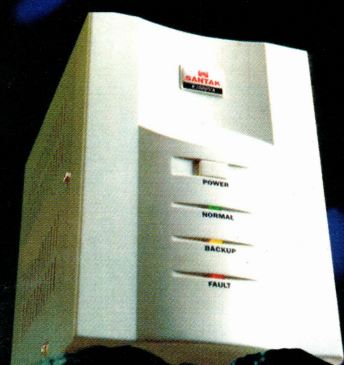


# 电脑

COMPUTER MAGAZINE

5  
1996

中国软件行业协会会刊



## 山特 UPS

# 给电脑真正不间断的双重保护

## 骑士系列 UPS 全新面市

- 全稳压稳频
- 先进的 CPU 控制
- 优质电池
- 精巧的外型




 **SANTAK**<sup>®</sup>

美国山特国际科仪有限公司  
山特电子有限公司

中国商标注册证

“SANTAK”第 619938 号

“山特”第 512383 号

“”第 512382 号

美国山特国际科仪有限公司  
SANTAK CORPORATION  
工商企名外总字第 0081 号

# 电脑

COMPUTER MAGAZINE

5  
1996

中国软件行业协会会刊



## COMPAQ 中国总代理 雄龙集团

科学的营销体系  
高效的管理模式  
全面的售后服务

### 广州雄龙科技集团

广州雄龙新技术有限公司  
广州天河五山科技街2栋205  
电话: 7582156、7582157  
传真: 5510165 邮编: 510630  
广州雄龙创意办公设备有限公司  
广州天河路351号电脑西城1131号  
电话: 7539191、7541589  
传真: 7539191 邮编: 510630  
广州雄龙诚志服务有限公司  
广州天河五山路124号首层  
电话: 7560631、7595352  
传真: 7560631 邮编: 510630  
广州雄龙科技发展有限公司  
广州天河五山路124号首层  
电话: 7595335、7595336  
传真: 7595326 邮编: 510630

### 北京雄龙科技集团

北京8763信箱  
北大资源1号楼1115室  
电话: (010)2613330、2587612  
传真: (010)2613043 邮编: 100080  
广州雄龙 Compaq 授权维修中心  
地址: 广州市天河五山路124号首层  
电话: 7595352 传真: 7560631  
邮编: 510630  
北京雄龙电脑维修中心  
地址: 北京海淀区成府路蓝旗营109号  
电话: 010-2626320 传真: 010-2626321  
邮编: 100084

#### 雄龙集团授权经销商

广州蔚蓝科技实业开发有限公司  
广州保税区英广国际贸易发展有限公司  
广州资源新技术发展公司  
西南交通大学新技术开发公司  
南京东方航空公司

南京太极电子公司  
海口华能发展有限公司  
云南巨人高科技开发公司  
云南日新工业品公司  
安徽合肥四星电脑公司  
北京北科电脑经营公司

北京加华昌商贸公司  
嘉盟德科技发展有限责任公司  
北京科通公司  
石油大学  
北京中科物资装备公司  
燕莎友谊商城

武汉九州电脑公司  
航空航天工业部沈阳飞机研究所科技实业公司  
浙江财信电脑有限公司  
山西省兴达电脑发展公司  
无锡教学仪器设备公司  
重庆渝中计算机发展公司

BAI YUN SHAN

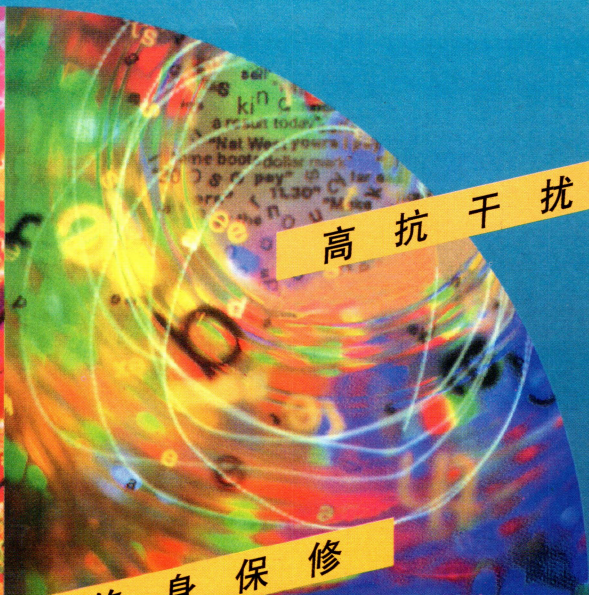
AC POWER

# 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



# 立足用户需求 领导网络潮流

L A N S O F T

# LANsoft

## 广州蓝深计算机网络系统公司

地址: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

广州蓝深计算机网络系统公司 3Com 产品事业部  
地址:广州市天河路 560 号太平洋商业中心 239 号  
电话:020-7592476

# 电 脑

月 刊

1996 年 第 5 期

总 第 95 期

主 办：广东省计算机用户协会  
编 辑：《电脑》编辑部  
出 版：电脑杂志社  
地 址：广州市石牌华南师范大学微电子所大楼  
广州市天河五山路科技东街 49 号

邮 政 编 码：510630

电 话：编辑部：7639319

广告部：7583246

发行部：5514304

传 真：7504151

驻北京记者：蒋沛然 电话：(010)2040009 - 3036

驻湖北记者：赵礼海 电话：(0714)243172

总发行处：韶关市邮电局

国外发行：中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱 邮政编码：100044)

国外发行代号：M1264

印 刷：广东新华印刷厂

定 阅 处：全国各地邮电局、所

邮 发 代 号：46 - 115

订 价：每本 5.00 元

出 版 日 期：1996 年 5 月 15 日

刊 号：ISSN1002 - 9613

CN44 - 1188TP

广告经营许可证：粤工商广字 01090 号

海外广告总代理(Advertising Overseas Agency)：

纬辉电子出版公司(World Fair Publishing)

地址：香港北角英皇道 499 号北角工业大厦地下 B 座

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

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

主 编：吴 军

副 主 编：林 林

责 任 编 辑：李 聪 菊

广 告 部 经 理：徐 冰

## 信息窗

- IBM 推广 64 位 Power PC AS/400 解决方案 ..... (2)  
Lotus 家族添新成员—Lotus Notes4 中文版面世 ..... (2)  
Novell 公司再掀 Internet 热潮 ..... (2)  
'96“美国 UPS 网络专家”—APC 广州展示及研讨会 ..... (3)  
和光集团与美国微软公司签定中国总代理协议 ..... (3)  
同创开拓华南市场以教育系统为突破口 ..... (3)  
宏基 Aspire 开创世界个人电脑新潮流 ..... (4)  
软件开发人员服务中心成立暨 Microsoft 系列开发工具应用研讨会召开 ..... (4)  
USITO 与广东省软件保护协会举办软件知识产权保护讲座 ..... (5)  
增强友谊, 促进合作, 共同开创信息产业新局面 ..... (5)  
'96 雄龙 COMPAQ 海南代理会顺利召开 ..... (6)  
UPS 世界 谁主沉浮 ..... (7)  
全方位技术融为一体的新闻网络—广东人民广播电台新闻中心网络工程 ..... (8)

## 电脑与法律

- 广州软件市场上的主要盗版方式 ..... 张甫筠(10)

## 多媒体

- 多媒体技术漫谈—VOD 与交互电视 ..... 温立新(11)  
基于 Windows 的多媒体应用程序设计 ..... 阙志刚 赵建民(13)  
多媒体技术与人机交互 ..... 麻志毅(15)

## 专论(综述)

- WINDOWS 95 数据交换 ..... 范爱平(17)  
GPS 及其应用 ..... 徐超汉 何国光(21)  
会计核算软件中的数据恢复问题 ..... 胡奕明(23)

## 网络与通信

- Email 的妙用—如何用 Email 进行 Archie、Ftp、Gopher 和 WWW ..... 陈宇鹏(26)

## 软件纵横

- 光驱加速之王—介绍 95 最新版 SMARTCD 3.0 ..... 陈海鹏(27)

## 硬件与维修

- 针式打印机断针的原因与对策 ..... 周 宏(28)  
UPS 伪故障的排除 ..... 许 申(30)  
微机维修两例 ..... 唐志坚(30)  
进口 PC 机单色高分辨单显行输出变压器 FBT 替换两例 ..... 侯 军 吴尚莹(31)

## 病毒与防治

- 4744/Natas 病毒的分析 and 清除 ..... 戴 华(32)  
一种新病毒的发现、分析与消毒程序 ..... 王越奎(33)

## 各抒己见

- 《“按钮”式立体用户界面的 C 语言开发》一文的补充 ..... 宋永柱(35)  
也谈 FOXPRO 下立体边框、立体汉字的制作 ..... 马 涛(37)

## 用户园地

- 设置 VB 应用程序的启动文件 ..... 方 林(39)  
图文并茂的通用下拉菜单 ..... 晋智杰(40)  
在 AutoCAD 中实现汉字的现场输入及现场修改 ..... 曹宇杰(44)  
在 Visual Basic 程序中实现三维效果 ..... 伍 涛(45)  
DOS 环境下软件界面设计技巧 ..... 刘 宏 黄晓凌 刘列明 申佳丽(46)

## 电脑入门

- 利用小文件方便日常工作 ..... 王德祥 张洪春(49)  
二进制带来的计算机失误 ..... 郭继展(51)

## 小窍门

- 巧妙识别中西文操作系统 ..... 张洪征(54)  
Windows 95的“屏蔽”及“保护”技术 ..... 刘学东(55)  
在 FOXBASE + 等大型软件下调用 WPS 等高耗内存软件 ..... 车 勇(56)

## 万花筒

- Pentium 的“BUG” ..... 蒋白俊(57)  
浅谈计算机芯片大战 ..... 张琳琳(59)

## 游戏乐园

- 主持人说一呼吁中国大陆建立 PCGAME 分级制 ..... (61)  
英雄纵风云 儿女数归期—游戏乐园电脑游戏排行榜第八榜评说 ..... (62)  
使用 FPE4.0 的一点经验 ..... 梁恽炜(63)  
电脑游戏知多少(五) ..... 卫 易(64)  
“新游戏橱窗” ..... (65)  
《特勤机甲队二代》全攻略 ..... 马瑞尔(66)  
《幽魂》全攻略(二) ..... 双 城(70)  
“慧小组”的八宝箱 ..... 慧小组(71)  
游戏开发系列谈(二)—游戏策划书的制作 ..... 赵礼海(72)  
沙丘魔堡二代(DUNE II)资料篇 ..... 风 火(74)  
格斗悍将出招攻略 ..... 玉临风(76)  
新“GAME 快报”开张通告 ..... (77)  
三国志 V ..... (78)  
蜀山剑侠传 ..... (79)  
“铁血联盟”完全攻略(一) ..... 子 凡(79)  
广告索引 ..... (20)

## CONTENT

- Thinking of decompilation ..... (9)  
Piracy in Guangzhou software market ..... (10)  
VOD and TV interactive - a multimedia technology ..... (11)  
A multimedia program based on windows ..... (13)  
Man - machine interactive and multimedia ..... (15)  
Data interchange of Windows 95 ..... (17)  
GPS and its applications ..... (21)  
Data recovery in a accounting processing program ..... (23)  
How to use Email for Archie, Ftp, Gopher and WWW ..... (26)  
4744/Natas virus ..... (32)  
A new virus and its elimination program ..... (33)  
Chinese characters Stereo display under FOXPRO ..... (37)  
Activate file of setting VB application programs ..... (39)  
A general pull - down menu ..... (40)  
Chinese characters field - input and field - modify in AutoCAD ..... (44)  
Stereo display with Visual Basic ..... (45)  
The acts for interface design under DOS ..... (46)  
“Masked” and “Protected” of Windows 95 ..... (55)

# 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 个会计电算化教学  
软件中安易软件总分名列第一,成为全国首选的财政教  
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 操作方式)

### 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

# 强 好 大 小

## 第三代 CWY - A/T 系列 交流参数双向抗干扰稳压器

- 负载适应性更强
- 国内首家突破功率 100kVA

- 抗雷击性能更好
- 产品体积更小

### 性能特点

- 1、稳压范围宽: 120 ~ 320V;
- 2、抗干扰(抗雷击)能力强, 输入 2kV 干扰脉冲, 输出干扰脉冲  $< 40V_{p-p}$ ;
- 3、可靠性高:
  - A、可耐受 1.8 倍(396V) 过压冲击不小于 1 分钟, 本机不至损坏, 并绝无过压输出;
  - B、负载发生短路时输出自动为零伏, 本机无晶体管、电子管、IC 类的易损元件, 故绝不因任何器件损坏而产生过压输出;
- 4、动态响应快:  $\leq 40ms$ ;
- 5、谐波失真小:  $\leq 2.5\%$ ;
- 6、负载适应性好(CWY-T 系列): 感性 60%, 容性 50%, 阻性 100% (与原 CWY-A 系列不同) 对大功率开关性负载, 感性负载所造成的基波畸变有较强的校正能力。

### 适用范围

CWY-A 系列广泛适用于恶劣供电环境下的程控交换机、各类计算机、工控系统、医疗仪器和分析仪器等一切对供电品质有严格要求的高档仪器设备。

CWY-T 系列属 A 系列之改进型, 为本公司专有技术产品, 除完全适应上述范围外, 尤对强感性、容性和大功率开关性负载造成的瞬间电源冲击有较强的适应能力, 特别适宜进口大型医疗、分析仪器作为双向隔离电源使用。



珠海经济特区科达电源工业公司

厂址: 珠海市香洲翠香二路(紫荆路)34号红海工业楼三楼  
电话: (0756)2220324 2231980 传真: (0756)2231980  
邮编: 519000



# 电脑

# 5 1996

## 中国软件行业协会会刊

### 广东省潮阳市环东电子有限公司

#### 配套电子元器件 请找环东最方便

广东省潮阳市环东电子有限公司创办的电子刊物《环东电子商情》第二期已出版。该书16开本，40页以上、彩色印刷。主要内容是介绍粤东地区有关电子信息、环东公司的发展动向及经营几万种电子元器件型号、参数、有关资料、邮购价等，该书中所有元器件均可以直接向本司邮购。同时该书是电子元器件中的一本大全的资料工具书。如需要者，每本收工本费八元(含邮资)，可用邮票相抵。随书中附送有伍拾元的赠送券(凭本券向本公司邮购物品，相当伍拾元)。在您收到书后拾天内，如果您认为该书对您无价值，您可退回该书，退回时补偿12元。

#### 邮购环东小家电 理想生活可实现

本公司汇总了几十个电子产品系列。成千上万种小家电产品。历时半载终于制作成《环东小家电产品》录像带，它集图像解说、实际操作、图文并茂于一体，还配有一本解说详细的介绍书，该书主要是介绍录像带中各种产品的型号、功能、邮购价、邮购方式、售后服务等内容。故此，只要您拥有一套环东公司的录像带，就等于拥有一个小家电产品自选商场，能够使您很快地从录像带中选择出您所需的产品。全套录像带配介绍书150元。款到即寄。如该录像带对您没帮助，在收到录像带拾天内连介绍一起退回，退回时原款奉还(随书附赠送券200.00元，在购物时扣除)。

#### 攻克语言难关 助您一鸣惊人

##### ——汕宝小博士语言机

该机既可供学习语言、校正发音之用，又可作卡拉OK伴唱、自娱自乐，一机多用，真正的物超所值。

该机具有以下九大特点：

1. 不停止循环放音，完全不用倒带，可反复听，即说即录。
2. 双声道校正发音，学习时可以跟随语言机发音，并能立刻听到您自己的发音是否正确，以便改正。
3. 双座双卡翻录
4. FM/AM立体声收音，配有拉杆天线，接收灵敏度高。
5. 体积超小如随身听(200×120×64cm)，内藏双喇叭，随机免费赠送高保真耳机一副。
6. 交直流两用，随机奉送直流交换电源一个。
7. 卡拉OK伴唱功能，可自娱自乐，随机奉送高灵敏度麦克风一个。
8. 输出功率大，可以外接中号音箱。
9. 10米内可以收录声音。

每台直销价195元(免邮资)，可以通过邮局向本司邮购部直接邮购(凭发货单保修半年)。

地址：(515152)广东省潮阳市陈店粤东电子城A258号

电话：0661-4481478 4484573 传真：0661-4485649

总经理：蔡镇荣 手提：0754-9019654 9194920 9194910

全称：广东省潮阳市环东电子有限公司

开户行：工行潮阳支行陈店办事处 帐号：245-0660090

您 想 不 想

现 在 就 开

一 家 名 牌

专 门 店 ？

这个死友曰方

不是可口可乐

不是柯达胶卷

不是……

但在财务软件界它非常著名

省财厅评审



名牌的唐人财务软件

现在诚征广东各地代理商

您，

拥有了代理权

就等于拥有了一家地区的专门店

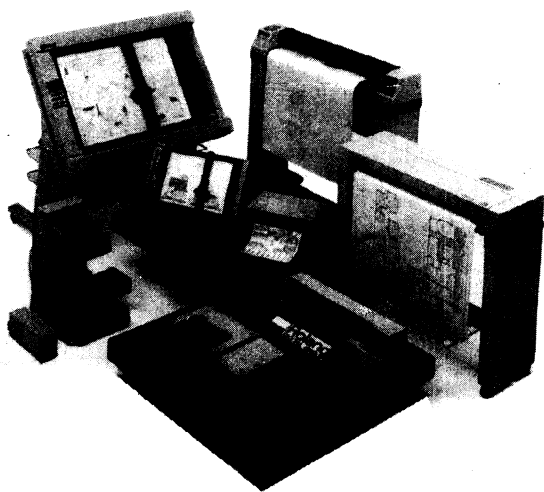
广 州 唐 人 软 件 公 司

广州先烈中路云鹤北白云区党校八层 电话：7615620 7615609  
7756729 7615595 传真：7302673 邮政编码：510075 黑马广告(020)3321524



# Roland 罗兰全系列 奇高全奉献

DIGITAL GROUP

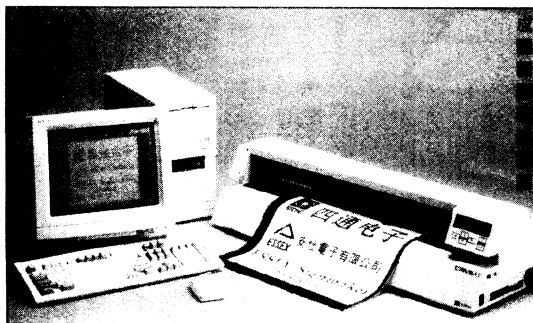


## ◀ 绘图机系列

- \* 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

## ▶ 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



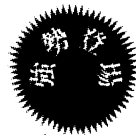
适用于:  
 美术设计  
 广告招牌  
 横幅灯箱  
 玻璃喷砂  
 车身贴字  
 奖牌雕刻  
 展览制作

## 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AutoCAD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



## 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

联系人:梁先生 .99971647 长途:6686800 99971647

分销商:东风西路158号金茂电脑城A36 电话:8923340 联系人:梁小姐 9808118484

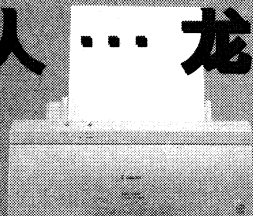
另有大量各类电脑配件,打印机,手持式、台式扫描仪批发零售,欢迎索取报价单。

# Canon BJC-210S 佳能彩色喷墨打印机

顶尖的打印技术

## 龙的传人... 龙的选择!

佳能 BJC-210S 黑白彩色两用喷墨打印机, 轻巧灵活, 无论工作, 家用或仅仅是娱乐, BJC-210S 均能提供完美的彩色打印。

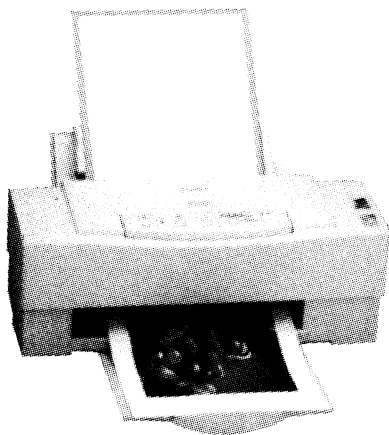


我选择灵活性能打印机

FUN To print

- 用纸尺寸: A4、美式信纸、法律用纸、信封 (DL, US NO.10), A5,
- 分辨率 (黑白): 720 × 360 dpi (平滑模式)
- 分辨率 (彩色): 360 × 360 dpi
- 黑白打印速度\*: BC-02 黑色墨盒: 3.4ppm (高速方式) 3.1ppm (高质方式)
- 彩色打印速度\*: BC-05 彩色墨盒: 0.24ppm (正常打印式), 0.12ppm (高质打印模式)
- 墨盒结构: BC-02 黑色墨盒, BC-05 彩色墨盒
- 打印控制模式: Canon BJ 模式 (200ex IBMX24E 兼容), Eps LQ 模式 (LQ-510 兼 Canon 扩展模式)

## Canon BJC-610

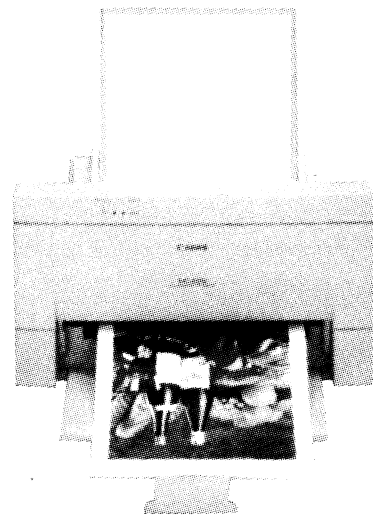


### BJC-610

#### 超高质真彩色喷墨打印机

- 适用于 A4 幅面的普通纸
- 打印分辨率为 720 × 720dpi
- 高质量方式下打印彩色, 速度为每分钟 1.3 页
- 黑白打印速度达 300cps (10cpi. 高速方式), 250cps (10cpi. 高质方式)
- 内置 Microsoft Windows 打印系统, 打印速度更快捷
- 仿真 Epson LQ2550

## Canon BJC-4100



### BJC-4100

#### “二合一”彩色喷墨打印机

- 适用于 A4 幅面的普通纸
- 打印分辨率可达 720 × 360dpi
- 高质量方式下打印彩色, 速度为每分钟 0.8 页
- 黑白打印速度达 510cps (10cpi. 高速方式), 346cps (10cpi. 高质方式)
- 仿真 Epson LQ2550

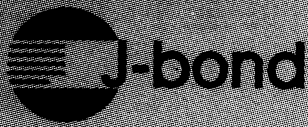
## 广州市奇高电脑公司

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

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



# 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: 2048 \* 2048!

批发	零售
批 发	1500
价 按	
量 而	1750
定	1600

PCI500C - E(同步 CACHE)

PCI500C - E

(同步 CACHE + SCSI - II)

PCI500C - F(同步 CACHE)

台湾原装显示解压卡 Promotion 6410。批发 460 元, 零售 500 元。

### 特别介绍:

IBM 7 合 1 卡数据传输 28.8K(音效卡 + 传真机 + 数据机 + 电话 + 答录机 + 语音信箱 + JPEG 解压)

批发: 2000

零售: 2300

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

# 电脑

中国软件行业协会会刊

## Intel 快速以太网——自由、欢畅的体验!

当你面对一堆亟待传送的资料而一筹莫展时,你是否觉得自己使用的网络系统已经落后了呢?

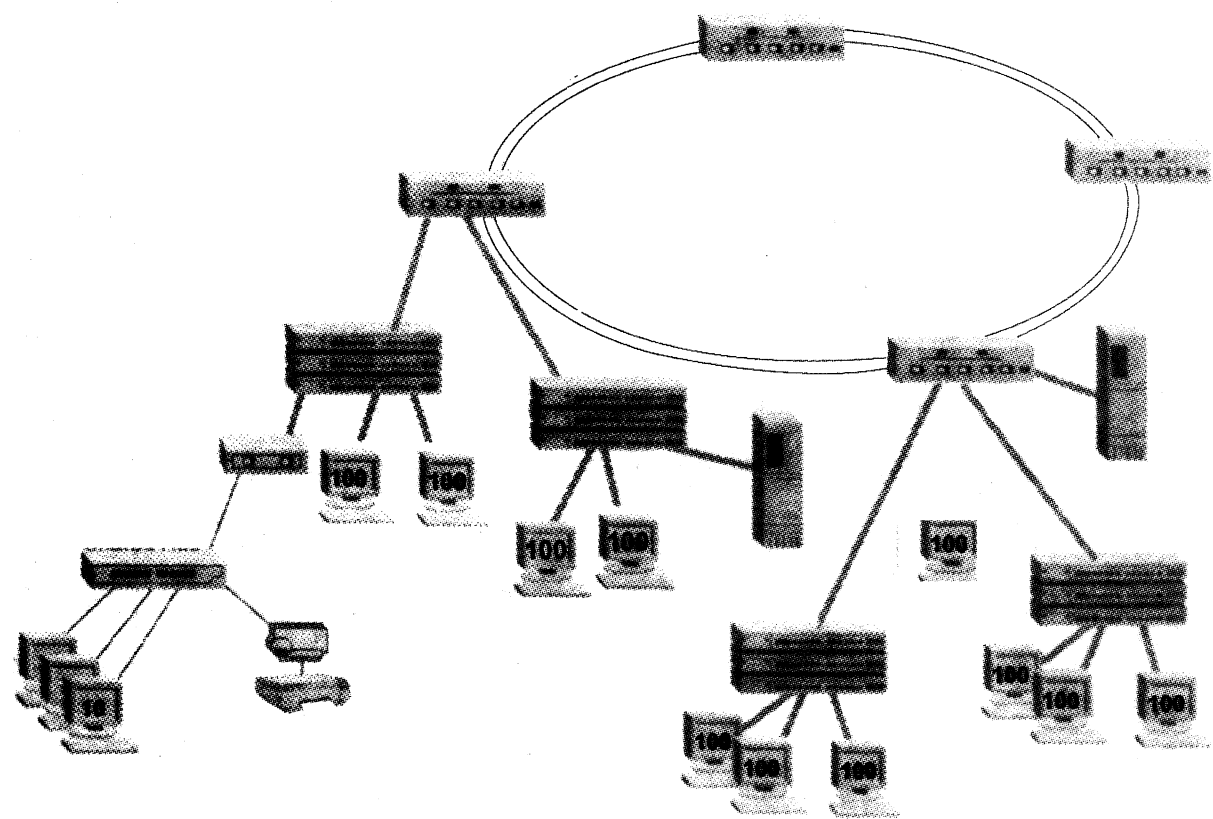
没关系,让 Intel 帮你解决难题!

Intel 100 兆快速以太网产品可以充分发挥您的高效率联网微机在网络上的所有潜力。32 位元的架构加上 PCI 总线的高带宽,让进出网络的资料突破瓶颈,顺畅自如!

不管是微机工作站还是网络服务器,Intel 都使网络传输能力达到极限。

Intel 致力于工作组的高带宽网络方案并利用其 EtherExpress PRO/100 网卡 Express 100Base - TX Stackable Hub 及 Express 100Base - TX Switching Hub 的完美结合,为渴求带宽的众多用户提供了一个更加完整的、高效的、性能价格比更优的快速以太网方案。

体验一下吧,Intel 给你从未有过的自由、欢畅的感觉!





# Aspire Aspire

广州中联电脑公司

宏基 Aspire 跳出传统个人电脑的设计理念，  
今后个人电脑越来越象家电产品。  
——亚洲华尔街日报

在技术大同小异的资讯业界，  
宏基 Aspire 创新造型独树一帜。  
——(San Francisco Chronicle)

宏基 Aspire 将重新将家用电脑下定义。  
——美国 CNN 电视网

虽然不少厂商尝试改变现有家用产品的工业设计，  
但获得具体成果的只有宏基的 Aspire。  
——Dataquest

过去 20 年来个人电脑的外形缺乏变化，  
宏基 Aspire 的推出是一项突破。  
——华尔街日报



## Acer 宏碁電腦

宏基 (ACER) 电脑 国内授权代理商  
宏基 (ACER) 电脑 特约维修中心  
NOVELL 授权代理  
Lotus 授权代理  
Microsoft 授权代理  
中华电脑英豪会主办机构



热烈祝贺

广东人民广播电台新闻中心电脑网络工程  
全国公开招标项目广州中联电脑公司一举中标，  
系统首期近百台电脑全部选用 ACER 宏基电脑

地址：(510070) 先烈中路 104 号碧云酒店 12 楼  
电话：(020) 7303831, 7609855, 90794587

门市：电脑西城 2208 号  
电话：(020) 7539355

中联电脑 您值得信赖的著名系统集成商



家庭版

# 电脑

5

1996

中国软件行业协会会刊

## 北京家用电脑及软件展示展销会

为电脑厂商提供名扬四海的机会  
为电脑之家提供选择电脑的天地

# 家'96 第二届 FAMILY COMPUTER

**展览时间:**

1996年7月13日 - 1996年7月17日

**展览地址:**

北京中国国际展览中心

**主办单位:**

中国电子进出口总公司  
中国国际贸易促进委员会北京市分会  
北京市海淀区商会、科技计算机商会

**承办单位:**

《电脑》杂志社  
北京国际经济技术公司  
中国电子国际展览广告公司

**展销范围:**

- 各类家用电脑整机、便携机、学习机;
- 各类电子、电脑配件及插卡;
- 各类电脑软件、教育软件、电子出版物;
- 家用多媒体产品;
- 各类家用电脑图书资料、计算机消耗品;
- 家用电脑升级、维修咨询服务等;
- 网络技术产品及上网联机服务;
- CAD、CAI、通讯设备、办公自动化产品。

欢迎电脑厂商、软件商参加,请电话垂询,索取详尽资料。

保证您的垂询得到热情服务。

广州:(020)7504151 7583246 联系人:徐小姐 陈小姐  
北京:(010)62040009 - 3036 联系人:蒋先生

# 北京市瑞兴得贸易中心邮购书目

书 目	定 价	书 目	定 价
电脑神通傻瓜丛书		Lotus1-2-3R5 for windows 中文版入门	40.00
进一步深入 DOS 傻瓜书	29.80	FoxPro2.6 for windows 应用系统设计(两张盘)	60.00
多媒体与 CD-ROM 傻瓜书	24.80	看图例学 Microsoft Word 6.0 中文版	40.00
Visual Basic 傻瓜书	29.80	C 语言精要	8.50
INTERNET 傻瓜书	29.80	实用 C 语言软件开发工具	24.00
PC 傻瓜书	24.80	C++ 语言和面向对象程序设计	11.70
DOS 傻瓜书	24.80	Visual C++ 使用指南	79.00
Lotus1-2-3 傻瓜书	24.80	Visual C++ 技术内幕	58.00
EXCEL 傻瓜书	25.80	Microsoft Visual C++ 运行库参考手册	56.00
WINDOWS 傻瓜书	24.80	Borland C++ 实用编程技巧	22.50
UNIX 傻瓜书	24.80	Windows 3.1 使用指南	45.00
Wordperfect 傻瓜书	22.80	<b>电脑教育普及丛书(十卷本,已推出五本,清华教授吴文虎主编)</b>	
英汉计算机词汇(精)	28.00	之一 走向未来——电脑教育指南	10.00
PC 奥秘	46.00	之二 循序渐进学电脑	15.00
计算机程序设计基础	18.00	之三 循序渐进学 PASCAL 语言	25.00
MS-DOS 6.0 使用与技巧	25.00	之四 循序渐进学中文 Windows	估 20.00
WINDOWS 95 技术内幕	39.00	之五 循序渐进学 FoxPro	15.00
中文 WINDOWS 3.1 使用速成	12.00	微机培训与自学教程(最新版)	98.00
Borland C++ 实用绘图设计	39.00	AutoCAD R13 for Dos 技术精粹(上、下)	35.00
Borland C++ 4.0 使用与编程指南	60.00	Windows 95 实用手册	75.00
Borland C++ 4 编程指南(另配软盘)	78.00	PowerBuilder 4.0 应用程序开发指南	36.00
快快乐学中文 WINDOWS	25.00	中文 Windows 游戏程序设计与实例	25.00
多媒体开发指南(光盘)	50.00	活用 Word 6 for Windows 中文版	19.00
Borland C++ 编程指南	40.00	Unix 系统程序员进阶	36.00
Corel DRAW!5 实战篇	40.00	网络环境下 FoxPro 程序设计与应用	22.00
Corel DRAW!5 基础篇	40.00	计算机病毒与反病毒技术	

注:邮购书另加 15% 的邮寄费。

地址:(100088)北京市海淀区知春路 22 号四楼 联系人:李建设 电话:010-62040009-3036

## 本月最新计算机图书

由武汉大学计算机专家编写下列最新计算机专业书,C 系列图书各有特色,独家发行。

[GZ1]《C 语言图形程序设计 500 题》16 开 502 页,定价:55 元。该书例题和练习题共 500 道题,每题都有详细源程序解答、对应图形和解释说明。可作图形设计的万用手册,想画什么图,一查便知,节约时间。有各种图案图标动画立体图形工程用图,反映最新图形设计技巧,集教材、手册和练习于一书,学 C 语言必读,是目前国内没有的最新珍贵杰作。

[GZ2]《Turbo C 与游戏》(上下册)(含磁盘)16 开 330 页,定价:45 元。您想在快乐中学习 C 语言、编写有趣的游戏程序吗?本书从基础开始,通过输入游戏程序,逐渐熟悉 C 语言,并在按新意图改造程序中,提高编程技巧。游戏程序本身含有通过键盘移动画面的实时处理、用户接口、动画模拟。本书介绍了西文下显示汉字的技巧,自建小汉字库等。近 20 个益智趣味游戏丰富多彩。例如,有测量人体生物钟程序,用曲线图形准确显示每个人的不同生物节律,帮您合理安排考试、比赛、减少交通事故…。扑克游戏可几个人合玩。有 Turbo C 与 MS-C 的函数对照表,既可游戏娱乐,又能提高编程能力。

[GZ3]《C 语言与基础图形》大 32 开 280 页,定价:25 元。本书适于短期内想掌握 C 语言画各种图形的读者。实例丰富,重点讨论了图的移动、旋转、放大、缩小、反演动画及如何调用图形子程序,主要介绍了如何设计画各种花草和如何象 DBASE 那样画各种有汉字的表格。图文并茂,可与[GZ1]书参考使用。

[GZ4]《最优 C 程序集锦》16 开 170 页,定价:38 元(含磁盘)。本书汇集了最新的实用程序,例如,设计电子效率手册;家庭理财;电话簿、名片、地址管理;压缩、解冻、加密等 10 多个扩展 DOS 功能;各种小数据库;图形处理;万年历;各种游戏;小型家教等新颖独特、方便实用的程序。

[GZ5]《C 图形程序集》16 开 310 页,定价:42 元(含磁盘)。本书原则上可作基本图形库,可产生上千种图形,每个图形及其源程序都一一对应列出,由简到繁,包括各种造型三维、旋转、明暗处理,如画世界地图、构筑 CAD、CAE、CAT 图形库及和各种外设(鼠标、绘图仪、图形终端)的连接。

[GZ6]《C 语言与分形》(软件)定价 58 元。能产生几百种分形、混沌图形,新颖有趣,可用于研究不同领域分形、混沌现象,给出了每个图的相应 C 源程序。有分形图形管理工具(图形加工、存图、运行时变参数等)有使用说明。

[GZ7]《C 语言三维分形漫游》(软件)定价 58 元。给出了每个三维图形源程序,有使用说明。

[GZ8]《C 便利程序集》(软件)定价 58 元。含菜单批处理、大量数据分类、钟表(数字和模拟尺寸可变)、计算器、日历、计划管理、音乐、2 个新游戏、屏幕编辑器、图形编辑器、画表格计算、打印秘书等。均有源程序及使用说明。

[GZ9]《玩中学习 Turbo C》(软件)定价 54 元。分步学习,最后设计一赛马程序。均有源程序及说明。

[GZ10]《Windows 图形例集》(软件)定价 58 元。用 C++ 面向对象程序设计的源程序。有使用说明。

[GZ11]《计算机使用技巧荟萃》16 开 838 页,57 元。有 520 例《计算机世界》报近二年计算机软硬件使用技巧、经验。

以上价格均含邮费,汇款请寄:430072(邮编) 武汉大学东三区五栋一门 259 号 邱建设副教授收 数量有限,欲购从速。务必写清收书地址,书名只写序号,联系电话:(027)7871226。

and 微机

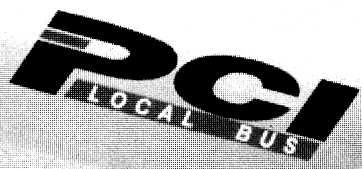
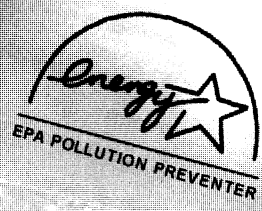
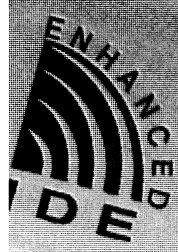
# J-Bond 捷邦電腦

不求价格第一  
只求质量上乘



本系列微机具有:

- ★高速度的 PCI 总线系统
- ★前置软驱, 兼容性强
- ★内置声卡, 音质清晰
- ★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

捷邦总代理  
电脑有限公司  
广州天河科技街 292 号  
广州新一代电脑城首层 1851 号  
0211 7514332 手机: (020)90719256

## IBM 推广 64 位 PowerPC AS/400 解决方案

[本刊讯] IBM 从 96 年 4 月 17 日起在北京、上海、广州和沈阳相继举行“AS/400 64 位 RISC 解决方案推广展示会”，推广基于 64 位 PowerPC 技术的 AS/400 先进系列。

IBM AS/400 部亚太区总经理 Denise Buonaiuro 女士亲自参加了 4 月 17 日在北京中国大饭店举行的推广展示会，在开幕词中她强调：“中国是亚太区以至全世界关注的焦点，我们很高兴地看到 AS/400 能帮助中国各行各业的用户走上信息电子化的道路，AS/400 的承诺是保护用户的投资。我们相信基于 PowerPC 技术的 AS/400 将为更多的中国用户提供最先进的解决方案。”

去年年底 IBM 成功地推出了基于 PowerPC 技术的 AS/400 之后，业界反映热烈，到目前为止，全世界已有两万多台 RISC 型号 AS/400 投入运行。用户高度评价新的 RISC 型号和操作系统 V3R6 与原系统相比在性能上的显著提高，有些在升级以后运行性能提高了 6-8 倍。

在中国以中国西南航空公司为代表的第一批用户和代理商也已安装了新的 AS/400 RISC 型号。经过测试，用户原来运行在 48 位 AS/400 型号上的应用程序无需做任何修改可以直接运行于新的 64 位 RISC 型号的 AS/400 上，而且性能有很大提高。

AS/400 先进系列 RISC 型号以 PowerPC AS 微处理器为核心，采用 64 位 PowerPC RISC 芯片，它基于 PowerPC 体系结构，并针对 AS/400 进行了指令集的扩展，具有超标量设计和多重处理功能，同时又适应 AS/400 商业应用的特点，在单级存储和商用工作，负荷方面进行了优化，对于具有大量随机数据输入输出的典型商业应用，例如定单处理、库存管理、PowerPC AS 处理器尤为适用。

1996 年第一季度，IBM 对 AS/400 先进系列进行了改进，提高了其性能价格比，并承诺在 AS/400 先进系列上支持网络计算，IBM AS/400 部总经理 Bob Dies 先生说：“新的发布表明，我们会不断推出低成本、高效率、集成的网络环境产品，为用户提供多种选择。”

64 位处理能力是商用环境的客观需要，PowerPC AS 微处理器 AS/400 先进的应用体系结构，为用户提供了一个从处理器到操作系统、数据库应用软件的全 64 位解决方案，为用户采用新一代网络计算技术提供了支持。

E 01

## Lotus 家族添新成员

### ——Lotus Notes4 中文版面世

[本刊讯] 4 月 9 日上午，Lotus 公司在广州假日酒店举办了 Lotus Notes4 中文版的发布会，这是较 Lotus Notes3 更先进的通信处理软件和群件产品。Notes4 操作简单，功能更强劲，其内集成 Internet，让用户可以在日常工作中引入 Internet 信息，并且能够与他人共享。Lotus Notes4 内含的工作流模板可以帮助用户实现无纸办公，创造性地把经营过程变为流水作业，Notes 会自动、准确地把信息送到决策者手中。同时，它还有图形化的 Notes 工作台，并拥有十分友好的电子邮件用户界面，使得用户对邮件、文档和任务的管理变得十分简单。(朱)

E 02

## Novell 公司再掀 Internet 热潮

[本刊讯] 随着国内对 Internet 国际互联网技术应用的日益普及，为了更好地满足广大用户对 Internet 技术的需求，美国 Novell 公司三月中旬在广州花园酒店召开了大型 Internet 网络技术研讨会。

Novell 中国代理处的技术专家为到会代表详细介绍了 Novell 最新推出的 Netware Web Server，Novell 的 Internet 全面解决方案，以及如何利用新的 Internet 和 Netware 技术建立企事业内部网络及如何与 Internet 相联。来自用户单位的代表(广州电信局、深圳巨潮公司)还当场介绍其应用 Netware Web Server 与 Internet 相联，对内外发布信息的成功经验。

美国 Novell 公司自 1983 年将其业务重点转向网络技术以来，现已是全球最大的网络操作系统厂家。遍及全球的 Netware 用户群为其推广 Internet 全面解决方案奠定了坚实的基础。Novell Internet 方案具有增强安全控制、最佳性能价格比、节省 IP 地址、容错功能、全方位 Internet 服务等优点。在中国，Novell Netware 网络操作系统具有 83% 以上的市场占有率



率, Netware Web Server 这一新技术的推广, 将使中国的广大用户可以极低的投资建立他们的 WWW 主页并与 Internet 相联, 真正体会到高科技的魅力。

Novell 中国区执行总裁金明先生, 在会上谈了 Novell 公司在中国的长期策略: 用最快速度把最新技术带到中国, 不断强化服务与支持, 广泛的市场宣传, 配合国家重点工程 (“三金” 工程等), 加快技术转移和传播等。为此 Novell 公司将在中国设立 NAEC 授权培训中心, 开设电视大学, 举办一系列学术研讨会, 还将同中国软件行业协会共同成立 Novell 分会。(朱岑)

E 03

## '96“美国 UPS 网络专家” ——APC 广州展示及研讨会

[本刊讯] 被电脑界赋予“网络 UPS 专家”之称的美国 APC 公司于 4 月 9 日下午, 在广州花园酒店举办了 APC 展示及研讨会。这是 APC 继首站北京之后开拓中国市场系列活动的第二站。美国 APC 公司负责全球各地区发展计划的事业发展部经理 Levin Lee 先生亲临现场, 并向到会的国内技术专家、用户代表们介绍了 APC 公司的概况及其在电脑界的地位。

APC 公司中国区总经理程小丹先生在展示会上介绍了 APC 产品的性能、特点和即将在全国建立的维修服务网。Smart UPS 提供的双向通讯接口与 Power Chute V/S 软件一起共同适用于 Novell、Windows NT、OS/2、SCO Unix Ware 等流行网络系统, 并有智能性的保护作用。

程先生在会上还当场示范了 Smart UPS 对防潮的自动安全关机功能。Smart Boost 与 Smart Trim 还具有可以自动调节过低或过高的电压等多方面功能。APC 的产品使用户不必增加外部保护设备就可以让自己的网络达到 Novell 的网络保护要求。

APC 是第一个定位在网络的 UPS 专家, 在众多的用户中包括美国总统府白宫、哈佛大学、AT&T 公司、美国花旗银行等等。APC 对开拓中国的市场也充满了信心。参加这次展会的协办单位有“外设专家”雷射电脑公司、广州新拓实业公司、广州中汇国际办公系统公司。(徐冰)

E 04

## 和光集团与美国微软公司 签定中国总代理协议

[本刊讯] 1996 年 3 月 28 日, 和光集团与微软公司在沈阳新世界酒店隆重举行新闻发布会, 签定中国总代理协议。

微软公司是世界计算机软件行业的巨头。公司设计、开发、销售和支持个人微机的软件系统、应用程序、开发工具和语言, 硬件外围设备和有关书籍。微软公司于 1995 年 8 月推出了 Windows95 系列软件, 被评为 1995 年全球十大科技新闻之一。

和光集团是以信息产业为主的高科技产业集团, 实力雄厚, 发展迅猛, 现拥有近 20 家子公司, 汇集了众多优秀的人才。和光集团自 1994 年签定 IBM 中国总代理协议以来, 透过覆盖全国的行销网, 以其雄厚的技术实力、完善的服务, 取得了突出佳绩。和光集团从 1995 年起就同微软公司结成了密切的合作关系, 和光不仅经营其产品, 还为其产品用户提供即时技术服务, 并与微软共同举办了微软流动大学, 微软也在和光集团设立了信息中心。为进行更加全面深入的合作, 双方决定签定中国总代理协议, 和光集团代理其全系列产品。

参加这次新闻发布会的有电子部有关领导, 沈阳市市长张荣茂, 市委副书记赵金城等市有关部门的领导, 美国领事馆代表, 和光集团总裁吴力, 微软公司中国区总裁杜家滨, 以及金融界、企业界、新闻界等各界人士 200 多人。

此次协议的签定标志着和光集团同国际高科技产业合作的进一步加深, 也标志着东北地区软件行业已发展到了一个新的阶段。和光集团与微软公司将携手共进, 为发展我国信息产业, 共同振兴软件事业做出更大的贡献!

E 05

## 同创开拓华南市场 以教育系统为突破口

[本刊讯] 二十一世纪将是电脑的世纪。作为跨世纪的一代, 拥有一台与世界科技同步的电脑是每一个莘莘学子的梦想。而对广州师范学院附属中学的同学们来说, 梦想已成为现实, 一台台崭新的同

创牌奔腾计算机就在他们眼前,与此同时,他们还得到了同创人最周到的服务——“三年保修,全国联保,24小时上门服务”。同创机优良的性能,同创人周到的服务,得到了广大师生的一致好评。据学校反映,同创是他们遇见的第一个做到上门服务的生产厂家。

提供这些设备的南京同创信息产业集团南方中心虽刚成立不久,但他们有信心,有决心凭借同创机优良的性能,同创人一流的服务,以教育系统为突破口,在广州的计算机市场闯出一片同创天地。据悉,他们正拟将与广州市教委联合举办一些有关电脑知识普及的竞赛,以促进广州计算机教育事业的发展。

同创信息产业集团是国家电子工业部支持的重点电子信息产业集团之一,是华东地区最大的计算机生产基地,目前是美国 INTEL 公司在中国境内最大的 OEM 合作伙伴。在“瞄准世界名牌,赶超世界名牌”的策略指导下,同创采用最先进的技术,选择质量最好的材料,决心让中国人自己生产的同创牌微机成为用户最喜爱的品牌。

E 06

## 宏基 Aspire 开创世界个人电脑新潮流

[本刊讯]4月12日,世界PC市场排名第七位的台湾宏基 Acer 电脑集团公司,在广州国际大厦举办了 Acer 全国巡回展广州站的展示会。这次展示会以 Acer 的 Aspire 为重点,到会的数百人都深深地被神奇的 Aspire 所吸引。

以设计取胜的宏基 Aspire 电脑确有过人之处,和传统的商业电脑不同,Aspire 电脑在外观的颜色和造型上独具特色,各部件均采用灰黑和墨绿两种颜色,流线型外形带有明显的弧形圆角。同时键盘和鼠标的设计里融进了人体工程学的研究成果,超低辐射的彩色显示器,漂亮的不规则散热孔有更好的散热能力。

为了方便用户对显示器、键盘和打印机等与主机的连接,Aspire 的外设连接线均采用分别对应的多种颜色,用户按颜色匹配只花5分钟就可完成外设的插接。Aspire 具备完整的多媒体功能和极强

的通信功能,预装包罗万象的各种软件。同时为了家庭用户能够轻松简便地使用电脑,宏基还专门为 Aspire 设计了一个直观简易的图形用户界面,此界面具有目前世界上只有 Aspire 才有的独特功能——它能够接受近100个 Windows 语音命令,使得用户不用手只动嘴就可操作自己的电脑。

正因 Aspire 有这一系列的创新,故其95年9月在美国推出时,便在处于世界计算机产业发展最前沿的美国市场掀起了一股强劲的旋风。正如美国 CNN 电视网报道称:“宏基 Aspire 将重新替家用电脑下定义。”(朱岑)

E 07

## 软件开发人员服务中心成立暨 Microsoft 系列开发工具应用研讨会召开

[本刊讯]为了促进我国计算机事业的发展,特别是我国软件事业的发展,由中国科学院软件研究所、科学出版社、微软公司北京代表处主办,广州中山大学承办,广州希望电脑技术公司、广州恒利丰电子技术公司协办的“软件开发人员服务中心成立及 Microsoft 系列开发工具应用研讨会”,在广州中山大学小礼堂隆重举行。

本次会议的内容分别有①软件开发人员服务中心业务介绍;②中文版 Visual Foxpro 3.0 发布;③ VB、VC++ 的应用介绍;④ Q· & A。

此次成立的“软件开发人员服务中心”旨在联系软件开发人员,为软件开发人员提供一个相互交流的园地,提高软件开发人员的技术水平和工作效率,帮助软件开发人员更快、更直接地获得有关软件开发的信息,及时了解新技术和新产品,共同探讨软件开发理论和技术。

软件开发人员服务中心遵守国家法律和法令,在国家有关规定之下开展活动,提倡尊重知识产权,支持和保护软件开发人员劳动成果和合法权益。

国内所有从事软件应用、软件开发、教学、系统集成的人员,以及关心软件事业发展的社会各界人士都可加入服务中心,成为软件开发人员服务中心会员。

软件开发人员服务中心首批在北京、上海、广州三地设立技术支持中心,以后将陆续在全国各大城市发展技术支持中心。(刘广志)

E 08



## USITO 与广东省软件保护协会 举办软件知识产权保护讲座

[本刊讯]美国信息产业机构(USITO)驻北京办事处与广东省软件保护协会于4月23日在广州华南师大成功地举办了一次计算机软件管理研讨会。这是USITO在中国北京、上海、沈阳、广州、深圳五城市举办的软件知识产权宣传教育活动的第四站活动。第五站深圳地区则由USITO和广东省软件保护协会深圳分会联合举办。

4月23日的研讨会,出席的代表有来自广州、东莞、佛山、珠海、三水等城市的共100余人,到会的单位包括政府机关、学校、研究所、工厂、公司、传媒机构等。

研讨会上,USITO驻北京办事处陆涛先生介绍了该机构的简况,并表示原意为促进中美在信息技术领域的合作和普及软件知识产权而尽力。华南师大副校长颜泽贤、广东省软件保护协会理事长刘板盛在会上致词。

中国著名的软件法律保护专家、原软件登记中心副主任应明教授在研讨会上作了长篇报告,内容包括保护软件知识产权的法律、合法取得软件使用权的途径、用户单位的软件使用管理工作、软件使用中的安全问题等等。在会上应明教授还对与会者提出的一些问题作了回答。

与会者都表示这次研讨会收获很大,希望今后在广东地区进一步扩大软件知识产权的普法教育,使之深入人心,改进广东省软件市场环境,促进软件产业的发展。(言今)

E 09

### 增强友谊,促进合作, 共同开创信息产业新局面 广东电脑商会'96访澳代表团澳州之行

春节前夕,受澳大利亚信息工业协会(AIIA)邀请,在澳驻穗总领馆的支持协助下,以刘大中会长为团长的广东电脑商会'96访澳代表团访问了布里斯班、悉尼、堪培拉、墨尔本等地,受到澳信息工业协会、澳科技委员会、澳贸委、澳中商会的热情接待和有关官员的接见。更重要的是,在对方精心安

排下,访问了电脑界的企业,结交了新老朋友,拓展了视野,参观学习不少有益的东西,在互补互利基础上创造了业界的商机。

澳大利亚地广人稀,资源丰富,农牧业、矿业、旅游业闻名于世,制造业也有一定基础,信息第三产业发展迅速,是一个独具特色的发达工业化国家。澳大利亚人口仅占世界0.03%(1700万),但科研成果却占世界的4%,被誉称“小国家、大科学”。在发展信息产业上优势很多,包括堪称世界一流水平的通讯系统。澳大利亚的劳动力素质好,研究力量较强,在某些通讯和信息处理技术领域处于国际领先地位。

近年来,为了加速信息产业的发展,澳政府特采取了以下七项措施:

- ①大幅度增加电子工程、计算机和相关学科的大学生数量,为信息产业发展提供足够的人才;
- ②建立“信息产业培训基金”,加强产业界与高校的联系;
- ③重新评估影响信息产业发展的环境条件;
- ④修改现行的“补偿政策”,政府规定如果跨国公司在澳参与研究、开发新产品并在出口方面完成一定份额后,即可免除“补偿政策”要求承担的义务;
- ⑤加快实施以前制定的通讯设备和计算机软件的出口计划,准备实施计算机硬件、情报和通讯服务出口计划;
- ⑥在“工业研究与发展补助金计划”中,把通讯技术单独立项;
- ⑦指令有关机构审议信息产业发展战略的具体规划。

当然,澳大利亚的信息产业的发展也不是一帆风顺,访澳代表团了解到主要问题是:出口份额不高,只能依赖国内市场;外国企业基本控制了信息产业硬件的设计与制造,而本国企业规模较小,年营业额低于500万澳元的占80%,公司员工人数少于80人的占83%。据澳科技委员会最新数据表明:澳目前从事信息产业的人员达14.5万人(7200个单位);产值从85年的900万澳元增加到95年的2700万澳元;95年出口总值为300万澳元;进出口比例从84年度的14%上升到93年度的31%,而现在已达到50%;用于研究开发的资金每年高达93万澳元,为过去十年的3.5倍。

这次访澳最令代表团难忘的是2月1日下午澳中商会在悉尼市举行的酒会。酒会开始,铭德



(ROBERT C. MINTER) 主席发表了热情洋溢的欢迎词,接着有 30 多个单位包括银行、中介公司、厂商、官方机构、传媒单位等。就中国投资政策、华南地区发展潜质、中国信息产业发展概况、尤其是目前中国的知识产权保护等问题提出了咨询和合作意见。澳方发言表示:愿尽早开拓中澳贸易市场,但苦于不熟悉中国情况,不了解投资政策,显得非常无奈。访澳代表团趁此机会就有关投资合作方面的政策向与会者进行了详细解释。

这次访澳代表团在澳期间曾访问了墨尔本的 OSI tech 公司,并特邀该公司到广东考察,商谈有关合作事宜。4月2日,OSI tech 公司应广东电脑商会之邀,在 Dr. Andrew Janiok 博士带领下,在广州的广东科学馆举办了工控计算机技术讲座及该公司产品展示会,并与广东电脑商会的会员进行了洽谈,为推进双方有成效的合作迈出了可喜的一步。在这此展示会上,中澳双方表示,两方业界只要本着“增强友谊、促进合作”的精神,努力工作,就一定能在信息电脑产业开创共同繁荣的新局面。 **E 10**

## '96 雄龙 COMPAQ 海南代理会顺利召开

雄龙集团是一家集科研、生产、开发、经营于一体的综合性大型高新技术企业集团,凭藉雄厚的资金实力、丰富的国内外信息资源以及强大的技术支持,集团的各项业务迅猛发展,综合实力蒸蒸日上,在风云变幻的电脑商界业绩卓著、声誉日隆。

作为美国康柏电脑公司著名的中国总代理之一,雄龙集团迅速地构建了遍布全国的营销及技术支持网络,康柏电脑的销量与日俱增,得到了康柏电脑公司的高度评价,赢得了康柏电脑公司的高度信任与支持。雄龙集团在开拓市场的同时,对产品的售后服务与技术支持给予了极大的重视,

不仅在北京、广州等地设立了 COMPAQ 授权维修中心,而且在北京设立了全国唯一的一家 COMPAQ 电脑二级维修中心,承担了国内所有 COMPAQ 电脑的二级维修工作,对康柏电脑在中国的销售起到了极大的推动作用。

为了更好地拓展康柏电脑在中国的市场,进一步完善集团遍布全国的庞大营销网络,迅速地完善代理制度,规范代理行为,1996年4月3日至1996年4月9日,雄龙集团在海南兴隆的明阳山庄召开了'96雄龙 COMPAQ 代理会。

与会期间,来自全国各地的 50 多家雄龙集团地区代理商欢聚一堂,与雄龙集团的高层管理者及雄龙集团的代表们一起,共同探讨了如何更好、更快地促进销售、开拓市场以进一步加强商用机器、网络工程的开发、拓展等经营策略与运作模式。本次代理会上,雄龙集团总裁黄志雄先生、副总裁吴婉冰小姐,对集团所用的代理制以及雄龙集团各地区代理商所作出的切实努力给予了极高的评价,并提出了集团在新的一年里的工作目标与任务。副总裁郝庆先生就集团的发展策略、经营模式及新增加的业务等作了简要的报告。美国康柏公司代表马骥先生出席会议并作了简短的发言。在小组讨论会上,来自不同地区的代理商与雄龙集团的代表们一起,互相交流经验,加强了经营观念、运作模式以及合作领域等多方面信息的沟通。融洽愉快的气氛,充分显示出雄龙集团及其地区代理商之间的紧密联系与精诚合作,也充分显示出雄龙集团及其地区代理商对开发、拓展市场的雄厚实力与高度信心。

代理会上,雄龙集团北京公司、广州公司分别与来自各地的地区代理商顺利地签订了新一年的代理协议,明确了各自的任务。通过本次代理会,雄龙集团与集团各分公司以及各地区代理商之间,形成了在经营策略、运作模式与发展方向上的共识,进一步完善了代理制度、规范了代理行为。可以预计,雄龙集团将在本年度取得更大的成就。 **E 11**

**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





# UPS 世界 谁主沉浮

近年来我国计算机应用水平不断提高,应用面不断拓展,这就使得作为计算机的电力保护和净化设备的不间断电源 UPS 的需求量越来越大,UPS 显示出了广阔的市场前景。那么,目前 UPS 的全球及中国市场状况如何?UPS 未来的发展趋势与走向如何?就这些问题,本刊记者采访了美国山特国际科仪有限公司(香港)山特电子有限公司薛俊逸副总经理。以下是薛副总的谈话摘录。

## 1. 近年 UPS 全球市场销售情况及分析

据 Market Intelligence Research Corp 和 Venture Development Corp 的调查显示,1991 年至 1996 年全球 UPS 的市场总销售额为 26 亿美元。其中在线式 UPS 为 18.5 亿美元,每年销售额增长率为 13.2%,后备式 UPS 为 7.5 亿美元,平均增长率达 22.2%。在全球经济活动减慢这个大环境下,UPS 的增长速度是很快的,这得益于计算机技术的发展及应用的普及。

后备式 UPS 年增长率高于在线式 UPS 的原因主要有以下几点:①后备式的价格较便宜,普通用户宁愿牺牲部分产品性能及品质而选择价格较便宜的后备式 UPS;②计算机性能的提升及小型化,使得以往需中大型计算机才能处理的复杂信息,现在只要个人电脑或网络服务器即可处理,加上网络连线的普及,改变了 UPS 的配置方式,在服务器上装置在线式 UPS,其余工作站及终端机各自配置后备式 UPS 即可,所以后备式 UPS 有较大的成长。

但是后备式 UPS 未来将不会有大幅度的增长,而在线式 UPS 因其产品线较长(0.5K~200K),所以数量虽然没有大幅度的增长,但销售金额依然远大于后备式 UPS。

## 2. 中国 UPS 市场状况

中国近几年随着计算机技术与通信技术的飞速发展,计算机应用越来越普及,再加上“三金”工程的顺利展开,更为计算机产业带来巨大的市场需求。为了保证计算机及网络的安全运行,对较为重要的应用场合都必须安装 UPS,用以防止突然断电引起的数据丢失与出错。另外中国目前电力严重

不足,电力品质不高,而 UPS 不仅在停电时可对计算机系统继续供电,还可起“净化”电源、消除干扰的作用,因此中国市场对 UPS 的需求量将有大幅度增长。

目前中国国内市场的 UPS 品牌约有 50 种,在线式 UPS 有美国山特、法国梅兰日兰、美国爱格赛等国外大品牌,后备式 UPS 因产品技术容易引进,故进口、国产品牌众多,竞争也很激烈。

由于中国这几年 UPS 市场需求量增加了,所以不论厂牌或经销商都增加了约一倍,这样盲目一窝蜂式地投入带来了一些问题:一方面缘于市场竞争而造成了 UPS 的低价格,使得小容量 UPS 的生产和销售利润越来越低,一些厂商只好牺牲产品品质及售后服务来维持运转。另一方面 UPS 的巨大市场引得唯利是图者加入到非法生产与经销的行列中,假冒伪劣产品频频面市,给 UPS 市场造成了很大混乱,给用户造成了很大损失。

## 3. UPS 市场前景广阔

UPS 是一个很有前途的产品,有着广阔的市场。各厂商只有不断开发新技术,推出品质性能更加优越的产品,才能争取更大的市场份额,扩大销售量。

未来的市场,对 UPS 提出了新的要求:①轻、薄、短、小的机型代替传统大而笨重的产品;②UPS 具有智能与通信能力。即 UPS 本身具备一个通信介面,在监控软件帮助下,通过 PC 机或终端对 UPS 参数、状态进行监管,还可对 UPS 及网上计算机进行控制。

美国“山特”是较早进入中国的 UPS 品牌,山特之所以成为中国的名牌产品,主要原因是山特公司针对中国的电力环境,进行深入的了解,不断在研究开发适用于中国环境的 UPS。

E 12



**UPS 全新面市**  
美国山特国际科仪有限公司  
SANTAK® 山特电子有限公司



# 全方位技术融为一体的新闻网络

## ——广东人民广播电台新闻中心网络工程

广州中联电脑公司 戴梦岛 李倩

广东人民广播电台是广东省唯一的省级电台,它下辖新闻台、珠江经济台、广东教育台等一系列电台,是广东省最主要的新闻机构之一。其网络系统规模较大(有 100 多个本地站,若干远程节点),要求高(系统三级容错,结构化布线,100M 技术),鉴于其新闻单位的特殊性,该系统在全国范围内公开招标,并将招标信息发到 Internet 上,因此引来了国内电脑业界的广泛关注,前来竞投的公司有来自北京、广州、南京、西安等地的二十多家电脑公司。

最后,广州中联电脑公司凭其良好的公司信誉和形象,多年的系统集成经验,优秀的系统方案设计最终赢得了这个项目,项目全部采用 ACER 宏基电脑、D-LINK 网络产品、法国 Alcatel 公司的网络布线产品、美国 MultiTech 数据通讯产品以及 Netware 4.1 SFT III、Netware Connect、Netware Access Service、Lotus cc:Mail 等系统软件。

在本系统中,我们中联公司采用了 Acer 宏基电脑生产的 AcerAltos 系列的服务器,其中 AcerAltos9000 系列服务器质量非常可靠,通过世界上多种质量认证,是全球五种最畅销的 PC 服务器之一,可上双奔腾处理器、磁盘阵列、热插拔子系统,扩充性能非常好。而工作站则选用 AcerMate 绿色 486 系列。

本系统最大的特点是全部采用了 D-LINK 公司的网络产品,包括最新的交换式集线器 DES-2205。它有一个 100M 的 100BASE-T 接口,4 个 10M 的 10BASE-T 接口,因此我们取用 100M 构成双机容错系统,其他 10M 的接口分别归几个 10BASE-T 的网段独享,使网络速度不仅能满足现在的要求,也满足了未来的网络应用和扩充需要。

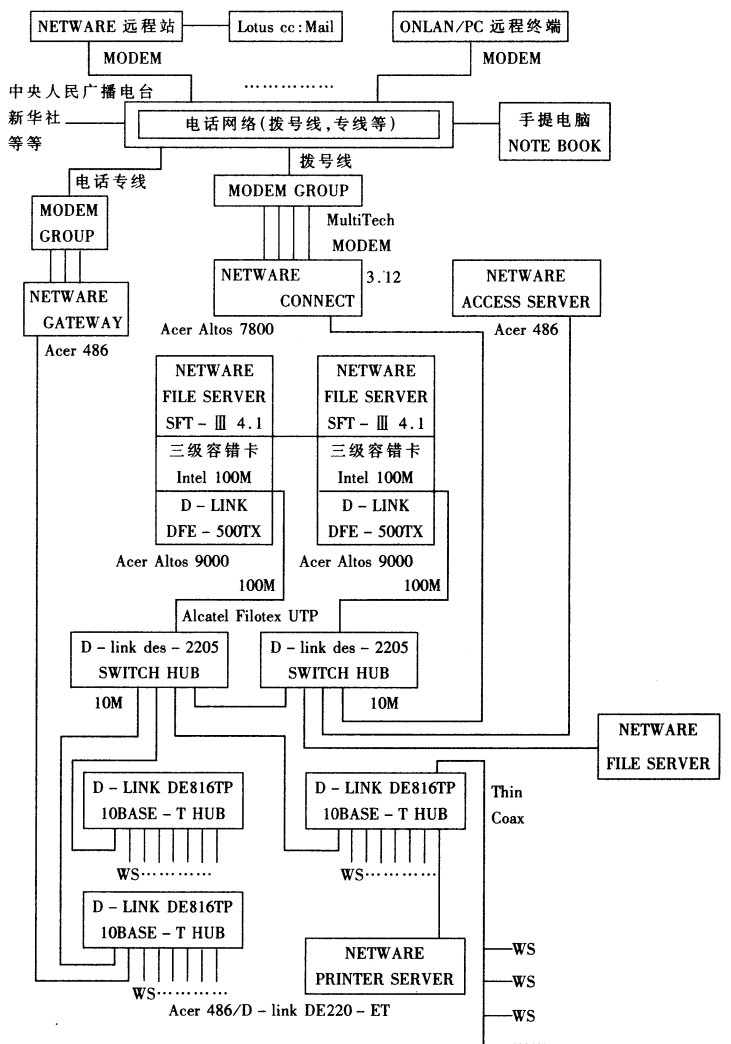
在工作站方面,我们采用 D-LINK 的 DE-220ET,因其性能价格比极高,质量可靠。

在网络操作系统方面,我们认为 Novell 公司的 Netware SFT-III 无论在运行速度、易管理性、稳定和系统容错等方面均比竞争产品好,而它在远程系统的扩充,以及第三方厂商的产品的兼容及可选择性等项目上,更是比其他产品高出一筹。

至于远程网,我们选用了 NOVELL 公司的 NETWARE CONNECT V1.0 和 NOVELL ACCESS SERVICE V1.3,这两套软件可以有机地融合到一起,共同使用相同的通讯设备,降低成本,提高使用效率。CONNECT 适用于普通远程直接登录网,而 NETWARE ACCESS SERVICE 的 ONLAN/PC 则是用仿真终端的方式上网。它使用了一台本地网络上的普通工作站来作虚拟主机,分别对多个远程终端服务,速度比较快,适用于远程站点和在远程文件服务器上进行数据访问,特别是在 XBASE 的环境下。

对于电子邮件系统,LOTUS CC:MAIL 的稳定性和易用性方面比其系统好,而远程的邮件系统又可以结合 NOVELL NETWARE 的远程工作站来实现,无需 Router 及 Mobile,这样可以节省不少投资。

网络的拓扑图见下图。



广东人民广播电台新闻中心电脑网络系统拓扑图



# 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 5100 5/90CX( 16M, 810M, 4X CDROM, TFT)
- \* COMPAQ LTE 500 5/75CX( 16M, 810M, 4X CDROM, TFT)
- \* COMPAQ LTE Elite 4/75CX( 16M, 540M, TFT)
- \* COMPAQ LTE Elite 4/75CX( 8M, 340M, DSTN)
- \* COMPAQ CONTURA 430CX DX4/75( 8M, 420M, TFT)
- \* COMPAQ CONTURA 420CX DX4/100( 8M, 720M, TFT)
- \* COMPAQ Smart Station 笔记本扩展箱(可接多媒体)
- \* 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



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)

# 广州软件市场上的主要盗版方式

张甫筠

纵观广州软件市场的管理,近年以来有了很大改进。盗版活动受到政府管理部门和执法部门的有力打击。从业人员,包括开发者、销售者的法律意识在增强,用户对选购正版软件的认识和理解也有很大的提高。所以,销售盗版软件的情况有较大收敛。但软件盗版是一种国际现象,要想一下子消除是难以做到的。广州目前市场上软件盗版方式,有下列几种:

## (1) 销售翻版软件

这是最普遍、最典型的盗版方式。这里,又有直接翻版和综合翻版两种。前者是把原版软件拿来翻版,仍以原来软件的名称出售。后者则是集中多个原版软件,重新取名如××软件大全,××年软件全集,××书库,××软件精选等,成为一种套装式原件。不论是前者还是后者,获利都达10倍乃至千百倍。这种盗版是目前执法部门主要打击对象。但由于利润高,铤而走险者仍是大有其人。

## (2) 卖硬件“送软件”

不少出售兼容机的公司,为了打开销路,一般都替用户“免费”安装一批软件到机器中。如果装入的这份软件是非授权使用的,这就是非法复制。所谓“免费”赠送,当然就是这种性质。表面上看,没有向用户收费,不是牟取私利,但实质上是侵占软件权利人的利益来为自己推销硬件,从中获利。

## (3) 卖硬件“代购”软件

在卖硬件时,根据用户提出的要求,即时在本市场上替用户去买一批盗版软件。由于硬、软件商同在同一市场,相互熟悉,软件店售卖这批盗版软件时很放心(知道不是执法人员在暗查),供应渠道畅通。这种状况占当前市场上盗版软件销售额的很大部分。

## (4) 主动替用户“装”软件

这和第(2)种情况差不多,在销售机器给用户时,当用户提供某些软件请求安装时,硬件商免费代装进机内。要知道,安装时需要查询用户有没有该软件的使用许可证。如果没有,或者即使有许可证而安装的机数超过该许可(一般是利用一个软件,经多次复制安装在多台机上),都属违法行为。

## (5) 非法解码(反编译)

反编译的合法性,目前国际上是有争议的。但即使是赞同反编译器,都主张反编译必定在一定的前提(限制)下,才允许进行。其中最基本的便是反编译器必定是该软件的合法用户。而随意地进行反编译,实际上是一种非授权拷贝,亦是盗版的行。而在市场上却时有发现所谓代解码的业务。

## (6) 主动提供非法软件信息

有些公司在售卖机器时,标榜自己不卖盗版软件,但却积极向用户提供什么地方,在什么情况下可以买到便宜的盗版软件,而他所介绍的则是与自己有特殊关系的商店,这也是一条盗版软件销售途径。

我国软件保护条例规定:“软件持有者不知道或者没有合理的依据知道该软件是侵权物品,其侵权责任由该侵权软件的提供者承担。但若所持有的侵权软件不销毁不足以保护软件著作权的权益时,持有者有义务销毁所持有的侵权软件,为此遭受的损失可以向侵权软件的提供者追偿。前款所称侵权软件的提供者包括明知是侵权软件又向他人提供该侵权软件者。”事实是:在法庭上,软件用户、尤其是软件销售商,是很难援引这一条例来为自己提供或复制盗版软件辩护;也很难为自己代客非法安装、拷贝辩护。因为上述行为都是明显地违反软件保护条例。从事软件工作的人,没有理由说自己不知道这类软件或这类行为是违法的。

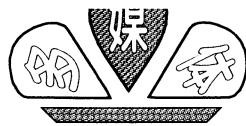
以上所讲的,只是市场方面出现的软件盗版形式。至于在最终用户方面的盗版情况,多是非授权使用、复制软件开发中的抄袭、不受制约地反编译等等。这类盗版行为,更难以监督,只有通过加强对使用部门的软件管理工作,才能逐步解决。

E 15

软件版权保护咨询热线

(020)7504151

逢星期五下午 2:30 ~ 5:30



## 多媒体技术漫谈

# VOD 与 交互电视

华南师范大学 温立新

### 一、引言

广东省邮电管理局与 DEC 公司于年前签定的 VOD 示范工程项目于 1996 年元月开始实施了，一种新型的信息服务将很快在中国出现。VOD (Video On Demand) —— 视频点播，是国际上继 MPC 之后的又一个热门话题，而且，人们常常把它跟信息高速公路联系在一起。让我们首先看看 VOD 与目前的广播电视、有线电视、还有交互电视有什么关系？

### 二、概述

广播电视、有线电视是传统的视频服务项目，这种服务一个明显的缺点就是缺乏交互性，在这里所讲的交互，是指用户与信息提供者在对话时对活动过程的控制。根据各种视频服务过程中所提供的交互能力的大小，可对视频服务进行以下的分类：

**广播服务：**如广播电视，用户被动参与，只有选择权而没有控制权，交互能力为零。

**有偿收视服务：**如有线电视以及音像制品的租赁行业，用户可在开始服务前进行一些选择和控制。

**半视频点播服务 (QVOD)：**用户按兴趣分组，只能进行一些临时性控制 (如换组)。

**准视频点播服务 (NVOD)：**信息提供者每过一个时间段 (如十分钟) 从头播放一套节目，用户在收看电视节目时，可以使用类似“前进”、“倒退”等功能，进行间歇性的控制，每次控制，用户等待时间不会超过时间段。

**真视频点播服务 (TVOD)：**每个用户占用一套电视节目，用户可对节目进行 VCR 式控制，包括“前进”、“倒退”、“冻结”、“随机定位”、“暂停”、“继续”等。

**全交互电视：**用户请求能够得到即时的回应，传送给用户的信息内容包括视频、图像、语音、文字和数据，主要用在检索型的信息服务，如教育、购

物、广告、视频游戏，由于用在交互电影花费巨大，一般很少使用。

交互电视，是要使普通的电视机增加交互功能，增强用户在信息服务领域中的主动地位。用户可以坐在家里的机顶盒前，通过遥控器和选单，在可能的条件下，选择自己喜欢的电影、电视和新闻，或者进行交互电视学习、电视采购、玩视频游戏。交互电视是一个潜在的大市场。发展交互电视，就是完成信息高速公路向基层单位和家庭的连接，也是修建未来信息提供者与用户间的康庄大桥。随着兴起的信息高速公路热，交互电视在国际上是电话公司、电视公司、计算机公司以及娱乐业、教育界、投资公司、信息咨询业竞相关注、竞相投入的热点。

NVOD，是交互电视的第一步，实现起来相对较为容易，估计本世纪内即可进入千家万户。初期的 VOD 服务的开拓是由电话、电视 (含有线电视)、计算机网络三个行业分别进行的。而发展的需要又要求他们互相融合。电话公司有语音线路，需增设视频设备等；电视公司有条件开展音频、视频服务，但缺乏具有海量存储能力的服务器 (信息经压缩) 的支持；计算机网络系统传统上大多进行数字、字符及少量静态图像的传送。三个行业建设 VOD 系统的结构，主要差别在于连接用户的分配系统，它们分别采用局域网、电话网、有线电视网。撇开这些有差别的部分，一个典型的 VOD 系统如图 1 所示：

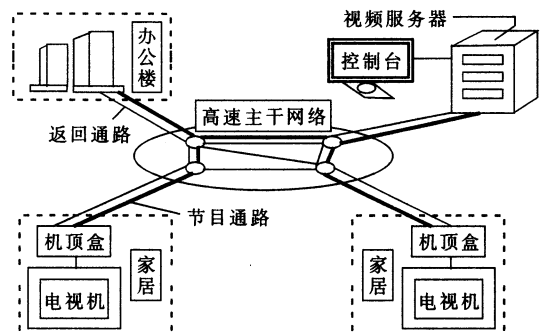


图 1 VOD 系统示意图

1994年12月14日,在美国召开了关于Time Warner全业务网(FSN)的新闻发布会,会议将这个日子称为交互电视诞生日。FSN的概念是两年前Time Warner公司提出的,后来有SGI公司、SA公司和AT&T公司三个主要合作伙伴共同开发。SGI公司主要负责视频服务器,SA公司则着重在网络底层结构和机顶盒方面,而AT&T公司负责ATM转换。FSN的开发者的目标是计划在今年使FSN的机顶盒售价降到300美元以下,观看影片的价格少于出租录象带的租金,玩游戏的价格每天1美元。从另一个角度,这些目标是VOD走向大众化的条件。为此,人们正拭目以待。

### 三、特点

交互电视,是分布式多媒体应用系统,从机理上看,交互电视系统和分布式多媒体数据库是一样的。交互电视台把新闻和其他节目,经过视频、音频的压缩,存储在多媒体数据库中,用户可以通过电视机顶盒(多媒体工作站的简化形式)点播各种广播节目。但是,交互电视也有其自己的特点。

交互电视最大的特点是通讯的不对称性。交互电视系统和所有人机间直接通讯的系统一样,数据的传送量和接收量是极不均衡的,两者之间要相差好几个数量级。例如使用单键遥控器的交互电视系统,目前要以每秒兆位的速度传送家用电视,而从遥控器到机顶盒只是每分钟几位的水平。

由于这种不对称性,我们把传输通路分成节目(下行)通道和返回(上行)通道,以示差别。有线电视的交互电视系统把50MHz~1GMHz分配给节目通道,而把5MHz~42MHz分配给返回通道。

第二个特点是:交互电视技术的研究和开发是直接面向应用的。除了技术上要考虑以后更新换代以外,用户数量的逐步递增也是一个重要考虑因素。因此,系统易扩充性和模块化设计被摆在很重要的位置。

第三个特点是:体现商业上的经营服务思想。以NVOD方案的一个例子来看,把一部90分钟的电影(约1G字节)分成10个进程,每个进程偏移9分钟,在点播等待时间播放预先准备的小节目:2.5分钟的新闻提要;1分45秒的公众服务公告;50秒的有用提示;25秒可引用的记录;12秒鼓舞人心的

消息和12秒正片即将开始的提示。这样做,可以大大提高每个视频进程的用户量,同时还可以用广告收入补贴用户费用。

### 四、主要部件

VOD系统主要由视频服务器、编码器/路由器、用户请求计算机/计帐计算机和电视机顶盒四部分组成。如图2示:

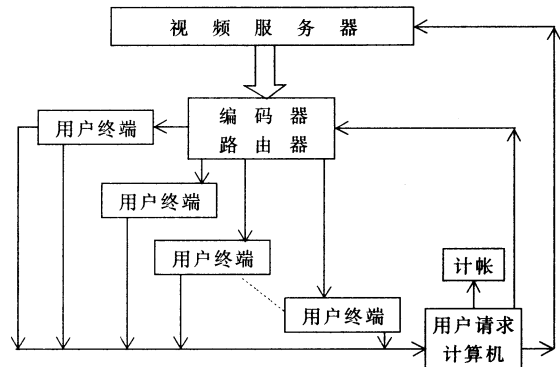


图2 交互电视系统方框图。

#### 1. 视频服务器

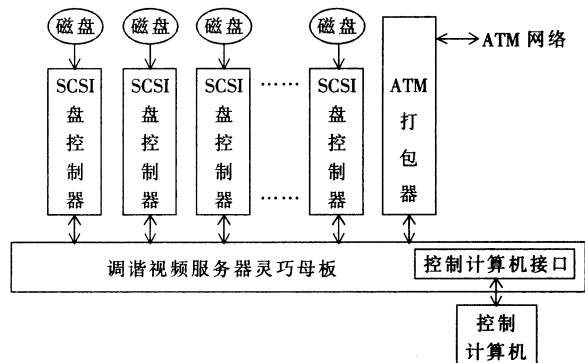
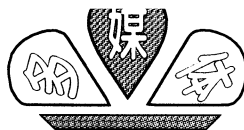


图3 视频服务器

视频服务器是交互电视系统最重要也是最贵的部分,它的主要功能是:

**海量视频存储:**视频服务器选用的存储体有磁盘、磁带、光盘和RAM。现大量采用廉价磁盘冗余陈列(RAID)技术制作视频阵列磁盘。对不太流行的视频节目,通常使用智能化磁带(Robotic Tape Libraries)或光盘进行二级存储。RAM因造价高,只少量用在Cache缓存中。

**节目检索和服务:**视频服务器根据接收到的所有用户的信号,对服务器进行控制。对交互较少的点播电影,只需要较少的控制处理能力;对交互较多的交互式学习、交互式购物及交互式视频游戏,



# 基于 Windows 的多媒体应用程序设计

大庆石油学院 阚志刚 赵建民

在 Windows3.1 提供的动态连接函数库 MM-SYSTEM.DLL 中,提供了大约一百多个具有多媒体处理能力的 API(Application Programming Interface) 函数,这使得多媒体技术在应用系统的开发中变得前景广阔。本文介绍如何在 Visual Basic 中使用 API 多媒体函数,并用 (VB4.0) 编写了多媒体示例应用程序。

## 一、API 多媒体函数

Windows 将系统所使用的 API 函数包装成 Kernel.EXE, GDI.EXE 及 User.EXE 等动态连接函数库。此外,还有许多 DLL 文件,如多媒体系统的 MM-SYSTEM.DLL,当您对其中的 API 函数做了说明之后,就可以把它们当作和 Visual Basic 提供的 function 或 procedure 一样使用。本文将介绍经常使用且较适合 VB 发展的三个与 MCI 有关的高级函数。

MCI( Multimedia Control Interface ) 是 Windows3.1 提供的媒体控制接口,它允许应用系统控制各种媒体设备,如:音响卡、CD 机、激光视盘机甚至 PC 机的喇叭。MCI 提供了与设备无关的接口函数,应用程序可以通过 MCI 接口函数与 MCI 设

备通信。MCI 的接口函数分两类:命令消息函数和命令字符串函数。

在使用三个与 MCI 有关的高级函数之前,你必须先在整体模块中做如下说明:

```
Declare Function mciExecute Lib "mmsystem" (ByVal lpstrCommand As String) As Integer
Declare Function mciSendString Lib "mmsystem" (ByVal lpstrCommand As String, ByVal lpstrReturnString As String, ByVal uReturnLength As Integer, ByVal hWndCallback As Integer) As Long
Declare Function mciGetErrorString Lib "mmsystem" (ByVal wError As Long, ByVal lpstrBuffer As String, ByVal uLength As Integer) As Integer
```

下面对上述函数做一简单介绍:

### 1. mciExecute( )

该函数用来执行一连串的 MCI 指令字符串。这个函数有唯一的参数就是 MCI 指令字符串。如:  
return % = mciExecute("open example.avi alias avi")  
return % = mciExecute("play avi")

这两个语句的含义为打开文件 example.avi,并播放之。

### 2. mciSendString( )

该函数在功能上与 mciExecute( ) 相同,不同的

则需要高性能的计算平台。

**快速的传输通道:** 视频服务器有一个高速、宽带的节目通道与编码路由器相连,把服务数据传送给各个用户。同时,视频服务器还接收来自用户请求计算机的各种返回通道上的信号。

### 2. 编码器/路由器

编码器/路由器是按用户的需要,将节目和服务数据编码经过路由选定分配给用户。对于视频分配,ATM 是较优越的方案。ATM 路由器提供 ATM 节目数据单元的交换和路由选定,还提供了必要的电气接口,从视频服务器接受数据并分配到用户网络中去。

### 3. 用户请求和计帐计算机

用户请求计算机将通过机顶盒提供立即或接

近立即响应,当不能提供立即响应时,需要一些提问、叙述和其它短节目插入,使用户感觉到能够得到立即响应。用户请求计算机和计帐计算机还应该解决服务管理问题,包括服务类型、更新修改服务及各种服务的收费问题。

### 4. 电视机顶盒

电视机顶盒是 VOD 系统用户终端设备中主要的组成部分,是用于节目选择以及与 VOD 系统交互通信的用户室内设备。

电视机顶盒可以指示用户室内设备、网络传输和节目资源的状态,在用户的电视屏幕上显示服务公司及信息提供者所给出的信息和菜单。把用户的选择传送给服务中心或信息提供者,提供给用户基本的控制功能,控制用户的电视或盒式录像机等等。

是此函数可接收到某些 MCI 指令执行后传给应用程序的文字信息。这个函数有四个参数,第一个参数是 MCI 指令字符串;第二个参数是指向接收文字信息的缓冲区;第三个参数表示这个缓冲区的大小;最后一个参数表示用来接收 notification 信息的 Callback 函数的指标,一般设为 0 即可。如:

```
Dim ReturnStr As String * 128
return% = mciSendString("open CDAudio",ReturnStr,128,0)
return% = mciSendString("play CD from 4:00:00 to 2:00:40 wait")
```

以上这段程序将播放 CD 唱片的第四首曲目 40 秒钟。

### 3. mciGetErrorString( )

该函数用来说明 mciSendString( ) 所传回的错误代码所表示的意义。它有三个参数,第一个参数表示错误代码,如果为 0,则表示没有错误发生;第二个参数是指向接收错误信息的缓冲区;第三个参数表示这个缓冲区的大小。如:

```
Dim ErrorStr As String * 512
Dim ReturnStr As String * 512
ErrorCode & = mciSendString("open example.fli alis animation",ReturnStr,512,0)
if ErrorCode & = 0 then
    a% = mciExecute("play animation")
else
    a% = GetErrorString(ErrorCode &, ErrorStr, 512)
end if
```

首先,这段程序打开动画文件 example.fli,并将传回值存在变量 ErrorCode & 中,如果 ErrorCode & 为零,表示没有错误发生;如果 ErrorCode & 不为零,就将它传给 mciGetErrorString( ) 处理,并将错误信息存在 ErrorStr 中。

## 二、编程实例

下面利用 Visual Basic 4.0 编写一个播放任意 .AVI 文件的程序。此程序 PLAYAVI.MAK 包括两段源程序:整体模块 MODULE.BAS 用来说明上述三个 API 函数,内容见上;窗口模块 Form.frm 用来构成播放 AVI 文件的窗口,其程序内容如下:

```
Private Sub Form_Load()
    Dim ReturnStr As String * 128
    Dim ErrorStr As String * 128
    aviFile = "open " + Command$ + " alias avi" '接收命令行参数
    ErrCode & = mciSendString("capability avi device type", ReturnStr, 128, 0)
    If ErrCode & = 0 Then
        i% = mciExecute("close avi")
    End If '检测是否有同名的设备已被打开
    ErrCode & = mciSendString(aviFile, ReturnStr, 128, 0) '打开 AVI 文件

    If ErrCode & <> 0 Then
        i% = mciGetErrorString(ErrCode &, ErrorStr, 128)
    End If
    i% = mciExecute("set avi seek exactly on")
    i% = mciExecute("window avi handle" + Str$(Form.hWnd)) '选择播放窗口
    i% = mciExecute("cue avi to 0") '将 AVI 移到首画面,并成暂停状态
    i% = mciExecute("set AVI time format frames")
    i% = mciExecute("set AVI speed 300")
    i% = mciExecute("put AVI destination at 10 10 320 200") '确定播放位置
    i% = mciExecute("play avi window") '开始播放
End Sub
```

把 PLAYAVI.MAK 编译连接成 PLAYAVI.EXE 文件,其用法如下:

```
PALYAVI example.avi
```

此程序须在 Windows 环境下运行。

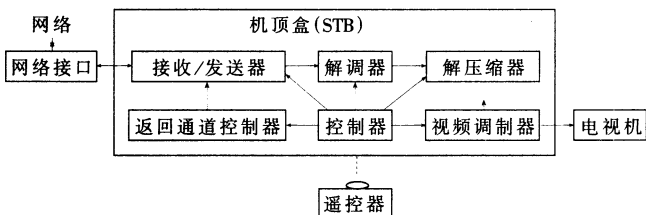


图 4 电视机顶盒

## 五、展望

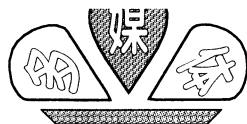
我国多媒体专家钟玉琢教授指出,交互式电视系统的关键技术有视频服务器技术、机顶盒技术(多媒体终端技术)及 ATM 网络技术。这些技术

也是相关研究领域,如分布式多媒体数据库、视频会议系统、以及 CSCW 的关键技术,而交互式电视系统有更广阔的应用前景及较好的经济效益。美国已经有 TelCD VOD 系统、CATV VOD 系统、蜂窝电视 VOD 系统及宾馆 VOD 系统。交互电视系统潜在用户量可以是几亿或数十亿,经过目前的区域试验阶段,可望成长为崭新的产业。

### 参考文献

- [1]钟玉琢 赵长德 乔秉新,交互式电视技术,全国第四届多媒体技术学术会议论文集
- [2]张连仲 张芳,交互式信息点播服务的前景,计算机世界报,第 566 期





# 多媒体技术与人机交互

沈阳东北大学 麻志毅

多媒体技术的研究始于八十年代，近些年在技术上取得了重大突破，随着制造成本的降低，在各个领域得以广泛的应用。

多媒体技术主要有如下几方面的特点：

1. 信息媒体的多样化，即多维化。
2. 集成性，它是各种不同的电子信息的集成，把数值、文字、声音、图形、图像有机地集成在一起，并把结果综合地表现出来。
3. 交互性，传播信息者和接收信息者相互间有信息的实时交换。

从这三点中可以看出，多媒体技术为人与计算机之间的信息交换带来了新的革命。

另外，多媒体技术与通讯技术的结合，对信息的社会化也有积极的促进作用。本文讨论了如上问题，在此之前，先对信息化中的多媒体做一概括介绍。

## 一、信息处理中的多媒体概念及构成

媒体(Media)是信息传播的载体，如图像(Image)、声音(Audio)、文字(Text)等。人们利用计算机来研究信息媒体已经有很长的时间了，并形成了成熟的理论和方法，如图像、声音数据的采集，压缩及存储等。但把多种媒体，如视频(Video)、声音、图像、动画(Animation)、故事动画(Movie)、文

字等结合在一起，形成一种新的信息传输传播过程的形式，是最近才实现的。多媒体是一种将人类各种交流表达形式(数字、文字、声音、图形、图像、视频图像等)综合处理(包括存储和传输)的技术。

### 1. 多媒体系统硬件的构成

一般来说，多媒体可在个人机、工作站或超级微机上加如下几类设备来实现：

(1) 声像输入设备：视频画面摄像机、电视天线、视频盘(电视机)、录像机、CD-ROM、麦克风、电子琴键盘、扫描仪等。

(2) 功能卡：图形、图像、声音处理卡、通讯卡、网络卡等。

(3) 声像播出设备：喇叭、音箱、录音机、录像机、CD-ROM、视频盘(电视机)、打印机等。

(4) 控制设备：鼠标器、操纵杆、键盘、数字化仪、触摸屏等。

### 2. 多媒体软件

(1) 支持多媒体的操作系统  
传统的DOS操作系统在此方面存在着明显不足。Windows目前为微机上开发多媒体的最好环境。

(2) 多媒体数据准备软件  
采集多媒体数据的软件，如声音录制软件，自动视频采集软件，编辑软件等。

(3) 多媒体的编辑软件  
是供应用领域的专业人员使用的，编排多媒体数据，并把他们

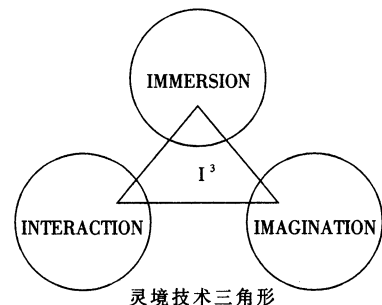
连接成完整的多媒体应用系统的工具性软件。

### (4) 多媒体应用软件

最终的多媒体产品，如一部声像百科全书，一套大学物理教学片。

人与计算机的信息交互，传统上是用文字和图形，显然两者提供的信息量是有限的，多媒体的声音技术解决了听觉问题，视频及图像技术解决了视觉问题。图像，特别是视频图像和动画所描述信息量是语言描述所不能比拟的，它们以生动、逼真、直接、一目了然的方式，更接近客观世界的原型，更能反应事物的本质和内涵。人类信息的传递，80%是通过视觉和听觉得到的，也即同时启动人的形象思维和逻辑思维，才能更好地获得更多失真度较小的信息。

Burdea, G. 曾提出一个“灵境(Virtual Reality)技术三角型”，它简洁地说明了人、计算机及信息环境的关系和特征，即：Immersion - Interaction - Imagination(沉浸 - 交互 - 构想)。



欲实现上述系统,要利用并集成高性能多媒体计算机的软硬件及传感器技术,建立一个使参与的人处于一个具有身临其境的沉浸感、具有完善的交互作用能力、能帮助和启发构思的信息环境。

## 二、计算机的信息表达

计算机要向人们提供各种信息,首要问题是如何更好、更有效地向人们传递更多的知识信息,也即要解决面对信息接受者,如何表达知识信息的问题。这里,把这种更好、更有效的方法抽象成最一般的描述:从信息的源到信息的目(接收者)所经历的距离较短,而且失真较小。

对于一个信息接收者来说,若信息从源到目所花费的时间及失真度均得以减少,则他完成智力任务的行为过程就得到改善,对知识、概念及事物的规律获得了更丰富的内涵。人主要是通过语言、文字、视觉、听觉及感觉来获得或发送信息,这些也正是人们学习、识别、联想等思维活动的信息源与目。

计算机利用多媒体技术把综合信息提供给人,与传统的计算机技术相比,单位时间内,人则能得到更多信息的刺激,进而能促进人的回忆,因为它们能提供更多的检索途径,使回忆借助推理和重建而进行。现在计算机可用喇叭或音箱输出各种声音,显示

器输出文字、图形、图像及视频等,人们可以通过多种感官自然地接收信息,但现在计算机表现出的这些声图像信息,是人工录制,编辑合成的。在机器自动合成方面,最为成熟的技术是语音合成,对于文本,能合成出相当自然的语音,语声表情的合成工作仍无重大进展。在面部表情合成方面,能达到对无表情的三维人脸模型进行各种表情合成。其实,情绪是在人的认知过程中加工产生的,表情是情绪的外在表现,那么计算机应该能智能地依据一定的环境,从内部推理并确定表情,但这部分工作很少有人在做。

通过多种信息通道,向人提供信息,显然比传统的计算机信息表达方式更为有效。这不但是加速和改善理解,而且极大提高了信息接收者的兴趣和注意力。多媒体技术以视、声、文、图等集成了人类文化,具有自然属性。

## 三、人的信息表达方法

人们交往时,彼此都接收了大量的感觉信息。当信息最初进入人的系统时,它被登记在感觉记忆体内,这些感觉记忆包括一种视觉信息的印象记忆和一种听觉信息的回声记忆。

另外一个问题是信息如何被识别出真相的。其实识别的一种最明显的方法是样式识别。样式识别是资料区策加工过程和概念

区策加工过程的综合。熟悉的式样是自动地加以识别,而不熟悉的式样则需要注意去加以识别(见

鲁米尔哈特的《人的信息加工导论》1977)。

人使用计算机的目的是向其传输信息,经运算后,把结果信息又回传给人。下面讨论人以何种形式向计算机发送信息。

传统的向计算机发送信息是用键盘及 A/D 转换等方式,这与人们自然的信息表达方式相距很远。

对于多媒体计算机来说,听觉感受器由麦克风和声卡来实现;视觉感受器由摄像机和视频捕捉卡实现,也可用扫描仪输入静态图片。这些输入到计算机中的信息是可以长期保存的,这与人们不同,对信息的存储及编辑上,声、像现在均有成熟的技术,现在对语音识别基本成熟,语声表情的识别还处于研究阶段;面部表情的部分技术达到了实用阶段,姿态表情中的手势识别在实验室环境下已经取得成功。对于综合人体语言的识别,还存有很大的差距。例如,许多不同的情绪状态,可能具有同一种表情组合模式,这种工作在理论与技术上,还没有很大的突破。用多媒体技术实现了把人的思维信息“移入”到计算机中,而计算机如何理解,推理解释这些信息,需要一定的算法,这涉及到人工智能领域,现在也没有重大进展。

计算机通过这样一些方式,不但保存了录入的信息,而且还能对信息加工。计算机经一定的算法计算后,理解人发出的信息含义,并作出相应的处理。这样人机之间的信息交互如同人与人之间交互信息的方式一样,计算机

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

# WINDOWS 95 数据交换

湖北经济管理干部学院 范爱平

WINDOWS 95 较其它操作环境优越的一点是它可以在应用程序之间进行数据交换。即假如你已创建了一个文档,则你可以在其它文档中使用这个文档的部分或全部。这样,不仅节约时间,且可以避免出错。下面从如下几方面介绍如何在应用程序之间进行数据交换。

## 一、数据交换及其作用

所谓数据交换是指不同应用程序之间的数据文件的共享,它的作用是减少不必要的重复劳动,提高工作效率。

WINDOWS 95 支持应用程序之间的数据交换,这样就使用户能快速方便地将一个文档的部分或全部拷贝到其它文档中去。

WINDOWS 95 应用程序所支持的数据交换,不仅可以拷贝文本,还可以在不同的文档间拷贝或移动其它多种类型的数据,且这些文档可以是由不同的应用程序创建的。如可以由画笔程序中的图形拷贝到一个报告中或将表格程序拷贝一些表格到报告中等等。

在 WINDOWS 95 中,既可以在不同的文档间拷贝或移动数据,也可以在同一文档内部交换数据。即我们可以很方便地在字处理应用程序中移动段落,在表格中粘贴公式等等。

WINDOWS 95 的数据交换包括如下几个方面:

①剪贴板;②在 WINDOWS 95 应用程序间拷贝数据;③对象的嵌入及连接(OLE)技术;④静态数

据交换和动态数据交换。

## 二、静态数据交换

### 1. WINDOWS 95 剪贴板

WINDOWS 95 的剪贴板是一个特殊的共享内存结构,所有的 WINDOWS 95 应用程序可以通过访问剪贴板实现数据共享。应用程序可以向剪贴板中存放数据,而其它的应用程序可以将存放在剪贴板的数据粘贴到自己的文档中。例如,要将部分文本由一个文档拷贝到哪一个文档中,首先要将这部分文本由源文档拷贝到剪贴板中,然后打开目的文档,将剪贴板中的数据粘贴到其中。可以粘贴多次,也可以粘贴到多个目的文档。除非有新的数据拷贝到剪贴板,人工清除其中的内容或关闭 WINDOWS95,否则,剪贴板中的数据将一直保留在剪贴板中。

WINDOWS 95 应用程序可以用多种格式将同一数据存放至剪贴板中。例如,WordPad 向剪贴板中存放数据时就有 5 种不同的格式。用户可以从中选择,并将最为适合的一种应用到文档中。

除了剪贴板中已有的多种标准格式外,应用程序还可以创建其它的格式,通常是由应用程序创建的定制格式。

许多应用程序在向剪贴板中存放文本数据时,都采用多种不同的格式。下面是应用程序中最常见的几种文本格式。

(1)Text 这是一种不带任何字符或段落格式的

成为一个模拟人。

从上面可以看出,无论是人接收信息,还是人向计算机传递信息,都已经不再局限于有限的形式,而是以一种全方位的立体自然形式。这样,计算机对于使用者来说,其复杂的技术是透

明的,人们更加容易掌握、利用它。可以说,多媒体技术使计算机真正地走入人们的社会生活和日常生活。

## 四、结束语

尽管在人的认识方面,还存

有很多不清楚的问题,但是现在的计算机技术能对其在一定程度上仿真,特别是多媒体技术的出现,为人机间的信息交互提供了更为自然形式的载体,计算机的认知问题应引起人们更多的注意。(参考文献略)

纯文本方式,这种方式一般使用当前 WINDOWS 95 的系统字体。

(2)**Rich Text Format(RTF)** 这是一种包含嵌入格式代码的特殊格式。RTF 将保留任何与字符有关的格式信息,如每个字符的字体和字体式样。

(3)**OEM Text** 这是采用 OEM 字符集的不带任何格式的文本格式。如果要将剪贴板中的文本数据拷贝到 DOS 应用程序中,通常采用这种格式。

应用程序在向剪贴板存放图形数据时,也经常采用多种格式。这使得用户在数据交换时可以更加灵活的选择。下面是一些常见的图形格式:

(1)**Bitmap** 这是一种以像素来表示图象的图形格式,即图形由像素构成。其实际上已成为约定的 WINDOWS 95 标准图形格式,其扩展名为 .bmp。

(2)**DIBBitmap(Device Independent Bitmap)** 也是一种点位图。

(3)**Picture** 它是 WINDOWS95 图元图格式。图形由诸如线或圆弧等图形元素构成。其扩展名为 .wmf。

(4)**Palette** 带有调色板的图形,可以用其定义所用的色彩。尽管可以从剪贴簿查看器中查看图形的调色板,但只不过是种参考信息。既无必要,也不能对其执行任何操作。

在我们了解了剪贴板及其作用后,我们介绍一下如何使用剪贴板格式。

一般情况下,在由剪贴板中向文档中进行数据粘贴时,应用程序将提示用户执行格式的选择。例如,要从剪贴板向文档中粘贴文本,用户可以选择纯文本格式,或者是保留字符格式的 RTF 格式。允许用户执行这种选择的应用程序,Edit 菜单中将包括 Paste Special 命令。

如果要使用某种特定的格式将数据粘贴到文档中,则从该应用程序 Edit 菜单中选择 Paste Special 命令。然后从提示的选择性粘贴对话框中选择所需的格式,最后单击 OK。

## 2. 如何在 WINDOWS 95 应用程序之间拷贝数据

在 WINDOWS 95 中应用程序之间进行数据交换相当容易。只要选择几个菜单的选项或按几个键即可实现。如果使用剪贴板在文档之间进行拷贝,则首先必须将数据拷贝到剪贴板,然后粘贴到

其它文档中。同样,要用剪贴板进行数据的移动,也要将数据剪切到剪贴板,再进行粘贴。

所有 WINDOWS 95 应用程序提供了几乎完全相同的剪切、拷贝和粘贴的命令,这些命令一般显示在应用程序的 Edit 菜单中,如图 1 所示。

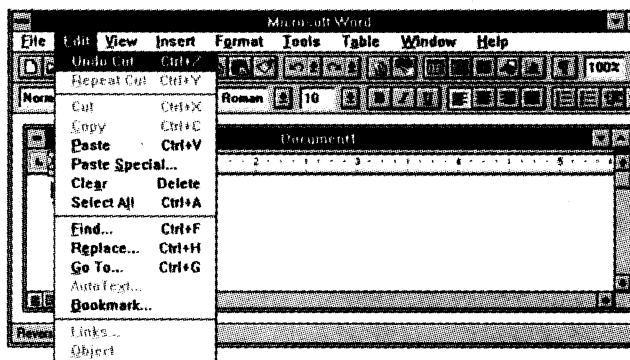


图 1 Edit 菜单中的剪贴板的命令

其中: Cut 将待移走的数据存放放到剪贴板; Copy 将数据拷贝到剪贴板; Paste 在其它文档中复制数据。

用户可以执行下述步骤在 WINDOWS 95 应用程序之间进行拷贝数据:

- ① 打开 Paint, 顺序选择 Start 菜单, Programs, Accessories(附件), Paint;
- ② 选择 Image, 再选择 Attributes, WINDOWS 95 将显示图象属性对话框;
- ③ 在宽度和高度文本框中键入 64, 单击 OK, 将图象设置为 64\*64 像素;
- ④ 画一幅简单的图象;
- ⑤ 单击工具栏的矩形选择工具, 然后单击图象的一角上, 拖动光标到对角以选择整幅图象;
- ⑥ 选择 Edit, 再选择 Copy, 将选择的图象拷贝到剪贴板中。

现在剪贴板中已有了一些数据,可以将其拷贝到另外的文档中。下面是将在 Paint 中创建的图象存放到 WordPad 的某份文档中。为此执行下述步骤:

- ① 打开 WordPad 并键入一些文本;
- ② 在需要插入图象的位置设置插入点(将指针移到该处, 然后单击鼠标左按钮);
- ③ 选择 Edit, 再选择 Paste, 将该图象由剪贴板拷贝到 WordPad 文档中;
- ④ 将插入点移动到新的位置, 选择 Edit, 再选择 Paste, 将该图象拷贝到文档中的其它位置。

由此可见,在 WINDOWS 95 应用程序间拷贝和粘贴数据是相当简单的。

### 三、对象的嵌入与连接及动态数据交换

#### 1. 什么是数据连接

前面所提到的数据交换方式均为静态数据交换,即数据由剪贴板被粘贴到应用程序的文档中。而这之后,在粘贴数据的文档中不能反映源数据的变化。如将部分表格拷贝到一个报告中,然后修改表格中的相关内容。若不再次进行拷贝、粘贴,该变动将不能通过报告反映出来。这是静态数据交换的缺点之一。另一方面,每次拷贝均将数据重复执行,这就需要额外的内存和磁盘驱动器空间。

而很多 WINDOWS 95 应用程序支持数据连接。即这些应用程序可以执行动态的数据交换。在上例中,如果在该部分表格与报告间创建连接关系,数据本身并不被拷贝到报告中,而仍在表格中。同时,报告文档中插入了该部分数据的连接。这样如果表格中相应的部分发生变化,将在报告中及时体现出来。要创建连接,源应用程序和目的应用程序都必须支持 DDE(Dynamic Data Exchange 动态数据交换)技术或 OLE(Object Linking and Embedding 对象的嵌入与连接)技术。提供数据的源应用程序充当服务器,而接受数据的目的应用程序充当客户机。

#### 2. 如何创建和修改连接

首先打开源应用程序,将选择的数据拷贝到剪贴板中。然后打开目的应用程序,从打开的 Edit 菜单中选取 Paste Special 命令。应用程序将显示选择性粘贴对话框,如图 2 所示。

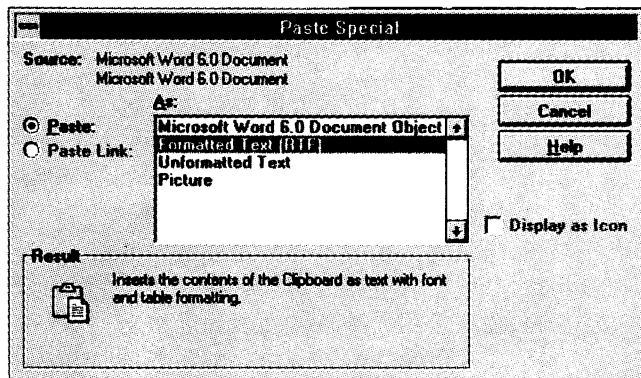


图 2 选择性粘贴对话框

在打开的选择性粘贴对话框中,选取待引入的数据格式,然后单击粘贴连接选项按钮,并且单击 OK。若该选项按钮处于非激活状态,则表明源应用程序可能不支持 DDE 或 OLE 技术,即不能作为服务器。

用户可以执行下面步骤创建连接:

- ①打开 Word,键入一些文本;
- ②选中键入的文本,然后打开 Edit 菜单,选择 Copy 命令,将该文本拷贝到剪贴板中;
- ③打开 WordPad;
- ④在 WordPad 中,打开 Edit 菜单,选择其中的 Paste Special 命令;
- ⑤单击 Paste Link 按钮,再单击 OK。

被连接的文本只存在于 Word 中。在 WordPad 中没有该文本,却有一个与之对应的连接。这样 WordPad 总能够显示出该文本的最新状态。

使用连接的最大优点是可使包含连接的文档自动更新所连接的部分。例如一个用户,要经常创建表格,用于记录每位销售员工的业绩。若每位员工都有一个记录自己业务进展的表格,用户只要将其表格分别连接到主控表格中即可。每位员工将随时更新各处的表格,用户可以及时地了解这些情况。我们不仅可以在同一应用程序的不同文档间创立连接,也可以在不同的应用程序间创建连接。如,可以将销售主控表格连接到向总部呈报的报告中。修改连接的数据只需修改源数据即可。目的文档中将自动反映出源数据的变动情况。

用户可以执行下面步骤修改连接的数据:

- ①打开 Word 和 Excel;
- ②在 Excel 工作表的单元格中键入一些数据;
- ③将该部分数据选择,打开 Edit 菜单,选择 Copy;
- ④切换到 Word,创建一份新文档,插入表格中的数据;
- ⑤在 Word 中,打开 Edit 菜单,选择 Paste Special;
- ⑥在选择性粘贴对话框中,选择 Paste Link 选项按钮,并且在拉式菜单中选择 Unformatted Text 格式。单击 OK,可将表格中选择的数据连接到 Word 中;

⑦切换到 Excel,改变某些单元格中的数据;

⑧返回 Word,将发现数据作了相应的变动。

连接方式有两种:热连接(Hot Link)和冷连接(Warm Link)。热连接不需用户的任何介入,自动更新连接部分的内容,上例即是。冷连接则不能自动更新连接的内容,用户须指导客户应用程序向服务器应用程序发出更新数据的特别请求。具体的作法因应用程序不同,也略有差异。在 Word 中,打开 Edit 菜单,选择 Link, Windows 95 将显示如图所示的对话框。如要更新连接,单击 Update Now 按钮。如图 3 所示。

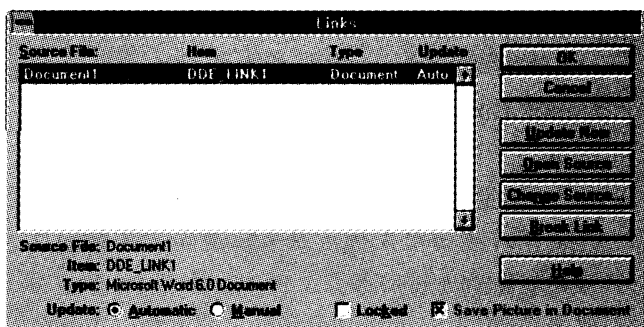


图 3 连接对话框

### 3. OLE 的作用及使用

OLE 可以用于创建复合文档。复合文档包含了创建于不同源应用程序中,有着不同类型的数据。如要创建一个报告,包括文本、表格数据和来自数据库、图片等多种数据形式。通过创建复合文档,可以很方便地将上述多种数据组织到报告中。另一方面,使用复合文档可以节约时间。如不用在字处理应用程序中手工作统计图表,而

让表格应用程序根据相关数据自动创建。此外,复合文档还有效地避免了因手工重新录入数据而产生的错误。

绝大多数支持 OLE 的应用程序,可以很方便地在文档中嵌入数据。使用剪贴板是最简单的方法。打开源文档,将数据拷贝到剪贴板中。然后打开客户文档的 Edit 菜单,顺序选择 Paste Special 命令,

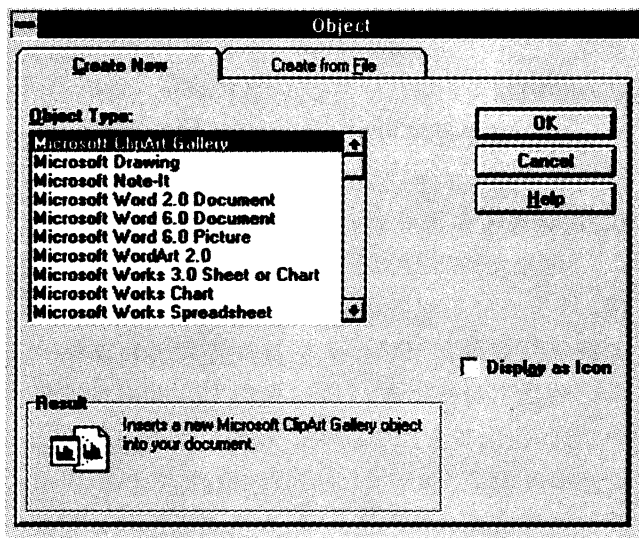


图 4 Microsoft Word 中的对象对话框

将显示选择性粘贴对话框如图 4 所示。

如果源应用程序可以作为 OLE 服务器,则在 As 列表框中将有 Object 项。例如,要从 Word6.0 粘贴数据,该列表框中将有一项是“Microsoft Word6.0 Document Object”。选择此项,客户应用程序将选择的数据以 OLE 对象的形式嵌入到文档中。这样就可以通过双击文档以编辑或播放。 E 19

- 1、深圳和发实业有限公司广州公司
- 2、广州雄龙科技集团
- 3、广州白云山电子工业公司
- 4、广东省罗定市无线电厂
- 5、广州蓝深计算机网络系统公司
- 6、安易会计软件
- 7、珠海科达电源工业公司

高级程序员 2名  
软件维护人员 1名  
会计 1名  
待遇面议,个人资料寄:  
广州天河科技街 8320 号 邮编:510630 电话:(020)7501451

**拓展计算机技术应用研究所**  
**招 聘**

## 广告索引

- 8、广东省潮阳市环东电子有限公司
- 9、唐人软件公司
- 10、广州市奇高电脑公司
- 11、广州捷邦电脑公司
- 12、广州市泰来电子科技有限公司
- 13、广州中联电脑公司
- 14、北京家用电脑及软件展示展销会
- 15、北京市瑞兴得贸易中心邮购书目
- 16、本月最新计算机图书
- 17、广州市科教电脑设备有限公司

# GPS 及其应用

徐超汉 何国光

## 一、引言

全球定位系统 (Global Positioning System) 简称 GPS, 是美国 1973 年开始研制的“星球大战”的一个重要组成部分, 于 1993 年 6 月 26 日提前三个月部署完毕。1989 年海湾战争期间对于多国部队的军事导航、定位测量、制导以及地面部队的作战指挥均发挥了巨大的作用。

GPS 技术的出现立即引起了全球范围内的定位导航技术的一场革命, 人们意识到它的应用前景越来越广阔, 纷纷投入大量人力物力, 争相研制各种功能的 GPS。

目前, 美国发射的二十四颗卫星, 一天二十四小时发射导航信号, 为世界范围内的 GPS 系统用户提供服务, 所以, 民用的 GPS 接收机技术也取得了长足的进步, 已经达到可以实用的程度。

GPS 在民用方面用于除了军事目的以外的导航定位, 既可作为各种船舶、飞机及车辆等移动物的航路导航, 还可以作为飞机进场、船只出港等引导, 以及海、陆、空交通管制, 列车、汽车等车辆的调度、监控。此外, 还应用于大地测量、地震监测、工程测量、卫星测轨定轨以及快速通信等方面。

由于 GPS 的应用离不开地理、地图等, 即 GPS 与地理信息系统 GIS (Geographical information system) 密切相关, 所以, 在介绍 GPS

及其应用之前, 首先简单介绍一下 GIS。

## 二、GIS 概述

GPS 的应用需要确定其位置, 离不开地理位置以及地图, 即 GPS 的应用无不与地理信息系统有关联。

所谓地理信息系统至今还没有一个统一的定义, 不过可以把它看作一种专门用于管理地理空间分布数据的计算机系统, 它使用地图形式来录入、管理、显示和分析与地理空间相关的各种各样的数据。GIS 与 CAD 的不同之处在于: 它不仅提供制作和设计的手段, 而且还提供大容量和专业化的分析手段。GIS 也不同于主要对数据进行管理的 MIS, 它能研究事件的过程, 分析发展趋势, 预估规划决策可能结果的工具。

GIS 从其内容来看可以分为三大类:

- 专题性 GIS。针对特定目标和专业特点的 GIS, 如城市地下管道管理系统、水及地质信息系统等。

- 区域性 GIS。以区域综合研究和信息服务为目标的 GIS, 如广州市 GIS 等。

- 工具性 GIS。是一组有图形、图像数字化, 存贮管理检索、查询、分析运算和输出的 GIS 基本功能的软件, 如 Mapinfo 等。

一个 GIS 通常由计算机机硬

件、软件、地理空间数据以及系统开发、管理和使用人员四个部分组成。

## 三、GPS

全球定位系统 GPS 是一种以空间卫星为基础的高精度导航与定位系统。借助于 24 颗人造卫星可为全球任何一个地方, 包括海、陆、空, 甚至外空间用户提供全天候的三维位置、三维速度和实时信息。

GPS 系统包括三个部分: 导航卫星; 地面站组; 用户设备。

### 1. 导航卫星

卫星轨道是离地球 2 万公里的天圆轨道, 轨道面的倾角为 63 度, 系统中共有三条升高点赤径相互相差 120 度的轨道, 每条轨道上均匀分布 8 颗卫星, 相邻两轨道上卫星相隔 30 度, 所以, 总共 24 颗卫星组成覆盖全球的卫星网。卫星姿态采用三轴稳定方式, 保证卫星上导航天线辐射口总是对准地面。

### 2. 地面站组

地面站组包括: 一个主控站; 四个监督站; 一个注入站。

四个监控站都是无人数据收集中心, 在主控站控制下跟踪接收 24 颗卫星发射的双频导航信号。环境数据传感器收集当地的气象数据。

主控站控制整个地面站组的工作。主控站设有精密时钟, 是 GPS 的时间基准, 各监测站与各卫

星的时钟与其同步。主控站设有计算中心计算各卫星原子钟钟差、电离层对流层校正参量等。主控站在处理数据过程中也使用空军卫星控制设备和海军水兵中心送来的数据,使导航数据更为精确,完成星历计算后将数据送到注入站。

注入站将主控站送来的导航信息注入卫星。此外,注入站还负责监测注入卫星的导航信息是否正确。

### 3. 用户设备

GPS系统采用无源工作方式,凡是有GPS系统导航接收设备的用户都可使用该系统。用户设备包括导航接收机和处理控制解算显示设备。

接收天线接收卫星发出的导航信号,控制设备进行信号和信息处理,从中得到卫星星历、距离及距离变化率、时钟校正、大气校正参量等。从而算出用户在宇宙直角坐标系中的坐标同时换成用户需要的地理坐标等并在显示器上显示。

GPS是已开发的最精确的无线电导航系统。

## 四、移动目标监控系统—GPS的应用

移动目标监控作为GPS的一种应用,近年来在我国迅速发展,为各种移动目标如车辆、船只的安全防范、调度管理等提供了现代化的手段。

### 1. 系统的组成

一个移动目标监控系统主要有两大部分组成:中心站;移动站。

中心站配有计算机及大屏幕

显示器,在计算机上运行GPS移动目标管理软件。移动站必须配有GPS接收机及其配件,可以有多个移动站,这些移动站都在中心站的管理控制之下。如果地域分布较广,那么,除了中心站外还可增设中继站或分中心,各移动站的定位仪可直接利用电台把自己的定位数据,包括时间、经度、纬度、高度、速度等发往中心站,中心站与若干个移动站一起组成一个无线数据通信网。

### 2. 软件功能

移动目标监控系统软件可分成三个部分:实时监控与显示模块;基础模块;地形图图库。

下面对上述三大部分功能设计作具体的说明。

#### 实时监控与显示模块功能包括:

a、随时读取和保存移动目标定位信息,包括标识码、经度、纬度和时间。

b、以向量地形图为背景显示每个移动目标的当前位置和移动物的属性。

c、跟踪并保存指定目标的定位记录,必要时可以显示指定跟踪目标在指定时间间隔内的移动路线。

d、地形图分层,无间断拼接,事先任意设定着色、多层叠加并作标注。

e、建立移动目标登录和属性库。

f、如果采用双机双屏,那么,一个屏幕用于大范围宏观监控,另一屏幕用于局部放大观察和查询。

#### 基础模块:

基础模块实际上是一个运行

在计算机操作系统上的GIS软件的核心,即工具性GIS。用户可以利用该软件自行建立向量地图数据库,还可以进行GIS应用工程的开发。

#### 地形图图库:

通常地形图图库需要两个,一个用于大范围观察,从中抽取必要的信息,另一个用于局部查询和监控。

每个地形图图库包含下列地理要素:

· 以向量形式表示的境界线及标注

· 以向量形式表示的移动目标的路径及标注

· 河流、湖泊及标注

· 重要建筑物的轮廓线及主要地名的标注

作为图库一部分的显示子系统,通常采用系统的操作系统及通信协议如TCP/IP联网的多机地图显示系统。

## 五、结束语

移动目标监控系统仅仅是GPS应用的一个方面,对于不同的应用可以有不同的硬件与系统软件配置,以中心站而言,可以采用微机及微机局域网,也可以选用小型机,甚至大中型机。从功能来说,本文所述的只是移动目标监控系统中的一般的情况,对于不同的应用要求其模块功能也可以是不同的。

全球定位系统以及GPS与GIS的结合应用,在我国有着很大的应用市场,在各类移动目标的实时定位、安全防卫、调度指挥等方面都有着明显的实用价值。



# 会计核算软件中的数据恢复问题

厦门大学 胡奕明

电算化环境下存在的一些突发性事故,如病毒破坏,硬件故障,电源中断,操作失误等,均会使会计数据遭到不同程度的破坏,简单的文件备份通常又无法对此加以防范。因此,会计核算软件必须具备一定的数据恢复功能,籍以对会计数据的安全性和可靠性提供保障,并尽可能地避免在会计处理中出现前功尽弃,重头做起的现象。财政部在1989年12月颁布的《会计核算软件管理的几项规定(试行)》和1994年6月颁布的《会计核算软件基本功能规范》中就明确规定,会计核算软件要“具有在计算机发生故障或由于其它原因引起内外存会计数据被破坏的情况下,利用现有数据恢复到最近状态的功能”。可见,具有数据恢复能力是会计核算软件应达到的基本要求之一。

导致会计数据被破坏的原因有很多,有的可以预料,有的则不能。由于不同原因对数据的破坏在程度上和形式上都可能不同,数据恢复时采用的方法也就不尽相同,因此,有必要首先对数据被破坏的原因进行分析。

## 一、导致会计数据被破坏的故障类型

所谓“会计数据被破坏”通常指的是数据不可靠和无效、数据丢失或者不完整、以及数据永久性损坏,等等。由于在会计核算软件中,会计数据一般是以数据库文件的形式存在的,因此,可根据数据库遭受破坏的程度,将导致会计数据被破坏的故障因素分为以下几类:

### 1. 导致个别数据发生错误的故障因素

这类故障大多与操作人员的失误和程序的错误有关,如输入了错误的数据库,程序中包含错误的数据库处理过程等。

### 2. 导致内存中整个数据库被破坏的故障因素

当电源突然中断,内存中的所有数据将丢失。这种情况若发生在数据输入阶段,则会丢失本次输入的所有数据。除此之外,内存中数据的丢失有时也与软件系统故障或病毒的破坏有关。

### 3. 导致外存上整个数据库被破坏的故障因素

外存通常是指磁盘、光盘一类的存储介质。当磁盘上的引导扇区、文件分配表和根目录等重要的系统信息被破坏时,磁盘上的所有数据即便存在也不能被读出。此外,数据文件的文件头信息被损坏时,也会使数据不能被读取,或者使之不完整甚至丢失等。

### 4. 导致系统不可恢复的故障因素

系统不可恢复有两种情况,一种是日志文件被破坏,另一种是硬件被损坏。其中硬件损坏又分两种,一是硬盘等存储设备的物理性损伤,二是其它部件,如主板和各类接口卡的物理性损坏。对于这种故障,数据恢复相当困难,一般来说需要重建系统。

## 二、数据恢复的基本方法

所谓“数据恢复”,就是把数据库从被破坏后不正确的状态,恢复到最近一个正确的状态。从该状态出发继续以后的工作,可以避免整个工作重头做起,避免受怀疑的、不可靠的数据在下一步的工作中被使用,从而保证数据的安全性,提高系统的工作效率。

数据恢复的基本单位是“事务”。事务是数据库环境中的一个逻辑工作单位。一个事务由应用程序中的一组操作序列构成,一般具有不可分割性。也就是说,这一组操作要么全部执行,要么全不执行。

使数据库具有可恢复性的基本原则是“冗余”,即数据库重复存储。实现这一存储的基本方法有日志恢复、转储备份和差分文件等。

“日志”是系统运行的历史记载,可供系统管理人员随时查阅。日志恢复方法首先是建立“日志”文件。对于数据库的每一次插入、删除或修改,都要记下改变前后的值,并写入日志文件中。故障后的恢复过程有两种,即向前恢复(backward)和正向恢复(forward)。向前恢复是指当系统出现故障或事务失败,但事务尚未完成时,为保证事务的完整性,需要根据日志文件中的记载进行一系列的反向操作(undo),以恢复到事务执行前的初始状态。正向恢复则是指当事务提交结束后数据库被破坏后,为避免

事务重做,可将数据库最近映像连同日志文件一起送入系统中,然后按日志记录的顺序进行一系列的操作(redo),使数据库恢复到事务执行后的结果。

转储备份就是周期性地将数据库拷贝到磁带或磁盘上,以便在数据库受破坏的情况下,利用该数据库的备份对数据进行恢复。

差分文件方法是指对数据库的维护操作不直接在主文件上进行,而是记载在差分文件上。运用差分文件时,主文件不发生变化,但在将来某个适当的时刻,差分文件将并入主文件中。

转储备份和差分文件方法都存在一个时间间隔问题,因而当时间间隔较大时,连续两次备份或合并之间就会发生许多操作,使重做的工作量很大。采用日志方法则可以避免大范围的重做。此外,日志恢复所具有的 undo 功能,使数据的恢复工作变得更加轻松。可以说,日志恢复是恢复数据的最全面的方法。

转储备份和差分文件方法的关键在于时间间隔的控制,而日志方法则在于对日志文件的保护。日志文件记载着大量的信息,需要保存在可靠的大容量存储器中,而且常常一式两份分开保存。但由于日志文件被破坏的后果非常严重,故而一般不能通过正常的过程来恢复。

### 三、数据恢复系统

会计电算化系统通常由硬件、基础支持软件以及应用软件等构成,因此,数据恢复赖以进行的基础可以是多层次的,有的依赖于操作系统层次上提供的数据库恢复服务(如 Windows 的 undo 功能等),有的则依赖数据库管理层次的服务(如 Oracle、System R 等提供的日志恢复)。由于会计软件的开发环境不同,一些会计软件(如在 DOS 和 XBase 环境下开发的软件)往往需要自行开发数据恢复系统。此外,这些软件的数据恢复系统通常采用的是转储备份和差分文件两种方法,因为日志恢复方法在设计上和实现上的难度太大。

在 Oracle 系统中,事务由一组操作序列组成,并以 commit 操作或 rollback 操作结束。commit 表示事务执行成功,事务已提交给系统。也就是告诉系统,数据库要进入一个新的正确状态,且该事务对数据库的所有更新都已交付实施。rollback 则表示事务执行不成功,应该回退到事务开始时的正确状

态,且该事务对数据库的所有更新都必须撤消。在会计核算等应用程序中使用 commit 语句,可以保证数据库的每一次修改都被写入到实际的数据库中。当事务在执行过程中遇到故障,则不保留该次事务对数据库所作的修改,以保证数据库的正确状态。

Oracle 系统的日志恢复有两种方式,一种是利用 BI 文件完成向前恢复(undo),另一种是利用 AI 文件完成正向恢复(redo)。BI 文件可有效地恢复由事务故障和系统故障造成的个别数据错误以及内存数据丢失等错误。但是,对介质故障引起的外存数据错误,则要使用 AI 文件来恢复。AI 文件可以完全恢复备份与故障之间已提交的事务结果,避免将备份与故障之间的所有操作都重做,从而大大减轻用户的负担。

XBase 系统则缺乏上述的数据恢复功能,有鉴于此,其应用程序往往需要自行开发一些类似的功能,以弥补不足。开发的首要任务是对事务的界定,即确定数据恢复的最小单元。常用的方法是,利用 if 和 do while 等语句,尽可能在事务开始前给定故障控制条件。当条件满足时,执行该事务;当条件不满足时,则进入故障控制处理。例如,在编制合并财务报表的软件中,首先要判断个别报表和调整分录文件是否已经存在,若已存在则可合并,否则提示这些文件不存在,并退出系统。

显然,运用上述事先控制的方法并不能解决所有的问题,因为控制条件的设定是在故障可以预测的前提下进行的,而这种方法对那些无法预测的故障则无能为力。实际上,Oracle 系统使用的方法是一种“事后”控制方法,它可有效保证事务的完整性达到控制突发性故障的目的。在 XBase 系统中也可实现这种事后控制,如在事务开始前置一些参数的值为“假”并将其存放在一个特定的数据库文件或内存文件中,待事务成功后再置这些参数为“真”。

必须指出的是,不论事先或事后控制,都需要转储备份或差分文件的配合。以凭证输入为例,会计核算软件的用户在凭证输入上往往需要花费大量的时间。如果在这一阶段设置转储备份或差分文件程序(即每隔一定的时间,当输入记录的个数达到某个定值时,就向磁盘作一次备份;或者,将记录从差分文件添加到主数据库文件中,当出现操作失误、程序故障和内存数据被破坏的情况时,可以避

免把所有记录再重输一次), 则不仅减轻了用户的负担, 而且还可防止数据的完整性因重新输入而受到威胁。

在数据恢复系统中, 检查点的设置是否合理, 决定着该系统数据恢复功能的效率。一些数据库系统允许用户在适当的位置设置检查点, 或间隔一定的时间, 由系统自动产生一个检查点。每个检查点都将在日志数据库中登记一个“检查点记录”, 该记录包括在检查点时间的所有活动的事务的一览表, 以及每个事务最近日志记录的地址。在这个一览表中, 有些事务只有开始记录, 而没有结束记录。当系统重新启动时, 恢复程序依据最近检查点记录的地址, 从日志中找到该检查点记录的内容。通过查找其中的一览表, 就能决定哪些事务需要 redo, 哪些事务需要 undo。

在 XBase 应用程序中, 数据应在什么时刻进行转储备份或从差分文件中转移, 也是一个“点”的设置问题, 亦即如何设置保存点。通常, 在用户工作量大的阶段, 系统处理过程较复杂、费时较多的阶段, 以及修改重要的数据文件(如保留事务和系统参数的特定数据库或内存文件)时应多设保存点。

除此之外, 会计核算软件中“点”的设置还要考虑到会计核算过程本身的特殊性。如在一些帐务处理软件中, 输入的凭证未经授权审核, 不得进行过帐处理, 或者, 未过帐步骤, 用户不得进行下一步的报表编制, 更不可能打印出财务报表, 等等。这种帐务处理上的先后, 一般是通过电算化软件中系统参数的设置来控制, 如将对应于授权审核的某个参数在审核前置“假”, 而审核后置“真”。虽然帐务处理过程实行的是“事后”控制, 但它仅仅是对处理步骤先后的控制, 还未涉及到以事务为单位的数据恢复。但是, 如果我们把对处理步骤的控制扩展到事务的层次上, 并与转储备份或差分文件相结合, 那么, 一个好的数据恢复系统就可以构建出来。

将记帐凭证过入各分类帐是每个帐务处理系统的重点。由于登帐过程同时涉及多个数据文件, 既要保证正确, 又要避免遗漏和重复, 因此, 这一阶段的工作显得十分敏感。难怪有的软件甚至在说明书上再三强调, 过帐时“不要关机, 不要使用电热水器, 不要靠近强磁场……”, 等等。可见, 这里需要一个强有力的数据恢复系统来保证数据的完整性和安全性。

通常, 过帐本身被认为是一个不可分割的事务。过帐时, 同时打开记帐凭证文件和分类帐文件, 记帐凭证文件经过索引, 逐个过入相应的分类帐中, 并对已过帐的凭证记录加上标记。由于标记作在一直待在内存里的记帐凭证文件中, 但部分分类帐文件此时却在登帐完毕后退出内存, 保存在磁盘上, 因此, 假如在这一时刻断电, 记帐凭证文件中的已登帐信息必将丢失, 这样就势必造成分类帐中数据的重复。要解决这一问题, 关键在于对事务的划分。如果将每个分类帐的登帐和记帐凭证文件中作标记的过程看成一个整体, 即单个的事务, 向磁盘的存盘操作同时进行, 则可避免此类问题的发生。

#### 四、数据恢复的其它方法

上述各种数据恢复方法主要还是针对于前文所提及的第一、二类故障类型的。在出现第三类故障, 即外存上整个数据库被破坏的情形时, 则可利用更早些时候在另一外存(磁带或磁盘)上保留的备份, 通过日志文件来恢复, 也可通过系统重做来恢复。假如故障仅限于磁盘上重要信息的丢失, 则还有其他的解决办法。例如, 在遇到引导扇区、文件分配表和根目录等信息被破坏, 或者数据文件的文件头信息被损坏时, 可使用一些工具软件(如 Pc-tools 和 Norton) 来修复这些信息, 以挽救磁盘上的数据文件。对于导致系统不可恢复的故障因素, 则往往需要重建系统。当日志文件被破坏时, 必须使用特定的例程去检验数据库被怀疑有问题的部分的一致性, 并通过修补的方法纠正错误。当存储设备、主板和各类接口卡等硬件发生物理性损坏时, 通常需要更新设备或部件。总之, 这一类恢复方法都不在应用程序讨论的范围内。

综上所述, 会计核算软件中的数据恢复方法有多种, 恢复系统所依据的层次也不是单一的。对一个会计软件来说, 采用何种方法, 除了与支持系统的性能有关之外, 还牵涉到故障类型的确定、检查点和保存点的设置、系统整体参数的安排、以及数据一致性的检测等一系列问题。但无论如何, 在会计软件中设置一个好的数据恢复系统, 使之具有一定的数据恢复功能, 对保障会计数据的安全性、完整性和有效性具有十分重大的意义。在我国会计软件蓬勃发展的今天, 研究这一课题显得尤其必要。

# Email 的妙用

## ——如何用 Email 进行 Archie、Ftp、Gopher 和 WWW

广州中医药大学 陈宇鹏

在 Internet 上, Email 恐怕是使用得最多的网上服务。利用 Email, 人们可以在世界范围内非常快捷地通信, 可以订阅 Internet 上的电子杂志, 参与邮递论坛 (Listserv), 参加 Newsgroup 的讨论等等。但其实 E-mail 除了以上用途外, 还可以用来间接获得 Internet 上的各种服务, 诸如 Archie、Ftp、Gopher、WWW 以及 Internet Fax 等。特别是现在, CHINANET 对外出口的塞车现象非常严重, 例如, 如果用直接 Ftp, 即使到国外 download 一个几百 K 的文件也要差不多一小时, 甚至更长时间, 而且还会时因 timeout 而中止。对于一般通过 CHINANET 入网的用户来说, 用大量电话费和上网服务费来作无用功实在是又费时又费钱, 得不偿失。因而, 用 Email 取得上述服务就十分之有现实意义了。

Internet 上有很多热心人 (可能是人, 也可能是一台电脑主机, 而以后者居多), 十分尽责地代客服务, 你只要寄一封 Email 给他, 他就会按你的要求办事, 再把结果寄回给你, 到时候你只要到自己的电子邮箱收信就行了。这就是为什么可以用 Email 进行 Archie、Ftp、Gopher 和 WWW 的道理, 而这些服务完全免费! 当然, 你的电话费和上网服务费还是要收的, 只不过肯定已为你省下了不少时间和金钱。

以下是笔者使用 Email 进行 Archie、Ftp、Gopher、WWW 的一点心得, 愿与诸位网友分享。至于 Internet Fax, 在下所知的 Fax 服务器皆在国外, 服务范围也在国外, 国内对公众

开放的免费 Fax 服务器好象还没有, 因此略过不提。

### 一、用 Email 进行 Archie

Archie 是在 Internet 上查找所需文件的工具。

而对浩如烟海的 Internet 数据库, 要在其中找一个文件实在无异于大海捞针, 而 Archie 就是帮你捞针的工具。怎样使用 Unix 下的 Archie 命令及怎样联机 Telnet 使用 Archie, 或是怎样使用 Windows 下的 Archie 程序这里不作讨论。这里只讨论如何用 Email 进行 Archie。

下面列出 Internet 上的 Archie 服务器:

archie.doc.ic.ac.uk	United Kingdom
archie.hensa.ac.uk	United Kingdom
archie.au	Australia
archie.edvz.uni-linz.ac.at	Austria
archie.univie.ac.at	Austria
archie.uqam.ca	Canada
archie.cs.mcgill.ca	Canada
archie.funet.fi	Finland
archie.univ-rennes1.fr	France
archie.th-darmstadt.de	Germany
archie.ac.il	Israel
archie.unipi.it	Italy
archie.wide.ad.jp	Japan
archie.hana.nm.kr	Korea
archie.sogang.ac.kr	Korea
archie.uninett.no	Norway
archie.rediris.es	Spain
archie.luth.se	Sweden
archie.switch.ch	Switzerland
archie.ncu.edu.tw	Taiwan
archie.unl.edu	USA (NE)
archie.internic.net	USA (NJ)
archie.rutgers.edu	USA (NJ)
archie.ans.net	USA (NY)
archie.sura.net	USA (MD)

简单地讲, 你可发一封 Email 到archie@〈archie-host〉在信的正文写上你的 Archie 请求。

其中〈archie-host〉就是上面列出的任一个服务器。例如, 笔者选择archie.unl.edu, 就发一封 Email 到archie@archie.unl.edu。不久之后 (或者几分钟, 或者几小时, 或者一天, 视乎信道的通畅情况), 你就会收到该服务器的查询结果。

看到这里, 读者可能仍是一头雾水, 那么下面让我们看一个实例:

发一封 Email 到上述地址, Subject 一栏不写 (如果写的话, 必须是合法的 Archie 命令, 因为 Subject 被看作是正文的一部分), 正文写下面几句:

```
set maxhits 200
set search sub
find n16e
```

这封信是要搜寻一下 Internet 上的哪里可以找到 Netscape 的 16 位版本。可以看出, 这几句与标准的 Archie 命令大同小异, 第一句 set maxhits 200 设置搜索结果只要前面的 200 个, 第二句设置忽略大小写的子串搜索模式, 第三句搜索文件名中含有“n16e”的文件, 由于第二句将搜索模式设为 sub, 故凡是文件名中有“n16e”的, 诸如 n16e122, AN16EN, Vn16e 等等皆被命中列出, 如果搜索所得结果超过 200 个则只列出 200 个。

够简单吧, 如果仍有疑问, 可发 Email 到上述地址, 正文打上一句 help 或 manpage 你就会得到一份详细的使用说明, 只不过全是英文而已。

有必要说明一下, 上面列出的archie服务器, 有的在本国范围内搜寻匹配的文件, 有的在整个 Internet

# 光驱加速之王

——介绍 95 最新版 SMARTCD 3.0

哈尔滨 陈海鹏

随着多媒体的发展,越来越多的 PC 机安装上了 CD-ROM,它不但使人们可以听唱碟、看影碟,更可以去领略那些丰富多彩的多媒体光盘和聚珍软件光盘。但是,很快人们便感到,CD-ROM 的读取速度远远赶不上硬盘,即便是最新的六倍速光驱也仍然无法与硬盘相比,这使得 CPU 的高速与外存的低速之间的矛盾问题显得更加突出。如何有效地缓解这一矛盾呢?设置高速缓存是目前的最佳解决方案。但是,对于磁盘来说,有 SMARTDRV、PC-CACHE、PC-SPEED 等通过设置磁盘高速缓存来提高读写速度的软件,可对于 CD-ROM 呢?随着多媒体的不断发展而产生的这种强烈需求冲击着每一个软件开发者的头脑,于是,CD-QUICK、CD-CACHE、SMARTCD 等一批光驱加速软件应运而生,它们大大地缓解了 CPU 与 CD-ROM 之间的速度瓶颈,使各种光盘软件得到了更快、更好的运行。然而很快,人们又对开发者提出了新的要求:能不能让 CD-ROM 再快些?1995 年下半年,以出品光驱加速软件 SMARTCD 而闻名的 Far Stone 技术公司终于不负重望,推出了 SMARTCD 的最高版本 3.0,并且在其中采用了数据散列、优先数据处理等最新智能化技术,使读取数据加速率达到了惊人的二至四十倍(甚至更高),获得了广大多媒体玩家的一致好评,成为名副其实的“光驱加速之王”。下面,我们就来具体看一看 SMARTCD 3.0 的“过人”之处。

## 一、软件的组成

SMARTCD 3.0 由以下六个文件组成:

DISK.ID、INSTALL.DAT、INSTALL.EXE、REPORT.TXT、SMARTCD.EXE、README.TXT。

范围内搜寻。因此,有时在一个服务器找不到所需的文件并不代表 Internet 上没有,试着把同样的请求 E-mail 给另外的服务器,可能就找到了。

其实, Archie 服务器只是定期到各大 Ftp 站拿回一份该站的最新目录索引,然后再在这些索引中查找你所需的文件而已。这就不难理解“在本国范围搜寻”和在“整个 In-

ternet 范围内搜寻”是什么意思了。

找到所需文件后,可以用 ftp 按图索骥 download 下来,也可用 Email 代劳,请参阅第二部分:用 Email 进行 ftp。(待续)

## 二、运行环境

SMARTCD 对运行环境并无苛刻要求,只需具有符合 MPC 标准的 CD-ROM 和至少 256KB 的扩展内存即可。

## 三、软件的安装

SMARTCD 3.0 需用软件包中的 INSTALL.EXE 安装后才能使用。安装很简单,只需在 DOS 下键入 INSTALL 即可进入安装界面,用户只需确定安装的目标驱动器和目录,别的任务就由 SMARTCD 自动完成了。安装完后,SMARTCD 会自动在 C:\AUTOEXEC.BAT 文件中加入路径。

## 四、缓存的配置

SMARTCD 在启动后会自动检测内存使用情况,并选用一个最佳尺寸作为高速缓存。在 DOS 下键入 SMARTCD/SETUP 可以修改 SMARTCD 所使用的缓冲区大小。

## 五、软件的启动

SMARTCD 采用命令行的启动方式,在主文件名可以带一些参数。这些参数是:

- ①/UN:将 SMARTCD 彻底撤出内存,并完全释放在作缓存的扩展内存。
- ②/? :在线帮助,给出参数的功能和用法。
- ③/ST:给出 SMARTCD 当前的状态统计。
- ④/ON 或/OFF:开启或关闭 SMARTCD 用作缓存的扩展内存,但 SMARTCD 并不撤出内存。ON 为默认状态。

## 针式打印机断针的原因与对策

重庆工业管理学院 周宏

针式打印机的打印针断针是一种普遍的机器损坏现象。打印针折断占针损坏总数的绝大部分,由于正常的打印磨损而不能再用的打印针很少见。机器断针后,打印的质量大大下降,断针数如果达到总针数的 20% 以上,打印质量已经很差,机器基本上无法再用,必须修理或更换打印头。

修理打印头更换其中的打印针比较麻烦,打印针也不便宜,如果整体更换打印头,价格更贵。最好的方法是加强打印机的正确使用,尽量延长其寿命。操作者需要了解针式打印机断针的原因,掌握机器的正确使用。

针式打印机有 9 针和 24 针的两大类。但断针的原因与机器正确使用的主要之点是相同的。

### 一、断针的原因

打印针折断,本质上是外力作用下金属材料的破坏。分析打印过程中针所受的外力,再结合实际断针现象,就能找到断针的主要原因。

从材料力学的理论分析,打印针在打击时应该有三种破坏因素。

#### 1. 压力破坏

打印针在打印时,受到轴向的打印压力。当金属受到压力时,如果超过了它的抗压强度极限,就

会破坏。打印针很细,直径大约 0.2~0.25 毫米,但是用优质合金制成。当受到轴向的打印压力时,这种压力远远小于其抗压强度极限。因此,压力对针造成破坏的作用很小,不是主要因素。

#### 2. 疲劳破坏

打印针在打印时,受到周期性的轴向打印压力。这种周期性的轴向力反复作用可导致金属疲劳,金属疲劳到超过了疲劳强度极限就会造成破坏。用优质合金制成的打印针,在很小的打印力作用下,其疲劳强度极限很高。不少打印机厂商声明打印针可打 3 亿次以上。以 24 针打印机为例,如果保守估计平均每针每打印一个字需要打击 8 次,即平均每个字需要打印  $8 \times 24 = 192$  个点,打印针应可以打印将近 4 千万字,相当于普通书籍 100 余本的字数。这种效果,基本上是以金属的疲劳强度极限为依据而推导出来的,如果没有异常因素影响,也可能不难达到。然而,实际使用中的打印机,绝大多数远未达到这一标准;不少的打印针在折断时,往往只有几分之一的成绩。因此可以判定,金属的疲劳破坏也不是打印针断针的主要因素。

#### 3. 剪切和弯曲破坏

打印针在打印时,打印头作横向运动。当打印针的尖部触及到物体时,会受到横向力,也是作用于打印针的径向力。在正常打印时,这种径向力只是由色带和纸面与针尖的瞬间摩擦接触产生,力量很小;但在异常情况下径向力有时会很大,例如打印机卡纸、色带上破洞挂扯、纸面上的硬杂物阻碍

⑤/MAX:将所有 CD-ROM 数据均读入缓存,此项为默认状态。

⑥/MIN:只将 CD-ROM 的目录信息读入缓存。

⑦ [缓存大小]:指定 SMARTCD 使用的缓存尺寸,最小可为 256KB,最大可至 64MB(即 65535KB),如 SMARTCD[1024]。

缓存尺寸不能小于 256KB,否则将无法使 SMARTCD 正常驻留内存。

如果将该项缺省,那么 SMARTCD 将按如下规定分配内存:

如果自由 XMS(扩展内存)小于 256KB,则不驻留。

如果自由 XMS 小于 1024KB,则将自由 XMS 全部作为缓存。

如果自由 XMS 大于或等于 1024KB,将取自由 XMS 的二分之一作为缓存。用缺省缓存大小的方式最多只能获得 2048KB 的缓存。如果希望再大的缓存,则必须用[]参数指定。

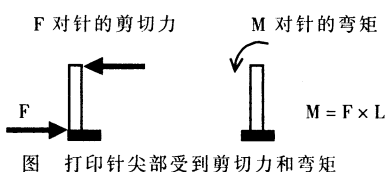
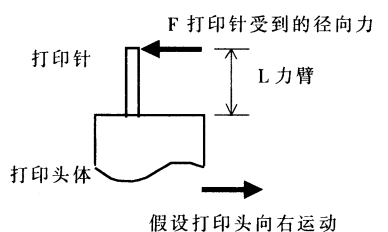
### 六、获得最大的基本内存

安装了 SMARTCD 后,可以释放掉部分被 CD-ROM 驱动程序(如 MicroSoft 的 MSCDEX.EXE)占用的缓冲区以节省基本内存。以 MSCDEX.EXE 为例,它的参数“/M:数字”指明了分配给 CD-ROM 的缓冲区数(每个缓冲区需占用 2KB 的内存,所有将数字乘以 2KB 后才得到占用的内存数),而这需要从基本内存中获得。通常情况下该数字为 12(即/M:12),如果安装

等,它可以让打印头卡死而停止运动。

径向力作用在打印针的尖部,使打印针的尖部受到剪切力和弯矩,当径向力较大时,对直径仅为0.2~0.25毫米的打印针,其尖部受到剪切力和弯矩相当大,很容易超过金属的剪切强度极限和抗弯强度极限,打印针也就容易折断了。

从实践上看,打印针绝大多数断针是在针的尖部折断约1毫米。这恰好是针平常打印时伸出打印头的长度(见下图中的L)。一些缺乏经验的检修人员在把断针换为新针后,不注意把较长的新针磨短,使较长的新针略微伸出打印头,其结果是一开机试用,新打印针马上就挂扯色带或又折断。在打印针另一端的针柄部,



有很小的反推弹簧,当打印针打击伸出针孔后,由弹簧的弹力把针推回打印头。如果弹簧没有安装好,或者弹力下降,弹簧不能把针及时推回打印头,打印针的

尖部也很容易折断。这些都说明剪切和弯曲破坏,是打印针折断的主要原因。

## 二、机器的正确使用

明确了打印针折断的主要原因,也就容易理解该如何正确使用打印机,来延长打印针的寿命。关

键的一点,是要使打印针的尖部不受到异常的剪切力和弯矩,以保证其长期正常工作。

对各种针式打印机除了按专门的说明书正确使用外,还要注意四点:

### 1. 纸张

必须保证纸张的质量。适合打印机用的纸张是电脑打印纸和复印纸。这两种纸的质量好,表面光滑,打印时作用于打印针的径向力小,打印效果好。其它质量好的纸也可以用,例如白打字纸。但这种纸比较薄,在卷动的过程中容易起皱损坏,造成卡纸,使用时要小心。普通纸质量差,表面粗糙不平、有硬纤维渣屑,往往造成卡纸和对打印针的撞击,从而断针,不宜使用。

### 2. 色带

色带要平整完好、卷动自如。劣质色带短时间使用后就可能破洞,有破洞的色带对打印针径向挂扯,容易引起断针,不能再用。不同的打印机配用的色带不同,不宜互相换用。宽度不合的色带在打印时卷动困难,还可能卡往色带盒或打印头,对打印针不利。

### 3. 操作

从保护打印头的角度考虑,一般不用或少用高速打印档。高速打印时打印头横向运动快,打印针尖部受到的剪切力和弯矩相对较大,如果再有异常撞击,损坏的可能性大。

打印时,要把纸安放好,使得卷动和打印头移动顺利,不出现卡纸现象。打印头离纸的距离是可调的,不要把距离调到最近的一档。要根据纸的厚度调节距离的档次,以打印头能够轻松运行为准。

了SMARTCD,可以将缓冲区数减为4,以最大限度地空出占用的基本内存,而这丝毫不会影响系统的性能。

## 七、软件的特色

SMARTCD 3.0 的改进和特色之处在于:

①极大地加速倍数:在一定的硬件配合下可加速40倍以上(较大加速倍数41.1倍的参考配置:具有64KB硬缓存的486DX/33, Mitsumi LU-005S光驱,运行多媒体光盘MicroSoft BookShelf中的DEMO386.MMM文件,用DOSSPEED测试)。

②支持大缓存:最多支持64MB的扩展内存作为

高速缓存。

③使用便捷:采用命令行方式,启动和退出非常方便。

④多功能合一的主程序:主程序SMARTCD.EXE集启动、状态检测、退出、在线帮助、配置等多种功能于一身,极大地方便了用户的使用。

⑤高度的智能化:能够自动地检测并分配内存,并完全撤出驻留。

⑥极小和高效的内存占用:内存占用最小可达7KB,并且经过适当配置后可实现零内存占用(不占用常规内存)。

#### 4. 清洁、润滑及其它维护

随时做好清洁,保证机械运行正常,尤其是打印头的横向运动不能有任何阻滞。机械运动部分的导轨要擦上少许缝纫机油润滑。打印头的外表和打印针的出针孔处尤其要清洁。无水酒精和汽油是一般的清洗剂。

清洗打印头出针孔部位的一种简单方法是,用一小盘盛上1~2毫米深的酒精,把打印头卸下,再把出针孔一端浸入盘中,让酒精自行缓慢吸入出针孔,数分钟后取出,把外部的酒精擦干。然后,把打印头在打印机上安装好,用干净纸打印数行。这样,针孔中的酒精就会连同污物一起被排除到打印头外,从而起到了清洁针孔的作用。注意酒精不能浸到其它部位,特别是打印头的电路部分,否则会造成其它损坏。

打印头应每年拆开用无水酒精或汽油清洗一、二次,并擦上少许润滑油,以保证打印针进出顺利;要安装好打印针另一端针柄部的小反推弹簧,看其是否有足够的弹力把针推回打印头。对于打印头的其它故障,例如线圈烧毁,也都需要及时修理。这些都要由懂技术的人员进行。

针式打印机的断针虽然是一种普遍的机器损坏现象,但只要明确了断针的主要原因,并有针对性地注意正确使用,就能够大大地减少损坏,使机器长期正常运行。

E 24

## UPS 伪故障的排除

兰州水泵总厂 许 申

**故障:**当 UPS 电源处于市电正常供电时,打开 UPS,一切正常。接入负载后,UPS 面板上的绿色电源指示灯 AC NORMAL 一亮一灭,报警器长时间鸣叫,继电器反复动作。

**分析排除:**由以上故障,判断其电源内的蓄电池放电过多,电池电压过低,导致电源不能正常工作。于是打开电源箱,用万用表测量蓄电池的端电压,其电压值为 11V 左右,比标准的 12V 仅差 1V,因此故障不在此处。接着又检查了继电器,其触发两端接触良好。在找不出任何毛病的情况下,不经意地卸下了与

UPS 相连的插座上的保险管,发现保险管的一端发生碳化,导致电源接触不良,UPS 不能正常工作。笔者用细沙纸将保险管上的碳化物磨除,又用工业纯酒精将管座的接触面清洗干净,装上保险管,接通电源,一旦恢复正常。此故障虽小,但现象足以使人迷惑。因此,我们在处理其它故障时,除不排除机器本身的故障外,其外在的因素也应加以注意。

E 25

## 微机维修两例

海南三亚市 唐志坚

一、一台 PC/AT 机,开机时无声响,屏幕有时全黑,有时显示:

CMOS INOPERATION  
SYSTEM HALT

**分析与检修:**微机出现该现象系 CMOS 电路故障,导致死机。一般导致该故障原因有两个:①CMOS 集成块坏;②CMOS 外围电路故障。打开机器发现主板 CMOS 后备电池漏液,主板局部腐蚀。拆下电池,用酒精棉球仔细清洁主板,然后用电风吹干后,试机,故障依旧。该机的 CMOS 电路是由一块 MC146818 和一块 74LS14 以及外围电路构成。用示波器测 MC146818 的第 2 脚,有标准的时钟输入,测其 24 脚电源电压正常,但测 13 脚时,为浮空电平。13 脚 CE 应为低电平有效。CE 信号由 RESET 信号经 74LS14 反相而来。测 74LS14 的 12 脚为低电平,显然是 74LS14 的 12 脚到 MC146818 的 13 脚之间断路,导致选通信号不能加到 MC146818。在主板上没找到断点,估计断点被集成块盖住。试用一导线将两脚直接相接,主机启动正常。

此故障为电池漏液,将电路板腐蚀,CPU 无法读取配置信息,而不能进行初始化工作,系统死机。因此,机器要定期检查 CMOS 电池是否漏液,发现电池失效要及时更换,否则将造成更大损失。

二、一台 AST 386/33 机,开机后从 C 盘不能引导系统,或从 A 盘引导系统后转 C 盘时出现:

INVALID DRIVER SPECIFICATION  
(无效驱动器)提示,无法进入 C 盘。

**分析与检修:**出现这种故障现象,一般有如下几方面的原因:①硬盘 0 磁道坏;②硬盘引导分区信息



被破坏;③硬盘驱动器故障;④硬盘适配器故障;⑤ CMOS 关于硬盘的参数丢失或错误;⑥ BIOS 中硬盘参量表错。

为了尽快缩小故障范围,先检查 CMOS 配置,硬盘配置信息正常。然后用代换法,将硬盘拿到另一台机器上启动,发现硬盘启动正常,硬盘文件毫无损坏。证明硬盘及驱动器均正常。接下来更换硬盘适配器,故障依旧。将原适配器拿到另一机器上使用,正常。至此,故障根源在主板上,仔细检查插槽,也没有异常。将 CMOS 参数全部清除,再重新配置,也无效。最后只有怀疑 BIOS 有关硬盘参量表出错,试着更换 BIOS 芯片,开机后,故障排除。

类似这种故障,在没有查清故障原因之前,最好不要对硬盘进行格式化,否则硬盘的大量数据将会丢失,就是将硬盘文件拷贝出来也费时费工,并且对硬盘寿命也有影响。此例故障对硬盘做格式化是毫无用处的。

E 26

## 进口 PC 机单色高分辨单显行输出变压器 FBT 的替换两例

广州 侯军 吴尚莹

单色高分辨显示器 (HERCULES) 品牌繁杂,关键元件——行输出变压器 (FBT) 损坏后,由于显示器对 FBT 的频率响应有特殊的要求,不同厂家的单色高分显示器线路及直流工作电压不尽相同,因此,FBT 通常不可直接替换。笔者分析了多种单色高分显示器线路原理,大多数 FBT 外围线路原理都比较相似,只需将 FBT 引脚线路局部改动并对个别元件进行调整,各种高分单显 FBT 的间接替代是不难实现的。下面是用广州产的南虹牌 14 英寸高分单显行输出变压器 JBF-1428 替代美国原产 KINGSUN14 英寸高分单显,以及日本原产 FUJITECH 高分单显行输出变压器的两个例子。

**例一:KINGSUN FBT(高压包)的替换。**

**故障现象:**屏幕无显示,检测 +B 约 6V,FBT 鼓起。

首先分析了南虹高分单显电路特点:电源为开关电源 (SPS),直流工作电压为 12V,根据行输出变压器初次级各引脚的工作方式,绘制了简图 1。又分析了 KINGSUN 机的电路特点:电源为传统的工频稳压电

源,直流工作电压为 15V,根据 FBT 初次级各引脚的工作方式,绘制了简图 2。对比之后发现:原理及次级的输出电压基本相同,只是 FBT 各引脚不同,符合替代的条件。换上南虹牌的高压包,用刻刀切断 FBT 的引线并按图 1 改接,上电后,屏幕恢复正常显示。笔者发现视放电压比原来的 60V 高出 20V,CRT 过压保护氖灯发亮,把电阻 R 改为 10K 后,替换成功,机器现已正常工作数月。

**例二:FUJITECH FBT 的替换。**

**故障现象:**故障现象基本同上例。

同理,我们用上例的分析方法分析了日产 FUJITECH 单色高分显示器 FBT 外围线路,绘出简图 3。我们发现与上例不同的是该 FBT 的聚焦绕组不是接在初级而是接在次级上,但经分析,认为替换后对机器正常工作影响不大。同样我们改动 FBT 各引线,焊上后加电试机,显示正常,但出现电源三端稳压集成电路 LM7815 温升过高,行流接近 1A,笔者改用两个 LM7812 稳压集成块并联替代原稳压集成块 LM7815,通过降低整机直流工作电压来达到降低行流的作用,同时也提高了整机直流电源的带负载能力。加电后再测量,行流为 0.7A,FBT 次级各输出电压与原值相差不多,显示效果与其它高分单显无显著性差异。该机自交付使用至今已正常运作两月余。

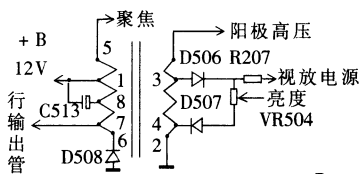


图 1

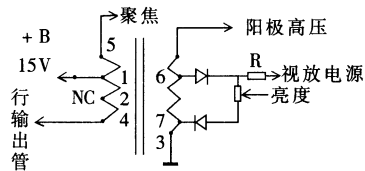


图 2

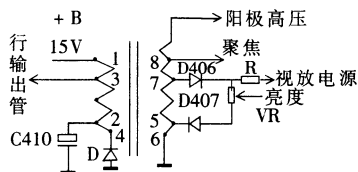


图 3

E 27

**色带 永利色带系列**

**专营店 威迪电脑色带经营部**

电话:(020)7582264 BB机:(020)4323888 呼 55503 联系人:游兆源

地址:广州市天河五山路科技街一栋三楼 1311 号 邮编:510630

# 4744 / Natas 病毒的分析 and 清除

安徽铜陵市 戴 华

笔者得到一种经 KV200 检查报说是 4744/Natas 的病毒,怀着和大家同样的好奇心情对代表当今病毒领域最高成就之一的 Natas 病毒进行了分析,经一个多星期努力,终于分析出来并将其清除,现将其一些特点写出来,以飨读者。

Natas 病毒长 1288H/4744 字节,是一种非常高级的二维变形病毒,感染主引导区和 COM、EXE 文件。该病毒修改了 INT 21H、INT 13H、INT 1H、INT 24H 中断,截留了 INT 21H(DOS 系统功能调用)中的 12 个子功能号,为 11H、12H(FCB 式查找文件)、4EH、4FH(ASCII 串查找文件)。3DH、3EH、3FH、40H、4202H、5700H、5701H、4B00H。只有 4B00H(加载文件执行)子功能用以传染功能,其余 11 个子功能号用于伪装、掩护,修改后的 INT 21H 指向 573H。

对 INT 13H(磁盘中断),病毒截留了 2 号子功能(读盘操作),用于传染主引导区和伪装自己(当用户用 2 号子功能调主引导区查看时,病毒会将原先的主引导区给用户看,欺骗用户),修改后的 INT 13H 指向 472H。

病毒设置 INT 24H 指向 13FFH,置为 3 状态(程序上的系统调用失败)。病毒体的 INT 1H(单步中断)功能非凡,它指向 277H,作用是当病毒体遭到破坏时,能进行自我修复。

该病毒编得很精巧,总结起来有如下几大特色:

## 1. 反跟踪较出色,使用了不少新技术

如 CPU 指令队列预取技术、交换指令(XCHG)代替移动指令(MOVE),中断向量的动态交换,大量判断标志位的子函数,间接调用中断及“栈边缘”战略等等这些在病毒体中大量使用,为动态跟踪带来重重障碍。

```
如:mov cx,13D9
rep
cs:
movsb
```

也许您会很轻易地用 P 或 G 指令执行过去,那你就上当了。在这儿用 P 或 G 会导致运行错误,原因是在使用 P 和 G 指令在代码中插入了 0CCH(INT 3 代码),这样 movsb 将把插入的 0CCH 复制到

后面去,而非原代码了。这就是 cpu 指令队列预取技术,它利用了 cpu 硬件特性来阻止您跟踪,现在只有用 T 命令了。

## 2. 对 SFT(系统文件表)直接操作

病毒对 SFT 直接进行操作,以代替使用 DOS 系统功能调用,如对文件的打开,取文件长度,取文件日期、时间,取文件属性,取文件当前指针的位置等等,从而增加了病毒的隐蔽性。

```
如:mov ax,2
xchg ax,[di+2]
push ax
...
pop ES:[di+2]
```

这几句指令作用是:置文件打开方式为 2(读/写方式)以后再恢复原来文件方式。

## 3. 程序设计巧妙

病毒设计得很是精巧,现举一例是判断 EXE 或 COM 文件。

```
如:mov bp,BOBD
add bp,[di+28]
jnz 85D
```

[di+28]为扩展名前两个字符,com 文件前两个字符为 co,所以[di+28]为 4F43,两者相加正好为 0。判断 com 文件多巧妙,这和以往的病毒直接判断的巧妙性不言而喻。

## 4. 病毒的“变形”,这是此类病毒的最大特性

请看如下一小段,这只是病毒执行变形过程中的一步。

```
push si
push dx
push bx
push ax
ret
```

第一次:si = E33,dx = E40,bx = E21,ax = 1153,第二次:si = 1153,dx = E21,bx = E40,ax = E33…。每次皆不同,执行过程的不同,造成了病毒的变形。

大量的条件判断转移,造成了病毒的多样性,且条件的产生具有随机性(它是由 INT 1AH 的 0H 号子功能(读时钟值)和 40H 端口(8253 可编程定时器的报时钟端口)和 cs:[119c]单元值相运算得到的判断标志位,以指令是 or ax,ax,ret 结束。简称

# 一种新病毒的发现、分析与消毒程序

山西大学 王越奎

最近,笔者发现了一种长为1537字节的文件类病毒,用手头的反病毒软件KV200、Scan111和公安部的Kill74等均查不出。且从病毒的表现特点看,也与文献中已报道的诸病毒不同,故暂定名为1537病毒。兹将笔者对该病毒的分析结果和诊治方法介绍如下,以使用户能尽早发现,及时根除。

## 一、病毒的表现和危害

该病毒只传染COM和EXE类文件,被感染的文件均增加1537字节(隐含和只读不能幸免),且系统染毒后速度明显下降。此外,若AUTOEXEC.BAT中未设置环境变量COMSPEC=C:[\路径]\COMMAND.COM,则首次运行带毒文件后,系统就要从A驱上重装COMMAND.COM或造成死机。若有此设置,则COM-

MAND.COM首先被感染。此后凡运行过的文件均被感染,但列目录时不传染,也不重复感染。病毒发作时显示下列字符串

```
BUAA is very W.C. !!!
```

```
--- DogLasi.H
```

后者可能是病毒作者的签名,因此也可称为DogLasi病毒。病毒代码中虽未发现直接的破坏模块,但病毒之间交叉感染时,后果难以预料。

## 二、病毒的运行机制和传染方式

分析发现,该病毒是一个典型的内存驻留、传染可执行文件的病毒。病毒代码附在原文件的尾部,其主要部分(1014字节)经过了加密处理,且密钥各不相同。当运行带毒文件时,病毒首先被执行:它先对自身解密,再通过调用它对INT13H的扩展功能来判断其是否

已驻留内存;若已驻留,则转去执行用户程序,否则通过修改中断例程的首址指令而非中断向量的方法接管DOS中断INT21H、INT22H和BIOS中断INT13H,并通过直接修改最后一个内存控制块(MCB)而驻留内存高端。对于有640KB常规内存的微机,驻留区的首址为9F9A:0000H。

病毒驻留内存后,首先查找环境变量COMSPEC,感染COMMAND.COM文件。它对该文件的感染是通过扩展INT21H的0C00H子功能进行的,对其他文件的传染则是通过拦截INT21H的4BH功能来实现的。感染过程中,病毒还修改了INT24H以屏蔽磁盘出错信息。被感染的文件最后两个字分别为病毒标志1993H(病毒据此避免重复感染)和病毒代码长

W方法)。现摘录一小段给读者看看:

```
:1029  push ax
      mov ax,2
      call 1166 ;产生随机性条件
      xchg cx,ax
      jcxz 1038
:1033  call 103B
      loop 1033
:1038  xchg cx,ax
      pop ax
      ret
:103B  push ax
      push bx
      push cx
      push dx
      push BP
      test BP,100H
      jnz 1089
      and BP,FDFH
      or BP,100H
      call 115A ;115A子函数中也调用了1166子函数
```

```
jnz 1089
```

```
...
```

当然,Natas病毒决不止限于以上,因篇幅,只能介绍这么多,下面介绍怎样判断和杀除该病毒。

该病毒驻常规内存高端,它使0:[413H]内容减6为27AH(正常为280H),以防驻留内存后被别的程序覆盖,这为判断内存是否带毒的判断条件之一,另一法为用如下指令来判断:

```
mov ah,30H
mov bx,F99AH ;如果返回值bx为0,则说明内存中有毒。
int 21H
int 3H
```

如果发现内存有毒,则硬盘或软盘(起盘)的主引导区一定有毒,请用干净启动盘启动后,在干净DEBUG下用如下指令:

```
:100  mov ax,0201
      mov bx,200
```

度0601H。此外,该病毒还利用 INT 21H 和 INT 22H 相互检查并恢复用户程序对方首址指令可能的修改,以保证二者始终指向病毒例程。对于 INT 13H,则是通过自查自恢复的方法来保证这一点的。

病毒感染 COM 文件时,修改了原文件的第一条指令,使之指向病毒区的首址,而将原来的三个字节保存在病毒区偏移 5FAH 处。同时,病毒还以系统当前时间的百分秒位为密码,对文件中偏移 0EH、14H 和 16H 处的三个字节进行了加密。感染 EXE 文件时,病毒修改了文件头中偏移 02H、04H、0EH、14H 和 16H 五个字域的内容,而将原来后三处的内容(SS、IP 和 CS)转存到病毒区偏移 38EH、39BH 和 39DH 处,并作了相应的加密处理。密钥的存放位置在两类文件中都相同,均在病毒区偏移 528H 处(1 字节)。

### 三、病毒的自我表现及其条件

该病毒自我表现的特点就是

显示上述字符串。此字符串以加密形式存放在病毒区偏移 0D2H 处,其前一字节为计数器。病毒驻留内存后,每拦截一次系统加载的用户程序(包括病毒主动寻访 COMMAND.COM),此计数器就加一,但仅当病毒拦截到未感染的程序且感染成功时才检测计数器。如果其计数器恰好为 0AH,就会显示上述信息,此即病毒的表现条件。此外,由于该计数器从未清零,所以表现的时机还与开机后首次将病毒引入内存的文件有关,它决定了计数器的初值。

### 四、病毒的检测与消除

对于内存的检测,可用 DEBUG.COM 反汇编 9F9A:0013H 至 001DH 处,若有下列内容,就可肯定该病毒已驻留内存:

```
LEA SI,[BX+0121]
MOV DL,[BX+0628]
MOV CX,03F6
CALL 0518
```

对于文件的检测,一是看文件的长度是否增加 1537 字节,二

是用 DEBUG.COM 查看文件尾是否为 93 19 01 06。

内存病毒的消除只需用干净的系统盘重新启动系统即可。文件中病毒的消除主要用 DEBUG.COM 进行。

#### 1.COM 类文件的消毒步骤:

①用 DEBUG.COM 将带毒文件装入内存。

②从文件尾回移 601H 字节,得病毒区的首址。

③从病毒区偏移 528H 处取出密钥(1 字节)。

④将密钥加 1,与文件头部偏移 0EH 处的字节异或,再加 1,与 14H 处的字节异或,再加 1,与 16H 处的字节异或。

⑤将病毒区偏移 5FAH 处的 3 个字节放回文件开始处。

⑥将文件的长度寄存器(CX)减 601H 后存盘。

#### 2.EXE 类文件的消毒步骤:

①去掉带毒文件的扩展名 .EXE 后用 DEBUG.COM 装入内存。

②和③同 1。

```
mov cx,1
mov dx,80 (A:为0)
int 13H
int 3H
-U 200
```

G 执行后,用“U 200”查看,如发现主引导记录为如下指令,则磁盘带毒:

```
:70 call 73(偏移量不一定相同,但关系相同)
:73 mov di,40
mov ds,di
sub word ptr [di-2D],+6
mov ax,[di-2D]
mov cl,0A
ror ax,cl
mov ES,ax
```

病毒将原主引导记录的前 29 个字节加密后放到 cs:[47H] 开始处,而将 cs:[70H] 处开始的 29 字节搬到主引导记录头,使病毒一开始就掌握控制权,密钥放在 cs:[46H]。

对 COM、EXE 文件而言,带毒的文件日期的高 8 位一定大于 C8H,且带毒 EXE 文件具有 SP-IP=200H 这样一个特点,病毒是利用日期高 8 位是否大于 C8H 来判断是否染毒的。

病毒寄生于磁盘分区(硬盘)的最后 9 个扇区,软盘是最后 9 个扇区,两者同时从总扇区数中减少一道扇区,长此下去磁盘的空间会“消失殆尽”的。对文件则附于文件尾部(对 COM 文件只感染字节数在 3E8H-ED14H 间的文件),加密算法放于 cs:[12A3] 处,这也是用 W 方法得到的,且自 12A0H 处起 35H 字节是从 119EH 处移来的,加密完后病毒会冲掉 cs:[12A3] 处的算法。文件头的 18H 字节放于病毒尾,这是明码,不知为何不加密起来?

该病毒一旦发现有人跟踪,就会在不知不觉中将你引入深渊——格式化磁道。


# 《“按钮”式立体用户界面的 C 语言开发》一文的补充

辽宁抚顺 宋永柱

《电脑》95年第5期“用户园地”栏目刊登的《“按钮”式立体用户界面的 C 语言开发》一文，笔者拜读后，认为该文所介绍的方法和程序的确能做出十分有立体感的菜单。但是程序中设计在按钮上的所谓“彩灯”实际就是一个小色块，而且菜单中的选择项都是英文的，这就使原有的界面显得有些美中不足。笔者这里介绍一种方法可以实现手形光标，可以利用→←↑↓键来移动它，选择你所要执行的功能，并且菜单内容可以是汉字的。手标和汉字的加入使得界面更加生动、更有动感。

使用时可在上下左右四个方向的手形光标中任选一个作为菜单中的移动条，具体过程如下：

首先，用 WPS 或其它编辑器建立一个非文书文件来存放手标和界面中用到的汉字，命名为：shou.dat。国标区位码中 1282—1285 存放着四个方向的手形，现建立 shou.dat 为如下内容：

数据输入结果输出 

④先用密钥分别与病毒区偏移 38EH、39BH 和 39DH 处诸字的高低两个字节异或，再将这三个字分别写回文件头中偏移 0EH、14H 和 16H 处，继续 1. 中第④步操作。

⑤将文件长度减 601H 后再除以 512，余数放入文件头中偏移 02H 字域，商写入 04H 字域（余数不为零时商加 1）。

⑥将文件的长度寄存器（BX：CX）减 601H 后存盘。

⑦恢复原文件的扩展名 EXE。

## 五、文件的免疫与消毒程序

利用 DEBUG.COM 在无毒文

件的末尾添加 93 19 00 00，即可实现对文件的免疫，且不影响程序的正常运行。

上述手工消毒是十分麻烦的，不仅容易遗漏，而且稍有不慎还会损坏原文件。为此，笔者用汇编语言编写了一个能自动检测并消除指定目录下所有可执行文件中病毒的消毒程序 CLEAN.ASM，使用前将其汇编链接并转换为 COM 文件即可。程序中为了慎重起见，并不直接检查病毒标志，而是通过检查文件中是否有加密存放的特征字符串“DogLasi.H”来判断该文件是否被感染，故绝不会误报误清，也不影响写有免疫标志的文件（注：本消毒程序带有免疫标志）。程序

接着用程序 build.c 生成一个字模文件，存放内容为上述的四个手形符号和菜单中用到的汉字的字模。命名为：shou.ovl。

程序 build.c 和显示函数 show.c 都是用 Turbo C 2.0 编写的，可以实现手形光标和汉字的显示和输出，可以利用→←↑↓键控制移动手形进行选择，效果十分良好。

**build.c** 用于建立手形符号或汉字的字模文件 shou.ovl；

**show.c** 为显示函数用于完成手形的显示和移动；其形式为：void show(int col;int trow;int num;int length;int color)

其中各参数含义为：

col ,trow: 为输出汉字或手形的起始坐标；

num: 为要输出的汉字串或手形的汉字库中的位置；

length: 为要输出的汉字串或手形的长度；

在 286 机上通过，用法如下：

CLEAN < 驱符 > [ 路径 ]

如 CLEAN A:\ 或 CLEAN C:\ DOS\TOOLS 等。若想实现全盘自动检测，读者可修改有关模块，也可将本程序改名为 DIRECTOR.COM，利用下述批文件来实现：

```
@ECHO OFF
IF '%1' = '' GOTO ERROR
ECHO Clean DogLasi (1537) Virus
CHKDSK %1 /V | FIND "Dir" >CLEAN.BAT
CLEAN
:ERROR
ECHO Drive is not specified!
```

应当注意，在消毒之前先要用干净的引导盘起动系统，确保内存无毒后才能进行。

附：病毒检测和消除程序（略）

color: 为输出汉字串或手形的颜色;

如语句 show(100,100,0,4, GREEN)将在 640 × 480 16 色显示模式下的坐标 100, 100 处显示绿色汉字串“数据输入”。

语句 show(200,200,10,1, RED)将在 200, 200 处显示红色手标。

值得注意的是 shou.ovl 中汉字和手标的起始位置为 0。

程序清单如下:

```
/* 建立手形符号库的程序 build.c */
#include <stdio.h>
#include <graphics.h>
#include <conio.h>
int getbit(unsigned char,int);
main()
{
    FILE *fp,*fp1,*fp2;
    int i1,i2,i3,graphdriver = DETECT,graphmode = 0;
    int row = 0,col = 0,trow = 0;
    int c,c1,f = 0,rr;
    long length;
    char by[32];
    initgraph(&graphdriver,&graphmode,"d:\\tc");
    if((fp = fopen("e:\\ucdos\\hzk16","rb")) = NULL){
        printf("\n Usage: cannot open hzk16!");
        Printf("\n Press any key to halt!");
        getch();
        exit(1);
    }
    if((fp1 = fopen("shou.dat","r")) = NULL){
        printf("\n Usage: cannot open shou.dat!");
        printf("\n Press any key to halt!");
        getch();
        exit(1);
    }
    if((fp2 = fopen("shou.ovl","wb")) = NULL){
        printf("\n Usage: cannot create file emily.ovl!");
        printf("\n Press any key to halt!");
        getch();
        exit(1);
    }
    fseek(fp2,0,SEEK - SET);
    while((c =getc(fp1)) != EOF){
        if(kbhit()) break
        if(c > 0xaL)
            if(f = 0){
                f = 1;
                c1 = (c - 0xaL) & 0x07f;
            }
            else{
                f = 0;
                length = (c1 - 23) * 94 * 32L + (((c - 0xaL) - 23) &
```

```
0x07f) * 32L;
                c1 = 24;
                rr = 8;
            }
            else
            {
                c = c & 0x07f;
                f = 0;
                if(c > = 0x020){
                    length = c;
                    c1 = 12;
                    rr = 8;
                    col + = 12;
                }
                else{c1 = 0; rr = 0;}
            }
        }
        if(f = 0)
            if(c1 = 0){
                col = 0;trow + = 20;
                if(trow > 470){cleardevice(); trow = 0;}
                row = trow;
            }
            else
            {
                fseek(fp,length,SEEK - SET);
                fread(by,1,32,fp);
                fwrite(by,1,32,fp2);
                for(i1 = 0;i1 < 16;i1 + +){
                    for(i2 = 0;i2 < 2;i2 + +)
                        for(i3 = 0;i3 < rr;i3 + +)
                            if(getbit(by[i1 * 2 + i2],7 - i3))
                                putpixel(col + i2 * 8 + i3,row, GREEN);
                    row + +;
                }
                row = trow;
                col + = 16;
            }
        }
    }
    fclose(fp2);
    getch();
    closegraph();
}
int getbit(unsigned char c;int n)
{
    return((c > > n) & 1);
}
/* 显示函数 show.c */
void showh(int col;int trow;int num;int length;int color)
{
    int i,i1,i2,i3,row = 0,c;
    char by [32];
    FILE *fp;
    if((fp = fopen("shou.ovl","rb")) = NULL){
        printf("\n Usage: cannot open shou.ovl!");
        printf("\n Press any key to halt!");
        getch();
    }
```

# 也谈 FOXPRO 下 立体边框、立体汉字的制作

乌鲁木齐铁五中 马 涛

《电脑》杂志 95 年 11 期刊登了《在 FOXPRO 下制作立体框、立体汉字屏幕》一文，文中详述了在希望汉字系统 (UCDOS3.1) 下利用特显功能 (TX.COM) 在 FOXPRO 环境下实现立体框及立体汉字的方法，但通用性不强。笔者在使用“希望汉字系统 (UCDOS3.1 - 5.0)”的过程中，也利用特显功能在 FOXPRO 环境下制作立体边框、立体汉字及“按钮式”菜单，收到了明显的效果。

## 一、立体边框的实现方法

在“希望汉字系统 (UCDOS3.1 - 5.0)”和 FOXPRO 中，屏幕坐标的规定是有所不同的，UCDOS3.1 - 5.0 坐标类似于数学坐标，横坐标范围 0—639，纵坐标范围 0—449，而 FOXPRO 中是以行、列控制显示位置，共 25 行 (0—24)，80 列 (0—79)。但由于 FOXPRO 中的行坐标相当于 UC DOS 中的纵坐标，列坐标相当于横坐标，因此在使用中会造成混乱。而笔者所作的边框程序可使两种坐标定位方法联系起来，且具有通用性，即可在屏幕范围内随意画立体边框。由于采用的是 FOXPRO 坐标定位法，对于习惯于 FOXPRO 的用户来说，使用是非常方便的。

程序如下：

```

exit(1);
}
fseek(fp, num * 32L, SEEK - SET);
for(i = 0; i < length; i + +) {
fread(by, 32, 1, fp2);
row = trow;
for(i1 = 0; i1 < 16; i1 + +) {
for(i2 = 0; i2 < 2; i2 + +)
for(i3 = 0; i3 < 8; i3 + +)
if(getbit(by[i1 * 2 + i2], 7i3))
putpixel(col + i2 * 8 + i3, row, color);
row + +;
}
}

```

```

BK.PRG
PARA A,B,C,D
SET PRIN TO LPT3
SET DEVI TO PRIN
X1 = IIF(B = 0, 0, B * 8 - 1)
Y1 = IIF(A = 0, 0, A * 18 - 1)
X2 = (D + 1) * 8 - 1
Y2 = (C + 1) * 18 - 1
@0,0 SAY CHR(14) + '[CU1,0]' && 关闭光标
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO7B' + STR(X1) + ',' + STR(Y1) + ',' +
STR(X2) + ',' + STR(Y1 + 7) + ']' && 以下四行在指定坐标范
围内画一矩形边框
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO7B' + STR(X1) + ',' + STR(Y1) + ',' +
STR(X1 + 7) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO7B' + STR(X1) + ',' + STR(Y2 - 7) + ',' +
STR(X2) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO7B' + STR(X2 - 7) + ',' + STR(Y1) + ',' +
STR(X2) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO15B' + STR(X1) + ',' + STR(Y1) + ',' +
STR(X2) + ',' + STR(Y1 + 1) + ']' && 以下八行使边框具有立
体感
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO15B' + STR(X1) + ',' + STR(Y1) + ',' +
STR(X1 + 1) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO15B' + STR(X1 + 7) + ',' + STR(Y2 - 7) + ',' +
STR(X2 - 7) + ',' + STR(Y2 - 6) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO15B' + STR(X2 - 7) + ',' + STR(Y1 + 7) + ',' +
STR(X2 - 6) + ',' + STR(Y2 - 6) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO8B' + STR(X1) + ',' + STR(Y2 - 1) + ',' +
STR(X2) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO8B' + STR(X2 - 1) + ',' + STR(Y1) + ',' +
STR(X2) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO8B' + STR(X1 + 7) + ',' + STR(Y1 + 6)

```

利用上面所述的方法对原文略加改动，即可实现汉字和手标的显示，还可以很方便移置到其它用户界面中去。

```

+','+STR(X2-7)+' '+STR(Y1+7)+' '
@0,0 SAY CHR(14)+' [CO8B'+STR(X1+6)+' '+STR(Y1+7)
+','+STR(X1+7)+' '+STR(Y2-7)+' '
@0,0 SAY CHR(14)+' [CU1,1]' && 打开光标
SET PRIN TO PRN
SET DEVI TO SCRE
RETU

```

调用方法:

```
do bk with x1, y1, x2, y2
```

x<sub>1</sub>:起始行坐标;y<sub>1</sub>:起始列坐标;

x<sub>2</sub>:终止行坐标;y<sub>2</sub>:终止列坐标

如:do bk with 0,0,24,79

即在屏幕最大范围内画一立体边框。

## 二、“按钮式”菜单的实现方法

在许多应用程序中都采用按钮式菜单,即所要执行的菜单“凹进”,而未选择的菜单“凸出”,立体感非常强。屏幕显示中的“凸”与“凹”,在周文中已有详述,此处不再多谈。本文提供了一个通用的实现“按钮”的方法,用户只需在程序中直接调用,根据自己的设计,在屏幕上实现自己的“按钮式”菜单。

程序如下:

```

LT. PRG
PARA A,B,C,D,E
SET PRIN TO LPT3
SET DEVI TO PRIN
X1 = IIF(B = 0,0,B*8 - 1)
Y1 = IIF(A = 0,0,A*18 - 1)
X2 = (D + 1) * 8 - 1
Y2 = (C + 1) * 18 - 1
DO CASE
CASE E = 1 && 凸出
YS1 = 15
YS2 = 0
CASE E = 2 && 凹进
YS1 = 0
YS2 = 15
ENDC
@0,0 SAY CHR(14) + '[CU1,0]'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO'+STR(YS1) + 'L'+STR(X1) + ',' +
STR(Y1) + ',' + STR(X2) + ',' + STR(Y1) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO'+STR(YS1) + 'L'+STR(X1) + ',' +
STR(Y1) + ',' + STR(X1) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO'+STR(YS2) + 'L'+STR(X2) + ',' +
STR(Y1) + ',' + STR(X2) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CO'+STR(YS2) + 'L'+STR(X1) + ',' +
STR(Y2) + ',' + STR(X2) + ',' + STR(Y2) + ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[CU1,1]'
SET PRIN TO PRN

```

```

SET DEVI TO SCRE
RETU

```

调用方法:

```
do lt with x1, y1, x2, y2, tw
```

x<sub>1</sub>:起始行坐标;y<sub>1</sub>:起始列坐标;

x<sub>2</sub>:终止行坐标;y<sub>2</sub>:终止列坐标;

tw:tw = 1 为凸出;tw = 2 为凹进

如:do lt with 10,10,10,20,1

即在第 10 行,10 列显示一凸出按钮。

## 三、立体汉字的实现方法

周文中给出了实现立体汉字的实例,其方法是先在屏幕上写出阴影汉字,然后叠加前景汉字。但由于阴影汉字和前景汉字坐标不连续,因此显示立体效果不明显。如果在程序中采用循环语句控制坐标定位,就会使立体效果更加明显。

程序如下:

```

FM. PRG
SET TALK OFF
SET STAT OFF
SET SCOR OFF
SET COLO TO W/B
CLEA
DO BK WITH 0,0,24,79
SET PRIN TO LPT3
SET DEVI TO PRIN
@0,0 SAY CHR(14) + '[CU1,0]'
@0,0 SAY CHR(14) + '[{ %1}]'
I = 0
DO WHILE I < 5
@0,0 SAY CHR(14) + '[{@80,80}]' && 定义字号
@0,0 SAY CHR(14) + '[{(4)1}]' && 定义阴影的前景和背景色
IF I = 4
@0,0 SAY CHR(14) + '[{(14)1}]' && 定义显示字的前景和背景色
ENDI
Y = 70 - I
X = 42 - I
@0,0 SAY CHR(14) + '[{-'+STR(X,3)+' '|'+STR(Y,3)+' ']'
@0,0 SAY CHR(14) + '[{乌鲁木齐铁五中}]'
I = I + 1
ENDD
@0,0 SAY CHR(14) + '[CU1,1]'
SET PRIN TO PRN
SET DEVI TO SCRE
SET COLO TO W
CLEA
RETU

```

以上程序在 SUPER386 机, FOXBASE2.1 及 FOXPRO2.5 环境下调试通过。



# 设置 VB 应用程序的启动文件

南京大学 方 林

运行 VB 应用程序,常常需要在外存上保存少量信息以便以后使用。例如窗口的位置和大小、游戏者的最高分等。如果为每个程序都专门设置一个文件存贮这些信息将会浪费大量的存贮空间,并且使用起来并不方便。Windows 解决这个问题的办法是用启动文件来为多个应用程序保存这些信息。启动文件的例子是 WINDOWS 目录 (C:\WINDOWS) 下的 WIN.INI 和 SYSTEM.INI。

启动文件是一个普通的文本文件,每个应用程序在其中占据一段文本。格式如下:

[应用程序名]

关键字 = 值

...

关键字 = 值

通过应用程序名和关键字可以存取特定的信息。有四个 API 函数 (GetProfileInt, GetPrivateProfileInt, GetProfileString, GetPrivateProfileString) 可以从启动文件里读取信息。GetProfileInt 和 GetPrivateProfileString 从 WIN.INI 里读取信息,前者读取整数 (integer), 后者读取字符串 (string); GetPrivateProfileInt 和 GetPrivateProfileString 从用户自己定义的启动文件里分别读取整数和字符串。

API 函数 WriteProfileString 和 WritePrivateProfileString 分别向 WIN.INI 和用户自己定义的启动文件里写信息。这两个函数将在启动文件的给定应用程序名下寻找指定的关键字。如果没找到,就写入由这个关键字和给定的值组成的赋值对。否则就用新值替换老值。

使用 API 函数需要在 VB 程序的 global module 或 Form 的 general declarations 里作申明,上述函数的申明如下 (每一个申明语句都必须写在一行上):

```
Declare Function GetProfileString% Lib "Kernel" (ByVal lpAppName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal lpDefault $ , ByVal lpReturnedString $ , ByVal nSize%)
```

```
Declare Function GetPrivateProfileString% Lib "Kernel" (ByVal lpAppName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal lpDefault $ ,
```

```
ByVal lpReturnedString $ , ByVal nSize% , ByVal lpFileName $ )
```

```
Declare Function GetPrivateProfileInt% Lib "Kernel" (ByVal lpAppName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal nDefault% , ByVal lpFileName $ )
```

```
Declare Function WriteProfileString% Lib "Kernel" (ByVal lpAppName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal lpString $ )
```

```
Declare Function WritePrivateProfileString% Lib "Kernel" (ByVal lpAppName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal lpString $ , ByVal lpFileName $ )
```

其中 lpAppName 是在启动文件里出现的应用程序名, lpKeyName 是关键字, lpFileName 是启动文件名, 如果其中不含路径, WINDOWS 目录是缺省路径。nDefault 和 lpDefault 表示缺省值, 分别是整型 (integer) 和字符串型 (string), 如果没有找到指定的关键字, 它们将作为缺省值返回。lpReturnedString 定义接收返回字符串的缓冲区。nSize 是该缓冲区的长度, 返回的字符串最多只能有 nSize 个字符。lpString 是包含新值的字符串。

下面我们创建一个例子程序。它只含有一个窗口, 每次运行时, 窗口都会同上次运行结束时的样子一样。窗口的大小和位置被保存在 WIN.INI 文件里。格式是:

```
[My Sample Program]
```

```
Top = 3720
```

```
Left = 5280
```

```
Width = 2430
```

```
Height = 3495
```

步骤如下:

1. 创建一个名为 Sample 的 Form, 然后在它的 general declarations 里申明:

```
Declare Function GetProfileInt% Lib "Kernel" (ByVal lpAppName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal nDefault%)
```

```
Declare Function WriteProfileString% Lib "Kernel" (ByVal lpApplicationName $ , ByVal lpKeyName $ , ByVal lpString $ )
```

## 正大数据修复

地址: 广州市五山路华附商铺 22 号 (市团校对面)

电话: (020) 7570626, 7570627, 5515961—5931

# 图文声并茂的通用下拉菜单

洛阳 晋智杰

## 一、引言

在大型系统的开发中,往往有大量的可执行程序模块,管理的得当与否,会直接影响到系统使用的方便性。一般来看,系统内各程序模块分类后是很规整的,它们或从实际工作出发分类;如分为计划管理、工资管理、仓库管理等;或从模块的功能出发分类,如分为数据录入模块、统计计算模块、报表生成与打印等等。因此用下拉菜单来管理非常方便。

笔者在开发某大型计算机管理信息系统时,针对上千个程序模块的管理,开发了一套菜单管理程序,广泛用于各子系统,后又作为程序管理器用于其它系统,都收到了很好的效果,本文将这个 DOS 下运行的通用下拉菜单的设计思想介绍给大家。

这个菜单巧妙地使菜单控制程序和菜单字典相互独立存在,它们都是 DOS 文件,使用和维护极为方便,界面设计十分新颖,边框、菜单条目和按钮都有很强的立体效果,配合按钮拟音,更是锦上添花,给人以很好的直观形象。即时提示功能能将模块功能或操作方法及时提供给操作者,合

理引导操作,使新老用户都能得心应手。本菜单还有内存占用小的特点,可管理大型的 DOS 程序。在操作时,可以用键盘、鼠标或快捷键进行操作,大大方便了操作者。

## 二、菜单的一般设计原则

在有大量人机交换的情况下,对菜单的要求是多方面的,既要使用方便,又要感官愉悦,这就要求设计者不但要有熟练的计算机编程技巧,还要综合考虑如心理学统计理论、美学原则等编程之外的一些常识。下面就是菜单设计的一些基本原则:

1. 作为一个系统的“窗口”,菜单要界面友好,操作方便,导航线路清晰,才能形成好的对外形象。
2. 组织菜单和修改菜单内容简单,便于用户自行维护。
3. 操作与导航方式多样,如键盘、鼠标、快捷键等。
4. 菜单层数与菜单条目数要和谐。一般来说,层数多条目少比层数少条目多更易被用户所接受。

2. 在 Form\_Load 和 Form\_Unload 里分别加入以下语句:

```
Sub Form_Load()  
dim Res%,AppName$  
AppName="My Sample Program"  
Res=GetProfileInt(AppName,"Left",0)  
if Res>0 then Left=Res  
Res=GetProfileInt(AppName,"Top",0)  
if Res>0 then Top=Res  
Res=GetProfileInt(AppName,"Width",0)  
if Res>0 then Width=Res  
Res=GetProfileInt(AppName,"Height",0)  
if Res>0 then Height=Res
```

```
End Sub  
Sub Form_Unload(Cancel As Integer)  
dim Res%,AppName$  
AppName="My Sample Program"  
Res=WriteProfileString(AppName,"Left",Str$(Left))  
Res=WriteProfileString(AppName,"Top",Str$(Top))  
Res=WriteProfileString(AppName,"Width",Str$(Width))  
Res=WriteProfileString(AppName,"Height",Str$(Height))  
End Sub
```

3. 运行这个程序,改变窗口的位置和大小,然后结束运行。再次运行程序,看看窗口的位置和大小是否同上次运行结束时一样。

5. 操作频率高的模块居前,各层内条目数应尽量相近。

6. 菜单本身的内存占用必须小。

7. 提供一定的保密手段,来限制非法人员的操作。

以上是菜单设计时的一般原则。目前的菜单界面形式很多,如下拉式、卷轴式、弹出式、陈列式等等,虽形式不一样,但设计思想大同小异,本文谈及的下拉菜单就是遵循以上原则编写的。

### 三、本菜单的设计思想与程序框架

菜单是用户操作某系统的平台,它的设计是独立于系统之外的,根据上面所述的菜单设计原则,笔者开发了通用的下拉菜单,本菜单是采用树状结构来组织的,根据节点地位树内节点可分为三类,即根节点、枝节点和叶节点。根据其从属关系可分为父节点与子节点。无子节点的模块处于叶节点,它与某一可执行程序相关联;有子节点的模块处于枝节点,它与某一下层子菜单相关联;无父节点的模块处于根节点的特殊地位,每一系统只有一个父节点。树状结构有如下的一些基本特点:

- 有且只有一个根节点
- 子节点有且只有一个父节点
- 叶节点无子节点
- 枝节点必然有子节点
- 仅根节点无父节点

节点间可用键导航,也可用鼠标进行导航,快捷键和鼠标导航时就有可能打破节点间的父子关系,但并不改变节点的地位。树状结构可用图 1 描述如下:

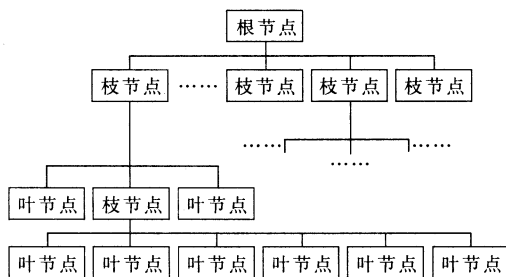


图 1

在组织一个系统菜单的管理时,要根据不同

的要求,组合成不同层次的菜单,要合理设定其层次深度,推敲条目的名称和即时提示信息,安排相应的命令、参数等。根节点有其名称 NAME[0][0][0],可设口令 PASSWORD;枝节点有其模块名称,如 NAME[1][3][0],有即时提示信息,如 MESSAGE[1][3][0];对于叶节点,有其模块的名称,如 NAME[1][3][2],有相应的即时提示信息,如 MESSAGE[1][3][2],可以有相应的快捷操作键,如 SHORTKEY[1][3][2],和与其相关的可执行 DOS 命令,如 COMMAND[1][3][2]。本菜单的设计是从用户出发的,抓住用户使用的两个方面,一是菜单组织简单,修改维护方便,另一方面是使用简单,功能强、界面好。

在实现菜单的设计时,菜单控制程序是用 C 语言和汇编语言来完成的,与菜单控制程序分离的菜单字典,可用任一正文字处理软件来完成编辑工作。菜单控制程序的框图如图 2 所示。

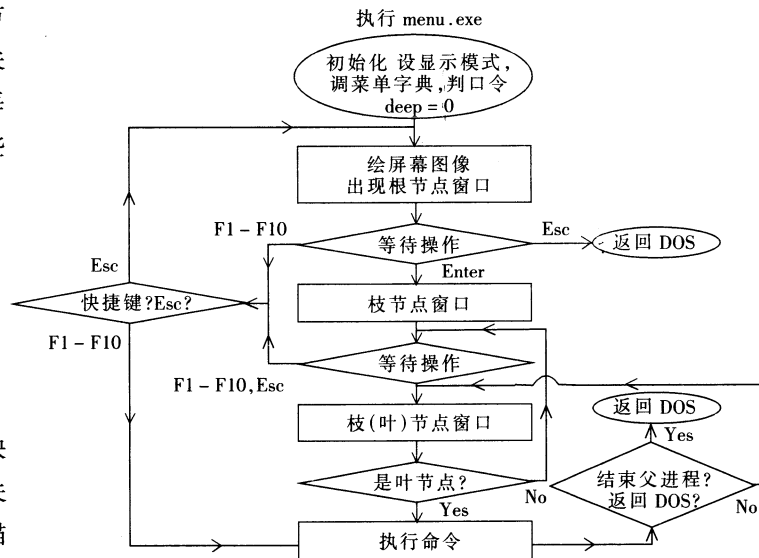


图 2

菜单字典的内容共分为五类,它们分别是:口令 PASSWORD、条目名称 NAME[i][j][k]、即时

**安易 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

提示信息 MESSAGE[i][j][k]、快捷操作键 SHORTKEY[i][j][k] 和 DOS 命令 COMMAND[i][j][k]。其中 i 是第一层枝节点的序号；j 是第二层枝节点或叶节点的序号，即节点 i 的第 j 个子节点；k 是第三层叶节点的序号，即节点 i 的第 j 个枝节点的第 k 个子节点。在编辑时，PASSWORD 或每个 NAME、MESSAGE、SHORTKEY、COMMAND 各占一行，逻辑名称与实际名称之间要用一个等号(=)分开，菜单字典的格式举例如下：

```
PASSWORD = TIGER
NAME[0][0][0] = 计划处子系统
NAME[1][0][0] = 网络管理
MESSAGE[1][0][0] = 进行网络操作，系统管理等工作
NAME[1][1][0] = 进入管理平台
MESSAGE[1][1][0] = 网络管理员工作
COMMAND[1][1][0] = F:\PUBLIC\GEDUL.EXE ADMIN/DOG
.
.
NAME[7][3][0] = 报表生成与打印
MESSAGE[7][3][0] = 选中所需报表后敲回车
NAME[7][3][1] = 生产计划月报表
MESSAGE[7][3][1] = 生成生产计划月报表，日期格式：19930412，
快捷健为此 F1
COMMAND[7][3][1] = FILL.EXE JH JH SCJHYBB.SQL
SCJHYBB.LST
SHORTKEY[7][3][1] = F1
NAME[7][3][2] = 职工考评表
MESSAGE[7][3][2] = 打印职工考评表，联好打印机后敲回车
COMMAND[7][3][2] = TYPE ZGKPB.LST > PRN
.
.
```

其中 NAME[0][0][0] 为根节点；NAME[1][0][0] 和 NAME[7][3][0] 为枝节点，有 NAME 和 MESSAGE；NAME[1][1][0] 以及 NAME[7][3][2] 为叶节点，有 NAME、MESSAGE 和 COMMAND 信息；NAME[7][3][1] 为叶节点，有 NAME、MESSAGE、SHORTKEY 和 COMMAND 信息。

#### 四、编程实现方法及技巧

程序设计时，先将各种功能逐个调用，形成完整的子程序。如读键盘扫描码子程序、鼠标位置判定子程序、弹出子菜单的子程序、立体键拟音子程序等等，然后将各子程序组合起来，形成完整的菜单控制主程序。主程序设计步骤如下：

第一步：初始化工作。将菜单字典打开，取出其内容，对鼠标初始化，打开图像文件，将图像显

示在屏幕上，设定层深 deep、当前块号 blockno 和当前条目号 itemno，然后等待操作。

第二步：读判键盘扫描码。遇 ↑ ↓ → ←、Esc、Enter、Home、End、PgUp 和 PgDn 时有相应的操作，判定鼠标位置处于某枝节点的菜单项上时，直接激活本项。

第三步：弹出枝节点窗口或执行相应命令。若判定键盘扫描码为 Enter 或按下了鼠标器左键，则拟音后弹出枝节点窗口或执行相应命令，刷新屏幕。

第四步：枝节点窗口回缩。若判定键盘扫描码为 Esc，则将层深 deep 减 1，itemno 置 1，窗口回缩。deep = 0 时退回 DOS。

第五步：快捷键响应。有效值为 F1 - F12，若判定键盘扫描码为 F1 - F12，则直接执行其对应的叶节点命令。

第六步：返回 DOS 前恢复现场，恢复调色盘，恢复原显示模式，退回 DOS 操作系统。

在编写程序时，主要有如下几方面的设计技巧：

在屏幕图像显示时，为了使主观上感觉快一点，采取了三层扫描的方法出图，这也使显示方式更为新颖活泼。

```
for(i = 0; i < 640; i + = 2)
{
for(j = 0; j < 54; j + = 2)
{
- setcolor(fgetc(fpsun)); /* 取并设定颜色值 */
- setpixel(i, j); /* 从左向右隔行扫描 */
- setcolor(fgetc(fpsun)); /* 取并设定颜色值 */
- setpixel(639 - i, j); /* 从右向左隔行扫描 */
}
}

for(j = 1; j < 54; j + = 2)
for(i = 0; i < 640; i + +)
{
- setcolor(fgetc(fpsun)); /* 取并设定颜色值 */
- setpixel(i, j); /* 从上向下隔行扫描 */
}
}
```

最后形成 640 × 54 清晰鲜艳的图像。

立体效果方面，考虑了菜单界面面板的立体效果和菜单条的立体效果，它们都用子程序

```
void board(edgewidth, colorl, colorm, colorr,
x1, y1, x2, y2, text, textcolor)
```

来实现。其中 int edgewidth 是边框宽度，单位为像

素; int colorl; int colorm; int colorr 分别是光照侧、正文面和背光侧的颜色值; x1, y1 和 x2, y2 分别是面板或者菜单条边框的左上角和右下角的坐标位置, 单位为字符; char text 和 int textcolor 是菜单条的字符内容和颜色值。

在 void board() 编写时, 由于是 640 × 350 图像模式, 左上角和右下角处于字符位置 x1, y1 和 x2, y2 的坐标将变换为图像坐标 px1, py1 和 px2, py2:

```
px1 = (x1 - 1) * 18;    py1 = (y1 - 1) * 8;
px2 = x2 * 18 - 1;    py2 = y2 * 8 - 1;
```

然后利用下段程序可绘出边界宽度为 edgewidth 的立方框:

```
_ setcolor(colorl);
for(i=0; i<edgewidth; i++)
{
    _ moveto(py1+i, px2-i);
    _ lineto(py1+i, px1+i);
    _ lineto(py2-i, px1+i);
}
_ setcolor(colorm);
for(i=0; i<edgewidth; i++)
{
    _ moveto(py1+i, px2-i);
    _ lineto(py2-i, px2-i);
    _ lineto(py2-i, px1+i);
}
```

在鼠标应用上, 对鼠标的定位采用如下方法, 每次共获取三个字节, 分离后判定鼠标位置:

```
for(:(byte1 = inp(0x03f8)) & (0x40)) != 0x40;);
for(:(byte23 = inpw(0x03f8)) & (0xffbf)) != 0xffbf;);
```

三个字节的内容为:

	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
byte1	X	1	LB	RB	Y7	Y6	X7	X6
byte2	X	0	X5	X4	X3	X2	X1	X0
byte3	X	0	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

说明: X - 未用; 1 - 置 1; 0 - 置 0; LB - 鼠标左键, 按下为 0; RB - 鼠标右键, 按下为 0; X7 ~ X0 - 水平方向位移, 单位为米基 (Mikey); Y7 ~ Y0 - 垂直方向位移, 单位为米基 (Mikey);

得到鼠标位置后, 判定鼠标是否处于可激活区, 若处于可激活区的位置, 对于枝节点, 弹出子菜单窗口, 对于叶节点, 按下左键时执行相应命令。

在应用系统中, 往往有一些大型程序, 运行

时需要较大的内存, 这就要求菜单本身要占用尽量少的内存。本菜单还考虑了终止父的方法来调用大型应用程序, 实现的方法是用 spawnl 来取消内存中的父进程, 执行子进程。

为了操作的形象化, 本菜单在立体按钮按动时加上了拟音的效果和按钮按动的动感设计。拟音效果方法是利用 8253 可编程定时器向扬声器发出脉冲, 产生一定频率的音响, 由于系统每秒向 8253 送 1193180 个脉冲, 所以决定发音频率的初始计数值就为 1193180/f, 其中 f 为发音频率, 具体步骤如下:

1. 往口地址 43H 送 B6H
2. 往口地址 42H 送初始计数值的低 8 位
3. 往口地址 42H 送初始计数值的高 8 位
4. 往口地址 61H 送 1BH, 接通扬声器
5. 调用 INT 15, 进行延时
6. 往口地址 61H 送 19H, 关闭扬声器

具体编程设计时, 延时为 250ms (DX = 00FA), 连续两声, 形成“咯嗒”的声响, “咯”的发声频率为 33Hz, 初始计数值为 5a00H, “嗒”的发声频率为 50Hz, 初始计数值为 3a00H。

动感设计是从形态上模仿按钮, 选中某一条目时, 条目的字符颜色和背景颜色发生变化, 按钮由凸变平, 延时 100ms 后由平变凹, 离开某一条目时, 条目的字符颜色和背景颜色恢复, 按钮由凹变平, 延时 100ms 后由平变凸, 这样使菜单按钮的操作更富有动感。

## 五、应用说明

本菜单共涉及了三个文件, 即菜单控制文件 menu.exe, 菜单字典文件 menu.txt 和界面图像数据文件 menu.sun。应用本菜单非常方便, 只要将系统条目进行分类, 编出菜单字典即可使用。使用时, 若菜单字典的文件名称为 menu.txt, 则格式为:

```
C: > menu.exe
```

若菜单字典的文件名称不为 menu.txt, 如 mymenu.txt, 则格式为:

```
C: > menu.exe mymenu.txt
```

这样就可以对同一系统建立多个控制菜单, 分为多个模块进行单独管理, 如 mymenu1.txt, mymenu2.txt。



# 在 Visual Basic 程序中实现三维效果

贵州工学院 伍 涛

如今许多 WINDOWS 软件的外观都向三维化靠拢,在 Visual Basic 中也提供了一些三维控制,使应用程序增色不少。但是 Visual Basic 中只有单选按钮(Option)、多选框(CheckBox)、框架(Frame)等几种控制具有三维外观。而象文本框、列表框等常用控制没有三维效果,这样在同一界面中就会出现不一致的风格。怎样解决这个问题呢?

经过探索,本人找到两种不同的解决办法。下面逐一介绍。

## 一、利用三维垫板

在 Visual Basic 的三维控制中有一个称为垫板的控制(SSPANEL)具有三维效果,而且该控制可以含有子控制,我们可以利用这一特点来构造出诸如三维文本框、三维列表框等一系列三维控制。具体方法是:首先将窗体的背景设为灰色(使属性 BackColor = &H00C0C0C0&)。第二,在窗体上增加一个垫板控制,并根据需要设置其以下属性:BevelInner、BevelOuter、BevelWidth、BorderWidth 以便得到垫板的不同外形。第三,设置垫板的 AutoSize 属性为 3 - AutoSize Child To Panel。这样就使得在垫板上的子控制的大小自动与垫板保持一致。第四,在垫板上增加不具有三维效果的控制(如文本框、列表框等),该控制就会自动调整大小,被垫板完全包住,这时控制就具有了三维外观。如果要调整子控制的大小,只需要调整垫板的大小就可以了。

图 1 显示的是利用上述方法得到的三维控制。其中两个垫板的几个属性为如下设置:

BevelInner = 0 - None    BevelOuter = 1 - Inset    BevelWidth = 2

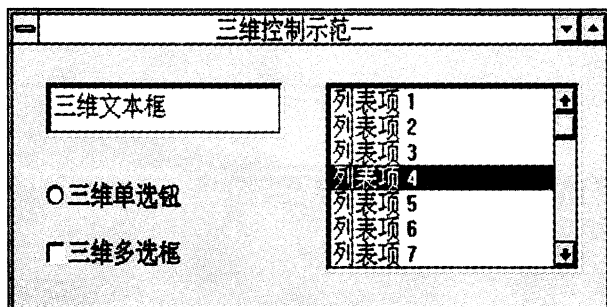


图 1 利用三维垫板的三维控制示范

## 二、用 OutLines 过程实现伪三维控制

仔细观察三维控制的外形后可以发现,三维控制与普通控制相比只是在边框部分有所不同,即增加了高光部分(白线)和阴影部分(灰线)。我们只要自己画出高光部分和阴影部分,就可以实现三维效果。关键在于以下三个问题:

1. 在什么时候画高光部分和阴影部分。
2. 如何在控制的边缘部分画出这样的直线。
3. 如何指定窗体上的哪些控制需要三维效果。

对于第一个问题,可以这样解决:将实现三维效果的代码加入到 Form.Paint 事件中。这样窗体在每次被遮掩后恢复时就会执行。

第二个问题的解决办法是:利用控制的 TOP、LEFT、WIDTH 和 HEIGHT 属性以及屏幕对象(SCREEN)的 TwipsPerPixelX、TwipsPerPixelY 属性得到控制的边框位置。

对最后的一个问题只需在需要作三维处理的控制的 TAG 属性中加上识别标志即可。这样就可以根据 TAG 属性的值区别控制了。

为此专门编写一个子过程 OutLines 对控制进行三维化处理。该过程以需要进行三维处理的窗体为调用参数。当它被调用时,就逐个检查在调用参数中指定的窗体上的每一个控制是否需要三维化处理,并在需要进行三维化处理的控制边缘画出高光部分和阴影部分,使之产生三维效果。OutLines 源代码附后。

使用这种方法实现三维效果的步骤是:首先定义 OutLines 过程,然后将需要三维化的控制的 TAG 属性设置为“OL”,最后在窗体的 FORM\_PAINT 事件中加上一句:OutLines Me。该语句的作用是将当前窗体的控制三维化。

利用这种方法实现的三维效果不比前面介绍的第一种差,而且减少了程序的复杂程度(含有三维控制的程序的可执行文件较大,并且必须具有 THREE.DLL 文件才能正常运行)。因此应用范围很广。

# DOS 环境下软件界面设计技巧

武汉大学 刘宏 黄晓凌 刘列明 申佳丽

随着计算机软件技术的飞速发展,人机交互界面的设计日显其重要性。当今流行的桌面应用软件大都强调直观友好的界面,易操作、易使用。漂亮的人机界面成为一个成功的商品化软件的重要组成部分。具有立体感的爆炸式窗口和动感按钮就是其中的两个方面。爆炸式窗口具有很强的运动感,在显示过程中能给人耳目一新的感觉,交互效果好,在一些通用软件如 Norton Utilities 和 PC Shell 等中可以见到它。动感按钮则用于直观地表示用户的选择。本文讨论了设计这类窗口和按钮的基本原理,并结合 Turbo C 2.0 语言环境给出了一种效率较高的实现方法。

## 一、爆炸式窗口的原理与设计

如图 1 示为文本模式下的屏幕坐标系,左上角顶点为坐标原点。在 Turbo C 中,定义了窗口后再执行清屏操作,只清除窗口内的区域,对窗口外的其它区域则没有影响。所以如果始终以屏幕上某点 O 为中心点,先定义一个小窗口,清屏并延时一段时间,然后再定义一个更大的窗口,执行清屏并延时……如此循环下去,便造成了一种窗口从小到大爆炸开来的效果。这里的关键是每次循环时对窗口左上角和右下角顶点的坐标的计算。设最终窗口的坐标为  $(a, b) \rightarrow (c, d)$ , 则点 O 坐标为  $m = (a + c)/2$ ,  $n = (b + d)/2$ ; 设每次显示的窗口的放大系数为  $i$ ,

图 2 是用这种方法实现的一个窗体外观。

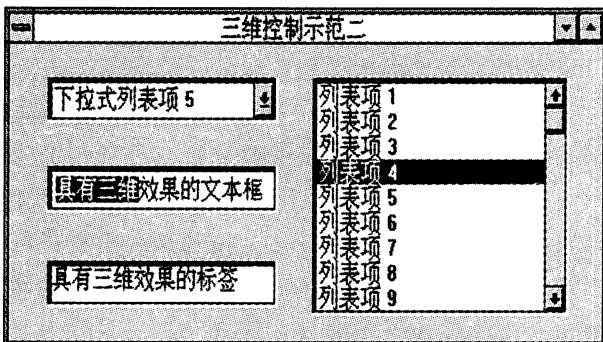


图 2 用 OutLines 过程实现伪三维控制的示范

### 附: OutLines 过程的源代码

```
Sub OutLines (formname As Form)
Dim drkgray As Long, fullwhite As Long
Dim i As Integer
Dim ctop As Integer, cleft As Integer, cright As Integer, cbottom As Integer
Dim cname As Control
'定义画线颜色
drkgray = RGB(128, 128, 128)
fullwhite = RGB(255, 255, 255)
On Error GoTo OL_err:
For (i = 0) To (formname.Controls.Count - 1)
```

```
Set cname = formname.Controls(i)
'当控制不是菜单项并且该控制需要三维化且控制可见时,
对其进行三维化处理
If TypeOf cname Is Menu Then
ElseIf (UCCase(cname.Tag) = "OL" And cname.Visible = True)
Then
'如果窗体的 DrawWidth <> 2, 需要适当调整这几个变量的
值
'例如当 DrawWidth = 1 (缺省值)时:
' cright = cname.Left + cname.Width
' cbottom = cname.Top + cname.Height
ctop = cname.Top - screen.TwipsPerPixelY
cleft = cname.Left - screen.TwipsPerPixelX
cright = cname.Left + cname.Width + screen.TwipsPerPixelX
cbottom = cname.Top + cname.Height + screen.TwipsPerPixelY
'画阴影部分的直线
formname.Line (cleft, ctop) - (cright, ctop), drkgray
formname.Line (cleft, ctop) - (cleft, cbottom), drkgray
'画高光部分的直线
formname.Line (cleft, cbottom) - (cright, cbottom), fullwhite
formname.Line (cright, ctop) - (cright, cbottom), fullwhite
End If
OL_go:
Next i
Exit Sub
OL_err:
Resume OL_go '出错时继续
End Sub
```



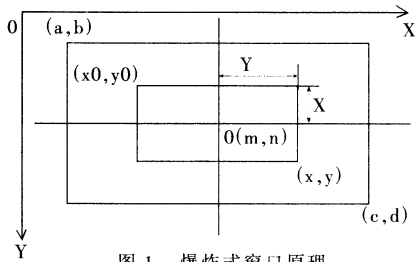


图1 爆炸式窗口原理

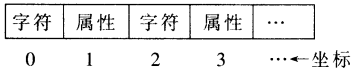


图2. 显示内存结构

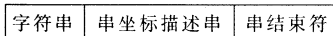


图3

则在  $X = (c - a) / i$ ,  $Y = (d - b) / i$ , 窗口左上角和右下角坐标分别为  $(m - X, n - Y)$  和  $(m + X, n + Y)$ 。

在文本状态下, 相对于 CRT 上的一个字符在内存中用两个字节来表示。第一个字节是显示的字符, 第二个字节为显示属性, 如图 2 示。调用 `gettext` 函数得到对应屏幕上的一块区域的内存块结构如图 3 示。绘制窗口边框的方法有多种。最简单的方法是定义字符的显示属性, 然后利用循环语句一个字符一个字符地写上去, 速度较慢。一种改进的方法是在堆中先申请一块足够大的空间, 从其地址 0 开始, 在偶数地址单元处填入边框字符、奇数地址单元处填入属性字节, 由此生成窗口的一行, 然后调用 `puttext` 函数将其显示出来。最快的方法和前一种一样, 只不过是先在内存中生成整个窗口的字符串, 当然这要求有更大的自由堆空间。此外, 通过直接修改邻近窗口边框的字符属性字节中的背景色并映射到屏幕上去, 可形成一种逼真的阴影效果, 显示出窗口的立体感。下面是用 Turbo C 2.0 编写的源程序。编写时我们强调尽量多地使用系统提供的标准库函数以保证最大限度的通用性和可读性。除非必要, 一般不要在程序中直接调用 DOS 和 BIOS 功能。

```
#if !defined(_TEXTWIN-H)
#define _TEXTWIN-H
#include <conio.h>
#include <dos.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
char *Frame[] = { "┌──┬──┐ │\0", "┌──┬──┐ │\0", NULL }; /* 窗口边框字符 */
enum TextFrameType { FRM_TYPE1 = 0, FRM_TYPE2, NOFRAME }; /* 边框类型 */
enum ShadowPosition { NO_SHADOW = 0, NORMAL_SHADOW }; /* 阴影类型 */
typedef struct
{ int FrameNumber; /* 窗口边框号 */
  int Color; /* 窗口部分的颜色 */
```

```
int X; /* 左上角顶点的横向绝对坐标 */
int Y; /* 左上角顶点的纵向绝对坐标 */
int XLen; /* 横向宽度 */
int YLen; /* 纵向高度 */
int TimeOfDelay; /* 窗口之间的延迟(毫秒) */
int ShadowMode; /* 阴影类型 */
int ShadowColor; /* 阴影部分的颜色 */
POPUPWINDOW;
void ShadowWindow (POPUPWINDOW *); /* 产生带阴影的爆炸式窗口 */
void PopupWindow (POPUPWINDOW *); /* 产生爆炸式窗口 */
void WindowFrame (int,int,int,int,int); /* 画窗口边框 */
void patch-stay (char); /* 在不移动光标的情况下向屏幕上写一字符 */
void WriteShadow (int,int,int,int,int); /* 产生窗口的阴影 */
void ShadowWindow (POPUPWINDOW *X)
{
  PopupWindow (X);
  window (1, 1, 80, 25);
  lowvideo ();
  switch (X->ShadowMode)
  {
    case NORMAL_SHADOW : /* 绘制底部和右边的阴影 */
      WriteShadow (X->X+2, X->Y+X->YLength, X->XLength, 1, X->ShadowColor);
      WriteShadow (X->X+X->XLength, X->Y+1, 2, X->YLength-1, X->ShadowColor);
      break;
    case NO_SHADOW :
      default: break; /* 默认值:无阴影 */
  }
}
void PopupWindow (POPUPWINDOW *X)
{
  int m, n, step[] = {7,6,5,4,3}; /* 放大系数 */
  window (1, 1, 80, 25);
  _setcursortype (_NOCURSOR);
  highvideo ();
  textattr (X->Color);
  m = X->X + X->XLength / 2, n = X->Y + X->YLength / 2; /* 计算中心点坐标 */
  for (int k=0; k<4; k++)
  {
    int i = (X->XLength-1) / step[k];
    int j = (X->YLength-1) / step[k];
    i = i==0? 1: i;
    j = j==0? 1: j;
    window (m-i, n-j, m+i, n+j);
    clrscr ();
    WindowFrame (X->FrameNumber, 1, 1, 2*i, 2*j);
    delay (X->TimeOfDelay);
  }
}
```

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

```

window (X -> X, X -> Y, X -> X + X -> XLength - 1, X ->
Y + X -> YLength - 1);
clrscr ();
WindowFrame (X -> FrameNumber, 1, 1, X -> XLength - 1,
X -> YLength - 1);
}
void WindowFrame(int order; int Xo; int Yo; int xlen; int ylen)
{
int i; char *p = (char *)malloc(xlen * 2 + 10);
if (order == NOFRAME) return;
p[0] = Frame[order][0];
for (i = 1; i < xlen; i++) p[i] = Frame[order][4];
p[i] = Frame[order][1]; p[+ + i] = NULL;
gotoxy (Xo, Yo); cputs(p); /* 画出顶行 */
p[0] = Frame[order][2]; p[ strlen(p) - 1 ] = NULL;
gotoxy (Xo, Yo + ylen); cputs(p); /* 画出底行 */
putch-stay (Frame[order][3]); /* 画出窗口右下角边框 */
p[0] = Frame[order][5];
for (i = 1; i < xlen; i++) p[i] = ' '; /* 填入空格符 */
p[+ + i] = Frame[order][5]; p[i] = NULL;
for (i = 1; i < ylen; i++) /* 画中间的行 */
{ gotoxy (Xo, Yo + i); cprintf("%s", p); }
free (p);
}

```

```

void putch_stay(char a) /* 在不移动光标的情况下向屏幕写
一个字符 */
{

```

```

union REGS IOregs;
IOregs.h.ah = 0x0f;
int86(0x10, &IOregs, &IOregs);
IOregs.h.ah = 0x0a;
IOregs.h.al = a;
IOregs.h.ch = 0x00;
IOregs.h.cl = 0x01;
int86(0x10, &IOregs, &IOregs);
}

```

```

void WriteShadow(int X; int Y; int xlen; int ylen; int BackColor)
{
/* 取屏幕上某一块区域并修改字符的显示属性 */
char *Line = (char *) (xlen * ylen * 2 + 10);
gettext(X, Y, X + xlen - 1, Y + ylen - 1, Line);
char cAttrib = (char) BackColor;
for (int vRow = 1; vRow <= ylen * xlen; vRow++)
Line[vRow * 2 - 1] = cAttrib;
puttext(X, Y, X + xlen - 1, Y + ylen - 1, Line);
free (Line);
}

```

```
#endif /* textwin.h */
```

调用示范如下:

```
#include "textwin.h"
```

```
void main (void)
```

```

{
POPUPWINDOW a = {FRM_TYPE1, (CYAN << 4) | BLUE, 10, 5,
60, 15, 100,
NORMAL - SHADOW, (DARKGRAY << 4) |
CYAN};
ShadowWindow (&a);
}

```

测试表明:在 486 DX2 66 微机上运行时,设置窗口延迟 TimeOfDelay 在 20 ~ 80 之间;在主频

33MHz 的 386 上运行时, TimeOfDelay 在 10 ~ 60 之间能较好地体现出窗口由小到大运动的效果。采用同样的原理,我们还可以实现 WINDOWS 环境下的爆炸式窗口。

## 二、动感按钮的实现

动感按钮在 DOS 文本方式和 WINDOWS 图形环境下的使用相当普遍,它形象地表示出当软件使用者作出某种选择、按下相应的按键后,屏幕上对应的按钮会被压下,经过一段短暂的延时后再弹起,使得程序的界面更加活泼。其实现的原理如图 4 所示:

图 4 动感按钮的实现原理

设计按钮的方法是:首先在内存堆中申请若干



个块,调用 gettext 函数分别保存按钮和阴影以及按钮本身。然后清除按钮,即用显示属性和屏幕背景色一致的空格符填充按钮处,并在阴影处显示按钮。经过一段延时后(一般 0.2 ~ 1 秒),再调用 puttext 函数恢复原来的按钮和阴影。源程序说明如下,其中 BeginX、BeginY 分别表示按钮的横向与纵向坐标,ButtonLength 是按钮的长度,BackgrdColor 为清除按钮后在原处填充的背景颜色,TimeOfDelay 则是按钮按下后的延迟时间:

```

void PushButton(int BeginX; int BeginY; int ButtonLength; int BackgrdColor; int TimeOfDelay)
{
char *sr1 = (char *) malloc(ButtonLength * 2 * 2 + 20);
char *sr2 = (char *) malloc(ButtonLength * 2 + 20);
gettext(BeginX - 1, BeginY, BeginX + ButtonLength + 1, BeginY + 1, sr1); /* 保存按钮和阴影 */
gettext(BeginX, BeginY, BeginX + ButtonLength - 1, BeginY, sr2); /* 保存按钮本身 */
textbackground (BackgrdColor);
gotoxy (BeginX, BeginY);
for (int i = 0; i <= ButtonLength + 1; i++) putch(' '); /* 清除按钮 */
puttext(BeginX, BeginY + 1, BeginX + ButtonLength - 1, BeginY + 1, sr2); /* 在阴影处显示按钮 */
delay(TimeOfDelay); /* 延迟一段时间 */
puttext(NBeginX - 1, NBeginY, NBeginX + NButtonLength + 1, NBeginY + 1, sr1); /* 恢复原来的显示 */
free(sr1);
free(sr2);
}

```

大庆油田设计院

王德祥

张洪春

小文件包括小程序文件和小文本文件两大类。

### 一、小程序文件的制作及实例

小程序文件一般可以直接使用 DOS 系统提供的调试程序 DEBUG 来制作。

#### 1. 重新启动机器的小程序文件

机器一般有冷热两种启动方式,冷启动需要进行加电自检和初始化等过程,需要相对较长的时间,热启动一般通过同时按 ALT - CTRL - DEL 三键来实现,由于比冷启动少了一个加电自检步骤,故相对快一些,但由于还要做初始化工作,因而还是需要几秒钟的时间,而下面制作的 QS.COM 能够快速启动机器,较热启动更为实用。

```
debug qs.com
file not found
-a100
xxxx:0100 int 19
xxxx:0102
-rcx
cx 0000
:2
-w
writing 00002 bytes
-q
```

在 DOS 命令行键入 QS 命令时,屏幕上显示 Starting MS - DOS...,表示重新装入 DOS。而如下制作的 QS.COM 也具有同样的作用:

```
debug qs.com
file not found
-a100
xxxx:0100 xor ax,ax
xxxx:0100 int 19
-rcx
cx 0000
:4
-w
Writing 00004 bytes
-q
```

而下面长度为 5 个字节的小程序可以模拟冷启动,相当于按 RESET 键:

```
debug reset.com
file not found
-a100
xxxx:0100 jmp ffff:0
xxxx:0100
-rcx
cx 00000
:5
```

```
-w
writing 00005 bytes
-q
```

下面是模拟热启动的程序,相对长一些,但也仅有 10 个字节:

```
debug qstart.com
file not found
-a100
xxxx:0100 mov ax,40
xxxx:0103 mov dx,ax
xxxx:0105 mov word ptr[72],1234
xxxx:010b jmp ffff:0
xxxx:0110
-rcx
cx 00000
:10
-w
writing 00010 bytes
-q
```

上述的小程序

长度都只有几个字节,有时却可以大大方便我们的工作。

#### 2. 制作 COM 文件框使文本文件程序化而达到直接显示的目的

文本文件程序化有许多方法,大多使用比较繁杂的程序来实现,而采用 COM 文件框将文本文件框起来的方法最为简单实用。

(1) 使用 DEBUG 程序制作 COM 文件头 head,步骤为:

```
debug head
file not found
-a100
xxxx:0100 mov dx,010b
xxxx:0103 mov ah,09
xxxx:0105 int 21
xxxx:0107 mov ah,4c
xxxx:0109 int 21
xxxx:010b
-rcx
```

**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

```

cx 0000
:b
-w
writing 0000b bytes
-q

```

(2) 使用 DEBUG 程序制作 COM 文件尾 tail(如果文本文件本身以 \$ 结尾,则不需要文件尾程序),步骤为:

```

debug tail
file not found
-a100
xxxx:0100 db 24
xxxx:0101
-rcx
cx 0000
:l
-w
writing 00001 bytes
-q

```

(3) 将文本文件 TEXT 制成可执行程序 TEXT.COM:

将文件头、文本内容、文件尾连接起来,可使用编辑软件,也可以使用如下的 COPY 命令:

```
copy head + text + tail text.com
```

则文本文件 TEXT 已经被转变为可执行文件 TEXT.COM,例如在 DOS 命令行键入 TEXT 即可显示文本文件的内容,还可以用加密程序的方法给文本文件加密。

## 二、小文本文件的制作、实例及应用

小文本文件有以下几种:

1. 第一种的内容只是一个回车符,用 TYPE 显示时为一个空行。由于规模极小,不需要使用编辑软件,只需用下面的方法建立即可(设文件名为 C:\DOS\ENTER,其中“<CR>”代表回车,不是文件内容,功能键 F6 用于产生文件结束符):

```

COPY CON C:\DOS\ENTER<CR>
<CR>
F6<CR>

```

执行 DIR C:\DOS 命令,可以看到 DOS 目录中有名为 ENTER 的文件。可以用这个小文件向一些交互式的 DOS 命令馈送其所需要的文本信息,其格式为

```
COMMAND < FILENAME
```

式中“COMMAND”为需要接受输入信息的 DOS

命令,“<”为重定向命令符,“FILENAME”为包含该 DOS 命令所需信息的文本文件名。可以把文本文件 ENTER 的内容用“<”符号输入给需要从键盘接受回车的 DOS 命令。一个常用的例子是在系统的自动执行批文件中。

众所周知,在启动盘上没有 AUTOEXEC.BAT 文件时,系统启动自检后向用户发出交互的时间和日期询问。如果在有 AUTOEXEC.BAT 的情况下仍然需要显示时间日期信息,可以在 AUTOEXEC.BAT 中包含 TIME 和 DATE 命令,不过执行到它们时,总要停下来等待用户从键盘输入新的时间或者只输入回车,批文件才能继续执行。有时不需要修改时间或日期,当然也不希望批命令中途停下来,这可以在批文件中使用如下的命令行来实现:

```
TIME < C:\DOS\ENTER
```

```
DATE < C:\DOS\ENTER
```

2. 现在将 ENTER 的内容增加一点儿,在其中的回车符之前再加上一个字母 Y,文件命名为 C:\DOS\YENTER,则同理可以将 YENTER 中的信息输入给需要确认信息“Y”然后回车的 DOS 命令,例如设 OLD 为一个目录名,在批文件中执行 DEL OLD\\*.\* 时,系统要停下来询问:

```
Are you sure(Y/N)?
```

如果用户确实 sure,不需要提醒,只希望批文件不停地连续执行,就可以使用下面的命令行:

```
DEL OLD\*.* < C:\DOS\YENTER
```

当然,使用如下的命令行也能取得同样效果:

```
ECHO Y | DEL OLD\*.*
```

类似地,可以编制 C:\DOS\NENTER(内容为否定信息“N”和回车),不过 NENTER 似乎没有什么实用意义,倒是可以编制一个简单文本文件使 LABEL 命令显示磁盘卷标后自动回到系统提示符。

顺便提醒一下:企图将上述的技巧用于 DELTREE 命令是得不到预期效果的,其原因就是 DELTREE 命令本身带有一个起同样作用的开关“/Y”,要取得上述的结果,应该使用命令本身的开关,采用下面的格式(仍以 OLD 为例):

```
DELTREE/Y OLD
```

3. 最简单的文本文件是“徒有虚名”的,即只有一个文件名而内容为空。建立空文件可以使用如下格式的 REM 命令(以建立 A:\BACKUP 为例):



# 二进制带来的计算机失误

□河北 郭继展

计算机使用二进制计算和处理问题,素以迅速精确称著于世。但正是二进制,也给计算机带来了不少失误,只是人们没有引起足够的重视或被其“一贯正确、绝对正确”的假象蒙蔽住罢了。

计算机失误,是个严重的问题,甚至可使“上天”的东西停机、掉地、失控或爆炸。计算机失误也是个大题目,有硬件原因,也有软件原因。本文抛开硬件,仅就人们用了多年的十分熟悉的一些软件、程序和计算,谈谈在正确使用系统软件、遵循语法规则的前提下,由于使用二进制所引起的计算机错算、错判问题,并希望大家能展开更深入更系统的讨论和研究。

## 一、因小失误

例 1. 用 BASIC 语言编写程序打印 10 排“\*”号:

```
10 FOR I=0.1 TO 1 STEP 0.1
20 PRINT "*****"
30 NEXT I
```

无论是在 APPLE II 上,还是在 IBM PC 机上,也不管是使用 BASIC,还是使用 GWBASIC,运行此程序,都只打印 9 排“\*”号。语句是正确的,为什么都少打一排呢?这是因为,程序中循环变量 I 要用二进制浮点数表示,二进制浮点数不能精确表示 0.1、0.9 等数,要稍稍大一点点。第 10 次循环开始先作判断, $I + 0.1 > 1$ ,所以结束循环,不再打印。

```
REM > A:\BACKUP
```

空文件的作用见下面的批处理程序片段。

该批处理程序片段的功能是实现在子目录 DIR1 中调用 CCED 字处理软件编辑文件,编辑结束后检查 A 驱中的软盘是否为正确的备份盘,如果是,就向软盘上备份文件,如果不是,提醒用户放好备份盘,然后再次检查……检查使用的标准就是名为 BACKUP 的文本文件,而 BACKUP 作为一个标准,其内容可以是任意的,但为了节省磁盘空间,用空文件更合理些。

下面是使用空文件的批文件片段:

```
@ECHO OFF
```

在程序中加一个语句“15 PRINT “I=”;I,”,会看得很清楚,0.9、0.8、0.7 后面都拖着一个多余的小尾巴“000001”。

这个例子,打印的“\*”行数少,错误是可能发现的,也是不难纠正的,例如可将 10 语句改为“FOR I=1 TO 10”。如果“\*”行数设计为 25 行,而结果只打印 24 行,错误就不易察觉了。有许多运算,如近似计算,参数又必须取小数,如果改为整数会带来更多的麻烦,也许会导致更大的偏差。而绝大多数小数,二进制浮点表示都是不精确的,或大一点点,或小一点点。知道这一点,非常重要。实际编程,对客观存在的这些“大一点点”、“小一点点”马虎不得,一定要设法保证运算(如循环次数)的正确执行,多方校验,千万不要因小失误。

## 二、因大失误

例 2. 用 FORTRAN 语言编写求两整数乘积的程序:

```
INTEGER A,B,C
3 WRITE(*,'(A\)' ) 'INPUT A,B=?'
READ(*,*) A,B
C=A*B
WRITE(*,10) A,B,C
10 FORMAT(8X,I6,'*',I6,'=',I12/)
GOTO 3
END
```

```
CD DIR1
C:\CCED\CCED
GOTO F1
:F
CLS
ECHO 将备份盘插入 A 中
PAUSE
:F1
IF NOT EXIST A:\BACKUP GOTO F
CLS
ECHO 正在备份请稍等
C:\DOS\REPLACE *.* A:/A
C:\DOS\REPLACE *.* A:/U
CD\
CLS
```

输入较小的整数,显示结果完全正确。当按下述数据输入时,却得到不可思议的结果:

```
INPUT A,B=? 65536,65536 (输入两个 65536)
65536 * 65536 = -131072 (显示结果)
INPUT A,B=? -65536,65536
-65536 * 65536 = -131072
INPUT A,B=? -65536,-65536
-65536 * -65536 = -131072
```

输入数值全在二进制 4 字节整型数范围 -2147483647 ~ 2147483647 之内,是符合语法规则的,为什么乘积又全都走样,变成 -131072 了呢?这是因为,乘积超出了 4 字节整型数范围,产生了溢出。人们不曾料到的是 FORTRAN 系统对此未作处理,也不显示溢出的错误信息。改换其他乘数,只要乘积在上述范围之外,结果无一正确。这对用户来讲,如果运算不是简单的两数相乘,而是较为复杂的式子,且运算结果的正负、大小是不可预料的,那么接受象“-131072”或一错再错的结果,则是相当当然的了。

这样的错误并不限于 FORTRAN 语言,PASCAL 语言、C 语言等也都有这种类似的问题。任何软件,数的大小、精度都必须有一定范围。象这样的“大数失误”,应由编译系统本身随时给出错误信息,正象出现用 0 做除数时出错一样。这对编译系统设计者来说,是不难做到的。另一方面,用户应对所使用的软件有透彻了解,随时想到这一点,采取相应措施,例如可同时输出实型数乘积与结果对照等。

### 三、标准函数失误

任何高级语言,都提供标准函数,供用户使用。但由于标准函数算法的固有误差,也会造成计算机失误。

例 3. 教科书常用的判素数程序(以 BASIC 语言为例):

```
10 INPUT "X=";X
20 FOR I=2 TO SQR(X)
30 IF X/I=INT(X/I) THEN 60
40 NEXT I
50 PRINT X
60 END
```

程序用到了开平方的标准函数 SQR(X)。从理论上讲,程序是绝对正确的。但拿到具体的机器上运行,却会出现偶尔的错判。如微机 MEC-488A,会判 94249 为素数,APPLE II 会判 26569 为素数。

事实上:

$$94249 = 307 * 307$$

$$26569 = 163 * 163$$

显然,它们都不是素数。

如果说这两个错误尚有办法(如查表)可以发现的话,那么 IBM PC 机运行此程序(变量 X 用双精度表示),错判双精度数 9998010698942809(是 99990053 的平方)为素数的错误,要发现几乎是不可能的了。

至于错判发生的原因,可以 26569 为例。开平方标准函数,不同手工,而是用自然对数函数、指数函数展成幂级数,取前几项来计算,截断误差、舍入误差均在所难免。26569 机内开方显示为 162.999976,略小于循环终值 163,程序未用 163 试除,而 163 又恰恰是素数,所以发生了错判。解决的办法是有的,例如单精度数循环终值加 1,双精度数加 10。

常用的标准函数,如代数函数、三角函数。函数精确值多属无理数或无限循环小数,从理论上、实践上讲,精确表示都是很难的或根本不可能的。我们只能在编程时,具体问题具体分析,考虑到它们可能存在的误差,采取可行的预防措施。

### 四、引进技巧失误

例 4. BASIC 语言 INT(X) 取整出错:

```
10 A=0:B=-A
20 PRINT A,B,INT(B)
```

在 PC/XT 上 BASICA 下运行,结果为 0、0、-1。奇怪!0 取整应该还是 0,却变成 -1 了。

原因很复杂,得从浮点数内存存放谈起。BASICA 中,单精度浮点数占 4 个字节,前 3 个放尾数,第 4 个放指数。放尾数的 3 个字节共 24bit,符号占 1bit,剩 23bit。为了多存放 1bit 尾数,解释系统引进“隐舍高位 1”技巧,如:0.1110……变为 0.110……、0.1011……变为 0.011……存放,在计算或输出时,再补上高位 1。

几个十进制常数在内存中按二进制实际存放如下:

十进制常数	0	-0	1	-1	0.1	-0.1
尾数低字节	0	0	0	0	205	205
尾数中字节	0	0	0	0	204	204
尾数高字节	0	128	0	128	76	204
指数	0	0	129	129	125	125

指数值减 128(与掉高位 1),得二进制实际指数。尾数高字节,高位补上隐含的 1,与两个低字节组成二进制尾数。这样,在内存中,0、-0 分别相当于:  $0.100\cdots 0 \times 2^{(-128)} \approx 2.938736 \times 10^{(-39)} > 0$   
 $-0.100\cdots 0 \times 2^{(-128)} \approx -2.938736 \times 10^{(-39)} < 0$   
 而取整都是向左取,所以前者得 0,后者得 -1。这一结果用于逻辑判断,恰使流向相反,出现“南辕北辙”。

上述错误发生,丝毫不能怪罪引进技巧。只能说是编译该软件的专家,“智者千虑,必有一失”。“隐含高位 1”技巧,效果是明显的,它使数值精度提高了一倍,由 -8388608 ~ +8388608,扩大到 -16777216 ~ +16777216。在系统维护时,纠正这个问题也是很容易的。但目前用户的权宜之计,是 B 需要取 A 的相反值时,将  $B = -A$  改为  $B = 0 - A$ ,再遇 -0 取整就不会错了。

通过这个例子我们看到,软件中选用任何技术、技巧,都要象设计软件本身一样,要仔细地全面地考虑问题,进行系统分析,认真地建立文档,严格地进行各种测试。

### 五、二进制失误的根本原因

先看一下二进制数位和十进制数的对应关系:  
 二进制数: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...  
 十进制数: 64 32 16 8 4 2 1 .5 .25 .125 .0625 .03125

显然,无论整数还是小数,二进制高位都是相邻低位的 2 倍,低位都是相邻高位的 1/2。对任意的一个十进制整数,只要是有限大小,都可以用有限个二进制位的线性组合来表示,如:

$$1000(\text{十进制}) = 1111101000(\text{二进制})$$

至于小数,它的数位表示的是  $1/2^N$ ,如上述的 0.5, 0.25, ...。这些数或这些数可线性组合的数,如 0.75, 0.875, 0.94375, ..., 都可精确表示,但它们的线性组合却不能表示所有小数,如最简单小数 0.1:

$$\begin{aligned} 0.1 &= 0.0625 + 0.03125 + 0.00390625 + 0.001953125 + \cdots && (\text{十进制}) \\ &= 0.0001 + 0.00001 + 0.00000001 + 0.000000001 + \cdots && (\text{对应二进制}) \\ &= 0.000110011\cdots && (\text{二进制表示}) \\ &\approx 0.099609375 && (\text{十进制}) \end{aligned}$$

再多写几位,就可看到二进制表示开始以“0011”作循环,可无限逼近 0.1,但却永远精确表示不了。不能精确表示,就有误差,有误差,就可能积累、耦合,

就势必造成计算或判断出错。

计算机改用十进制如何呢?要好一点,但很有限。十进制只能精确表示  $1/10^N$ ,如 0.1, 0.01, ..., 或它们线性组合的数,如 0.11, 0.123, ..., 而象 1/3、1/7 这样的分数也不能精确表示。事实上,改用任何进制,都不能从根本上解决所有分数用小数精确表示的问题。如果素数只有有限个,理论上我们可以取所有素数的乘积为进制,一切分数都可用小数精确表示,而事实恰恰是素数有无穷多个

### 六、二进制失误的特性

#### 1. 偶然性

计算机失误是偶然的、极小概率事件。因为任何较大软件的开发,都是按系统工程的原则和方法进行的,经历过可行性论证、总体设计、详细设计、测试、验收等阶段,且版本几经修改、更新,绝大多数情况下是不会出问题的,我们大可不必谈虎色变。如果一个软件常出错,人们早就该对它进行维护或抛弃了。

#### 2. 必然性

任何软件都是人脑思维、逻辑构造的产物。人们对复杂问题的认识,一开始不可能十分深入、面面俱到,顾此失彼、潜伏某些错误是必然的。软件工程学史料告诉我们,一个数千万行的程序,虽经几万人年的努力,隐含的错误数仍可高达几万,乃至几十万个。稍大点的程序,想一设计出来就一个错误也没有,这样的程序至今还没有一个。

#### 3. 自纠性

上面提到,计算机对二进制浮点数的处理常是不精确的,但计算机在输出显示时却往往又能“将错就错”,神不知鬼不觉地自行纠正过来,给人以正确无误的答案。

例如,例 3 中提到的 94249 开平方,精确值应是 307,而计算机开方的实际结果(内存中)是 306.99993896484375(一次错误),打印时,由于只输出 6 位有效数字,第 7 位四舍五入(又一次错误),所以显示的恰好又是 307(歪打正着)。

计算机的错误自纠性,纯粹是巧合,但很普遍。这有“利”的一面,也有“弊”的一面,即增加了错误的隐蔽性。

# 巧妙识别中西文操作系统

湖北襄樊 张洪征

在编制软件时,常常需要判断当前操作系统是中文系统还是西文系统。最简单的比如程序在命令行没有获得足够的参数时,要显示帮助信息,如果能根据不同的操作系统,分别显示中西文帮助信息,无疑能提高软件的易用性。

由于 UC DOS 是当前最流行的汉字系统,本文就以它为例。

UCDOS 是文本型汉字系统,其实是一种假文本方式,即它工作于图形方式,但我们用 INT 10H 获得的却是文本方式。其原因在于内存 0000:0449H 处的一个字节保存了当前的显示模式,INT 10H 取的就是这个值,由于 UC DOS 将其改为文本方式,所以造成了上述的假象。但是图形方式和文本方式的显存地址不一样,为了解决这个问题,UCDOS 修改了 EGA/VGA 卡上的一个杂项寄存器 3CFH。其索引寄存器地址为 3CFH,索引号为 06H。该寄存器的第 2 位和第 3 位为存储映像位,由此控制显存到主存的映射关系。其取值范围如下:

位 3	位 2	显存地址范围
0	0	A000 - BFFFH
0	1	A000 - AFFFH
1	0	B000 - BFFFH
1	1	B800 - BFFFH

UCDOS 将其改为 00。这样一来就统一了显存地址。当然,具体实现起来还有许多技术细节,但是懂得了上述原理,我们就能很容易地在程序中判断当前是否为 UC DOS 汉字系统。同时满足以下 2 个

条件,即可认为是汉字操作系统:

1. 0000:0449H 单元的值  $\leq$  03H

2. 3CFH 的 2,3 位都为 0

以下给出一个完整实例,它能根据不同的操作系统,分别显示中西文信息。在 TURBO C 2.0, UC DOS 3.1、5.0 下通过。

```
# define CHINESE 1
# define ENGLISH -1
main()
{ char far *p; int i,flag;
  char *c_msg[] = {"现在处于中文操作系统下.", "希望明天
更美好!"},
  *e_msg[] = {"english operating system.",
  "if you used ucdos, the program will print chinese char."};
  p = (char far *) (0x00004491);
  if (*p <= 3)
  { outportb(0x3ce, 6);
    i = inportb(0x3cf);
    i = i & 0x0c;
    if(i == 0) flag = CHINESE;
    else flag = ENGLISH;
  }
  else flag = ENGLISH;
  if(flag == CHINESE) for(i = 0; i < 2; i++) printf
("%s\n", c_msg[i]);
  else for(i = 0; i < 2; i++) printf ("%s\n", e_msg
[i]);
  getch();
}
```

本文虽是以 UC DOS 为例,但该方法同样适用于其它直接写型汉字系统,如天汇、SPDOS6.0 等。

E 39

## 4. 隐蔽性

计算机失误,根源往往隐藏很深,甚至给人以正确的假象。我们必须对系统和程序的具体执行过程有更深层次的了解,才能诊断之、纠正之。

仍以例 3 中错判素数 94249 为例。如果用立即命令“PRINT SQR(94249)”查看,打印结果恰恰是 307,这似乎计算机已经取 I 为 307 除过 94249 了,没有除尽。如果用立即命令“PRINT 94249/307”,打

印结果又是 307,恰恰整除。如果我们不知道 94249 机内开方的真正值及“自纠性”,这个问题可就百思难解了。

随着计算机科学的普及、深入和发展,二进制给计算机带来的失误仍会时有发生。所以我们在使用计算机的时候,要时刻想到一句话:“计算机一有机会是要说谎的!”,并经常反问自己:“计算机有没有算错呢?”

E 38





# Windows 95的“屏蔽”及“保护”技术

成都气象学院 刘学东

试用过 Windows 95 的用户马上就走向了两个极端, 特别喜欢和完全不感兴趣。但在一个问题上, 他们却达成了统一, 那就是, 当在硬盘上安装了 Windows 95 后, 要想将其删除, 是比较困难的(这甚至让一些高手都无所适从)。最不可取却又行之有效的办法, 读者可能已经猜到, 重新格式化硬盘(一种“灾难”的延续)。

怎样使上述两类用户在不删除 Windows 95 的情况下, 各自相安无事呢? 本文提供几种解决方法, 供用户参考。文章最后, 仍介绍了删除 Windows 95 的方法。

## 1. “屏蔽”Windows 95

若用户希望不受 Windows 95 的影响, 系统启动时仍回到原来的 DOS 状态, 简单解决方法是, 当屏幕显示: Starting Windows 95... 字样时, 用户按下 F4 键或按下 F8 键后(有时 F4 键失效), 选择 7. Previous version of MS - DOS。这样, 用户就能在熟悉的老版本 DOS 下放心操作了, Windows 95 将不对系统产生任何影响。

用户若仍嫌每次开机时, 选择按键麻烦, 则可采用完全“屏蔽”Windows 95 的方法, 首先进入老版本 DOS, 在硬盘根目录下寻找 MSDOS.W40 文件(在进入 Windows 95 后, 该文件改名为 MS-DOS.SYS, 实际上为 Windows 95 的一个配置文件), 文件属性为系统、隐含、只读。去掉保护属性后, 在该文件的 [Options] 选项中, 加入一条: BootWin = 0, 然后, 恢复文件原有属性。重新启动系统, 此时, 系统将直接进入到老版本 DOS 中。完全“屏蔽”了 Windows 95。

## 2. “保护”Windows 95

Windows 95 的爱好者, 却希望开机直接进入到 Windows 95 中去。极端者甚至不愿意让人随意选择启动热键(F4、F8、F5 键)。事实上, 他们是能够做到这点的, 方法仍然是打开 MSDOS.W40 文件, 并在 [Options] 选项中, 加入一条: BootDelay = 0, 该设置使系统启动时, 屏蔽显示 Starting Windows 95... 字样

的停顿时间为 0, 用户也就没有时间选择热键了, 或者, 用户在 [Options] 选项加入: BootKeys = 0, 该设置使所有启动热键失效。

用户需注意的是, [Options] 选项中 BootWin 的优先级最高, 它能使 BootDelay = 0 及 BootKeys = 0 完全失效。所以, 用户若希望保护 Windows 95, 则应先检查 [Options] 中是否有 BootWin = 0 项, 若有, 则将其去掉, 或改为 1, 再进行后面的设置。

## 3. 删除 windows 95

喜爱 Windows 95 或对其不感兴趣, 都会有出于某种原因想删除它的时候。下面介绍两种删除方法。

### 选择去安装(Uninstall):

一般情况下, 选择 Windows 95 的去安装程序(Uninstall), 就能方便地将 Windows 95 卸掉。操作时, 激活 Windows 95 下 Control Panel 中的 Add/Remove Programs 图标, 选择 Install/Uninstall 中的 Windows 95 项, 按 Remove 即可。


若以上操作不行, 那么, 用户可以用安装时建立的启动盘(Startup)启动系统, 然后运行启动盘上的 UNINSTALL 命令。

### 手工删除:

若上述方法都不行, 可进行手工删除。用户先以老版本 DOS 启动系统(最好用软盘启动); 然后利用 DOS 提供的 Deltree 命令, 将 Windows 95 下的所有文件删除(包括子目录下的文件); 接着搜索根目录下的文件(把属性全部去掉)。删除如下文件:  
COMMAND.W40 CONFIG.W40 MSDOS.W40 AUTOEXEC.W40  
BOOTLOG.TXT NETLOG.TXT DETLOG.TXT SETUPLOG.TXT  
WINBOOT.SYS SYSTEM.1ST MSDOS. - - -

文件删除后, 重新启动系统即可。

E 40



## 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

# 在 *FOXBASE +* 等大型软件下 调用 *WPS* 等高耗内存软件

江西抚州 车 勇

在实际工作中,我们常碰到这样一些情况:在运行 *FOXBASE +* 等大型软件时,需要调用其他一些高耗内存软件,比如 *WPS* 等。这时在屏幕上往往会出现提示: Program too big to fit in memory

如何解决这个问题呢?

有的朋友想出了一些办法,比如用 *PCTOOLS* 将 *FOXBASE +* 的系统主文件 *MFOXPLUS.EXE* 内容加以改动,在 *MFOXPLUS.EXE* 中找到 *FOXGRAPH.EXE* 程序的入口,将 *FOXGRAPH.EXE* 改为 *WPS.EXE*,来解决内存不够的问题。

笔者认为,此方法虽然可行,但却是比较笨拙的,要解决上述问题,应综合采取下述方法:

一、首先要尽可能地降低操作系统及常驻内存程序对基本内存的占用,这就要求用户精确配置计算机内存。

对于安装有 *DOS5.0* 以上版本的 *386*、*486* 等机型,笔者推荐一个比较适用的 *CONFIG.SYS* 文件。

*Config.sys* 的内容:

```
device = c:\dos\himem.sys  
device = c:\dos\emm386.exe noems I=A000-B000 I=B000-B7FF I=F000-F7FF  
dos = high,umb  
file = 40
```

第一条表示建立 *64K* 的高位内存。

第二条表示建立上部内存,并且将原本由系统占用的部分内存空间包括进来,其中:① *A000-B000* 范围的内存通常是显存,在图形模式下使用,在文本模式下不用,如果用户仅仅只是在文本模式下运行,加上 *I=A000-B000* 可以多获得 *64K* 的上部内存,但这方法有个明显的缺点,即不能再运行任何图形软件,由于软汉字系统都是基于图形方式的,故也不能运行软汉字系统;② *B000-B7FF* 范围的内存也属于显存,但只是在单显方式下才起作用,因此对于大部分使用 *VGA* 彩显的人来说,加上 *I=B000-B7FF*,你将多得到 *32K* 的上部内存;③ *F000-F7FF* 范围的内存通常属于 *ROM BIOS* 区,并且在大多数机器里,这一段放的是 *BIOS* 的启动代

码,启动代码在启动之后就弃之不用了,因此,可以把这一段拿来当上部内存使用,加上 *I=F000-F7FF* 子句,就又可以多获得 *32K* 上部内存了。综合这三点,用户可以获得最多达 *283K* 的上部内存。

用户如果要在 *CONFIG.SYS* 和 *AUTOEXEC.BAT* 中加载设备驱动程序或常驻内存程序,则尽可能用 *devicehigh* 和 *lh* 等命令,将上述程序加载到上部内存,以腾出基本内存。

二、选用那些可加载至上部内存的汉字操作系统,例如 *ucdos3.1*、*ucdos5.0* 等。

三、使用内存交换程序 *FOXSWAP*。*FOX* 软件公司,为了解决基本内存的占用问题,在八十年代末、九十年代初期推出了一个内存管理程序 *FOXSWAP*,该程序能够把 *FOXBASE +* 占用的绝大部分基本内存与硬盘进行交换,从而腾出相当可观的基本内存,用于运行其他耗费内存的程序。在 *FOXBASE + 2.1* 中它的使用格式是:

```
run FOXSWAP/nK <应用程序名>
```

参数: /nK 表示需要交换出的内存容量(以 *K* 字节为单位)

笔者曾经在 *COMPAQ DP XE4/50* 机上做过实验,该机装有 *DOS6.22* 及 *UCDOS3.1*,在 *DOS* 提示符下使用 *MEM* 命令观察内存,可用基本内存为 *614K*,在运行 *FOXBASE + 2.1* 后,调用 *DOS* 中的 *MEM* 命令观察系统内存,可用基本内存仅剩 *118K*,但在执行 *RUN FOXSWAP MEM/C /P* 后,发现 *FOXBASE + 2.1* 这时仅占 *4K* 内存, *foxswap* 占了 *16K* 内存,剩下的可用基本内存竟达到了令人吃惊的 *591K*。

在使用 *FOXSWAP* 之前,笔者在 *FOXBASE + 2.1* 下调用 *WPS*,由于内存不够,程序根本不能运行,但在执行 *RUN FOXSWAP WPS* 后,整个 *WPS* 运行完全正常,运行其他的高耗内存程序也正常。

笔者使用的 *FOXSWAP.COM* 是 *FOXPRO2.5* 盘中所附的实用程序,版本号为 *V1.23*。笔者还发现

# Pentium 的“BUG”

蒋白俊

一九九四年底,美国弗吉尼亚州 Lynchburg 大学的数学教授 Thomas Nicely 在用的 Pentium 配置的 PC 进行工作时无意中发现,这种当时最高级最昂贵的 PC 机用 CPU 存在着一个 BUG。问题出在 FPU 方面,即 Pentium 的浮点运算双精度除法上。具体地讲,Pentium 在进行浮点运算的除法计算时其查询表与系统不兼容而引发差错,差错出在十进制的小数点后面第四位到第十五位,比如说,经过一系列的小数除法计算而得出了这样两个数字:7.896979 和 7.265665,那么,最后的三位数即 979 和 665 可能就是不正确的。

Thomas Nicely 教授觉得这是一个问题,而且未必是一个小问题,需要和关心这方面技术并且具有这方面的技术专长的人交流一下,于是,他便毫不犹豫地把自己的发现放到了 Internet 上,于是,有许多人——既有真正的数学家、计算机专家、CPU 专家,也有纯粹的发烧友、计算机爱好者、甚至计算机问题即 BUG 爱好者——都知道了自己最时髦的最引以为骄傲的 Pentium 级 PC 原来有问题!

该内存交换程序不仅对 FOXBASE + 2.1 有效,而且对 FOXPRO2.5 中的标准版也同样有效。过去由于内存容量不够,在 286 机上运行 FOXPRO2.5 标准版时,如果调用外部应用程序,常报内存不够,照上述方法使用后,问题迎刃而解。

更令人兴奋的是 FOXSWAP 程序不仅对 FOX 系列软件有效,而且对于其他一些具有 DOS SHELL 功能的软件同样有效。过去笔者曾经在 TURBO C 2.0 的 OS SHELL 下直接调用 FOXBASE + 2.1,根本无法运行。后来,在 TURBO C 2.0 的 OS SHELL

很快,新闻媒介也从 Internet 上了解到了这个情况,于是,Pentium CPU 的缺陷立即成为美国和欧洲各大报刊的头版新闻,被大肆渲染。在一九九四年底,一九九五年初,这个世界为 Intel 有缺陷的 Pentium 而轰动,Intel 陷入了公司创立以来最难堪的境地!

纽约证券交易所的 Intel 的股票价格立即开始下跌!

Intel 赶快出来承认这个缺陷的存在。

Intel 说,其实,Pentium 在浮点运算方面的缺陷他们早在九四年的夏天就已经知道了,只是因为这个问题出现的概率实在太低,普通使用 CPU 浮点运算功能的用户要运算 90 亿次以上才可能碰到一次这样的差错,也就是说,对于一个频繁使用计算机的浮点运算功能的用户而言,这个差错要两万七千年才可能出现一次。

Pentium 芯片即便有问题,那么这个问题也几乎算不上问题!

Intel 如此承认 Pentium 缺陷的态度和方式更加激怒了它大量的用户和更大量的潜在用户。因为此前大量上市的 Pentium 芯片

可能都是“有缺陷的”,即便绝大多数用户这一辈子或许也用不到什么“CPU 的浮点运算功能”,他们只不过打打文章、发发邮件、玩玩游戏而已。可是毕竟有许多人要用到这个带有缺陷的 FPU 的功能,甚至是每天大量地使用。即使是不需要这个功能的人,他们为这个没用的功能付了钱,就有权利要求得到完美的商品,而不是带缺陷的玩艺儿!即便他买一辆凯迪拉克放在院子里当养花的棚子,永远不开动,他也当然要求所配的发动机是能够发动的。道理非常简单,因为他为所有的一切付了钱,这就是欧美人的消费观念和消费习惯,也是商业社会的基本游戏规则。

Intel 的对于自己明明知道芯片有问题而向消费者隐瞒,对于明明知道芯片有问题却拒绝主动给受了骗的消费者调换,而且还轻描淡写地说什么“27000 年才可能遇到一次差错”,无疑是给消费者愤怒的烈火上泼了一大桶油!

股票价格这个公司经营业务和业绩的晴雨表上,Intel 的指针更加向“暴雨”的方向倾斜!

IBM 出来了,IBM 就在这个时候

下,笔者改用下述格式调用,就获得了成功。

```
C > foxswap foxplus
```

笔者还曾在 CCED5.0 下调用 TURBO C 2.0,在使用 FOXSWAP 之前,报内存不够,照下述格式调用,也获得成功:

```
<请输入一条 DOS 命令>foxswap TC
```

以上三点,对于安装了 DOS 5.0 以上版本的 386、486 等机型的用户可以综合采用,以达到最佳使用效果。对于仅有 286 机型的用户,则只宜采用第三条。

候向公众宣布；经过他们的专家反复测算，一个大量使用 Pentium 计算机进行浮点运算的用户实际上每隔 24 天就会碰到一次计算差错。有人说这是 IBM 趁火打劫，它攻击 Intel 是因为它正在努力推自己和 Apple、Motorola 共同进行的 Power PC，是落井下石般纯粹的自私利己行为。但事实上，IBM 的说法是有某种道理的，起码要比 Intel 那个两万七千年的天文时间要更加接近实际真相得多。

还有别的公司也提出了自己与 Intel 和 IBM 各不相同的测算结果，也有一些软件公司如 Microsoft，纷纷拿出自己对于临时解决或暂时绕开 Pentium 那个可恶的 FPU 缺陷的软件办法，有的公司和个人还把这样的软件放到了 Internet 上。

舆论继续沸腾。

Intel 终于招架不住了，它终于提出了比较妥当的解决问题的办法：只要用户愿意，Intel 公司免费给所有想要更换芯片的人换他们的芯片，没有任何前提，不问任何原因，而且在更换前的短暂时间里将为用户提供软件解决办法。为此，Intel 公司开通了数条面向用户和关心此一问题者的免费热线电话：800-628-8686。

更换芯片的工作开始进行，舆论开始平息下来。虽然还有一些经营管理发烧友或财务发烧友之类的人少不了在报刊上讨论 Intel 公司为了全部更换他们已经售出的二百万片以上的 Pentium 芯片将形成多少亿美元的损失？将会耗掉这家世界最大的芯片公司多长时间的经营利润？而普通用户只要得到了 Intel 无条件更换带

BUG 的芯片的保证自然也就心满意足了。

如今，Pentium 芯片上这个自有计算机工业以来影响空前的“大 BUG”事件已经过去一年多了，我们于时过境迁的今天回过头去看看会有更为冷静的感慨。有的话当时的一些评论家已经说了，其实，计算机产品从来就不是完美无缺的，人类总是在不断出现的“BUG”和克服这些“BUG”的过程的伴随下朝前迈步。Intel 的 386 芯片曾出现过“BUG”，486 也曾出现过，“BUG”的出现原是很正常的，对 Pentium 而言这也绝不是它的第一个“BUG”，第一个供这种高性能的 CPU 用的基于 Intel 的伴随芯片组就不能够回写 CPU 的高速缓存！这是人类智力和技术发展的阶段性限制。

可是，当初的那些“BUG”为什么没有酿成巨大的风波，而这一次竟如此满城风雨，甚至使“Intel 大厦”几乎为之动摇？因为 Intel 在一九九四年花了近亿美元宣传这种芯片，使 Pentium 的名字灌进了这个世界每一个人的耳朵，同时所有知道这种东西是什么的人心目中，Pentium 成了至高无上的东西，而且也不需管这种东西到底有什么用。当后来终于有一天大众传播媒介告诉大家至高无上的 Pentium 就象一个脑子会不断出差错的会计师统计师的时候，老百姓怎么样？即便他从来没有用过 Pentium 配置的 PC，甚至从来没有用过计算机，将来也不会用，他还是觉得自己被骗了！

当现代高科技与人类生活已经发生了如此密切的关系，它在人们的生活中已经居于如此重要

的地位，技术问题就不再是单纯的科学局限性或技术失误，它完全变成了象人们吃饭穿衣一样的社会问题，甚至带有更多的社会伦理和道德的色彩！

这就是现代高科学含量的高技术商品与超级广告宣传手段和发达到不可理解的现代传播媒介结合起来必将会带来的结果。

是因为我们对于技术本身的不能尽善尽美的极限缺乏把握，还是我们老了，对现在发达起来的电视、广播、报纸、杂志的能量缺乏了解，从而使我们在使用它们的时候难免就象面对渔夫从大海里捞出来的瓶子，拔开了瓶塞就不知所措了。Microsoft 是不是也有这种感觉呢？三千万美元开发的 Windows 95 终于面世了，花了近十亿美元做广告，然后便是没完没了的询问电话：安装的问题、兼容的问题、操作熟悉的问题，等等。到目前为止，Windows 95 并没有被发现有不得了的“BUG”的存在，而盖茨先生已经不得不开了十数条电话热线来解决那些并非“BUG”的问题，提供了如此周到的服务，临到年终，Windows 95 还是没有达到当初预期的发行数量，相当大一部分产品出去了，却还压在经销渠道。一句话，技术已经有了巨大的发展和变化，而企业的公关行为也同样需要一种全新的方式了。

当 Intel 终于打算承担 Pentium 的“BUG”带来的全部损失的时候，它下定了很大的决心，准备承担近十亿美元的巨额损失，但当它向公众宣布无条件更换有缺陷芯片的决定以后，实际来更换的人并没有那么多，更不是令人



浅谈

# 计算机芯片大战

□西南师范大学 张琳琳

九十年代,计算机已经进入了千家万户,成为人们日常生活中不可缺少的工具之一。随着科学技术的发展,计算机的更新换代速度也日益加快,世界上各大厂商争先推出最新的计算机产品。CPU芯片的竞争也十分激烈。

在IBM公司、APPLE公司、MOTOROLA公司联合推出Power PC, DEC推出ALPHA, AMD、CYRIX等的与X86兼容的芯片的猛烈冲击下,全球个人电脑CPU芯片的霸主INTEL公司,继93年推出代号为P5的Pentium后又于95年2月公开了全新结构设计的CPU芯片—P6, P6芯片的速度比Pentium快两倍,它采取超传输线路,主频为133MHz,芯片中有550万个元件。P6的高速缓存为256KB,它提供5个并行的执行单元:2个整数单元、1个装载单元、1个存入单元、1个FPU单元。P6的整数运算指标(SPECint92)为200SPECint92,是Pentium 100MHz的2倍。P6工作电压为目前常用的2.9V,功耗最高为20W,是Pentium的2倍,体积为Pentium的

1.87倍。INTEL已于96年年初首次推出了166MHz的P6,预计在1997年年底推出主频为231MHz的P6,估计整数运算指标将会达到350SPECint92,成为速度最快的RISC芯片。同时,INTEL仍在继续研究着速度可达180MHz的Pentium芯片,一个180MHz的Pentium芯片会冲破200SPECint92的限制,其性能将与133MHz的P6芯片大体相同。为了使用户在Windows 95下能很好地运行32位的应用程序,INTEL公司还于95年底公布了150MHz的Pentium PRO,预计下一版本速度将会达到166MHz或200MHz。而现在最新的166MHz的Pentium芯片除了Pentium PRO可以与之相比外,还没有一个竞争对手,预计以后几个月内Pentium-166将一直成为热门产品。下一代Pentium 180MHz的版本,在1996年的第二季度,INTEL计划推出Pentium级芯片P55C。

INTEL公司还计划在1997年到1998年之间推出P7芯片。P7将会被命名为Tahoe,它是一个64位的芯片,集INTEL的CISC体系

结构和HP (Hewlett - Pachard) 的更先进的PARISC结构于一体,可以同时运行X86和UNIX应用软件。为了使用户更容易在将来接受64位的新一代芯片P7, INTEL公司决定在1997年下半年预先发布一种过渡

性的32位P7版本。32位的P7芯片性能将达到1000SPECint92,而目前一般主流微处理器的性能只有200SPECint92。当64位的P7发布后,其整数运算指标将达到1500SPECint92。

与此同时,INTEL公司也不乏强大的竞争对手:NEXGEN公司在

恐惧的200万,大部分还是那些的确需要准确的浮点运算功能的人,相当一部分使用intel这种有毛病的芯片的用户并没有更换,因为“浮点运算”和他们永远不会有关系!为了不给自己增添麻烦,他们也就没有给Intel添麻烦,没有给Intel造成损失。最后,intel应用户要求实际更换的芯片是非常有限的,免费更换新芯片的经济损失只有原来打算付出的30%左右,这恐怕是非常出乎Intel的决策人员意外的。

Pentium芯片的FPU缺陷的风

波好象已经完全过去了,Intel的麻烦也暂时结束了,可留给人们的教训和启发是深刻的。

首先,今天的技术已经发展到如此复杂的程度:至今不少在用的386不过集成了二十七万五千支晶体管,而Pentium在一块几平方厘米的硅芯片上集成了三百万个以上的晶体管;当年的DOS1.0需要的硬盘空间之少我们简直不可想象,而如今的Windows 95如果全部应用展开则需要近一千兆硬盘空间,我们目前在用的大部分硬盘实际上无法展开这些

功能。而由此你可以想象今天的操作系统已经多么复杂了!技术的极度复杂必然会使各种先进的高科技商品比以前更容易存在“BUG”——缺陷和毛病,出现象“浮点计算差错”这样的问题。而实际上,Pentium芯片的FPU单元中进行除法运算时用的查询表上,而这个表还是从久经应用考验、非常可靠的486芯片中继承来的。可见还不是设计问题,而是兼容问题。如何理解今天的技术发展状态,尤其是如何让全世界普通老百姓准备接受、使用这些可

1994年推出NX586时,是当时唯一采用内部RISC设计的芯片厂商,得到了广大用户的认可。95年底,NEXGEN在其高档产品中增加了Pentium级的NX586。现在,NEXGEN计划在1996年年底推出180MHz的NX686,并预计其性能将超过NX586的两倍到四倍。据NEXGEN称,NX686的性能将会达到P6的水平。NEXGEN的策略是达到Pentium的性能,但是它提供较低的价格来吸引用户。NX586与性能相似的Pentium比,价格约低13%~20%。

CYRIX公司是另一个芯片厂商,已于1995年推出了100MHz的X86芯片,目前最高速度为120MHz。在95年年底CYRIX公布了与Pentium兼容的6X86,并预计在1996年6月份出台133MHz的6X86。

INTEL公司最大的X86竞争对手—AMD(Advanced Micro Device)公司也在加紧步伐。该公司于1995年推出了K5,与CYRIX类似,AMD的K5估计在相同的条件下性能将高出Pentium 30%。预

计出台的150MHz的K5将达到200SPECint92,将对INTEL的133MHz的P6和180MHz的Pentium构成强大的威胁。AMD宣称,K6将于96年年底推出,预计将有650万个元件,性能达到300SPECint92。AMD还计划于1997年推出K7,有1000万到1500万个元件,400MHz的主频,性能达到700SPECint92。甚至,AMD计划在2001年推出K8,将会有2000万个元件,在600MHz主频上性能将达到1000SPECint92。

在1996年中,计算机的微处理器将会走进五彩缤纷的多媒体世界。在一年一度的CPU论坛上,多媒体微处理器(MCPU)已经成为人们关注的焦点。现在MCPU的主要产品有:MicroUnity公司的Mediaprocessor,时钟频率为300MHz到1000MHz,有1GBps的I/O接口,可达MediaBridge的高速缓存和MediaCodec I/O芯片;Philips公司的Trimedia,拥有DMA控制音频和视频的I/O单元,支持MPEG-1和MPEG-2

的VCD,提供与PCI、数字式照相机和立体声频的接口;Chromatic Research生产的Mpack Media Engine,提供MPEG-1实时视频和音频的编码/解码,支持H.320(ISDN)和H.324(模拟电话线)视频会议;Nvidia提供的Nv1,支持MIDI功能,3D图形加速,提供多达32个16位声道。MCPU与目前常见的CPU的设计结构有区别,为了对付模拟音频和视频信号的实时数字化任务,采用了用于DSP(数字信号处理器)上的一些计算技术。MCPU常是CPU和DSP的混和,它同时将RISC,CISC和DSP技术巧妙地结合在一起。不久的将来,人们不仅可以看到它们会用于个人计算机上,同时也会用于“顶盒”(set-top-boxes)、电视等设备中。

随着科学技术的不断发展,计算机芯片的竞争将会愈演愈烈,也会制造出更高性能的芯片来,为用户提供更大的方便,随着各大厂商之间激烈的芯片大战,估计个人计算机的价格也会有所下降。 E43

能存在“BUG”的最新技术,让普通用户普通消费者了解理解这一点,将是计算机公司公共关系部门面对的一个新的挑战。

其次,正是我在前面已经说过的,生产各类计算机产品的公司不要以为只要家喻户晓就算广告做得成功。实际上,这是一个怎样把握用户构成、用户心理并将之与技术发展水平和状态结合起来的大问题,实际操作起来是非常棘手的。

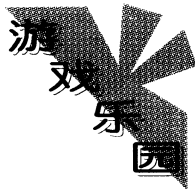
对Intel来说,过去的一年是

难忘的。它不仅最终成功克服了Pentium芯片的缺陷,拿出了相对完美的产品,而且在与兼容芯片厂商的竞争中迅速地将Pentium的时钟频率提高到120、133、150、166,而且推出了PentiumPro;虽然付出了更换新芯片的代价,但更拿出了近四十亿美元的新投资用于扩大生产,这是全球芯片业独家公司拿出的最大的投资!应该公正地说,Intel的九四年出现了问题,而它的一九九五年却是成功的一年。

站直了,别趴下,这好象也是Intel可以给我们的一个有益启发。

如今已是一九九六年了,成败都留给了过去,我们且看引导着世界技术发展方向的大公司们九六年的表现吧!

但愿少一些“BUG”,但如果出现了,制造商一定会比一年多前处理得更加得体,而普通的消费者乃至普通老百姓也一定能够以比一年多前更加冷静的态度理解它,接受它! E42



# 主持人说

## ——呼吁中国大陆建立 PCGAME 分级制

卫 易

有人视 PCGAME 是个人计算机上的洪荒猛兽,所以就有人大声疾呼:“PCGAME 是传播 PC 病毒的最佳方式!”真是“欲加之罪,何患无词。”随着 95 年台湾方面出现了 PC98 浪潮,于是大量的所谓限制级游戏以各种渠道来到大陆玩家面前时,又有人大声咒骂“PC98 游戏是黄色游戏”,这也是不全面的。我总和朋友说,限制级游戏对中国少年儿童的身心是非常有害的,因为少年儿童在 PC 面前是几乎完全脱离父母指导下进行的,所以任何的取舍都是盲目的,他们会迷失和沉迷在陌生的事物面前。所以我希望大陆建立自己的 PCGAME 的分级制,让少年、儿童知道自己所选择的 PCGAME 是不适合他们年龄的,而教师也可以以此来教育学生,父母也可以督促孩子的游戏情况。

我曾经想将台湾方面发行的限制级游戏列个黑名单,让他们无处遁形,但最后被几位主编否定,我心里也多少有些害怕自己的努力会产生某些反作用。然而我更觉得我们在这些不健康的东西面前何必太害怕,如果面对是非连站出来说“甲是是,乙是非”的勇气和地方都没有,那么是非就会被混淆。所以我渴望中国大陆建立 PCGAME 分级制,让大家都知道“甲是是,乙是非!”

国家如今需要每个少年都能掌握 PC 的运用,这就象邓小平伯伯曾经说过的那样——计算机要从娃娃们抓起。而每出现十位 PC 用户,就起码会出现七名 PCGAME 友。

由此可见中国大陆的 PCGAME 市场空前庞大,这如同电影、电视分级制一样,面对这样庞大的市场,我们一定要有管理的依据,所以建立分级制是当务之急。

中国大陆的 PCGAME 制作业正在兴起,我们已欣喜地在 96 年开始见到了中国大陆自己开发的 PCGAME——《中关村启示录》等,我想我们大陆的游戏制作者一定也在企盼中国大陆 PCGAME 分级制的诞生,这可以让他们有目的地制作和开发 PCGAME,让 PCGAME 适合一定年龄的玩家。

此外台湾方面今年会继续尝试将一些游戏推入中国,而如果大陆有了自己制订的 PCGAME 分级制,那么我想他们在引进时也可有的放矢。而大陆市场正是台湾游戏制作业如今急需的,毕竟台湾是我们中国的一部分,所以我完全相信大陆 PCGAME 分级制可以挽救日益萧条的台湾本土 PCGAME 制作业。并给大陆 PCGAME 制作业带来宝贵经验。

如今的软件销售正往连锁店的方向发展,而这些连锁店在销售 PCGAME 中也需要大陆的分级制来给他们参考引进

和销售的对象。

吾妻常问我:“你如今几乎把所以精力都放在 PCGAME 上,值得吗?”

我在玩日本 PC 游戏《提督的决断》系列时常在想,“游戏中提供尝试打败美国海军,改变二战历史的情节真的只是游戏吗?”

我在《银河英雄传说》系列的游戏中也去想:“很多游戏中提供选择善和恶,难道只是游戏吗?”

我喜欢 PC98 游戏,比如《特勤机甲队》系列和《魔域传说》系列,这些都可是日本 GAME 中的精品,它们没有任何的有“色”成份。我也喜欢《剑芒罗曼史》,从 PCGAME 角度来看它是一款很有新意的 RPG,但可惜它是款限制级游戏,我为此心情难过了整整两天——在整个的游戏过程中,这是因为无法将这款游戏介绍给广大的饥饿的 RPG 发烧友们。

这个月的心情特别不好受,这并非完全是由天气引起的,PCGAME 带给我的思索很多,我想我可能会让我一生都为 PCGAME 而欢喜、烦恼、愤怒、惊奇和失望。在这里我提供一个分级的参考意见给有关人士,希望引起他们的注意。

我将分级制分为四个级别,分别如下:

**一级 PCGAME:**适合任何人士购买和使用,这类主要以益智游戏为主,比如《俄罗斯方块》、《仓库世家》和无不良成份的棋、牌类游戏等,无任何暴力和色情的画面和文字。

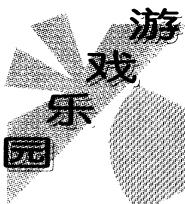
**二级 PCGAME:**适合 14 岁以上人士购买和使用,这类游戏不存在正义和邪、善与美的选择,游戏完全以单线的形式从善良和正义的角度来引导玩家完成游戏,无任何暴力和色情的画面和文字。

**三级 PCGAME:**适合 20 岁以上的人士购买和使用,这类游戏则是我们现在大家普遍玩的游戏,但无任何色情画面和文字。

**限制级 PCGAME:**游戏中有色情的画面和文字,禁止在大陆贩卖和传播。

大家都知道日本是 PC98 游戏的来源地,但据去过那里的朋友说那里的分级制是做得非常好的,任何专卖店是决不会将游戏卖给不适合年龄的人。大陆也应该对这些专卖店制订一定的管理制度加以督促。

我相信有了 PCGAME 分级制后,中国大陆的 PCGAME 市场可以在有制度可依的渠道中正常地流通起来,这种流通对大陆 PCGAME 界来说是急需的。



# 英雄纵风云 儿女数归期

## ——游戏乐园电脑游戏排行榜第八榜评说

卫 易

### 喜欢榜

《仙剑奇侠传》：“其实我早就想归去了，如不是大家盛情难却，我何必这样屡屡谢幕，哎？何时归去？吾归何处？”

《三国志IV》：“又在那儿扮多情种子了……（不如乘这小子发呆的功夫我就来个暗渡陈仓，再快马加鞭，然后……，嘿嘿！”

《三国志英杰传》：“奇怪，这中军主帅居然跑得比先锋官还快，四哥，等小弟我来为你开路……什么，别吵醒那个傻瓜？”

《C & C》：“这些骑驴子的家伙怎么比我的轮子还快，莫非没有汽油了？喂！后边刚来的，借五万加仑的汽油用用。”

《魔兽争霸II》：“好大的口气，我的汽油可来之不易，得建港口，派船建立油井，然后天上、海上就打得天昏地暗，你倒一出声就五万加仑，咱们的关系可说是誓不两立，有你没我，有我没你……”

卫易：“《魔兽争霸II》终于在这个星期逼近《C & C》，这对天生的冤家下星期谁胜谁负相信很难估计，《魔兽争霸II》风头正劲，好在《C & C》的资料片

已推出，总算拉成个势均力敌。”

### 玩多榜

《三国志IV》：“都说不用害怕笑出个张飞张翼德，现在又有这么多足球可看，哈哈，快哉快哉……什么，《三国演义II》已推出β版了……”

《C & C》：“虽然还追不上那老家伙，但终于看不到那个菜刀小子了，虽然魔鬼和野兽在下面磨拳擦掌，但我的大炮可不是吃素的……”

《魔兽争霸II》：“你的大炮不吃素，我的飞龙难道是吃素的，大家听我的命令，飞龙在天，战龙在野，给我攻击，用魔法……”

《三国志英杰传》：“哇！原来这就是现代化战争，果然壮观，让人叹为观止，我还是小心点别太靠近，却不知我那四哥可曾遭殃？”

《美少女梦工场II》：“我可不想来的，你们打你们的架，我保持中立……”

卫易：“那两个死对头又在这干上了，天知道他们那股脾气会做出什么，我也少说点为妙，保持中立……保持中立。”

### 购买榜

《仙剑奇侠传》：“听说现在在北京正为正版游戏的价格吵架，但我的价格还是人民币

220元，贵不贵？愿者来买！卫易说可是非常值得购买的。”

卫易：“你别老拿我来为你卖广告，如果价格是120元左右更好！”

### 期待榜

《三国演义II》：“终于将那个中关村打跑了，可我也丢了购买榜的位置，真是顾此失彼，希望这辈子都再也见不到他！”

《三国志V》：“我也受这小子的气受够了，听说您老很快就要出世了？……”“乒乒乓乓！乒乒乓乓！……”

### 排行榜

卫易：“现在榜上乱成一团，幸好三国小弟将那对死对头隔开，下次又不知什么样的世界了，让我静观其变！”

### 擂台榜

卫易：“今天我为大家介绍一位新朋友——《魔兽争霸II》，大家鼓掌欢迎。”

《C & C》：“不欢迎，滚出去！”

《三国》兄弟：“坚决不欢迎，滚蛋！”

《DOOMII》：“坚决坚决不欢迎！我咚，我咚，我咚咚！”

……

卫易：“真是太没有风度了……”

注：游戏乐园排行榜4月期的幸运者为：天津市团泊洼华北石油学校 王永生；新疆乌鲁木齐市第一中学 韩涛；广州市天河区黄埔大道465号 徐方

你最喜欢的游戏榜

1	仙剑奇侠传	101票	-
2	三国志IV	63票	-
3	三国志英杰传	57票	-
4	COMMAND & CONQUER(CD)	45票	-
5	魔兽争霸II(CD)	28票	↑
6	DOOM II	27票	-
7	FIFA 96(CD)	19票	↓
8	太阁立志传	17票	↑
9	银河飞将III(CD)	14票	↑
10	超级街头霸王II-TURBO	13票	↓

你玩得最多的游戏榜

1	三国志IV	55票	-
2	COMMAND & CONQUER(CD)	39票	-
3	魔兽争霸II(CD)	34票	-
4	三国志英杰传	31票	-
5	美少女梦工场II	30票	↑
6	仙剑奇侠传	28票	-
7	DOOM II	26票	↓
8	大航海时代II	18票	↑
9	超级街头霸王II-TURBO	15票	↑
10	FIFA 96(CD)	12票	↓

电脑游戏排行榜由正版游戏软件广州代理商  
广州中电科技发展有限公司赞助

邮购地址：广州天河科技街二幢三楼5305号广州中电公司  
邮 编：510630 电 话：020-7582576





有宝剑而不得法,无疑和拿着废铜烂铁差不多,我在这里为大家介绍一些使用 FPE4.0 的经验,也希望大家拿出自己的经验在这里和广大玩家交流。

# 使用 FPE 4.0 的一点经验

梁择炜

《电脑》杂志已在这几期为大家介绍了 FPE、GW 等游戏工具的使用方法,但可能实际运用起来你还会发现拥有这些工具并非天下无敌,比如最近我玩爆《银河英雄之铁锁的星群》就得靠真本事。但事实上很多游戏不是不能用游戏工具,而是你得转弯来思考。

大家使用游戏工具主要便是找数据的位置,我们不妨就看看寻找的一些窍门。

**档案一:**某游戏的变化数值初值为 2000000,待其变化至 1800000 后用 FPE4.0 寻找发现无一地址符合要求,事实上这种情况根本不可能存在。所以估计游戏的数值设定多数在 0-65535 之间变化,所以将初值改为 20000,变化值改为 18000 输入 FPE4.0 的寻找过程中,结果两次便找寻到相应的地址。这种游戏本身所设的小陷阱在不少游戏中都得到应用,大家不妨试试看。

**档案二:**某游戏的变化数值初值为 3000,待其变化至 2000 后用 FPE4.0 寻找发现无一地址符合要求,我已说过这种情况根本不可能存在。所以想象游戏的初值为 0,而变化至 2000 时变值是 3000 减 2000 为 1000,所以用 0 和 1000 尝试寻找地址成功。

前面我提到的《铁锁的星群》在工业值上就用了这种方法来欺骗游戏工具,结果我用减法就轻而易举地找寻到地

址,嘴里自然免不了会嘲笑对方一两句。

**档案三:**《炎龙骑士团 II》的经验值很轻易地被找到,但如果锁定的话就会死机。这时你可以看看你的电脑是否启动了 EMM386 内存管理程序,选择没有加载 EMM386 内存管理程序的启动设置,然后锁定经验值后游戏正常继续。

EMM386.EXE 是所有游戏工具的头号敌人,虽然加载 EMM386 能将 FPE4.0 的核心驻留在 UMB 中从而节约了 22K 的常规内存,但实际上在许多 PCGAME 中,EMM386 都有可能让你因加载 FPE4.0 而频频死机,这时如果游戏的内存要求并不是非常苛刻,或者一定需要 EMM386 的支持,那么最好不要加载。

不知大家有没有发现我们在执行一些新游戏的主程序时,往往会发现游戏先执行 DOS/4GW 1.97 程序,然后再进入游戏。这是保护模式的内存管理程序,在次内存管理程序的保护下,我们几乎不需要加载任何的内存驱动程序,比如 EMM386、QEMM 等,甚至连 HIMEM.SYS 都可以抛弃,而且一般来说 DOS/4GW 保护模式下的游戏对常规内存的要求实在是太宽容了,400K 左右你就可以跑得舒舒服服了。

**档案四:**有些游戏的数据是采用实数来转换的,那么 FPE4.0 在这些游戏面前就真的无能为力了,比如《中关村启示录》就是如此。

E46

1	三国演义 II (CD)	103 票	-
2	三国志 V	78 票	↓
3	QUAKE	32 票	↑
4	天龙八部	23 票	-
5	组织 II	15 票	↓

1	仙剑奇侠传	88 票	-
2	COMMAND & CONQUER (CD)	53 票	-
3	三国志英杰传	28 票	-
4	魔兽争霸 (CD)	25 票	↑
5	FIFA 96 (CD)	22 票	↓

1	仙剑奇侠传	2663 分	-
2	三国志 IV	2327 分	-
3	三国志英杰传	1827 分	-
4	COMMAND & CONQUER	1418 分	-
5	DOOM II	1146 分	-
6	美少女梦工场 II	727 分	-
7	三国演义 II (CD)	700 分	-
8	超级街头霸王 II-TURBO	690 分	-
9	FIFA 96(CD)	623 分	↑
10	魔法飞毯 (CD)	559 分	↑
11	炎龙骑士团 II	546 分	↓
12	城市设计 2000	543 分	↓
13	轩辕剑外传之枫之舞	462 分	-
14	大航海时代 II	393 分	↑
15	魔兽争霸 II (CD)	391 分	↑

1	仙剑奇侠传	664 分	-
2	三国志 IV	447 分	-
3	COMMAND & CONQUER (CD)	403 分	-
4	三国志英杰传	357 分	↑
5	魔兽争霸 II (CD)	264 分	↑
6	DOOM II	204 分	↓
7	FIFA 96(CD)	183 分	↓
8	美少女梦工场 II	148 分	-
9	超级街头霸王 II-TURBO	129 分	-
10	三国演义 II (CD)	122 分	↑
11	银河飞将 III	113 分	↑
12	魔法飞毯 (CD)	111 分	↑
13	太阁立志传	105 分	-
14	炎龙骑士团 II	91 分	↑
15	大航海时代 II	83 分	-

E45



这里刊登的是卫易和朋友们收集的从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(五)

卫 易

黄  
金  
档  
案

游戏名称	发行公司	类型	内存	音效	游戏名称	发行公司	类型	内存	音效
仓库番—玩家复仇篇	大宇	益智	512K	A/S	横越莱茵河 (CD) ACROSS THE RHINE				
水果大亨	汉堂	娱乐	4MB	A/S	第三波	模拟	4MB	A/S	
魔石英雄传	天堂鸟	RPG	600K	A/S	无敌龙卷风	软体世界	模拟	4MB	A/S
终极3D弹珠台 (CD) 3D ULTRA PINBALL					黄飞鸿铁鸡斗蜈蚣 (CD) 欢乐盒	动作	2MB	A/S/M	
	第三波	益智	4MB	S/M/G	英伦霸主 (CD) LORD OF THE REALM				
大银河物语 (CD)	软体世界	策略	4MB	A/S/M	松岗	策略	4MB	A/S	
钢铁劲旅 (CD) STEEL PANTHERS					同级生 II (CD)	欢乐盒	策略	4MB	S
	第三波	战略	8MB	A/S	机甲战士 (CD) THE XDE	第三波	动作	8MB	A/S/G
公海贸易战 (CD) HIGH SEAS TRADER					阿帕契战斗直升机 (CD) APACHE				
	第三波	战略	4MB	A/S/G	忆弘国际	模拟	8MB	A/S	
能源霸王 (CD) POWER HOUSE					惊爆实感赛车 (CD) SCREAMER				
	第三波	商业模拟	4MB	A/S	第三波	赛车	8MB	A/S/M	
钢铁天空下 (CD) BENEATH A STEEL SKY					鬼马小精灵 (CD) CASPER BRAINY BOOK				
	第三波	冒险	2MB	A/S	忆弘国际	益智	4MB	MPC	
烽火沙丘 (CD) FRONT LINES					异形战场 (CD) ALIENS	第三波	冒险	8MB	A/S
	松岗	模拟	4MB	A/S/G	十三支局 (CD)	松岗	冒险	4MB	A/S
格斗悍将 (CD) TOUGH GUY	熊猫	动作	4MB	A/S/M/G	新世纪兴亡史 (CD)	天堂鸟	战略	600K	A/S
战棋	松途	策略	2MB	A/S/M	96年国际足球联盟 (CD) FIFA 96 SOCCER				
黑暗天使	微波	RPG	4MB	S	忆弘国际	体育	8MB	S	
逆转时空	长重	射击	4MB	S	立体小旅鼠 (CD) 3D LEMMINGS				
奇幻王国 (CD)	松岗	冒险	4MB	S	松岗	益智	2MB	A/S	
飙出地狱城 II—公路斗士 (CD) QUARANTINE II: ROAD WARRIOR					七英雄物语 (CD)	天堂鸟	战略	600K	A/S
	第三波	动作射击	8MB	S/M	印地大赛车 (CD) INDYCAR RACING II				
机甲猎人 (CD) ROBOT HUNTER					第三波	运动	8MB	A/S	
	软体世界	动作射击	4MB	A/S/G	马场大亨 (CD)	软体世界	养成	4MB	S/M/G/U
时空飞将之改变命运 (CD) MILLENNIA ALTERED DESTINIES					战地大亨 (CD)	宏申	益智	4MB	A/S
	英特卫	策略	8MB	A/S	大海战 IV (CD) GREAT NAVAL BATTLES IV				
镇暴特遣队 (CD) CRW METAL JACKET					第三波	战略	8MB	A/S	
	华义国际	战略	4MB	S/M	飞狼大战卡曼契 (CD) WERRWOLF VS COMANCHE				
金钱帝国 (CD) CAPITALISM					松岗	模拟	8MB	A/S	
	忆弘国际	商业模拟	4MB	A/S	沙场风暴 (CD)	莎莉资讯	动作射击	4MB	A/S
第七访客 II—第十一小时 (CD) THE 11TH HOUR					绝命大冲击 (CD) SHOCKWAVE ASSAULT				
	第三波	冒险	8MB	S/M/G	忆弘国际	益智	512K	A/S	
兽乡的守护者 (CD) LAST GUARDIAN					苏凯 27 (CD) SU 27 FLANKER				
	华义国际	策略	2MB	A/S/G	第三波	模拟	8MB	A/S	
决战地狱火 (CD) HELLFIRE ZONE					警察故事 V—霹雳小组 (CD) POLICE QUEST SWAT V				
	第三波	动作	4MB	S	第三波	冒险	8MB	M/S	
提督的决断 II (CD)	第三波	战略	2MB	A/S	红色魔鬼启示录 (CD) RED CHOST				
					第三波	战略	8MB	A/S	



从这期开始,我们开设的新游戏橱窗将是一个专门介绍在大陆有销售的正版游戏的栏目,目的是为玩家选择购买自己喜欢的游戏而出谋划策。这次我们挑选了三款由《软体世界》发行出版的游戏,在广州地区已经可在销售点购买到。

# “新游戏橱窗”

## 魔法门之英雄传奇

硬件配备: 486DX33 以上机种, 建议用 LUCAL BUS VIDEO 卡的 486/ 66 以上机种; 双速 CDROM、8M RAM、SVGA 显示器, 鼠标(必备)。

游戏简介: 提起新世界的《魔法门》系列, 大家应该会非常熟悉。如《魔法门III》、《魔法门星云传奇》等, 而这次《魔法门之英雄传奇》将抛弃原先的 RPG 冒险模式而成为一款策略游戏, 游戏将会把你带到中世纪去, 你将扮演一个城主, 在三大势力的压迫下, 你不得不为保卫自己的城堡而费尽心思。你得雇佣英雄来完成各种使命, 去占领地图上的各种资源和抵抗侵略, 英雄们会在不断的战斗中得到提升, 他们凝聚各种战士为你所用, 所以这是英雄的时代。

游戏采用高解析度画面, 音乐带有很浓的中世纪欧洲音乐风格, 显得庄重但又多少有些悲哀, 动画逼真, 游戏的整体效果一流, 实在是款难得的好作品。

建议售价: 55 元

## 大银河物语

硬件配置: 486 系列以上机种, 4M RAM, SVGA 显示器, 双速 CDROM, 鼠标。

游戏简介: 在策略游戏和战略游戏几乎占据整个游戏市场之际, 软体世界自己开发了一款战略游戏《大银

河物语》。游戏讲述的是一个只有女人的时代, 女人们在科技中制造了“男人”, 而发现“男人”的能力适合做许多工作, 于是“男人”的命运将被生产和被奴役。而某天, 一个叫亚顿的“男人”产品失踪了, 而事实上是他“拐骗”了部分女将领和女科学家, 并被奉为新的君主, 于是亚顿的使命将成为这个银河系中男人和女人平衡的支点。

游戏可看作是《三国》系列的战略游戏搬上了银河, 游戏的框架有点类似《银河英雄传说》系列游戏, 但命令非常繁多, 游戏的难度很大, 对整天玩《三国志IV》而又不厌其烦的玩家来说可算是非常好的选择。

游戏的音乐优美, 设计虽然繁杂但较为合理, 终于让我重新对智冠制作游戏的能力恢复了一点信心, 所以觉得值得推荐。

建议售价: 55 元

## 笑傲江湖

硬件配置: 386 系列以上机种, 最低内存要求 640K, 键盘操作, CDROM。

游戏简介: 笑傲江湖是金庸先生的名作, 游戏在 93 年上市时以其崭新的 3D 动作游戏风格造成了不小的轰动, 如果喜欢收藏金庸先生作品改编的游戏的朋友自然不会放过它。

建议售价: 55 元

E48

海上雄风 (CD)NAVY STRIKE	第三波	模拟	8MB	S	第三波	动作射击	8MB	S/G
信长之野望一天翔记	第三波	战略	2MB	A/S	第三波	冒险	8MB	S
欧洲先进战斗机 2000 (CD) EF2000	忆弘国际	模拟	8MB	S	新毁灭巫师 (CD)HEXEN	皇统科技	3D 射击	8MB S
汽车大亨 DETROTT	松岗	策略	1MB	A/S	恶虫之岛 (CD) ENTOMORPH			
燃烧的野球 V (CD)HARD BALL V	软体世界	运动	8MB	M/S		第三波	冒险	8MB A/S
疯狂之翼 (CD)WING MUTS	博德曼	模拟	8MB	A/S/G	狩魔猎人 II—心魔 (CD)THE BEAST WITHIN			
剑芒罗曼史 (CD)	天堂鸟	RPG	600K	A/S		第三波	冒险	4MB S/M/G
银河英雄传说 IV EX (CD)SPACE WAR SIMULATION IV	微波软体	策略	4MB	S	科幻北极星 (CD) LOADSTAR			
绝地大反攻 II (CD)REBEL ASSAULT II	松岗	动作射击	2MB	A/S/G		博德曼	冒险	4MB S/G/A
浩劫余生 (CD)ZONE RAIDEERS	忆弘科技	赛车	4MB	S	百战天虫 (CD)WORMS	忆弘国际	益智	4MB S
掠夺者 (CD) THE RAVEN PROJECT					凯迪拉克大战恐龙族 (CD) CADILLACS AND DINOSAURS	博德曼	动作射击	4MB S/A/G
					铁血联盟 (CD)JAGGED ALLIANCE			
						松岗	策略	4MB S
					颤抖目击者 (CD) SHIVERS	第三波	冒险	8MB A/S
					烈焰钢狼传 (CD) METAL WOLF			
						软体世界	战略 RPG	4MB S/G/M

E47

游戏乐园之攻略专区

战棋策略游戏是近年来非常热门的类型，大家在独剑走天涯而感到疲惫之后似乎开始喜欢指挥千军万马驰骋沙场的感觉。而我个人而言偏向喜欢即时战斗游戏，但对战棋游戏却也情有独钟，尤其是《特勤机甲队》系列更是难得地一爆再爆，原因就是因为在这一系列游戏中充分和真实地再现了战斗的气氛，没有恢复、限定的弹药、群体的配合、时间的掌握、战况的不定性都是非常专业的，所以这里奉上“慧”小组新成员马瑞尔的文章。

## 《特勤机甲队二代》全攻略

马瑞尔

台湾华义国际 94 年推出了改编自日本 PC98 电脑的冠军游戏《特勤机甲队》，以其互动的战斗模式、新颖的时代背景、专业的战略策划和精美的图形界面迅速地打响头炮，在玩家中大受好评，也让国人了解了日本方面制作战棋策略游戏的实力和特点。而在 95 年，华义国际挟着《特勤机甲队》一代的威风，再次引进改编了《特勤机甲队二代》，不仅继承一代的各种优点，还加入了立体的环境因素，允许玩家选择进入战场的地点、时间，对各种部队之间的配合要求更加严格，大大增强了玩家控制战斗的程度，并给玩家更多的空间自由发挥。二代难度适中，人工智能不低，完全是靠实力而非靠颜色取胜，可说是 PC98 游戏中的精品，是个值得大陆玩家一玩的好 GAME。

话说自欧姆尼第一次独立战争取得胜利后，欧姆尼人民终于获得了和平，但四年后，一次事件改变了历史：亚德大陆西海岸的回兰登市发生严重暴动事件，欧姆尼政府军和反抗军之间展开了战斗，六个月后，反抗军得到了地球军的支持因而在实力上占据了上风。而产业界勾结反抗军，组织以地球至上为宗旨的“吉亚士”，第二次欧姆尼独立战争展开了。而在第一次独立战争中声名显赫的 117 特务大队在上任队长哈蒂·纽兰多的号召下重新聚集起来，行动代号命名为“结婚进行曲”，战斗即将展开，少女苗条的身子将披上厚重的机甲而成为维护和平和独立的机甲战士 (DOLLS)，硝烟的焦臭味也将再次代替脂粉和鲜花的芳香……

游戏中适当的武器配置会让你有如虎添翼的感觉，以下几点共同之处，在往后每一章里就不再一一叙述了：

1. 战斗中，在侦察到敌人之前，所有直接射击武器都无法进行攻击，因此侦察范围的大小是决定战斗胜负的一个关键。为此，侦察兵双手应拿上感应器，第一型侦察装甲 X4R 可在左肩装上 DRu15 对地飞弹。

2. 肩上武器威力大，AP 负荷也大，一般可分为四种：蜂巢火箭炮、加农炮类、定向导弹类和散弹炮类。

蜂巢火箭炮射程较远，非直接攻击，AP 负荷较少，但攻击力差，不可换弹，可用于攻击大片防守力较差的敌人，如侦察车、导弹车。

加农炮类射程较远，直接攻击，威力较大，AP 负荷较少，可以换弹，但容易受到地形的影响而使射程锐减（如自下而上攻击或被森林阻挡），精确度相对较差，对敌人的装甲步兵射击时常常打不中（LC40mm 除外）。

定向飞弹分为对空和对地两种，定向导弹射程远，精确度高，攻击力强，直接射击，很少受地形影响，但装弹数太少，不能换弹，AP 负荷大，而且攻击装甲步兵时可能被其中途截击。

散弹炮类射程较短，攻击力变化大，攻击力强的 AP 负荷也大。

以笔者的经验来说，加农炮应为最佳选择，它的优点多，而它的易受地形影响的缺点可以靠玩家主动占据有利地形来弥补，应为每战必备。定向导弹装弹数太少，对战车弹头实际意义不大，对空弹头对敌人的飞机有相当不错的攻击力，在有敌军飞机助战的时候应配备。散弹炮可根据 AP 值选择适当的型号。

3. 手上武器威力较小，所耗的 AP 负荷也比较少，一般可分为三种：复合侦察器、狙击枪和散弹炮。

复合侦察器可扩大所持机甲的侦察力。

狙击枪射程远，精度高，可换弹，可精密攻击，可对空射击，AP 负荷小，但攻击力较弱，直接射击且易受到地形的影响而缩短射程。

散弹炮可换弹，射程较短，不受地形影响，攻击力较弱。

一般情况而言，非侦察步兵可两手各拿一枝狙击枪，这样既可点射敌军，又可对空射击敌机和击毁飞来的导向飞弹，而仅仅消耗两点的 AP 负荷。

4. 二代中加入了口袋的概念，不同的机型可以有二到六个口袋，口袋中可放供替换的弹药或特殊装备。携带肩上武器的后备弹要消耗 AP，携带手上武器的后备弹不用消耗 AP，携带特殊装备要消耗一点 AP。侦察步兵要配备一或两个防护弹以避免被敌军的导弹击中（每个可用五次）。对空能力 (AG 值) 差的 DOLLS 要配备防护弹。如果欲使用装甲攻击步兵或肉搏能力 (CC 值) 高的 DOLLS 进行对敌肉搏时，应让其带上 SX 干扰器以增强肉搏能力。TX48 高性能炸药可按每章的需要来携带。

5. 游戏中拿在手上或装在肩上的侦察器可在每次侦察中自动发挥作用，不需另外消耗 AP，而放在口袋里的侦察器必须在“座机状况”一栏中拿出来侦察。此外，在游戏中还有几点应该注意：

第一，应以侦察步兵带头探路，除少数章中的部分时间（于以下各章中叙述），一般不宜快速推进，走两三步就侦察一次就比较合适，这样行动的话即使你发现敌军的侦察车辆或侦察步兵，敌人也难以发现 DOLLS，然后第一时间解决

敌人的侦察力量,敌人就会象瞎子一样,连放一枪的机会也没有。侦察后如果不再移动,侦察到的地方会一直保留到下一回合,敌人在此区域的活动会全在你掌握之中,因此到了AP不足以移动后再侦察时,就原地休息好了,再保险一点,决定侦察步兵的最终位置时保留侦察和隐蔽的AP值。

第二,攻击型步兵分散在侦察步兵后,以免被侦察到,当发现敌军时用长射程武器攻击。矛头首先指向侦察力量,若受地形影响可请求炮击支援和空对地支援,务必消灭敌军侦察力量后再前进。

第三,要小心隐藏在拐角处的敌军,方法是移动到要拐角的水平时选用“警戒移动”功能,在移动的同时侦察,这样不仅被发现的机会减少,即使被发现而被打至AP为零,也已经发现敌军,后面的部队如果没信心全歼出现的敌军,可以走到拐角处用“搬运”和“放下队友”把AP为零的侦察步兵搬回来,敌人是无法发现DOLLS的。

第四,当有支援部队的时候,对地支援部队的到达时间与潜入部队的到达时间同步,对空支援或护航部队要提前到达。

### 第一章 夜袭行动

十分简单的一章,这章的目的只在于让你熟悉一下游戏的操作,这章就是在战场上撤退也可得到MISSION COMPLETE,因为这次仅仅是一场演习而已。

这章的目的是得到隐藏在建筑物里的资料卡,游戏中预先安排把人员分为两组——SILVER FOX和GRAY-HOUND,但是实际上并没必要欺敌。把三人全分在一组,找一个有侦察能力的成员装上侦察机甲X4R,左肩可以背上DRu15对地飞弹,另外两人背上加农炮,出发后向北走,下了桥后一直向东走,在此之前可一路狂奔,完全不必担心有敌人,走到横路的中段开始两步一搜索,发现敌军后先击毁侦察兵,然后步步为营以DRu15和加农炮等长射程武器逐个“超渡”敌军,在此一批敌军会闻声赶来,一并消灭后再向东走,走到那座L型建筑物北面时向南,解决掉几个隐藏敌军后就可到达了,搜索后便大功告成。

### 第二章 R夜袭行动

上次演习行动后,这次是第一次真上战场。把队员分成两组,欺敌两人,取资料片三人,每组各有一个X4R装甲侦察步兵,其余全换上新研制的X4R装甲步兵,带上加农炮和阻击枪,口袋里记得放加农炮的后备弹。如果按照预定的时间,欺敌部队很有可能碰上HC11 HELI——敌人的攻击型飞机一架,如果想把它打下来,应配备DRu30对空弹头和阻击枪,但假如一回合不能打它下来,你就准备迎接导弹的洗礼吧。如果不想与之对敌,欺敌部队在过那条南北向大桥时应靠在桥的西部,那么HELL FIRE一般不能发现DOLLS,只要你发现它后不主动攻击,那么大家相安无事。在这章中地形与上一章大致一样,但敌军兵力却是不可同日而语,在这章中一走上桥就要三步一搜索,不然很容易变马蜂窝。欺敌组在南北向大桥的南端会遭遇敌军,开战后一部分敌军会赶

来,切记先杀侦察兵,然后远程攻击,杀完赶来的敌军后,前途就一片光明了。到达目标后选用“座机状况”就可以选择TX48高性能炸药来进行安装爆破,记得爆破后不要急着撤退!取资料片组要密切留意各个拐角处,特别是转上东西向横路的拐角。到达建筑物搜索后,却发现……,相信只是个意外,紧急处理方法是留意一下有没有相似的建筑物。

### 第三章 铁丝剪行动

我军发现了敌军通过森林的补给线,DOLLS必须将连接道路的两座桥进行爆破,至少要爆破一座,以断绝敌军的补给线,每座桥必须安装三个TX48高性能炸药。本次行动无支援部队,乘坐VLC2垂直升降机,任务完成后爆破装甲乘坐VLC2返回。由于VLC2防御力低,敌军的对空火力又强,因此在空降和接回时不要让VLC2太深入,否则容易被打下,任务完成后就无法返回。

入侵地点为以选择西或西南为最佳,VLC2到达后前进几格,一遇到敌军攻击就让DOLLS空降,接回地点为DELTA,在东南角的高地。

因为本行动要爆破座机,而X4R+数量有限,因此最好使用旧式X4R型机甲。侦察步兵和部分AP值大的队员装上DRu15对地导弹,每个队员各自带两个DD2手榴弹,因为自西入侵时的空降地点刚好落在敌军周围,敌军在西南角有密集的兵力,所以DOLLS空降后,侦察兵先侦察一次,认清敌我后使用DD2手榴弹炸毁敌军,开始先不要使用别的武器,那样做会被发现,一旦被发现立刻就会变马蜂窝(有兴致的玩家不妨一试,不过千万不要吐血哦)。用手榴弹干掉所有在侦察范围的敌军并撑过一回合后,那以后就比较轻松了。南面的桥的南方也有一群敌军,他们占据着地利,找一个侦察步兵用“警戒移动”爬上他们所在的平面,然后有DRu15的可在下面攻击,没有的可以悄悄爬上去用加农炮和阻击枪攻击,假如一回合不能全歼,可以在剩余少量AP时先下来等下一回合再努力,这样敌军不易发现DOLLS。扫荡完桥南端的敌人后,再采用远程攻击的方法除掉被端的敌军,这时会有北面敌军闻声赶来,一样处理后如想尽快过关,可以安装三个TX48高性能炸药,引爆后赶回VLC2垂直升降机则大功告成。否则可以挥师北上,一路多侦察,可以同样方法歼敌毁桥。

### 第四章 袭卷行动

横跨雷法沼泽的第八高速公路被敌军的空降部队占领,第八高速公路是我军的补给线,我军决不允许这样的状况持续下去,DOLLS这次要驱逐从Y=15至Y=51这36个蜂巢格以内的敌军,这次行动得到了空军和第三师团炮击部队的有力支援。

本次行动新武器SC88复合感应器研制成功,侦察范围和索敌能力有所提高。本章里一个侦察步兵就足够了,配备上SC88复合感应器加强侦察能力。虽然已有四个炮击队员的支援,但最好还是再让两名DOLLS加入到炮击部队以加强炮火支援。潜入队员六个已经足够,队员背上加农炮拿上

阻击枪,多带阻击枪的后备弹。AP值高的队员背上 DRu30 对空导弹,因本章中敌军有两架 CH11 Heli 的直升机。

可以采用高空空降的 GOLF 位进入战区。空降后落在第八公路的两旁,立刻发现敌军每边各两装甲车,距离三格或以上攻击不会被发现。消灭敌军后,让侦察兵上桥并搜索敌军,会发现敌人的侦察车辆和直升机,让侦察兵后退以免被敌军发现,指挥炮击部队和空对地支援部队轰炸发现的敌军,一定要消灭侦察兵。敌军的两架直升机会自己送上门来,用对空导弹和阻击枪把他们打下来。把敌军侦察兵和直升机打下来后才前进,让侦察步兵在公路上走两步侦察一次,发现敌军侦察兵后要击毁后才前进,只发现另外的敌军部队,可以走近些,跟在后面的 DOLLS 应对在射程范围内的敌军发动攻击,对在射程范围外的可以上前攻击(敌军没有侦察兵时)或指挥炮击部队进行轰炸。如此一直向东推进,步步为营,消灭全部敌军只是时间上的问题。

## 第五章 暴风行动

总统的儿子被敌军绑架了,人质被囚禁在诺克达半岛的热带雨林中,虽然总统表示个人问题不应牵涉大局,但营救总统公子的任务当然是落在 DOLLS 的肩上。本次行动的目标有两个:一是保证人质的安全,二是尽量拖延东北部敌军的介入。还有一点,本次行动要赶在传媒报道前完成,因此有时间上的限制。

本次行动中可以使用新研制成功的 X4RR 型侦察步兵,侦察范围增大了不少。在这章里我军在侦察方面拥有绝对优势。让两名队员穿上侦察装甲,找两名 AP 值较低的队员换上 X4C 装甲并各带一个 TX48 高性能炸药。队员背上加农炮,拿着散弹炮和阻击枪,AP 值大的队员还可背上 DRu15 对地飞弹,AP 值小的队员可背上火箭发射器或不带,保持所有队员剩余的 AP 值在 25 以上。

本次行动最好选用潜水艇弹射至 ALPHA 位,因为徒步方式在西北角进入,离目标最远,而另外的弹射位离东北方的桥较远,不利于爆破桥以阻挡敌军干涉。

弹射着陆后,立刻兵分两路,每组一名侦察步兵和一名装甲攻击步兵,分别扑向东北方和西北方的桥。花开两朵,各表一枝。扑向东北方的一组的队员 AP 值应较大,如果减慢了爆破速度,就很有可能要与敌人的援军碰头了。让侦察兵走到离桥头十格左右的浅树林中隐藏并侦察就会发现桥附近的敌军,其他队员隐藏在侦察兵附近的浅树林或路上。到敌军行动时,他们会自己撞到 DOLLS 的枪口上。消灭桥上的敌军后,全组迅速过桥,留下 X4C 装甲攻击步兵爆破桥,桥破坏后敌军援军就无法支援了。过桥后向南走,留意藏在树林中的侦察兵,发现后立刻击毁,假如另外的敌军没有发现并过来攻击 DOLLS,大可放过他们以求加快速度。这样走到城墙下从东边爬上墙。扑向西北方桥的一组较简单,只要记住要沿公路或两旁的浅树林中移动,这样加农炮才会有较大射程。这一章中敌军仍是装甲,侦察能力决不是我军新式 X4RR 侦察兵的对手,只要利用加农炮远程攻击,敌军是毫无还手之力的。本组过桥并爆破桥后,不必惊动看守所西

北方的敌军,可以从看守所的西面城墙爬上去。两组到达后看守所后,西面一组首先消灭所有在侦察范围内的敌军,然后才搜索人质,每个建筑物都有一名敌军看守。东面一组留下一名侦察步兵和另一名队员消灭东南部山区的敌军,以免防守力薄弱的 VLC2 垂直升降机被击毁;其余队员全部去搜索人质。只有搜索全部建筑物后人质才会出现。搜索到人质后,VLC2 降落在东南部山区,全部队员登机后凯旋而归。

## 第六章 狩猎行动

敌军在艾鲁塔海岸峡北部的可内路岬里挖掘战壕,隐藏了六辆侦察车,威胁到我军的行动。这次 DOLLS 的任务是消灭全部侦察车。

本次行动最多只能有五人,一人当侦察步兵,四人当装甲步兵。行动中规定要击毙的敌军数目不多,因此每个装甲步兵只要背上一门加农炮就可以了,以求保留高机动性。

本次行动乘坐奥尼斯号潜艇接近,采取在西部峭壁(ALPHA 位)进入,东部沙滩撤退或相反的方法都可以。

以西进东出为例。进入战场后,五名队员开始只能沿一条山路蜿蜒前进,在路的分叉处( $X = 22, Y = 26$ )有一侦察车,击毁后兵分三路:第一组一人,到西北方消灭( $X = 11, Y = 15$ )和( $X = 16, Y = 4$ )的两辆侦察车,完成后全速赶到东边的沙滩;第二组两人,一个侦察步兵和另一队员赶向东北方,消灭( $X = 40, Y = 26$ )处的侦察车,完成后侦察兵走到沙滩北部监视东北方以指导其他队员撤退,另一队员退到东边沙滩;第三组两人,进军中部,击毁( $X = 40, Y = 26$ )和( $X = 43, Y = 65$ )的侦察车,完成后赶往东部沙滩。在搜索侦察车时,只要移动到距离两格的位置,就可以发现并攻击了。在这一章中只要行动够快,就可以避免和敌军的增援部队交锋。从 18:05 开始,东北部会出现敌军增援部队,以后西南部也会出现援军,援军来得又多又快,如果被缠上后就不易全身而退,最好还是三十六计,走为上计。全军到了沙滩后请求接回,奥尼斯号浮出水面,又过一关。

## 第七章 美洲豹行动

我军发现敌人可能正利用特殊技术进行新型武器的开发,我军必须调查出事情的真相。这次 DOLLS 的任务是突击敌军的运输部队,检查运往雅哈路工业区的八辆运输车,最好八辆全部检查,最少要检查四辆。

这次行动可用的新装甲有 X4S 型装甲步兵,各项技术指标都有所提高。还加入了新武器 P-9R 系列阻击枪,是 AXR 系列阻击枪各项技术的全面提高。这一章要两个 X4RR 型侦察步兵较好。选出四名 AP、AG、AA 值较低的队员充当炮击支援部队。其余陆上队员背上加农炮,手上拿着 P-9R 阻击枪(P-9RS 射程 14,AP 消耗 3,P-9RL 射程 13,AP 消耗 2,各有所长而且可用相同弹药,不妨各拿一枝),多带 P-9R 阻击枪的弹药。AP 值高的队员可背上 DRu30 对地导弹,本章有两架 HC11 Heli 出现。

这次行动的进入地点最好选择西北(普通空降)或 HOTEL 位(高空空降),因为卡鲁恩桥的西北部是山脉,DOLLS

降落在那里拥有地利,才可以让加农炮和阻击枪这些直射武器才可大放异彩。

以从西北部进入战区,应飞到卡鲁恩桥北部山脉再空降。空降后让一侦察步兵占领最高点翼蔽并侦察,以尽快发现敌军的 HC11 Heli;另一侦察步兵侦察桥上敌军,立即可以发现敌军分布规律:每个桥墩中间均有一个敌军装甲步兵。按照敌军分布规律进行炮击和飞机轰炸。首先轰炸桥中部,把桥中部南北端的敌军完全消灭,再轰炸桥西南部南端的敌军,北端的敌军可以让 DOLLS 直接用阻击枪攻击(用加农炮成功律太低)。此时敌人运输车亦走到桥中部并落入 DOLLS 侦察范围,让 DOLLS 隐蔽在桥两旁。一等到他们过桥,先击毁伴随运输车前后的部队,然后让三个队员封住退路(不然运输车会掉头狂奔),另外的队员包围并检查运输车,带有侦察器的要先击毁。DOLLS 上桥搜索运输车后,敌军残余部队会立刻赶来救援,但前一步已经把桥中部的敌军消灭,敌军来势不会太急,此时要指挥炮击部队和空中对地支援部队轰炸 DOLLS 前的桥,被炮火炸成重伤的敌军在 DOLLS 面前是绝对的不堪一击。在炮击过程中每炮击一次后,预定炮击车辆要 SHIFT,其实不必让其 SHIFT,应让其连续进行炮击,不让炮火中断。

## 第八章 曼特宁咖啡行动

紧急情况!一小时前最新情报显示敌军迅速在所有战线动员所有军备,预计六小时后将在四个地点展开大规模攻击。这次 DOLLS 必须在四个地点之一的布拉吉尔溪谷,阻击敌军先锋部队,我军能忍受通过的敌军数为 20 架,敌军大约有 200 架。

本次行动新武器 LC40mm 加农炮登场,LC40mm 加农炮精确度增大了,对敌军装甲步兵攻击的成功率大大提高,可间接攻击与直接攻击点相邻的敌军(敌军行动我军攻击时例外),还能对空攻击,是件难得的就手武器。本次行动中最好用两个 X4RR 装甲侦察步兵,虽然已经有四名炮击队员支援,但最少要抽调两名队员加入炮击支援部队,即要带上攻击力强的 R400mm 火箭炮,又要带上攻击范围大的 R320 或 R250mm 火箭炮。其余陆上队员每人一枝 LC40mm 加农炮,再拿上 P-9R 型阻击枪,AP 值高的队员背上 DRu30 对空导弹(本章中敌军有三架 HC11 Heli),AP 值低的队员可背上几门 MC120mm 加农炮以增强对敌军重型战车的攻击力。

本次行动我军占有绝对的地利,布拉吉尔溪谷成倒“Y”形,战区正南部有一高地,我军应占领这块高地,远程攻击敌军,不要与敌军在平原上肉搏。可以选择普通空降从南部进入,运输机飞到高地北部上空,选择个别降落,不要一起降落,否则有可能部分 DOLLS 会被扔到高地以外的地区。还可以选择高空空降的 ECHO 位,直接降落到高地上。

进入战区降落在高地后,两名 X4RR 型侦察步兵分占高地北部的东、西角,其余队员分为两组分散在高地的北部边缘,西部队员不需太多,最多三人就足够了,剩余队员全部分配在中部和东部。全部队员到位后隐蔽,侦察兵监视溪

谷的动静。指挥炮击部队和空对地支援部队进行轰炸,目标是东北部桥及其附近地区。桥东北部的地区虽然 DOLLS 侦察不到,而且离封锁线较远,在那儿的敌军不可能一下子就通过封锁线,但还是应使用 R250, R320 等攻击范围广的炸弹来轰炸,为下面的轰炸打下基础。桥及其向西南部一直到路口分岔处宜用 R400mm 火箭炮等杀伤力较大的炸弹轰炸,以求达到尽量击毁敌军的目的。采用这样的双保险,侥幸逃过轰炸的敌军也已经是伤痕累累, DOLLS 大可轻松击毙他们。敌军中混杂着不少侦察步兵, DOLLS 发现他们后应尽快打击,如果在射程外可以指挥炮击轰炸,务必不让敌军发现 DOLLS 位置,这样敌军的陆军连一枪也打不出。此外敌军在本章中有三架 HC11 Heli, DOLLS 所处地势高,很快就能发现敌军,发现后第一时间击落他们,以免被其侦察出 DOLLS 的位置。只要贯彻如上的战略思想,敌军虽然多,却是非常的肉脚,绝对没有可能越雷池半步。如此一直坚持下来,不久敌军就会撤退,真有“一夫当关,万夫莫开”的感觉。

## 第九章 温室行动

现已查明,敌军正在制造超光速通信装置,可能向地球请求援助。我军必须阻止这个装置开始运作,断绝吉亚士军与地球之间的通讯。这次 DOLLS 要深入神宫群岛之中的欧士麦亚岛遗留的实验坑,确认坑中内容,找出没有被海水淹没的实验坑,然后全歼岛上敌人。

本次行动敌军无空中力量,不必装备对空导弹。每人肩上背上 LC40mm 加农炮,拿着 P-9R 型阻击枪,多带 LC40mm 加农炮和 P-9R 阻击枪的后备弹,AP 值高的队员还可多背上 MC120mm 加农炮,侦察步兵一定要带 DM2 防护弹,让两个有工兵能力的 DOLLS 各带一个 TX48 高性能炸药。

本次行动可以用普通空降从西方进入战区,也可选择高空空降的 BRAVO、DELTA 位,但不宜选择那些太深入的空降位,因为城内敌人太多,就连空降时也要与敌军肉搏,而且空降后一攻击就会引来敌军的攻击,容易造成伤亡。

空降后进入建筑物的外层,岛上和建筑物外层的敌军数目不多,但外层的敌军都隐藏在拐角处,较难侦察到,故此在碰上拐角要特别小心。在这里可以派出一支小分队,由一个侦察步兵和另外两名队员组成,携带一个 TX48 高性能炸药,由西面的入口出发向南走,检查途经的两个实验坑,每个实验坑都有一名敌军看守,由于地理关系较难侦察到,可以直接移动过去拼着挨一枪,两名 DOLLS 过去消灭他。这样搜索了两个实验坑后,再向南走,此时小心隐藏在此路南端的一个侦察兵,如果不能一次消灭他,千万不要走出去,否则到敌军行动时会有几十个导弹来帮你洗尘。除掉这个侦察步兵后,在拐弯时会碰到敌人,以后就可直到南面的大门。安装炸药爆破大门后,让侦察兵走到大门附近,选用警戒移动走到大门口就可把敌军的情况侦察清楚了,侦察后退回墙后,接着另外两名队员上去攻击敌军,记得留下后退的 AP 值。如此反复几次直到侦察范围内的敌军全部消

# 《幽魂》全攻略(二)

第二天

双城

好久没有写过小说了,我早上打开我的笔记本电脑正在整理近来的笔记,尤其是这间奇怪的住宅让人感到有些创作的灵感,看来唐这点是说对了。

忽然唐走了进来,他大声地责问我为什么不帮他买清洁剂回来,我诧异地望着他一时不知所措,我从来没有见到他用这样的口气和我说话,而且在在我的记忆中根本就没有这回事。然而他似乎并不愿意听我的解释,嘴里说着难听的话就出去了。

我刚刚凝聚的一点思路全给唐这顿莫名其妙的轰炸给轰掉了,便将电脑关了,再在抽屉中无聊地翻箱倒柜时居然找到了张五元钞票,但我现在可没有兴趣去买零食,所以我便上楼去找唐,希望他能冷静地和我谈谈。

在唐的房间里我和他说了几句,他似乎并没有什么不妥,我问他出了什么事,他也轻描淡写地表示“NOTHING!”于是我便下楼却听到音乐响起,我从声音的来源处进入收藏室,原来留声机正在播放唱片。虽然感觉上不是很好,但我相信这世界上是没有鬼的。

我想我也该好好看看这件古屋,大门前的圆形花园旁有幢石头屋,看起来象是中世纪贵族家中的马房,但大门无法打开。幸好小栏杆的门可以穿过,走过铁桥来到对岸,前方小路尽头有个石头建筑,我想应该是地窖,听说以前的贵族专门拿它来储存冰块。地窖旁边还有一条通向山崖的小路,可惜我无法跳过去。

沿着铁桥的岸边走我又发现了一座铁桥,原来这位置恰好是家中的餐厅旁的后门。这时我想不如去镇上看看。

在杂货店,我想替唐购买了清洁剂,并顺便拿了条免费的汤骨头。老板拿来了清洁剂我使用那张五元给他找并将找回的钱放入了乐助箱中。

哈维说话总是吞吞吐吐的,他说古屋中有许多奇怪的事,里面还有以前居住的魔术师卡诺的心,我继续追问下去时他反而说自己也不是很清楚,他让我去问镇上的老人玛尔寇,这老人现在一经一百多岁了,他当时曾经和卡诺认识,所以关于卡诺和古屋的事还是这老人最清楚。

在古董店,老板娘正好客人通过电话谈生意,听来对方是需要十九世纪的东西,尽管老板娘百般推荐,但对方还是坚持。挂了电话后,老板娘又和我兜起生意来,我见橱窗中有个十字架十分有趣便随便问问,老板娘也说这东西不错,而且因为不太古老的缘故所以可以便宜地卖给我——只要 2200 元。

当我再和老板娘谈些其它的事(反正大家都很无聊),听说我是新来的,她说她可是对这里的一切都看厌了。我是作家,专门写恐怖小说,谁知这令老板娘兴奋不已,她居然是我的忠实读者,所以一定要我签名给她——她的名字叫露,是这个镇上的包打听。

她告诉我有关玛尔寇的事,一个一百一十多岁却似乎长生不老的巫师,几个月也看不到他出现一次,艾瑟是他的管家兼护士,所以要见那老家伙并不容易,他的住所倒是很容易找到,就在镇外的木桥边。

我来到木桥旁边,发现不远的地方果然有一幢房屋,但没想到屋子里居然有条大狗对我汪汪直叫,我便将刚才拿的骨头给了它,它便摆着尾巴自己在一旁享受了。

在信箱中我发现了一封写给玛尔寇先生的信,看来我是找对地方了。

艾瑟似乎并不喜欢客人,我告诉他我来的原因,但他居然说不想因为这些事来惊吓老人,所以我只能走了,虽然不开心,但发现这里面的秘密对我有种说不出的吸引,虽然我是恐怖作家,但如果恐怖真的降临在我身上,那我倒真的没有试过。

那个我怀疑是马廊的房子大门居然被人打开了,我小心地进去时忽然听到一声猫叫声,原来是我的史班斯,这可把我吓了一跳,我自然得教训它一顿。我再看房间中的火炉等物品似乎有人刚才在这里烧东西吃,这时忽然有人拍了我的肩膀,我感到一阵冰冷的感觉象闪电一样击中我,我回头看——原来是唐。

他问我为什么会在这里出现,惊魂未定的我告诉他我只是到处走走,当他看到地上的餐具时忽然勃然大怒,他象疯了般将餐具踢飞,然后教训我说“你如果没事最好在房间里呆着,不要到处乱走!”说完他便气呼呼地走了。

我回到家中上楼将清洁剂交给唐,谁知唐将门紧紧锁住,我敲了半天他才不情愿地将门打开,接过清洁剂后很不耐心地向我道歉,我问他出了什么事,他还是说“NOTHING!”,问他晚上想吃什么,他也冷冰冰地回答随便然后又锁上门干他自己的事情去了,这一切让我感到很难过。

“到底发生了什么事,为什么深爱着我的唐会变成了个陌生人,我不知道这一切是什么引起的,莫非这幢古屋中真的有卡诺的心,那么他的心又在哪里?他的心此时又在想什么,想起昨天当她打开铁盒时,唐曾经昏倒在楼上的地板上,莫非我小说中的情节真的发生了?”(未完待续)

E50

## 第十章 螺旋行动

到了敌我的最后决战了。这次 DOLLS 要前进到海底实验坑的最底部,夺取超光速发信器并占领控制室。这次行动我军没有任何退路。

由于任务特殊,本次行动所有散弹炮,火箭发射器和导向飞弹都禁止使用。队员可以配备 LC40mm 加农炮和 P-9R 阻击枪,AP 值高的可再背上 MC120mm 加农炮以加强对重型装甲车的攻击力。记得带 10 个以上的 TX48 高性能炸药。

灭,然后进内层搜索实验坑。其余的队员从西门向东走,搜索两个实验坑,这里有散在的敌军。完成后在北门安装炸药爆破大门,爆破后全员分散隐蔽在门外,内层的敌军会自己出来送死,逐一歼灭后全员进入内层搜索实验坑。此时内层敌军已经消灭殆尽,除了每个实验坑有一名敌军看守外其余敌军不多,采取两人攻击一个实验坑就可是十拿九稳了。搜索出实验坑后派出 DOLLS 搜索敌军,敌军数目不多,很快就会取得胜利了。





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，又或者溅十步血五岳倒为轻，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、爆笑保龄球

这里有游戏的过关密码，希望可为大家带来一点方便。

吸特乐	官泽不理慧	福耳魔斯
2328	2568	2876
2336	2696	2940
2464	2704	2972
2480	2736	2980
理小容	买单娜	拿破轮
1596	1744	2120
1628	1808	2184
636	1840	2216
1700	1844	2224

## 二、丛林风暴 (JUNGLE STRIKE)

这里有游戏的过关密码，希望可为大家带来一点方便。

第二关	2MMSXMMMP
第三关	9BN * QMMMZ
第四关	9BB63MMMf
第五关	YVV6KNMMQ
第六关	YVCGSBMMR
第七关	MCXJXVMM4
第八关	MCZQLCMMJ

## 三、极速天龙 (FULL THROTTLE)

在游戏过程中，如果不按任何键和

鼠标数分钟，就会有游戏提供的屏幕保护功能出现，你将有机会欣赏游戏中所有的机车种类，这可是非常酷的。

## 四、宇宙冒险家 (DAEDALUS ENCOUNTER)

在游戏的主菜单 (MAIN MENU) 选择场景时，按 ALT 和 F5 键，然后选择 JUMP TO 的设定，在画面上所显示的各场景的小幅缩影中挑选任何一场景即可进入该区域。

## 五、明星志愿

这是款和《美少女梦工场》系列有异曲同工之妙的养成游戏，但要各种结局则要将游戏反复玩多次。实际上游戏提供类似《美少女梦工场 II》的秘技，在游戏进行时，在公司内同时按下 CTRL + A + E + L 后放手，再按横向的数字键 8，然后再按 CTRL + A + E + X + L 后就启动秘技了。然后选择数字键

- 1 左上角出现一问号，输入号码后可观看任意明星的能力。
- 8 改各项属性，上至股票行情、下至明星身高、体重，无所不包。
- 9 直奔结局。

## 六、第十一小时 (THE 11TH HOUR)

在游戏开始时的“MONITOR AD-

JUST”画面中按下“P”键两次，然后可以按鼠标右键跳过虽然精彩但并非百看不厌的片头。

## 七、死亡赛车 (FATAL RACING)

在游戏主菜单中键入 CODE，可开启秘技功能：

LOVEBUN	秘密跑车
MAYFE	秘密跑车
TINKLE	秘密跑车
SUICYCO	秘密跑车
ZX4B523P	秘密跑车
CUP WON	看游戏结尾
I WON	看胜利场面
ROLLEM	谈访制作小组成员
DUEL	将对手迅速做掉
FORMULA1 CINEMA	宽屏幕模式
SUPERMAM	破坏模式
REMOVE	清除已经输入的所有秘技
DR DEATH	无敌
MREPRISE	奖励分

## 八、毁灭赛车 (DESTRUCTION BERBY)

在冠军赛模式中，输入“!DAMAGE!”作为姓名在比赛可以不会受损。

E51

本次战役顾名思义，顺时针方向沿着通道螺旋而下，控制室就在通道的尽头。本章中只要注意以下几点：一是留意藏在拐角处的敌军，方法如前述。二是每爆破一扇门后，先让侦察兵走到破坏的大门处侦察，发现敌军后让另外的 DOLLS 移动到侦察兵的身边，这时敌军一般不会发现 DOLLS，而 DOLLS 可以攻击到敌人，如果敌军是连续排列的，优先使用 LC40mm 加农炮进行攻击，如果先上去的 DOLLS 的 AP 值耗尽还不能消灭敌军，后来的 DOLLS 可用搬运和放下队友，然后占据位置后再攻击。三是本章中有一

处地方连续两排阻挡物，另 DOLLS 门完全无法侦察。此时可以等全军到达后，先派一队员上前，等到敌军攻击后，余下队员立即上前全歼敌军。只要注意上面几点，此章只是在考验你的耐心。如此不断的螺旋式下降，曲折中前进，最终到达控制室，却发现……。

2545 年，吉亚士发明了超光速通信装置，从此突破了技术上的瓶口，科技大为进步，各种超光速设备随之出现，从此与地球的 60 光年的距离一下子变小了，也许在不久的将来，两个星球之间又会发生新的故事……

E49



各位朋友:你们好!欢迎你继续参加我们的活动。这期,我们会接着上次的话题,那就是游戏开发系列谈之二——游戏策划书的制作。

# 游戏开发系列谈(二)

## 游戏策划书的制作

赵礼海

游  
戏  
之  
路

策划书是大地图,它引导你在茫茫大海上航行时找到正确的航向。

——高桥宪行,日本策划专家

刚开始开发游戏时,最重要的莫过于制作游戏策划书了。策划书的内容很多很杂,它首先包括了制作这个游戏的意义,又分析了这个游戏的市场前景,既谈到了游戏情节定位,又理顺了游戏开发的全过程,内容之大、之多是其它策划书所不能比拟的。

一般策划书讲究必须要有 5W3H:

**What(为什么)**——本软件的开发目的与开发方式;

**Who(谁)**——参加本次开发的人员组成;

**Where(何处)**——游戏所表现的类型及风格;

**When(何时)**——游戏的开发时间测算;

**Why(为什么)**——进行本次开发的理由(经济效益与社会效益两方面);

**How(如何)**——如何进行开发,开发的方法及整个开发组的运转过程;

**How!(哇)**——如何博取多数人好感的方法(游戏的几种目标);

**How much(多少)**——本次开发所需资金及设备预算表。

游戏策划书的写作方法:游戏策划书是一种提炼于成熟构思上的书面材料,你可把它想象成一份报告,但它与一般分析文章不同的是,游戏策划书不仅要有构思,还要说明计划完成的方法。当您准备好这两点后,再开始收集游戏所需的其它相应资料,最后将收集到的这些资料进行整理成

文,到此时方才可以开始游戏策划书的写作。策划书的写作顺序是:

①进行市场调查,取得第一手的材料;

②草拟策划书的大纲(包括确定策划书的每个章节及其所占重点);

③开始构思策划书每章的内容;

④按照所需的轻重缓急来相应的收集并整理资料及数据;

⑤开始写作策划书的各个章节;

⑥完成策划书初稿后,要仔细按照写作大纲的重点分配来修改策划书初稿。

电脑游戏既是一种文化又是一种商品,而凡是商品就逃不过自然需求法则的约束,所以在电脑游戏制作之前,先进行一次市场调查与摸底是极其有必要的。当发现市场需求与自己制作的游戏目的相违背时,应及时地调整游戏目的,以期满足市场要求,这样做就可以达到既叫好又叫座的结果。

写游戏策划书都需要有完善的写作大纲,这个写作大纲中包括了策划书所设定的每段章节的大体内容及其所占重点比例的多少。简而言之,写作大纲是一部游戏策划书的写作底层。

一部好的游戏策划书,其每章每节必是安排的十分合理。有的章节该多花一些笔墨来突出;而有些章节就可以一忽而过,简单几句话只要说明问题就行,这样做可让人明确策划书的重点所在,不至于本末倒置。

一部好的游戏除了主题思想明确外,还需考虑到许多枝节性的问题,例如在游戏中主角的服饰、武器的种类、当时州郡的名称等。处理好这些情况就能让整个游戏显得更真实可信。而要想得到这些内容就必须在资料收集部分下一番功夫才行,这就好比枝和叶的关系,有枝才有叶,而有叶又会使枝显得更为突出。

写游戏策划书就如同写其它任何一种文章,在具体写作时就应按写作大纲的要求来进行。在内容写作上有轻有



### J-bond捷邦主板

大陆总代理

广州捷邦电脑公司 电话:(020)5510211



重,有张有弛,在用词、句上既要讲究专业化、又要让一般人能看懂。这样方能得到一部好的策划书。

不要以为策划书初稿完成后,就可以万事大吉了。其实这才仅仅是开始,必要的修改是策划书到达完工阶段的最后一道阶梯,走好它是整个策划书的关键所在。

在介绍完游戏策划书的大体写作过程后,我们就要开始进行策划书的写作了。策划书大体基本结构可分为以下几项:

### 一、封面及标题(必备)

封面力求简洁明了,能让人一目了然。在封面上要注明策划书的标题(××的策划书)、策划的主体(策划书所服务的公司或部门)、策划时间(从准备到写作完成的时间)、策划相关人员(策划人姓名、资料收集人姓名、市场调查员的姓名等)、策划书的档案编号。

### 二、序文(非必备)

在这部分中,序文主要是整个策划书的基本概要,字数不应太多,大体在4~5百字左右,力求简明扼要,起到概括主题的作用。

### 三、目录(必备)

目录的编写也比较重要,这里的重点主要是策划书的章节安排,如果一般人能从目录的章节分配上大体了解整个策划书的全貌,那么目录就已经写的十分完备了。

### 四、前言(必备)

前言的作用与序文的作用十分相近,都是对整个策划书起概括作用,但前言的作用更为重要,因为策划书的部分精华就在于前言,在这里力求能使读者在阅读前言后就对整个策划书有了一定的了解,即使不用将策划书完整的看完,也已经能从前言了解到整个策划书的大体内容。

### 五、进行本次开发的主要目的(必备)

为什么进行本次软件开发?开发后有什么收益(从社会角度或从经济角度来看)?如何进行本次开发?这几个问题都应该在本节中取得解答。

### 六、目前市场的基本情况(必备)

对市场进行调查研究后才能写出本章,这里的数据都是为了引证本次开发的主要目的及方向无误的正确性。但需要说明的一点就是,所引用的数据一定要真实可信,不能凭空捏造,否则只会是搬起石头来砸自己的脚。

### 七、游戏的情节及内容设定(必备)

本章的内容是整个策划书中最关键的一部分,游戏的内容及情节的设定直接影响了本游戏品质的好坏,而游戏品质的好坏又确定了该游戏在市场上的认可度,市场认可度是重要的,如果市场认可度高,则证明该游戏最初策划所

估计的社会效益与经济效益得到了保障,而如果市场认可度低,就可能导致游戏无法达到最初策划时对社会效益与经济效益的估计。

### 八、参与开发的人员组成(必备)

开发人员是整个游戏开发活动的动力源泉,如果没有合适的开发人员那么会使原本表现良好的策划方案与剧本黯然失色,这样在开发时有可能达不到预定目标,会导致工期无限期的延长或软件品质上的下降。但如果你有合适的开发人员参与,则情况将大不一样,所以如何组织精干的开发人员将是本章的重点。

### 九、开发的时间进度表(必备)

开发与计划进度是整个游戏的进程表,作这张表必须充分考虑软件的难度、自己开发人员的技术水平与士气、相应设备的准备情况及意外情况的处理等等因素,如果这张表安排的好,则游戏的制作会始终处于有条不紊的控制下。而如果这张表没有考虑充分,那么在制作过程中,就会出现计划与实际相脱结、开发人员之间因为进度的不同而互相延误的情况,所以在准备这章时一定要深思熟虑、谨慎安排。

### 十、特殊设备及资料的需求表(必备)

设备是开发人员的第二生命,有了合适的设备可使开发工作大大缩短开发时间,并减轻开发人员的工作强度,相应资料的准备也是如此。设备及资料需求表要紧密结合开发进度表来作,这样做可以让关键设备物尽其用,不至于闲置一旁。

### 十一、开发所需资金的预算表(必备)

没有稳固的开发资金支持,开发活动很难持续下去。如何合理地调配资金是本章的重点,一定要做到尽量能让每一分钱,发挥最大的作用。

### 十二、用户的定位(必备)

对用户的定位,事关软件完成后的市场认可率的高低,用户定位的好坏,也直接影响了软件的发售。

### 十三、价格的定位(必备)

同用户的定位一样,要寻求一种合理的价位来将本软件尽量发布到最大的用户限度。

### 十四、其它相关资料(非必备)

在此罗列一些有关市场分析,开发人员的素质等等相关报表及资料,以供决策者参考。

### 十五、结束语(必备)

对整个策划书进行总结,并再一次阐明策划书的主体、宗旨及意图,本章在策划书中起到总结全文的作用。(未完待续)

游戏经典者,百玩不厌。相信喜欢即时战斗游戏的朋友谁都忘不了《沙丘魔堡 II》(DUNEII)的魅力,虽然现在我没有 GAME 时会找《C&C》来过瘾,但《DUNEII》对我来说也曾经是最好的享受之一。相信 96 年即时战斗游戏将大行其道,如果你的机器只是 386 的 CPU,那么先试试《DUNEII》。

# 沙丘魔堡二代 (DUNEII) 资料篇

风火

经典再探

第一次接触我最喜欢的 WESTWOOD 小组的作品《DUNEII》,便为其简单的操作,激动人心的战斗方式所倾倒,手忙脚乱的一次次战斗虽然报废了一只鼠标,但却丝毫不觉得心疼。以后如果没什么好游戏可玩时,都会将《DUNEII》搬到硬盘来玩个通宵,因为这种类型的游戏并不多。在游戏界,称这类游戏为“即时战斗 REALTIME”策略游戏,是游戏界的稀有产品。游戏的战斗方式有别于常见的回合战斗模式,即你在做任何事的时候,敌人也在做事,他们可能在任何时间攻击你,你也可以在任何时候用自己的军队发动攻击,双方军队都是第一时间的互相攻击,场面壮观,过程紧张,绝不可能象玩《天使帝国》般一边游戏、一边看书。《DUNEII》的操作非常简便,一只鼠标就可控制整个战局,虽然有时会顾此失彼。游戏是全英文信息显示,但即使一点英文都不懂,都可在尝试操作时很快上手,因为游戏的主要操作界面是全图形的。

游戏的内容讲述是在一个外来的星球上,围绕着争夺沙丘控制权及香料开采权这个目的,ATREUDES、ORDOS、HARKONNEN 三个(HOUSE)势力在这星球上开始了争夺,游戏中分别用蓝、绿、红三种颜色表示这三种势力。于是,一场不可避免战争就这样开始了。

由于你是在敌人的地区登陆,所以每关一开始你只拥有 1000 单位的 CREDICTS 和建筑工厂(CONSTRUTION FACILITY),还有少得可怜的步兵和战车在基地巡逻,当然敌人说不定马上就到。其他所有的建筑都由建筑工厂(CONSTRUTION FACILITY)建成。所以开始你就得马上用仅有的一点 CREDITS 发展香料采矿业,同时发展武器工厂等建筑,再扩充军备,并搜索敌军基地,给它以毁灭性的打击。

在这过程中,敌人的表现绝不是木头加笨蛋,他们会用空中优势将部队输送到你的防守薄弱地区发动攻击,也会大规模地用坦克冲击你的阵地,而且到后期来自于空中的战斗机和导弹攻击也够你受的。而他们的阵地抵抗也是十分顽强的,由于他们的阵地建筑非常合理,所以攻击太冒进的话会招致很大的损失,所以千万小心。每次攻击前一定要充分发挥我方装备上的优势。

随着战争的升级,双方的技术能力都会得到相应的提高,也会有更多更先进的攻击及防御武器投入战争,也有更多的设施以提供配套的服务,战争将需要越来越多的能源、矿产、坦克,也需要越来越多的防御系统,更需要高科技的

辅助,从而使战争会越来越残酷。下面首先介绍各类建筑资料:

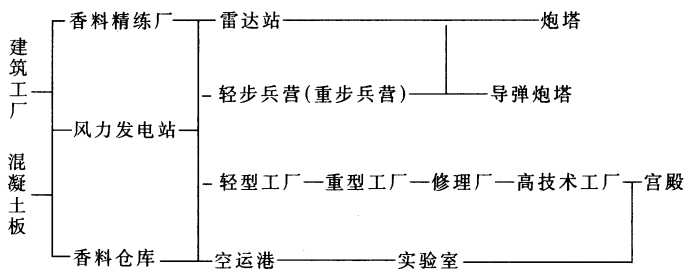
1. **混凝土地板 (Small or Large Concrete Slab)** 使建筑物有一个坚实的地基,可加强承受攻击的能力。若没地基的建筑很快便会降低使用能力至一半,从而需要不断修复,这将花去数十倍于地基的 Credits。
2. **风力发电站 (Windtrap Power Centort)** 向你的基地提供电力保证,但每一座发电站所提供的电力是有限的,如果建筑要电太多,你就得继续建发电站。
3. **香料精炼厂 (Spice refinery)** 将香料提炼后转化为各类建筑、武器生产所必须的 Credits, 是你一切支出的来源。
4. **香料仓库 (Spice Silo)** 用于储存精炼的香料。由于香料精炼厂和香料仓库的最大储存能力均为 1000 单位的 Credits,而在游戏过程中若开采的香料数量超过储存能力,则过剩的香料将全部丢失。
5. **雷达站 (Radar Outpost)** 用于了解可见区域的军事状况,如果电力提供不够,那么雷达站将首先被关闭。
6. **轻步兵营 (Infantry Barracks)** 用于生产、训练轻装步兵。
7. **重步兵营 (WOR Trooper Facility)** 用于生产、训练重装步兵。
8. **轻型工厂 (Light Vehicle Factory)** 制造轮式轻型攻击车辆。
9. **重型工厂 (Heavy Vehicle Factory)** 制造履带式战车。
10. **围墙 (Base Defence Wall)** 用来阻拦敌人前进,可稍微抵挡炮火的攻击,但却不能抵挡火箭的攻击。
11. **炮塔 (Cannon Turret)** 近距离防御工事。
12. **导弹炮塔 (Rocket Turret)** 中、近距离防御工事,也是唯一对空防御工事。
13. **高技术工厂 (Hi - Tech Factory)** 制造空中飞行器。
14. **修理厂 (Repair Facility)** 修理车辆的工厂。
15. **空运港 (Startport)** 可用来订购各种军火,并在此接收货物。因为游戏中,允许你生产的军备数目是固定的,到一定数量总和就会提示“Unable create more(不能生产)”。但如果从空运港购买的话就没有这个限制了。而且有时买的费用比自己生产所需的还要少,是生产先头攻击部队的好去处,然而美中不足的是有时空运港的运输机被敌人打

下,那么空运港就会变成废港。

**16. 实验室(House Ix)**提高工厂的技术能力,使它们可生产一些尖端武器。

**17. 宫殿(Palace)**一种特殊的建筑,里面可生产一些非常奇怪的武器,各个 House 都不相同,且使用后需较长一段时间才能恢复。

任何建筑都要有一定的基础才能建造,下面为建筑顺序表:



此外游戏所提供建造的军队分别如下:

**1. 轻型攻击车辆(Light Attack Trike)**速度最快,但装甲最薄弱,攻击力最差,适合执行侦察任务。

**2. 重型攻击车辆(Heavy Attack Quad)**速度次快,装甲薄弱,攻击力差。

**3. 中型坦克(Combat Tank)**速度慢,装甲较强,攻击力较强。

**4. 重型坦克(Siege Tank)**速度很低,装甲强,攻击力强。

**5. 导弹车(Rocket Launcher)**速度较快,但装甲较弱,攻击力很强加上攻击半径大很适合攻坚用,但因此太近的目标反而打不着,所以需要一定的保护支援,而且其攻击力有一定的精度和准确率。

**6. 香料开采车(Spice Harvester)**用于开采香料。

**7. 工程车(Mobile Const Vehicle)**新建一个建筑工厂。

下列战车需建了实验室后才能生产:

**1. 音波车 House Atreides**所独有,能发出一种音波,冲击沿路上的物体,威力奇大,但对自己的部队也有一定伤害(音波车自身例外),使用时要特别注意。其速度较快,装甲很弱,攻击的半径非常大。

**2. 染色车 House Ordos**所独有,可将敌方的战车染成绿色并在一定时间内归自己指挥,如果善于利用的话,将是非常有用的攻击手段。

**3. 毁灭者战车 House Harkonnen**所独有,一种超级的战车,它速度非常低,装甲为游戏中最厚,攻击力也最强。另外它还有一种特殊的自毁功能,爆炸时的威力足可将四周夷为平地。

**4. 运输机(All - Purpose Carryall)**可自动搬运香料开采车至矿场卸货,或搬运重伤车辆回修理厂修理。

**5. 轰炸机 House Ordos**所独有,自动飞往敌基地,并实施轰炸。需建了实验室后才能生产,装甲极弱,在导弹炮塔面前不堪一击。

下列武器必须有宫殿后才能生产:

**1. House Atreides**一群手持单兵导弹的 Freeman,会自动寻找敌人车辆或基地进行攻击。

**2. House Ordos**“暗中”搞破坏的部队,但太容易被炮塔发现。

**3. House Harkonnen**这是游戏中最强大的武器——远程核弹,当它从敌人宫殿中射出时,你只能乞求它的轨道计算出现问题,否则可将你一大片建筑炸成平地。但它一来有精确度问题,二来是发射周期很长。

各种部队操作命令:Attack(攻击某单位);Move(移动至某地);Retreat(撤退和返回);Guard(原地警戒);Harvest(开采矿产);Destory(自毁);Stop(停止)。

虽然《DUNEII》的后作《COMMAND & CONQUER》已推出,虽然比《DUNEII》精彩百倍,但《DUNEII》永远是即时战斗游戏中的里程碑。

E53

## 游戏乐园电脑游戏排行榜参与表格(96.5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

注:1.有兴趣参加的朋友可在信封背面照表格中编号对应填写游戏名称(不必制表),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。我们将从来信中抽出三名幸运者,各赠送正版游戏一套。

2.所有填写内容都是你在填表前一个月内的游戏体验和经历,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。

相信不少 GAME 友的启蒙课便是在街边玩大机上的格斗游戏,虽然你没有结实的肌肉和强劲的拳脚手段,但在屏幕面前一样能将对手(包括人)打得服服贴贴,这种心情似乎挺舒服的,但请记住,这只是游戏中才有的事。

# 格斗悍将出招攻略

格斗至尊

玉临风

立志成为中文 CAPCOM 的熊猫软体在格斗游戏《三国志武将争霸》系列后似乎有些沉默,而《格斗悍将》则是他们在 95 年全力制作的作品。这里公布游戏中所有的必杀技。

## 八大选手:

### 台湾省漫画家 李截

正是热血的年龄,立志成为漫画家和格斗家的他无疑具有坚忍和浪漫的心。由于他所在的武馆馆长离奇死亡,所以他在闭馆修炼后准备和真正的凶手也就是幕后的黑手之一——武盟会大堂主瓦克较量,赌注就是他们彼此的生命。

- 猛龙伏岸 下后拳
- 扑地截 前下拳
- 飞龙脚 下前腿
- 飞龙在天 前后拳
- 破釜沉舟 下下腿(空中)
- 小龙问路 后前拳
- 神龙破日 后前后拳(必)
- 近身抓踢 前拳
- 疾风掌 前前拳
- 疾风腿 前前腿

### 中国少林头号武僧 释云

他的父亲在当年武盟会的比赛中被盟主击败身亡,但释云在一神秘人的帮助和栽培下继续攀登他父亲不曾攀登过的少林武学高峰。在他心目中,对那神秘人一直是心存感激的,但他万万想不到那神秘人原来就是——杀害他父亲的凶手。

- 般若掌 后前拳
- 鸳鸯腿 下后腿
- 少林三推掌 前下拳
- 浪淘沙 下下前腿
- 翻天手 下前拳
- 金刚罗汉 后下前拳(必)
- 翻天近击 前拳
- 前冲拳 前前拳

### 猛虎踢 前前腿

### 日本女空手道格斗家 薰

其父亲本来是日本空手道冠军,但一次车祸却让她父亲失去了一切,包括生活的勇气和尊严。在饥寒交迫的煎熬中,一个神秘的人愿意给予他们帮助,但他有一个要求那就是薰必须要成为日本第一的空手道格斗家并在武盟会上展现她的实力。但或许在她心中更渴望得到人类最真挚的情感。

- 双煞踢 下后踢
- 劈风掌 后下拳
- 飞天旋劈 后前拳
- 双劈掌 下前拳(空中)
- 空击波 下下拳
- (可在空中使用)

### 连环必杀 下前后腿(必)

- 秘摔反身扑 前腿
- 疾进刺 前前拳
- 反疾踢 前前腿

### 泰国迷幻摇滚乐家 格顿

他的音乐就象他的身手一样恐怖,充满野性的力量。而他居然能够在武盟会盟主古拉的手下逃生,这虽然是因为对方似乎在期待与更强的格顿交手,但格顿这次可是抱着必胜的信念来的——“决不会再败给古拉!”他发誓。

- 真空飞膝踢 下前腿
- 真空膝击技 前后拳
- 真空狂旋踢 后前腿
- 真空崩手拳 下后拳
- 真空滑击技 下下腿
- 狂舞 下后下拳(必)
- 真空霸摔 前拳
- 侧冲击 前前拳
- 侧冲踢 前前腿

### 韩国跆拳道霸者 金吉

如果不是因为蜜儿,如果不是因为蜜儿的父亲反对他们的婚姻,如果不是因为除非成为最强大的跆拳道霸主否则

就不能娶蜜儿,如果不是因为古拉唤醒了他生命中汹涌的激情,他决不会站在这里参加武盟会的格斗赛。

- 回旋压踢 下前腿
- 飞天跃踢 后前腿
- 冲击踢 前下腿
- 迅猛攻踢技 后下腿
- 连环劲踢 前后腿
- 无影飞踢 下下后腿(必)
- 近身锤击 前拳
- 突进肘击 前前拳
- 突进双剪 前前腿

### 罗马尼亚花样体操选手 马蒂莎

可能对她来说,奥运的金牌才是最重要的。尽管她将武术和体操结合在一起,但她并非喜欢格斗之人。无奈命运安排中她的哥哥为古拉做事并被瓦克囚禁,她只能面对这恐怖的现实来参加这残酷的格斗比赛。

- 燕子戏水 后前拳
- 蝶燕飞踢 后下腿
- 旋天舞转 下下腿(空中)
- 又双舞 前后腿
- 彩衣舞 下后拳
- 彩影狂飘 后下拳(必)
- 反蹬摔 前拳
- 飞燕击 前前拳
- 回射冲 前前腿

### 俄罗斯摔跤铁汉 史坦

孤儿,生性冷漠,长大后练习健美练就一身钢筋铁骨。在一次偶然的场合中,古拉看到了这个少年,他不禁惊叫道:“这样的身材不锻炼成一摔跤高手实在太可惜了!”于是史坦就开始练习摔跤,并成为古拉眼中的未来对手。

- 破地压 后前腿
- 超破地压 后前后腿(必)
- 扑擒抓 下后拳
- 黑风卷海 前下拳
- 霸王压技 下下拳(空中)

# 新“GAME 快报”开张通告

子凡

新

GAME  
快报

大家好!我叫子凡,是《电脑》杂志“游戏乐园”栏目新进的特约主持。从本期开始,我将为大家主持一个新的栏目——新 GAME 快报。本栏目的原则就是尽快为大家介绍一些新近出炉的、比较好的、对英文要求不太高的游戏,并且尽量兼顾各种游戏类型。为了能把这个栏目办好,真正被 PC GAME 发烧友们所喜爱,我下面特提出几个问题,以征求大家意见。

1、我们这个栏目是泛泛而谈地介绍大量的新游戏,还是利用这有限篇幅集中介绍几个好的、新的游戏,亦或这两种形式各期穿插采用,兼顾不同口味的读者?这一期,“新 GAME 快报”才开张,未征求读者意见,我已自作主张将这个栏目重点放在了介绍几个好游戏上。

2、在我们这个栏目中,对硬件要求过高的好游戏是否要用大篇幅介绍?鉴于目前咱们中国大陆的实际情况,我本人认为重点介绍一些硬件要求不是太高的好游戏,是不是大家会更喜欢呢?

3、本栏目名曰“新 GAME 快报”,那么介绍的游戏要新到什么程度?我在本期的“新 GAME 快报”中给出的几个游戏介绍各位看后是否觉得太旧了?

读者对以上三个问题有什么意见,或是对本栏目有任何的建议、批评,都欢迎致电或来函到编辑部,子凡每星期特抽出星期六下午(1:00-6:00)恭候在电话机(020-7596657)旁,希望听见更多的意见和批评,或者交流一些最新的游戏资讯。当然,也会尽自己能力回答读者的疑问。

回顾半年,PC GAME 界真是推出了不少好游戏,首先是公认立下游戏发展史里程碑的《银河飞将 IV》。这套动作游戏令互动式电影有了新的标准,而且运用了大量的高新技术,可惜其超大容量令大部分玩家可能无缘一试。即时战略方面《C&C》不但推出了资料片,而且 II 代也在制作当中。而年初推出的《魔兽争霸 II》与《C&C》可谓不相伯仲,喜爱战道的玩家不要轻易错过。中文战略方面,《银河英雄传 IV EX》和《铁锁的星群》这两套日本游戏都将战场放在银河系,而且都值得一试。《铁血联盟》这套游戏外表简陋,内涵相当不错。让 RPG 迷盼望已久的《蜀山剑侠传》也终于准时出世。而 94 年在美国风光一时的最佳战争游戏《装甲元帅》,也终于出了续作——《盟军统帅》,不同的是,这次玩家只能扮演盟军,进行长期战役。另两套 RPG 巨作《西楚霸王》和《侠客游》,也是非常值得一玩的作品。《天龙八部》和《金庸群侠传》也正在积极制作中。卖了一年广告的养育游戏《模拟师父》,终于确定在暑假推出,除此以外,还有好多,好多……

今年,美国、日本和台湾的游戏制作商,不约而同将重点放在战略/策略、RPG、动作方面,所以笔者也只能在市场的大前提下兼顾不同的类型了,有照顾不周的地方,还请读者见谅。顺便一提,笔者在本期放弃许多最新的热门游戏而撰写《铁血联盟》攻略,可能不恰当,因为它比较旧也太冷了。不过介绍这种有内涵却不为人注意的好游戏,也是一种尝试,当然,下期会多介绍几个好游戏,望读者多提意见。

E55

空抛技 后下拳  
流星击 后下前拳(必)  
反身抱摔 前拳  
突击冲 前前拳  
突击掠地踢 前前腿

### 美国黑色闪电杀手 席娜

要不是那个人,席娜早死于非命,但因为那人救了她,所以她的心就死了,她的生命是无数杀人任务的延续,只要失败一次,她就真的死了。

铁头杀手技 前后拳  
杀手飞剪 后下腿  
回力脚刀 下后腿  
电击刺 前下拳  
杀手飞刀 后前拳  
闪电杀手击 下前后拳(必)  
杀手摔技 前拳

刺刀术 前前拳  
脚刀刺 前前腿

### 武盟会三大高手:

#### 二堂主 寄生

没有任何人知道他的故事,他来自尼泊尔的雪山,一个老人教授了他一种神奇的武功使他能在武盟会中显得出类拔萃,对盟主古拉绝对的忠实和敬佩,是个让人感到毛骨悚然的高手。

神秘龙卷踢 后下腿  
神秘螺旋腿 后前腿  
神秘铁头击 下下前腿  
火鸟功 下前后拳  
神秘风火轮 前下后拳(必)  
神秘匠击 前拳  
飞冲技 前前拳  
斜劲踢 前前腿

### 大堂主 瓦克

他的心比墨汁还黑、比铁还硬、比冰还冷。他的野心促使他时时升起击败古拉并取而代之的念头,但他明白,他还不是古拉的对。纳粹是他的信仰。

纳粹神技 后前拳  
奔雷手 后下前拳  
魔械手 下后拳  
纳粹超秘杀 后前后拳(必)  
迅雷击 前前拳  
迅雷踢 前前腿  
抓击技 前拳

### 盟主 古拉

酷爱格斗,对他来说,没有对手的寂寞是最难忍受的,所以他寻找和培养对手和他交手。他几乎用尽了一切方式来达成此目的,他养育仇人的子女,挖

# 三国志 V

《三国志 V》中文版现已由第三波公司开始改版,在中文版发行之前,我们不妨透过今年 3 月初发行 J/win 版先睹为快,看看其与前作究竟有何不同。

首先, V 代在三国系列中首次将民忠提到真正重要的位置,他和战争的成败直接关系到君主的名声,而民忠的影响尤其重要。名声决定君主每月的行动回数以及武将忠诚度、人心的背向等等。可以说,名声是 V 代中最为重要的参数。

战略指令分为军事、外交、内政、计略、人事、特殊六大类,同以往不同,这次担任每项工作的武将必须在每年 1 月任命,要更改也必须等到次年 1 月(特殊工作除外)。下面为大家简介与 IV 代不同的指令。

军事指令分为征兵、募兵、训练和掠夺四种。征兵无需花钱,可得较多兵力,但会降低民忠。募兵所得兵力虽少,但士气和训练度较佳。

外交指令分为同盟、共同、进物、胁迫、研究和援助六种。进物即送礼,可降低敌对度;研究,是和盟国共同研制新武器;援助,顾名思义可知,不过绝不象 III 代那么容易就是了。

内政只需指定内政官员即可实行,可提高城市的开发、治水、商业和防御值,效果与内政官员的数量和能力成正比。除防御和武力有关外,其它三项均和政治力度有关。

计略指令分为作敌、驱虎、煽动、工作和流言五种。作敌,即收买敌将;驱虎,是劝敌方太守自立为王;煽动,是鼓动敌国人民在己方进攻时发起暴动;工作,可破坏敌城池的防御力;流言,可降低敌方的民忠和武将忠诚度。

人事指令分为搜索和登用两种。因设计上与前作基本一样就不再说明了。

特殊指令分为埋伏、修行、取引和巡察四种。修行耗时一年,可提高武将能力及得到各地的情报;取引,即买米和卖米;巡察,可施舍米粮,有时还可救灾,募集义勇兵,参加祭典和制服盗贼。

战斗方面,君主可赐予武将各种不同的将军封号。君主与军师可统率 2 万兵马,武将依职位不同可统率的兵马从 8 千到 2 万不等。士兵的损失本次具体分为死亡和负伤两种。负伤的士兵经过治疗仍可继续战斗,战斗中除实力外,阵法非常重要,而 IV 代中,纵横天下、横扫千军的新式武器今次

仅对阵法起辅助作用,这种设计无疑增加了游戏的耐玩性。下面让我们具体看看日本人怎样演绎我们中国古代的阵法。

## 陆地阵法

**锥行阵:**机动力强,但弓箭防御力较差,开发出强化骑兵后可增强攻击力和防御力。

**鱼鳞阵:**冲锋、突击力强,但防御力较差。

**箕形阵:**攻守平均型。

**偃月阵:**攻击力强且易造成敌方死亡,移动力偏低。

**方圆阵:**防御力高,宜守城,开发出发石车后可增加弓攻力。

**雁行阵:**弓攻力和弓防力极佳,适宜远战,近战效果极差。

**鹤翼阵:**可发动集体攻击,弓攻力强,但普通攻击力不佳。

## 山岳阵法

**长蛇阵:**山地和森林中移动力极高。开发出筒袖后可增加防御力和弓防力。

**锋矢阵:**冲锋、突击力极强,但防御较差,开发出战车以后,可增加防御力。

**钩行阵:**防御力较强,但攻击力欠佳,开发出连弩后可增加弓攻力。受攻击时,士兵残废率较低。

**冲轭阵:**移动力欠佳,正面防御力上佳。

## 水上阵法

唯一适合水面和沼泽的阵法。开发出楼船后可增加防御力、弓防力和攻击力。

阵法虽然是第一次出现在三国志系列中,但制作小组这次确是下足了功夫,将阵法做为战斗的重点,只是不知道改版时会否换上大家更为熟悉的中文名。

附带一提,战斗中仅有君主、军师和拥有阵立能力的武将才可变换阵法,而不同的阵法在攻击和防守时死亡率和受伤率差别很大。其它不同于 IV 代的设计包括攻方必须设立粮仓,两地间因距离不同,移动所需时间也不同等等。玩家比较关心的武将单挑这次增加了必杀技,不过,出现的机会不太高,单挑时,如果附近有其它武将。可能会出现本车轮大战的情形。

喜欢三国游戏的玩家请期待中文版的推出吧!

E56

掘格斗的天才,甚至对瓦克的私心也加以容忍,因为他觉得如果这些仇人真的能超越他的话,那才是他最大的快乐。

- 烈焰幽灵 下前下拳
- 终极灭杀斩 下后下拳
- 地狱魔魂 后下拳
- 鬼哭神嚎 后前下拳(必)
- 魔气击 前拳
- 风魔击 前前拳

- 风魔踢 前前腿
- 神秘的人:赵子龙
- 一切都是神秘的谜.....
- 猛龙伏岸 下后拳
- 扑地截 前下拳
- 风卷残云 前后腿
- 横扫千军 下后腿
- 破釜沉舟 下下腿
- 青虹破 前后拳

- 青龙闹海 下后下拳(必)
- 近身击 前拳
- 疾风掌 前前拳
- 疾风腿 前前腿
- 通用技:
- 气功抵消技 下下后拳
- 摔技抵消 下拳
- 聚气 拳、脚同时按下
- 必杀技必须气满时才能使用。 E54



# “铁血联盟”完全攻略(一)

子凡



新  
GAME  
快  
报

硬件要求:普通;类型:战略;语种:中/英;容量:35MB;载体:光碟。

“铁血联盟”——一套非常冷的好游戏,也许你已经匆匆见识过了,却因其繁琐的操作而将之搁置,但如果你是喜欢战略游戏的玩家,这样很可能已经同一个好游戏失之交臂了。我为这套游戏叫好,自然有许多条理由,以下将详细说明。当然尽管本游戏有许多的优点,它也有两个不大不小的缺点:

①并不突出的声光效果。其声光效果并非不好,只是很难满足注重声光效果的玩家。但如果你更注重内涵的话,这点应不算是问题。

②并不容易上手的操作。其操作究竟算不算繁琐,相信也是一个见仁见智的问题。笔者个人感觉,开始确实颇为复杂,但一旦上手,很快就能驾轻就熟。考虑到本游戏在细节方面做得非常精细,其操作系统可算相当不错,付出一点耐心,你可能会会有意外的惊喜。

整套游戏以战斗为主,其战斗设计类似于幽浮,不过,更为真实和精细,画面和人工智能也较幽浮系列为佳(幽浮II的战斗难度主要建立在电脑实力的强大上)。说到人工智能,必须声明,两年多来,仅有一套战略游戏让笔者觉得颇为困难,就是93年美国最佳战略游戏——上古神兵(根本是让人脑与电脑比计算),而本游戏的人工智能能叫笔者欣赏,算是相当不错的。

配备需求:386或以上机种;4MB RAM;600K以上传统记忆力;DOS 5.1或以上版本;光碟版,47MB,武侠RPG。

半个多世纪以前,有两套著名的武侠小说,分别是平江不肖生的《江湖奇侠传》和还珠楼主李寿民的《蜀山剑侠传》。而后者又由倪匡改编为《紫青双剑录》,而这次制作小组主要是参考倪匡改编《紫青双剑录》,并将之浓缩而成。

对于本游戏的密码,笔者实在有点不吐不快。因为除了传统技术外,本次还必须用滤光片查看。制作公司固然用心良苦,不过,在解密已不是太困难的今天,真正受害的不仅是正版玩家,制作公司恐怕也是这种密码的受害者。密码到底保护了谁?

言归正传,说说主角李英琼,本是凝碧屋修行的一纯真无邪少女。某日,于采药途中发现有人以炼金术为名害人,为追查真相,请求师父让自己下山除魔卫道,从此踏入充满是非恩怨的江湖。游戏的主要目的是找到紫郢剑、青索剑、火灵珠、神沙丹冰蚕五样宝物,组合成一件威力超强的神物克制大魔头,而游戏中炼术这样设计,类似于轩辕剑外传一枫之舞,不过,炼制的物品可以回山贩卖,因此游戏中完全没有钱的困扰。

进入游戏前必须先选择难度,可选择“容易、普通、困难”三种。不同的难度影响敌人的数量、人工智能、玩家资金等等。笔者比较之下,发现“容易”与“困难”,其难度相差非常大,三种难度基本适合不同等级的玩家,对战略老手而言,“困难”无疑是最佳选择。下面笔者以困难为例向大家介绍本游戏,希望帮助广大玩家尽快上手。

## 开始

在玛特维拉岛上,科学家杰克和布兰达父女发现了一种奇特的法罗树,其树液经提炼后是一种非常珍贵的药材。杰克父女在岛上兴建了四座提炼工厂,可是邪恶的山帝诺和卢卡斯却霸占了整座岛屿,于是杰克父女请来了你这位作战高手,你必须在国际雇佣兵联盟中挑选人员组成一支队伍,将整座岛屿从邪恶的山帝诺和卢卡斯手中夺回来。

## 选择队员

选择队员极其重要,游戏中,你最多可以组成一支8人队伍。因为整个游戏是基于在真实的基础上,所以60名雇佣兵互相之间有复杂的人事关系,你聘请的某名队员可能会导致另一名队员的辞职,而你前期开除某名队员可能会导致以后其它几名队员拒绝加入或是要求双倍薪水。大部分雇佣兵对人事变动率过高非常反感,他们需要一支患难与共的队伍,所以开除队员一定要慎重。另外在每次增加新队员后,建议用时间压缩——C键看看晚上时,他们之间是

下面就游戏前段简单提示九点:

1. 火种+黑狗血+黄精=焰火
2. 在小人国有一只讨厌的啄木鸟,可以请西村的乐师,吓走它。
3. 捉蜥 要用蜘蛛网。

其它的就靠玩家自己努力了。

整体而言画面与音乐一般,战斗比较容易,个别谜题要动脑思考一下。游戏中的物品都有一个简单的介绍,改变装备时会详细列出属性的变化,削减了迷宫数量,这些都是很体贴玩家的设计。不过仅能以小键盘的2,4,6,8,四个数字键控制人物移动,可能会让部分玩家不太习惯。游戏中的怪物是看不见的,而且每走几步就冒出来一次,实在让笔者吃不消。不喜欢练功的玩家不妨多利用五云石这种物品(可瞬间移动到已去过的地方)。此游戏中,金钱的获得不成问题,通过炼术即可获得大量钱财。

总之,这套游戏适合喜欢《仙剑奇侠传》的玩家。不过,在情节与刻画人物性格等方面还有待玩家的评鉴。 E57

蜀山剑侠传

否有矛盾出现。队员之间如果有矛盾通常相处一天就会暴露出来。

游戏开始时,因为你没有什么名声,大部分雇佣兵都拒绝加入,注意一下他们拒绝的理由,那关系到他们可能在什么情况下愿意加入。游戏中表示雇佣兵能力的图形从左至右,从上至下依次为:

日薪	医疗能力
体力	爆破能力
敏捷	机械能力
力量与灵巧	射击能力
智慧	等级

每个人物的简历和装备都是重要的参考依据,尤其是简历。从某些雇佣兵的简历中可以看出一些隐藏数据。游戏中最重要的两项能力是射击和移动力,移动力主要由敏捷决定,也和力量有关。注意游戏中有一个小小的BUG在某处敏捷与力量数值对换,不过,所有数值均以挑选雇佣兵画面中列出的为准。下面是笔者对队伍的推荐。

总体而言,队伍中应该有尽可能多的射击高手,另外,最好具备两名机械好手:一名医生、一名爆破专家。一人同时兼备几种专长最佳。所有队员的移动力都不要太差,尽量在18以上(最高为25),因为战斗中做任何事情都需要消耗移动力。

**Ivan** 这位前苏联红军少校,无疑是首选,其杰出的能力、合理的价格,即使到最后,仍是笔者最喜欢爱将之一。

**Megan** 的能力无疑很差,但在笔者的队伍中也一直战斗到最后。前文曾经提过,需要两名机械好手,一名在战场上负责开锁,另一名则留在基地负责修理各种器具,Megan的修理能力比许多机械能力更高的前辈都好,从第二天起,就可以长期将她留在基地负责修理事务。当然其非常低廉的价格也是笔者选她的原因之一。注意不要同时选取Megan和Gary,这兄妹俩的关系非常僵。另外,几天后,Megan可能会向你提出增加薪水,不要因为吝惜几十块钱而失去了这位人才。

**Ice** 是游戏初期愿为你工作的雇佣兵中仅次于Ivan的杀手,这位仁兄非常反感人事变动率过高,如果他不幸向你提出辞呈,可考虑在你能忍受的限度内提高他的薪水。

**Vincenzo** 作为一名开锁专家,其它方面的属性也不错,是值得推荐的人物。

**Jimmy** 作为一名更好的开锁专家,当然也需要更多的薪水,其它方面与Vincenzo各有千秋。

**Helmut** 各方面都不错,颇擅长战斗。尽管类似的人员还有几个,但综合来看他是此类二线队员中最值得推荐的。

如果你相信笔者的建议,现在应该有以下五名队员Ivan、Megan、Ice、Vincenzo与Helmut,之所以淘汰Jimmy,是因为他同另一名更优于Ivan的绝顶高手Rudy有很深的矛盾。Rudy各方面表现突出,射击能力高达99,而且价格合

理,玩家在战争进行到临近中期时,就可以力邀其加盟。类似的情况还有很多,就不一一列举了。

留意一下笔者推荐的五个人,你会发现其中没有医生和爆破专家,不用担心,完成第一个任务后就有合适的人选加入。在此,必须提一下爆破专家,这是游戏中最麻烦的一类人,不但数量少,而且每个爆破专家多少都有点毛病,也许你会反驳说,爆破能力高达97的Fidel看上去很好。的确,看上去很好,不过,此君只要一进入战斗就忘了你是谁,根本不服从你的命令。这种人你是否能忍受?Kaboom的记性不太好,但人缘又似乎太好,如果你请了他又开除他,会得罪不少人。Smoke同Rudy有矛盾,Russell对人事变动率要求非常严格,建议玩家维持低人事变动率先聘请Smoke,在Rudy加入后,再改聘Russell。医生方面The Fox是很好的选择,薪水较低而且其医术较数值看上去更好(医术受到医疗能力和灵巧的影响),更重要的是Smoke和The Fox很快就愿意加入你的队伍,再加上杰克身边有四名土著助手,过一段时间后,他会派一名土著助手给你(在你队伍不足8人的情况下),建议玩家接受土著助手,尽管其能力很差,但不需要付薪水。在游戏进行1/4过后,可开除土著助手(开除土人不会导致雇佣兵对你的反感)。过几天,杰克会派给你第2个土著助手,该人各方面能力尚可将就,其射击能力尤其不错。当然,并非越往后的土著助手越好,象第3名土著就只是颇善长开锁,并无大用。这样,在几天后,你就会有一支7人队伍,如下:

名称	薪水	体力	敏捷	力量/灵巧	智慧	医术	爆破	机械	射击	等级
Ivan	1500	94	90	95	83	5	40	10	91	2
Ice	1300	90	88	87	71	0	0	35	86	2
Megan	205	53	68	88	51	0	28	86	47	1
Vincenzo	385	73	75	74	65	0	4	87	65	1
Helmut	490	82	79	76	72	14	25	40	69	1
The Fox	515	77	85	100	76	60	8	15	54	1
Smoke	560	78	87	80	44	7	90	20	69	1

另外,还有一名土人向导,不喜欢向导的玩家也可以选择其它的雇佣兵加入,虽然向导在每个地区都会用一句话来介绍该地区的地理资讯,但这些介绍并没有真正的用处,至于第1天用五名队员是否过少,笔者不想讨论一个高手有用还是几个庸才有用,你队伍中庸才过多的话,必然会频繁更换队员,这点对以后有很恶劣的影响,尤其是游戏中期可明显的感受出来。另外,第一天的任务很简单,并不需要太多的人手,最后值得注意的是雇佣兵可能辞职的原因。除了他们互相之间的矛盾外,也跟你的领导能力和人事变动率等有关。如果你被迫要开除队伍中某人,请首先保留Ivan和爆破专家。选完队员之后,玩家可选择“睡觉”这个选项,游戏就正式开始。

## 操作

基本上本游戏的操作只需一只滑鼠就够了,但本游戏

的操作系统实在非常完备，键盘上的许多键都有其各自的用处，玩家最好逐个试一试。对于本游戏的操作选项一栏，玩家可以基本信任游戏内定的选项，但最好还是亲自试一试，找出最适合自己的选择，下面介绍几项较重要和特殊的操作。

1. **拾取物品**：选取队员后，将鼠标移到欲拾取的物品上，等久一点变换出手的图形后，按下左键即可，放在地上的物品也可以走到上面后选装备一项直接拿取，也可以用ctrl键。

2. **转身**：按住滑鼠右键不放再按左键，变换出眼睛的图形即可。

3. **叫出区域地图**：变换出眼睛图形后，滑鼠下拉变换出地图图形，再按左键确定，以后会经常用到，所以多试几次，或按Insert键（若按Insert键出现不规则阴影，请重新设置声音，然后再进入游戏）。

4. **开门**：普通的门只需选定队员后，将鼠标指住门变换出门的图形即可。上锁的门需要钥匙或开锁专家负责，但必须将钥匙或开锁装置放在右手。任何的木门都可以用手榴弹或燃烧弹炸开。对付铁门，可以用炸药将墙壁炸开。

5. **医生**：这项命令必须在基地中执行，由擅长医术的队员右手提着工具箱，再选择Doctor一项，欲治疗的病人选择Patient一项（选择后会注明该医生的最大医疗能力）。

6. **修理物品**：由机械能力高的队员右手提着工具箱，其它可装东西的地方放准备修理的物品，再选择repair一项（会注明最大修理能力）。

7. 在乙方控制区域内，可同时按下滑鼠左右键集体移动。

8. **蹲下**：将鼠标移到队员身上，先按滑鼠右键再按左键）。

游戏开始，玩家首先看到一幅玛特维拉岛的全景地图，这里的可选项如下图：

①白色图标 ③蓝色图标 ⑥绿色图标 ④黄色图标  
⑤土人薪水 ②雇佣兵薪水 ⑦预计资金 ⑧OK

按下①键，可选择雇佣兵的起始位置；

按下③键，可聘请土人担任警卫并分布至各区域（第一天不用选）；

按下④键，可聘请土人担任采集者并到有法罗树的区域采集树液（第一天不用选）；

（先按下①键再按下②键，可分配雇佣兵装备，每天必做的工作）

按下⑥键，可标示处理工厂的资讯；

按下⑦键，可显示资金的具体情况；

按下⑤键可提高土人薪水。注意：只能提高，不能降低。愿意为您工作的土人数量由以下三方面决定：你控制的区域多少、你的表现和土人的薪水。提高薪水是下策，有自信的玩家采用内设的\$35已经可以了，最大不宜超过\$40。

按下⑧键，OK开始游戏。

## 注意事项

1. 作为一个中文化的游戏，在游戏中却常能遇到一些英文字条，实在有点遗憾，因数量太多，只能告诉看不懂的玩家不必深究，照样可以正常进行下去。

2. 击毙敌人有时候可得到其物品，但物品如果是在森林中就不太容易被发现，最好的方法是叫出区域地图，其中的发光点就表示有物品的存在。

3. 钢管是非常宝贵的物品，可用来改造枪支。另外所有物品都有一个百分数，表示其完好程度。例如一支枪的完好度是99%，即表示其成功发射的可能性为99%。如果此百分数太低，枪支很容易发生卡弹等现象，那就必须带回基地修理。其它物品也是类似情况，所以整支队伍中至少应携带1支备用枪支。

4. 占领新的区域后，要记得调动足够的土人警卫前往防守（第1天例外），最好在与敌人接壤的地区都配置8人防守，后方保留适当的机动兵力。

5. 完成第1个任务找回精炼装置后，工厂开始运作，第二天必须分配土人负责采集树液才可以开始赚钱。

6. 开除某人后，他（她）会自动将所有装备留在基地。

## 攻略日记

### 第1天

占领区域 60→59→49→50

笔者之所以在本期推出攻略日记，因为第一个任务——寻回精炼器，有可能成为一个永远也不能完成的任务——如果你将敌人在水中击毙的话。精炼装置藏于周围几个区域的某个敌人身上，建议你在未寻回精炼装置前，不要将敌人在水中击毙，因为如果这该死的敌人正好带着精炼装置，你击毙了他，精炼装置和他就永沉水底。如果选“容易”方式，精炼装置通常在进攻的第1个区域，即59区。选择“困难”方式，则可能出现在进攻的第2个区域49区。如果两天内你仍未找回该装置，应该回到已占领的区域，用区域地图仔细找一找，如果仍然找不到，就要考虑重新开始了（当然，这种可能性很小）。

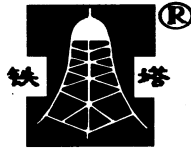
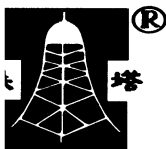
60区，有不少东西，先将它们捡起来。

59区，看见南边的小岛了吗？派个人游过去。另外，在屏幕的下方，应该有一把铁撬。

49区，敌人可能藏在房子里，开门时小心为上。（待续）

E58

**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)7549981 至 7549988 传真：7549989  
广州五山路华师科技大楼157号



铁塔电源

遍及神州

用户来信

赞不绝口

高精电器「铁塔」卫护

仰仗「铁塔」事业成功

**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,后试选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、佛山东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。所以我将所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。

**德庆电表厂来信说:**

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,延时保护及电力瞬断保护。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”。