等。有些用户当遇到下标变量时,常采用中西文切换法录入,即变量采用中文,而下标采用西文。这即不符合规范,打印结果又不理想,且影响了录入速度。因此,当遇到上(下)标变量时,正确的方法是利用2.13的置上(下)标的特殊打印功能,其格式如下:

上(下)标变量	格式
P_i	$P' - '1'!$
M_i^2	$M' + '3'!$
V_c^2	$V' - 'C' + '2'!$

其中:

'——'为标识符(ASCII码为60H,与-共用一个键)

+ - ——为加减号上标用加号,下标用减号。

!——感叹号,'!'是置正常字符。若'!'缺省,则以后全为上(下)标。

三、公式的正确打印

在科技文稿中,公式是经常遇到的,对简单公式,如 $F=KX$ 等可直接用西文输入。但如果公式中比较复杂,则可利用2.13中的一些特殊打印功能来实现。

1) 无上(下)标公式的打印

在液体力学中平均流速的计算公式为:

$$v = \frac{Q}{A}$$

该公式中,没有出现上(下)标,它的打印控制码比较简单。如果不加任何控制码,在2.13汉字系统下,打印机默认的行距是20(即1/6英寸),这样打印出的公式行距太大,不协调。为了解决这种打印缺陷可先进行行距设置,通过压缩行距来达到目的。具体控制码如下:

'&10'
Q
 $v = \frac{Q}{A}$

'&20'
其中:

'&20'是打印完后,恢复到默认的最初的状态。

——是在CCED或其它汉字编辑下,所画的直线。

2) 较复杂公式的打印

在科技文稿中,有些公式诸如回归分析后的经验公式及一些理论公式都比较复杂,这类公式的打印可综合上面所述的方法来实现。如流体力学中,沿程阻力系数 λ 的计算公式如下:

$$\lambda = \frac{2gdh_f}{L \cdot v^2}$$

控制码如下:

'&10'
 $\lambda = \frac{2gdh_f - 'f'!1}{Lv' + '2'!1}$
'&20'

若所求的变量为上(下)标变量,则应考虑公式整体之间的相互对应。如液体压缩系数的定义式:

$$\beta_p = -\frac{1}{V} \cdot \frac{dV}{dp}$$

可通过以下控制码来实现其正确打印。

'&10'
 $\beta_p - 'p'!1 = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dp}$
'&20'

该公式共占三行,因为控制码占6个ASCII它不打印,所以,第二行相对位置比第一行和第三行相对滞后6个ASCII。表面上看,分式中分子和分母产生了错位,实质上,在打印时,控制码'- '□'!'不占位置,第二行就向前移了6个ASCII码。解决了错位问题。

可见,在输入此类公式时,先不要输入控制码,待整个公式输入完成后,在插入开的情况下,加上上(下)标变量控制码即可。

四、其它数理解符号的打印

在科技文稿中,除了遇到一些公式处,还会遇到一些诸如根号、积分号、求和符等数理解符号。这类符号都可通过 2.13 的一些特殊打印功能来实现。

1) 根号的打印

在 2.13 的区位中,没有根号这个符号。但区位码 0144 对应的符号“√”与根号前部很相似,只是缺少上边线段。因此,可利用符号√配合 2.13 中的上划线打印功能来实现根号的正确打印。

例如公式: $R = \sqrt{x^2 + y^2}$, 其控制码如下:

$R = \sqrt{'/' 'x' + '2' '!' + 'y' + '2' '!' '}' = '$

其中: '/'——是置上划线打印控制符。

'='——是置正常打印控制符。

2) 积分符号的打印

在 2.13 区位中,区位码 0150 对应字符就是积分号∫,但如果为定积分则应考虑其上下限。输入时,上限占第一行,用置下标变量控制码;积分号占第二行;而下限占第三行,用置上标变量控制码。如对公式:

$$S = \int_a^b f(x) dx$$

其控制码如下:

'-' 'b' '!'
 $S = \int f(x) dx$
'+' 'a' '!'

3) 求和符及其它符号的打印

与 2) 类似,在科技文稿中当遇到求和符及其它符号时,可利用区位配合 2.13 中的置上(下)标变量控制码来达到目的。

对级数 $\sum_{n=1}^{\infty} x^n$ 其控制码如下:

'-' '∞' '!'
 $\sum x^n + 'n' '!'$

'+' 'n=1' '!'

其中求和符号Σ的区位码为 0138。

对矢量公式可采用区位码通过压缩行距来实现。如对公式:

$$\vec{F} = \rho \vec{Q} (\vec{v}_2 - \vec{v}_1)$$

其控制码为:

'&' '10'

$$F = \rho Q (v' - '2' '!' - v' - '1' '!')$$

其中箭头的区位为 0190。

五、科技文稿的排版和分页

科技文稿一般为中西文混合录入,排版时不但要考虑公式的完整性,同时应考虑打印机控制码不占位置,因此,在排版时不应考虑。例如在文稿中,有某一行出现了一个上标变量控制码,若其它行宽为 76,则该行行宽应为 76 + 6 = 82。其中 6 是一个上标变量控制码所占的宽度。只有这样,方可使文稿前后对齐。

在 2.13 汉字系统中规定的行距单位为 1/120 英寸,显然,行距、字体不同,则每页所容纳的行数也不同。以标准打印纸长 28CM(11 英寸)为例,

每页所容纳的行数如下表:

行距	10	11	12	15	20	24
每页行数	132	120	110	88	66	55

由上表可见,行距不同,每页所容纳的行数也不同,但每页实际容纳的行距总和是相同的,即每页行数和行距的乘积总和是相等的,为 1320。

因此,在科技文稿中,当行距变化时,可用各行数乘以行距,使得每页总和为 1320 即可达到准确分页。

再谈 BAT 文件的加密

江苏省射阳县邮电局计财科 孙云涛

批处理 BAT 文件由于其处理命令、文件的方便性被广泛建立使用,但是由于其文件的开放性,即通过 TYPE、EDLIN、WPS 等命令或程序就能一览无余,对用者来讲往往无保密性可言。以往报章常提及为加密通过 C 语言或者其他语言进行编译转化为 EXE 可执行文件,这种方法保密性能比较好,但是对于初学者来讲,常常带来一定的难度,笔者通过分析找到了一条由 PC-TOOLS 工具软件进行 BAT 文件加密的简便方法。

我们都知道,批处理文件作为特殊的文本文件,通

过操作系统 DOS 的 COMMAND.COM 进行解释,逐条执行相关命令,我们通过 PCTOOLS 的查阅命令发现, BAT 文件的每一条命令都通过十六进制的 0D 和 0A 作为回车和回行符,如果我们把所有的十六进制回行符 0A 都改为返回符 00,那么,就会被解释为批处理文件内的每一条命令均逐行覆盖,致于文件内每条命令执行的结果却丝毫不受影响,而正确的命令清单则不能通过 TYPE 等命令列出。

具体的作法是,首先进入 PCTOOLS,找出需要修改的 BAT 文件,回车入选后,选择 E 命令进行编辑,按 F3 键,移动光标把所有的十六进制码 0A 改为 00,按 F5 键完成编辑,ESC 键退出。通过以上修改,用 TYPE 等列出的仅仅是批处理文件最后两行叠加的结果看不出原来命令的内容,从而达到加密的目的。

电脑“吃药”医“怪病”

张中定

改

改革开放的中国科学技术迅猛发展,信息技术的广泛传播和文字处理技术的应用,促使中国跨入办公自动化轨道并波及越来越多的家庭,于是有人兴奋地欢呼:中国已步入神奇的电脑时代,计算机——俗称“电脑”的这种洋玩意儿,对中国人特别是知识阶层的中国人已经并不陌生。

电脑很神奇,它能写会算,又能制表又能绘画,还有无数的新功能正在被开发,它的记忆和识别能力远胜于一般的人脑。在人们为电脑称奇叫好时,也为“电脑病毒”这一可怕的杀手担心、纳闷。笔者作为一个电脑爱好者和“吃新闻饭”的人,专门走访了我国著名的电脑公司——珠海巨人高科技集团公司的副总工程师,电脑防病毒卡(巨人安全卡)研制开发主持人张凯先生,就电脑病毒及其防治问题作了满意的解答。

怪哉!电脑生得哪门子病?

我的这个问题一甩出,弄得张凯先生一愣神,回头瞥一眼工作台上的电脑和他手中的“巨人安全卡”,他又会心地笑了。“是啊,最初听到‘电脑病毒’这个说法时,我们也是又困惑又恼心,一个好端端的非生物的电脑神气活现,怎么还会生病?后来学习电脑专业并且研制电脑安全卡,才搞清楚是怎么回事”。根据张凯介绍,目前对电脑病还没有个确切的定义,通俗地讲,电脑病是一种特殊的电脑程序,因为它能象微生物学所称的“病毒”一样,在电脑系统中繁殖,生存和传播,并能象微生物学中的病毒对动植物体带来疾病那样,这种特殊的电脑程序对电脑系统资源造成严重破坏,因而叫做“计算机病毒”(Computer Virus)。

张凯先生神态自若地说,从技术上讲,电脑病毒并不神秘,它实际上是一组指令集,它往往玩弄“帽子”戏法,在系统或父程序移交控制权时,电脑病毒先被执行,从而直接施行破坏或潜伏在内存,待条件满足时进行传染或破坏。病毒的产生主要是由操作处理不当或有意而为造成的。传染也是一个可怕的渠道。

电脑病情如何?病毒多少?

为了把我提的第二个问题回答得准确、详实,张凯先生找出了他的笔记本,他一边翻阅相关的资料,一边告诉

我说,从1987年开始,国际上就广泛传染电脑病毒了,当时弄得人们惊慌失措,比如有人好不容易将一部数十万字的著作“写”在电脑中:一下子莫名其妙地消失了,气得他要跳楼,可对那神秘的电脑病无计可施。这对电脑科技工作者和用户而言,真是痛苦极了。由此而产生的“电脑恐惧症”更为可怕,电脑病毒直接威胁着电脑事业的存亡。

人们开始重视电脑病毒是1988年的事。而中国在1989年才首次发现3小球病毒,尔后,相继发现了其它病毒。自1987年至今的短短几年时间内,电脑病毒已蔓延到世界各地,并给用户造成了严重损失,仅1991年电脑病毒给美国电脑界造成的损失就达120亿美元,若将全世界受害数统计起来,将是一个更加触目惊心的数字。

笔者就中国电脑病毒情况询问了张凯先生。他个人认为,与国外相比较而言,国内电脑病毒大致有三个特点。首先,我国对电脑管理不严,操作人员缺乏电脑安全意识,使得电脑病毒感染的可能性相对增大,电脑管理人员缺乏对电脑病毒的深刻认识,也难以自行处理病毒,往往采取格式化等类似手段,变相加大了损失。其次,近两年国内自制的病毒多起来了,它造成的危害已不容忽视。另外,由于国内电脑广域网尚未健全和普及,未形成全国大网,因而网络上的病毒相对较少,这方面的危害也就比国外少一些,但随着网络化发展必须正视这方面的情况。

根据笔者掌握的资料,又经过了张凯先生等人的证实,现在全世界传播的电脑病毒达上千种,包括原有病毒引发的连带性病毒有数千种,提请各位对下列几种病毒及发作日期特别注意防范,它们是3月6日的“米氏”病毒、3月13日的“黑色星期五”、4月1日的“愚人节”、5月1日至5日的“谨慎”、8月5日至8日的“红血”、9月1日至30日的“落雨”、10月12日的“资料犯罪”、12月24日的“1253”、12月25日的“圣诞节”等等。

请遵“医嘱”:防病远比治病好!

“人得了病得看医生。通过吃药、打针、动手术等办法求得治疗,同样道理,有了电脑病毒这种‘怪病’也就相应地产生了治疗它的‘药物’和‘办法’。张凯打了一个比方之后,又以医生的身份开出一张处方:医治电脑病毒得使用防病毒卡,即用一种神奇的‘药’治这种神秘的‘病’。

电脑病毒的防与治是一个世界性的重大课题。前几年主要采用消除病毒的方法,是一种先得病后吃药医治的被

四向循环多选多模块

广东省新会市供水集团股份有限公司 梁彬

FOXBASE 是我国广为流行的关系型数据库语言,它以易学易用、结构化模块设计等特点备受用户青睐,近年来更成为计算机普及教育的必修课程之一。

凡用 FOXBASE 设计过应用系统的人都会感到,设计一个良好的输出输入界面往往要比数据处理部分的设计耗费更多的精力和时间。

如何又快又好地建立用户界面,一直是编程人员所关心的问题。解决的办法之一是大量建立短小精悍、易于扩充修改的通用子模块,这样一来可大大提高编程效率,二来可稳定一个良好的界面风格,便于操作人员的使用。而在输入界面的设计中,会经常遇到从多个选项中选择多项一并处理的情况,遗憾的是 FOXBASE 中只提供了 READ - MENU、MENU - BAR 等多选一功能,没有多选多。PCTOOLS 中就有“多选多”功能,它将可选文件列于一屏,以方向键拉动选择棒,以回车键设定“选/不选”,然后一并处理,使用相当方便直观。能否在 FOXBASE 中模仿 PC-

TOOLS 中的输入界面,实现“多选多”功能呢?笔者应用 FOXBASE 中的数组、等待读键功能编写了一个通用子模块。该模块将任意个可选项以 $m \times n$ 矩阵列于屏幕任意位置,以反白的选项(光标棒)作指针指示当前项,用方向键和回车键标注“选/不选”。已选项、未选项及光标棒自动以四种色彩区分,一目了然。应用笔者设计的定位算法,光标棒同时遵循“左上至右下首尾链接循环”和“左右循环”,灵活向四个方向运动,比 PCTOOLS 更易于定位选择。如果选项多于一页,可用[PAUP]、[PADN]键上下翻页。

本模块定义灵活,矩阵的规格、位置、色彩均可任设,而且接口简单、调用方便,稍作修改,还可变形为多选一、嵌套多选、运行改向等形式,即使使用非 XBASE 的读者也可借鉴。

***** PROC MULCHOIS *****

SET TALK OFF

SET ECHO OFF

动形式,纯属亡羊补牢。近两年的趋势是采取软、硬件结合的方式,即可用软件消毒救治,更主要采用硬件防病毒卡的方式对病毒进行在线检测,在病毒企图驻留或破坏时,进行检测并防止病毒破坏。张凯断言,对于电脑病毒而言,防病远比治病好。

在防病毒卡的研究开发上,中国进行得比较深入,在世界上处于先进地位。张凯认为,北京的瑞星防病毒卡和深圳的华星防病毒卡是疗效不错的两种“名药”,而新一代的“巨人安全卡”的“药力”更佳,它除具有其它防病毒卡的在线检测功能外,还有自己领先的技术和独到的特点,如即使用带病毒的软、硬盘引导,系统仍然保持清洁,可继续运行或报警后跳过带病毒程序段继续运行,误报警率低且兼容性好等等。

请放心,电脑病毒不伤害人体

许多电脑用户担心电脑病毒会侵入人体,国外也曾有科研人员对此提出疑问,

张凯的回答是——

电脑病毒是电脑操作者自行设计的一小段程序,在操作处理不当或有意而为时所产生的扰乱和破坏现象。而生物病毒是由自然界形成的,它一旦侵入人体内部,若人的抵抗力下降就会出现“生物病毒”引起病变,可见这两种病

毒有本质区别,它们也不会互相传播和感染。电脑病毒根本不会入侵和危害人体。至于长期使用电脑的人会有不同程度的头疼、眼花、腰酸、肩困、手指关节麻木,个别人皮肤过敏等症状是属职业病范畴,可以防范和消除,不能与电脑病毒的侵入混为一谈。

“电脑病毒广泛存在的现实说明,目前电脑病毒的防治工作还做得很不够。但电脑病毒毕竟还不是‘癌症’,我相信随着电脑用户安全意识的强化,操作系统的改进及防病毒产品的普及与提高,电脑病毒将会得到有效的控制。不过,因其自身因素决定,要彻底根除电脑病毒是不可能的,电脑的发展日新月异,花样翻新,病毒与反病毒的斗争也将会继续下去。”讲完这段话之后,张凯先生关于防治电脑病毒问题的谈话就算划上了句号,这篇现场录音式的文章也就到了结尾的时候了。

电脑股市接收分析卡

总经销:广州市全通计算机公司 电话:7752397 7766887

```

SET SCOR OFF
SET STAT OFF
SET PROC TO MULCHOIS
SET COLO TO GR + /W
ALLGROUP = 10  && 可选择项的总个数
LaNum = 5      && 满页显示个数 LArget Number
ColNum = 2     && 满行显示个数
RestNum = MOD(LaNum, ColNum)  && 末行突额个数
RowNum = (LaNum - RestNum) / ColNum  && 几个完整行
ROW0 = 9      && 首项起点行号
COL0 = 20     && 首项起点列号
STEP = 14     && 同行相邻两项的列距
JUMP = 2      && 相邻两选择行的行隔
YujCor = "W + /G"  && 原色
CurCor = "W + /B + "  && 光标色
TwoCor = "GR + /BG"  && 已选色 + 光标色
SelCor = "GR + /R + "  && 已选色
LaNum - MUM = LaNum && LaNum 值的备份
OneBowl = LaNum - 1 && OneBowl = LaNum - n, (0 <= n <= LaNum); 翻页
时, 指钟 BASE 的正常跨度
BASE = 0      && 数组 AA, BB 的基数指针, 每屏显示从 BASE + 1 至
BASE + LaNum

```

```

DIME AA(ALLGROUP)
DIME BB(ALLGROUP) && 系统自动置 BB 为 .F.
AA(1) = "基本工资 01"
AA(2) = "伙食补贴 02"
AA(3) = "煤气补贴 03"
AA(4) = "房租补贴 04"
AA(5) = "补发工资 05"
AA(6) = "事假工资 06"
AA(7) = "加班工资 07"
AA(8) = "保险金 08"
AA(9) = "生活费 09"
AA(10) = "应发工资 10"
SET COLO TO & YujCor
DO WINSQUARE WITH ROW0 - 1, COL0 - 4, ROW0 + JUMP * ROWNUM + 3, ;
COL0 + STEP * COLNUM, "/N", "GR + /G", "W + /G"
&& 本句可改为 CLEA
SET COLO TO & YujCor
LINE = 1 && LINE 为光标所指选项在当前页的序号
DO WHILE LINE <= LaNum && 显示第一页
    @ROW0 + JUMP * INT((LINE - 1) / COLNUM), COL0 + STEP * MOD;
    (LINE - 1, ColNum) SAY AA(LINE)
    LINE = LINE + 1
ENDDO
ROW = ROW0
COL = COL0

```

```

LINE = 1 && 指向第一选项
DO CURSOR
DO WHILE .T.
    PP = INKEY(0)
    DO CASE
    CASE PP = 4 && -> DO LEAVE
        LINE = IIF(MOD(LINE + 1, LaNum) = 0, LaNum, MOD(LINE + 1, LaNum))
        ROW = ROW0 + JUMP * INT((LINE - 1) / ColNum)
        COL = COL0 + STEP * MOD(LINE - 1, ColNum)
        DO CURSOR
    CASE PP = 19 && <-
        DO LEAVE
        LINE = IIF(MOD(LINE - 1, LaNum) = 0, LaNum, MOD(LINE - 1, LaNum))
        ROW = ROW0 + JUMP * INT((LINE - 1) / ColNum)
        COL = COL0 + STEP * MOD(LINE - 1, ColNum)
        DO CURSOR
    CASE PP = 5 && ↑
        DO LEAVE
        IF LINE <= ColNum
            IF LINE > RestNum  LINE = LaNum - RestNum - (ColNum - LINE)
            ROW = ROW0 + JUMP * (RowNum - 1)
        ELSE
            LINE = LaNum - RestNum + LINE
            ROW = ROW0 + JUMP * RowNum
        ENDIF
    ELSE
        LINE = LINE - ColNum
        ROW = ROW - JUMP
    ENDIF
    DO CURSOR
CASE PP = 24 && ↓
    DO LEAVE
    LINE = LINE + ColNum
    IF LINE > LaNum
        ROW = ROW0
        LINE = IIF(MOD(LINE, ColNum) = 0, ColNum, MOD(LINE, ColNum))
    ELSE
        ROW = ROW + JUMP
    ENDIF
    DO CURSOR
CASE PP = 13 && [回车]
    BB(LINE + BASE) = .NOT. BB(LINE + BASE)
    DO LEAVE
    LINE = IIF(MOD(LINE + 1, LaNum) = 0, LaNum, MOD(LINE + 1, LaNum))
    ROW = ROW0 + JUMP * INT((LINE - 1) / ColNum)
    COL = COL0 + STEP * MOD(LINE - 1, ColNum)
    DO CURSOR
CASE PP = 82 OR PP = 114 && [R] [r]
    DO PROCESS
    EXIT
CASE PP = 3      && [PADN 下翻页]
    IF BASE + OneBowl < ALLGROUP && 后面尚有选项未被显示
        BASE = BASE + OneBowl
        LaNum = IIF(ALLGROUP - BASE >= LaNum, LaNum, ALLGROUP - BASE)
        RestNum = MOD(LaNum, ColNum)
        RowNum = (LaNum - RestNum) / ColNum
        SET COLO TO & YujCor
        @ROW0, COL0 - 2 CLEA TO ROW0 + JUMP * ROWNUM + 2, ;
        COL0 + STEP * COLNUM - 1 && 本句可改为 CLEA
        LINE = 1
        DO WHILE LINE <= LaNum
            ROW = ROW0 + JUMP * INT((LINE - 1) / ColNum)

```

宏图电脑

磁盘经销

广州市文德路 84 号 邮码: 510030 电话: 3325843

```

COL = COL0 + STEP * MOD(LINE - 1, ColNum)
IF .NOT. BB(LINE + BASE)
    SET COLO TO &YujCor && 未选色
    @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
ELSE
    SET COLO TO &SelCor && 已选色
    @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
ENDIF
LINE = LINE + 1
ENDDO
ROW = ROW0
COL = COL0
LINE = 1
DO CURSOR
ENDIF
CASE PP = 18      && [PAUP 上翻页]
IF BASE > 0
    BASE = IIF(BASE >= OneBowl, BASE - OneBowl, 0)
    LaNum = LaNum - MUM
    RestNum = MOD(LaNum, ColNum)
    RowNum = (LaNum - RestNum) / ColNum
    SET COLO TO &YujCor
    @ROW0, COL0 - 2 CLEA TO ROW0 + JUMP * ROWNUM + 2, ;
    COL0 + STEP * COLNUM - 1 && 本句可改为 CLEA
    LINE = 1
    DO WHILE LINE <= LaNum
        ROW = ROW0 + JUMP * INT((LINE - 1) / ColNum)
        COL = COL0 + STEP * MOD(LINE - 1, ColNum)
        IF .NOT. BB(LINE + BASE)
            SET COLO TO &YujCor && 未选色
            @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
        ELSE
            SET COLO TO &SelCor && 已选色
            @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
        ENDIF
        LINE = LINE + 1
    ENDDO
    ROW = ROW0
    COL = COL0
    LINE = 1
    DO CURSOR
    ENDIF
CASE PP = 27
EXIT
ENDCASE
ENDDO
SET COLO TO W + /N
CLOS ALL
RETU

PROC CURSOR
IF .NOT. BB(LINE + BASE) && IF BB() = .F. 未选择
    SET COLO TO &CurCor && 光标色
    @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
ELSE
    SET COLO TO &TwoCor && 已选色 + 光标色
    @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
ENDIF
RETU
*****
PROC LEAVE
IF .NOT. BB(LINE + BASE) && 未选择
    SET COLO TO &YujCor && 未选色
    @ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
ELSE

```

```

SET COLO TO &SelCor && 已选色
@ROW, COL SAY AA(LINE + BASE)
ENDIF
RETU
*****
PROC PROCESS
NOTE 读者自拟的处理程序
I = 1
DO WHILE I <= ALLGROUP
    IF BB(I) && 选项已被选择
        && 例如: 假设存在所选字段, 则
        && CCTRAN = AA(I)
        && REPL &CCTRAN. WITH 0
    ENDIF
    I = I + 1
ENDDO
RETU
*****
PROC WINSQUARE
NOTE 本模块完成 画地毯、阴影及边框。
PARAM WINR1, WINC1, WINR2, WINCL1, SQUCL, WINCL2
NOTE 窗口函数 (左上角行 WINR1, 列 WINC1; 右下角行 WINR2, 列 WINCL2)
NOTE 阴影底色 WINCL1, 线框色 SQUCL, 窗口面色 WINCL2)
WIN - TRAN = WINC2 - WINC1
IF WIN - TRAN = 2 * INT(WIN - TRAN / 2)
    && 两个列值之差是偶数时, 右列 + 1, 以免阴影右边被遮
    WINC2 = WINC2 + 1
ENDIFSET COLO TO W + /W
CLEA
SET COLO TO &WINCL2
@WINR1, WINC1 CLEA TO WINR2, WINC2
SET COLO TO &WINCL1
@WINR1 + 1, WINC2 + 1 CLEA TO WINR2 + 1, WINC2 + 1
@WINR2 + 1, WINC1 + 1 CLEA TO WINR2 + 1, WINC2 + 1

SET COLO TO &SQUCL
IF .NOT. WINR1 < WINR2. AND. WINR1 >= 0. AND. WINR2 <= 24. AND.
WINCL1 < WINCL2. AND. WINC1 >= 0. AND. WINC2 <= 79
    RETU
ENDIF
Y = INT((WINC2 - WINC1) * 0.5)
WINC2 = WINC1 + 2 * Y
@WINR1, WINC1 + 2 SAY REPL("—", Y - 1)
@WINR2, WINC1 + 2 SAY REPL("—", Y - 1) @WINR1, WINC1 SAY "┌"
@WINR1, WINC2 SAY "┐"
I = 1
DO WHILE WINR1 + I < WINR2
    @WINR1 + I, WINC1 SAY "├"
    @WINR1 + I, WINC2 SAY "┤"
    I = I + 1
ENDDO
@WINR2, WINC1 SAY "└"
@WINR2, WINC2 SAY "┘"
SET COLO TO &WINCL2
RETU
*****END

```

509

买正版软件到 中外软件廊

地址: 广州流花路 119 号锦汉大厦 11 楼 电话: 6689452

库表关系表达的技巧——办公室自动化软件技巧

中山医科大学计算中心 邓 晶

在办公室管理中,管理表格是管理的手段和管理效果的反映。要生成各个管理表,既与各层管理数据有关,又与表的项目内含有关。因此,分析库表关系是设计管理系统的重要一环。我们可以把问题归结为两个方面,一是按表格项的数据来源的数据属性来设计基础数据库文件,并以此形成数据管理的基础。二是用数据库来描述表格数据项的生成,实现表格生成的动态管理。在此,我们以计算中心微机使用情况为例,说明利用数据库生成管理表的技巧。

表1 计算中心微机使用情况

年份	机器总台数	上机人次		上机时数		总时数	机器使用率	学生上机率
		学生	其他	学生	其他			
1990年								
1991年								
.....								

从表一我们可以看到,管理表的内容并不是全部直接来源于数据库。它可以:

1、直接来源于数据库的记录;例如:如果有一个管理表要求统计每个人的总的上机时数时,就可以直接利用数据库的记录;

2、来源于简单的统计或满足某些条件的统计;例如表一中机器总台数、上机人次、上机时数、总时数等;

3、来源于某种需求的复杂算法的影射;例如表一中机器使用率、学生上机率等;

4、直接接受键盘的输入;例如表一中年份等。

为了确保产生的管理表的数据准确及数据管理的合理性,首先,基础数据的管理应按数据所描述的属性分库;其次,在数据库设计时应注意字段的设置。根据数据库的要求,字段应设置成为最小项(即为不可分割的数据项),以确保值的唯一性。由于数据库按数据属性及最小项原则设计结构,这就可能使到一张管理表的内容可能来源于一个或一个以上的数据库。例如:表一的内容可来源于两个数据库,一个是以用户为基础的用户情况管理库,另一个是以设备为基础的设备状况管理库。管理表的数据来源于数据库,这并不是说数据库只提供管理表所需要的数据,而是数据库所提供的信息应该能够全面反映该数据库所描述的需求。它应该包含管理表所需要的信息。因此,为了产生表一,用户情况管理库至少应包括字段:姓名(C,8)、学生(L)、上机时间(D)、上机时数(N,4,1)、机号(N,3)、机型(C,4)等,设备状况管理库至少应包括字段:机型(C,4)、机号(N,3)、购置日期(D)等。

从管理表的形式来看,管理表属于二维表,可以用数据库描述。但由于描述不同用途的管理表的表项并不相同,并不适合用固定的数据库结构描述,而对于描述同样用途的管理表,他的栏目相对稳定。因此,我们采用数据库动态生成的方法,动态的生成管理库的表项。这需要两部分实现,首先,以 FILED - NAME(C,10),FILED - TYPE(C,

1),FILED - LEN(N,3),FILED - DEC(N,3) 定义数据库结构,然后把管理表的表项作为数据输入,最后用 CREATE FROM 命令,把刚建立的数据库的记录,动态生成管理表的结构。这样可实现管理表的数据项,用数据库的记录动态管理,为以后的打表建立基础。我们可以把表一的结构定义为:

年份(C,10)
统计日期(D)
机器总数(N,3)
学生上机人次(N,4)
其他上机人次(N,4)
学生上机时数(N,6,1)
其他上机时数(N,6,1)
学生用机率(N,6,1)

机器使用率(N,5,2)可以把各种运算的结果作记录添加到管理库中,从而实现了管理表的数据库管理。

表格项的描述,它的项的生成对应的是某一生成该库记录的程序段。可实现运行程序得到一张表的全部数据项。

现在,举例说明管理表的记录的生成。如表一 1991 年 IBM 机的使用情况。

首先,对基本满足条件的记录作一次筛选:

```
use <用户情况管理库> copy to yh1.dbf for (机型 = 'IBM' .OR. ;  
机型 = 'ibm') .AND. (上机时间 > = CTOD('01/01/91') .OR. ;  
上机时间 < = CTOD('12/31/91'))  
USE <设备状况管理库>  
COPY TO SB1.DBF FOR (机型 = 'IBM' .OR. 机型 = 'ibm') .AND. ;  
购置日期 < = CTOD('12/31/90')
```

这样,产生中间运算库 YH1.DBF,SB1.DBF,利用这两个库,使统计的表达式简短

跟着,运用各种运算进行映射:

```
ACCE '年份' TO AA1  
USE SB1.DBF  
COUNT TO AA2  
USE YH1.DBF  
COUNT FOR 学生 TO AA3  
COUNT TO AA34  
AA4 = AA34 - AA3  
SUM 上机时数 FOR 学生 TO AA5  
SUM 上机时数 TO A7  
A6 = A7 - A5  
AA8 = AA6 / (AA2 * 8 * 365) * 100  
AA9 = AA4 / AA6 * 100
```

最后,把结果作为记录用 REPLACE 命令添加到管理表中。

综上所述,对办公室中各种管理表的生成和管理,一定要在各个原始数据库,按数据的属性分库的原则建立起来的基础上,仔细分析管理表结构的特点,首先生成管理表数据库的结构,然后详细分析管理表中各种信息的来源,再根据管理表生成的各种条件,按不同的算法运算,设计出生成管理表数据库的程序。对管理表实行动态的数据库管理,还为以后的打表建立了基础。

敢问路在何方——大型游戏《西游外传》

黑龙江哈尔滨科学技术大学 张亚东 熊军

经历了八十一个劫难,走过了十万八千里路,唐僧一行四人终于来到了天竺,取得了大乘真经。在这荣耀的一天,他们与众神聚于凌霄宝殿,接受众神的道贺和玉皇大帝封赐神位。未料正当玉帝将封赐神位之时,二郎神因当初孙悟空大闹天宫时伤了他的哮天犬一事耿耿于怀,此时率先发言,认为唐僧一行能顺利取得真经回转中原,若非沿途有各路神佛相助此行绝无可成。况且孙悟空大闹天宫,此去西天取经只可说为将功折罪,无功可表。孙悟空认为二郎神不该在此抹杀他的功迹,扯他后腿,气愤不已,顾不得众神的阻拦即与二郎神大打出手,天庭一片大乱。突然间整个凌霄宝殿降下万道霞光,如来佛已到,见天庭如此凌乱不堪,十分震怒,认为悟空劣根性尚未根除,唐三藏也未尽到督导之责,命其二人再下凡界,受那尘世之苦,并将已取得真经分散于下界,待到再寻得所有的真经才可回归天界。

开始游戏后,可先择“开始游戏”“载入进度”“观看制作群”。其中在观看软件制作群的同时还可欣赏到全部三十种法术的演示画面。游戏中,光标键控制人物走动,空格键与人物对话,确认选择,回车键查看物品,法术,状态,完成装备,按ESC键弹出菜单,可选择前景,背景音乐开启与关闭、存储、载入游戏,退出游戏。

游戏中共有物品八十二种,分为防具、武器、药品等。其中小还丹、罗汉果、人参果用于补充体力,芙蓉果用于解毒,观音泪、金剛咒、降魔杵、舍利子、九天梵文用于攻击敌人,玲珑珠使用后可查看地形及所在位置,这些物品可在寺院中买到。游戏中法术共三十种,从最初获得的火云术、雷音术、三昧真火到最后的万法归宗,百转千回等十几种用于进攻,金身术、金龙护体、莲花化身、韦陀护法用于疗伤,转生大法用于拯救阵亡的同伴,不过法术需有足够的法力才可使用。

在寺院中可买到宝物,及住宿恢复体力及内力,如金币足够多,应多购买宝物,在城镇中的武器防具店可买到武器及防具,应经常购买更换更有力的武器,以保证最强的战斗力,购买的武器及防具一定要装备上才有用,有此武器只能特定的人才可使用,购买的所有宝物及武器均可出售,不过价钱比购进时打了五折。

在平原、洞窟的任何地方都可能发生战斗,进入战斗后即出现战斗指令供选,战斗指令包括攻击、法术、防守物品,逃走五项。选进攻则用手上的武器进行肉搏战;选法术后出现法术清单,选择后则自动施展法术:选防守可减少一些生命损失,选物品的宝物可在战斗中补充体力或攻击,当遇到强敌打不过时,则溜之大吉,不过并非每次都能成功。

在村镇中应多向村民打听打听消息,否则无法进入一些地方,走到人物附近按空格键即展开对话,再按空格键可加速对话。如在东胜神州二的宝象国,在出国门时应与门前的绿衣居民对话,然后才可进入有卫兵把守的森林黑洞;在东胜神州三,打败金鱼怪后应去宝德镇,与一房中的老者对话,老者会介绍你去东胜神州二的三德村找一木匠造船,找到木匠造船后乘船才可进入南瞻部州一。

洞窟与高塔是魔王藏身的地方,其中地形复杂,有的还没有钉阵,机关、路障、在这些地方应多使用玲珑珠查看地形,以免迷路。有些地方设有机关,如踏了某处的踏板,另一处的门才会打开;以一定的顺序拉了拉环,路障才会移开,如在白虎洞内有一路障及四个拉环,拉环的顺序为左数3,2,1,4;在森林黑洞,魔王在洞的左边,右边无需去;在火云洞魔王在洞的下层,下层入口在进洞入口的正前方;在通天塔内一层出口在一层正中心,二、四层应走最近的出口,三层出口在正中间的“佛”字下的八卦上;在盘丝洞,下层可不在,魔王在上层。各洞中均有宝物箱,可发现药品宝物或武器,在战斗中可获得金钱、经验、法术,并可升级,升级后体力法力均增加,打败一个魔王后可获得真经一份。

八戒和悟净在游戏开始并不出现,而是化作金角银角大仙藏在东胜神州二的莲花洞内,将其打败八戒与悟净即现原形。

游戏中,每一地都可能成为战场,处处潜伏着危机,游戏开始时悟空不会任何法术,无任何宝物,生命值,攻防能力都很低,虽然在战斗中可不断升级,获得法术及宝物,然而道高一尺,魔高一丈,随着级别的升高敌人的攻击力也逐渐增强,后几关中的小妖的攻防能力甚至超过了前几关的魔王,唐僧一行四人经常全体阵亡,光明的事业不得以继续。

那么,作为佛的子民,我们怎样才能帮助唐僧四人取回大乘真经完成这一留芳百世的大业呢?幸好,我佛慈悲,通过对该游戏存储文件的分析,在黑暗中我们发现了一道希望的曙光。

该游戏可存档五次,产生五个存储文件,下以WESTO.SAV为例说明。该文件长度2420字节,关键字节含义如下表:

该文件中每一项均以两个字节表示,各项对应字节含义如下:物品部分

生命及法力低位在前,高位在后,装备的八个字节依次每两个字节表示武器、防具、头部、鞋。

这样,通过对该存储文件直接修改,就可得到最佳装备及克敌制胜的法宝,得到最有力的法术,减少了此去西天取经的障碍,善哉,善哉。

《西游外传》需占十三MB硬盘空间,及最少565K内存,DOSS.0或以上版本,是不能在压缩盘上运行,该游戏密码共四千个,即使有密码表查阅也十分不便,为此,可建立如下批处理文件W.BAT

```
date 1-1-94
time 1:0:0.0
west
```

这样每次运行W.bat,将密码出现的范围从四千个缩小到两个,记住后不用每次查密码表,进入游戏更加方便,此法对其它部分游戏同样适用如《西游记》打斗版《罗宋学园》等。

阿弥陀佛,菩萨保佑天下悟空,保护唐僧早日取得真经,修得正果,善哉、善哉。

七颗龙珠攻略详解

淮南联大九三工业分析 顾怀勇

七颗龙珠是一个既斗智又斗勇的大型游戏,此游戏有26个场景,占4M多空间,而且人物行走速度非常快,与侠客英雄传相比会使你感到很满足。游戏过程中会不时让你输入密码,所以玩的时候一定要把密码本放在旁边,以备万一。游戏提供了许多武器和道具,选择武器装备不同的角色,可使不同的角色发挥出更大的威力。要想玩好这个游戏可并非易事,下面笔者简单的介绍一下这个游戏的玩法。

一、控制部分

ENTER/SPACE 弹出菜单/对敌作战

ESC 音响控制/进度控制

二、游戏方法

此游戏并没有明显的分关标志,笔者按照游戏过程,将游戏分成了十关。下面逐一介绍给大家。

第一关 孙悟空出世,花果山得龙珠

一开始游戏你操纵的是孙悟空(以后会逐渐有人物不断加入),身上仅有150枚金币,要想闯世界可真不容易,于是你得好好装备自己。可要有好的装备又得花上许多钱,因此你可以在收了小马之后,回悟空家得到一颗龙珠后,用小马的手榴弹将拦路的巨石炸掉后走出花果山,在路上不断与各种怪物战斗,收集金币增加经验值,在金币收集够了后便可去购买防具、武器和道具,加强自己的攻击力和防御力。当然也可以通过各种手段一下子使金币增加许多,详细方法可参考后文的几点经验的第一点。然后开始寻宝活动了。

第二关 高家村收艾迪达,喜得龙珠

出了高家村向东可找到高家村,在其中可找到艾迪达,和你打斗一番后,你将与你一同去寻宝,同时可找到圣水和一颗龙珠。

第三关 奔向蓝色大陆

由高家村向下可到李家镇,在镇中用手榴弹救一只乌龟会得到檀香盒和芭蕉扇,这时你就可以出村向西南找到张家村,用檀香盒进村后,进入村东的一个洞窟后便到了蓝色大陆,这是游戏中结构最复杂的地区之一。

第四关 火焰山、兔子城 苦苦寻觅

在火焰山中用芭蕉扇灭了牛魔王宫中的火后,同一老者谈话可知南方兔子城有一龙珠。火焰山中还有一山洞通向龟岛(笔者建议现在不必去还是去兔子城为好)。出了火焰山到兔子城才知道龙珠已被比拉夫王手下送到了比比

城,出了兔子城有许多地方可以去,例如西北方有一山洞可到比比王国,向下再向西可到维纳斯城,向下再向东可到达伊斯坦堡。笔者的顺序是先去伊斯坦堡在那里花上一百枚金币可买到一件风之衣,这是去熊猫镇的必备之物。然后去维纳斯城,在市政府中找到后冠,出去后与拉琪对话把后冠给她,然后就可到达龟岛向龟老人学会龟派气功,同时可在龟屋中得到一颗龙珠。再用飞行石或其它方法回到兔子城从西北方的山洞进入到达比比国,出洞后向下可到比比城,城中会有一个人告诉你他知道龙珠下落,并带你去找。这时你若是求珠心切与他同去你会发现事与愿违(若此时你手中有飞行石可跟去一试,若没有就请快点离开)。此时会又有人告诉你龙珠已被送到比拉王城的王宫去了。于是你义无反顾的进了城东的山洞直达比拉王城,在王城的王宫中你可以找到许多宝贝,但如何得到王宫中的龙珠就要费一番脑子了。出了王城进入城北偏西的一个山洞便到了扶桑国。

第五关 探险扶桑国

这一关非常好过,只需在去扶桑国的山洞中注意找一只小浣熊即可,到了东京市城中一个商人会感谢你送给你热气球,这是去大魔域的唯一物品,在城外一使用便可到达大魔域。不过此时使用为时尚早。你可使用伊斯坦堡所得的风之衣到达熊猫镇。

第六关 寻宝长安国 勇闯黑衫军

在熊猫镇中与一女子交谈可知少林寺正在举行比武大会,同时她将送你去武道会,在会上你将尽全力打败五名高手,必要时可使用大力丸恢复体力。最后见到裁判你将得到宝剑并得知在大陆西边的黑衫军有颗龙珠。于是你出了武道会向西来到西而巴营,运气好的话可在营中得到一绿色龙珠,若运气不好的话会出现一个工人告诉你龙珠已被送到怀特营地,但你并不告诉你怀特营地如何去。你只得离开西而巴营。谁知山穷水尽疑无路,柳暗花明又一村。正当你走投无路之时,突然发现了长安城,在城中救一商人女儿后商人会给你一个飞行船,在城中立即使用你会发现你出人意料的到达了怀特营地在营地中你可找到一把银钥匙和闪电咒,同时可以遇到一个小丑他告诉你龙珠已奉雷德将军之命送到了黑衫总部,这时你再次使用飞行船便可到达黑衫总部,在总部中与雷德将军一番较量后终于得到了一颗龙珠。从总部中的一个转换器出了黑衫总部你便来到了绿之国。

征稿



200 度发烧友有“料”到

本刊将于 95 年初推出《游戏发烧友 200 度》专辑,除 94 年电脑杂志游戏乐园的内容外,还收集了大量解瘾内容。当然,过几招江湖秘技给你,即可天过海,射雕、屠龙不在话下!

注意!身怀绝技的朋友,不要忘了把它写出来,拿到这里来印证印证。

来稿请寄:510631 广州石牌华南师范大学电脑杂志社。

来稿内容、形式字数不限。

513

第七关 金箍棒

从绿之国的水族营寨出来,连着穿过两个洞窟便到了卡里森林在那里你可在卡里神木里得到一颗龙珠和通往东海龙宫的唯一宝物——转换石,利用它你终于来到了东海龙宫,在那里你会找到金箍棒然后与宫中一老者讲话便可来到黑松林在林中打败了大力士后,卜卦婆婆会告诉你如何才能打败魔王,并给你一个古代钱币。此时你可使用飞行石回到东京,在城外用热气球到达一个孤岛从岛上的一个山洞进去可到大魔域,这是整个游戏的最后阶段。

第八关 舍利子

从离出口最近的一个山洞进去可到达风之谷,在那里你将找到吉利龙,这是你想玩通游戏必要的一步。然后返回大魔域到魔域小村与一村中人讲话便可处到舍利子。然后你就可以向成功进军了。

第九关 最后备战

万事俱备,只欠东风。此时你可到长安去与一商人用吉利龙的兰宝石便可换得一个印象牌电子锅;到卡里森林找到卡里塔用古钱进得门后,经过一番战斗后卡里神会告诉你如何去南天门,在塔中使用金箍棒你便可以到达南天门,在那里用舍利子向神表示你的决心你就能够学到封魔波并得到可使生命力达到 280 点的超圣水。现在你可以放心大胆的和魔王决一死战了。

第十关 最后一战

回到魔王宫殿打败两大护法之后,你将与魔王展开决战。切记只有使用电子锅和封魔波才能打败魔王,但是当你打败魔王后却发现自己并没有得到最后一颗龙珠,原来宫殿中还另有一位高手,战胜了他之后你终于得到了最后一颗龙珠。至此龙珠收集完全,你终于完成了自

己的使命,世界一片安宁。

另外介绍几点经验给大家。

1、最得好的装备至关重要,具体做法是:可以利用游戏克星(GB4)很容易地用高阶分析得到金币、技能等的地址,将它们的高一位地址做一修改,便可轻易地获取上万的金币。

具体做法是:例如你分析所得地址是 1000:8BE8 你就可以修改它的高一位地址即 1000:8BE8 + 1 为 1000:8BE9 将它改为 FF 或其他值,你便会发现你拥有的金币(或体能已绝非一日可及。

当然还有一更简单更实用的方法:你在进入道具店或其它店时卖物品中的空的项一下子就会得到一万四千多金币,而且一个“空的”可以卖无数次。这样,你将永远不会有财政危机了。

2、游戏中一定要充分利用五个进度,因为在有的地方例如在黑松林遇见卜卦婆婆与她谈话的内容很多,而显示时间又很短,不一定能看完,于是你可以先存贮进度,若未看清可载入进度,再看一遍。你若是不存贮的化,那卜卦婆婆只讲一遍以后你再问得到的回答将是“嗯,今天天气不错!”令你哭笑不得。

3、游戏时一定要多带飞行石,这样你可以轻而易举地穿行于以前去过的地方,结省许多时间和精力。

4、游戏时若中毒可使用解毒剂,体能减少可使用大力丸或药丸,若游戏过程中一人不幸死亡,可用生命之槌使其复活(不过此时体能仍为零),需服用大力丸等恢复体能。

最后祝愿大家在游戏过程中有勇有谋,一路顺风。

512

2048 病毒

正大电脑应用与数据修复有限公司 胡向东

最近广州出现了一种新病毒,用目前人们使用的 KILL 和 SCAN 软件,不能查出或清除该病毒。由于受该病毒感染的 EXE 文件都增长 2048 字节,故笔者称之为 2048 病毒。

2048 病毒是一种文件型病毒,但它只感染 EXE 文件,而不感染 COM 文件。

2048 病毒与许多病毒一样,在功能调用 INT 21H 和磁盘中断 INT 13H 上做文章。

但 2048 病毒与众不同的地方在于它在设置病毒 INT 21H 和病毒 INT 13H 时,并没有修改中断向量表中记录的 INT 21H 和 INT 13H 的入口地址,而是采用了移花接木的手法。

例如,2048 病毒对功能调用 INT 21H,采用了如下步骤:

第一步:用功能调用 35H,取 INT21H 的入口地址,保存在 CS:BP + 00D3 处。

```
MOV AX,3521
INT21
CS:
MOV [BP+00D3],BX
CS:
MOV [BP+00D5],ES
```

第二步:把原 INT21H 中断服务程序的前 5 个字节搬到 CS:BP + 80 处。

```
MOV AX,3521
INT 21
MOV SI,BX
PUSH ES
POP DS
PUSH CS
POP DS
MOV DI,BP
ADD DI,0080
CLD
MOV CX,0005
REPZ
MOVSB
```

第三步:把预先准备好的保存在

CS:0085 处的跳转到病毒子程序的 5 个机器码,搬到到原 INT21H 中断程序的前 5 个字节中。

```
MOV SI,0085
.....
CS:
MOV ES,[00D5]
PUSH CS
POP DS:
CS:
MOV DI,[00D3]
MOV CX,0005
CLD
REPZ
MOVSB
```

这样,尽管 INT21H 的入口地址没有改变,但按这个地址来执行时,首先就会执行前 5 个字节决定的跳转命令, JMP $\times\times\times\times:03CA$,即转到 $\times\times\times\times:03CA$ 开始的病毒 INT21H 中。

同样地,原 INT13H 磁盘中断的入口地址没有改变,原入口地址保存在 CS:EC 中、原 INT13H 中断程序前 5 个字节被保存到 CS:007B 中,而预先保存在 CS:007B 的 5 个字节 JMP $\times\times\times\times:0112$,则被搬到原 INT13H 的前 5 个字节位置中,从而按照中断向量表的 INT13H 入口去执行磁盘中断,自然会转到藏身于 $\times\times\times\times:0112$ 的病毒 INT13 程序去。这是 2048 病毒的一个特点。

DOS 的 INT22H,是程序结束时控制转向的地址,由于该地址值变动性大,通常人们检查病毒时往往忽略该入口地址。

2048 病毒正是利用这一点,修改了 INT22 的入口地址,在中断向量表 0000:0088H 中,可看到 2048 的病毒 INT22H 入口地址为 $\times\times\times\times:02E3H$ 。

而病毒 INT22H 所起作用就是把原 INT13H 和原 INT21H 的中断服务

程序前 5 个字节改换成跳转语句。

受 2048 病毒感染的电脑,由于病毒体占 2K 字节,比较长,因此在运行一些较大的 EXE 文件时,常会死机。

另外,2048 病毒在病毒发作时会 对软盘进行如下操作:

```
MOV DL,AL
SUB DL,41
MOV AX,0301
MOV CX,0001
MOV DH,01
INT 13
```

即对软盘的 0 道 1 面 1 区进行写一个扇区的操作。

对 1.2 兆软盘而言,0 道 1 面 1 区是根目录的第一个扇区,故损失尤烈。

对 360K 软盘而言,0 道 1 面 1 区是根目录的第五个扇区,故有可能破坏一些文件目录项。

而 1.44 兆软盘而言,0 道 1 面 1 区是 FAT 付本的最后一个扇区,危害不算太大。

受 2048 病毒感染的 EXE 文件,病毒的首语句是

```
E8F001 CALL XXXX
50 PUSH AX
51 PUSH CX
E461 IN AL,61
0C 03 OR AL,03
E661 OUT 61,AL
```

我们可以根据这个特征,来判别一个 EXE 文件是否感染了 2048 病毒。

2048 病毒感染 EXE 文件时,并没有改变堆栈指针 SS 和 IP,只是改变程序指针 CS 和 IP,使其指向病毒体。

该病毒把原文件的 CS,值保存在病毒体偏移量 0219H 处,而把原文件的 IP 值,保存在病毒体偏移量 021DH 处。

病毒 BUPT 9146

山西省大同市红十字中心血站 丁平 王俊杰

最近,笔者在微机上发现一种新病毒,因其表现时屏幕显示“Hello, Welcome to BUPT 9146, Beijing!”故将其命令名为 BUPT9146 病毒。用 KILL68 及 MS-DOS6 的 MSAV 均查不出此病毒。经过跟踪分析,笔者掌握了病毒的运行机制及特点,在此介绍给大家,以便及时发现和清除。

一、特征

①病毒属良性文件型病毒,被感染 COM 文件长度增加 1367 字节,EXE 文件增加 1364 - 1379 字节,COMMAND.COM 文件受病毒保护不被感染。

②被感染文件尾部四字节为病毒的标志字节“C6 CE CB C9”。

③用工具软件可在被感染文件中搜索到字串“Only for experiment. BUPT”。

二、驻留、传染

当加载一个带毒的 EXE 或 COM 文件时,病毒程序首先被执行,在执行中对其病毒体主体部分进行解密处理。然后修改 21 号中断的入口地址,使其指向病毒体主体并驻留内存。当用 4BOOH 号功能加载一个文件(即在 DOS 状态下执行一个文件)时,病毒感染部分被激活,当判断文件所在盘可用空间大于 64K 并且文件长度大于 1.5K 时,病毒开始对被加载文件实施传染(也就是说,磁盘自由空间小于 64K 或文件小于 1.5K 时是相对安全的)。同时,病毒修改了 24 号中断的入口地址,使其指向一条 IRET 指令,以增强其传染过程的隐蔽性。

对于 COM 文件,病毒将其 1363 字节病毒体插在原文件的前面,然后在文件尾部加上标志字节“C6 CE CB C9”。对于 EXE 文件,病毒把 1363 字节的病毒体加在文件尾部并将原文件头的有关数据保存在病毒体首部数据区中,然后对 EXE 文件头有关数据进行了修改。因病毒尾部

1360 - 1363 四字节即是“C6 CE CB C9”。故病毒未对 EXE 文件另做标记。病毒将文件头(以下简称头)OEh - OFh 处 SS 值保存在病毒体偏移(以下简称毒)10H - 11H 处;将头 10H - 11H 处 SP 值保存在毒 OEh - OFh 处;将头 14H - 17H 处 IP 和 CS 值保存在毒 12H - 15H 处;将头 02H - 03H 处最后扇区字节数和 04H - 05H 处文件占用总扇区数计算后得出文件长字节数,低 16 位保存在毒 36H - 37H 处;高 16 位保存在毒 38H - 39H 处。然后修改头 SS、SP、IP、CS 值,使其指向病毒体;将原文件字节数加上 10H 后,将尾位用 0 屏蔽掉得出文件长的 16 的整数倍(病毒在此对文件长度作了取 16 的整数倍处理,故染毒后的 EXE 文件长度不定),然后加上 1353 字节得出染毒后的文件字节数,将此值模 200H 得商 X 和余数 Y,若 $Y \neq 0$,则 $X = X + 1$ 。将文件占用最后扇区字节数 Y 和占用总扇区数 X 写回头 02H - 03H 和 04H - 05H 处。

三、表现

在病毒体 000C 处设有一个计数器,病毒每感染一个文件,计数器便加 1,当计数器累加到 1000H 时,病毒首先将计数器置为 0000,然后在屏幕 OCH 行 10H 列的位置以蓝底白字闪烁显示“Hello, welcome to BUPT 9146, Beijing!”击任一健后,恢复原屏幕显示。

四、清除

对于 COM 文件,只需将文件首部 1363 字节的病毒体掐去,即可解毒并免疫。

```
C:\>DEBUG SYS.COM
-R
AX=0000 BX=0000 CX=39D7.....
36D0:0100 EB7C          JMP     017E
-H 39D7 0553          ;求原文件长度 3F2A 3484
-R CX
CX 39D7              ;修改文件长度
:3484
```

在清除带 2048 病毒的 EXE 文件时,可按上面所列,把原来的 IP 值填到文件头偏移量为 14H 的位置,把原来的 CS 值填到文件头偏移量为 16H 的位置。因文件长度增长 2K,故把带 2048 病毒文件头偏移量为 04H 记录的带毒文件占扇区数减去 4(每个扇区占 512 字节, $4 \times 512 = 2048$)再填回该处,接着存盘即可。

需要数据修复或其它咨询的朋友,欢迎来函来电与本人联系。地址:广州市五山路华师附中商铺 22 号(市团校

对面)正大电脑应用与数据修复有限公司,邮码:510630,电话:7570626, 7570627, 5515961 - 5931, BB 机:3322322 - 4364。

514

AOK 彩显

王者之尊 傲视同侪

广利电脑设备厂 电话:8895924, 8895934 传真:8895943

色彩斑斓广交会 信息传播系统新

——76届秋交会巡礼

秋风送爽,丽日清风的季节里,万商云集在76届中国出口商品交易会,这是一届不同寻常的广交会;遵循“地方组团、商会组馆、团馆结合、行业布展”的原则,整个交易会展馆一改以往呆板的格局为缤纷的色彩。——看那玫红色的纺织馆、金黄色的食品土畜馆、乳白色的轻工工艺馆、代表矿石浅灰色的五矿化工馆、还有那开阔视野的绿色格调的医药保健馆。以及充满梦幻和希望的中蓝色调的机电馆。精致高雅的展品置身于这六种斑斓的色彩中,给人带来无与伦比的艺术享受。以这显示出本届交易会的新创意,显示出38年历史的广交会已迈入世界精品博览盛会的行列。

广交会展馆色彩的变幻是本届广交会的新特点。而序幕大厅的图文电视咨询传来令人兴奋的消息。本届广交会信息系统首次与中央电视台图文电视网络并网,每天成千上万的人都通过这个系统而了解国内外市场信息。该网络综合了电视传播和计算机网络优势的多向性信息传播媒体,并且拓宽了广交会的服务领域和时空范围。目前的并网只是迈出第一步,它还需要发射系统、信息中心和网络用户的通力合作。明年春交会可正式运行。届时全国及港澳台以至东南亚,凡能够接收到中央电视台第一、二、三套节目的地方,都可以不断地接收到广交会的各类经贸信息。

交易场所客户急需了解商品出口口岸、运价、货期等信息,而这一切以往只是通过印发小册子或口头宣传,

虽然这也是一种宣传形式也是沟通的方式,但时间太慢,效率太低,怎样才能提高信息的流通,记者带着这个问题,又一次进入展馆内寻求答案。在中运(集团)总公司洽谈处,人们纷纷围住一台电脑七嘴八舌地询问运价、船期、到达口岸,只见工作人员移动鼠标,几秒钟一个个数字根据客户提出的不同要求,同时在电脑屏幕显示出来,速度之快,效率之高是历届交易会所没有的,终于找到了答案,这是香港招商货柜有限公司与深圳超想电脑公司蛇口电脑部联合编制的“运价信息管理系统”。该系统是受中远(集团)总公司运输部的委托今年春交会后才开始构思,前后只用了三个多月就送来参展。招商货柜的韩明科先生介绍说该系统在WINDOWS环境下开发,画面新颖别致,用户界面友好。在设计方面集中了中远1号运价本、船期表及代理名册等综合信息。通过对数据的合理组织及使用科学的计算方法,提高了查询的速度和涉足的人数,即同时可为几个人查询,该系统在广交会的试运转实现了船运公司运价本的现代化管理。

运价信息管理系统第一次投入广交会使用获得成功,得到中外来宾的一致称赞。中运(集团)总公司使用该系统对内加强管理,对外改善客户服务,提高了行业竞争能力。随着广交会业务的发展,电脑传播信息,加强媒体网络作用已势在必行,随着这一个个信息传播系统的出现。意味着广交会已进入全面信息联网自动化的阶段,同时也为广州进入国际大都市打下坚实的基础。(张秀波)

516

-W 0653 ;拾去 553H 字节病毒体,恢复原文件

Writing 3484 bytes

-Q

对于 EXE 文件,把保存在病毒体中 0E-0F、10-11、12-13、14-15 处的 SP、SS、IP、CS 值分别写回到文件头 10-11、0E-0F、14-15、16-17 处,将病毒体 36-39 处原文件长字节数模 200H 后得商 X、余数 Y;若 Y≠0,则 X=X+1;将文件占用最后扇区字节数 Y 和占用总扇区数 X 分别写回文件头 02-03、04-05 处。从文件尾部截去 1363 字节即完成了 EXE 文件的解毒过程。

C:)\REN SORT.EXE SORT.DAT

C:)\DEBUG SORT.DAT

-R

AX=0000 BX=0000 CX=0CF3.....

1765:0100 4D DEC BP

-H 0CF3 0553 ;求病毒体所在位置偏移量

1246 07A0

-H 07A0 0100

08A0 06A0

-D 08A0 08DF ;取原文件参数

1765:08A0 EB 7C 90 53 06 5A 2E 4D-05 00 FF 13 3D 00 CA 01

1765:08B0 3D 00 08 00 00 00 00-60 14 84 02 56 05 94 12

1765:08C0 23 08 94 12 D9 41 28 9B-43 4F 4D 4D 41 4E 44 2E

1765:08D0 43 4F 4D 20 00 01 9A 07-00 00 42 10 01 00 00 02

-E 0102 ;恢复原文件头参数

1765:0102 F3.9A 00.01 07.04 00.00

-E 010E

1765:010E 5A.3D 00.00

1765:0110 35.CA 06.01 2C. F5. 91.08 00.00 5A.00 00.00

-E 089A ;做免疫标记

1765:089A CE.C6 2C.CE CF.CB 2C.C9

-RCX ;修改文件长度

CX 0CF3:079E

-W ;文件长 079A+4 字节感染标记

Writing 079e bytes

-Q

C:)\>REN SORT.DAT SORT.EXE

515

内外联手加快广东经济的腾飞 ——美国天腾电脑公司广州办事处成立

全球最大的容错电脑制造商美国天腾电脑公司为把最先进的银行及金融服务方式与广东省的金融电子化结合起来,十月十二日在广州成立办事处。广东省的银行系统可利用天腾的可扩充性计算机架构,快速有效地建立其基础信息系统。

在联机事务处理方面独占领导地位的天腾公司,提供超越寻常的商业电脑系统,它具有优异的价格性能比,开放分布式数据,开放网络,并具有线性扩展能力,数据完整、一致性,安全和有容错能力。

目前全球有超过 500 间世界主要的财务机构,四十九家世界最大规模的证券交易所,四百多家零售公司,以及许多主要欧洲、日本及美国汽车制造商都依赖天腾的方案。

我国银行、证券、电信等行业已广泛应用天腾电脑系统。深圳证券交易所去年选用天腾公司永不停顿(NonStop)电脑系统以改善现时的撮合效率及大幅增加处理能力。

今年初北京飞机维修工程公司与天腾公司签约提供具有 24 小时连续服务的可用性及其容错能力;并利用客户机服务器的技术,配合镜像数据储存进行联机交易,令维修公司能随时随地获取最新零件资料,改善服务效率和收入。

为世界各地超过 65% 的 ATM 网络提供平台的美国天腾电脑公司将于今年年底为广东省装设一个贯遍多间银行的自动柜员机(ATM)销售点(POS)转换网络系统,用以连接广东省内各 ATM 机及设于商户的 POS 终端机。

广东要在 15 年赶上亚洲四小龙,银行及金融业的改革是势在必行,美国天腾公司广州办事处的成立,可利用天腾公司的先进技术和优质产品。广东省科委主任梁湘和广东省人民银行行长朱万里及天腾亚洲区董事总经理卫雷蒙先生和天腾香港及南中国区总经理陈锦球先生出席了开幕典礼。(张秀波)

517

广州傲能电子有限公司成立 同时设立 COMPAQ 电脑专卖店

香港傲能公司是美国 COMPAQ(康柏)电脑中国总代理。为进一步扩大市场和提供更好技术服务,香港傲能公司继在北京、上海、宁波、厦门、深圳等地设立傲能办事处或分公司后,近日又与国内合作成立广州傲能电子有限公司。十月十三日该公司在广州花园酒店举行了 COMPAQ 产品展示会。会上美国 COMPAQ 公司和香港傲能公司分别介绍了 COMPAQ 最新的 486、586 和网络服务器等新产品。

为拓展市场和更好服务用户,傲能公司同时在广州设立 COMPAQ 专卖店。近期内还将建立 COMPAQ 公司授权的特约维修中心。

广州傲能公司地址:广州黄花岗科贸街 C 栋 305~306

TEL:7668079 FAX:7674409

广州 COMPAQ 专卖店:广州黄花岗科贸街 D 栋 109

TEL:7668072 FAX:7668072

518

SGI——崭新的超级计算技术

超级计算机已经过时,当前最新的是超级计算(Supercomputing)。

十多年来,超级计算机在人们的印象中一直是计算技术领域最高级、最先进的机器。它们可以和新式飞机及新型赛车相媲美,其共同特点是:这些先进的机器代表着技术发展的前沿,但只能供为数不多的专业人员使用。对超级计算机的一般定义是:“最大、最快、最贵的计算机”。

1993 年,SGI 成立了超级计算系统部,以便向不断壮大的科技队伍和决策者提供超级计算的功能。为了实现超级计算的未来目标,公司正在下列几方面开展工作:

- (1)把超级计算机从有限的应用范围发展成为通用工具;
- (2)在工程界和科学界使超级计算的解决方案能为越来越多的人接受;
- (3)扩大超级计算在决定支持和运行研究方面的应用,并给市场增长注入新的工业因素。

SGI 的战略是加强元器件技术和系统体系结构的研究,进一步搜索和扩大超级计算机的应用范围。公司正在开发符合用户要求速度快价格合理的系统。尤其瞄准对计算性能要求高但预算不超过一百万美元的那部分用户,这些用户要求:

- 新型计算机在重新编程和算法研究方面只需花费很少的人力物力;
- 有现成可靠的第三方应用软件;
- 在开放环境中的通用性能;
- 对当前的投资能有最大的回收,能以最少的费用完成系统的升级。

针对上述要求,SGI 基于下列准则正在研制先进的超级计算产品系列:

- 着重存储系统的研究和开发,以支持物理分布式和逻辑共享式存储器硬件;
- 在技术市场上推出高度可伸缩的产品系列,向用户提供从桌面系统,工作站到超级计算 RAAS 系统等产品;
- 通过加强大容量元器件技术和编程工具的研究,提供能适应不断发展的技术和工业结构的新产品;
- 提供全 64 位的体系结构和操作系统,以使用户可以容易地扩大问题的规模和文件系统;
- 在软件方面大力投资,使得一般用户能应用先进技术的计算机;
- 帮助第三方应用软件开发者,使他们的新版本能与 SGI 的系统配套

以上这些原则促进了一系列技术的发展:从桌面应用和软件环境到硬件,以及为向量机、MPP 系统开发的新颖编译器。

实践证明,SGI 具有向超级计算市场提供先进系统的能力。早在 1988 年 SGI 就推出 Power 系列的超级计算机;在并行机制方面具有 8 年的开发经验;具有研制各种档次的计算机系统 and 市场营销能力(通过它的子公司 MIPS 开发的 RISC 处理器,从工作站到超级计算机,从系统软件到支撑软件充分证了这一点)。

519

原版软件在中国市场大有可为

中外软件廊开业已有近半年时间,几个月前电脑软件的同行们以及用户们对该新生事物都抱着审视的态度。他们认为:原版软件较贵,而且又不加密,是否有市场,疑虑重重。事实告诉我们,原版软件的市场很大,而且情况比想象得要。这可以从如下几个方面说明问题:

1、原版软件的销售量日益增加,销量最多的软件如下:

- (1) Dos 6.2
- (2) 中文 Windows 3.1
- (3) Lotus 1-2-3 For Windows
- (4) Lotus Amipro For Windows
- (5) 超想汉字系统
- (6) 自然码 For Windows
- (7) 财务核算系统
- (8) 防病毒软件(不带卡)
- (9) 中文视窗、中文之星
- (10) Office For Windows
- (11) 通用工资管理系统
- (12) 卡拉OK点唱系统

销量不大,但配系统的软件为:

- (1) Photoshop 2.5
- (2) COREL DRAW 5.0
- (3) ACAD R12
- (4) Composer 2.0
- (5) TRUE SPACE 1.0
- (6) 3DS 3.0
- (7) 桑拿浴室管理系统
- (8) Novell 网络系统
- (9) IBM OS/2

2、关心原版软件的用户增多

原来使用非原版软件的单位及个人,开始来电或来人,来函询问软件的原版产品,订购原版软件。

3、渴望得到原版软件的单位很多

10月6日中外软件廊与相关单位联合组织,于花园酒店举办的94' Lotus 中文软件新产品发布会,参加的用户人数超过500人,会后订货单位踊跃。连属于应用水准很高的LOTUS NOTES、LOTUS CC:MAIL。也有许多定单。真令行家们刮目相看。

4、国内外单位及个人,不论是软件开发单位或个人,到软件廊洽谈代理的增多。

5、用户开始于软件廊比较各种软件性能

因此,我们经过这几个月的实践可以得出这样一个结论,中国的软件市场是一个近期的潜在大市场。

事实上,用户为什么需要原版软件?我们可以这样看:

1、原版软件首先保证了其质量

因为,一个能成为商品化的软件,具有其规化的质量保证体系,也就能够保证了你用该软件工作的质量。

2、原版软件保证了其服务的特性

事实上,用户购买您的原版软件,并不是买软件本身的商品,而是买回去的是软件的服务。软件这一产品,它是人们的劳动结果。而且,一个好的软件往往是几百人年甚至几千人年的杰作,它不可能完善,这就需要长期的服务。

3、用户的数据价值远比使用的软件价值高

其实,用户之所以使用软件去处理自己的数据,是因为自己的数据有价值,其价值甚至无法用软件的价值去衡量。因此,使用最保险的软件,是计算机用户处理他们值钱数据的结果,他们所需要的软件服务是必不可少的。由此可见,原版软件的市场需求大有可为。

如何去争得市场的一席,这是软件行家们最关心的问题,国外的软件已经有他们一套较完善的工作方式。我们想着重提出国内软件市场开拓所注意的问题:

1、软件的包装是软件放在顾客面前的形象。

包装最好能尽量精致,有完整的说明书(印刷最好精美),软件登记卡,高品质的原盘(每个盘的标签尽量精

美),有另一套备份标签。

2、通用性的软件最好不加密

其实,用户最不喜欢软件加密以及加密常用的软件狗和插卡。软件的销售并不靠加密,而是靠软件的服务。事实上,我们在一些搞盗版拷贝的单位及个人的目录中发现他们常有解密的XX软件。调查表明:并不是很多用户去买这样的软件。这说明,软件并不仅仅靠加密能保护它不被盗版。因此,我们呼吁软件开发商,尽量把精力放在自己的软件升级服务,而不是用在加密。美国Microsoft的软件并没有加密,但该公司却是全世界最富有的软件公司。

3、做好软件的升级服务

无论是商用型软件,还是为用户开发的软件,作为软件开发公司,必须经常地以软件升级为服务的方式,而不断地为顾客提供完善的服务。这样顾客才不会离开你,你也由于服务而得益,从而继续你的软件事业。

4、尽力做好软件的开发规范及销售规范

软件的开发规范,就是尽量与国际上开发原则相近,结合国内的开发环境、开发平面以及接口标准,软件开发尽量能减少今后重复劳动。软件的销售规范就是走代理服务的路,拓展至尽可能多的单位及个人为您的软件售后服务。

5、宣传工作要做好

软件是一种产品,它需要宣传推广甚至开培训班。

6、最后一点,软件的市场需求调查很重要。

一个成功的软件开始工作之前市场调查是必需的。必需清楚市场上竞争对手的优点与缺陷,用户的需求。自己开发软件的代价。

如果以上功夫做足了,相信您开发的软件可占市场一个大份额。

总而言之,软件是计算机的灵魂,是真正以服务为中心的工作,它必将

不断扩大用户群,因此,中国软件市场大有可为。

广东省青少年信息学奥林匹克竞赛复赛试题

一试试题:

一、从键盘读入一个三位数,对其各位数字的3次方求和,然后再对这个和数中各位数字的3次方求和,如此一直继续下去,判断最后能否得到一个固定值。如能得到一个固定值则列出这个三位数经过上述运算后达到固定值的过程;如不能,请输出提示信息。输入输出格式示例如下:

INPUT DATA:111

OUTPUT:

$1 \times 1 \times 1 + 1 \times 1 \times 1 + 1 \times 1 \times 1 = 3$

$0 \times 0 \times 0 + 0 \times 0 \times 0 + 3 \times 3 \times 3 = 27$

$0 \times 0 \times 0 + 2 \times 2 \times 2 + 7 \times 7 \times 7 = 351$

$3 \times 3 \times 3 + 5 \times 5 \times 5 + 1 \times 1 \times 1 = 153$

$1 \times 1 \times 1 + 5 \times 5 \times 5 + 3 \times 3 \times 3 = 153$

STEP=5

说明:本题 20 分

二、在 $m \times m (m \leq 7)$ 的盘上玩一种游戏,在盘上放 $m \times m - 2$ 块有编号的方块并使右下角的两格保持为空。一次移动是将与空格相邻的一个方块移到空格。游戏的初态是将方块从左上角开始,从左到右升序排列,即将编号为 1, 2, 3, ..., $m \times m - 2$ 的方块,先排满第一行然后排第二行,一直排下去到最后一行为止。游戏的目标态是使方块从左上角开始降序排列,即从 $m \times m - 2, \dots, 2, 1$,也是从第一行排起,一直排列最后一行为止。

例如: $m=3$ 时

初态为

1	2	3
4	5	6
7		

中间态(例)

1	2	3
4	5	
7		6

目标态为

7	6	5
4	3	2
1		

任务:编一通用程序,从键盘输入 m 值,求从初态到目标态所需的最少步数,并显示其移动过程。

要求:将结果输出到文件(文件名为 ANSWER2)。输出文件中以 0 表示空格。以 $m=3$ 为例,输出格式如下:

1 2 3 4 5 6 7 0 0

1 2 3 4 5 0 7 0 6

.....

7 6 5 4 3 2 1 0 0

STEP=XXX

其中 XXX 为最少步数。

说明:本题 40 分。

三、甲、乙、丙三工地所需要的砂子由 A、B、C 三个采砂场供应。A、B、C 三场每天采砂分别为 X_1, X_2, X_3 吨,每吨生产费用分别为 M_1, M_2, M_3 元。而甲、乙、丙三工地每天需用砂子 Y_1, Y_2, Y_3 吨、从 A 场运往甲、乙、丙三工地的每吨运费分别为 N_1, N_2, N_3 元从 B 场运往甲、乙、丙三工地的每吨运费分别为 N_4, N_5, N_6 元,从 C 场运往甲、乙、丙三工地的每吨运费分别为 N_7, N_8, N_9 元。试从文件分别输入 $X_1 \sim X_3, Y_1 \sim Y_3$ (其数值在 20~40 吨范围内), $M_1 \sim M_3, N_1 \sim N_9$ (其数值在 50~150 元范围内)。试编写一通用程序求满足工地所需全部砂子的最少费用的运输分配方案。数据从文件 DATA3 中录入,结果输出到文件 ANSWER3。格式示例如下:

DATA3 格式

20 40 25

25 35 25

60 70 80

50 60 70 80 90 100 110 120 130

表示: $X_1=20, X_2=40, X_3=25$

$Y_1=25, Y_2=35, Y_3=25$

$M_1=60, M_2=70, M_3=80$

$N_1=50, N_2=60, \dots, N_9=130$

ANSWER3 的格式

8 7 10

7 18 10

5 15 5

F=XX

表示甲工地从 A、B、C 运砂 8、7、10 吨;

乙工地从 A、B、C 运砂 7、18、10 吨;

丙工地从 A、B、C 运砂 5、15、5 吨;

XX 表示费用;

说明:本题 40 分

四、有 N 个人来自 K 个国家 ($N \geq K \geq 2$)。试编写一程序,用 1, 2, ..., N 给这些人编号。

要求:

(1) 每个国家的任何两个人的编号之差都不是该国任何一个人的编号;

(2) 从键盘输入 N, K 后判断是否存在满足的条件的各个国家人数及每个人编号的方案。若有解方案,请分别输出 K 个国家每个人的编号;若无解方案,即当 N, K 取某些值时可能存在无解的情况((1)的要求不能满足),请判别

关于阅读 WPS 文本

——对《汉化 README.COM 程序开发与功能扩充(中)》的补充

深圳市建设局 陈慎

《电脑》94 年第 3 期广东物价局刘川先生的《汉化 README.COM 程序开发与功能扩充(中)》(以下称为该文)一文所写的 WPS 文件的阅读对本人处理 WPS 文件方面有很大作用,但是在使用中发现该文提到的 WPS 文本的格式只是其中一种,现在本人根据使用经验作一些补充说明。该文所说的 WPS 文本文件头的第一、二字节为 01FFH。这只是其中一种类型,还有一种类型的文件头只有 300H 字节长,文件头第一、二字节为 00FFH。

这种类型的 WPS 文件,密码口令是存放在文件头偏移量 01DDH 处开始的 8 个字节中。该文的 WPS 文本阅读程序对这种 00FFH 标识 WPS 文件不能正确处理。

WPS 文件的文件头第二字节固定为 FFH,第一字节与 WPS 的版本有关。第一字节为 00H 是 WPS 的低版本格式(具体是哪些版本还不清楚,手头没有低版本的 WPS),金山 V5.X 版的 CCDOS 的 WPS 是第一字节为 01H 的格式,超想汉字系统 V5.0 的 WPS 的第一字节是 02H,金山 V6.0 版的 CCDOS 的 WPS 第一字节为 03H。第一字节为 01H、02H 和 03H 的 WPS 文件的格式是一样的,但是各 WPS 对于超过自己版本的标识一律认为是旧版本的 00H 的格式,若是没有密码的文件还只是开头多了几行无用的东西,而对于有密码的文件根本就读不出来,这时可用 PC 或 DEBUG 等工具把第一字节改为 01H。

523

522

关于《在 DOS3.3 下使用 WPS6.0F 打印功能的方法》一文

▲ 张伟聪

《电脑》第五期第 31 页《在 DOS3.3 下使用 WPS6.0F 打印功能的方法》该文所用的方法,实属多余,其实退出 WBX(五笔字型)的功能完全可由 SPDOS 6.0F 来实现。方法是:首先按 Ctrl + F10 进入功能菜单,在输入方法中选择五笔字型,然后按 Alt + Esc。那可退出五笔字型。

并输出字符串 'NO SOLUTION'。结果输出到文件 ANSWER4 中。

输入格式示例:

N = 13

K = 3

输出格式示例:(注释:每个国家的人员编号输出到同一行)

1 4 10 13

2 3 11 12

5 6 7 8 9

说明:本题 50 分

提示:

$$\frac{3^{k-1} - 1}{2} < N \leq \frac{3^k - 1}{2}$$

二试试题:

一、某邮电支局里,有若干面值的邮票,其面值只能是 1 分、2 分、3 分、5 分、1 角、2 角、5 角、1 元、2 元、3 元、5 元、10 元中的其中几种,请设计一通用程序,要求支付指定

邮费所用的邮票张数最少,并要求因邮票品种不够而多支付指定的邮费最少(假设凡是有的面值种类,都有足够的数量)。

从键盘输入数据,包括指定支付的邮费,当前支局中邮票的面值种类。

输出结果应包括所用邮票的面值及其张数,所用邮票总张数以及因邮票品种不够而多支付的邮费数。

说明:本题 40 分

二、试用你所熟悉的高级语言,设计一个行编辑程序,能反复从键盘读入编辑命令完成下面的命令表作列出的功能。

序号	命令	命令格式	说明
1	LOAD	LOAD“文件名”	读入一个以“文件名”为文件名的文件
2	SAVE	SAVE“文件名”	将正在编辑的文本以“文件名”存盘
3	QUIT	QUIT	退出编辑器
4	NEW	NEW	将正在编辑的文本清空
5	APPEND	APPEND	读入一行文本,插入到文本末端
6	INSERT	INSERT n	读入一行文本,插入到第 n 行文本之前
7	EDIT	EDIT n	读入一行文本,替换第 n 行文本
8	LIST	LIST n	在屏幕列出第 n 行文本
9	DELETE	DELETE n	删除第 n 行文本

说明:本题 110 分

521

科达电源

急您所急 想你所想

地址:519000 珠海翠香二路 34 号红海工业楼三楼
电话:(0756)220324 FAX:(0756)231980

敬告读者

本刊“工控天地”栏目,自本期起适当调整了版面,将选登一些实用性强的单片机应用设计方面的文章。供产品开发人员交流经验,促进单片机技术的广泛应用和家电产品的升级换代。

本栏目稿件要求:

1. 单片机应用方面的通用技术及新型号单片机资料;
2. 单片机具体应用设计(要给出电路图;流程图;最好有主程序段);
3. 稿件介绍的内容,作者应进行过应用实验,切勿纸上谈兵,误人又害己;
4. 稿件作(译)者的联系地址,将随文章刊出,以便有兴趣的读者和作者之间的交流。
5. 来稿写明“工控天地”栏目稿件。

本栏近期刊出稿件中,有些是《电子与电脑“学用单片机”》栏目转来的,因该刊今年9月份停办该栏目,为了使作者的“心血”不致石沉大海,特转本刊陆续发表,以感谢作者们多年来对该刊及“学用单片机”栏目的支持。

编辑部

8031 单片机在信号发生器中的应用

南京化工学院 李跃华 南京理工大学 赵惠昌

微机化可编程的波形发生器已广泛应用于测量和控制领域中。由于应用的场合不同,对信号输出的幅度和效率都有其特殊要求,在实际的硬件电路都要给予考虑。我们设计的信号搜索跟踪解调仪中,要求一个能输出 0~30V 且输出信号效率在 10KHZ 以内连续可调的锯齿波发生器用于信号的搜索和监视。为此,我们选用 8031 单片机来实现输出信号频率的连续可调,而采用单电原供电方式工作的集成运放组成输出信号幅度在 0~30V 内的连续可以放大。

一、硬件设计

具体实现上述思想的硬件电路如图(1)

整个电路由 D/A 转换器、电源——电压转换电路、滤波器、放大器、开关电源等组成。

D/A 转换器选用高性能、双缓冲器的 12 位的 DAC1210,实现输出信号幅度和频率的连续精确调节。对 8 位的单片机 8031,就本电路来说,要实现 12 位二进制数经 DAC 转换成模拟量输出需经过如下三个步骤:

(1) $P2.4(\overline{ZFER}) = 1$ 、 $P2.5(BYTE1) = 1$ 、 $P2.6(\overline{CS}) = 0$ 。12 位数据的高 8 位送入 DAC 的高 8 位输入锁存器。

(2) $P2.4 = 1$ 、 $P2.5 = 0$ 、 $P2.6 = 0$ 。12 位数据的低

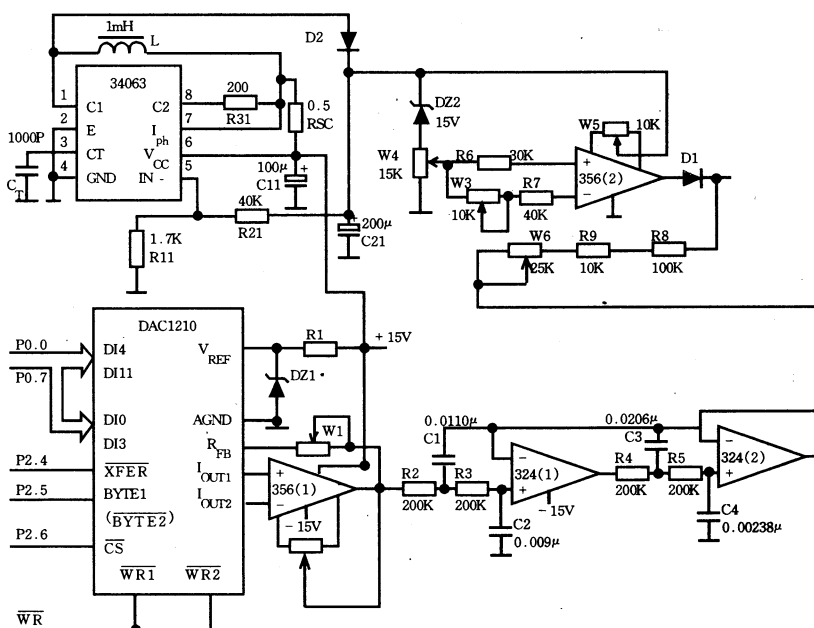


图 1

4 位送入 DAC 的低 4 位输入锁存器。

(3) $P2.4 = 0$ 。12 位数据输入 DAC 寄存器,完成一次数据的 D/A 转换。

因此,我们确定 DAC 1210 占用微机系统数据存贮位的地址分别存 3FFFH、1FFFH、0FFFH。

图(1)中 LF356(1)、W1、W2 构成电流——电压转换电路,使 DAC1210 的转换输出便于后续电路的放大和调节。其中 W1 调节输出电压的范围, W2 用于调零。

本设计的难点之一就是要设计一个能实现 0~30V 放大的直流放大器,并且只能是单电源供电方式。图(1)中由 LF356(2)等组成一个单电源供电的反相比例放大器。其中 W5 调零, W3 用于细调运放两输入端的电阻平衡对称, W4 和 DZ2 稳压管用于调节运放两输入端的直流电平,当 W4 调节端上下滑动时, LF356(2)的输出端中的直流电平可在 0~15V 内液化,被放大的交流信号将迭加在这个直流电平上, R8、R9、W6 用于放大器放大倍数的调节。为了消除 LF356(2)的输出端存在的一定值的饱和输出压障,在 LF356(2)输出回路中串入一只电平移动二极管 D1,由此实现输出最低幅度接近 0,这实际上又限制了本电路的输入信号应小于零。W3、W4、W6、W5 的配合统调十分必要。电路的工作波形如图(2)。

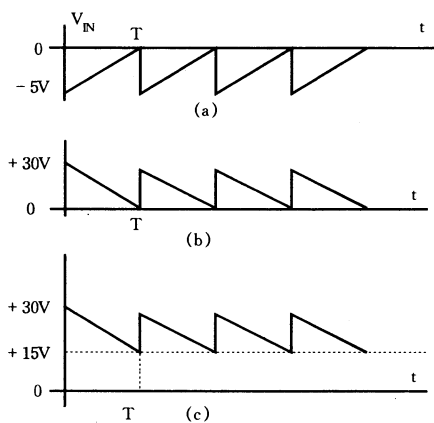


图 2

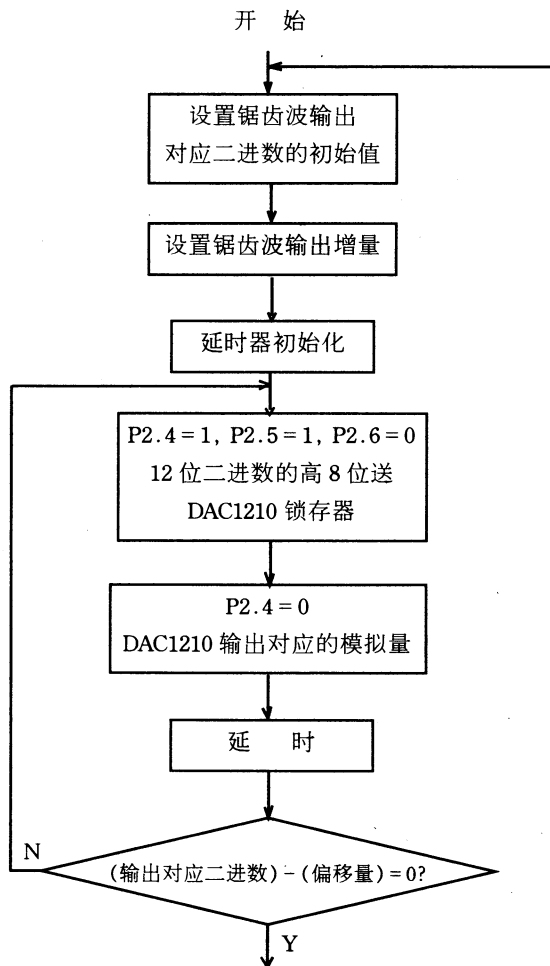
为了防止高频电磁干扰,提高锯齿波信号的质量,电路中接入一级由 LF324(1)、LF324(2)等组成的 0.01dB 波纹的六阶百源切比雷夫低通滤波器,其上限截止频率为 0.5KHz,通过改变电容,电阻值可修改滤波器的上限频率。值得指出的是精选滤波器的电阻和电容十分必要。

考虑到搜索跟踪仪的实际工作条件是野外、温度变化

大等特点,要求电源电路简单可靠,故在电路设计中,将 +30V 直流电压由 DC/DC 变换电路提供,具体图(1)中由 MC34063 开关电源控制器配合 L、CT、C11、C21、R11 等组成一个典型的 DC/DC 升压转换器,将 +15V 电压提升为 +30V 后为运放 LF356(2)供电。实际调试中, D2 续流二极管应具有足够的电源容量和反向耐压值,电感 L 值可选偏大些,可采用粉末型钕坡莫合金磁芯,提高电源质量,使得运放正常工作。

二、软件设计

实现输出信号幅度和频率调节的软件设计思想是通过设定不同的二进制初始值和相应的偏移量(为一个带符号的二进制数)来实现,当频率提高时,可设定一正偏移量,并通过调节适当的延时,即可实现。当频率比较低时,应加大延时时间,此时输出波形中的谐波分量将增加,波形失真明显,故滤波器的上限频率适当调整,可有效滤除高频谐波,平滑波形。程序框图如图(3)。(本文作者联系地址:江苏南京新模范马路 5 号,南京化工学院化机系,李跃华,邮编:210009)



**欲免海盗软件之害
请到中外软件廊**

地址:广州流花路 119 号锦汉大厦 11 楼 电话:6689457

如何实现 DOS 与 XENIX 操作系统共享硬磁盘

■江苏省洪泽县工商银行 ♥罗升

■江苏省洪泽县医药公司 ♥张群

【摘要】本文通过对 DOS 及 XENIX 系统引导的比较分析,利用两次分区,在同一机器的同一硬磁盘中建立 DOS 及 XENIX 操作系统,并分析了两种操作系统的优劣、引导方式以及这两种操作系统间的联系。

随着计算机技术的运用及发展,微型计算机机型的更新换代,已由 PC/XT 向 PC/AT286、386、486、586 型过渡;计算机的主要外存贮器硬磁盘的容量也有效的扩大;由最初的 10Mb、20Mb、40Mb 向 100Mb、500Mb、1000Mb 及更高容量发展,其价格也有较大的下降。作为以前普遍使用的磁盘操作系统(DOS)已经不能满足人们在较高档次微机上的运用,所以有为数不少的用户都想安装 XENIX 多用户多任务操作系统,以适应计算机技术发展的需要。但是由于目前大部份的应用软件是在 DOS 操作系统下开发的,就目前而言必须在 DOS 系统下才能运行,所以对于想在微机上安装 XENIX 系统的用户必然要考虑原有 DOS 系统软件的运行问题。为解决这一矛盾以达到一机多用的目的,最大限度地挖掘微型计算机的潜能,因而就必然提出了两种操作系统共享硬盘的设想。本文就笔者在同一机器同一磁盘上安装 DOS 及 XENIX 磁盘操作系统谈一谈实际运用经验。

一、DOS 与 XENIX 系统共享硬磁盘的优势

一般用户购机都选择 PC/AT 型机器,因为不仅是其价格愈来愈便宜,另外其效能较 PC/XT 型机高出五倍以上。现就 DOS 及 XENIX 操作系统在微型计算机上的不同特点及优势分析如下:

(1)在内存管理方面:DOS 操作系统下的 80386CPU 是工作于实模式下:CPU 的 36 根地址线中只能用到低 20 根有效,所以其存贮器寻址能力最大为 1Mb,所以对于用户配备 1Mb 以上的内存,其余部份则无法使用(虽然现在有 DOS6.00 版本可以通过内存扩展方法使用,但很不方便);而多用户多任务 XENIX 系统其 CPU 工作于保护模式下,CPU 的 36 根地址线全部有效,因而其内存直接寻址能力达 16Mb 以上。

(2)在硬磁盘管理方面:DOS 系统管理硬盘空间的能力有限,用户常用的 DOS3.3 版本,其直接管理硬盘空间最多为 33Mb,对于大于 33Mb 的硬盘只有通过逻辑硬盘方法进行划分,而人为地将一个整硬盘分成了多个逻辑盘,使用起来带来不便。在 XENIX 多用户多任务操作系统下,由于发挥了 CPU 虚拟存储能力,其逻辑寻址能力可达 1Gb 以上,所以对 XENIX 系统而言可以管理足够大的硬盘空间。

(3)在使用方面,XENIX 系统的多用户多任务,其效率高,功能强,结构紧凑,安全性较好,但在文稿编辑、打印等方面的软件还很不完善,较之 DOS 系统而言显得不足。

(4)在资源利用方面:DOS 系统的单任务单用户工作

方式可以通过联网的形式组成局域或广域网络实现资源共享;XENIX 系统的多任务多用户只要配置 I/O 卡,接上终端即可实现多用户共享资源。

综上所述 DOS 及 XENIX 系统各有千秋,最合理的办法是将这种操作系统有机地融合于一起让用户根据需求任意使用需用的操作系统。

二、DOS 及 XENIX 系统共享硬盘原理

DOS 及 XENIX 系统共享硬盘的最基本原理是对这两种操作系统分别在硬盘分区,各自占用自己的系统硬盘位置而建立。一般而言,对原来已将硬盘全部划给 DOS 或 XENIX 系统的,应分别用 DOS 或 XENIX 的系统分区命令 FDISK 程序分别给予删除原有分区,对新购进的硬盘则必须用 OM、FCFORMAT 等磁盘低级格式化命令处理。(注意:DOS 的 FDISK 是由用户直接键入命令执行,XENIX 的 FDISK 是由安装盘调用执行)。DOS 及 XENIX 系统的 FDISK 所占用的第一分区显示位置不相同,其物理位置是由始柱面或磁道的位置决定,处于硬盘分区开始柱面或磁道的那个分区即为第一分区。另外它们所显示的信息也不相同;DOS 的 FDISK 所显示的分区信息用柱面来标识,XENIX 的 FDISK 所显示的分区信息是以磁道来表示,它们之间的关系为:磁道总数 = 柱面 × 硬盘单面磁道数一般而言,由于 XENIX 系统本身较大,占用磁盘空间近二十兆,所以对 DOS 与 XENIX 系统共享硬盘的总磁盘容量最低不小于 40Mb;DOS 与 XENIX 占磁盘空间比例为 DOS:XENIX = 4:6;在实际实现时要注意 DOS 及 XENIX 分区时不可重叠,也不要浪费磁盘空间。在安装时,一般先安装 DOS 系统。后安装 XENIX 系统。对这个系统可根据实际使用频率,将较高使用频率的用 FDISK 定义为激活状态。

三、DOS 与 XENIX 系统安装具体步骤

(1)DOS 系统安装

①建立分区及磁盘空间,输入起始柱面数,以决定 DOS 系统所占用的磁盘容量。

A>FDISK

②格式化建立的 DOS 磁盘系统并安装 DOS 系统

A>FORMAT C:/S

③拷入 DOS 系统有关命令

A>COPY A:*. * C:

至此 DOS 系统安装完毕,重新冷启动系统。

(2)安装 XENIX 系统

①插入 NI 盘安装盘到/dev/fdo96ds15 驱动器中,打开

主机电源。

②根据提示键入有关内容,安装操作系统,开发系统,配置系统。由于 XENIX 系统的安装较为繁杂,这里不再赘述,详细可参考有关资料。

③注意点,在 XENIX 安装分区时,建立 XENIX 分区,在磁盘空间的磁道数输入时一定要接在 DOS 分区的最末磁道数后连续的空间数(以磁道表示),不应有重叠及遗漏。

四、具体使用中的 DOS 及 XENIX 系统的启动

DOS 与 XENIX 系统的 FDISK 执行后,硬盘的 0 头 0 柱面 1 扇区即建立了一张硬盘分区表及主引导记录 BOOT;前者描述了硬盘分区状况,其中包括分区个数、每个分区的起始磁道、分区大小及激活标志等信息;后者供硬盘自举时执行,以识别哪个分区能自举并有效;而真正的 DOS 及 XENIX 的引导记录存于 0 头 0 柱 1 扇区之后,它们是在安装系统时装入的。对 DOS 系统而言,如果处于激活状态,则引导程序直接将 DOS 的 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM 及 COMMAND.COM 读入内存并将系统控制权交给 DOS 系统。对 XENIX 系统的引导程序处于激活状况时还留有一出口,即在引导过程中由用户再选择要引导哪个系统。

显示:

```
xenix
boot
.....
```

并处于等待状态,由用户键入 DOS 或 XENIX、回车。如果 XENIX 处于激活状态,则键入 XENIX,回车或等待几分钟后,引导程序将读入 XENIX 系统内核,并将控制权交给 XENIX 系统;如果键入 DOS 则转向引导 DOS 系统,其引导框图见图 1。

DOS 及 XENIX 系统的引导也可以由软盘引导,条件是如果要引导 DOS 系统则必须用 DOS 系统盘来引导,当出现 A:>后转入硬盘 C:>即可;XENIX 系统的软盘引导较为复杂,必须建立 XENIX 系统引导盘来引导。具体方法是由 root 登录后由系统命令 mkdev 建立,具体存入为:

```
# /etc/mkdev      /dev/fdo9bds15
```

在 1.2M 软驱中插入格式化好的软盘,根据有关提示建立,详细步骤可参考有关资料介绍。

五、共享硬盘的 DOS 及 XENIX 系统之间的联系

XENIX 系统本身提供了一组实用程序帮助 DOS 系统用户与 XENIX 系统之间建立联系,这组程序都冠以 dos 字样,如 doscp、doscat、dosls、dosformat 等等;这样在 XENIX 系统下也可对同硬盘的 DOS 系统中的文件进行有关操作;另外 XENIX 系统又提供了 DOS 与 XENIX 系统驱动器等外设的对应名。具体内容及使用可见/etc/default/msdos 文件。虽然在目前还不能在 XENIX 系统下直接运行 DOS 系统下开发的软件、程序;但我们可以利用 DOS 及 XENIX 系统提供的相互联系程序经过适当处理,即可实现转换及使用。譬如,DOS 系统下的 FOXBASE、COBOL、C、INFORMIX 等软

件,数据经变换处理后即可运行于 XENIX 系统下。所有这些都给 DOS 及 XENIX 系统共享硬盘用户带来了方便。

以上介绍了在同一硬盘上安装 DOS 及 XENIX 系统的原理、方法;可给用户不用两台机器即可在两种操作系统下运行各自的软件,不仅节省了软、硬件资源;而且还具有一定的经济效益。我处的不少台大容量机器经以上处理后工作正常,效果显著。

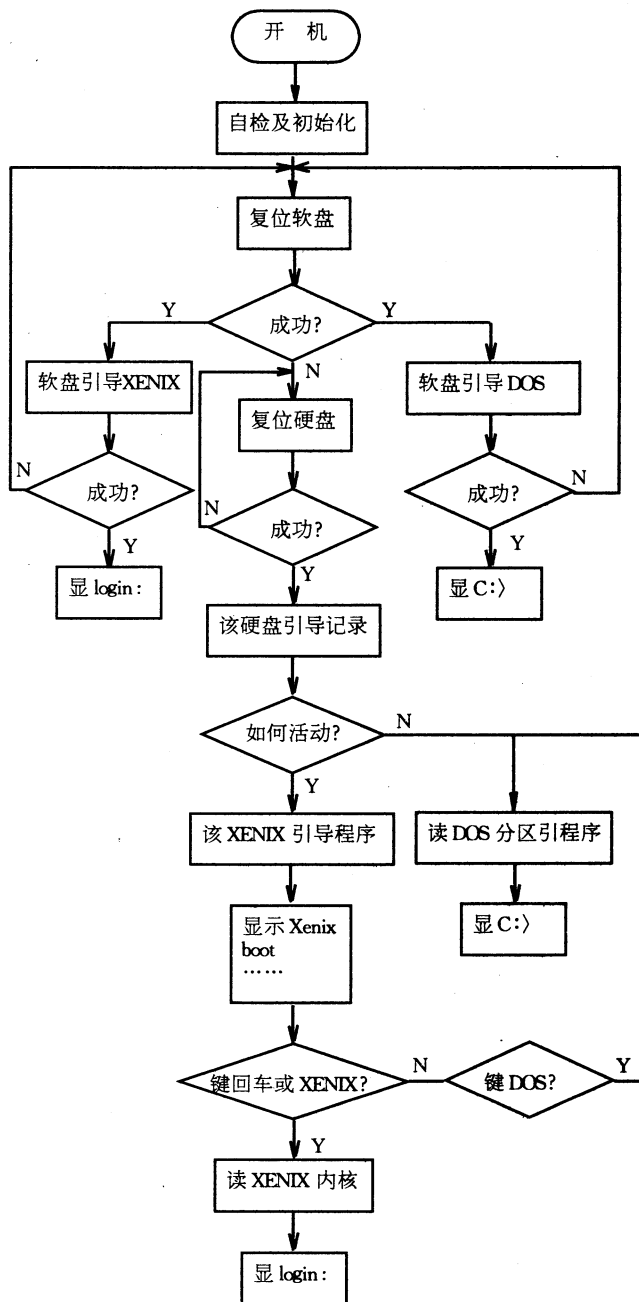


图 1 DOS 及 XENIX 系统引导简图

参考文献:

- 《IBM PC XENIX 系统》北京中国科学院希望电脑公司
- 《IBM PC DOS 系统》北京中国科学院希望电脑公司

在西文环境下显示汉字的几种方法比较

中山大学外国语学院 梁宇翀



在西文环境下设计中文图形界面时,汉字显示的速度直接影响到界面的质量。

一般来说,在西文环境下显示汉字有以下几种方法:使用画点函数的方法、巧用画线函数的方法、修改 IMG 图形结构的方法、利用图形卡控制端口的的方法。

其中,用画点函数的方法进行显示汉字是一种比较偷懒的方法。这种方法主要是先从汉字库中取出字模,再根据字模数据逐个像素地显示到屏幕上。对熟悉汉字点阵结构的程序员来说,用这种方法编制显示汉字的程序,简直是易如反掌。这种方法的优点是编程非常容易,而且在各种图形显示模式下使用的适应性也非常强。但是,它也有一个致命的缺点,就是显示速度非常慢。

用画线函数的方法进行显示汉字可以说是一种函数运用技巧。这种方法巧妙地利用了画线类型定义函数的功能,根据汉字字模对画线类型进行自定义,一次就在屏幕上显示出 16 个像素点。这种方法不但保持了在各种图形显示模式下使用的适应性,而且还极大地提高了汉字显示的速度。

用修改 IMG 图形结构的方法进行显示汉字也可以说是一种函数运用技巧。这种方法根据编程语言中提供的 Image 函数,如 Getimage()、Putimage()、Imagesize(),巧妙地 将汉字字模数据转换成 Image 结构形式,再通过 Putimage() 函数在屏幕上显示出来。用这种方法显示汉字的速度比前面的两种方法都要快。但是,由于图形显示模式的不同,决定了 Image 图形结构的差异。这种差异主要表现在 Image 所指缓冲区的图形宽度和图形数据存储格式上。所以,这种方法的缺点是不能适应各种图形显示模式。

使用图形卡控制端口的方法进行显示汉字是一种非常值得推荐的办法。这种方法通过控制图形卡上的各种寄存器,对汉字字模进行显示。这种方法值得推荐的地方,就在于它的速度非常快,是前面几种方法的许多倍,相当于目前各种汉字系统在文本模式下显示中文的速度。这一点,对中文图形界面来说无疑是一件非常重要的事情。但是,和前一种方法一样,这种方法也难以适应各种图形显示模式。必须要根据相应的图形模式,编制相应的汉字显示程序。

以下附上前面所说各种方法的编程实例,它们都是以 16 色 640×480 模式为基础编制的。

```
//-----
// 用画点函数方法进行显示汉字
//-----
void View - PutPixel( int x, int y, unsigned char *cStr ) {
    int i, j, k;
    ccDOS.GetChineseFont( cStr[0] * 256 + cStr[1] );    // 取汉字点阵信息
    for( i=0; i<16; i++ )
        for( j=0; j<2; j++ )
            for( k=0; k<8; k++ )
                if( ( ccDOS.cDot[ i*2+j ] >> ( 7-k ) ) & 1 )
                    putpixel( x+j*8+k, y+i, getcolor() );
}

//-----
// 用画线函数方法进行显示汉字
//-----
void View - Line( int x, int y, unsigned char *cStr ) {
    int i;
    ccDOS.GetChineseFont( cStr[0] * 256 + cStr[1] );    // 取汉字点阵信息
    for( i=0; i<16; i++ ) {
        setlinestyle( USERBIT - LINE,
            ccDOS.cDot[ i*2 ] * 256 + ccDOS.cDot[ i*2+1 ],
            NORM - WIDTH );    // 设置画线类型
        line( x+15, y+i, x, y+i );    // 画线
    }
    setlinestyle( SOLID - LINE, 0, NORM - WIDTH );
}

//-----
// 用修改 IMG 结构方法进行显示汉字
//-----
void View - IMG( int x, int y, unsigned char *cStr ) {
    char *Buf;
    int length, i, k=4, color=getcolor();
    ccDOS.GetChineseFont( cStr[0] * 256 + cStr[1] );    // 取汉字点阵信息
    length = imagesize( x, y, x+15, y+15 ); // 取汉字背景
    Buf = (char *) malloc( length );
    getimage(x, y, x+15, y+15, Buf);
    for( i=0; i<16; i++ ) {
        if( color & 0x08 ) {    // 1 页面
            Buf[k++] |= ccDOS.cDot[2*i];
        }
    }
}
```

广州袖珍计算机技术服务中心

地址:510080 广州市东风东路 745 号
电话:(020)7662683 FAX:(020)7758117

```

Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i+1];
}
else{
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i+1];
}
if(color & 0x04){ // R 页面
Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i+1];
}
else{
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i+1];
}
if(color & 0x02){ // G 页面
Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i+1];
}
else{
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i+1];
}
if(color & 0x01){ // B 页面
Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] |= ccdos.cDot[2*i+1];
}
else{
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i];
Buf[k++] &= ~ccdos.cDot[2*i+1];
}
}
putimage(x, y, Buf, COPY - PUT); // 画汉字点阵
free(Buf);
}

// -----
// 利用图形卡控制端口方法进行显示汉字
// -----
void View - CtrlPort( int x, int y, unsigned char *cStr ) {
unsigned char cDotBuf[50];
unsigned int offs = (unsigned long) ccdos.cDot & 0xffff;
unsigned int segm = (unsigned long) ccdos.cDot >> 16;
unsigned int offs - d = (unsigned long) cDotBuf & 0xffff;
unsigned int segm - d = (unsigned long) cDotBuf >> 16;
unsigned int address;
unsigned char int - x, mod - x;
int color = getcolor();
ccdos.GetChineseFont( cStr[0] * 256 + cStr[1] );
// 取汉字点阵信息
int - x = x / 8; mod - x = 8 - (x % 8);
address = y * 80 + int - x;
asm{
push si
push di
push ds
push es
push bp
mov di, address
mov ax, 0xa000
mov es, ax
mov dx, 0x3ce
mov ax, 0x205

```

```

out dx, ax // 位面用写入数据
的第N位填充
mov ax, 0xff08
out dx, ax // 屏蔽全部八个点
inc dx
mov al, mod - x
cmp al, 8
jne other
mov cx, 16 mov bx, color
push ds
mov si, offs
mov ax, segm
mov ds, ax
}
loop1:
asm{
lodsw
out dx, al // 由点阵进行屏蔽
mov al, es:[di]
mov al, bl
stosb
mov al, ah
out dx, al // 由点阵进行屏蔽
mov al, es:[di]
mov al, bl
stosb
add di, 0x4e
loop loop1 pop ds
jmp exitok
}
other:
asm{
push bx
push di
push es
mov bh, 8
mov bl, mod - x
sub bh, bl
mov cx, 16
mov di, offs - d
mov ax, segm - d
mov es, ax
push ds
mov si, offs
mov ax, segm
mov ds, ax
}
loop2:
asm{
push cx
lodsw
xchg ah, al
mov cl, bh
push ax
shr ax, cl
mov es:[di], ah
inc di
pop ax
mov cl, bl
shl ax, cl

```

```

mov es:[di], ah
inc di stosb
pop cx
loop loop2
pop ds
pop es
pop di
pop bx
mov si, offs - d
mov bx, color
mov cx, 16
push ds
mov si, offs - d
mov ax, segm - d
mov ds, ax
}
loop3:
asm{
lodsb
out dx, al
mov al, es:[di]
mov al, bl
stosb
lodsb
out dx, al
mov al, es:[di]
mov al, bl
stosb
lodsb
out dx, al
mov al, es:[di]
mov al, bl
stosb
lodsb
out dx, al
mov al, es:[di]
mov al, bl
stosb add di, 0x4d
loop loop3
pop ds
}
exitok:
asm{
mov dx, 0x3ce
mov ax, 5
out dx, ax // 设定直接写入模式
mov ax, 0xff08
out dx, ax // 屏蔽全部八个点
pop bp
pop es
pop ds
pop di
pop si
}

```

526

自然码

最自然的汉字输入法

广东代理:电脑杂志社 电话:5514304

怎样在 WINDOWS 环境下显示位图

中华人民共和国江门海关技术处 高强

位图是图象完全数字化后的表现形式, 图象中每个像素点对应于位图中的一个或多个位, 如: 单色位图每像素点只需 1 位, 16 色位图需 4 位, 256 色位图每像素点需要 8 位。在 WINDOWS 中, 位图的使用有两个目的, 第一是在显示器上显示图像, WINDOWS 利用位图资源来显示各种菜单框、滚动条、光标等。第二是用来创建刷子, 而刷子是 WINDOWS 用来填充显示区域的像素图案。

在 WINDOWS 3.0 之前, WINDOWS 只支持设备相关 (GDI) 位图对象, 它可以用位图句柄来引用, 但它有着极大的缺陷就是位图必须与真实图形输出设备 (如视频显示器) 有同样的颜色组织。对于 WINDOWS 3.0 以后定义了一种新的位图格式, 叫做设备无关位图 (DIB)。DIB 包含它自己的颜色表, 它显示像素点如何与 RGB 相对应。DIB 可以转换成一个与设备相关的 GDI 位图对象, 在这种情况下, DIB 与设备无关的颜色信息就丢失了, GDI 位图对象也能用以构造 DIB, 在这种情况下, DIB 将包含一个与图形输出设备兼容的颜色表, 而 GDI 位图对象也与该输出设备兼容。当需要以一种与设备无关的格式将位图信息存放到文件中, 读取位图文件或者将位图信息传送到/进剪接板时, 就必须使用 DIB, 但是, 如果只需创建或使用单色位图, 或者只需要在自己的程序中使用与视频显示器兼容的位图, 则使用 GDI 位图对象通常容易得多。可以用 WINDOWS 产品中提供的 PAINTBRUSH 或 Borland Resource Workshop 来创建 DIB, 并以 .BMP 的形式保存在磁盘文件中。

GDI 函数在此不再赘述。

下面主要讨论如何显示设备无关位图 (DIB)。WINDOWS 提供了一个函数 SetDIBitsToDevice() 来显示 DIB, 但笔者发现, 该函数并没有得到 DIB 的颜色信息, 也就是当 DIB 的调色板信息与图形输出设备不同时, 该函数不能实现 DIB 的调色板, 为了解决这一问题, 让我们先研究一下 DIB 的文件结构。

DIB 的文件开始于一个文件头段, 它由 BITMAPFILE-HEADER 结构定义。这个结构有五个字段:

字段	长度	描述
bfiType	UINT	字节“BM”代表位图
biSize	DWORD	文件总尺寸
biReserved1	UINT	设置为0
biReserved2	UINT	设置为0
biOffBits	DWORD	位图位离文件头的偏移地址

后跟另一个头段, 它由 BITMAPINFOHEADER 结构定义, 这个结构有十一个字段:

字段	长度	描述
biSize	DWORD	这个结构的长度, 以字节为单位
biWidth	LONG	位图的宽度, 单位为像素点
biHeight	LONG	位图的高度, 单位为象数点
biPlanes	WORD	设置为1
biBitCount	WORD	每像素点所需颜色位 (1、4、8、24)
biCompression	DWORD	压缩策略 (0 代表不压缩)
biSizeImage	LONG	位图位的长度以字节为主单位 (只有压缩时才需要)
biXPelsPerMeter	LONG	水平分辨率, 单位为每像素点/米
biYPelsPerMeter	LONG	垂直分辨率, 单位为每像素点/米
biClrUsed	DWORD	图象中作用的颜色数
biClrImportant	DWORD	图象中重要颜色的数目

在 biBitCount 字段之后的所有字段可以 0 为缺省值 (或者甚至不在文件中出现), 因此此结构的长度可以小至只有 16 字节。

如果 biClrUsed 设置为 0, 且每像素点的颜色位为 1、4 或 8, 则 BITMAPINFOHEADER 结构后跟一颜色表, 颜色表由两个或更多的 RGBQUAD 结构组成, RGBQUAD 结构定义了一个 RGB 值:

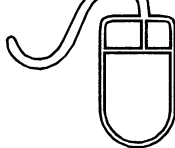
字段	长度	描述
rgbBlue	BYTE	蓝色的密度
rgbGreen	BYTE	绿色的密度
rgbRed	BYTE	红色的密度
rgbReserved	BYTE	设置为0

RGBQUAD 结构的数目通常由 biBitcount 字段确定, 1 个颜色位需要两个 RGBQUAD 结构, 4 个颜色位需要 16 个 RGBQUAD 结构, 8 个颜色位需要 256 个 RGBQUAD 结构。如果位图图象中每像素点为 24 个颜色位, 每三个字节是一个像素点的 RGB 值, 没有颜色表 (除非 BITMAPINFO-HEADER 结构的 biClrUsed 字段不为 0)。颜色表后跟以定义位图图象的位数组, 这个数组从最底行像素点开始, 每行从最左边的像素点开始。

根据以上所述位图的结构, 笔者用 Borland C++ 在 WINDOWS 中实现了 DIB 的显示, 它的原理是: 先读出 DIB 文件, 从 DIB 文件中找到调色板信息, 用 DIB 中的调色板信息建立一逻辑调色板, 然后再用逻辑调色板实现系统调色板, 使图形输出设备具有与 DIB 相同的颜色组织, 这样, 再用 SetDIBitsToDevice() 显示的图形就与原图完全相同了, 由于已经实现了调色板, 还可以用 CreateDIBitmap() 来把 DIB 转化为 GDI 位图对象, 再用 BitBlt() 来显示该 GDI 位图也能得到同样的效果。注意, 由于 WINDOWS 用系统调色板中的前十项和后十项作为各种系统框的菜单颜色, 所以在创

图形用户界面中的“虚拟手形鼠标”设计

北京 朱诗兵



在图形模式下编写用户界面,为使其界面的操作灵活、选项方便、界面漂亮,常常要考虑到鼠标器的设计。当然利用现有的许多鼠标器库函数可以直接编写非常漂亮、实用的鼠标器支持软件,如 Turbo C Tools 6.0 提供的 `mousegraph`、`mousemode`、`mousestat`、`mousehide` 等函数。然而在无鼠标器支持的情况下,怎样编写“虚拟鼠标”,使得它的使用如同真有鼠标器支持一样。本文就此问题编写了“虚拟手形鼠标”设计程序。

本程序利用“PGUP”、“PGDN”、“HOME”、“END”、“←”、“→”、“↑”、“↓”等功能键使得“虚拟手形鼠标”可以八个方向移动,然后用“ENTER”键进行“虚拟手形鼠标”位置判断,从而运行自己所需要的功能函数。如要退出则按“ESC”键。该程序只要稍加修改则可为自己使用,本人在编写“计费系统”软件时引用了该程序。

本文后所附加的源程序在 TURBO C 2.0、SUN386/VGA 下编译运行。

程序清单如下:

```
#include "graphics.h"
#define ESCKEY 0x011b
#define UPKEY 0x4b00
#define DOWNKEY 0x4d00
#define LEFTKEY 0x4800
#define RIGHTKEY 0x5000
#define CR 0x1c0d
#define HOMEKEY 0x4700
#define ENDKEY 0x4900
#define PGUPKEY 0x4f00
#define PGDNKEY 0x5100
int x - y[3] = {300, 200, 0};
/* 鼠标初始位置 */
void move - mouse();
```

```
void draw - mouse(int x, int y);
void show - hide(int x, int y, int xx, int yy);
main()
{
    int driver, mode;
    driver = DETECT;
    initgraph(&driver, &mode, "");
    /* 图形初始化 */
    move - mouse();
    closegraph();
}

void move - mouse()
{
    int step, key, i, j, x1, y1, x2, y2, wid, len, bk - color, \
        word - color;
    char yes - no, off;

    draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
    step = 20; /* 鼠标移动步距 */
    do
    {
        key = bioskey(0); /* 等待接收键盘值 */
        switch(key)
        {
            case UPKEY: if(x - y[0] - step >= 0) {
                draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
                x - y[0] = x - y[0] - step;
                draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
            }
            else {
                draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
                x - y[0] = 0;
                draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
            }
            break;
            case DOWNKEY: if(x - y[0] + step <= 639) {
                draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
```

建逻辑调色板时,必须保留这前后各十种颜色,否则 WINDOWS 的各种背景色就会改变。最后,退出程序时,恢复系统调色板。

程序详见附图,该程序以 256 色位图为例,其他情况亦以此类推。本程序同时还考虑了 OS/2 1.1 及以上版本所支持的图格式。它开始于一个 `BITMAPFILEHEADER` 的结构,后跟一个 12 个字节的 `BITMAPCOREHEADER` 结构,通过查看该结构的第一个字段,就能确定是使用这种还是 WINDOWS 格式。其颜色表由 `RGBTRIPLE` 结构组成。

该程序在 Borland C++ 3.0 以上编译、连接通过,在 WINDOWS 环境下运行。编译连接前先运行 `bcp.bat`,然后执行命令 `made -f showdib.mak`,生成在 WINDOWS 下运行的 EXE 文件。也可以在 MSC5.1 上编译、连接,这时只修改 `.MAK` 文件即可。

参考资料:

海洋出版社《Programming Windows 3.1 程序设计》

编者按:因篇幅所限,本文所刊出的程序只收集在程序盘中,有兴趣的读者请与编辑部联系。

```

x - y[0] = x - y[0] + step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = 639;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case LEFTKEY: if((x - y[1] - step >= 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[1] = x - y[1] - step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[1] = 0;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case RIGHTKEY: if((x - y[1] + step <= 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[1] = x - y[1] + step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[1] = 479;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case HOMEKEY: if((x - y[0] - step >= 0) && (x - y[1] - step >= 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] - step;
x - y[1] = x - y[1] - step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
if((x - y[0] - step < 0) && (x - y[1] - step >= 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = 0;
x - y[1] = x - y[1] - step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
if((x - y[0] - step >= 0) && (x - y[1] - step < 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] - step;
x - y[1] = 0;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case ENDKEY: if((x - y[0] + step <= 639) && (x - y[1] - step >= 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] + step;
x - y[1] = x - y[1] - step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
if((x - y[0] + step > 639) && (x - y[1] - step > 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = 639;
x - y[1] = x - y[1] - step;

```

```

draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
if((x - y[0] + step <= 639) && (x - y[1] - step < 0))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] + step;
x - y[1] = 0;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case PGUPKEY: if((x - y[0] - step >= 0) && (x - y[1] + step <= 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] - step;
x - y[1] = x - y[1] + step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
if((x - y[0] - step < 0) && (x - y[1] + step < 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = 0;
x - y[1] = x - y[1] + step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
if((x - y[0] - step >= 0) && (x - y[1] + step > 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] - step;
x - y[1] = 479;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case PGDNKEY: if((x - y[0] + step <= 639) && (x - y[1] + step <= 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] + step;
x - y[1] = x - y[1] + step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
else
if((x - y[0] + step > 639) && (x - y[1] + step < 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = 639;
x - y[1] = x - y[1] + step;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
if((x - y[0] + step <= 639) && (x - y[1] + step > 479))
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
x - y[0] = x - y[0] + step;
x - y[1] = 479;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case CR: draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
/* 此处可放“虚拟鼠标判断程序” */
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
break;
case ESCKEY: x - y[2] = 1;
draw - mouse(x - y[0], x - y[1]);
/* 隐藏虚拟鼠标 */
break;

```

调用 NETBIOS 传送内存的数据

江苏镇江煤矿专用设备厂监控中心 黄亚来

网络基本输入输出系统(NETBIOS)是一种应用程序接口,用于在数据源和数据目的地之间的数据交换。简单地说,NETBIOS 对一些服务来说是一个编程的网点,它可以使计算机的应用程序与设备进行通讯。应用程序使用特别的命令序列来调用各种 NETBIOS 功能,来完成各种不同的数据传输的需要。

NETBIOS 接口

在调用 NETBIOS 之前,必须设置消息块(MCB)中的命令及其它参数(本文中的 MCB 为 NCB),然后以 NCB 的段地址和偏移地址装载寄存器对 ES:BX。为了调用 NETBIOS,执行中断 5CH。本文所给出的几个基本例程都以在 A-1 煤矿安全监控系统中通过。运行环境是长城或东海 286 微机, D-Link 的 DE-200 网卡,它的传输速率是 10Mb/秒,可以使用两种不同的传输介质,分别为 RG-58A/U 细电缆的 Cheapernet 连接或 RG-11 粗电缆的 Ethernet 连接,符合 IEEE 802.3 标准。DOS 3.2 版本。

下面给出的几个函数通过适当的组合,并加上一些外围的处理就可以完成网络内存之间的数据传输。如果你愿意还可以把它改造成文件传输或对话。

```
#define USGC unsigned char
#define USGI unsigned int
#define USGL unsigned long
#define DosInt21Function ((USGC) 0x21)
#define NetBiosInt5C ((USGC) 0x5c)
```

```
};
while((x - y[2] == 0));
```

```
void draw - mouse(int x,int y)
{ /*画虚拟手形鼠标*/
show - hide(x+2,y,2,0);
show - hide(x+6,y+4,7,0);
show - hide(x+6,y+4,1,0);
show - hide(x+10,y+4,3,0);
show - hide(x,y+9,0,4);
show - hide(x+1,y+1,0,7);
show - hide(x+5,y+1,0,7);
show - hide(x+1,y+14,0,1);
show - hide(x+8,y+5,0,3);
show - hide(x+15,y+9,0,5);
show - hide(x+14,y+14,0,1);
show - hide(x+1,y+15,13,0);
show - hide(x+11,y+5,0,3);
show - hide(x+14,y+5,0,3);
```

NetBios 的信息控制块结构

```
struct Ncb {
USGC NcbCommand; /* NetBios 的命令码 */
USGC NcbRetCode; /* NetBios 的返回码 */
USGC NcbLsn; /* NetBios 的本地会话号 */
USGC NcbNum; /* NetBios 的名字号 */
char *NcbBufferOffset; /* NetBios 的数据缓冲区偏移地址 */
USGI NcbBufferSegment; /* NetBios 的数据缓冲区段地址 */
USGI NcbLength; /* NetBios 的数据缓冲区长度 */
char NcbCallName[16]; /* NetBios 的调用(远程)名 */
char NcbName[16]; /* NetBios 的(本地)名 */
USGC NcbRto; /* NetBios 接收超时 */
USGC NcbSto; /* NetBios 发送超时 */
char *NcbPostRtnOffset; /* 后置例程偏移地址 */
USGI NcbPostRtnSegment; /* 后置例程段地址 */
USGC NcbLanaNum; /* LANA 号 */
USGC NcbCmdCplt; /* 命令完成标志 */
char NcbReservedArea[14]; /* NetBios 的保留字段 */
ZeroNcb;
```

void NetBiosRequest (NcbPointer)

```
struct Ncb *NcbPointer;
{
struct SREGS SegRegs;
union REGS InRegs,OutRegs;
struct Ncb far *Ncbptr = ((struct Ncb far *)Ncbpointer);
segread (&SegRegs);
SegRegs.es = FP - SEG(NcbPtr);
SegRegs.bx = FP - OFF(NcbPtr);
int86x (NetBiosInt5C, &InRegs, &OutRegs, &SegRegs);
```

```
void show - hide(int x,int y,int xx,int yy)
int col0,col1,i,ii,j1,jl;
for(i=0;i<xx;i++)
{
il=x+i;jl=y;
col0=getpixel(il,jl);
/* 获取(i1,j1)该点的象素颜色 */
col1=col0^0x00ff;
putpixel(il,jl,col1);
/* 把 col1 指定的颜色写到(i1,y1)处的象素上 */
for(ii=0;ii<yy;ii++)
{
il=x; jl=y+ii;
col0=getpixel(il,jl);
col1=col0^0x00ff;
putpixel(il,jl,col1);
}
```

NETBIOS 的命令:

```
# define NO - WAIT ((USGC) 0x80)
# define NETBIOS - RESET - WAIT - ONLY ((USGC) 0x32)
# define NETBIOS - CANCEL - WAIT - ONLY ((USGC) 0x35)
# define NETBIOS - ADAPTER - STATUS ((USGC) 0x33)
# define NETBIOS - UNLINK - WAIT - ONLY ((USGC) 0x70)
# define NETBIOS - TRACE ((USGC) 0x79)
# define NETBIOS - ADD - NAME ((USGC) 0x30)
# define NETBIOS - ADD - GROUP - NAME ((USGC) 0x36)
# define NETBIOS - DELETE - NAME ((USGC) 0x31)
# define NETBIOS - FIND - NAME ((USGC) 0x78)
# define NETBIOS - CALL (USGC) 0x10 # define NETBIOS - LISTEN
((USGC) 0x11)
# define NETBIOS - HANG - UP ((USGC) 0x12)
# define NETBIOS - SEND ((USGC) 0x14)
# define NETBIOS - SEND - NO - ACK ((USGC) 0x71)
# define NETBIOS - CHAIN - SEND ((USGC) 0x17)
# define NETBIOS - CHAIN - SEND - NO - ACK ((USGC) 0x72)
# define NETBIOS - RECEIVE ((USGC) 0x15)
# define NETBIOS - RECEIVE - ANY ((USGC) 0x16)
# define NETBIOS - SESSION - STATUS ((USGC) 0x34)
# define NETBIOS - SEND - DATAGRAM ((USGC) 0x20)
# define NETBIOS - RECEIVE - DATAGRAM ((USGC) 0x21)
# define NETBIOS - SEND - BDATAGRAM ((USGC) 0x22)
# define NETBIOS - RECEIVE - BDATAGRAM ((USGC) 0x23)
# define NETBIOS - INVALID - COMMAND ((USGC) 0x7f)
```

```
void ClearNcb (NcbPtr)
```

```
struct Ncb *NcbPtr;
```

```
{
    int i;
    char *CharPtr;
    CharPtr = (char *)NcbPtr;
    for (i = 0; i < sizeof(ZeroNcb); i++)
        *CharPtr++ = 0x00;
}
```

```
void NetCall (NcbPtr, Name, RemoteName)
```

```
struct Ncb *NcbPtr;
```

```
char *Name;
```

```
char *RemoteName;
```

```
{
    int i = 0;
    char *p;
    p = (char *)Name;
    while (*p) {
        NcbPtr->NcbName[i] = *p++;
        i++;
    }
    i = 0;
    p = (char *)RemoteName;
    while (*p) {
        NcbPtr->NcbCallName[i] = *p++;
        i++;
    }
    NcbPtr->NcbCommand = NETBIOS - CALL;
    NetBiosRequest (NcbPtr);
}
```

```
void NetListen (NcbPtr, Name, RemoteName)
```

```
struct Ncb *NcbPtr;
```

```
char *Name, *RemoteName;
```

```
{
    int i = 0;
    char *p;
```

```
p = (char *)Name;
while (*p) { NcbPtr->NcbName[i] = *p++;
    i++;
}
```

```
i = 0;
```

```
p = (char *)RemoteName;
```

```
while (*p) {
    NcbPtr->NcbCallName[i] = *p++;
    i++;
}
```

```
NcbPtr->NcbCommand = NETBIOS - LISTEN;
```

```
NetBiosRequest (NcbPtr);
```

```
void NetSend (NcbPtr, Buffer, Length)
```

```
struct Ncb *NcbPtr;
```

```
char far *Buffer;
```

```
unsigned int Length;
```

```
{
    NcbPtr->NcbBufferOffset = (char *)FP - OFF(Buffer);
    NcbPtr->NcbBufferSegment = (USGI)FP - SEG(Buffer);
    NcbPtr->NcbLength = Length;
    NcbPtr->NcbCommand = NETBIOS - SEND;
    NetBiosRequest (NcbPtr);
}
```

```
void NetReceive (NcbPtr, Buffer, Length)
```

```
struct Ncb *NcbPtr; char far *Buffer;
```

```
unsigned int Length;
```

```
{
    NcbPtr->NcbBufferOffset = (char *)FP - OFF(Buffer);
    NcbPtr->NcbBufferSegment = (USGI)FP - SEG(Buffer);
    NcbPtr->NcbLength = Length;
    NcbPtr->NcbCommand = NETBIOS - RECEIVE;
    NetBiosRequest (NcbPtr);
}
```

```
void NetHangUp (NcbPtr, NcbLsn)
```

```
struct Ncb *NcbPtr;
```

```
USGC NcbLsn;
```

```
{
    NcbPtr->NcbCommand = NETBIOS - HANG - UP;
    NcbPtr->NcbLsn = NcbLsn;
    NetBiosRequest (NcbPtr);
}
```

```
void GetLocalNetworkName (NcbPtr)
```

```
struct Ncb *NcbPtr;
```

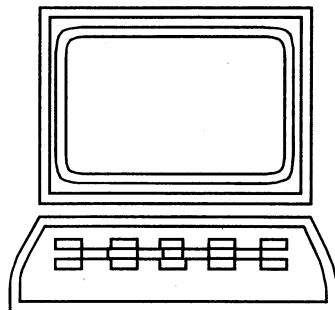
```
{
    struct SREGS SegRegs;
    union REGS InRegs, OutRegs;
    char far *p = (char far *)NcbPtr->NcbName;
    struct Ncb far *NcbPtr = (struct Ncb far *)NcbPointer;
    segread (&SegRegs);
    SegRegs.ds = FP - SEG(p);
    SegRegs.dx = FP - OFF(p);
    int86x (DosInt21Function, &InRegs, &OutRegs, &SegRegs);
}
```

529

人算不如电算
EASY IS EASY
 拓展财务网络软件 EASY
 电话: (020) 7501451

VGA 的边缘颜色控制技巧

辽宁省铁岭市委办公室 金永涛



在 EGA 显示系统下,一般来说边界较小,如果选择非黑色边界,将导致边界不清;但在 VGA 显示系统下,边界效果得到了明显的改善,在 VGA 上开发的应用软件,无论是在图形状态下或文本状态下,如果设置一个漂亮的边框,将使画面更加美观,得到一个具有特殊效果的屏幕。

一、边缘颜色的控制原理

不论是 EGA 还是 VGA 显示系统,一般对于屏幕边界的控制,都是通过对 ATC 属性寄存器的 11 号被索引口的操作来完成的,使用中也可以直接采用 BIOS 调用的办法,其效果是一样的;BIOS 中置边缘寄存器的控制方法如下:

入口:AX=1001H,BH= 边缘颜色。

出口:无。

在 EGA 显示系统下,边缘寄存器为 6 位,所以共可以产生 64 种边缘颜色。而在 VGA 显示系统下,边缘颜色寄存器采用 8 位数据位,一般资料中这样介绍边缘寄存器的各位意义:

- 0:第一蓝色; 4:第二蓝色;
- 1:第一绿色; 5:第二绿色;
- 2:第一红色; 6:第二红色;
- 3:第一亮度; 7:第二亮度。

从上面可知,VGA 的边缘颜色可由 8 位数值组合成 256 种颜色。上面对寄存器各位的解释并不正确,我们都知道,VGA 显示系统中使用了 256 个 DAC 颜色寄存器,它的任务是实现数字信号到模拟信号的转换,所以也称数模转换器,屏幕上的一切颜色都是通过它输出的,边缘颜色也是一样;所以边缘寄存器中的数值并不能直接说明屏幕上的颜色,而它只是指向一个 DAC 颜色寄存器,最后决定屏幕上边缘颜色的是此 DAC 寄存器中的数值。上面介绍的边缘寄存中各位的意义,只是 VGA 显示系统

中的一种情况下的特例,也就是说,它只适合于系统缺省情况下的颜色状态。如果重新定义边缘寄存器所指的 DAC 颜色寄存器值,边缘颜色将按照 DAC 中的数值发生变化。

二、改变边缘颜色的方法

修改边缘颜色的最简单方法,是直接修改边缘寄存器值,此方法适用于 EGA 和 VGA,对于 EGA 系统来说,可以实现从 64 种颜色中选取一种边缘颜色的效果,而在 VGA 系统中可以实现从 256 种颜色中选取一种边缘颜色的效果。但是,如果要实现边缘颜色的平滑过度,此方法是行不通的,唯一的办法是通过修改 DAC 颜色寄存器来实现。

系统的初始状态下,边缘寄存器的值为 0,即使用 0 号 DAC 寄存器,直接修改 0 号 DAC 寄存器虽然能够达到改变边缘颜色的目的,但 0 号 DAC 也经常在其它场合下使用,比如字符状态的背景色即使用 0 号 DAC 寄存器,如果修改了 0 号 DAC 寄存器,会影响其它区域的颜色。所以首先必须修改边缘寄存器的值,使之指向一个不常用的 DAC 寄存器,比如 78H 号,然后再修改 78H 号 DAC 寄存器的值,使其 RGB 值逐渐增加或减小,即可使边缘颜色的平滑过度。

DAC 由 256 个 18 位的寄存器组成,其中每 6 位分别表示 RGB 值,每种颜色值可在 0-63 之间取值,具体修改时可采用 BIOS 调用方法,此方法简单易行,安全可靠。

置单个 DAC 寄存器调用如下:

AX=1010H, BX=DAC 寄存器号;

DH= 红色值,CH= 绿色值,CL= 蓝色值

三、编程实例

文后所附程序,为一内存驻留型程序,它完全按照上述思想编制而成,通过对 DAC 寄存器的 RGB 三色值的逐渐增加,实现了边缘颜色在 256K 颜色之间的平滑变化。程序中利用了 INT 1CH 中断,通过调整此中断的调用次数可调节颜色的变化速度。

此程序按 COM 文件格式编写,经汇编、链接并转换为 COM 文件即可在 VGA 显示系统上运行。

此程序在 486 机、TVGA8900 卡上运行通过。

源程序附后。

IBM PS/Value Point

系列专门店

地址:广州市德政北路 393 号 邮政编码:510055
电话:(020)3361567、3362849、3361566 FAX:3361566

如何简单可靠地避免你的 TSR 与 DOS 冲突

湖北省枝江县石油总公司微机室 吴涛

由于 TSR 可以被异步激活,但 DOS 却不可重入,所以如何避免它们两者之间的冲突是在设计 TSR 时应当考虑的问题。

最好的方法是将 TSR 的激活推迟到 DOS 不活动之后,但如何才能确定 DOS 当前是否正在执行呢?

目前最广泛的方法是使用 DOS 一个未写入文档的功能调用,即中断 21H 的 34H 功能,它可以返回一个指向由 DOS 维护其标志的远指针 indos,但此方法有两个缺点:

1. 因为其未写入文档,所以开发出来的程序的兼容性将有所影响;

2. 当 COMMAND.COM 显示其提示信息并等待用户输入时,indos 标志是置成 1 的,但此时激活 TSR,只要不使用功能调用 01H 到 0CH,还是比较安全的。

其实有一个更简单可靠的方法,那就是人为地给 DOS 增加一个忙标志。

可以在你的 TSR 中加入下面这段程序来接管 21H 中断处理:

```
pushf
mov cs:indos,0      ;置 DOS 空闲标志。
cmp ah,0ch          ;是功能调用 01H 到 0CH 吗?
jbe a0
mov cs:indos,1      ;置 DOS 忙标志。
a0: call dword ptr cs:int-21 ;调用原来的 21H 中断处理程序。
mov cs:indos,0
sti
retf 2
int-21 dd 0          ;此双字单元用于存储原 21H 中断向量。
```

这样,在你的 TSR 激活之前事先查看一下该标志是否置 1 就可以了。

531

;VBK.ASM(VBK.COM)

;1994.05.19

CODE SEGMENT

ASSUME CS:CODE,DS:CODE

ORG 100H

BE: JMP INIT

OLDINTIC DD 0

NUM DB 0

NEWINTIC PROC NEAR

PUSH AX

PUSH BX

PUSH CX

PUSH DX

PUSH DS

PUSH CS

POP DS

INC NUM

CMP NUM,02 ;速度调整

JNZ OLDD

MOV NUM,0

MOV AX,1000H ;置调色板

MOV BL,11H

MOV BH,90H

INT 10H

CALL READDAC

CMP DH,03FH

JZ NEXT1

INC DH

JMP JX

NEXT1:

CMP CH,3FH

JZ NEXT2

INC CH

MOV DH,0

JMP JX

NEXT2:

CMP CL,3FH

JZ NEXT3

INC CL

MOV DH,0

MOV CH,0

JMP JX

NEXT3:

MOV CX,0

MOV DH,0

JX: CALL SAVEDAC

OLDD:

POP DS

POP DX

POP CX

POP BX

POP AX

JMP CS:OLDINTIC

NEWINTIC ENDP

SAVEDAC PROC NEAR ;写 DAC MOV AH,10H

MOV AL,10H

MOV BX,90H

INT 10H

RET

SAVEDAC ENDP

READDAC PROC NEAR ;读 DAC

MOV AH,10H

MOV AL,15H

MOV BX,90H

INT 10H

RET

READDAC ENDP

INIT:

PUSH CS

POP DS

MOV AX,351CH

INT 21H

MOV DI,BX ;判断是否已经驻留

MOV SI,OFFSET NEWINTIC

MOV CX,OFFSET INIT

SUB CX,SI

CLD

REPZ CMPSB

JNZ ZL

MOV DX,OFFSET HMSG

MOV AH,9

INT 21H

MOV AX,4C00H

INT 21H

HMSG DB '已经驻留在内存中 \$'

ZL:

MOV SI,OFFSET OLDINTIC

MOV WORD PTR [SI],BX

MOV WORD PTR [SI+2],ES

MOV AX,251CH

MOV DX,OFFSET NEWINTIC

INT 21H

MOV DX,OFFSET INIT

INT 27H

ENDS

CODE
END BE

530

巧妙安装“中国龙 I”的方法

云南省楚雄警察学校 许兴华

“中国龙 I”中文系统正式推出,给国内计算机用户带来了佳音。该系统具有四种运行环境模式,集传统汉字系统界面、西文方式汉字直接写屏、CEGA 卡方式汉字直接写屏于一体,中、西各种类型软件均可运行于中文环境。其中,R2.0 版是一个良好的中西文操作平台,也是“中国龙 I”系统推出以来最稳定、成熟的产品。

“中国龙 I”系统采用硬盘及网络安装技术,无钥匙盘无加密狗,但系统有定期检查使用次数的措施,确切地说,当该系统运行到 118 次时,出现一提示“ATTENTION:Reinstall ACIOS please !”,并拒绝继续运行。此时,合法用户一般的处理方法都是先备份诸如编码库之类的文件后,彻底删除子目录[ACIOS],然后,重新执行一次 INSTALL 程序。这样处理非常烦琐,同时,也不利于硬盘的使用寿命。

其实,“中国龙 I”R2.0 版系统将运行次数存放在 C 盘上属于 DOS 系统隐含的 0 磁头 0 磁柱 7 扇区中,每次启动该系统时,首先检查上述扇区中偏移地址为 86H 单元的值是否超过 118,若条件不成立时,把该单元的值增 1,系统再继续运行。反之,系统给出提示“ATTENTION:Reinstall ACIOS please !”后,退出运行。笔者经过全面比较发现,此时系统主要文件与重新安装后的文件没有任何区别。因此,只要简单地把上述单元的值修改为 0,系统又可以恢复正常运行。这样,既做到重新安装了该系统,又避免了许多麻烦。下面是笔者所用方法的具体步骤:

```
C>debug
-A
0F3A:0100 MOV AX,0201
```

```
0F3A:0103 MOV CX,0007
0F3A:0106 MOV DX,0080
0F3A:0109 MOV BX,0200
0F3A:010C INT 13
0F3A:010E INT 3
0F3A:010F
-G ;把 C 盘上 0 磁头 0 磁柱 7 扇区读到内存 200H
-E 102 03 ;读操作改为写操作
-E 286 00 ;修改内存 286H 单元值为 00
-G = 100 ;把从内存 200H 开始的数据写到 C 盘 0 磁头 0 磁柱 7 扇区
-Q
```

为了一劳永逸,解除用户更多的后顾之忧,可采取修改 INT13 中断的方法,对 C 盘上 0 磁头 0 磁柱 1—7 扇区只能执行读操作、不能执行写操作。一方面,让该系统的使用计数器不会增加,另一方面,也对引导型病毒具有一定的免疫能力,今后用户就只管放心地使用。实现的具体方法如下,在“中国龙 I”R2.0 版系统运行之前,先执行下述程序,最好把该程序加到自动批处理文件中。

```
C>debug
-A
0F3A:0100 MOV AX,3513
0F3A:0103 INT 21
0F3A:0105 MOV [012C], BX
0F3A:0109 MOV [012E], ES
0F3A:010D MOV AX,2513
0F3A:0110 MOV DX,011A
0F3A:0113 INT 21 ;修改 INT13 入口地址
0F3A:0115 MOV DX,0130
0F3A:0118 INT 27
0F3A:011A CMP AH,03 ;修改后 INT13 中断
0F3A:011D JNZ 012B ;
0F3A:011F CMP CX, + 08 ;若是对 C 盘上
0F3A:0122 JNB 012B ;0 磁头 0 磁柱小于
0F3A:0124 CMP DX,0080 ;8 扇区执行写
0F3A:0128 JNZ 012B ;操作时,则
0F3A:012A IRET ;直接返回,
0F3A:012B JMP 0000:0000 ;反之,则转原 INT13
0F3A:0130
-R CX
CX 0000
:30
-N SAVE - CA.COM
-W
Writing 0030 bytes
-Q
```

532

1995 年《计算机农业应用》证订启示

《计算机农业应用》是中国农业科学院计算中心主要的综合技术刊物。本刊以科学性、实用性为特点,以普及为主兼顾提高为方针。主要刊登计算机农业应用实用技术、研究成果、应用软件介绍、技术报告、学术论文、综合评论、硬件维修、计算机普及知识及反映国内外计算机发展动态的文章。

本早旨在交流经验、活跃学术思想,普及计算机在农

业系统中的应用,努力提高计算机应用水平,促进农业科技进步。

本刊以从事计算机农业应用的科技工作者、工程技术人员、农业管理人员及大专院校的师生为主要对象。

本刊为季刊,国内外发行,国内外统一刊号:GN1-3010 TP,国际标准刊号:ISSN1004-4450,16 开本,48 页,全年 4 期共 4 本,每本定价 2.00 元,全年 8.00 元。请将订款和订单汇至北京海淀区白石桥路 30 号中国农业科学院计算中心《计算机农业应用》编辑部。邮政编码:100081。

533

新辞典

backlash 反冲
back - off 后退
backout recovery 退回恢复
backplane 底板
backplane transceiver logic(BTL) 底板收发器逻辑
back propagation 后向传播
backspace(BS) 退位,退格,返回
backtracking 后退,倒行,重做;回溯
backup 后备,后援,备用品,复份,复制品
backup copilot 后备工具
Backus normal form 巴科斯范式
backward correction 反向误差校正
backward error analysis 反向误差分析
backward error correction 反向误差校正
backward error recovery 反向误差校正
backward recovery 向后恢复
bad debt 坏帐
badge reader 标记阅读器
balanced amplifier 均衡放大器
ballistic collection transistor(BCT) 弹道式集电极晶体管
band matrix 频带矩阵
band printer 带式打印机
bank 存储体,存储单元;银行,库
bank switching 存储单元开关
bar code 条(形)码
bar code reader 条形码阅读器
bar code scanner 条形码扫描器
bare board tester 光板测试仪
bare machine 裸机
barrel printer 滚筒式打印机
barrier 阻挡,障碍,屏蔽,屏障
base addressing 基寻址
baseband integrated distribute star(BIDS) 基带集成分布星形
baseband networking 基带联网,基带网络
base - bound register 基址界寄存器,变址界寄存器
base field 基本字段
base - limit register 基址限制寄存器,变址限制寄存器
Ba - sentence 把字句
base process 基进程
base publication 基本文档
base standard 基础标准
base station controller(BSC) 基地台控制器
base station system(BSS) 基地台系统

basic access 基本入口
basic direct access method(BDAM) 基本直接存取方法
basic input output system(BIOS) 基本输入输出系统
basic interconnection test 基本互连测试
basic license 基本特许
basic linear algebra subprogram(BLAS) 基本线性代数子程序
basic mapping support(BMS) 基本映象支持工具
basic multilingual plane(BMP) 基本多文种平面,基本多语种平台

basic network utilities(BNU) 基本网络实用程序
basic object adaptor(BOA) 基本对象连接器
basic operation 基本操作
basic order agreement(BOA) 基本订货协议
basic rate interface(BRI) 基本速率接口,基本速率界面
BASRUM/5120 病毒口号
batch control 批控制
batch processing 批处理
batch queuing system 批排队系统
batch retrieval routine 批处理检索例程
baud rate 波特率
BBD(Bucket Brigade Device) 组桶式器件,半链器件
BBS(Bulletin Board System) 电子公告板
BBT(Black Box Test) 黑盒子测试
BCL(Binary Compatibility Layer) 二进制兼容层
BCP(Binary Compatibility Package) 二进制兼容软件包
BCT(Ballistic Collection Transistor) 弹道式集电极晶体管
BDAM(Basic Direct Access Method) 基本直接存取方法
beam - lead 梁式引线
bearer network 支架网络
bearer service 承载服务
BeBe 婴儿病毒
Beeper 遥控病毒
before image 事先映象
before journal 前文本
behavioral scientist 行为科学家
behavior test 特性测试,性能测试
Bei - sentence 被字句
BEL(bell) 报警;铃
bell(BEL) 报警;铃
belt printer 带式打印机
benchmark 基准程序
benchmarking 基准测试