

# 电脑

3

1996

中国软件行业协会会刊

立足用户需求  
领导网络潮流

L A N S O F T

蓝深网络

广州蓝深计算机网络系统公司

地址:(510630)广州市天河路560号太平洋商业中心612、613号 电话:(020)7592735、7592730 传真:(020)7592746

# 电脑

3

1996

中国软件行业协会会刊



## 大字标语打印软件

### PENGOD

- ★ 适合节日、会议、广告、招牌等大字标语制作
- ★ 最大可打印3米乘3米的大字(分割打印,自动拼接)
- ★ 内置宋、黑、楷、圆等字体,并兼容UCDOS等矢量字库

拓展计算机技术应用研究所研制

地址:广州市天河科技街8320号 电话:7501451 邮编:510630

BAI YUN SHAN

AC POWER

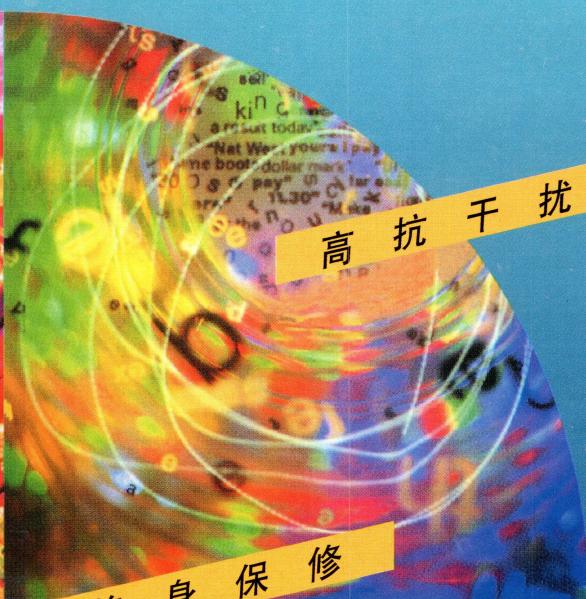
# 白云山交流参数稳压电源

中国电源学会推荐产品

全国范围产品责任保险



功能特殊



高抗干扰



电脑必备



终身保修



白云山电子

广州白云山电子工业公司 广州白云山电源设备厂

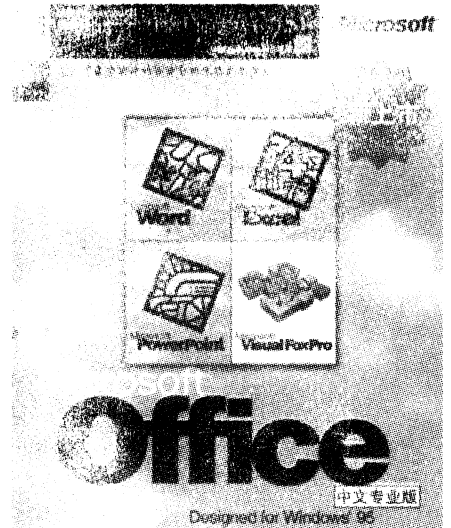
地址:广州市沙河同和 电话:7714403 7711030 传真:7705761 电挂:0839 邮码:510515



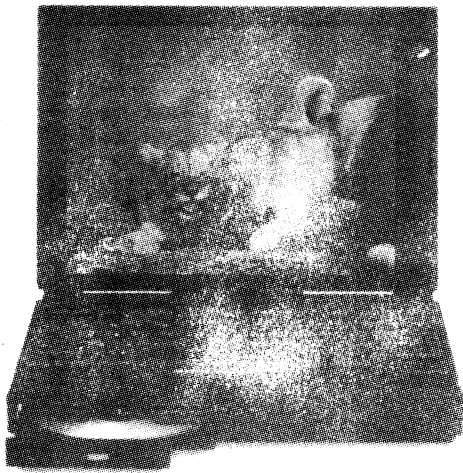
# 和光集团



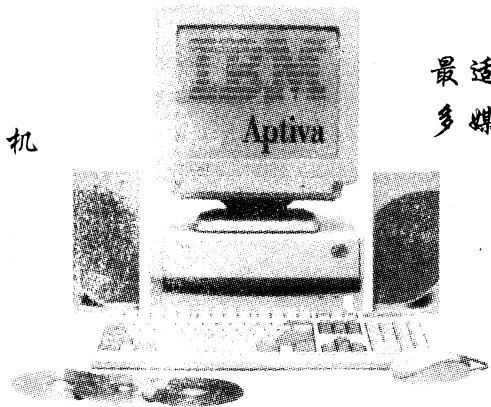
新品上市!



## Microsoft 中国总代理



顶级!  
多媒体便携机



最适合家用  
多媒体机!

## IBM

## 中国总代理

和光集团总部 沈阳:(024)3909275 3909277-120

北京和光:(010)2611032 2615754

成都和光:(028)5548804 5562958-3717

大连和光:(0411)2603921 2807730

广东和光:广州市天河区体育东路35号天盛大厦北梯1303、1304室

电话:(020)7577213 7577207 7511139 7549192(传真)

上海和光:(021)62762788 62761186

哈尔滨和光:(0451)3615255

长春和光:(0431)5621342 8547169

邮编:510620

# 电 脑

月 刊

1996 年 第 3 期

总 第 93 期

办：广东省计算机用户协会

辑：《电脑》编辑部

版：电脑杂志社

址：广州石牌华南师范大学微电子所大楼

广州市天河五山路科苑大厦 49 号

政 编 码：510630

电 话：编辑部：7639319

广告部：7583246

发行部：5514304

真：7504151

北京记者：蒋沛然 电话：(010)2040009 - 3036

湖北记者：赵礼海 电话：(0714)243172

发行处：韶关市邮电局

小发行：中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱 邮政编码：100044)

小发行代号：M1264

刷：键江彩印厂

阅 处：全国各地邮电局、所

发代号：46 - 115

价：每本 5.00 元

反日期：1996 年 3 月 15 日

号：ISSN1002 - 9613

CN44 - 1188TP

与经营许可证：粤工商广字 01090 号

小广告总代理(Advertising Overseas Agency)：

界电子出版公司(World Fair Publishing)

香港北角英皇道 499 号北角工业大厦地下 B 座

：G/F, Unit B, North Point Ind. Bldg., 499 King's RD Hong Kong

Tel):(852)28115082 传真(FAX):(852)25656364

主 编：吴 军

副 编：林 林

主 编：李聪菊

主 部 经 理：徐 冰

## 华通快讯

- 一九九六年我省将开考高等教育自学考试计算机信息管理专业本科 ..... (3)
- 方正电脑赢取教委系统“211工程”首批订单 ..... (3)
- 方正电脑通过国家质量中心检测 ..... (3)
- 方正集团举行方正电脑产品发布会 ..... (4)
- “AST 电脑用户服务周”活动全面展开 ..... (4)
- 历史性的第一步——中国大陆第一套电脑游戏软件问世 ..... (4)
- 广东省公安厅针对国际联网用户出台新规定 ..... (5)
- 信息高速公路的起点——记中国第一个宽带多媒体通信实用实验网在广州开通 ..... (5)
- Digital 推出 Internet 全面解决方案 ..... (6)
- Digital 推出全球最高速工作站 性能指标高出竞争对手两倍 ..... (6)
- Digital Internet 找寻工具深得网上君子宠爱 ..... (6)

## 电脑与法律

- 《倚天屠龙记》软件侵权案的思考 ..... 言 今(7)
- “中间拷贝”合法性讨论——逆向工程版权问题讨论之一 ..... 王桂海(8)

## 多媒体

- 多媒体技术在 Word 5.0 For Windows 中的应用 ..... 杨 竞(10)
- 多媒体超越声光动影 ..... 立 新(13)

## 专论(综述)

- 软件集成新技术 ..... 何明祥 李 冠 刘 冰(16)
- 浅谈 PCM CIA ..... 孟 云(18)

## 网络与通信

- FTP 文件传输 ..... (21)
- INTERNET 网络规则 ..... (22)
- 计算机——电话集成系统国际标准总线：M VIP ..... 万 宗 单 敏(23)
- 计算机局域网解决方案探讨 ..... 徐超汉 何国光(24)
- 在 FOXBASE 管理信息系统中进行计算机通讯的一种方法 ..... 林志斌 黄如娜(27)

## 硬件与维修

- SANTAK - 1000W (Model 2025L) 在线式 UPS 故障检修三例 ..... 褚立新(30)

## 病毒与防治

- 防病毒软件的设计与实现 ..... 冯年荣 桂凤仙(31)
- Hymn 病毒的检测和清除 ..... 郇 诚 郑福荣(33)

## 各抒己见

- 硬盘巧分区 ..... 李先干(35)

## 竞赛与考试

- 试谈一种有效的解题途径——“二进制串穷举法” ..... 陈泰延(36)

## 用户园地

- 给数据库系统加上软盘读写测试功能 ..... 路 方(39)
- TSR 误报现象的分析和消除 ..... 梅兴平(41)
- 解决 TC 2.0 汉字显示的方法 ..... 鲁振鹏(44)
- 深入 Word 应用的精髓 ..... 孙敦旭(47)

## 电脑入门

如何使用 DOS6.X 的联机帮助功能 .....	沈 艺(49)
谈数种流行的压缩工具 .....	风 火(50)
关于多媒体电脑的内存优化问题 .....	湛大骏(54)
新辞典 .....	(40)

## 小窍门

不使用 IMG 软件巧妙安装光碟影像文件二法 .....	陈剑波(55)
教学网无用文件的快速删除方法之一 .....	梁祖华 王 丽(56)
怎样得到汉字 DEBUG .....	王奇臻(57)

## 万花筒

电脑失误面面观 .....	姜洪军(58)
老生长谈软件经 .....	梁恽炜(59)
学校计算机教室选型之我见 .....	葛成生(61)
电脑家用市场回顾与展望(三) .....	蒋白俊(62)
奔腾会在 96 年流行吗? .....	梁朝晖(65)
教育喜剧片《电脑之家》系列报道之一 .....	蒋沛然(66)

## 游戏乐园

主持人说 .....	卫 易(67)
过把当“老板”的瘾 .....	雷 军(67)
吹笛巫山冷 掷槊英雄心——游戏乐园电脑游戏排行榜第六榜评说 .....	卫 易(68)
电脑游戏知多少(三) .....	卫 易(69)
“慧小组”的八宝箱 .....	慧小组(71)
从《COMMAND & CONQUER》的数据设定看游戏的策略 .....	卓先生(72)
谈游戏制作群的分工 .....	双 城(76)
《炎龙骑士团II——黄金城之迷》全攻略及数据资料篇 .....	孙 毅(77)
广告索引 .....	(15)

## CONTENT

Discussing of the legality of "Intermediate copying" .....	(8)
Applications of multimedia in the Word 5.0 for Windows .....	(10)
PCMCIA .....	(18)
Files transmission of FTP .....	(21)
Discussing the settle plan of LAN .....	(24)
Communication in a MIS based on Foxbase .....	(27)
Virus safe programs .....	(31)
Inspect of the Hymn virus .....	(33)
Sector section in a hard disk .....	(35)
Analysis for TSR false alarm .....	(41)
TC 2.0 Chinese characters display .....	(44)
Study for the word application .....	(47)
On - line working of DOS 6.X .....	(49)
Tools for compress technique .....	(50)
Memory Optimization of multimedia computer .....	(54)
How to get the Chinese charactors DEBUG .....	(57)

# 安易会计软件

## 安全可靠 易学易用

《安易会计软件教程》作为  
财政部会计电算化初级培训推荐软件配套教材  
中央广播电视大学继续教育教材  
现已接受各大大专院校、职业教育机构的征订。

### 安易财会软件连获殊荣

被中国软件行业协会连续推荐为优秀软件产品  
被中华人民共和国财政部、国家科协联合  
授予“会计电算化事业贡献奖”

在权威专业杂志[计算机世界]对十大财会软件的用户  
抽样调查中,安易软件总分第一,成为用户心目中最  
佳财会软件。

在国家财政部评审向全国推荐的 15 个会计电算化教  
软件中安易软件总分名列第一,成为全国首选的财政  
学软件。

## 今日用安易 明天见效益

### 安易财会软件系列

- 1、通用国有企事业帐务报表系统  
包括银行自动对帐、自动转帐、往来辅助管理
- 2、通用三资企业帐务报表系统(中英文对照)  
包括银行自动对帐、自动转帐、往来辅助管理
- 3、财务图形分析系统
- 4、通用工资核算系统
- 5、通用固定资产管理系统
- 6、材料核算系统(计划价和实际价)
- 7、产成品、销售及应收帐款核算系统
- 8、商品进、销、存(POS)系统
- 9、WINDOWS 版通用帐务处理系统
- 10、WINDOWS 版通用报表系统(全 EXCEL 操作方

### 财政部安易会计软件广州技术支持中心

地址:广州市麓景路黄田直街 1 号广信商业中心附楼五层  
邮编:510091 电话:(020)3500188-3345 9062034  
传呼机:(020)7798288-68880

# 国际 CAD/CAM 软硬件产品展览会

## 暨全国第四届 CAD/CAM 学术报告会

1996年8月11日~17日·广州国际展览中心

(筹展:8月11日~13日,展期:14~17日,报告会:8月14日~16日)

### 主办:

中国计算机用户协会  
广州市经济委员会

### 支持:

国家科委工业科技司  
国家高技术计划 CIMS

### 主题专家组

广州市科学技术委员会  
香港生产力促进局

### 协办:

广州市科技进步基金会  
广州中望商业机器有限

### 公司

《电脑》杂志  
《计算机辅助设计与制造》  
《计算机世界》  
《计算机辅助工程》  
浙江大学 CAD/CG 国家

### 重点实验室

### 承办:

中国计算机用户协会  
CAD/CAM 分会  
中国计算机用户协会  
CAD/CAM 专业委员会  
广东国际贸易展览公司



会议期间将组织优秀论文及优秀软件评奖活动,由广州市科技进步基金会提供奖金奖品发给中奖人员。本次评奖中奖面广,以切实鼓励我国的 CAD/CAM 研究及软件开发。

### 展览会参展范围:

#### 1. 硬件:

- \* 各种计算机、CAD 工作站
- \* 各种工控机、智能终端、工业网络
- \* NC、CNC、FDNC 等各种数控机床
- \* 各种机器人、传感器
- \* 有关仪器及机电一体化产品

#### 2. 软件:

\* CG、CAD、CAPP、CAM、CAE、FA、MIS、QIS、FMS、CIMS 支撑软件或应用软件,国家科委颁奖的 29 个自主版权 CAD 支撑软件优先。

- \* 机械、电子、轻化工、建筑、模具、工艺美术、动画及其他 CAD 系统
- \* 工程数据库管理系统
- \* 智能 CAD、专家系统、多媒体 CAD 系统
- \* 多媒体平台,图、文、动画、音响输入,语音、文字识别,剪接,编辑,电影文件输出软件

#### 3. 外设:

- \* 各种显示器、扫描仪、数字化仪、打印机、绘图仪
- \* 三维扫描仪、自动测量机、CT
- \* 各种电源、机房设施及配件

#### 4. 各种快速成型设备,例如:

- \* 光敏液相法的 SLA、Mark1000、SCS、SOUP、Stereos400、Colamm
- \* 选区激光烧结法的 SLS、AFS-1
- \* 片层添加法的 LOM、HotPlot
- \* 固基光敏液相法的 Solider5600
- \* 光固化法的 LSI
- \* 选区挤塑法的 3D-Modeler
- \* 电弧焊添加法的 Proto Jet

#### 5. 多媒体产品:

多媒体芯片及电脑、各种光碟及光碟机、CD/VCD/DV 播放机、音频/视频卡、图像卡、MPEG 压缩解压卡、触摸屏、投影机、摄影机、录像机、电视机、音响

#### 6. 网络与通讯设备:

各种网卡、路由器、集线器、调制解调器、网桥、网关、电缆、光缆、测试仪等,信息高速公路有关产品。

### 学术报告会征文范围及要求

1. 所有上列参展范围涉及的基础理论研究、开发与应用技术、工艺、综述、总结等写成论文均可投寄,论文书写提倡实用性、创新性、前瞻性。
2. 书写顺序:标题、作者姓名、单位及地址、关键词、正文、参考文献、作者简介。
3. 论文详细摘要在 4 月 30 日以前或论文全文在 5 月 30 日以前挂号邮到(310027)杭州浙江大学机械系胡树根、方海宁收,信封在下角注明:“全国第四届 CAD/CAM 学术报告会征文”。经 CAD/CAM 专家评审后回寄录用通知及详细参会事项,参会后颁发论文证书。
4. 录用论文收版面费每页 80 元,将由国家级刊物《计算机辅助设计与制造》出版论文集,在国内外发行。

征文截止日期:内商 7 月 31 日,外商 7 月 11 日,台商 6 月 26 日。

组委会:广州环市东路世界贸易中心南塔 2709-13 号

电话:7783488 传真:7784028 邮编:510095

#### 咨询地点

广州

#### 联系人

吕学亭 何清华  
黄燕玲  
严家麟  
胡树根 方海宁  
林波  
王道昆  
李丽英  
吕新荣

#### 电话

(020)7783488  
4333748  
3593418  
(0571)8801450 7994706  
(010)8326278  
(028)5545774  
(00852)25250080  
27885678

#### 传真

7784028  
4429616  
3593420  
805445  
8326337  
5542578  
25301930  
27885900

杭州

北京

成都

香港



# 电脑

3  
1996

中国软件行业协会会刊

## 电脑系统

# 咨询服务中心

——面向 21 世纪电脑系统设计者——

本中心是由电脑杂志社,广州天河高新技术产业开发区四通信息研究所联合主办的实体。她有一支由具有丰富设计经验的高级工程师、研究员、教授组成的技术队伍,竭诚为广大计算机用户服务。

### 本中心的服务项目

- 微机 client/server 系统集成方案的咨询与设计
- 大、中、小型机、工作站 client/server 系统集成方案的咨询与设计
- 大型网络之间互连(wan)方案规划与设计
- 大、中、小型机系统方案的规划
- 电脑应用系统的总体规划与研制开发
- 智能大楼综合布线系统的设计
- 知识产权问题的咨询服务

### 联系地址

广州天河五山路科技东街 49 号

电话:7504151 7583246

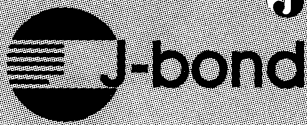
联系人:吴军

广州天河五山路科技街 28 号

电话:5510277

联系人:楼新平





# J. BOND (捷邦) 主板

## —— 皇者之选

### PCI500C - E

- 主频 75 - 200
- CPU 为 INTEL 全系列, CYRIX 的 M1 及 AMD 的 K5
- 同步 CACHE 槽及同步 CACHE 芯片比异步 CACHE 快 20 % 以上
- INTEL 8237FX, 82371FB 及 82438FX 最新芯片组
- PCI2.1 最新版本, 真正即插即用
- 16550 串口, EPP/ECP 并口, 四个 ATA - 2 AND ATAPI 驱动器
- BIOS 可软件升级, 有一款主板内置 SCSI - II

### PCI500C - F

- 除下列几点外, 其余同左
- 芯片组为最新的 SIS 芯片组 SIS 85C5511/5512/5513。
  - 一条内存即可启动主机!
  - 内置 PCI64 位真彩显示卡!
    - (1) 由系统内存分配显示内存。
    - (2) 最高分辨率高达: 1280 × 1024!

	批发	零售
PCI500C - E(同步 CACHE)	1550	1700
PCI500C - E (同步 CACHE + SCSI - II)	1750	1850
PCI500C - F(同步 CACHE)	1650	1750
原装显示解压卡 Promotion 6410	460	500

## 热烈祝贺广州捷邦电脑公司成立

为适应业务的不断扩大及全面推广捷邦产品系列, 本公司正式改名为: 广州捷邦电脑公司。公司在天河新一代电脑城的门市部现已开业, 欢迎新、旧客户大力支持!

### 诚征各地分销商!

大陆总代理:

**广州捷邦电脑公司**

公司地址: 广州天河科技街 292 号  
 门市部: 新一代电脑城首层 1851 号  
 电话: (020)5510211 7514332 Fax: (020)5510211  
 BB: (020)6663112 - 804166 98019 - 73813  
 邮编: 510630 联系人: 陆锐锋、陆锐奇

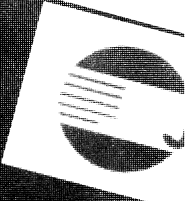
捷邦中国总代理

北京代理:

北京泰格精实电子技术公司

地址: 北京海淀区永辛庄 9 号  
 Tel: (010)2570650  
 BB: (010)2541177 - 9784  
 邮编: 100080  
 联系人: 张寅

and 微机

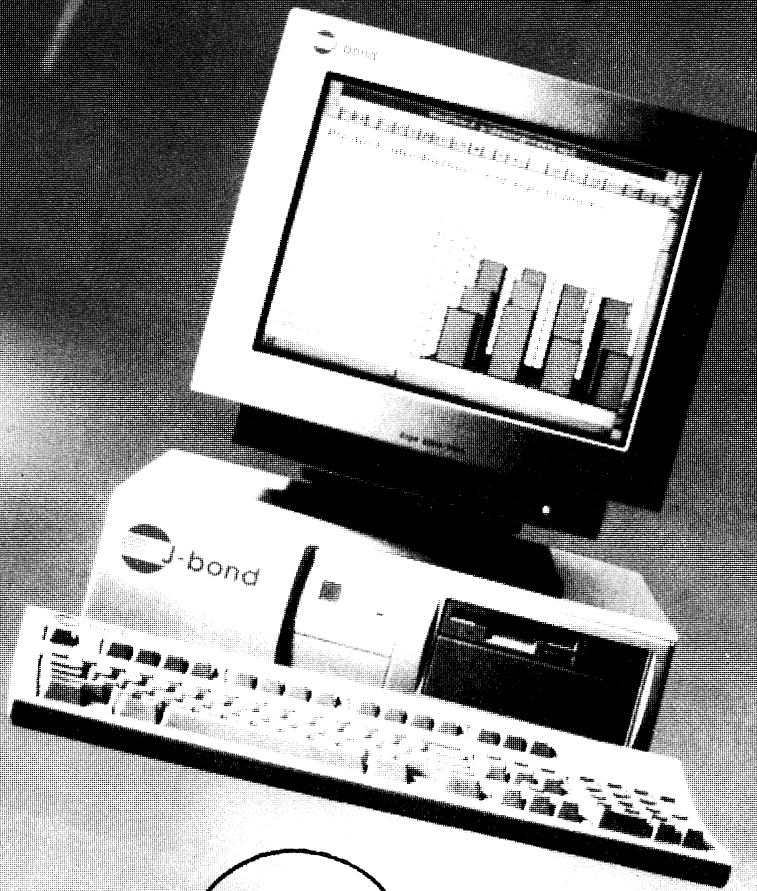


# J-Bond 捷邦電腦

不求价格第一  
只求质量上乘

本系列微机具有:

- ★高速度的 PCI 总线结构
- ★质量稳定, 兼容性强
- ★绝对兼容 Windows '95
- ★增强型 PCI IDE
- ★PCI 快速图形加速器
- ★真正符合美国能源之星要求
- ★16550 高速串行口
- ★PCI 版本 2.1, 真正即插即用
- ★三年保修, 终身维护

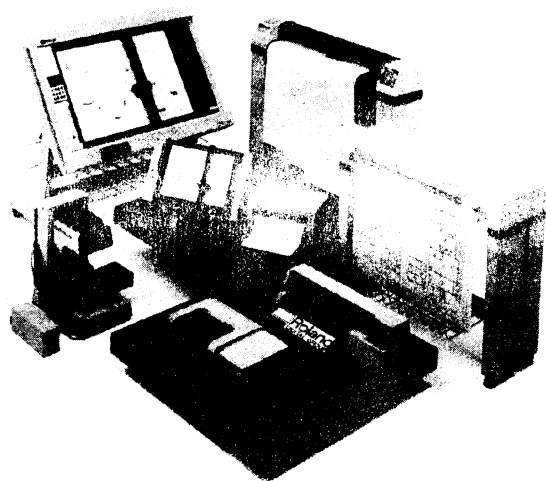


誠征 J-Bond (捷邦電腦) 各地代理商

总代理  
脑有限公司  
州天河科技街 292 号  
州新一代电脑城首层 1851 号  
11 7514332 手机: (020)90719256

# Roland 罗兰全系列 奇高全奉献

DIGITAL GROUP

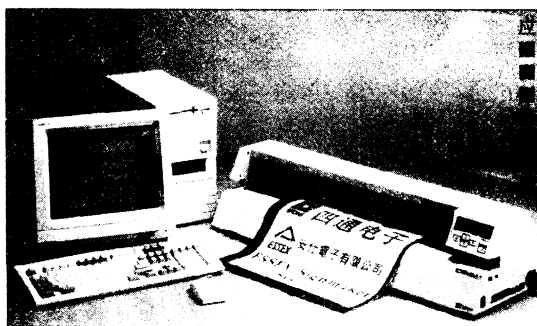


## 电脑雕刻机系列

- \* 适用于 3 维模具及手办制作, 各种工艺雕刻, 招牌、指示牌雕刻
- \* 高精密度达 0.01mm
- \* 适用于多种材料: 铁、铜、象牙、鸡血石、牛角、有机片、木头、塑料等等
- \* 可由市面上大部分 CAD/CAM 软件直接驱动

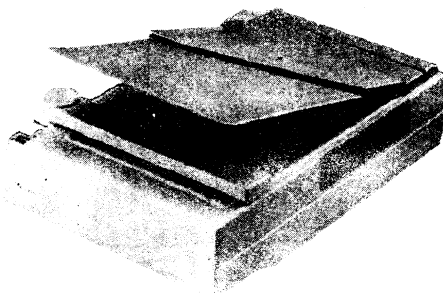
## 绘图机系列

- \* A3 至 A0 多种型号平板式、滚筒式绘图机可供选择
- \* 可选用钢笔、铅笔、圆珠笔或专用绘图笔绘图
- \* 高速智能最优化排序绘图及平滑绘图功能
- \* 最低廉的绘图成本
- \* 最高的绘图精确度, 绘图质量、连贯性、平滑度远远优于喷墨绘图机
- \* HP-GL/2 语言全兼容
- \* 全自动通讯协议接口, 无需手工调校, 自动识别多种联机通讯协议
- \* 支持 Auto Cad R13 及 Windows, 随机提供相应驱动程序
- \* 用户五年保修, 绝无后顾之忧



应用于:  
 ■ 美术设计  
 ■ 广告招牌  
 ■ 横幅灯箱  
 ■ 玻璃喷砂  
 ■ 车身贴字  
 ■ 奖牌雕刻  
 ■ 展览制作

## ACTOWN SCANNER



### ACTTOWN 台式/手持扫描仪系列

- \* 分辨率: 400 × 1600 DPI (光学)  
4800 × 4800 (最大分辨率)
- \* 扫描模式: 24 位真彩色 8 位灰阶 黑白
- \* 扫描范围: 21.59cm × 35.56cm (比 A4 大)
- \* 扫描速度: 35 秒
- \* 控制: SCSI-II 接口
- \* 软件驱动: TWAIN 标准
- \* 自动送纸器: 可选 50 页自动送纸器
- \* 正负片适配器: 可选 15.24 × 20.32 正负片适配器
- \* 软件: PhotoStudio OmniPage Direct, WordScan, ReadIRIS

## Canon

The best technology in print.



▲ Canon 全系列打印机  
 常备大量现货

## 广州市奇高电脑公司

香港安仕电子有限公司(四通集团)华南地区总代理/特约维修中心

地址: 广州天河路 560 号太平洋商业电脑中心二楼 263 室

电话: 7593248

广州天河区石牌西路 14-4 号地下

电话: 7506599

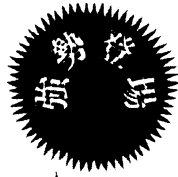
联系人: 梁先生: 99971647 长途: (6686800 - 99971647) 梁小姐: 9808118484

分馆: 东风西路 158 号金茂电脑城 A36 电话: 8923340 联系人: 梁小姐

另有大量各类电脑配件, 打印机, 手持式, 台式扫描仪批发零售, 欢迎索取报价单。

# Sign Pal 超精密高速切割机

Model: S-03



## ◀ 电脑刻字机系列

- \* 质量优良, 经久耐用
- \* 广泛的切割材料适应性
- \* 25cm 至 120cm 多种型号可供选择
- \* 支持 Windows 及 Auto CAD 及各种刻字软件
- \* 用户五年保修, 绝无后顾之忧
- \* 长期供应胶压条、刻刀、刀座、压轮等损耗件

## ▶ 神雕切割/雕刻系统

- 具简体、繁体及英文操作版本, 简体版可接受“汉语拼音”及“五笔”等国内流行输入法。
- 绘图制作, 扫描及输出切割雕刻集于一体。
- 配备多种简体、繁体汉字字款, 百种以上英文及数字字款, 800 种符号、图案、花边及商业标志。
- 可接受 DXF, IGES, HPGL, CNC 或 ASCII 档案。
- 95 年最新光碟版已经面市, 欢迎批发、零售。

# 神雕

## 美工切割系统

### 最新光碟版



神雕是一套了解美工广告业使用方法而改良的专业产品

有简/有繁, 得心应手

无需进入中文系统即可操作中文环境

系统需求:

PC 386/387 或 486 以上机型, 300MB 硬碟空间, 4MB RAM, MS-DOS6.0 或以上

## 广州市奇高电脑公司

香港安仕电子有限公司(四通集团)华南地区总代理/特约维修中心

地址: 广州天河路 560 号太平洋商业电脑中心二楼 263 室

电话: 7593248

广州天河区石牌西路 14-4 号地下

电话: 7506599

联系人: 梁先生. 99971647 长途: (6686800 - 99971647)

梁小姐: 9808118484

分销商: 东风西路 158 号金茂电脑城 A36

电话: 8923340

联系人: 梁小姐



# 广州市科教电脑设备有限公司

GuangZhou Science and Education Computer Equipment Co.Ltd

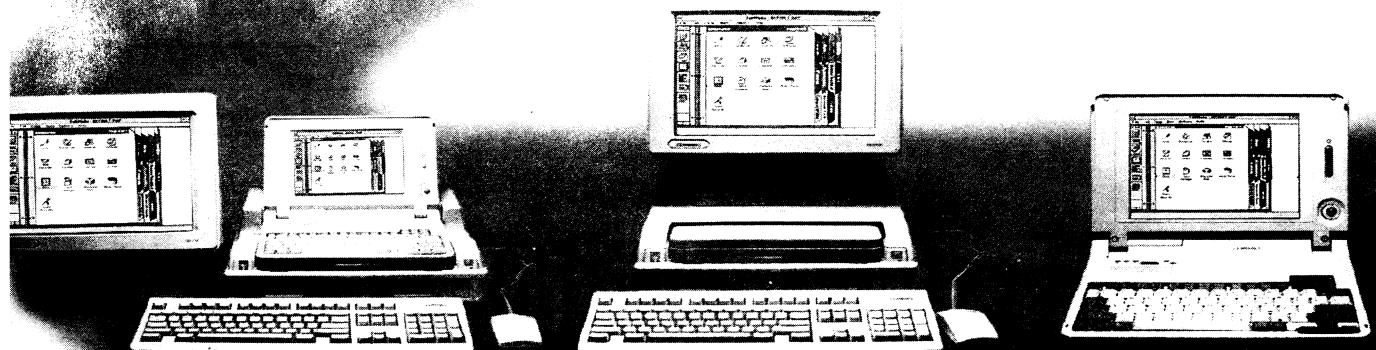
## COMPAQ IBM TOSHIBA

### 高档笔记本专卖

- ✧ COMPAQ LTE Elite 4/75CX ( 16M, 540M, TFT)
- ✧ COMPAQ CONTURA 420CX( 8M, 420M, TFT)
- ✧ COMPAQ Smart Station 笔记本扩展箱
- ✧ IBM TP345C 4/75( 4M, 540M, TFT)
- ✧ IBM TP701CE 5/75( 8M, 540M, TFT)
- ✧ IBM TP755CX 5/75( 8M, 540M, TFT)
- ✧ IBM TP 755CD 4/100( 8M, 540M, TFT)
- ✧ TOSHIBA 2155CDS 4/75( 4M, 520M)
- ✧ TOSHIBA 2150CDT 4/75( 8M, 520M, TFT)
- ✧ TOSHIBA 400 CDT 5/75( 8M, 810M, TFT)
- ✧ TOSHIBA 610 CDT 5/90( 8M, 720M, TFT)
- ✧ Kingston PCMCIA Fax/Modem 14. 4K B/S
- ✧ Xircom PCMCIA Ethernet II PS TP

不求价格第一  
但求服务最好

欢迎批发、联销、合作!



地 址:广州五山路华师科技大楼 157-159 号 (邮政信箱 1233 号,邮编:510630)

电 话:754998(1-8)八线 Fax:7549989

展销部:广州天河体育东路 39 号天宝大厦二楼新一代电脑城 A200 室 电 话:7548818

多媒体中心:广州五山路科技街二栋二楼 222 号 电 话:7548485,5510446(Fax)

技术版

# 电脑

中国软件行业协会会刊

3  
1996

## 电脑软件法律保护咨询

### ◁ 帮您忙! ▷

- 软件法律保护知识普及  
(版权法、专利法、商标法、反不正当竞争法等)
- 软件原创性、相似性的分析
- 兼容软件取得版权的途径
- 软件开发过程的有关法律问题
- 软件侵权诉讼准备研究
- 软件销售与使用的法律责任
- 案例研讨与分析

热线电话服务逢星期五  
下午 2:30 ~ 5:30 时

广东省计算机用户协会  
电脑杂志社  
广东省电脑商会  
广州中外软件廊  
联合主办

· 请记住热线电话:(020)7504151

# 95 广告人新宠



## 《电脑平面设计手册——掌之宝》

近年来,随着电脑图形技术的日益普及和电脑分色技术的日臻成熟,采用电脑进行平面设计和分色已越来越多地为广告、设计、印刷界所接受。为了让更多人能应用这一新技术,家家乐电脑分色公司与方正集团合编了《电脑平面设计手册——掌之宝》。

该书收录了电脑设计制作常用的 CMYK 四色配色表,线性渐变、径向渐变、锥形渐变三种方式的彩虹渐变色图例及其标注方法,52种繁简中文字体、80种英文字

体及多种花边图案,介绍了繁花似锦的电脑图像特技功能和文字创意制作效果,选录了可供设计师调用的电脑 CD 光碟彩图库目录,以及应用于书刊封面、专业画册、音像制品、商品包装等方面的多幅应用实例。全书采用 128 开全彩色精印,是电脑平面设计师和印刷界人士的手头必备工具书。

本书已由清华大学出版社出版。

平装 20.00 元(含邮费)

精装 24.00 元(含邮费)

邮购地址:广州市五山路科技东街 49 号《电脑》杂志社  
邮政编码:510630

策划此书的家家乐电脑分色公司专业提供电脑平面设计、创意、电分服务

## 电子工业出版社广州科技公司邮购书目

书名	单价(元)	书名	单价(元)
1.Windows 中文平台—中文之星 2.0 的使用	15.00	21.微绘图及编程方法	27.60
2.电脑工作一点通	17.30	22.妙语化 DOS—DOS 的 Murphy 法则	32.20
3.CAI 软件实用开发技术(含盘)	39.10	23.妙语化 PC—PC 的 Murphy 法则	31.00
4.DOS 6.2 入门	27.60	24.MODEM 应用技术	34.50
5.微机操作快速入门教程	18.40	25.Windows 95 入门引导	28.80
6.Auto CAD 12 从入门到精通	80.50	26.多媒体原理·技术与应用	34.50
7.深入 DOS/BIOS 编程与应用	29.90	27.PIC 16C5X 系列单片机应用设计	23.00
8.Auto CAD R12/R13 应用 C 程序设计	34.50	28.PSD 原理、开发与应用	51.80
9.NOVELL DOS 7 的使用	74.80	29.现代办公电脑 Microsoft office 应用教程	51.80
10.精通微软 Work 3(Windows 版)	42.00	30.微机操作与文字处理速成	7.50
11.BYTE CD-ROM 手册	34.50	31.AUTO CAD 速查手册	25.30
12.计算机问答精萃 101	22.40	32.Turbo Pascal for Windows 程序设计	21.90
13.图解 PC 系列机维修	43.70	33.MS-WINDOWS 实用大全	63.30
14.Visual C++ 2 编程指南	61.00	34.微型计算机软磁盘控制器原理、参数、应用	16.70
15.PC 程序员手册(第二版)	62.10	35.电子计算器使用维修大全	25.30
16.FoxPro 2.5b 技术问答及其案例(微软丛书)	33.40	36.C++ 通信实用程序	80.50
17.C++ 使用手册	46.00	37.数据压缩的原理与应用	29.90
18.实用 C 语言详解	43.70	38.微机外部设备接口开发及实用维修技术	33.90
19.计算机软件技术基础	18.40	39.计算机控制原理与应用	33.40
20.Netware 组网工具箱大全	55.20	40.微型计算机文字处理	17.30

以上定价已含印挂邮费,欲购者请在见刊后一个半月内汇款到我公司邮购部,逾期请勿汇款,先来信、来电询问。

邮购地址:广州市五山路华师大科技楼 215 室  
电 话:020-7588476 传真:7531760

邮政编码:510630  
联系人:徐晓春



家庭版

# 电脑

3  
1996

中国软件行业协会会刊

## 《电脑》杂志有声栏目

也许您是一个电脑初学者，收听这个节目可以得到书本上学不到的知识

也许您是电脑专家，可以在这个电脑人的节目中发表自己的见解

也许您是一家电脑公司，可以在此节目中宣传自己的产品

只要您与电脑有关，这就是一个属于您的节目

### 电脑玩家

由珠江经济广播电台与《电脑》杂志社合办

时间：逢星期六 19:30 ~ 20:30

直播频率：

广州—FM97.4 MHz AM106.2 kHz

转播频率：

深圳—FM93.8 MHz 珠江三角洲—FM92 MHz AM801 kHz

粤北—FM103 MHz 珠江口—FM107.1 MHz

●面向用户 ●通俗生动 ●专题讨论

●热线问答 (热线电话：6678880)

### 电脑世界

由广东人民广播电台教育台与《电脑》杂志社合办

时间：11:00 ~ 11:30

19:00 ~ 19:30

频率：AM999 kHz

●电脑新科技 ●专家咨询

●电脑软件廊 ●电脑市场

欢迎广大读者来电来信

来信请寄：广州石牌科技东街 49 号 (510630)

联系电话：020 - 5514304 7504151

# 96《电脑》

# 新

# 形

# 象

采用国际标准大 16 开,印刷

精美、更清晰;

创刊 12 年,

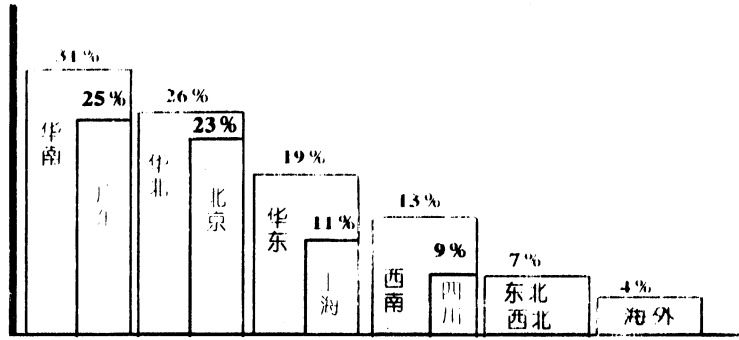
发行量大,读者上

千万,遍布海内

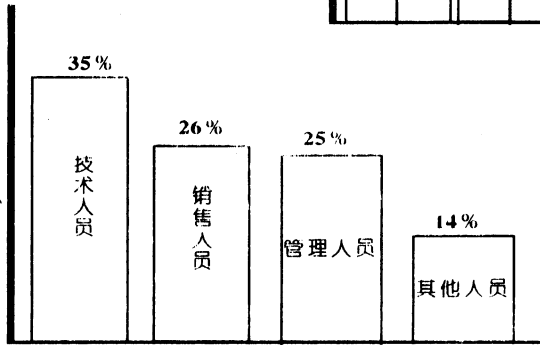
是华南地区最

型的电脑综合

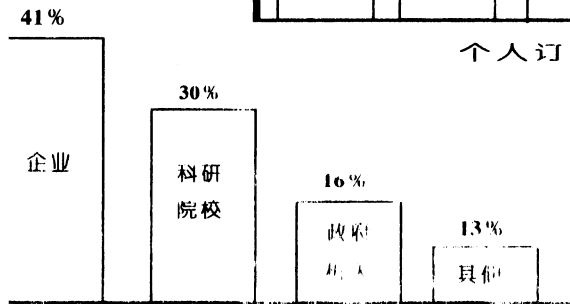
科技刊物;



订户地域分布



个人订户



单位订户

★ 开设有声版,自 94 年 12 月起与广东电台共同开办的“电脑世界”,“电脑玩家”有声节目,拥有几十万的听众,播出内容包括:电脑知识普及、新产品介绍、热点追踪、市场大观。

频率: AM999kHz, FM97.4MHz, 播出时间: 每天 11:00-11:30; 19:30-21:00;

★ 开设 E-MAIL 电子世界网,通过计算机、电话、Modem(调制解调器)传订信息,覆盖全国的电、邮、网。

★ 《电脑》杂志是电脑、电子业优秀的广告媒体,是各界人士选购电脑的指南,它使您——**名扬四海 薄种广收**

## 《电脑》广告

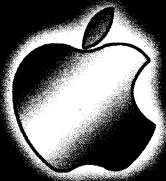
将为您打开拓展市场的门户!

## 《电脑》广告

将为您扩展业务和争取订单!

广告部:广州市石牌华南师范大学微电所大楼 电话:(020)7583246 传真:7504151

开户行:中国银行广州天河支行 帐号:271-0517010000226 户头:电脑杂志社



天意

# 天意輸出中心

中国地区经销商

Power Macintosh 系列

9500

8500

500

200

100

# 生機不可失



地址：广州市连新路171号科学馆信息大楼八楼

电话：3307435 3182314 邮编：510030

# '96 计算机多平台网络新技术展示会

## 邀 请 信

尊敬的——先生/小姐

由 Intel 公司、美国 AST 公司、香港联想电脑有限公司、华南计算机公司系统与网络事业部共同举办的'96 计算机多平台网络新技术展示会将于 1996 年 3 月 21 日在广州广东国际科技中心五层国际会议中心举行,我们特邀您拨冗参加。

90 年代随着中国经济的飞速发展,市场形势也发生风云变幻。科技是第一生产力已是中国国策。如何提高各行各业的计算机应用水平;使企业立于不败之地是我们为之共同奋斗的目标。

Intel 公司是全球最大的 CPU 芯片生产厂家,同时也是以太网技术发展的推动者。从 10MB 以太网到 100MB 快速以太网,处处体现着 Intel 对网络界的贡献。这次展示会将着重展示 Intel 快速以太网产品、网络版个人视讯会议系统、网络快速打印服务器及联网 PC 机的中央控制管理软件。

香港联想电脑有限公司在这次演示会将作为 Bay Networks 的代理人,介绍全球富有声誉的交换式集线器、广域网路由器。Bay Networks 是全球公认的交换式集线器的佼佼者。

美国 AST 公司作为全球著名的 PC 机厂商,这次将着重介绍 AST 多媒体平台,高档网络服务器及笔记本电脑。

华南计算机公司系统与网络事业部作为一家系统集成商,有着丰富的大工程实践经验,多年来在国内为客户策划建设一些富有影响的大型网络工程。本次展示会将展现的多平台集成系统就是华南计算机公司系统与网络事业部的工作业绩。

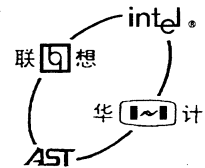
为展示计算机及网络的发展,我们所奉献给各位的是在一个企业级网络中超级小型计算机,PC 级服务器如何共享数据。UNIX TCP/IP 网络、Novell Netware 网络、Windows NT 网络、DEC DECnet 网络如何互连,10MB 以太网如何升级到 100MB 以太网以及网际间如何互连等实例。

这次大会将是一次高水准专业化的大会,它将使您了解计算机网络技术的发展脉搏,为您在实际工作提供实例参考。一天的大会我们将在上、下午分两次开展五个专题报告并在上、下午分两次抽奖。

- 专题报告为:(1)多平台网络新技术专题报告 (2)Intel 公司网络产品介绍  
(3)最新网络测试工具介绍 (4)Bay Networks 网络产品介绍  
(5)AST 多媒体产品介绍

Intel 公司  
美国 AST 公司  
香港联想电脑有限公司  
华南计算机公司系统与网络事业部  
华南计算机公司电脑工程部

敬上



会议接洽:(020)7719588,7705696-370 (020)3351240-132,133,137

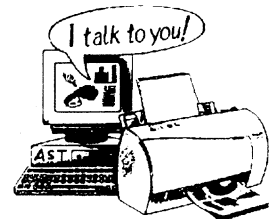


### 送上最新版“微软”SC WIN95(中文版) 美国 LEXMARK 公司彩色喷墨打印机

新年伊始,为答谢各界用户的支持,联想电脑有限公司衷心献礼  
—由 3 月 15 日始,凡购买敝公司代理之



· AST PIII + 4/100t - 423V 微电脑(保用叁年) ·



即送上最新版“微软”SC WIN95(中文版)赠券壹张,多买多送,送完即止,客户可凭赠券,免费换领“微软”SC WIN95(中文版)壹套。

同时,用户在购买 AST PIII + 4/100t - 423V 微电脑时,更可以特价优惠配套购买美国 LEXMARK 公司 A4 彩色喷墨打印机壹台(特别优惠配套价为 2400 元/套—免费保用壹年)。

香港联想广州地区代理

华南计算机公司 AST 事业部

总部地址:广州解放北路 783 号《华南电脑大厦》

联系电话:3351277 7584887 7539064 7592425

图文传真:3351253

## 一九九六年我省将开考 高等教育自学考试计算机信息管理专业本科

【本刊讯】为适应我国实施国民经济信息化的战略方针对大批多层次计算机信息管理专业人的迫切需要,在总结计算机信息管理专业专科第一轮考试执行情况的基础上,全国考委和电子工业部联合签发了考委[1995]25号文《关于高等教育自学考试开考计算机信息管理专业本科的通知》。根据《通知》精神及我省的实际情况,广东省考委接受省电子信息办委托,并联合签发了粤考委[1995]44号文《关于在我省开考高等教育自学考试计算机信息管理专业本科的通知》,决定从一九九六年下半年开始,面向全省开考计算机信息管理专业本科段。

具有高中以上文化程度的在职职工和在社会青年,均可报考计算机信息管理专业。凡参加高等教育自学考试计算机信息管理专业考试的人员(包括不参加助学的自学应考者),一律到省教育中心指定的助学单位或各市电子信息应用主管部门集体报名,然后由上述接受报名的单位到当地自考办办理集体报名。

本专业设专科和本科两个学历层次,各门课程均采用学分制。每门课程考试合格后,发给单科合格证书。

本专业考试计划分基础科(又称专科)段和本科段。基础科段全部课程考试成绩合格,思想品德经鉴定符合要求者,发专科毕业证书。凡符合下列条件之一者,可报考本科段。

①已参加本专业自学考试专科段学习者。

②已取得国家承认的电子类专科毕业证书,并获得“管理信息系统”以及以下三门经济类课程中任何两门自学考试单科合格者:

“基础会计学”(或“会计学原理”);“国民经济统计概论”(或“社会经济统计学原理”);“财政与金融”(或“工业企业管理”)。

③已取得国家承认的经济类专科毕业证书,并获得“管理信息系统”以及以下四门计算机类课程中的任何两门自学考试单科合格者:

“计算机原理”(或“计算机原理与系统结构”);“计算机应用基础”(或“计算机软件基础”);“程序

设计”;“计算机实用软件”。

④已取得国家承认的其他专科毕业证书,并获得上述第②、③条中规定的五门课程自学考试单科合格者。

本专业专科段第二轮将于1996年上半年开始,根据我省实际情况,本科段开考计划将于1996年下半年开始实施,考试时间为每年上半年4月下旬和下半年10月下旬。报名时间为上半年1月上旬和下半年7月上旬。

广州地区报名地点在省教育中心(地址:连新路171号信息大楼九楼,咨询电话:3356674)。

C 01

## 方正电脑赢获教委系统 “211工程”首批订单

【本报讯】由方正集团设计制造的方正电脑(Founder PC),近期赢得国家教委“211工程”首批采购项目首都师范大学的150台订单。

首都师范大学是国家教委“211工程”首批试点单位。“211工程”计划资助100所重点院校的计算机采购及配套工程建设。此次采购活动采用评测选型方式,Founder PC中标。国家教委、首都师范大学、北京大学、方正集团有关领导出席了签约仪式。

方正集团副总裁赵威表示,此次签约对刚刚起步的Founder PC是个巨大的鼓舞,方正电脑将以更新的产品、更完善的服务来回报用户的信赖和支持。

C 02

## 方正电脑通过国家质量中心检测

【本刊讯】记者从国家电子计算机质量监督检验中心获悉,方正集团送检的方正电脑性能稳定,一次性通过了所有项目测试。

方正集团此次从出货成品中随机抽取45台

“华通快讯”由广州华通资信  
科技咨询有限公司协办

电脑直接送国家检验中心检测,结果所有测试指标全部达到了“优等品”标准。在平均无故障时间测试中,方正电脑创造了新的记录——6000小时,远高出国家优等品标准的4000小时。

方正电脑产品质量负责人介绍说,方正集团对方正电脑的产品质量格外重视,因而能保证方正电脑的整体稳定性能。 **C 03**

## 方正集团举行方正电脑产品发布会

[本刊讯] 95年末,北大方正集团在北京隆重举行方正电脑(Founder PC)产品发布会,这是方正集团向国际化、产业化、规模化方向发展的又一重大产业举措。国家电子工业部、教委、经贸委、科委、技术监督局、北京市、北京大学等有关领导,Founder PC技术合作伙伴以及北京地区部分用户代表200余人出席了此次产品发布会。

目前国内PC市场大致可分为三大部分:进口品牌、国产品牌、兼容机,方正集团希望与其他著名国内品牌生产厂商一齐努力,为扩大国产品牌微机市场占有率而并肩奋斗。此次发表的Founder PC产品,均为高机箱设计,遵从ISO 9000标准、PCC电磁标准,能够满足商业及高级技术用户之需求。

方正集团在深圳建有FOUNDER PC生产基地,首批投放市场3000套FOUNDER PC市场情况良好,预期明年生产、销售3万套以上,并选择适当时机进入家用PC市场。 **C 04**

## “AST 电脑用户服务周”活动全面展开

[本刊讯] 96年初,美国AST虹志(电脑)有限公司、广州市质量协会用户委员会、广州市政府办公决策服务中心、达力华威集团和广州标准计量技术服务中心在广州联合举办了“AST电脑用户服务周”活动。

AST公司将96年命名为“服务年”,把对用的服务放在工作的首要位置,此次活动拉开了AST“服务年”的序幕。AST公司深切地认识到仅仅把握电脑的高科技特性是不足够,也是不完全的,只有将电脑的服务特性也紧紧地把握住,才是对用户真正的了解和照顾。因此,在94年初推出了“3+3”

的承诺——三年免备件费和服务费。而AST公司这次又率先在国内开展服务专题活动,旨在切实贯彻AST“3+3”全国维修承诺,为中国地区AST的维修服务工作树立新的里程碑。

达力华威集团是由达力公司与华威集团公司合作组成的新的企业集团。作为AST特约经销商的华威集团,拥有丰富的市场经验和强大的技术支持,华威“AST授权维修服务中心”为AST用户做了大量的工作。

此次服务周为广大AST用户提供了AST电脑全系列产品的即时换件、维修及热线咨询、AST产品专题维修讲座等多项服务工作;同时AST还特别派出资深的服务人员作为“AST上门服务大使”,上门为AST用户作咨询、软件测试及硬件维修等服务。

此次“服务周”活动的举办,有赖于AST完善的售后服务体系。AST自1992年起,投入巨资在国内设立备件保税仓;1993年,AST在天津建立了迄今为止外商投资规模最大的电脑生产维修基地,为AST的售后服务体系提供了强有力的保障;同时AST在全国各地设立了三十余家授权维修中心和百余家代理,从而构建了AST所独有的真正遍及全国的服务网络。当前,随着科学技术突飞猛进地发展,中国计算机市场不再是单纯的贸易性市场,而是一个集产品、技术、服务于一体的市场。有鉴于此,AST公司将遵循“服务一心”的宗旨,进一步强化在国内的服务支持工作,把“服务周”的活动更加系统化、经常化,令AST方便、快捷的服务可以直接达到每个AST用户身边。(温慧萍) **C 05**

## 历史性的第一步

——中国大陆第一套电脑游戏软件问世

曾经以金山汉字处理软件(WPS)而饮誉中国电脑界的求伯君先生,今次再先人一步,率领他的金山电脑公司的同仁仅用了一年的时间即开发出了中国大陆第一套电脑游戏软件,在中国大陆电脑游戏史上跨出了历史性的第一步。

一九九五年二月十日、十一日、十三日,求先生

主持的珠海金山电脑公司开发出的电脑游戏软件《中关村启示录》首发式先后分别在中国三大城市：北京、上海、广州举行。此次大陆第一套游戏软件首发式影响深远，反应热烈，求先生亲临各地首发式现场为购买中国大陆第一套游戏软件的发烧友们签名留念。三地首发式的当天均创下了销售佳绩，而首都北京更是写下了首发式当天（2月10日）摆出的250套软件均被抢购一空的辉煌记录。

在广州首发式上，看着熙熙攘攘，热心咨询的观众，《中关村启示录》游戏开发研制小组的成员不禁喜形于色，深深感叹：中国的电脑游戏事业有救了！是啊，这确实是中国大陆全体电脑游戏发烧友的共同心声。（利君）

C 06

## 广东省公安厅针对国际联网用户出台新规定

随着计算机应用深入到各行各业及千家万户，加入国际互联网络的用户亦与日俱增。据了解，广东省目前已有数千个用户在国际互联网络上驰骋。由于国际互联网络是一个开放式的网络，一些不健康、极其有害的数据和信息，甚至黄色淫秽的东西已在网上出现。因此，根据《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》，广东省公安厅近日发出公告，从3月1日起，凡与国际联网的计算机信息系统均要进行备案登记。

需登记备案的对象包括在中华人民共和国境内，通过物理通信信道直接或间接与境外（含港、澳、台地区）计算机信息系统进行联网的使用单位和个人。

具体登记办法是用户在网络正式联通后的30天内，到所在地级市公安机关计算机安全监察部门办理备案登记。省直单位通过保卫部门到广东省公安厅办理。（利君）

C 07

## 信息高速公路的起点

一记中国第一个宽带多媒体通信实用实验网在广州开通

你匆匆忙忙地赶回家，可惜还是晚了一步，电视里你最喜欢的新闻、教育节目、金融信息……等已经播放完了，电影《红日》也已播放完了一半，你感到说不出的遗憾。

你的遗憾也是大家的遗憾。

如今，在广州，由广东省邮电管理局投资的宽带多媒体通信实验网，为用户消除这种遗憾提供了可能。他们通过与电视连在一起的控制器，在与电脑类似的菜单里选择电影、新闻、教育节目、金融信息……，不到三秒钟，你想看的一切都在电视里开始播映了……。看了不到半个小时，好朋友前来拜访，她非常想看奥斯卡获奖电影《侏罗纪公园》，想在惊奇与恐惧里感受那种震撼人心的美。同样通过控制器，退出正在播放的节目，选择《侏罗纪公园》，瞬间，《侏罗纪公园》就展现在朋友的面前。

如果想唱卡拉OK，从选择曲目到开始，绝对不超过三秒钟。现在的卡拉OK娱乐场所的点歌系统，家庭用的放像机，可以退出历史舞台，你不必为花钱去买录像带或光盘而烦恼了。刚播完的新闻联播、天气预报，如果想再播一次，以后同样可以随心所欲；并且还可以实现家庭购物、远程教育、交互式游戏等许多梦想。

目前，“宽带多媒体技术”在世界上还处于实验阶段，中国仍处于跟踪和空白阶段。广东省邮电管理局从美国DEC公司引进了技术和设备，与广州中望商业机器有限公司一起开发研究了宽带多媒体实验网业务，并于1996年1月份开通，这不但填补了我国在该领域的空白，建成了中国第一个宽带多媒体实用试验网，而且使我国宽带多媒体技术的应用与发展走上了独立研究开发的道路。目前该网已接通50个用户，主要提供给社会有关部门作开发研究用，还未投入商业运行。广东省邮电管理局计划进一步研究，与有关部门协调后，将扩大试验网的规模，逐步让多媒体信息进入家庭、办公室及医院、学校、研究部门等单位。

该实验网采用现代计算机、多媒体、图像压缩、光纤传输等先进技术，可将现有的有线电视网，公众电话网和高速数据网接入该宽带试验网中，为公众提供信息检索、影视点播、卡拉OK、远程教育、影视图文等多种服务。广东邮电部门将在此基础上，继续与广州中望商业机器有限公司一起，在该试验网中进一步研究、开发适于中国国情的多媒体信息业务，它的发展与完善，将使我国的信息基础设施建设向前迈进一大步。（吕兰亭）

C 08

## Digital 推出 Internet 全面解决方案

Digital 最近宣布:将为那些使用 Internet 的商业及团体用户提供四种健全的 Internet 组件。这些组件汇总了硬件、软件及服务等方面,以满足 Internet 用户更大范围的商业需求。

这四种 Internet 组件是:

### Internet 服务提供者 (ISP) 组件 (Internet service provider solution package)

这是为未来及现在的 Internet 服务提供者设计的一种健全的、整体化的解决方案,以建立或扩展他们的 ISP 业务。它支持 2500 - 5000 个用户,是一个易扩充积木式标准件组件,最少同时支持 250 个并存拨号或 ISDN 用户。该组件在全球范围内适用。

### Internet 信息分配组件 (Internet information distribution solution package)

这是为使用 World Wide Web 并向其 OEM 用户、零售商及终端用户等分配诸如目录、图表、指标、维护事项之类产品信息的复杂工业品制造商和批发商而设计的。该组件将 Digital AlphaServer 系统的功能与列架式设计、群集、大范围咨询服务等特点结合到一起,形成工业强度的 Web 服务器,可用于要求极高的应用。

### Internet 协作组件 (Internet collaboration solution package)

这是为那些对工作组 (WorkGroup) 协作感兴趣的用户而设计的一种组件,它允许用户、伙伴及支持者通过内部和外部网络共享信息、记录文件、讨论组及其它协作成果。

### Internet 商贸组件 (Internet merchant solution package)

这是为利用电子商店通过 Internet 进行货物或服务贸易、接受定单和信用卡付帐的用户而设计的一种解决方案。该组件是基于 Digital 的伙伴—Open Market 公司的一个软件产品及结构而形成的, Open Market 公司是 Internet 商业软件的主要提供者。该组件的特点是:处理商业交易、接受订单和付款、信用卡交易、销售税处理及通过 Internet 进行的其它购物和配置的任务等。该组件目前只适用于美国。

C 09

## Digital 推出全球最高速工作站 性能指标高出竞争对手两倍

Digital 95 年 2 月宣布其 AlphaStation 系列工作站家族又添新成员,新推出的 AlphaStation 600 5/333 型工作站在各大标准评分测试中表现卓越,高出竞争对手多达两倍。

AlphaStation 600 5/333 在性能及性价比方面均刷新大型工作站业界纪录,它拥有庞大的数据吞吐量及处理能力,足以胜任各种大型工程及科研应用系统的严格要求。

AlphaStation 600 5/333 刷新了 SPECint 95 及 SPECfp 95 标准评分测试记录,分别获得 9.19 及 13.2 的优异指标,是世界上速度最快的工作站。它以 412.4 SPECint 92 的最高评分,成为全球首项突破 400 SPECint 92 基准评分标准的工作站。同时,它的性能价格比最优,为 \$ 84.9/SPECint 92。

AlphaStation 600 5/333 现已上市,并由 Digital 公司提供为期三年的保修服务。

C 10

## Digital Internet 找寻工具 深得网上君子宠爱

Digital 为了方便用户在 Internet 网上快速便捷地提取信息,在 1995 年末推出了“Alta Vista”服务软件。“Alta Vista”是业界第一个专为 Internet 用户而设计的“Super Spider”服务软件。世界上许多媒体的 Internet 专栏作家,都将它作为目前 WWW 网上最好的服务工具推荐给用户。该服务软件在推出的当天,就有三十万人使用。而在第二天使用人次便增加一倍。四天之后,使用人数竟达一百五十万。至 1996 年 1 月 4 日,每日使用人次突破二百余万。成为 World Wide Web 网上发展速度最快的信息寻找及分类服务工具。

Digital 企业市场研究部 Samuel H. Fuller 认为:“上述数字充分表明 DEC 的‘Alta Vista’服务软件是一个具有卓越性能的信息提取工具,它使 Internet 网的用户能快速地提取 WWW 网上的宝贵的信息资源。”

C 11



本报记者 言今

# 《倚天屠龙记》软件侵权案的思考

广州市中级人民法院知识产权法庭去年年底审理的《倚天屠龙记》游戏软件侵权案(共8起案件)现已接近尾声。这是广州市第一批涉及台湾的软件侵权案例。

《倚天屠龙记》软件(以下简称《倚》软)系根据金庸同名小说在台湾改编而成的一种游戏软件。制作人、改编者及软件生产公司,在台湾享有知识产权,《倚》软经台商委托,在大陆由智冠科技公司作为代理商。《倚》软进入大陆极短时间即发现有盗版版本在广州上市。智冠公司经向电脑杂志社“法律专栏热线电话(020-7504151)服务”咨询后,了解到台湾软件进入大陆,同样可以得到著作权法的保护,对大陆软件法律保护环境有了信心,决定对侵权行为诉诸法律,状告在广州的8家侵权的公司,并委托广州经济技术开发区律师事务所陈雪律师代理。广州市中院知识产权法庭及时受理此案,并委托广东省软件侵权鉴定分析专家组进行技术鉴定。专家组对每个被告的作品从载体、子目录、文件数、字节数(代码)、署名形式、界面(包括画面、音响、控制信号及提示)、游戏内容,特殊处理等方面,作出详细的分析,分别写出分析报告。各报告认定各被告销售的《倚天屠龙记》游戏软件,尽管其载体、处理方法各有差异,但均与原告的《倚》软存在实质相似(可以证明,这些侵权软件除解密程序外,均

是从原告软件大量拷贝而来)。在法庭上各被告对专家组的分析均无异议,其中三个案的被告已承认侵权,主动提出和解并作出赔偿。本案将在近日作出判决。

这批案子,对台湾以及港、澳地区,都有一定的影响。为海外同胞寻求软件知识产权保护开了一个先例,使他们进一步了解祖国大陆的知识产权保护在日益加强,他们的有关利益,在大陆同样受到保护;认识到大陆的包括法律保护在内的投资环境在不断改善,增加了他们的信心。就技术性的问题来看,8个被告都有共同的特点,他们所卖的盗版制品,都是对原版软件先解密,再单个出售或夹杂到其它盗版制品中一并销售。原来的《倚》软是有专门的锁和钥匙的,即先要根据屏幕提供的画面,再按该软件提供的色板及说明书去查出密码,在键盘上输入密码之后,才能开锁和进入游戏阶段。而盗版者提供了解密程序之后,这些步骤都被免除了。

侵权鉴定分析专家组组长王桂海教授对记者说,这种加解密程序的盗版手段,国内外都碰到过。1992年美国Atari游戏公司对任天堂公司的一个诉讼案中,被告Atari公司就是专门编了一个“兔子程序”,对任天堂的设备先解密,以启动游戏卡。

“不过,”王桂

海继续对记者说:“如果Atari的解密手段只停留在中间拷贝(intermediate copying)阶段,按目前美国某些人的观念,例如第9巡回法庭所审判的那样,是允许的,即如果Atari公司只是拷贝了原告的程序作为逆向工程中的某一环节,而不是制作成一个上市软件,则是允许的,这被视为要理解一个自己不清楚的软件而进行反编译,是促进思想交流所要做的工作。但是,如果不仅作了中间拷贝,而且在此基础上开发出一个软件并与已有的软件实质相似,那便是实质相似性等接触,符合了软件侵权的充分与必要条件了。”

王桂海还告诉记者,这次《倚》案的软件侵权鉴定分析工作,重点是在游戏程序上去分析相似性,而由原、被告游戏程序之间的相似已经足以确定被告程序的侵权性质,即使解密程序是被告的独立创作作品,也无法改变全局的结果。

记者问及美国任天堂诉讼一案时,王桂海说,这作为一个案例,对我们理解“逆向工程”会有所帮助。他已写出有关文章向读者介绍(编者:见本期第8页)。 C 12

## 软件版权保护咨询热线

# (020)7504151

逢星期五下午 2:30 ~ 5:30

# “中间拷贝”合法性讨论

广东省软件保护协会 王桂海

由于计算机软件(程序)的最终表达是一堆 0 与 1 的数字化符号,其内容并不直接被人们读懂,为彻底了解一个程序,人们会通过用原有软件创作相反的过程,由用户手册及目标代码开始,进行反编译,取得源程序(源代码),然后再逆推整个设计步骤,了解该软件的设计思想、步骤、规格、结构等等。这样的过程,称为逆向工程(Reverse Engineering,或译反向工程、还原工程)。有时也称为反编译(Decompilation),反进程(Deprocessing)。

这样的工作可以帮助人们全面了解一个程序的思想、功能乃至可以编出另一个在表达上十分相似的程序来。而表达上相似,则可能被指控为侵犯版权。所以,世界上许多国定对“逆向工程”的合法性是持有不同的看法的。美国不少人所持的观点很尖锐,认为“逆向工程”是导致侵权的第一步,是不可取的,不能同意。欧共体认为有条件下,应当容许逆向工程。中国有些学者则坚持认为逆向工程是理解一个程序所必须进行的工作,当然也会有人是抱有抄袭他人成果的目的,但只要不制作一个与原有程序有实质相似的程序,则不应指责逆向工程的工作。这些争论的焦点之一,是“中间拷贝”(intermediate copying)的合法性。进行逆向工程,首先要把他人的、现有的程序的目标码进行反编译,这就必然先要对他人程序进行一次拷贝。在反编译完之后,还要把他们的源程序打印出来阅读、分析,这都是中间拷贝。从行为来看,这是没有得到授权而对原有程序的复制。而非授权复制,则是版权法所不容许的。但是,如果把把这个行为理解为学习过程(这有点象为了深入理解某篇文章,把它从头到尾抄了一遍,这是一种为学习而进行的复制),则很难用版权法给以限制,即使限制了也很难实际操作。我国软件保护条例中,就明确规定,因科学研究,可以不经著作权人同意而对其软件进行少量的复制(详见该条例第 22 条)。不以商业性为目的的逆向工程属于科学研究行为,从这角度

来看,中间拷贝则应当是被允许的。

1992 年,美国第九巡回法庭判 Atari 游戏公司对美国 Nintendo(任天堂)公司一案中,法庭判被告 Atari 公司软件侵权的同时,却认为被告的中间拷贝是公平使用(fair use,或称合理使用),并未构成侵权。这种观点,虽然未完全统一美国的司法界,但对著作权立法的目的,权衡科技交流对著作权人的利益和社会利益的关系等等,颇有价值。<sup>[1]</sup>

## 案情简介

Nintendo 公司(以下简称 N 公司)是美国一家游戏设备公司,它在其生产的主机上装了安全系统程序 10NES(Nintendo Entertainment System)以阻止非授权的其它公司的可视游戏卡匣使用其主机,只有带上正确解码的卡匣,才能启动主机,进行游戏。被告 Atari 公司(以下简称 A 公司)曾试图对 NES 芯片逆向处理,编出一个专门对 N 的主机开锁的“兔子程序”(Rabbit Program,本文以下简称 R 程序),使 A 公司自己生产的卡匣能在 N 公司的主机上玩游戏,但 R 程序并未取得成功。于是 A 公司向美国版权局谎称因与 N 公司有诉讼,需要参考 NES 的源代码,在从版权局里取到源代码之后,再次通过逆向工程修改了程序 R,使其能对 N 公司的主机解码开锁。N 公司发现被告从版权局那里骗走(false pretense from the Copyright Office)自己的 10NES 源代码,并认定程序 R 与 10NES 有实质相似,所以向法院状告 A 公司。加州北部地方法院受理了此案。

## 被告 A 公司的辩解——“融合法则”

A 公司提出所谓“融合法则”(merger doctrine)为自己辩护。所谓融合法则是指(原告的)程序的思想功能与其表达已融为一体,这就所谓“the form embodied with idea”,处于这种状态,在合法地采取原告程序的思想的同时,势必也采取其表达形式,因此,

即使与原告的程序在表达上相似,也不能认定为侵权。美国早期(1978年)的软件诉讼案 *Synecrom* 案曾成功地引用过这样的法则。<sup>[2][3][4]</sup>

A 公司认为 10NES 的“思想”就是使游戏能在 N 公司的机器上玩起来。而这一思想,与在 N 公司的主机上玩 A 公司的游戏总是混在一起的,除非 N 公司愿意把自己的游戏关闭于系统之外。所以,10NES 与程序 R 之间的相似,是 A 为使自己的游戏软件做到功能上无差异(functionally indistinguishable)地在 N 公司主机上运行所“绝对必须”(absolutely necessary)的。说得明确一点,A 公司的意思是,对于 N 公司的主机,其它公司的游戏匣当然允许配上去,只要能解除其密码锁便可以了。本来,解除密码锁的程序是不应当与 N 公司的程序 10NES 相似的,但是,现在由于 10NES 程序的思想(实现游戏在主机上运行)与使游戏能表演的程序是无法分开的,任何公司要解决自己的匣子能应用 N 公司主机而编出来的解码程序,只能和 10NES 相似,舍此别无它法。所以,R 与 10NES 的相似,是因为受到这样的制约而不是由于抄袭。

A 公司的辩解有点近乎“强词夺理”。法庭驳回了其辩解,否定了它所持的“融合法则”。

### 地方法院的判决

法庭认为,竞争者要求全兼容的目标,并不老是融合问题,因为与一个可版权的项目在功能上无差异的意图,在法律上并未被认同。而且 A 公司所提出的 10NES 思想的特点也不是事实,N 公司的专家已提出了多种实现同样思想的表达,本案不可能运用“融合法则”。

法庭认为,A 公司关于 10NES 的“思想”的概念,损害了版权法的最主要之点,不论是就公道还是法律来说,都是颠倒黑白。按照 A 公司的论点,可以由法院给可能的侵权者以一种权利,使其能针对一项有版权的著作,把他所认为重要的东西如取如携。

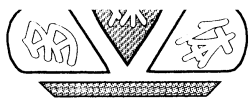
法庭认为,A 公司可以任意为自己的可视游戏机开发锁定的程序。N 公司对这个程序的思想不能行使版权。相比之下,A 公司却不能盗用 N 公司程序的特定的技术去为自己的游戏控制匣加锁。更重要的是,A 公司不会在自己有版权的程序上找出那些防止 N 公司能实现的特征,然后把这些特征说成是功能性的和不受版权保护的。凡是在拷贝时被公认为是非功能

性的东西,不会因为侵权者采用先发制人的手段就会变成是功能性的了。法庭同时驳回 A 公司认为只要复制者的最终程序与被拷贝的程序没有实质相似性,那末,中间拷贝便是正当的说法。

### 第 9 巡回法庭的判决——认为中间拷贝是公平使用

案件送到联邦巡回法庭,由第 9 巡回法庭代表上诉法院作出判决。第 9 巡回法庭支持地方法院作出的裁决,并指出 A 公司欺骗版权局的荒唐手段。但是,不同意其下级法院认为中间拷贝是侵权的说法。第 9 巡回法庭的判决从多方面论述了版权法对软件提供的保护,包括非文字成份的表述的保护(Protection of Non - Literal Expression)、受保护的表达(Protectible Expression)、外部因素的制约(dictated by external factors)、非授权的逐字拷贝(Unauthorized Verbatim Copying)、实质相似性(Substantial Similarity)、逆向工程、版权滥用(Copyright Misuse)等方面。限于篇幅,第 9 巡回法庭的这些论述,不在本文中介绍了,下面只介绍关于中间拷贝的一些论点。

针对地方法院驳回 A 公司关于中间拷贝是公平使用的辩解,巡回法庭认为如果 A 公司的复制工作不是由应用“非授权拷贝”所促进的话,那末,A 公司的中间拷贝属于公平使用。虽然地方法院也提到公平使用的报酬问题,但却没有根据美国版权法第 107 条的(1)到(4)去权衡一下这样做到底对著作权人还是复制者更为有利<sup>[5]</sup>。因为“社会的利益在于思想和信息的自由畅通”(the free flow of ideas and information),要不然的话,人们就会被那些难于被认识的目标码所难住了。未让那被偷走的 10NES 拷贝所污染(污染,此处指已掺入了他人有版权的程序)和理解 10NES 程序所必须进行的逆向工程,属于公平使用。法庭说,若不是所指出的污染的话,A 公司可以合法地把 N 公司的 10NES 芯片作出逆向处理,以学习它当中的不受保护的思想和进程(ideas and processes),除了让 A 公司了解 10NES 程序和在该程序中把受保护的成份从不受保护的成份中区别出来之外,公平使用准则并没有给 A 公司的更多的权利。超出为理解 10NES 程序而必须进行的工作之外,任何拷贝行为,都是侵权。A 公司不得使用逆向工程作为商业性的开发或盗用其受保护的表达。



# 多媒体技术在 Word 5.0 For Windows 中的应用

南京 杨竟

**多**媒体技术的运用在 Windows 环境下无处不在。例如中文 Word 5.0 For Windows 就为用户提供了一些制作多媒体文件的功能。例如编辑一个文档时可以插入声音,这只需要简单地在“插入[I]”下拉菜单中选取“对象[O]”就可插入一个波形文件。用这种方法用户可以制作出图文并茂的文档,但是 Word 5.0 并没有提供可以用来播放或演示多媒体文件的宏,它的宏命令设计语言 Word Basic 也没有提供进行多媒体程序设计的函数,用户如果想给 Word 5.0 加上背景音乐或者让用户在操作出错时能有语音提示或者需要为用 Word Basic 语言设计的应用程序配上语音或动画,都不是一件很容易的事,笔者对此作了一些研究,找到了解决这个问题的一些方法,采用此方法,用 Word Basic 语言设计了两个宏,一个是名为“语音提示”的自动宏,另一个是名为“多媒体文件播放器”的公用宏来加以说明。

## 一、用 Word Basic 语言进行多媒体程序设计的思路

Windows 3.1 提供了一个动态链接库: MM-

但是巡回法庭对 A 公司认为它之所以在程序上出现与 10NES 相似,是因为必须掺入一些对它来说不是必要的指令,以保证与将来版本的 N 公司的可视游戏控制版相兼容的观点,予以驳回,支持初审法庭的观点。认为初审法庭拒绝接受 A 公司以推测将来事件的做法来解释其程序中包含了并非必须的 10NES 中的成份的论点,是对的,并不是滥用其权力。A 公司之所以败诉,不在中间拷贝而在其最后程序上构成与 10NES 相似。

### 分析

本案总结起来是三种观点:

1. 被告 A 公司的辩解:逆向工程是允许的,只要最终产品(程序)与被拷贝的软件不存在实质相似性,

SYSTEM.DLL, 其内部提供了许多可以进行多媒体程序设计的函数,如 SndPlaySound(), M ciSendCommand(), M ciGetErrorString(), M ciSendString(), WaveOut() 等,对此笔者做了一番筛选,选择了两个与指针类型无关的函数(因为 WordBasic 语言不支持指针类型) SndPlaySound, M ciSendString 做为多媒体程序设计的核心函数。再通过 Word Basic 语言提供的 Windows API(Windows 应用程序设计接口)调用这两个函数,以达到进行多媒体程序设计的目的。调用这两个函数分为两步:①进行调用说明;②进行实际调用。调用说明是用 Word Basic 语言的 DECLARE 函数完成的(其语法格式读者可参阅 Word5.0 在线帮助菜单)。对 SndPlaySound() 及 M ciSendString() 的调用可以分别作如下说明(假设动态链接库 MMSYSTEM.DLL 在 C:\WINDOWS\SYSTEM 子目录下,否则下面引号之内要加上完整的路径名):

```
Declare Function SndPlaySound Lib "MMSYSTEM.DLL"
(name $,flag As Integer) As Integer
Declare Function M ciSendString Lib "MMSYSTEM.DLL"
```

则应允许中间拷贝。兔子(R)程序虽然通过中间拷贝而最后成功,但最后出现的与 10NES 的相似,是由于功能上要适应 N 公司主机而非此不可的,因此,不是侵权。

2. 初审法庭的观点:中间拷贝是侵权的,而且 A 公司的兔子程序已构成与 10NES 实质相似,因此是侵权。

3. 第 9 巡回法庭的观点:中间拷贝只要不是用来改进拷贝者的产品,并使之在最终产品(end product)上呈现出与被拷贝的软件实质相似,则属于公平使用(这一点与 A 公司的观点基本上是相同的),但是 A 公司的 R 程序则不属于这种情况,A 公司既欺骗了版权局,其产品 R 程序又与 10NES 程序实质相似,所以构成侵权。

(command \$ ,turninfo \$ ,a1 As Integer ,a2 As Integer) As Integer

之后用户在自己设计的宏中就可以象使用 Word Basic 语言本身的函数那样来调用这两个函数。但要注意的是这两个调用说明必须放在宏中所有语句之前。

## 二、SndPlaySound()与 MciSendString()函数的分析

SndPlaySound() 是一个用来控制声音的最简单函数,常用它来播放较短的波形文件,调用它需要给两个参数赋值,一个是被播放的文件名 name \$ ,另一个是控制标志 flag, flag 标志中各 bit 位的作用如下:

	bit3	bit2	bit1	bit0
1	声音不被下一声音中断	重复发音直至中断	未找到文件则不发音	异步方式
0	声音可被下一声音中断	不重复发音	未找到文件发默认音	同步方式

SndPlaySound() 适用于 100K 以下的声音文件,在播放短小的声音文件时它能很好地工作,但是在对多个声音进行串行处理时由于 SndPlaySound() 工作在一种轮询状态,即它在一个循环之中等待并且不断进行状态检查,直到一个声音结束之后才能产生下一个声音,因此它会浪费处理器的时间,降低系统的工作效率。所以在播放复杂的声音或动画时最好采用 Windows 媒体控制接口(Media Control Interface)即 MCI, MCI 具有

第 9 巡回法庭这种观点,与当前我国版权界、软件开发者的多数人(包括笔者)的观点是比较接近的。这种观点的基本出发点就是认为任何知识,包括软件在内,都是已有知识的继承,都要参考既有的成果,不可能什么事都从头做起。要推进社会科学技术发展,技术性的交流是不可避免的,因而通过中间拷贝去了解他人一个程序的思想、功能,是软件工程师所难以避免的做法,所以,中间拷贝从本质上来说,不应构成侵权,这才有利于技术进步。而且,只要在最终作品上作出限制,也就不会损害著作权人的利益。

但目前,即使第 9 巡回法庭;也不是在所有的案件中都肯定中间拷贝符合公平使用原则,在另外一个判案即 Sega 公司诉 Accolade 公司案中,仍然把这种行为视作侵权<sup>[6][17]</sup>。可见,在美国,仍然未有确定的看法

良好的设备无关性,它把与它通信的一切东西都看成设备,它不需要知道设备是什么,只需要知道设备能够接收命令并且能够响应不同形式的信息就可以了,每个具体设备由一个设备驱动程序管理,设备驱动程序可以事先安装在 Windows“面板”中的“驱动程序”之中。而且 MCI 在一个声音或动画播放完之后会发一条消息给调用者,这样只要用 MCI 调用打开一个媒体设备,并提供一个声音或动画后,程序就可以做其他的事,直到声音或动画播放完毕,产生中断后程序再停下来处理善后事情。操作一个 MCI 媒体设备一般要经过“打开”、“播放”、“关闭”三步,但在 Word 5.0 中“打开”、“关闭”可以省略。MciSendString()就是专门用于调用 MCI 的函数,它最主要的第一个赋值参数是一串 MCI 命令,包含一条命令(OPEN, PLAY, CLOSE)、媒体文件路径名及文件名,其余三个参数在 Word 5.0 中用途不大。

## 三、两个应用实例

1. 设计一个用 SndPlaySound() 发音的语音提示自动宏(AutoExec)见附后程序,此宏取名为 AutoExec,这样每次开机进入 Word 5.0 之后,宏会被自动执行,并伴有语音提示,让用户选择是继续上次编辑的文档,还是建立一个新文档。若选择“是”,则上次关机之前你所编辑的文档将出现在编辑窗口中。程序中选用了 SndPlaySound()来发出简短的语音提示,语音提示信息预先用 windows

。我们应当认真权衡对著作权人利益提供保护以及促进社会上科技交流这两者的关系,确定我们的主张。

### 参考文献:

[1] M. D. Goldberg, Protection of Computer Programs in The United States of America, (WIPO/COMP/BE1/94, P. 151 - 154

[2] P. Samuelson. IEEE, Software, Sept. 1988, P. 78 - 86

[3] 王桂海, 软件开发中的版权保护, 电脑, 1991, (4)

[4] 同[1], P. 22 - 23

[5] 这 4 点是指在确定是否属于公平使用时应考虑使用的目的和性质; 有版权作品的性质; 使用的相对数量及内容实质; 以及对被使用的作品在市场或价值所产生的影响。

[6] 邹怵, 一个判软件反向工程侵权的案例, 电子知识产权, 1993, (6)

[7] 应明, 软件反向工程版权问题的发展, 电子知识产权, 1994, (7)

中的“录音机”录在了 lastfiel.wav 文件中。

2. 设计一个用 MciSendString() 控制多媒体设备的“多媒体文件播放器”的公用宏。见附后程序, 此宏执行之后会出现第一个对话框, 用户输入路径名并选择了一种多媒体文件格式, 按下“查找文件”按钮, 将出现第二个对话框, 在你指定的路径名之下的所有同一种格式的多媒体文件将出现在列表框中, 你选择一个文件之后并按下“播放”按钮, 此媒体文件将被播放。

这两个宏程序的流程都很容易读懂, 在此不再赘述。

#### 四、结束语

这两个宏只有在装有声音卡的计算机上才能有效使用, 例如装有声霸卡或其他语音卡, 笔者是在 Compaq Deskpro 4/33I, 4/50M 机器上调试通过以上两个宏程序的, 这两种机器都有内置的音频控制器及高分辨率彩显。软件环境要求 Windows 3.1 以上版本, 并且要求音频驱动程序要在 Windows“面板”中的“驱动程序”之中被正确地安装了。

REM 程序一“语音提示自动宏”

```
Declare Function sndplaysound Lib "c:\windows\system\mmsystem"(soundname $, flag As Integer) As Integer
Sub MAIN
Name $ = FileName $(1)
If Name $ <> "" Then
temp = sndplaysound(f:\winword\lastfile.wav", 1)
choice = MsgBox(继续您上次编辑的 "+ Name $ + " 文档吗?", 4)
If choice = -1 Then
File!
EndIf
EndIf
End Sub
```

REM 程序二“多媒体文件播放器”

```
Declare Function MciSendString Lib
&:\windows\system\mmsystem "(command $, turninfo $, a1 As
Integer, a2 As Integer) As Integer
Sub MAIN
On Error Goto exit
Dim listBox1 $(7)
listBox1 $(0) = "*.wav"
listBox1 $(1) = "*.aif"
```

```
listBox1 $(2) = "*.voc"
listBox1 $(3) = "*.snd"
listBox1 $(4) = "*.mid"
listBox1 $(5) = "*.flc"
listBox1 $(6) = "*.avi"
listBox1 $(7) = "*.*"
start:
Begin Dialog UserDialog 320, 158, "多媒体文件播放器"
Text 10, 7, 81, 13, "路径名:"
TextBox 10, 23, 160, 18, .TextBox1
Text 10, 55, 98, 13, "文件类型:"
ListBox 9, 73, 160, 76, ListBox1 $( ), .ListBox1
PushButton 209, 49, 88, 21, "查找文件"
CancelButton 209, 91, 88, 21
End Dialog
Dim startdlg As Dialog UserDialog
startdlg.textBox1 = &:\windows"
If Dialog(startdlg, ..2) = 1 Then
ChDir startdlg.textBox1
FileFind .Name = listBox1 $(startdlg.listBox1), .SortBy = 4
Redim listBox2 $(CountFoundFiles() - 1)
listBox2 $(0) = Files $(listBox1 $(startdlg.listBox1))
For filecount = 1 To CountFoundFiles() - 1
listBox2 $(filecount) = Files $( )
Next filecount
play:
Begin Dialog UserDialog 320, 184, "多媒体文件播放器"
Text 10, 7, 98, 13, "文件列表:"
ListBox 10, 26, 160, 149, ListBox2 $( ), .ListBox2
PushButton 208, 26, 88, 21, "播放"
CancelButton 207, 101, 88, 21
PushButton 207, 64, 88, 21, "回退"
End Dialog
Dim playdlg As Dialog UserDialog
x = Dialog(playdlg, 2)
If x = 1 Then
playname $ = listBox2 $(playdlg.listBox2)
temp = MediaPlayer(playname $)
Goto play
Else
If x = 2 Then
Goto start
EndIf
EndIf
Else
Goto exit
EndIf
exit:
End Sub
Function MediaPlayer(playname $)
errorcode = mcisendstring("open" + playname $, "", 0, 0)
errorcode = mcisendstring("play" + playname $, "", 0, 0)
MsgBox "正在异步播放,按"确定"键停止并返回!"
errorcode = mcisendstring("close" + playname $, "", 0, 0)
End Function
```

C 14

### 赛宝星河多媒体部

Multi Vision 三合一卡 (电视接收、解压、视霸) Prime Time Combo 三合一金卡 (带 TV 输出, 动态实时捕捉)  
Micro Touch 电容式触摸屏系列 (14", 20")

地址: 广州石牌科技街一栋 63 号

电话: 5510294



# 多媒体

## 超越声光动影

□ 立 新

在过去的一年，多媒体如雷贯耳，多媒体如日中天。从大大小小的电脑展示会上，到寻常百姓的家庭里，电脑都因为多媒体的介入，而不再是冰冷的机器，也不再是昂贵的装饰品。人们在享受着多媒体带来的全新的视听环境的时候，也开始体会多媒体的概念：图文并茂，有声有色，声光动影。谈起多媒体，人们通常如数家珍：声霸卡，CDROM，视霸卡，电影卡，触摸屏，MPC，VCD，ACD，CD-TITLES；或者会绘声绘色把精采纷呈的演示软件或令人忘怀的互动游戏描述一番。的确，在市场上，形形色色的多媒体产品已经形成了一股前所未有的冲击波，正深刻地影响着我们的工作、生活、娱乐方式。

是否这就是多媒体的全部涵义？是否这就是所谓多媒体时代了？

记得 Apple 公司的 John Sculley 有句名言：“多媒体将在 90 年代改变整个世界，就如同个人电脑在 80 年代一样”。如果我们迷失在一片声光动影的表象之中，或许会不好理解这句话的深刻含义，对多媒体的热情或许只是昙花一现，而甚者，或许会对新时代的前奏曲听而无闻。

多媒体没有统一的定义，各人都可能有自己的理解和解释。许多人已经意识到，多媒体并不是某种产品的更新换代，也不仅仅是个技术名词。从多媒体研究的发展看，目前刚走过多媒体概念认识的“启蒙”阶段，研究工作已进入“爬坡”阶段，许多问题一旦被解决，应用将会突飞猛进，对人类会产生深远的影响。

应编辑部之约，从本期开始，我尝试以漫谈的形式，陆续介绍当前国内外有关多媒体研究的一些新思想、新领域、新技术、新热点，希望读者多提意见，共同探讨。作为开始篇，首先从广义的角度、

历史地来谈谈多媒体。

### 多媒体对人机信息交流的贡献

信息社会起主导作用的是以人为中心的系统，计算机扮演信息交流媒介的角色。但是，在计算机发展初期，却是人围着计算机转，人服从计算机，正如在我们所熟知的计算中心，计算机是数据收集、处理和传送的中心，我们在使用计算机时要按计算机的要求把求解的问题转换成计算机中的过程并进行编程。到了八十年代，个人计算机，工程工作站得到迅猛发展，计算机渗透到各行各业中去，情况才有所改观，这时候，图形化的用户接口 (GUI) 崭露头角并脱颖而出，较容易为人们所接受，但是键盘加鼠标的手段离大众的要求还差很大的距离。下表列出了人机信息交流的发展概况：

计算机类型	年 代	主要用户	用户关注问题
研究机	50 年代	数学人员	机器可靠性；全编程；人适应机器
主机	60 ~ 70 年代	熟悉计算机的数据处理专业人员	对输出不流畅，费用高，缺少灵活等很不满意
小型机	70 年代	工程和其它一些非计算机专业人员	仍必须执行许多编程工作，可使用性成为问题
微机	80 年代	各行各业专业人员	可使用性是主要的，要求机器适应人
多媒体计算机	90 年代	几乎任何人	可视化；可听化；分布性；可移动性
智能信息终端	21 世纪	任何人	智能化；自然交互

在过去的四十多年里，计算机从一种精密而又复杂的加法器发展成为一种具有惊人运算速度和记忆能力的设备。曾几何时还是作为科学、工程及商用领域中昂贵而专用的计算机现已成为现代生活中无所不在的一分子。但是，在信息交互方面，计算机还是处于初级水平，是个“低能儿”。计算机缺乏类似于人类对外界信息收集所需的视觉、听觉及其它感觉，同样缺乏声音、身体和手以及创造各种各样信息表现形式的的能力；各种不同媒体的信息必须经由人工抽象或变形之后才能被计算机接受，对最终用户而言，计算机那呆板的“面孔”似乎还是一

成不变。计算机在人类信息交流中发挥越来越重要的作用,同时又成为信息交流中的一道深深的壕沟。

人机信息交流最方便最自然的方式莫过于通过视觉和听/说,通过视听的交流也是高效率的一种通信方式。人们致力于研究人机智能接口,就是要使计算机具有识别和理解文字、语音、图形和图像的能力,但是上述信息的识别和理解大多数是被称为“约束不充分 (Underconstrained)”的问题,换句话说,只根据图像和声音本身不能提供充分的约束求得唯一解,还必须运用各种知识的导引才能求解,这就要求计算机具有相当的智能。目前人们在智能接口的研究中只取得了局部的、初步的成功,还有待于人工智能的深入研究。我国人工智能专家戴汝为指出“人与计算机综合集成 (Metasynthesis) 是 AI 研究中最重要的问题之一”。或许要到第五代计算机——智能计算机的研制成功,人们才真正能够用比较自然的方式与计算机交流。

多媒体实质是要把机器处理的信息多样化、多维化,因而在信息交互的过程中,具有更加广阔和更加自由的空间。从人机交互技术的发展看,多媒体技术可以被看成人机接口智能化之前的过渡技术,它充分利用计算机的性能,用交互式技术来弥补目前计算机对于图像和语音理解和识别的不足。长期以来计算机专家们一直专注于研究计算机内部,而通常忽视人机接口,多媒体的出现,真正改变了这种状况。近一些年来,与人机交互 (HCI) 相关的理论和技术,如科学可视化技术、虚拟现实技术、CSCW (计算机支持的协同工作) 等,迅速崛起,成为了研究的热点。进入人机交互范畴的多媒体,将在相当长的时间内担当重任。

### 多媒体促成信息系统质的飞跃

现代信息社会中,我们无可避免地要与各种各

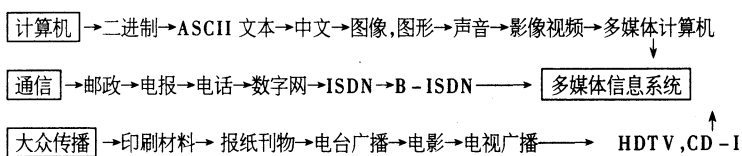
**人算不如电算**

**EASY IS EASY**

**拓展财务网络软件 EASY**

电话: (020) 7501451

样的信息系统发生关系,例如:管理信息系统、银行信息系统、民航订票系统、办公信息系统等,目前的信息系统大多数是作为计算机应用的一部分而出现;与此同时,我们也极为需要报纸、电视、广播和电话等,因为它们一直以来都是我们获取信息的重要渠道。但目前所有这些信息源并不能纳入统一的处理,甚至有些还各自为政,相互割裂,使信息系统功能大打折扣。究其原因主要与过去的计算机不能普遍接收、处理多媒体信息有关。从下图可看到信息系统有关技术的发展概况:



从信息系统的角度来看,计算机、通信和大众传播这几大领域,原本目的各不相同,技术各自独立发展,但到了今天,却是你中有我,我中有你,趋于会合,殊途同归。这一个会合的目标,毫无疑问地,将会是多媒体信息系统。

从计算机信息系统到多媒体信息系统,并不仅仅是形式上或功能上的扩展,而是信息系统在本质上的一次飞跃。可以想象,在未来,我们现在的各种计算机、电视、音响、电话、传真机等都可合为一体,被所谓的多媒体终端取代,并且由高速的多媒体通信网联接起来,由系统提供各种公共的服务,组成多媒体化信息综合服务系统。通过这个系统,我们可以办公、计算、查找所需要的信息,自由地选择电视、广播节目、唱卡拉 OK、收发传真、接打可视电话、读电子报纸、收发多媒体信件、购物、玩游戏、看电影等,这所有的一切,都是那么自然、和谐地为一个信息系统所支持。

正是多媒体固有的多样性、集成性和交互性,使计算机、通信和大众传播等领域能相互融合发展,最终会形成功能完整的信息系统。改变历史需要一个艰辛的过程。近年来围绕多媒体终端究竟是“Teleputer (电视计算机)”还是“Compuvision (计算机化电视)”的竞争,以及出现家电行业、有线电视网、娱乐行业及通信业相互兼并、联合建网的浪潮,却让我们仿佛感到多媒体信息系统时代临近的气息。有人说,多媒体是硅谷和好莱坞共同创造



的。得天独厚,众望所归,不同凡响,这应该是给多媒体的一个恰当的注脚。

## 多媒体与信息高速公路

信息技术的发展趋势已经很明显:数字化,网络化,多媒体化。现有的通信网络,电话网络、有线电视网络和计算机局域网等,电话网络虽然能传送双向信息,但一般仅能传送语音;有线电视网虽然能传送图像和声音,但它是单向的,被动的。多媒体通信要求很高的综合集成能力,支持包括数据、文本、图形、图像、语音、音频和视频等各种信息的传播。各种不同类型的信息传输速率差异很大,内在相关性不同,其服务质量(QoS)要求也有很大的差别。现有的通信网络都不能很好地支持多媒体通信,特别是交互式视频图像的传输。

在1993年美国宣布将实施一项“永久改变美国人生活、工作和相互沟通方式的国家信息基础设施计划(NII)”,它也常被人们称为“信息高速公路计划”,其中三个要点为:

- (1) 铺设覆盖全美国的光纤网络;
- (2) 用光纤网络连接美国国内的所有通讯系统、计算机、数据库、电信设备;
- (3) 让光纤网络能传输视频、音频、数字、图像等多媒体信息形式。

随着美国“信息高速公路”的提出,在世界范围内掀起了一股建设全球“信息高速公路”(GII)的热潮,许多国家都把其看成在未来信息社会中能否立足的关键。无论哪一个国家提出何种形式的

信息网络,几乎都不约而同地将支持多媒体通信和应用作为其建设的主要目标。

形象地说,如果建成了信息高速公路,那么路上就应该跑各种“信息车”,它们满载着多媒体信息奔驰在宽阔的路上。信息高速公路本质上是传输各种信息的宽带网,它以传递多媒体信息为其一大特征。从多媒体角度看实际上是一种多媒体网络。离开了多媒体,信息高速公路就失去了意义。反过来,多媒体的广泛应用也必须有宽带网络的支持。“信息高速公路”计划实质可看作是为未来的多媒体信息系统铺路搭桥。

在信息高速公路的推动下,网络热潮呈现空前高涨,ATM网络以其技术优势很可能在未来的日子里大显身手;围绕高速网络的多媒体研究也正在紧锣密鼓地进行中,多媒体会议系统,点播视频服务(VoD)是其中的热点。多媒体与网络结合在一起,前景无可限量。

## 小结

多媒体对数字化信息的广泛接受,并将“创造、表现、理解、体验、交流”作为其支持的主要活动,不仅影响了用户接口,更重要的是,将影响信息处理的全部内容,包括设备、网络通信、信息处理方法、数据库存储,以及现有的计算机、通信、大众传播、家用信息电器、出版等许多方面。多媒体的研究正渗透并深入到以上的方方面面。可以说,多媒体世界才初露端倪,未来,更加多姿多彩。

C 15

- 1、广州蓝深计算机网络系统公司
- 2、广州白云山电源设备厂
- 3、广东省罗定市无线电厂
- 4、和光集团
- 5、国际CAD/CAM产品展览会
- 6、电脑系统咨询服务中心
- 7、广州捷邦电脑公司
- 8、广州市奇高电脑公司
- 9、广州市科教电脑设备有限公司

- 10、华南计算机公司
- 11、电脑软件法律保护咨询部
- 12、电脑平面设计手册掌之宝
- 13、电子工业出版社广州科技公司
- 14、《电脑》杂志有声版——电脑世界、电脑玩家
- 15、96《电脑》新形象
- 16、广东省罗定市无线电厂
- 17、安易财会软件

# 广告索引

# 软件集成新技术

山东矿业学院 何明祥 李冠 刘冰

计算机应用的逐步扩大,计算机软件的规模不断增大,必然引起软件复杂度增加。六十年代末出现的软件危机呼唤人们寻求一种解决软件可靠性、质量、维护等诸多问题的有效途径。“软件工程”的提出和应用就在这一背景下产生的,其目的是要提高软件的生产率与可靠性,实现软件产品的优质高产。在软件工程发展的二十多年时间里,人们在软件开发技术上取得了很大进展。然而,软件生产工业化、自动化程度还相当低。面对硬件 IC(Integrated Circuit)在硬件制造工业上取得巨大成功的事实,软件研究人员相应进行了软件集成技术(包括软件 IC - Intergrated Component)的研究;面向对象(OO)技术的研究与应用,有力地推动了软件集成技术的发展。近年来,已出现了一些与软件集成有关的标准和产品,这对今后软件工业的发展将会产生重大而深远的影响。

## 一、软件集成技术的概念与标准

软件集成技术是利用组装方式来复用软件构件。采用软件集成技术,对已有软件构件不作修改,就将软件构件插装在一起。从而构造出新的目标系统。软件构成是完成特定功能的对象或对象的组合,一个程序模块要成为一个软件构件,一般经过封装、插脚定义和二进制代码化三个加工过程。

### 1. 封装

OO 方法把数据与相关处理程序封装为一体,抽象地反映客观事物。其数据描述了这个客观事物的属性、状态,处理函数描述了对这个事物的操作。它继承了结构化程序设计的模块化优点,封装隐藏了无关的细节。

软件生产厂家,从长期实践中,归纳、抽象出典型的实践及操作,完成编程和测试,然后将其封装为软件构件。用户在选用软件构件时,只需了解其

功能,不必注意软件内部实现及数据结构的细节。

### 2. 接口定义

接口定义反映软件构件的外部特性。一般采用 IDL (Interface Defination Language) 接口语言来定义一个软件构件的接口。IDL 是 OMG (Object Management Group) 的接口定义语言,它是面向对象范型的,并支持多继承。IDL 仅关心软件构件的接口特性(方法及其参量),而不提供任何实现信息。软件构件的定义存在全局的中心库中,这样当两个构件需要相互作用时,可以从中心库中查到相应软件构件的接口及如何调用这个软件构件的信息。

### 3. 二进制代码化

软件构件应是独立于硬件及软件的二进制代码,这样它们才可以在异种机的网络中,在各种软硬件平台上协调工作。

可把软件构件的接口视为插脚,对应于插脚,就应有插槽、总线、信号之类的东西来支持软件构件组合和互操作,可称之为构件应用框架。软件构件组合的方式有以下几种:

**连接(Linking)与嵌入(Embedding)** 用户需要在不同的应用之间传送数据,即使用户不知道数据的格式,或者被传送的数据来源及目的地的数据格式不一致的情况下,也要能够传送。

连接是用指针的方式实现的。它把指针插入文档,令其指向要引用的数据,而被引用的数据仍留在原处。嵌入则是物理地把数据嵌入到需要的地方。

在构件模型框架中,常用三种方法实现数据的连接与嵌入:

切一拷一粘 (Cut - Copy - Paste), 拖一扔 (Drag - Drop), 就地编辑 (Inplace Editing)。

**嵌套** 数据的连接或函数的调用是多层次的,

常会出现软件构件的嵌套,往往这些软件构件中涉及到多种数据结构,如文字、声音、图像等。构件应用框架应能处理这种复杂的情况。

**控制** 有些类型的数据是与相应的操作相联系的,构件应用框架应能识别并自动处理。

在一个软件开发公司的产品中实现软件构件及其互连,技术上还是比较容易的。但超出特定的范围,在世界上实现广泛的软件互连,则恐怕不是一两个公司可以完成的。软件集成的关键是要建立工业标准,使软件构件的生产设计制造以及相互连接有统一的规范。这项工作在国际标准组织及其他有关的开放系统标准国际组织的推动下,取得了一些成果。

对象管理集团 **OMG (Object Management Group)** 是负责制定对象标准的主要工业集团。它创立于 1989 年,由计算机和软件行业中的各大公司组成。**OMG** 提出了 **CORBA (Common Object Request Broker Architecture)** 标准。**CORBA** 是通过需求中介 (**ORB**) 使各种对象协同工作的框架,这是一个开放的,使不同应用软件之间可以互相调用的标准。

**CORBA** 规范阐述的是对象该如何来完成相应的功能,而不是这些功能的具体程序实现。因此,不同的公司采用不同的策略、路线,会产生不同的实现方式。下文介绍的就是两个代表性的产品。

## 二、OLE /COM

**COM (Common Object Model)** 是 Digital 和 Microsoft 的一个基于 OLE 的 **ORB** 标准。**COM** 的 **ORB** 就是 OLE,为了营销方面的目的,Microsoft 把 **Common Object Model** 改成了 **Component Object Model**。**COM** 的主要目标是保证软件构件以预先规定的一致的方式组装在一起,只要符合 **COM** 的要求,对象就可以互相通讯,无需针对每一个应用专门地修改对象。**COM** 作为构件对象模型,目标是:

①能满足在同一机器上或通过网络在不同机器上,在不同的应用中实现软件部件的无缝连接运行;

②提供安全机制,使软件构件可以安全地集成在对象系统之中;

③能满足开放交叉平台的互操作性;

④支持分布式应用环境;

⑤提供在操作系统与应用之间的无缝集成。

Microsoft 的 OLE 是 COM 的先驱,是基于 COM 的接口标准。OLE 提供了在 Windows 环境下异种语言模块连接的机制,提供了一个通用的平台,使用户所建立的应用可以方便地与其它应用集成在一起,在单机或网络上运行。

OLE 有以下特性:

**OLE 自动:** 允许一个应用中的操作命令集合在多个应用中运用。

**OLE 控制:** OLE 的使能构件可以增强应用的功能,作为支持定制软件构件的有效手段,应用在交付的 OLE 使能应用中。

**OLE 拖放:** 把一个应用另的对象拖放到另一个应用中或另一个对象中。

**OLE 构件管理:** 允许软件构件在一个分布系统中独立升级而不影响其它不构件或整个应用系统。

**OLE 文档:** OLE 文档是一种复合文档(文本、图像、声音、图形等),其数据可结合在其它应用中。

**支持嵌套:** 对象可以嵌套在另一应用的对象中,用户可直接处理在另一对象中嵌套的对象并建立文档。

**对象转换:** 对象可以转换类型,使得不同应用可以使用同一对象。

**优化对象存储:** OLE 支持对象的提交和取消,它通过一套完整的处理对象存储的方法,保证数据对象的完整性。

Microsoft 最先支持 OLE 的应用软件是 Powerpoint 3.0 和 Excel 3.0,在 Windows 3.1 中 PaintBrush, Cardfile 和 Write 等附件也是使用 OLE 的范本。由于 Microsoft 在桌上操作系统和开发工具上的绝对优势,现在很多著名软件开发工具,如 Visual Basic, Visual C++, Powerbuilder, Delphi 等,都支持和采用 OLE 技术。

## 三、OPENDOC

OpenDoc 是 CL Labs (Component Intergration Laboratories) 提出的符合 CORBA 的一

# 浅谈 PCMCIA

西安交通大学 孟云

随着计算机技术的飞速发展,越来越多的人开始使用计算机作为日常工作的重要工具。在各种类型的计算机中,笔记本电脑以其体积小、重量轻、携带方便等优点,得到广大用户的青睐。

对笔记本电脑用户来说,吸引他们选择笔记本电脑还有一个重要原因,就是他们可简单方便地将

各种 PC 卡插入电脑的 PCMCIA 插槽,来实现通讯、联网及存储量扩充等功能。这样,无论是在办公室还是出门在外,工作起来都很轻松。PC 卡的出现可说是便携机市场上最令人兴奋的进步。

在使用 PC 卡的时候,不可避免地要经常接触到 PCMCIA、PC、CARD、Plug and Play 等名词,具体了解这些相关技术,是今后更好地使用各种 PC 卡,更充分地发挥笔记本电脑的优势所必需的。

本文将对 PCMCIA 标准及相关技术作一较详细的介绍。

## 一、什么是 PCMCIA

经常会听到“PCMCIA 卡”这样的叫法,这其实可说是一种简称,所谓“PCMCIA 卡”实际是指符合 PCMCIA 标准的 PC 卡。

PCMCIA 是“个人计算机存储卡国际协会”(Personal Computer Memory Card International Association)的简称。该协会成立于 1989 年,是一个由三百五十多家公司联合组成的一个非盈利性组织,目的在于制定 PC 卡

技术的工业标准。

PCMCIA 标准包括硬件和软件两方面的标准,该标准得到许多制造商及软件开发者的支持,从诞生至今已经有了很大的发展。PCMCIA 标准促进了 PC 卡及基于 PC 卡的系统相互之间的可互用性,也就是说,任何一块 PC 卡都可以在不同的计算机上使用,只要这台计算机拥有 PCMCIA 插槽。这样,无论是硬件厂商、软件开发者、还是最终用户,都可以大大的降低工作量。

另外,PCMCIA 还和其它国际标准化组织密切合作,比如 PCMCIA 与 JEIDA (Japanese Electronic Industry Development Association——日本电子工业发展协会)的合作就非常紧密。JEIDA 4.0 标准相当于 PCMCIA 1.0 标准,而 JEIDA 4.1 相当于 PCMCIA 2.0。PCMCIA 和 JEIDA 还将继续合作以制定出世界范围的标准,适应迅速增长的市场需要。

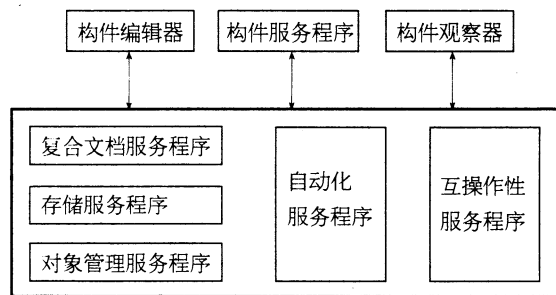
目前,大部分笔记本、亚笔记本电脑及个人数字助手等都配有

个标准和实现,用于在 Windows, Macintosh 和 OS/2 环境间进行分布式文档处理。CL Labs 是一个独立的不盈利的集团,成立于 1993 年,其成员有 Apple、IBM、Novell、Oracle、Taligent、Xsoft 等。

OpenDoc 本身是“集成”的技术,主要包含 CL Labs 几大成员的技术贡献。

Apple 提供了复合文档 (Compound document) 技术,存储 (Bento structure storage) 技术和开放式文稿编排体系结构 (Open Scripting Architecture - OSA) 技术。Bento 技术使得对问题的寻址固定在存储的组合文档中,而 OSA 规定了各种文档和零件 (Parts) 之间通讯方法,OSA 还提供一种标准,称为事件登录簿,以保证零件信息处理程序的互操作性。

IBM 提供了分布系统对象模型 (Distributed



OpenDoc for Macintosh 软件结构图

System Object Model - DSOM) 技术,DSOM 支持 CORBA 工业标准,为各种对象建立文档,并且使其分布在网络中。

Novell 提供 ComponentGlue 技术,把 OLE 2.0、OCX 和 OLE 自动化功能等集成在一起。OLE 封套把在其内部的 OpenDoc 和 DSOM 操作转变成在其外部的 OLE 和 COM 操作。

PCMCIA 插槽。而且,据预测台式机也将向具有 PCMCIA 插槽、支持 PC 卡即插即用的方向发展。

## 二、PC 卡

PC 卡(PC Card)是指用于便携式电脑的一种外围设备,类似台式机的扩展卡,可以为电脑增加存储量,或者增加传真、通讯、联网功能。PC 卡需要插入机器的 PCMCIA 插槽来使用,因此只有那些配备了 PCMCIA 插槽的电脑才能够使用 PC 卡。

符合 PCMCIA 标准的 PC 卡(简称“PCMCIA 卡”)大小和一般的信用卡差不多,有一个 68 针标准连接头和一个外部端头。PC 卡的主要优点就是尺寸小、功耗低以及抗干扰性好。

不同的 PC 卡具有各自不同的功能。比如说,利用一块传真/调制解调器(Fax/Modem)卡,电脑不仅可以通过通讯线与其它安装了 Modem 的电脑进行数据传输等通讯工作,而且还可以利用电话线来接受或发送传真(对方既可以是同样安装了 Fax/Modem

卡的电脑,也可以是普通传真机);PC 网卡则可以使用户在任何地方都能够方便地入网;而各种存储卡(包括 SRAM、ROM、EPROM、Flash Memory 等)可以为电脑扩展存储容量。另外,还有语音卡、硬盘卡、加密卡等多种类型的 PC 卡,可以满足各种需要。如果系统支持即插即用功能的话,PC 卡的使用就可以象现在的软盘一样方便。

## 三、PC 卡的标准

PCMCIA 的 PC 卡标准包括对物理尺寸、连接针、电气规格、协议和文件格式等等的规定。据此标准,PC 卡的尺寸为 2.2126"×3.37",连接头有 68 针。

PCMCIA 于 1990 年 9 月颁布其标准的 1.0 版,1991 年 9 月颁布 2.0 版,目前使用最为普遍的是 2.01 版。所有版本的标准都与先前的版本保持完全兼容。

PCMCIA 标准的 2.0 版在 1.0 版仅对存储卡进行定义的基础上,扩充了对各种 I/O 卡通用性,以及“就地执行”(Execute in

Place-XIP)功能的规定,使得存储器、调制解调器、网卡等都可以作为 PC 卡。

2.01 版对 2.0 版又作了一些改进,并且定义了三种不同厚度的 PC 卡:

·TYPE I 厚 3.3mm,通常用作存储卡;

·TYPE II 厚 5mm,通常用作 Fax/Modem 卡和网卡;

·TYPE III 厚 10.55mm,通常为硬盘及无线通讯设备。

另外,还有一种 TYPE I & II 扩展卡,也是 PCMCIA 推荐的类型。它与一般的卡宽度相同,但是要长出 50mm。这种类型主要用于那些需要一些部件处于系统外部,或是需要更大的空间来容纳内部元件的卡。

下面具体的介绍一些 PC 卡的标准。

### I/O 接口

定义了控制和中断信号。

### 双重电压系统

该标准使用 PC 卡可以将系统工作电压降至 3.3V,较一般的 5V 电压可以节省电池能量,延长使用

简而言之,OpenDoc 是一个跨平台的软件集成体系结构,支持软件构件的开发。有了 OpenDoc,用户可以购买或建立一个“容器”文件,包含完成任务所需的全部功能特性,而不必去调用传统的单独的应用软件为数据的不兼容而烦恼,也不必人工建立链路以更新数据。用户有这样的自由:既可购买通过 OpenDoc 预先装配好的软件解决方案,也可以组合不同厂家的构件编辑器以满足具体的需求。

## 四、展望

计算机通信网络、多媒体技术的发展,使企业计算环境更加复杂,而对各种信息实现无隙存取的需求更加迫切,分布式处理技术成为大型企业计算的基础之一。

对象技术为使其分布式构件真正安全地在网

络环境下运行,都必须解决下列关键性的问题:

①关于用户文档的外观和行为的标准概念;

②用于明确定义软件构件的二进制标准;

③规范化的,允许复合文档的对象安全地在网络上传送的跨平台存储机制;

④形式化的,使对象在 LAN 和 WAN 上分布和共享的机制。

不论 OLE,还是 OpenDoc,目前都不能解决所有这些问题。毕竟它们推出的时间还不长,还有待探讨和发展。另外,OLE 和 OpenDoc 本身就存在互连的问题。

不管怎样,软件集成作为一种新的软件开发方式,已走出实验室并从一开始就体现了革新的精神和潜在的活力,人们期待已久的计算机软件工业化生产的方式将因此显露出希望的曙光。

C 16

时间。

### 就地执行(XIP)

所谓“就地执行”就是操作系统和应用软件可以直接在 PC 卡中的 ROM 或者 Flash Memory 中执行,而不是象传统的那样必须先要将程序装入 RAM。

### 槽服务(Socket Services)

这是一个 BIOS 级的软件接口。

槽服务程序可以检测机器所具有的 PCMCIA 插槽个数,并且监测 PC 卡的插拔操作。

### 卡服务(Card Services)

卡服务程序是一个软件管理接口。

在槽服务程序检测到 PC 卡的插、拔操作后,卡服务程序自动为 PC 卡分配或者释放系统资源(例如内存和中断等)。

### “热”插拔

通过对“热”插拔的标准规定,使得在机器通电的情况下,插、拔 PC 卡不会使数据的完整性受到破坏。

为了保护数据的完整性,PCMCIA 为 PC 卡规定了不同的连接针长度,其中电源及接电针最长,这样保证了每次摘除 PC 卡时,总是先断开数据针并发出脱离信号。

### 软件标准

PCMCIA 的软件标准使得不同的 CPU、适配器、PC 卡及操作系统都能够支持 PCMCIA。

## 四、PCMCIA 卡的安装及使用

PC 卡在使用之前,必须进行相应的安装工作,包括卡的安装及驱动程序的安装等等。

### 卡的插拔

PC 卡在使用时插入机器旁边的 PCMCIA 插槽内。一般的笔记本电脑都带有 1~2 个 PCMCIA

插槽,每个插槽可以插入一块 TYPE I 或者一块 TYPE II 卡。如果机器有两个插槽的话,这两个插槽一般相互堆叠分布,可以插入一块 TYPE III 卡(占用两个插槽)。

PC 卡插入插槽时有正反面之分,一般是正面朝上、连接头向内插入。如果方向不对的话卡将无法完全插入。

PC 卡完全插入槽后,插槽旁边的弹出按钮会弹起,在取出 PC 卡时只需按动此按钮即可。

PC 卡的插拔非常方便,可以随时根据需要更换插槽中的 PC 卡,甚至可以在机器通电的情况下带电操作,和平时的软盘使用方法非常类似。

某些种类的 PC 卡,在将卡插入插槽后,还需要在外部端头再连接一些其它设备。如 Fax/Modem 卡就需要再通过接头与电线相连。这些操作可以利用随卡附带的设备,遵照说明来完成。

### 驱动程序的安装

PC 卡所需的驱动程序主要包括槽服务程序和卡服务程序等,通常随卡附带的驱动程序安装程序可以用来完成安装工作。由于目前的槽服务程序和卡服务程序大多遵循 Socket Services Release 2.0 和 Card Services Release 2.0 或更高版本的标准,因此往往是通用的。

在安装过程中,一般要求用户根据当前的机器类型及 PC 卡的种类进行一些相关选项设置。

在安装好驱动程序之后,重新启动机器就可以使用 PC 卡了。但是,在使用 PC 卡工作之前,最好先检测一下驱动程序是否正确安装,以及在当前设置下 PC 卡能否

正常工作。

测试 PC 卡最简单的方法就是在机器通电的情况下,在 DOS 及 Windows(如果需要在 Windows 下工作的话)下分别插、拔几次 PC 卡,如果每次插、拔都能听到两声声调高低不同的“嘀”的声音,并且插、拔时声调也不相同的话,就初步证明 PC 卡可以使用了。否则需要重新运行驱动程序安装程序,对其中的选项重新设置,直到正确为止;或者检查设备等其它方面,查找故障原因。

另外,有的笔记本电脑,如 Compaq 机,带有自己的槽服务程序和卡服务程序,此时,选用机器自带的服务程序,而不是随卡附带的服务程序也许更好一些。

## 五、即插即用

从电脑本身来说,有的机器提供 PC 卡的即插即用(Plug and Play)功能。例如 IBM 360 系列机,通过 Auto Configurator 和 EasyPlaying,可以无需安装 PC 卡附带的设备驱动程序,使得 PC 卡能够实现即插即用。不过,那些不在 IBM 360 支持之列的 PC 卡,仍需要安装自己的驱动程序。

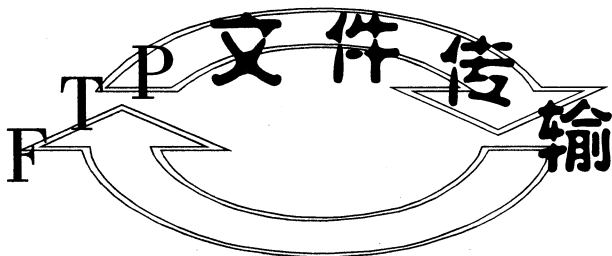
现在的 Windows 95 是一个支持 Plug and Play 的操作系统,它从底层设计上来支持即插即用,而且提供了丰富的即插即用实现功能,这些功能渗透到它的每个组件之中。

Windows 95 中新增了支持即插即用功能的胡息集,其中包括 PCMCIA 设备的插入、摘除、更改胡息。这些胡息将 PCMCIA 卡变动情况通知给设备驱动程序和应用程序,以便它们智能地作出反应。

通过即插即用体系结构,Windows 95 为 PCMCIA 用户提供了

从 1995 年底到今年年初的这几个月间 INTERNET 流行之风愈刮愈热,有许多单位和个人已经开始涉入 INTERNET 领域。但从这段时间的读者来信我们可以看到,大多数的用户由于手中缺乏合适的资料,在使用 INTERNET 中还是多多少少的遇到了一些问题。有一些只是使用不当所造成的失误。我们在此恳请各位 INTERNET 新老网友能将自己的上网心得发表出来,以便大家互相帮助,互促提高,这才体现了 INTERNET 国际精神。(海啸)

## INTERNET 月月谈(五)



在上几章我们已经谈过了在 INTERNET 上如何进行 E-Mail 通信。还对几种上网工具作了专门的介绍,现在我们要谈的是 INTERNET 上提供的另一服务 FTP 文件传输系统。

首先从字面意义上来讲,就是你通过 INTERNET 网从远址工作站上抓取一个对方陈列的文件。或者你传送一个文件给对方的工作站。这两种方式都可统称为 INTERNET 上的 FTP 文件传输服务。有人会问,从别人的工作站上抓取文件,这不是偷窃吗?其实不然,在对方工作站上公开陈列的一般有以下两种软件:

**Shareware 共享软件 (SW):** 这种软件是软件开发者提供大家免费使用的软件。如果使用者觉得软件设计的不错,可以随意寄一些支助费给软件开发者,以便他们继续提供这类的共享软件。

**Public domain 公众试用软件(PD):** 这是一种免费提供给使用者试用的软件,他在一定试用期中可以免费使用,但过了有效期后,如果使用者希望继续使用,就应该按软件上的交费要求寄一定的费用给软件开发者,以获取永久使用权和随时得到升级版软件。

上述两种文件虽说是有版权的。但他们在一定范围下允许使用者先试后买,或免费使用。而且在整个 INTERNET 网络上该类软件数量庞大。且与日俱增,为了方便大家选取,一些大的工作站都会将其汇总、分类陈列,以供网友自由取用。而且网友也可通过这些工作站将自己开发的这类软件陈列出来。要想取或者送都需用到 FTP 文件传输功能。

下面我就 FTP 文件传输功能作一简单介绍。

在 UNIX 系统下,各位朋友只要键入 FTP 然后按下 Enter 键。即可进入 FTP 功能中。这时的提示符是 FTP >, 然后我们再键入 help 键。就可获得 FTP 的帮助服务。下面是一些简单命令的使用方法:

open [IP address or hostname]	与某一台工作站相联
close	结束联接
cd	改变远程目录所在
pwd	查看现在远程工作站的路径
! [command]	执行本地命令
ls or dir	查看远程站目录内的文件
ascii	改变传输模式为 ascii 码模式,即只传 7 位
get [filename]	从远程站抓取一个文件回来
put [filename]	从本地传送一个文件到远程站
mget [filename]	从远程站抓到多个文件回来
mput [filename]	从本地传送多个文件到远程站
user	当联接成功后,想要以另一个登记名登入

还有一些 LCD、quit、rmdi、delete 等等命令,在此限于篇幅不便介绍,有兴趣的读者可通过 FTP 的 HELP 功能自行查询用法。 C 18

强大的、兼容的、易于安装的、动态的卡插入和摘除支持。Windows 95 的 PCMCIA 驱动程序是可靠的 32 位可动态安装的虚拟设备驱动程序,并且安装时不占用 Windows 95 内存。

在 Windows 95 中,PCMCIA 卡的插入、摘除可动态进行。例如,当用户插入一块 PCMCIA 网卡时,系统就能立即检测出该网卡,装入网络驱动程序并建立网络连

接,系统同时更新其用户界面,不需要象以前那样必须关闭系统然后重新启动。

### 六、PCMCIA 的前景

对 PCMCIA 标准来说,其发展前景主要在于增强和扩展已有的标准框架,比如增加 3.3V 电压和 32 位操作的能力。PCMCIA 不会再增加或者修改卡的形式和规格,也就是说不会有 TYPE IV 或

者 TYPE V 之类的 PCMCIA 问世,已有的卡类型也不会尺寸大小等方面有大的变动。

以后的 PC 卡制造商都必须遵循一个增强的 Card Information Structure,以增强互用性,尤其是在 Plug and Play 系统中。而 32 位的总线结构将使 PC 卡可以控制总线,使先进的多媒体功能成为可能。 C 17

# INTERNET 网络规则

在您进入 INTERNET 之前,请注意一下有关 INTERNET 网络的规则,虽然这些网规只是大多数网人认同的准则,并不具有法律效应,但就大多数人而言,遵从这些规则就会使自己在 INTERNET 网络上运行时减少很多不必要的麻烦。

## 1. 在 INTERNET 网络上请不要发送垃圾邮件给别的网友

有些个人或公司为了其小团体的利益往往将自己公司的产品介绍或说明无休止地发给许多网友,而不管其是否需要这些产品。这样做的后果就是网友的正常网络工作被处理这些垃圾邮件所耽误。所以提请大家注意,请不要在对方不愿意的情况下发送邮件给对方,以免被他人投诉。

## 2. 请珍惜上网时间、提高工作效率

由于大家所共有的 INTERNET 网络资源是

比较有限的,试想一下整个网络传输速度本来就很慢,这时又有许多人长时间占有网络,那么其它一些新上网的网友就会生活在“慢镜头”的传输速度中,这是相当不公平的。所以请提高工作效率,珍惜每秒的上网时间。

## 3. 在 INTERNET 上要注意礼节

同日常生活一样,在 INTERNET 上也要注意礼节,彬彬有礼才会与人好相处。网友虽然大多是只闻其“字”不见其人,彼此都远隔千山万水,但你在上网时应该注意必要的礼节,在 E-Mail 发送电子邮件时注意不要在政治或宗教之类敏感问题上开玩笑,要尊重他人风俗习惯。只要做到这几点,就一定能交到知心网友,到时真可谓“五湖四海皆朋友”了。(海)

C 19

●Internet 网上充满赚钱机会,使个人创业白手起家成为可能

●无需 Modem 无需电话无需入网,用模拟遨游 Internet 梦想成真

## 全球两大热门 Internet 网 多媒体电脑 函授班

★配备《INTERNET 全真模拟上网系统》(非学员 160 元)

天津大学和天津市福克斯公司(提供全部技术支持)联合主办

Internet 网包罗万象,信息、学习、娱乐、新闻、购物、留学、应聘、征婚,五花八门,无奇不有。不学不行!

可是,目前学习 INTERNET 太贵了。不仅要有电脑,还要购买 Modem (1000 元),一条电话线,还要入 INTERNET 网(入网费几千元),并要支付每小时 30 元网络使用费,这就是为什么各地 INTERNET 学习班要收高达 1200 元至 3000 元学费的原因。本《函授班》价格低、效果好。着重讲授 INTERNET 实用技巧,并配备《全真模拟上网系统》,学员只要有台(286 以上)电脑,就可立即体验真正入网后的奇妙感觉,能使 INTERNET 操作水平达到中级。

该系统采用全真场景模拟技术,用户可在微机上模拟进入 INTERNET 网,操作各种网络工具和命令并立即看到和真正上网完全相同逼真效果,用户有如身临其境。

1. 学习内容: Internet 和具体应用(如怎样利用网做中介);多媒体的选择和应用(如怎样制作电脑音乐)。

2. 教学形式: (1) 自学教材(分三部分寄); (2) 做习题; (3)

每周热线咨询;(4) 信函答疑;(5) 全真模拟上网实习;(6) 考试。

3. 考试与证书: 经考试合格颁发天津大学成教学院结业证书和国际互联网《兰德·施盖普 Internet 操作员证书》。

4. 学习时间: 每期三个月,考试不合格者可以重上,不另收费,本期学习时间为 1996 年 4 月 30 日—1996 年 7 月 30 日。

5. 免费赠送: ★全套《INTERNET 全真模拟上网系统》★全套 INTERNET 共享工具软件★全套 INTERNET 资源地址。

6. 奖励方法: ●考试成绩前 100 名,奖励: 光盘 1 张; ●成绩特别优异者,由我院聘任为客座讲师,参与我院全国各省市函授班辅导咨询教学工作,并优惠给予报酬。

7. 收费和报名时间: 个人: 180 元/人,单位: 260 元/人(含全部费用); 报名时间: 自即日起至 1996 年 4 月 29 日止。

8. 无风险学习: 学员在收到首次教材后,如对教材内容不满意,请于一周之内将教材寄回,我们将学费原数退回。

9. 报名方法: 通过邮局汇款报名,敬请字迹工整,以免资料误投。

汇款地址: (300070)天津市南开区鞍山西道天津大学科贸大楼 403 室 电话: (022)7486298 天津大学培训部

联系人: 黄健、冯玉文



# 计算机——电话集成系统国际标准总线: MVIP

北京林克海德信息技术有限公司 万宗 单敏

## 一、MVIP 的历史

鉴于微机的呼叫处理技术在近几年内有了飞速发展,计算机——电话集成综合应用系统越来越普遍,也越来越复杂。它们特别需要一种通用的方法能将来自不同厂家的不同技术和功能模块集成一起,建立标准的呼叫处理综合体系结构。

1990年,美国七家电话语音处理产品的厂家共同努力提出了一项解决方案,即建立一个公共标准用于各种功能模块的互操作。这些功能模块包括:中继接口、语音、传真影像、语音合成、语音识别、交换、电话会议及所有在开放标准的平台上建立的应用,这就是1990年9月正式形成的多厂商集成协议: MVIP (Multi - Vendor Integration Protocol)。如今已有世界范围的320家公司支持这个协议。由北京林克海德(LINKHEAD)牵头组织的GO - MVIP(中国)将于1996年6、7月间正式成立。这将标志着中国电话语音应用领域与国际协议组织接轨,并开创中国电话语音系统应用的新纪元。

## 二、MVIP 的性能及体系结构

### 1. MVIP 性能

**体系结构** 先进的体系结构能快速建立起适应全球网络的呼叫处理系统,不断开拓适应将来的需要。

**标准** 是广泛采用的标准。MVIP是建立新产品,新应用和新市场的催化剂,它保证了资源的互操作性。

**与厂商无关** 市场上唯一的与厂商无关的标准,320多个许可证和160多个兼容产品,共同推动产品的发展。

**系统规模可变** 先进的交换结构提供了单个板,单个机架和多个机架的应用,这些应用能根据系统的发展,重新配置。

**利用标准的环境** 设计的目标是利用现存的标准技术,从不断发展的LAN/WAN技术到标准的操作系统,包括OS/2、UNIX和Windows NT。

**可选择性** 现存的大量产品及可塑的体系结构为系统集成提供了大量可选择的组件。

**互操作性** 在每一阶段,MVIP致力于现存设备之间的互操作,具有MVIP的专用设备能容易地相互连接,协同工作,多机架MVIP为多个计算机架的MVIP设备的互连接提供了强大的工具。这些互连通道可以是任何 $N \times 64Kbps$ 的信道。

### 2. MVIP 的体系结构

MVIP保证了不同产品,不同厂商和不同操作系统之间的互操作,该结构也提供系统规模可变性,能从单根模拟线的应用系统到大型分布式的多处理机系统。MVIP是由工业界推动发展的。它一直是面向市场面向用户。MVIP体系结构组成如下:应用层;应用编程接口(API);客户/服务器接口层;设备控制层;交换服务层;支持分布式控制;传输/物理介质层;多机架MVIP的物理实现。

### 3. 单机架 MVIP 体系结构

MVIP单机架结构由5个部分组成: MVIP总线、MVIP数字交换、MVIP数字时钟、MVIP软件、MVIP接口电路芯片(FMIC Chip),它们使智能电话应用系统的建立及扩展简单而又迅速。

## 三、MCIP 的产品

目前MCIP的兼容产品有:①各种网络接口,模拟线接口2-24,数字中继接口E1/2E1,ISDN接口卡(包括中国1号信令)。②各种语音处理模块2-60线。③各种传真处理模块2-60线。④语音识别模块。⑤语音合成模块。⑥图像处理模块(CODEC)。⑦7号信令模块(包括即将推出的中国7号信令)。⑧脉冲识别模块2-8线。⑨无线PBX编码器(TDMA、CDMA、DECT)。

## 四、MVIP 的发展前景

MVIP是一个体系结构,它提供了一个框架。在这个框架里,计算机及通信系统的制造者能规划硬件、软件产品,完整的系统和用户方案来满足当前的市场需要及将来的发展。MVIP的广泛采用为用户提供了可参考的开发平台。在这个平台上用户能实现他们近期或长期的先进的电话系统方案。多机架MVIP及其进展,使MVIP能不断地适应新的电信技术的发展和需要。 C 20

# 计算机局域网 解决方案探讨

徐超汉 何国光

## 一、前言

目前,从计算机的体系结构来说主要有三种模式,即主——从模式、PC 机局域网以及近年来发展较快的 Client /Server。尽管从理论上讲,Client /Server 是集中了主——从与局域网的优点而出现的新一代的体系结构,但这并不是说 Client /Server 将全面取代其他二种系统结构,相反,三种模式相互渗透在各自的领域中发展。PC LAN 是一种由文件服务器/网络工作站构成的分散式网络系统,在整个 80 年代流行,由于其自身在不断发展,又因该系统较经济实用,所以至今还非常适用于中小型企业。本文从网络操作系统、网络拓扑结构、网络服务器、网络工作站等诸方面作一较全面的论述,以便为在考虑建立局域网的用户提供

一个解决方案。

## 二、局域网的基本特征

微机局域网之所以能得到如此迅速的发展,而且长期不衰,其主要原因,一是基础部件 VLSI 的成本不断下降,集成度不断提高;二是微机包括各种高档微机大量涌现;三是办公室自动化的应用要求,它迫切需要多媒体的综合服务,以及要求有多功能的工作站;四是新型通信技术如光纤通信等正在推广;五是计算机科学本身的一些新兴技术如 Client /Server 等分布式系统的研究已获得了可喜的进展。正由于上述这些原因有力地促进了局域网的发展。局域网是并行处理和分布式处理等相互渗透紧密发展的结果,同时也是多用户微机系统发展进化的产物,其基本特征如下:

- 局域网的各元素分布在一中等范围的区域,如单座大楼或几座大楼内,相邻元素间隔一般为几百到几千米,覆盖距离一般可为几公里。

- 局域网一般为单一机关、企业占有,它利用较为廉价的工作站共享较为昂贵的资源,如打印机、磁盘、绘图仪、数据库以及其它各类软件。

- 局域网具有较高的数据传输率,一般可为 1~100Mbps,且具有低的误码率。

- 局域网能支持 10 至几千个终端,包括智能或非智能,支持多种通讯协议。

- 局域网具有“多介质”功能,能处理各种信息,如语言、传真、视频图像等等。

局域网与某些计算机体系组

织有密切联系,它与多机系统,远程网络以及分布式系统具有异同点,它具有投资少、收效快、易于实施等优点,所以,引起了人们的广泛的关注和兴趣。

## 三、网络体系结构

要建立一个局域网,首先就要选择合适的体系结构。体系结构直接影响到布线、驳接以及网络的性能。目前有四种流行的网络体系结构,它们是:

- FDDI (Fiber Distributed Data interface);
- 以太;
- 令牌;
- 快速以太网

FDDI 的方案最昂贵,但也较稳定,它的最快传递速度是 100Mbps,适合于多媒体(声音、视像)的应用,它的传递速度稳定,活动较少。第二种是以太网,是现时最为流行的。以太网比较容易和便宜地去建立,在市场上有相当多以太网产品,只可惜以太网的传递速度较慢,最快时只达到 10Mbps。令牌环网要较以太网贵,但速度较快,可达到 16Mbps,如果应用系统需要繁忙的传递信息,那么,无疑令牌环网优胜于以太网。此外,令牌环网也有较好的错误测试和恢复的功能,因此,也较可靠。快速以太网是新技术,最高速度可达 100Mbps,它比 FDDI 稍为便宜,但价格差不多是以太网的二倍。由于快速以太网的历史较短,市场上的有关产品不多。

## 四、网络操作系统

网络操作系统是管理网络软件、硬件资源的灵魂,其性能直接影响网络系统的功能。目前,网络操作系统有三大阵营:

- Unix 网络操作系统
- Novell 网络操作系统
- Microsoft 网络操作系统

Unix 网络操作系统有着较长的历史,其良好的网络管理功能已为广大计算机网络用户所接受,具有丰富的应用软件的支持。目前 Unix 网络操作系统的版本有: AT & T 和 SCO 的 Unix SVR3.2、Unix SVR4.0、Unix SVR4.2 等。Novell 网络操作系统是众所周知的 Netware,其版本包括 Netware V3.11SFT、Netware v3.11SFT、Netware4.0、Netware4.01 等,目前 Netware 是世界局域网市场中占主导地位的网络操作系统,该系统具有良好的开放性、兼容性、管理灵活性、连通性和安全性。Microsoft 网络操作系统有代表性的是 Windows NT,它是 32 位抢先多任务处理的操作系统,它含有操作系统基本组成的安全性和联网服务,它能与其它许多操作系统、文件系统和网络相兼容,该系统既能运行在复杂指令集计算(CISC)的处理器上又可运行在精简指令集计算(RISC)的处理器上,通过对具有对称多处理器配置的计算机提供内核支持,所以,Windows NT 也支持高性能计算,其功能不仅包括了局域网而且包括了大型网络。随着 Windows 95 的推出,该网络操作系统在今后几年中将成为 Novell 网络操作系统的强劲的竞争对手。

## 五、网络拓扑结构与传输介质

网络拓扑结构指的是网络结

点(节点)的地理分布和互连关系上的几何构形,简言之,是指网络连接的方式。常见的局域网的拓扑结构有:星形、总线形、环形、树形以及它们的混合形。每种拓扑结构各有其优缺点以及适用的范围。

星形结构是一种以中央结点为中心,把若干外围结点连接起来的辐射互连结构,在该结构中,中央结点计算机的性能对系统性能的影响甚大。星形结构的突出优点是,外围结点的故障对系统正常工作没有影响,因为,任何一个外围结点的故障,或中央结点与单外围结点的通路故障仅仅使该通路及该通路相连的隶属设备不能使用,不会造成全局性的危害。星形结构的缺点是,各外围结点相互通信必须通过中央结点,中央结点不但成了系统的“瓶颈”,而且也成了系统可靠工作的最薄弱环节。中央结点的故障可能导致整个系统工作的崩溃。解决办法采用多处理机作为中央结点计算机,运用并行处理技术和容错技术提高中央结点的处理速度和工作的可靠性。

总线是多个处理机、存贮器和外围设备交换信息的公共通路。总线结构有单总线与多总线之分,但局域网一般都是单总线。总线结构局域网是目前最常见的一种局域网。总线网的可取之处:

- 具有良好的扩充性。
- 可使用多种存取控制方式。
- 不需要中央控制器,有利控制、结点的故障不会引起系统的崩溃。

这种网络的缺点是总线的故

障对系统是毁灭性的,其次是网络上的信息延迟时间不确定,不利于实时通信。

环形结构是指网络结点被连接成闭合的环路。在环形网络中二个结点之间都要通过环路互相通信。环形网的优点是容易实现分布式控制;不需要进行路径选择,控制比较简单;传送信息的延迟时间固定,有利于实时控制。它的缺点是可靠性较差。

树形结构是分布式多处理机系统一种互连结构,也是作为局域网的一种拓扑形式,但作为局域网通常采用二叉树的树形结构。

混合形结构是将多种拓扑结构的局部网连接在一起组合而成的拓扑结构。

网络的传输介质是指网络之间的物理通路。局域网的典型传输介质是双绞线、同轴电缆和光纤。双绞线价格低廉,容易安装,但抗磁干扰能力较差;同轴电缆坚固耐用,价格适中,传输距离较远,抗磁干扰能力强,传输速率相对较高;光纤是效果最佳的传输介质,但安装技术复杂,成本太高。通常微机局域网采用同轴电缆作为传输介质。

同轴电缆分 50Ω、75Ω 和 93Ω 三种规格,75Ω 电缆主要用作电视无线;93Ω 电缆是 ARC-net 网络的传输介质;50Ω 电缆常用于以太网、3+网以及 Novell 网中,它又分细缆和粗缆二种,前者传输效果较差,后者效果较好。10Base-T 采用双绞线传输,以达到减少网络节点,提高网络的传输速度,降低工作站的相互影响,增加网络可靠性。

## 六、网络服务器

服务器是指能向网络用户提供特定服务的软件和硬件。这个定义,包含了二方面的内容,其一,服务器的作用是为用户提供特定的服务,而人们通常会以服务器所提供的服务来命名服务器,如提供文件共享服务的服务器称文件服务器,提供打印的为打印服务器。其二,服务器是软件与硬件的统一体。由于整个网络的用户均依靠不同的服务器提供不同的网络服务,因此,网络服务器是网络资源管理和共享的核心。网络服务器的性能对整个网络的共享性能有着决定性的影响。

服务器一般可按其提供的服务内容分为文件服务器、打印服务器和数据库服务器。也可按其硬件性质划分为专用服务器、通用服务器和服务平台。而后一种划分通常是针对文件服务器而言的。

### 1. 文件服务器

对于局域网来说,文件服务器是整个网络系统的核心,因为在那里提供了 LAN 中最基本也是最常用的文件共享服务。在文件服务器上,一般还提供了网络的用户管理、网络资源管理、网络安全管理等多项基本的网络管理功能。

局域网的服务器是由网络操作系统提供的服务程序和一台远行这些服务程序的通用或专用计算机组成。作为网络服务器的计算机应具备一个或多个的网络接口以便进行网络通信,另外,还要有足够数量内存和外存资源以满足各种网络服务的需要。服务器中能配备多少内存和外存与不同的网络操作系统以及当时的硬件

技术水平有关。

### 2. VINES 网络服务器

VINES 网络操作系统是一个基于 Unix 的独立于硬件的网络操作系统。VINES 主要运行在专用的 Banyan 网络服务器上,但也有在普通的 386、486 机器上的版本。VINES 网络服务器支持大量的 LAN 硬件产品,可同时服务四个同类或不同类的网络系统,支持同步的和异步的广域网络,多种交互连接可以支持多个文件服务器。VINES 允许建立大的网络,允许合并局域网,也允许进行广域的连接,实际上强大的网络互连能力和广域通信能力是 VINES 最突出的优点。

### 3. Netware 网络服务器

Netware 网络服务器是目前国内外最为流行的一种,由于采用了专为网络应用而设计的服务器核心管理程序,使服务器中各种处理能协调紧凑地进行,使服务器的处理能力得以最充分地发挥,保证了每位网络用户的请求都能得到最快的处理。

Novell 的通用服务器可使用普通的 486 或 586 担任,由于通用计算机上有显示器和键盘接口,所以,通用服务器一般自身作为网络服务器的控制台而不必另外驳接终端作为网络控制台。

专用服务器一般用于规模较大或服务器的性能和可靠性要求比较严格的网络环境中,与通用服务器相比,专用服务器主要改善了系统的性能和可靠性。在性能方面,专用服务器一般可连接更多的 I/O 设备,可配置更大容量的内存与硬盘,为提高服务器的处理效率而增强各处理部件的智能程度,以

减少 CPU 的工作负荷。

在大多数网络系统中,整个网络的管理都是在服务器上实现的,因此,网络服务器一旦崩溃将会导致整个网络系统的瘫痪。

## 七、网络工作站

网络工作站是指连接到计算机网络中并通过应用程序或实用程序来执行任务的个人计算机,它是网络数据主要的发生场所和使用场所。用户主要通过工作站使用网络资源并完成自己的作业。网络操作系统通过在 PC 机上运行网络通信管理程序和操作系统外壳程序为 PC 机增加网络功能和低层网络通信功能之间的关系。

由于网络工作站是在一定的硬件和软件的支持下,可连接到网络系统并与网络进行数据交换的普通计算机,所以其分类的方法可以象微机分类一样分为 8 位机、16 位机或 286、386、486 等。但从网络的整体结构和应用环境特点来看,网络工作站也可以有其它分类方法。通常分为:有盘工作站与无盘工作站;普通工作站与增强工作站;事务处理工作站与图形处理工作站;本地工作站与远程工作站等。

在微机局域网中,如何选择和配置网络工作站会直接影响整个网络的造价以及网络的工作效率。工作站选择如同选择微机一样,质优价廉,服务到家者为首选。在管理信息系统中,大部分的工作站用于录入数据或进行一些简单的查询,这些操作大部分时间是用于人工的键盘操作,计算量很少,而人的速度相对于机器慢得多,所以,以使用低档机如

# 在 FOXBASE 管理信息系统中 进行计算机通讯的一种方法

广州 林志斌 深圳 黄如娜

**在**开发管理信息系统时往往要涉及到如何进行通讯的问题,通常实现方法很繁,操作很不方便。例如在 FOXBASE 状态下因内存不够不能直接调用通讯软件,也就是说不能把通讯功能放在 FOXBASE 主菜单中,用户要退出 FOXBASE 状态才能进行通讯;又如拨号、文件传送等操作都要用户干预,这样很麻烦,对用户的专业知识要求较高。

有的方法很简单,就象傻瓜相机一样,一点不懂计算机通讯原理的人也能操作。

有的方法占用线路时间长,有的方法占用线路时间短。

不同的方法使用效果迥异。本文介绍一种操作极为简单、方便、实用的方法。

通讯时必须借助电话、调制解调器和有关的通讯软件。电话可以是市话或国内、国际长途电话。调制解调器(MODEM)是计算机通讯系统的核心。调制解调器一般都是 Hayes 兼容的。选用的通讯软件 PROCOMM,是极其流行的联机通讯软件包。借助于 PROCOMM,用户可以进行所有基本的通讯工作以及部分复杂的通讯工作。

本文分通讯前的数据处理、通讯、通讯后数据处理三个阶段进行讨论。

## 一、通讯前的数据处理

异地进行通讯时,如果每次都把整个库送过

去,虽然处理起来方便多了,但占用线路的时间太长,增加通话费用。实际上只要把新增加部分送过去就可以了,这就要求通讯前对数据进行处理,确定要发送的数据。

实现方法是用一个库存储已送的记录数,一个数据库用一个字段表示,数据库名作为字段名,将该库称为通讯库。通讯库只有一条记录,字段值为相应数据库已发送的记录数。通讯时将当前数据库的总记录数和通讯库相应字段的值进行比较,大于者则把这一部分记录拷到一个新库里,作为待发送文件,然后把通讯库相应字段的值改为总记录数。等于则表示没有新数据要送,不拷贝。

假设主菜单为:

发票 调入 调出 报表 通讯

用回车键选中通讯菜单后,二级菜单为:

通讯前数据处理  
通讯  
通讯后数据处理

用户选中通讯前数据处理菜单后,屏幕显示:“正在进行通讯前数据处理,请稍候...”,系统自动进行通讯前数据处理,无须用户干预。

FOXBASE 程序为:

```
@24,20 say "正在进行通讯前数据处理,请稍候..."
sele 1
use comm ;comm 为通讯库
sele 2
```

386、486S X 甚至 286 机器已经能满足要求。对于 CAD/CAM 这类涉及图形、图像处理的应用场合,由于要进行大量的算术和浮点运算,所以,这类工作站应配有数学协处理器并选用高档的机器以保证有足够的运算能力。此外,在选择时,还得改变内存系统、显示系统以及外存系统,这里不再赘述。

## 八、网络适配器

网络适配器也叫网络接口板

或网卡,它是网上设备(如工作站、服务器等)到网络传输媒体的通信枢纽,是完成网络数据传输的关键部件。

网络适配器一般与网络通信媒体共同实现 ISO 七层网络模型中的最低二层,即物理层与链路层。它通常以它所支持的通信协议进行分类,但也可按网络适配器与网络设备间的数据传输宽度或总线类型分为 8 位网卡、16 位

网卡、EISA 网卡、微通道网卡等。由于网络适配器完成了物理层与链路层的功能,所以,网络适配器对网络的拓扑结构,网络通信媒体以及通信协议的选择有决定性的影响,反之,网络的拓扑结构及通信媒体等也确定了网卡的可选范围。

在选择网络适配器时需考虑的首先是适配器的质量以及售后的服务,其次,考虑网络拓扑与通

```

use unit
amount = reccount()
if amount > a - > uint
    go a - > unit + 1
    copy rest to c:\comm\unit.dbf
    replace next 1 a - > unit with amount
endif
close databases
return

```

接收方不用进行通讯前数据处理。

## 二、通讯

较为常见的做法是用户先退出 FOXBASE，再进入 PROCOMM。通讯时用户借助于拨号目录进行拨号，键入 ALT-D，屏幕出现拨号目录，然后再在事先输入进去的电话号码中选择一个号码进行拨号，线路连通后，发送方按下 PgUP 键，开始上载操作；接收方按下 PgDn 键，开始下载操作，然后 PROCOMM 就要求用户提供一文件名，如果是上载，就输入要发送的文件名，如果是下载，用户就输入要接收的文件名。通讯完毕，按 ALT-X，当屏幕提示“exit todos (y/n)”时回答‘Y’，退出 PROCOMM。用户再重新启动 FOXBASE 管理系统。

这样做，对于一般用户来说，就嫌太麻烦，很不方便。笔者进行了改进，创建一命令文件。借助于命令文件，让 PROCOMM 自动执行一系列的操作。

发送方只要选中通讯菜单，按屏幕提示敲回车键开始拨号，系统便自动进行拨号 (DIAL)，连通 (CONNECT)，传送文件 (TRANSMIT)，通讯完毕自动断开通讯链路 (HANGUP)，退出 PROCOMM 状态 (QUIT)，自动返回 FOXBASE 主

菜单。整个过程均不须用户干预，非常方便。

接收方选中通讯菜单后，屏幕显示“现在等待接收文件”，接下来系统自动进行通讯，通讯完自动返回主菜单，整个过程均不须用户干预。

这里要解决两个问题，一是如何解决在 FOXBASE 状态下内存不足，无法调用 PROCOMM 通讯软件的问题，一是如何编写 PROCOMM 命令文件 PROFILE 的问题。

常规内存只有 640K，纵使把 DOS 装到高端内存，但调用汉字操作系统及 FOXBASE 数据库管理系统后，所剩下的内存远不足以运行 PROCOMM 通讯软件，一调用 RUN C:\PROCOMM\PROCOMM 语句，系统便显示“Insufficient memory”，无法正常运行。

作为一个一体化运行的完整系统，由用户退出 FOXBASE 系统，在 DOS 下运行通讯软件，通讯完再重新进入系统会影响效果，操作起来也不方便。

笔者采用批处理文件方法，在批处理文件中通过变量文件来确定是否执行通讯程序，这样就能把通讯功能做在系统菜单中，较好地解决了内存不足的问题。

当用户选中通讯菜单时，生成一个变量文件：

```

STORE "OK" TO COMM
SAVE COMM TO COMM.MEM

```

然后 QUIT，退出 FOXBASE，返回批处理文件。

批处理文件判断是否有这个文件 COMM.MEM，如果有，表明要通讯，则转入 C:\PROCOMM 目录，运行通讯软件，通讯完毕删除 COMM.MEM 文件，重新进入 FOXBASE 状态，返回原菜单。如果没有，则正常结束运行。

信媒体。因为网络适配器与网络拓扑结构、通信媒体的联系是非常紧密的，这三者之中任何一方的变化都可能影响到另二方的选择。如星形拓扑就难以用以太网实现而应采用 Arcnet 为适合，总线拓扑才是以太网的拿手好戏；另外，在选适配器时需考虑当前机器的硬件资源情况及网卡所需求的资源能不能满足；最后当然考虑网卡的技能性能，包括网

卡的智能程度、数据吞吐能力，与标准的兼容情况，最大通信距离等网络性能指标以及消耗功率、电噪声发射能量等电气指标。

## 九、结束语

在建立一个微机局域网时，除了需考虑本文所列的一些问题外，还得考虑网络数据库、网间的互连、打印机的选择等等，这里不再一一论述。

此外，在如何规划好网络用户，如何加强网络的安全保护措施等方面还有许多问题值的大家去探讨。总之，计算机局域网技术发展很快，在制定与规划时，既要照顾到目前现状，同时也应考虑未来，所建立起来的网络不仅能适应企业的发展需要，而且还要便于将来计算机软、硬件设备的升级以及网络的扩大。

这样做在屏幕上无切换现象,对用户又是完全透明的。

批处理文件如下:

```
@echo off
mfoxplus -notibm main
REM 进入 FOXBASE 状态,运行 MAIN 主菜单,启动系统
:again
if not exist COMM.MEM goto c
REM 如果 COMM.MEM 文件不存在的话正常结束运行
c:
cd comm
REM 转到通讯目录
procomm
REM 运行 PROCOMM 通讯软件
cd\
g:
del comm.mem
mfoxplus -notibm nymain
REM 重新进入 FOXBASE 状态,运行 MAIN 主菜单
goto again
:c
```

发送方的命令文件 PROFILE 的编写要达到如下几点要求:

1. 能自动拨号,自动建立通讯链路,用户不必进入控制菜单,选择拨号功能进行拨号。
2. 自动发送文件,文件名不定。
3. 通讯完毕自动挂断线路,退出通讯状态,用户不必用手工操作,按 ALT - X 退出通讯状态。

在 PROCOMM 中,用户可使用的字符串变量多达十个,这些字符串变量的名字是 S0 到 S9,用户可以用 ASSIGN 命令将电话号码保存在一个字符串变量中,然后通过 TRANSMIT 命令将这条消息发送给调制解调器进行拨号,接着用下载命令 GETFILE 和上载命令 SENDFILE 进行文件传送。可以在文件名中加进通配符,实现成批传送的目的。传输完毕用 HANGUP 断开链路,用 QUIT 退出 PROCOMM。

发送方的 PROFILE 文件如下:

```
CLEAR
message "正在拨号,请稍等..."
assign s1 "atdt3808" ; 拨号方式,电话号码
transmit s1 ; 拨号
pause 4
clear
LOCATE 20 20
MESSAGE "现在等待发送文件"
ccc:
PAUSE 4
IF CONNECTED
PAUSE 3
```

```
assign s2 "*" .dbf" ; 文件名
SENDFILE KERMIT s2 ; 发送文件
else
goto ccc
ENDIF
hangup ; 线路挂断
quit ; 退出
```

接收方的 PROFILE 文件更简单,不用进行拨号。

### 三、通讯后处理

作为发送方来说,通讯后处理是把已经送过去的文件删除。

作为接收方来说,是在原有库的基础上把新送过来的数据追加进去,执行 APPEND 操作,而非覆盖(OVERLAY)。这样可以查历史数据。

接收方的通讯后处理文件:

```
use unit index unit-no
if file("c:\comm\unit.dbf")
append from c:\comm\unit.dbf
endif
! del c:\comm\* .dbf
```

作为发送方来说,要把通讯前处理、通讯、通讯后处理分开来,而不是一步完成。之所以这样做,是考虑到拨号不一定成功,比如对方电话占线,这时只能按 ALT - X 键中断通讯,返回主菜单。如果三步一体的话,退出通讯后就要自动执行通讯后处理,把文件删除,实际上这时候通讯还没有成功,文件还没有送过去。

作为接收方来说,就不同了。收方不必进行通讯前数据处理,即它只存在接收对方送过来的数据和通讯后数据处理的问题。通讯后就判断某个文件是否存在,如果存在,就把它追加到相应的库中,这一步不管通讯是否成功都没有影响。然后把通讯目录下的数据库删除。如果文件已经送过来了,反正已经追加进去了,就正常删除。如果通讯不成功,没有文件送过来,则执行 DEL 命令也不会出错,所以可以合二为一。

还有通讯的协调问题。作为小型系统,一般投资不会太大,没有必要让一台机一直处于发送状态,要通讯时,一般是先打电话通知,然后双方都把 MODEM 打开,选择通讯菜单,进入通讯状态。通讯后就能实时查询到发送方的最新动态。

本系统应用于多个单位的管理信息系统上,深受用户好评。

# SANTAK - 1000W (Model 2025L) 在线式 UPS 故障检修三例

兰州 褚立新

**一、故障现象：**无论有无市电 (220V)，打开 UPS 开关，BYPASS 灯亮，而当 INVERT 灯一亮，机器马上进入停机状态。

从故障现象看，机器一开机后未进入工作状态，而进入了保护状态。不象是主回路故障，很有可能是控制部分有故障。

打开机箱，检查所有保险完好，电源电压 (60V) 正常。从外观看无任何异常。在断电情况下，先检查容易出故障元件，当测到 TX101 变压器时，发现次级有一绕组不通。拆下该变压器后测量证实确有一绕组开路。在烘箱内 120℃ 下烘烤 1 小时，拆出矽钢片，打开绕组，发现这一组线根部断裂，如图 1 所示。仔细焊好并注意好绝缘后，按原来

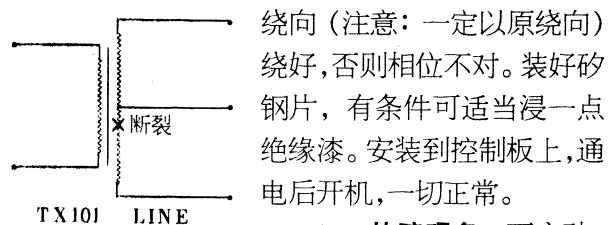


图 1

绕向 (注意：一定以原绕向) 绕好，否则相位不对。装好矽钢片，有条件可适当浸一点绝缘漆。安装到控制板上，通电后开机，一切正常。

**二、故障现象：**不启动，面板上无任何灯亮。

从故障现象看，故障可能在主回路，也有可能是在控制回路。

打开机箱，先测电池正常，后测蓄电池保险 (30A) 已断，主回路板保险 (30A) 也已断。说明故障出自主回路。更换后开机，能启动。用 MF47 型三用表测输出电压为 242V，并且微调 VR102 电位器无效。先判定为稳压部分有故障，检修多日未查出故障所在。后来有一天晚上为查看清楚，在 UPS 输出端接一台灯，开机后发现灯泡闪亮，故得知逆变频率远小于工频。微调 VR104 电位器可使频率提高到肉眼感觉不到灯泡闪动，但输出电压却达到 280V。所以可以断定故障不在稳压部分。恢复 VR102、VR104 原来位置。测量 4 个逆变

VMOS 功率管完好。当测到 Q211 (K1250) MOSFET 时发现已坏。用性能接近的 1RFP450 功率管更换，开机，两个 30A 保险立即烧坏，1RFP450 管也烧坏。拆掉 1RFP450 管子，更换两 30A 保险。开机，能启动，电压 242V，灯泡闪亮。所以故障即在此。测量 Q211 驱动栅极电压为 16V。Q211 由 IC208 (MC3842) PWM 控制器件驱动。原理图如图 2。

7 脚为电源电压：16V。关机，测 6、7 脚已短路，测 R265 电阻值已达 100K。

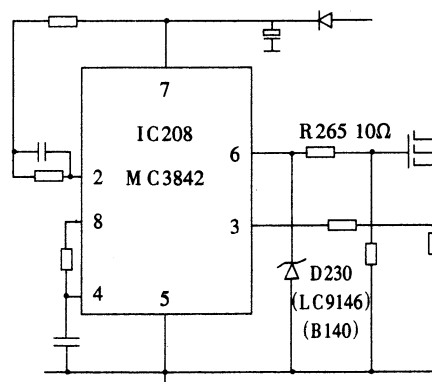


图 2

更换 C208、R265 后，为稳妥起见，不接 Q211。开机，6 脚电压仍为 16V，关机测 IC208 完好。测 D230 管，用三用表测不出异常，但用加电法测已没有稳压功能。D230 查不到性能参数，根据 MC3842 使用手册，D230 稳压值应为 5V，选用国产 2CW37 代换。更换新的 Q211 (1RPF450) 后，通电开机，测输出电压 220V，用频率表测输出频率为 50.0 赫兹。一切正常。再测 IC208 6 脚直流电压为 1V。此例故障原因为 Q211 不工作造成输出正弦波电压缺少负半波引起。

**三、故障现象：**开机启动，输出电压 230V。

分析检修：按例二故障处理方法，接一灯泡，不闪动。故稳压部分有故障。仔细调整 VR102 发现电压可以调到 220V。调整完后，用蜡将 VR102 电位器封位即可。此例是由于 VR102 使用久后松动引起。



# 防病毒软件的设计与实现

安徽芜湖 冯年荣 桂凤仙

计算机病毒越来越多,病毒制作者手段也越来越高明,给使用者在心理上产生巨大的压力,唯恐其发作破坏数据造成损失。用户的恐惧是可以理解的,因病毒致使系统瘫痪现象屡见不鲜。笔者认为,病毒固然很多、危害性大,但它们的共性不外乎感染计算机的文件资源、阻塞信息通道。如果我们深知 DOS 的管理、调度机制及其弱点,并对它们施以行之有效的保护,病毒是可以防范的。笔者在剖析 DOS 的基础上,根据 DOS 的管理机制开发出防病毒软件 PROTECT,经一年多的使用来看,效果良好。

## 一、病毒的类型及防范机制

现在流行的病毒种类千种以上,归结起来不外乎三类:引导型、文件型和系统内核型,这三种病毒通过不同途径侵入系统,下面对三种类型的病毒特征一一加以分析,并给出设计这防病毒软件的方法。

### 1. 引导型病毒

引导型病毒一般不直接通过操作系统感染机器,而是通过修改 DOS 与 BIOS 间接调用口来传播,具有一定的隐蔽性。熟悉 DOS 的用户都知道,凡与磁介质有关的 DOS 功能调用,最终都要间接地调用 40 : B6 处所指定的 BIOS 程序地址。由于 BIOS 中磁盘控制程序段地址位于 A000 以上,这给我们检测带来便利,只要频繁检测 40 : B6 处所指的段址是否指向 ROM 区,若发现是指向低段即 RAM 区,我们还不能断定机器染上病毒,只能说可能染上病毒,因部分加密软件在运行过程中也要修改间接调用地址,为了进一步证实是病毒还是加密软件修改了调用址,还要判断另一特征是否成立,即引导型病毒感染时必然要修改盘的引导扇区,如果上述二点同时满足,可以断定机器内必有引导型病毒。防病毒软件如果能很好处理这个特征,就

可以杜绝引导型病毒。不过,设计防病毒软件时对第二个特征不要封锁过严,封锁过严将会导致不能正常格式化磁盘。为了做到既安全又不产生使用障碍,必须检测引导扇区的校验和或起始三字节与标准盘要求是否相符,如果不符将其丢弃,否则让它通过。设计思想见图 1。

### 2. 文件型病毒

目前这类病毒相当之多,这类病毒主要感染可执行的 EXE 和 COM 文件,它们传播的方式各式各样,也容易产生变种。这类病毒有个共同特点,钻 DOS 的空子,那

就是截获 DOS,借助 DOS 的机制进行传播。由于 DOS 的中断调用对用户是开放的,使得病毒制作者有利可图,与 DOS 有关的中断类型为 20 至 24,文件型病毒的截获方式不尽相同,有的截获 21 类中断。有的接管 20、22、23 及 24 类中断。文件型病毒感染 COM 文件时,将病种追加在文件尾部,感染 EXE 文件时,同样将病种加在文件尾部,此外还修改文件头(多态病毒能巧妙地将病种置于主程序中)。病毒为了躲避怀疑,一般不修改文件的日期,因此在感染之前,先取文件日期,然后再感染,最后还原日期。弄清上述机制,我们就有措施对付。软件首先要设法控制系统调用,智能判断

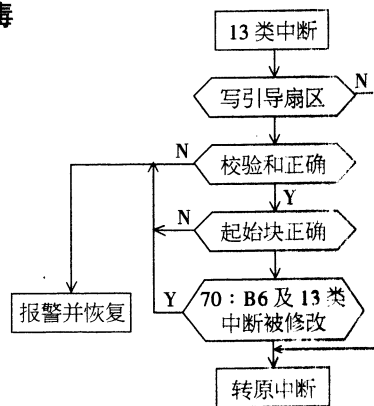


图 1

## 正大数据修复

地址:广州市五山路华附南辅 22 号(市团校对面)  
电话:(020)7570626,7570627,5515961-5931

对 COM、EXE 文件进行读写操作是否合理,即行为合理性检查,其次要注意 21 类中断的变化,病毒修改它,一些应用软件也要修改它,我们不能拒绝修改,拒绝修改势必影响实际应用,当发现指向高段或独僻一内存块驻留时,拒绝修改,否则允许修改。每当软件取可运行文件的日期或时间时,应注意其后的操作,如果置文件指针,同时写文件应予以拒绝。对文件型病毒防范须在行为合理性的判断上多想办法。Protect 的设计思想见图 2。

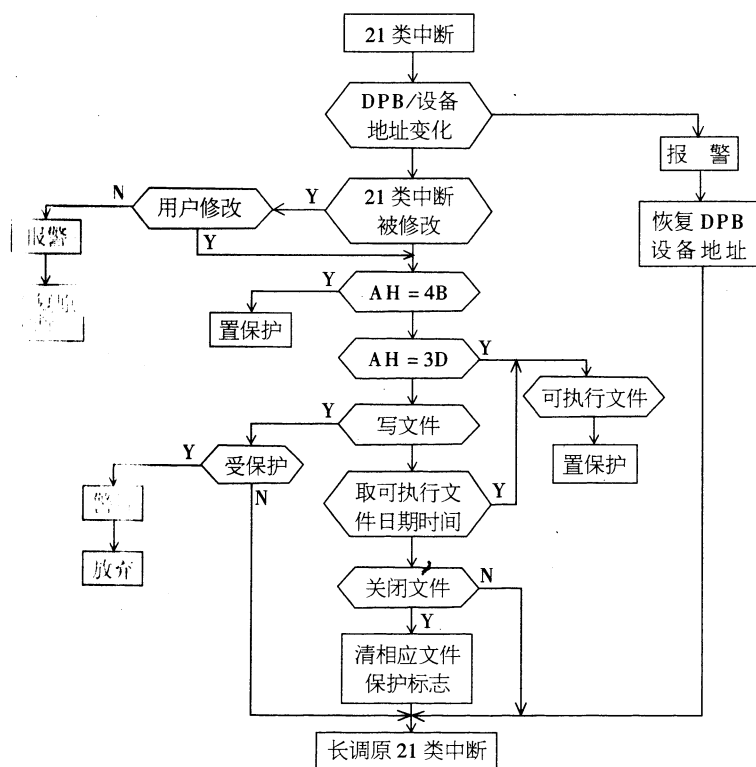


图 2

### 3. 内核型病毒

内核型病毒主要将病种与操作系统在内核级连接,这类病毒相对比较少,因它与对操作系统熟悉程度有关。这类病毒的制作者多半精通 DOS。我们在设计防毒软件时一定要注重对内核的系统参数表、DPB 的保护,DPB 即设备参数块,它记录了有关 FAT 目录项、介质描述符、磁盘交换等信息,其结构如图 3。系统参数表的首址可以通过 DOS 中 AH = 52H 功能调用来获得。系统参数表与 DPB 位于系统的数据区,功能调用返回时 ES 中值即数据区段址, BX 中值即为系统参数表的偏移

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 0:逻辑驱动器       | D,E:数据区总簇数        |
| 1:逻辑设备码       | F:扇区数/FAT         |
| 2,3:字节数/扇区    | 10,11:目录 TOP 扇区   |
| 4:(扇区数/簇) - 1 | 12-15:设备标题地址      |
| 5:LOG2(扇区数/簇) | 16:介质描述符          |
| 6,7:预备的扇区数    | 17:磁盘交换标志         |
| 8:FAT 数       | 18-1B:下一个 DPB 的地址 |
| 9,A:目录总数      | 1C-1D:当前目录簇       |
| B,C:数据 TOP 扇区 | 1E-1F:空簇数         |

图 3

址。DOS3.30 版数据区的段址为 70,DPB 的偏移量为 7420。这些性质对设计至关重要,防毒软件要时刻关注系统参数表的首址、DPB 的准确位置及其设备标题地址,一旦发现发生变化可以断定系统有毒,因应用程序不会将系统参数表搬家,这种做法不会给应用软件带来好处。

防病毒软件在驻留前必须将系统的 DPB、设备地址及系统数据区首址保留起来,便于检测到病毒时恢复标准现场使用。

俗话说道高一尺,魔高一丈,如果我们老是停留在发现一种病毒,开发一种预防加杀毒软件,这将永处于被动,关键要设法控制 DOS 以及 DOS 有关的中断向量,控制的好,对已知和未知病毒都可防范。对系统较熟悉的用户除采取上述三种措施外,还可以通过修改系统的 COMMAND.COM 文件及 IBMDOS.SYS 增加一种新的文件类型,使 DOS 系统既可执行 COM、EXE 类型也可执行新增类型,这样只要将原 COM、EXE 类型文件改成自定义型,不仅不失兼容性,而且还可以杜绝文件型以及内核型病毒的安装。

值得一提的是内核型病毒防毒软件兼容性较差,这主要受 DOS 版本的影响,不同的 DOS 版本其内部数据结构及中断调用有所不同,不可能开发出适应各种版本的通用防病毒软件,象 DOS3.30 和 DOS5.0 的 DPB 结构差别较大,按 3.3 的机制设计的防毒软件在 5.0 下运行,必然破坏整个系统。希望大家在这方面稍加注意,本文思想适用于 3.3 版本。

# Hymn 病毒的检测和清除

宁波 郦诚 郑福荣

笔者最近在一台 486 微机上发现名为 Hymn 的病毒。此病毒是一种典型的文件型病毒,它传染特定的 COM、EXE 文件,染毒文件长度增加 930 字节。用现有的 KV 系列、KILL 系列及 SCAN 等清毒软件均无法查出,用 DUCKV (1.34 版)能查出该病毒名,却无法清除。为此,对该病毒进行分析,找到了检测和清除的方法。

## 一、病毒引导代码

用 debug 把染毒文件调入内存,有如下引导代码:

```
call xxxx
xxxx pop si
sub si +03
cld
push ax
push bx
mov ax,abcd
int 21
cmp ax,ffff
...
```

由此可见,病毒是通过自定义 INT 21H 的功能子项 ABCD 来判断内存是否已经驻留。

## 二、病毒感染机理分析

病毒截取 INT 21H 中断的 4EH、4FH、11H、12H、4BH、3DH、43H、56H 等功能子项,偷换 INT 09H 中断,驻留内存高端。病毒通过 DOS 的 INT 21H 的 4BH、3DH、43H、56H 子功能对文件进行感染,具有以下几个特点:

(1) 病毒感染长度在 0X400H - 0XF000H 范围的 COM 文件,感染以“MZ”开头的标准 EXE 文件;

(2) 病毒不感染诸如 AI?????? 和 SC?? (即 SCAN) 文件名的可执行文件;

(3) 在截取的 INT 21H 的中断内部,病毒设置了一个开关值,此值为“FF”时,病毒将不起任何作用;

(4) 除了在感染的文件尾设置“&”标志外,在日期的年份上也作了特殊的处理。

## 三、病毒危害分析

(1) 因病毒截取 INT 21H 的 4EH、4FH、11H、12H 功能子项,对文件年份值高位进行测试后作相应的处理,所以在 DOS 提示符下用 DIR 查看染毒文件长度时不起任何变化,具有欺骗性;

(2) 病毒偷换 INT 09H 中断,每间隔输入 980 个 ASC II 字符后,继续输入的 ASC II 字符依次被替换成二个空格和五个 ASC II 码为 8C、88、90、9D、80 的怪字符,严重干扰键盘输入。

## 四、病毒检测和清除

(1) 如 INT 21H 的入口地址为 CS: 118 且有如下功能判断:

```
...
MOV AX,ABCD
INT 21
CMP AX,FFFF
...
```

则内存一定驻留了 Hymn 病毒。对此应急处理的方法,只要把 CS: 384 单元置成“FF”,病毒即使驻留在内存,也不起任何作用。

(2) 用 DEBUG 把文件调入内存,在入口地址处比较病毒的引导代码即可。

手工消除该病毒较烦琐,并且容易出错,笔者编写的程序在内存无毒和有毒情况下都能清除该病毒,以下提供的 C 语言清毒程序在 TURBO C 及 BC++ 下调试通过。

```
#include <stdio.h>
#include <dir.h>
#include <dos.h>
#include <io.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <fcntl.h>
unsigned int kill=0;
unsigned char q[0x1c] = {0xe8,0,0,0x5e,0x83,0xee,0x03,0xfc,0x50,
0x53,0xb8,0xcd,0xab,0xcd,0x21,0x3d,0xff,0xff};
```

```

main()
{
    struct ffbk ffbk;
    checkmemory();
    if(findfirst("*.com",&ffbkl,0)!=-1)
        do{comkill(ffblk.ff-name);
            }while(findnext(&ffbkl)!=-1);
    if(findfirst("*.exe",&ffbkl,0)!=-1)
        do{exekill(ffblk.ff-name);
            }while(findnext(&ffbkl)!=-1);
    if(kill==0){
        printf("\r\n Not found Hymn virus!\n\r");
    }
    else{
        printf("\r\n killed %d virus!\n",kill);
    }
}

checkmemory()
{
    int seg;
    printf("Scanning all memory for Hymn virus!\r\n");
    if(peek(0,0x84)==0x118)
        printf("warning!!!\r\n");
    seg=peek(0,0x86);
    if((peekb(seg,0)==q[0])
        &&(peekb(seg,0xa)==q[0xa])
        &&(peekb(seg,0xb)==q[0xb])
        &&(peekb(seg,0xc)==q[0xc])
        &&(peekb(seg,0xd)==q[0xd])
        &&(peekb(seg,0xe)==q[0xe])
        &&(peekb(seg,0xf)==q[0xf])
        &&(peekb(seg,0x10)==q[0x10])){
        printf("\a\n WARNING! Found Hymn virus in memory!\r\n");
        peekb(seg,0x384)=0xff; /*相应单元置"FF",使病毒不起作用*/
        {
            union REGS r;
            struct SREGS sr; /*恢复原INT09H中断入口*/
            r.h.ah=0x25;
            r.h.al=0x09;
            r.x.dx=peek(seg,0x3a2);
            sr.ds=peek(seg,0x3a4);
            intdos(&r,&r,&sr);
            r.h.ah=0x25;r.h.al=0x21; /*恢复原INT21H中断入口*/
            r.x.dx=peek(seg,0x3a8);
            intdos(&r,&r,&sr);
        }
        printf("\r\n\t Hymn in memory,killed!\n");
    }
    else{
        printf("\r\n\t No Hymn virus in memory!\r\n");
    }
}

comkill(char *file)
{
    int fp;long size;
    unsigned char s[0x12];
    printf("\r Scanning %s.....",file);
}

```

```

    if((fp=open(file,O_BINARY|O_RDWR))!=-1){
        printf("\r\n File can't open!\r\n");
        return;
    }
    size=filelength(fp);
    if((size>1954)&&(size<62370)){
        lseek(fp,0,0);read(fp,s,3);
        if(s[0]==0xe9){
            lseek(fp,size-0x3a2,0);read(fp,s,0x12);
            if((s[0]==q[0]&&(s[0xa]==q[0xa])
                &&(s[0xb]==q[0xb]&&(s[0xc]==q[0xc])
                &&(s[0xd]==q[0xd]&&(s[0xe]==q[0xe])
                &&(s[0xf]==q[0xf]&&(s[0xf]==q[0xf]))){
                kill=kill+1;
                printf("\r\n\a %s is infected by Hymn virus,killing...",
                    file);
                lseek(fp,size-0x1c,0);read(fp,s,3);
                lseek(fp,0,0);write(fp,s,3);
                {
                    union REGS r;
                    r.h.ah=0x57;r.h.al=0;intdos(&r,&r); /*恢复文件日期*/
                    r.h.ah=0x57;r.h.al=1
                    r.x.dx=r.x.dx-0xc800;intdos(&r,&r);
                    lseek(fp,size-0x3a2,0);
                    r.h.ah=0x40;r.x.bx=fp;
                    r.x.cx=0;intdos(&r,&r);
                }
                printf("Cleared!\r\n");
            }
        }
        close(fp);
    }
    exekill(char *file)
    {
        int fp;long size;
        unsigned char s[0x1c];
        printf("\r Scanning %s.....",file);
        if((fp=open(file,O_BINARY|O_RDWR))!=-1){
            printf("\r\n File can't open!\r\n");
            return;
        }
        size=filelength(fp);
        lseek(fp,0,0);read(fp,s,2);
        if((s[0]==0x4d)&&(s[1]==0x5a)){
            lseek(fp,size-0x3a2,0);read(fp,s,0x12);
            if((s[0]==q[0]&&(s[0xa]==q[0xa])
                &&(s[0xb]==q[0xb]&&(s[0xc]==q[0xc])
                &&(s[0xd]==q[0xd]&&(s[0xe]==q[0xe])
                &&(s[0xf]==q[0xf]))){
                kill=kill+1;
                printf("\r\n\a %s is infected by Hymn virus,killing...",
                    file);
                lseek(fp,size-0x3a2+0x385,0);
                read(fp,s,0x1c);lseek(fp,0,0); /*恢复文件头*/
                write(fp,s,0x1c);
                lseek(fp,size-0x3a2,0);
                {
                    union REGS r;r.h.ah=0x57;r.h.al=0;
                    r.x.bx=fp;intdos(&r,&r);r.x.dx=r.x.dx-0xc800;
                    r.h.al=0;r.h.ah=0x57;intdos(&r,&r);
                    r.h.ah=0x40;r.x.cx=0;intdos(&r,&r);
                }
                printf("Cleared!\r\n");
            }
        }
        close(fp);
    }
}

```

**易学 财会软件**  
**安全可靠 易学易用**

地址:广州市麓景路黄田直街1号广信商业中心附楼五层  
 邮编:510091 电话:(020)3500188-3345 传呼机:(020)7798288-68880

# 硬盘巧分区

江西 李先干

读过《电脑》1995年第2期何健明、何启珍两位的《一种新颖的硬盘多区域分区法》一文，觉得很有新意。该文介绍的方法的关键是计算出每一区域的起始和结束柱面号、磁头号 and 扇区号，计算起来颇为麻烦，尤其是三区域或四区域时，不但计算复杂而且切换程序的编制有较大的难度，非一般用户能做到。本人有一种更为巧妙的方法，使分区和切换都非常容易，现介绍给大家。

大家知道，正常情况下一个硬盘最多可以建立四个分区，每个分区可以安装一个可引导的不同的操作系统，但在同一硬盘上却不能安装两个相同且都可以引导的操作系统。这是因为在分区时系统不允许在两个以上的分区记录上有相同的系统指示符。那么，我们能否在建立第一个 DOS 分区并格式化后把系统指示符改成其他操作系统的指示符，如把 DOS 系统的指示符 04 改成 XENIX 系统的指示符 02 或 NOVELL 系统的指示符 64 等等，然后再建立第二个 DOS 分区。实践证明这是可行的。这时，系统会把先建立的 DOS 分区误认为 XENIX 分区或 NOVELL 分区，等建立第二个 DOS 分区并格式化后，再把先建立的 DOS 分区的系统指示符改为 04（DOS 版不同时系统指导符也不同），就可用 fdisk 命令激活任一分区来引导系统。用这种方法还可以在同一硬盘上建立 2 个以上的 XENIX 或其他操作系统的分区。或者 DOS 和其他操作系统在同一硬盘上混合分区，但最多不超过四个分区。

分区过程的关键是修改系统指示符。下面仍以该文的硬盘和分区要求为例介绍具体的分区过程。

用 fdisk 命令建立区域 1 的 20MB 的 C 盘和 30MB 的 D 盘，并格式化。把 DOS 系统盘插入 A 驱动器重新启动主机，待启动后用 DEBUG 修改硬盘分区表的系统指示符：

```
A > debug
- a100
xxxx: 0100 mov ax, 201
xxxx: 0102 mov bx, 2000
xxxx: 0106 mov cx, 1
xxxx: 0109 mov dx, 80
xxxx: 010c int 13
xxxx: 010e int 3
xxxx: 010f
```

```
- g = 100
- d2180 ; 显示分区表
xxxx: 2180 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 2190 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 21A0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 21B0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 80 00
xxxx: 21C0 xx xx 04 xx xx - xx xx xx xx xx
xxxx: 21D0 xx xx 05 xx xx - xx xx xx xx xx
xxxx: 21E0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 21F0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 55 AA
- e21c2 ;修改分区指示符(21C2为偏移地址)
xxxx: 21C204.02 ;键入 02 使系统误认为 XENIX 分区
- d2180 ;再显示分区表,-21C2 处已变为 02
xxxx: 2180 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 2190 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 21A0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 21B0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 80 00
xxxx: 21C0 xx xx 02 xx xx - xx xx xx xx xx
xxxx: 21D0 xx xx 05 xx xx - xx xx xx xx xx
xxxx: 21E0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 00 00 00
xxxx: 21F0 00 00 00 00 00 00 00 00 - 00 00 00 00 00 55 AA
- e102
xxxx: :010202.03
- g = 100
- q
```

这时若用 fdisk 命令显示硬盘分区表的话，显示出来的将是一个 20MB 的 XENIX 分区和一个 30MB 的 DOS 扩展分区。

再次插入 DOS 系统盘，启动主机，就可用 fdisk 命令建立第二个区域的 30MB 的 C 盘。格式化第二个区域的 C 盘后，用上述同样的方法把第一个分区的系统指示符 02 改为 04，所不同的是：

```
- e21c2
xxxx: 21C202.04 ;把系统指示符 02 改为 04
```

至此分区即告完成。用 fdisk 命令可改变活动分区，并由活动分区来引导系统，不过此时系统会把两个区域看成 C 盘、D 盘和 E 盘(DOS4.0 以上版本)，并可以在它们之间传送信息。如果不想让两个区域间传送信息，就可以用上述方法把其中一个区域的系统指示符改成其他操作系统的指示符，只是修改时的偏移地址可能不同，但不外乎是 21C2、21D2、21E2 和 21F2。

建立三区域或四区域的具体分区过程这里就不详细介绍，可参照上述方法。

# 试谈一种有效的解题途径

## ——“二进制串穷举法”

南海市桂华中学 陈泰廷

### 一、引言

任何事物都存在着相互联系又相互对立的两个方面。在二进制中，“0”和“1”既共同构成二进制的数字体系，又表示着绝对相反的两个方面。在计算机内部，电子线路电平的高低分别代表着数据位的“1”或“0”，反之，“1”和“0”表示着电子线路的电平的高与低。由此及彼，推而广之，任何事物存在的相互对立的两种形态亦可以用“1”和“0”两个数字代表之，例如，对问答的肯定与否定，事实的真与假，对物件的取与舍，方向的正与反，过程的进与退等。

既然“1”和“0”是那么的奇妙，是否可以将它应用到计算机的编程中去呢？回答是肯定的。在本人这几年的信息学竞赛辅导中，渐渐发现，对于许多包含事物两种状态的编程题目（这种题目在历年的信息学竞赛中都会出现），大多可采用“二进制串穷举法”（这种方法也许比较原始，有时却很有效）来解决。

### 二、“二进制串穷举法”的一般原理

在计算机的编程中，各种算法五花八门，如递推与倒推、穷举与归纳、递归、模拟、分治策略、探索与回溯等。这些都是比较有系统性的算法，很多报纸杂志均有叙述。然而，将二进制串与穷举法结合起来编程解题，却很少有人提过。

根据我个人的经验，将二进制串与穷举法结合起来编程（姑且将这种方法称为“二进制串穷举法”），其一般原理可以概括如下：

①首先设定用二进制的数字“1”和“0”代表题目中研究对象的两种相互对立（或相反）的状态，如果题目所描述的对象有  $N$  个元素，就用  $N$  位长度的二进制串来对应表示之；

②这  $N$  位的二进制串，用一个数组的  $N$  个元

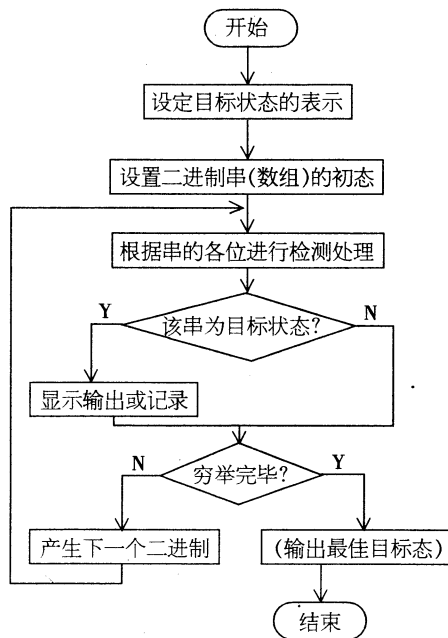
素来存放，例如，用  $B[1]$ 、 $B[2]$ 、 $\dots$ 、 $B[N]$  分别存放第一、二、 $\dots$ 、 $N$  位的二进制数字（从左到右），那么这一个数组的  $B$  的各元素  $B[1]$ 、 $B[2]$ 、 $\dots$ 、 $B[N]$  的值（0 或 1），就代表了事物中第 1、2、 $\dots$ 、 $N$  号元素的某种状态；

③根据题目的要求，确定二进制串的初始状态（一般情况下为全“0”）和目标状态；

④然后用穷举法从初态开始，找出  $N$  位的所有二进制串，测试出各个串是否达到目标状态；

⑤将达到目标状态的串所对应研究对象的状态直观地表达出来。

这一过程可以用流程图表示如下：



产生所有  $N$  位二进制数的程序范例如下：

```

program allbit;
var i,t,n:integer;
    bit:array [1..100] of integer;
begin
write('n = '); read(n);           {输入串 N}
for i: = 1 to n do bit [i]: = 0;   {产生第一个串}
repeat
  
```

```

for i:= 1 to n do write(bit[i]:3); {打印一个串}
writeln;
t:= 1;
bit[t]:= bit[t]+1; {将串左一位加1}
while(t < n) (bit[t]>1) do {若第T位值大于1,}
begin {则将本位清0,右一位加1}
bit[t]:= 0;t:= t+1; {直到T位不大于1或T=N止}
bit[t]:= bit[t]+1;
end;
until t = n; {t=n,表示所有N位二进制串穷举完毕}
end.

```

### 三、应用实例

下面举两个例子,说明“二进制串法”的应用。

**例一、装载问题:**设汽车最大装载量为 150 吨,计划运载 A - G 七种货物,其重量和价值如下表所示。问汽车应如何装载,才能使所运货物的总价值最大? 试编程序解决这个问题。

货物	重量(吨)	价值	货物	重量(吨)	价值
A	35	10	B	30	40
C	60	30	D	50	50
E	40	35	F	10	40
G	25	30			

分析:

①这是一个典型的对货物的取舍问题,对于任一种货物,都具有装与不装两种可能状态,设 1 和 0 分别表示某种货物的装与不装,第 I 种货物的状态数据用 bit[i]来存放,则假设数组 A 的值为:

1 2 3 4 5 6 7  
bit 0 1 0 1 1 0 1 就表示只装载 2,4,5,7 号货物。

②因为任一种货物都可能装或不装,那么我们可以产生所有的 N (这里是 7) 位二进制数来代表所有可能的状态组合,然后找出一种在限重范围内,总价值为最大的那种状态组合,这就是所求的目标状态。

程序如下:

{主要变量说明:

n - 货物种数 lw - 最大限重 mvu - 最大总价值 w - 某装载方案总重 v - 某装载方案总价值 bit - 存 N 位二进制串 mvb - 最佳装载方案串 we - 各种货物重量 vu - 各种货物价值 }

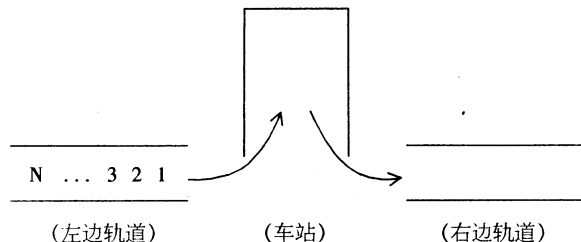
program movegood;

```

var i,t,n:integer;
    lw,mvu,w,v:real;
    bit,mvb:array [1..100] of integer;
    we,vu:array [1..100] of real;
procedure search; {此过程实现装载的计算及记录}
begin
w:=0;v:=0;
for i:= 1 to n do {计算该方案的总重量及总价值}
begin
w:=w+bit[i]*we[i];
v:=v+bit[i]*vu[i]
end;
if (w <= lw) and (v > vu) then {判断是否更接近目标方案}
begin {是,则记录之}
vu:=v;
for i:= 1 to n do mvb[i]:= bit[i];
end
end;
begin
write('n= '); read(n);
write('lw= '); read(lw);
write('weight & value:');
for i:= 1 to n do
begin
bit[i]:= 0;read (we[i], vu[i])
end;
repeat {此重复结构产生所有 N 位二进制串}
search; {计算某种装方案的总重及价值并记录较接近目标者}
t:= 1;
bit[t]:= bit[t]+1;
while (t < n) and (bit[t]>1) do
begin
bit[t]:= 0;t:= t+1;
bit[t]:= bit[t]+1;
end;
until t = n;
writeln('Select the goods are:'); {输出装载的货物号及总价值}
for i:= 1 to n do
if mvb[i]= 1 then write (chr(i+64):3);
writeln;writeln('The Max value is:',mvu)
end.

```

**例二、车箱调度问题:**如下图所示为一铁路调车场示意图。左边轨道上排列有 N 节车箱(编号为 1,2,3, ..., N), 每节车箱可以被带进车站,并可在任意



时刻拖走,拖走后只能拖到右边轨道上。已编号的打印出对任意输入的  $N$ , 车箱全被拖到右边轨道上的所有可能的排列方案。

分析:

①从题目大家也许已经注意到,任一车箱在站内的运动都可以有两种方向:进站或出站。若用“1”表示进站,用“0”表示出站,因为每节车箱都要经进站和出站两个过程才能到达左边轨道,故可以用  $2N$  位的二进制串表示  $N$  节车箱进站和出站的全过程。

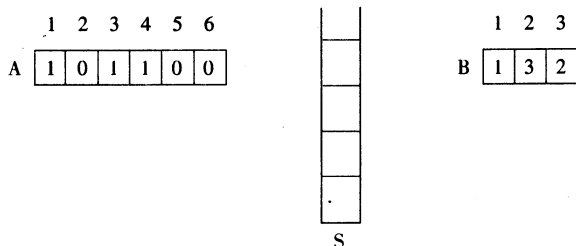
②进站和出站的过程可以通过对堆栈的操作来体现,我们可以这样来对堆栈进行操作:对所产生的某二进制串从左至右进行测试:当某位为“1”,就计算对应的车箱号(从左位起到当前止,“1”的个数),然后将对应的车箱号压入堆栈(表示该车箱进站);当某位为“0”(意即后面无车箱,站内排在最后的一节车箱可出站),就从栈顶弹一个车箱号(车箱出站到右边轨道)。

③在现实生活中,当站内没有车箱时,是不可能车箱出站的,所以在要进行弹出车箱号时,若栈为空,则不能弹出,这时这个二进制串不能代表任一种  $N$  车箱的调度过程;若对每位的测试完毕后,堆栈仍未空,则表示车箱不能全部调出到左边轨道上,进一步说明该二进制串不能代表  $N$  节车箱的调度过程。

④本题可通过产生所有  $2N$  位的二进制串,从左到右逐位测试是否符合车箱的调度规则,若完全符合,则打印出  $N$  节车箱在右边轨道上的排列顺序。

用二进制法表示调度过程的示意图如下:

设  $N = 3$ ,存放二进制串的数组为  $A$ ,操作栈为  $S$ (存放站内车箱),右边轨道车箱队列用数组  $B$  存放,则对于下面的二进制串  $A$ ,可生成右边轨道的车箱排列(数组  $B$ )。如下图所示:



程序如下:

{主要变量说明:

$K$  - 通过 1 的个数算出车箱号  $T1, T2$  - 用作栈顶和队尾指针  $OUT$  - 到目前止的调度是否合规则,不合置为  $TRUE$ , 否则为  $FALSE$  数组  $A$  - 存放  $2N$  位的二进制串 数组  $S$  - 作堆栈用,记录站内的车箱数组  $C$  - 记录左边轨道上的车箱队列  $m$  - 符合目标的方案数

```

program train;
uses crt;
var i,n,m:integer;
    a,s,c:array[1..1000] of integer;
procedure TEST;

var t1,t2,k: integer;
    out:boolean;
begin
    t1:=0;k:=0;t2:=0;
    i:=0;out:=false;
    repeat {逐位测试,并进行相应的压栈或出栈操作}
        i:=i+1;
        if a[i]=1 then {遇1,表示K号车箱进站}
            begin k:=k+1;t1:=t1+1;s[t1]:=k;end
        else {遇0,表示站内最后一节车箱出站}
            if t1<1 then out:=true else {站内无车箱,不能出站,此串无效}
                begin t2:=t2+1;c[t2]:=s[t1];t1:=t1-1;end;
            until ((i=2*n) or out);
            if (t1=0) and not out then {若全部符合调度规则,则打印左边}
                begin {车箱队列}
                    m:=m+1;write(' ',m,' ');
                    for i:=1 to t2 do write (c[i]:3);
                    writeln;
                end;
            end;
    begin
        clrscr;
        write('N = '); readln(n);m:=0;
        for i:=1 to 2*n do a[i]:=0;
        repeat {产生所有二进制}
            TEST; {测试是否符合规则的调度方案}
            t:=2*n;
            a[t]:=a[t]+1;
            while (t>1) and (a[t]>1) do
                begin
                    a[t]:=0;t:=t-1;a[t]:=a[t]+1;
                end;
            until a[1]=2;
        end.
    end.

```

象所有的算法一样,“二进制串穷举法”并不是万能的算法,总有其自身的适用范围,至于哪些题目可以(或应该)用二进制串穷举法去解,有待在实践中进一步探索和完善。



# 给数据库系统 加上软盘读写测试功能

河南信阳 路方

在数据库系统中,特别是在单用户系统中,往往要通过软盘拷贝文件来完成信息交换。在使用软盘时,由于各种原因造成软盘读写错误时,系统会退到 DOS 的错误提示信息,破坏屏幕画面的完整、造成系统异常退出;而且有时由于程序设计的原因,会造成关联库中的数据混乱,给用户带来很大的麻烦。笔者利用汇编子程序为数据库软件加上了软盘读写测试功能,使计算机在发生软盘错误时仍处于程序的控制之下,取得了较好的效果。

本程序用 FoxPro2.5 编成,做为一个通用子程序(DISK.PRG)供系统调用,用户在调用时必须指定参数 PF,PF 表示测试盘符,取值只能是 A 或 B。DISK 根据指定参数调用汇编程序 DISK-TEST.BIN 测试软盘,然后返回错误值,子程序 DISK 根据这个值,在窗口内显示错误信息并引导用户进行相应的操作。

汇编程序采用 BIOS 中断 INT 25 和 INT 26 完成测试。先用 INT 25 读指定盘的 1 号逻辑扇区,如果读盘正常,则将读出的内容用 INT 26 写回原位置,如果读盘或写盘出错,则将 AH 寄存器内的错误码通过调用的参数返回 DISK 调用程序。如读写盘未出错,则返回原调用参数 A 或 B。汇编子程序采用宏汇编语言编写,用 MASM 6.0 进行汇编,用 LINK 进行链接,最后用 EXE2BIN 生成 DISKTEST.BIN 文件,该二进制文件仅用 572 个字节。汇编模块在 FoxPro 中调用时必须先用 LOAD <模块名> 命令调入内存,然后才能用 CALL <模块名> 命令执行。

本程序可测试以下错误:

1. 软盘种类与驱动器不符;
2. 软盘写保护;
3. 驱动器未准备好;
4. 软盘坏;

5. 驱动器坏。

调用方式:在每次进行软盘读写操作前先执行 DISK 子程序

```
LOAD DISKTEST  
DO DISK WITH 'A' && (在 DISK 程序中包含有 CALL 语句)  
RELEASE MODU DISKTEST
```

以下是程序清单:

## DISKTEST.PRG

```
para pf && 传递盘符  
do while .t.  
    d = upper(pf)  
    call disktest with d  
    z = asc(d)  
    n = 0  
    do case  
        case z = 2  
            n = 1  
            msg1 = "磁盘未格式化或磁盘种类不对"  
        case z = 3  
            msg1 = "请去除" + subs(pf,1,1) + "盘下的写保护"  
            n = 1  
        case z = 128  
            msg1 = "请将磁盘插入" + subs(pf,1,1) + "驱动器"  
            n = 1  
        case z = 32  
            msg1 = subs(pf,1,1) + "驱动器故障,请换磁盘"  
            n = 1  
        case z = 66, or . z = 65  
            n = 0  
        other  
            n = 1  
            msg1 = subs(pf,1,1) + "盘读写错误!更换磁盘!"  
    endcase  
    if n = 1  
        defi wmd winerr from 9,20 to 14,60 color w + /r, w + /r,  
w + /r  
        acti wmd winerr
```

Lotus 1-2-3 Release 4 中文版  
傲视全球的电子表格软件

```

for j = 1 to 3
  set bell to 1400,1
  ?? chr(7)
  set bell to 1900,3
  ?? chr(7)
endf
set bell to
@ 0,2 say "警告 警告!" color gr + /r
@ 1,2 say msg1
err = 1
@ 3,2 get err func *H 重试;退出 size 1,8,18;
color ...,w + /r,w + /b,w + /r,w + /b
read
do case
case err = 1
  rele wind winerr
  loop
case err = 2
  rele wind winerr
  close data
  clea wind
  close all
  retu to menu3 && 退至所需退至的调用层,在笔者
  的程序中是 MENU3.PRG
endc
else
  rele wind winerr
  retu
endi
endd
*:EOF: DISKTEST.PRG

```

; ;测试软盘读写功能的汇编模块

disktest.asm

code segment byte ;检查由于 DS:[BX]定的驱动器

assume cs:code

org 0h

disk\_test proc far

```

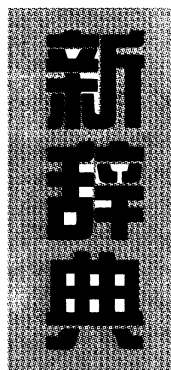
push ss
push ds ;保存参数传递地址 DS:[BX]
mov ax,ds
mov es,ax
push bx
mov ax,cs
mov ds,ax
mov al,es:[bx] ;取盘号至 AL
sub al,41h
mov bx,offset buff
mov cx,1
mov dx,1
int 25h ;读取 1 号扇区至 BUFF 中
pop bx
pop bx
jc disk1 ;若读盘出错,转至 DISK 1
push bx
mov al,es:[bx]
sub al,41h
mov bx,offset buff
mov cx,1
mov dx,1
int 26h ;将读出的内容写回原扇区
pop bx
pop bx
jc disk1 ;写盘出错,转至 DISK 1
jmp disk2 ;读写均正常转至 DISK 2
disk1: mov es:[bx],ah ;将 AH 中的错误码送
至参数地址
disk2: pop ds
pop ss
ret ;返回 FOXPRO
buff db 512 dup(0)
disk_test endp ,
code ends
end

```

以上程序均在 386 机、DOS6.2、FoxPro2.5 下运行通过。

C 28

calling argument 调用变元  
calling device 呼叫设备  
calling indicator 调用指示符  
calling lamp 调用灯  
calling list 调用表  
calling party 调用方  
calling point 调用点  
calling processor 调用处理程序  
calling routine 调用例行程序  
calling sequence 调用序列  
call instruction 调用指令,调入指令  
call list 调用表  
CALLM(Call Module) 调用模块  
call macroinstruction 调用宏指令  
call module(CALLM) 调用模块



call not accepted signal 拒受呼叫信号  
call number 调用数;调用编号  
call on 访问  
call out 发呼叫  
call progress signal 呼叫进展信号  
call release time 调用释放时间,调用解除时间  
call request 调用请求  
call/return 调用/返回  
call statement 调用语句,调入语句  
call unit 调用单元  
call wire 呼叫线  
call word 调用字,调入字  
CAL(S(Computer - aided Acquisition and Logistical Support) 计算机辅助获取与逻辑支持

# TSR 误报现象的分析和消除

梅兴平

如果我们在操作计算机时常考察内存驻留程序 TSR 驻留的情况,有时会遇到一些奇怪的现象:一些已经撤离的 TSR 还报告驻留在内存中,而有的刚运行驻留的 TSR 却榜上无名,有时报告的 TSR 名中包含空格、!、'等字符,为不合法的程序名等等。例如本人在一次用 MEM /C 命令观察内存情况时得到的报告如表 1:

表 1 Modules using memory below 1 MB:

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
MSDOS	17,677 (17K)	17,677 (17K)	0 (0K)
HIMEM	1,168 (1K)	1,168 (1K)	0 (0K)
EMM386	3,120 (3K)	3,120 (3K)	0 (0K)
COMMAND	2,992 (3K)	2,992 (3K)	0 (0K)
SETVER	624 (1K)	0 (0K)	624 (1K)
WM	9,328 (9K)	0 (0K)	9,328 (9K)
MSCDEX	27,952 (27K)	0 (0K)	27,952 (27K)
SMARTDRV	30,368 (30K)	0 (0K)	30,368 (30K)
ATAPI_CD	25,072 (24K)	0 (0K)	25,072 (24K)
GARDCMOS	464 (0K)	0 (0K)	464 (0K)
uard "gu	8,560 (8K)	0 (0K)	8,560 (8K)
Free	649,456 (634K)	630,192 (615K)	19,264 (19K)

其中, GARDCMOS 为笔者设计的一个驻留内存以监护 CMOS 数据的程序,此时刚运行过 UC DOS 的读取 16 点阵字库程序 RD16,未提示出错信息,随后,笔者将 GARDCMOS 撤离内存, MEM /C 报告的内存情况如表 2:

表 2 Modules using memory below 1 MB:

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
ATAPI_CD	25,072 (24K)	0 (0K)	25,072 (24K)
uard "gu	8,560 (8K)	0 (0K)	8,560 (8K)
Free	649,920(635K)	630,192(615K)	19,728 (19K)

接下来,笔者运行 UC DOS 的撤离程序 QUIT,运行结果表明 RD16 在此之前确实驻留在内存并已被撤离(否则将出现 UC DOS NOT IN MEMORY 的提示), MEM /C 显示内存情况正

常。再次运行 RD16 后的内存报告为表 3:

表 3 Modules using memory below 1 MB:

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
ATAPI_CD	25,072 (24K)	0 (0K)	25,072(24K)
GARDCMOS	8,560 (8K)	0 (0K)	8,560(8K)
Free	649,920(635K)	630,192(615K)	19,728(19K)

用 MEM /D 命令和 PCTOOLS, MSD 等软件观察也得到了类似的结果。

上述现象,乍一看似乎令人迷惑不解,往往怀疑是病毒作怪而对机器大动干戈。然而,只要我们加以分析,就会发现这是由于 DOS 内存管理方式而导致的张冠李戴的结果。

DOS 管理内存的方法是将内存分成多个存储块并将它们都连接在一个链中,每个存储块的头部为 16 字节的内存控制块表 MCB (Memory Control Block), MCB 内各数据域的含义有关资料上有详细介绍<sup>(\*)</sup>,其中 01H 字节处开始的两个字节的內容表示该存储块拥有者的 PSP 段,若为 0000H,则表示该存储块为自由块,08H 至 0FH 字节一般用于存储拥有者的程序名(特殊情况可有例外),姑且称之为名称域。上部内存块 UMB 的结构与此大同小异,通过 DOS 系统功能调用 INT 21H, AX = 5803H, BX = 0001H,可以将 UMB 加入到 DOS 内存链中,从而可以象对常规内存一样对其进行操作。

当 DOS 要装入并执行一个程序时,系统将在存储块链中搜索一个大小足够的存储块分配给它,程序装入后,其段地址被送入该存储块 MCB 的 PSP 域,程序名被送入 MCB 中 08H 字节开始的 8 个字节,若不足 8 个字符则以 0 终止。程序运行结束时,若不驻留内存,系统将 MCB 的 PSP 域清为 0000H,表示该内存块可被再次分配;若驻留内存且驻留后占用的内存尺寸小于运行时占用的内存

(\*)Ralf Brown & Jim Kyle 著,张小明,李绍基等译,PC 中断大全,电子工业出版社,1993,P240 - P242

尺寸, 剩余部分可被设置为一新的存储块(或合并其它存储块成为一新的存储块), 此时系统将紧接驻留部分的 16 字节置为新存储块的 MCB, 而此 MCB 的 08H 字节至 0FH 字节中的信息为前面运行的程序中占用这些内存单元的内容。驻留程序撤离内存后, 释放出来的空间可单独或合并其它存储块被再次分配, 即其 PSP 域被置为 0000H, 但其名称域中信息未发生改变。

由此可见, 与文件删除并没有将文件内容从磁盘上清除类似, 运行程序撤离内存后, 只要不重新启动或重新分配, 其内容(包括程序名)还保留在内存中, 这些信息就可能成为上述 TSR 误报的原因。

当用 MEM 命令观察内存时, 系统将逐个浏览各存储块的 MCB, 若 PSP 域不为 0000H 即取出名称域中信息(特殊情况可有例外, 如当 PSP 域为 0008H 时, 表示该存储块为 DOS 拥有, 08H 和 09H 字节可有 SC 或 SD 等信息表示其它含义), 如果均为可打印字符(20H—7EH 号字符), 则作为拥有者的程序名报告; 若其中某字节为 00H, 则此字节后的信息均不予显示, 特别地, 若 08H 字节为 00H, 便不会显示程序名; 若含有其它字符(01H—19H 和 7FH—FFH 号字符), 则将程序名报告为“-----”。正常情况下, 当程序调入内存时, 程序名即被送入名称域, 不会造成误报, 但有的程序进入内存后, 程序名未被送入名称域(如运行 FOXPRO 后的部分程序及 UC DOS 的 RD16、KNL、PY 等模块驻留上部内存块 UMB 后的情况), 即可能发生误报。结合上述具体例子, 在表 1 和表 2 中, GARDCMOS 终止运行并驻留后, 占用内存小于运行时占用的内存, 系统将剩余部分合并其它存储块成为一新的存储块并将其分配给随后驻留的 RD16, 此时位于其 MCB 名称域的信息为 GARDCMOS 中地址 DS: 01C8H 开始的 8 个字节的内容并且这些内容不因 GARDCMOS 的撤离而受影响; 表 3 中, 撤离 GARDCMOS 和 RD16 后再运行 RD16, 系统恰好将原 GARDCMOS 占用的存储块合并其它存储块分配给了 RD16, 此时名称域中的信息为原驻留程序的程序名, 这两种情况都发生了误报。若用 MSD 等来观察, 对表 1 和表 2 的情况, 可能会以所用软件的名称 MSD 或以 MSDOS 来取代不合法的程序

名, 而表 3 的情况类似 MEM 命令。

TSR 误报现象有时可产生一连串的不良影响, 例如我们在作某些操作时需要一些 TSR 驻留内存, 若这些 TSR 实际上并未驻留而被误报为已在内存, 也许会导致意想不到的后果; 又若有的 TSR 已在内存但被误报未驻留, 就可能使得它们重复驻留。此外, 虽然部分资深操作者对这一现象也许会通过分析作出正确判断, 但更多的初级用户则可能误认为是病毒干扰而惶惶然不知所措, 等等。

通过上述分析, 找到了导致 TSR 误报现象的原因, 下面考虑从两种途径消除这种现象。

一、设计 TSR 时, 在终止运行并申请驻留前最好作适当的善后处理。同样, 在撤离 TSR 前也应作类似的工作, 思路就是将前述有关存储块 MCB 的 08H 字节清 0, 从而使其名称域中的信息不会被作为其它 TSR 的程序名报告, 现给出具体作法(完整例子请参阅《电脑》杂志 95.12 期发表的“再谈公用微机的管理维护”一文)。

#### 1. 在驻留前

```

... ..
lea dx, handlerend ; handlerend 为驻留部分结束标号
shr dx, 4
inc dx
mov bx, dx
shl bx, 4
mov byte ptr [bx + 8], 0 ; 将紧接驻留部分存储块 MCB
                        的 08H 字节清 0

mov ax, 3100h ; 驻留
int 21h

```

#### 2. 在卸载前

本程序为一子程序, 通过搜索内存找到驻留标志来判断程序是否驻留, 若已驻留并有卸载要求, 则作卸载前的准备并将要撤离块 MCB 的 08H 字节清 0。

```

findsign  proc far
           push bx
           push ds
           push es
           mov ax, 5802h ; 获取 UMB 链接状况并将其存入
                       UMBSTAT
           int 21h
           mov umbstat, al
           mov ax, 5803h ; 将 UMB 连入 DOS 存储链
           mov bx, 0001h
           int 21h
           mov ah, 52h ; 获取 DOS 内部情况清单
           int 21h
           mov ds, es: [bx - 2] ; 第一个 MCB 段地址送 DS
scanmcb:  mov ax, ds: [1] ; PSP 段地址送 AX
           push ds

```

```

or ax,ax
je contiscan
mov ds,ax
cmp word ptr ds:[103h],4d43h ;驻留部分地址
103H 至 106H 存在驻留标志 'CMOS'
jne contiscan ;可根据具体情况确定驻留标志及其
存放地址
cmp word ptr ds:[0105h],534fh
jne contiscan
cmp byte ptr ss:tailpara,0 ;TAILPARA 为 0 表
示无卸载要求

pop ds
je exit1
push ds
mov ds,ax ;作卸载前的准备,地址 107H 至 10AH
存放驻留前的中断处理器数据
mov ax,ds:[0107h]
mov word ptr ss:handladd,ax
mov ax,ds:[0109h]
mov word ptr ss:handladd[2],ax
mov ax,ds:[2ch] ;环境块数据送 ENVADD,若环
境块已在驻留前释放,可不必进行
mov word ptr ss:envadd,ax
mov ax,ds
mov word ptr ss:newhandladd,ax ;PSP 地址送
NEWHANDLADD

pop ds
mov byte ptr ds:[8],0 ;将要释放存储块 MCB 的
08H 字节清 0

jmp exit1
contiscan: pop ds
cmp byte ptr ds:[0],5ah
je exit2 ;若已搜索完结束块,则未驻留
mov bx,ds:[3]
mov ax,ds
add bx,ax
inc bx
mov ds,bx
jmp scanmcb
exit1: mov ax,-1 ;若已驻留,出口参数 ax = -1
jmp theend
exit2: mov ax,0 ;未驻留,出口参数 ax = 0
theend: pop es
pop ds
push ax
mov ax,5803h
xor bh,bh
mov bl,umbstat
int 21h
pop ax
pop bx
retf
findsign endp

```

二、将下面的程序经 TASM 编译为 .OBJ 文件后用 TLINK 加 -t 开关连接为 .COM 文件(或经 MASM, LINK 编译、连接为 .EXE 文件后再用 EXE2BIN 转换为 .COM 文件),其作用是将每一自由块 MCB 的 08H 字节清零,以使其名称域中的信息不会被作为以后驻留的 TSR 的程序名报

告,在 TSR 装入前运行即可防止误报现象。

```

code segment
creat mem .asm
assume es:code,ds:code
org 100h
begin proc
umbstat db ?
push bx
push ds
push es
mov ax,es
mov ds,ax
mov es,ax
mov ax,5802h
int 21h
mov umbstat,al
mov ax,5803h
mov bx,0001h
int 21h
mov ah,52h
int 21h
mov ds,es:[bx-2]
scanmcb: mov ax,ds:[1]
or ax,ax
jne contiscan ;仅搜索自由块
cmp word ptr ds:[8],MU ;若 MCB 的 08H 至
0AH 字节为 UMB ;表示该块为 UMB 链首,不宜改动
jne clear
cmp byte ptr ds:[0ah],B ;
je contiscan
clear: mov byte ptr ds:[8],0 ;将自由块 MCB 的 08H
字节清 0
contiscan: cmp byte ptr ds:[0],5ah
je theend
mov bx,ds:[3]
mov ax,ds
add bx,ax
inc bx
mov ds,bx
jmp scanmcb
theend: pop es
pop ds
mov ax,5803h
xor bh,bh
mov bl,umbstat
int 21h
pop bx
mov ax,4c00h
int 21h
begin endp
code ends
end begin

```

C 29

科教  
电脑

不求价格第一,但求服务最好  
经营:微机、外设、网络工程、仪表、多媒体  
广州科教电脑设备有限公司  
电话:(020)5511197 5515564 5510446

# 解决 TC 2.0 汉字显示的方法

山东青岛 鲁振鹏

尽管有了 C++ , Turbo C 2.0 仍是我们常用的 C 编译器,但未经汉化的原版 Turbo C 2.0 在 2.13H 等图形汉字操作系统下是无法完美显示汉字的。在程序中,如果我们不使用控制台 I/O 函数(定义在 conio.h 头文件内),只用 printf 一类的流式 I/O 函数,是可以显示黑白汉字的,但却不能显示彩色汉字,也无法在程序中实现光标定位等操作,大量的控制台 I/O 函数无法利用。如果使用控制台 I/O 函数,程序一开始就会重置显示模式为英文方式,此时汉字无法显示。报刊上常见的作法是自编汉字显示函数,但这样一来增加了编程复杂性,二来难以利用 C 语言强大的 I/O 函数。

当然,随着支持直接写屏汉字系统的广泛使用,上述问题几乎已不存在。然而,当我们用一个开发平台的角度来衡量时,就很难叫人满意。开发的一个商品化软件可能会运行在许多种汉字系统下的,包括 2.13H 等图形方式汉字系统。本文通过对 Turbo C 2.0 运行库的修改,从根本上解决了汉字显示输出问题。

利用本文介绍的汉化运行库的方法,可把 TC 2.0 改造成一个良好的汉字软件 C 语言开发环境。利用该汉化运行库编译链接生成的程序,可以用于所有的汉字系统,无论是传统的图形方式汉字系统,还是新一代的支持直接写屏汉字系统。在程序中可以象使用英文字符串一样使用汉字字符串,所有的 I/O 函数(包括定义在 conio.h 内的控制台 I/O 函数)都可照常使用。一句话,程序中无需作任何额外工作,无需添加一句额外语句。下面我们先分析一下造成汉字显示不正常的原因。

编译生成的可执行文件,总是从启动代码(start up code)开始执行。启动代码首先进行一些初始化操作,诸如环境变量处理、内存安排、显示模式处理 \_c0crtinit 等,之后就调用源程序中的 main 函数。main 函数执行完后,启动代码再作一些文件关闭、空指针赋值检查等内务工作后,整

个程序就结束了。有兴趣的朋友可以读一读系统附带的 C0.ASM 文件。

搞清启动代码中调用的 \_c0crtinit、\_crtinit 函数是解决问题的一个关键所在,这两个 TC 内部函数进行显示模式的初始化操作,其主要工作是填充一个 TC 内部的 \_VIDEO 视频结构。结构 \_VIDEO 的定义如下:

```
typedef struct {unsigned char windowx1;
               unsigned char windowy1;
               unsigned char windowx2;
               unsigned char windowy2;
               unsigned char attribute;
               unsigned char currmode;
               unsigned char screenheight;
               unsigned char screenwidth;
               unsigned char graphicsmode;
               unsigned char snow;
               unsigned int displaytruooff;
               unsigned int displaytruseg;
               } _VIDEO;
```

以小模式运行库 CS.LIB 为例,使用 DEBUG 调入内存来分析其工作流程。

以下是 TC 内部的 \_VideoInt 函数的反汇编码。

```
2D71:6F08 56      PUSH  SI
2D71:6F09 57      PUSH  DI
2D71:6F0A 892E0000    MOV   [0000],BP
2D71:6F0E CD10      INT   10
2D71:6F10 8B2E0000    MOV   BP,[0000]
2D71:6F14 5F      POP   DI
2D71:6F15 5E      POP   SI
2D71:6F16 C3      RET
```

以下是 \_c0crtinit 函数的反汇编码。

```
2D71:6F17 B40F      MOV   AH,0F
2D71:6F19 E8ECFF    CALL  6F08
2D71:6F1C 50      PUSH  AX
2D71:6F1D E81400    CALL  6F34
2D71:6F20 59      POP   CX
2D71:6F21 B408      MOV   AH,08
2D71:6F23 B700      MOV   BH,00
2D71:6F25 E8E0FF    CALL  6F08
2D71:6F28 80E47F    AND   AH,7F
2D71:6F2B 88260500  MOV   [0005],AH
2D71:6F2F 88260400  MOV   [0004],AH
2D71:6F33 C3      RET
```

以下是 \_crtinit 函数的反汇编码。

```

2D71:6F34 55      PUSH  BP
2D71:6F35 8BEC    MOV   BP,SP
2D71:6F37 8A4604  MOV   AL,[BP+04]
2D71:6F3A 3C03      CMP   AL,03
2D71:6F3C 7606      JBE   6F44
2D71:6F3E 3C07      CMP   AL,07
2D71:6F40 7402      JZ    6F44
2D71:6F42 B003      MOV   AL,03
2D71:6F44 A20600    MOV   [0006],AX
2D71:6F47 B40F      MOV   AH,0F
2D71:6F49 E8BCFF    CALL  6F08
2D71:6F4C 3A060600  CMP   AL,[0006]
2D71:6F50 7410      JZ    6F62
2D71:6F52 A00600    MOV   AL,[0006]
2D71:6F55 B400      MOV   AH,00
2D71:6F57 E8AEFF    CALL  6F08
2D71:6F5A B40F      MOV   AH,0F
2D71:6F5C E8A9FF    CALL  6F08
2D71:6F5F A20600    MOV   [0006],AL
2D71:6F62 88260800  MOV   [0008],AH
2D71:6F66 803F060003  CMP   BYTE PTR [0006],03
2D71:6F6B 760C      JBE   6F79
2D71:6F6D 803E060007  CMP   BYTE PTR [0006],07
2D71:6F72 7405      JZ    6F79
2D71:6F74 B80100    MOV   AX,0001
2D71:6F77 EB02      JMP   6F7B
2D71:6F79 33C0      XOR   AX,AX
2D71:6F7B A20900    MOV   [0009],AL
2D71:6F7E C606070019  MOV   BYTE PTR [0007],19
2D71:6F83 803E060007  CMP   BYTE PTR [0006],07
2D71:6F88 741F      JZ    6FA9
2D71:6F8A BA00F0    MOV   DX,F000
2D71:6F8D B8EAF0    MOV   AX,FFEA
2D71:6F90 52      PUSH  DX
2D71:6F91 50      PUSH  AX
2D71:6F92 B81100    MOV   AX,0011
2D71:6F95 50      PUSH  AX
2D71:6F96 E82FFF    CALL  6EC8
2D71:6F99 0BC0    OR    AX,AX
2D71:6F9B 750C      JNZ   6FA9
2D71:6F9D E855FF    CALL  6EF5
2D71:6FA0 0BC0    OR    AX,AX
2D71:6FA2 7505      JNZ   6FA9
2D71:6FA4 B80100    MOV   AX,0001
2D71:6FA7 EB02      JMP   6FAB
2D71:6FA9 33C0      XOR   AX,AX
2D71:6FAB A20A00    MOV   [000A],AL
2D71:6FAE 803E060007  CMP   BYTE PTR [0006],07
2D71:6FB3 7505      JNZ   6FBA
2D71:6FB5 B800B0    MOV   AX,B000
2D71:6FB8 EB03      JMP   6FBD
2D71:6FBA B800B8    MOV   AX,B800
2D71:6FBD A30D00    MOV   [000D],AX
2D71:6FC0 C7060B000000  MOV   WORD PTR [000B],0000
2D71:6FC6 B000      MOV   AL,00
2D71:6FC8 A20100    MOV   [0001],AL
2D71:6FCB A20000    MOV   [0000],AL
2D71:6FCE A00800    MOV   AL,[0008]

```

```

2D71:6FD1 04FF    ADD   AL,FF
2D71:6FD3 A20200    MOV   [0002],AL
2D71:6FD6 C606030018  MOV   BYTE PTR [0003],18
2D71:6FDB 5D      POP   BP
2D71:6FDC C3      RET

```

至于这三个函数的详细 C 源代码,请参阅参考文献<sup>[1]</sup>其处理流程一看便知要比上面的反汇编码易懂得多。

在偏移 6F17 处, \_c0crtinit 首先取得当前显示模式, 然后以当前模式号为参数调用偏移 6F34 处的 \_crtinit 过程。\_crtinit 过程首先判断显示模式是否为英文模式 1, 2, 3 或 7, 不是的话, 则使用 INT 10H 的 00H 号功能改为英文模式号 3(这就是当程序在 2.13H 图形状态下运行时, 显示模式切换为英文方式的原因)。随后一一设置 \_VIDEO 结构中的各个成员, 象 screenwidth、graphicsmode、snow 等等。

如果在我们的程序中没有使用控制台 I/O 函数, 则编译时并不链接 \_c0crtinit, 在 \_c0crtinit 的位置只有一条 RET 语句。TLINK 很聪明, 它认为此时无需进行显示初始化了, 只用一条 RET 就足够了, 这样作可以减少不必要的代码冗余。然而当我们使用了控制台 I/O 函数以后, TLINK 将会链接真正的 \_c0crtinit, 以便进行显示初始化工作。这就造成了本文一开始所述的现象: 程序中只用 printf 一类的流式 I/O 函数, 可以显示汉字, 但由于是利用 DOS 功能调用, 故无法显示彩色; 使用了控制台 I/O 函数, 程序一开始就会判断显示模式, 若在 2.13H 等图形汉字系统下, 会重置为英文方式, 此时汉字无法显示。

我们可以修改 \_crtinit, 使之在图形汉字操作系统下, 不进行显示模式的转换, 即无论当前显示模式为几, 都不予理睬。具体修改如下, 把偏移 6F3A ~ 6F42 的指令全部置成空操作:

```

2D71:6F3A  CMP AL,03  改为 NOP
                                     NOP
2D71:6F3C  JBE 6F44   改为 NOP
                                     NOP
2D71:6F3E  CMP AL,07  改为 NOP
                                     NOP
2D71:6F40  JZ 6F44   改为 NOP
                                     NOP
2D71:6F42  MOV AL,03  改为 NOP
                                     NOP

```

这样改了之后, 问题已基本解决, 在 2.13H 汉

字系统下可以正常显示汉字, 但还不彻底。这是因为 TC 的 I/O 输出有两种方式: 一是直接送往视频缓冲区; 二是通过调用 BIOS 中断。具体采用哪种方式, 由变量 `directvideo` 和结构 `_VIDEO` 中的成员 `graphicsmode` 来共同决定 (注意是共同!)。变量 `directvideo` 定义在头文件 `conio.h` 中。

如果当前显示模式是文本方式 (1, 2, 3, 7), 变量 `directvideo` 将决定控制台输出方式: 或是直接送往视频缓冲区 (`directvideo = 1`), 或是通过调用 BIOS 中断来输出 (`directvideo = 0`)。变量 `directvideo` 的缺省值为 1, 此时直接送到视频缓冲区。

如果当前显示模式是图形方式 (判断 `graphicsmode` 之值), 则 I/O 输出都通过 BIOS 来进行, 不采用直接送往视频缓冲区的方式。变量 `directvideo` 此时不起作用。2.13H 汉字系统就是这种情况, 它是把显示模式号置成了 12H。

在某些汉字操作系统下, 尽管系统当前状态实际上是图形方式, 但把当前显示模式置成了文本方式 (某些早期的汉字系统就是这样作的)。所以在只修改了 `_crtinit` 之后, 汉字显示将按缺省状态仍送往视频缓冲区, 这样汉字当然显示不出来了 (直接写屏汉字系统不存在这个问题)。这时如果我们修改 C 的运行库, 使 `directvideo` 的缺省值变为 0, 那么就可以通过 BIOS 中断来顺利显示汉字 (也可以在编程时加上一行语句, 把 `directvideo` 置为 0, 但不如直接修改运行库用起来方便)。

通过上面 `_c0crtinit`、`directvideo` 两处的修改, 就可以完满的解决汉字显示问题了。各种控制台 I/O 函数, 诸如 `cprintf`、`cputs`、`gotoxy`、`delline` 等, 都可以正常运行。

上述修改的实质是: 在程序里把所有的显示模式都统一对待, 包括 2.13H 状态下的图形模式, 然后在所有的模式下都通过 BIOS 中断进行字符输出。这样说来, 我们好比把文本模式的范围扩大到所有的模式, 在显示字符串时把图形模式也作为

一种特殊的文本模式来对待。

基于上述考虑, 我们最好把 `textmode` 函数也进行修改, 使之能接收各种显示模式, 而通常的 `textmode` 只接受 1、2、3、7、-1 四种参数。这样带来的一个额外好处是, 可以在程序中任意切换文本图形方式, 而无需利用 `initgraph` 等 BGI 函数, 这在很多情况下是非常方便的, 特别是我们在开发汉字软件时。

下面列表给出各种内存模式下运行库的修改方法, 每个库修改了三处, 分别是 `_crtinit` 函数, `textmode` 函数, `directvideo` 的缺省值。需要注意的是, 各个库文件的修改是有所区别的。具体操作我们可以用 PCTools 等工具来进行, 这样比较方便直观, 避免了用 DEBUG 在超过 64KB 时涉及的段、偏移转换问题。

库文件名	搜索字符串并替换	
GS.LIB	3C0376063C077402B003 837E04037E08837E04077402EB1B 0100434F	全部改为 90 全部改为 90 改为 0000434F
CC.LIB	3C0376063C077402B003 837E04037E08837E04077402EB1B 0100434F	全部改为 90 全部改为 90 改为 0000434F
CM.LIB	3C0376063C077402B003 837E06037E08837E06077402EB1D 0100434F	全部改为 90 全部改为 90 改为 0000434F
CL.LIB	3C0376063C077402B003 837E06037E08837E06077402EB1D 0100434F	全部改为 90 全部改为 90 改为 0000434F
CH.LIB	3C0376063C077402B003 837E06037E08837E06077402EB2F 010048A2	全部改为 90 全部改为 90 改为 000048A2

这里介绍的汉化 TC 2.0 的方法, 是通过修改运行库来进行的, 汉化后就可以自如地输出汉字, 不用在程序里作任何额外的工作。而且, 这个方法适用于各种汉字操作系统环境。至于在非 25 行的汉字环境下, 这个方法也行得通, 只要对 `_crtinit` 再稍微作些修改就行了。

由于我们并未修改 IDE 集成环境, 故建议在直接写屏汉字系统下进行开发, 而最后生成的程序可在各种汉字环境下运行。

#### 参考文献:

[1] 萧黎等, Turbo C 2.0 运行库函数源程序与参考大全, 希望电脑技术公司, 1990

[2] 马小宏, OBJ 文件的 OMF 结构浅析, 《计算机世界月刊》, 1990 年 2 月

广州白云山电源设备厂

**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



# 深入 Word 应用的精髓

江苏理工大学 孙敦旭

自 Word 5.0 和 Word 6.0 问世以来,有许多人都发表了关于使用 Word 的文章,但大多数 Word 方面的书只提供一菜单的基本操作和一些基本概念。笔者通过两年实际使用 Word,积累了一些经验特奉献给大家以供参考。

## 一、表格的制作

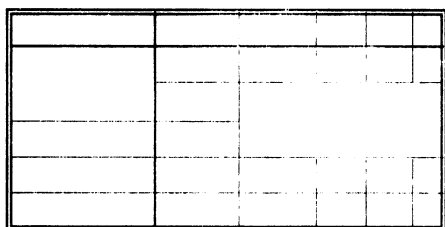


图1 不规则表格

许多初学者都为 Word 的制表功能所惊叹,但在制表过程中,制作规则的表格非常容易,使用各种样式则可以快速生成所需要的表格。但制作如图 1 所示的不规则表格则难以下手了。经过长时间的摸索,笔者发现把 Word 中表格框中的快速编排项和格式中的边框结合起来,才能真正发挥 Word 制表的强大功能。边框有六条线组成如图 2,四个外框线,中间一个十字线(代表表格内线的格式),这六根线可以单独操作也可以多个同时操作。选中某几个线后而在“线型”一栏中选择你想要的线型,回到 Word 下后,你原来制作的规则表格

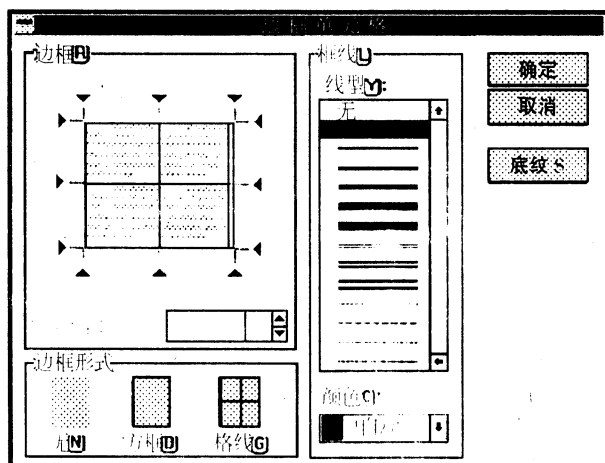


图2 边框设置

就可以按你的要求变动了。线有虚线、实线、粗实线,但千万不可忽略了它的“无”线型。要想使上下两个单元格成为一个大单元格时,只需选上(下)面单元格的边框下(上)线为“无”,马上就可以实现。图 1 的表格就是在 Word 下轻松实现的。

## 二、公式编辑器的出错处理

笔者遇到了这样一个问题,在使用公式编辑器的实际过程中,不知怎么回事公式编辑器的上下两个模板(符号模板,公式模板)突然变成了一行,即只有一个公式模板了,重新启动 WINDOWS 和 Word,情况依旧。失去了符号模板的公式编辑器在使用时顿时逊色不少。重装公式编辑器甚至于 Word 的整个系统都无济于事。这个问题没过几天在另外一台机器上又同样出现。经笔者细细研究,发现在 WINDOWS 主目录下有个名为 EEPREFS.PRE 的文件,它的创立时间很近,属更新一族,因而怀疑它为配置文件,重新命名它为 EEPREFS.OLD,启动公式编辑器,又重新找回符号模板,在文件管理器下看又出现了 EEPREFS.PRE 文件,它的时间为当日。因此,可以肯定 EEPREFS.PRE 为公式编辑器自动配置文件,以后如果再遇到类似的问题,删除 EEPREFS.PRE 后重新启动公式编辑器,就回到起始状态,不过这时的公式大小的配置须重新设置。

## 三、MSDraw 中的科学公式及特殊符号

Word 的一大特色就是其公式的编辑和排版,能够实现“所见即所得”。在 MSDraw 中制作图表、示意图过程中,为了实现和正文公式统一化,不可避免地要使用带上下标的公式、特殊字符组合和符



全新 Multi Modem LAN 网络调制解调器  
结合了 V.32bis/G.3 数据传真调制解调器、386SX PC 网卡接口控制器

号等,但从公式编辑器粘贴到 MSDraw 中的公式都变成了一盘散沙,每一个都变成了一个独立的单元,堆积在一起,再也不是想要的公式了。反复摸索和实践,笔者发现用 WINDOWS 下自带的画笔图片编辑器作中转就可以很好地解决这一问题。具体做法如下:启动公式编辑器和画笔,缩小窗口尺寸后分别把它们放在左上角和右上角,如要向 MSDraw 中写入公式,就可以在公式编辑器中先编好此公式,拷贝 (CTRL - C),鼠标切换到画笔窗口,先粘贴再复制 (快捷键 CTRL - V, CTRL - C),再粘贴到 MSDraw 下,这时的公式就转变成一个小小的图片,你可以任意自由地放置它了。

#### 四、MSDraw 中的文字说明

在 MSDraw 下大小适中的文字说明,回到 Word 下后经常会出现字体很大且显示不全的情况,那是因为你 MSDraw 下的文字说明不是可缩放的 TrueType 字体,选中文字说明部分,把字体改为 TrueType 宋体或黑体,上述问题就迎刃而解了。

#### 五、宏、域以及 Word 编程

宏和域的引入,再加上 Word 自带的 WordBasic 语言,使 Word 真正成为 一个开放的系统。下面举一个 WordBasic 的编程实例。

在一篇实际的论文写作中,一般把整篇文章分成几部分编写,每一部分中都可能用到公式,为了某些特殊的用途,每部分公式的大小设置可能不一样,尤其是当整篇文章统一缩小或增大字号时,要想使原来所编辑的公式也随文字的大小而增减,必须把每个公式拖放或送回到公式编辑器中重新编辑。公式少还可以,如果文章中有大量的公式和符号,有可能花费几天的时间才能完成,笔者编了一个宏(一个宏就是一个 Word 子程序),让 Word 自动实现上述繁琐的操作。

Sub MAIN

```
ChDir "e:\sdx\text" '改变目录
FileOpen.Name = "chapter1.doc" '打开文件
StartOfDocument '光标移到文件头
View FieldCodes 1 '显示域代码
Count = 0
'找 Equation 字符串,方向至文档的结尾
EditFind.Find = "Equation",.Direction = 2
While EditFindFound ()
Count = Count + 1
Key ¥ = "%zd{enter}%fxy"
```

```
SendKeys Key ¥
'双击编辑 Equation 对象,进入公式编辑器后按 Key ¥ 定义的键操作
DoFieldClick
NextField '下一个域
View FieldCodes 1
EditFind.Direction = 2
If Count = 10 Then '编辑 10 次存盘
FileSave
Count = 0
End If
Wend
FileClose '关闭文件
End Sub
```

把公式编辑器的大小设置为你想要的格式,经过上述子程序,文章中的所有 EQUATION 对象统一为同一大小格式了。笔者希望能从这个小程序抛砖引玉,揭开 WordBasic 编程的新篇章。

#### 六、其它的一些问题

如果你的文章右边参差不齐,请在格式设置栏选用端对齐符号。如果你想要漂亮的篇眉和页脚,就在查看一栏中选“页眉/页脚”项,页眉选用中 对齐符号。如果你内存小而文章很大时,请把文章分成几部分编写,成稿时再建立一个主控文档,用 INCLUDE(FILE) 域来连接成篇,需要目录就在插入一栏中选“目录”项。文章有大量的公式和符号时,可在文件管理器下(或自己创建一个应用程序项)启动公式编辑器 (EQUEDIT.EXE),公式编辑器窗口放在上面,Word 大窗口放在下面,需要公式就从公式编辑器拷贝、粘贴过来即可,省去了每次都从对象插入公式的切换之苦。

如果你在 WINDOWS 下安装过其它的应用程序而之后此应用程序又被删除,Word 插入一栏的“对象”项中可能包含许多无法执行且无用的对象(属于删除的应用程序),请在文件管理器下启动 WINDOWS 主目录中的 REGEDIT.EXE,以删除无用的对象链接。当要拷贝或移动的文本太长时,请改用 SHIFT + (→, ←, ↑, ↓) 键和 PagDn 键来选取。Word 把文件的改动部分暂存在内存里,当要编辑、插入或更新很大的对象时,有可能报内存不足,请先存盘再编辑更新。Word 非正常退出或计算机突然断电故障,重新启动计算机后,进入 WinWord 主目录用 UNDELETE 把时间最近的一个暂存文件反删除回来,以减少损失。

有关的项目查看 Word 有关的联机帮助。



# 如何使用 DOS6.X 的联机帮助功能

南京师范大学 沈 艺

使用低版本的 DOS 操作系统,其命令数量少,命令参数也不算复杂,即使忘记某个命令的格式或参数含义,查阅手边介绍 DOS 使用的书籍,都能很快得到满意的答案。但随着 DOS 版本的更新,命令的数量已有所增加,功能也大为增强,有些命令还带有 10 个或更多的开关参数,这几乎没有人能全部记住。手工查找一个 DOS 命令的用法变得既费时又费力。因此, DOS.X 提供了非常出色的联机帮助功能,而许多 DOS 的使用者可能忽略了这一点,本文对此进行了分析说明。

## 一、HELP 命令

HELP 的使用有三种方式,一是键入不带任何开关参数的 HELP 命令,随时调出包含上下文信息的帮助表,按[↑]键、[↓]键、[→]键、[←]键或[PgDn]键及[PgUp]键移动卷滚条到你所要查阅的 DOS 命令上,按回车键即显示有关该命令详细内容的视窗。在视窗上方有两个功能选项和 Search,按[Alt]+[F]键选择 File 功能项,它让你将查询到的内容送打印机打印或输入到一个文件保存起来。按[Alt]+[S]键选择 Search 功能项,该功能项可为你在帮助信息的正文中搜索一个特定的字符串,这时你只要在 Search 菜单中选择 Find 选项,输入一个任意长度的字符串,就可以查阅包含该字符串的有关内容。

对于每个 DOS 命令,你可以查阅到以下三方面的内容:Notes(解释)、Example(例)和 Syntax(语法),通过按[Tab]键选择上面的主题,按回车键进入你要阅读的内容。此外,还有三个热键可供使用:

[Alt]+[C]=Content(目录)

[Alt]+[N]=Next(下一项)

[Alt]+[B]=Back(前一项)

退出 HELP 时先按 [Alt]+[F] 键再按 [X] 键。

HELP 命令的第二种使用方式是在 HELP 命令后面跟随一个命令名,即可直接跳到一个特定命令的标题中。例如要查阅有关 XCOPY 命令的帮助信息,可键入如下命令:

```
help xcopy <回车>
```

屏幕显示有关 XCOPY 命令的详细说明,视窗的操作方法与 HELP 命令的第一种方式相同。

HELP 命令的第三种使用方式,在使用时除了标准命令和设备驱动器以外,也可以从下列帮助标题中选择一个作为 HELP 命令的参数,直接跳到一个说明子菜单中。

batch:在批处理文件中使用的命令;

config:在 config.sys 文件使用的命令;

international:有关国别配置设定的命令;

multi-config 有关创建一个多选择引导的 config.sys 文件菜单的命令。

例如,显示有关批处理文件命令详细信息的菜单,可键入下面的命令:

```
help batch <回车>
```

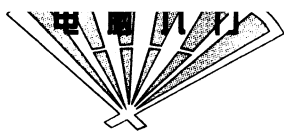
## 二、使用“/?”开关

HELP 命令并不是 DOS 提供命令帮助的唯一手段。如果在键入的命令之后跟随开关参数“/?”,DOS 将显示有关该命令使用的主要的、概括性的说明,包括该命令所支持的全部开关参数的列

### 小 启

- 1、英语单词记忆 3.1A 每套(5"盘)邮购 95.00 元
- 2、94 年《电脑》程序盘每套/1 片 30.00 元
- 3、95 年《电脑》程序盘每套/2 片 40.00 元
- 4、94 年《电脑》合订本每本邮购价 48.00 元
- 5、95 年《电脑》尚余少量 1、2、3、5、8、9、10、11、12 期,每本邮购价 4.00 元。

联系地址:(510630)广州市天河五山路科技东街 49 号电脑杂志社



# 谈数种流行的压缩工具

风 火

尽管现在的软盘价格已降到了极点，尽管硬盘的价格也低得让人眉开眼笑，尽管 CDROM 已成为个人电脑的标准配制，但压缩工具永远都是我们这些电脑用户的朋友。

在我记忆中，ARJ、LHA、PKZIP 曾经是我保存数据的好帮手，曾经为并不富裕的我节约下数倍的磁盘钱投入到其它电脑设备中，想想自己九三年就能拥有双速的光驱 CDROM，还真亏得这些工具。虽然如今我拥有数以 GB 来计的硬盘和数以百计的光盘，但磁盘压缩工具还是我经常使用的，还在为我不断地节约着金钱。尤其当你在电缆上传送图像、数据时，压缩和不压缩的选择已足可让你心惊肉跳或者心花怒放了。

所以我在这里将搜集的一些压缩工具参数公布。

## 一、ARJ

相信在中国大陆最流行的压缩软件就算是 ARJ 了，别看它百多 K 大小，但功能强大，尤其在软盘曾经昂贵得让人几乎买不起的时候，ARJ 几乎取代了 DOS 中的备份命令 BACKUP，但如今随着大容量的光碟、硬盘出现，加上软盘的大幅度

降价，使这种压缩软件的使用率减少很多。

ARJ 的流行版本从 2.0 到 2.41，都只有一个可执行文件 ARJ.EXE，在 DOS 中键命令 ARJ 再加上命令参数和开关参数就可完成各种不同的文件压缩和还原功能，ARJ 在各种压缩软件中，它是命令、参数最多的软件，压缩率相对极高。下面给出各类命令参数和开关参数：

### 1. 命令行格式

ARJ 命令参数 - 开关 - 开关 ... 压缩包  
文件名 路径\源文件名(子目录)

### ARJ 2.30 命令参数功能表

名称	功 能
A	添加文件到压缩包
C	给压缩包文件添加注释
D	删除压缩包内部文件
E	释放压缩包的文件(不含路径)
F	更新压缩包的文件
I	检查 ARJ.EXE 文件的完整性
J	添加压缩包到另一个压缩包
L	列缩包的文件清单
M	将文件移入压缩包中
N	将压缩包的文件改名
O	插入压缩包的文件排序
P	打印压缩包的文件内容
R	删除压缩包的文件路径

表。例如，你要知道 XCOPY 命令的使用细节，可键入如下命令：

XCOPY /?, <回车>

屏幕显示：

```
C:\>xcopy/?
Copies files (except hidden and system files) and directory trees.
xcopy source [destination] [/A | /M] [/D:date] [/p] [/s] [/E]
[/v] [/w]
source specifies the file(s) to copy.
destination specifies the location and/or name of new files.
/A Copies files with the archive attribute set,
doesn't change the attribute.
/M Copies files with the archive attribute set,
turns off the archive attribute.
/D:date Copies files changed on or after the specified date.
/P prompts you before creating each destination file.
```

```
/S Copies directories and subdirectories except empty
ones.
/E Copies any subdirectories, even if empty.
/V Verifies each new file.
/W Prompts you to press a key before copying.
/Y Suppresses prompting to confirm you want to over-
write an existing destination file.
/-Y Causes prompting to confirm you want to overwrite an
existing destination file.
The switch / Y may be preset in the COPYCMD environment
variable.
This may be overridden with /-Y on the command line
C:/>
```

## 三、快速帮助 Fasthelp

快速帮助命令 Fasthelp，提供了对每一个 DOS 命令的扼要描述。Fasthelp 曾被称为

S 显示压缩包的文件  
 T 检查压缩包的文件完整性  
 U 修正压缩包的文件  
 V 列压缩包的文件(含路径)  
 W 在缩包中标题找字符串  
 X 释放压缩包的文件(含路径)

### ARJ 2.30 开关参数功能表

名称	适用命令	功能
A	A.F.U	允许任何文件属性
A1	A.F.U	所有文件和目录
B	A.F.U	备份修改过的文件
B1	A.F.U	备份并重置文档位
B2	A.F.U	只重置文档位
C	所有	跳过时间特征检测
D	A.F.U	删除添加的文件
E	A.F.U	不包含文件路径
E1	A.F.U	不包含根路径
F	所有	更新存在的文件
G	所有	使用口令压缩或解压文件
I	所有	不显示进程提示
K	U	保持文档文件属性备份
Lname	所有	建立文件清单文件 name
M0	A.F.U	不压缩
M1	A.F.U	使用最大压缩率
M2	A.F.U	使用较小压缩率和内存
M3	A.F.U	快速压缩、压缩率较小
M4	A.F.U	最快压缩、压缩率小
N	所有	仅仅压缩文件
O	所有	压缩月日年时分秒以后的文件
OB	所有	压缩月日年时分秒以前的文件
P	所有	使用绝对路径
PI	所有	使用路径名和子目录
Q	所有	询问每一个文件
R	所有	生成子目录
S	U	设置压缩包时间特征
SI	U	设置旧的压缩包时间特征
T0	A.F.U	使用二进制文件类型
T1	A.F.U	用文本文件类型
U	所有	修正所有文件
V	所有	允许多个卷(新的和需更新的)
VV	所有	两卷之间的响铃
VA	所有	自动测试可用空间
VS	所有	使用 DOS 命令
VW	所有	保持被压缩文件完整
V Sdir	所有	使用 DOS 命令 dir
V 360	所有	生成 360k 字节备份文件
V 720	所有	生成 720k 字节备份文件
V 1200	所有	生成 1.2M 字节备份文件
V 1440	所有	生成 1.44M 字节备份文件
Wtmp	U	分配工作目录为 TMP
X*.EXE	所有	不包含*.EXE 文件
Xlnam.lst	所有	不包含 NAM.LST 所列的文件
Y	所有	压缩中对所有疑问回答是
JC1	所有	禁止行列检测
JD50K E.X.L.V		保证磁盘空间大于 50K
JD1000 E.X.K		保证磁盘空间大于 1000 字节
JE	U	建立全功能自解包
JE1	U	建自解包,解包时无提示
JF	A.F.U.X	使用全路径
JH65535	A.F.U	置 Huffman 编码缓冲区大小为 65535 字节(最大)
JH2048	A.F.U	置 Huffman 编码缓冲区大小为 2048 字节(最小)
JLidx.lst	A.F.U	建立索引文件 IDX.LST
JK	U	错误发生时保持临时压缩包文件
JM	A.F.U	设置最大压缩率
JP	L.V	每屏满时暂停
JR	所有	删去坏的压缩包中文件
JT	L.V	测试临时压缩文件
JS.LZH	A.F.U	将.LZH 后缀的文件不压缩存入压缩包
JV	所有	设置长的显示模式
JX12000	A.F.U	从 12K 字节开始压缩
JU	所有	使用 UNIX 文件路径风格
JZfil	C	使用 FIL.CMT 作为压缩包的注释说明
JV1	所有	置特殊的长清单模式

DOShelp。如果键入不带任何开关参数的快速帮助命令:

**Fasthelp <回车>**

则屏幕显示关于每个命令的总结性说明信息。

如果键入的 **Fasthelp** 命令后跟随一个命令的名字,有关该指定命令的更详细信息将会出现。实际上, **Fasthelp** 产生这些信息只不过是调用了带“/?”开关参数该命令的结果,因此,键入 **Fasthelp xcopy** 和键入 **xcopy/?** 产生的帮助信息是一样的。

除上面介绍的几点外, DOS 提供的一些应用程序也具有自己的扩展帮助系统,这些应用程序是:

DBLSPACE 双倍空间磁盘压缩  
 DEFrag 去掉文件碎块  
 DOSHELL 全屏幕文件和任务管理器  
 EDIT 文本编辑器  
 MEMMAKER 内存优化管理  
 MSAV DOS 防病毒软件  
 MSBACKUP DOD 备份软件  
 MWAV Windows 防病毒软件  
 MWBACKUP Windows 备份软件  
 MWUNDEL Windows 被删除文件恢复工具  
 QBASIC Basic 语言编程环境  
 SMARTMON Windows SMARTDRV 管理程序

在运行上面所列举的应用程序后,屏幕上都会有 **HELP** 功能选项,按 [Alt] + [H] 键可进入 **HELP** 功能,得到相关帮助信息。

## 2. 常用压缩命令格式举例

**ARJ A ABC\TXT\\*.TXT** 压缩目录 TXT 下所有 \*.TXT 文件到打包文件 ABC.ARJ 中。

**ARJA - E ABC\TXT\** 压缩子目录 TXT 中的所有文件到打包文件 ABC.ARJ 中。

**ARJA - JE ABC\TXT\** 压缩目录 TXT 下所有文件到自解包文件 ABC.EXE 中, 执行 ABC.EXE 后可将原被压缩文件自动解包复原。

**ARJA - VI440 B:ABC\TXT\** 将 TXT 目录中所有文件备份到 B 驱 1.44MB 盘上。

**ARJA - JM ABC\TXT\** 用最大压缩率压缩文件

**ARJA - M4 ABC\TXT\** 使用最快的压缩速度。

**ARJA - GLYW ABC\TXT\** 使用口令 LYW 加密压缩文件。

**ARJL ABC** 显示压缩包 ABC.ARJ 中文件。

**ARJD ABC. ARJA1. TXT** 删除压缩包 ABC.ARJ 中名为 A1.TXT 的文件。

## 二、LHA

在 ARJ 尚未流行之时, 在电脑用户中广为使用的压缩工具应该算是 LHA。相对来说, LHA 的压缩命令简单, 功能也非常强大, 压缩率也不错。同 ARJ 一样, LHA 也是只有一个执行文件。

### 1. 命令格式

**LHA** 命令参数 压缩文件名 路径\源文件名

**LHA** 命令参数表

名称	功能
A	建立新的压缩文件
E/X	解包还原文件
V/L	显示压缩文件中源文件的压缩信息
P	显示压缩文件中源文件的内容
U	将新原文件压缩到原有压缩文件中
D	将压缩文件中某部分源文件删除
M	将源文件压缩后移入压缩文件(同时删除源文件)
S	将后缀为.LZH 的压缩文件制成后缀为.EXE

的能自解包文件

## 2. 应用举例

**LHA A ABC \*.TXT** 将所有 TXT 为后缀名的文件压缩到压缩文件 ABC.LZH 中。

**LHA V ABC** 显示 ABC.LZH 中所有源文件的压缩信息。

**LHA L ABC \*.TXT** 详细显示 ABC.LZH 中所有以.TXT 为后缀的源文件信息

**LHA U ABC \*.TXT** 将所有 TXT 后缀的源文件压缩后放入原压缩文件 ABC.LZH 中。

**LHA M ABC LYW.TXT** 将 LYW.TXT 移入 ABC.LZH 中并删除源文件 LYW.TXT。

**LHA E ABC** 将 ABC.LZH 压缩文件解包。

**LHA D ABC LYW.TXT** 删除压缩包 ABC.LZH 中的源文件 LYW.TXT。

**LHA S ABC** 将 ABC.LZH 生成一个可自解包的可执行文件 ABC.EXE。

## 三、PKZIP 压缩文件

PKZIP 软件以压缩率大, 使用方便而深受广大电脑用户欢迎, 记得我们曾经就 PKZIP 和 ARJ 的压缩率争论过, 但经过测试发现二者半斤八两。和前两种压缩工具相比, 它有 3 个主要的具有不同功能的可执行文件分别是:

**PKZIP.EXE** 打包程序, 将源文件压缩成后缀为.ZIP 文件。

**PKUNZIP.EXE** 解包程序, 将后缀为.ZIP 的压缩文件解包。

**ZIP2EXE.EXE** 生成自解包程序, 可将.ZIP 文件生成可执行的.EXE 自解包。

### 1. 命令格式

**PKZIP** 命令参数 压缩包文件名 路径\源文件名

**PKUNZIP** 命令参数 压缩包文件名 解包输出路径

zip2exe -j 压缩包文件名

**PKZIP** 命令参数表

名称	功能
-A	将文件加入到打包文件中
-M[U.F]	文件移入打包文件(U 更改, F 刷新)
-C	加注释
-U	更新(补充)打包文件中文件

AOK 彩显

掌握先“机”创新天地  
广利电脑设备厂  
电话:020-8895924 8895934 传真:8895943

- D 从打包文件中删除指定文件
- R 将子目录中文件一起打包
- EX 最大压缩比
- EN 按常规压缩
- p 保存子目录
- ES 快速压缩
- F 更新打包文件中文件
- I 加入改变过的新文件
- V 查看 ZIP 打包文件中信息

- A 为压缩含内部覆盖文件并优化文件重定位入口;
- B 将原文件以 .BAK 进行备份;
- E 专业版使用参数: 用超级压缩方法对文件进行加密压缩;
- L 显示 PKLITE 使用信息;
- N 不压缩含内部覆盖原文件;
- O 内部覆盖原文件(缺省参数);
- R 除去 .EXE 文件中的额外数据;
- U 将文件更新为当前时间和日期;
- X 解压已压缩文件(可与 - B、- O、- U 合用)。

## PKUNZIP 命令参数表

名称	功能
- C	解包压缩文件到屏幕显示(加 M 为满暂停)
- P	解包压缩文件到打印机
- D	建立子目录(包括子目录释放)
- R	替代已有的文件
- E	解包压缩文件到磁盘
- V	压缩文件列表
- O	覆盖已有文件
- T	测试压缩文件的完整性

### 2. 应用举例

**PKZIP - A ABC C:\ TXT\ \*. \*** 将 C:\ TXT 子目录中所有文件压缩到 ABC.ZIP 中。

**PKUNZIP - D A:ABC C:\ TXT** 将 A 盘中 TXT.ZIP 还原至 C 盘 TXT 子目录下。

**PKZIP - V ABC.ZIP** 显示打包文件 ABC.ZIP 信息。

**ZIP2EXE - J ABC** 以最大压缩比将 ABC.ZIP 生成一个可自解的可执行文件 ABC.EXE。

## 四、PKLITE

和其它压缩软件不同, PKLITE 压缩的是执行文件, 比如 COM、EXE 文件, 而且经过 PKLITE 压缩后大都还可以执行。

此外专业版还可加密执行文件, 但也有人会用多次压缩方法加密。

PKLITE 包括以下 3 个应用程序:

PKLITE.EXE 为主要程序;

HDROPT.EXE 为优化文件重定位入口程序;

CHK4LITE.EXE 为校验压缩后文件的程序。

这里只介绍 PKLITE 的使用方法。

使用格式为:

**PKLITE** 参数 盘符\ 路径\ 被压文件名  
盘符\ 路径\ 压缩后文件名

可选的参数有:

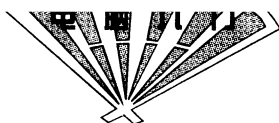
## 五、STACKER & DBLSPACE

和一般压缩软件不同, STACKER 是美国 Stac Electronics 公司推出的硬盘容量扩充软件, 较新的版本是 STACKER 4.0。DBLSPACE 则是 MICROSOFT 公司从 DOS6.0 开始提供的硬盘压缩工具, 虽然中间曾引起了一些公司间的官司纠纷, 但现在 DOS6.22 中也保存了 DBLSPACE 的功能。这两种工具都采用对磁盘文件进行实时压缩还原的方法来处理数据, 结果其表现不是硬盘文件所占空间的减少, 而是硬盘和软盘容量的扩充, 用户使用扩充后的硬盘时, 就如同原有硬盘一样。

在压缩比上, 这两种软件非常接近, 稳定安全性上, 二者也差不多, 如果用户需要使用的話, 可直接运行这两种软件中的一种, 在运行安装过程中, 窗口会提示你需要做的或请您回答一些问题, 非常方便。在此推荐大家使用 STACKER4.0 或者 DOS6.22 中的 DBLSPACE, 其性能相对最稳定。

关于这种压缩方法的压缩率肯定不够 ARJ、LHA 等软件大, 但由于压缩过的磁盘和压缩前一样可操作, 所以深受电脑用户喜欢。但在使用时务必注意使用相应版本高些的工具软件, 比如 PCTOOLS, 如果你用 6.0 版本的 PCTOOLS, 可能会将硬盘搞得一蹋糊涂, 但用 9.0 版本的 PCTOOLS, 它就支持压缩硬盘, 并保证整理等功能完全正常和安全。

使用这些工具的缺点并不是速度上的损失, 因为在 386、486 机上运行, 损失的速度都是很小的, 一般低于 10%。但最大的缺点是他们吃内存的胃口都很大, 一般都要吃 40 几 K 的常规内存, 虽然我们可以设置 UMB 来给它用, 但 486 机型上的 UMB 一般都在 100K 左右, 如何分配给 CDROM 驱动程序、SMARTDRV 和 DBLSPACE 或者 STACKER, 则是一件让人动脑筋的事了。



# 关于多媒体电脑的内存优化问题

天津 湛大骏

目前大多数 386、486 电脑在升级成多媒体电脑的热潮下，普遍存在着内存紧张的问题，由于多媒体电脑的光驱、声霸卡驱动程序等至少需增加 50K 以上的基本内存 ( conventional memory )，如再加上原来使用的硬盘增容驱动程序 Drvspace. exe，防病毒驻留内存程序 Vsafe. exe，则消耗的基本内存就更多，因此合理优化内存的问题就显得非常重要，否则在安装多媒体驱动程序后，有可能一般的常用软件 ( 如汉化的 foxbase ) 都运行不了。

笔者在一台 486DX 2/66 电脑上，对照了几种内存配置方案，得出了内存优化的几种办法。笔者电脑的基本配置情况：486DX 2/66 CPU，4 兆内存，260 兆硬盘，索尼 55E 光驱，OPTi 16 位声卡，安装了 DOS6.22 的硬盘增容驱动程序，另外为防病毒，在 Autoexec.bat 文件开首加了句 C:/DOS/Vsafe.exe，因此 Vsafe.exe 常驻内存。

1. 利用 DOS6.22 的 Memmaker 程序优化内存，用的是 Compress setup ( 快速设置 )，且加装 EMSL 即扩展内存 Expanded memory)，则优化完毕后，我们用 mem/c/p 检查内存分配情况如下：

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
MSDOS	17,677(17K)	17,677 (17K)	0 (0K)
HIMEM	1,168 (1K)	1,168 (1K)	0 (0K)
EMM386	3,120 (3K)	3,120 (3K)	0 (0K)
ATAPI_CD	25,408 (25K)	25,408 (25K)	0 (0K)
COMMAND	2,928 (3K)	2,928 (3K)	0 (0K)
VSAFE	6,800 (7K)	6,800 (7K)	0 (0K)
SETVER	488 (0K)	0 (0K)	448 (0K)
DRVSPACE	35,264 (34K)	0 (0K)	35,264 (34K)
SMARTDRV	27,488 (27K)	0 (0K)	27,488 (27K)
MSCDEX	27,952 (27K)	0 (0K)	27,952 (27K)
Free	599,824(586K)	597,920(584K)	1,904 (2K)

只剩下 584K 基本内存和 2K 上端内存 UMB

2. 在启动 Memmaker 后，选择 Custom setup

( 自行设置 )，当在电脑屏幕上列出：

Specify which drivers and TSRs to include in optimization?	No
Scan the upper memory area aggressively?	No
Optimize upper memory for use with windows?	No
Use monochrome region (B000 - B7FF) for running programmes?	No
Keep current EMM386 memory exclusions and inclusions?	Yes
Move Extended BIOS date Area from conventional to upper memory?	Yes

此时把光标移到第二项 ( Scan the upper memory area aggressively? )，按空格键改变 “ No ” 为 “ Yes ”，则我们可多获得 32K 的上端内存 UMB，其余操作同第一种方法。则我们用 mem / c / p 检查内存分配情况如下：

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
MSDOS	17,677(17K)	17,677 (17K)	0 (0K)
HIMEM	1,168 (1K)	1,168 (1K)	0 (0K)
EMM386	3,120 (3K)	3,120 (3K)	0 (0K)
COMMAND	2,928 (3K)	2,928 (3K)	0 (0K)
VSAFE	6,800 (7K)	6,800 (7K)	0 (0K)
SETVER	488 (0K)	0 (0K)	448 (0K)
ATAPI_CD	25,408 (25K)	0 (0K)	25,408 (25K)
DRVSPACE	35,264 (34K)	0 (0K)	35,264 (34K)
SMARTDRV	27,488 (27K)	0 (0K)	27,488 (27K)
MSCDEX	27,952 (27K)	0 (0K)	27,952 (27K)
Free	632,720(618K)	623,488(609K)	9,232 (9K)

这样一下子多获得了 32K 上端内存 UMB，并且声卡驱动程序 ATAPI\_CD 自动被安排在 UMB 上，空出了 609K 的基本内存 (但在极少部分的应用软件上容易发生死机现象)。

3. 在无需 EMS ( Expanded memory ) 的情况下，我们可获得更多的基本内存和上端内存 UMB。我们只需在计算机询问是否需要 EMS 时，选择 “ No ” 即可，其余操作同上述第二种情况，则我们可得到 616K 的基本内存和 51K 的 UMB。内存分配情况如下：

Name	Total	= Conventional	+ Upper Memory
MSDOS	17,677(17K)	17,677 (17K)	0 (0K)
HIMEM	1,168 (1K)	1,168 (1K)	0 (0K)
EMM386	3,120 (3K)	3,120 (3K)	0 (0K)
COMMAND	2,928 (3K)	2,928 (3K)	0 (0K)
SETVER	488 (0K)	0 (0K)	448 (0K)
ATAPI-CD	25,408 (25K)	0 (0K)	25,408 (25K)



# 不使用之二软件巧妙 安装光碟影像文件之法

浙江宁波 陈剑波

目前市面上光碟软件很多是以磁盘影像文件形式存储的,使用时需用 HD - COPY 或 DDUP 进行解压到软盘上,再从软盘逐张安装到硬盘上,软盘数一多,安装就显得非常麻烦。IMG 软件的推出,解决了这一问题,使影像文件的安装变得快速又方便,《电脑》杂志九五年八期登文介绍过 IMG 软件的法。有了 IMG 软件固然不错,没有 IMG 软件也不必烦恼,笔者在此介绍二个办法,只需一张软盘作临时过渡之用,便可解决缺少软盘之苦,并且可以避免 IMG 软件的缺陷(用 IMG 软件安装 Windows 应用软件的影像文件时,进入 Windows 画面后,热键呼唤不出 IMG)。

## 一、SUBST 法

DOS 提供了一个 SUBST .EXE 文件,用法如下:SUBST 盘符路径,如:SUBST A: C:\TMP,它的作用是将 TMP 子目录虚拟为软驱 A,对 A 盘的操作变为对 TMP 子目录进行操作。因此可先建一子目录 TMP,用 HD - COPY 或 DDUP 将光碟影像文件读到一张软盘上(HD - COPY 和 DDUP 不认 SUBST 虚拟的软盘,所以不能直接将影像文件读到虚拟盘即子目录 TMP 下),再将软盘上的内容拷到 TMP 子目录下,读一张拷一张,直到拷完为止,再打入命令 SUBST A: C: \TMP,在 TMP 子目录下就可进行安装,当提示插入下一张软盘时,按回车键确认即可。如此只用一张软盘就完成了软件的安装,但对某些软件可能不认识用 SUBST 虚拟的软盘,这时请试一下下面介绍的 Windows 法。

## 二、Windows 法

Windows 是一个多任务操作系统,Windows 的增强模式允许以窗口或全屏幕方式运行 DOS 应用软件,利用它的多任务特性,可以在 Windows 下打开两个 DOS 应用窗口,一个用于读取影像文件,另一个用于安装,用 ALT + TAB 在两者之间进行

转换。具体方法如下:先进入 Windows,用鼠标在主群组下双击 MS - DOS 方式图标,打开了一个 DOS 应用窗口,按 ALT + TAB 回到 Windows 下,再用鼠标双击 MS - DOS 方式图标,打开另一个 DOS 应用窗口,按 ALT + TAB 回到 Windows 下,按 ALT + ESC 可在画面下方观察到两个 DOS 应用窗口的图标,这时可用 ALT + TAB 转到 DOS 下,运行 HD - COPY 或 DDUP 读出光碟影像文件到软盘上,按 ALT + TAB 键转换到另一个 DOS 应用窗口,再在 DOS 下用软盘进行第一张盘的安装,结束后提示插入第二张软盘时再按 ATL + TAB 键转回到第一个 DOS 应用窗口,继续读取影像文件到同一张软盘上,再按 ALT + TAB 转到另一个 DOS 应用窗口进行第二张盘的安装,如此反复直到安装完毕。如果安装的是 Windows 应用软件,则只需打开一个 DOS 应用窗口用于读取影像文件,按 ALT + TAB 转到 Windows 下进行安装,同样用 ALT + TAB 在 DOS 应用窗口和 Windows 之间进行转换。这样,也仅需一张软盘就完成了软件的安装。

以上二法,仅以一张软磁盘作代价,除了软盘读写速度不如 IMG 模拟的软盘外,基本完成了 IMG 软件的功能,并且在安装 Windows 应用软件时胜过了 IMG 软件,值得向广大读者推荐。

此外绝大部分 Windows 应用软件可将安装盘的内容全部拷在硬盘一子目录中安装,也不失为一好方法。

C 35

DRVSPACE	35,264 (34K)	0 (0K)	35,264 (34K)
VSAFE	22,912 (22K)	0 (0K)	22,912 (22K)
SMARTDRV	27,488 (27K)	0 (0K)	27,488 (27K)
MSCDEX	27,952 (27K)	0 (0K)	27,952 (27K)
Free	682,192(666K)	630,288(616K)	51,904 (51K)

综上所述,第 2、3 两种情况是我们所需要

的。一般运行 DOS 下的程序较多时,可以选用第 2 种的配置;运行 Windows 下程序较多时,可选用第 3 种配置。当然更好的办法是综合以上情况,设计一个多重配置的 config.sys 文件和 autoexec.bat 文件,以供不同情况下使用。

C 34

# 教学网无用文件的快速删除方法之一

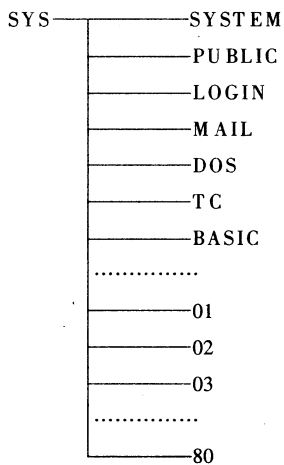
洛阳 梁祖华 王 丽

目前教学网应用于计算机课程教学和其它课程教学的上机实习逐渐增多,每学期学生上机练习在服务器硬盘上产生了大量的文件和子目录。这些文件和子目录到期就无用了,需要删除。要删除这些文件并非易事,因为这些文件虽然小,但数量庞大,并且分布在各目录中。本文介绍一种删除用户以删除这些无用文件和子目录的方法。

## 一、网络文件系统

NOVELL 网与 DOS 的兼容性特别好,其文件系统的目录结构也类似于 DOS 的文件系统。目录树的根部就是卷,每一个文件服务器至少有一个“SYS”卷,卷根相当于 DOS 文件系统的根目录,卷根下就是文件或子目录,子目录下还可以建立文件和子目录。

网络文件系统的目录结构如下:



除了 NOVELL 网本身的系统文件目录 SYSTEM、PUBLIC、LOGIN、MAIL 外,还有应用程序目录如 DOS、TC、CAD 等和用户目录。用户目录要根据网上用户的多少来定。目前的 NOVELL 网络系统最多可带 250 个用户。一般的教学网至少要带几十个用户(一个教学班)。

其中的子目录 01、02、03……80 分别为网络上用户 01、02、03……80 的用户个人(也称 HOME)目录。每个工作站上都有编号,编号也分别为 01、

02、03……80,与服务器上的用户名和用户目录名相对应。

学生上机时以工作站编号为用户注册,上机结果都存于用户的个人目录下。

## 二、网络实用程序 MAKEUSER

MAKEUSER 可用于批量建立用户或批量删除用户,使用 MAKEUSER 要事先建立扩展名为 USR 的文本文件,在其中说明建立或删除用户的信息。USR 文件的格式是:每一行仅有一个以“#”开始的关键字,根据需要关键字后可带变量或不带变量,下面介绍几个有关的关键字:

关键字	说明
# DELETE username	删除一个用户, username 为用户名变量;
# PURGE _USER _DIRECTORY	与 # DELETE 配合使用,删除用户的同时删除用户的 HOME 目录及其下的所有文件及子目录;
# CREATE username	建立一个用户, username 为用户名变量;

## 三、删除方法

要删除 01、02、03……80 用户的所有文件,首先生成一个内容如下的文本文件 DD.USR:

```
# PURGE _USER _DIRECTORY
# DELETE 01
# CREATE 01
# DELETE 02
# CREATE 02
# DELETE 03
# CREATE 03
.....
# DELETE 80
# CREATE 80
```

对每个用户,先用 # DELETE 将用户删除,由于使用了 # PURGE \_USER \_DIRECTORY,所以删除用户的同时也删除用户的所有文件,为了下学期的使用,还必须建立这些用户,用 # CREATE 建立一个用户。

DD.USR 文件经 MAKEUSER 处理后就可以删除用户 01、02、03……80 的所有文件和目录。

# 怎样得到汉字 DEBUG

江苏扬州大学 王奇臻

当调试汉字有关程序时，当然希望有能显示汉字的 DEBUG (即汉字 DEBUG)。本文介绍将 MSDOS 6.21 下的英文 DEBUG 稍加改造而得到汉字 DEBUG 的方法。

## 一、汉字 DEBUG 的原理

在 DEBUG 下要能显示汉字，必须要有汉字操作系统的支持，这是毫无疑问的，此条件也很容易得到满足。但是汉字操作系统仅仅是必要条件，而不是充分条件。由于英文只要有 7 位编码的 ASCII 码便可应付自如，故许多面向英文的系统软件和应用软件，如 DEBUG，均只考虑 ASCII 码，并在输入输出时将 BIT 7 屏蔽掉。因汉字机内码与 ASCII 码的区别正在于 BIT 7，故屏蔽将使汉字操作系统“看”不到汉字，当然就无法显示。

## 二、英文 DEBUG 的代码和屏蔽办法

当我们排除了 DEBUG 设置的障碍后，发现其代码和屏蔽办法如下：

段址: 0677	LODSB	;取字符到 AL 中
0678	CMP AL,7F	;是 ASCII 码?
067A	JNB 0680	;不是则去
067C	CMP AL,20	;是可显示字符?
067E	JNB 0682	;是则去
0680	MOV AL,2E	;非可显示 ASCII 码
0682	STOSW	;则填“.”
0683	LOOP 0677	

## 三、得到汉字 DEBUG 的方法

得知代码和屏蔽办法后，便可改造英文 DEBUG，具体步骤如下：

1. 拷贝 DEBUG 待修改文件  
C > COPY DEBUG.EXE DD

2. 将待修改文件调入内存  
C > DEBUG DD

3. 查找代码地址  
- SOL3B66 3C 7F ;由于 DEBUG 启动过程中代码和地址多次发生变化，一些代码查不到。

段址: 0896  
段址: 0A7D

4. 修改代码  
- A 0896  
段址: 0896 STC  
段址: 0897 NOP

5. 写文件并退回 DOS  
- W  
- Q

6. 换名  
C > REN DD DD.EXE

这样便可得到汉字 DEBUG，经使用效果很好，读者不妨试做一下。另，用此原理也可改造其他不能显示汉字的好软件。

C 37

但手工建立 DD.USR 文件较麻烦，我们用 FOXBASE 编写程序 DD.PRG，运行 DD.PRG 就能自动生成 DD.USR 文件。DD.PRG 文件的内容如下：

```

set talk off
set alte to "DD.USR"
set alte on
?"#PURGE.USER.DIRECTORY"
i = 1
do while i <= 80

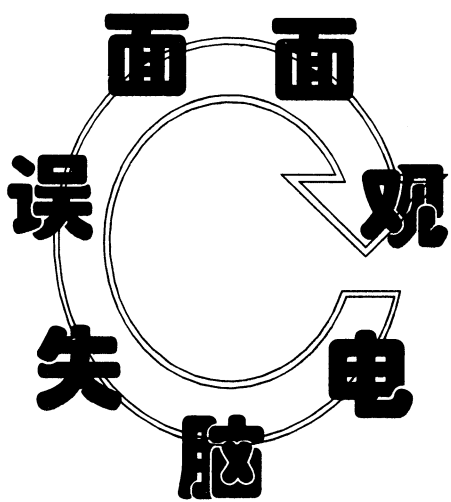
```

```

if i < 10
ci = "0" + str(i,1)
else
ci = str(i,2)
endif
?"#DELETE"+ ci
?"#CREATE"+ ci
i = i + 1
enddo
close alte
return

```

C 36



山东 姜洪军

验证了英国一名数学家的错误：这名数学家名叫香克斯，他把一生中的 70 年全部投入到圆周率的计算中，结果创造了当时一个了不起的记录，他把圆周率算到了小数点后的 707 位，而刚出世的电脑仅仅用了 40 秒就打破了香克斯的记录，而且证明了香克斯的第 528 位计算是错误的，其后的一百多位的计算，香克斯白算了，这就是说香克斯有将近一半的时间在劳而无功，因为越往后越难算。验证了人类失误的电脑，本身并没有“洋洋自得”，但由于它在大多数场合下的出色表现，使爱迷信的人又找到了一个新的崇拜物，正因为如此，电脑出现的失误才让人觉得不可思议。

### 石破天惊的电脑失误

美国的水坝基本上都采取了电脑控制，电脑计算着堤坝的挡水水位，如果洪水超过了堤坝挡水位的上限，电脑就会发出警报，通知有关人员采取对策。但 1983 年，科罗拉多河堤坝上的电脑高估了堤坝的挡水水位，造成了灾难性的后果，洪水泛滥，损失颇重。

电脑在美国的应用领域非常广泛，有三分之一的美国家庭拥有自己的电脑，三分之二的美国人会使用电脑，电脑成了美国人须臾不可离的伙伴。有专家指出，由于美国人有了电脑的支持，因而使其 2 亿人的国家智力水平相当于 4000 亿人的水准。但福祸相依，以电脑力量“武装”起来的美国

作为人类的杰作——电脑，在许多方面反而胜人一筹，因而得以在各行各业大放异彩。

早在其问世不久，就出手不凡，

人，受到由于电脑失误而带来的威胁也最大。八十年代初期，美国的股票交易所利用电脑系统规范了交易行为，减少了舞弊，并方便了股民。但不久电脑出现的一起故障却引起了一场不小的骚动：原来电脑连续在 22 个月内，交易日平均指数低报 1 点，这样累计损失了 574 点，真相揭露后，舆论一片哗然。

美国的武装力量中，装备了其最先进也最可靠的电脑，按说不会出现故障，不然出现的故障将会带来巨大的灾难，但实际不然，人们的这种担心并非杞人忧天，而是有事实依据的。1983 年，美国海军的一次演习中，电脑发出错误指令，让一门美国海军大炮轰击一艘墨西哥货船，而且差点“成功”。而 1977 年，第三次世界大战差点爆发，一部处于关键部门的电脑向美国的导弹系统发出了攻击苏联的指令，千钧系于一发，好在人们在最后时刻发现了这错误，结果有惊无险，人类的一场浩劫得以幸免。

但新西兰的一架飞机却没有这么“幸运”，由于电脑出现故障，飞机失事，机上 257 人全部遇难。

最让人为之掬一捧泪的是，1986 年，一名德国妇女从她深信不疑的电脑医疗诊断结果中得到世界末日般的结果：她和她两名未成年的子女都患有不治之症，万念俱灰的母亲杀死女儿后自杀。但事后发现：这部电脑出了差错，诊断结果纯属子虚乌有。

### 2000 年，电脑大抽风？

电脑出现失误的原因，除了人们操作不正确及电脑病毒对电脑的干扰外，还有一常人鲜知的原因：电脑软件开发得不完善以及电脑本身存有的隐患所致。由于电脑是人类的产品，设计者虽尽全力，但仍可能因其设计思维中的些许差错而留下祸根，正所谓“智者千虑，必有一失”。

最近电脑界流传着 1999 年最后一秒钟，许多目前电脑用户使用的电脑将发生“00 抽风症”。乍听起来，似乎是诺斯特拉达姆斯世纪末灾难预言的翻版，但实际上，这是有根据的科学发现（指“00 抽风症”的预言）。由于电脑在本世纪中期诞生，离 2000 年还远，而当时的电脑贮存能力又有限，电脑设计师并没指望能将这第一代计算机使用至 50 年后，因此当时的程序设计师在程序中用 6 位数来表

# 老 生 长 谈 软 件 经

梁恽炜

前段日子翻开一些报刊杂志，忽然发现有不少文章对当前国内软件的胡乱拷贝现象发表了不  
少高论，个个见仁见智，有的责怪是软件价格定得  
过高，当然也有人提笔还击，论点南辕北辙，但让  
我看了总觉得有些单薄。

诚然，一套好的软件的价值，决不是几张高密  
盘的价格，它可能包含的东西实在是太多，或许有  
许多大脑的智慧结晶，有许多不为人所知的辛劳，  
有许多双手废寝忘食的工作，所以他们的工作是  
应该受到尊重和保护的。

有人说过，没有调查就没有发言权，我不敢说  
做过什么调查研究，但或许我比别人有点优势，那  
就是收入不多的我居然私人买过价值三千元人民  
币左右的软件。

我玩电脑，从 8088 到现在的 386，软件始终是  
个困扰人的问题，我表妹在美国也学电脑，她说她  
每次 DOS 升级，都要交上数十元美金的费用去购  
买微软公司的 DOS，从 DOS2.0 到 DOS6.0，次次  
都是如此。在他们同学之间虽然彼此不是很富裕，  
但大都能坚持使用原版软件。惭愧的是我没有这  
金钱能力来购买软件，想想使用的 FOXPRO、

3DS 等等在报纸上标价数千甚至上万的软件，竟  
然没有一样是自己购买的。

但随着玩电脑时间的加深，我开始觉得购买原  
版软件是应该的，只要价格不是很离谱，是我需要  
并物有所值的，我还是愿意买原版软件，在我与表  
妹的电话交谈中，我知道在他们那边购买原版软件  
是有许多服务的，而且在升级上也有许多优惠，甚  
至不少闻名于世的软件其升级竟真的是免费的。所  
以在我想象中，购买国产的软件不但是鄙人对中国  
软件业的支持，也是我得到软件公司支持的保证。

我购买的第一套软件是一套中文系统，它不但  
有自然码高版本，还有 WPS 编辑系统，CCED 等  
许多新软件，代理商给了我个 9 折优惠，800 多元  
一套，共 6 张高密 3 寸盘，另外还附送了十几种打  
印字库，听说这本来是要另加钱的，50 元一套，但  
因为我买了软件，所以可以让我自己带盘去拷贝。  
这套中文平台总的来说性能还不错，基本上能满足  
我在中文文字处理方面的各种要求，而且对支持西  
文软件的能力极强。唯一美中不足的是，我的某位  
朋友在一个月后拿到了一套与我所购买的中文系  
统完全一样的软件，一样是六张安装盘，不少任何

示时间，如“06-18-95 年”表示为 1995 年 6 月 18  
日，这看起来似乎无懈可击，因而许多以后的电脑  
设计师也沿用了这个规则，但随着时光流近 2000  
年，人们才发现了这个规则的隐患，因为 1999 年最  
后一秒钟之后就是 2000 年，而按照这个规则，此  
后的时间表示将为“01-01-00”，由于在电脑程序的  
另一个通用规则中，00 小于 99，所以目前正在使  
用的许多软件将无法用“00”进行正常的识别、比较。  
因而使用此类软件的电脑将乱成一团，由此造成的  
麻烦难以估量。

目前，美国许多公司面对前人留下来的这一过  
失，为防患于未然，正花费一大笔钱来纠正这个“世

纪性”的错误，这可谓“羊未丢，先固牢”。而另一家  
生产电脑的公司，面对自己造成的过失，则是——

## 英特尔公司亡羊补牢

94 年，美国弗吉尼亚州的一位大学教授发现  
英特尔 Pentium 电脑的主机芯片中有个致命的缺  
陷，当电脑在计算 4195835 除以 2.9999991 时得出  
的结果是 1398527，但正确答案应是 1398612，这位  
教授马上通过电脑网络将这个情况通知了全美许  
多电脑用户。一石激起千层浪，面对用户的指责，英  
特尔公司尴尬地承认，它的一名工程师也曾发现了  
这个错误，但公司决策层人物却认为：用户在使用

功能,但能节省的是 30 元的空盘费。

虽然心中有些不快,但也只能靠些国人特有的“Q”精神来安慰自己,也依旧对中国的软件有些眷顾之心,随后又购买了几套软件。至于出版上述的那套中文系统的公司又登了广告说优惠升级等等,但怎么优惠你还得再花上几百元吧,想想上次那朋友得意洋洋的神色,想想他的谆谆教诲,终于忍了忍没有办理升级手续,果然不出所料的是不久那朋友真的拿来了解密的升级版。

想想这钱花得冤不冤枉我不知道,但去年六月我买了套某 MIS 系统,那才真的让我气炸了肺。因为工作上的需要,我在看了报纸上的广告后,花了 300 元向北京邮购了《某 MIS》的正版软件,兴高采烈地收到后,打开电脑就装,谁知反反复复装不进去,花了一天的时间修改系统设置,关闭了防毒模块,还是装不进去,到晚上时,硬盘突然全部崩溃,我顿时惊慌起来,重新加载防毒模块,但为时已晚,两个硬盘 540、420 兆的内容顿时荡然无存,我看病毒发作的情况有点象 DIR2 病毒,急忙用工具 CPAV 检测原版软件的 6 张软盘,居然每张盘都有 DIR2 病毒,那时我火得差点将那 6 张盘撕碎,谁都知道胡乱拷贝软盘会沾染电脑病毒,想不到我装了上百套软件没事,而装了套所谓的原版软件居然被病毒吃掉了两个硬盘,初步估计下可能需要一个星期才能重新装回原先的软件,且不说还要花多少功夫才能编回没及时备份的数据和文件。我突然明白了原来优惠的不止是软件,还有

DIR2 病毒。

等我拿着 6 张盘去广州的《某 MIS》代理公司论理时,他们热情地帮我查询了病毒,但又真诚地告诉我他们那里是不能换的,哪买哪换,于是我又开始享受此公司热忱但又漫长的售后服务,我打电话、写信,他们说知道了,给我寄来了两张系统安装盘,终于是无毒的,但其它的 4 张却依然无法使用,广州代理公司让我剪软盘封口来清病毒,天知道他们的盘是加密的,根本不可能清。所以直到现在我那还有 4 张睡大觉的原版软件,我实在没有精力再写信、打电话,当时我发誓,我以后再也不会买原版软件。你不是说有什么软件法,胡乱拷贝软件是违法的,但象这样在软件中夹杂病毒的行为不论他是否是一时疏忽还是为保护本身的利益,单就他给我造成的巨大损失,我是不是可以向法院控告他?

现在中国的软件发展有个恶性循环,又是个大瓶颈,极其有限的购买力和空前的飞越速度是极不协调的,但中国的软件制造公司并没有很好地意识到这个“中国特色”,厂家和客户之间有着很严重的不信任感,你可以看到报纸上经常有某个软件升级的消息,一年内可以升几次,但真正能做到免费升级的有几家?虽然每次升级都在吹嘘其新的功能,但充其量不过是将原先的东西打多点补丁,修改些上次不慎遗留下的错误等等,谁会用钱去买这些迅速过时的软件。我手头上有当前流行的十来种中文平台,但就没有一种能兼容我试过的所有显示卡(VGA 卡)和百分之八十的西文软件的。

过程中,遇到这个错误的可能性为 90 亿分之一,多数用户要经过 2.7 万才会遇到这次运算错误,便没公布这一消息。

一向以严谨著称的科技界人士不能容忍英特尔的这种搪塞说法,因为大多数电脑的相安无事并不意味着某一台电脑不出差错,假若出错的机会落在台担负着重要使命的电脑上,其后果也许让人不寒而栗。但英特尔公司坚持认为用户遇到麻烦概率太小了,因此不打算收回这批产品,只答应为遇到麻烦的用户更换芯片,英特尔公司的这种强硬态度激起了公愤,而且一些科技界人士还怀疑英特尔公司的产品还有其它缺陷未公布,

这样英特尔公司的声誉颇受影响,其上市股票在一个月下降了一成多。

好在英特尔公司的决策层能悬崖勒马,改变初衷,决定不问原因,不收费用地为所有愿意更换“Pentium”电脑芯片的所有用户进行更换,这个决定恢复了股民对英特尔的信心。这个决定宣布一小时之后,其在纽约股票市场的上市股票上升了 2%。“Pentium”芯片风波虽然平息了,但它使英特尔公司损失了约 20 亿美元的营业额,而对于普通用户来说,这进一步打破了电脑的神话,使对电脑失误有了一个全新的认识。

# 学校计算机教室选型之我见

葛成生

随着计算机技术的发展,计算机已渗透到学校,并参与学校的教育、教学工作。目前,我国大部分学校建起了或正准备建计算机教室,计算机在学校主要用于教学和 CAI。笔者据多年从事计算机教育教学之体会,就学校计算机教室选型问题与大家一同商榷。

近年来,个人计算机技术的迅猛发展、微机局域网(LAN)技术的逐渐成熟,为计算机从单机系统转向网络化提供了强有力的支持,可以预计微机局域网将成为今后微机应用的主要领域。当然,微机局域网技术的应用也将会对学校计算机教育教学起到极大促进作用。

以往,学校计算机教室选型往往采用单机系统,它存在以下三个弊端:

①学校经费比较紧张,一般配置的是低档或功能较弱的单机,不能充分发挥其教学作用。因为学生一般为初学者,记得有位计算机教育专家曾经说过:对初学者,选用档次较高的微机学习最适宜。

②在教学中,教师的宏观调控作用最为重要。而使用单机,学生对计算机具有很大的使用权,加之学生的好奇心,使用计算机有随意性,不便于教师对学生的管理。

我相信的确是有些人想通过搞一、两套软件发大财,美国的比尔·盖茨与他的 DOS 和微软巨厦,中国的求伯君与他的 WPS 和金山汉卡已为世人树立了榜样。但我奇怪的是在中国最流行的 DOS 这套软件是从不曾有加密版本的,尽管他们被拷贝的数量是天文数字,但他们赚了大钱又是靠什么?

今后几年,家庭购买电脑的比例将迅速膨胀,如何赚这些并不是非常富裕的家庭的钱,恐怕是给各电脑公司出的难题吧?

我一直有个想法,甚至想将这个想法变成法

③从安全性角度来看,单机较难管理,软驱、硬盘的损耗以及计算机病毒的入侵,常常弄得教师焦头烂额。

因此,笔者认为学校计算机教室选型最好采用无盘工作站局域网。它可以彻底改变单机系统的一些弊端,其理由如下:

## 1. 无盘工作站局域网成本低

无盘工作站最明显的好处是节省了磁盘系统的开销,而这笔开支对一台配有硬盘的中档微机来说,大约占 40%。同时,由于局域网的资源共享,无需为每台单机配备一些相同的软件、硬件,这将节省一笔几乎与单机系统相同的开支。

## 2. 无盘工作站局域网的速度快、安全性好

大家知道一切无盘工作站均以网络服务器为自己的外存,全部程序和数据都存取于服务器硬盘,且服务器采用高速缓存(Cache)技术,使无盘工作站对服务器硬盘的存取速度,比单机对本地硬盘的存取速度还要快,这相应地提高了无盘工作站的性能。

在局域网中,网络管理员(Supervisor)具有高度的管理权,他可以限制用户登录进网的站点和时间,授权用户使用服务器中的软件来源,也可以采用口令系统阻止未授权用户注册(Login)入网,更

律,既然中国的软件市场是个大瓶颈,那何不弄条“具有中国特色”的规定或法律,“凡是大陆开发、生产的软件,受保护时间为两年,两年后允许使用者以不赢利为目的免费拷贝”。我相信这是对开发者的刺激,是对电脑用户的支持,在此规定下,真正有竞争力的软件自然会被社会所承认,我想我的这条规定不但对电脑用家有利,相信有识之人也能明白其中对电脑开发商也有巨大的帮助。

本不想作无聊的老生长谈,尤其是在软件保护的主流声中,但有些话不吐不快,望大家见谅。

C 39

# 电脑家用市场回顾与展望 (三)

蒋白俊

## 三、专家的误区和市场的陷阱

不久前,我在一份影响甚大的电脑普及杂志上读到了一篇关于我国家用电脑市场发展前景分析预测的文章,作者是我向来敬重的一位国内计算机媒体业著名的专家。虽然我非常喜欢和信服他所撰写的 First Look 文章,也对他其它方面的分析深怀敬意,常常用来做论述的根据,但他这篇满篇引用统计数据对中国家用电脑市场进行的分析却不能让我接受。

在这篇召唤电脑制造经销商顺应电脑家用化潮流的分析文章中,专家首先用确凿的调查数据告诉我们,自 1990 年以来,每年中国家庭购买电脑的数量都增加 100% 以上,九三到九四年更是增长了 200% 以上达到了二十五万台,而九四到九五年则可能再翻一番达到五十万台的家用购机量,这个数字同时意味着电脑的家庭市场占到了总的微机市场的 40%,成为市场的主要支撑因素。这里除了最后一个百分数外全是非常有道理的。因为最后这个 40% 是由对商用市场作出的 75 万台的预测量算出的,实际上,中国九五电脑公务商务用户市场因为各项金字号工程的迅速推进,实际需求量大已经大大超过了当初所有人的预测,所以 40%

这个大大的比数实际上是不可能达到的,即便家用市场超过了五十万台这个预测数。

接下来,专家向我们揭示了家庭用户购买电脑时对品牌机和兼容机、对各种国内国外名牌产品的选择意向,介绍了多媒体在家庭拥有的电脑中的配置情况,这也都是很有意思的。然后问题开始出现:专家在给我们列出了电脑在中国家庭的主要用途依次为“学电脑 70%、学习和教育 50%、玩游戏 27%、家庭创收即以之为生产力进行工作 36%”之后,分析道:购买了家用电脑的人绝大部分都感到用电脑来学习电脑的使用比学习机效果好多了。这当然是毫无疑问的,可是,买一台家用电脑所花的钱是购买学习机的十倍到二十倍,这也同样是毫无疑问的。我没有调查数据,但我可以肯定,那些认为通过自己购买的电脑来学习电脑使用比用学习机好的人,在他们掏出钱来的时候,对电脑的主要期望在其它方面,而不是仅仅用来熟悉 DOS、WPS 的命令和背记五笔字型那些难以掌握的字根。最后落到买电脑最大的用处是学电脑,这不能不说是这些家庭里令人哭笑不得的决策错误。实际上,如果为了学电脑,完全可以只花一二百元找个电脑学习班,再费上十天半个月的业余时间就解决了问题。

可以通过控制台对各用户进行控制和管理。无盘工作站本身没有硬盘系统和软件资源,它完全依赖于服务器,因此,作为网络管理员的教师就能充分发挥其“权力”,使整个教学过程按计划完成,同时也避免了学生自带软盘上机而造成病毒泛滥。

### 3. 无盘工作站局域网安装简单,便于维护

无盘工作站设备简单,一般故障率较小,且容易查出。只要教师(网络管理员)注意对服务器、网络线路和工作站作定期检查和保养,整个网络系统故障率将会远远小于单机系统配置的计算机教室。

此外,局域网还可使整个学校的计算机资源共享。只要增加网卡和网线,就可以将学校各部门现有的计算机(单机)作为工作站联入局域网中,借助网络可使各部门间迅速交流信息,各部门也可共享网络服务器中的资源。

下面是笔者曾接触过的分别选用单机系统和无盘工作站局域网作计算机教室的两所学校示例,以供大家参考。

某职业培训中专学校于 1994 年配置了一个单机系统的计算机教室,该校有一名专职机房管理员和三名计算机教师。机房投入使用未到一个月,就



再退一步说,尽管有不少人在吵吵,说二十一世纪的人才必须会用电脑,其实如果你不是马上需要用电脑根本就不必学它。我们一般所谓学电脑用电脑,不过是我上面说的学简单的操作系统和字处理系统的使用,这些东西学过半年不用就忘记了,万一你记忆力超群出众也很可能到时候你学过的东西已经升级换代,或者你学的用不着,而要用的你根本不会!书到用时方恨少,电脑到用时学不迟。在面对外来的东西的时候,恐怕应该慎用我们的传统思维习惯。言归正传,买电脑为了学电脑,学会电脑又没什么用,这不成了怪圈了吗?其它方面电脑的“无用性”我在第一部分已经作了充分的说明,这里不再赘述。

问题出在前面。在对中国家用电脑市场作了数据的量的分析之后,专家接着预言到一九九六年“很可能家用电脑的销售量将超过商用机”,因此“我国计算机市场中,家用机是最有潜力,最有活力的部分。”得出这个结论的前提自然是前边引述的调查数据,即自九〇年以来中国家用电脑市场年年增长百分之百乃至百分之二百。

这是分析市场进行市场预测的最大的误区。

市场不是重力加速度,任何一种商品在市场中发展曲线都绝不会是简单递增、递减或持平,其曲线变化会非常难以捉摸,这就是市场的魅力也就是市场的魔力。实际上,决定商品在市场中发展变化的将是许多因素,文化因素、时尚因素和其它偶然性因素在普通家庭消费中占有极为重要的位置。企业如果盲目地跟着数字走不进行认真仔细

因学生私自装入自带的软件而引起病毒泛滥;过了两个月,由于几个学生不按常规开关机引起几个硬盘损坏;教师也常常抱怨不好管理。一年多来,几乎所有计算机的磁盘系统都有不同程度的损害,且返修率特别高,售货的计算机公司说:跟学校做计算机生意利润确实是太低了。

华南师范大学附属康大学校选用的是无盘工作站局域网计算机教室,有服务器、教师机各一台,无盘工作站 40 台,教师就笔者一人。在这里,教师可以充分发挥网络管理员的作用,采用授权访问目录、限制入网等方法,使得学生能在教师的控制下

的分析研究是很可能在未来的经营中翻船的。

我在本文的第一部分说明了所谓家用电脑对中国普通家庭实际上没有什么用处,或者说从费效比上分析看普通中国家庭目前绝对没有必要购买电脑,我们还没发展到这个时候!在第二部分中我分析了九五中国家用电脑热形成的主要原因。我想说的是中国家用电脑市场在未来不长的时间里将会会有一个巨大的顿挫!

许多人在莫名其妙的热浪中将电脑买回家了,开始当然是学着用,学会简单操作以后干什么呢?总不能只玩游戏吧。几个月之内他们就会感到自己干了一件蠢事,而万元上下的巨额支出还会时时提醒他们这件事情做得如何不应该、不值得。据国外专门研究人类购买心理的专家的结论,一个人如果买了一件称心如意的物品,那么他会在一个月之内向三个人推荐这种商品;如果购买了一件他认为上当受骗或者吃了亏划不来的东西,那么在一个月之内他将会向八个人宣传这个经验。我就时时听到拥有家用电脑的朋友向我大呼上当。一位在杂志社当总编的朋友曾经情绪激烈地对我说:你能说二十吨吊车是无用的吗?你能说手扶拖拉机是无用的吗?你能说考勤记时器是无用的吗?可它们对我、对所有的普通家庭的生活来说就是没用的东西!他的话过于绝对了,其实作为总编辑,电脑当然是有用的,还有大用。他不过年龄大了又懒于从头学起。然而,把他的激烈言词放到工薪阶层家庭的角度看,还是有道理的。

在九五年的一片起哄声中盲目购买了电脑的

完成好每一节课。与单机系统相比,既利于教师把握好教学过程,又能减少不必要的磁盘损耗,同时由于局域网资源共享,学生可以通过教师的授权获得很多的软件资源,不会抱怨软件装得太少了。无盘工作站局域网投入使用两个月来,除了一次偶然的服务器故障和几次网线出毛病外,基本上无故障。我的感受是:“使用无盘工作站局域网进行教学简直是一种享受(和单机系统相比)!”

综上所述,无论从资金的角度,还是从教学管理的角度来说,学校计算机教室选型最宜采用无盘工作站局域网。

中国家庭,最迟在九六年年中前后就会变成中国家用电脑市场发展的最大的阻力!对电脑制造商经销商来说,那将是一股恶梦般的难以对付的力量。

这就是中国计算机市场家用电脑这一块很快将要面对的最大的市场陷阱!

#### 四、中国家用电脑市场:敢问路在何方?

我曾和中国惠普的市场部经理符标榜先生谈到过家用电脑这个话题。我讲起 HP 对中国家用电脑市场的冷淡,符先生告诉我:首先,HP 的经营风格向来是慎重稳妥,不仅是对自己负责,也是对用户对消费者负责。他认为,中国乃至东方还远远没有到将电脑当成消费类电子产品买回家去的时候。在工业经济、科技文化、甚至家庭收入水平和生活现代化程度居于世界最前面的美国,汽车早已普及了,电视机也早已普及了,每家还不止一辆一台,而电脑的普及率今年才开始接近百分之四十。为什么呢?因为电脑还不是纯粹的消费类电子产品,只能说正在从工作用的工具向消费类电子产品过渡。电脑在欧美发达国家,正是作为生产工具进入私人家庭的。许多人工作过于繁忙,白天在所工作的地方事情做不完,晚上回到家中需要接着做,这就需要家里也有一台电脑。当然,工作之余也会玩玩游戏、听听音乐,但那个不是主要的。家庭电脑的主要任务还是继续白天没有做完的工作。我想不出人们为什么要用电脑来代替电视机和音响。

符先生的话是非常朴实的经验之谈,我们应该能够从中受到启发。其实,稍稍细心观察一下中国的家用机市场就会发现,使劲起哄的主要是现攒现卖组装兼容机的铺子,国外大型计算机企业对此大多持慎重的态度,他们绝不是出于谦让不来竞争或不敢来竞争这块市场,其中的原因 CHP 的符标榜先生已经讲得很清楚了。

那么,中国电脑进家庭的路难道是不通的吗?

当然不是,只不过这条路还比较长,而且不在我们眼前看到的这个路口。



**J-bond捷邦主板**  
大陆总代理  
广州捷邦电脑公司 电话:(020)5510211

中国的改革开放已经进行了近二十年,从中央计划经济向完全市场经济体制的过渡也已经完成了相当的程度,在这个过程中,社会职业结构出现了天翻地覆的变化,许多人走出原先供职的单位,开始在社会这个大市场中毫无拘束毫无羁绊地纵横驰骋,自由职业者开始在我们的生活中大量出现,其中一部分属于高级脑力劳动:自由撰稿人、自由记者、自由律师、自由会计师、自由经济咨询分析人员,还有做股票的、做期货的、做各种工业材料和制成品的自由经济人,所有这些自己的家就是自己的供职单位的人,无不需要电子计算机即电脑,因为这种现代化的生产工具可以极大地提高他们的工作效率,改善工作效果,减轻他们的劳动强度。电脑将会使他们的工作成效数倍数十倍地提高,同时也意味着他们的金钱收入将因电脑的使用而极大地增加。

正是这些人在认真考虑着给自己的家庭添置电脑,或者说为自己从事的工作配置能够带来直接经济效益的生产工具,电脑进入这样的家庭才能够实实在在地发挥作用,才不会引起失望招致怨恨。这个“自由职业阶层”队伍的不断扩大,由他们形成的中国家用电脑用户群就会逐渐地膨胀起来,这才是中国计算机市场家用电脑制造商、经销商们最大的希望。当然,这是一群实实在在做事情的人,他们绝对不会象买一件时髦的外套或新潮的皮鞋那样随随便便买电脑。买不买,怎样买和买什么样的电脑,他们是要深思熟虑的,因此,家用电脑市场的这个用户群落会缓慢地稳定地增长,却不会大起大落,突然暴涨或突然消失。当然,这也是本来就应该如此的正常的市场状态。

这才是家用电脑的制造商经销商们发挥他们“做市场”的“做”的功夫的场合所在,成功不成功就全看自己的本事了。目前在社会上热闹的景象,正象《金刚经》中所说的“如梦幻泡影,如露亦如电”一般,是会很快消失的。

时光已经进入一九九六年了,希望那些进入中国家用电脑市场的制造商、经销商,还有对个人电脑(PC)这种在西方世界已接近“传统工具”的社会文化现象实在缺乏常识的舆论界能够在总结“九五中国家用电脑热”的基础上重起炉灶,另外掀开一番风景。(全文完)

C 41

# 奔腾会在96年流行吗?

西安 梁朝晖

面对 Intel 公司铺天盖地的广告,人们不禁要问:“奔腾离我们到底有多远?”在回答这个问题之前,让我们先来分析一下计算机的发展和其市场特点。

计算机的发展主要由 Intel 的芯片来推动,因此 Intel 芯片的型号也就成了计算机的代名词。计算机从 80 年代初的 8086 发展到现在的 Pentium Pro (P6),其间经历了 8086, 80286, 80386, 80486, Pentium 几次质的飞跃,在每一代产品中又进行了数次改进。在计算机的发展历程中,各种型号的市场生命是不相同的,在 90 年代以前,8086 和 80286 占据了广大市场。在 90 年代 Microsoft 推出 Windows 3.0 操作平台,它最低要求在 386 机型上运行。Windows 以其友善易懂的图形界面和人机对话环境,吸引了广大用户,同时也宣告了 286 机型的市场的结束。386 以其价格与 486 的悬殊维持了大约 3 年的市场,随着技术的进步带来了计算机价格的逐渐下降,到 93 年 486 机型与 386 机型价格相差不到 20%,而性能却比 386 提高 1 倍以上,于是 486 成为人们青睐的产品,使 386 的市场逐渐走向衰落。至今,486 机型在市场上已经流行了两年,Pentium 是 Intel 公司 94 年末推出的新一代产品,由于其初期设计上存在缺陷,使人们观望不前,虽经 Intel 公司的改进和狂轰乱炸式的广告,Pentium 在 95 年上半年仍未形成气候。

当然,市场不仅取决于产品的价格和性能,同时,它与人们的消费观念、家庭收入、社会特点(文化)有密切关系。一般来说,某个产品刚出来时,由于性能有待于改进,价格比较偏高,人们不太会积极购买,只有当它发展到一定阶段才会形成其广阔的市场。下面将计算机的发展历程列一对照表如下:

从表中我们可以总结出以下几个特点:

1. 每一种机型的改进型越来越多;
2. 每一种机型的流行时间越来越短;
3. 运行的操作系统和软件越来越多,越来越复杂而实际操作越来越简单;

机型	性能改进	流行时间	操作系统	平均价格	芯片供应厂	购买对象	性能
8086	6(MHz) 8,12	82年-87年	DOS 1.0 至 DOS 3.0	1万元	intel	单位	10
80286	8 16 20	87年-90年	DOS 3.3 至 DOS 5.0	1万元	intel	单位	20
80386	20 25 30 33 40	91年-93年	DOS 5.0 Windows 3.0	1万元	intel cyrix	单位 个人	40
80486	25 33 40 50 66 80 100 120	93年-现在	DOX 6.X Windows 3.1 Windows 95	1万元	intel cyrix AMD TI UMC	单位 个人	60
奔腾	60 75 90 100 120 133	96年?	Windows 95 OS/2	1万元	intel cyrix AMD	单位 个人	100

注:这里性能比较是以 PENTIUM 的性能为 100 分作基准

4. 每一种机型在流行期间平均价格差不多都在 1 万元左右(当然名牌机与兼容机、主频的高低、产品推出的时间等不同价格也不一样,这里仅仅是一个综合考虑的平均价格);

5. 参与竞争的厂家越来越多,竞争日益激烈;

6. 芯片的集成度越来越高,性能也成倍地提高;

7. 购买对象逐渐从单位向个人(家庭)领域扩张,而且家庭市场会越来越大。

从 Intel 公司的一份报告显示,在 95 年 7 月份首次出现了全球性 Pentium 市场份额超过 486, Pentium 占了 52% 的市场,486 占市场份额的 48% (这里指 Pentium 与 486 的总市场,不计其它机型),95 年第四季度 Intel 首次推出 Pentium Pro。Intel 的一贯策略是,新产品上市时,定价较高,以获得较大利润,对旧产品削价,以获得最大的市场份额。而这次 Intel 公司一反惯例,Pentium Pro 的订价较低,据说在 900 美元左右;另外竞争对手 cyrix 和 AMD 也将在 96 年初推出 Pentium 级芯片,在相同时钟频率下,性能均比 Intel 公司 Pentium 快 10% 至 20% 左右,这样相互的竞争更加激烈,Intel 在 96 年上半年将对 PENTIUM 芯片的价格进行调整,以加强竞争力和扩大 PENTIUM PRO 的市场。因此 Pentium 芯片的降价要比预期快,比预期的多。

从国内来说,还有如下几点引导着市场的趋势:

1. Intel 公司及欧美各大电脑制造商,都在争夺分割中国这块大市场,他们广泛地与国内合作,或者在国内建立生产基地。例如 Intel 与南京同创、西安

# 试播引来众瞩目 剧组摄制忙加忙

## ——教育喜剧片《电脑之家》系列报道之一

蒋沛然

“1996年3月,二十六集教育喜剧片《电脑之家》在北京电视台黄金时间连续播出”!这是北京电视台教育节目部向美国普利策出版集团旗下的RXL——普利策传播公司和该剧的资助人世界电脑软件巨人——美国微软公司(Microsoft)及全球个人电脑的最大生产者——美国康柏电脑公司(Compaq)许下的承诺。

《电脑之家》是第一部由美国公司独家出全资由中国人拍摄的电视教育片。为了完成拍摄和播出任务,《电脑之家》剧组的主要策划人员许越、王世同、刘颂夜以继日地忙碌在西山脚下的香山拍摄基地,他们深知肩上的担子有多重,他们在进行一种新的尝试和探索。

《电脑之家》是一部首开教育节目和情景喜剧形式相结合之先河的剧作。长期从事教育节目制作的《电脑之家》主创人员,克服了以往介绍电脑知识存在的枯燥、不易理解的缺点,采用了新近在国内走红的情景喜剧的形式,进行了大胆有益的探索和创新。《电脑之家》以一个普通中国家庭为线索展开了各个年龄层次的家庭成员从对电脑一无所知、惶恐甚至有些惧怕的状态,到不断调整、适应,以至最终迷上电脑、精通电脑的过程。《电脑之家》剧组主创力量强大,演员阵容齐整,创作伊始,即受到新闻媒介广泛关注。有二十多家新闻机构作了报道,美联社于1月6日发了专电,包括《华尔街日报》、《西雅图日报》等数

十家境外报刊作了转载。

一月初,《电脑之家》试播三集,即引起了强烈反响。剧组主创人员不但要忙着拍摄,还要面对应接不暇的中外记者。刚刚进京成立的《电脑》杂志北京记者站的一行人,冒着北国刺骨严寒,采访了剧组人员。文质彬彬有着学者风度的制片人许越在北京电视台编制《电脑时代》这个栏目时,来自广州的《电脑》杂志就给他留下了较深的印象。流利的英语,对电脑知识的精通,以及对电脑知识深入浅出、简洁明了的介绍,使许越成为记者采访报道的热点人物。另一位制片人,体格健壮、魁梧的王世同,面带倦色,眼睛充满血丝,也是难得抽出片刻时间来接受采访。而唯一的一位女制片人刘颂则紧张地忙碌在摄影棚里,与导演、演员、剧组人员有条不紊地工作着。这是一个精诚团结,充满生机的创作集体,就是他们与演职人员紧密配合,创造了边写剧本、边进行拍摄的高速度、高效率。据采访的美国记者讲,这种速度,在国际上,甚至在美国也是绝无仅有的。《电脑之家》编剧之一,中央电视台《女性半边天》栏目的嘉宾主持人张越小姐为远在南国的《电脑》杂志的广大读者写出了她的祝愿“让《电脑》走进万户千家,《电脑》是我们大家的朋友”。

为使广大《电脑》杂志读者了解剧组的拍摄进度及拍摄之中的花絮,我们将对《电脑之家》剧组进行追踪报道,以飨广大读者。

C 43

海星进行了合作。而AST、IBM、Compaq在中国建有主板及装配厂,这样中国市场与国际市场就接上轨,计算机在中国的热潮必将紧随着国际市场而动荡、起伏。

2.国内著名厂家如联想、长城等推出的兼容Pentium,以及众多的电脑经销商推出组装兼容Pentium在价格上给国内广大用户带来了惊喜,例如《计算机世界报》上的兼容Pentium/60已经报价低至8千多元。

3.Intel公司及各大电脑公司的强大广告宣传,此起彼伏的展示会,以及报纸、电视上对电脑知识普及的信息,多媒体概念的兴起,已经使人们在电脑面前跃跃欲试。

4.过去购机基本上是单位,现在由于生活水平的提高,家庭已有能力购买计算机,加上人们已经认识到有电脑的诸多好处,电脑不但可以用来写作,家庭管理,替代传真电话,更可以用来教育、辅导孩子学习,进行自己的创意、设计,进行视听结合的多媒体娱乐,如果联上网的话,还可以方便地与世界各地的朋友联络。

所以,综上所述,在1996年下半年,Pentium平均价格将降到1万元左右,同时人们已经有购买Pentium的能力和愿望。奔腾会在96年流行吗?这已不再是一个问题,而将是一个现实。到时,奔腾定会在广大电脑爱好者面前奔腾不息。

C 42

# 主持人说

卫 易

中国人终于有了自己的游戏!全方位制作、发行的《中关村启示录》是一套从制作、广告、销售上都尝试商业化的娱乐游戏,从这点来说,其获得的经验将是无法估量的。我在此代表中国大陆地区的无数游戏玩家向游戏的制作群表示感谢。

春节期间和赵礼海先生谈了很久,彼此间都是更加关心中国大陆的游戏制作,尤其是在台湾游戏公司正意图全面进入大陆市场之时。

在这些日子里,我接触了不少正在尝试制作游戏的朋友,他们或者有些苦于资金不足的干扰、或者没有美术、音乐方面的支持,但他们所制作的游戏质量可以说和台湾地区的水平差距不超过两年,所以如果大陆游戏制作业一旦形成雏形后,其发展的速度和力量将是台湾方面根本无法抗衡和威胁的。所以我觉得在他们大兵压境时我们根本没必要喊“狼来了!”

近来北京方面为中国游戏的现状开了个研讨会,为游戏在娱乐、教育方面的贡献而为其正名。但我心中并不以为

然,其实 PCGAME 问题在当今已不是娱乐、教育方面贡献与其它负面因素利弊得失的计算问题,而是一种文化的诞生。如今慢慢的欧美方面更多的象拍摄电影一样去制作游戏,大至数千万美元的制作也在出现,将来或许会有类似奥斯卡的奖项会让全球注目,如果看看电影的发展,我们就不难给游戏中的 PCGAME 做出更好的定义。

我在九五年为“PCGAME 文化说”喊了一年,今后我还会为“PCGAME 文化说”呐喊,我希望 PCGAME 将更多的向文化方面靠拢。当然我们不能奢望每一套 PCGAME 都是游戏中的精品,同样你看看当今数以天文数字的电影有多少部《阿甘正传》和《辛德拉的名单》这样的不朽的文化篇章。

最后要说的是很多写信来电询问《游戏发烧 200 度》的朋友不必再着急,这本书很快就要和大家见面,如果各位朋友看过后有何感想可把你的意见通过《电脑》杂志社转交给我,谢谢!

C 44

## 过把当“老板”的瘾

雷 军

朋友,您到过人称“中国硅谷”的中关村电子一条街吧?您可曾想过下海当老板?您可曾体验过经商的成功与失败?您知道怎样让一个小公司变成一个大公司吗?您是否知道手下汇聚精兵强将、资产千万、叱咤中国高科技领域的感受吗?

您可以,让您体验这一真实感受的是由方正集团金山软件公司投资五十多万元开发的国内第一个大型商业游戏软件——中关村启示录。在游戏中,您就是老板,就是一个公司的创始人,您不仅要办理执照、招聘人才开始,而且需要经过不断的苦心经营让这个小小的公司发展壮大,最终成为高新技术产业的领导企业。在中关村,您要经历成功与失败,您还要体味喜悦和痛心,您可以大刀阔斧,也可以谨小慎微,更多的是需要您准确的判断和正确的决策。这一切,中关村启示录都给您提供了一个与现实相当的环境和氛围。

也许金山公司总经理求伯君先生早已品尝了高科技领域的甘苦与艰辛,或许制作这套游戏的目的即是将来求伯君先生传奇经历与您分享,为您提供了个小小的演练的舞台。在这里,您或许一夜之间成为暴发户,亦或许一日之间濒临破产。成功了您需要学会沉稳和老练,失败了您要学会卷土重来,没有人会笑话您,更没有人会讥讽您,最终您将成为潇洒干练的商界巨头,对商海中的大风大浪从容应对,指挥若定。那时您或许会想:“是否允许我去同老外分一杯羹?”

这套游戏不仅仅是为了创造国产游戏软件的第一,也不仅仅是为了创造更多的价值,它深深地嵌入了发展民族计算机产业的强烈的责任感、中华民族的自尊心,可以使人在娱乐的同时受到良好的爱国主义教育。当然,您可以堂而皇之且名正言顺地坐上总经理的交椅,动用您的胆识和魄力,发挥您的智慧和韬略,好好地过一把“老板”瘾。 C 45

# 吹笛巫山冷 掷槊英雄心

## ——游戏乐园电脑游戏排行榜第六榜评说

卫 易

《仙剑奇侠传》这次一举突破千分大关,但三国兄弟也紧随其后冲过千分线,因而以后的擂台榜将更加激烈。这次本榜获得的票数空前之多,令卫易深深为之感到鼓舞,在此对支持这排行榜的朋友表示感谢。

《三国志IV》这次在玩多榜上的表现实在让人吃惊,在上次玩多榜上《三国志IV》本来已退出十甲之位,连我都以为它功成名退,让贤后者,但谁知这次竟然在众多票数的支持下再次将玩多榜冠军摘下,果然是王者风范。在兄长的锐气逼人之下,《三国志英杰传》不得不退居第二,《大航海时代II》也再次扬帆而去,其它名次都相安无事。

《炎龙骑士团II》看来元气已尽,这款各方面表现普通的策略游戏终于在诸多榜上消失和长居榜上的《美少女梦工场II》相比,大家可看出其中的区别。

这次除了《COMMAND & CONQUER》登陆后站住阵脚外,《FIFA 96》也是一鸣惊人,并且成为唯一新上擂台榜的游戏。

此次读票时最让人紧张的是读了大半后,《中关村启示录》居然在期待榜上领先《三国演义II》十票之多,我们本来也以为这次《中关村启示录》该打个翻身仗了,谁知最后连续十五票居然全部期待《三国演义II》,不禁让人为之感到可惜。如今《中关村启示录》已经正式推出,希望大家能够在其它榜上给予真心的支持。

如今《仙剑奇侠传》和三国兄弟的恩怨看来一时还解决不了,即使有《三国演义II》推出也还是这局面,让我们再看看有什么特别的新游戏能够刺激下。

有朋友问我为什么每次的题目都是怪怪的,其实我主要是以擂台榜和排行榜的冠、亚军来起名字。比如这次“吹笛巫山冷”是表示李逍遥对赵灵儿和阿奴的思念之情,而“掷槊英雄心”则表达了当年三国风云中曹操横槊赋诗的气概。

注:游戏乐园排行榜2月期的幸运者为山东临沂师专科研处王会华

排名	游戏名称	票数	变化
1	仙剑奇侠传	106票	-
2	三国志IV	93票	-
3	三国志英杰传	49票	-
4	城市设计2000	35票	↑
5	COMMAND & CONQUER(CD)	34票	↓
6	FIFA 96(CD)	25票	↑
7	魔法飞毯(CD)	18票	↑
7	美少女梦工场II	18票	↑
9	卧龙传	17票	↑
10	特勤机甲队II	14票	↓

排名	游戏名称	票数	变化
1	仙剑奇侠传	103票	-
2	COMMAND & CONQUER(CD)	87票	↑
3	三国志IV	41票	↑
4	DOM IV	35票	↑
5	三国演义II(CD)	33票	↓
5	三国志英杰传	33票	↓

排名	游戏名称	票数	变化
1	三国演义II(CD)	137票	-
2	中关村启示录	134票	-
3	三国志V	63票	-
4	QUAKE	27票	↑
5	蜀山剑侠传	19票	↑

排名	游戏名称	票数	变化
1	三国志IV	83票	↑
2	三国志英杰传	63票	↓
3	仙剑奇侠传	57票	-
4	DOOM II	39票	-
5	COMMAND & CONQUER(CD)	33票	-
6	FIFA 96(CD)	23票	↑
7	特勤机甲队II	17票	↑
8	美少女梦工场II	16票	↑
9	NBA 篮球	14票	↑
10	天使帝国II	11票	↑

这里刊登的是卫易及其朋友收集的从94年下半年起在台湾方面发行的中文、英文游戏名单,并给出内存最低要求,以供广大玩家参考。此外下面的发行公司是指此游戏在台湾地区发行的公司,并非一定是此公司制作的。

# 电脑游戏知多少

卫 易

游戏名称	发行公司	类型	内存					
双子星传说 (CD) (RELENTLESS TWINSEN'S ADVENTURE)	松岗、旭甫	动作	4MB	信长之野望(霸王传)	第三波	战略	2MB	金 档 案
拂晓巡戈 (CD) (DAWN PATROL)	第三波	模拟	4MB	航空霸业 II	第三波	经营	2MB	
梦颜 (CD) (DREAM WEB)	第三波	冒险	4MB	奇妙大百科 (THE INCREDIBLE 2)	软世、第三波	益智	2MB	
旅鼠新世界 (ALL NEW WORLD OF LEMM)	松岗	益智	4MB	战虎之沙漠行动	欢乐盒	模拟	640K	
超时空要塞	华义国际	策略	2MB	舰队防御者黄金光碟 (CD) (FLEET DEFENDER GOLD)	第三波	模拟	4MB	
凯兰迪亚传奇 III (CD) (THE LEGEND OF KYRANIA-BOOK III MALCOLM'S REVENGE)	第三波	冒险	4MB	地狱战机	台湾晶技	模拟	4MB	
十六张麻将	松诠	麻将	640K	生化铸形人/3D 生化人 (CD) (BIOFORGE)	软世、忆弘	动作	8MB	
幻想空间台集	第三波	珍藏	4MB	光明圣使团	天堂鸟	RPG	640K	
死星战将 (DARK FORCE)	松岗	射击	8MB	武将争霸 II (CD)	熊猫	格斗	2MB	
太阁立志传 (中文版)	第三波	策略	1MB	殖民帝国 (CD) (COLONIZATION)	第三波	策略	1MB	
机甲神兵 (METAL TECH EARTH SIEGE)	软体世界	模拟	4MB	神授战士 (CD) (HAMMER OF THE GODS)	软体世界	战略	4MB	
				异星特警 (CD) (CREATURE SHOCK)	第三波	策略	4MB	

排名	游戏名称	得分	变化
1	仙剑奇侠传	822分	-
2	三国志IV	713分	↑
3	三国志英杰传	451分	↓
4	COMMAND & CONQUER	409分	-
5	DOOM II	223分	-
6	FIFA 96(CD)	213分	↑
7	三国演义II (CD)	203分	↑
8	城市设计 2000	190分	↓
9	美少女梦工场II	146分	↓
10	特勤机甲队II	125分	↑
11	NBA 95	123分	↓
12	魔域传说IV波斯战记	117分	-
13	天使帝国II	109分	↑
14	太阁立志传	105分	↑
15	银河英雄传说III	101分	↑

排名	游戏名称	得分	变化
1	仙剑奇侠传	1643分	-
2	三国志IV	1374分	-
3	三国志英杰传	1029分	-
4	DOOM II	728分	-
5	COMMAND & CONQUER (CD)	537分	↑
6	美少女梦工场II	431分	↑
7	三国演义II (CD)	427分	-
8	炎龙骑士团II	415分	↓
9	城市设计 2000	400分	↑
10	魔法飞毯 (CD)	381分	↓
11	轩辕剑外传之枫之舞	359分	↓
12	特勤机甲队II	331分	↑
13	超级街头霸王TURBO	326分	↓
14	天使帝国II	320分	↑
15	FIFA 95 (CD)	235分	↑

游戏名称	发行公司	类型	内存	宇宙冒险家 (CD)(THE DAEDALUS ENCOUNTER)			
麻将情趣屋 II	天堂鸟	麻将	4MB		第三波	冒险	4MB
疯狂医院 II 超级医生	鹰扬	策略	640K	恶魔岛 (CD)(MAABUS)	第三波	冒险	4MB
天下无敌	欢乐盒	格斗	2MB	运输大亨 - 异星殖民 (TRANSPORT TYCOON SCENARIO)			
星世纪战将	弘煜	射击	640K		第三波	策略	4MB
大君主战役 (CD)(D - DAY OPERATION OVERLORD)				欢乐幸福人	光谱	策略	2MB
	第三波	模拟	4MB	象棋俄罗斯	光谱	益智	2MB
海底战争 (CD)(SUBWAR 2050)	第三波	模拟	1MB	逆玉王	天堂鸟	RPG	640K
模拟城市 2000 - 摩登都会	电脑休闲世界	资料片	4MB	超暴力足球(BLOOD BOWL)	软体世界	运动	4MB
太阁立志传 II (DOS/v)	第三波	策略	8MB	神示录	杰诚	RPG	640K
偷窥者 (CD)(VOYEUR)	松岗	冒险	2MB	魔法大帝 (CD)(MASTER OF MAGIC)			
楚留香传奇之血海飘香	第三波	冒险	4MB		第三波	策略	4MB
飞虎战将 (CD)(FIGHTER WING)				极速天龙 (CD)(FULLTHROTTLE)			
	第三波	模拟	4MB		松岗	冒险	8MB
云斯顿赛车 (CD)(SCENT)	第三波	模拟	6MB	模拟城市 2000 世纪光碟 (CD)			
影子城 (CD)(SHADOWS OF CAIRN)				(SIM CITY CD COLLECTION)			
	旭甫	动作	4MB		软体世界	模拟	4MB
死亡之门 (CD)(DEATH GATE)	软体世界	冒险	4MB	判舰迷航 - 正义之旅 (CD)			
天旋地转 (CD)(DESCENT)	松岗	射击	4MB	(RENEGADE)	软体世界	模拟	4MB
枪神 (CD)	汉堂	冒险	2MB	小兵立大功 (CD)(CANNON FODDER)			
诺曼底登陆 (CD)(IROON CROSS)					第三波	动作	4MB
	软体世界	战略	4MB	95 年 NBA 美国职篮大赛 (CD)			
模拟生命 (CD)(THE GENETIC PLAY GROUND)				(NBA LIVE 95)	忆弘	运动	8MB
	电脑休闲世界	模拟	2MB	塔克拉玛干 (CD x 2)	大宇	解谜	8MB
A 列车 4 中文版	第三波	策略	4MB	鬼屋魔影 III (CD)			
信长之野望天翔记中文版	第三波	战略	8MB	(ALONE IN THE DARK III)	软体世界	动作	4MB
卒業	华义国际	养成	2MB	蒙面侠 - 佐罗 (CD)(ZORRO)	旭甫	动作	4MB
机甲神兵 - 大竞技场(METALTECH BATTLEDROME)				披萨大亨 (CD)(PIZZA TYCOON)			
	软体世界	动作	4MB		第三波	策略	4MB
卡通快打	软体世界	格斗	2MB	卧龙传 - 三国制霸之计	松岗	策略	1MB
机甲战神	欢乐盒	动作	4MB	生化超人(CYCLONES)	软体世界	动作	4MB
星际大亨(THE COSMIC TYCOON)				魔鬼推销员	精讯	策略	600K
	九艺	策略	4MB	魔动王子(BLACKTHORNE)	松岗	动作	4MB
嘻笑春秋	松岗	策略	2MB	燃烧的野球 III (CD)(HARD BALL III THE COLLECTION)			
阿曼尼斯传说 III	天堂鸟	RPG	640K		软体世界	运动	4MB
阿拉丁传奇 - 精灵诅咒(AI - QADIM)				超级快打旋风 (CD) (SUPER STREET FIGHTER II TUR-			
	软体世界	RPG	4MB	BO)	第三波	格斗	8MB
铁血杀手 (CD)(IRON ASSAULT)				幽浮 II 深海出击(XCOMII - TERROR FROM THE DEEP)			
	第三波	射击	4MB		第三波	策略	4MB
古怪精灵大冒险 (CD) (THE BIZARRE ADVENTURES OF				丛林风暴(JUNGLE STRIKE)	旭甫	射击	4MB
WOODDRUFF AND THE SCHNIBBLE)				炎龙骑士团 II	汉堂	策略	4MB
	第三波	冒险	4MB	诞生(DELEUT)	欢乐盒	养成	2MB
失落的伊甸园 (CD)(LOST EDEN)				仙剑奇侠传	大宇	RPG	2MB
	第三波	冒险	4MB				



在这天地玄黄宇宙洪荒的江湖上流传着不少秘技,或者踏清风来倚天屠恶魔,又或者减十步血五岳倒为轻,当然也有人瞒天过海大富大贵。总之想三天两载就打通三经六脉,然后长啸天地间叱咤风云出人头地者,不可不耻下问,或许另有洞天直济沧海。

# “慧小组”的八宝箱

慧小组

## 一、TFX

在 TFX 这款飞行游戏中,在执行任务时可按下无敌密码 PLOP, 然后就可纵横长空、天下无敌。

此外在游戏开始输入外号 (CALL SIGN) 时, 后用 CTRL 键加回车来替代正常的回车键, 便可直接跳过学习课程而成为军官。

## 二、求婚 365 日

在游戏中, 当前一个对手正在走时, 按住 G 键不放, 然后等到自己走时可使用下列隐藏密码:

00Q 加十万元钱  
GOOE 加指标  
GOOR 角色交换

## 三、叛变克朗多

如果早期游戏玩家曾来到过《叛变克朗多》的世界中并深深投入的时候, 解决任何一章的谜题都并非轻易之事, 这里告诉大家一个特别的密码:

在游戏的每一张都可选择“俯视地图”这功能, 然后按下下列组合键: ALL、右边 SHIFT、~ 三个键, 然后等十秒钟后会发现有个神秘箱子, 如果输入每一章节的密码的话, 可得到每一关过关的所有物品和医疗服务, 密码如下:

第一章 6478  
第二章 9216  
第三章 7702

## 四、极速天龙

《极速天龙》是卢卡斯公司今年继《银河飞将三代之虎之心》和《死星战将》后另一大制作, 其奔腾的动画表现和引人入胜的情节吸引玩家将大量的时间投入在速度和死亡的边缘上风闪电驰——对了, 就是驾驶着那辆够“酷”的电单车。

然而一如今年卢卡斯的几款大型游戏一般, 游戏的难度极大, 但也一样有着必胜的窍门, 在冒险的战斗中按下键盘左边的 SHIFT 和 V 键就行了, 祝大家一路顺风。

## 五、超级医生 II 启动大法

游戏启动时可输入 DR2 999999999, 然后游戏重新游戏或载入进度时, 会出现下面的提示:

DO YOU WANT TO MODIFY PARAMETER [Y/N]

此时选择 Y 可编辑年、月、日和金额, 然后又出现提示:

DO YOU WANT TO MODIFY INCOME [Y/N]

此时选择 N 进入游戏, 你会发现你将拥有数以亿计的金钱, 而且在你看病时会出现输入病例的功能, 然后这院长就太容易当了。

## 六、A 列车 IV

如果游戏中资金不够的话, 可在游戏中键入:

TRAHTRAVTRAPUVZXAS 再同时按下 ALT + M

从此你就再也不必为金钱发愁了。

## 七、FX 快打

这款九五年的 VR 快打游戏先锋以游戏的视角变化给人真实和耳目一新的感觉, 游戏也提供了调整视角的功能, 按下“HOME”就可自己选择游戏角度了。

## 八、荒蛮战士

由 MINDSCAPE 推出的快打游戏。

在主菜单时键入 CHEAT, 然后会多出 SECRET WAY 这个选单, 进入会发现一片空白, 但只有键入下面键, 可得到意外功能。

REPLAY	使用 3D 重播模式
ELEVENTH	双打时可选择大魔王
GARDENER	双打时可选择 TOM TECK
DUNK	双打时可选择 SCOTTIE PIPPEN
NUMBERONE	双打时可选择 CAPTAIN WARRIOR
PAM	双打时可选择 PAMELAN
CIRCUS	可自由选择格斗战场
NOPAIN	不使用武器来个格斗
TYSON	使绝招失效

《COMMAND & CONQUER》的推出无疑让一大批玩家陷入紧张的苦战中,这里是我的朋友卓先生写的攻略,从中我们可以看到的不止是游戏的策略和数据,更可以发现游戏的制作和数据的设定都是辩证和矛盾的,即没有十全十美的设计,只有各有所长的特点,而策略也无非是扬长避短。这在我心目中是95年最优秀的游戏,希望广大玩家也喜欢。

# 从《COMMAND & CONQUER》的数据设定看游戏的策略

卓先生

《COMMAND & CONQUER》是WESTWOOD小组在95年底推出的即时战斗游戏,其场面波澜壮阔、音效奔腾如雷,并支持多种连线,顿时令去世界的即时战斗策略游戏迷陷入全球的战火烽烟之中,同时这也是WESTWOOD小组成立十周年的作品,这里我公布一些游戏的资料数据并分析游戏的策略。

## 数据之一、游戏中各类武器的价格数据资料:

武器名称	价格	战方
武装直升机 Orca Aircraft	1200	ADI
火焰坦克 Flame Tank	800	NOD
隐形坦克 Stealth Tank	900	NOD
中形坦克 Light Tank	600	NOD
重形坦克 Medium Tank	800	ADI
超级坦克 Mammoth Tank	1500	ADI
远程大炮 Mobile Artillery	450	NOD
采矿车 Harvester	1400	ADI&NOD
基地车 MCV	5000	ADI
装甲车 Humm - Vee	400	ADI
吉普车 Nod Buggy	300	NOD
摩托车 Recon Bike	500	NOD
火箭车 Rocket Launcher	800	ADI
运兵车 APC	700	ADI
冲锋队 Minigun Infantry	100	ADI&NOD
榴弹兵 Grenade Infantry	160	ADI
火箭兵 Rocket Infantry	300	ADI&NOD
火焰兵 Flamethrower Infantry	200	NOD
工兵 Engineer	500	ADI&NOD

## 数据之二、游戏中各类建筑的价格数据资料:

建筑名称	价格	战方
宫殿 Temple of Nod	3000	NOD
卫星激光制导站 Adv. Comm. Centre	2800	ADI
大型兵工厂 Weapons Factory	2000	NOD
机枪岗楼 Guard Tower	500	ADI
火箭炮塔 Adv. Guard Tower	1000	ADI
激光炮塔 Obelisk of Light	1500	NOD
炮塔 Turret	250	NOD
提炼厂 Refinery	2000	ADI&NOD
仓库 Silo	150	ADI&NOD
直升机场 Helipad	1500	ADI
萨姆导弹井 SAM site	750	NOD
武器运输站 Weapons Delivery Runway	2000	NOD
发电厂 Power Plant	300	ADI&NOD
大型发电厂 Adv. Power Plant	700	ADI&NOD
兵营 Barracks	300	ADI
兵营 Hand of Nod	300	NOD
雷达站 Repair Facility	1200	ADI&NOD

## 数据之三、游戏中各类建筑所需电量数据资料:

建筑名称	需电量
宫殿 Temple of Nod	150
卫星激光制导站 Adv. Comm. Centre	200
大型兵工厂 Weapons Factory	30
机枪岗楼 Guard Tower	10
火箭炮塔 Adv. Guard Tower	20
激光炮塔 Obelisk of Light	50
炮塔 Turret	20

NOGAIN 格斗中武器不会脱手  
 FINALFIVE 七战五胜制  
 SNOWWHITE 角色造型变小  
 EVILDEATH GORE 模式  
 FORGA 开发工具  
 EASYSPECIALMOVES 使绝招更容易施展

BLORD 开启/关闭无敌模式  
 CIA 弹药无限  
 GANKEM 瞬间摧毁敌人  
 ENOLAGAY 使用核子弹  
 ICANTHACKIT 瞬间完成任务  
 IDKFA 同上,但任务失败  
 HANGAROUND 更改任务终止时间  
 XRAY X 光线视野模式,可直接看透墙壁、山脉  
 按 W 关闭 X 光线视野模式  
 MEEPMEEP 时间压缩功能开启

## 九、MECHWARRIOR 2

在游戏中同时按下 CTRL、ALT、SHIFT 键不放,再输入下列关键字,可产生意想不到的结果:

提炼厂 Refinery	40
仓库 Silo	10
直升机场 Helipad	10
萨姆导弹井 SAM site	20
武器运输站 Weapons Delivery Runway	30
发电厂 Power Plant	0
大型发电厂 Adv. Power Plant	0
兵营 Barracks	20
兵营 Hand of Nod	20
雷达站 Repair Facility	30

#### 数据之四、游戏中各类建筑提供的电力数据资料:

建筑名称	供电量
卫星激光制导站 Adv. Comm. Centre	0
大型兵工厂 Weapons Factory	0
机枪岗楼 Guard Tower	0
火箭炮塔 Adv. Guard Tower	0
激光炮塔 Obelisk of Light	0
炮塔 Turret	0
提炼厂 Refinery	10
仓库 Silo	0
直升机场 Helipad	0
萨姆导弹井 SAM site	0
武器运输站 Weapons Delivery Runway	0
发电厂 Power Plant	100
大型发电厂 Adv. Power Plant	200
兵营 Barracks	0
兵营 Hand of Nod	0
雷达站 Repair Facility	0

#### 数据之五、游戏中各种武器、建筑的装备资料及特点:

Orca Aircraft	Rockets
武装直升飞机	火箭炮

特点:弹药有限(5发)、装甲弱、攻击力不强,但有一定的空中优势。适合对地面坦克部队攻击,但玩家使用时会发现如果大量使用虽然能对敌方笨重的坦克群有致命的攻击力,然而逐一添加弹药实在是件非常困难和繁琐的事;而敌人所拥有的武装直升飞机对我方坦克的威胁极大,但敌方一旦损失基地拥有的武装直升飞机后就不会再制造。虽然游戏的这一漏洞(或者是 WESTWOOD 故意这样设计的,目的是免得玩家久攻不下后会买块豆腐来撞死。)但对我来说,实在大大削弱了电脑的机动战斗力,难度上减弱了些。

Flame Tank	Flamethrower (tank)
火焰坦克	坦克专用火焰炮

特点:对步兵种杀伤力最强,可以在眨眼间杀伤一大片的步兵兵种,而且对装甲部队也有一定的杀伤力;但攻击距离太短、装甲较弱,同时火焰会伤及自己部队和在地方建筑爆炸时伤害自身。

Stealth Tank	Rockets
隐形坦克	火箭炮

特点:可在地下隐藏前进、攻击,但无法躲避对方的炮塔和步兵视线;有一定的速度但装甲弱,火力普通,所以限制了其作战能力。但在某些特定的场合,可以使用它隐蔽地探索不明地区的情况,所以相对来说作为侦察兵种和奇袭兵种最好。游戏的电脑方的城堡往往会有一面处在不设防的边缘地带,用隐形坦克炸开那个地带的城墙,则可给后续部队创造出一个避开对方固定火力网的缺口。

Light Tank	70mm Cannon
中型坦克	70mm 加农炮

特点:速度相对快些,装甲、火力中等,连 ADI 的主战坦克都比不上,但由于 NOD 本身缺少装甲强的前卫武器,所以成为 NOD 攻击部队中不可缺少的牵制和主战成员。

Medium Tank	120mm Cannon
重型坦克	120mm 加农炮

特点:速度慢,装甲、火力强于中型坦克,是战争中期 ADI 的主要战斗武器。

Mammoth Tank	Missile Pack
超级坦克	组合武器

特点:装甲是游戏中最强的武器,火力上双管火炮加上火箭炮使之具有超强的战斗力,对步兵和装甲兵种都有极强的杀伤力,并且可以在受损后自己修复。所以理所当然成为 ADI 的最强大的突击武器,在游戏后期,如果你拥有十辆左右的超级坦克,将可以在平原上横扫千军,但唯一缺憾是机动性能实在太慢了。

Mobile Artillery	Ballistic Charges
远程大炮	远程大炮

UNMEEPMEEP	时间压缩功能关闭
ZMAK	时间延长功能开启
MIGHTYMOUSE	补充 JUMPJET
FLYGIRL	增加 JUMPJET
COLDMISER	关闭追热功能
DORCS	观看 DORCS 型机器人
TLOFRONT	将视角转为前视角
LAIRDO	警告功能
MICHELIN	显示残骸中的得分球
TINKERBELL	自由移动的外部摄影视野,按 C 键可关闭

## 十、明星志愿

在公司内同时按下 CTRL、A、E、X、8、L 六个键,即可修改明星、公司内的一切一切,但千万不要改得太夸张,否则死机后果自负。

## 十一、魔法世纪 II

游戏中提供下列功能键:

CTRL + M、O、N	每次可增加金钱 2000 元
CTRL + A、M、F	敌人全部消灭

特点:速度慢、火力强、射程远、有一定的精确度误差。但是 NOD 也只有用这种武器利用远程的优势来攻击 ADI 的 Mammoth Tank。

**Humm - Vee**                      **Machine Gun**  
装甲车                              小型机枪

特点:机动性极强,装甲、火力非常弱。适合进行侦察任务,其高度的机动性可以冲过敌人的火网,进入敌人基地的内部,给敌人内部造成一定的混乱和损失。

**Nod Buggy**                      **Machine Gun**  
吉普车                              小型机枪

特点:机动性极强,装甲、火力非常弱。NOD 拥有的类似 ADI 的 Nod Buggy 武器。同样拥有高度的机动性。

**Recon Bike**                      **Rockets**  
摩托车                              火箭炮

特点:机动性极强,装甲非常弱,由于 NOD 要针对 ADI 的空中武装直升飞机和轰炸中队的威胁,所以其火箭炮是突击部队中唯一的对空机动装甲武器。同样也是不可缺少的。

**Rocket Launcher (MLRS)**    **227mm Rockets**  
火箭车                              227mm 火箭炮

特点:速度中等,装甲弱,火力强而且攻击范围大。适合用于在超级坦克的掩护下集体攻击对方的装甲部队和建筑目标。和远程大炮的攻击一样有个精确度误差问题,所以数量加上炮火的密集度才能有效,但这也会带来误伤率大的问题。我在修改了游戏武器的金钱需求量后在最后一关中关键地段设立的交叉火网往往杀敌过千,而自己的七成损失几乎都是误伤造成的。

**APC**                                  **Machine Gun**  
运兵车                              小型机枪

特点:这是游戏中唯一的可搭载步兵的装甲武器,虽然机动性强并增加了步兵种的机动性,但装甲、火力均非常薄弱。

**Guard Tower**                  **High - velocity Machine Gun**  
机枪岗楼                          高性能机枪

特点:对步兵杀伤力极大,在游戏早期可有效地消灭敌方步兵部队的攻击。但后期对装甲部队杀伤力和防守半径相对小得多,而且容易被摧毁。

**Adv. Guard Tower**              **Rocket Launcher**  
火箭炮塔                          超级火箭

特点:防守半径大,火力强。对敌人的装甲武器杀伤力

尤其大,但对敌人的步兵兵种杀伤力就小很多,所以需要和 Guard Tower 协调布防和组成攻击火网。

**Obelisk of Light**                  **Laser**  
激光炮塔                          镭射(激光)束

特点:防守半径大,激光威力之强让人目瞪口呆,但幸好其价格昂贵而且耗电量极大,在每发射一次激光后都有一定的空余间隙,因而成为它的致命弱点,但也够不少玩家手忙脚乱一阵了,甚至会为此在眨眼间损失一支战斗部队。

**Turret**                              **Turret Cannon**  
炮塔                                  炮塔加农炮

特点:火力强,对海上部队的打击力尤其大,但对近距离目标则束手无策。

**SAM Site**                          **SAM missile**  
萨姆导弹井                          萨姆导弹

特点:对空中目标可实施致命性的打击,但对地面目标毫无攻击能力。由于 ADI 的强大空中打击对 NOD 阵营的威胁极大,所以 NOD 只有依靠它来捍卫基地。

**Minigun Infantry**                  **5.56mm Chaingun**  
冲锋队                              5.56mm 冲锋枪

特点:相对步兵种来说生命力最强,对步兵的杀伤力也大,但攻击半径小,整体火力极弱。

**Grenade Infantry**                  **Grenade**  
榴弹兵                              手榴弹

特点:攻击范围广,但生命力弱,攻击命中率也不高(电脑控制方例外)。

**Rocket Infantry**                  **Rockets**  
火箭兵                              火箭炮

特点:攻击范围广,有一定的对空作战能力,但生命力太弱。

**Flamethrower Infantry**          **Flamethrower (infantry)**  
火焰兵                              步兵专用火焰发射器

特点:对步兵的杀伤力惊人,但行动缓慢,生命力弱。

其它武器:


**ADI 卫星激光制导系统:** 制导来自于卫星上的激光武器,虽然有百分百的命中率,但杀伤力并不是很大。ADI 只有建造了这系统后才拥有制造基地车的能力,从而避免 NOD 核武器的毁灭性打击。

**NOD 原子打击导弹:** 百分之五十的命中率,但杀伤力之强足可将一大片的基地夷为平地,为游戏中威力最大的武器。

资料之六、游戏中各种武器、建筑的防守能力资料:

(1) 建筑部分

名称	防守力
Temple of Nod	1000
Adv. Comm. Centre	500



## 科达电源

急您所急 想您所想

地址: (519000) 珠海翠香二路 34 号红海工业楼三楼

电话: (0756) 2220324      FAX: (0756) 2231980

Weapons Factory	200
Guard Tower	200
Adv. Guard Tower	300
Obelisk of Light	200
Turret	200
Refinery	450
Silo	150
Helipad	400
Comm. Centre	500
SAM site	200
Weapons Delivery Runway	500
Power Plant	200
Adv. Power Plant	300
Barracks	400
Hand of Nod	400
Repair Facility	400

(2) 步兵兵种

名称	防守力
Minigun Infantry	50
Grenade Infantry	50
Rocket Infantry	25
Flamethrower Infantry	70
Engineer	25
Commando	80

(3) 装甲兵种

名称	防守力
Orca	125
Stealth Tank	110
Mobile Artillery	75
Rocket Launcher (MRLS)	100
Flame Tank	300
Light Tank	300
Medium Tank	400
Mammoth Tank	600
Harvester	600
MCV	600
Humm - Vee	150
Nod Buggy	140
Recon Bike	160
APC	200

综合这些数据,我们可以发现游戏的各兵种都有他们自己的长处和短处,有的火力强大但装甲薄弱,有的装甲厚但机动性差。你可以让一个火力、装甲极差的火箭兵去攻击敌人的坦克,尤其步兵的游戏人工智能极高,所以在一些保

护动作的配合下有可能将敌人坦克干掉,特别是电脑的步兵兵种更是让你大炮打又打不着,履带碾又碾不到,结果是火冒三丈。事实上敌人的单兵作战能力要强于我们不少,但整体作战能力极差,所以扬长避短,以强大的火力配合才能取胜。

有朋友抱怨游戏的最后一关来自于NOD的核武打击太大,以至于我方处于疲于奔命的处境中,其实NOD最后一关的基地分为两个部分,只要你不攻击NOD中部基地的电源厂和提炼厂,NOD的核武器是不会主动进行打击的。我们大可绕过敌人的中部基地并派一定的火力封锁NOD中部基地的支援和攻击道路,然后再派部队从下方给敌人的基地给予毁灭性的打击,这样敌人的核武器将在宫殿遭受攻击后给你唯一一次的核打击,但这也是它的垂死挣扎了。

对游戏的任务一定要明确,尤其发现某些关卡敌我力量相差悬殊时更是要明确任务提示,比如单兵作战时一定要利用老兵的武器攻击远的特点逐步前进,千万不能着急。

争夺资源在游戏中非常关键,虽然理论上游戏中的资源是取之不尽的,但我们还是要切断敌人抢夺资源的途径,而在这时候敌人的反扑将是非常猛烈的。

虽然群体作战的火力能够给敌人最大的打击,但有些时候我方的步兵兵种太集中时反而给敌人的火焰部队和装甲部队用火焰和履带集体消灭,所以这时候一定要指引部队单兵作战、牵制和掩护。

游戏提供的集体作战模式是非常多的,比如我们可以命令一定的部队在建筑附近来回巡逻,也可命令一定的步兵部队紧跟在某些装甲部队的周围进行掩护,可惜游戏的帮助命令太多的英文而使不少玩家只能蛮干硬拼。

敌人的基地往往有个致命的弱点,我方要善于寻找敌人最致命的地方炸开城墙然后寻找攻击它们的建筑基地,这样我们就可全面攻击了。

在炮火的搭配上一定要协调,这其实是场攻击和防守的战斗,NOD的武器装走偏门,远程大炮、隐形坦克等武器并不能改变他们的防守的命运,而ADI则以装甲加上空中的打击掩护驰骋在平原上,所以合理利用这些武器才是制胜的关键。

C 49

多功能轻型集成办公系统——

## 维特商务小秘书

(商务小秘书 ⊙ 办公好帮手)

——380元(前500套优惠价),  
正式价680元

主要功能:名片管理,电话号码簿,邮码区号,企业名录,信封打印,信函写作,市场信息,客户管理,文档管理,列车时刻,日程安排,日历日志,数据管理(可任意定义栏目,具数据录入、修改、查询、计算、汇总、报表打印等功能),另具:计算器、文件夹,能挂接WPS等应用软件,可直接执行DOS命令。

出品:湖南岳阳维特电脑研究所软件制作部

地址:湖南岳阳市城东北路35号(市粮食局内)

联系电话:(0730)8214906

8222647

传真:8222647

邮码:414000

联系人:余高德

也许在玩了好多好多游戏后,您会有这样的念头,为什么不自己试着自己做游戏呢?如果你已有一定的编程能力和经验,又或者你是不错的画家、又或许你的文才出众,那么这种冲动就会更加强烈,所以我们这期开始正式推出游戏之路的固定栏目,将由大陆不少制作游戏的先驱者在此现身说法。

# 谈游戏制作群的分工

双城

一款游戏的出现,无论它的质量、口碑如何,但它的确是凝聚了不少人的心血,当然他们决不是胡乱凑在一起,也不是个个都是程序高手,也不是画家、音乐家就能做这方面的能手,在此,我们来看看台湾方面游戏制作的大致分工。

欧美方面一向是用大手笔的投资来制作这些娱乐产品的,所以他们的分工已复杂得更象是拍一部电影,所以反而是台湾方面的游戏组群更象一个具备标准分工的制作群。而大陆的现状自然只能从若干人的小组做起,去圆“ID SOFTWARE”的梦,然而就算几个人也是要分工的。

由于当前的游戏制作成本越来越大,所以游戏制作的分工就越来越细,比如策划,原先是专案人员负责的,但渐渐的就分成专业策划,在国外某些游戏公司甚至将策划再分成总体策划、制作策划、设定策划等四、五个部门,将来可能更甚。所以我们将来说不定还会看到更多的新名词出现在游戏制作群中。

总的来说一个游戏小组应该包括以下几个部分:

## 一、专案

他们的任务是负责制作游戏的整个过程,也就是说他们什么都要负责,并且协调其它工作的环节。比如他们要预料市场的行情和各种硬件的发展趋势,虽然高性能的PC可以为设计者带来更多的设计空间,但你总不能设计出一款推出时游戏所支持的最低配置居然还是当时普及率稀罕的最高家庭配置,那么你的游戏又卖给谁?同样,如果游戏支持的环境偏低,那么在游戏的整体表现上你又肯定面对其他同类作品的高性能对比,所以这是非常关键的估测。

专案人员还要制订游戏的制作时间表,比如什么时候宣传,广告什么时候刊登最有利游戏的推出和制作声势,这些也是非常考人的。登早了,游戏不出来会给人欺骗的感觉,并且让玩家盼望的热情降低。登迟了,玩家对游戏一无所知的情况下谁敢保证游戏的销路?

此外专案人员要负责其他各部门工作的协调,并且随时修正游戏,配合策划部门将商业性和游戏性平衡到最好的比例并达成目标。

最后对销量的预计也是专案人员要多费心思的事,因

为游戏的最终价格就是由销量的预计而得出来的。

## 二、策划

策划是从专案人员中分出来的,但他的工作是游戏工作的关键,因为如果说他是制作游戏机器的核心,那么专案人员则是机器的润滑油。

策划包括游戏的剧本编写,各种参数的制定,资料的收集,游戏的制作效果和报答方式等,各种制作上的可行性都是一个策划群应该做的,他们在自我协调时并与美工、音乐、程式等人员合作才能制作出优秀的游戏,但台湾方面许多游戏的制作显然是不够严谨的,比如道具的失真,模仿泛滥等都可可见他们目前的策划人员整体能力不高。另外如今似乎游戏设定的工作开始又专门的设定人员担任,一则是设定在游戏中的重要性,二来是策划的工作量太大,再者对设定人员的程序能力要求逐渐加大。

## 三、程式(程序)

程式人员可并不是写程序那么简单,比如ID公司的程式人员中有三个是蓝色巨人IBM公司的工程师。如果是一般软件工作人员,他们不用考虑太多PC硬件性能对软件的限制,而游戏程式人员他们除了制作游戏程序实现游戏的要求外,还应该尽量挖掘程式和PC硬件的潜力,所以IDSOFTWARE为了能让386CPU可以跑他们的惊世之作《DOOMII》,几乎将程序翻来复去地重写了数十次。当然,一些大些的游戏程式都需要三到十个人的合作才能完成,所以为了协调他们的工作便出现了程式总监这个新职位。

## 四、美术(美工)

美术人员负责游戏的画面和动画,在日本16色游戏风行时,游戏的美工绝大多数是画工,如今台湾方面的美术人员基本上都是有一定电脑造诣的,因为平时画画的颜色真的上了电脑会有一定的偏差,所以这方面的人才非常贫乏。而随着三维技术的运用,如今的美工人员中忽然出现了许多搞三维动画的,比如《三国演义II》就用了数名3DSTUDIO的电脑员负责美工动画设计。在国外或

这次我们将一款比较新的策略战棋游戏放在经典回顾中，因为这款游戏是九五年秋季的作品。此款游戏多少有些 RPG 的成份，所以令不少玩家苦战多个星期后才发觉原来错漏了什么关键部分而不能继续游戏了。虽然这种逼迫玩家再玩一次的手法未免有些“卑鄙和无耻”，但游戏的整体表现还是非常出色的，尤其声光上的效果非常豪华，这就是《炎龙骑士团 II 黄金城之谜》。如果玩疯了吧，就象这位玩家，几乎把游戏拆成了零件……

# 《炎龙骑士团 II 黄金城之谜》全攻略及数据资料篇

孙毅

玩过《炎龙骑士团——邪神之封印》的朋友应该还记得该游戏结局红、蓝、黑三位武圣舍身施法化为封印禁制大邪神的悲壮事迹吧？当时他们三人死后化成的婴儿——索尔被雷特王子收养，现在索尔已经长大成为罗特帝亚王国的大王子，并练得一身好剑术，当然也拥有一颗侠骨柔情的心。

一天，索尔参见父王雷特，被告知雷特将传位给自己，渴望自由的索尔苦闷之时约好友亚雷斯到后山较量一番。到了后山，却意外发现“天上掉下个林妹妹”，一个女子和一个大块头机器人从天而降，两人连忙过去，却发现这个名为悠妮的女子患了失忆症，富有同情心的索尔决定陪他们去马拉大陆寻觅故乡，从此历险就展开了……

《炎龙骑士团 II》既保持了一代中细致的战斗画面及不俗的人工智能，使你的对手们不至于太弱智，又加进了某些向来存在于 RPG 游戏中的环节。勇士们只有取得了星、光、暗、冰、火之眼这五颗宝石和传送法杖，才能化为天空之

匙，才能到达黄金城，才能揭开黄金城之谜，否则就只能在地上遥望神秘的黄金城，在惆怅中猜度黄金城的秘密。

星、光、暗、冰、火之眼这五颗宝石有的是打倒魔神后得到的，有的是路上捡到的，要收集齐全的确不容易，而且该游戏中不少成员有隐藏的第三等级和隐藏魔法，仅通过正常途径不易见到这些环节，因而有必要动用工具（建议使用整人专家，因 GB 和游戏巫师在此条件下不能写）。

游戏故事大致如下：

大邪神被打倒了……

20 年以后，当年三武圣的儿子索尔已经长大成人了，一天，国王雷特把索尔召入王宫，要求他继承罗特帝亚王国的王位，但索儿对此并没有兴趣，但国王还是坚持并要求他在三天内答复。

索尔闷闷不乐之下约好友帝国将领巴拉多之子亚雷斯到城外比武，却救到了一位患了失忆症的姑娘悠妮和她的

者是搞模型雕塑的，又或者是摄影师、演员、导演等等都开始加入到电脑游戏的美术人员中。并且也有美工总监的这个新职位产生，他们的任务是负责美术工作的总体协调和高效工作。

## 五、音乐

音乐人员顾名思义是负责游戏的音乐和音效，本来负责这方面工作的人擅长在运用电子合成器上作曲，比如日本的喜多郎，又或者是中国的刘星，但和美术人员一样，这些人员也属于“稀有动物”。现在在国外，很多游戏为了效果和省事，干脆将音乐人员用程式人员代替，因为现在的某些游戏采用了大量的电影音乐，或请专门的音乐家和乐队负责，所以只要在录音棚中合成数字音响，然后交给程序人员调用就可以了。所以不少游戏的音乐制作成了配音棚和录音室的事，但一个音乐总监是不可少的。

## 六、游戏测试人员

游戏测试人员可能是世上玩游戏玩得最头疼的人，因为他们往往要将一个游戏玩上好多遍，尝试寻找游戏中的错误，不断地死机、重复游戏，然后等到他们玩厌了，那么外面的玩家才有可能刚开始开工……

以上只是对游戏分工的粗浅介绍，看上去似乎是个非常庞大的阵容，但实际上不少世界出名的游戏小组比如制作了《大地传说》系列、《沙丘魔堡》系列、《凯兰迪亚》系列和《COMAND & CONQUER》的 WESTWOOD；有制作《WOLF3D》、《DOOM》系列、《QUAKE》的 IDSOFT WARE；有制作了《SYNDICATE》、《MAGIC CARPET》系列的 BULLFROG；制作了《疯狂大飙车》和《LOST E DEN》的 CYRO，他们起步时也都不过“七、八个人，三、四条枪。”……

C 50

机器人盖亚。索尔决定送他回家并顺便展开冒险以锻炼他们的能力,当然索尔更想以此逃避国王的委任……

**第一关 救援悠妮和她的机器人盖亚**时有哈诺加入。

**第二关 (罗德镇)**这是他们冒险的第一关,战斗途中有希莉亚加入。

**第三关 (往塞拉村途中)**一行人向塞拉村进发,在路上忽然遇到一名剑士铁诺被一队士兵追杀,见那些士兵以众凌寡,索尔自然要管这闲事。如果铁诺不死,他就会加入,如果他死了,会影响游戏的最后结局。

**第四关 (塞拉村前)**在这条秘密的小路上有一批强盗拦截,索尔等人当然不会放过他们。这关注意取得右上角的宝物“风精之羽”,使用后可以使移动力加一。

**第五关 (塞拉村)**原来强盗们正在血洗塞拉村,索尔自然会让它们得到报应的。这关有正规军支援你方。本关有僧侣玛琳加入。

**第六关 (普里兹港)**由于索尔不小心惹上麻烦,所以在这里和正规军展开大战。15个回合之后禁卫队长莱汀会带领大队骑兵到达增援敌方。本关有贝克威将加入。

**第七关 (往王城的途中)**为了消除误会,索尔等人向王城出发,但路上遇到了大批士兵拦截。本关有凯丽加入。

**第八关 (王城前的战斗)**在王城前又遇到敌军阻击,这时希莉亚表明自己身份,原来她居然是王国的公主,但敌军队长却以为她和刺客为伍,下令格杀务论,这场仗就在所难免了。本关有洛娜倒戈相助。

**第九关 (骑士的抉择)**禁卫队长莱汀亲自率领大军拦截,但他这人虽然忠心,但好象没有头脑,居然还是敌我不分,只好用拳头让让清醒一些。然后才知道真正的叛徒是大臣葛雷,将敌人全部消灭后传来消息葛雷被刺杀了。本关有莱汀加入。

**第十关 (洞窟中的激战)**莱汀带领众人来到一个洞窟,发现了背后的真正主谋“地魔神”,消灭他似乎比想象中困难许多。这关会有一队骑兵助战。本关有索菲亚加入,并得到“黄金徽章”。

**第十一关 (幻之森林)**当勇士们继续展开冒险之旅时,来到了幻之森林,这里是精灵族藏之地,但有兽人到此妄图夺宝,于是索尔决定帮助守护此处的法师珊击退兽人。这关下方中央的三个宝箱中中间的一个是宝物“星之眼”,一定要拿到。本关结束后珊加入。

**第十二关 (北山道)**勇士们继续北上到精灵城,路上正好遇上龙人米亚斯多德被兽人军队追杀,当然索尔等人会再次出手相救,并知道了兽人族即将袭击精灵城的消息。本关米亚斯多德会加入。

**第十三关 (哈斯米尔之战)**幸好勇士们及时赶到救援,采化解了精灵城的危机。这关右方的宝箱中是宝物“火之眼”,不能让兽人族夺走。本关哈瓦那老爹会来助战。

**第十四关 (平原的会战)**从精灵族的口中得知兽人族大

军集结在大平原上,索尔等人决定攻其不备歼灭它们并找出它们的最终目的。

**第十五关 (拉卡湖的激战)**从兽人俘虏口中得知兽人同时向精灵族和豹人族进攻,于是赶往支援。这关敌人将有四名护送“重要宝物”的援军从右上方出现,一定打倒它们才可得到“光之眼”。豹人族的领袖塞可邦勒是凯丽的师兄,本关结束后加入。

**第十六关 (冰原之战)**塞可邦勒带领一行人来到北方的冰原,找到了塞可邦勒的朋友剑圣蜜蒂。见她正被人追杀得万分狼狈,所以显些本领给这位骄傲不凡的女士看看。本关只有在10个回合之内结束战斗,蜜蒂才会加入。

**第十七关 (血与冰之刃)**蜜蒂带领大家来到一个冰岛上,这里敌人的首脑“冰魔神”身上有宝石“冰之眼”,必须将他消灭。本关结束后龙剑士凯拉斯会加入。

**第十八关 (遥远的彼岸)**当勇士们来到了一座长长的吊桥,发现“死亡骷髅”佣兵团正在袭击约拿和圣骑士兰斯特洛,索尔只能再拿他们来练功了。这关敌人会有援兵从左边出现两面夹攻。本关有兰斯特洛加入。

**第十九关 (黑暗中的狙击)**当索尔等人北上来到黑森林时,又遇到“死亡骷髅”的狙击,消灭他们的同时要注意并拦截“影之忍者”夺取宝物。本关结束后龙人巴拿罗西亚加入。

**第二十关 (死亡般的沉寂)**在死之沼泽里有看不见的怪物,所以通过沼泽的时只能步步为营。这关在右上方沼泽中的一小块陆地,有一个狂战士守卫的地方有游戏的第五颗宝石“暗之眼”,一定要取得。

**第二十一关 (亚述森林)**由救出的精灵族战士口中得知“精灵之塔”被袭,这些侠义心肠的人急忙赶往救援,注意在玛尔法和罗兰之间的位置有宝藏。这关结束后玛尔法将五颗魔眼宝石和黄金徽章合成“天空之钥”。

**第二十二关 (远古的呼唤)**为了消灭塔内的敌人,索尔等人来到塔顶,虽然塔顶有敌人重兵把守,敌人首脑“风魔神”也非常利害,但索尔等人自然毫不畏惧。这关有“风精之羽”。从这关到第二十五关结束后都没有补充的机会,所以不能让任何一个人阵亡,否则后果严重。

**第二十三关 (向天空之旅)**玛尔法利用传送法仗把一行人传送到一个古代遗迹处,与卡里斯和罗德曼相会,他们来这里是为了调查古代遗迹的秘密,这时有古代人制造的机兵袭击,于是他们与索尔并肩作战将敌人击退。过关之后玛尔法利用魔法使整块地面腾空而起……

**第二十四关 (在天空的彼方)**在空中勇士们和敌人又展开一场恶战,虽然挑战是空前的,但勇士们的决心和力量已是不可动摇的。

**第二十五关 (火焰的审判)**飞行石终于降落在龙人族与恶魔族的战场,原来恶魔族背后已被别人操纵,于是战争更加残酷地升级着。这关龙人族的援兵会来支援。本关结束后



圣寇拉斯和亚齐梅吉加入。

**第二十六关(未知的回廊)**一次短短的休整后,勇士们发现前途敌人早已布下大军等待,但索尔等人微笑着再次踏上命运的战场。这关左下角有一个人,这时如果把带着“控制中枢”的人移动到他的正下方,他就会复活,这个机兵的名字叫做渥德,攻击力极强。这关最上方有五件宝箱,都放着各种最强的兵器,但只能取其中一件,其它会自动消失。

**第二十七关(命运的交会点)**虽然敌人越来越多,越来越强大,而且敌人有一种光束炮座,攻击力强而且攻击范围达十五步,但勇士们已抱定“一去不回头”的决心。从这关起将不能休息。

**第二十八关(探索者)**可以越来越接近地闻到黑暗的腥味,索尔发誓一定要将探明真相。从这关起所有的宝箱内都是神圣之水。从这关起可派二十人出战(不包括索尔)。

**第二十九关(在无边的黑暗之中)**终于发现了敌人的防卫系统,这是悠妮的任务,在悠妮试图解除防卫系统的时候小心保护,最后要破坏最上方的三条龙——火龙、雷龙和暗龙。击毁他们以后,肇事者“空魔神”出现,他企图利用“最终兵器”消灭人类,而在这千钧一发之际悠妮使反应炉过载发生爆炸……

**第三十关(传说的终章)**一阵大爆炸之后,众勇士们并没死,战争的环境象上一代的结局一样跳跃到异次元。传说中的“地冰风火”四魔神复活了,原来他们是空魔神制造的人造人,必须把他们再次一一打倒……胜利永远属于有信念和理想的勇士,勇士应该拥有幸福的人生和结局,结局是流传在人间的美丽的传说,传说将永远在人类心中点燃希望的明灯。

此外游戏中要注意“魔眼宝石”是指:星,火,光,冰,暗五颗宝石。使用他们的效果分别与“速度术”,“攻击术”,“回复术”,“防御术”,“麻痹术”相同。只有集齐五颗宝石,玛尔法才能把它们与黄金徽章合成天空之钥。如果没有天空之钥,在二十七关除悠妮外的人将不能上黄金城,游戏也提前结束。此外除了地面的宝箱是放宝物的以外,地下还有宝藏可得,第五颗宝石“暗之眼”就是地下的宝藏。此外如树桩、奇形怪状的石头、被挖掘过的洞、特殊的树等都可能藏有报务,大都在地图上可发现异常之处。

这个游戏战士的职业繁多,现列出部分标准升级模式供参考:

①剑士→为剑圣

索尔 绝技:破龙击;铁诺 绝技:炽炎斩  
蜜蒂 绝技:真空刃;罗德曼 绝技:凄煌斩

剑圣特点是攻击力强,绝技攻击范围广,但移动力只有五步。

②战士→圣战士

哈诺 哈瓦那,  
圣战士移动力只有四步,攻击力很强。

③骑士→圣骑士

亚雷斯 洛娜 莱汀 兰斯洛特

圣骑士特点是攻击力强并可间接攻击,其移动力为八步。

④剑士→龙剑士

米亚斯多德、巴拿罗西亚,凯拉斯 圣寇拉斯

龙剑士特点是他们飞行在天上,所以不受地形的限制,移动力为七步。

⑤弓兵→狙击手

希利亚 贝克威

特点是可以远距离攻击,移动力五步。

⑥武者→斗士

凯丽 塞可邦勒

特点是他们使用武器和防具有特别效果,移动力五步。

⑦法师→大法师或圣者

悠妮 珊 亚齐梅吉

特点是她们最强的魔法各不相同,但都各有所长,移动力五步。

⑧僧侣→祭师或圣者

玛琳 索菲亚 玛尔法

特点是他们的魔法回复在游戏中非常重要,但移动力四步太弱。

⑨圣者

约拿

特点是“再生术”和“圣光弹”。

⑩神射手

罗兰

特点是她能装备较好的防具,移动力五步。

⑪忍者

谢多

特点是攻击力强,而且能使用魔法,移动力七步。

⑫龙骑士

莎拉

特点是在天空飞而且移动力高达九步,但美中不足的是她防御力太弱,因为她只能装备较坏的防具。

⑬武圣

卡里斯

特点是攻击能力极强,移动力五步。

⑭机兵

塞亚 渥德

特点是机兵虽不能转职,但级别可以一直上升,但移动力太弱,所换装备十分特殊,移动力四步。

此外游戏的物品对升级有一定的影响,下面是这些物品的作用:

心眼之书 弓箭手→神射手;

飞龙卵 骑士→龙骑士;  
 白金徽章 战士→魔战士;  
 勇者徽章 索尔→英雄(得自精灵村);  
 精灵契约 悠妮→召唤师(得自拉卡湖);  
 圣者之戒 魔法师→圣者;  
 领悟之书 武者→武圣;

游戏的其它物品如力量药水、生命之宝、耐力药水、速度药水都是增加游戏人物的能力极限, 风精之羽是增加机动能力之用。

该游戏中每人有资料 50H (“H”表示为 16 进制数, 下同), 首地址寻找方法如下:

①进入游戏前先运行整人专家, 然后进入游戏。

②使要修改的人物拥有两件能装备的武器(或护甲, 以下用武器代替), 并使其中一件处于物品栏的第一项中, 装备这件武器。

③热键激活整人专家, 选择“Scan memory”, 选择“High level”, 然后屏幕显示“Input work drive:”, 此时可输入盘符(如 C, D, E……)选择工作盘, 最后屏幕显示“Input Target:”, 此时输入 64, 回车。用 Esc 键返回游戏版面。

④装备第二件武器, 使第一件武器处于非装备状态。

⑤再次用热键激活整人专家, 回车选择“Scan memory”, 屏幕显示“Input target:”, 输入 0, 回车, 一般可得唯一地址。假如地址不唯一, 可再进入游戏装备第一件武器, 然后进入整人专家选择“Scan memory”再找 64 多一次, 此时必得唯一地址。

注意: 此方法可用于任何情况, 但是在战斗画面中和在村庄商店中地址是不同的, 不同的关数中地址也不同, 这一关找到的地址到下一关便改变了, 要修改必须再次寻找。但这种方法比较简单, 而且不需经过战斗加经验来实现, 多找一次也很方便。

人物资料的意义如下:

一、地址偏移 00—0FH 为物品栏, 一件物品占两个字节, 一共可有 8 样物品。每两个字节中, 前一字节表示物品状态, 00H 表示拥有物品但未装备或该物品不可装备, 40H 表示装备了该物品; 第二个字节为物品代号, 武器在 80H 前, 护甲在 80H 后, 下面列出部分重要物品:

(1) 武器 适用对象

0BH 炎龙剑 AP + 400 剑士, 剑圣, 龙剑士, 英雄  
 1DH 战神戟 AP + 400 骑士, 圣骑士, 龙骑士  
 2BH 魔神斧 AP + 400 战士, 圣战士, 魔战士  
 33H 风神弓 AP + 400 弓兵, 狙击手, 神射手  
 2DH 光之杖 AP + 400 法师, 僧侣, 大法师, 祭师,  
 召唤师, 圣者

47H 魔龙爪 AP + 400 武者, 斗士, 武圣  
 4BH 冲击手臂 AP + 360 盖亚  
 6BH 黑暗波 AP + 400 索尔(攻击范围达 3 格)  
 (2) 护甲 适用对象  
 83H 元素护体 DP + 250 所有人  
 A2H 大地铠甲 DP + 260 圣骑士, 魔战士  
 A3H 龙神铠甲 DP + 300 圣骑士, 魔战士  
 BAH 虚无护甲 DP + 300 索尔(剑圣)  
 BFH 大地装甲 DP + 280 盖亚, 渥德

(3) 转职物品

58H 圣者之戒; 59H 勇者徽章; 5AH 精灵契印; 5BH 领悟之书; 5CH 心眼之书; 5DH 白金徽章; CDH 飞龙卵

(4) 到达黄金城必须物品

64H 天空之匙; 65H 传送法杖; D0H 控制中枢; D1H 黄金徽章; D2H 星之眼; D3H 光之眼; D4H 暗之眼; D5H 冰之眼; D5H 火之眼

(5) 其它有用物品

5EH 生命之实; 5FH 魔力水晶; 60H 风晶之羽; C3H 神圣之水; C7H 耐力药水; C8H 速度药水; CFH 水晶粒; C6H 力量药水

二、地址偏移 10H—14H 为魔法栏:

在此连续五个字节, 除了第五个字节的高四位为无意义和第四位最高位无意义外, 每个字节的每一位分别代一种法术, 如值为 0 则表示不会此法术, 如值为 1 则表示学会此法术, 每一字节共可表示八种法术, 一共有 35 种法术, 现将其对应关系列出:

第一个字节: 高位	1	1	1	1	1	1	1	1	低位
	天	炎	烈	火	神	轰	落	电	
	火	龙	焰	炎	雷	雷	雷	击	
	术	术	术	术	术	术	术	术	
MP	42	20	06	02	60	30	15	04	
第二个字节: 高位	1	1	1	1	1	1	1	1	低位
	地	碎	咒	圣	再	回	治	裂	
	震	岩	光	生	复	疗	地		
	术	术	杀	弹	术	术	术		
MP	45	18	30	24	20	10	03	80	
第三个字节: 高位	1	1	1	1	1	1	1	1	低位
	传	封	祛	解	速	防	攻	神	
	送	咒	麻	毒	度	御	击	恩	
	术	术	术	术	术	术	术	术	
MP	20	08	05	05	08	05	05	40	
第四个字节: 高位	1	1	1	1	1	1	1	1	低位

美国山特 UPS/发电机

法国梅兰日兰 UPS

一级代理 专业维修

深圳和发实业有限公司广州公司

地址: 广州市体育东路 33 号天盛大厦南楼 413 - 415 室

电话: (020) 7511711 7561684 7577262

音 炽 凄 麻 施 行 破  
 速 炎 煌 库 毒 动 龙  
 刃 刀 斩 术 术 术 击  
 MP 24 26 22 10 08 24 22  
 第五个字节:高位 1 1 1 1 1 1 1 1 低位  
 暗 破 风 炽  
 邪 坏 妖 天  
 无意义 鬼神 精 使  
 MP 36 28 52 76

三、地址偏移 15H 字节为 人物种类,其意义如下:

01H 人类;02H 精灵;03H 豹人;04H 龙人;05H 魔族;  
 06H 机械;07H 元素;08H 兽人;09H 其它;0AH 龙

四、地址偏移 16H 字节为 人物职业,其意义如下:

01H 剑士;09H 剑圣;11H 英雄;02H 战士;0AH 圣战士;12H 魔战士;03H 骑士;0BH 圣骑士;13H 龙骑士;  
 04H 弓兵;0CH 狙击手;14H 神射手;05H 法师;0DH 大法师;15H 召唤师;06H 僧侣;0EH 祭师;16H 圣者;07H 盗贼;0FH 龙剑士;17H 忍者;08H 武者;10H 斗士;18H 武圣

五、地址偏移 2DH—45H 一共 25 个字节分别表示人物的各项能力值,其意义如下:

地址偏移 2DH, 2EH: 这两个字节表示人物的 AP 值 (未装备武器时),高位在后,低位在前。

地址偏移 2FH, 30H: 这两个字节表示人物的 DP 值 (未装备护甲时),高位在后,低位在前。

地址偏移 31H: 这个字节表示人物的 MV 值 (不要修得太高,太高会让你仅能向右行一步,一般修改为 20H 便可行遍大半个版图了)。

地址偏移 32H: 这个字节表示人物的经验值,高位在后,低位在前。

地址偏移 34H, 35H: 这两个字节表示人物的 DX 值,高位在后,低位在前。

地址偏移 36H, 37H: 这两个字节表示人物的现时 HP 值,高位在后,低位在前。

地址偏移 38H, 39H: 这两个字节表示人物的最大 AP 值,高位在后,低位在前。

地址偏移 3AH, 3BH: 这两个字节表示人物的现时 MP 值,高位在后,低位在前。

地址偏移 3CH, 3DH: 这两个字节表示人物的最大 MP 值,高位在后,低位在前。

地址偏移 3EH, 3FH: 这两个字节表示人物的总 AP 值 (装备武器后),高位在后,低位在前。

地址偏移 40H, 41H: 这两个字节表示人物的总 DP 值 (装备武器后),高位在后,低位在前。

地址偏移 42H, 43H: 这两个字节表示人物的 HIT 值,高位在后,低位在前。

地址偏移 44H, 45H: 这两个字节表示人物的 EV 值,高位在后,低位在前。

C 51

## 游戏乐园电脑游戏排行榜参与表格(96.3期)

姓名 地址 邮政编码

1.你最喜欢的游戏	2.你玩得最多的游戏
3.你觉得最值得购买的游戏	4.你最期待的游戏

此表格复印(制)有效

注:1、有兴趣参加的朋友请将表格填好后,剪下贴在信封背面,并在信封正面写明邮寄地址:(510630)广州市天河科技东街49号电脑杂志社,“游戏乐园”排行榜收。每月我们将从来信中抽出一名幸运者,赠送正版游戏一套。

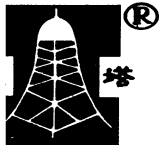
2、所有填写内容都是你在填表前一个月内的游戏感受和经历,你可就表上四项选一到四项填写,但每项栏目只准填一个游戏,否则此表无效。

3、计算公式:某游戏排行榜分数 = 第一项票数 × 4 + 第二项票数 × 3 + 第三项票数 × 2 + 第四项票数 × 1。

## 96年电脑杂志社代理征订香港现代电子出版社科技杂志

书名(1年12期)	挂邮(人民币)	书名(1年12期)	挂邮(人民币)
现代电子	1008元	微型电脑专刊	576元
电子技术	360元	多媒体专刊	576元
工业自动化	400元	国际通讯	360元

收款单位:电脑杂志社 开户银行:中国银行广州天河支行 帐号:271-0517010000226  
 如有任何查询请与电脑杂志社联系 地址:(510631)广州市天河五山路科技东街49号 电话:020-5514304 7583246 FAX:7504151



铁塔电源

遍及神州

用户来信

赞不绝口

**嵯县人民医院来信说：**

我院自您处购买了2台铁塔牌CWY-1000参数稳压器，经使用，效果很好。我们是24小时开机，未发生任何故障。今后，我们待其它的或614类稳压器报损后均首先使用该产品。

**南昌飞机制造公司来信说：**

我单位数控新厂房，由于电压供给不正常，使轨迹数控磨床运转状态不理想，经常烧毁电器与计算机，给生产带来很大损失。自从购了贵厂铁塔牌CWY-10KVA参数稳压器后，经过长时间使用，稳压性能良好，使89万元数控磨床发挥了良好的经济效益。参数稳压器真是名符其实，随着科学的不断发展，我厂装备新型技术设备还一定要选购贵厂的产品。

**广州铁路局电算所来信说：**

在实践中，我们对贵厂生产的铁塔牌参数稳压器有了深刻的认识。我所以前计算机外围电源是用其它厂生产的电源，由于产品质量差，烧坏了我所不少计算机主机显示器，后选试了十几台贵厂生产的铁塔牌参数稳压器并在坪石、韶关、北站、佛山等站上使用效果良好，一致确认稳压器使计算机正常工作起了关键作用。所以我所将全部采用贵厂生产的铁塔牌参数稳压器配套广局电算所各站通信设备。

**杭州钢铁厂规划设计院来信说：**

购进贵厂生产的铁塔牌CWY交流参数稳压器是配套德国引进的机械手上使用的，这套设备非常贵重，为使这套设备能正常、可靠运行，确保产品的质量，我们在选购稳压器配套使用时非常小心谨慎，参考、比较了全国各地生产的稳压器，特别是对各种类型的交流稳压器的各项技术指标、性能等都一一作了比较，确认贵厂生产的铁塔牌CWY交流参数稳压器，比其它类型的稳压器更胜一筹。该产品具有稳压范围宽、应变时间短、抗干扰能力强、抗雷击力强、输出短路自动保护等功能都胜于其它稳压器，所以最后确定选用贵厂生产的铁塔牌CWY参数稳压器。我厂通过调试正式投入使用，效果非常满意。

**中国西南航空公司飞机维修厂来信说：**

我们西南航空公司维修厂从苏联引进了一套飞行记录解码计算机系统-794-74。因该系统构成复杂，设备抗电源污染的能力较差，来我厂进行调试的苏联专家对与该系统配用的三相稳压电源提出了 $380 \pm 5V$ 的精度要求，并强调必须具有高抗尖峰脉冲干扰的能力，否则可能造成系统误码，影响工作质量。为此我们选定了贵厂的CWY-6KVA铁塔牌稳压电源。我们安装试用证明稳压精度在 $380 \pm 2V$ 之间，超出了专家们提出的要求，使得计算机解码系统调试一次成功。电源的性能一直稳定可靠。两位挑剔的苏联专家指着贵厂的电源兴奋地说：Xohowo“好！”Ohehb Xohowo“很好！”贵厂为我们解决了问题，也为我国争了光，我们对贵厂产品充分地信任。

**北京第二光学仪器厂来信说：**

我厂使用铁塔牌CWY交流参数稳压器做为原子吸收分光光度计的关键配套件，几年来在使用过程中，质量稳定，未发生任何质量事故。我厂生产的原子吸收分光光度计是国优产品，在国际教科文组织国际投标中中标。参数稳压器的质量优异对提高我厂产品质量及在国际国内用户中享有良好信誉起了很大作用。

**德电表厂来信说：**

我厂去年中，自购进贵厂生产的铁塔牌CWY-2000型、CWY-1000型参数稳压器，经过一年的长时间使用，其稳压性能非常良好，特别对我厂生产高精度的仪表使用，更是不可多得的精品。过去我厂长期使用老式电子管稳压电源，使我厂近10万元一台的检验台（仪）经常出问题，经使用贵厂生产的铁塔牌CWY电源后，未发生烧坏问题。

**博罗县邮电局来信说：**

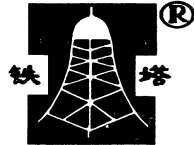
在供电日愈不正常的情况下，特别是有的乡镇支局采用本镇发电设施供电时，铁塔牌稳压器仍将电力供应维持稳定。该稳压器除具有一般的稳压功能外，还具有雷击时起保护作用，延时保护及电力瞬间保护。乡镇支局自使用铁塔牌CWY系列稳压器以来，报用传真机损坏率几乎为零，为确保通信畅通立下了汗马功劳，也减少了大量损失。

**西安铁路分局西字电务段来信说：**

我单位是铁路系统专业无线电维修单位。运用的无线电台等设备分布在铁路沿线各站及机车上，它们是保证列车安全畅通的重要行车指挥设备，其要求必须具有稳定可靠的电源设备配套供电。以前曾使用过各种型号的交流稳压器，其中包括一些大厂名牌产品，但都经常发生，不能保证安全。90年选用贵厂“铁塔”牌CWY参数稳压器以来，几批各种规格的稳压器在各种复杂环境下都稳定可靠地工作，无一发生故障。今后我们将进一步选用铁塔牌产品

**郁南县工商行来信说：**

配上CWY稳压器微机室可长时间工作，微机显示准确运行可靠，取款、存款、记帐的工作效率大大提高。但没配备参数稳压器的两个储蓄所的UPS，从开始使用几天就发生了不正常的告警，后来送省行计研所维修，经装回后使用，在电压变化不大的情况下，虽可勉强工作，但微机显示器始终不如配有CWY-1KVA稳压器的稳定，直至昨天我们正在工作，微机显示器突然不工作，整个机房发出焦味，经我们初步检查UPS又出了故障。从我单位不配参数稳压器的UPS，工作就不正常且UPS容易烧坏，配参数稳压器的UPS，工作就十分正常和安全可靠，说明贵厂产品确实质量过得硬，不愧为“电脑保镖”、“精密仪器的保护神”。



高精电器

「铁塔」卫护

仰仗「铁塔」

事业成功