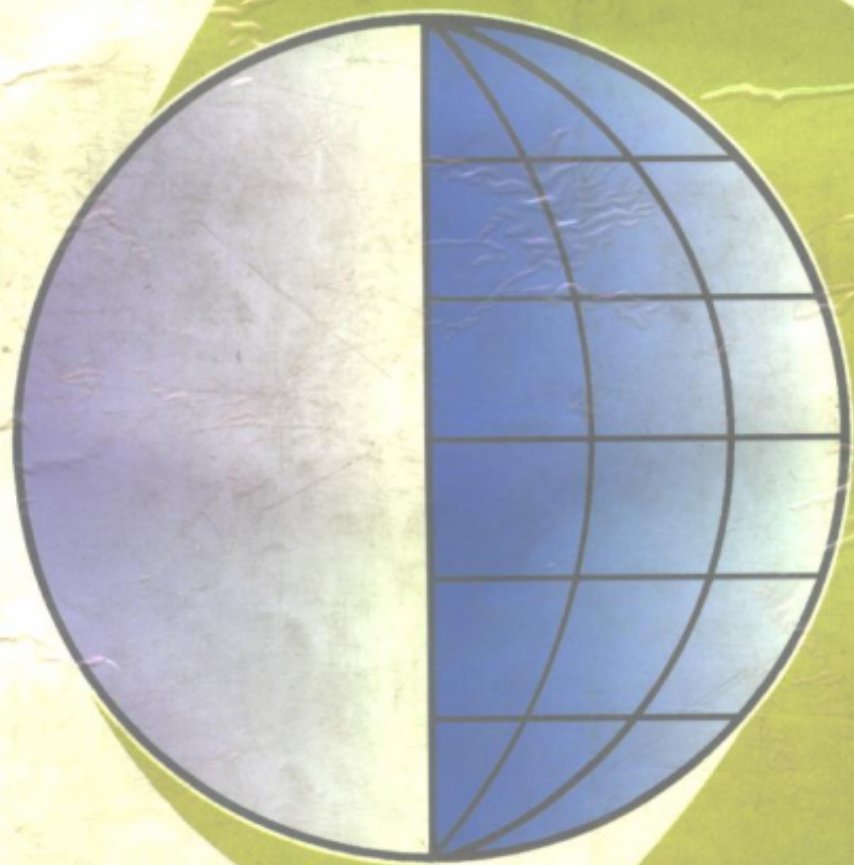


# Windows 95

实用大全



(美) 理查德·曼斯菲尔德 著  
查尔斯·布兰诺

杨毅华 龚友根 译

机械工业出版社

216.7  
M 12

# Windows 95 实用大全

(美) 理查德·曼斯菲尔德 著  
查尔斯·布兰诺

杨毅华 龚友根 译



机械工业出版社

036912



## 著作权合同登记号 图字:01-95-211号

本书是根据 Microsoft 公司 Windows 95 开发小组的技术建议而编写的,内容覆盖了 Windows 95 的全部内容。全书共 7 篇,第 1 篇介绍了 Windows 95 的基本内容,包括为初学者介绍的 Windows 早期版本的有关知识及 Windows 95 的新功能;第 2 篇介绍 Windows 是如何在磁盘上安排和存储文件,如何使用控制面板来解决硬件冲突;第 3 篇介绍与 Windows 的交互式对话工具——键盘与鼠标;第 4 篇深入描述 Windows 95 的软件部分,包括附件、支程序、OLE 技术等;第 5 篇剖析了计算机的内部结构;第 6 篇介绍计算机的通信与连网功能;第 7 篇介绍多媒体、内存管理、DOS 7、自动化和编程等较深的内容。

全书涉及 Windows 95 的全部结构剖析和大量的实用技巧,任何人都可以轻松的理解并应用。

### The Windows 95 Book

Original English language edition published by Ventana Press,  
P. O. Box 13964, Research Triangle Park, North Carolina 27709-3964  
TEL: 919/544-9404, FAX: 919/544-9472 Copyright © 1995 by  
Richard Mansfield & Charles Brannon. All rights reserved.

JSS53/26

### 图书在版编目(CIP)数据

Windows 95 实用大全 / (美)曼斯菲尔德 (Mansfield, R.), (美)布兰诺 (Brannon, C.) 著; 杨毅华, 龚友根译. —北京: 机械工业出版社, 1996. 8

书名原文: The Windows 95 Book

ISBN 7-111-05229-3

I. W… I. ①曼… ②布… ③杨… II. 窗口软件, Windows 95-技术手册 N. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 13479 号

出版人: 马九荣 (北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 温莉芳 版式设计: 冉晓华 责任校对: 丁丽丽

封面设计: 姚毅

(河永和印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行)

1996 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm<sup>1/16</sup>·38.25 印张·979 千字

0 001—5 000 册

定价: 68.00 元

※

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

6 1 1 1 1 1

# 引 言

本书由理查德·曼斯菲尔德(Richard Mansfield)和查尔斯·布兰诺(Charles Brannon)撰写,所选内容根据 Microsoft 公司 Windows 95 开发小组的技术建议,并由高级软件工程师(乔治·莫尔 George Moore)审阅,是一部为普通计算机用户所写的著作,并探讨了一些较深入的技术问题。本书覆盖了 Windows 95 的全部方面,从最基本的鼠标技巧到高等技术问题,任何人都可以轻松理解并使用。

本书分 7 篇共计 23 章:

第 1 篇,“欢迎使用 Windows 95”,阐述了 Windows 95 的基本内容。

第 1 章的前半部分是为从未使用过 Windows 的读者撰写的——包括早期版本的 Windows 3.0 或 Windows 3.1。介绍了图形界面的基本部分——鼠标、Windows(视窗)等等。后半部分阐述了 Windows 95 的新功能,如程序管理器、文件管理器、资源管理器、新增快捷键、鼠标右点和功能栏,以及将诸如磁盘压缩、备份、多媒体等功能全部集为一体的集成操作系统。

第 2 章解释 Windows 95 的界面设计的构思,利用 Start 按钮启动程序等巧妙设计。

第 3 章讲述 Windows 95 的任务栏,用户将任务栏与 Start 按钮协调地配合,可以方便地在运行程序时与其他功能如享用多媒体、组织打开的窗口、改变声音或音乐效果或者显示时间和日期进行切换。对于这些功能,任务栏是异常简单并易于操作。我们也将向你展示如何定制这个任务栏。

第 2 篇,“管理资源”将探索 Windows 95 是如何在磁盘上安排和存储文件,如何定制桌面,以及如何使用控制面板来解决硬件冲突及改善字体等等。

第 4 章叙述文件管理技巧,怎样充分利用 Windows 95 的 Explorer(资源管理器),它是 Windows 3.1 文件管理器的一个强有力的替代品。

第 5 章叙述计算机系统的基本结构,文件系统的工作方式,如何优化磁盘,如何整理磁盘碎片,如何进行磁盘扫描和备份硬盘。

第 6 章深入研究各种桌面的设计方法,选择背景和壁纸,使用屏幕保存,调整菜单、窗口,调整字体大小、颜色以及改变视频分辨率。

第 7 章描述控制面板的每一个基本功能。你将学会怎样使用新的 Wizard(向导)。Wizard 将帮助逐步解决声霸卡及调制解调器之间的冲突。控制面板是安装、设置、解决问题和定制计算机的主控中心。

第 3 篇,“与 Windows 的交互式对话”,叙述键盘和鼠标。

第 8 章阐述了各种类型的键盘快捷键技巧,Windows 95 的新“热键”等等。

第 9 章引入几个新的鼠标操作技巧,包括超慢双点(用来改变桌面上、文件夹、或文件管理器上的文件名),怎样用彩色图形或动画来定制鼠标指针。

第 4 篇,“计算机软件”,深入地描述了如何使用 Windows 95 所有附件和支程序。学习许多关于使用新的 OLE 技术的提示、技巧和桌面印刷系统。

第 10 章探索 Windows 软件包的大量附件程序。Wordpad(写字板),Notepad(记事本),Calculator(计算器),Paint(画图),Games(游戏)和 Windows 95 所有其它免费提供的应用程序。

第 11 章学习对象的连接与嵌入,将显示怎样使用复合文档、现场编辑、特殊粘贴等,以及

连接和嵌入的区别。

如果对桌面印刷感兴趣,请看第 12 章,该章说明了制造广告、商业卡片、广告传单、手册或其它印刷文档。

第 5 篇,“计算机硬件”。

第 13 章讲述 Windows 95 怎样装入一个打印机,如何设置、调整它的属性,如何控制打印任务。

第 14 章对计算机内部结构进行了剖析,讲述计算机总线、微处理器、RISC 及其它。

第 15 章讨论怎样通过增加外设——驱动器、CD-ROM 和扫描器——来扩大计算机的功能。将学会怎样安全地和有效地打开机箱并使计算机升级,了解 Windows 95 是怎样分配 DMA 和 IRQ。

第 6 篇,“连网”,叙述如何通过与办公室的、本国的,甚至地球另一面的计算机相连,来扩大计算机的潜力。

第 16 章,“计算机通信”,讲述怎样连接调制解调器,怎样随时获得信息或其他资源,了解关于调制解调器和公告牌系统(BBS)服务的情况和通过超级终端得到联机帮助,及如何使用传真。

第 17 章是与 Internet 网的连接,这是当今计算机方面最活跃和最热门的话题。将告诉你如何选购 Internet 用品,怎样访问 Internet 网来充分利用你的连接线路浏览网络,参加 newsgroup (新闻组)找到新文件并且与全球的电子邮件保持联系。

第 18 章叙述 Microsoft 网络的结构和使用。

第 19 章介绍如何安装商业或个人网络。包括基本内容,如何连接硬件,如何协调工作,如何共享文件和打印机等。

第 7 篇,“专家 Windows”,涉及多媒体、内存管理、DOS7、自动化和编程等较深层次的内容。

第 20 章介绍 Windows 95 升级的多媒体支持,包括隐藏和特殊功能,如自启动 CD,改进的高速缓冲、压缩技术、MIDI“多信息”(polymessage)技术,创建音响 CD 演奏列表,视频倒放,录象和其它的多媒体特征。

第 21 章叙述如何最大效率地使用计算机及其操作系统,包括充分利用内存,让 Windows 使用虚拟内存技术创建附加内存,怎样为 DOS 和 Windows 应用程序优化内存。

第 22 章叙述 DOS7 操作系统,描述怎样有效地在 Windows 95 环境中使用 DOS 程序,并检查最有效的 DOS 命令。

第 23 章叙述一些有效的技巧,如运用内建于 Windows 应用程序中的宏语言来优化大多数事情,如何能随心所欲地安排工作,怎样点击一个按钮完成 15 件事情,怎样使应用程序同时工作、共享数据、交换数据甚至控制彼此的行为,通过宏和其它技巧如 OLE 自动化来灵活使用 Windows 应用程序。

全书涉及 Windows 95 的全部结构剖析和大量的实用技巧,供计算机应用领域的专业技术人员和用户参考。

全书在写作上,用竖直线来指示菜单项,如:“点击 View|Small Icons”,意义为:点击 View 菜单,然后点击 Small Icons 选项。由于竖直线不是传统的符号,特此说明。

根据传统经验,每隔一两年就出现一种计算机程序或操作系统的新版本。Windows 3.0 出现在 1990 年,Windows 3.1 出现在 1992 年,Windows 95 是在 1995 年推出的。

我们不认为 Windows 95 将很快被未来几年里不断推出的新版本所取代,相反,我们希望 Windows 95 将被不断地完善而不是一次性替代,用户可以不断地从电话线上得到最新的版本,并装入计算机。

带着这些想法,伴随着 Windows 95 的不断完善,我们希望不断地使这本书升级。读者可以从 Ventana Online World Wide Web Server(<http://vmedia.com/win95.html>) 上面得到新的原文版本。

在本书的翻译过程中,下列同志承担了部分章节的初译工作:清华大学龚秋莲、王为宇、宋修宇、凌迪、蔡浩原、谭峭峰、陈作军、符金波、焦更香,在此向上述同志表示衷心地感谢。由于译者水平有限,书中缺点在所难免,敬请读者予以指正。

译 者

1996 年 7 月于清华大学



# 目 录

## 引言

## 第 1 篇 欢迎使用 Windows 95

1 开始运行 Windows 95 .....	1
第一部分 图形化的计算方法 .....	1
1.1 第一次使用 Windows 95 .....	1
1.2 “我的电脑” .....	4
1.3 常见问题 .....	6
1.3.1 如何安装一个新的应用软件 .....	6
1.3.2 如何运行一个应用程序 .....	7
1.3.3 如何存储已完成的工作 .....	8
1.3.4 如何关闭一个应用程序 .....	11
1.3.5 如何删除一个应用程序 .....	11
第二部分 新增加的内容 .....	12
1.4 Windows 95 的简单浏览 .....	12
1.5 Windows 95 的新外观 .....	12
1.5.1 新型 PIF 编辑器 .....	13
1.5.2 用户界面 .....	13
1.5.3 三个重要的按钮 .....	16
1.6 总体改善 .....	17
1.6.1 文档中心性(docucentricity) .....	18
1.6.2 现场编辑 .....	19
1.7 获得帮助的四方法 .....	21
1.8 资源管理器 .....	22
1.8.1 快捷键 .....	23
1.8.2 查找 .....	24
1.8.3 扩展后的拖动过程 .....	25
1.8.4 动画 .....	28
1.8.5 回收站 .....	28
1.8.6 微软网络 .....	29
1.9 技术完善 .....	29
2 一个良好的开端 .....	30
2.1 Start 按钮 .....	30
2.1.1 开始菜单 .....	31
2.1.2 子菜单 .....	31
2.2 Start 按钮功能概述 .....	33
2.3 用 Start 按钮关机 .....	35
2.3.1 无意性关机 .....	36
2.3.2 启动应用程序 .....	36

2.3.3 Start Menu 文件夹 .....	38
2.3.4 快捷操作与有效的图标 .....	38
2.4 实际操作:创建快捷操作 .....	39
2.4.1 可以复制 WordPad .....	40
2.4.2 复制可能产生的浪费 .....	41
2.5 实际操作:重新命名一个文件 .....	41
2.6 查找秘密文件 .....	43
2.7 关机 .....	47
2.7.1 使用 Shut Down 的其他原因 .....	47
2.7.2 推陈出新的创举 .....	48
3 任务栏及其程序 .....	49
3.1 脱颖而出的解决方案 .....	52
3.1.1 “冷切换” .....	52
3.1.2 Start 菜单的定制 .....	55
3.1.3 任务栏的其他使用技巧 .....	56
3.2 实际操作:拖放(Drag-and-Drop)文档 .....	57
3.2.1 任务栏的提示区 .....	58
3.2.2 时间工具 .....	59
3.2.3 任务栏的其他使用技巧 .....	60

## 第 2 篇 管理资源

4 资源管理器及其应用 .....	63
4.1 进一步探讨 .....	65
4.1.1 内部设计 .....	70
4.1.2 资源管理器视窗 .....	71
4.1.3 用资源管理器进行浏览 .....	74
4.2 文件管理 .....	74
4.2.1 文件的复制及粘贴 .....	74
4.2.2 文件的移动 .....	75
4.2.3 改变一个文件的文件名 .....	77
4.2.4 打开文件及加载应用程序 .....	78
4.2.5 查阅文件内容 .....	79
4.2.6 文件打印 .....	81
4.2.7 文件删除 .....	81
4.2.8 创建一个快捷操作 .....	84
4.2.9 快捷操作的属性 .....	85
4.3 程序管理器的使用技巧 .....	86
4.3.1 一些功能改进 .....	87

4.3.2 应有的操作功能 .....	87	5.10.4 磁盘空间管理程序(DriveSpace) 的有关说明 .....	133
4.4 实际操作:创建驱动器的桌面 快捷操作 .....	88	5.10.5 DriveSpace 的设置 .....	133
4.5 资源管理器的专家级操作 .....	91	5.10.6 压缩管理 .....	137
<b>5 文件系统</b> .....	<b>96</b>	5.10.7 高级磁盘空间管理软件 .....	138
5.1 文件柜 .....	96	5.10.8 压缩率 .....	138
5.2 文件结构的剖析 .....	97	5.10.9 DriveSpace 3.0 的压缩代理 .....	139
5.2.1 文件的二进制表达方式 .....	98	<b>6 定制桌面</b> .....	<b>140</b>
5.2.2 内部结构 .....	98	6.1 内部装饰 .....	141
5.2.3 样例文件 .....	100	6.2 定制标题 .....	142
5.3 文件名结构 .....	100	6.3 自行设计墙纸 .....	144
5.3.1 显示扩展名 .....	101	6.3.1 最清洁的屏幕 .....	145
5.3.2 错误的文件扩展名 .....	102	6.3.2 图案拼贴 .....	146
5.3.3 建立关联关系 .....	102	6.3.3 图样 .....	146
5.4 实际操作:改变文件的关联关系 .....	104	6.3.4 屏幕保护 .....	149
5.4.1 放宽文件名长度限制 .....	106	6.3.5 口令保护措施 .....	151
5.4.2 长文件名机制 .....	106	6.3.6 其他的屏幕保护程序 .....	152
5.4.3 全面查看文件 .....	107	6.3.7 显示器节能 .....	153
5.4.4 文件在磁盘上的分布 .....	107	6.4 外观 .....	153
5.4.5 常用命令 .....	109	6.5 实际操作:创建定制颜色的屏幕 .....	154
5.5 驱动器的内部结构 .....	111	6.5.1 改变字体 .....	155
5.5.1 文件如何写入磁盘 .....	112	6.5.2 改变颜色 .....	155
5.5.2 防止存储碎片 .....	113	6.6 显示器参数设置 .....	156
5.5.3 存储碎片的修补 .....	114	6.6.1 彩色调色板 .....	156
5.6 优化磁盘存取的方法 .....	116	6.6.2 字体大小 .....	157
5.6.1 高速缓存如何加快磁盘 存取速度 .....	116	6.6.3 显示器尺寸 .....	157
5.6.2 虚拟内存的交换文件 .....	118	6.7 调色板 .....	158
5.7 保护硬盘数据 .....	120	6.7.1 显示方式 .....	158
5.7.1 磁盘扫描程序(ScanDisk) .....	120	6.7.2 色彩分辨率 .....	159
5.7.2 Windows 磁盘修补工具 .....	121	6.7.3 颜色跳变处理 .....	159
5.7.3 如何对付病毒 .....	124	6.7.4 如果没有紫色怎么办 .....	160
5.8 防患于未然 .....	125	6.8 改变显示器的型号 .....	161
5.9 Microsoft 公司的 Backup 程序 .....	125	6.8.1 加速卡 .....	161
5.9.1 选择要作备份的文件 .....	125	6.8.2 最新的驱动程序 .....	162
5.9.2 磁带驱动器 .....	126	6.8.3 拖动整个窗口 .....	162
5.9.3 定制备份选项 .....	128	6.8.4 字体平滑 .....	163
5.9.4 备份文件的恢复 .....	129	6.9 组织你的桌面 .....	164
5.9.5 比较选项 .....	130	<b>7 定制系统</b> .....	<b>166</b>
5.9.6 多种备份工具 .....	130	7.1 给用户的忠告 .....	166
5.10 驱动器空间(DriveSpace)数据压缩 .....	130	7.2 从何处开始 .....	167
5.10.1 压缩假象 .....	131	7.3 无障碍选项 .....	167
5.10.2 压缩技术的适用性 .....	132	7.4 增加新的硬件 .....	172
5.10.3 压缩的代价 .....	132	7.5 添加/删除程序 .....	175
		7.5.1 应用程序安装向导 .....	175

7.5.2 逆向安装 .....	175
7.5.3 Windows 安装程序 .....	175
7.5.4 引导磁盘 .....	177
7.6 日期与时钟 .....	178
7.7 显示方式 .....	178
7.7.1 背景 .....	179
7.7.2 屏幕保护程序 .....	179
7.7.3 外观(Appearance) .....	180
7.7.4 显示方式的设置 .....	180
7.8 字体 .....	181
7.9 游戏杆 .....	182
7.10 键盘 .....	184
7.10.1 速度 .....	184
7.10.2 语言 .....	184
7.11 电子邮件与传真 .....	185
7.12 微软邮局 .....	185
7.13 调制解调器 .....	186
7.14 鼠标 .....	188
7.15 多媒体 .....	190
7.15.1 音频 .....	190
7.15.2 音质 .....	191
7.15.3 视频 .....	191
7.15.4 乐器数字化接口 .....	191
7.15.5 CD 音乐 .....	192
7.15.6 高级参数选项 .....	192
7.16 网络 .....	192
7.16.1 网络配置 .....	193
7.16.2 网络标识 .....	193
7.16.3 访问控制 .....	193
7.17 打印机 .....	194
7.18 区域设置 .....	195
7.19 口令 .....	196
7.20 电源 .....	198
7.21 声音事件 .....	199
7.22 系统属性 .....	200
7.23 控制面板的扩充 .....	203

### 第3篇 与 Windows 的 交互式对话

8 键盘 .....	205
8.1 基本编辑技巧:剪切、复制、 拖动、粘贴 .....	205
8.2 键盘快捷操作 .....	206
8.2.1 立即切换 .....	206

8.2.2 立即退出 .....	207
8.2.3 在一个应用程序内部的移动 .....	207
8.2.4 取消操作 .....	207
8.2.5 访问菜单 .....	208
8.2.6 文档之间的快速移动 .....	208
8.2.7 触发全屏幕的 DOS 方式 .....	208
8.2.8 打开任务窗口 .....	208
8.2.9 屏幕捕捉操作 .....	210
8.2.10 隐藏程序的切换 .....	210
8.2.11 子窗口 .....	210
8.2.12 空格键——触发作用 .....	211
8.2.13 应用程序控制菜单 .....	211
8.2.14 编辑 .....	212
8.2.15 关机与重启动 .....	212
8.3 两件怪事 .....	213
8.4 典型的快捷操作 .....	213
8.4.1 主控程序 .....	214
8.4.2 功能键 .....	214
8.5 常用的快捷操作组合键 .....	215
8.5.1 一些特殊的功能键介绍 .....	216
8.5.2 完成某些特定任务的功能键 .....	216
8.6 创建组合键 .....	217
8.7 宏——强有力的操作键 .....	218
8.8 如何设定宏操作的快捷键 .....	220
8.8.1 怎样确定所使用的键 .....	220
8.8.2 热键 .....	221
8.9 定制键盘属性 .....	222
8.10 智能键 .....	223
8.10.1 一种更好的键盘布局 .....	224
8.10.2 模拟鼠标 .....	225
9 鼠标 .....	226
9.1 鼠标的安装 .....	226
9.2 实际操作:改变鼠标驱动程序 .....	227
9.3 鼠标按键 .....	227
9.4 DOS 中的鼠标 .....	229
9.5 改变鼠标的设置 .....	231
9.5.1 鼠标按键(Buttons)页 .....	231
9.5.2 鼠标指针(Pointer)页 .....	232
9.5.3 鼠标运动控制(Motion)页 .....	234
9.5.4 通用参数(General)页 .....	235
9.6 额外的特色 .....	235
9.6.1 IntelliPoint, Microsoft 公司的 灵巧鼠标 .....	235
9.6.2 IntelliPoint 的工具栏 .....	240

9.7 鼠标的清洁方法 ..... 240

## 第 4 篇 计算机软件

10 Windows 95 附件支程序 ..... 242

10.1 Windows 95 对附件程序所作的一些改进 ..... 243

10.2 Windows 95 附件程序集 ..... 244

10.2.1 多媒体与系统工具 ..... 244

10.2.2 系统工具软件 ..... 245

10.2.3 计算器(Calculator) ..... 246

10.2.4 字符映射表 ..... 249

10.3 记事本(NotePad) ..... 251

10.3.1 记事本菜单选项 ..... 253

10.3.2 多重实例操作 ..... 256

10.3.3 系统登记(关联类型) ..... 257

10.4 写字板(WordPad) ..... 257

10.4.1 File(文件)菜单 ..... 257

10.4.2 Edit(编辑)菜单 ..... 259

10.4.3 View(视图)菜单 ..... 261

10.4.4 Insert(插入)菜单 ..... 262

10.4.5 Format(格式)菜单 ..... 264

10.5 Paint(画图) ..... 265

10.5.1 快速勾画草图 ..... 266

10.5.2 修描过程 ..... 267

10.5.3 画面的组合 ..... 267

10.5.4 Paint(画图)功能 ..... 268

10.5.5 Paint(画图)工具箱 ..... 273

10.6 剪贴板查看程序 ..... 278

11 应用程序的集成 ..... 280

11.1 连接与嵌入过程 ..... 282

11.2 前期工作与近期结果(Pros & Cons) ..... 284

11.3 实际操作:对象的嵌入 ..... 285

11.4 实际操作:对象的连接 ..... 288

11.4.1 三种更新方法 ..... 290

11.4.2 OLE 的适应性 ..... 291

11.5 光和音乐 ..... 291

11.6 实际操作:多媒体的连接及嵌入过程 ..... 292

11.7 现场(In-Place)编辑 ..... 292

11.8 OLE 技术的未来 ..... 294

12 个人出版系统 ..... 296

12.1 布局及设计 ..... 296

12.1.1 页面的空白区域 ..... 297

12.1.2 标题 ..... 297

12.2 大趋势 ..... 298

12.3 图形、图表、插图、剪贴艺术及图片 ..... 298

12.3.1 图形大小 ..... 299

12.3.2 替换与润色 ..... 299

12.3.3 加阴影 ..... 299

12.3.4 剪影 ..... 300

12.3.5 超出范围的限制 ..... 300

12.4 字体 ..... 300

12.4.1 Windows 的字体 ..... 301

12.4.2 字体大小 ..... 301

12.4.3 字体粗细 ..... 301

12.4.4 间隔 ..... 302

12.4.5 锯齿的消除 ..... 303

## 第 5 篇 计算机硬件

13 打印机 ..... 305

13.1 打印机的安装 ..... 306

13.1.1 实际操作:如何安装打印机 ..... 307

13.1.2 打印机的拆除 ..... 310

13.1.3 打印机故障的一些解决方法 ..... 311

13.2 调整打印机属性 ..... 312

13.2.1 General 选项 ..... 313

13.2.2 Details 选项 ..... 313

13.2.3 打印纸设置 ..... 315

13.2.4 图形方式 ..... 316

13.2.5 字体 ..... 319

13.2.6 设备选项 ..... 322

13.3 文档的打印过程 ..... 323

13.4 打印任务的控制 ..... 325

13.5 帮助信息 ..... 326

13.6 滞后打印 ..... 326

14 计算机的内部结构 ..... 327

14.1 计算机内部结构剖析 ..... 327

14.2 电脑内部的芯片 ..... 328

14.2.1 系统总线和数据总线 ..... 329

14.2.2 中央处理器内部单元的性能比较 ..... 329

14.2.3 你需要数学协处理器吗 ..... 330

14.2.4 Pentium 内部结构 ..... 330

14.2.5 CPU 的测试 ..... 331

14.2.6 RISC 处理器 ..... 333

14.2.7 影响运行速度的因素 ..... 333

14.3 从穿孔卡到图形元素 ..... 334

14.4 打破显示速度的瓶颈 ..... 336



14.5	为“即插即用”做好准备	338	16.9	调制解调器其他功能	387
15	如何使计算机升级	339	16.10	TAPI 技术的进一步探讨	388
15.1	硬件配置	339	16.11	微软办公机(Microsoft At Work)	389
15.1.1	打开机箱	339	16.12	环球邮箱(Exchange)	390
15.1.2	装卸板卡	341	16.12.1	环球邮箱设置	391
15.1.3	更换 CPU	343	16.12.2	环球邮箱的初始化	392
15.1.4	扩充内存	344	16.13	发送传真	394
15.1.5	安装硬盘驱动器	345	16.13.1	另辟蹊径	396
15.2	软件配置	349	16.13.2	微软传真打印机	398
15.2.1	IRQ、DMA 与 I/O 地址	349	16.13.3	查看传真	399
15.2.2	每次传输一整块数据	349	16.13.4	传真封面的设计	400
15.2.3	每次传输一个字节	349	17	与 INTERNET 连网	404
15.2.4	利用有限的资源	350	17.1	申请 Internet 账户	405
15.2.5	寻找新的设置	350	17.1.1	连接检验清单	405
15.2.6	更好的方法	351	17.1.2	连接属性	406
15.3	即插即用	352	17.1.3	另外的连网方案	406
15.3.1	随意拨接	352	17.2	实际操作:准备连网	407
15.3.2	旧的板卡也可以运行	354	17.3	电话拨号网络	410
15.3.3	两种组织视窗的方法	355	17.3.1	连网操作	411
15.3.4	设备的资源说明	357	17.3.2	连网问题解答	412
15.3.5	关机与重启动	358	17.3.3	手动登录	413
15.3.6	用户的个人技术向导	358	17.3.4	拨号脚本	414
15.3.7	另一种方法	359	17.4	与 Internet 实现联机	416
15.3.8	系统属性的其他特征	361	17.4.1	浏览网络	417
第 6 篇	连网		17.4.2	下载文件	418
16	计算机通信	365	17.4.3	阅读新闻组	419
16.1	调制解调器的有关概念	365	17.5	Internet 邮件	420
16.2	内插式调制解调器的技术探讨	366	17.6	Windows 95 网络资源位置	424
16.3	与电话连接	367	18	微软网络	426
16.4	调制解调器的设置	368	18.1	首次进入系统	427
16.4.1	为什么存在多种类型的调制解调器	371	18.2	进入微软网络	428
16.4.2	调制解调器的工作速度	372	18.2.1	主窗口	428
16.4.3	调制解调器的先进功能	373	18.2.2	属性表	430
16.5	调制解调器标准	375	18.3	进入微软网络世界	431
16.6	联机上网	375	18.3.1	深入挖掘	432
16.6.1	公告牌系统	376	18.3.2	进入公告板	434
16.6.2	超级终端(Hyper Terminal)	377	18.3.3	BBS 窗口菜单	435
16.6.3	超级终端程序的启动	377	18.4	微软网络中心	436
16.7	信息传递	381	18.5	电子邮件(E-Mail)	436
16.7.1	文件的下载	382	18.6	实际操作:发送电子邮件	437
16.7.2	信息的交迭(One on One)	385	18.7	检索(Find)	438
16.8	超级终端	386	18.8	上传与下载过程	440
			18.8.1	一种备用的下载方法	442
			18.8.2	上传过程	442

19 开始连网 .....	444	19.21.4 消息传送 .....	476
19.1 网络的优点 .....	444	19.21.5 消息格式 .....	476
19.1.1 潜在的网络 .....	444	19.21.6 插入对象 .....	477
19.1.2 文件共享 .....	445	19.21.7 邮件的拖放操作 .....	477
19.1.3 打印机共享 .....	445	19.21.8 在应用程序里发送消息 .....	477
19.1.4 工作组计算方式 .....	445	19.22 消息编辑器菜单速查参考 .....	478
19.2 Windows 95 连网 .....	446	19.22.1 Toolbar(工具栏) .....	478
19.3 网络基础 .....	446	19.22.2 File 菜单 .....	478
19.4 网络组件 .....	449	19.22.3 Edit 菜单 .....	479
19.5 局域网的连接 .....	450	19.22.4 View 菜单 .....	479
19.5.1 电话拨号式连网 .....	451	19.22.5 Insert 菜单 .....	480
19.5.2 直接电缆连接 .....	451	19.22.6 Format 菜单 .....	480
19.5.3 动手连网 .....	452	19.22.7 Tools 菜单 .....	480
19.5.4 安全问题 .....	453	19.22.8 Compose 菜单 .....	481
19.6 网上邻居的安装 .....	454	19.23 把 Message Editor 作 Message	
19.7 网上邻居的配置 .....	454	Viewer 使用 .....	482
19.7.1 配置 .....	454	19.24 Exchange 菜单操作参考 .....	482
19.7.2 标识 .....	458	19.24.1 Toolbar(工具栏) .....	482
19.7.3 访问控制 .....	459	19.24.2 File 菜单 .....	483
19.8 网上邻居的使用 .....	459	19.24.3 Edit 菜单 .....	483
19.8.1 浏览计算机 .....	459	19.24.4 View 菜单 .....	483
19.8.2 映射驱动器 .....	460	19.24.5 Tools 菜单 .....	484
19.9 计算机查找 .....	461	19.24.6 Compose 菜单 .....	486
19.10 驱动器的共享 .....	461	19.24.7 Help 信息 .....	486
19.10.1 共享级访问 .....	462	19.25 Remote Mail 菜单操作参考 .....	486
19.10.2 用户级访问 .....	462	19.25.1 Toolbar(工具栏) .....	487
19.10.3 共享打印机 .....	463	19.25.2 File 菜单 .....	487
19.10.4 装网络打印机 .....	463	19.25.3 Edit 菜单 .....	487
19.11 电话拨号式连网 .....	465	19.25.4 View 菜单 .....	488
19.12 直接电缆连接 .....	465	19.25.5 Tools 菜单 .....	488
19.13 用户公文包 .....	466	19.26 Exchange 的选项 .....	489
19.14 Windows 的共享安装与本地安装 .....	467	19.26.1 General 选项 .....	489
19.15 环球邮箱(Exchange) .....	469	19.26.2 Read 选项 .....	489
19.16 工作组邮局 .....	469	19.26.3 Send 选项 .....	490
19.16.1 设置一个 WGPO .....	469	19.26.4 Spelling 选项 .....	490
19.16.2 WGPO 地址簿 .....	470	19.26.5 Delivery 选项 .....	490
19.17 概述文件(Profiles) .....	470	19.26.6 Addressing 选项 .....	490
19.18 个人消息存储 .....	471		
19.19 浏览消息 .....	473	<b>第 7 篇 专家 Windows</b>	
19.20 地址簿(Address Books) .....	473	20 多媒体 .....	492
19.21 消息编辑器 .....	475	20.1 Windows 95 新的改进 .....	492
19.21.1 编排一条新消息 .....	475	20.2 游戏计划 .....	493
19.21.2 确定消息的接收地址 .....	476	20.3 多媒体 .....	494
19.21.3 消息回复 .....	476	20.3.1 数字化 .....	494

20.3.2 采样 .....	495	21.6.2 硬盘驱动器的优化 .....	541
20.3.3 WAV 声音文件 .....	497	22 DOS 7 操作系统 .....	544
20.3.4 MIDI(乐器数字化接口) .....	499	22.1 事物的两个方面 .....	544
20.4 MPC——工业标准 .....	501	22.2 640K 的内存限制 .....	544
20.4.1 第一发展阶段:1990 年 .....	501	22.2.1 连续的地址空间 .....	545
20.4.2 第二阶段:1993 年 .....	501	22.2.2 绿色环境下的 DOS 系统 .....	545
20.4.3 压缩与解压缩 .....	502	22.3 新颖的图形化 DOS 工具栏 .....	546
20.5 CD-ROM .....	502	22.3.1 标记(Mark) .....	547
20.5.1 CD-ROM 的选购方法 .....	502	22.3.2 复制(Copy) .....	548
20.5.2 CD-ROM 的安装过程 .....	503	22.3.3 粘贴(Paste) .....	548
20.5.3 媒体播放机和 MIDI .....	503	22.3.4 全屏幕(Full Screen) .....	548
20.5.4 从何处可以得到更多的 MIDI 或 WAV 文件 .....	509	22.4 属性(Properties) .....	549
20.5.5 CD 播放机附件 .....	509	22.4.1 程序(Program) .....	550
20.6 录音机 .....	511	22.4.2 工作目录(Working Directory) .....	551
20.6.1 录音机的用途 .....	511	22.4.3 批处理文件(Batch File) .....	551
20.6.2 录音制作 .....	512	22.4.4 改变图标(Change Icon) .....	552
20.6.3 Edit 菜单 .....	513	22.4.5 字体(Font) .....	552
21 最优化:专家内存管理 .....	517	22.4.6 内存(Memory) .....	553
21.1 基础 .....	517	22.4.7 扩充内存与扩展内存(Expanded & Extended Memory) .....	554
21.2 Windows 需要多少 RAM .....	522	22.4.8 屏幕(Screen) .....	554
21.2.1 内存越多等于速度越快 .....	523	22.4.9 混合(Misc) .....	555
21.2.2 使用内存实现快速磁盘读写 .....	523	22.4.10 后台(Background) .....	555
21.3 DOS 存储器管理 .....	524	22.4.11 独占(Exclusive) .....	556
21.3.1 引导过程 .....	524	22.4.12 微调(Fine-Tuning) .....	556
21.3.2 原有的内存管理方法回顾 .....	525	22.4.13 其他选项 .....	556
21.3.3 RAM 需求的飞速增长 .....	526	22.5 高级 DOS 模式 .....	557
21.3.4 扩充内存的奇迹 .....	528	22.5.1 掩盖技巧 .....	557
21.3.5 内存的状态 .....	529	22.5.2 MS-DOS 模式 .....	557
21.4 DOS 内存的优化 .....	530	22.6 长文件名与 DOS 系统 .....	559
21.4.1 重新配置 CONFIG.SYS .....	531	22.6.1 谨防截断 .....	559
21.4.2 继续优化 .....	532	22.6.2 专业技术人员所作的 有意识截断 .....	560
21.4.3 DOS 影响有多大? .....	534	22.6.3 直接磁盘存取 .....	561
21.5 充分利用 Windows 的内存资源 .....	535	22.7 命令参考 .....	561
21.5.1 尽量避免多任务 .....	536	22.8 MS-DOS 最常用的内部命令 .....	563
21.5.2 让计算机按规定的方式运行 .....	536	22.8.1 CD,CHDIR(当前目录) .....	563
21.5.3 避免过多种类的字体系 .....	536	22.8.2 COPY(复制) .....	564
21.5.4 剪切和粘贴 .....	537	22.8.3 DEL,ERASE(删除) .....	565
21.5.5 充分发挥有限的资源 .....	537	22.8.4 DIR(显示目录) .....	565
21.5.6 高级内存优化 .....	538	22.8.5 MD,MKDIR(创建目录) .....	566
21.5.7 虚拟内存的剖析 .....	539	22.8.6 PATH(路径) .....	566
21.6 实际操作:去除原有的永久 交换文件 .....	540	22.8.7 RD,RMDIR(移去目录) .....	566
21.6.1 CD-ROM 高速缓存的优化 .....	540	22.8.8 REN,RENAME(更名) .....	566

22.8.9	START(启动应用程序)	567	23.2	运行一个宏	580
22.8.10	TYPE(显示文件)	568	23.2.1	使用快捷键	580
22.9	最常用的 MS-DOS 外部命令	568	23.2.2	将宏分配到任务栏	582
22.9.1	ATTRIB(文件属性)	568	23.2.3	改变按钮	585
22.9.2	DELTREE(删除目录)	569	23.3	编辑宏	585
22.9.3	DISKCOPY(整盘复制)	569	23.4	单词计数	586
22.9.4	EDIT(编辑)	570	23.5	Word 本身产生的混乱	588
22.9.5	FDISK(硬盘分区)	570	23.5.1	可以显示各种类型的文件	588
22.9.6	FORMAT(格式化)	572	23.5.2	恢复 Word 原有的特性	589
22.9.7	MODE(显示模式)	573	23.5.3	暂时恢复 Word 原有的特性	589
22.9.8	MOVE(移动)	573	23.5.4	.Name 在什么地方?	590
22.9.9	SMARTDRV(灵巧驱动器)	574	23.6	特种键	591
22.9.10	SYS(系统转移)	575	23.7	字删除	592
22.9.11	UNDELETE(删除恢复)	575	23.8	触发工具栏	593
22.9.12	UNFORMAT(格式化恢复)	575	23.9	触发修订	595
22.9.13	XCOPY(硬拷贝)	576	23.10	充分利用 Windows 95	595
22.9.14	避免使用的命令	576	23.10.1	概述	596
22.10	批处理文件简介	577	23.10.2	“设计”代替写作	596
23	自动化及其程序设计	579	23.10.3	在设计短语中画图	597
23.1	建立自己的第一个宏	579			



# 第 1 篇 欢迎使用 Windows 95

## 1 开始运行 Windows 95

本章分为两大部分。在第一部分中,我们从一个从未使用过计算机,或者刚刚离开 DOS 而进入 Windows 95 用户的角度来浏览 Windows 95。如果你已经使用过 Windows 3.1,而且熟悉“图形化计算方法”的基础内容,可以越过第一部分,直接阅读第二部分“新增加的内容”。

第二部分是每一位读者必读的。在这里,我们要讲述 Windows 95 的主要特征,学习运用各种不同方法来组织可视化桌面,掌握 Windows 95 的使用技巧。

由于 Windows 95 对任务栏、三维视图、增强的拖放操作、资源器、管理器等进行了较大的改进,并增加了许多其他新的特征,因此比 Windows 的首期版本有了长足的进步。也许用户不会立即感受到这些优化程序的好处,但随着时光的流逝,就会不断产生新的发现,形成新的工作方法,就会对 Windows 95 的基本逻辑产生越来越深的印象。

### 第一部分 图形化的计算方法

#### 1.1 第一次使用 Windows 95

每年,世界上都有数以百万的人们开始学习如何使用计算机。那些计算机新手是幸运的——因为计算机的使用越来越容易。每当打开计算机,让它独自运行 20 到 30 秒的时间进行一些必要的内部操作,如检查内存、恢复以前所连接的磁盘驱动器等初始化,之后,计算机就准备好为你服务了。在 Windows 95 中,你将看到如图 1-1 所示的屏幕画面。

如果显示屏看上去与上图稍有差异,不必担心,Windows 95 具有令人惊异的可定制功能。每人可以按自己的个人意愿定制自己的桌面,因此,用户桌面极少有看上去完全相同的。

注意出现在显示屏上的箭头,那是计算机鼠标的指针。试着轻微移动鼠标,并观察指针在模仿你手的移动,指针是你在 Windows 95 桌面上的代表,你可以用它点击启动某些事件或关闭事件、存储或打印文件,或执行其他操作。鼠标就象一只手,可以用来在计算机桌面“虚拟现实”环境中操作事件(关于鼠标更多的内容,参见第 9 章),鼠标指针是操作人员手的替代品,用于在可视桌面上进行事件操作,参见图 1-2。

在屏幕的左下角,有一个标有“Start”(开始)的按钮(见图 1-3),将鼠标移至那儿,然后按下并释放(这一操作称为一次“点击”或“点取”)鼠标的左按钮。此时 Start 按钮看上去好象被按下一样并弹出一个“菜单”。这是一张含有许多选项的列表。表的上面对应一些程序,可以通过点击他们的名字来运行这些程序,或者打开相应的“文件夹”。

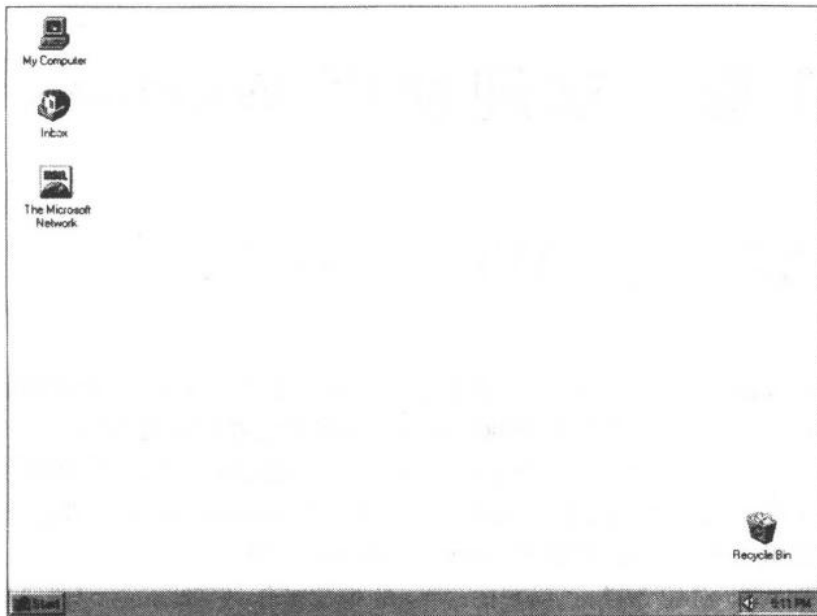


图 1-1 首次打开装有 Windows 95 的计算机,将会看到与此相类似的屏幕,这就是可视的“桌面”

Windows 提供两种操作方式:使用鼠标或键盘。有时点击鼠标是最快的操作,而有时用快捷键是最快的操作。例如,你可以在任何时候通过按下 Ctrl+Esc(意思是按住 Ctrl 键,同时按下 Esc 键),即可弹出 Start 菜单。这一组合键开始看起来有些笨拙,特别是当你不得不去寻找这些键的时候。但是最终,如果经常使用它,会发现这是很自然的。而且如果你有一个新型的键盘(象 Microsoft Natural 键盘),就会有更容易的方法弹出 Start 菜单。有一个特殊的“Windows”键——它拥有 Windows 标识(logo),当按下此键后,会弹出 Start 菜单。



图 1-2 鼠标指针

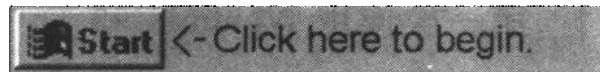


图 1-3 Start 菜单,从这里可以启动应用程序、改变设置、搜索文件并完成许多其他的功能

现在返回到 Start 菜单中,注意菜单栏被两条水平线分成三部分。最上部分列出了程序或文件夹(可以容易地增加或删除他们,但是如果你刚装入 Windows 95,这里将不会列出任何内容。将所喜爱的程序加入到 Start 菜单中,请参阅第 2 章)。中间部分包括应用程序、设置和帮助等分类功能选项。最底部的选项是用来关闭计算机,这样使计算机在关闭电源之前做一些内部工作。

试着将鼠标指针移至 Programs 选项上,但不要点击它(如果愿意可以点击,但这种操作是不必要的)。此时会弹出另外一个菜单,它包括组合在一起的程序、文件夹。用早期的术语来讲是目录或程序组。例如,如果使用 WordPerfect 用作字处理器,就可能在菜单中见到 WordPerfect 程序,同时还有两个由 WordPerfect 支持的程序。如果你是在早期 Windows 版本的基础上升级到 Windows 95 的话,这些类别是由 Windows 生成的。

有些文件夹(程序组)的右边有一个黑色的三角形箭头,这表示如果你将指针移到文件夹名上时会显示下一级菜单。

## 帮助信息的获得

让我们简单地看一下 Start 菜单中其余的选项。第 2 章将对 Windows 工具的所有选项和特征进行详细的讨论。

下一步,在 Start 菜单上 Programs 下面是 Documents(文档)选项——那里记录了最近使用过的 15 个文本或图形文件。他们可以随时被点击(他们会在曾被编辑的地方自动装入程序)。在 Start 菜单中的下一个是 Settings(设置)选项,可以用于指定屏幕显示方式、打印机打印方式等等。再下一个是 Find(查找)选项,可以在 Microsoft NetWork(微软网络)或者硬盘上确定文件、文件夹、文档的位置。点击 Help 选项(或按 F1 键),会看到 Windows 95 的“电子手册”,从那儿可以得到 Windows 95 所有功能中的绝大部分信息。图 1-4 展示了 Contents 选项的内容,那儿答案和建议按书目的方式,被放置在总体标题的下方。

“视窗”是指被框架框起来的信息,在窗口桌面上可以同时打开几个窗口。在图 1-4 所示的窗口中,通过“双点”(连续两次迅速地按下并释放鼠标左键),可以见到更为具体的其他标题,他们都是附属于刚才所被点击过的相应主标题。

另外一个使用“Help”(帮助)的方法,是点击上方标有“Index”(索引)的突出小块,然后把感兴趣的信息输入在输入框中就可以查看了。读者也可能会猜到,这个“Index”等价于一本书后所附的索引,因为它提供的内容远比目录要详细得多,所以它也要比在索引中搜索标题需要更长的时间。在图 1-5 中,如果在输入框中输入 CD,就会发现几个与 CD-ROM 驱动器相联系的目录被列举出来了。双点其中任何一个,可以查看它的内容。

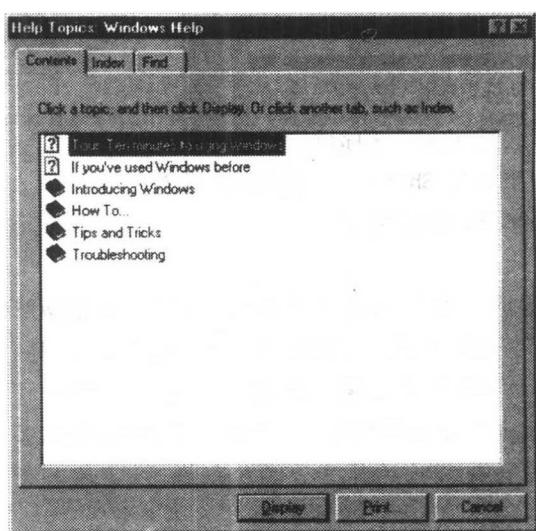


图 1-4 一种取得帮助的方法是用一般类别来列出更多的具体标题,如“浏览:10 分钟使用 Windows”

Help 中还包含一个能“真正”彻底查看信息的功能——Find(查找)功能,在书籍的世界中还没有能与之相媲美的工具,使用 Find 可以避免通读整本书即可查找所需的信息。使用 Find 功能时,Windows 将在整个 Help“书”中查找每一个字,证实是否是你所需要的。换句话说,你得到的不只是一个目录,或者词语出处注解索引——你得到的是与每件事相关的参考信息。

如果还不能确定在 Contents(目录)或 Index(索引)中要找的内容,那么只需简单地点击 Find 就可以了。Find 会提供一个相当大的列表以供查询——除非你所要求的内容根本不在这个巨大的 Windows Help 文件中,例如有些生僻的单词如“Brad Pitt”或“桃子”,Find 就无能为力了。

组成 Windows 95 的信息大约是一本普通书籍的两倍,所以如果你不想接连处理 65 个提示,最好不要让 Find 去搜索“mouse”(鼠标)的所有示例。

当选中 Find 后就进入了 Windows 95 中的向导程序(Wizards),它会导引你一步步搜索,直

到找到所需的目录。首先,你会被询问需要多么深入地搜索 Help, Minimize Database Size (最小化数据库的大小)选项将会去掉一些明显毫无联系的提示。Minimize Database Size 具有全局处理的功能——它会列举与你的搜索标准相匹配的所有标题。Customize (定制搜索功能)会列举组成 Windows Help (帮助)系统的 7 个帮助种类。使用这种方法,如果知道自己的询问不包括某些主题或内容,就可以去掉这部分内容,从而加速搜索过程,并最终减少列举出来的列表大小。

最后,在 Start 按钮下的选项列表中,在 Help 选项下面有一个 Run (运行)选项,这是另外一种运行应用程序的方法。接下来是 Shut Down 选项,这是关闭 Windows 95 的正确方式。

**提示** 当停止使用计算机时,不要直接切断电源,而应该点击“Shut Down”选项。这样,Windows 95 将检查是否还有一些未存盘的文件或应该送入硬盘的信息(用于永久保存)。例如,若你在写一封信时关掉了计算机电源,在下次打开计算机时,上次所写的内容就会全部丢失。

造成这种不幸结果的原因,在于计算机将当前的工作保存在内部 RAM 存储器中(便于快速访问)。然而,每次关掉电源后,RAM 中的内容会被刷新,所以你要不时地把中间结果存在硬盘中,尤其是当你终止 Word for Windows 之类的字处理软件或关掉计算机时。大多数的应用程序,包括 Windows 95 本身,会在你忘记存储应该存盘的文件时提示你存盘。如图 1-6 所示的小窗口会自动弹出(但是当你关闭电源时,这个窗口就来不及弹出)。

**提示** 无论计算机当前正在做什么工作,也无论目前处于桌面还是在运行程序之中,都可以随时按下 F1 键获得 Help (帮助)功能。

## 1.2 “我的电脑”

在桌面上有一个图标是永不消失的。可以删除用户创建的任何一个桌面图标(后面将讲述如何做到),但是标有 My Computer (我的电脑)的图标是不可删除的(但是有办法隐藏它,参见第 6 章),见图 1-7。

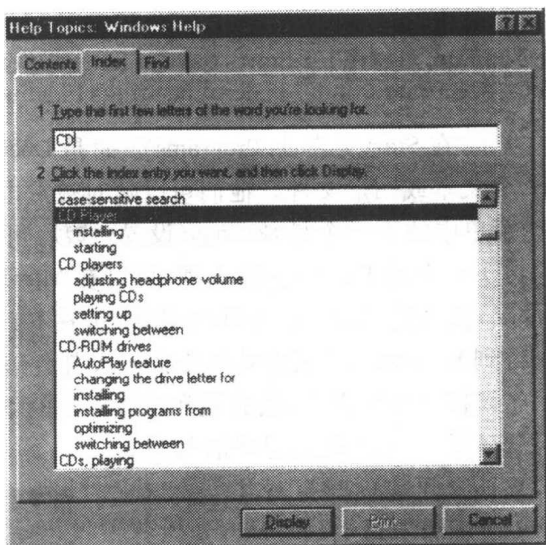


图 1-5 另外一个使用 Help 的主要方法:输入感兴趣的标题信息,将会得到有关标题的列表

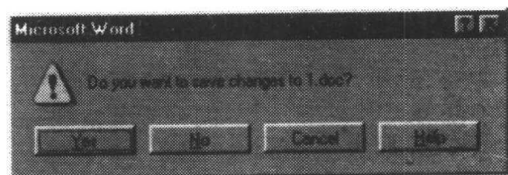


图 1-6 在允许退出之前,如有工作内容未存盘,大多数应用程序会发出提示信息



**提示** 可以改变 My Computer 图标,只需点击这个图标,等待一到两秒钟,再点击一次,此时,可以输入一个新名字,如“Fred”或其他名字。注意,这种慢速双点鼠标的方法是一种特殊的操作,专门用来改变文件名或文件夹名。它不同于普通的双点鼠标,后者两次点击鼠标的间隔要短得多。

双点 My Computer 图标,将会显示图 1-8 所示的窗口(你所见到的每个图标的名字,是由计算机中各磁盘驱动器或 CD-ROM 来决定的。My Computer 窗口只是对整个计算机所有驱动器和最高层文件夹的概述)。



My Computer

图 1-7 My Computer 图标

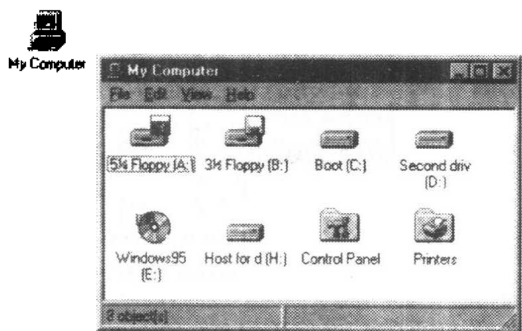


图 1-8 双点 My Computer 图标,显示计算机中最高层组成部分

如果此时双点 C:\驱动器图标(对于大多数微机,它一般是主硬盘),将会见到类似图 1-9 所示的文件夹与图标。

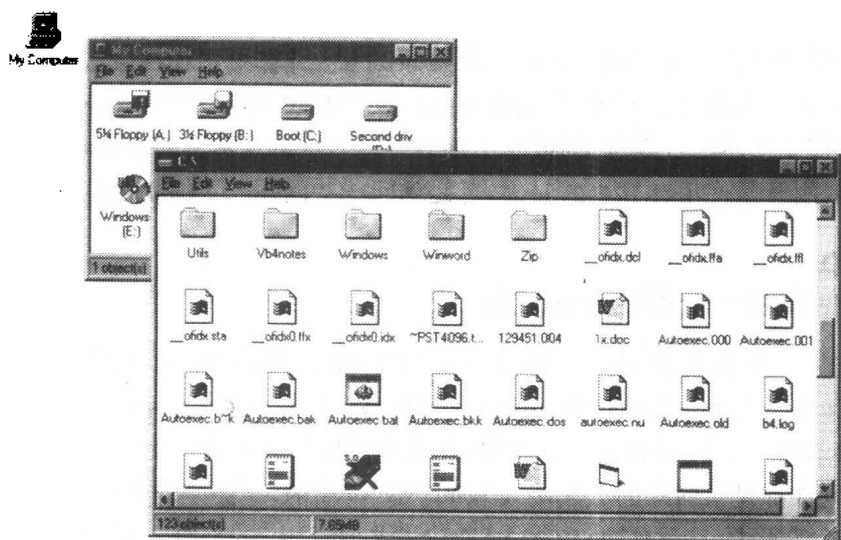


图 1-9 双点 C:\驱动器图标,可显示此硬盘上的文件夹与文件

双点其中一个文件夹将会见到其中各文档的图标(如所作的图画或书信)整齐排列着,当

然还可能显示一些子文件夹。图 1-10 是在 StartUp(C:)窗口中,点击 WinVideo 文件夹后的显示结果。

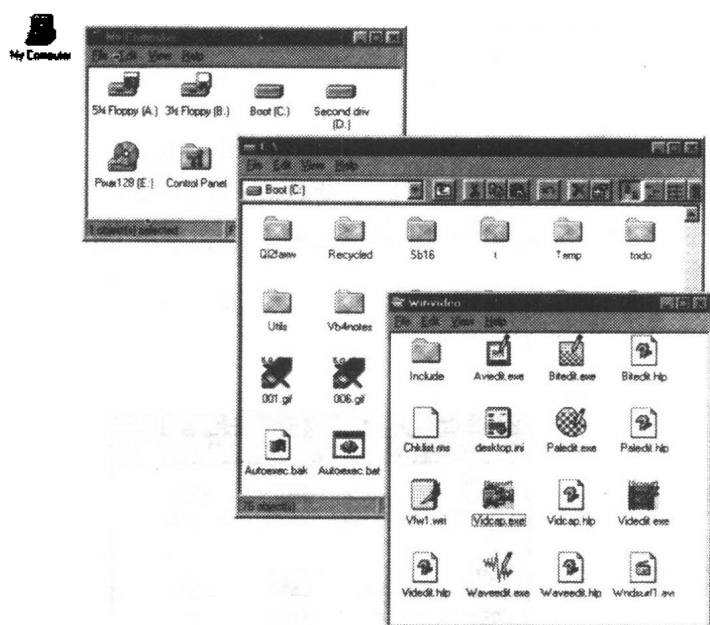


图 1-10 处于较低层时,可以看到几乎所有的文件(程序和文件),只剩下一个子文件夹

## 1.3 常见问题

所有的初学者都是伴随着不断的尝试和错误来学习使用计算机的。正如在一个陌生的城镇中寻找自己的道路一样,在这种意义上说,关键是要懂得如何与计算机交流。

然而,各个用户都是用不同的方法来积累知识——计算机中存在着这样多的变化,有太多的事情可做。如果你遇到了麻烦,首先要做的是点击 Start 按钮,然后点击 Help Topics(或按 F1 键)。如果在那儿还不能找到答案(或者不理解答案),试着在本书的 Index(索引)中寻找。

在初学者刚开始使用计算机的时候,总是询问一些问题。下面是对这些问题的概述,并附有参考解答。

### 1.3.1 如何安装一个新的应用软件

当你买到一个新软件时——游戏或者字处理软件,在使用之前,首先要进行安装,Microsoft 更喜欢把这个过程叫做 Setup,它的意思是从软盘或 CD 盘中把软件拷入计算机硬盘。因为 CD 和软盘驱动器比硬盘运行速度慢,所以要把软件装入硬盘中。

所有的软件都是用同样的方法装入 Windows 95 中的,下面是安装步骤:

1) 在软件手册中,有称作“INSTALLATION”或“SETUP”的部分。通常,这部分内容描述这一软件需占用多少硬盘空间,有何特殊要求(例如声卡),以及安装这一新程序的必要步骤。

2) 把第一张软盘(标有“#1”、或者“1 of 5”、或者“SETUP”、或者此类的标名)插入软盘驱动器中。这张盘中有一个执行程序。一般这个程序叫做 SETUP.EXE(极少有程序仍然使用

INSTALL. EXE 或者其他文件名)。

3) 在 Windows 95 桌面上点击 Start 按钮, 然后选中 Run 选项, 见图 1-11 所示。

**提示** 如果从 CD 驱动器中安装, CD 驱动器可能叫做 E: 或 F: 或其他在 A, B, C 后面的字母。这个过程与软盘驱动器基本上是一样的, 只不过改为 E: \SETUP 或其他 CD-ROM 驱动器字母名。如果你现在不知道这个字母, 只需点击图 1-11 中的 Browse (浏览) 按钮, 然后点击上面的列表框 (见图 1-12), 这时会显示驱动器的列表——软盘驱动器、硬盘驱动器和 CD-ROM。可以点击他们中的任何一个驱动器, 查看它上面的文件列表。最后, 点击 SETUP. EXE。这时, 你要做的工作结束了, 计算机开始运行。

4) 键入 A: \SETUP (或者, 若你将软盘放入 B 驱动器, 应键入 B: \SETUP), 然后点击 OK 按钮并按出现在屏幕上的提示进行操作。当一个软盘的程序已被装入硬盘后, 就显示类似“在 A 驱动器中插入第二张盘”的提示信息。

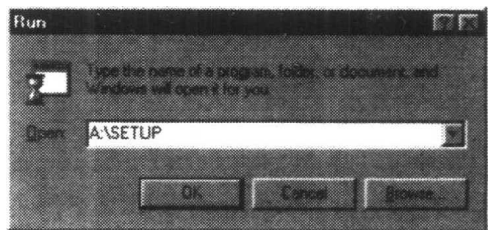


图 1-11 如何安装一个新的应用程序

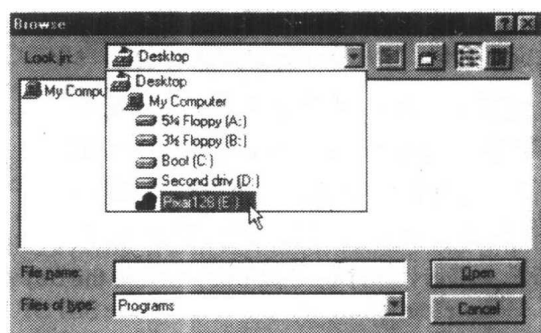


图 1-12 浏览 CD 盘查找 SETUP 安装程序

**提示** 浏览器 (Browse) 操作允许使用同 Windows 95 资源管理器一样的方法来搜寻 SETUP. EXE 文件。

### 1.3.2 如何运行一个应用程序

在写一封信或者绘一幅画之前, 首先要运行一个应用程序, 象 Windows 中的字处理器和画笔等程序, 可以提供有力的工具来完成这些工作。

在 Windows 95 中可以使用多种方法运行程序, 最简单的方法是在资源管理器或其他窗口上双点所列出的文档或绘图的名字, 见图 1-13 至图 1-15。

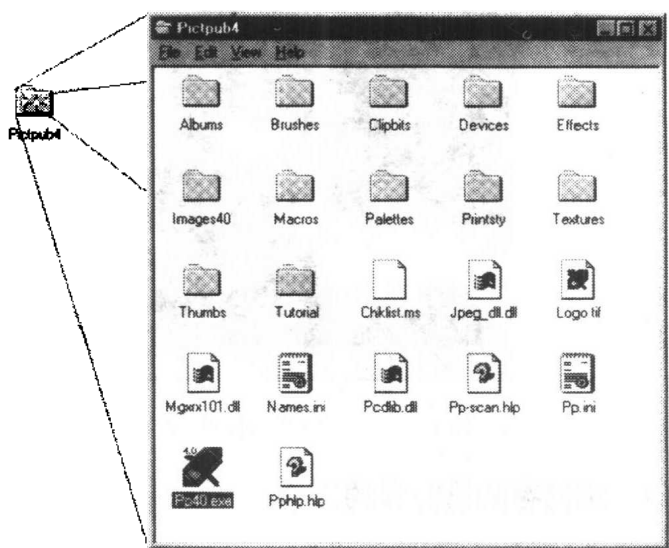


图 1-13 双点文件夹可以打开此文件夹中的文档和应用程序。  
以上是被打开的 Picture Publisher 绘图应用程序文件夹

**提示** 不一定总需要双点鼠标,也可以简单地点击一次图标,然后按 Enter 键,或者点击图标后,从窗口 File(文件)菜单中选择 Open 项,但是双点鼠标是启动程序和打开对象最有效的方法。

注意在图 1-14 中“文档”(已创建的数据、图形图象)与创建该文档的应用程序(这里是 Picture Publisher, Pp40.exe)是不同的。然而,正如所见到的,他们拥有相同的图标,只是文档的图标略小些。点击两者中的任何一个图标,都会启动 Picture Publisher,但是点击文档后会被装入该文档。这样,可以立即开始工作(而不必在 File 菜单中选择 Load 选项,再装入所需的文档)。还有许多其他用来启动程序的方法,参见第 2 章,深入讨论如何启动程序。在那一章里,读者肯定可以找到一两种自己喜爱的工作方式。



图 1-14 启动应用程序最简单的方法是双点该文档图标,如图正在点击被叫做 Seapples 的图形文档

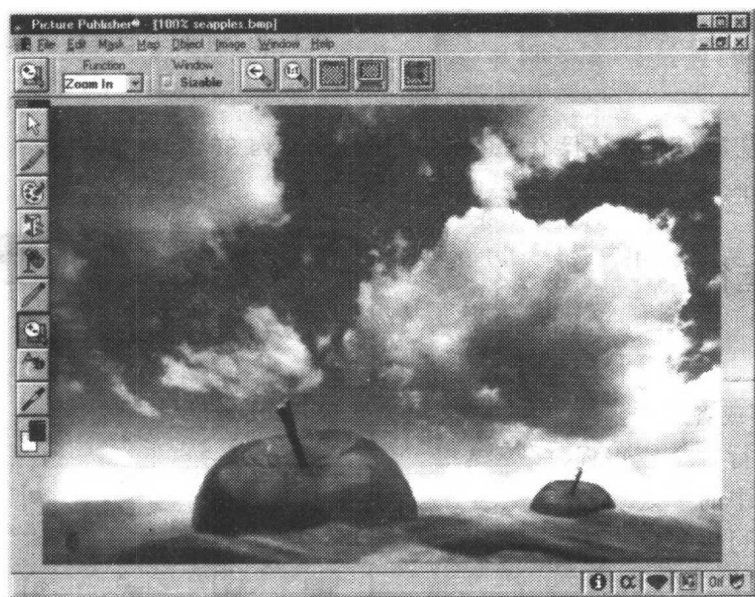


图 1-15 应用程序被打开,上面的文档正是刚才被双点点中的

### 1.3.3 如何存储已完成的工作

无论是写一封信,谱一首曲子,创建一个动画或者画一张问候卡片——都必须存储它们。计算机有两种存储器:短期存储器(RAM)和长期存储器(硬盘或软盘)。

短期 RAM 存储器速度很快,它位于计算机中的硅片中,必须用电源持续供电。长期存储

器很象磁带:上面含有磁铁屑,不需要用电来保持信息(事实上,电磁场可以破坏保存在磁介质上的信息,若把一张软磁盘靠近一个正在运行的电子仪器如电视屏幕,那么很可能会丢失盘上的信息,因为这样做可能会打乱盘上用于存储信息的磁极)。

在未存盘就要退出程序之前,所有的应用程序都会提醒你已将做的工作存盘,若你正使用微软字处理器 Word 写一封信时,试着点击在窗口右上角的 X 按钮退出该环境——Word 将弹出如图 1-16 所示的信息。

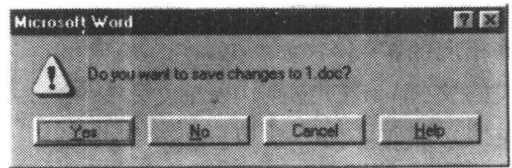


图 1-16 若在退出应用程序之前没有将所做工作存盘,应用程序将提示你存储它们

在使用计算机时,最好能养成每隔 10 分钟就存一次盘的好习惯,如图 1-17 所示。这样做很容易,只需点击 File(文件)菜单,然后点中 Save 选项即可(或者使用键盘快捷键:按 Alt+F, 再按下 Alt 键同时按下 F 键,然后释放 Alt 键并按下 S 键,同样可以完成以上工作,这样就不必离开键盘去抓鼠标了)。

**提示** 许多应用软件具有自动“备份”(或“存储”)的功能,这种功能每隔固定的时间就存盘一次。通常可以在“Preferences”下的 File 菜单里找到这一选项,或者也可能在“Option”下的工具(Tools)菜单中。在 Word 中,按下 Alt+T,O,可在 Tools/Options 中找到它。在图 1-18 中,你会见到一个新 Windows 95 类型的“卡片”式窗口。

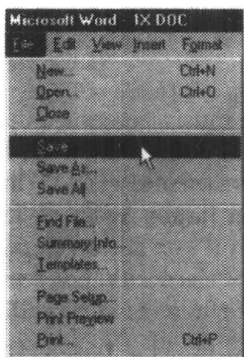


图 1-17 许多人养成了大约每 10 分钟存一次盘的习惯

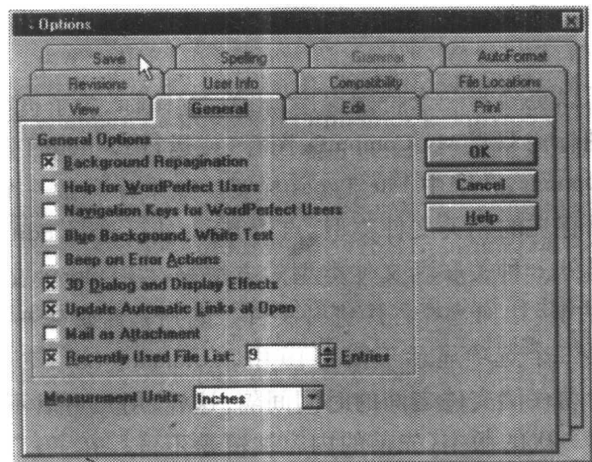


图 1-18 当拥有多个选项时,Windows 95 会提供一张组织好的、带标签的卡片文件

注意在图 1-19 中,Word 提供了两种避免工作内容丢失的方法。需要特殊的保护时,两者都使用。Always Create Backup Copy 选项在退出 Word 时将生成一个独立的 .DOC 文件。 .DOC 的文件名使用原来由用户取的名字,并存为一个基本文档。换句话说,在磁盘上,有该文档的两份拷贝。如果发生意外破坏了其中的一份(磁盘有时会发生意外),或者意外地删除了其中一份文件,还会有另外一个备份。

Word 把扩展名 .DOC 加在你的文档上,并加上你给文档定的名。当首次将一个新文档存

盘时, Word 要问你将它存于哪个磁盘上, 取何名字。如果是给 Harry 写封信, 可以把它取作“Harry”。在磁盘上, 它叫做 Harry.

DOC(若你选用其他的格式存储, 会加上相应的扩展名, 如“.TXT”表示无格式的文档, .RFT 表示 Rich 文本格式类型。然而, 大多数用户喜欢把文档用 Word 本来的. DOC 格式存盘, 带有. DOC 扩展名)。如果选中了 Always Create Backup Copy 选项, 也会创建另外一种文件, 它带有. BAK 扩展名表示备份。这样, 若使用资源管理器查看磁盘驱动器的文件, 将会见到 HARRY. DOC 和 HARRY. BAK 文件。他们是不同的文件, 很容易知道, 这是以防万一所做的特殊拷贝。

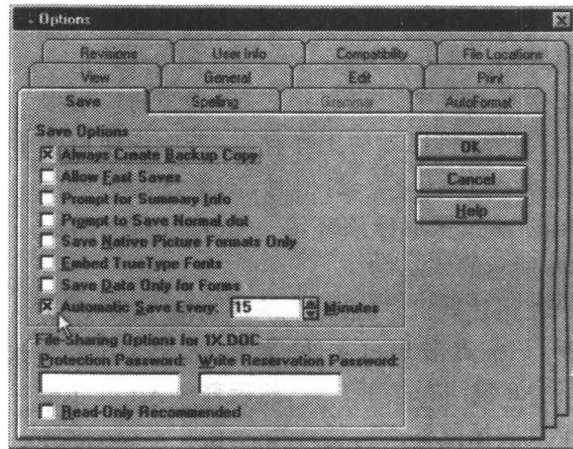


图 1-19 点中 Save 标签会提供两种保存工作的方法: 自动备份和自动保存

**提示** Windows 95 和多数新的应用软件将隐藏这些“扩展名”, 如. DOC、. TXT、. BAK 和. BMP 等。换句话说, 缺省情况是“没有扩展名的”, 而且在要求扩展名可见时必须设置某些选项(在“Option”或“Preferences”窗口中设置他们)。用户希望利用图标或者较长的文件名如“PICTURE OF PARIS”来辨别文件。例如, 在 WordPerfect 中创建的文档将会用 WordPerfect 图标缺省地标识。

可以更换与一个特别程序“相关”的图标。为了创建一个新的相关的图标, 或改变一个已存在的图标需双点 My Computer 图标(或运行 Explorer(资源管理器)), 然后从 View(查看)菜单中选择 Options, 并选中 File Types 标签。如果你想做一个新的相关图标, 选择 New Type。若改变一个已存在的相关文件类型, 点中 type, 然后选择 Edit 项。

另外一种关联新文件类型的方法是在 Explorer 文件夹中双点文件本身, 这时会出现 Open As 对话框, 让你选择程序打开文件。若所需程序未被列出, 可以使用 Browse 按钮进行查找。

第二个选项显示于图 1-19 中, Automatic Save Every(自动存储每一个)允许你告知 Word 两次自动存储文件之间的时间间隔。这样, 用户可以不断书写, 创建新的段落, 文档每次都保存在最近一次的版本(先前的内容被覆盖不再存在了)。对于大多数计算机, 自动保存文件功能不会带来副作用——用于存储一个大型文档的时间很短, 以致于令人难以察觉。

不幸的是, 现在只有字处理器(一些数据库、电子表格和其他应用程序)等少数几种程序具有自动保存文件的功能, 一个原因是自动存储图画, 或其他可视化的工作, 如动画将是插入型的。图形文件一般说来要比文本文件大得多——所以, 当绘制一条线或其他东西时, 自动存储会成为一种令人讨厌的中断(存盘或从硬盘中装入, 是少数几种迫使计算机中断直至工作结束的操作)。然而, 当工作告一段落时, 可以按下 Alt+F,S 键令计算机保存刚完成的绘图工作。即使在最恶劣的情况下, 这种操作也不会耗费几秒钟的。

**提示** 若你的工作非常严格, 很难重建, 务必要完善备份策略。在第 5 章, 会讨论把你的系

统备份到 tape driver 中(因为备份到软盘中是不切实际的)。也要考虑购买一个不间断电源,当掉电或停电时,这个电池装置可以提供约十分钟的能源,使你可以保存所做的工作,并且从容地正常关闭计算机。

### 1.3.4 如何关闭一个应用程序

共有四种方法关闭运行的应用程序;第一,点击在应用程序窗口右上方的 X 按钮;第二,双点在窗口左上方的应用程序的小图标(这叫做控制图标,因为它能打开控制菜单),如图 1-20 所示;第三,单击窗口左上方应用程序的小图标,然后点击下拉菜单(控制菜单)上的 Close 选项,如图 1-21 所示。



图 1-20 可以点击上方两个图标中的任一个来关闭应用程序

按下 Alt+F4 键(按住 Alt 键不放同时按下 F4 功能键),它是退出程序较快的方法。若有未存盘的工作,应用程序会给出信息,问是否在退出之前存储所做工作。

**提示** 可以反复按下 Alt+F4 键依次关闭所有运行程序。当无程序运行时,使用 Alt+F4 键可以最终关闭 Windows 95 本身。

第四种退出方法是通过每个应用软件 File 菜单中的 Exit 选项,按下 Alt+F,X 键或点击 File 菜单,然后点击 Exit。

### 1.3.5 如何删除一个应用程序

为什么要删除一个应用程序?也许你又有了一种新的版本,也许是要把 WordPerfect 字处

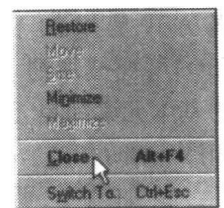


图 1-21 第三种退出应用程序的方法



理器换为 Microsoft Word。无论什么原因,为了节省磁盘空间,不必把所有用过的东西都保留在磁盘上(若你改变了主意,总是可以重新安装的)。

尽管可以手动删除应用程序中的所有文件,但是若要完整地自动删除一个应用程序是很困难的。为 Windows 95 写的软件一般都提供一个自动删除自身的方法。首先,按下 Start,然后选择 Setting 菜单,在设置中选择 Control Panel(控制面板)选项。当 Control Panel 启动并显示所有 Control Panel 图标时,双点这些图标可以增加或删除程序项。现在请选择标题 Install/Uninstall 项查看 Windows 95 所能提供的能自动删除的应用程序表。

如果需要自动删除一个应用程序,首先请阅读第 5 章,在那一章将解决删除应用程序可能遇到的问题。

## 第二部分 新增加的内容

我们已经完成了对基本知识的阐述,现在来看一看 Windows 95 增加了哪些新内容。对于熟悉 Windows 3.1(或 OS/2 或 Mac)的用户一定会产生特别的兴趣。

### 1.4 Windows 95 的简单浏览

自 1990 年 5 月以来,又过去了数年,Windows 3 象风暴一样席卷了计算机世界。目前,它已经统治了计算机用户界面。估计它最大的对手,Macintosh 大约占了 10% 的市场份额,对于其他多种系统象 UNIX 和 OS/2 只占一个百分点。这意味着 Windows 操作系统占据了 80% 以上的计算机。

这就是 Windows 受到最大欢迎的好例证。但是即使好的东西仍然需要提高完善。

无论在可见的还是不可见的都有许多方面得到了增强。这里将简要地叙述其主要方面,对于更加详细的内容,可以参阅本书中的索引部分。

### 1.5 Windows 95 的新外观

大多数用户首先注意到 Windows 95 比早期图形用户界面(GDI)更加吸引人。最基本的增强方式是增加了立体感——三维(3D)可视被加到了 Windows 95 所有的基本元素和单元中。请对照图 1-22 和图 1-23。

正如在上两图中所见到的,Windows 3.1 看起来基本上是两种颜色,更象是一个简单的文本文档。Windows 95 则相反,它拥有几层底色并被覆以 3D 可视特点以提供不同信息。这种新的形象是考虑了可用性测试和许多重点服务对象的结果。而且这样做不仅仅给它带来的是魅力和漂

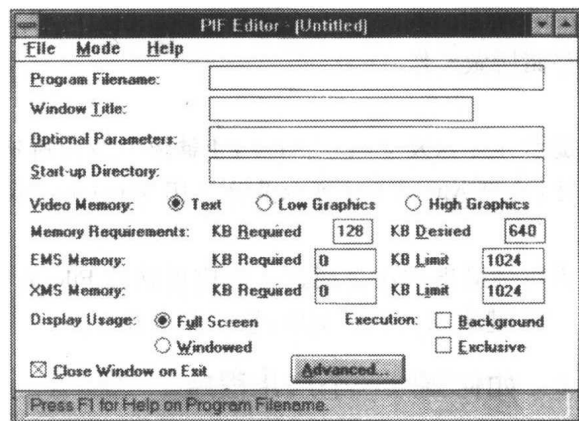


图 1-22 Windows 3.1 基本上是平面的,只有少许高亮或阴影



亮的外表,用户可以从这种三维的图中得到许多信息。

### 1.5.1 新型 PIF 编辑器

图 1-23 显示了 Windows 95 中与 Windows 3.1 的 PIF 编辑器(Editor)(显示于图 1-22 中)相对应的内容。在 Windows 95 中,可以通过右点任何 .PIF 文件获得它的属性,不再有独立的和特别的 PIF Editor。事实上,点击鼠标右键在 Windows 95 中得到了广泛的应用——几乎任何对象都能激发一个有用的菜单,即使是一个文本文档,当用鼠标右键点击时,也会下拉出一个有用的菜单,其中具有 Cut(剪切)、Copy(复制)、Paste(粘贴)、font(字体)等选项。

**提示** PIF Editor 可以用来编辑以 .PIF 结尾的文件——换句话说,它是一个可以运行旧式 DOS 程序的特别文件。然而在 Windows 95 中,一般不必做任何事来保证正常运行 DOS 程序。关于配置 MS-DOS 应用程序更多的内容请参见第 22 章。

一些程序甚至有这样的选项,允许关闭 3D 效果,尽管用户这样做的原因是令人费解的。图 1-24 显示了本来带有 3D 对话框的窗口却把 3D 显示效果关闭了,图 1-25 显示了缺省情况下 Windows 95 式的立体窗口。

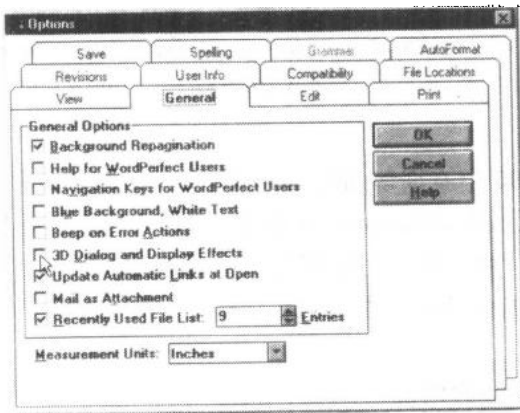


图 1-24 在一些应用软件中,可以选择关闭三维立体影象

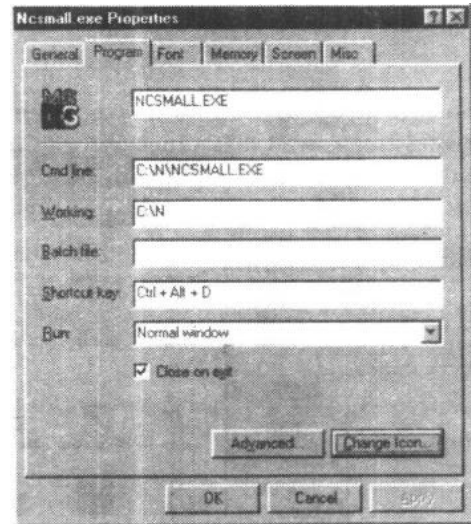


图 1-23 Windows 95 有凹陷、突起,看起来更象现实生活中的实物

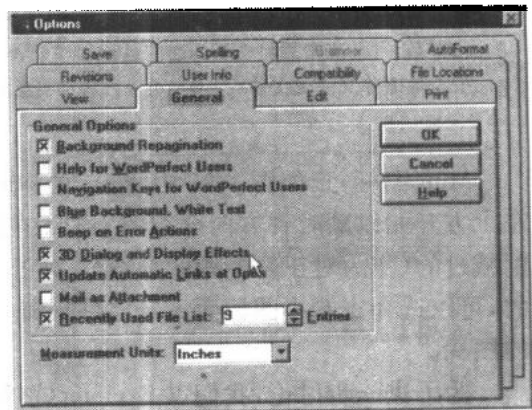


图 1-25 三维影象很好看(而且更有效),几乎每个人都喜欢这种形式

### 1.5.2 用户界面

Windows 95 的界面是经过彻底重新设计的。图 1-26 显示了各个特征功能,使得 Windows 95 更加新颖、奇妙、有效。

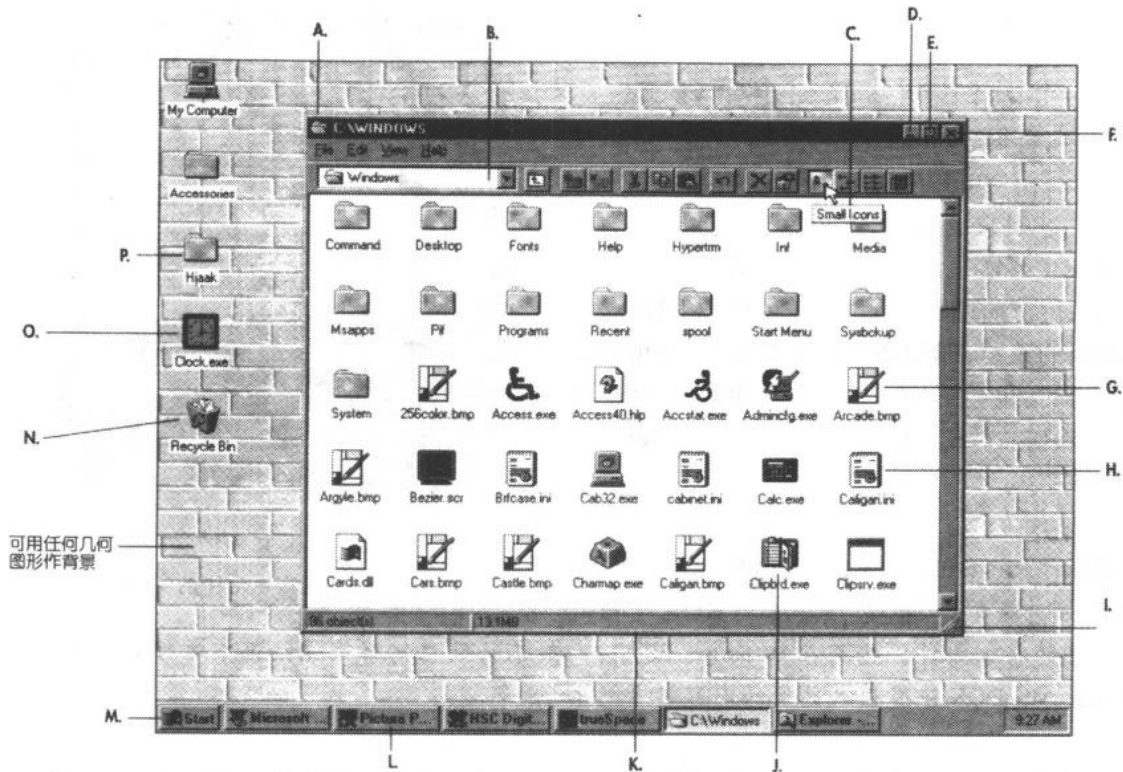


图 1-26 Windows 95 的新界面特征

A—小图标指示所打开的窗口的类型 B—点击下拉框查看整个计算机的构图 C—把鼠标移到工具栏上的按钮上查看简短的识别标签 D—最小化按钮 E—最大化按钮 F—关闭按钮 G—图形文件图标 H—文本文档图标 I—改变窗口大小的“尺寸”控制(Sizer) J—可以运行的程序图标 K—这里显示文件数和当前文件夹的字节数 L—点击后可恢复为当前运行程序 M—启动程序,调整设置或取得帮助 N—用回收站(Recycle Bin)安全地删除文件或文件夹 O—可以被移动到桌面上的程序 P—既可在桌面上又可在其他文件夹中的文件夹

**Mini 图标:**正如图 1-26 中所示,在 Windows 95 中有许多新的图形技巧,这里作一简介。从左上方开始以顺时针方向介绍图 1-26。在许多区域中,Windows 95 使用小图标,这个图标是被削减过的(作为对正常标题的补充)。对于一个文件夹,这个图标就是一个微型的文件夹。同样的,可以选择查看小图标而不是文件夹窗口里正常大小的图标,因此一次在屏幕上显示了更多的图标。

为了进一步讨论,我们以 Explorer(资源管理器)为例说明。

**工具栏:**若从(某一文件夹或 Explorer 窗口中的)View 菜单中选择工具栏 Toolbar,将见到一套快速访问按钮和一个下拉列表,显示当前位置,见图 1-27。可以点击下拉列表查看主驱动器、控制面板、打印机和其他在机器中可以被点击的基本元素,然后就可以查看了(这个列表与点击 My Computer 图标后所见到的有本质不同)。若想查看其中一项的内容,只需在下拉列表中点击它的名字。

**提示** 一些窗口的宽度可能不能装下所有要显示的图标,可以拖动窗口框(或点击在窗口

右上部的最大化按钮)来扩大窗口面积。

将鼠标停留在工具栏按钮之上(而不点击)会显示一个工具提示,这个小标签描述每一个按钮的功能。这些按钮依次是:

Up one level (返回上层)——返回到文件夹所属的上层目录(一些文件夹包含在其他文件夹中)。例如,创建一个叫做“Art”的文件夹,在其中又创建了“Modern”和“Classical”两个子文件夹,若用户正在当前 Modern 文件夹下,点击 Up one level 按钮,会打开“Art”文件夹。

Cut(剪切)——允许把文件从一个文件夹移到另一个文件夹里。点中这个按钮,当前文件(高亮显示,因为它是最后一个被点击的)将变成灰色,说明它已作好了被移动的准备,然后点击所要移动到的位置,然后点击第 4 个按钮,Paste 粘贴)即可移动该文件。也可用此方法移动整个文件夹到一个新位置上去。

Copy(复制)——与剪切相似,但是当使用 Paste 时,原文件或文件夹仍然保留在原地,一份新拷贝被粘贴到目标位置处。

Paste(粘贴)——将一份文件或文件夹移动到一个新位置处,参见剪切与复制。

Undo(复原)——允许取消一次误操作。如果用户认为做了一个错误移动、拷贝或删除操作,点击这个按钮,刚才所作的操作被取消了。

Delete(删除)——用于删除一个文件或文件夹。然而,它只是被移动到一个特殊的存储区域,叫做“回收站”(Recycle Bin)。若用户做了误删除,只需点击复原(Undo)按钮。或者,若你在几天或几周之后才发现需要恢复它们,仍然可以打开回收站,把它们移动或复制回到原来的目录下。然而,你必须经常清理这个回收站,否则它会占用过多的磁盘空间。可以把这些内容拷贝到软盘,这样仍然可以保留它们,或者在回收站的 File 菜单中点击 Empty Recycle Bin 选项,永久地删除它们。

Properties(特性)——显示当前被选中项目(高亮显示的文件或文件夹)的信息,这与点击鼠标右键作用相同(用鼠标右键点击该项),然后从下拉菜单中选择 Properties。

Large Icons(大图标)——以正常图标显示每个文件夹、程序或文档。

Small Icons(小图标)——以小图标形式显示各个文件夹、程序或文档。

List(列表)——与小图标相似,只是将各项内容显示在各列中(小图标是从左向右排列),而且不能象小图标查看那样,永久地在列表中对图标进行重新排列。

Details(细节)——给小图标和每项标题附加大小、类型及最近一次修改的时间,见图 1-28。

在许多场合中观察细节是很有效的。例如,若硬盘空间已满,必须要查看各个文件的大小,以决定删除哪些文件,并把它们存在软盘上,或硬盘上可能会有同一份文档的两个翻版,通过

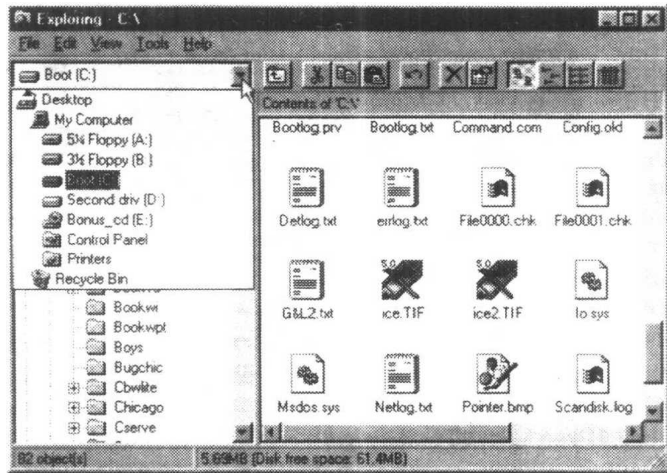


图 1-27 点击工具栏上的下拉列表可以看到计算机配置总图



图 1-28 点击 Details 按钮显示每项的状态

查看“最后一次被修改的日期”以决定哪一个是最先修改的,可把原来的文件删除。

在查看细节时,可以按照各种不同的方式来决定文件的次序,如根据文件名、类型、大小或日期,也可以从 View(查看)菜单中得到同样的排列选项。

**提示** 如果决定以 Detail(细节)模式查看文件和文件夹,把鼠标移向列表文件和文件夹上的标题。当鼠标靠近其中的一个垂直分离线时,鼠标变成了一个十字箭头。若这时水平拖动鼠标(按下鼠标左键并移动)就可以调整显示信息的各列的宽度。在图 1-28 中,正准备调整 Type(类型)和 Modified 两列的宽度,调整这种间距最简单的方法是首先给 Name(名字)段足够的空间,然后依次调整 Size、Type 和 Modified 各段的宽度。若从右面(Modified)开始作起,或随意地调整各段间距,那么将会需要更长的时间。

### 1.5.3 三个重要的按钮

最小化、最大化和关闭是三个重要的按钮。这些按钮不在工具栏中。在 Windows 95 中每一个窗口右上角都有这三个按钮。左边的按钮可将窗口缩小成一个小方块,叫做把窗口最小化。最小化时程序或正在使用的文档仍处于激活状态,只是暂时被隐藏起来。这样,当用户仍在使用程序,但目前不希望它占据屏幕时可以使用这项功能。

中间按钮的图标根据窗口当前状态改变。在正常状态时(未充满整个屏幕,但也不是最小化时),你会发现这个图标是一个顶部带有黑色线条的方框,点中它会使窗口最大化——充满整个屏幕。然而,当窗口最大化时,这个按钮的图标又变成两个叠加在一起的窗口形状(见图 1-29,左面的形状,点击后会缩小窗口的大小,右方的被点击后会充满整个屏幕),点中它会使窗口恢复到正常大小——或用户最后一次调整的大小(当窗口未充满整个屏幕时,可拖动窗口的边框来调整。移动鼠标到窗口外边上,直到它变成了双向箭头,然后拖动鼠标来调整边框)。



图 1-29 图标改变了样子

点击最右边的 X 按钮,可关闭这个窗口,并终止窗口正在运行的程序。

(1)窗口大小的控制(Sizer) 在窗口右下方带有波纹线的突出块,允许缩放窗口(并非所有应用程序都有一个大小控制区,但总是可以通过拖动窗口边界达到缩放目的)。把鼠标移至窗口大小控制区,鼠标将会变成一个对角形的双向箭头。这样可以同时沿两个方向拖动窗口(水平方向与竖直方向)。若窗口不含大小控制区,也可以将鼠标移至右下角通过与上面相同的方法改变窗口大小。而且,除非在窗口顶部的 View 菜单中选择 Status Bar(状态栏)项,大小控制区是不会出现在各个文件夹窗口中的,尽管仍然可以拖动窗口边界来改变窗口大小。

状态栏显示诸如窗口大小控制区等与上下文有关的描述。

(2)状态栏 在一些窗口底部,有一条状态栏,显示一行帮助信息。除了显示窗口大小控制区以外,这一行还描述当前应用程序或窗口所发生的事件。例如,在字处理器中它可以显示当前页码、总页数、行号、列号、时间等等。在如图 1-30 所示的 Explorer(资源管理器)窗口中,它将随着鼠标的移动描述指示箭头下方各项的不同作用。

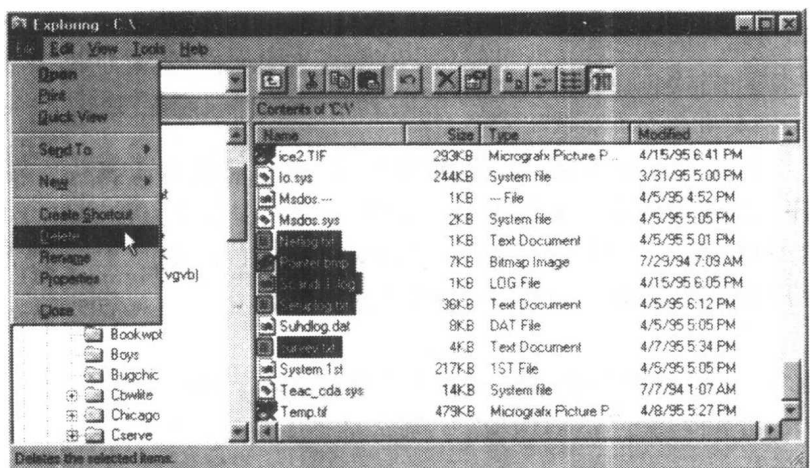


图 1-30 当状态栏可见时,若在菜单各项上移动鼠标,将显示各项的功能。  
注意在状态栏上显示的“Delete the selected items”

(3)任务栏 任务栏显示所有当前的运行程序(只需单点它的名字,这个应用程序就会变为可见并恢复功能),它也具有显示时间的选择项。或许最有用的是 Start 按钮,它能启动程序和改变设置,并可按照用户个人的要求定制。最重要的是,它总是隐藏起来,除非用户把鼠标移到屏幕的底部使之显示(点击 Start,然后点中 Settings 中的 Taskbar。在 Taskbar Options 下选择 Autohide(自动隐藏))。

## 1.6 总体改善

Windows 95 关于磁盘文件最重要的完善之处在于用户可以给文件取一个具有明显意义的长名字。近十年来,DOS 和 Windows 3 的用户不断地为克服“8.3 结构”的文件名作不懈的努力。文件名被限制为 8 个字符,并加上 3 个字符的“扩展名”,扩展名通常只是一个文件鉴别标志:text 文件示以 .TXT,临时文件标以 .TMP,备份文件标以 .BAK,与文档相对应的“可执行”程

序称作 .EXE 文件。Word 将文件存盘带有 .DOC 扩展名,对于 Paintbrush(画笔)和其他绘图程序,则用带有 .BMP 扩展名。

这些扩展名仍然保存着,但用户可以省略它们。在用户双点文档图标或文件夹标题时,Windows 95 利用这些扩展名来区分打开这一文件的程序。然而除非是在 Explorer 窗口的 View|Option 菜单中,专门选择取消“Hide MS-DOS file extension for files”(隐藏 MS-DOS 文件扩展名)功能,见图 1-31,用户就见不到这些扩展名了。

当首次安装 Windows 95 时,这一选项被缺省地选中了。因此,除非特别指出,一般见不到文件的扩展名。

因此,现在可以给你的程序取一个有意义、说明性强的文件名了。首次创建一个新文档时,必须将其存盘,否则关机后会丢失这个文档。存盘时,要给它取一个名字以便后来可以装回字处理器中,对其再次操作。在 DOS 和早期 Windows 中,程序文件名被限制在 8 加 3 个字符中,必须把文件称为“BILLYRY1.DOC”,这是按照当天顺序的缩写。现在,就可以把它叫做“First warning letter to Billy Ray Bob Jones”,也可以使用空格。若用户喜欢,可以创建长达 256 个字符的名字。

**提示** 文件名也包括它的路径,所以必须考虑磁盘驱动器(如 C:\)和文件夹(象“TODO”)的名字。换句话说,若文件存于“C:\TODO”中,那么路径已有 7 个字符长。最长的路径、文件名的长度是 260 个字符。

### 1.6.1 文档中心性(docucentricity)

假如你在做一件事,不妨说建造鸟巢,你的工具,如锯子和工作长凳一般都放在工作间里;织毛衣时,毛线针就在毛衣上。在现实世界里,所使用的工具一般与要加工的材料放在一起。

在 Windows 95 之前,使用计算机要使材料和工具在逻辑上获得与以上相似的接近几乎是不可能的。这就是过去你为了写一封信,而必须做点提前工作的原因。在 DOS 和早期 Windows 版本中,首先应双点一个程序名。应用程序是一种工具——它用于加工原材料。例如字处理器,是用来处理字的工具。当这个工具在计算机中运行时,可以打开一个先前写过的信件(一个文档或者所谓的数据)。这种装入文档的过程包括点击程序内部的 File 菜单,然后点击 Open 选项。此时,将会显示一个磁盘驱动器、目录、子目录和文档的列表。可以在此列表中查找直到找到所需的文档,双点文件名,最后,就做好了写信的准备。

而在 Windows 95 中,可以直接双点一个文档名,而不必去点击创建此文档的应用程序。Windows 95 会鉴别扩展名。如果它是一个 .DOC 扩展名,Windows 95 知道你想把它装入字处理器,于是启动这个字处理器,并打开此文件等待用户处理。所以,在任何 Explorer 或文件夹窗口

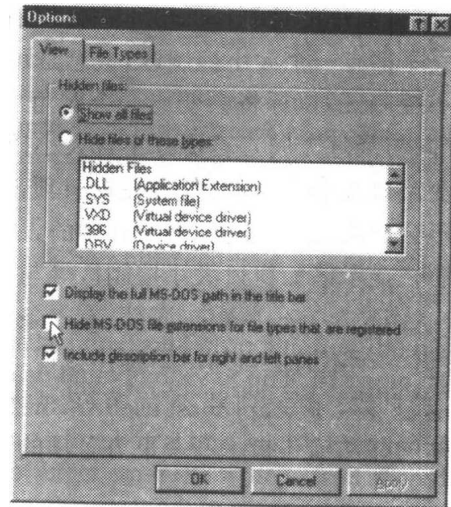


图 1-31 点中“Hide MS-DOS file extensions”框,文件的标题将不再显示扩展名,注意上面的选项“Hide files of these types”(隐藏这些类型的扩展名)

中,只需双点一个文档,计算机就可以运行了。

(尽管 Windows 3.1 也允许双点文档来启动程序进行编辑,但必须在 File Manager(文件管理器)中才能具有此项功能。现在,文件被集成到桌面文件夹中,所以直接对文件夹中的文档操作更加容易,更加自然)。

所以,文档中心性(docucentricity)的设计方法可直接对文档操作,并为 Windows 95 提供了正确的工具。

### 1.6.2 现场编辑

Windows 95 另一个主要功能叫做“现场编辑”(In-Place),让我们用 Windows 的 Microsoft Word 作一个例子而讲解这个概念。

若你的字处理器相对是较新的版本,那么它会有一种往文档中插入对象的方法,在 Word 中,点击 Insert 菜单,然后选中 Picture,再选择一个带 .BMP 或 .TIF 扩展名或其他嵌入文档中的图形文件(在 Windows 目录下可以发现一些带 .BMP 扩展名的文件)这个图象现在已被嵌入文本文档中了,但是当前正处于字处理器环境中,若想对这个图象作些修改,该怎么办呢?字处理器在处理图形文件时显得无能为力,它既没有“填充颜色”的工具,也没有“画笔”,用户只好退出 Word,装入画笔或其他图形程序,再调入该图象进行修改。

使用 Windows 95 能使问题得到解决,可以不必这样麻烦(在 Windows 3.1 中后期出现的应用软件预示了 Windows 95 这一特殊功能)。如图 1-32 所示,只需双点这一图象,Word 界面就发生了变化。注意在图 1-33 中,在我们双点了这幅图之后,在 Word 中增加了一整行新的按钮,用这些按钮,用户可增加各种不同的图画说明,如颜色、图形,就象我所做的,一个双层框。

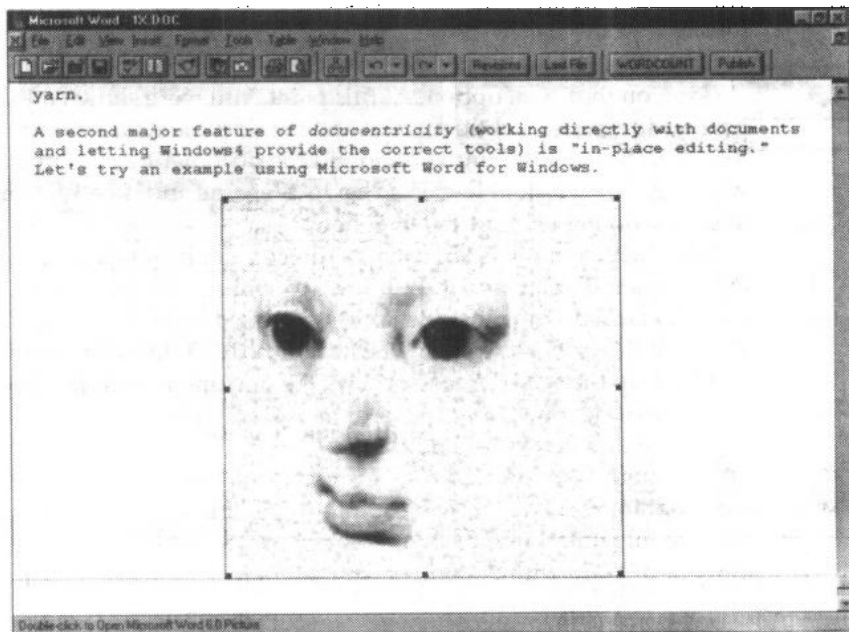


图 1-32 现在,向一个文本文档中加入一幅图变得容易多了,不需离开 Word 界面就可编辑这幅图

用户仍在 Word 界面中——仍带着所有用于编辑文本的特殊工具。然而,用户现在又有了一套图象处理工具用于处理图象。点击 Close Picture 按钮,Word 会返回正常状态——但是用户





图 1-33 还能比它更容易吗？所有绘图工具都出现在 Word 中了

已完成了对图画的部分修改。

(1) 随处打开窗口 这儿又有两个以文档中心性为基础的 Windows 95 的特征。双点文件夹可以打开它们。在 Windows 95 任一处打开一个文件夹都会形成一个窗口，这个窗口标题与文件夹的标题是相同的，见图 1-34、图 1-35。



图 1-34 双点任何文件夹或图标都可以打开一个窗口或者显示新的信息

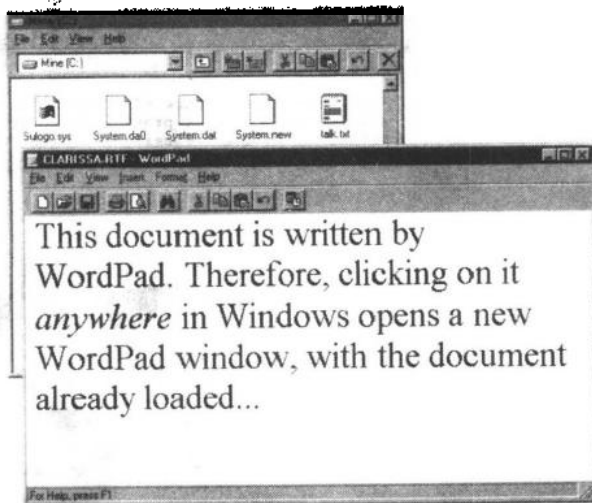


图 1-35 在图 1-34 中双点 WordPad(写字板)后，文档和写字板程序打开为一个窗口

(2) 在任意处创建文档 通过双点文件名可以编辑一个已有文档，但如何才能创建一个新文本、图画、动画、音乐或任何其他文档呢？最简单的办法是在桌面上右点鼠标，将会见到图 1-36 所示的菜单，包含了一个 New(新)选项。把鼠标移至 New 上，将会显示系统所允许的各种



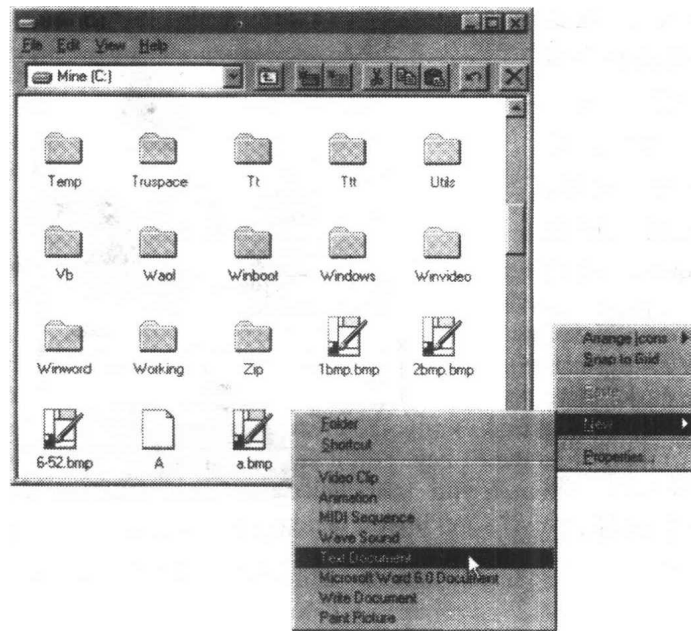


图 1-36 在文档或文件夹(见鼠标指针)之间右点会弹出一个含有 **New** 选项的菜单, 选中 **New** 可以创建一个新文档或其他类型的文件

文档类型。列举出来的是你所安装的应用程序的目录(或者那些如 WinPad、Windows 95 本身携带的应用软件)。每一个应用程序都在安装时进行了自我登记,象一个宾馆中的新客人。这就是 Windows 95 怎样知道所创建的文档是何种类型的。然后,Windows 95 提供一个程序设计、书写、谱曲或做其他工作的空的场所。

然而,若已有一个正在运行的应用程序将做你想做的事情,可以点击它的 **File** 菜单的 **New** 选项。选择这一新文档性质的机会取决于这个应用软件。图形程序创建图形,但是也可以创建一些子类别如颜色或灰度。图 1-37 显示了当在 Microsoft Picture Publisher 中选择 **File/New** 后作出的反映。

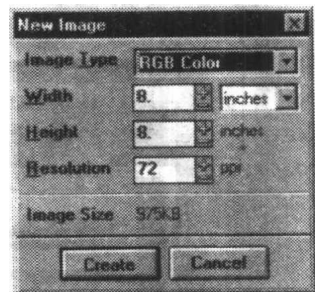


图 1-37 从一个图形应用程序中选择 **New** 后,将见到如上的选项

## 1.7 获得帮助的四方法

如今只须用一个按键帮助即可触发。实际上,当按下 **F1** 键后,Windows 95 的任何方面都会描述给用户,甚至包括某一属性具体选项的细节。

例如,若在桌面上右点鼠标,然后选择这个桌面本身的属性(屏幕),将会看到如图 1-38 所显示的那些选项。若不知道某一选项的含义,点击它(“选中”它)然后按下 **F1** 键,将会见到一个带有该项功能所有解释的对话框。若右点该项,将会见到写有“**What's this?**”(这是什么)的小按钮,点击这一按钮会弹出同样的帮助框。

除了所有通向 Windows 95 帮助的路径之外,还有一种新的向导(Wizards)功能。这是一种一步步地图形化的指令系统,不断提出问题,直到完成了一个功能为止。大多数 Microsoft 应用程序拥有向导,一些非 Microsoft 应用程序也有向导,一些 Windows 95 的功能中也包含了这一功能(在 Printers 中增加 Printer(打印机),在 Control Panel(控制面板)中的 Add/Remove Programs New Device 都是向导)。图 1-39 显示了 Word 的一个向导,它用来创建日历。

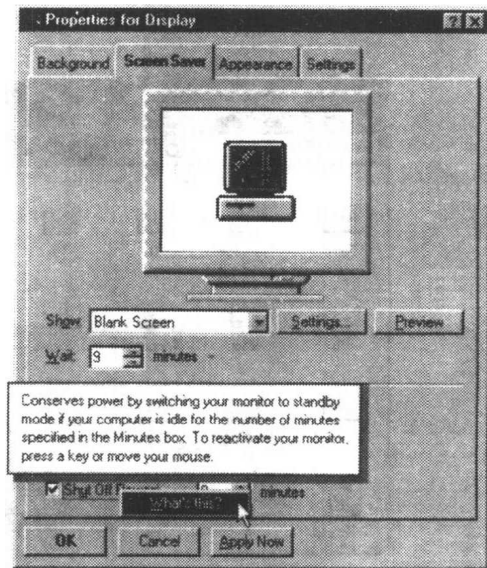


图 1-38 事实上在 Windows 95 中的任何地方都可以按下 F1 键取得帮助信息

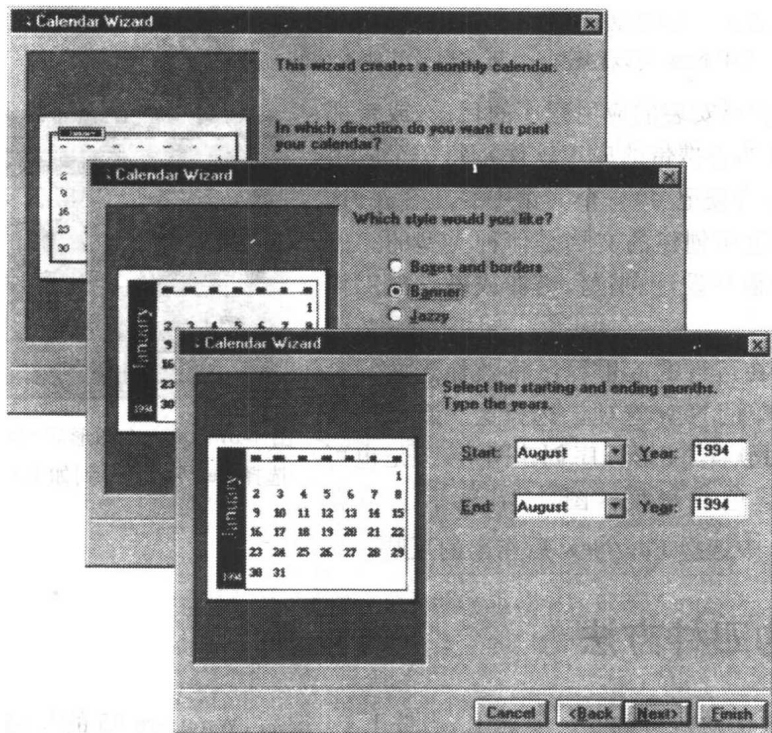


图 1-39 Word 的日历向导引导你如何打印各种不同类型的日历

## 1.8 资源管理器

程序管理器(Program Manager)和文件管理器(File Manager)这两个半冗余而且有些令人迷惑的 Windows 3 的遗骨被抛弃了。替代它们的是 Explorer(资源管理器),一个具有全部功能

的、强有力的文件管理系统。它有如此强大的能力,富于变化,一见就令人倾倒。

可以单击 Start 按钮,然后选择 Programs(程序),这样就可以选中 Windows Explorer,启动资源管理器(在第 4 章将对 Explorer 进行全面的讲解)。

### 1.8.1 快捷键

可以创建一种特殊的图标,用来启动任何程序或文献——甚至是网络文件夹或一个特殊的磁盘驱动器,见图 1-40。一个快捷键图标实际上并不代表它本身——删除一个快捷键并不能从磁盘上删除一个真实的文件,移动快捷键并不会把文件移到磁盘上的另一位置。相反,快捷键只是一种访问硬盘上各项的简单方法。可以辨认出哪些图标对应快捷键,因为在它们的左下角有一个微型的弯曲了的箭头。



图 1-40 易于辨认的快捷键图标——在左下角有一个弯曲的箭头

**提示** Windows 3 的真实文件和文件指针之间的差别不明显。在文件管理器中,可以用复制、删除、移动或其他方法来改变磁盘上的文件。然而在程序管理器中,只包含文件指针,正如 Windows 95 中的快捷键(可以对它们进行删除操作,但不会真正影响磁盘上的文件)。

快捷键的作用如下:

1) 快捷键具有稳健性,也就是说,一旦创建了一个指向某一特殊文件的快捷键,即使当此文件被重新命名了,这一快捷键仍记得如何启动此文件。显然这对于网络环境是非常有用的。对于你所使用的文件,其他人也有访问权。一旦创建了快捷键,无论他人是否重新命名这一磁盘文件,它们会连续工作。若原文件被删除了,这个快捷键也成为非法的。另一方面,如果原文件被移到同一驱动磁盘的不同地方,Windows 会为这个快捷键搜寻硬盘,一般能够恢复这一连接。

2) 快捷键简化了上网的计算机操作,用户可以把另一计算机中的程序或文档作为一个快捷键图标参考,使之在自己的计算机上看上去似乎是一个本地文档,而不必为一个特殊的程序去搜寻整个网络。也可以为桌面上的网络文件夹创建快捷键,这样就可以非常迅速地访问该文件夹,而不必每次通过访问网络来重新建立这个联接。

3) 快捷键可以被嵌入。例如,当用户想把一个大型文件发送给网络上的另外一个人时,只需将快捷键图标拖动到邮件信息内(mail message)。这一技巧有两个好处,首先,快捷键只是一个地址,是一个对文件真实位置的简单描述,所以快捷键只需占用邮件信息很少的空间而不必嵌入整个文件;其次,当邮件接收方点击快捷键图标要查看送来的文件时,他所操作的对象是真实的原文件。这就避免了生成两份拷贝文件在网络上传输。同时还避免了当许多人对文档操作时,不知道文档的哪一个翻版是当前文件?使用快捷键,只会存在文档的唯一版本。

4) 快捷键可以存储对象,可以对 Word 文档或电子表格单元中的文档创建快捷键,并在其他文档中把它作为“对象”使用,这种类型的快捷键也叫做碎片快捷键。

5) 快捷键可以在一个拨号网络机器上,指向当前不存在的网络资源(如果这一连接还没有建立,Windows 将为你拨号,登录然后访问快捷键目标)。

6) 快捷键可指向在新的 Microsoft Network 或者 Internet 上的区域或服务。点击快捷键,Windows 95 会拨号,并把你带到目的地——且全部操作自动化。这样,用户可以创建一个文件

夹,在那儿为所需要的 e-mail(电子邮件)、forums(论坛)、Internet locations 等创建快捷键。

### 1.8.2 查找 WT ]

即使不在网络上,这个新的查找(Find)功能也是有用的。对于 400M 或更大的磁盘驱动器,可以把数以千计的不同文件存在上面。面对数以千计的文档的挑战,即使是专家也要去学校学习如何使用它。然而,使用 Find 就可以让 Windows 95 迅速地搜寻整个硬盘,寻找某个文件夹或文档,见图 1-41 及图 1-42。

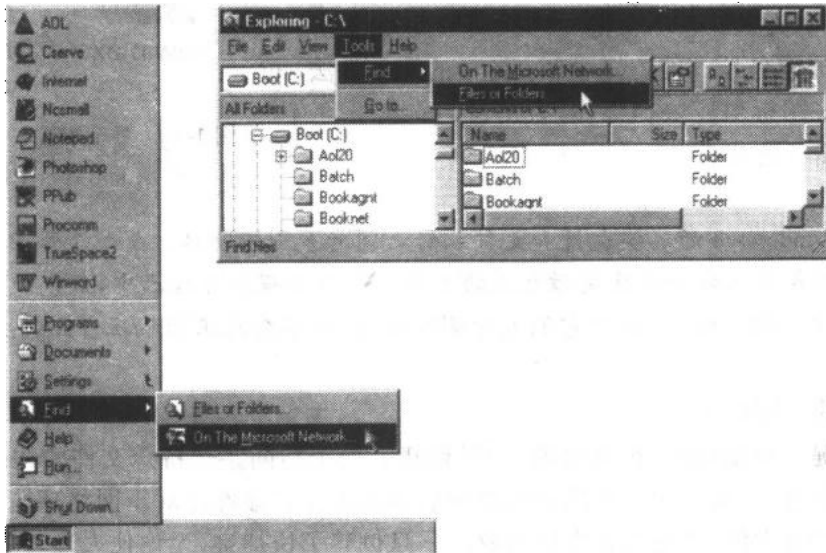


图 1-41 使用 Find 工具,可以确定磁盘上或网络中任何文件的位置

Find 命令可以在 Explorer 中的 Tools(工具)菜单中找到,它也在 Start 按钮菜单中。如果选择 Find 中的“On the Microsoft Network”项,就可以在 Microsoft 的新的在线服务器上确定论坛(forums)、论题(topics)或其他文件的位置。如果选择“Find Files or Folders”项,将会发现一个迅速而且强有力的查找工具——它甚至可以在文件中查找具体的文本,用户可以指定许多条件来缩小查找范围。

在第 2 章中,我们将从另一个角度学习 Find 功能,这儿有个简单的例子。比如说,两个月之前,你曾为去巴西的旅行写过一便条,现在却不记得把此文件放在哪儿了,或者忘记了文件名。然而,若你仍记得是在 Notepad 中写的文

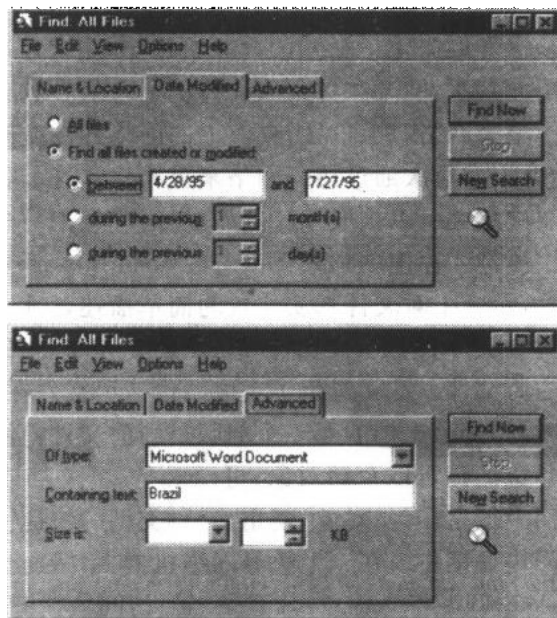


图 1-42 Find 功能很强大,使用时可以指定许多查找条件

件,那么它一定会有一个.TXT扩展名,而且写成日期是在1994年,并包含“Brazil”这个词。这就简单了,将这些信息告诉Find,然后点击Find Now按钮,所有符合此要求的文档将被显示于Windows 95列表框中。在该框中双击所需的文档就会得到它——然后就可以对它进行读取、编辑或其他操作。事实上,只需查找带有“Brazil”这一特征词的文件就已足够了,并不需要附加更多的查找要求。

**提示** 按下Ctrl+F键可以立即使用Find功能,若有一个新型的键盘(如Microsoft Natural Keyboard),就可以在按下Windows键的同时按下F键启动Find功能。

### 1.8.3 扩展后的拖动过程

在早期的Windows中,可以在Program Manager(程序管理器)中重新排列图标,但这只是对文件的一种纯粹可见的重新组织(文件本身却没有移动),也可以把文件从File Manager(文件管理器)中拖动(按下鼠标左键不动同时移动鼠标)到打印机图标上。如果打印机被击活(图标在桌面上,已经最小化了),就可以打印此文件。因此可以通过在File Manager中拖动,并释放一个文件名来运行一个应用程序(例如,一个纯文本的文档可以被拖动,然后放在一个正在运行的字处理程序上)。

然而,这只是对“拖动”概念相当肤浅的理解,Windows 95将拖动用于更为广泛的领域。用户仍然可以在Windows 3中想做的操作,但是还可以将各个对象拖动到任何地方。从Explorer(资源管理器)或文件夹窗口中把文件拖动到桌面上可以进行快速访问。把文档拖动到打印机图标(可以把它永久地放在桌面上)上进行打印,甚至在一个文档中选中一些文本(沿着这些文本拖动鼠标使之成为高亮态),然后把它们拖动到桌面上形成一个文件“碎片”。

图1-43和图1-44显示了如何从一个打开的文件夹中,把一个文件(CARDS.BMP)拖动到一个绘图程序PaintShop Pro(PSP.EXE)中。当把文件释放在PSP图标上时,PSP开始运行,而且CARD图形已被装入等待用户处理(在Windows 3中,必须首先运行PSP文件——在那种情况下,可以选择File/Load菜单来装入CARD图形)。

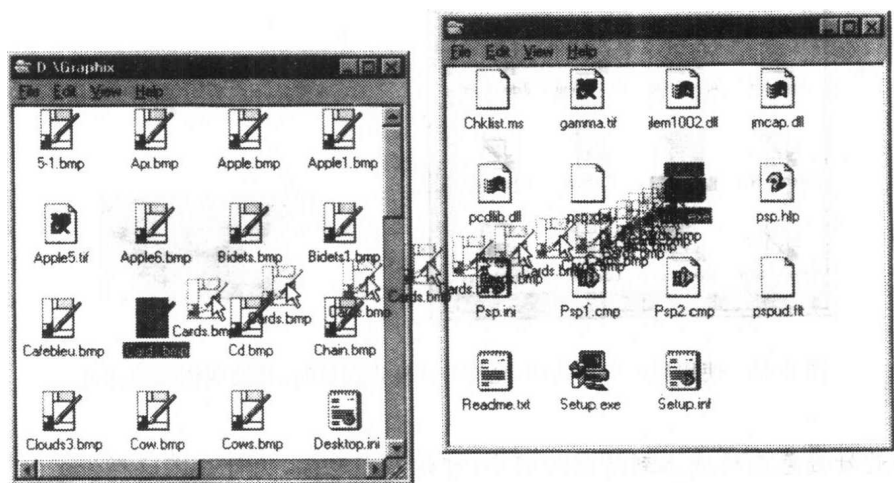


图 1-43 当拖动一个图标时,会有一个灰色的影象随着鼠标移动



图 1-44 在图 1-43 中释放被拖动的图标后立即启动 PaintShop 应用程序并自动装入 CARD 图形文件

(1)使用鼠标右键拖动 如果按下鼠标右键拖动图标,可以在移动、复制或创建快捷键几种功能中进行选择,见图 1-45。正常地用左键拖动文件到一个空白位置,如文件夹窗口、桌面、Explorer(资源管理器),来完成移动的功能(从技术上讲,只有当目标位置仍在同一磁盘时,或者说在磁盘分区后同一区中时,正常拖动才会造成该选中项的移动。然而,如果把该项送入一个不同的硬盘中,如在软盘 A:\和硬盘之间执行此操作,将会造成对该文件的复制),复制功能会生成两份同样的文件,移动会将此文件移动到硬盘的另一个物理位置上。

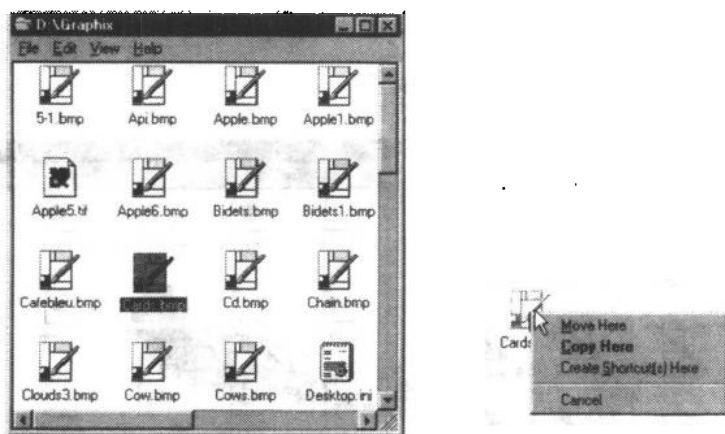


图 1-45 使用鼠标右键拖动,允许对文件进行复制、移动或创建快捷键

**提示** 最好避免在硬盘上到处移动程序(可以复制程序,为什么不这样做呢?只不过会占用一点空间而已。当购买程序时,在盒子里已有了该程序的备份)。

当用户首次安装字处理器(Word)、传真程序和大多数其他程序时,会创建一些特殊的子目录(文件夹),这些子目录中经常包含程序运行时所必须的一些支持文件。许多程序在启动时会查看目录,如找不到支持文件(因为被用户移走),它会拒绝运行。这时可把文档移动或复制到核心内容区域,而把应用程序留下。

(2)快速查看 在资源管理器或文件夹窗口的 File 菜单中会发现 Quick View 的选项。在任何情况下,Quick View 都要建立在这样一个事实上:Windows 95 能够区分可运行程序如 WordPerfect 和被这些程序所创建的文档。能够区分这些后,Windows 95 迅速地显示一个被选中的文档(这个文档可以是文本、音乐、艺术、动画等等)。

**提示** Windows 95 有几种安装方法——典型安装、定制安装等等。如果在资源管理器 File 菜单上或右点文档时下拉菜单上看不到 Quick View 选项,这意味着首次安装 Windows 95 时没有装入 Quick View,不必担心,要增加 Quick View(或者 Windows 95 附带的 19 个自由附件中的任一个),只需点击 Start 菜单,然后点击 Settings,Control Panel,在控制面板(Control Panel)上点击 Add/Remove Programs,选择 Windows Setup 小块,双点 Accessories,然后将看到所有的 19 个附件的列表——含有标记的附件说明已被安装好。点击靠近 Quick View 的小框,然后点击 OK 按钮,第二次再点一下 OK 按钮开始安装 Quick View。

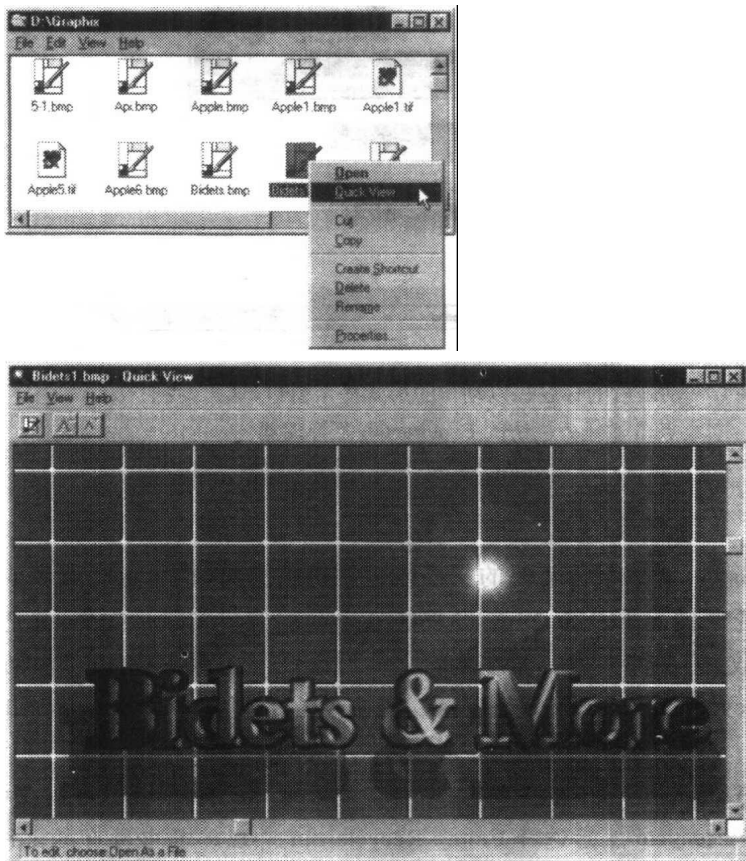


图 1-46 Quick View 显示一个图形或文本文档,但是要编辑该文档,必须要打开它



### 1.8.4 动画

各个窗口可以在桌面上到处移动或者改变尺寸。老手可以本能地理解这一点,但是为了让初学者更容易地理解这一概念(最大化过程、最小化过程和恢复正常过程),窗口逐渐占据整个屏幕(最大化),缩成一个小图标(最小化)或占据部分屏幕(“正常”大小),被制成了动画的效果。

可以用许多办法更改窗口大小(点击窗口右上角其中之一的按钮;点击功能条;双点图标打开窗口;等等)。当打开、关闭或改变窗口尺寸时,Windows 95 将把从标题栏中弹出或缩回窗口制成动画显示出来,指示窗口现在的位置和原来的位置(如图 1-47 所示)。这个动画过程会辅助新用户,而且对任何人都有吸引力。

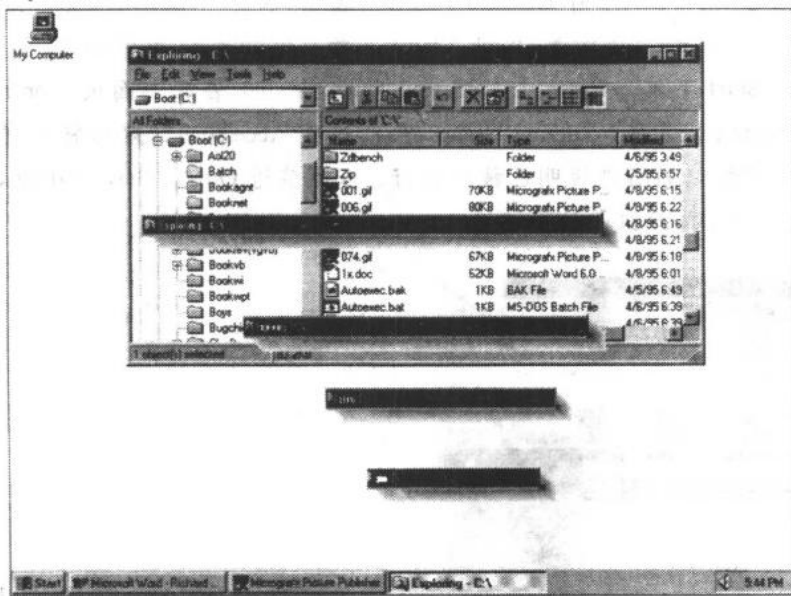


图 1-47 动画后的标题栏以动作的形式显示窗口,这儿,我们点击了任务栏访问 Explorer(资源管理器)

### 1.8.5 回收站

回收站是一个垃圾筒,可以把不再需要的文档或程序扔到里面(也可点亮程序或文档的图标,再按下 Del 键)。在任何情况下,Windows 95 都能从当前的位置删除该文件,并把它们放入一个名为“Recycled”(回收)的文件夹内。若在删除文件后改变了主意,还可以到里面再找回来并恢复它。只需点击 Recycle 图标,或在 Windows 文件夹所在的硬盘中寻找 Recycled 文件夹。

**提示** 记住每隔几星期要打开一次回收站,看一下是否可以删除几个不再需要的文件,以增加磁盘空间。可以右点 Recycle 然后选择 Empty Recycle Bin 清理掉其中所有的文件。为了限制回收站的大小,选择其他属性,可以右点回收站图标,再选中 Properties。



### 1.8.6 微软网络

我们把最新的特色功能留到最后讲述,这就是微软网络(MSN)。微软网络本身集成在 Windows 95 之中,它拥有大型联机服务的所有基本单元(论坛、新闻、Internet、电子邮件等)。而且还有一些重要的独特完美的功能。例如,微软网络极易使用,已介绍过的 Windows 95 的基本单元(Find 工具、资源管理器、按钮、熟悉的菜单)在这个网络中有同样的作用。因此,微软网络并不是一个独立的应用程序所带有的一套不同的工具,如其他的联机服务和通信软件;相反,MSN 仅是 Windows 95 的一部分。

这种集成给用户提供了极大的方便,它极大地简化了对微软网络的访问和使用。电子邮件系统可以独自地实现这个功能——象在本地网络上给合作伙伴发送信息那样向 MSN 发送信息。微软网络的多媒体功能被认为比其他联机服务更加强大。举个例子,可以在电子邮件信息中使用斜体、黑体、颜色和各种型号的字体,可以嵌入声音或图形,可以创建快捷键从桌面上迅速直接地访问 NetWork 上的某一个部分,还不仅仅限于这些,我们将要用整个 18 章来介绍微软网络。

## 1.9 技术完善

新的 Windows 95 用户界面是多年来经过应用测试和仔细设计的结果。对于 Windows 95,许多核心的技术完善之处并不容易见到。32 位的存储模式,可以更加有效、更迅速、更可靠地运行应用程序;多任务操作,可以同时运行多个程序,甚至可以在格式化磁盘的同时查看文档。Windows 95 比早期版本的 Windows 更加可靠——使“死机”的次数大大减少。

Windows 95 不仅加速了图形和多媒体的操作,而且完全删除了 Windows 3.1 的局限,如贫乏的“系统资源”,前述的长文件名,还有其他许许多多对文件的操作,都不再依赖于 MS-DOS 或早期的 Windows 版本。若你不理解这些也不要着急,这本书将要讲述许多新的技巧,使用户比以往更简单、更有趣地使用计算机,获得更高效率。

## 续 语

我们已经飞快地浏览了 Windows 95 的有关概念,了解了一些令人瞩目的新颖之处和一些主要的特征,现在该坐下来细致地研究各方面的细节内容。在第 2 章中,我们要学习打开 Windows 95 的大门:Start 按钮。第 2 章介绍如何启动程序和文档,以及 Start 菜单中的其他选项。我们将介绍如何安装一个新的软件,创建新的菜单项和文件夹,如何定制 Start 按钮,如何从这一超级启动器中获益。

## 2 一个良好的开端

请读者作好准备,拿起鼠标,直接点击 Start 按钮。Start 按钮与桌面的其他图标有较大的区别,它是屏幕上最显眼和独特的一项,而且标以 Windows 图标。当第一次打开 Windows 时,会出现一个消息框,并提示用户去点击 Start 按钮。

在 Windows 3.1 和早期的图形化用户界面中,初级的计算机用户往往不知道开始第一步该干什么,无从下手。屏幕上排满了图标、菜单选项、按钮和各种符号,虽然这些符号对于一个已入门的人来说有一种完美的感觉,但却会使一个新手感到混乱和注意力分散。现在,标着“Start”的按钮解决了“从哪儿开始”的问题,参见图 2-1。

Windows 新的通向应用软件的最小化图标,既简单又优美,而且依然具有多变性和传统性,不会被繁多的选项所淹没。你会发现,通过菜单的引导达到要去的地方即快速又简单。我们将展示如何建立自己的 Start 菜单项,以及如何进一步使 Start 过程和它的任务栏更具个性化。

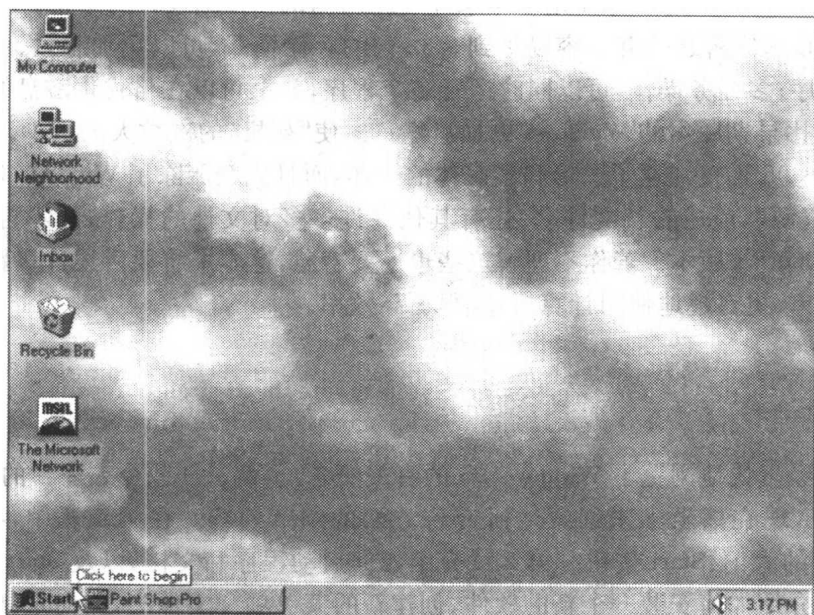


图 2-1 可以自动隐藏任务栏和 Start 按钮,但如果将鼠标移至屏幕的底部时,任务栏和 Start 按钮会再次出现

### 2.1 Start 按钮

无论怎样定制自己的桌面,屏幕上总会有一个 Start 按钮。Start 按钮是 Windows95 任务栏不可缺少的部分。任务栏向你显示目前正在运行的程序,并且使你用一次点击就能通向相应的

程序。当前窗口位于最上面,它覆盖在桌面上所有其余打开的窗口之上。更重要的是,从键盘上敲入的内容将显示在当前窗口上。而且,当前窗口的标题框有一种与众不同的颜色(蓝色,除非你已经通过 Control Panel 设置了新的颜色)。任何窗口的标题框都在其顶部,它显示窗口的名称,有时还包括窗口的内容——例如:Microsoft Word——Police Letter。

Windows 可以同时运行多个程序。它不同于 DOS,在你想打开并运行另一个程序之前,不必关闭和退出当前运行的程序。从任务栏可以看到正在运行的所有程序,而且通过点击鼠标键,就可以轻易地在各程序之间实现切换。

要想切换到另一个先前已打开的程序,只需点击这个程序在任务栏中相应的按钮。所点击的按钮被压下,而先前程序的按钮弹起,所选中的程序窗口打开,并扩大至离开时的窗口大小。

### 2.1.1 开始菜单

在试用任务栏之前,你必须启动一些程序,就是 Start 按钮进入运行的地方。按下 Start 按钮,Start 菜单的第一级便弹出,见图 2-2。

有三种方式可以到达 Start 菜单。第一,你可以简单地点击一下 Start 按钮,释放按钮,将鼠标移至想要的选择项。被选中的菜单项是一个随着鼠标的位置移动而高亮显示的实心条,可随其移动再次点击就可选中(这种“粘连”式菜单功能是 Windows 95 的一个新特色)。第二,你可以点击并拖动(当你移动鼠标时按住鼠标按钮不放),移至相应的选项,然后释放按钮来选中它。第三,在键盘上,按下 Ctrl+Esc 可激活 Start 按钮,然后使用向上或向下箭头来移动至某个菜单选项,按 Enter 来选中它。

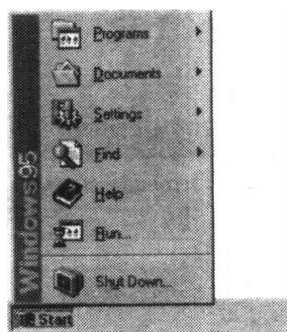


图 2-2 第一次点击弹出第一级菜单

### 2.1.2 子菜单

一个 Start 的菜单选项可以延伸出另一个菜单,即子菜单。菜单中包含子菜单的选项,被标以向右的楔形箭头,一个子菜单有时被称作嵌套菜单,由于它包含在主菜单之内;或者它被称作儿子菜单,因为它从属于它的父菜单。无论用什么术语,Start 菜单都形象地体现了这种树状分支结构,是分层体系,见图 2-3。

在 Windows 95 中,Start 按钮提供了一些主要选项,如 Programs(程序)、Documents(文档)和 Settings(设置)。子菜单 Programs(程序)列出了计算机中所有的程序文件的种类(Applications, Accessories, 等等)。每个菜单项都对应一个子菜单,其中列出了实际的程序(如 Calculator, Character Map, Paint)。虽然通过这些子菜单启动程序,在开始时可能感到有些不方便,但它却是熟悉整个用户计算机的非常简洁的方法。

要进入一个子菜单,只要点击 Start 按钮并释放,移动到所要的子菜单选项,然后使光标停留半秒钟。经过短暂停留后,子菜单便弹出,就可以很轻易地将光标移入相应选项(如果你性子急,可不必等待;直接点击有子菜单的选项便立刻弹出子菜单)。如果还有更多的子菜单,你可以沿着树状结构继续延伸下去,或者,用鼠标直接点击一个菜单中的选项,而代替点击子目录再加以选择。

如果用点击并拖动的方法也是一样。点击 Start 按钮,按住鼠标按钮不放,拖动到一个含有子菜单的选项。停留片刻,再移入子菜单和所需的菜单选项,然后释放鼠标按钮。

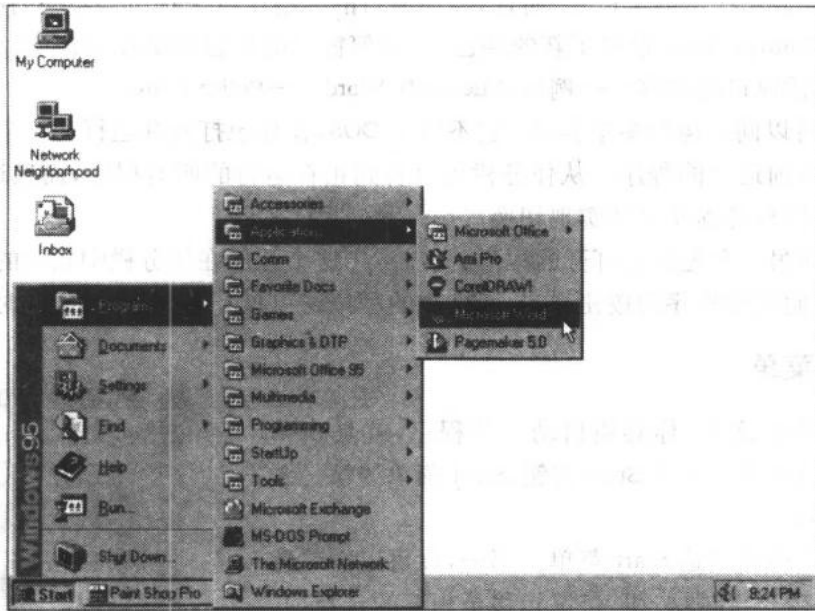


图 2-3 移动至一个子菜单选项会展示第二级菜单,其自身又包含了下一级子菜单

由于存在内建的延迟,实际上你可以将鼠标指针沿子菜单对角线移动至所要的选项上,而不必将鼠标水平地移入子菜单后再垂直移至想要的选项上。如果移动太快而没有停留,当你开始沿对角线斜移动鼠标,Windows 会认为是向下移动鼠标,便会取消子菜单,并点亮下一个主菜单选项,见图 2-4。

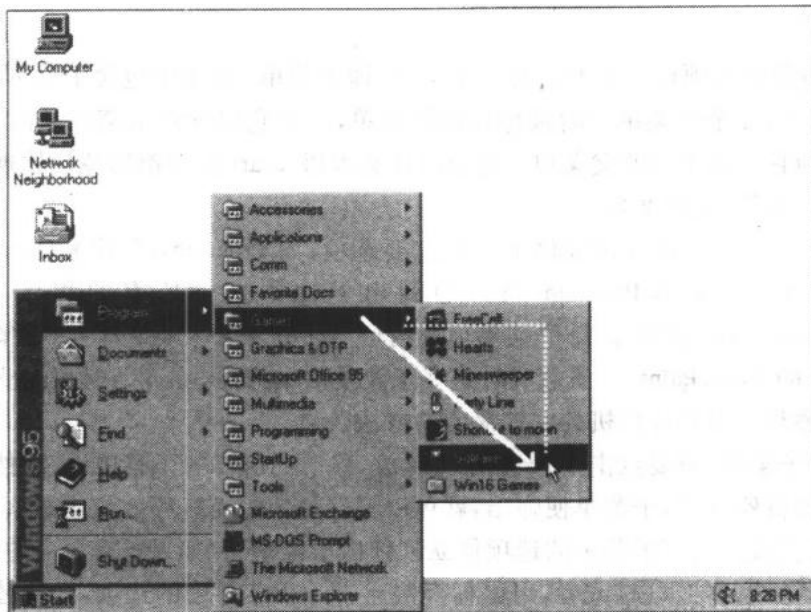


图 2-4 可以沿菜单对角线斜向移动鼠标(在图中以粗线表示),比直角移动(图中虚线)更快地选择一个菜单选项

使用键盘时,先按 Ctrl+Esc,移动光标到有子菜单选项的地方,然后按右箭头键即可弹出子菜单。你现在可以在子菜单中将光标上下移动,要退出子菜单,按 Esc 或者左箭头键。可以按 Enter 键来打开一个子菜单,也可以用 Enter 键来选择菜单选项。

可以将每种方法都试一遍,以选择你最喜欢的操作方式。当你正忙于打字时,也许更喜欢用键盘方式。如果你用惯了 Windows 3.1,那么点击——拖动方式显得直接而熟悉。单点击的方法有时令人感到缺乏效率,不能使机器和人发挥最大潜能。另外,如果你性子急,可以再一次点击以加速子菜单的运行。

## 2.2 Start 按钮功能概述

让我们再看一看图 2-3 和其中的菜单选项:

Programs(程序)是通向计算机中已装入的所有应用程序和工具的大门。它在 Windows 95 中来替换 Windows 3 的程序管理器(Program Manager)。如果你已经使用过 Windows 以前的版本,Programs 菜单包含了具有每一个原来的 Program Manager Group 的子菜单。如果你第一次装入 Windows 95,它的菜单将只包含 Accessories 和 Start up 选项。

Accessories 子菜单自身又含有两个子菜单:System Tools(系统工具)和 Games(游戏)(如果你运行 Windows 95 Setup 装入别的程序,还可以看见更多的选项)。

Documents(文档)是列出最近使用过的文件的快捷操作。只要在其中一个文件上点击一下,就会激活适当的应用软件打开文档。

Settings(设置,见图 2-3)让你设置任务栏和计算机系统的其他部分。它通常有三个选项:Control Panel,Printers 和 Taskbar。注意任务栏选项后面有省略号(……),这表示如果选中它将有另一个窗口弹出,通常称作对话框(或者有时称作消息框),这些选项将在以后的章节中更详细地介绍。

Find(查找)这个顶层菜单选项可以通过文件名字来寻找文件,还能用于在一个选定的文件的内容中寻找某个重要段落。在这一章的后面,我们将详细讨论查找功能。如果你的计算机已入网,还可以通过 Find 来确定计算机或文件服务器(第 19 章我们将重点介绍网络的有关内容)。

当你遇上麻烦时,Help Topics(帮助)选项总会为你指引方向,如图 2-5 所示,你会很快找到困扰你的问题的答案。有些帮助篇甚至可以允许你直接跳到有关的程序。例如,如果你选择安装打印机的帮助,你会得到如图 2-6 所示的帮助信息,当你点击跳跃箭头,Printers 文件夹将被打开,这样就可以安装一个新的打印机。

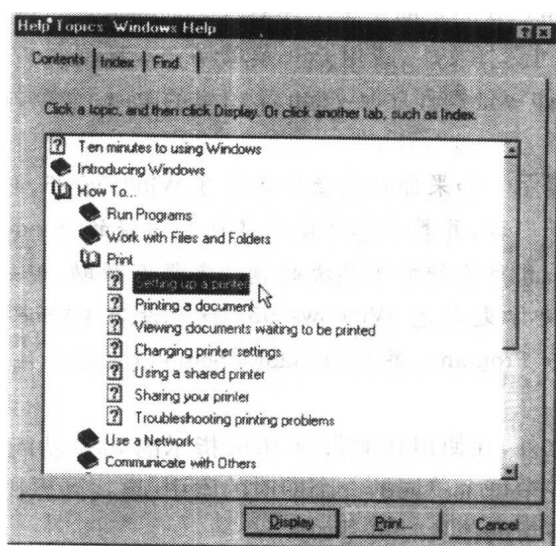


图 2-5 Help 只需点击一下,首先在目录表中选择题目

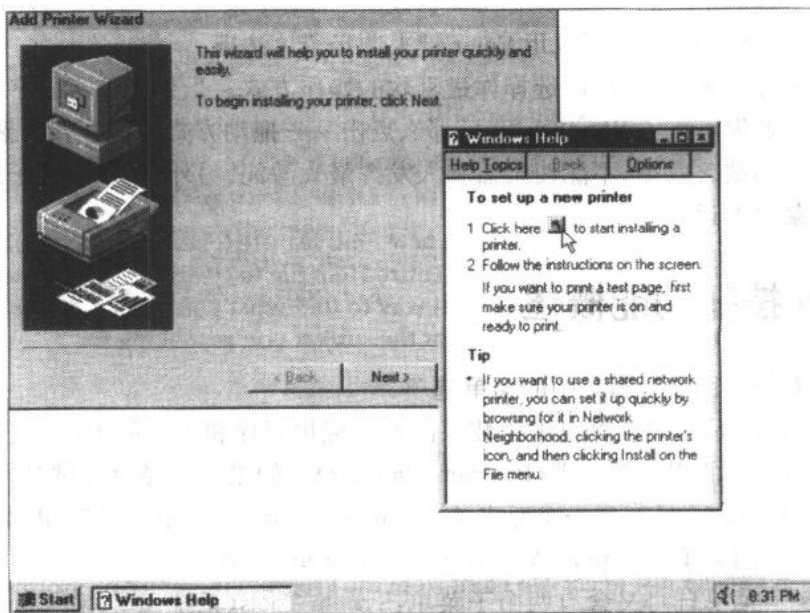


图 2-6 选择确定一个题目后,便会得到详细的内容,你可以经常切换过去,以便解决问题和麻烦,正如启动 Add Printer Wizard(添加打印机向导)

**提示** Help 窗口覆盖在所有其他窗口之上,当你按照它所提供指示的方向操作时,始终能看见它。如果不想让它总在最上,可以使用选项 Keep Help On Top 来加以选择。

你将发现 Windows 95 帮助系统的信息非常有用,当出现问题时经常可以求助于它。在 Windows 95 的帮助系统中还有许多新的形式。例如:可以在 Help 屏幕上将鼠标拖过所要的文本,即可选择文本,或用 Edit 菜单将文本复制到 Windows 的剪贴板中去。从而可以使用另一个程序(如字处理程序)中 Edit 菜单里的 Paste 命令,在文档中插入帮助文本。

**提示** 如果你从光盘中安装了 Windows 95,也可以运行 Online Manual(联机手册)。它包含了许多内容,并教你怎样使用鼠标和一般的 Windows 桌面操作系统。虽然你阅读的这本书很全面而且对各种水平层次的读者都很有帮助,但如果你有 Online Manual,最好还是使用它,这样可使你更熟悉 Windows 95(如果没有 Online Manual,试着从 Control Panel 中使用 Add/Remove Programs,并用 Windows Setup 键来添加任何原来没有安装的程序选项)。

此外,在使用新的带有 Help 指示的 Find 功能时,Windows 95 会分析整个 Help 文件,产生对文件中每个单词的一个即时的索引。要找到想找的东西是很费事的,尤其在所寻找的主题没有配备帮助信息时更是如此。

## 开始运行程序

通过文件名可使用 RUN(运行)来启动一个程序。文件名是在硬盘或软盘上加以标识程序

的名称。你不用将文件名记在心中。例如,要使用 RUN 运行 Paint(画图)附件,必须使用文件名 MSPAINT.EXE。这比使用 Programs 菜单中的 Accessories 子菜单中选择 Paint 要简单得多。但如果程序不在 Start 菜单中怎么办呢?那就改用 Find——这将在本章后面讨论。如果你使用 Find 来找 Paint 程序,将比使用 Run 更成功。

读者也许会问,那还要 Run 干什么呢?如果你已经记住了某些程序的文件名,那是非常方便的,所以它是为高级用户配置的工具。对于我们大多数人来说,主要使用 Run 来安装软件,将安装盘装入软驱,点击 Run 并键入 A:SETUP(或者 A:INSTALL)。

**提示** 你也可以用 Run 来打开文档文件,这仿佛没有意义。例如,如果你使用 Start|Run 并且输入 \excel\data\spread95.xls,将会启动 Microsoft Excel 并打开 Spread95 电子表格文件。这一工作的基础是因为文件名后缀 xls 与 Microsoft Excel 相关联。大多数应用软件都在它们自身和它们的数据文件上,自动产生后缀名,所以你可以双点文档图标,来运行程序对文档进行编辑。

还有比 Run 更好的方法可启动硬盘中的程序。我们将学习使用 My Computer 文件夹或者 Windows Explorer 来观察硬盘,并且直接从程序所在的文件夹中启动。

**提示** 可以使用 Run 来运行大部分 MS-DOS 程序,但要运行象 COPY 这样的 DOS 命令,必须使用象 COMMAND/C COPY SAMPLE.DOC SAMPLE.BAK 来作为运行程序的名称。这是因为象 COPY、DIR、ERASE 等命令是在 DOS 命令内部的,是 COMMAND 程序的一部分,最简单的运行 DOS 程序和实现 DOS 命令的方法是从 Start 菜单的 Programs 子菜单中选择 MS-DOS Prompt 选项,它会在窗口上打开一个 MS-DOS 界面。要想知道更多的关于如何在 Windows 95 状态下使用 DOS 程序的知识,参见第 22 章。

---

简单的约定:

在这本书的后面,我们将使用一种通用的 Windows 习惯约定,当我们涉及菜单选择时,将使用 Start|Programs|MS-DOS Prompt 来表达从 Start 菜单的 Programs 子菜单内,选择 MS-DOS Prompt,每一条垂直线代表下一级菜单。

---

## 2.3 用 Start 按钮关机

Shut Down 选项用于关机前安全地退出 Windows。使用这一功能,可以告诉 Windows 你打算关机或重新启动。Windows 会提示应用程序是否还有没存盘的工作,并且在退出前给你存盘的机会。我们强烈地推荐用户在关机,或按 Reset 按钮前使用 Shut Down。如果你的计算机具有象高级电源管理(APM)这样的节能功能,可以在 Shut down 上增加一个称为 Suspend(挂机)的选项,它可以使机器处于“休眠”状态,而不是完全退出或者关掉电源。与新式的“绿色 PC”一样,膝上机和笔记本电脑当他们被闲置时,会关闭计算部件,延长电池使用时间或节省电能。当你想强制计算机进入节能模式,就可以使用 Suspend。虽然许多膝上机和笔记本电脑可以在关

闭前将内存里的内容存盘(这种形式有时称为自动恢复),但 Suspend 依然是使笔记本作好关闭前的准备的好方法——而不是用 Shut Down 来关闭(如果在关掉具有自动恢复功能的笔记本的电源之前使用 Shut Down,当重开电源时,就必须重新启动)。

**提示** 如果在 Start 菜单中没有看见 Suspend 选项,而又想有此功能,请见第 7 章有关电源的叙述。

### 2.3.1 无意识关机

偶尔会出现这样的情况,一个错误的程序导致计算机锁死或运行崩溃。虽然对机器没有伤害,但这时机器似乎被“冻住”了,既不能输入,也不能移动鼠标。最坏的情况可能会丢失用户在应用软件上所做的工作,这就是为什么要养成随时存盘的好习惯的原因。但是当你的计算机被锁死时,没有办法使用 Shut Down,那么只有关掉电源,重新启动 Windows。

首先,试着同时按下 Ctrl+Alt+Del 键,这样可以提供一个窗口来显示哪一个程序正在运行,以及是否有程序处于不响应(Not Responding)状态。如果一个程序处于不响应或挂起状态,可以使它停止,从而使计算机“解冻”。这样,你可以将其他程序中的工作存盘,并且重新启动计算机。

如果同时按下 Ctrl+Alt+Del 也不起作用,说明系统问题更加顽固;唯一的解决办法是关掉电源,再打开它来重新启动计算机(有些计算机在前面有一个复位按钮,这样就不用反复开关电源了)。

### 2.3.2 启动应用程序

如果你使用过 Windows 以前的版本,现在可以立刻开始运行你熟悉的程序。而且,经过一些调整后,你甚至不会怀念过去的 Program Manager。

**提示** 如果你想用的话,Program Manager 还在。只要在 Start 菜单中选择 Run,键入 PROGRAM,按 Enter 键。但我们想当你花一些时间学习了运行 Windows 的新方法后,会很快发现 Program Manager 很受限制。如果想运行旧的 Program Manager,选择 Start|Run 然后键入 WINFILE。

图 2-7 显示了 Start 菜单下 Programs 子菜单的一个例子。所有以前(Windows 3.1)的程序组已经转变为文件夹。我们已经将文件夹重新作了安排,将一些文件夹放入别的文件夹中去以提高程序的组织性。在 Start 菜单中,每一个文件夹都能激发一个子菜单,其中包含着许多程序和快捷操作项目(你在第 1 章中已经遇见过快捷操作,这一章后面我们将叙述怎样创建快捷操作)。每个子文件夹可以弹出它自己的子菜单列表。当你学会了如何定制 Start 菜单,也许想限制子文件夹的嵌套,避免费事地通过弯延曲折的路径到达目的地。另一方面,把所有的文件夹都列入第一级菜单中,会生成一个笨重的 Programs 菜单,可能占满整个屏幕。

在下一章,我们将学习一种定制 Start 菜单的更简便的方法,目前我们先用较复杂的方法,以便能看见具体操作过程。

让我们来看看如何定制 Programs 菜单,我们将通过 Start 菜单的表面去看看所发生的情



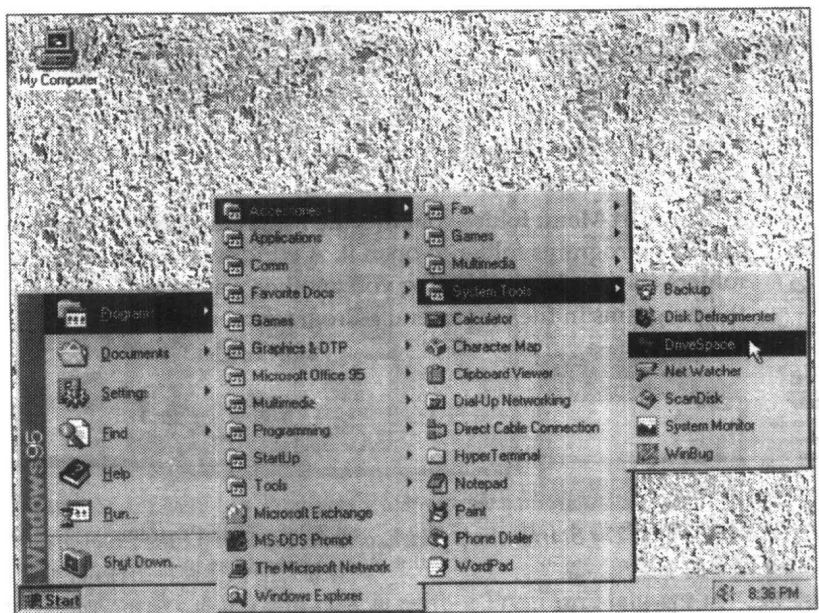


图 2-7 在 Programs 菜单中有许多文件夹

况。要达到这个目的,右点 Start 按钮,然后在弹出的菜单中选择 Open(如图 2-8 所示)。

Start Menu 文件夹包含了 Programs 文件夹(图 2-9)。双点 Programs 来打开这个文件夹时,一个有图标和文件夹的窗口会弹出(如图 2-10 所示),向你展示另一种方法查看和运行 Start 菜单下 Programs 菜单里的程序的方法。

你现在看到的既不是 Program Manager,也不是 File Manager,它是硬盘上的文件夹。实际上它更象 File Manager,因为这个窗口(文件夹)是硬盘目录的直接表达(假设是在 C:\Windows 下安装了 Windows 95,这个视窗将显示 C:\Windows\Start Menu。第 5 章对文件系统进行了深入地讨论,并且解释目录、子目录冒号、和反斜杠的意义)。

如图 2-11 所示,图标清楚地将程序和文件夹、数据文件和文档区分开来。再一次说明,它们实际上都是硬盘上的目录,而不是 Program Manager 中抽象的组。任何对 Start 菜单文件夹和 Programs 文件夹的改动都将立刻从 Start 菜单上反映出来。

**警告!**虽然用 Start 菜单文件夹进行试验是很安全的,而硬盘上的其他文件夹却不是这样。如果你复制、移动或者删除文件夹或应用程序,就修改了硬盘的实际内容,这不仅仅只涉及原来在 Windows 3.1 Program Manager 中所熟悉的图标。我们建议你不要移动、删除或重新命名一个应用程序,或者那个应用程序的文件夹,至少在处于学习阶段的时候不要这样做。

幸运的是,Windows 将力图避免出现这种错误。如果你试图删除、移动或者更名一个含有 EXE 或者 COM 文件的文件夹,Windows 会警告你,这样会使一些应用程序无法运行,请你自己确认将要进行的操作,并且询问是否需要继续。

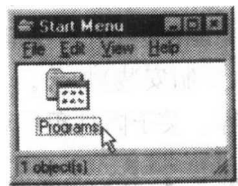
图 2-8 右点 Start 按钮  
打开 Start Menu 文件夹图 2-9 Start 菜单文件  
夹中包含了 Programs  
文件夹的图标



图 2-10 Programs 文件夹的内容包含了其它的文件夹(Start 菜单的子菜单),这些文件夹包含了各个程序的快捷操作

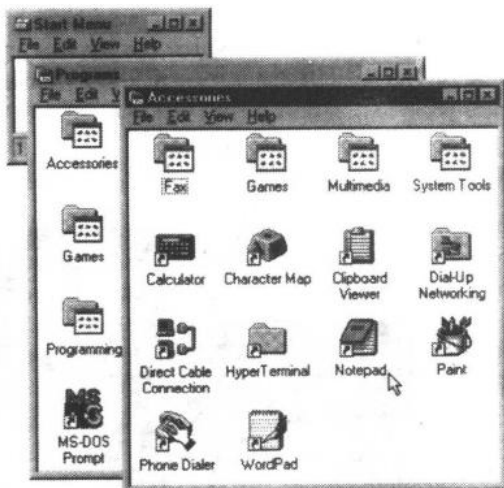


图 2-11 打开 Programs 文件夹将可以看到一幅快捷操作图标,它实际上与 Program Manager 的组文件非常相似

### 2.3.3 Start Menu 文件夹

Start Menu 文件夹包含的内容就是在按下 Start 按钮时在第一级菜单中显示的那些选项。但注意,它只展示 Programs 文件夹。对于第一级菜单中的其他选项,如 Documents、Settings 和 Find 并没有对应的文件夹。要想设置 Programs 菜单所要做的第一件事,是打开 Start 菜单文件夹中的 Programs 文件夹。要完成这个步骤,只需单点 Programs 文件夹,再按 Enter 键或者直接双点 Programs 文件夹的图标(快速点击两次)。

当打开 Programs 文件夹后,会看见每一类型程序所对应的图标,它们相当于 Program Manager 中的 Program 组群。实际中,Programs 文件夹在许多地方与 Program Manager 类似。要查看任一子文件夹中的内容,如 Accessories,只要双点其中的一个。在图 2-11 中是操作结果,可以看到 Accessories 包含了桌面支程序的图标,如计算器、字符映射表、画图等等。如果有些程序不能使用,请不要担心。假如 Character Map 并没有被 Windows 95 Setup 安装,可用 Custom Setup (定制安装)加入。在第 7 章控制面板的有关内容中,我们将叙述如何增加缺少的 Windows 内容。关于附件程序更多的知识,参见第 10 章。

### 2.3.4 快捷操作与有效的图标

象 Program Manager 图标一样,这些图标不是真正的程序。例如,Calculator 程序是在 C:\Windows 文件夹中名字为 CALC.EXE 的一个程序,但它又是 C:\Windows\Start Menu\Programs\Accessories 文件夹的内容。一个程序为什么会在两个地方同时出现呢?答案是你所看到的 Calculator 图标实际上是一个名为 Calculator.lnk 的文件,它是真实文件 CALC.EXE 的快捷操作。快捷操作是一种很便利的东西,是真正事物的别名,或者说映象。

快捷操作与 Program Manager 中的 Program 选项类似:它是原文件的导引或者指针,也可理解为原文件的同义语。Windows 95 在快捷操作图标的左下角加了一个小箭头,表明它是快

捷操作。快捷操作也可“代表”一个文件夹。如果快捷操作是一个 Program 文件夹,那么它会便捷地出现在 Start 菜单中。

使用快捷操作是很简单的,只需象对图标那样双点即可。

最简单的生成快捷操作的方法是使用鼠标将原程序文件“拖放”到 Programs 的一个文件夹中去,下面用一个循序渐进的向导,来说明生成 WordPad 的快捷操作。

## 2.4 实际操作:创建快捷操作

既然要来生成一个快捷操作,你就必须先为它找个归宿。首先,右点 Start 按钮,选择 Open 来打开 Programs 文件夹。然后双点 Start 菜单文件夹中的 Programs 文件夹。如果把你的快捷操作直接创建在 Programs 文件夹中,当点击 Start | Programs 时,它将会出现在打开后菜单的顶部(如果将它放在 Start Menu 文件夹中,它将出现在 Start 菜单自身的顶部)。或者你可以通过首次双点一个文件夹,来将其快捷操作加入一个已有的 Programs 文件夹。

双点 My Computer,将会看见更多的文件夹,见图 2-12。其中有每一个驱动器的文件夹,也有一些是 Control Panel 和 Printer 的文件夹。

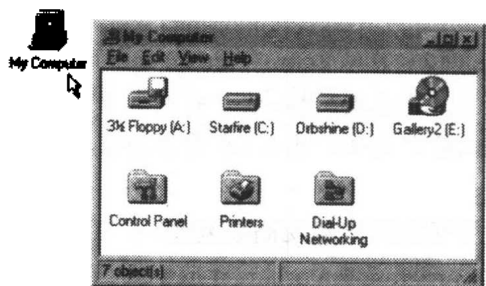


图 2-12 My Computer 包含了每一个驱动器的文件夹

双点硬盘驱动器(通常是 C:)将打开另一个窗口,显示硬盘的所有文件夹。通过该窗口,双点名为 Program Files 的图标。现在,双点名字为 Accessories 的文件夹,见图 2-13 和图 2-14。

寻找一个称为 WordPad 的图标(它呈一支自来水笔的图样),可以使用窗口边的滚动条来移到窗口的底部。

注意 WordPad 图标上没有象征快捷操作的箭头,说明它是原文件。

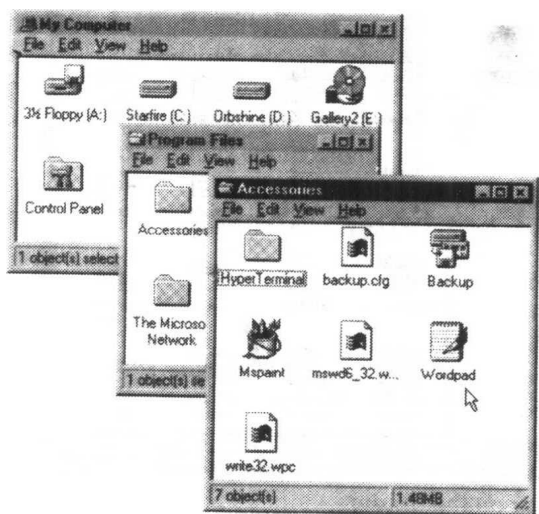


图 2-13 双点 Program Files 文件夹查看其中的内容



图 2-14 WordPad 图标的特写

**警告！** 这是真正的 WordPad 程序，不要删除或移动这个图标，否则你必须重新安装 Windows 才能恢复 WordPad。

### 2.4.1 可以复制 WordPad

你可以安全地将 WordPad 复制到 Programs 文件夹中，复制一个文件有很多的方法。但需确定有两个窗口都在桌面上被打开（这里是 Programs 文件夹和 Windows 文件夹都被打开）。

在此介绍一种迅速而简单的方法：人们知道，采用剪贴板是应用程序之间传递信息的简便方法，而且现在你又学会了怎样用它复制和移动文件。点击 WordPad，然后在包含 WordPad 的窗口中的 Edit 菜单中（图 2-15），选择 Copy。点击 Programs 文件夹，并在 Programs 文件夹的 Edit 菜单中选择 Paste。

**提示** 实现 Copy 和 Paste 命令的快捷方法，是用鼠标右键点击所指向的文件名或图标，读者将在本书中学到更多的“右点”技巧。但现在不妨试着右点任何东西，来看看会获得什么结果。

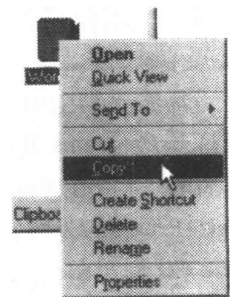


图 2-15 点击鼠标右键弹出 Edit 菜单

用拖放操作实现高级复制：在点击 WordPad 时按下 Ctrl 键，并且继续按住鼠标，将光标移至 Programs 文件夹，然后释放鼠标按钮（图 2-16）。你将来一定会在 Windows 中经常使用这种拖动-放下的操作技巧。注意：如果在拖动图标时忘了按住 Ctrl 键，得到的将是 WordPad 的快捷操作，而不是 WordPad 的真正复制，而且你将发现 WordPad 图标从 Windows 文件夹中消失了。如果你按住的是 Shift 键而不是 Ctrl 键，你会发觉 WordPad 被移到了 Programs 文件夹中。

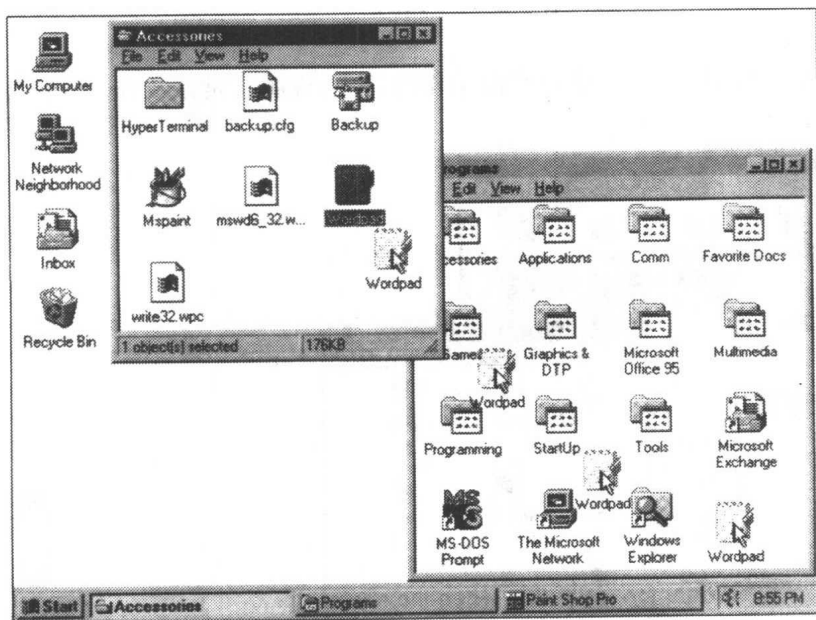


图 2-16 拖动、放下和复制

**提示** 如果你在移动文件时犯了错误,可以选择 Edit 菜单中的 Undo 来“取消移动”,它通常允许恢复最近所作的文件操作。

拖放操作的另外一种用法:使用鼠标右键点击 WordPad 并按住,移动鼠标将图标拖动至 Programs 文件夹,当到达后放开鼠标键,就会弹出一个新的菜单,从中选择 Copy。

### 2.4.2 复制可能产生的浪费

复制 WordPad 的缺点,是在硬盘上得到一个文件的两个拷贝,最后会导致所有磁盘空间的耗尽。如果创建一个快捷操作,可以得到复制 WordPad 的一个额外效果,你所真正复制的只是图标和对原文件位置和文件名的一个导引。它如同一幅全息图,它看起来与原来的一模一样,然而却没有任何东西。

要创建 WordPad 的快捷操作,点击 WordPad 图标,然后按下述的某一种方法操作即可:

在 File 菜单中选择 Create Shortcut,并指向 WordPad 图标;按下鼠标右键并在弹出的菜单中选择 Create Shortcut;或者使用鼠标右键点击 WordPad,然后按住鼠标键不放,移动并拖动图标至 Program 文件夹,到达后释放鼠标键,一个新的菜单会弹出,从中选择 Create Shortcut,见图 2-17。

随后会出现一个新的图标,题为 Shortcut to WordPad,在这个图标上设有特别的快捷操作箭头。你现在可以使用 Edit|Cut,然后点击 Programs 文件夹并使用 Edit|Paste。这便将它从 Windows 文件夹中移走(或者你可以拖动并放下,而不按住 Ctrl 键,因为这次你是想移动图标,不是复制它)。

每当想创建一个应用程序的额外图标,都可以使用这种技巧。这样做的优点是:可以方便地在 Windows\Start Menu\Programs 文件夹中组织程序项,使它们出现在 Start 菜单|Programs 菜单中。而实际上,程序存储在磁盘其他地方的某个单独文件夹(目录)之中。在第 5 章,我们将更详细地讨论文件是如何存储在你的计算机中的。

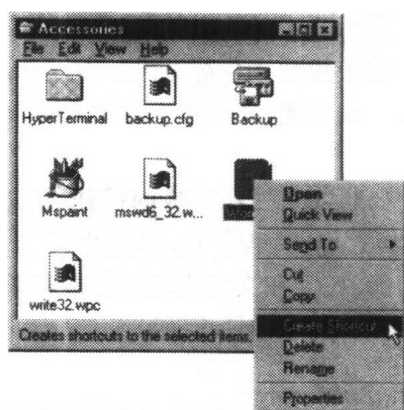


图 2-17 从点击鼠标右键的弹出菜单中选择 Create Shortcut

## 2.5 实际操作:重新命名一个文件

你也许会觉得箭头标志已足够反映它是一个快捷操作图标,很自然有人想从图标中把“Shortcut to”名称删去,其方法如下(见图 2-18):

1) 点击 Shortcut to WordPad。

2) 再点它一次,给文件重新命名(文件名变为高亮显示,而且文本光标在此行的末端等待重新命名。如果从开始输入,将完全替换旧名字,如果只想对原名加以编辑,按左右箭头键至相应位置)。

3) 如果足够快速地再次点击文件,即双点该文件,便可以从 File 菜单中选择 Rename(或者

使用鼠标右键弹出菜单再选择 Rename)。

4)重新键入;WordPad(或者用光标箭头键对文件名加以编辑)。

5)确认后按 Enter 键来装入要改变的东西。若要想取消,只要点击文件名以外的某个地方或者按 Esc 键。如果出现操作错误,也可使用 Edit/Undo 来将原来的文件名改回来。Windows 95 具有长文件名的特点,这样你可形成图形的真正的文件名而不仅是一个概述。

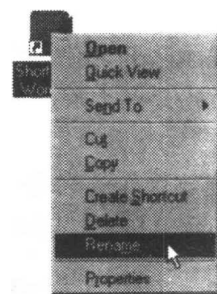


图 2-18 右点来重新命名  
(文件名:remanel.bmp)

**提示** Rename 功能的键盘热键是 F2 键。用光标箭头键移至你想更名的文件,然后按下 F2。就可键入新文件名。

现在既然知道了如何更改文件名,就要小心。你并不想更改那些程序原文件或别人生成的原文件。但是你会发觉要更名一个象 My Computer 和 Network Neighborhood 这样的桌面图标是很自由且方便的。只要先点击图标题目来选中它,再次点击就可将其更名。

**提示** Windows 观察你的工作并尽量适应你的工作方法。如果你按规程将 Shortcut to 从新创建的快捷操作的句法中移走,Windows 95 最终会加以提示,并拒绝在原先的地方加入。这就是一点所谓的“智能”,这种功能将来会更多地被加入到新的操作系统和软件中去。

要想知道已经完成的操作,按下 Start 按钮和 Programs 菜单,你会发现 WordPad 已经被加到 Programs 菜单中了。已经生成了一个用户 Start 菜单入口!你也已经知道如何使用拖动和放下功能,如何在文件夹之间复制和移动文件,何时使用第二鼠标键(鼠标右键)来选择弹出的选项和如何更改文件名。

**提示** 你可以使用 Alt+Backspace 或者 Ctrl+Z 作为 Undo 的键盘热键。

**提示** Microsoft 已经使用了“快捷操作”这个术语来表达与另某个文件的特殊关联,因此,必须在别的地方改变一些术语以避免混淆。例如,我们通常称键盘组合键如 Alt+F(打开 File 菜单)为键盘快捷操作。所以我们改用术语“热键”来代替这些省时的方法。也许你已经知道了其中的一些,如 F1 代表 Help,你在第 8 章会找到这些普通键盘热键的清单。

## 拖放的其他用法

如我们所说的,你会经常使用拖动——放下的方法来操作文件和文件夹。这样,用户文件、文档和文件夹可以变成有实质感的物体,就仿佛能用手触到和控制的“真实世界”里的物体,如计算器、电话和纸张,可以使用鼠标在计算机桌面上操作实实在在的工具和文档。

下面是一些拖放的进一步用法:

1)通过移动对象到文件夹中来重新安排 Programs 菜单生成一个新的文件夹,甚至可以将文件夹移至另一个文件夹中去。只要右点 Start 菜单,使用 Open 来打开 Programs 文件夹,再用拖放操作来移动对象。例如,如果你将 Games 移出 Accessories 组群,只要打开 Accessories 文件夹,拖动 Games 文件夹并将它放在主 Programs 文件夹中去即可。

**提示** 在第5章将介绍所有关于文件处理的方法,但如果你现在就想开始尝试,这儿有一些方法:

◎右点图标以获得选项列表,包括 Rename、Copy 和 Cut。

◎右点一个文件夹的空白部分(或者在桌面上)来得到选项列表包括 New,这可让你生成一个新文件夹或一个新文档。

◎在文件夹之间拖放图标来重新安排它们的位置(尽量避免这样做,除非对于你自己生成的文件;不要将程序图标或者其他的程序组件移出它们的文件夹)。

◎在放下对象时如果要得到选项清单(如 Copy, Move, Create Shortcut 等),记住使用鼠标右键来拖动一个文件(图标)。

2)可以在桌面自身中拖放对象,特点是这些项目会被复制到 Desktop 文件夹中,可在 C:\Windows\Desktop 中找到。为了避免浪费磁盘空间,在桌面中使用快捷操作(不是原文档或程序)。另一方面,桌面会为暂时的文档提供便利的存储空间,它还可以轻易地在不同的文件夹或驱动器中制作拷贝,只要将一个文档从它的文件夹拖到桌面上,然后打开目标文件夹,从桌面上将文档拖动到目标文件夹中去。

3)可以拖动文档图标,并将它放在程序图标上,然后编辑文档(见第3章拖放文档编辑指导)。

4)如果一个程序已经打开,就不能拖放文件到任务栏图标上。在下一章将会看见,你可以拖动一个文件并把它保持在任务栏上(不是放下)。稍等一会儿,当应用程序的窗口在所有窗口之上出现后,就可以移动对象并放在应用窗口自身中。

5)如果 Printers 文件夹已打开(Start|Settings|Printers),可以拖动一个文档的图标,并把它放在想使用的打印机的图标上加以打印。如果你经常这样做,可以考虑将打印机图标拖到桌面上生成快捷操作。

6)在 Start 按钮定制的极限上,可以直接将一个文件或快捷操作拖放在 Start 按钮的顶部。打开 Programs 文件夹,尝试拖动 WordPad 或者 Explorer(使用鼠标右键来生成快捷操作),并且将它们中的一个放在 Start 按钮上。现在点击 Start 按钮,它就出现在菜单的顶部!

如果要将它从 Start 菜单中拿走有点麻烦,它被存在 C:\Windows\Start Menu 中。要打开这个文件夹,只要在 Start 菜单上右点鼠标键并选择 Open(见图 2-8,图 2-9),然后就可轻易地删去想从 Start 菜单中移走的那些快捷操作图标,不能从 Start 菜单中删去象 Documents 文件夹这样的菜单。我们待会儿来看看如何清除 Documents 菜单(它是被安置在\Windows\Recent 中)。

## 2.6 查找秘密文件

你已经知道如何使用 My Computer 来到达一个所需的文件夹,并浏览文件夹找到特别的文件。但人工查找文件是麻烦的,更糟的是有时可能忘记了文件名! Start 按钮的 Find 命令可以帮你走开困境。

如我们前面所见到的那样,如果点击 Start|Find|Files 或者 Folders(如图 2-19 所示),你会得到如图 2-20 所示的 Find Files 对话框。

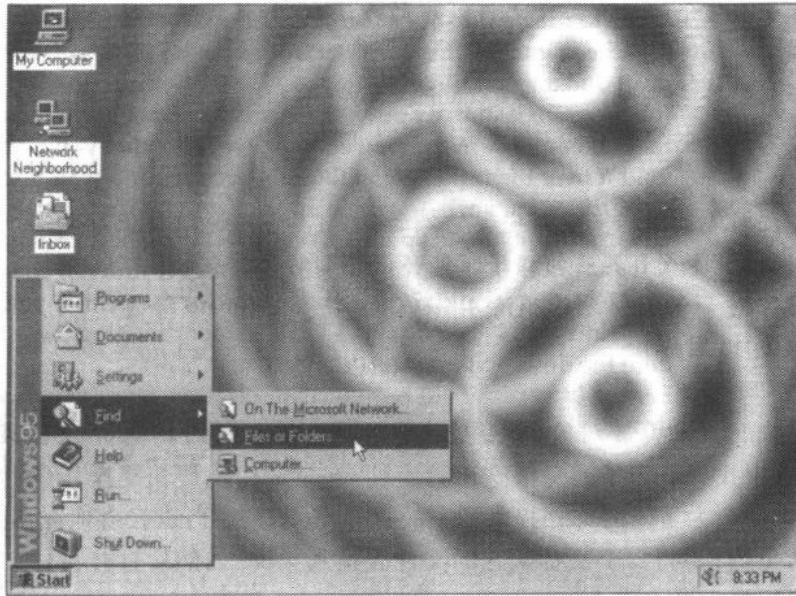


图 2-19 从 Start 菜单中选择 Find|Files 或者 Folders 开始查找

**提示** 如果有 Microsoft Natural Keyboard 或其他 104 键兼容的键盘, 可按 Win+F 来打开 Find 程序。

在图 2-20 中, 我们在 Named 框中输入 TXT, 并点击 Look in 框边上的向下的箭头来选择硬盘 (Named 框边上的向下的箭头可以让你重做前面的查找), 然后我们点击 Find Now。Find 迅速清点硬盘, 对所有文本文件的进行查找 (后缀名为 .TXT 的文件)。

查找功能十分神奇而且很高级, 它能找到与想查找文件相近的所有内容, 不必使用在 DOS 中那样的匹配符, 如

“\*”符号, 但也受到支持。例如, 在上面的查找中, Find 不仅可以找到 README.TXT, 而且它还能找到名为 TXTEditor 的文件。使用通配符查找 \*.TXT, 可更多地限定查找范围, 只查找以 .TXT 结尾的文件。“\*”符号的意义是在后面的字符前可用任意字符。要知道更多关于通配符的情况, 参见第 5 章。

**提示** 你可以设定多个查找条件, 用分号将每个条件分开。例如, \*.TXT;\*.DOC;.PRN 会查找所有以 .TXT、.DOC 和 .PRN 结尾的文件。

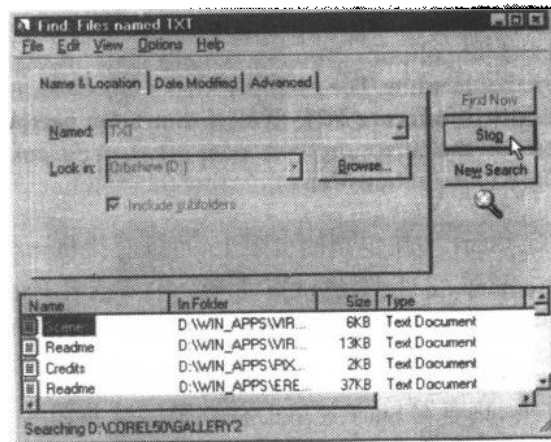


图 2-20 Find 程序可以很容易找到你的文件



象在任何文件夹视窗中一样,由 Find 所显示的文件是可激活的。双点 Find 列表中的项目能打开一个文档或运行一个程序。你可以拖放某个选项,或者右点来更名或变换它们的属性。你也可以将它们剪切或粘贴到另一个新的文件夹中去。

每列描述文件属性参数的上方设有一些对操作十分敏感的标题。这些标题不仅只标记参数列表,还可以通过点击某标题来重新按该标题来排列下表。例如,点击 Modified 标题可对时间进行分类(见图 2-21),如果一个列表太窄以致于不能显示全部内容,可以把光标放在列标题之间的边界上,用水平拖动加宽或变窄列标题栏。

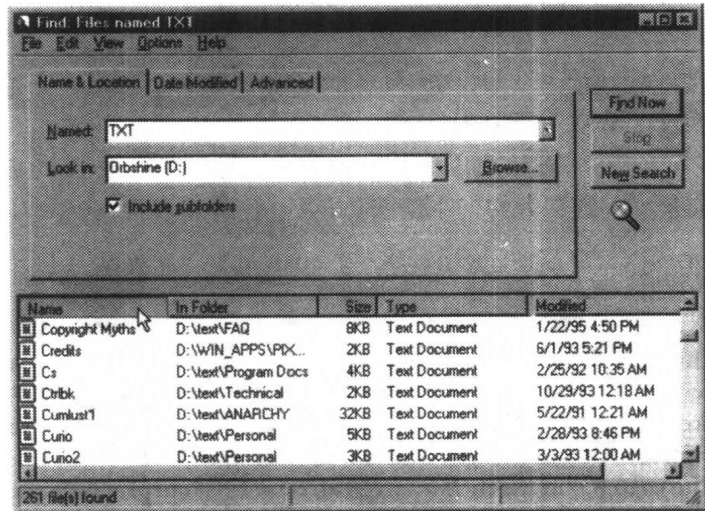


图 2-21 这些列标题不仅是些名称单词,它们也对操作敏感——可以点击它们来重新安排表格,这儿,我们已经点击了 Name 标题,使文件名按字母表顺序排列

如果能确定所查找的文件在某个文件夹中,就可避免查找整个硬盘以节约时间。在 Look in 框中输入文件夹的名称,如果只想更严格地限制,在所选择的文件夹中 Include Subfolders 选项关掉。如果你想查找选中的文件夹,并观察其中任意的子文件夹(包括这些子文件夹中所包含的子文件夹,作此类推),就让检查框打开。如果想在整个驱动器中查找一个文件,将 Look in 的输入改为象“C:\”这样的硬盘驱动器代号。或在 Look in 列表中选择 My Computer,来查找计算机所有的驱动器。如果在网络上工作,可以查找 Network Neighborhood 来包含所有的网络上的驱动器。

可以使用 Browse 按钮来代替人工输入文件夹的名称。它会弹出如图 2-22 那样的树状图。点击 My Computer 旁的  $\square$  形符号,就会扩展显示计算机的全部文件夹,点击驱动器的  $\square$  符号则会显示那个驱动器上所有的文件夹,点击文件夹前面的  $\square$  形符号,会向你显示该文件夹内的子文件夹或文件(要压缩一个文件夹的内容,点击文件夹旁的  $\square$  符号)。最后,点击想要查找的文件夹,并点击 OK(如图 2-23)。

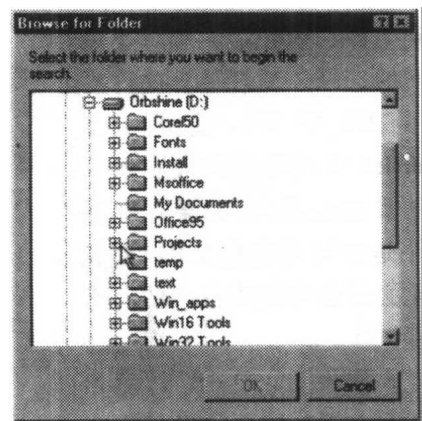


图 2-22 选择 Projects 旁的  $\square$  形符号可深入其中的子文件夹

### 高级查找

如果忘了文件的名字,点击 **Advanced** 突出块,试着回忆文件里都包含什么文本,将其输入至 **Containing text** 对话框,再点击 **Find**。注意所有的选项都是相关的,所以,只有查找在 **Name & Location** 属性页里所限定的文件夹,并且只查找名称与 **Name & Location** 属性页中,名称与所输入的名称相近的文件中的段落(如图 2-24)。

可以进一步限制查找条件。在 **Of type** 对话框中(按向下箭头来选择)可以限定查找特定类型的文件,如 **Microsoft Word** 文档,或者还可以查找一定大小范围内的文件(按 **Size is** 选项旁的向下箭头,可以

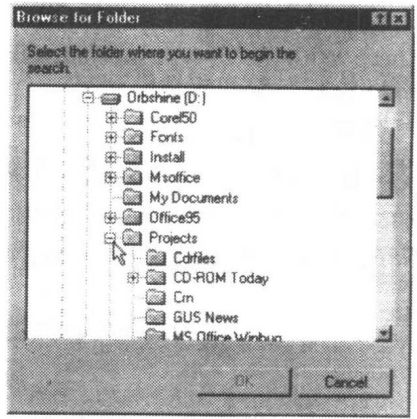


图 2-23 点过 [ ] 之后,现在可以看见 Projects 中包含的子文件夹

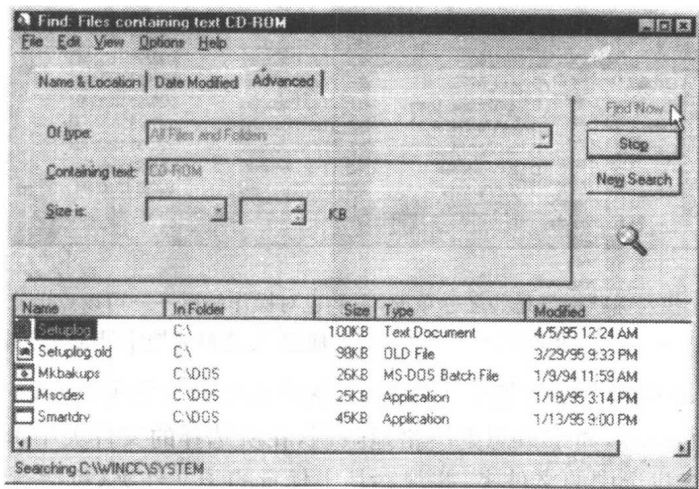


图 2-24 查找文本

得到文件长度在最大和最小值之间的选择。试着估计文件有多少 KB 字节),使用 **Data Modified** 可以将查找限制在一定的日期范围内,如果你知道文件是在这周内建立的,那就毫无必要去查找磁盘内的所有文件。

在图 2-25 中,我们使用 **Data Modified** 显示最近三天内所建立或修改的所有文件。这样就可以知道这几天你有多少工作量。

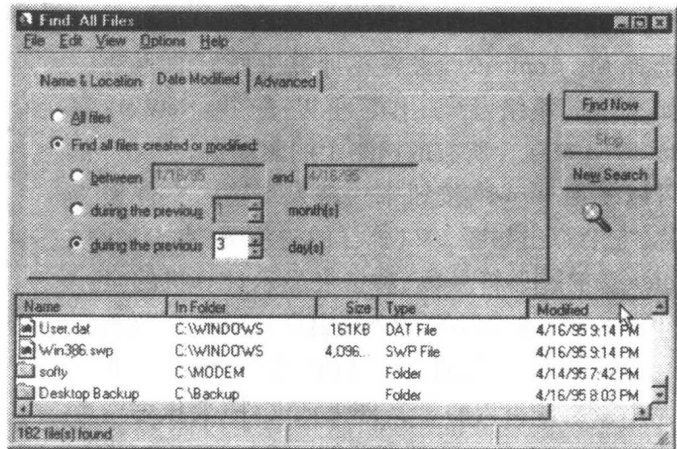


图 2-25 我是个大忙人吗?我敢打赌我是的

使用 Find 的关键是用所知道的关于文件的任何线索,以得到所不知道的东西。如果对某项不确定就不要轻易填充该项。如果得到的列表太大,尝试用别的选项来缩小查找范围。

如果你已经花了大量的时间进行例行的查找,一定会感到最好将特定的查找条件存储起来。在各个对话框中定义了查找条件之后,在 File 菜单中选择 Save,在桌面上自动生成查找的图标,以后可以双点这个图标进行重新查找。

## 2.7 关机

选择 Shut Down, Windows 就会知道你想关闭计算机,或者想重新启动计算机(即所谓的“重新引导”)。重新启动会再次设置 Windows,并会象刚打开电源那样启动计算机的新的内部过程。由于以下一些重要原因,必须在关闭计算机之前选择 Shut Down,而不要直接关掉计算机的电源,见图 2-26 及图 2-27。

1)也许有应用程序处于打开状态,并且未存盘,Shut Down 会提示将修改的内容存盘。

2)可能在运行 DOS 的应用程序,这也会打开一些文件,中途退出一些 DOS 应用程序会致使数据丢失。

3)刚存盘的信息会驻留在内存中(高速缓冲存储器中),并在空闲时将数据移到硬盘上。虽然关机前只需几秒钟就足够将数据转移到硬盘上,但 Shut Down 会固定地刷新缓冲存储器(见第 5 章磁盘缓冲的有关内容)。

4)对系统的修改在 Shut Down 之前还没有真正地存盘,如果没有 Shut Down 就重新启动机器(就象系统死机那样),会导致一些定制参数被消除。

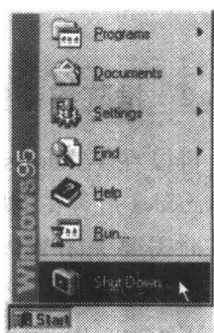


图 2-26 选择 Start|Shut Down 准备关闭计算机

**提示** 如果桌面已经被重新布置,并且不想等到使用 Shut Down 时才将修改存盘,可在任何状态下选择 Shut Down,并在被问及“Are You Sure?”时,回答“No”,来取消 Shut Down。即使已经将它取消了,但 Shut Down 命令依然会将当前的桌面状态存盘。

### 2.7.1 使用 Shut Down 的其他原因

1)Shut Down 是重新启动 Windows 的一种便利方法。如果想减少出现严重错误,如死循环程序(见附录 C),最好重新对 Windows 做初始化至清洁的状态,它能释放一些被旧的 Windows 应用程序占用的资源,即使这些程序已被关闭(新的 32 位 Windows 应用程序,即使在被关闭的情况下,也能释放它们的资源)。

一些人喜欢偶尔重新启动 Windows,即使是在不必要的时候,就好象由于系统崩溃而被迫重新启动之前,做好事先的准备。事实上,这都是 Windows 3.1 遗留下的习惯。Windows 95 是非常可靠的,有许多释放资源的方法,所以不必例行地重新启动机器。

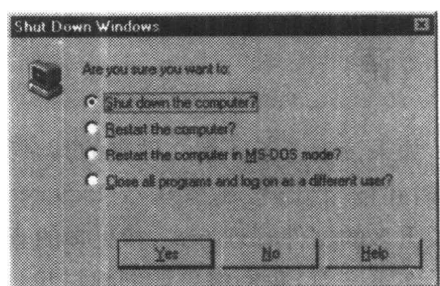


图 2-27 可以使用 Shut Down 来重新启动 Windows,如果是在网络上工作,可以重新设置计算机以允许别的用户登录

2) Shut Down 是一种安全的措施,当你离开时,可以防止别人破坏文件和程序。当你暂时离开时,使用“Close all programs and login as a different user. (关闭所有程序和防止其他用户登录)”。当返回时,只要输入密码并找到你离开时的地方。别人没有密码就不能进入你的文件,并且它节约了用于重新开机的时间(你不必以其他用户的名义再次登录,当回到计算机工作时,就象没有离开一样,继续进入)。这种菜单选项只有在网络上工作时才会出现。

**提示** 只有当文件存在 Novell 或者 Windows NT 服务器上,才能得到这种密码保护。一个熟练的用户可以轻易使用 Esc 键跳过登录询问,并且顺利地进入你的计算机硬盘的所有文件。

**提示** 关闭时如果让任何文件夹打开着(即使该文件夹在桌面上已最小化),当下次打开 Windows 95 时,这些文件夹会自动打开。如果你总是喜欢在计算机上看到某个文件夹,这是非常方便的方法。另一种快速进入一个文件夹的方法是创建它的快捷操作,并把快捷操作留在桌面上(关于快捷操作见第 4 章)。

## 2.7.2 推陈出新的创举

可以在 Windows 的 Shut Down 对话框中看见另一个选项——“Restart the computer in MS-DOS mode(是否在 MS-DOS 状态下重新启动机器)”,这是对 Windows 3.1 功能的一种保留,因为有时需要关闭 Windows,而退到 MS-DOS 方式。因为 Windows 95 支持大多数的 DOS 程序,所以很少有必要使用该选项,否则就等于丢下先进的 Windows 而使用简陋的 MS-DOS 7。

Windows 95 所支持的任何设备在 MS-DOS 中都不能用。例如,Windows 95 支持 CD-ROM 的 32 位驱动程序,而在 CONFIG.SYS 文件中并找不到 CD-ROM 的驱动程序(因为这些驱动程序都装在 Windows 中)。当在 MS-DOS 状态下重新启动机器而跳过 Windows 时,在 DOS 下就不能使用 CD-ROM。在遇上麻烦时,可参见第 22 章,它将告诉你如何解决那些问题。

## 续 语

如果读者急于了解文件夹的其余菜单选项,可以跳到第 4 章,那儿更详细地介绍了文件的操作,并且介绍了资源管理器(Explorer)这种文件夹查看/浏览的更为强大的工具。Explorer 增加了更多的文件管理方式,和更多的查看文件夹的方法。

在下一章,我们将更详细地讨论任务栏,还将介绍标题栏上的特殊按钮(在第 1 章中介绍的),并且探讨如何在桌面上更简洁地安排窗口和文件夹。在第 6 章,将介绍布置桌面的各种定制设计。

# 3 任务栏及其程序

在本书前面的章节中,已叙述并讨论了任务栏(taskbar)的概念。对 Windows95 而言,任务栏非常重要,有必要另列一章。任务栏位于屏幕底部,以便使用户能一瞥而知正在运行的程序。

可以把一个正在运行的程序最小化,显示在屏幕的空闲位置。最小化操作可用鼠标点击窗口右上角的三个按钮中的第一个——即最左边(看上去很象下划线符号)的那个按钮(图 3-1)。这样,被最小化的窗口压缩为一个图标。这时程序仍在运行,但不再占据很多屏幕空间。事实上,你已暂时把程序“停放”任务栏。如果应用程序对应于一项任务,它仍可在“后台”继续执行。因此,最小化并没有关闭程序,也没有暂停那些正在执行的功能程序。



图 3-1 点击任何应用程序右上角的“下划线”按钮,就可最小化该应用的窗口

你可以立即把程序恢复到可见状态。把鼠标移动到任务栏,点击代表所要恢复的程序的按钮即可。

Microsoft 称任务栏(taskbar)是不太好的,它听起来更象工作而非娱乐。其实,任务这个词,在计算机科学中有特殊含义。回想当年,成百上千的用户在独自的计算机上编程,每个程序对主系统来说,都是一项待完成的任务。这个意义沿用至今。过程(process)是另一意思相近的计算机术语。我们更喜欢称之为程序(programs)、工具(tools)、或应用程序(application),可简称为“apps”。短小的应用程序简称为“applets”(支程序)。磁盘上的某些程序有时称作“可执行文件”,因为它们是一种可被执行的特殊类型的文件,其指令可直接在计算机上运行。

## (1) 启动器(launchpad)及其他

Start 按钮是一项基本的任务栏,按它可以弹出 Start 菜单。你可以从 Start 菜单启动程序,或者在打开 My Computer 文件夹时,直接从文件夹里运行程序(在第 4 章我们还要讨论功能更强大的 Explorer 选项)。但任务栏不仅仅限于 Start 按钮。

一般情况下,任务栏占据屏幕底部的一条(见图 3-1 及图 3-2)。打开程序或文件夹不会覆盖任务栏,因此用户总能知道当前运行的程序。

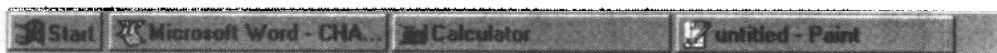


图 3-2 任务栏位于屏幕底部

有时需要在两个程序间进行剪贴,比如在一个电子表格(spreadsheet)和某个字处理器(wordprocessor)间进行剪贴操作。在 Windows95 中实现这种操作十分方便,只要点击电子表格,用鼠标拖动来选取单元的范围,将选中的单元范围拷贝到剪贴板(Clipboard)上(Edit|Copy, Ctrl+C),然后在任务栏中点击字处理器按钮,并把那些单元粘贴在空白处(Edit|Paste, Ctrl+V)。

任务栏并不是在打开窗口间进行切换的唯一途径。若两个窗口都可见,可以简单地将鼠标点击被覆盖的窗口的任一可见的位置,就能把它放在最上面,使之成为“当前”程序。当前程序是响应键入指令的程序。

但是,如果一个窗口完全覆盖了另一个窗口,重新获得被覆盖窗口的唯一途径是将上面的那个窗口移去。许多用户习惯于在启动一个程序之前关闭另一个程序,或关闭一个窗口来获得被覆盖的另一个窗口。这么做不仅速度太慢,效率不高,而且失去了多任务操作系统的优势。

### 关于“多任务”的概念

Windows 95 可以使多个程序看上去是在同时运行。原则上,你可以同时发送传真、更新电子表格、绘图、打印信件、拷贝文件等等。当然,如果同时进行所有这些操作,你会忙不暇接。但有了多任务环境,Windows 就可以同时胜任这些操作。

事实上计算机不可能在同一时刻做几件事情。它只是把时间划分成短暂的时段,每个时段千分之一秒(毫秒)。每隔 20 毫秒,Windows 给一个程序分配一个时段运行,然后再给下一程序分配一个运行时间片段,如此继续。通过这样极快地循环切换,Windows 给你造成一种同步运行多个程序的假象。

Windows 3.1 中,一个程序必须随意向链中下一个程序交出控制权,因而多任务仅能部分生效。幸运的是,有了 Windows 95 程序,Windows 就能自行进行多任务决策,在运行的程序间抢先切换。但是,如果你使用的是过时的 Windows 3.1 软件(又称 16 位软件),那些程序将以旧的多任务模式执行。如果你想要平稳、有效的多任务执行模式,购买任何一种 32 位 Windows 软件都行。

Windows 95 中,应用程序结构自身可分为许多称作线(thread)的小块。这些线可独立地与主程序同时运行。例如字处理器可产生线来管理打印,以使系统在打印文件的同时继续打字和编辑。电子表格将使用一条单独的线完成其更新。

Windows NT 以及在 Windows 95 的未来版本,可能进一步支持多任务操作;你可能买到一台有不止一个中央处理单元(CPU)的计算机。它拥有第二个 CPU。计算机中的 486 或 Pentium 芯片就是 CPU/微处理器。

借助于对称多任务操作(symmetrical multitasking),多条程序线就可在微处理器间被分开。实际上是在同一机壳内的多个微处理器上运行多个程序。这是真正的多任务操作。在不久的将来,系统将会拥有多达 64 个 Pentium 处理器的并行功能。甚至某一天,家庭系统也能从多处理器技术中受益。

在 Windows 3.1 中,你可能使用过窗口左上角的 Control 按钮,其形状类似于一个中间有线的盒子(见图 3-3)。(使用这一符号的原因在于你可用 Alt+空格键作为 Control 按钮的快捷键来关闭窗口。但是,许多用户并不知道这一技巧)。当你点击了 Control 按钮,就会弹出 Control 菜单,它将允许你 Restore(恢复)、Move(移动)、Minimize(最小化)、Maximize(最大化)或 Close(关闭)窗口,或者切换到其他窗口。你也可以双击此按钮来关闭窗口。但是,如果你关闭了一个窗口,它将从寄存器中消失,要再得到它,必须再次从硬驱中打开它,这样将会降低操作速度。

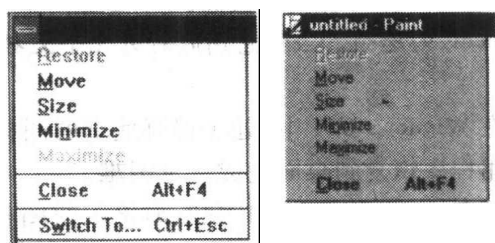


图 3-3 Windows 3.1 和 Windows 95 的 Control 菜单

另外,要暂时将程序从屏幕上移去而非从寄存器中抹掉,可以使用 Control 菜单中的 Minimize 选项。更为典型的操作是按最小化按钮(见图 3-4 所示 Windows 3.1 按钮及 Windows 95 的对应按钮)。在 Windows 3.1 中,最小化了的程序变为屏幕底部的小图标。但是这个图标仍在桌面(desktop)上。由于 Windows 3.1 中没有任务栏,缩小的图标仍占据着屏幕底部。它看上去很象 Program Manager(程序管理器)图标,这可能会导致一些混乱。

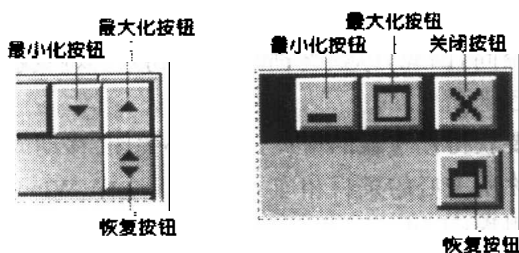


图 3-4 Windows 3.1 和 Windows 95 的控制按钮比较

**提示** Windows 3.1 中使用 Task Manager(任务管理器)的方法与我们在 Windows 95 中使用任务栏的方法很相似。在 Windows 3.1 中,你可以用鼠标双点桌面背景上任何“空白”部分以打开 Task Manager,使你在运行的窗口间切换。任务管理器程序仍处于激活状态。也可用 Start Run,并键入 Taskman 来运行 Task Manager。尽管在 Windows 95 中,Task Manager 的运行速度可以加快,但是对于任务栏而言,其功能显得比较弱一些。

## (2)混乱的根源

假定在 Windows 3.1 时对 Ami Pro(Lotus 字处理器)作了最小化处理,当想要在屏幕上重新得到它时,是双点 Program Manager 中的 Ami Pro 图标,还是双点屏幕底部的那个图标呢?它们看上去毕竟非常相似。但是如果从 Program Manager 运行 Ami Pro,你就会得到同一个程序的第二份拷贝。即:你同时运行了两个字处理器!

如果你总是这么操作,就将会用尽内存——复制出已在运行程序的新拷贝。Windows 的速度也将大大地降低。然而,如果你双点 Windows 3.1 桌面底部的 Ami Pro 图标,就可以如你所愿——仅仅打开你先前使用的文档,尽管这一结果并不直观。

**提示** 因为大多数大的应用程序允许同时打开多个文件,所以就不需要运行同一文件的多份拷贝。你不需要使两份 Ami Pro 同时作用于两个文件;只需在初始的 Ami Pro 程序中同时打开几份文件(有些类似于 Ami Pro 这样的程序,要求先将 Multiple Document Interface(多文档

界面)——MDI 属性设为使能。在 Ami Pro 里, Open dialogbox 打开对话框)中有一“Close Current Document”的选项。当你想同时打开几个文档时,就将它关闭)。

在 Windows 3.1 中,处于屏幕底部的图标,常被遮挡在其他窗口之后,从而对寻找图标和将应用程序恢复到桌面造成一定困难。

对于在 Windows 3.1 中最小化了的图标,可以点击一次来显示它的控制菜单,再选择 Restore(恢复)来显示被最小化以前的窗口。当然,也可以双点图标来恢复窗口,而不使用控制菜单选项(有些人觉得使用双点不方便,特别是在开始时。因此,你可能已经养成经常使用 Control 菜单的习惯。这也没什么关系,只是会减慢操作速度)。

### 3.1 脱颖而出的解决方案

Windows 95 对所有上述问题都有其先进的解决办法,这就是任务栏。任务栏几乎不占用屏幕空间,因此,你始终都可以看到它(以后我们要讨论,当你需要全部屏幕空间时,如何将它隐藏起来)。

要获得被覆盖的窗口,你不必关闭、移动或最小化上面的窗口。只需要在任务栏中点一下代表你所关心的条目相应的按钮。这样,Windows 就会把这个窗口放在最上面,并将其变为当前应用程序。

#### 3.1.1 “冷切换”

在 Windows 3.1 中,你可能已经听说过 Alt+Tab 键盘加速器(accelerator)。若同时按下 Alt 和 Tab 键,便可以切换到你上一次所使用的窗口。若你按住 Alt 键,并不断敲击 Tab 键,就可以在所有已经打开的窗口间循环切换。Windows 95 中,Alt+Tab 功能得以改进,已不再是仅仅显示下一个应用程序,现在会显示代表所有当前运行应用程序的一行图标。这样,你就可以知道需要按多少次 Tab 键,才能到达需要的窗口(图 3-5)。

**提示** 用 Alt+Shift+Tab 可以在 Alt+Tab 的任务清单中反向切换。

用 Alt+Tab 在运行的应用程序间切换十分方便。当你在打字时尤其有用,因为你不需要把手从键盘上移开,而用将鼠标去打开任务栏。但是,当你的手已经在鼠标器上时,使用任务栏仍是简便快捷的操作(大多数 Windows 3.1 的用户从未使用过 Alt+Tab,因为该操作必须从手册才能找到,它不是“可发现的(discoverable)”,即使是通过试验和出错。现在,工作在 Windows 95 中,许多技巧是很容易发觉的。仅仅通过试验,就可以学到许多东西。然而,Windows 95 中仍有许多非文本或不可发现的技巧。但是,这本书的读者可以了得到许多秘诀)。

**提示** Alt+Tab 不会显示你正在运行的每个窗口。有些具有 Windows“系统属性(system properties)”的窗口既不能在 Alt+Tab 清单中显示,也不能在任务栏中显示。但如果你想要在桌面上所有打开的窗口之间进行切换,即使它们相互重叠,也可以使用 Alt+Esc 代替 Alt+Tab。

在 Windows 95 中,常有数种方法完成同一种操作。有人喜欢点击任务栏,有人喜欢敲 Alt





图 3-5 Alt+Tab 可实现在多个已打开的窗口间循环转移

+Tab。

不同于 Windows 3.1 的普通的 Control 按钮,每个 Windows 95 应用程序都有位于任务栏最左边的独特的缩小的图标,其后跟着应用程序名,再后面通常跟着被打开的文件名。尽管看上去与 Windows 3.1 的控制框不一样,但操作方法是相同的。

Windows 3.1 的其他窗口控制按钮和 Windows 95 的形状也不相同(见图 3-4)。最小化(Minimize)按钮形似一个向下指的三角,使人联想到程序将会变为屏幕底部的图标。Windows 95 将这个按钮改为底部划线的框,代表任务栏的位置和形状。

在 Windows 3.1 中,你可能已经使用过最大化(Maximize)按钮,它看上去象一个向上指的三角,可以使应用程序充满整个屏幕。当你需要许多屏幕空间以看清你的工作时,它非常有用。最大化还能帮你聚精会神于当前工作,而不分神于其他窗口。

然而,实用性调查表明,有些 Windows 3.1 符号易使人混淆,因而 Microsoft 用顶部有粗重线条的框取代了“上楔形”(即上指)的符号。它暗示应用程序将充满屏幕。顶部的粗重线条被认为能使人联想到最大化了的程序的粗重的标题框。

当你最大化一个程序之后,既可以将其最小化并放到任务栏中,也可以恢复到原先的大小。恢复一个被最大化了的窗口,也就是“非最大化”它。恢复是将窗口变回原来的形状、位置和大小,而不是让它充满整个屏幕。

Windows 3.1 中的代表恢复(Restore)的双箭头符号模糊易混,人们想要最小化窗口时,常常错点了它。更糟的是,当一个窗口套着另外一个窗口(这是 Multiple Document Interface,或 MDI Window)时,用户经常不清楚哪个按钮控制哪个窗口。

在 Windows 95 中这就清楚多了。

在 Windows 95 中,恢复(Restore)按钮看似两个交叠的方块,使你想到一个恢复的窗口不再占据整个屏幕,而仅仅是与其他窗口分享,因而可以覆盖或被覆盖。

Windows 95 的另一更新是关闭(Close)按钮,你可以单点它使之激活。它看似一个“X”符

号。如果你使用的是 Windows 3.1, 当你想要点最小化按钮或最大化按钮时, 很可能总是会错点关闭按钮。

以上所述, 一个最小化了的程序被假定为仅仅占用任务栏上面的屏幕空间, 但有些 Windows 应用程序并非如此。

如果应用程序遮盖了任务栏, 你可以人工重新定义窗口尺寸。即: 关闭最大化按钮(点击恢复符号, 如图 3-4), 并将定义尺寸(Sizer)图标拖动到窗口右下角(图 3-6)。只有为 Windows 95 编写的程序才可以使用定义尺寸图标, 但你可以将鼠标移到窗口的任一边界——光标会变为定义尺寸符号(一个双尖箭头)——再拖动窗口边界重新定义窗口大小。

有时, 你希望能有一种隐藏任务栏的方法。有的人总是希望当前程序能占有全屏尺寸。当运行程序需要整个屏幕时, 比如显示幻灯片, 或者试映全屏幕图表时, 最大化功能显得尤为重要。Windows 95 常在你运行全屏幕程序时进行检测, 并让程序覆盖任务栏。尽管你看不见任务栏, 却可按 **Ctrl+Esc** 来恢复它, 同时会弹开 Start 菜单。如果你仅仅是宁愿让任务栏总在眼前, 可用另一方法隐藏任务栏。

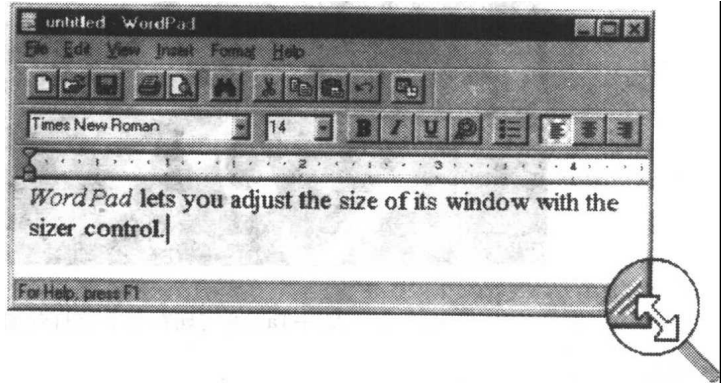


图 3-6 拖动尺寸符号可缩小或放大一个窗口

点击 Start 按钮然后点 Settings(设定)选项, 再点 Taskbar(或者也可右点任务栏的任何空白部分并选择 Properties), 你就会看见如图 3-7 的对话框。

如果选择 Always on top, 任务栏就会浮现在所有其他程序之上, 哪怕发生重叠。这一功能很令人满意, 否则你就不能实现对任务栏的单点操作, 而必须借助对话环境不甚友好的 **Alt+Tab** 键盘操作在程序间进行切换。

AutoHide 是用户非常喜爱的功能。它允许任务栏消隐, 仅在屏幕底部留下头发丝般的一条灰线, 来表示任务栏的存在。这样便可以腾出屏幕空间, 使你能全屏幕运行很占屏幕的程序(如果你执行全屏幕幻灯片显示程序, 灰线甚至也会被打乱, 但 Windows 一般允许应用程序显示占用全屏幕, 并遮盖任务栏。如果你仍觉得 AutoHidden 了的任务栏的可见部分不舒服, 可以关闭 Always on top。这时, 当被其他窗口盖住时, 任务栏就将完

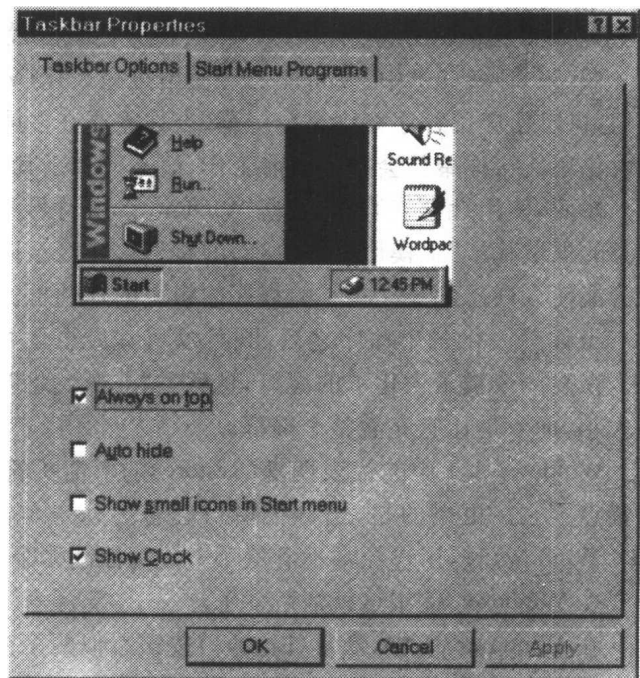


图 3-7 任务栏属性及其任选项

全消失)。

即使任务栏被设为 AutoHide,你仍可以在它上面借助鼠标在程序间切换。将鼠标移动到屏幕底部,任务栏就会立即弹出。这时你就可以照常点它。一旦你把鼠标移出任务栏上边界——咻!——它便再次消失。

你可能更喜欢任务栏时刻出现在眼前,因为它能时刻提示你在运行什么程序,并提供了得到 Start 菜单的简便途径。隐藏任务栏后,当你要用它时,操作略微费事一些。但是,隐藏与否仍然取决于你。

**提示** 从 Start 菜单中获得更多空间的捷径:右点任务栏,选 Properties,再点“Start Menu Programs”框,激活“Show small icons in Start Menu(显示 Start 菜单的小图标)”选择框。

### 3.1.2 Start 菜单的定制

在第 2 章中,我们讨论了打开装有 Start 菜单中的 Programs 菜单的文件夹的直接途径。即右点 Start 菜单,选 Open。设定 Start 的另一方法是右点任务栏,选 Properties,或者按 Start 按钮,然后点 Settings,再点 Taskbar。

当显示了任务栏的属性(如图 3-7)后,点击 Start Menu Programs 框,就可以看见如图 3-8 的画面。

在 Start 菜单中加入新条目的最简单方法是点 Add 按钮。这样就打开了新增快捷键向导(New Shortcut Wizard)。这时,你就可以键入你要运行的程序的完整路径,或选 Browse(浏览)从硬盘或网络中寻找程序。

要删除 Start 菜单中的一个图标,只需点图 3-8 中所示的 Remove(删除)按钮。此操作打开 Start 菜单的树状程序清单,如图 3-9 所示。这时,你就可以很容易地找到所要删除的图标,再点一下 Remove 就可把它删除。

如果点击 Advanced,你可以直接访问 Start 菜单文件夹,与你右点 Start 并选择 Open 时所见的打开的文件夹画面不同,你将会看到与 Explorer 画面相同的文件夹(下一章我们将集中讨论资源管理器 Explorer)。Start 菜单文件夹直接反映 Start 菜单的组织形式(事实上,有些 Start 菜单选项并不在 Start 菜单文件夹中显示,原因是它们属“系统”功能,比如关闭系统 Shut Down)。

如果你要把文件或快捷键拷贝到

Start 菜单文件夹中,在 Start 菜单中它将显示为图标。如果你把这些文件或快捷键放入

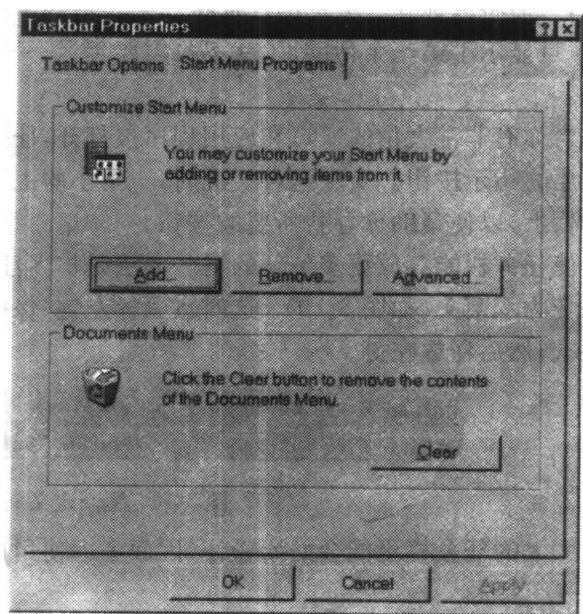


图 3-8 用任务栏属性(Taskbar Properties)改变 Start 菜单

Programs 文件夹(在 Start 菜单文件夹中), 它们就将出现在 Start 菜单的 Programs 菜单中。要从 Start 菜单或 Programs 菜单中删除图标, 只需从对应的文件夹中删除即可。**仅仅是异想天开?**

在 Start 菜单中, 有一文档选项 (Documents Menu)。点 Clear 按钮会“倒空” Start 菜单的文档文件夹(它含有你最近使用的文件)。清理这个菜单的一个原因是使菜单不被弄乱, 又一原因是使与你分享计算机的其他用户看不见你在作什么程序。

**提示** 在第 17 章中, 我们将看到如何使多个用户通过个人设备使用同一台机器。如果你使用多登录, 每人都可以得到一份独立的文档清单。

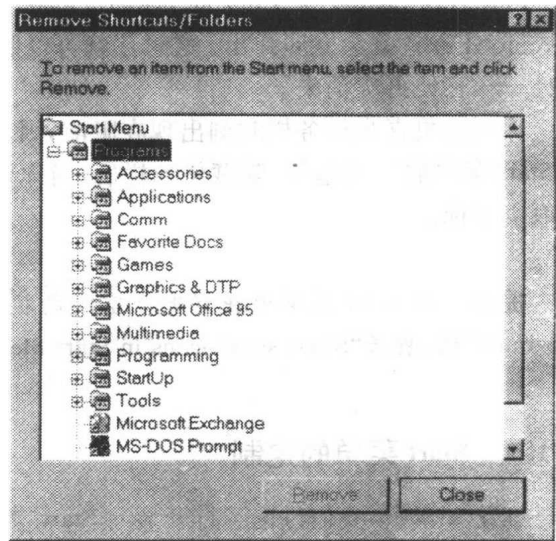


图 3-9 浏览 Start Menu 的所有图标, 删除不用的图标

### 3.1.3 任务栏的其他使用技巧

通常, 任务栏有足够的空间以放置更多的应用程序。你打开的窗口越多, 任务栏的记录条目越窄, 直到最后, 你只能看见每个应用程序的图标和它们的标题的几个字母。要想看见整个标题, 只需将鼠标在任务框的任何按钮上停留约半秒钟, 一个写满任务栏条目的小白框便会弹出。一旦显示了第一个帮助框, 就不再需要延迟——你便可以在所有按钮中滑动鼠标迅速辨认它们。

当你有非常大量的窗口和应用程序被打开, 任务栏将变得很拥挤, 以致于不能容纳所有打开程序的指示按钮。发生这种情况时, 一个小的上下滚动指示器(up/downscroller)就会出现在任务栏上, 以便帮助你寻找所要的按钮。

使任务栏能存放更多按钮的另一办法是扩大任务栏。把鼠标放在任务栏上边缘直至鼠标箭头变为双箭头(如图 3-10)。这时点鼠标左键, 保持并向上拖动鼠标, 直到把任务栏加大到你的要求, 然后释放左键。

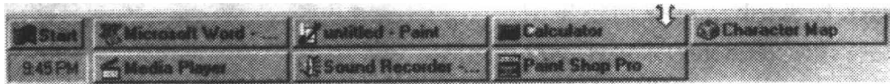


图 3-10 重新定义任务栏的大小

太大的任务栏可能会妨碍操作, 因而考虑使用前面讲的 Hide 功能。

**提示** 任务栏是可以消失的。如果将鼠标箭头置于任务栏的上边缘, 直至箭头变为双箭头, 然后向屏幕底部拖动任务栏的上边缘, 任务栏将永远不会弹出或变为可见。这时即使把鼠标移动到任务栏所在的细线上, 鼠标箭头也仅仅是变为双箭头, 并不展示任务栏。如果因此“丢

失”了你的任务栏,只需按住鼠标的左按钮,将箭头沿屏幕向上拖动来恢复任务栏。无论任务栏可见与否,你都可以利用 Ctrl+Esc 得到 Start 按钮。

任务栏还可能以另外一种形式出现。在任务栏中未被占用的地方(没有应用程序按钮的部分)右点鼠标并保持,斜向上拖动鼠标(对角线方向),任务栏立即呈“立正姿式”,变为直立排列的任务栏,见图 3-11。

许多人认为直立的任务栏很难看。水平的任务栏条目能显示更多信息,看上去也自然。有时为了读到应用程序说明,就必须加宽直立式任务栏。当然,如果你喜欢直立式任务栏的形式,可以将任务栏作得窄到只有容纳一列微缩图标大小的空间(图 3-12)。在这种情形下,你将没有足够的空间来显示时钟,这时可以用 Taskbar Options 关闭时钟(以后将讨论)。Start 按钮看上去似被切断,但你仍可以单击 Windows 标志图标恢复它。

对许多应用程序而言,往往需要重新显示任务栏而非一直隐藏它。假设你心爱的调制解调通信软件需要全高度的屏幕,以便为终端仿真让出 32 行的空间以及一个状态行,但并不要求全屏幕宽。这样,你就不必隐藏任务框,可以运行终端程序将任务栏拉到屏幕右边。

还有一个使用任务栏的技巧。假如你已将 WordPad 最小化到任务栏中,又在某个文件夹中发现了一个你想要编辑或查看的文件,只用把文件从文件夹窗口中拖出,并放置在任务栏中的 WordPad 图标上,下面是具体作法的逐步说明。

**提示** 如果你已超越了我们的讨论,注意你不能简单地将图标拖动到任务栏按钮上,而应当拖动图标并在任务框上停留一会儿。这会使此窗口浮现在所有其他窗口之上(覆盖其他窗口),并且,如果它是被最小化的,可以自动恢复。这时,你可以把图标放入已打开的应用程序的“工作空间(workspace)”里。用此手段还可重现拖动鼠标所到达的位置相对应的隐藏窗口,只要将所拖动的图标在任务栏中“浸”一下,隐藏的目的窗口就会弹出,然后再上移图标至这个窗口并放置在适当位置。你可以把任何 OLE 对象(比如文章的一个段落)拖动到任务栏中另外的应用程序按钮上,来把应用程序放到前台。

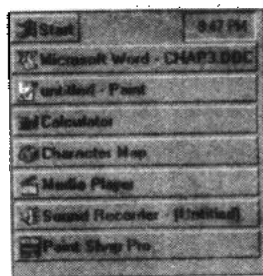


图 3-11 任务栏的垂直排列形式



图 3-12 重新定义垂直排列的任务栏的尺寸,使它变为“工具”栏

## 3.2 实际操作:拖放(Drag-and-Drop)文档

1)顺序点取 Start、Programs、Accessories、WordPad 按钮以启动写字板(WordPad),参见图 3-13。

2)为了演示需要作一个样本文件,因此键几行字,比如你的姓名和住址。用 File 菜单的 Save 命令将文件存入 C:\EXAMPLE.DOC。

3)选用 New 清除写字板 WordPad,并再对文件作 Formatted 处理。下面来看看如何使用拖放操作,而不是使用 File 菜单中的 Open 打开示例文件。

4)点击 WordPad 工具栏右上角的 □ 符号最小化 WordPad,WordPad 即被压入任务栏。

5) 先打开 My Computer, 然后打开 C: 驱动器。你会看到一个名为 Example 的 WordPad 文档。点击并保持, 将它拖动到屏幕底部。在拖动过程中, 鼠标挪动一个模糊而透明的原图标形状拷贝, 参见图 3-14。

6) 当把鼠标拖动至任务栏后, 让鼠标(当你按下它时, 仍牵着 Example 文件)在 WordPad 按钮上停一会。短暂延迟之后, WordPad 窗口打开, 等待你释放鼠标安放文件。

7) 当 WordPad 打开时, 鼠标形状变成带斜杠的圆圈, 或变为一张上面有“+”符号的纸页的形状。前者表示“此处不能安插”, 后者意味着“此处可以安插”。当鼠标被置于 WordPad 文档上时, 它将变为文档符号, 你选好地方后就可以释放鼠标按钮, 参见图 3-15。

8) 一旦文件安插好, WordPad 就会打开你作的文档。十分方便!

如果你把文档拖动到一个不合适的程序(例如将文本文件安放到图象编辑应用程序中), 不会出现什么问题。通常不会产生不良后果(这便是为什么出现“不许安插”符号的原因)。有些程序努力试图打开对象, 并在屏幕上显示些毫无意义的“垃圾”。只要你不再次将文档存盘(这将改变其内容), 而只是关闭它, 便不会造成什么损害。

你可以将许多不同的文件拖动和安放在任务栏的应用程序按钮上。drag-and-drop 只是你的众多手段中的一种工具(当然, 有时通过应用程序的 File 菜单, 或者双点文件夹中的文档图标打开文件更加方便)。

你可以经常直接在应用程序间拖放文本或图象文件。如果你打开了 Printer 文件夹, 并且也打开了打印机图标, 你就可以拖动文件并将它们安放在打印机图标上, 来启动打印这些文件(要掌握更多的拖放技巧, 可见第 2 章)。

### 3.2.1 任务栏的提示区

任务栏的另一用法是显示某些系统程序的状态, 同时显示当天的时间。当你在环球邮箱 Exchange 中收到了新邮件, 任务栏中将出现一个信封符号。如果你使用 Microsoftat Work Fax 软件(将在第 16 章讨论), 任务栏内将出现一个传真机图标。当你在打印时, 会出现打印机图标。

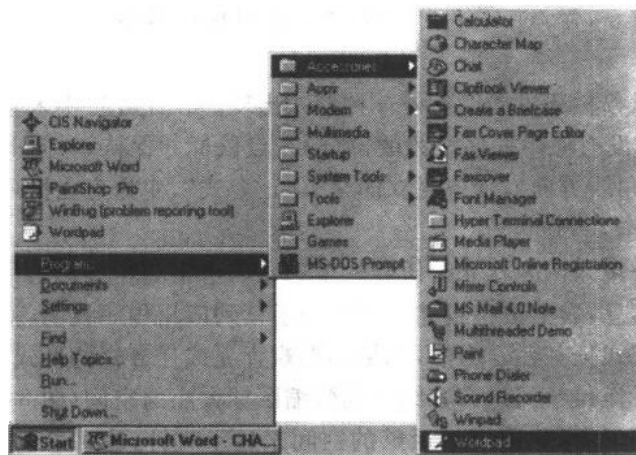


图 3-13 从 Start 菜单启动写字板(WordPad)

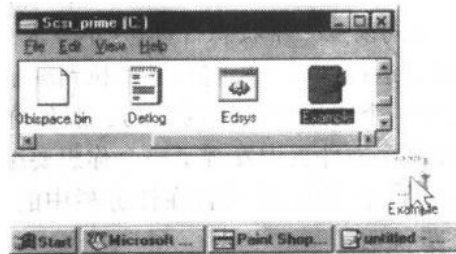


图 3-14 把文件从 My Computer 中拖出并放至任务栏的写字板(WordPad)之上

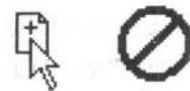


图 3-15 “可以安插”符号和“不能安插”符号使你知如何时可以安放文件

MSN 图标告诉你已被联入 The Microsoft Network 网络。还有一个“调制解调”图标，只要你通过调制解调器与其他计算机相联，它便会出现。双点调制解调图标，就可以看见实时传送或接收了多少字符。如果你用的是笔记本式电脑，任务栏中还会有一个电池电量表。其他程序也可以产生状态图标，但我们希望这一操作不要失控，从而产生成排成打，甚至更多的状态图标。

### 声响功能

如果机内装有声卡，在任务栏中很可能出现一个小小的扬声器图标。单点该图标就会弹出一个滑动调节钮，使你可以调节主扬声器音量。注意：如果将滑动调节钮放到较高范围，扬声器将发出很大的声音，当你弹奏强音时可能会损坏你的喇叭（甚至你的听力）。要取消发声功能，只要双点 Mute 按钮即可。

**提示** 为了能控制音量（可见第 7 章），可从控制面板选项运行 Multimedia（多媒体），并打开 Show volume control on the taskbar 选择框。

你可以进行其他类型的音量调节，比如单独设定音响效果、CD Audio、Microphone 输入等设置音量，这只需右点音量控制图标并选择 Volume Control。

如果在右点音量控制后选择了 Adjust Audio Properties，你就可以调整声卡的其他缺省设定。在 17 章中将告诉你更多的调整方法和关于音响混合器的知识。如果你不想让音量控制出现在屏幕上，可以关闭 Show volume control on taskbar。

### 3.2.2 时间工具

一般说来，Windows 95 在提示区显示时间。如果屏幕上没看到时间显示，很可能是你把它给关上了。要打开时间显示，可右点任务栏，选择 Properties，并在任务栏的 Options 栏中，确认“Show Clock”被选中。要想取消时钟，只要不选“Show Clock”框即可。

下面是如何设定时钟。

双点任务栏，打开 Date/Time Properties 对话框。这样你不用打开控制面板就可以方便地设定时间和日期（图 3-16）。

设定日期的迅捷方法只需在日历上点击正确的日期。要改变月份，只要点日历上部月份框后的箭头；要改变年份，点击年份后的上下箭头（也可以在框中直接键入年份）。

要改变时钟，点击时钟上的任何数字，再点时间后面的上下箭头，以增减时分秒。或者，你可以加亮时间部分，就能直接键入你的修改内容。尽管你现在仍不能拖动表针设定时间，也许将来版本的 Windows 会支持这种功能。

要告诉 Windows 系统你所居住的时区，点取 Time Zone 按钮。时区以 Greenwich Mean Time（格林威治计时）计，这一计时体系以英格兰的格林威治的午夜零点为世界 GMT 零点。美国东部时间落后 GMT 五个小时（以 DST（daylight saving time）时间制记是六小时，原因是 GMT 忽略了这一人为规定），你可以点“Greenwich Mean Time”后的箭头，拉下国际时区一览表，并滚动至“(GMT-5:00)Eastern Time(US & Canada)”。当然，你应当根据地球上你所居住的区域来选择时区，可以从世界地图上简单地点出所在的位置，快速设定时区。

也许看上去使用 Time Zone 窗口并无必要，因为无论你在哪个时区，你的时钟都将保持正确的时间。实际上它是用来与国际应用程序适配的。这些国际应用程序根据你所在的时区使你的行动与其他时区和国家的人或机器相协调。在诸如 The Microsoft Network 和 Internet 遍及



全球的联网计算机的帮助下,我们生活在日益全球化的世界中,因此应当正确设定时区。

**提示** Windows NT 和 Windows95 在网络系统中总是以统一的 UTC 时间的形式传递日期/时间戳(stamp),以便如果你在纽约有 Windows NT 或 Windows 95 服务器,并在达拉斯或丹佛有两个客户,他们正在服务器上编辑文件,所有的文件时间将被直接保留,没有人可以查看似乎在当地时间前几个小时编辑的文件(这是一条很普遍的规定,尤其你是在旅途中使用电话拨号联网功能时)。

你还需要正确设定时区以告诉 Windows 95 何时应在 DST 时间制与标准时间制之间转换,特别是当你在亚利桑那、印第安那,或 Saskatchewan,在那些地方,人们在夏天不使用 DST 时间(或者是因为在欧洲 DST 转换的时间与美国不同)。

时区设定对地处不同时区的组织之间进行公文包交换也是很重要的(在第 19 章中我们将更多地谈到公文包)。你可以点击“Adjust for Daylight Saving Time”,让你的时钟在每年的适当时间根据 GMT,调整超前或滞后。

**提示** 时钟只显示每天的当前时间,如果你将鼠标在时间上停留,就有提示工具弹出,告诉你日期和星期。

### 3.2.3 任务栏的其他使用技巧

用鼠标的右按键单点任务栏的空白处,就可以发现一些有用的任务栏工具。除了以上讨论的 Properties 选项外,其他选择项都影响桌面上打开的窗口,如图 3-18 所示。

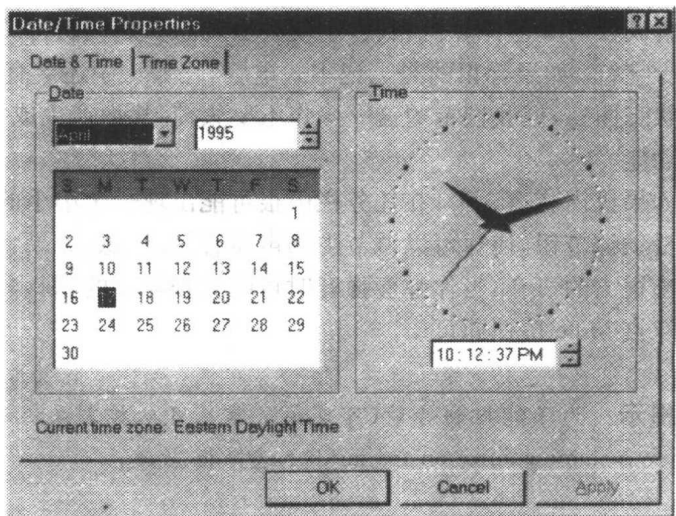


图 3-16 日期及时间设定

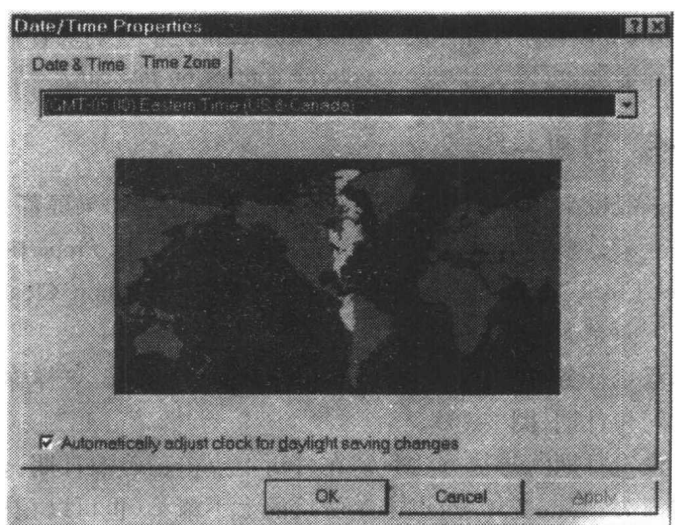


图 3-17 设置时区



Cascade(层叠)负责安排你的窗口以使它们整齐地“从前到后”地重叠,如图 3-19 所示。

Tile Horizontally(横向平铺)将窗口自上而下地无重叠堆放,当前窗口放在最顶上,如图 3-20 所示。

Tile Vertically(纵向平铺)将窗口自左向右地无重叠排放,当前文件放在最左边,如图 3-21 所示。

**提示** 如果你有三个以上的窗口被打开,横向平铺与纵向平铺就毫无区别。

要清楚许多文件会记录它们窗口的大小和位置,因而平铺和层叠会破坏你所喜爱窗口定制尺寸和位置。Tile 和 Cascade 实际上是你清理被大量的重叠窗口弄乱的桌面的最后手段。

当你右点任务栏,菜单的最后条目是 Minimize All Windows(最小化所有窗口)。它很可能是你清理干净桌面的最好方法。它将所有的窗口最小化

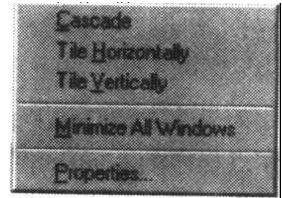


图 3-18 任务栏菜单可用于重新安排窗口

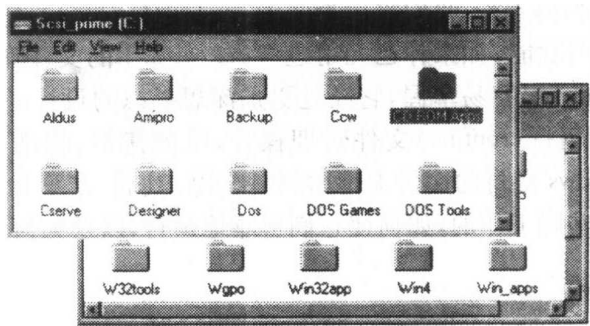


图 3-19 层叠(Cascade)功能可把窗口安排得相互平整重叠



图 3-20 横向平铺(Tile Horizontally)  
将你的窗口从上至下堆放

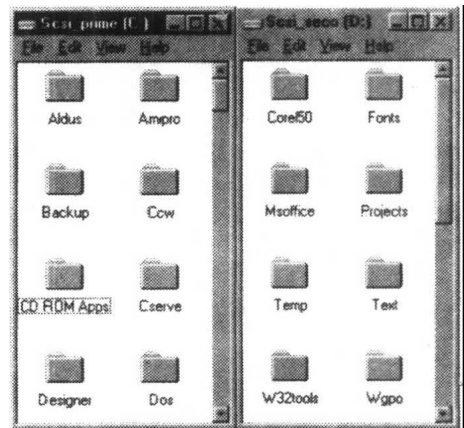



图 3-21 纵向平铺(Tile Vertically)  
可将窗口自左向右摆放

为任务栏中的按钮,从而露出桌面,使你能方便地点击桌面上的任一桌面图标,或将它们组织起来。

当你清除了桌面后,只要再次右点任务栏并选择 Undo Minimize All,就可以再重新工作在你刚刚离开的打开的窗口中。

**提示** 如果你有 Microsoft Natural 键盘或与之相当的 104 键键盘,你就可以按 **Ctrl + M** 来

顺序最小化所有打开的窗口。用 Shift +  + M 来执行逆向操作——顺序恢复所有被最小化的窗口。

如果你右点任务栏的任一图标,就可以看见程序的 System 菜单(又称之为 Control 菜单,就是你点程序的 Control 图标出现的那一个)。从 System 菜单,你可以迅速关闭应用程序,而不需要再将它恢复到桌面后点 X(Close)框。

## 续 语

在第 4 章,我们将讨论资源管理器(Explorer),它是提供更为强大的文件浏览、组织、启动和查看功能。如果你已经用过 Windows 3.1 的文件管理器(File Manager),就会发现资源管理器 Explorer 很容易掌握,它经过更加深思熟虑的设计,使用起来要方便得多。我们将讨论一些常用的例行(routine)文件管理操作,比如拷贝、移动、重新命名、删除和打开文件。还要看看 Windows 自身的文件夹是如何组织的。其后,在第 5 章我们要了解磁盘驱动器及其文件系统是如何共同工作的,如何使它们可靠地运行,以及如何优化它们的性能。

## 第 2 篇 管理资源

### 4 资源管理器及其应用

到目前为止,你正逐渐习惯 Windows 95 打开与管理窗口的方式。下面我们将开始研究 Windows 95 的文件系统,并看看 Windows 怎样管理硬盘驱动器。让我们从电脑的已有资源开始叙述,在桌面上寻找名叫 My Computer(我的电脑)的图标,见图 4-1,双点它以打开这个窗口。你可以创建自己的桌面图标,但注意,某些由 Windows 提供的“系统”桌面图标是不可删除的,这些图标包括 My Computer(我的电脑)、NetWork Neighborhood(网上邻居)与 Info Center(信息中心)。

在 My Computer 的文件夹里会看到更多的图标,见图 4-2。这些图标分别代表电脑的软盘驱动器、硬盘驱动器与 CD-ROM 驱动器。还会看到控制面板(Control Panel)与打印机(Printers)的图标。可以通过 Start 菜单中的设置选项进入到 Control Panel 选项与 Printers 选项,也可以通过双点 My Computer 中它们各自的图标而直接进入。My Computer 包含了整个电

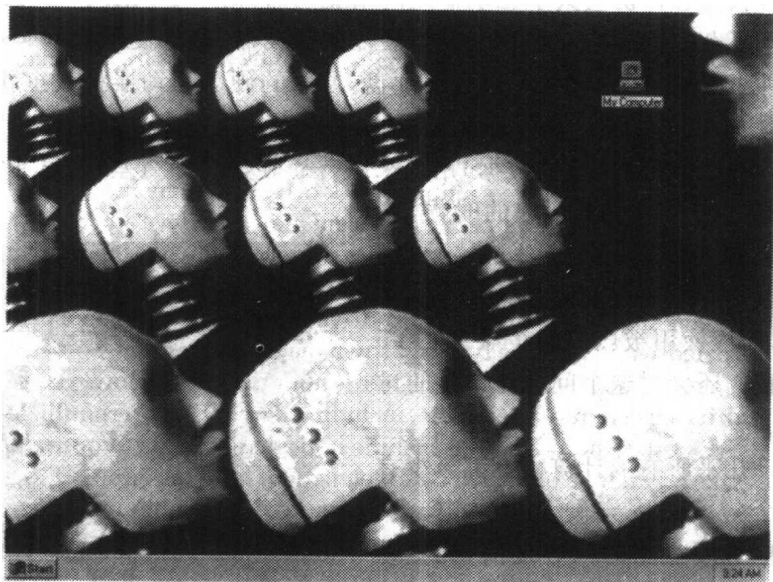


图 4-1 My Computer 图标将始终出现在桌面上

脑,或者至少是局部的资源信息。如果你的电脑附属在一个网络上,则另一个称为网上邻居(NetWork Neighborhood)的文件夹,它将包容整个网络上所有的驱动器与资源信息。更多关于连网的信息,请参看第 19 章。

一般情况下,驱动器总是按照字母表的顺序来命名的。驱动器 A 通常是一个 3.5 英寸或 5.25 英寸的软盘驱动器。你的系统可能还有一个驱动器 B,通常也是一个软盘驱动器,接下来就是驱动器 C,通常是第一个(一般也是唯一的一个)硬盘驱动器。它之所以被称为“硬的”磁盘驱动器,是因为硬盘驱动器与软盘所使用的柔韧的磁性盘片不一样,它使用的是表面覆盖有同种棕色磁性材料的硬质金属或玻璃盘片。有时,硬盘驱动器又称固定的驱动器,因为它的盘片

是不可移动的。然而,某些硬盘驱动器使用可移动的材料做盘片,包括 Bernoulli 公司、Iomega 公司和 SyQuest 公司的驱动器。其他种类的驱动器还有光盘驱动器或者磁光盘驱动器,它们利用短波长的光(与磁场不同)来读写,能在极小的存储空间中存储更多的数据。可移动的驱动器与光盘驱动器通常被定义为 D 盘(注意:Windows 95 会自动地给这些驱动器命名,驱动器的卷标名都是被规定的。在本章的后面,将学习如何改变驱动器字母所对应的名字,以给驱动器的使用性质进行恰当的描述)。

如果用户电脑连接在一个网络上,那么网络服务器上的远程硬盘驱动器或同等级的计算机的共享硬盘驱动器,都会以某个驱动器字母的形式出现在 My Computer 中(在第 19 章中,我们将叙述怎样访问共享驱动器或网络驱动器,而不必只限于这些驱动器的映射字母本身)。对一些复杂的问题有一种称为虚拟硬盘的驱动器。假如使用 DoubleSpace 或 DriveSpace,或者是第三种工具软件如 Stacker 来压缩硬盘,原来的硬盘驱动器将被重新名为一个新的驱动器字母,如 D 或 H。在这个主驱动盘上,建立了一个庞大的文件,由于有特定的软件支持,这个大文件(其中包含着被压缩的数据)用起来跟普通硬盘没什么差别,它通常被称作 C 盘。只有当主驱动器上的空间快要用完的时候,才有必要区分虚拟盘与真正的硬盘,所以你不应用主驱动盘来存储文件,而应使用被压缩的 C 盘。在第 5 章我们还会对这个问题作详细的讨论。

几乎所有的计算机上都至少有一个传统的固定硬盘,比如 C 盘。在检查硬盘上的内容之前,先更进一步地了解它。在打开的 My Computer 视窗中,单点(不能双点) drive C 图标,然后在 FILE 菜单中选择 Properties 选项,你可以看到类似于图 4-3 的内容(你的驱动器上会有不同的特性)。

请首先找到写着 General 的标题栏。如果你的计算机在网络上(且网络管理员允许点对点方式联网),你还可以看到写着 Sharing 的标题

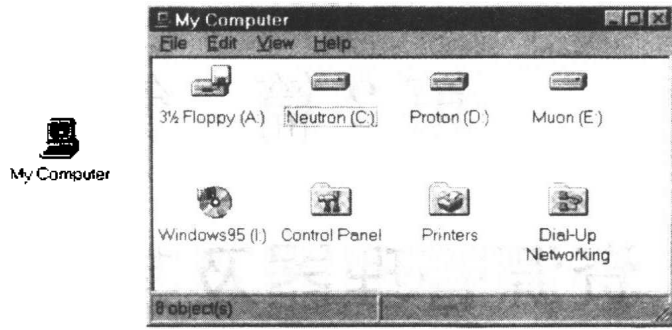


图 4-2 在 My Computer 的文件夹中,你可以找到通向驱动器、打印机与控制面板的直接途径

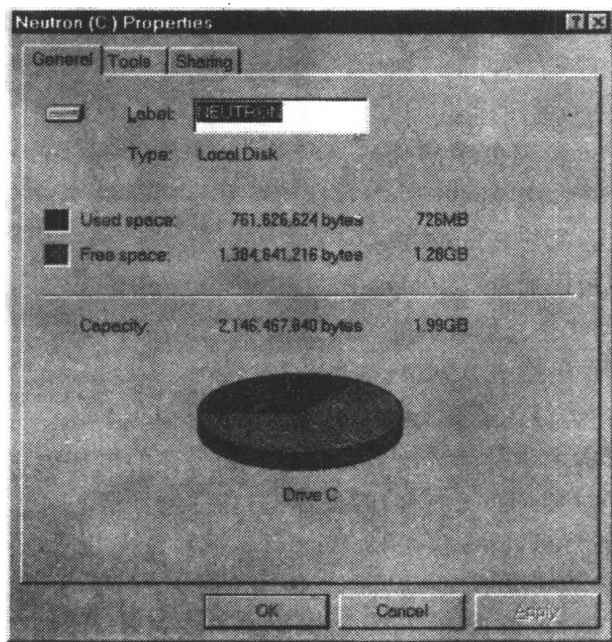


图 4-3 在 My Computer 视窗中右点某个驱动器图标,并选择 Properties 选项可得到关于该驱动器更多的描述

栏。如果点击 Sharing, 将打开了一个新的窗口, 在其中可以决定是否与连网工作组共享你的硬盘, 我们把这个问题留在关于连网的第 19 章去讨论。

在驱动器属性表的 General 这一页上, 可以大致了解磁盘还剩多少磁盘空间。它们以字节、兆字节或吉字节为单位分别列出, 而已使用部分和未使用部分的比率则用一张扇形图表示出来。

对于计算机来说, 磁盘空间无疑是最宝贵的资源, 安装每一个新的应用程序都会用掉许多兆字节。如果磁盘空间行将耗尽, 你当然可以买一个更大的硬盘, 但许多计算机对所装硬盘的数目一般限制在两个, 所以如果打算购买一个新的硬盘或使硬盘升级的话, 建议你买所能支付得起的最大容量的硬盘。不管你的硬盘有多大, 明智地管理它是十分重要的。我们将讨论一些删除文件与撤消某些应用程序的技术, 以及一个同样重要的技术, 即如何对用户的重要的数据进行备份, 以避免发生致命性的硬盘错误时能保存数据。

你可能注意到了位于 General 这一页顶部的驱动器的卷标名是可编辑的。选用描述性的名字比采用无意义的名字更感到自然一些, 或许能够提醒你这是一个什么类型的硬盘。不过对于可移动的磁盘来说, 所写的卷标名是赋予磁盘而非驱动器本身的, 但不能改变 CD-ROM 的名字。

如果你的驱动器 C 的当前名字为 STARTUP, 可以改写它变成 MAIN 或 MINE, 或者任意你喜欢的名字。另一种驱动器更名方法是在 My Computer 窗口中, 对驱动器图标下的标号慢点两次(不是双点, 慢点两次指两次点击中有一定的延时), 然后输入新名字即可。

## 4.1 进一步探讨

让我们继续深入叙述。关闭 Properties 窗口然后双点 My Computer 窗口中的 C 驱动器图标以打开这个窗口。C 驱动器的窗口显示了每个文件与文件夹的图标, 通常会因为图标太多以致于窗口装不下, 见图 4-4。你可以重新设置窗口大小, 或使之最大化, 以看到更多的图标, 或者使用水平与垂直滚动条来改变观察的内容。

另一个获取更大视窗的方法就是改变图标的大小。在 View 菜单中选择 Small Icons 选项可以得到较小的图标, 可以用 View | Large Icons 又恢复至大图标显示, 这样看起来更舒适。如果你愿意的话, 还可以试一试 List and Details 选项, 这个我们将在稍后论及。双点打开 My Computer 窗口, 然后双点打开一个驱动器再打开了一个文件夹等操作, 不知不觉你已经深入目录结构之中。请记住在磁盘上的文件是按照等级来组织的, 每个文件框中又装有许多文件夹, 而每个文件夹中又包含更多的文件夹或独立的文件(应用程序或文档)。

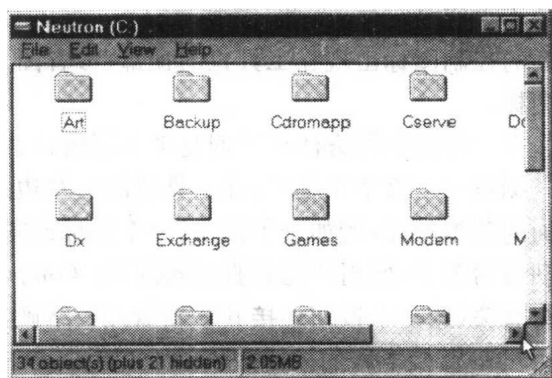


图 4-4 用滚屏键在窗口中移动

在打开许多的窗口之后, 桌面会显得杂乱无章。为每个界面打开一个新的窗口是有用的, 它简单而又明显, 并且很容易回到前面的界面; 你只须关闭当前的窗口, 或者单点前面界面的

窗口把它提到表面来。

然而,你也可以使用同一窗口来看所有的界面。我们来试一下,在任何已打开的视窗里,选择 View 菜单的 Options 选项,这时屏幕上会出现一个如图 4-5 的对话框。

单点对话框中的第二个选项:

Browse folders by using a single window that changes as you open each folder (打开不同文件夹时用同一窗口来浏览文件夹),简单的称为单浏览模式 (Single Browse Mode),然后点击 OK。如果更喜欢每次都弹出一个新的窗口,单点第一个选项, Browse folders using a separate window for each folder (用一个窗口来浏览每一个文件夹),这就是重浏览方式 (Multiple Browse Mode)。

**提示** 在 Single Browse 模式,如在双点文件夹图标的同时按住 Ctrl 键,可以使 Windows 为这个文件夹打开一个独立的窗口。如果当前模式为 Multiple Browse Mode,则 Ctrl 键具有相反的功能,用当前的窗口来打开文件夹。

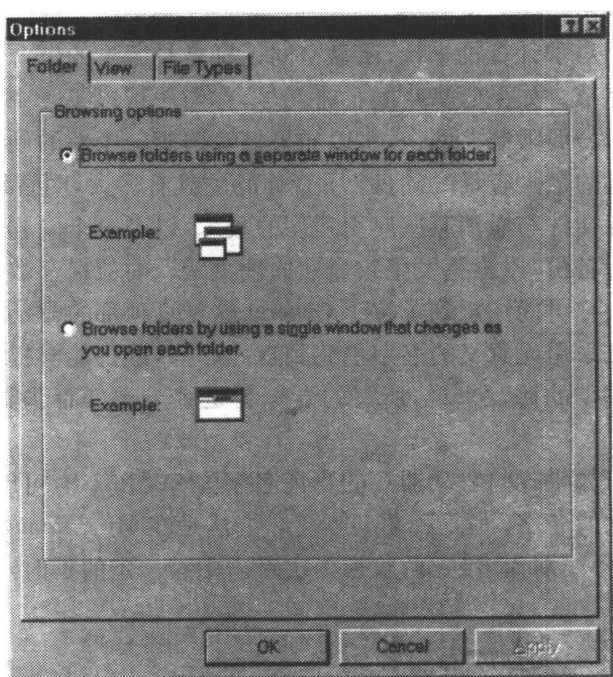



图 4-5 使用 View|Options 来改变打开的文件夹的外观

现在,当你打开一个文件夹,使用的是同一个窗口。但如何回到前面的上层的文件夹呢?不能够仅仅把窗口关闭,或把 My Computer 窗口一起关闭。用于恢复窗口的快捷键是空格键,但这不太容易记住。为此,需要增加另一层的控制操作,从 View 菜单中选择 Toolbar 选项,一系列新的控制图标出现在工具栏的顶部(参看图 4-6)。如果要调整窗口,可消除那一排控制图标。

有一种简单的方法可以回复至上层窗口,点击  图标即可。

浏览一下这个工具栏,在工具栏的最左边是一个下拉列表框的控制项(一个控制项是用户界面的基本单元,例如一个按钮,一个图标或者一个编辑框)。这个下拉列表框包含了文件夹与驱动器的名字,使用户能够直接转向 My Computer 内的任意驱动器或对象。下来的两个图标与网络有关(第一个按钮连接共享硬盘或网络硬盘,另一个脱离共享硬盘;在第 19 章我们将熟悉这些按钮)。接下来的按钮分别用于 Cut, Copy, Paste, Undo, Delete 和 Properties。剩下的四个图标与 View 菜单中的 Large Icons, Small Icons, List 与 Detail 选项等效。

工具栏很方便,但那些符号的意义并不是十分明显,只有多用才能将这些符号所完成的相应功能联系起来。如果想知道工具栏中图标的功能,将鼠标的箭头停留在这个图标上面一秒以上(不要点取),就会弹出一个显示工具栏图标功能的帮助栏。在本书第 2 章的任务栏有关概念中已叙述弹出式帮助工具(每个按钮功能的详细描述显示在窗口的底部的状态栏中,如果没出



图 4-6 用 View 菜单来选择工具栏

现状态栏,在窗口的 View 菜单中选择 Status bar 选项使状态栏为可见方式。状态栏显于每一个菜单选项或工具栏按钮所完成的功能)。

**提示** 如果在点中一个图标或其他控制项后要取消操作,只要在放开按键之前将鼠标指针移开即可。

按钮使得窗口更加复杂,但又更加信息化,也更方便。点击工具栏中的 Small Icons 与点击 View 菜单中的 Small Icons 具有同样的效果,见图 4-7。



图 4-7 Small Icons 可以在同样大小的空间中看到更多的文件

初看上去, List 视窗跟 Small Icons 视窗一样, 但 Small Icons 视窗使图标象一本书一样按从左到右的顺序排列, 而 List 视窗则使图标从上到下按列排序, 跟读电话号码本一样。用 Small Icons 视窗可以随意重新组织图标的位置, 然而 List 视窗却总是保持列的结构, 见图 4-8。

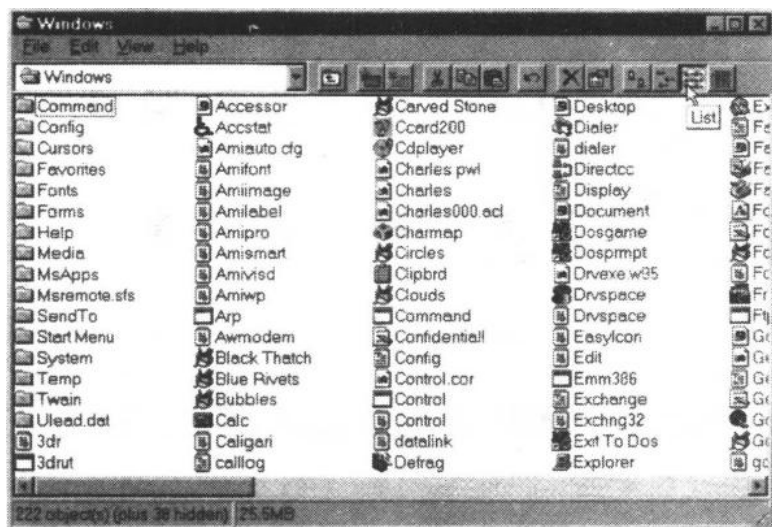


图 4-8 List 视窗自动按列进行组织

**提示** 只要不打开 Auto Arrange 选项, 可以自由地使用 Small Icons 和 Large Icons 来重新安置图标。List 和 Detail 视窗使图标以简洁的列的形式出现, 但一旦重新选择 Small Icons 或 Large Icons 模式, 原来图标的位置又会被恢复。

Detail 视窗(图 4-9)也显示小图标, 但按单列排列, 增加了 Size 列、Type 列与 Modified 列。通过单点这些列的标题可以对文件重新进行排序。这几个标题的功能与按钮类似, 例如, 你可以选择 Type 使文件按文件类型排列, 使相近类型的文件放到一起。如果想知道两个不同版本的文件哪一个更新, Modified 标题可以提供信息。按 Modified 标题排列, 你可以得到一个按时间顺序排列的文件列表。

**提示** 单点一列的标题可使该列按 Name、Size、Type 或 Modified 排序, 再点一次同一标题则会转变成相反状态。例如点击 Name 使文件根据文件名按字母表由 A 至 Z 排列。再点一次 Name, 产生按字母表反序 Z 至 A 方式来排列文件。按日期或文件长度排序时, 按反序其实更加实用。

每个文件都有特定的类型, 以便告诉 Windows 用什么样的程序来创建或编辑它。在第 5 章我们将深入讨论文件的类型, 并叙述如何使文件与适应的应用程序相联系。

当你寻找可被删除的文件以释放磁盘空间时, 按 Size(文件大小)排序十分方便。这样就可以直接到文件列表的最后把大的文件删去, 而不用管那些小文件。

只要你打开了工具栏, 就不妨再从 View 菜单中使用状态栏(除非它已经处于打开状态)。



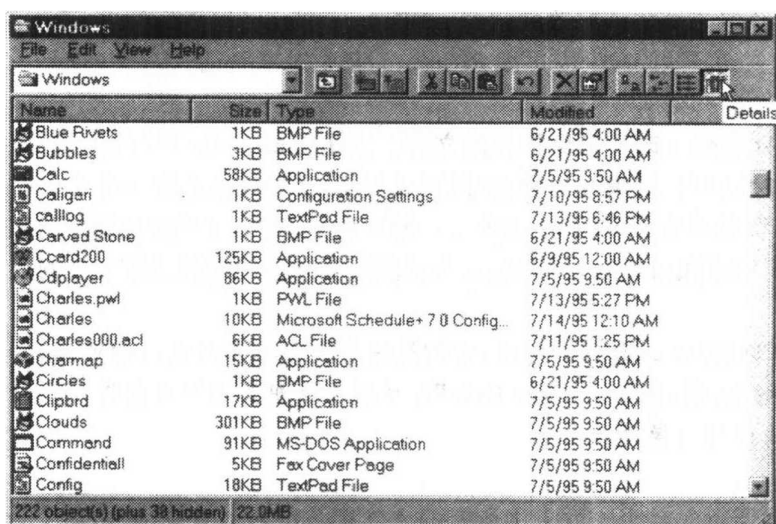


图 4-9 在 Detail 视窗中,点击任意标题(如 Name、Size 等),  
都会按点中的标题对所列文件进行排序

诚然,状态栏占用一部分屏幕位置,但它可以对每一条菜单命令提供一个帮助信息。

如果想知道关于文件的更多信息,单点一个文件然后在 File 菜单中选择 Properties 选项;或选择工具栏中的 Properties 图标(看上去象一只手拿着一页纸)。你还可以用右点击文件,然后在关联(CONTEXT)菜单中选择 Properties 选项,这样就可以得到类似于图 4-10 的画面。

属性列表告诉你一个文件的所有信息。注意 MS-DOS Name 这一行。表面上你可以在保存文件或修改文件名时给文件任意取名字,而实际上,Windows 同时还会给它一个与 DOS 或 Windows 3.1 兼容的文件名。例如你可以把一个文件叫做“Letter to Mom”,Windows 却把它以“Letter~1.DOC”存入。文件名的其他部分仍然存在,但它们被保存在另一个独立的地方。如果你想用 DOS 程序或早于 3.1 版本的 Windows 程序来打开一个 Windows 文件,你就必须使用 MS-DOS 文件名(在 Windows 3.1 的应用程序没有升级到 Windows 95 版本之前,还得使用八个字母的文件名)。

除了 Changed Date 选项外(与 Details 视窗中的 Modified 相同),

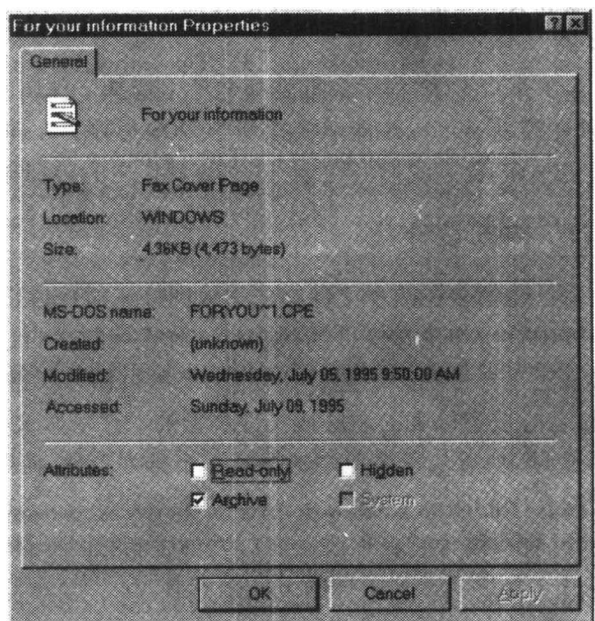


图 4-10 文件属性显示文件的所有信息,包括  
文件的实际的 MS-DOS 文件名

Windows 跟踪一个文件的另外两个日期,它使你知文件被创建的日期以及最近一次访问的日期,包括文件打开但未做任何修改的情况。Windows 95 仅仅为它自己创建的文件提供这两个日期,如果你的文件是用 DOS 或早期 Windows 版本创建的话,Created Data 一项中会显示“not available”。

你可以使用 Attributes 选项来保护你的文件。点击 Read Only 选项,你就“冻结”了这个文件,它不能再被删除、改名、编辑或是移动(但可以复制)。如果在删除一个文件时遇到困难,检查它的 Properties,看是否为 Reads Only 属性。但要注意,或许它有不能被删除的理由,删除某些文件可能会使应用程序执行中断,所以定义为只读属性来保护它们是很重要的。

**提示** 当从 CD-ROM 上复制文件时,它们统统都被定义为只读。你可以选择所有的复制文件,再选择 Properties 项,然后用“Read Only”对话框来立即关闭所有文件的只读属性。要修改成批文件的特性均可按此操作。

通常网络驱动器上的整个文件夹中所有的文件都被定义为只读属性,用 Properties 可以使文件夹成为只读。只允许具有网络管理员或共享网络文件夹持有者给予的读/写/修改加密许可,否则你不能改变网络上的被保护文件的只读特性。

更进一步的保护是将文件隐含。点击档案(Attribute)页上的 Hidden 选项,在通常情况下,这个文件将不再出现在文件夹的视窗上。这其实并不保险,因为在第 5 章我们将讨论如何显示隐含文件,你会猜想到别人同样也会知道这些方法。

如果你选择了一个文件夹的 Properties,你可以看到一个标着 Sharing 的标题栏(如果你的计算机是网络的一部分的话)。在网络上,可以让别人从你的硬盘上读写文件。为不使你的整个硬盘成为公众的财产,可以仅仅选择一些目录以供共享。第 19 章我们将叙述文件与文件夹的共享。

当从某个 DOS 程序或批处理文件中选择文件属性,会遇到一个完整的属性参数集合要确定,以便控制 Windows 能够模拟那个 DOS 程序。在 Windows 3.1 上这些设定常数为 FIF(程序信息文件)设置。我们将在本书第 22 章作更为详细地讨论。

#### 4.1.1 内部设计

你已经学会在两个文件夹之间放图标来对物体进行对象地移动或复制,和创建快捷键(在第 2 章中首次谈论过文件的快捷键),你也可以按自己喜好来排列一个文件夹中的图标(某些人喜欢建立自己熟悉的图标摆设)。但如果你想获得一个简洁而有序的摆设,可以使用 Detail 视窗,它能按字母表的顺序或文件类型的顺序来对文件进行排列。选择 View 菜单中的 Arrange Icons 选项,然后从子菜单中选择某一个排列选项,使图标排列得简洁。如果你在删除或增加一个文件夹中的图标后,想让它们自动地排列整齐,选择 Auto Arrange,见图 4-11。Auto Arrange 也十分简便,因为它在你改变窗口大小后能对图标自动进行重排。

另一个帮助排列图标的方法是选择 View | Line Up 图标,它和选择 Arrange 中的选项一样能整齐地排列图标,却不改变它们的顺序。无论工具栏、状态栏和 Auto Arrange 是否被打开,每个文件夹都能记住图标的位置信息即最后一次的排列顺序。

按理说所有的文件夹的属性都应该被保存,而在目前,Windows 95 却只能记住大约五十个左右的文件夹的属性。某些类似于安装新软件的操作会把所有的文件夹复位到缺省的状态

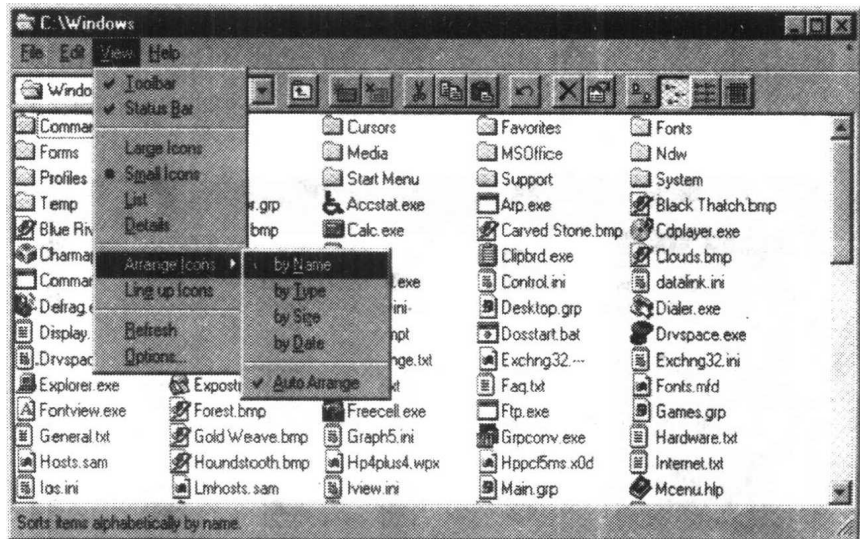


图 4-11 以任意方式排列你的图标

(即大图标,非自动排列,非分类排序,状态栏处于打开的状态等等)。这个限制(这个有争议的功能限制能防止用户把他们的精力耗费在图标的设置上)将有望在 Windows 95 的新版本中得以改进。

没有为整个磁盘选择 Auto Arrange 的快捷方法,或许这是好事。如果能单点一下 Auto Arrange 就改变每个文件夹在磁盘上的排列,那么一个错误的 Auto Arrange 的选择就会使你为摆设图标所花费的功夫全都付之流水。

**提示** 能不能为一个没有“访问”过的文件夹设置缺省的文件夹属性呢? 我们为你提供这样一个提示,把文件夹排列成类似于新文件夹的方式。如果喜欢小图标,就选择 Small Icons 视窗并按需要选择工具框或状态栏为开或关的状态。为使 Windows 95 记住你的选择,在点击关闭的视窗时按下 Ctrl 键(在那个视窗的右上角有一个 X 符号。现在,在执行任何操作之前,使用 Start | Shut Down 关闭 Windows。在重新启动计算机后,未曾打开过的 Windows 就会按事先设定排列。不幸的是,这个技巧不适于记住 Auto Arrange,而这恰恰正是我们想设为缺省的选项。

#### 4.1.2 资源管理器视窗

如果把前面所提供的各种技巧都尝试地做过一遍的话,你的驱动器文件夹已经远非它最初时那么简单的排列了。出于某些考虑(例如加载应用程序),你也许更喜欢简单的排列。可能只有在处理文件管理一类的操作时才会需要使用这些额外的控制与小图标。

**提示** 在双点一个文件夹或驱动器图标的同时,按住 Shift 键就可以用资源管理器 Explore 视窗来打开它。即使已经进入了一个 Explore 视窗,仍可以有上述方法快速打开另一个 Explore 视窗。如果你已经选择了大量的文件夹,而以不希望都在 Explorer 视窗中全部打开,那么在按下 Shift 键与双点操作之前,最好先单点所要打开的文件夹,以免一大批文件夹都被同

时打开。如果 Alt+双点觉得繁琐的话,可用右点一个文件夹再选择 Explore。

如要立即将一个纯文件夹视窗转换成一个强有力的工具,可以在控制图标上单点鼠标右键(控制图标是文件夹窗口,左上角的文件夹图标),然后选择 Explore(参看图 4-12)。

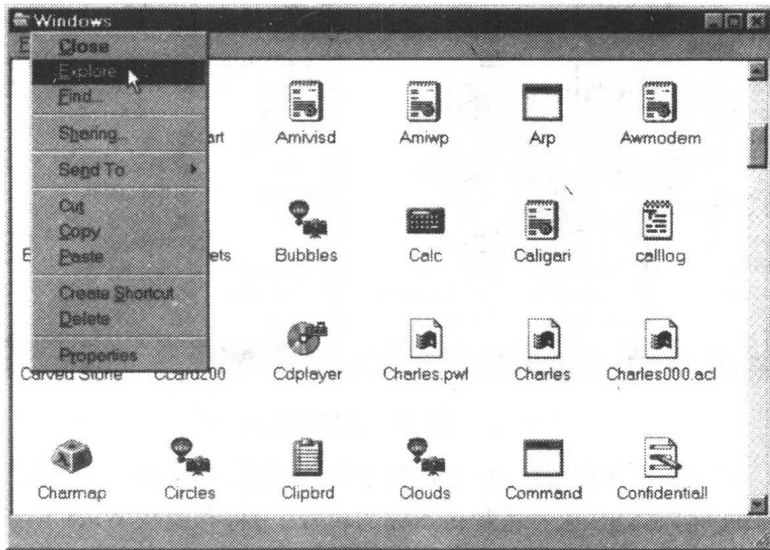


图 4-12 使用鼠标右键以切换到 Explore 视窗

从图 4-13 可以发现,除了得到全部的控制项和一个状态栏外,文件窗口分裂成两块:文件夹区域与文件区域。文件区域与选择 List 视窗所得的类似,但是也可以点击工具栏来选择任意其他的视窗。如果窗口中没有工具栏,打开 View 菜单并使工具栏状态 On(开)。



图 4-13 Explore 视窗显示了关于文件的更多的信息,为文件管理提供了便利

**提示** 一般情况下,如果你双点一个文件夹,它通常以文件夹视窗打开。如果你喜欢总用 Explore 视窗,请按下列步骤操作。




- 1、打开任意一个文件夹。
- 2、选择 View|Options,然后单点 FileTypes。
- 3、找到一个称为 Folder 的选项,然后双点它(不要去理会 File Folder 的选项)。
- 4、接着将出现一个 Edit File 的对话框,其中可以看到文件夹打开有两种形式:Explore 与 Open。通常 Open 是大写的,意味着它是缺省的方式,Explore 仅是一个右点文件夹时出现的选项。
- 5、要改变缺省打开方式,点击 Explore 然后再点 Set Default 按钮。
- 6、如果想恢复 Windows 的原有方式,点取 Open 选项,然后再点 Set Default 按钮。

**提示** 如果你使用的是微软公司的 Natural Keyboard 或者其他 104 键兼容键盘,同时按下 **Ctrl** + **E**,就会弹出 My Computer 的 Explorer 视窗,就可以从驱动器列表查看任意驱动器或文件夹。

除了从标准视窗中转换到 Explorer 视窗外,还可以象执行程序一样直接进入 Explorer。你可以在 Start 按钮的菜单的 Programs 子菜单中找到它。

**提示** 可以为硬盘的 Explorer 视窗建立一个桌面快捷操作。右键单点 Start 按钮,然后选择 Open 选项,再打开 Programs 文件夹找到 Explorer 快捷键,先使用鼠标右键把它拖到桌面上,再选择 COPY 选项。

文件窗口左边区域显示硬盘上的每一个文件夹,按层次排列为树状结构。当运行 Explorer 时,文件夹区域显示顶层的驱动器与文件夹。每个文件夹可以分支,所以又包含一系列子文件夹,而这些子文件夹又包含它们各自的子文件夹。正如读者在 My Computer 视窗中所见那样,Explore 并非只能同时得到一个视窗,而是向用户展示全部的树结构。

如果目录树全部被展开的话,面对这一大堆杂乱的东西你会感到难于理解。所以在通常情况下,除当前文件夹外,其余的分支都是折叠起来的。每个包含子文件夹的文件夹用一个微小的  符号来代表。单点某个文件夹的  符号,可展开所折叠的文件夹。图 4-14 显示图 4-13 中的 Program 文件夹被展开以其子文件夹显示的情形。为了恢复且折叠某个分支,单点它的  符号。

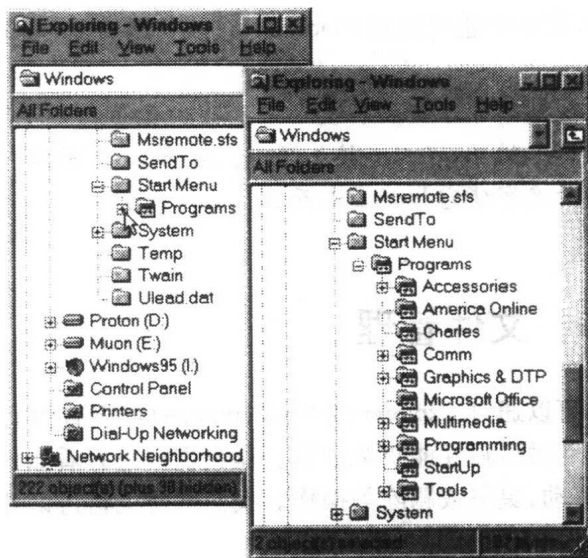





图 4-14 点取  符号以展开一个文件夹的分支目录


这一功能,使用户以文件夹和子文件夹的形式来合理地组织文件。如果读者曾经使用过 MS-DOS,马上就认出它们其实就是目录与子目录,但 MS-DOS 却不象 Windows 这样容易地进入这些目录。


文件窗口右边的文件区域是独立的,但与左边的文件夹区域也是有联系的。只要点取  与  符号,就可以展开或者折叠(哪怕是处于不同的驱动器上)树的分支,却不影响文件区域的内容。如果想查看文件夹中的内容,单点左边文件夹区域中文件夹。这时,在右边的文件区域中就可以看到该文件夹中的内容了。

### 4.1.3 用资源管理器进行浏览


如果想利用文件夹区域来方便地寻找文件,其操作过程被称为用 Explorer 进行浏览。请按下列步骤进行:

1) 为了浏览一个文件夹,首先通过上下滚动文件夹区域寻找文件所在的驱动器,或者直接在工具栏的下拉列表框中选择相应的驱动器。

2) 如果该驱动器是折叠的,单点它旁边的  标志来展现它包含的所有的文件夹。

3) 如果没有看到所要找的子文件夹,那么它可能在某一个折叠的文件夹中。单点文件夹的  标志来展现其中包含的内容。

4) 一旦你浏览到合适的文件夹,在文件夹的名字上单点以展现它的内容,文件就会出现在右边的文件区域中。

5) 除了使用文件夹区域来达到以上的目的外,还可以双点文件夹名字来进入这个文件夹,或者使用 Backspace 或者工具栏中的  图标以恢复到前面的目录中。试将这种方法对 My Computer 文件夹进行操作,因为它们一般都没有 Explorer 中的文件夹区域。

6) 一旦发现了所要找的文件,点击你所感兴趣的文件名,然后从 File 菜单或 Edit 菜单中选择一个选项对文件进行操作(或单点鼠标右键以打开关联菜单)。其思路是首先选择主语(文件),然后是谓语(菜单命令)来告诉计算机要做的内容。如果在寻找文件或子文件夹时仍然遇到困难的话,可以向 Start 菜单中的 Find 工具(在第 2 章论及)寻求帮助。另外,在 Explorer 的 Tools 菜单中也可使用 Find 命令。还可以按 F3 功能键,让系统从当前文件夹开始寻找。

**提示** 除了上述在整个硬盘驱动器寻找文件的方法外,如果知道一个文件夹的确切路径及文件名的话,可以直接打开它。选择 Tools 菜单中的 Goto 选项或选择 Start|Run,然后输入文件夹的名字使它打开在桌面上。

## 4.2 文件管理

可以通过 Explorer 或 My Computer(或者直接通过 Start 按钮)来加载程序,但 Explorer 在管理文件时显得性能更为优越。让我们再来看看如何在 Explorer 中对一个文件或文件夹进行复制、移动、更名或删除等操作。我们同时也将讨论其他一些常用的文件管理任务。

### 4.2.1 文件的复制及粘贴

首先,让我们学习如何复制一个文件。

1) 文件区域中, 点击要复制的文件名, 然后选择 Edit 菜单中的 Copy 选项, 或者选择工具栏中的 Copy 按钮。你还可以右点文件名, 从弹出一个菜单中选择 Copy 选项(选择 Copy 这个操作只是把文件名和它的位置放到剪贴板上, 而不是把文件本身放到上面), 见图 4-15。注意, 这个步骤工作起来跟 File Manager(文件管理器)中的 Copy 不太一样: 它不是一选择 Copy 就开始复制, 而是在选择了 Paste(粘贴)之后才开始复制过程。

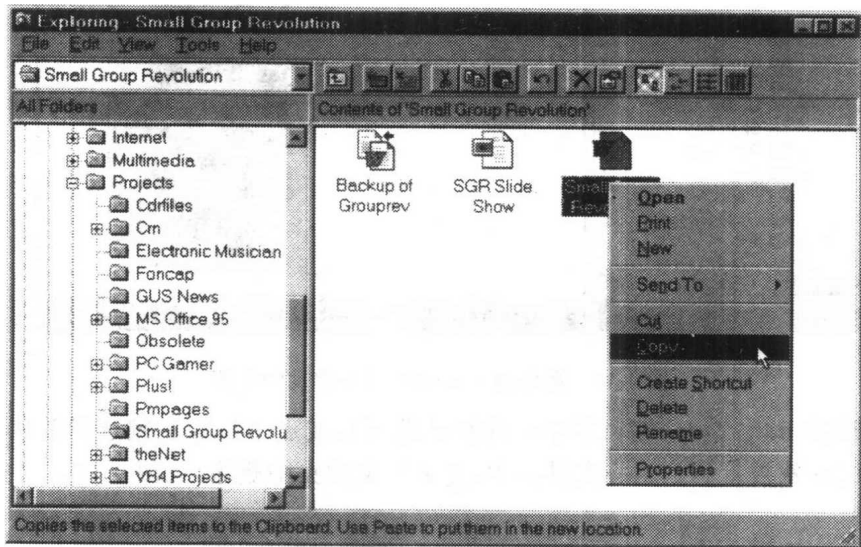



图 4-15 按动鼠标右键点取文件, 然后从弹出菜单中选择 Copy 选项

2) 选择复制文件的目的地, 即目标文件夹。上下滚动文件夹区域。如果需要的话, 还可以点击  符号以展示一个驱动器中的所有文件夹, 直到你找到目标文件夹为止。点取目标文件夹, 其中的文件就会出现在右边的文件区域中。


3) 点取文件区域中的任意地方, 然后选择 Edit | Paste(编辑 | 粘贴)或点鼠标右键, 选择关联菜单中的 Paste(粘贴)选项。

4) 如果在原来的文件区域中进行文件复制, 则这个复制文件以“Copy of + 原有文件名”的文件名存储起来。例如原来的文件名是 Readme.doc, 复制文件的名字将会是“Copy of Readme.doc”如果再对这个文件进行一次粘贴操作, 新的复制文件的名字将是“Copy # 2 of Readme.doc”。

#### 4.2.2 文件的移动

下面我们来学习如何移动一个文件。

1) 在文件区域中, 点击想复制的文件的文件名, 然后选择 Edit 菜单中的 Cut 选项, 或点击工具栏中的 Cut 按钮。你还可以按动鼠标右键点击文件的文件名以打开关联菜单, 选择其中的 Cut 选项, 与以前提及的一样, 它并不立即移动这个被选择的文件, 直到选择了 Paste(粘贴), 才开始执行 Cut(剪切), 见图 4-16。这个文件在进行粘贴操作之前, 并没有真正地从本文件夹中被删除。

2) 上下滚动文件夹区域以找到目标文件夹, 如果有必要的话, 点击  标志以展现一个驱动器中的所有文件夹。点击目标文件夹使其中的文件出现在文件区域中。点击文件区域中的任



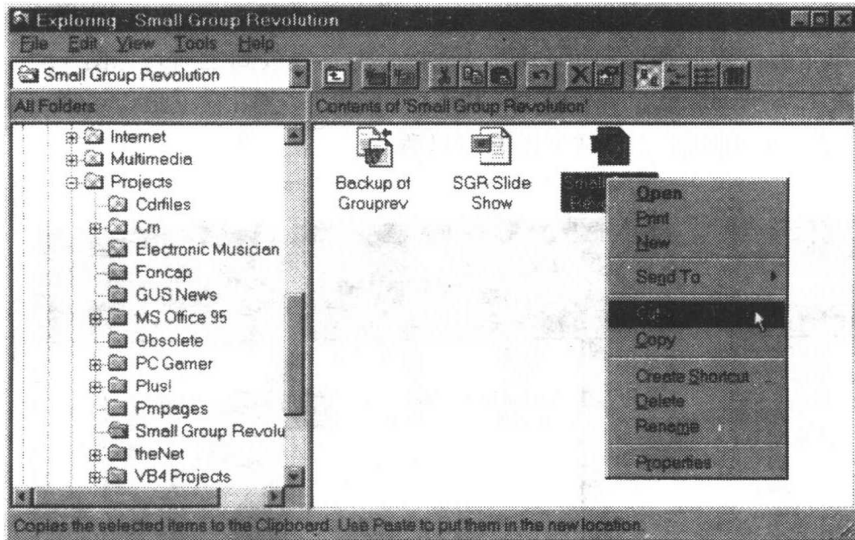


图 4-16 用剪切(Cut)来选择要移动的文件

意地方,然后选择 **Edit|Paste**(编辑菜单中的粘贴选项),或点击鼠标右键选择关联菜单中的粘贴选项,这个文件就被复制到目标文件夹中,并从原文件夹中删除,见图 4-17。

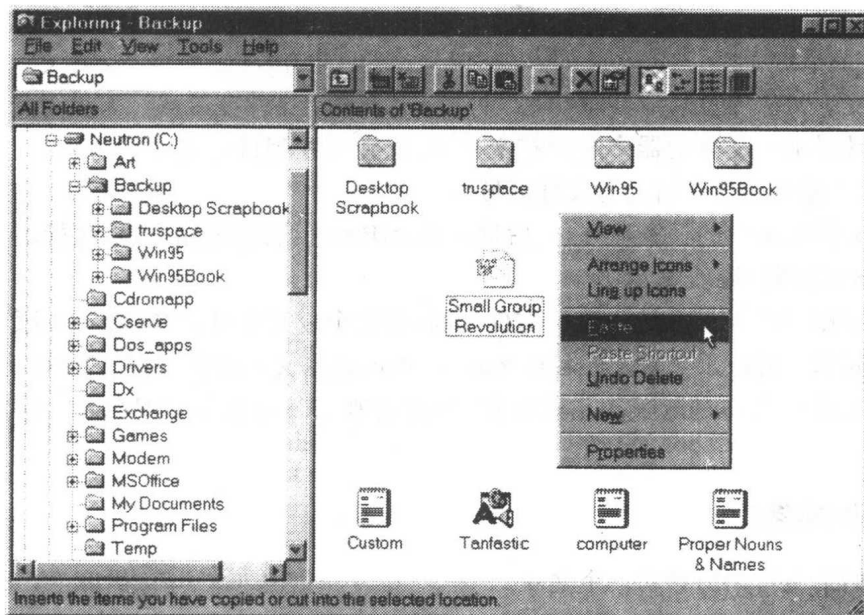


图 4-17 使用 Paste(粘贴)选项来把文件移到一个新的位置

3)在原文件夹中进行 Paste 操作并没有什么影响,不过它把前面已经选择的 Cut 操作给撤消了(文件名仍然留在剪切板上,以备将来可能的粘贴)。

4)如果你在原文件区域中进行 Paste(粘贴)操作,则这个复制文件被以“Copy of +原来的文件名”存储起来。例如原来的文件名为 **Readme.doc**,则复制文件的文件名为“Copy of **Readme**”。



doc”。如果你对这个文件再进行粘贴操作，新的复制文件的文件名为“Copy # 2 of Readme.doc”。

### 4.2.3 改变一个文件的文件名

下面，我们来看看如何改变一个文件的文件名。

1) 在文件区域中，点取文件的文件名，然后选择 File(文件)菜单中的 Rename 选项，或者按动鼠标右键点取文件的文件名，并选择弹出菜单中的 Rename 选项，见图 4-18。

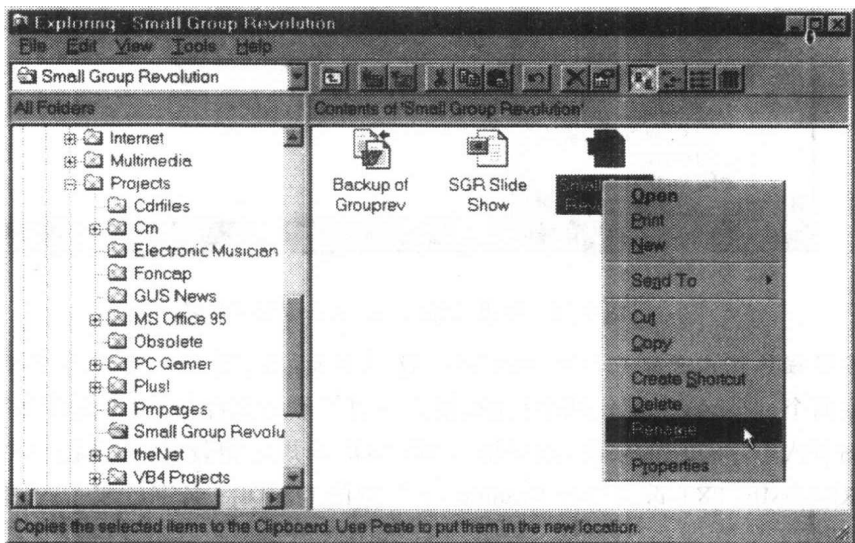


图 4-18 从点击鼠标右键的弹出菜单更改文件名十分容易

2) 一个表面上更简单而实际上更讲究的技巧是先单点文件名，等待大约半秒钟后，再单点一次，见图 4-19。暂停半秒钟左右是为了与双点相区别，如果你想更改文件名，却因为错误地双点它而打开了这个文件，从而造成时间的浪费。

3) 一个方框出现在文件名的周围，可以使用左右箭头键移动光标并编辑文件名。注意刚开始时整个文件名都是以高亮度显示的。这时如果开始键入文件名，则原来的文件名都被消除，取而代之的是新键入的文件名。新文件名大约可以使用 250 个字符左右(整个路径名，包括驱动器字母与斜杠，再加上文件名，总共不应超过 255 个字符，因此文件名本身的字符数只能比 255 个字符要少)。你可以使用键盘上几乎所有的字符来组成文件名，但一些在文件系统中具有特定的意义的字符除外，例如：\*，?，/，|，\，<，>。

4) 键入 Enter(回车)键以确认这个改变。如果想撤消这次更改名字的操作的话，你可以选择下列几种办法之一：按下 Ctrl+Z；选择 Edit(编辑)菜单中的 Undo 选项(或者点取鼠标右键弹出菜单中的选项)；按 Esc(放弃)键；或者在其他任意地方随意点一下；还可以选择工具栏中的 Undo 按钮。更改名字时，必须键入 Enter(回车)键以确认这个变化。即使在完成改名的操作后，仍然可以选择 Undo 以恢复原来的名字。

**警告** 你可以随意地更改由 Windows 95 应用程序建立的文件的文件名，或者更改新文件夹的名字，但请避免更改由 Windows 3.1 应用程序所创建的文件或文件夹的名字(Windows

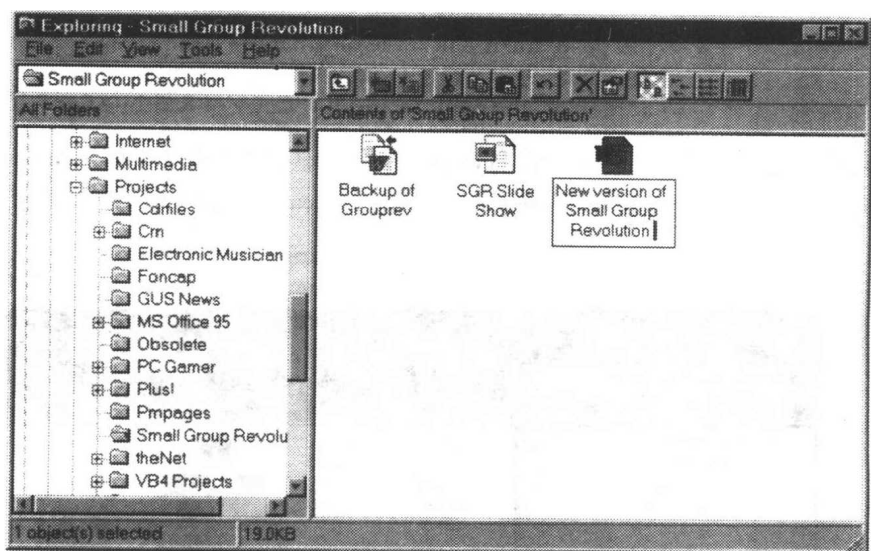


图 4-19 使用光标(箭头)键来编辑文件名

3.1 中的应用程序仍未升级到 Windows 95)。这是因为：当你建立一个长的文件名时，Windows 实际上产生两个文件名。它记住那个长的、使人一目了然的文件名，但该文件在存储时，它的文件名长度仍有八个字符长的限制，以保持与 MS-DOS 的规定相兼容。如果把一个文件的文件名由原来的 README.TXT 改为“My Readme file”，它的 MS-DOS 名字就成了 MYREAD~1.TXT（如果存在两相近的文件名，Windows 会在文件名中增加特殊的字符以确保它们的 MS-DOS 名字互不相同）。如果想要打开 DOS 或 Windows 3.1 应用程序中的文件，你可以使用 File 菜单中的 Properties 选项或从右点关联菜单来查看它真正的 MS-DOS 文件名。

通常，要避免更改应用程序的文件夹（指安装新程序时创建的目录），或其中任何文件的名字。移动或者更改快捷操作的名字总是安全的，因为某些原来的程序在运行时，通常要寻找特定的目录名（文件夹）与特定的程序名，如果你改变了它们的名字，也许运行应用程序就会失败（改变文档文件的名字或移动文档文件是可以的——但创建这些文件的应用程序必须保留在最初安装时的位置）。

#### 4.2.4 打开文件及加载应用程序

打开一个文件的最快的方式是双点该文件名。也可以用鼠标右键点取该文件名，然后在右点鼠标的关联菜单中选择 Open，或者单点文件名然后选择 File 菜单中的 Open 选项。假定该文件类型与某种已安装的应用程序相联系，则这个应用程序将会被启动并自动地打开该文件。另一种打开文件的方式是拖动文件名然后把它放到一个应用程序的图标上。如果该文件是一个应用程序文件，打开它即启动这个程序，同时打开一个空的文档文件。

另外，使用 File 菜单中的 New 选项，或鼠标右点关联菜单也可以打开一个新的空文件，见图 4-20。它允许用已在 Windows 中登记的任一文件格式去创建一个新的文件夹或文档文件。当你安装应用程序时，它们向 Windows 登记它们所支持的文件类型，这样只需选择 File|New 就可以创建一个空的文档文件或电子表格。

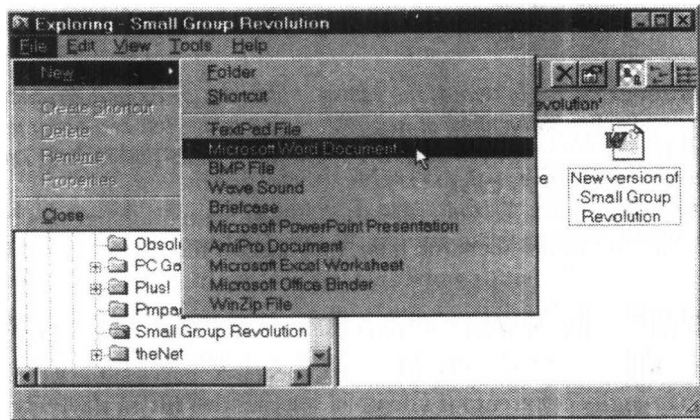


图 4-20 使用 File 菜单中的 New 选项来创建一个空的文档文件。  
New 菜单中的选项随着已安装的应用程序而发生变化

#### 4.2.5 查阅文件内容

从应用程序打开并准备显示一个文档文件到该文件真正显示出来得花上几秒乃至几分钟的时间。等待的时间不仅取决于计算机和其驱动器的速度,也取决于该应用程序自身加载时间(有的应用程序运行起来出奇地慢)。Windows 95 能对这个文件进行快速的浏览,Windows 允许使用一个文件夹或 Explorer 中的 File 菜单的 Quick View 选项,或者以鼠标右点任意文档文件的图标并选择关联菜单中的 Quick View 选项来对一个文件进行快速的浏览。注意:Quick View 尽管很方便,但在安装过程它并没有被缺省地安装上去。在第 7 章控制面板中,将叙述如何增加例如 Quick View 这类的可选择组项。

现在,Windows 的 Quick View 可以使用户预览许多类型的文件:图画(.BMP,.WMF);文档文件(.DOC,.RTF);Excel, Lotus 和 Borland 的电子表格;Microsoft、Lotus、Word Perfect 的字处理文件等。能用 Quick View 观察的文件的扩展名与文件类型的列表见于表 4-1。

表 4-1 由微软公司提供的快速查阅程序

扩展名	文件类型	扩展名	文件类型
.ASC	ASCII 文件	.REG	登记输入
.BMP	Windows 位图文件	.RLE	位图文件
.CDR	CorelDRAW 4.0 版文件	.RTF	Rich 文本格式文件
.DIB	Windows 位图文件	.SAM	AMI 和 AMI Pro 文件
.DLL	动态连接库文件	.TIF	TIFF 文件
.DOC	字处理格式文件	.TXT	文本文件
.DRW	MicroGraphx 绘图文件	.WB1	Quattro Pro for Windows 5.0 文件
.EPS	包装标签文件	.WDB	Works 3 数据库文件
.EXE	可执行文件	.WK1	Lotus 1-2-3 版本 1.2 的文件
.GIF	CompuServe 网络 GIF 文件	.WK3	Lotus 1-2-3 版本 3 的文件
.INF	启动程序辅助文件	.WK4	Lotus 1-2-3 版本 4 的文件
.INI	配置文件	.WKS	Lotus 1-2-3 或 MS Works 3 电子表格文件
.MOD	Multiplan 3, 4.0, 4.1 文件	.WMF	Windows 元文件
.PPT	PowerPoint 版本 4 的文件	.WPD	MS-DOS 下的 WordPerfect 5. X 版文件
.PRE	Freelance for Windows 2.0	.WPS	字处理文件

(续)

扩展名	文件类型	扩展名	文件类型
.WQ1	MS-DOS 下的 Quattro Pro 版本 1 至 4 的文件	.XLC	Excel 4 图表文件
.WQ2	MS-DOS 下的 Quattro Pro 版本 5 的文件	.XLS	Excel 4 和 Excel 5 电子表格文件
.WRI	Windows 3. X 的书写器 WRITE 文件		

注:某些快速查阅程序,例如, GIF 与 TIF 查阅程序,在本书付印时被微软公司从 Windows 95 软件中删去了,我们希望将在 Windows 95 的未来版本中把它们再加进去。如果在 File 菜单与鼠标右点关联菜单中都没有 Quick View 选项的话,这意味着该文件类型的快速查阅程序还没有安装。

查阅程序是可扩展的,读者可以购买商业性软件,或共享软件以使你能查看更多的文件类型。据估计,Windows 95 的应用程序将为它们支持的文件类型安装各自的快速查阅程序 Quick Viewer。因此,它们有可能会取代在 Windows 95 增强版或升级版中的缺省的快速查阅程序。每一个快速查阅程序具有各自的工具栏,例如,文本文件与文档文件的 Quick Viewer 允许改变字体大小,参见图 4-21、图 4-22。由于在快速查阅程序中不能编辑文件,工具栏通常具有加载相关应用程序的按钮。用快速查阅程序预览图画非常方便,例如用来看一幅壁纸,比用画笔程序打开要快得多。通常,一个独立的快速查阅程序使用一次就打开一次,如果愿意用一个独立的窗口来查阅文件的话,选择快速查阅程序中 View 菜单的 Reuse Window 选项即可。为了使用这个特征,必须使快速查阅程序 Quick View 窗口一直在桌面上保持打开。

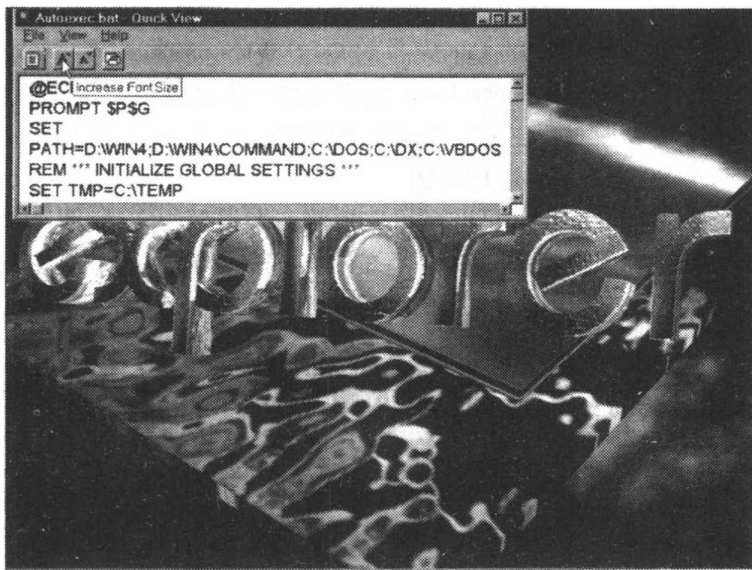


图 4-21 Quick View 程序是读取文本文件的最快捷方法,使用箭头键可以改变文本大小

**提示** 从 InSo 公司购买而来的 Quick View plus 能大大增强快速查阅程序的功能(该公司的前身是 System Compatibility 公司,曾为微软公司创建最初快速查阅程序软件)。Quick View Plus 增加了 175 种以上的查阅格式,能提供高保真的文件预览(格式编排、图形、嵌入的对象、表格都被清晰地显示出来)。你可以用 Quick View Plus 来打印文件,或使用剪贴板复制 Quick View 窗口中的内容,然后把它们粘贴到任意的 Windows 应用程序中。请打电话(312) 329-

0700 做进一步查询,或往 internet 发送电子邮件,号码为 Support@syscomp.com。

**提示** 要想知道一个程序文件的版本信息,可以选择 File 菜单中的 Properties 选项,然后在 Properties 视角中点取 Verion(版本)标题。

#### 4.2.6 文件打印

从文件夹中打印文件是很容易的。点取文件并选择 File 菜单中的 Print 选项,或者用鼠标右键点取文件,从弹出菜单中选择 Print 选项。然后关联的应用程序就会启动,打开这个文件,对文件进行打印,打印完毕后再关闭这个文件,一切都是自动地完成。有的文件没有相关联的应用程序,那么可以使用 WordPad 来打印。本书将在第 5 章论述文件关联(association)。打印文件的另一方式是首先打开 Printer 文件夹,然后拖动待打印的文件,放到准备使用的打印机的图标上,它也能激活相应的应用程序来打印文件。如果经常使用这个技巧,不妨考虑在桌面上给打印机安装一个快捷操作。

#### 4.2.7 文件删除

想要删除一个文件,只要点取想要删除文件的文件名,再按 Del(删除)键即可。一个用于确认删除的信息框将被弹出(图 4-23),也可以选择 File 菜单中的 Delete 选项,或者以鼠标右键点击文件名,然后选择关联菜单中的 Delete 选项。

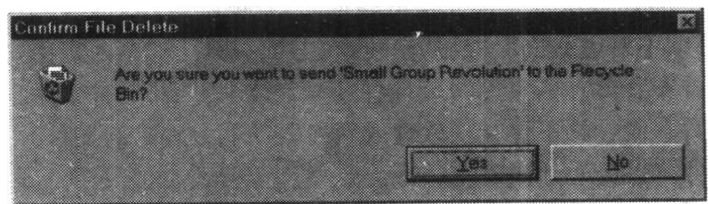


图 4-23 在删除一个文件前你还有机会来改变主意

一个被删除的文件并非被永远地删掉了,它被移到了一个名为 Recycle Bin(回收箱)的特殊文件夹中。Recycle Bin 在桌面上以一个废纸篓图标代表。你可以非常容易地打开废纸篓图标然后恢复被删除的文件,甚至可以把它们直接移回原来的地方。因为被删除的文件要复制到 Recycle Bin 文件夹中,所以避免这种延迟的方式(能够立即释放磁盘空间)是在按下 Del 键或选择 Delete 选项的同时按住 Shift 键,Shift+Del 跳过 Recycle Bin 而不可恢复地删除一个文件。

如果你确认不须再恢复已删除的文件,右点 Recycle Bin(图标),然后选择 Properties,在 Recycle Bin Properties 中打开“Do not move file to the Recycle Bin(不把文件移到回收箱)”选择

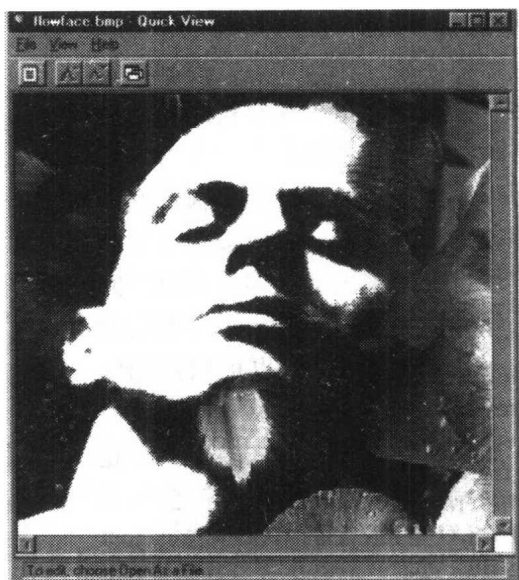


图 4-22 使用 Quick View 可以迅速查阅许多种文档文件

框。如果不想在每次删除文件时都出现确认信息,关闭“Display delete confirmation dialog(显示确认信息对话框)”的选择框。

如图 4-24 所示,你可以控制决定把多少磁盘空间用于保存被删除的文件。每个驱动器中都包含一个特定的 Recycle 文件夹,它用磁盘的剩余空间保存被删除的文件。可以按整个磁盘的容量百分比来决定把多少磁盘空间用于保存被删除的文件。每个驱动器可以用不同的百分比,也可以用相同的百分比分配给回收箱。

如果回收箱的文件太多以至于超出了限制,那么其中的文件就会被自动地“倒空”——这个删除是不可恢复的。因此,可以不限回收站大小,或至少给回收站分配一个很大的空间,以便在必要时可以手工地清理回收箱来空出磁盘空间。想清理回收站的话,右键点取回收站,然后选择 Empty Recycle Bin。

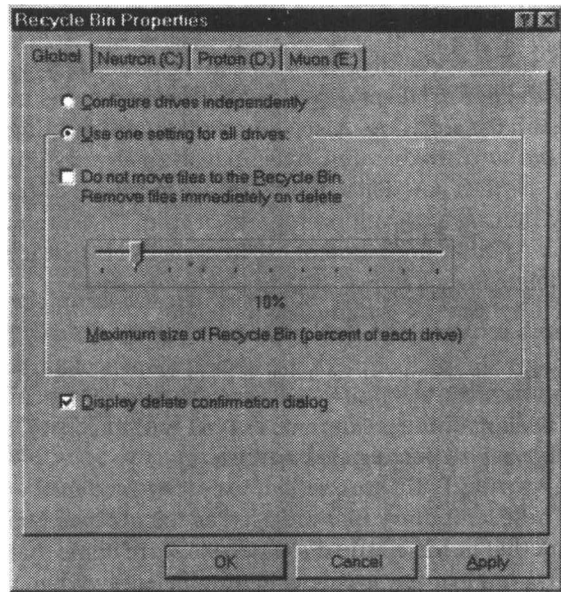


图 4-24 回收箱 (Recycle Bin Properties) 可以选择删除文件的方式

**提示** Recycle Bin 只捕获从一个文件夹或 Explorer 中删除的文件。它不回收在 DOS 方式下删除的文件,或者在应用程序中删除的文件。然而,由 Symantec's Norton Utilities for Windows 95 提供增强型回收站(Smart Can),不仅能做到这一点,并且有许多其他的功能。如果想知道关于第三方(third-party) Windows 95 工具的信息,请参看附录 B。

尽管 Recycle Bin 为你提供了一个安全的缓冲带,在删除时还请务必小心。除非你打算不再安装某个软件,否则不要删除应用程序。同时,在手工删除任何东西之前,先查看一下该软件是否具有内建的不再安装标志(Uninstall)。记住,只有被手工删除的文件和应用程序中删除的文件才不进入回收站。回收站不保存从软盘或网络驱动器上删除的文件。

下列类型的文件可以放心地删除:

1) 以 .BKP 或 .BAK 为扩展名的文件是用户再次存入一个文档文件时由应用程序创建的备份。先前版本的文档文件以 .BAK 尾缀存入,到后来它只是浪费磁盘空间。

2) 以 .TMP 为扩展名的文件,尤其是以“~”标志开始(而非结束)的文件。这些临时性的文件是因为在内存不够时,应用程序使用磁盘空间存取条目而产生的。通常,当退出应用程序时,它们会被自动的删掉。

3) 临时性文件通常存储在 TEMP 文件夹中,你可以不时地清除这个文件夹,但必须保证在清理时没有应用程序正在运行。TEMP 文件夹通常由 Autoexec.bat 文件中的 Set Temp=C:\temp 语句定义。如果在 Autoexec.bat 文件中没有定义一个 TEMP 文件夹,那么 DOS 程序将使用 DOS 目录来存储这些文件。Windows 将把临时性文件存到\Windows\Temp 目录下,只有你

在 Autoexec. bat 文件中使用象 Set Temp=C:\temp 之类的语句,可能定义一个独立的 TEMP 目录。

4)你也可以删除文件或应用程序的快捷操作,因为它们非常容易再次创建(每个快捷操作 [.Lnk 文件]只使用几百字节,但由于文件的存储方式,一个快捷操作文件不得不使用至少一个簇的空间。一个簇空间平均大小超过 8000 字节,因此大量的快捷操作会造成资源浪费。第 5 章将介绍更多关于簇的信息,以及快捷操作文件浪费磁盘空间的原因。

5)删除已在软盘或其他介质(如磁带)上备份的文件也是安全的。但记住即使好的档案材料也会过期而老化(光学介质如可擦写 CD 寿命最长),因此不要过于依赖单个文件备份作为你重要文件的来源。

6)可以删除. HLP 文件,如果你确定缺少磁盘空间并且在使用应用程序时不再需要 Windows 的帮助。这些应用程序并不需要. HLP 文件来运行,但你可能会忘记如何使用它们。

7)带有. TXT 或. DOC 扩展名的信息文件也可以被放心地删除,在删除前,可以将它们打印出来以供日后参考。如果你打算撤消某一个应用程序,首先查看一下它的安装程序是否有撤消安装的选项。使用安装程序中的撤消安装选项来撤消应用程序,比手工地删除文件更为彻底且安全。另一个撤消应用程序的方法是使用专用于撤消安装的商业软件,也可以使用共享软件的撤消安装程序。这些工具软件能监视一个程序的安装过程,把在这个过程中被增加与改变的文件记录下来,这样就能智能地撤消安装。

New to Windows 95(新增程序)是将应用程序加到控制面板(Control Panel)的 Add/Remove Programs(增加/删除程序)支程序的一种方式。只有新的 Windows 95 软件才支持这一点。当这一种功能被普及之后,移动不需要的应用程序将变得既容易又安全。关于控制面板选项的更多信息,请参看第 7 章。

### 手工撤消安装(仅适用于有经验的用户)

手工撤消 Windows 应用程序的安装有一定的技巧。最好对被改变的或删除的文件做备份,以免以后改变了主意。首先把包含应用程序文件的文件夹删除掉,然后到 Windows 文件夹中寻找跟应用程序文件名相近的. INI 文件,还应该到\Windows\System 文件夹寻找带有. DLL,. OCX,. VBX,. 386 和. DRV 后缀并且名字跟应用程序有关的文件。另一个辨别这些文件是否有联系的方法是看看它们是否有共同的日期和时间(使用 Explorer 中的 Details 视窗来查看它们的日期及时间)。某些. DLL 文件被许多应用程序所共享,除非你确认它们是正删除的应用程序所特有,否则不要删除它们。共享的. DLL 文件包括 VBRUN300. DLL(属于 Visual Basic),COMMDLG. DLL,BWCC. DIL,CTL3D. DLL 和那些用于 Windows 视频的驱动程序的文件。即使知道应该删除哪些文件,这样做还是有可能弊大于利。在 Windows 95 中,使用共享 DLL 文件的应用程序向系统登记(registry)登记一项使用数目,以便系统(或其他应用程序)能决定当应用程序不再使用这一. DLL 文件时,这个. DLL 才可以被安全地删除。最好不要只使用共享文件,而又不改变系统登记(registry)中的使用记数,然后就可以编辑 AUTOEXEC. BAT, CONFIG. SYS,SYSTEM. INI 和 WIN. INC 文件以删除那些对应用程序进行文件说明。可能也需要运行 RegEdit 程序来删除这个程序的登记入口。你一定要对被改变的文件做备份,以备发生错误后可以恢复。除了把文件删除外,可以把它们移到一个暂时的目录中去。这样如果错误地删除一个必要的文件,就可以很容易地恢复它。

由此可见,手工撤消安装并不对每个人都适用。采用与否应坚持购买具有内建 Uninstall 选



项的软件。幸运的是,Microsoft 现在要求为 Windows 95 开发的应用程序支持自动的撤消安装。如果它们想要获得 Windows 的标识符的话,就必须这样做。

#### 4.2.8 创建一个快捷操作

快捷操作就是能加载相应文件的靶(dummy)小文件。快捷操作文件本身使用很小的磁盘空间,但表面看它就是所连接的真实文件(注意:快捷操作文件与原文件的连接与使用对象的连接与嵌入技术来把一个目标嵌入另一个文档文件中不一样。虽然从程序员的角度来说,快捷操作是以 OLE 格式连接来存储的)。可以双点快捷操作来打开原来的文件,也可以对快捷操作使用任意有关文件的命令以打开原来的文件。然而,如果你复制、移动、改名或删除一个快捷操作,对于它相联系的原有文件并没有影响。

设置快捷操作的主要目的是为使用方便。它主要是用于应用程序,因此你可以创建类似于程序管理器程序组(Program Manager groups)的文件夹。位于 C:\Windows\Start Menu 文件夹中的 Programs(程序)文件夹,它包含了出现在 Start 菜单中的应用程序。通常,把真正的程序文件移动或复制到 Programs 文件夹中或其子文件夹是既不可能也不现实的,因为一个程序文件通常需要在其本身的文件夹中找到其他的程序资源,例如图形、文件设置与程序库等。一个快捷操作文件能绕过应用程序要求的磁盘结构而创建自己有组织的程序与文档结构。

许多程序把它们的文档文件存在自己的文件夹中,但这多少也事在人为。假设用户正在研究销售趋势图,没必要把有关销售的全部文件存在不同的文件夹中,可以专门创建一个销售趋势图文件夹(图 4-25),把分析中用到的所有文件都复制(或创建一个它们的快捷操作),以使所有关联的文档都放到一起,而不考虑它们是由什么应用程序所创建的。可以把文档、电子表格、剪贴艺术、幻灯、媒体片断都放在一块,甚至可以对工程中用到的应用程序的快捷操作进行复制放到你的文件夹中,这样就可以快速简便地加载应用程序。

**提示** Microsoft Office for Windows 95 把这项技术向前推进了一步。可以建立一个 Office Binder 办公联编程序来储存相互有联系的文件。Binder 是十分方便的,它将相互联系的文件存储为 OLE 对象。你可以打开、存入、打印与分配 Binder,与对一个单独文件进行操作相同。而实际上 Binder 中却包含了一个工程中所有的文档、电子表格、趋势图与图形。

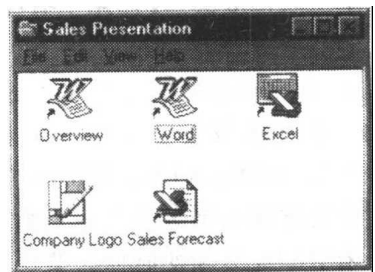


图 4-25 由快捷操作组成的销售趋势图文件夹

快捷操作的功能十分强大。当试图打开一个从网络驱动器上复制下来的快捷操作时,它会自动地与网络资源取得联系,正如从微软网络上复制的快捷操作一样。你可以把快捷操作嵌入到邮件消息中,使用 Microsoft Exchange 送给接收者,那么接收者只要双点嵌入的快捷操作图标就可以运行相应的程序。你甚至可以为字处理文档文件中的一个独立段落创建一个快捷操作,或者为电子表格中属于一定范畴的单元创建一个快捷操作(也称为电子表格片断)。

**提示** 创建一个片断、一些电子表格的单元或图形的一部分的最简便方法是选择文本,把选出的片断拖出应用程序并把它放置在桌面上,并以一个图标出现。现在你可以拖动这个片断图标把它放到其他任何能接受 OLE 对象的应用程序中,在应用程序里面,它就显示为原来的



文本、图形、电子表格单元。关于 OLE 自动编程的更多内容,请参看第 23 章。

要建立一个快捷操作,点取原文件然后选择 File 菜单中的 Create Shortcut 选项,或者以右键点取文件然后从弹出菜单中选取 Create Shortcut 选项(这些右键弹出的关联菜单有时又称为快捷操作菜单,但它们与快捷操作文件并不一定有什么联系)。这时,一个新的文件就会出现在文件区域中,除了它的文件名以“Shortcutfor”开头、图标包含了快捷操作的标志(一个小箭头)以外,看起来跟普通的文件没有什么差别。可以象处理普通文件一样剪切或粘贴这个文件,或者拉动它并放到一个新的文件夹中去。如果拖动一个快捷操作放到桌面上,就为该快捷操作创建了一个常用的桌面图标。

也可以直接写出文件路径来创建一个快捷操作。选择 File|New|Shortcut 以打开 Create Shortcut Wizard。在命令行中输入想要生成快捷操作的原文件的路径与文件名。必须知道原文件的确切路径,包括驱动器与子目录(查看第 5 章以获取关于路径与文件名的更多信息)。在图 4-26 中,我们已经为 WordPad 创建了一个快捷操作,它的原文件是在 C 驱动器的 Windows 文件夹中,因此跟快捷操作相联系的是 C:\WINDOWS\WORDPAD.EXE。

如果不知道要创建快捷操作的原文件的确切的位置与名字,可以使用 Browse 按钮来查找硬盘。使用 Browse 浏览与使用 Explorer 或文件夹界面类似。当找到了所需要的文件时双点它,就会看到它的路径与文件名已经被填充到 Create Shortcut Wizard 的命令行中去了。

也许使用下面的方法会觉得更简便一些,使用 Explorer 找到原文

件,然后按下鼠标右键把该文件拖到在 Explorer 的目的地,或者拖到桌面上,或者放入一个文件夹里。松开鼠标右键,然后选择关联菜单中的 Create Shortcut 选项。

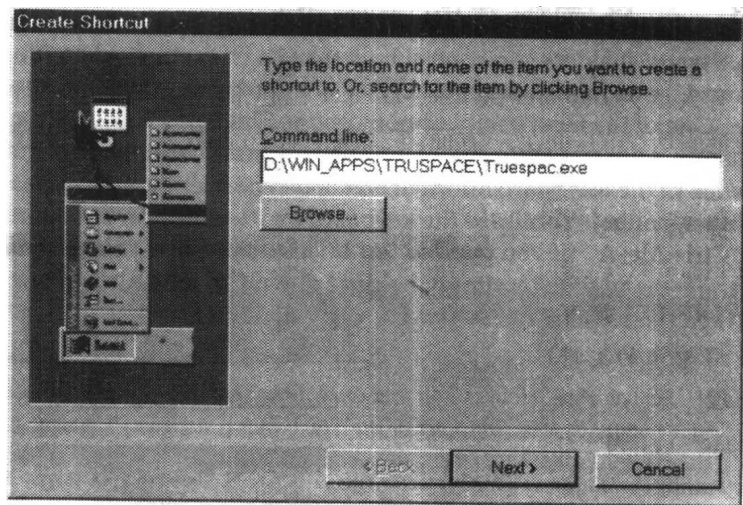


图 4-26 填写命令行,定义快捷操作

#### 4.2.9 快捷操作的属性

当选择 Properties 选项来查看一个快捷操作的属性时,所看到的并不是原文件的属性,而是快捷操作文件的名字(带有.LNK 的扩展名,.LNK 代表专用术语 link 的意思)。如果选择标题中的 Shortcut 记号标题,可以看到该快捷操作所“指向”的地方。选择 Find Original 按钮,可以打开这个文件夹并显露出原文件,也可以选择 Change Icon 按钮来指定快捷操作按钮为另一种类型,但一般用创建快捷操作时系统选定的图标(如果确实想从备选的图标中另选一个,下列文件包含了一些较好的图标 Shell32.DLL, Explorer.EXE, Program.EXE 和 MOR Icons.DLL)。

在 Shortcut Properties 这一页上还有另一个选项(适用于一个应用程序文件的快捷操作)。

控制程序的打开方式是：最大化、最小化或者正常。在 Shortcut Properties 页上最有用的选项之一，是设定一种键盘快捷操作（不要跟快捷操作本身混淆）。点取 Keyboard Shortcut 框然后输入字母表中的一个字母或其他任意的符号，会看到类似于“Ctrl+Alt+A”组合键之类键盘快捷操作。当运行这个程序时，只要在按下 A 的同时按下 Ctrl 键和 Alt 键就可以了（然后松开 Ctrl 键和 Alt 键）。

**注意** 虽然键盘快捷操作对话框可以键入任意的快捷操作条项，但这个键盘快捷操作只有当该快捷操作被包含在 Start 菜单或其中一个子文件夹中（例如 Program 文件夹及其子文件夹）才会被承认。

**提示** 有些快捷操作比较特别。假如为一个软驱创建了一种快捷操作，当右点该快捷操作图标时，应出现 Format 这一选项，与从关联菜单中选择 My Computer 文件夹中的软驱一样。与此类似，CD-ROM 的快捷操作，应在右点时出现 Eject 选项。这个功能使用户设计桌面快捷操作可用于驱动器访问，包括 Format 或 Copy 磁盘等常用功能。

### 4.3 程序管理器的使用技巧

有人认为 Explorer 跟 File Manager 比起来功能受到一定限制。确实，它在用户功能方面并不是最强有力的，而另一方面，它却把许多特性放入一个易于使用与理解的应用程序中。

**提示** 选择 Start | Run 然后键入 WINFILE，就可以使用原来的文件管理器（File Manager）。因为 File Manager 不支持长文件名，所以最好避开它。如果将长文件名改为短文件名，那么该文件的长文件名就会被删除。

例如，有的人很喜欢在 File Manager 使用通配

符来选择文件，如 \*.TXT。使用 Explorer 的 Find 命令同样能够查找 \*.TXT 文件，它会为当前目录下的 \*.TXT 文件打开一个独立的窗口（使用 F3 键能触发系统在当前目录进行查找）。使用 Find 也可以按日期/时间，文件大小等等来选择文件，见图 4-27。按扩展名来组织文件的最

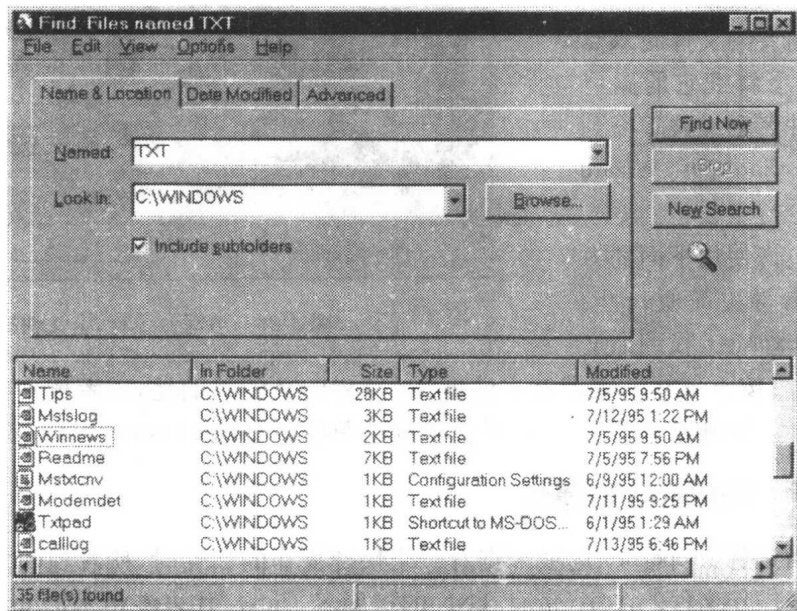


图 4-27 用 Find 命令选择当前目录下的所有 .TXT 文件

容易的方法可能就是选择 View | Arrange By Type, 这样的话, 具有相同扩展名的文件就会逐个地排列在文件的清单上。

另一个选择多于一个文件的方法是, 单点想要选择的第一个文件名, 然后按 Shift + Click (在点击时按住 Shift 键), 这样就可以选择一定范围的文件。或者也可以使用 Ctrl + Shift + Click 来选择单个文件, 它不会撤消前面已选择的文件(即使已经选择了一个范畴, 可以使用 Ctrl + Shift + Click 来

定义一个局部范围)。选择文件最简单的方法可能是在屏幕上空的地方按住鼠标, 然后拖动鼠标, 使得屏幕上出现一个“橡皮胶布”矩形, 见图 4-28。任何与这个矩形相接触的文件都会被选择上(使用 Ctrl + Drag 可以定义

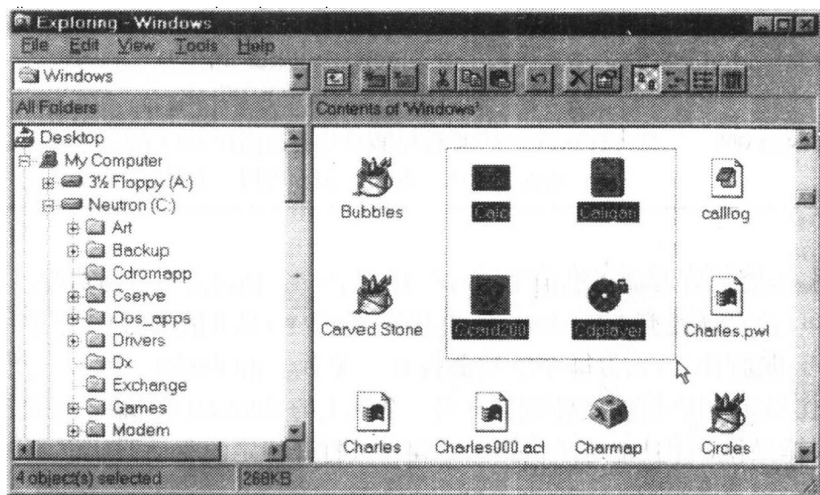


图 4-28 拖动鼠标“围圈”想要选择的图标

一个附加的选择范围, 而且不会撤消已选择的范围)。如果要撤消选择, 只要在已选择的文件名之外的区域点击一下即可。记住, 只有在确认对选择的内容进行命令操作后, 系统才执行有关操作, 只选内容本身并不执行任何操作。使用 Explorer 菜单, 或者选择右键弹出菜单中的一系列命令, 可以对已选择的文件进行有关操作。

#### 4.3.1 一些功能改进

某些 File Manager 的功能, 例如按 F7 复制文件和按 F8 移动文件并不为 Explorer 所支持, 这是为了避免与新的用于复制的 Edit | Copy 选项和用于粘贴的 Edit | Paste 选项混淆, 但由于上述功能能够直接地填入一个文件的目的地, 操作比较方便。Windows 95 的有关设计考虑请参看在本章后部的“资源管理器最强大的秘密功能”中的有关技巧。

#### 4.3.2 应有的操作功能

虽然资源管理器取消了原来的文件管理器(File Manager)的两个方便的功能, 但另一方面, Explorer 允许你在展开左边文件夹区域的同时, 不影响右边的文件区域的内容。因此, 可以比在 File Manager 中更方便地用拖动与放置一个文件的方式来复制一个文件。

**提示** 除了使用 Edit | Copy 选项和 Edit | Paste 选项来复制与粘贴文件外, 用下面方法也可以对文件进行复制: 把文件拖到桌面上, 然后打开目标文件夹, 再把文件图标从桌面移到目标文件夹就可以了。

某些 File Manager 的命令虽然为 Windows 95 所支持,但不是以菜单项的形式出现。在 File Manager 中的 Copy 菜单中包括 Copy Disk、Label Disk、Format Disk 和 Make System Disk 的选项。表 4-2 说明在 Windows 95 中如何实现这些功能。

表 4-2 文件管理器(File Manager)命令与资源管理器(Explorer)的等效命令对照表

文件管理器的键盘操作	资源管理器的等效操作
Copy Disk	右点软盘驱动器,从弹出菜单中选择 Copy Disk 命令
Label Disk	从 My Computer 文件夹中点取驱动器名,然后再点一次,即可对磁盘更改卷标
Format Disk	右点软盘驱动器名,从弹出的关联菜单中选择 Format 选项
Make System Disk	右点软盘驱动器名,从弹出的关联菜单中选择 Format 选项,再从 Format 的参数中选择 Copy System File Only,或从控制面板(Control Panel)使用添加/删除程序(Add/Remove Programs)命名,再进入 Startup Disk 属性页的有关操作

另外,资源管理器还取消了同时打开多于一个驱动器窗口的功能。实际上这不是偶然的,Microsoft 正逐渐抛弃 File Manager 和其他 Windows 3.1 应用程序的使用的多文档界面的方式(MDI)。取而代之,只为每个驱动器打开一个独立的 Explorer 窗口(记住,可以在双点文件夹时,按住 Shift 键以使该文件夹打开另一个附上的 Explorer 视窗)。如果已经创建了 Explorer 的桌面快捷操作,并且把这个快捷操作编辑成打开特定的驱动器或位置,就会显得尤为方便。

#### 4.4 实际操作:创建驱动器的桌面快捷操作

按下述方法操作,你可以创建特定驱动器的桌面快捷操作,见图 4-29。

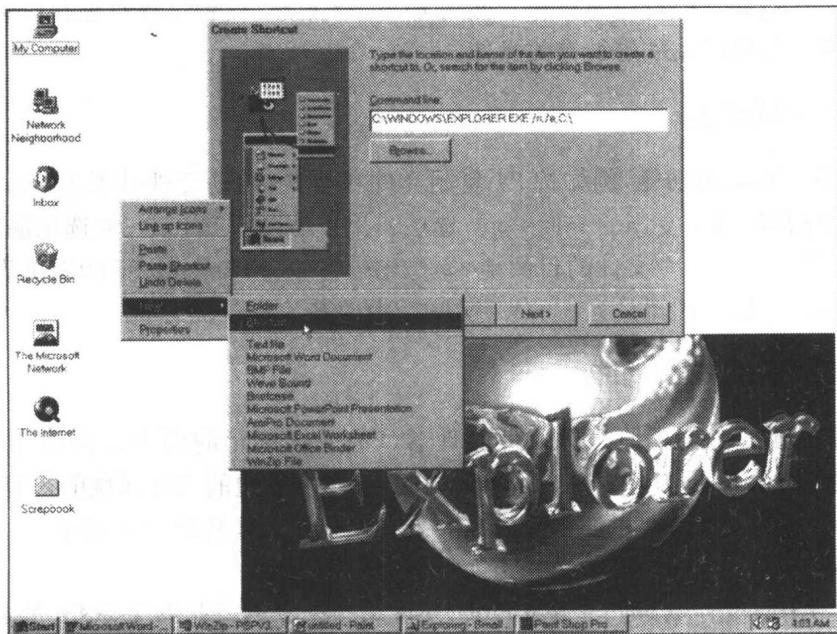


图 4-29 创建一个定制的驱动器快捷操作

1) 鼠标右键点击桌面,弹出关联菜单,选取 New | Shortcut。

2) 在 Create Shortcut Wizard 的命令行框中键入下列内容: (如果 Windows 不是安装在 C:\WINDOWS 的话, 应该修改一下这个命令行)

```
C:\WINDOWS\EXPLORER.EXE/n,/e,C:\
```

然后按 Enter 键。如果你想让驱动器快捷操作只显示该驱动器的内容的话, 则键入下列内容:

```
C:\WINDOWS\EXPLORER.EXE/ROOT,/n,/e,C:\
```

3) 当提问输入该快捷操作的名字时, 不妨打入 C 或 drive C 之类的词。

4) 现在就有了一个 Explorer 快捷操作。如果想为另一个驱动器建立快捷操作的话, 把在第 2 步操作中的命令行中的 C:\ 改成另一个驱动器字母并相应地改变快捷操作的命令。如果想为某一个文件夹创建一个 Explorer 快捷操作的话, 可以把命令行中的 C:\ 改为类似于 C:\Projects 的路径名。把它跟 /root 选择项联合起来, 则在 Explorer 的视窗中只出现该文件夹。

5) 必要时可右键点取新建的快捷操作然后选择 Properties 选项 (最好再看一下命令行中的内容, 进一步确认), 接着选择 Change Icons 按钮, 并在 Shell32.DLL 中选择一个“驱动器”图标, 使所建立的快捷操作看起来就象一个在桌面上的硬盘, 见图 4-30。

6) 将新建的快捷操作水平地或者垂直地排列在桌面上, 这样可以方便地使用它们 (右键点击桌面然后选择 Line Up Icons, 使图标简洁地排列)。

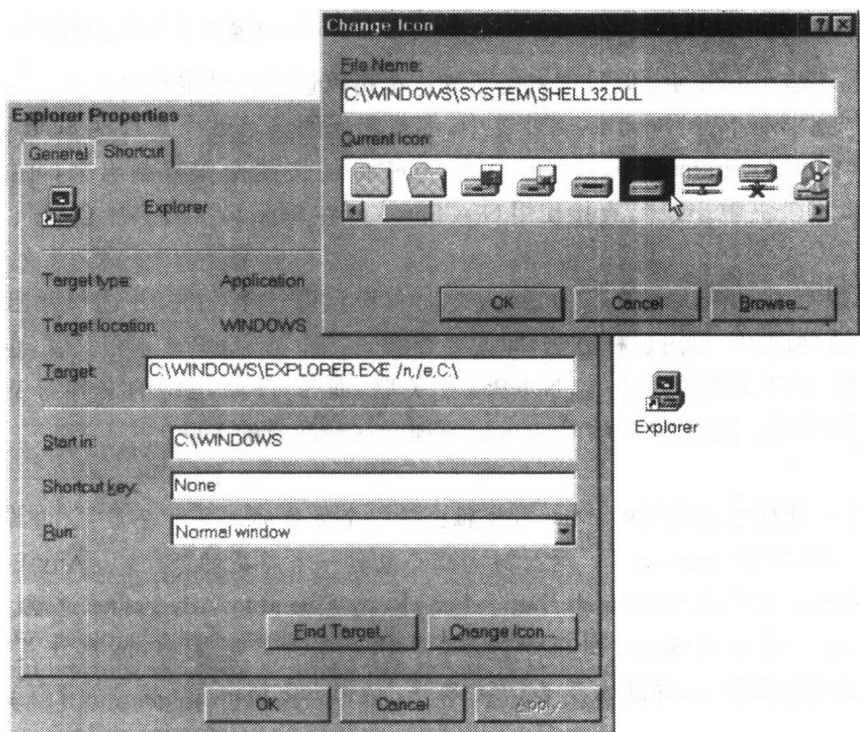


图 4-30 选择一个看起来象硬盘的图标

## 资源管理器最强大的秘密功能

也许你已经发现, 当以右键点取在 Explorer 中的文件时, 弹出的菜单中有 Sendto 这一选

项。使用 Sendto 选项可以把文件“送”到某软盘驱动器,或者送到公文包(Briefcase)中,也可以把文件当作传真发送出去(这个文件并不是真正的被删除,它仅仅被传出去(复制)因此,它并不是真正地被“移走”。如果你真的想移走这个文件,则在点取 Send to 选项时按住 Shift 键),见图 4-31。

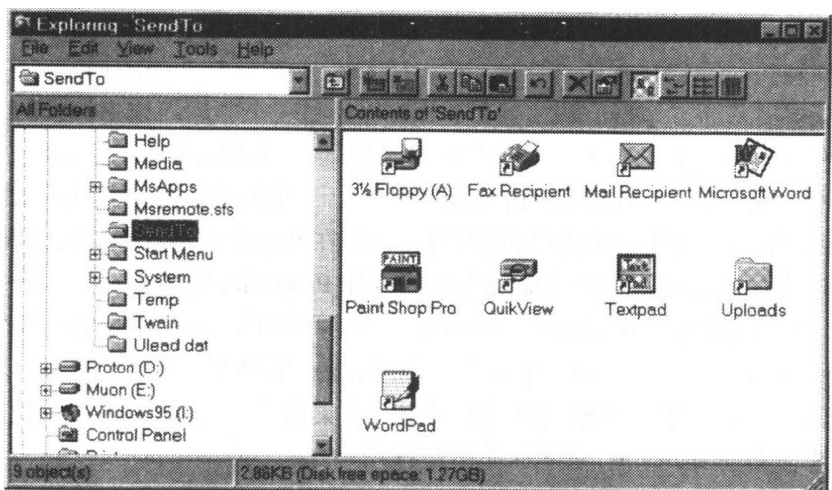


图 4-31 \Windows\Send to 文件夹包含右点弹出窗口中 Send to 子菜单中各选项的支持程序

这种 Sendto 功能十分方便。但是读者是否知道也可以创建自己定制的 Send to 条目? 把一个快捷操作复制到 \Windows\Send to 文件夹中,那么相应的条目就会出现在 Send to 菜单中。例如,把 \Start Menu\Programs\Accessories 中的 NotePad 的快捷操作复制出来,并把它送到 \Windows\Send to 文件夹中。或者,直接使用 New Shrotcut 在 Send to 文件夹中创建一个 NotePad 的快捷操作。

这样,如果想查看一个文本文件的话,只要以右键点取这个文件,并选择弹出菜单中的 Sendto|NotePad 选项即可。采用这种方法,即使要查看的文件与 NotePad 不相关联,也能实现目的(一般来说,带 .TXT 尾缀的文件与 NotePad 相关联,而带 .DOC 尾缀的文件与 WordPad 或 Microsoft Word 相关联。使用 Send to 命令可以不理睬这些缺省的关联)。

**提示** 在本书付样印刷的同时,Microsoft 推出了一个方便的工具程序集,它由资深的程序员编写,并被冠以绰号“Power Toys”。这些附加程序包括一个漂亮的“Send to Any Folder”的外壳程序。当安装上它之后,可以以右键点取一个文件,选择 Send to/Any Folder 选项。在弹出的对话框中输入该文件的目的地,并让你选择,是对文件进行复制(Copy),还是把它移动(Move)。它的功能相当强大,并且恢复了“曾经失去”的由 File Manager 提供的 F7(复制)与 F8(移动)功能。

上述附加程序集中包括了许多其他的软件,例如:一个方便的 CAB(Microsoft 机柜)文件查阅器,它不用打开文件夹就能查阅其中的内容。该软件包中还包括一个存留在任务栏标志区上的快速 CD 播放器;一个特殊版本的时钟附件,它能够以独特的圆窗口形式出现。一些资深的程序员正在开发其他 Windows 95 的增强工具软件。

Microsoft 还没有宣布发行 Power Toys 软件的正式计划,因为官方并不完全支持。但你可以

在 Microsoft 的 FIP 服务器的 ftp.microsoft.com 中找到一个叫 ADDON.ZIP 的文件。你也可以登记进入 Microsoft Network 然后使用 MSN 上的 Find 功能来寻找 ADDON.ZIP, 祝你好运。

有时希望也能把快捷操作放到图形查看器(如共享软件 Paint Shoppro)\WordPad 或其他常用的工具与附件上。你也可以把你的打印机的快捷操作从 Printers 文件夹(从 My Computer 或 Start |Setting |Printers 中获得)拖到 \Windows\Send to 文件夹中。当点取一个文件名, 并选择 Send to 及打印机时, 该文件会自动地被创建它的应用程序打开, 并打印出来。把文件夹的快捷操作放到 Send to 文件夹也十分地方便, 这样只要点几下鼠标, 就可以把文件复制或者移动到相应的文件夹中去。

**提示** 为增加查看文件的能力, 在 \Windows\Send to 文件夹中, 建立一个 \Windows\System\Viewers\Quick View.exe 的快捷操作, 这样, 就可以使用 Send to |Quick View 来对任何文件进行快速查看, 即使对于那些在通常情况下不被 Quick Viewer 所支持的文件也可以快速查看。

**注意** 如果选择多于一个以上的文件, 使用 Send to 可能会遇到麻烦。虽然某些应用程序可以同时传送多个文件, 但通常情况下一次只能传送一个文件。

## 4.5 资源管理器的专家级操作

让我们用 Explorer 来查看一下 Windows 文件夹, 看一看 Windows 的根本所在。在本例中, Windows 被存储在 C:\Windows 的文件夹中(驱动器和目录可能会有所差别, 可能会是 D:\Win95 或别的地方)。

首先, 从 Start |Programs 菜单中运行 Explorer。当以这种方式运行 Explorer 时, C 驱动器会被自动地显示出来。如果有必要的话, 使用工具栏来改变驱动器以找到并显示 Windows 文件夹。

下述段落对 Windows 使用的特殊的文件夹进行剖析(我们的叙述并不覆盖 Windows 目录下的每一个文件夹, 因为它随着你使用的 Windows 应用程序的改变而改变。例如, 如果你使用 Microsoft Plus! 或者 Microsoft Office for Windows 95, 你会看到一个 \Windows\Favorite 文件夹用来保存用户爱好的文件或者快捷操作。我们对“Propeller-head”文件夹也不进行叙述, 因为只有程序员才会对它们感兴趣)。注意这些文件夹中的某些文件夹通常是隐含的, 只有使用 View |Option 中的 Show All Files 选项才能把它们全部显示出来。

### \Windows

Windows 主目录(C:\Windows, 请参看图 4-32)包括了以下内容: 一些 Windows 的附件(分支程序)和它们的帮助文件(另外许多附件被存储在 C:\Program Files 文件夹中), 配置文件(用户的设置), 墙纸, 屏幕保护器和一些其他程序。最好不要在 Windows 文件夹中存入文件或者安装应用程序, 因为它们的文件名有可能会跟已存在的或者将来的 Windows 文件相混淆。应该把新的应用程序安装到它们各自的文件夹中, 这样在以后打算撤消安装时, 删除文件会方便一些。



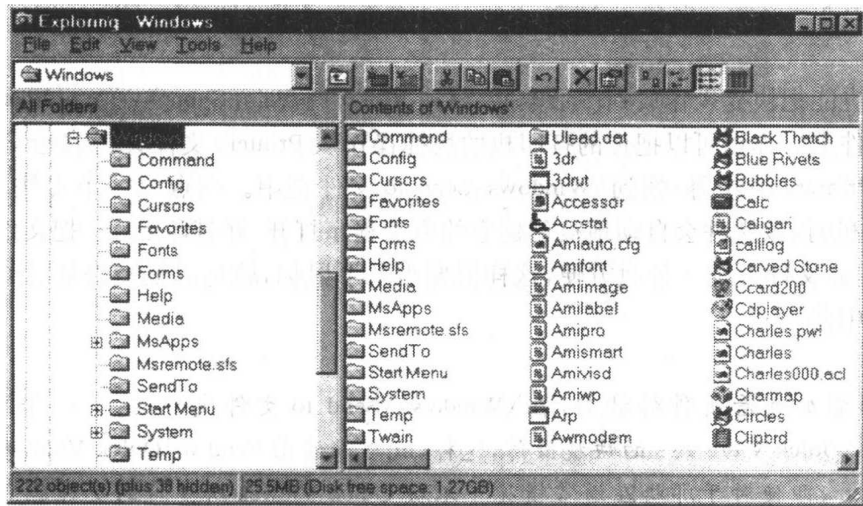


图 4-32 在 Explorer 中的 Windows 目录

### \Programs Files(程序文件)

除了\Windows 文件夹外,另一个名为\Program Files 文件夹与\Windows 建立在同一个驱动器上(它是在根目录下的一个文件夹,而不是\Windows 的子目录)。大型的附件如 WordPad 和 Backup 都被存储在其中。另外,它还包括 Hyper Terminal 文件夹与 The Microsoft Net Work 文件夹。建立\Program Files 文件夹的目的是为存储新的应用程序。这样就不会使\Windows 文件夹象 Windows 3.1 那样显得杂乱无章。

### \Windows\Command(DOS 命令)

\Windows\Command 包含了 DOS 命令行软件在 Windows 中的系统程序(DOS 代表磁盘操作系统,操作系统是管理电脑的低层硬件与软件操作的重要软件。MS-DOS 是 Windows 95 等现代操作系统的一个初级产品)。如果想更多的了解关于对 MS-DOS 的兼容性的知识,请参看第 22 章。实际上,如果仅仅运行 Windows 软件是用不着 MS-DOS 或 DOS 命令的。

### \Windows\Cursors(鼠标)

本书第 9 章将演示如何使用 Windows 95 的彩色动画鼠标指针。极少量的定制光标被存在\Windows\Cursors 中,如果安装了 Microsoft Plus! for Windows 95 的话还会有更多的光标供选择。可以从 Microsoft Network 或其他的联机服务查找更多的光标以及壁纸与声音效果。

### \Windows\Desktop(桌面)

我们已经演示怎样直接把文件或者快捷操作复制到 Windows 屏幕的背景——桌面上。你有没有想过这些文件实际上是保存在哪里呢?毕竟,桌面并不是一个真正的通常意义上的文件夹。实际上,每个存储在桌面上的文件都被存到了\Windows\Desktop 文件夹中。然而,某些桌面图标只是出现在桌面上,例如 My Computer 图标,并不是真正的存在\Windows\Desktop 文件夹中。同样,Recycle Bin 回收站图标存在 Recycle 文件夹中,它并不是\Windows\Desktop 的一个子文件夹。

Windows 做了一些让人感到奇怪的事情:它假定 Desktop 文件夹在文件系统的“根”目录上。因此,当在一个应用程序中打开一个文件时,则 Open 对话框(在第 5 章中论及)从 Desktop



文件夹开始,由这儿可以打开 My Computer 或者桌面上其他的对象来进行浏览。之所以这样做,是因为人们经常地把文件存在桌面上。因此,把 desktop 假装成文件系统的根目录找起文件来会方便一些。这样做也是必需的,因为\Windows\Desktop 文件夹通常都是隐含的——除非在 View|Option 中选择 Show all Files,否则在打开 Windows 文件夹时就会看不见它。

#### \Windows\Fonts(字体)

\Windows\Fonts 文件夹包括了 Windows 系统的字体和已安装的 TrueType 字体。这一特点对 Windows 3.1 来说是一个改进。在 Windows 3.1 中,所有的字体都被存储在 Windows 系统文件夹中,使得它既庞大又杂乱无章(在查找某些系统文件时,必须寻找入口目录,一个庞大的系统目录会减慢 Windows 的运行速度)。

#### \Windows\Help(帮助信息)

\Windows\Help 文件夹包含了 help(帮助)文件以及它们的内容文件,并不是所有的帮助文件都存储在这里,但在使用过程中不少应用程序会把它们的 help(帮助)文件安装到\Windows\help 文件夹中。

#### \Windows\Media(多媒体)

\Windows\Media 文件夹组织了 WAV(声音),.MID(乐器数字化接口音乐)和 AVI(Video)文件,Windows 也把自己的声音文件存储在这里。

#### \Windows\MsApps(微软支程序)

安装任何 Microsoft 软件,\Windows\Msapps 文件夹将包含一些共享的支程序,例如 Microsoft Word Art,该支程序可以被 Microsoft Office 应用程序所引用。其他应用程序也可以把它们的一部分安装到\Windows 下的文件夹中,这样做为 Microsoft 带来一定顾虑,因为可能和 Windows 的未来计划发生矛盾(将来,应用程序将规定使用\Program Files 文件夹,而不是\Windows 来存储它们的这类文件)。实际上,Microsoft Office for Windows95 就是使用\ProgramFiles\Common Files 文件夹来存储文件的,而过去则是存在\Windows\Msapps 中。

#### \Windows\Pif(程序信息文件)

\Windows\Pif 文件夹包含了运行 DOS 程序的定制选项,.PIF 代表 Program Information File(程序信息文件)。在 Windows 3.1 中,使用 PIF 编辑器来告诉 Windows 如何配置定制 DOS 程序,并把这些文件按 PIF 文件形式存储在 Windows 目录下;在 Windows 95 中,它们存储在各自的文件夹中,不会把 Windows 目录弄得杂乱无章,所以不再需要一个 PIF 编辑器,DOS 程序的 Properties 选项使用户直接地定制这些设置参数,在 Windows 95 中,不需要任何的支持就可以兼容地运行更多的 DOS 程序。

#### \Windows\Recent(文件操作)

在\Windows\Recent 文件夹中可以找到 Start|Document 菜单中的所有的文档的快捷操作。在这个文件夹中可以使用 Start|Settings|Taskbar,然后点取 Start 菜单中的 Programs 标题栏,再点取 Clear 按钮(在 Documents 下面)来清理这个 Recent 文件夹。当然,这不会对你的原来的文件造成任何影响。在一般情况下,这个文件夹是隐含的。

#### \Windows\Sendto(文件传送)

本章的前述部分已经叙述过这个文件夹,它包含快捷操作。在右键点取一个文件时,会出现在弹出菜单中的 Send to 子菜单之中。

### \Windows\Shellnew(外壳)

Windows 把它所能创建的各种类型的空文档对象存储在这儿。通过选择 EX 任意文件夹或 Explorer 中 File 菜单的 New 选项,可以创建一个空的文档。也可以用右键点取文件夹的空白部位,然后选择 New 来创建一个新文件。

### \Windows\Start Menu(开始菜单)

\Windows\Start Menu 文件夹包含了出现在 Start 菜单中的快捷操作。同时,这个文件夹还包括了 Program 子文件夹,在该子文件夹中包含了出现在 Start|Programs 菜单上的程序的快捷操作。

Start Menu 文件夹包含了每个加到用户 Start 菜单中的程序。可以直接地拖动程序的快捷操作并放到 Start 菜单中,当你点击 Start 按钮时,它们就会出现在 Start 菜单的顶部。也可以通过把快捷操作拖到 Start Menu 文件夹中来完成同样的操作。这是删除由手工增加到 Start 菜单中的选项的快速而且简单的方法。只要打开 Start Menu 文件夹,点取一个快捷操作,然后按 Del 键(或选择 File|Delete)就可以将其删除了(不要把 Start Menu 文件夹错当成在 Programs 文件夹中的 StartUp 文件夹)。

**提示** 打开 Start Menu 文件夹的最快捷方式是右键点击 Start 按钮,然后选择弹出菜单中的 Open 选项。

### \Windows\StartMenu\Programs(应用程序)

\Windows\StartMenu\programs 文件夹包含了所有已安装的应用程序的图标和常用的快捷操作。如果你是从 Windows 3.1 升级到 Windows 95 的话,它包含了跟 Program Manager(程序管理器)组文件等价的应用程序。以前的每个组现在成为 Windows\Start Menu\Programs 下的子文件夹。任何对 Programs 文件夹的改变也会在 Start 按钮菜单中反映出来。

### \Windows\Startmenu\Programs\Startup(启动)

Programs 文件夹的 Startup 子文件夹是十分特别的。任何放进 Startup 文件夹中的程序在下次打开计算机时都会自动地运行。它就好比是 Windows 95 的“Autoexec. bat”,等价于 Program Manager 中的 Start Up 组文件。如果经常使用同一个程序的话,象字处理器之类的软件,可为它创建一个快捷操作并放到 Start Up 文件夹中,这样,以后每次打开计算机后,你的字处理程序就被“发动”起来并随时准备着运行。

也可以把文件夹的快捷操作放到 Start Up 文件夹中,以后每次运行 Windows 时该文件夹就会出现在屏幕的同一个位置。例如,如果把 Program 文件夹的快捷操作拖动到 StartUp 文件夹中,每次打开 Windows 时,就显示 Programs 文件夹,这样为习惯于使用 Program Manager 屏幕图标的用户提供了操作上的方便。

**提示** 虽然 Startup 文件夹很方便,但有时也许会想在打开 Windows 时跳过它,那么只要在 Windows 开始时按住 Shift 键就可以跳过 StartUp 组文件。

### \Windows\Spool(假脱机打印)

当从应用程序打印文件时,被打印的文档通常并不是直接送往打印机,这样做会限制计算

机功能的发挥,并降低它的工作速度。应用程序创造的送到打印机的文件速度比打印机能够接收的速度快得多。假脱机打印程序能使应用程序走在打印机的前面,创建出打算打印的文件,以临时文件的方式存入 Windows\Spooler 文件夹中。当它完成了把文件写到硬盘上的工作后,它就被空出来,允许你继续输入或干别的事情。然而 Windows 的假脱机打印机程序不断地把不可见的或在“后台”键入的假脱机文件填充到打印机中,当该文件完成了假脱机打印传送后,就被删除以释放空间。

Spool 文件夹能够保存等待打印的工作任务。在 Windows 95 中提供了一个新的功能,允许即使没有打印机的情况下也能“打印”。也许你正在路上使用笔记本电脑,你可以选择打印文件这个选项,这些文件就保存在 Spool 文件夹中直到你回到办公室把笔记本电脑接到一个打印机上,Windows 注意到打印机已经存在,就会询问是否需要将保持的文件打印出来。如果因为某些原因 Windows 在打印时崩溃了(因致命的错误而关闭),你应该查一下 Spool 文件夹,把里面剩下的假脱机文件删除掉。

#### \Windows\System(系统)

Windows 的核心内容被存储在\Windows\System 文件夹中,其中包含许多杰出的文件设计。例如, DLL(dynamic link libraries,动态链接库),Virtual Device Drives(虚拟设备驱动程序,如, VXDS和. 386文件),字体资源(. FOT),设备驱动程序(. DRV)和一些控制面板支程序(. CPL)。用户不必亲自操纵任何一个文件,它们都由 Windows 系统管理。这些文件对于 Windows 的运行是十分重要的,如果意外地移动或者删除了任何一个文件,就可能不得不重新安装 Windows 或应用程序以进行恢复。

System 文件夹也包含了一些子文件夹。其中 System\iosubsys 子文件夹包括了其他的虚拟设备驱动程序以及输入/输出子系统文件。System\Viewer 包括了用来实现 Quick View 的文件(请参看本章前面的有关叙述)。再次说明,用户没有必要为 System 文件夹和它的子文件夹担忧,Windows 自身会对它们进行管理,但用户要知道其内容。

#### \Windows\Sysbackup(系统备份)

最后,还有一个\Windows\Sysbckup 文件夹。Windows 95 包含了一些特殊的系统文件,它们是新增而特定的软件,如果安装了一个不知道 Windows 95 的程序,它可能会假设你需要 Windows 3.1 的一些最新版本的系统文件,有时它不对当前的系统文件做任何检测就轻意用它的系统文件取代了最新的当前的系统文件。在 Windows 3.1 中这样做也许只会引起许多的麻烦,但如果用 Windows 3.1 的系统文件来取代 Windows 95 的系统文件,这也许会引起致命的后果。幸运的是,当启动 Windows 时(或者在运行任何“Setup”与“install”程序之后),Windows 95 能够检测出这些文件是否已经被修改,并把它们恢复成 Windows 95 的系统文件。这些系统文件就保存在\Windows\Sysbckup 文件夹中。

## 续 语

Explorer 是一个强有力的工具,它能使用户全面控制其文件系统。使用本章所提供的技巧,会使计算机上的文件管理得井井有条。在下一章中,我们将更加详细深入地研究文件系统,将要考虑更加基本的问题:“什么是文件?”;如何保护驱动器;如何使用 Drivespace(硬盘加倍),以优化磁盘的性能;以及怎样对硬盘进行备份。

# 5 文件系统

在本书第4章,我们学习了资源管理器(Explorer)这一管理硬盘的强大工具。通过资源管理器,可以移动、拷贝、删除、更名和启动文件。现在,我们回过头看看我们在处理什么,什么是文件,以及 Windows 95 是如何管理文件的。

Windows 95 与 Windows 的早期版本相比更加面向对象。如果说,能有个明确而响亮的词代替用户友好界面,那就是面向对象。然而,如此一个通俗的词汇,仍有必要作一解释。

对象(object)这个词通常表示特定而实在的事物,它在物质世界中有清晰明确的边界。换句话说,红色不算是对象,而一辆特定的小轿车属于对象。漂泊的或者是会消失的东西,如烟雾,就不是对象;而可以使用或挪动的东西,比如桌上的铅笔或者是椅子,就是对象。彩虹介于对象和非对象之间,它是一种独特的对象,非但没有确定的边界,也没有独立的存在形式(事实上,它是一种雾的特性,是由水悬浮在空气中时碰巧产生的),对象是物质的且特定的。

在象 Windows 95 这样的图形用户界面(graphical user interface,缩写为 GUI,读作 gooey)中,引用对象(object)这个词是很合适的。最显而易见地可称作对象的是图标,因为它们甚至能够被手感知,利用鼠标“抓住”、移动及重新安放,表现得如同真实的物体一样。

Windows 95 的对象通常是文档,但也可以是文档的一个组成部分,如其中的图片。程序和应用也是对象,它们又包含了其他对象,比如文档、图标、按钮等等。所以说对象可能包含其他对象,文件夹这种对象就可能包含文档对象,甚至其他文件夹对象。不论对象包含什么,都可以照常对它进行操作。例如,可以打印文件夹中几乎所有的对象,也可以打开(双点)任一对象。打开一个文件夹,就会显示子文件夹。打开一个文档,就会启动相关的应用程序。打开一个应用程序图标,就会开始执行程序。大多数对象都是文件,硬盘中有两种基本类型的对象:程序(如 Windows 中的 Word),和文档(如在 Word 中所写的信件和报告)。我们用来描述文档对象的术语,可溯源到五十年代的办公室中的文件柜、文件夹及废纸篓。实际上,许多计算机专用名词,从类似打印机控制功能的字处理器到网络中的电话切换板模拟,甚至和贴邮票寄出的传统信件相似的电子邮件,都来源于过时的办公室专用名词。与现代办公室生活相比,唯一的不同在于 Windows 的废纸篓如今称为回收箱。

## 5.1 文件柜

My Computer(桌面图标及双点后可以打开的文件夹)看似一个装着文件夹的大文件柜。可以把文件夹看作传统的竖立式档案箱。文件柜有许多抽屉,对应着是计算机的驱动器。每个抽屉盛着一些可扩展的竖立式文件夹,如同根目录(C:\,D:\等等)。每个立式文件夹里又放着其他的文件夹,后者里面又放着些论文或文件。办公室与计算机不同的是:通常计算机文件夹中还会继续放其他文件夹,有时可达三四级;而在办公室中,一般只有三级:文件柜、立式文件箱、文件夹,然后就是文件,见图 5-1。

桌面上的另外一些对象并不是文件,而是用户界面的组成部分(用户界面是用户与计算机间彼此交流的各种途径的计算机化结果)。这些对象包括:任务栏中的 Start 按钮及时钟;OK 和

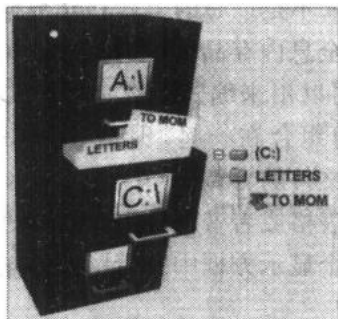


图 5-1 计算机文件系统与传统文件柜有许多相同之处

Cancel 按钮;下拉列表框;编辑区(文本框);滚动条;拇指形标志(可以移到滚动条中的滑动调节钮);校验框;Close、Minimize 和 Maximize 按钮;等等。图 5-2 中列出了以上一部分 GUI 元素。

不妨假定,将对象定义为:可通过鼠标以某种途径进行操作的任何图形式。这么说已接近正确。Windows 95 更深入地贯彻了面向对象的思想,达到了编制应用程序的程序员所使用的系统的水平。部分称作子程序(或函数、子程序、过程)的程序可以设计为标准模块,甚至可在不同的工程程序中再次利用,而且,Windows 的操作系统可以象搭积木那样一块一块地建立起来的。

模块化的优势在于能够以自顶至底(top down)的方式编制程序,一次完成一个特殊功能,并单独进行检验,亦即允许你集中精力于整个的复杂设计中的一小部分。编制工程程序时,程序员再也不必闭门造车。他们可以共享 Windows 应用程序编程界面(或简称 API)中的程序对象库。

构造程序与组装塑料模型汽车一样,首先,把两半发动机块粘在一起,然后粘上发动机的其他部分,如散热器,粘好了发动机后,把它放在一边,接着做其他部分,比如把门的各部分粘在一起,再放在一边,接着把折椅粘好,再放在一边,接着安装铬钢轱盖,然后把它插入橡胶轮胎。这样循序渐进,直到安装完所有部件,然后进行总装,即把各个独立的部件(发动机、座位、车门、底盘、发动机罩、车灯、轴轳)粘在一起,小汽车模型就做好了。同样,操作系统(Windows 95 自身)也提供了许多“零件”,程序员可以用它们来组合成工程程序。

## 5.2 文件结构的剖析

让我们再回过头看看究竟什么是 Windows 最普遍的对象——文件。文件保存着磁盘上的文档(文本、图表,诸如此类),因而,使用可以进行编辑、打印等操作的程序就能打开文档。之所以要用文件保存磁盘上的文档,是因为计算机不能保留内存中的东西,每次关掉计算机电源,内存都会变为一片空白。严格地说,文件的内容是由一系列的字节(字符、图形点阵,音符简谱)构成的,这一系列字节会告诉应用程序(一种程序,如字处理器),当文档被打开(从磁盘中装入)时应当把什么程序调入计算机内存。从物理学的角度说,文件是一系列的磁脉冲,它们改

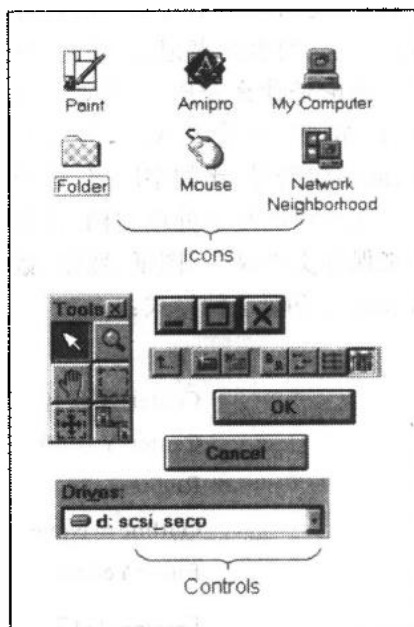


图 5-2 部分对象的集合

变硬驱中某个盘表面的氧化铁粒子的磁极方向。这一过程与用录象带录制影片没有什么区别。当然,所使用的技术与文件的内容并无关联。CD-ROM 不是以磁的方式存储数据,而是通过有坑的、光亮的表面来记录。将来,计算机文件可能会以全息内存晶体中的衍射波场的形式存在。

无论是什么介质,文件是一系列的 0 和 1;它们可以用来编码成数字;数字又可以代表字符,比如,用 65 代表 A,66 代表 B……90 代表 Z;字符组合在一起,形成字符串,字符串构成词,或构成符号,比如字库名、电子表格公式或 WAV 文件的音调。

文件可能是字处理文档、图表图形、数据库、电子表格或者音响效果。应用程序常用这些文件来保存文件录入、图纸、数据、数字或录音。例如,一个显示方框中套着圆圈的图形的文件,可以表达为下面这种格式:

```
[circle1]
Center X=40
Center Y=40
Radius=30
Outline=None
Fill=Yellow

[rectangle1]
From X=10,Y=10 to X=90,Y=90
Outline=Red

[order]
rectangle1,circle1
```

### 5.2.1 文件的二进制表达方式

事实上,磁盘上的文档只是为重构文档的备份。文档一般不用可读的实际英语词汇的形式存储(甚至字处理器文档也常存储为无意义的两个二进制符号——0 和 1 的形式)。文件的真实结构常常十分复杂,如果没有产生这个文件的源程序,或者为读文件而设计的 Quick Viewer(快速浏览)就无法读出(要得到更多关于 Quick Viewer 的信息,请看第 4 章)。

应用程序自身也以文件形式存储在磁盘中。当文件被打开时,文件中的数字顺序进入中央处理单元(即 CPU,它是计算机中的集成芯片,如 386、486、奔腾)。文件中的数字大都是指令,当这些指令连缀在一起就构成了更为复杂的指令和动作。例如,一系列简单的 MOVE(移动)指令,在循环中不断重复操作,就可用来将刚刚拷贝的词转移到剪贴板。当你以后要把这个词剪贴到另外一个文件中时,又可以使用另一系列的 MOVE 指令。现代的程序语言能自动地把高级的、类似英语的命令转化(编辑)为简单(pea-brained)的 CPU 二进制机器语言(计算机语言)。

### 5.2.2 内部结构

简单的文本文件是由一系列的数字组成,每个数字代表一个字母或符号。本来,可以使用 1 至 26 代表字母表中的字母,但文本中要用到如此之多的符号(如连接符),因而,在字母所使用的 ASCII 码中,字母表常被设置到从 65 到 95 的位置。表 5-1 列出了在 ANSI 码中,字符的排列顺序,其中包括 ASCII 码的扩展码,从 128 到 255 的字符,其中收录了国际的、数学的以及排字的专用字符,Windows 中使用 ANSI 码。

表 5-1 美国国家标准局(ANSI)字符系统

ANSI Character Set													
32		64	@	96	'	128	-	160		192	À	224	à
33	!	65	A	97	a	129	-	161	ı	193	Á	225	á
34	"	66	B	98	b	130	-	162	ē	194	Â	226	â
35	#	67	C	99	c	131	-	163	£	195	Ã	227	ã
36	\$	68	D	100	d	132	-	164	□	196	Ä	228	ä
37	%	69	E	101	e	133	-	165	¥	197	Å	229	å
38	&	70	F	102	f	134	-	166	ı	198	Æ	230	æ
39	'	71	G	103	g	135	-	167	§	199	Ç	231	ç
40	(	72	H	104	h	136	-	168	"	200	È	232	è
41	)	73	I	105	i	137	-	169	©	201	É	233	é
42	*	74	J	106	j	138	-	170	ª	202	Ê	234	ê
43	+	75	K	107	k	139	-	171	«	203	Ë	235	ë
44	,	76	L	108	l	140	İ	172	¬	204	Ì	236	ì
45	-	77	M	109	m	141	-	173	-	205	Í	237	í
46	.	78	N	110	n	142	-	174	®	206	Î	238	î
47	/	79	O	111	o	143	-	175	-	207	Ï	239	ï
48	0	80	P	112	p	144	-	176	°	208	-	240	-
49	1	81	Q	113	q	145	-	177	±	209	Ñ	241	ñ
50	2	82	R	114	r	146	-	178	2	210	Ò	242	ò
51	3	83	S	115	s	147	-	179	3	211	Ó	243	ó
52	4	84	T	116	t	148	-	180	'	212	Ô	244	ô
53	5	85	U	117	u	149	•	181	µ	213	Õ	245	õ
54	6	86	V	118	v	150	-	182	¶	214	Ö	246	ö
55	7	87	W	119	w	151	-	183	-	215	x	247	÷
56	8	88	X	120	x	152	-	184	-	216	Ø	248	ø
57	9	89	Y	121	y	153	-	185	ı	217	Ù	249	ù
58	:	90	Z	122	z	154	-	186	º	218	Ú	250	ú
59	;	91	[	123	ı	155	-	187	»	219	Û	251	û
60	<	92	\	124		156	İ	188	-	220	Ü	252	ü
61	=	93	]	125	ı	157	-	189	-	221	Ý	253	y
62	>	94	^	126	~	158	-	190	-	222	-	254	-
63	?	95	-	127	-	159	-	191	¿	223	ß	255	ÿ

Table 5-1

自 32 到 127 的 ANSI 任何一个字符(如 a、b 等字母)可以直接从键盘上键入。但是怎样才能键入象版权符号(©)这种键盘上没有的扩展字符呢?其实,可以利用一种对 Windows 程序而言很普遍的特殊键盘技巧获得这个字符。按住 Alt 键,别放手,从数字小键盘上输入 0169(注意不能用键盘顶排的数字键输入),然后释放 Alt 键,屏幕上就会显示©符号。请记住,使用这一技巧时,必须在三位的扩展码(参照表 5-1)前键入 0。

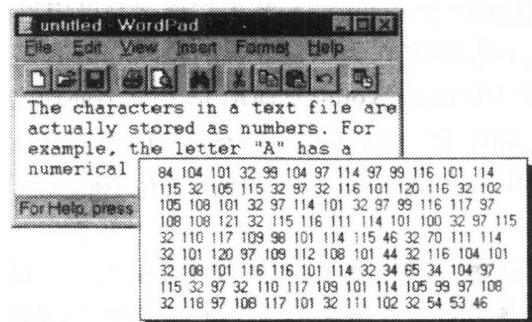


图 5-3 文本文件实际上是以一系列数字的形式存储的

如果有从上表中查不到的图形,可以使用 Windows Character Map (Windows 字符映象表),在第 10 章我们将加以讲述。

如果是在 DOS 环境下,而不是在 Windows 中,用 Alt 和三位码就可以得到特殊字符,三位码前不用再加 0。DOS(IBM)的字符系统不是国际标准字符,它包含了许多划线状的图形符号(某些已从 Windows 中废除)。尽管如此,从 Windows 文档仍可获得这些符号;打开控制面板(Control Panel),右点字库(Font)图标把 TERMINAL.FON、VGAOEM.FON、8514OEM.FON 或 DOSAPP.FON(通常可以在\WINDOWS\SYSTEM 中找到它们)装入 Fonts 文件夹。如果你更喜欢 True Type 字库,可以寻找名为 MS Line Draw 或是 Lotus Line Draw(装在 Word 或 Ami Pro 中)的字库。

### 5.2.3 样例文件

让我们通过另外一个例子来看看文件是怎样存储象音响效果这样的对象。音响对象,或者说波形文件,仍旧由一系列数字构成。最简单的形式是,每个数字代表在很短的时间内测得的声音音量等级的采样。当扬声器的纸盆以与录音时相同的速度推动空气时,就能重新产生声音音量等级的变化,于是,数字化的声音重新响在你的耳边。因此,如用 sin 波形表达音调的变化,就是将这一波形图形以一系列采样点数据存储,见图 5-4。

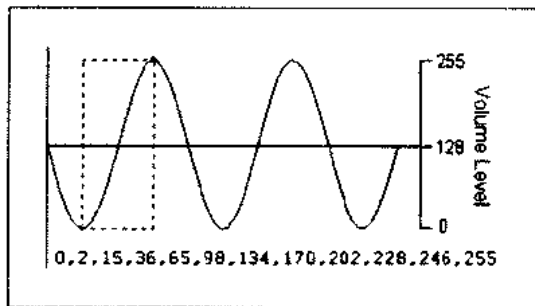


图 5-4 sin 声波可以转化为数字采样点

## 5.3 文件名结构

在 DOS 和 Windows 3.1 中,文件名都被限制八个字符,外加三个字符的扩展名(因此术语称之为“8.3”文件名)。如图 5-5 所示,基本的八字符文件名后跟着句点号,然后是扩展名。习惯上,最后三个字母(扩展名)用以指明存储文件的类型。普通的文本文件常用.TXT(text 文本)或.DOC(document 文档)作为扩展名。应用程序用.EXE 扩展名(有些 DOS 程序用.COM 扩展名,表示命令 command)。其他扩展名是以应用程序定义的,如用.XLS 作为 Excel 电子表格的扩展名,用.BMP 作为 Windows 的位图文件的扩展名,或用.SAM 作为 Ami Pro 字处理的文档扩展名(Microsoft Word 以.DOC 作为其字处理文档名格式,因此,你就不能确定标着.DOC 的文档是简单文本文件还是 Word 文档,.DOC 格式被作为普遍的字处理器格式,并且, Lotus Word Pro、Novell 的 WordPerfect、当然还有 Windows Word,它们的未来版本将支持.DOC 文档)。



图 5-5 “8.3”格式的文件名构成方法

**提示** 严格地说,扩展名前的句点号(.)并不是文件名的实意部分,它只是将前八个字符与扩展名的三个字符分隔开,是个连接符;但是,句点号本身在磁盘文件名中并不存储。

在第 4 章中对 Quick Viewer 进行了讨论,其中包含一张图表(表 4-1),它总结了几种最普



遍最有用的文件类型。

### 5.3.1 显示扩展名

一般地说,Windows 隐含文件扩展名,将文件显示为图标(如果你使用的是 Explorer 视窗中的图标,图标就出现在每个文件名的左边),这些图标常常是与文件类型有关的应用程序图标。例如,象 README.TXT 这样的文本文件,就用写字板(WordPad)图标(如果文件扩展名与任何事件都无关,它将被显示为文件名的一部分,并使用看上去如同小窗口的图标)。

Windows 3.1 或 DOS 的用户首先想知道的是,怎样回到文件扩展名。要达到这一目的,可以从文件夹中选取 ViewOption,Explorer 的 Options 对话框就会出现在屏幕上。如果没有出现对话框,可以点取 View 框进入图 5-6 所示画面。

我们需要寻找的是“Hide MS-DOS file extensions for file types that are registered”(已登记的隐含的 MS-DOS 文件扩展名)选项。缺省(首次装入)状态时,Windows 将此选项作打开处理,这样,资源管理器窗口就不会被那些三个字母的文件扩展名弄乱。一般认为用图标符号(及当使用具体化窗口时的 File Type 框)足以显示文件类型,因而为简单起见,常保留 Hide MS-DOS file extension 栏的开启状态。有时需要察看有关文件的所有信息,激活文件扩展名显示即可。如果文件扩展名与任何应用程序都无联系,无论这些选择框如何设置,都将在屏幕上显示。

察看文件扩展名的一个不利之处是会使一些文件扩展名出现在桌面上或文件夹的图标中,破坏图标的美感。

让我们看看图 5-6 中的其他选项。系统文件通常是隐含的,以避免资源管理器的意外操作的影响,因为在资源管理器的操作对系统文件总是不利的(这些文件是被 Windows“罩起来”的对象,是特殊化的系统文件)。所以,一般要保持“Hide files of these types”的激活状态。如果想在资源管理器视窗中显示这些“秘密”文件,点取“Show all files”选项即可。

另一个用户可进行的选择是开启“Display the full MS-DOS in the title bar”选择栏。一般情况下,这个选择栏是关闭的,因而在文件夹窗口的标题栏中只显示文件夹的名称。打开这个选择框,就可以在标题栏中显示访问当前文件夹的完整路径名,因而所见到的将是“C:”,而不再是仅仅简单显示“Accessories”了。这是出于喜好和美学的考虑。

在 Explorer(资源管理器)视窗中,左边是“驱动器/文件夹”窗口,右边是“文件/文件夹”视窗。通常,左边的窗口顶部有“All folders”标题,右边的窗口列出这些文件夹的清单。如果关闭

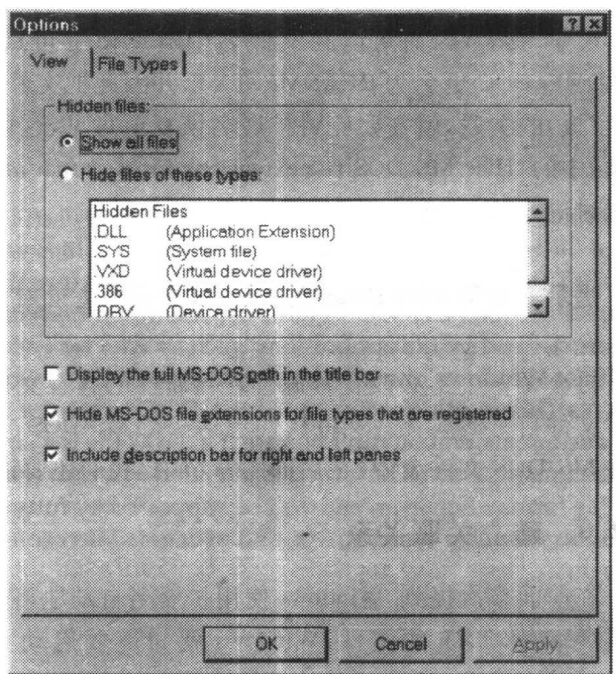


图 5-6 点取 View 框,得到 Explorer(资源管理器)的 View Options(观看选项)

“Include description bar for right and left panes”框,发生的唯一变化是左边窗口的“All folders”标题和右边窗口的“Contents of(内容)”说明消失了,为显示驱动器和文件夹腾出了一行的空间,但这样会使在文件系统中弄清所在位置变得困难。

还有一个不直接显示文件扩展名的原因。通常,如果扩展名没有显示,在给文件更名时就不能改变扩展名。这是件好事,因为当埋头工作时,你不会愿意在把“给销售部的信”更名为“给市场部的信”时,忘记加“.DOC”扩展名。如果资源管理器已设定为显示扩展名,就必须记住:更名文件时要加“.DOC”;否则,文件将不再与 Wordpad 或 Microsoft Word 发生联系(在你试图更改文件名而“破坏”了文件与程序间的联系时,Windows 会发出警告)。

### 5.3.2 错误的文件扩展名

另一方面,如果你试图通过改变扩展名来改变文件类型,而把 README 更名为 README.TXT,实际上可能改成了 README.DOC.TXT。当没有显示文件类型时,就不可能改变文件的“真实”扩展名,因而可以在文件名中随意使用句点号,而不能改变文件类型。如果你要把 README.DOC 更名为 README.TXT,并因此把文件与 Microsoft Word 的关联改成与 WordPad(写字板)的关联,就需要先将扩展名恢复至可见,这可通过关闭 Explorer 的 View Options(视窗选项)中的“Hide MS-DOS file extensions for files that are registered”实现,在前面的章节中我们已作过讨论。

**提示** 可用 Alt+Enter 或 Alt+双点作为查看对象属性的快捷键。

再介绍一个不必改变资源管理器属性的查看文件扩展名的技巧,即在文件上右点鼠标来查看文件自身的属性。文件属性包括一行 MS-DOS 文件名,如果用到了扩展名,扩展名也将出现在 MS-DOS 文件名中(在后面的章节中,我们还要讲述更多的关于 MS-DOS 的知识)。

### 5.3.3 建立关联关系

在前面多次提到,Windows 使用扩展名自动地将文件同其源应用程序联系在一起。如果双点扩展名为 .TXT 的文件,Windows 就知道要启动 WordPad(写字板),因为 .TXT 文件是与 WordPad 相联的。这些关联关系的清单存储在系统登记(registry)中,而要改变这些关系的最佳方法是使用资源管理器的 Tools(工具)菜单。

**提示** 在 Windows 3.1 中,你也许使用 WIN.INI 定制过扩展名。然而,WIN.INI 的 Windows 95 版本中仍保留了扩展名部分,有些程序仍需把条目(entry)放在那儿。

考虑到兼容性,Windows 每读一次 [Extensions] 部分,系统就引导这些条目并加入系统登记。然而,Windows 3.1 中,唯一使用 [Extensions] 的部分是文件管理器。

要访问系统登记,点取 Start | Run 按钮,然后键入 REGEDIT。REGEDIT 启动后,点取 HKEY\_CLASSES\_ROOT 后的  符号。这时,所有扩展名的清单就会出现在屏幕上。任意点取一个扩展名,就可以看出它们仅是有具体含义的名称的缩写,在清单中的下部有这些名称的全称。再次点取  符号,展开这些名称,就可以看见该对象所支持的不同方式(比如 Open)的条目。

有时,需要改变这些设置,如改变 Shell 条目,以便使用另外的程序打开对象,但是,这种对

系统登记的直接而拙劣的调整是很危险的,而且异常繁重。而后面我们会看到一种改变文件类型的简便方法。

Windows 为许多文件创建缺省的关联。例如,.TXT 文件与 WordPad 关联在一起,因而可以简单地点击文本文件,使之在 WordPad 中打开。有时需要为 WordPad 产生新的关联关系,可以双击其他文件类型实现。例如,许多磁盘都有一个称为 READ.ME 或 README.1ST 的文件,其中包含了有关应用程序的重要注意事项,这时就很需要将 .ME 及 .1ST 文件同写字板 WordPad(或是你最喜欢的字处理器)进行连接。

如果某种文件类型的关联关系不存在,只需以打开文件的方法双击这个文件,由于 Windows 不知道怎样开启它,就会弹出一个如图 5-7 的对话框,询问用哪个程序打开文件。程序清单只包含 Windows 已经“知道”的程序(已登录的应用程序)。如果需要用的程序不在清单中,选择 Other 选项,找到要用的程序所在的文件夹。如果希望一直用同一程序打开这个文件,就可以把“Always use this program to open this file”选择框置为开启状态。也可以在 Description(说明)框中填入这种文件类型的简单易懂的英语说明(或简单易懂的 Swahili 语,假如它是你的母语的话如果不这么做,文件扩展名将用作文件类型)。

在资源管理器中,当以 Detailed(详细化)方式查看文件时,Description(说明)任选项将用来显示文件类型。实际上,说明并不等同于文件扩展(extension),后者解释了为什么 .INI 以 Configuration Settings(配置设置)在 Detail 视窗中出现。

**提示** 如设定(assign)了文件扩展(并打开了 Always use this program to open this file 选择框),就不能再回到 Open With(用...开启)选项。或许你还有更好的方法,但这里介绍一种技巧,它能使你如愿以偿。右点鼠标时按下 Shift 键,就能把 Open With 选项加入到弹出菜单中,从而允许用户选择用特定程序来打开文件,而不用缺省的 Open 选项;Open 操作使用与文件类型相关联的应用程序。如果右点没有关联关系的文件,就能获得 Open With 选项。

有时需要改变已经设定的文件扩展。例如,如果装入了 Microsoft Word,会使 RTF 文件只能 Word(字处理器)来开启。如果用户需要用 WordPad 打开这些文件,就要修改相应的扩展。这种改变操作稍微有点麻烦,下面我们一步一步地讲解。

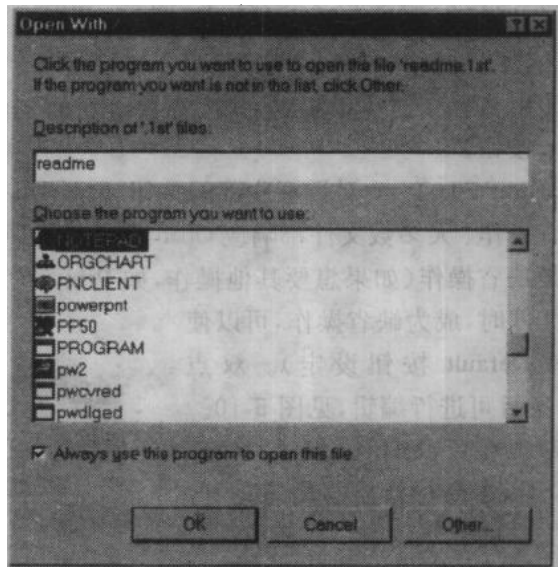


图 5-7 如果双击没有指定扩展名的文件,Windows 就不知如何处理这个文件,除非告诉 Windows 应该使用什么程序

## 5.4 实际操作:改变文件的关联关系

1) 打开任何一个文件夹,运行资源管理器 Explorer(选 Start | Program | Explorer)。

2) 选取 View | Options 选项,见图 5-8。

3) 如果 View Options 对话框仍未显示文件类型栏,点取 File Type 标题框,见图 5-9。

4) 这时可以看到所有文件类型的清单,它们按照说明的字母顺序排列。如果没有文件类型说明,将把扩展名作为文件类型。在图 5-9 中,我们打算编辑 .RTF 文件类型。当点中 .RTF 时,对话框中就会显示文件的扩展名及当前与之相关联的程序。

5) 用鼠标在清单上滚动,找出需要改变的文件类型并点取 Edit 按钮。

6) Edit File Type 对话框中部的按钮展示了可作用于文件的所有操作。大多数文件都响应 Open 操作,而且 Open(打开)通常是缺省操作(如果想要其他操作,如 Print,在双点这种类型的文件时,成为缺省操作,可以使用 Set Default 按钮设定)。双点 Open 条目可进行编辑,见图 5-10。

7) 现在可以编辑命令行(Open 操作)了,命令行指出要用来打开 .RTF 文件的程序的路径。我们把命令行从 C:\WINWORD\WINWORD.EXE 改为 C:\Program Files\Accessories\WordPad.exe (WordPad 支程序的名称和路径),见图 5-11。

8) 操作完毕,还可以使用 Change Icon(改变图标)按钮给这种文件类型分配一个图标。当要查看文件类型时,这个图标就会和文件一同在文件夹或资源管理器 Explorer 中显示。

出于好奇,用户常常想试探一下 Edit File Type 对话框的其他选

项。如果希望用某个特殊文件显示文件扩展名,或者用资源管理器设定隐藏扩展名式,不妨尝试着打开“Always show extension”选择栏。例如,要指定一个程序来打开 READ.ME 文件,就希望 .ME 部分保持可见。如果已经知道某种文件类型可由 Quick View 显示,可以打开 Enable

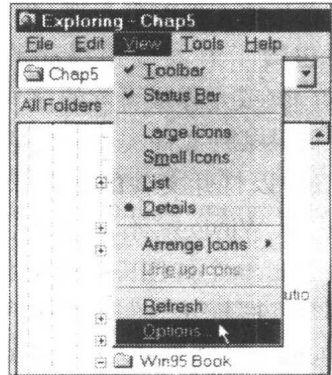


图 5-8 从 View 菜单中选取 Options 选项

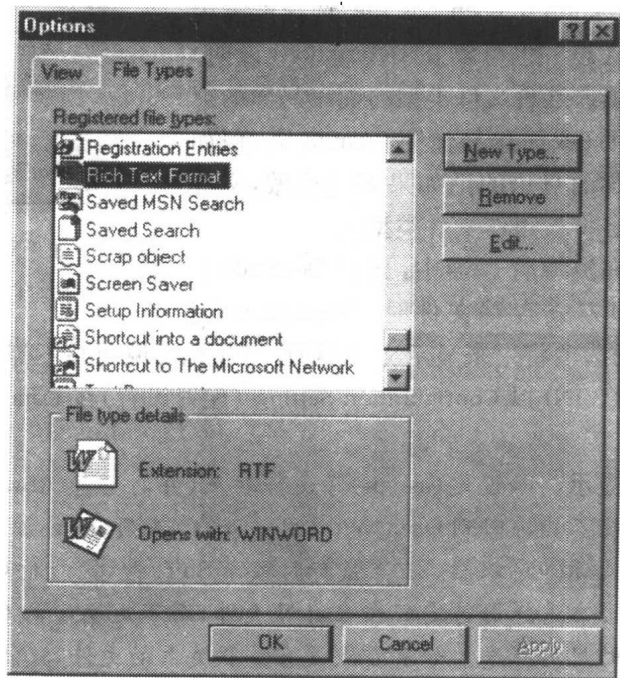


图 5-9 点取 File Types 标题框以查看文件扩展名

Quick View 选择框(Quick View 可以显示所有普通的文本文件,而并非只是那些以.TXT 结尾的文件)。

除了 Open 操作外,有些文件类型还有 Print 操作,它是在点取文件并选择了 File | Print 时(或右点并从弹出内容菜单中选择 Print)才执行的。对文本文件而言,Print 操作使用 NOTEPAD.EXE/P。/P 开关告诉 Notepad 打开文件、打印、然后关闭。如果希望创建自己的定制操作,还需要研究最喜欢的程序所支持的命令行的用法。

**提示** 增加用户自己的定制操作非常容易。例如,我们知道以扩展名.DOC 结尾的文件并非总是 Microsoft Word 文档。通常,纯文本(记事本 Notepad)文件也用.DOC 扩展名存储。当双击.DOC 文件时,Word 就运行,这要比在 Notepad 中打开文件花费更多的时间。一个解决办法是给 To 文件夹增加一个 Notepad 快捷键。可操作如下,右点文件,再点 Send To 菜单选项,再点 Notepad。后面,我们要对这一 Send To 技巧作更多解释。

你还可以编辑 Microsoft Word Document 文件类型,并且增加一个名为“Notepad”的定制操作。步骤如下:在资源管理器 Explorer 的 View | Properties | File

Type 对话框中,滑动鼠标到 Microsoft Word Document 并双击它,然后点 New 按钮增加一个新操作,将它命名为“Notepad”,并把文件名指定为 C:\Files.exe(假设 Windows 装在 C 盘)。

这时,当右点.DOC 文件,在弹出式状况菜单中就会出现一个新的 Notepad 菜单选择项。点取它就可以打开相应的 Notepad 文件而非 Word 的文件(如果没装 Word,.DOC 文件将与 Wordpad 相连接,所要执行的步骤和上述的不同,但思路是一样的)。

如果关闭 Edit File Type 对话框,就会又返回到前面的 View Options 对话框。在这个对话框中,可以用 Remove 按钮取消文件类型关联。一旦取消了某种关联关系,双击这个文件类型就再也不能自动启动程序。但这也许是重新确立关联关系的更简单的方法。先除去旧的关联关系,然后,当双击文件时,就弹出 Open With 框,从而方便地给这个文件(及所有具有相同扩展名的文件)指定关联程序。

在添加新的文件扩展名的众多方法中,使用 Open With 是最简便的手段。此外,还可以使用 View Options 属性表格的 File Type 面板上的 New Type 按钮。点取这个按钮就会弹出我们所

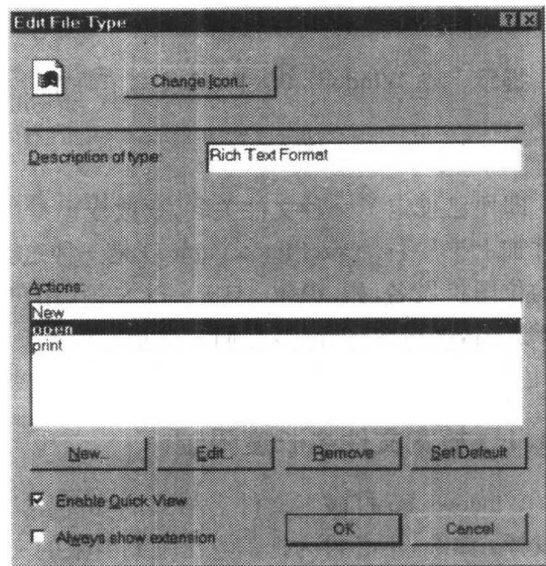


图 5-10 Edit File Type 对话框提供了过量的选项,这里主要用 Open 操作

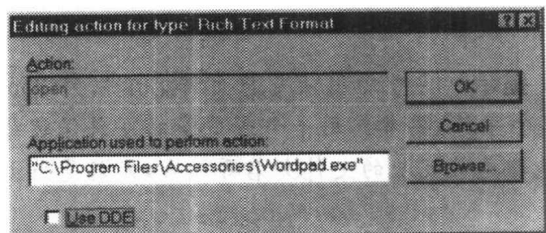


图 5-11 编辑命令行,改用其他程序来打开这种文件类型所用的程序

见过的那个 Edit Type 对话框。当然,现在它是空的,要添加说明、扩展名,最少还应当有一个 Open 操作。

**提示** 在 Windows 95 中,扩展名不再限于三个字母。可以为任何命令的扩展名建立新的关联。

即便已设定了一种文件关联,要改变也是很容易的。但有些程序在运行时自动为所作用的文件加上扩展名。Corel PhotoPaint 就是一种这类糟糕的程序。PhotoPaint 的运行会自动指定常用的位图扩展名,如 .BMP、.GIF、.PCX 等。用户可以用 View Options 的 File Type 栏重新指定这些扩展名,但再次打开时,它们又被指定给了 Corel。看来只能指望微软的未来版本会废除这一“特色”。

#### 5.4.1 放宽文件名长度限制

Windows 95 打破了文件名格式的“8.3 式”的限制,这一限制压抑了一代计算机用户的才能发挥。如今,不必再为把信息压缩到有限的文件名中费脑筋。我们可以自由地把文件命名为“First Quarter Forecast”或“Letter to Vendors”,而不需要再写成 1STQTRFC 或 LTR2VNDR。Windows 95 允许用户使用最多可达 255 个字符的任何文件名,其中包括大小写字母及众多的符号和算术符。另外,还允许在文件里使用空格。所有这些,在 Windows 3.1 和 MS-DOS 中都是无法想象的。

**提示** 典型的用法是将文件名限制为 255 个字符到或者更少。由于路径名也不能多于 255 个字符,要考虑用十个或更多的字符保留给驱动器字母和路径名,出于这个原因,用户才可能避免被冗长的文件夹名弄糊涂,尤其是当文件夹相互嵌套时。

**提示** 由于很难将长文件名记得很准确,可以用 Start|Find 帮助寻找放错地方的文件。如果是最近编辑的文件,先选择 Start|Documents 清单(对于 Microsoft Natural Keyboard(微软原配键盘)或其他同等的 104 键键盘,用  $\text{Ctrl} + F$ )。

#### 5.4.2 长文件名机制

Windows 95 长文件名的使用原则保证了同 Windows 3.x 程序的兼容,不需要改变文件在硬盘上的存储方式。Windows NT 也使用长文件名,包含了一套称为 NTFS(New technology File System 新技术文件系统)的全新文件系统来支持长文件名,但直到 Windows NT 3.5 升级,才能在 FAT(文件定位表)标准硬盘上支持长文件名(FAT 是一种 MS-DOS 文件所使用的管理系统)。现在 Windows NT 的 3.5 版本(及更高版本)和 Windows 95 都能在保证兼容性的同时支持长文件名。

长文件名的秘密在于,Windows 95 总是生成标准的“8.3”式 MS-DOS 文件名,并使用短文件名存储程序。实质上尽管 Windows 95 完全支持长文件名,而且所有 32 位软件都认为它合法,短的 MS-DOS 文件名才是“真正”的文件名。

DOS 和 Windows 3.1 中没有长文件名,但可以用短的文件名形式打开文件。

即使长文件名的开头部分完全相同,Windows 95 也可以保证给每个文件起一个独一无二的短文件名。例如,标题为“September Sales Figures”和“September Sales Forecast”的文档的前八个字符完全相同,Windows 95 就通过将第一个文档命名为“SEPTE~1.DOC”,命名第二个文档为“SEPTE~2.DOC”来解决这一问题。如果还有更多的开头相同的文件名,就继续以这种方法处理,因而,所产生的一些 MS-DOS 文件名就变得几乎无法理解。

**提示** 可以得到不同的“友好”的短文件名构成方式,这种方式可简单地将长文件名缩写为八个字符,其中不包括那些弯曲难辨的字符,最后还得整理系统登记。作法如下:

选择 Start|Run 然后键入 REGEDIT。

现在用十符号“挖掘”下述系统登记的位置:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem

选 New | Binary Value 菜单选项并在 FileSystem 中加入 NameNumericalTail,再双击 NameNumericalTail 并键入值 00(输入 01 就回到了旧的“不友好”方式)。

重新启动计算机,从此刻起,将以“友好”的方式组织短简文件名。注意:Windows NT 不使用“友好”方式,因而,如果在同一台计算机上使用 Windows NT 和 Windows 95,就可能导致不兼容。我们还将看到,使用“友好”文件名会导致 Windows 设置混乱,因而在重新安装 Windows 前,要将 NameNumericalTail 重新设置为 01。

### 5.4.3 全面查看文件

要查看 Windows 95 文档的 MS-DOS 文件名,只需右点文件名,并从弹出菜单中选择属性 Properties 就获得了如图 5-12 所示的属性表格。如果应用程序在 Windows 3. X 中打开,通过这张表格可以找到打开的文件应使用怎样的文件名。

要充分利用长文件名的优势,就得购买新版本的 Windows 95。大多数时候,一旦使用八个或更少字符的文件名,Windows 95 文件名就与 MS-DOS 文件名相同。

**提示** 查看文件属性的同时(用鼠标右键选取文件并选择属性 Properties),将鼠标移动到位置 Location 条目就弹出一个提示工具,它显示文件的完整路径名。

### 5.4.4 文件在磁盘上的分布

文件名自身是相当暴露的(naked)。完整的文件说明必须包括存储文件的驱动器名和指引用户找到文件的任何文件夹及子文件夹。存储在硬盘 C 的文件夹 Grandma's House 的 Wolf's Belly 子文件夹中的名为 Red Riding

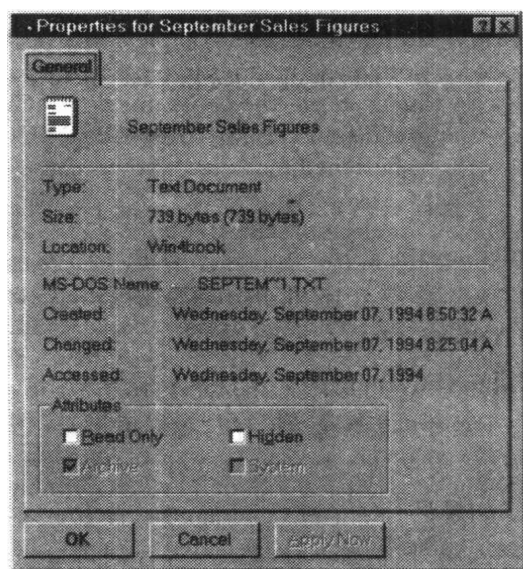


图 5-12 用 File|Properties 察看 MS-DOS 文件名



Hood 的文件,其路径说明为“C:\Grandma's House\Wolf's Belly\Red Riding Hood”。因此,完整的文件说明应包括两部分:路径名和文件名。在上一个例子中,路径名是“C:\Grandma's House\Wolf's Belly\”,文件名是“Red Riding Hood”。术语“文件说明”常被缩简为 filespec,路径名有时简单地称作路径(Path)。

使用引号是为了讨论方便;它们不是文件名或路径名的一部分。实际上,在文件名中是不允许使用引号的(在 MS-DOS 中,空格是用来分隔命令的。因此,键入 DIR RED RIDING HOOD 就要求 RED 目录使用难以辨认的非法命令行选项 RIDING 和 HOOD。正确操作是将文件的全名用引号括起来,如 DIR “RED RIDING HOOD”。尽管 Windows 95 不依靠 MS-DOS,却继承了某些相同的特点,因而在定义文件时要使用引号)。

**提示** 在 Windows 95 中,也可以使用 DOS 框或 Start | Run 菜单选项提供的命令行选项,例如,打开字处理器并立即运行宏(macro)。如果 WINWORD/MBIG 已被指定,那么 Windows 中的 Word 将启动一个称为 BIG 的宏(如果这个宏已被定义)。当 Word 首次启动运行时,/M 命令行选项会告诉 Word 运行宏。象 NOTEPAD(记事本)的 C:\AUTOEXEC.BAT/P 这个命令行,能够打开 AUTOEXEC.BAT 并打印这个文件,然后关闭 Notepad。

这就是为什么在文件名中不能使用引号的原因;否则,将导致文件系统的混乱。另外几个非法字符是星号\*、问号?和反斜杠\,因为这几个符号被用作部分指定文件名的通配符。在本章的后面,我们要给出一个例子。

**提示** 路径 path 这个术语的另一含义是指一条特殊命令,在其中包括了当在 MS-DOS 提示下输入一个程序名时,要查询哪个目录。典型的 MS-DOS 路径(通常是启动文件中开头几行中的一行)可以读作:

```
PATH=C:\WINDOWS;C:\DOS;C:\BATCH;C:\UTILS
```

因此,无论哪个目录是当前目录,都可以不在程序前加路径名,而用完整路径名指定来运行任何建立在其他目录中的程序。如果文件系统是从 Windows 的早期版本升级而来,就很可能还保留着 AUTOEXEC.BAT 文件,但 Windows 95 并不需要它。另外,还可在档案室中定义路径。实际上,每个 Windows 95 应用程序都可以定义各自的习惯路径。

反斜杠号(\)不能和问号(?)键上的斜杠(/)互换。反斜杠一般位于大多数键盘的回车键(Enter key)的上方。在文件说明中,每个反斜杠确定嵌套起来的文件夹中的下一个更深层次的文件夹。反斜杠还用于分隔驱动器字符和第一个文件夹。如果文件存储在根目录,比如 AUTOEXEC.BAT 文件,路径名中就没有文件夹名称,而只用反斜杠,就象这样:C:\AUTOEXEC.BAT,因而文件的路径是 C:\。

(读者可能注意到,有时我们用目录(directory)代替文件夹名(folder name);这两个术语可以互换,大多数人都习惯将文件夹名说成目录。)

如果只有一个硬盘,常常可以省略驱动器说明,而直接使用路径名自身。因此,除非要把文件存入另外的驱动器,如 A:\,否则可以省略驱动器说明,而直接用\LETTERS\MORTGAGE\Final Notice 来说明文件。

路径名中第一个反斜杠是至关重要的,它确定了任何一个文件夹名相对于目录结构中的



根目录的位置。如果要存储与 MORTGAGE\Final Notice 相同的文件,就只有在当前目录是 C:\LETTERS 时才行。当前目录这个用法在 Windows 95 中可能有点模糊,因为同时可以运行许多个程序,每个程序都可能使用一个与众不同的当前目录。因而当需要说明路径时,最好使用完全路径说明。

在网络中,可以使用映射网络驱动器(mapped network drive)。映射驱动器看似用户计算机上新的驱动器字母,如 F:;但事实上,它存储在其他计算机上,如在网络的文件服务器上。Windows 允许使用已命名的资源(resource),因此,如果文件服务器被命名为 MASTER,就可以用以下形式的通用命名习惯为文件提供参考:\\MASTER\DOCUMENTS\MYDOC.DOC。这里的双反斜杠的用法是比较特殊的,它后面所跟的是资源名称(资源通常为网络驱动器)。当你和其他人分享同一硬盘驱动器时,应该给它起一个别人在他们的通用命名习惯文件名中也能使用的名字。这样,甚至可以不把驱动器映射为驱动器字母。第 19 章叙述的连网技术中包含了更多关于通用习惯命名的内容。

**提示** 某些早期的 Windows 程序及大多数 DOS 程序不能处理通用习惯命令的文件名。因此,有时需要使用驱动器映射,才能使这些程序找到文件。

#### 5.4.5 常用命令

完整的路径名有时可能很长很复杂。幸运的是,Windows 很少要求用完整的路径名说明文件。而且,Open(打开)和 Save(存储)常用对话框能使你可以浏览要找的子文件夹,选择一个已存在的文件或键入新的文件名。你很可能已经知道怎样使用 Windows 3.1 的常用对话框,下面的几节包含了一些指导。

##### (1) Windows 的 16 位 open 对话框

图 5-13 中字母所在区域的功能说明:

a. 首先,如果必要,通过点取下拉式列表框点取驱动器字母,选择驱动器名。在只有一个硬盘驱动器的情况下,就不必改变这一设置,除非需要使用软驱。

b. 当前目录是通过文件夹的形式显示为图形的,这一清单中最靠底部的打开文件夹是当前文件目录。要上移这一行的内容,可双点它上面任何一个文件夹。

c. 要彻底选择新文件夹,首先通过双点最顶部的标着驱动器字母(如 C)的文件夹以回到根目录。然后,滑动鼠标在清单中找到所寻找的文件夹,并双点它,从而使之成为当前目录。

d. 当改变文件夹时,会在目录清单的上方(右边)显示完整的路径说明。

e. 文件清单将在对话框左边的列表框中显示。

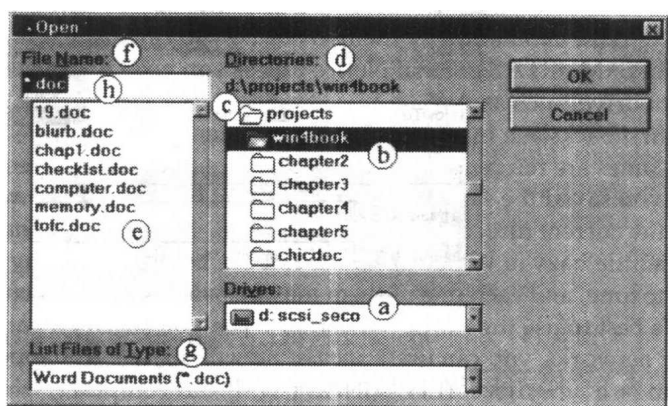


图 5-13 Open 对话框为指定文件名提供了一条不变的途径

f. 在打开文件或更替一个已存在的文件时,可以简单地点击清单中显示的文件。文件名就被自动地拷贝到文件名 File Name 编辑域(文本框)中,这样,就可以用光标键(cursor keys)在编辑域中编辑文件名,或直接键入新的文件名。

g. 经常,只有特定的文件才在文件名清单框中显示。可以选择其他下拉列表框,并选取别的文件类型来改变所显示的文件(的类型)。

h. 另一种选择所显示文件的方法是在文件名框(File Name box)中键入含通配符的泛指文件说明。例如,\* .TXT 使清单中只显示扩展名为 .TXT 的全部文件;用 A \* . \* 来显示所有以 A 打头的文件;用 \* . \* 显示所有类型的所有文件。问号? 一次只适配一个字符;? O? E. TXT 将适配 SOME. TXT、NONE. TXT、BONE. TXT 等等。

在存储文件时常可以省略扩展名。有些应用程序在存储文件时“不愿”替你加上扩展名,因而需要你自己将扩展名加到文件名中。试试看,存储一个没有扩展名的样本文件,然后打开资源管理器 Explorer 选取文件的属性 Properties 就知道文件名中是否包括扩展名。

## (2) Windows 的 32 位 Open 对话框

新的 Open/Save 对话框看上去很象打开的文件夹或资源管理器 Explorer 视窗。实际上,它们几乎完全相同。用资源管理器可以做的每件事,包括更名(renaming)、移动(moving)、拖放(draging & dropping)、甚至启动(lauching)程序,在新的 Open 对话框中都可实现。这一特色功能为所有使用这种标准对话框的程序增加了全部文件管理能力。如果在打开文档时遇到了要更名或删除文件,就可以继续在 Open 对话框完成操作,而不需要再打开资源管理器 Explorer 来找到文件(有些程序,如 Microsoft Word 7.0,使用的是这种对话框的传统形式,这种形式相对缺少灵活性,但很特别,能支持附加字处理功能)。

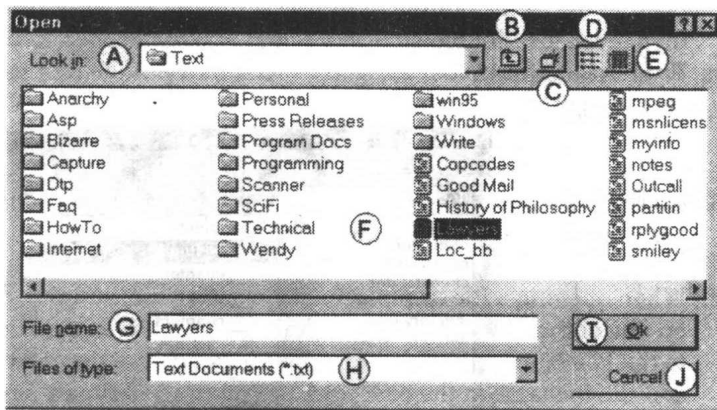


图 5-14 新的 Open 对话框看上去与旧的迥异,但是能以新特色的操作达到相同目的

图 5-14 中字母所在区域的功能说明:

- 点取此处,可选择寻找哪个驱动器的文件;选择 My Computer 图标以观看所有驱动器的图标。
- 用这个工具栏的按钮可回到原先的文件夹。
- 用这个按钮可以产生新的文件夹。也可以通过将鼠标右点在文件夹视窗(F)中产生新文件夹。这个操作很可能是在使用 Save 对话框时完成,而不是在打开文件时完成。
- 使用这个按钮只是查看文件夹视窗中的文件名和图标。
- 使用这个按钮可查看详细内容,如这个文件夹视窗中每个条目的日期、时间和大小。

f. 这个文件夹视窗显示当前文件夹下的所有文件和所有子文件夹。可以双点任何一个子文件夹来用这个子文件夹的内容的视窗代替原来的视窗。

g. 当发现想要打开的文件时点取它,就会将文件名转移到文件名文本框 G 中。也可以自己键入文件名(甚至可以键入文件夹名,从而直接跳到那个文件夹)。仅仅键入文件名不会打开文件,而会切换到文件夹。键入和点取上层(Up One Level)按钮效果相同。

h. 如果要限制文件夹视窗所显示文件的特定类型,点取此框。一般地,每个应用程序只显示它所使用的文件类型,但点这个框并选择 All Files,或者同我们前面所讨论的 16 位 Open 对话框中的步骤 h 那样,在 File Name box(文件名框)中键入一个通配符说明,比如 \*.TXT。

i. 选好要打开的文件后点 OK 按钮;或只需双点要打开的文件。

j. 如果改变主意,什么文件也不想打开,可点取 Cancel 按钮。

当命名长文件名和文件夹名时,要记住路径的全长应限制在 255 个字符(或更少),如 C: Letter To Tom,因此在实际使用中,应当使用较短的文件名为好。

## 5.5 驱动器的内部结构

在学习文件系统时很值得看看其技术是如何得以实现的。当然,Windows 的一个优点是不需要理解机壳内有什么和如何工作,而仅仅要求能操作。图 5-15 给出了一张驱动器的简化图(实际上,大多数硬盘驱动器使用摞在一起的多张盘片(platter),每张盘片设有一个读写头)。

盘片由刚性的金属(有时用玻璃)制成碟形,以非常高的速度(3000r/min 或更高)旋转。实际上,它旋转得如此之快,以至产生自己的微环境。读写头(与电唱机的唱针臂类似)旋浮在旋转盘片形成的空气流上。读写头事实上与盘片是不能接触的,否则会划伤刚性盘,刨掉成千上万位的数据。这就是可怕的读写头碰撞(head crash)。

难以想象读写头与盘片表面之间的间隙有多小。相形之下,人的头发如同大圆木;一粒尘埃,相当一块石头。这就是为什么硬盘驱动器要完全密封而与外部空气隔绝、制造环境要求空气高度过滤、工作人员须穿宇航服般的罩衫的缘故。

要避免读写头的撞击,驱动器必须能用自身的减振器缓冲。这是对现代存储技术的考验。如今甚至已经可以在笔记本式电脑或便携机上找到硬盘驱动器。另一项安全措施是设立了着陆区(landing zone);这是盘中不使用的部分,读写头可以与之接触,而且当电源切断后,读写头可以停歇在上面。许多驱动器在未被使用的时候,可将读写头自动地停在着陆区(你可能不明白一旦关断电源,驱动器哪来的能量把读写头移动到着陆区。坦率地说,当失电的驱动器的惯性旋转逐渐减慢时,残余在旋转盘中的能量就会转化为将读写头停在着陆区所需的能量)。

盘的表面被划分为数百个称为“磁道”的同心圆(留声机唱片使用的是螺旋状的沟道,压缩盘(compact disc)也是如此),由一个步进电机将读写头在磁道之间移动,而且往往是从盘中心向边缘直线移动。这与电唱机的电唱头臂的移动方式是相似的(电唱机这个词尽管很贴切,但随着 CD 优势的日益明显,而很快地被废弃)。

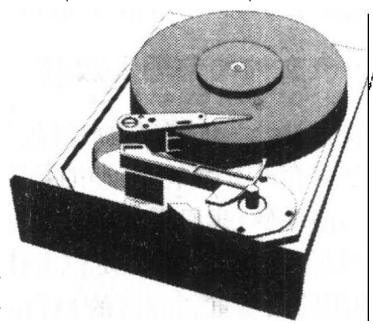


图 5-15 硬盘驱动器的简化图

**提示** Disk 或 Disc(盘)是正确的术语吗? 尽管 disc(盘)出自几何,但常被美化为 disk,并被当作描述软盘和硬盘(hard drive)的正确术语。新式的压缩盘(compact disc)技术恢复了经典的拼写。

在执行写操作(往盘上存东西)时,步进电机先将读写头移动到正确的磁道,然后驱动器处于等待状态,直到有关的扇区旋转到读写头所在位置。写操作时,驱动器读写头加电压,在扇区长度内对沿磁道的点进行磁化或消磁。每个点存储着二进制的 0 或 1,通过这种方式来数字化地存储信息。当打开文件时,驱动器读写头的读取部分就感知盘上的磁化布局,并将脉冲转化回 0 和 1。

软盘的工作方式与硬盘相同,但读写头和记录介质是相互接触的,因此盘必须有柔性,所以叫软盘。CD-ROM 驱动器使用激光探测极其细的轨道(track)上烧出的坑。磁光驱动器使用激光来限制写头产生的磁场只有被光束照明的热点那么大,否则磁场就会很杂乱,这种技术可以比单一的磁技术存储更多的数据。

那么,活动式驱动器是如何工作的呢? 有些驱动器,如 Bernoulli(伯努利)硬驱颠倒着使用前述技术。旋转的盘向上漂浮接近读写头,读写头应用相同的 Bernoulli 原理,使比空气重的物体可能用翼升飞起来。其优点是:如果断电,盘只是从读写头落回原位,因此读写头碰撞几乎是不可能发生的,这使得这种盘成为很理想的可移动式驱动器。有些可移动式驱动器只是将驱动器、读写头和所有其他部件封装在密封的盒子中。如果企图打开封装,结果只有更换新盘(当然,相关的电源和输入输出接口仍可使用)。

### 5.5.1 文件如何写入磁盘

在盘被分为许多磁道的基础上,每个磁道又被分为若干弧形的段,称为扇区(sector)。典型的扇区保存 512 字节(byte)的数据,典型的磁道分为 17 个扇区(扇区又常称为数据块,但出于技术上的准确,我们更喜欢称之为扇区)。

当写入文件时,文件定位表(File Allocation Table,简称为 FAT),会告诉文件系统自由扇区(未使用的或可重新使用的)所在的位置。FAT 是磁盘上所有磁道和扇区的位置图表(映象 MAP),它存储在目录磁道中。目录磁道通常在磁盘的中部,以使读写头的移动量最少。

事实上,FAT 保存有磁道扇区簇的分布信息(簇又称定位单元)。FAT 只有足够容纳少于 65535 个条目的空间,这样,如果每个簇为 512 字节的扇区,一个硬盘就限制为 32 个兆字节(megabytes)。另外,扇区被组成逻辑簇(logical cluster)。由于 FAT 的条目数量不能增加,就需要改变簇的大小,以保证 FAT 保存大的硬盘驱动器的磁道。表 5-2 给出了如何根据硬盘(harddrive)的大小决定簇的大小。

表 5-2 不同容量的硬盘驱动器的簇的大小

硬盘容量	簇数	硬盘容量	簇数
16MB~127MB	2048	512MB~1023MB	16384
128MB~255MB	4096	1024MB~2GB	32768
256MB~511MB	8192		

如果文件只包含一个字符(字节)也必须占用一个完整的簇。如果簇的大小为 8192 字节,

而要存储 8193 字节的文件也必须使用两个簇。8193 字节的文件实际占了 16384 字节的磁盘空间。对于容量在 1G 以上的大磁盘,所有这种闲置空间累加起来,可能会在 G 字节以上的大硬盘上造成几百兆字节的浪费。

一个解决办法是使用驱动空间(DriveSpace),它仍使用簇,但将簇打包压缩(换句话说,2号文件的开头被“塞”到了1号文件末尾的簇的剩余空间)。在本章的后面,我们还要讨论这一技术。

**提示** 防止闲置存储空间的最好方法是将物理硬盘驱动器分为几个逻辑驱动器或卷(volume)。每个卷都有一个独立的驱动器字母。例如,一个 1.2G 字节驱动器不按分割方式使用,会浪费 32k 簇。通过将其分成两个 511 兆字节的驱动器,并将其余空间作 128k 字节分区,则所有卷的簇都使用效率更高的 8192 字节。当然,这一过程会产生附加的驱动器字母,有时容易使人分神。要想得到更多硬盘分区的方法,可以阅读第 22 章,“DOS 7 操作系统”中的 FDISK 命令。

请注意 FAT 系统仍限制单一驱动器的容量不得超过 2048 兆字节(两 G 字节)。如果还觉得不够,应买 4G 字节的驱动器。很明显,FAT 已无法满足要求。但出于兼容考虑,暂时还保留着它。

未来的 Windows NT 版本将以对象文件系统(OFS)为特色,重点朝对象的连接与嵌入方面发展。OFS 采用类似于数据库的磁盘操作系统,其效率非常之高,最终将取代 FAT 方法。它将在 Windows 95 的未来版本中得以应用。

### 5.5.2 防止存储碎片

生成文件要涉及写新簇和用 FAT 寻找空白的存储空间。理想情况是驱动器把连续的扇区簇一连串地写在同一个磁道上,因此文件的所有扇区都相互邻接(即物理的相邻)。不可能总把文件邻接地写入磁盘。删除一个文件时,原先分给被删除的文件的空间就被释放,并加入到 FAT 中的可使用簇的清单表格中,这样,这些空间就可以被再次使用。

假设连续写入了三个文件,每个都占用了 10 个簇。当要给 2 号文件增加新信息(假定用 5 个以上的簇)时,FAT 不能把所有 15 个簇的信息适当地放入 1 号文件和 3 号文件之间的 10 个簇的“空洞”中。这些信息将越过 3 号文件的 10 个簇而添满 3 号文件剩余的 5 个簇。象 2 号文件这样的文件被称为是破碎的(fragmented)。更糟的是,即使删除 3 号文件,从而空出它所占的 10 个逻辑群,然后再增加一个新文件 4 号,即使是大小合适,4 号文件也不会试图使用这些释放的空间,却只会移动到清单表格的最后加入文件。只有驱动器行将饱和,FAT 才回头试图逐个添满那些事先释放的“空洞”。

被大量使用的磁盘过一段时间就会变得高度破碎,由于即使“空洞”遍布整张磁盘,文件系统也会将新文件填入所能找到的那些“空洞”。这样,文件就会看似一床烂被子。

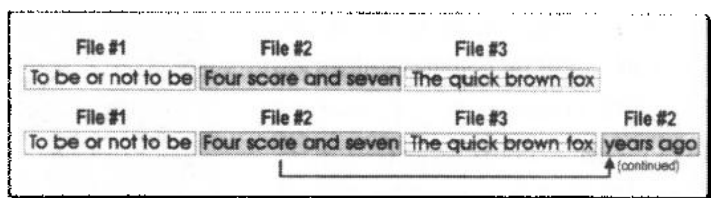


图 5-16 当找不到足够的邻接空间存储整个文件时,就会发生存储碎片

最佳的情形是读取连续存放的文件,此时硬驱(hard drive)只需找文件的起始逻辑群并连续地读磁道。如果文件大于一个磁道所能存储的内容,硬驱也能平稳地切换到下一个磁道,并继续读逻辑群。但对于破碎的文件而言,读写头必须读几个逻辑群,跳到另一磁道,再读一些逻辑群,然后再跳到另一个磁道,读更多的逻辑群,最终会疲于奔忙于整张磁盘。每次读写头更换磁道就必须等下一个存储文件的逻辑群旋转到位。所有这些等待和读取都要占用时间,因此,文件破碎就会严重降低硬盘速度。

### 5.5.3 存储碎片的修补

幸运的是,Windows 提供了磁盘碎片整理程序以优化文件的分布,一旦可能文件就可被整理成连续,并能以最少的磁道转换进行读取和重写。刚刚被整理和优化的磁盘运行速度明显高于严重破碎的硬盘。然而,整理磁盘有时要花很多时间,尤其是对压缩了的驱动器而言。因而,希望用户每隔几个星期或月(取决于驱动器的大小)应整理一回磁盘,而不必天天整理。

**警告!** 只能使用 Windows 95 自己的磁盘碎片整理器(Disk Defragmenter),或专门为 Windows 95 编写的磁盘碎片整理程序(如 Speed Disk,它是 Windows 95 的 Norton Utilities(诺顿工具)的一部分)。若使用建立在 DOS 上的旧式整理或优化软件会破坏硬盘上的长文件名。尽管文件完好无损,但长文件名却被分为含义模糊的短文件名形式,而且文件名会充满着大量弯曲短线。甚至不应在 MS-DOS 模式下运行这些磁盘碎片整理软件,因为它们“不清楚”新的“游戏规则”。这一警告对许多其他直接作用于硬盘的旧式 DOS 工具也适用。幸好,Windows 95 能阻止旧式工具访问硬盘。而且,在启动阶段,Windows 95 就从硬盘中寻找并删除所有的旧式工具(或取消其功能)。此外如果用象 DOS 6.22 或更早版本的引导盘时,会有从磁盘上运行这类整理工具的可能,如果想保留所有的长文件名,必须避免运行这些工具软件。

磁盘碎片整理操作并不简单,只能从 System Tools(系统工具)文件夹中运行 Disk Defragmenter(磁盘碎片整理程序)。system tools 文件夹通常能在 Accessories(附件程序)文件夹中找到。也可以右点 My Computer 窗中所显示的驱动器名,选择属性 Properties 并点取 Tools 标题栏,见图 5-17(这样操作的优势在于可以看到自从上次优化驱动器后已经过的时间),再从 Tools 标题栏中点取 Defragment Now 选项。

从 System Tools(系统工具)文件夹中运行 Defragmenter 磁盘碎片(整理器)时,唯一要做的选择是输入驱动器名称(也可以选择 All Hard Driver)。如果是从驱动器的属性 Properties 表的 Tools 栏目中运行

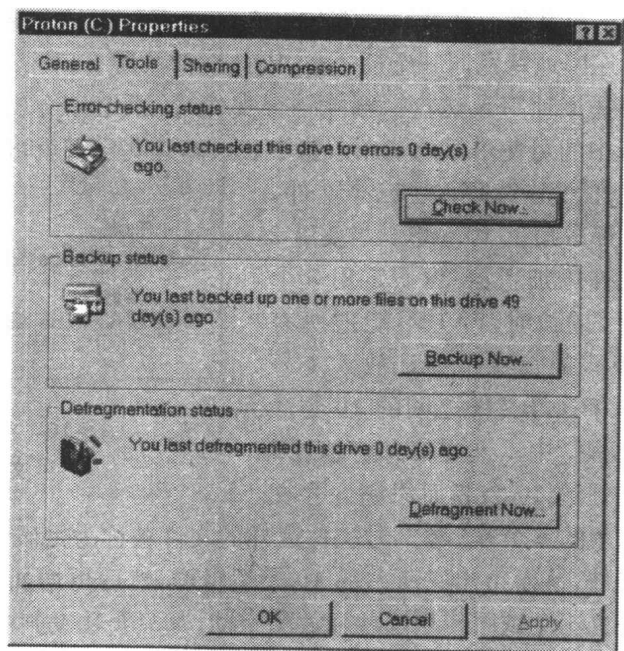


图 5-17 在 My Computer 中为驱动器选择属性 Properties,并点取 Tools 栏标题,以显示栏目

的,连上面的选择都不必做。

当然,如果文件在开始存放时并不十分破碎,就不会从碎片整理中获得多少益处。这就是在驱动器并不需要整理时,Windows 就询问用户是否真要继续(见图 5-18)。否则,可以选择 Advanced 按钮来制定整理器 Defragmenter 的工作方式(见图 5-19)。

在图 5-19 中,你可以选择 Full Defragmentation,它将全部重写所有文件,不仅作碎片整理,而且进行压缩,并把所有的自由磁盘空间移到磁盘的同一区域。为能操作得最快,可以选 Defragment files only 项。或者,如果你希望得到一大块自由空间来存储新文件,并且对已存在的文件造成最小的影响,可以选择 Consolidate free space only。

如果要让 Disk Defragmenter 在将来的操作记住这些设置,可以选择 Save these options and use them every time。或者选择 This time only,保持 Windows 95 的缺省设置(全部碎片整理,或整理除隐含或压缩卷标文件之外的所有文件)。

有时,整理驱动器上的碎片需要花掉许多时间。如果你还要继续使用计算机,就会觉得很耽误事儿。如果你需要些娱乐,点取 Show Details 按钮,就可以看到碎片整理器 Defragmenter 工作时硬盘驱动器的图形化映象,其完整的视窗如图 5-20 所示。

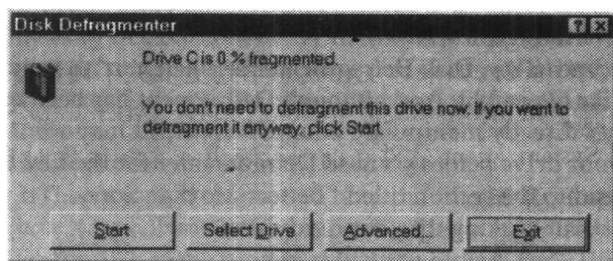


图 5-18 硬盘只有在必要时,才须用磁盘碎片整理程序

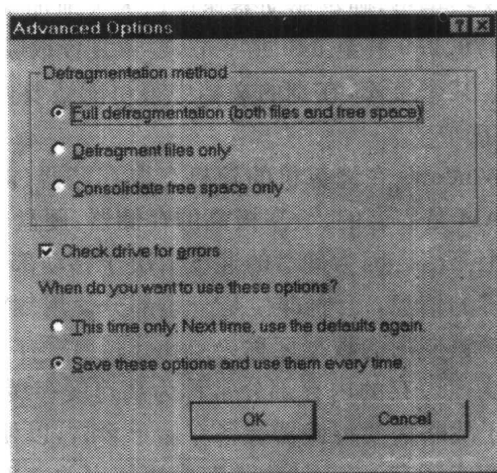


图 5-19 用 Advanced Options 可以选择磁盘碎片整理器的使用方式

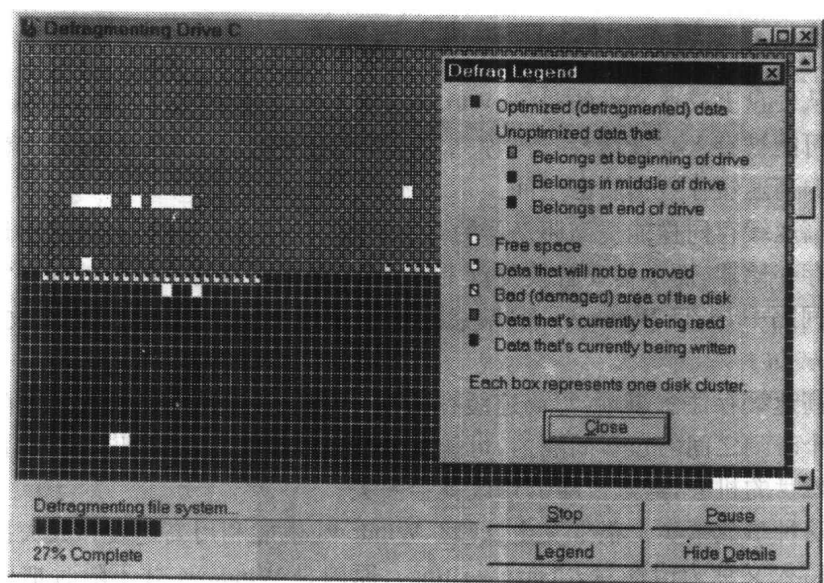


图 5-20 磁盘碎片整理操作正在执行中……



运行磁盘碎片整理器的最佳的时机是在离开计算机之前,尽管碎片整理操作已经过严格的考验,但它终究是直接对驱动器的操作,因而在首次使用碎片整理器之前,最好作一份驱动器的文件备份。如果你现在就想学到更多关于硬盘备份的知识,可以跳到第 22 章的有关章节。

有了 Windows 95 的 Microsoft Plus! (Microsoft 公司为 Windows 95 添加的使用工具),就可以用 System Agent 软件在前一天晚上或系统闲置时自动定期维护(如整理、检查病毒、浏览磁盘、备份、等等)。

## 5.6 优化磁盘存取的方法

这些年里,硬盘驱动器速度已大大地加快,但速度还可以进一步提高。尽管硬盘驱动器可能是 170、250 甚至 540 兆字节,要重复读取哪怕是几个文件仍然很费时间。如果在一个文档中使用了某个字库,在别的文档中很可能还要使用到它,这就没必要再次读硬盘,而应将字库装入内存。

Windows 在计算机的随机存取存储器(即 RAM)中保存了一份使用得最频繁的数据的拷贝。RAM 是固态的、效率极高的存储器。硬盘也用于大量数据的存储,但读取速度要比 RAM 慢成千上万倍。因为硬盘的速度取决于移动部件,而不是移动的电子。尽管硬盘保存着比 RAM 多得多的信息,但将即便是一小部分使用频繁的数据保存在 RAM 中,就能有效 RAM 中用来存放频繁使用的数据区称为 cache(高速缓存)。内存池(pool)常称为缓冲器(buffer),因而保存磁盘高速缓存的内存部分常称为高速缓存缓冲器。高速缓存(cache)这个术语来源于军事,军队出于战略需要将武器装备存储于乡村,以便军事调动时这些物品能及时投入使用。同样,硬盘的高速缓存保证了“物件”(频繁使用的文件)的使用方便。

高速缓存的另一实例是电冰箱。每当需要苏打或一块奶酪的时候,你可以去超级市场,但是在冰箱里放满你所喜爱的食物就方便多了,这样就能节省许多时间,否则即使需要瓶牛奶,也得开车去买。

### 5.6.1 高速缓存如何加快磁盘存取速度

从硬盘上读取文件的时候,Windows 将不断统计文件的存取方式。文件被读取得越频繁,就越可能被存入高速缓存。当你完成不同的任务时,用得较少的文件就从 RAM 中删去,从而为新的高速缓存数据腾出空间。

高速缓存同样能提高驱动器的写入速度。在存储文件时,可以简单地把同样的文件回写高速缓存存储器,而不需要替换硬盘上的文件,高速缓存器中的文件标上“涂改”标志。在常规的时间间隔中,一旦 Windows 有“喘息之机”,就会把高速缓存中的“涂改”文件鱼贯很好地协调进行。

高速缓存注意事项:写高速缓存的唯一危险是在文件写入高速缓存和在磁盘上完成更新这两个时刻之间的短暂间隔内,可能发生断电或系统意外死机。如果遭遇这种失败,由于没有存入磁盘的机会,最近所作的修改就会丢失。

这种事故事实上很少发生,因此,Windows 就能利用高速缓存大大提高硬驱的性能。高速缓存写入又称为惰性写入(lazy writing),原因是 Windows 并不随时把用户所作的修改写入磁盘,而是等到空闲的时候才写入。使用 Windows 95 先进的多任务功能很容易就能把文件操作和其他任务集成到一起。因此,实际的惰性写入要比在 Windows 的早期版本或 MS-DOS 中写入



安全得多。

**提示** 对于超薄型计算机(flaky computer)或不稳定的电源而言,就很有必要考虑取消高速缓存写入功能。要达到这一目的,右点桌面上 My Computer 按钮并选择属性 Properties,或从控制面板(Contral Panel)打开系统 System 图标。点取 Performance 栏,然后点 File System 按钮。从 File System 对话框中,点取 Troubleshooting 标题栏。

这时就进入到 Windows 95 最敏感的区域之一,这里可通过选择项取消某些先进的文件系统特色功能。其中之一就是 Disable write-behind caching for all drives。打开选择框,关闭回写高速缓存。在文件系统特性中,损耗(panelty)准则值得注意。除非极为特殊的情况,几乎没有理由改变任何其他设置,我们建议将所有这些选项保持原始值。

在象 Windows 95 这样的多任务系统中,高速缓存极为重要。如果同时运行多个程序,而且都是读写数据的操作,硬驱就再不能连续读取一个文件。因而必须跳到某一处获得程序#1的一个数据块,然后切换到另一扇区,为程序#2获取下一个数据块,再回过头读取程序#1的下一块数据,然后再回去读程序#2,只有发现程序#3需要写入硬盘时才停止。这种文件系统会试图交叉响应所有的程序要求,使它们看似是同时发生的。但这样的作法效率低下、动作缓慢。幸好,高速缓存可以将这些读/写请求进行排列为一系列协调的磁道变化,并把频繁使用的数据存入内存,而不一次次地从磁盘上寻找。

高速缓存带来的另一好处是减少了硬驱的磨损,读写头的磁道切换量减少,而且比较协调(当然,一旦打开计算机,磁盘就会不断地旋转。但减少磁道的转移就意味着减少步进电机的磨损)。

Windows 95 能自动地实现高速缓存。与以前的 MS-DOS 的 SmartDrive(灵巧驱动器)高速缓存不同,Windows 95 不用内存中的混合缓冲器作为高速缓存,而是将全部自由的内存空间都用作高速缓存。当内存饱和时(处理巨大的图形文件、同时运行多个程序等等),因为可用作高速缓存的内存减少,硬驱速度就会稍有降低。

**提示** 注意,独立的 CD-ROM 高速缓存是可分页动态存储的(pageable);也就是说,当需要腾出内存时,可以暂时将它存入硬盘。实际上,把大部分 CD-ROM 高速缓存内容放入硬盘,并从硬盘上多次读取它们,比直接从慢得多的 CD-ROM 上读取它们要来得快。这一功能给予 Windows 95 无可匹敌的 CD-ROM 访问速度。CD 文件系统还能在访问当前地址前准备好数据,使得计算机能以最快速度处理 CD 数据。

现在,Windows 95 可以高速缓存来自所有资源的数据,包括硬盘、软盘、CD-ROM,甚至网络文件。惰性写入当然不能通过 CD-ROM,因为一般 CD-ROM 是不可写入,只能读出。惰性写入同样不能在网络上使用,因为 Windows 并不直接控制网络文件服务器的硬驱。如果在多用户系统对网络文件所作的修改之间存在着延迟,另一用户就只能读到稍微过时的文件,原因是他或她的高速缓存器不可能包含着在你的高速缓存器中更新了的文件。不过,即便是只读高速缓存器也能提高网络的速度,并且能减少通过网络电缆的固定数据的多次传输。减少网络中的传输能为每个用户提高访问网络的速度,并且减少文件服务器或共享硬盘驱动器的磨损。

**提示** Windows 95 通常将包括 SMARTDRV 在内的任何基于 DOS 的磁盘高速缓存命令,从 C:\AUTOEXEC.BAT 文件中删除,因为它们只会占用内存,从而影响 Windows 95 的自动磁盘高速缓存。有些 Windows 3.1 程序据说可以加快硬驱或 CD-ROM 的速度,但应避免使用——它们对 Windows 95 毫无用处和价值。

## 5.6.2 虚拟内存的交换文件

有趣的是,正如内存可用于硬盘缓冲,Windows 却使用硬盘缓冲内存。当内存即将存满时,Windows 就把内存中的程序转变为硬盘上特殊的交换文件(swap file)。过后,当内存被空出时,Windows 就再次读出交换文件,并且迅速把程序存入内存。

请看说明(细节要更复杂):如果在 Microsoft Word 内直接启动 Excel 电子表格程序,Windows 就会暂时“扔掉”字处理器的无用部分(比方拼写检查器),以给 Excel 让出位置。从内存中删除的数据被存到硬盘的交换文件中。但后来当需要检查拼写时,Windows 就会从内存中删去 Excel 的有关部分,比方说图形包,以便能从交换文件中再次装入拼写检查器。如果后来又需要用 Excel 绘制一张图表,这种转化还会继续。没有更好并可行的折中方案,当没有足够的 RAM 空间时,就得舍弃某些东西。一般地,唯一能保存在内存中的程序是那些正在运行的程序。其余的都被转存在硬盘上,除非后来需要运行它们。

然而,如果内存确实开始变得紧张,固定的磁盘访问(即大家所知的页面访问),会大大降低硬盘驱动器的速度。尽管 Windows 95 运行只需使用 4 兆字节的 RAM,但使用至少 8 兆字节的 RAM 就能够避免大量的页面存取。高快的硬驱的作用将更为显著。

**提示** 由于 Windows 需要所能得到的所有内存,正如 MS-DOS 中一样,用户就无法使用 RAM Disk(RAM 盘)。RAM Disk 是由闲置的 RAM 构造的“虚拟”硬盘,而且读写起来如同闪电般迅速,即便在断电前你没有把数据转入真实的硬盘,从而擦掉了这些数据,数据也能被保存下来。为了和一些要借助 RAM 盘的 MS-DOS 应用程序兼容,程序 RAMDRIVE.SYS 仍被保留,但用户将会发现,Windows 新颖的高速缓存系统几乎能够提供 RAM 盘带来的所有好处。因为大多数文件都能适合高速缓存器,而高速缓存器能象回收的 RAM 盘那样工作。

页面存取(paging)是充分使用已有内存的一种方法。由于交换文件没有固定的大小,硬盘就变为系统内存的扩展。硬盘上附加的“内存”被叫做“虚拟内存”。不幸的是,它的速度太慢,因而只能作为万不得已时的代用品,但是,有一台慢速的计算机总比一台根本不能运行大程序的计算机强。幸亏有了至少 8 兆字节的 RAM,可以避免许多频繁的页面存取从而更快地运行 Windows 95。使用低于 8 兆字节的 RAM 仍可以运行许多程序,但由于要更频繁地访问硬盘上的交换文件,速度会大大降低。

### (1) 通用交换文件

Windows 的早期版本不能同时具有暂时性交换文件和永久性交换文件。Windows 3.1 一旦被启动,就会建立一个巨大的暂时交换文件,以便有足够空间来存储分页信息。为了加快页面存取速度,用户能够选择是否需要在硬盘上建立一个连续无碎片的存储区域作为永久性交换文件。Windows 95 总是使用与暂时交换文件等价的交换文件,但是它没有固定的大小,开始时很小,必要时逐渐增大。

如果是从早期的 Windows 版本升级而来,Windows 95 就会重新使用已存在的永久交换文件,因此你不必为改造磁盘空间担心。但是,一旦 Windows 95 占据了永久交换文件,早期版本的 Windows 3.1(如果仍在硬盘上)就会发生混乱,这时,如果你试图运行它就会失败。本书第 21 章提出了解决办法。

用户很少需要改变交换文件的配置,但如果想复习一下设置,可以运行 Control Panel(控制面板)并选择 System 图标(或选择 Properties for My Computer)。点取 Performance(性能)框,然后点击 Virtual Memory(虚拟内存)按钮,打开如图 5-21 所示的对话框。

一般地说,“Let Windows manage my virtual memory setting”框总是被选中的(打开的)。这一选项允许 Windows 在硬盘上产生虚拟内存时做出最佳判断。Windows 95 使用了

一种高超的技术以便动态地增加和压缩交换文件,因此保持这个选项的开启状态就能获得最佳的结果。但是,如果有特别的要求,比如有限的磁盘空间,你就可能希望限制交换文件。在这种情况下,可以点击“Let me specify my own virtual memory setting”选项按钮。在选择了这个选项后,Windows 就会警告你,修改虚拟内存会降低计算机的性能;在 RAM 容量小于 8 兆字节时,这个警告尤其值得注意。

如果用户决定定制自己的虚拟内存,就得确认“Disable virtual memory”框必须未被选中。如果有非常巨大的内存超过 16M,你可能会以为选择这个框并关闭虚拟内存就能得到更高的计算机性能,理由是这样做能防止缓慢的硬盘页面存取;但是事实上,这样做会取消先进的内存管理功能,总体性能实际上会大打折扣。但是,如果你拥有大量的内存空间,很可能因为你常常要处理大型文件,所以就很可能也需要附加的虚拟内存。

如果你正好缺少磁盘空间,或是使用无盘工作站,或是没有内建硬驱的网络计算机,就可能禁止页面存取。即使是在无盘工作站上也可以把交换文件存入网络驱动器上,但是,这么作可能非常慢,并会造成过多的网络传递。

不过,你可能想选择交换文件的存储位置。这就可以通过点取 Virtual Memory 对话框内硬盘下拉列表中的驱动器符号选择自己目的驱动器。理想的情形是将系统中最快的硬盘用于交换文件,但是,Windows 总是选择自己的目录来存储交换文件。如果使用 DoubleSpace 或 DriveSpace,就不必把交换文件存放在解压的宿主目录下。Windows 95 还能把交换文件存放在压缩盘上,但必须在文件上标以不可压缩。

在缺乏磁盘空间时可作的另一选择是限制交换文件的大小。通过输入一个最大值就能防止交换文件增大到超过所设定的大小。用户常常会希望交换文件至少要与所拥有的物理内存一样大,因此就可以在最小(Minimum)框中指定这一数值。

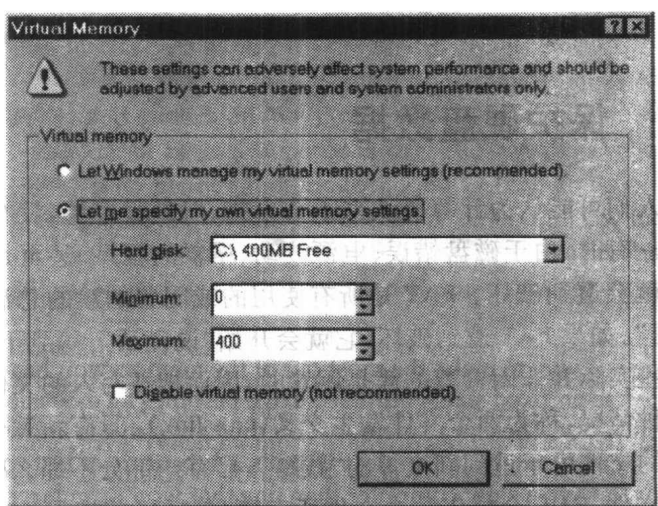


图 5-21 System Properties(系统属性)下的 Virtual Memory(虚拟内存)设置

**提示** 如果有两个 SCSI 硬驱,最好把交换文件存放在没有存放 Windows 或最常用的应用程序的硬盘上。这样,在 SCSI 分离使能时(参考主适配器说明书),交换文件的存取就能和其他驱动器的访问同时进行。尽管这种方法有助于把磁道转移量降到最少,并且能稍微提高速度,其优势并不如 IDE 和 EIDE 驱动器明显。

## 5.7 保护硬盘数据

人们可能认为计算机从来不会出错,但是很遗憾,没有什么东西是完美的,即便是硅也不例外。有时,由于磁盘错误、电源波动、糟糕的程序、甚至是外层空间的宇宙射线(决非玩笑),FAT 就会遭到破坏。FAT 是所有使用的或闲置的簇的总清单,是一张磁盘上所有文件分布的“地图”。如果 FAT 遭到破坏,它就会开始“说谎话”。等到下回写入文件,计算机就会“受骗”,认为那些实际并非闲置着的簇是闲置的,因而把要写入的文件同某个已存在的文件混淆起来。发生这种情况,称为两个文件发生交叉(crosslink)。只有新近存入的那个文件保留了所有的数据,原先的文件由于遭到新文件的“践踏”,已有一部分不那么准确了。更糟的是,如果删除了被破坏的文件,FAT 会报告那个文件所有簇(包括以前被另外文件覆盖掉)现在都已被释放。如果这时要往磁盘上写入第三个文件,由于在删除原来的文件时计算机“无知地”释放了这个文件的所有逻辑群,其中包括被第二个文件所侵占的部分,第三个文件也就很自由地将这部分覆盖。因此,交叉现象就会象传染病一样愈演愈烈(这里并没有涉及计算机病毒,而只是一系列的级联的错误)。

当删除一个文件时有可能发生另一种磁盘错误;由于某些原因,并非所有空闲簇都被标为闲置;很可能是由于损坏的 FAT 表造成这种状况。因为 FAT 中的坏位使得闲置的簇被误认为已被使用。有时 FAT 还会错报文件大小,这主要还得归咎于 FAT 所遭到的破坏。这些错误并不那么严重,但会浪费磁盘空间。

早期版本的 MS-DOS 的 CHKDSK 命令可用来帮助解决某些上述问题。它跟踪磁盘上的每个文件以发现哪些簇真的正被使用。每个扇区都有一个指向下一个扇区的指针,因此通过分析每个文件,就有可能重构 FAT。CHKDSK 命令对解决文件交叉是无效的,但是可以报告这种错误现象,因此可以手动检查每一文件,删除那些混杂文件并再次运行 CHKDSK。因此,CHKDSK 就能确定 FAT 的有效性。逐个跟踪文件后,它就可以找到那些标志正被使用却不属于任何文件的簇,然后尝试释放这些磁盘空间,把所有单独的数据重新构造为一系列暂时文件,并将这些暂时文件写入根目录。

### 5.7.1 磁盘扫描程序(ScanDisk)

我们之所以要介绍 CHKDSK 是出于它的历史价值,它是老版本的 MS-DOS 的应用程序的组成部分。但自从 MS-DOS6.2 起,CHKDSK 就已被 ScanDisk 实用程序取代。而且现在,ScanDisk 已经被 Windows 95 重新设计(例如,它现在可以寻找并改正 Windows 95 的长文件名中的错误),并可以用两种方法打开,见图 5-22。

Scandisk 要比 CHKDSK 更灵活。它把交叉文件分为独立文件,再把交迭的数据拷贝到磁盘上的一块独立区域,再试图自动修复交叉文件。这些交叉文件有一至二个可能无法修复,但毕

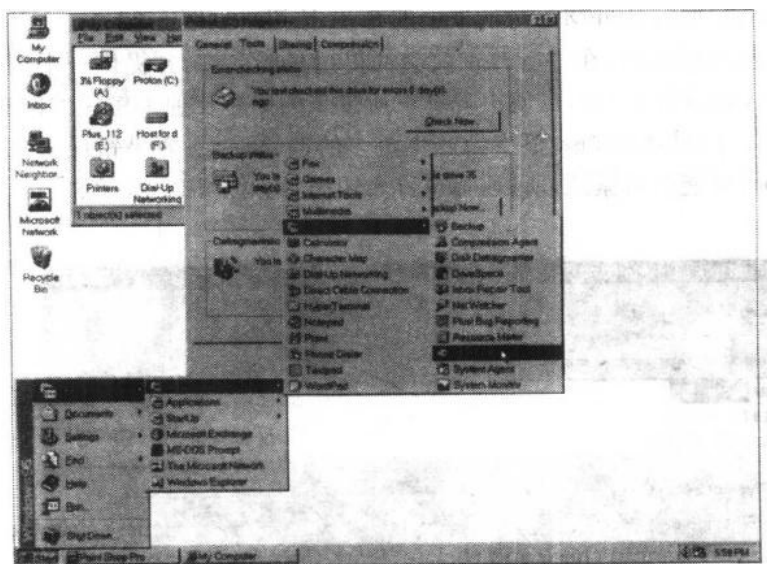


图 5-22 用两种不同的方法可以打开 ScanDisk 实用软件

竟有了保存最近文件的机会。而且通过更正交叉现象,ScanDisk 还能阻止进一步的破坏。

ScanDisk 还可以自动地修正其他问题,如修正误报文件大小、错误的时间和日期,甚至是从未在 FAT 中标为可再次利用的孤立的数据。如有必要,ScanDisk 还允许用户取消正进行的修复工作。

通过检验硬盘上每个扇区(块)的完整性,ScanDisk 还可以完成硬盘的更深层次的诊断。具体地说,ScanDisk 先把扇区中的内容存入内存,然后向扇区写入一系列的测试样板,再读取它们并查对数据,最后恢复原来的数据。如果 ScanDisk 读取扇区遇到困难就会多次重复读扇区,以期重新恢复数据。这时它会把扇区标为永久损坏,并禁止 FAT 再次使用,原先从这个扇区中读出的数据被重新存放在新的干净的扇区中去。如果经常遇到损坏的扇区,说明硬盘已经达到彻底失效的地步。应当寻找合适的时机备份这个硬盘,再买个新的(大部分硬盘的平均设计使用寿命为五年)。

尤其重要的是,压缩硬盘前应当先使用 ScanDisk,因为一旦错误埋藏在主盘(host drive)中,再想更正压缩磁盘中的错误是非常困难的,所以在 MS-DOS6.2 中要应用 ScanDisk 来帮助用户解决 DoubleSpace 时遇到的问题。在本章末尾,我们将讨论压缩技术问题以及压缩软件 DoubleSpace、DriveSpace 和 Stacker。

### 5.7.2 Windows 磁盘修补工具

Windows 95 的 ScanDisk(磁盘扫描程序)是从 DOS 6.2 的图形版本而来。用户可以用它很容易地检查错误,或者让它自动进行修改。检查驱动器最简单的方法是打开 My Computer,点取所要检查的驱动器,并选择 File | Properties(或右点驱动器并点 Properties),从驱动器的 Properties 表格中点取 Tools 框,并在 Error 检查(checking)状态部分,点取 Check Now 选项。

检查驱动器的另一方法是通过选择 Start | Programs | Accessories | System Tools | ScanDisk,从 System Tools 文件夹(Accessories 文件夹的一个子文件夹)中运行 ScanDisk。

大多数场合,使用 ScanDisk 是很方便的。只需要选择要检查的驱动器并点取 Start 按钮(不是指 Start 菜单按钮,而是 ScanDisk 对话框中的 Start 按钮),见图 5-22。

当 Scandisk 发现错误时,在进行改正前会征得用户的允许,并提供一个用户选择权力:是否需要建立一个 Undo(复原)盘,以便出现更正所带来的问题比原来解决的问题更多时能够撤消所进行的操作。但是,Scandisk 很少会产生更多的问题,而且如果错误太多,撤消更正操作(reverse correction)可能相当繁琐,所以,你也许希望激活如图 5-23 所示的选择框。

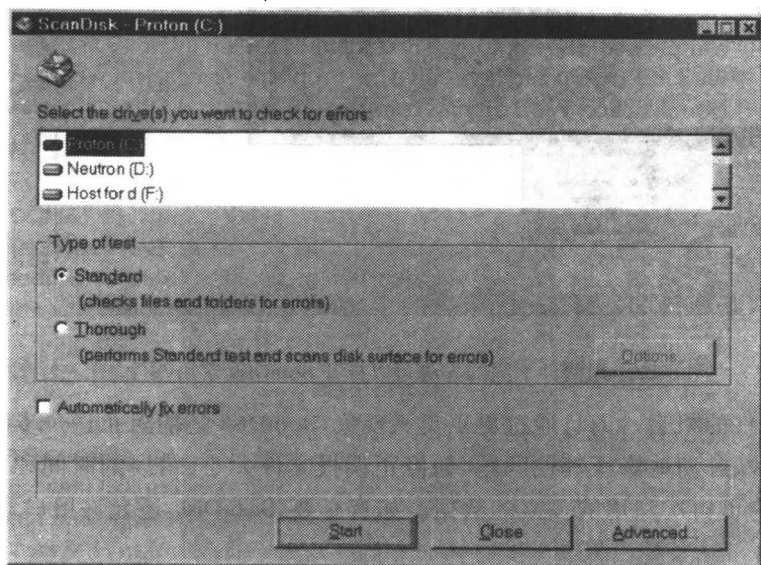


图 5-23 ScanDisk 的主对话框,可用于改变 ScanDisk 的工作方式

### (1) 交替使用

在 Scandisk 的主对话框中,用户可能选择测试类型:快速测试(Standard)任选项和完全测试(Thorough)。快速测试是常规检查,但已经知道硬盘有问题时(也许使用寿命低)就应当使用 Thorough 检查方式,它对硬盘的每一扇区进行单独地测试,检查它是否能可靠地保存数据。如果读或写某个扇区时遇到困难,Scandisk 就会试着把这个扇区中的数据重新存放到一个已知的完好的扇区中,这样就能帮助用户修复驱动器的轻微损坏。

理想条件是 Microsoft Plus! 软件包中安装了 System Agent(事务管理)软件,该软件能定期运行 Scandisk 以保证硬盘问题不会变得难以控制。

**提示** 用户可以复制一个 Scandisk 的快捷键并放在 Menu 文件夹中,以便在每次打开计算机时,Scandisk 都能自动地检查驱动器,也可以在 C:\AUTOEXEC.BAT 文件中加入如下的命令行,从而能够运行 DOS 版本的 Scandisk(能稍微快一点儿):

```
SCANDISK/ALL/AUTOFIX/NOSAVE/NOSUMMARY
```

表面测试有很大的应用价值,但花费的时间取决于硬盘的大小和计算机的速度。加快这个测试过程的一个方法是点取 Options 按钮以显示 Surface Scan Option 视窗,从而设定测试方法,见图 5-24。

为了加快测试速度,可以选择 Areas of disk to scan 标题下的 System area only 项只测试 FAT 和目录磁道,或者让测试程序只检查驱动器中真正保存数据的部分。如果作彻底检查,即测试整个驱动器(包括系统和数据区)能在将来制作文件时提前知道是否存在问题。

打开 Do not perform write testing 选项能加快扫描测试速度。表面扫描还检查磁盘表面是否可读,但是省略了更为彻底的读/写/比较测试。

最后,在遇到文件存放的扇区不能更改的情形时,如 Windows 3.1 的永久交换文件或主要的 DoubleSpace 压缩卷文件,可以开启 Do not repair bad sectors in hidden or system files 选项。过去为限制软件侵权行为所采用的版权保护手段曾故意在隐藏文件中产生损坏的扇区。好在这种严厉的强制手段已成往事,但是,如果你的硬盘上还有这种软件历史上的“恐龙”,就可能需要这个选项来维护版权保护。

## (2) 高级的磁盘扫描程序

通过点取 ScanDisk 主对话框中的 Advanced 按钮,可以定制 ScanDisk 的工作方式,见图 5-25。

在 ScanDisk Advanced Options 对话框的 Display summary 标题下,用户可以决定在 ScanDisk 完成所有的测试后是否需要给出一份报告。用 log files 选项可以控制怎样把这些报告存储在磁盘上。

当 ScanDisk 遇到交叉文件时,它要么删除这些文件(因为其中一个或两个都已损坏),要么复制两份文件的拷贝,避免与它们纠缠。然而,它也可以恢复一个文件中被另一个文件弄乱的部分。如果 Cross-linked files 标题下的选项用缺省值,ScanDisk 就会为已损坏了的文件制作出拷贝。

用户常常希望 ScanDisk 释放丢失的簇(文件碎片),这些簇尽管未被文件使用,却也被标以“正在使用”。另一方面,有时丢失的数据可以在这些丢失的簇中找到,用户可能甘愿把它们转变为以后可以检查的文件(以 .CHK 文件形式存储在根目录下)。你也许会发现这些丢失簇几乎不会保存有用的数据,干脆用 Free 选项来减少麻烦。

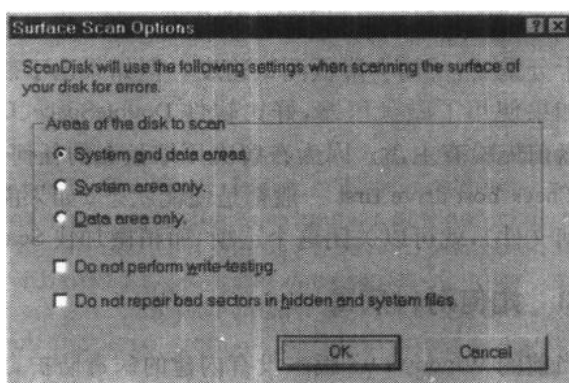


图 5-24 Surface Scan Options 能加快常规表面测试

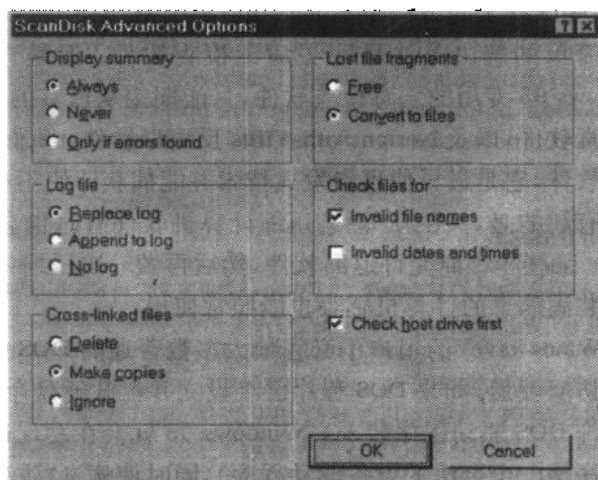


图 5-25 可以将大多数的高级 ScanDisk 选项保持原样,在了解其含义后,你可能会想改变其中的某些选项



ScanDisk 还检查长文件名和短文件名之间的连接是否有效,一般情况下都应选择 Invalid file names(在 Check files for 标题下),ScanDisk 还可以用来寻找文件中非法的时间和日期,但这并不十分重要,反而会降低测试速度。但如果出于彻底性考虑,还是有用的。

如果使用了磁盘压缩,好比软件 DoubleSpace、DriveSpace 或 Stacker,ScanDisk 就会在检查压缩盘前先检查主盘。因为在解决压缩盘上的任何问题之前,主盘上的错误必须先予以更正。因此 Check host drive first 一般都是使能状态。如果能确定主盘是完好的(也许从未在里面存储过任何文件),就可以关闭这个选项,而稍微加快 ScanDisk 的速度。

### 5.7.3 如何对付病毒

当前的 Windows 95 版本没有内建的病毒防护,这难免引起人们的担心。近年来,出现了大量恶毒的计算机病毒,其中包括自变异的变形体病毒(polymorphic)。Hacker 病毒会产生寄生的程序,这种寄生程序能把已存在的程序据为己有,并且在不知不觉中进入引导扇区。当你往别的盘中存储文件或格式化软盘时,病毒就会轻而易举地到达一个新的目的地。通过这种方式,计算机病毒模拟“生命”的最本质的繁殖现象。病毒可以繁衍并侵入到越来越多的文件中,逐渐吞噬整个磁盘空间(这是最温和的一种),或是等待某些提示(比如日期)而发作,破坏数据或导致随机错误。事实上,程序中的许多缺陷常被初学者当做病毒感染。

保护计算机免受病毒的干扰首先切忌从事侵权和违法的软件拷贝,这可能就是“染上”病毒的主要途径。某些公告牌系统(或 Internet 网络 FIT 终端)特别声明是盗版软件,它也能在某些人的恶毒目的提供病毒。

尽管所有主要的联机服务及大多数本地公告牌系统会对其下载的所有软件进行病毒检查,然而即使是合法的网络终端(site)也可能有病毒。有些 Internet 网络终端是不那么安全的,因此,唯一安全的方法是不要参加联机文件交换。

简单的解决办法是购买病毒检查软件。但是直至写此书稿时为止,几乎还没有听说 Windows 95 专用的病毒检查软件,只能期望从已有的病毒检查软件增加新的版本,如 McAfee 反病毒软件,以及 Norton Anti-Virus 反病毒软件。我们还得寄期望于 ThunderByte Anti-Virus 反病毒软件,它是最早使用启发式技术并能捕获即使不在数据库中的未知病毒的病毒检查软件。

有趣的是,甚至压缩-解压缩计算机软件有时也会含有病毒,但复制这些软件却又不会被感染。某些零售商允许退回软件,然后再做一次压缩-解压缩操作,再进行出售。哪怕安装盘已经被装满病毒的计算机感染也能照常使用。

Windows 95 的用户不必害怕大多数普通的 DOS 病毒,因为 Windows 95 不允许 DOS 程序直接访问硬盘。如果 DOS 程序已经设立并拦截硬盘命令(在 Windows 95 启动之前,而 Windows 又允许 DOS 驱动程序装入),Windows 95 就会在发现这种愚蠢行为时发出警告(除非它认为这个程序是一个合法的设备驱动程序),同时使病毒“致残”。

真正的 Windows 特有病毒仍然极为少见(事实上,我们甚至从未听说过),而且 Windows 可以使用某些手段把自己比 DOS 更完整地保护起来。然而,当某一天 Hacker 病毒开始致力于征服 Windows 95 时,将会遇到更多更棘手的病毒问题。使用病毒检查软件以及经常的对文件作备份是一个良好的习惯。当发现已经将病毒和其他文件备份到了一起时,就应当多保持几个备份,这样,用户就能够用较早(未染毒)的备份文件来恢复文件。有些反病毒软件(杀毒软件)还能从计算机上“清除”病毒。



## 5.8 防患于未然

即使是 ScanDisk 也对付不了所有问题,最好的办法是及时制作整个硬盘的备份。这一忠告你一定从许多计算机用户那里听说过。希望永远不要发生被迫重新开始的可怕情况。

能预先得到警报就能有备而战,因此,让我们讨论一些备份的方案。一种技术是把所有的数据备份(拷贝和存储)到软盘上。软盘可以保存在安全的地方,甚至可能是另外一种建筑物中,以防火灾造成的损失。但是由于当今硬盘的容量很大,要想完全备份就要用去一大堆的软盘。尽管应用压缩技术一张软盘可以保存多至两兆字节的数据,但要备份一个 170Mb 的硬盘仍需 85 张以上的软盘,然而今天拥有 540 兆甚至 1G 的硬盘的计算机已经十分普遍。

如果一定要用软盘来作备份,应当只备份那些实在的文档、图形或自己编制的电子表格。毕竟,对于那些已有的应用程序,可以用原始的安装盘或是 CD-ROM 来重新安装(但是,有些计算机使用预安装软件,其中不包括单独的安装程序。这时,就需要找一个能生成这些盘的文件夹或工具。实际上,这是比简单地把原始的应用程序备份到软盘上的更佳选择)。

简单的备份方法是一直把软盘留在驱动器中,每当用户往硬盘中存储文件就同时把它存入了软盘。当软盘存满时,把它放进箱子然后再往驱动器中插入一张新盘。

**提示** 另外还有一个原因提请用户不要把软盘留在驱动器中:有些计算机病毒可以由软盘传播,并且可能偷偷进入插在驱动器中的软盘里。如果碰巧计算机是用这个驱动器启动的,那些病毒就会窜入系统。如果遭病毒感染的磁盘开机时正插在驱动器中,这种情形就很可能发生。姑且假设计算机病毒感染仍很少见,而且用户能够设置计算机使它只能从硬盘启动,但是计算机专家们仍然建议,在不使用的时候不要把软盘插在磁盘驱动器里。

## 5.9 Microsoft 公司的 Backup 程序

幸运地是,Microsoft 公司在 Accessories 文件夹中为用户提供了多功能的 Microsoft Backup (微软备份程序),它使得基于软盘的备份更加方便更有条理。但是实际上,它是为利用价廉的磁带驱动器而设计的。

Microsoft Backup 十分巧妙,足以恰当地进行软件备份和恢复长文件名,这是早期的 Windows 3.1 备份工具望尘莫及的。用户还可以使用第 22 章将要介绍的 LFNBK 工具作人工备份和恢复长文件名。如果不愿使用 Microsoft Backup,我们建议去使用磁带备份软件的更新版。

### 5.9.1 选择要作备份的文件

Microsoft Backup 窗口的主要部分与资源管理器 Explorer 很相似。它也被分为左边的驱动器/文件夹栏和右边的文件栏。通过点取需要备份的文件夹、驱动器或文件旁边的选择框,就能选择所要备份的文件(这一过程又称为标文件)。如果选择框未被选中,文件夹、驱动器或文件就不会备份。这样,用户就可以把数据从应用程序中分离出来,并且缩短了备份所用的时间。

图 5-26 显示了准备备份硬盘的 Backup(备份)程序的窗口。我们可以点取 C 驱动器得到 C 盘上顶层文件夹的列表清单,也可以同时点取几个要备份的文件夹。

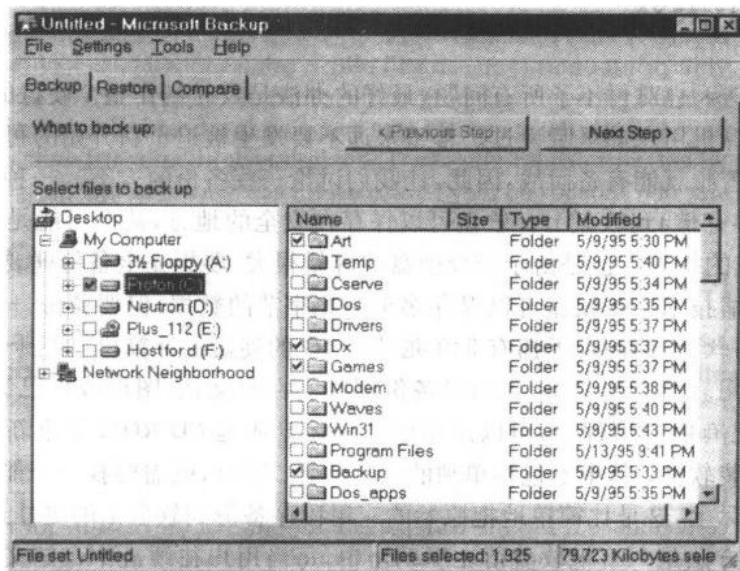


图 5-26 点取要作备份的文件和文件夹的选择框

如果你是定期地制作相同的备份,可以用 File|Save 选项把所作的选择存在 File Set(文件集)中。这样备份能节省时间,因为要标出驱动器中所有要备份的文件会花费不少时间。

Windows 能为用户生成特殊的 File Set。它选择计算机上所有的文件和文件夹,而且是备份所有 Windows 文件(包括象档案室这样严格的系统文件在内)唯一安全的方法。记住 Full Backup Set(完整备份集)只能用作恢复整个破坏的硬盘。它不是恢复单个文件的好办法,因为它会试图恢复档案室,哪怕后者已经过时。必须重新装入 Windows,以便得到用来恢复 Windows 的 Backup 程序,这样的 Catch-22 游戏使得这种选择变得几乎毫无意义。

在 Microsoft Backup 窗口中标好要备份的文件或文件夹后选择 Next Step 选项就可以选择备份到哪儿。然后选择保存文件的方法,是在硬盘上,网络上或是在软盘上,或是也可以备份到磁带上。

### 5.9.2 磁带驱动器

现在 250MB 容量的磁带驱动器已经可以以低于 150 美元的价格购得,而且相对而言更易于安装,只要将其插入打印机端口即可(打印机还可以接在磁带驱动器背后插座上,或接在电缆的三通插头上)。使用磁带驱动器甚至不用打开计算机机壳,只需要直接把它插在打印机所插的端口即可。这种轻巧的外置式单元只有鞋盒的一半大小,因而作为便携机的大容量存储是一种很有用的途径。

许多年前,计算机(即使是原始的 IBM PC)使用普通的录音磁带和稍做改进的普通盒式录音机来存储数据,那时软盘还属贵重高级的记录设备。盒式录音带即使是对高质量的音响记录也不十分合适(开始它们仅是为了记录讲话而发展起来的,但因其小巧和方便,导致了在音乐盒式带上的广泛应用。并通过许多技术,如 Dolby 杜比降噪及高技术磁带格式)。因此,第一代 PC 磁带驱动器速度是很慢的,容量有限而且结构呆板。

QIC(四分之一英寸外壳)规格的磁带是特别为计算机数据存储而设计的。最常用的磁带

备份使用的是 DC-2120 或 2120XL 格式下的 QIC-80 磁带,见图 5-27。这些磁带常用于计算机和办公室物资保存,是专门为数据记录和快速数据访问而设计的。

和硬盘、软盘一样,磁带必须在使用前进行格式化,存入一种用于寻找数据位置的时间信号。

买一个预先格式化了了的磁带就可以节省磁带格式化所需的两小时时间,除非你要格式化自己的磁带,因为磁带格式化速度因牌不同而轻微有所不同。一盒磁带的售价在 10 到 15 美元之间。

一盒 DC-2120 磁带实际上只能存储 120MB 的数据,但是如果使用数据压缩,就可以在这些磁带上存储 200 到 250MB 的数据,这还要取决于要备份的文件的类型。Microsoft Backup(及大多数的 250MB 磁带驱动器)还支持 2120XL 格式,以适合向磁带上存储 350MB 以上的压缩数据。

但是,Microsoft Backup 程序不支持某些磁带格式,包括新式 QIC Wide(宽)磁带,它有 420 和 850MB 的压缩容量。对于这些和其他的格式,如 HP/Colorado Travan 及 Digital Audio Tape(数字式磁带 DAT)备份,就必须求助于三方(three party)备份软件的 Windows 95 版本。这类产物之一是为 Windows 95 编写的 Arcada Backup 程序,它是一种几乎支持每种类型的备份设备的多功能的软件包。

某些文件本身是被压缩了的,特别是一些图形文件,如 GIF 或 PCX 图形文件。装满这种文件的磁带可能仅仅被占用了 120MB(后面我们要更多地讨论数据压缩的好处和限制)。

对于更大的硬驱,8mm 录像磁带或 4mmDAT(Digital Audio Tape 数字录音带)格式能为用户节省许多时间,因为不需要再用大量的 QIC-80 磁带来作备份。快速 4mmDAT 驱动器可以用来存储那些需要根据命令检索的数据,而 QIC-80 格式每检查一兆字节都会花掉好几分钟。DAT 的另一优势在于磁带自身十分便宜(每盘 11 美元)而且每盘磁带可以保存 2~4G 字节。也就是说,2~4 千兆字节。有趣的是,DAT 采用了计算机录音磁带技术和数字存储形式。磁带还可用于计算机之间拷贝大量文件,在这方面,它们可以作为可移动硬盘的经济的替换物。

另一日益普遍使用的形式是可移动硬盘,其中最便宜的一种是 Iomega 公司的 Zip 驱动器,它可以在单个磁带上存储 100MB(未压缩)的数据,这要比 3.5" 盘的容量稍微大一点儿。这种驱动器与 120MB(未压缩)容量的典型 QIC-80 磁带驱动器相比更加受青睐,因为 Zip 存储器的读写速度几乎和硬驱一样快,因而可以用于在线存储。在 1995 年末,Iomega 有望推出 Jaz 驱动器,是具有 1G 字节的可移动盒式盘。

反过来说,用户可以利用软件(如 TapeDisk),访问基于 SCSI 结构的磁带驱动器,比如 4mmDAT 磁带驱动器。而且,实际对磁带文件的读写效果与可移动硬盘几乎是一样的。

当从 Backup 程序窗口中选定备份的文件后就可以点击 Start Backup 按钮。当备份“在后台”运行时,用户还可以继续使用 Windows。但请记住已打开的文件不会被备份,因为 Backup 程序不能独自对它们进行访问。另外,由于某些磁带备份单元使用软盘控制器,在备份操作进行时,用户就不能访问磁盘。

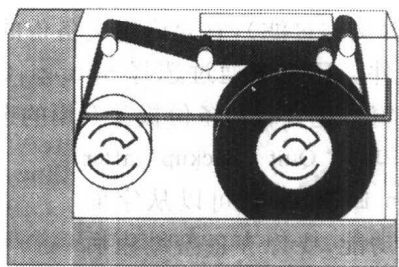


图 5-27 典型的 250MB 的 QIC-80 磁带简化图,它与盒式磁带录音机或旧式计算机磁带所用的轮-轮驱动器(现在仍用于一些宿主系统计算机)在功能上没有什么区别

### 5.9.3 定制备份选项

使用 Microsoft Backup Settings(备份设定)菜单可以定制备份选项。例如,可以选择 File Filtering(文件过滤),它允许定义备份的标准,如早于某个特定日期的文件或是否备份只读或系统文件。还可以通过选择 Settings|Options 菜单选项来定制 Backup。Backup 栏的 Settings|Options 窗口包含着对备份极为有用的选项,这个窗口如图 5-28 所示。

选项“Quit Backup after operation is finished”可以从字面了解其功能;要想在备份结束后关闭备份程序,设定这个选项。

Backup 栏的 Type of backup 标题下,用户可以选择备份进行的完全程度。选项“Full”的功能是备份所选定的所有文件,并对文件标上已经备份标识。如果以后改变了文件,这个标记就会取消。选项“Incremental”先检查上述的已经备份标记,确定从上次备份后哪些文件已经改变,它只备份那些改变了的文件,这样能为你节省许多时间。

Full 和 Incremental 备份形式应当一起使用。每周(或每月)做一次 Full 备份,然后每天(或每周)做一次 Incremental 备份来记录所作的修改,这样,就会在磁带(或磁盘)上得到一个完整的文件集。如果你失手删除了某个文件,先查一下它是否在某个增长(Incremental)备份中;由于这种备份较短,所以花的时间较少。

由于备份可能失效,用户应当轮流使用磁带(或磁盘集)。这样做,还可以依靠旧备份集,而不会仅仅只剩下一个只完成了一半的集合。轮流使用还可以平均一套磁带中重复备份的磨损。

Advanced Options 在 Settings|Options 窗口中为用户提供了许多选项。为最终安全,打开 Verify backup data 选项。当备份结束时,磁带被重新读取并且和原来的文件作比较以确定备份是否成功。这种功能对磁带备份尤其有用,因为磁带备份不如其他大量存储可靠。一定数量的错误是可以更正的,因为磁带存储很冗长,并包含 Error Correction Coding(ECC)(错误更正码),但是如果错误太多,就应该换一盘磁带或重新格式化。

选项“Use data compression”不仅可以大部分数据储存到磁盘或磁带上,而且节省了时间。所花的时间仅为写入一份压缩 50%的文件的一半,抵消了吱吱嘎嘎地读取数据所花的时间。相似的,这个选项在文件恢复(restoring)时也能节省许多时间。

如果所用的磁盘没做格式化,并且希望在突然使用时同时进行格式化和备份,必需选择“Format when needed on tape backups”。出于安全考虑,希望经常进行格式化,因为重新格式化有时能检查出旧磁带的问题。

如果打开“Always erase on tape backups”选项磁带就会在备份前重新卷绕并擦除,因此需要

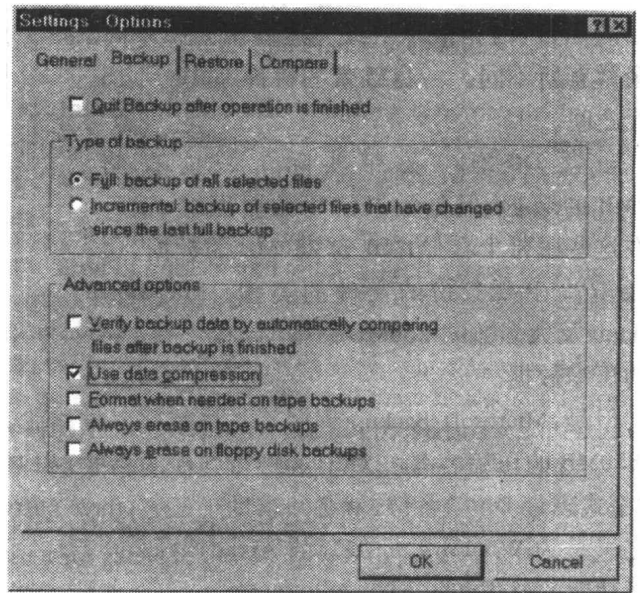


图 5-28 在 Backup 栏中,用户可以打开或关闭数据压缩,另外还有其他功能

足够的空间进行完全备份。另一方面,如果磁带有剩余空间,而且在完成一次增长备份前不希望擦除磁带可以采用这一选项。经常可以把完全备份和几个增长备份存储在同一盒磁带上。

通常希望保持“Always erase on floppy disk backup”选项为打开状态,因为使用软盘常常会因没有足够的空间完成文件的完整备份。

#### 5.9.4 备份文件的恢复

最好永远不需要复原备份,除非安装新硬盘或买了新计算机。当然,如果使用磁带在计算机间传递数据,就时刻需要使用这种功能。点取 Microsoft Backup 窗口中的 Restore 页就可以把显示切换到如图 5-29 所示的 Restore 选择栏。

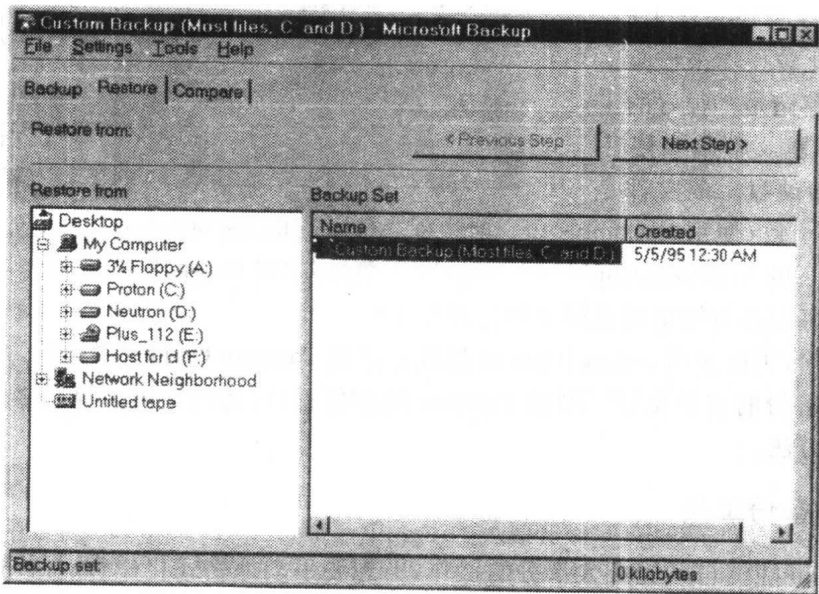


图 5-29 可以选择需要的文件和文件夹进行恢复

Restore 页看上去很象资源管理器 Explorer 视窗,但在这个显示页中用户是在备份介质上寻找备份集。找到备份集后,就可以通过点击 Files to Restore 按钮来选择想要恢复的文件,并且由用户点取要从磁带上拷贝的文件。一切就序后,点击 Start Restore 按钮。

在图 5-30 中,选择 Setting | Options 然后再点取 Restore 标题栏。在恢复文件时,你可能希望选择一个与文件原来存放位置不同的位置。一般地,应当保持 Restore 页中 Original locations 项的开启状态,但是如果你是在几个计算机间拷贝文件,就需要指定一个 Alternate location(其他位置,指不同的驱动器和文件夹)。如果要将所有不同的文件夹的文件恢复到单一的一个文件夹中,就应该选择 Alternate location, single directory 选项。如果你在备份开始时选择了另外的位置,就应该立即指定这个位置。

在 Advanced Options 标题栏下可以使能校验操作。这样,恢复时会将硬盘上的数据和磁带上的数据作比较以确定恢复是否成功。这个操作很少和恢复一起使用,因为硬盘要可靠得多,但这个操作也可以在必要时通过再次恢复文件确认磁带不会在首次读取中出现错误。

缺省选项“Never Overwrite on destination device”可以禁止恢复那些可能比当前数据还旧的数据来取代当前文件,这是项安全措施。当然,只点取“Overwrite Older files only”选项就可以

获得相同的效果。如果不介意文件是否被覆盖重写,就可以选择“Overwrite files”。但是如果逐步控制操作过程,可以把“Overwrite files”选项和“Prompt before overwriting files”选择框都打开,这样就可以根据恢复过程的进展情况进行一些主动干预。

### 5.9.5 比较选项

在把文件备份到磁带上时,运行 Compare 比较操作来校验文件是否被正确存储是个很好的主意,或者在恢复文件时,使用 Compare 来检验硬盘上的文件是否与磁带上的一致(使用 Backup Options 栏标题下的 Verify Backup 可以自动地在每次备份结束后运行文件比较操作)。

比较文件前,可以使用 Setting|Options 选项并点取 Compare Options 栏标题。这样就可以指定一个与文件备份的初始位置不同的 Compare 操作位置,在比较不同计算机上的两个目录时可以使用这个方法。

### 5.9.6 多种备份工具

尽管 Backup 能够自动完成大部分的操作,当想要手动地格式化磁带、擦除磁带文件或是重新读取时可以使用 Tools 菜单。不要使用 Microsoft Backup 手动格式化磁盘,格式化磁盘是十分容易的,只要打开桌面上的 My Computer 窗口,右点磁盘驱动器图标,再选 Format 就行了。

## 5.10 驱动器空间(DriveSpace)数据压缩

当硬盘开始装满就得考虑购买新硬盘或想办法把更多的数据挤压到更少的空间里。定期的清除旧文件或复制文件可以帮助你避开这一不测事件,但最终你还是会用尽磁盘空间。许多 Windows 系统占用 5 到 15MB,每个用户程序又占用一大块磁盘空间,有些大软件包,比如 Microsoft Office 或 CoralDRAW,会占用 50 到 70MB,或者更多。

在第 15 章中,用户将学到如何安装附加的硬盘,但如果不是作为最终目标,还有一种简单的方法。Data compression(数据压缩)是一种软件技术,它能删除大多数文件中普遍存在的闲置空间,就象挤海绵一样,把文件放入更小的空间。

单一的压缩程序,如 PKZIP、LHA、ARC 和 ARJ,多年来被用来把一个文件或一组文件压缩成一个单一的档案(archive)文件。这些压缩软件在调制解调器和远程通信中普遍使用,因为传送一个档案文件不仅比传送大量的独立的文件更方便,而且还大大缩短了传送数据的时间。

图形文件或文本文件可以压缩 90%。可将一个兆字节文件压缩到一个 100K 字节的文件,

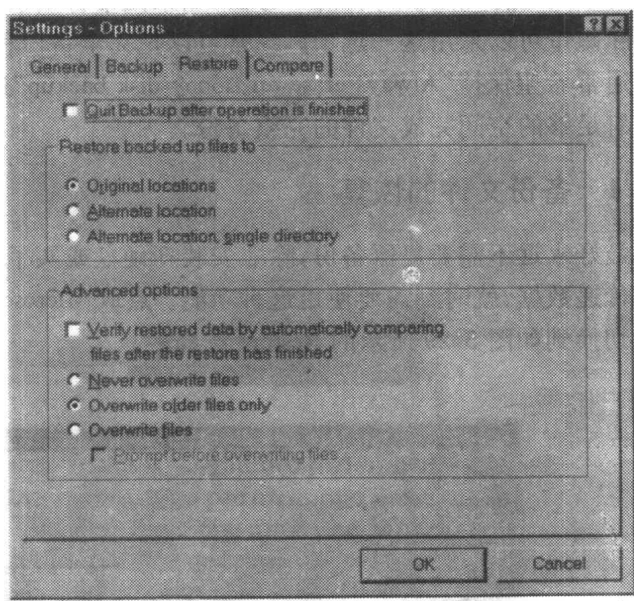


图 5-30 Microsoft Backup 的 Restore 任选项允许指定恢复文件时 Backup 的工作方式

当接收到压缩的档案文件时,可进行解压缩操作,把单个文件解压为一系列的独立文件,再把它们扩展到原来的大小。象 PKZIP/PKUNZIP 这样的压缩程序既可压缩也可解压。

公用软件 WinZip 是用来压缩和解压档案的最普遍的工具之一,有了这个工具软件就不需要 PKZIP 和 PKUNZIP 程序,这两个程序必须从 MS-DOS 下运行,见图 5-31。

怎样才能把硬盘上的所有文件压缩为一个单一的文件呢?如果能够让文件系统自动完成这些操作,在保存文件时压缩,当打开文件时又能自动地解压,如若真能如此,那就棒极了。

Stac Technology 公司的 Stacker 软件多年来一直在数据压缩领域处于领导地位,并确立了压缩驱动器技术的实用性和可靠性。

Microsoft 公司在 MS-DOS 6.0 中为 PC 机的用户提供了 DoubleSpace 工具软件,在 MS-DOS 6.2 中采取了保护用户系统避免失误的措施,即增加了附加的提前警告 (precaution)。在 Microsoft 和 Stacker 的不兼容性之前,Microsoft 公司被迫暂时从 MS-DOS 6.21 中删除了 DoubleSpace。之后他们在 MS-DOS 6.22 中又推出了一个称为 DriveSpace 的新版本。最终 Microsoft 和 Stac 两家公司握手言和,并且相互承认对方的技术。因此,即使已经使用了 DoubleSpace 或 DriveSpace 也没有什么关系;两者都以相同的方式工作,而 Windows 95 两种类型都支持。

### 5.10.1 压缩假象

以压缩的驱动器为例,当你的实际硬盘被“更名”为其他驱动器字母时,原来的 C 盘可能变为 D 盘。一个巨大的单一文件就会在主驱动器(现在的 D 盘)上生成,因而 MS-DOS 或 Windows 就会“受骗”,以致相信这个单一文件是一个完整的硬盘。每当 MS-DOS 试图读取一个数据块时,DriveSpace 就会拦截读操作,在压缩文件中找到这个块并传输,就象是直接从业上读取一样。当存储文件时,DoubleSpace 就拦截写操作,把文件压缩成块并存入到已压缩的压缩文件中。

那么,压缩到底是如何工作的呢?最简单的方法是压缩一连串相同的数据串或序列。这种方法最常用于图形文件,对于图画中的固定背景使用非常普遍。可以只记录数目为 100、颜色为红的来代替真正地存储 100 个红色像素,这样就把 100 个字节压缩到很少。这种压缩方式称为“run length encoding”(行程编码技术,简称 RLE)。

这种压缩方式对文本文件并不十分有效,对应用(或程序)甚至更糟。文本文件的压缩技巧是把常用短语和介词缩减为单个的字母记号(tokens)。一个单独的、特殊的字母可以代替那些最普通的单词,比如 the、and、but、he、she、or 等等。解压仅仅逆向进行这种替换。

代码变换专家正努力分析压缩了的文档,已研究出一些典型的英文字母、符号和单词的出现频率。发现单词 the 的出现概率为 6.3%,of 为 4%,and 是 3.1%,to 为 2.3%,而 a 为 2%,仅

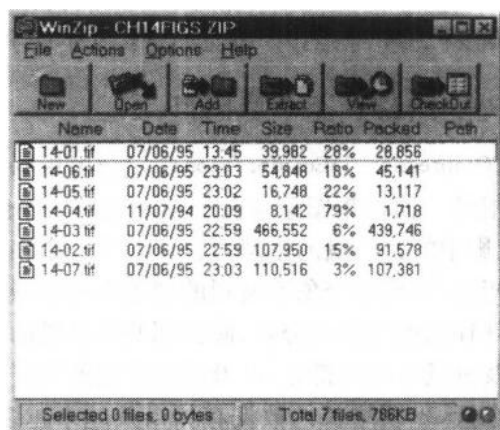


图 5-31 Winzip 使你象对待硬盘卷标(volume)那样处理 ZIP 档案文件,DriveSpace 软件工作方式与此相似,但处于更基本的水平



代换这五个常用词就能把一个典型的文本文件压缩 15%。

DoubleSpace 和 Stacker 使用了一种类似但更加聪明的方法,这种方法可以分析数据流,并且用最先出现的串的参照来代替多余的、或常用的字符串。因此,一个象“The creatures love to eat meat”这样的短语就可以变为“The creatures love to 7,3 m7,3”。压缩器用代表“重新使用位置七上的三个字母”的替换参照 7.3,作为将来扩展文件时解压器的说明。尽管这个例句并没有大幅度压缩,但是如果浏览一整段文本或页就会有非常多的其他参照可以利用。

### 5.10.2 压缩技术的适用性

COmpression/DEcompression(压缩/解压)程序又被称为 codecs,是大型多媒体文件的基础。通过把每一帧视频图象与前一帧相比较,并且只记录发生了变化的部分,把视频图象存储起来。电影中的大范围的色彩可被压缩到一个稍小一些的调色板中,这个调色板的颜色与原来的颜色相近,因此每个象素所用的颜色都有所减少,重复冗余的数据可通过行程编码来压缩。声音文件存储前先经过分析,除去那些听不见的声音。语音信号可以进行特殊的折中处理,除去高频及过低的频率部分,以及其他听觉所感受不到的声响成分。

今天,不断增长的数据存储以及越来越多的数据处理对当前的通信技术造成了限制,因而,数据压缩技术显出了强大的生命力。在第 16 章的“计算机通信”中,我们要进一步讨论数据压缩技术的重要性。

DoubleSpace 和 Stacker 软件压缩工具平均能把文件压缩 50%,即压缩率为 2:1。有些文件压缩效果尤其好,如文本文件常能以 10:1 甚至更好的压缩率压缩。但是,已经通过其他方法压缩过的文件常常再不能进一步压缩。如果硬盘中已经几乎完全被程序、压缩的图形、ZIP 文件和视频图象文件所充斥,软件数据压缩并没有多大的好处。详见本章稍后叙述的“压缩率”部分。

### 5.10.3 压缩的代价

用户并不感知压缩的过程;对用户而言,压缩了的趋动器除了速度稍微有点慢之外,其他都差不多。由于附加了压缩步骤,文件存储稍微有些费时。当打开文件时,解压过程所花的时间由于文件的压缩形式比较短,因而从磁盘上读取文件花费的时间要少。在压缩了的硬盘中唯一明显减慢的应用程序是频繁读写到相同文件中的数据库。

有些人认为压缩过程天生就是不安全的,因为整张硬盘都被存储到单个文件中,一旦这个文件遭到破坏,整个硬盘的内容就会丢失。但是,为数众多的安全措施,包括 FAT 的备份拷贝及用以检验高速缓存的正确性的测试都有助于确保文件的安全。除此之外,即使是未压缩的硬盘,其中保存着 FAT 和目录的相对很小的一部分磁道的损坏也会使整个硬盘报废。

我们曾经多年使用压缩技术,并没有发生任何大问题。但是,我们仍趋向于尽可能增大磁盘的物理空间。这并非因为压缩技术的风险太大,而是由于未压缩的硬盘可以更迅捷地与其他计算机通信。压缩和解压过程本身是很迅速的,但是会使整个操作减慢(但是,有了奔腾处理器,你是觉察不到使用压缩硬盘的这一不良后果的)。

Windows 95 与现存的压缩驱动程序兼容,这些压缩驱动程序包括 Stacker 和其他第三类(third-party)方式,但是 Windows 95 以全新的手段支持高度优化了的 DriveSpace(磁盘空间管理程序),后者能够利用已存在的 DoubleSpace 和 DriveSpace 压缩程序工作。Windows 95 的 DriveSpace 压缩驱动程序不占用任何 DOS 段中的 DOS(传统的)内存,甚至更加紧密地集成到



文件系统中(Stacker 和其他公司打算放弃 Windows 95 的优化压缩驱动程序,当本书付梓时,还没有对这个驱动程序的具体评价)。

#### 5.10.4 磁盘空间管理程序(DriveSpace)的有关说明

在讨论 DriveSpace 前,让我们先看一看其中的技术。要“加倍”硬盘的存储空间,就需要产生一个新的虚拟硬盘。这个硬盘实际上是在原来硬盘中的一个单独的、巨大的文件——称为 CVF,或者压缩卷文件(Compressed Volume File)。原来的硬盘称为主盘(Host drive),因为它保存压缩盘的实际内容。压缩盘会被赋予一个新驱动器字母,DriveSpace 软件管理所有对压缩盘的访问,将文件要求自动地翻译为主压缩文件的存储和恢复。

DriveSpace 或 DoubleSpace 驱动程序可以在主驱动器的“空白空间”生成,这种情况下会同时拥有原来的(C)盘和新的(F)盘(如果愿意,你可以改变新盘的驱动器字母),也可以将现存的文件压缩到主盘中。这些文件会被移到新的压缩盘中,新压缩盘最初是从主盘的“空白空间”中生成的,之后随着因原来的压缩文件而造成的磁盘空间的释放而动态地增长。压缩转换结束后,原来的驱动器字母就会改变,而新盘继承了原先的驱动器字母。这意味着现在压缩盘充当了原来的 C 盘,而原来的(主)盘现在变为新的驱动器字母(例如 F)。

**提示** 为新的压缩盘或主盘取象 F、G 或 H 这样的驱动器字母是十分合适的。这样,你就可以轻松地增加一个新的(物理的)硬盘 D,不会与任何已经装在压缩盘上的软件中使用的驱动器字母发生“冲突”(驱动器字母 E 是为 CD-ROM 保留的)。

Windows 95 的可选择软件包 Microsoft Plus! Companion 中,提供了一种称作 DriveSpace 3.0 的更高级的压缩驱动程序。Windows 95 内部的 DriveSpace 程序(DriveSpace 2.0)在 256MB 主盘空间的基础上最高只能产生到 512MB 的压缩盘。对于今天更大的硬盘,这个限制(源于 DOS6)不能满足人们的要求,因此,使用 DriveSpace 3.0 最高只能得到 2.0GB 的压缩盘(用 1.0GB 的主盘空间)。

DriveSpace 3.0 还为储存在压缩盘上的文件提供了三个压缩等级。当制作文件时可以选择不压缩,否则可以选择 Hipack(高度压缩)文件(对 DriveSpace 3.0 而言是缺省状态),另外也可以选择 Ultrapack(极度压缩)作为文件压缩的最终结果,其代价是牺牲一些速度。

Microsoft Plus! 内置的 System Agent(系统代理)与 DriveSpace 3.0 前后搭配使用,能安排 Compression Agent(压缩代理)在计算机闲置时间自动运行。在空闲时间里(每天中某个指定时间后),System Agent 就主动启动 Compression Agent 再次压缩 DriveSpace 压缩驱动程序中的文件。这样,如果你的计算机速度较慢,就不必定期压缩文件,而让 System Agent 在机器空闲时压缩文件。这就象“做蛋糕”和“吃蛋糕”一样。

#### 5.10.5 DriveSpace 的设置

如果你已经有 DoubleSpace 或 DriveSpace 驱动程序,Windows 95 的 DriveSpace 就会自动地装入。这时你可以使用增强的 Windows 95 工具来压缩一个已存在的未压缩的盘,或者管理已经压缩的卷,再也不必使用 DOS 来设置和管理 DoubleSpace 驱动程序。

在其他的 Windows 95 工具中,Microsoft 公司提供了访问 DriveSpace 的其他路径。最直接的方法是简单地选择 Start | Programs | Accessories | System Tools | DriveSpace,见图 5-32,也可以打

开 My Computer 或将鼠标移动到 Explorer 的驱动器清单的上部并右点硬盘的图标,然后选择 Properties,从 Properties 表中,点取 Compression 标题栏,见图 5-33。

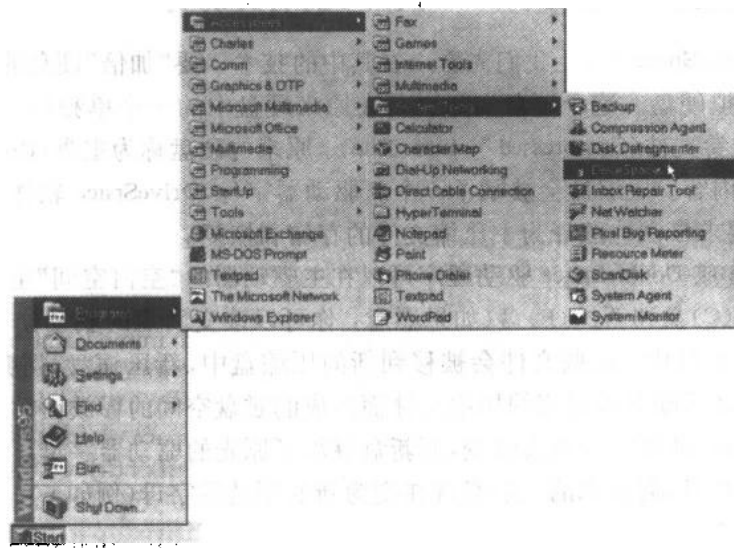


图 5-32 从 Start 按钮到达 DriveSpace

从 Compression 栏目中可以选择立即对某个盘启动 DriveSpace, 而且还能显示到底可以释放多少空间。在我们的图解实例中,由于使用的是 DriveSpace 3.0,可以压缩 C 盘从而释放 1.0GB 以上的自由空间,或产生一个只利用 C 盘上的自由磁盘空间的新 G 盘(C 盘的其他部分仍旧保持未压缩状态)。选择内容决于用户要求,通过整盘压缩,可以最大限度地获得自由磁盘空间(上限 1.0GB)(记住,使用 Windows 95 附带的 DriveSpace,你最多只能压缩 256MB 的磁盘空间,产生最大到 512MB 大小的盘)。

如果为一个已经压缩的盘选择了 Properties(或为主卷)就会看到 Compression 标题下的一个不同的栏目,这个栏中用图表说明了硬盘的使用情况(见图 5-34)。扇形图表示了经 UltraPack、HiPack 和使用标准压缩等级压缩了的文件以及未压缩的文件。同时可以对每种文件类型及整盘的压缩率进行统计,以确定盘上剩余多少自由空间。如果要显示就得在

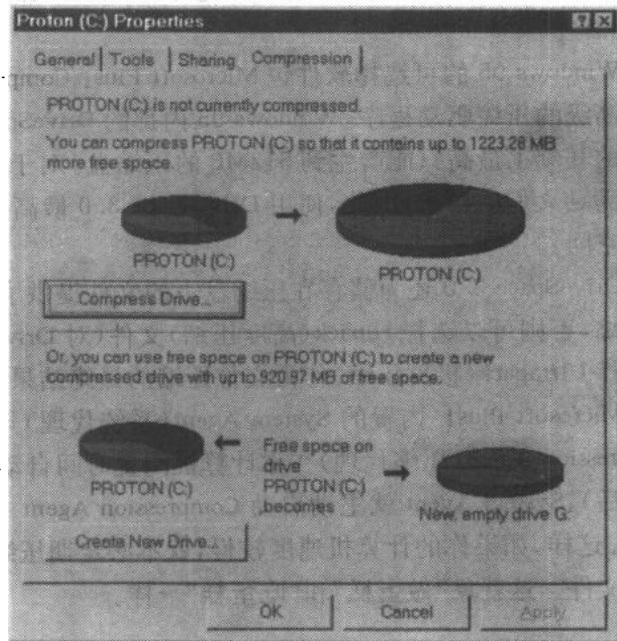


图 5-33 右点硬盘图标,选择 Properties 并点击 Compression 标题栏,以得到 DriveSpace 相应的驱动器选择项(DriveSpace 3.0)

对每种文件类型及整盘的压缩率进行统计,以确定盘上剩余多少自由空间。如果要显示就得在

计算这些统计和更新的数字上花费些时间,要得出这些数据就得检查硬盘(如果是用标准 DriveSpace 所作的压缩就不需要所有这些细节,而将见到与图 5-35 相同的画面)。

最后,你可以看到主盘的 Compression 栏目(再次利用右点驱动器图标,选择 Properties 并点取 Compression 标题)。这个栏目不仅向用户展示有多少硬盘用于压缩,而且还使用户能运行 DriveSpace 来重新安排主盘和压缩盘之间的空间,或使用其他 DriveSpace 管理选项(如磁盘碎片整理),也可以选择 Hide(隐含)主盘(实际上是隐含驱动器字母,如果有压缩盘 C 和主盘 F,你可以隐藏 F 盘,使得看上去只有原来的一个盘,但它大了一倍)。

如果使用整个主盘来生成压缩盘,隐含主盘就极为有用。在这种情况下,主盘上没有剩余的自由空间,并且同时会被隐含,以便不会使资源管理器 Explorer 的驱动器清单发生拥挤或者出现在 My Computer 视窗中。然而如果是压缩很大的盘(1.0GB 或更大),你将获得大量的剩余空间,因而不会因隐含驱动器字母而浪费这些空间。

**提示** 压缩的一个好处是不会浪费每个簇后结尾剩余的空间。DriveSpace 使用 512 的偶数倍的字节来压缩簇,因而浪费的硬盘空间要少得多。特别是在大的盘卷上,一般每个文件的最小磁盘使用量是 16K 或 32K。这样,即使你并没有真正地压缩文件也能节省空间。

(1) 冒险尝试 如果你想不保留结果来试验一下 DriveSpace,可以创建一个小的临时(scratch)驱动器盘,它对存储文档是很有用的。或者也可以冒一个险,试着压缩这个盘以获得

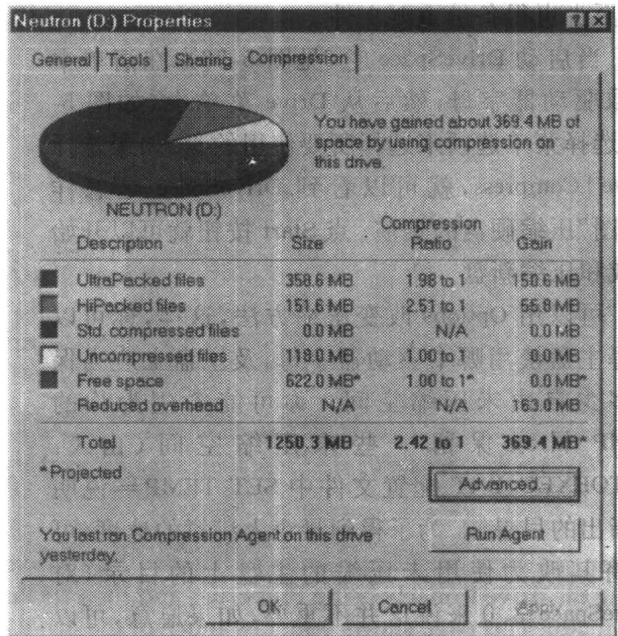


图 5-34 Compression Properties 提供了一整套关于压缩盘的实际情况和数据(DriveSpace 3.0)

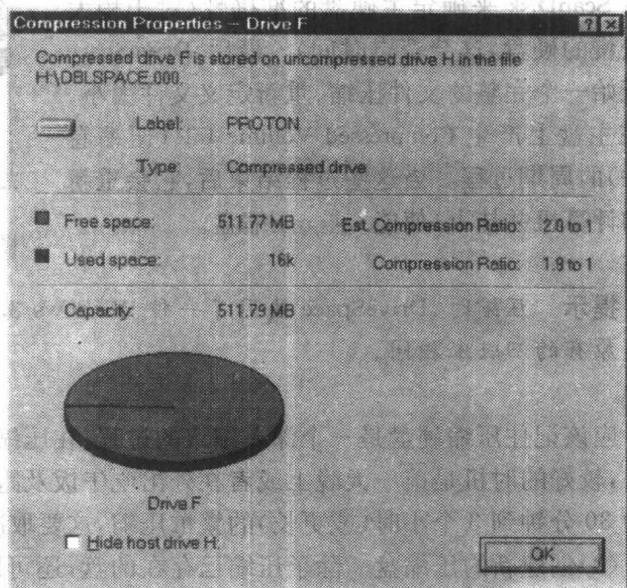


图 5-35 Windows 95 的标准 DriveSpace 程序提供了关于压缩盘的较简单的视窗

最大的磁盘空间储备。无论在何种情形下,当你首次使用压缩之前都会希望即便不备份整个硬盘,至少也得备份重要文件。

当启动 DriveSpace 时(见图 5-36),在清单中点取驱动器字母,然后从 Drive 菜单中(如图 5-37)选择菜单选项来选择所要使用的盘。如果选择 Drive | Compress,就可以看到 DriveSpace 是怎样“意图”压缩硬盘的预演。点 Start 按钮就可以开始生成和压缩新盘。

可以用 Options 改变压缩方法,这样,你可以选择主盘使用哪个驱动器字母,及主盘上应当保留多少自由未压缩空间。你可能希望为你的 TEMP 目录保留一些未压缩空间(由 C:\AUTOEXEC.BAT 配置文件中 SET TEMP= 说明所指出的目录)。为了得到最令人满意的速度,可以将其改为使用未压缩的主盘上的目录(对 DriveSpace 3.0 来说这并不重要,如果愿意,可以让 Compression Manager 来保持 TEMP 目录在 DriveSpace 3.0 卷上不被压缩)。

(2)压缩过程 压缩前,DriveSpace 会给用户最后一个改变主意和备份文件的机会。然后它就运行 ScanDisk 来确定主硬盘的准确性(对于稍大或较慢的硬盘,这会费点时间)。最后,DriveSpace 就开始一个完整的文件压缩、重新定义文件大小,及在主盘上产生 Compressed Volume File(压缩卷文件)的周期过程。当这些过程结束后,它会重新启动计算机并挂上(使能)这一压缩盘。

**提示** 压缩时,DriveSpace 使用了一种 Windows 3.1 的特殊的微型版本,有的视窗或对话框与原有的旧版本相同。

应该记住压缩硬盘是一个深入细致的过程。在压缩时不应当使用计算机从事其他操作。实际上,较好的时机是前一天晚上或者在外出吃午饭及跑腿时运行压缩程序,因为计算机将度过大约 30 分钟到 3 个小时(或更长)的繁忙压缩,这要取决于硬盘的大小和速度。

(3)创建新的压缩盘 除了压缩已存在的盘,还可以选择 Advanced | Create Empty,利用主盘上原始的未压缩空间生成新盘。记住,在这种情况下,主盘的驱动器字母将保持不变,你可以给压缩盘加以新驱动器字母。创建一个新驱动器会显示一个如图 5-38 所示的视窗。

**提示** 格式化软盘是生成新盘的重要用途,可压缩自由空间以产生有将近 3MB 自由空间的“加倍(doubled)”软盘(记住:当你与他人分享这张磁盘时,别人的计算机上必须也装有 Windows 95 的 DriveSpace,才能读软盘)。

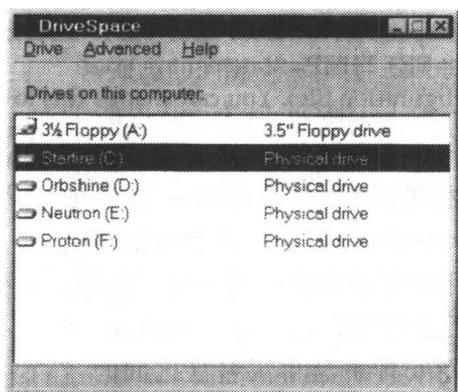


图 5-36 点 Start 按钮运行 DriveSpace,它允许你选择要使用的盘

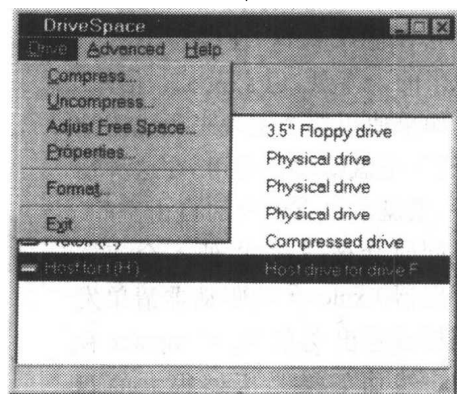


图 5-37 Drive 菜单使你能够管理硬盘压缩

### 5.10.6 压缩管理

如果有了一个新的压缩驱动器,就可以象使用任何其他硬盘那样使用它。Microsoft 公司的 ScanDisk 和 Defrag 程序用压缩盘能顺利执行。尽管我们建议不要使用早期的 DOS 或 Windows 实用程序,因为这些程序会擦除长文件名,并很可能导致压缩盘的混乱。但是,象 Symantec 公司为 Windows 95 编写的 Norton Utilities (诺顿工具)这样的最新磁盘工具却能顺利执行。

在压缩了一个驱动器之后,还

可以使用 DriveSpace 来处理压缩盘,见图 5-39。如果要重新安排主盘和压缩盘之间的空间,可以使用 Drive 菜单中的 Adjust Free Space (调整自由空间)选项。

在如图 5-40 所示的 Adjust Free Space 视窗中作这种调整十分方便。将游标移向 More space on drive F 端就可以增加压缩盘的大小(使得主盘变小),或者移向 More space on drive H 端就可以使主盘具有更大的未压缩空间(使得压缩盘变小)。在这张图中,F 盘是压缩盘,H 盘是主盘。

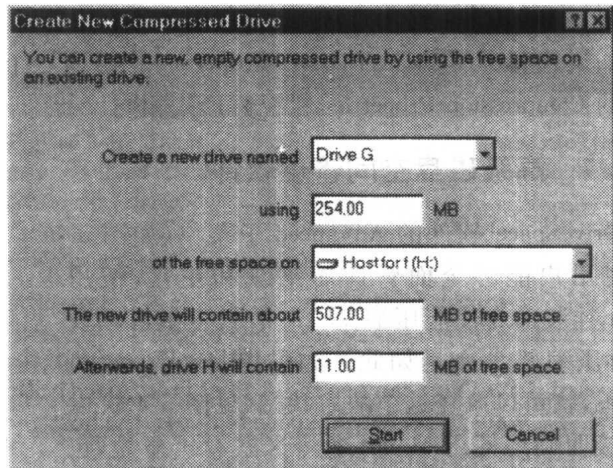


图 5-38 用已存在的空间生成新的压缩盘既简单又直接明了

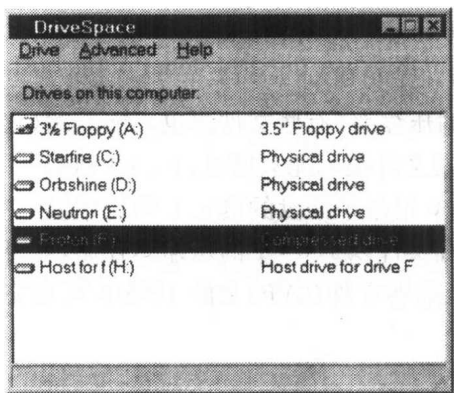


图 5-39 当压缩结束后,DriveSpace 就可以当作新盘使用

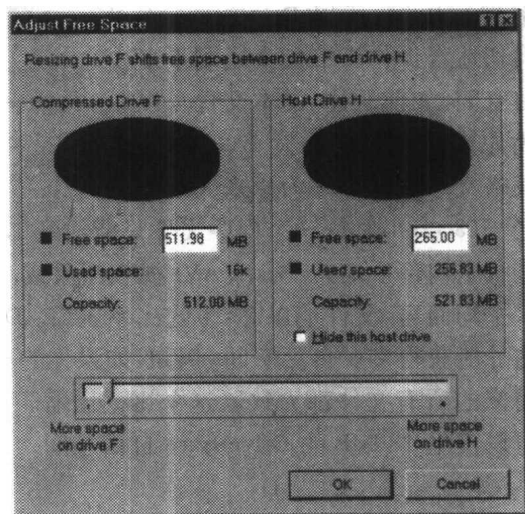


图 5-40 如果需要释放主盘上更多的未压缩空间,或者想要增大压缩盘的大小,改变压缩率十分有用

从 DriveSpace 的 Drive 菜单中可以选择对某个驱动器取消压缩。只有当压缩盘上有足够的自由空间来保存所有的压缩文件解压,才可以使用 Uncompress (取消压缩)选项。使用 DriveSpace 压缩,当用掉了压缩盘一半以上的空间后,其实就超过了可能恢复的程度。在这个程度上,通常再也没有什么方法来存放原来盘上的所有文件,除非删除其中的一些。

更为极端的是,你可以选择 Advanced | Delete 全部删除压缩盘。这样不但删去了驱动器字

母,并且擦除了压缩卷文件,释放了主盘未压缩的空间。只有在压缩盘中有待删除文件的完全备份时,才可以使用这个选项(或者仅因为不在意它们是否会永久性丢失)。

如果选择了驱动器的 Drive | Properties 将看到一个视窗,它与前面我们右点驱动器图标而见到的 Compression Properties 栏视窗形式相同。

### 5.10.7 高级磁盘空间管理软件

DriveSpace 软件的 Advanced 子菜单(如图 5-41)使用户能够全面管理压缩盘和主盘,使用 Mount 挂装命令使能压缩盘。一般其容量自动设定,对压缩软盘亦是如此。如果选择 Advanced | Settings,就可以改变这个缺省状态(见图 5-42)以便直接明确地使用 Mount 命令来察看压缩盘(包括压缩软盘)上的文件。如果需要暂时禁止(及隐含)一个压缩盘(尽管这样做没有多少道理),也可以选择 Advanced | Unmount 来完成(禁止自动挂装的唯一好处是可以释放一小部分传统的内存)。

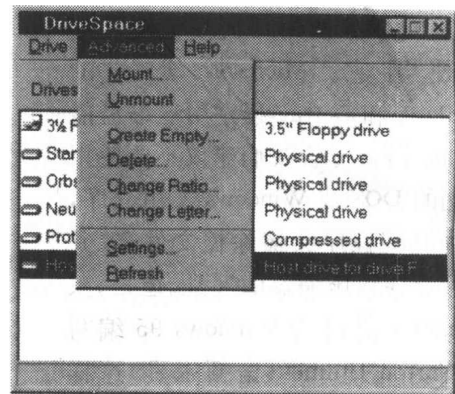


图 5-41 Advanced DriveSpace 选项并不十分常用

### 5.10.8 压缩率

因为不同种类的文件以不同的压缩率进行压缩,所以 DriveSpace 不可能确切地告诉你压缩盘上还剩下多少自由空间。如前所述,文本文件可以压缩为原来的六分之一大小(6:1),电子表格文件可以压缩为原来大小的三分之一(3:1),但是一个程序文件只能达到 1.5:1 的压缩率。有些文件再也不能压缩(它们已经进行了内部压缩)。一个 AVI 视频图象或 ZIP 档案文件很可能只能进行 1:1 压缩。

平均而言,文件能以 2:1 的比率压缩。DriveSpace 记录了磁盘的真实平均比率值,并用它来估计能获得多少自由空间。例如,如果你的一个现存文件以 1.8:1 的压缩率存储,就可以假设将来的所有文件都大致以这个比率压缩。所以,压缩卷文件(CVF)上的 100MB 的未使用空间可以产生 180MB 的 DriveSpace 自由空间。

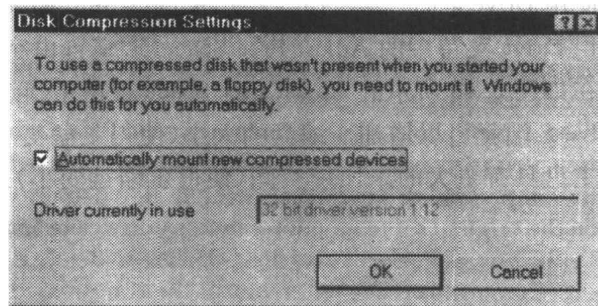


图 5-42 无法预料用户关闭压缩盘的自动挂装选项的原因,但它仍是 Advanced 菜单的一个选项

**提示** 当心仅剩的少量硬盘空间的有效利用。如果意外地用尽了所有硬盘空间,许多程序都会崩溃(停止响应并丢失数据)。没有自由的硬盘空间,当停止工作时,Windows 不能存储系统文件的更新版本,这样将会引发严重的后果。由于 DriveSpace 只能估计自由空间的多少,当硬盘空间将要用尽时就不能完全相信它。如果是在存储压缩率很小的文件,看上去就不会有那么多的可用空间。

Change Ratio(改变压缩率)命令可以克服 DriveSpace 所预期的“典型”压缩率。例如,如果你确信所加入的某些新文件可以比平均水平更好地压缩,或者知道要加入只能很小限度压缩的



文件,就会希望保持压缩率的水平,以便更准确地估计 DriveSpace 盘上的自由空间。

可以选择 Advanced|Change Letter 来重新指定压缩盘主文件的驱动器字母,或隐含它。如果右点 My Computer 中的驱动器图标并选择 Properties|Compression 就能得到相同的选项。在已经压缩的原始盘的典型系统中,如果交换了驱动器字母使得压缩盘成为原来的盘,就只能改变主盘的驱动器字母。压缩盘仍然必须称作 C 盘,但是如果你使用 Advanced|Create Empty,而不是利用普通盘上的自由空间来生成新的压缩盘,则原来的盘还保持其驱动器字母,而在这种情况下,你就能够修改压缩驱动器的盘符。

### 5.10.9 DriveSpace 3.0 的压缩代理

如果有 Windows 的 Microsoft Plus! 软件,就能与 DriveSpace 一起使用 Compression Agent,来处理压缩的卷。Compression Agent 是用来再压缩(recompress)现存文件的,你也可以选择要对哪些文件进行极度压缩、高度压缩或保持不压缩。System Agent 可以自动启动压缩管理程序,以便在用户不键入或移动鼠标的空闲时间中让压缩管理程序可以在后台中运行。

图 5-43 显示了 Compression Agent 的 Settings 对话框,用户既可以选择这些选项,也可以设定为例外(exception)。

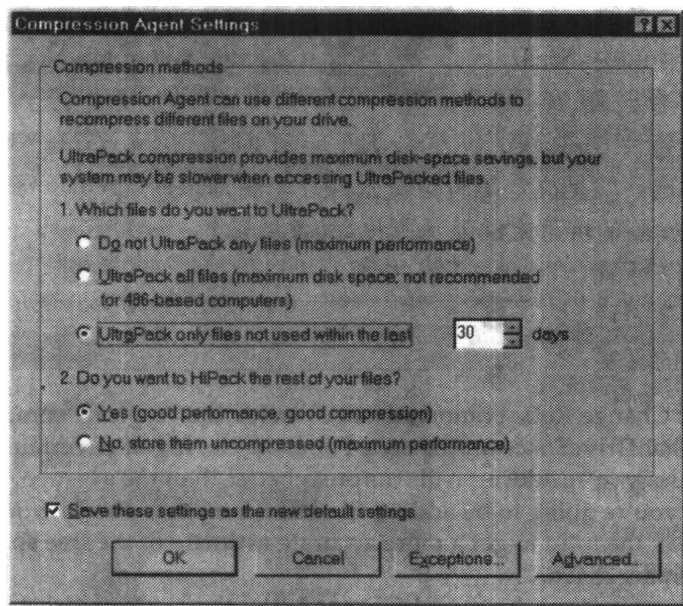


图 5-43 Compression Agent 控制压缩文件时,采用哪种等级的磁盘压缩操作。注意这些设置对实时压缩不起作用,应当用 DriveSpace 的 Drive|Settings 选项来控制实时压缩

## 续 语

现在,你已经掌握了文件系统控制、优化速度和自由空间以及保证文件系统安全所需要的所有的工具。在下一章中,将学到怎样对桌面进行定制和专人化设定,使其成为工作和娱乐的舒适、方便,甚至迷人的地方。

## 6 定制桌面

Windows 桌面看起来很空旷,但可以对它进行很多操作,操作内容因人而异。在这章中,将论及所有对桌面进行的操作。

有人喜欢光滑而清洁的桌面,而有人喜欢在一大堆的文档、文件夹、家庭照相、纪念品、镇纸中工作。如何组织 Windows 桌面,由个人决定。桌面定制复杂或简朴,完全凭个人的爱好。

所谓桌面就是指在屏幕上没有图标和文件夹的地方——它是处于对象与窗口之间的空间。鼠标右键点击桌面你会看到一个弹出菜单。从这个菜单中,选取 Properties 选项,查看一下安排 Windows 95 外表的各种方式。第一

项也是最明显的选项就是决定是否用一张画片来装饰桌面。Windows 95 提供墙纸,可以在所有的其他窗口和图画的屏幕之前显示照片,或者是文本。

在图 6-1 中,你可看到一个充满整个屏幕的背景(它是用 Caligari 的真实空间三维仿真软件创作的)。可以把任何喜欢的 .Bmp(图形)文件放到桌面上(Microsoft Network、CompuServe 联机网络、公告牌系统、计算机杂志,或者计算机商店的 CD 中可以找到无数的 .BMP 文件。如想知道更多来源,参见第 12 章)。

如果想显示一个新的 .BMP 图画,则以右键点击桌面的任一地方(不要点击打开的文件夹或图标)。你会看到显示在图 6-2 中的菜单,然后点击 Properties 选项,将出现图 6-3 所示的对话框。

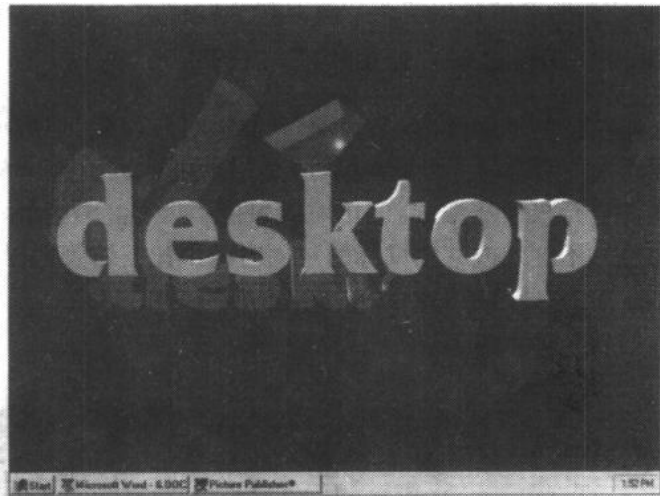


图 6-1 可以把任何图画放置在 Windows 桌面上

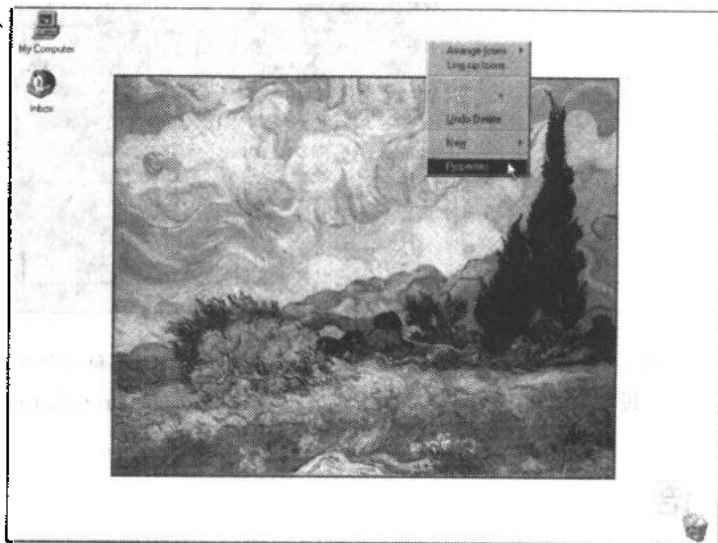


图 6-2 安装一个新的桌面图画很容易,只要右键点击桌面的任一地方,就会看到跟图中类似的菜单,然后点击选择 Properties 选项

将出现图 6-3 所示的对话框。



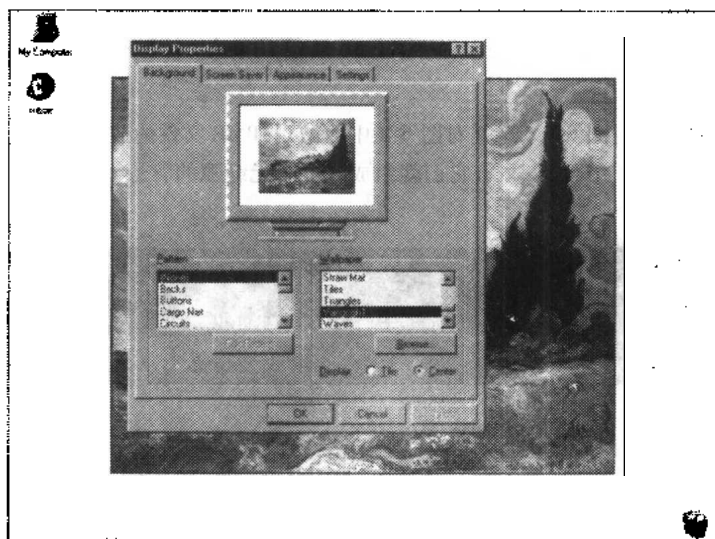


图 6-3 在这儿可以改变显示在桌面上的图形文件

## 6.1 内部装饰

在图 6-3 中,请注意 Windows 95 在 Wallpaper 下的文件列表框中提供了一系列的 BMP 文件(假定在运行 Windows 95 的安装程序时选择了安装 Wallpaper 的这一选项)。从这个列表中选择其中的文件以使相应的图画出现在桌面上。Windows 95(跟 Windows 3 类似)包括了一系列的小的 BMP 文件,例如 TILES、EGYPT、BLACKTHATCH 等等。这些文件可以在 Windows 目录下找到,但在要求查看桌面的属性时,Windows 95 会自动地把它们列出来。点击 Bubbles,如图 6-4 所示,屏幕就会变得跟图 6-6 相似。

请注意图 6-4 中的两个选项:Tile 与 Centre。如果想用 BMP 文件布置一个比屏幕小的墙纸,应该点击 Tile。在图 6-6 中,在选择了 BUBBLES 文件,并点击了 Tile 选项和 Apply 按钮之后,整个屏幕就会充满气泡图画。

**提示** Microsoft Plus! Utilities For Windows 95 包含了一大批美妙的“桌面”——如凶猛野兽、建筑风景、植物标本等精美图形。它不仅仅体现高品质的桌面墙纸,并且改变了声音、桌面图标和光标,以跟主题保持一

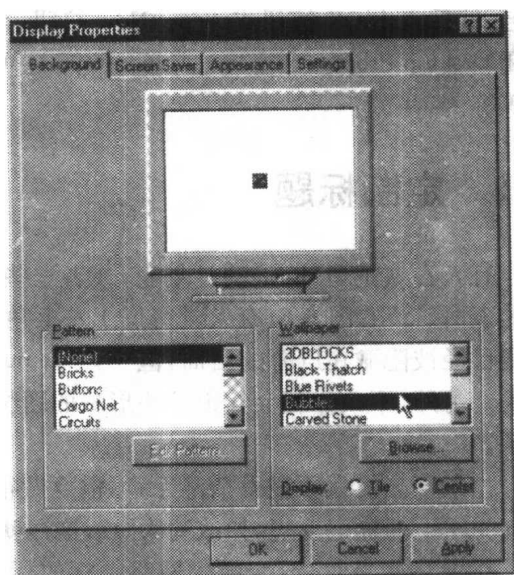


图 6-4 Windows 95 提供了一些跟这个文件类似的图形文件

致。Plus! 还包括了一些有用的功能软件。如能够自动地把任意墙纸拉伸以适应屏幕尺寸。使任意图标的色彩性能更好。还有第一个真正实用的无级放大的字体库程序。



图 6-5 这是对图 6-4 中的微观 .BMP 文件的放大, 当这些泡沫被组合起来后, 它们就组成了一个无缝隙的背景

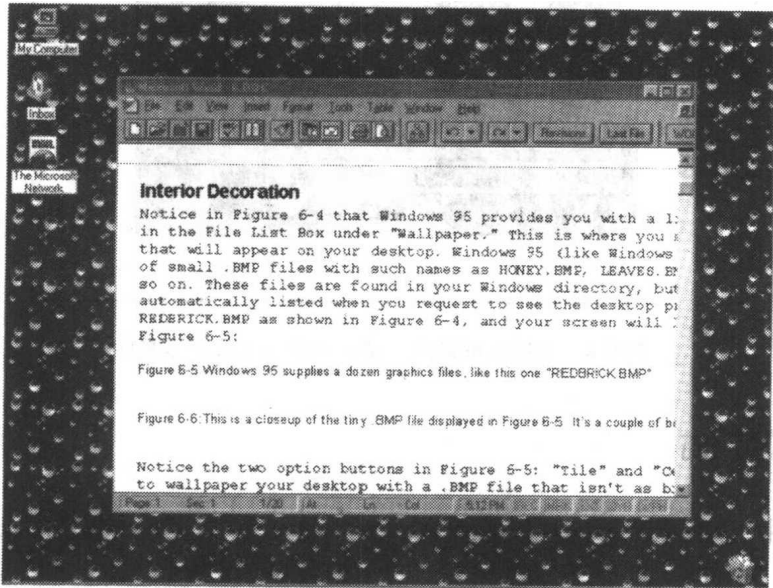


图 6-6 Tile 选项用一个小图画来充满整个屏幕, 它按照需要把小图画一块块地拼起来

如想改换一个 Windows 95 提供的小的 .BMP 文件, 点击 Wallpaper 下的文件列表框中的文件名, 然后点击 OK 按钮或 Apply Now 按钮。两个按钮起的作用是一样(但选择 OK 按钮同时会关闭 Desktop Properties 窗口)。Windows95 还可提供迷宫墙纸、稻草垫墙纸、三角形墙纸、瓷砖墙纸等等。

## 6.2 定制标题

有人喜欢把通知、运动计划表, 或者一些证券贴在电冰箱上, 而其他一些人则喜欢一个清洁的表面。请看图 6-6, 有人觉得位于左上角三个图标下的白色标记使桌面显得杂乱。废纸篓标记已经被隐藏在屏幕的后面, 但 My Computer、Inbox、Microsoft Network 图标下的标记仍显得烦人。另外, 不久你就会知道这些形象的图标分别代表着什么内容, 到那时你就根本用不着标记了。

如果不想使桌面显得杂乱无章, 需要做很多事情。不幸的是, 标记不能被删除。可以把 My Computer 下的标记变短, 如改写为“1”, 这样就不那么显眼。还可以改变 Inbox 与 MSN 的标记。

在撰写本书时, 改变微软网络图标的标记会导致出现一个新的图标和标记, 当下次进入 MSN 时会出现两个网络图标。

然而, 如果改变拷贝在桌面的常规程序的名字的话(用 Explorer 窗口拖动图标并把它们放到桌面上), 你就必须小心。至少不应该改变文件的扩展名: 如 .BAT、.EXE、.DOC 或别的扩展

名。这些扩展名都是必须的。注意,一般情况下你不会看到这些扩展名。解决这一矛盾的最佳方法是用快捷操作访问原文件,而不要把实际的 .EXE 和 .BAT 文件移到桌面上来。

另一个减少这些碍眼标题的方法是改变背景的颜色使它跟墙纸颜色相匹配,如果你没有使用墙纸,那就让背景颜色跟桌面颜色相匹配。如想改变背景颜色,则以右键点击桌面,然后选择下拉菜单中的 Properties 选项,再点击 Appearance 选项就可以改变背景颜色了。

如果谁有洁癖,可删除桌面的所有图标,Windows 95 允许不让任何东西出现在桌面上,即使 My Computer 图标也可以从桌面上消失(这种技术是消除这个图标的唯一方式)。打印机、微软网络或者其他任意的图标都可移到 Explorer 的一个文件夹中去(也可以把它们扔到回收站中去)。

但 My Computer 是处于最外层的系统外壳,不可能把它移到某个文件夹中,这样做就好比把一个邮电局塞到一个邮政信箱一样荒谬。

要使 My Computer 从桌面消失——这样整个桌面就象处于真空状态一样,什么也没有——需要你修改 Registry(系统登记)。Windows 95 的系统登记是 Win 3.1 中 Win.INI 和 SYSTEM.INI 和其他一些文件的替代物,这些文件是用来描述 Windows 自身以及你的计算机上的软件与硬件的细节情况。即使某些简单的事情,例如在关闭计算机时忘了关闭 Control Panel,也会被记录在系统登记之中。这样,在下次启动 Windows 的时候,Control Panel 就会按同样的大小和位置一点不变地恢复到上次的情况。

系统登记同时还包括各种各样的设置项,它的标准大小是 0.75MB 并且会不断地增长(哪怕只作一些微小的改变,如运行一下 Find 工具软件,等候登记也会变大 0.15MB)。我们将来要调整系统登记的 Nodesktop 设置。

如果想要进行这个改变,点击 Start 按钮然后选择 Run 选项,然后在 Run 的对话框中键入 REGEDIT 并键入 Enter,当 Registry 出现时(如果用 Explorer 来查找,则应知道它是在 Windows 文件夹中)双击它的名字以运行它。你将看到以 HKEY\_CLASSES\_ROOT 为标记的文件夹,经过下列路径一直到达。

```
HKEY_USERS\Default\Software\Microsoft\Windows\Current Versions\Policies\Explorer
```

接着,双击点击 HKEY\_USERS,再双击 Default,接着是 Software、Microsoft 等直到你双击 Explorer。这时,出现如图 6-7 所示的窗口。

现在,选择 Edit|New|DWORD Value 选项。当你看到一个标题为 New Value #1 的新入口时,右点它并选择 Rename 选项,在框中写入 Nodesktop 然后按 Enter 键,见图 6-8。再次以右键点击 New Value #1,选择 Modify 选项。键入数字 1,然后点击 OK。现在,选择 Registry 菜单中的 Exit 选项,关闭 Regedit 程序。

这样,就已经完成了有关操作。点击 Start 按钮,选择 Shut Down|Restart The Computer,当 Windows 重新启动时,它就会检查系统登记的内容发现所作的改变。屏幕将出现一个空的桌面。你会注意到另外一个事情——不能再右键点击桌面以改变墙纸和颜色安排操作。然而点击 Start 按钮,选择 Setting|Control Panel 然后双击 Display 图标,也同样能完成这些功能。

如果决定回到原来的图标排列状态,这很容易。重新运行 Regedit 并按上面提到的步骤一步步进行到 Nodesktop 入口。右键点击 New Value Disk #1,选择 Delete 选项然后退出 Regedit 程序。

**注意:**使用名为 POLEDIT 的应用程序,能够使上述改变更加方便。它原来仅供网络管理员使用,现在也可以将它用于一台微机上。它提供简单易懂的英文选项,可方便地调整系统登记。

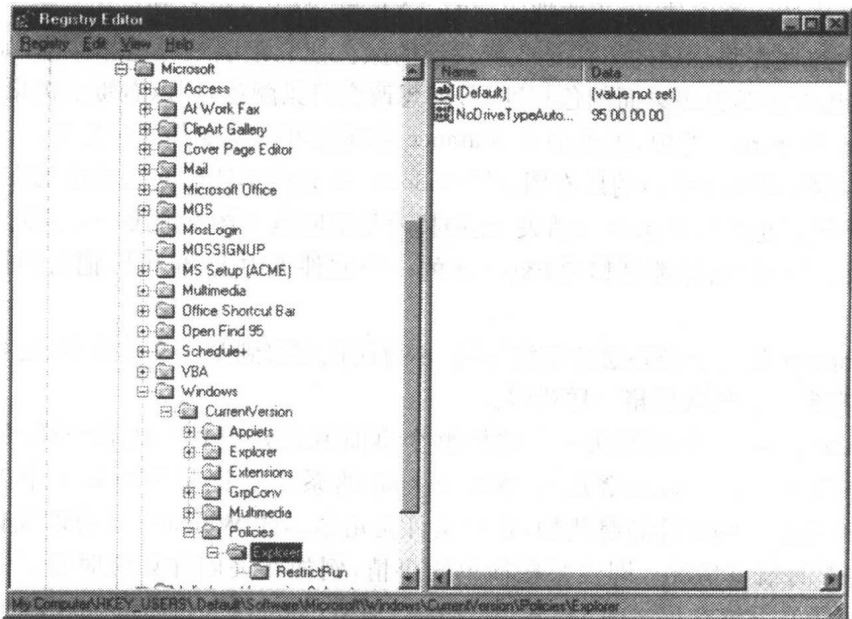


图 6-7 打开系统登记(Registry)进行调整。在这儿,可以把包括 My Computer 在内的所有图标和标记统统从桌面上移走

如果有包含 Win 95 的 CD 盘,请到 ADMIN 文件夹中寻找 POLEDIT 应用程序。

### 6.3 自行设计墙纸

在 Windows 95 目录中的以 .BMP 为扩展名的小文件,例如 TILES.BMP 和 TRIANGLES.BMP 文件,都是铺设墙纸的小块。就是说,它们是构成墙纸的一个基本结构,这种墙纸跟由整幅画构成的墙纸不一样。跟生活中装修墙纸一样,这些小块 of 墙纸被重复地贴到桌面

上直到贴满整个桌面(请记住所谓扩展名是一个文件名的最后三个字母,并被一个小圆点所分割开。例如,THATCH.BMP。缺省方式下,Windows 中并不显示文件的扩展名。可通过下列操作看到它们:点击任一文件夹中的 View 菜单,点击 Option 选项并选择 Option 对话框中的 View 标题。点击 Don't Display MS-DOS File Extensions For Files That Are Properly Registered 选项的检查框)。

创建由自己亲手定制的墙纸是很容易的,只要使用 Windows 95 中的 Paint 支程序(一个支程序就是一个小的应用程序,称为附件),下面讲述如何操作。

点击 Explorer,或者打开包含有 Windows 95 Paint 附件的文件夹,Paint 应该在 Windows 目录里。或者也可以选择 Start | Programs | Accessories,并在里面找到 Paint 附件,见图 6-9。

现在我们一起创建一个小的、却很有效果的瓷砖图案。减小画面的尺寸到 1 至 2 英寸。在 Paint 窗口中,选择 Image | Attributes 选项。你会看到这个图象的大小是以几百个象素为单位

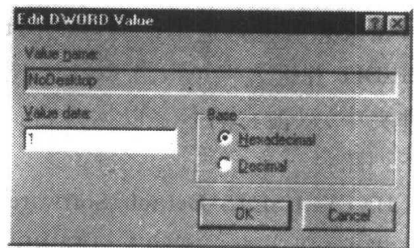


图 6-8 修改 Nodestop 设置会使所有的桌面图标消失

的。点击 Inches 的选项,然后选择 1 或 2 英寸。

下面就可充分发挥自己的想象。我们使用了喷涂工具 (Spray Paint Tool) 来建立一个粗糙的基本单元。如果对基本单元或者某张画感到满意,选择 File | Save 把它存到磁盘上,然后选择 File | Set As Wallpaper (Tiled)。现在就可以看到你的“杰作”铺到桌面时看起来如何了,见图 6-10。

下面讲述一个有用的技巧:如果要使创作的作品精益求精的话,点击 Paint 中的放大 (Magnifier) 工具,然后点击你的杰作,这幅画就会被放大。可以用刷子 (Brush) 和铅笔 (Pencil) 来对它进行微小的修改直到感到满意为止 (如想让它回到普通的正常尺寸,右键点击这幅画就行了)。请参看第 10 章,你会了解到 Paint 附件的更多信息。

**提示** 在 Paint 中,可以对一幅画做任意的调整,但 Paint 要求先把这幅画存到磁盘中,然后才能选择 File 菜单中的 Set As Wallpaper (Tiled) 选项来把它设为墙纸,并查看结果。但不能用 24 位的图形分辨率,应该选择 256 色或者更低一些的选项。所作的图画没有阴影和灰阶,因为它们需要更多的颜色对比度。另外,不要由于加载和重画墙纸时使系统速度变慢,也不要浪费硬盘上更多的空间。用 Paint 来画一个更好的高于 256 色的图画几乎是不可能的,唯一的可能是使用一张照片做成的 BMP 文件,然后上面进行加工。在那种情况下,就可以以一个更高分辨率的方式把这幅画储存起来了。

### 6.3.1 最清洁的屏幕

有的人喜欢让他们的桌面一点杂物也没有,他们觉得这样可以避免分散注意力。Windows

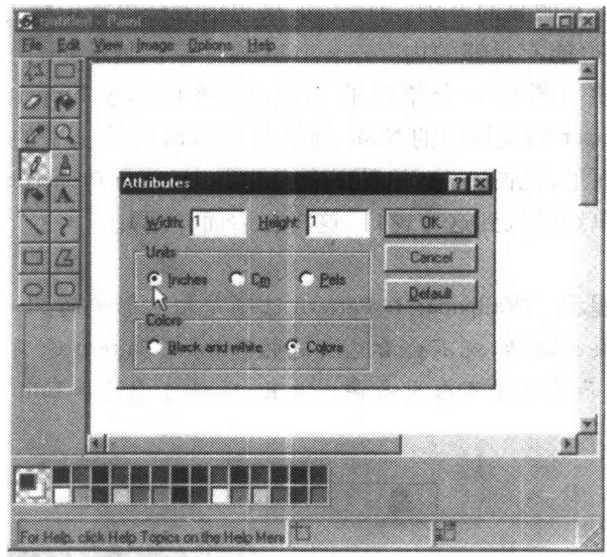


图 6-9 把图像的尺寸减小到一块瓷砖的大小,例如 1 到 2 英寸

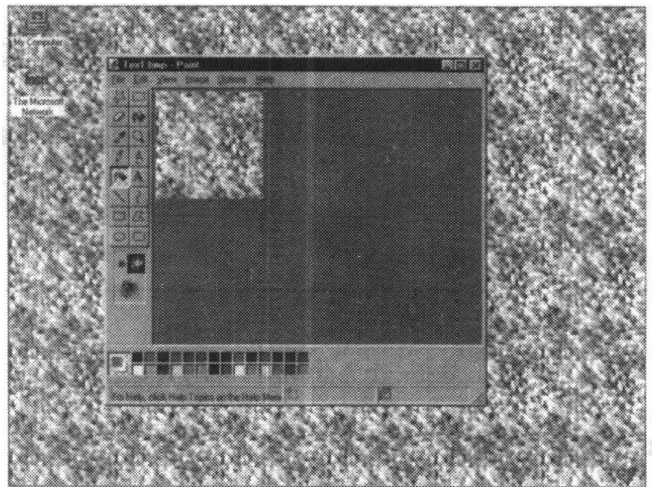


图 6-10 Paint 的 File 菜单允许你直接调整 Windows 95 的墙纸

95 如果不用画背景的话,运行起来也会稍微快一点。使用墙纸需要占用一定的内存:256色的象素为 $800 \times 600$ 的墙纸图象需要占用将近一兆的内存。但在 Pentium 或 486 的高档机上速度并不会明显的差别。所以,如果想铺上一幅富于魅力的墙纸的话,不要因此而产生顾虑。当然,最好能有足够的内存——16M 内存应该是足够的了。

如果想要一个整洁的桌面,选择 Display Properties 窗口中的 Background 页,然后点击 Wallpaper 列表框中的 None 并点击 Pattern 列表框中的 None。这样,桌面就是某种颜色的干净的桌面了,见图 6-11,这种颜色是你在 Desktop Properties 的 Apperance 选项中设定的(我们可以很简单地进入到这个窗口,这将在后面介绍)。

**提示** Wallpaper 和 Pattern 选项是相互影响的。如果用小图拼贴或者选择了较大的墙纸来覆盖桌面的话,就不会看见所选的 Pattern。Pattern 选项是 Wallpaper 的另一选择,它的重画速度极快,而且几乎不占用内存。并且,你还可以选择 Edit 选项来创作自己的图样。

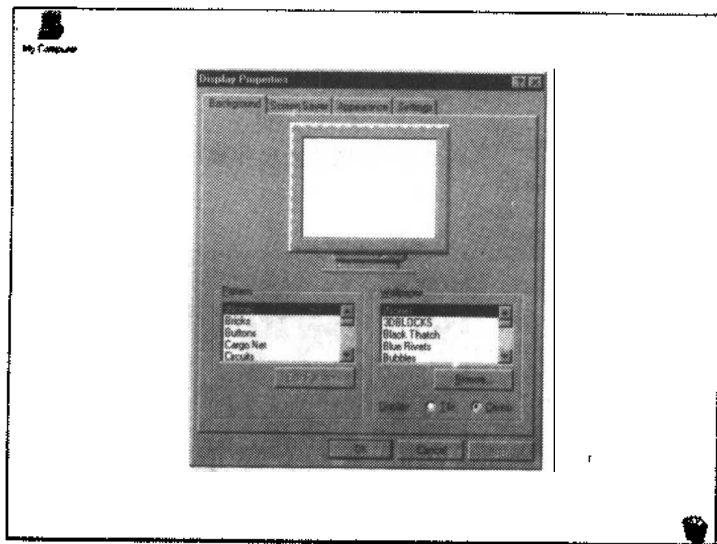


图 6-11 这是一个完全清洁的桌面,只要把 Wallpaper 和 Pattern 项都选为 None 即可

### 6.3.2 图案拼贴

图案的拼贴并不限于小的纹理图象。如果想使用一幅中等尺寸的图画,仍然可以对它进行拼贴。图 6-12 中的是没有拼贴的图象,图 6-13 显示出这幅图象拼贴起来后的效果。

### 6.3.3 图样

除了把照片或者图画作为墙纸铺到桌面外,还可以选择 Patterns(图样),如图 6-14 所示。这个选项也是在 Display Properties 窗口中的 Background 页上。

在图 6-14 中,Windows 把你选择的图样画在墙纸周围。如果墙纸覆盖了整个屏幕,那么,就不在画出图样。如果没有选择墙纸(把 Wallpaper 中的选项设置为 None),这样,整个屏幕将被所选图样充满(Windows 95 只允许在选择墙纸对中(Centered)或 None 时,才允许选择图样)。

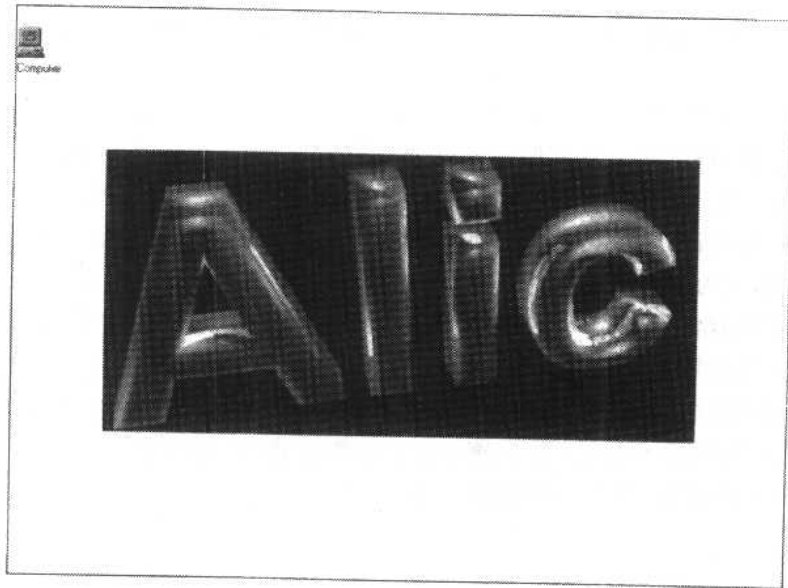


图 6-12 这幅图画既可以对中显示,又可以拼贴



图 6-13 使用 Tiled(拼贴)选项  
对同一幅图案进行拼贴的效果

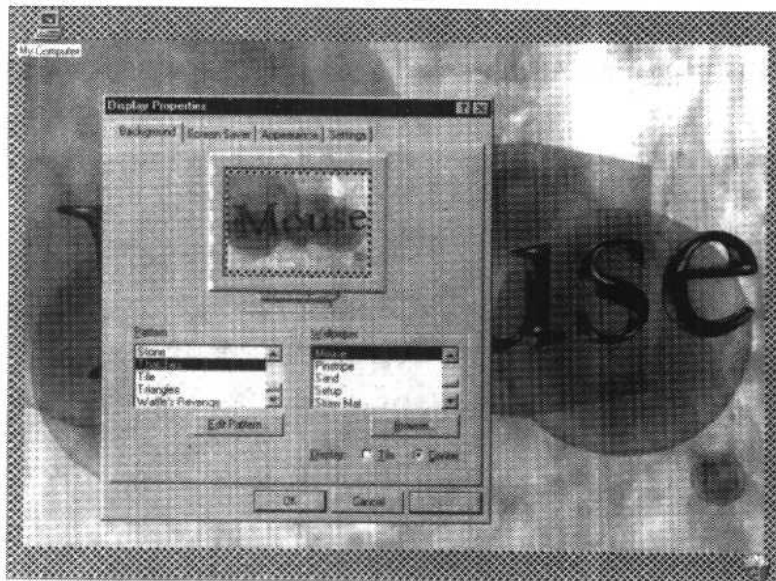


图 6-14 点击一种图样,Windows 会把它画到没有被墙纸所覆盖的屏幕区域



为什么要使用图样呢？如果想要装饰桌面，但所用的计算机速度又很慢，那么图样绘制的速度要比拼贴纹理图象速度要快（但拼贴的纹理图案又比那些大型画片快得多，这些图形既不对中又不重复）。

然而，如今绝大多数计算机运行得如此之快，以至于分不出这几个选项之间有多大的差别。Pattern 方式不象 Wallpaper 方式那样要求过多的内存，如果很在意 Windows 95 重画背景的时间长短，或者将一幅图画对中时，或查看拼贴提示时，计算机动作显得缓慢。可选择 Tile 选项，看看情况是否有所改善。如果重画速度仍然十分缓慢，试选择图样方式，或将 Pattern 和 Wallpaper 的选项都设为 None，把所有的背景全部取消。

图样是最简单的墙纸，但同时也相当地粗糙。它们看上去似乎没画完，缺乏拼贴纹理图象的那种美感。图样是由黑色与白色的象素组成的，使它们看起来并不那么真实。把图 6-15 中顶部的 Thatches 图样，跟图 6-15 下部的 THATCH.BMP 拼贴图象比较一下，你会发现，Pattern 只有黑色或者白色，看起来简单，缺乏层次感。然而拼贴的图画，由于使用了不同级别的灰度，获得了一种平滑的，立体效果，其他一些图样见图 6-16。

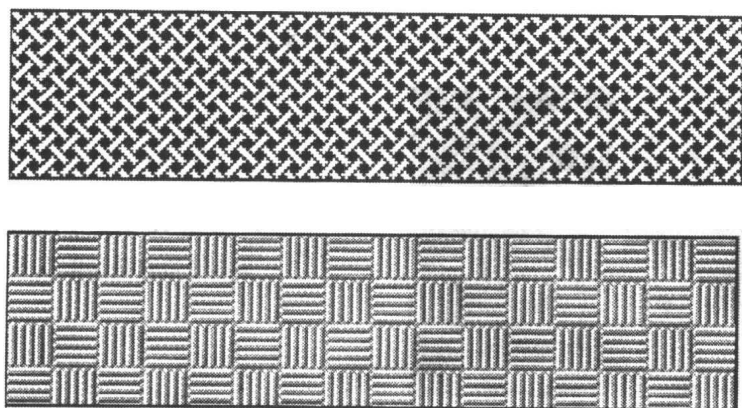


图 6-15 上部是粗糙的黑白图样；下部是光滑而且更具有真实感的拼贴纹理

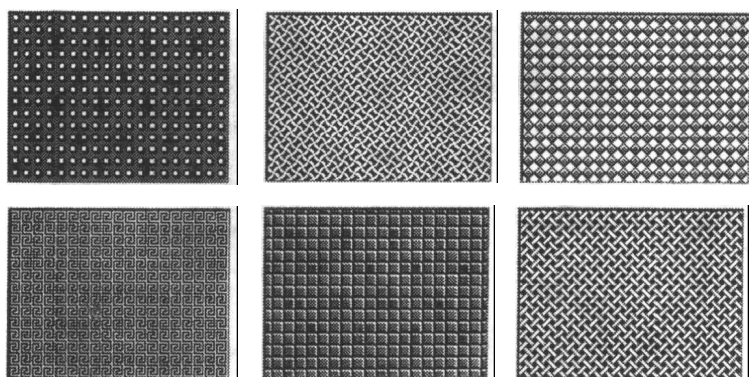


图 6-16 一些较为迷人的图样，从左上角，图样名称按顺时针依次是：Buttons、Cargo Net、Cobblestones Thatches、Stone 和 Key



### 6.3.4 屏幕保护

问：为什么要“保护”屏幕，即保护计算机的显示器？怎么样进行屏幕保护？如果不进行屏幕保护那么又会有什么危害呢？

答：并不会有什么大的危害。

在 Display Properties 对话框中的第二个标题栏称为屏幕保护，见图 6-17。根据理论分析，如果一幅静态不变的图象在一个计算机的显示器上连续不变地显示许多个小时的话（例如两天），那么显像管就会被烧坏，跟把一个热的熨斗长时间地放在一件衬衫上的情况一样。你可能会在屏幕上发现一个象幽灵一样的图象的痕迹，而且从此以后不管什么东西显示到屏幕上，都会伴随着一个微弱的图象痕迹。

TV 屏幕由背后照射产生图象，通过受控制的阴极射线撞击玻璃内部的一层荧光层，产生了各种图象。荧光粉被阴极射线激发而产生荧光。射线长时间不变地照射在荧光屏的同一位置上，有可能会对荧光层造成损害。事情就是这样，如果你让显示屏显示一个字处理文件长达一个晚上，那么第二天你就会发现，你不管再显示什么内容，都能看到一些微弱的线的痕迹。即使在你关闭字处理文件，在查看桌面墙纸或者在看一个新的传真的时候，在想看的内容上总有一些昨晚遗留下来的一些字符的微弱的痕迹。

此外，还有对烧毁显示器的种种担忧。其实，不必过于担心发生屏幕烧毁现象。难道读者有过此类经历？即使有也难说其症状与病因之间是否真有关系。

没有人听说过计算机屏幕被烧坏，起码现代的彩色显示器不会烧坏。显示器被烧坏确实是旧计算机显示器的一个难题，如果在一个普通电视屏幕上长时间显示静止的图象会产生这种问题。如今的计算机彩色显示器都有防止被烧坏的措施，但我们谁也不会愿意首先遇到这种情况。因此，许多人使用屏幕保护措施。

另一个使用屏幕保护的另一个原因是保密。如果你离开桌面，也许不愿意别人使用你的计算机或者看到你的工作进展情况，屏幕保护可以使用口令，因此如果不输入特定的口令，屏幕保护就会一直维持。虽然这种方法并不太保险（在本章后面我们将告诉你取消口令的方法），但它起码提供了一定程度的隐私保护。当然，一个真的窃密者，可以把计算机关掉，再打开，这样来窃取你的秘密。

Windows 95 允许你决定在几分钟无动作才出现屏幕保护（无动作意味着不击任意键，也不要移动鼠标）。在 Wait 选项旁边，可以输入（或者用鼠标键右点上下按钮）1~60 分钟的任一延时时间。在 Show 的下拉菜单中（图 6-18），提供了六种风格的屏幕保护：Curves and Colors、Flying Through Space、Flying Windows、Mystify Your Mind、Scrolling Marquee 和 Blankscreen，见图

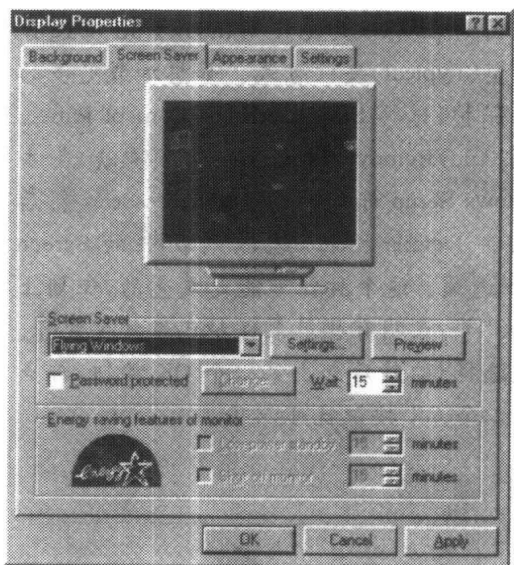


图 6-17 在 Display Properties 对话框中的第二个标题栏称为屏幕保护

6-19 至图 6-23,如果你足够大胆的话,也可以选择 None 选项(即不采用屏幕保护,其可能的危害如前所述)。

**提示** 如果以右键点击桌面时,发现在 Show 菜单中只列出三种屏幕保护方式,那可能是因为第一次安装 Windows 95 时选择了典型(Typical)安装方式。如想加载更多的屏幕保护,选择 Start | Settings | Control Panel。双击 Add/Remove Programs 选项然后点击 Windows Setup 标题栏,点击 Accessories 然后再点击 Details 按钮,选择列表中的 Screen Saver 选项。这个按钮可能是灰色的,但划上了“X”号,表明有些屏幕保护已经被安装了。确定选择框,然后点击第一个 OK 按钮,再点击第二个 OK 按钮就可以了。

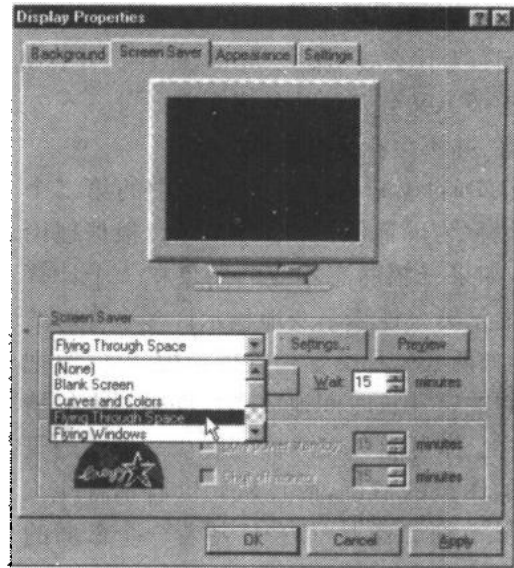


图 6-18 可以选择 6 种不同风格的屏幕保护,但每一项又有很多设置

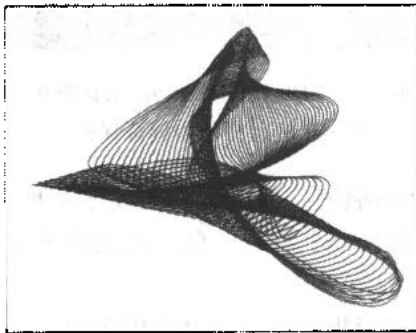


图 6-19 曲线和色彩(Curver and Colors)的屏幕保护方式

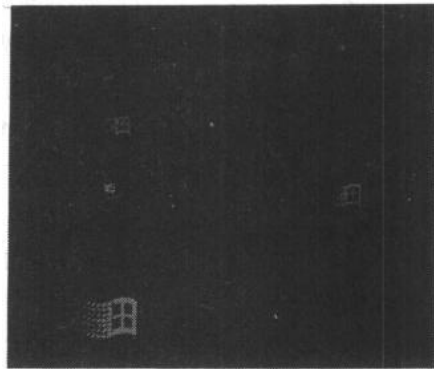


图 6-20 飞行窗口(Flying Windows)的屏幕保护方式

message here....

图 6-21 大屏幕(Scrolling Marquee)的保护方式

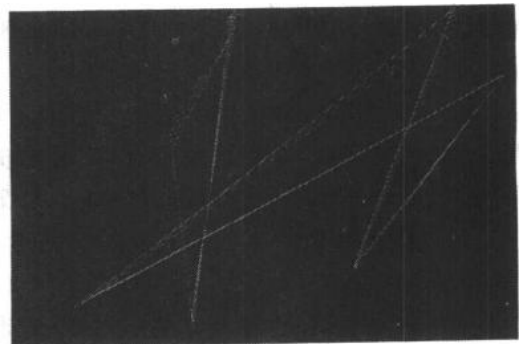


图 6-22 变幻线(Mystify Your Mind)的屏幕保护方式

在 Windows 95 多种多样的屏幕保护中,曲线和色彩(Curves And Colors)屏幕保护和变幻线(Mystify Your Mind)十分相似,它们都是在整个屏幕范围内运动的。然而,前者是擦去它的运动轨迹中的屏幕的内容;后者则是出现在一个黑色的背景中的。点击 Settings 按钮可以选择多边形的颜色与数目,动画运动的速度以及其他选项。飞行窗口(Flying Windows)跟星空模拟(Flying Through Space)类似,但 Flying Through Space 的感觉象在飞越银河系,而 Flying Windows 则使你感觉在一个充满 Windows 图形的空间中飞行。可以对这两个屏幕保护选择速度和星星/图形标志的数目,范围是从 10~200 个。试一下把飞行的速度调慢,动画就显得更加的光滑与真实。

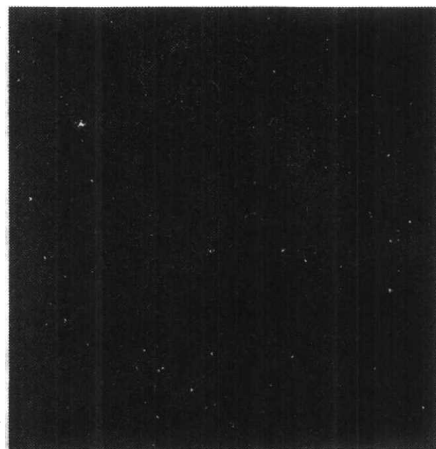


图 6-23 星空模拟(Flying Through Space)的屏幕保护方式

大屏幕(Scrolling Marquee)允许用户键入某些信息,并使这些信息在屏幕上滚动,滚动的位置既可以在屏幕中央,也可以在其他随意位置。既可以选择滚动的速度,也可以选择字体的属性(字体的大小、形状、颜色、斜体或是粗体)。同样,较慢的滚动速度通常看起来更平滑,高档的计算机除外。

### 6.3.5 口令保护措施

每个屏幕保护程序都允许设置口令(它不必跟网络登记的口令一致,不过如果你愿意,也可以使用同一个口令)。如果你工作在一个拥挤的办公室里,毫无疑问,会有某些坏的同事,可能是一个潜伏在公司里的间谍,一个坏蛋,或者一个骗子——那些想知道你的工作进展情况的人。你毫无防备地去吃午餐,于是这个人就溜到你的办公桌前,查看你的情况。并且,对桌子不经意的撞击通常会引起鼠标的移动,清除了屏幕保护。

如果你选择了口令,可以十分安全地防止这种“间谍”活动。除非该间谍猜出了你的口令,否则他不可能把屏幕保护去掉,见图 6-24。

**警告:**如果你忘记了口令,就跟办公室间谍所处的状况是一样的。每当屏幕保护出现,你就不得不重新启动(关掉电源,再打开电源),以此来重新获得对计算机的控制。

**提示** 如果忘记了屏幕保护程序的口令,下面就将告诉你如何把口令删除。点击 Start 按钮并选择 Run 选项,键入 REGEDIT 来进入应用程序,使你能调整 Windows 95 的系统登记,系统登记就是用于记录你的机器状态的重要信息的文件。

一旦 Regedit 出现,就选择 Edit|Find,键入 Password。最后 Regedit 会显示 HK\_Current\_User, Control Panel Desktop 的树状路径。在这儿,你可以看到其中的一项叫做 Screensaverusepassword,它包含了下列内容:OX00000001 (1)

这是计算机表示 1 的复杂的方式,应该把它改成 0 (告诉 Windows 想让以前的设置失效)。

以右键点击 Screensaverpassword 并选择菜单中的 Modify 选项。键入 0 来代替 1。然后点击 Regedit 窗口中的 X 按钮,以关闭 Regedit 窗口。这样,一切准备就绪,你的屏幕保护再也没有口令保护了(不要把这本书给不值得信任的坏蛋或者是骗子看)。

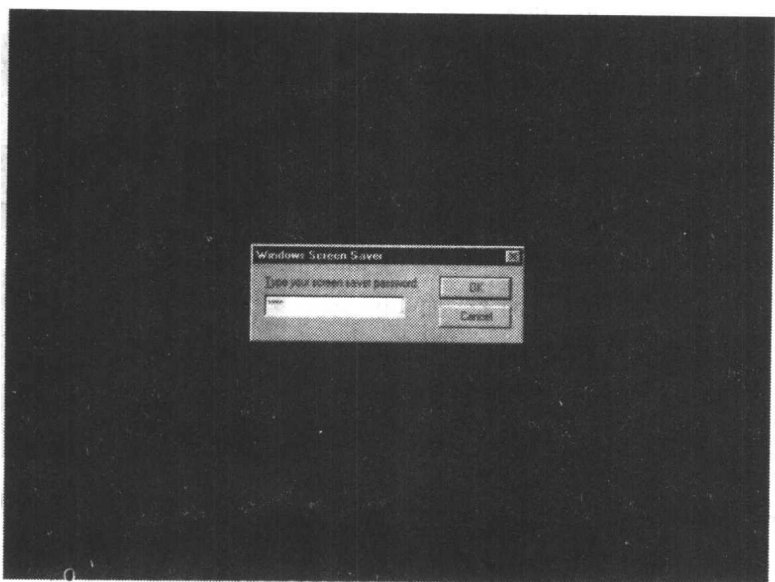


图 6-24 如果你在 Setting 页中选择了口令设置(Set Password)这一选项,那么屏幕保护程序就不会关闭,除非键入正确的口令

### 6.3.6 其他的屏幕保护程序

在 Windows 目录中的带 .SCK 扩展名的文件都是屏幕保护程序。除非特意要求列出文件扩展名,否则 .SCK 扩展名是不会出现的。想要查看文件的扩展名,选取任意文件夹中的 View 菜单,然后点击 Options 选项并点击 View 标题栏。把 Don't Display MS-DOS Files Extensions For Files 选项置于关的状态,这样就可以看到所有文件的全名了。

**提示** 可以在一个文件夹中直接运行屏幕保护程序,只要双击它们的文件名即可。

除了 Windows 95 自身带的六个屏幕保护程序外,还可以在下述网络上找到更多屏幕保护程序——CompuServe, America Online, 公告牌系统和电脑店里面。最流行的商业屏幕保护程序集, After Dark, 有一些很不错的动画。Microsoft's Windows NT 也包括了一些十分漂亮的屏幕保护程序, 例如 Pipes, 如图 6-25 所示的 Pipes(管道)屏幕保护程序。

**提示** 跟 Windows 有 16 位(Windows 3. X)和 32 位(Windows 95)应用程序之分一样, 屏幕保护程序也有旧的 16 位风格的 Windows 3. X 屏幕保护程序和新的 32 位的 Windows 95 屏幕保护程序之分, 它们之间有着本质的差别。我们在第 3 章已经讨论过, 16 位的应用程序限制了 Windows 95 多任务处理的功能的发挥。同样的, 一个 32 位的屏幕保护程序能使你的程序在屏幕保护发生的时候仍然顺利地运行。如果你的计算机正在为你繁忙地工作着(例如正在下载一个文件), 屏幕保护程序能正常作用。不过, 如果对旧式的屏幕保护程序十分喜爱的话, 不要因此而不使用它; 只要把这个限制记住, 当机器在支持后台任务性能表现不好时就会找到原因了。

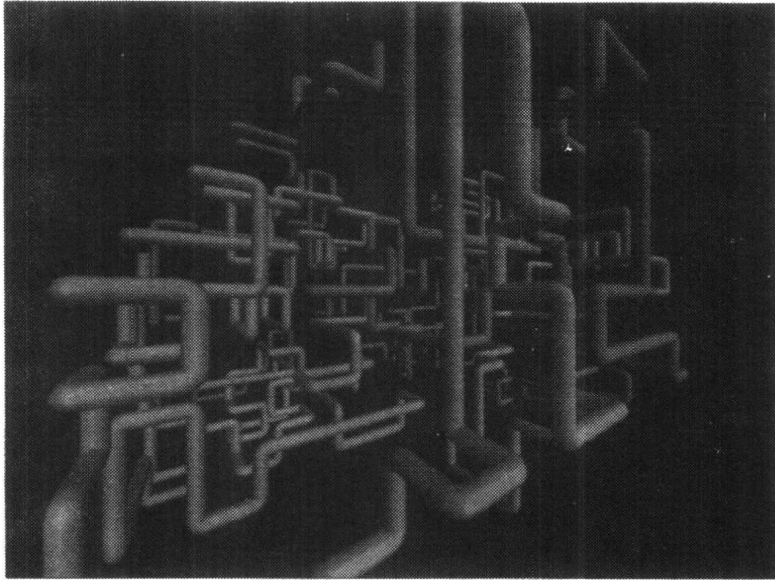


图 6-25 可以寻找其他屏幕保护程序;这一幅名叫 Pipes 的漂亮屏幕保护程序,就是从 Windows NT 中来的

### 6.3.7 显示器节能

在 Screen Saver 窗口中的最后两个选择称为 Energy Saving Features Of Monitor(显示器节能)。某些较新的计算机显示器能够根据计算机工作的状态接受指令进入低功耗的 Standby(休眠)状态,甚至把它们完全关掉,使用这两个按钮可使显示器在一定的(可由自己选择)不工作(没有键盘的敲击,鼠标亦不移动)时间后,自动进行休眠状态或者彻底关掉。

如果仍然想要看屏幕保护程序,则要改变时间设定。例如,让屏幕保护程序在 4 分钟无动作后出现,在 10 分钟无动作后进行 Standby 状态,15 分钟无动作后完全关掉。

在本书进行写作的时候,很少人的显示器能真正做到这一点。不过,某些显示卡可能支持这种方式,使显示器自动关闭以节省电源。显示器如果没有 Energy Star 标志的话,可能只能自动进入休眠状态而不会彻底关掉。

## 6.4 外观

要使 Display Properties 窗口出现在屏幕上,可右键点击桌面上的任意地方(只要不是一个打开的文件夹或者一个图标就可以了),然后点击 Appearance 标题栏(参看图 6-26)。在这一页中,可以根据个人喜好,改变颜色、字体,甚至于一些普通选项例如菜单、标题栏、对话框,以及桌面和打开文档的底色。

为了使本书中的插图和屏幕的部分印刷得清楚,我们在选择 Appearance 设置选项时做了充分的考虑:纯白色的大的背景,一个略带灰色简朴的黑色文本。但是,不必让 Windows 95 也是黑白的单色显示方式,不妨多做一些试验。你可能会喜欢炫丽的或柔和的色彩,也可能用大的字体,不过,必须以牺牲屏幕空间为代价。如果 Windows 的菜单栏、标题栏都变大的话(以容

纳更大的字体),在屏幕上能显示的内容就会减小。

首先,决定喜欢的 Windows 95 中的颜色系列,点击 Schemes 的下拉列表中的内容,如图 6-27 所示。

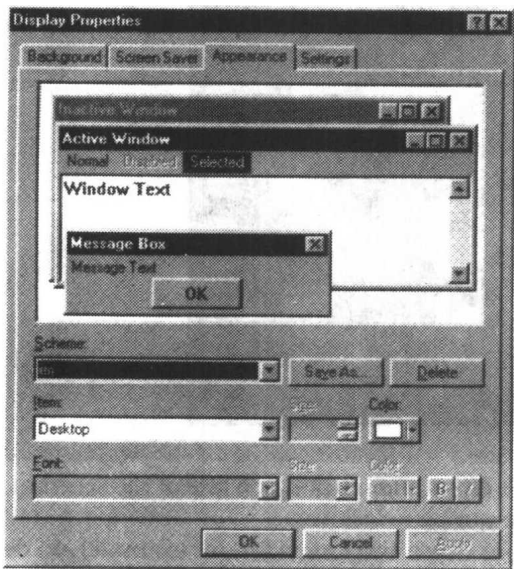


图 6-26 在 Appearance 框中,你可以调整颜色,字体以及一些形状

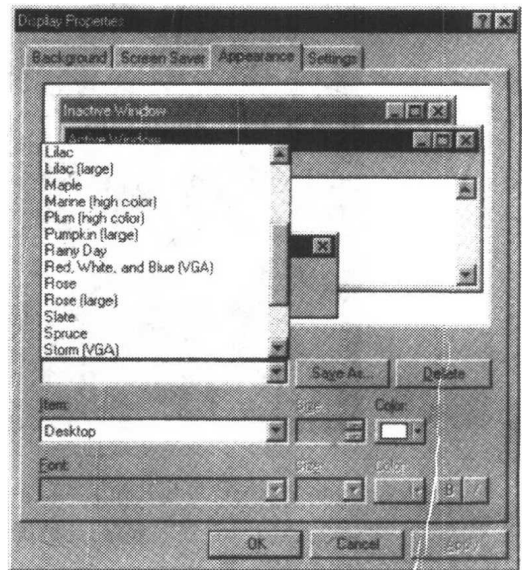


图 6-27 你既可以选择 Windows 提供的 Color/Size 的桌面安排布局,也可自行设计

某些颜色系列可能会显得耀眼(但它们要比 Windows 3.1 中的某些颜色系列要好)。不管怎样,可以选择它们之中的任一种,看看在演示窗口中的图形有何变化。

某些选项是为能显示 256 种或更多种颜色的计算机配置的,例如玫瑰色和有的颜色在能显示 65000 种颜色的机器上显示效果最好。在下面的几节中,我们会讨论颜色和分辨率,将讨论 Settings 特性。然而到目前为止,请注意,所有的颜色方案都是为 256 色或更多种颜色的显示器配置的。在 16 色的显示器上不会有好的效果,它们看起来十分的古怪,就象那些印刷质量很差的卡通画一样。

看看在 Display Properties For Display Windows 中的 Default Large 和 Default Extra Large 选项。这两个选择增强了可读性,但以牺牲屏幕空间为代价。如果想要试试别的选项,寻找可读性与屏幕可用空间两者间的最佳结合点。

创建一种定制颜色是很容易的,下面讲述如何进行。

## 6.5 实际操作:创建定制颜色的屏幕

1) 右键点击桌面(在屏幕上没有图标或者文件夹的地方)。在出现的菜单中,选择 Properties 选项。在 Display Properties 窗口中,有四个标题栏选项页,点击 Appearance 标题栏。

2) 选择在 Scheme 下拉列表中的任一个方案。

3) 在演示窗口中点击任意一个对象,就会看到 Appearances 页底部的选项发生了改变,以对你所做的选择做出响应,并显示当前的选项内容。如:点击 Active Windows,该 Item 文本框应

该切换到 Active Caption(活动标题)状态。这意味着现在可以调整被激活标题的背景颜色、字体颜色、字体大小、斜体或者是黑体以及该条目的尺寸(在这个例子中,条目的尺寸指在所有的窗口中位于顶部的状态栏的宽度,请参看图 6-28)。

可能在 Appearance 页上最有趣的选项就是 Item Size 选项了(位于 Item 对话框旁边的 Size 输入框)。它的变化范围是从 15 到 100。可以做一个试验,按住鼠标左键,并使鼠标箭头固定地指向 Size 框旁边的 Up 箭头键,看一下在尺寸接近 100(最大的可选尺寸)的过程中,演示窗口中的例子会变成什么样子。

### 6.5.1 改变字体

桌面的改变应根据使用要求及用户的爱好而定。现在可以把有关项目调整成你所喜欢的样式。通常,视力不好的人比较喜欢大的字体以及大的标题栏。

下面讲述如何改变桌面上的字体(读者应该回到“实际操作”这一段中的演示窗口中)。

1) 点击演示窗口中的其他部分改变它们的颜色,字体尺寸或字体类型。

2) 当创建了一个喜爱的外观后,你可以把它存起来以备今后使用。点击 Save As 按钮,打入桌面新外观的名字。从此以后,当你想使用这个新外观时可以从磁盘上调出来。

### 6.5.2 改变颜色

屏幕颜色的选择并不局限于 Windows 95 提供的缺省颜色。当点击了 Color 背景色或者 Font Color(字体色)的按钮时,包含 20 种颜色的调色板被显示出来。如果喜欢其中某一种颜色,点击它,那么在示范窗口中的例子就会对改变做出响应。如果愿意,也可以调制你自己喜欢的颜色。

当 20 种颜色的调色板出现时,点击 Other 按钮。可以看到一个新的有 48 种颜色的调色板。在下部则是让你调制 16 种“定制”颜色的地方。

现在,点击 Define Custom Colors 按钮,会看到图 6-29 所示的全色调色板窗口。

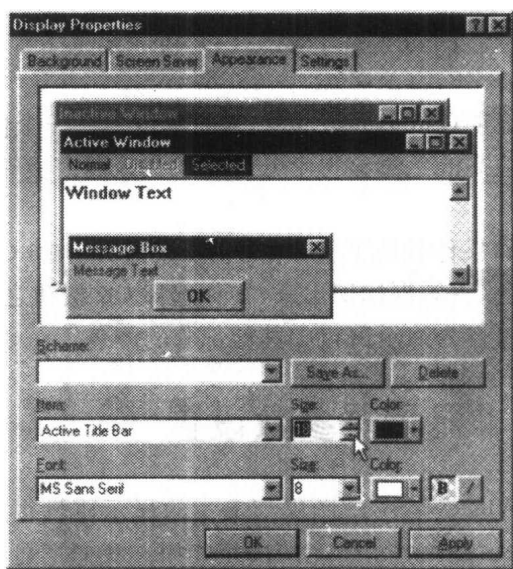


图 6-28 点击 Active Windows 显示颜色、字体属性与所有窗口的宽度

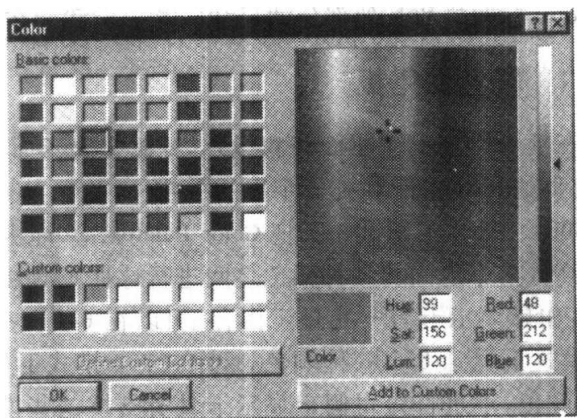


图 6-29 在图中可以选择 16.8M 种颜色



一般显示卡可能并不支持这么多颜色,但它会尽其所能地来接近所选择的颜色(使用所谓的模糊比色法)。可以移动十字叉指针来选择颜色,或者键入有关的数字。不必关心各种颜色的定术语,它会在屏幕上显示出来的。

色饱和度是某种特定颜色的集中程度。青绿色彩能够从非常灰暗(低色饱和度)调到非常亮的程度(充分饱和)。另一种对色饱和度的看法是,认为它代表了某种色彩谱的纯洁程度和不稳定性。例如一个青绿色环,它可能完全是青绿颜色画出来的,但色饱和度却可以不断地变化。

流明(Luminance)是光强的单位。在一个极端,流明值低的色彩显得十分暗;另一个极端,流明值高的色彩显得十分地亮。在这两个极端之间的流明值所体现出来的就是人们所说的亮度。

如果你找到了喜欢的颜色,点击 Add To Custom Colors(加入定制颜色),然后,被选择的定制颜色(由黑框标识出来)在你选择 OK 按钮之后会成为 Appearance 页上的第 21 种颜色。它同样也可作为演示窗口中其他部分的颜色。

## 6.6 显示器参数设置

Windows 95 中图象与文本的显示质量很大程度上取决于在计算机上安装的显示卡。同时,显示器也起了一定的决定作用。我们把显示卡/显示器的组合称为显示系统。

几乎所有当代的台式显示器尺寸范围都是 14~21 寸,而 15 寸是最常用的型号。如果有一个较大的显示器,并不意味着屏幕上的东西会变得更大。它跟大屏幕电视不一样(大屏幕电视只是简单地把演员的脸变得更大),计算机显示器的显示方式完全由配置决定。

当使用一个新的、更大尺寸的显示器时,开始确定仅仅看到更大的对象。桌面上的图标和文件夹都会变得更大。然而,有时可能想使它们恢复到原来的尺寸,可以改变显示屏的分辨率,从原来的 640×480 变为 800×600,或者从 800×600 变为 1024×768。这样,仍然能够看清楚原来所有的东西,但比以前获得了更多的桌面空间,能打开更多的文件夹,显示更多的窗口。

通常,用户有时又难以确定可读性与额外屏幕空间的最佳折中方案。对于桌面的区域,一般选取 600×480,800×600 和 1024×768。如果你的选择超出了显示卡的能力,Windows 则会拒绝这种选择的设置。同时请记住,还可以调整在 Display Properties 中的 Appearance 页上的 Windows 标题栏和其他部分的尺寸。这一点我们在前面已经叙述。

### 6.6.1 彩色调色板

三项内容影响着桌面面积设定,并决定显示面积大小和文本可度性,它们是:调色板的选择、字体的尺寸和计算机显示屏的分辨率,如果 Windows 95 拒绝接受用户对显示方式的设置(如 800×600),不妨试一下把 Color Palette Setting 从 High Color 减少为 256 色(有时,可能要在一些高分辨率之间和各种颜色之间进行选择)。通常,较小的彩色调色板允许使用更大的桌面。例如,如果显示卡有一兆显示内存,可以在 640×480 的模式下显示 16.8M 种颜色,在 800×600 模式下显示 65535 种颜色,1024×768 模式下显示 256 种颜色,或在 1280×1024 下显示 16 种颜色,不过首先得假定显示卡具有支持这些模式的能力。如果 1280×1024 没有被列出来,你的显示卡则不能支持如此高的分辨率显示。

对于大多数操作而言,256 色对于清晰地显示文本和图画已经是足够的了。而且,在目前

该选择是显示多媒体、游戏和播放影碟的最优选择(在将来,多体会对颜色和分辨率作深入开发,但现在计算机影像最好设为 256 色,某些显示卡,能够以全色播放影像)。

### 6.6.2 字体大小

如果增加字体的大小设置将导致 Windows 加大图标下说明文字的字体、文件夹中的标题和程序标题栏中的文字,以及菜单中的文本字体的尺寸,Windows 会自动地加大标题栏和菜单的尺寸,以为更大的字体留出空间。这样做的后果是,当打开一个文件夹或者执行其他操作时,对象都会变得更大,占去更多的屏幕空间。因此,如果选择了一个很大的字体尺寸(以便在选择大屏幕面积选项后使文本字体的可读性得到改善),在某种程度上就失去了选择大屏幕的意义,因为放大的了的字体将占用更多的屏幕空间。

在 Settings 页上,可以对字体尺寸进行一般的改变(既可选择大写字体,又可选择小写字体)。注意,把字体尺寸由大变小基本上与把屏幕面积从  $640 \times 480$ (VGA 方式)变到  $800 \times 600$ (SVGA 方式)起到相同的作用(不过,如  $800 \times 600$  这种较高的分辨率能使文本中的字符变得更加细腻,使人觉得视觉效果更舒服一点)。

在 Appearance 页上,可以对字体尺寸作进一步地调整,如图 6-30 所示。

还可以选择特定的百分比立即改变所有对象(文件夹,菜单等)的尺寸。点击 Settings 页上的 Custom 按钮,试着拖动对话框上的标尺,见图 6-31。

### 6.6.3 显示器尺寸

第三个影响设置桌面选项的因素取决于显示器在高级设置下的可读性如何。例如,如果想在  $1024 \times 768$  的设置下仍然获得良好的可读性,那么至少需要一个 17 寸的显示器。在一个 15 寸的显示器上,你不得不增大字体尺寸(Fontsize)来改善可读性,而这样做使得文件夹和图标变得如此

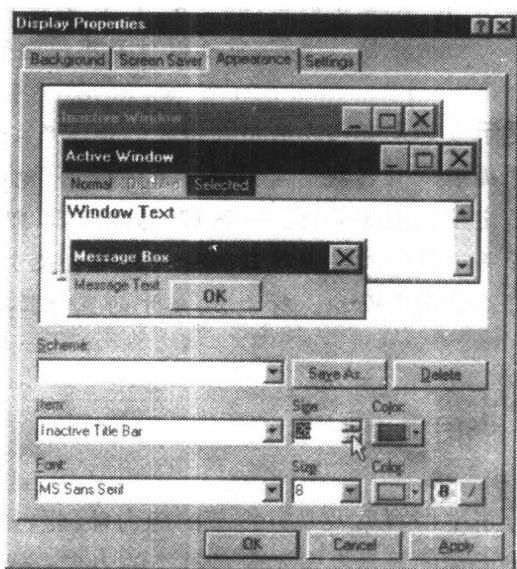


图 6-30 如果想使 Windows 中的某一个特定元素变大或变小,点击该元素,然后改变字体的大小。

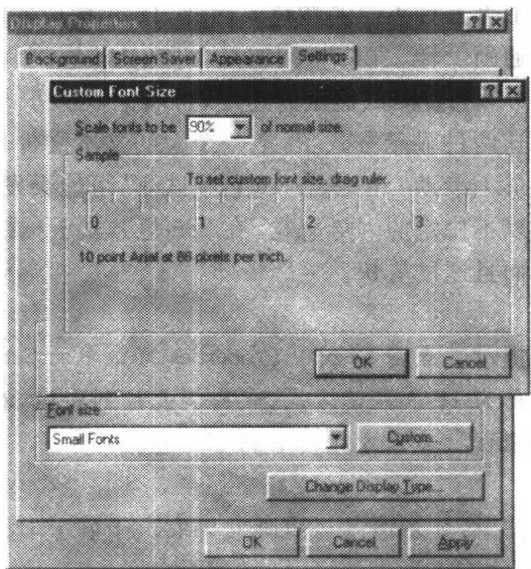


图 6-31 在 Display Properties 窗口中 Settings 页上,点击 Custom 按钮(右键点击 Windows 95 桌面),使用户能用调整字体大小的方法调整 Windows 95 所有对象的大小

之大,会占用因设置成 1024×768 而多出来的额外的屏幕空间。

**提示** 选择高的分辨率并不会增加显示卡的额外的负担。就象电视播放高画质的星球大战和播放低分辨率的卡通影片,对电视机而言是等价的。如果你的显示器能够以 1024×768 的分辨率无闪烁地显示的话,推荐使用 15" 的显示器。使用这个高分辨率会更好,因为这样可以改善字符的细腻性。通常,你可以对不同的选项都试验一下,然后再做出决定。

**提示** 如果有人真的用尺去量一个 17" 显示器的话,显示器长宽应该是 11×8 英寸。人们通常遵循着一种传统的屏幕尺寸度量方法(电视机的尺寸是对角度量的),而电脑显示器的尺寸比给定值相差还要大。一个 17" 的显示器,即使对角度量,可能仅仅比 15" 多一点。实际的现象管并不是按人们在屏幕上看到的图象尺寸来度量。现象管按边界来计量。所以计量不局限于可显示的表面积。对于 21 英寸的显示器,不能指望能看到 8×11 英寸的全屏幕图象。

## 6.7 调色板

分辨率即观察及观察细节的能力(因此,显示器分辨率越高,显示的图画越接近于真实),这取决于你的显示器显示颜色种类的多少。真实的照片图象要几千种颜色,对于大多数个人计算机来说,可获得的颜色种类允许超过 16.8M 种(在技术上用两种准则来衡量,实际分辨率用灰阶和颜色深度来度量)。

### 6.7.1 显示方式

16 色的显示器存在两方面的问题。显然,人眼能够分辨比 16 色多得多的颜色(人类能够分辨上百万种不同的颜色),因此,16 色构造的图形看起来十分地呆板、不真实、灰蒙蒙地并且象卡通画一样。第二个问题是,可能让你感到自相矛盾的是,16 色的画面会降低重画屏幕的速度。如果想要测试显示的速度,可以把显示方式在 16 色与 256 色之间切换,从而进行比较。分别在这两种显示方式下,把一个大的文本文件加载到字处理程序中,按住下箭头键,使文件在显示屏上滚动。注意,在 16 色模式下,可能会发现 Windows 95 重画屏幕的同时,文件行的移动给人以不稳定的闪烁感觉。在 256 色方式下(或更高的方式下),滚动过程给人的感觉是更加地平滑而且速度更快。

**提示** 点击 Display Properties 窗口中的 Settings 突出块,可以看到 Color Palette 的描述。如果当前为 16 色显示方式,点击调色板列表框,看看是否有别的显示方式可选。如果可以的话,起码应该把显示方式增加到 256 色。

注意,显示速度与重画效果取决于显示卡和所使用的驱动器。采用奇怪的设置可使显示器在 16 色方式下重画,特别是重画大面积时,比 256 色还要快而且平滑。如果是这样的话,你应该再买一个新的显示卡,因为如今几乎所有的 Windows 软件都要求至少有 256 色的显示器。同样,可以做一下试验,根据看到的实际情况做出决定。

Windows 95 被设计用来显示非常接近于真实的图画——甚至是高分辨率的图片。实际

上,计算机显示器比普通的电视机更加稳定、更加细腻和更加多彩(通常,普通电视的分辨率只是一个 1024×768 的计算机显示器的一半。普通电视还会被各种的噪声和干扰所影响)。

**提示** 在选购显示器时,请注意它的点距。点距越小,显示器的分辨本领越高。廉价的 VGA 显示器点距一般为.59。普通 640×480 显示器一般为.39。高性能的 SVGA 为.28 或者更小。你应该买.28 或者更低点距的显示器。这样的话,在日后升级时,为了改善显示器的性能,只要买一块新的显示卡就可以了,而这比更换显示器要合算得多。显示器是计算机组件中最贵重的部件。

### 6.7.2 色彩分辨率

当前所有的个人电脑的显示器都能显示超过 16.8M 种颜色。这一水平的色彩分辨率(分辨本领和显示颜色的能力)通常称为 24 位彩色或者真彩色,它可以使得计算机所显示的图画跟照片或者是杂志上的广告的效果差不多——你可以看清草丛中的每一株叶片,看透一个人的眉宇(不过,请记住,虽然你的显示器能够显示真彩色,如果显示卡不支持真彩色的话,你还是不能看到 16.8M 种颜色)。

通常人们购买的是能够显示 65000 或 32000 种颜色的显示器(称为伪彩色)。如果你的显示器/显示卡都能够达到这个色彩分辨率的话,要想得到更美妙的图画,你就应该选择 256 色,用它来显示接近于真实的图画,效果也比较令人满意。

如果你正在使用 16 色的显示方式,而你的显示卡可以达到更高标准,那么就选择较高的标准(点击 Display Properties 窗口中的 Settings 突出块)。如果你正在使用 256 色的显示方式,那么就选择一个更高的标准,显示高质量的图画的时候,在清晰度、细腻程度和真实程度的差异都是可以清楚地辨别出来。

### 6.7.3 颜色跳变处理

如果一幅图画包含了显示系统上不能显示的颜色,Windows 会如何处理呢?这将可能导致颜色跳变。这是计算机折中处理的一种方法,但现在所能达到的改善程度并不很高。最大的问题是颜色范围受到限制(16 色或是 256 色),这从颜色灰阶上很明显地反映出来。灰阶也成为颜色梯度,如白色和黑色之间存在多层次的颜色过度,图 6-32 至图 6-35 所示的黑色小球顶部有一白色的光亮区域,让我们来看看颜色是怎样跳变的。图 6-32 所示,由于只有 16 种颜色,阴影之间的过渡跳跃过大。这幅图画一点也不像一个球面,看起来它更象一只牛眼。图 6-33 是用 256 色显示方式显示的球面,仍然难以给人以逼真的感觉,它仍然有明显的层次感。图 6-34 是颜色处理改善了 256 色显示方式下显示的球面,增加了模仿的阴影以产生一种更为平缓的色调过渡。它并不十分逼真,但跟图 6-33 相比显然更加接近实物。如果可以的话,买一块伪彩色的(65000 种颜色)或一块真彩色的显示卡(16.8M 种颜色),图 6-35 所示这幅图画就象在屏幕上的一个球面一样,因为颜色梯度非常多。

显然,在图 6-34 的颜色跳变的处理方案只是一个折衷的方案。然而,它总比没有处理之前要好(对照图 6-33 中的 256 色球面)。颜色跳变处理包括一套模式:比色板、线、点、异性曲线——有各种各样的调色方案。图 6-34 使用了更暗或更亮的点来模拟计算机无法显示的颜色。任何处理的图案不可能做得十分逼真,如果待处理的区域足够小的话,有总比没有更好。

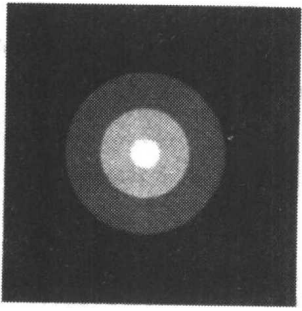


图 6-32 16 色显示方式显示的球面

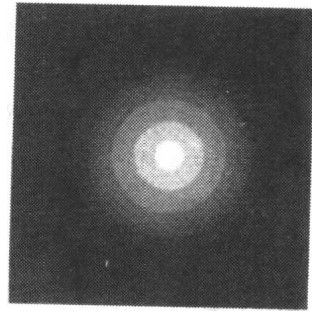
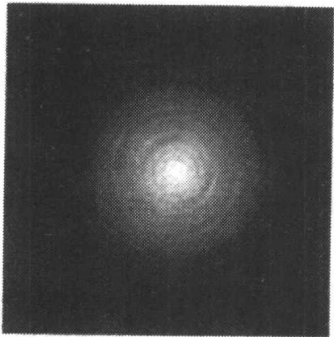
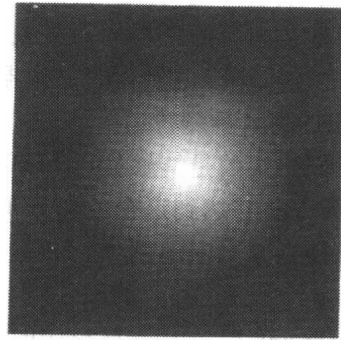


图 6-33 256 色显示方式显示的球面

图 6-34 颜色处理改善了 256 色  
显示方式下显示的球面图 6-35 加伪彩色或真彩色显示卡  
后显示的球面

报纸的照片和漫画书使用低分辨率的图象。如果贴近照片观察,甚至可以看到图象中的点或者图样。设想一下,现在你要创建一种特定灰阶的阴影,只有 16 种颜色,而且你的创作的颜色并不在调色板上。尽最大可能接近这种色调的方法是画一个较亮的背景,但使画它的点、线或其他图案则更暗一些,那么亮的背景就会显得暗一些。它是背景与在它上面画的较暗的图案的一种平均效果。这就是颜色跳变处理。有时候是在一个暗的背景下画较亮的图案,有时候是在一个较亮的背景下画较暗的图案。计算机将采取能达到最佳效果的折衷方案。

纯粹的灰阶梯度如图 6-32 至 6-35 所示,大多数能表达真实的图片效果。但从图片上仍然可以看出一些由于分辨率不够,或颜色梯度不够,与真实照片或图象之间的差距。

#### 6.7.4 如果没有紫色怎么办

设想一下,如果你想显示紫色,却只有红色与蓝色,那该怎么办。解决的办法是用一个有红点与蓝点的比色板图案,如果点足够小的话,它们看起来就象紫色一样。实际上,所有在杂志中的彩色都是仅由四种色调调合而成,所有在计算机屏幕上的彩色都由三种色调构成:红、绿、蓝。

有一种颜色处理方法叫做中间色调(插值),它不仅仅改变点阵的密度。插值法使用不同大小的点(小圆圈)来拟合。

## 6.8 改变显示器的型号

在 Display Properties 窗口中 Settings 属性页上的另一选项是 Change Display Type(如果看到这个选项,请进行以下操作:右键点击桌面,选择 Properties 选项,然后点击 Display Properties 窗口中的 Settings 框,再点击 Change Display Type 按钮,这样,如图 6-36 中的对话框就会出现)。

如果买了一块新的显示卡来改善速度、分辨率和颜色表现力,或者买了一个新的显示器,应使用 Change Display Type 对话框来让 Windows 95 知道你的新配置。这样,就可以使用特定的显示器或显示卡的驱动程序。驱动程序就是一种软件,它通常由生产厂家提供,以使它们的产品达到最优的性能。除非 Windows 95 知道该用哪些特定的驱动程序,否则它可能会使用某种更普通的驱动程序,或者甚至跟你的硬件不完全兼容地工作。因此如果为计算机买了新的配置的话,应该告诉 Windows 95(另一个告知 Windows 95 的方法是,选择 Start 按钮然后选择 Setting|Control Panel 中的 Add New Hardware 选项,并让 Windows 进行“自动搜索新硬件”工作)。

当你选择了在图 6-36 中 Change Display Type 对话框中的某一个选择按钮时,Windows 95 会提供一系列它所支持的显示卡驱动程序或者显示器。你可以从中选择其一,或者也有可能选择 Have Disk 按钮。

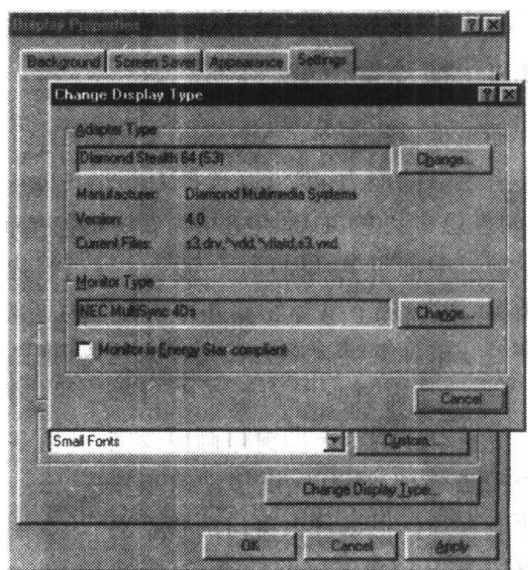


图 6-36 在 Change Display Type 对话框中,告诉 Windows 已经更换了显示器或者显示卡

### 6.8.1 加速卡

Windows 95 使用普遍的驱动程序支持几乎所有类型的显示卡。对于加速的显示卡来说,最普遍的是“S3”驱动程序,这个驱动程序以专门为不同的显示卡销售商生产配套芯片的公司名字而命名的(图形加速卡能够分担一部分通常需要占用 CPU 时间的工作。使用效果是加快屏幕的刷新速度,使计算机在你移动或者改变图形大小时反应加快,并且加快了画圆与画矩形的速度)。

普遍的驱动程序并不能充分发挥显示卡所有的性能,因此,应该使用由显示卡生产厂家提供的增强型驱动程序。因此,如果可能的话,应该仅使用 Windows 95 提供的驱动程序。退一步来说,你也可以使用 Windows 3.1 显示驱动程序,但你将不能完全地利用 Windows 95 的特征(例如一个有颜色的且有动画效果的鼠标指针)。并且,许多 Windows 3.1 的驱动程序内部存在不少毛病,经常引起一些神秘的错误。Windows 95 提供了一种通用的显示卡驱动程序结构,生产厂家可以把它们的微小的驱动程序插入其中,以支持特定显示卡的各种丰富的功能。

所有的显示卡和几乎所有的显示器生产厂家都会提供一份为新设备设计的最新、最快的

显示卡驱动程序。如果选择 Have Disk 按钮,就可以把这些程序安装到计算机上去。

如果想要使用某些较新显示器所具备的节约能源的特征,记住要选择 Monitor Is Energy Star 检查框。

### 6.8.2 最新的驱动程序

生产厂家总在不停地努力,以提高它们驱动程序的能力与效率。你可以到 Microsoft Network、Compuserve、America Online 或者其他电讯服务网上查找,或一个由生产厂家自己运行管理的 BBS 上(看随机手册上的电话号码)使用服务性查找 Search(或 Find)选项,来确定你的生产厂论坛。这样,就可以得到最新的驱动程序。

### 6.8.3 拖动整个窗口

如果你已经购买了 Microsoft Plus! Adds-On For Windows 95 配套软件,并且只要你的计算机具有足够的力量,就可以选择 Display Properties 窗口中 Settings 页上的 Full Windows Drag 选项(如果想看到它,右键点击桌面,并选择 Properties|Settings)。这个选项,能使你在拖动窗口时显示窗口中的整个画面,而不仅仅是窗口的边框。图 6-37 显示缺省的选项为外框拖动时的工作情况。在你按下鼠标左键并移动鼠标的同时,只有一个灰色的框在屏幕上移动。这个功能表明在松开鼠标键时画面会移到什么位置(把图象放到桌面上),但那不是真实的图象。

在拖动窗口时看到整个窗口中的内容随着移动——即窗口画面及文件各随之移动,所有应该移动的东西都应能看到。但这种全窗口的移动对计算机来说是很艰巨的任务,它需要强有力的图形计算功能(按当前标准算),因为计算机必须在移动图画时把图象持续并且平滑地重画出来。在这种速率下图形重构超出了最强的个人电脑的能力。它们只能承担这种工作的大部分过程,仅仅显示这幅画的一小部分,或者不停地变动,好象正在撕裂这个窗口,而不是在滑动它。因此,如果屏幕在拖动对象时变动或者变得奇怪的话,应该关闭 Full Windows Drag 选项。

注意全窗口拖动选项还会改变 Windows 95 的窗口显示范围。如果把鼠标移到窗口的某个拐角或者边界上

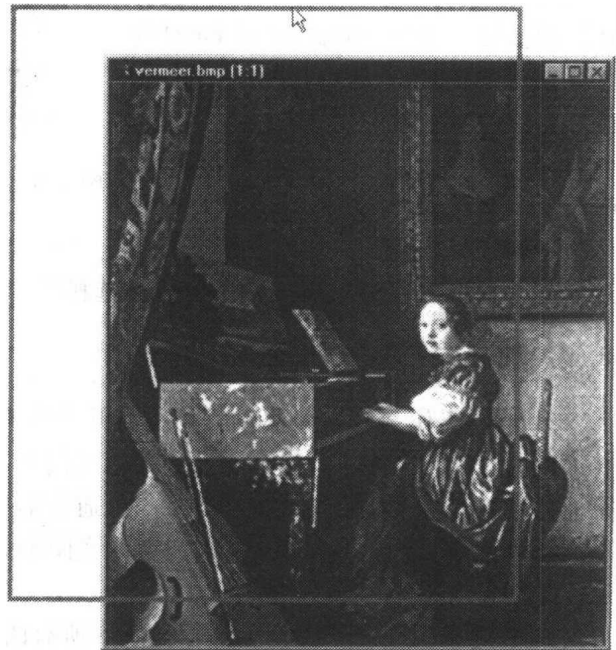


图 6-37 Windows 95 的缺省设置是拖动图象的边框

的话,会看到鼠标指针会变成一个双箭头。如果现在拖动(按下鼠标左键并滑动鼠标),将改变示窗本身的大小或者形状。在 Full Windows Drag 选项关闭时,在移动鼠标时只会看到一个移动的边框;当它打开时,将看到计算机正试图连续地显示窗口中的内容,除非你幸运地拥有目前功能最强有力的个人电脑,否则效果将是断断续续的和难看的图象。



### 6.8.4 字体平滑

几年来,Windows 的用户一直为标题栏中或其他大字体文本中的字符的锯齿形的边缘感到烦恼。现在已经有了解决的办法称为字体平滑,这一处理技巧被大多数 Windows 应用程序所采用。为什么需要使字母变得模糊?为什么要牺牲高对比度和边缘清晰的字母,而要使用那些周围带有灰色边缘的字母呢?

字体平滑技术确实去除了大字母的锯齿形边缘。在比普通文本大 20 倍的文本中,你可以看到,如果平滑参数 Anti-Aliasing 打开的话,字母的边就不会变得坑坑洼洼的,但谁会经常使用这种如此之大的字母呢?除非你是一家报纸的标题撰写人,或者因为其他别的原因必须经常使用这么大的字体,否则你应该关闭 Anti-Aliasing,不过,Microsoft Plus! 应用程序中包括了一个智能化的高效的字体平滑选项。

另一个例外的情况:如果你幸运地拥有一套能达到 1024×768 显示模式的伪彩色或者真彩色显示系统,普通文本中字符的小毛刺对于某些人的眼睛来说,看起来相当地细小和带有吸引力,并且创造了分辨率高得多的图象。



图 6-38 字体平滑使得屏幕上的大字体更好看一些,但使普通尺寸的文本显示效果降级了

(1) 阶梯效应 某些字符看起来显得坑坑洼洼的阶梯效应在技术上称为毛刺。它是数字化显示的直接后果。进行数字化处理后,视觉信息由许多形如马赛克的微小的基本单元——象素(图象的元素)构成。计算机显示器中的象素非常多,又是如此之小,因此,通常显示的物体都十分的调和与平滑。

尽管使用了毛刺处理技术,仍然有一个难题:对角线的显示。精确地显示水平线或者是垂直线并不是什么难题,因为这种线跟它们的显示象素的边缘吻合。但对角线却跟象素的纹理不吻合,因而显示的效果十分地粗糙,就象一把用钝了的刀刃一样,更确切地说,象阶梯一样,见图 6-39。



图 6-39 水平线与垂直线在计算机屏幕上显示效果很好,但显示对角线就出问题了。字母 X 和大多数的斜体字都是用对角线画成的

(2) 字体越大效果越差 字符越大,则构成它的对角线参差不齐的边缘就越清晰可见。通常,在字处理器中或者其他地方阅读文本文件时,阶梯效应并不是什么难题。因为文本是如此之小,眼睛会适应那粗糙的边缘。大多数人在计算机上所见的字符大小仅仅比书上的字符大一点。在书中,文本大小通常设置为磅或者 11 磅,而许多人把字体尺寸这一项设为 11 磅或 13 磅(磅是排字工人度量字体尺寸的一种传统单位,一英寸有 72 磅)。

无论怎样,通常只有在标题栏中的大字体才会被注意到不美观的对角线(或者在手稿中某些小的版面中,需要模仿手写体,其中的字也是斜的)。大多数人也许根本就不需要做标题处理之类的工作,我们都是在普通文本尺寸下读写商业信件或其他档案文件。如果选择了 Windows 传统的毛刺处理功能(可以从各种销售商处得到,也可在各种应用软件中获得),那么普通尺寸的文本效果会变差。大标题可能会变得平滑一些,而小尺寸文本就会显得过亮,就象一张冲洗

得很糟糕的照片一样。

幸运的是,你可以使用 Plus! 毛刺处理方法来避免遇到这个难题,这种方法将在下面的提示中谈到。

**提示** 在每个 Em 含有 8 个象素以下(Em 是欧美文字排版的子行长度单位)时,Windows 95 Plus! 会打开毛刺处理(Anti-Aliasing)功能,关闭提示功能。这样做的原因是无级变化的灰阶字体通常比阶梯变化的字体易于辨认。对于打印预览来说,这一点显得尤为有用。在这种方式下,可以辨认一些特别小的句子,因为人们通常是辨认字形,而不是每个单独的字母去认。

在每个 Em 含有 8~17 个象素时,Plus! 软件关闭毛刺处理功能(Anti-Aliasing)并打开提示(Hinting)功能。例如,某些字体的小写字母 Z、X、M 和 N,使它们的水平的和坚直的笔划变为黑色显示,而它的对角笔划以灰色显示,这样,在你阅读文本时,你会感到相当地舒服,因为这些字母的色调过渡总是很平和。

当每个 Em 包含 17 个以上的象素时,Plus! 通常把 Hinting 和 Anti-Aliasing 都置为开的状态。字母的笔划通常至少有两个象素那么宽,因此,没有任何一个模糊化处理的方式能单独完成这个功能。

这些以字体大小为标准而定的分界点,是针对一般情况而言的,而对粗体字,斜体字则不行。斜体字通常要求进行毛刺处理。因为根据它的定义,每一笔划几乎都是由对角线构成的。粗体字时,系统在比普通情况小得多的尺寸时就把 Anti-Aliasing 置为开状态,因为粗体字符的笔划通常至少有 2 个象素那么宽。TrueType 字体使用一个另外的 Gasp 表,因而能自己控制这些值,Plus! 将服从于这个表。否则,存储在系统登记(Registry)中的缺省值就会被使用。

当然,上面所有的信息只是对 Roman 文本才是正确的,Kanji 和其他 Far Eastern 字体有着一套完全不同的值来处理这个问题。

## 6.9 组织你的桌面

桌面是干净整洁还是杂乱无章,由你自己决定,你觉得怎样舒服便怎样做。你是否想用大量的图标盖满屏幕,这样可以很快选择其中之一来打开你的调制解调器,画一幅画或者运行字处理程序。你是否想模仿 Windows 3.1 的 Program Manager,为喜欢用的应用程序建立一个特别的文件夹,并使这个文件夹在屏幕上是唯一可见的对象? 你是否想真正地使用 Program Manager? (如果是这样的话,点击 Start 按钮并选择 Run,键入 Program,然后按下 OK 按钮)。或者,你是否想让屏幕上什么也没有。

解决问题的办法就是加载应用程序——使打开一个文档进行处理这类工作尽可能的简单。只要双击一个应用程序或者一个文件的标题或图标,就可以很方便地开始工作。对于你经常使用的应用程序或者经常要进行处理的文档,你一定希望总是尽可能快地找到它们。谁都不愿先打开 My Computer 图标,然后再打开一系列的子文件夹,才找到需要的文档或是应用程序。相反,你可以把这些经常需要用的图标放到桌面上,或者使它们可以通过 Start 按钮直接找到。

许多 Windows 3.X 的用户购买了另一种桌面——一种更加复杂的桌面系统,它把通常的 Windows 桌面覆盖,并且将其隐藏了起来。Norton Symantec 公司已经宣布,它们将不发行针对

Windows 95 的 Norton 桌面,并且,可能也不会发行为 Newlett-Packard 的 Dashboard 桌面软件。几乎所有的人都认为 Windows 95 的桌面是一个成熟的、成功的作品。公司提供的增强支持软件不会对它再有多大的性能提高。

很明显,创建桌面图标的最简便的方式就是创建 Windows 95 的快捷操作。一种方式是,依次打开 My Computer 窗口和子文件夹直到你找到经常使用的文档或者应用程序为止,然后右键拖动到桌面上。然后,在你松开鼠标右键时,会弹出一个菜单,选择 Create Shortcut 就可以了。

双击这个新增的快捷操作图标能让你立即进入到你想到的地方。如果愿意,可以让你的桌面充满快捷操作图标。如果不再需要某个快捷操作图标,点击使它高亮度显示,然后按下 Del 键将其删除。记住,删除一个快捷操作对你在硬盘上的原文件没有丝毫损害,只是快捷操作图被删除了,而不是原文件本身。

另一个加载文档或者应用程序的方法是把它们加到 Start 菜单中。把一个快捷操作图标拖动(按住鼠标左键并移动鼠标)放到 Start 按钮之上。一个该文档或应用程序的图标或标题就会出现在 Start 菜单中。

## 续 语

下一章我们将讨论 Control Panel(控制面板),运用控制面板可以增加新的外围设备,改变驱动程序(以使硬件运行得更好),调整键盘和鼠标的速度,以及其他相关内容,控制面板就好比 Windows 95 的引擎。如果你对现有的硬件运行状况不太满意,或者想增加一台打印机或别的硬件的话,可阅读下一章。

# 7 定制系统

现在你已经学会了怎样定制自己的桌面,本章将介绍怎样使计算机按照用户的需求进行工作。Windows 95 的使用十分灵活,可根据不同的要求进行定制。每个计算机用户都有自己个人的操作习惯,所以一般很少有功能相同的个人计算机系统。有各式各样的设定方法和使用模式,其种类繁多,就象计算机外设和显示卡一样,各自具有特点。

Windows 95 支持 1900 种以上的硬件和 3500 种软件程序。当用户希望增加或删除某些外设、字库或应用程序时,可用控制面板(Control Panel)。使用控制面板可以调节键盘、鼠标、调制解调器的参数,也可调节声音或多媒体的性能,或改变传真、打印、网络或其他接口的设置和属性。一般 Control Panel 是改变系统属性或行为的场所,其中的各项“设置”,决定了计算机及相关外设的工作方式。

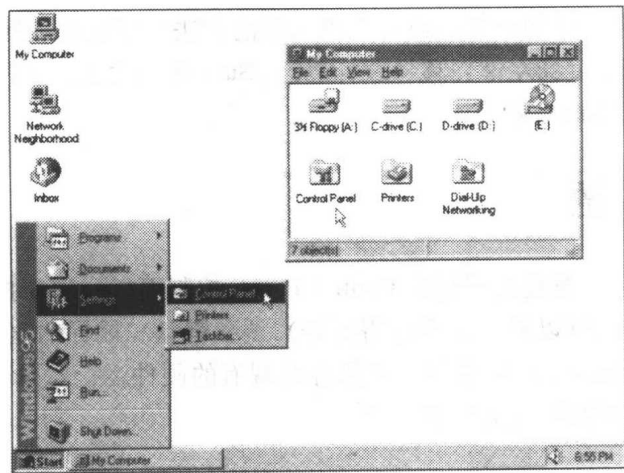


图 7-1 两种方法可进入控制面板:从 Start 菜单或从 My Computer

Control Panel 十分易于访问,只要点击 Start 按钮,然后选择 Settings | Control Panel(如图 7-1)即可。也可以双点桌面上的 My Computer 图标,再选择 Control Panel。

然后可以看到类似于图 7-2 所示的窗口。注意,控制面板反映了计算机系统的一些配置,有时不完全包含图 7-2 所示的全部选项。例如,如果用户没有安装网络,就不会看到网络选项。我们将不介绍一些过于专业化的选项,如 32 位 ODBC,这一选项只有当使用 Microsoft Access 或 Visual Basic 4.0 时才安装。



图 7-2 控制面板上有许多可定制的选项,它们是配置用户计算机的关键

## 7.1 给用户的忠告

用户使用计算机所从事的工作,绝大多数情况下不会出现太大的问题,但如果对控制面板进行修改,可能导致一些问题。除非控制面板的全部选项都是无害的。如 System 选项就有可能与系统的设备清单混淆起来。弄不好

会中断和禁止打印机的正常工作或使 CD-ROM 驱动器丢失。

我们将那些可能导致错误的选项提醒读者注意。任何情况下,都应该在新的计算机投入使用的一开始,就对系统文件作一份拷贝。应将 Windows 目录下的 SYSTEM. INI、WIN. INI、SYSTEM. DAT 和 USER. DAT 四个文件复制到软盘上。

有时最好也将 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 从启动驱动器上复制下来。如果系统发生毁坏,可以将这几个软件从软盘上再复制回去。或许就能使系统恢复。当然这样做并不能完全地对硬盘驱动器的内容进行备份(参见第 5 章),但有时从心理上为我们提供了一种解决困境的途径。

## 7.2 从何处开始

为使事情尽量简化,让我们按字母顺序依次查看 Control Panel 中的每一选项。可以预先查看表达控制面板每一选项的图标说明。

当双点控制面板的某一图标时,Windows 会显示几页属性表。每一属性表上部都设有一个突出的页眉(亦称为突出块),点击它就能立即打开相应的页。这些页上面的参数设置,只有在点击 Apply Now 按钮后才能立即生效。要接受属性表上的全部参数设置,还应再点击 OK 按钮。

**提示** 如不用鼠标点击突出页眉,也可以用键盘上的 Ctrl+Tab 组合键来在属性表之间进行切换。用 Shift+Ctrl+Tab 组合键将回到原先的面板去。

读者一定注意到,在每一属性表右上部有一个“?”符号。点击这个符号后,鼠标光标会改变为帮助光标(一个箭头连带一个问号),使用帮助光标点击屏幕的某一部分将会获得更多的信息。

**提示** 为了迅速获得弹出式帮助信息,还可以右点屏幕上需要获得帮助信息的部分,这样就不必使用帮助光标,随后屏幕上会打开一个小菜单,显示“What's this?”,只取这一选项就能打开帮助信息(Help)。

## 7.3 无障碍选项

微软公司十分关注 Windows 95 操作系统是否能符合那些残疾人的使用需求。如果不用鼠标,使用计算机会变得十分困难,但可以采用后备的输入装置。例如用口腔传感器来输入,或用装在头部的超声寻迹器来代替鼠标。研究人员正试图开发一种能受眼睛控制的鼠标装置,它用眼部肌电信号来检测和控制鼠标的运动。这项技术如果成功,将使每个人都受益非浅,只要在屏幕上看一眼就能实现鼠标的点击动作。不久的将来,可能运用先进的脑电信息处理生物反馈技术,来控制计算机的行为。这将跃过目前正在研究的语言识别技术,但迄今为止该研究的进展甚微。

图 7-3 显示了键盘上可用的各种无障碍选项(Accessibility Option),其中许多项都可通过键

盘快捷操作来实现。例如,粘连键(StickyKey)功能等效于在按住 Alt 键或 Ctrl 键的同时,再按其他键。在许多的应用程序中(包括 Windows 本身),特殊的快捷操作组合键能执行某种任务。热键通常用于触发某一瞬时结果,这样就避免了移动鼠标。这些特殊的组合键经常采用按住 Ctrl,再按另一键的方法,如组合键 Ctrl+X,它在大多数程序中用于删除文本或当前选中的内容。现在采用了粘连键(StickyKey)功能之后,就不必同时按住 Ctrl 和 X 键来将内容剪切到剪贴板中去,可以先轻敲 Ctrl 键,释放后再轻敲 X 键。

**提示** 连续按 5 次 Shift 键就能激活 StickyKey 功能。这样可以和那些不想长期使用 StickyKey 功能的用户共用一个键盘。

无障碍选项(Accessibility Properties)的第一页面是有关键盘的控制。我们已介绍了粘连键技术,它能使用户分别击键,以实现各种组合式按键操作。要进一步对这一功能进行定制,可点击 Settings 按钮打开如图 7-4 所示的窗口。

过滤键(Filterkeys)主要用于解决不规则的击键方法。它忽略重复的按键,能延时一定的周期并忽略错误的击键内容。该功能的参数设置如图 7-5 所示(要从键盘激活 Filterkeys 功能,按住右 Shift 键 8 秒以上即可)。

**提示** 多年以前,一些有运动功能障碍的人需用一种塑料外壳,放在键盘上面约 1 英寸。在外壳上面设有许多小孔,每一小孔对准键盘上的每一个键,以使用户的手搁在塑料外壳上,能休息手指。但击键时必须通过小孔才能接触按键。现在,Filterkeys 是实现这种塑料外壳功能的软件工具,且其价格也比较合算。只要有 Windows 95 软件,就不必再去购买塑料外壳。

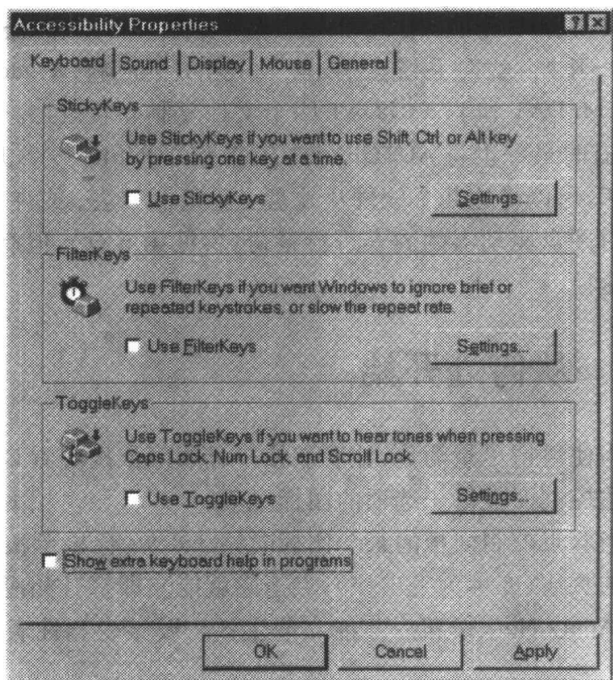


图 7-3 键盘上的无障碍选项功能

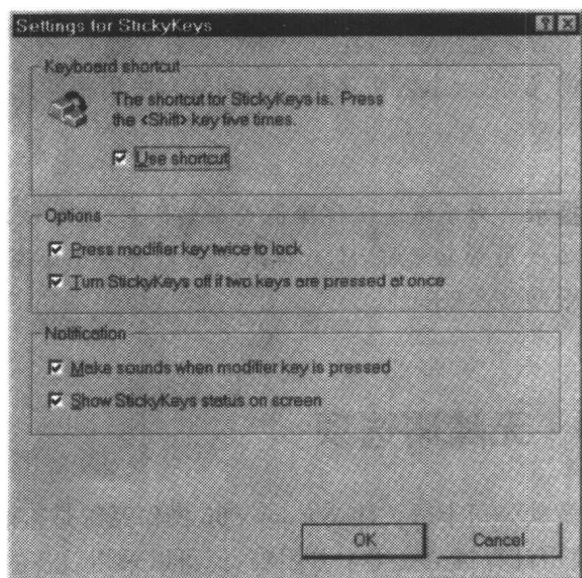


图 7-4 粘连键(StickyKey)和参数设置

如果需要在按 Scroll Lock 键、CapsLock 键或 NumLock 键的时刻听到一种音调,可以打开 ToggleKeys(触发键)功能。按住 NumLock 键 5 秒,就可通过键盘来激活 ToggleKeys 功能。许多键盘上都装有小的指示灯来表达这三个按键的状态。即使操作人员能看到这三个小灯的状态,有时用音调产生听觉反馈也有其可取之处。对大多数人而言,在按下了 CapsLock 键或 NumLock 键都能看到所产生的状态改变。

让我们再回到无障碍属性设置。点击 Sounds 突出页眉,以打开如图 7-6 所示的窗口。这样能用声音来弥补可能出现的疏漏。这一功能用听觉提示来代替视觉提示,其效果接近有些系统在出错提示和功能完成之后所发出的蜂鸣声。

另一有用的选项是 ShowSounds(声响表达),在使用数字化语言处理或播放声响文件时将发出相应的声响。ShowSounds 功能自身不能随时有效。这取决于是否有支持的应用程序,就象需要特殊的电视机才能收看到闭路的字幕一样。从 1994 年开始,所有的电视机都装有闭路字幕解码器,我们期望软件工程师能尽早研制出 ShowSounds 通用的支持软件。

Display 突出页眉如图 7-7 所示,它用来允许和定制高对比度显示模式。除了经常使用的黑加灰框的三维显示方式之外,还允许在白的底色上添加黑色或蓝色。读者还能用控制面板中的 Display 设置来创建自己的定制颜色规划(详见第 6 章的有关内容)。当我们与某些有视觉缺陷的用户共用计算机时,将能方便地打开或关闭高对比度显示模式。具体做法是按住左 Shift 键和 Alt 键,再按下 Print Screen 键,即可激活高对比度显示模式。

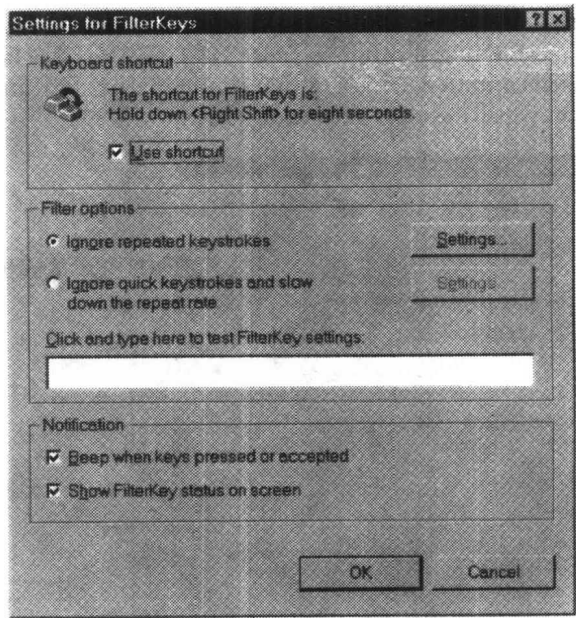


图 7-5 过滤键(Filterkeys)的参数设置

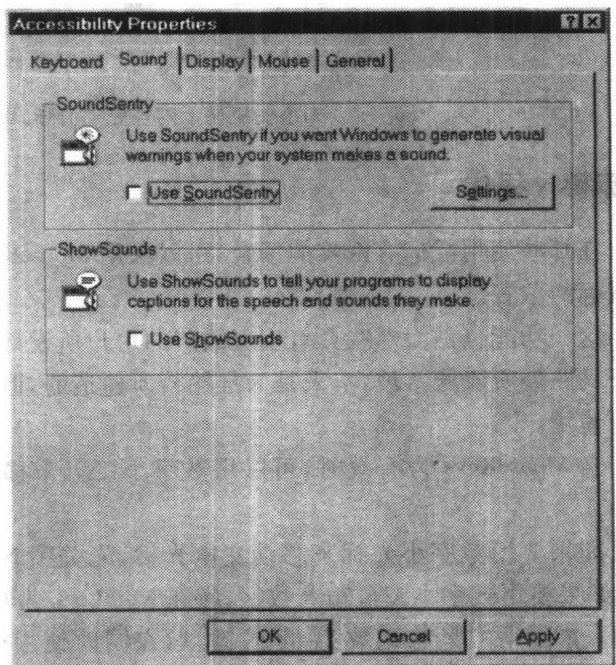


图 7-6 感觉声音的方法



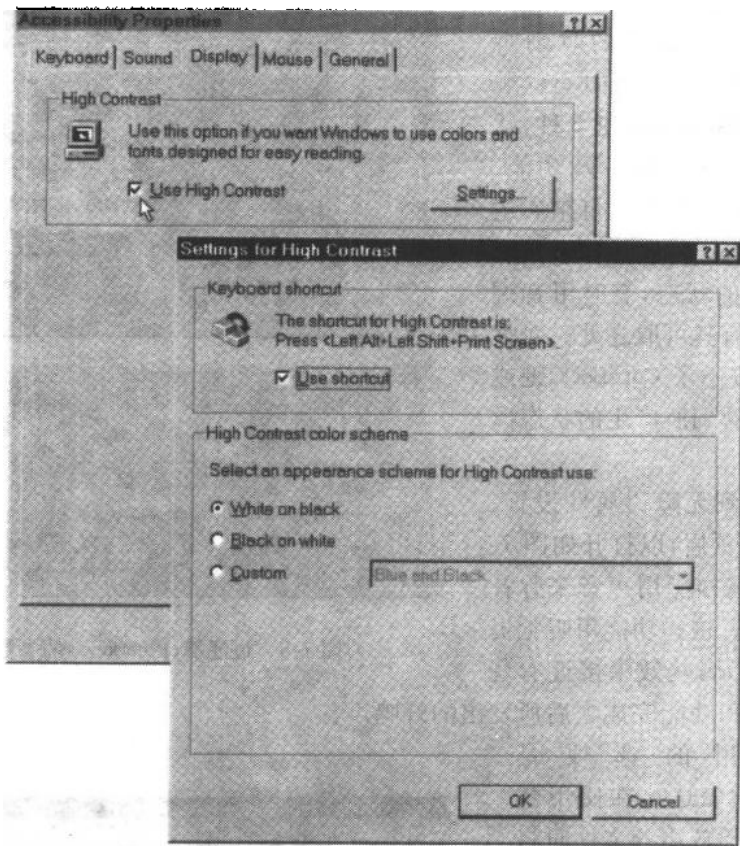


图 7-7 如果要使显示内容更加清晰,可开启高对比度显示模式

## 鼠标替代程序

在那些使用鼠标有困难的情况下,可以采用 MouseKeys 功能。例如,在飞机上就可能没有放置鼠标的位置。

这一功能也是为那些具有生理缺陷的用户所设计的,但一般的正常人也能使用。就象人行道上马路处所建的斜坡,本来是为推轮椅所建造的,但现在自行车、旱冰爱好者以及儿童推车,都可使用。

当 MouseKeys 为有效时,可以用数字小键盘来移动鼠标光标,但应使 NumLock 为 ON 状态。

如果要用数字小光标来移动文本光标,先关闭 NumLock,再使用 101 键盘上分立的方向键。如果要用数字小键盘输入数字,应在 NumLock 为 OFF 状态时设置 MouseKeys 参数(参见图 7-8)。如果用户只有键数为 88 的键盘,在同时使用数字输入和光标移动操作时,必须禁止 MouseKeys。

MouseKeys 功能还有助于在图形程序中,对鼠标进行精确控制。许多图形程序可能一次只允许将对象移动一个象素,这时可用 MouseKeys 来实现这一功能。只须按下相应的箭头键,即可控制操作速度(如图 7-8)。如果光标移动太快,按下 Shift 键和降低速度的按键来抑制加速。

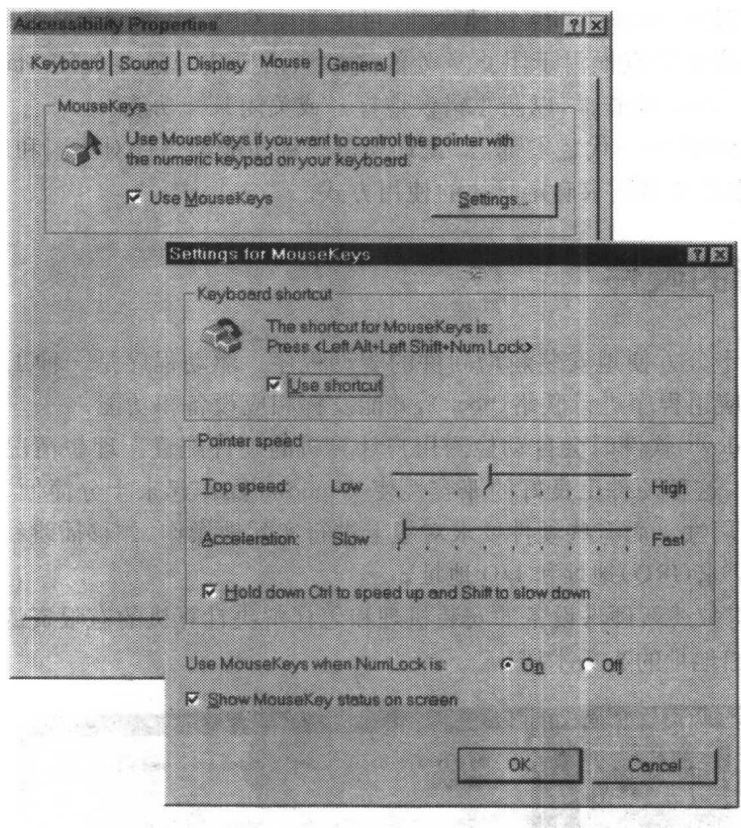


图 7-8 MouseKeys 允许用键盘来模拟鼠标功能

Show MouseKey status on screen 检查框用于在任务栏的 Status/Clock 区域生成一个图标, 来反映 MouseKeys 是否打开。

让我们再次回到 Accessibility 属性设置, 点击 General 突出块打开如图 7-9 所示的选项。

在与别人共享一台计算机时, 可以确定 Accessibility 属性和使用方法。如果选择了 Apply Changes to this Windows session only, 下次启动 Windows 时, 全部的无障碍选项将被清除。实际中, 一般不使用这一选项, 而采用另一选项, 即 Turn off accessibility features after idle for 5 minutes 能自动关闭无障碍选项的设置。如果用户希望将所作的修改保存到 Windows 的启动程序中去,

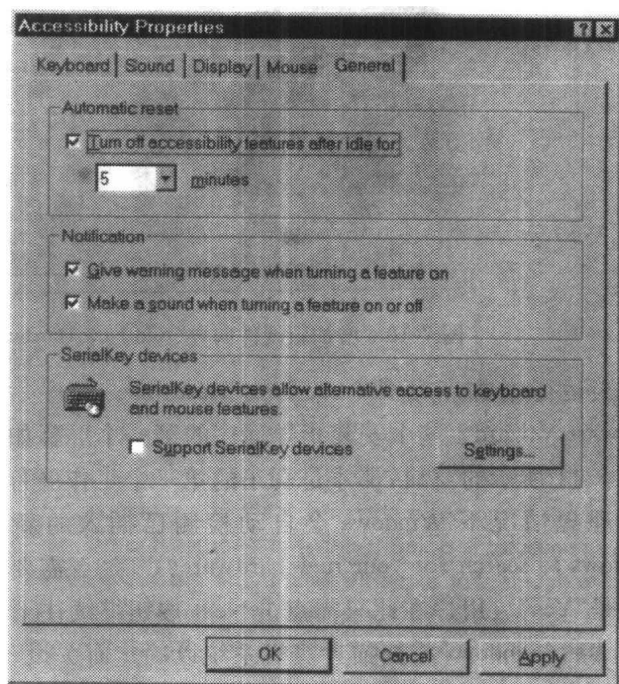


图 7-9 Accessibility 的 General 选项

应该清除这一检查框。

如果用户经常使用 Accessibility 快捷操作,可以关闭 Give warning messages when turning a feature on 检查框,这个检查框用于阻止意外的属性激活操作。还要关闭 Make a sound when turning a feature on or off 检查框,以防止错误地打开或关闭某一功能。

SerialKeys 功能设计用于代替主键盘。上述和每一种功能都是针对不同和应用场合而提出的,用户可根据特定的使用要求确定具体的使用方式。

## 7.4 增加新的硬件

Windows 可以十分方便地安装新增硬件的驱动程序。驱动程序是一种工程软件,它能与 Windows 系统及其应用程序进行联络(hook),并能发挥相应设备和功能。

首次安装 Windows 软件时会自动检测用户计算机的硬件配置。理想情况下,所有的硬件都应是即插即用的,这种硬件上良好的兼容性使 Windows 操作起来十分简便。它能用软件的方法来改变设备的属性。而有些硬件要求对板卡进行实际地操作,如移插跳线、拨动微型开关等,以便确定中断请求(IRQ)地址和 I/O 地址。

本书第 15 章将叙述新硬件设备的安装机理和怎样解决计算机的有限资源,并解释中断请求 IRQ 和输入/输出地址的有关术语。

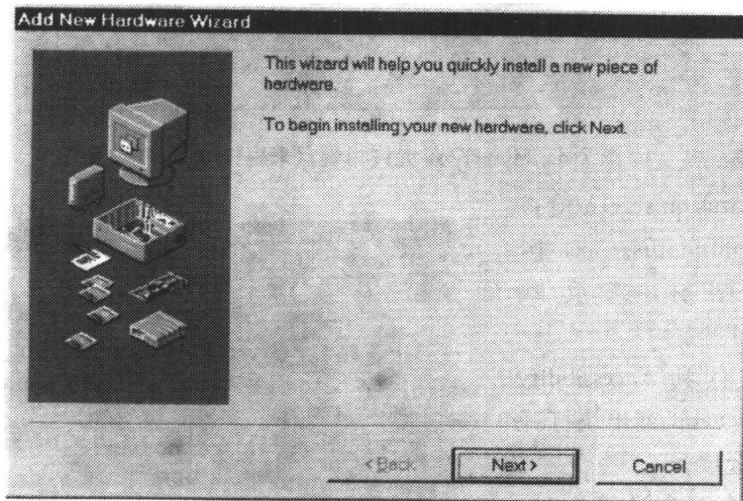


图 7-10 增加新硬件向导(Add New Hardware Wizard)的第一提示屏幕

当运行增加新硬件(Add New Hardware)程序后,将启动一个向导程序,名为 Add New Hardware Wizard。这个安装指导程序的第一个屏幕如图 7-10 所示。点击 Next 按钮,可以打开如图 7-11 所示的窗口,那才是真正的第一个工作屏幕。

理想情况下 Windows 会自动检测已插入的新设备,因此在软件提示“Do you Want Windows to search for your new hardware?”(是否需要 Windows 来搜寻新增硬件设备),缺省的回答是“Yes”。用户在此只需点击 Next 按钮继续往下执行。

然后 Windows 将扫描计算机系统以确定有关设备,这一搜索过程要花费几分钟。如果有些硬件存在故障,就有可能将计算机锁死,只有按复位(Reset)键才能恢复。有时硬盘灯在闪烁或鼠标尚能移动,计算机也可能被锁死,请大家不要因此而产生错误的判断。但如果很长时间

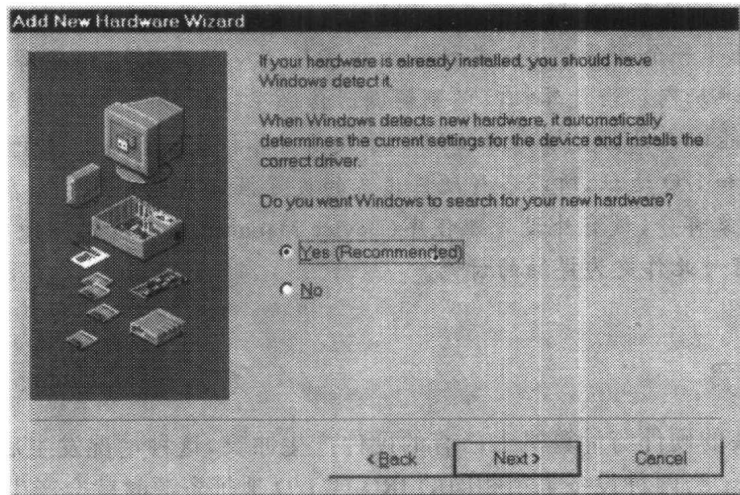


图 7-11 通常情况下应允许 Windows 去查寻用户的硬件设备

不发生任何情况,就应该将机器关掉,然后再打开机器,重新启动 Windows。

另一方面,假如用户确切地知道所插入的外部设备名称,可在点击 Next 按钮之前先点击 No 选项,这样可以节省许多时间。然后从硬件类型框(Hardware Types)中选择已有的设备。例如,假如新安装一块声卡,将硬件设备清单滚动显示,直到显示声音、视频和游戏控制器的部分,然后双击它和 Next 按钮。

对于每一种检测出来的设备和用户选择确认的设备都要选择安装一种驱动程序。驱动程序一般显示在左边区域,右边区域显示特定的设备型号。假如用户安装一块声霸卡(Sound Blaster),可在左边区域看到 Creative Labs 公司为声霸卡 Sound Blaster 或 Sound Blaster Pro 的各种驱动程序(如图 7-12 所示)。

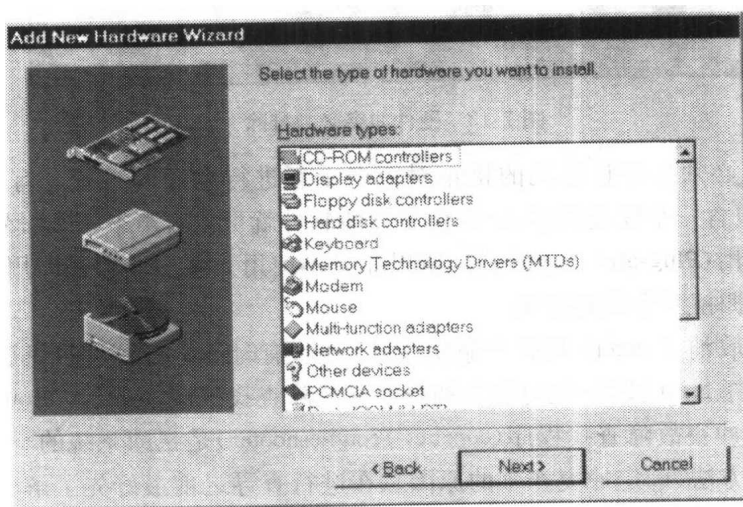


图 7-12 从框中选择想要插入的设备类型

**提示** 中断请求(IRQ)是硬件向 Windows 系统所发出的一种标志,它能中断计算机当前的工作,以转入相应的设备中断服务程序。例如,当调制解调器接收到一个字符,它将中断计算机的操作,以便在下一个字符到达之前计算机将字符读入。这一接收的字符放在特殊的存储位置,即输入/输出地址内。当计算机往调制解调器传送字符时,所送字符也存入同一输入/输出地址。有时外设能以存储器直接存取(DMA)方式与计算机交换数据。由于计算机只具有有限数目的中断请求和 I/O 地址,所以各种硬件设备的设置很容易发生冲突。在 Windows 95 的控制面板的系统对象部分,设有外设管理程序(Device Manager),有时它能识别并解决设备冲突。本书第 14 章将对此作更为详细的讨论。

## 怎样解决设备冲突

有时,准备安装的硬件与计算机上已有的硬件产生冲突,这种情况发生后会显示如图 7-13 所示的警告信息,当两种设备争用相同的 IRQ 或 I/O 地址资源时就会产生冲突。例如,用户网卡和 CD-ROM 卡的 I/O 地址都可能被设为 0340,这样就需要将其中一块卡重新设置使用另一不同的 I/O 地址。

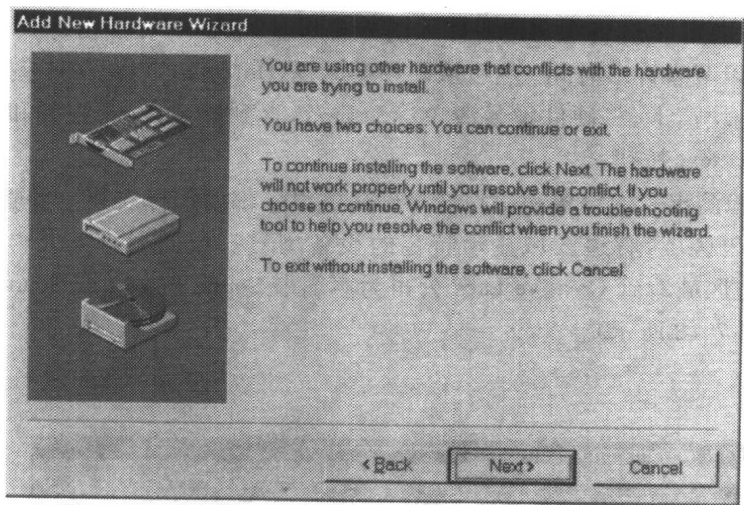


图 7-13 硬件冲突必须排除

在多数情况下必须打开计算机的机箱对板卡重新进行物理的设置。有些卡(如声霸卡 Sound Blaster 16)包含一个安装程序,能只使用安装软件就可以对声卡重新设置。Windows 95 能自动配置即插即用(Plug-and-Play)硬件,所以如果不使用太多的非即插即用硬件,就不会发生因中断请求过于拥挤而导致的错误。

这时可以点击取消(Cancel)按钮来解决上述问题,有时不必打开计算机就能识别硬件冲突的原因。假如选择 Next 按钮,就可能加载冲突故障查找程序(conflict Troubleshooter)。

Windows 95 的冲突故障查找程序(conflict Troubleshooter)是帮助系统的一部分,它能指导用户用系统控制的方法,确定冲突产生的原因。在进行查寻之前最好先了解一些关于中断请求、I/O 地址和 DMA 设置方面的知识。本书第 14 章介绍了这方面的一些解决方法。

有关进一步的设备设置问题,还参见本章后续的有关内容和设备管理程序(Device Manager)。

## 7.5 添加/删除程序

控制面板上的添加/删除程序 (Add/Remove Program) 选项将几种独立的功能组合在一起。第一页属性具有 Install/Uninstall 的突出页眉, 用它可以十分方便地安装或删除软件程序, 见图 7-14。

### 7.5.1 应用程序安装向导

点击 Insert 按钮即可从磁盘或 CD-ROM 上安装一种新的程序, 并启动应用程序安装向导。向导 (Wizard) 是指导用户逐步完成任务的 Windows 工具, 这一技术是从微软应用程序 (如 Microsoft Word) 中借鉴过来的, 其功能与选择 Start | Run, 然后输入 SETUP.EXE 来运行 Setup 程序是完全相同的。Windows 寻找最常用的安装程序 (如 SETUP.EXE 或 INSTALL.EXE) 来加载应用程序, 然后才根据产品自身的文档材料来使用安装程序。

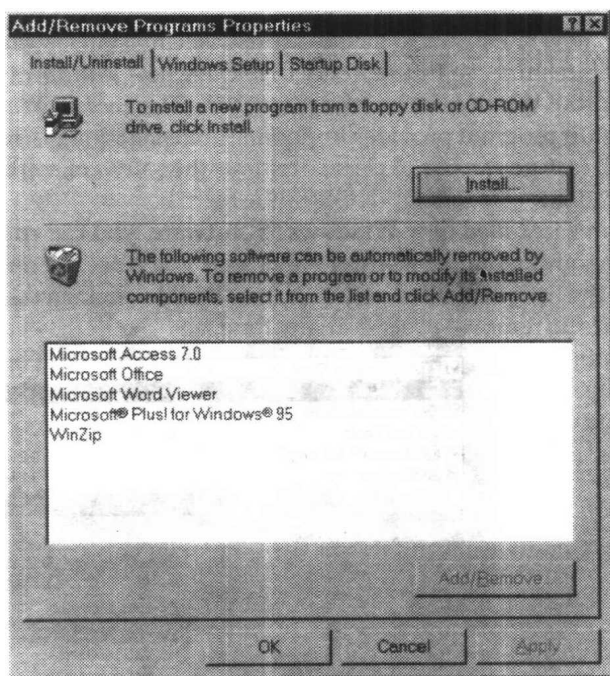


图 7-14 使用 Windows 95 可以十分方便地安装或删除程序

假如用户不再使用某个程序, 一般都会将它从磁盘上删除。如果读者用过 Windows 3.1, 一定知道手工拆除 (uninstall) 程序是多么地麻烦 (这一过程在第 4 章已作过讨论)。在彻底删除原有程序过程中所遇到的困难会导致第三方 (third-party) Windows 清除工具的繁殖。因此, Windows 95 将要对它们中的一部分进行更新。

Windows 95 包括一种简单的拆除 (uninstall) 功能, 但请记住这一功能只能用于删除新增加 Windows 95 软件, 当安装 Windows 95 软件时, Setup 程序会给出重要的拆除指令, 这些拆除指令能用于删除软件, 而不影响其他的应用。

如果你安装了新版的 Windows 95 软件, 就可从控制面板上运行 Add/Remove Programs, 将从所列出的已安装的软件清单中看到程序名。任何时候只要双点程序名, 即可启动删除过程。

记住: 原有老版的 16 位 Window 3.1 软件不能用上述方法拆除。请检查软件手册看是否附带了拆除程序。同理, 如果要使用已介绍过的拆除程序, 必须确保用户系统已升级为 Windows 95。

### 7.5.3 Windows 安装程序

Add/Remove Programs 的第二个选项使用户能重看或改变 Windows 95 的任选安装部分。



这样可以添加在 Windows 95 安装期间忽略的一些功能程序,而不必重新运行 Windows 95 的 Setup 程序。用户也可以使用这一功能删除那些不用的 Windows 95 任选部分,以便释放硬盘空间。

在作出任意改变之前,应事先准备好原装的 Windows 95 CD-ROM 盘,在增加新软件时需要它。如果用户原先的 Windows 是从网络服务器上安装的,它将自动地记住安装软件所用的服务器,然后返回到那个服务器去,而不提示要求磁盘或 CD-ROM 盘。

从原理上讲,使用 Windows Setup 面板十分方便,只须关闭检查框就可以删除一个部件。如果想要的部件检查框处于关闭状态,打开它即可增添这一部件,参见图 7-15。在点击 OK 按钮之前可以增添或删除许多部件程序。

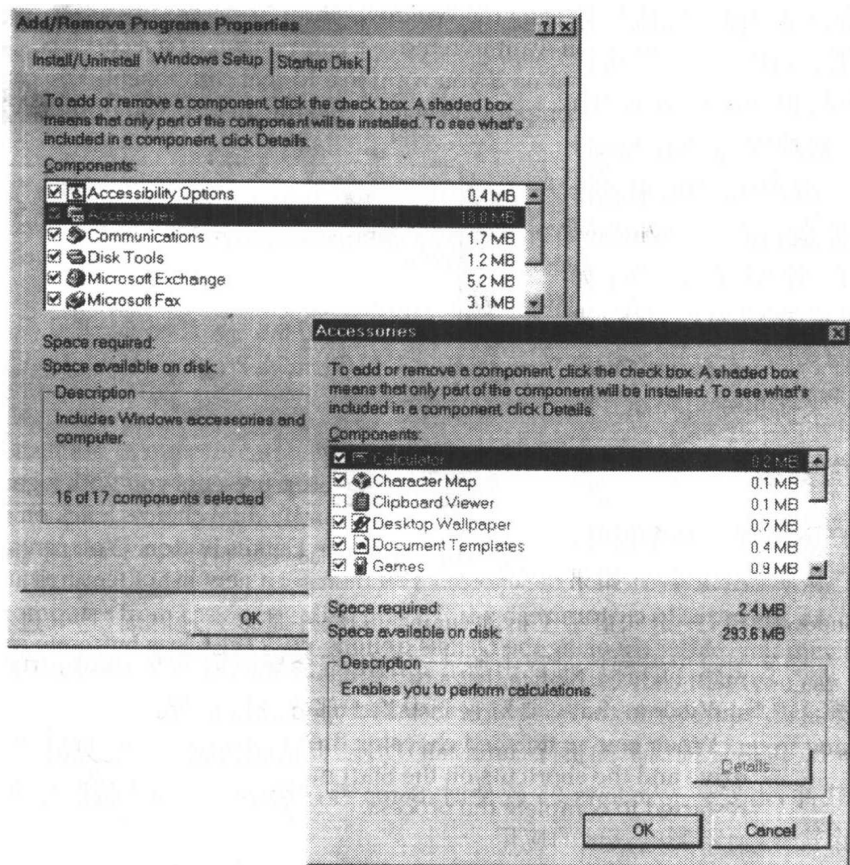


图 7-15 打开检查框进行安装,清除检查框即不安装相应程序

**提示** 如果在首次运行 Windows 95 时选择了典型安装选项(Typical),可能就会失去一些有用的选项,例如快速查看(Quick Viewer),该软件能查看许多类型的文件,而不必启动创建文件的应用程序(参见第 4 章有关 Quick View)。选择 Add/Remove Programs | Windows Setup 来增添这些失去的有用程序。



为使所列清单更短一些,Windows Setup 首先给出一份通用的选项清单。如果要进一步得到单一具体的选项,可点击所要选项(如 Accessories)再点击 Detail 按钮,或双点所要的选项。这样可得到一份新的特性清单,用户可点击上面的检查框来进行定制。

选择了 Details 选项之后,点击 Close 按钮返回主选项。注意出现的第三类型的检查框,即灰色的检查框,它表明只安装了选项的一部分。

在完成选项之后,Windows 更新硬盘驱动器和 Start 菜单的快捷操作。一般情况下须重新启动计算机才能确认所作的选择。

**提示** 如果今后要重新安装 Windows 95,也许那时会忘记究竟安装了多少特性(features)。为避免混淆,关闭全部检查框来删除所有的可选部件程序,那样等于在重新安装 Windows 95 之前清理了硬盘。

Have Disk 按钮能够用于增添用户 Windows 95 版本所没有的部件。只有在取得了更新的软件并被指示这么做时,才能点击这一按钮。

**提示** 用户可以用 Explorer 来确定驱动程序所附带的 .INF 文件(指示信息文件),而不要用 Have Disk 选项。右点 .INF 文件,并从弹出菜单中选择 Install。

#### 7.5.4 引导磁盘

计算机必须依靠几个文件来启动,其中包括引导 MS-DOS 的特殊文件,这几个文件在启动 Windows 95 之前用于加载必要的 DOS 驱动程序。通常计算机直接从硬盘驱动器寻找这些引导文件。

在硬盘上的这些引导文件有时会不慎丢失(参见本书第 5 章,运行 Scandisk 通常有助于防止因程序出错或硬件故障所导致的文件丢失或破坏)。如果引导文件破坏了,计算机将既不能启动,也不能做任何工作,这无疑给用户造成严重的心理负担。

假如你有一张应急的启动盘就可以用软盘驱动器来启动。如果故障不十分古怪,有经验的计算机用户自己也能对驱动器进行修复。这时可能要用 MS-DOS 去访问硬盘驱动器上的文件。这样,应将自己认为最为珍贵的数据文件和文档复制到软盘上,并有可能得到最新的硬盘驱动器的备份(参见第 5 章)。

**提示** 如果硬盘不能启动,可先用启动软盘来引导,然后试用 SCANDISK 命令来修复硬盘。如果还无法启动,可用 SYS 命令用启动软盘来重写 MS-DOS 的引导文件。这些 DOS 命令的使用方法请参见本书第 22 章。

当首次安装 Windows 95 时,都要创建一个启动盘。如果用户丢失了启动盘,或计算机上事先安装了 Windows 95,可从控制面板上用 Add/Remove programs 生成一份。只要点击 StartUp Disk 突出标题并插入一张空盘(或可以覆盖的软盘),再点击 Create Disk 按钮。如果在硬盘出现故障时才做这项工作往往为时过晚。

## 7.6 日期与时钟

计算机使用日期和时钟来保持文件的使用轨迹(track)。当保存文件时,文件被盖上该文件被创建或最近修改时刻的日期与时钟。Windows 也保存一个文件被最后访问(打开)的时间。有的程序要求正确的日期和时钟设置,如调度程序能在指定的日期与时刻运行程序、发送传真或弹出一条留言消息。打开图 7-16 所示窗口的最简单的方法是双点任务栏上的时钟标志,也可以用控制面板来访问时钟。

要设置日期,只须点击日历上当前月份的日期数字,点击月份名称就可改变月份设置,也可以从月份下拉菜单上选择想要的月份。可以输入年份,或用上下滚动按钮来改变年份。视窗右部是一个模拟时钟,可以点击时、分、秒任意部分都可改变时钟设置,也可以输入一个新的时间值,或用滚动按钮来增加或减少时间显示。从表面上看,也可以用点击并拖动时钟的方法来设置时间,但这样并不能改变时间设置。或许在 Windows 的将来版本上会增加这一功能。

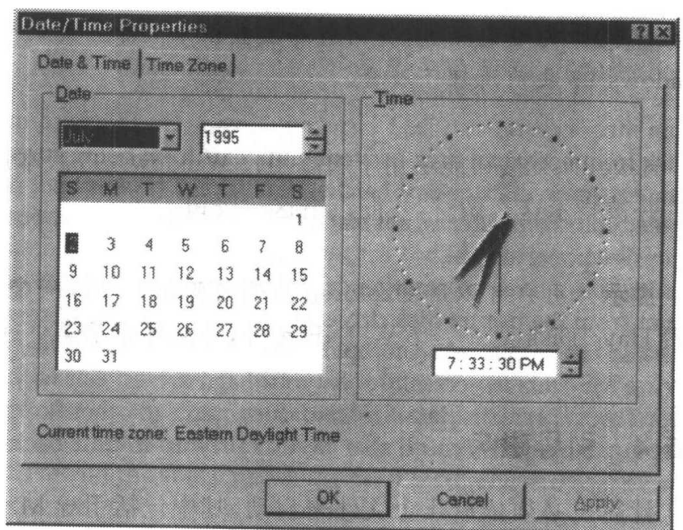


图 7-16 正确设置日期与时钟十分重要,尤其是与互联网(如微软网络)的场合

时区(Time Zone)设置告诉 Windows 用户所在的时区。在网络上,文档标上标准的格林威治时间(UCT)。用户的时区设置用来将各地转换为标准的 UCT 格式,以便进行国际通信。

如果不采用这样的办法就很难将计算机往国际网络上连接。日期和时钟一般都用 UCT 格式保存,然后再转换成用户当地的时区。如果要决定两台计算机上的两个文件谁是最近的文件,文件上的日期/时钟标志即可确定。没有统一的标准时间,在洛杉矶和纽约同时创建的两个文件,前者标记的时钟可能比后者要早三个小时。

## 7.7 显示方式

显示方式设置允许用户选择壁纸、桌面模式、屏幕保护、喜爱的颜色、屏幕类型及分辨率,以及显示卡驱动程序。与 Windows 3.1 比较,Windows 95 用了三个不同的图标来完成相同的有关操作。

可用右点桌面任意位置再从弹出菜单中选择 Properties,就可访问显示(Display)选项。

显示选项在前面的章节已作了详细叙述,在此不作重复的讨论,但有必要作一快速的回顾。在 Display Properties(显示属性)的突出标题上有下列四个选项:背景、屏幕保护方式、外观以及显示方式的设置,下面一一介绍。

### 7.7.1 背景

在背景面板 (Background) 上, 可以选择加到屏幕背景上的颜色, 或者选择某种壁纸来装饰桌面。壁纸显示在桌面上任意其他窗口或图标的面后。Windows 将所设计的全部壁纸存储在名为 Windows 的文件夹中, 但也可以用 Browse 按钮 (参见图 7-17), 浏览确定硬盘上的其他位图 (.BMP) 来作为壁纸。

壁纸图形会浪费内存, 当用户计算机少于 8 兆内存时应尽量避免采用壁纸或采用非常小块位图。小块位图能拼接构成整个屏幕。

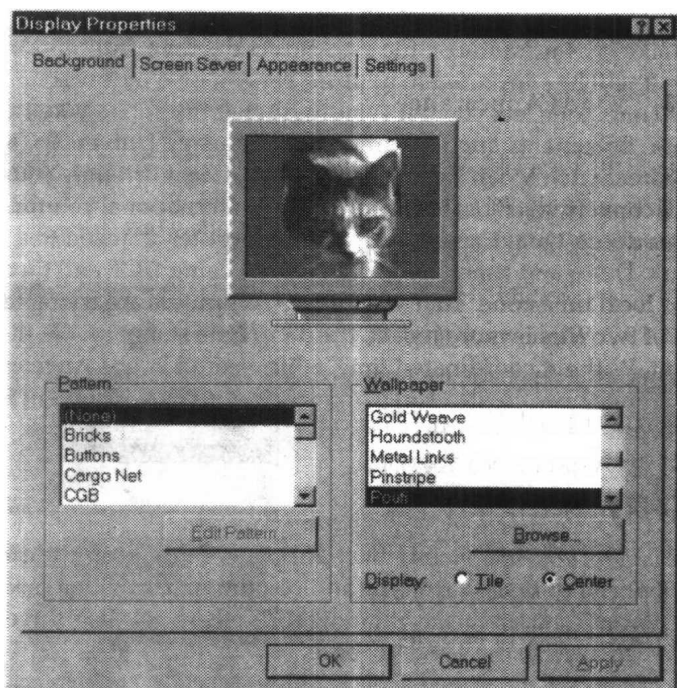


图 7-17 采用一种背景模式来代替壁纸, 可以节省内存

### 7.7.2 屏幕保护程序

参见图 7-18。我们无法解释屏幕保护为什么被人们广泛采用, 但这是一个现实情况。毕竟还没有听说由于静态图象将现代的彩色监视器烧坏的报道。屏幕保护程序的确具有一种重要的功能, 那就是保密。它能在你离开计算机时, 避免你所做的工作被别人查看。如果你在编辑一份文档或电子表格, 又不愿让他人知道你的工作内容, 屏幕保护程序就是一种最好的隐蔽方法。此外, 用户可以设置一条口令来防止别人非法清除屏幕或使用你的机器。

Energy Saving (节能) 功能只适用于支持节能关电模式的新型显示器, 这种显示器上标有 Energy Star 标志, 它能自动清除显示器甚至关闭显示器。在 Display Properties 的 Settings 面板

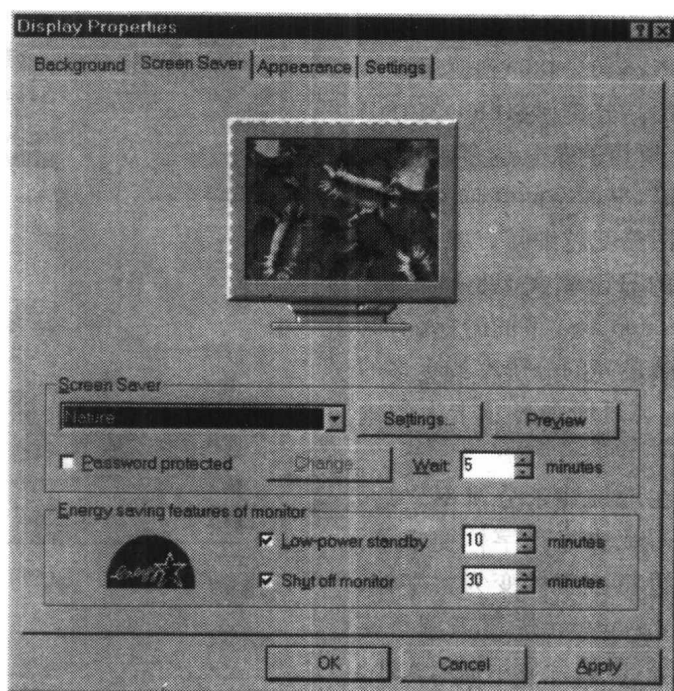


图 7-18 每种屏幕保护都有不同的选项, 确定选择 Setting 按钮找到可用的设置

上点击 Change Display Type, 并使 EnergyStar 有效。

### 7.7.3 外观(Appearance)

用户可以定制 Windows 95 的外观和包装, 例如按钮颜色和其他三维对象、标题栏的尺寸和字体、图标字体等等, 见图 7-19。Windows 桌面使用用户可以预览定制选项, 但不能反映全部的选项内容。在每次改变外观(Appearance)参数时, 都应将所作的工作保存下来。这样可以放心地尝试而不存在任何风险, 只要从列表中选择定制方案即可获得原先的设置。

### 7.7.4 显示方式的设置

显示卡一般支持许多种显示模式, 从使用粗点象素的低分辨率(640×480)到使用极小象素的高分辨率(1600×1280)都有。所用的象素越多, 或分辨率越高, 桌面空间就越大, 所显示的图象就越细腻。要想获得较高的显示模式, 只须向右拖动 Desktop area 下的游标。有时要得到最高的分辨率或更多的彩色, 必须增加显示卡上的内存。

在增加显示分辨率之后, 文本看上去显得字体变小了。这时可将小字体变为大字体, 或点击 Custom 按钮来调整字体大小, 以适合显示器的大小。请记住, 有的应用(包括 Windows 95 导航程序)要求在小字体方式下才能工作。

除了分辨率之外, 还可以

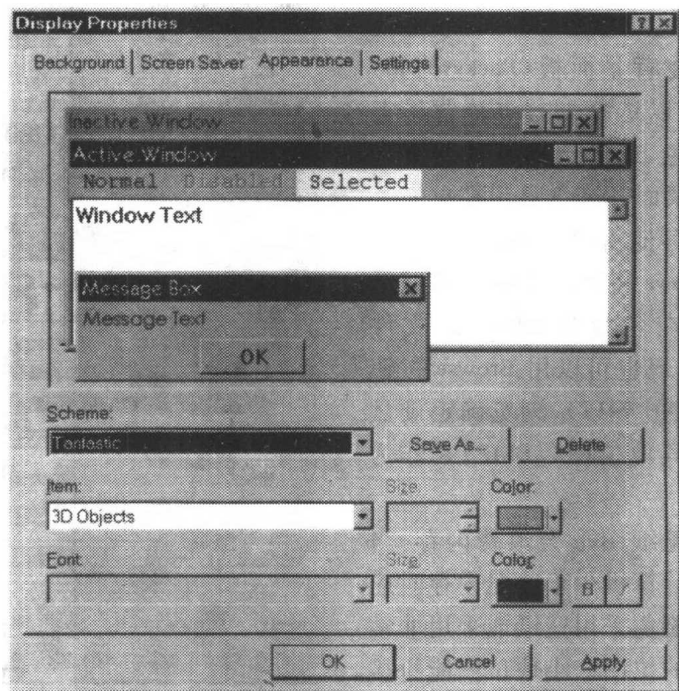


图 7-19 如果想改变按钮的平面灰色或其他背景的颜色, 可点击样例上的 OK 按钮

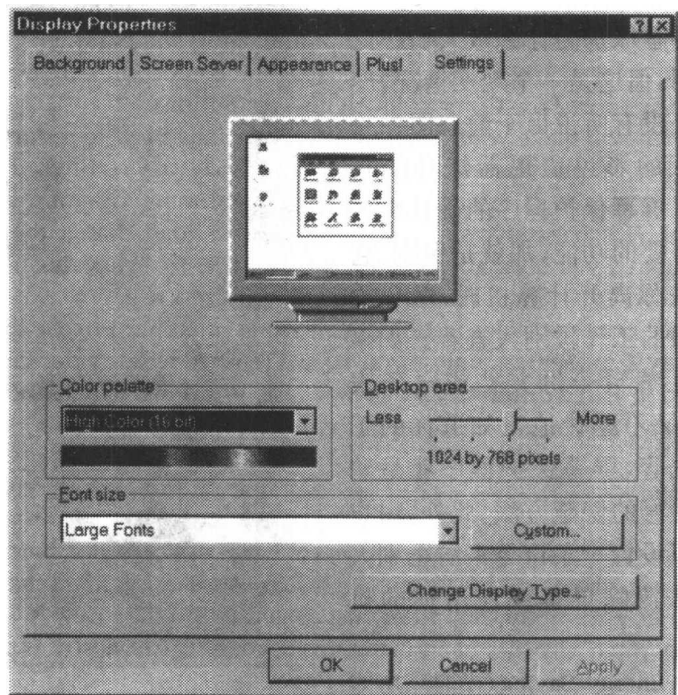


图 7-20 如果只改变桌面区域设置(不改变颜色和字体), 不必重新启动 Windows 就可转换成新的显示分辨率

选择显示卡所支持的颜色。对于高速图形(尤其是游戏),采用 256 色选项最为合适。24 位显示模式(真彩色,1600 万种颜色)主要用于桌面印刷和绘画。16 位显示模式(65535 种颜色)是真彩色之下用户取得最高分辨率的最佳选择。

当改变显示参数后,Windows 必须重新启动才能调整图形用户接口,采用新的显示方式设置。如果用小型字体,可以不必重新启动 Windows 就可以在各种较低的显示分辨率之间切换,但不能改变 Color Pallete 的设置。如果经常使用大型字体(Large Fonts),选择 640×480 显示方式会转换成小字体显示,但要重新启动计算机。

一旦安装了 Windows 95,就不需经常改变显示方式的设置,除非更换了新的显示卡。在换新显示卡之后,Windows 会直接进入显示方式设置面板,让用户改变显示卡驱动程序。

## 7.8 字体

字体种类见图 7-21。字体(Fonts)选择其实不属于控制面板的选项,它是访问字库文件夹的一个快捷操作。打开 Fonts 文件夹的最简单的办法是先启动控制面板。

**提示** 控制面板中的 Fonts 图标实际上是\Windows\Fonts 的一条快捷操作,因此可以从资源管理器 Explorer 来浏览 Fonts 文件夹。字体文件夹与其他文件夹有些微小的区别,这点将在本章后面叙述。

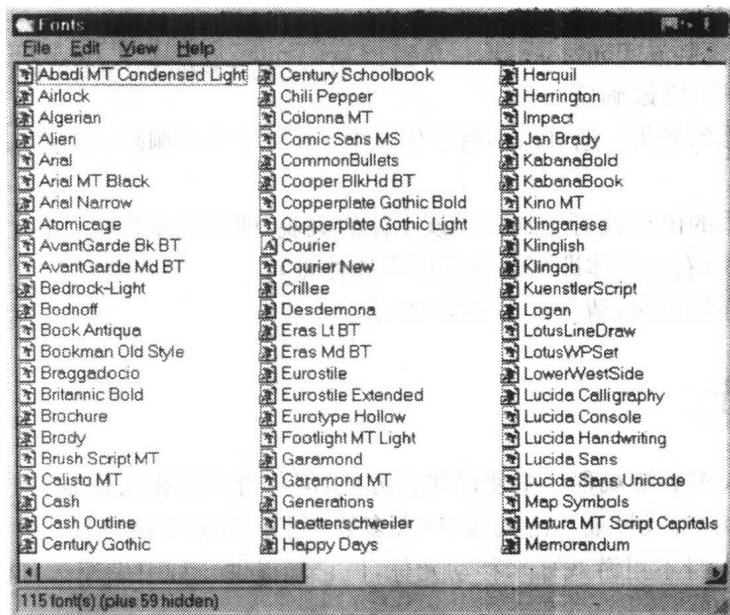


图 7-21 有些字体具有丰富的形态与多种表达方式,但使用过多的字体会降低计算机的速度

Fonts 文件夹显示当前被 Windows 95 使用的字体,它能够显示三种字体:TrueType(. TTF 文件)、屏幕/打印机字体(. FNT 文件)和访问硬盘上所存储的另一种字体的一条快捷操作。

虽然字体通常用大图标显示,但也可点击 View 菜单,然后选择 List, List Fonts By

Similarity, 或选择 Details 来改变查看字体清单和方法。在用户寻找所要的字体时, Similarity 选项非常有意思。仅从 Similarity 下拉列表中选择一种字体, 将会看到其他的字体也按照与所选字体相关的顺序进行排列。

**提示** 如果仅要列出一小部分字体体系 (families), 可以选择 View | Hide Variations 观察方式。例如, Arial, Arial Bold, Arial Italic 和 Arial BoldItalic 四种字体其实都属于 Arial 字体体系。

选择 File | Install New Font 可将新增加的字体加到清单中去。要删除一种字体, 先点击这种字体, 再按键盘上的 Del 键, 或右点这种字体, 再选择 Delete。在将某种字体从 Fonts 文件夹中删除之前, 应该确定自己有一份该字体的拷贝。也可以不将字体从 Fonts 文件夹中删除, 而将它们拖动并放到另一个文件夹中去。

双点任意字体的图标就可看到关于该字体的概貌, 即预览字体, 见图 7-22。用户也可以打印这些字体的样张 (右点字体即可快速打印字体样张)。

关于字体的详细说明, 请参见本书第 12 章。

## 7.9 游戏杆

虽然鼠标在大多数游戏程序中使用比较方便, 但与游戏杆相比就显得更加逊色。可以将一个与标准 PC 兼容的游戏杆插入游戏接口 (大多数声卡具有游戏接口)。

Windows 95 本身不用游戏杆来移动光标, 但它却提供一种中央控制面板工具来配置和定制游戏杆, 见图 7-23。

标准游戏杆具有 2 个自由度: 左/右和上/下。三维游戏杆增加了一个进/出自由度。Windows 95 支持多达 6 个自由度的三维游戏杆。

游戏杆控制的第一个选项是确定配置哪一个游戏杆, 一般我们只用一个游戏杆。因此移至下一个选项, 定义游戏杆的类型。如果使用的不是标准的 PC 游戏杆, 点击 Joystick 选项下面的文本, 打开游戏杆类型清单, 从清单中选择你所用的游戏杆。如果所用的游戏杆不在清单上, 滚

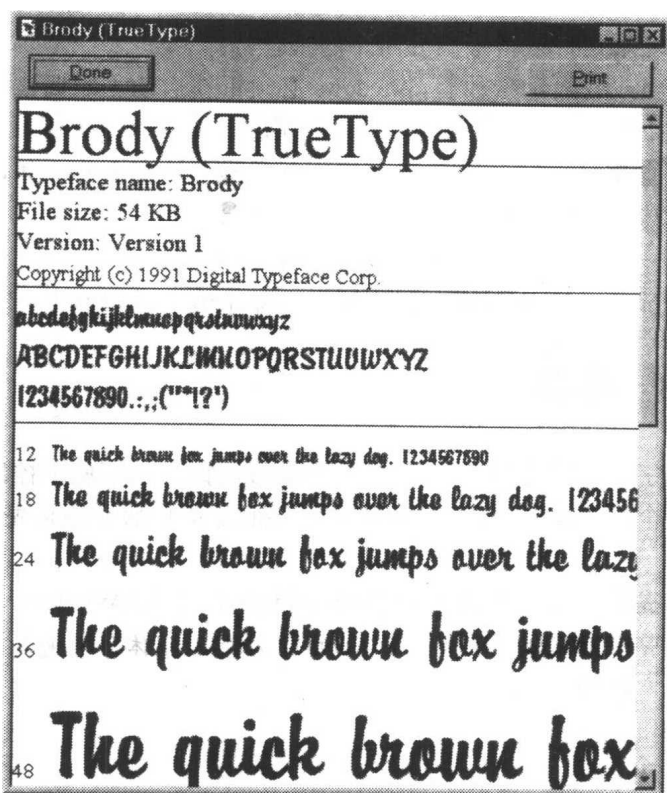


图 7-22 双点一种已安装的字体即可对它进行查看, 还可打印该字体的有关综述概貌



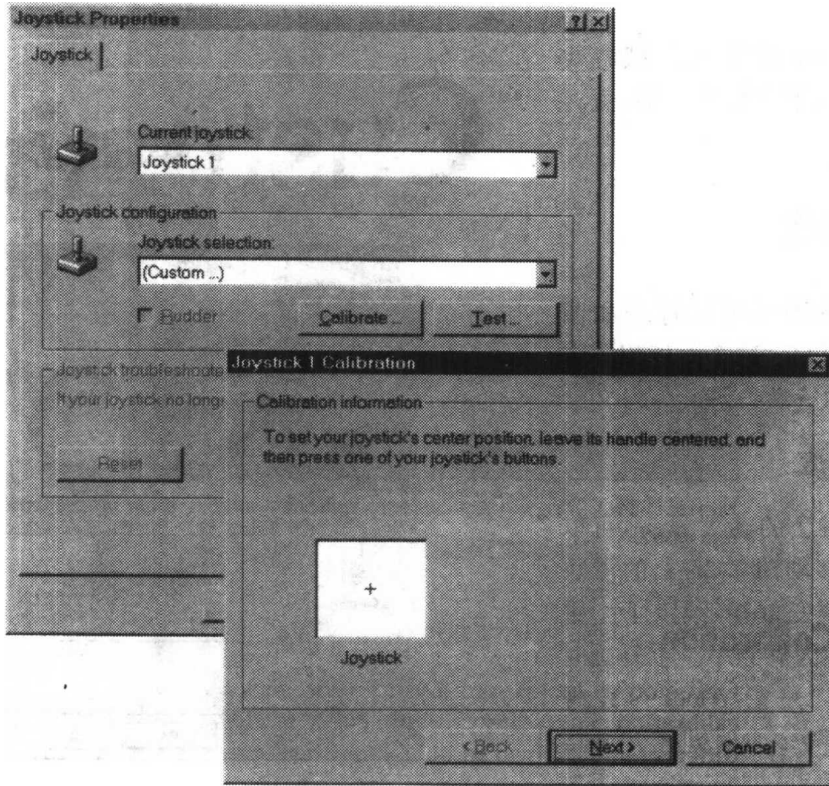


图 7-23 Windows 95 依靠控制面板来标定游戏杆

动转到 Custom 类型并选择它,这时会得到如图 7-24 所示的对话框。

在确定了游戏杆类型之后,点击 Calibrate 按钮标定。游戏杆标定十分必要,因为每一种游戏杆模式都产生不同的结果。例如,如果只有上下动作功能,它给出范围为 0~255 之间的数据。如果某个游戏只设计了上下两种动作,它可能将任意大于 128 的数字认为是下,而将任意小于 128 的数认为是上,数值 128 将意味着是垂直分界线。没有哪种游戏杆能在这一精确的范围内进行工作。所以,标定过程建立游戏杆的最大值和最小值,以及中心位置的读数。

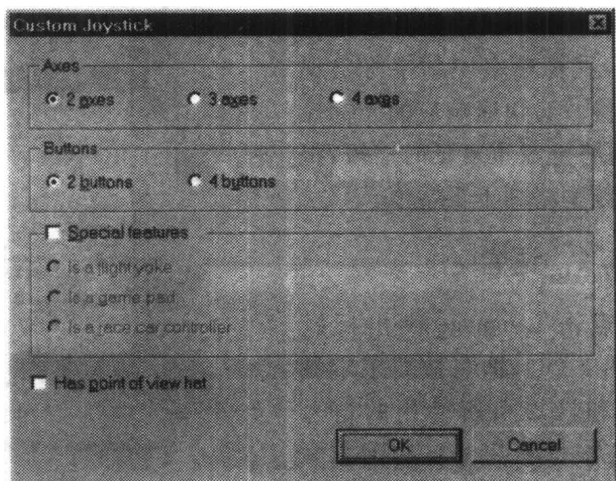


图 7-24 从这个面板上打开或关闭各种选项即可配置和定制游戏杆

**提示** 由于游戏杆内含有薄片接触器件,所以每隔几周就应对游戏杆进行标定。每个游戏



杆上都有一个快速调节机构,用来轻微地调整游戏杆,而不需每次都软件标定。

可以用 Test 按钮来测试游戏杆。在游戏杆安装和标定之后,就可进行使用。

## 7.10 键盘

双击键盘图标可以打开如图 7-25 所示的窗口。这个面板用于定制用户键盘的特性。

### 7.10.1 速度

要调整键盘的速度设置,可以用鼠标左右移动图 7-25 上的滑块(Slider)就可改变重复延迟时间、重复频率和光标闪烁频率。重复延时(Repeat delay)是指 Windows 发现有键按下后,隔多少时间才开始接收确认下次按键(即 Windows 两次读取键盘数据之间的时间间隔——译者注)。如果将重复延时设得太短,就会出现重复字母,会将 type like this 输入成 tttyypeeeeee lllliikkke tthhiiss。一旦开始键盘扫描,重复频率控制字符出现的快慢。对快速响应的光标控制,可将键盘重复延时缩短,将重复频率略高于正常值。

### 7.10.2 语言

点击 Language 突出标题(见图 7-26),即可按要求定制键盘和计算机所使用的符号集,应根据所用语言和国家来确定。

通常用户看到的只是选择本土国别,即 Windows 事先确定好的国家或地区。但用户可以点击 Add 按钮来添加另一

# Customize

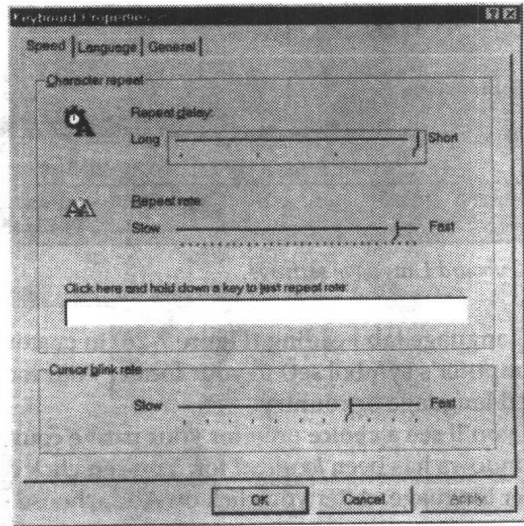


图 7-25 键盘速度设置

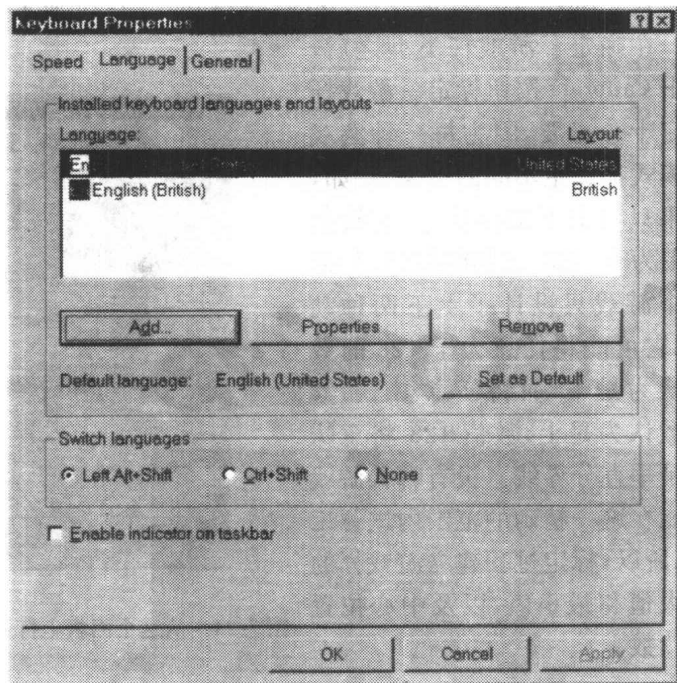


图 7-26 键盘语言的设置

种语言。在点击 Add 之后,可以选择国家设置。这一设置将不同和字母映射到键盘上,以满足各种特别和使用要求。在美国键盘上,“Shift+3”能得到“#”符号。当键盘设置为英国键盘时,“Shift+3”将得到“£”符号。Windows 能十分方便地输入各国语言的重音字母,只要按住重音键再按相应的字母即可。

当点击 Properties 后,可以选择所喜爱原键盘布局。例如,既可选择标准的 QWERTY 键盘布局,也可选择更为有效的 Dvorak 布局。

**提示** 如果需要输入特殊字符,可以考虑使用美国国际键盘布局。它巧妙地将重音符号输入与对应的键字母结合起来,很方便地得到象 á,è 和 ö 之类的符号(还可以输入 ^ 符号和 ~ 符号,要输入 ù 符号,先输入"即可)。要输入符号本身,只要直接敲入即可。

如果你经常要改变键盘布局,或与使用不同键盘布局的人共用一台计算机,可以使能任务栏检查框标志。打开这个标志将一个表明当前语言的小符号显示在任务栏的提示区(时钟旁边)。可以点击这个标志来改变语言。或使用键盘热键“左 Alt+Shift”来转换语言(也可选择 Ctrl+Shift 热键)。

本书第 8 章将对键盘的功能作更为详细的叙述。

## 7.11 电子邮件与传真

Microsoft Exchange(微软环球邮箱)是一种新的 Windows 邮箱,见图 7-27。它无疑是所有信息通信的汇聚点:电子邮件(电子邮件可能从下列这些网络上传递过来的:Microsoft Mail, Internet, Lotus Notes, CompuServe, The Microsoft Network, MCI, Sprint, America Online 等)、发送和接收传真、将来的无线邮件等等。使用控制面板内的 Mail & Fax 图标,就可设置用户说明文件,它告诉 Windows 用户打算用 Exchange Inbox(环球邮箱的收件箱)实现怎样的服务。在此我们不展开讨论,本书第 18 章将详细叙述怎样在网络上使用 Exchange。

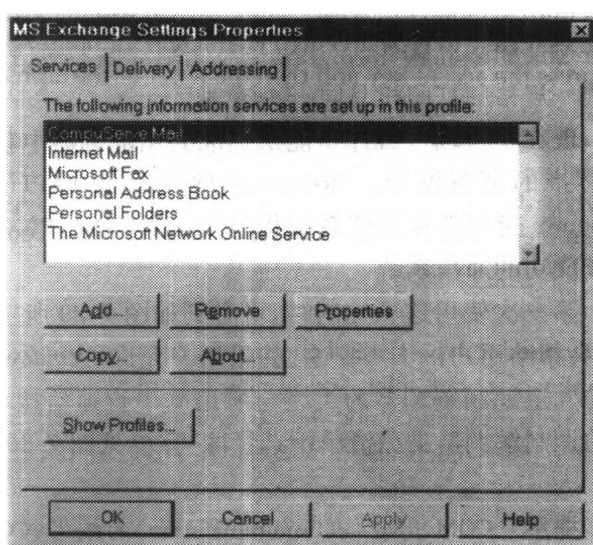


图 7-27 可以在此定制 Exchange(环球邮箱)的参数设置,或许现在还不用 Exchange

## 7.12 微软邮局

微软邮件邮局(Mail Postoffice)用于 Exchange 的工作。如图 7-28 所示,用户既可以将它用于邮局日常的邮件管理,又能创建新的工作组邮局。工作组邮局(Workgroup Postoffice)是一种特殊的文件夹或嵌套子文件夹,它用于为用户网络工作组保存每一用户的账

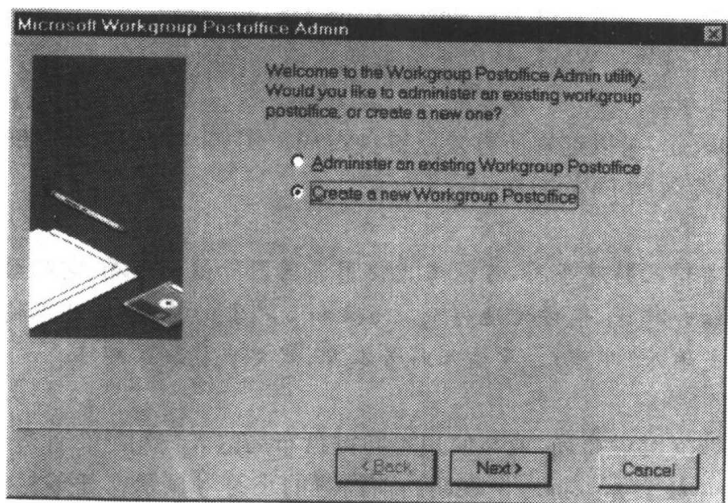


图 7-28 设置一个工作组邮局(Workgroup Postoffice)

户。它一般存储在一个网络服务器文件里。但如果使用点对点连网方式,用户就是邮局管理者,这样邮局就存储在自己的计算机中。有关 Microsoft Exchange 更多的信息请参见第 16 章。

### 7.13 调制解调器

如果首次安装 Windows 95,或购买了一种新的调制解调器,或将调制解调器插到另外的串行接口上时,应使用 Modems 控制项。在推出 Windows 95 软件之前,每种与调制解调器有关的通信软件包都提供市场上每种调制解调器的驱动程序(驱动程序是 Windows 95 用于和外部设备通信和系统软件,在这里是与调制解调器通信)。没有通用的调制解调器驱动程序,就象没有统一规格的打印机是同一个道理。

现在 Windows 程序员能从标准的调制解调器中获得很多好处。Windows 95 支持 800 种以上的标准的调制解调器。Modems 选项设置是 TAPI(电话应用程序设计接口)的一部分,它使 Windows 能与各种通信系统相连接,包括中心 PBX 交换系统、ISDN(集成系统数字网)以及当代较成功的通信系统。

第一次使用这项控制时,可看到如图 7-29 所示的窗口。Modem Setup(调制解调器安装向导)会帮助用户一步步安装。如果用户允许,Windows 会试图自动检测和安装调制解调器。如果事先知道调制解调器的类型与所用的串行通信接口,可以点击 Don't Detect 选项,直接从所支持的调制解调器类型清单中选择即可(参见图 7-30)。

**提示** COM 是通信(Communication)的缩写,COM 接口也称为串行接口。因为它按顺序每次只传送一位数据,而不是一次传送 8 位数据,这就是所谓串行传送。打印机用并行口一次传送 8 位数据。一台计算机能拥有多达 4 个串行接口(加上特殊的硬件还能再多),但一次最多只能使用 2 个串行口。缺省设置时,COM1 和 COM3 共用 IRQ4 中断请求,而 COM2 和 COM4 共用 IRQ3 中断请求。关于 IRQ 中断的设置参见第 14、15 章。

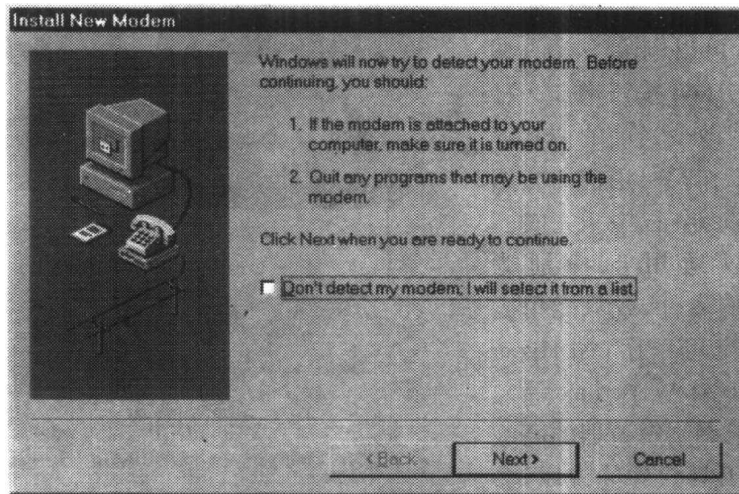


图 7-29 Windows 试图自动检测用户的调制解调器

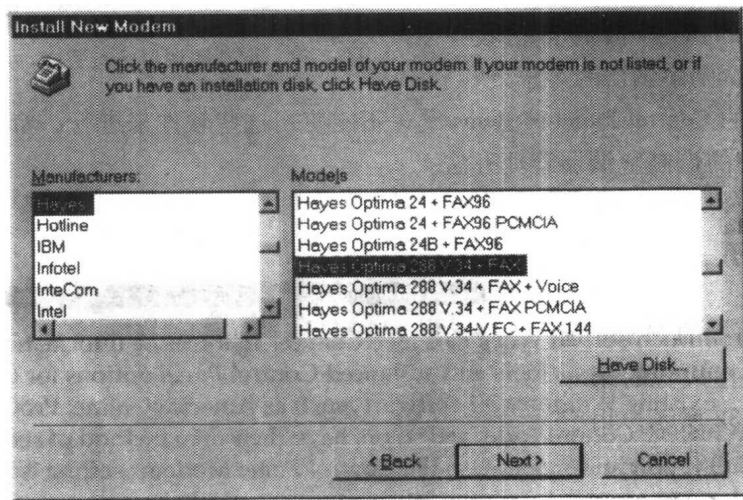


图 7-30 从清单中选择自己的调制解调器

Windows 检测每一 COM 接口(用鼠标选择要测试的接口),如果发现上面装有调制解调器,它会试探确定 Modem 的生产厂家与类型。如果不能确定具体的产品类型,Windows 会给它选择一个名字,如 Standard 14400 bps Modem。

**提示** 如果 Windows 95 没有发现用户的调制解调器,使用 Device Manager(设备管理程序)来寻找用户串行接口与其他设备之间产生的冲突(例如网卡)。如果最新安装了一种内置式调制解调器,用 Add New Hardware 命令让 Windows 检测调制解调器所用的端口。

如果不满足于标准的设置方法,可点击 Change 来打开所有调制解调器的清单(见图 7-30),从左边区域选择生产厂家,从右边区域选择具体的型号。本例选择的型号为:Hayes Optima 288 V. 34+Fax。

图 7-31 显示了 Modems Control Panel(调制解调器控制面板)的设置。随后读者会看到怎样从控制面板里运行调制解调器。如果用户改变了端口,可以删除当前的调制解调器。可点击 Add 按钮增加一种新的调制解调器或改变当前的调制解调器。所有这些工作都可用前面介绍的 Modem Setup Wizard 程序来完成。

这些设置只适用于特别为 Windows 95 所写的软件,或只能用于 Windows 本身的应用程序(如 Hyper Terminal, Microsoft At Work Fax 等)。在控制面板中关于调制解调器的高级选项和有关通信工具软件的说明,参见第 16 章。

目前存在的 Windows 3.1 软件,如 America Online、ProComm Plus、WinCIM、CommWorks 等都有自己设置 COM 接口和调制解调器的办法,所以 Windows 95 的 Control Panel Modems 设置不能使用这些软件来进行。希望将来所有的程序都能用简单集中的调制解调器管理办法。

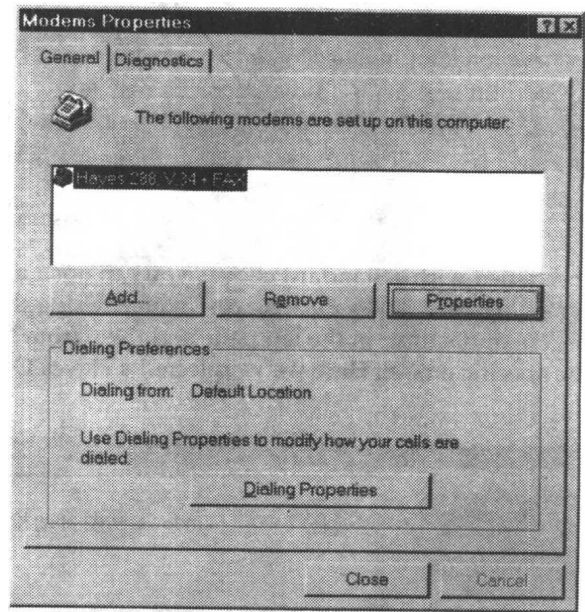


图 7-31 调制解调器已安装好,可以投入使用

## 7.14 鼠标

双点控制面板的 Mouse 选项,可以得到鼠标设置的第一个面板,如图 7-32 所示。用它可以对鼠标按钮进行定制。如果用户是左撇子,可将按钮反过来定义。

其他的按钮参数设置包括点击速度和双点的时间间隔。如果设置得太慢,Windows 会忽略较快的双点操作。如果设置得太快,Windows 会将大部分双点操作理解为两次独立的单点操作。由于两次独立的单点用于改变一个文件的名字,因此需要调整设置,以便 Windows 能确定双点操作。为测试这一设置,双点 Test area

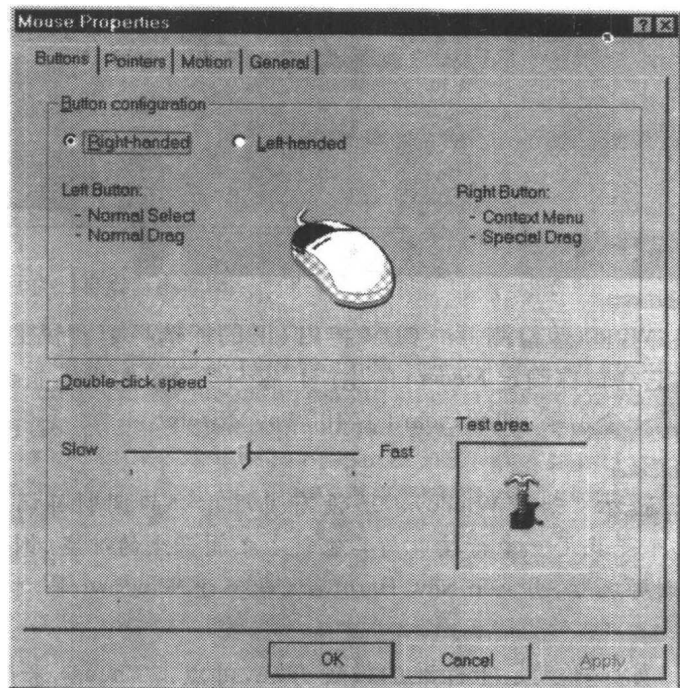


图 7-32 鼠标按钮设置



的动物 Jack,使它跳出方框。

## 箭头

点击 Pointers 突出标题可以得到图 7-33 所示的面板。可以定制用于鼠标光标的图形。每种类型的鼠标光标都列在清单之中,如箭头,计时杯状光标等。这些光标图形可以滚动条进行查看(有些鼠标图形很少使用)。点击 Browse 可以选择一个新的光标文件。

有两种光标文件类型,以 .CUR 为尾缀的文件是标准的鼠标光标位图(位图是一种静态的图画,类似于照片)。文件名以 .ANI 作为尾缀的文件一般都很有趣,它们实际上是鼠标光标的动画(象电影)。例如,如果选择了 HAND.ANI 文件

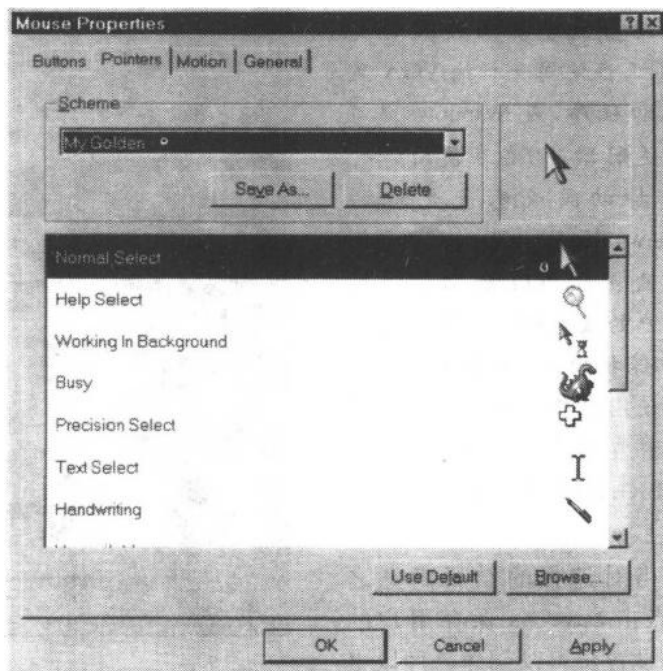


图 7-33 用户可以用纯位图或动画来定制鼠标光标(箭头)

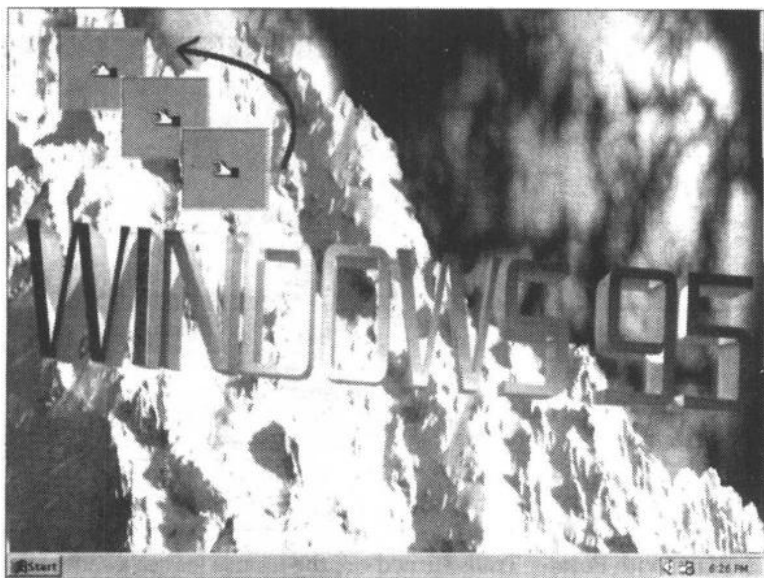


图 7-34 鼠标动画光标示意

作为 Wait(等候)光标,将会得到一只手的形状,不耐烦地不断在桌面上拍打。图 7-34 显示了这种动画的三幅画面,动画循环重现,具有微型电影的动态效果。

**提示** 如果选择之后却无法得到动画箭头,下列三种原因可能影响了动画效果的实现:①正在使用一种纯 VGA 显示驱动程序,或 Windows 3.1 显示适配器;②要在使用一种不支持动画或彩色光标的 Windows 95 显示驱动程序(例如超波图形 ATI 驱动程序);③用户的硬盘驱动器不能进入 32 位保护模式,即意味着用户正在使用真模式驱动程序访问硬盘。真模式驱动程序通常在 CONFIG.SYS 文件中。

当对选择的结果满意之后,点击 Save As 保存用户的定制设置。可以创建一种以上的定制方案,以便在厌倦了一种方案之后采用另一种,或让共享计算机的不同用户采用不同的鼠标形式。

要改变鼠标的速度,点击 Motion 突出标题即可得到如图 7-35 所示的面板。往 Slow 或 Fast 方向移动图中的滑块,就可以控制鼠标的移动速度。最限用较慢的速度设置。如果选用较快的速度设置,操作时只需较少的桌面空间即可。有时如果失去了鼠标光标的移动轨迹,或较低对比度的 LED 显示器时,可選用 Pointer Trail。这个选项打开后,在鼠标移动的背后留下一系列影子。

有关鼠标及其设置的问题,参见本书第 9 章。

## 7.15 多媒体

Windows 是多媒体大全,用控制面板可以实现对多媒体的全部控制。当点击 Audio 突出标题时,会出现如图 7-36 所示的第一个面板。

### 7.15.1 音频

在使用音频(Audio)参数设置

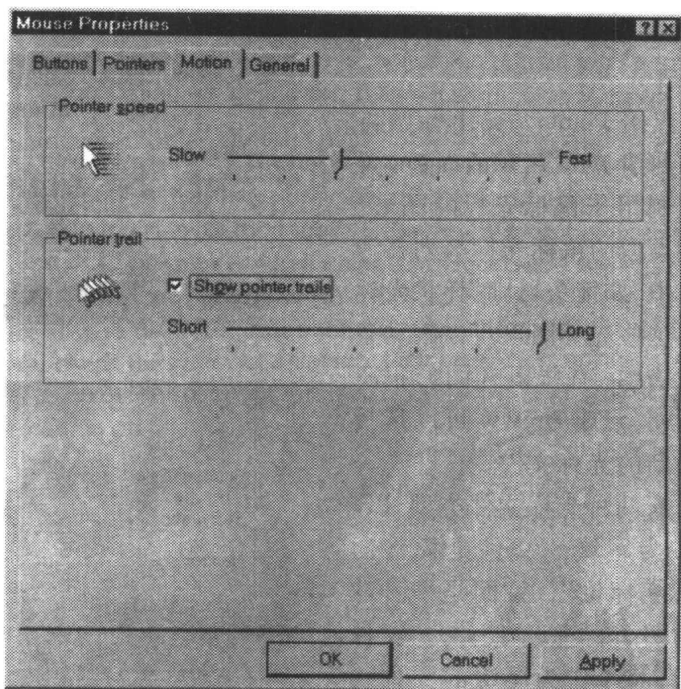


图 7-35 Motion 选项可以调节鼠标的速度

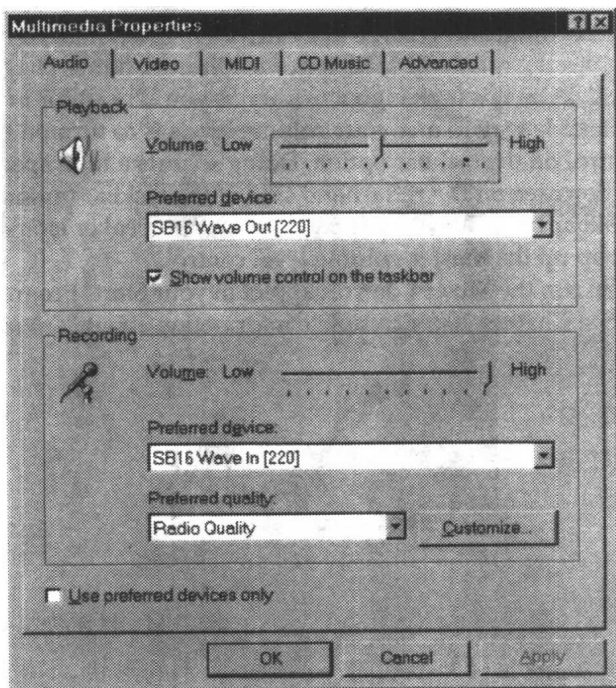


图 7-36 音频多媒体设置



前,应插入一块声卡并安装了驱动程序。Windows 安装程序 Setup 能对计算机中的声卡自动安装声音驱动程序。但如果手工增加一种声卡,除非它是即插即用的声卡,否则都需用 Add New Hardware 来安装其驱动程序。本书第 15 章有关于安装硬件的更多信息。

有时可能计算机上装有一块以上的声卡(如图 7-36 所示),就要选择用哪种驱动程序来进行录音(Recording)和回放(Playback)。一般情况下用户不必改变这些设置,这些设置能满足用户的一般要求。有时可以调整最大音量,以得到较好的回放效果。在录音过程中,音量(Volume)控制输入信号的电平。如果麦克风传感信号太弱,可以加大音量。

### 7.15.2 音质

缺省的声音(Sound)类型由 Preferred Quality(所喜爱的音质)进行控制。音质要求越高,占用的磁盘空间就越大。无线电频段较适于记录语言信号,其频率范围在 11 千周以内。电话音质的频率在 22 千周。由于人耳听觉阈值不会超过 22 千周,这一频段设置能满足大多数场合。

有一种灵活的方法可以混合音量大小,在任务栏选项上打开 Show 音量控制。这样会将一个小的扬声器图标放在水平任务栏的右边。点击任务栏上的扬声器图标会弹出音量水平控制。

用户也可以运行 Start|Programs|Accessories 文件夹中的 Mixer Control 支程序,关于多媒体方面的知识,参见本书的第 20 章。

### 7.15.3 视频

点击 Video(视频)突出块可以为 Windows 回放窗口定制视频参数(也可以从 Media Player 内进行定制,参见第 17 章)。在图 7-37 中,可以看到用户可以选择三种尺寸的回放窗口。最大化窗口(在低分辨率模式下会出现马赛克效应,如果显示卡上装有电影芯片,就会大幅度地加快显示速度)、正常尺寸的窗口(快速回放的优化尺寸),或固定的窗口尺寸,如占用屏幕尺寸的 1/4、1/8 或 1/16。如果没有速度快的计算机和快速的 CD-ROM 驱动器,最好选择正常尺寸(Original)的选项才能得到最好的动画效果。全屏选项的效果与 Maximized 相同,但有些视卡能用这种方式播放全屏的影像。

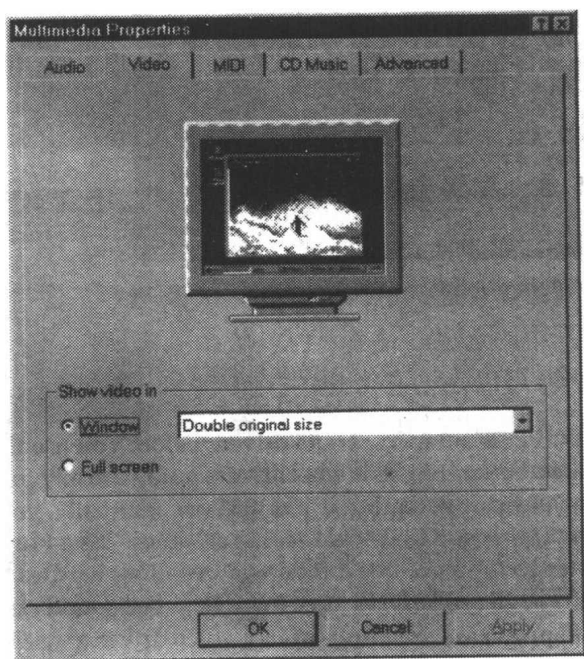


图 7-37 定制用户的视频回放窗口

### 7.15.4 乐器数字化接口

MIDI 属性表(见图 7-38)具有单一的目的。Single Instrument 选项提供全部 MIDI 输出给外部的合成器,合成器通常接在声卡上。Custom Configuration 选项让用户混与匹配,将部分或全部的 MIDI 输出传送到声卡的合成器上,剩下的部分送往外部的合成器。如果用户点击 New 按

钮, 会得到 MIDI Setup Wizard (MIDI 安装向导), 将进行 MIDI 键盘的安装(参见第 17 章)。

当选择 Configure 会得到 MIDI 通道的清单和指定播放这些通道的设备。它是 Windows 3.1 MIDI 映射器的替代软件。

### 7.15.5 CD 音乐

使用 CD Music 面板可以设置用户 CD-ROM 驱动器的输出音量, 见图 7-39。可以用 Windows 95 的 Media Player(媒体播放器) 支程序或第三方工具软件, 在大多数的 CD-ROM 驱动器上播放 CD 唱盘。在这里可以定制 CD-ROM 驱动器的音量。用户必须使用一种新的 Windows 95 驱动程序来完成这项工作。另一方面, 用户还可以用声卡来控制输出音量。

### 7.15.6 高级参数选项

Advanced 选项的设置主要是针对故障处理。用户一般很少用到其中的选项。对每一种多媒体设备, 可以点击它旁边的 ⊕ 符号来查看控制它的驱动程序。有时定制程序具有可定制的设置选项, 用户可以用 Advanced 来调整。例如用 Microsoft Speaker(微软扬声器) 驱动程序构造音响效果, 可以双点扬声器驱动程序来设置音量和回放速度。

## 7.16 网络

控制面板的 Network 选项设置在本书第 18 章, 要进行彻底地叙述, 在此只作快速浏览一下。

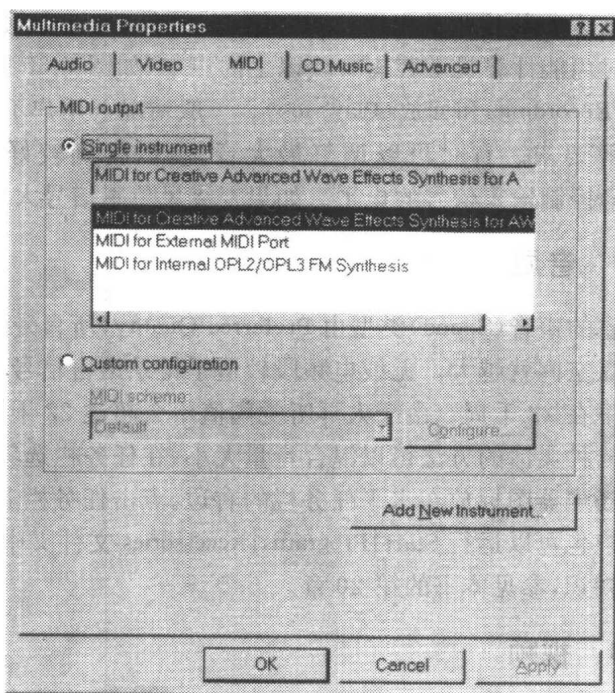


图 7-38 用乐器数字化接口(MIDI)选择所用的仪器

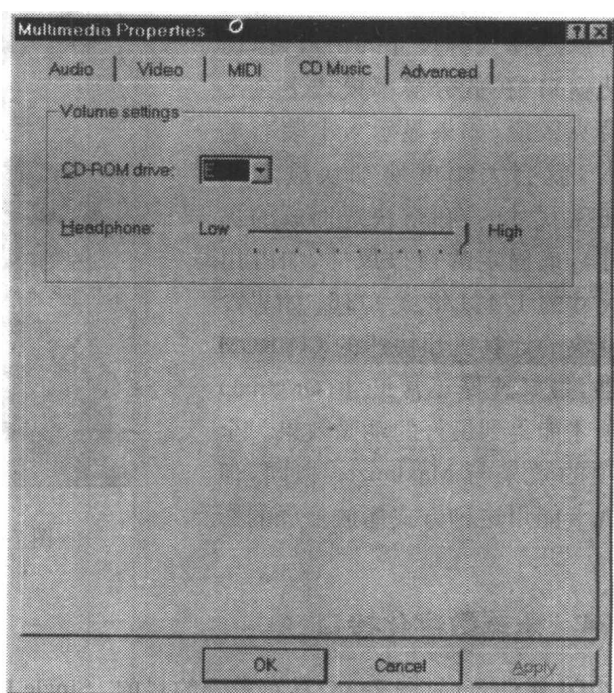


图 7-39 CD Music 设置用于设置音量

### 7.16.1 网络配置

使用 Network Configuration (网络配置) 来选择网络驱动程序, 见图 7-40。这里将可以看到怎样设置一台家用计算机系统, 通过调制解调器与使用远程访问服务的远程网络进行连接。

### 7.16.2 网络标识

在网络的 Identification (标识) 面板上, 如图 7-41 所示, 可以对用户计算机命名, 以便它以某种身份进入网络, 还可以为点对点 (Peer-to-Peer) 文件选择工作组, 并通过 Microsoft 连网选择共享打印机。用户只能访问具有相同工作组设置的计算机。如果没有“看到”网络上的其他计算机, 应首先寻找工作组设置。

### 7.16.3 访问控制

使用网络的访问控制 (Access Control) 可实现点对点连网的加密, 见图 7-42。缺省设置和共享级别, 使用用户可在计算机上, 为每一共享驱动器或打印机创建一个独立的口令。其他用户需要知道口令才能共享他人的硬盘驱动器或打印机。如果要设置访问用户计算机来确定用户组, 应使用用户级控制。使用 Windows NT 或 Novell NetWare 可以定义这些组。将 NT Domain 或 NetWare 文件服务器名称填入用户框的

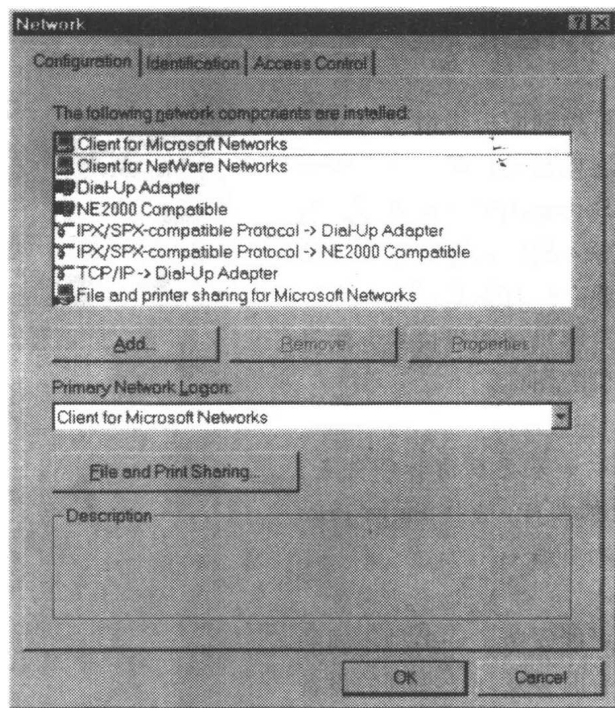


图 7-40 网络配置

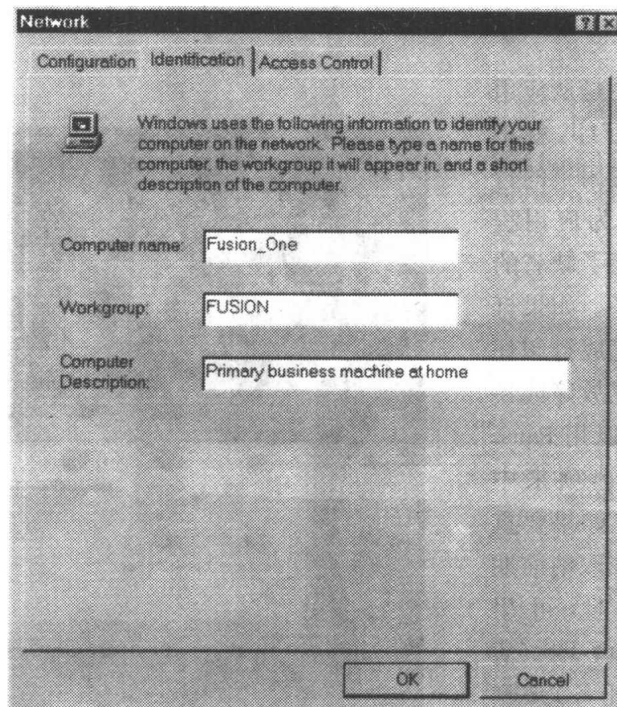


图 7-41 网络标识

Obtain 清单之中。

## 7.17 打印机

打印机控制面板将用户与打印机文件夹连接起来。通过点击 Start 然后选择 Settings|Printers 也可以得到。更为深入的讨论详见第 13 章, 在此只扼要介绍有关选项。

控制打印机功能最快的办法是右点打印机的图标。

**提示** 如果要取消打印任务, 右点打印机图标, 选择 Purge Print Jobs(清除打印任务)。

用户可能安装了许多种不同的打印机。有时会发现一些别的设备也称为打印机。在图 7-43 中会发现一种奇怪的打印机, 标名为

Microsoft Fax, 它根本不是真正的打印机设备, 只是一种特殊的伪打印机, 用于捕捉 Microsoft AtWork Fax 给出的打印任务, Microsoft At Work Fax 是 Windows 95 内建的传真程序(参见第 16 章)。

只要是从应用程序中打印, 就不能选择使用别的打印机, 因为应用程序已安装了缺省的打印设备。如果打印机在完成打印任务时出现故障或缺纸时, 可以用 Pause Printing 选项来中止打印。如果要重新开始并取消前期的打印时, 可用 Purge Print Jobs(清除打印任务)来删除当前全部的打印任务。

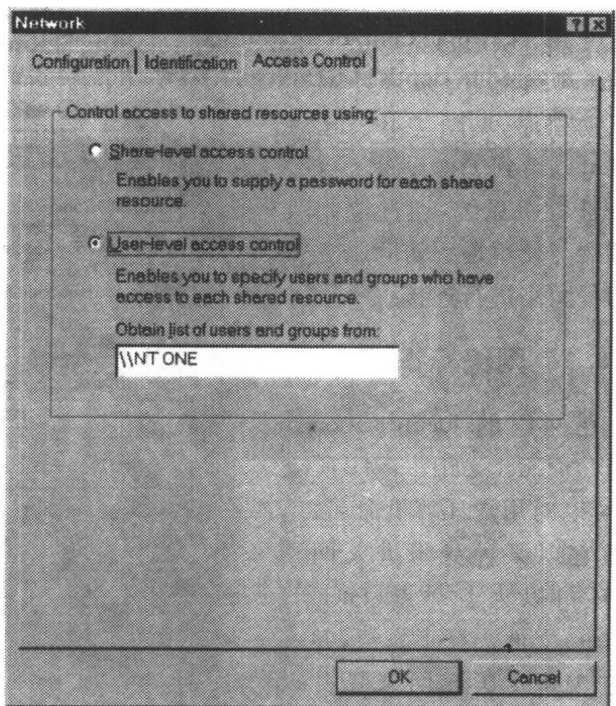


图 7-42 网络的访问控制

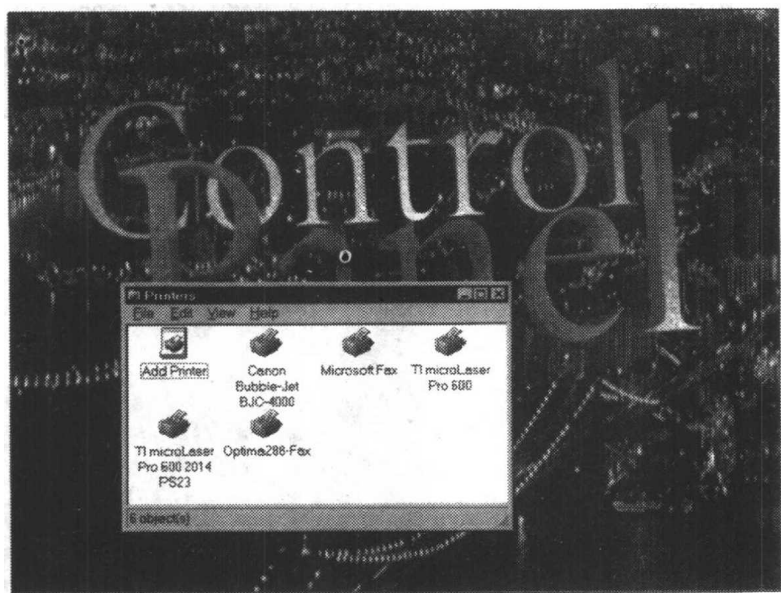


图 7-43 Printer 文件夹包含所有已安装的打印机对象



右点打印机并用 Create Shortcut (创建快捷操作) 建立打印机对象的一份拷贝, 然后就可以将它拖动并放到桌面上, 当要控制打印机时十分方便, 而不必每次都要打开 Printer 文件夹。

注意: 使用 Delete 操作一定要慎重, 否则有可能丢失所用的打印机, 需要时要用 Add Printer 才能重新安装。通常只有在更换了一种新的打印机或不再使用共享的网络打印机时才删除打印机对象。

假如不喜欢打印机的名字, 可以将它自由地改为其他名称, 例如将它取名为 My Printer, 与 My Computer 相伴。

要设置打印机的属性, 只需右点该打印机图标, 并选择 Properties。图 7-44 给出了 TI microLaser Pro 打印机的属性表。

在属性面板上可以选择用户打印机所用的纸的类型, 并确定打印方向为纵向 (Portrait) 或者横向 (Landscape), 还可选择打印送纸器的位置和大小规格。有的打印机允许选择打印纸是单面打印, 还是双面打印。可以点击上下滚动轴来确定要打印的文件的份数。

## 7.18 区域设置

点击区域设置 (Regional Settings) 图标出现的第一个屏幕要告诉 Windows 用户的地点或图象。从下拉列表中确定所用的语言和国家, 然后选择 Number 确定数字显示方式, 如图 7-45 所示。如果地点选择正确就不必改变这一设置。这些

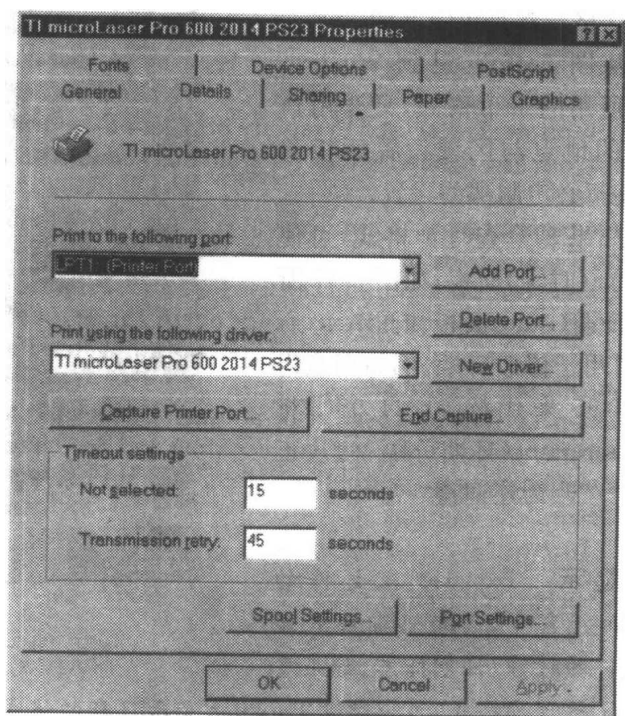


图 7-44 打印机属性使用户可以定制自己的打印机

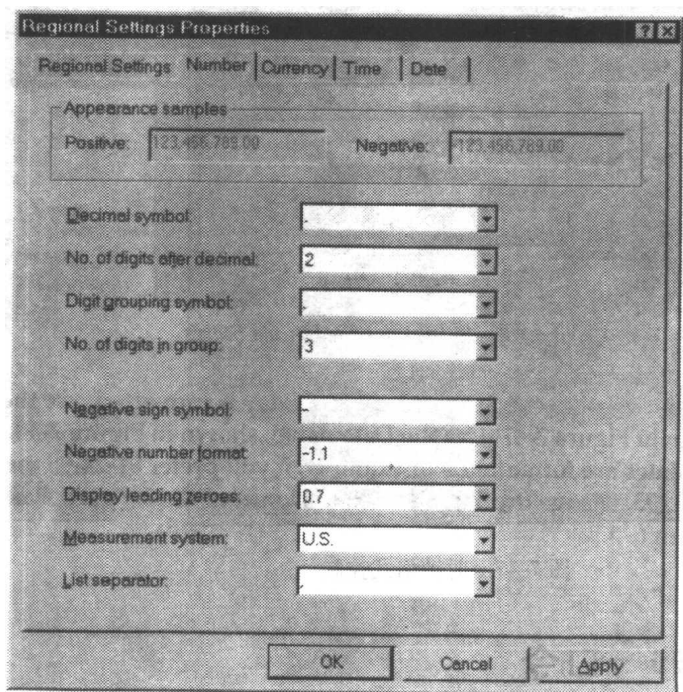


图 7-45 Number 设置用于对数字值作格式化处理

选项可以演示 Windows 所能支持国际地点范围究竟有多大。每种数字格式都是可定制的。

从图 7-46 可见到 Windows 当前所用的货币格式,只要用户所在的地点与区域设置面板一致,就不必定制那些设置。

如果要检查时钟格式,可使用 Time(时钟)面板,如图 7-47 所示。日期(Date)面板如图 7-48 所示,可用于修改日期。例如喜欢用 01-24-95 来代替 01/24/95,将 Data separator(日期分隔符)从正斜杠“/”改为连词符“-”。

**提示** Explorer 在文件的 Details 视窗中,用短日期格式显示文件的时钟/日期标志。如果重新定义短日期格式,可以改变 Explorer 显示日期的格式。如果要符合长日期格式,可将短日期格式改变为 dddd,MMMM,dd,yyyy,即这种格式显示日名、月名、日、年名全称。

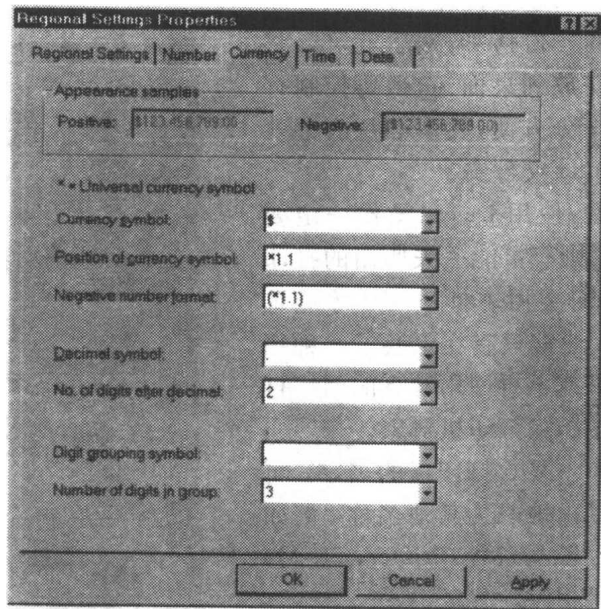


图 7-46 美国所用的货币格式

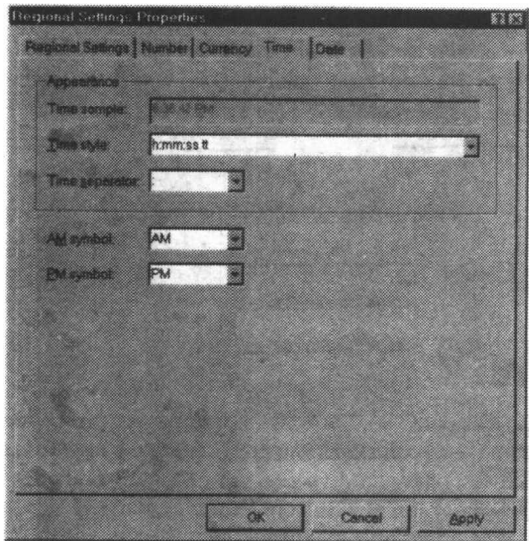


图 7-47 时钟格式控制

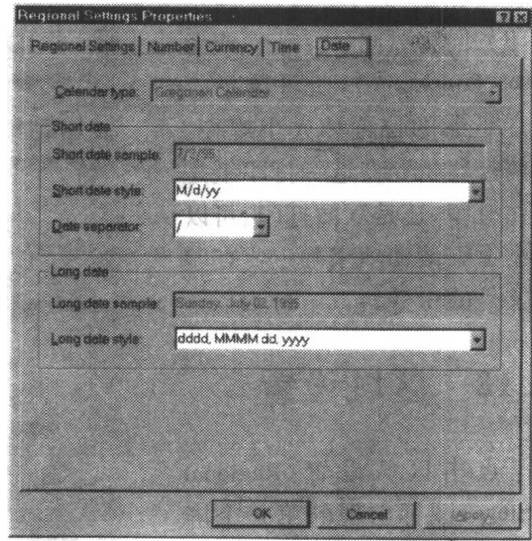


图 7-48 日期格式控制

## 7.19 口令

口令是用来锁住计算机的密码,它能防止非法访问。用户可以针对不同要求设置独立的口

令。例如访问 Exchange Inbox 的口令、文件服务器登录口令、Windows 网络登录口令和访问共享打印机的口令等。为方便起见,所有这些口令可以用一个主口令来访问。主口令可比喻为打开钥匙箱的钥匙。

使用单一的主口令作为 Windows 的口令,方便在于 Windows 能记住其他的口令,并在必要时自动将它们填入。为安全起见,口令最好以星号显示。在用户首次使用 Windows 95 时,或许已用过一条口令(如果在 Windows 要求输入口令时,用户只输入回车,Windows 不再会要求输入口令。但在用户想使用微软连网、Novell 连网或其他网络时,就必须使用真正的口令)。

图 7-49 说明怎样改变用户 Windows 主口令。这种方案的风险在于,如果有人发现了你的口令,全部的保密系统就会失灵。当然你还可以改变与 Windows 口令相连的其他口令。

用户的计算机可以由网络上的系统管理员进行配置或远程控制,但为了保护个人的隐私权,有人希望确认任何人都不得使用他的计算机。

Remote Administration (远程管理) 口令只有用户和系统管理员才知道,见图 7-50。它是否可能被修改完全取决于用户公司的规定。有的公司在安装 Windows 95 时会自动使能远程管理。

图 7-51 所示的 User Profile Setting(用户概要设置)特别重要。缺省时控制面板设置总是被用于用户的计算机,不论谁登录都可使用。但如果用户检查 User can customize their preference 选项,可让每一用户使用控制面板的一种独立的拷贝,可在同一计算机上创建多种账户。当他们登录时,每一用户可有自己定制的颜色、光标、网络设置、口令、缺省打印机,还可以选择一些设置给大家共用。

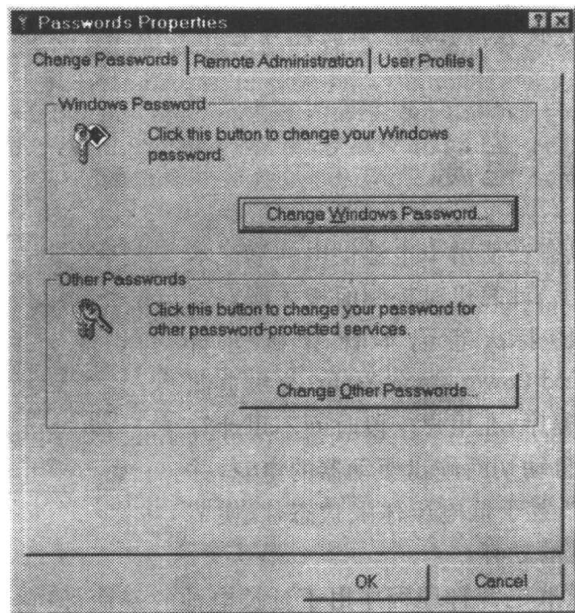


图 7-49 Windows 口令控制用户所有的其他口令

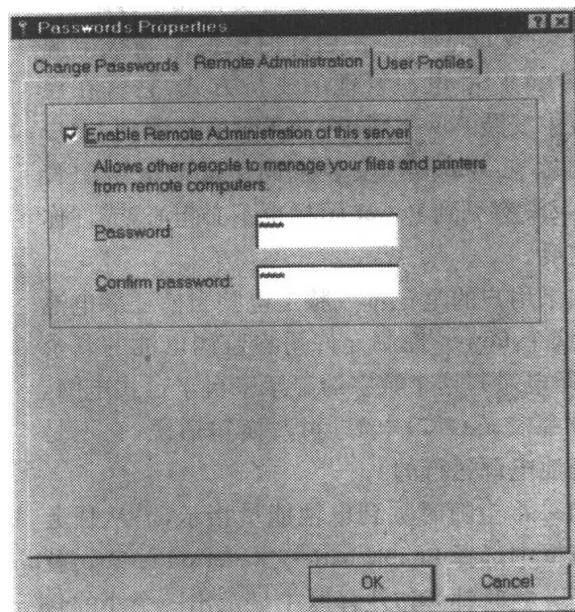


图 7-50 远程管理设置



**提示** 如果已给妥善地配置了用户网络,每一用户的配置变化是千差万异的。在登录时,用户个人的爱好(如屏幕颜色、桌面图标、无障碍设置等)就反映在用户所使用的机器上。

## 7.20 电源

只有在使用干电池供电的笔记本(或膝上)计算机时控制面板才能看到这个图标。笔记本计算机运行 Advanced Power Management(高级电源管理)程序,在用户一段时间不用计算机时,自动切断硬盘驱动器的电源,并将 CPU 置于低电压休眠状态,以便节省电池的功耗。

虽然电源管理程序用于延长电池的寿命,但它也能对具有 EnergyStar 节能标志或其他绿色环保标志的台式计算机起到节省电能的目的。这一功能使用户能够保持计算机为打开状态。只需充入足够的电能以保持关键元件充电而将其他的部件如显示卡、显示器、硬盘驱动器、CD-ROM 和一些打印机的电源切断,使之处于准备(Standby)状态或悬挂(Suspend)状态。只要有任意的按键或鼠标移动,或调制解调器开始接收字符,以及任意其他的事件出现,计算机都会复苏并加电,唯一的不足是需要花几秒钟给硬盘供电,延误一点时间。

如果 Windows 95 在启动时检测到高级电源管理或 Intel SL 电源管理的支持方式,它就在控制面板中安装 Power 图标。如果没有检测到,用户仍然可以在 Windows 安装期间使能高级电源管理。如果没有见到 Power 图标也不必担心,或许你并不需要。

如果用户的笔记本或膝上电脑当前正靠电池供电,这个 Power 控制允许用户监测电池的剩余寿命(即电量)(这个数字的显示来自于台式电脑,所以它靠交流(AC)电源运行;换句话说,它不是依靠电池电源运行的)。

如果希望随时见到电池能量指示,需从任务栏检查框中选择 Enable battery meter on taskbar 就能在任务栏时钟旁边注释区中显示出一个小的告警仪表。

用户可以使图 7-52 中的 Show suspend

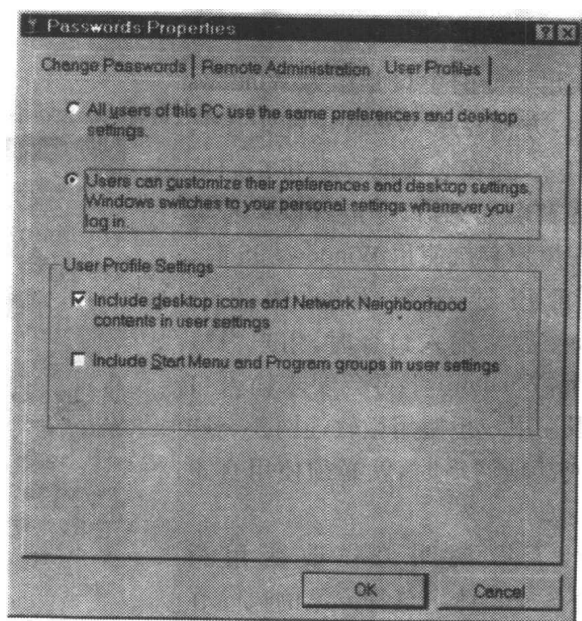


图 7-51 用户概要设置

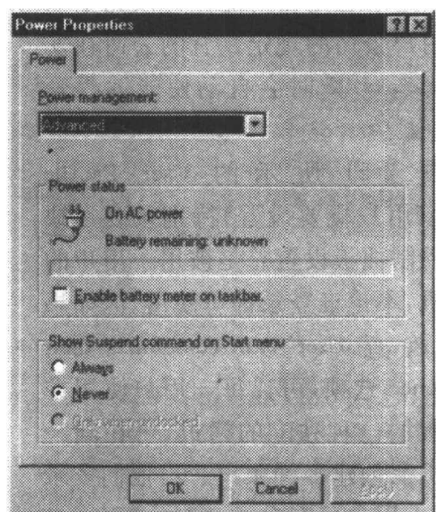


图 7-52 可以在任务栏注释区中显示电池仪表(battery meter)图标

command on Start menu 选项将 Suspend Now 命令加到 Start 菜单中去(与 Shut Down 命令在一起)。

当要暂时停止使用机器时,可以直接用 Start|Suspend 来使计算机进入休眠状态。

如果计算机有 AutoResume (自动恢复)功能,可以在关闭机器之前先使用 Suspend 命令。有的笔记本电脑使用 Start|Shut Down 就可自动切断电源。

下列三个选项按钮可以确定 Suspend 图标什么时候出现 Start 菜单中: Always、Never 和 Only when undocked。同时还能选择笔记本电脑随用户漫游的时间,以便提前为运输托运作好准备。

## 7.21 声音事件

声音事件(Sound Events)是当事件发生时播放的声音文件。事件包括诸如程序的启动和关闭、窗口的最大化和最小化之类的各种操作。其他应用程序可以创建用户定制的声音事件。

用户可以定制各种不同的声音形成一个发声的事件计划,用这样的方法可以定义几个不同的声音事件集合,随时调用。Windows 3.1 只提供了少量的几个内置的声波库(.WAV 文件),例如 Chord、Tada、Ding and Chimes 等。它们分别被指定来模拟各种事件。读者不妨从中选择一种声音,再按 Play 按钮试听一下。

**提示** 如果 Play 按钮呈灰色(禁止状态),说明没安装声音驱动程序,或声音驱动程序没有工作。

Windows 95 提供几种协调的发声方案,包括民乐(Musical)、丛林音乐(Jungle)、自动机械发声(Robotz)和幻想曲(Utopia)。可以从清单中选择任一种来发出声音。如果没有看到这些选项,参见 Add/Remove Programs 和 Windows Setup 等程序,选择 Details for Multimedia。

用户可以从 CD-ROM 上巨大的库文件中得到各种新的声音,也可以从 CompuServe 或 America Online 网络上得到各种声音文件。也可以用录音机(Sound Recorder)或声卡所带的声音工具程序,来得到不同的声音文件。

感叹音事件发生在出现消息框并伴随显示感叹符的场合。当对话框向用户提问时,会出现提问音事件,并显示问号。象星号、程序出错等都可以指定相应的对话框声音事件。

缺省的蜂鸣声(beep)用来引起用户注意或表明出错。对听惯了这种声音的人,或许想将这种声音变得短暂一些。不要选择另一种让人心烦的声音来表达这一事件。实际上大多数事件

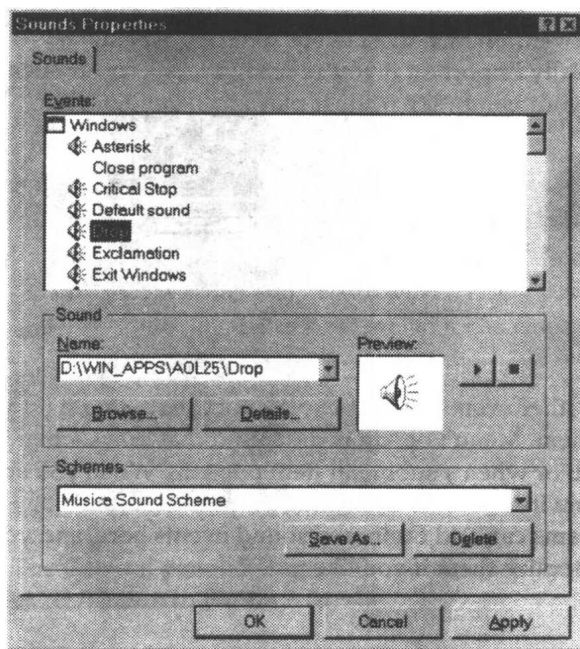


图 7-53 声音事件的定制过程

声音都设计得比较短暂,这对于使用 Microsoft Speaker 驱动程序的用户十分重要。因为 Microsoft Speaker 在播放声音时会暂停用户计算机。

**提示** Speaker(扬声器)驱动程序用计算机内部的扬声器来发出声音,这一驱动程序不包含在 Windows 95 中,但可用普遍为人们所接受的 SPEAKER.DRV 程序来实现相应的功能。

大多数其他的声音事件都具有自我解释能力,下面二项比较有用:第一是 Menu Pop Up(菜单弹出),当用户第一次点击一个菜单或子菜单条目弹出时,这一声音事件会发出声音。第二是 Menu Command,它在用户选择了菜单条目时会起作用。

其他程序能够添加其自身的声音事件,用户也可以自由地定制所喜爱的声音事件,定制过程见图 7-53。

## 7.22 系统属性

在 System Properties(系统属性)突出标题下有如下四方面的内容。

(1)General(一般信息) General 面板显示用户计算机的概述情况,如图 7-54 所示。

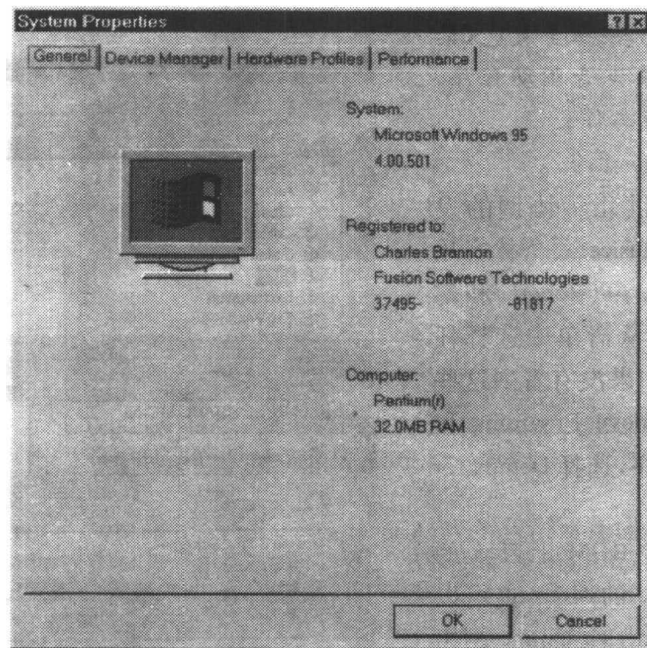


图 7-54 系统属性的 General 面板

(2)Device Manager(设备管理程序) 点击 System Properties 的 Device Manager 突出标题,就能够进入到用户系统所设置的核心,如图 7-55 所示。

Device Manager 包含用户计算机上每个硬件部件或设备的登记(entry),并按照目录方式排列。点击目录项旁边的 □ 符号,就可以打开它并显示其子项目。在图 7-55 上,点击 Port 可以

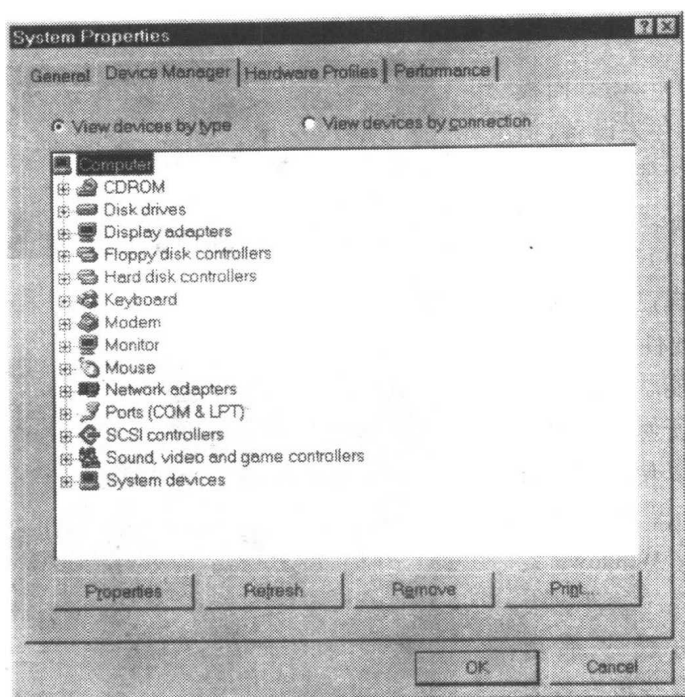


图 7-55 Device Manager(设备管理程序)控制用户系统的全部资源

显示全部的串行接口和并行接口。现在可以点击任意接口,然后点击 **Properties**,就可以打开如图 7-56 所示的窗口(如果是快捷操作,可以双点硬件条目),任何时候用户都可以点击 **Print** 按钮,打印关于用户设备设置的报告。

**提示** 如果使 Device Manager 目录树的 Computer 条目为高亮状态,然后选择 **Print**,可以打印出关于用户机器的更为详细的信息。这些信息十分精确,是以往任何三方(third party)工具所无法提供的。

应谨慎使用 **Remove** 按钮,它会从驱动器中删除全部硬件登记。所以,如果你删除了打印接口,就不能再进行打印。但是,应

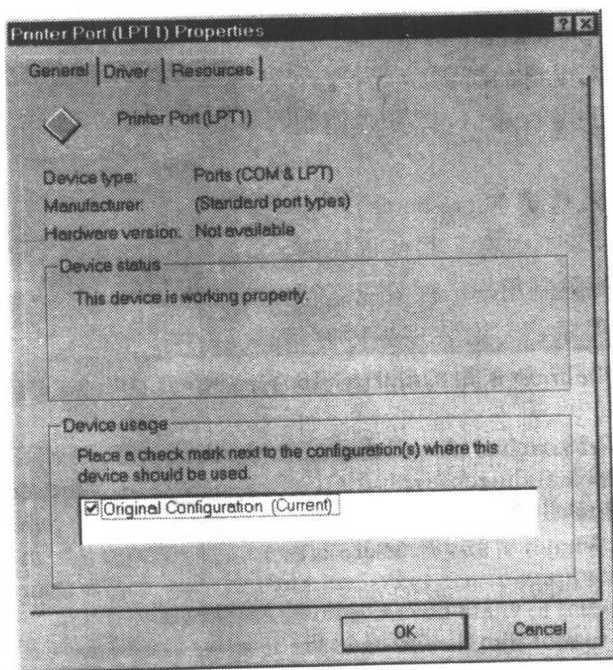


图 7-56 打印机接口属性的 General(一般信息)面板

使用 Control Panel 中的 Add New Hardware 图标来重新安装有关设备。

图 7-56 所示的 General 面板使用户能禁止使用有关设备,但不将它删除。要禁止使用一个设备,只要不选标有 Original Configuration (Current) 检查框即可。用户可以根据自己的当前的硬件配置,将一些硬件设备在一定时间内设置为使能状态。

如果需要确认所使用的驱动程序是否正确,可以使用 Driver 面板,如图 7-57 所示。驱动程序是允许应用程序或 Windows 系统本身使用设备的系统软件。大多数所有的驱动程序都由 Microsoft 提供。但有些新设备的驱动程序由生产厂家提供。在需要改变驱动程序的时候可以单击 Change Driver 按钮。

在图 7-58 中,可以深入到 Device Manager 的最深层次,去查看 COM3 端口的资源情况,这一接口用于串行通信,传真或调制解调器。

什么是资源(resource)? 在 Windows 3.1 中有一些低劣质的系统资源限制用户一次只能运行少数的程序。无论装多少内存,Windows 3.1 所采用的陈旧的 16 位存储模式,都会将常用对象(如图标或屏幕图形)的存储,局限在 2 个 64K 缓冲区里。

在 Windows 95 中,Microsoft 取消了这些限制,资源的意义被大大地予以拓宽。用户计算机可以规划许多种硬件资源,包括中断请求设置、I/O 地址、DMA 通道和存储器寻址。它们一起构成

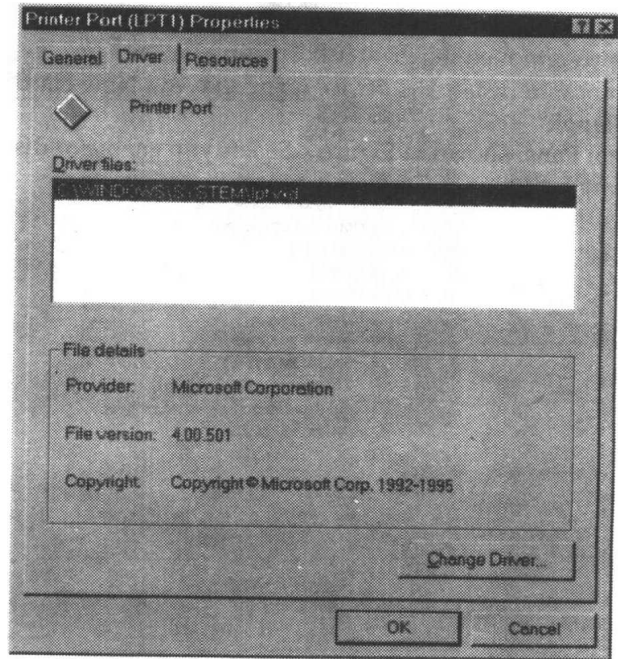


图 7-57 驱动程序是支持有关设备的系统软件

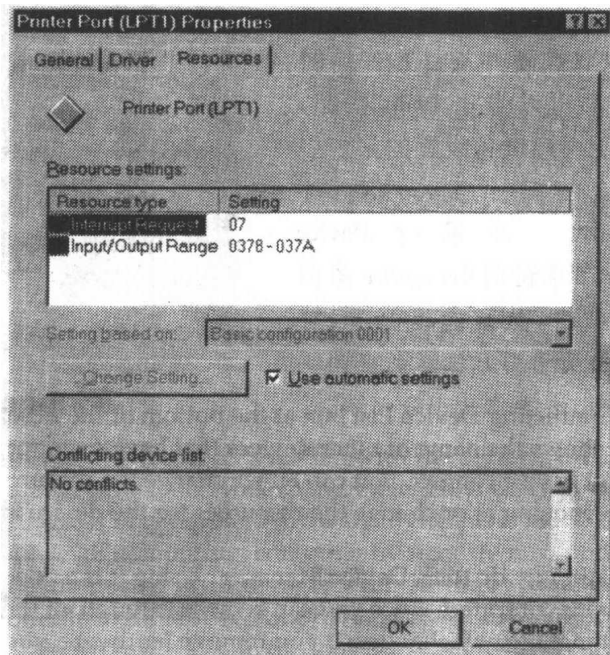


图 7-58 资源属性表

了用户计算机的所有硬件请求。

**提示** 通常计算机上只能同时有 2 个串行口为激活状态。这是因为 COM1 和 COM3 使用同一 IRQ4 中断请求,而 COM2 和 COM4 使用中断请求 IRQ3。要想再激活第三个 COM 端口,就必须找到未使用的中断。在图 7-58 中可以看到输入/输出端口的范围为 03E8 ~ 03EF。它是标准的 COM3 端口地址。双击 Interrupt Request 可以将它改变为 IRQ5,这个中断请求过去被用于任意其他的设备(IRQ5 是为计算机上第 2 个并行打印口 LPT2 保留的)。

注意资源属性表下部的 Conflicting Device List(冲突设备清单)框,它显示了那些具有重迭资源的设备名称。如果出现冲突,可以改变所寻找的资源,或改变与之相冲突的设备资源。

我们还能用 Device Manager 做什么工作呢?使用这一工具软件是一种学习计算机的良好途径。因为用它可以浏览全部的选项,而不必作任何改动。如果用户要删除硬件,用它可以做这一工作。如果用户所要增加的设备与现有的设备发生冲突,使用 Device Manager 可以很好地解决问题。有时不必重新配置新设备,而需要重新配置现存的设备。可用 Device Manager 去改变相应设备的资源设置。

Device Manager 的有些方面显得多余。例如,用户可以用 Device Manager 改变显示驱动程序。可以用 Driver 面板并点击 Changer Driver 按钮,或从控制面板上运行 Display 选项,选择 Settings 面板,然后点击 Change Display Type。

(3)Hardware Profile(硬件概述) Hardware Profile 不十分有用,它只用于靠不同种类的硬件启动计算机的某些特定场合。例如,笔记本电脑既能由驻留程序启动,又能在网络的锚站上启动。那样对于笔记本上的硬件就有一系列的驱动程序。一旦定义硬件概述,就能选择它所附属的设备。每次机器启动都要求提供这些概述情况,这样在实际应用中就显得特别麻烦。

(4)Performance(性能) 无论计算机怎样扩展功能,其性能(Performance)永远是不能被人们所满足的。我们很难想象当今计算机硬件发展的速度。486-33 的计算机曾经被喻为计算机领域的皇后,今天拥有 133M 的奔腾计算机的人们正急切地盼望着 Intel P6 和 P7 级微处理器,这种微处理器的性能与速度是无法想象的。

我们总是在寻找速度快且价格低的计算机软件。虽然本书有助于实现人们的夙愿,但同时也应该清醒地认识到,合理配置的 Windows 95 已经达到了其速度的极限,当然并不包括硬件的升级。

Performance(性能)面板显示用户计算机的配置情况,如果的确进行了合理地配置,用户能看到一行信息:“Your system is configured for optimal performance”。下面就不必再做其他的工作。

如果用户不断地拨号或移动游戏杆,就可能弄乱有关的控制,难免要重新设置文件系统、图形和虚拟内存按钮。在本书第 14、15 章将叙述有关的设置。

## 7.23 控制面板的扩充

控制面板易于扩充获得新的 Control Panel 条目,使 Windows 软件不断升级(如 Microsoft Plus! )。

**提示** 如果控制面板的属性表被其他窗口所掩盖,会发现用 Alt+Tab 不能返回进入,这是由设计所决定的。使用 Alt+Esc 同样可以在所有打开的窗口或对话框之间切换。Alt+Tab 只是设计用来显示感兴趣的窗口。

## 续 语

由此可见,用户可以使用控制面板来定制自己的 Windows 95 环境,一旦将 Windows 设置为合适的工作方式,就应该开始工作。下面将叙述怎样发挥键盘、鼠标等基本输入装置的优势,这是人们与计算机交换的两条最重要的途径。



# 第3篇 与 Windows 的交互式对话

## 8 键盘

本章介绍 Windows 用来通信的最主要的工具之一——键盘,第9章将集中介绍鼠标。

### 8.1 基本编辑技巧:剪切、复制、拖动、粘贴

对于一个好的打字员来说,用键盘操作比用鼠标从菜单上选择速度要快。但鼠标是键盘的辅助装置,它具有自己的优点。使用鼠标光标可在屏幕上自由移动、捕捉对象、高亮度显示对象、移动对象、改变对象的大小或删除对象,这些操作相应地比用键盘完成同样的操作直观得多。通常,鼠标擅长于与视觉有关的任务的操作,例如,在 CorelDRAW 的一个程序中建立一个拖动物,或操作 Windows 本身,如点击一个图标以开始一个新的应用。键盘通常在下列情形下更有效,字处理或数据库中的文字操作及电子表格中的数字操作,但在涉及到同时使用文字和可视化操作时(数据库、字处理和电子表格现在允许被嵌入图形)计算量将增加,同时,滑动滚动条、点击图标、改变窗口大小及其他的 Windows 工具都被设计成用鼠标操作。因而,大多数人发现他们在鼠标和键盘之间来回切换。

选择一个单词然后改变它的字体使之成为斜体,使用鼠标操作时,按住鼠标左键选择一个单词并拖动鼠标指针扫过此单词使它高亮度显示,然后点击工具条中的斜体图标(如图 8-1 所示),或者,点击格式菜单然后点击斜体,所选单词就变为斜体。使用键盘操作时,使用 Shift + Arrow 键进行选择,然后按 Ctrl + I 键就能使被选择的内容变成斜体。更为重要的是:此时你可以继续击键因为你的双手仍然在键盘上。

在修改或编辑现有文本时,使用鼠标是非常方便的。但当你正在写作时要去抓取鼠标是非常烦人的,因为这会打断你的思路。



图 8-1 鼠标专用的工具栏图标

值得庆幸的是,Windows 即允许使用鼠标又允许使用键盘来操作每一个实际的任务。当然不能用键盘直接移动滚动条里的突出块(尽管箭头键, PgUp 键和 PgDn 键能完成同样的功能);也不能用鼠标键入文本(尽管可以用鼠标插入 CharMap 附件中特殊的字符)。

同样,键盘操作和鼠标操作之间有重要的重叠。用键盘使文本变成粗体,要按换挡 Shift 键,然后用箭头键使想要选择的文本高亮度显示,再按 Ctrl + B(或任何字处理中用来使文本变成粗体的键的组合)。

针对图形的或文本的最常用的编辑活动是剪切、粘贴、复制和移动(即复制加粘贴)。下表是使用键盘和鼠标进行这些操作的一些常用技巧。

操 作	键 盘	鼠 标
选择	Shift+Arrow	拖过文本
复制	Ctrl+C 或 Ctrl+Ins	点击 Edit 菜单, 选择 Copy
剪切	Ctrl+X 或 Shift+Del	点击 Edit 菜单, 选择 Cut
清除	Del	点击 Edit 菜单, 选择 Clear
粘贴	Ctrl+V 或 Shift+Ins	点击 Edit 菜单, 选择 Paste
移动	Shift+Del, 然后 Shift+Ins	剪切, 然后粘贴

Windows 强有力的特点之一, 是键盘快捷操作的通用一致性及鼠标在任何为 Windows 而写的应用程序中的可移动性。可以希望任何程序都把 Shift+Ins 键当作粘贴。然而, 某些应用程序提供附加的鼠标技术和键盘的快捷操作, 例如, Word for Windows 6.0 允许通过拖动而移动文本或图形。

## 8.2 键盘快捷操作

Windows 应用程序连同 Windows 本身能用键盘快速操作, 如果愿意, 可以根本不用鼠标而完成大部分事情。以下按有用程度顺序讲叙这些快捷键。

### 8.2.1 立即切换

Alt+Tab, 或许这是最有用的快捷键, 它允许你在所有当前活动的程序之间循环。在 Windows 3.1 中, 这个操作相对来说是较笨拙的——不能真正看到循环经过的程序, Windows 95 的最有用的改进之一是窗口弹出一中间屏幕, 并显示当前正运行的程序的名称和图标(如图 8-2 所示)。然后可进行选择就好像在自助食堂中进行选择一样。



图 8-2 在 Windows 95 中, 可对运行的程序进行自助选择

有时, 你可能仅希望在两个运行的应用程序之间快速地切换, 例如, 如果你正在写一份季度报告, 需要频繁地在字处理和电子表格之间切换, 在这种情况下, 按 Alt+Tab, 然后立即释放按键, 前面工作过的应用程序就会出现。

如果按下 Alt 并重复地按 Tab 键, 循环将经过 Windows 下所有当前运行的程序。

**提示** 可以反向循环, 如果有几个运行的程序, 可以选择已经过的前面一个程序而不用再逐个扫过这一整行的程序。反向选择只要按住 Shift 键(同时仍要按住 Alt 和 Tab 键)。

在循环期间, 如果决定不想切换到另一个应用程序, 则需继续按住 Alt 键, 而不能按 Esc 键(实际上可以按任何键, 甚至点击鼠标来退出程序切换, 但不能释放 Alt 键, 否则, 已选中的应用程序被显示, 并且 Esc 没有任何效果)。

**提示** 有一些窗口不能仅仅靠按 Alt+Tab 键的方法进入。可以进行如下的测试, 打开 Control Panel, 然后双点 Mouse 图标, Mouse Properties 对话框出现, 现在运行另一个程序, 并试着用 Alt+Tab 来回到 Mouse Properties 对话框, 结果失败了。最好是按 Alt+Tab 回到 Control

Panel 中,然后按键盘上的 Enter 键以打开 Mouse Properties。或者把所有打开的窗口缩至最小,以找到桌面上的 Mouse Properties 对话框。

为什么会出现这种烦人的情况,在 Alt+Tab 组合键进行循环时,Windows 95 只显示一些“感兴趣”的窗口。属性页、向导程序及某些其他的窗口则认为是不“感兴趣”的窗口,这同样是因为它们并不显示在屏幕底部的任务栏上。这种策略避免了杂乱无章。在测试 Windows 95 的扩展功能时,Microsoft 意识到一件重要的事情,就是在不断使用 Alt+Tab 时,应让用户避免将最近可能打开的每一个窗口名称,排列到任务栏上去。

有一解决办法,即用 Alt+Esc 和 Alt+Tab,不同的是 Alt+Esc 键使循环经过任何“隐藏的”对话框和窗口。Alt+Esc 模仿 Windows 3.0 的 Alt+Tab,访问每一个当前打开的窗口。

就目前所涉及的切换,在一支持多个内部子窗口的应用程序内(又称 Multiple Document Interface——MDI——这种技术 Microsoft 已经不鼓励使用),注意可以使用 Ctrl+Tab 在打开的子窗口之间切换。某些应用程序不支持 Ctrl+Tab 这种方法,但允许使用 Ctrl+F6 来代替。

### 8.2.2 立即退出

Alt+F4:按 Alt+F4 关闭当前活动的程序,这时,另一个应用程序变成活动窗口(活动的应用程序是对键盘上的输入起反应的窗口)。

反复按 Alt+F4 将依次关闭所有运行着的应用程序,直到再无应用程序可关闭为止。最后按的 Alt+F4 将关闭 Windows 本身。反复按 Alt+F4 和在 Start 按钮上点击 Shut Down 选项一样(实际上,在 Start 按钮上点击鼠标以结束 Windows 不是很直观的)。

### 8.2.3 在一个应用程序内部的移动

Tab 键:除了在字处理那样的文本程序中,按 Tab 键,能在一个应用程序或对话框内部的不同控制间(按钮,文本输入框等等)移动。

当有几个文本框必须被填上内容时,在不同的控制之间移动特别有用。和 Dos 的应用程序不同的是,按 Enter 键通常并不能移到下一个文本框,Enter 是用作选择缺省处的按钮,如 OK。因而,用 Tab 键移到下一个框。要进行反向循环时,按 Shift+Tab 键。

由于在写作中,Tab 非常频繁地用于设置格式,因而 Tab 通常不能在字处理程序的控制中进行循环,所以在文本间插入一个真正的制表键(一个设置格式的代码,使文本按一定的尺度对齐制表标志,通常大约 5 个空格的宽度)。

### 8.2.4 取消操作

Esc 键:按 Esc 键取消最近的操作,如果仅是打开了一个菜单,则此菜单将关闭;如果一应用程序显示一个消息框或对话框,此框将消失。Esc 键的许多操作针对不同的应用程序或当前正工作于其中的上下文是不同的。然而,总的效果是停止某件事并返回到以前的状态,从某件不再想要的事情中退出。例如,在 CorelDRAW 中在重画屏幕时按 Esc 键将取消重画动作。如果 Esc 键似乎不起作用,试着反复按它,因为某些老的应用程序并不经常检查键盘的输入。

在紧急情况下,按 Ctrl+Alt+Del 弹出一个运行着的程序列表,使用 End Task 按钮退出不再反应的程序。不过,这会丢失那个应用程序中任何未保存的数据。

**提示** 在 Windows 应用程序中,以前在 MS-DOS 中使用的 Ctrl+Break 几乎未被用到(实际上,它的符号 Ctrl+C 被用作 Copy 的快捷键),但它仍可用于中断某些在 Windows 中运行的 DOS 应用程序。

### 8.2.5 访问菜单

Alt+字母:这种快捷操作打开一个菜单。例如,在大多数应用程序中,Alt+F 打开 File 菜单,此时,按 S 键保存所做的工作。在这个操作过程中,不必持续地按住 Alt 键(以便于不断地按 Alt 和某些其他的键),可以先按 Alt 键,然后再释放它。

如果按 Alt 键然后释放它,不同应用程序的反应是不同的。你或许注意到了菜单按钮(有时称作 Control 菜单)会变成压下状态(如图 8-3 所示),表示此菜单已被激活。其他的一些应用程序使第一个菜单标题“File”高亮度显示。还有一些应用程序并不起任何看得见的变化。但在所有情况下,可以使用箭头键在菜单标题中移动光标,然后按 Enter 键

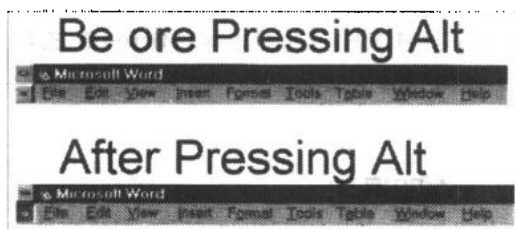


图 8-3 Menu 按钮,未被选择,然后按 Alt 键它被选择

打开任何当前高亮度显示的菜单。在菜单中,按 Up 或 Down 箭头键选择菜单内容,按 Enter 键使选择生效(Windows 中,F10 键和 Alt 的功能相同,一旦按 F10,移动到菜单栏中)。

此外,Alt 和代表菜单的字符一起按下可得到想要的菜单(Alt+E 得到 Edit,Alt+T 得到 Tools,任何菜单项都可得到)。Windows 中的每一菜单项都有一下面划了线的字母:File,Edit,Windows,Help 等等,按有下划线的字母可选择此菜单。

如果想要从菜单中退出,或仅从这种 Alt 模式退出,再按 Alt 或 Esc 键即可。

### 8.2.6 文档之间的快速移动

Ctrl+Home 键:在大多数字处理或其他文档处理应用程序中,按 Ctrl+Home 键使光标移动到文档的第一行的顶部。同样的,按 Ctrl+End 键使光标移动到文档的最底端。单独的 Home 键使光标移动到当前行的开头,而 End 键独立使用使光标移动到当前行的末尾。

Alt+左箭头键和 Alt+右箭头键:按这些键使光标在文档中一字一字地移动。

### 8.2.7 触发全屏 DOS 方式

Alt+Enter 键:此快捷键触发全屏(文本模式)和窗口之间的 Dos 屏幕,是放大或缩小 DOS 窗口的便利方法。使用这个快捷键和使一个 Windows 型的窗口最大化而充满全屏不同。要用键盘使一个 Windows 的窗口最大化,按 Alt+Space+X 键,Alt+Space+N 键使窗口最小化。如果具备 Microsoft Natural keyboard(或任何其他 104 键的键盘),则按 Windows 标志的键加 M(Win+M)可使所有打开的窗口最小化,这和用鼠标右点任务栏中任何空白部分并选择 Minimize All 的效果是一样的。此外,Shift+Win+M 键可取消最小化所有窗口的操作。

### 8.2.8 打开任务窗口

Ctrl+Esc 键:在 Windows 95 中,按 Ctrl+Esc 键弹出 Start 按钮菜单,此菜单可不用取鼠标

而更加快速且容易地访问程序(如图 8-4 所示)。只要按 Ctrl+Esc 键,再按 Up 箭头键选择一个菜单实体,然后按 Enter 键。要想移动到一个子菜单,只要按 Right 箭头键。

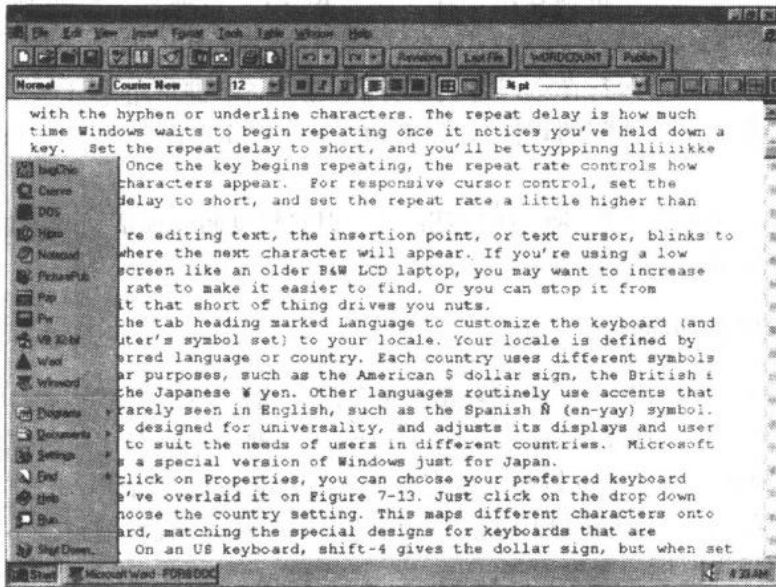


图 8-4 按 Ctrl+Esc 键可打开全部的 Start 菜单

在 Windows 3 中, Ctrl+Esc 键可打开有用的 Task Manager(任务管理器)。此 Task Manager 显示当前所有运行的任务并非常方便地在这些任务之间切换。即然 Windows 95 包含了更先进的任务栏的方法, Task Manager 现已废弃不再使用。有了任务栏,任何时候都可知道现在正在运行的程序并只要单击任务栏中的任何应用程序就可转换到该程序(参见第 3 章)。

**提示** 如果具备 Microsoft Natural keyboard(或其他 104 键的键盘),按 Windows 键可打开 Start 菜单。

在 Windows 3 中,也可双点桌面显示 Task Manager,但现在左点桌面不起任何反应,但右点桌面可发现几个有用的快捷键(参见第 4 章)。

**提示** Task Manager 在 Windows 95 中并未完全消失,通过点击 Start 按钮,再选择 Run 并在文本框中输入 TASKMAN 仍可运行它。现在有了任务栏(及 Start 按钮菜单),Task Manager 显得有些多余,但或许你却发现你喜观用它。如果是这样,在 Accessories 文件夹中为它建一个图标(或在任何你愿意放置它的文件夹中建立图标),然后可指定一个快捷键以迅速打开它。

创建一个快捷键的方法是:右点 Start 按钮,选择 Open,然后双点 Programs 文件夹,再双点 Accessories 文件夹。从 Accessories 文件夹的 File 菜单中选择 New|Shortcut,出现提示时,输入 TASKMAN 作为快捷键的文件名。在快捷键准备好之后,右点它的图标并选择 Properties,点击 Shortcut 突出块,再点击 Shortcut Key 项并输入用来打开 Task Manager 的键盘指令,例如,Alt+Ctrl+~(正对 Esc 键下的~键)这样,就恢复了 Task Manager。

### 8.2.9 屏幕捕捉操作

**PrtScr 键:**按 PrtScr 键可将所有监视屏的内容捕捉到 Clipboard(剪贴板)中,好象照像似的。内容一旦进入剪贴板,就几乎可被粘贴到任何应用程序中,以便作为字处理器中的 Picture Object(图片对象)或 Photoshop 程序中照片等等。

如果一个 MS-DOS 程序运行在全屏幕文本方式,则 PrtScr 键可用来打印屏幕(Alt+Enter 可用于窗口和全屏幕文本模式间的切换)。如果 MS-DOS 程序在窗口中运行,PrtScr 键将复制整个屏幕。

Alt+PrtScr 这个快捷键和 PrtScr 键的作用一样,但它仅复制当前活动的窗口(有时移作客户区),而不是整个屏幕。

### 8.2.10 隐藏程序的切换

**Alt+Tab 键:**Alt+Tab 键导致一个循环出现精巧的自选栏(“冷切换”),此自选栏中显示能经过切换得到的当前运行的程序名称和图标;而 Alt+Esc 键却在所有打开的窗口间进行可视的切换。两者的区别在于 Alt+Tab 键显示带有图标的栏并能在其中循环,Alt+Esc 键显示实际打开的窗口(应用程序和内部子窗口),并能在其中循环,却不显示任何缩到最小的但却仍在运行并在任务栏中显示为图标的应用程序。

### 8.2.11 子窗口

**Ctrl+Tab 键:**这个快捷键通常用于子窗口间的移动。某些程序允许有内部窗口,也叫子窗口。这类例子如字处理器,其中每一正在使用的独立的文档放在一位于应用程序主窗口中的独立的窗口内,可以平铺显示它们,也可层叠显示,就好象它们是真正的窗口,但它们不能被移到应用程序的“父”窗口之外去(如图 8-5 所示)。类似的,Excel 允许任一给定的时间里打开一个

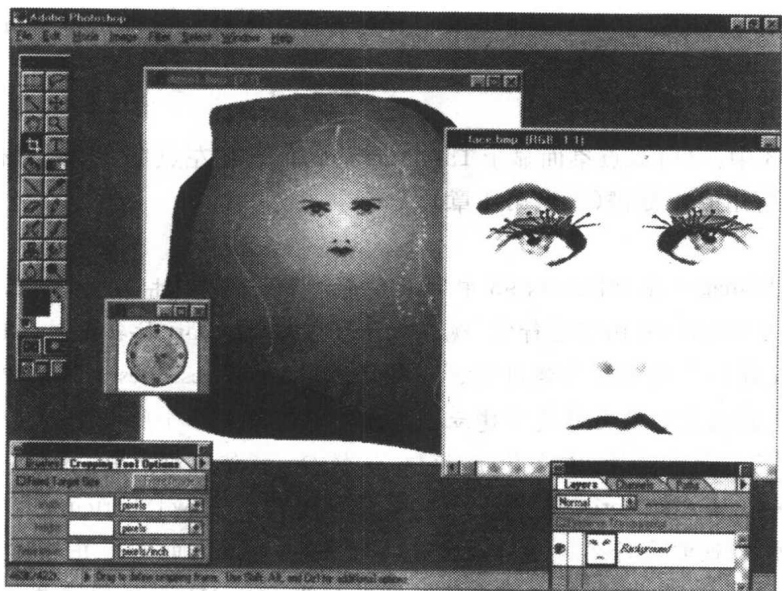


图 8-5 Photoshop 中的子窗口,它们就象普通窗口一样,但不能被移到“父”应用程序之外去,此处有某些“文档”子窗口和包含多种 Photoshop 工具的实用子窗口

以上的工作本。每打开的是一子窗口(如图 8-6 所示)。从技术角度来说,允许带子窗口的应用程序被称作有多文档界面,或 MDI。

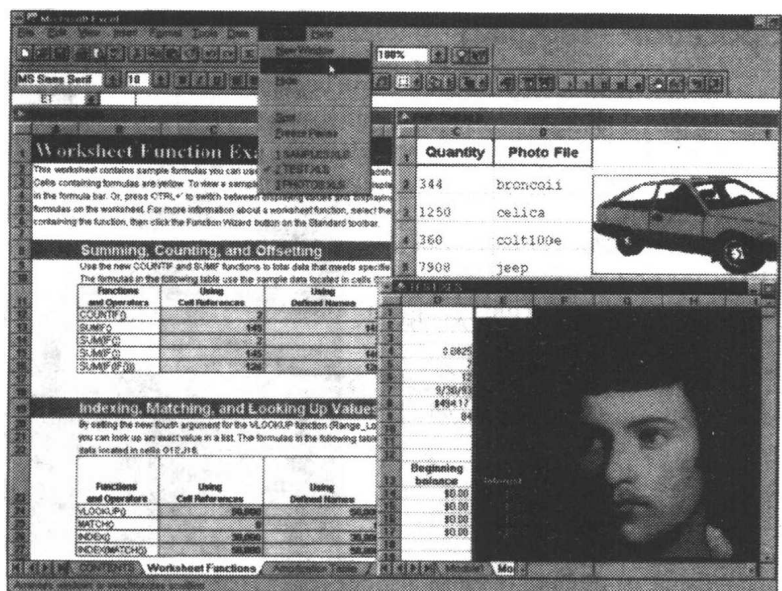


图 8-6 有子窗口性能的应用程序(此处是 Excel)通常带有一个叫“Windows”的菜单,此菜单可用作排列和管理子窗口

并非所有的 Windows 应用程序(包括 Word)都支持 Ctrl+Tab 键。可用更通用的 Ctrl+F6 快捷键代替。

**提示** Windows 95(及 Microsoft Office 应用程序)用一个凸起对话框把几个独立的对话框组合在一起,可以点击凸起的标题在此对话框的每一页或每一面板之间切换。键盘快捷键是 Ctrl+Tab, Shift+Ctrl+Tab 改变切换方向。

**Ctrl+F4** Ctrl+F4: 此组合键关闭当前活动的子窗口,正如 Alt+F4 关闭当前活动的主窗口、父窗口或应用程序窗口一样。

### 8.2.12 空格键——触发作用

**空格键**:即 Spacebar 键。当一个对话框变成可见时,可以仅通过按空格键触发(打开或关闭)当前被选择的选项按钮或检查框,这是在选项按钮上点击鼠标的替代。也可通过按 Tab 键移到按钮上然后按空格键而“点击”一命令按钮(如 OK 或 Cancel)(反复按 Tab 键将在对话框的所有选项,包括按钮间循环)。

### 8.2.13 应用程序控制菜单

(1)Alt+空格键:这个快捷键拉下当前活动的应用程序控制菜单。应用程序控制菜单有时叫 Document Control(文档控制)菜单,也可以通过点击大多数窗口左上角的图标得到它。

在大多数窗口左上角的 Control 菜单图标是程序本身图标的缩样。点击它们所看到的事情



更容易通过按 Alt+F4 或双点此角落的图标本身或对角的 X 图标而完成。但是单点 Document Control 图标为那些更愿调动菜单进行操作的人打开菜单(如图 8-7 所示)。

大多数应用程序的 Control 菜单是非常类似的,有 Restore、Move、Size、Minimize、Maximize、Close、Switch To 选项。

(2)Alt+Hyphen(连字符):如果有当前活动子窗口,按该键则打开该子窗口的 Control 菜单。应用程序之中子窗口常有特殊的提供适合于子窗口选项的 Control 菜单。例如,在 Adobe 的 Photoshop 中,管理刷子的子窗口提供选项以建立新的刷子和把一刷子存进磁盘等等(如图 8-8 所示)。

### 8.2.14 编辑

(1)Ctrl+Shift+PageUp:用此快捷操作可选择当前光标位置到此页头部之间的文本。Ctrl+Shift+PageDn 选择当前光标位置到页底部的文本。这种功能被许多字处理程序所支持,但却并不是标准的,也不是经常有用的。

(2)Insert:按 Insert 键触发插入和改写模式。在插入模式输入时,所有后续内容都被挤到所输入的内容之后,就象把公告插入到杂志中去。在改写模式,后读文本被输入内容所改写。许多作者随时都保持插入模式(有些程序要求作者自己设定插入模式来代替 Shift+Insert 进行粘贴)。

(3)Alt+空格:通常,此快捷操作触发 Undo 操作,修正前一次操作。如果刚删除了一个字,Alt+空格键则恢复那个字。通常,可以使用几个层次的 Undo 操作,因此,用户能够重复地按 Alt+空格键来查看最近所做的操作结果。

(4)Ctrl+空格:使用此快捷操作触发一次 Redo(重做)操作。换句话说,如果刚删除了一个字,按 Alt+空格键来恢复这个字,然后再按 Ctrl+空格键,会再次删除那个字。重复按 Ctrl+空格键会删除光标左边的一个字。

(5)Ctrl+Z:这是另一种 Undo 快捷操作,其功能与 Alt+空格相同。

(6)Ctrl+Y:这是另一种 Redo 快捷操作,其功能与 Ctrl+空格相同。

### 8.2.15 关机与重启动

Ctrl+Alt+Del:这个关机或重启动组合键原来被设计用于立即关闭计算机的电源。当同时按下这三个键时,Windows 会显示当前运行的应用程序(任务)的一张列表。用户能够通过点击任务名,然后点击 End Task 按钮,来选择关闭任何一项任务。

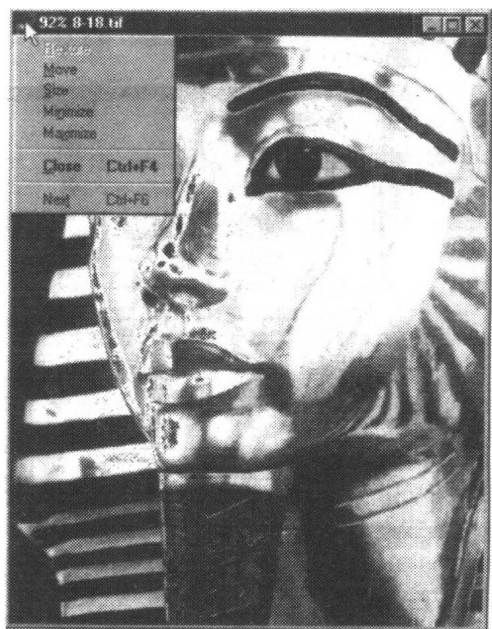


图 8-7 点击大多数窗口左上角时, Document Control 菜单被拉下

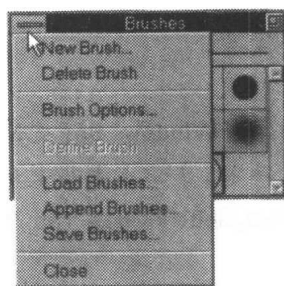


图 8-8 子窗口的 Control 菜单显示适用于此窗口的选项

如果用户的某个应用程序停止了响应(悬挂),上述键盘快捷操作就十分有用。用户能够用它来挽救已经锁死的应用程序,而不必关闭计算机的电源(Windows 3.X 也允许 Ctrl+Alt+Del 快捷操作,但对锁死的应用程序的恢复能力比 Windows 95 要差一些,用户经常必须重新启动计算机)。

Explorer(资源管理器)经常被列为一项正在运行的任务。对 Explorer 而言,选择 End Task 没有效果,除非重新启动 Explorer。由于 Explorer 是 Windows 的桌面与外壳,所以用户不能取消它。

Shut Down 选项的确能够关闭 Windows,与点击 Start 按钮、选择 Shut Down,然后选择 Shut Down the Computer 选项的效果一样(不能取消这种选择,也不会显示重新启动 Windows 的选项)。

### 8.3 两件怪事

键盘的大小是十分有限的,没人希望有无用的或多余的键占据键盘上的位置。大多数键在某种意义上是字母键,那么,如何解释 Scroll Lock(屏幕滚动锁定键,键盘上的此键上有一小灯)及 SysRq 键的存在呢?

Scroll Lock 在每一计算机键盘上的存在使我们想起,某种程度上此键一定是曾经非常有用,但现在却难以解释。

理论上,当按下 Scroll Lock 键时,一些应用程序的光标将跳到屏幕中央。当使用 Up 和 Down 箭头键去滚动文本时,Scroll Lock 键使光标继续保持停留在第 12 行,因此称光标在滚动时被“锁”住。

象一个灯的开关一样,既然 Scroll Lock 能被触发开与关,某些应用程序则使用它来做一些与滚屏无关的事。并且,由于键盘上的此键位置上确实有一灯,因而程序能用它来作为一状态或模式指示器。例如,灯亮可用作指示斜体有效或正在插入模式。然而,实际上,此键几乎不用来做任何事。

SysRq(System Request,系统请求)键也基本上被忽略。由于在 IBM 的某些商业终端键盘上有此键,因而 IBM 在把个人计算机键盘扩展到 101 键时就加上了此键。此键的意思是 System Request,但既然应用程序不使用它,它实际上用于捕获屏幕(或当前窗口)。在此键的非上档键状态,它不过触发了一次 PrtScr(此键的上档部分)。要捕获整个屏幕,按 SysRq。要捕获当前窗口,按 Alt+SysRq(正如我们以前提及的,另一个殊留物 Pause/Break 键,在 Windows 95 中没有任何效果)。

### 8.4 典型的快捷操作

除了以上描述过的 Windows 的多种快捷键的组合外,许多应用程有一组快捷操作。在许多应用程序中,Ctrl+S 将当前文档存入磁盘;Ctrl+C 将把选定的文本或图形复制到剪贴板中;Ctrl+V 在当前光标位置粘贴剪贴板中的内容;F3 激活查找性能(但有时用 Ctrl+F 替代来触发查找性能);在许多字处理程序中,Ctrl+I 切换斜体和非斜体;Ctrl+B 切换黑体和非黑体。

或许,在许多应用程序中用得最多的快捷键是 Help(帮助)快捷键。甚至在 DOS 作操作系统时期,Microsoft 公司就极力主张在所有应用程序中按下 F1 键时显示 Help。现在它变得如此

普遍,以至于 WordPerfect 软件也使用 F1 为此目的。

但 F1 是一个一致性极好的例子。有几百个独特的针对应用程序的特殊的快捷键的组合,这使得问题复杂化。甚至在 Microsoft 公司自己的应用程序之中,都存在多样性。

值得庆幸的是,通常可重新定义缺省的快捷键。较有效的方法是定制你的键盘,大多数应用程序现在使用 F3 进行查找(这个功能,有时叫 Find,放在许多应用程序的 Edit 菜单中)。因而,你或许想改变任何非一致的应用程序,比如当前版本的 Access,重新定义 F3 键的功能,我们不久将演示如何进行这种改变。

**提示** 在一个长长的数据列表框中,通常可仅仅键入你在寻找的列表项目的头两个字母,列表框将跳到此项可能放置的地方。例如,当使用 Windows 95 Help 中的 Search、Find 或 Index 功能时,只要一键入 Pri,马上可看到打印机的列表。

#### 8.4.1 主控程序

在每一个计算机程序目录中——字处理,图形等等——都有一个应用程序看起来是主控程序,例如,在 80 年代早期,Wordstar 是最大众化的字处理程序。因此,尽管 Wordstar 使用的快捷键的组合有时是稀奇古怪的并难以记住,也变成了标准的,几个其他的字处理程序使用了某些或全部的 Wordstar 模板。

80 年代中期,Wordstar 上升到支配地位后,它的快捷键相应地被广泛地效仿。现在 Microsoft 的 Windows 下 Word 控制了 PC 和 MAC 市场,很明显 Word 的快捷键集变成了标准。如果你想推销一个字处理程序,你想要人们把他们当前使用的字处理程序换成你所支持的形式,如果你的产品使用的快捷键是他们熟悉的,那么他们就很容易换用你的字处理程序。由于这些原因,加之许多 Word 的快捷键是助记符(很容易记住,如 Ctrl+Q 表示下划线),因此,即使是那些并不处理字的应用程序,如电子表格也广泛采用了 Word 键盘模板。

尽管你不使用 Windows 下的 Word,你也可能会发现 Word 的键盘标准值得考虑,许多应用程序可能使用了这些组合键的其中一部分。随着时间的推移,并且随着越来越多地应用程序加入进来,我们能够期望其他的快捷键加入 F3 和 F1 作为一个国际标准。可以预言,许多国际认可的快捷键至少在以后几年中将从 Windows 的 Word 中派生出。Windows 95 的新的 WordPad 继承了大多数 Word 建立起来的便利,所以,它是一种“子 Word”。

然而,有一些异常情况。一个通常的任务,在一个文档中搜索某特殊的字或词组(Edit|Find 或不常用的 Search|Search)可由 Ctrl+F 键触发。Ctrl+F 在大多数 Microsoft 的应用程序和许多其他公司的应用程序中都用于此目的,但它却并不用于 Notepad(记事本软件)。Notepad 使用 F3 来发出一次搜索。Visual Basic 也是如此(它也允许用 Ctrl+F)。Word 和 WordPad 仅使用 Ctrl+F 键。

#### 8.4.2 功能键

每个键盘都有一条标有 F1 至 F10 的功能键,大多数键盘也包括 F11 和 F12。Windows 95 本身使用这些键不多,但这些键却频繁地被应用程序开发。起初,功能键被设计成用户编程——保存频繁使用的词组的方法——或激活宏。在本章后部,我们会显示给你如何在 Microsoft Word 中对键盘编程(相似技巧在大多数计算机应用程序中有效)。

由于功能键本身并没有任何意义,所以它们是原始的,并不友好。较为理想的是每个键的表面有一个小的 LCD 面板,计算机可对此微型 LCD 面板进行编程以显示工具栏图标,现在却必须记住它们的功能。可以购买模板,即剪切的塑料片,它套在功能键上,附加的模板对许多大众化的程序有效。也可以用一张空白模板,然后你自己去填充它。

表 8-1 显示了哪些功能键被 Windows 应用程序通用。还有表 8-2,“常用快捷组合键”,列出了这些键所能完成的任务。

尽管大多数程序都有其自己的功能键定义(没有一种统一的标准),但某些键被 Windows “拥有”,也包括常用的 Explorer 的键盘快捷键,它们也可在任何桌面文件夹中起作用。

表 8-1 普通使用的功能键

功能键	常用功能	其他功能
F1	帮助	+Shift:“这是什么”帮助
F2	由应用程序决定	Explore:重命名
F3	查找下一个	Explore:查找文件
F4	由应用程序决定	+Ctrl:关闭 MDI 窗口, +Alt:退出程序, Explorer:下拉驱动器清单
F5	由应用程序决定	Explorer:刷新文件清单
F6	由应用程序决定	+Ctrl:下一个子窗口, Explorer:与 Tab 相同
F7	由应用程序决定	
F8	由应用程序决定	
F9	由应用程序决定	
F10	与按 Alt 相同	+Shift,右击鼠标
F11	很少使用	
F12	很少不用	

## 8.5 常用的快捷操作组合键

我们到底应该学哪一个快捷键,又应该把哪一个快捷键编程到应用程序中?表 8-2 列出了 Windows 下 Word 中最有用的一些快捷键。

表 8-2 常用的快捷操作组合键

功 能	快 捷 键	功 能	快 捷 键
帮助	F1	选定整个文本	Ctrl+A
查找	Ctrl+F	选定整个文本	Ctrl+点击左页面空白区
退出	Alt+F4	竖选	Shift+Ctrl+F8 加箭头
格式编排		扩展功能选定	F8
改变字母的大小写(循环为小写、首字母大写、大写)	Shift+F3	取消 F8 的功能	Esc
字体增大到下一个可用值	Ctrl+Shift+>	取消由 Shift+箭头或鼠标所作的决定	任一箭头键
字体减小到下一个可用值	Ctrl+Shift+<	选定下一个特殊字符	F8+字符
将文字变为粗体	Ctrl+B	复制	Ctrl+C
将文字变为斜体	Ctrl+I	粘帖	Ctrl+V
居中对齐段落	Ctrl+E	移动所选内容	F2
撤消键入	Ctrl+Z	浏览操作	
编辑操作		移到文档开头	Ctrl+Home
选定	Shift+箭头	移到文档结尾	Ctrl+End
选定	F8+箭头	移到下一个文档窗口	Ctrl+F6

(续)

功 能	快 捷 键	功 能	快 捷 键
移到前一个文档窗口	Ctrl+Shift+F6	视图菜单	
文件菜单		普通	Alt+Ctrl+N
新建文档	Ctrl+N	页面	Alt+Ctrl+P
打开文档	Ctrl+O	插入菜单	
关闭文档	Ctrl+W	日期和时间	Alt+Ctrl+D
保存文档	Ctrl+S	格式菜单	
另存为	F12	调整字体	Ctrl+D
文档打印	Ctrl+P	工具菜单	
编辑菜单		拼写	F7
重复键入	Ctrl+Y 或 F4	同义词库	Shift+F7
定位	Ctrl+G		

要找到 Windows 下的 Word 中为完成一特定任务所使用的快捷键, 启动 Word 6.0 按 Alt+H,C 并选择 Reference Information, 此选项后接有 Keyboard Guide(键盘指南)。

### 8.5.1 一些特殊的功能键介绍

要想搞清楚 Word 赋予的键的组合所具有的功能, 按 Alt+T,C, 然后 Alt+K。Tools | Customize(工具|定制)对话框将显示在屏幕上, 如图 8-9。按 Alt+N 移动光标到 Press New Shortcut Key(按新的快捷键)文本框, 然后按下你所感兴趣的键的组合。在图 8-9 中, 我们按 F7 键, Word 报告此键是“Currently Assigned to Tools Spelling”(当前指定为 ToolShiftpelling)。Tools Spelling 显示方便的 Microsoft 关键词缩写, 其中包含了第一个菜单 Tools, Spelling 是此菜单的一项。在本书中, 我们以 Tools|Spelling 指明菜单和子菜单。

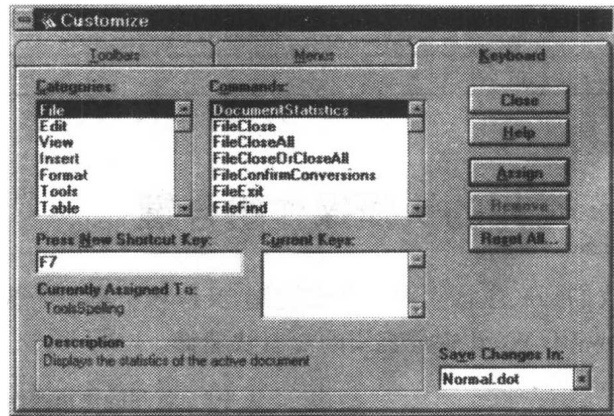


图 8-9 在 Customize 对话框中按一键的组合, Word 会告知此键的功能

### 8.5.2 完成某些特定任务的功能键

要查找出哪个快捷键完成一特定任务可使用 Tools/Customize 对话框。按 Alt+T,C 然后按 Alt+K, 再选择任务所放位置的菜单(在 Categories 列表中), 并选择特定的任务(在 Commands 列表中)。在图 8-10 中, 我们选择了 Categories 下的 Tools Thesaurus。Word 会告诉我们此任务当前可被按 Ctrl+T 激活。Word 还将告诉我们, 此命令“Finds a synonym for the selected word”(找出被选择词同义词)。注意某些任务不只一个快捷键(例如, 可用 Ctrl+B 或 Ctrl+Shift+B 来切换黑体)。

注意, Word 并不对每个任务都指定一快捷键, 某些任务非常偏, 很少用到。此外, 象 File

Close (Alt+F4)这样的操作赋给不可能被偶然触发的键的组合,按 Alt+F4, Word 会显示一对话框问是否在关闭文档前保存对文档做的变化(如果不保存,这些变化会丢失)。

为使用户在应用程序中能看到自己的操作状况,Microsoft 公司做了大量的“可用性测试”。或许有时人们无意地按下了某一快捷键,致使关闭了当前的文档而不给出警告信息,大多数粗心的计算机用户对文档的突然消失感到惊讶不安。他们将计算机与现实生活进行类比。

Microsoft 公司对某些特定的任务没有提供快捷键,但这并不意味着用户自己不能定义。计算机应用程序已逐渐发展为高度的可定制化,用户可以决定菜单上的显示内容及顺序,还可以决定任务栏上的按钮内容,以及哪些任务栏显示出来。可能最为有用的功能是,用户的决定快捷键的组合方式及其相应的特定任务。用户能够重新指定或删除那些 Microsoft 公司提供的缺省的快捷键,还能对现有任务指定新的快捷键,甚至可以创建 Microsoft 从未考虑过的全新任务(参见本章后面的关于“宏操作键”的知识)。

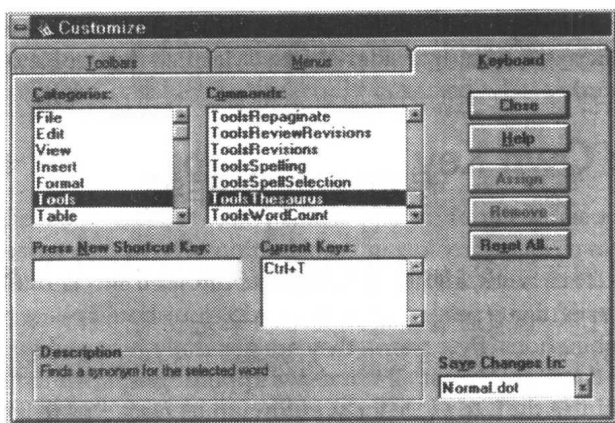


图 8-10 查找 Word 赋给一特定任务的快捷键

## 8.6 创建组合键

几乎每一个重要的应用程序都允许重新定义键盘,大多数应用程序允许重新定义任意键或键的组合,甚至可重新定义通常的字符,如 S,使它激活拼写检查器(当然,这会使常规的击键输入变的非常笨拙)。应该阻止重新定义 Alt+键的组合。这些键通常用于打开菜单,Alt+F 这个快捷键几乎在所有的 Windows 应用程序中打开 File 菜单。

Ctrl+键可用于自己的目的,但应用程序通常又把这些组合键保留为它们缺省的快捷键。你可以习惯于此,大多数应用程序用 Ctrl+I 表示斜体,Ctrl+键表示其他的简击键。这并不意味着不能对这些键进行个人的定义。但此后,要想着使每一个你使用的快捷键用于同样的目的就不容易混淆,因为你并不想每次切换到另一个应用程序时都不得不记住不同的快捷键。

Ctrl+Alt+键的组合用于 Windows 95 自身中加载应用程序(参见后面的“热键”)。

那么,应该用什么键来定制键盘?使用 Ctrl+Shift+键或 Alt+Shift+键的组合是非常安全的。Word 使用某些这种组合键来表示偏僻的、不常用的任务如 Font Size Select(字体大小选择,通过按 Ctrl+Shift+>和 Ctrl+Shift+<能更迅速的得到此功能)或仅重复其他键的组合的更简单的组合键(Ctrl+Shift+B 打开粗体开关,但 Ctrl+B 更简单,也具有同样的功能)。

在大多数键盘上有 57 个常用键(字母、数字、功能键和一些符号)。每一个都能被定制到一不同的快捷键组中,此快捷键组用 Ctrl+键、Ctrl+Alt+键、Ctrl+Shift+键、Alt+Shift+键或 Alt+Sift+Ctrl+键组合。因而,可指定 342 个不同的简击键。很少有人能直接用到如此多的快捷键。

其实,对经常要完成的事来说大多数人通常用的快捷键少于十二个。把某一文档存入磁盘

是常用的,使文档变成斜体是常用的,但除此之外,指定的快捷键的任务取决于要干的工作。如果在要完成的工作中有很多表格,则可能需要创建一些如 Insert Table(插入表格)、Delete Cell(删除单元格)诸如此类的快捷键。如果你是个职业作家,或许需要为 Delete Word(删除单词)定义一快捷键。常去做的任何事都可有一个快捷键,但怎样定义和定义什么快捷键却取决于你。

## 8.7 宏——强有力的操作键

我们已讨论过如何用菜单操作完成任务,尽管从某些程序来说使用菜单操作既慢又不方便,但有时,必须通过一系列菜单项来完成某件事。菜单操作的步骤是这样:移过几个菜单项,读其中的选项,按功能键并进行选择。宏能够解除这些重复的操作——缩灭所有步骤进入一个“宏”。一旦一个宏被创建,就可将它指定为一快捷键的组合。就好象它是一通常在 Word 中有效的菜单项。

我们就在 Windows 的 Word 中创建一个宏。方法非常简单:只要在 Word 中打开一录制器,然后执行你想要“记住的”任务系列,然后指定一个快捷键给此宏,就好象新的宏是一个内建的 Word 命令。

在应用中增加宏是非常有用的,典型例子是出版某些文本的工作。无论是桌面还是商业出版,大量要做的事情是调整工作。许多人故意在两个句子之间插入两个空格,或偶然在别处敲入了额外的空格,这些额外的空格应被删除。双空格是典型的打字机用的文本,它们虽可使文本在屏幕上更可读,但在打印纸上,额外的空格很不好看。类似的,在键盘上没有破折号键,因而人们用两个连字号(-- )代替,这也使文本看起来更象打字的,而非职业排版。因而我们的宏将搜索所有的两个空格和两个连字号,用一个空格和一个连字号代替它们。

按以下方法进行操作:按 Alt+T,M 键,然后输入此新宏的名字,让我们暂称它为 Publish。然后按 Alt+O 并输入 Enter 打开录制过程。一个小按钮栏在屏幕上弹出来,如图 8-11 所显示的。当创建完宏的时候,可以点击有方块符号的按钮来停止宏录制器。

既然 Word 监测着我们的行为,就让我们来执行一个任务:查找并取代双空格键。按 Ctrl+H,当 Replace(代替)对话框出现时,在 Find What(查找内容)框中输入两空格(两次按空格键)。然后按 Alt+P 并在 Replace With(用以替代的内容)框中输入一个空格键。按 Alt+A (Replace All 代替所有的)开始取代过程,当 Word 作完后,按 Enter 消去报告取代次数的窗口。



图 8-11 录制宏时,此按钮显示在屏幕上

现在,我们来处理双连字符,在 Find What 框中输入双连字符(--),然后移到 Replace With 框中并按 Alt+E 打开 Special(特殊的)列表,按 M 以选择 Em Dash 选项,如图 8-12 所示。Word 将插入 em dash(^+)的内部码,然后按 Alt+R 开始取代过程。按 Enter 移去报告替代次数的窗口,点击 Close。此时,可按其上有有关方块的按钮停止宏录制过

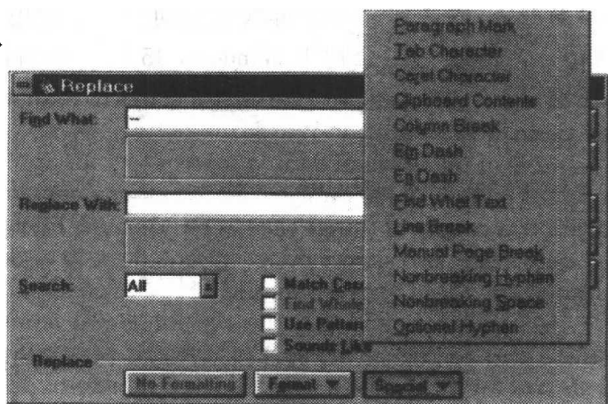


图 8-12 Word 提供的经常需要的特殊查找项的列表



程(图 8-11)或按 Alt+T,M 然后按 Alt+O 也可停止宏录制过程。

这样,我们有了一个将贯穿于整个文档的宏,并做好了公开它的准备。在为此宏指定一快捷之前,先看看此宏本身,只要看看 Word 为描述我们的工作结构了什么。按 Alt+T,M,然后输入此宏的名字 Publish,按 Alt+E 编辑它。Word 将打开一新的文档显示如下:

```
Sub MAIN
EditReplace . Find=" ", . Replace=" ", . Direction=0, . MatchCase=0, . WholeWord
=0, . PatternMatch=0, . SoundsLike=0, . ReplaceAll, . Format=0, . Wrap=1
EditReplace . Find="—", . Replace=" ^ +", . Direction=0, . MatchCase=0,
. WholeWord=0, . PatternMatch=0, . SoundsLike=0, . ReplaceAll, . Format=0,
. Wrap=1
End Sub
```

这是一个 Word 创建的计算机程序,此程序精确地告诉 Word,无论何时你想运行 Publish 宏时该如何做。请注意,和许多计算机语言不同,Word 的语言,叫 WordBasic,象英语,绝对没有理由说计算机语言不应该用英语来写,但仅 BASIC 语言的版本实际上是力求尽可能象英语(当然,或许是程序员工作的保密性使许多计算机语言象外星上的演算)。

还要注意 Word 包含了各种缺省的描述(目录,匹配等等)。既然这些是缺省的,我们可以删除它们,宏仍可完成任务。

```
Sub MAIN
EditReplace . Find=" ", . Replace=" "
EditReplace . Find="—", . Replace=" ^ +"
End Sub
```

上述是此宏所必须的,因上述是用解释性的英语写的,我们就可以读知此宏告诉 Word 要做的事。也因为 WordBasic 仅是重要的另一文档,因而可通过输入改变它。例如,如果你希望此宏也用 wish 单词替代 hope 单词,只要输入以下程序既可。

```
Sub MAIN
EditReplace . Find="hope", . Replace=" wish"
EditReplace . Find=" ", . Replace=" "
EditReplace . Find="—", . Replace=" ^ +"
End Sub
```

现在,将此宏搁置一边,按 Alt+F,C 来关闭文档。如果对此宏作过任何改变,Word 将显示如图 8-13 所示的消息框。回答不想要任何变化。

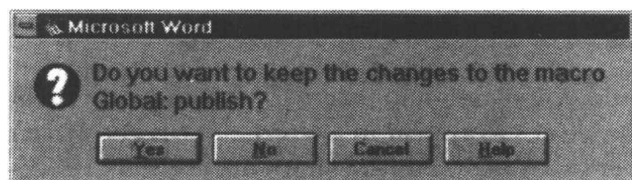


图 8-13 如果对一宏进行过编辑,Word 会提醒你你是否愿将此变化保持下来

## 8.8 如何设定宏操作的快捷键

运行公开的宏总是通过访问 Tools|Macro 菜单来进行的;按 Alt+T,M,然后输入它的名字(或用鼠标选择它的名字),按 Enter 键(或 Alt+R)运行该宏。通常,为它指定一快捷键将方便许多。

要给宏指定一快捷键,按本章前面我们所讨论过的相同的过程,指定一键给 Word 的内建特性之一。按 Alt+T,C,然后按 Alt+K,再选择 Macros(在 Categories 列表中)并选择特定的宏 Publish(在 Commands 列表中),如图 8-14 所示。

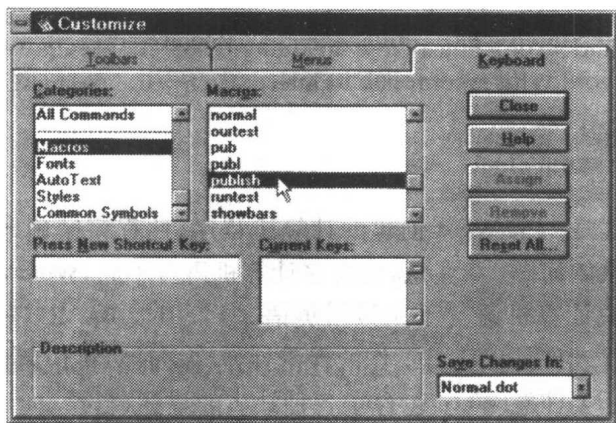


图 8-14 为宏指定一快捷键,好象宏是内建的命令

现在,在 Press New Shortcut(按下新的快捷键)框中点击鼠标(或按 Alt+N),Word 可能会报告此给合键已指定给了它的内部特性之一。忽略它,然后把 Ctrl+Shift+P 指定

给我们的宏,因此按 Ctrl+Shift+P,然后按 Enter 或点击 Assign(指定)按钮,就这些,最后,点击 Close 按钮。这样,无论何时按下 Ctrl+Shift+P,Publish 宏将完成它的工作。

### 8.8.1 怎样确定所使用的键

将哪一个键指定给宏?大部分键用于输入,比如你想要字母 S 显示在一单词中,而不触发一个宏。许多 Word 的内建快捷键使用 Ctrl+键——Ctrl+P 用于打印,Ctrl+O 打开一个文件等等。Windows 本身利用了另一个方便的快捷操作,既 Alt+键的组合形式——Alt+F 打开 File 菜单等等。大多数程序用 Function(功能)键为附加的快捷键。剩下什么?Ctrl+Alt+键如 Ctrl+Alt+Shift+键的组合是有效的,但某种程度来说进行输入很不方便(记住,Windows 允许使用 Ctrl+Alt+键的组合加载程序,参见本章的“热键”)。

两种解决办法似乎很有效,如果不使用 Alt+键的组合访问菜单,则可使用 Alt 键作为个人程序的起动机,这样,所有字母对标记快捷键有效,如 Alt+N 指定给 Next Window(下一窗口)或 Alt+F 指定给 Find。

另一种途径是三个很少在通常的书写中用到的字符:两个中括号符[,]和单引号'(此单引号更没什么用处)。把这三个键指定给你的宏解除了按 Alt 键的需要,只要按一个中括号键或单引号键,宏就被触发。

Word 不允许下面这样给一个宏指定单一的键,如果选择 Tools|Customize|Keyboard 并在 Press New Shortcut Key 框中按单个键,如“[”键,不会有任何效果。然而,可以写一个宏以指定任何键给另一宏。下面是一个宏,叫 Assign,如果愿意的话你可以输入它。无论何时运行此宏,它把左中括号键[指定给名叫 killword 的宏。此处,Name=的地方代入你想要触发的宏的名字。

```

Sub Main
'219 is keycode for left bracket
'221 is keycode for right bracket
'run this macro to assign the macro
'named "killword" (delete word) to the left bracket key
'to restore the left bracket key to normal,
'just delete the key shortcut assignment (in Tools/Customize/Keyboard).
ToolsCustomizeKeyboard . Category = 1, . Name = "killword" . . KeyCode = 219,
. Add
End Sub

```

在第 21 章中将更详细地论及定制操作和快捷键。现在,让我们来看看 Windows 95 中加载程序中用的快捷键。

### 8.8.2 热键

Windows 也有快捷键特性,但它仅限于加载程序,一个更为可塑的和强有力的系统——Visual Basic 将操作 Windows。Visual Basic 能控制复杂的和完善的 Windows 行为。但现在,我们仅讨论把 Ctrl+Alt+键的组合指定为起动一应用程序。更进一步假设为我们不能直接起动原程序(如 Windows 文件夹中的 NOTEPAD.EXE),可以仅用快捷键来建立热键(例如,Windows\Start Menu\Programs\Accessories 文件夹中的 Notepad 快捷键)。右点 Dos 程序的图标并选择 Properties 以显示有六页的属性表格。选择标有 Program 的第二页,然后在此指定一热键(这就自动建立了一快捷键,一 Dos 的 .PIF 文件,尽管原来并不存在快捷键)。

要建立一起动 Windows 应用程序的热键,在 Explorer 中右点指定给应用程序的快捷键图标(有关快捷键、Explorer,文件的详细论述,参见第四章),从下拉菜单中选择 Properties,然后从属性表中选择 Shortcut 页并点击 Hot Key(热键)项,按下任何你所想要指定的键,Windows 会为此增加 Ctrl+Alt,如图 8-15 所示。

值得注意的是,应用程序的组合快捷键会忽略 Windows 热键。假设正在运行一应用程序,它有一定制的 Ctrl+Alt+键的组合以完成某项内部功能(或此组合键已被重新定义过),当此应用程序有焦点时,Windows 热键将不起作用。应用程序有焦点意味着该应用程序当前能响应任何击键的窗口,并且它的标题栏是高亮度显示的或它的图标是高亮度显示的。例如 Ctrl+ALT+N 并不被 Windows 的 Word 使用,因而,如果指定该热键给 Windows Notepad 则无论何时按下 Ctrl+Alt+N,Notepad 将弹出到 Word 的前面。另一方面,如果指定了 Ctrl+Alt+E 作为 Explorer 的热键,当在 Word 中进行工

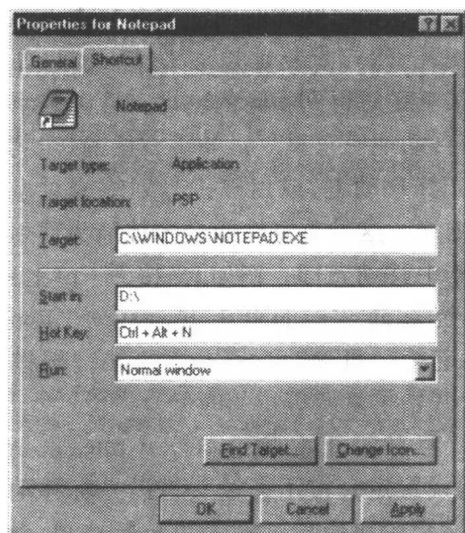


图 8-15 此处用于指定加载 Windows 应用程序的热键

作(或当 Word 有焦点时)按下该组合键仅仅插入一尾注释,即一种显示在一本书或一章结束处的脚注。Word 已经定义了该组合键触发插入尾注释,Word 比指定启动 Explorer 的热键更加优先。

在 Properties 对话框中的 Shortcut 页中(如图 8-15 所示),有一标有“Start in”的框,此处可以选择性地描述一路径,即在你的硬盘驱动器上的一位置。此路径指定的目录或子目录(Windows 95 称之为文件夹)是按下热键时,计算机将移到的地方。

路径是以驱动器字母开头的一列表,并包含任何子目录,此子目录为需要指定计算机去的一特定的位置。例如 C:\Windows 是一路径,并且 e:\Windows\Startup\Programs 也是一路径。在任何情形下,你可能有一些文档、图形或其他一些指定了热键的程序所要用的数据,你可以在一名叫 C:\NOTES 的文件夹中为自己作下所有的简洁的注释,在这种情形下,如果为 Wordpad 建立了一热键,可能希望将计算机直接引导到那儿。这个简击键的主要优点是如果要从 Wordpad 的 File 菜单中打开或保存一注释不必非得经过各种目录,无论什么时候按下热键,计算机自动进入 C:\NOTES 目录。

在 Shortcut 页中的 Run 选项告诉 Windows,是否需要该热键在图标(最小化)状态、全屏(最大化)状态或两者之间(通常窗口)的状态加载程序。

## 8.9 定制键盘属性

如果愿意,可定制键盘属性。首先,点击 My Computer 图标,然后选择 Control Panel;或点击 Start 按钮,选择 Settings,然后选择 Control Panel。在 Control Panel 中,双点 Keyboard 图标,就能看到如图 8-16 所示的属性表格。Property Sheet(属性表格)是图中内容的名称,它们不同于对话框。

Keyboard Properties(键盘属性)对话框中的 Speed(速度)页可以改变从按下一个键到光标开始移动之间的时间。大多数人更愿意把 Repeat delay(重复延时)设为 Short,以便在按下某一键时得到实际的立即响应。按下一键时,自动地使它重复是非常方便的,尤其是一个光标移动键,或用破折号划线或对字符的下划线。这种重复性能最多被箭头键用于在文档中移动光标。例如,当按下 Up(上)箭头键,光标向文档的页头方向移动。Repeat delay 定义一旦 Window 注意到某键被按下后,它开始重复所等待的时间。

一旦某键开始重复,Repeat rate(重复速度)的设置定义按下一箭头键后光标移动或字符显示的快慢。对敏感的光标控制,设置 Repeat delay 为 Short 且 Repeat rate 为 Fast。第二个设置 Repeat rate 跟个人风格有关,有些人愿意要慢的速度以便观察光标的移动,但

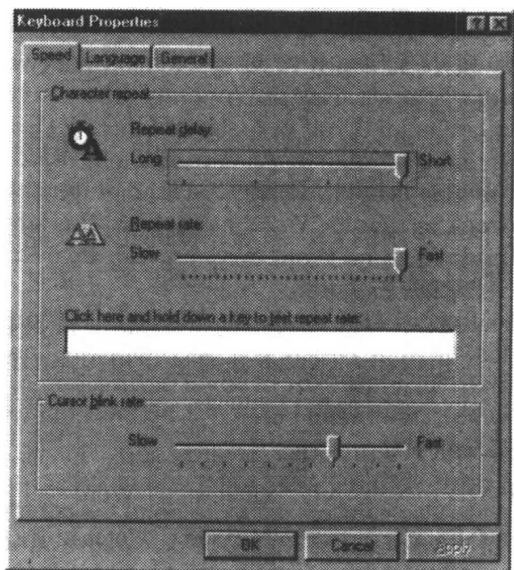


图 8-16 在属性表格中,可设置速度及各种和键盘相关的选项的特性

其他的人学会了测量任何给定的时间光标移动的速度,调整了设置后,可在标有 Click here 的框中把它们试出来。

Cursor blink rate(光标闪烁速度)定义光标亮或灭的速度。在编辑文本时,插入点或文本光标闪烁以显示下一字符显示的位置。如果显示器是一低对比度的屏幕如老的黑白 LCD 显示器,可能就需要增加光标闪烁速度以使它更容易被发现。或者,如果你不喜欢它一闪一闪的话,可完全停止闪烁。

Keyboard Properties 对话框中的 Language(语言)页可以改变缺省的语言,或定义一个组合键在两种语言之间切换。

点击标有 Language 的突出块可定制键盘(及计算机的符号集),把它定制为使用自己国家的语言,或任何想要的语言。每个国家把不同的符号用于相似的目的,如美元符(\$)英镑符(£)或日元(¥)。其他的语言经常使用波浪式符号,如西班牙的“Ñ”符号,这在英语中是极少见的。Windows 被设计成国际化,其字符集、显示及用户接口都可调整,以适应于不同国家的用户,Windows 95 可被 28 种语言本地化。

只要点击下拉菜单列表就可进行国家设置,不同的字符就被映射到键盘上,并使键盘有效的特殊的设计相匹配。在 U.S(美国)键盘上,Shift+4 产生美元符,但当设置为英语,得到的就是“£”符(英国出售的键盘有英镑符号,因而不会混淆)。Windows 也很容易输入重读符,如果在你的语言中使用它们,可按“'”键,然后按 a 键,就可得到“à”。如果想输入省字符,即“'”号,则连接它两次。选择 United States International,可在美国字符集中得到相同的功能。

Keyboard Properties 对话框中的 General 页可以指定正在使用的是那种键盘——它有多少键,功能键是在上方还是在左边等等。通常,可让它设置为 Standard 101/102 键,或 Microsoft Natural Keyboard 键盘(标准 101/102 键盘或微软自然键盘),但是,正如我们不久就要读到的,其他键盘的布局有效(微软自然键盘实际有 104 键,现在,其他公司也生产 104 键的键盘,此种键盘有两个 Windows 的标志键和一个 Menu 键,更便于操作)。

在安装期间,Windows 企图决定使用哪种键盘,使用如图 8-17 所示的窗口可调整键盘类型。要到达该窗口,点击 Keyboard Properties 对话框的 General 页中的 Change,然后选择 Select Device(选择设备)窗口中的 Show All Devices(显示所有的设备),就可选择不同类型的键盘或买一个功能键在不同位置的新键盘。

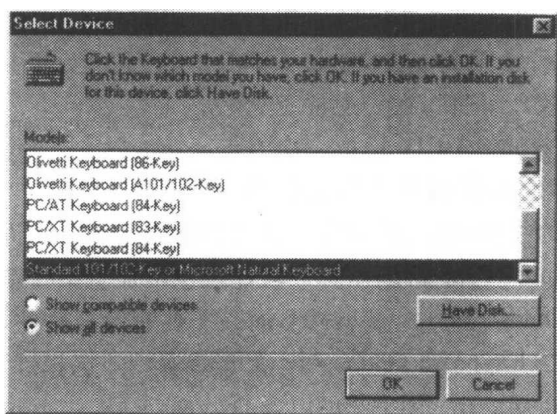


图 8-17 在 Select Device 窗口中可改变键盘类型

## 8.10 智能键

如果买一个 Microsoft 鼠标,或 Microsoft Natural 键盘就能得到某些软件包。有关鼠标的软件称作“IntelliPoint”(智能点),有关键盘的叫“IntelliType”(智能输入)。“IntelliPoint”在第 9 章中论述,下面介绍键盘软件的性能。

表 8-3 104 键盘的 Windows 热键

104 键盘的 Win-key 热键	
+ R	功能与 Start   Run 相同
+ M	右点任务框,全部最小化
Shift +  + M	撤消全部最小化
+ F1	Windows 帮助
+ E	资源管理器 View, My Computer
+ F	查找文件或文件夹
Ctrl +  + F	查找计算机
+ Tab	切换到下一个任务框按钮
+ Break	打开系统属性

Microsoft 公司现在销售一种新的人机工程学键盘,叫 Microsoft Natural 键盘。此种键盘的键被切开,并是倾斜的以便于手腕舒服,键并未被重新排列(正如它们在 Dvorak 键盘上的位置一样),因而,你可以很快到达一定的击键速度。这种键盘也有三个额外键,有两个 Windows 键都可打开 Start 菜单(或 Windows 3.1 中的 Task Manager)。另一键相当于点击右鼠标按钮(打开一上下文敏感菜单,在 Windows 3.1 中无效)。记住,在一通常键盘上可以按 Shift+F10 模拟一次右点鼠标,但没有相当于其他的 Win+键的组合,而此种组合经常是非常有用的。或许某些软件专家不久将解决这个问题。

IntelliType 新键盘所带软件包也增加了某些新的性能。图 8-18 显示了许多性能,这些性能在 Windows 95 中可以得到,而非要有专门软件,但有些性能是 IntelliType 所唯一具备的。

在 Keyboard Options(键盘可选项)下,选择针对不同的语言如冰岛语、法国加拿大语等的不同布局。IntelliType 也包含 Dvorak 布局,此布局在标准的 Windows 键盘属性页中未被提供。

### 8.10.1 一种更好的键盘布局

另一种后备的键盘布局是 Anton Dvorak 设计的。奇怪的是,标准的 QWERTY 布局起初设计得非常难用,某种意义上来说是违反了用户友好的设计原则。早期的打字机有一个堵塞问题,因为打字员打字的速度对机器来说太快了。在这种设计的打字机上打字甚至比严格地按照字母布局的设计来打字还要慢,因而这种打字机非常不好用。在堵塞问题解决之后很久,我们却仍然使用着这种遗留的布局。Dvorak 先生采取了相反的方法:他研究了输入并得出了一种优化布局,最好输入的字符放在键盘中央附近,而较弱的指头对应着不常用的键。

如果你想试一下 Dvorak 键盘,记住有效的输入要求,你不能看手指,没有必要盯着看键。

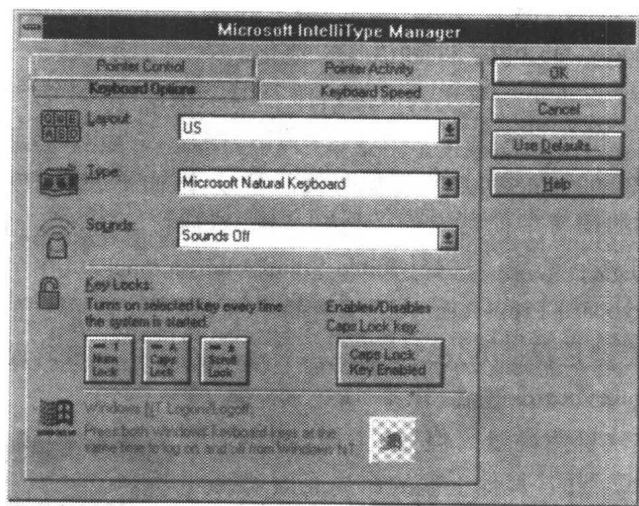


图 8-18 Microsoft Natural Keyboard 对 Windows 95 提供了某些附加的性能

找一个支持 Dvorak 的老师,并花几个星期去熟悉键盘。如果仍然运行 DOS 应用程序并在该环境中需要 Dvorak 支持则还需要 MS-DOS 驱动程序(可从 Microsoft 处获得)。有些打字员的打字速度提高了两倍,并感到更舒服。如果这些变化很显著,那么,考虑转成使用上述描述的 Microsoft Natural Keyboard,它为使用者提供更舒服的布局。

单手的 Dvorak 键盘布局是为那些行动受限制的人设计的(只有-一只手或运动障碍)。这种键盘风格是集中了所有最常用的字母到键盘的一特定区域以使得只有一只手的人输入更快。

在如图 8-18 所示的 IntelliType 属性表中,Type 特指 AT&T、Olivetti、新的 Microsoft Natural Keyboard 和其他包含 Dvorak 的各种模式。Sounds 选择使得每击一键都从计算机喇叭中发出一点点的声音。如果有一为多媒体设置的外置放大器(音箱),可选择不同的音声效果如滴水的声音,剪刀的声音或响葫芦的声音。

可以指定打开计算机后,Num Lock、Caps Lock 或 Scroll Lock 键是否激活。新增了一个有用的选项就是使容易混淆的,很少用到的、但却经常偶然地被击着的 Caps Lock 键非使能。当然不同的人有不同的击键手法——有些人确实使用 Caps Lock 键,不管它是不是适合你。

Keyboard Speed(键盘速度)页是冗余的,这些选项在 Control Panel 中都有。

### 8.10.2 模拟鼠标

如果你实在不能容忍使用鼠标,则可能希望试试鼠标模拟器。它使箭头键失效(常用于移动键盘光标)并转化成一模拟鼠标。这个性能对那些有运动损伤而不能使用鼠标的人来说非常重要。在许多键盘上,所有 NumLock 数字键区的功能都是重复了。Insert、Del、PageDown、箭头键等等既显示在主键盘区,又显示在数字键区。因而,把数字键区的这些键转化成鼠标控制并不损失任何东西(除非你是一个使用该区的键来选择、移动、剪切、及编辑文本并有了数年的实践,并仍然是一个死心踏地的数字键区光标控制者)。

鼠标模拟器也包含在 Windows 95 的 Accessibility Options(无障碍选项)控制面板图标中,参见第 7 章。

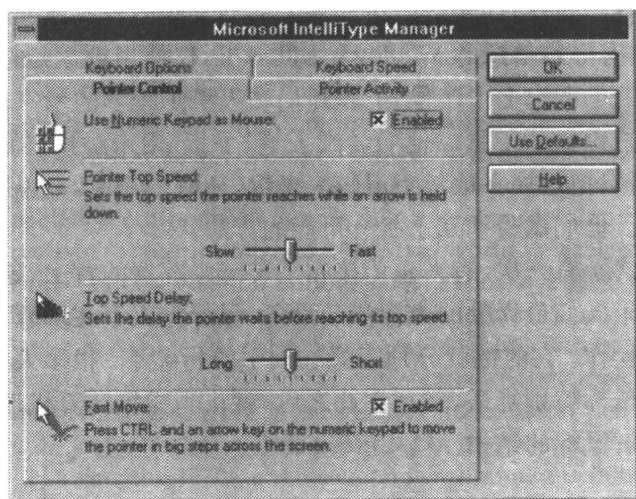


图 8-19 Pointer Control 页使得数字键区的键可以控制鼠标指针

如图 8-19 所示的 Pointer Control(指针控制)用来决定按下一个键后指针反应的快慢程度和它到达最大速度的快慢程度。如果想得到更大的速度,使 Fast Move(快速移动)使能。Pointer Activity(指针激活)页重复了第 9 章描述的新的 Snap-to、Wrap 和 Sonar 功能。

## 续 语

现在,让我们把注意力转向在图形环境中用的最多的输入设备:鼠标。



# 9 鼠标

直到象 Windows 这样的图形界面开始流行之前,文本方式几乎还是用户和计算机之间通信的唯一方法。计算机本身也只能显示简单的而枯燥无味的文字;仅是一些字母表中的字母,%和 A 之类的符号,以及数字 0~9,这是一个沉闷的黑白世界。

诚然,人们进行了创造性的尝试,以创造出并非只以星号、破折号或其他符号组合的方式产生的各种图形,但是结果总不免令人沮丧。甚至当我们从字符集中挑出一些字符作为产生图形的符号时,产生的图形仍旧象粗糙的统计图表。

同样,在和计算机进行通信时,也只能用这种方式——键入文字、符号和数字。这就是 DOS 的世界,一个单色显示屏,比其他任何东西更象教室里的一块黑板。

这样的计算方式显得十分乏味,后来随着电子技术的发展,引入了色彩、图形、声音和动画,电脑终于变得生气勃勃。

一旦有了色彩和图象,就需要一种全新的方式和计算机交互。当交互处理图形时,需要一种比键盘更灵活方便的工具。图形赋予计算机相当大的真实性,在这个实际的世界里,你和对象进行更为实际的联系——不是通过在键盘上按键,而是通过移动物体并围绕它运行。你需要一种工具能快速地定义(选择)屏幕上的特定区域——以便能改变其中的颜色。例如,一张脸上的嘴唇。同样,你还需要在屏幕上移动某些内容或改变它的大小。简而言之,在这样一个可视的、具有丰富信息的 Windows 的世界里,仅使用键盘是很不方便的,有时效率很难提高。

二十世纪七十年代,工程师们和人机工程学的专家们一直在努力探索,以发明出可以替代打字机键盘的工具。他们尝试了笔、手指(用来触摸屏幕)、转球跟踪器、一种很奇怪的塑料垫板,可以把它放在地板上用脚来操纵,还有麦克风,可以跟踪头部运动的红外头带,还有游戏棒等等。他们试验了几乎所有可能的方法。

终于有一次,有人碰巧按在了转球跟踪器的背上,象一只乌龟,于是鼠标就诞生了。它很快就成了人们最喜爱的光标指示设备。鼠标是人手在屏幕上的延伸,并且可以不可思议地模拟要做的操作。它的键就分别正好在人手的指尖下。很多人在他们最初使用计算机几天后,就感到使用鼠标特别舒适,并且在此之后,就认为操纵计算机理所当然要使用鼠标。下面就让我们深入了解鼠标的结构。

## 9.1 鼠标的安装

大部分用户把鼠标插到一个串行端口上(在计算机主机箱的背面标号为 COM1 或 COM2),或者可以插到一个总线端口直接安装在计算机的母板上(主电路板),或包含在一个插入的板卡上。一种型号的总线鼠标为 PS/2 鼠标,它采用一个细小的圆形连接器;它首先被用在 IBM 的 PS/2 系列计算机上。这几种类型的端口都能很好的工作(使用总线鼠标的好处在于空出计算机的 COM 端口,以作其他用处。通常计算机用一个 COM 端口来安装调制解调器)。

当启动 Windows 安装程序时,机器会自动检测鼠标所插入的端口以及鼠标类型,以便进行正确的配置。最普通的设置是把鼠标插在 COM1 端口连接器上,而将 COM2 端口留给调制解

调器。最普通的鼠标是“Microsoft 兼容鼠标”。如果你有一个普通的鼠标,可以在“Microsoft 兼容”和“PC 系统鼠标兼容”之间切换。很显然,Windows 在“Microsoft”配置下工作最好。同时,鼠标驱动程序(控制鼠标性能以及与系统鼠标联系的软件)也被安装上了。

如果你安装了一个新鼠标,或者在安装过程中 Windows 不能识别你的鼠标,可以通过 Control Panel(控制面板)改用另一个驱动程序。如果 Windows 在没有活动鼠标时运行,你实质上也可以通过键盘来实现那些用鼠标可以完成的操作。但是你很快就会发现,仅用键盘来运行 Windows 实在是太困难了(第 8 章包含了很多有用的键盘快捷操作)。

## 9.2 实际操作:改变鼠标驱动程序

下面叙述如何改变你的鼠标驱动程序:

1)单击 Start 按钮。

2)选择 Settings | Control Panel,于是控制面板出现在屏幕上(见图 9-1)。

3)双击 Mouse 图标。

4)在 Mouse Properties (鼠标属性)对话框中,单击 General 突出块(见图 9-2)。

5)在 General 属性页中,单击 Change。

6)单击“Show All Devices”。

7)在 Select Device 窗口中,或者从生产厂商列表找出一个 Windows 支持的驱动程序,或者,如果你的鼠标在磁盘上有自己的驱动软件,点击 Hard Disk 并且从你的软盘上装入驱动软件。

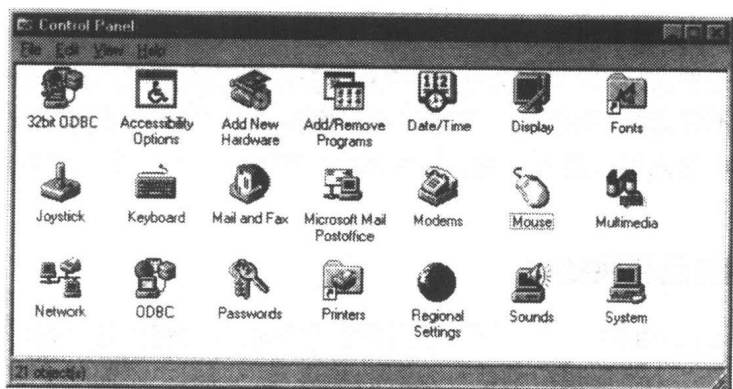


图 9-1 在 Control Panel(控制面板)上点击 Mouse 图标来改变鼠标的驱动

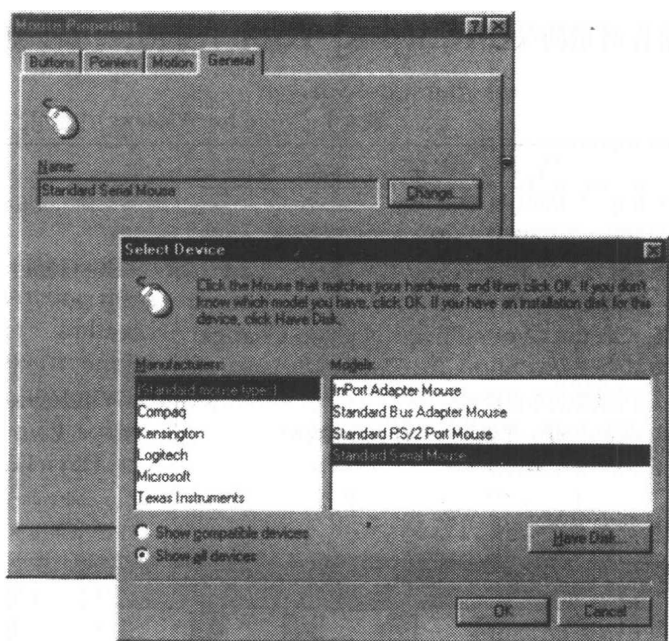


图 9-2 Windows 带有大多数普通鼠标所需的驱动软件,也可以用生产厂商提供的磁盘上的驱动程序来安装

## 9.3 鼠标按键

Macintosh 的用户习惯于使用单键鼠标,而有些人则使用有三个键的鼠标,多键鼠标的驱动软件允许对不同的键设定不同的功能(比如相当于按下 Enter 键)。尽管直到推出 Windows 95,

鼠标的右键基本上从来没有用过,但大多数 Windows 用户更熟悉两个键的鼠标。

左键仍然是最常用的键,它仍然能做它曾经能做的所有事情,可以用它来拖动对象(按住左键同时移动鼠标);同样也可以进行单击或双击操作(双击时,必须在规定的—定的时间间隔内两次单击左键。在这一章的后面我们可以看到,你可以调整这个时间间隔)。

通常,左键能激活各种操作——通过拖动来移动或改变窗口的尺寸,通过点击来选择菜单项目,通过双击图标来启动一个程序等。

大多数时候,点击右键可以打开一个关联菜单,其中包含了最常用的一些在任何环境下都适用的选项。如果右击一个对象(比如图标),可以通过关联菜单很快地查看或者改变它的属性。例如,如果在桌面上点击右键,会看到图 9-3 所示的选项,可以安排图标、粘贴文本或对象、创建新的文件夹、快捷操作或各种文档,如文本文件、声音文件等,还可用它来打开桌面本身的属性视窗。

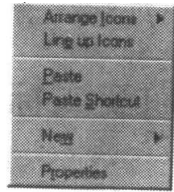


图 9-3 选项菜单

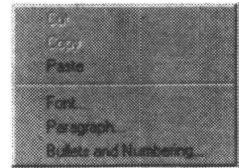


图 9-4 菜单选项

不管怎样,如果从正在运行的程序内点击右键,关联菜单就会出现,它的选项都是程序设计者认为人们最想看到的。在 Word for Windows 的一个文件内点击右键,将会看到图 9-4 所示的菜单。

## 典型的鼠标快捷键

记住,当你在一个程序内工作时,鼠标的行为将由这个程序(而不是 Windows)来决定。如今有一个不断向用户确认性发展的趋势——即用户不需要去记住为各种应用而设置的键盘组合键和鼠标快捷键。但是,这种确认性的研究还是远远不够的。表 9-1 列出了在 Word for Windows 中可用的鼠标快捷键,这个应用功能组合,通常也作为其他应用相应功能设置的标准。你可以在其他的应用程序里,试一试其中的一些键,看看它们是否同样有效。很少有人使用所有可用的快捷键,但是你可以记住其中的一些,以使用它们来完成你经常想做的一些事情。

表 9-1 Word for Windows 中使用的鼠标快捷键

鼠标操作	操作结果
点击左键(在文本内)	移动插入光标到点击点的旁边
点击左键(在左页边空白区)	选择行
双击左键(在文本内)	选择一个字
双击左键(在左边页空内)	选择段落
三击左键(在文本内)	选择段落
三击左键(在左边页内)	选中整个文件
双击左键(在顶部黑色标题栏内)	全屏幕(最大化的)与标准视窗之间切换
双击左键(在垂直滚动条上部的小黑框内)	锁定分成两半的窗口
点击右键(在文本内)	打开具有 cut, copy, paste, font, paragraph, bullets and numbering 等选项的菜单
右击(在顶部黑标题框内)	打开标准视窗菜单(含有 restore, size, close 等选项),与点击窗口左上角的小图标相同
Shift+左击	选择上一次光标位置和当前的光标位置之间的文本
Shift+右击	选择上一次光标位置和当前的光标位置之间的文本,精确到每个字符
Shift+左击(在垂直滚动条上部的小黑框内)	打开一个有脚注的窗口

(续)

鼠标操作	操作结果
Ctrl+左击(在文本中)	选择当前语句
Ctrl+左击(在左边页内)	选中整个文件
Ctrl+右击	把所选择的内容移到所点击的位置
拖动	选择文本的一部分,选中后可以把它拖动(移动)到文件的一个新的位置
Alt+拖动	选择文本的一个垂直块。用这种方式选中的文本除了可以移动,还可以复制,如果你在松开左键后拖动这个部分,并且再次按下它以拖动它到一个新的位置。如果只想移动而不复制,就通过拖动来选择文本而不要按 Alt 键,然后松开并且拖动它
在左页边空白区拖动	选择数行文本
拖动(在垂直滚动条上部的小黑框内)	调整窗口的尺寸

## 9.4 DOS 中的鼠标

即使是处于 DOS 环境下,也可以使用鼠标。首先,可以使用剪切功能把一个文本的拷贝从 DOS 视窗移动到剪贴板上(从剪贴板,你可以把它粘贴到 Windows 的应用程序中去)。为了启动 DOS 视窗,在 Start|Programs 菜单中单击 MS-DOS Prompt 图标即可。

我们的目标是进入 DOS 视窗的文档控制菜单,它是一个下拉式菜单,就象在任何窗口的左上角点击鼠标后所看到的一样。如果 DOS 视窗是在全屏文本状态下运行,那么按 Alt+Enter 键可把它缩小成一个窗口。然后按 Alt+Tab 键回到 Windows 下,就得到并且可以使用鼠标光标。点击窗口左上角的小图标以打开 Control 菜单(有时称之为 System 菜单)(打开这个菜单的键盘快捷键是 Alt+Spacebar)。

菜单一旦打开,Windows 鼠标就会出现。移动鼠标至 Edit 并点击 Mark。在 DOS 视窗里拖动鼠标经过一些文本,然后按 Enter 键把它复制到剪贴板上。现在,在 Windows 下,就可以把这个文本粘贴到 Word、或 WordPad,或者其他任何文本文档中。

你也可以在 MS-DOS 工具栏上点击鼠标来标记、复制和粘贴文本。如果这些选项没有出现,可以在 DOS 视窗的角上的 MS-DOS 图标上点击鼠标,然后从所出现的 Control 菜单的工具栏来打开 DOS 工具栏(见图 9-5)。

**提示** 如果你曾经想将文本从 Windows 输出到 DOS,只要先把它从 WordPad 或其他任意程序中复制到剪贴板,然后切换到 DOS 视窗。按下 Alt+Spacebar 键打开 Document Control 菜单,然后选择 Edit/Paste,或者只在工具栏上点击 Paste 按钮。

记住,可以为任何 DOS 程序建立一个特殊的属性集合,这些属性是能自动允许拷贝和粘贴——根本不需要通过 Control 菜单。为了加上这个属性,在 Explorer 中从 Control 菜单选择 Properties(或者在工具栏中点击 Properties 按钮),然后选择 Misc 突出块(见图 9-6),在 Misc 页中点击 Quick Edit 选项(有时必须关闭 Fast Paste 选项,如果一个 DOS 应用程序在你从 Windows 的剪贴板粘贴过来时,会丢失它的属性)。注意,只有当 DOS 应用程序在一个窗口中运行时,才

可以进行复制和粘贴操作。

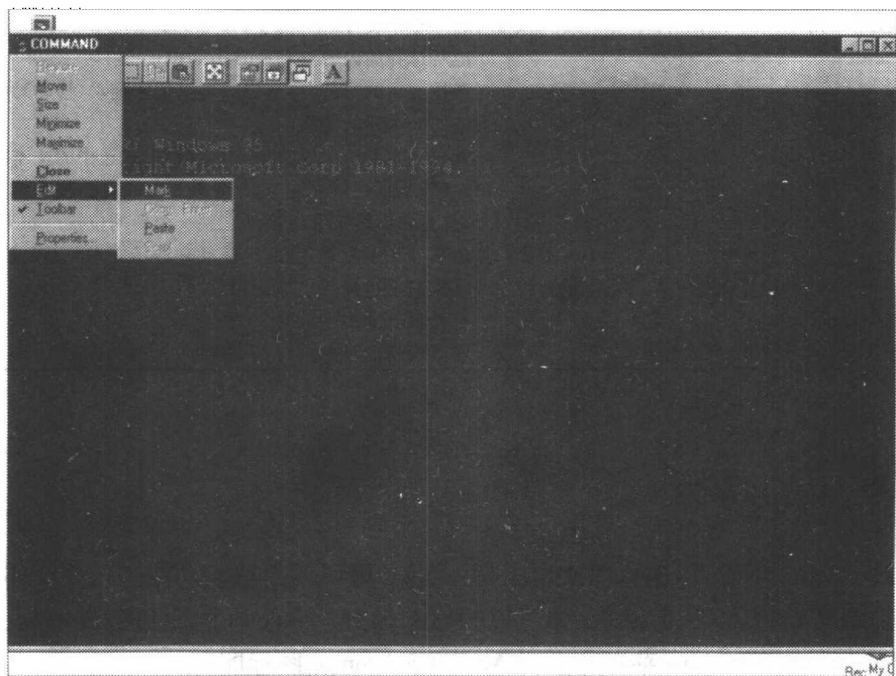


图 9-5 可以复制和粘贴任何 DOS 程序的不变部分

**提示** 如图 9-6 所示, Background(后台)检验框按钮(现在是缺省值)允许 MS-DOS 程序继续运行。没有这个设置, MS-DOS 程序的运行将会暂停。Exclusive 模式能使其他所有后台应用程序停止运行, 以使 MS-DOS 应用程序能全速运行。这个设置的存在, 是因为 MS-DOS 应用程序运行具有多任务优先权, 甚至在 Windows 3 下也是这样, 详见第 22 章。

当然, 如果你的 DOS 应用程序支持鼠标操作, 就不一定要使用 Quick-Edit 软件。因为既然 Quick-Edit 把对鼠标的控制权从 DOS 应用程序移交给 Windows 并且在 Make 模式下安装它, 在 Quick-Edit 关闭时(通常情况下是这样的), Windows 会默许鼠标的移动, 并转换给 DOS 应用程序。

更为方便的是, 你再也不需要再在 CONFIG.SYS 文件或 AUTOEXEC.BAT 文件中使用鼠标驱动程序了。事实上, 如果它还存在的话, 可以移去这几行语句。为此, 选择 Start|Run, 然后键入

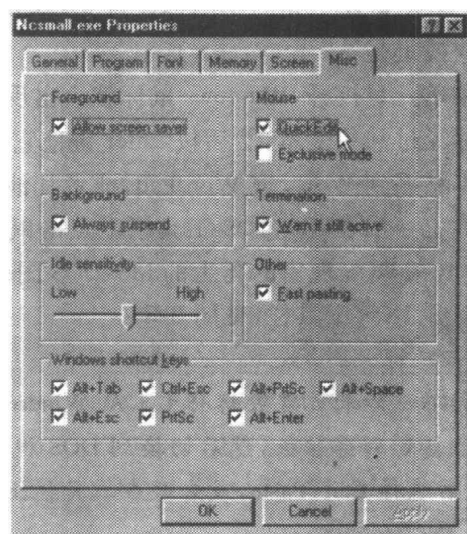


图 9-6 这个属性表取代了 Windows 3.1 的 Pif Editor 来定制 DOS 程序的行为

SYSEDIT,并且回车。现在查看 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 的文件窗口,并且删去任何与 MOUSE.DRV 或 MOUSE.SYS 有关的内容。然后把修改后的文件存回到磁盘中。

Windows 包含一个真 32 位的鼠标驱动程序,它使鼠标功能在 DOS 或 Windows 下都可实现,而不占用任何常规内存。这个驱动程序同样也使你不必要在运行某些 DOS 应用程序时,先启动预装 DOS 鼠标驱动程序的批处理文件。那种 DOS 批处

理文件是在 Windows 95 之前使用的一种防止鼠标驱动程序为所有应用程序驻留内存的一般技术。大多数 DOS 应用程序不使用鼠标,并且 Windows 3 也不需要 DOS 鼠标驱动程序,因此,这种批处理文件可以防止残余的鼠标驱动程序,驻留在内存并且毫无用处地占用空间。

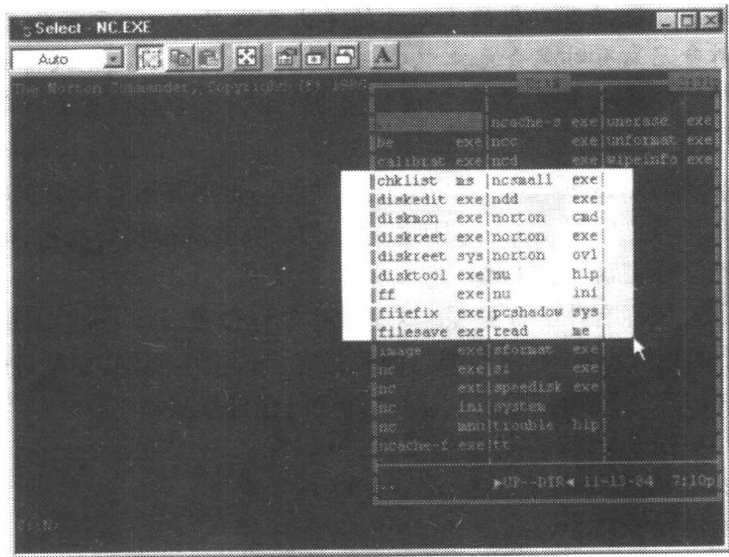


图 9-7 可以用鼠标从一个 DOS 视窗将文本复制并粘贴到任何 Windows 应用程序中去

## 9.5 改变鼠标的设置

可以设定鼠标的特性和外观来适合不同的使用要求。在 Start 上点击鼠标,然后选择 Settings|Control Panel。双击鼠标图标,将会看到下面的属性表(见图 9-8)。

### 9.5.1 鼠标按键(Buttons)页

如果你惯用左手,交换左右键可能会感到更方便。大部分人使用食指比中指更方便,设置的改变就允许你用食指完成大部分点击操作。

在 Windows 里双击是一个重要的操作。一般来说,它能激活某些事物——就象在 Explorer 通过双击一个程序的图标来运行它一样。一些初学者对于双击的时间掌握不好,不管怎样,如果发现自己总是只能进行两次单击操作而不是双击,就试着在 Mouse Properties 表的 Button 页中把双击速度放慢。在双击时

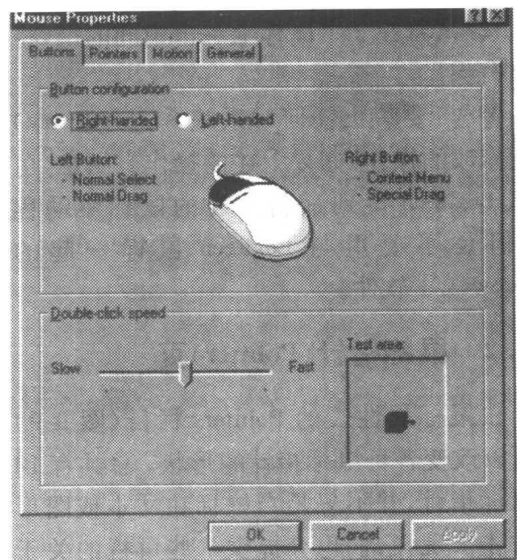


图 9-8 在这个属性表里,可以改变鼠标键的功能并且调整双击的速度

也要求使鼠标不动。用你的食指和无名指紧握住鼠标可以帮助你双击时减小鼠标的移动。

**提示** 既然可以用两次分开的单击来在 Explorer 重新命名文件(一次单击选择而另外一次重新命名),有时就会无意中双击。一种避免的方法是把双击速度设置更高一点,这就意味着必须确实很快地击键,以使它被确认为双击。或者当你想重新命名一个文件时仅按 F2 键。

幸运的是,Windows 95 中的很多功能不再需要用双击来实现。可以从 Start 菜单启动程序,或者在任务栏中用单击来切换程序。如果你确实很反对双击,可以总利用这个技巧:在图标上单击然后在键盘上按 Enter 键。

三键鼠标有什么好处呢?这里叙述怎样设置一个 Logitech 鼠标的中间键,以便代换双击操作。不同于双击左键,所有要做的只是点击一次中间键(甚至可以用 Logitech 鼠标的驱动程序,来使用一个“普通的”三键鼠标)。设置鼠标键步骤如下:

- 1)单击 Start|Run 并且输入 REGEDIT;
- 2)按 F3 键并且查找 MOUSEWARE;
- 3)单击 MouseWare 键旁边的“+”符号;
- 4)单击 CurrentVersion 键旁边的“+”符号;
- 5)找到你所用的鼠标类型的键的位置(Cordless, MouseMan 以及其他);
- 6)点击鼠标模式旁的“+”符号(MouseMan);
- 7)单击该键下的 000 键;
- 8)在右窗口里找到 DoubleClick 的值;
- 9)双击该值(你必须完成的最后一次双击操作);
- 10)在 ValueData 中把输入值从 000 改变为 001;
- 11)关闭 RegEdit 并且重新启动计算机;
- 12)试着在一个图标上单击中间的键,将会很有趣!

**警告:**要禁止任何对系统登记(registry)进行修改的操作。如果上述的操作有困难,可以从 Logitech 得到最新开发的鼠标驱动程序,但是不要用与 Logitech 鼠标一起的 Windows3.1 软件。

### 9.5.2 鼠标指针(Pointer)页

在鼠标属性表的 Pointers 栏目(图 9-9)中可以改变各种鼠标指针的形状。总共有 14 种鼠标指针,并不只是当鼠标在文本或图形中时才出现,它们也会提供一些可视的关于鼠标的当前用途,或者计算机本身状态的提示。

各种缺省的鼠标指针以及它们的含义如下:

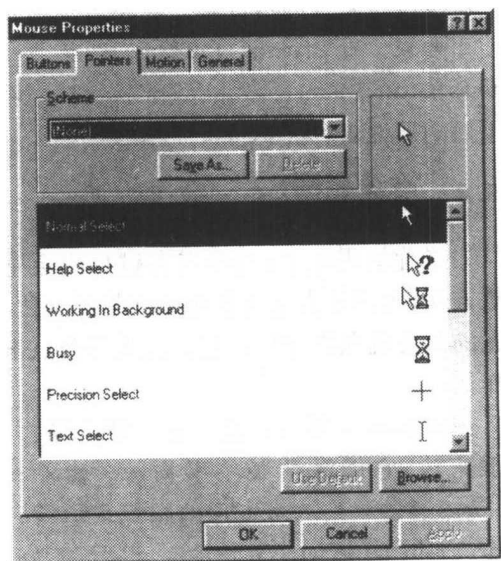


图 9-9 在鼠标指针栏目中,可以选择不同的鼠标指针





**Normal**(正常)指针是最常用鼠标指针标志;而所有其他形式只标志暂时状态。当 **Normal** 鼠标进入文字文档环境时会变成 **Text** 鼠标。



当要在新的窗口对话框内使用与当前文件有关的帮助信息时,**Help** 指针将会出现,且包括一个问号“?”在标题栏上。点击“?”符号后,就可以点击窗口中的任何部分来得到关于这个要素的弹出式提示(也可以通过按 **Shift + F1** 来得到)。



**Working in Background**(后台工作)意味着有其他的任务正在执行,但是仍然可以键入、选择文本、点击菜单——做任何通常会做的事。这种鼠标指针表明,后台的操作正与你的当前任务共享计算机资源,这种共享被称为多任务。如果后台操作足够忙,使得前台的应用程序变慢,**Windows** 就会显示这种鼠标指针标志。这时,前台的任务可能会比平常慢一点,或者事情好象有一点迟缓——多任务同时操作的结果取决于你的计算机,后台应用程序的设置和行为,和你正在执行的任务。键入通常显得很平常,而页面滚动可能显得很迟缓。



**Busy**(系统忙)意味着在当前任务完成之前,不能做任何事情。计算机被接管了,你必须等待。如果完全使用 32 位的应用程序,就几乎永远不会碰到这种令人厌烦的沙漏标志。



**Precision** 指针的鼠标通常用在图形应用程序中,在这里,不仅拖动鼠标选择文本,还可选择其他的内容。当在一个电子表格中选择单元时,也会出现这个鼠标指示。



**Text** 指针在鼠标移入文字文档时的形状,它指示文字插入点光标将要出现的地方,所以它被设计得足够细长以能插入两个字符之间。



**Handwriting** 指针用作笔式输入,它实际上还没有流行起来。因为要可靠地将个人书法的特殊爱好,转变成实际的文字还不可能。1996 年新推出的 **Windows** 个人数字助理(PDA)上市后,预计会对笔式输入有更多支持。



**Unavailable** 指针有点名不符实,这种鼠标光标会在拖置操作中出现,以禁止放下一个条目。例如,不能拖动一个对象进入一个打开的 **Notepad** 文档中,如果那样,光标就会变成这种“通用的 **NO**”符号来提醒你,不能把对象放在这儿。



**Vertical Resize** 指针表明能在这个位置拖动鼠标(通常是一个窗口的边框),来改变这个窗口或选项的高矮。



**Horizontal Resize** 指针使一个窗口变窄或变宽。



**Diagonal Resize 1** 指针是用来从左上角到右下角改变视窗尺寸。



**Diagonal Resize 2** 指针是用来从右上角到左下角改变视窗尺寸。



**Move** 指针表明可以拖动当前的窗口或选项。



Alternate 方式通常不被用于任何 Windows 应用程序,在以后才用得到。

就象 Windows 95 的其他特色一样,你也可以设计自己的鼠标指针(在这里,我们将不再区分术语“光标”和“光标指针”。但是从技术上讲,光标是在文字中间显示当前位置的垂直棒——当接着按一个键时,一个字符将会出现在这个位置)。Microsoft Plus! for Windows 95 附加的工具软件支持各种杰出的选择项目,很吸引人,有时甚至非常生动。你也可以从 BBS 或者其他的联机服务,如 AOL 或 Microsoft Network 中下载定制的光标(后缀为 .CUR 的文件),或者动画的光标(.ANI)。

**提示** 需要升级到一个 Windows 95 视频驱动程序才能得到动画的或带彩色的光标。不过,有的视频卡却不支持这个功能。因此,你不得不面对黑白的不会移动的光标。可选择的各种光标样本可在与本书相配套的 CD 上查到。

要查看定制的光标,可以在 Mouse Properties 表的 Pointers 页中点击 Browse 选项,会看到图 9-10 所示的窗口。

为了在 Pointers 栏目中改变当前已选的鼠标指针,点击 Browse 项,再点击文件列表中新的指针名字,然后点击 Open。如果想恢复 Windows 的缺省鼠标指针,点击 Use Default 即可。

在选完一组自己定制的光标后,点击 Save As 用一个新的文件名来保存这些设置。这样,就可以建立不同的光标的设置(体系)来适合自己的口味和情绪,这在当你和其他人共享一台计算机时尤其有用。

### 9.5.3 鼠标运动控制(Motion)页

在 Mouse Properties 表的 Motion 页中,你可以调整鼠标指针的灵敏度——相对速度(见图 9-11),选择一个适合的速度。Slow 和 Fast 之间的差别并不很明显。你可能想调整它,先试一会儿,如果你感到鼠标有点迟缓或太迅速就回来重新设置它。较慢的移动可以让你更好地控制鼠标。你可能想要一个更快的速度来节约鼠标移动的桌面空间,但更快的速度

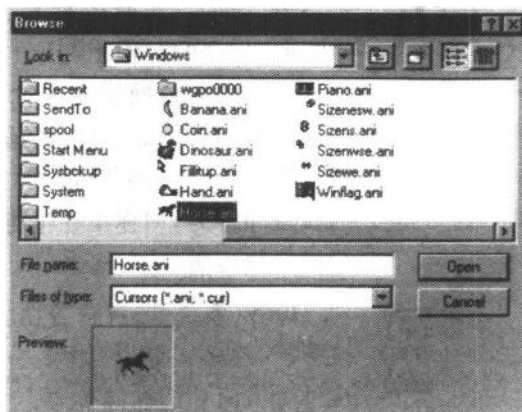


图 9-10 可以用自己定制的鼠标指针来替换任何缺省鼠标指针;有的甚至具有动画效果

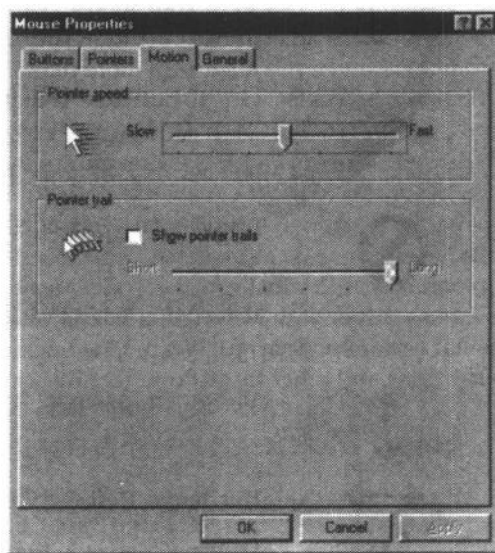


图 9-11 调整鼠标速度或加一个可视的“尾迹”——对便携机很有用的一个特色

——对便携机很有用的一个特色

使得击中目标更困难。

Pointer Trail 选项加上一个微弱的重复的指针尾迹,它紧跟着鼠标指针的移动然后逐渐消失。这个特色对便携机来说很有用,因为鼠标指针在低灰度的 LCD 屏幕上通常很难看见。这个痕迹使你很容易看到鼠标的位置,以及它的移动方向,这也是很有趣的(如果 Pointer Trail 在属性表中很模糊或很灰暗,你的显卡则不支持这个特色)。

#### 9.5.4 通用参数(General)页

就如本书前面所说的那样,General(通用参数页)用来安装新的鼠标驱动程序。既然 Windows 能自动检测和安装鼠标驱动程序,很可能就不需要改变这个设置,除非你插入了一个不同类型的鼠标。也可以用 Control Panel 中的 Add Hardware 图标来改变鼠标驱动程序。

### 9.6 额外的特色

如果对开发鼠标的功能有兴趣,很多制造厂家提供了专用的软件和 Windows 鼠标驱动程序的替代品,一些公司甚至销售多于三键的鼠标。Prohance Technology 的一种产品竟然有四十个键,从这一点说,它实际是键盘的变种。

不管怎样,记忆力很强的异常灵巧的人能够赋予 Promouse 的每个键以具体功能,从而胜任宏操作,或其他复杂的操作。如果你使用的是普通的双键鼠标,仍可以扩展它的功能。

例如,如果用的是 Microsoft 鼠标,可以用 Microsoft 公司的 IntelliPoint 软件来改变缺省的 Windows 鼠标驱动程序。它可以给你提供诸如 Snap-to, Wrap, Line Lock 及 Focus 这样的附加功能。下面让我们看看你能用上述的这些功能,以及其他的 IntelliPoint 特殊功能做些什么。

#### 9.6.1 IntelliPoint:Microsoft 公司的灵巧鼠标

在 IntelliPoint 软件里,可以调整的八个栏目的设置几乎包含了全部的鼠标性能和外观,当键入时看到两个光标是否会受到干扰。你看到的是键盘的插入点光标(通常是一个竖直棒)和“1”形棒状的鼠标插入点光标。如果希望在按键时鼠标光标消失,只有当移动鼠标时才再次出现,可以点击 IntelliPoint Properties 框的 Visibility 栏目中的 Vanish 选项,如图 9-13 所示(当你同时使用键盘和鼠标时,上述操作就显得很麻烦。比如按下鼠标按钮的同时按 Shift 来得到扩展的选项,看不到光标就显得极为困难)。

Visibility 栏目还提供了一种鼠标尾迹的替代物,作为在便携机上寻找鼠标指针的手段(由于便携机的显示亮度很低,往往很难找到光标)。如果选择了 Sonar,一旦按下 Ctrl 键,一系列的同圆心圆就会在屏幕上闪烁指示出鼠标的位置。

如果一个鼠标已经用了一段时间,你可能会发现 Activity 选项会不起作用,至少开始时如此(见图 9-14)。你可能感觉如同有人把你汽车上的油门和刹车踏板换了一下——你就必须集中精力避免发生事故。

无论如何,对有些人来说,这些改善了的鼠标性能毫无疑问会更有意义。例如,一旦一个对话框在 Windows 里弹出,其中最有可能用到的按钮或其他控制选项将被置亮。如果这里有 Yes, No 和 Cancel 按钮,并且软件希望你选择 Yes,那么这个按钮就会有一个黑的边框,并且它的阴影更暗,这个按钮已经被置亮(见图 9-15)。

当你在键盘上按下 Enter 键时,被置亮的按钮就会被激活,它没有可替代的鼠标操作。当

一个对话框弹出后,鼠标指针就停在对话框出现以前的位置上, Snap-to 选项可以对此进行修改。

当一个对话框弹出且打开后,鼠标指针会很快地移到被置亮的按钮上;可以按鼠标左键来达到这个功能(Snap-to 在某些 Windows 应用程序里不兼容,但是你可以使用鼠标弹出式菜单来暂时使它无效)。

Pointer Wrap 功能打开时,当移动鼠标指针到屏幕的右边并不就停在那儿并且紧靠屏幕的一边,相反,它会在屏幕的左边出现。同样,如果把鼠标指针移出屏幕的底边,它就会在屏幕顶部出现。这个特色功能会节省你很多移动操作,或者就会让你发疯。

Line Lock 限制鼠标指针只能沿垂直或水平的直线运动。这个功能是很有用的,例如,在一幅图画中或者在没有提供捷径以实现这个限制的设计应用程序中。通常,你会发现这是很令人生气的。

Focus 用起来很象 Windows 95 中的一个新的菜单功能。在旧的 Windows 中,必须一直按住鼠标的按钮来激活子菜单或级联式菜单。现在,在 Windows 中,只要移动鼠标指针就会自动正确地打开子菜单。Focus 功能允许你象对层迭文件夹和层迭式图标那样进行操作——把鼠标指针移到它们上面,很短的时间后,它们就会被置亮(它们的标题变黑)。

一个很有用的同时按下左右按钮的快捷操作被用来模拟双击。不幸的是,模拟按下 Enter 键——一个最有用的快捷操作——

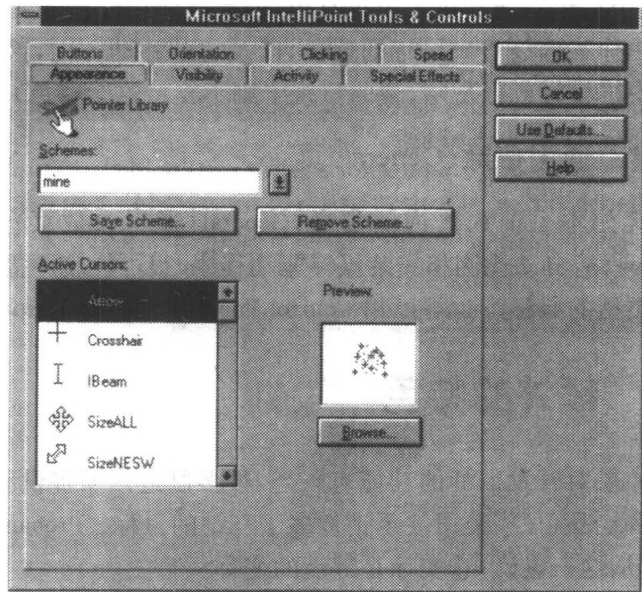


图 9-12 IntelliPoint 控制的鼠标有很大的灵活性。在这个栏中,可以从一个很大的光标图形库和预先设置的光标形状库中选择光标形状

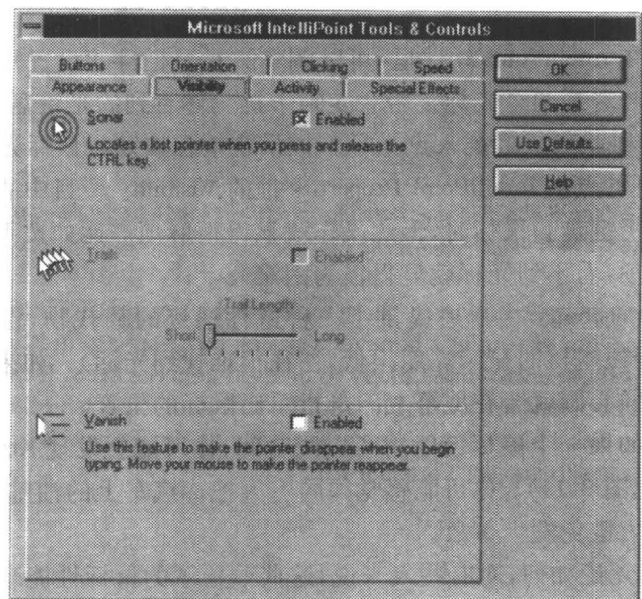


图 9-13 在 Visibility 栏目中,可以使鼠标指针自动消失,或者选择两种方式在便携机的 LCD 屏幕上找到“丢失的”鼠标指针

没有被提供。模拟按下 Enter 键的操作将是很有用的,因为经常会碰到只想按 Enter 键的对话框(因此来选中被置亮的选项),但是此时你的手正在鼠标上,而不得不把手移动到键盘上来按 Enter 键(为了解决它,看本节前面关于 Snap-to 特色功能的讨论)。

很多用户不能相对于键盘以正确的角度来移动鼠标。向上移动时,他的手臂会很自然地推动鼠标向北或者东北方向。如果用 Orientation 选项来标定移动的方向(见图 9-18),Windows 会用一种似乎更符合直觉和更顺畅的方式来控制鼠标,甚至可以用它来把鼠标转过 90 度角,或者上下

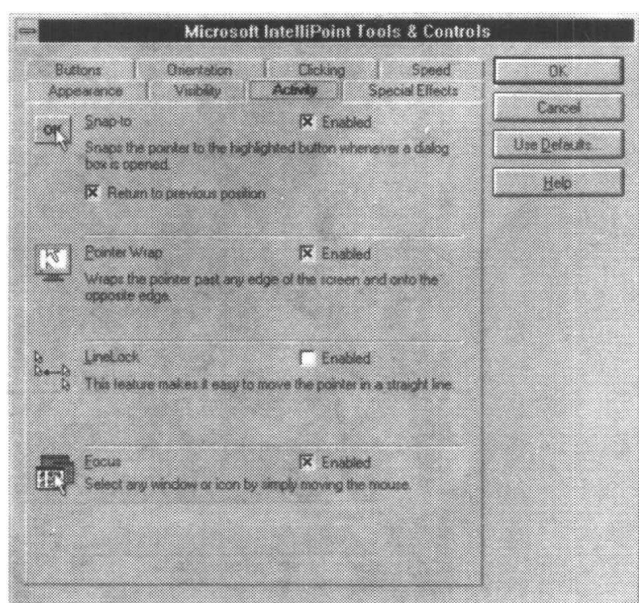


图 9-14 Activity 栏目中的选项要么令人喜欢要么令人讨厌;对它们保持冷静是很困难的

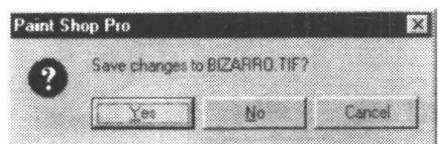


图 9-15 Snap-to 特色功能自动把鼠标指针移到被置亮的按钮上,这里 Yes 被置亮

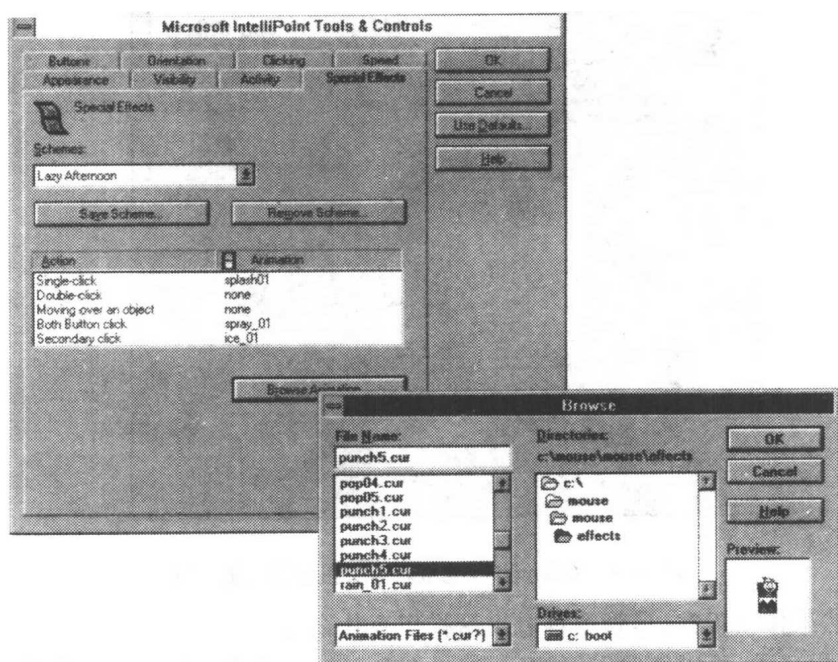


图 9-16 在 Special Effects 栏目中,可以选择多种方案,还有动画鼠标指针集

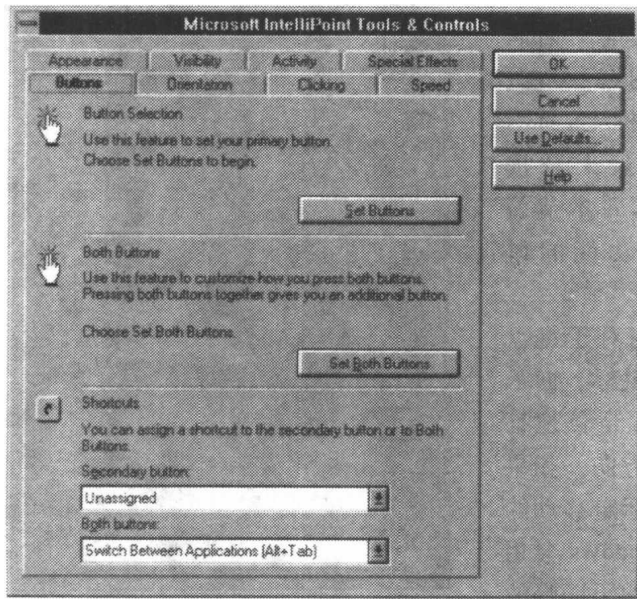


图 9-17 在 Button 栏目中,设置 Buttons 可以进行左右切换。Shortcuts 可以设置一种特殊功能,赋予同时按下双键的操作

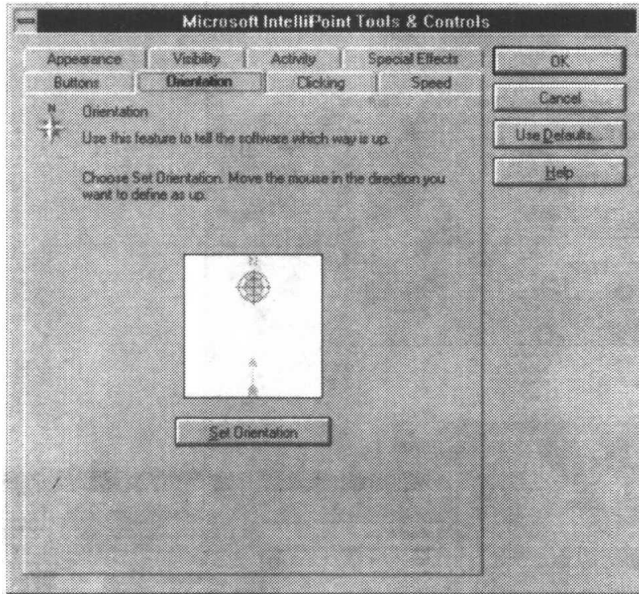


图 9-18 Orientation 能重新定义鼠标移动的方向

颠倒,它会仍然工作很正常,尽管很难看出这样作有什么用。

在 Speed 栏目中,可以修改鼠标的运动(见图 9-20)。有些用户发现第二个选项 Acceleration 很有用:很慢地在你桌子上移动鼠标一英寸,它将在屏幕上移动整屏的一半距离;很快地移动



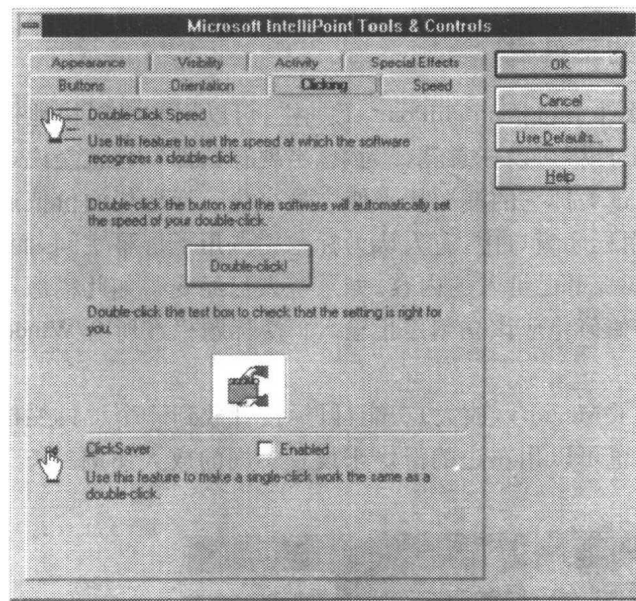


图 9-19 这儿，“Click Saver”能很简单地把鼠标指针移到一个目标上来选中它(不需要点击它)，并且点击对象一次，就可打开它(不必双击)

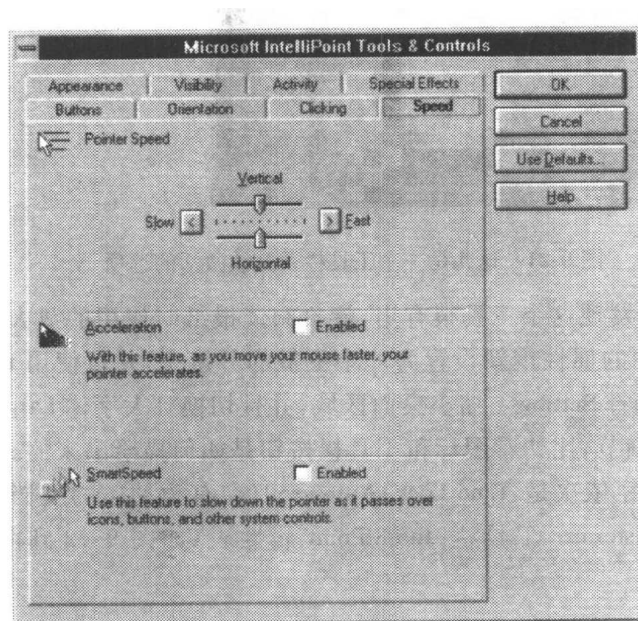


图 9-20 在 Speed 栏目中，你可以为鼠标的水平运动和垂直运动定义不同的速度

1/4 英寸，它就会移动整个屏幕距离(这些结果会根据你选择的鼠标速度有所不同)，这个功能已经放进了 Windows 95。一种叫做 SmartSpeed(灵巧变速)的粘连技巧实质上也是很有用的。



一旦越过想要停住的对象(例如,图标或按钮),鼠标就象掉在碎砂里一样,受到摩擦而缓慢下来。如果在移动鼠标时发现突然找不到目标,你可以试试这个选项。

### 9.6.2 IntelliPoint 的工具栏

Microsoft 的鼠标软件中包括 IntelliPoint 工具栏,可以用它来很快地打开或关闭一些功能,比如 Line Lock。这个工具栏可以任意选择为“总出现在顶部”,这就是说,它永远不会藏在其他窗口的后面,也可以通过关掉它的标题栏来使之最小化。标题栏的价值通常会被一些人怀疑,特别是在最大化的应用程序窗口中。有人认为标题栏占用了屏幕空间,而标题栏只是为了提醒用户在 Word for Windows 下已键入的内容。如果有人已经变得如此糊涂,以致于忘记了自己的字处理器的名字,无论如何也应该立刻停止输入!使标题栏在所有 Windows 应用程序中出现,效果可能会好一点。

图 9-21 举例说明了 Magnify(放大)功能:鼠标指针放到一个工具栏按钮上,则这个按钮被放大位于窗口的左边,也可以用左边的滑块来设置不同的放大比例。

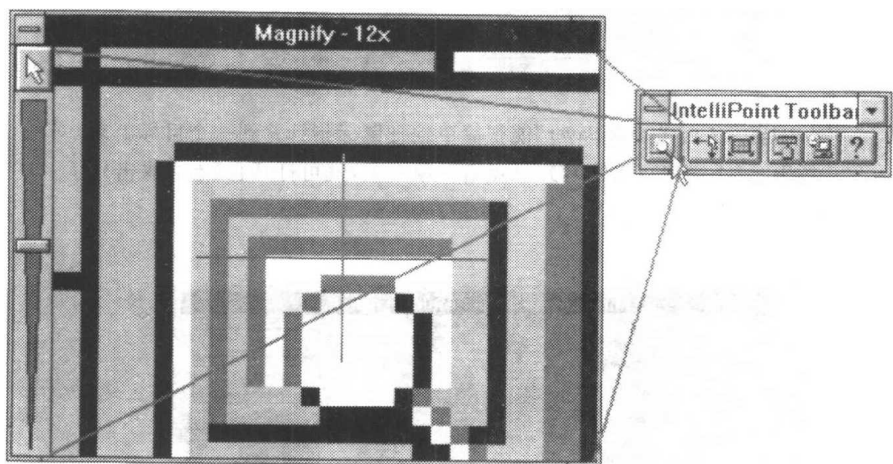


图 9-21 这儿是一个工具栏及其被激活的选项

视力不好的用户会发现这个工具很有用,就象阅读报纸时使用的放大镜一样。一个更常用的解决办法,是将桌面的属性重新设置为一个更低的分辨率,并且使用 Large Fonts 选项(在桌面内右击鼠标;然后选择 Settings。缩小桌面区域,并且切换到大数据体 Large Fonts)。也是可以用 Magnify 功能来查看细节,比如看图标和工具栏按钮是如何描绘出来的。

工具栏中的其他按钮依次是:Line Lock;Autoscroll(在有滚动条的文档里任意移动鼠标就可以移动文档内容);Customize 工具栏;IntelliPoint 属性表(如图 9-12 到图 9-20 所示);以及 Help。

## 9.7 鼠标的清洁方法

鼠标迟早会因使用过多而移动不畅。当拖动鼠标有时发现光标不动,或者要移动多次才有反应,甚至可能要拍打它几次才动作,这时需要对其进行清洁。

就象其他东西一样,鼠标也会变脏,多长时间需要清洗一次取决于个人卫生和习惯。如果

你抽烟弄得烟灰掉得满桌都是,如果你的鼠标垫板又脏又沾有油污,如果你的头发头屑很多都弄到了指甲里,那么你可能每几个星期就需要清洗一下鼠标。

如果你个人非常清洁并且保持一个干净的工作桌面——经常用消毒清洁的手段清洁打扫桌面——鼠标可能几个月都不会有问题。实际上,如果你在夜里用布罩在鼠标上,用一个塑料盖罩在键盘上,或者在计算机上盖上防尘罩等等,都是很有有效的保护方法。

对保护得最好的用户也一样会发生鼠标移动不畅的情况,这时就不得不把它拆下,从里面取出脏物,并且清理粘在鼠标球上的油污。每一个鼠标制造商都提供了不同的清洁方法,但多数情况下你会转下底部的盖子,将鼠标球掉出。用海棉布、带子或镊子取出所有小块或小团的脏物,或者聚集在鼠标里面卷轴上的其他任何东西。用压缩空气的气流(在大多数办公和计算机设备商店里都有一罐一罐的出售)来清理,是一种很有用的快速手段。

如果卷轴上有一些很奇怪的物质附着,比如油渍或其他不清楚的东西——也应把它擦掉(一根牙签对于这会是很有用的)。现在我们看看鼠标球,大多数鼠标球是用奇怪的高密度的橡胶做成的(里边有一个钢球)。一些制造商建议用有粘性的带子来去除掉球表面的脏物或尘土。一般,脏物或尘土不会在球上,上机时移动鼠标的运动会保证脏物或者被擦掉,或者被蹭到鼠标里卷轴上。一个滚动的球不会粘上任何脏物。相反,它会时时变得很光滑,从人的皮肤上粘上的一层油脂会产生了另加的、不能确定的污染,对于这个清洗的难题用带子擦将不会奏效。

有些用户用橡皮擦来擦拭鼠标球,但这种方式实在很费时间。清洁鼠标球的最好的方法是把它拿到厨房里,并且挤一点洗碗的洗涤剂,然后擦拭干净,再漂洗干净,最后用纸巾擦干。现在就已经恢复了一个能紧扣住鼠标中的卷轴而不是只和它打滑的球面。

也可以买鼠标清洗工具,有些人用一种特殊的清洁球(带有一些人造的小钩子)来暂时换下真的鼠标球,只要用所提供清洁球在鼠标垫片上来回移动。这种工具确实能把鼠标内部的脏物完全清除出来。

鼠标的运动表面也需要清洁。虽然很多种鼠标不需要专用的鼠标垫片,但在光滑的桌面上的摩擦可能会不太好。很少能看到有人在使用鼠标时不用某种类型的鼠标垫。鼠标垫就跟屏幕保护程序和壁纸一样,是设置个人操作环境的的很好方式,但并不是必需的。

## 续 语

现在我们已经叙述了键盘和鼠标——它们是人命令计算机如何工作的工具,让我们把注意力转到可能想做的一些事情。在第 10 章,我们将会看到 Windows 提供的作为应用程序包的一部分的一般附件。

**提示** 你可能很希望在 Windows 95 中看到防病毒软件。Microsoft 并没有包括杀毒工具,因为一旦放进去,这些工具很快就会变得过时。把杀毒工具留给其他的公司去开发,实际情况是不管怎样,机器在运行 Windows 95 时不会碰到老的病毒。这就是为什么 Windows 95 防止一切应用程序直接写入磁盘,而没有“锁定驱动器”(见第 22 章)的原因。这就是说,旧的杀毒工具在 Windows 95 下可能不起作用,因为它们试图防止的病毒在 Windows 95 里不能首先侵入磁盘。当然,新的病毒肯定会设计出来,侵袭 Windows 95,并且它们也将有能力破解新的特殊磁盘锁定技术,以侵入你的磁盘。

# 第 4 篇 计算机软件

## 10 Windows 95 附件支程序

本章将叙述 Windows 95 附带的各个应用程序和支程序。这些应用程序汇集在 Programs | Accessories 的 Start 菜单中,如图 10-1 所示。

Windows 3.1 提供了 13 种附件程序: NotePad(记事本)、Write(书写器)、Paint(画笔)、Terminal(终端仿真程序)、Cardfile(卡片盒)、Calendar(日历)、Calculator(计算器)、Clock(时钟)、Character Map(字符映射表)、Object Packager(对象包装程序)、Media Player(媒体播放器)、Sound Recorder(录音机)。

本章将叙述 Windows 95 所附带的 29 种附件程序,其中绝大部分是基本的软件工具,如 NotePad, WordPad, Paint, 等等。一些其他的附件将在后续有关章节中介绍。本书第 16 章将叙述 Mail File Converter(邮件文件转换程序)、FaxCover Page Editor(传真封面编辑程序)、Fax Viewer(传真查看程序)和 Phone Dialer(电话拨号程序)。本书第 20 章将叙述有关多媒体的知识,如 CD 播放器、多媒体播放器、录音机及音量控制程序,在这些附件中还有一部分系统工具软件,如 Backup、Disk Defragment、Driver Space、System Monitor、ScanDisk 和 WinBug,

这些程序的有些说明参见第 5 章。最后,读者将在第 19 章学习有关电话拨号联网和直接电缆传输。第 18 章将叙述超级终端联机注册和微软网络的有关内容。

读者可能注意到在 Windows 目录下名为“WRITE.EXE”的文件,该文件并非 Windows 3.1 字处理器 WRITE 的复制程序,运行该程序将加载 Windows 95 的 WordPad(写字板程序)。如果本章所叙述的附件未出现在 Accessories 菜单下,说明当首次安装 Windows 时,没有特别要求装载这些程序,如果用户在安装 Windows 95 时选择了完全安装方式(Completely),许多附件(如 WordPad)会自动被安装。但有时,若要安装一些其他程序,如 Phone dialer,就必须选择定制安

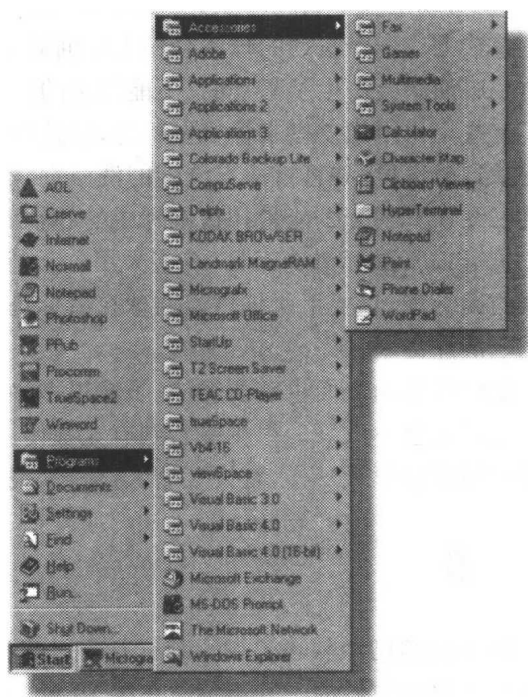


图 10-1 微软提供了许多应用程序作为 Windows 软件的一部分

装方式,然后从所提供的额处附件程序中选择相应的软件。读者可以重新运行 Windows 95 的 Setup. exe 程序,并选择 Custom 安装(定制),以便能够增加这些额外的附件程序。特别应该注意的是,在定制安装过程中也必须选择这一附件。对那些不选择的附件程序,Windows 将会从硬盘中将原有的程序删除,为安全起见,应选择列表中的全部程序。

在安装时,略过 Windows 已有附件程序有一种简单的方法:即从 Control Panel 中选择 Add/Remove Programes,然后点击 Windows Setup 标题栏。这样,就可以滚动列出 Windows 的缺省部件程序,并打开或关闭每一部件程序的检查框,以便添加或禁止(删除)相应的部件程序。这也是删除不需要程序或附近最安全的办法。

## 10.1 Windows 95 对附件程序所作的一些改进

Windows 95 附件程序对 Windows 3.1 相应的附件程序有较大的改进。改动最大的是 WordPad(写字板,它是 Write 的改进版),以及 Paint(画图,是原来 PaintBrush 的改进版)。

Recorder(输入法生成器)是一种创建简单的自动操作的方法,亦可称为宏操作,虽然其功能有一定的限制,但许多人也许考虑使用。当 Recorder 打开时,它将检测键盘及鼠标动作,直到它关闭,此时,可以将所获得的操作行为保存在一个文件中,可以指定一个快捷键(如 Ctrl+F3)用来加载所记录的宏操作和有关动作。

Recorder 目前存在 3 方面的不足:①在记录鼠标移动时灵敏度不够,因为 Recorder 只记录鼠标在屏幕上的点击位置和拖动范围,在打开应用程序时却可能在不同的屏幕位置上点击,因此可能造成 Recorder 的有关宏操作失效。②Recorder 的设计过于简单,不同于 Word 或其他应用程序所内建的宏操作,Recorder 的宏操作既不可编辑也不可以构造和分支操作(根据当前条件执行不同操作),而且无法接受用户输入和其他的省略操作功能。③必须先加载 Recorder,然后才能加载特殊的宏文件,最后才能加载 Recorder 宏操作,这一过程的实现有许多种方法(如将宏操作指定为图标使得每次 Windows 运行时 Recorder 能自动加载并运行)。但是由于 Recorder 的上述缺陷以及缺乏效率;限制了这一软件工具的普遍使用,而且 Recorder 还不能适应新型 32 位应用程序的事件操作,在实际应用中,存在着致命的隐患。

目前在 Windows 95 中还没有 Recorder 的替代程序。人们通常使用快捷键来加载应用程序,许多应用程序包含自身的宏语言。如果用户对生成单个应用程序之外的宏操作不感兴趣,可以考虑购买微软公司的 Visual Basic 软件,该软件不记录用户操作,是一种简单易学的计算机语言,有些 Visual Basic 语句和 Windows 编程语言类似。有关 Windows 的快捷键的内容请参见第 8 章,本书第 23 章还叙述了关于宏操作及其程序设计的有关内容。

### 分级软件工具

微软公司根据软件工具的功能按层次进行组织。例如对一些十分简单的文本编辑工作使用 NotePad,而对一些略微复杂的字处理操作和字体优化就要用 WordPad 进行处理。这样对一些简单的操作任务就不必调用功能强大的应用程序。NotePad 常用于迅速查看文本文件[目前 Windows 95 并不常用这一软件,而用 Quick View(快速观察)功能来观察文本,用户只要右点文本图标即可]。

Windows 3.1 的 Cardfile(卡片盒)是一种简单的数据库管理程序,它是一种底层工具软件。它不同于功能全面的大型数据库软件(如 dBASE、FoxPro 或 Access),Cardfile 模拟人们常用卡

片盒的功能,它能够有效保存便条、处方、电话号码或其他简单资料。在 Windows 95 下可以运行 Windows 3.1 的卡片盒附件。如果读者已经将一大本地址存入到卡片盒中,在 Windows 95 下仍然可以使用原先的卡片盒。如果在给 Windows 95 升级时删除了原先 Windows 3.1 的安装软件,一些原有附件就丢失了,找回原有卡片盒的唯一方法是重新安装 Windows 3.1(安装时,应对 Windows 系统目录取另外的名字,如 OldWin)。重新安装之后,再将卡片盒和其他原有附件(不要忘记那些 .HLP 文件)复制到 Windows 目录下去,然后删除名为 OldWin 的目录以空出磁盘空间。

## 10.2 Windows 95 附件程序集

Windows 3.1 的纸牌是一个经典传统的游戏软件。在新版的 Windows 95 中有一个 FreeCell(空当接龙)游戏软件,单凭运气却很难取得成功。FreeCell 游戏是一种复杂的逻辑难题,与 Windows 3.1 的纸牌有较大的区别(见图 10-2),所有的牌都是公开的,从数学上讲每次游戏都能赢得成功。

用户还可以和计算机玩类似桥牌的红心大战游戏(Hearts),另外三家分别是 Windows 95 的设计人员 Bear, Bunny 和 Michele。你还可以通过网络与其他的爱好者进行红心大战,也可以在网络上玩拱猪游戏。

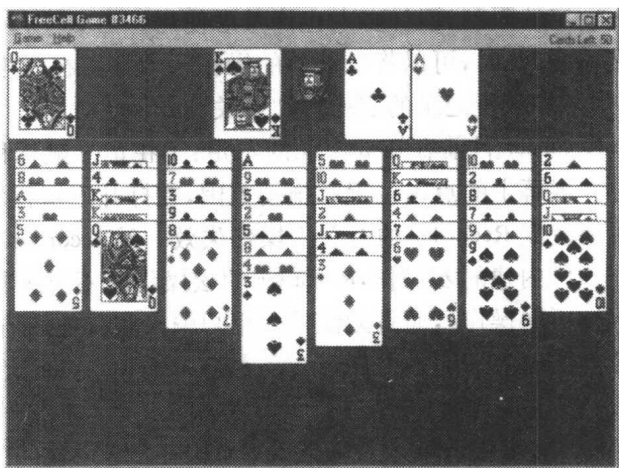


图 10-2 FreeCell 游戏软件演示

### 10.2.1 多媒体与系统工具

多媒体文件夹包括 CD 播放器、录音机(Sounder Recorder)、媒体播放器(Media Player)和音量控制(Volume Control),这些应用程序在本书第 20 章都有详细描述。

在此,我们只介绍 CD 播放器,叙述该软件怎样有效地将计算机与多媒体技术结合起来,一个先进的 CD 播放机(如 SONY 系列产品)应包含一个微处理器和内建的存储器,其结构类似于台式计算机,并应具备一些操作功能,如:能输入 CD 盘上的曲名以及想要的歌曲播放顺序,也可以特别指定跳过哪些歌曲。当 CD 盘放入机器后应立即显示记录名和歌曲名并按照预定的播放清单,逐个地播放歌曲。每张 CD 盘都有一个事先写入的 ID 标识号以及反映歌曲之间间隔的数据标志,把 CD 盘放进播放器之后,播放器会读取 ID 标识,并检查用户是否事先编制了歌曲播放顺序。同理当用户创建一个 CD 曲目播放清单时,Windows 将用户输入的有关信息存入 Windows 目录下的一个名叫 CDPLAYER.INI 的文件中,当用户插入 CD 盘时,Windows 通过 .INI 文件读取 CD 盘的 ID 标识,确认是否事先创建了该 CD 盘的播放清单,见图 10-3。

在用户的 Windows 95 目录下可找到名为 CDPLAYER.INI 的文件,该文件含有事先输入的用户描述 CD 盘内容的有关设置,第一个数是印在每张 CD 盘上的 ID 标识。

```
[962756]
```

```
EntryType=1
```

```

artist=TracyLawrence
title=I See It Now
numtracks=10
0=I See It Now
1=Track 2
2=Track 3
3=Texas Tomado
4=Track 5
5=Track 6
6=Track 7
7=Track 8
8=The Cards
9=I' d Give Anything
order=0 3 8 9
numplay=4

```

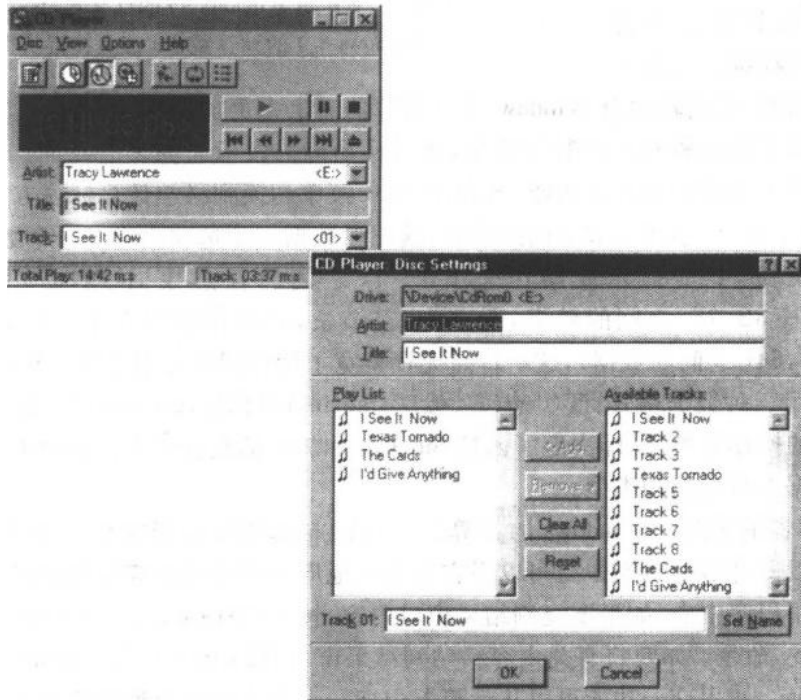


图 10-3 创建一份播放清单,告知 Windows 95 CD 名称、曲目、以及想要播放的曲目顺序

### 10.2.2 系统工具软件

系统工具软件又称工具软件,它汇集了 Start|Programs|Accessories|SystemTools 目录下的应用程序,这些工具能使硬盘发挥最佳性能,并取得关于硬盘驱动器的有关信息,还能将硬盘驱动器备份在磁带或其他备份介质上长期存储。系统工具还包含一个微软电子邮件传递的应用程序,本书第 5 章已对大部分工具软件进行了描述。

### 10.2.3 计算器( Calculator )

Windows 95 计算器的功能与 Windows 3.1 计算器的功能大同小异,只是在外观上略微做了一些改进,如图 10-4 所示。

图中的按钮呈外凸状,输出窗口向内凹陷,该形状是一种三维立体结构设计。为实现上述的形态设计,Windows 95 的计算器比 Windows 3.1 的相应版本在高度上增加了三个像素,在宽度上增加了 314 个像素,同时, M(存储)按钮在有效时其形态和位置也比较直观。该外观设计综合考虑了其他的外观因素,使其较原有 Windows 3.1 计算器看上去更加规整、灵巧。

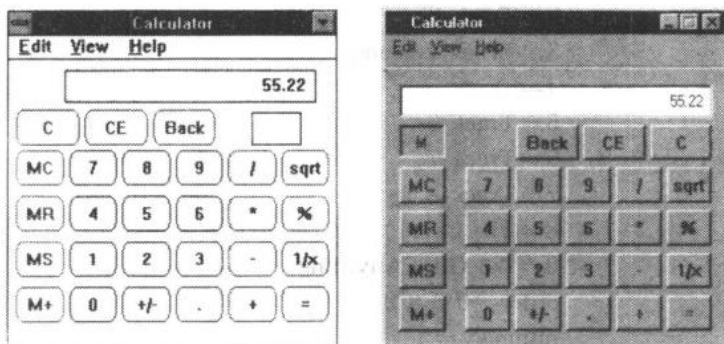


图 10-4 右图是 Windows 95 的计算器,它比左边 Windows 3.1 的计算器看上去更接近实物

该计算器不仅在外观上进行了优化,而且从功能上做了一些改进,从图 10-4 所示的计算器标准视窗看并没有增加新的功能,当点击 View 菜单切换到科学计算标窗方式时将会看到一种变化。取消了双字、字和字节之间的选择(这三种数据类型选项决定了一个数值的长度,一个字节只有 8 位长,只能显示或操作介于 0~15 之间的任意数据。字是 2 字节长,能处理 -32,768~+32,767 之间的数据,双字为 4 字节长,其操作范围介于 -2,147,483,648~+2,147,483,647 之间的数据),这一特点无疑拓宽了计算器的使用范围。Windows 95 计算器目前能够使用三种数据格式:度(degree)、弧度(radians)和梯度(gradients)。这些格式决定了一些数学函数的操作数类型,即决定了函数 Sin、Cos 和 Tan 的数据格式。实际中所采用的数据格式取决于数据本身的结构类型。

(1) 计算器的使用 Windows 的计算器其功能与真实计算器完全一样,但在计算机内部,因此,可以做许多特殊操作。可以用它粘贴其他应用程序的计算结果或将计算器的结果复制到外部应用程序中去,如果要复制结果窗口内容,按下 Ctrl+C,或按下 Ctrl+Ins 或从 Edit 菜单中选择 Copy 命令。如要将有关内容粘贴到结果窗口,按 Ctrl+V 或者 Shift+Ins 或从 Edit 菜单中选择 Paste。使用这一功能可以从计算器中把一个数直接复制到你的字处理文档或其他应用程序中去。

象许多真实计算器一样,Windows 95 的计算器具有一种存储功能,它类似于一个微型剪贴板,在其中可以存储一个中间计算结果(它并非 Windows 的剪贴板,不能够将其中的数字粘贴到其他应用程序中去)。MC 按钮清除存储器,MR 调出存储器的数据,MS 存储所显示的数据,M+ 将显示数据累加到存储器中去。当存储器含有一个数字时,字母 M 将出现在 M 键上方的框中。CE 清除最近的数据输入,还清除全部计算器内容,如同打开计算器时的结果一样。任何放入存储器中的内容都将保存下来,这一功能有利于分次累加,当得到第一个结果后点击 M+,然后点 C 键,再进行其他计算,每得到一个结果,就按一个 M+,最后点击 MR 即可获得全部累加结果。



**提示** 如果要存储各种结果并对他们分别进行描述,可将这些数字粘贴到 NotePad 中去,然后分别对其进行注释。

**提示** 百分号键进行百分数操作,大多数人习惯使用百分数和分数来描述有关事物。如用百分比来说明一些结果,例如要计算成本为 \$200 的税率为 7% 的衬衫的价格,依次点击“200+7%=”即可得到价值为 \$214 的标价。

**提示** 1/X 键得到显示数据的倒数。可以用倒数进行除法计算,例如要用计算结果去除以另一个数,可以将结果放入存储器,先输另一个数,点击除号(/)键,然后从存储器中调出数据。或者先点击 1/X 键然后再乘以相应的另一个数。例如 A 除以 B 等于 B 分之一乘以 A。

(2)公式的计算 计算器有一定的智能操作,它不允许从字处理器中粘贴一般文本,但是可以粘贴一个公式并显示结果。例如在记事本 NotePad 可以写入  $10 * 5 =$  然后选中并拷贝这一表达式(Shift+箭头键用于选择;Ctrl+Ins 用于将所选表达式拷贝至剪贴板切换至计算器然后按 Shift+Ins 将表达式粘贴过来),将会看到答案为 50,这里“=”是必须的。

**提示** 有些人习惯于使用数字小键盘进行数据输入,这样就可以输入数据时不看键盘,为此,要点击 NumLock 键。

我们还可以用大键盘上的有键来输入计算器中的相应符号,如同所有的 Windows 应用程序都可以用键盘代替鼠标操作计算器,表 10-1 列出了计算器功能以及击活这些功能的相应按键,表 10-2 列出了将数据从剪贴板输入至计算器的键盘快捷操作。

表 10-1 计算器功能及其他相应的键盘输入键对应关系

功 能	按 键	功 能	按 键
%	%	hex	F5
(	(	Hyp	h
)	)	Int	;
*	*	Inv	i
+	+	In	n
+/-	F9	log	l
-	--	Lsh	<
.	. or ,	M+	Ctrl+P
/	/	MC	Ctrl+L
0-9	0-9	Mod	%
1/x	r	MR	Ctrl+R
=	= or Enter	MS	Ctrl+M
A-F	A-F	n!	!
And	&	Not	~
Ave	Ctrl+A	Oct	F7
Bin	F8	Or	
Byte	F4	PI	p
Back	Backspace	Rad	F3
C	Esc	s	Ctrl+D
CE	Del	sin	s
cos	o	sqrt	@
Dat	Ins	Sta	Ctrl+S

(续)

功 能	按 键	功 能	按 键
Dec	F6	Sum	Ctrl+T
Deg	F2	tan	t
dms	m	Word	F3
Dword F2	Xor	~	
Exp	x	$x^2$	@
F-E	v	$x^3$	#
Grad	F4	$x^y$	y

表 10-2 计算器功能相应的键盘快捷操作

快捷操作	功能描述	快捷操作	功能描述
:c	清除计算器存储器	:q	清除当前计算结果,回到上次计算结果
:e	允许以十进制科学计算方式输入数据	:r	显示计算器存储器中存储的数字
:m	将显示数字存入计算器的存储器	\	用点击 dat 键,在使用此键前点击 sta 按钮
:p	将显示数字累加到计算器的存储器中去		

(3) 科学计算器 点击 View 菜单, 并选择 Scientific, 即可获得一个含有统计、科学计算、计算器编程等多项功能的科学计算器(参见图 10-5)。有些功能的使用超出本书范围, 不再赘述。

(4) 计算器的缺陷 众所周知, Windows 通常用于商业领域, 因此, 人们设想计算器是否应具有卷纸功能。假如它能对计算结果进行打印输出, 将有助于保存所有的计算结果。例如, IRS 软件系统能够记录操作者录入的全部推断过程以便确定它在录入收据信息时是否存在误操作, 根据这些保存的计算结果, 能够再次检查所输入的数据是否正确。

诚然, 我们不能只限于使用 Windows 应用程序。目前有许多能进行数字计算的软件, 这些软件价格低廉或免费赠送, 有些提供“结果打印”及其他有用的功能(如商务计算)。

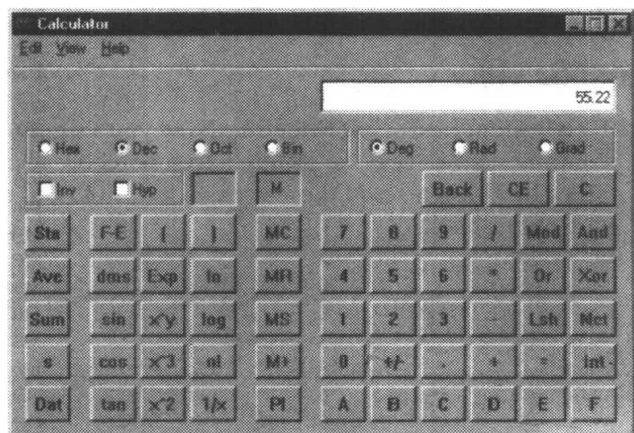
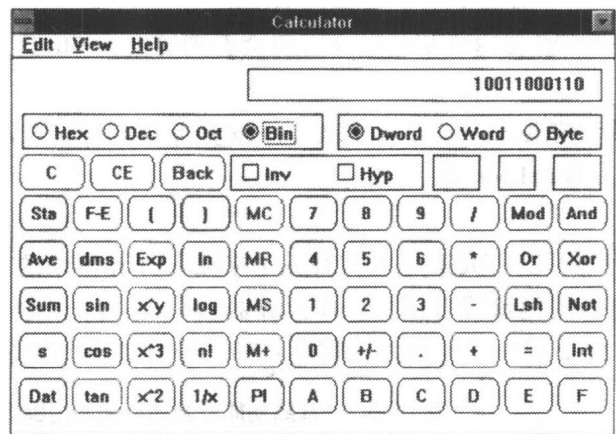


图 10-5 在科学计算器视窗中能十分方便地对函数 Sin、Cos、Tan 的操作数据的不同格式进行转换

### 10.2.4 字符映射表

有时我们需要输入一些拉丁或希腊字母,可以采用本节所叙述的特殊方法。在 DOS 环境下,这是一个难以解决的问题,但 Windows 的字符映射表附件能够提供该问题的有效解决方案(参见图 10-6)。只要从任意字体字符映射表中将相应字符复制出来即可(或者建立整个单词,再进行复制),然后只按住 Ctrl+V 或者 Shift+Ins 或从 Edit 菜单中选择 Paste 即可将有关文本粘贴到文档中去。

这样,我们不必在字处理器菜单中去寻找那些特殊字符。可以从上表中寻找相应的字符或输入符号字符码如 Alt+0211(即可插入版权符号),如果愿意,可以在图 10-8 中选择一个符号,然后输入 Alt+映射表右下角相应的字母码。绝大多数的字处理器能够识别这类 Alt 组合键,以将所需符号插入文档,但必须保持 NumLock 键处于开启状态。

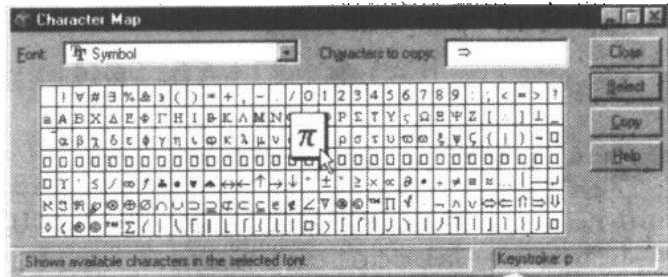


图 10-6 在映射表中,可将特殊字符加到文档中去

下面我们以插入英镑符号为例来说明:

- 1) 启动字符映射表,点击英镑符号;
- 2) 从字符映射表的右下角寻找相应的字符代码:Alt+0163;
- 3) 点击标题栏或文档窗口,回到字处理器;
- 4) 如果 NumLock 键关闭,现在要按压打开它;
- 5) 按住 Alt 键,从数字小键盘上输入 0163(输入数字时不可放开 Alt 键)。

字符映射表上共有 224 个符号,有些符号不常使用,当首次运行字符映射表时,有些符号集(例如缺省的符号字体)包含一行空格,可看到如图 10-6 所示的字符集。在下次重新启动字符映射表时,将重现前次使用的符号字体。缺省的符号字体一般由 Windows 系统提供,除希腊字符外,还包括纸牌符号(如红心、方块等)、数学符号、箭头标志、版权符和注册商标符号。

草体(Wingding)是一类常用的符号集(如图 10-7 所示),它包含一系列有趣的象形符号,十分类似于图标,我们可用它们来表示公告、小设计或边框。

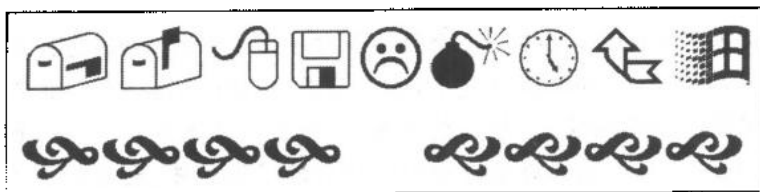


图 10-7 可用草体字符集(Wingding)中的图形符号表示加框、公告和文档中的特殊效果标志

Windows 系统内建的每一个字符集至少都包含一些基本的替代符号:各种重音字符、版权符(如©和®)、国际通用符号(如英镑符号£或日元符号¥)、分数(1/2,1/4)、数学符号(÷,∅,±)等等。这些专用符号可使文档表达更加规范,打印格式符合印刷要求。图 10-8 至图 10-10 给出了日常用到的各种特殊符号,第 12 章还将对字体及强调符(bullet)作进一步地讨论。

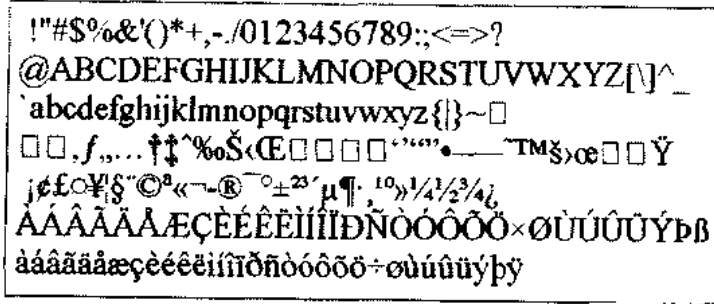


图 10-8 Times New Roman 字符集

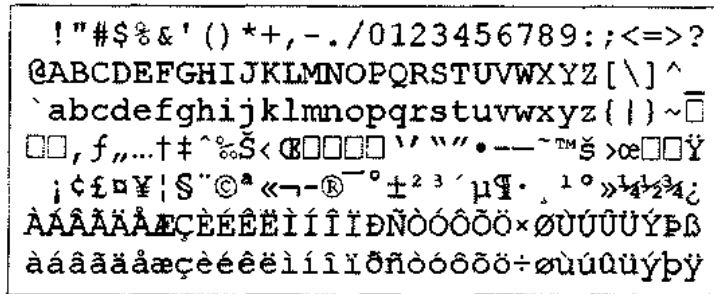


图 10-9 Courier New Character 字符集

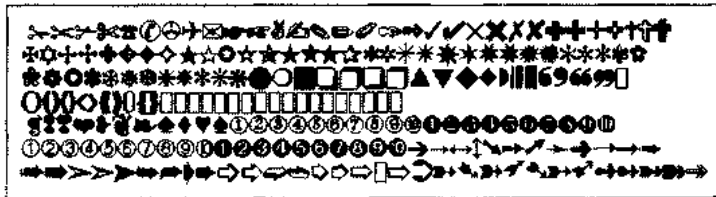


图 10-10 Zapf Dingbat 字符集(包含经典的强调符和边框符)

可以很方便地将一些新的字符集加到 Windows 中去。点击 Start | Settings | Control Panel, 再双击字体 (Fonts) 快捷操作文件夹, 将可看到目前已安装的字体。要增加一种新的字体, 可从 File 菜单中选择 Install New Font (安装新字体)。

**提示** 字体设置不宜过多, 有些人喜欢用许多种字体来装饰文本, 这样做不仅导致文本占用较大的硬盘空间, 而且在字处理器环境下, 字体越多, 速度越慢。一种字体约占用 5K 至 200K 字节左右的存储空间。如果安装 35 种典型字库, 将会在硬盘上占居大约 2 兆的存储空间。

现在花 19 美元就可从计算机商店内购得一种新的字库软件。大量的字库一般与图形软件一起销售 (如 CorelDRAW 就附带各种字库)。用户也可以从 CompuServe 网和 America Online 等联机服务或公告牌系统中下载一些常用字库软件。

(1) 备用字库 有些 Windows 字处理器含有内建的字库, 其功能与字符映射表一致。例如从 Word for Windows 软件中点击 Insert 菜单, 然后选择 Symbol (符号) 将会看到如图 10-11 所示的符号集, 图 10-12 给出了 Special Characters 标题页下的内容。

Word 软件的 Insert|Symbol 使用户可定义组合式快捷键来得到相应的字符(注意所定义的组合键不应与本节前述的“Alt+四位数字码”相应的字符相冲突)。对那些经常使用的符号可以设定一种快捷操作来得到,这样做比调用字符映射表来得快一些。如假设用户在版权司法部门工作,就将版权符号定义成易于记忆的快捷操作(如 Alt+C)。

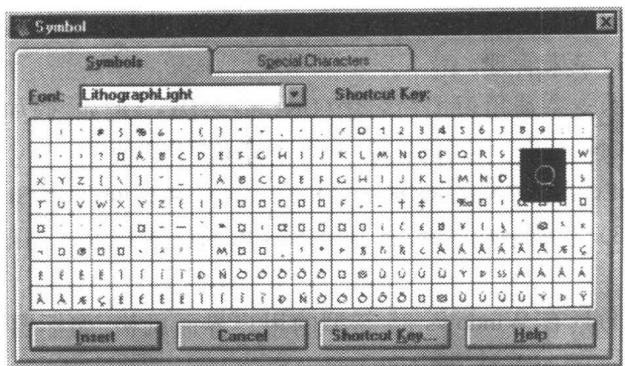


图 10-11 有些字处理器软件含有类似字符映射表的符号集

**提示** 大多数字处理器在用户使用字符映射表插入一个符号时,对所选择的字库十分敏感,但可以用粘贴字符的方法使字处理器的文档使用同一种字体符号。所有字库的内容都大同小异,几乎都会有同样的符号集如外文字母集合。假如想使用统一的草体、符号或其他特殊的符号集,可先粘贴再选择,用户可以使用字处理器的 Format|Font(字体格式)来调整符号的字体形状。

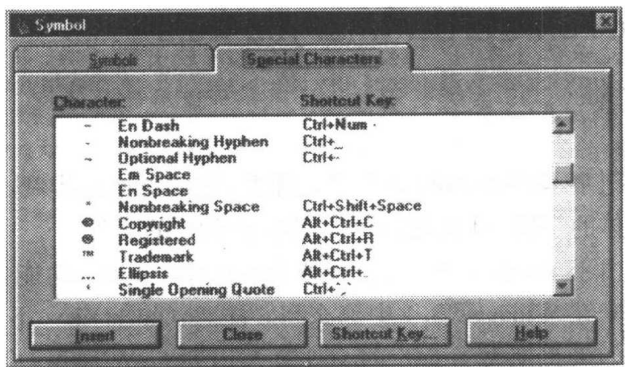


图 10-12 Word for Windows 软件的 Insert|Symbol 下包含一系列常用符号以及相应的预定义键盘快捷输入法

(2)字符映射表运用中的其他注意事项 多数字处理器可以接受任意字符或字体并把能在屏幕上显示出来或精确地打印出来,但是如果试图将特殊字符输入较简单而且低版本的字处理器(确切地说是一些旧式的文本编辑器),有时,一些字符将不能被接受,在那些要输入的字符位置要出现一个黑的盒子或三角形符号。虽然 Windows 的记事本(NotePad)能胜任大部分工作,但它对一些字体有较严格的限制,它只能显示 Windows 的内建字体(即系统字库,如 VGASYS.FON 或 8514SYS.FON),并且只有一种字号和一种黑体。此外,系统字库的一些符号不能显示或打印,它不包括一些字符集,如图 10-13 所示,这里试图从字符映射表中将一串字符(上图)插入下图的记事本(NotePad)中去,注意注册商标的 TM 符号没有输入到记事本中去。

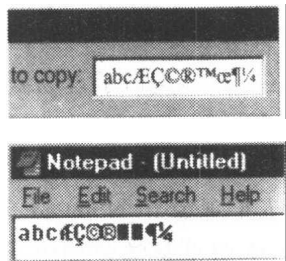


图 10-13 将一串字符插入到下图的记事本(NotePad)中去

### 10.3 记事本(NotePad)

记事本通常用于将便条或一些通知信息存入磁盘,它是一种最常用的 Windows 工具,与早期的 Windows 3.1 的记事本相

比 Windows 95 对记事本作了四项改进:

1) 记事本的 Open、Save 和 Save As 采用了新型的通用对话框, 这将允许直接从对话框输入有关目录来管理。

2) 支持通用习惯命名法(UNC 命名法)。例如: 假如用户要设置一台网络计算机, 主机名是 FUSION\_ONE, 网上的另一台计算机可以使用 UNC 命名法, 用 \\FUSION\_ONE\DRIVE\PROJECTS\WIN95BOOK\CHAPIO.DOC 来访问在 FOSION\_ONE 上的驱动器。

3) 支持长文件名, 而 Windows 3.1 及早期版本局限于用 8 字符文件名加 3 字符扩展名方式。

4) 具有 Windows 95 新型的用户界面风格, 如标题栏上跟在应用程序名之后的文档名, 例如: My Document.txt. NotePad。

**提示** Windows 95 中通用任务应用程序如 Open、Save As、Print、Setup 等均采用弹出式标准对话框。由于大多数应用程序使用这些相同的用户交互式对话框, 所以 Windows 一直沿袭使用这种简化方式。过去每个应用程序对打印存盘都有不同的对话框, 这些选项不仅在屏幕上的显示位置不同, 而且设计方式也有较大的差异, 如 EXIT 按钮往往设计在不同的区域。现在 Windows 95 系统中可以使用同一种通用的对话框。

记事本(NotePad)并非字处理器, 它缺省格式排版、斜体、备用字库。它只能显示一种字号即黑体的字符, 且只能显示长度小于 64K 的文件。

由于 Windows 95 具有快速查看(Quick View)功能, 记事本在 Windows 95 中的使用频率不象原来在 Windows 3.1 中那么高。注意: Quick View 不支持编辑, 只能看不能改。

如果想把大于 64K 的文件装入记事本, Windows 会提示是否可以调用 WordPad 进行处理(参见图 10-14)。WordPad 类似于大多数字处理器, 它能读取任意大小的文件, NotePad 之所以速度快, 是由于它将整个文件放入计算机内存, 在内存中, 文件内容的检索、滚动显示等其他操作都能以极快的速度进行, 这就限制了所能查看文件的长度。WordPad 用了一种不同的方法, 它将正在查看的那部分文档放入内存的某一区域, 当显示屏幕滚动时, WordPad 将内存中的文本与磁盘上的文本进行交换并装入新的显示内容, 这一过程类似于现场微缩胶片, 只显示现场胶片的局部, 其余部分处于卷起状态, 以备进一步查看。

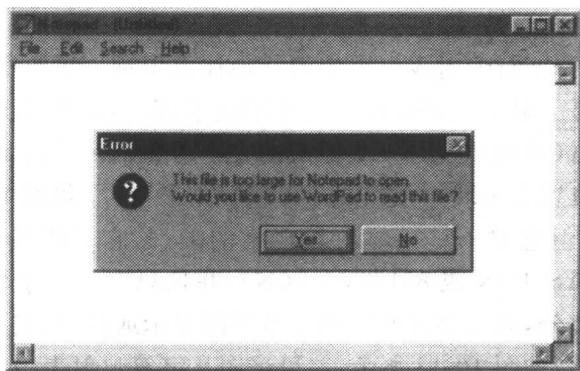


图 10-14 如果试图查看大于 6 千字的文件, Windows 将建议使用 WordPad

人们通常用 NotePad 来记录一些想法, 类似于常常在桌面上留一个便条。可以创建一个名为 Notes 的文件夹, 将所有短小的文件都存放在里面, 以便日后查看。在资源管理器(Explorer)的 File 菜单中, 选择 New|Folder。另外一个收集、组织各种想法的办法是使用 NotePad 的 LOG 功能, 在一个记事本文件里记录每次使用的时间和日期。首先, 在一个新打开的 NotePad 文件左上角敲入 LOG, 参见图 10-15, 敲

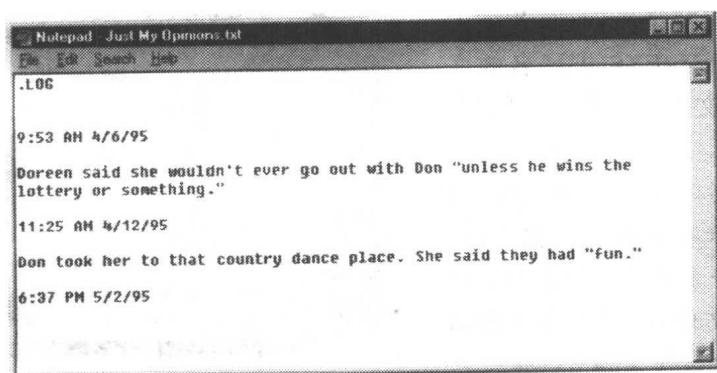


图 10-15 .LOG 选项在每次打开文件时插入时间/日期

入一条信息,然后将此文件存盘。这样,每次打开这个文件,日期和时间就会自动地插在文本之后。

### 10.3.1 记事本菜单选项

(1)File(文件)菜单 在 NotePad 的 File 菜单下,会发现通常的文档管理功能。File|New 允许启动一个新文档,创建一个新文档将会破坏 NotePad 的已有文件,因此它类似于一个“完全清除”的选项。然而,如果它包含任一已编辑过的文本,NotePad 将首先询问是否在清除之前将此文本存盘。File|Open 允许装入一个已有文档。事实上,与 WordPad 不同,可以用 NotePad 打开任一类文件——而不仅仅是文本文档。这一功能有一定危险性,因为可能会打开一个可执行程序。如果对该可执行程序进行编辑或修改并将其存盘,这就意味着破坏了那个可执行程序,此程序将不能正常工作或者根本不运行。

可执行文件是具有一定功能的程序,这些文件与文档不同,它对信息进行处理。例如,NotePad 是一个可执行文件;在 NotePad 中写入一些文本然后创建一个文档文件保存。文档文件拥有 .TXT 或 .DOC 扩展名。可执行程序拥有 .EXE 扩展名。选择 View|Options 可以使 Explorer 显示这些 DOS 文件扩展名。在 View|Options 下放弃选择 Hide MS-DOS 文件扩展名,这些扩展名是用来注册文件(File)类型的,详见第 4 章。

在任何情况下,NotePad 的 File|Open 功能允许装载小于 64K 的任意文件。非文本文件打开后可以看到一些混乱的字符,随意出现的空白区与可识字或短语交织在一起,仿佛文本被塞进的炸弹炸的乱七八糟(字处理器文件因为使用了格式码看上去也是这个样子。然而,在字处理器文件中亦可以见到可读的真实文本区。打开一个 .DOC 文件,即可观察这一不同之处)。

**提示** 若在桌面上有 Explorer 文件夹或文档图标,可以把一个文档拖动到记事本上打开这个文档。大多数 Windows 应用程序都有这一技巧。如果记事本被最小化在任务栏中,把选中项拖动到记事本任务栏按钮上并把它保持在那儿,记事本自动恢复正常状态进入编辑界面。

File|Open 缺省为 .TXT 扩展名,在记事本中存储一个文件时也会在文件名后增加一个 .TXT 扩展名,这样记事本可以迅速显示所有记事本文件的列表。File|Open 只显示用户想要的文件,这里是指 .TXT 文件。然而在 Open 对话框中,可以在文件类型列表中(File of type list)选



择 All File(所有文件)(参见图 10-16),也可以敲入一个文件的特征。例如,若敲入 \*.EXE 只会显示带有 .EXE 扩展名的文件。打开一个可执行文件是危险的,可能会由于修改并磁盘破坏一个应用程序。

记事本的 File 菜单包括 Save 选项,如果正在存储一个从未存过盘的新文件,记事本将提示用户取一个名字。如果正在存储一个磁盘上已有文件,记事本将不会问任何问题只是简单地替代它的老版本。

在 Save 选项后面是 Save As,用户需要创建另一份拷贝,取一个新名时,这一选项很有用。也可以用 Save As 来覆盖一个已有文件(与正在操作的文件名不同的文件)。换句话说,若已有一个名叫 BUSINESS.TXT 的文件,希望用记事本的当前文件代替它,可以选择 Save As 功能命名当前文件名为 BUSINESS.TXT,然后把它存入原来版本的那个文件夹内。此时,记事本会警告所采用的文件名已经存在,并要求证实是否替代已有文件。Save As 的另一功能是可以把文档存入另一个驱动器或目录,可以用 Save As 把文档存入软盘,例如,在文件名前敲入 A:\即可。

记事本 File 菜单上的另外三个选项控制打印。打印选项把文档送入打印机打印。Page Setup 功能允许指定打印页四边的大小或者修改页眉(header)和页脚/footer)(参见图 10-17)。缺省情况下,每一张记事本文档打印页包括位于中上部的文件名和底部的“Page”(页)及数字。

可以完全清除页眉或页脚,但是下次使用记事本打开另一个不同的文档时又会再次显示缺省值。对于记事本中的不同文档,用户所做的选择不是一成不变的,即必须对每一文档分别作更改才行。然而,对于任意一个特殊文档,记事本会记录下用户对页眉或页脚的要求。

可以把缺省标题 &f 改变为 Weekly Report 或其他名字。也可给页脚增加一些装饰:——Page &p——。&ff 和 &p 是记事本中用来插入各种内容(当前文件名和页码)的代号。下面是一列可以插入页眉或页脚文本框的内容:

&d	当前日期
&t	当前时间
&l	使文本左对齐
&r	使文本右对齐
&c	使文本居中

在记事本上 File 菜单内的 Print Setup 选项是与多数 Windows 应用中 PrintSetup 选项相同的。它允许改变打印方向为横向,改变纸张大小及其来源(若打印机可以适应不同大小和类型的纸张),改换打印机(若用户拥有多个打印机或要送往传真机)或者为用户打印机提供一个可选表格供用户进行多项附加调整(见 13 章)。

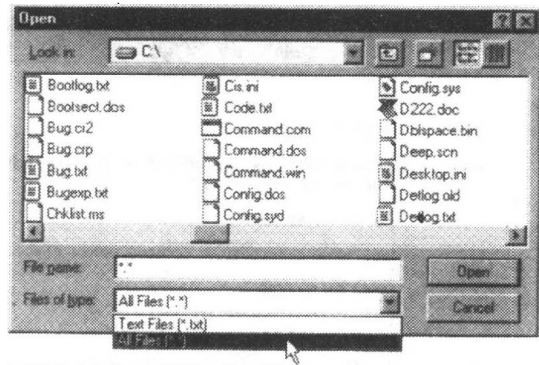


图 10-16 如果不仅仅需要记事本.TXT 的文件类型,就点击这儿

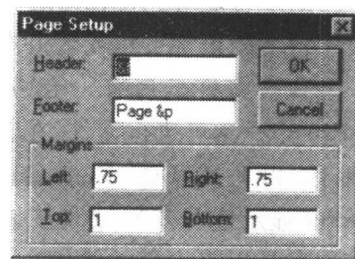


图 10-17 可以对被打印页眉和页脚做一些调整,缺省情况下显示在这儿,打印文件名及页码

**提示** 许多 DOS 文本文档被格式化成适合于 80 列打印机的格式。把这些文档的所有边界均设为零再进行打印。

(2)Edit(编辑)菜单 记事本的 Edit 菜单与 Windows 应用程序中多数 Edit 菜单是一样的,包括 Undo(恢复)、Cut(剪切)、Paste(粘贴)和 Delete(删除)功能,在多数 Windows 的文本或图形程序中都可以见到。而且,熟悉的组合快捷键自然有效,这要比使用鼠标或按下 Alt+E 下拉菜单,选择其中的编辑任务要快得多。表 10-3 列出了编辑的组合键(记住,在进行剪切、复制或删除之前,首先要选中对象。在图形应用程序中必须定义要编辑的字符、字或区域。在记事本和多数文本编辑器或字处理器中,可以按下鼠标左键在一些本上拖过,或者按下 Shift+箭头键来选中对象,被选中的文本是为视屏,表示所选中的区域,对于选中整个句子、段落或整个文档的其他方法,请见第 8 章中的“通用组合快捷键”)。

表 10-3 用于记事本编辑的组合键

	推荐快捷键	Windows 2.0/3.0 相对应的快捷键
Undo	Ctrl+Z	Alt+Backspace
Cut	Ctrl+X	Shift+Delete
Copy	Ctrl+C	Ctrl+Ins
Paste	Ctrl+V	Shift+Ins
Delete	Del	Backspace

记事本的 Edit 菜单中的时间/日期选项可以在文档当前光标位置处插入时间/日期。按下 F5 也有同样功能,如 5:52 PM/9/95。

(3)一项令人费解的缺省设置 在文本文件的处理过程中,记事本的排版功能被缺省设置为关闭状态,而多数时间里,用户都希望这一功能处于打开状态。如果用户常使用记事本,为使文本语句能在显示屏上自动换行,就要频繁地点击 Edit 菜单,然后选择 WordWrap 选项,因为没有实现自动换行功能的快捷键。

数以万计的记事本用户对这一奇怪的缺省设置感到困惑和不舒服,可是却又束手无策。

文章中一般难免使用大量的回车键进行换行显示。在过去使用打字机的年代里,打字机的右端有一个控制杆,每次结束文本的一行时,都必须将控制杆移到左端开始新的一行。在计算机中,按下 Enter 键实现换行功能。它能够使光标移到下一行并回到开始位置。然而,Enter 键不仅标志着新的段落的开始,也是一个新的行的开端。而记事本在输入一行文字之后不能自动换行,软件也无自动换行的功能子程序,只能在完成一行全部内容的输入并按回车,计算机才会自动返回到下一行的起始位置,即用户要一直敲入内容,只有在分段时才按下回车键。

上述功能对文本显示的连续性无法保证。目前,人们很少再使用标准的每行 80 个字符的打字机,而多用屏幕。但屏幕的宽度设置不同,或选择的字体不同,所以显示的字符占用的宽度就不同。每行所容纳的文本字符数目可以由计算机文档设定。用户装入的文档每行长度如果超过限制,就不能在监视器上完整显示出来,而只显示文档的一部分。但是,记事本在窗口底部却增设了一个水平滚动条,以使用户能够水平地移动窗口,观察文本的所有内容。

(4)Search(搜索)菜单 记事本提供了一个简化的搜索特性(设有搜索且替换功能)。然而若想找到一个特殊的字或短语,按下 F3 键,Find 窗口就会弹出,如图 10-18 所示。

在搜索中,可以要求被搜索内容与大小写有关(即 Spring 与 spring 不同),而且是从光标的

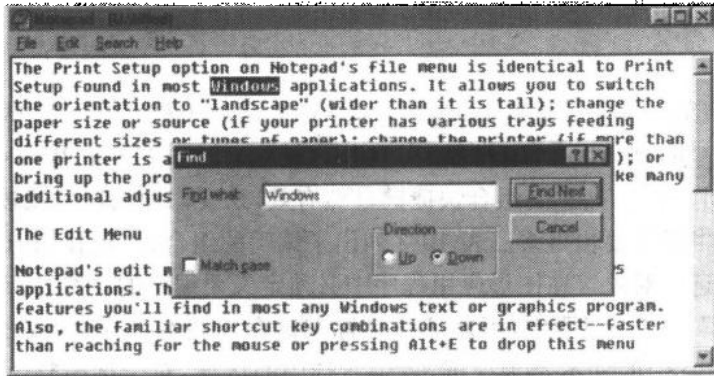


图 10-18 记事本的 Find 窗口是一种在多数文档处理应用软件中典型的查找功能

位置起向前而不是向后搜索。反复按下 Enter 键会不断在整个文档中向下(或上)搜索下一个目标,直到文件尾(或头)为止,这儿不再举例说明(见图 10-19)。

Find(查找)和 Find Next 的不同之处在于 Find Next 使用在开始查找功能时输入的那个目标文本,然而最简单的办法是按下 F3 键并键入要找的文本。

(5)Help(帮助)菜单 除了给用户使用 NotePad 的建议之外, Help 菜单在用户选中 About NotePad 时也会提供一些有趣的统计。大约 98% 的 Windows 应用程序包含这个 About 选项,也许应该叫做 About Windows,因为它会告诉用户现在有多少 RAM 被占用了,当前有多少 Windows 资源处于激活状态。

尽管在 Windows 95 中的问题要比以往少多了,但是可能因内存或资源不足而限制机器的运行速度。假如同时运行 8 个应用程序,将会耗尽所有的内存或者资源,此时 Windows 会变得行动迟缓。解决办法是关闭一两个应用程序,或购买并安装更多的内存。随机存储器(RAM)是存储正在运行的软件和当前文档或图形的地方。对 RAM 访问和操作要比读写硬盘快得多(在第 14 章可以学会如何安装内存条)。

Windows 使用内存的方法不只一种。例如,当编辑记事本文档时,它就会被装入内存,这是一种用法。另外一种是要包括资源(Resources),这是一种特殊地占用空间的方法。RAM 不仅必须装入正在操作的文档或图象,也要装入 Windows 本身的基本单元——框、按钮、图标、滚动条、字体、调色板等等。

在 Windows 3.1 中,当启动新的应用软件时系统资源经常被仓卒地调出,所以经常发现当仅有 3 或 4 个应用软件同时运行时,Windows 3.1 变得不太稳定了。点击 Help 后,选择 About 会发现 RAM 仍然有效,但可能仅有 12% 的系统资源。每一个在 Windows 3.1 下运行的应用程序只给了 64K 的 RAM,以存储在该程序中用到的 Windows 的所有图形元素。幸运的是,这一问题已得到妥善地解决。Windows 95 已把大多数的资源送到 32 位的内存区,它只受到计算机所有内存容量容量的限制。

### 10.3.2 多重实例操作

不象多个 Windows 程序那样可以同时打开多个记事本运行(这叫做多重实例操作),

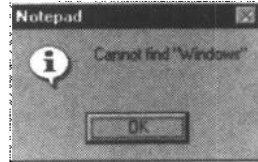


图 10-19 当记事本不再能够找到所需的文本时,将会结束搜索

NotePad 在进行复制、粘贴,将几个文档压缩成一个,或者在多个窗口编辑时很有用处。

### 10.3.3 系统登记(关联类型)

当在 Explorer 或文件夹中双点一个带有.TXT 扩展名的文件时,这个文件被自动装入记事本,并弹出记事本编辑界面。每次点击那些.TXT 文件之一时,另一个记事本就会弹出并装载此文件。只要这个.TXT 文件小于 64K,否则可以把它装入 WordPad。不断地这样做,会使整个屏幕充满记事本。

此外,可以指派(这一功能在 Windows 3.1 中叫做关联 associate,在 Windows 95 中叫做系统登记 registering)任一文件到任一应用程序中,从而启动该应用程序并装入此文件,具体操作方法是在文件夹或 Explorer 中双点文件名图标。

**提示** 当用户想要创建一个新的关联或修改已有的关联时,只需双点 MyComputer 图标(或运行 Explorer)。从这个 View 菜单中选择 Option 并选中 File Type 突出块。如果想要制作一个新的关联,可选择 New Type 项。为改变一个已有的关联文件类型,点击该类型(type)然后选择 Edit。

另外一种关联文件类型的方法,是在 Explorer 或文件夹中双点此文件。这时会出现 Open 对话框,让你选择打开该文件要用的应用程序。如果要使用的程序不在这个列表中,要用 Browse 按钮来查找。也可以命名文件类型并选择是否总是使用这一程序打开这种文件类型。

## 10.4 写字板(WordPad)

Windows 95 用来代替 Windows 3.1 书写器(Write)附件的 WordPad,其功能要比简单的文本编辑记事本(NotePad)要强大得多,而且只比专用的字处理器如 WordPerfect、Microsoft Word 或 AmiPro 稍微逊色,可以在写字板文档中嵌入图画、音乐或其他对象。

### 10.4.1 File(文件)菜单

我们将按照 WordPad 菜单上出现的顺序介绍写字板的各个功能项。在 File 菜单中的主要功能项与 95%的 Windows 应用程序中的 File 菜单的相应内容相同(在记事本 NotePad 下查看有关他们的描述)。然而,写字板的 Open 选项包含的可选文件类型要比记事本中多(参见图 10-20)。记事本 NotePad 只读.TXT 纯文本文件(DOS 类型的无格式、字体、斜体等要求的 ASCII 文件),可以试着装入一个 Word 文件(或任一其他文件)到记事本中,但不会按原来的要求显示。用于表示斜体、字体等的代码被认为是非法字符,而不会改变文本字形或格式。

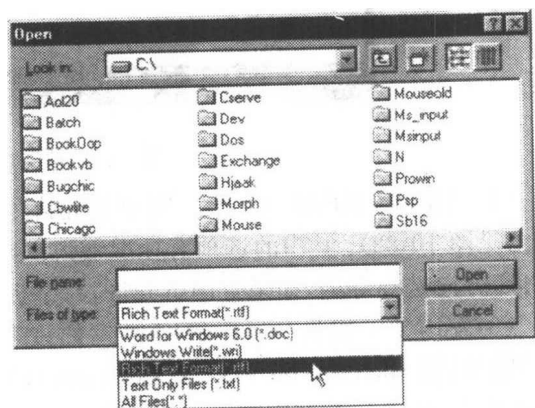


图 10-20 写字板可以读取在其他应用程序中创建的各种不同格式的文档

当从 WordPad 的 File(文件)菜单中选择 Open 项时,可以看到 WordPad 可以转换包括 TXT 文件在内的更多的文档格式,还可以引入在 Word 6.0、Windows 3.1 书写器(.WRT)和 Rich Text Format(.RTF)中创建的文档。Rich Text Format 与 Word 文档格式类似,在文档中使用各自特殊的编码存储简单的格式。另一方面,当一些应用程序可以输入并且转换 RTF 编码打开此文件时,它的格式就会再现。RTF 采取一个消除分歧的措施,尝试着在不同的应用程序中保留自己的格式,这些应用程序有各自独立的、专有的文档文件格式和格式编码。这一情况有了一定程序的改善,越来越多的应用程序提供了比以往更加强大的转换功能。现在流行的字处理器可以读或者产生多数其他流行字处理器的格式编码,并取得了一定的成功。例如,Word 不能打开 AmiPro 文档,然而 AmiPro 却可以打开 Word 文档。

另一方面,当从 WordPad 的 File 菜单中选择 Save 项时,系统提供三种文件格式来存储文档:Word 6.0、Rich Text Format 或 Text Only。

(1)打印预览(Print Preview) 创建一新文档时会遇到如下情况:不知打印在纸上会怎样,四周空白是否合适,段落是否太长,字体及大小选用是否合适,每页结尾是否被不合理地中断了,是否把重要段落的第一行留在了上一页,等等。通过打印预览反复调整,既省时又省费用。

写字板在 File 菜单中提供了打印预览功能,可以做全纸查看,也可以放大查看文本格式和字体,或者选择 TwoPage 查看多页在一起时会是什么样子(参见图 10-21),但不能进行编辑。

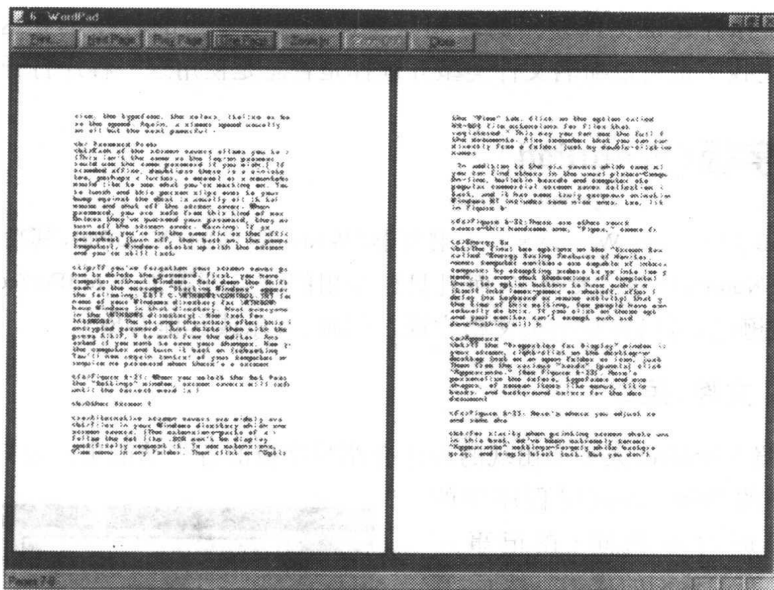


图 10-21 打印预览也具有多页浏览的功能

(2)页面设置(Page Setup) 写字板允许用户选择打印纸的大小,适当地调整周边空白区域(参见图 10-22)。其中的选项有标准纸张和自定义大小。页面设置功能中包括纸张来源选择和打印方向选择等等,如果打印机允许,写字板可以打印信封。

(3)发送 正如为 Windows 95 所写的许多应用软件那样,写字板包含了内建传真和在线通信服务(如 Microsoft Network 或 CompuServe)功能(参见图 10-23)。写好的文档作为传真发送,或者作为一个电子邮件,要比打印出来要简单得多。在第 19 章详细地介绍了邮件的 Exchange 选项,这儿只作简介。

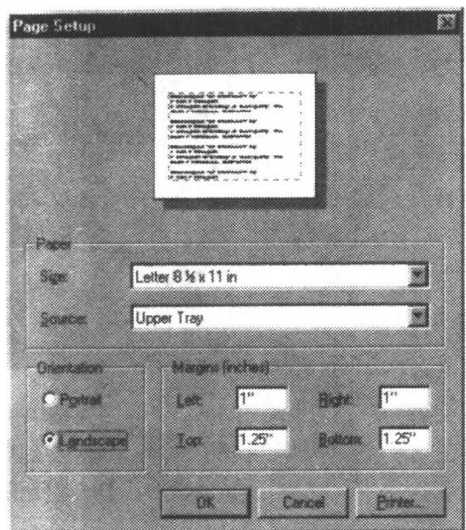


图 10-22 写字板的页面设置包括打印方向、页面大小、纸张来源等功能,这是记事本中不具有的(对比图 10-17)

在 Log On 窗口中,如果经常用写字板往一个固定目的地发送信息,可选中 Set as Default Profile,这样就不必每次点击下拉列表框来指定传真机或常用的目的地。

若希望写字板安静地发送电子邮件信息,不要选中 Show Log On Screens for all Information Service 项。关闭此项后,写字板将在后台发送邮件,这样用户就可以转向其他工作而不会被电话铃或其他事情打扰了。当然,写字板要让用户写明发送给谁(见图 10-24),而且必须等待 Windows 发送完这个电子邮件,但在做其他工作时,在线服务启动屏幕不会弹出来干扰你(参见图 10-25)。

#### 10.4.2 Edit(编辑)菜单

写字板上 Edit 菜单中的多数选项与其他 Windows 应用程序中 Edit 菜单相同(参见在“记事本”的有关描述),如图 10-26 所示。然而,写字板使用 Clear(清除)

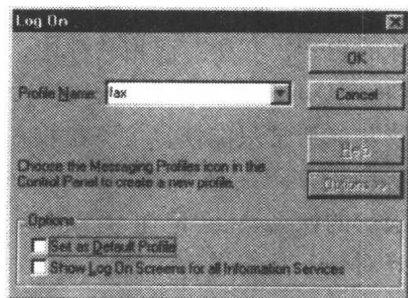


图 10-23 写字板(WordPad)包含内建的电子通信联系

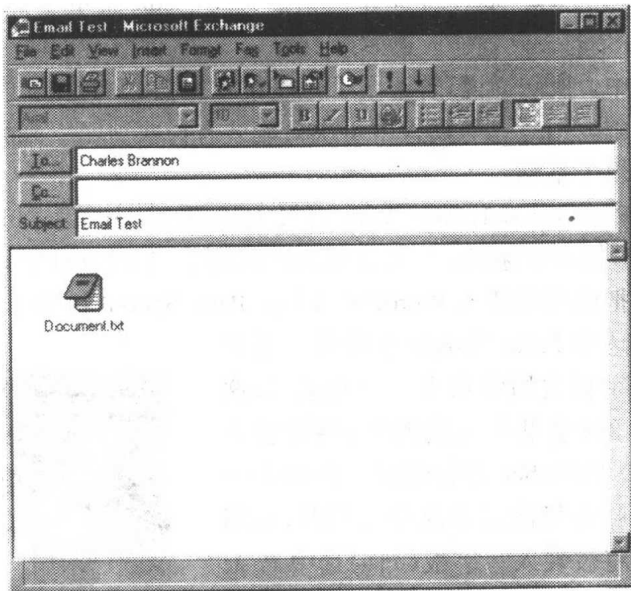


图 10-24 当要求写字板发送电子邮件时,要写明接受人

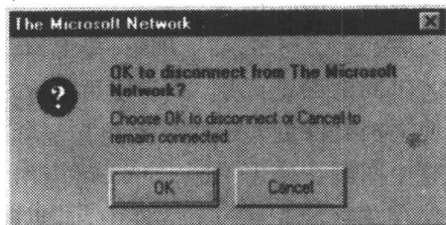


图 10-25 发送完毕后,Microsoft 网络询问是否关闭联络

代替 Cut(剪切)或 Delete(删除),任何被选中的文档内容将被清除掉。Word 既有 Clear 又有 Cut 功能。Cut 是把所选内容转移到剪贴板中去。然而,在 Word 中,Clear 选项有些奇怪,当什么也未选中时点击清除键将会删除光标右侧的字符(就象是用 Del 键)。

在写字板中清除选项不是这样工作的,它只删除被选中的内容(但是不会象剪切或复制功能那样,转移到剪贴板中去)。清除掉的内容就会消失。Undo(恢复)选项不使用剪贴板,它只能用来恢复被清除的内容。在所有应用软件中,可以用 Undo 选项来退回使用 Cut、Clear、Delete 等工作之前的情况。然而,必须使用恢复功能,因为恢复功能通常只能恢复上一次操作。有一些应用软件,甚至可以作六次或更多级的恢复,而 Picture Publisher by Micrografx 则可以做无限次的恢复。它会记住对图形的一切操作,并在这一过程中允许用户对任一状态进行备份。

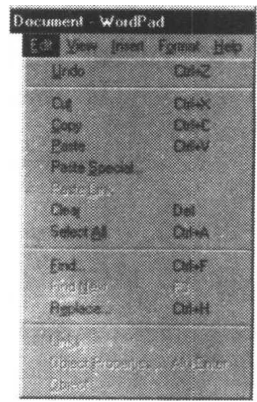


图 10-26 写字板编辑菜单提供 Clear(清除)功能代替 Cut(剪切)或 Delete(删除)

**提示** 多数 Windows 文档编辑应用软件,甚至是记事本都使用一些组合快捷键完成某些编辑功能,在通用组合快捷键下的表 8-2 中,可以见到关于组合快捷键的完整列表。

(1) Paste Special(选择性粘贴) 在 Edit 菜单下熟悉的 Paste(粘贴)选项,现在已被叫做 Paste Special 代替了。正如用户所知,粘贴是把 Windows 剪贴板的内容移到光标所在文档中的位置中。换句话说,若选中了一些文本并把它们剪贴(或复制)下来,就会进入 Windows 中的剪贴板中。但是在剪贴板中每次只能装有一次剪贴下来的内容。最近一次被复制或剪切的内容才能用于粘贴。

Paste Special, Paste Link 以及 Edit 菜单下面的 Object 提供了通往新型对象连接与嵌入(OLE)技术的途径。当从其他应用软件里把文档或图形剪切或复制到剪贴板中时, Paste Special 可以把此对象插入 WordPad 文档。Paste Special 提供了几个选项,参见图 10-27。

选中 Paste 选项就意味着当用户在写字板文档中双点一个对象时,这一对象(这里指人脸图象)将被装入 Public Publisher 进行编辑。Paste Link 则意味着每次启动这个文档时,这幅图都将被装入写字板(如果选中 Paste Special 中的 Paste,这幅图将成为文档中永久的一部分)。

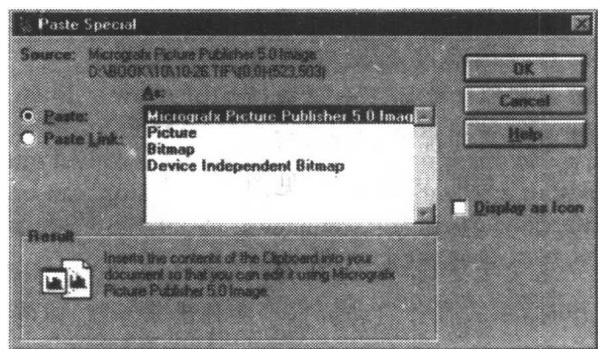


图 10-27 Paste Special 提供了几种往写字板文档插入对象有方法

(2) 连接与嵌入 Paste 和 Paste Link 之间的关键区别,在于使用 Paste 会使文档文件更大一些。因为它包含了整个图画。使用 Paste Link,可使图画保存在磁盘上另一个文件中,而使现在的文档篇幅较小。使用了 Paste Link 后,对图画文件作任何修改,都会在写字板上的文档中显示出来(因为总是从原图形文件中装入此图画)。使用 Paste Link 时会有一个问题:如果图形文件被删除或者在磁盘被移动后,当装入包含该图的写



字板文档时就找不到这张图了。这种不同是嵌入粘贴(Paste, 图画弯成了文档的一部分)与连接(Paste Link, 图画与写字板文档是各自独立的)的不同之处。

Edit 菜单中的连接(Link)功能允许编辑被连接的对象, 对象属性(Object Properties)为所选对象提供了一张属性表(Property Sheet)。属性表中的第一部分 General, 指示出对象的类型(它的源应用程序), 而且允许被转换成为另一格式。第二部分 View 允许在显示对象本身(很可能允许编辑)和只显示图标之间作出选择, 它的图标一般与原始应用程序的图标完全相同, 也可以改变图标或调整对象的尺寸(如果可能的话), 如图 10-28 所示。在第 11 章中将详细讨论这些令人振奋的新特点。

### 10.4.3 View(视图)菜单

写字板的 View 菜单包括几种典型字处理器所具有的特点, 见图 10-29。其工具栏上的按钮从左向右依次是: 新文档(New Document)、打开磁盘上的文件、保存当前文档、打印、打印预览、查找、剪切、复制、粘贴、恢复和插入日期/时间, 见图 10-30。

当选中 View|Format Bar(图 10-29)后, 会显示出 Format(格式)栏(见图 10-31), 可从 Edit 菜单中(或按下 Ctrl+A)选择 Select All 项。

使用标尺(Ruler)项, 可以迅速地拖动小的突出块或调整左右边界的空白。把鼠标指针移到文档的最左边, 然后按住 Ctrl 键点击鼠标, 这样, 就选中了整个文档, 并把它们变成反视屏显示。现在可以滑动其中一个标尺指针重新设置边界。注意左上角的滑块控制每段第一行的位置, 左下脚的滑块控制该段文本的其余行。

当在菜单各选项上移动鼠标时(图 10-32), 写字板状态栏会显示菜单各项的简单描述。在状态栏右侧的凹陷区域显示 CapsLock(大写锁定)和 NumLock(数字锁定)键。View 菜单上的 Option 功能将打开如图 10-33 所示的属性表。图中 Automatic Word

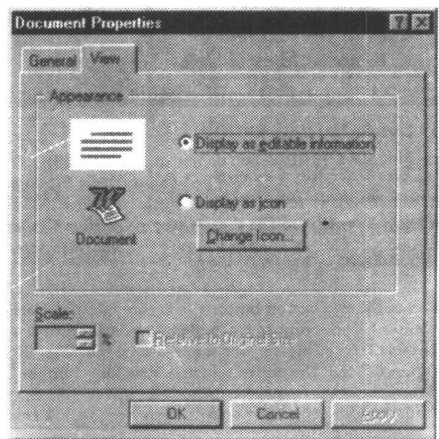


图 10-28 选择 Edit|Object Properties. 可以调整被连接或被嵌入对象的不同性质

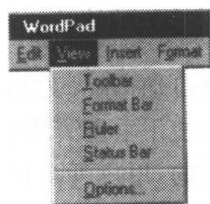


图 10-29 写字板的 View 菜单包括几种典型字处理器所具有的特点

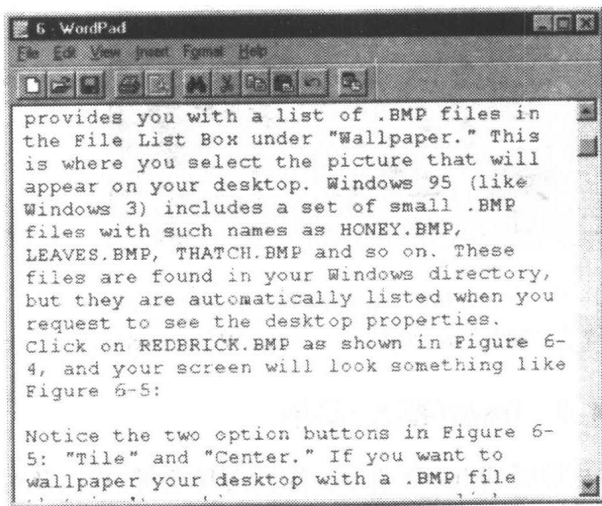


图 10-30 可以点击写字板上工具栏按钮击活不同的菜单项而不必打开任何菜单

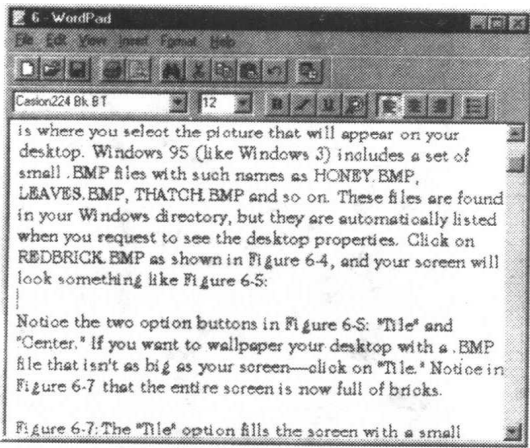


图 10-31 格式栏提供了一种迅速调整所选文本字体、字号和各种其他格式属性的方法

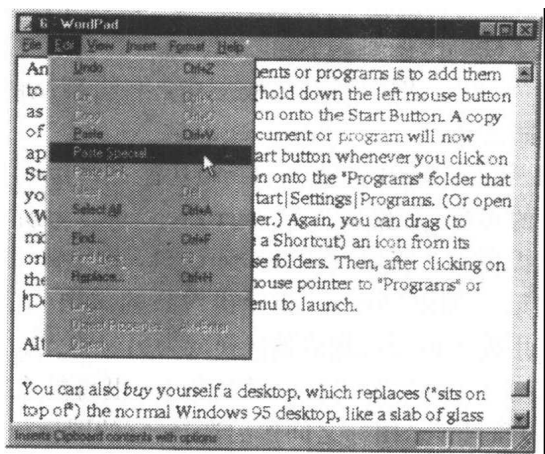


图 10-32 写字板视图(View)菜单的最后一项,在窗口下部增加了熟悉的 Windows 状态栏

Selection 选项可以使鼠标拖过一行文本更容易地选择一组字。以便能以字为单位进行光标移动等操作,而不是以字符为单位。

Option 属性表的其他页与图 10-34 所示基本相同,WordPad 可以使用的 4 种文件类型中的任一个,都可以创建不同的缺省条件。在 Wordwrap(自动排版)下,可以关闭自动排版,使文本排在可见窗口的右面,或者排在页边空白区(由标尺来设定)。我们知道,若不采用自动排版,每一段无论多长都只能在一行显示,用户只能在屏幕上见到每行中的一部分,除非使用水平滚动条。打开自动排版,文本被排成许多行,一行一行按顺序显示出来,而且每行结束都是软回车,这样只须使用垂直滚动条查看。

同样的,用户可以对写字板允许容纳的 4 种文件类型设置缺省值(可见或隐藏)。

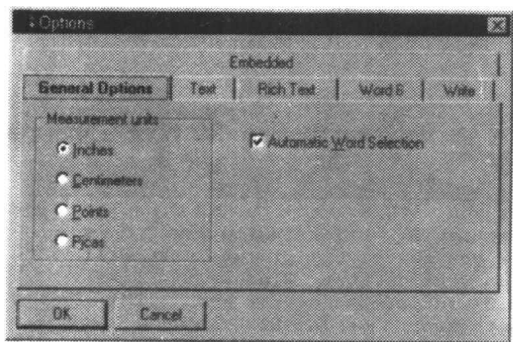


图 10-33 在 WordPad 属性单的 General 页上,可以设置格式测量单位并触发 Automatic Word Selection

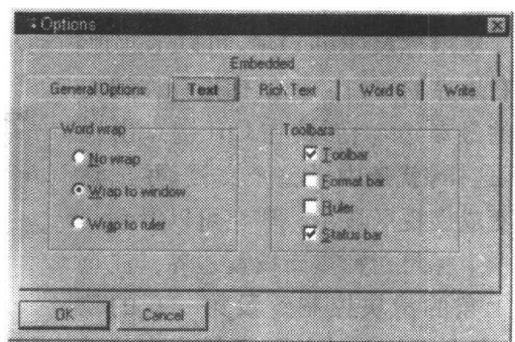


图 10-34 在属性表中,写字板可以使用的 4 种文档类型各占有一页

### 10.4.4 Insert(插入)菜单

写字板的 Insert 菜单只提供两种选择:日期及时间(Date and Time)、新对象(New Object)。见图 10-35。当选择 Insert|Date and Time 时,在把真实的日期与时间打进文档之前将会显示一个可选格式表。

当选中 Insert|New Object 后,将会给出几种选择,见图 10-36。首先,在列表框中选择想要插入写字板文档的那种对象,然后决定将此对象作为已有文件还是一个新的对象。我们将从已有文件中创建一个对象,也可以决定在写字板中以一个图标还是以其真实大小显示。无论采取了哪种选择,都可以右点此对象,选择 Properties 然后更换原来的选择。

我们选中了 Creat from File(从文件中创建),在浏览磁盘指定了文件后就可能出现如图 10-37 所示的结果。

当原来的应用程序出现在对象周围时,这个应用程序并不是真正地在那儿,至少是不可见的,并没有真正地进入曾创建此对象的应用软件中,只是进行“现场编辑”(In-place Editing)才真正地进入。写字板与其他的应用软件是兼容的,在这个例子里,当双点如图 10-37 中那个女士的脸部区域时,将会得到如图 10-38 所示的结果。

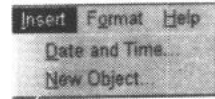


图 10-35 Insert(插入)菜单

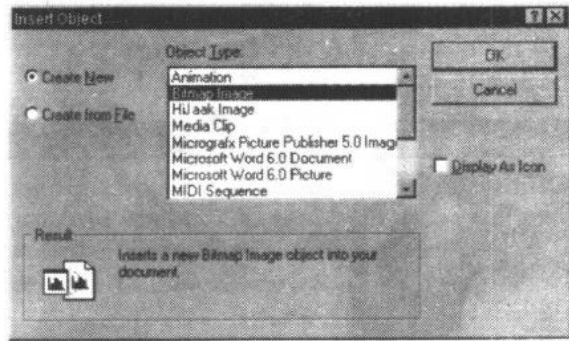


图 10-36 首先,要选中所要插入的对象类型

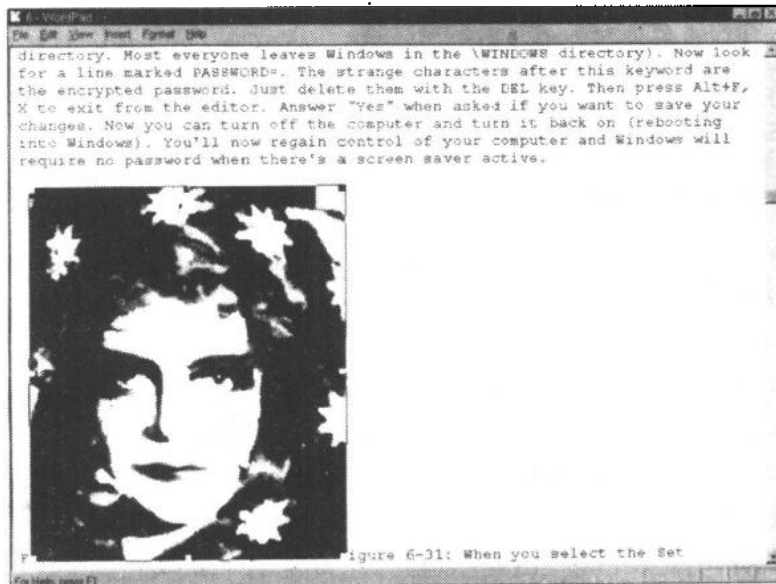


图 10-37 在写字板文本中间嵌入了一个 .BMP 文件,这是一个图画对象

这个位图文件与 Paint(画图)工具相关联,所以当双点此位图时,Paint(画图)就会与写字板混在一起。此时可以使用画图中的所有工具。但同时包含了一些写字板功能,因为有一些菜单仍是写字板的菜单,此时 File(文件)和 Edit(编辑)菜单仍是写字板的。其他的菜单已变成 Paint 的菜单了。点击被嵌入对象中的任一点(在包围女士脸的写字板文档中),就会立即返回到写字板正常的编辑环境中。写字板的工具栏又会恢复了(参见上面的“View 菜单”),又是正

常的写字板了。

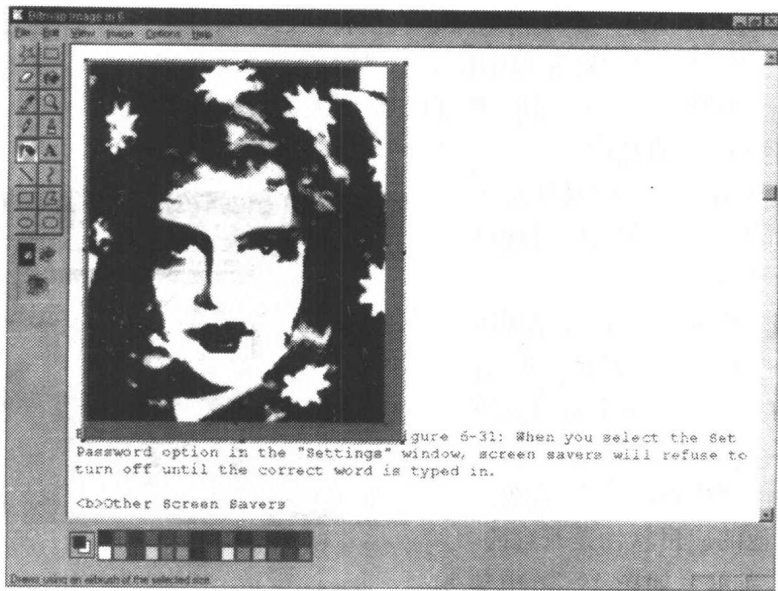


图 10-38 写字板的工具栏被替换(暂时的)为画图的工具栏了,而且,有些菜单也变成写字板的。现在可以重新对画象的嘴部进行修改

这种集成编辑环境是 Windows 应用软件的未来发展趋势,可通过组合对象可以创建自己的定制应用软件。当此类组合更为普遍时,这种扩充的(Add-on)元件将尤其有用,程序员正在全力以赴创建那些称为“Lego block”型程序。他们中的大部分正在学习一种全新的编程方法,叫做面向对象的编程方法,或简称 OOP。

### 10.4.5 Format(格式)菜单

正如所期待的,写字板的 Format(格式)菜单要比记事本的高级得多,但稍逊于专用的字处理器如 WordPerfect 或 Word。除了项目符号格式(Bullet Style)以外,Format 菜单是典型的字处理器工具,见图 10-39。

但选择 Format|Font 打开 Font(字体)窗口时,就可以从已装入的字体中选择要用的字体,如图 10-40 所示(为装入一种新的字体,要选择 Start|Settings|Control Panel,然后运行字体支程序,并选用 File 菜单中的安装新字体 Install New Font)。也可以调整字体尺寸并改变字形为斜体(Italic)或黑体(Boldface)、空心字或下划线(Underline),甚至可以改变字体的颜色。

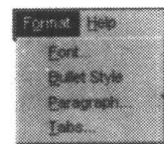


图 10-39 写字板的格式菜单

也可以点击 Format 菜单中的项目符号格式(Bullet Style),使每一段开始都有一个黑色的圆点标志。再次点击 Bullet Style 就可以关闭它。如果想对某段增加或去掉这一格式,首先要选中此段落,然后点击 Bullet Style。

Format|Paragraph 项将改变文本的每段的编排缩进格式。改变每段排版的缩进格式与改变每页页边空白区是不同的,他们都能用标尺来设置。每页页边空白区确定文本与页边的距离。首行(First Line)页边区设置(参见图 10-41)决定了每段第一行与该段其他各行的缩进是否相

同,可以在首行文本框中键入一个负数(如 $-0.5''$ ),创建一个伸出段落类型(参见图 10-42)。这样,除了第一行以外,该段所有行,好象是缩进去了(事实上,第一行已经进入了页边区(margin),其余行恰好在文本区)。

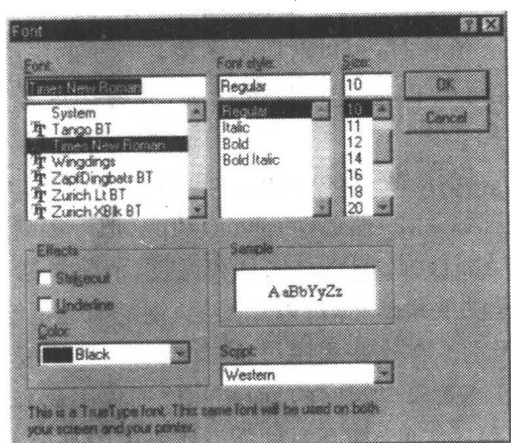


图 10-40 选择字体将会看见典型的字体操作窗口

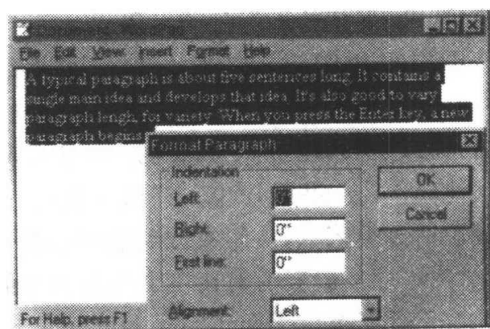


图 10-41 格式段落(Format Paragraph)选项允许改变缩进格式和对齐方式

如果想要使用不同于缺省值英寸的长度单位来设置缩进选项,则选 View | Options | General Options 项。在属性表单中,可以将长度单位改变为厘米、象素点或皮卡(Pica)。

Format Paragraph 窗口的对齐选项决定一个段落各行是左对齐(缺省值)、居中或右对齐。

如果需要改变 Tab 键设置,不再是缺省值 1/2 英寸,要选中 Format | Tabs 键,然后在 Format Tabs 窗口中,键入每次按下 Tab 键时希望光标移动的距离值。当用户在创建一列数时,这个键很有用,因为它可以使各数在垂直方向排列整齐,见图 10-43。

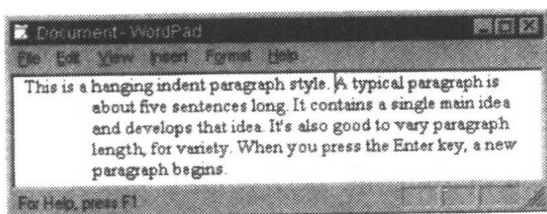


图 10-42 可以在首行(First Line)文本框中输入一个负数形成伸出格式的段落

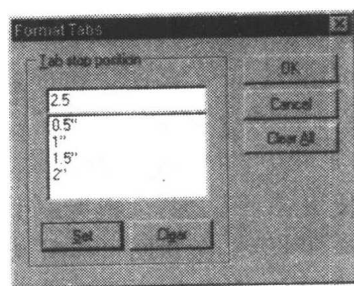


图 10-43 在 Format Tabs 窗口中,可以设置 tab 键

## 10.5 Paint(画图)

在 Windows 3.1 中,设有一个叫做 Paint Brush(画笔)的附件程序,它是从一个 DOS 环境下类似于 Mac 的流行画图程序 Zsoft PC 画笔得来的名字),并有了许多改进。在 Windows 95 中,称作画图(Paint),虽然仍有不足,但是正如记事本一样,当用户想要迅速画图或编辑位图时,它

就变得很有用。BMP 图形文件格式是 Windows 的标准格式。目前有几十种其他的图形文件格式,通常每个公司发明只适用于他们的产品,然而, BMP、.TIF 和 .PCX 可能是最常用的格式,关于其他更多的图形文件格式请参见第 12 章。

人们常用两种基本的计算机图形应用软件来处理两种可视对象:图画和照片。在各种类型的纸张和画布上,使用毛笔、钢笔和其他书写工具创作,与在照片上调整对比度和色彩有着本质的不同。Paint 可以对二者作简单处理。进行 Paint 操作时,可以对图形图象作较小的更改(只要他们是 .BMP 格式的),创建或修改 Windows 桌面壁纸,创建简单的图画,或者作屏幕复制(捕捉屏幕)并把他们存盘或打印。

更高级的图形功能最好留给更高级的图形程序如 Photoshop、PicturePublisher 或 Corel PhotoPaint。这些程序专门处理相片的修描工作,包括高级的掩盖(masking)功能(把一幅画附加在另一幅之上)、消隐和各种特殊的过滤效果,如局部加强、调整对比度和亮度、清除背景和许多其他工作。一些程序也允许用户自己“作画”,提供纸和画布,可以用铅笔、钢笔和毛笔绘画,内容包括各类艺术,从印象派到油画和其他流行派别。在这些程序里,当然会有一些重复和交织。绘图程序一般会有对比度调整和基本的特殊过滤效果(如加强),而相片修描程序只有较少的画笔和纸张类型。Paint 实际上正好介于这两种程序之间,拥有两种类型所需的少部分工具。

Paint 有一些高级功能,这些功能受到少数可以调整的参数的限制。比如说,绘画时在毛笔上用力以增强真实感,仿佛使用一只真正的笔。例如,若用户想要模仿一张水彩画,在高级的绘图软件中可以选择比较“干”一点的毛笔;这样甚至可以画出一根根头发的效果,这种功能在画图图中是不必要的。画图拥有 12 种型号的笔,但这些笔都是不同尺寸的方型、圆形或对角形。是画不出头发丝的图形的。

由 Paint 创建的图形叫做位图,这种图形是由各个单独的图画象素形成。每一个象素是内存中的一系列位数代表,因此可以认为由许多位构成的图表,表示一张图画。具有位图格式的图画,它在屏幕上的点与磁盘上存储的内容是一一对应的,就象是影印副本,这种图也被叫做光栅图形,因为在过去监视器不得不一行一行地显示图形。

另外一种显示和存储图形的方式叫做矢量绘图(Vector Graphics)。旧体(Old-style)的矢量图形技巧就象那些用于原始行星环绕游戏一样,用几何形状和线来构成图象。换句话说,存储的内容是图象的描述,而不是图象的逐点复制。这种技巧也用于制图,计算机辅助设计程序如 CorelDRAW 和 Adobe Illustrator,他们能在绘图时对各元件精确控制,让用户从对象如直线、矩形、椭圆等形状中直接创建图画。

可以使用这些工具扩大或者缩小图画而不会带来模糊不清等副作用,就象是放大或缩小位图图象那样平常。矢量图形作用也可以更密集地存在内存或磁盘上有效地输入打印机。因为这些优点,面向对象的绘图更普遍地用于裁剪艺术。BMP 是 Windows 存储位图图形的文件,而 .WMF(Windows Metafile)用于存储对象图形。事实上,虽然矢量或描述的图形看上去仍象图画,但不可能通过简单地描述来产生类似照片的真实结果。要想得到照片的质量,必须要依靠 .BMP 或其他逐点存储方式。这种区别就类似卡通与照片的区别。

对于大多数的设计场合,Paint 是有效的。

### 10.5.1 快速勾画草图

使用画图,可以绘制简单的图表、便条和备忘录,然后把他们存入一个文件中打印或把他们粘贴到一个字处理器或其他文档中。



### 10.5.2 修描过程

如果一张画上有缺陷,可以用背景色清除他们。

**提示** 如果希望用 Pencil(铅笔)和 Brush(毛笔)工具来绘制背景色,可右点鼠标,这在效果上与使用擦除工具相同,但是擦除工具的最小分辨率是 16 个象素(4×4),而铅笔或毛笔则不同,他们能够每次画一个象素。可以使用 View(视图)菜单的 Zoom | Large Size 选项查看每个象素,这是计算机监视器所能显示的最小单元,但要把显示栅格(Show Grid)设置为开。

### 10.5.3 画面的组合

可以把 .BMP 文件装入 Paint(画图)软件中,也可以粘贴图画。事实上,可以随心所欲地粘贴,改变新图象在旧图象上的位置,参见从图 10-44 到图 10-47 所经历的步骤。

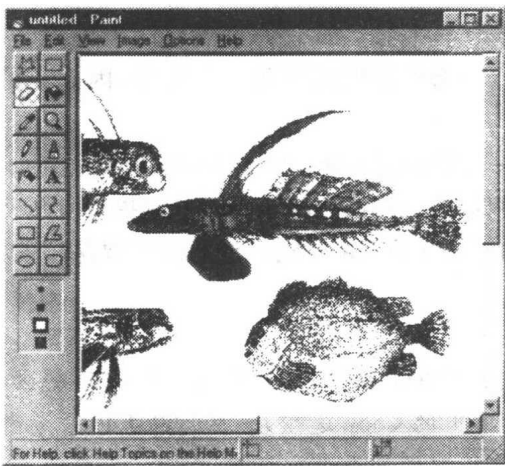


图 10-44 步骤 1:通过选择 File|Open 装入 .BMP 图象

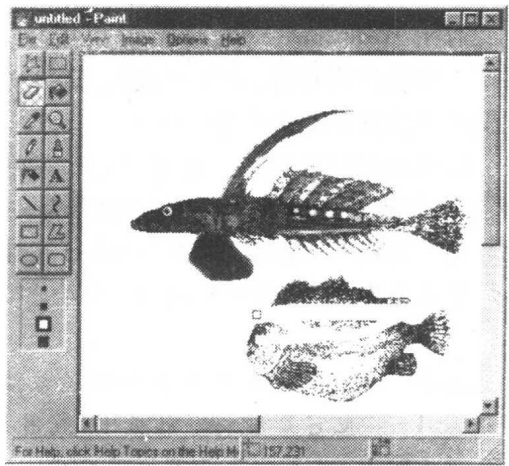


图 10-45 步骤 2:使用擦图工具擦除不要的画

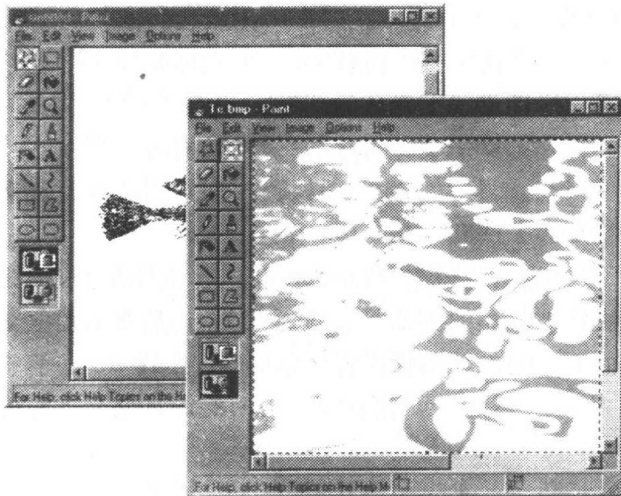


图 10-46 步骤 3:改变鱼头的方向(通过选择 Paint 中 Image | Flip Rotate 功能)。启动 Paint 中的另一图例,装入一水图,用矩形选择工具选中这幅水图,按下 Ctrl+C 复制这幅图

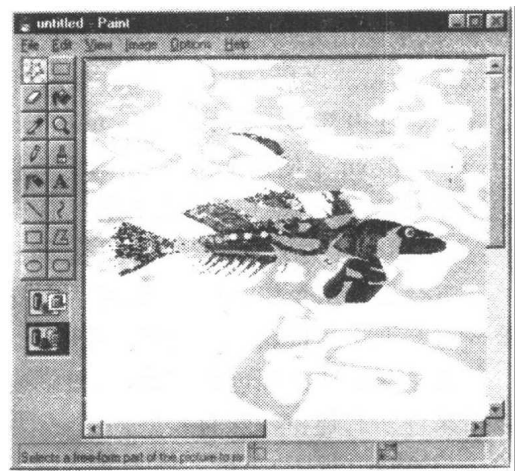


图 10-47 步骤 4:点击原来(鱼) Paint 窗口上的标题栏击活它,按下 Ctrl+V 把水图粘贴到鱼图上



当然,更高级的照片修描程序可以完成更微妙的效果。若在粘贴水图时能控制透明度(level of transparency),图 10-47 会有不同的效果。

#### 10.5.4 Paint(画图)功能

(1)File(文件)菜单 在画图的 File 菜单上,New、Open、Save 和 Save As 选项同其他 Windows 应用软件的功能相同(参见“记事本”相应的描述)。然而,如果试图打开一个比当前图画设置还要大的 BMP 文件时,会被询问是否要扩大这个位图。这样就扩大了绘图表面的选项设置。

File 菜单中的 Print Preview(打印预览)选项将显示将要打印在纸上的当前图画式样。

Page Setup(页面设置)与其他软件的工作方式是一样的;可以调整纸的打印方向、纸的来源(如果打印机允许的话)及纸的边框空白区域。

Send(发送)选项允许通过电子邮件(E-mail)或传真把图画传给另一个人(写字板及其他最近的 Windows 应用软件都具有这一功能,大大简化了发送信息的工作)。

对于 Wallpaper(壁纸),Tiled(拼接)或 Centered(居中)选项,允许把当前图象放到 Window 桌面上作为应用程序、文件夹或其他窗口的背景(务必要把图画存为一个文件,因为它可能会把壁纸又拽回 Paint(画图)中去)。

(2)Edit(编辑)菜单 在画图 Edit 菜单中唯一新鲜的是 Copy To 和 Paste From 选项。Copy To 允许将部分 Paint 环境中的图形存为一个文件保存。这种性能与 Cropping(提取)(从一幅画中删去无关细节)相似。须点击 Select 按钮(按钮栏右上角)并用鼠标选取图中要保留的区域,然后从 Edit 菜单中,选择 Copy To 并给出文件名。

**提示** 另外一种提取图画的快速方法,是点击 Select 按钮,拖动它选中拟编辑的区域,然后按 Ctrl+C 把它复制到剪贴板中(或用 Edit 菜单中的 Copy 选项)。然后从 File 菜单中选中 New 项清除 Paint 界面。最后按下 Ctrl+V 粘贴被提取的画面部分。

Paste From 允许把一个新图象插入一个定义过的选中区域。当一个图象已经出现在剪贴板上时(从画图或其他应用程序中复制过来的),如果粘贴到画图(Paint)中,它就会被全部地粘贴过来。粘贴完之后,周围会出现虚线,可以通过拖动虚线上黑色的小“块”改变画面的大小,或者拖动虚线内部移动该图画。Paste From 允许首先定义一个虚线区域,被粘贴的对象将填在其中。Paste From 不使用剪贴板工作,它直接对一个磁盘上的 BMP 文件操作(注意不必首先定义一个区域,这是一种不必涉及剪贴板而实现粘贴的方法)。

(3)用透明方式粘贴 当点击按钮栏上部的两个按钮时(Free-form Select 或 Select),按钮栏下方会出现两个较大的按钮。这两个按钮决定被粘贴的图象是覆盖原图象,还是两幅图象交叠一起。上边的按钮把新图象加在旧的上,而下边的按钮将使两张图混合(见图 10-48)。

无论采用什么颜色的背景,当图象被“拾取”之后,这一颜色就成了透明的。在这一事实可以带来许多有趣和特殊的效果。

(4)View(视图)菜单 Paint 的 View 菜单允许显示或隐藏工具箱(在工具箱上只需点击一下即可使用某种绘图工具),底部有颜色框(可以从调色板中选择颜色或创建一个新颜色)和状态栏(主要用来显示当鼠标停在某一菜单或工具上面时,对它们的作用给出一个简短的描述或解释),见图 10-49。



图 10-48 被选择按钮被击活时,两个大按钮出现在按钮栏的下方,如此图所示,点击上面的按钮会导致被粘贴的图覆盖在另一张背景图上

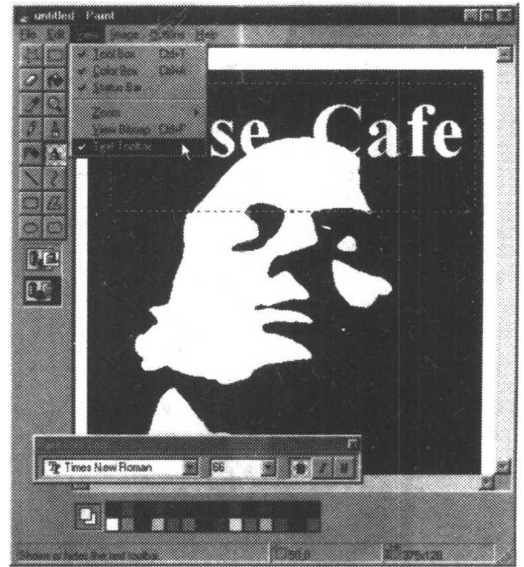


图 10-49 工具栏选项击活了 Paint(画图)窗口底部的一个区域,在那里显示当前光标所指位置的简短信息

当选择 Zoom(缩放)功能时(图 10-50),可以选择 Normal Size(正常)、放大或从 Zoom(缩放)子菜单中选择一个自定义显示比例(图 10-51)。它也提供 Show Grid(显示栅格)和 Show Thumbnail 功能(参见图 10-50),在处于放大或定制缩放模式下可以触发为打开或关闭状态。

在 View 菜单中最后的选项是 View Bitmap,它仅显示窗口的大小,画图占据整个屏幕,提供一个全部的无障碍的图象视图。点击任一点或按下任一键将返回到画图窗口中。

(5)Image(图象)菜单 画图 中的 Image 菜单包含几个选项,提供镜向、旋转或该图象的底片。图 10-52 到图 10-54 展示了这些选项的作用。

**提示** 不能给 Skew 输出一

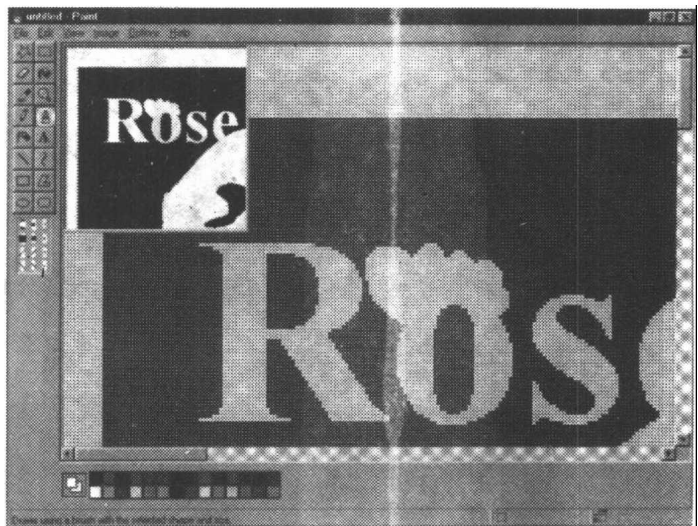


图 10-50 栅格选项会显示出各个象素(是图画可编辑的最小单元)。Show Thumbnail 功能会显示出在放大情况下,对图画的编辑在原来真实的画面中会是怎样的效果

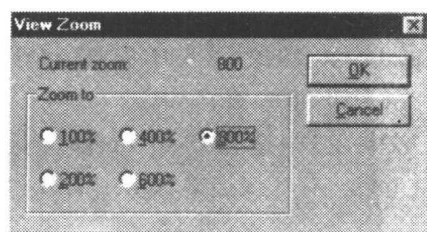


图 10-51 Custom Zoom(定制缩放)选项允许最多放大为原来的 8 倍

个负值,画图只能接受 0 到 89 度之间的数值(斜置 Skewing 可以创建一种无斜体字体的斜体形式,用户可以操作一下)。

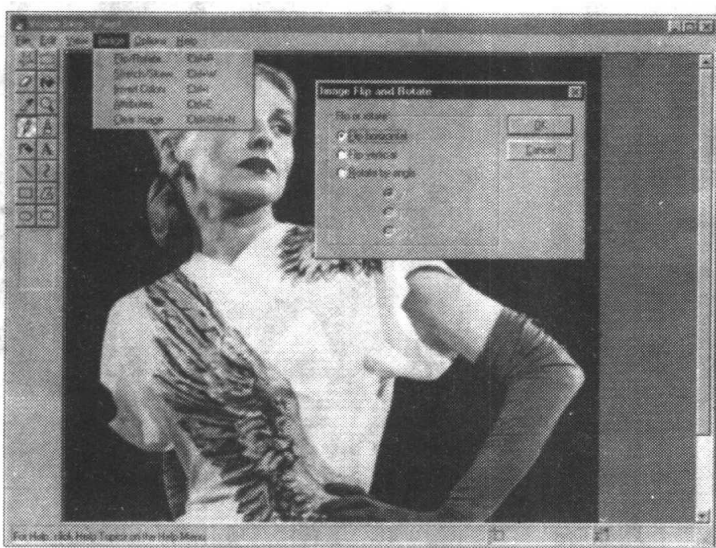


图 10-52 可以把图象进行 90°(到 12、3、6 或 9 点钟时针的位置)旋转(水平翻转看上去形成了镜面成像的效果)。除非进行垂直翻转,否则只靠旋转是不能达到镜像效果的。根据角度进行旋转(Rotate by angle)的选项允许用户随意选择

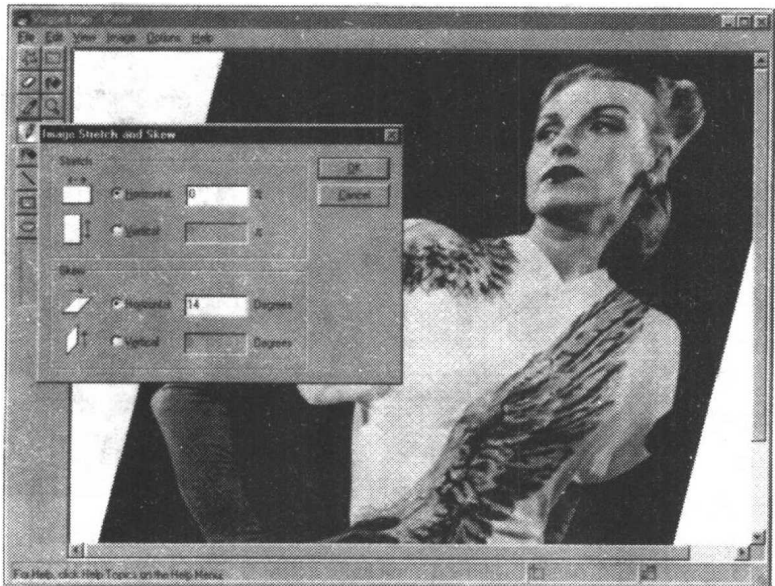


图 10-53 斜置(Skew)(此图斜置了 14%)可以产生一个奇异的效果,将图象作这样的倾斜会显示出一种动感

读者也许认为 Attributes(属性)仅仅是描述性的——告知图象的尺寸和类型,其实可以用此功能在 Paint(画图)的 Image(图象)菜单中提取一个图象(通过选择不同的尺寸),并可以把图象转化为黑白色(参见图 10-55)。

在 Image Menu(图象菜单)中选择 Clear Image(清除图象)选项要比从 File menu 中选择 New 快得多,因为 Clear Image 有其快捷键:Ctrl+Shift+N,当希望擦除面板时就可以使用这项功能。



图 10-54 Invert Colors(颜色翻转)过滤器将一幅图象黑白反置,形成底片效果。如果图象是彩色的,结果就不清楚了

(6)Option(选项)菜单 在画图中 Option 菜单的第一项叫做 Edit Colors(颜色编辑),允许选择前景及背景颜色,并可以通过颜色混合来定制所需色彩(参见图 10-56)。

窗口可以同时显示超过 1680 万种颜色,但用户的显示卡可能会限制成为数不多的几种。颜色的分辨率叫做 24 位颜色或真彩色。比这种分辨率低的叫做伪彩色(High Color)——同时可以显示 65536 或 32768 种颜色。最普遍的分辨率是 256 色,但一些机器仍然显示 16 色(只需购买一块显示卡就能升级这类计算机。现在的视卡提供图形加速功能,也能极大地提高图形显示的速度,看上去似乎整个计算机的速度都提高了)。

带有较多显示内存的显示卡可以显示更多的颜色,如果监视器允许的话,可以提高其分辨率——即整个屏幕所能拥有的象素数)愈多愈好,参见第 6 章。

如果在 Paint 的 View 菜单中选择颜色框(或按下 Ctrl+A),画图会在画面下方显示 28 种颜色。

前景(Foreground)色(颜色框左边,两重叠矩形中上面的那一种)是使用绘图工具时笔的颜色,如:铅笔、毛笔、喷壶、文本、直线、曲线、矩形、多边形、椭圆和圆角矩形等。当选中一个新文档时,背景色设置纸面颜色,它也填充封闭图形。如果画一个圆圈然后使用填充(Fill)工具(倾斜的颜料桶),这个圆圈将被填上背景色。背景色也用作文本的背景,当使用擦除工具时,背景色就会代替前景色(注意当复制一个选中对象并把它设为透明状态后,背景色也变成透明的)。

**提示** 也可以使用 Pick Color 工具,从图象本身中获取颜色。点击 Pick Color 工具,然后把

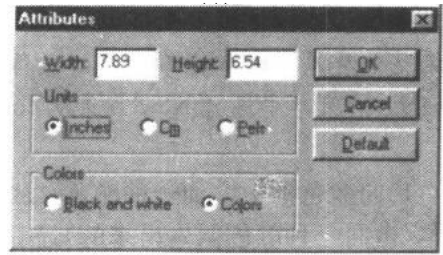


图 10-55 Image|Attributes 项给出了图象(打印出来时)的尺寸,可以以英寸、厘米或象素为单位,也可以将图形内彩色转化为黑白色(减少为单色的图象没有灰度——仅有黑白两种颜色)

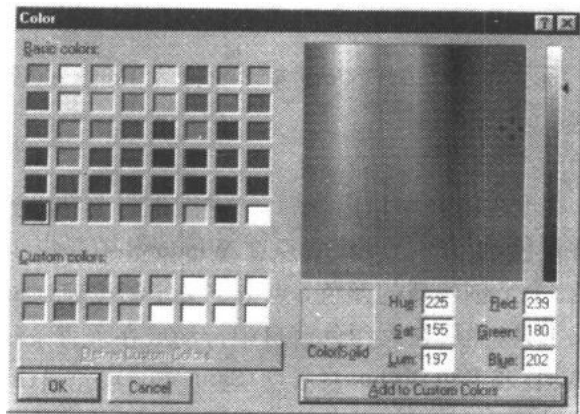


图 10-56 可以创建新的颜色或改变出现在画图颜色(Color)窗口底部颜色框的 28 种颜色

鼠标移至图象上左点要选为前景色的颜色,右点即可得到背景色。

**提示** 可以使用填充(Fill)工具代替白色背景。如果没有封闭图形,PaintBucket(颜料桶)会充满整个屏幕。比如说希望将红色作为背景充满整个纸面,只需在颜色框中右点红色,然后从File(文件)菜单中选择New 或者从Image(图象)菜单中选择Clear(清除)。

1)向颜色框中增加一种颜色 当用户首次运行画图时,画图会提供8种暗的、8种较亮的版本(由同一种颜色派生出来的),和12种介于两色之间的颜色。在效果上,用户可以得到14种缺省颜色和这14种颜色较亮的形式(有一两种例外情况)。除了比较纯正的红、绿、兰色之外,各种不太常见的颜色如青(cyan)、紫红色(magenta),甚至包括深紫褐色(puce)也提供给用户,其他颜色则是由两种颜色从比色板(Checkerboard)中配出来的。当填充一个图形时,这一事实尤为重要。如果使用一个纯色来填充图形,可以方便地更改这一颜色。但是如果用混合色填充图形,就不能另用其他的颜色来再次填充它。因为Fill只能替代那些具有同一颜色的相邻象素,而比色板却打断了这些颜色,使Fill找不到所有同一色的象素。

为了在颜色框中替代一种不同的色彩,从Option菜单中选择Edit Colors项,将会显示出一个颜色选择窗——一个具有48种基本颜色的更大的调色板,在它下面有16个框,在那里可以定制自己的颜色。

**提示** 除了在Options菜单中点击Edit Colors选项之处,还可以在颜色框中双点想要替代的颜色。

在颜色选择窗口出现后,只需点击想要移动到颜色框去的颜色,然后点击OK按钮。为改变背景色,要双右点(双右点在Windows中是很少使用的)打开颜色选择框,然后点击要找的颜色。为了创建新的颜色,点击定义定制按钮(DefineCustom Color)将会见到图10-79中的颜色定义工具,然后在大颜色窗口中拖动或在垂直条纹中指定要找的具体颜色。如果知道该颜色的RGB值[或者色泽(hue)、彩度(Saturation)、光强(luminance)值]可以把他们键入对应的框中,除非可以显示256色,大多数定制的颜色不是纯色但可以作为两种颜色的配色显示。然而如果你的机器可以显示256色,定制颜色就可以在绘图中作为纯色使用。

最后,在颜色对话框(Color dialog)中点击Add to Custom Colors项(这是一个标准的普通对话框,所以可以对它使用其他允许混色软件同样的技术)。

2)获取颜色与存储颜色 计算机可以显示Windows所允许的1600万种颜色中的任一种,但是同时能显示多少种颜色要取决于显视卡(现在卖的监视屏一般可以显示最高分辨率,因此显视卡就决定了色彩分辨率)。

有一些同时只能显示16种颜色的视卡仍在用,许多都能同时允许256种颜色,而其他的分辨率则在65536到1670万之间不等。如果你的计算机是256色系统,每一个应用软件都允许用户决定在所有1670万种颜色(一些视卡只允许256000种颜色)中显示那些颜色(256种),这种对256种特殊颜色的选择工具叫做调色板。如果创建一种新颜色不在调色板中[参见上面对定义定制颜色(Define Custom Colors)的描述],计算机将近似地用调色板颜色与小点,或其他调色板颜色混合替代。混合过程被叫做调色(dithering),效果有时好,有时不好(记住,如果你的视卡能够处理256种以上的颜色,使用调色板就没有必要,而可以完全忽略这个问题)。

调色过程在使用彩色打印机时也很常用,因为色带只能打印有限的几种纯色,当把它们进行混合后,就能打出数以百万种的颜色。

3)调色板冲突 读者可能不时地会在屏幕上见到一种类似X射线的古怪的现象,呈一般的绿色或者奇怪的玫瑰样紫红色,这是由于256色系统中的调色板发生了冲突。当一个应用软件正在运行时(使用它的特殊的调色板)又打开了另一个应用程序(带有一个不同的调色板),此时会显示一种奇怪的霓虹色彩,看上去就象一种幻觉(如果可能的话,可以通过改变为多种颜色的视频模式避免这种情况,参见第6章)。

当把一个.BMP文件装入画图时,它的颜色自动定义了调色板(根据图象中的色彩数或256色的限制),这样,装入不同的.BMP文件能够改变当前的调色板。

实际上,在Options菜单上的Get Colors(获取颜色)选项装在一个调色板中(一个带有.PAL扩展名的文件)。Save Colors(存储颜色)选项把当前调色板存在磁盘上。如果用户定义了一套新的颜色并希望将这套色彩存盘,可以使用SaveColor选项,然后通过Load Colors选项恢复这套定制颜色。

在Options菜单中的最后一项是不透明绘制方式选择(Draw Opaque),它代表当某一绘图工具被选中时,工具箱下面两个大按钮的状态。此项的状态(或者说,点击其中的一个大按钮)决定被粘贴过来的图象覆盖后下面的图象是否仍能看到。关于这方面的详细叙述,参见本章前面所述的“用透明方式粘贴”。

### 10.5.5 Paint(画图)工具箱

多数应用软件把一组按钮当作一个按钮栏进行描述,但为了某些原因,画图和Microsoft的Visual Basic更喜欢把这一组按钮当作一个工具箱。

无论把按钮栏取作什么名字都是应用软件中受人欢迎的。只需轻轻一点,就能激活应用程序的有关功能。而且,如果忘记了按钮符号的含义,只需将鼠标箭头移到该按钮上停一秒种,即会弹出一个简短的说明。这要归功于Microsoft公司巧妙的图标设计。不过,只要使用几次画图软件后,这种提示就变得不必要了。

**提示** 按钮栏为菜单命令提供快捷操作(一点即成),而工具箱所提供的工具是用于文档或绘图的——它可改变光标的形状,并进入绘图模式。当点击填充(Fill)工具时,可以连续地填充对象直到选择其他工具为止。另外一个区别是:使用按钮栏时,通常要先选中一个对象然后用一个按钮对它操作,就象一个动词对其实语起作用一样。而使用工具箱,工具本身就是一个动词,它产生自己的作用对象(“画矩形”)。

(1)任意形状的选择工具(Free-form Select) 在工具箱左上角是任意形状的选择(Free-form Select)工具,使用此工具,可以定义一个不规则的选择区域(右边的选择按钮生成一个矩形选择区域),当选中任意形状的选择工具时,光标变成一个双十字,可以拖动它在图画上形成一个封闭区域进行剪切或复制,见图10-57。当这一区域被定义后,它会被破折号似的短线包围起来,所选区域仍是刚才拖动过程中形成的不规则形状。现在,从Edit(编辑)菜单中选择Cut(剪切)或按下Shift+Del删去这个选中对象,或者选择Edit|Copy(或按下Ctrl+C)命令进行复制。当这一对象被放置在剪贴本上后,可以把它粘贴到图画上的任一位置,见图10-58。



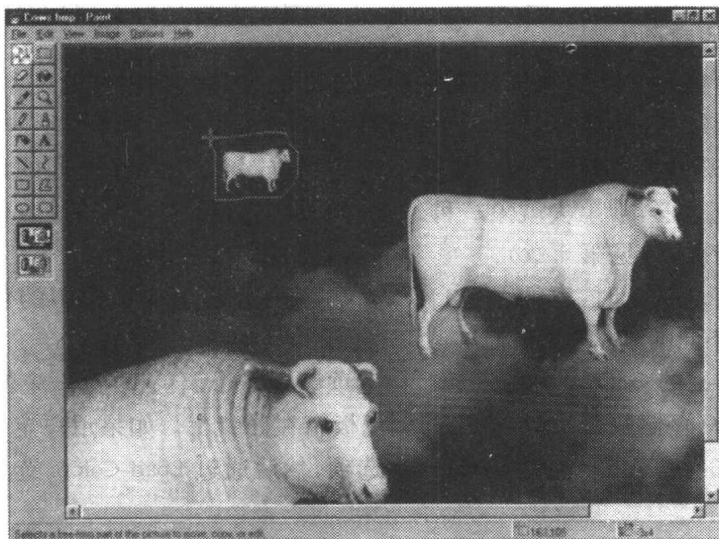


图 10-57 通过拖动鼠标定义一个任意形状选择区域,注意光标形状是一个双十字,指示选中区域

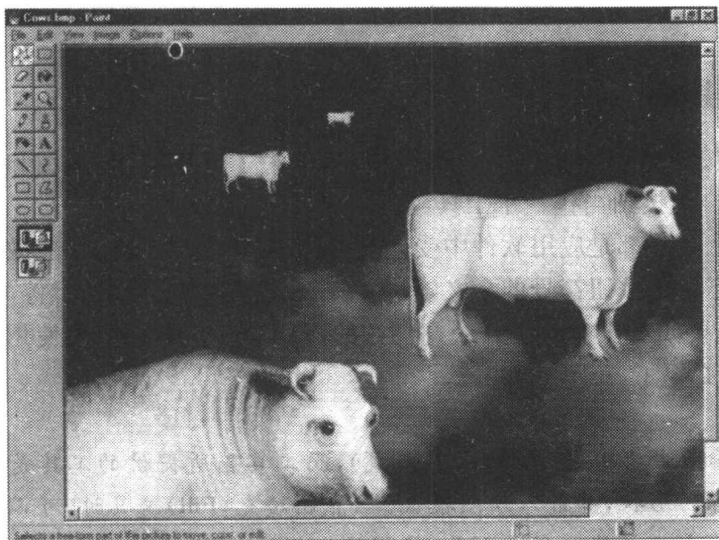


图 10-58 选中一头牛之后,把它复制到剪贴板(Ctrl+C),再粘贴回这个图象中(Ctrl+V),并拖动到一个新的位置上。为了让这头牛变小,当它仍然被选中(周围仍有一个选择框)的时候,把光标移到选择框的一角,拖动这个角直到这头牛的图象变小

**提示** 为了删除这一破折号似的短线,或取消某种选择,只须点击被选区域外面的任一点即可,或者点击工具箱内的其他工具按钮。

(2) **选择工具(Select)** 选择工具按钮(Select)位于工具箱右上角,它与任意选择工具按钮(Free-form Select)操作方法基本相同,唯一的区别是这个工具只能形成矩形的选中区域。如果想要复制某一对象(若使用一个矩形区域,将会带进来一些不希望复制的内容),只须使用任意形状的选择工具。

(3) **擦除工具(Eraser)** 使用擦除工具(Eraser)可以恢复背景颜色,即用背景色覆盖前景色(注意这一工具与 Edit|Undo 工作方式不同,Edit|Undo 只是恢复上次操作),见图 10-59。

**提示** 若想要擦除单个象素,可以使用铅笔或毛笔工具。右点鼠标使用背景色绘画,设置



视图(View)菜单的 Zoom | Large Size 选项查看各个象素,并要打开 Show Grid 功能。

(4)填充工具(Fill) 颜色填充工具(Fill)将前景色填充在用户点击的封闭图形内。若右点鼠标,就填充背景色。这一工具也可以给被点中的直线、文本字符或任意其他被定义的区域涂色。若点中的并非是特殊区域,它将会沿着被选中对象的封闭边框(直线、几何形状或与点中色彩不同的前景色)填充颜色。可以认为:填充工具将填充被点中的颜色,直到遇到边界——一个具有不同于被点中颜色的地方。如果事情并不象你所想象地那样进行填充,只需在 Edit 菜单中点击恢复按钮(或按下 Ctrl+Z 键)。

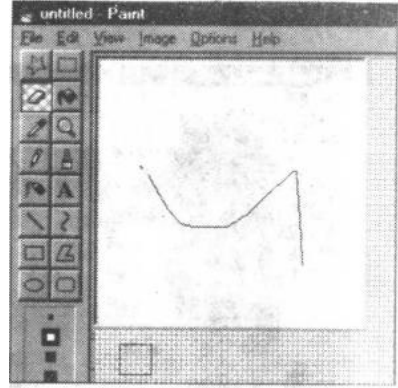


图 10-59 擦除工具共有 4 种尺寸: 161 象素, 36 象素, 64 象素或 100 象素, 本图用的是 36 象素

(5)拾取颜色工具(Pick Color) 装入一个 .BMP 文件、一幅照片或一幅图画后,并不想计算出这是一种什么颜色(或灰度),这时拾取颜色工具将非常有用。比如说要希望扩大一幅妇女画像的嘴唇,就必须得到她所使用的口红的颜色,或者在蓝天上存在着一些黑点,需要去掉这一缺陷,你是否愿意点击 Option 菜单的 Edit Colors 选项,折磨自己配出她嘴唇及蓝色天空的颜色呢?不,只须点击拾取颜色(Pick Color)工具按钮,然后点中她的嘴唇或蓝天,这样就在前景框中得到了确切的颜色,然后就可以用铅笔或毛笔进行修描了。

(6)放大镜工具(Magnifier) 放大镜可以把被点中的图画放大 2 倍、6 倍甚至 8 倍,1 倍选项也是有用的,它可以把图画恢复正常大小,即打印在纸张上的大小。

(7)铅笔和毛笔工具(Pencil & Brush) 铅笔工具可以绘制手体直线,单位是一个象素。毛笔与铅笔功能相同,但提供了 4 种毛笔型号(圆笔、方笔、左右对角线)和 3 种尺寸(根据不同的型号宽度从 1 个象素到 8 个象素)。

(8)喷壶工具(Airbrush) 喷壶是很不精确的,它用象素大小的点填充一个圆形区域(可以选择三种尺寸)。在同一点按下鼠标左键停留的时间越长,这一区域就被填充得越密。它会增加一些类似灰泥斑点的质地效果。计算机可以用喷壶做大量的工作,但用户更希望使用全职图形应用软件来完成这一功能。使用专用工具可以调整喷涂压力,模仿喷壶的真实使用情况,而且还可以用喷壶得到一些有趣的效果。例如,如果希望绘制一些毛茸茸的云朵,设置喷壶为一个较大的尺寸,并使用白色作为前景色,然后在蓝色背景上绘出云彩。

(9)文本工具(Text) 可以给 Paint(画图)软件中的图画上增加任意颜色、任意字体和任意大小的文本,只需点击文本工具按钮,然后点击图画中要插入文本的地方,或者,拖动鼠标形成一个建入文本的区域。在这两种情形下,当释放鼠标左键时,一个类似于橡皮筋的短线将会出现,显示文本的位置。如果想要移动这个文本框,只须拖动它即可。要想改变它的尺寸,就把鼠标移动到边框的边上或角上,然后,当鼠标光标变为双箭头时,拖动即可。

如果流动的文本工具栏不可见,点击 View(视图)菜单,然后点击 Text 工具栏。选择完字体和尺寸后,键入所需信息。为了改变文本颜色,可在颜色框中(如果不可见,也在 View 菜单中选择点击不同的颜色)。为了改变文本后面的背景色,需要右点颜色框。

一般来说,在没有文本背景时,文本的效果看上去要更好一些。换句话说,一般不希望打开附加图象(Super impose)的功能(如图 10-60 所示),因为这会导致视觉效果很粗糙,而是点击工

工具箱下面两个大按钮中底下的那个使文本与已有背景混在一起,如图 10-61 所示。



图 10-60 点击上面的大按钮:要避免这种由于选择了在原图象上附加矩形文本背景而造成的业余视觉效果

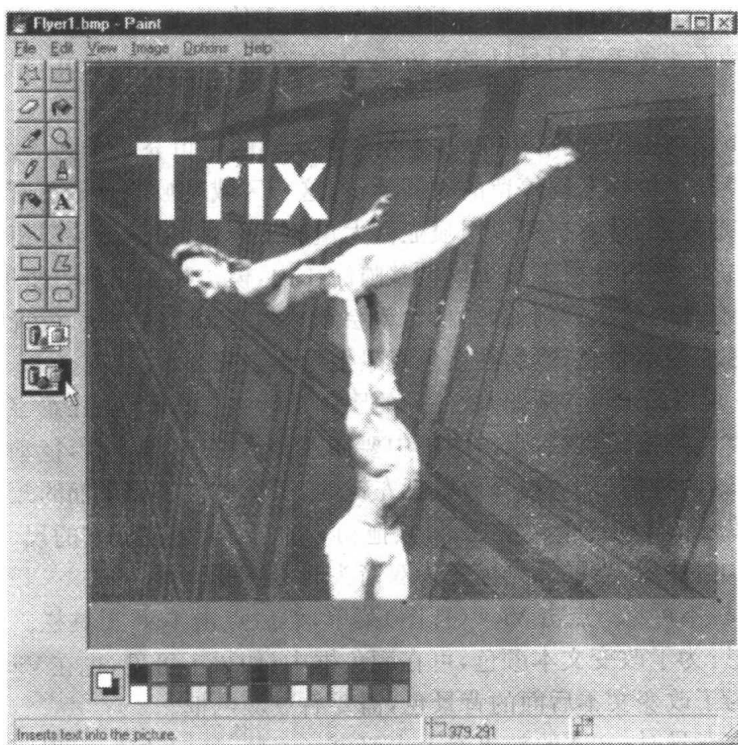


图 10-61 点击下面的大按钮:点击颜色混合(Merge)按钮把文本与已有图象混在一起

(10)直线工具(Line) 在选中直线工具之后,在图画内点击建立直线的起点,并一直按下鼠标左键不放,然后当拖动鼠标移动时,可以精确地确定直线的走向;它紧跟着鼠标指针(好象直线是一条橡皮筋),当释放鼠标右键后,直线就被放置好了。共有五种不同宽度的直线可供选择。若不小心执行了错误操作,只须按下 Ctrl+Z 键。

**提示** 如果希望绘制一个精确的垂直、水平或对角线,要拖动鼠标时须按下 Shift 键,这样,可以把直线拉到 12,3,6 和 9 点钟以与他成 45 度角的各方向。

(11)曲线工具(Curve) 为了创建曲线,先在工具箱中点击曲线工具按钮,然后从工具箱下面的框中选择直线宽度(就象直线,宽度选项分别为 1,2,3,4 和 5 个像素)。拖动鼠标画一条直线,然后释放此鼠标,现在有两个机会修改这条直线的形状,形成曲线。在图画中点击某处,然后拖动鼠标,释放鼠标按钮,再在另一处点击鼠标并拖动。点击鼠标的位置以及拖动鼠标的长度决定了对原始直线起的效果。通过尝试,可建立一种使用此工具的感觉。Paint 有一种简单的 Bezier 曲线的功能,可以方便地绘出弧线、半圆和其他徒手所能达到的形状。

**提示** 所有的绘图工具,包括曲线工具,可以在缺省前景色和使用背景色作图之间进行选择。只需对每一次操作每一次点击和拖动都使用鼠标右键来代替通常的左键。甚至可以更简单地使用鼠标最后一次操作来决定颜色。例如,当使用 Curve 工具时,拖动鼠标形成一条直线,然后拖动形成第一个弯曲,再拖动形成第二个弯曲,如果在拖动第二个弯曲的时候按下鼠标右键,最后一次使用的颜色将是背景色。

(12)矩形工具(Rectangle) 最后四个工具框用来创建几何形状,他们的工作方式基本相同,使用矩形工具可以绘制矩形或正方形。

在工具箱下面,将会找到可以通过点击选择的三种类型的矩形。第一个只是勾画出一个矩形框(用前景色),第二个绘制边框并填充背景色,第三个选项只填充背景色但没有边框,见图 10-62。

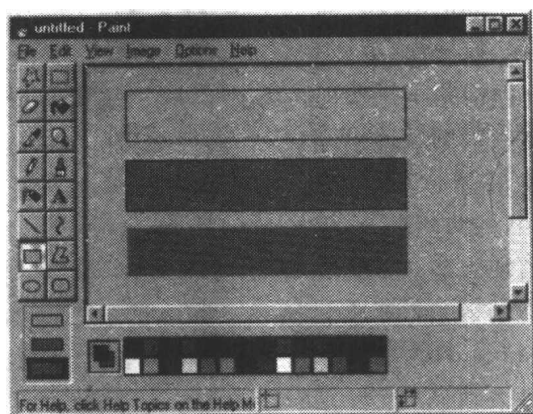


图 10-62 几何绘图工具——矩形、多边形、椭圆形和圆角矩形——他们共有三种类型,按降序排列,他们分别是勾画轮廓,轮廓与填充和填充

**提示** 在画线之前必须要定义线宽,不能改变一条已有直线或图形的线宽。

**提示** 为了反转边框和填充的颜色,在拖动鼠标形成矩形框时,要按下鼠标右键而不是左键。

(13)多边形工具(Polygon) 多边形工具与矩形工具操作方法一样,唯一的区别是不需要拖动鼠标,只需点击鼠标形成该图形的每个顶点,然后拖动直线并移动它到要求的位置上,在最后要双击鼠标结束操作过程。要把多边形直线拉成水平、垂直或对角线方向,需在

拖动直线时按下 Shift 键。

(14)椭圆形工具 画椭圆同画矩形方法相同,只是形成的不是矩形而是形成卵形。为了绘制一个完美的圆,需要按下 Shift 键的同时拖动鼠标。

(15)圆角矩形工具 使用圆角矩形工具,正如使用矩形工具,按下 Shift 键会形成一个完美的正方形。

## 10.6 剪贴板查看程序

正如在早期 Windows 版本中,可以使用剪贴板查看程序的功能来查看剪贴板中的内容。无论什么内容从文档中被剪切或复制过来,它的备份就进入剪贴板中。如果剪贴板中已有了内容,原有的内容将被抛掉。剪贴板一次只能容纳一个对象,就象 Windows 中的刻画板(Scratchpad)。当需要粘贴时,剪贴板的内容就被嵌入到光标所在文档中的位置(剪切、复制和粘贴是多数应用程序中常见的功能,可以通过按下 Ctrl+X 或 Shift+Del 键进行剪切,或按下 Ctrl+C 进行复制,也可以按下 Ctrl+V 或 Shift+Insert 进行粘贴)。

可以把剪贴板内容作为一个文件存储。点击 File 菜单,然后选择 Save As,它将会被缺省地存入一个带有 .CLP 扩展名的文件。这样,就可以打开一个文档并把它装入剪贴板中,但是此文件必须被存为 .CLP 文件才行。

剪贴板查看程序的 Edit 菜单只有一个选项:Delete(删除),它将清除剪贴板中的内容,但没必要这样做。当新数据送过来时,Windows 95 会自动替代原有内容。

剪贴板作为 Windows 95 基本的驿站,必须能够存储各种格式的数据,能够在不同的软件之间传递数据。显示(Display)菜单将使剪贴板当前的数据格式处于高亮状态,称为 Auto(自动)的格式被缺省地激活。这意味着剪贴板会采取正确的格式。图形将会按最佳方式显示——适合当剪贴板当前形状,或在必要时降低分辨率。若希望知道那儿到底有什么内容,只需点击 Picture 或 Bitmap,如图 10-63 所示。

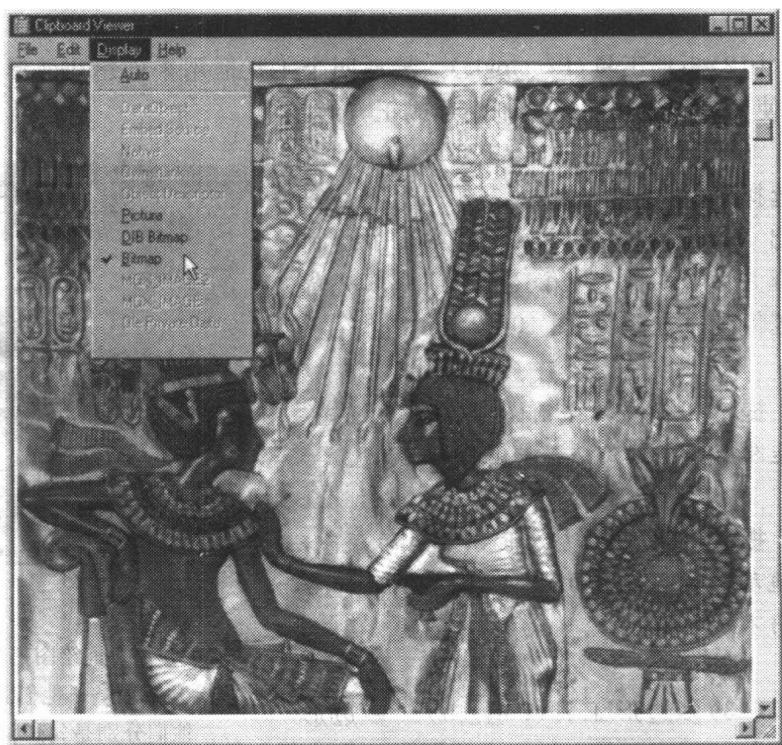


图 10-63 查看剪贴板中的真实内容,可以点击 Picture 或 Bitmap 迫使进行精确显示

实际上,极少真正用到剪贴板查看程序。当用户在应用程序之间进行复制或粘贴时,只需让 Windows 95 自己去处理事务。如果认为要求存储一个明日需要的内容,只需复制下来并拖动到桌面上,它就会变成一个“碎片”,在明日就可以见到它将出现在桌面上。打开某些其他文档,把它从桌面拖进此文档中,这种方法比记忆 CLP 文件,打开剪贴板查看程序,装入此文件后最终再粘贴进新文档要简单得多。旧版本的 Windows 3.1 应用程序可能不允许从他们的窗口中拖出“碎片”,但 Windows 95 是允许的。

## 续 语

正如我们所见到的,本章中叙述了一部分附件子程序(主要是写字板),介绍了一些有趣的新技巧。对象连接与嵌入是下一章的主题。我们将学习如何使用复合文档,它包含了不只一种文档的文件。例如,在写字板创建的一封信中嵌入一幅图画。我们也将讨论 Windows 对象包装程序的功能,更多的现场编辑功能,新型的 Paste Special(选择性粘贴)功能以及连接与嵌入过程的不同之处。

# 11 应用程序的集成

Windows 提供了一个激动人心的技术：对象的链接与嵌入(OLE)。对用户而言，OLE 的主要好处是文本集中性(docucentricity)，即 OLE 将注意力集中于处理文档，而不是应用程序。这就象一个优秀的制陶匠重点研究的是粘土，而不是制陶的旋压模具。

OLE 帮助我们摆脱陈旧惯用的计算模式。在那种象文字处理程序那样模式下，用户在单一的应用程序内部操作，如字处理程序。考虑如下的基本 OLE 的例子：在 Explorer 选项下，如双点一个文本文档，文字处理器就会自动出现，并将该文本调入。或者打开一个图画文档时，画笔(Paint)工具会自动弹出，并调入所点的图画。操作系统知道调用相应的应用程序来使用特殊类型的数据文件。

换而言之，当点取某一数据文件时，相应的一个应用程序就会出现。以前必须启动应用程序然后装入数据。借助于 OLE，Windows 用应用程序“包装”数据。这样得以将注意力集中在内容上，而不是用于编辑这些内容的工具。

Windows 怎样确定哪个应用程序处理哪些类别的文档呢？Windows 查找那些字母文件扩展名。例如，TXT 和 BMP，它们附加于许多文件名之后。为了查找哪些扩展名 Windows 能够识别，打开 Explorer 并选择 View|Options 项，然后点取 Options 选项的 File Types 标识，就会看到已注册的文件扩展名以及它们表达的数据类型的列表，如图 11-1 所示。

在安装软件的时候，显示在 Explorer Options 表中的大多数关联即被创建。如果你点取 Edit 按钮，就能改变该特定文件类型的给定图标。在出现的 Edit File Type 对话框中，可以看到能够对该文件类型执行操作的命令列表。New 按钮允许添加能对该文件类型实施操作的附加命令。Action 列表中的所有命令，即出现在顶部的快捷键菜单中(当用鼠标右键点取一个图标时弹出的菜单)，又出现在 Explorer 本身的 File 菜单之中，如图 11-2 所示。

假如你点取 New 按钮，将会出现如下信息：

"C:\PROGRA~1\ACCESS~1\MSPAINT.EXE" /P "%1"

除了符号“~”，熟悉 DOS 操作系统的用户都能识别上列信息行的内容。

"C:\PROGRA~1\ACCESS~1\MSPAINT.EXE"指明全部路径，即驱动器子目录(文件夹)和与该文件类型相关联的应用程序的文件名。符号“~”表示被移去的子目录(文件夹)名，以满足原有的 DOS 操作系统规定文件名长度不能超过 8 个字符的要求。Windows 95 取消了这个

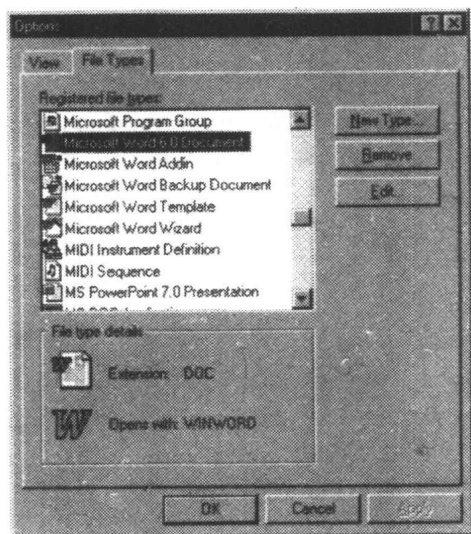


图 11-1 Explorer 的 Option 列表可以查看、改变或删除文件类型和应用程序之间的“关联”

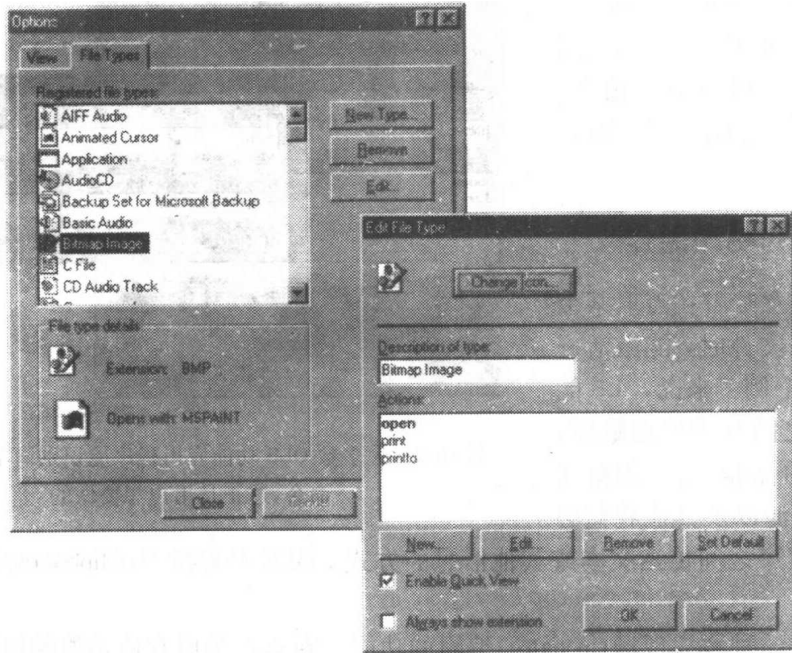


图 11-2 在此用户能修改与特定文件类型相关联的“操作”

限制,故真正的路径是:

C:\PROGRAM FILES\ACCESSORIES\MSPAINT.EXE

**提示** 读者可以将文件名 MSPAINT.EXE 改为 Microsoft Paint 或其他名字。使之更具有 Windows 95 的特点。然而 Windows 95 不建议使用新的带有 .EXE 或 .DLL 类型文件的长文件名,对于文档应当限制使用长文件名(对应于那些以 .EXE 结束的可执行程序),其原因是在网络中长文件名能够引起各种各样的相互可操作性问题。许多网络的远程装入程序不能理解 .EXE 或 .DLL 文件的长文件名(LFN)格式,也无法处理它们。

“/P”是一个微软画笔 MSPAINT 的特定符号(MSPAINT 也可简称为 Paint)。当画笔(Paint)开始运行时,Windows 查看并解释该符号,以表明“打开”一个文件。“%1”提供那个文件的名称。“/P%1”被称为命令行,许多程序在第一次启动时会对命令行作出反应。不幸的是,它们可以执行的操作和它们用来表达这些操作的命令行符号差别很大。然而,假如你有兴趣增加额外的打算与文件类型相关联的操作的话,可以查阅应用程序手册或关于命令行参数(命令行参量有时称为开关)的 Help 信息。

点取如图 11-2 所示的 Edit File Type 对话框的 New 按钮,可使你在需要时增加另一操作,以及不同的关联应用程序。这样,就可以根据按鼠标右键弹出的菜单中的选择项,把一个文档送到两个不同的应用程序中去,如图 11-3 所示。

Edit File Type 对话框的 Enable Quick View 任选项,决定在双点弹出菜单(和 Explorer 的 File 菜单)中,当对该文件类型进行定义时,是否列出文件查看程序附件。而 Quick View 是否有效取决于它是否已安装。它是一个任选的 Windows 95 附件。要安装它,可顺序点取 Start,



Settings, Control Panel, 双击 Add/Remove Programs 然后选择 Windows Setup, 在这表中, 点取 Accessories 然后点取 Details 按钮。在新的表中, 你可以选定 Quick View。

### 不再需要剪切与粘贴操作

OLE 不仅仅意味着在点取某个适当类型的数据文件时, 能激活一个应用程序。举个例子来说, OLE 能够在应用程序之间自动传送数据, 不再需要陈旧的操作方法, 如剪切和粘贴, 文件过滤以及其他我们必须用于在应用程序之间传送文本或其他信息的方式。OLE 对剪接板 (Clipboard) 进行了大量地改进。

你可以使用一种称为现场 (in place) 编辑的功能。在本章最后有该功能的图解说明。运用这一特性, 应用程序主菜单和工具栏就会变编辑 OLE 对象的应用程序的菜单和工具栏。

OLE 也允许把各种类型的数据“混和”编入单一的“复合”文档。这个文档可能包含图片或音乐, 甚至视频信号——或者已含所有这几类媒体数据类型的复合文档。

点取音乐对象可以听到音乐, 或许还能打开音乐编辑应用程序。不用钢琴, 您可能欣赏拨弦或古钢琴的调子。

OLE 技术曾因在少数应用程序中应用失败而多年停滞不前。但是现在, 随着它在 Windows 95 中完全而稳健地植入, 宣布了 OLE 时代的诞生。现在它更迅捷, 更稳定, 并且更多的应用程序具有该功能。其中有一些新开发的 OLE 技术依赖于硬件基础: RAM 容量太少或者微处理器速度太慢时, OLE 事件显得十分缓慢。比如点取一个已嵌入的音乐对象, 并等待音乐播放器打开, 就会遇到这种情况。OLE 可容忍的最低硬件支持, 大概是带有至少 8M 内存 (最好是 16M) 的 486 计算机。

OLE 技术的成功, 使我们使用计算机的方式发生了重大变化。Microsoft 和其他公司新近开发的几项相关技术, 使计算机非常便于使用和有效。

这些技术统称为 OLE, 工作起来使用户能够定制应用程序的工作方式, 和信息操作与存储的方式。OLE 帮助用户以新颖的, 经常是更为有效的方式去完成普通的计算任务。我们将探索 OLE 的各种基本组成, 从而了解该技术目前的功效, 以及将来的应用前景。

## 11.1 连接与嵌入过程

Windows 不仅带给我们简单图解化的特征, 而且把我们的计算方法带向一个更巧妙更强大的未来。OLE 一旦被充分利用, 将可能改变计算机的使用方式。

嵌入 (Embedding) 过程十分类似于使用剪接板。实际上, 你确实要首先选择所要嵌入的对象然后才复制。接着, 为了实际地将其嵌入, 你必须从目标“客户”应用程序的 Edit 菜单中选择

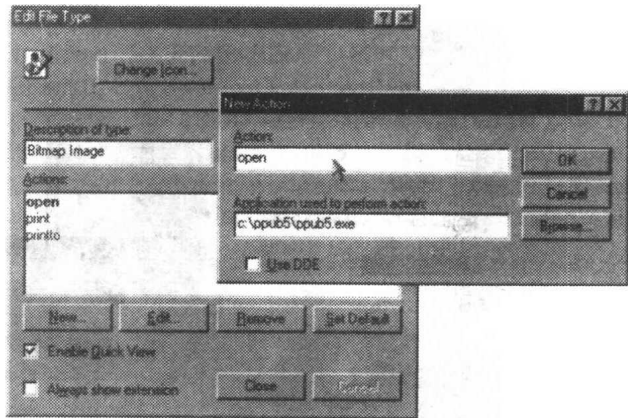


图 11-3 大多数 OLE 功能应用程序能识别简单的“Open”命令, 这正是用户想要做的

“Paste Special”，如图 11-4 所示。我们不久会列举一些特殊的例子，但现在让我们来分析一下嵌入和连接的理论问题。

连接或嵌入是指用户可以创建对象，例如 CorelDRAW 的一幅图画，并把它放进 Word for Windows 的一个文档中去。当你以后工作在 Word 时想要改变这幅画时，可以双点这幅画，那么 CorelDRAW 就会自动出现，并将该图画调入。通过这种方式你可以在原先创建这幅画的程序里编辑它。当修改结束后，它修改的画面又重新出现在 Word 文档中相应的位置。这样，画面和文字仿佛独立于创建它们的程序之外。应用程序随处立等可用。原来那种先运行程序再装入工作对象的老方法不再有必要。那就是一种 Bill Gates 所谓的“手头信息”。

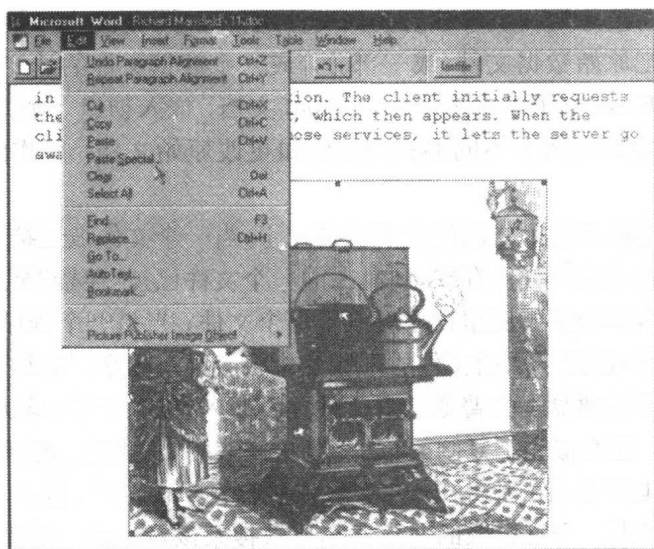


图 11-4 Edit 菜单的 Paste Special 任选项

嵌入打破了数据(如一幅图画)和应用程序(如 CorelDRAW 或 Word)之间的障碍。计算机最终似乎只给用户提供一个程序。作为用户不必去操心装入怎样的特定程序，以最适合于创建图形或处理文本或重新计算电子表格，你只须集中处理数据、图形、数字、文字、音乐，当你处理某一内容时，适合于相应工作的最佳工具或应用程序会自动无声地出现在你所处理内容的周围。

连接十分类似于嵌入，但连接完成一种额外的功能。它能够在两个运行的应用程序之间动态地传递文本或图形。这种刷新功能可以瞬时和定期地进行，或只在用户要求时才进行(一个程序也可以要求一次自动刷新，或每隔一个预定的时间间隔，进行一次自动刷新)。

连接提供了一种使应用程序互相联络的简单方法。连接的大多数特性与嵌入的相应特性难于区别，假定你用 Excel 创建一个电子表格并存在磁盘上，然后将这个电子表格文件连接至一个 Word 文档。你就能象往常一样，在 Word 文档中录入文字和句子。然而，如果你想对该电子表格进行编辑和计算，Excel 是一种较为理想的工具。当你在 Word 里双点电子表格，Excel 就会弹出在电子表格的周围，你就能对电子表格进行编辑。编辑结束时，点取电子表格之外的 Word 文档区域，Excel 即会消失。从而又将你带回正常的 Word 文档编辑环境。至此，这一过程也正是嵌入技术能够完成的。

但是，连接能做另一件嵌入无法做的事。比如说下次你打开计算机时，决定在下午的时间用 Excel(而不是用 Word)来处理前述的同一电子表格，增添一些新的数字，进行一些计算等等，然后将电子表格文件存回至磁盘，这张电子表格已发生了变化。使之成为连接文档的原因是下次用户将那份文档(该文档包括一种连接)装入 Word 时，你曾用 Excel 对电子表格所作的修改已经存在那里。当你在 Word 环境里双点那份已连接的电子表格，所做的全部修改会显示出来。这样，你不必担心连接在 Word 里的电子表格的内容是原始的而己是更新的。

一个已连接的对象是一个独立的磁盘文件。因此,在 Excel 或 Word(或其他任何应用程序)里对它做的任何更改都是当前的,而不存在相应的拷贝和新生成的其他类型的文件等,以免产生概念的混淆。

连接是对一个单独的数据文件进行操作,该数据文件可被一个以上的程序刷新。嵌入过程是把原始数据文件(或一部分,或一个数据文件的选定部分)插入另一个文件——比如把一个 Excel 电子表格装入一个 Word 文档,嵌入创建一个原始电子表格的拷贝,因此现在对原始数据的形成两个不同的拷贝。假如更改原始文档,所作的改动将不会影响已嵌入的那个拷贝。

连接和嵌入之间的主要区别在于,当一个文件被连接至一个或更多程序后,它仍然作为磁盘上独立的文件而存在,硬盘上的一个文件已被“连接”至一个应用程序(两个或更多的应用程序)时,如果原始应用程序更改了那个文件,当另一个程序打开某个含对原始文件连接关系的文档时,连接于原始文件的那些变化将会显示出来。相反,当某些内容被嵌入时,在各种应用程序需要时硬盘上的普通磁盘文件并不装入。嵌入之后,承认嵌入的数据实际上驻留在宿主程序之中。这类似先于复制一个 Excel 电子表格,再把它粘贴至一个 Word 文档中。当然,包含有被嵌入电子表格的原始 Excel 文件依然存在于硬盘中,然而,这个磁盘文件现在已与嵌入对象无关。双击一个已嵌入的对象并不导致搜索该对象的一次磁盘访问。该对象已成为已装入文档的一部分。但双击一个已连接的对象,会导致从文件装入该对象的磁盘访问操作。

从连接和嵌入的这点的基本区别我们可以得出几点结论。假如一个含有原始数据的磁盘文件被重命名或被转移到磁盘上某个新位置,已嵌入的对象不受影响,仍可使用。如果再调用被宿主应用程序保存的文件中的嵌入数据,它的拷贝就会被“粘贴”。相反,连接的数据只能留在原始磁盘文件中,假如该文件被重命名或转移或删除,宿主应用程序不能察觉。这样,已连接的数据变得不可再用。嵌入数据却始终可用,并融合在宿主文档之中。采用嵌入技术遇到一个问题是所创建的一个“版本问题”:即用户当前是否在操作最新的电子表格数据?当你不断用 Excel 修改原始磁盘文件嵌入的电子表格是否可能产生数据溢出?

(对上述“版本”问题的一种解决方法是破坏或删除原始文件,而只保留原数据的嵌入拷贝,必要时你还可将已嵌入的数据作为一个独立的文件分离出来)。

采用嵌入的另一个问题是:已嵌入的数据使宿主应用程序文档扩大,有时增加许多。一个独立嵌入的高分辨率图形能使一个 Word 文件从几千字节扩大到几兆字节范围,兆字节数量级的文件会充满一个硬盘,并且,打开这样的文件也更加费时。

## 11.2 前期工作与近期结果(Pors & Cons)

即使连接或嵌入都是性能优异的程序设计方法,你也不必非采用这两种技术不可。每种技术都有它的优点和它的弱点。连接的优点在于文件长度较小,在宿主或包含应用程序中只存储对象的简洁描述(比如一个图标),文件路径连接也确保几个不同的应用程序能同时操作最新的特殊数据片断。不管数据被连接至多少个应用程序,仍然只有磁盘上的这个数据文件保存其文本和图片的内容。

**提示** 假如某些内容被连接至一个文档,大多数应用程序只允许存储该连接本身。假如你选择连接代替嵌入,那么,就要用某个应用程序来存储连接条目(item)的图画。这显然要扩

大文档文件的大小。为将连接的图画转变为一个图标进入 Edit 编辑菜单, 然后选择 Links(连接)选项, 选择你所要求的连接选项, 并显示为图标再打开图标。最后关闭 Save Picture In Document(保存文档中图画)任选项。

然而, 连接的弱点在于这个文件容易被损坏。如果它被删除, 更名或转移, 连接就会失败。虽然在与之相连接的文档中仍然存在链接文件的图标或图形表达式, 但是它现在既不能被更新, 也不能被编辑。如果双点文件图标, 应用程序就会在硬盘上胡乱地搜寻其数据, 结果会以失败而告终。

Windows 3. X 能实现上述关于连接与嵌入的全部功能。Windows 95 在一定程度上解决了“连接”的问题。在 Windows 95 中, 当连接文件被转移或重命名, 系统能自动生成“连接跟踪”, 以保持连接内容最新且准确。唯一的限制条件是该文件必须仍然保留在同“卷”磁盘里(通常是在同一硬盘里), 假如你重命名或转移一个由 Windows 95 快捷键指向的程序或文档, 也会生成同样的跟踪轨迹。读者不妨试试: 将含有一个文件的文件夹(目录)重命名为某个快捷键, 然后观察 Windows 95 是怎样跟踪的。

在任何情况下, 使用嵌入是绝对安全的, 可以将资料、信息嵌入一个“复合文档”, 有人称之为“移植”。这样, 当我们递交某种图片文件时, 就不必再附带一套处理图片的文字处理系统。取而代之, 该图片可以装入文本并成为文本的一部分。这样, 就只需将一个文件交给合作者, 以供进一步编辑。嵌入的结果使文件长度扩大并由此产生不利因素, 在网络中还可能遇到新的问题。一个已连接的对象(文件)对网络上的用户可共享使用(将它放在特定网络服务器的某个目录之下)。但一个已嵌入的对象却不具备这种实用性。同理, 已嵌入的对象必须与编辑它的包含应用程序(container application)常驻同一计算机中。但是, 一个已连接的文件可以放在网络服务器上, 每个人都可自由使用(该文件一般总是当前文件, 它仅仅是原数据的一份拷贝)。

### 11.3 实际操作: 对象的嵌入

下面说明怎样把一个对象嵌入到一个文档里去。其实, 嵌入过程十分类似于用剪接板(Clipboard)拷贝和粘贴。

1. 启动写字板 WordPad。它作为本例的“客户”将获得一幅嵌入的画笔图形。依次点取 Start、Programs、Accessories 及 WordPad(写字板 WordPad 通常由 Windows 95 启动程序安装。假如没看到 WordPad, 就需要先安装它。安装时依次点取 Start(启动)、Settings(设置)和 Control Panel(控制面板)。双点 Add/Remove Programs, 然后选择“Windows Setup”。在列表中, 点取“Accessories”再点“Details”按钮。在新的表中, 您将能够装入并选择“WordPad”)。

2. 键入某些文本, 比如图 11-5 所示的我们给 Goetz 女士的信。

3. 启动画笔 Paint(依次点取 Start|Programs|Accessories|Paint 按钮)。

4. 在画笔程序中随便画某些图案, 或从硬盘上读取某个 .BMP 文件。

5. 在 Edit 菜单中选择 Select All, 以便能够复制完整的图形。反之, 你也可以只选择一部分图形, 但必须有一些图形被选上。

6. 在 Edit 菜单选 Copy。现在, 你所选择的内容已经被转移至剪接板。

7. 返回 WordPad, 在文档里要求嵌入图形的位置上, 点一次鼠标, 以把闪烁的输入光标移

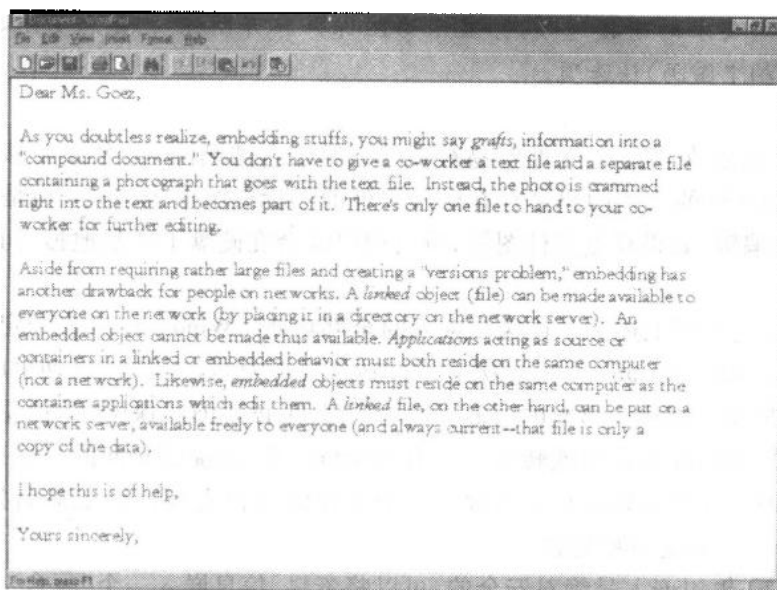


图 11-5 准备接受一幅图形嵌入的普通文档

至相应的位置。从 WordPad 的 Edit 菜单中,选择 Paste Special(特殊粘贴)。见图 11-6。

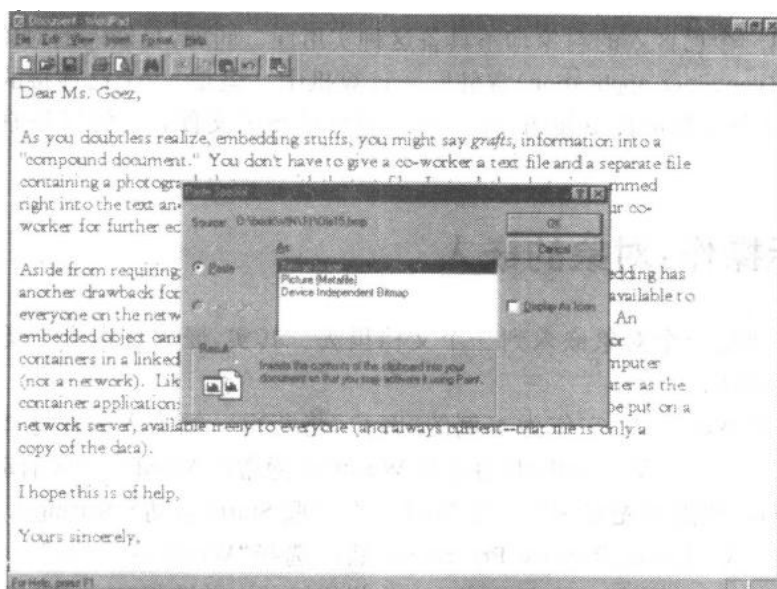


图 11-6 当你需要 Paste Special(特殊粘贴)功能,可以选择整幅画象或把它缩小为一个图标

注意,在图 11-6 中,Windows 在 As 列表中提供给用户一些可选择的文件类型。忽略这些文件类型,接受位图图象作为缺省(.BMP)文件,也可以选择.WMF 文件(Windows 元文件)。元文件是文本文件或图象的数字描述,而不是图象元素点阵的拷贝(要想更多地了解两者的区别,请看第 10 章“画笔”和有关内容)。.DIB 文件(即设备独立位图 device-independent Bitmap)类似于.BMP 文件,但还有其他特殊功能,允许用各种输出设备(如绘图仪)精确地予以描绘。

假如选择显示图标方式的嵌入对象, 双点(或右点)这个图标, 以使用画笔(Paint)对它进行编辑。图标方式的嵌入对象不仅占用较少的屏幕空间, 而且占用较少磁盘空间。一幅图象如以一个嵌入的图标表达, 其文件长度是整幅图象显示的文件长度的一半。例如, 对于图 11-5 所示的文本, 如存储在磁盘里, 要占用 5632 字节; 图 11-8 显示的文本和嵌入图标, 占用 187392 字节; 图 11-7 显示的文本和整个图象占用 355328 字节(假如事先把该图象转化为一个 .WMF 类型的图形文件, 它占用 180224 字节)。

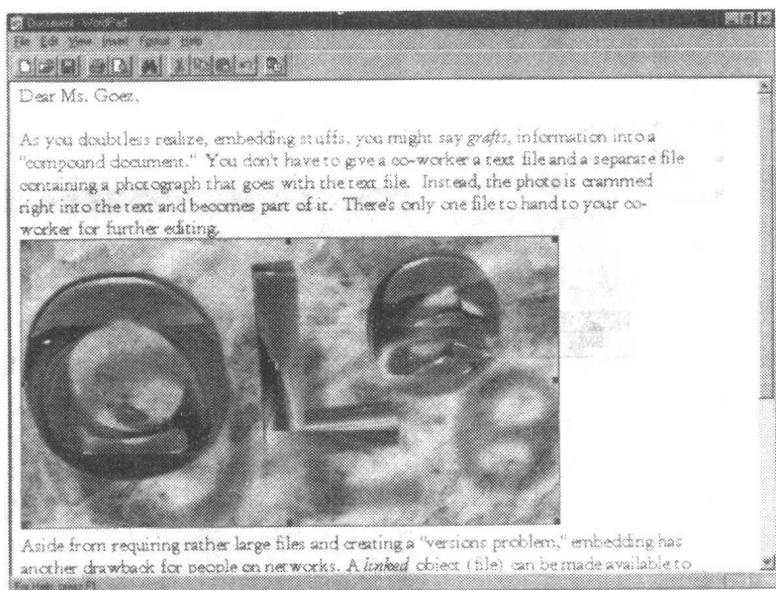


图 11-7 嵌入在文本文档中的完整图象

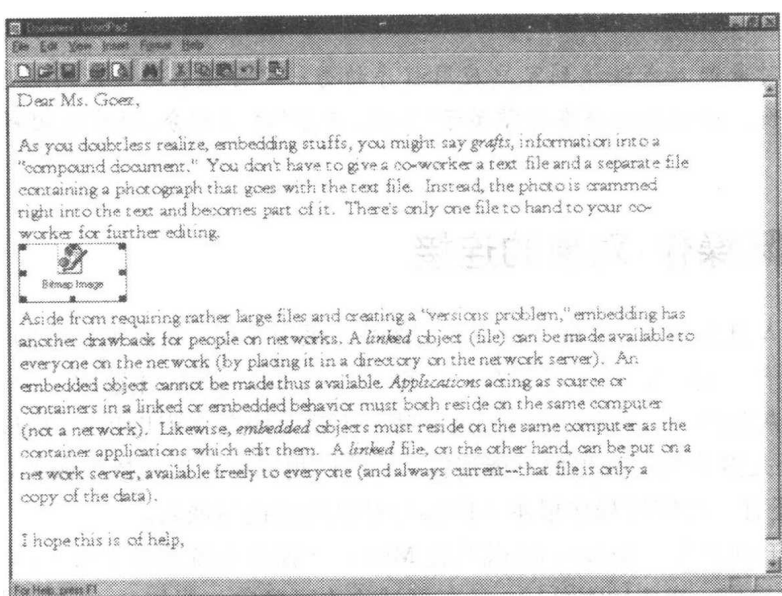


图 11-8 同一图象在此只显示为一个图标

**提示** 一个图标化的对象占用较少磁盘空间,是因为 Windows 95 有一些内建的压缩程序。当用图标表达图象时,系统的压缩程序将图象数据进行压缩。当需要将图象恢复到真实大小时,压缩程序(花几秒钟)对压缩的数据进行解压缩。

假如你打印一个带有嵌入图标的文档结果如何呢?图标会象你在屏幕上看到的那样被打印出来。假如你要打印真实的、完整的图形,见图 11-9,右点图标,在弹出菜单中选择 Object Properties。然后在位图图象属性(Bitmap Image Properties)表上点取 View 突出块,在该表上选择 Display as editable information,图标会扩展还原回完整的图象。

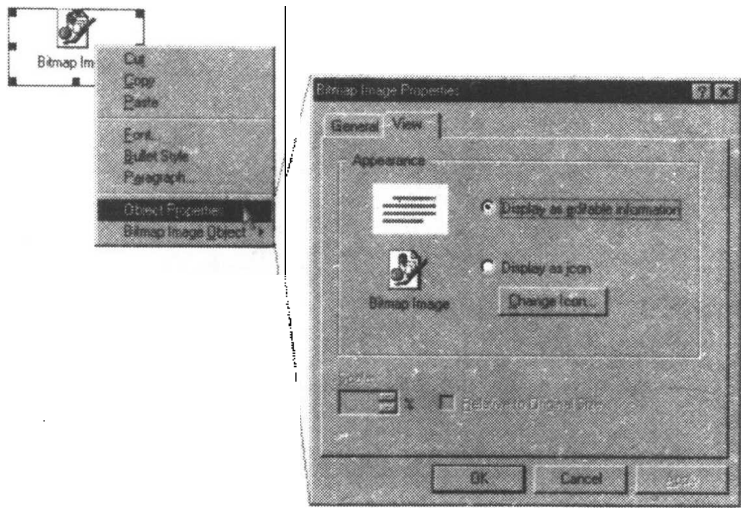


图 11-9 假如你想把图标扩展回原始图象,可右点该图标,然后选取 Object Properties

**提示** 把对象嵌入或链接到客户应用程序的另一种方法,是用应用程序的 Insert 菜单里的 Object 任选项。我们后面将在本章关于“灯光,音乐”技术部分,逐步地图解说明。

## 11.4 实际操作:对象的连接

连接比嵌入更为少用,也就是说,不允许经常采用连接。可遵循同样的步骤进行连接,仿佛进行嵌入操作一样。但当你点取客户应用程序的 Edit 菜单,并选取 Paste Special 时, Paste Link 检查框是灰色的(表示不可使用)。这意味着不论是服务器应用程序(从该程序处拷贝拟连接的对象),还是客户应用程序都不能连接。有些应用程序可以连接和嵌入,另外一些应用程序只能嵌入,还有一些应用程序根本不能参与对象的连接与嵌入。

然而,由于 OLE 是 Windows 95 及其他 Microsoft 操作系统的基本技术,许多应用程序随时都能进行 OLE 操作。连接是否可行,只有靠试验才可确定。假如 Paste Link 检查框没有反应,这时只有选择嵌入(如果 Paste Special 菜单项从 Edit 菜单上消失,说明既不能连接,也无法嵌入)。



下面是一个用 Hijaak 的连接例子, Hijaak 是 Windows 的屏幕捕捉实用程序, 在此作为一个服务器, Word for Windows 在此作为客户应用程序。

1. 启动 Word for Windows。
2. 键入一些文本内容。
3. 启动 Hijaak 程序。
4. 在硬盘上寻找一个 .BMP 位图文件或其他图形文件, 并在 Hijaak 内打开它。
5. 在 Edit 菜单内选取 Copy。注意到 Hijaak 不象画笔(Paint)、Photoshop 和其他程序, 它不需要在往剪接板复制之前选择某些内容。假如什么内容都不选, Hijaak 就假定你要复制整个图象。
6. 返回 Word。在文档中希望被连接的图形出现的位置上点击鼠标, 在 Word 的 Edit 菜单内, 点取 Paste Special 选项。
7. 从 Paste Special 对话框里选取 Paste Link, 见图 11-10。

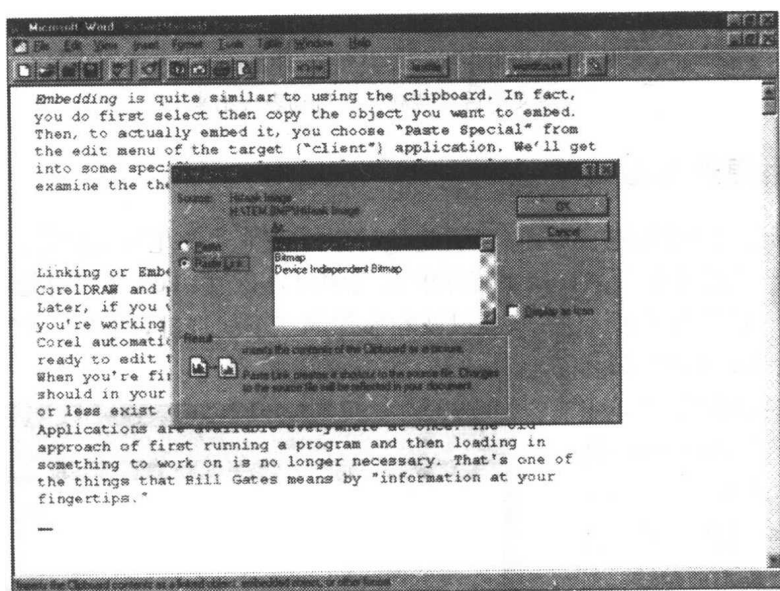


图 11-10 连接技术允许多个应用程序共享硬盘上的某个单独的连接文件

**注意:** 已连接图形的对象可以被 Hijaak 或 Word 调用, 并且会被保存在硬盘上的一个独立的文件里。该图象不象嵌入操作时那样被装入 Word 文档。相反地, 它作为一个单独的文件 (尽管已被连接) 保留在磁盘里。假如你在 Hijaak 里更改了其内容, 那些变化就会在下一回你装入 Word 文档时出现。然而, 如果你急于了解其中的奥妙, 可以右点这个对象, 并选择如图 11-11 所示的 Update Link 项。

**提示** 如果你要让别人来处理一个包含一个连接对象的文档, 他必须既访问文档本身, 又访问相应的服务器应用程序。

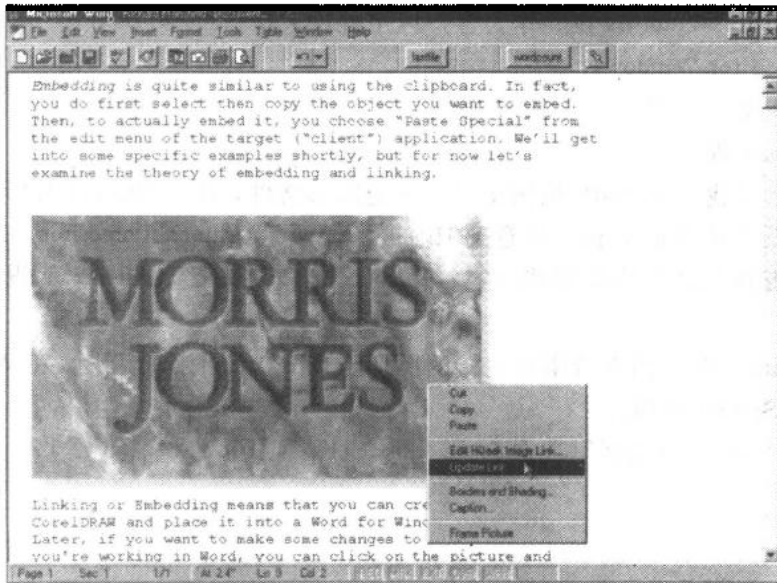


图 11-11 你可随时手动修改一个已连接的文件,所做的修改在文档后续装载时会自动表现出来

#### 11.4.1 三种更新方法

对一个已连接的对象进行更新(即引起该对象产生某些变化),无论是方法还是操作时间都十分灵活。当连接对象在客户应用程序的文档中时,可点取 Edit 菜单并选择 Link,可以看到当前文档中每一连接对象的一张列表,以及在底部的三个任选键,如图 11-12 所示。

如果点取 Automatic 选择项(缺省值),只要在客户应用程序里打开文档,Windows 就会自动刷新连接对象。此外,如果在服务器应用程序里更新连接对象,它也会自动更新。但是值得注意,第二种情况此时还无法完全确定,因为有时会发生,有时却不发生。如果在 Links 对话框里选择 Manual 任选项,只有当点击 Update Now 按钮才更新对象,如图 11-12

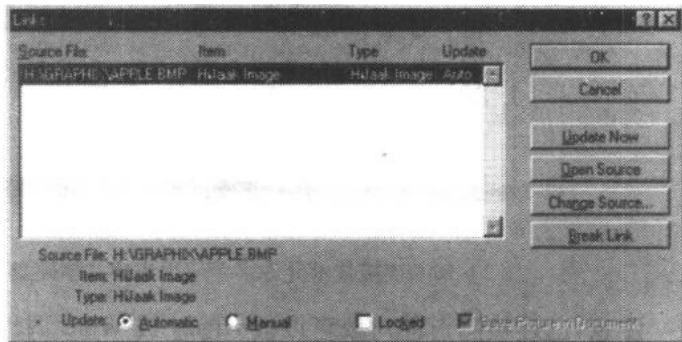


图 11-12 Links 对话框提供了一个连接对象的各种任选项和可用操作

所示。或者右点该对象,然后选择 Update Link,Locked 任选项防止任何更新。

Open Source 按钮使源应用程序和装入其中的连接对象结合起来,以备编辑。这一过程也可按下列步骤实现,即右点特定对象,选择 Edit Link,或简单地点击取该对象。

Change Source 按钮使用户能以同一文件类型的不同对象来替换当前对象。如果点取 Break Link 按钮,对源应用程序(服务器)的连接就会取消,图象或其他种类的对象仍将在你的

客户文档内,但它已不再是一个 OLE 对象,此时它只不过类似于用户所做的一个拷贝或粘贴[不是“特殊”(Special)粘贴]。通过原始服务器应用程序对图象做的任何改变,都不会更新客户文档内的已粘贴对象。同样,双点对象不能激活最初的服务器应用程序。然而,假如客户应用程序有某种编辑功能(象用 Word for Windows 所编辑的图象对象),双点对象可能激活这种编辑工具。

Windows 95 的 Links 对话框较 Windows 3.X 版本有所改进。早期的版本没有 Locked 任选项或 Open Source 按钮,因此,用户不能禁止更新(锁定)或激活原始应用程序。

### 11.4.2 OLE 的适应性

当然,你能够嵌入或连接许多种对象,如声音文件,视频片断,文本和图形等。在每一种对象的嵌入或连接的过程中,某些相关的任选项会被改变,以适应相关的对象类型。例如,你在一个 Word 文档中拷贝一段文本,打开一个新的文档,并从 Edit 菜单中选择 Paste Special,你会看到列在图 11-13 中的任选项。

Paste Special 对话框的 As 列表所显示的任选项(在图 11-13)很有趣。第一项 Microsoft Word Document Object,是你所期望的。它起始于 Word 的文本,所以这个选项保留了所有的文本格式(字型、注释或许多其他可在 Word 里用到的可选项)。RIF 任选项保留斜体,黑体和其他形式,但不包括较为复杂的或不常见的形式。这个选项一般作为缺省值,它往往是最佳的。大多数客户应用程序能正确识别。

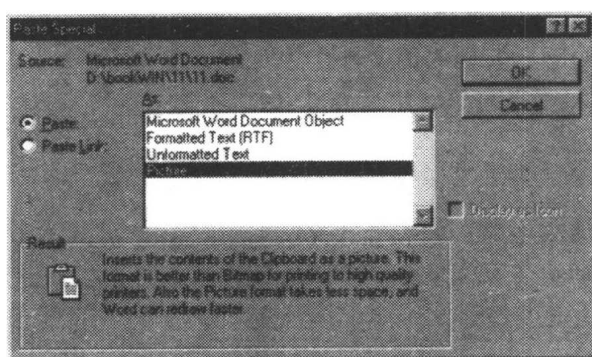


图 11-13 你能够把文件当作一幅画来连接或嵌入

RTF 文件内的文本格式。非格式化的文本没有各种黑体、斜体、制表符等,但它还保留了段落空行。

As 列表的最后一条选项 Picture 图画,初看似乎难以理解。为什么要使一些文本不可编辑呢?图画(类似于我们经常收发的传真)在此是一种“文本图画”,而不是你可以打开并用字处理器对其进行编辑的文本。然而,假如你确认自己不需要编辑该文本,这条选项可较好地完成打印操作。同理,假如你点取并选择 Picture(或右点该选项,并选择画面框架 Frame),就能自由选择画面大小,并保持文本格式清晰。当文本作为图画格式保存时,改变字形大小可通过拖动一条边框完成。

**提示** Windows 95 的传真(Fax)功能可以通过传真真实地传送可编辑文本,而不仅仅象普通传真通信那样只传送文本的一幅画面。唯一的附加条件是接收者必须同时也使用 Windows 95 的 Fax 工具。

## 11.5 光和音乐

当然,嵌入与连接不仅仅局限于文本或图形对象,可以使用 OLE 来装入音乐(.WAV

或.MID文件)或影象(.AVI)或其他任何种类的文件。这里,我们也来图解说明把一个对象连接或嵌入一个客户应用程序的第二种方法。

## 11.6 实际操作:多媒体的连接及嵌入过程

为了连接音乐或影象,执行如下步骤的实际操作:

1)打开写字板(WordPad)或其他任何应用程序,见图11-14。



图11-14 许多应用程序具有一个Insert菜单,可以使用它作为另一种连接或嵌入的方法

2)依次选择Insert和Object功能项,Insert Object对话框就会出现,如图11-15所示。

3)从File上点取Create,然后你能选择源文件(隐含意义上讲,即隐含的与所创建对象相关的服务器应用程序)。为了连接这个对象,点取Link检查框。

4)将所要插入的文件作为对象装入适当位置,然后单击OK按钮。

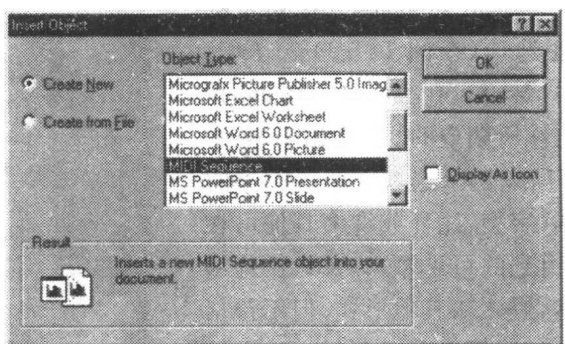


图11-15 在这个对话框中,可以嵌入一个“空”对象——该对象与现存的任何数据文件无关

**提示** 插入的文件(不论是连接的文件还是嵌入的文件,其属性与使用“Paste Special”方法创建的OLE对象是相同的。唯一的区别在于将它们置入客户文档的步骤不同。

## 11.7 现场(In-Place)编辑

OLE的另一特性称为现场编辑(In-Place Editing),现场编辑扩充了OLE禁止应用程序控制文档的功能。事实上,当需要暂时切换至另一种不同的编辑模式——即从Word环境下的文件操作转至Picture Publisher环境下修复一幅图象——Word的菜单和按钮条将会发生变化。从应用转至其他应用,究竟会发生哪些变化,许多应用程序还不具备现场编辑的功能。尽管如此,现场编辑的思路是Word系统的部分(或全部)菜单的按钮,将被部分(或全部)的Picture Publisher附件的菜单或按钮所替代。

下面说明现场编辑的具体做法。在Word中打开一个文档,然后启动Picture Publisher并打开一个图画图象,如图11-16所示。

将该图象拷贝至剪接板(按Ctrl+C或选择Edit|Copy)。然后,从Word的Edit菜单选择Paste(不是Paste Special),或按下Ctrl+V,这幅画面将会在Word文档里出现,如图11-17所示。

在Word环境下右点这幅粘贴的图象,并选择Edit,也可以双点该图象。这一操作告诉

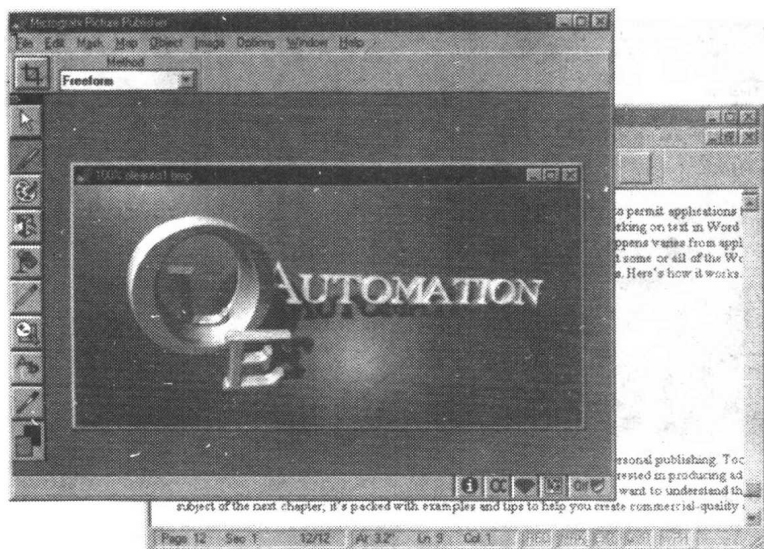


图 11-16 将这个图象拷贝至 Word 然后点取它,暂时改变 Word 的菜单和按钮栏

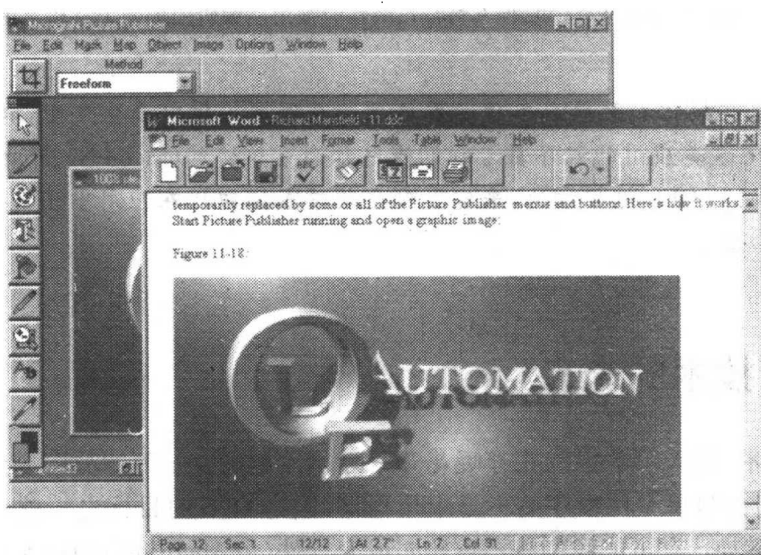


图 11-17 注意,简单地把这幅画粘贴到 Word 环境中,并不对 Word 的菜单或按钮产生影响

Word,你要使用原始应用程序所具备的某些(或全部)菜单和按钮,本例中原始应用程序是 Picture Publisher。

从图 11-18 可见,尽管你仍然工作“在”Word 中,即文本仍在 Word 环境下,标题栏表示“Microsoft Word”,然而此时,Word 的按钮栏已经被 Picture Publisher 的按钮栏所替换,即左边的垂直按钮栏。同样,菜单也被替换。现在你可以利用 Picture Publisher 完成所有的修饰和图象编辑工作。Picture Publisher 甚至不必象 Windows 95 的应用程序那样处于当前运行状态。点取图象将会触发相应的按钮和菜单,以便进行图象编辑。然后,为了恢复 Word 的工具栏和菜单,只要在图象外简单地点击文本,Word 的工具被恢复后,你可以重新打字,检查拼写,改变字体或做所有的其他文字处理操作。

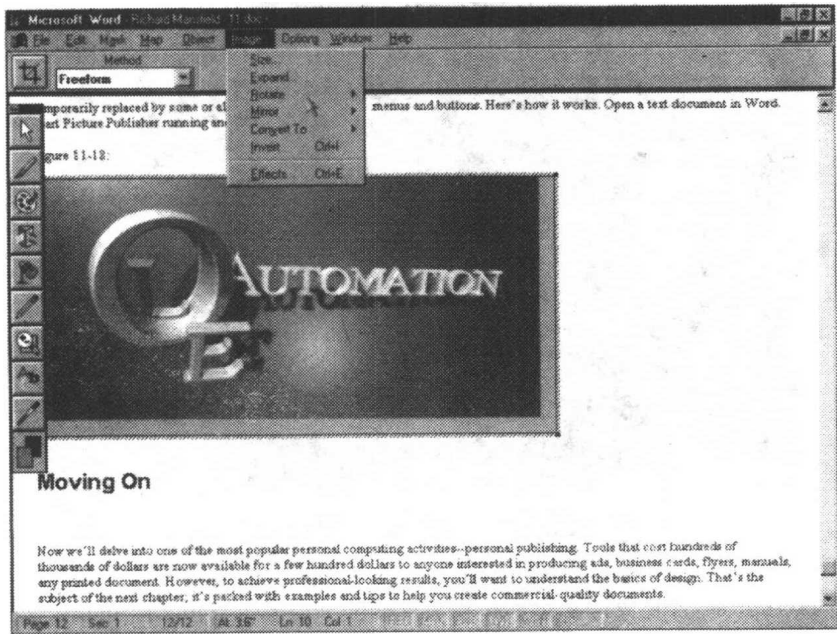


图 11-18 仍然工作在 Word 里,但其特征已经暂时被用以编辑图形的工具和菜单所取代

**提示** 究竟哪些按钮和菜单或单独的菜单项。在现场编辑中发生改变,取决于编写 Word 和 Picture Publisher 这类应用的程序员。他们使用称为菜单协约(Menu Negotiation)或按钮协约(Button Negotiation)的 OLE 编程方法,来定义哪些菜单或按钮栏在应用中出现,以及单独菜单项和按钮出现的位置。

## 11.8 OLE 技术的未来

考察 OLE 技术,使人不禁想到在春暖花开之际冰河解冻——万物分解成更小的事物。这预示在将来,我们会购买组件程序而不是应用程序,因为 OLE 的目标之一就是使对象互相有效地联系而无须转换。有可能我们将不再购买成套软件(象 Microsoft Office),而从一个单独对象的集合中建立自己的定制软件,尔后再用 OLE 对它们进行包装。人们可能会从购买 Acme 公司的文本编辑器购买 IBM 开发的拼写检查软件,从 Symantec 购买打印机等等,这些组件能有机地在一起工作,因为它们都具备 OLE 功能。

目前已有这方面研究成功的报道。组件软件如出售的 VBX 和 OCX 软件都给 Microsoft 的 Visual Basic 程序设计语言增加了新的功能。同样,你可以增加特殊的三维图形滤波器(增加图象的浮雕和阴影等特殊效果)。这些都称为添插软件(PlugIns),你要做的全部工作就是将它们拷贝到 Photoshop 目录下,它们就被列在 Photoshop 的 Filter 菜单下有待使用(添插技术也适用于 Picture Publisher, TrueSpace, 以及其他的图形软件)。

也要注意, Windows 95 用各种巧妙的方式来发挥 OLE 技术的巨大作用。用户可以选择一段文本,某个范围的数字或一幅图形的局部,然后拖动它并置于桌面上,它随即变成一个

片断(Scrap)。片断是一种独立的 OLE 对象,桌面作为它的暂载体。接着是可以将片断拖动并放入任何其他的应用程序。例如,人们将会发现这个功能使在不同的应用程序之间传递信息变得更加容易。只要拖动被送的范围或对象,并把它置于桌面上,然后打开拟接收粘贴片断的应用,拖动片断放入目标程序,不用剪切和粘贴(OLE 拖动及放置自动调用 Paste Special)即可。

Windows 95 的外壳程序也对 OLE 操作进行了一些改进,比如快捷连接(Shortcut Link)。快捷键也可被拖动和放置,十分类似于 OLE 对象的使用。例如,你可以先拖动一个快捷键到一个视觉演示程序中去,然后将程序放进邮件信息,然后再将它传送给合作者。当对方收到邮件后,即使这个演示程序存储在你方的计算机内,而不存在于他方的计算机内,他可以双击上述快捷键图标来运行这个演示程序。上述游戏是假定在你的办公网络上建立了文件共享。

## 续 语

现在我们深入研究最广泛的一种个人计算行为——个人出版。对于生产广告、业务卡片、传单、手册或各种打印文档的制作厂家,几年前价值成千上万美金的工具软件现在只要几百美金就可得到。然而,为了取得专业水平的效果,你一定想理解设计的基础。这就是下一章的主题,下章将用许多例子和提示,来帮助你创建商业级质量的文档。



# 12 个人出版系统

电子表格是制作财政预算的有用工具,数据库为管理信息提供了方便,但是没有一个计算机应用程序能够在性能及流行程度上超过字处理器。只要对字处理器程序和打印机作出一点投资,就可以拥有现代专业出版系统相比美的设备,并制作各种文档。十年前要耗费几万美金才能出版的文档,现在计算机用户已能制作了。

个人出版系统是一种高级的字处理器。即用户不仅仅要考虑写作,还要考虑段落安排,创建标题,组织页面外观等工作。由于个人出版系统非常流行,页面设计的基础知识也易掌握,我们将用一章的篇幅叙述这个问题。Windows 友好的图形环境是创建优美文档的最佳选择。

桌面出版系统已经成为当代计算机中不可缺少的内容,本章将对当前页面设计类型和趋向作一个简介。如果读者对创建一个具有专业水平的文档并不感兴趣,可以跳过本章,阅读第 13 章。

Windows 可以方便地创建具有吸引力的,专业水准的广告、小册子、请柬、便笺、菜单、新闻稿件和许多其他种类的文档。Windows 有所见即所得的功能,可以从屏幕上看到改变标题尺寸或移动图形的效果。在屏幕上拖动一张相片就象在桌面上移动照片一样容易,只须拖动图形的一角即能改变图形的大小,换句话说,Windows 附件应用程序拥有设计各种不同类型文档的所有工具。

无论需要创建什么——一个公司的备忘录,一本指令手册或一张在杂货店公告板上的广告——都可以用 Windows 进行较好的设计。

## 12.1 布局及设计

可以用许多方法把出版物作得富有吸引力,受到读者的欢迎。最基本的方法是使用标题,白色空间衬托出你为文本选择的黑色字体以及各种各样的视图。为这些基本的字、图等基本元素选择好位置,将对整个文档的视觉效果产生重要影响。若能有效地使用这些基本元素,就能够事半功倍地制作漂亮的出版物。

设计出版物的一个好的开始是假设你正在绘制一幅抽象画卷。二十世纪最有影响的艺术家之一 Piet Mondrian 就是通过合理地安排方形与矩形来平衡他的作品。现在您也要作类似的工作。在出版物上有黑色的文本块,黑色的标题和黑白相间的图形、相片和图表。为把他们组合在一起,必须使用白色的空间——即页中空白的区域。在所有这些元素中,最重要的就是这种白色的空间。

注意在图 12-1 中直线与空白区是如何取得平衡的。整个图形被分散在页面上,没有起决定作用的区域。若用手指盖住左上角的小方块,这张图就会失去平衡。整张图将被右下角所控制,底部变得厚重了。

判断一张图是否平衡并不是比较在每页 4 个角所占据的 1/4 区域内黑色部分是否相等。在大片白色区域包围的地方出现一小块黑色就会起到很大的平衡作用。所以当设计一张页面时,一般要在矩形框中写下需要的文本、图例等等,然后再考虑各种选择。把标题写大可以平衡

该页中较低的内容。这样反复交换该页中的各基本元素的位置,直到达到良好的视觉效果。

幸运的是,设计并不是只有唯一的答案,可以用许多方法得到良好的设计。但是为了使出版物有最好的视觉效果,首先应考虑各元素的位置,然后再设计它们各自的大小。

这儿有另一个例子:把图 12-1 向右旋转 1/4,此时黑框位于上部。这张图还是平衡的吗?再转 1/4,再转 1/4。看上去 Mondrian 的设计总是平衡的,对不对?象这样把你自己的设计也转动 4 次,这是一个检测平衡的好办法。

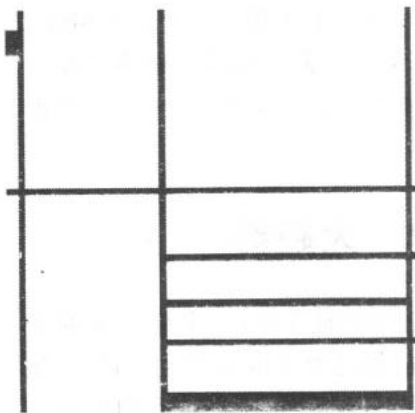


图 12-1 艺术家 Mondrian 利用矩形创作出平衡的富有吸引力的设计

### 12.1.1 页面的空白区域

白色空间就是背景就是纸面上无文本标

题或图形的区域。白色空间在过去并不常用(因为页面中的对比很小,设计者不必去考虑平衡)。直到本世纪中叶,环绕每页的白色空间一般很窄,文本几乎占据了整个页面。每一个空间都被设计的内容及有趣的边界充满了,这是因为当时纸张很昂贵,设计者不想浪费它,这种充满了纸张的设计现在已经不再流行了。

今天,读者希望用大量的白色空间分隔开少量的文本,这样可以使眼睛在空白区域得到放松,见图 12-2。

较宽的页边距也是放置一两句总结的好地方,可用来标识、定义或解释文本(就象在一本书中的页边手写体)。这样,读者可以从一句总结跳到另一句上飞快地浏览这个出版物的内容。读者更希望用这种方式对文本进行快速的了解。如果读者对某页上的主题不感兴趣,很容易找到下一页开始阅读新的小结。通过一个较宽的页边距,整个页面看上去更加“开放”,减少了那种堆满文本所造成的墙靠墙的危机感。

### 12.1.2 标题

把标题作为最黑、颜色最重的设计元素,他们将是页面中最先被阅读的部分,也是在图形元素中最先引起视觉注意的。如果把标题放在一个比较笨拙的地方或者使他们过大或过小,页面就会失去平衡。

主标题一般被放置在页面的最顶部而且字号要比其他文本大得多。



图 12-2 当代页面设计使用了大量的白色空间

图 12-3 中,除了页面不太平衡之外,设计新手还犯了一个基本错误:标题不够大。而且标题一般应被设置为一种与文本字体不同的、更加朴素的字体。

## 12.2 大趋势

在当代通信中,一个最明显的变化是:通信已由文本向可视化转化。显而易见,电影和电视已对人们汲取信息的方式产生了深远的影响。在过去的几年中,又发生了新的变化。这些变化最终都是由电视引起的——它只需较短的时间即可获得大量信息,人们更希望去看而不是读。

使用图标(小型图画式的标识)是设计页面的新思想,它的起源受到二方面的影响:MTV 和图形计算机操作系统如 Macintosh 和 Windows。

MTV 在过去的十年里对印刷和电视设计类型有着深远的影响。MTV 试图把他们的信息打断成几个小部分,以便迅速识别消化。

可视化的趋势仍然继续着,没有人希望报纸象典型的漫画书一样,让字与图的比例达到 8 比 1——但是这种图形化的趋势仍没有结束。

图标在 Windows 中代表程序或计算机要做的操作。点击一次图标,Windows 的资源管理器就会打开磁盘文件。

在页面设计中,图标代表一个特殊的部分,如一个总结、一个警告或一个提示。他们也会给读者传递信息,比如报纸或杂志的传统小栏目。

## 12.3 图形、图表、插图、剪贴艺术及图片

人们常说,一张图片顶一千个字,但那取决于谁去说那些话。很难想象一张图片能代替象 Bill of Rights 或 Ten Commandments 这样的著名文章。

不过,现在页面的设计尽可能多地增加可视信息,所制做的页面不仅仅希望用于传送信息,而且希望所传送信息要吸引人。

人总希望自己的页面设计得好看,并且避免灰暗、文字太多的页面设计方案的最好方法,就是增加图表。当然,除了能使页面设计得秀丽之外,图片所能提供的信息通常能顶一千个字。

在选择所用的图形时,既要考虑出版物的目的,也要考虑到观众的要求。

图形是否能加强或澄清文本?

文本是否太多,是否有充分的可视真实度?



图 12-3 这个标题太小,它并不比页边区内的文本大多少

是否极力想演示某样事物(考虑一步步的作图过程)?

是否是某种类型的广告,图形——特别是人体、脸部及眼睛——格外能吸引人的视线,这是一种原始的反应,在人们决定是否攻击、逃跑或放松休息时,通常都必须看着别人。

是否在为公司设计一种商标,那么会有图片的设计方案肯定能增加人们的注意力。

### 12.3.1 图形大小

下一个问题可能是,究竟应该采用多大的图形?这取决于页面的大小。通常,应使图片中的细节能被对读者来说清晰可见。第二,在页面设计中,图片所处的位置应使看起来的效果较好。如果多于一张图片,最简单的浏览方法是使它们大小相同,但根据它们的刺激价值来权衡它们。

### 12.3.2 替换与润色

图片润色程序,如 Adobe Photoshop、Corel PhotoPaint 或 Micrografx PicturePublisher 都提供了一整套操作和改进照片的工具:细节的软化或锐化、取反或亮度调节、个别颜色或灰阶调节、甚至复杂的内剖剪切及粘贴。

当决定是否润色或润色程度时,仔细审视照片,它是不是太灰暗了?那么调整亮度和反差。是否有轻微的不聚焦?则试着边缘检测或锐化增强。在一个润色程序中,有许多措施能使效果不好的照片变成可接受的、令人满意的好照片。

### 12.3.3 加阴影

在文本或图形后面放置一定的阴影,能使所设计的页面有三维的立体效果,但这种方法不能滥用,并且不必用百分之百的黑色阴影。通常百分之五十或百分之二十的黑色,能取到一种更加微妙的效果,因为在现实世界中,阴影只有在地牢中,或在午夜的野外是百分之百的。此外,所有的最真实的阴影在边界周围都是模糊的。

尽管 WordPerfect、Microsoft Word 和其他的字处理程序都有简单的增加阴影的性能,要达到图 12-4 的效果,则需要使用一个全功能的润色程序。

以下是如何在 WordPerfect 6.0 中建立简单的下拉阴影的方法。在 WordPerfect 中,可把阴影加在图形框中(图形框中可包含文本)。有一特殊的 Shadow(阴影)菜单可用来指定任意阴影的位置、大小和颜色,按 Alt+F9,1,1,2(可以在图形框中增加一张图片)。选择 1(磁盘上的图象)然后再选 1(文件名)以输入图象到框中。然后选择 6(编辑边框或填充),5,1,5(选择阴影位置设为右下部——目前这是最吸引人的,并且最为人所熟悉的阴影位置)。按 Enter 以退出菜单。如果正在 Graphics 查



图 12-4 阴影能使文本或图形看起来飘离了页面

看状态中,保存文件(按 F10),然后就能看到图象被重画在屏幕上。

对于专业化的观看效果,可采用下拉阴影 Black Box(黑色框),它一种由 Alien Skin 公司生产的即插式过滤器,使用时很有效。要真实地增加阴影效果,可使用某种 3D 图形程序,如 Ray Dream Designer, Visual Reality 或优秀的 TureSpace。在这些程序中,还可加入不同的光,并设置它们的亮度。

#### 12.3.4 剪影

从照片中删除所有的或大多数背景时,就建立了一个有趣的可视对象以放入页面中。剪影意味着把图象从它的背影中剪切出来。做过剪影处理的细节,看上去就象要从页面伸向读者一样。

剪影操作常常要经历非常冗长的过程,它包括裁剪、审视及仔细耐心(这就是为什么我们用剪贴艺术之词的原因)。如果不特别小心,结果看起来就会很粗糙。但是,计算机的照片润色程序如 CorelDRAW 的 PhotoPaint 和 Adobe 的 Photoshop,可使这种操作(和其他的任务,如把不要的对象从照片内部删除)变得相当容易。可以用 Windows 的 Paint(画图)附件在照片内画白色,但用润色程序的自动选择工具却简单得多。

#### 12.3.5 超出范围的限制

记住下面的主要的现代设计规则:超出人们所期望的空间,常常是一个好主意。可使照片的一部分伸出边界(换句话说,即对照片作剪影处理),可以覆盖某些对象,所有这些都可使所做的工作得到更加立体化和自由化的效果,并且经常能极大地振奋人们的视觉。

读者可以参考设计得比较成功的广告,或流行的杂志,注意它所表达的事物往往超出页界、相互重叠——或离开它们所在的框架,是多么频繁。

适当地使用超界技术,可使图象看上去更加真实。

使用这些技巧,可以使观众觉得所看到的東西符合实物——某些事物在另一些事物的顶端,某些事物离开或伸进了页面之中。当然,不能做得过份,否则,作品看上去会显得脏、乱、无组织和无秩序。每几页面中用一次空间伸展技巧(或在某广告内用一到两次),足够使事物显得开阔、新鲜,并吸引观众。

### 12.4 字体

既然我们已经讨论了主要的设计问题文本块、照片等等,我们现在把注意力转到一个较微妙的问题:选择字体、标题字母间距、文本文体行与行之间、段落之间的距离,及其他的与显示效果有关的因素,它们都对出版物的最终效果产生重要影响。

大多数读者不怎么关心这些较不引人注目的设计因素,但所选择的字体可以使所做的工作看起来究竟是粗糙和外行的,还是精致和职业化的。这些“不起眼”的因素就象烹调中的调味品——它们不是主要的东西,但却对最后产品的质量却起着重要作用。

读者通常不知道什么是字体,实际上,大多数人只是模糊地知道字母有不同的形状。但是,对图形艺术家,字体的选择是一个重要的问题。首先是因为选用平光的字体会使文本的可读性变差,其次,读者尽管几乎从不知道其原因,但却能感到舒服或不舒服,这种感觉往往依赖于我们在创造对象、语气及文本消息时,是否采用了合适的字母字体。

### 12.4.1 Windows 的字体

安装 Windows 时,可获得三种基本字体,无衬线体(Arial)。有衬线体(Times)及打字机体(Courier),见图 12-5。

Arial 字体适合于短文本部分或小标题(大标题下的子标题)。但对大标题,最好用较粗的有衬线的字体如 Futura 或 Univers 字体。

Windows 的文本体所用的字体,Times New Roman,比人们所想象的要稍黑一点(稍粗一点),但它却在大多数出版物中表现得很出色。一种使 Times 字体变亮的方法是加铅条,即附加在两行中间的白色空间。在 Windows 的 Word 中,按 Alt + O, P 得到 Paragraph Format(段落格式)对话框中的 Indents and Spacing(缩进与空行)页,然后改变 Line Spacing(行空间)列表框为 Exactly 并在 At 文本框中输入想要的磅数。

典型的文本体是 9~12 磅,行间距缺省为单空白行,单空白行比文本体本身的磅数大 125%。例如,如果文本体为 12 磅,空白行缺省为 14 或 15 磅。可试用几种设置并比较哪种看上去更好。

若想要文本体看上去更亮一点,更开阔一点,考虑使用别的较通用的有衬线字体,如 Garamond、Goudy 或 Caslon。

### 12.4.2 字体大小

大多数应用程序和打印机有按比例改变字体大小的功能。这意味着可以打印虚拟的任何大小的文本,从“鼠标字号”(4 磅到 6 磅,用于注册商标的那种高深莫测的法律用语)到大的标题(例如 72 磅的)。什么是“磅”,磅是测量的单元(等于 1/72 英寸),排字工人用它来指定字符的大小。

关于字体大小(字号)要记住两件事:通常应该限制你的每一个出版物只用 3 到 4 种字号,大多数不同的字号会迷惑读者,使你看起来杂乱而无组织(使用太多种不同的字体,也会出现这种情况,两种情况,都会使读者对你的出版物的职业性及消息缺乏信心。这就象你穿了几套不相关的服装给人的印象一样)。

要考虑的第二个因素,是字体必须适应于页面上放置它的空间。如果在一大块空白区域中放置一种小字体,效果是零散的不相关。同样在太小的白色区域中放置大字体效果也不好。

### 12.4.3 字体粗细

通常不应在某一特定的出版物中用多于 2 到 3 种的字体,若多于 4 种字体,就会有绑架票

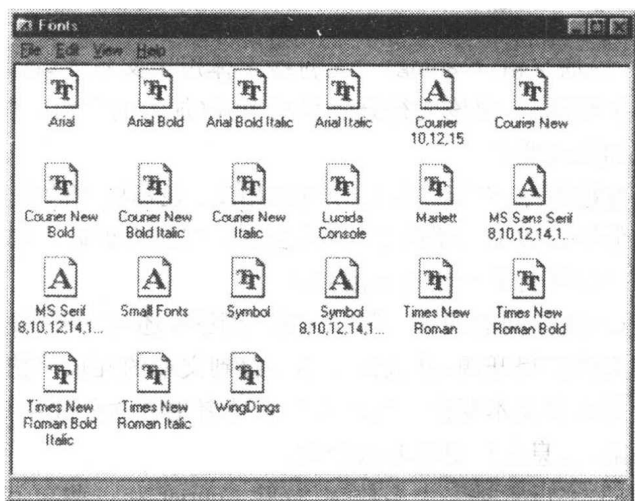


图 12-5 在安装时 Windows 提供的字体

据的效果。但是可以通过选择不同的字体粗细来增加多样性,而不用增加字号数目和字体数目使出版物显得杂乱而混淆。某些字体有几种粗细,即意味着画笔宽度可变及字母宽度可变。这种多样性类似于 Arial 和 Arial Bold(Arial 粗体)之间的区别。然而,粗细的变化超过了粗体字,就得到用细的(压缩的),非常粗的字形效果有时不好。

#### 12.4.4 间隔

(1)加空铅(Leading) 无衬线字体用于文本时,能增加一种标新立异的效果。但是,由于缺乏字符区别,应该使行分隔得相当开(加大的空铅)。“加空铅”意味着使文本两行中间的空白区域加宽或变窄。

有趣的是,对标题的处理应该相反。在标题中的文本行通常显得太松散并且不连贯。如果不降低缺省的加空铅的量,就无法使它们靠得更近。如果不删除额外的空白,读者可能会以为标题中的每行是一个独立的题目。

(2)段落间的间隔 除了文本行距外,还可以调整段落间的间隔。在段落间增加一点间隔能使文档变得开阔,并且读者不会感到文章的冗长可怕。当然这种变化是心理上的、虚幻的(仍然有那么多文本要读),但现在许多读者更喜欢分成小片段的文章。划分段落并使段落间有一定间隔,信息显得更容易被吸收。

(3)字母紧排 大多数字体(除 Courier 和一些单间隔字体)都在字母间隔上允许有变化。字母紧排允许你对字母之间的间隔进行调整,尤其是使某些字母靠得更近。字母紧排几乎专用于标题,因为标题中大尺寸的字母及它们之间的相对位置是那么显眼。

如果紧排标题,就会使你的工作看起来更加职业化、可读性更强。研究已经证明,人们在阅读的时候,读的不是单词中的个别字母,大多数读者扫过单词,几乎立即就认出了整个单词的形状。如果对单词的内部间隔进行压缩,从图形化角度强调了单词的唯一的形状。

不必在每个地方都使用字母紧排,但在标题中的某些字符的间隔看上去太大,就有必要进行一些手工的调整。字母紧排通常用于两种情况:大写字母紧挨着一个小写字母或标点。当大写字母伸出小写字母之上时,它们之间经常会有一个不恰当的空白间隔。如果轻轻地拉一拉小写字母,使它靠近点,效果会好得多。字母紧排也常用于使标点符号和它左边的字母挨得更近。

选择字体后,可对字母间隔进行调整。通常的规则是:字越大(越黑),字母间的间隔越小则越易读。此外,如果不减少某些字母之间的间隔,大或黑的字看起来会象棋盘似的。

(4)边界与间隙 除了字母间距、行及段落间隔外,应如何考虑文本体外围的空白区域?页面的顶部应留多少空白?底部及两边又该如何处理?

总不至于把文本排到页面的最右边吧,除非是设计一本字典或其他参考手册。应该在页的四边都留有适当的边界区域。人们总是去读你的出版物的内容,而不是去探索里边的宝藏。大多数读者不想被一大群灰色的文本所干扰,他们希望用白色把文本框起来,并进一步用图形与其他的设计元素来突出文本。

(5)下沉 下沉或降低指的是页面上部的空白,一个恰当大的上边空白能使你的设计显得开阔,并且在当今的页面设计中非常流行。只要确保出版物的每一页都有相同的下沉量。

(6)渗出 渗出的可能是文本、标尺或图形——任何不完全可见的部分伸出到外面的东西。和其他的“立体效果”一样,渗出设计方式变得越来越流行,特别是在广告中。但当用某些约束来使用渗出时,可能也会产生有趣的图形效果。



最简单的创建一渗出的方法是裁剪(割断部分图形或文本)并把它放到页的某一边的末端。可用这种方法渗出字符、照片等等,见图 12-6。

### 12.4.5 锯齿的消除

毛刺处理、磨光、字体平滑——这些不同的名字都是指消除字体边缘出现的毛刺,即“楼梯步子的效果”。水平或者垂直的直线看起来总是好的,但斜线在数字化的计算机上都是参差不齐的锯齿线。

斜文本(或图形文本)在屏幕上显示或打印时显得粗糙,因为计算机监视器或打印机是用单个象素或点来显示文本的。如果把几百张邮票放在桌上,一张挨一张地摆好并显示你姓名的的大写首字母,这个问题便很容易想象。如果你的名字是 Iris Thomas,没问题,不会出现锯齿形。IT 字母的所有线的结构是水平的与垂直的,可以整齐地、干净地、笔直地排列。但如果你的名字是 Nick Carson, N 的一部分, C 的大部分是弯曲的或非水平垂直的,如果不进行重新排列或修剪,它们不可能是光滑的。不管你使用多少邮票(邮票越多,变形越大)都能看到斜线的楼梯步子的效果,见图 12-7。

处理是有效的,但不可能完全去除锯齿,许多字处理程序提供去除锯齿的选项。当选择去除锯齿时,斜线在两个方向或更多个方向上得到光滑。如果条件允许,可用更小的方形减少锯齿,有些方形用更亮的颜色显示,这样,斜线看上去就能更平缓地弯曲,弯曲部分溶进背景中,见图 12-8,图 12-9。

消除锯齿的一个缺点是使文本模糊,某种程度上使你的出版物看上去不那么吸引人,这是一个代价。总之,今日的监



图 12-6 超出页面的事物称之为渗出



图 12-7 字母 Z 的水平线显得很光滑,但曲线或斜线上有锯齿



图 12-8 把图中的字母 C 与图 12-7 中不齐的字母 C 进行比较

视器和打印机有足够高的分辨率,可自动地用非常小的象素或点来建立斜线,效果已经很不错了,锯齿效果不再烦人。消除锯齿对当今大多数高分辨率的监视器和打印机的唯一贡献是使斜线变得模糊了。对于底线,或许应该关掉消除锯齿功能。打印出文章,看看它出版后会有什么效果,看看是否你会注意到不好的楼梯步子的效果。如果有这种现象,则打开消除锯齿功能试试,再看看模糊现象是否比楼梯步子现象看起来更糟。在进行日常工作时,是否打开消除锯齿功能,在监视器上得到正常的视图,完全取决于你的选择。

如何打开消除锯齿功能,对于不同的图形应用程序,该功能被叫做不同的名字。试着查看

Font 下的 Help | Index 以确定是否有“Smoothing”的入口,或试着查找“feathering”或“Stroking”或“font smoothing”。

除了许多 Windows 95 应用程序中的消除锯齿功能之外, Microsoft Plus for Windows 也提供了一个称作 font smoothing (字体光滑) 的选择, 该功能很有效, 因为它仅当字体为特定大小时才提供光滑处理。它并不对任何对象都进行光滑处理, 以免影响正常字号的文本体。

Plus! 具有理想的工具箱、桌面设计、鼠标指针类型、声音效果及其他有用的、设计良好的功能特点。如果已经安装了 Plus!, 要想改变字体的光滑方式, 只须右点桌面, 选择 Properties, 再右点 Plus! 标题即可。记住: 通常字号的文本体 (12 点或更小) 的消除锯齿功能会使文本体显示模糊, 这就是 Plus! 中字体光滑选项是有选择性地进行消除锯齿的原因之一。对于更大字号的文本 (通常每个 em 超过 18 个象素点, 即 18ppem 以上), 字体光滑功能就非常有用。试着在投影监视器上装入一幅使用字体光滑技术制作的 PowerPoint 的幻灯片, 看看文本的效果多么好 (为此, 需要一块彩色卡支持每个元素至少 16 位的颜色深度, 或者仅仅打开字体平滑功能, 看看它是否在每个 Windows 95 的应用程序中都有用。你得到了两个最好的东西: 需要时进行字体平滑, 不需要时采用纯文本)。

消除锯齿功能对屏幕上特别小的文本也很有用 (如 Greking 字体) 当每 em 少于 6 个象素点的大小时, 关掉提示 (hinting) 功能, 但打开消除锯齿功能可使文本显得更清楚。记住, 人们在阅读时总是去辨认单词的形状而不是单词中的个别字母, 因而如果在 Plus! 中打开字体平滑功能, 会发现有关字体平滑选项的三个临界点。

- 0~6ppem:            打开消除锯齿功能, 关掉提示功能。
- 6~18ppem:         关掉消除锯齿功能, 打开提示功能。
- 18ppem 以上:      打开消除锯齿功能, 打开提示功能。

当然, 这些特性是针对通常的 Roman 文本的。斜体和粗体有不同的设置, 正如非西方的雕刻体如 Kanji。在许多情况下, 可进一步精炼字体平滑的选择性, 可以在系统登记 (Registry) 中输入一些值来取消系统的缺省属性。

## 续 语

我们下一个主题是打印机, 将讨论 Windows 95 关于打印机的新特点, 怎样安装打印机, 设置和调整它的属性, 怎样控制打印任务。总而言之, 使计算机这个最常用的外设, 发挥最大的作用。

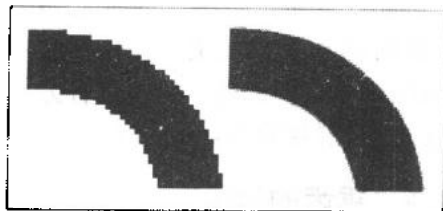


图 12-9 字母 C 顶部放大, 右边消除了锯齿的字符上显示出更小的方块并有灰色的阴影

# 第 5 篇 计算机硬件

## 13 打印机

Windows 95 不会过多地束缚计算机,在其下打印十分灵活。打印任务大多在后台完成,经过简短的暂停,可以返回进行原来的输入、绘图等任务。在所进行的操作后面,文本或图象会自动地送入打印机而不会引起注意。在合适的时候,打印机将结果打印出来。

在早期的 Windows 和 DOS 版本中,往打印机送入文件会使计算机“冻结”——在打印任务进行或甚至完成之前,无法再使用键盘或鼠标。

某些打印图象和绘画的用户购买了假脱机(Spooler)打印系统。它们就象一个小的计算机化的记忆银行联在你的计算机与打印机之间,当要打印文件时,进入假脱机系统,在打印执行完成后可以使用计算机。假脱机系统会将信息尽可能快地送入打印机。

公平地说来,打印机的任务是很繁重的。打印机在纸上打印要比在计算机的“虚拟”世界里靠电子在监视器的屏幕上跳动所耗的时间多得多。这是因为打印机必须“组织”和翻译所要打印的内容,在一定时间内只能接受有限的的数据。另一种耽误时间的原因是由于人们在计算机上配置了大量不同型号的可用打印机。一台 EPSON 彩色打印机比一台 HP11 激光打印机要多使用一个不同的“代码”用于提示由普通字母打印转入斜体字母打印。Windows 95 支持 800 多种不同型号的打印机(Windows 3.1 仅支持 300 种),这是耽误时间的原因。但是无论如何,文本或图象都必须通过一个过滤程序,以告诉打印机特定的打印要求(如要斜体打印)。Windows 靠驱动程序把数据从计算机送入打印机,这个过程也占用时间。驱动程序是一种软件,是一种专门用于控制显示卡、打印机或其他外设的程序。一些驱动程序由硬件制造商提供,并在新的外设安装时复制到 Windows 的系统文件夹中(这就是为什么有时看见 Have Disk 做为一个选项放在某些财产表上),其他的驱动程序由 Windows 95 自行装入。

Windows 使用一种增强元文件(Enhanced Metafile,简称为 EMF)语言来描述如何建立打印页。元文件(Metafile)包括文本或图象的描述,而不是原文件的逐点拷贝。可以用下面的语言来描述打印任务:距顶部 5 英寸,左边 3.45 英寸,画一个 2×3 英寸的矩形,然后用蓝色填充。

驱动程序负责把元文件转化为打印机专用的代码。如果没有缓冲的话,这种转化过程占据所有的机时,并在打印进行中明显地“冻结”计算机。

在 Windows 3.X 版本中,Print Manager(打印管理)支程序可以使打印看起来象在后台完成,计算机在打印过程中能继续使用。打印代码不是直接输入打印机,而是被存在硬盘驱动器上,Print Manager 频繁地产生假脱机,把一小部份数据输入打印机(在不进行打字或编辑的情况下)。与其他运行的程序相配合,Print Manager 产生在后台脱机打印的假象,尽管如此,这种方法确实增加了打印的总体时间。

Windows 95 在原有的 Print Manager 假脱机系统上有几点的改进。它用 32 位编程并将这

种优势充分地结合到打印系统中去。因此,可以更好地执行多项任务(计算机在执行一项任务时允许进行别的工作),它不需要运行独立的“Print Manager”程序。正是由于有了新的打印系统,滚动显示文件在打印时可能出现的暂停将不会引起注意。其次,不必等待打印驱动程序把全部的元文件都转化为假脱机文件(Spool file),可以首先假脱机地产生增强元文件。那样,打印驱动程序可以在后台工作(一些打印机甚至可以直接接受增强元文件)。一旦第一张打印页被脱机处理,打印机便可以设置开始打印,因此无需花长时间等待打印的开始。打印和在假脱机文件中加入数据可以同步进行。所有这些改进使在 Windows 95 中打印比在 Windows 3.1 中打印更加灵活和高效。

**提示** 可以通过设置打印机来避免 EMF 的假脱机,防止因这个过程使用特殊的程序而带来新的问题。毕竟,这是一种新的技术。原始假脱机打印同 Windows 3.1 类似,元文件被全部转化为打印代码,然后假脱机进入硬盘驱动器进行后台打印。PostScript 打印机使用了一种特殊的元文件——Postscript 程序文件——向打印机描述打印页的布局。这就是为什么 PostScript 打印机没有一个单独的 EMF 假脱机方式,它们已经使用了原始假脱机方式。

## 13.1 打印机的安装

在计算机上首次安装 Windows 时,Windows 会检测连接在机器上的各种外设。它会搜索视频卡、调制解调器等。然而,直到发明了即插即用技术及硬件,Windows 才不总去查寻所使用的打印机类型。进一步,打印机通过一个连接打印机和计算机,进行双向通信的双向端口,也可以报告即插即用任务,这样 Windows 有时便可以自动安装打印机。否则,Windows 只好提供一个包括 800 多种可用的打印机的目录,要求用户从这个目录里选定他所使用的打印机的品牌和型号。

然而,也许在安装 Windows 95 的几个月后才安装打印机(有些人的计算机上连接有两台打印机——一台用于打印高质量的商务信件和图形,另一台用于快速打印草图,或者用于彩色打印)。实际上,任何时刻要安装诸如声卡或打印机之类的新外设,可以不必重新运行整个的 Windows 的安装(Setup)程序。可以点击 Control Panel(控制面板)里标有 Add New Hardware(添加新硬件)图标(关于安装调制解调器,或其他外设的问题,参见涉及相应的安装设备的章节,或者本书第 15 章,关于计算机增加硬件的概述)。

**提示** 与早期版本的 Windows 不同,Windows 95 的 Control Panel(控制面板)里没有通用的 Windows Setup(安装)选项。但是可以用 Windows 95 的原盘光碟或磁盘再次运行 Setup(安装)。这样,在 Windows 95 下运行 Windows Setup 和在 DOS 下运行是相似的。为了避免在 Windows 95 下对连机的外设做一些修改而可能引起麻烦,应该只运行控制面板(Control Panel)下的 Add/Remove Programs(添加/删除程序)和 Add New Hardware(添加新硬件)选项(点击 Start,然后选择 Settings|Control Panel)。Windows 的不同部分要求不同的安装程序,没有通用的护安装程序。为安装一台新的打印机,也可以用一种更为简单的方法:点击 Start 按钮,然后选择 Settings|Printers。

**提示** 有时可能希望运行“安装一台新打印机”的过程,而又不是真的增加某些硬件。打印机制造商有时提供一个更新的“设备驱动程序”可以使他们的打印机运行得更快,或增加新的功能。这是在软盘上的程序,可以替代原先安装在 Windows 95 中的旧的设备驱动程序。为实现代替,按照下面的步骤来安装一台新打印机,但在第 5 步时,点击 Have Disk 按钮。

### 13.1.1 实际操作:如何安装打印机

以下是新安装打印机的步骤:

1) 点击 Start 按钮,并且选择 Settings | Control Panel; 或者也可以点击 My Computer 文件夹。在两种情况下,都可以看到 Printers 图标,见图 13-1。

2) 双击 Printers 图标,然后在 Printers 的窗口中,双击 Add Printer 图标。

3) 当出现 Add Printer Wizard(添加打印机向导)时,点击 Next 按钮,见图 13-2。

4) 如果你的计算机与网络相连(即使只安装了电话拨号连网适配器), Wizard 的下一页将提问,选择是否安装一台本地打印机(直接连在用户的计算机上),或者是否安装网络打印机驱动程序。如果安装支持网络打印机,就需指明网络上打印机的地址(见第 19 章)。例如 Novell 网络上的初级打印机可以通过 \\SERVER\PRINTQ\_0 找到。如果想从 MS-DOS 应用程序往打印机打印,在“Do you print from MS-DOS based programs?”的标题下选择 Yes 选项按钮,然后选择一个打印机端口(LPT1:除外),以便从 MS-DOS 程序中捕获输出。例如,如果选择 LPT2:,当 MS-DOS 往 LPT2:打印时,输出被捕获,并重新定向到 Windows 假脱机打印系统。如果根本就没有本地打印机,也可使用 LPT1:端口作为网络打印机。

5) 左边的列表框中,击打印机制造商的名字。如果制造商的名字没有

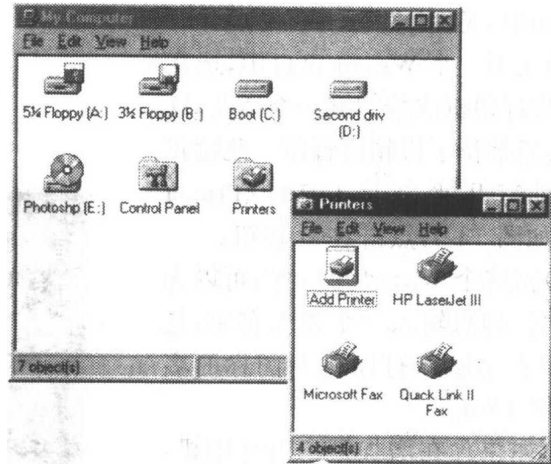


图 13-1 可以在此图所示的 Control Panel 或 My Computer 文件夹里找到 Printers 图标(或选择 Start | Settings | Printers)

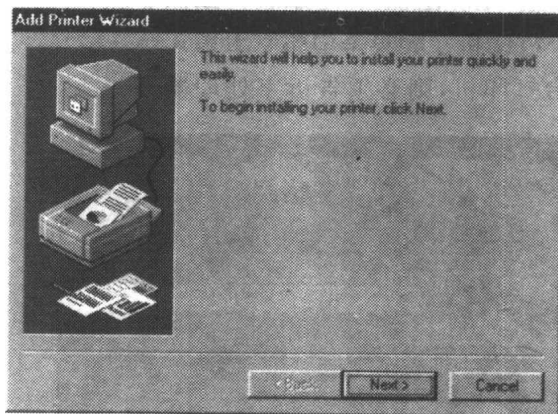


图 13-2 许多 Windows 的 Wizard(向导)会帮助用户实现不同的目的。Add Printer Wizard(添加打印机向导)帮助为计算机添加一台打印机

列入, 查阅打印机操作手册, 看看在 Wizard 的清单中, 是否有与你的打印机兼容的打印机。作为最坏的情况, 选择名为“Generic”的选项, 这时只能指望你的打印机没有严格的指标限制(仅限于文本打字机)。如果正巧要安装一种新的打印机, 或更新打印机驱动程序, 则应点击 Have Disk 按钮。

6) 选择制造商以后, 在右边的列表框中双击选定的打印机的型号(如果愿意也可只单击打印机型号, 然后点击 Next), 见图 13-3。

7) 在下一个 Wizard 窗口中, 选择端口(将打印机连接到哪一个插头, 这个插头通常位于机箱的背部)。此时正确的回答几乎总是 LPT1: (Printer Port), 如图 13-4, 点击 Next 按钮。

8) 在这个 Wizard 窗口中, 可以为自己的打印机输入一个私人名字, 这个名字将是赋给打印机新图标的名称, 见图 13-5。

9) 如果你在增加第二台打印机, 大概会希望把第一台打印机保留为缺省值。如果这样, 点击 Yes(缺省值在这儿意味着, 当你在字处理器的工具栏里点击 Print 图标时, 文本将自动送入那个打印机。如果希望将文本送入第二台打印机, 则必须告诉字处理器

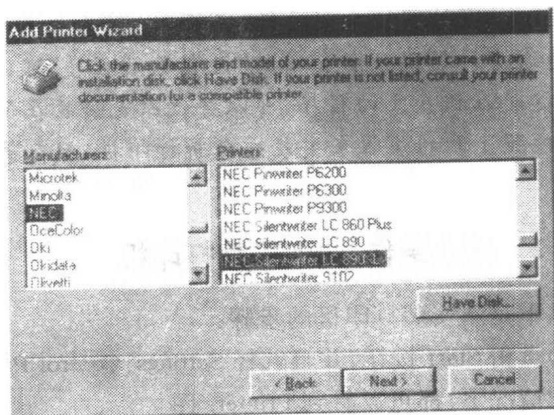


图 13-3 点击所用打印机的制造厂商, 然后点击指定的型号

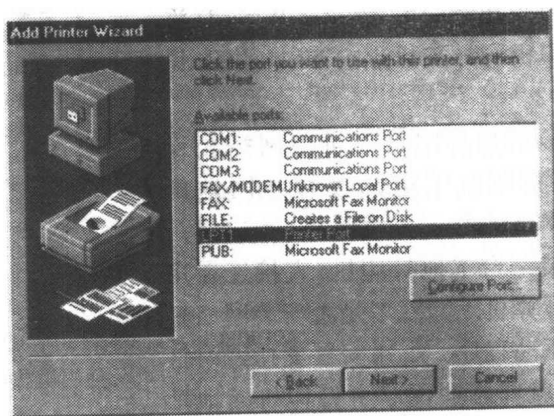


图 13-4 几乎所有的打印机都连接到名为 LPT1 的并行打印口上

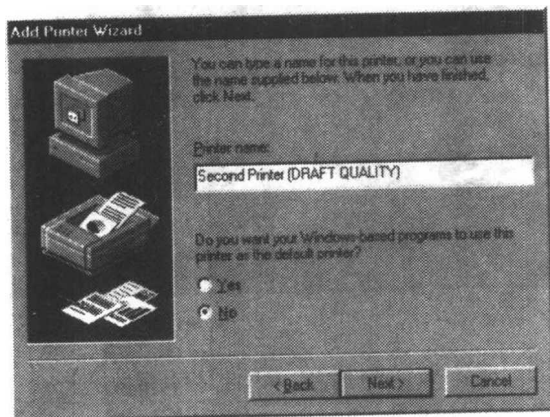


图 13-5 此外, 还可以给打印机输入一个定制的名称, 或者使用 Windows 提供的缺省名称。我们将 Windows 的建议改成 Second Printer (DRAFT QUALITY)

应该怎样做。不同的程序有不同的切换方法, 但是大部分使用 File 菜单中的 Printer Setup 选项,

如图 13-6 所示)。

10) 在同一个 Wizard 窗口中, 点击 Next 按钮。在下一个窗口中, 可看到 Test Page 选项, 如图 13-7 所示。因为申请一次打印测试有好处。点击 Yes, 然后再点击 Finish。

11) 此时, Windows 95 将试着给你的特定的打印机加载驱动程序, 以使计算机自己明白, 当得到打印申请时立即打印文本。很可能 Windows 95 会响应已经安装在硬盘驱动器上的新的打印驱动程序。在这种情况下, 应该接受 Windows 的建议, 而不替换现存的驱动程序, 除非你在试图安装更新的驱动程序。

然而, 很可能在第一次安装 Windows 95 时, Windows 95 将从你使用的一系列磁盘中(或 CD)申请某张特殊的磁盘(如图 13-8 所示)。如果你通过 CD(或者用户计算机制造商做的)安装 Windows 95 则不用担心。只需取出 CD, 并把它放入 CD 驱动器。Windows 95 能准确地从 CD 上找到驱动程序。

12) 在驱动程序安装之后, Windows 将试着打印测试样张。要确保打印机是开着的。如果一切工作正常, 你应看到图 13-9, 点击 Yes, 打印机最后会弹出一张纸, 上有 Windows 95 标记, 标题为“Windows 95 Printer Test Page”。然后是你的打印机的技术指标的扼要说明, 以“Congratulations!”信息开始, 以“This is the end of the printer test page.”结束。

如果打印出来的测试样张效果不好, 那么, Windows 会帮助你找到问题的所在, 图 13-10 是第一个帮助信息。当 Windows 设置一些 Help 信息时, 你将首先经历一个简短的停顿。如果按照 Printer Troubleshooter(打印出错处

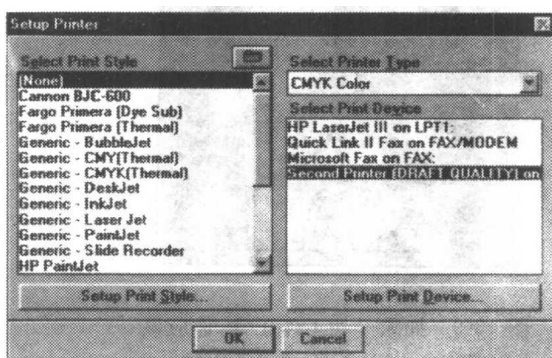


图 13-6 在这个典型的 Setup 窗口中, 告诉字处理器往何处打印当前文本

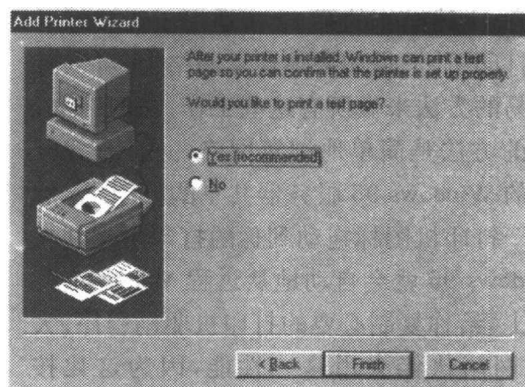


图 13-7 应该试打一页样张来看看打印机是否被正确地连接, 以及驱动程序是否能正常工作

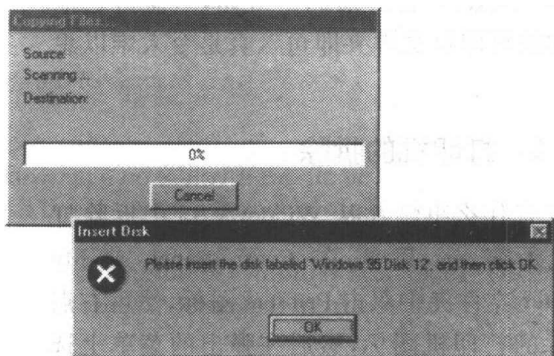


图 13-8 用 CD 来安装 Windows 95, 出现这个信息时不要惊慌, 只需再将 CD 放入驱动器中



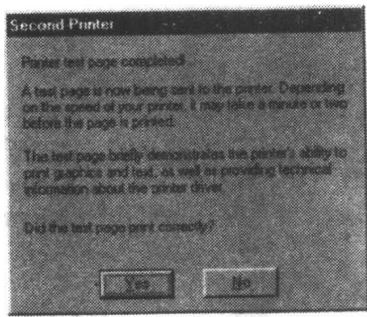


图 13-9 如果一切工作正常,你应该看到这个信息,点击 Yes 按钮

理)所建议的步骤去做,能解决大部分普通打印时可能出现的问题。如果告诉 Help 你是本地打印机,将给出图 13-11 的建议。

注意,上述操作的第 12 步适用于连接好了的本地打印机。但是如果你连在网络上,可以有更加容易的方法来做所有这些工作。在网络上,最容易的方法是简单地浏览网络,并且查找一个由别的 Windows 95 服务器共享的打印机。然后将这个打印机图标拖动到你的打印机文件夹里,Windows 95 就会自动地从远程 Windows 95 服务器上,给你复制必要的打印机驱动程序。大部分的网络伙伴会用这一性能,因为这比按 Windows 95 打印机设置 Wizard 操作要容易许多。实际上,你甚至可以邮寄一个打印机配置给那些正使用着 Exchange 的人。网络伙伴会帮助别人解决问题,只通过邮寄给最后用户一个“printer”信息,并告诉他们:“给你,只需将它拖动到你的打印机文件夹即可”,真是令人难以想象。

### 13.1.2 打印机的拆除

没有什么事情比从 Windows 95 中拆除打印机更容易:只需在 ControlPanel 或 My Computer 文件夹中双击 Printers 图标,然后右点要删除的打印机图标,然后在弹出的菜单上选择 Delete,如图 13-12 所示。

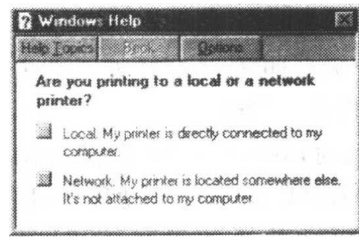


图 13-10 如果在打印机测试时出现了问题,这将是看到的第一个帮助信息

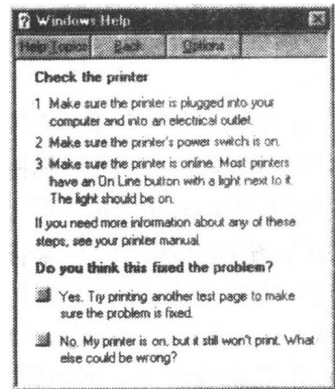


图 13-11 如果告诉 Help 你只有一个本地打印机(没有网络),它将给出这些建议

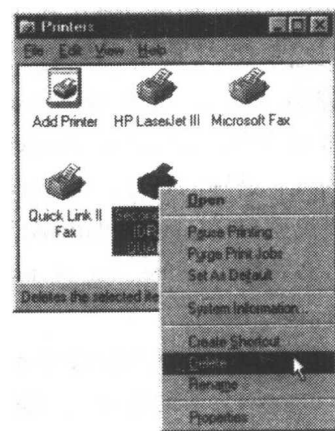


图 13-12 删除打印机再简单不过,只需右点它的图标

### 13.1.3 打印机故障的一些解决方法

如果出现打印问题,打印机假脱机程序通常提供一个很有帮助的出错报告,如图 13-13 所示。如果你能找到问题所在(需要上纸,没有打开,没有插好等等),解决问题并点击 Retry。否则,点击 Cancel 来取消你的打印工作。

根据出现故障的可能性大小,下面列举各种可能阻止打印机正常打印的原因:

1) 打印机没有打开。确认一下是否插上了墙上的电源,并且打印机上某处是否有一个灯亮(大部分打印机设有一个电源指示灯)。

2) 打印机没有被正确地插进计算机。大部分打印机有一个宽插头(比计算机上其他插头宽一倍多)。计算机上的插座称为并行打印端口,并且通常也只能找到一个这样的插座,所以在插进打印机时很难出错。然而,检查电缆是否安全可靠,看它是否既插进计算机的后面,又插进打印机本身。

**提示** 将来的技术展望:很快我们便会忘掉电缆。在不久的将来,大多数膝上电脑和打印机都将配上由微软公司提供的最新的所谓 IRDA 驱动程序支持 Windows 95 全新的打印操作。如果你有一台如 IBM Thinkpads、Gateway Liberty、HP Omnibook、HP LaserJet 5 等品牌的机器,将只需给出常用的打印方向,不再需要物理电缆连接。

3) 打印机是否准备就绪。某些打印机有独立的 Power(供电)、Online(联机)或 Ready(准备就绪)按钮。当打开打印机时,很可能会有一小段时间预热,也许还要自检一遍,以确保它进入正常工作状态。如果在打印机自身没有准备就绪之前就试图打印,将得到出错信息(会在屏幕上弹出一个窗口),并且什么都打印不了。同样,如果在那一时刻按下 Pause、Off Line 或其他按钮来禁止打印机,也会得到同样的信息。所以检查一下,确保 Ready 或 Online 按钮(如果有的话)按下了或抬起了。换句话说,打印机必须加电,并且准备好了从计算机接收文本或图形。

4) 机械故障。也许是纸卡在打印机里了,或者送纸架是空的。其他的可能性包括:色带需要更新,纸筒空了,机械卡死,打印机的顶部没有安全地清理,或一些其他原因。某些打印机会在一个小窗口中显示错误码,来描述所出的问题。有的就仅仅卡在那里,等待查出故障所在。参考打印机操作手册。

5) 计算机问题。在硬盘上至少需要 2 兆字节的空间用于为假脱机存储发送到打印机之前的信息。要检查你的可用空间,双击 My Computer 图标。然后右击你的硬盘驱动器图标,并且从下拉菜单中,选择 Properties,如图 13-14 所示。

如果硬盘驱动器上几乎充满了文件和程序等内容,就需要删除一些(或将它们复制到软盘上去),直到腾出至少 2 兆字节。然而,实际上,总留下 2 兆字节或更多的自由空间是个好主意。Windows 本身也使用硬盘驱动器,并且如果在驱动器上的自由存储空间多的话,它将运行得更快、更好。

在图 13-15 中,你会看到由 Windows 显示的硬盘驱动器的属性表。注意到 Windows 报告了

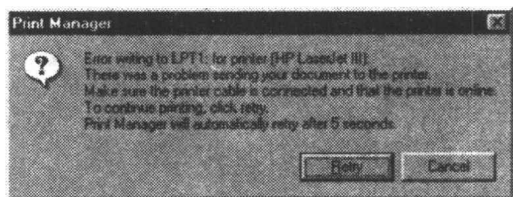


图 13-13 当出现问题时,打印机假脱机程序会给出这个问题报告,提供有帮助的建议

驱动器 C: 有总共 404 兆字节, 其中 337 兆字节被程序和文件使用, 因此, 67.1 兆字节是自由的——足够代打印假脱机和其他 Windows 程序使用。

6) 在安装打印机时 Windows 错误地识别了你的打印机, 或给打印机选择了一个错误的设备驱动程序(或者也许在选择标牌和型号时你弄错了)。无论如何, 你可以检查一下, 当前使用的打印机驱动程序是否正确。点击 Start 按钮, 然后选择 Settings | Printers。当出现 Printers 文件夹时, 右点你刚刚安装的打印机的图标。然后选择 Properties, 则出现一个类似于图 13-16 所示的窗口。

在你打开打印机的属性表之后, 点击 Details 框可以看到 Windows 提供的打印机的名称。如果名字是错的, 回到章节前面的第一步, 重新安装打印机(最好删除 Printers 文件夹中的不正确安装的打印机图标。右点图标, 然后选择 Delete。当提问是否确定删除它时, 点击 Yes)。

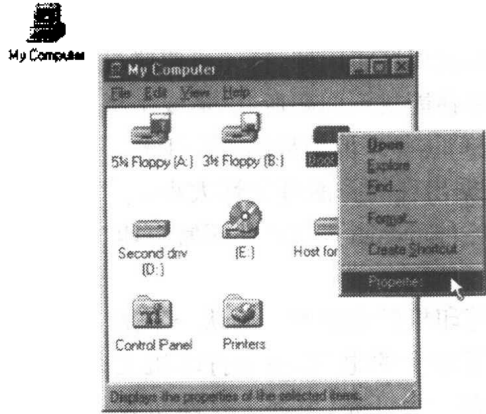


图 13-14 检查是否有足够的磁盘空间来运行打印机, 查看硬盘驱动器的 Properties 选项

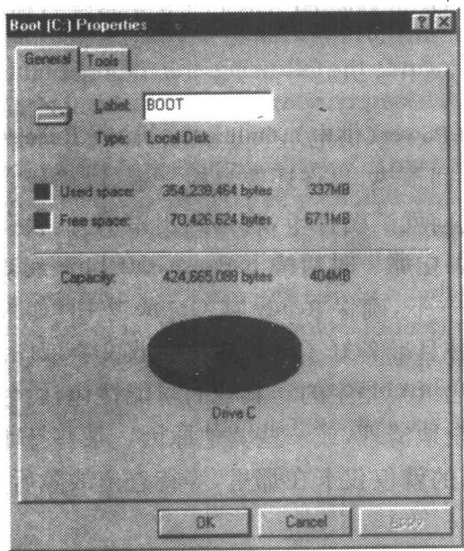


图 13-15 这个属性表是一个关于硬盘驱动器状态的典型报告

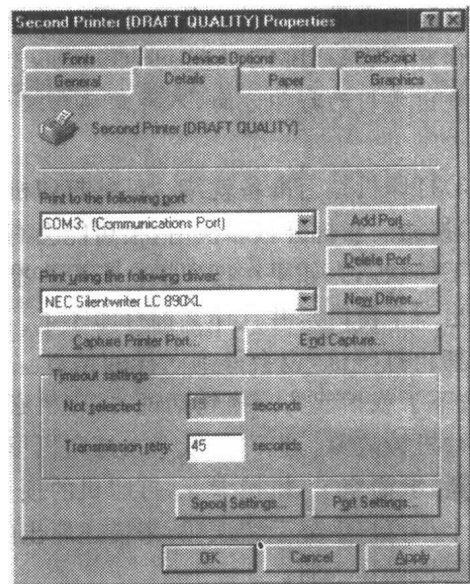


图 13-16 打印机的属性表告诉你, Windows 认为它在处理哪种打印机。这里选用的打印机型号是 NEC Silentwriter

## 13.2 调整打印机属性

对打印机常用的调整, 是给它增加新的字体(或字型), 以使打印的文本字符变得多样。然

而,或许你想改变出现在打印机图标下的标题或纸的方向,等等。可以用两种方法来进行改变:从应用程序或从 Windows 桌面。但是应用程序提供的打印机的属性是有限的,所以通常希望通过 Start | Settings | Printers 进入 Properties 窗口。

点击 Start 按钮,并且选择 Settings | Printers。当出现 Printers 文件夹时,右点打印机的图标,并且选择 Properties,然后会看到如图 13-16 所示的窗口,此时可以得到打印机的全部特性。

### 13.2.1 General 选项

打印机属性表的 General 选项页如图 13-17 所示,只显示打印机的名称(可以在此输入任何你希望的名字,它仅仅是出现在图标下的名称)。特别有用的是 Comment 区域。正如你能看到的,我们标注了最近一次更换打印机的滚筒(激光打印机的“墨水”)的时间。你也可以给自己写注释,来描述这个打印机(在网络上)的位置。

分隔页插入在打印的文本之间。在打印机忙于实现多个拷贝,或在网络上打印不同用户的文本时,这一页帮助你将每一文本区分开。也可以用它来作为简单的标题页。Windows 95 提供两种类型的分隔页。要得到它们,点击 Separator Page 框上的下拉箭头。

Full 选项打印一个粗体的 Windows 标记,并且使用一种大的黑体格式,标题是“Windows 95 Separator Page.”。在它的下面是打印文档的名称,由谁打印的,打印的日期和时间。Simple 选项打印同样的信息,但是没有标记,并且用小的正规格式打印文档的文本。Simple 选项在快速查看一系列属性页时不容易辨认,它一般不作为分隔页的主要选项。

如果希望得到有特色的效果,点击 General 选项页中的 Browse 按钮,查找一个 Windows 图形元文件(.WMF)。可以用一幅画、计算机标记或任何其他东西。然而,分隔页必须是一个 Windows 元文件型图形。不幸的是,也许,Windows 元文件图形存储技术还没有真正跟上潮流。很少有图形程序允许你以那种格式存取图片。甚至 Windows 的 Paint(画图)附件也不能(然而,CorelDRAW 在你编辑一个.WMF 文件时却做得很好)。另外,许多应用程序(包括 Microsoft Office)提供.WMF 文件(看看在硬盘驱动器上是否有一些这样的文件,点击 Start 按钮,并且选择 Find。在 Name 文本框中,输入.WMF)。

Print Test Page 选项与增加一台新的打印机时,打印机设置过程所提供的一样。参见本章前面的“实际操作:如何安装打印机”中的第 11 步。

### 13.2.2 Details 选项

当点击打印机属性表的 Details 突出标题,将看到如图 13-18 所示的选项。Details 选项管理文本如何被送到打印机(哪一台打印机,打印速度多快,延时多少等等)。在第一个下拉列表框

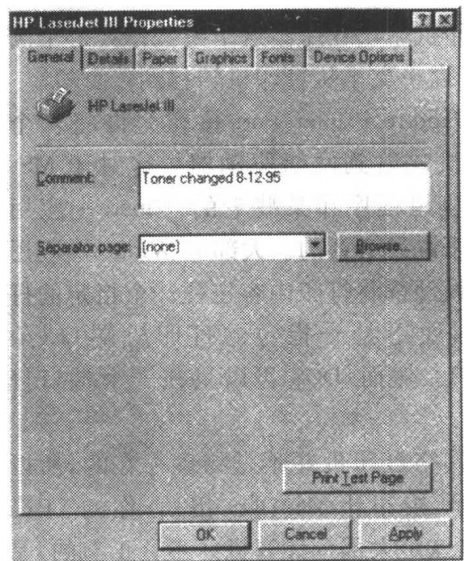


图 13-17 在此可以改变图标下的名称,插入分隔页(Separator page)或打印测试页(Print Test Page)

中,可以选择希望文本发送到哪一打印机(如果不止一个打印机可用)。一些网络甚至个人将一台打印机用于快速的、或草图的打印,而将第二台打印机设为慢速,用于打印最终结果。在图 13-18 中可以看到,必须指定所选的打印机连接在哪一端口。最初的打印机几乎总是在 LPT1 端口上。

也可以选择不同的驱动程序,尽管此时每个单一设备对应于一个以上的驱动程序。然而,这张表将显示计算机能用的所有的打印机驱动程序。这个方法作为一个例子,可以将文本从打印机转移到传真机。

**Capture Printer Port** 按钮允许将一个打印机映射到网络驱动器。这对于 MS-DOS 应用程序和某些老的 Windows 应用程序来说是必要的。大部分 Windows 应用程序设计都将打印内容送往一个指定的打印机,而不是一指定的打印机端口(象 LPT2)。然而,DOS 可以只往一个端口打印。

网络打印机并不是物理存在的,所以 **Capture** 按钮让 MS-DOS 相信,你的 LPT2 端口(这是大部分计算机并不真正有的)是本地打印机。实际上,送到 LPT2 的打印数据重新排队到网络打印机。如果你没有打印机连在本地计算机上,可以捕获 LPT1 并且重新将它定向到网络打印机。如果确实有本地打印机,你或许会希望重新定向 LPT2 或 LPT3,而不是 LPT1。

**Timeout(超时)**设置决定当将文本送给打印机时 Windows 95 的行为。**Not Selected** 设置决定是否检查打印机物理存在,**Transmission retry** 设置决定打印机已经实际开始打印文本。**Not Selected** 选项控制 Windows 要等待多少秒钟让打印机联机(举个例子,如果打印机的电源是关着的,应该过多长时间向你报告这一情况)。**Transmission** 选项是相似的,但是延时决定了在报告打印机没有响应,或仍然没有准备打印之前 Windows 将等待多少秒钟。在真正开始弹出页之前,打印机需要时间来“消化”和理解文本。当打印大型或复杂文本时,如果得到超时出错信息,你应该增加这个设置时间。

(1)假脱机设置 要选择假脱机何时、是否或如何介入打印进程,点击打印机属性表 **Details** 页底部的 **Spool Settings** 按钮。

大部分人会希望让假脱机开着,因为当文本发送到打印机时,它能更快返回计算机,让你接着使用机器(不冻结它)。当第一次打印文本时,计算机有一个短暂地停顿,因为 Windows 要集中所有的精力来格式化文本。如果假脱机打开,格式化后的结果文本存到你的硬盘驱动器上,作为一个临时文本。然后计算机又会继续响应用户的输入和鼠标移动。而在后台,即在不影响你和计算机相互的情况下,文件的内容被送到打印机。同样,你也会希望给大部分打印机选择 **EMF** 格式文件,而不是原始的(没变化的)格式。打印 **EMF** 要比打印原始的、未格式化的数据要来得快,因为它产生较小的假脱机文件。

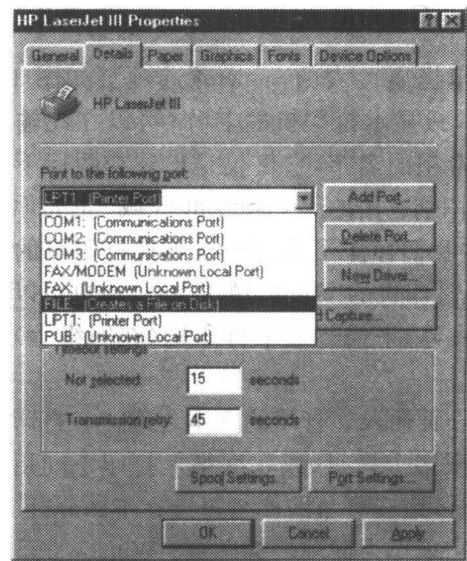


图 13-18 通过从这张表选择不同的打印机来切换到要用的打印机

没有 EMF 格式的文件,所有翻译代码(象斜体字)的重担都落到打印机上。你也可以选择 **Print directly to the printer** 选项,这样完全避免假脱机。然而,为什么要这样做呢?假脱机只使用你硬盘驱动器的几兆空间;在打印结束后,清理硬盘驱动器并且假脱机被移走。改变这些节省假脱机设置的唯一原因,是存在打印问题,或打印机操作手册要求这么做。

有一些应用程序被新的 EMF 假脱机搞糊涂了,在某些情况下 Windows 95 会自动注意到这一问题,并为你关闭 EMF 假脱机。关于此事的一个例子,是如果你安装了老版本的 Adobe Type Manager,Windows 95 被迫关闭 EMF 假脱机(然而,Adobe 程序现在只是出了测试版,所以这个“问题”将会随时间的消逝而得到解决)。

**Start printing after last page is spooled** 选项要比普通假脱机能更快地使计算机解冻。所有的格式化工作都由计算机完成,然后将打印文件存到磁盘上。在整个文本被存储以前,没有东西送往打印机。然而,这个选项,会要求在你的硬盘建立一个大的临时(假脱机)文件,尤其是对大的或复杂的文本。

一旦第一页被格式化了,**Start printing after last page is spooled** 选项就启动发送文本到打印机。**Print directly to the printer** 选项完全关闭假脱机。在大部分计算机上这应当避免;它返回控制的速度很慢,并且不能在进程中暂停打印工作。只有在你用打印机工作出问题时才用到它。

**Bi-directional**(双向)选项将是灰的,并且不响应鼠标点击,除非你的打印机有与计算机有双向通信的能力。如果你的打印机能发送信息,这些报表在出问题时会很有用的;因此,你应该让这个选项打开。

(2)端口设置 可以通过点击打印机的属性表 **Details** 页右下角的 **Port Settings**(端口设置)按钮来设置正确的打印机端口。**Port Settings** 选项允许指定是否从 MS-DOS 窗口的打印也应该被假脱机(关闭这个选项有时会加速 DOS 打印工作,但是如果试图在 DOS 程序打印的同时从 Windows 打印,则会引起冲突)。

### 13.2.3 打印纸设置

人们通常用字处理器来调整页边距、封面、送纸器,纸的大小和形状。因为字处理器能得到 Windows 的 Setup 信息,然而,可以在打印机的属性表 **Paper** 页调整这些选项。

各种尺寸的纸都可放入大部分的打印机中,从商用卡片到长条卷纸都行。此外,打印机将在这些不同尺寸的纸上打印,而不需要改变任何设置。设置纸张大小、方向和页边距的目的,是让你的字处理器格式化文本(或图形),以使内容能打印在纸的物理边框之内,并在打印稿的四周有白的边框。

在 **Paper** 的顶部的 **Paper Size** 面板上,如果你看见标有 **Custom** 的图标,可以点击它,并且定义独一无二的纸张尺寸。举个例子,PostScript 打印机允许各种定制的纸张尺寸,包括的巨大格式字体。

在图 13-20 中间部分的 **Orientation**(打印方向)部分,可以设置文本如何打印到纸上。可以选择 **Portrait**(纵向打印)或 **Landscape**(横向打印)。如果想按长形格式打印到纸上,点击

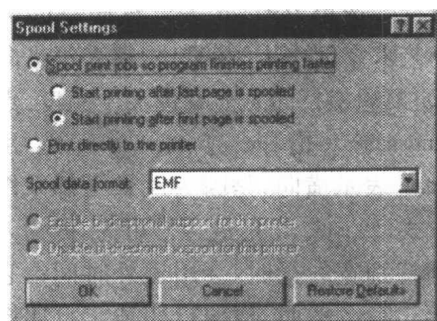


图 13-19 在 Spool Settings 窗口中,你可以定制这个有用的工具

Portrait——选用 Portrait 表示纵向是因为大部分艺术家创作人类的肖像都采用纵向方式。如果想使打印页面宽度大于高度,点击 Landscape (横向打印)——选用 Landscape 表示横向,是因为风景画都采用横向方式。纵向打印是最为常用的,因为人们遇到特别宽的行时,会用额外时间给它折到第二行。然而,横向打印适于打印图形,或者在用两张纸并排设计新闻信件时更为优越。只需折叠一半 14×11 英寸的纸,你便能得到 4 页 7×11 英寸的新闻信件格式。

某些打印机有不同的输纸器来装不同尺寸的纸和信封。可以从 Paper source 下拉列表中为特殊打印任务指定纸的来源(从哪一个纸架)。这儿列出的选项将取决于打印机的型号,也可以申请打印多份拷贝。

Unprintable Area 选项用于指定页边空白区(margin)。字处理程序规定文本或图形应保持在这个区域以内。换句话说,可以指定文本打印在纸上,从左到右和从上到下多大的区域以内。大部分激光打印机在纸的四边有半英寸的区域不能打印任何内容,因为滚筒需要一定的空间来移动纸,或者因为打印机的硒鼓区域比纸稍小。你将发现照片拷贝也存在一个狭窄的不能打印的区域,有些甚至所装的纸的大小自动减小打印区域。典型的喷墨打印机有更多的不能打印区域,从顶到底大约有 1.5 英寸。

正如图 13-21 所示,可以给 Hewlett-Packard LaserJet 激光打印机调整页边空白区增加到 1/100 英寸;除了顶部页边空白区,其余三边的页边空白区缺省值是 1/4 英寸,顶部页边空白区比 1/4 英寸稍少一点。在大部分打印机中,不能减少页边空白区到纸的边缘。1/4 英寸可能是所允许的最窄页边空白区;这个狭长区域是真正“不能打印”的区域。除非你欺骗计算机,告诉它使用了一个大的纸,而实际上采用纸是较小的纸。

#### 13.2.4 图形方式

在打印机属性表的 Graphics 页中可以告诉 Windows,如果图形必须在低分辨率的情况下打印,应该采取怎样的妥协方法。注意,这个讨论的前提是没有使用 PostScript 打印机。PostScript 打印机绕过普通打印机驱动程序,并且使用一些不同的对话框。

(1)平滑处理 Graphics 页的 Dithering(平滑处理)选项,告诉打印机如果发送的图片比它所能打印的清晰程度要复杂得多时,打印机该怎么做。这儿说的复杂是针对某些打印机只能打

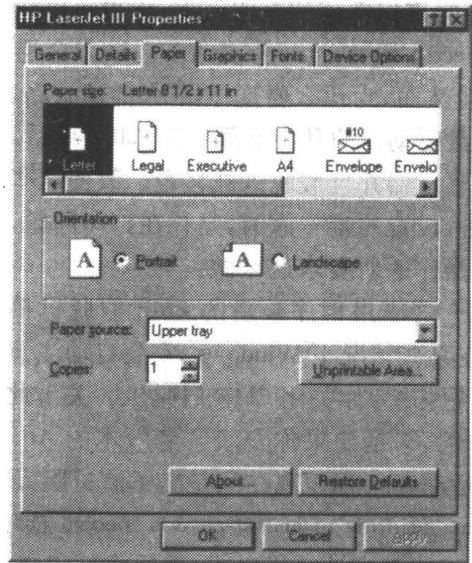


图 13-20 在 Paper 页中,可以调整文档的有效页边距

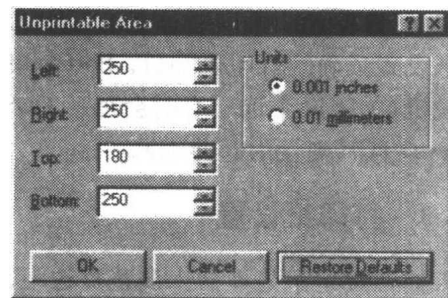


图 13-21 在此可以调整页边空白区



印 64 灰阶(或者 64 种不同梯度的颜色)的图形。然而有时人们也许希望打印 256 灰阶的图象。平滑处理是一种折中的办法——在二个灰阶值之间插值,并通过增加点阵(交叉,分布点和其他模式)来逼近原始图形中不能打印的灰度区域,也可以用平滑处理来改善彩色打印的效果。

**提示** 计算机其实不能打印真正的灰阶,它只能在纸上打印黑白相间的点(象素)。通过安排黑点与白点的组合,或者黑点与白点的交替点阵,在视觉上产生不同的灰阶效果。打印点的大小决定所能产生的点阵的光滑和精细程度。典型的 300dpi(每英寸点数)的激光打印机,只能打印 64 种不同的灰阶或更少。通过四倍分辨率,一个 600dpi 的打印机能打印大约 256 灰阶的图形。彩色打印机也使用这些技术,通过使用三种原始颜色的墨水,来建立一系列的伪彩色。

举个例子,有时如果在 256 色显示卡上显示真彩色(True Color)的图象,或者计算机中 256 色图象只能按 16 色图形来显示,平滑处理也能在计算机屏幕上看到。然而,Graphics 页中的 Dithering 设置只影响打印机,不影响显示屏幕。你的选择是 None、Coarse、Fine、Line art 和 Error diffusion,参看图 13-22 至图 13-26 作为这些选项的举例。



图 13-22 这是原始的没有经过平滑处理的图象。如果选择 Fine(精细)方式,打印效果接近原图。如果图象质量较高,并且所用的打印机能达到较高的分辨率(大约 600dpi),可选择 None



图 13-23 如果在低分辨率的打印机中选择 None,计算机将自己决定是否对灰阶进行折中处理。本图是一种可能的结果



图 13-24 这张图是在平滑处理为 Coarse(粗糙)方式下打印的结果。Coarse 方式会真正产生更多的灰阶,但整个图片看起来却显得模糊不清



图 13-25 如果平滑处理为 Line art 方式,就根本看不到灰阶——只有黑和白

这么多的平滑处理方法往往令人无所适从,但有总比没有强。每种方法的尝试,都会减少图形的分辨率(和细节),平滑处理后打印出来的图形每英寸点数比原始图形要少。在所有的选择中,伪迹分布通常是最好的,但应当根据具体情况进行试验。把各种各样的图形送到打印

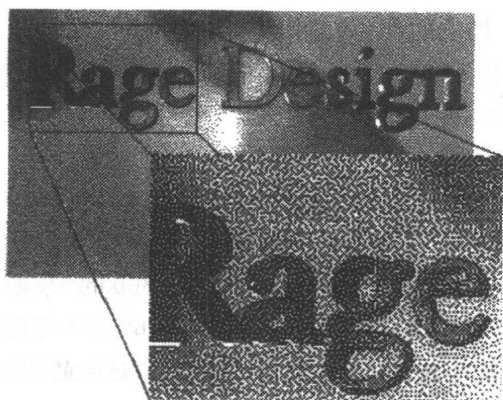


图 13-26 平滑处理为 Error diffusion(伪迹分布)方式时,会产生面条状的效果,点阵也不规则,有些象粗糙的纸。如果打印机必须进行平滑处理,这个设置通常是较好的折中方案。

伪迹分布就象报纸的照相铜板,PostScript 打印机能打印具有这种效果的图形

机,使用不同的选项,来看看对于不同类型的图形,什么选项得到的效果最好。

(2)分辨率和 DPI 同样在 Graphics 页中,可以调节图象打印的清晰度,见图 13-27。“粗糙”打印速度很快,适用于只看草图的情况。然而,对于最终的打印结果,最好用打印机所能达到的最大分辨率,即采用最高的 dpi(每英寸点数)设置。

分辨率意味着能看到细节的程度。最低的分辨率通常是 75dpi,用这种分辨率打印的图形,比高分辨率打印的结果要粗糙。某些打印机采用特殊的插值法,可以得到 600dpi,甚至 1200dpi。每英寸打印的点越少,打印结果越稀松,越模糊,以及细节越少。在图 13-28 中,可以看出它们的区别。

(3)深浅程度 Graphics 页中的最后一个设置是 Intensity(深浅程度),和复印机十分类似——你可以对打印的深浅进行控制。这个游标通常不变,但是如果打印机油墨不足或色带变旧,会希望增加这个设置。然而,最好不动它,而只更换打印机里的油墨,并且将游标重新放到黑和白的中间位置。但是调整深浅程度是使图形模糊或太暗区域变亮的一个好方法,也可作为 Paint(画图)程序中图片润色的一种备用方法。记住平滑处理和深浅程度控制,只适用于使用灰阶或彩色图形打印;这些设置不

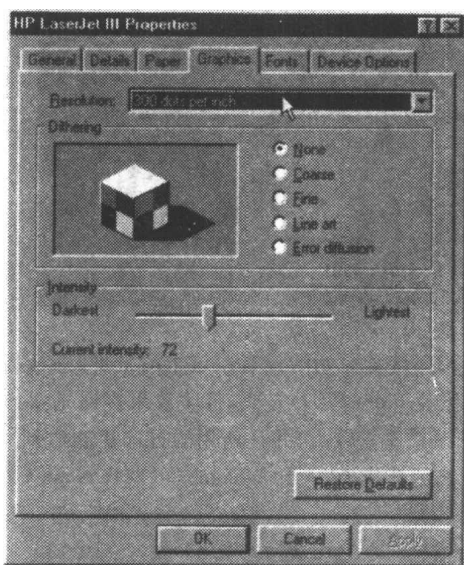


图 13-27 在此可以选择的每英寸打印的点数,该指标取决所用打印机的性能

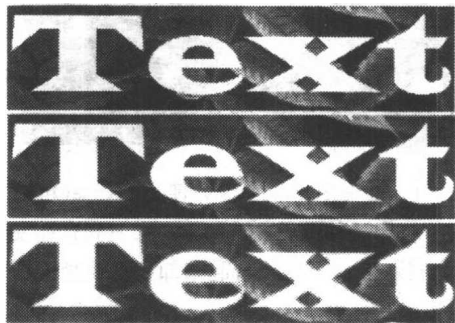


图 13-28 每英寸 300 点、150 点和 75 点相应的打印结果——轮廓,光滑度和细节与 dpi 的设置直接相关

会影响线图、文本或全黑的对象。

### 13.2.5 字体

在上千种不同的字体中,有一些字体形状优美、风格传统(如“Garamond”,“Goudy”等字体)。它们与古典的 Times Roman 字体设计稍有不同。其他的字体都是特制的,象“Shotgun”字体,其特征是字母为有洞的厚的黑体字母——好象字符被铅弹炸破了一般。可以在几乎所有的文本中用 Garamond 字体,但是在象 Tex-Mex 之类的饭店菜单,或音乐 Annie Get Your Gun 的曲目清单中,使用“Shotgun”字体就更漂亮。此外,使用 Windows 提供的几种字体(如 Arial、Courier 和 Times New Roman 等)和建立在打印机上的几种字体(在 LaserJet 系列打印机中,有 Courier、Times、Line Printer 和 Univers 字体)之外的各种字体是非常漂亮的。

**提示** 从哪儿可以得到备用的字体呢?在网络 CompuServe、AOL 和公告牌上用广泛的字体资源。某些商业应用程序也提供字体——例如,CorelDRAW 中就包含上百种高质量的字体。

这儿我们把讨论的话题限制在字体卡盘和安装新的打印机字体上。注意,Printer 属性表中的 Fonts 页是打印机专用的。这个选项随打印机的不同而不同:滚筒与特定的计算机相关,字体也是特定打印机的专用字体。也可以完全忽略这个 Fonts 页,因为它代表滚筒这一老的技术。打印机专用字体是用专门的字体语言所编写,它将会逐渐被淘汰,并且被 Windows 的 TrueType 语言所代替。

增加新字形的一种方法是购买卡盘(cartridge)插到打印机上。卡盘很昂贵,并且一般只包含几种字体,如果你的打印机能使用卡盘,检查图 13-29 中的列表框,确认所插的卡盘类型,以及同时使用了多少个不同的卡盘。如果已经安装了卡盘,可以在这个列表框中确认它们。之后,它们将作为备用字体,出现在字处理器和其他应用程序中。记住,在 Fonts 页中的选项是依赖于打印机的。对于 Hewlett-Packard 的 LaserJet II 打印机,你可以选择两个不同的卡盘,每个卡盘可加上一种或更多的新字体(字形)。

TrueType 字体是符合由 Microsoft 制定的标准的字形。这些字体大小可变(可以自由地重新安排它们的大小,从微小的“8磅”字到巨大的“120磅”字)。它们在屏幕上显示的形状和打印出来的形状,看起来基本一样(它们形状一样,但是如果在低分辨率下打印或显示,边缘上会有点参差不齐。举个例子,如果你在打印机的属性表的 Graphics 页中选择了 75dpi,字符曲线和对角线会呈阶梯状,并且看起来会很粗糙。同样,有些屏幕的分辨率会产生参差不齐的字符,如图 13-30 所示)。

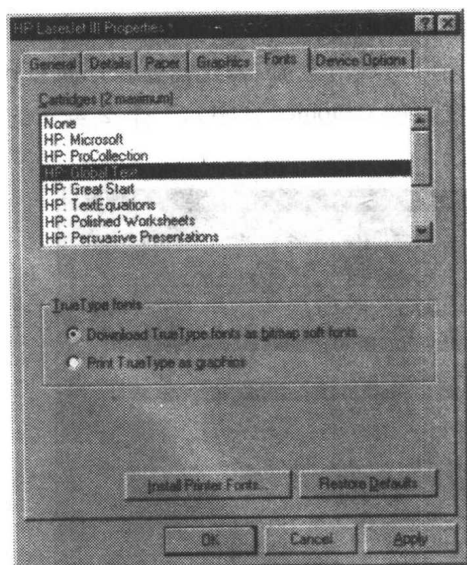


图 13-29 在 Fonts 页中可以管理滚筒字形

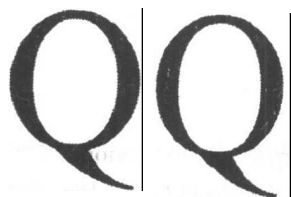


图 13-30 图示左边的字符字体光滑，  
右边的字符有些参差不齐

**提示** 如果安装了 Microsoft Plus! For Windows 95, 可以打开字体平滑器。它能产生平滑的直线和曲线, 特别适用于在计算机的屏幕上显示大的字形, 从而避免产生参差不齐的感觉。对于 10 磅或 20 磅大小的文本, 效果也很好。

(1) 软字体与图形 打印机属性表 Fonts 页的下一个选项决定了 Windows 如何从计算机的硬盘驱动器发送字符给打印机(接收它们)。通常应当选择缺省的设置 Download TrueType fonts as bitmap soft fonts, 因为这样文本会打印得很快。

举个例子, 如果从字处理器中选择 TrueType 字体, 并且紧接着开始打印文档, 字体将被加载到打印机中去。Windows 将从磁盘驱动器读取字体, 向打印机描述字体应当如何被几何地打印出来。许多打印机能够接收这样的描述, 然后再打印出字样。

这个描述就象这样的语言: “从纸的左边起 5 英寸, 上面起 4 英寸, 开始一个打点, 然后画一条两英寸的线到右边, 再往下画 2 英寸, 再往左画 2 英寸, 往上画 2 英寸。现在用黑色填充。”来告诉如何打印一个黑的正方形。这样的描述可以直接传送给打印机。

另一个可选用的方法是将 TrueType 字体作为图形打印, 基本上类似于给文本的每一页拍摄一幅快照, 并且把逐点的信息传送给打印机(这种“拍摄快照”是将画或其他图形发送到打印机的方法。许多打印机没有配备根据描述重新构造一幅画的设备, 它们需要一分拷贝)。

计算机发送信息流, 确定需要打印机打印的点。如果已经选择了 300dpi 的分辨率(在打印机的属性表的 Graphics 页中), 一个 2 英寸的黑正方形将被重新构造, 通过计算机来告知这样

的信息: “从纸的这个位置开始, 现在开始打印: 黑点、黑点、黑点, ……顶部第一行 600 次、停止; 从这个新位置开始: 黑点, 黑点……重复 600 多次、一直往下走 2 英寸”。打印这些黑点, 打印机总共需要 360,000 点的信息。当打印机和计算机之间通信时, 这种方法显然太慢, 还要采用许多其他的信息。

所以, 一般选择 Download TrueType as bitmap soft fonts 选项是明智的。然而, 如果打印的文档有许多图形, 文字很少, 如果选择了另外一个 Print TrueType as graphics 选项, 会加快打印速度。然而, 速度的加快并不常见。另外, 使用这个选项可以得到一些特殊的效果(专用图形覆盖在字符上), 但是使用象 CorelDRAW 或 Photoshop 这样的绘画/重接触(retouch)程序, 可以更多的控制效果。

(2) 打印机安装字体 见图 13-31, 要将打印机专用字体安装到打印机, 可用打印机操作手册

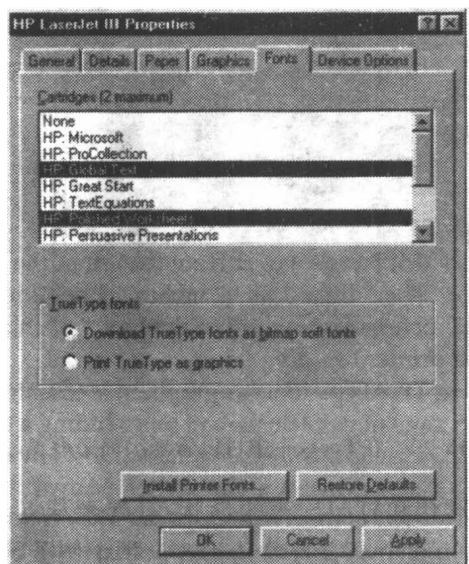


图 13-31 在 Fonts 页中告诉 Windows 95 想  
安装的打印机专用字体的位置

所推荐特殊文件夹来安装。这意味着你可以从 CD 或公告牌中,将字体复制到名为 PCLFONTS 的文件夹中,但这也于所用的打印机品牌有关。

尽管现在这是个相当陈旧的想法,但在几年前,使用字体的最好方法之一还是收集一些与你的打印机相兼容的字体。某些打印机可以接受在打开计算机时装载到打印机内存的字体。另外一种方法,如果在你的字处理器中选择了它们,这些字体可以被有选择地接收。这个策略已经不多用了,因为让 Windows 95 给你管理事物要容易和方便得多。

然而如果愿意,仍可使用这种装载技术。先将一种新字体放入一个文件夹,打印机再从那儿找到所要的东西。对于 Hewlett—Packard LaserJet 系列打印机,文件夹被取名为 PCLFONTS。开始时点击 Fonts 页中的 Install Printer Fonts 按钮,当出现 Font Install(如图 13-32 所示),点击 Add,并在 Add Fonts 窗口中输入文件夹的名字(这儿是 PCLFONTS),然后点击 OK。

(3) Windows 字体 增加字体的一种更实用和更有效的途径是将字体安装到 Windows 95 内部,并且让 Windows 的 Print Manager 将字体转换成用户打印机能理解的代码。要增加 Windows 字体,点击 Start 按钮,然后选择 Settings | Control Panel。当出现 ControlPanel 时,点击 Fonts 图标。然后出现一个窗口,显示当前已经安装了的所有字体。选择 File | Install New Font。在 Add Fonts 窗口中选择了字体之后,点击 OK。这时字体发送到你的 Fonts 文件夹,见图 13-33,图 13-34。

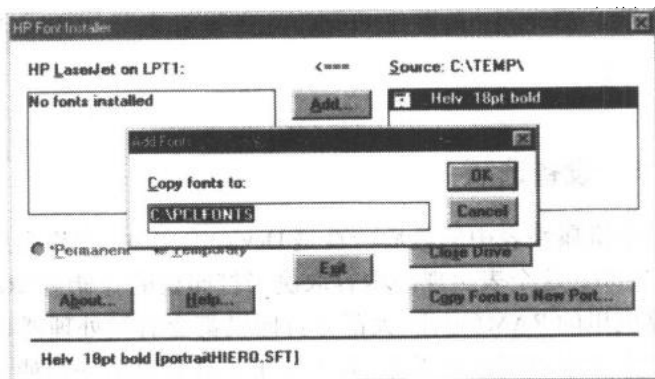


图 13-32 选择打印机专用字体时,点击 Add,可以指定打印机寻找可接收字体的文件夹

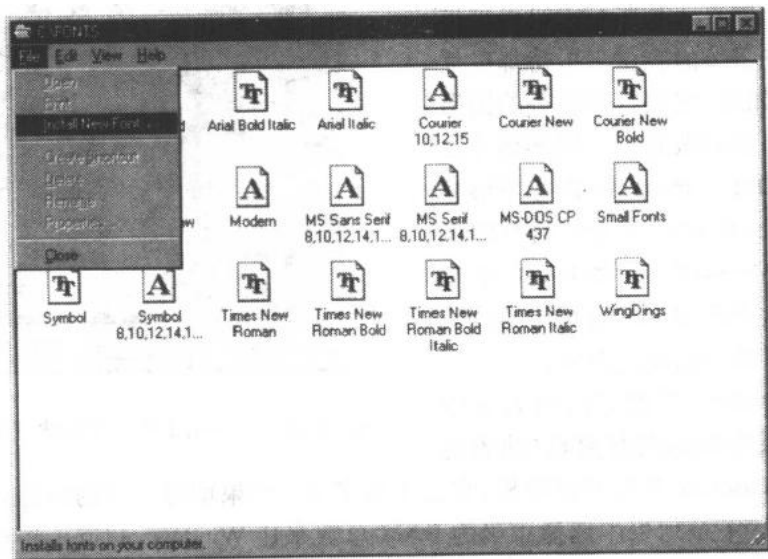


图 13-33 这是增加字体的地方,Windows 95 的 TrueType 已经作为标准的字体格式

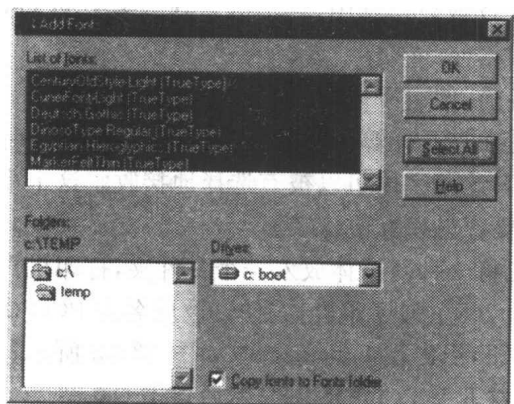


图 13-34 在你的硬盘驱动器上确定字体的位置,然后点击 OK。如果选择缺省的 Copy fonts to Fonts folder 选项,它们将被发送到你的 Fonts 文件夹

**提示** Windows 本身的 TrueType 字体文件以 .TTF 结尾,打印机专用字体以 .FON 或 .FNT 结尾。

### 13.2.6 设备选项

打印机属性表中的最后一页是 Device Options,允许为用户特殊的打印机选择附加的选项,见图 13-35。这个表出现的内容取决于打印机的存储器(RAM)的大小,打印机的 RAM 就象是在计算机里的 RAM(记住,大部分打印机都含有微处理器和 RAM;它们也是“计算机”。它们致力于产生文本或图形的工作,而不同于主计算机的一般使用目的)。

所有的打印机都有一定的内存。但是某些打印机,象计算机一样,允许增加附加的内存。为什么要增加附加的内存呢?打印普通的文本,一般来说根本没有问题,但是打印图形要建立巨大的文件,需要几兆字节来保持一个单页。某些打印机可以扩展到 4 或者 5 兆字节的容量来保持那些复杂的图形。即便如此,它们打印复杂的图形时依然很吃力。如果做的工作频繁地导致打印机中出现“Out of memory(内存不够)”之类的信息,那么应该考虑为你的打印机增加附加的 RAM。你可以增加 RAM。某些打印机通过卡盘来增加 RAM;其他的打印机需要拆开打印机来插放内存板。

在 Device Options 页顶部的列表框中会显示打印机买来时的内存数量(缺省的数量)。如果是 LaserJet ■ 激光打印机,它是 1 兆字节。如果增加更多的内存,必须通过点击这个列表框,并且从下拉列表中选择正确的 RAM 总数来让 Windows 知道。注意,某些打印机能与 Windows 95 通信。如果你有这种类型的打印机,这个内存调整选项将是不可改变的(通过点击),Windows 会显示正确的 RAM 容量。

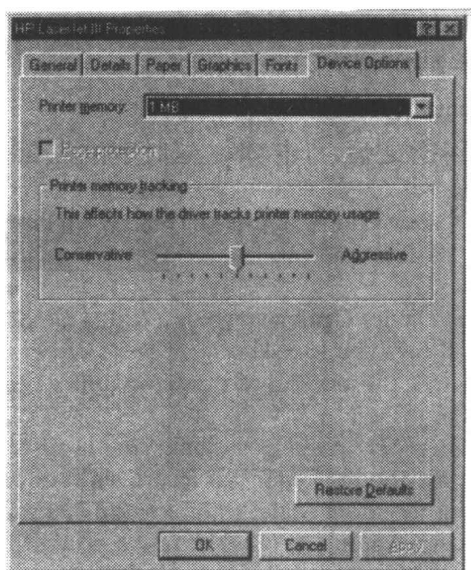


图 13-35 这一页上选项将取决于特定的打印机

人们也许会问:复杂的文档需要如此之多的内存,为什么不把它们分成小块,一次送一块呢?在设备选项的下一个选项,Page protection 允许对打印机的一些内存进行分区(分成“页”)。如果在试图打印复杂的图形时从打印机得到“Out of memory”信息,试试点击 Page protection。某些情况下,选择这个选项将使打印复杂文档成为可能。通常,让它关着(如果你的打印机没有足够的 RAM,使用 Page protection 特征是不可能的,并且这个检查框将仍然是灰色(禁止),不能点击)。

在 Device Options 页中的最后一个选项是一个调节因子。Printer memory tracking(打印机内存跟踪)游标允许你告诉计算机驱动程序怎样估算送往申请打印的每一页,按怎样的限度来分配打印机的内存。

在试图打印复杂页时,如果得到“Out of memory”信息,这个打印机内存跟踪选项是最后的一着,试着往右边的“Aggressive”方向移动游标。

下面是由此产生什么效果分析。在它的其他功能中,打印机驱动程序在释放那页到打印机上打印之前,预测一页会需要多少打印机 RAM。如果驱动程序计算出一页将会超过打印机中可用的 RAM,它将拒绝浪费时间来发送该页到打印机,并让打印机打印失败。相反,驱动程序将立刻提醒你打印这一页的打印内存不够。然而,驱动程序不能总是正确预测,它可能有些保守。一些宽行大小的页实际上可以打印,但驱动程序却不予以接受。

如果这个游标的设置太靠近 Conservative,你不必等到慢速打印机打印一个复杂页失败,它的缺点是有些页可以被打印出来,但是在打印机有机会试试之前,驱动程序报告说它太复杂。设置这个游标太靠近 Aggressive,则会产生驱动程序发送它估计的页,会超出打印机的内存问题。它的缺点是尝试打印的过程太浪费时间,有时甚至失败,而导致打印的页不知去向。

### 13.3 文档的打印过程

通常在想要打印文档或图形时,可以只按 Ctrl+P。大部分应用程序使用这个组合键作为打印当前文档的快捷键。

另外一种方法,可以按 Alt+F 然后再按 P。这个快捷键拉下 File 菜单,然后选择 Print 选项;在几乎所有的 Windows 应用程序中都这么使用。

在 Windows 95 中,可以将文件从文件夹窗口或 Explorer 中拖出来,再将它放到桌面的打印机图标上。这样做的前提条件当然是已经将打印机图标放到了桌面上。许多人更愿意打印图标搬走(把它倒到垃圾筒里去),因为从应用程序中打印是很容易的。

尽管标准在不断变化,但每个 Windows 应用程序在选择

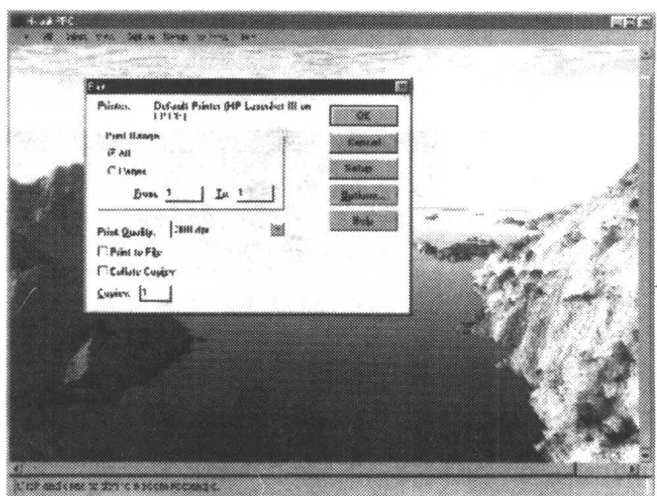


图 13-36 Hijaak 程序提供了打印份数和定义页范围的选择



Print 时仍有自己的特殊窗口弹出。并且每个应用程序都用自己的方式,来显示打印机的状态信息。

正如在图 13-36 中所能看到的,大部分应用程序都设有打印份数和定义页的范围供用户选择。典型的图形程序还提供关于分辨率(dpi)、位置和其他与图形有关的附加选项。当点击如图 13-36 所示的 Options 按钮时,能看见如图 13-37 所示的 Print Options 窗口。

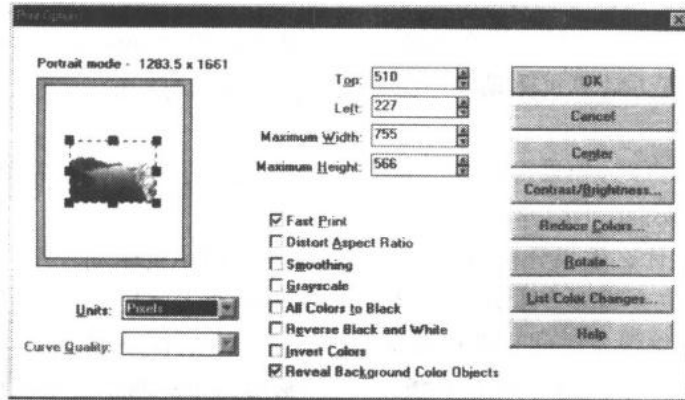


图 13-37 当从 Hijaak 的 Print 窗口选择 Options 时,可以得到许多有关图形的选项

与之相比,字处理器提供有关文本(而不是图形)的选项:校对、颠倒打印顺序、注释、汇总信息等等。每一应用程序提供不同的选项和对打印文本不同的控制水平。

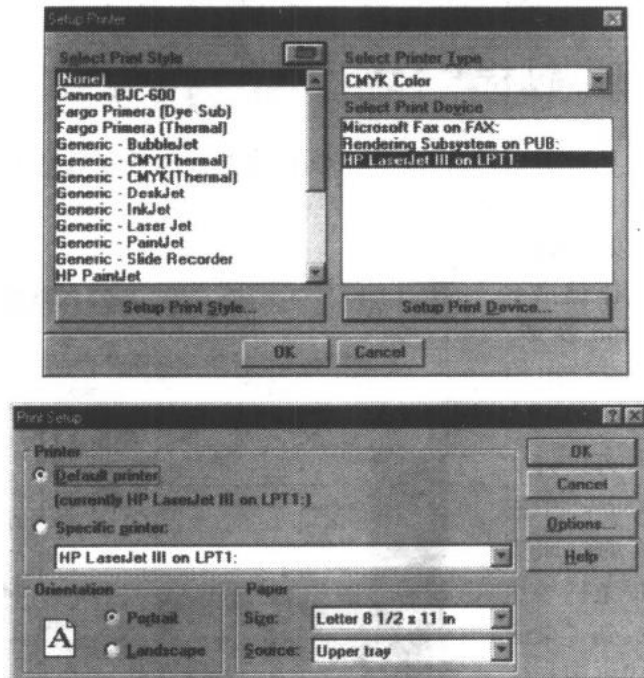


图 13-38 Picture Publisher 软件(上面)和 Hijaak(下面)软件显示不同的打印机设置窗口,但是选项基本相同

不管在哪一个应用程序中点击 Print,几乎总是看见一个 Setup 按钮。通过点击这个按钮,

在 Setup 窗口中可以切换打印方式,从打印机切换到传真,改变打印方向和选择不同的输纸器。上述选项及其他选项,在右点打印机图标,然后选择 Properties 时也能得到。

**提示** 在打印文档的过程中,打印机图标出现在任务栏右边的时钟旁边。如果想暂停打印、取消,或者仅仅想看当前打印工作的进展,双击它。

## 13.4 打印任务的控制

一旦将文档发送到打印机,仍然可以在一定范围内对它进行控制。可以暂停或清除。如果双击打印机图标,将打开如图 13-39 所示的窗口。

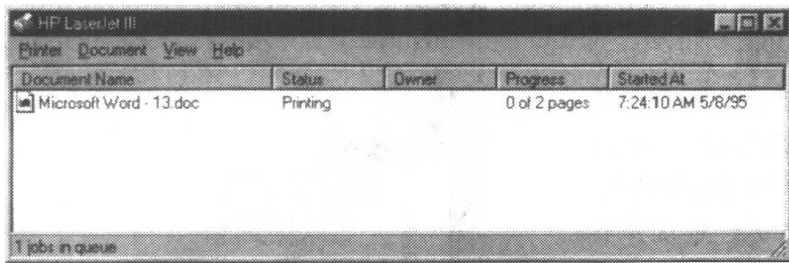


图 13-39 在此能暂停或取消打印工作

在开始打印之后,事情快速顺利地进展。Windows 95 的 Print Manager(打印管理器)按照打印机的驱动程序所描述的规则,汇编拟打印的页面。这个动作十分迅速,除非出现问题,打印机应该在点击 Print 几秒钟之后,开始输出页面(打印结果)。但是如果有一个很大的文档,并且希望暂停它,选择 Printer|Pause。打印机也许会再输出几页(取决于它的内存容量,以及已经有多少页汇编好,并送到打印机中),但是很快打印工作就会停止。

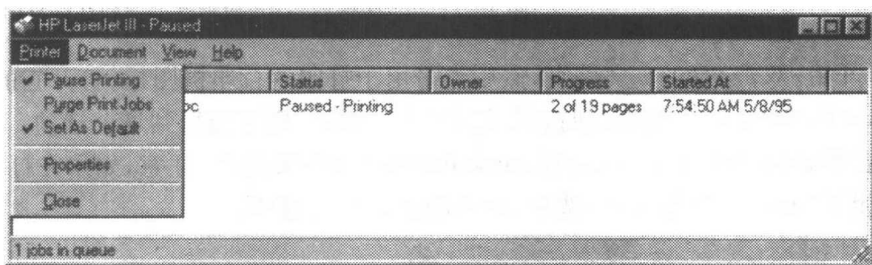


图 13-40 要暂停打印机,选择 Printer|Pause Printing

同样,如果由于某些原因想清除(取消)所有悬而未决的打印工作,在 Printer 菜单下点击“Purge Print Jobs”。

**提示** 要打印的多个文档都按顺序排列在打印机窗口中。可用拖动的方法来重新安排打印顺序。

**提示** 如果你的电脑是笔记本或膝上机,可以将你的打印机设置成工作在离线(Offline)工作状态。这样可以不带打印机旅行,然而仍然可以打印你的工作,好象有一台打印机一样。在离线工作状态下,打印机驱动程序存储打印工作。当你回到办公室时,只需挂上打印机,并且将

打印机转换回联机状态,然后能看见所有的打印工作自动地开始打印。双击打印机图标来选择 Offline 特性。

## 13.5 帮助信息

如果打印过程出了问题,点击鼠标即可获得帮助信息。Windows 95 设有一个小测验,让用户解决常见的问题。点击 Start,然后是 Help。双击 Troubleshooting,然后点击“If you have trouble printing.”,见图 13-41。

## 13.6 滞后打印

如果在膝上电脑、锚站、共享网络打印机,或者在没有打印机可用的场合而又想打印一些东西时,这儿有一个很好的打印特性。Windows 95 发明了一种虚拟打印机,并且给自己一个注释,在以后真正的打印机可用时再打印这些内容。当 Windows 确实检测到打印机存在时,文件被自动地假脱机送往到打印机。如果你想调整这一特性(就是说你在网络上,并且有其他原因要延迟打印工作),可从 Printers 文件夹(在 My

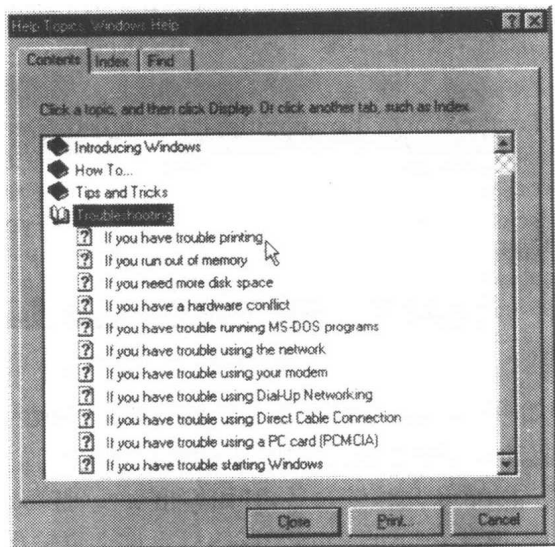


图 13-41 在 Help 窗口中,似乎能追捕到任何打印问题

Computer 中)开始。双击 Printers 文件夹,然后点击用于打印的打印机图标。打开它的 File 菜单,并且选择 Print Offline。(除非你在便携机或网络上工作,否则不能得到这个选项。如果在这个菜单中没有看到 Print Offline,可以选择 Pause Printing 命令来代替。注意,如果在打印机的属性表中已经关闭了“spooling”(假脱机)选项,就不能进行离线打印。

## 续 语

现在我们将注意力转移到计算机本身的结构剖析,了解计算机的内部结构。我们将解释你想知道的,关于计算机如何工作的每一件事情:总线、微处理器、RISC 等。你会发现,这一分析将为优化计算机,或增加新设备奠定坚实的基础,这就是后面章节要讨论的内容。

# 14 计算机的内部结构

软件决定计算机的行为,Windows 本身就是软件,我们日常用到的应用程序都是软件,计算机总是渴望获得新推出的最新版本软件,如图 14-1 所示。但如果把箱体打开安装新的硬件,就必需知道计算机硬件是如何支持各种各样的软件的,了解计算机的内部结构就是本章的宗旨。

## 14.1 计算机内部结构剖析

计算机由有限的部件组成,有用来显示画面的监视器(亦称为 CRT,是阴极射线管 Cathode Ray Tube 的简写,有时也用 LCD 监视器),有系统单元(箱体、支架和底板等),有与系统单元相联接的外围设备,如打印机、调制解调器,或许还有扫描仪、触摸屏、音箱,还有基本的输入设备:鼠标和键盘,如图 14-2 所示。

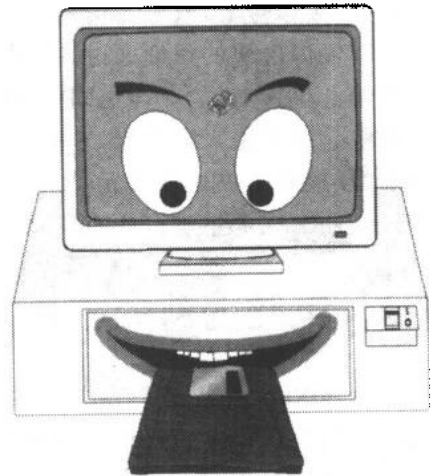


图 14-1 计算机总是渴望获得新推出的最新版本软件

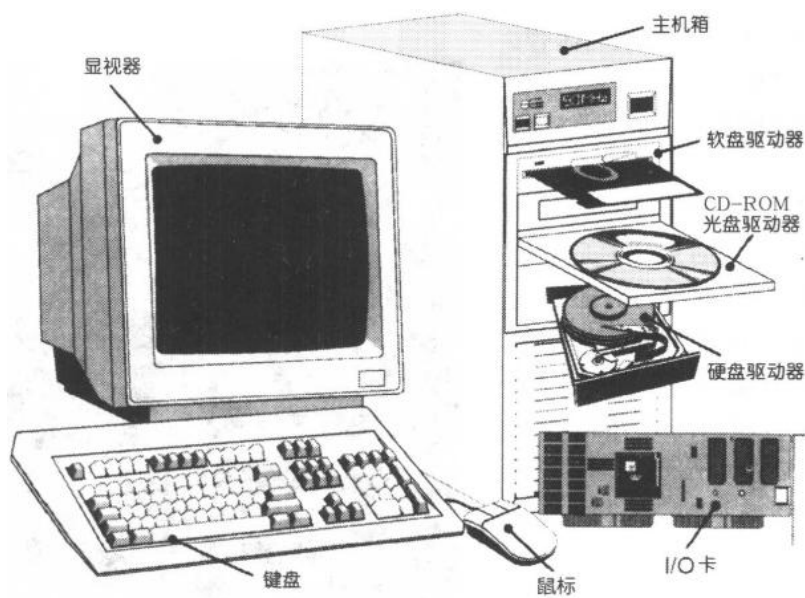


图 14-2 一台电脑的部件

在以后的几章中,我们将要解释关于上述部件的必备知识以便充分利用 Windows。鼠标和键盘我们在第 8 章和第 9 章已介绍过了。

有人认为系统单元只是一个存储单元,并简单称之为“硬驱动设备”。当然,电脑的硬驱动

设备的确安装在系统单元中,如软盘驱动器及 CD-ROM 驱动器。这些存储设备由一些称为“卡”或“板”的平板状电子组件来控制。

这些板卡的功能类似于人脑的特定区域,它们与计算机的“中枢神经系统”相连,这个“中枢神经系统”称作主板。其他板卡称作子板,如视卡和声卡,类似于大脑的视觉和语言中枢。继续类比下去,则硬盘驱动器就象人脑的长期记忆,而固态 RAM 就象短期记忆。

上述的所有功能操作都通过系统总线,系统总线有些象被分成许多车道的公路。正如神经向大脑传递信息一样,系统总线可在计算机内部传输并定位信号。系统总线的每个“车道”传送独立的开/关信号流,或称为信息位(bit)。六车道的高速公路同两个车道的普通公路相比,能使更多的车辆以更快的速度通过。与此类似,32 位系统总线传送数据的能力相当于 16 位系统总线的两倍。也就是说,在传送同样多的数据时,速度是原来的两倍。

系统总线就象人的脊椎,它把计算机的感觉器官和运动器官(输入/输出设备,如鼠标器和监视器)联接到中央处理单元(简称 CPU,有时叫作 MPU,即微处理单元)。因此 CPU 就象人脑的神经灰质。在那里进行所有实际的运算。

## 14.2 电脑内部的芯片

Intel 80X86 芯片,连同 MS-DOS 操作系统和现在的 Windows 软件共同使一台计算机成为 PC 机,人们也许知道 80386 或 80486 芯片是计算机的 CPU,我们经常去掉“80”而只称之为 386 或 486。486 的后继是 Pentium。其他芯片制造商已相继推出了 586 的代替芯片,如 Cyrix M1 和 NexGen NX-586。

如果除去支持计算功能的辅助硬件——内存、硬盘、显示卡、机箱、电源、接插线和电路板——则就剩下一个方形芯片,这个芯片由陶瓷封装,内含一块更小的硅片,该硅片不到 1/4 英寸宽,但却包含上百万个微型晶体管。这个硅片就是电脑里面的计算机,它完成所有的实际操作,堪称计算机的“心脏”。

图 14-3 是一个实际的 Pentium 处理器的微观相片。不可思议的是它很象一个大都市的卫星照相,其通道就是电子线路;电子流象水银一样在晶体管网络中流动。这些晶体管以开/关方式工作,完成特定的电路功能;计算机连续动态地进行线路重组,每一时刻都形成一种新的结构,以解决最近的计算任务。

CPU 执行每一条被存储在内存中并由系统总线传来的计算机指令。这些指令非常简单,如把某个数据传送到存储区的指令、加法或减法指令、两个数值大小的比较指令,以及跳转

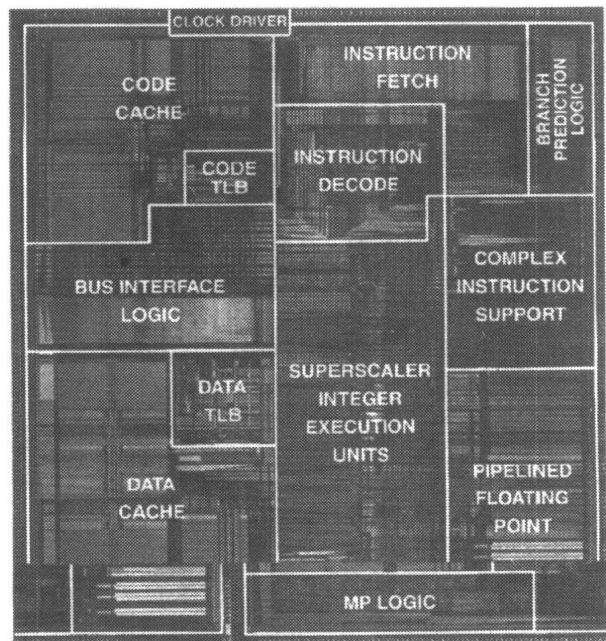


图 14-3 Pentium 微处理器由多个独立的子处理器构成

至新的存储地址的指令等等。尽管有些软件直接用汇编语言代码写成,但目前的大多数软件都用更易看懂的高级语言编写,如 C、Pascal 或 BASIC。BASIC 一直是很流行的计算机语言,而 Microsoft 公司的 Visual BASIC 则是一种 Windows 混合编程语言,它提供一种应用程序自动化设计的快捷途径,你还可以学会建立自己的定制程序。读者将在第 23 章“自动化和编程”中学习一些这方面的技巧。

### 14.2.1 系统总线和数据总线

系统总线可以向内存传送数据并从内存读取数据。计算机有成百万的存储单元,每个单元分配一个唯一的数字,该数字称为存储单元的地址。如同你的住房被编号有自己的住址一样。

系统总线具有两个层次,可以想象成一条高架快车道和一条普通快车道。CPU 通过地址总线选择它感兴趣的内存地址,并且从数据总线读取该内存的数据。如果 CPU 想要改变内存数据,它就向地址总线发送相应的内存地址,再通过数据总线发送需要存储的新数据。

当执行程序时,地址指针指向含有 CPU 指令的内存区域,数据总线直接把指令送到 CPU,由 CPU 执行每一条指令,并且指向下一个内存单元而获取下一条命令,这样一直继续下去。

计算机内部有一个石英晶体振荡器,它类似于一个超高节拍器嘀嘀作响。振荡器产生规则脉冲,使所有的工作都有节奏的进行。每一个脉冲叫做一个时钟周期,在每个时钟周期中 CPU 可以处理一些信息(如存储器读写、指令执行等)。尽管 Pentium 可以在一个时钟周期中完成多条指令,但实际应用的大多数计算机指令都需要一个以上的时钟周期才能完成。

计算机运行的节律快得令人难以想象。实际上,计算机每秒完成成百万次动作,这就是 CPU 速度的含义。386-33 CPU 的工作频率每秒超过了 33000000 个时钟周期。每秒一个周期记作 1 Hz,因此 33 MHz 代表每秒 33 兆个时钟周期。无线电波也以 Hz 计量,由于计算机中晶体管开关转换得很快,以至于它们工作时可在无线电波段发射强烈的电磁波。理论上这种射频干涉可能对调频和视频接收无线电话产生较强的干扰,因此多数计算机被鉴定为 B 类商务机器。如果用户家里拥有 FCC-B 类计算机,就必须承担由于射频干涉给他人带来麻烦所产生的后果(FCC-C 类机器是专为家庭用户设计的)。幸运的是,绝大多数计算机都具备有效的屏蔽措施,使射频干涉很少能影响到离计算机几英尺外的地方。

### 14.2.2 中央处理器内部单元的性能比较

即使所有的 CPU 具有相同的时钟频率,它们的计算速度也未必相同。首先,考虑 386SX 和 386DX 芯片,它们的主频都是 33 MHz,DX 芯片的运算速度比 SX 快,因为 386SX 为 16 位数据总线,而 386DX 为 32 位数据总线。因此,理论上,在时钟频率相同的情况下,DX 传送数据的速度为 SX 的两倍;实际上,DX 比 SX 快大约 75%。

在相同的时钟频率下,486 芯片比 386 芯片运行得快些,就是因为它能在每个时钟周期中做更多的工作。许多命令(例如两数乘法指令)在 486 上运行效率高得多,因此乘法指令需要较少的周期即可完成。由于每条指令都被高效执行,在相同的时间内,486 芯片就可以比 386 处理更多的指令。486 芯片还含有少量的片内存储器(8K),当它忙于和外界信息交互时,还可以持续地从自身获得指令和数据。这个存储缓冲器称为高速缓冲存储器(Cache),由于它是 CPU 的一部分,访问时无须经过系统总线,因此它的工作速度是非常快的。

需要强调的是,486DX 内部还有一个专用数学处理器(称为 FPU,是 Floating Point 浮点运算单元的简写),因此它能够以硬件的速度执行高级的数学运算。386 系统的用户可以在主板

上安装一个价格较低的 80387 芯片,作为其系统的 FPU,而 486DX 本身在片内包含一个较完善的 FPU 单元。有时 FPU 单元被称为数学协处理器(math coprocessor)。

### 14.2.3 你需要数学协处理器吗

典型 486 计算机采用 486SX 芯片,它是一种 FPU 处于非使能状态的 486DX。由于没有功能化的 FPU 单元,486SX 价格便宜些,从而使计算机整机价格较低,这就是大多数低价格的 486 系统都用 486SX CPU 的原因(实际上 Intel 公司只生产 486DX 芯片,但如果 486DX 上的 FPU 未通过质量测试,其 FPU 就要被去除——即故意把它烧坏——只要芯片的其他部分通过了测试,此芯片就可以当作 486SX 出售。有意思的是,由于用户对较便宜的 486SX 芯片需求量较大,使 Intel 有时不得不弄残一些工作正常的 486DX 芯片以调整市场需求)。

486DX 芯片还可为 486SX 后加 FPU 功能,把它插入主板上的空槽,插入后 80487 芯片使原有的 386SX 非使能,此时主板就被升级为功能完备的 486DX。

然而,把母板的空插槽用于安装 80487 是一种资源浪费,而引入二倍频时钟的 486DX/2 和三倍频时钟的 DX4 芯片可以很方便地提高速度,且不会产生不匹配的危险。用户可以直接向 CPU 的空插槽安装这些加速(Overdriver)芯片。这样,当计算机主板上的石英晶体继续在 25MHz 上振荡时,二倍频时钟的 CPU 却可以使其内部工作在 50MHz 的频率上。换句话说,当内存和系统总线之间仍工作于正常频率时,但内部命令如乘法指令的完成速度可以加快一倍,这都取决于被加速的内部时钟频率。

Intel DX2/66 芯片一般用在主频为 33MHz 的主板上。最快的 486 类芯片是 100MHz 的 DX4,它插入 33MHz 的主板上可以接近 Pentium 的性能。加一个 DX4 芯片,使工作速度如此快速的原因是:它把 8K 的内部高速缓冲存储器(cache)增加为 16K(然而,DX4 的工作速度并不是普通 486 芯片的 4 倍,尽管它的名字容易被误解,它实际上是一个 3 倍时钟频率的芯片,其内部运行速度是系统总线的 3 倍。DX4 中的“4”仅指它和 486 匹配)。

另一方面,Pentium 芯片工作时要求的时钟频率至少为 60 或 66MHz,并且现在有 90、100、120MHz,并且将要出现 133 和 150MHz 的版本。特殊的 Pentium 加速 CPU 也可以安装到 486 芯片的空插槽上,只是 Pentium 的 64 位功能因 486 主板上的 32 位数据总线限制住了。

### 14.2.4 Pentium 内部结构

为获得更高的速度,Pentium 除加快时钟频率之外还做了大量的努力。Pentium 把输入的命令流分为两个并行的命令流,并试图在同一时刻执行多于一条的命令。Pentium 是如此高效,以至于它只用一个时钟周期即可完成它所能遇到的大多数基本指令。它也可以外接功能很强的 FPU 芯片。Pentium 对指令和数据有不同的高速缓冲内存(cache),且内部总共有 16K 高速缓冲内存。

Pentium 还有一点令人注意,就是它工作时发热多,因此它有自己的微型散热风扇。高速运行的 Pentium CPU 就象一个高速电机,它的转速越快,发热就越多。新的 Pentium 芯片工作于低电压,即使在不附加降温措施的情况下,它工作时仍可保持较低温度,并更为可靠(尽管在片子上可以做出蜂窝状的散热片来辐射热量,但散热风扇仍是一个好办法)。

当然,Intel 公司并不是 PC 兼容机的 CPU 的唯一生产商,AMD、NexGen 和 Cyrix 公司生产的 486 芯片,其价格更具竞争力,且功能较强,并保持了所有的兼容性。这些公司新推出的“586”芯片可作为 Intel Pentium 的一个低价的替代品。



然而,由于芯片的设计多种多样,比较计算机之间的优劣并不一件容易的事。例如,40MHz 的 386 比 25MHz 的 486 的运行速度快些。你是否还认为 486 总比 386 运行得快呢? 尽管 386 效率并不很高,但如果它运行的时钟频率足够高,它仍可以比在 386 一半的时钟频率下运行的 486 速度快。

尽管 486DX 芯片内有加速的数学处理器,但 486SX 计算机在运行大多数应用程序都是和 486DX 一样快。这主要是因为有一部分程序,譬如某些电子表格软件和 3D 软件,确实需要用 FPU,而大多软件出版商都尽力使其软件产品能够在较普及且价格较低的 486SX 系统上正常运行。计算机最高效的运算是整型运算,即没有分数的全整数运算,它并不需要 FPU 单元。

但是,对于一些绘图软件包,FPU 是不可缺少的。例如 Pixar 公司的 Typestry 软件可以绘制非常真实的三维立体图形,我们在这本书中几次用它作为示例。例如要构造一个典型的复杂三维图象,在 486SX-25 机器上 Typestry 需用大约 40 分钟,而在 486DX-25 机器上耗时不到 15 分钟(无 FPU 的 386DX/25 大约需 1.5 小时)。

**提示** 读者或许已经知道 Pentium 芯片有浮点运算错误,这会导致它在做一些数的除法运算时,会产生微小误差。如果这个误差会影响到读者(这种情况一般不会发生),可从控制面板(Control Panel)上起动 System(系统)选项,再点取 Device Manager 标题栏,找到系统设备(System Devices)选项,点取文件名为 striplu.tif 的符号显示子选项。双点“数字数据处理器”(Numeric Data Processor),选择“设置”(Setting)标题。最后,打开“仅在处理器通过所有测试后使用”(Use only if the processor passes all diagnostics)检查框。这样,Pentium 芯片的 FPU 会失去功能。此后如果读者继续用机器做 3D 图形演示,其速度就会慢得多。实际上,Pentium 芯片的除法误差很小,一般不会产生实际的影响。

### 14.2.5 CPU 的测试

由于指令运行速度增加了一倍,而系统总线访问方式并没有改变,二倍时钟频率的 486DX-66 比 486DX-33 运行速度快 70%,DX4-100 是 486DX/2-66 的运行速度的二倍还多,而通常的 60MHz 的 Pentium 是 486DX/2-66 的 2.5~3 倍。

有一种较为科学的比较 CPU 的方法,即用基准检查程序(bench-mark)进行测试。基准检查程序是用于比较计算机系统及其部件的标准程序,它能够测试 CPU 速度、视频显示和硬盘驱动器的速度。例如,为了测试计算机的运行速度,基准检查程序可以对拥有 1,000 个数字的表格进行排序,或是求取任意指定范围之内全部素数。

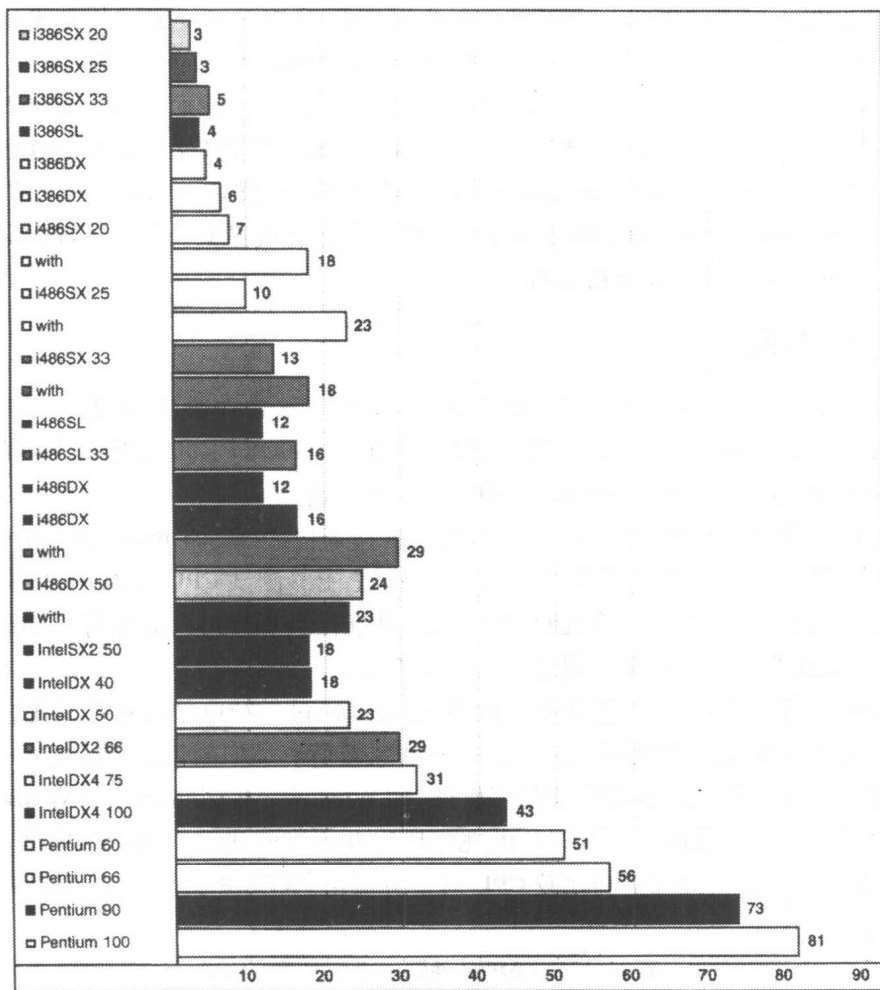
Intel 公司还研制了 iCOMP 基准检查程序,它可以通过运行典型的软件来比较计算机的速度。表 14-1 是由 Intel 公司给出的,它列出了 Intel 家族所有类型的微处理机的运行速度。有些计算机杂志还发表了其他的基准检查程序软件,如 Windows Magazine 杂志的 WinBench 软件,经常被用来测试显示卡的速度(注意:CPU 的兆赫比率并不真实代表它的运行速度,而 iCOMP 指数是根据 8 种典型操作得出的,在比较 CPU 时十分实用。iCOMP 指数越高,微处理器运行速度越快)。

表 14-1 iCOMP 软件测试的 CPU 速度比率

Microprocessor	MHz	iCOMP	Microprocessor	MHz	iCOMP
Pentium™	100	815	Pentium	66	567
Pentium	90	735	Pentium	60	510

(续)

Microprocessor	MHz	iCOMP	Microprocessor	MHz	iCOMP
IntelDX4™	100	435	i486SX™	33	136
IntelDX4	75	319	with OverDrive™	(66)	182
IntelDX2™	66	297	i486SX	25	100
IntelDX	50	231	With OverDrive™	(50)	231
IntelDX	40	182	i486SX	20	78
IntelSX2™	50	180	with OverDrive™	(40)	182
i486DX™	50	249	i386DX	33	68
with OverDrive™	(100)	231	i386DX	25	49
i486DX	33	166	i386SL	25	41
with OverDrive™	(66)	297	i386SX	33	56
i486DX	25	122	i386SX	25	39
i486SL™	33	166	i386SX	20	32
i486SL	25	122			



图表:由 Intel 公司 1993 年提供的 Intel 微处理器性能比较测试结果

### 14.2.6 RISC 处理器

将来, Windows 将不再仅仅与 Intel 芯片匹配。但 Windows 95 将只在 Intel 兼容的 CPU 机器上运行, 目前没有改变这一现状的研究计划。Windows NT 是一种高级的工作站操作系统, 它可以运行多数 Windows 3.1 软件(16 位)和新的 32 位 Windows 软件, 并且它还具有较强的网络功能, 这使它成为现有市场上最好的文件服务器。Windows NT 一般在高级的 RISC 微处理器上使用, 如 DEC Alpha AXP 芯片, MIPS RS6000 和目前 Motorola Power PC, 以及大家熟悉的 Intel 系列芯片。

RISC 微处理器功能较强, 因为它通过简化指令使其指令一般都在一个时钟周期内完成。Pentium 就有许多 RISC 的特征, 但真正的 RISC 处理器设计比较简单, 因此生产成本较低, 而且在运行速度加快时不至于使芯片过热。Power PC 芯片运行速度相当快, 可以代替一个 486 芯片, Power PC 能用较慢的 486SX-25 的速度来运行标准的 Windows 程序(有人说它实际上更象 386)。如果在 Power PC 上使用 Windows NT, Windows 程序的运行速度就非常快。由于 Intel 公司推出的新芯片, 将与 Power PC 产生竞争, 其中包括 133MHz 的 Pentium, 以及特别为多任务处理而设计的新型 P6 芯片, 以及用于商业多任务处理的其他 P6 芯片。

随着 Windows NT 在多种微处理器上运行, Windows 95 仅能在 Intel 系列的 CPU 上运行, 这是因为 Windows 95 内包含许多嵌入的高度优化的汇编语言代码, 而 Microsoft 公司不准备重编它们(起初的程序员大多已不再为 Microsoft 公司工作了)。修改这些底层的、非文本化的代码, 很可能会破坏 Windows 的某些特性, 而这些特性是保持与 Windows 3.1 软件相兼容的基础。

并且, 直到 1996 年, Windows 95 的高级用户界面特征才会被 Windows NT 所使用, 在此期间, Intel 还会推出一些新的产品(如 Hewlett-Packard/Intel7)。因此, PC 机的 80X86 后裔还会使用相当的一段时间。

### 14.2.7 影响运行速度的因素

计算机的运行速度不仅取决于它的时钟频率, 甚至也不仅取决于 CPU 的效率。实际上, 使用 Windows 时, 硬盘的传输速度和内存容量的大小直接影响计算机的运行速度。如果为了提高速度, 你究竟是将内存从 4 兆扩大到 8 兆, 还是将 CPU 从 386 升级到 486? 那么增加内存很可能会更有效。这是因为在 4 兆内存硬件环境下, Windows 必须在硬盘上建立一个交换文件 (swap file) 来代替内存, 而硬盘存取速度比内存要慢得多)。

Windows 95 可以在 386, 486, 或是 Pentium 机器上运行, 但不能在 286 机器上运行。最初版的 Windows 1.0 可以在速度较慢的 8086 上正确运行, 但在这个最初的版本上, Windows 只不过是运行 DOS 程序的一个图形外壳。Windows 2.0 则要求 286 芯片, Windows 3.0 仍可以在 286 机器上运行, 但效率很低。Windows 3.1 需要在速度较快的 386 机器上运行, 因此 Windows 曾为推广高性能硬件环境起了促进作用。Windows 曾一度以反应迟钝著称, 这主要是因为 286 机器速度较慢。在 Windows 95 推出之前, 极少有程序能充分利用 386 微机的 32 位特征。

不幸的是, 即使是现在我们仍受到旧式 CPU 的限制。虽然 386 微机正在很快过时, 但目前的一些在 486 CPU 上运行的软件和一些为 Pentium CPU 新增设的功能很强的指令, 在未来几年中很可能会受到冷遇, 因为有很多人仍然需要在老的硬件上运行 Windows。

目前, 对于大多用户, Windows 95 仍然可以在 4 兆内存的 386DX-16 机器上勉强运行——前提是用户在 DX4 或 Pentium 上运行它时遇到了麻烦——否则没有人会那么怀旧!

**提示** 另一方面,不管 386SX 运行速度多么快,它也不适于运行 Windows 95,386SX 芯片的数据总线只有 16 位,当运行 Windows 95 时,它的 32 位代码将会被迫强制在十分狭窄的空间上运行,导致运行效率差得多。幸好从 386SX 升级到 386DX 很方便,且价格并不贵,倘若用户已使用了 386DX,就应考虑从 386 到 486 的升级。

### 14.3 从穿孔卡到图形元素

由于 Windows 中图形比较多,因此在旧的 386 微机上运行速度相当慢。在 DOS 系统下,应用程序多以字符为主要内容,即屏幕显示的内容主要是字母和数字,和少量的图形符号。实际上,这种视频显示源于行打印机,在旧的分时系统的计算机上(这种计算机出现于打孔纸带的时代之后,这种打孔纸带需要用户花很多时间去折叠、装订和切除修改),计算机用户通过敲击电传打字机(teletypewriters,或 TTYs)来和计算机传递信息。视频终端的发明,使用户可以在“电视打字机”或叫做屏幕 TTY 上打字。

计算机的发展日新月异,现在我们已告别了上述时代,在很多时候我们仍用键盘和计算机通信——我们仍然保持了古老的 QWERTY 方式的布置(这种设计增加了打字的难度,但最快的打字员不会受到机械结构本身的限制)。现在,个人计算机已经从电传打字机时代过渡到了电视时代,而原始的仅有文本模式的显示已被图象、动画和声音所代替。

我们这里不再赘述图形用户界面的明显的优势:有些迂腐的 DOS 拥护者反对 Macintosh 图形界面,所有的人对此都不可理解,那些保守分子当然除外,既然 Windows 把我们带入了图象的、直观的计算机世界。实际上,Windows 95 综合了 Windows 3.1,Apple 公司的 Macintosh 和 IBM 公司的 OS/2 的最优秀的特征,从而推出了一种功能强大、界面优美的新的操作系统。固守苍白单调的 DOS 系统,同固守黑白电视和煤气灯一样毫无意义。

图 14-4 显示了 DOS 菜单的一个用户界面。而在 Windows 中我们不需要从一个选择表中输入从 1 到 7 的数字,我们只要简单的点取很别致的三维按钮即可(见图 14-5)。

在 DOS 中,我们键入 Y 代表 Yes,N 代表 No,而在 Windows 中我们仅需按一下标有 OK 或 Cancel 的按钮。在 DOS 中我们可以键入一个如 XCOPY C:\RAINBOW C:\GRAPH IC\ /S/E 的命令,在 Windows 中我们只需把一个文件夹拖动并安放在另一个文件夹上面。

基于字符的 DOS 应用程序在显示字符 A 时仅需向存储器写入一个数字就可以了。而 Windows 则逐点画出 A 的形状,其字体可在一个叫做 font 的图象库中找到。利用图形方式显示文本,可以很容易地在同一屏幕上显示图形和文本,并按打印时所见的方式反映文本内容。不同大小、不同类型的字体,无论黑体字或斜体字,都能同屏显示,使 WYSIWYG(读作“wiz-zi-wig”,意思是“所见即所得”)方式的显示梦想成真。对照而言,限于文本模式的 DOS 显示屏,只能以相同的字号和字型显示所有字符,只能做一些颜色变化。

即使 DOS 应用程序涉及到图形,也通常被一些很贫乏的标准所限制,DOS 中很少有图形

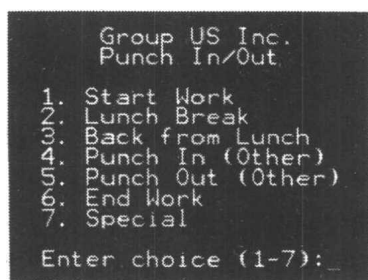


图 14-4 许多 DOS 应用程序只用字母字符,并需要键盘输入

标准。早期的计算机用户醉心于青蓝、品红色调的 CGA 图形方式,然后过渡到具有 16 种颜色功能的 EGA 增强图形模式,最后到现在的漂亮的 256 色的 VGA 视频模式。Windows 为 VGA 图形方式制定了新的标准,新标准的推广为 PC 机用户排除了因缺乏图形标准所产生的困扰。目前我们可以获得高达  $1280 \times 1024$  的图象分辨率,每个象素有 16000000 种颜色。

当 DOS 游戏和绘图软件包使用 VGA 图形方式时,通常被限制在  $320 \times 200$  的 256 种颜色显示,这是因为 Super VGA 的  $800 \times 600$  模式设置,因显示卡模式的不同而不同。DOS 的视频显示缺乏标准,很容易造成混乱。

除视频显示模式之外,在 DOS 下的很多其

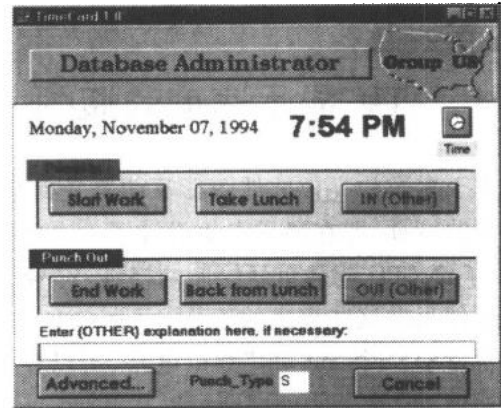


图 14-5 一个 Windows 应用程序可运用彩色的三维按钮,接受鼠标操作

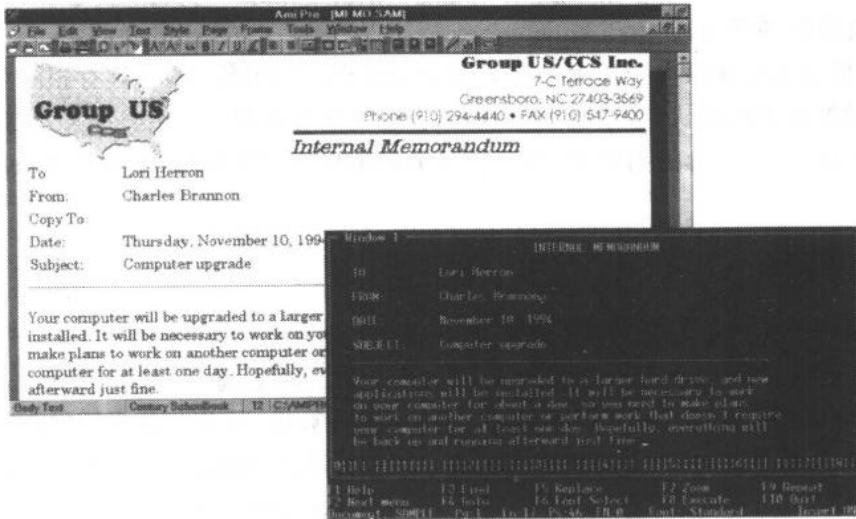


图 14-6 不同于呆板的基于字符的 DOS 字处理器,Windows 允许在屏幕上对实际录入的文件进行操作

他的外设也缺乏应有的标准。例如,每个打印机制造商都有自己风格的打印机控制语言,用不同的命令来显示黑体字。DOS 的字处理器必须通过编程来适应市场上的每种打印机,并且要不断更新软件以适应不断推出的新产品。同样的 DOS 字处理器在每种显示卡下都要被测试。出版商们不得不花时间和经费不断改进和测试自己的产品,以使它与各种外设相匹配。

实际上,在 Windows 出现之前,几乎没有普遍适用的软件标准,比如同时兼顾与 PC 机的操作系统 MS-DOS 关系最密切的磁盘驱动器管理以及关于内存管理和视频模式的操作规程。

也许 Windows 最出色的地方就是:Microsoft 使它能隐匿地支持所有标准——使用户觉得似乎所有打印机用同样的语言,并且所有的显示卡工作过程相似。当被特别指明时,Windows 仍需要独特的驱动器,但这些驱动器对所有相似的 Windows 程序都适用,从而使程序员不必关心底层的细节问题。Windows 程序员不需要自己编程绘制图形,而仅需使用标准的 Windows

绘图命令来显示直线、圆、边框和图象。Windows 的另一个方便之处是：一旦驱动器提高了速度，所有的 Windows 程序都会受益，而不需要对程序逐个地重新设计或改进。

## 14.4 打破显示速度的瓶颈

由于多数的高效软件图形驱动器受到 CPU 速度的限制，现在许多新的图形显示卡具有协处理器的特征，即在显示卡上设计了一个附加处理器用于图形加速功能。在一些电子表格软件中，为了使 CPU 能从重新绘制网格线、符号、直方图、饼图的工作中解脱出来，我们可以让加速图形硬件来做这些繁重的工作，而使 CPU 去运行其他程序或做其他类型的计算。快速的显示卡内部含有一个“bit blit”专用电路，可以在屏幕上快速显示图形和动画，视频回放，屏幕平滑且快速滚动。这个协处理器可以在 Windows 自身画一个点的时间内画出许多线和矩形。并且，Windows 也不需要不断的显示和擦除鼠标光标，硬件可以使光标象小妖一样浮在其他图形之上。这些图形加速卡在快速重画、64 位数据同步传输时，需要优化存储芯片。

如果没有 Windows 图形标准，这些硬件的优势将很难得到发挥。这些新型的图形加速器件可以完全替代旧的图形软件，且明显加快图形显示速度。在替换的过程中，我们并不需要修改软件来支持新的图形加速卡。

因此，图形加速卡在很大程度上改变了 Windows 迟钝的形象。两个具有相同 CPU 的机器，其中具有图形加速卡的微机，在运行 Windows 时速度显著改善。一台具有图形加速卡和快速驱动器的 386 微机，与一台沿用旧式 VGA 图形卡的最快的 486 相比，在运行 Windows 时，前者比后者好些。

### 局域总线的革新

另一个新近的技术革新是局部总线图形卡(local bus graphic cards)的应用。在计算机内部，除了快速的系统总线外，还有一个慢得多的输入/输出总线，输入/输出从硬盘向 CPU 或从 CPU 向显示卡传送数据。举例说，25MHz 或 33MHz 的计算机，其 ISA 总线却只能以 8MHz 的典型速度工作(ISA 是 Industry Standard Achitecture 工业标准结构的简称，它是用于设计扩展卡的第一个 PC 机标准)。ISA 总线原来限于同时传送 8 位数据，286 CPU 问世以后，ISA 总线重新进行了设计，将输入/输出线加宽至 16 位。

即使具有 16 位总线，8MHz 总线速度的限制仍妨碍了高级图形卡的图形加速功能。紧排的数据通过这样一个慢速狭窄的通道，形成了阻碍数据通过的瓶颈问题，如图 14-7 所示。因此，我们就采用了一种把图形卡直接接入 CPU 的数据总线的方法，形成局部总线图形(local busgraphics)。一年时间内，局部总线标准被统一的 VESA 局部总线(VESA local bus)标准所取代，不久后 VLB(VESA local bus)图形卡进入了市场。在母板上增加 VLB 后价格并不昂贵，目前所有新型计算机都具有局部总线插槽(尽管它们不一定和 VLB 图形卡匹配)。

就在 VESA 委员会(VESA 是“Video Electronic Standard Association”视频电子标准协会的简称)批准并推广 VESA 局部总线的同时，Intel 公司就开始注意这种总线的极限速度。由于 VLB 直接接入处理器，它的速度被同时使用的主频为 33MHz 的主板所限制，因此它在 60 或 66MHz 的 Pentium 主板上并不适用。VLB 卡工作时，会占用 CPU 的一些时钟周期，其中就包括等待状态(wait states)，该状态会暂时阻止 CPU 访问内存，因此，附加的 VLB 卡会降低计算机的速度。

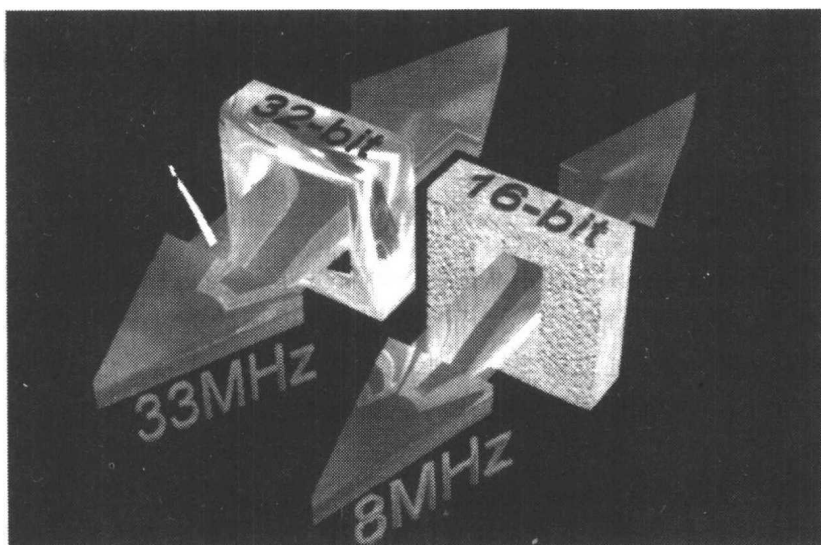


图 14-7 局域总线提供一个较宽的通道,使图象数据以最高的速度通过,而传统的 ISA 总线象一个瓶颈,限制了机器性能的发挥

Intel 公司的 PCI 标准是局部总线的一种代替品 (PCI 是“Peripheral Connection Interface”外设联接接口的简称)。PCI 经常被称作局部总线,但实际上它是和 CPU 速度无关的一种新型高速数据总线,因此 PCI 每秒能够传送几百兆字节的数据。它不象 VESA 局部总线受到 32 位数据宽度的限制,PCI 标准总线同时传送 64 位数据也不存在问题。

VESA 和 PCI 都在不断地改进局部总线的设计,但 PCI 在技术上比较领先,Intel 公司生产的 PCI 芯片成本较低,因此 PCI 标准目前正在迅速取代 VESA 局部总线。同时,PCI 也受到了 Intel 公司以外的计算机制造商的青睐,其中包括 Apple 公司的 Macintosh 新型样机,以及 IBM 公司的 PowerPC 机。理论上,我们可以设计出与各种机器匹配的显示卡,这使 PCI 的前景很乐观。

一旦局部总线技术得到推广,其他的控制外设,特别是硬盘驱动器的控制器,都会受益于这种快速访问方式。对用户来说,VESA 局部总线在一段时间内将仍会受到欢迎,因为大量新出售的微机仍沿用 VLB 扩展槽,作为一种便利,一个不用的 VLB 插槽可以作为标准 ISA 槽使用,可 PCI 扩展槽只适用于 PCI 卡。PCI 也正在广泛的被 Pentium 和高级的 486 微机使用,估计在一年左右会取代 VLB。

局部总线加速的图形卡与 plain-Jane VGA 图形卡相比,速度高出几十倍(不到几百倍)。局部总线图形加速卡的价格曾经是几千美元,但现在花约 150 美元就可以买到质量较好的图形加速卡。

在 ISA 之后,VLB 之前的局部数据总线叫做 EISA(扩展的 ISA),它把外设总线从 16 位扩充到 32 位,并且增加了运行速度。但由于 EISA 的母板的生产成本比 ISA 母板高得多,所以 99% 的后插式图形卡都采用 ISA 总线。因此 EISA 作为一种高级的总线标准,一般是高级的个人计算机,公司的文件服务器或在一些大型计算机上使用。

IBM 的微通道结构 MCA(Micro Channel Architecture)已经推出了几年,起初 IBM 推广它是企图在 PC 机的设计上重新占有主导地位。然而 MCA 推出的时间太迟了,标准的 ISA 总线的



地位已巩固确立,并且很少有为 MCA 结构而设计的板卡。尽管 IBM 为 MCA 总线设计了专用卡,但是它们价格过高,并且这时已延误了时机。但是,MCA 总线具备自动配置的特征,到目前为止,我们只能在“即插即用”(Plug and Play)的总线结构中看到这种特征。“即插即用”是在标准的 ISA 总线和局部总线的基础上改进的总线标准。

## 14.5 为“即插即用”做好准备

“即插即用”是针对硬件技术上的不匹配的一种解决方案,当用户试图向计算机插入自己的扩展卡时,不匹配的问题就可能发生。为了竞争计算机有限的资源,不同的扩展卡在申请优先响应时可能发生互相冲突。通过协调与合理组织,就可能使它正常工作,这点我们将在下一章讨论。在不久的将来,“即插即用”会使扩展个人计算机的工作变得非常容易,就象把面包放入烤箱一样简单。

“即插即用”技术保证了 Windows 对待硬件设备具有新的智能化行为,它可以使笔记本电脑从主机上取下,从当前的硬盘上自动拷贝所需文件,并在重新插入主机时更新文件。“即插即用”的特点还可以使用户的计算机透明的接在一个计算机网络上。实际上,采用无线接口,用户的笔记本电脑在进入网络时,能自行登录并共享公共打印机设备。

在 94 年后半期出售的大部分计算机都完全支持“即插即用”功能。制造商正在引进新的“即插即用”外设,例如采用微软在线技术(Microsoft At Work)。现在用一个调制解调器可以使扫描器和打印机共享一个串行口。一个传真/调制解调器不但可以发送图象,还可以发送可编辑的文本——而不需要复杂的调制解调软件。用户可以象对待激光打印机一样向复印机输出文件,并且有分类、整理、双面复制、重新设置以及页面选择等功能。

## 续 语

现在读者已经具备了一些背景知识。在下一章里,我们将继续讨论即插即用技术与硬件扩展。向读者阐述如何使计算机升级;即增加更多的内存,扩大硬盘,插入新的声卡或更好的显示卡,Windows 通过自动重新配置使上述工作变得简单易行。

# 15 如何使计算机升级

本章将阐述一些计算机的内部机理,正如每个司机都应该了解他的汽车的结构一样(例如怎样打开引擎、更换轮胎、添加燃料),计算机用户也应了解一些机器的内部结构。如果用户懂得一些简单的技巧,不仅会节省昂贵的维修费用,而且修理会更快更方便。

本章将阐述不同的板卡如何升级,怎样用新的微处理器来加快机器的运行速度、增加内存、增加新的硬盘、解决硬件之间的冲突,以及其他一些处理硬件问题的技巧,这些技巧对于任何一个计算机用户来说都是应该了解的。本章还会告诉用户在什么情况下需要到修理部门去修理机器。

即使是最先进的 486 或 Pentium 上的 Windows 95 系统也继承了最初运行 DOS 的 8088 或 80286 机器的许多设计思想(或规定)。尽管 PC 机一直有很强的扩展功能(这种特征最初在 Apple I 计算机上实现,但近年出现的 Apple Macintosh 计算机却无此特征),但 PC 机制造商们却一直认为,用户会让计算机经销人员或修理部来安装任何必要的扩展板卡。这种想法已被证明是完全错误的。

在 80 年代早期,用户需要保证不打开计算机并安装板卡,但随着越来越多的用户需要安装自己的显示卡、声卡、游戏卡、存储芯片,甚至安装硬盘,这种限制便取消了。现在,用户需要知道,如何做诸如此类的事情,否则就需要高薪聘请别人来做。其实这些工作简单易行。

如果你有一点自己动手的爱好,或者你希望节省时间和费用,花点时间来阅读本章的内容,并实践一下扩展 PC 机硬件的基本技巧,你一定会受益非浅。当用户企图将不同厂商生产的多种板卡,在其计算机内协调工作时,常常遇到很多麻烦,在这一章我们也将涉及到这方面的一些问题。

## 15.1 硬件配置

或许我们中的大多数从来没想过拆开家中的 VCR,或打开微波炉的后盖。但对于一个计算机用户,却可以打开计算机机箱,从而安装扩展设备,如安装各种板卡(显示卡或声卡)、驱动器(硬盘、CD-ROM、磁带驱动器)、附加的内存,或者更换更高级的微处理器,诸如此类的事情现在已很普通。

尽管有些升级用的手册提供了各种特殊安装程序的最好的指导,这一章我们阐述了帮助用户处理计算机内部工作的一般技巧,包括一些重要的安全警告。在真正动手之前,应阅读有关手册和本章内容,这样你对配置的问题就有了更进一步的了解。

需要阅读有关手册和本章内容的另一个原因,就是有些用户或许要亲自配置板卡,如安装较麻烦的 IRQ、DMA 和 I/O 总线。

### 15.1.1 打开机箱

要进行上述的工作,就需要打开机箱。应该具备光线良好的工作环境,在桌面上铺上报纸或吸墨纸,以防止划伤桌面。特别小心不要把螺钉掉进机箱里,如果用户真的把螺钉掉进机箱

里,那么务必找到它,否则丢失的螺钉可能会导致可怕的短路现象。

不需要很多的工具:一把干电池供电的改锥,一把无磁(尼龙)改锥安装软盘驱动器或硬盘驱动器,一把磁性改锥(在安装螺钉时能够准确定位),一套钢性较好的尖嘴钳式镊子,(有时为了改变板卡的设置,还须在板卡上插拔跳线,这时它可以帮助用户取下跳线,如果操作手册指示要去掉某一跳线,最好是将跳线仅插在一端,在以后准备重新配置板卡时,它还有用场)。此外,还应准备一个小杯子,用以盛拆卸下来的螺钉(空的蛋壳有利于把螺钉分类)。

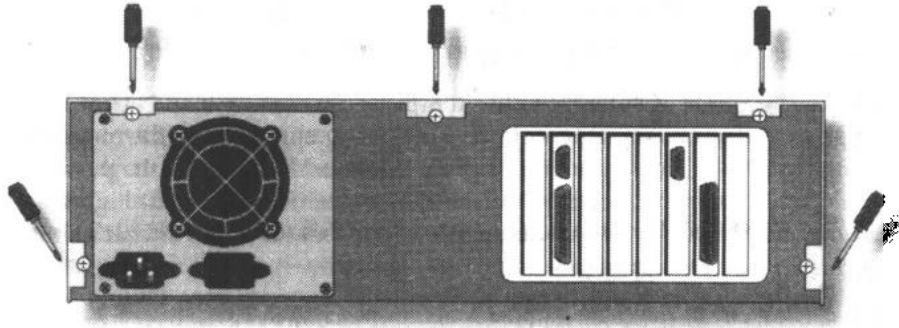


图 15-1 拧去该标志处的螺钉,其余部分不动

计算机最可怕的敌人是静电。一个微小的电火花,即使看不见摸不着,也可能带有 10000 伏的电压。静电没有伤害我们人体的唯一原因,是因为它产生的电流十分微小。但是,如果这样的静电加在计算机板卡的电路中就可能产生不良的影响。RAM 芯片和 SIMM 是很敏感的,即使是很小的一束电火花也可以造成其内部比头发还细的连线熔断,或烧坏微型晶体管。

一些工程师坚持使用带有接地的腕带,这在接触到电子线路电源或计算机电源时是必要的。花点钱买一套随用随带的腕带是比较安全的。应该注意避免触摸板卡的金属部分,只接触它的绝缘纤维板或金属托架。在取出一个敏感元件之前,应注意与计算机大的金属部件相接触,如触摸机箱等,以保持自身接地。

有些用户想当然地以为在操作之前,应先拔出插头,并关掉计算机的电源。但是,许多专家向用户推荐接上插头,但关掉电源的办法。这样,可以保持计算机的金属机箱与插座的接地端相连,从而可以使静电被迅速释放掉。说到底,唯一危险的电压,是在计算机的电源内部(如图 15-2)。即使计算机在断电时,也不要打开电源箱,因为有时在断电几小时后,电源内部的电容仍可能带有危险的高电压。

计算机的其他部分工作电压仅在 3~5 伏之间。它们在通电时,仍使用户感到不舒服,并且想得到良好的防止静电的保护,最好是戴上接地的腕带。即使这样,仍应注意切断电源,因为带电插拔板卡会损坏电源或损坏部件(基于相同的道理,应防止在计算机通电时插拔其外部接线插头,尽管有人这样做了很多年而未发现问题)。

另一个损坏部件的原因是插回原处时搞反了方向。许多部件,如存储器 SIMM,在设计时已防止了错误的插接,只能按正确位置插接。

如果用户要插入一个更换的芯片,如 BIOS 或升级的处理器,要保证按正确的方向。即管脚 1(通常设有缺口,或一个白点)要插入插槽上的管脚 1(也标有缺口,白点,或在母板上有很小的“1”字)。如果用户还不知道如何插放芯片,观察一下其他芯片是如何放置的,它们中的大多数标记的方法都相同。

现在可以开始操作了。在操作时,应使计算机后面板正对着自己。如果是立式机箱,在打开机箱时不得不把它立起来,但在机箱里面操作时,用户可使它向一边侧倒。

卸掉锁紧机箱的螺钉(不要拆卸电源箱周围的螺钉),机箱可以从一侧滑出来,或被提起来。在最后想出如何开箱之前,一定要耐心。如果这样仍不能开箱,看看是否卸下所有必要的螺钉(有时螺钉在计算机底面或在两旁)。

打开机箱后,先熟悉一下内部的结构。假设你仍对着计算机后面板,会发现计算机里面插着各种各样的板卡;电源一般在左边,电源输出接至主板、软驱和硬盘(红、黄、黑、白)。图 15-2 显示了典型的(ISA/VL-BUS)计算机机箱的内部结构。

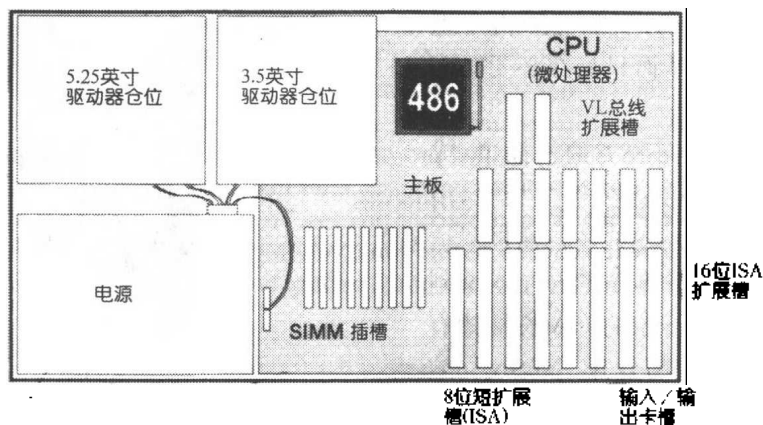


图 15-2 在操作之前最好对这些内部结构有一定的了解

### 15.1.2 装卸板卡

为了拔去某个板卡,在板卡托架的后板面上找到它,并且上面找到它与计算机机架相连的螺钉(螺钉一般位于离板卡左边半英寸处。但如果是 PCI 卡,那么螺钉位于右边)。卸下螺钉,小心握住板卡的前端和末端,不要触摸导电部件。还有,尽量不要用力按板卡的背面,因为卡背面有突出的焊点,它们很尖,会刺伤皮肤。

拔出板卡的最好方法是边拔边轻而有节奏地前后晃动板卡,不要径直把它拔起来。拔卡时最好只用手指,其他工具可能会损坏板卡。如果这样仍不能奏效,可以按住与计算机后面板相连的托架,以拔出并松动板卡。

拔出板卡比较容易,但插入板卡就比较困难了。插入板卡时必须同时使板卡底边对准长插槽,并使板卡托架边缘对齐计算机后面板(托架边缘必须插入机箱底板平面),轻轻晃动板卡使它对准插槽,然后用力把它按入正确位置。用台灯照明,观察一下板卡前后面是否都被正确插入。安装板卡常见的错误,是没有使它的管脚完全插入长插槽。在板卡定位,并且托架也与机箱配合好后,如果在长插槽上仍能看到板卡的根部,则还没有达到要求。通常,卡板管脚仅有顶部的 1/3 插入长插槽。

如果板卡没有被正确安装,接通电源时通常不会损坏板卡,只是计算机会发出不正常的嘟嘟声,并且不能运行通常的启动程序。为了节省时间,并防止再次打开机箱的麻烦,用户接通显示器和键盘,在装好机箱之前使计算机快速启动。

**提示** 板卡接插部分镀有的金或锡易被氧化,从而降低导电性。拔出板卡后,再次插入之前,可以用橡皮轻轻擦拭管脚(不能用力过大,否则会擦掉全部的金属)。

这个小技巧有时可以挽救一块不能正常工作的板卡。RAM 芯片的管脚也可用这种办法,而且,在增加新的 RAM 芯片时,应当使 RAM 芯片管脚的金属和 SIMM 插槽互相匹配;Intel 公司建议,不要使不同的金属相配(如把金管脚插入锡类插槽中),以防止腐蚀或划伤。因此在购置新的 SIMM 时,要检查一下其管脚金属的种类,因为它们可能是金的或锡的。

在板卡托架不能和计算机后板面很好配合时,不必担忧。普通的解决办法是“修整”托架端部,以使正确定位,然后再用螺钉紧固(不要修整板卡,而只是在必要时修整柔性的金属托架)。

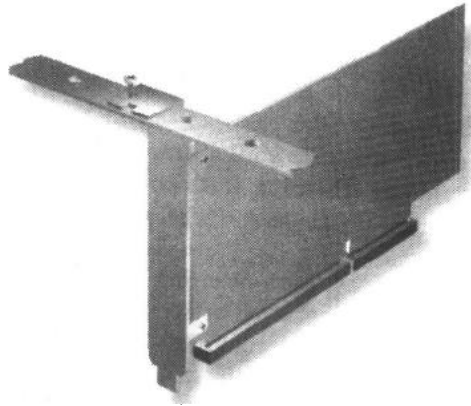


图 15-3 此图详细说明了板卡怎样插入机箱上的插槽

一些计算机有不同种类的长插槽(成对的塑料长条插槽位于计算机主板上,用户可以插入扩展板卡)。短的 8 位插槽只适于插相应的短卡,例如常用的内置式调制解调器和串行端口。16 位的 ISA 长插槽有两部分的插槽组成,中间分开。VESA 局域总线是第三类长插槽(用户可以阅读第 14 章,以获得更多关于不同类型扩展槽的信息——如 ISA、VESA、PCI 和其他扩展槽)。

有些长卡能插入较短的扩展槽,但即使这样,它也不能工作。另一方面,在 16 位插槽中插入“短”8 位板卡是可以的。并且,在 VESA 局域总线槽中插入标准 16 位板卡也行得通。VESA 总线插槽实际上是一个有附加连接器(connector)的 16 位插槽。PCI 长插槽与 ISA 扩展槽是完全不同的,它只能插入 PCI 卡。

有时主板上会有 ISA/PCI 两用插槽,它们共用一个托架的位置。可以插入两种板卡唯一的办法是从 ISA 板卡上去掉托架,这并不是好主意(除非用户去试另一个 ISA 扩展槽),因为这样就不能安全地锁定板卡了。

有时需要在板卡上设置 DIP 开关,它是由塑料制成的很小的开关(DIP 即 Dual Inline Package 的简写)。DIP 开关较易操作,可用圆珠笔尖来拨动它们。设置板卡最容易的办法是由软件实现,因此对于一些板卡,用户不必设置 DIP 开关。在安装板卡后,可以从厂家提供的磁盘上运行启动程序。在本章的末端,我们还将讨论新的即插即用板卡,它们能在计算机启动时被查询并且被重新配置。

**提示** 在拨动板卡开关之前,应记下每一个开关的缺省设置。

有时决定如何设置这些 DIP 开关和跳线是比较困难的。如果用户没有板卡的使用手册情况会更糟。例如,有时由于增加了内部的调制解调器,用户要在硬盘驱动器(IDE)驱动卡上放弃外部 COM 端口(通信端口)。在这种情况下,用户应试着每次只改变一个跳线和 DIP 开关,开启计算机看它是否能运行;如果不能,应把刚才的开关或跳线复原并接着试下一个(这通常是无害的,但如果用户随意操作,我们将不負責任)。

### 15.1.3 更换 CPU

在用户打开计算机机箱后,就可以安装升级部件了。可拔掉 CPU(中央处理单元),用一个更快的 CPU 来代替它。对于多数情况,这仅需拔出一个芯片,并插入一个新的,这将会使计算机运行速度提高 70%到 150%。

许多 CPU 的升级办法都是可行的,包括用 386 或准 486 芯片代替 286 芯片。用户还可以用一种特殊的 486 芯片取代 386 芯片,尽管不会得到用新的 486 主板能够得到的速度。如果用户有了 386SX,那么还可以向剩余的插槽插入 387 数学协处理器(见第 14 章“内部结构剖析”),这样可以增加一些软件的运行速度,如扩展计算、三维图形软件如图形修描(Photo-retouching),这些软件需要进行大量的数学运算。

如果用户已经有了 486SX,那么可以在“487”空闲插槽上增加 Intel 公司的 OverDrive 486DX2 芯片,这样能使计算机速度几乎增加一倍。如果没有 487 插槽,那么用户可以拿掉旧的芯片,并插入新的 OverDrive 芯片。有些主板还包括一个很有用的 ZIP 锁定槽,里面有一个小的杠杆可以启出芯片。这样用户即使没有任何专用工具也可轻易地更换芯片。

要确保用户的 OverDrive 加速芯片与原来的处理器的速度要相匹配。486SX-25 用户可用一个 ODP25/50 芯片,而 486SX-33 用户则应用 ODP25/66 芯片。如我们在第 14 章提及的,加速芯片的内部运行速度为主频的两倍,在访问内存时会降为正常速度。DX2 加速芯片平均要快 70%。如果用户取代了缺乏浮点处理器的 SX 芯片,在运行一些类型的软件时,机器的速度会惊人地增加。

Intel 公司的 DX4 芯片使计算机速度增加得更多,因为它内部运行速度为总线时钟频率的 3 倍。100MHz 的 DX4 芯片会使计算机的运行速度与 60MHz 的 Pentium 芯片一样快。这听起来很不错,因为 Intel Pentium 的加速芯片与一些旧的 motherboard 不能匹配。

**提示** 如果用户对 Pentium 加速芯片升级感兴趣,要确认你的主板要支持 P24T(这种芯片的技术名称),并且要有使能回写(write-back)的高速缓冲器(Cache)的跳线设置。没有这样的支持,将不会得到 Pentium 级的运行速度。用户也许还要升级计算机的 BIOS 芯片——这通常比更新 motherboard 要便宜。

在一些计算机上,486SX 芯片是很难升级的。用户可能需要部分的去掉主板,为达到上述目的,首先要拔掉所有板卡(不必拔去从硬盘板卡来的线缆,只要把它放在硬盘驱动器的顶部即可)。检查一下 motherboard,看看哪些螺钉可以卸掉,对主板一定要小心轻放——太多的晃动会导致电路的断路。用户要尽量移开主板,从而在不拔掉其他插头的情况下可触及很难到达的区域。如果用户确实需要拔去电源接头,而且忘记了原来的插接方法,记住:两个接头上的黑线在中间对齐。

一旦用户想出了去掉主板的办法,那么更换整个主板比只换 CPU 更能提高计算机的运行速度。要记住,如果用户换了一个有 PCI 扩展槽的 Pentium 主板,那么原来的 VESA 局域总线板卡可能不再适用,并且还需要新型的 SIMM 存储器。更换主板最主要的麻烦是要记下板面上扬声器、LED、turbo、reset(复位)和 Keylock control(键盘锁定控制)的所有连接头的接法。最好在断开接头前做一下记录。例如,可以记下有红线和黑线的连接头是扬声器接线;有桔色、黑色和棕色连线的接头与 turbo 开关相连,诸如此类。如果用户丢失了记录,顺着接插线看一下它们与哪

一个部件相连——经常是 LED 或机箱上的开关。

**提示** 在向主板上插接接头时(特别是 LED 接头),要确保“热”线与主板上的“+”号或“1”字对应。一般情况下,黑线或棕线是地线,而红,白或黄线是正极(热)接线。

#### 15.1.4 扩充内存

如果计算机还有多余的 SIMM 插槽,只要插入新的 SIMM,就可以增加更多的 RAM 了。SIMM(即 Single Inline Memory Module,单片在线存储组件),很象普通的全长板卡的微型版本。安装 SIMM 时通常先斜着插入,然后把它向上和向旁推动,使它旋转,然后把它锁定。通常我们应该先放置所有的 SIMM,然后再把它们锁定。SIMM 只能按一种状态插入,我们应当按已存在的 SIMM 的插入方向来插新的 SIMM,然后在光照下仔细检查安装好的 SIMM,以确定它们是否被完全插好和锁定(正确插入时有咔嚓的声响)。

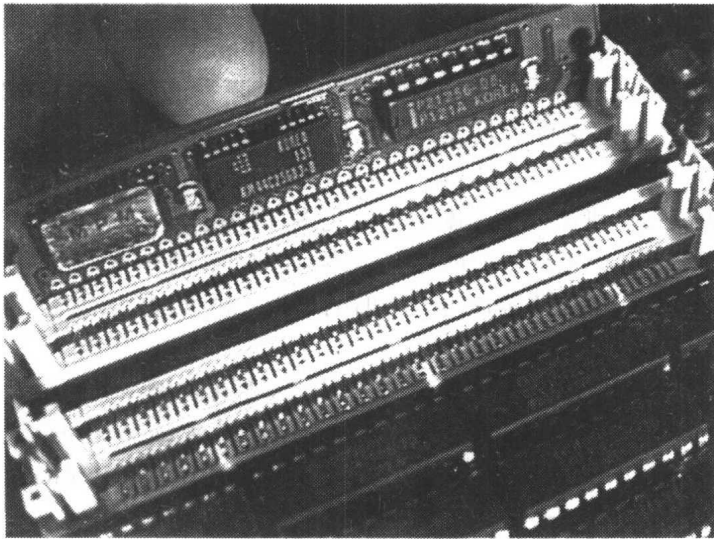


图 15-4 SIMM 存储部件的安装方法

一般情况下,4兆内存的计算机用4个1兆的SIMM,此外还有4个未用的SIMM插槽。用户可以增加4个1兆SIMM,从而把RAM提高到8兆。如果机器已经拥有8兆RAM,那么用户唯一的选择就是拔掉所有1兆的SIMM,然后购置一些4兆的SIMM。如果有8个SIMM插槽并且有8个4兆SIMM,用户可以扩充RAM到32兆字节。SIMM存储器价格大约在每兆40美元,因此大多计算机都不会安装多于16兆字节的RAM。并且Windows在多于16兆RAM的环境下运行时速度并不会更快,除非是运行CAD和DTP软件。有些主板可以插入8兆或16兆的SIMM器件,这样理论上可允许64兆或128兆RAM。

一种利用旧的1兆SIMM的方法是,在前面4个SIMM插槽(Bank 0)上插入4兆SIMM,而在Bank 1上插入4个4兆内存,这样总共达到20兆RAM。

许多新的、价格便宜的主板仅有4个SIMM插槽,因此如果用户要扩充内存必须换成4兆SIMM。如果用户幸运,主板已经用了4兆SIMM,就不必更换旧的1兆的SIMM了。



Pentium 和新的 486 主板使用 72 线的“双边”SIMM,而不能接受标准的 36 线的 SIMM。由于 Pentium 主板仅有 4 个 SIMM 插槽,用户最好开始就购置一个带一片 16 兆 SIMM 的主板,从而省去开始购置 8 兆 SIMM,而后再增加 8 兆 SIMM 的麻烦,并且还会使用户有在 4 个 SIMM 插槽里全部插装 16 兆 SIMM 的余地(用户甚至可以购置 64 兆的 SIMM,从而给系统配置相当大的 256 兆的 RAM)。

标准的存储芯片每个字节中有 8 位作为存储数据,加上额外的奇偶校验位来检查错误(奇偶校验位是字节中所有位的总和,尽管它实际只存取总和的最右位)。存储芯片在奇偶校验不匹配时能够检测数据,并且暂停系统。这看起来似乎很严重,但考虑到在数据传送错误未被发现时会发生什么,上述处理也就不足为奇了。如果它是用来作硬盘高速缓存的 RAM 的话,那硬盘可能被破坏。如果 RAM 被程序使用,数据错误会导致不正确的计算,得到混乱的扩展页或难解的文件,如果这些错误不能被及时发现,用户就不能很好地保护自己的计算机。

一些计算机制造商已开始应用没有奇偶校验的存储芯片,这是由于存储器的价格仍然很高,而在 8 兆内存的计算机中,奇偶校验位占用达 1 兆字节的额外 RAM。这样做的理论根据是系统可以在上电时运行存储检测(Windows 还可在运行 Startup 时检测存储器)。但有时存储器错误是自发的(而且是暂时的),通常是由于来自于大气之外的宇宙射线,或来自于封装芯片的陶瓷的  $\gamma$  射线。

因此,用户应为奇偶校验位保护措施支付费用。如果开始检查到很多奇偶校验错误,用户应更换某个 RAM 芯片,找出哪一片芯片是坏的很困难,因此用户必须用计算机检测。

在很多情况下用户应知道计算机是否有奇偶校验 RAM。奇偶校验芯片中,1 兆芯片有  $1 \times 36 \times 9$  的标志,而价格较便宜的(与 Macintosh 匹配)的  $1 \times 36 \times 8$  的芯片则需要不带奇偶校验的计算机(一种新型 SIMM 在整个 SIMM 中校验奇偶,而不是按字节。并且创建一个“模拟”的奇偶位来使计算机把它当作奇偶校验的 SIMM,而不需加额外的 RAM 芯片。这样的 SIMM 价格便宜,但却使用户放弃了一些保护措施)。

用户还应该使新 SIMM 的速度和主板上的 SIMM 相匹配。对于多数计算机,一个 70ns(纳秒)的 SIMM 会很好地工作。当然,用快速的 SIMM(小容量的快些)也可以。但是没有理由加入比已有 SIMM 更快的存储器,因为计算机只能按速度更慢的芯片来对待所有的存储器。

### 15.1.5 安装硬盘驱动器

硬盘驱动器的两种最普通的类型是 IDE(Integrated Drive Electronics,集成驱动电子组件,也称为 AT 或 ATADI 驱动器)和 SCSI(Small Computer System Interface 微型计算机系统接口)。SCSI 是由 Macintosh 公司推广的。SCSI 在 Power 的用户中得到很好的普及。新的 EIDE(增强 IDE)是在 IDE 基础上得到的,其速度可以和 SCSI 相媲美。

用户最好安装在计算机中已存在的类型的驱动器,这样可省去拆除接口板并配置新接口板的麻烦(在从 IDE 向 SCSI 过渡时要这样做)。并且,一般不能在已有 IDE 卡的情况下增加第 2 个 IDE 卡,如果用户需要两个以上的 IDE 硬盘驱动器,那么可以购买特殊的 IDE 适配器来达到上述目的。

用户可以按某种方式改变一下适配器。例如,用户要加入新的性能很好的 IDE 驱动器,这种驱动器可以被增强的 IDE(EIDE)控制器控制,它们允许通过局域总线进行 32 位数据传送,并且可以和高性能的驱动器连用(540 兆、730 兆或 1000 兆)。这样就需要用的 IDE 卡上应用 16550(不是 16450)波特率的串行口、一个游戏接口和一个打印机接口(一些新型 IDE 卡还有

超高速增强的并行口, Enhanced Parallel Port, 或增强性能的接口 Enhanced Capability Port)。如果用户的 IDE 卡上的操纵杆/游戏接口出了问题, 也许它和声卡接口发生冲突, 这时应放弃一个。

**提示** 不是所有的“增强 IDE 控制器”都真正支持增强 IDE 的所有特征。增强 IDE 的一个重要特征是它可以同时读取硬盘驱动器中不同的数据块, 并可通过局域总线同时传送 32 位数据。但另一个重要特征是逻辑块寻址(Logical Block Addressing)。如果计算机的 BIOS 或备用的 BIOS 上没有对 EIDE 卡的 LBA 支持, 那么就不能成功的使用大容量 IDE 硬盘, 如 540 兆, 730 兆, 甚至是 1G 字节的硬盘。

(1) 辨明主从驱动器 当向一个已有硬盘的系统加入新的 IDE 硬盘时, 用户必须指明哪一个驱动器是主驱动器, 哪一个是从属驱动器。用户需要参考驱动器手册来做这种配置, 而且通常只有来自于同一制造商的两个驱动器, 才能一起工作。

检查一下已有的硬盘是如何与机箱联接的, 它或者是直接用螺钉固接在 3.5 英寸的硬盘底座上, 或者是固定在较大底座上 5.25 英寸的两个黄铜支架上。有些驱动器还可以在两边用螺钉固定导轨, 从而可以插入硬盘底座上的合适位置, 固定时, 或者是在硬盘两边旋入更多的螺钉, 或者可以在前面旋入两个螺钉。在插入驱动器时, 需要拆去计算机前面板的塑料盖板, 特别是在安装前面有企口 (bezel) 的驱动器时更应注意, 如 CD-ROM 驱动器。

(2) 正确地连接有关线缆 主驱动器(或者是系统中仅有的驱动器)应插入 IDE 线缆末端两个联接头中的一个, 线缆的红线侧对应驱动器的管脚 1 (驱动器上的管脚 1 通常在插座后面的电路板上标有很小的数码, 但在安装时应参考手册而确定)。

除了数据线缆之外, 用户还应给驱动器插上来自电源线的插头, 电源线插头呈白色梯形状, 以保证不会插错。如果机器上没有多余的插头, 可以从计算机/电子市场上买到 Y 型分线头。

从驱动器通常插在数据线缆中间的联接头上, 而最末端的联接头 (Connector) 插在 IDE 接口板的插座上 (使用“接口板”有些不恰当, IDE 驱动器已经把接口电路集成在自身内部, 因此 IDE 卡生产成本较低, 由此得到 IDE 的名字——即 Integrated Drive Electronics, SCSI 卡内部则包含一个嵌入的微处理器, 它可以智能的识别外接的 7 个设备)。

与前面相同, 数据线缆的红线仍应对准 IDE 卡上插槽的管脚 1 (如果插槽没有足够多的管脚, 用户可以把它连到软盘驱动器的管脚上)。管脚 1 总是对着板卡的后面, 并且在线路板上总是标记有微小的“1”字。

用户还应当把软盘的线缆也联到同一板卡上, 并且还要联接硬盘驱动器的状态指示灯的两根连线。状态指示灯通常接有红线和白线, 并且在小的黑色联连头上标有 HD LED 标志。插上 LED 联接头, 把红线与板卡上的“1”或“+”符号对齐 (如果插反了, 不会对机器有什么损害, 只是在启动硬盘时 LED 不会发光)。

(3) SCSI 总线驱动器的安装 如果是安装 SCSI 驱动器, 要确认一下它是否被正确的端接 (terminated) 了匹配电阻。端接电阻可以防止 SCSI 信号从线缆末端被回射, 就象无此地址一样。SCSI 链上的最末端的内部驱动器必须要端接匹配线路 (要用到插入的端接电阻, 一个电阻组件, 跳线或开关)。如果没有外接设备 (或仅有外接设备), 板卡本身要端接匹配线路。如果用户需要外部设备, 则最末端的 SCSI 设备必须有一个外部 SCSI 端接功能块。注意, SCSI 链的两端

(主适配器在中间)都应被端接线路才能获得正确结果。并且,SCSI 内部线缆总长不应超过 1 英尺,外部线缆总长不应超过 3 英尺。

仅有一个 SCSI 主适配器的板卡可以控制 7 个外接的 SCSI 设备。SCSI 比 IDE 卡快得多,它可以支持局域总线的每秒 10 兆字节的数据传送(FastWideSCSI 可以每秒传送 40 兆字节)。而新的增强型 IDE 卡功能也在提高,它可以每秒传送 11 兆字节,能控制两个以上的设备,包括新的 IDE(ATAPI),CD-ROM 驱动器。

SCSI 总线上的每种设备必须有一个唯一的标识符,或叫作 SCSI 地址。SCSI 硬盘驱动器必须被设置为 0 单元(Unit 0)以便引导系统(计算机在通电时首先找这个驱动器,以装入 DOS 或 Windows 系统)。一般情况下,SCSI 的地址 1 为第二个硬盘驱动器保留的地址,地址 7 是为 SCSI 主适配器本身设置的。用户可以用地址 2~6 来标识其他设备,诸如 SCSI CD-ROM 或扫描仪,只要它有一个独立的地址号,并且不和同一总线上其他的 SCSI 设备的地址发生冲突就可以了。

**提示** 如果在同一计算机上用 IDE 和 SCSI 驱动器(这也是可能的),要记住一定要将 IDE 驱动器设置成驱动器 C。如果 SCSI 驱动器没有被设置成单元 0(Unit 0)或单元 1,或者用户用到了两个以上的 SCSI 驱动器,那么就需要在 CONFIG.SYS 文件上装入 SCSI 驱动器,以进入 SCSI 驱动器。此后,还应向 SCSI 硬盘驱动器控制器制造商核实一下,它们是否提供用于 Windows 95 的驱动器。

在安装硬盘驱动器时,用户需要对计算机 CMOS 的设置进行配置,以使计算机承认所安装的驱动器。为进入 BIOS/CMOS 的 Setup 程序,在开机时按下 F1、F2、Esc 或 Del 键(如果按上述键不能进入 Setup,那么应查找手册。一些旧的计算机需要由一个 Setup Disk 来引导。而其他的计算机有自己独特的方法。通常当用户首次开机时,会看到内存监测和按何键能进入 Setup 中的信息,有些计算机用 Ctrl+Alt+Ins 的键入顺序来进入 BIOS 的 Setup 程序)。

(4)BIOS 基础 系统 BIOS(Basic Input/Output Subsystem——基本输入/输出系统,读作“bye-oss”),包含了引导计算机系统和支持 DOS 基本输入/输出的核心代码。Windows 一般不用 BIOS,除非当 Windows 不能直接控制系统硬件时有用。未来的 PC 机甚至不再包含 BIOS,而仅仅依靠 Windows 95 来直接代替它。用户输入的 BIOS 配置信息(或是厂家设置的)被保存在一个特殊种类的存储芯片上,并由一个微小的电池一直保持通电状态,因为所有的 RAM 芯片在断电时,会丢掉所有的设置和数据。

互补型金属氧化物半导体(Complementary Metal Oxid——CMOS,读作“See-moss”)技术,由于它的低功耗而应用在这类存储芯片中(由于这个原因,CMOS 技术在笔记本计算机中应用很广,尽管它价格要贵一些)。内部的电池在计算机通电时处于充电状态,但如果用户使计算机关闭很长一段时间,计算机也会失掉 BIOS/CMOS 的有关设置。

在插入或拔出板卡时,有时 BIOS 设置需要被刷新。用户还需要大约每隔 5 年更换一个电池。

计算机内部不管怎样混乱或失去控制,也不至于搅乱 BIOS 的设置和失去了引导系统的能力,用户甚至不能进入 BIOS 的 Setup 去修改错误。但若想人为的擦除 CMOS,可以拿掉电池,让 CMOS“放电”几个小时。通常可以只去掉一根跳线就可断开内部电池。也可以把连接外部电池的管脚短接,从而使 CMOS 快速放电。这样擦除已变得混乱的 CMOS 设置并把它退给生产厂

家,得到新的 CMOS 设置。由于一些“永久”的 BIOS 设置确实存在这些问题,用户最好记下计算机的设置,特别是在计算机的 BIOS 中没有包括硬件驱动器自动检测的选项时更需要这样做,因为没有正确的设置,用户不能引导计算机正确启动。

较新的 BIOS 设计包含一个自动检测 IDE 硬盘连接硬件配置的选项。但对于另一些类型,如果失去 BIOS 设置后用户必须在 Setup 中输入磁头、磁道数目,以及每个磁道的扇区数等参数到一个硬件类型表中。BIOS 包含一个标准的硬件类型清单(它们经常是过时的),因此可以查找常用的硬盘类型(经常是类型 46 或 47),它可使用户进入真正的设置。硬件设置一般列在用户的硬盘驱动器手册上。如果用户输入正确,BIOS 会显示硬盘的正确的容量(200 兆、420 兆或其他数字)。

当你得知 Setup 显示的硬盘容量和计算机硬盘“真正”的容量不匹配时,不要泄气。大多数硬盘驱动器制造商都习惯的认为 1 兆字节就是 1 百万字节。按他们的观点,1 兆字节就是 1000K 字节,且 1K 字节是 1000 字节。但大家都知道 1K 字节是 1024 字节,1 兆字节是 1024 字节的 1024 倍,即 1048576 字节。因此一个 540 兆字节的硬盘,按制造商的习惯有 540000000 字节。但用 1048576 去除 540000000 我们可得到正确的容量:515 兆。用户可以把磁头数、磁道数、每磁道的扇区数,以及每扇区的字节数(512)相乘起来,可以检测上述的计算,这个结果就是计算机硬盘上可利用的真正的字节数(这种硬盘容量的夸大很象一些电视和计算机监视器厂家给出的夸大的“尺寸”。也许这有些令人沮丧,但用户可以测量一下你的监视器屏幕的对角尺寸。用户或许以为自己拥有一个 15in 的监视器——那么再检查一下!这个规格是基于显像管的尺寸给出,并不是监视器玻璃框内的可视区域)。

正如我们以前起到过的一些 BIOS 的设计,不会让用户进入一个多于 1024 磁道的类型的硬盘。因此,用户或许被迫把 540 兆的硬盘配置为 512 兆硬盘。这就是在用户安装这些大的硬盘时,需要购买一个增强型的 IDE 控制器的原因。

硬盘控制器经常拥有自己的硬盘设置。SCSI 主适配器总是查询硬盘以决定它的类型,因此这里用户也不能在 BIOS Setup 中进入硬盘。用户可以用设置类型 1 或没有安装(Not Installed)。

假设用户已经有了正确的 BIOS/CMOS 设置,但硬盘仍不能引导系统,那么或许是线缆被插反了(这通常没有危害,只需反过来就可以了),或许是硬盘没有通电(检查一下电源接头),亦可能是 IDE 卡/SCSI 卡没有插紧,或是没有正确的配置。

另外一个硬盘不能引导的原因是它没有被格式化。这时,应用一个 DOS 引导软盘来启动系统,并且运行 FDISK(硬盘分区)和 FORMAT(格式化)命令,使计算机准备好安装 Windows 95(参见 22 章关于 DOS 7 的有关命令,以快速得到 DOS 命令如 FDISK 的说明)。当用户运行 Windows 的 Setup 时,Windows 提供了这样一个应急的引导盘(可以通过运行 Add/Remove Programs 来制作引导盘)——经由控制面板(Control Panel),按下 Startup Disk 按钮。

**提示** 如果用户购买 Windows 95 是作为机器的“全”版本,而不是作为升级,那么 Setup 会自动划分并格式化一个新(空)的硬盘,把它作为 Windows 95 Setup 的一部分。这时应从 Windows Setup Disk 1 上引导计算机。

对于另外一些设备,即使用户做到了正确地安装,它们也会拒绝正常运行。大多数情况下,这是因为新的板卡与用户计算机上已有的设备发生冲突的结果。这正是我们下面讲述的题目。

## 15.2 软件配置

板卡是需要和计算机 CPU 通信的。它们可以中断 CPU 而请求立即服务,用 IRQ(中断申请)线中的一个,或者它们被动地由 CPU 来查询。CPU 和硬件的通信需要特殊的软件驱动程序来支持,用户还需要配置 Windows 95(它是软件)来支持新增加的外设(硬件)。

### 15.2.1 IRQ、DMA 与 I/O 地址

CPU 与硬件的通信方式有三种,即 IRQ、DMA 和 I/O 地址。如果把它们当作单词来读,读者也许会发现这些缩写很好记,即“EyeRock”、“DeeMay”和“Eyeoh”。

一种传递数据的途径就是板卡和 CPU 共享一块存储器(内存或板卡上的存储器)。CPU 对共享的存储器区域可以进行直接存储器存取(DMA),即它可以通过向存储器区域写的方法向板卡发送命令和数据,并且可以直接从板卡的存储器上寻找答复或读入数据。

### 15.2.2 每次传输一整块数据

许多硬盘驱动器控制器用 DMA 来加速磁盘读取,这时并不是让 CPU 每次都从外设读取一个字节,然后把它存入内存,而是硬盘驱动器控制器直接从硬盘向存储器缓冲器传送整块的数据,而越过了计算机的 CPU,这可以使 CPU 解脱出来继续它原来的工作,使其运行效率更高。

当 Windows 运行 WAV 音频文件时,它直接向 DMA 缓冲器复制 WAV 文件的一部分,声卡把数字代码转换为模拟的声音信号。计算机不需等待音频转换的结束,而是继续运行其他的软件,当声音数据块转换结束时声卡发出 IRQ 中断警报,从而使 Windows 中断当前工作,并且传送 WAV 文件的下一个部分。任何的延时都会引入声音的不连续。

### 15.2.3 每次传输一个字节

另一种比 DMA 更简单的方法,是给板卡分配几个输入/输出口,它们可以象存储器一样被存取,但却通过一个完全不同的总线来控制(参见前一章以了解系统总线更多的信息),并且相对很少的接口可利用,它们十分适合一些简单操作,如发送指令和接收答复。当声卡播放 MIDI 音乐时,Windows 仅需发送每个音符的音符、音量和速度,因此,Windows 需要用很少的字节(字符)通过很少的 I/O 接口来通信。

类似的,还有调制解调器的 I/O 口,鼠标 COM 口,和 LPT1 或 LPT2 并行打印口。单一的 I/O 口同一时间只能向外设传送一个字节,并且 I/O 口也可被查询,以确定外设是否准备好接受下一个字节。

一般情况下,板卡要连续地使用这些资源。当计算机通过调制解调器接受在线服务时,每一个输入的字节都出现在 COM 接口的 I/O 地址上。它会很快的被下一个字节代替,因此 COM 口会产生一个 IRQ 中断信号输入 CPU,CPU 将中断当前工作读入字节,把它复制到存储缓冲器,然后返回被中断的工作。由于输入数据的速度很快,导致中断如此频繁,以至于 Windows 不是总能及时处理中断,这样可能会导致数据错误,或存取数据的速度变慢。

Windows 95 目前包含了高优先级的串行口驱动器,使其很少出现遗漏数据的问题,但最好的解决办法是用一个增强的 COM 接口。过时的 8250/16450 串行接口芯片在同一时刻只能

处理一个字节,而增强的 16550 芯片有可容纳 16 字节的缓冲区,缓冲区充满后再发送中断信号。因此,CPU 被中断的频率就减少了,这样可使 COM 口与 CPU 配合得更好。我们在第 16 章将详细阐述这个工作过程。

#### 15.2.4 利用有限的资源

早期个人计算机的设计者由于低估了现代计算机的存储器、运行速度和连接的需要,从而束缚住了计算机用户的更新换代。10 年以前,十分之一兆字节的内存(64K 或 128K)已被认为是很高级了。这就怪不得用户会对 PC 系统的设计的限制感到困惑。由于受旧的硬件的匹配性需要的限制,在过去的 15 年内,PC 系统并没有真正大的变动。当然,现在计算机快得多,并且有了更多的“设备”,如大的硬盘驱动器和神奇的多功能装置。但其基础还是在 80 年代早期制定的。

增加一个板卡(运行新的外设如声卡)经常需要找到没有被使用的 IRQ 和 DMA 接口。计算机自身也需要中断申请(IRQ)和直接存储器存取(DMA)通道,因此即使在一个最简陋的计算机系统里,用完每一个中断也不会有很多开销。由于中断申请号告诉 CPU 哪一个设备申请中断,因此每一个用到 IRQ 通道的设备必须完全占有这个 IRQ 通道。早期的 IBM PC 机能够用到标号从 0 到 7 的 8 个 IRQ 通道,因此很多板卡仍限制在使用通道 3、4、5 或 7。更糟的是,COM1(串行口 #1)需要 IRQ4 通道,COM2(串行口 #2)需要 IRQ3 通道,LPT1(并行打印机接口)被分配了 IRQ7 通道,通常只有 IRQ5 通道可以自由使用。

由于 IRQ5 是为 2 号并行打印机接口(LPT2)保留的,而人们又很少真正使用它,因此 IRQ5 就成为安装新板卡时首选的中断通道。尽管 IRQ7 习惯上是为 LPT1(人们大多把打印机安装在这个接口上)保留的,但无论 Windows 95 还是 DOS,在打印时都没有真正用到中断。因此 IRQ7 可被重新分派给另外一个设备,例如,它经常被分配给声卡使用。

如果用户需要增加很多板卡,这也许意味着需要牺牲 COM 接口中的一个以获得额外的 IRQ,也就是用户要放弃调制解调器,因为 Windows 需要一个 COM 接口分配给鼠标。麻烦的是,用户必须找出在串行或 IDE 卡上放弃 COM 接口的办法,以使它在不会和为新板卡选择的 IRQ 发生冲突。

幸运的是,现在许多板卡都允许用户选择从 8 到 15 的 IRQ 通道。这些新的 IRQ 通道是把 IRQ2 当作“级联中断”而产生的,它使 CPU 认为系统具有多于标准的 8 个通道的中断通道。因此,IRQ2 本身并不常用。

每一个 I/O 口被分配一个地址,它通常是一个 16 进制代码,例如 02E8H 或 0340H 等,I/O 口地址有时也可能发生冲突。尽管大多数板卡在设计时都避免使用打印机或通信接口占用的 I/O 地址,但大多数 I/O 地址都缺乏工业标准。许多声卡,由于受 Creative Lab 公司的声霸卡(Sound-Blaster)的主导作用的影响,使用从 220H 起始的地址。但是一些 CD-ROM 接口和网络板卡(network cards)也这样制定 I/O 地址。

#### 15.2.5 寻找新的设置

在安装新的板卡时,用户或许需要选择一个未用的 IRQ 通道和一个未用的 I/O 地址,并且有时还需要选择一个特别的 DMA 地址。为了能跟踪这些地址,用户最好把关于计算机及其组成设备的所有信息记录在一个表格里,如表 15-1 所示。

为获得这些信息,可以查询计算机和外设的用户手册,以查出其特征和接口方面的需要。

有时用户还要记下关于跳线装置用途的章节,因为在开始安装时不可避免要处理这方面的问题。如果用 Windows 95 软件工具,用户会很容易地得到这方面的信息。这些软件工具我们在下面即将开始介绍。

在安装新的板卡时,用户只要检查一下列表,就可以毫无问题地避免发生 IRQ 或 I/O 冲突,前提是此板卡允许用户使用没有被用到的设置。如果这样不能奏效,必须改变其他板卡的设置,以使它们为新的板卡让出资源。每个板卡都能监视自己的接口以防止 I/O 混乱。当然,当用户改变了外设时,要确认重新修改外设列表。

当修改外设列表时,最好记下计算机的 CMOS 设置,正如我们前面提到过的,如果 CMOS 电池掉电,甚至不能使硬盘正常引导系统。

表 15-1 PC/AT 计算机的一种典型的系统配置

设备	I/O 口地址	IRQ	DMA	注释
系统时钟		0		由系统保留
键盘中断	0060	1		由系统保留
级连中断		2		由系统保留(IRQ8-IRQ15)
COM1:(串行口#1)	03F8-03FF	3		用于鼠标
COM2:(串行口#2)	02F8-02FF	4		调制解调器
COM3:(串行口#3)	03E8-03EF	3		没有安装 (除独特的非标准 IRQ 之外,不得与 COM1 同时使用)
COM4:(串行口#4)	02E8-03EF	4		没有安装 (除独特的非标准 IRQ 之外,不得与 COM2 同时使用)
LPT2; (并行打印口#2)	0278-027A	5		没有安装 (IRQ5 在本机上未被用于 LPT2)
磁盘驱动	03F2-03F5	6	2	保留用于软盘驱动器
LPT1; (并行打印口#1)	0378-037A	7		IRQ1 未被用于 LPT1 但被用于声卡
声霸卡	0201,0220-0237	7	1	(DMA1 为缺省,8 位 DMA)
CD-ROM 驱动器	0240-0257 0388-0389			游戏杆接口用 0200-207H, 故禁止 IDE 卡上的游戏接口
实时时钟		8		由系统保留
IDE 接口	03F6-03F7 01F0-01F7	14		CMOS 设置(C:1024heads,15track,32sec/trk; D:1001heads,15tracks,17sec/trk)

### 15.2.6 更好的方法

到目前为止,我们一直在讨论用 DOS 或 Windows 3.1 管理计算机配置的技巧。Windows 95 则包括了许多这方面的改进,使用户能更容易地升级或安装新设备。

例如,Windows 95 能很好地完成检测计算机所有硬件配置的工作,并能得到关于每一种外设用到哪个 IRQ、DMA 或 I/O 地址的信息。Microsoft 公司在编制 Windows 95 时,尽量使它能辨识许多普通类型的硬件设备,并企图在没有被告知的情况下,揭示硬件的设置。

自动检测过程的第一步发生在用户第一次安装(或重新安装)Windows 95 时。当 Windows 95 发现用户改换了计算机或增加新的设备时,如 PCMCIA(笔记本便携机板卡)设备或一个新的调制解调器还可以自动进行重新检测。用户也可通过从控制面板(Control Panel)上运行“增加新硬件”(Add New Hardware)强制 Windows 重新检测所有的硬件或一定类型的硬件。

这个检测程序是被精心设计的,但却不是万能的,有时当 Windows 的某一项测试与正在



被检测的硬件发生冲突时,这个检测程序会使计算机停机。如果这种情况发生在用户安装 Windows 95 时,只要简单的再次运行 Windows 95 的 Setup,选择 Smart Recover 选项,就会使 Setup 程序跳过初次尝试失败的硬件检测,这将需要用户人工设置此设备。

**提示** 在运行 Setup 的过程中,在主驱动器 C 里会产生一个名为 SETUPLOG.TXT 的文本文件。如果 Setup 失败,用户可以运行失败保护导引(在 Windows 开始时按 F5 键),并用 Notepad (记事本)附件程序来读入这个文件。如果 Windows 不能运行,在引导时按下 Shift+F5 以转入 DOS 7,用 DOSEDIT 命令也可读入该文件。SETUPLOG.TXT 显示在 Setup 过程中每一步的状态,在文件的末尾用户还能看到 Setup 企图完成的最后的任务。另一方面,这个文件也许对用户无任何意义,因为它是被隐含的。

另外一个保存信息的文件名为 IOS.LOG,在启动文件系统发生问题时产生,例如必须求助于真实模式(real-mode)驱动器。如果系统运行正常,这个文件不存在,但如果发生问题,用户可在\WINDOWS 目录中找到该文件。

Windows 尽量去检测硬件冲突,必要时甚至放弃发生冲突的设备,以防止计算机死机。Windows 能够向用户提供如何克服这些问题的建议,但它通常不能为用户解决实际问题。因为这需要一个“即插即用”的 BIOS。

## 15.3 即插即用

即插即用意思是用户可以插入任何板卡,或者挂接任何设备,而不必担心它与其他设备发生冲突。如果用户的计算机具有“即插即用”的 BIOS,并仅用“即插即用”设备,这种理想就能实现。

即插即用不仅是一种理论,它也是被一些产业先驱者发展起来的一种技术规格,他们包括 Microsoft 公司、Intel 公司、Compaq 公司。尽管 Windows 95 很好地支持了即插即用,但即插即用不仅仅限于 Windows;它可以在任何操作系统下运行,包括一些“交互”操作系统,如 OS/2(OS/2 仅具有 PCMCIA 即插即用功能)的未来版本。但 Windows 95 真正充分发挥了即插即用的潜能。

在引导系统时,所有即插即用的板卡同时被禁止,然后被要求重新向配置系统登记。如果发现硬件冲突,即插即用的 BIOS 能自动改变板卡的 I/O、IRQ 和 DMA 设置,直到所有的板卡能同时谐调地工作。然后它们被重新打开,并且启动 Windows。Windows 然后考虑如何改变 Setup 设置,并且安装必要的驱动软件。

### 15.3.1 随意拔接

即插即用允许对设备进行“热锚接”(hot docking),这些设备包括 PCMCIA 调制解调器和硬盘。如果用户打开了可移去硬盘上的一个文件,Windows 95 提醒应用程序用户要求拔掉硬盘,应用程序会提醒用户在硬盘消失之前保存文件。

除了拔去某个板卡之外,用户还可以拔去整个计算机,如果它是一个膝上机或笔记本式计算机,即把它从锚站(docking station)上移去。这个锚站也许会有它自己的硬盘,一个不同的显示卡,或一个 CD-ROM。理想情况下,用户可以不必关机和重新启动就能使笔记本从锚站上脱

离开。即插即用使 Windows 使用与笔记本的 LCD(液晶显示)显示相匹配的视频模式,并可使笔记本毫无影响地从网络上脱开。

当用户携带笔记本电脑进入另外一个具有无线网络的建筑物时,即插即用可以自动联接网络服务器,并允许用户登录。当用户返回办公桌时,笔记本的视频开关指向监视器,台式主机的鼠标代替笔记本电脑上的跟踪球(track ball)鼠标,用户可同时使用笔记本的硬盘上的文件和锚站硬盘或网络上的文件。如果在路上用户发出了打印某些文件的命令,那么当用户返回主机时,它们就会开始打印。实际上,只要用户进入一个拥有紫外线联接的打印机的房间,便携机与打印机的联接会立即被建立,并开始打印。

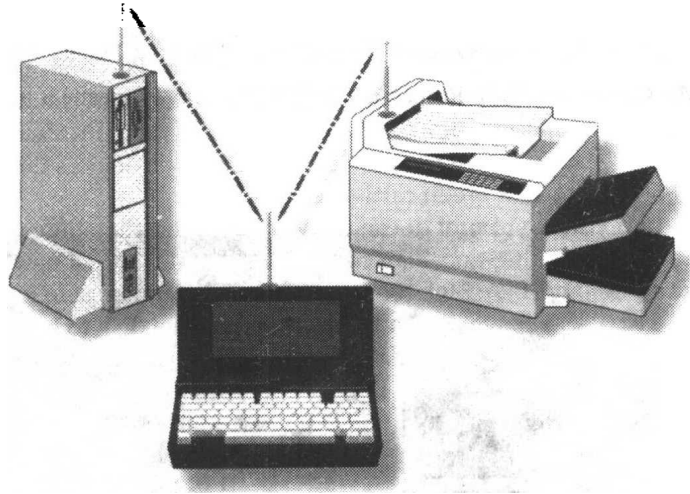


图 15-5 只要进入一幢建筑物,未来的笔记本电脑就会自动与其他设备建立无线联系

即插即用在 PCMCIA 设备中尤其有用。一个典型的笔记本式计算机仅有一个或两个 PCMCIA 插槽,因此用户不得不移去调制解调器,以插入快速存储器板卡(象使用可移去硬盘一样)。当调制解调器被重新插上时,Windows 已经准备上再次通信。以上的插拔都不需要重新引导计算机。

这种功能听起来也许象科学幻想,但它已经被主要的硬件和软件制造商们测试,在未来几年将会成为用户生活中的一部分。

最早的 PCMCIA 板卡包括闪烁 EPROM 和电池供电的 RAM 磁盘,它们用于存储文件。但到目前为止,已经发展了各种小型的组件标准,包括调制解调器、网络接口、多功能卡、SCSI 适配器,还有难以置信的仅有 2 英寸大的硬盘机。用户甚至可以为台式计算机准备一个 PCMCIA 文件读入器,把它安装在磁盘座里,这样可使用户的台式计算机和笔记本式计算机共享板卡。

的确,PCMCIA 是一种简写——Personal Computer Memory Card Interface Adapter(个人计算机存储板卡适配器)。令人奇怪的是,从方便用户的角度出发、方便可靠、尺寸与板卡相仿,可以插入大多笔记本和 PDA 的设备的发明用了很长时间。PCMCIA 制造商最终意识到了令人迷惑的 PCMCIA 到底是什么,并重新将其命名为 PC cards。这在某种意识是一个进步,尽管它有时导致与 PC 机标准 ISA 板卡相混淆。因此在这章里,我们仍把它叫作 PCMCIA。

PCMCIA 将要被新的板卡总线(CardBus)设备所代替,后者是一种用于可靠的板卡尺寸的

设备(Credit card-sized devices)的局域总线,运行速度要快些。

即使用户计算机并不具备即插即用 BIOS,Windows 也可自动配置大多数即插即用的板卡(目前大多数新的计算机都有即插即用 BIOS,而且许多去年出售的计算机还有 Flash BIOS,它可以从磁盘升级,以获得新的即插即用 BIOS。用户可以与生产厂商联系以获得更多的信息)。

### 15.3.2 旧的板卡也可以运行

在即插即用规格之前出现的设备可以称为传统设备,成百万的这种设备仍被使用,因此 Windows 要全部包容它们比较困难。一旦 Windows 识别出被这些设备使用的资源(或者用户通知 Windows),它会放弃任何新的即插即用硬件,并仔细检测这些传统设备。

Windows 中用于设备配置和即插即用的控制面板叫作 Device Manager(设备管理器)。通过选择 Control Panel(控制面板)上的 System(系统)图标,可以启动 Device Manager。用户也可以在桌面上用右点击 My Computer,选择 Properties 来得到 System Properties(见图 15-6)。

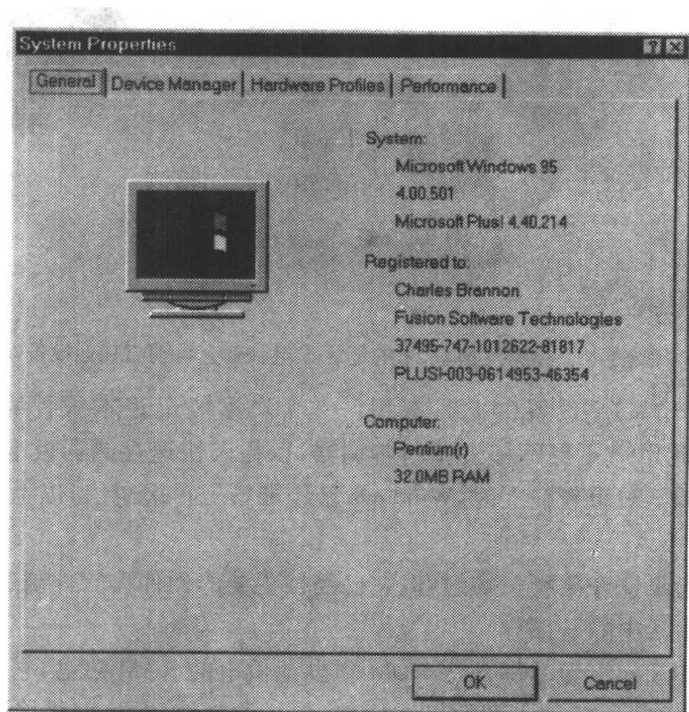


图 15-6 系统属性显示了一些通用的事实

我们在第 7 章中简要提到了这些选项,并在第 5 章中讨论了性能设置。现在我们将要仔细分析 Device Manager,并讨论如何用它来诊断和修复失效的配置。

图 15-7 显示了 Device Manager 的初始视窗,它是一份系统设备的清单,按类型进行分组。设备的每种主要类型都被列出。大多数设备列表旁边都有  $\oplus$  符号,这意味着用户可点击  $\oplus$  符号以获得此种类型设备的更多的信息。在图 15-7 中,Sound、Video and game Controllers(声音、视频和游戏控制器)分项被扩展开,显示了用于 Sound Blaster16(声霸卡)的硬件设备。

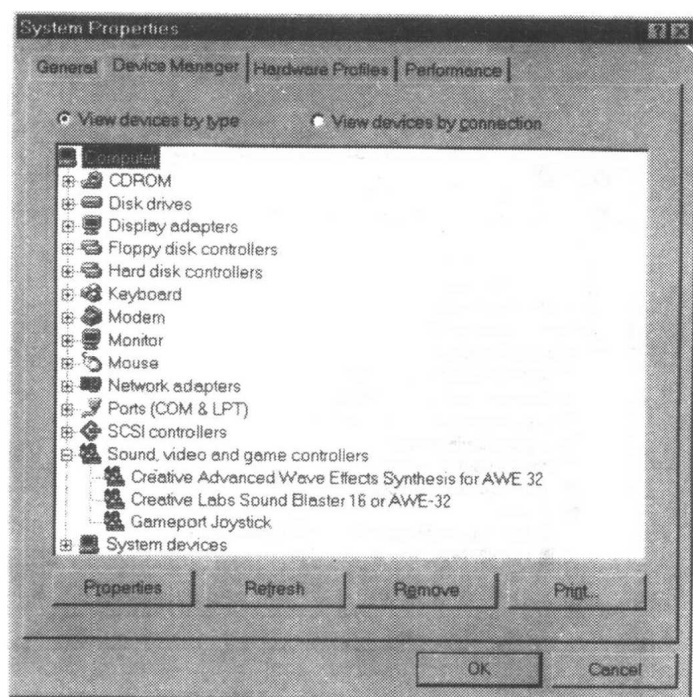


图 15-7 从这个视窗中可以得到各种设备的情况

### 15.3.3 两种组织视窗的方法

在 System Properties(系统属性)中点击 View devices by connection 可得到另外一种形式的视窗。用户此刻可以清楚地看到 Sound Blaster EMU(Sound Baster 32 AWE 的声波表音乐选项)是 Sound Blaster 16 的附属设备,如图 15-8。

每一种显示方式都有其自己的优点。如果用户不知道如何寻找某个设备,可以两种显示都试一下。基于类型的显示在用户知道要找设备的类型时是较合理的。而当用户知道该设备的连结口,或知道它是其他某个设备的一部分时,以连结方式显示更方便。

当用户发现了要开发的设备,双击该设备或点击它,再选择 Properties 按钮(在以连接方式显示时,用户必须点击 Properties 按钮,并且这个设备也应该是一个连接类型。例如,Sound Blaster 16 既是设备,又是连接类型)。

这样,用户可进入此设备的属性说明表,如图 15-9 即是 Sound Blaster 16(声霸卡)的说明。第一页,General(概述),仅有几个分项(Device Type(设备类型),Manufacturer(生产商),Status(状态)),以及一个说明该设备是用于哪种配置的检查框。

如果要禁止某一设备,只要去掉 Original configuration 检查框上的标记就可以了。有时用户也可以开启设备,这依赖于用户当时的硬件配置。

Hardware Profile(硬件概述)并不常用,除非计算机所在的环境需要它能从不同类型的硬件上引导系统——例如,笔记本便携机既能独立启动,又能在网络上的锚站上启动。这样,笔记本便携机上就会有为不同硬件类型设置的多于一个的驱动程序(相对于锚站上的硬件而言)。一旦定义了一个硬件概述(Profile),用户要选择在每一个概述中有哪些硬件。每次开机时,用

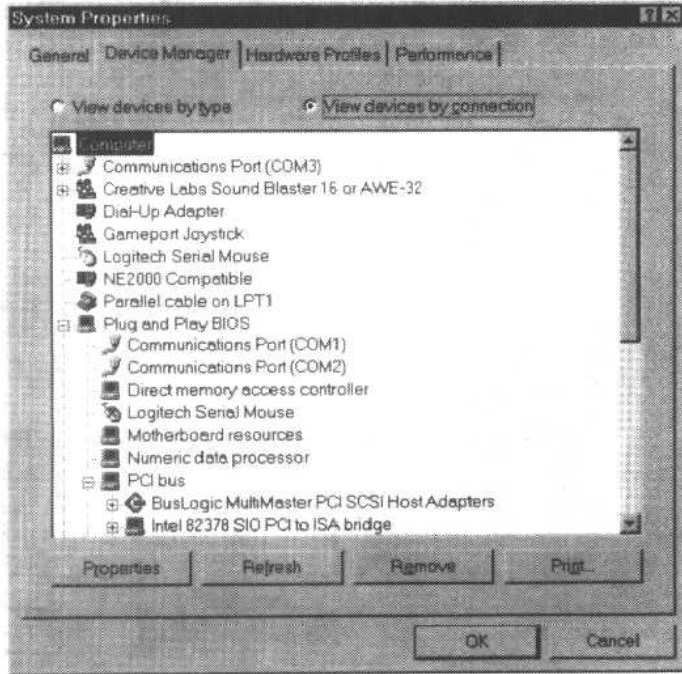


图 15-8 也可以按连接情况来组织设备

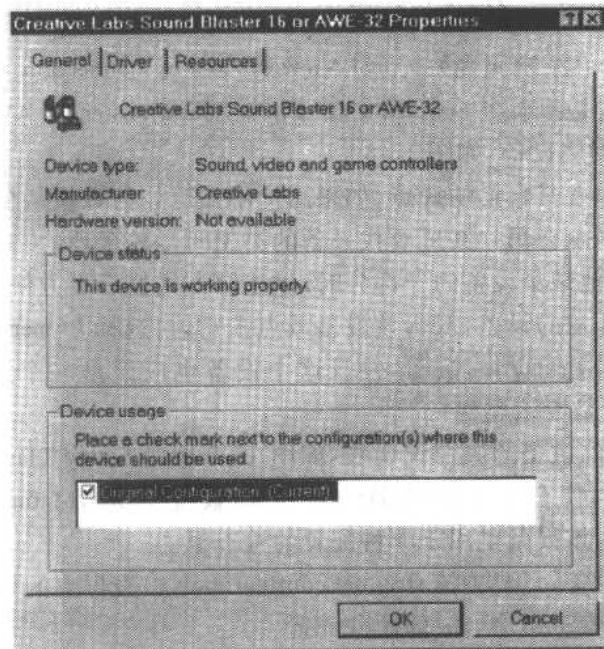


图 15-9 属性表的 General 页只有很少的信息

户都需选择一种类型。因此,除非用户真正需要这样,否则这会很不方便。

属性表的 Driver 页含有较多的信息,见图 15-10。它显示安装了哪些软件驱动程序来支持当前的设备。用户可点击 Change Driver(改变驱动程序)选项来为该设备选择另外的驱动软件。但另外还有更好的方法来完成这个任务。例如,当查看显示卡属性时,可以用 Change Driver 来改变驱动程序,但这里建议用户从 Control Panel(控制面板)上运行 Display 选项。

### 15.3.4 设备的资源说明

Device Manager 的精髓在属性表上的 Resources(资源)页,见图 15-11。这里可以直接看到某一设备的配置,包括所有重要的 IRQ、DMA 以及 I/O 端口。如果某设备发生了问题,如 I/O 冲突,用户可首先检查 Resources 以得到板卡的正确设置。

例如,如果 Windows 没有正确的检测板卡,那么板卡的设置也许会是错误的。首次安装声霸卡时,Windows 设置其中断号为 5。虽然这样的设置并不会和其他板卡冲突,但由于声霸卡上的 IRQ 为 7,所以声卡就不能正确工作。一种解决的办法就是重新给声卡编程,使它用中断 IRQ5。在一些板卡上,这需要打开机箱,拔下板卡,改动一根跳线或拨动一个微型开关。

尽管很容易使用 DOS 工具来重新配置声霸卡,但用 IRQ7 仍是一个很好的配置,因为这样可以把 IRQ5 节省下来以备将来的升级使用。但是,一般情况,用中断 IRQ7 与打印机接口(LPT1)的设置冲突。习惯上,IRQ7 是为 LPT1 保留的,尽管 Windows 甚至不用 IRQ7 来打印。

图 15-12 显示了打印机接口的资源(Resource)页。在 Conflicting Device List(设备冲突列表)

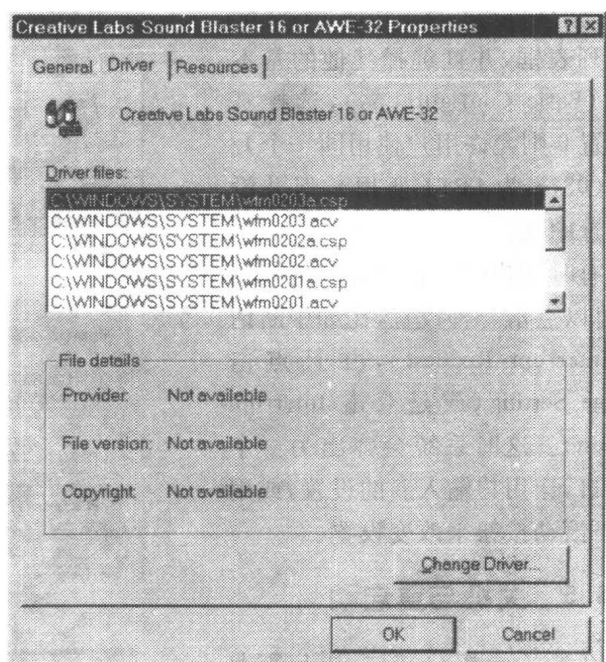


图 15-10 属性表的 Driver 页可以确认正在使用的驱动程序

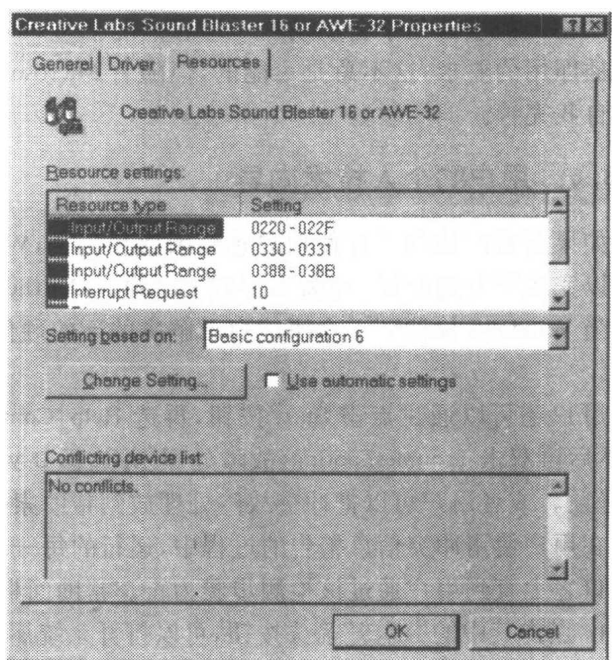


图 15-11 属性表的 Resource 页是访问设备配置的直接方法

中明确的指出了声霸卡存在的问题。我们可以点击 Setting based on 下拉列表框,并且选择其他的基本配置(Basic Configuration),选择基本配置 0 则允许用户使用同一个 I/O 口(0378 为 LPT1 所用),但并没有设置中断。

有时用户可以直接修改这些设置。可以点击一种设置,比如中断请求(Interrupt Request),并且点击 Change Setting(或是双击 Interrupt Request)。这时系统会弹出另一个小窗口,让用户输入新的设置,或用上/下滚动按钮来改变设置。

### 15.3.5 关机与重新启动

在作了一次改动后,用户需要让 Windows 95 重新引导计算机。用这种方法,Windows 可以调整任何其他驱动程序(如声霸卡)使它使用起来更安全。因为在引导系统时,在驱动程序没有被装入和初始化之前设备是不会启动的。理想情况下 Windows 应该能够自动“重新接插线”,因为这是即插即用的要求,这不总是可能的,但随着 Microsoft 公司不断优化 Windows,它将会更加自动的自我完善。

### 15.3.6 用户的个人技术向导

如果所有的这些工作使用户感到困惑和沮丧,Windows 还提供有另一种方法使用户一次就可以完成所有的步骤。这需要用到一个称为 Conflict Troubleshooter(冲突故障处理)的帮助工具。当 Windows 检测到一个不能自己解决的新的硬件冲突时,它会自动地运行冲突故障处理程序。

用户还可以通过点击 Start 按钮,再选 Help|Contents(帮助内容)选项来运行冲突故障处理,然后再双击 Troubleshooting(故障处理)并选择 If you have a hardware conflict(是否有硬件冲突)选项。或者用户可以把冲突故障处理放到帮助索引(Help index)中(见图 15-13)。

在用户使用冲突信息警告的过程中,运行的每一步都会有一个帮助窗口弹出,并停留在其他窗口之上直到用户通过该检测步骤为止。帮助面板包含许多小的按钮,可以点击它们,如图 15-14。点击其中的“跳转”箭头按钮,可以打开系统属性(System Properties),它会指示用户选择 Device Manager(设备管理器)选项。我们不能列举用户可能看到的所有屏幕(这太多了),但有一些很常用的,如检查一个设备是否被列举两次,检查存在多少资源冲突,细分到哪些设备互相冲突,决定如何放弃一个设备,等等。冲突故障处理是一个很有用的工具,实际上,它是一种“智能助手”,它建立在 Microsoft 公司独到技术的基础上,并被提炼成一个简单的专家系统。

用户还可以试用 PCMCIA 错误警告、调制解调器错误警告、打印机错误警告、MS-DOS 错

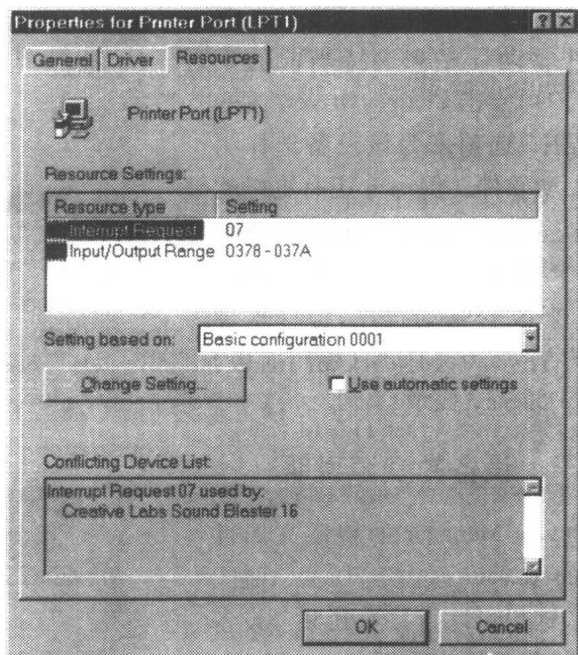


图 15-12 有时解决 IRQ 冲突十分容易



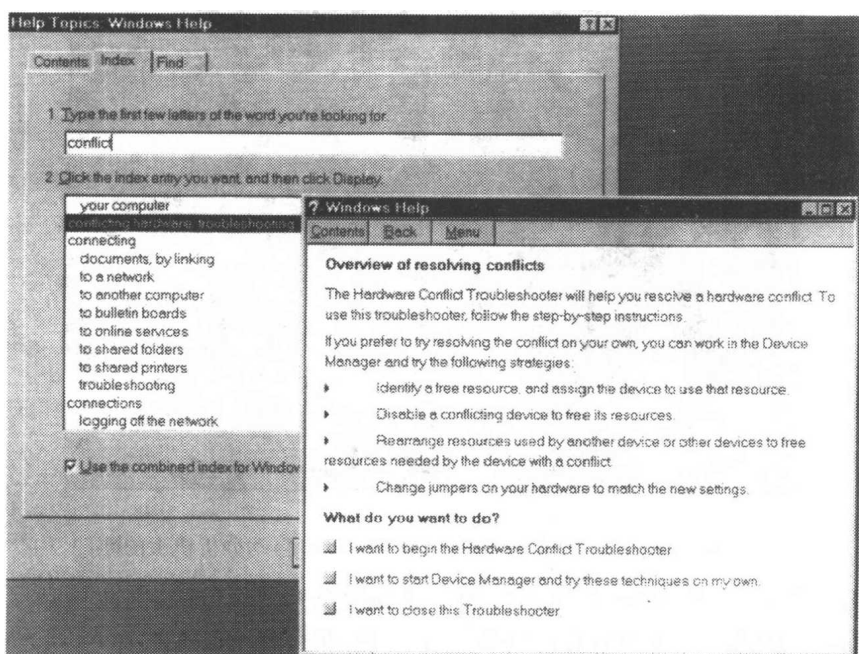


图 15-13 从 Start 按钮使用 Help 来确定冲突故障处理的位置

误警告和内存错误警告,这些内容都可以根据故障处理的内容从帮助索引(Help Index)中找到。

### 15.3.7 另一种方法

有时解决硬件问题的最简单的办法就是重新安装驱动器。在 Device Manager 中点击 device(设备),并选择 Remove(清除)按钮。用户或许需要重新启动计算机,这根据清除的设备而定。下面我们将介绍从 Control Panel(控制面板)上运行 Add New Hardware(增加新硬件)。

我们在第 7 章首次看到了这个 Wizard(向导)。图 15-15 显示了 Hardware Installation Wizard(硬件安装向导)的第 2 页(第 1 页仅是一个确认用户是否要启动这个向导的介绍)。让 Windows 95 自动检测新的硬件是很方便的。如前所述,它在运行 Startup(启动)会自动完成此工作,甚至在用户安装一个新设备如 PCMCIA 卡时,Windows 95 会马上自动检测硬件。但如果用户安装了它不了解的新的硬件,就要用 Hardware Installation Wizard(硬件安装向导)来设置。

理想情况下,Windows 应自动检测用户插入的新设备。基于这个原因,向导中第一个问题“你要让 Windows 寻找新硬件吗?”,其回答的默认值为“Yes”,用户需要做的是点击 Next 按钮继续。

这样,Windows 就会查询系统的硬件。这种查询大约要几分钟,并且如果硬件没有正常运行,这将会锁住计算机,迫使用户按 Reset 键以重新控制。只要硬盘指示灯还在闪,并且用户还能在屏幕上移动鼠标就不要认为计算机被锁死。但如果过了很长时间什么也没发生,那就不得

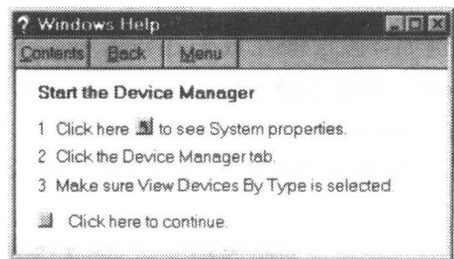


图 15-14 点击“跳转”箭头按钮,可以打开系统属性(System Properties)

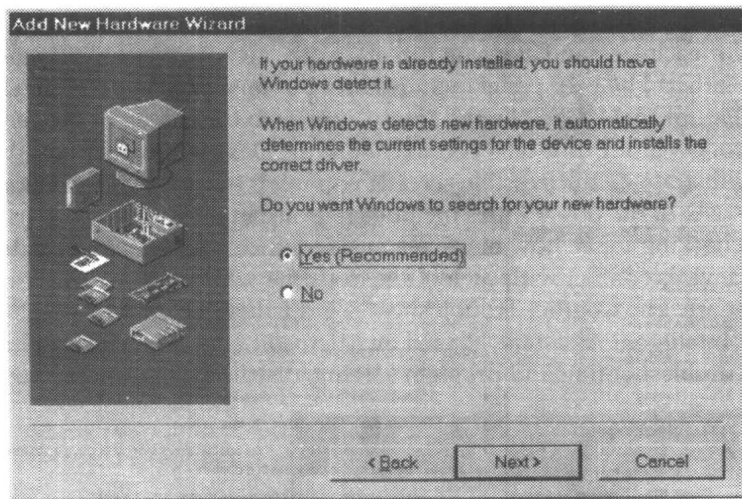


图 15-15 选择 Yes 并点击 Next 可使 Windows 自动分析机上的硬件

不关掉机器再重新启动 Windows 以重新控制。这样做没有什么危险,因此不必担心。

另一方面,如果用户的确知道自己安装了什么卡,那么就可以在选择 Next 之前点击 No 选项,这样可节省时间。然后在 Hardware Types(硬件类型)框中选择设备的类型。例如,如果用户插入了一个声卡,滚动列表以找到 Sound、Video and game controller(音频、视频和游戏控制器)然后双击它,或点击 Next 框。

例如,假设现在我们还没有安装 Sound Blaster 16,我们首先选择 Sound、Video and game controller,并且选择了生产商——在这里是 Creative Labs 公司。然后我们点击声卡的型号,即 Sound Blaster 16。

(如果用户没有发现要寻找设备的名称,但该硬件有附加的驱动磁盘,那么可以选择 Have

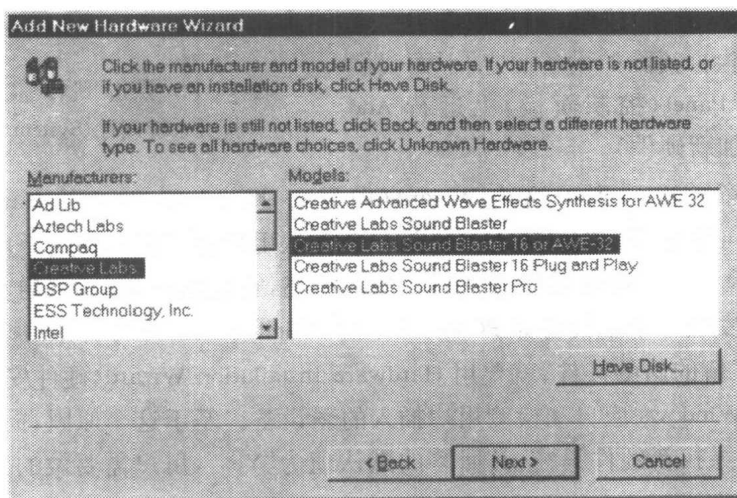


图 15-16 手工安装硬件设备,从左边选择生产厂家,从右边选择特定的型号,最好在安装这些硬件之前就先进行这项工作

Disk 以从磁盘中安装驱动程序。用这种方法,还可以安装比 Windows 95 安装磁盘或 CD-ROM 中的软件更新的升级驱动程序。另一方面,在运行原有的 Windows 3.1 驱动程序之前应尽量试用 Windows 95 驱动程序)。

安装了驱动程序后,Add New Hardware Wizard(新硬件安装向导)将告诉用户应该如何安装此板卡(见图 15-17)。用户也许必须用移动跳线的办法手工配置板卡,或是把板卡安装好后运行该板卡的配置程序(用户有时需要在重新启动 Windows 之前用 DOS 7 来配置一些板卡。在机器引导系统时按 Shift+F5 键可直接进入 DOS 交互方式)。

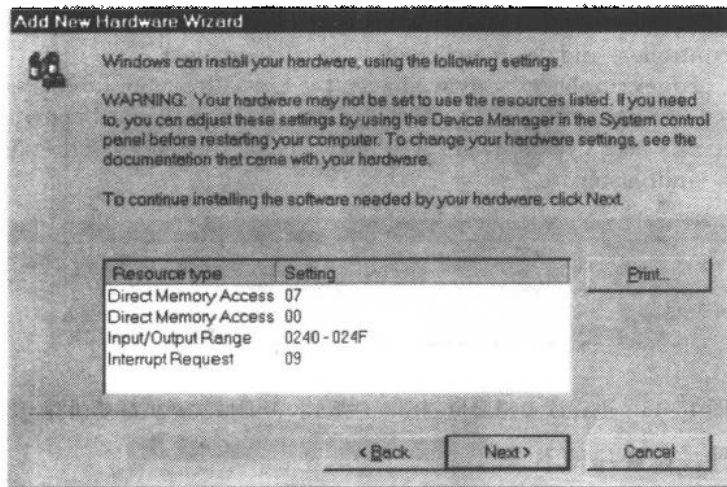


图 15-17 在硬件安装前后,Windows 会告诉用户怎样进行配置

如果用户在安装板卡之前使用 Add New Hardware(增加新硬件),它能辨别出一套可利用的资源(IRQ、DMA,诸如此类),并且建议用户在安装板卡前将其配置成所提示的设置。如果用户已安装好了板卡,则要么用 Device Manager(设备管理器)来设置资源以与板卡匹配,要么拆掉板卡将其配置成系统提示的设置。

这种办法也是解决硬件配置冲突的一种好方法。用户可不必费力气去找出冲突所在,而可以先拆掉发生问题的设备(一个没有正确安装的板卡用一个红色的X被“划掉”,或是用一个中间为带形的红色的圆将其划掉)。再用 Add New 重新安装它,并且按系统推荐的配置来安装此板卡。

对此例来说,推荐配置并不是我们想要的。如前所述,我们希望让 Sound Blaster 16 用中断 IRQ7,因为它被闲置的。我们可以用设备管理器(Device Manager)来人工的重新配置设备,在这里最简单的办法就是清除设备驱动器(用 Device Manager 面板上的 Remove 按钮),并选择 Hardware Installation Wizard(硬件安装向导)的选项来自动检测系统硬件。这样,这个工具会检测出已经为 Sound Blaster 16(IRQ7)所用的资源并且用这些设置自动安装它。

### 15.3.8 系统属性的其他特征

回到 System Properties(系统属性)页,研究一下 Hardware Profile(硬件概述)页,如图 15-18 所示。用户用此页可安装几套不同的系统配置,但极少需要这样做。

如果用户设置了多于一个的硬件概述,那么在每次引导计算机和启动 Windows 时用户都

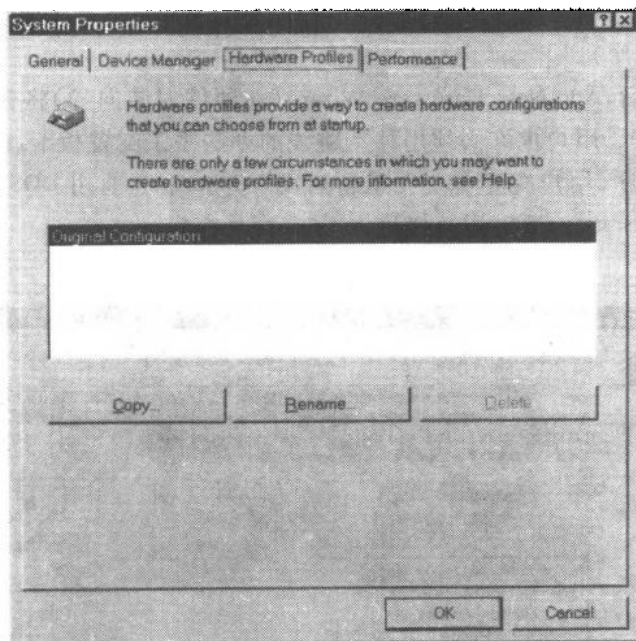


图 15-18 也许读者想避免创建硬件概述, 否则每次开机都要回答一次

要选择其中的一种。设置几种不同的硬件概述会使计算机能兼容一些不寻常的配置, 如在不同的时间要运行不同的网络板卡或视卡。这种情况也许会发生在一个测试实验室中, 或是用膝上机用不同的硬件与几个不同的锚站(如家庭和公室)相连, 但即插即用会解决用户的不同硬件配置的问题, 这样用户可以避免使用多种硬件概述。

Device Manager 页中的 Print 按钮也可用。当用户点击 Print, 会得到三

个选项: System Summary(系统摘要), Selected Class or Device(任选的类别和设备)和 All Devices and System Summary(所有设备和系统摘要, 是最长、最完整的说明), 可以参考图 15-19。如果用户已经点击了一个特殊的设备, 只要选择 Selected Class or Device 项就可以了。

SoundBlaster 16 声卡的设置如下:

Class: Sound, video and game controllers

Device: Creative Labs SoundBlaster 16 or AWE-32

Resources:

IRQ: 10

I/O: 0220h-022Fh

I/O: 0330h-0331h

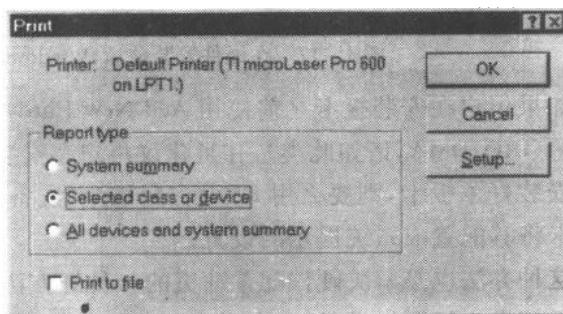


图 15-19 可以选择取得系统报告的精确程度, 最好是将这些信息都复制下来, 在以后出现问题时有用

I/O: 0388h-038Bh  
DMA: 03  
DMA: 06  
Device drivers:  
C:\WINDOWS\SYSTEM\espman.dll  
File size: 0 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd. 1994-1995  
C:\WINDOWS\SYSTEM\sb16.vxd  
File size: 54363 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00.493  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd. 1994-1995  
C:\WINDOWS\SYSTEM\sbfm.drv  
File size: 4128 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd. 1994-1995  
C:\WINDOWS\SYSTEM\sb16snd.drv  
File size: 46000 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd. 1994-1995  
C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0200.acv  
File size: 13456 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd.  
C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0200a.csp  
File size: 2238 bytes.  
No version information.  
C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0201.acv  
File size: 5184 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd.  
C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0201a.csp  
File size: 6776 bytes.  
No version information.  
C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0202.acv  
File size: 9056 bytes.  
Manufacturer: Creative Technology Ltd.  
File version: 4.00  
Copyright: Copyright (C) Creative Technology Ltd.  
C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0202a.csp  
File size: 9004 bytes.  
No version information.

C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0203.acv

File size: 9056 bytes.

Manufacturer: Creative Technology Ltd.

File version: 4.00

Copyright: Copyright © Creative Technology Ltd.

C:\WINDOWS\SYSTEM\wfm0203a.csp

File size: 9004 bytes.

No version information.

## 续 语

本章涉及到了很多技术问题,相信读者已对计算机的安装、配置和错误警告有了充分的了解。下一章,我们将要讨论通信的问题,包括如何设置调制解调器和电话,用超级终端访问 BBS (公告牌系统),或应用 Microsoft Exchange (环球邮箱),它是大家的通用收件箱,可以发送或接收传真信件或电子邮件。

# 第 6 篇 连网

## 16 计算机通信

假设要和千里之外的朋友通话,这种交谈可以在计算机空间中通过电子通信的方法进行。进入上述的计算机通信领域,意味着加入了一个迅猛发展的联机通信,这种联机通信方法可以通过本地公告牌系统(BBS),或商业化的联机服务,如 CompuServe, Prodigy 及 America Online 等网络,直到未来“信息高速公路”的前身——Internet 网络等技术来实现。同时,领导世界潮流的微软网络(Microsoft Network)及 Windows 95 等系统,必将扩大和改变我们与商业化联机服务系统相互联机的方式。

联机是至关重要的,因为在调制解调器联线的另一端有多得惊人的消息供你处理,仅 Internet 网自身每天就能传送几太字节( $10^{12}$ 字节)的消息,而一太的字节就能容纳美国国会图书馆的所有藏书。本章要帮助用户学习联机操作最基础的部分——如何使用调制解调器上网,还为用户提供一些发掘联网资源的指导,然后再看看怎样开发 Windows 95 的其他通信功能如发送桌面传真。关于计算机的其他种类的可联机性和联网方法,我们将留到下一章讨论。

### 16.1 调制解调器的有关概念

使用一个称为“调制解调器”的硬件装置就可以通过电话线与不同计算机连接起来。由于电话是为传递语音而不是数字化消息设计的,就需要一种可以将计算机的二进制语言 0 和 1 调制(转化)成可以在普通电话线上高速传输的如同音乐一般的声调的设备。在电话线的另一端,另一调制解调器会把声音信号解调(转译)成计算机数码。“调制解调器”这个词来源于术语调制/解调(MODulation/DEMODulation)的前几个字母的组合。

有些调制解调器是外置式的,它通过电缆线联在计算机后背的一个串行接口上,鼠标一般插在第一个串行接口上,这是个梯形的插座,由于计算机接口具有向外伸出的插针,因而称作公插座。所以,鼠标线或调制解调器电缆的插头就必须是母插头。实际上母插头是插进计算机接口的公插座上,它们之间的插针定义必须一一对应。除了一个小型的 DB9(9 针)串行口之外,计算机还可能有第二个 DB9 接口,或者一个 DB29(25 针)接口,如图 16-1 所示。

串行口与计算机内的 RS-232 接口相联(RS-232 接口是一种常用的工业通讯标准)。在 PC 机的世界中,RS-232 常被称作 COM 接口(COM 代表通信)。典型 PC 机具有两个串行口,鼠标通常接在第一个口上,记为 COM1,在几乎所有的计算机上它都是一个小的 DB9 插座。第二个串行口,记为 COM2,一般是一个 DB25 插座,如果两个 COM 接口都是小的 DB9 插座,那么鼠标可任选其一插入,有时可以使用 DB9-DB25 转换接头来把鼠标(鼠标接口几乎总是阴性 DB9 插头)插到较宽一点的 DB25 串行口上。



调制解调器的另一种类型采用了即插式接口卡(plug-in interface card)的形式。比如VGA显示卡,硬盘接口卡,声卡或CD-ROM接口卡,都是插在计算机内的空插槽上的。尽管内插式的调制解调器比外置式的盒装调制解调器略为便宜,但安装和配置起来却要麻烦得多。外置式的调制解调器有两大优点:①用户可以方便地把它从一台计算机移到另一台计算机上。②可以通过轻击开关按键来对其复位,而内部调制解调器只有开关整个计算机才能重新对其复位(有时如果调制解调器“被封锁”,就不能接通电话,这时就需要电源开/关来重新启动)。

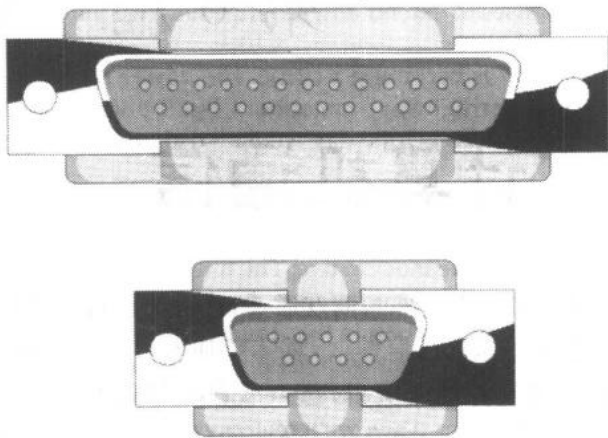


图 16-1 接口类型:25-针(上)和9-针(下)接口

## 16.2 内插式调制解调器的技术探讨

如果安装内插式调制解调器,就可能陷入一些困境,其细节有些复杂。有的概念,如I/O和中断冲突,读者如果已读了14、15章,就很容易理解(如果使用外置式调制解调器就可避免这些问题,可以直接阅读本章的“电话连接”部分)。

调制解调卡必须利用COM接口与计算机通讯(接口是用来把外部设备连接到计算机上的外部连接点)。但是,由于计算机设有两个COM接口,就必须取消其中一个的功能,以防止它和用于调制解调卡的COM接口产生冲突。有些调制解调卡可被配置成使用COM3或COM4接口。Windows 95支持这些COM接口,尽管它们会与COM端口1和接口2分享同一中断(IRQ)(中断是用于告知计算机调制解调器中的数据已准备就绪的独特通道,第14章已详细讨论了中断和I/O接口)。

因此在同一台计算机上不能同时使用COM1接口和COM3接口,或COM2和COM4接口,因为可能发生中断冲突。然而,将调制解调卡安装到COM3或COM4接口上可以使用户不必禁止(关闭)COM1或COM2接口,因为这样能够避免更为严重的I/O地址冲突(每个COM接口都有其独立的I/O地址,而不是独立的中断服务请求)。

如果不得不禁止某个计算机COM接口,实现禁止的跳线一般都设置在与硬盘控制卡上,除非COM接口被集成到计算机的母板上了。在这时,如要禁止某个接口就要去查阅母板的技术手册。

为使更加便利,如果硬件上允许为每个COM接口选择独立的IRQ设置,就可能配置两个以上的COM接口。例如,如果将COM3接到IRQ5上,把COM4接到IRQ10上,这两个端口就可以和COM1(IRQ4)及COM2(IRQ3)同时使用。

**提示** 使用S3图形芯片的视卡会和COM4接口冲突。因而如果有S3图形芯片卡,就不能

再设置 COM4 接口。

你的计算机可能有 8 位短插槽和双排 16 位插槽的组合。当今的大多数卡都要求有 16 位插槽,但大多数的调制解调卡既可插进 8 位插槽,也可以插入 16 位插槽中。如果你机器中有空的 8 位短槽卡,就可以把它用于内插式调制解调器,以保证其他插槽可自由地用于其他插卡。

要学习怎样打开计算机壳和安装后插板卡的方法,可查阅第 15 章的有关内容。当然,使用内插式调制解调器的最简单方法是购买一台已预先安装好了调制解调器的计算机。

如果是便携机,可以买即插即用的 PCMCIA 调制解调器。这些信用卡式的适配器可以简便地插到笔记本式电脑的侧面。甚至在计算机开着时,Windows 95 也允许你插入或拔掉 PCMCIA 卡。这一便利是不容忽视的,这就是计算机销售商甚至把 PC 卡加到台式计算机上,而你能在笔记本式电脑和台式计算机上分享 PCMCIA 卡的原因。

### 16.3 与电话连接

在调制解调器或调制解调卡的后部有两个 RJ11 电话线插座,一个标着 LINE 或 WALL,而另一个标着 TEL 或 PHONE(它们也有可能被标为 IN 和 OUT)。将电话线一端插到墙上的插口并把另一端插到标着 LINE/WALL/IN 的插座中,如图 16-2 所示。你也许不得不把电话线从电话机上拨下来。在这种情形中,可以把第二条(稍短)电话线插到标着 TEL/PHONE/OUT 的调制解调器插座中并将另一端接到电话机上,这样就恢复了电话机的功能(如果你不在有计算机的房间里使用的电话,就不必往 TEL/PHONE/OUT 线上接任何东西)。

如果使用调制解调器拨号出现问题,就得检查一下电话联线安装得是否适当,是否接在正确的插座中(某些老式通信或郊区的居室可能缺少 RJ11 壁式插座,可以通过电工或从商店中获得的适配器后就可以安装壁式插座)。另外,有些旅馆中不使用标准的 RJ11 插座,在接插头前先向前台查询一下,否则就会破坏调制解调器或旅馆的电话系统。

在你的工作环境中可能发生这种情况:一个标准 RJ11 形状的插座可能实际上却是个电子电话接口,它是按键系统的一部分,而与模拟电话或调制解调器不兼容。如果发生这种情况,你可以装一个模拟插座或再为调制解调器引进一条单独的电话线(如果在工作中你不得不拨 9 或其他数字以打外线电话,就必须在调制解调器所用的拨号数字前头加上外线数字。后面,我们要讲如何配置 Windows 来自动增加这些功能)。

由于传真机和调制解调器的工作原理相同,你或许能够和传真机分享同一电话线,尤其是使用了电话/传真/调制解调器切换盒设备,它能够决定如何将输入的电话导入正确的设备中。某些这类设备是通过回答电话和“听”来探测传真信号音或调制解调载波信号音而工作的。如果找到某种信号音,切换盒就重新在有关的线

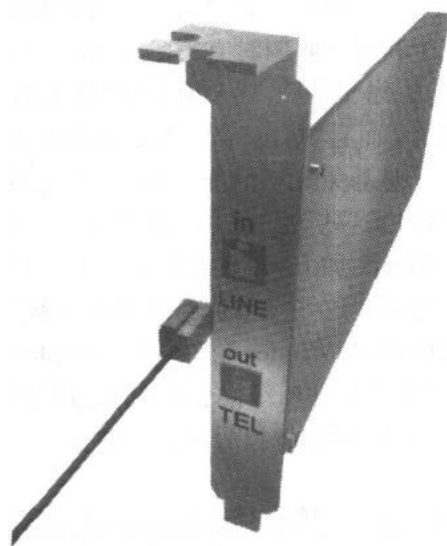


图 16-2 实现与电话连接

上响铃,使得传真机或调制解调器以为电话仍在响铃并拾取信号。但是,许多调制解调器呼叫直到接通后才会发出声响,因此许多这种切换器实际上不能区分语音和调制解调呼叫。

这种切换器使用是否简单,要取决于电话公司是否提供称为“可分辨振铃”的服务(每月少量交费即可获得),它能为同一条电话线提供不同的电话号码。每个电话号码能够导致同一电话线不同的易于识别的方式的振铃,因而你可以给传真机、调制解调器和语音电话以独立的号码,但只需为一条输入线付款。切换器能电子识别铃声并据此导引呼叫。一些新式调制解调器还有特殊的易于分辨铃声(还伴有其他的如数字呼叫人标志等先进的功能),因此,除非知道呼叫是传往调制解调器,否则它就不予回答。

当然,实际上不可能分享单根电话线。当你调制解调通信时,就不能接收电话或收发传真。这就是为什么许多人,特别在家庭的房间中,都有第二条为调制解调器设置的电话线。

如果仅使用一条电话线,你可能希望向电话公司申请语音信箱(存储呼叫服务),以便呼叫人碰到占线时至少能给你留个口信儿,这一功能在普通的应答机上是不可能实现的。

**提示** 现在几乎所有出售的调制解调器都兼有传真功能,但使用计算机传真要求计算机是开着的,同时传真软件必须是激活的。要激活 Windows 95 中的传真回应(Fax answering),启动 Microsoft Exchange 就行了。

如果在调制解调器运行期间有人在另一房间拿起了电话,就会发生另一问题,即产生严重的干扰信号,足以挂断调制解调器,并中止与其他计算机的联络。把电话连到调制解调器能够防止拿起电话而干扰调制解调器工作,但不能防止其他房间的人(使用同一电话线)的干扰。

可以用保密或“调制解调器保护器”接到另一个电话分机上(还要联到调制解调器分机上)避免上述情况的发生,这种器件还能防止一般电话呼叫期间别人拿起分机收听。

另一种由公用电话公司提供的服务呼叫手续(Call Waiting)所导致的问题更为烦人。当你忙于和别人呼叫时有第二个人给你打电话,就会引起电话交谈的间歇性中断(听上去是“喀拉”声)。你知道后,就会简短地“草草结束”正打着的电话来接另一个。对调制解调器而言这是无效的,而且“喀拉”声常被误认为是其他计算机挂断电话,因而中止调制解调器的工作状态。

要避免这一情况,得问一下电话公司该按哪些按钮来禁止呼叫等候信号(一般是 \* 70 或 1170)。这些数码能禁止在当前呼叫期间外来的呼叫等外信号,因而可以在要拨的计算机电话号码开头加上 \* 70(或其他字串)。计算机挂断电话后,呼叫等候就恢复到原来的使用状态。你也可以把这些字串加到调制解调器/传真软件的拨号设置(Dial Setup)上。在后面,我们要看看怎样设置 Windows TAPI(Telephony Applications Programming Interface 电话应用编程接口)来禁止呼叫等候。未来的支持 TAPI(后面将解释)的 Windows 95 应用程序会自动从 Windows 95 的配置拨号功能中获益。

## 16.4 调制解调器的设置

假设调制解调器已经插到计算机上,并已与电话线连接好,你就可以安装 Windows TAPI 调制解调器支持程序了。如果在安装 Windows 95 时,调制解调器已经挂在计算机上,那么调制解调器就可以立即投入使用了。但我们还是得看看,在一般情况下的安装过程。

首先,点取 Start 按钮,再点取 Settings 并从 Settings 子菜单中选择 Control Panel。也可以双

点 My Computer 图标以找到 Control Panel(假定你还没有把图标更名为“JimBo's Computer”等等),如图 16-3 所示。

一旦进入了 Control Panel 视窗,就双点 Modems 图标。Modem Setup Wizard 就会启动,帮助你安装调制解调器的支持软件,如图 16-4 所示。

大多数时候,应当让 Windows 95 来检测所用的调制解调器种类,并决定使用哪个 COM 接口。偶尔也会出现这种检测不能正常工作或无法识别调制解调器种类的情况,因而 Install New Modem 视窗中提供了从清单中选择调制解调器选项,

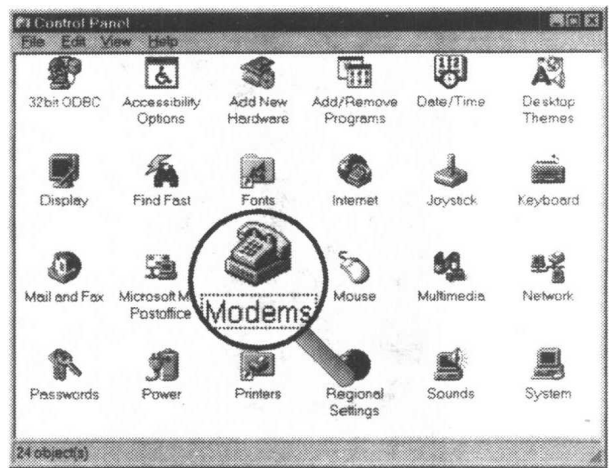


图 16-3 使用 Control Panel 中的 Modems 应用  
来设置 Windows 95 调制解调器

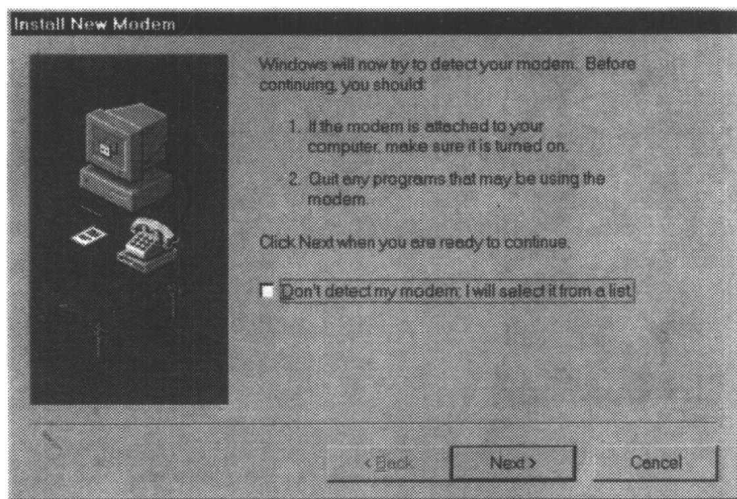


图 16-4 首次使用 Modem Properties(调制解调器属性)时,  
可使用“Install New Modem”Wizard 来安装调制解调器

如图 16-5 所示。

此时,不要点取标着“Don't detect my modem”的框,应该按下 Next 按钮继续 Wizard 程序。

这时 Windows 95 就开始寻找调制解调器类型。它会检验计算机的每个 COM 接口(除了鼠标正使用的那个端口以外,因为 Windows 95 知道那不可能是调制解调器),当发现某个接口有响应后,Windows 95 就会询问那个设备是否是调制解调器,以及它是哪种调制解调器。通常这些消息就足以使 Windows 推测出你所使用的是哪种调制解调器,而后就可以看到图 16-6 所示的 Wizard 消息。

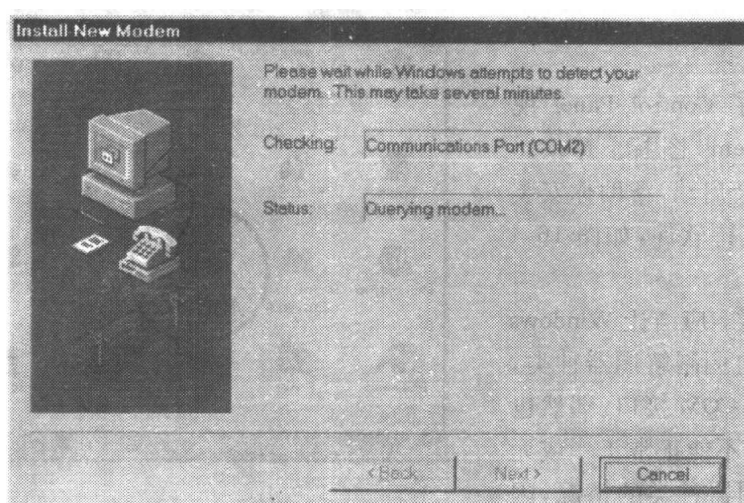


图 16-5 Windows 正在搜寻调制解调器种类

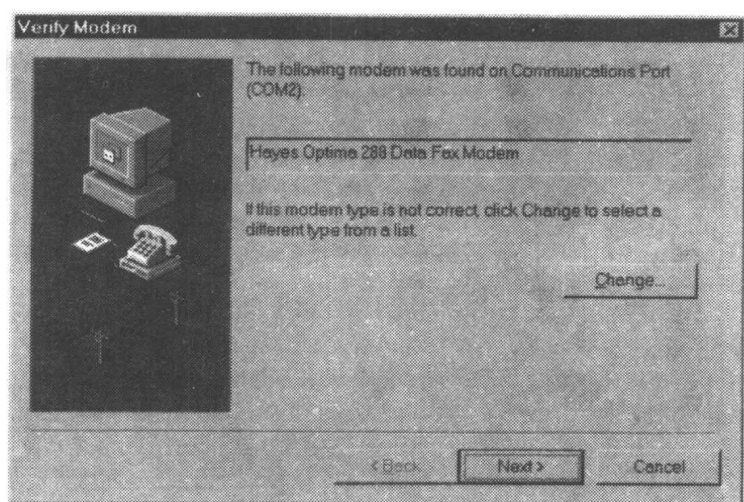


图 16-6 Windows 95 能够自动识别大多数调制解调器

如果所检测的调制解调器的型号不能和现有的调制解调器相匹配,或者系统显示“标准调制解调器”一类的消息,可能就需要点 Change 按钮以查找调制解调器清单。也可以通过在 Modem Setup Wizard 的第一页中点“Don't detect my modem”框来作这种选择,如图 16-7 所示。

如果仍没有发现你的调制解调器的特殊式样和型号,别失望。首先,选择标准调制解调器,大多数时候都能良好地工作。你只需要在右边的清单中选择你的调制解调器的传输速度。其次,你的调制解调器可能与某种已知的调制解调器兼容。如果 Windows 在自动检测调制解调器时选错了类型,原因就很可能是你的调制解调器与 Windows 所选录的调制解调器兼容。最后,Windows 95 推出后所设计的调制解调器,大都使用新的 Windows 95 驱动程序安装盘。在这种情况下,点取标着 Have Disk(如图 16-7 中所示)的按钮就可以安装新的驱动程序。

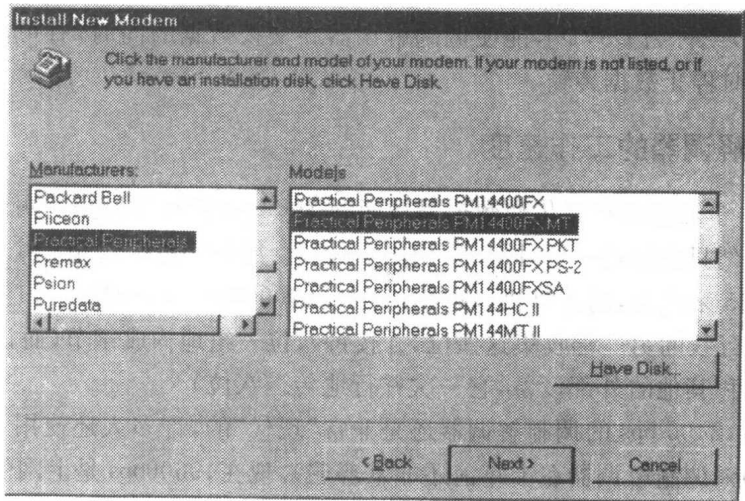


图 16-7 首先从左边选择调制解调器的制造厂商,再从右边选择调制解调器型号

在 Wizard 结束之后,Windows 95 就会装入调制解调器的支持程序,你就可以使用象 Hyper Terminal 这样的 Windows 95 应用程序,并且可以安装拨号连网(Dial-Up Networking)来访问 Internet(下一章将会讲述)。但是,应注意大多数现存的 Windows 3.1 程序与新的 TAPI 支持程序匹配还不成熟,因此,每个 Windows 3.1 程序都必须单独地配置以支持特定的调制解调器。

#### 16.4.1 为什么存在多种类型的调制解调器

Windows 95 必须知道你所使用的调制解调器种类。如果所有的调制解调器制造厂商都遵守统一的调制解调器制造标准,就没那个必要。实际上,大多数调制解调器都采用 Hayes Microcomputer Products, Inc. 公司所建立的调制解调器生产标准(多年前,在调制解调器制造中居领先地位)。这些调制解调器都通过传送前加“注意”码“AT”的命令来配置。例如,码 ATDT555-1212 告诉调制解调器,“注意:拨双音频电话号 555-1212”。标准码 ATH0 会挂断调制解调器,结束呼叫。因此,这种标准以 Hayes AT 标准的名称渐渐众所周知。

尽管已存在一套核心的调制解调器兼容码(即 Standard 标准调制解调器类型所使用的),你的调制解调器很可能有与众不同的特色,如增加数据压缩功能就不会与其他厂家的产品牌使用相同的命令码。Modem Setup 程序保存了所有常用调制解调器型号,以及它们所使用的命令码的一份清单,以便 Windows 通信应用程序能够控制即便是更先进的调制解调器功能。Windows 支持成千种调制解调器,它们列在右边的框中。

正如你想的,Microsoft 公司正致力于推出一种更好的,兼容性更强的调制解调器标准。支持新的调制解调协议的新式调制解调器应具备独特的功能:使用时不必中断当前呼叫就可以轻易地在调制解调器和电话间切换。想象一下,一边通过调制解调器玩联机游戏,同时能够在游戏中同朋友呼叫,是多么方便。当你移动棋子时,电话发出嘟嘟声,此时,交谈暂停,以允许调制解调器交换消息,而后又可以恢复呼叫。

这种特殊的可视信号(VoiceView)功能使调制解调器更有效地用于商业领域,如电话会议。在这种会议中,各地的雇员可以同时阅读同一档案并用色笔或注释标注,可以同时在同一

条电话线上进行交流。

在不久的将来,数字仿真式语音及数据技术[Digital Simultaneous Voice and Data(声音及数据的数字式并存)或称为 DSVD],能使调制解调器在交换数据的同时,有可能进行电话交谈,而不需要在谈话时停止数据传输。

#### 16.4.2 调制解调器的工作速度

PC 机上的一个通信串行口传送数据最慢能到 300 bps(位每秒),最快可达 115200 bps。由于数据在任一时刻只能传送一位,因而称为串行传输。每个字符都可用一个数码表示。例如,字母 A 用数码 65 来代表,用计算机二进制语言为 01000001。串行接口顺序传送每一位,0-1-0-0-0-0-0-1。串行线的另一端收集这些位,并按每八位一组地构成字节(而计算机的并行口常用于连接打印机和其他的外部设备,它一次并行地传送八位)。

仅在几年前,2400 bps 的调制解调器还是非常“现代”的,许多人还使用 1200bps 的调制解调器(甚至 300 bps 调制解调器在十年前还非常普遍)。现在,9600bps 是上网的最低速度。如今,花不到 100 美元就可以买到 14400 bps 的调制解调器,而现在高级的 28800 bps 调制解调器只要花 200 到 300 美元即可购得。

大多数调制解调器在首次尝试呼叫时,都要协调传输速度。当调制解调器“握手”(handshaking)时,要相互检查能以多高的速度连接,此时可以听到可怕的“尖叫”声。

当然,实际的连接取决于两个调制解调器都能承受的最高速度。如果你用 28800 bps 的调制解调器和一个朋友的 2400 bps 调制解调器呼叫,就必须以 2400 bps 的速率通讯。

许多联机服务允许通过如 SprintNet 或 Tymnet 一类的网络进行拨号,其速度取决于本地切换中心所安装的调制解调器类型,大多数联机服务都因此限制在 9600 bps。如果你只是要申请 CompuServe 服务,就可以买一个 9600 bps 的调制解调器,这能节省出一笔开支。但网络服务总是不断升级的,许多城市都将本地访问建为 14400 bps 的拨号网络,而 28800 bps 的支持程序也即将出现。正如我们将要看到的,28800 bps 是普通电话线所能承受的最快速度,因而购买 28.8Kbps(Kbps=千位每秒)的调制解调器,是使调制解调器不至于很快过时的一种明智选择。

(1)波特率的有关概念 你可能听说过能替代 bps 的术语“波特率”,如 2400 波特率的调制解调器。开始时,波特率仅是近似代表一位消息的频率间的互换关系。但现在,一个波特率已经可以编码许多位的消息。因此,对高于 2400 bps 的速度串行通讯,使用波特率这个术语是不正确的。

如果你更习惯于用每秒字符(或每秒字节)的表达方式,只需将位每秒的速率用 8 除。因而 2400 bps 的调制解调器实际上每秒传输 300 个字符,即使 28800 bps 的调制解调器也只能以每秒 3600 字符的速度发送或接收数据。

即使是慢速(单速)CD-ROM 也能以每秒 150000 字符的速度传送数据,硬盘还要比这快 100 倍。今天的商业网可以每秒十兆位即每秒 1.25 兆字节的速度进行通信,而某些商务能够享有 10 倍于此的速度。很明显,即使是装备最快的调制解调器,也无法比拟人类感知所熟悉的。进一步的发展见下文所提出的设想。

(2)下一代的调制解调器 在今后的几年中,ISDN(Integrated Services Digital Network,集成服务数字网络)——将逐渐成为调制解调器的一个吸引人的替代品。它使用特殊的电话公司切换设备,在拥有 ISDN 支持程序的不同计算机间产生一种纯数字式的呼叫。ISDN 通讯能提供



至少 57600 bps 的速度,最高可达 128000 bps(这取决于连接的实现方式),这个速度高得足以实时传输电视电话、颜色传真以及极快速的文件传输。在某些地区,每月只花 18 美元就可使用 ISDN,在几年之内,其使用成本不会比普通电话花钱更多。

ISDN 适配器不是调制解调器,它不必互译数字信号和模拟信号,ISDN 是一种纯粹的数字化格式。ISDN 卡及其外部接口已开始以低于 400 美元的价格上市。

即使是最高速度的 128000 bps 的 ISDN,与硬盘甚至光驱相比速度仍是很慢的(普通的四倍速 CD-ROM 可以以近似相当于每秒 5 兆位的速度传送数据)。

另一种有前途的技术是利用有线电视作单路高速通信。因而图象等消息会很快地在屏幕上显示,但是这仍需要调制解调器进行呼叫,以使你的键盘输入可以回送到联机服务中去。将来采用的双路电缆连接将进一步加强这种技术,可能会发展交互式电视和按需式视频接收,这都有益于超高带数据通信的发展。

随着光纤在电话系统中日益普及,最终将走进每个家庭。我们期望着某一天计算机通信速度能超过硬盘和 CD-ROM,人们会发现硬盘和 CD-ROM 都已过时。

### 16.4.3 调制解调器的先进功能

调制解调器除了具有传送命令码的标准外,它还不同程度地支持各种国际标准(或协议)。建立这些协议是为了允许不同的制造厂商生产的调制解调器可以利用先进的特殊功能,如数据压缩和出错校正。通信线任何一端的调制解调器必须支持所有这些协议才能工作。

(1) 出错校正 出错校正技术使调制解调器自动保证数据正确地发送。调制解调器中没有出错校正硬件,必须靠计算机软件保证数据发送的正确性。当读屏幕上的新闻报道时,偶然出几个错你也许不会在意,但如果是传递数字文档和程序文件时,哪怕是一个字符错误就可能毁掉整个文件。大多数联机服务及通信软件包都有内置的出错校正软件,但速度比出错校正硬件要慢得多。

出错校正是如何工作的呢?假设我要给你发送三个数并要确认是否正确地接到。如果发送 5, 2 和 9,我会要求你重述这几个数给我,如果听到 5, 3 和 9,我就会再次发送 2。

但实际上,这种往复式发送数据流会降低数据传输速度。设想,假如我发送给你 3 个数:5, 2 和 9,然后再传送它们的和:16。这样当你把所接收的几个数:5, 3, 9 加起来时,总数是 17,我就知道要重新发送数据。这种加和校验的方法只是在原传送的数据多传递了一个数。

实际通信一次发送的不仅是 3 个字符,而是一次发送一个长度为 128, 256, 1024 或更大的字符块,这样效率要高得多。使用高质量的连接,每一次你都会想发送更多的字符,以避免在出错校正上浪费时间。另一方面,如果电话线的质量不高,就可能要多次进行校验,这时较小的数据块就更有实际意义,因为重新传输较小的数据块所花的时间少。

现代的出错校正技术发展很快。在数据发送同时,再发送一些冗余 EEC(出错校正码)信息。因此,大多数时候调制解调器的接收数据都能重构丢失的数据,而不需要进行费时的重新传输。

出错校正技术也能监测校验的次数。如果次数太多,调制解调器可以允许切换到较低的发送速度。高速通信要求无噪声干扰的高质量电话线,采用较低的发送速度,即使电话线的条件恶化,调制解调器仍能继续数据传输。有些调制解调器甚至能在电话线条件改善时提高速度。

(2) 数据压缩技术 随着今天的信息爆炸,人们一定已经听说不少关于数据压缩的知识,

它能使成千字节的数据存储到几百字节的空间里。

数据压缩如同一个魔术,要把一个巨大的文件存储到一小块空间中,听起来如同要从石头中拧出水来一样荒谬。压缩之所以可以实现,是因为普通数据中所包含的冗余数据可以识别并能被有效地编码,然后再重构(解压)。缩写和首字母缩略字是语言中的一种数据压缩,比如用 LB 代表镑,Mr. 代表 Mister 先生,FBI 代表 Federal Bureau of Investigation(联邦调查局),等等。专业速记员和秘书使用速记,就是在他们的缩简书写的技巧中采用了数据压缩。

对调制解调器来说,较小的文件意味着较快的传输,因此实际上,数据压缩能加速调制解调器的通讯。2:1 的压缩比能加倍调制解调器的速度,有些调制解调器能够对某些类型的文件进行高至 4:1 的压缩。

平均而言,大多数数据压缩可以达到 2:1 的压缩比,但有些文件,如文本文件(象这本书中的单词),是极易压缩的,原因是语言中存在着大量的词汇的冗余。例如,如果仅在每次出现 and 时用 & 来代替(在读的时候再转换回来),每次使用词“and”时就可以节省两个字节,省下的字节加在一块将是个巨大的文档。

许多图形文件也是非常易于压缩的,比方有大面积单色包的图象,就可以编码成该颜色的单一象素,并说明象素重复次数的数字(另一种压缩技术称为亏损压缩(Lossy Compression)能奇迹般地压缩图象,但在压缩过程中由于亏损运算难免导致原始图象效果的下降。调制解调器不能使用这种压缩方法,因为它们的工作是要保证准确的数据传输)。

假设数据以最高为 4:1 的压缩比进行压缩,如果进行 14400 bps 的通信,你就可能达到 57600 bps 的实际传送率(产生率)。数据以 14400 bps 的传送率在两个调制解调器间进行,“如同飞一般”地被迅速解压缩,并以 57600 bps 的速度提供给计算机。这意味着实际上存在两种通信,调制解调器间的通信(以 14400 bps 的速度发送压缩的数据)和计算机同调制解调器的通信(调制解调器解压数据并以 57600bps 的速率传送给计算机)。

有些文件总是以压缩的形式来存储,这包括诸如. GIF 文件(网络的 CompuServe Graphics Interchange Format——CompuServe 图形互换格式),大多数. TIF(Tagged ImageFile Format——紧密图象文件格式)文件,和 PC 画笔的 PCX 图形等的图形格式不能再进一步压缩。而某些文件类型,如程序文件,是由复杂的类似编码的形式构成的,压缩效果不太好。

在调制解调器的压缩标准普遍使用前,人们已经很习惯在传送数据前先压缩一下。在 PC 上,常用的 PKZIP 程序可以把许多独立的文件结合为单一的压缩档案(Archive)文件。在电话线上传输这种单一文件要比传输许多独立的文件容易得多——而且能达到 2:1 以上的压缩比,因而也就快得多,接收者然后运行 PKUNZIP 把档案文件分解为硬盘上的一个目录下的独立文件。

PKZIP 并非唯一的压缩程序,类似的程序还包括 LHA,ARC,LHARC 和 ARJ(Macintosh 的用户一般使用一个称为 Stuffit 的程序进行数据压缩)。Internet 网的文件可以用其他格式如. Z.. gzip 或. tar 等制成档案文件。

为了帮助读者压缩和解压这些文件,在本书附带的 CD-ROM 中,选编了 32 位的 WinZip 的发行(Sharewave)版(它是专门为 Windows 95 设计的)。它能以包括 PKZIP 在内的数种格式压缩,并能解压许多其他格式,它是联机快速通信的极为重要的辅助程序。

由于文件在压缩性上差别很大,而且许多文件已经被压缩过,因而对调制解调器压缩不可全信。如果你买了 14.4Kbps 的调制解调器,就只应希望每秒获得 14400 位。应当把你从数据压缩上获得的任何好处看作一种额外的好处。

## 16.5 调制解调器标准

下面我们来总结一些最普遍的调制解调器标准,下文的“V”是标准的缩写。

MNP Levels 1-4:设有多种等级的出错校正。有些 2400 bps 的调制解调器被误当作 9600 bps 的调制解调器卖,假设是进行最高等级的数据压缩(MNP 代表 Microcom Networking Protocol 微通信网络协议,它前面有生产厂家)。

MNP Level5:这是一种最早的数据压缩标准,它要求以确实的 V. 42 bis 支持。

V. 32:首先出现的 9600 波特率调制解调器标准,具有一种选择性错误修正的简单形式。

V. 42:将 LAP-M 数据压缩和出错校正结合起来,不必用于支持 MNP5 或 V. 32 也可工作。

V. 42 bis:支持 MNP1-5, LAP-M 和 V. 32,支持大多数类型的呼叫。

V. terbo:是用于 19200 bps 的通信速度的恰当方法,不与 V. 34 或 V. fast 兼容。幸好,有些 V. terbo 调制解调器可以升级为 V. 34。

V. fast, V. FC:是 V. 34 的预先发行版,“V Fast Class”在 V. 34 被批准前,通过大多数 28800 bps 调制解调器实现。所有的 V. fast 和 V. 34 调制解调器都支持 V. 42 bis,以允许高达 115200 bps 的传输速度(假设数据可以被高度压缩)。

V. 34:支持 28800 bps 的速率,而且比 V. fast 更能适应电话线质量产生的问题,大多数情况下与 V. fast 兼容。多数 V. fast 调制解调器可以用传递给调制解调器的软件“补丁”升级为 V. 34,但许多 V. fast 调制解调器需要用户自行送回工厂付费升级。

尽管 28800 bps 是电话线可能达到的最高理论速度(就如同物理学中爱因斯坦的“光速”极限),升级的 V. 34 bis 标准将进一步发展极限电话通信和增加数据压缩的支持程序。

总之,用户应当购买有 V. 42 bis 支持程序的调制解调器,而且如果是 28800 bps 调制解调器,较理想是配置 V. 34 支持程序,而不是 V. fast。

**提示** 不能期望今天的电话线超越 28800 bps 这个极限,原因在于电话线是为低频(语音)传输而设计的。它不能发送比妇女的高声尖叫的噪音振动频率更高的信息,即使这种尖叫经过衰减,也不可能达到欣赏歌剧的效果。

## 16.6 联机上网

关于调制解调器的标准已经讲了许多,现在叙述联机操作过程。用 Control Panel(控制面板)设置了调制解调器后,你就可以启动超级终端(Hyper Terminal)(以及在 Windows 95 内的调制解调器软件),并进行呼叫。

首先,必须确定受话对象。尽管可以使用超级终端(Hyper Terminal)来调用 CompuServe,但 CompuServe 的信息管理器 WinCIM 却是上网的一种好得多的方法。它以图标和增强式菜单为特色,而且如果你购买的是 CompuServe Membership Kit, WinCIM 就包含在其中。其他联机服务,如 America Online 和 Prodigy 等系统,有各自的专用软件,不能通过象 Hyper Terminal 这样的程序来访问。微软网的支持程序包含在 Windows 95 中,它利用 Explorer(资源管理器)及环球邮箱的电子邮件软件工作。如果你对超级终端不感兴趣,可以跳到“商业化联机服务”部分。

### 16.6.1 公告牌系统

上网的第一站是找到本地公告牌系统 BBS, BBS 是一种免费或廉价的联机服务系统。

BBS 提供了一种通信的途径, 人们可以给同区的他人发送电子邮件, 还可参加到许多热门话题的分组讨论中去。通过 Fidonet 或 Internet 网, 所发信息可以传送到国内甚至全世界的其他 BBS 中去。BBS 是交友的重要场所, 它渐渐发展, 终将取代原先的约会。

某些 BBS 被特殊组织专用, 如计算机用户协会。你还会发现有基督教徒 BBS、无政府主义者 BBS、各种生活方式的 BBS、程序员 BBS、懒汉 BBS, 在这些公告牌中, 任何话题都是公开的。

你还可以通过一个称为 Doors 的特殊功能在 BBS 上玩计算机游戏。如果 BBS 支持多路电话线, 你还可以同其他组员玩联朵游戏并参加称为“聊天”的联机服务。你键入的内容会在别人的屏幕和显示器上显示(联机服务将“聊天”的概念扩展到了主持联机会议与著名人士或计算机专家进行的问答交流会议)。

许多 BBS 还特有一个精制的文件集合以便于你仔细阅读, 其中包括许多共享资源、工具和演示程序。你还会发现丰富的图形、图片(在成人 BBS 中尤为常见)。接收文件称为“下载”(downloading)。许多 BBS 鼓励甚至依靠成员来提供的文件, 称为文件“上载”(Uploading)(后面我们要看看如何用超级终端来进行上载或下载)。

许多 BBS 日益具有装满(Stuff to the gills)大量文件的联机 CD-ROM, 而且这些文件在时间上是很新的。在你付费从联机服务中下载一个文件, 有时从你本地的 BBS 也能查到这个文件, 就可以节省一大笔钱。许多 BBS 可以免费使用(实际上这得依靠自愿的捐献), 而且每年一笔很小的申请费就可以得到许多很好的 BBS。

某些本地 BBS 已经相当成功以致于全球各地的人们都调用它们, 在表 16-1 中我们收集了其中一些最大的。

表 16-1 选择国家公告牌系统

Bulletin Board	Phone Number	Bulletin Board	Phone Number
Advanced Systems	503 657-3359	Microfone Infoservice	908 494-8666
Albuquerque ROS	505 296-3000	Mission Fun House	203 374-0101
Blue Lake	503 656-9790	Nashville Exchange	615 383-0727
Border Town	410 876-5101	NMC TBBS	406 265-4184
Bytes'n Bits	201 437-4355	Northern Lights	207 761-4782
Bytestream	314 657-1318	Other World	615 577-9342
Cajun Clickers	504 756-9658	PC-Ohio	216 381-3320
Charlie's	314 442-6023	Perfect Visions	513 233-7993
Chrysalis	214 690-9295	Prime Time	404 667-0885
Dark Shadows	609 627-8369	Public Access	209 277-3008
Digital Concepts	602 292-0065	RunWay	215 623-6203
Download America	203 676-1708	Shareware South	404 370-0736
EXEC-PC	414 789-4210	Sleepy Hollow	310 859-9334
GearBox	201 692-1110	Software Creations	508 365-2359
Glass Menagerie	215 376-1819	St. Louis Online	314 973-4073
Hal 9000	313 663-4173	Starship 2	201 935-1485
HAWG WILD!	402 493-2737	Starship Enterprise	201 283-1806
Heart of Tennessee	615 890-8715	Synergy Online	201 331-1797
Hollywood News	301 373-5965	The Batboard	314 446-0475
HyperLine East	215 356-1630	The Castle	213 953-0040
Infinite Space	407 856-0021	Twilight Clone	301 946-8677
Laser Connection	201 472-7785	Windows Online	510 736-8343
Log On America	401 739-4100	WorldNet	301 654-2554

要想知道你所在地区的 BBS 号码,应该试着询问当地的计算机商店或地区计算机报纸。加入所在地区的计算机用户组织,就不难发现谁在网上。

如果你手头有许多时间,一台多余的计算机,以及一条外加的电话线,你甚至可以建立自己的 BBS,这可能成为一种有益(但要上税)的习惯。我们建议在你冒风险和购买 BBS 软件包之前,先找几个系统操作者 Sysop(“BBS 系统操作员”的术语)谈谈,因为你可能没有意识到这种爱好需要多少时间和精力。

许多计算机公司还通过联机 BBS 无偿提供技术支持及更新。这是一种邮寄技术问题答案寻求新版驱动程序和实用程序的好方法。许多公司在 CompuServe、America Online、Prodigy 以及逐渐成名的 The Microsoft Network 上提供类似水平的技术支持。

### 16.6.2 超级终端(Hyper Terminal)

Hyper Terminal 是个称为“超级终端”的调制解调器通信软件。在早期的宿主计算机上,用于输入并观看计算机输出的控制台称作终端,终端并不是计算机,尽管它看上去非常象。它的键盘只是将击键指令传递到主系统的工具,而屏幕用于显示主系统发送的字符。这种“低能(dumb)终端”自身并不执行任何计算机操作(终端今天仍在网络上使用,但其中一部分已经具有计算机处理器以控制 Windows 形式的图形用户界面的显示)。

一些这类终端可利用调制解调器在电话线上与宿主相连。因此,当个人计算机普及后,就专门编写了程序来取代这些“低能”终端。这些程序统称为终端仿真程序或简单地叫作终端程序。

下面列举一些常用的终端仿真程序:VT-52、VT-100(及其他 VT 系列)、3270、TVI 系列、Data General、ADDS 和 WYSE。还有 TTY(远程打字机——最早用 CRT 来代替打印机称为玻璃 TTY)。TTY 终端又叫 ASCII 终端,因为它使用美国国家标准信息交换码(ASCII)信息交互,而这一代码也方便个人微机用于表达数字的字母(例如,字母 A 的 ASCII 码为 65)。

除非与宿主机联络,否则很可能无法使用终端仿真本身。ASCII 或 TTY 仿真足以应付大多数情形。但还有一种普遍用于 BBS 的称作 ANSI-BBS 的通用标准。它建立在许多不同的 ASCII 码基础上,包含各种颜色和属性的文本显示代码,如闪烁或亮色显示文本文件。它为 BBS 的平易文本世界带来了一次十分必要的革命。

[某些公告牌已经开始专门使用一种称作 RIP 图形的新方法(RIP 是 Raster Image Processing 光栅成像过程的首写字母),它能为 BBS 提供一个 Windows 风格的图形用户界面。但不需要使用 Windows 来看这些图形,所需要的只是一个与 RIPTerm 兼容的终端程序。注意 Hyper Terminal 不包含 RIP 的支持程序。]如果你需要,我们会在后面(“高级 HyperTerminal”部分)看看怎样建立终端仿真。

Hyper Terminal 通过配置一个拟拨的电话号码的方法,实现与其他 BBS 的联络(connection)。你所建立的每个联络都会在 Hyper Terminal Connections 文件夹中产生一个新图标。

### 16.6.3 超级终端程序的启动

如果手头上有当地 BBS 的电话号码,就可以通过 Start|Program|Accessories 菜单(见图 16-8)来打开 Hyper Terminal Connection 文件夹。

由于你没有任何现成的 Connections(联系),需要双点 Hyper Terminal 来产生一个,如图

16-9 所示。

假设还要产生一个新联络，当启动 Hyper Terminal 程序（而不是联络图标）时，就会弹出一个对话框让你选择联络的名称和一个用于提示你联络类型的图标（如图 16-10 所示）。有些图标很明显是为商业网和电子邮件系统，如 AT&T 和 MCI MAIL 而设计的。但你可以随意选择所喜欢的图标。

下一步填上 BBS 的电话号码，如图 16-11 所示。已经安装的调制解调器会自动地被显示（如果你有一台以上的调制解调器和通信设备，就可以在它们之间选择。如果你还没配置调制解调器，你首先就需要进行调制解调器设置，在上面我们已经讲过）。

现在你就可以拨号并进行

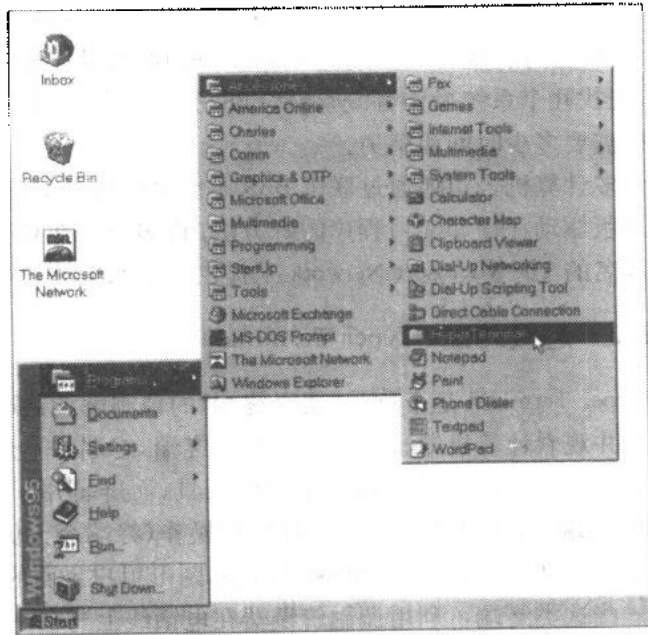


图 16-8 按 Start 并点取 Program，然后是 Accessories，以找到 Hyper Terminal Connections 选项

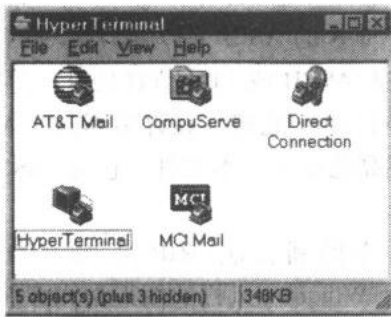


图 16-9 双点 Hyper Terminal 图标以产生一个新的联络，这里所示的其他图标是我们已建立的超级终端程序

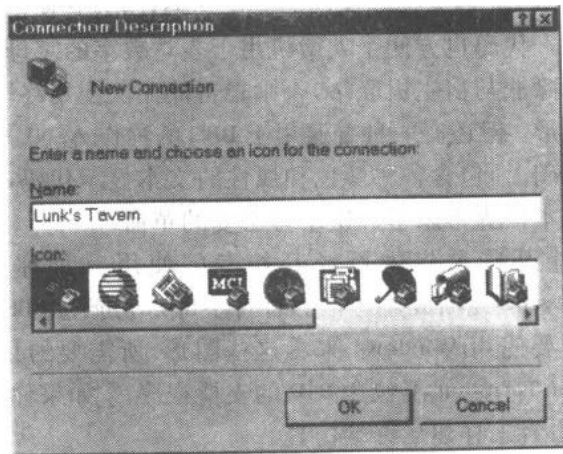


图 16-10 要产生一个新联络，就得为它起名和选择图标

联络了。如果只是要为今后的使用建立联络，可以按 Cancel 钮避免立即拨号。必须要用 File | Save 选项把所用的联系 (Connection) 设置写到磁盘上。

当你准备联络时，点 Dial (拨号) 按钮，见图 16-12。如果你是在调用普遍使用的 BBS，可能得到占线信号，即在 Connect (联络) 对话框的状态框中报告 Busy。如果再次试图呼叫，只需按 Dial Now。

如果发觉拨错了电话号码，可点一下 Cancel，然后用 File 菜单中的 Properties (属性) 来检查

电话号码并在必要时改写。如果拨长途号,就一定得确定“Use country code and area code”框被选中,然后使用 Call 菜单中的 Connect 来再次尝试呼叫,也可以通过点 Modify 而直接在 Connect 对话框中改写号码。

一旦其他计算机回应了你的呼叫,在两个调制解调器相互检出对方时,就会听到通常的调制解调器噪声。你可能还需要按 Enter 或 Esc 以确认要进行调制解调通信而非打错了号(这会浪费 BBS 的时间)。

在屏幕问候 BBS 的标题后,要求输入姓名。如果这是你登录后的第一次使用,就一定得输入姓名。假设那时还没有其他人建立账号,就很可能要问你是否正确地键入了姓名(当然该这样),若是这样,你就会希望建立一个新的用户账号。然后,只需随着提示准确地回答所有问题就可以建立你的联机账户。

联机之后要作的第一件事情,是改变 Hyper Terminal 所用的字库。由于某些原因,缺省的 Hpper Terminal 字库并不显示 IBM 字符图形(见图 6-13),从 View 菜单中可以选择字库 Font,并试验其他字库,如 Terminal,可显示出系统提供的真实图形,见图

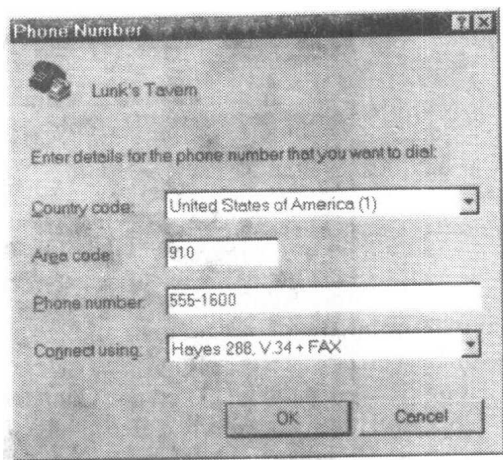


图 16-11 输入要联络的 BBS 的电话号码和用于呼叫的设备(调制解调器)的电话号码

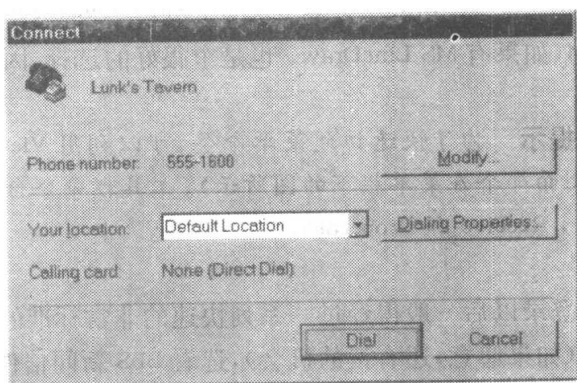


图 16-12 进行一次呼叫同按一下按钮一样简单

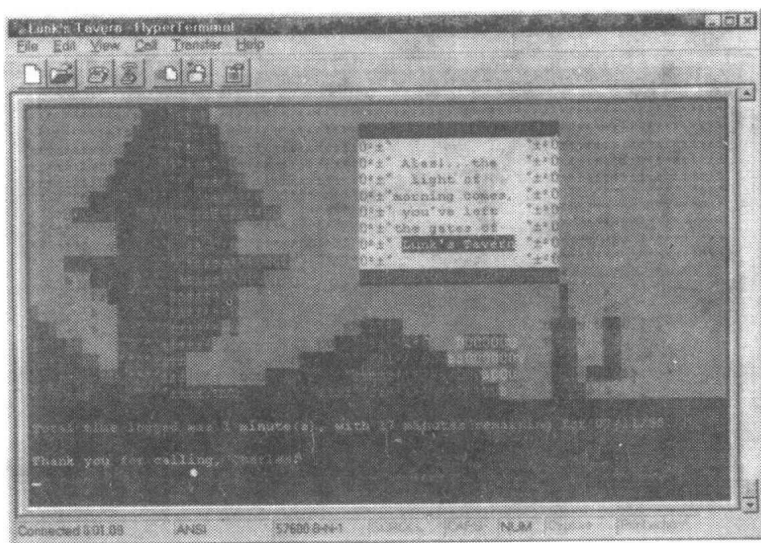


图 16-13 用普通 Windows 字库不能准确画出的联机图形



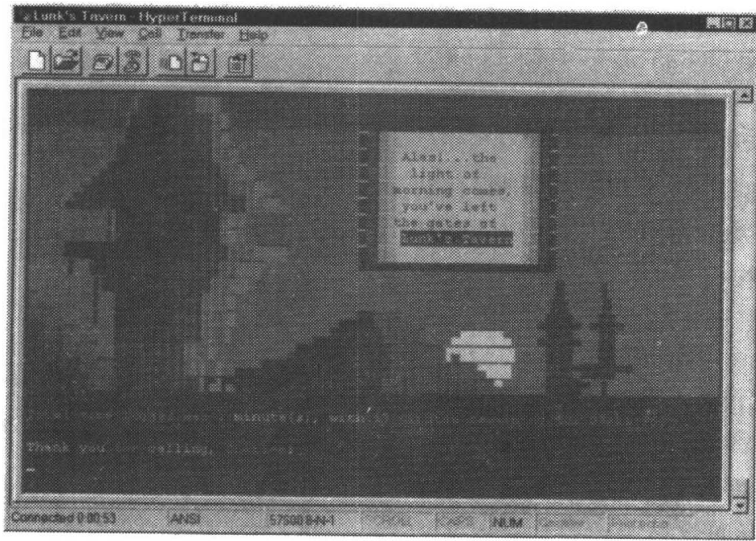


图 16-14 使用 Windows 的 Terminal 字库后,显示出系统提供的真实图形

16-14(如果有 MS LineDraw, 也是个很好的选择,因为它是可重新定义大小的 TrueType 字库)。

**提示** 为了快速访问菜单命令,可以利用 View|Toolbar 来打开 Hyper Terminal 的工具栏(如上面那个在菜单栏下的图所示)。工具栏命令自左向右分别是 Open ,Connect , Disconnect , Send , Receive 和 Properties。

登录以后一般得经过一系列快速的非常标准的过程。显示注意事项,检查账号以取得待取邮件(如果愿意,还有读的机会),选看 BBS 新闻信件,观看任何一条更新了联机公告。然后你就到达了 BBS 的主菜单,它看上去如图 16-15 所示,许多 BBS 系统的启动界面参照 WildCat

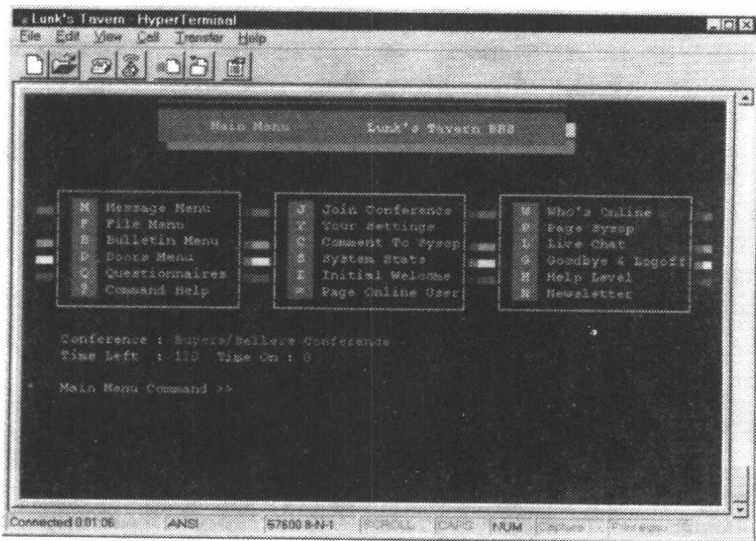


图 16-15 典型 BBS 主菜单

软件的格式编写,有的菜单根据各处的特点进行定制。

主菜单中的选项可广义地分为以下几类:公告牌管理(如改变用户设置,读公告等等),与其他用户进行电子邮件通信,进行联机娱乐(Doors),及文件的“上载”和“下载”。每个人都有自己所喜欢的 BBS 活动。同样,某些公告牌也有所喜欢的某种动作(例如,通过文件传递消息)。

由于有如此之多的 BBS 投入使用,本书不可能详述每一个的用法,而只能在此给出一些普遍的指导。

## 16.7 信息传递

如果你的账户刚刚建立,可以选用行编辑和全屏幕编辑输入信息。如果所用的调制解调器是 9600 bps 或更快,建议使用全屏幕编辑器,它允许使用象 NotePad 到处移动光标。

当你答复一串信息时,如果将原始信息的一小部分引用出来进行评论,将有助于收件人的理解。一些 BBS 设有辅助引用的功能。否则,你可以使用剪贴板,先将原始信息中的文本文件置亮显示,并选择 Edit|Copy(Ctrl+C),然后编写你的回信并插入原先的文本。要使引用的文本从原先的文件中分离出来,可以在原来的引用文本的每一行前加符号“>”,或把它用引号括起来,用一系列破折号把它和回信隔开,或者写些象“In reply to So and So's message, Where he said:”这样的文字。尽量避免全文引用,这会浪费宝贵的网络资源。

BBS 中的信息按主题或设计师进行组织。在信息传递菜单中,可以选择浏览或邮寄。

有些 BBS 要求用户使用真实姓名,另一些要求你使用“句柄”(handle),至少在信息传递时得如此。但是,注意被他人伪造。

我们不能去探究联机网络的所有细节,但是在这儿给出一些能够帮你更好地与其他联机用户联系的提示。这些建议是从大量的上网指导中挑选出来的:

1) 要避免煽动性或针对个人的批评攻击。这无疑是充满激情的,然而产生太多的热量,却没有多少光芒。记住接收者也是个实在的人。还要写任何你不愿意亲口说的东西。联机礼节同日常生活同样重要。

2) 如果写了自己深受感动的事,应当考虑等到第二天再发送出去,希望在你冷静下来时重新估价一下。

3) 在大多数情况下,特别是在 InterNet 新闻信息区中,永远不能发送商业消息。联机商业通信有它自己独立的、可以明确辨别的区域。在 BBS 上,应当找 Classified 或 Buy and Sell(买卖)消息区来发布商业消息。

4) 准确确定你的邮递目标。最糟糕的错误之一是随意地向成千上百的用户发送消息(如同杂碎)或是发错了新闻组或消息区。

5) 要尊重 BBS 或新闻组的传统。还要在 Christian BBS 上指摘别人的宗教信仰,或在未经审查的成人区抗议淫秽,还得避免发送偏离区或新闻组主题的消息。

6) 在发送问题前,应当查找一下 FAQ(Frequently Asked Question——经常提问的问题)文件。FAQ 也许已经有了你所寻求的答案,这样可以避免再用普通的问题浪费他人的时间(和网络带宽,或者说容量)。这就是大家常用的忠告 RTFM(Read the Friggin' Manual——去读说明书再说)。

**提示** 使用 BBS 的主菜单脱机(经常使用 G,代表 Goodbye)而且还要简单地挂断调制解

调器,那样做等于殊斩信使,被认为是很粗鲁的,因为这样会使 BBS 浪费几分钟的时间来检测挂断复位等候下一次呼叫。如果你总是中断信使,就可能发现自己的 BBS 账户被删去。

### 16.7.1 文件的下载

(1)文本联络 传输数据的最简单方法是屏幕上显示就捕获。这只对纯文本有作用,因为用户不可能轻易地捕获计算机文件和程序。使用 Hyper Terminal 菜单中的 Transfer|Capture Text 可以开始捕获,见图 16-16。BBS 上发送给你的任何东西,以及你所输入的任何击键,都会被存储在捕获文件中,直到结束。你也可以重复使用 Transfer|Capture Text 命令。如果你当前正在捕获文本,菜单就变为有 Stop, Pause 和 Resume 选项的子菜单。你可以在要使用 BBS 菜单时使用 Pause 和 Resume 暂时阻止对文本的捕获。

在编写电子邮件时,使用 Transfer|Send|Text File 是十分方便的,可以用它发送任何用 NotePad 产生或只是从字处理器中当作文本存储下来的任何文本文件。

你可以轻易地得到通信的打印资料,而不是将文本捕获到文件中。在这种情况下,可以使用 Transfer|Capture to Printer,见图 16-17。当你想停止打印时,再次使用 Transfer|Capture to Printer,这样能够关闭菜单选项后的检验标志。

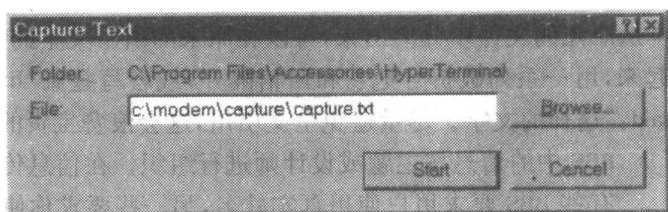


图 16-16 通过选择一个用来存储文本的文件,然后点取 Start 来打开捕获

(2)协议 要装载二进制文件(除文本外的大部分文件),就必须采用“下载”协议。

协议是一种行为的公认的方法,有点象外交上的协约。协议是标准化通信的根本。

当你已先行建立 BBS 账户,就会被要求选择一种下载协议,否则在“下载”文件时系统也会向你提问。传输协议包括 Xmodem, Kermit, BiModem, Ymodem 和 Zmodem。这些协议是为保证二进制数据传送的准确性和妥善地保护程序数据而设计的。Zmodem 协议在速度和准确性方面都是最佳的,而且 Hyper Terminal 支持它。

象 Zmodem 这样的协议早在出错校正成为调制解调器的技术标准前,就已经发展起来了。它们发送带有总和检验码(Checksum code)的数据块,总和检验码使接收器能够确定数据块的可靠程度,在必要时要求重新发送。这对程序文件尤为重要,因为程序文件中哪怕出现一个错误都是灾难性的。

如果你能肯定在两个调制解调器间可以进行无误的通信,就可以使用 Ymodem-G 协议。这种协议只是简单地传送数据流,而不进行错误检查。由于其中没有为交换总和和检验消息所做的停顿, Ymodem-G 就比 Zmodem 协议速度快,但并不很明显。Zmodem 协议的另一个优点是,即使呼叫中断,也可以在重新接通时从呼叫停止的地方继续下载。

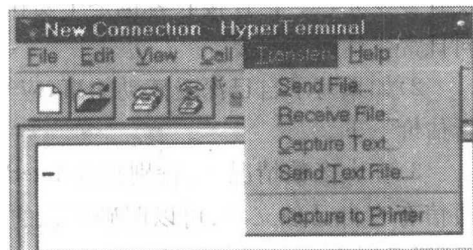


图 16-17 使用 Transfer 菜单可以发送和接收文件,把文本捕获到文件中,或将文本传送给打印机

(3)文件分类 BBS 上的文件是分类组织的。一般都有一条 List 命令让用户选择类别,并显示其中的所有文件。从清单中,用户可以标出自己所乐于收回的文件进行下载批处理,可以使用 Zmodem 或 Ymodem 下载协议)。有些 ASCII 文件可联机显示。

#### 提示 有关软件的安全性的若干考虑

我们建议你对从 BBS 取来的任何文件或联机服务进行查毒,尽管几乎所有 BBS 都已建立自动查毒功能或只使用保证无毒的 CD-ROM。病毒在 Internet 中恶名远扬,因而要保护好你自己。

计算机病毒是一些小程序,它们被设计得能够通过把自身同其他程序连接来制造自身复制,或侵占软盘或硬盘的引导扇区(引导扇区中包含着一些用于启动计算机上的 DOS 或 Windows 小程序,因而是病毒感染的理想对象。当插入一张新盘时,病毒就把自己复制在上面,从而更好地传递到另一台计算机上)。

病毒是由那些试图证明自己的“高超”才能的变态的计算机恶棍们编制的。有的病毒可能只是有点烦人,显示几条消息或是开个愚蠢的玩笑,但有的也许是破坏性的,删除文件以至整个硬盘。病毒感染的实际危险的严重性常被大幅度地夸张,但是必须重视它。另外,在 15 年之久的文件下载过程中,我们从未遇到来自 BBS 的病毒,我们这种经历是非常典型的。你知道谁遭受过计算机病毒的侵犯吗?这就象人们对没煮熟的猪肉所产生的恐惧一样。没有人曾听说过某人染上旋毛虫病,甚至都没人知道症状是什么。

文件分类通常按内容分区(SECTION),而且你可以浏览任何一个区域中的文件。当你看到文件清单时,可以利用文件说明决定自己所感兴趣的文件,然后通过键入号码标出这些文件(或在纸上记下这些文件名)。

你所标出的文件将以清单的形式显示出来,而且 BBS 会询问是否要开始下载或向清单中增加其他文件。如果你并未标注任何文件,可以键入你所记下的文件名。记住,迄今为止,所有上述操作无一借助于 Windows 或 Hyper Terminal 的任何特殊功能——操作都是通过 BBS 的文本菜单完成的。下载可能容易操作出错,可以通过 Hyper Terminal 来启动下载操作或用 BBS 来启动。

但是,一旦选好了自己所喜爱的所有文件,就应该首先用 BBS 的 Download 功能启动下载操作。选择了开始启动下载操作后,用户就会再次被询问所采用的下载协议。Zmodem 仍是最好选择。而后你可按任何一个键,比如 D 来启动下载过程,这样 BBS 等候用户的计算机来启动“下载”过程。此刻,可用 Hyper Terminal 的 Transfer 菜单中的 Receive File 开始下载文件。

**提示** 使用 View|Toolbar 可以打开 Hyper Terminal 的任务栏,而后就可以点任务栏图标(它很象文件夹)开始下载操作。

当使用 Transfer|Receive File,Hyper Terminal 就会弹出并打开一个对话框,让用户选择把文件放在何处,还让用户挑选所使用的下载协议(Zmodem 是缺省的,如图 16-18 所示,而且如果联机服务支持的话它是最佳选择)。一个下载文件,一般存储在 Hyper Terminal 文件夹中,这样会逐渐弄乱文件。可以考虑在硬盘上建立一个 Modem 文件夹,并在其中为 Uploads 和 Downloads 各建立一个子文件夹。这样,你就可以组织联机行为。计时开始后,BBS 通常会等大

约 30 秒,因而应当在告知 BBS 开始下载操作后,立即使用 Transfer | Receive 文件。如果由于某些原因需要取消下载操作,大多数 BBS 允许用户多次按 Ctrl+X 来中断。否则,会看到毫无意义的字符流溢到屏幕上,即 BBS 仍在试图向你发送二进制数据。

当文件的下载操作完成时,应该使用 BBS 的 Exit 或 Goodbye 命令来结束这次操作(除非还有文件要下载)。然后可以打开 Download 文件夹并检查所恢复的文件。

如果文件是以 .ZIP 扩展名结尾,就需要使用象 PKZIP(普遍用于下载文件)或 Winzip(收录在此书所附的 CD-ROM 中)程序,解压成新文件夹。读者可以运行程序的 Install 或 Setup (WinZip 也可进行这些操作),或简单地把文件复制到硬盘上相应的文件夹中。将文件解压之后,就可以删除原来的 .ZIP 文件以节省磁盘空间。

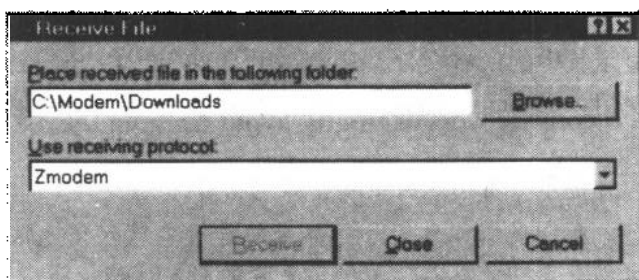


图 16-18 对话框

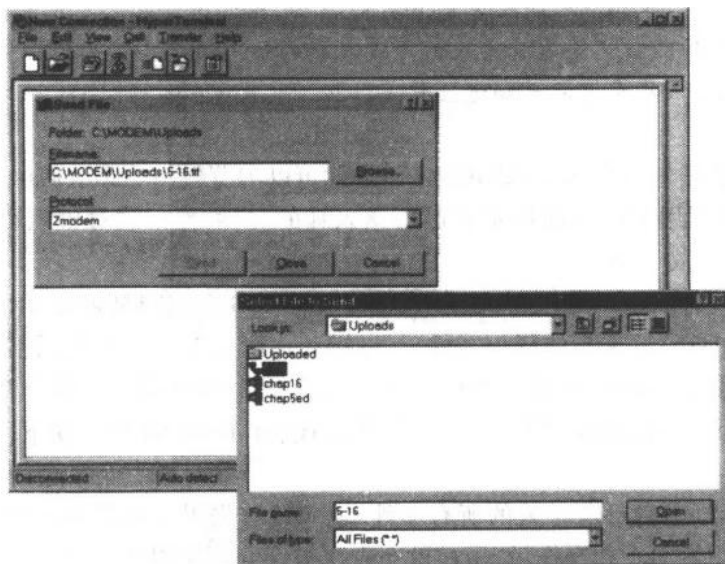


图 16-19 可以使用 Send File 对话框来选择要发送的文件的位置和使用的协议(建议使用 Zmodem)

有些下载的文件看上去象是执行文件,因为它们以 .EXE 扩展名结尾的。实际上,许多这种程序都是自解包档案。与 .ZIP 文件相象,它们包含着大量的压缩形式的档案。但不同于 .ZIP 文件的是,不需要单独的 .EXE 文件的解压程序。把 .EXE 文件复制到你希望用来存储文件的文件夹,并双击它以运行自解包。一旦文件被解包,就可以删除 .EXE 文件以节省空间。

(4)有关软件共享的一些习惯作法 一些免费的 BBS 系统要求用户参与,并且限制用户可以下载的文件的数量,除非你尽自己的职责,往 BBS 上载一些你在别处收集的文件。但上载旧的或已存在的软件是不会被赏识。这种政策实际上已经渐渐地过时,因为 CD-ROM 图书馆已开始代替许多 BBS 的个人文件收集。但仍可能存在一个限制,以信用卡或每天准许使用的分钟数的方式表达出来。即便你有许多信用卡,也还要过多地取用 BBS 文件,特别是如果只有

一条通信线时。

**提示** 使用 View Toolbar 可以打开 HyperTerminal 的工具栏,然后点取任务栏图标(看似一张飘起的纸),以开始下载。

要上载文件,首先应该使用公告牌系统的菜单来告知 BBS 你要上载文件。BBS 会敦促你提供文件说明和最适合的类型,以及文件(应属)区域。当 BBS 让你开始装入操作时,使用 Transfer|Send File 选项开始,如图 16-19 所示。

### 16.7.2 信息的交迭(One on One)

使用 Hyper Terminal 的另一个好处在于能和其他计算机交换文件。在这种情况下,先要确定哪个计算机会来接收呼叫。由于 Hyper Terminal 没有回应电话呼叫的办法,你就必须使用一个特殊的技巧。

**提示** 还有交换文件的其他方法,可以使用 Microsoft Fax 来把可编辑文档发送给另一台运行着 Microsoft Exchange 的计算机。也可以使用 Dial-Up Networking 或 Direct Cable Connection 来使你的计算机同另外的计算机相联通,并使用 Microsoft Networking 来交换文件。我们要在本章后面和第 19 章中讲到这些选项。

首先,打开 Hyper Terminal 文件夹,并在被要求创建联络时建立一个称为 Direct Connection 的文件夹。别填入电话号码,而应该点取 Connect Using 框并选择 Direct to COMx(这里的 x 是安装调制解调器的接口),见图 16-20。

一旦选择了直接联络,就会被要求设定通信接口的特征,如速度、数据位、停止位等等。一般用户只会改变速度,缺省速度是 2400 bps。不言而喻,该速度太慢,应该使用调制解调器的最快速度(14400 bps 或 28800 bps)。

直接联络在 Hyper Terminal 和调制解调器之间开通了一条通信线。它还可用来在两台计算机的串行口之间连接一条称为虚调制解调器的特殊电缆。这样两台计算机仿佛是通过调制解调器那样进行传输数据操作。

如果串行口已和调制解调器连接,直接联络要求就能让你键入调制解调器命令。正如我们在本章的前面所说,调制解调器命令是一个以 AT 开头的字符串。例如,字符串 ATH 意味着“挂断电话”。当你发出命令时,调制解调器发 OK 响应。如果没有得到响应,或是键入内容未在

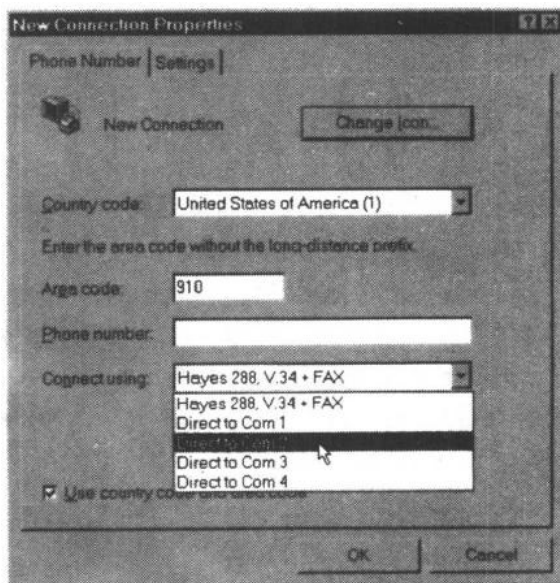


图 16-20 使用 Direct to COM 建立与调制解调器的直接联络

屏幕上显示,就是直接联络无效;应该检查一下,看看是否使用了正确的 COM 接口。

一旦直接联络成功,就可以进行交迭(One-on-One)通信。电话线另一端的计算机(远程计算机)使用一般的 Hyper Terminal,通过你的调制解调器的电话号码要求和你联络。这时你必然要使用直接联络,因为你必须使计算机接电话。

**提示** 若你呼叫有困难时,可以用调制解调器命令 ATZ 来重建调制解调器的设置,有些调制解调器使用命令 AT&F 来把调制解调器重新设置为出厂的默认状态,就象开关调制解调器一样。

当远程计算机要与你呼叫时,你的屏幕上就会出现 RING 这个词。此刻,可以键入命令 ATO。它能让你的调制解调器联机,从而接电话。如果你更喜欢让调制解调器自动接电话,应当在其他人呼叫你之前键入命令 ATS=1,这样能把调制解调器设置为自动应答模式。当联机交流结束后,用命令 ATS=0 关闭应答模式,因而就可以正常地回电话。

在和远程计算机接通后,双方都可以使用 Transfer 菜单来发送和接收文件。还可以用键盘输入相互聊天。如果要记录联机交谈内容,可以使用 Transfer|Capture Text 或 Transfer|Capture to Printer。

## 16.8 超级终端

在直接接通两台计算机时,可能遇到一个问题:也许你们两人之一或两个都不能看到自己键入的内容。当你浏览 Hyper Terminal 菜单时,找不到“本地回应(local echo)”选项。应当选择 File|Properties (或右点 Hyper Terminal 文件夹中的联络图标并选择 Properties)。属性表格的第一个面板显示的是 Phone Number 设置,见图 16-21,是我们已经讨论过的。

另外,可以点标记 Settings 定制 Hyper-Terminal 的终端操作方式。在 Emulation 框中,可以选择远程计算机所要求的终端类型。一般使用 Auto Detect,但也可以从 ASCII、Minitel(法国标准)、TTY、ViewData、VT100 及 VT52 中选择。滚动缓冲区用来存储滚动出屏幕顶端的行,可以使用 Hyper Terminal 屏幕右部的滚动框重看显示过程,但缓冲器的大小并不是无限的。如果你的计算机有足够的内存,可以将滚动缓冲区的缺省值从 500 行继续增加。

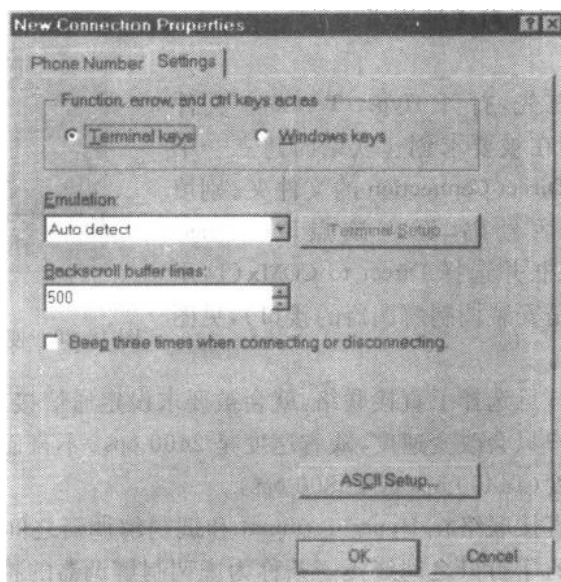


图 16-21 New Connection Properties 视窗允许用户控制一些有用的 Hyper Terminal 选项



选择 Terminal keys 或 Windows Keys, 可以决定是将这些键值传送给其他计算机, 还是让这些键入由 Windows 正常处理。如果选择了 Windows Keys, 则象 F1 这样的打开 Help 的键, 还能够照常操作, 否则 F1 键只是被传送到远程计算机。还有一个“Beep three times when connecting and disconnecting”选择框。假若希望在拨号成功后或呼叫即将到时发出听觉警报, 就可以打开它。

另外一组有用的选项被隐含在 ASCII Setup 按钮之后。按一下这个按钮, 就出现如图 16-22 那样的画面, 这时你就可以打开“本地回应”了。在其他计算机直接与你联系时, 要想看到你自己的键入, 就必须使用本地回应。要使用本地回应, 只要打开 Echo typed characters locally。

当打开本地回应后, 会遇到另一个问题: 键入的所有内容都呆在同一行上。需要设法随着每次“软回车”(行字符的末尾) 发送换行标志。使用“Send line end with line feeds”就可达到目的。当与陈旧慢带速且不稳定的远程通信设备通信时, 应选择 Line Delay 和 Character Delay。

如果要收入的字符都在同一行上结尾, 可以使用 Append Line feeds to incoming line ends 选择框。另外, 如果屏幕上出现许多“垃圾”字符, 可能用得着 Force incoming data to 7-bit ASCII 选项。

一般情况下, 应当保持选中 Wrap lines that exceed terminal width。另外, 长的行可以简单的断开, 以适合屏幕大小。

## 16.9 调制解调器其他功能

正如本书所述, Windows 为电话通信提供了一个标准界面——电话应用程序界面, 或写作 TAPI。Hyper Terminal 就是 TAPI 应用程序的一个例子。另一个使用 TAPI 的小应用程序(支程序)是 Phone Dialer。Phone Dialer 是 TAPI 试用于统一所有电话号码的部分。目前, 每个 Windows 通信程序、传真工具及个人信息管理器(PIM)都保存着各自独立的, 且一般不兼容的电话号码簿。有了 TAPI, 就可以只编写一个主号码本, 而所有的 TAPI 程序都可以用它拨号。

不管怎么说, 这只是一种想法。实际上, 看来许多程序还需建立自己的电话簿。

Phone Dialer 允许用户新建和管理电话簿。你可以拨任何号码来开始语声通信。那么计算机是怎样拨通电话的呢? 目前, 最好的办法是把电话插入调制解调器后面的 TEL 或 PHONE 插座上, 而还要使用 Y 形连接器或把电话接到其他扩展设备上。这样, 计算机就会给调制解调器发送一条命令来拨通电话, 就象计算机拨通其他调制解调器时一样, 但并不是连接网络, 而只是告诉调制解调器进入语声模式, 这样就可以进行普通对话了。

Phone Dialer(图 16-23)看似一个电话机的按键盘, 因而甚至可以通过按这些按钮来拨号。另外也可以在 Number to dial 框中键入电话号码。注意一下框边的下箭头, 点它一下, 就可以恢复最近拨过的电话号码。点取 Dial 按钮启动, 或在键入电话号码后, 按 Enter。

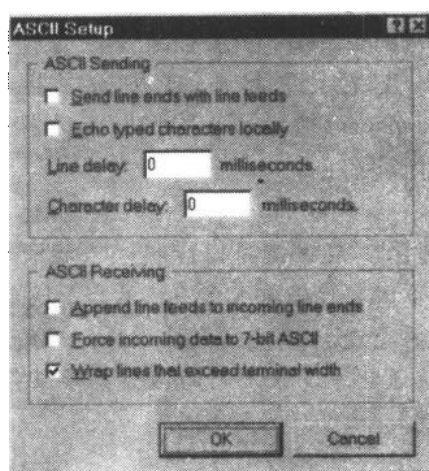


图 16-22 使用 ASCII Setup 来设置象当地回应这样的功能

拨号后,拨号器会弹出一个框告诉你按 Talk 按钮拿起电话听筒(Handset)。当点取 Talk 后,调制解调器就会挂断。因此必须先把听筒从支架上拿起来[或按扬声器电话(Speakerphone)按钮],要给调制解调器一段拨号时间。

**提示** 应该使用国际格式来拨长途电话,即在国家代码前加上+1,然后是城市/地区号,再是受话号码。美国的国家码约定为1,要拨通北卡罗莱那州的国家查号服务台,应该使用+1(910)555-1212。

也可以把最常用的电话号码安排到右边的储存拨号按钮中。只要点击一下储存拨号按钮即可。要重新分配电话号码,可以使用 Edit|Speed 菜单命令,如图 16-24 所示。

**提示** 如果电话系统要在数字间有停顿,如要拨外线必须先拨9,可以用一个逗号来分隔。但是,如果你已经正确设定了拨号选项,就不需要在每次拨号前特别拨9(使用 Tools|Dialing Properties)。

## 16.10 TAPI 技术的进一步探讨

在完全掌握 TAPI 的应用程序前,必须配置拨号属性。如果在设置 Windows 时,已经用 Microsoft Fax 的特殊功能装入了 Microsoft Exchange,就已见过 Dialing Properties 对话框。使用 Phone Dialer 中的 Tools|Dialing Properties,或打开 Control Panel 中的 Modem 图标(在第7章中已介绍)来访问它。

点击 Dialing Properties 会得到如图 16-25 所示的对话框。

如果用户使用的是笔记本式电脑而且经常旅游,可以点取 New 按钮以便为所到达的每个城市设置一个独立的拨号属性。这样,调制解调器就会根据当前区号决定什么时候打长途电话要拨1。

虽然拨号属性是自注释的,但用户至少必须填好区号框和国家代号框。如果已经知道电话系统不支持双音频拨号方式,应该使用属性表格底部的脉冲(Pulse Dialing)选项。

在 How I dial from this location 部分,在框中填上要打外线的特殊数字(一些电话系统使用

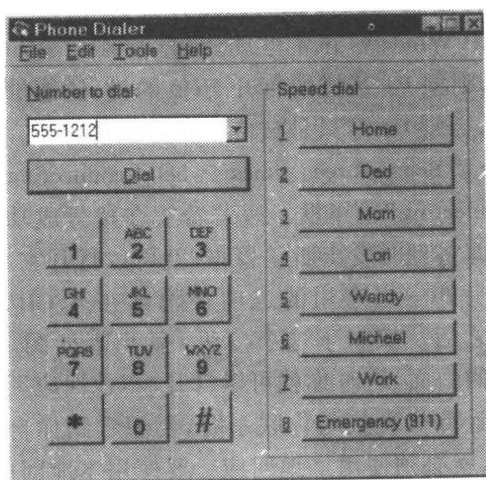


图 16-23 Phone Dialer 是看上去很简便,不比常用的记忆电话更灵巧

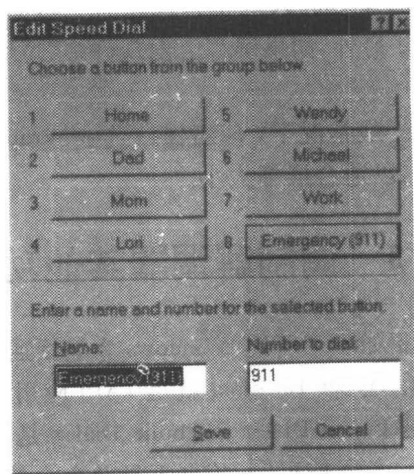


图 16-24 从 Edit 菜单中选择 Speed Dial, 能方便地编辑快速拨通号码

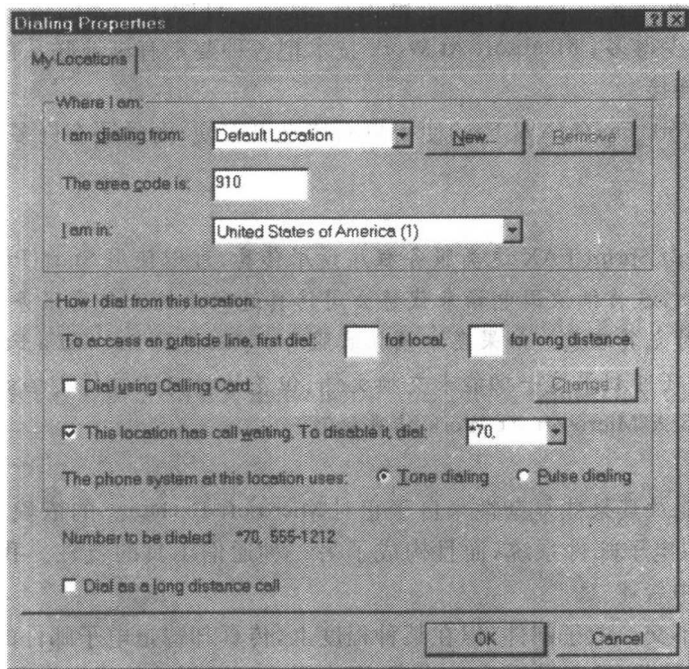


图 16-25 Dialing Properties 除确定拨号属性外,还告知 TAPI 你的拨号地点

不同的步骤进行本地对长途呼叫),否则让它保持空白。如果你的电话有呼叫(Call Waiting)功能,应在与 This location has call waiting 相接的框中,填入在当前呼叫时关闭调制解调器的代码(一般是 1170 或 \*70)。

要用电话卡拨号(旅游时十分理想)应该先打开 Dial using calling Card 的选择框,并从所显示的电话卡清单中选择你的电话卡的类型,然后键入电话卡号码。如果需要改换电话卡,应使用主对话框中的 Change 按钮。

在不久的将来,TAPI 将延伸到 PBX(个人分支交换)系统,键盘系统及混合键盘系统。换句话说,就是办公室中的电话。如果把一个听筒接在计算机上,就可以用计算机拨通业务电话,甚至接电话。不用多久就可以将电话应用技术,如语音邮递、电话传真复原集成到计算机中,从而使计算机和电话的区别变得模糊,成为同一类商品。

## 16.11 微软办公机(Microsoft At Work)

一种与 TAPI 相关的技术,微软办公机(Microsoft At Work),能把在台式 PC 中使用的 Windows 技术扩展到其他办公室设备上,如复印机、传真机、打印机和其他常用的办公设备。有了网络中的传真机,就可以向它直接发送 Windows 传真或恢复从传真机上接受的传真。然而,这些已经能够用传真机调制解调器完成,而且实际上,是 Workgroups 和 Windows 95 的 Windows 传真机调制解调器的一种支持技术。PC 和办公设备的结合日益紧密;复印机和传真机已经开始用 Windows 风格的图形和图标改变触摸 LCD 屏的显示方式,还可以从桌面上进行复制工作,并可选择双联(Duplexing)、分类(Sorting)和整理(Collating)等选项和纸型,原来的文

件就进入到激光打印机中。实际上,复印机和激光打印机很快就不存在任何差别。

你可能已经购买了集计算机扫描、主机传真、复制及打印于一体的设备,而所花的钱要比单独购买各种设备少得多。Microsoft At Work 技术把各种要素有机地联系在一起,而且提供了与 Windows PC 的连接。

Microsoft At Work Fax(MAW Fax)使得桌面传真更方便,而且还有许多优于其他传真设备的独特优势。

**提示** 如果要向 Sprint FAX 这类服务程序请求传真,可以使用 Start|Programs| Accessories | Fax|Request a Fax,这将很快用电话来代替公司传真返回系统。传真服务还可以为用户接收传真,在旅游外出时尤其理想。如果要申请传真服务,可以使用 Request a Fax 来恢复到等待传真消息状态。甚至还可利用这一功能来交换文件,但花的时与可编辑文档的发送时间一样(这要求有 Windows 95 或 Microsoft At Work 传真机)。

MAW Fax 功能及其某些复杂性来自于它对 Microsoft Exchange 的依赖,Microsoft Exchange 是一种强大的新型电子邮件系统,而且构成了另一种通信工具的支柱。我们将在第 18 章的 Microsoft Network 中叙述。

现在,你可能不交换电子邮件,但在某种程度上,传真却曾是电子邮件的最早形式,虽然传真是在纸上发送和接收(这种状况也在改变,因为现在可以用计算机发送和接收传真的了)。由于发送传真需要地址簿/电话本,而且需要键入传真便笺及增加附件,因而使用电子邮件包来传真更有意义。

传真在另一方面也很象电子邮件:有了 MAW Fax,你就可以把计算机文档作为电子文件来发送。它会以原来的字处理文件的形式被接收(或其他类型的文档,如电子表格),这种文件可以被打开查看或用相同或兼容的应用程序来编辑。

这与传统的电子传真形成鲜明的对比,传统的电子传真收到的是原始图象的简化重构,如同一张黑白照片。要对图片修改只能作图形修正,类似于在纸传真上用铅笔写字。

## 16.12 环球邮箱(Exchange)

由于传真要借助于环球邮箱(Exchange),就让我们先看看环球邮箱,见图 16-26。即便现在只是用它发送传真,但将来它很可能被用于电子邮件。

Microsoft Exchange 是一个通用的收件箱(Inbox),并且它连接着联机服务程序(如 CompuServe)、InterNet 账户、微软网络(The Microsoft NetWork)以及运行 Microsoft Mail 或 Microsoft Exchange Server 的公司局域网),将来,还可能把 Lotus Notes 服务器及其他邮件系统,如 MCI Mail 及 AT&T Easylink 连接进来。Exchange 对比尔·盖茨的“随意取用所需消息”的观点是至关重要的。

表面上,Exchange 几乎和我们很熟悉的 Explorer 一样,Exchange 也有双格视窗,左边是文件夹名,右边是文档(邮件或传真消息)。另有一个个人工具栏,保存着一些最常用的命令。

**提示** 应当用 Tools|Customize Toolbar 来指定哪些菜单命令在任务栏中以图标形式显示。

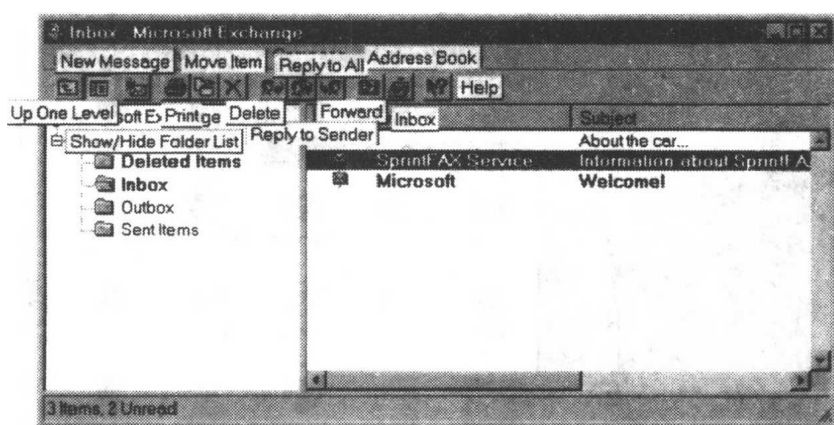


图 16-26 Exchange 有点象文件柜,与 Windows Explorer 工作方式很相似(为了便于迅速参考,这里给出了所有工具栏图标提示)

一般地,只有 Inbox 的内容才要显示。如果要显示两个方格,可以点取第二个工具栏按钮 (Show/Hide Folder List)。这时可以看到,除了 Inbox,还有另外几个文件夹,其中包括 Outbox 和 Sent Mail(两者的不同之处在于:Outbox 保存着正在发送过程中的消息,一旦这些消息传出去,邮件就移到 Sent Mail 文件夹中。已删掉的消息保存在 Deleted Item 文件夹中)。

不同于如 Microsoft Mail 这样的早期 E-mail 电子邮件系统,Exchange 中的消息和传真可以破坏所有字库、格式、颜色及嵌入对象(包括图片、声音文件和其他)发送,从而开创性地引进了一种新的通信途径。Exchange 还可以把纯文档传送给那些不支持图形功能的系统——其优越性存在于一个独立的电子邮件——图形文档,以便接收系统无论有多少译解的能力,都可以使用。

### 16.12.1 环球邮箱设置

假如首次安装 Window 95 时就急于登录微软网络,可以先查看一下第 18 章。如果在设置 Windows 95 时要安装 Exchange(假若安装 Microsoft Fax,这一过程会自动完成),那么桌面上就已经有了 Inbox 图标。实际上,你可能还是要用 Windows Setup 程序一步步地安装 Exchange。

如果没有 Inbox 图标,补救的方法很简单。首先,打开 Control Panel(Start | Settings | Control Panel),然后双点 Add/Remove Programs 图标。

当 Add/Remove Programs 打开后,点 Windows Setup 标题框,它是图 16-27 所示图象。在这个视窗中,可以看到检验原先装入的每个 Windows 应用的校验框中有一个 X。这些条目中的某些实际是元件的类,如 Accessories。如果你只是把一些元件(Component)装入了一个组中,这些组就会被标以灰框。如果框是空的,就表示这个组中没有装任何东西。要增添或删去一个组中的条目,可以双点这个组或点击 Detail 按钮,见图 16-28。

假如你想删去某些元件,只要点这个校验框即可(与之相关的文件也会从硬盘上删除,以释放空间)。若要添加一个元件,点击空选择框,以标注它(这将往硬盘上增加文件)。

要增添 Exchange,只要点 Exchange 旁的空选择框。如果要添加 Fax,还得先增加 Exchange,这样它会自动打开(如果这些框已被标注,Exchange 就已经安装好了。如果还不能运行

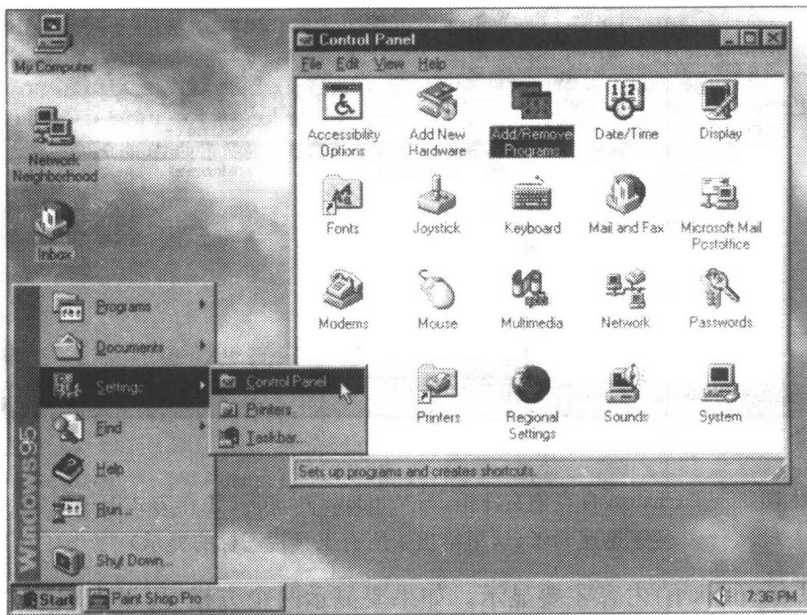


图 16-27 使用 Control Panel 的 Add/Remove Programs 来添加 Microsoft Exchange

Exchange, 试看先取消标注, 再点 Apply 来删除它, 然后再次标注并点 Apply 把它装回)。

做完这些, 点 Apply 或 Close 按钮, 这时, Windows Setup 会作必要修改以符合你的选择。如果清除了一个框, 元件就会被删去。如果选择了一个新框, Windows 就增添这个元件。这对未作修改的元件毫无影响。要作修改, Windows 一般会要求你插入某些原先的 Windows 95 安装盘或 Windows 95 CD-ROM, 有些修改还需要重新启动计算机。

### 16.12.2 环球邮箱的初始化

要运行 Exchange, 先双点 Inbox 来启动 Exchange Setup Wizard。如果没有看到 Inbox 图标, 可以从 Control Panel 中启动 Exchange Setup Wizard。用 Start | Settings | Control Panel 打开 Control Panel, 并双点标着 Mail 和 Fax 的图标(不是 Microsoft Mail Postoffice, 后面我们会加以解释)。

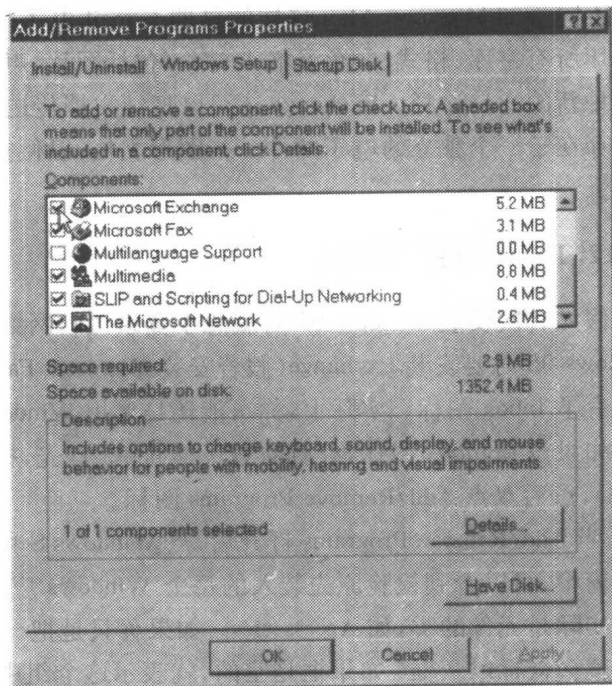


图 16-28 打开 Exchange 和 Fax 校验框, 把 Inbox 装到桌面上

我们会加以解释)。

运用 Exchange Setup Wizard 的第一步是指导你设置一个概述文件(名为 Exchange Profile)。所设置的概述文件会告诉 Exchange 你要使用哪个服务程序。尽管一般都把所有的服务文件放入同一概述中,有人却愿意为某些服务程序设置一个备用的概述文件,因此,在启动 Exchange 时,可以选择是否登录到外部系统中。

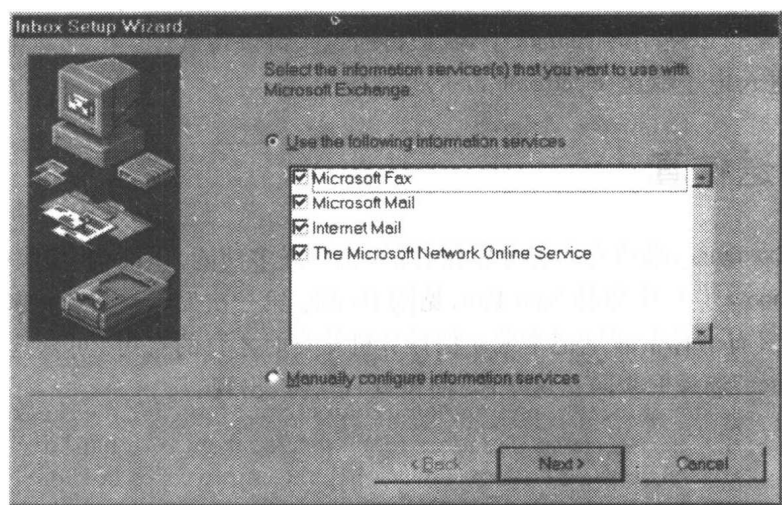


图 16-29 从 Exchange 概述文件中选择你所要的服务文件及该文件提供者

如图 16-29 中所示那样,标注你要在 Exchange 中用到的每个服务程序或供应程序的选择框。在后面的讨论中,假定已选中了所有框,以便我们回顾要完成设置所遵从的附加步骤。

假如安装了 Microsoft Mail,就会被要求输入到达工作组邮局 WGPO(Workgroup Postoffice)的路径(如果不是你自己新建的,可以询问一下网络管理员)。然后,又会要求你输入用户姓名(账户姓名)和密码。要学会怎样设置 WGPO,可以看第 19 章。

如果使用 Microsoft Fax 而你还没有安装调制解调器,就得进行调制解调器设置(在本章前面的部分已讨论过)。

Microsoft Fax 的下一步是输入一些发送或接收传真的消息。这些消息中的某些会出现在传真的封面上。如果有不止一人使用计算机发送传真,就该为每个人建立一个独立的概述文件,做到彼此无关。可以使用 Control Panel 中的 Mail 和 Fax 图标来安排。

有时你必须决定是否要 Microsoft Fax 回应与调制解调器相联的电话线。如果让 Microsoft Fax 回应,Microsoft 会完全自动地接管这条线,回复呼叫,接收传真并把传真放入 Inbox。但如果电话呼叫而不是传真,Fax 会拦截所有的电话。这就得使用调制解调器/电话自动切换器(可从办公用品供应点或计算机商店中获得)。否则,你就得叫 Microsoft Fax 还要回应所有呼叫(还有一个手动选项,它会在有电话时提醒你,并自动弹出一个框,让你选择回应呼叫)。

**提示** 假如你使用的是有其他调制解调器软件的计算机,就得保证先设置 Microsoft Fax,使它还要回应呼叫。当 MS Fax 监控了电话线时,其他调制解调器程序就不能访问调制解调器,除非已用 TAPI 支持程序更新了调制解调器程序。



假如要在 Internet 中使用 Exchange,就得中断当前的工作。首先,必须使用网络设置程序(Network Setup)建立 Internet 账户,并与电话拨号连网建立联系(除非通过公司的 TCP/IP 局域网访问 Internet)。由于在下一章我们才讨论到电话拨号连网,以后再设置它。

你所需要的所有 Internet 邮件都是一些事实和数据,例如你的邮递地址和供应程序的邮件服务器名称。这种消息可从 Internet 的供应程序中获得——如果你以前用过 Windows 3.1 的与 Winsock 兼容的邮件程序,很可能已听说过这些消息(假如你急着使用 Internet 邮递,可以先看第 17 章)。这样就可以使用 Exchange 了,我们再回过头讲讲传真。在第 19 章中,我们将看看如何用 Exchange 进入电子邮递(electronic mail)。

## 16.13 发送传真

首次使用 Exchange,难免有些神经紧张,因为它有许多功能。下面,我们集中讨论一下发送传真。先从 Compose 菜单中选择 New Fax,见图 16-30。第一次发送传真时,要求选择用户当前的地理位置,这只有当你带着笔记本或便携计算机旅行时才真的有用。可以选择“I'm not using a portable computer”选择框来防止这个(当前位置)框再次出现。

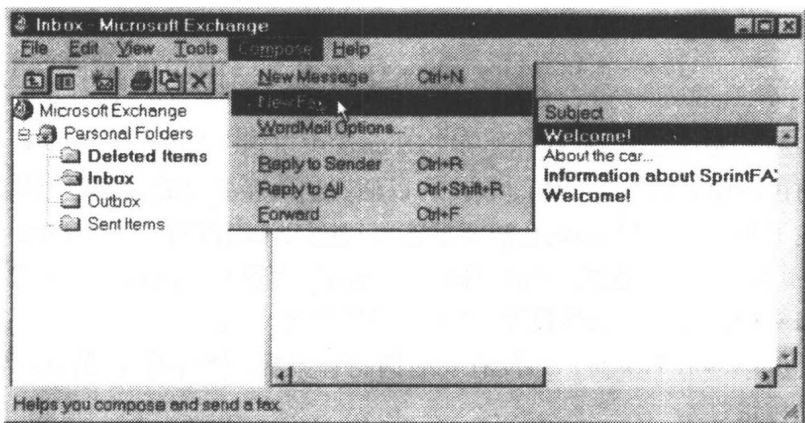


图 16-30 选择 Compose|New Fax 来发送传真

发送传真的第一步是选择收件人。如果已经给这个人发过传真,他的姓名就会登入你的个人地址簿(PAB)中,否则要往 PAB 中增加条目。

如图 16-31 中所示,你应该在 To 框中键入接收人姓名。如有必要,在 Country 框中选择接收者所在的国家,然后在 Fax # 框中输入传真号码(假如是长途通信,要打开“Dial Area Code”选择框。而本地传真时可省略区号,填入区号可以在带着计算机旅行时,带着电话本)。

当输完了电话号码后,点 Add to List 按钮把它加到传真表格中。

如果你是定期地向同一群人发送传真,可使用 Address book 在个人地址簿 PAB 中建立条目。与 Windows for Workgroups 所装载的 Microsoft Mail 传真版本不同的是,Exchange 不能自动地往 PAB 中加新电话号码和地址。可以使用 Tools|Address Book 来管理电子邮件地址和传真号码。

Compose New Fax Wizard 的下一页允许你选择封面,见图 16-32。可以选取 Microsoft 封面

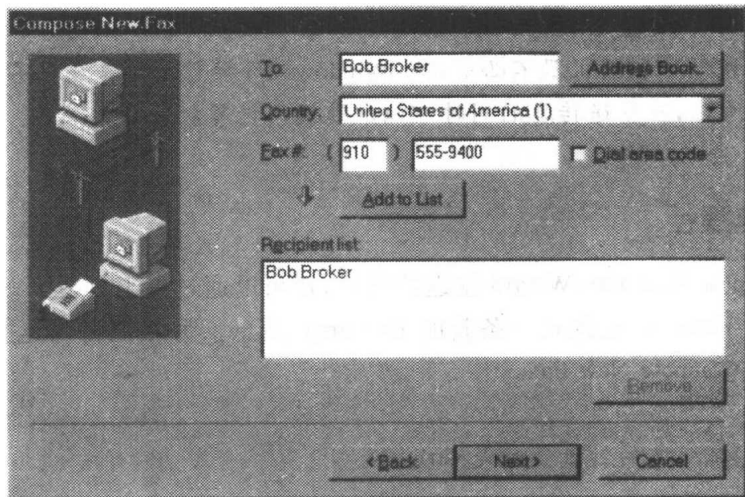


图 16-31 要发送传真,先得输入收件人的姓名和电话号码

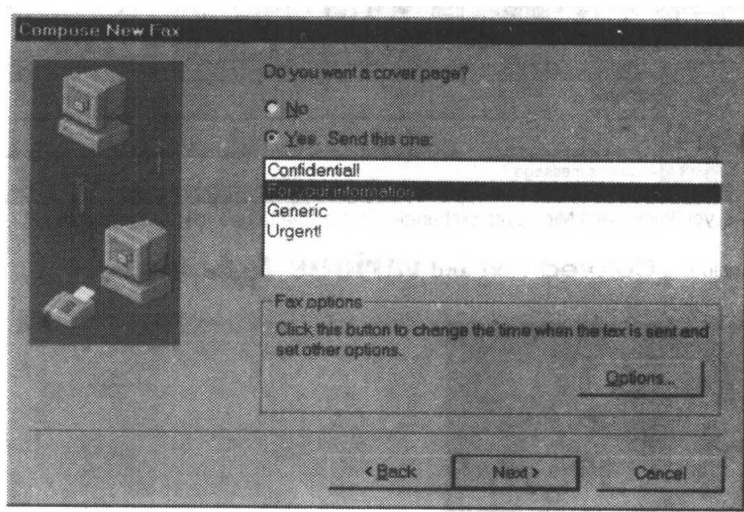


图 16-32 选择发送封面(Cover Page),或选择 No 便以仅发送所键入的便笺内容

或已用 Cover Page Designer (本章的后部将论述)。还是在这一页中,可以点 Options 来控制何时发送传真,以及是否以可编辑文档形式来发送文件。如果要打便笺,点取 Next 按钮。

这时可以键入传真便笺。输入一个题目行,然后按 Tab 键切换为键入便笺(一般地,应该保持标注“Start memo on cover page”框。如果信笺足够短,就都可以放在封面上。否则将继续写到空白的一页上)。

键入完成后,点取 Next。Wizard 的第二到最后一页用于连接待传真的文件。一般这些文件只是随着传真在目的传真机上打印,但如果你使用 Options 按钮来将传真作为可编辑文档发送,当从接收者的 Inbox 打开这种连接,它们表现为图标。

如果没有文件要连接,只须点击 Next 按钮,Wizard 的最后一页让你按 Next 来启动传输。

假如你改变了主意,这是取消传真的最后机会。最后,点 Finish 按钮来发送传真。Microsoft Fax Status 程序会在此时弹出,显示拨号和发送传真的过程。

**提示** 在传真操作期间机器不必等待。Windows 95 操作系统是多任务环境,它使传真发送在后台进行。所以,在发送传真的同时可以继续使用计算机做其他工作。

### 16.13.1 另辟蹊径

除使用 Compose New Fax Wizard 发送传真外,还可以通过点工具栏上 New 消息图标或选择 Compose | New Message 来建立一条新的 Exchange 消息。另外也可以选择 Start | Programs | Accessories | Fax | Compose New Fax。

**提示** New Message 的键盘热键是 Ctrl+N。

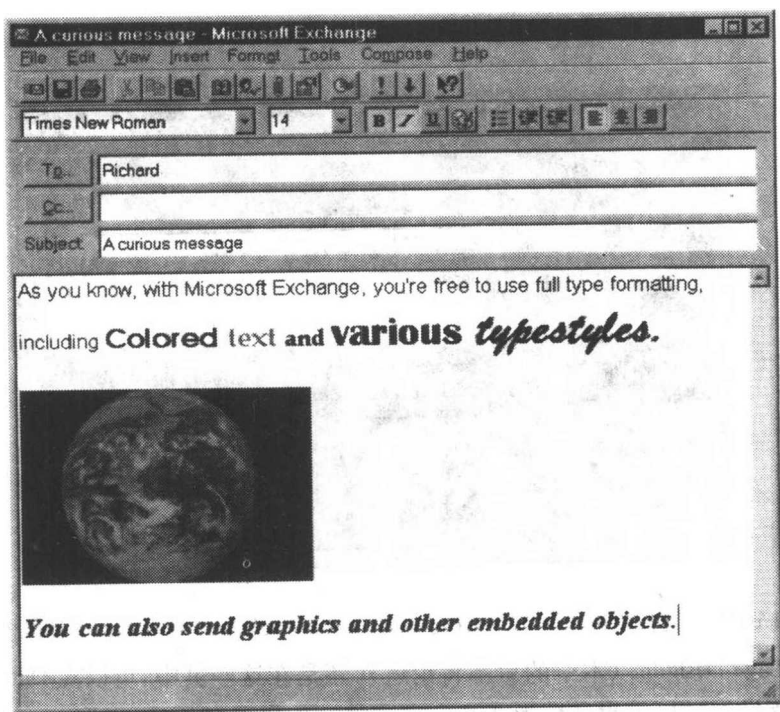


图 16-33 使用 Compose|New Message 来打开 New Message 视窗

这样就会弹出全功能消息编辑器,如图 16-33 所示。大多数时候,只需消息的主题实体文本。可以点 To 按钮来打开地址簿并选出消息发送目的地址,也可以键入你所知道的地址簿中的一个人名(使用工具栏中的 Check Names 图标来确定收信人在电话本中的位置),见图 16-34、图 16-35、图 16-36。

当你处理消息时,可以使用编辑工具栏来选择版面,字体大小,字型(粗体、斜体、下划线、

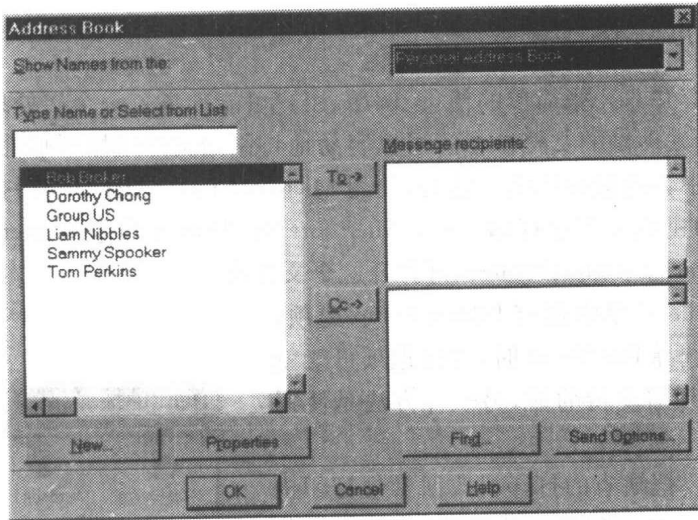


图 16-34 可以从地址簿中选出姓名, 或用 New 按钮建立一个新条目

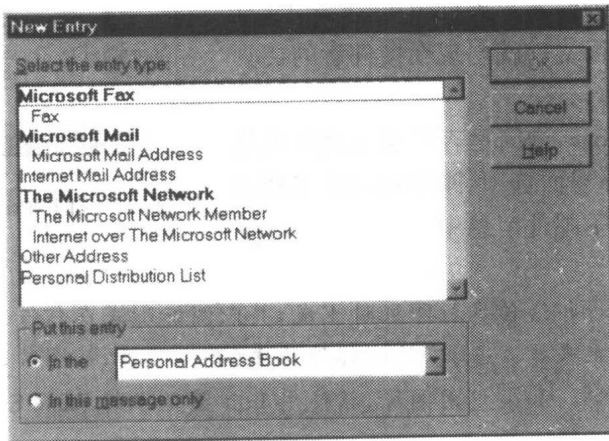


图 16-35 选中 New 后, 选择你正建立的地址类型, 如 Fax

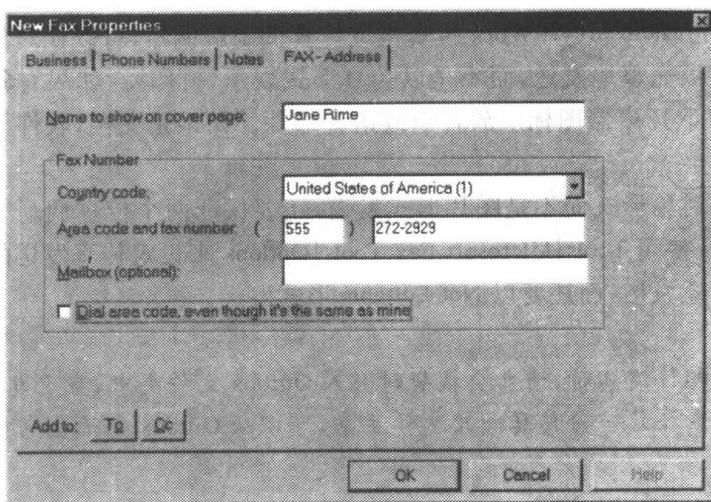


图 16-36 使用 Fax Address 面板设置收件人姓名和传真号码, 还可以通过点恰当的标题框与每个收件人存储有关消息, 如电话号码、商业/邮递地址、甚至一份通知

颜色)及其他选项,如扩排(bullet)和缩排(indent)。这样,New Message 就很象 WordPad,后者是 Microsoft Word 的“小兄弟”(要得到更多关于 WordPad 的知识,请查阅第 10 章)。

### 16.13.2 微软传真打印机

通常人们发送的信息内容并非一张简单的便条。例如,用户可能准备了一个字处理器文档或电子表格,甚至是桌面印刷软件做的文档。尽管可以容易地将原始文档连接到邮件消息中,但把文档放入传真邮件消息中去的最简单的方法是,使用 Microsoft Fax(见图 16-37)打印机驱动程序,而不是用一般的打印机驱动程序打印文档。Microsoft Fax Printer 位于 Printers 文件夹中,打开 My Computer 或用 Start|Settings|Printers 可打开这个文件夹。

大多数程序在它们的 File 菜单中都有 Printer Setup 选项,用于选择打印机。或者当你选择 File|Print 时,设置选项可能就出现在对话框中。如果字处理器支持的话,另一种方法是使用 Send 或 Send As Mail 选项。

请记住,当发完传真后,要把缺省的打印机改回常规打印机驱动程序,否则下一次打印时,会导致发送传真(除非这正是你要做的——可能将传真机用作一种慢速远程打印机。实际上,这正是其工作方式:当你打印文件时,文件就出现在接件者的传真机上,就象传真机是个打印机一样)。

打印结束后,就会弹出 Exchange,询问是否传递文档的电话号码(传真地址),而且还可以选择封面选项。刚刚打印的文档会以图标形式出现在另一个空的电子邮件消息中。



图 16-37 打开 Printers 文件夹

**提示** 电子邮件连接会在你打印给传真打印机时生成,并以图标形式在信件中出现。还可以通过将某些内容复制到剪贴板上建立连接,并以邮件传递(有些项目,如图片,确实会以图片而不是图标形式出现在文档中。如果想用图标,请使用 Edit 菜单中的 Paste Special)。

由于可以使用剪贴板来建立连接,就可以使用几乎所有的拖放操作来将对象连接到邮件中去。如果接收传真机也是 Microsoft At Work 传真机或传真调制解调器,可以让对象保留计算机文件的同一性。对象将被完整地发送,而不是以传真形式表示(打印)。如果对象是波形(.WAV)文件,接件人可以点取扬声器图标来放音响或语音邮件。如果是文档,收件人可以双点它在字处理器中观看。

要保证这些对象是以对象形式而不是图片形式发送,还要保证两个传真调制解调器都使用 Microsoft At Work Fax。使用 Tools|Microsoft Fax Tools|Options 来设定传真发送的方式。如果可能,应该以 Editable 形式发送,而还要以 Not Editable 形式发送。

**提示** 当发送传真或邮件消息时,消息会被暂时移入 Outbox 文件夹中,直至发送。如果你在决定究竟是发送一条消息还是一份传真间改变了主意,可以从 Outbox 中删去它们——如果你的动作足够快的话。

如果不是以可编辑文档的形式发送传真(当收件人只有普通的传真机时),则当你发送传真时,Exchange 会打开适当的程序以打印相连接的对象(当然,某些对象,如 WAV 音响文件不能传真给普通的传真机——它们只是会以图标形式显示)。

**提示** 已发送的传真会被复制到硬盘中,并且发送后不会自动地删除。应当不时查看 Sent Mail 文件夹并删除旧的邮件和传真文件(如果需要重新发送某个传真,可在 Sent Mail 文件夹中找到。可能还需要清理 Deleted Mail 文件夹,除非在退出 Exchange 或 Shut Down(关闭)时将 Deleted Mail 文件夹设定为自动删除邮件)。这些操作,可以选择 Tools|Options 并选中“Empty the Deleted Item folder Upon exiting”框。

### 16.13.3 查看传真

没有比在 Exchange 中看传真更简单的事儿了。只要双点 Exchange Inbox 中的传真名称(如图 16-38 所示)就行了。如果这个名称已经呈亮显示,只要按 Enter 键即可。

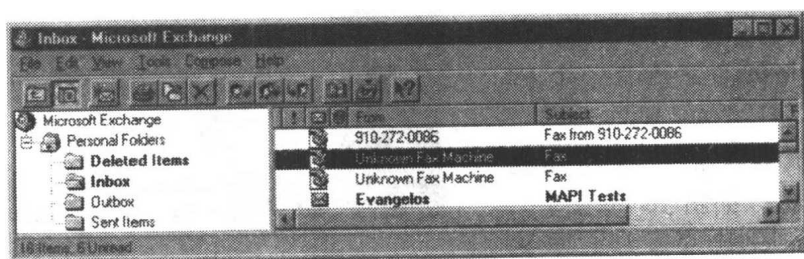


图 16-38 打开要看的传真与按 Enter 键一样简单

这样,就会看到 Exchange Fax Viewer 被打开,其中带着你的传真,可以缩放、旋转及执行看图片所需的任何操作。请记住,这里所说的传真是图片(除非是从有 Windows 95 环境向另一 Windows 95 接收者以可编辑文档的形式发送)。由于这些传真是图形,可以把它们倒置,而且如果需要, Fax Viewer 可以旋转它们。

如需得到详细的观察结果,可对之进行放大。当将某一页缩放时,把它挪动的最简单方法是点工具栏中的手形标志,或从 Edit 菜单中选择 Drag。在图 16-39 中可以看到,鼠标光标被一个小的手形图标取代。移动鼠标时按住鼠标的右键,图象就会轻而易举地被挪动。另一个提示:要向某个方向翻卷图象,可以将 Drag 光标拖向这个方向的 Fax Viewer 边框,并按在那儿,图象将会连续地滑动。

许多 Fax Viewer 的菜单条目都可以从大多数 Windows 95 视窗中找到——如 Print、Save As 等等。然而,有

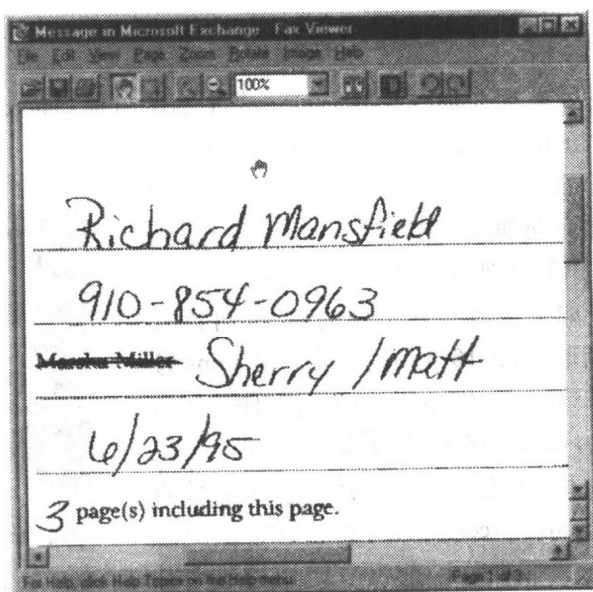


图 16-39 Drag 模式(Edit|Drag)能有效地观看关闭了的文档

些条目,如上面所说的 Drag,是 Fax Viewer 所独有的。下来让我们看一些可以用来更容易地查阅和操作传真的其他特殊功能。

如果从 Edit 菜单选择 Select,或点击(选择按钮)Select Button(在手形标志后),就可以在页内拖动一个区域。这个选定的区域可以被复制(Ctrl+C 或 Edit|copy)和剪贴到 Paint 或其他图形程序中。

Zoom 菜单中有 Fit Width、Fit Height 及 Fit Both 选项。Fit Width 可以保证无论当前 Fax Viewer 视窗有多大,都可以看到传真页的全宽。Fit Both 可以显示整页传真。工具栏中 Zoom 下拉表格的右侧还有一个 Fit Both 图标。

另一个极有用的特殊功能是 Show Thumbnails (如图 16-40 所示),它可把 FaxViewer 视窗分为几部分,并在左边列出所有的页。点取这些简图,可以在右边的框中以更大的放大率来显示这一页。Thumbnails 选项位于 View 菜单中,在 Toolbar 中也有。是从右边的第三个图标。最后,Image 菜单中仅有一个特殊功能选项——Invert。它可以把白变黑及将黑变白。有时传真看似负底片,发生这种情况时,可选用这一功能取得最佳效果。

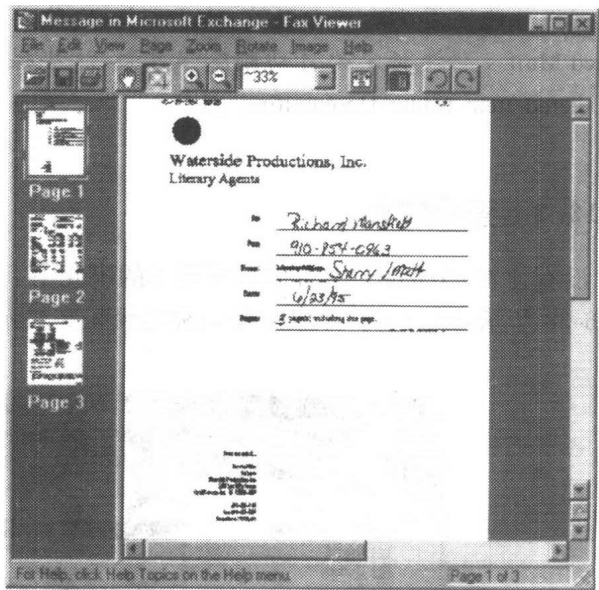


图 16-40 Show Thumbnail 视窗将在左边的框中显示传真的所有页。点取想要看的页,就可在右边稍大的框中查看

率来显示这一页。Thumbnails 选项位于 View 菜单中,在 Toolbar 中也有。是从右边的第三个图标。最后,Image 菜单中仅有一个特殊功能选项——Invert。它可以把白变黑及将黑变白。有时传真看似负底片,发生这种情况时,可选用这一功能取得最佳效果。

#### 16.13.4 传真封面的设计

如果想为你的传真设计一个华丽的封面,Microsoft Exchange 包含了一套全功能的设计工具。在 Exchange 中,点取 Compose 菜单,然而选择 New Fax,Fax Wizard 就会出现并询问地址。然后点 Next,就会看到如图 16-41 所示的 Wizard 视窗。

如果你有一套不同的封面,可以通过点取如图 16-41 中所示的 Options 按钮来寻找它们。传真封面的文件的扩展名为.CPE。然而,如果想要设计一个新的封面,可以点击 Start 按钮,然后点 Programs | Accessories | Fax | Cover Page Editor。假如你以前没有使用过这个功能,还可以看到图 16-42 所示的 Tips 视窗。

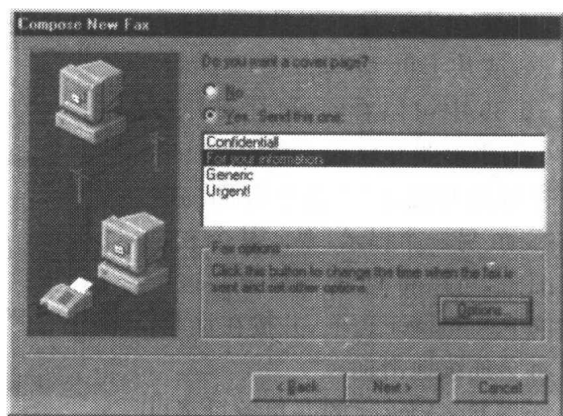


图 16-41 必要时可从表格中选出一种事先设计好封面

构造自己的封面的最简单方法,是



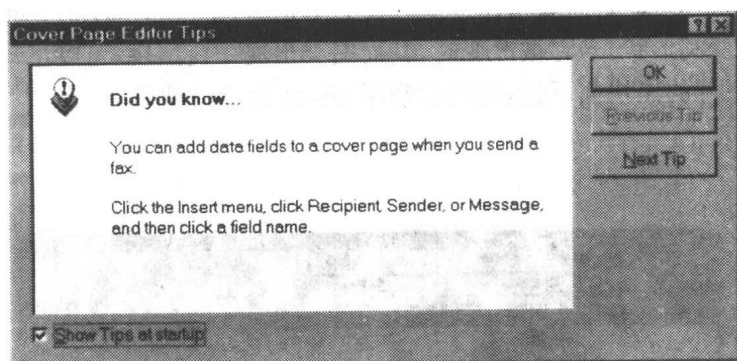


图 16-42 首次启用时, Fax Cover Editor 会显示提示(如果保持 Show Tips at Startup 选中, 每次都会显示提示)

修改某个 Windows 95 提供的封面样张。在 Cover Sheet Editor 中点取 File 菜单, 选择 Open, 然后转移到 Windows 文件夹, 在这儿可以找到四个预先建立的样品: Confidential(保密), For your Information(个人信息), Generic(普通型)和 Urgent(加急)。装入其中之一并加工一下。正如你所猜想的那样, 作为样张, Generic 是最佳选择, 打开预建的 Generic 封面, 见图 16-43。

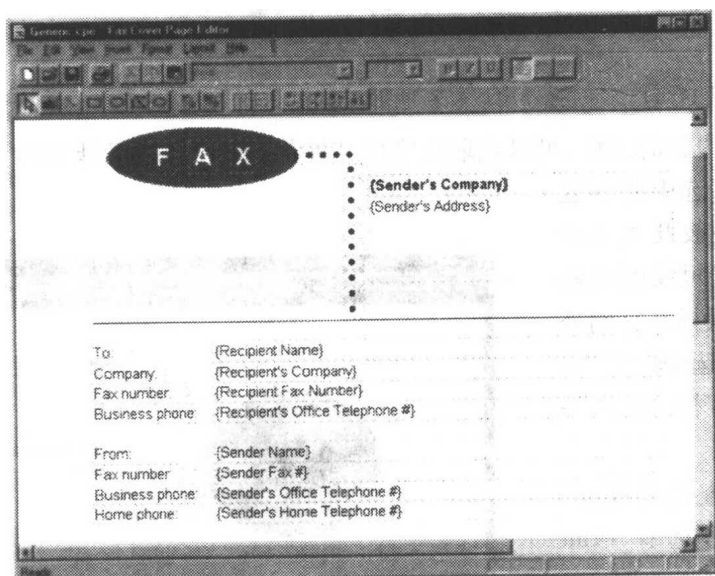


图 16-43 打开预建的 Generic 封面, 并以它为样张制作自己的封面

Cover Sheet Editor 的操作在不同的区域(field)分别进行, 每个区域都有灰色短线包围, 其中还有一个触发指示(trigger), 请看图 16-43。注意写着 {Sender's Company} 的地方吗? 那就是场。一般你肯定不希望在每次发送传真时必须键入你的姓名、公司、地址、传真号码及所有其他内容。因而传真封面上用括号 {} 括起的项目应被已知的有关你的消息所代替, 比方电话号码和公司名称。同样, 关于你的收件人的消息也把地址簿中或你所键入到 Exchange 中 Compose New

FaxWizard 的第二页中的内容填入表格。

现在我们来对 Generic 封面表格作些修改及简单定制,学习如何使用 Editor。点取黑色的卵形块,必要时可改变其形状。当它被改变时,其周围会出现一些黑块,可以拖动这些黑块来改变它的形状。把中下部的黑块向下拉,可以看到图 16-44 所示的结果。

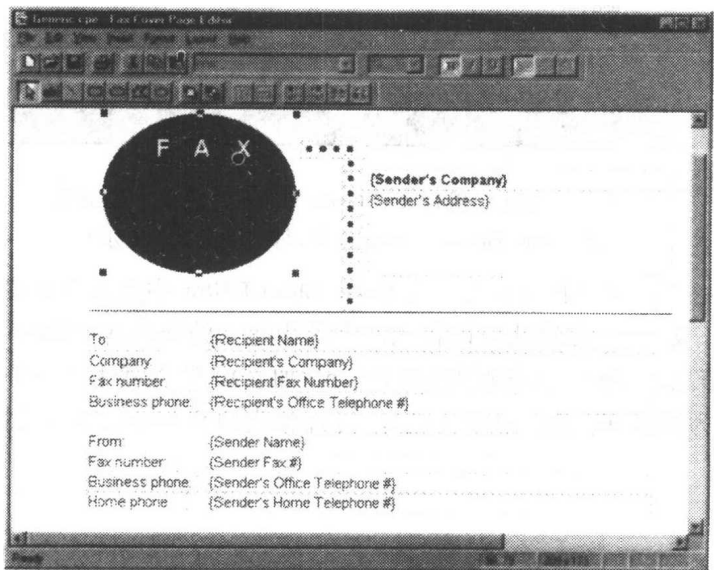


图 16-44 通过拖动可以轻易地重新定形几何目标(请和图 16-43 比较)

要取消区域边界的黑块,可以点取选定区域外部。假设想把字母 FAX 的字形从粗体改为一般字体,首先要选中所有这三个字母(它们是彼此独立的对象,每个都含有短线围成的边框),可以拖动鼠标在它们外边转圈,当它们被选中后,只须点取工具栏中的 B 标志就可关闭粗体状态。

如要最后检查设计效果。点取 File 菜单并选择 Print Preview,就可以看到如图 16-45 所示的样张。

点取 Close 按钮,返回 Editor。假如我们想把 BMP 图形放到这个页中亦可实现,把图形装入 Paint 或某些其他图形应用程序,Select(选择)这个图形并 Copy(拷贝)(从 Edit 菜

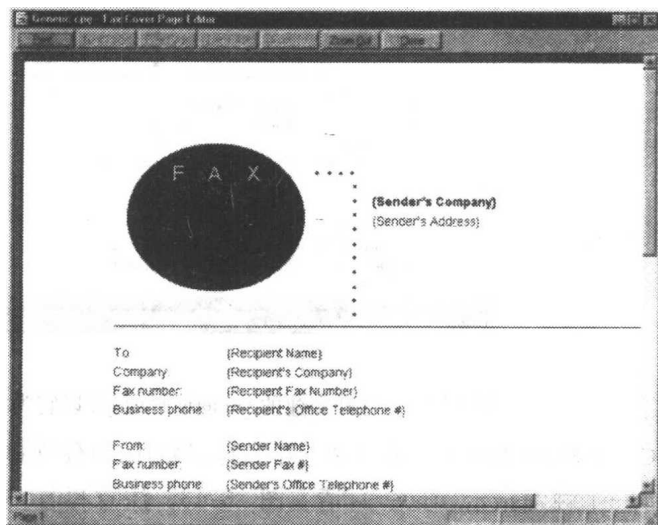


图 16-45 Print Preview 显示的封面几乎和发送时一样,但后者的 FAX 区域被填充

单),通过拖动重新定位,并如前所述改变大小。还能把图形作为对象输入(Insert 菜单, Object),但现在“写”图形对象还是逐像素的(Pixdate)——会以很低的分辨率显示。最好还是通过从图形应用程序复制,再用剪贴板去编辑图形。

更富于想象创造的作法是,将你的标志移植到图形程序的一个文本中,然后把这个文本作为封面背景。为了得到图 16-46 所示的样子,我们使用了 Micro-grafx 的 Picture Publisher,取出了书状图标,并置高亮态(Map 菜单 Contrast/Brightness[对比度/亮度]),然后把它作为一个结构存储起来(Edit 菜单,然后使用 Copy to|Texture)。接着我们把这个结构填入到图象中(File|New),把新图象复制到剪贴板上(Edit|Copy),再把它剪到 Fax Cover Page Editor 中,最后将它作为背景。利用工具栏中的 Send to Back 按钮把它移到图页的其他图形之后的正确位置上。

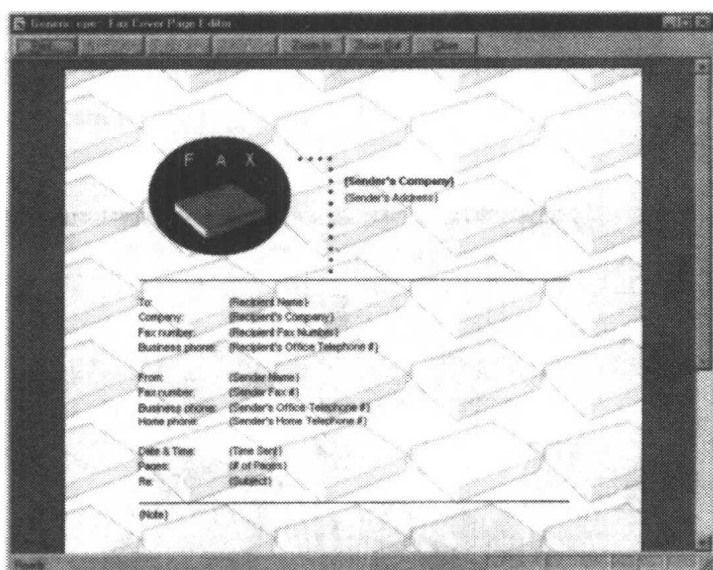


图 16-46 这里我们把书本标志放满在背景中。何不制作自己的传真封面呢? Windows 95 给了你足够的工具

当然, Fax Cover Page Editor 还可以做许多事情。这里有产生各种形状的工具;有沿 Z 轴排列图层(将被覆盖的对象拿到前面或将它们推到其他对象之后)的工具;有放置或排列一组选定的对象的工具;有插入各种各样的区域(Insert 菜单)的工具;有画边界(Format 菜单, Line, Fill&Color)的工具;以及格式化或调整文本的普通字库选择。这些选项大多有使用说明,在这本书中不再逐个讲解。经常使用 CoverPage Editor,它很易于使用。下面,让我们把注意力转移到外部世界——Internet 网络,即每个人都在谈论的新的联机服务系统,The Microsoft Network。

## 续 语

本书将在第 19 章介绍一些 Exchange 的附加选项,还要讨论怎样使用 Exchange 在网络上传递电子邮寄。同时,在下面两章中要开发 Internet 和 The Microsoft Network,希望读者能感兴趣。

# 17 与 INTERNET 联网

Internet 网正日益扩大和增强,很快就会成为我们生活中的一个重要部分,这一切主要归功于 WWW 网(World Wide Web)的成功——它提供了一种途径,使人们可以用 Windows 友好而丰富多彩的画面和方式来显示文本、图形和多媒体。

Internet 无时无刻不在发展,并改变着世界。微软公司认识到这一点,因而在 Windows 95 中设立了与 Internet 的互连性功能。Windows 95 没有附带网络浏览程序,我们将告诉你怎样轻易地获得微软的 Internet Explorer(Internet 资源管理器),和使用其他浏览工具软件,如通用的 Netspace Navigator,以及其他 Internet 工具,如 FTP(文件传输协议)。本书能讲述的详细程度是有限的,我们将集中讨论 Windows 95 与 Internet 的联网,而不是指导如何使用 Internet 或叙述这个网络的内容。

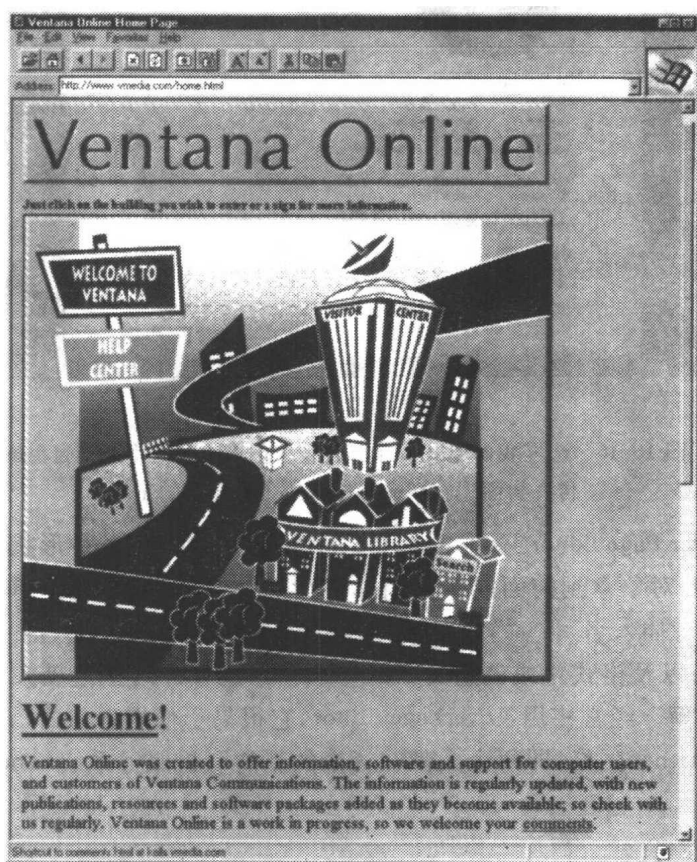


图 17-1 微软的 Internet 资源管理器是一个网络浏览程序实例,用它  
可以“漫游网络”,这里我们用它展示 Ventana 联机服务的主页

## 17.1 申请 Internet 账户

假设你已经通过某个 Internet 供应商获得了一个 Internet 访问账户,就可以实现对 Internet 的拨号访问。微软公司也正在通过 The Microsoft Network 来销售 Internet 访问。只要给所谓的“供应商”一点费用,就可以用免费电话申请上 Internet 网,但先得确保和供应商保持一种所谓 PPP(点对点协议)。较早的 SLIP 协议也能使用,但我们不打算在这里讲述这些,因为这个协议没有安装在 Windows 95 的缺省配置中。如果供应商提供给你一个外壳或 SLIP 账户,应当要一个 PPP 账户,或另选一个供应商(购买时还应当询问一下供应商是否支持 CHAP 或 RAP 鉴定——先不必担心这意味着什么——以便更容易用 Windows 95 获得联机访问。还得询问一下对 28800bps 的调制解调器的支持情况——要进行平稳的 Internet 浏览,一年时间之内就必须升级到最高的调制解调器速度)。

**提示** 如果只能选择 SLIP,可以购买 Windows 95 的 Microsoft Plus!,它可以自动地把你的设置配置成 SLIP,但是 SLIP 相对较慢,效率较低,因此为了获得最好效果,还是坚持使用 PPP 为好。

### 17.1.1 连接检验清单

在安装 Windows 95 Internet 支持软件前,用户需要从网络供应商那儿找到如下信息,我们在表 17-1 中给出了一张检验清单。我们还提供了一个你所需的数据样例,以便了解这些必要的信息的格式。在不久的将来,Internet 访问的设置过程将变为高度的自动化。但在这以前,还需要下面所需的信息。有些条目是有选择性的,例如,许多供应商自行分配给你一个 IP(网间协议)地址,而不是固定的 IP 地址(后面我们会解释这些是什么意思)。

表 17-1 在设置 Internet 访问前,应从供应商那获取如下信息

Property	Example	Your value	Also called	Note
Local access number	555-5555	_____	Phone number	1
Host	cbrannon	_____	username	2
Domain	vmedia.com	_____	server	2
DNS Server IP Address	199.72.13.1	_____	Host IP address	3
Backup DNS Server	199.72.1.1	_____		3
Gateway IP Address	199.72.13.250	_____	gateway	3
News Server	kells.vmedia.com	_____		4
POP3 Mail Server	popmail.vmedia.com	_____	mail server	5
Mail account	cbrannon@vmedia.com	_____	user account	6
Mail password	yeah-right	_____		6
Password	you-wish	_____	PPP password	7
Your IP Address	199.72.13.137	_____		7
Subnet mask	255.255.255.0	_____		7
Supports CHAP/PAP?	no	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	authentication	8

## 17.1.2 连接属性

在表 17-1 中,参考 Example 列每一个项目的格式和句法,填好 Your Value 下的空格。我们逐条检查一下表 17-1 中的每一个项目,以弄清那些术语的含义。表中的 Note 条目指应参考相应的注释号码。

1)Local Access Number:指用户的本地供应商的调制解调器电话号码,而不是用于技术维护或用户支持的电话。

2)Host and Domain:其含义不太明确直观,但实际上你的用户姓名就是户主(Host),Domain 指供应商的服务器名称,表格中的 host 及 Domain 相结合构成你的用户账户和邮件账户名称(然而,也可以使用与用户账户相独立的邮件账户)。

3)DNS 及 GateWay IP:IP 地址是一个由 4 个数字组成的集合(中间用句点分隔),用以逐个区分 Internet 网的资源(网络的号码很快就会用光,不久将会导致地址中增加第五个数)。有些供应商趋向于现场生成独一无二的 DNS 地址,而不是使用固定的 DNS 地址。在这种情况下,就完全不需要 DNS 地址,但是必须检查确定。许多供应商不使用访问,或是让用户使用缺省访问,因此这个条目也可以不填。

4)New Server:尽管配置 Windows 95 可能不需要这一项,配置新闻阅读软件或网络浏览器时,可能还想了解一些新闻服务器的情况。另外,如果要能调置计算机的时间,更正到毫秒级的精度,就得找出时间服务器的名称。

5)POP3 Mail Server:微软的 Exchange Internet Mail 要求支持 POP3 协议的邮件服务器。有些早期的供应商限制用户发送的邮件只能是标准的文本形式,使用 Windows 95 就不能再用这种邮件账户(尽管仍可以用过时的方法使用 Telnet,或其他邮递程序拨号来读取邮件)。如果你的供应商提供了所有类型的邮件系统,就应询问一下 POP3 服务器的名称(如果得不到这个名称,就需要用 Mail Server 的 IP 地址来代替)。

6)Mail Account 和 Mail Password:邮件账户通常与 host@domain(户主和区域)等价(我的邮件账户是 obrannon@ymedia.com)。但是,如果你申请了独立的 PPP 账户,就可以用它来代替户主和区域。邮件口令也同 PPP 口令一样,不是必要的。

7>Password, IP Address, SubnetMask:Internet 网的每个用户还需要有一个独一无二的 IP 地址,这将导致地址数量的骤增。可是如果你搬到另一个网络地区该怎么办呢?解决办法是,每次签约上网时,让你的供应商给你分派一个独一无二的(但应是不同的)的 IP 地址。在这种情况下,应把这个条目空下来,否则,应填上你的 IP 地址(并非 DNS 地址)。子网络屏蔽几乎总是 255. 255. 255. 0,除非你是子网络的一部分(如果你的 IP 地址是自动分派的,留着这个空别填)。还需要一个与你的账户或 IP 地址相配的口令,如果和邮件口令不同,有时称之为 PPP 口令。

8)Supperts PAP/CHAP:如果你的供应商拥有认可协议(Authentication Protocol)的支持程序,Windows 95 能够自动填入你的用户姓名及口令。如果这行不通,就必须设立一个脚本来完成连网,或使能终端窗口,以便可以将它们(姓名和口令)键入。后面我们要讨论这些问题。

## 17.1.3 另外的连网方案

在本章中,我们要教给读者从 Windows 95 到 Internet 连网的标准方法。如果你是从其他公司购买的 Internet 工具包,可能得用一种完全不同的途径。尽管用 Windows 95 的方法来设置可

能有点麻烦,但这样会达到最好的效果。

你也可以使用为 Windows 3.1 设计的 Internet 工具包软件,但一旦可以获得为 Windows 95 设计的新版本,你一定会想得到它们。

## 17.2 实际操作:准备连网

如果在桌面上没有看到 Network Neighborhood(网上邻居)的图标,那就说明尚未安装网络支持程序,请看第 19 章中关于上网的详尽的文件集。如果你已上网,通过公司门厅或防火墙内的电缆访问 Internet,可以与网络管理员联系并寻求帮助。这里,我们只是介绍安装 TCP/IP 协议及拨号连网适配器所必需的步骤。

对拨号连网的支持程序可能安装不到计算机上,这取决于原始安装 Windows 95 的程度。要确认已拥有原版的 Windows 95,从 Control Panel(控制面板)中运行一下 Add/Remove Programs,然后单击 Windows Setup 标题框,选择 Communication 选项并点 Details。打开拨号连网选择框,如图 17-2 所示。

1) 单击 Start|Settings|Control Panel,并双击 Network 图标,以打开 Network Properties(网络属性)。如果已经有了 Network Neighborhood(网上邻居)图标,可以右击它并选择 Properties。

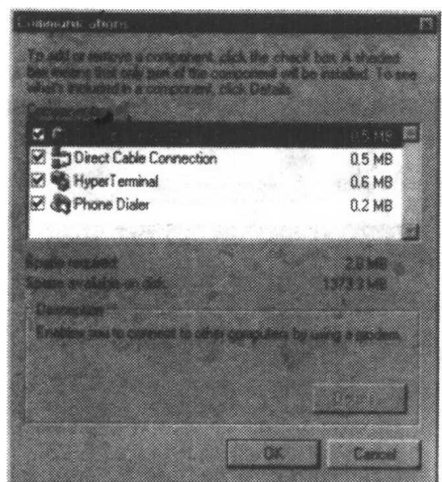


图 17-2 用 Control Panel 的 Add/Remove Programs 来保证将拨号连网支持程序的正确安装

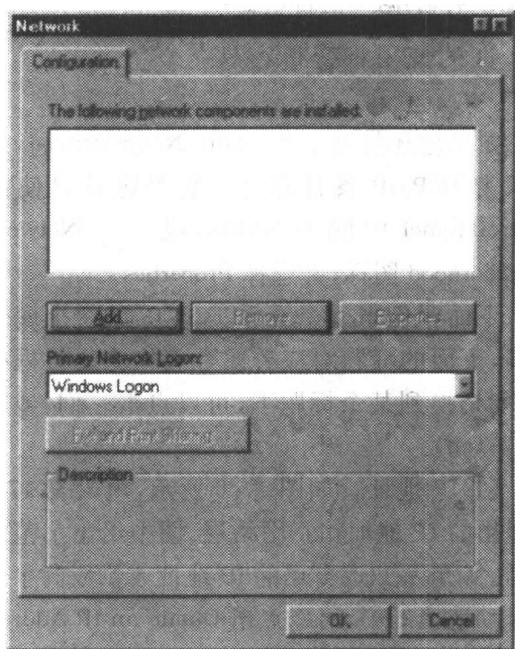


图 17-3 首次设置网络时,网络元件还是空白的

2) 如果已经看到了 Microsoft Networking, TCP/IP 及 Dial-Up Adapter 等条目,那么说明支持程序已安装好了。要了解如何配置现存设置,请见第 19 章。否则就得点击每个条目,并使用 Remove(删去)按钮来从头开始。

3) 单击 Add 按钮,然后选择 Protocol(协议)(如图 17-4 所示)。

4) 使用左边的框,下移并选择 Microsoft 条目,然后在右边的框中点击 TCP/IP。

5) 这时的网络属性(窗口)如图 17-5 所示。拨号适配器(Dial-Up Adapter)会被自动地安装好。如果看不到适配器图标,可以点击 Add,然后点击 Adapter,选择 Microsoft Dial-Up Adapter。



6) 如果只是打算使用 Internet 网, 点击 Netware 条目并点击 Remove, 然后按同样的方法删去 IPX/SPX。

下面接着讲述 TCP/IP 的配置。

Internet 和 Windows 95 使用 TCP/IP 协议进行通信。TCP/IP 代表“传输控制协议/Internet 协议”。TCP 将网络划分为许多小包(packet), 每个包分别被自动地归属到不同的目的计算机的 IP 地址上, 在那儿重新汇集起来。

上面的安装大多数只用于设置 TCP/IP。一旦完成, Internet 的使用将变得容易得多。

如果你还打开了 Network Neighborhood, 只用双击 TCP/IP 条目即可。另外也可以使用 Control Panel 中的 Networks, 或右击 Network Neighborhood 图标, 并选择 Properties。

下面我们来逐个看看 TCP/IP 的每个属性表格, 下面的标题对应着属性表格中的各框标题(要切换到某个标题下, 可以点击它们, 或用 Ctrl+Tab)。

(1) IP 地址 如图 17-6 所示, 填入表 17-1 中提出的 IP 地址和子网络层, 图中给出了范例数据。如果不知道自己的 IP 地址或供应商事先已自动地填好了, 可以点击 Obtain an IP Address automatically 选项按钮。

(2) DNS 配置 首先, 每次都需要使能 DNS(Domain Name Server 区域名服务器)支持程序(有些旧的供应商还没有升级到 DNS, 但要获得最佳效果就需要 DNS)。点击 Enable DNS 选项按钮, 照表 17-1 填入户主和区域(图中出示了范例数据, 这并非你需要从供应商那儿获得的个人信息)。

在 DNS Server Search Order 后的框中输入 DNS 服务器的 IP 地址(要快速跳到下一个句点间隔中, 可以在数之间键入空格), 然后一定得点一下 Add(否则就没有作用)。如果供应商没有

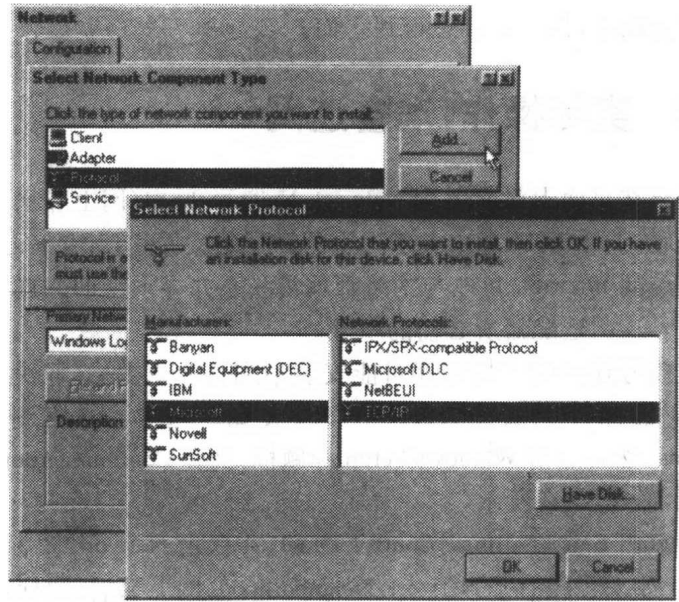


图 17-4 要安装 TCP/IP, 可以选择 Protocol, 从而安装 Microsoft TCP/IP 协议

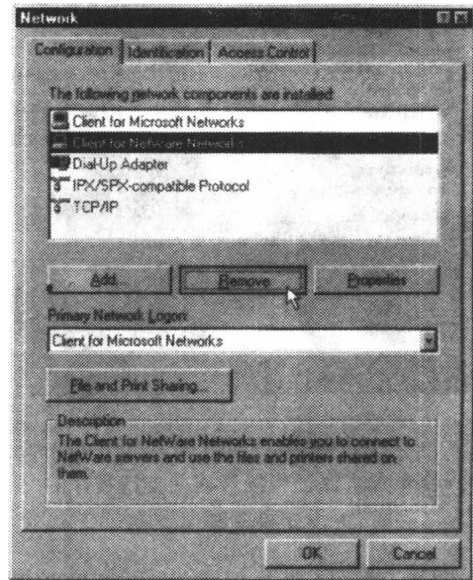


图 17-5 TCP/IP 安装好后, 应删去 NetWare 及 IPX/SPX 条目, 除非另外还要上 Novell 网。

果真如此的话, 请参见第 19 章

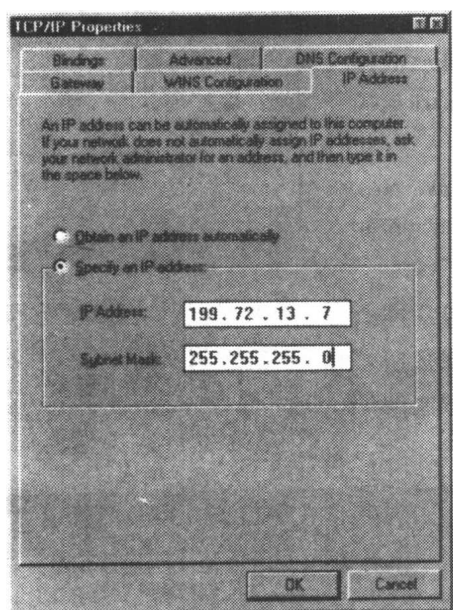


图 17-6 如果供应商分派给你一个固定的 IP 地址,宜使用 Specify an IP Address 选项

使用特别的 DNS 地址,就可以只填上户主和区域,而把 DNS 条目空下来。当起先的 DNS 无效时,可以输入附加的 DNS 地址用作备份。用户无需填 DNS Suffix Search Order 项,但如果愿意,也可填入 com、edu、net 及 gov 等条目。

(3)网关(Gateway) 许多供应商不要求网关,如果用户的网关是 0.0.0.0,应当空着网关(gateway)条目别填,否则应填入供应商的网关 IP 地址。记住,一定要点击一下 Add,才能把它列入清单。当原来的网关受阻时,可以再加入更多的要用的网关。

(4)忽略其他因素 用户无需为图 17-8 的 WINS Configuration、Bindings 及 Advanced 等属性页进行配置。它们只是用来与 Windows NT 服务器连接,或使用 TCP/IP 作为网络协议,而不是拨号适配器。信不信由你,设置 TCP/IP 的工作到此就结束了!只要再次点击属性表格底部的 OK 按钮回到 Network Properties,然后再把这个框也关上就行了(除非是从某个网络服务器上安装的 Windows 95,有时可能还需要插入某些 Windows 95 的设置盘或 CD-ROM)。

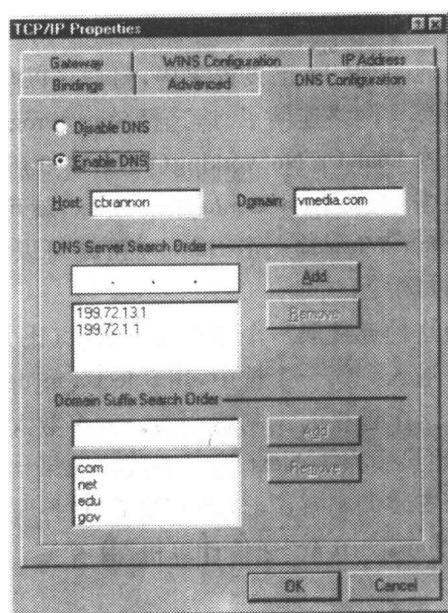


图 17-7 输入 DNS IP 地址(而非你的 IP 地址),再点击 Add

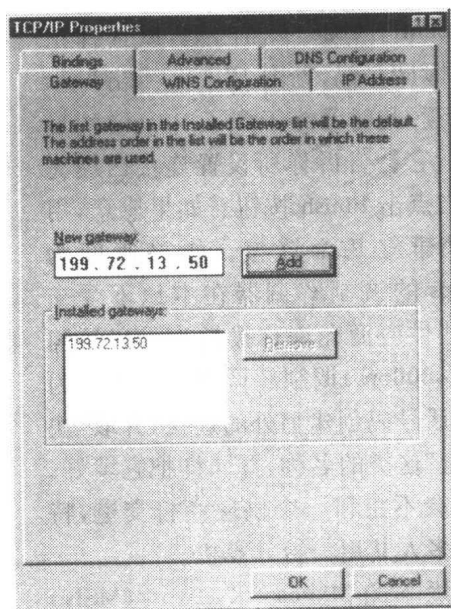


图 17-8 如果用户服务器需要特别的网关,可在这儿输入网关的 IP 地址

### 17.3 电话拨号网络

至此, TCP/IP 已设置完毕, 用户可以与 Internet 供应商建立电话拨号网络连网了。请选择 Start | Programs | Accessories, 再从中选择 Dial-Up Networking (如图 17-9 所示)。

双击 Make New Connection 图标, 就可以启动 Make New Connection Wizard, 点击 Next 按钮就可以进入如图 17-10 所示的窗口中。

给这种连接取一个描述性的名称(比方 Internet 供应商名称), 并输入到第一个框中, 用 Select a modem 框来选择你所希望用于这个连接的调制解调器。大多数人只有一个调制解调器, 因此只用点击 Next 就可继续。如果你还未安装调制解调器, 请见第 7 章“控制面板”或第 16 章“通信计算机”的有关章节。

而后需要输入 Internet 供应商的电话号码, 指的是一些数据或调制解调器的号码, 并不是售后服务或技术支持的电话号码。即便是本地通话, 也应填入区号。如果是从美国之外的地方通信, 还要点击 Country Code 下面的框, 以选择正确的国际区号码, 见图 17-11。点击 Next 按钮继续, 此时便终于到了 Wizard 的最后一页, 它会告诉你所设置连接已经完成, 应当点击 Finish 按钮。如果愿意, 用户可以建立几个连接。如果速度为 28800bps 的调制解调器在本地不受支持, 有些供应商允许你拨长途号码访问高速(28800bps)调制解调器。你应当为这些电话号码创建另外的连接, 并取“快速、长途”这类的名称, 并同样把它填好。或许你会不止和一个供应商打交道, 特别是许多人共用一台计算机。

新版本的 Microsoft Network (MSN) 可以将本身用作拨号式 Internet 的供应商(如果使用 MSN, MSN 的升级会自动传输到你的计算机中)。MSN 在安装时会自动地为用户生成一种 Dial-Up Networking 连接, 见图 17-12。我们希望更多的其他供应商也允许使用这种简单的“即插即用”

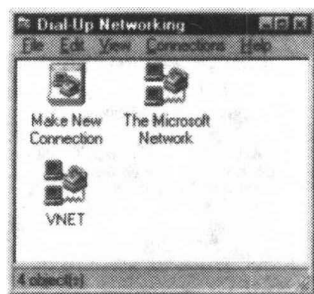


图 17-9 Dial-Up Networking 文件夹保存着你与其他计算机的所有联系

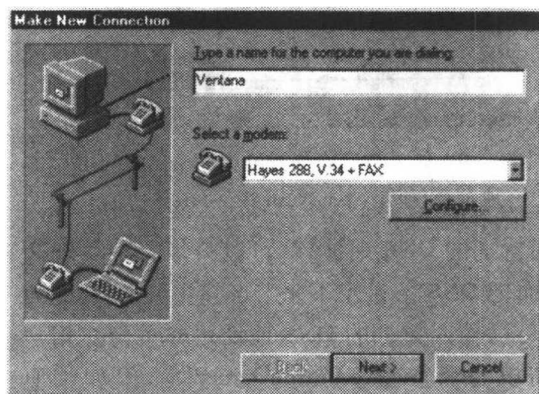


图 17-10 连接设置

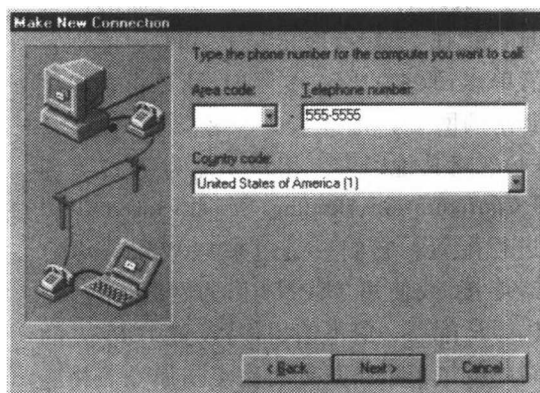


图 17-11 用 Wizard 的下一页输入用户 Internet 供应商的访问号码

连网安装方式,它们甚至能为用户配置 TCP/IP。

**提示** 还可以通过调制解调器,或直接电缆连接的途径,使用拨号连网的方式访问其他计算机上的文件和文件夹。所访问的计算机需要是正在运行的拨号服务器(Dial-Up Server)。Dial-Up Server 未包含在 Windows 95 中,但可以从 Microsoft Plus! 中获得。一旦做好连接,就可以象任何其他网络成员那样上网——尽管由于调制解调器连接的低速会有点令人不快。

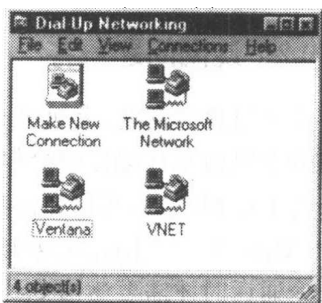


图 17-12 这时新的连接会显示到 Dial-Up Networking(拨号连网)中去

### 17.3.1 连网操作

只有在完成了连接之后,才能运行其他的与 Internet 相关的软件。有些程序,如 Microsoft Internet Explorer,可以自动地拨通你所选择的连接。一旦建立了新的连接,只要双击所制作的图标,就可以启动同供应商的连接。

实际上,还没有做好准备。当首次双击连接图标时,会见到如图 17-13 所示的窗口。在这个窗口中,应输入你的用户姓名和口令(照前面所填的表格写)。缺省时,会显示你的 Windows 登录名称,而这几乎一定是错的,应该使用 Internet 供应商给你的用户姓名和口令。如果有独立的邮件账户,应该在这个框中填上你的 PPP 地址和 PPP 口令。点击 Save Password 选择框,就不必再次输入它们。你还有修改电话号码的机会,点 Dial Properties 来修改本地区号,或让 Windows 95 取消 Call Waiting。要学习更多的关于 Dial Properties 的东西,请看第 16 章。

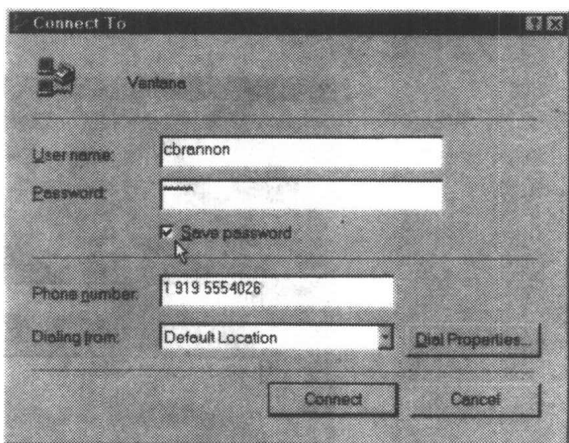


图 17-13 输入登录姓名和口令(为安全起见,在键入口令时只显示星号)

这时点击 Connect 按钮就可以上网。在拨号时 Windows 95 会弹出一个框(如图 17-14),还可以听到调制解调器在和其他调制解调器联接时发出的“尖叫”声(可以使用 Control Panel 中的调制解调器图标来关掉调制解调器喇叭,或调节音量。外置式调制解调器一般都设有音量控制旋钮)。

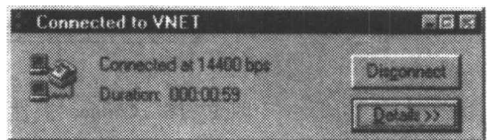


图 17-14 Windows 能报告拨号连网的进展情况

如果一切正常,约半分钟后状态框就会变为 Connected。这时就可以运行任何 Internet 应用程序,或其他 Internet 软件,还有如象 Winsock 这样的软件。读者可以通过 Winsock 进入其他的联机服务,如 America Online 和 CompuServe 网络,如果你仅有的高速本地号码是为 Internet 供应商准备的,这将大有益处。

### 17.3.2 连网问题解答

许多用户会发现,上面的步骤对他们不奏效。要正确配置连接可能需要采取附加步骤。如果你的供应商不自动分配给你 IP 地址,或要人工登记服务器时,这样做是必要的。

右击连网图标,再从弹出菜单中选择 Properties 来编辑连网属性,如图 17-15 所示。从这个面板中,还可以修改电话号码。只有长途通话时才需要激活 Use country code and area code。还可以改变使用的调制解调器(后面我们要详细地介绍)。但这个面板并不显示任何连接属性的实质。为此,点击 ServerTypes,如图 17-17 所示。

图 17-17 展示了怎样为 Internet 访问配置 Server Types 面板。如果正在用拨号连网来访问不同类型的计算机,如 Windows NT 服务器,还需向网络管理员查询设置是否正确。

在 Allowed network protocols 标题下,关闭 TCP/IP 以外的所有选择框,并点击 TCP/IP 按钮来改变连网中所用的 TCP/IP 设置(在图 17-17 中给出)。

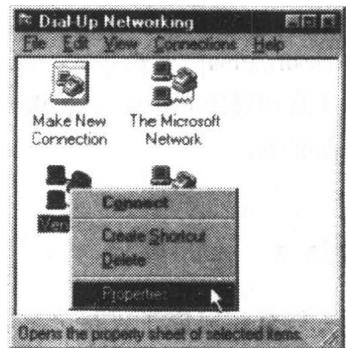


图 17-15 选择 Properties 进行连接和配置

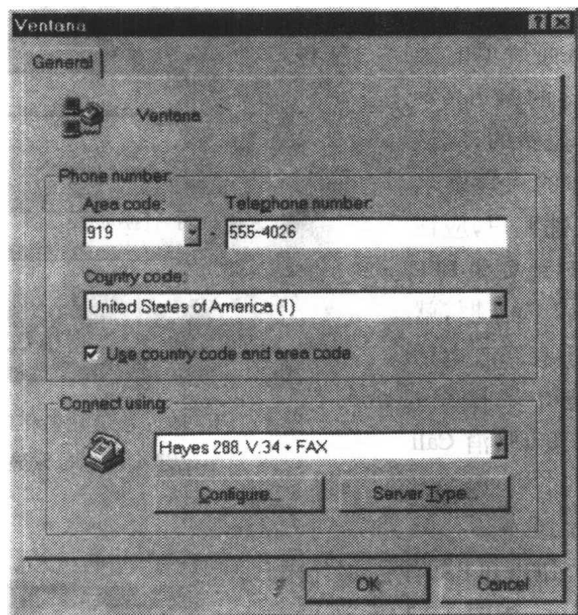


图 17-16 Connect 属性表允许用户配置不同类型的调制解调器

TCP/IP 的常规设置是 Server assigned IP Address 和 Server assigned name server addresses。若供应商给你固定的 IP 地址是不对的,应当选择 Specify an IP address 选项,并键入与配置 TCP/IP 时所用的 IP 地址相同的地址。应当选择 Specify name server addresses,并填入 DNS 服务器的 IP 地址。如果你已经填好了一份表 17-1,就可以很容易地获得这些数字。该页上的另外两个选择框可以留着不作理会。



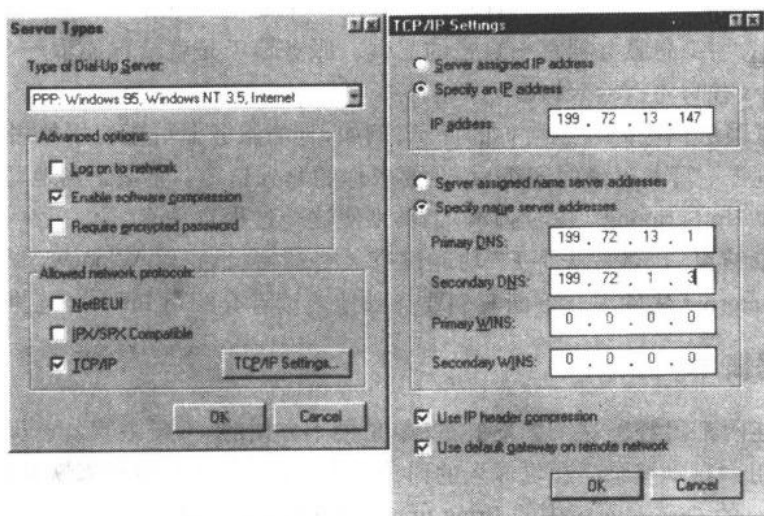


图 17-17 点击 TCP/IP Settings 按钮来检修 Internet 连网故障

### 17.3.3 手动登录

上面几个步骤之后,你也许就可以同供应商连网。如果不是这样,Windows 95 可以利用一种称为认证协议的标准方法,自动登录众多的供应商。大多数供应商既支持 CHAP,也支持 PAP,或是打算不久就增加对它们的支持,但在这之前还得手动登录。右点连网图标,并选择 Properties(如图 17-15 所示),然后点击 Configure 按钮来设置调制解调器。图 17-18 显示了调制解调器属性表格的第一个面板。我们已在第 7 章和第 16 章中讨论了这些设置,因此我们直接进入 Option 属性表格中(如图 17-19 所示)。请打开 Bring up terminal window after dialing 选择框并关闭调制解调器属性表格。

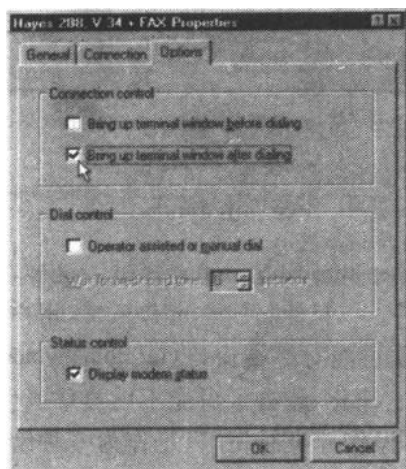


图 17-18 从如图 17-16 所示的面板中点击 Configure,以访问(进入)调制解调器的属性

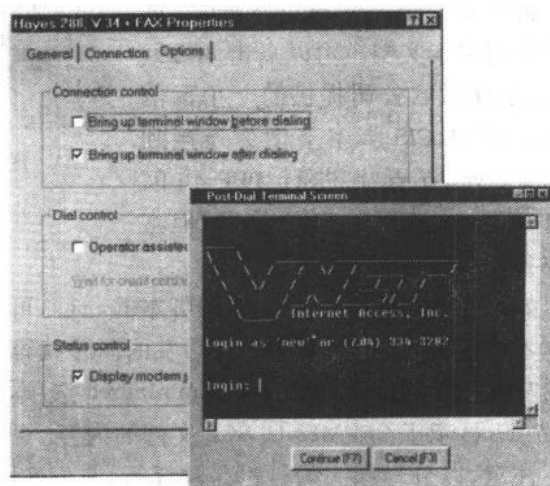


图 17-19 如果需要手动登录到服务供应商请打开 Bring up terminal window after dialing

双击服务供应商图标。这一次在拨号结束后,就会弹出另一个窗口,如图 17-20 所示。这就是所谓终端窗口,是与服务供应商的计算机之间的一个简明文本界面。用户必须按一下 Enter 键,或某些其他的字符向服务器宣布自己的出现。服务器于是就给你显示一个提示,要求输入用户姓名和口令(有时先得输入口令)。

请密切注意服务供应商发送给你的提示。例如,你的服务器可能使用象用户姓名登录姓名及账户这样的词汇。写入正确的词组后,会要求你的输入口令。应该正确地写入这些词组。后面我们将用 Dial-Up Scripting (拨号脚本)工具来使这一过程自动化。

当手动登录结束后,要按一下 F7 功能键进入终端窗口,这时 Windows 95 就完成了连接,用户可以运行 Internet 软件了。下面我们要详细地向读者介绍用 Internet 连网可以做的事情。

### 17.3.4 拨号脚本

若是每次连网都得经历这个繁琐的过程,是很不方便的。幸好微软公司提供了一种特殊的 Wizard 向导帮用户自动登录。在更深入的讨论之前,使用上述的步骤来恢复所作的修改:关闭 Modem Properties 的 Option 面板中的 Bring up terminal Window 选项。

点击 Start | Programs | Accessories | Dial-Up Scripting 来设置登录脚本。登录脚本可使登录自动化。脚本 (Script) 是一种计算机程序,但它非常之简单,任何人都能够制作。脚本的每一行都是用类似英语的语言写的计算机命令,计算机解释这些命令并按顺序执行。当前命令执行完毕之前,计算机不会执行下一条命令。

典型情况是,脚本程序会查找“Username?”和“Password?”提示符,并自动填上你的姓名和口令。你所要做的,只是定制脚本,以回应所用的服务(项目)的实际提示。

如图 17-20 所示,只要在左边的框中选择一个连网,这就是将与脚本相连的网络(有些连网不需要脚本,比如 The Microsoft Network)。在右边的框中键入你要使用的脚本文件的文件名。脚本文件是一个可用 Notepad 创建的简明文本文档。可以点击 Browse 按钮,选择微软公司提供的示范脚本。例如,CIS 脚本会把你连接到 CompuServe 节点上进行 PPP 访问(SLIP 访问一般用于 SLIP 连网;但本章中我们不讨论它)。

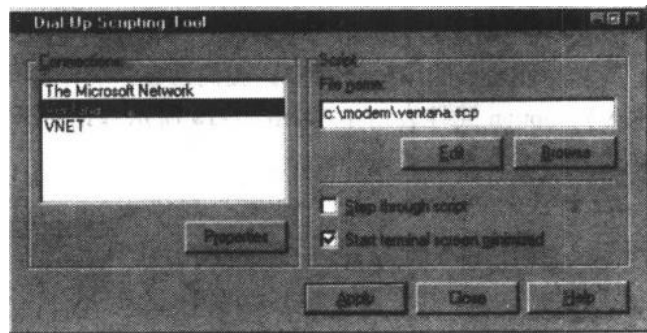


图 17-20 在左边的框中选择连网,右边框中选择脚本 File name,使用 Browse 按钮,可以打开一些示范拨号脚本

如果连网时每次只希望看到脚本的一行,可以打开 Step through script 选择框。这样,假如脚本不能生效,要查找是哪一行引发的问题就容易得多了。一旦使行脚本运作正常,用户很可能希望激活 Start terminal screen minimized 选项,以便无须再面对终端窗口 (terminal window)。图 17-21 显示了 PPPMENU.SCP 文件的内容。我们已将它简化,删去了可能不用的某些行。

注意,以分号起头的行都是注释行,它们实际对脚本操作并没有用,只是作为一种给用户自己注释说明的途径。整个脚本以 Proc main 开头,以 End proc 结束。使用 delay 强制脚本暂停上几秒钟。在图 17-21 中,它用来为服务器提供一个在启动登录流程前,收集所有动作的时机。

要把信息(文本)传送到远方服务器上,应使用 transmit。字符 ^ M 表明按回车键的动作



```

proc main
; Delay for 3 seconds first to allow host time
; to send initial characters.
delay 3
transmit "^M"
; Wait for the login prompt before entering
; the user ID
waitfor "username:"
transmit $USERID
transmit "^M"
; Enter the password
waitfor "password:"
transmit $PASSWORD
transmit "^M"
endproc

```

图 17-21 可以定制这样一个示范脚本,使拨号连网自动化

(^ 符号等价于 Ctrl 键。在终端模式中, Ctrl+M 和 Enter 等同。^ I 即 tab 键, ^ G 是“ring bell”键,等等)。应当用双引号将文本括起来。

通常地,用户希望直到检测到来自服务器的一个关键字或关键短语才暂停,关键短语是需要回应的提示。这个关键短语应跟在 Waitfor 之后,也要用双引号括起来。图 17-21 中,我们要等的是短语“Username”,它可能是更长的短语如“Enter your Username”的一部分。一旦检测到“Username”,我们就利用 transmit 语句发送姓名。\$ USER ID 是表示用户在 Connect 对话框中输入的,作为用户姓名的文本的特定的词(变量)。同样,\$ PASSWORD 代表用户所键入的口令,请注意这条命令中不用引号,否则我们传送将是 \$ USER ID 这个字符串。完成所有的发送流程后,脚本会再次使用 transmit 来发送 Enter 关键字。

在脚本的运行中,如果遇到 End proc,就会停止处理。Windows 95 也就完成了连网工作。你的服务供应商可能还要求你在 Windows 95 完成连网前选择一个菜单选项。在使用前面所说的手动登录功能时,你可能已发现了这一点。假如是这样的话,在需要时可以在客户定制脚本中,加入更多的 Waitfor 和 transmit 命令。具体怎么做,可以参考 PPPMENU.SCP 示例。

一旦弄明白了其中的诀窍,你就会着迷于将其他过程自动化,比如通过外壳模式定制服务供应商的计算机,利用文本菜单接收邮件等等。现在还没有哪种工具,能自动地让用户相互记录会话内容(Session)。但是,可以激活 Bring up terminal mode after dialing(前面已讨论过)选项。记下给你的提示,和你输入的用于完成某个任务的文本,然后再照样填入空格。这会使你成为有力的用户,或许你还可以参考一下从 Dial-Up Scripting 的 help 文件中摘录下来的命令参考:

1)proc <name> 开始脚本流程,所有脚本都必须有主过程(proc main)。脚本从主过程开始运行到主过程结尾终止。

2)endproc 结束脚本过程,当在主过程中运行到这个命令时,拨号网络就启动 PPP 和 SLIP。

3)delay <n second> 执行下条命令前暂停几秒。例如,delay 2 将暂停 2 秒。

4)waitfor “<string>” 等到要连网的计算机传送了特定的字符后再执行下一条命令。指定的<string>的值对事件敏感。例如 wait for “USERNAME”会等到收到来自要连接的计算机

的“USERNAME”(全部大写)为止。

5)transmit “<string>”| \$ USERD| \$ PASSWORD 把特定的字符、用户姓名及口令发送给要连接的计算机,用户姓名和口令变量会自动地按脚本指定的 Dial-Up Networking 连网的用户姓名和口令。

6)set port databits <integer> 改变通信过程中传输的字节中的位数,可以指定 5 至 8 之间的一个值。如果没有使用这条命令,则使用用户指定给脚本的 Dial-Up Networking 连网的 Properties 表格中所指定的设置。

7)Set port stopbits <integer> 改变通信过程中的停止位数,可以指定为 1 或 2。若未使用这条命令,则取在指定给脚本的拨号连网的 Properties 表格中的设置。

8)Set port parity name|odd|even|mark|space 改变通信过程中端口的奇偶位检验方法,若未被使用,则取脚本指定的拨号网络连网的 Properties 表格中的设置。

9)Set ipaddr 设置通信期间的 IP 地址。

10)Set Screen keyboard on/off 激活或取消终端窗口的键盘输入。

11)getip <optional index> 读一个 IP 地址并用它作为工作站地址。如果远程计算机传了不止一个 IP 地址,就指定将那个 IP 地址用作工作站地址。例如 Set ipaddr getip 2,用远程计算机发送的第二个地址作为工作站地址。

12)halt 让 Dial-Up Networking 停止正要运行的脚本程序,终端窗口会驻留于屏幕上,以便手动输入信息。要实现连网,必须点击 Continue 按钮。

13);comment 说明为注释行,以分号开头的所有文本都会被忽略。

14)Strings 可以使用包含下列符号在内的任何字符作为字符串的一部分

^ Char 如果 Char 是一个在@到\_之间的值,字符串将被译为 0 至 31 之间的一个单字节值。例如 ^ M 被转化为硬回车(Carriage return)如果 Char 是个 a 到 z 之间的值,字符串将被译为 1 到 26 之间的一个单字节值。如果 Char 是任何其他值,则字符串不被特别处理。

<Cr> 发送或接收一个换行回车。

<lf> 发送或接收一行输入。

\” 将双引号包含为字符串的一部分。

\^ 将“^”号包含为字符串的一部分。

\< 将“<”号包含为字符串的一部分。

\\ 将反斜杠包含为字符串的一部分。

例如,transmit “Joe ^ M”会把 Joe 后面的换行传送给远程计算机,Waitfor “Joe<Cr><lf>”会等到收到远程计算机发送的 Joe 后面回车号及一行输入,才执行脚本中的下一条命令。

## 17.4 与 Internet 实现联机

从此刻起,我们假定你已经与 Internet 的供应商实现了连接。只要你想使用网络浏览器查看 3W 网的内容,或使用 FTP 进行文件传输,通常要保持这种连接,重要的是你得明白所有这些是可以同时进行的。可以在下载文件(用 FTP)的同时,查看网络的资源分布(使用 Internet Explorer 或某些其他浏览应用程序)。当然,同时运行的 Internet 工具越多,速度就越慢。因为你所作的连网只可能以调制解调器(用户的和供应商的)的最高速度传送数据。只有在准备结束

网上通信时才须退出网络。如果不是手动连接,你的联机费用会越来越多,这种灾难的原因可能是忘了退出连网。

上网后,应当注意任务栏报告区(notification area,即包含时钟的那个区域)中的调制解调器图标。双击这个图标就会弹出调制解调器的状态框,如图 17-22 所示。从这个区域中可以知道已经发送多少字符,已经接收了多少字符,以及已经联机了多久。这对于计算花费是方便的(有些供应商是按分钟或小时计费,有些对每个月某个确定的小时数以下的收费率是很低的)。要切断联机或挂断电话,只须点击任务栏进入连网状态框选中 Disconnect。

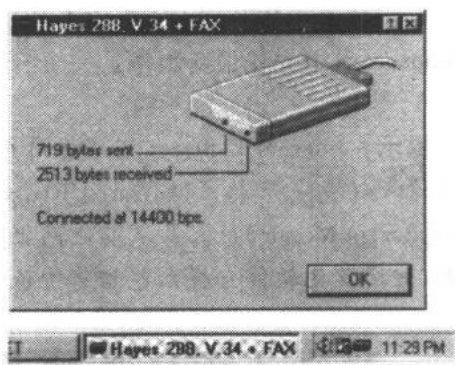


图 17-22 使用精巧的调制解调器图标可以查看联机统计资料

### 17.4.1 浏览网络

最常用的联机操作是网络浏览,浏览操作需要一个称为浏览器的特殊程序与 Internet 网的计算机连接。这些服务器拥有一种与字处理文档相类似的,所谓 HTML 文档。这些文档可以容纳文本格式,内嵌图片甚至结构、按钮和其他特殊控制。HTML 的一个最佳功能是,允许 Internet 文档的作者将一个连接嵌入到另一个 Web 网页中去,这给了用户快速环游世界的的能力(许多网络资源位于其他国家,访问他们不会多做任何花费,但是通信速度是很慢的)。

用户也可以设计自己网络网页(Web page)。现在 Internet 的许多供应商以很低的月收费,在他们的服务器上提供空间,以使用户拥有自己的网络网页。从头开始设计 HTML(Hyper-Text Markup Language)文档可能是繁琐乏味的。

微软还发展了 Word Internet Assistant,它不仅赋予了 Microsoft Word 浏览网络网页的能力,还允许用户制作自己使用 Word 的便利功能。Word Internet Assistant 可免费向微软索取,其 Internet 地址是 <http://www.microsoft.com>。

一个 Internet 位置可以有好几种形式,但是 URL(统一资源位置 Uniform Resource Location)格式使得访问任何 Internet 资源都变得很容易,这里未考虑类型问题。有了好的浏览器,用户可以访问 Web 网页和 FTP 文件,使用 Gopher 来查找自己感兴趣的资源地址,或参与新闻组的讨论。URL 以 <http://>起头,并且常跟以 WWW 表示网络资源,以 ftp 表示文件传输,或跟以 USENET 新闻组的名称。后面跟着是 Internet 网位置名称(通常是公司名后跟以 .com),而且可包含附加的“/”字符,以指明 Internet 网的计算机上的特殊的文件夹(目录)。

**提示** 由于 MS-DOS 计算机使“\”来构成网络地址,而不用“/”(UNIX 标准),用户通常可以在 Internet 上使用任意一种,尤其是如果在使用 Windows 95 的 Internet Explorer 或 Netscape Navigator 时,它们是为充分利用 Windows 95 的优势而设计的。

微软的 Internet Explorer 采用 URL,并将它们转变为 Windows 95 快捷操作。用户可以拖动任何下划线文本(这种文本表示一个与 URL 的热链接),并作为快捷操作图标放置在桌面上。要回到某个网络资源,只要双击快捷操作,Internet Explorer 会自动连网,把你与网络位置接通。

本书付梓时,Netscape Navigator 的最新版本 1.2B 已经发行,它也以 Windows 95 的特殊的

用户界面技术为特色,如拖置 URL 快捷操作,以及易用的 FTP 界面。读者可在 <http://www.netscape.com> 中去找最新版本。

**提示** Internet Explorer 还允许用户通过选择 Start 菜单中的 Start | Run 来打开 URL。然而只要输入任意一个格式恰当的 URL,如 <http://www.msn.net> 就行了。网络浏览器(Netscape Navigator 和 Mosaic)很容易从其他网上服务中获得的,另外还可以到计算机商店去购买网络浏览器(就同其他软件一样),包括售价低于 10 美元的工具包。

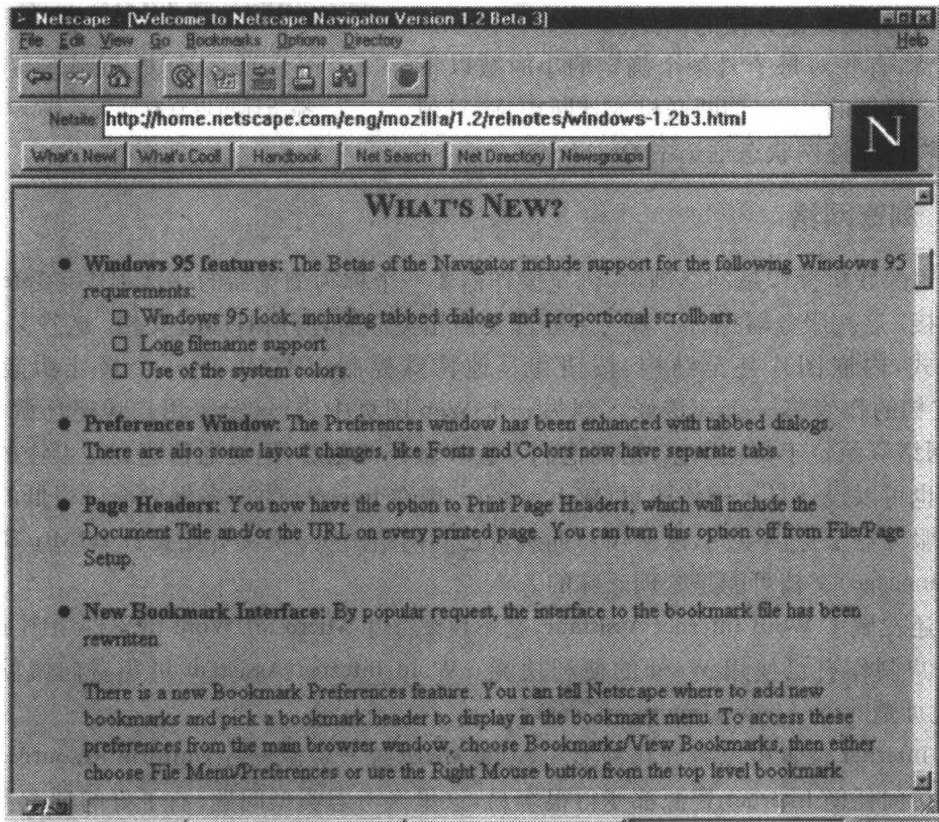


图 17-23 Netscape Navigator 是 WWW 软件的工业标准

Netscape Navigator 被普遍认为是网络浏览器的先驱,而且为网络网页设计,包括特征背景以及保密信息的安全传输,它就象连锁店的信用卡号码。通常用户可以使用地址 [ftp.netscape.com](ftp://ftp.netscape.com) 通过 FTP(下面要讨论)获取 Netscape 的最新版本。

Microsoft 的 Internet Explorer 收录在 Microsoft Plus! Companion for Windows 95 中,但微软公司打算使它可以从 Microsoft Network 上免费下载。用户很可能在 Microsoft 网络服务器(如果你还没有浏览器必须如此),或通过 [ftp.microsoft.com](ftp://ftp.microsoft.com) 找到它。

## 17.4.2 下载文件

Internet 是世界上最大的可以充分信赖的非商业软件(除此之外还有众多其他种类,但几乎都是非法盗版软件)。FTP(File Transfer Protocol 文件传输协议)是你获取这些财富的金钥匙。

FTP 位置(site)是 Internet 网中某个计算机上,拥有可以下载文件的位置。下载文件时,文

件就从“上面”(远程计算机)卸落到你的计算机中。你也可以把文件上载到远方计算机中,贡献给某个收藏。有些商业活动还通过 FTP 交换文档。

与一台 FTP 计算机连机的最简单的方法,是利用 FTP 客户程序。Windows 95 收录了一种 MS-DOS 命令行工具,来复制 UNIX 服务器所使用的 FTP 命令,但这是很早以前的事了。如今,只要通过网络浏览器就可以和 FTP 资源连接或运行图形 FTP 程序。

要下载文件,应该从拨号网络中启动连网,并运行一个象 WS\_FTP32 的程序,如图 17-24 所示。当首次运行 WS\_FTP32 时,必须指明户主(或从下拉式清单中选择一个)。

一旦联机,WS\_FTP32 是很便于使用的。如图 17-25 所示,在左边选择一个文件夹来接收下载的文件。在右边可以通过双点选择 FTP 服务器上的某个文件夹。要接收文件,可用鼠标点击它,要选取多个文件,可以使用 Ctrl+Click 从清单中选择。点击<-按钮可以将文件传输到你的计算机上。还可以逆向这个流程,从你的计算机上选择文件,并点击->按钮把它们传送到当前 FTP 目录。

用户可以使用 WS\_FTP32 的 HELP 菜单学到更多关于这种全功能工具的知识。

### 17.4.3 阅读新闻组

请记住,使用象 Netscape Navigator 或 Microsoft Internet Explorer 这样的浏览器,可以访问大多数的网络资源,包括 Newsgroup(新闻组)中的消息。新闻组就象 CompuServe 的论坛,或 The Microsoft Network 上的 BBS。新闻组拥有与特定题目相关的文件。许多新闻组要用前缀 alt 进行访问,例如,alt.paranet.ufo 包含关于 UFO 及类似境遇的消息,及这些消息的回应。从网络浏览中,可以使用 http://alt.paranet.ufo 这样的格式来浏览消息,这些消息不以任何特殊格式显示。

用户还可以发表自己的见解。新闻组鼓励用户的参与,因而你可以回应你感兴趣的消息。

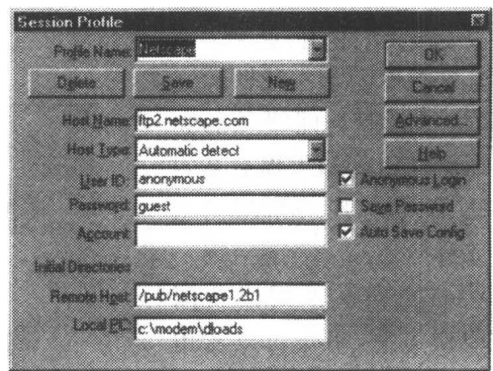


图 17-24 选择要访问的 FTP 户主,填入你的账户姓名和口令(否则使用匿名登录)

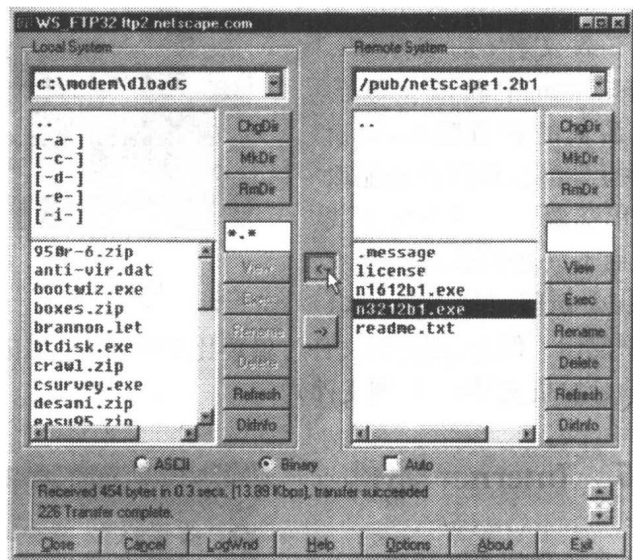


图 17-25 使用 WS\_FTP32,在左边框中选择你的计算机上的目标文件夹,在右边框中选取要访问的文件夹或文件

这里我们不打算详述 Netiquette 的所有细节(尽管在第 16 章中我们收录了几点),但最佳原则可能是如同在大街上相遇那样尽可能礼貌地在网上对待别人。

要访问新闻组,必须“签署”它。这意味着承担长期的义务,只是说希望新闻服务器为你挂通新闻组。如果你对新闻组不再感兴趣,应当解除约定以释放资源。

WinVN 提供了阅读新闻组的简便方法,用户可以使用 WinVN 来阅读编码为文本文件的文件。WinVN 收录了一个适用于大多数普通文件格式的内嵌解码器,用户可以从象 alt. binaries. pictures 这样的局域网中下载文件,甚至从 alt. binaries. doom 中获取微软的 Doom 游戏的最新版本,因而在某种程度上,新闻组还能取代 FTP 资源——用户可下载文件,而不只是查阅文件。还有些人认为新闻组比 FTP 资源更易于使用。但是,新闻组文件传输要比 FTP 慢点,原因是文件必须转化为文本信号,而不是真正的计算机文件(二进制文件)。

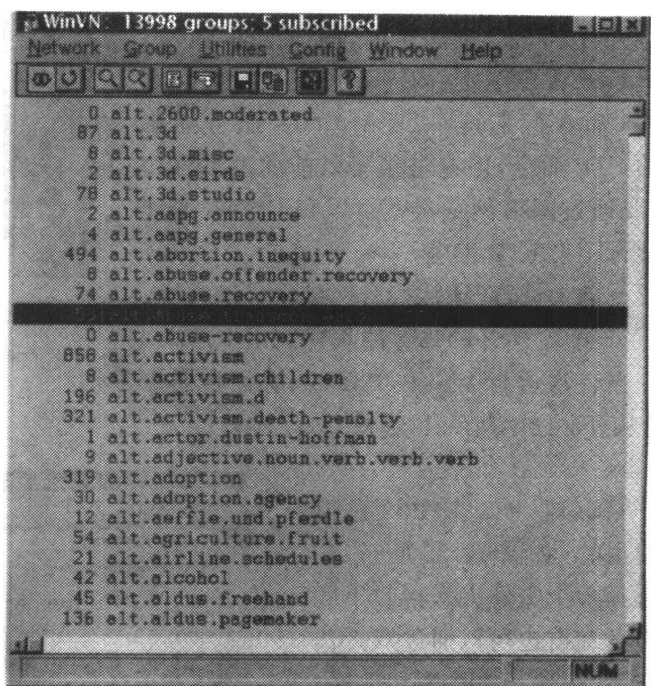


图 17-26 WinVN 使你能轻易地浏览新闻组

## 17.5 Internet 邮件

电子邮件的普及性仅次于 WWW 网。Windows 95 通过 Microsoft Exchange 提供了一种无可匹敌的 Internet 邮件应用程序。需要交换电子邮件的完整材料,可以参考第 19 章,在此,我们只集中讨论设置 Internet 邮件问题。

当首次点击桌面上 Inbox 图标时,通常要求用户选择在 Microsoft Exchange 中要使用哪

种服务。为讨论方便,我们只考虑选择 Internet 邮件的情形。当用户选择了安装 Internet mail 时,就得走过场地选择一系列让你为 Internet 邮件账目配置 Exchange 的页,见图 17-27。

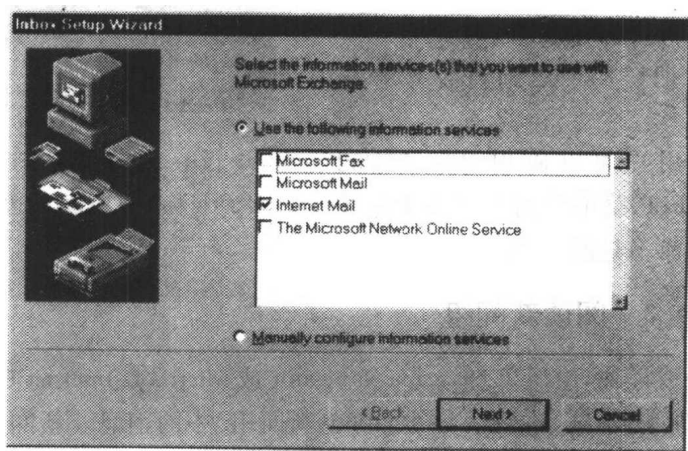


图 17-27 如果你只对 Internet 邮件感兴趣,不需要选择其他服务。要获取关于传真的更多知识,可见第 16 章



如果没有 Inbox 图标, 可以双击 Control Panel(控制面板)中的 Mail and Fax 图标。用户可能还需要利用控制面板的 Add/Remove Programs 选项, 在 Windows 的 Setup 标题(在第 16 章中已讨论过)下, 增添 Microsoft Exchange。

下一步(如图 17-28 所示)用户需要选择究竟是使用调制解调器联机, 还是用公司的网络联机。在本章中我们只讨论调制解调器选项, 而为网络配置 TCP/IP 支持的工作最好留给有经验的网络管理员去做。

然后选出一个拨号连网的连接, 用以恢复 Internet 邮件, 见图 17-29。可以使用前面我们在本章中建立连网。

在下一页(如图 17-30 所示), 填入你的邮件服务器名称(这个服务器必须支持 POP3。POP3 是一种 Internet 邮件协议, 它允许格式化的文本和图形的连接)。很可能在本章的开始你已经把这写在了表 17-1 的拷贝中。

Inbox Setup Wizard 的下一页是让你选择怎样传递 Internet 邮件。如果想要 Exchange 自动为你拨通 Internet 供应商并下载所有文件, 可以选择 Automatic, 见图 17-31。Exchange 还会自动拨号和发送邮件。但是, 如果你另外还使用 Exchange 的其他服务, 这样做可能有些不方便。如果你打开 Inbox 只是为了发送传真, 可能不会希望在等待 Internet 邮件被处理上。

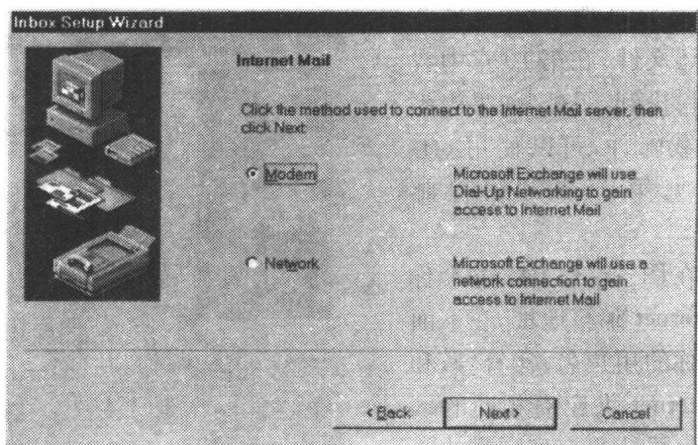


图 17-28 选择 Modem, 除非是通过你们公司的网络访问 Internet

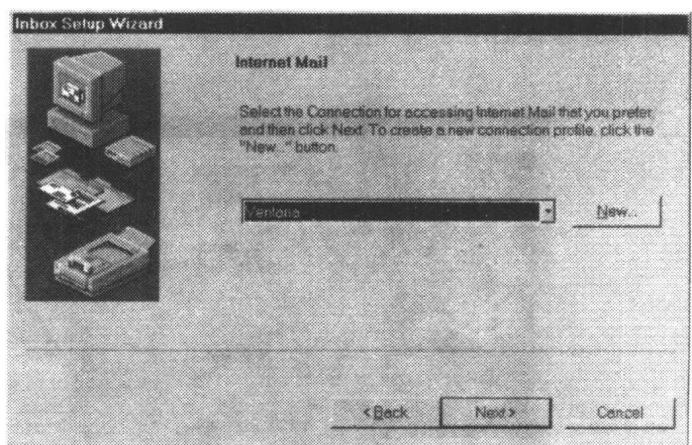


图 17-29 选择拨号连网对象

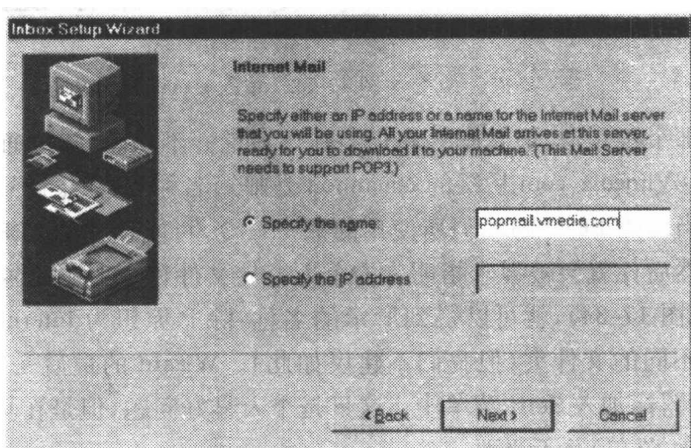


图 17-30 填好你的 POPs 邮件服务器名称



花时间。一个解决办法是将 Internet Mail 服务放入另一个概述文件。在第 19 章中我们要讨论到。另外,如果想手动下载邮件,可以使用 off-line (见第 19 章“远程邮件”)。

在图 17-32 中,输入你的 Internet 邮箱地址,在下面输入你的用户名、@符号,和与 Internet 供应商相同的区域名。可能只有到现在才能填好表 17-1 中这一项。

上面的屏幕画面(图 17-33)看上去与我们刚才填

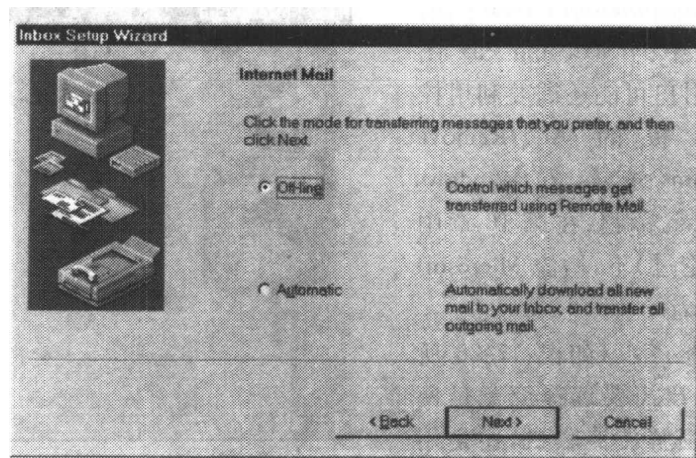


图 17-31 选择 Automatic 可以进行极简便邮件传递。  
如果要手动下载文件,可选 off-line

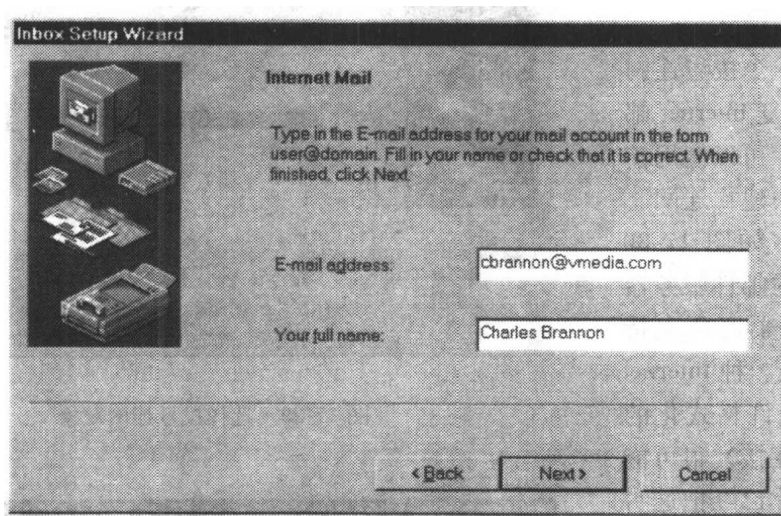


图 17-32 填入 e-mail 地址和你的全名

好的那个很相似。但是邮箱和你的邮件地址并不相同。邮箱通常是邮件地址的第一部分(例如,不带@Vimedia.com 后缀的 cbrannon 是邮箱名称)。如果使用的账户与 PPP 访问的一样,在这儿应当使用 PPP 账户,但所使用的账户口令,可能和登录 PPP 账户所用的口令不同。

然后你就会被要求指明你的个人存储文件和个人地址簿的名称及位置。只要点击 Next 按键(见图 17-34),就可以得到所示的名称,除非你想为 Internet 邮件建立一套和用于 Exchange 邮件不同的文件夹(但我们不建议如此)。Wizard 的最后一页(未图示)只是询问是否愿意把 Inbox 图标加入 Start 菜单中。这只是个人喜好问题,但是在桌面上已经有 Inbox 图标,因此(加入 Start 菜单)并不必要。

现在,你就可以使用 Internet 邮件了。若想得到使用 Exchange 来(发送/接收)电子邮件的更多细节,参见第 19 章。

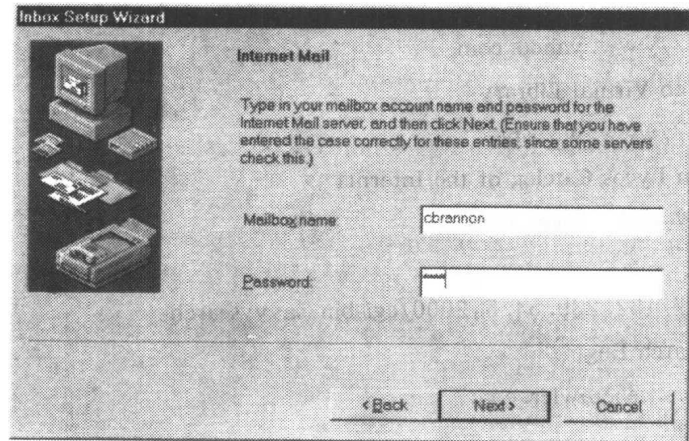


图 17-33 邮箱名称是用来访问用户邮件的账户

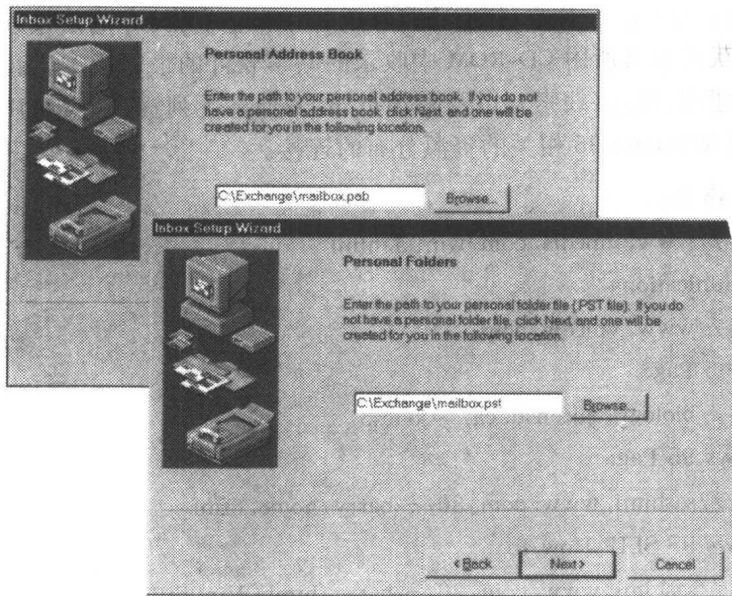


图 17-34 只要点击 Next 按钮就可越过下面两屏

## 用 Gopher 检索消息

许多 Internet 资源正把它们所有信息移上 WWW 网,但 Web 的前身是 Gopher,原是一种在远程计算机上阅读文本消息的途径。使用 Gopher 不同于新闻阅读,它允许查看以标题组织起来的消息。用户不能回应 Gopher 消息,因而它更象图书馆。Gopher 搜寻用户指明的标题,并提供可能找到的关于这些题目的文件或信息的 Internet 资源地址。许多人更喜欢使用 <http://Gopher> 这样的格式利用网络浏览器进行 Gopher 查询。

Gopher 实在是过时了,但是出于许多目的,它仍然是必需的。然而,现在已经有了许多比

它好得多的查寻工具。你可以查下面这些通用资源位置(URL)来帮助你找到你所要找的。

Yahoo Internet Catalog

<http://www.yahoo.com>

World Wide Web Virtual Library

<http://www.w3.org>

Carnegie-Mellon Lycos Catalog of the Internet

<http://www.lycos.com>

Savvy Search

<http://132.239.54.5:2000/cgi-bin/savvysearch>

WebCrawler Search Engine

<http://webcrawler.com>

## 17.6 Windows 95 网络资源位置

结束本章前,我们给出一小张与 Windows 95 相关的网络页清单。随着时光推移这张清单的内容会飞速增长。为了便于参考,我们还收录了 Ventana 资源分布的连接,以及本书的网页。在这一页上,可以获得本书所附 CD-ROM 中收录的共享软件的最新版本。我们将往里不断增加新的共享软件、建议、提示(线索),以及附加指导,来保持下列资源分布的时新性,而不仅是介绍与最新最好的 Windows 95 相关的资源分布的连接。

The Windows 95 Book

<http://www.vmedia.com/win95.html>

Ventana Communications

<http://www.vmedia.com>

The Windows 95 Page

<http://biology.queensu.ca/~jonesp/>

Barry's Windows 95 Page

<http://sashimi.www.com;80/~barry/home.html>

Barry's Windows 95 SLIP How-to

<http://sashimi.www.com;80/~barry/html/Win95slip.html>

Craig's Windows 95 Page

<http://www.bucknell.edu/~cbonsig/win95.html>

Windows 95 Info Page

<http://www2.pcix.com/~snipe/Win95home.html>

The (Unofficial) Windows 95 Home Page

<http://www.southwind.net/~leeb/win95.html>

Net Ex Unofficial Windows 95 Software Archive

<http://WWW.NetEx.NET;80/w95/>

Stroud's Consummate Winsock Apps List

<http://www.netppl.fi/consumate/win95.html>

The Computer Paper

<http://www.tcp.ca/>

The Window 95 TCP/IP Setup FAQ

<http://www.aa.net/~pcd/slp95faq.html>

Windows 95 Dial-Up NetWorking White Paper

<http://www.wwa.com/~barry/wn95slip.html>

InterNet Direct Win95 HelpDesk

<http://www.idirect.com/win95/index.html>

Techweb

<http://techweb.cmp.com/techweb>

## 续 语

至此,读者已用调制解调器与世界范围的网络进行了连接,下面要看看微软本身联机世界的另一角落。在第 18 章中,我们将详细地查看微软公司推出的、功能强大使用方便的联机服务——MSN。如果你觉得整个 Internet 太大(与之连网有点吓人)的话,那么微软网络(MSN)精心策划的内容及优良的组织,将是令人愉快的选择。当然,最好的办法是获得 Windows 95 支持。

# 18 微软网络

在写本章时,新的微软网络是否实用和怎样使用还属空中楼阁。微软公司宣布打算将其新的在线服务软件嵌入 Windows 95 中。此事在社会上引起了一阵喧嚣。竞争对手认为这不公平。为此,司法部门正在调查,并已发出传票,但悬而未决。

反对微软的言论宣称,微软将自己的业务直接加入 90% 的个人计算机用户所使用的操作系统中是不公平竞争。这相当于自来水公司闯入每家的厨房,并装上一个水龙头,以出售所谓的软饮料。

微软公司的辩解认为,进入微软网络的途径仅仅是 Windows 95 桌面上的一个图标,见图 18-1。任何人都能在 Windows 95 桌面上放置一个名为 CompuSever 或 American Online 的图标。并且从桌面上移走微软网络只需右点一下它的图标并选取删除,指责微软网络建在用户的系统中是没有道理的。

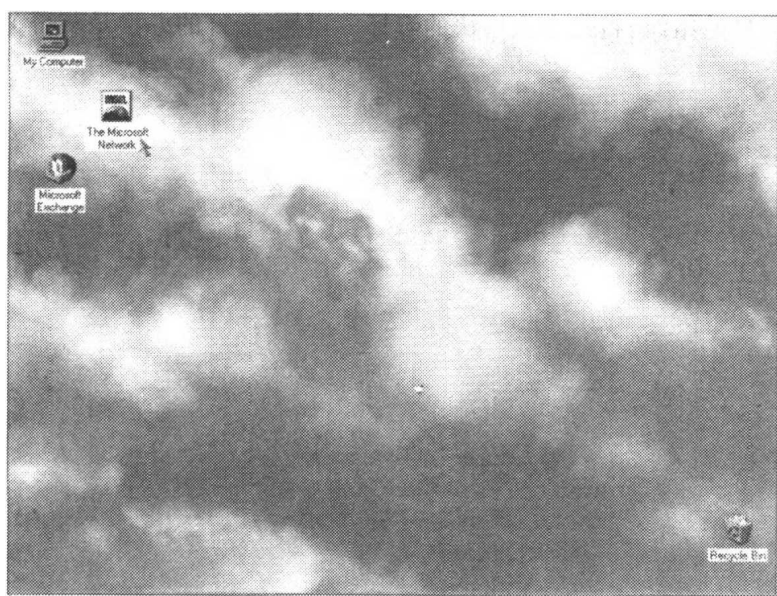


图 18-1 Windows 95 桌面上的微软网络图标

这场争论不管能达成什么协议,可以断言,一旦微软网络进入联机服务的领域,事情将发生根本性的变化。因为有一点,普遍预测由于规模经营的结果,微软网络的收费将比其竞争对手的要低,甚至还可能低很多。更进一步,微软网络被内建在 Windows 95 之中,其意义就不仅仅是桌面上的一个小图标了。

微软网络集成在 Windows 95 内部,与外壳程序、资源管理器及其他 Windows 95 应用程序的外表和工作方式都相似。一旦学会使用那些特征,例如 Windows 95 查找(Find)功能,你就会知道在微软网络中怎样使用它们。

本章与其他章节有所不同,作者不准备尽力去描述每一个特征和展示微软网络的每一个

细节。当前,微软网络象一个沸腾的罐子——所有东西都在变化,而且有新的内容在不断地加入。我们将概观重点,并指导你如何浏览这一虚拟世界。换句话说,我们将集中描述一些必须掌握的工具,以便你充分利用微软网络。我们将给你充分的余地,去探索自己感兴趣的内容、领域、目标和主题。

## 18.1 首次进入系统

当你首次安装 Windows 95 后,点取微软网络图标进入微软网络,你将看到如图 18-2 所示的连接设置对话框。

每个城镇不论大小都有一个或二个免费的“访问号”,你的计算机能通过拨“访问号”与微软网络相连。但首先你必须告诉 Windows 95 你住在哪里。点取访问号按钮,如图 18-3 所示的二个文本框将出现在你面前。

如果你不知道访问号,点取 Change 按钮,你就能根据你所处的地理位置查找到它们,如图 18-4 所示。

**提示** 当你第一次登记进入微软网络时,这些访问号一般都为你填写好。电话号码表也经常更新。微软也正在扩充它的 28,800 比特/秒的拨号网络(也称为 POPs,由 Point Of Presence 而来)。这就能让你通过微软网络与 Internet 相连。

如果你居住的地区列了一个以上的访问号,你可以再输入一个备用访问号码。当第一个访问号占线时,微软网络将拨第二个(备用)访问号码。

注意在图 18-2 中你也能调整拨号属性。例如如果你在所工作的办公室里打外线要拨 9,你就要调整拨号属性。拨号属性也使你能从音频拨号

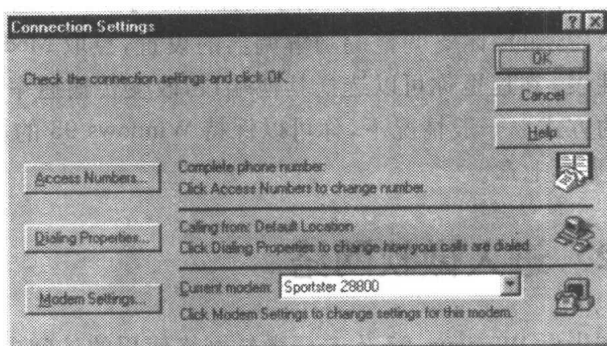


图 18-2 在第一次进入微软网络时,你需要回答一些问题

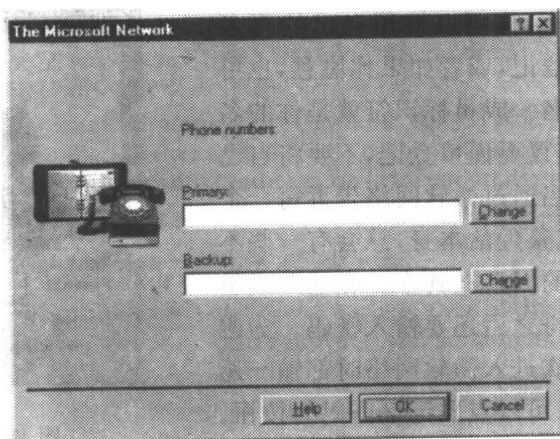


图 18-3 如果你已经知道访问号,在这里将它们输入

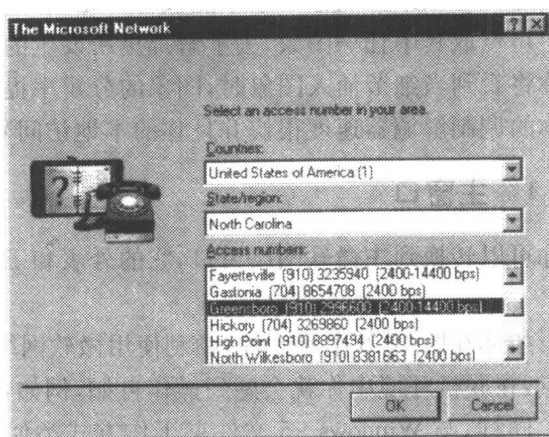


图 18-4 一旦告诉 Windows 95 你的地址,你可能不再需要改变这些号码

方式改换到脉冲拨号方式,或者选择另一位置(如果你经常从路易斯安那的一家旅馆里拨号,你就可以让微软网络记住常用的设置和访问号),你也可以禁止呼叫等待或使用电话卡。

最后,如果你要调整调制解调器的设置,点取 **Modern Setting** 按钮即可看到你的调制解调器属性表。在这里你可以选择其他端口,改变传输速率,从而改变 Windows 95 处理你的调制解调器的方式。一般情况下,你可以保持 Windows 95 的原始设置方式。关于这些设置的全面讨论,参见第七章。

## 18.2 进入微软网络

在告诉 Windows 95 你希望微软网络使用的访问电话号码后,你就作好准备进入这一年轻而有希望的联机服务世界中去旅行。下一步将要求你提供一个成员标识符(Member ID),如图 18-5 所示。

类似于大多数联机服务系统使用中,你可以使用自己的真名进行登记,或者如果你愿意,也可用化名。成员标识符就是你的名字,建议要谨慎登记,不要将自己的真名通过微软网络告诉每一个人,就象生活本身,总会有一些不安全的因素在其中。在输入成员标识符之后还要输入密码。为避免每次进入微软网络时都输一遍密码,可以点取记忆密码的按钮。现在,点取联机(Connect)按钮。



图 18-5 在此输入你的成员标识符和密码

如果没有新邮件,有二个窗口被打开:微软网络主窗口和另一个叫今日微软网络(MSN TODAY)的窗口。当今时事——专题讨论、名人专访和新论坛——将出现在今日微软网络窗口中。注意在这里某些图标几乎不能被称为是图标。你将看到饱满、多彩、效果几乎接近照片的图象。可点取其中任一图象,去了解那里所发生的事情。

你将看到当细节涌入图象时,图象的分辨率提高了。这个清晰化的过程大约要花 10 秒钟,除非你的调制解调器速度很快并且你的本地访问号连接能支持高速信息传输。

### 18.2.1 主窗口

你可以转换到主微软网络窗口,它的外表和工作方式很象其他在 Windows 95 中打开的文件夹。

正如你在图 18-6 中看到的,顺利使用微软网络并不很难。如果你抓住了 Windows 95 本身的要点,在联机环境中你就会感到操作自如,例如,查看文件,编辑,观察,工具,帮助,看起来熟悉吧? 同样,与 Windows 95 文件夹工作方式类似,你能决定是否显示工具栏或状态栏(点取 View 菜单,然后选择工具栏或状态栏)。

当然,微软网络与资源管理器或打开的文件夹的菜单内容有所不同。微软网络的菜单内容包括一些特有的选项。文件菜单包括“升一级”和登记退出功能。升一级选项最初并不起作用



——在屏幕上它将为灰色,如图 18-6 所示,因为那是最高一级。但如果你在论坛或微软网络中的几层之下,这个选项使你返回到先前更高层的位置。

登记退出功能使你退出联机状态。通过点取屏幕底部任务栏右侧的小图标,你也能退出联机状态。另外一种退出的方式是关闭微软网络主窗口或点取工具栏最右边的登记退出(Sign-out)按钮。

编辑菜单 Goto 部分有三个选项。在微软网络中的任何位置,你总可以回到顶层菜单(微软网络中心)或到喜爱去向——在微软网络中的任何位置,

你通过点取 File|Add to Favorite Places 转向一张由用户自行定义的微软网络去向表。因此,如果你经常光顾论坛或别的什么地方,可拉下 File 菜单并点取喜爱去向,将它增加到你的个人表中。

**提示** 我们打断一下……你不必担心因为被其他用户呼叫而又忘了登记退出微软网络而负担不必要的费用。一个无动作警告信息对话框将出现在屏幕中央,上写:“25 秒内将退出联机状态。点取 Cancel 键以保持联机状态。因为最近无动作,微软网络正在退出联机状态。要增加退出联机状态前的时间,请到微软网络中心,点取 View,然后点取选项(Option)”(如图 18-7 所示)。对无动作默认的时间是 10 分钟,但只要愿意,能将它增至 59 分钟。

微软网络中心窗口的 Edit|Goto 菜单表的最后一项是 Other Location。你可以在这里输入一个你知道的特定位置的名字。

你将注意到,正如 Windows 95 中的所有窗口,编辑(Edit)菜单与特定的场合有关。如果你在不同的地点,编辑菜单能以窗口方式对相应区域进行剪切、粘贴、查找等操作。

微软网络中心的 View 菜单能够显示或隐藏窗口顶部的工具栏或底部的状态栏,它也包含一个更新选项以重绘窗口,底部是如图 18-7 所示的属性表的任选项(Options)的条目。

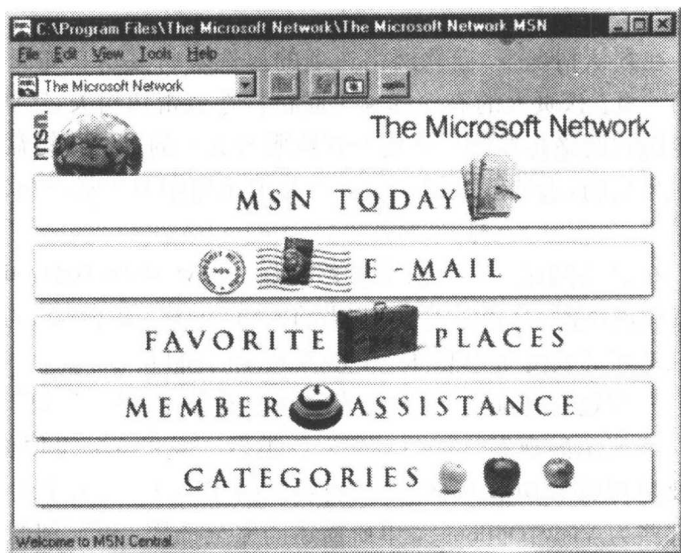


图 18-6 主微软网络窗口类似 Windows 95 的资源管理器(Explorer)和文件夹

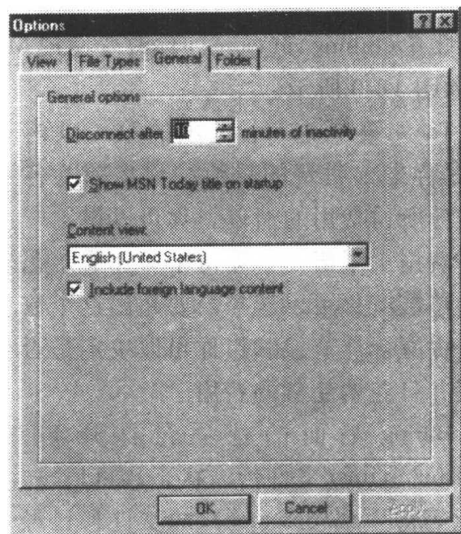


图 18-7 定制微软网络以满足你的需要

## 18.2.2 属性表

在默认情况下,微软网络选项的属性表将显示在如图 18-7 所示的第三页,而通常不显示在第一页。该页上的有效选项与联机特性最密切相关,这些选项你很可能要改变。无动作设置决定微软网络将在停止使用与联机服务交互的鼠标或键盘多久自动脱离服务。这样,如果你得赶往飞机场,去佛罗里达接受一千万美元的中彩大奖,微软网络就不会征收你三天的联机服务费。

在启动时显示今日微软网络标题(Show MSN-Today title on Startup)选项决定你在注册进入微软网络时,是否总要见到“当前时事”屏幕。如果你认为这是浪费时间,去掉检查框,然后你将只见到微软网络中心,即图 18-6 所示的窗口。

内容观看(Content View)选项使你避免见到用不懂的语言所表达的消息或其他信息。图 18-7 中所示的观察(View)页和文件类型(File Types)页使你能决定什么类型的文件可以看到,以及是否显示 DOS 风格的“扩展名”(如,DOC)。这两个选项页和 My Computer 窗口或 Explorer 中那些为 View|Options 菜单所描述的完全一样。更详细的内容参见第 4 章。文件夹(Folder)选项让你在下面两种情况中作出选择,要么为你打开的每一个文件夹都打开一个新窗口,要么将当前打开的文件夹内容限制在单一的显示窗口。

在 Tools 菜单中(图 18-8),你会看到与 Windows 95 资源管理器里 Tools 菜单下一样的 Find(文件、文件夹或 MSN 位置)命令。Password 选项允许你改变你的密码。这提供了保密性,因为在你改变它之前必须首先输入当前的密码——因此你首先必须要知道这个密码。

账单(Billing)选项允许你改变使用 MSN 的付费方式,如图 18-9 所示。

Tools 菜单 Billing 选项的第二项内容,是你当前付费的总数和你当前为各项服务所付费用的清单。你可以设置一个月费用上限值——即每个月你愿意花费的总数。你可以选择当要超出这个数额时提醒你注意。届时,你可以决定是否继续并且花费超额的费用。

Billing 后面的选项是打开 File Transfer Status(文件传输状态)窗口——显示等待下载(download)的文件和已经下载的文件,见图 18-10(下载(Downloading)是指通过电话从一个远端计算机(像 MSN),拷贝文件到你的硬盘驱动器上,上传(Uploading)是指将文件从你的计算机拷贝到其他机器)。通过点取文件传输状态窗口的 Tools|Options 菜单,你可以告诉微软网络是否希望一旦把文件加到“下载队列”中,则立即下载,或者在你特别需要它们时

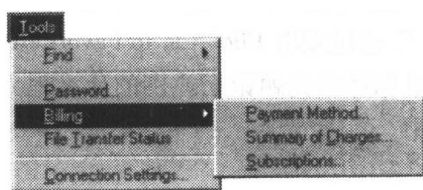


图 18-8 环球邮箱中微软网络中心窗口的工具(Tools)菜单

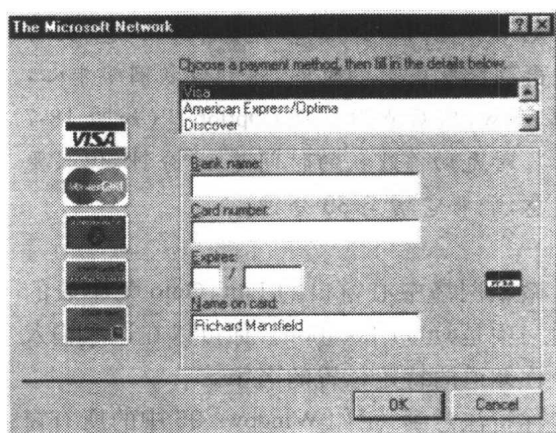


图 18-9 此处可以改变使用 MSN 联机计时付费的方式

再传送过来。

你会发现许多计算机联机文件是压缩的,这不仅节省了联机服务的磁盘驱动器的存储空间,而且也提高了下载时的传输速度。大部分文件使用流行的 PKZIP 软件工具进行压缩,用这种方法压缩的文件以扩展名 .ZIP 结尾,微软网络会对这些文件自动解压缩,甚至会从你的硬驱中删除多余的 ZIP 文件。此外,如果愿意,你也可以忽略这些文件,在硬盘驱动器上指定文件夹来存放下载的文件。

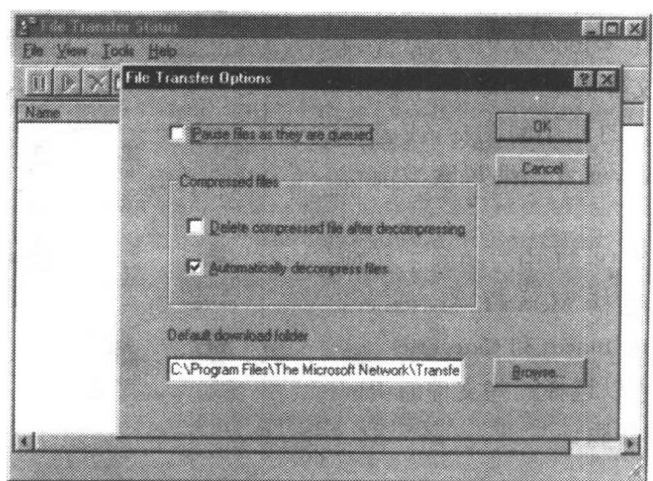


图 18-10 决定文件如何从微软网络拷贝到你的计算机中

在微软网络中心的 Tools |

Options 菜单中的联机设置(Connection Setting)选项,产生与图 18-2 所示相同的窗口,这在前面讨论过。

Help 菜单包括故障处理精灵(Wizard)和用户支持号码清单。如果你在打电话前希望通过从故障处理工具箱中得到答案,点取 Help | Member Support Numbers,然后选择 Troubleshooting, Signup & Access Problems。

### 18.3 进入微软网络世界

联机服务是非常流行的。许多人在这方面花的时间和费用要比花在电视上的多,微软网络象 America Online 和 CompuServe 这两个网络一样,给计算机用户开辟了一个新的世界。不论你对什么东西感兴趣——游戏、历史、机械、烹饪,凡是你能说出来的,你会发现有关的答案。专家们乐意回答问题,其他的热心者随时通过“Chat”进行对话,所以微软公司选择一幅世界地图做为微软网络的标记绝非偶然。

当你联接到微软网络,你可以用几条途径来开发那里的世界,只需点取你在 MSN Today 窗口中看到的任何图片或图标即可。

另外,你可以在 MSN Today 窗口的底部左边,点取单词“Go To ...”来看一般的在顶层水平的微软网络功能分类(你也可以在 MSN Central 窗口中点取 Categories 达到同样的效果)。

如果你喜爱天文学,在如图 18-11 所示的 Categories 窗口中点取 Science and Technology 图标。

注意图 18-11 的工具栏。MSN 的许多功能类似 Windows 95 资源管理器或一个打开的文件夹,并且 MSN 可以用类似或者等同于在 Windows 95 同样的方法来操作翻阅和浏览。例如,图 18-11 中工具栏最左边的图标是回到 MSN 中的前一个文件夹。第二个按钮,是一幢房子的图象,让你回到 MSN 中心窗口。带有星号的文件夹按钮将你送到 Favorite Places 文件夹,它包含了在 MSN 中你最常用到的目录。下一个图标退出 MSN 联机状态。手执纸的图标显示这个文件

夹的属性,带有+的图标将当前文件夹增加到 Favorite Place 文件夹。最后面的四个图标功能与在 Windows 95 资源管理器或文件夹中一样——允许你选择大的或小的图标,或者一个列表,或者仔细观察当前窗口。

图 18-11 中左边的下拉列表盒包括 Member Assistance, Favorite Places 和 Categories。这里你可以选择这些文件的美国版、世界版。

### 18.3.1 深入挖掘

让我们打开一条路来看看它把我们导向何方。先进入

Categories,并且假设我们对天文学感兴趣。点取 Science and Technology 图标,你将会看到一些如图 18-12 所示的文件夹(之所以这样说是因为 MSN 仍在不断地改进和精炼——并且总在不断地完善。随着操作的进行,你将会看到一些特殊的文件夹和目录)。

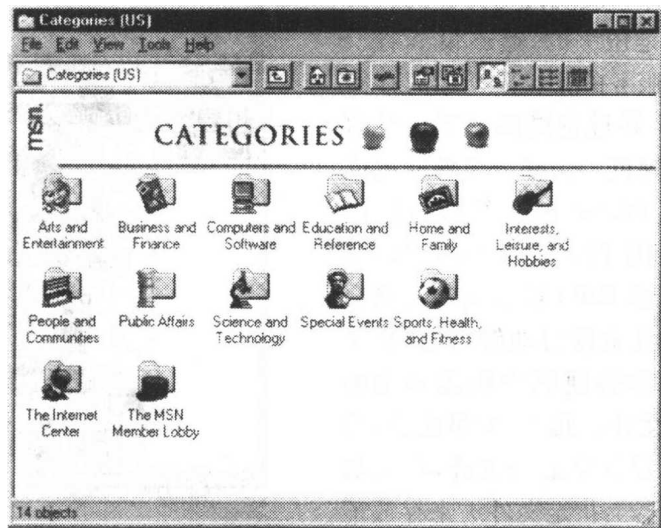


图 18-11 点取 MSN Today 中的 Go To 单词,或点取在 MSN Central 中的 Categories 按钮,可得到汇集了微软网络的一般分类的屏幕

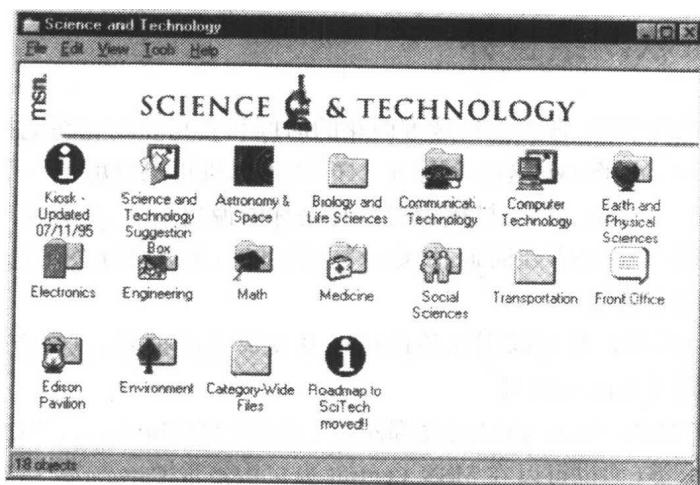


图 18-12 从 Categories 进入下层的 Science & Technology

进入图 18-12 这一层,你会发现一些论坛,或人们的相同兴趣集合。从技术上讲,Science & Technology 也是个论坛,但它没有低层论坛的一些特征,如信息和文件。

注意图 18-12 左边的 Kiosk 图标,它象整个论坛的公告牌,它包括关于新加入该论坛内容的详细资料、特殊规则和论坛管理员姓名(即 SYSOP,是 SYStemOPERator 的简写),Kiosk 也描述了一般内容和论坛的目的。

Kiosk 图标右边是建议箱(Suggestion Box),你可以通过它向论坛管理员发送评论(建议)。在底部设有一个感叹号图标,含有管理员希望你立即查看的信息,这些信息如此紧急以至于来不及放入 Kiosk,双点感叹号图标可以看它的详细内容。

**提示** 为加深印象,我们举例说明微软网络向 Windows 95 深入集成的过程。试点取 Kiosk 图标,你会看到 MSN 怎样下载(通过电话线拷贝到你的机器中)一个 RTF 文件(含有丰富的文本格式,它保存了字体大小、颜色、斜体等)。然后这个信息由计算机中指定显示,RTF 文件的字处理程序显示出来,如 Windows 95 的 WordPad(关于用一个特殊的应用程序将相关扩展名的文件联系起来的全部内容,请参见第 4 章)。

你有时会看见嵌入在字处理程序文档中的快捷键。双点其中的一个快捷键,将会回到 MSN 中由快捷键所指向的位置。Windows 95 应用程序和 MSN 联机服务之间可以相互转换。

在 Science & Technology Forum 窗口中还有其他的专用图标(参见图 18-12)。“Edison Pavilion”是这个论坛的礼堂,可以召开会议,在这里你和其他 MSN 用户可以和某位名人进行一个小时左右的交谈,见图 18-13。

**提示** 你也可以用拖放(drag and drop)的方法,将任意 MSN 图标放到你的桌面(或文件夹),以建立自己的 MSN 快捷键。要回到 MSN 中的那个区域,可以简单地双点快捷键图标,如果需要,Windows 自动拨号连接到 MSN,并将你直接带到那个位置。甚至可以将所喜欢的 MSN 快捷键嵌入(粘贴)到你的电子邮件中,并把它们发送给他人。

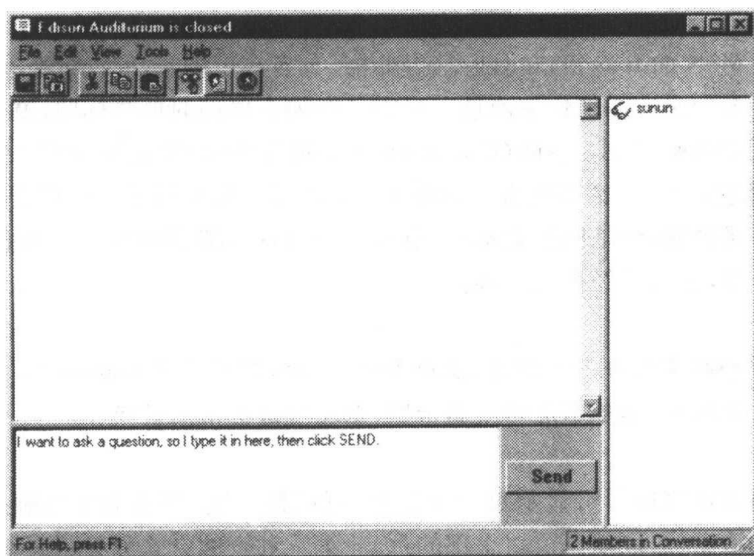


图 18-13 进入一个场所与其他来访的名人及特殊的客人交流,这个虚拟的场所现在是空的

选择 Category-Wide Files 图标可以下载最近的或老文件,或者上载自己的文件。注意这是一个有关科学技术的普通文件的集合。如果你想查找属于其他分支目录(例如数学或电子学)的有关文件,在 Science & Technology 论坛中点取相应的那些图标。

### 18.3.2 进入公告板

点取 Astronomy 图标,进入普通科学论坛范畴的专业论坛,见图 18-14。



图 18-14 现在我们快到底层了——一个特殊兴趣论坛

Chat 图标将你带到一个“房间”,在那儿你可以与其他碰巧被 MSN 连接的天文学爱好者进行交流,还可以通过输入便条互相交谈。Chat 屏幕类似于图 18-13 所示的场所屏幕。

BBS(公告板系统)图标将你带到这个论坛的消息中心。它不是电子邮件——你并非给某个特殊的人发送私人信件,也不是一个能和他人实时交谈的谈话间。BBS 是介于二者之间:比电子邮件快,比交谈慢。在 BBS 中,你邮寄一条消息来回答其他人的消息或引发一个新话题。BBS 可想象成一个慢速谈话室。你连接上 MSN,然后点取 Favorite Places,进入收集有你感兴趣的内容的 BBS 系统。记住从 MSN 内的任意位置都可以在工具框中点取 Add-to-Favorite Places 图标或者从位于大部分 MSN 窗口中的 File 菜单中选择这一选项。Add to Favorite Places 图标上含有一个“+”号。如果在 MSN 文件夹中没看见工具栏,而又确实想看到它时,点取 View 菜单,然后点取 Toolbar。

也许你希望 MSN 的 BBS 窗口可随意定制并且具有高度的灵活性。与 Explorer 相似,可按主题、作者、内容多少或日期来列举消息。只需点取列表顶部的那些标题,就可重新排列信息。

有三种查阅(View)方式:会话(Conversation)、列表(List)和附加文件(Attached Files)(从 View 菜单中选择它们)。会话查阅方式如图 18-15 所示。箭头指示的消息表明还没有读,带有十号的消息是已回答的,但是回答看不见,点取十号可看到详细内容。这些细节消息中的一部分也含有一个十号,表示已经得到回答。

**提示** 要看 BBS 中的每一条消息,点取 View 菜单,然后选择 Expand All Messages。你会看见原始消息的一个轮廓,模糊不清的附属示意图,以及对这些消息的回答。

第二种查阅方法“List”,可显示每一个消息,可以按主题、作者名字字母顺序、消息长短或日期重新列举这些消息(点取消息窗口上部的框)。第三种查阅方式只显示将被下载的文件读取文本消息(在 List 查阅方式中,你会在每个文件旁边看到一个纸片标记)。

注意许多消息只有几百个字节(文本字符),这是普通 BBS 消息的典型长度。你会看到一些长的消息,超过 1 兆字节或更多。那些消息包括嵌入的图片、声音,甚至录像文件。在 MSN 中,你可以用 Edit 菜单粘贴所选择的内容,然后在图形、音乐或多媒体程序的 Edit 菜单再将所粘贴的内容拷贝出来。显然,下载一个大的嵌入的消息需要花费较长的时间——但是没有其他

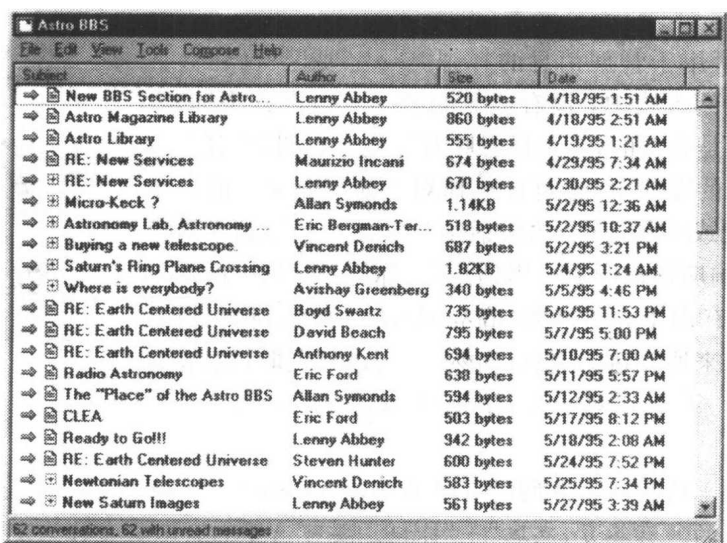


图 18-15 BBS 窗口的会话查阅方式

联机服务能实现这一功能,只有 MSN 能发送嵌入多媒体的消息。

### 18.3.3 BBS 窗口菜单

BBS 窗口菜单的许多条目类似于你所熟悉的其他 Windows 95 应用程序,尤其是 Explorer。然而,有些条目是 MSN 里所独有的。在 File 菜单中,你可以点取“Create ShortCut”,它会在你的 Windows 桌面上放置一个图标。这样,下次你要到那个位置时,你可以双点那个图标,则迅速地切换过去。

Edit 菜单有一个 Go To 选择项,有快捷键到 MSN Central, Favorite Places,如果你知道想要跳转位置的名称,亦可选 Other Location 选项。你会看到如图 18-16 所示对话框。

在 View 菜单中你会看见“Expand All Conversations”或“Collapse All Conversations”。这两个选项分别对应于显示每一条消息和有选择性地显示因某一话题而引发的消息,见图 18-17。展开和选择两种显示方式只在使用前面说到的 Conversation View 时才有效。

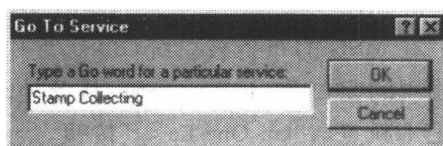


图 18-16 在此输入你的目标位置名称。  
MSN 称之为去向字(Go Words)

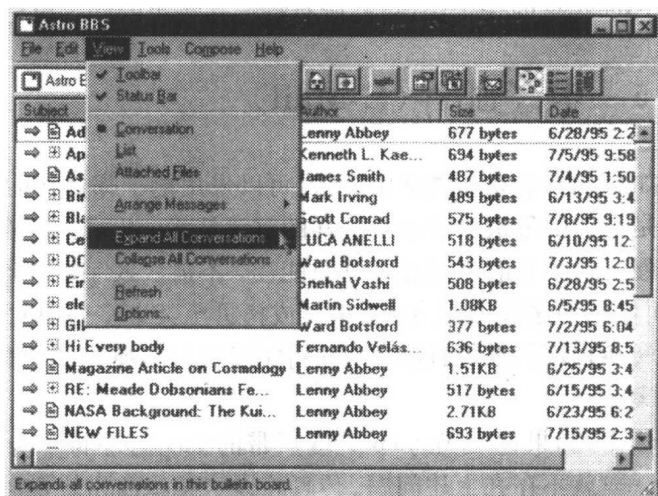


图 18-17 View 菜单决定消息的显示方式



在 View 菜单的 Options 项提供前面说过的如图 18-7 所示的属性表。

Tools 菜单可用于管理消息的标记。一定要记得,在会话(Conversation)查阅方式中,没有读取的消息旁边有箭头标志。标志对你来说不是必要的,箭头只意味着你还没有阅读它们。在如图 18-18 所示的菜单中,你可以选择对当前高亮显示的信息或谈话进行标记或不标记(一次会话是关于某个新话题中的第一条消息,加上响应该论题的一串消息)。你可以将所有的消息标记为 Read,这有助于允许 MSN 高亮显示(只放置箭头)自从最后一次操作以来所到达的消息。当然,你可以只点取信息窗口顶部右边的 Date 框,然后只看你上次操作以后的消息。

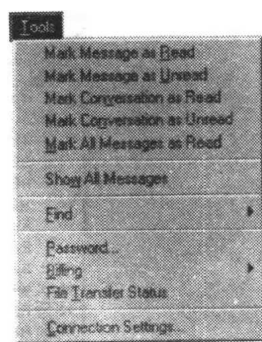


图 18-18 在 Tools 菜单中选择如何标记没有读过的消息

**提示** 要在单次会话中查阅所有的消息,按住 Shift 并且点取“+”标记。要查阅单独一条消息和这一消息的所有答复,点取“+”标记。要有选择地显示一次特殊谈话,点取“-”标记。

## 18.4 微软网络中心

在 MSN 的布告板系统(BBS)之中,点取布告板的 Edit 菜单并且选择 Go To MSN Central,所出现的窗口是 MSN 的心脏,从此处能转向网络的任何地方。如果在 MSN 的底层窗口的任务栏上不断点取“Up One Level”按钮,最终也能返回此处。Up One Level 图标是带有向上箭头符号的一个文件夹,它在绝大多数窗口的 File 菜单中作为一个条目。MSN Central 窗口如图 18-6 所示。

MSN Central 有 5 个宽按钮: MSN Today, E-mail, Favorite Places, Member Assistance 和 Categories。除了 E-mail 之外我们都进行过论述,因此让我们来对 MSN 的这种日益流行的通信方法做一个扼要的概述。MSN 使用了 Windows 95 的环球邮箱(Microsoft Exchange)。本书第 16 章是 Exchange 的一个综述,其所有特征和菜单的深入讨论,参阅第 19 章。

## 18.5 电子邮件(E-Mail)

如果你不喜欢在电话中交谈,可以采用电子邮件功能。目前已有传真技术,但通信传真机也许是类似磁带机或油印机一样的过渡技术。传真内容有时模糊,难以阅读,且传送和打印相对较慢。最主要的不足是传真只能读,不能放入字处理器进行编辑。如某人给你发来一份传真,而你想将这份传真编辑,重排或拷贝至某个字处理文档中去,这时你就会遇到麻烦。你必须用转换程序扫描传真图象,并将字母符号转换为一个真实文本文件。这一过程通常不是最佳方案。

然而,如果你用 Windows 95 所带的 Fax 附件将一个传真发送给另一个也有 Windows 95 的人——就不存在上述问题。传真将以可编辑的格式发送,并且传真收件可直接读入 Word for Windows、WritePad 或其他字处理器的编辑环境。这项技术称之为真实数据传真,它是传真技术领域的一项精华。

在 Windows 95 中,发送电子邮件很方便。你不必连接到 MSN 就能给别人写电子信件,或读取别人传送给你的电子邮件,只需点取桌面上的 Exchange 图标,见图 18-19 和图 18-20。

环球邮箱(Microsoft Exchange)是个全能邮件服务系统。它可以发送和接收传真、电子邮件消息和从办公室网络发送的消息。任何时候启动 Exchange,都会在你的收件箱(Inbox)中看见邮件。这些邮件只要你不删除或移走,就会一直保存在收件箱中。你也可以查看 Exchange 中的其他三个文件夹:Outbox、Deleted Items 和 Sent Items。当然,还有一个全局查找功能:点取 Tools 菜单并且选择 Find。



图 18-19 点取 Inbox 桌面图标来激活 Exchange 和查看你的邮件

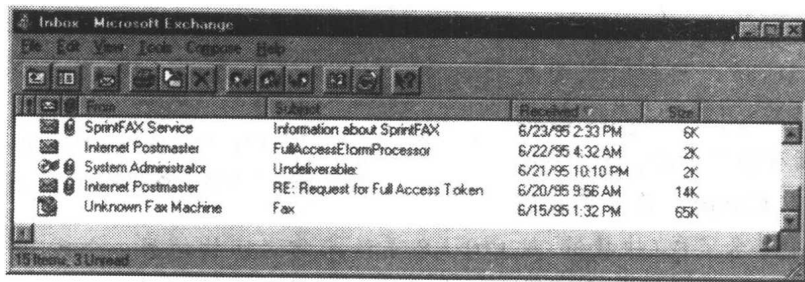
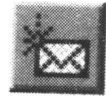


图 18-20 环球邮箱(Microsoft Exchange)的收件箱,此处你能看到已经到达的任何消息

## 18.6 实际操作:发送电子邮件



发送一条新的电子消息是很容易的。

1)点取你的桌面上的 Microsoft Exchange 图标(如果你没看到它,点取 Start,然后是 Settings,再是 Control Panel。点取 Add/Remove Programs 图标,再点 Windows Setup 框并选定 Microsoft Exchange,并且按提示安装 Exchange)。

2)在 Compose 菜单中,点取 New Message(或者,如果你已经确定使工具栏可见,点取左起第三个图标——如图 18-21 所示的火花信符号)。

3)在选择 New Message 之后,你会看见进入格式,如图 18-22 所示的文本框。

4)如果事先知道收件者的地址,就此输入;否则,点取 To 按钮,你会看见如图 18-23 所示的地址手册。

图 18-21 点取该符号来建立一条新消息

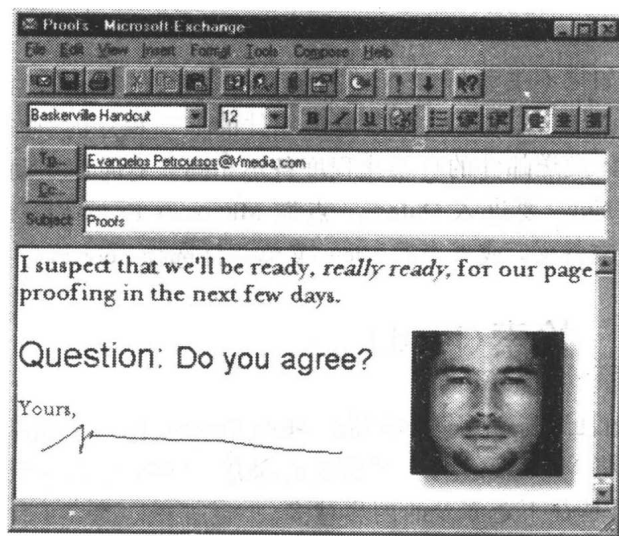


图 18-22 这个全貌微型字处理器允许检查拼写、调整格式、连接磁盘文件以及一条发出消息常见的内容和格式控制

5) 在输入地址,对消息进行排版和拼写检查(按 F7),与磁盘文件连接和构成信函之后即可点取工具栏最左边的航空信件标记,或者点取 File 菜单并选择 Send(按 Ctrl+Enter 是触发 Send 的另一种方法),见图 18-24,这个航空信件标记符将消息从你的计算机发送至外部世界——开始了送往收件者的旅程。

**提示** 你收到的任何消息都将包含发信人的地址,所以回信时只要点取工具栏中的 Reply to Sender 图标(一张鼻子上指有箭头的脸)。这一操作也可通过点取 Compose 菜单并且选择 Reply to Sender 来完成(快捷键:按 Ctrl+R 是给来信者回信的另一个方法)。

大多数情况下,人们的电子邮件地址采用 Internet 格式。这样的地址通常以小数点结尾,后面跟着三个字母的缩写。例如, .com、.edu、.net 等等。另外,在 Internet 地址的某个位置可看到 @ 符号,作为地址和姓名(或标识符)的分隔符。举个例子,要给你的朋友 Jason 写信,他的名字在 AOL 网络(America Online)中是 JASON,输入地址:jasonx@.com。同样,如果他的用户标识符(ID)在 CompuServe 中是 77777,333,你应输入 77777.333 @ compuserve.com。MSN 中的地址(当从 MSN 以外的某些联机服务中发送电子邮件时)是:jasonx @ msn.net。一些 Internet 格式的地址可能相当长,如:jasonrtasko @ cs.unc.edu。将频繁使用的地址放入环球邮箱 Microsoft Exchange 的个人地址目录(Personal Address Book)中去。

6) 如果不主动与 MSN 或其他联机服务连接,你的消息将被放入自己的 Outbox 文件夹。下次激活 MSN 或其他能发送电子邮件的应用程序时,邮件将被自动发送。然而,应用程序用 Exchange 发送邮件的自动化程度各不相同。有时要手动发送,手动时要点取 Tools 菜单并选择 Deliver Now(要进入 Outbox,点取 Microsoft Exchange 工具栏的 Up One Level 图标直到显示 Outbox 文件夹,或者点取 View 菜单并且选择 Folders)。

## 18.7 检索(Find)

我们已经按顺序从顶部的 MSN Central 讲到了底部的公告板系统和电子邮件消息处理,但不要将 MSN 理解为一竿到底的深井。MSN 更象一个金字塔——从顶部按各个方向往下扩展,并且越往下走涉及的内容越多。

在当今信息爆炸的时代,如果没有一种有效的检索工具后果是不堪设想的。幸运的是,Windows 95 设有一个 Find 检索工具,其功能比其他竞争的联机服务所望尘莫及的(不是用于图书馆、Internet 或其他数据块)。简而言之,Windows 95 的 Find 是我们所见过的最好的通用

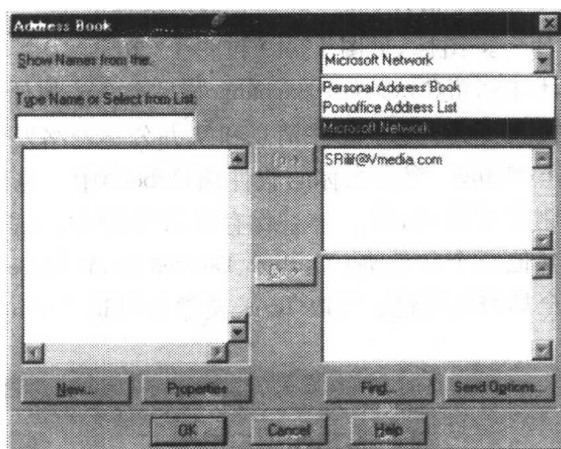


图 18-23 你可以在微软网络内部的个人地址手册或网络邮局清单中查找某人的收件地址

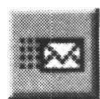


图 18-24 航空信件标记符

检索工具之一。

在本书的好几个地方我们都用到了 Find,但是在 MSN 中用它时有一些微小的差别,因此我们在这儿扼要地看一下。Find 出现在文件夹的 Tools 菜单和 Explorer 中,以及在 MSN 本身的任何窗口中,你将看见如图 18-25 所示的输入窗口。

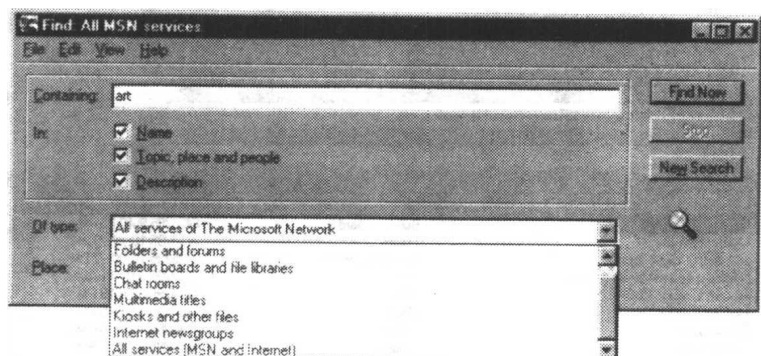


图 18-25 在此你可以启动检索在 MSN 网中的任何内容

输入你要查找的单词或短语,然后点取 In 确认框的任一选项或全部选项。注意你可以在如图 18-25 所示的下拉列表中,指出特定的条件来进一步限制匹配的数量。选择“*All Service of The Microsoft Network*”作为第二最宽范围内的检索条件。要最宽范围的检索,点取这个列表底部的选项:“*All Services (MSN and Internet)*”(Place 文本输入框也可以用于缩小查找范围:输入一个地理位置如 *Los Angeles*)。

## 与或条件

可以用几个单词的与(*and*)和或(*or*)来进一步精炼检索标准。举个例子,如果你想检索既有艺术又有音乐的内容,在 Containing (文本框)中输入: *art and music*; 要看关于艺术或者音乐的内容,输入 *art or music*。使用单词 *and* 显然会得到比用单词 *or* 更少的匹配。可以用标点符号作为这两个检索条件的快捷键。对于 *or* 检索用逗号,如 *art,music*;对于 *and* 检索,不要逗号,如 *art music*。同样,你可以使用 DOS 格式的“匹配”字符。例如: *\* per* 会查找任何以 *per* 结尾的单词或短语 (*supper, reaper, 等等*)。 *per \** 会触发任何以 *per* 开头的单词 (*Perfect, perhaps*)。 *\* per \** 触发包含 *per* 的单词 (*papers*)。? 匹配符替代一个特殊的字母: *d?t* 会触发 *dot, dat* 等等。如果你想查找一个短语的精确匹配,用引号:“*art and music*”会找到只包含整个短语在内的位置。检索操作忽略字母的大写和小写: *publish* 将导致与 *Publish* 相同的匹配。

准备就绪后,点取 Find Now 按钮。查找“*art*”,我们在 MSN 中发现了 52 个相匹配的地方,如图 18-26 所示。

在 Find 软件完成其列表的编译之后,要到达列表中的任意位置,只需双点所要的位置。注意在图 18-24 中标题“*Type*”之下有几种 MSN 的区域。论坛 (*Forums*)、论坛 BBS、BBS、会话室 (*Chat Rooms*)、文件夹 (*Folders*) 以及底部一个称为“*Download-and-R...*”(通常如果某个单词被截断了,你可以牵拉其他标题以给这个单词腾出更多的显示位置。此时如果往右牵拉“*Size*”,你会看到这个条目的完整内容是“*Download-and-Run*”)。

**提示** 如果在 MSN 中双点一个“*Download-and-Run*”对象,该文件将被传送到你的计算机

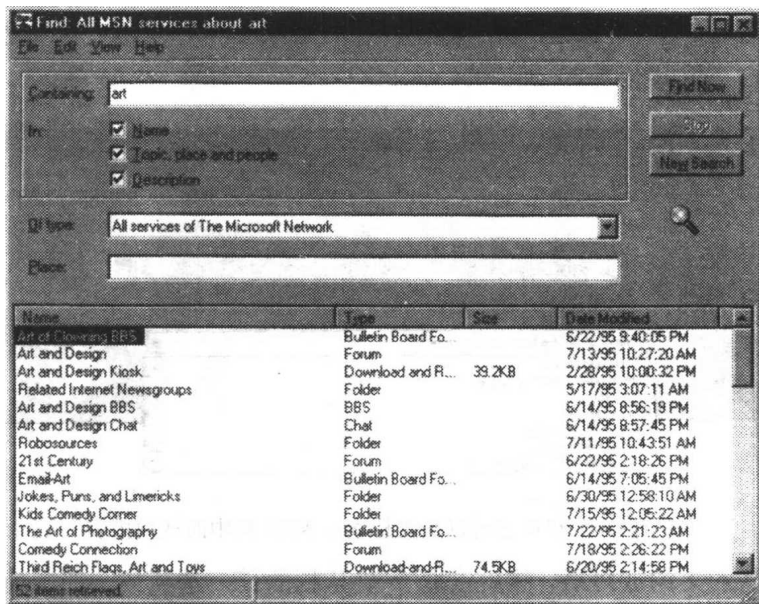


图 18-26 MSN 网内有 52 处的内容与艺术(art)有关

中，并被显示在与该文件相关联的应用程序之中。在写本书时我们试过的所有 Download-and-Run 文件都是 .DOC 文件，因此它们触发在计算机中的 Word for Windows 或 WordPad 应用程序。当从 MSN 下载文件时，可用“Download and Open”属性，届时再详细叙述。

**提示** Find 工具提供的列表可以做许多事。点取任意列标题如 Size、Type 等可对其内容进行排序。如果想建立到一个特殊位置的快捷键或将它放入你的 MSN Favorite Places 文件夹中，只需右点它的名字并输入你的选择。要将整个检索结果放到你的桌面上，点取 File 菜单并且选择 Save Search 项。

## 18.8 上传与下载过程

使用联机服务随时受益于下载共享文件、图形或各种资源。MSN 使之变得容易，它直接将文件混合在各种 BBS 的消息之上。

为试验下载过程，进入一个 BBS。能下载的文件用一个报纸夹符号表示。在 View 菜单中，点取 Attached Files 来看列出的可下载文件（与之相对的是只能联机读取但无法下载的消息）。你不必切换到 Attached Files 查看方式——可以在 Conversation 或 List 显示方式下用滚屏的办法查阅所有的消息，以寻找报纸夹符号。

如果想知道下载的文件是否有变化，可以右点消息名并且选择 Properties，如图 18-27 所示（如果下载文件有额外收费，通常会事先提醒你）。

一旦发现了想要下载的文件，你可以双点文件名来阅读与消息和图标关联的文件内容，见图 18-28。

右点文件图标会提供给你一些选项，如图 18-29 所示。Open 选项与前面所描述的

Download-and-Run 属性相似——文件将被下载并由该类文件所登记的应用程序来打开。·TXT 文件将显示在笔记本 (Notepad) 中等等。Download 选项将文件从 MSN 传送到你的硬盘驱动器中,但不在应用程序中自动显示。Properties 选项对文件作出十分完全的描述,包括有多少人已经把它下载过等等。

点取如图 18-29 所示的 Open 或 Download 来将文件从 MSN 传送到你的硬盘驱动器中。当文件路径缺省时,接收的文件将被储存在它自己的文件夹中。例如,当从图 18-30 所示的硬盘路径下发现文件 WOK.ZIP,下载之后,该文件保存在如下的路径之下:

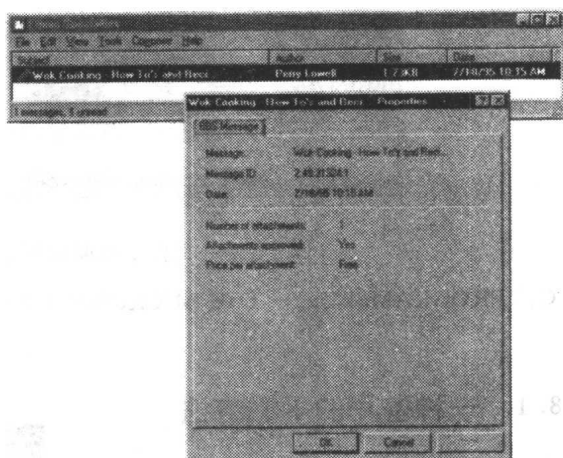


图 18-27 右点消息名,再选择 Properties, 可提供文件的附加信息

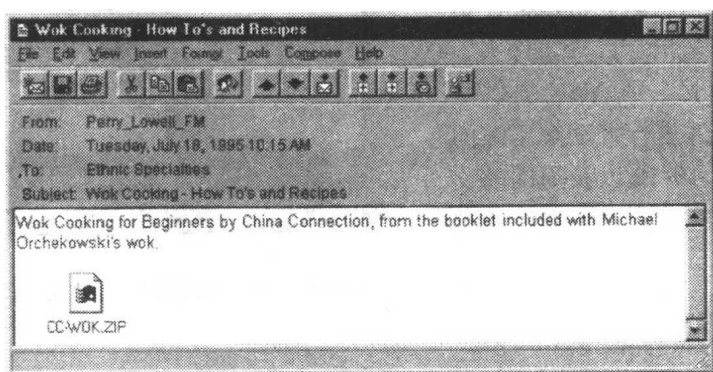


图 18-28 一个可下载的文件看上去象一条消息中的一个图标

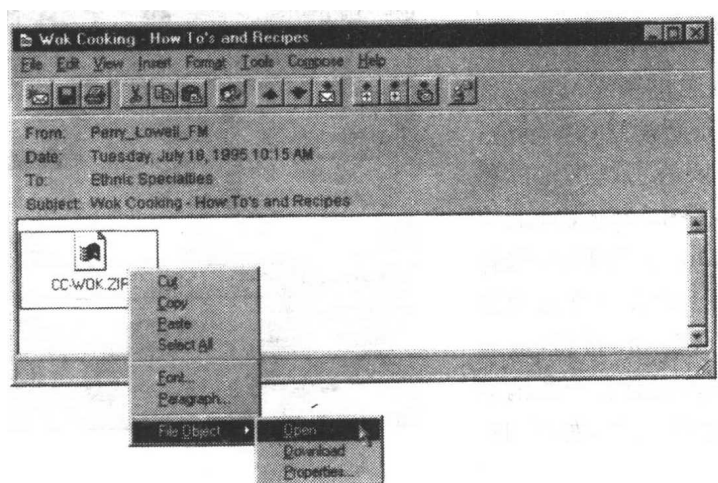


图 18-29 右点一个文件图标可下载它

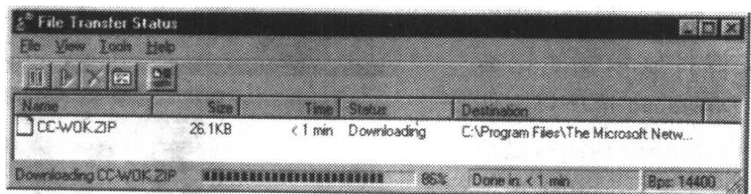


图 18-30 文件下载期间所显示的文件传输状态窗口

C:\PROGRAM FILES\THE MICROSOFT NETWORK\TRANSFERRED FILES\CC-WOK.000

### 18.8.1 一种备用的下载方法

如果你想指定下载文件的存放目录，不要右点文件图标。先点取图标来选择它，然后从 File 菜单中选择 Save(或按下 Ctrl+S)。点取文件名，在如图 18-31 所示的列表框中选择它，然后用 Folders 和 Drives 框来指定目标文件夹。

最后请读者回忆一下 MSN 提供的对压缩的(.ZIP)文件进行自动解压缩的一个选项。参见图 18-10 以及周围的文字叙述，以得到更多关于下载文件的选项说明。

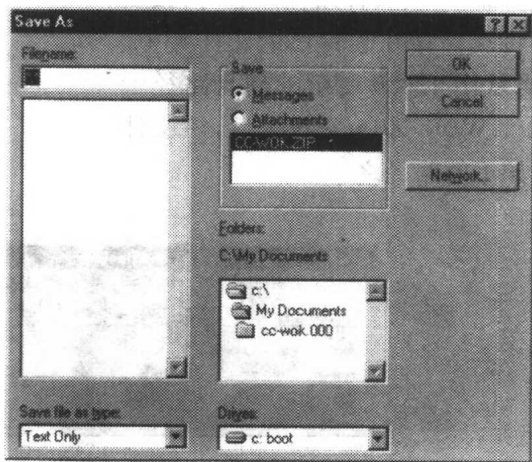


图 18-31 可以指定下载文件在硬盘上的存储位置

### 18.8.2 上载过程

如果你有一些喜欢的共享资源，比方说自己画好的一幅画，计算机软件等，想在 MSN 的 BBS 上与其他人分享，颠倒下载文件的操作过程。Uploading 意味着从你的硬盘驱动器发送文件到 MSN。首先，在 BBS 上建立一条新消息(Compose | New Message)，点取该消息以将光标移动到消息中确定插入待上载文件的位置。从 BBS 窗口上的 Insert 菜单中，选择 File。浏览硬盘驱动器上的文件并点取待上载的文件名，然后点取 OK 按钮(或者双点待上载的文件名)，注意在一条消息中可以插入一个以上的文件，如图 18-32 所示。

要完成上载过程，点取 File 菜单的

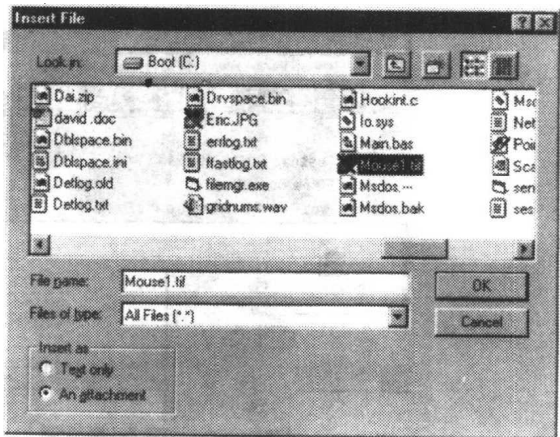


图 18-32 选择文件 MOUSE1.TIF 可演示上载过程



Post Message, 如果工具栏可见的话, 亦可点取最左边的图标, 即一个航空信封的图案。在论坛管理员(系统管理员)进行了病毒及合法性等检查之后, 要上载的文件和所写的任何消息将出现在 BBS 中。

## 续语

现在将我们的注意力转移到当代计算机最复杂的技术领域——联网, 将一个办公室里的几台计算机连起来。幸运的是, Windows 95 包含了尖端的可扩展的联网。当然, 联网内容需要一本书才能叙述清楚。然而, 在第 19 章我们将叙述一些基础内容, 并演示在 Windows 95 监督管理下, 让计算机相互通信所采取的步骤。

# 19 开始连网

连网技术能把个人的计算机与室内的、楼内的、城内的、甚至世界各地的其他计算机联系起来。通过连网,可以共享同事及合作者的文件与打印机。

现在,在世界上存在许多种类型的网络。全球电报电信网络是最早的、也是最大的网络。电视网也正在兴起。世界上四个最主要的电视“网络”(CBS,NBC,ABC,FOX),实际上是联播,而不是工程意义上的网络。但是电视“程序”离开了计算机软件,将一事无成。

在真正的计算机网络出现前,Internet 占据主导地位,因为它是最大的也是最流行的网络,它包括了世界上的许多机器。但当我们谈及网络,是指一种更普及的网络种类:商用计算机通过电缆相连,共享文件和计算机。如果加上电话拨号式网络,网络概念就趋于模糊。电话拨号式连网是用调制解调器将一台远程计算机,同公司网络相连。在功能上,Microsoft Network 真正把用户的个人计算机,与微软全球区域的网络相连接。

Windows 95 网络的内容是很多的,本章只包括各种不同的类型的题目,并集中讨论怎样在个人网络和在企业网络上运用 Windows 95,同时还要更详细地介绍 Microsoft Exchange 在电子邮件中的应用。

## 19.1 网络的优点

个人计算机时代以前,只有主机和终端。主机实现所有的计算,个人用户用哑终端同主机联系,终端仅用于显示主机传来的文件和向主机传输的键盘命令。网络仅是简单地用线联系主机和终端间的通信。

个人计算机的出现改变了一切。每台台式计算机有自己完整的计算系统、操作系统和软件。每位用户在自己的硬盘驱动器上创建文件,在自己的打印机上打印文件。

### 19.1.1 潜在的网络

没有网络就无法直接共享文件。现在雇员很少单独工作,而主要是彼此合作。这位雇员编制的文本电子表格有时要被另一位雇员检查,而另一人也许要把他的文本并入别人的报告中去。这往往要回至原作者或他的合作者,才能对文本进行校核。



图 19-1 潜行网(Sneakernet)是一种较差的连网方式

许多公司多年来一直依靠传递软盘来实现上述的信息联络,这就是当时在大量小企业流通的所谓潜行网(SneakerNet)。例如:Joe起草报告时需要一些财政数据,他打电话给 BarBara。BarBara 将 Joe 需要的电子表格复制在软盘上,再把软盘带给 Joe。Joe 把软盘上的内容复制到自己的硬盘驱动器,存进日益增大的软件堆栈中,以便重新应用。如果发现电子表格存在错误,他可以改正。之后他又需将这份表复制至软盘,再还给 BarBara。但 BarBara 也许已修改了原来的电子表格,她又仔细比较她的电子表格和 Joe 的区别。有些情形会更复杂。如果 BarBara 和 Joe 工作在同一幢建筑的不同楼层还好,更糟的是,如果 Joe 工作在 Cininnati,而 BarBara 工作在 Claveland 以外,这样文件就得通过调制解调器、邮件或船运进行传递。

### 19.1.2 文件共享

通过网络,中心位置只保留一份电子表格的备份。若 Joe 需复制一份电子表格,他只需在网络硬盘驱动器上寻找。若他被允许,还可以修改电子表格(由网络管理者设置)。当 BarBara 填充电子表格,她会看见 Joe 已经在里面所做的修正。网络当然可以阻止不同人在同一时间修改文本,也能协助阻止有人盗版。因为每个人复制文件时,不允许协调不同文件版本的差别。

现在的个人计算机都有庞大的硬盘驱动器。许多企业更喜欢采用一个巨大的、可共享的硬盘驱动器,我们称之为文件服务器。这种情形下,PC 机无需再设大容量的硬盘驱动器,集中存储使在公司范围内更容易管理文件和文件夹。例如,所有在文件服务器上的信息可以从一个位置备份到磁带上。如果没有网络,每位雇员都要备份自己的重要文件。

网络还提供了另一种重要的优势:安全。有一个集中化的硬盘驱动器,网络管理者可以决定谁可访问什么文件。个人文件或文件夹(文件夹)做上标记,只有原用户或原用户群体才能访问文件。文件可设置为只读方式,以防止原用户以外的人对之修改。文件、文件夹,甚至整个文件服务器都可隐藏。

虽然大多数网络局限在一幢楼里,但大公司能把它们的分支结构相连系,从而实现远程合作。

网络也可避免冗余。软件只能一次装入文件服务器。若有适当许可,雇员可以在中心区执行软件。若软件需要修正,只需改变主要的拷贝,而无需在每台计算机上重新安装。

### 19.1.3 打印机共享

企业可以不必为每位雇员都配一台打印机。与其为每人都买一台便宜的台式计算机的打印机,还不如买几台大容量的先进的激光打印机,用网络把打印机连向楼里所有的计算机。

企业当然还可共享其他的外设,例如调制解调器、扫描仪和 CD-ROM 驱动器。当你能买象开关盒之类的装置时,通过网络共享打印机和调制解调器的代价也并不昂贵,这是一种更好的抉择。

### 19.1.4 工作组计算方式

我们以前提到,网络可涉及一大群计算机。特殊的子网络可以设置,以允许集中于他们工作的文本。即使没有中心文件服务器,也有可能把个人 PC 机同网络相连。在每位雇员硬盘驱动器中的文件,可被不同计算机的雇员读出或使用。共享并不是不加选择的,雇员或工作组主管可决定谁的计算机上哪些文件、文件夹是共享的,哪些是私人的。

协作计算依靠软件设计去利用网络。例如,若每人使用相同的(或可能的)时间表软件。一

个人能看另一位雇员的时间表,从而了解能否与之见面。工作组字处理系统允许个人将自己的文档进入一个分布表中。每一雇员若有变动或记录,可用电子记号或修正符号向大家显示(用不同记号表示插入、删除),这些文档会自动送到组内的其他人。

电子邮件也称“E-mail”,是公司通信的必备手段。它是一种更为简单的传送订单和函件的方法。它提供了一种直接向前式的机构来安排文档。E-mail 提供同外界网络的联系和桌面传真。

更令人兴奋的是,网络上的用户可通过视频照相机,在桌面上与他人进行面对面的协商,他们可同时工作在同一文档下。实际上你会发现其他的人在你的屏幕上移动光标,选择或删除文本。当轮到你的时候,那人也会观察你的工作,好象你们俩在同一台计算机既使用鼠标又用键盘。

## 19.2 Windows 95 连网

Windows 95 是一种利用计算机网络的非常好的工具,它包括 Windows for Workgroups 的网络特点,同 Windows NT 相连,且完全支持第三方网络,例如 Novell NetWare。

Windows for Workgroups 原来是一种在网络上使用 Windows 的非常好的方法,但 Windows 95 更好。Windows 95 更易在网络上使用,无需太复杂的步骤就可登录、挂接或浏览文件服务器——只需打开网上邻居(Network Neighborhood)图标,就会看见所能进入的所有计算机的清单,见图 19-2。

连网的工作被完全地集成在桌面上,只需打开窗口,就可在文件服务器中查看文件。甚至在大多数网络上可以使用长文件名。一旦它们正确安装,即可获得完整而强大的 32 位保护模式的驱动程序(相对于老的实模式 MS-DOS 驱动程序占据常规内存),以及文件系统的诸如高速缓存(Caching)等特点,能加快网络文件的访问(若想更了解“Caching”,见第 5 章和第 21 章)。稳健性也得到加强;若文件服务器联系中断,或某人偶然没有连接电缆,用户计算机不会被锁定。

Windows 95 增强与一些技术的连接,如运用快捷操作能够参考其他计算机或服务器上的文件,就象它们存储在你的计算机上一样,用户甚至可以将快捷键作为电子邮件进行传输。你不必告诉 Joe 在网络什么位置找到文件,只需传送给得到相应文件的快捷键。若他双击这个快捷键,就会自动同网络资源相连,文件在他的计算机中被打开。

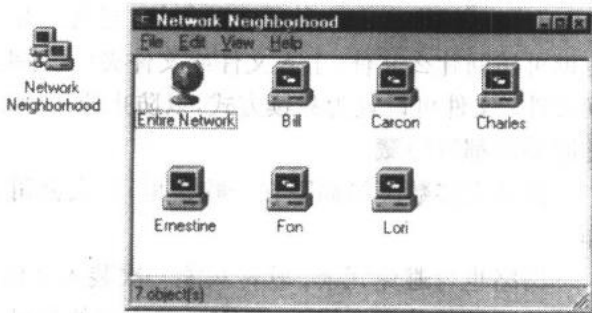


图 19-2 双击网上邻居来浏览网络

## 19.3 网络基础

网络最好尽可能地不引起人们的注意。网络仅仅是远程的大容量硬盘驱动器(在文件服务器中或别人的台式计算机中)而已,网络的目的,是使这些硬盘驱动器看上去同你计算机中的实际的硬盘驱动器没区别。

(1)驱动器重定向 人们已经熟悉驱动器名“C:”一般作为计算机硬盘驱动器的字母。若

日期: (1-2月) soon  
62098895  
黄小姐

系统中有不只一个的硬盘驱动器或 CD-ROM,也许会有 D 驱动器,或 E 驱动器。若同网络相连,就会有一个同文件服务器有关的硬盘驱动器,或其他计算机上的文件夹 F。这一硬盘驱动器看上去象平常的硬盘驱动器,但实际上它不是你计算机的一部分。使用这个硬盘驱动器的唯一要求,是与网络相连。

这种将服务器硬盘重新定位到用户计算机的过程称为“重定向”。可以简单地通过网络驱动器设定一个所喜欢的字母(这也许已由你的网络指导者完成了)。在你的计算机上,主服务器驱动器已被映射为驱动器字母 F。服务器也可将文件夹(文件夹)映射为某个字母。所以当你打开 G:,你实际上已打开了 F:\WORDPROC\DOCUMENTS。但只看见文件,因为 G,是 F:\DOC 的“根”。

Windows 95 也可以方便地浏览网络驱动器,而不必使用驱动器字母,这在你意识到只有 26 个驱动器字符可用时尤其重要。因为用户需要为自己的计算机保留一些驱动器字符,这意味着只有有限可能的名称分配给网络驱动器或文件夹。

不用 G 得到你的文档,而是双击 Network Neighborhood 图标,再双击文件服务器图标,双击 WordProcessor 文件夹,然后双击 Documents 夹。或者你能直接打开象 \Publication\Wordprocessing\Documents 之类的用 UNC 方式命名的文件,但这依赖于你(和你的网络指导者)所使用的方法。若你更喜欢驱动器字符,可以坚持使用它们。

(2) 电缆连接 网络中的消息需要通过实际的电线或电缆进行传送。这种电缆类似于有线电视或电话线(双绞线)的形式。网络连线在办公楼施工时已安装好,它们沿着电力线路分布,或以后由网络安装者加入。在某种意义上,电缆使网络名符其实,电缆是网络的基本构件。

只要肯花钱,就可以安装无线网络,通过电磁波或红外信号进行通信。无线网络可以利用微波信号实现不同的建筑物的通信。也可在笔记本电脑、网络和打印机中看到无线通信。在旅途中,无线网络使用户通过膝上电脑与企业网络之间传送消息,通过蜂窝通信和无线寻呼技术。

另一种方法是用调制解调器,用电话线将计算机同网络相连。电话拨号式连网技术内建在 Windows 95 之中,使它更易于和远程的计算机取得联系,如 Internet 或 Microsoft Network。

(3) 消息包 繁忙的网络在同一时刻可以传送或接收上千种文件。数据在服务器和网络上的每台计算机之间传送。若你打开一个大的文档,所有其余的用户是否必须在你完成工作以后才轮到他们呢?

我们的答案是否定的。因为所有的文件被分成消息包(packet),所以 100K 的电子表格文件被分成大量的更小的子文件。这些消息包能更有效地进行传输。若用户的计算机因太忙而无法获得消息包,文件服务器会在它空闲时再发送。若消息包在传输过程中混入了噪声或错误,网络会再次传送此消息包,而不必传送整个文件。每个人都可在同一时间访问网络,这是因为他们的消息包是相互插入的(按次序混合)。

用户计算机中的网络接口卡采集所有通过网络传输的消息包,但它只检出那些标有个人地址的消息包。个人地址是一个在网络上标识特定计算机(或节点)的数字。

(4) 路由(Routing) 有时消息包必须传出本地网络,送往外部网络,这一过程称作路由(Routing),有专门的硬件装置(网桥和路由器)来做这项工作。

(5) 局域网和广域网 人们常所说的网络一般都是指局域网(LAN)或本地网络。这意味着整个这种网络只包含在单一楼内或校园内。若你的局域网同别人的局域网相连,就要通过网桥

或路由器才能组合成一个整体,这种网络称为广域网(WAN)。Internet从效果上讲就是一个巨大的广域网。

## 服务器和点对点通信

典型的计算机网络是把个人PC机连接到中心硬盘驱动器。文件保存在一个称为文件服务器的特殊计算机中。之所以如此命名,是因为它提供文件服务,就象饭馆的侍者一样。但文件服务器并不只具有这一种功能,它能运行网络用户的程序。用户可以告诉文件服务器你正在寻找的记录,它就能执行必要的查询和自动分类,而不必在用户的PC上运行数据库文件。这样做具有很高的效率,因为服务器在它自己的硬盘驱动器上直接访问数据。这种技术称作“客户机—服务器”计算方式,这种文件服务器经常称也之为应用程序服务器。

这种网络中的文件服务器只用于文件服务和运行用户的应用程序。你不会让一个雇员象使用台式计算机似的使用文件服务器,所以它被称为“专门文件服务器”。运行Novell Netware的计算机属这一种。

Windows NT服务器不只限于服务文件。它当然也不用作台式计算机(一些台式计算机用户使用Windows NT工作站,非常相似的,但不只用于服务文件,虽然它也能用作应用服务器或辅助文件服务器)。

(1)其他方面 一种典型的基于服务器计算方式的替代方法,是点对点连网,它使每台独立计算机上的文件能被其他的计算机用户所利用。因此,若我在自己的硬盘驱动器上有一个文件同你共享,你查看一下自己的H硬盘驱动器,它就是我的计算机中的C硬盘驱动器,但看起来象我的硬盘驱动器被神秘的转移到你的计算机中,且被分配为字母H。

点对点连网也可简单的实现打印机的共享,即使你没有打印机,也能在我的打印机上打印你的文本。

点对点计算的缺点在于无法集中,有时可能不方便。如果有人关掉了自己的计算机,别人就无法访问他计算机上的文件。

正因为如此,许多点对点网络必须最少有一台计算机在整天工作,就象一台文件服务器似的。但它不是一个专门的文件服务器,你也可把它当作台式计算机来使用(点对点网络的最佳结果,是选择最大容量、速度最快的计算机作为主服务器,这样本地用户才不会感觉到文件共享的需求。最为理想的方法是,用一个非专门的文件服务器,另外再为本地用户配备小容量的硬盘驱动器)。

(2)NetWare和Windows NT IBM兼容机上最为流行的两种网络操作系统是Novell和Windows NT(UNIX的版本也用于PC中,但在这次讨论中我们忽略),Windows 95为两者提供了最好的客户支持,客户是与网络相连的单个PC机(如果采用点对点网络,你的计算机可以是客户或服务器,但最为常见的是客户是网络上的用户)。

Novell NetWare不采用MS-DOS,它自己独特的磁盘操作系统使保存文件服务器中的文件非常简单。如果用DOS盘来启动文件服务器,你不能访问上面的文件,而必须从客户机器同操作系统相连,以便真正使用网络。但有时用一些管理工具软件可以从文件服务器控制台上运行(控制台指与文件服务器计算机相连显示器和键盘)。

Windows NT是Windows 3.1和Windows 95的“老大哥”。在Windows 95出现前,它是Microsoft唯一能运行32位Windows应用程序的操作系统。Windows NT速度也最快,远远超过

NetWare 和其他的网络操作系统。因为 Windows NT 有一个友好的 Windows 风格的用户界面(能运行 Windows 95 用户界面),也很容易设置和维护。Windows NT 是功能强大的完全的多任务操作系统,能管理多个 CPU 同时工作。

(3)工作组 如果没有用于 Windows NT 和 Net Ware 的硬件和软件资源,怎么办? 你能用 Windows 95 设置一个点对点网络(当然也能用 Windows for Workgroup 3.11,但它是一种过时的技术,已被 Windows 95 所取代)。

采用 Windows 95 的点对点连网,就拥有几乎是所有专业网络的优点。你甚至可专门设定一台计算机作为文件服务器,也可在需要的时候当作台式计算机使用。

Windows 95 Networking 解决了工作组的概念,它将作为一种更大型网络的附属机构。你能把 Windows 95 Networking 同其他相同的,但拥有 Windows NT 和 NetWare 的网络混用。也可利用它来把一些计算机连接在一起。

更为常见的是,同一工作组内的计算机能利用 Microsoft Networking 进行通信。这个观点导致财会部门用它自己的工作组网络,市场部门用另外的一个,而生产发展部门还需另一个。这种设置也许看上去很受限制。工作组网络更易于被不是全时工作的网络管理员进行管理与维护。当你想拥有公司所有的计算机时,你能作的是把它们作为整体单一的工作组,而不是采用一种单独的小队或部门的工作组。

即使公司使用更多的工作组,也不会在使用其他工作组的共享资源时受到阻碍。在网上邻居(Network Neighborhood)里使用 Entire Network 图标,就能看到有关所有工作组的清单。

用户可以在网上邻居标识(Identification)特性表中定义自己的工作组,这点我们将在这章的后续章节“网上邻居的配置”中讨论。

## 19.4 网络组件

在开始建立网络之前,先叙述一些有关术语。

(1)客户 客户是网络的用户。更特别的是,客户是 Windows 95 用于同网络操作系统进行通信的网络软件或驱动器。两种主要的与 Windows 95 有关的客户是 NetWare Networks 和 Microsoft Networks(不要把 Microsoft Networking 同 The Microsoft Network 相混淆,前者表示微软连网技术,后者表示微软网络)。

只有一个客户可以作为基本(primary)客户使用,但可以同时登记两种网络类型。若使用 Microsoft Networking 作为基本客户,它可同时让你进入 NetWare 网络。

Windows 95 支持其他的几种网络客户,包括 Banyan Vines 和 Sunsoft NFS。

(2)协议 协议是一种用于通过网络电缆进行通信的语言。Microsoft Networking 使用传统的 NetBEUI 通信协议,而 NetWare 使用 IPX/SPX。在 Windows 95 中,Microsoft 通过认同它作为基本的网络通信协议来认识 IPX/SPX 的广泛性(虽然 NetBEUI 也可被缺省安装)。客户用的通信协议必须与由文件服务器,或点对点网络所支持的通信协议相匹配。

TCP/IP(传输控制协议/Internet 协议)是当前最流行的连网语言。它使用通常的 Internet 通信协议,有利于解释它的优越性。TCP/IP 也是唯一支持 Windows NT 高级系统管理特点的通信协议。

建立新网络时,究竟采用何种通信协议呢? 对于小型网络,NetBEUI 是最佳选择,但 IPX/



SPX 也不错。IPX/SPX 能在不同的文件服务器中传送(看前面章节的“路由”),不象 Net BEUI。若想将自己的工作组网络与 Novell 网络相连,就需要使用 IPX/SPX,即使你只使用电话拨号式连网也应该如此。

TCP/IP 较适合于慢速的网络互连,和用于广域网间的信息传递。在同一网络甚至同一计算机上可以使用多种通信协议,但多种通信协议同时存在会减慢网络的运行速度。我们的结论是,在所有的小型网络最好是使用 IPX/SPX 通信协议。

(3)适配器 适配器(adapter)是将用户同网络实现物理联系的装置。它通常是指网络接口卡(NIC),是一种插入式的电路板(同视频卡,调制/解调器卡,或其他的插在计算机上的板卡相似)。就象大多数的插卡,NIC 需要一个未被占用的 I/O 地址,且需要单一的 IRQ(中断服务请求)设置,参阅第 15 章了解关于硬件的配置。

用户的 NIC 应同网络所用的电缆相兼容,虽然它能连接电缆和不同的网卡。我们的要求是让用户所买的 NIC 的类型可使用双绞线(电话线与调制器的接法),或 BNC(同轴电缆)。许多 NIC 都支持两种连接方式。

你也可以购买 PCMCIA 信用卡型的网卡用于笔记本/膝上电脑,这种网卡模块插在 PC 机或膝上机的并行口上。他们易于配置,但价格很昂贵,且有时达不到真正网卡的速度。购买之前,应检查网上邻居(Network Neighborhood)所支持的适配器清单(我们下面叙述该如何去做),检查这种适配器是否有 Windows 95 相应的驱动程序。若这种卡不在清单中,同制造厂商联系,看看这种装置是否有 Windows 95 的驱动程序。

电话拨号式连网是另一种类型的适配器。它是一种软件适配器,把调制解调器转化为网络接口装置。电话拨号式连网适配器执行与所连接的远程计算机的全部呼叫。除了比典型的网卡速度慢许多,其他功能同网卡完全一样(位于另一端的远程计算机也须使用电话拨号式连网适配,运行可与之通信的程序,例如 Remote Access Server,即 RAS,该软件适于 Windows for Workgroups 和 Windows NT)。

(4)服务 服务(service)是为网络客户提供工具的一种特殊软件。一种类型的服务是“代理”(agent),可被网络用来控制计算机的某些方面。例如,Arcada Backup Agent 就是一种用于 Netware 或 Windows NT 的 Arcade Backup 软件的服务程序,它可用于访问用户计算机上的文件,或把文件备份到磁带上。

更为典型的服务,是指用于 Microsoft 网络的文件和打印共享,或用于 Novell 网络的文件和打印机共享。用户必须安装一种服务,才能进行点对点连网。若你不用 Novell 网络上,可用 Microsoft 网络的文件共享服务。它允许每个用户设立口令,以确定是否允许别人访问他们的文件和文件夹。任何知道口令的用户都可访问你的文件。这就是所谓的共享级访问控制。

若你的网络是 Windows NT 网络的一部分,可将许可权分配给原始 Windows NT 用户或用户群。Windows 95 用 Windows NT 服务器来证实用户的请求,这是所谓的用户级访问控制。

若有用于 Netware Networks 的文件和打印机共享,可以选择基于 NetWare 群和用户的许可权,这也是用户级访问控制。

## 19.5 局域网的连接

在这节,我们将叙述如何安装一个典型的小型网络。我们不可能涉及安装网络连线的所

可能方式,或所有的分支。我们仅关注一种经济的网络电缆:薄的以太网(虽然串联电话型的双绞线比较简单,但它需用一台昂贵的网络集中器(concentrator),来分配所有的电话线。它甚至可以使用普通家庭中不用的线作为网络线)。

许多读者将会使用业已安好接线的企业网络。如果这样的话,可以跳过本节的内容,去阅读“安装网上邻居”的有关内容。你可以把本书在下面章节内所涉及的技术用于小型商业的连网,可以得到好的效果。检查自己所处的原理位置和安装普通线,最好是请一个有网络经验的电工,来协助安装电缆。

### 19.5.1 电话拨号式连网

电话拨号式连网(DUN)可以将家庭或办公室的计算机与局域网上的计算机相连。它当然也需要使用类似于 Shiva Netmodem 的装置来往网络上连接,而无需计算机应答电话。通过电话拨号式连网可以拥有网络的所有资源,包括共享文件、远程打印等。但电话拨号式连网速度很慢。计划在本地硬盘驱动器上运行所有的应用程序,而只用电话拨号式连网访问网络那边的文档和数据文件。用网络打印机打印也是可能的,若你打印大型文件或含有图形的文档则不实用。我们只推荐 28800 bps v. 34 的调制解调器用于电话拨号式连网。

也许代替电话拨号式连网的好方法是一些“遥控”技术。利用软件包,例如 Carbon Copy (Microcom), Reach Out (Stac) 或 PC-Anywhere (Symantec) 等,你可以给另一地区的计算机拨号。

一旦连接成功,遥控程序就把你完全送入其他计算机的控制之中。取代你的原有的 Windows 桌面,你的显示器会显示出与远程计算机显示器同样的视窗,你的键盘击键也仿佛在其他计算机上一样。鼠标的任何移动同样显示在其他计算机上。即使停滞,可感觉到的功能通过 14400bps 的调制解调器依然足够。

这些软件包具有文件传输的能力,因为实际上你在使用其他的计算机干所有的工作——在功能上,你的计算机变成了一个“哑终端”,若想用自己的计算机软件工作在任一文件上,首先得将这个文件复制在你的计算机上。Windows 95 不包括任何内建的遥控软件,存在于 Windows 3.1 的遥控程序不再适用于 Windows 95。遥控软件的制造者应开发 Windows 95 版本遥控软件,从而使其产品赶上时代。

### 19.5.2 直接电缆连接

直接电缆连接(DCC)是在两台计算机之间用电缆将它们相连。同电话拨号式连网非常类似,但不用调制解调器和电话系统相连,通过两个串联口相连的电缆直接连接两台计算机。也可采用并行电缆以提高速度。事实上,新型计算机具有增强型的并行口(或增强型功能口),允许更快的数据传送,它能接近真正网络的速度,它是连接两台计算机的一种近似理想的方法。直接电缆连接主要用于家庭或非常小型企业,因为你无需购买网卡或连线,只能在两台计算机之间使用,没法再连接上第三台计算机。如果要再连接上第三台计算机,则需要通常的网卡和电缆。

直接电缆连接是笔记本电脑和台式计算机之间传递数据的理想方法。象电话拨号式连网一样,可延拓至整个网络。你的笔记本或电脑不仅可访问台式机上的文件,也可进入登录挂在台式机上的网络,访问网络上所有的文件和打印机(只要有口令和许可)。

### 19.5.3 动手连网

要想连成自己的网络,至少需有两台计算机、两个网卡和一定长度的网络电缆。所以,网卡应是带有 BNC 接头的薄以太网卡,如图 19-3 所示。

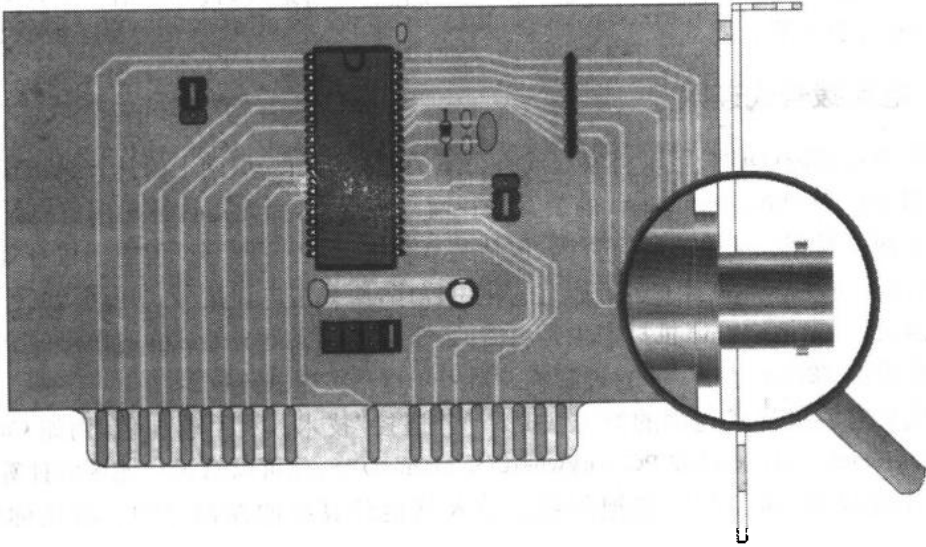


图 19-3 最常用的使用 BNC 接头的以太网卡,类似于 VCR 和有线电视的接头(但不兼容)

电缆应采用 RG58/U 型电缆,可以在电子商场或计算机商店里买到。这种电缆应有一硬芯和铜质屏蔽层,但也能用铝质屏蔽的电缆。想自由安装,则需在地板上钻孔,在屋下铺设电缆,或通过办公室的辅助天花板,把电缆铺在墙上。测量距离且确认长度,再去买合适长度的电缆,并留有一定的余量。

必须把 BNC 连接器挂在每一电缆的终端,如图 19-4 所示。或买带有已连接上的连接卡预制的薄以太网电缆。

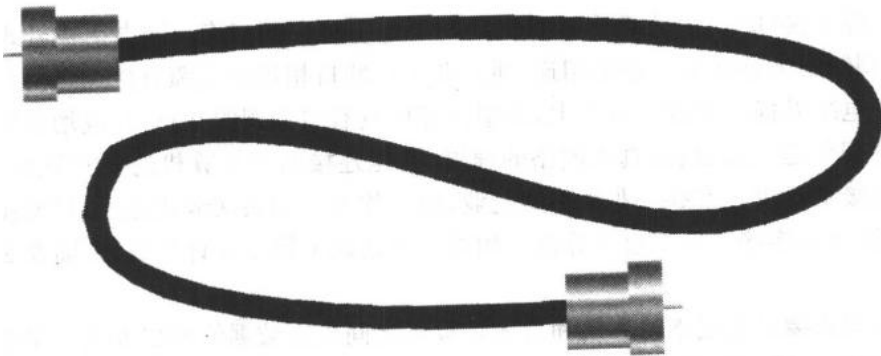


图 19-4 以太网电缆的两端各有一双绞线公插头

下面需要把 BNC T 型接头插入每一个网卡的端部插座上(网卡上通常带有与之相应的接

头)。同时还要加两个网络端接器,网卡上一般不带有端接器。在计算机或电子分店里寻找 BNC 类型的端接器。网络端接器应与电缆上的连接头相匹配。这种端接器实际上只是一个“短线”,它能阻止音频信号在电缆终端返回,引起杂乱的回音(的确,以太网用户使用音频信号进行网间传送,与有线电视相似)。

我们就象构造圣诞树一样缆接网络,不同的只是将小灯换成了计算机。链上的第一台计算机应有一个终接器,同三通接头的一端相连(随便连接)。第一股电缆连至三通接头的一个端口,链上的第二台计算机的三通接头与任一端相连。若网上只有两台计算机,可以把端接器接在第二台计算机的三通接头的另一端,否则就应该用另一电缆,从第二台计算机的三通接头连至第三台计算机。依此类推,直到最后一台计算机接完为止(象第一台计算机一样,在最后一台计算机的三通接头上也应安装一个端接器),如图 19-5 所示。

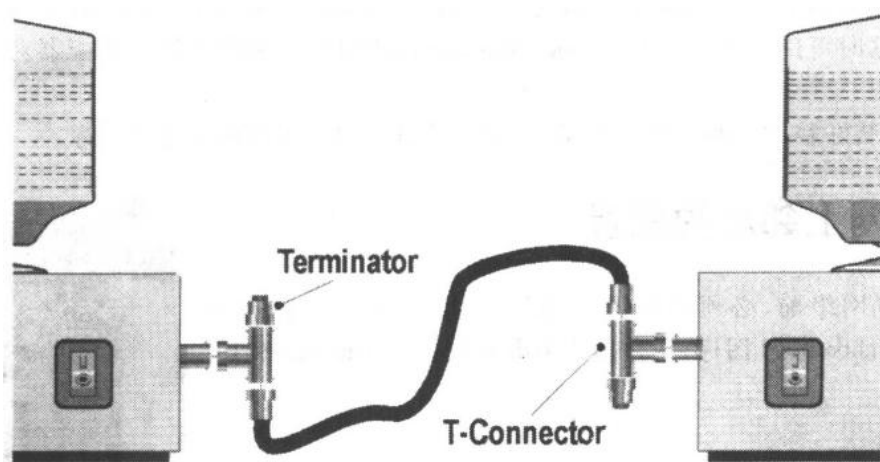


图 19-5 网络电缆把计算机连接起来,在端部必须各加一个端接器

连线时,你也许会试图将这些三通接头放在天花板上或地板下,只简单地从每个三通接头上拉一要电缆,到每一网络接口卡的后部连接器。这些方法我们以前试过多次,但无法正常工作。加长的电缆会伴有 RF 信号,那会导致整个网络不可靠。

#### 19.5.4 安全问题

因为网络电缆使用低压音频信号通信。不用担心电击,但应注意静电。所以在插上或拨去电缆时,应触摸计算机的金属外壳以使接地。让两个端接器接地是一个好主意。将一根导线连在端接器的尾部(若缺乏环线或地线,可把导线缠在端接器上),把它同任何正确接地出口的中心螺钉相连。这有利于抑制波动能量,这些干扰是由于雷电或大型电动机的启停所引起而传入网络的。在计算机上使用电源滤波器是很重要的,它能滤除干扰,一部分干扰通过网络电缆地线而去除。所以,使端接器与地之间应几乎没有电阻才能使干扰不通过网卡,以免损害网卡或计算机。

若把电缆与通风机或加热/冷却装置毗邻,必须使用特种(Plenum)电缆,但其价格非常昂贵,这种电缆使用了 Teflon 包层,这种包层能防止有害烟尘混入空调系统,以免产生电火花。

## 19.6 网上邻居的安装

一旦安装好线,下一步是安装用于网络的 Windows 95 驱动程序。若你的桌面上已有网上邻居图标,跳到网上邻居的安装(Configuring Network Neighborhood)。

一旦增加了网络适配器,连网支持能实现自动配置。甚至在物理网络时也能安装电话拨号式适配器,这可让你访问 Internet 和其他电话拨号式服务器。现在,我们假设已安装好一个网络接口卡(NIC),或一个 PCMCIA 网卡。

如果网卡有即插即用功能,Windows 95 将检测出它的存在,且自动为它安装驱动程序。否则,用 Control Panel(见第 15 章)的 Add New Hardware(添加新硬件),使 Windows 识别所装的 NIC。Windows 95 会查找所装的 NIC 卡,如果不能探测出来,可使用 Add New Hardware 进行人工安装,或使用随卡的 Windows 95 驱动程序。注意,Windows 95 缺省的硬件配置可能不适用于你的 NIC,这时可用设备管理器(Device Manager),或用网上邻居的网络适配器对它重新配置(见下)。

NIC 安装好后,Windows 将重新启动,将会在计算机上出现网上邻居图标。

## 19.7 网上邻居的配置

在配置网络前,必须访问网上邻居的属性表,这只需右击 Network Neighborhood 图标,从弹出菜单中选取 Properties(如图 19-6 所示)。

**提示** 若你的桌面被打乱,也能右击网上邻居图标,它在 Explorer 文件夹的列表之中(左边窗口)。

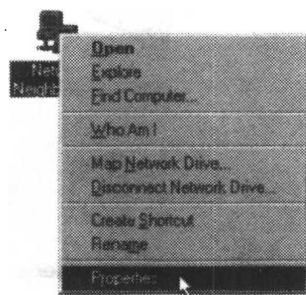


图 19-6 右击 Network Neighborhood 桌面图标,选择 Properties 来查看自己网络的有关设置

### 19.7.1 配置

第一张属性表是 Configuration(配置),如图 19-7 所示。主窗口显示了所有已安装的网络组件(图中所示有的组件可能与实际的不一致)。网络组件可能是客户、适配器、协议或者服务。至少应该有一个客户、一个适配器和一种通信协议来使用 Windows 95 连网。在我们逐一详述之前,先描述一下配置属性表中的其他的选项。

用标有 Primary Network Logon(基本网络登录)的对话框对已安装的客户之间进行选取,这是实际进入网络的客户。若同时使用 Microsoft Networking 和 NetWare Networking 的客户,选用 Microsoft Networking,它能让你自动进入 NetWare 网络。

**提示** 若带着手提式计算机出去旅游,你也许想选用 Windows Logon 作为基本网络登录,这样在你同网络相连时,就无须申请名字和口令。

(1)实现文件和打印机的共享 若想设置点对点连网,并和其他用户共享你的硬盘驱动器和(/或)打印机,使用 File and Printer Sharing(文件和打印机共享)。文件和打印机共享使用基

本网络登录(Primary Network logon)的设置,来安装用于 Microsoft 网络的文件和打印机共享,或者用于 NetWare 网络的文件和打印机共享(若你的计算机只能在 Windows for Workgroup 型的连网方式下运行,则使用 Microsoft 版本。若所有工作组中的计算机都是使用 Netware 的 Microsoft 客户,则使用 Netware 版本的文件和打印机共享。你能通过选择 Add 按钮来安装任一类型,无须考虑 Primary Network Logon 的设置)。在这章的后续章节中,我们会更多地解释有关文件和打印机的共享的情形。

(2)增加组件 在配置网络组件前,需要把组件加入清单之中。按 Add(增加)按钮来安装组件,如图 19-8 所示。

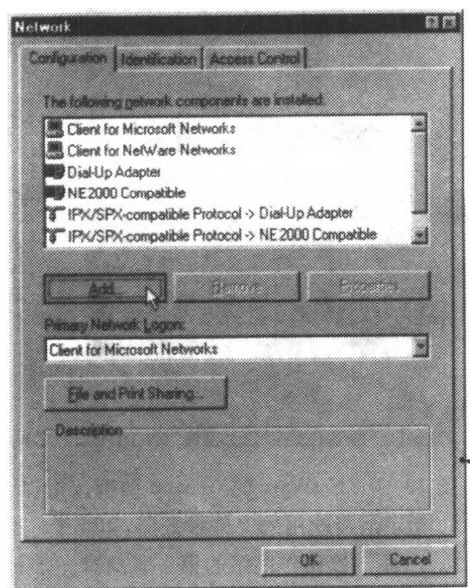


图 19-7 可以从网上邻居属性表的配置页上,加入、移去或设置任何网络组件的属性

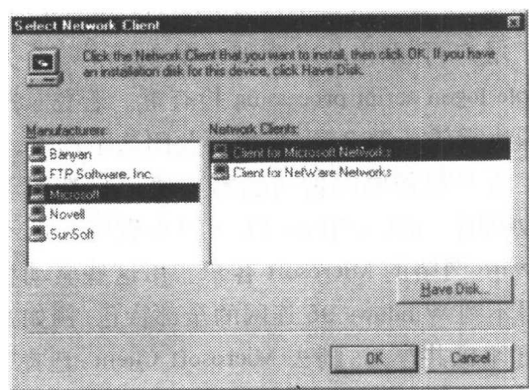


图 19-8 在左边选取制造者/卖主名称,在右边选取组件名字(对大多数组件都选 Microsoft)

(3)微软网络的客户 图 19-9 显示了用于微软网络的客户的特性。若你的计算机是 Windows NT 网络的一部分,打开 Log on to Windows NT domain (登录至 Windows NT 区域)检查框,填入你的 Windows NT 服务器(区域)的名字,你能在 Quick logon (快速登录)或 Logon and restore network connection(登录并恢复网络连接)之中选一项。若在你工作前,能确认自己网络连接(映射驱动器)是可用的,也许更有意于选择后者。

(4)NetWare 网络的客户 Windows 95 能安装用于 Netware 网络的用户(Client for NetWare Networks),即使没有联上 Novell 文件服务器。如果不与 Novell 网连接,可以点击 Netware 图标,再点击 Remove 按钮,删除这一选项,释放内存。

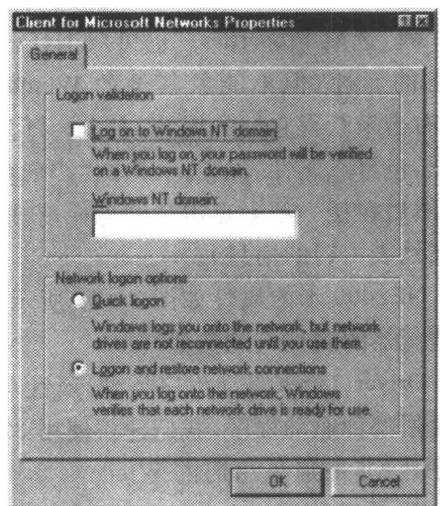


图 19-9 若你只用 Windows 95 实现点对点连网,就不用填充区域名称

**提示** 一些程序使用网络复制保护以确认是否许可对正在运行的软件进行复制。若你已安装 Netware 客户,但没进入网络,这些程序,包括 Aldus (Adobe) PageMaker 5.0 会拒绝执行,解决的方法是移去 Netware 客户。

若你正在 Netware 网络中,双击 Client Network Networks 图标,即可得到类似于图 19-10 的情形。在 General 面板中,输入你的 Netware 文件服务器的名字。若采用了多个服务器,通过点击文本框旁的箭头可以从表中选取一个。用另一个下拉式对话框,选取那一个驱动器字母设置为第一个 Netware 卷名(一般是 F)。

进入 Novell 文件服务器的步骤之一,是执行登录脚本(Login script)。它是一种特殊的批文件,是 Netware 管理员用于设置缺省打印机分配等情况。用户可以阻止这个脚本的执行,只须关闭 Enable logon script processing 检查框。若登录脚本试图执行任一 TSR 程序,需要关闭这个选项。

由于某种原因你可能需要使用标准的 DOS 驱动程序(IPX, ODI 或 VLM 驱动程序),而不用 Netware 网络的 Microsoft 客户。用这些驱动程序将得不到 Windows 95 连网的全部特色(例如文件和打印机共享)。删去 Microsoft Client,选择 Add (增加)按钮,来安装 Netware Shell 3. x 或 4. x 驱动程序。

(5)适配器 下一步需要确认的是网络适配器的设置(图 19-7 是 NE2000 兼容卡)。点中 Adapter,选取 Properties。也可双击任一组件来访问它的属性(但不能象其他的 Windows 图标一样,右击来获得它们的属性,右击会打开弹出式帮助框,也可点属性表的右上角的“?”来获取帮助光标。然后在任一项上点击帮助光标,获取更多的有关属性表内容的信息)。

NE2000 卡的属性如图 19-11 所示(电话拨号式适配器的属性与此类似)。

Driver Type(驱动程序类型)属性页让用户决定使用哪种驱动程序。我们建议使用 32 位的驱动程序,除非被迫采用旧的 Windows 3.1 驱动程序或 DOS 驱动程序。

Binking(连接)面板告诉 Windows,适配器应采用那种通信协议。一般而言,通信协议是自动设置的。一个网络适配器必须至少用一种网络

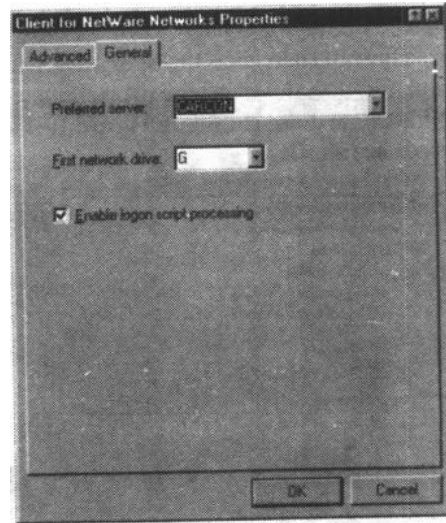


图 19-10 NetWare 的 General 面板让用户指定所喜欢用的文件服务器,和哪个驱动器用作网络的第一驱动器

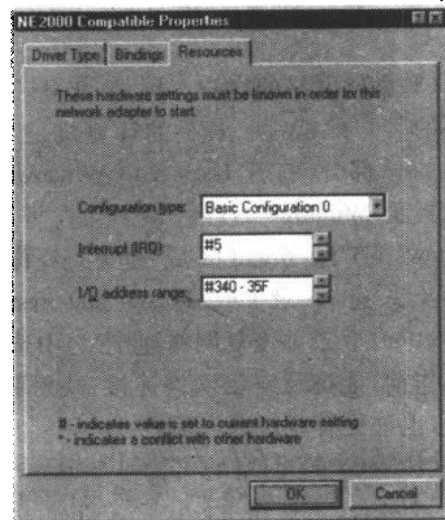


图 19-11 选择 Resource 页配置网卡



通信协议连接。

在 Resource(资源)面板中,使用上下箭头或输入正确的数值为网卡配置正确硬件设置(除非它是一种自动配置的即插即用卡)。

电话拨号适配器采用 Advanced 面板,而不用 Resource 面板,因为它并没有资源可以配置。由于不必变动它的设置,我们进入通信协议属性表。

(6)协议 在这章的前面段落中,我们已讨论了为什么需要用网络通信协议。所使用的协议必须同与之相连接的计算机上使用的通信协议相匹配。若通信协议不在表中显示,用 Add 按钮创建。例如,加上 Microsoft TCP/IP 协议实现与 Internet 的互连(我们在第 17 章已经叙述了 TCP/IP 的有关设置),使用 IPX/SPX 可以同 NetWare 和 Windows NT 的新版本相连,使用 NetWare 可以同早期的 Windows NT 服务器和 Windows 工作组相连。

你会看见一个为每一种适配器所设定的通信协议输入,该协议与适配器相连。双击一种协议,即可得到它的属性,如图 19-12 所示。

Binding(连接)面板是把通信协议同适配器相连的地方(也可用适配器属性表来实现连接)。若想转入 NetBIOS 支持,使用 NetBIOS 页。现在不太使用,但在某些网络应用中需要(在使能的情况下,Exchange 使用 NetBIOS 来设定紧急消息标志)。我们在这不涉及 Advanced 设置,因为很少需要去改变它们(然而,若 Windows 95 不能正确检测出 IPX 框架类型,就不得不手动选取它)。

(7)微软网络的文件与打印机共享 若选择了 File and Printer Sharing(文件和打印机共享),能在组件列表中双击它,得到它的属性表,如图 19-13 所示,唯一能用的选项是 Browse Master(浏览主机)。

在一个纯粹的点对点网络中,没有一个是负责的,因为没有服务器。但是,在所有计算机的“主机列表”(master list)中谁保持最新呢?一般是共同处理的网络中的一台计算机被选作“浏览主机”。选取浏览主机的过程很复杂,它通常是首先打开的机器,或开机状态最长的机器。一台或多台计算机被选作备用浏览主机,它从浏览管理器中周期性地显示那份清单。若一个

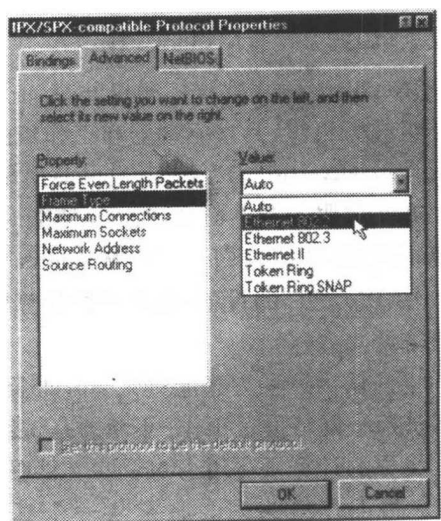


图 19-12 IPX/SPX 属性使用户与协议进行连接,使能 NetBIOS 和高级设置

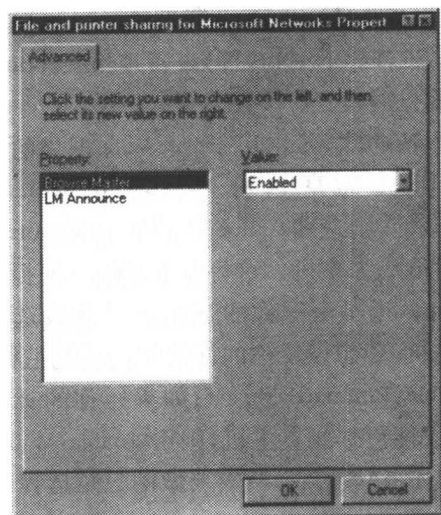


图 19-13 最少在一台计算机上设置 Browse Master 为使能状态,可以实现点对点共享的最好结果

浏览主机计算机关闭或从网络中退出,备用的一台浏览主机就接任这项工作。

所有这些工作要用 15 分钟才能完成。这就解释了为什么有时在网络中找不到任何计算机,即使每台都正确安装,也要等待 15 分钟才能决定故障原因。

为节省时间,避免困难,让 Windows 95 使用一个特定机器用作浏览主机。最好是选择速度最快、关机或退出最少的计算机。从 File and Printer Sharing 属性表中点击 Browse Master 条目,并将右边框内的设置为使能(Enable)。

另一方面,如将一台速度慢的计算机选为浏览主机,会造成很多不便,可将浏览主机属性设为 Disable 状态。否则可将该值设置为自动(Automatic)。在自动方式下,Windows 随意选取一个浏览主机,就象选择陪审员一样。

(8)NetWare 的文件与打印机共享 一般而言,NetWare 网络中的文件与打印机共享资源由工作组进行组织,共享驱动器和工作组的其他计算机一起列出,这种方式叫做“工作组公告(Workgroup Advertising)”。或者也可使用 SAP 公告。在 SAP 公告下,你的计算机看上去就是一个 Novell 文件服务器。当 SAP 公告使能时,其他使用 Novell 客户软件 NETX 的计算机能与你的计算机相连,即使它们不运行 Windows 95。这样做的最大好处是混合网络上的用户都能使用象 CD-ROM 这样的设备(若所有的计算机都运行 Windows 95,最好是不用工作组公告,这对用户更方便)。

你也许认为这种方式能进入 Novell 网络而又无须付钱购买 NetWare 许可,并无需完成所有的 NetWare 网络设置工作。不幸的是,没那么容易。当你的计算机可用于 Novell 文件服务器时,用户和工作组的列表必须从一个真正的 NetWare 文件服务器中获得。因此,你的计算机可作为辅助 NetWare 文件服务器,但它不能代替实际的那个。但这个特点非常方便。共享的打印机明显是 NetWare 打印机队列的一员,可以使用标准 Novell 网络管理命令(如 SLIST, PSERVER, FCONSOLE 等)来管理用于 Windows 95 计算机的设置。

图 19-14 显示出用于 NetWare 网络的文件与打印机共享选择项。若用 Workgroup Advertising,则应将 Value 值设置为 Enabled;它将有成为主机。这等于我们前面提及的 Automatic 选项——你的计算机可能被选作为浏览主机。若想设置你的计算机是浏览主机,选用 Enable; Preferred Master; 如果嫌你的计算机太慢,不能用作浏览主机,则用 Enable; Will not Be Master。

对于 SAP 公告,所需要做的只是选择 Enable 或 Disable。

### 19.7.2 标识

回到 Network Neighborhood 特性表的主页,点击 Identification(标识)突出标题(见图 19-15)。

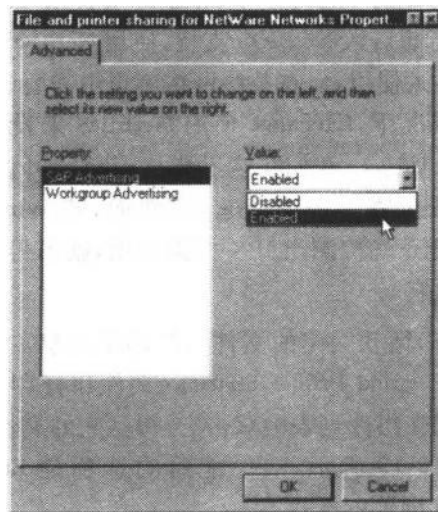


图 19-14 若想伪装成 Novell 文件服务器,使能 SAP 公告

在这给你的计算机命名,并确认所属的工作组。记住,在缺省情况下,你只能“看见”使用同一工作组名字的计算机,这帮助限制用户查看网络。然而,在网上邻居中的 Entire Network (整体网络)图标,能用于查看其他的工作组,除非这个特点被网络管理员禁止使用。

在同一工作组中的计算机,必须使用唯一的机器名字。若每个用户有自己的机器,也许在主用户后面命名机器。若许多雇员共享同一机器,确认一个可以意喻计算机名字。可以用 15 个字符来描述机器的名字,在 Description (描述)框里填入完整的名字,当用户浏览网络时可以它显示出来。

### 19.7.3 访问控制

在完成 Identification 面板的设置之后,点击 Access Control (访问控制)标题(如图 19-16 所示),它可选择一种用于点对点共享的加密方法。若你的计算机不在 NetWare 或 Windows NT 网络上,就不得不选择共享级(Share-Level)。使用共享级加密,能为每个所能共享的驱动器和打印机设置口令。在同一工作组下的任一用户,必须知道口令才能访问你正在共享的驱动器。

对于增强加密的效果,可以考虑采用用户级的访问控制。这将得到一份来自 NetWare 或 Windows NT 文件服务器认同的用户清单。当你共享本地的驱动器和打印机时,可以通过选择名字,来决定哪个用户(或用户组)被允许访问。

## 19.8 网上邻居的使用

在配置完用网络后,重新启动计算机,就可以开始连网了。需强调的是,网上邻居是关键。

### 19.8.1 浏览计算机

双击 Network Neighborhood (网上邻居)图标,打开如图 19-17 所示的网络中所有计算机的文件夹类型的视窗。也可右击这个图标,选取 Explorer,进入 Explorer 视窗(在 Explorer 中,只需点击网上邻居图标)。

网上邻居文件夹一般显示用户所喜爱的服务器(若在 Novell 或 Windows NT 网络中),以及你的工作组中的任何计算机。自己的计算机也在名单之中。但人们一般使用 My Computer 或

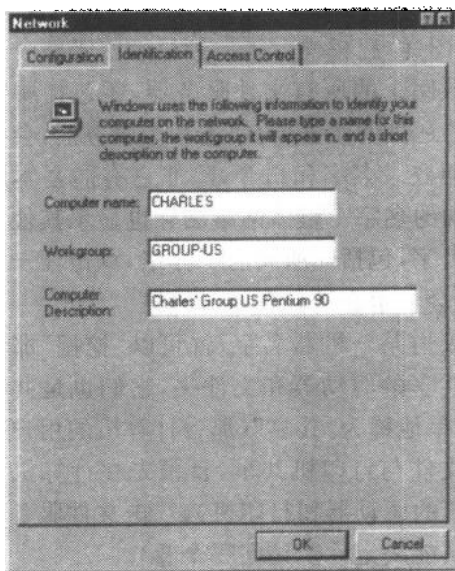


图 19-15 用网上邻居的 Identification 页设置计算机名和工作组

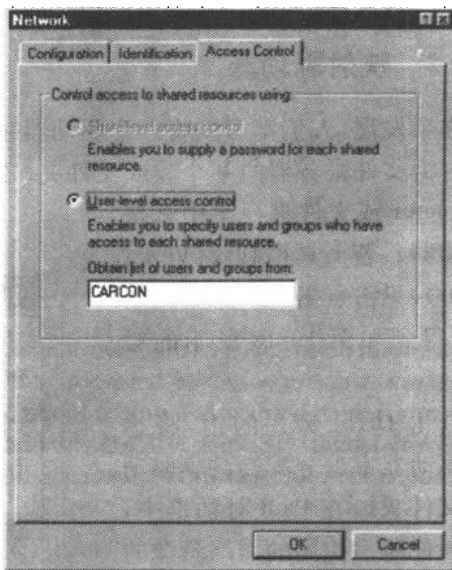


图 19-16 使用 Access Control,可以选用口令保护(共享级),或基于服务器的鉴别(用户级)


Explorer 来访问自己的计算机。

视窗中也显示出 Entire Network (整体网络) 的图标, 它将视野扩大到显示属于整个企业的局域网上的所有文件服务器, 还包括属于广域网的远处的服务器。双击某个服务器, 会被再次询问登录名字和口令, 除非它有同基本服务器相同的名字。整体网络图标也显示其他工作组的名字, 包括你所属的工作组, 双击任一工作组, 就会显示它所包含的计算机。

双击某一机器名字, 就可以“挖掘”那台机器所共享的驱动器和文件夹, 它们也是共享资源。简单地称为“共享”(那台计算机的用户必须使用文件与打印机共享, 且预先在计算机上设置共享的驱动器和打印机)。双击文件服务器图标, 会显示这个文件服务器上所有的卷名(网络管理员能决定你能访问哪个卷)。

若发现了想要查看的驱动器(或文件夹), 双击它。如果在那个共享上设置了用户级访问控制, 就必须输入口令(输入时只回显星号)才能打开它(若用户没有选择加密, 或共享被设置为用户级访问, 就无需口令)。下一次开机时还得输入口令。然而, 如果允许口令高速缓存(除非系统管理员迫使它采用策略编辑器才有这种情形), 你的计算机就会记住这些口令(显示 \* \* \* \*), 所需要做的只是点击 OK。

### 19.8.2 映射驱动器

你会发现, 人们都习惯将一个驱动器字母映射为某个共享驱动器或文件夹。还可以将驱动器映射为文件服务器的某个卷或文件夹。右击网上邻居文件夹, 选取 Map Network Driver。也能从 Explorer 或文件夹视窗中来映射驱动器。若工具栏有效(View | Toolbar), 只需点击  工具栏图标, 会得到如图 19-18 所示的对话框。

点击 Drive 旁边的框, 将选取的驱动器字母分配给共享驱动器或文件夹。在 Path 对话框中, 能敲入你所想使用的网络资源的名字, 或点击框旁边的向下箭头, 从中选择最近使用的共享。最开始使用时这个框是空的, 你不得不敲入进入资源的路径。最后, 打开“Recomentat Logon”检查框, 确认映射的驱动器在对话期间受到保护, 否则一旦关闭 Windows, 映

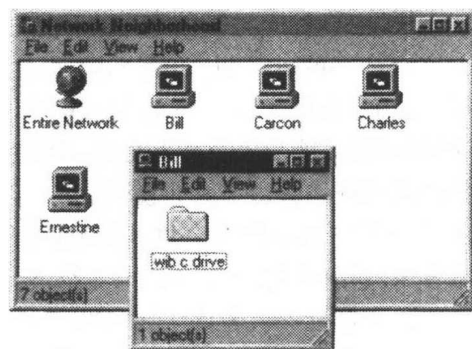


图 19-17 网上邻居文件夹显示了当前工作组中的所有计算机, 双击图标, 可查看那台计算机上的共享驱动器和文件夹

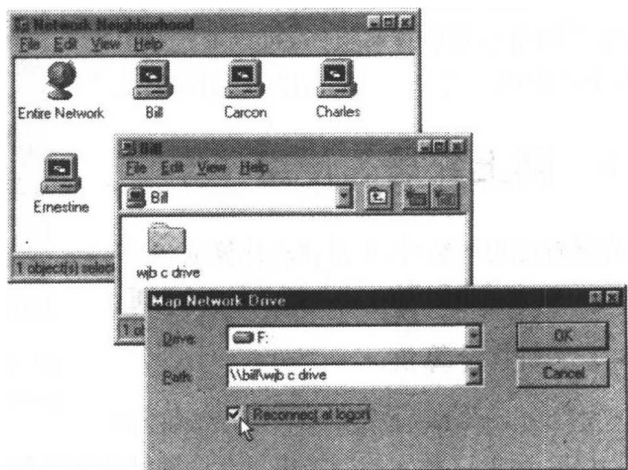


图 19-18 选择驱动器和网络途径, 这样就能更方便地访问驱动器或文件夹

射就会消失。

注意,没有 Browse(浏览)按钮——就必须知道如何确定共享文件夹的名字。这就要用到通用命名习惯(UNC)。例如,若你的网络文件服务器的名字是 Prime,又想分配一个驱动器字符给 WIN 卷的 APPS 文件夹,这里可使用 \\PRIME\WIN\APPS 的 UNC。对于 Windows NT 服务器,UNC(\\PRIME)的第一部分是服务器区域的名字。你也能指明另一计算机上共享驱动器(使用点对点连网),使用 \\CHUCK\C-DRIVE 或 \\CHUCK\CD-ROM\WIN95。第二部分(在 \\CHUCK 之后)是共享驱动器的名字或公用文件夹的名字。

实际上,有一种简单方法可以映射驱动器。只需打开网上邻居文件夹翻到你所想使用的文件夹,再从 File(文件)菜单中(也可点击工具框图标)选取 Map Network Drive。这样会自动填入到资源的路径。

在运行 DOS 或 Windows 3.1 应用程序时,你也许需要映射驱动器,但它们可能不接受 UNC 名字。驱动器映射会最终废弃,因为网上邻居使它十分容易地浏览文件夹。你也可翻至 Common Dialog Open and Save 对话框中的公享文件夹。这点已在第 5 章进行了讨论。

UNC 名字有另一优点,当用户计算机在存储器有限而运行速度慢,或浏览主机暂时无效时就不能浏览网络,但能用 UNC 名字来经常打开一个文件夹。

**提示** 选取 Start|Run,输入一个 UNC 名字,就可直接跳至那个文件夹,并将它打开在桌面上。

## 19.9 计算机查找

在大型网络上,选择 Start|Find|Computer 可以快速地确定公享驱动器或服务器的位置。这在试图访问电话拨号式网络这类慢速连网时可以节省时间,因为通过电话线浏览非常之慢。同样的原因,当打开或存储应用文件时,也可以直接使用 UNC 名字,而不要用浏览的方法。

## 19.10 驱动器的共享

共享就象两通街道,既允许访问别人计算机上的文件和文件夹,也允许别人使用你计算机上的文件。首先,别担心自己正在打开 Pandora 宝盒,你已完全控制了那个共享的文件夹。你也可用口令。这样唯有许可的用户才能“进入”(或者对一定的用户限制访问)。

共享驱动器最简单的方法是,首先打开 My Computer,然后右击想要共享的驱动器。从弹出菜单中选取 Sharing 就会得到如图 19-19 所示的 Sharing 页(也可选择这个驱动器的 Properties,再点击 Sharing 标题)。

文件夹的共享也是一样。只需右击想要共享的文件夹,选取 Sharing,或点击工具框中的 Share Drive 按钮即可。不同之处在于共享文件夹时,用户认为它是硬盘驱动器,只有文件夹中的文件(所包含的所有子文件夹)是可见的。

要共享驱动器或文件夹,首先要点击 Shared As 选择按钮,缺省情况下,共享名字是硬盘驱动器的盘符。你也能使用所喜欢的任何名字,但它必须同网络范围内的名字相协调。例如,每个人都将共享驱动器设为 C-DRIVE,就不必猜想怎样去访问别人的计算机,就知道使用 \\BILL

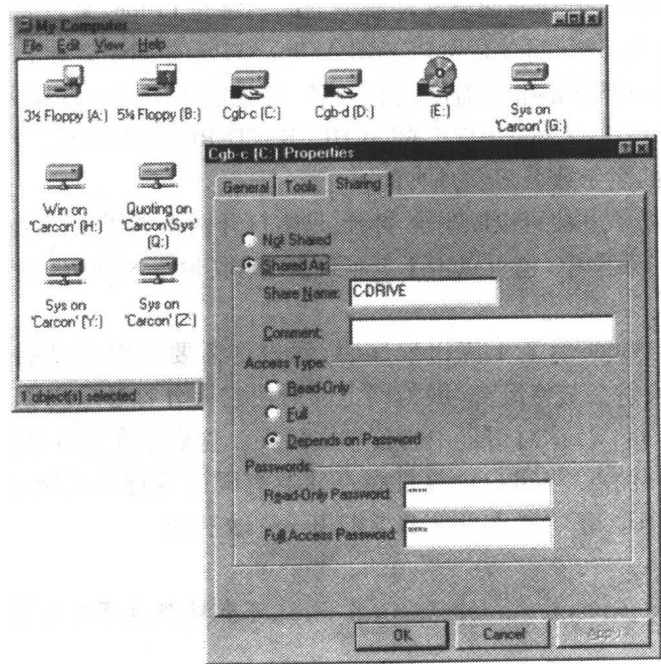


图 19-19 用口令保护共享驱动器

\C-DRIVE 来指向 Bill 机器的 C 驱动器。

**提示** 有可能让临时用户在浏览网上邻居时看不见共享驱动器和文件夹。只需在共享名字后加一 \$ 字符。若共享你的 C: 驱动器, C-DRIVE \$ 在用户浏览网络时将不会显示。用户必须得知道隐藏名, 使用如 \\LORI\C-DRIVE \$\DOSS 的 UNC 名字来访问文件夹。这种约定增加了安全附加层, 但你可能也想使用用户级或共享级的访问控制。

Comment 框为驱动器提供了更有意义的描述, 它在有人使用网上邻居浏览你的计算机时会显示出来。

### 19.10.1 共享级访问

下一步是选择允许的访问类型。对于 CD-ROM, 自然而然的使用 Read-Only (只读) 方式。使用 Full, 将会允许别人不受限制地对你的驱动器进行读写访问。如果根据他们的口令, 允许某些用户只读访问, 而其他用户有读/写访问, 即可点击 Depends on Password。

你可以不使用口令。实际上, 若你的公司是一个“充满快乐的大家庭”, 不设口令的共享更为方便。

### 19.10.2 用户级访问

若将你的计算机配置为用户级访问, Sharing 对话框如图 19-20 所示, 在这可以选择允许哪些用户访问你的文件。

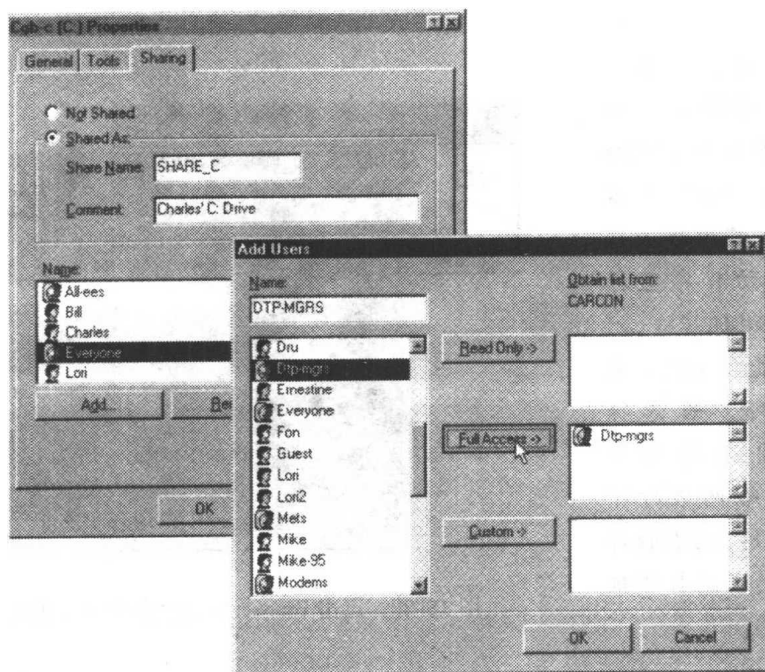



图 19-20 能够选取哪些用户可以读你的文件,哪些用户可以对你的文件进行读/写访问

### 19.10.3 共享打印机

也可以共享你的打印机,允许网络的其他用户传送文件至你的计算机进行打印。选取 Start | Settings | Printer 来打开打印机文件夹。右击想要共享的打印机,选取 Sharing 得到共享属性表,如图 19-21 所示(注意到没有工具栏按钮来确定共享打印机,File 菜单中也没有。但也能进入打印机的 Sharing 面板,只选择 Properties 工具框上的  按钮,从 File 菜单,或从右击弹出菜单中可进入 Properties)。

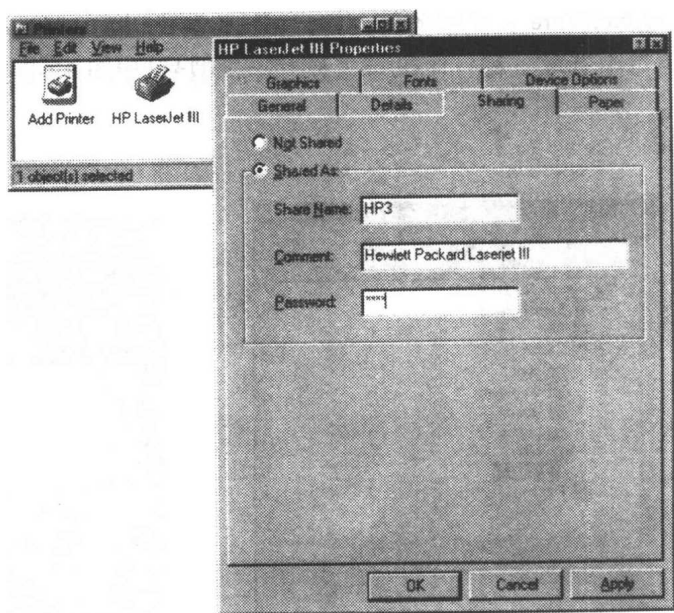


图 19-21 当用户选择 Install Network Printer(安装网络打印机)时,共享打印机的名字会显示出来

### 19.10.4 装网络打印机

为能用别人的共享打印机打印,选取 Start | Settings | Printer,打开你的 Printer(打印机)文件夹,双击 Add Printer 图标,从 Add Printer Wizard 选取 Network Printer(网络打印机),然后点击 Next。当完成这些



后,会被询问进入网络的途径,或文件服务器打印机队列的名字(如图 19-22 所示)。

**提示** 只有使用 MS-DOS 应用文件对那台打印机进行控制,才对提问“Do you print from Dos”回答“Yes”。Windows 应用程序只能往打印机驱动程序里打印,而不是往打印机端口。只有 MS-DOS 才能往 LPT1 或 LPT2 端口打印。若选择“Yes”,就必须选择哪个 LPT 端口分配给网络打印机。若分配 LPT1:,就不能再用它访问自己的本地打印机(假设你有一台)。

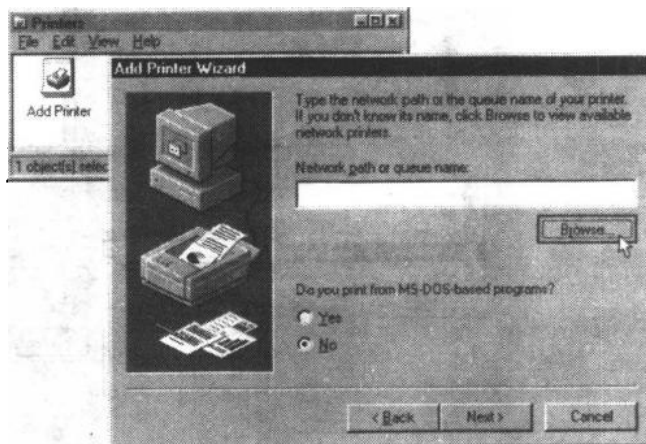


图 19-22 点击 Browser(浏览)来快速寻找网络打印机

例如,Netware 文件服务器上的主打印机也许是\\PRIME\PRINTQ-0。与 HP3 共享的打印机可以通过\\CHARLES\HP3 进行访问。更为简便的是,点击 Browser 按钮,如图 19-23 所示,很容易达到所需计算机。必要时点击☐符号,显示由这台计算机所共享的打印机。为方便安装,甚至可以从网络服务器上将一个打印机拖置到自己的 Printer 文件夹。

Windows 95 的指向式打印(Pointer and Printer)功能能够自动安装打印机驱动程序。共享打印机的计算机毕竟有它所需的驱动程序,所以它们将会通过你的计算机。然而在 Windows NT 或 NetWare 文件服务器上,网络管理员不得不设置 Pointer and Printer。否则,就必须从打印机清单中选取一种打印机售主和打印机型号(如图 19-24 所示)。

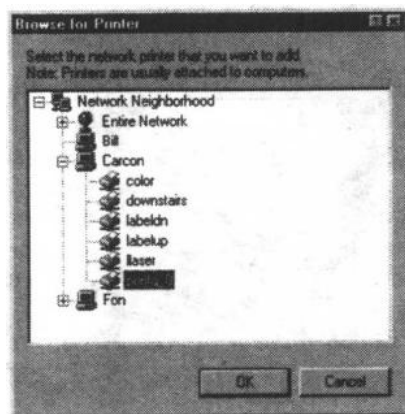


图 19-23 查找拥有你想用打印机的计算机

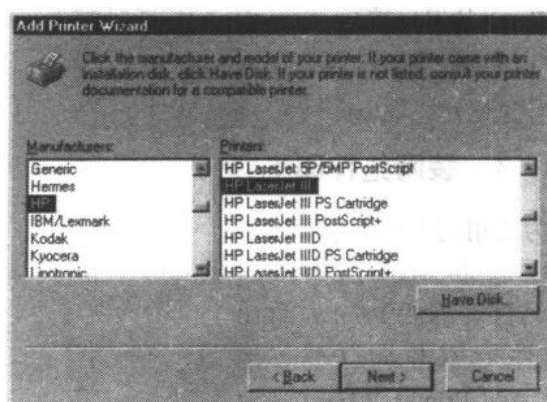


图 19-24 在左边选取打印机制造商,在右边选取打印机型号

## 19.11 电话拨号式连网

在原理上,电话拨号式连网的工作方式与实际的网络连接一样,只是速度稍慢。电话拨号式连网也依赖于主网络区的主机器,这种连网方式只是在用户与主网络之间实现了桥接功能。

因为电话拨号式连网对于 Internet 的访问很关键,我们已在第 17 章进行过讨论。当你带有便携式计算机旅游时,可以用电话拨号式连网来访问在你主计算机上的文件和打印机(这已不是什么特例,而是普通情形)。不幸的是,Windows 95 没有包含电话拨号式连网,必须用 Microsoft Plus。

## 19.12 直接电缆连接

我们已在台式计算机和手提式笔记本电脑间建立了直接电缆连接,这种方法也可用于连接两台计算机形成一个小网络。起初可选取 Start | Programs | Accessories | Direct Cable Connection。在图 19-25 中,选择哪台计算机作为主计算机,即可共享文件的计算机;哪台计算机是客户计算机,它被允许访问主机上的那些文件。一般而言,台式计算机是主计算机,手提式计算机是客户计算机,但随时可以对换。

**提示** 两台计算机都需配有快速 16550 串行口,否则,当用串联电缆传送文件时,会限制在 19200Bbps。若有 16550 串行口,能使用的速度高达 115200bps(位/秒)。

设置主机,下一步需要选择两台计算机的连接方法,通过并行“Laplink”型电缆,还是串行 Null modem 电缆。并行电缆(用两台计算机的打印机端口)是最快的,但它的长度限制为 10 英尺左右。串行电缆可以用得很长,也不会丢失数据。在图 19-26 中,我们选取并行电缆选项,这时,若还没有把电缆插进计算机,应把它插上。

在图 19-27 中,你会发现通过点击口令设定按钮已设置了口令。实际上,是否需要设置口令令人值得怀疑,因为在这种连接上只存在两台电缆相连的计算机上。一旦完成了这一步,台式计算机就开始工作,听取主机的要求。

当同客机相连时,也许会看见如图 19-29 所示的警告消息。若你想在主计算机上看见共享的文件夹,只需敲入那台计算机的“机器名字”(原来你在网上邻居里设置的名字)。

最后,你会在那个远程计算机上看见共享的文件夹视窗。在这方面,直接电缆连接可以看作 Windows 95 连网的另一种形式。若只有直接连网连接或电话拨号式连网,除非用户已安装文件和打印机共享,且已共享一些驱动器和文件夹,否则就不能在主机上看见任何内容。

实际上如果用户使用并行口进行连接,就无法通过直接电缆连接实现打印机打印共享。这里可使用串行电缆方法连接,或在主机上加另一个并行口。

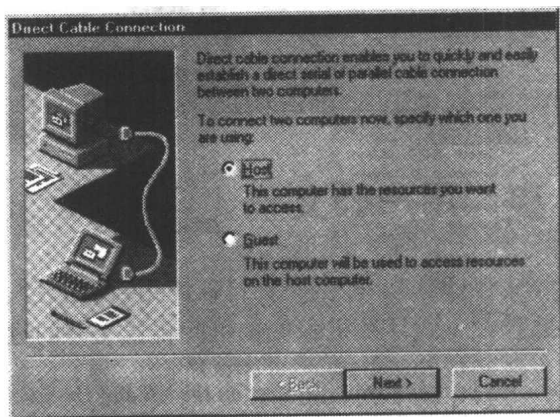


图 19-25 将想访问文件的计算机选为 Host(主机),另一机器配置为 Guest(客机)

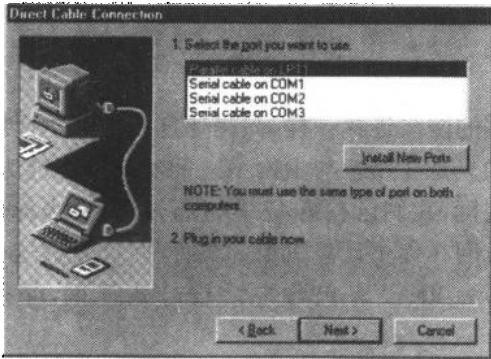
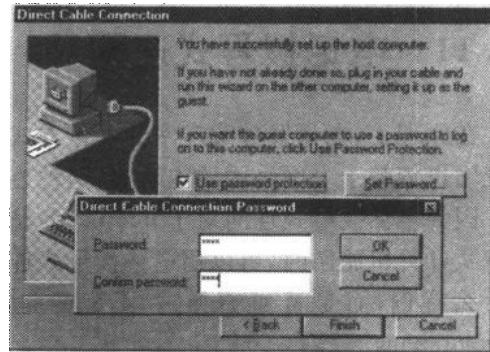
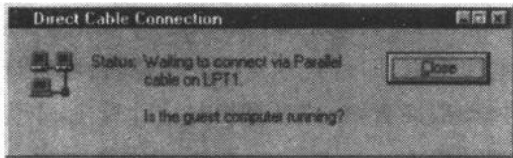
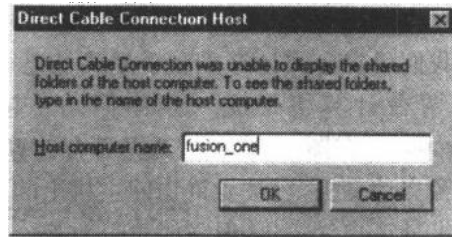


图 19-26 选择电缆方法相连

图 19-27 想拥有更安全的连接，  
点击 Set Password(设置口令)图 19-28 如等待起动客机连接的时间  
太长,主机会不耐烦的图 19-29 若直接电缆连接时没有  
指明主机名字,在此可键入一个

## 19.13 用户公文包

公文包(Briefcase)是一种特殊应用,大多数人甚至不知道他们需要它。若你有一台便携机,一定熟悉在台式计算机和便携机间传送文件的过程。当在便携机上完成文件,必须记住将文件传送至台式计算机。若在两计算机间传送大容量的文档,这过程很冗长。

公文包能使上述过程自动完成。选择 File|New|Briefcase,在你的便携机上创建 Briefcase 文件夹。通过网络或直接电缆连接,将便携机与你的台式计算机连接起来。然后在便携机上将文件从台式计算机拖动并放下至便携机的 Briefcase 文件夹中(想使这一过程容易,可先在台式计算机上也创建一个 Briefcase 文件夹,将所有的文件都复制进去,然后把整个公文包移至笔记本电脑上)。

**提示** 从便于携带的角度出发,可将公文包建立在软盘上。但这样做能使用文件的数目受到一定的限制。使用象 Lomega Zip 可移动硬盘或 Syquest 盒式磁带,是保存大容量公文包的理想工具。

可以在便携机的公文包内编辑文件(不要把文件移出公文包)。当你准备修正台式计算机上的文档,把便携机同台式计算机相连,使用台式计算机,双击便携机的 Briefcase 打开它。

若使用 Detail 视窗(View|Details),可以看到要修正的项目。

使用 Briefcase|Update All,将文档从 Briefcase 复制至台式计算机的原始位置。也可选取一定的文件,使用 Briefcase|Update Selected。

使用 Briefcase | Split From Original 可中断 Briefcase 中文件同原始文件的连接。可以把文件移出公文包,让它留在便携机的任何位置。若已改变了文件,它不再在原(台式)计算机上被修改。

公文包有另一种有效功能:文件不仅可以在计算机之间传送,而且它们能被同步。如果改变原(台式)计算机上的文档,会对笔记本计算机的公文包产生什么影响呢?如果重新连接,就会出现新的问题:不能替换原始文件,或可能丢失所做的变动,不能被公文包中的版本所替代。

解决这个问题并不这么简单。Windows 95 允许程序设置创建文件的特殊同步。例如,Microsoft Access for Windows 95 能在两台机器之间比较数据库表格。任何加入台式计算机的记录都可融入便携机公文包中的数据库,反过来也一样。两种复制都是完整的和即时的。我们希望有更多的应用程序能支持这种特性。特别是一些与管理 and 日程安排有关的软件。

我们已使用公文包实现台式计算机和笔记本计算机之间的文件同步。这种描述只覆盖了公文包的最为典型的应用。也能用它实现笔记本计算机和它所锚站硬盘驱动器之间的同步,或使用伴随电话拨号式连网的公文包能更方便地传送文件。在一些试验和失败之后,定会取得一些经验,更能悟出使公文包取得良好应用的新方法。

## 19.14 Windows 的共享安装与本地安装

为了获得最好的网络性能,你可能想在自己的本地硬盘驱动器上安装 Windows 95,一些网络管理员喜欢在网络驱动器上保存集中化的 Windows 95 文件夹。他们相信这种安装会使 Windows 95 更加容易维护。但我们不赞成这观点。Windows 需要它所能达到的速度,再慢的本地硬盘驱动器也比网络连接要快许多。在文件服务器上运行 Windows,会急骤地增加网络传递。若你的计算机是无盘工作站,就只有在服务器目录下运行 Windows 95。但网络传递会变得很可怕,因为 Windows 交换文件也放在服务器上。

然而,即使你没有在网络中实现一普通的 Windows 文件夹,它仍有必要创建 Windows 95 安装文件夹,这也是有用的。这种方式下,用户能升级或重新安装 Windows 95,无需原始盘或 CD-ROM(当然,你的企业必须配有 Microsoft,得到必要数目的用于 Windows 95 的软件容许证。

创建一个网络安装目录最方便的方法,是从 Windows 95 的 CD-ROM 将 \Win95 文件夹复制到网络。用户从网络中的 DOS 或 Windows 3.1 执行 SETUP 程序,或设置共享用于 Windows 95 的 CD-ROM 驱动器。

然而专业网络管理员更喜欢优化方法。你会需要 Windows 95 CD-ROM。看一看 \ADMIN\NETTOOLS 文件夹,运行名为 NetSetup 程序,见图 19-31。这样能在用户网络驱动器和安装

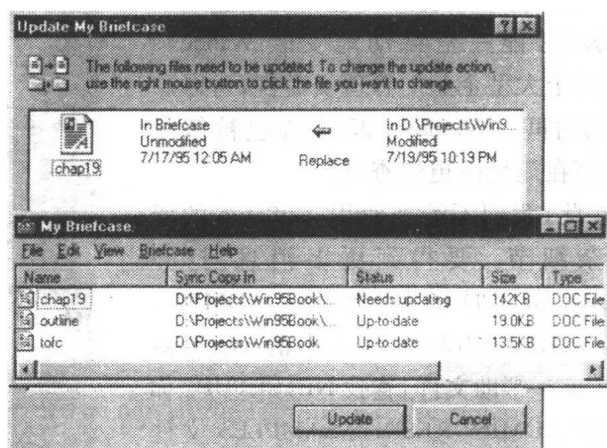


图 19-30 打开 Briefcase 来修改原始文件


Windows 95 的自动批处理脚本中创建定制的 Windows 95 文件夹。也可能创建一个安装脚本,能完全自动地安装 Windows 95。这对于大型企业的管理员而言,可以非常节约时间。Windows 95 文件也被解压缩,以便在局域网更快查找。

在此,我们不涉及使用 NetSetup 的所有复杂细节。要得到更多消息,打开 Windows 95 CD-ROM 上的 \ADMIN \RESKIT\HELPPFILE 文件夹中的 Windows ResourceKit 帮助文件,查找 NETSETUP。你也会在 \ADMIN\RESKIT\SAMPLES 文件夹中发现样例设置脚本和策略。

### 策略编辑器

采用策略编辑器(Policy Editor)在本地工作stations上配置 Windows 95 变得格外简单。用户甚至可以在自己的机器上访问系统登记。使用策略编辑器可以在每台用户计算机上设置的缺省系统登记。策略编辑器也改善了加密程度。例如可以阻止计算机运行 MS-DOS 程序,即防止访问除 Start 菜单以外的任何程序,用户也能锁住 Start 菜单,以防修改。

策略编辑器也能隐藏所有的台式计算机,虽然这样也阻止了台式计算机的快捷操作和登录脚本。这点已在第 4 章进行了讲述。它也能阻止访问一些控制面板条目或属性表。

运行 Windows 95 CD-ROM 的 \ADMIN \APPTOOLS \POLEDIT 文件夹中的 POLEDIT,使用 File | Open Registry 来改变本地计算机的策略(policies),然后点击  符号来扩展设置表。打开你想执行策略的检查框,图 19-32 显示了设置的一些外壳限制。

可以把策略模板保存在能被所有计算机访问的文件夹中。例如 NetWare 文件服务器的 SYS\PUBLIC 目录。若只运行点对点连网,必须将 POLICY.DAT 文件复制到每台计算机的本地硬盘驱动器中。

这只是策略编辑器的概述。更多更完整的信息可在 Windows 95 Resource KIT 帮助文件的策略编辑器 POLEDIT 中找到(如我们上面论述的)。

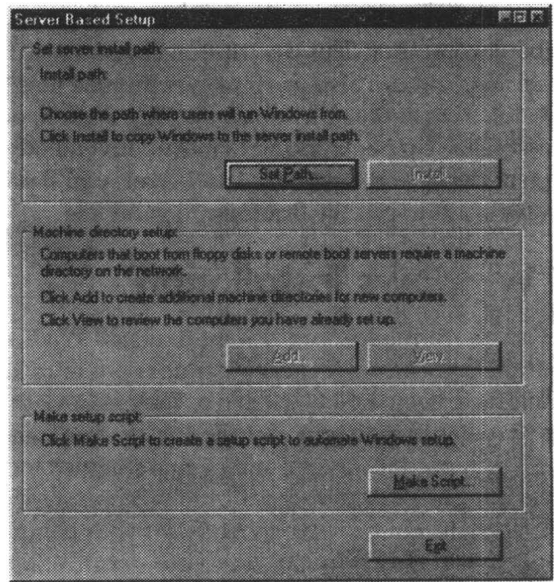


图 19-31 NetSetup 是理想的自动安装网络方法

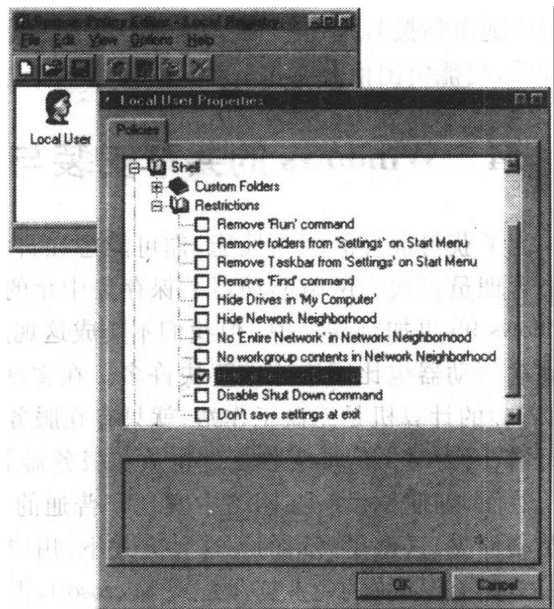


图 19-32 用 POLEDIT 控制对 Windows 95 特性的访问

## 19.15 环球邮箱(Exchange)

Microsoft Exchange(环球邮箱)是 Windows 95 电子邮件的关键。Exchange 只包括用于 Microsoft Mail, Microsoft Fax, Internet 和 The Microsoft Network 等服务。我们也会讨论怎样将 CompuServe 加入 Exchange, 使用户更容易访问来自 CompuServe 信息。将来, 我们希望在其他的联机服务上看见附加的 Exchange 客户。

环球邮箱(Exchange)用微软邮件(Microsoft Mail)来传送 e-mail(电子邮件), 这意味着当用户在 Windows for Workgroup 上运行 Microsoft Mail, 或在 DOS 机器上运行 Microsoft Mail, 就能发送和接收邮件。然而, 除非接收者也正在运行 Windows 95, 否则只能发送接收纯文本消息。在发送时任何定制的颜色、嵌入的对象、字体和格式, 都会从消息中除掉。

## 19.16 工作组邮局

工作组邮局(WGPO)是一种通过网络, 存储或传送电子邮件的特殊文件夹的集合。网络可以小到两台或三台计算机组成的 Microsoft Windows 网络, 大到上千台计算机组成的协作局域网。用 Exchange 只需 WGPO 传递 Microsoft 邮件。WGPO 不需要其他的 Exchange 服务, 如传真, Internet 或 The Microsoft Network。

### 19.16.1 设置一个 WGPO

若你是第一次为设置 Windows 95 连网, 首先需要创建一个 WGPO。若你使用 Windows for Workgroups 中的 Microsoft Mail(或使用独立的 Microsoft Mail), 你的网络已经有一个 WGPO, 不必创建新的 WGPO。一个给定的工作组只能有一个 WGPO——重复的邮局会影响邮件的正确传递。

从 Control Panel(控制面板)运行 Microsoft Mail Postoffice, 创建一个 WGPO, Windows 首先提问, 是否准备设置新的邮局, 或管理一个已存在的邮局。要管理一个已存在的邮局, 你必须是一名许可的管理员, 那样就要知道用户名和 WGPO 管理员的口令。若由你创建 WGPO, 你就是管理者。

一旦你创建一个 WGPO, 或作为管理者登录, 就要准备能增加、修改或移动邮件账户, 可以为每一账户设置用户的全名, 账户名, 口令或其他条目, 来帮助记录邮件用户的踪迹(如图 19-33 所示)。

任何人在登录你的邮局前, 确认你在共享 WGPO 文件夹(例如, 创建一个名为 MAIL 的共享, 来共享你硬盘驱动器上的 C:\WGPO0000 文件夹)。另一种方法是将 WGPO 存储在可由所有雇员访问的网络驱动器文件夹中。

Exchange Mail 用户在他们运行 Exchange Setup(在第 16 章讨论过)时, 需要知道包括 WGPO 的共享名或网络文件夹名。

在大型局域网中, 设置许多个人账户十分费事。新的用户第一次试图运行邮件, 他们需知道在哪可以找到 WGPO, 然后他们被询问是否已在邮局中有账户。若没有, 则问他们是否想创建一个新的账户。

若你正在设置同别人管理的邮局一起工作的 Exchange, 你也会处于这种形势。Exchange 使

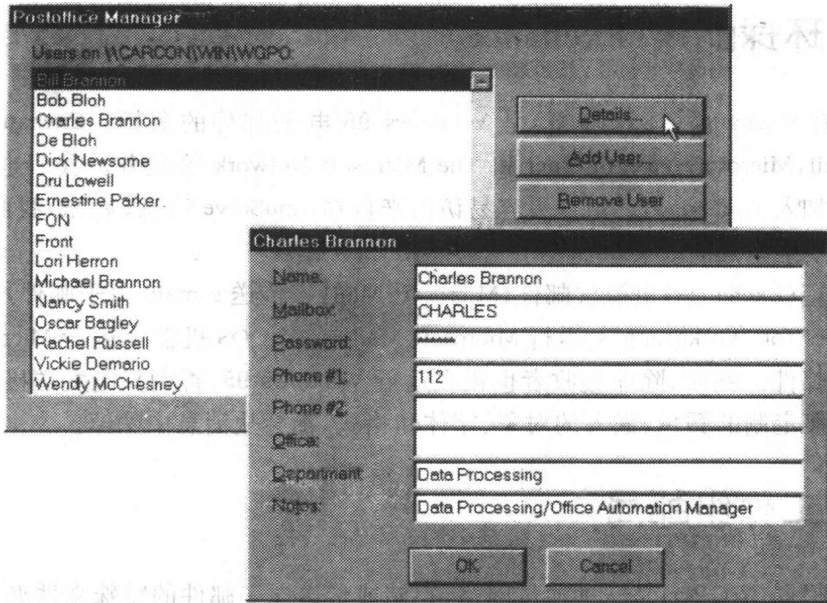


图 19-33 工作组邮局管理网络上所有微软邮件用户

你一步一步的完成你同邮件系统的连接,需要知道的只是 WGPO 的路径(驱动器和文件夹)和是否需要创建新的账户——若不确定可向 WGPO 管理员询问。

### 19.16.2 WGPO 地址簿

为 WGPO 创建的用户清单可用作 Microsoft Mail 的主地址簿。工作组中的每一位用户能选择地址簿。当他们管理邮件时,邮件用户也能创建地址群,所以你能传送邮件给每位管理员。若想知道更多,参考这章的后续章节。

## 19.17 概述文件(Profiles)

在建立收件箱(Inbox,见第 16 章)时,选择了哪个服务(Exchange 客户)包括你的缺省的概述文件(Profile)。概述文件确定 Exchange 用哪一种服务来进行通信。有时建立一个以上的概述文件是有用的。例如,你不经常使用 Internet 邮件,可为它创建一个单独的概述文件。若你有多个概述文件,在你第一次打开收件箱时,Exchange 让你选取使用哪种概述文件(若你想在概述文件之间进行切换,必须退出 Exchange)。

在控制面板中运行 Mail and Fax(邮件和传真)支程序,检查或安排你的概述文件。在台式计算机上也能通过右击 Inbox 图标,选取 Properties 进入概述文件。若 Exchange 已打开,你能选取 Tools|Services。

Add and Remote 按钮可改变同概述文件一起建立的服务。用 Copy 可以将一个已定制的服务复制到另一个概述文件中去(要移去服务,在复制后把原服务删除)。Properties 按钮让用户定制服务所有的细节。用 About 按钮获取一些有关选中服务的一般信息,例如版本号。

若想增加或移动一个已定制的概述文件,点击 Show Profile(显示概述文件)。若有多个概述文件,用下拉式对话框(当启动 Microsoft Exchange,用这种概述文件)来选取哪个概述文件是



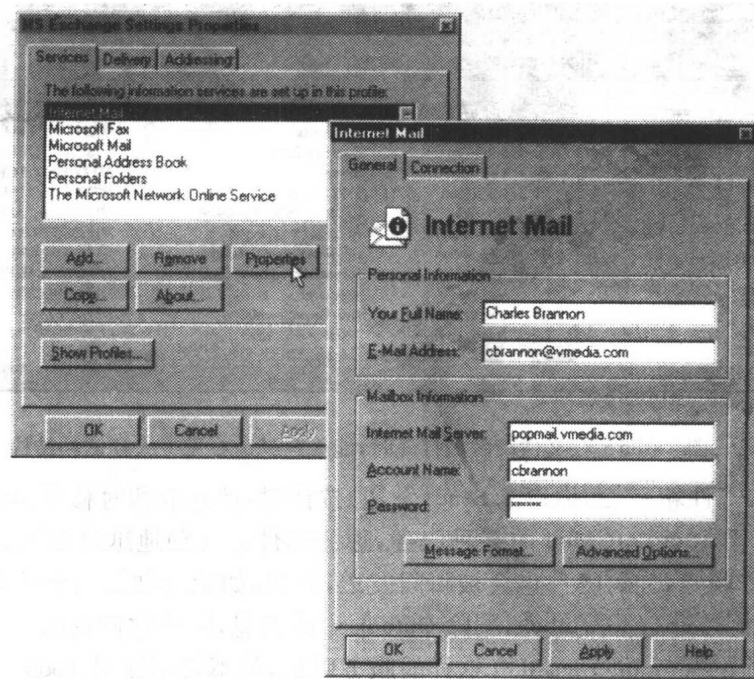


图 19-34 用 Properties 来编辑某种服务的设置


缺省的概述文件。当你打开收件箱时,Exchange 首先显示在概述文件列表中,显示所用的概述文件。

## 19.18 个人消息存储

进出的消息用一个特定的文件来保存,缺省为 C:\Exchange\Maibox.pst., PST 扩展名指的是个人存储(Personal STore),有时 PST 常被简单称为用户的“个人文件夹”(用户的个人地址簿也存在 C:\Exchange 下)。

若你同其他人共享一台计算机,需创建一个你自己单独的概述文件。这样,每人都有自己的个人存储和个人地址簿。参阅第 7 章“Password(口令)”,了解更多的关于与同事共享计算机的知识。

### 个人文件夹结构

在你第一次打开 Inbox(收件箱)时,只能打开一文件夹,这就是你的收件箱。点击  工具栏按钮(或选择 View|Folder)。这样使得你能快速访问其他的文件夹。

(1)Inbox(收件箱) 接收到的邮件出现在你的 Inbox 之中(消息等待图标也出现任务栏上接近时钟的位置),你也能将未发送消息存储在 Inbox 中。当你正在编排消息时,只需关闭消息编辑器(Message Editor)。若想保持消息,你会被询问。如果同意,它将进入 Inbox 等待再次发送。

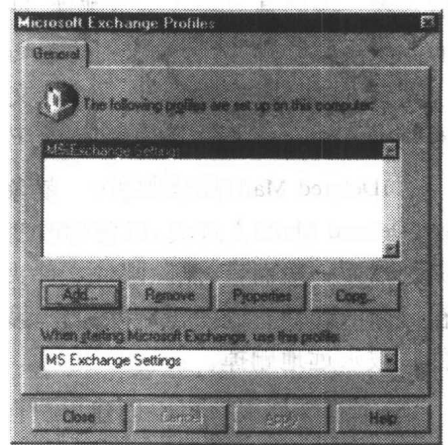


图 19-35 概述文件视图让你建立用户 Exchange 方式

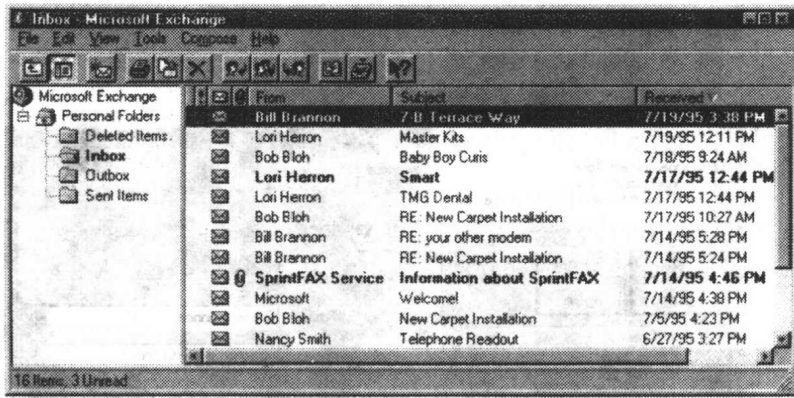


图 19-36 在文件夹区域打开时,能很容易地看见个人存储的结构

(2)Outbox(寄件箱) 当你点击 Send(发送)按钮时,消息会暂时移至 Outbox(寄件箱)文件夹中,依靠类似于 Microsoft Mail 的某种服务,你的邮件会自动地迅速发送。若你与类似 MSN 之类的某种服务联机,你的邮件也会被瞬间发送,所以,如觉得匆忙写出的东西不合适而想取消发送的话,最好迅速打开 Outbox,删除 Outbox 中的消息,阻止它们发送。

如果你当前没有与 Internet Mail 这样的服务联机,就不得不使用 Tools|Device Now 菜单选项,迫使 Outbox 中的项目被发送。你也能用远程邮件(Remote Mail)清理 Outbox。

(3)Send Mail(发送邮件) 当邮件在发送时,消息的备份保存在 Sent Mail 文件夹里,用于以后参考。最好是再检查一下邮件,证明消息已被发送(用以下讨论的带有邮件编辑的 Receipt Requested,可以得到消息被收到的确切证实。然而,这只证明消息接收到,不涉及是否读出)。

若想周期性的浏览 Sent Mail 文件夹,删除旧的消息以免浪费磁盘空间。见以下的“Exchange Options”,来了解如何阻止 Exchange 保持发送邮件。

(4)Deleted Mail(删除邮件) 就象桌面上的 Recycle Bin(回收站),Exchange 给你一个删除邮件(Deleted Mail)文件夹,以防你改变主意。当你删除消息时,它被简单地移入 Deleted Mail 文件夹。然而一般而言,删除邮件文件夹是空的,当你退出 Exchange 或关闭 Windows。如果要保持被删除的邮件直到手工删除为止,我们会看到如何改变。若从 Deleted Mail 中删除邮件项目,邮件将被永远地删掉。

(5)定制文件夹 可以创建用户自己的定制文件夹,这让你象使用简单消息数据库一样使用 Mail(邮件)。用 Files|New Folder 创建你所喜欢的任何组织结构,你能把消息从 Inbox 或 Sent Mail 文件夹移至你的定制文件夹中。

(6)共享文件夹 微软邮件也支持使用共享文件夹,它存储在 WGPO 之中。这样,你可为邮局建立文件系统。例如,你能保存合成策略,备注在一个名为 Offices Procedures 的定制共享文件夹中。创建的共享文件夹能选择哪些用户能访问文件夹,还允许从文件夹上增加或删除一些项目。

目前的 Exchange 版本不支持共享文件夹,但这个特性希望能在将来加入 Windows 95。

**提示** 当进行编排消息、检查消息、打开地址簿等操作时,Exchange 会打开一个单独窗口,使用任务栏按钮有助将任意窗口放在其他窗口的顶部。

## 19.19 浏览消息

Exchange 右边的区域(若你关闭文件夹区域后的唯一区域),显示在当前文件夹中的消息(即条目,当前文件夹是 Inbox,除非你在文件夹区域中选取了不同的文件夹),每一条目按接收顺序排列。注意标题都标记了 To, Subject, Sent 和 Size(改变 Exchange 窗口大小可看到所有的标题)。这些标题是“热”的,点击它就可以按相应标题的内容对下列的消息进行分类(不象 Exchange,不能再次点击它来改变分类顺序)。

你也能改变每列的宽窄,利用准确放置鼠标光标在任意两个标题之间,点住朝左或右不放鼠标键,拖动改变边界,这种方法可重新定义尺寸。在第二次使用时,Exchange 能记住上次定制的画面。


打开一条消息来进行观察或编辑,只需双击它,或编排一钉消息,从 Compose 菜单选项一个选项。要想知道更多的有关 Exchange 主菜单的信息,参考后续章节。

## 19.20 地址簿(Address Books)

发送邮件时,在个人地址簿中保持最常用的联系能提供不少方便。你也能使用邮局地址簿(见前面的“WGPO”)来确定邮件地址。其他的服务,如 The Microsoft Network 和 CompuServe Mail 也让你保存地址或为整个服务访问主地址簿。

如果 Internet 邮件没有主清单(它可能是难以想象的大),Internet 邮件客户能证明你所使用的地址确实存在。

用户自己能编辑的唯一地址簿是个人地址簿。若同别人一起共享计算机,用独立的地址书能创建自己的 Exchange 概述文件。

当你正在运行 Exchange 时,选取 Tools | Address Book,或在 Exchange 工具栏中点击地址簿图标 。

**提示** 注意到在使用菜单时,键盘热键显示用于常用命令,能用 Ctrl+Shift+B 打开地址簿。

图 19-37 显示地址簿的第一个面板。当你正在使用 Microsoft Mail,它的缺省显示是邮局地址簿,点击 Show Names 下的框选出不同的地址簿,例如你的个人地址簿。

当地址簿越来越大时,你会发现如果在 Type Name 框中敲入个人的部分名或全名,很快就能跳至第一个与你敲入字符相匹配

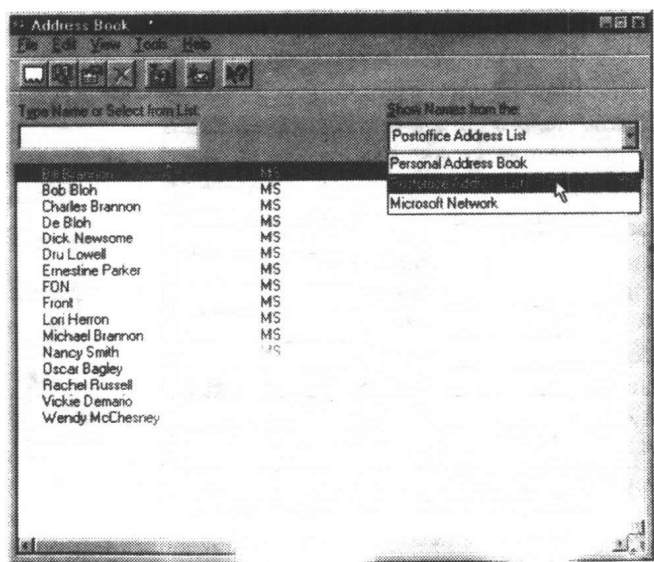





图 19-37 在 Shown Names 框中选取你想使用的地址簿

的地址。

你也能选 **File | Find**, 或点击工具栏中图标 。

要增加地址, 选择 **File | New Entry**, 或点击工具栏中的  图标。如果工具栏不显示, 选择 **View | Toolbar**。

如图 19-38 所示, 下一步是收集你想加入的地址类型。我们显示怎样增加第 16 章所述的传真地址。若你选 **Microsoft Mail** 地址, 会看见如图 19-39 所示的对话框。

最右边的标题缺省显示。对于微软邮件, 填入个人的真实名 (Alias)、邮箱名、邮局名 (工作组) 和哪个网络在管理这个邮局。因为邮局地址簿可被大多数用户所用, 不必再创建。若你点击地址簿内的条目或选取 **Files | Properties**, 或点击工具栏中的  图标, 你也能得到这个对话框。

另一标题使用户将自己的地址簿作为联络管理器。用 **Business** 填写全名字、地址、称呼、邮件地址等。**Phone** 页存储所有有关的电话号码。你甚至能点击 **Dial** 按钮弹出

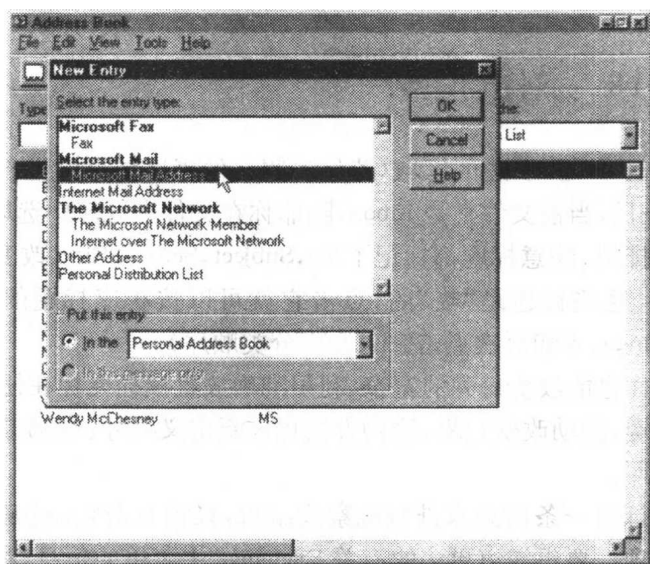


图 19-38 选择想要创建地址的类型

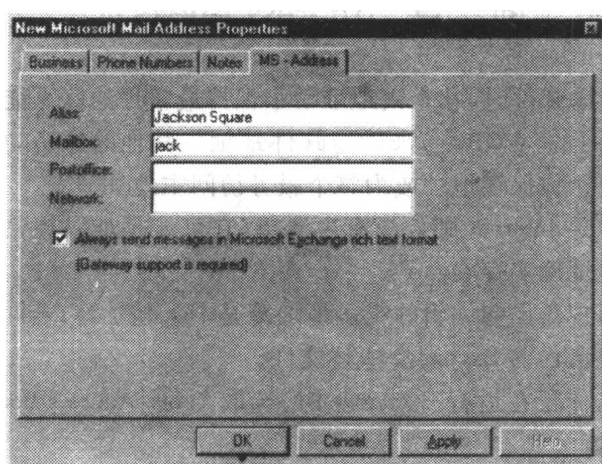


图 19-39 填充这个面板上的对话框定制一个地址

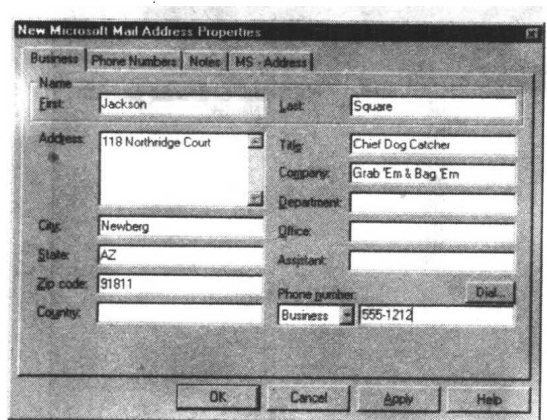


图 19-40 Address Properties 的 Business 页面为一个联络保持“蜗牛邮件”地址, 它可在传真封面上可见

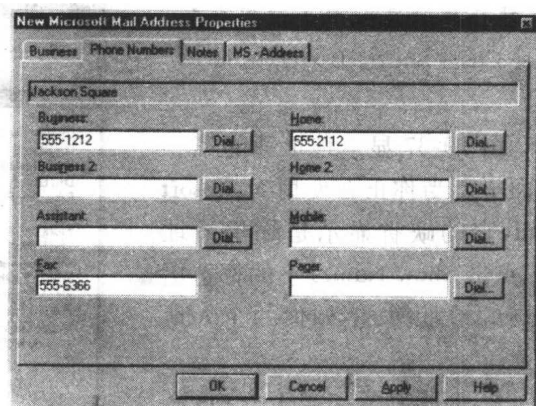



图 19-41 使用 Address Properties 的 Phone Number 页, 可以跟踪电话号码和其他联络消息。Notes 页让你按自由形式写一个有关这些联络的备忘录

Phone(见第 16 章),自动地运用调制解调器自动地与对方相连(若你的企业通过 TAPI,把你的电话系统同 Windows 95 相连,则无需调制解调器也可拨号),见第 16 章得到更多有关消息。

为方便起见,可点击一个地址,选择 File|New Message,或点击工具栏中的  图标来直接发送一条消息给接收者。若想把消息发送给多人,只需在点击地址簿名字时按住 Ctrl 键,或选择名字范围,点击第一个名字,然后用 Shift+Click 点击最后一个名字。

## 地址群

若经常需要同时给多个人发送消息,创建一个地址群也叫分布清单可以提高效率。这个清单能特别方便地将传真发给一系列的电话号码而无需手动。首先,使用 New Entry 打开图 19-37 所示列表,然后双击个人分布清单(Personal Distribution List),如图 19-42 所示,在名字(Name)框中敲入地址列名(例如,All Employees),用 Add/Remove members 弹出一个你的地址簿,也在图 19-42 中显示,选择你想加入左边的分布清单上的条目,点击 Members->按钮加在列的右边。如要删除一个成员,用鼠标点中人名,按 Del 键进行删除(编辑分布清单框与编辑其他文件消息是一样的,确认每一条目是相互用分号隔离的)。

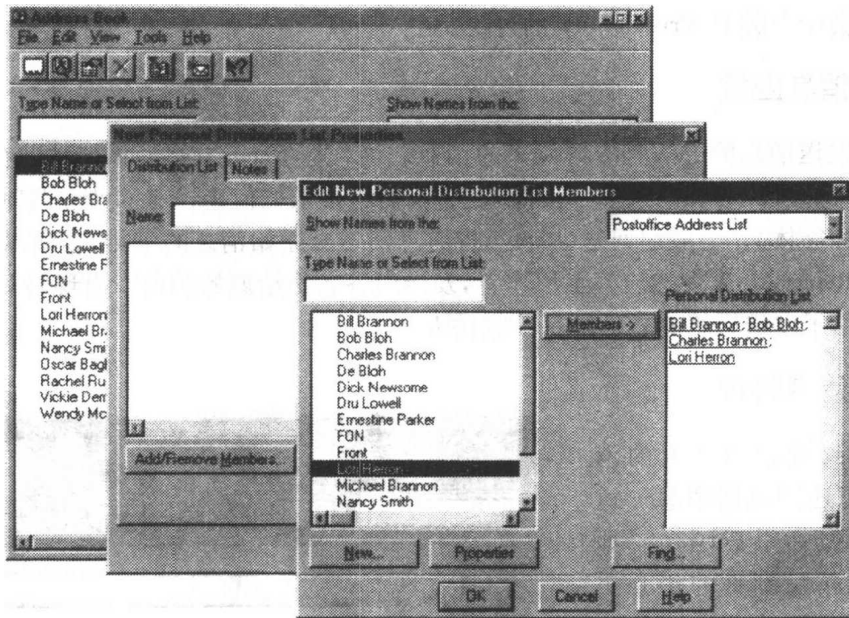



图 19-42 点击 Add/Remove Members 弹出地址簿,用它来增加想包含在清单中的条目

## 19.21 消息编辑器


消息编辑器(Message Editor)有许多功能,可用于创建新邮件,回复或预约邮件,甚至读取邮件,因为它没有混合名(Fixed Name),我们称之为消息编辑器,见图 19-43。

### 19.21.1 编排一条新消息

当想要发送一条新消息,只需在 Exchange 主窗口中点击工具栏的  图标(或选择

Compose | New Message), 快捷键为 Ctrl+N。如果你主要是使用消息编辑器来编排消息, 也可用消息编辑器, 双击消息来检查它。

### 19. 21. 2 确定消息的接收地址

在发送消息时, 可简单地在 To 框中敲入一个人的名字, 要证认那人名字是一个实际的地址。按 Ctrl+K 或点击工具栏上的  按钮, 或点击 To 按钮打开地址簿, 从中选出一个名字。你也能创建新的地址条目, 这同我们在这章前面部分讨论的创建地址簿条目非常相似。

用 CC: (carbon copy, 即副本复制) 框, 确定第二个收件人或许多收件人的名字。在 To 框中确认多个收件人, 须用分号隔开名字 (或只须点中 To 或 CC: 填充地址簿上的地址)。但 CC: 让收件人选择是应答原始发送者还是在 CC: 框中显示的所有其他收件人。以下我们显示如何使能 BCC: (blind carbon copy) 框, 用它发送消息的备份, 而不会泄露给其他收件人。

为帮助收件人管理邮件, 试着发明一种有意义的简明扼要总结消息的主题行 (Subject Line)。当你收到标有“Note”(注意) 或“*For your information*”(只为你的个人消息) 的秘密消息时, 你会很欣赏这种帮助提示, 因为它使用了相同的主题行 (Subject Line), 当你应答转送消息时, 考虑到当你的会话题目移动时, 主题是否依然适用。在一遍一遍地应答后, 关于“Copapods”的消息也许会中止关于“Crustaceans”的讨论。

### 19. 21. 3 消息回复

另一种发送消息的方法是应答别人的消息。当你应答时, 原始消息被粘贴在你的消息下面, 且你的消息显示不同的颜色 (一般是蓝色, 我们将显示如何选择 *Replying* 选项, 例如改变应答文本颜色和字体)。一般用回复 (Reply) 将消息回送至原始消息的编排人, 所以 To 框会自动填入。使用 Reply All 来发送应答至原作者, 发送应答备份给原始消息中出现的 CC: 收件人, 你的 CC: 框也用于发送应答的备份给另一收件人。

### 19. 21. 4 消息转送

当你收到发送给别人的消息, 或者你想连同这条消息一道送走你的消息时, 用 Forward。原始的消息被粘贴到你的消息里面, 伴随着原始地址信息。你能输入为什么转送消息, 或将自己的消息付上的原因。字母“FW:”加在主题行上, 用 To 和 CC: 框来选择接收这条转送消息的人, 见图 19-43。

### 19. 21. 5 消息格式

我们在第 16 和 18 章讨论了消息格式, 在此不作过多的讨论。但感觉自由使用格式工具栏或

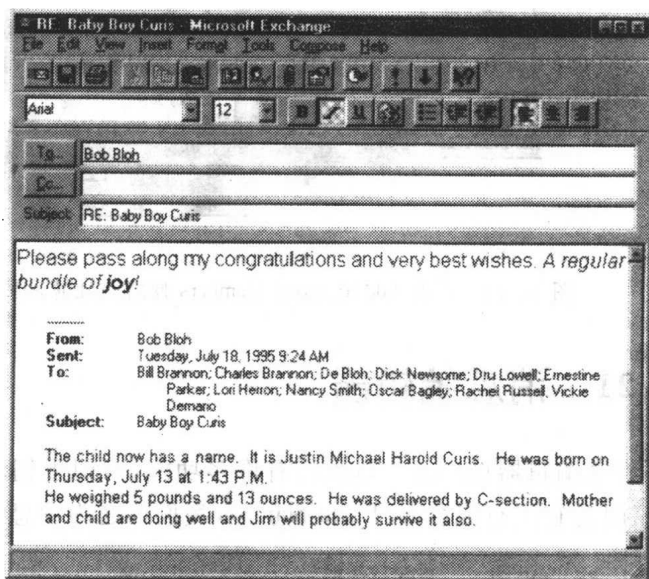


图 19-43 消息编辑器很象一个全功能的微型字处理器



Format 菜单(见本章的后面的快速参考),用任意字体、颜色、字号和类型来创建消息。

**提示** 若要确认收件人看到的消息与你发送的消息一致,也许应该限制使用 Windows 缺省字体(Arial Carrier 和 Times New Roman)。若你使用某种收件人未安装的字体,字体将会用与缺省状态字体最为接近的一种。例如,你使用 Century Schoolbook,一种 Serif 字形,收件人会看见用 Times New Roman 字体所显示的消息,这种字体与缺省的 Windows Serif 字形相似。

### 19.21.6 插入对象

你甚至能在消息中混入图形,最简单的方法是打开用于创建图形的程序,将图形复制到剪贴板,然后在消息编辑器中,选择 Edit|Paste 将它加到你的消息中去。这种方法与通常的剪贴板操作没用区别(使用应用程序的 Edit|copy 菜单选项)。

也能使用 Insert 菜单将硬盘驱动器上的已有文件加到消息中去,见图 19-44。还可插入任意对象,例如一个完整的字处理文档或电子表格文档。这些对象在消息中显示为图标,并将对象的复制发送至收件人。当收件人具有与创建对象相同的程序,他只需双击对象图标,即可进行编辑。若双方都使用微软传真,你甚至可以将对象象传真似的发送出去,到达的文档不是传统的传真图像,而是原始的可编辑文档,与接收到的任何其他邮件消息一样。

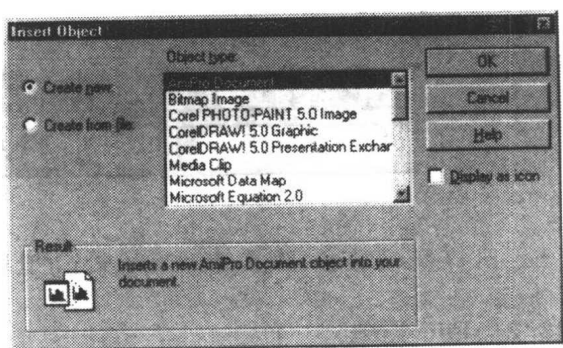


图 19-44 使用 Insert|Object 在当前消息中加上文本、电子表格,图画或其他的 OLE 对象

如果选择 Edit|Paste Special,你能选择对象适合的文件格式,只须点击 OK 即可确认缺省的联系。在你的计算机上,这个对象的文件类型很灵活。

### 19.21.7 邮件的拖放操作

你能用鼠标插入对象、选中文本或部分文档或图象,将选定内容从原始应用文件拖放到邮件消息中去。如果将文档或程序的快捷操作拖放过去,原始的文件不会同消息一同发送。取而代之的是,当收件人双击这条消息时,就能打开你硬盘驱动器上的原始文件。

为加快软件的安装,有些网络管理员会在消息中嵌入一个 Setup 或 Install 程序的快捷操作,当你得到这种消息后,只须双击该程序的快捷操,即可开始建立程序。这一般配置为自动安装程序,即用户无须作任何手动选择或决定,它在理论上是可能的。按这种方式分派 Windows 95 用于使 Windows for Workgroups 的用户升级至 Windows 95。

在本书的第 11 章论述了怎样使用对象的连接和嵌入技术,它使我们能在消息中混入更多的对象。

### 19.21.8 在应用程序里发送消息

创建邮件消息的另一种方法来自许多应用文件的 File|Send 菜单,例如,当你在 Microsoft



Word 上使用 File | Send, Word 文档被“汇总”成为图标放进邮件消息中,就象你使用 Insert | Object,且选 Microsoft Word Document 作为插入的对象。这也是和发送传真一样的发送消息的便捷方法。当象传真一样发送时,插入的对象被创建它们的程序打开。为了对它们进行打印,这个已打印的文件被俘获象传真一样发送。然而,当按可编辑文档伴随邮件消息发送传真时(缺省时两台计算机都运行微软传真),对象不能交付打印,只是象图标一样完整无损地发送。

## 19.22 消息编辑器菜单速查参考

### 19.22.1 Toolbar(工具栏)

图 19-45 显示了消息编辑器的工具栏和编排工具栏中所有可选用的选择项。与每一菜单选项有关的工具栏按钮在下面段落中讨论。

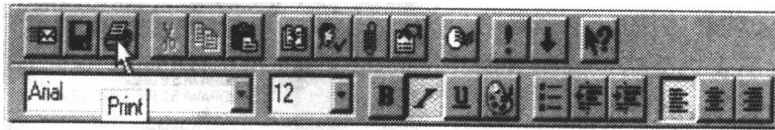


图 19-45 鼠标指针随便短暂停留在某个工具栏的按钮上,会弹出此描述此按钮的提示

### 19.22.2 File 菜单

用 File 菜单管理你的当前消息,见图 19-46。

这儿是 Message Editors 的 File 菜单选项:

**Send** 移动当前消息,传送至 Outbox。

**Save** 在硬盘驱动器上以单独文件形式存储,用户能用 WordPad 打开消息。

**Save As** 改变已存消息的名字。

**Move** 转移当前消息(未发送)至不同的文件夹中,只要从清单中选取你想用的文件夹,弹出另外一个。

**Copy** 把当前消息复制进不同的文件夹中,使消息一直打开便于编辑。

**Print** 不用格式发送消息至打印机。

**Delete** 将当前消息发送至 Deleted Mail 文件夹。

**Properties** 弹出一个消息框(如图 19-47 所示)。

**Send Options** 让你改变消息的 Fax send 选项,见第 16 章。

**Close** 等同于选取消息的 Close 框,它允许将消息保存在 Inbox 中以备后用。

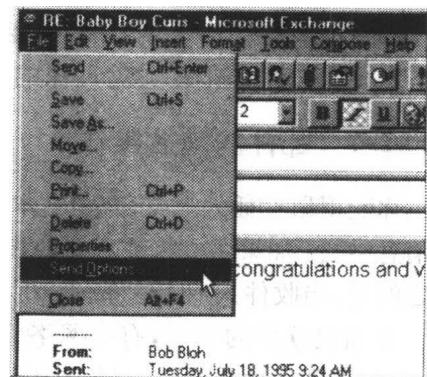


图 19-46 用 File 菜单管理你的当前消息

### 19.22.3 Edit 菜单

使用 Edit 菜单在应用文件间或消息间传送数据,见图 19-48。

下面是 Edit 菜单选项:

**Undo** 撤消最后完成的操作。

**Cut** 删除选项并复制到剪贴板。

**Copy** 复制当前消息至剪贴板。

**Paste** 将剪贴板的内容插入至当前消息。

**Paste Special** 在将剪贴板内容插入至当前消息时,让你选取所用对象的类型。

**Select All** 使整个消息高亮,在复制和剪切选项至剪贴板前,使用这个选项。

**Find** 在当前消息中查寻一个词或一个词组。

**Replace** 同 Find 一样,但它用不同的词或词组替换每一个所发现的词组。

**Links** 当在 Paste Special 对话框中用 Paste Link,插入一个连接到一个对象内,选用这一选项,然后你能修改或切断这个连接(见第 11 章)。

**Object** 如果用 Paste Special 插入一个对象,可选这个选项,然后你能编辑对象,或改变它的对象类型。

### 19.22.4 View 菜单

使用 View 菜单定制发送消息的用户界面,见图 19-49。

下面是 View(视窗)菜单选项:

**Toolbar** 显示或隐藏工具栏。

**Formatting Toolbar** 显示或隐藏 Formatting 工具

栏。若给一位无法看见你的格式的收件人传送消息,应关上 Formatting 工具栏,空出一些屏幕空间,且记住要被漂亮的格式所干扰。

**Status bar** 在视窗底部显示或隐藏状态框。

**Bcc Box** 使能或禁止 BCC Box 的显示,能用 BCC 为收件人指定一个盲复写拷贝。收件人不知道其消息从哪转送过来,所以称为“盲”。

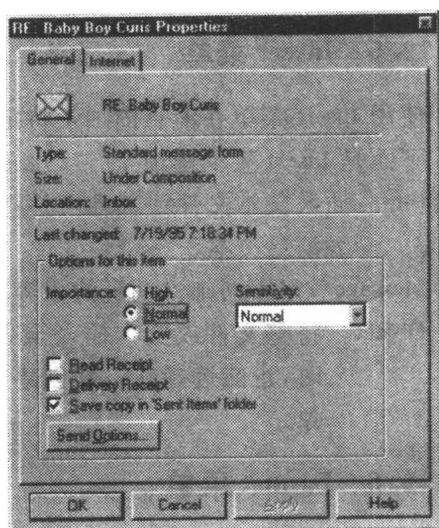


图 19-47 Message Properties 让你知道发送或接收消息的时间,它让用户可以改变消息的重要性(优先权)

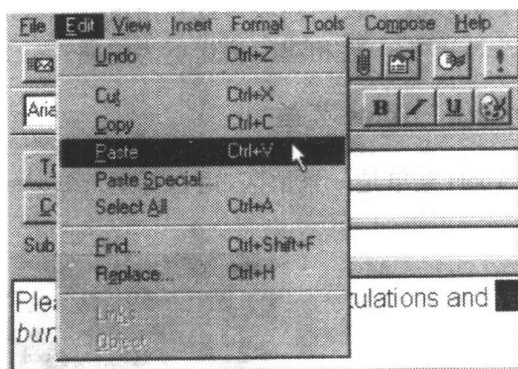


图 19-48 使用 Edit 菜单在应用文件间或消息间传送数据

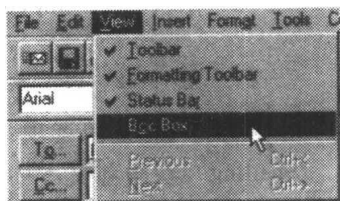


图 19-49 使用 View 菜单定制发送消息的用户界面

**Previous** 在当前文件夹中跳至下一个消息。

**Next** 在当前文件夹中回至的上一个消息。

### 19.22.5 Insert 菜单

使用 **Insert** 菜单在消息内加上特定的内容,见图 19-50。

下面是 **Insert** 菜单选项:

**File** 插入文本文件或其他文档,如 Word 或 Word Pad 文档等,作为消息文本。

**Message** 将不同邮件消息的内容插入当前消息之中。

**Object** 将整文件或文本插入至当前消息中,对象通常显示为图标。当你插入一个对象时,也能选择在该处创建新的对象,例如用 Paint 创作的图画,而从文件中插入对象。

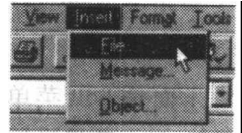


图 19-50 使用 **Insert** 菜单在消息内加上特定的内容

### 19.22.6 Format 菜单

**Format** 菜单是高度冗余的——只用于对工具栏进行格式化,见图 19-51。

下面是 **Format** 菜单选项:

**Font** 弹出格式对话框,会发现使用 **Formatting** 工具栏更简便。

**Paragraph** 使当前段落或你用鼠标点亮的段落按左对齐、右对齐或中心对齐,但点击工具栏相应的按钮更为简便。

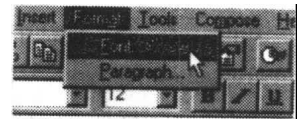


图 19-51 **Format** 菜单是高度冗余的——只用于对工具栏进行格式化

### 19.22.7 Tools 菜单

**Tools** 菜单是一繁忙区,用它可运行 Exchange 应用文件或设置特定选项,见图 19-52。

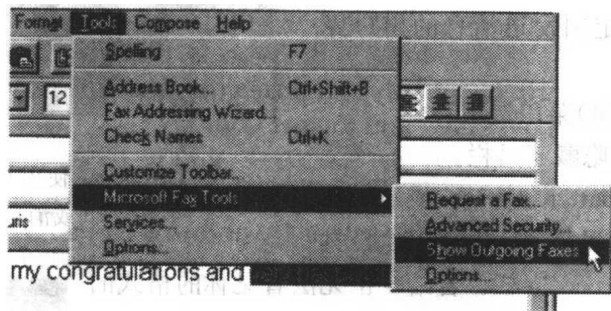


图 19-52 **Tools** 菜单是一繁忙区,用它可运行 Exchange 应用文件或设置特定选项

下面是 **Tools** 菜单选项:

**Spelling** 在当前文本中执行拼写检查,或只检查已用鼠标选出的当前字或词组。

**Address Book** 打开我们在本章已讨论过的地址簿。

**Fax Addressing Wizard** 象 **Compose New Fax**(编排新传真)一样工作,无需经过所有过程, Wizard 直接使你回至 **Message Editor** 去编排传真。这样,在如何安排传真格式上有更大的自主能力。

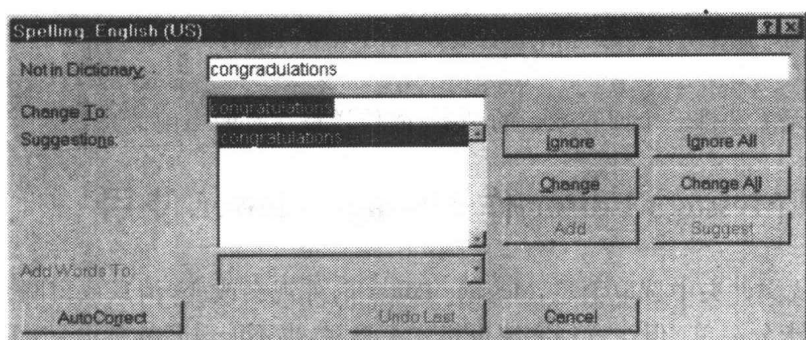


图 19-53 拼写检查建议取代不正确的拼写,若它没有认出你认为是正确拼写的单词,用 Add 将它加到你定制的词典中去

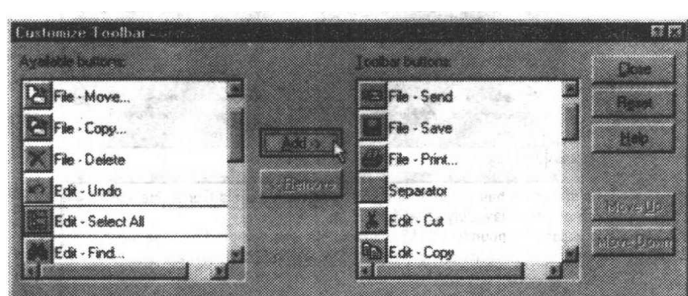


图 19-54 在左边选取想要增加的按钮,点击 Add->按钮,或使用<-Remove 按钮来“返回”一个工具栏按钮,点击 Reset 可恢复原有的工具栏

**Check Names** 确认你在 To 和 CC 对话框中键入的名字与地址簿上的名字相匹配,它也可代替敲入的收件人全名。例如,当你键入 Bill,它会被 Bill Brannon 所代替,这个特点在建立缺省地址簿时,为最频繁使用的收件人最为合适。

**Customize Tool Bar** 让你打开或关上 Toolbar 按钮。

**Microsoft Fax Tools** 从弹出的子菜单中选择 Request a Fax、Advanced、Security、Show Outgoing Faxes,或 Option 选项,参见第 16 章。

**Services** 打开前面“概述文件”中已讨论过的对话框,如图 19-33 所示。

**Option** 定制所有的 Exchange 选项,见后续章节的“Exchange”选项。

### 19.22.8 Compose 菜单

用 Compose 菜单建立消息,这些菜单条目与工具栏按钮上的形式一样,见图 19-55。

下面是 Compose(编排)菜单的选项:

**New Message** 打开一个新的 Message Editor 窗口编排新的消息。

**New Fax** 从 Compose Fax Wizard 开始创建传真。

**Reply To Sender** 在编辑新消息时一般禁止这一选项,在检查已存在的消息时,能选择应

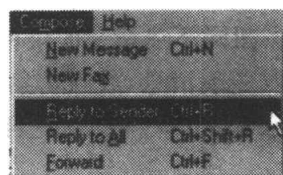


图 19-55 用 Compose 菜单建立消息,这些菜单条目与工具栏按钮上的形式一样

答它。

**Reply To All** 同上一样,但将消息送给显示在原始消息的 To 和 CC:对话框中作者或收件人。

**Forward** 无需编排一个回答或新的消息,能传送正在看的当前消息。

## 19.23 把 Message Editor 作 Message Viewer 使用

如果只是从文件夹中读取消息,Message Editor 的外观会改变,消息视窗刚开始看上去(如图 19-56 所示)十分简单。但注意到它缺少格式工具栏,也不能改变地址消息,工具栏有方便的前/后消息箭头,若你想编辑正在读的消息,用 Forward 打开使用这种编辑模式的消息。

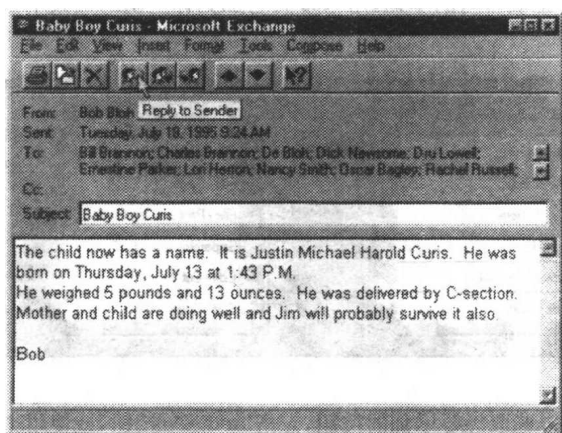


图 19-56 在读的时候不能编辑消息,但可回复(Reply)或传送(Forward)它

## 19.24 Exchange 菜单操作参考

虽然 Exchange 主窗口(经常叫做 Inbox)看上去与 Message Editor 窗口大致相同的选项,但许多菜单选项的实际工作方式稍有不同。

### 19.24.1 Toolbar(工具栏)

图 19-57 指出了工具栏图标,这对 Inbox 窗口而言是唯一的,其他的按钮参照图 19-45。这些按钮同下述章节的菜单选项一一相应。一些菜单选项可同时作用于多个消息。Ctrl+点击可选取多条消息,或点击第一条消息,然后用 Shift+点击最后一条消息,可以选择一群条目(不能象 Explorer 一样,在项目周围拖动选项来选取它们)。



图 19-57 Inbox(Exchange)窗口显示一个用于快速参考菜单命令的方便的工具栏

### 19.24.2 File 菜单

主 Exchange 的 File 菜单可用于管理消息条目,见图 19-58。

下面是 Exchange 的文件菜单的选项:

**Open** 从 Message Editor 恢复消息,以独立文件的形式存储在硬盘驱动器上。

**Save As** 转存当前的或已选的消息。

**Move, Copy, PRINT** 在文件夹之间传递当前或已选消息,或打印消息。

**New Folder** 创建另一个文件夹,若想看所有的文件夹而不只是看收件箱文件夹的内容,用 Tools|Folders 打开文件夹视窗。

**Delete** 通过移动当前文件夹中的点亮项,至 Deleted Items 文件夹,删除之(然而,从 Deleted Items 文件夹的删除是永久性的)。

**Rename** 改变文件夹名字。

**Properties** 如图 19-47 所示,能看文件夹的特性视窗。

**Import** 打开另一个文档作为邮件消息,与 Message Editor 的 Import File 相似。

**Next** 退出 Exchange,释放存储空间,取消所有诸如微软传真的 Exchange 服务,在退出前确认所有的输出邮件都以发出。

**Next And Log Off** 不仅退出 Exchange,而且把从 Microsoft Mail 中注销。当另一人想在你的机器上用不同的概述文件进入自己的邮件账号时,这很有用,若你正在运行其他的如 Microsoft Schedule 的可邮递程序,那些程序也被关闭。

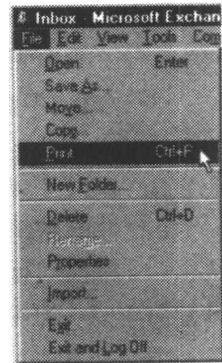


图 19-58 主 Exchange 的 File 菜单可用于管理消息条目

### 19.24.3 Edit 菜单

Edit 主菜单让你改变消息状态,或为选择后续 File 菜单选项,见图 19-59。

下面是 Editor 菜单选项:

**Select All** 点亮当前文件夹中的所有条目,然后能立即一次复制,移动,打印或删除所有的消息。

**Mark As Read** 当你第一次收到一条消息,它用黑体字标出,表示它是新的消息,还没有被读取,若你不想立即删除,但你又没读出且想忽略它时,用 Mark As Read。

**Mark As Unread** 一旦读了消息,它不再为黑体字标出,来提示它是新消息,若想提醒自己以后再回顾一下消息时,用 Mark As Unread。

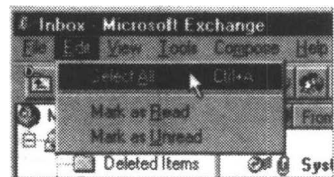


图 19-59 Edit 主菜单让你改变消息状态,或为选择后续 File 菜单选项

### 19.24.4 View 菜单

使用 View 菜单改变 Exchange 窗口显示方式,见图 19-60。

下面是 View 菜单选项：

**Folders** 打开或关闭文件夹的区域。

**Toolbar** 使能或禁止工具栏。

**Statusbar** 使能或禁止状态栏。

**New Window** 为当前文件夹打开另一个 Exchange 主窗口。

**Columns** 一般而言, Exchange 的右边区域(当没有使能文件夹区域时,它是唯一的视窗)只显示如下的列项:

To, Subject, Sent 和 Size。可以重新定义 Exchange 窗口尺寸,以便看见所有的列项。若想从附加消息特性的数组中选取,用 View|Columns,这样能创建一个定制视窗,以便于对任何特性进行分类,见图 19-61。

**Sort** 简单点击任意列的标题,可以对该列进行分类,也能用 View|Sort 来显示任何其他消息文件夹清单,甚至这列不是当前所显示的列。

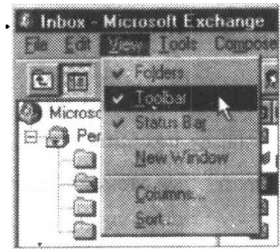


图 19-60 使用 View 菜单改变 Exchange 窗口显示方式

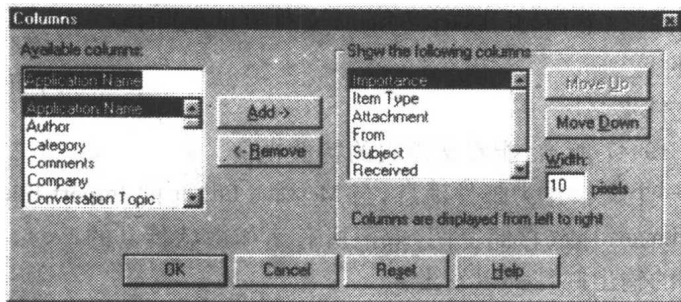


图 19-61 使用 View|Column 来设计你的收件箱或其他文件夹的客户视窗

### 19.24.5 Tools 菜单

Tools 菜单提供 Exchange 的工具和选项,见图 19-62。

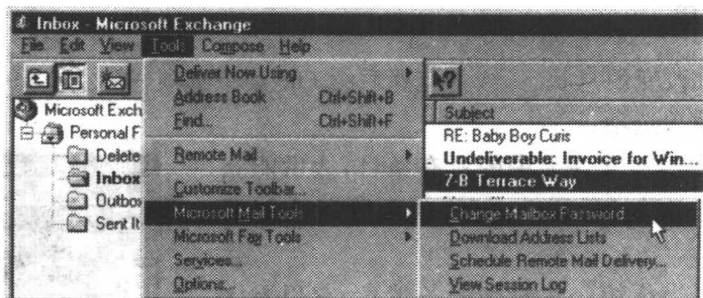


图 19-62 Tools 菜单提供 Exchange 的工具和选项

下面是 Tools 菜单选项：

**Deliver Now Using (Service)** 按用户的概述文件从任何服务中发送和接收邮件,也可用调制解调器或其他网络连接装置,把 Exchange 连接到某一服务。用 All Services 来完全修改所有的邮件。

**Address Book** 打开在前面章节中所讨论的地址簿。

**Find** 若你的 Inbox 或其他文件夹充满消息,用 Find 试图给一个消息定位,更为方便的



是,Exchange 主菜单中的大多数性质可以利用。用 Advanced 选项可缩小查询范围,进一步指明发送日期消息长度等约束条件,见图 19-63。

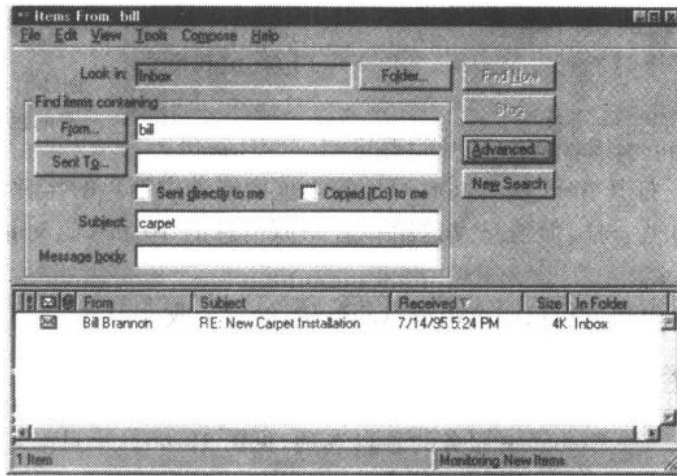


图 19-63 选取 From 根据作者进行查找,或选取 Sent To 进行收件人查找。点击 Folder 查找另一个文件夹,用 Subject 行在消息中查找任意词组,或使用 Message body 查找消息文本,新的消息出现在下面的框中,点击标题可根据分类进行列表

Remote Mail 见“远程邮件”一节。

Customize Toolbar 增加或删除 Exchange 工具栏中的项目。

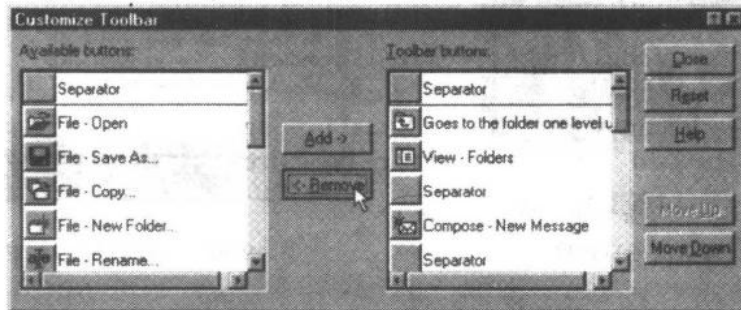


图 19-64 在左边选取想要添加的按钮,且点击 Add->按钮,或使用<-Remove 按钮“拾回”工具栏按钮,点击 Reset 恢复到正常工具栏

Microsoft Mail Tools 在飞出的子菜单中选择 Change Mailbox, Password, Download, Address Lists, Schedule Remote Mail Delivery 或 View Session Log。

Microsoft Fax Tools 在飞出的子菜单中选 Request a Fax, Advanced Security, Show Outgoing Faxes 或 Options, 见第 16 章。

Sevices 打开在“Profiles”中讨论过的对话框,见图 19-33。

Options 让用户定制所有的 Exchange 选项。

### 19. 24. 6 Compose 菜单

使用 Compose 菜单创建消息,这些菜单条口有的已在工具栏上存在,见图 19-65。

下面是 Compose(编排)菜单选项:

**New Message** 打开一个新的 Message Editor 窗口,来编排新的消息。

**New Fax** 从 Compose Fax Wizard 开始浏览创建传真备份。

**Reply To Sender** 打开 Message Editor,只回答当前的或选中消息的作者。

**Reply To All** 同上一样,但消息发送给作者和原消息的 To 和 CC;对话框所显示的收件人。

**Forward** 传送一份当前消息或选中消息的备份,给另一收件人。

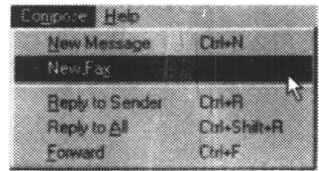


图 19-65 使用 Compose 菜单创建消息,这些菜单条口有的已在工具栏上存在

### 19. 24. 7 Help 信息

Help 菜单显示每一种 Exchange 服务的独自选项,见图 19-66。一旦陷入困境,转至 Help。

使用 Help 菜单可以得到 Exchange 的更多消息,你会发现,特定的 Help 可利用正在进行的任务上,也能浏览整个 Exchange 联机手册。记住 Help 可以按条目甚至关键词或词组进行查询。也能把 Help 标题打印出来,方便参考。

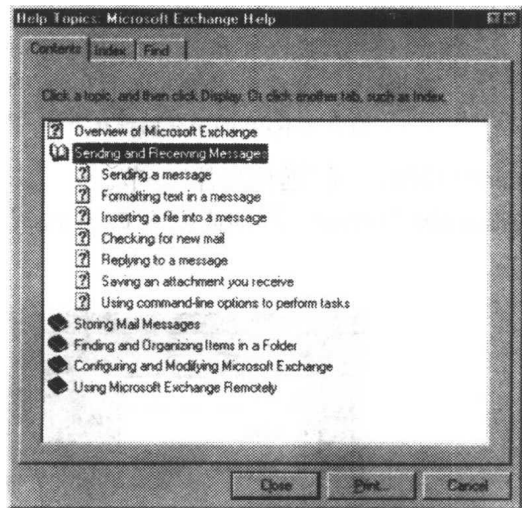


图 19-67 一旦陷入困境,转至 Help

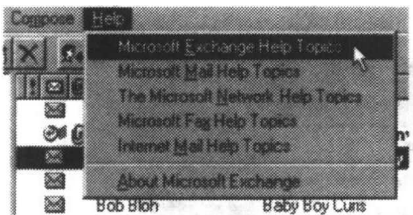


图 19-66 Help 菜单显示每一种 Exchange 服务的独自选项

## 19. 25 Remote Mail 菜单操作参考

有些服务需要调制解调器的连接来传送邮件。因为这个过程很缓慢,特别是使用速度低于 14400 位/秒的调制解调器,这时,人们会宁可使用 Exchange 的 Remote Mail 版本(见图 19-68)。Remote Mail 仅适用于 Internet Mail, The Microsoft Network 和象 CompuServe Mail 之类的服务。

只有将你的服务配置为“Download remote headers”时,才能使用 Remote Mail(见后叙章节中的“Exchange Options”),Remote Mail 的设想是想呼叫远程服务,只下载用户的消息标题(主题行),然后挂起电话。

然后能给想修改的消息做上标记,或给从远程服务上删除的消息做上标记。然后你与服务

再次连接,修改或删除消息,然后断开联系。

用户可以读/应答离线消息,这意味着不必总是占用昂贵的电话连接。当准备发送回信或获取任何新的消息标题再进行连接。因此,你与远程服务的连接,只发生在轻松的时候。

若用快速调制解调器与服务相连,你会喜欢采用 Exchange 主窗口中的 Tools | Deliver Now Using 选项,它在保持电话线或网络连接一直运行时比较理想。如果也使用电话拨号式连网访问远程网络上的文件和打印机,这种方法是很普通的。

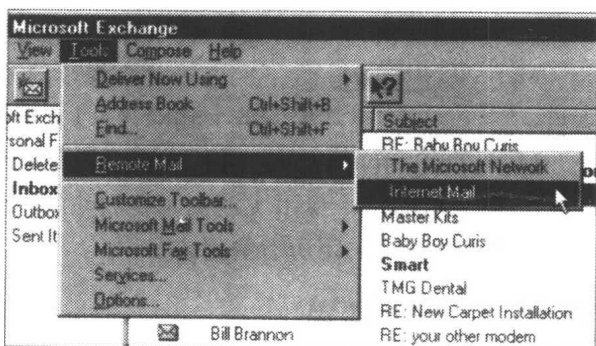


图 19-68 在主 Exchange 菜单中选取 Tools | Remote Mail, 可从弹出的菜单中选择想要使用的服务

### 19.25.1 Toolbar(工具栏)

将鼠标指针短暂停留在 Toolbar 图标上,会弹出该图标的功能说明,见图 19-69。

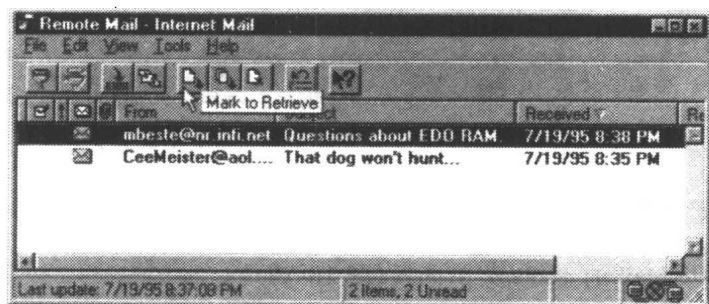


图 19-69 将鼠标指针短暂停留在 Toolbar 图标上,会弹出该图标的功能说明

### 19.25.2 File 菜单

Remote Mail 菜单上通常只有一个选项:Properties(属性),这在以前已讨论过了。

### 19.25.3 Edit 菜单

如果还没有传送远程标题,Edit 菜单是关闭的。下面是可利用的菜单选项(图 19-70):

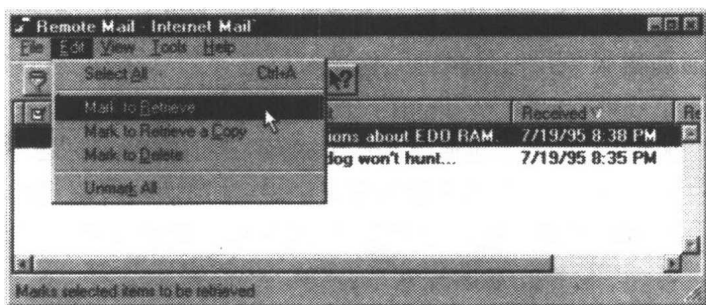


图 19-70 使用 Remote Mail 的 Edit 菜单,管理消息标题

Select All 点亮所有消息标题,以便后续的 Edit 操作,或用 Ctrl+点击,来选择消息,或点

击第一条消息,再用 Shift+点击最后一条消息,来选择一群消息。

**Mark To Retrieve** 给下次连接时要修改的消息做上标记,如消息被改动,原始消息会从远程服务器上删除,所以它不会返回提醒你。

**Mark To Retrieve a Copy** 同上,但将原始邮件保存在远程服务的邮箱中。

**Mark To Delete** 给下次连接时要删除的消息做上标记。

**Unmark All** 关闭所有的标志。

#### 19.25.4 View 菜单

Remote Mail View 菜单选项同 Exchange 主窗口一样,然而,它不用 Find,而用 Filter 来传送与选取的查询条件相匹配的消息标题,见图 19-71。

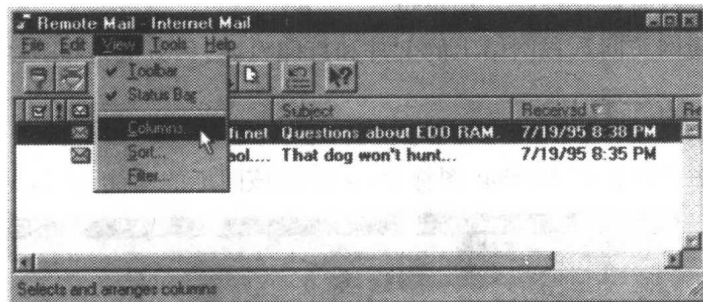


图 19-71 使用 View 来使能工具栏或对条目进行分类

#### 19.25.5 Tools 菜单

下面是 Remote Mail 的 Tools 菜单选项(图 19-72):

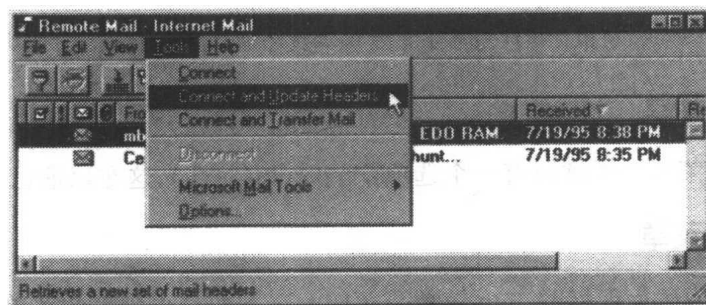


图 19-72 使用 Remote Mail 的 Tools 菜单,连接远程服务,且可改变用户邮箱

**Connect** 拨通远程服务并保持联机。你还可以选择消息修改,不必建立一系列的调制解调电话呼叫。

**Connect And Update Headers** 拨通远程服务,修改当前的消息标题清单(只显示每条消息的主题),断开联系(挂起调制解调器)。

**Connect And Transfer Mail** 拨通远程服务,发送任意输出邮件,修改标有记号的消息,然后断开联系。

**Disconnect** 断开远程服务的联系。

**Microsoft Mail Tools** 见“Exchange 菜单参考”。

**Options** 见“Exchange 菜单参考”。

## 19.26 Exchange 的选项

可以在任意 Exchange 窗口的 Tools 菜单下,打开 Exchange Options。现在看一下它的 Properties 面板。其中大多数的选项有自己的说明。我们提供一张参考图。注意,一些选项只适用于当前消息或选中的消息,若没有选中任何消息,Options 为 Exchange 采用缺省的属性,Services 面板已在前叙章节中涉及到了。

**提示** 当使 Exchange Options 为打开状态时,不能点击或使用任何其他 Exchange 窗口,直至这个窗口关闭为止。这也解释了为什么在 Exchange 使用过程中,有时出现的神秘的蜂鸣声和不时出现不能使用的情况;那是因为你让 Exchange Options 对话框(或其他对话框)一直开着。它可能被其他的窗口覆盖住了;重复按 Alt+Esc 切换到对话框,直到关闭为止。

### 19.26.1 General 选项

接收新邮件时,可选择怎样通知用户,是产生“邮件笛音”,还是在箭头指针处闪烁邮件图标,还是在 General 面板上弹出一个消息框。在 When Starting Microsoft Exchange 对话方式里,若你使用了多个概述文件,选择 Prompt 来对应所使用的概述文件选项,见图 19-73。

### 19.26.2 Read 选项

Read 选项让用户定制打开和回答消息的方式,点击 Font 来选择回答消息时采用的字体或颜色,见图 19-74。

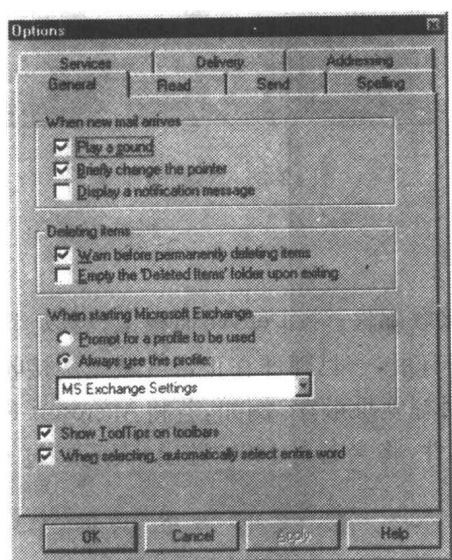


图 19-73 接收邮件

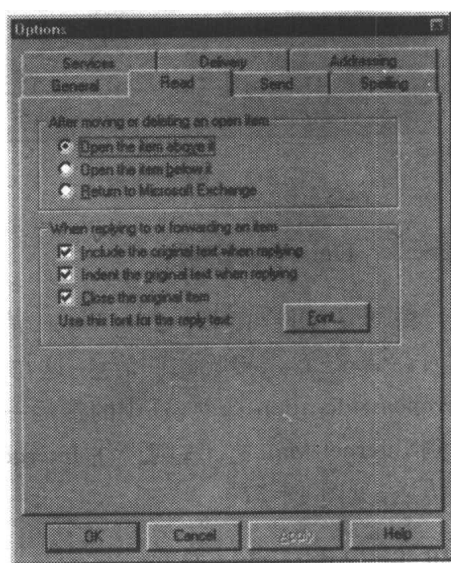


图 19-74 Read 选项

### 19.26.3 Send 选项

在 Send 面板上,点击 Font 来选取编排消息时要采用的缺省字体和颜色,用 Request receipt 选项可以提醒用户他的消息已被读出或已被分发。使用 Sensitivity 选项可在 Personal, Private 或 Confidential 之间进行选取,它在收件人邮箱中消息旁边产生一个特殊的图标。对于紧急消息,可用 High 来引起瞬间的提示,发送给用户。如不想弄乱 Sent Items 文件夹,可关闭“Save a copy.....”选项,见图 19-75。

### 19.26.4 Spelling 选项

在缺省状态下,Spelling 面板上所有的检查框都是关闭的,若只想标出拼写错误的单词,打开 Always suggest 选项,或使用 Always check 选项执行自动拼写检查。可以使用 When checking 段来忽略一定类型的拼写错误,见图 19-76。

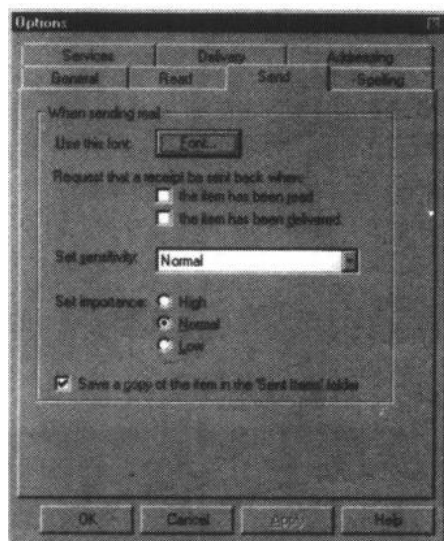


图 19-75 Send 面板

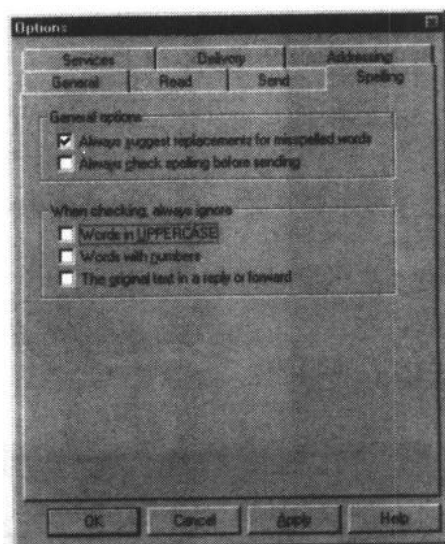


图 19-76 Spelling 面板

### 19.26.5 Delivery 选项

一般而言,用户在 Personal Folders 消息存储区接收邮件。在 Deliver 面板上,可以选用不同的个人存储位置来接收邮件消息,这在度假时也许有用,一旦邮件在正常区域无法接收,可使用 Secondary location 选项,框中的最后一部分指明目标地址顺序,例如,若将 Microsoft Network 移动到 Internet Mail 之上,则送往 Internet 地址的邮件,将会通过 MSN 送出,而不通过 Internet 连接传送,见图 19-77。

### 19.26.6 Addressing 选项

用 Addressing 面板的第一个对话框,可以控制缺省的地址清单,第二,可以选择创建新地址的地点(一般都选 Personal Address Book)。当使用 Tools|Check Names,本页底部的清单决定哪个地址簿优先。例如, Mike Young 可能是你个人地址簿中的一个名字,且 Mike Brannon 可能位

于 Postoffice 地址清单上,在缺省状态下,若在 To:对话框内敲入 Mike,它可转至 Mike Young。若想将地址簿作一定的改动,可改变清单中的顺序,见图 19-78。

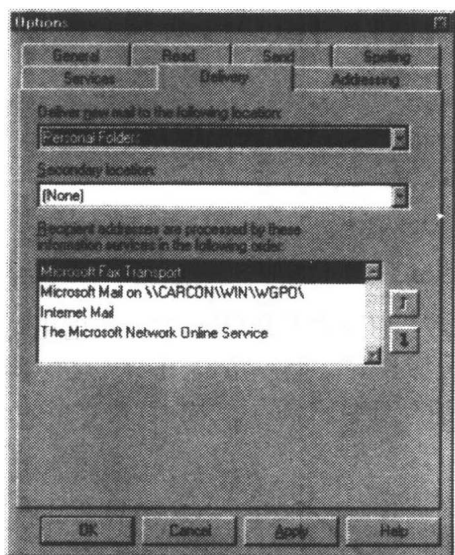


图 19-77 Deliver 面板

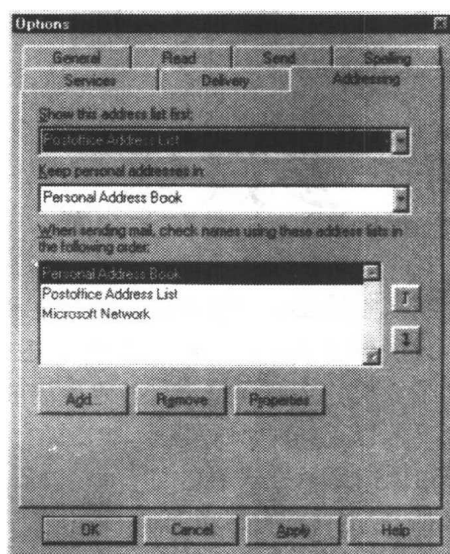


图 19-78 Addressing 面板

## 续 语

现在,相信读者已经成为一名网络专家,如果同事向你寻求帮助,不必惊讶。

下面让我们转入一个有趣的领域,在下一章,我们将巡视 Windows 95 多媒体眼花缭乱的特性,了解如何在 PC 机上得到最好的游戏、图画和声音功能。



# 第7篇 专家 Windows

## 20 多媒体

多媒体是过去学校所谓的视听技术的术语表达。人们一定不会忘记,在一些电化教室里设立了许多卡座,上面接着录音机、磁带播放机、投影仪等。最近几年,出现了 CD 播放机和 VCR 播放机。多媒体是声光技术发展的杰出产物,它使计算机具有声音和视频影像的功能。

不久以前,不少计算机还使用黑白显示方式表达文本内容,它不具备发声功能。偶尔会从计算机内置的微型扬声器中发出一些难听的声音。现在,计算机能够播放电影和高品质的声音。这些功能极大地增强了计算环境。用户现在可以将一小段语音消息,插入到一封给朋友的信件中去,或将一小段全家的生活录象加到电子邮件中去,作为送给朋友的圣诞礼物。用户能够用计算机作曲,甚至编辑音乐和影像。当然,游戏和教育软件由于逼真的影像和 CD 品质的立体声效果,现在越来越引起人们的兴趣。

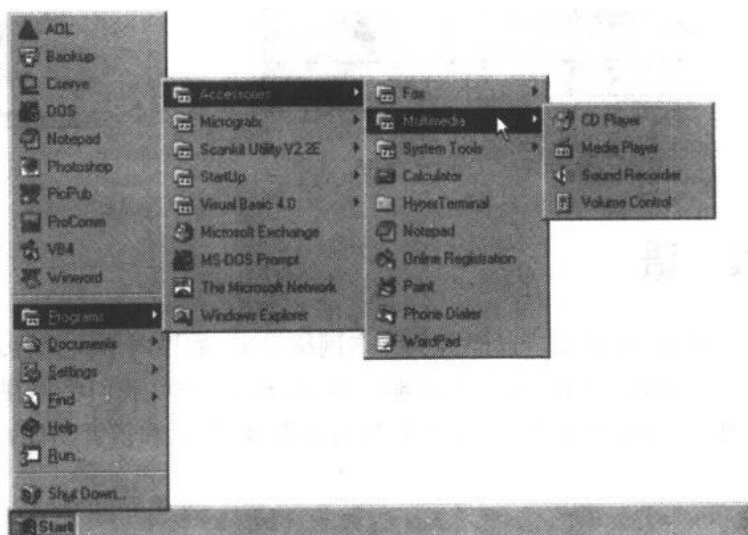


图 20-1 点击 Start, Programs, Accessories.  
最后点击 Multimedia(多媒体)

### 20.1 Windows 95 新的改进

Windows 95 带有几个内置的多媒体程序,这些软件附件程序与用户的 CD-ROM、声音卡和视频接口进行通信并决定其工作方式。我们将开发每一种附件,但首先介绍一些关于 Windows 95 新的多媒体功能的背景知识。

Windows 95 多媒体功能的一项改进是“即插即用”。在 Windows 3.1 中,声卡、CD-ROM 驱动器等是非常难于安装使用。安装时通常要求设置复杂的开关,并有时要用其他的硬件和软件来驱动。“即插即用”技术解决所有这些问题,在增加新的多媒体接口时十分方便。

Windows 95 还包含自动播放 CD 的功能。只要将 CD 插入 CD 驱动器就能启动 CD。如果所

插入的 CD 包含一个启动文件(文件名为 AUTORUN.INF), Windows 95 将执行它找到的这个文件中的指令——打开菜单、启动游戏。只要将 CD 托盘塞回 CD 播放机,所有这些操作都会自动进行。如果用户的 CD-ROM 不执行有关指令,只识别的受 Windows 95 所支持的一个单元就会有完成自动播放 CD 的功能,但用户仍可以使用这个驱动器。这种启动触发功能要求驱动器在 Windows 95 已知的设备清单之中,请与 CD-ROM 零售协商,换一台 Windows 95 支持的 CD-ROM。

Windows 95 其他的新功能,包括改进的声音压缩和影象压缩功能(文件占用较少的磁盘空间,但又不丢失原有的信息)。乐器数字化接口(MIDI)音乐采用所谓的“多信息”技术减轻用户微处理器转换复杂的 MIDI 音乐的负担。这样减少了在播放复杂的 MIDI 音乐期间可能听到的噪声的可能性。用户不必再用独立的程序来播放视频影象,Windows 95 内置了影象支持软件。如果 CD-ROM 驱动器空闲,可以在上机的同时欣赏 CD 音乐。这一功能的实现是由于 Windows 95 具有执行多任务的功能。

CD-ROM 游戏和其他的程序的性能也得到了改进,其响应的速度更加快,存取速度接近硬盘驱动器。因为 Windows 95 具有新的 32 位的 CD 文件管理系统(CDFS)、高速缓存(经常存取的数据保持在 RAM 之中)和高速 CD-ROM 单元(2 倍速、3 倍速、4 倍速、甚至 6 倍速)。CD 正迅速成为一种基本的计算机接口设备。

有些 Windows 95 多媒体的功能不十分实用,至少现在的情况如此。它有一个支持 Pioneer LaserDisc 播放器的程序,增加一块特殊的视卡就能在计算机屏幕上观看影碟和控制放映过程(暂停、选曲等)。此外,增加特殊的板卡还能控制影象带播放机(visca)、记录数字化影象、显示常规的电视节目(用菜单窗口或全屏)、播放调频收音节目等等。很多人喜欢在播放激光唱盘或记录播放影象带的同时,能够看到正常的电视节目或进行照像。但计算机屏幕的观看区域是十分宝贵的,为什么不用来观看电视节目呢?如果用户想在上机的同时观看电视节目,为节省开支,花 200 美元买一台电视机放在计算机桌上显示器的旁边。此外,几秒钟的数字记录影象可能占用几兆的磁盘空间,如果用户想制作影象记录,从效率上讲,日常的影象带是最佳选择。至少要到 RAM 价格大幅度下降和计算机显示器做到墙面的尺寸,才有可能谈这个问题。目前许多多媒体不很实用,这是目前的主要问题。

## 20.2 游戏计划

微软及其他公司知道多媒体的重要意义。作为一种产品,计算机与电视机之间存在竞争。没有理由不使计算机作为一种高度灵活的娱乐商品达到同电视机类似的效果。将电视机与计算机组合起来形成所谓的超级电器的想法已不算新颖。但这个目标永远不能成为现实。多媒体是未来的技术浪潮,它改变着人们关注的热点,那就是将移动计算机从商业目的转向娱乐消费。将重点从基于文本的计算转移到人们想要观看与交互的程序。换言之,Microsoft 正从传统的语言与操作系统转向娱乐消费。

令人感兴趣的是 Microsoft 的“家用”产品生产线(游戏、百科全书、艺术绘画、经典音乐作品、运动以及其他多媒体)明年期望成为最大的分支。Bill Gates 预言在今后的几年里,每周都有新的产品推出。

CD 不是唯一的能向计算机提供高品质影象与声音的媒体。在 Microsoft Network 上可找到百科全书和 Microsoft Bookshelf 的内容介绍版本(参见第 18 章)。这意味着用户可以通过电话

得到多媒体。在第一次使用时需等待 10~15 分钟,用于将 Bookshelf 的引擎从网络上下载到用户的硬盘上。在此以后用户就可以象有 CD 在本机上一样地查找有关文件。将来的十几年里,电话通信的速度不会大幅度提高,最终,用户计算机与微软风格的通信可能会象用电视机接收晚间新闻那样迅速简便。

交互性将传统的电视从被动的和大众性的节目收视转向个人专用的问答型和定约式的媒介方向发展。交互性是电视与计算机之间最显著的区别。传统的电视只能收看新闻和电视台固定的收视节目。而使用交互式电视,人们就可以根据个人的爱好和兴趣,有选择性地收看新闻。而且人们还能将其他的消息投递或发送回节目播放者。这些新兴的技术最终无疑将会改变人们的生活。下面让我们来看看人们今天能在 Windows 95 中能用到的多媒体技术。

## 20.3 多媒体

在开始播放影象和音乐之前,让我们先定义一些名称和术语,它们是数字化(digitalization)、采样(Sampling)、.WAV 文件、乐器数字化接口(MIDI)、多媒体个人计算机(MPC)和压缩/解压缩技术(CODEC)。

### 20.3.1 数字化

计算机是用数字来工作的。数字共有 10 个,它们是 0~9。但这 10 个数字组合可以表达各种数字,如负数,分数等。计算机使用二进制符号,它不用大家所熟悉的十进制数字。但一个数无论怎样表达,其实际的含义不会变化。有的人用五个手指就能表达他的全部意思。

当我们将数字汇总到一起时,这些数字序列就能描述(和存储)各种信息:图画、交响音乐和任何物体的发声。但实际上,自然界有些事物是不能数字化的,如太阳的升起、玫瑰的颜色、钢琴的声音等。正如我们看见或者听到的一样,它是一种连续的状态。例如当我们听钢琴伴奏时,耳膜感受到的是通过空气传播过来的声波。声波看不见,其振动就象海浪一样沿空气的四面传播。

或许,理解数字化信息的最简单的方法,是将旧式的留声机与今天的 CD 进行比较。留声机是一种模拟量的记录装置,它存储了音乐模拟信号。录音时将一张软的盘片放在一个可旋转的台面上,声波冲击麦克风的膜片,导致针头在盘片表面的材料上刻划出一定的痕迹。总之,留声机的工作原理是将声波信号记录在软的乙烯塑料唱片上,它模拟了声波在空气介质中的振动模式。放音时,唱针沿唱片沟槽运动,感受上下起伏的波动,将这种连续的振动模式传导到扬声器,最后导致空气的波动。

CD 是数字化的,其播放方式与留声机类似,也是用麦克风检测空气的振动,但不是用移动唱针的方法。声波被转换成数字,是独立的非连续的符号。这些数字(或采样点)描述声波的幅值(即声音的响亮程度)和出现的频率(音调)。CD 盘由激光束加工而形成一系列极细的数码,用数学的方法表示声波。所以有人将 CD 盘比喻为包含一系列数字表技术手册,它与传统的留声机唱片有本质的区别。前者采用模拟量来模仿声音,而后者是用数字量来描述声音。

如果人们能变得足够小可以在留声机唱片的沟槽里行走,一定会感到如同在深山峡谷里进行一般。在峡谷的两侧有各种弯曲,有时沿墙壁出现深的弯曲变形,表示重击声音。人们会看到原始音乐的一幅凝固的图象:各种弯曲与波动,如同声波在空气中传导一般。看到这些波动,人们不难想象由此而产生的声波是怎样恢复出一首美妙的乐曲。

相反,CD唱盘表面的微细结构看上去十分平整,象金属一般,并在阳光下反射出彩虹一般的奇异的光芒。在塑料基层的金属膜上,可以看到无数的微小的坑陷,在上面喷涂了金属作为记录激光作用的数据表。它们看上去有一定的随机性,根本不象声波的形态。它们是由编码、符号来表达数据。在CD盘的表面上,不存在真实世界中任何事物的模拟再现,你在所有目录下的所见内容的相似性和相关性都与自然形态无关,它们是纯粹的信息。

数字化的声音或图象与模拟的声音或图象相比,有几个显著的特点:数字化信息占用较少的空间,它可以用一个大数字来描述一种低频声音,而不必在塑料唱片上刻划一道沟槽。此外,用数字化方法还可以压缩数字信息。如果有20秒的静声,可以用压缩的描述,来代表00000000000000000000的描述方法。但如果用模拟的方法来描述静声,就必须占用很多秒。这显然是不实用的。

由于计算机对数字操作十分简单,很容易获得各种特殊的音响效果,如均衡(强调某些频段的声音)、延续、回声、反射等。这些效果如用模拟的方法实现有一定的困难,效果也不够精确。最为重要的一点是,数字化方法避免了噪声干扰。只要将所需的数据以编码的方式写在CD盘上就十分稳定,信息也不会产生失真。不管怎样摆弄CD盘,也不管放置多长时间,上面的数据都不会改变。而模拟记录却受外界环境的影响较大,如热、灰尘等都会使唱针的传感产生畸变,且时间一久,塑料唱片难免老化,造成各种的噪声,最后会什么声音也放不出来,或噪声一片。

CD唱盘与留声机唱片、录音磁带相比的那些优点,同样被运用影视图象的数字化处理。没有计算机的参与就不可能到作出象Forrest Gump这么美妙的音响效果,也无法模拟出成千种特殊的音响效果。同样,超清晰显示也是计算机数字图象处理的结果。在未来的几年里,人们有望看到一种高清楚度的电视节目(HDTV)。那时人们将不再忍受重影、雪花干扰、颜色失真等各种图象噪声的烦恼,这些噪声自从50年代发明了商业化的电视机以来,一直困惑着人们的生活。

### 20.3.2 采样

模拟量是怎样被数字化的呢?又怎样将一种连续的波动转化为离散的数字呢?以小鸟飞行为例说明怎样确定这只鸟的飞行快照。采样的频率称为采样率。CD对音乐的采样率在44.1kHz,即每秒钟取样大约4.4万次。这样60分钟的事件在CD盘上将包含180000000个采样点。较低的采样率会导致声音变粗且不够精确。

回到正面的小鸟问题,如果对其飞行动作每秒取24张照片,当把这些照片连续呈现会给人们眼前会造成一种连续的动感,仿佛那翅膀在上下扑动。电影照相机每秒取24幅静止的照片,如果去看电影胶片,看到的也是同样的静止景色。每张底片与前一一张只存在微小的差异。同样的技巧也能表示工业流体连续流过泵机的运动过程。如果采样速度不够,小鸟翅膀看上去有一种颤动的感觉,飞行过程也象受伤似的一瘸一拐,所看到的内容缺乏连续性。

当然,传统的赛璐珞电影实际上不作数字化处理,采样值仍然是模拟的照片。要得到数字化的图象,就必须采集足够数量的信息。对计算机上一屏640×480的影象,每秒要采921600个采样值。这就是为什么一幅短的数字影象片断也要占用大量的存储空间(AVI文件)。下面举例演示,点击Start,然后再依次点击Programs\Accessories\Multimedia。点击Media Player(媒体播放机),从Device菜单中选择Video for Windows。找到SKIING.AVI,这是Windows 95附带的影象剪辑,它保存在用户的Windows\Media目录之下,请将这一文件打开。

**提示** 首次安装 Windows 95 时,只有从 Multimedia 选项中选择了“Samples sounds and Video”,这个 skiing.avi 文件才存在(必须有 Windows 95 的 CD-ROM 版才可使用)。如果想将这个文件放在用户的硬盘上,可用控制面板的安装程序和 Add/Remove Programs 来完成。或只要从 Windows 95 的 CD-ROM 的 funstuff 文件夹中打开任一种影像文件。

注意这幅 SKIING. AVI 还远不是真动感(full-motion)和高清楚度影像。它只稍微超过 15 帧/秒的水平,因此动感有些粗糙(不连续)。它只占 1/4 的屏幕面积,可以从 Device 菜单中选择 Configure,将画面在屏幕上放大。如果将影像片断按全屏显示,图象质量会更加降低。采样率的降低会导致闪烁感。在上面所作的放大操作之后,图象显示出低采样率、马赛克效应——即出现方块或矩形块。采用高的采样率可以消除这种方块,眼睛将不能感受到单独的采样图象,呈现出精确、清楚和非常细腻图象。总之,高分辨率影像是真实图象,图 20-4 所示的明显的马赛克效应会消失。影像片断看上去更象电影,而不是颤动的马赛克幻灯展。放大操作还会使 15 帧/秒的采样更加糟糕,滑雪者看上去象从雪坡上摇摆下来,有的画面被跳过,因为计算机来不及将全部内容都重画出来。这样就有一种流动的连续动感。

**提示** 改善影像流动性的最好办法是采用图形加速卡。许多新型的显卡用硬件实现内插(interpolation)、颜色转换和标定等功能。这此硬件减轻了 CPU 完成转换和增加一幅影像的大小和分辨率的负担。此外,用户还需要一台快速的 Pentium 微机,和至少配备 local-bus 的显示卡才能在播放影像时获得最好的效果。对于最快的回放操作应采用 Original size 方式。

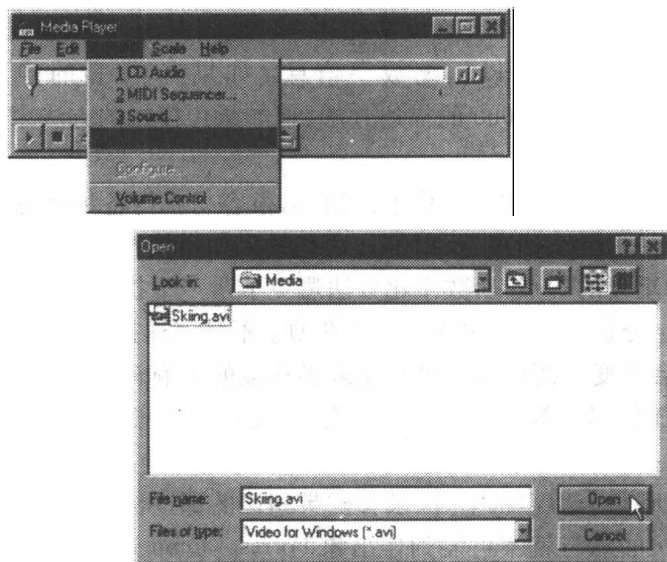


图 20-2 用于演示的影像片断 SKIING. AVI 位于用户 Windows 目录下的 Media 文件夹里(假定用户已安装了该文件,参见上面提示)

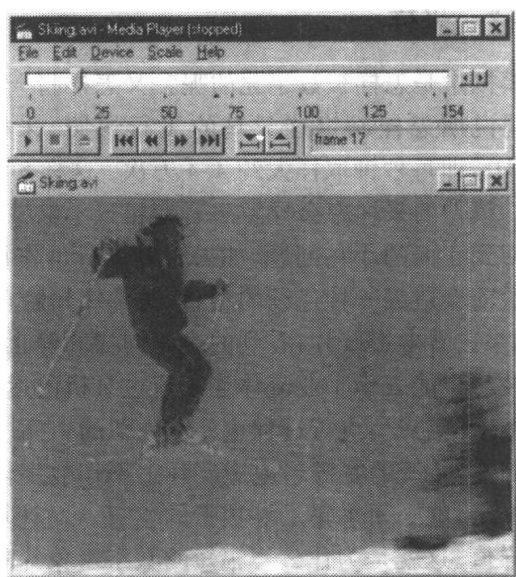


图 20-3 这幅滑雪片断共有 154 幅画面,持续 10 秒钟

虽然 SKIING 还远不是真正的高清晰度数字电视,它仅有的 10 秒钟影象,却在盘上占用了 1500000 字节。读者不难想象,一场高清晰度数字电影节目要占用多大的存储空间。最近在数据压缩技术和类似于 CD 的光媒体的存储密度方面有几项研究进展。例如,东芝公司将于 1996 年推出一项大众影视技术,它朝真实数字 HDTV 方向迈进了一步。这些“超密度”光盘(SD)可以保存 18000000000 字节的数据,将取代目前 650000000 字节的 CD 盘。它将目前 CD 盘信息存储容量增加了 10 倍以上。可以预料,这种存储空间将导致计算机游戏和通用计算机应用程序发生怎样的变化,这种媒体很快将会成为计算机必备的接口。

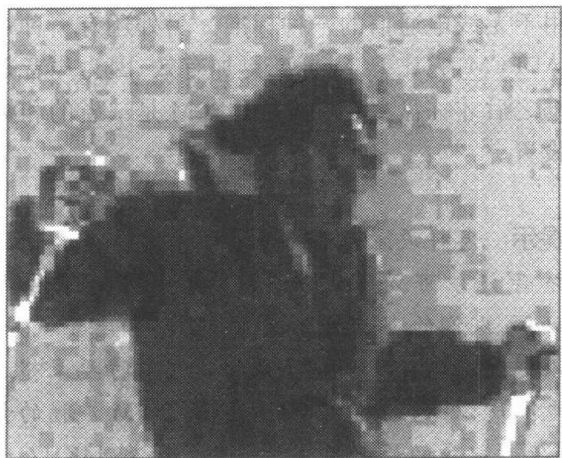


图 20-4 放大后会暴露出图象中个独立的采样点——矩形和方块

**提示** 通常在双点一个 AVI 文件时,相应的影视节目就会开始播放,回放窗口就会关闭。在影视开始播放之后双点画面,可以打开 Media Player(媒体播放器),可以对节目进行重放、暂停或慢进等操作。如果右点 AVI 文件名,从弹出菜单中选择 Open Properties,就可得到影象片断和拷贝信息(作者等)。用户甚至还可以从它的属性表中播放影象文件。

### 20.3.3 WAV 声音文件

.WAV 声音文件包含数字化的声音。就象 BMP 位图文件包含一幅图形的一样,.WAV 文件包含一种声音的逐位拷贝。换言之,逐位拷贝一个.WAV 文件形成数字式录音。它可以是语音、音响效果、音乐,以及任何发声。不管代表什么内容,反正它能发出一种响声。虽然数字式录音产品不如数字图象那样应用广泛,但它却占用大量的磁盘空间或内存。“收音品质”(如调频立体声)的录音每秒至少要用 43K 个采样点。“CD 品质”的录音每秒用到 172K 采样点。换句话说,每 6 秒 CD 品质的音乐在硬盘上要占用 1MB 的存储空间。

如果只是记录某些发声语或简单的音响效果,可以放心地降低采样率和声音持续时间,或将立体声变为单声道。如图 20-5 所示,最粗糙的数字录音能用 PCM 格式的采样率:8KHZ、单声道、每个采样点字长为 8 位。这种音质每秒只需占用 7KB 的存储空间。

要查看或改变图 20-5 所示的录音选项,点击 Start | Programs | Accessories | Multimedia,从它的 Edit 菜单中选择 Sound Recorder 附件,再选择 Audio Properties。最后在标明 Recording 的选项中点击 Customize。

**注意:**图 20-5 中 Windows 的录音机(Sound Recorder)附件,允许用户选择决定录音品质的三种因素:采样率(Hz)、采样分辨率(字长位数)和模式(立体声或单声道)。我们的目的是选择与录音过程相应的设置,但要记住,声音品质越高,占用的存储空间就越大。

(1) 声音格式 正如图 20-5 所示各种声音格式。PCM(Pulse Code Modulation 脉冲编码调制)是多年来用于无线电通信的一种标准。另外还有一种标准是 ADPCM,它比 PCM 标准更加有效,因为声音是被压缩之后才往盘上存储的。但 PCM 是缺省的和标准的设置。

#### 提示 怎样设置声音格式

语音记录可以采用电话公司使用的采样率(11KHz)。人们的声音通常比这一上限频率要低,除非某人突然在电话里唱起了歌曲。唱歌时要求超过无线电品质以上,约为 22KHz。它等于 FM 广播的频率。用仪器记录的最好品质的歌曲能达到 44KHz,达到 CD 品质的音响效果。可以看到,随着声音品质的提高,文件在硬盘上占用的空间也急骤增大。大多数声音卡缺省设置为 11KHz(电话品质),但 Windows 95 的缺省设置为无线电品质(22KHz)。对常用的一些音乐录音,仍可以采用无线电品质的采样率,虽能得到良好的效果。唯一需要用 CD 品质来加强的方面,是捕捉非常高频的声音的全部特征,例如砸碎玻璃所发出的声响就属这种情况。但应记住,所记录的声音的峰值频率不能超出后续放大电路及扬声器的工作频带。最好事先用一些设置对记录过程进行测试,然后才能确定对声音记录有较好效果的设置。

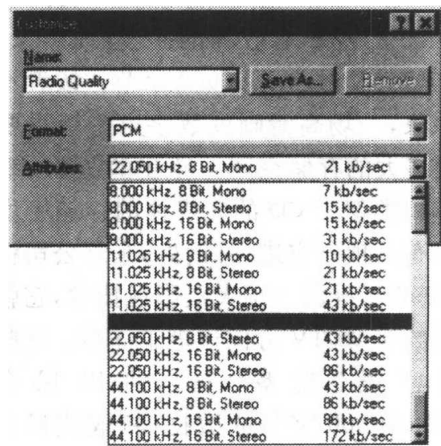


图 20-5 采样率和采样分辨率  
决定数字录音的品质

**提示** 虽然声音和影像的采样率十分重要,但对每个采样点所用的字长也对结果产生重要的影响。以影像放映为例,采样率是每秒输出的画面数目,采样字长是每幅画面的质量评价(它确定胶片显示的细节因素和颜色)。在对声音作数字录音时,采样率以千赫(KHz)为单位,即每秒的 4 千周的数目。采样长度是指每个采样点用多少位的数字来存储。所用的位越多,声音之间的静声就越大。每个采样点的位数通常称为量化(quantization)精度。这个因素比较难以描述,记录所用的字长太短,磁带放音会出现嘶嘶的声音。静声纯音(即不会出现嘶嘶的声音)有时会产生高频钹音(Cymbals),因为它与静声相反的声音以背景干扰的方式混入。试着将一个麦克风插入声卡来测试播放 CD 和声音记录的效果。Windows 的 Sound Recorder 附件可以提供帮助,用户不妨对自己的声音进行记录测试。可以将声音采样字长从 4 位调整到 16 位,在回放过程中可以听到明显的差别(可以将 Format 选项从 PCM 改变为 Microsoft ADPCM 来得到每个采样点 4 位的字长)。

为得到一般良好的录音效果,Sound Recorder 最小设置应为 22,050KHz 和 16 位字长的量化水平。如果记录用 8 位字长,不管采用多好的放大器和扬声器都会听到背景噪声。

图 20-6 到图 20-9 演示了采样率和采样长度的有关概念。采样率选择过小,会使所看到的每一采样点呈方块效应。理想的采样率会使采样点小小到看不见,所得的图画十分逼真。

因为受到纸张和打印手段的局限,增加图 20-9 图画的采样率和采样字长并不能改善画面质量。对于黑白图象,256 灰阶是人眼所能分辨的极限。但有些杂志能在光亮纸面上印刷出分辨率高达 1200dpi 的彩色图象。



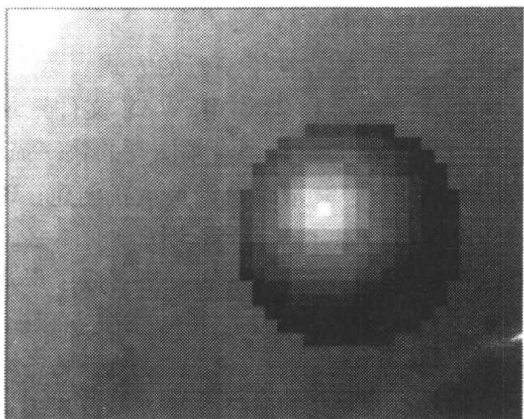


图 20-6 采样率选择太低时,图画细节消失,可看到每个采样点呈马赛克方块。这种效应在图 20-4 也能看到。本例中使用每英寸 4 点的分辨率

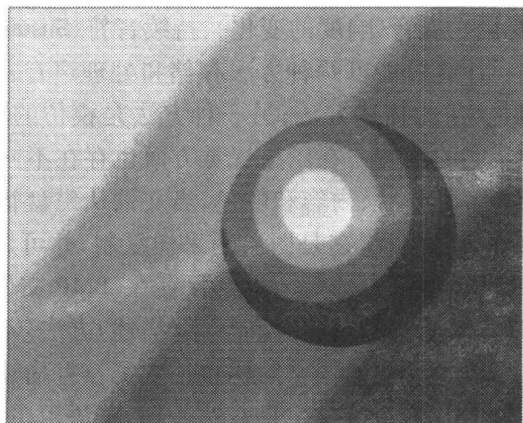


图 20-7 如果采样点字长过小,可呈现的灰度变化就会减少,本例中采用每个采样点 4 位,结果只有 4 种可能的灰度

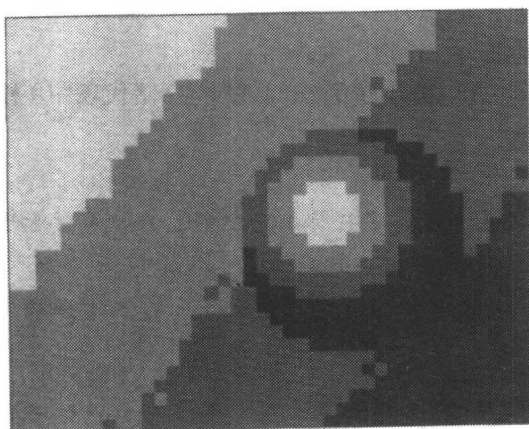


图 20-8 可能出现的最坏结果,这里所用的采样率为 4dpi,采样点字长为 4bps,只能得到灰阶数少的较大的马赛克方块的粗糙矩形图案

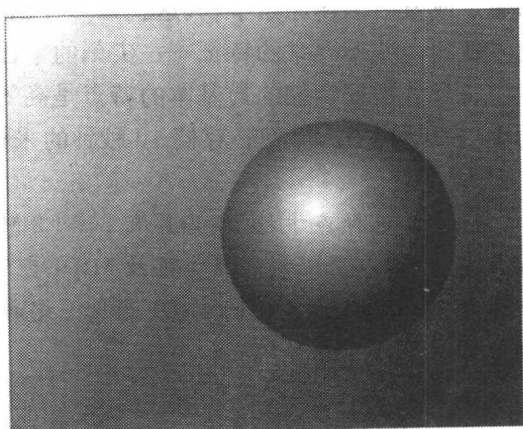


图 20-9 效果好的清晰图画,所用的采样率为 100dpi,采样点字长为 256bps

#### 20.3.4 MIDI(乐器数字化接口)

数字式录音的.WAV 文件占用太多的存储空间,必须采用其他方法改进。如果用户装的声卡具有 MIDI 功能,就可用声卡来重新制作声音。即将声音以 MIDI 文件(.MID)格式存储。MIDI 是一种表格,它描述了各种音符以及这些音符的播放及时延的乐器。它比数字化录音占用更少的存储空间。

最后得到的声音质量,很大程度上取决于用户声卡重新制作乐器声音的功能强弱。不同声卡制作结果的声音品质有较大的差异。可以模拟单调的喇叭尖叫声,电动玩具的锐耳的音乐,或者是音乐集成电路芯片所记录的真实发声。

MIDI 指乐器数字化接口(Instrument Digital Interface),是 80 年代中期制的一种标准音乐描述语言。MIDI 文件不仅可以描述音高,而且可以描述音调(或称为音色,如用小号吹奏中央

C和用法国号吹奏同一音符,听起来有音调上的不同)。MIDI文件还可描述音乐的时延、颤音(变调)、震音(响度的变化)、持续音符(Sustain),以及各种其他声乐品质。

计算机能以两种方法存储和处理声音:一种是符号化的方法,它用编码的方式表达声音,如MIDI的描述方法;另一种方法是模仿的方法,它对声音进行采样,如用.WAV文件记录某种真实的声音。在图象视觉方面也存在不同的处理方法。WMF图象是一幅图画数字描述,会有各种形状、内容和颜色,当文件从磁盘暂时放入计算机用于显示时它们被重新创建;BMP文件与之相反,它是图象的采样复制,并可用电视监视器逐行显示出来,重现图象时不必画图或计算,屏幕上的每一点都保存在BMP文件之中。图象的两种不同的重构方法对应于声音记录时,就是模拟(模仿)和数字(描述)方法,不过,WAV和MIDI都是以数字化的形式存储。

人类所用的语言同样也证实了符号描述技术与模仿技术之间的这种区别。英语是符号化的,它用26个英文字母表达一切,英语用单词符号STORK表示鹤。而日语或古埃及语表达这种动物却用象形文字模仿。

采用模仿的方法,其目的是精确地重现声音或图象。而描述性的方法,其目的是创建一种可识别的声音或图象的符号或代号。例如,照片是实物的临摹,但漫画却是实物的记号。模仿法生成的文件(.BMP或.WAV)多少重现了原始事物;而符号法生成的文件(.WMF或.MID)却假定或重新创建原始事物。这就是为什么福尔摩斯的照片看上去象他本人,而他的漫画却夸大了他的一些不寻常的特征——尖刻的下巴、大框眼镜,异常的发型等。

符号式数据存储的最基本的特点是高效率。它只用极少量的空间,就能存储代表“10秒钟的中央C”的符号,而不必存储10秒钟的采样数据。

**提示** 选择声卡时,务必具有Level 2 MPC(第三阶段的多媒体PC)功能。但如果对音乐特别感兴趣,可以用不同的声卡播放MIDI音乐,从中选择最有兴趣的声卡。具备Level 2 MPC的声卡并不能保证所放出的MIDI音乐一定被每人所喜爱。各种声卡重放音乐的方法有相当大的差别。

MIDI的设想,是用磁盘文件(.MID文件)来表达音乐,它可能会将鼓乐和钢琴乐的G#调混淆起来。它用少量的符号(如12/22#4)来表达这种音调,只需占用几个字节。然后声卡将这种鼓乐和钢琴乐声回放出来。存储在声卡上的准确的声音能够反映出各种微细的差别。

Sound Blaster(声霸卡)采用了“FM合成”技术,它用复杂的数学运算来模仿各种天然的乐器。但是,在过去的一些年代里,专业乐师所采用的合成器是独立的装置,其技术包括生成CD品质的数字录音,并将它存储在声卡上。一次击鼓声的采样可能只需要几秒,声音会很快消失,而钢琴声采样可能会持续许多秒的时间才可能消失。为了得到最好的声乐品质,必须在每次钢琴击键时都进行采样记录。一般不能调节每一采样点的音高,低音符与高音符有很大的差别。任何情况下,都是先将所有声音放入声卡上的RAM区域,当MIDI要播放10秒钟钢琴G#时,相应的采样值再从扬声器中播放出来。象长笛这样的乐器,在演奏乐音以上频率的声响不存在任何问题,用户可以选用相对短的采样片断,然后再重复播放。但有的复杂乐器的发声常随时间而变化,如大提琴的发声模拟常需要较长的采样,一般不循环播放。

任何情况下,高品质的声音采样能产生最为逼真的MIDI音乐。如同一个虚拟的八音盒,使我们在现实世界中能享受音乐世界快乐。你不是在往硬盘里填充原始音乐的某种真实的数字记录,而是用数字的纪录方式,离散采样真实仪器的方法来虚构音乐。

## 20.4 MPC——工业标准

1990年以前,CD-ROM驱动器和声卡各自由生产厂家提供的可定制格式保存和读取声音、语音和音乐。微软公司和其他厂商组织起来创建了多媒体的工业标准,称为MPC(英文为Multimedia PC)。制定这一工业标准的目的是允许不同的多媒体装置能相互读取和处理由其他厂家制作的音象制品。

### 20.4.1 第一发展阶段:1990年

多媒个人计算机(MPC)标准化的发展经历了两个阶段:第一阶段(Level 1)的功能由如下的最小硬件配置来确定:386SX主板、2MB的内存、30MB硬盘,16色640×480的彩色显示器、Window 3.0加多媒体扩展功能、数据传送速率至少为150K/秒或平均访问时间少于400ms的CD-ROM驱动器(数据传送速率,指信息从CD传入计算机的快慢。访问时间指激光在CD盘上任何区域之间移动的速度,无论激光头当前处于什么位置)。声卡必须满足下述最小配置的特殊要求:8位的数/模转换器,它能以11.025KHz的采样速率录音,和以11.025KHz或22.05KHz的速率回放;具有4段或9段的音响音色合成器,能同时产生至少两种效果的打击乐声。

读者一是能猜到,第一阶段的多媒体效果是十分粗糙的。人们最期望得到的是伴随文本而同时发出的柔和音乐,以及邮票大小的动画卡通图象。

### 20.4.2 第二阶段:1993年

第二阶段(Level 2)采用了当前计算机的典型配置:25MHz的486SX主板、4MB内存、160MB硬盘、65,536色640×480的显示器,外加一个游戏杆。CD-ROM驱动器须具有300K/秒,或更高的数据传送速率和少于100ms的平均访问时间。声卡必须符合下述最小配置要求:16位模/数转换器;记录数据采样率为44.1、22.05或1.025KHz;6段多音色(multitimbral)合成器;能将声频输入混合到立体声输入的某个声道上去;一个乐器数字化接口(MIDI)产生MIDI输出,MIDI输入和MIDI混音(Thru);音量控制;脉冲编码调制(PCM, Pulse Code Modulation)的采样录音;麦克风输入。

当前市场上出售的大多数CD-ROM驱动器和声卡都是第二阶段的产品。但存在不同阶段的产品,供用户选购配置。如果读者打算买一台CD-ROM驱动器,应检查一下它是否符合MPC的CD速度的基本指标。最重要的性能指标是速度。人们一般将CD-ROM的速度描述为单速,倍速或3倍速。单速(×1)是第一阶段(Level 1)的最小速度(150K/s,100ms访问时间)。倍速(×2)是指单速的2倍,其余类推。读者在经济条件许可的情况下,应尽可能买最快速度的光驱,至少是倍速的。没有什么性能指标能象速度这样对多媒体的性能产生较大影响。

最低挡次的MPC上,声卡只能用来播放预先录制好的文件(.WAV),它不具备复杂先进的音乐、语音合成功能,也不能进行MIDI操作。但是,真正的第二阶段的MPC声卡,应具备FM合成和MIDI功能,参见近期推出的Sound Blaster,Roland系列产品说明。幸运的是,Windows 95是可扩充的:如果用户买的最新推出的多媒体装置,能实现MPC或Windows 95本身不具备的新功能,这个装置一定附带相应的驱动程序,可以用来管理新增的功能。最后,买一块即插即用的声卡就可发挥Windows 95的自动配置能力的优越性了。

### 20.4.3 压缩与解压缩

人们或多或少忽略了数据的压缩和解压缩过程。Windows 95正是选用了这一技术来处理压缩后的文件。压缩和解压缩的英文术语是CODEC,是单词COmpressor和单词DECompressor合成而造的新词。CODEC技术使采样后的声音和图象按压缩数据的方式更有效地存储,在回放时,数据又被解压缩,恢复为原始状态。压缩过程不仅节省存储空间(磁带、计算机存储器或光盘上的存储空间),而且在从存储媒体往最终显示的传输期间也节省了空间。例如,当前的电视频道都被挤在6MHz的窄带空间电磁波范围内,高清晰度电视的研究人员应用FCC技术将传输的数据处理之后再放到6MHz的带宽里去。他们所得到的研究结论是:对TV影象的压缩,再以压缩的格式进行传输,然后在用户一方对数据进行解压缩,最后显示在电视机上。

现在我们已具备了一些背景知识,下面看看怎样将音乐和影象在计算机上播放出来。要得到关于安装新增的CD播放机或安装声卡或视卡方面的信息,可以使用Control Panel里的功能子程序Add New Hardware。更为详细的说明,请参见第15章。

最简单的多媒体是在读取屏幕上的文本时,从背景播放出来的一曲小调。对多媒体来说,声卡是最基本的部件。如果用户具有CD-ROM这种多媒体的另一种基本部件就可和声卡进行通信。可以将声卡的输出接到放大器上去,最后,当扬声器接到放大器上时,就可得到放大后的声音。产生声音的声源可以是磁盘或光盘上的WAV或MID文件,也可能是其他的音频格式。某些CD-ROM单元能够播放通常的CD唱盘和只读式程序光盘。

## 20.5 CD-ROM

多媒体采用的介质媒体是CD-ROM。CD允许巨大数量(超过600Mb)的音乐或影象存储其上,十分方便。估计到明年,很少有计算机在出售时不将CD-ROM作为一种必备的部件。

用Windows 3.1控制CD-ROM单元需要一个16位的驱动程序,这个软件程序叫MSCDEX.EXE(是由短语Microsoft Compact Disc extension词头缩写而来)。这个程序是在计算机开机时由启动程序CONFIG.SYS和AUTOEXEC.BAT来加载。Windows 95包括了这个驱动程序的32位的新版本,以及内建的CD控制器和32位的“CD文件系统”(CDFS),因而使计算机的运行速度大幅度地提高。CDFS使用RAM高速缓存技术。

### 20.5.1 CD-ROM的选购方法

在选购CD-ROM时最好选速度最快的,如4倍速的光驱,但至少应用3倍速的光驱。光驱的速度是指CD在驱动器内的旋转速度,以及声音和影象数据流往计算机传播的速度。原始的单速光驱的数据传输率为150K/秒。4倍速(亦可写为4X)光驱的数据传输速率为600K/秒(与硬盘典型的数据传输速率3~5Mb/s相比,CD显得太慢了)。至1996年,许多商业性的CD-ROM品牌不再会用单速。如果读者对全屏幕影象和高品质音响感兴趣,就必须具备3倍速以上的光驱。如果想让所买的光驱在一年或两年内保持不被淘汰,选用4倍速光驱。

速度指标相对于板上高速缓存和平均访问时间来说更加重要。高速缓存可由Windows 95本身来操作。访问时间指将激光头从光盘上抬起,移至盘面上某个特定位置或不同的轨道的时间单位。一般购买访问时间为0.3秒或更短的光驱(典型的硬盘驱动器的访问时间为10毫秒)。

安装光盘有两种基本方法——直接安装和盒套安装。盒套安装法将光盘放在特制的托盘之中再插入光驱,在外表上看不到光盘片。这种方法使用起来不方便,但对光盘有一定的保护作用。目前大多数光驱都设有托放光盘的抽屉或托架,拉出后可直接将 CD 放在上面,再将托架推入光驱,其结构十分类似于 CD 唱盘播入机的装盘机构。

### 20.5.2 CD-ROM 的安装过程

如果为了简化安装过程,可以购买外置式 CD-ROM 驱动器直接插在机器的打印口上。但这样费用较高,有时还不如将之安装在机箱内。在打开机箱之前确认将所有的螺钉都拧下来。CD-ROM 可以当作硬盘来对待,它在机箱内占有一个空闲的卡座,卡座通往机箱外面,出口外设有塑料挡板。安装时将塑料挡板取下,将 CD-ROM 单元从计算机的前面插进去。CD-ROM 驱动器的说明书上都详细地告诉你应该怎样进行机械安装。有的驱动器需要一块接口卡插在主板的空余插槽上。其余的插槽上分别装有声音卡,以及硬盘控制卡。

Windows 95 不直接支持所有的 CD-ROM 驱动器。在本书撰写时,它支持一些 Sony、Panasonic 和 Mitsumi 品牌的光驱。如果用户所用的光驱不被支持,Windows 95 将使用 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 文件中的指令设置来安装 CD-ROM 单元。但不久的将来,大多数 CD-ROM 生产商将提供真正 32 位的 Windows 95 兼容的驱动软件确保硬件的运行。如果用户购买了这种类型的单元器件,或用 Windows 95 驱动程序来安装相应的硬件,可以通过更改 Control Panel 控制面板的有关设置来替代当前的 16 位驱动程序。点击 Start,然后点击 Settings 和 Control Panel,双击 Add New Hardware 选项,再点击 CD-ROM Controller 和 Have Disk。

### 20.5.3 媒体播放机和 MIDI

在 Windows 95 中播放曲调的最简单、最直接的方法,是采用媒体播放机(Media Player)。

如果想打开 Media Player(媒体播放机),可以点击 Start,然后再依次点击 Programs, Accessories。选择 Multi-Media,再点击 Media Player。一旦打开 Media Player(媒体播放机),点击 File 菜单,将会看到如图 20-10 所示的 Open 视窗。转移至 Windows\Media 子目录(文件夹),并点击 Canyon(如果通过资源管理器 Explorer 的 View 菜单和 Options 菜单,可显示文件扩展名,这个文件名称为 Canyon.mid)。

在双击 Canyon 之后,告诉媒体播放机要播放一个 MIDI 文件(这种文件可以根据扩展名为.MID 来识别)。媒体播放机将其外观改变成类似于盒式录音机的形状,上面显示了时间分度,指示播放的分秒,在下面的小框内还用数字指示播放的时间。

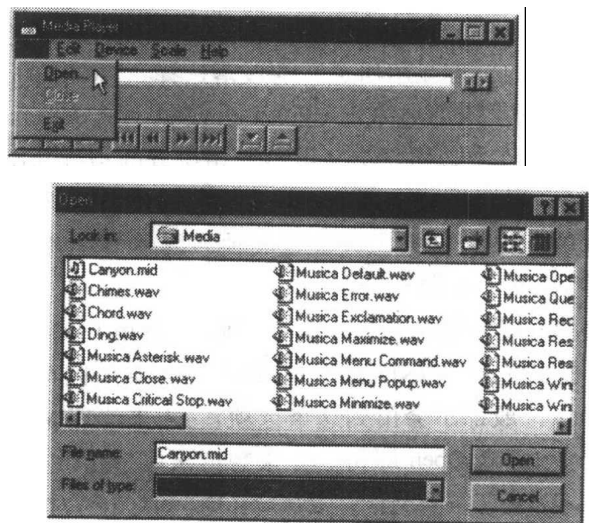


图 20-10 在 Media Player 的 File 菜单中选择 Open, 然后双击某个 .MID 文件的文件名

用 Media Player 可以做许多事情。可以沿着时间标尺拖动上面的游标,以便重新确定播放的起始位置。这一操作也可通过点击时间标尺右侧的两个小箭头来实现。每次点击可以改变秒的时间,按住鼠标键可以使时间游标沿标尺缓慢移动。

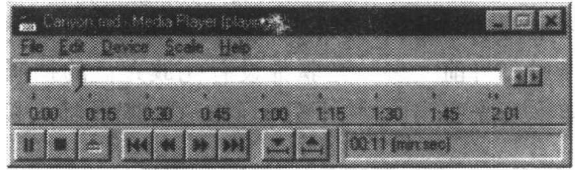


图 20-11 在加载一个 MIDI 文件后,媒体播放器的外观类似于盒式录音机

(1) 媒体播放机按钮 不论你是播放 MIDI 歌曲、WAV 声音文件,还是 AVI 影片断,或者是控制外部的设备(如录象机或 CD 唱机),媒体播放机上的按钮都具有相同的功能。有些情况下,有的按钮会禁止操作(如播放 MIDI 文件时,“eject”按钮不起作用),但一般情况下,媒体播放机的各种特定功能都大同小异。

媒体播放机上的按钮类似于家用录象机上的按键。第一个按钮(右三角)是“play”(播放)功能键,它以时间标尺上的游标为起始位置开始播放音乐。一旦音乐开始,这个按钮会变成一个双竖线的暂停按钮。play 旁边的按钮(方块)是“stop”(停止)按钮,接下来的按钮是“eject”。播放时 eject 按钮保持灰色状态。灰色按钮或菜单项目表示这个选项不起作用,在当前的关联操作中它处于不合适的状态。

接下来四个按钮是一组快速运动按钮。自左向右第一上按钮(竖线加两个左三角)使播放回到记录的起始位置,或标记的开始位置。第二个快速运动按钮是“快退”。每次对这个按钮的点击,都会使播音朝起始方向倒退全曲目时间的 1/16。接下来的“快进”按钮朝曲目终止方向进 1/16。最后,是 Next Mark(下个标记)按钮(两个右三角加一条竖线)将跳转到终点,或一段曲目的终点。

最后两个按钮用于在一大段音乐曲目中单独选定段落。如果点击 Start Selection(段起始)按钮,一个小三角将会出现在时间标尺上的游标位置。如果你打算跳过这个位置开始播放音乐,再次点击 Start Selection 按钮。从此就可以点击 Next Mark 或 Previous Mark 按钮转到要去的位置。

如果你想听取音乐中某一特定的片断,在起始标记的右侧某个位置点击 End Selection 按钮。灰色的标志显示所进行的段落选择。要取消选定的段落,点击 Start Selection 或 End Selection 按钮直到灰线消失为止(或从 Edit 菜单上的 Selection 选项里点击 None)。当某一段落选择存在时,点击 Play 按钮将会从段落起始位置的指针开始。如果想听整段曲目,按 Alt+P 组合键。

(2) 媒体播放机菜单 和上面叙述的各种按钮一样,媒体播放机菜单也经常使用。不管是播放 MIDI 文件、影片断或其他多媒体节目,都与这个菜单有关。让我们依次浏览菜单中的选项,先从 File 菜单开始。

File 菜单包括一个 Open 选项,可以用于加载 MIDI 文件或其他的多媒体文件(.WAV 和 .AVI 文件)。在 WINDOWS\MEDIA 文件夹里可以看到许多样例文件。File 菜单里还有一个 Close 选项。一般都不会用到这个选项,它用来清理 Media Player 的内容。如果想加载一首不同的歌曲,只须点击 Open 即可。如果想退出媒体播放机程序,点击 Exit。

在 Exit(编辑)菜单中, Copy Object(复制对象)选项将当前的歌曲放到剪贴板中去,见图 20-12。去那里可以将这首歌曲嵌入到电子表格、字处理器或数据库文档,但要求包含该文档的应用程序具有 OLE 功能。确定应用程序是否具有 OLE(对象的连接与嵌入)功能,只要看其 Edit 菜单中是否具有 Paste Special(选择性粘贴)选项。点击这个选项将相应对象插入到当前光标所

在位置,见图 20-13。

Edit 菜单 Options 选项视窗的前两项,可以在歌曲结束时将媒体播放指针复位到起始处(即 Auto Rewind)或无休止地重复播放(Auto Repeat)。如果定义(或选定)歌曲中的一段曲目,并用 Alt+P 组合键播放的话,将可实现选定曲目的播放,而不是整张光盘的播放,见图 20-14。

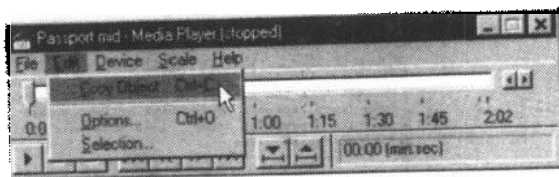


图 20-12 使用这一选项将当前歌曲复制,复制到剪贴板中去,从剪贴板中可将这一对象插入到文档中去

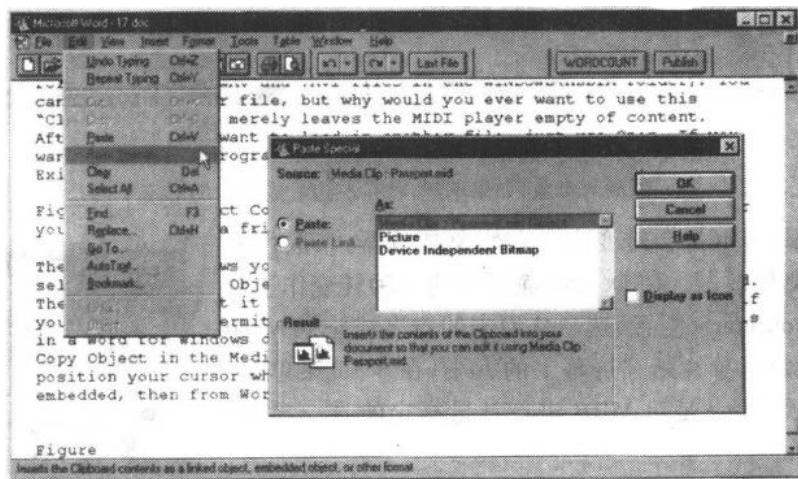


图 20-13 使用 Paste Special(选择性粘贴)将一个媒体对象插入到文档中去,本例是插入到 Word for Windows 中

Option 视窗的第三个选项允许你在嵌入的对象中改变标题(见图 20-15),并确定在用户双击对象播放歌曲时是否显示简化的播放器的功能按钮(只有 Play /Pause 和 Stop 按钮)。

选项 Border around object 确定在文档中嵌入的对象周围是否用线框起来。选项 Play in Client document 确定在用户双击嵌入的歌曲对象时是否播放歌曲。如果这个选项不被选中,在双击对象时就会出现媒体播放机,并将该歌曲装入,但并不开始播放。

Selection 是 Edit 菜单的最后一个选项,用于对选定段落的起点和终点进行特别的处理。可以用滚动箭头来调整起点和终点时间标记。要更为精确的控制,也可以输入时间标记,并以毫秒为定时精度进行设定,见图 20-16。

虽然 Sound Recorder 附件在一定的程度上比音乐编辑器更加灵活,但它不能处理 MIDI 文件。读者一定记得,MIDI 就象写在纸上的乐谱,由一系列音符组成,它不是音乐的记录。如果想编辑 MIDI,必须有 MIDI 顺序处理器(Sequencer)。

Device 菜单用于选择不同的工具来加载一个影像片断(.AVI)文件。点击 Video for Windows,然后打开 Windows\Media 文件夹,再点击名为 Skiing 影像片断。当打开(加载)这个文

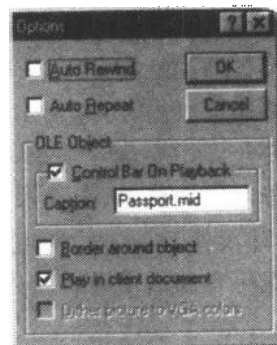


图 20-14 这些选项用于调节媒体播放机的工作参数



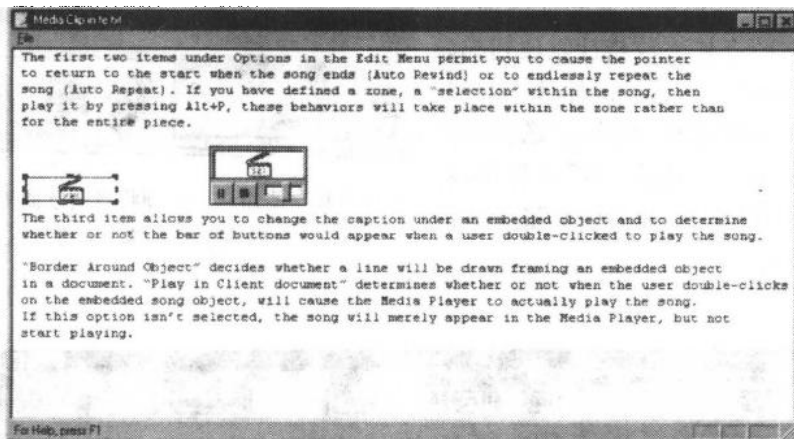


图 20-15 如果选择 Control Bar On Playback, 将在右面得到  
 嵌放的对象, 如果不选, 将在左边看到嵌入的对象

件时, Media Player 本身会转变为一种影象播放器, 来取代原有的 MIDI 歌典播放器。在 Devices 菜单中为这种转变作了两方面的改动: Configure(配置)选项从原来的更名或记录 MIDI 仪器改变成设定影象片断在屏幕上的大小; 在 Scale 菜单上, 除了 Time 选项(Time 是对 MIDI 进行计量标定的唯一参数)之外, 还有 Frame 选项。

点击 Device 菜单, 选择 Configure 后, 就可以调整对 MIDI 的设置, 这是重新设定仪器到不同通道的基本方法。MIDI 允

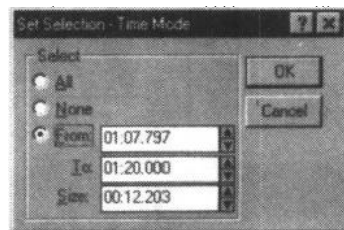


图 20-16 可以精确到毫秒的  
 水平来对歌曲段落进行标记

话同时播放 16 种不同的仪器(如果在系统中增加附加的音响合成器)。根据习惯一般将钢琴设置在第 1 通道, 低音乐器(bass)放在第 2 通道, 打击乐放在第 10 通道等。音乐可能涉及到许多种乐器, 是共同演奏的效果。所以对 MIDI 通道的设定指令, 决定了仪器的性能。例如, 一首 MIDI 歌曲的演奏方法为: “在中央 C 低 2 个音阶处演奏 C, 音乐从第 2 通道放出, 历时 1/4 小节”。如果将通道设置从 2 通道改到 10 通道, 演奏效果将发生奇异的变化。如果从弦乐 bass 改变成电子乐器 bass, 歌曲的播放效果也将受了影响。对 MIDI 通道设置不同的仪器, 在技术上称为谱写管弦乐(orchestration)。为 MIDI 使音乐得到正常的播放效果, 建议使用缺省的通道设置。任何情况下, 用声卡附的 MIDI 软件比用屏幕上的媒体播放机配置更容易改变谱管弦乐的配置。

**提示** 不久以前的 MIDI 技术存在不少混淆的概念, 有人将 MIDI 歌曲谱写在合成器上, 并将管曲放在 3 通道, 弦曲放在 4 通道。当从合成器(或声卡)回放时, 第 3 通道声音听起来象吉他声, 第 4 通道声音听起来象大号。换句话说, 当时对声音的处理或变换方法比较简单。声音只有在通道设置完全正确时才能达到预期的效果。幸运的是不久就推出了通用乐器数字化接口标准, 可以用于将不同的乐器设置到不同的通道。Windows 95 支持这种乐器标准, 如果播放原有的 MIDI 歌曲或环绕立体声, 可以直接改变缺省的通用乐器数字化接口的相应通道设置。如图 20-17 所示, 所例出的乐器由声卡决定。请记住将通道 10 单独留出用于打击乐, 将多

音调乐器设置在打击乐通道会产生混乱的效果。

Volume Control (音量控制) 选项位于媒体播放机的 Devices 菜单中, 它显示的内容与混频器相似, 双击屏幕任务栏右面的那个喇叭符号, 然后选择 Volume Control, 混频器将允许对全部的声音设备调节相对的声响和立体声均衡效果, 包括 Wave、MIDI、CD 播放机、线路输入 (来源于外部声源, 如盒式录音机等, 都可直接插入声卡的后部插孔)、麦克风 (可直接插入声卡), 或者是 PC 机的小喇叭。混频器最左边的区域控制全部声音设备的音量, 其余功能区域确定各种声源的相对音量。如果谁要用 Sound Recorder 附件, 并想让自己的语音混合到麦克风中去, 并与盒成录音机播放的声乐同步, 可以调节自己声音和音乐的相对强弱, 直到满意的效果为止。

如果没有看到图 20-18 所示的全部设备, 点击 Volume Control 的 Options 子菜单, 然后选择 Properties。

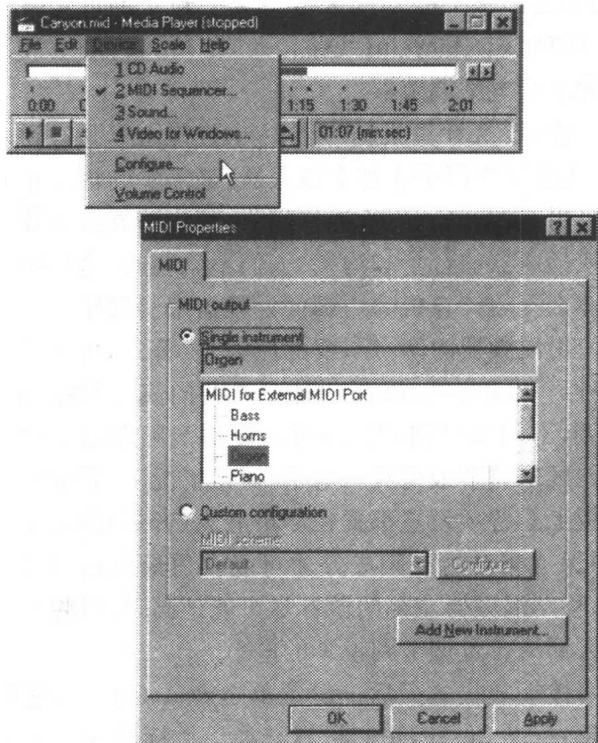


图 20-17 从该处可以载到 MIDI 安装向导, 它用于调节乐器或加载和保存定制的乐器配置

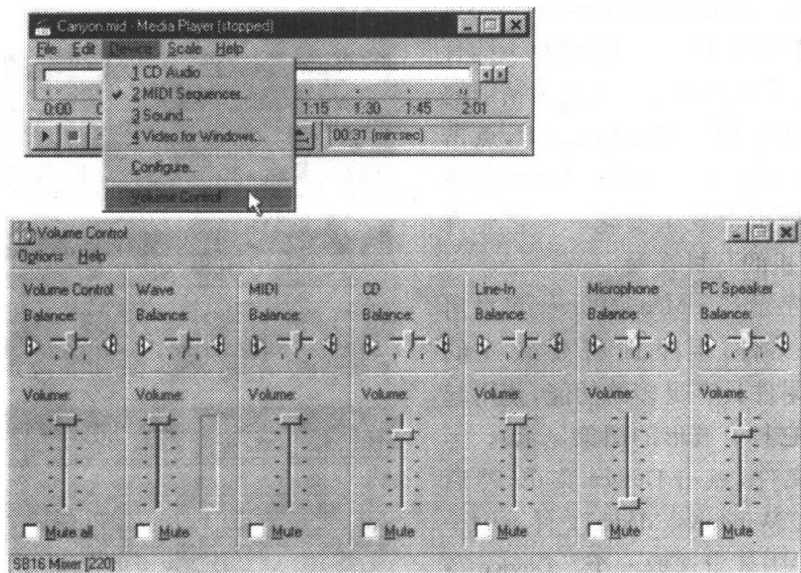


图 20-18 混频器 (mixer) 可以调节各种声源的相对音量

点击想要调节的设备或声源名称。将会出现如图 20-19 所示的检查标记。

如果选择如图 20-19 所示的 Recording(录音)选项,混频器面板上的功能区域将减少到 4 种可能的声源: MIDI、CD、Line-In(线路输入)和 Mic,再加上最左边的录音电平调节器。

当然,要从计算机扬声器以外的其他声源听到声音,就必须在声卡上加上放大器。最简陋的情况下可以采用有源音箱。不管怎样简化,都应该能控制放大器或扬声器的音量和均衡。人们不禁会问,这些操作为什么不用计算机的内部的混频器来实现呢?

使用混频器的两点重要的原因是:首先,可以设置各种声源的响度,以便各种声源共同演奏时能相互协调,不相互冲突;其次,可以使用混频器最左边的功能区来调节最低噪声电平。通常情况下,将混频器面板上的各项设置都置在尽可能高(音量)的水平上,而保持相对的混频成分才可能获得最佳的演奏效果。移动混频器左侧的游标尽可能地高,最后将外部放大器的音量调节到悦耳的电平。

媒体播放机的最后一份菜单是 Scale(标定),它提供了 3 种方法测量媒体对象,见图 20-20,用它可以选择沿游标滑动方向的标记刻记刻度——时标 Time(适合各种工具),图象帧数 Frames(视频),或轨道 Tracks(适合于 CD)。正如图 20-21 所示,顶部示例的标尺是时间,以分秒计。中间的示例是按图象的帧数。下图的示例是音乐 CD 的轨道计数显示,在当前位置的显示框中,指示值 01:01:32 意义是轨道 1,1 分钟 32 秒。

(3)播放 CD 虽然可以用 Media Player 来播放 CD 唱盘(假设用户的 CD-ROM 具有这一功能),但有时人们希望采用更为精细的 CD Player 附件来实现。为了播放 CD,点击 Device 菜单,然后选择 CD Audio。Device 菜单的 Configure 选项也会发生变化——它允许你调节 CD 播放机的耳机音量。

(4)播放数字录音 Media Player 可以用于播放 WAV 文件,但下面将要叙述的 Sound Recorder 附件具有更多的功能,使用起来也更为有趣(它具有波形的图象显示)。为了播放 WAV 文件,点击 Device 菜单,然后选择 Sound,并在 Windows\Media 文件夹中一大堆 WAV 文件中任意选取一个。Device 菜单的 Configure 选项同时会发生改变——可以调节“缓冲区”的大小,RAM 被设置用于暂

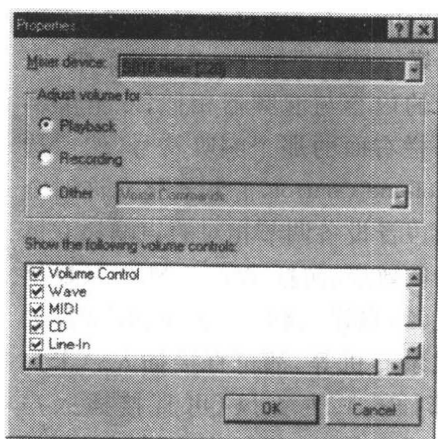


图 20-19 在这个视窗里可以调节出现在混频器上的各种声源,并选择录音、回放、备用声源(语音命令),用它可以将语音输入麦克风,或选择计算机打开应用程序或显示菜单(这需要特定的软件)

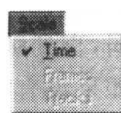


图 20-20 Media Player 的最后一份菜单

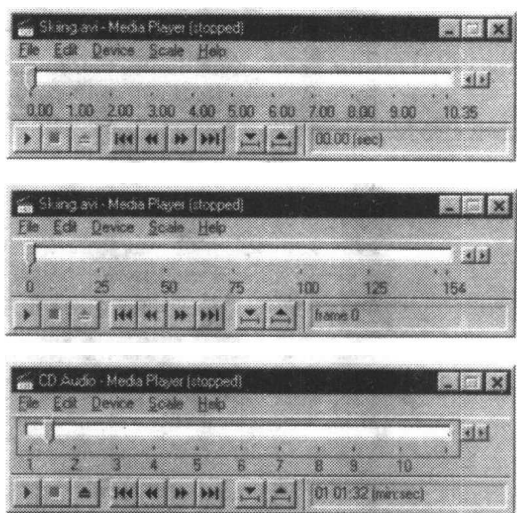


图 20-21 3 种标定(Scale)方法:时标 Time、图象帧数 Frames 和轨道 Tracks

存从磁盘上加载的数字录音数据。通常,可以让这个缓冲区保持在缺省的 4 秒设置。如果要播放保存在慢速驱动器上的 CD 品质的 .WAV 文件,可能听到一种粗糙的声音。如果出现这种情况,试看增加缓冲区的大小,来对声音作平滑处理(为 Windows 95 保留更多的空间,以便在播放声音之前能将音频数据装入快速 RAM 区域之中)。

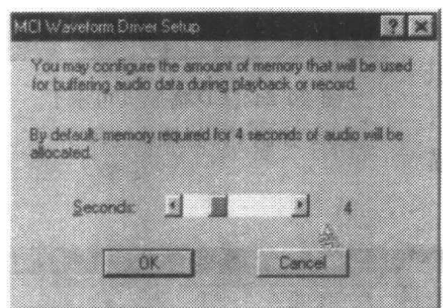


图 20-22 缺省的缓冲区设置用来播放数字化的声音数据

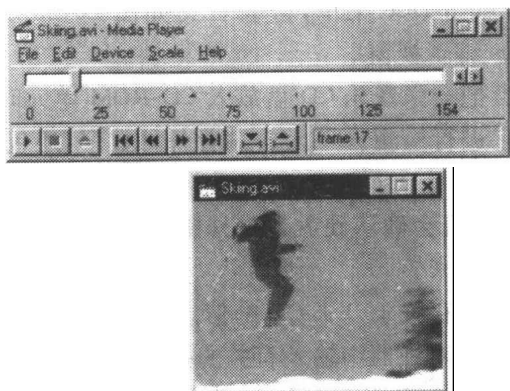


图 20-23 播放影像片断和播放 CD 唱片一样简单

(5)播放影像 为播放 .AVI 影像文件,点击 Media Player Device 菜单,然后选择 Video for Windows。在 Windows\Media 文件夹中寻找一个示例 .AVI 文件,并双击文件名,然后点击 Media Player 的 Play 按钮来观看(还可能听到伴音)播放出来的影像。其中的各个选择项与 MIDI 或 .WAV 文件的相应操作类似。按下 Alt+P 将播放影碟内标记的某一片断。Scale 菜单分别实现影像标记的两种不同方式:时标和图象帧数。Device 菜单的 Configure 选项可用于调节屏幕上影像视窗的大小,从屏幕的 1/16 到整个屏幕。记住,如果设置的窗尺寸大于计算机的屏幕,将会出现跳动的效果,每帧图象无法锁定。采用的屏幕尺寸相对于影像原始尺寸越大,图象就更容易产生颗粒。

#### 20.5.4 从何处可以得到更多的 MIDI 或 .WAV 文件

可以在计算机商店里购买到各种 .WAV 和 .MIDI 文件的 CD 盘,大量的资源只须一个电话即可获得。从计算机网络上也可以得到各种声效文件,包括明星专辑、著名的传统音乐、摇滚乐、体材音乐以及各种 MIDI 音乐。

如果想增加所收集的 .WAV 或 MIDI 文件,可使用自己的调制解调器。向 Microsoft Network、America Online、Compu Serve 或其他的联机服务进行检索。应用网络相应的检索功能寻找 MIDI 或音乐文件。不久就会进入音乐论坛,然后可读取扩展名为 MIDI 和 .WAV 的文件,下载感兴趣的文件。关于文件下载的有关内容,请参见第 16 章。

#### 20.5.5 CD 播放机附件

Windows 95 带有一个全功能的音频 CD 控制器应用程序。如果你的 CD-ROM 单元能够播放音频 CD,试看放入一张 CD 唱盘,然后点击 Start、Programs、Accessories、Multimedia 和 CD-Player。

计算机可以控制播放 CD 唱片的全部过程操作。正如图 20-24 所示,可以拥有高技术的控

制器来识别 CD 盘的名称和全部轨道的歌曲名称、歌曲长度、空白时区长度等等。也可以随机地选择轨道播放——不按事先设定的播放清单顺序,还可以播放每一轨道上的前面几秒时间。

如果要计算机记住 CD 盘上的艺术家、称号和轨道名称,点击 Disc 菜单,将会看到如图 20-25 所示的 Disc Settings 编辑视窗。

当把一张音乐 CD 盘放入 CD-ROM 单元时,Windows 会对它进行检测。CD 上放满着各种数字,还包括 ID 标识号。一旦用 Disc Settings 编辑器来描述特定 CD 的内容,CD 播放机会确认硬盘上文件中的 ID 编号,并将有关描述保护下来。

就保存关于一张 CD 的信息,在 Artist 和 Title 文本对话框中输入有关的描述。如果你打算输入全部的轨道名称,可转入底部的文本框,输入名称,删除“Track 1”。点击 Set Name 按钮(或按 Enter),这将同时输入新的名称,并将下一个轨道放到文本框的底部,完成后点击 OK 按钮。

如果要创建一份定制的播放清单,先查看在 CD 盒上的歌曲清单,确定想要欣赏的曲目。点击 Clear All 来清除 Play list 中的全部轨道曲目。在 Available Tracks 清单中点击相要听的轨道,然后在底部的文本框中输入歌曲名称并按回车键,或点击 Set Name 按钮,然后点击要听的下一个轨道。这样继续下去选全部要欣赏的曲目名称。接下来的事情是确定各曲目的播放顺序。首先点击想要听的轨道,然后点击 Add 按钮。点击第 2 个要听的轨道,再点击 Add 按钮。这样操作下去直到完成播放清单的定制。最后点击 OK 按钮。

在 View 菜单内,可以在任务栏之间进行切换。任务栏是按钮的集合,包含 Disk/Track 信息(显示艺术创造者名字、歌曲标题和轨道的对话框)和状态栏。状态栏位于 CD 播放机底部,显示关于 CD 总的播放时间、当前轨道已播放的时间,下面还可看到一个绿色的计数器,显示已过去的时间,以及当前的轨道上还剩下的时间,或者整个 CD 还要多少时间才会播放完毕。也可根据用户定制的播放清单显示剩余的时间信息。最后 Volume Control 选项用于音量控制,这已在媒体播放机的混频器部分进行了详细叙述。

Options 菜单给出三种播放格式,可以选择三种格式中的任意组合,也可以一种都不选。如果你创建一张播放清单,三种播放格式都会播放清单中所包含的曲目。随机播放顺序让计算机决定待播放的轨道顺序。这种顺序会不断地变化。连续播放(Continuous Play)意味看当 CD 盘 C 全部轨道或清单中的全部曲目都播放完毕后,CD Player 不会停止,它将按照随机顺序或者选定的顺序重头开始又进行一遍。Intro Play(播放序曲)让用户预先所取每一轨道上前面几秒的

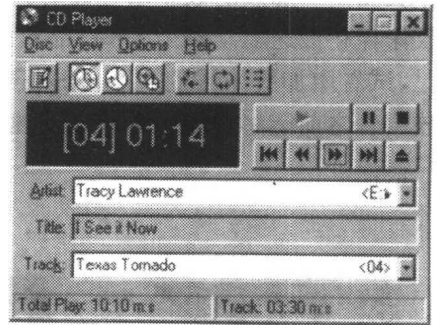


图 20-24 CD 播放机可用于控制 CD 的播放过程

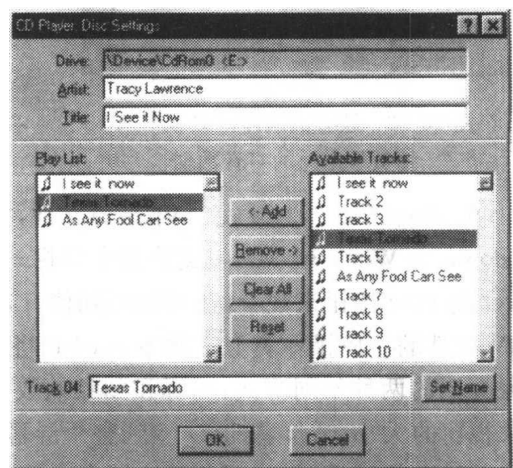


图 20-25 在此可以认计算机学习关于 CD 盘内容的详细信息

内容,这一功能用于回忆那些可能忘记的歌曲,并简略地听取每一轨道的小段,帮助你确定是否把这个轨道的曲目放到播放清单中去。

即便你已关闭(退出)了 CD Player,CD 仍然能够继续播放。如果点击“Stop CD Playing on exit”前面的检查框,移去确认标志,结果也是一样(CD 不会失去控制,如果一定要停止,只要手动按退盘键即可)。Save settings on exit 选项决定是否在下次播放 CD Player 时回忆上次使用时的随机/连续/序曲等参数的设置和 View 菜单下的各项设置。Save settings on exit 选项并不会影响输入到 Disk Settings Window 中的任何信息(用 Disk Edit 菜单访问)。Artist Title 和播放清单内的内容都将保存,并在下次插入同样的 CD 盘时会重新出现。

选项 Show tool tips(显示工具提示)确定当鼠标指针停留在某个按钮上时是否出现那些有用的标识提示符。用户可以设置每个轨道在播放序曲方式时选定的时间长度,可以将时间设置为 5~15 秒。最后,还可以对显示已过去(或尚有)的时间的绿色数字码的字体进行设置。

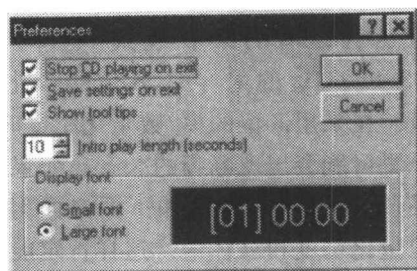


图 20-26 能用于定制 CD Player 的其他方法都显示在这个 Preference 窗口中

## 20.6 录音机

录音机(Sound Recorder)比通用的媒体播放机(Media Player)能更为灵活地处理 WAV 文件(数字化录音),它可用于创建和编辑个人自己的数字化录音资料,见图 20-27。

如同本章已讨论的其他附件一样,录音机也放在 Multi Media 文件夹中。点击 Start|Programs|Accessories|Multimedia,最后点击 Sound Recorder。



图 20-27 录音机除了可以进行录音之外,还具有微调、回声及其他特种功能

### 20.6.1 录音机的用途

录音机可用于剪辑一段录音的开始和结束位置附近的不想要的声音或静音,还可以用来增加回声和某些特殊效果。录音机还可用于记录数字化音频资料——CD、磁带机或其他插在声卡 line-in(线络输入)插孔的音频声源,甚至是媒体播放机播放的 MIDI。

诚然,有些事情之所以得到实施并非都有充足的必要性。将 MIDI 文件转化成为 WAV 数字录音文件并不是痴人所为。MIDI 技术的价值在于其文件短小精悍。但 MIDI 录音的音频品质最多只能达到原声的效果,也可能更糟。例如,用最小的设置来记录一定长度的音乐,(PCM, 22.05KHz, 16 位立体声),所录音的 MIDI 文件 CANYON.MID 将突破 20000 字节的 MIDI 文件,而达到一个长度为 12000000 字节的 WAV 文件。这样做还必须假定录音机允许录制这样长的歌曲,且计算机有足够的 RAM 来做这件事。

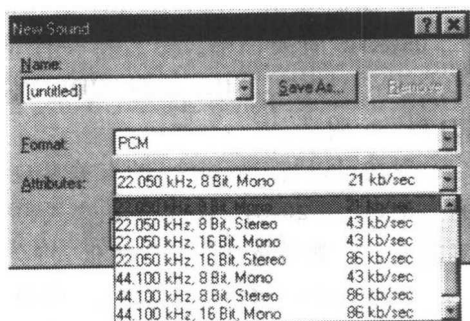


图 20-28 为改变采样率和量化精度,点击 File 菜单,然后选择 New



虽然可以同时运行录音机的两份拷贝,但这样做的必要性不大。不能在录制的同时而播放别的曲目。

当首次使用 Sound Recorder 时,它被设置为一种缺省的录音模式,这个模式为 PCM 22.050KHz 的采样率、8 位的量化精度、单声道。在采用 8 位的模/数量化精度时,录制的音乐里可能会出现嘶嘶的杂音。如果想得到良好品质的录音,可以从如下两方面努力:改用 16 位量化精度和立体声。这样肯定能减少录音过程中的杂音。当然也可以将录音结果文件剪切

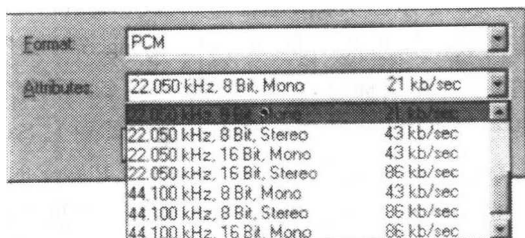


图 20-29 录音模式定制菜单

为两段,选择单声道。还可以使用音量控制(Volume Control)附件来设置合适的录音电平,下面将简略叙述。为试验 Sound Recorder 的各种功能,点击 File 菜单的 Open 选项,加载 Windows\Media 文件夹里的一个 .WAV 文件,比方说 CHIMES.WAV 文件。

注意,如果点击 Play 按钮,就可听到且看到相应的声音。为了播放一种声音,点击中间的右箭头(不幸的是,Sound Recorder 的按钮布置与常用的盒式录音机的按键排列方式不同。在任何情况下 Media Player 和 CD Player 的播放按钮 Play 都位于左边第一位,而 Sound Recorder 却将 play 按钮设置在中部,在快进和倒退键之后)。如果你想清楚地看到声波,点击 Effect(效果)菜单,并反复点击 Increase Volume(每次增加 25%),直到看清楚声波为止。

对原始声音所作的任何改变,都可通过点击 File 菜单的 Revert 选项予以取消。所以如果想恢复原始的 CHIMES.WAV 文件,在使用 Save 选项之前先点击 Revert,就可避免全部保存。

File 菜单上的 Properties 选项可用于改变录音格式(量化精度、采样频率和压缩解压缩)。这对于记录新的录音片断十分有用。如果在实际录音时存在高频或嘶叫声干扰(8 位或更少的量化字长),只将录音量化精度从 8 位增加到 16 位并不能解决问题。这类类似于复制含有杂波和雪花干扰的影象片断,须使用高品质的录像带才能记录清晰的细节,并减少嵌入在原始资料中的噪声。

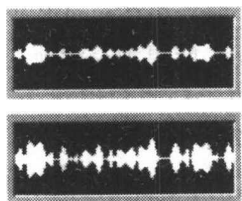


图 20-30 同一声音,分别用较弱和另一种响度被增加了 75% 的不同方式进行显示

## 20.6.2 录音制作

让我们录制一段声音。首先点击 File 菜单的 Properties 选项,然后改变到 16 位字长和 22.050KHz 的采样率。然后将一首 MIDI 歌曲装入 Media Player 附件(可以用 WINDOWS\MEDIA\CANYON.MID 示例 MIDI 文件);也可以将一张音乐 CD 放进 CD-ROM 单元,并启动 CD Player 附件。

现在可以将 Properties 的有关参数调节为 16 位,还有另一个参数必须调节:增加输入信号的电平,见图 20-31。类似于在盒式磁带上记录模拟信号,录制高品质的数字信号要求设置正确的电平。如果选择的电平太低,将会引入噪声。如果录音电平太高,将会导致失真。

启动 Volume Control 附件,并点击它的 Option 菜单。选择 Properties,然后点击 Recording 选项,点击 OK,播放 CANYON.MID 或自己的 CD 唱盘。也可以点击录音机红色的 Record(录音)按钮,用来记录调节的声音电平,保持光标位于录音电平之下。调节 MIDI 或 CD 光标,直到录音电平在不显示红色的情况下尽可能地高。红色表明过载,录音将会产生失真。



现在停止 CD 或媒体播放机,关闭录音机。录音电平可以设置将录音机上的游标移回起点位置,即显示 0:00sec 的位置。点击红色的按钮来录制试验声音峰值,然后迅速地点击 Play 按钮,进行录制,保持游标在音量控制 (Volume Control) 上的位置。

如果所用的录音电平比“噪声阈值”电平高得多(噪声在所难免,但悦耳的音乐使听觉器官感觉不到噪声的存在),就可减少量化精度指标,并截取一半的文件长度,读者不妨试试。首先,

点击录音机上的 Play 按钮,将放大器的音量开到足够大。这样应不会听到嘶叫声,乐器听起来也应该声音纯净。如果要保持这种录音方式,点击 File 菜单,然后选择 Save as,以 TEMP 文件暂时存储起来。

下面,我们将量化精度从 16 位减少到 8 位,然后听是否含有噪声。点击文件菜单并选择 Properties。点击 Convert Now 按钮,选择 22.050KHz,8 位,最后点击 OK。

再次播放音乐,如果音质良好,以后就可以节省磁盘空间。如果效果不佳,就还必须采用 16 位的量化精度,文件名仍为 TEMP 不变。

下面叙述那些糟糕的数字录音情况,让我们做最后一个试验。如果在 File 菜单上再次选择 Properties,只要每个声音采样点的字长(位数)设置得很低,就会清楚地听到嘶嘶的噪声。点击 Convert Now 按钮,将格式(Format)从 PCM 改变为 IMA ADPCM 格式,并将采样率和采样字长改成 22.050KHz,4 位。这其实对声音进行了压缩。点击 OK 然后播放歌曲,保持放大器音量尽可能大。这样很容易听出嘶嘶的噪声和混在低声谱区的噪声。注意,试验中采用的采样率为 22050。所有的高频成分依然存在,并和各种噪声混杂在一起。如果想听低采样率的效果,再次转到 Properties 将歌曲转变 8000KHz 的中心频率。当播放时,将会听到低频音乐,高频成分的交响乐也会逼真地演奏出来。如果采样频率不够,得到的声音就象听别人屋里放出的收音机响声,不时断续。较低的声音听起来就象低音大鼓、电子低音乐器,声音听上去混杂不清。

### 20.6.3 Edit 菜单

录音机的 Edit 菜单包括常用的 Copy 选项,在这种情况下,录音数据被复制到 Windows 的剪贴板里。从剪贴板可将它粘贴到具有 OLE 功能的应用程序所创建的文档中去。为试验这些功能,复制一个声音文件,然后打开写字板 (WordPad),点击 Start | Programs | Accessories | Word Pad,见图 20-32。

在 WordPad 的 Edit(编辑)菜单中,选择 Paste Special(选择性粘贴)。确认 Paste Special 视窗的 Wave Sound 呈高亮,点击 OK。你所建的文档现在包括了嵌入的录音资料,由录音机的黄色扬声器来表示。查看这个文档的任何人,即可双击这个图标来播放声音,又可右击这个图标来播放、编辑某个声音、查看它的属性和其他选项,见图 20-33。

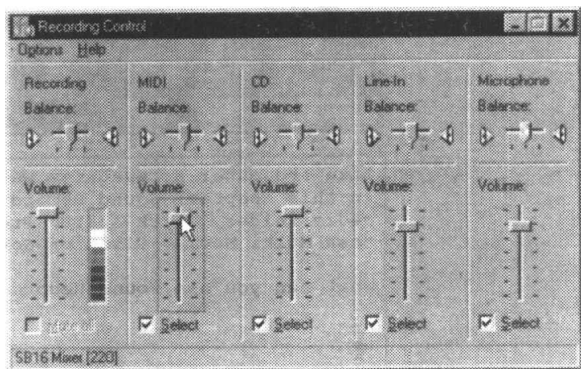


图 20-31 应该使跳动的电平指标保持在左侧红灯之下

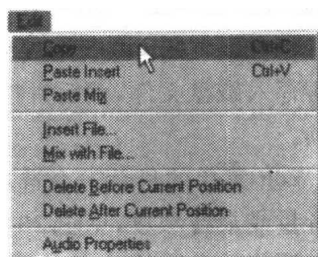


图 20-32 录音机的 Edit 菜单

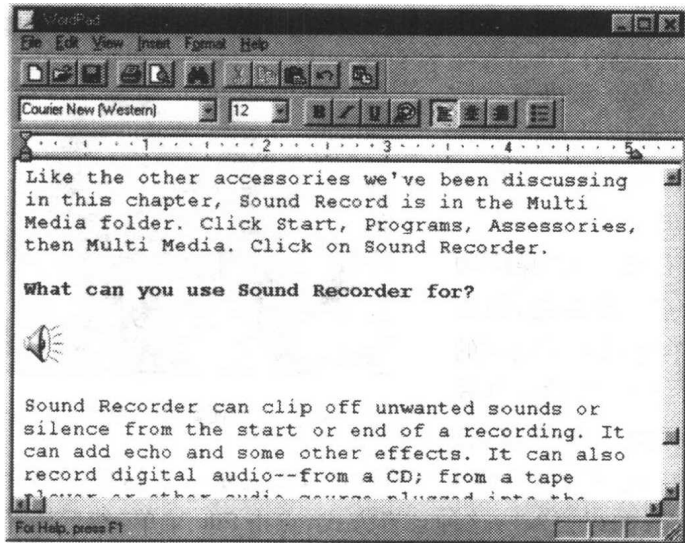


图 20-33 一个数字录音资料由选择性粘贴的办法嵌入在一个 WordPad 文档之中

Edit 菜单的 Paste Insert(插入粘贴)选项为复制到剪贴板中的声音事件开辟空间(用 Edit 菜单的 Copy 选项),具体做法是将新增的声音插入到游标所在的位置上。例如假定录音机当前发出的声音是一种“嘟嘟”的声音,且你已经复制了一种“砰”的声音。如果游标位于“嘟嘟”声音之间,Paste Insert 的结果将会生成一种“嘟嘟砰”的声响。声音的总时间将增加所插入的声音持续时间长度。

Paste Mix 选项将录音机当前的声音与剪贴板里的声音进行融合。换句话说,不占用额外的空间来接纳新的声音,新的声音与已存在的声音同时放出,总的播音时间保持不变。混合声音在原始声音中的开始时间取决于插入时标的位置。

Edit 菜单的另外两个选项是 Insert File 和 Mix with File。这两个选项与 Insert Paste 和 Insert Mix 功能相同。不同之处在于输入的声音是从磁盘文件上装入,而不是将声音事先复制到剪贴板上。

选项 Delete Before Current Position 和选项 Delete After Current Position 对于剪辑静音十分有用。以前我们讲述记录 MIDI 或 CD 时,首先必须点击录音机的红色按钮来启动录音。然后移动鼠标指针去点击 CD 或 MIDI 播放器的 Play 按钮(颠倒上述过程很可能丢失歌曲的开始部分)。但常常在我们录音的一开始存在 1 秒或 2 秒时间的无声(或静音),这是用于移动鼠标和按 Start 按钮的时间。要删除这段无声的数据,按 Play 并记住真正开始发音的时刻,移动标尺直到看到声波(而不是一条绿线)为止,然后选择 Delete Before Current Position。

也可以使用 Delete Before Delete After 选项来剪切和粘贴声音或歌曲片断。将剪切下来的段落存入磁盘文件,然后拼接起来形成新的声音,这种重建工作需用 Insert File 或 Mix with File 选项。

Edit 菜单的最后一个选项是 Audio Properties(音频属性),可以用来定制各种缺省的设备设置音量或录音参数,见图 20-34。通常,应将放音(Play back)和录音(Recording)电平设在最大,而去调节放大器的放音音量。通过改变音乐或声源的放音电平,即可调节录音电平。这些声源可以来自 CD Player、线路输入(Line In)、麦克风或者媒体播放机。我们已经以 CANYON.MID

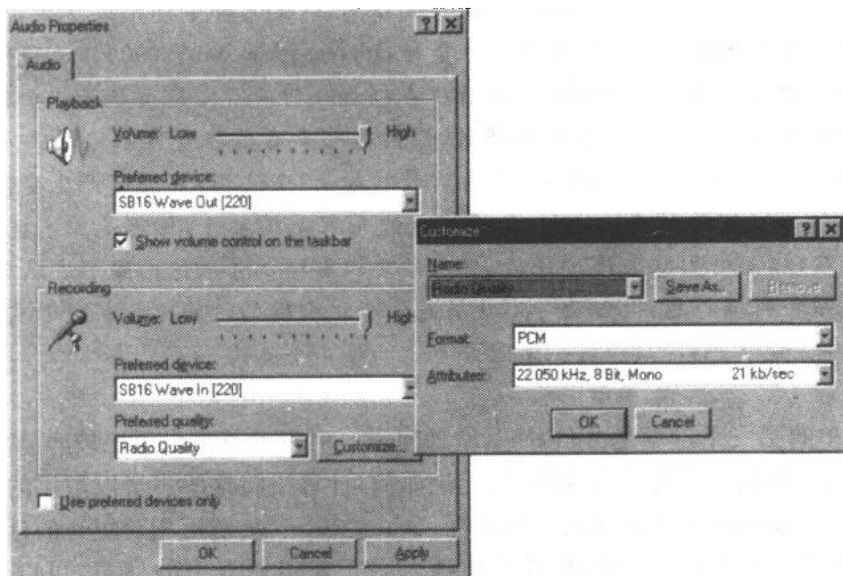


图 20-34 在 Audio Properties 视窗中,可以调节缺省的  
放音(Play back)和录音(Recording)模式

为例进行了说明,这种方法能够产生清晰的声音。

Preferred device(爱好的设备)清单将只显示一种单独的设备,如图 20-34 中所示的是 Sound Blaster 16(16 位声霸卡)。一般都不用一种以的音频设备来录音,在此可以从多种设备中选择一种,或选择一种缺省的设备。

Show volume control on the taskbar(在任务栏上显示音量控制)选项,决定是否将音量控制附件图标出现在右下角的任务栏上(当任务栏为可见状态),这是改变放音音量的一种快捷方法。但同时还能完成其他的几种操作。任务栏上的音量控制图标是 Windows95 中的一种罕见的 3 通(way)图标:左点击一次,出现一个省略的音量控制,伴随还出现一个标尺和一个闭音(mute)检查框。左点击二次,出现全部的音量控制附件,伴随每次放音或录音的一个独立标尺。右点击这个图标,会出现 Audio Properties 视窗(如图 20-34 所示)。

正如人们所期望的那样,Effects(效果)菜单能够对声音增加特殊的效果每次可增加或减少 25%的音量,见图 20-36。注意,如果对品质不好的录音增大音量,噪声也同时得到放大。一旦录制下来,Windows 95 无法辨别噪声和音乐的区别。有几种专业的处理设备(自动相关器、陷波器等)能够洗去音乐中的噪声,但 Sound Recorder 不包括这些功能。

可以对放音速度加倍。加倍放音将产生“唐老鸭效应”——所发出的声音仿佛象被别人掐住了喉咙。

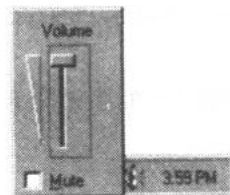


图 20-35 左点任务栏图标  
时会出简略的音量控制

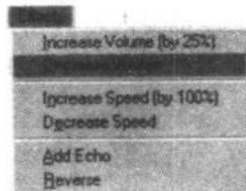


图 20-36 录音机的效果  
(Effect)附件程序

**提示** “唐老鸭效应”的产生是由于计算机增加了放音速度所致,它只是增加采样率标记(声音文件在开头处包括采样率的描述,以及其他信息,这里采样率标记被增加了一倍)。计算机认为声音原来就是在这种较高的速率下采集的,Increase Speed(by 100%)选项将声音采样率标记从 22.050KHz 增加至 44.100KHz。录音机在播放任何声音之前会检查这个标记。它现在将这种信息解释为应该按快速录音数据播放,因为这些声音数据文件在格式上是按快速录音方式组织的(尽管这里面存在着谬误)。声音信号的起伏(即波形)并没有产生变化。如果你观察选择 Increase Speed 前后的声波波形,就会发现波形只是缩紧了,仿佛是原来视窗的压缩,各种波形依然存在,相互的形状也得到保持,但每秒比以前增加了一倍的波形。这就是为什么人们能够理解文字和曲调的原因。但信号形状的起伏变化出现的时间比录制时的要短,这些声音听起来更加尖锐,频率更加高,音调也比以前至少高了几个音阶。

Effects 菜单的另一个选项是 Add echo(增加回声),对于计算机来说比较容易实现。回声是原始声音的重复、增加一些延迟和安静感。无论如何,计算机将这些声音以数字的方式存储,很容易进行复制、减少数据或重新插入一组数据。Sound Revorder 使用相对短暂的延迟,所以回声效果相对不明显。如果想用不同的音量和延迟因子来定制自己的回声,可以使用 Decrease Volume 功能,将一些静音增加到希望回声的起点上,然后将这种延迟保存在磁盘上,再用 Mix with File 选项将它粘贴在原始声音的头上。

**提示** 不要将回声(echo)和混响(reverb)混淆起来。混响是一系列复杂的回声,用于模拟空间发声效果。混响的声学效应十分复杂,有许多种可能的混响效果。混响增加了音乐深度和真实感,因为大多数音乐、交响乐都是在室内演奏。回声和混响的区别就是室外声音和室内声音的区别,或者比喻为在峡谷山壁之间传音和在一个密封的屋内传音之间的区别。Sound Recorder 不具备混响效果。

最后一个选项是 Reverse(反复),使声音片断从结束转至开头,反复播放,实际应用中的意义不大。

## 续 语

我们将要把学习的注意力转向内存管理。DOS 的内存管理是一项根本技术,它在 Windows 3 中也是重要内容。对于 Windows 95,内存管理仍具有重要意义。人们总是希望自己的计算机能获得最大的限度地组织数据和高效率地运行。

# 21 最优化：专家内存管理

计算机具有非凡的记忆能力，目前家用电脑大多都配备了 4M 的内存，许多商业机至少拥有 8M 的内存。用于桌面印刷或其他繁重计算任务的电脑，拥有 32M~64M，甚至 128M 的内存。这些存储空间用于保存中间计算的结果。

人们容易将硬盘驱动器的存储空间与计算机的内存相混淆，尤其是因为两者的容量都是以同样的单位来计量：字节。一般情况下，存储空间的字节数以千字节(KB)或兆字节(MB)来表达。与内存相关的技术有文件交换、高速缓存、分页，以及其他加快数据读写的方法和加快硬盘与内存数据交换的技术。这些复杂的技术和方法不容易理解。有时人们并不知道或不关心自己的应用程序究竟在什么位置，也不会去考究文档在什么时候调出来。

千万记住，计算机内部的存储器 RAM 芯片中的数据是短暂的——当关闭机器的电源，保存在 RAM 中的任何文档、图形或程序，都会丢失。就象足球场上的记分牌，在比赛后只要关闭供电电源，记分牌上的比分和参赛球队的名称随即消失。相反，硬盘驱动器(软盘、磁带、CD 等等)，可以永久地保存数据，不必依靠供电也能保存。

但是，上述两种类型的存储器，无论是暂时性的 RAM，还是非暂时性的存储媒体，都在日益增大其容量，其价格也在以前所未有的幅度下降。由于那些需要大量的内存和外存的应用程序不断地涌现，人们正在谈论吉字节，甚至是兆兆字节的概念。如今，购买这些器件的开销是十分惊人的。目前每兆字节价值 40 美元，而一兆兆字节的 RAM 将耗资 4000 万美元。

为了解决计算机用户在内存使用时遇到的难题，让我们从头开始叙述(如果读者已经了解这些内容，可以跳过一些内容，直接阅读 21.2 节的有关概念)。

## 21.1 基础

让我们在一台图象电子显微镜下来观察存储器芯片。将其放大，我们的观察如同一架直升飞机降落一片神秘闪光的硅质平原上。根据轨道，可以看到数字能量的积累，电子束在来回飞舞，不断地传递数据。当我们从更近的角度观察时，看到的是类似于高速公路的结构：微线路构成各种网格，纵横交错，电子沿着这些通道不断流动。

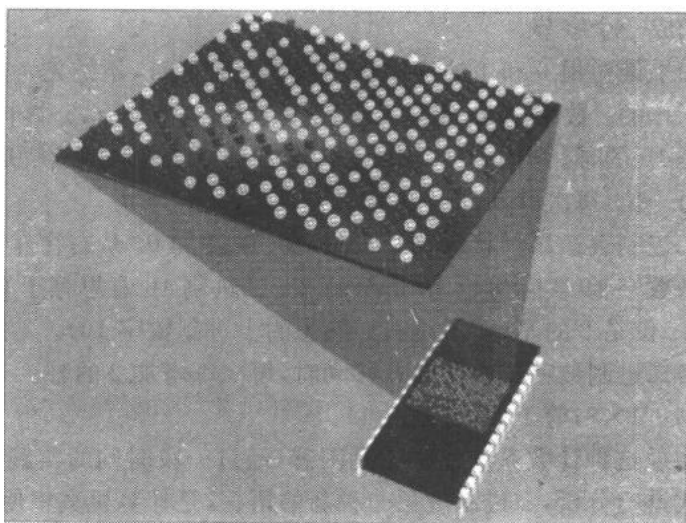


图 21-1 在高倍率的图象电子显微镜下，存储器芯片看上去好象一片点亮或熄灭的灯泡

电子是非常微小的，它是人们能探测和观察到的最小的一种物质。当然单凭肉眼是看不见

的,但我们可以用图象电子显微镜,可以将它们想象为绕灯飞行的萤火虫。在每个交错的栅格上都是晶体管,类似于小灯泡的一种器件。如果再进一步放大去观察,每个灯泡看上去就象一只广口瓶子,灯泡亮时瓶子里充满看萤火虫,灯泡熄灭时瓶口敞开,里面什么也没有。

每个瓶子既可以是满的,也可以是空的。这里没有半空半满的瓶子。在数字术语里,有内容的瓶子用数字“1”来表示,空瓶用“0”来表示。为什么用“0”和“1”呢?因为计算机设计者是一流的有远见的数学家,当萤火虫数量增多时,容易引起逻辑上的问题。数字“1”和数字“0”仅表示一种二进制状态,只有两种状态。可以将它理解为开、关、有、无,真、伪,是、非。有许多种方法可用来表达这种最小信息单位。它是描述数据的最小信息单元。

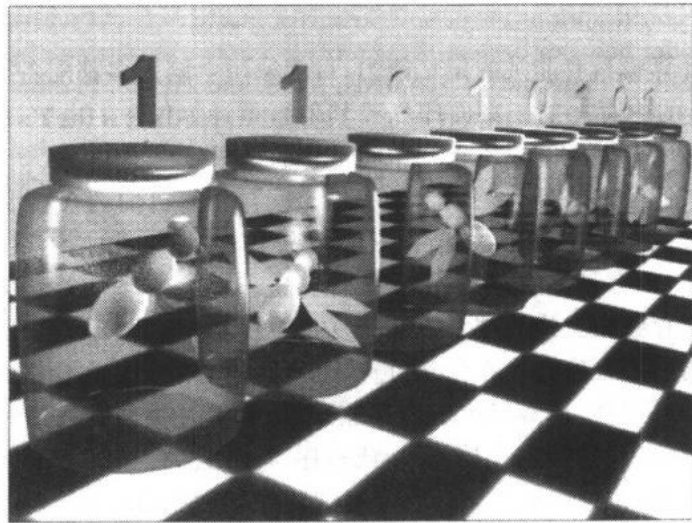


图 21-2 如果将存储器的每一位比喻为一只萤火虫,它保存在一只玻璃瓶子里面,8只瓶子构成存储器的一个字节

这一微小的信息单元(二进制数字)都称为“位”。当大量的这种“位”累集在一起,就可以存储莎士比亚的著作、蒙娜莉莎的肖像、功能强大的飞行模拟程序,以及其他的信息(这是相对于真实物体而言的,比方说真实岩石,真实的母牛等)。

上面的瓶子显然按8个一组进行排列,组成许多小的盒子。为记住每个盒子的变化情况,在它的旁边贴一个数字:地址。地址就象邮政信箱,每8个瓶子放在一个盒子里面,这8个位在一起组成一个字节。

如果谁对用0和1的字中表达数字感到好奇,不妨先考虑我们习惯的十进制计数系统是怎样工作的。数字2432实际上是“2个一千,4个一百,3个十和2个一”。换言之,前面每位数字都是10的幂。最右边的数字是1,然后是10的倍数,然后是100的倍数等。十进制计数向左移动每一位,每次移动都乘以10。

二进制表达二种状态,如开、关,真、假、1和0。从右往左,二进制数字依次为2的幂。因此二进制数字10实际等于10进制的2。二进制10意思等于0个1,再加壹个2,因为在二进制中,第二位是2的幂(而不是我们熟悉的十进制数字10)。

当二进制数字位由左向右移动时,每次都增加2的幂。二进制数00001011表示 $1 \times 1 + 12 + 0 \times 4 + 1 \times 8$ ,等于10进制的11。

如果这种计数系统使你感到困惑,经过一段时间的实践,你一定会习惯,并按二进制数的形式进行分析,二进制就象一种新的语言,是计算机真正使用的语言。没有必要对二进制计数进行尝试,那该是由计算机去考虑的问题。现代的计算机技术的发展,给人们带来的研究课题是人工神经网络、自然语言处理、语言识别和直观图形用户接口,不久将是虚拟现实操作环境。

就象一打鸡蛋、6块包装的苏打饼干、10个数字电话按键和其他惯用的小型组合,8个位



组成一个字节也是一种习惯。这 8 位的组合足够用于表达 0~255 之间的任意数字。用这些数量的“数据空间”,可以表达整个字母表的全部内容,包括大写字母、小写字母、符号、数字、语气符、逗号和其他。这些空间用 26 个来容纳大写字母,26 个空间来容纳小写字母,10 个位置用于放 10 个数字,32 个位置放标点符号。此外还有额外的位置用于存放各种图形符号,以及上面有双点的国际字母或者声调符。

这些字符集一般只用 127 个字符。但完整的 IBM 字符集采用了全部 256 个可用字符来保存全部的字母、数字和符号。表 21-1 给出了 DOS 采用的 ASCII 字符集。表 21-2 给出了 Windows 常用的 ANSI 字符集,它去掉了一些不必要的图形符号,换成了国际符和打印符(有些用框表示的字符不太常用)。ASCII 代表美国信息国家标准化学会(American Standard Information Interchange),ANSI 代表美国国家标准化学会(American National Standard Institute)。

表 21-1 DOS 采用的 ASCII 字符集

The DOS ASCII Character Set							
32		64 @	96 b	128 _	160	192 T	224 e
33	!	65 A	97 a	129 _	161 ±	193 τ	225 c
34	π	66 B	98 b	130 Γ	162 ó	194 o	226 è
35	#	67 C	99 c	131 -	163 ú	195 þ	227 i
36	\$	68 D	100 d	132 π	164 ■	196 Ç	228 è
37	%	69 E	101 e	133 F	165 †	197 ü	229 i
38	&	70 F	102 f	134 á	166	198 «	230 ↓
39	↳	71 G	103 g	135 α	167 ñ	199 é	231 i
40	(	72 H	104 h	136 ÷	168 ¼	200 ø	232 Å
41	)	73 I	105 i	137 Σ	169 ˘	201 â	233 Å
42	*	74 J	106 j	138 _	170 ¶	202 μ	234 É
43	+	75 K	107 k	139 ■	171 †	203 φ	235 æ
44	,	76 L	108 l	140 †	172 T	204 ø	236 ö
45	-	77 M	109 m	141 _	173 L	205 Ω	237 Æ
46	.	78 N	110 n	142 _	174 ÷	206 ö	238 ö
47	/	79 O	111 o	143 _	175 ˘	207 ∞	239 ö
48	0	80 P	112 p	144 _	176 i	208 _	240 †
49	1	81 Q	113 q	145 ↳	177 ■	209 ä	241 ü
50	2	82 R	114 r	146 F	178 2	210 ±	242 ý
51	3	83 S	115 s	147 T	179 3	211 ε	243 ù
52	4	84 T	116 t	148 ↳	180 ½	212 ∅	244 Ö
53	5	85 U	117 u	149 N	181 †	213 =	245 ç
54	6	86 V	118 v	150 T	182 *	214 à	246 Ü
55	7	87 W	119 w	151 ↳	183 B	215 x	247 T
56	8	88 X	120 x	152 ≈	184 Γ	216 »	248 T
57	9	89 Y	121 y	153 ˘	185 1	217 †	249 Y
58	:	90 Z	122 z	154 _	186 †	218 ≥	250 É
59	;	91 [	123 {	155 ■	187 ↳	219 ≤	251 Æ
60	<	92 \	124	156 ↳	188 _	220 à	252 f
61	=	93 ]	125 }	157 _	189 _	221 Y	253 y
62	>	94 ^	126 ~	158 _	190	222 _	254 _
63	?	95 _	127	159 J	191 ↳	223 °	255 †



表 21-2 Windows 采用的 ANSI 字符集

The Windows ANSI Character Set													
32		64	@	96	`	128	—	160		192	À	224	à
33	!	65	A	97	a	129	Á	161	í	193	Á	225	á
34	"	66	B	98	b	130	Ç	162	ë	194	Â	226	â
35	#	67	C	99	c	131	ƒ	163	£	195	Ã	227	ã
36	\$	68	D	100	d	132	"	164	□	196	Ä	228	ä
37	%	69	E	101	e	133	...	165	¥	197	Å	229	å
38	&	70	F	102	f	134	†	166	ı	198	Æ	230	æ
39	'	71	G	103	g	135	‡	167	§	199	Ç	231	ç
40	(	72	H	104	h	136	ˆ	168	"	200	È	232	è
41	)	73	I	105	i	137	‰	169	©	201	É	233	é
42	*	74	J	106	j	138	—	170	ª	202	Ê	234	ê
43	+	75	K	107	k	139	˘	171	«	203	Ë	235	ë
44	,	76	L	108	l	140	Œ	172	¬	204	Ì	236	ì
45	-	77	M	109	m	141	—	173	—	205	Í	237	í
46	.	78	N	110	n	142	—	174	®	206	Î	238	î
47	/	79	O	111	o	143	—	175	—	207	Ï	239	ï
48	0	80	P	112	p	144	—	176	°	208	—	240	—
49	1	81	Q	113	q	145	'	177	±	209	Ñ	241	ñ
50	2	82	R	114	r	146	'	178	²	210	Ò	242	ò
51	3	83	S	115	s	147	"	179	³	211	Ó	243	ó
52	4	84	T	116	t	148	"	180	´	212	Ô	244	ô
53	5	85	U	117	u	149	•	181	µ	213	Õ	245	õ
54	6	86	V	118	v	150	—	182	¶	214	Ö	246	ö
55	7	87	W	119	w	151	—	183	·	215	×	247	÷
56	8	88	X	120	x	152	˘	184	,	216	Ø	248	ø
57	9	89	Y	121	y	153	™	185	ı	217	Ù	249	ù
58	:	90	Z	122	z	154	•	186	ª	218	Ú	250	ú
59	;	91	[	123	[	155	,	187	»	219	Û	251	û
60	<	92	\	124		156	œ	188	—	220	Ü	252	ü
61	=	93	]	125		157	—	189	—	221	Ý	253	y
62	>	94	^	126	~	158	—	190	—	222	—	254	—
63	?	95	_	127	—	159	ÿ	191	ı	223	ß	255	ÿ

**提示** 可以使用 Windows 的 ChaRAMp(字符映射)支程序来显示任意字体的字符(图 21-3),可将它们直接复制或粘贴到任何 Windows 程序里去,如 Microsoft Word(它有自己的字符映射表)。但如果知道特定字符的代码,只须按住 Alt 键,再在数字小键盘上敲入那个代码,再释放 Alt 键,就可得到相应的字府。记住,Windows 的 ANSI 代码要以数字“0”开头。因此敲入“ALT+0169”将会在文档中插入版权符号。

上面,我们将存储单元称为字节,即比喻为装有瓶子的盒子。在实际应用中,人们称之为字符。在技术交流术语里,你一定听说过“字符”和“字节”之类的术语。

在一张 8.5×11 英寸的纸面上,可以打印 60 行 80 列 12 磅大小的字符(用激光打印机),即每一面可打出 4800 个字符,这还不算太密的。普型的打印页面都不能太密,一般少于 2000

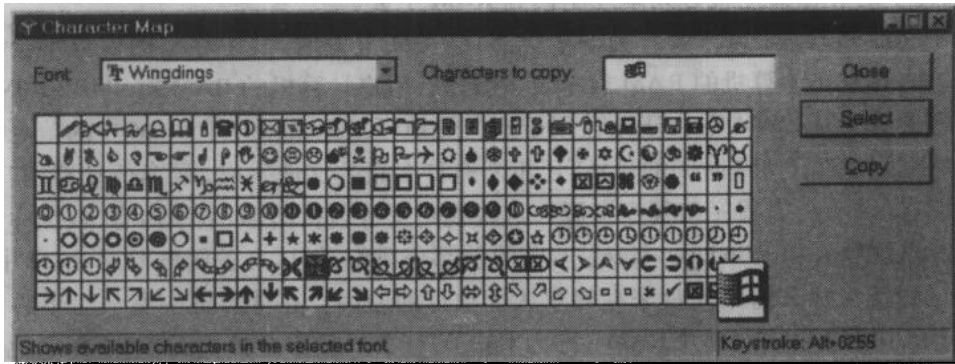


图 21-3 ChaRAMp 附件可以十分方便地将各种字符插到文档中去

个字符。

与之相对应,计算机的存储器能方便地存储一百万个以上的字符,与软盘的存储容量相当(人们通常理解的芯片,都是就其外包装和引脚而言,所看到的并非真正的存储器。我们看到的只是内部值钱部分的保护包装,其中的硅片十分微小精细,比婴儿的姆指还要小得多)。

在这些技术杰作里,64 兆位的存储器芯片,即一个单独的芯片会有 8 兆字节。其内部的电路十分微小,要用量子力学的有关理论来分析其性能。在它的微观世界里,电子不是处于固定的位置,而是按概率分布以电子云的形式存在。电子很容易脱离运行轨道,从一根导线跳到相邻的导线上,甚至通过固态硅结构的直接隧道在固态屏障的另一侧出现。实际上,这些似乎不可构造的魔幻技术和隧道效应,是用当代最先进的电子设备来研制的,这些设备包括量子隧道电子显微镜,能够揭示单个原子的形态。这种显微镜甚至可以“拖动并放下”单个的原子来构造微观的物体,将来的世界将是纳米技术工业的世界。

RAM、软盘和硬盘有许多共同的地方,他们之间的区别基本在于速度和可操作性(以及成本)。计算机在不到 70 亿分之一秒的时间内读取或写入内存中一个字节的数据。如果从硬盘上读取一个字节需要 1000~2000 万分之一秒的时间(假硬盘磁头不必移动即可读取相应字节,否则时间要长一些)。

但是在计算机里,存储数据的方法的确存在本质的区别。计算机内主要的存储器称为 RAM,即随机存取存储器。它对写没作任何限制,任意随机的字节能够被读出,不须事先将这个字节移动(而磁盘驱动器读写磁头在读写时必须物理地移动,进行定位)。RAM 是一种固态存储器,因为其中没有移动部件,只有电子以接近光速的速度进行移动,电子几乎没有磨损和失效,所以使用 RAM 的最大好处在于芯片上任何地方的任意字节都能以不可思议的速度和效率读出或写入。磁带驱动器(主要用于备份)正是 RAM 的反面证例,它是高度有形化,且速度十发缓慢。磁带驱动器必须快速前进或后退一段磁带才能找到要用的数据。虽然硬盘、软盘或 CD-ROM 的读写头能够在相应的媒体上移动到任意位置,但毕竟要花费时间。硬盘驱动器的磁头的移动相对从容一些(磁头是在驱动器上读或写数据的拾取组件,类似于旧式录音机的音臂)。

Windows 使用硬盘上的空间来模拟额外的 RAM,以便程序在耗尽实际 RAM 时不致于死机。Windows 跟踪程序实际需用的存储器容量,以及哪些存储器可被释放。Windows 将存储器中最不常用的内容堆放到硬盘上的交换文件中,而为新的程序腾出空间,以应付突发的、急需的 RAM 需求。当第二个程序处于闲置状态时(用户不主动与之交互),或第二个程序关闭

后,交换文件中的存储器能被容易地复制回到 RAM 中去。

硬盘驱动器和软盘比 RAM 有另一个优点:当关闭电源时,其中存储的内容不会被擦除。硬盘驱动器的容量比计算机的 RAM 容量要大得多。用户计算机的 RAM 有 4MB 或 8MB,但典型的硬盘容量至少是 200MB。由于硬盘用于永久性地记录原来创建于 RAM 中的信息,它具有大量的存储空间。随着使用时间的延长,还不断有许多新的文件生成。硬盘驱动器还开辟一块主存储区域,提供给全部程序和程序资源。这些共用资源包括图形、数字声音、数据库(如拼写字典),以及系统软件如 Windows 本身。本节的前部分我们讲过,在关闭电源后 RAM 中的信息会丢失。这就是为什么需用硬盘来存储永久性数据的原因。在计算机中有一片小的 RAM 芯片,它不同于常用的 RAM。这片 RAM(称为 CMOS)在关机后不会掉电。CMOS 靠电池供电,或称之为具有记忆功能的特种存储器(这种 RAM 就象磁盘或磁带,其内容可擦除,在新的内容被写入之前,一直可以保存原有信息)。

在计算机中采用这种 CMOS 器件是为了保存一些状态信息。如硬盘的容量和类型,所配置的软盘类型,安装的存储器数量,日期及时间等等。这些信息称为用户计算机的“Setup”(启动)信息,因为这些 CMOS 中的信息在启动硬盘时需要,硬盘驱动器本身不能用于存储这种基本的启动信息。

从理论上讲,计算机上所有的 RAM 都能够做成这种永久性存储器,但这样做的造价较高,且速度较慢。新推出的闪烁(Flash)RAM 卡,只有信用卡尺寸大小的模块,可以直接插到笔记本电脑之中,它是硬盘驱动器的一种固态替代产品,其中就使用了永久性 RAM。虽然这种永久性 RAM 的速度不如你的计算机中已有的动态 RAM 那么快,但它却比硬盘驱动器要快许多。

CMOS 是指互补金属氧化物半导体,这种器件是继低功耗晶体管之后开发的新型产品(大多数新型的微处理机都是 CMOS 芯片,节电,这一技术首先被用在电池供电的膝上电脑之中)。关于 CMOS 用于存储重要的系统安装信息的详细说明,请参见第 14 章。

CD-ROM 是另一种 RAM 的替代品,CD-ROM 能在一张盘片上存储 640MB 的数据。所以,往硬盘上复制一套 CD-ROM 程序会使大容量的硬盘无法容纳。从这个意义上讲,计算机的 CD 是一种只读存储器(RAM)。虽然第一台售价在 1000 美元以下的可写 CD-ROM 驱动器将在今年底出现,但工程师还不清楚该怎样称呼这种可重写的 CD 驱动器。尽管你听说过有关可写 CD-ROM 的传说,它真实有些矛盾。正确的术语应该是 CD-R(紧凑型可记录盘片),或称为 WORM,一次写入式 ROM。

另一种 ROM 的形式是固态 BIOS(基本输入/输出系统)芯片,其中包含了微程序。微程序在每次开机后立即运行。它所做的全部工作,是从软盘或硬盘上加载和运行另一个微型的启动程序,依次启动 DOS 或 Windows。

## 21.2 Windows 需要多少 RAM

虽然从理论上讲,Windows 95 的运行只要 2MB 的 RAM(实际上 4MB 是推荐的最小内存),但谁都不愿浪费宝贵的时间,来伺候这么低能的系统。Windows 占用计算机全部的 RAM,运行任何程序都将发动一场争夺内存的战争,这种战争的形式就是不断地访问磁盘上的交换文件。如果在运行单个应用程序时,计算机花大量的时间等待硬盘读写结束,就说明你的计算机还应增加内存。

即使用了 4MB 的 RAM,还可能会出现硬盘的频繁读写问题,不断有关于交换文件的读写操作,尤其是同时运行一个以上的主要的应用程序(指字处理器、数据库、电子表格处理程序、传真软件或工具软件等)。最好的结果是不要苛求自己,至少安装 8MB 的 RAM,并购买所能支付的最大容量的硬盘。这样你一定会惊奇大的应用程序“吞噬”硬盘的速度大幅度提高。当计算机的内存和外存空间变大时,其性能会惊人地升级。在 16MB 的 RAM 这种配置下,Windows 95 运行效果最好。

### 21.2.1 内存越多等于速度越快

由于避免对硬盘的频繁读写,具有大容量内存的计算机的运行速度似乎在原有的水平上提高了一倍。在对主板或微处理器升级之前,应首先考虑采用更多的内存 RAM。Windows 在 8~16MB 的 RAM 配置下运行效果最好,Windows 95 也是如此。内存的增加会进一步加速磁盘读写。典型的配置不要超过 16MB 的 RAM,除非你正使用内存贪婪型的应用程序,如图片或图象处理或 CAD 软件。

自己安装存储器这种升级的工作与将微小存储模块(如 SIMM 模块)插入槽中一样简单,但需要打开你的机箱。SIMM 是 Single Inline Memory Module(单列直插式存储器模块)的词头缩写,在一块小卡上将几块 RAM 芯片组合成一个单独的存储单元,从而构成 256KB、1MB、4MB 或更多的单元模块。

在进一步增加更多的内存时,可能要拆下现有的 RAM。例如,你的计算机只有 4 个 SIMM 内存槽,每个槽上都已插有一条 1MB 的 SIMM 内存,要得到总数的 8MB 的内存,可在两个槽内各插一个 4MB 的条子,另外两个槽中原有的内存条就必须取出。

在增加 SIMM 时,如果不取下原有的 SIMM 内存条(比方说在原有 8MB 的情况下,再往空闲的两个槽内各插一块 4MB 的条子,总共得到 16MB 的内存),要注意,后加的 2 块内存条的型号和速度必须与原有的 2 块内存条的相匹配。在有些计算机上,混合使用 3 片的 SIMM 条和 9 片的 SIMM 条可能会产生不可靠的结果。在加插 SIMM 内存块时有些统一的规定,以便各种类型的 SIMM 器件都能良好地装配。有些计算机(主要是 386 机器),还必须设置一些主板上的开关或改变一些跳线。

关于内存升级的大多数问题都能从随计算机所带的系统手册上查到,也可以向销售商咨询。

### 21.2.2 使用内存实现快速磁盘读写

足够的 RAM 允许 Windows 95 创建一个较大的磁盘高速缓存。磁盘程序依靠将经常读写的数据放在 RAM 之中的办法来加速硬盘的读写速度。只要程序需要重新读取数据,它就能从 RAM 之中找到,而不必在硬盘上寻找。由于 RAM 的数据读写速度是硬盘的 1000 倍以上,故磁盘高速缓存技术的确能加速计算机的运行,只要你有足够的 RAM 来实现这种操作。

在本书的第 5 章,介绍了怎样优化用户机上的磁盘高速缓存,并叙述了 Windows 95 的虚拟磁盘高速缓存技术,这一技术是人们印象较深的 SmartDrive 软件的重大改进。虚拟高速缓存(VCATCH)在真 32 位模式下运行速度和效率都非常高,它将整个文件存储在高速缓存之中,而 SmartDrive 只是将一些程序片断放入高速缓存(早期版本的 Windows 自动安装 SMARTDRV(Smart Drive)磁盘高速缓存,但现在被先进的 Windows 95 VCATCH 所取代)。

Windows 95 的 VCATCH 技术利用了全部可用的存储器,而不只是使用存储器的固定区域

作高速缓存,这些存储器空间全部能被其他程序所用。VCATCH 能使用所有的闲置内存来存储经常访问的文件。当其他应用程序需要一些 RAM 时,它能动态地重新分配内存,并释放一些内存出来。这项操作的完成十分成功,能够连续不断地进行调整,以适应用户应用程序对当前存储空间的需求。

早期的 Windows 版本依靠 DOS 帮助它管理存储器,但现在主次正好颠倒——DOS 依赖 Windows 95 完成其全部需求。

Windows 95 的存储器管理器是一种特殊的系统软件。它能在其他应用程序需要一些真实 RAM 时,自动地将应用程序的 RAM 区域,降级到硬盘驱动器的交换文件中。当它再次需要这些数据时再对它们进行恢复。

## 21.3 DOS 存储器管理

如果读者要了解 Windows 95 究竟在改进计算机的性能方面都做了多少工作的话,你一定要先了解传统的 DOS 计算机是怎样管理内存的。在下面的篇幅里,我们将回顾近年来在 DOS 存储器管理方面做的各种努力。说起来十分有趣,这段历史从各种失败开始,反映了人们及其开发的应用程序是怎样在内存不足的条件下忍受“饥饿”。开发足够的 DOS 可用内存,以满足应用程序对内存的日益增长的需求,研究人员经历了一条漫长而荒芜的征程。如果读者对这一论题不感兴趣,不必对此进行深入地理解,跳到本章后面的关于存储器生态学部分。在那里,你将会看到 Windows 95 怎样使存储器发挥最大效率的种种提示和技术。

无论如何,理解 DOS 的存储器管理方法仍然是 Windows 95 的用户应该具备的。我们中的大部分人至少现在还必须继续使用 DOS 程序。例如,有些 DOS 程序为大家所掌握,使用这些程序比使用未知的 Windows 95 程序更加方便快捷。许多商人还要依赖在 DOS 环境下写的客户信息软件(这些软件的 Windows 版本价格昂贵)的状况短期内不会改变。当然许多攻击性游戏软件并不需要 Windows,它们受益于 DOS 的存储器优化管理。

第 22 章讲述 DOS 7 的有关内容解释怎样使用 DOS,在什么时候它是必须的和可行的。现在,让我们共同来回顾 DOS 存储器管理的发展历史。

### 21.3.1 引导过程

打开计算机的电源后会发生什么情况?当掀下电源开关之后,DOS 7 和 Windows 95 共同经历一个称为引导的过程,它们加载 DOS 的扩充内存管理器程序 HIMEM.SYS。

HIMEM.SYS 允许 DOS 充分使用用户计算机的全部内存。有几种类型的 RAM,它们分别是常规内存、扩充内存和扩展内存。在下面的讨论中我们将叙述它们之间的区别。

“最低的”第一兆字节的内存称为常规内存,因为它是旧式的 8088 和 80286 微处理器能直接发挥效用的唯一内存区域。扩展内存(由 HIMEM.SYS 管理的部分)是从第一兆字节 RAM 之后开始的 RAM 区域。

HIMEM.SYS 内存管理器允许 Windows、DOS 7 将 DOS 系统放在高位内存区(upper memory),这一特定的区域位于内存的第一兆字节的范围内(即使是 Windows 95 也保留了 DOS 的一些约定,以便可以用于 Windows 内部 DOS 方式的基础。但在 Windows 95 运行期间,Windows 程序决不用 DOS 来完成任何目的,而 Windows 3.1 还要使用 DOS 来进行多种文件和系统服务)。

所谓的高位内存是指较高地址的内存单元,这些内存存在存储器地址分布图上一般画在较高的位置,所以,1M 以内最后的 384K 内存被认为是处于上部,即高位内存。图 21-4 有助于理解各种内存位置分布情况。

HIMEM.SYS 允许 Windows 能有效地访问剩余的存储器:为了与老的 DOS 程序兼容,常规内存、扩充内存和扩展内存仍然有效,让我们共同回顾这几种类型的内存情况。

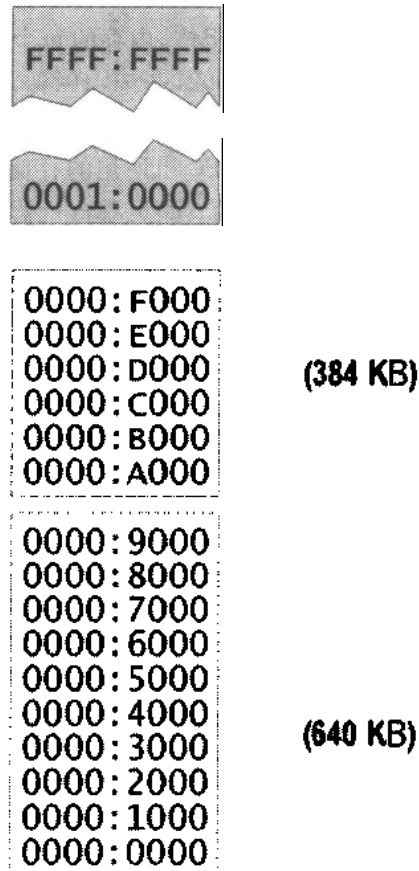


图 21-4 存储器分布图形象地表达了用户内存地址的布局

### 21.3.2 原有的内存管理方法回顾

叙述内存管理的发展史有助于下面的讨论。原始的 Microsoft DOS 有幸拥有 64KB 的 RAM 来运行程序(对照而言,一个暂时的 Windows 处理器可能要用这一内存数量的 100 倍那么多的内存)。过去,许多其他的家用电脑经常只限于使用 16K 的内存。在 80 年代初期,拥有 128K 内存的 IBM/PC 机简直可以称得上是个人电脑世界的卡迪莱克(一种名贵的高级轿车——译者注)。

Intel 公司设计的 8088 微处理器能控制一兆字节的内存,在常规内存的上部的 384K 字节的内存永远不能作为 RAM 使用;这些内存保留给 ROM BIOS 代码,包括 64K 的系统 BIOS(记住,BIOS 使计算机从软盘或硬盘上启动计算机,也还包含一些屏幕字符显示软件和内存自检,和上电自检软件)。有人认为许多扩展板卡需用一些 ROM 资源,这就是为什么这么多(相对而

言)的空间设置他用的原因。

同理,许多显示卡的确也使用一些高位内存。单色视频卡常用的地址范围在 B0000~B7FFF 之间(不必担忧这些十六进制数码的含义,只须将它们与地址分配图上的对应位置联系起来即可)。早期采用的彩色图象显示卡使用的地址范围是 B8000~BFFFF。因此,在一台计算机上,黑白和彩色两种类型的显示卡可同时使用。当代的 VGA 卡占用的地址范围是 A0000~AFFFF, C0000~C7FFF,由于这种显示卡可以模拟原有的老式显示卡,所以 VGA 显示卡也可在 B0000~BFFFF 的地址范围内。

在 1MB 的地址空间内仍有前面的 640K(记住,内存的每个字节都被定位用唯一的地址)。第一兆字节的地址范围为 00000, 00001, 00002, …… , 10001, 10002, 10003, 一直到 FFFFC, FFFFD, FFFFE 和 FFFFF。在地址分配图上, 0~640K 的地址范围为 00000~9FFFF。

图 21-4 所示的存储器分配图显示了 IBM-PC 机所用的存储器分区情况。十年前,一般用户只用 64K 的 RAM, 256K 的 RAM 是十分富裕的。如果哪台机器上装有 512K 的内存,档次是不低的。那时使用 360K 的软盘驱动器,和 5MB~10MB 的硬盘驱动器。如果汽车工业也能以这么快的速度发展,现在我们全都可以飞行,读者认为如何?

### 21.3.3 RAM 需求的飞速增长

对 RAM 容量的需求随着计算量的急骤增长而飞速增长。原始的 Visicalc 程序(所有电子表格的鼻祖)迅速而有力地推动了原始 Apple 计算机的销售。由于某些不幸的市场因素,VisiCorp 没有能够将其软件移植到 IBM-PC 上,而一个刚启步的小公司 Lotus,推出了 1-2-3 电子表格软件。内存贪婪型软件从此问世。

全世界的经理都开始创建他们的商业模型,创建数十行上百列的电子表格。其他人将 Lotus 1-2-3 看作一个大型的新型数据库替代品,并将他们所有的邮政编号全都输入进去。但唯一存在的问题在于,整个电子表格必须全部放在内存里面,应当考虑已被 DOS 和 Lotus 1-2-3 本身占用的存储器还会有多少可用的内存来容纳人们不断往里添加的数据。

有些事情非做不可。建立大容量的硬盘驱动器和宽行打印机(对电子表格的打印较为理想)是件容易办到的事情。RAM 的价格也在逐渐下跌。但 DOS 仍然具有 640K 的内存限制。8088 微处理机不能逾越一兆字节的屏障。

(1)扩充内存解决了电子表格所面临的困境 两件事情的发生改变了上述的困境。1985 年, Lotus, Intel 和 Microsoft 公司发明一种新型的扩充内存系统(EMS)板,解决了 8088 功能的局限性。EMS 技术允许对任意数量的额外的内存进行页面访问。每一页面只有 64K 的 RAM,用页框(特定的 64K RAM 区域)能够“指向”扩充内存板上的任意位置。因此,通过滚动这个“64K 的窗口”,EMS 可以实现对全部 RAM 区域的访问。

64K 长度的页面在当时应该认为是技术的一大进步。因为主要的 0~1MB 之间的 RAM 必须以 64K 为一数据块进行访问,这是由 8088 微处理器 16 位地址总线所决定的。

为了给 EMS 页框开辟 64K 的空间,有时必须从 640K 的 RAM 中划出 64K 的地址用作页框(如果能实现兆字节的附加内存访问,这种代价还是值得的)。在有的计算机上,有时页框能将本身定位于第一兆字节的顶部 384K 的内存范围内。

Intel 公司在设计 80286 微处理器时提高了这方面的性能。这种先进的芯片速度比 8088 增加了三倍,直接寻址范围多达 16MB,但一次仍只能使用 64K。这种所谓的段存储结构影响着所有的程序设计,并导致编程的效率不够高。应用程序设计和编制时受到各种限制,影响效率



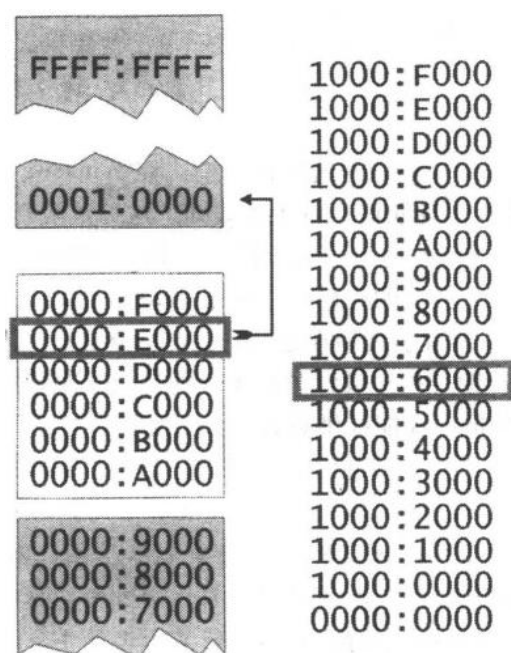


图 21-5 扩充内存页框就象一个窗口,能够在全部有效内存里游动

的正常发挥。而其他微处理器(如 apple 公司的 Macintosh 机器所用的 Motorola 68000 微处理器)的应用程序的设计人员却能够直接访问全部的连续地址空间。它仿佛揭开了全部的面纱——计算机能够得到全部的画面,无论是细节和还是整体。

不再限制在 1MB 的地址空间,80286 PC 芯片能够直接访问 1MB 以上的扩充内存,而不必再用页框的技巧。硬件厂家开始不断用扩充内存来支持这种新的、较快速度的扩展内存。唯一的问题在于 DOS 仍然不能充分利用这种新的存储器,大量的程序继续依赖于较老的扩充内存(即使现在仍有尺量的 DOS 程序还是如此)。

(2)最新的 RAM 技术 PC 工业提供了问题的两种解决途径:与领先的开发者合作,Microsoft 研制了新型的专门软件用于访问扩展内存,以使多个应用程序能够共享这种便利。他们创建了一个 HIMEM.SYS 驱动程序来解决上述问题。HIMEM.SYS 将“稀有”的扩展内存转化为 XMS 内存,从而形成了一种全新的标准。

那么,那些仍需使用扩充内存的程序该怎么办呢?将扩展内存植入计算机费用较低,且速度比扩展内存卡要快一些。最佳的解决方案来自于 Intel 80386 的问世。这是 Intel 公司首次推出的真 32 位寻址宽度的芯片,意味着它能直接访问多达 40 亿字节的 RAM(4GB;当我们在没有亲眼看到自己机器还能装这么大容量的内存之前,这个数字是令人难以置信的)。32 位数据通道允许微处理器同时访问和处理 4 个字节,而不必每次只读写一个字节的数据。

由于 286 不能充分发挥它全部内存的全部优势,我们必须等待引入 80386 芯片来真正发挥大容量 RAM 存储器的优势。这一状况直到现在,随着 Windows 95 的发行,我们的计算机才赶上了这种 32 位的、全部存储器的直接访问技术。怪不得随之而带来了一阵速度、功能、效率的闪电雷鸣,那就是 Windows 95 的 32 位平铺式内存模型(flat memory model)使 386 处理器的夙愿成为现实。

80386 处理器的另一项新技术,是允许将内存划分成多个区域。这点对多任务操作系统(如 Windows)十分理想。某个程序可以使用其中的一块存储区域,微处理器能够在程序企图访问未经许可的内存时发出错误警告。类似于报告程序里出现错误之类的信息,能够中止程序运行。所以,这种新的保护模式在 Windows、OS/2 和其他的 PC 操作系统创建安全保密的软件环境时证明有巨大的实用价值。

对非法存储区域的访问产生响应的这种保护模式使 Windows 看上去不稳定,因为只要保护的请求一旦出现,系统就会出现崩溃。由于无法知道这种危险究竟有多大,所以在得到通用保护失效(General Protection Fault)时较为安全的办法是关闭整个计算机和重新启动。这种故障在 Windows 3.0 里称为不可恢复的应用程序错误(unrecoverable Application Error)。

Windows 95 在确认程序没有出现错误之后,比 Windows 3.1 更能有效地促使程序的过程调用取得成功。总之,这将有助于程序设计过程出现的错误层层迭加,最终导致严重的后果。当运行 32 位模式的程序时,Windows 能提供更为强大的保护,并让用户还能使用其他的程序,在过程中还允许有其中的一个程序失败并将其关闭。

**提示** 如果遇到程序运行崩溃或锁死,即鼠标和键盘不响应,鼠标光标很长时间保持漏沙形状,这时应关闭计算机或按复位键,全部重新启动。另外可以试着同时按 Ctrl+Alt+Del 键,在许多情况下,Windows 能够脱离崩溃的程序,并能显示正处于运行的程序清单。如果这个清单的某个程序指示为“not responding”(没有响应),用户可以点击这个程序,然后点击 End Task 按钮,就可以中止这个程序并释放计算机。

由于 80386 最终能够有效地在新的保护模式下运行(80386 对保护模式的利用程序有限),Microsoft 采用 EMM386.EXE 内存管理软件来模拟硬件扩充内存的工作方式,它能交换扩展内存的区段,进出容量为 64K 的模拟页框。由于 EMS 标准已受到众多的软件支持,以至于 EMM(扩充内存管理器)能够致使那些需要 EMS 的 DOS 程序相信,它们拥有“真实”的扩充内存。

第一个 EMM386 格式的程序做在 DOS4.0 之中,它存在一个令人烦恼的问题:任何撤下来作为扩充内存的存储区域不能再用作扩展内存。另一种象 Quarterdeck 的 QEMM 内存管理工具能有限地解决这些限制,并在常规内存的运用方面做了大量的卓越的研究工作。

#### 21.3.4 扩充内存的奇迹

当时,大多数人不太关心扩充内存和 EMM386。但随着 DOS 5.0 的推出,人们开始注意到扩充内存的作用,使用 DOS5,EMM386 增强了新的功力:一种能将应用程序装载到高位内存块(UMB)中去的能力。这种技巧用于将一些扩展内存映射到从前不太使用的介于 640K~1MB 之间的内存地址中去。这些仍然限制在 1MB 范围内的存储器,DOS 能够直接“看到”,这是一个用于存储诸如设备驱动程序和 TSR 程序的好地方。

(1)常驻 RAM 的程序 TSR 是一种特殊的 DOS 应用程序。TSR 意思为 They Terminate,虽然这些程序结束了,但驻留在内存之中,“正常”的 DOS 程序只有运行时才驻留在内存之中,一旦程序结束就释放内存。依靠开发一种罕见的 DOS 功能,程序能装入内存,并隐藏在那里监测某种事件的发生,如某一特定的击键顺序所监测的事件一旦发生,就会重新激活隐藏的程序。这样,TSR 增加了 DOS 本身所看不到的功能。

总而言之, TSR 在后台运行, 而正常的 DOS 应用程序依旧做它们该做的事情。TSR 是一种较早的功能相对有限的 PC 多任务形式, 它导致了进一步研制象 Windows 1.0 那样的能够在多个 DOS 程序之间切换的软件, 这种多任务软件能够同时在屏幕的“窗口”里, 看到多个程序的运行状况。

(2)前题与假象 多任务的前提是在运行另一个程序之前不必关闭一个程序。它不仅允许在程序之间切换(假定有足够的内存, 将所有这些程序全部装入), 真正的多任务系统应该允许全部的程序同时运行。这项工作的完成靠共享微处理器。将它的时间切成多个时段, 让每个程序占用一个时段运行几毫秒, 然后再将微处理器让给其他的程序再运行几毫秒。依靠在所有这些程序之间切换, 造成全部程序“同时”运行的多任务假象。但每一时刻微处理机的确只在做一种事情, 但它的速度如此之快, 掩盖了事实的真象。

在 Windows NT 之中, 用户其实可以在计算机的母板上增加附加的微处理机来构造真实对称的多任务处理, 每个微处理机同步地运行一个不同的程序(或子程序)。不用多久就有希望看到这种强大的多处理能力在个人电脑中实现。

(3)DOS 的延伸 DOS 的设备驱动程序有些象 TSR, 它们常驻在内存之中, 为 DOS 提供附加的服务功能。例如, DOS 不能访问 SCSI 硬盘驱动器, 或 Novell 网络(SCSI 代表 Small Computer System Interface——小型计算机系统接口, 参见第 14, 15 章)

设备驱动程序通常用 C:\CONFIG.SYS 文件来加载, TSR 通常在 C:\AUTOEXEC.BAT 可以找到。正如我们所见, Windows 95 使所有这些变得过时, 它直接采用了先进的 32 位驱动程序来支持大多数的设备, 并能释放驱动软件所需的 DOS 内存。

网络驱动程序将它自己插入 DOS 之中, 并让 DOS 认为它有附加的驱动程序可用。这种驱动程序协助 DOS 访问 SCSI 硬盘驱动器, 其他的设备驱动程序如 CD-ROM、扫描仪、视频卡、鼠标等设备。

依靠加载驱动程序和工具软件, EMM386 释放常规内存(内存的低端 640K)。将 DOS 重新定位到高内存区(High Memory Area)。而 DOS 驱动程序和 TSR 放到高位内存块(Upper Memory Block)。DOS 应用程序能够具有 640K 可用内存中的 620K 的自由 RAM 空间——这无疑是一项虚拟内存的奇迹。

### 21.3.5 内存的状态

在可以将内存扩增到几兆字节的情况下, 为什么保持起始的 640K 的 RAM 仍然十分重要呢? 许多 DOS 程序并不用扩充内存或扩展内存(EMS 或 XMS), 这样仍可以让用户拥有尽可能多的自由常规内存空间, 许多需要的驱动程序和增强 DOS 功能的 TSR 也是有效的。这些 TSR 包括: SmartDrive 硬盘高速缓存, 用高速读写的 RAM 盘来模拟硬盘驱动器, 创建能够模拟硬盘驱动器的网络驱动器(驻留在网络文件服务器上), 打印机假脱机来捕获打印输出, 而使用户在主应用程序中工作时在后台完成打印, 弹出工具软件如 Borland 公司的 Sidekick, 计算器, 记事本, 日历等功能子程序。这些工具软件是某些 Windows 附件支程序的前身。

(1)高位内存的有效利用 实际上, 这种弹出式的工具软件可以帮助创建 DOS 扩展模块, 比如说 Windows。Windows 是一种访问多个应用程序和工具的先进方法, 这样克服了将它们全部挤到有限的常规内存所带来的问题。

或许读者一直想知道, 为什么喜欢将 TSR 和驱动程序装载到高位内存。让我们仔细分析一下高位内存的情况。你一定记得有 384K 的内存不经常使用, 它位于图 21-4 所示的内存地址

分布的顶部,这块区域实际上不包含任何 RAM。但这段地址却有重要意义,因为这段地址位于 RAM 的第一兆字节以内,原来的 DOS 应用程序能够访问。

由于 EMM386 知道怎样重新分布内存,从模拟扩充内存的角度看,它可以将一部分用户的扩展内存映射到这些不用的地址中去,EMM386 使它看上去似乎有 RAM 位于高位内存,它能将大部分 TSR 和驱动程序装载到这些区域中去,并神奇地释放常规内存。

(2)警惕在高位内存出现冲突 高位内存唯一的混乱在于,这部分内存的地址并非总不使用。至少,从 F0000 到 FFFFF 的区域用于我们已讨论过的 ROMBIOS。VGA 视频卡(以及大多数的先进的视频卡)使用 A0000 至 AFFFF 的内存,或者使用地址为 C0000 至 C7FFF 的内存。EMM386 和 Windows 知道避开这些区域,但有些卡并不总能检测所用的内存,所以有时需要手工排除可能出现的各种冲突。

## 21.4 DOS 内存的优化

在本章的后面我们将讨论 Windows 的内存管理,在此先讨论 DOS 的内存管理,看看怎样使用更多的内存,讨论结果同样适于 Windows 环境。

计算机首次启动时,它要读取两个特殊文件的内容——CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT——来决定怎样往下继续,对于这两个文件中每一行的内容,计算机都依次读出,并执行相应的程序或命令。启动过程先执行 CONFIG.SYS 的内容,再执行 AUTOEXEC.BAT。

CONFIG.SYS 主要包含配置信息,如同其文件名所喻意的那样,它包含设备驱动程序(用于驱动象 CD-ROM 这样的设备)。AUTOEXEC.BAT 是一个批处理文件,是一种使计算机准备启动 Windows 的简单程序,它通常包含一些不能在 CONFIG.SYS 加载的驱动程序,如大多数的 TSR 程序。

在第 22 章“DOS7”中,我们将讨论运用 MS-DOS 模式,在 Windows 之外运行 DOS 程序的特殊方法,在 MS-DOS 模式中,可以为那些不能在 Windows 95 内有效运行特殊的 DOS 用户程序创建定制的 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件,用于 DOS 内存优化的技术(在本章后面介绍)将被用到这些特殊场合的 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 文件之中,它们不是原始的位于 C:\ 目录下的文件版本,它们只是用来启运 Windows 95。

**提示** 在 Windows 95 内点击 Start 按钮,选择 Programs|MS|DOS Prompt 就可以启运 DOS 方式,也可以在系统引导期间按 Shift+F5 来阻止 Windows 的加载过程,并直接进入 DOS。

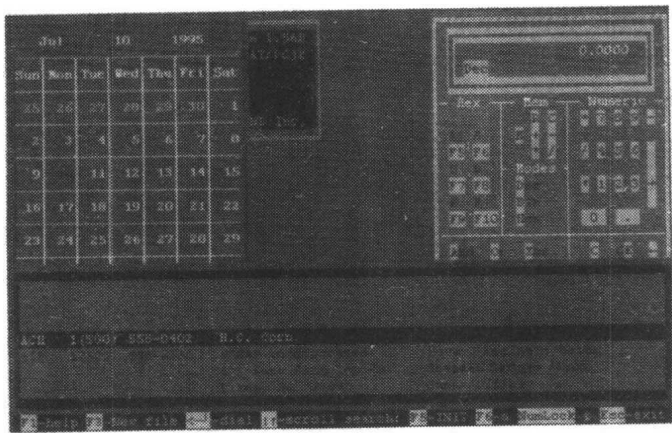


图 21-6 Borland Sidekick 是一种最好的集成弹出式 TSR

如果要直接用 DOS 命令作这些改变,可以使用 DOS 对话方式,在 DOS 中输入 EDIT C:\CONFIG.SYS 或 EDIT C:\AUTOEXEC.BAT。也可以运行 Notepad,然后选择 File|Open 来编辑这些文件。

**提示** Windows 工具软件 SYSEDIT 存储在 Windows\System 文件夹里,SYSEDIT 在一个地方显示所有的系统文件,以便于访问,见图 21-7。要激活 SYSEDIT,点击 Start,然后再选择 Run。输入 SYSEDIT 并回车(如果没看见 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT,可用 SYSEDIT 的 Windows 菜单进行查找)。如果经常要用 SYSEDIT,可考虑为它创建一个快捷键。

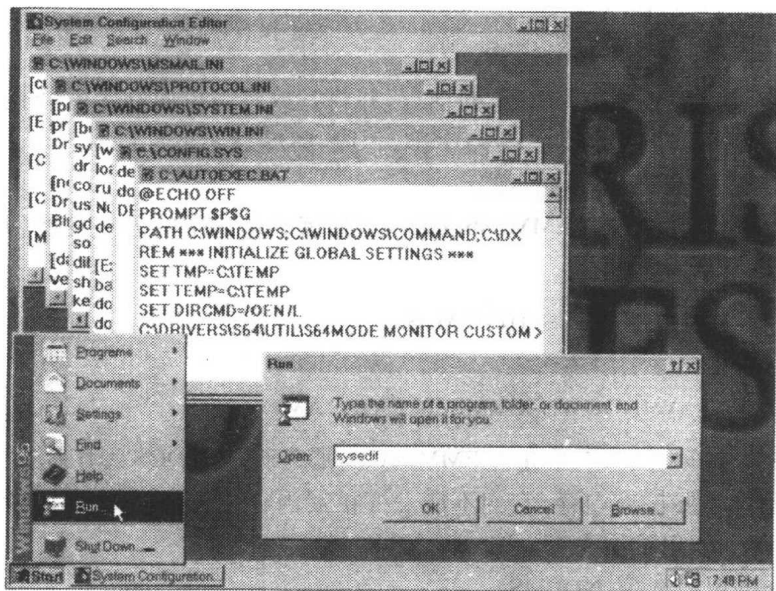


图 21-7 要编辑用户所有的系统文件,点击 Start 按钮,选择 Run,输入 SYSEDIT 并回车,如果经常用到 SYSEDIT,可考虑创建它的快捷键

#### 21.4.1 重新配置 CONFIG.SYS

既然手头上已经有了工具,何不让我们看看如何优化系统文件来最大化内存以运行 DOS 程序。

(1)首先备份用户的系统文件 应该对机器的启动文件进行优化配置,以便发挥最大效能。但在对 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 修改之前,最好先在软盘上对它们作个备份。

还可以创建一个应急的启动盘,上面保存有原始的文件,下面是操作步骤:

- 1)点击 Start 然后选择 Settings;
- 2)点击 Control Panel;
- 3)双击 Add|Remove Programs 图标;
- 4)点击 Startup Disk 标题;
- 5)在软驱里插入一张软盘,再点击 Create Disk 按钮,见图 21-8。

另外一种跳过一系列系统文件的方法(假定已修改 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT),

是在开机后看到“Start Windows 95”信息时,立即按 Shift+F5。这一组合键使用户直接进入 DOS 方式,甚至完全跳过 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT。

### 21.4.2 继续优化

假定已将 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 保存到磁盘上,就可以开始我们的改动工作。由于 HIMEM. SYS 是使用 EMM386 的先决条件,必须先放进 CONFIG. SYS

之中。此外,释放被 DOS 占用的约 45K 的内存,并将它放到高位内存区域(即刚到第一兆 RAM 以内的区域),应确认包括命令行 DOS=HIGH,否则,DOS 就不放在高位内存,并将自己安插到内存较低的地址,从而占用保贵的资源。

如果在 COFIG. SYS 中包含 EMM386. EXE,事情就会按如下的方式发展(如果用 EMM386,一般总要用到 HIMEM. SYS):

```
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM. SYS
DOS=HIGH
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386. EXE RAM
```

EMM386 后面的单词 RAM 是允许 EMM386 为那些所需的 DOS 程序提供扩充内存。注意:对 Windows 程序不需要扩充内存,它们不能发挥扩展内存的优势。如果不需要用扩充内存来运行 DOS,干脆就不要用扩展内存。

下列是一个备用的选项,NOEMS:

```
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM. SYS
DOS=HIGH
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386. EXE NOEMS
```

关键字 NOEMS 允许 EMM386 将软件装入高位内存,但禁止 EMS 竞争。使用这个关键字也会释放 E0000~EFFFF 之间的内存块,这块内存通常留给页框。大多数计算机能用增加开关“I=B000~B7FF”的方法,得到另外的 32K 高位内存块。

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM. SYS
DOS=HIGH
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386. EXE NOEMS I=B000-B7FF
```

注意我们现在正在包括 B0000~B7FFF 的内存区域。通常总是省去实际地址的最后一位数字,如图 24-7 所示。因此参考的地址为 B000~B7FF。

**提示** 当允许使用 B0000~B7FFF 范围的内存时,Windows 可能不能正常地工作。这是因为需要更多的 DOS 内存。可能必须在 System. INI 中关键字[Enhanced]后面增加一行:DEVICE=MONOUMB. 386。在早期的 MS-DOS 版本里包含有 MONOUMB. 386 驱动程序。也可以在

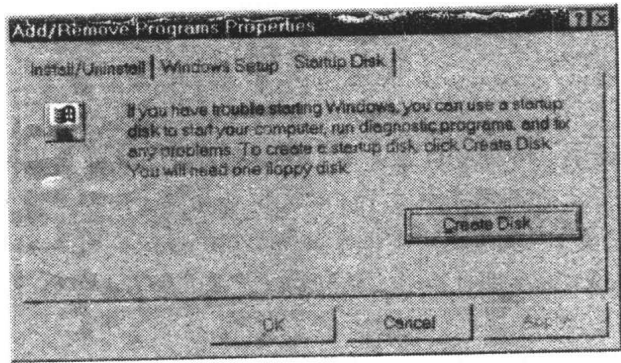


图 21-8 Startup Disk 面板上的 CreateDisk 很容易安全保存用户重要的系统文件

Windows 95 的 CD-ROM 的 \OTHER\OLDMSDOS 文件夹里找到这个驱动程序。

如果拥有能够将高位内存用于 DMA 或 ROM 的硬件卡,就需要在 EMM386 命令行上增加一个 EXCLUDE SWITH(排除开关)。例如,具有使用 DC000~DFFFF 的 SCSI 卡,就应使用下列命令行:

```
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE NOEMS I=B000-B7FF X=DC00-DFFF
```

注意,我们截断了地址范围 DC000~DFFFF 的最后一个数字。

现在 EMM386 得到了保证,我们准备转变这些老的设备驱动程序和 TSR。随后而来的是一个系统文件的子集,只是用于演示。它显示怎样将 CD-ROM 驱动程序(CDDRIVER.SYS)和对应于 CD-ROM 的 DOS 接口程序(如 MSCDEX.EXE)放到高位内存,并释放相当数量的常规内存(为了简化,我们不显示该文件其他的命令行,如 FILES=,BUFFERS=,PATH,PROMPT 等)。

修改以前的 CONFIG.SYS 内容为:

```
DEVICE=C:\DRIVERS\CDDRIVER.SYS /D:MSCD001
```

修改充后的 CONFIG.SYS 内容为:

```
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE NOEMS
DOS=HIGH
DOS=UMB
DEVICEHIGH=C:\DRIVERS\CDDRIVER.SYS /D:MSCD001
```

注意新增的 DOS=UMB,这一行告诉 DOS 真正使用由 EMM386 提供的内存高位内存。DEVICEHIGH 是代替 DEVICE 的新命令,LOADHIGH 命令能使 TSR 留在 UMB 区域。注意,这里没有使用 DEVIVCEHIGH 来加载 HIMEM.SYS 和 EMM386。这是因为 EMM386 在 HIMEM.SYS 之后加载,所以它不能用于将 HIMEM.SYS 放入高位内存区。由于 EMM386 已将它自身的大部分装入高位内存,因为它具有这种“高装”能力,就如同用一匹马来拉 DEVICEHIGH=EMM386.EXE 这辆车之前,先用它来推动一把。

原先的 AUTOEXEC.BAT:

```
C:\WINDOWS\COMMAND\MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /M:15
```

修改后的 AUTOEXE.BAT:

```
LOADHIGH C:\WINDOWS\COMMAND\MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /M:15
```

如果要检查自己在内存优化后的效果,可以转入 DOS 命令行,输入 MEM/C/P 得到详细的内存布局。该表清楚地显示了哪些程序(模块)装在常规内存里,哪些程序放在高位内存。它还报告自由内存的总数,常规内存总数、自由的高位内存总数和最大的自由高位内存块总数(注意,Windows 还将自己的一些残余部分留在 DOS 内存之中,在表中显示为“WIN”)。

为得到内存分布的真实图表,必须在 Windows“以外”运行 MEM/C。实现这一目的的方法是在系统引导过程中按 F8 键,并选择 F5(进入命令提示符状态)。这样可以不启动 Windows 而运行用户的 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT。MEM 命令只反映从 DOS 提示符方式下,在



MS-DOS 属性里的设置情况。

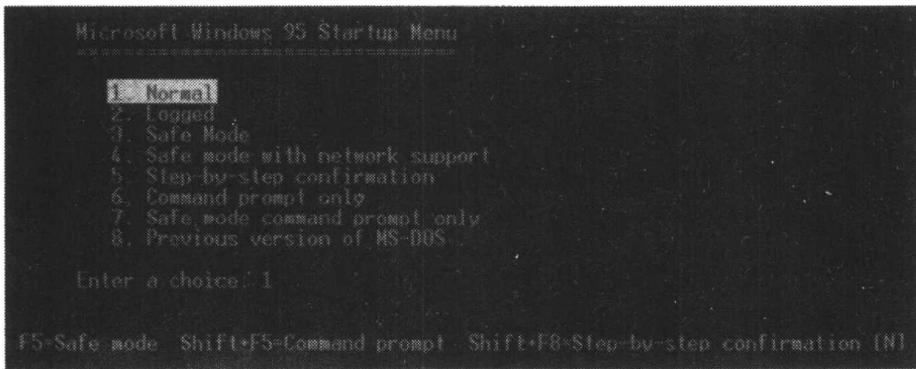


图 21-9 在启动期间按 F8,可以得到这张运行 DOS 或者 Windows 的选项清单,这样做有助于故障诊断。如果上次启动过程中 Windows 没有正常加载,也会出现这份清单

### 21.4.3 DOS 影响有多大?

优化 DOS 内存分配对于更好地运行 Windows 并非十分必要,但它有助于在 DOS 方式中运行 DOS 应用程序,因为在 Windows 启动之前,每一种新的 DOS 方式都“继承”引导期间存在的 DOS 方式的原始设置。那就是由 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 所定义的原始 DOS 配置。

**提示** 实际上 Windows 95 使用一些常规内存存放某些驱动程序,因此,即使不用 MS-DOS 程序,优化常规内存仍然有积极的作用,但这里所叙述的技巧却阻止这种操作。Windows 95 的驱动程序被运行的时候,它总会释放大量的常规内存。

如前所述,Windows 95 支持大多数具有 32 位驱动程序的硬件设备,它们一般不需要使用任何常规内存,从而使这些硬件设备既可适用于 Windows,又适用于 DOS 程序,比方说鼠标驱动程序。用户不再需要将 MOUSE. EXE 放入 AUTOEXEC. BAT,Windows 鼠标驱动程序现在直接支持 DOS 鼠标操作。

如果从 Windows 95 内运行 DOS 程序,并且目的只是规划扩充内存,这时可以不必用 EMM386。只要不将 EMM386 加载到 CONFIG. SYS 文件之中,Windows 95 就可以直接提供扩充内存仿真。但注意,如果选用 NOEMS 选项(即有时用户想用 EMM386 将 TSR 装载在高位内存区域才采用),Windows 将不提供扩充内存功能,因为扩充内存功能需要与 EMM386 同时起作用。

Windows 95 用自己的软件替代了绝大多数类型的 TSR 和设备驱动程序,这样用户不必再为用 EMM386 优化 DOS 内存而烦恼。只要简单地删除全部不用的驱动程序,并同时删除 EMM386,就可以获得最佳的结果。

为寻找在 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 中,真正需要的驱动程序和其他条目,首先对这两个系统文件进行备份,然后试着将 REM 加到这些命令行每一行的开头,这种方法可以禁止 REM 后面的命令行。在对 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT 修改之后,试着运行 Windows 95,看看是否能够正常工作,包括用户的 CD-ROM 驱动器、鼠标等等。如果 Windows 95 还能正

常运行,你可以删除 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 这两个文件,Windows 根本就不需要它们!此外,还需要有选择性地对某些行进行注释,以便使 CD-ROM 不被 Windows 95 所驱动,例如:

禁止: REM DEVICEHIGH=C:\DRIVERS\CDDRIVER. SYS /D;MSCD001

允许: DEVICEHIGH=C:\DRIVERS\CDDRIVER. SYS /D;MSCD001

## 21.5 充分利用 Windows 的内存资源

即使系统内配备了兆字节的内存,但在 Windows 95 中很容易将其耗尽,尤其是试图安排只用 4MB 的 RAM 来运行的情况下。例如,使用相对小容量的 RAM,磁盘高速缓存就必须保持在一个最小的规模(这一因素不可忽略,否则硬盘驱动器的读写会变得无法想象的慢)。

该怎么干呢?首先要做的事情是拆除 Windows 的墙纸。虽然有时墙纸使人感到赏心悦目,但墙纸始终使用内存。如果用户使用多种颜色的高分辨率显示卡,显示墙纸会导致系统效率降低。1024×768,256 色的屏幕需要整整一兆字节的内存来存储墙纸屏幕,哪怕是壁纸包含在最小化的应用程序里。较为典型的 800×600,256 色显示模式仍用掉整整半兆字节的 RAM 来存储墙纸。一般用户无法承受这种毫无价值的开销,除非拥有 8MB 的 RAM,或者花费 25 至 50 美元去扩充内存来重新获得墙纸那种环境(当移动窗口时,就需要重画墙纸,这部分时间开销还不计在上面的分析之中,这些时间会使计算机的速度变慢许多)。

诚然,人们在多数时候会使用墙纸,只有在少量 RAM 的运行条件下才拆除墙纸。从 Control Panel(右击桌面空白区域,从弹出菜单里选 Properties)里运行 Display;然后点击 Background 突出标题,改变墙纸,如图 21-10 所示。

如果的确想进行桌面装饰,可采用的一种最低内存开销的方法,即从同一对话框中选择 Pattern(图样),有时也很难从中找到一种满意的样式。虽然小面积拼接起来的墙纸使用较少的磁盘空间,但当它们真正用作墙纸时仍会占用同样多的内存,因为 Windows 95 必须在内存里保存整幅墙纸图象,以便在移动窗口时能快速重画墙纸(关于墙纸,请参见第 6 章)。

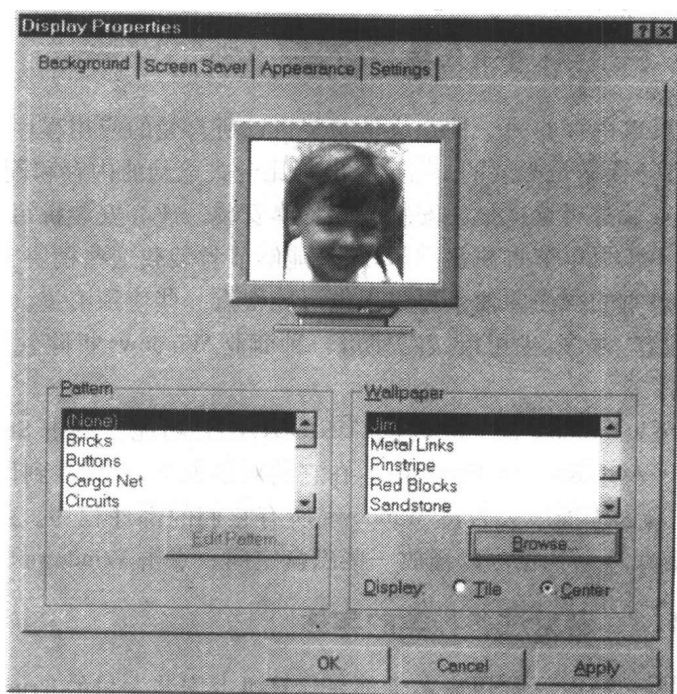


图 21-10 墙纸可能耗费 512K 到整整一兆字节的内存,具体情况取决于显示方式的设置

### 21.5.1 尽量避免多任务

如果在较少的内存条件下运行,一定要尽量关闭不再使用的程序。可以点击任务栏上的图标切换到相应的程序,然后点击关闭(Close)按钮(在右上角的小“X”符号)来关闭这个任务。也可以点击任务栏上的这个图标,并选择 Close 来中止。

但是,很少有应用程序(工具)能隐藏它们的图标不出现在任务栏上。同时,虽然这些工具没有一个是用 Windows 编制的,但它们都能被用户所共享。要删除其中的一个,同时按 Ctrl+Alt+Del,来看看所有处于运行状态的程序清单。点击要关闭的程序;然后选择 END TASK(结束任务)。可以使用同样的方法来关闭一个锁死的程序(即不再响应键盘或鼠标动作)。这样做有时可能会终止或冻结整个计算机。但在关闭机器电源之前,不妨先试一下 Ctrl+Alt+Del。

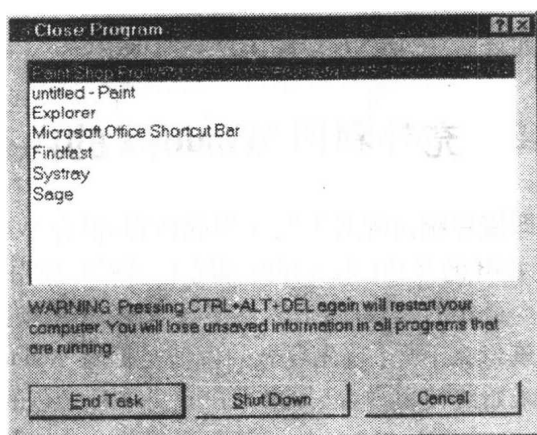


图 21-11 按 Ctrl+Alt+Del 可以得到全部处于运行状态的“任务”(程序)的清单

### 21.5.2 让计算机按规定的方式运行

释放内存的另一种办法是安装自己所喜爱的应用程序。当在许多笔记本电脑安装应用程序时,这样做是必要的。笔记本电脑比台式电脑的内存和硬盘容量都要少许多。大多数应用程序的安装都可选择最小安装或者紧凑安装。放弃安装拼写检查、等式编辑、图形设计或艺术模块等不仅可以节省磁盘空间,而且能够节省装载这些模块支持编程代码。

过时的程序即使不再使用也可能留有一些使用痕迹。可以设想已经从计算机的硬盘上删除了这些程序,也可以试看使用一种商业 Windows 拆除软件,来根除这些程序(有关讨论详见第4章)。

Windows 还有一种拆除(UNINSTALL)功能。点击 Start 按钮,然后选择 Settings|Control Panel|Add/Remove Programs。在它的对话框里,可以看到许多应用程序的清单(原始安装时的程序),这些程序会告诉 Windows 所有它们的部件程序。停靠删除 Windows 本身的附件程序(如游戏),至少也可以释放一些磁盘空间。点击 Windows Setup 标题,来去除这些附件程序。

### 21.5.3 避免过多种类的字体

用户有时不管用途多少都在计算机上安装大量的 True Type 字体。所以,大量的字体会在启动 Windows 时花费大量的时间来安装,而且一旦安装进去,就会浪费用户应用程序所需要的内存。

选择 Start|Settings|Control Panel,启动控制面板。然后,双击 FONTS 打开 FONTS(字体)文件夹,查看已经安装的字体。你会惊讶地发现安装的字体非常之多。点击不再需用的字体,然后按 Del 键来将其删除(前提是选中的对象是硬盘驱动器上某种字体的快捷键)。为避免删除用户硬盘驱动器上的原始文件,可以将该文件移到别的文件夹中去,以便在以后再想用时可以

恢复(记住,快捷键可以从图标上面的小弯箭头来识别)。

#### 21.5.4 剪切和粘贴

让我们来看看 Windows 的剪贴板(CLIPOBOARD)。可以将大型对象(高分辨率图形文件可能有许多兆字节那么大)剪切或复制到剪贴板里去。即使在粘贴操作之后它还保持在剪贴板之中,直到别的对象往里保存为止。清除剪贴板的最简单的办法是选择并复制某个不重要的东西,如一个字符,或一小块图画。

对象的连接与嵌入(OLE)也可能是一个内存怪物。如果分别要将一个对象从 EXCEL、一个对象从 ACCESS、一个对象从 CorelDRAW,全部插入 Microsoft Word 文档中来,那么四个应用程序都必须处于运行状态,以便刷新或打印这个文档。单元对象的出现(只包含需要显示或打印某个对象的程序片断),将有助于在将来减轻这种“RAM 堵塞”。为避免这种情况,可以将对象作为一种“连接”,粘贴到原始对象上去,而不是将其嵌入。

节省内存最好的办法是选择 DISPLAY AS ICON (以图标方式显示),这不仅节省内存,而且节省了显示时间。

**提示** 下面介绍一种节省内存的方法:不要在 Word 的邮件拼接操作中,直接引用某个 ACCESS 数据库,只须输出正在用于按文本文件访问的那部分数据库,用这部分文本来进行拼接。但这可能不方便,因为如果不改变这个表格,也要输出这个数据库表格。应在邮件拼接过程,避免加载 ACCESS 和 Word。

#### 21.5.5 充分发挥有限的资源

读者一定对困扰着 Windows 3.1 的资源耗尽情况十分熟悉。不管你有多少数量内存,在许多场合只能局限在 4 个 64K 的内存块。大多数资源被三个用户堆阵(USER HEAP)的一个所用。其余的被一个 64K 的图形设备接口(GDI)堆阵所占用。内存需要用于保持所有图标、图形和用户接口元素(视觉控制量,如检查框、编辑区菜单)的踪迹;它们必须从这些有限的内存堆阵中的某个里面获取。当程序将内存分配用于表格和文档时,该用户堆阵一般都被填满。

即使是在 8MB(或更多)内存的计算机上,由于过量使用这种 64K 的堆阵,也常出现 OUT OF MEMORY(内存耗尽)的错误信息。更为糟糕的是,当一个程序关闭后,经常会在这些堆阵里留下一些程序片断。因此,在工作日期间对程序的打开和关闭,资源会神秘的被蚕食(这种 64K 的局限性是 16 位模式的里程碑。它是 8088 微处理器段内存结构的遗迹,这点在本章开始已经进行讨论)。

当资源太少时,Windows 3.1 会变得不稳定甚至死机。所以精明用户知道,当他们很忙时,每天应启动好几次计算机。用这种方法在一定程度上减少了因资源耗尽所可能带来的问题。重启将清除顽疾,也就是说,释放了丢失的资源。这种方法当然也清除了堆阵。

庆幸的是这些不便因素在 Windows 95 中得到了解决。不仅使用 64K 的堆阵,Windows 95 现在可以规划计算机上全部的内存。当用户退出一个 32 位的 Windows 应用程序时,Windows 会自动释放任何遗留的资源,哪怕是应用程序忘了这么做。虽然 16 位的 Windows 应用程序不能释放资源,但只要所有运行状态的 16 位程序一旦关闭,Windows 95 能自动将其清除(之所以要等待全部的应用程序都关闭,是因为某些老的 Windows 程序要停靠发现那些由过去的程

序所留下来的资源)。

### 21.5.6 高级内存优化

如果这本书是关于 Windows 3.1 的内容,我们将讨论优化内存的其他方法,我们会叙述永久性交换文件的建立,精心为 SMART DRIVE 磁盘高速缓存选择一个大小,以及是否对软盘驱动器和 CD-ROM 进行高速缓存操作(高速缓存是指计算机将频繁访问的文件,保存在内存中,便于快速引用)。

对 Windows 95 而言,几乎不必对上述问题操心,全都自动完成。对硬盘高速缓存没有固定的大小。Windows 可针对使用目的使用全部的内存。在必要的时候,可以动态释放高速缓存。

Windows 在硬盘上用常规的文件来转储暂时闲置的内存,当再次需用内存时才回收这个文件。而不象以前那样指定一个永久性的交换文件。Windows 95 中的虚拟内存管理也比 Windows 3.1 的要先进许多。除非用户非要限制虚拟内存占用多大的磁盘空间,否则限定它的大小没有多大的好处。

应该避免修改用户交换文件的设置,因为这样做会损害系统的性能,减少内存。但有时用户仍可以看看这些设置究竟是怎样配置的。点击 Start,然后选择 Settings|Control Panel,再点击 System 图标(也可以右击桌面的 My Computer 图标,从弹击菜单中选 Properties),然后点击 Performance(性能),即可看到如图 21-12 所示的属性表。

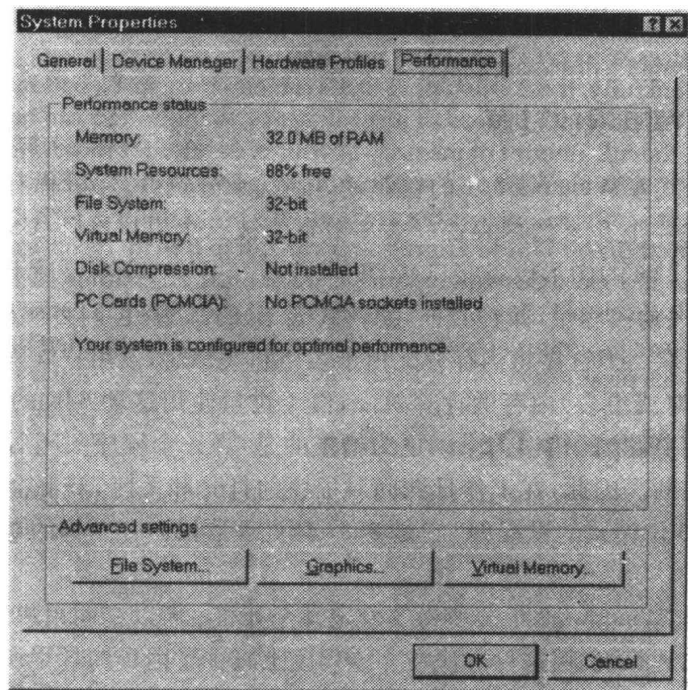


图 21-12 Performance(性能)属性表让用户复审自己计算机的自由内存和有关资源,并观察其他的技术指标和统计结果,例如使用的系统文件类型

从这个面板上用户可以配置两项与内存有关的设置。首先点击 Virtual Memory(虚拟内存)按钮,将会得到如图 21-13 所示的属性表。我们将在下面的 FILE System 选项叙述时再详细讨论。

### 21.5.7 虚拟内存的剖析

虚拟内存是一种 RAM 的替代品。虚拟内存使用用户硬盘驱动器来存储当前不用的内存页面(区域),如被最小化到任务栏上的某个程序。这样,Windows 能假装具有比实际存在的内存芯片更多的可用 RAM。

如果用户是从 Windows 3.1 升级上来的,在硬盘上仍然保存有一个永久性的交换文件。Windows 3.1 交换文件的永久性能使系统达到良好的性能,因为 Windows 知道从哪里取得要用的数据。此外,这个巨大的文件在物理结构上是邻接的——即全部文件放在硬盘的一个区域,而不是由许多位于硬盘不同位置的文件碎片拼接起来的(请参见第 5 章关于文件碎片整理和硬盘优化)。

为了避免浪费硬盘空间,Windows 95 会重新利用这个永久性的交换文件,将其作为自己的虚拟内存的基础。在这种情况下,在 Virtual Memory 设置面板上,虚拟内存框表示为选项: Let me specify my own virtual memory settings(recommended)。永久交换文件的大小按 Minimum(最小)和 Maximum(最大)两项设置表示。

如果用户限制交换文件的大小,可以不改变设置,让 Minimum 值取最小值(8MB 在此最佳),并让 Maximum 取它能达到的最大取值(24~32MB 最佳)。

改变交换文件设置的唯一原因,是需要移动这个文件。或许用户只有一个小容量的硬盘,这样依靠网络驱动器来保持这个交换文件。Windows 95 通常在 Windows 文件夹保存这个交换文件。如果拥有两个硬盘驱动器,应该将这个交换文件放在最快的那个硬盘上。

虽然可以将 Windows 95 的交换文件保存在由 DoubleSpace、DriveSpace 或 Stacker 创建的压缩驱动器上,但要获得良好的性能,最好在主卷驱动器保留一些空间,用于存放交换文件。但由于这样限制了交换文件的最大长度,在有些情况下,可能会发现当从剩有少量存储容量的主卷上将交换文件移至大容量的压缩盘上时,反而会降低性能。

一旦选择了 Let me specify my own swap file settings 选项,点击 Hard Disk 框后面下拉按钮,可以看到用户计算机上全部驱动器的清单(如图 21-13 所示),选择容纳交换文件的驱动器名称。

如果读者具有 DOS 的实践经验,也可以考虑创建一个 RAM 盘,并将交换文件放在里面,这样可以获得极限速度。但别这么做,RAM 盘会耗费由 Windows 智能管理的内存。大容量的磁盘高速缓存具有 RAM 盘的全部优点,并且使用安全,因为 Windows 不断将 RAM 高速缓存中的内容转移到硬盘上,而 RAM 盘上的全部内容可能会因系统崩溃,电源故障而擦除。所以将交换文件放在 RAM 盘上纯属无稽之谈。不妨设想:为什么 Windows 抛弃不用的内存作为交换

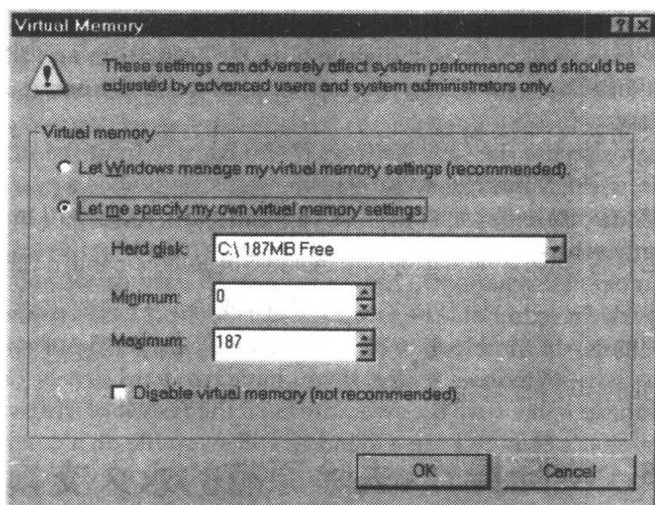


图 21-13 Virtual Memory(虚拟内存)设置使用户能清楚地了解系统交换文件的详细情况。尽管这样做没必要,但却是明智的。较好的想法是让这些选项不动,而让 Windows 去管理虚拟内存

文件——即 RAM 盘上的交换文件呢？这只是内存的不同用法，根本不能解决任何问题。

为什么 Windows 95 需要这样一个大的交换文件呢？原因之一是为了提高运行速度，它不总是重新使用在交换文件开始部分的空间，而是将内容加到这个交换文件的尾部。它偶尔会在闲置期间紧凑处理一下交换文件，将它恢复到启动 Windows 时的最小长度。达到最快性能往往导致交换文件达到最大长度，因为人们不愿手工改变这些设置。如果限制了交换文件的长度，就会牵制 Windows 发挥其性能。

唯一的例外是：如果用户拥有 24MB 的 RAM，可以用禁止交换文件的办法得到较好的系统性能。选择 Disable Virtual Memory (Not Recommended) 选项，如图 21-13 所示。但这样做应该三思而后行。如果你有这么多的内存，或许有特别要求，设定交换文件将使用户可以打开比能够管理的 RAM 数量还要大的文档和图形。因为总要进行页面操作，所以只要拥有的内存足够多，禁止虚拟内存肯定会使你的计算机更快速地运行。

## 21.6 实际操作：去除原有的永久交换文件

如果用户不再运行 Windows 3.1 的话，一定想去除机器上的永久性交换文件，下面是操作步骤：

- 1) 配置 Explorer (资源管理器)，使之能显示隐含文件 (永久性交换文件名为 386SPART.PAR，是一个隐含的文件)。
  - A、在 Explorer 中点击 View|Options。
  - B、在 View Options 的属性表里选择 Show All Files。
  - C、点击 OK，关闭 View Options 页面。
- 2) 选择 Start|Settings|Control Panel，打开控制面板。
- 3) 双击 Performance 属性表上的 Virtual Memory 按钮。
- 4) 在 System Properties 面板上点击 Performance 突出标题。
- 5) 点击 Performance 属性表的 Virtual Memory 按钮。
- 6) 选择 Let Windows manage my virtual memory settings 选项。
- 7) 关闭 System Properties 表格，让 Windows 重新启动。
- 8) 当 Windows 准备就绪后，用 Start|Programs|Windows Explorer 的办法打开资源管理器。
- 9) 点击驱动器 C：相应的图标，显示根目录的内容。
- 10) 查找名为 386spart. par 的文件。
- 11) 如果找不到，应该确认是否具有一个永久性的交换文件，并确认是否执行步骤的操作，然后在不同的驱动器上查找这个交换文件。
- 12) 点击 386spart. par 文件名，按 Del 键，或选 File|Delete。
- 13) Windows 会响应，提示：“386Spart. par is a system file……”等信息，询问是否对它删除。
- 14) 如果不再使用 Windows 3.1 (如果在新目录下安装了 Windows 95，就可以确认)，点击 YES。
- 15) 现在就释放了由这个交换文件占据的固定数量的磁盘空间。

### 21.6.1 CD-ROM 高速缓存的优化

即使是最朴实的 CD-ROM 高速缓存也能加速这种迟钝装置的运行。在内存中保持最普通



和经常访问的文件就可以节省时间,免得总要去光盘上查找有关文件。

但是,Windows 95 不需求用户安装单独的商业高速缓存程序来加速 CD-ROM 驱动器。CD-ROM 高速缓存技术内建在 Windows 之中,这样可以下达任何第三方 CD-ROM“加速器”程序调整 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件也可将它们删除。这些第三方(third-party)高速缓存能否提供卓越的性能,十分值得怀疑。这些第三方 CD 工具软件大多数是为 DOS 和 Windows 3.1 所设计的。

但我们还是需要合理地配置 Windows 的 CD-ROM 参数,以便获得最佳性能。点击 Control Panel 里的 System 图标,打开 System Properties 表(或者右击 My Computer 图标,选择 Properties)。这时,点击 FILE System 标签,就会看到如图 21-14 所示的页面。

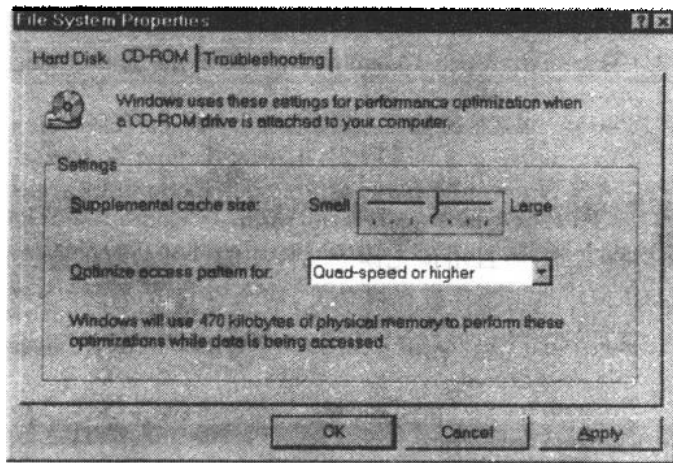


图 21-14 FILE System Properties(文件系统属性)使用户能够配置 CD-ROM 高速缓存和其他的选项

在 CD-ROM 的配置过程中,可以选择特定的驱动器类型(单速、2 倍速、3 倍速、4 倍速等),还可以调整 CD-ROM 高速缓存区的大小。除非你只有 4MB 内存,否则应有意识地选择最大的尺寸,这只会 CD-ROM 读写期间占用 676KB 的内存(这部分内存在 CD-ROM 不用期间会释放)。

**提示** 如果影像片段不能按预期的效果播放,应确认系统中的 CD-ROM 设置是否最优。可用实验的方法进一步优化配置。可以试着减少 CD-ROM 高速缓存区的长度,避免因将数据预先读入相应 CATCH 所产生的延时。另外一个选项是在 CD-ROM 类型上面部位,选择 NO。

### 21.6.2 硬盘驱动器的优化

FILE System Properties 表还包括一个 Hard Disk 参数面板。点击 Hard Disk 标签可以看到如图 21-15 所示的面板。通常不须对它作任何修改。下拉列表框包括 Desktop Computer(台式计算机)、Mobil or docking system(移动或锚接系统)、和 Network Server(网络服务器)三种选项。每个计算机应用程序都需要不同的最优参数配置集合,用户要告诉 Windows 95 哪种类型最适合于本机工作。如果你的计算机与网络上其他的计算机共享硬盘,并总要去问硬盘,应选择

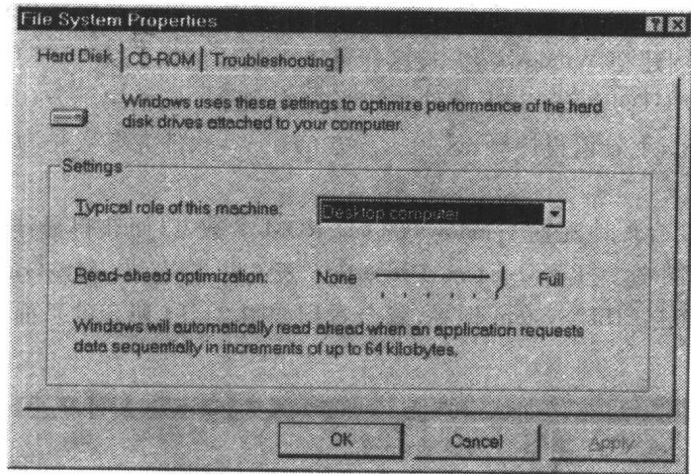


图 21-15 通常情况下,不必对硬盘优化参数进行任何改动

#### NETWORK SERVER。

这个面板上含有一个调节预先读入高速缓存的数据多少的游标。Windows 95 不仅将经常访问的数据放在高速缓存之中,而且用预先读取文件中的当前位置的方法抢先访问文件。通常将预先访问(READ-AHEAD)高速缓存设置成最大,因为它只占 64K。改变这个游标只有在内存特别困难时,或者在某种解决特定问题的 Microsoft 软件工具要求时才这么做。

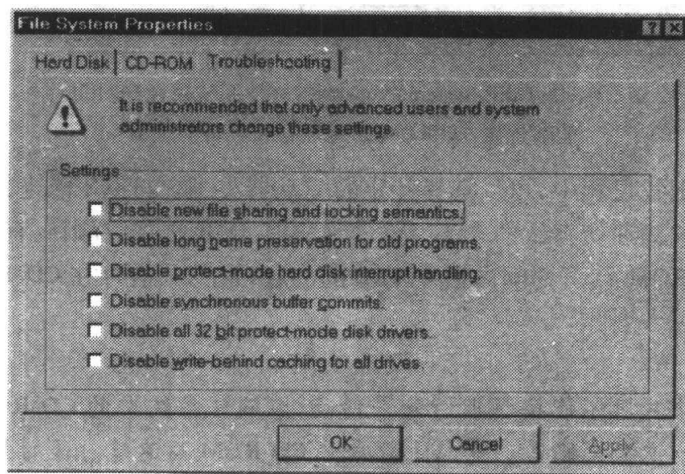


图 21-16 Troubleshooting(故障诊断)设置保持不变,通常不必检查

**提示** 在 Troubleshooting 面板上有一个检查框,名为 **Disable synchronous buffer commits**。值得引起注意。它可以加快硬盘的访问速度。但改变这个参数的配置在有的情况下可能导致一些问题,最好事先作些调研。

MS-DOS 具有一个名为 API 的文件系统,它使应用程序将数据缓冲区的内容放入磁盘。这就是所谓的同步缓冲交接(synchronous buffer commit)。大多数应用程序要求系统来“将数据写到磁盘上”,但数据实际上存储在各种内部文件系统的缓冲区里,在下次磁盘磁头位于应

用程序段的共用区时才将数据写出。在应用程序要求磁盘写入的两秒钟时间内即可完成这一操作。但有些应用程序(如数据库)在提示“please really write this data to disk”信息之后,需要确认数据是否真正地被立即写入了相应的文件。所以人们称 API 导致磁盘缓冲区内容的立即传输。

在 Windows 3.1 下运行常规的 MS-DOS,或运行 SMARTDRIVE 磁盘高速缓存,文件系统在得到应用程序的同步缓冲交接请求后,会立即将数据写入磁盘。当 Windows FOR WORKGROUPS 3.11 推出 VFAT 技术时,这一情况得到改变。在应用程序要求同步缓冲交接时,文件系统会欺骗这个应用程序,说“数据已被写入”,但实际上它根本没这么做。这是 Windows for Workgroups (WFWG)群组对速度和可靠性所作的一种交易。

Windows 95 的早期版本中,对同步缓冲交接的缺省设置,还是模仿 WFWG 3.11 的 VFAT 的做法,来欺骗应用程序。但 Microsoft 最终还是决定,这样做比 WFWG 要承担更大的风险,因为所用的高速缓存可能会动态地增长,而 WFWG 中的高速缓存大小是一定的。因此,如果电源出现故障,用户就可能有更多的数据滞留在内存里面。所以微软将 Windows 95 的这条性能改回到原来 Windows 3.1 的方式。

用户现在能够控制这项属性,只需右击 My Computer,选择 Properties,然后 Performance。点击 File System 按钮,再是 Troubleshooting 标签。缺省的“Disable synchronous buffer commit”选项是非选中的。这就是 Windows 3.1 的方式。如果要采用 WFWG 3.11 的方式,就需选中这项,并重新引导系统。这样会加快系统的运行速度,如 WinStone 95 运行速度可以加快 10%。如果不慎电源失效,就要为可靠性付出代价。如果有一台 UPS 电源或用膝上电脑,就可以高枕无忧。

## 续 语

本章我们学习了怎样才能发挥全部内存的优势,以及使用虚拟内存技术使 Windows 创建附加的内存。我们还叙述了怎样为 DOS 应用程序优化内存。

虽然 DOS 程序很快就会重蹈恐龙的复辙,但它们也不会隔夜就全部消亡。在下一章里,我们将看看怎样在 Windows 95 环境里,有效地使用 DOS 程序。我们将检查那些最有用的 DOS 命令,届时你会发现,自己又被返祖回到那陈旧的命令行环境中去了。

# 22 DOS7 操作系统

在 Window 下,虽然 MS-DOS 命令已经过时,但有时仍然十分有用。就如同旧式的磁带录音机和 CD 唱机的关系一样。无以计数的 DOS 程序和数据文件仍然存在,在相当的时间内,一些机器还必须这些程序和数据。

也许读者使用计算机已有几年的历史。如果是的话,你或许会珍藏一些早期的程序和数据。如同 LP 磁带的收藏者,对那些陈旧的收藏品如视珍宝。有些人经常擦洗精心保存当年用过的树脂相册,敝帚自珍。对他们来说,它们是那个时代最好的使用工具。

无论如何,Windows 必须面对 DOS 遗留物仍然存在于大量应用程序之中这一事实,并且这些软件仍然需要得到服务。至少需要有一段过渡时间。

## 22.1 事物的两个方面

Windows 95 的理解可以从两个方面进行。一方面,当控制鼠标点取按钮、图标或菜单来打开文件、指定启动文件和做其他事情时,你也许会对它友好的、彩色图形用户界面(GUI)感到满意。但 Windows 95 的另一面却是最为初级的软件操作,那就是 DOS 世界,即原始的 IBM PC 及兼容机的磁盘操作系统(1981 年推出的版本)。为了将它与其他一些 DOS 操作系统,如 IBM DOS,DR DOS 或 Novell DOS 区分开来,Microsoft 公司用“MS-DOS”来指定其软件是原始纯正的 DOS 系统。

本章将叙述 Windows 95 如何运行大部分的 DOS 程序。

Windows 95 在解决 DOS 的局限性方面有了很大的进展。这些早期的局限是过时的设计决策的产物,在 80 年代初期,即便是远见卓识的工程师们也不会想到当今的计算机速度如此之快、内存如此之大。DOS 是为早期的 Intel 8088 微处理器系统而设计的,它最多只能用到一兆内存(并且其中的 1/3 为扩充卡和系统 BIOS 所保留)。

## 22.2 640K 的内存限制

DOS 能利用的最大内存空间为 640K(这 640K 的 RAM 被称为常规内存)。为了与早期版本的 DOS 程序兼容,即使是今天的 386、486 和奔腾计算机,虽然其微处理器能直接支持 4 千兆(4G)以上的内存,但其 DOS 仍保持 640K 的传统。

本书 21 章叙述了内存的优化与管理。诸如扩展内存和扩充内存技术用于弥补 DOS 的缺陷和限制,帮助系统充分利用计算机附加内存的资源(这些附加的内存,DOS 不能自动识别)。这些技术甚至可以让 8086 来运行那些需要附加内存的程序。

这类似于数学上的最小公分母问题。要让反应最慢的学生能理解授课的内容,追求总的兼容性,其结果必然牺牲效率。其结果不能用一种测量标准来优化,而只能用其他标准来衡量。或假如让一般智力的学生理解,那些不幸的笨学生就会不知所措。

### 22.2.1 连续的地址空间

8086 与 286 微处理器的实模式有一定的局限,它们不能“看见”自己的额外内存(286 有一种故障保护模式,所以通常它与 8088 一样受到限制)。Windows 95 打破了旧的 640K 内存的概念,可以直接访问所有的内存,即访问连续的地址空间。它不需要像早期的 PC 机那样,程序必须在 64K 的内存段中。Windows95 不能在 286 上运行,它至少需要 386 微处理器。无论如何 286 对于今天的标准来说太慢了,286 机器不能满足当代软件的图形和数据的传输速率,尤其是 286 计算机在硬件上受到慢速硬盘和旧式显示卡的限制。

诚然,Windows 3.1 只是另一个 DOS 应用程序(从技术上讲是一个具有多种功能的 DOS 扩充程序)。Windows 3.1 被描述为在 DOS 之上运行。尽管 Windows 95 机器在 DOS 下启动,以便可以加载老的流行的内存驻留程序和外设驱动程序,如 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT。Windows 95 在启动后迅速抛弃了几乎所有的旧的 DOS 垃圾。由于 Windows 95 能驱动几乎所有的硬件设备(如 CD-ROM 驱动器,打印机等),并采用支持大部分网络协定的先进的 32 位保护模式,所以在遇到 DOS 时通常不会影响 Windows 95 的配置和运行。

**提示** 试着移走 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件的所有内容,看看 Windows 95 是否能工作正常。如果不能,恢复系统原状。注意,一定给旧文件做个备份。

DOS 对于 Windows 95 唯一的意义在于,当从 Window 环境下运行一个 DOS 程序时,要有 DOS 的存在。

### 22.2.2 绿色环境下的 DOS 系统

可以点取 Start 按钮,然后选择 Programs|MS-DOS Prompt 选项来启动 MS-DOS 方式。所有 DOS 方式都安排在桌面的一个窗口中。从某种意义上说,象水族馆中的一个玻璃盒(如图 22-1 所示)。实际上只是一个外观表现,不是一个真正的 Windows 程序。Windows 必须维持它的环境,控制局部环境的“温度”,和博物馆为保存那些在实际大气中不能维持的珍品,所采取的优化措施一样。

因此,要用 Windows 3.1 的 PIF 文件来指定每一 DOS 程序需要的环境。在 Windows 95 中,每一 DOS 程序有一个合适的表,用以说明允许该应用程序存在于 Windows 环境中的相应条件,但是它是 DOS 环境的一个忠实的复制,适合于几乎所有的 DOS 应用程序。

实际上,Microsoft 公司在改善 DOS 方式的性能和兼容性方面进行了大量的努力。以便在运行几乎所有的 DOS 软件(包括 DOS 游戏以及 Windows 和 DOS 的兼容性测试)时,不必在启动机器时旁路 Window 环境而直接进入纯 DOS 模式(在开机时按下 Shift+F5 键,直接启动 Windows)。

在 Windows 95 中,当运行 DOS 程序时,部分原始的实模式 DOS 程序仍在使用。毕竟,要运行 DOS 程序就必须有实际

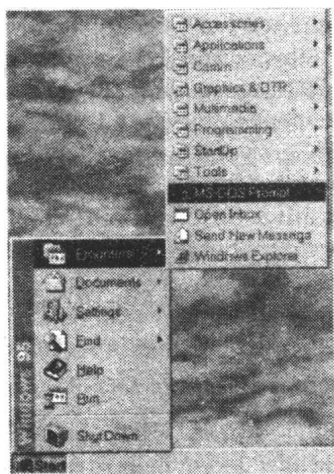


图 22-1 进入 MS-DOS 方式可以仅通过三次点取鼠标来获得:Start、Programs、MS-DOS Prompt

的 DOS 环境。然而与 Windows 3.1 不同, Windows 95 中的许多 DOS 功能实际上依赖于 Windows 95 环境, 包括新的支持长文件名这一功能。

在 Windows 3.1 和 DOS 中, 文本文件的取名必须是 8 个字符, 后跟一小数点, 再加上指定其属性的扩展名——例如, MYSTORY.DOC 代表 Word 文件, MYSTORY.TXT 代表记事本文件, MYPICTURE.BMP 代表图形文件。现在, 在 Windows 95 中, 可以任意取一个描述性的名字。可以使用上标、下标和空格, 甚至不用扩展名。例如, 可以给文件取名为“The Story Of Alaska。”

Windows 95 中的 DOS 功能和 MS-DOS 7.0 版本相同, 是继 DOS 6.22 之后的一个版本。在写这本书的时候, Microsoft 公司还没有决定是否将 MS-DOS 7.0 做为一个独立的产品推出, 是否它包含一些 Windows 95 的增强功能, 如支持长文件名。

虽然目前大量存在的是 DOS 计算机, 但很少有公司仍然为他们历史悠久的软件发行新的 DOS 版本。即使游戏程序开发者也朝着 Windows 95 的方向发展, 因为 Windows 95 支持动作压缩娱乐软件设计所需的高速图形功能。

## 22.3 新颖的图形化 DOS 工具栏

Windows 95 DOS 方式的一点改进(与 Windows 3 中的 DOS 方式相比较), 是附加了一个图形化的工具栏(如图 22-2 所示)。它使用户能迅速地访问最常用的 Windows 功能, 来运行 DOS 程序。从左至右依次为如下选项: Mark, Copy, Paste, Full-Screen, Properties, Exclusive, Background 和 Font。下面我们来逐一介绍这些选项。

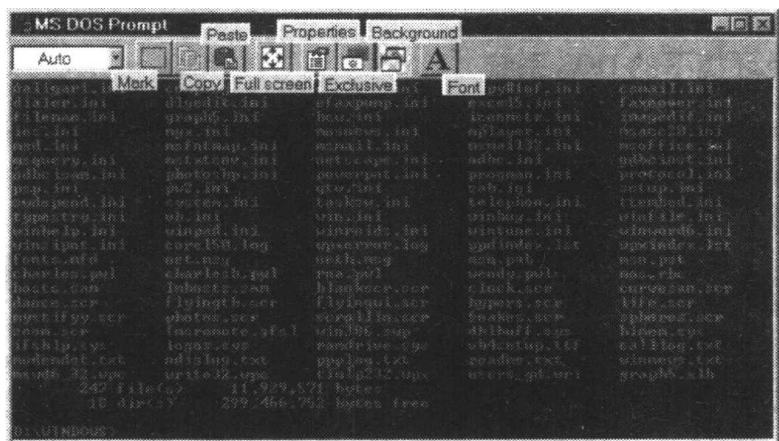


图 22-2 MS-DOS 工具栏提供迅速使用 Windows 的 DOS 所支持的操作

如果在运行 MS-DOS 程序里没有看见工具栏, 那么也许是在运行全屏幕的程序(在文本模式下), 切换回 Windows 的快捷键是 Alt+Enter(为了方便记忆, 您不妨把它理解成“Entering the Alternate World of DOS”)。

如果在窗口中使用 DOS 而没有工具栏, 可以在标题栏里选取 Toolbar, 然后点取鼠标右键来打开工具栏, 再进行同样的操作会关闭工具栏, 如图 22-3 所示。鼠标右键关联(Context)菜单的选项都是一些快速操作, 其功能与快捷键 Alt+空格, 与左点视窗左上角的 MS-DOS 图标的作用是相同的。该图标称为 Control 框, 其下拉菜单称为 Control 菜单。

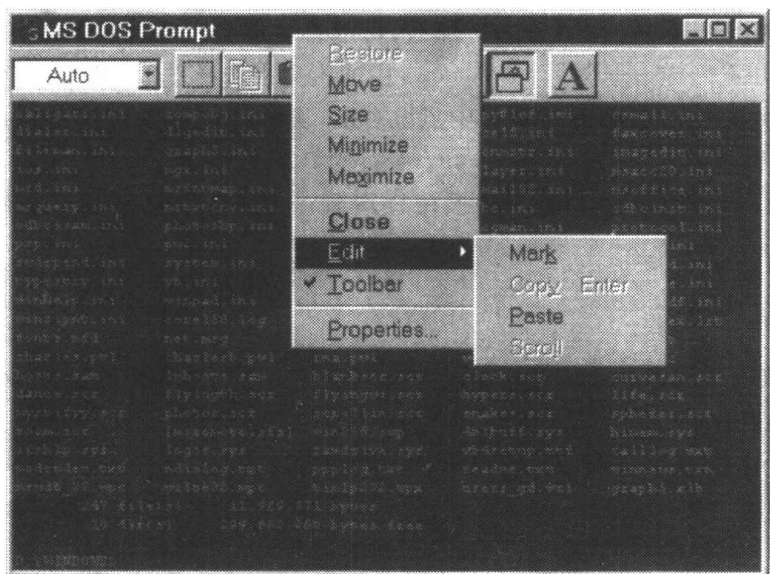


图 22-3 点取鼠标右键弹出一个控制 MS-DOS 程序的菜单

### 22.3.1 标记(Mark)

DOS 方式的优点之一是可以将 Windows 剪贴板的一些功能扩展到 DOS 程序中。点取 **Mark** 按钮，可以在屏幕上不超出 DOS 文本窗口的范围内点取和拉伸一个高亮显示的矩形区域，如图 22-4 所示。

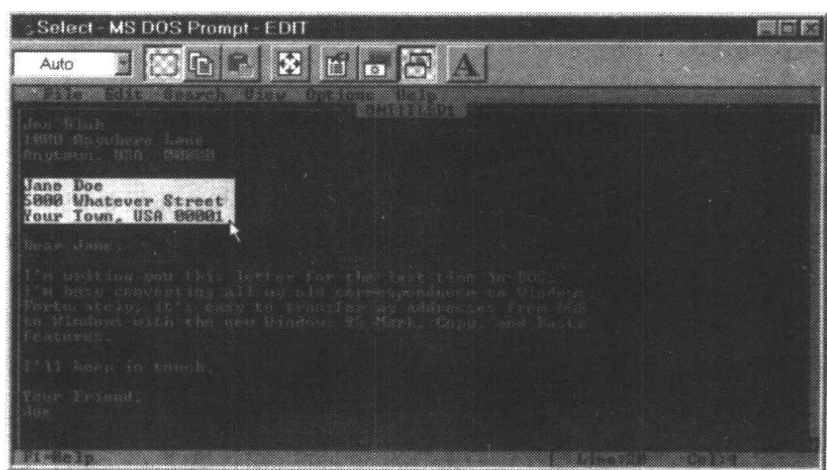


图 22-4 用 Mark 功能可以方便地将屏幕上的数据从 DOS 传送到 Windows

也可以定制一个 DOS 应用程序，这样在每次选择区域之前不必选择 **Mark**。只要 DOS 程序支持，Windows 95 允许 DOS 程序使用鼠标，可以按 DOS 程序的要求点取输入或选择文本。但必须选择 **Mark** 来暂时禁止 DOS 的鼠标操作，以便 Windows 可以用鼠标来选剪贴板里的文本。



在第9章中叙述,在 AUTOEXEC. BAT 文件中不必再加载 DOS 的鼠标驱动程序。Windows 95 自动支持 Windows 和 DOS 鼠标,而不需使用任何常规内存。

如果你的 DOS 程序中不使用鼠标,那么,可以将它定义成 Quick Edit(快速编辑),就如同使 Mark 一直打开着一样——鼠标在 Windows 中通常用来选择文本。要完成上述定义,在工具栏中点取 Properties 按钮(或者在标题栏中点取右键,从出现的菜单中选取 Properties)。现在,选择属性表中的 Misc 标记,并点取 Quick Edit。所有的 DOS 属性都记忆下来了,下次运行的只是同一个程序。所以只要作一次修改。如果在 DOS 程序中使用 DOS 鼠标支持有困难,就必须确认禁止 Quick Edit。

### 22.3.2 复制(Copy)

在对文本做过标记之后,可以点取 Copy 按钮将所标记的文本传送到 Windows 的剪贴板中去(或者就按下 Enter 来将高亮区域复制到剪贴板中)。然后再打开或转换到某个 Windows 应用程序,诸如 Notepad(记事本)或者 WordPad(写字板),然后选择 Edit|Paste(或者用快捷键 Ctrl+V 或 Shift+Insert),将所选择的文本粘贴到应用程序中。这些快捷键操作尤其适用于使用 DOS 数据库程序保存邮寄地址,并希望在 WordPad 打印信件时,再将这些地址复制出来的场合。这种方法还可以复制在 DOS 命令提示符下输入的任何内容。

**提示** 可以用鼠标左键来点取和拖动已选内容,点取鼠标右键来自动结束选择并且将高亮区域复制到剪贴板中,这样可以替代先前用 Mark 之后选择 Copy 的操作过程。

如果对工具栏不感兴趣,可以在 DOS 窗口的标题栏中点取鼠标右键,这时出现一个菜单,再在 Edit 子菜单中选择 Mark,同样也能击活 Mark 功能(如图 22-3 所示)。如用键盘操作,按下 Alt+空格,E,K,可以在同一菜单中得到 Copy 选项,或者通过使用 Enter 键来选择 Copy 功能。

### 22.3.3 粘贴(Paste)

剪贴板可以进行两个方向的操作。同样可从 Windows 应用程序中将文本复制到 DOS 应用程序中。当从工具栏或者控制菜单的 Edit 子菜单中选择 Paste 功能时,Windows 造成 DOS 程序认为有人正从键盘输入。这些键入从 Windows 剪贴板中来,所以,如果要把单词 Evergreen 从剪贴板中贴到 DOS 程序中,Windows 迅速地将 E-v-e-r-g-r-e-e-n 输入到 DOS 程序中。要使这个功能有效,DOS 程序必须接收键盘的输入,如同在字处理程序或数据输入屏幕中一样。

**提示** 另一种将文本粘贴到 DOS 提示符之后的方法是,将文件从 Explorer 拖放到一个打开的 DOS 窗口上,当文件夹或文件名被“输入”DOS 提示符之后,可以直接回车来运行它。或者把它拖到一个基于 MS-DOS 的应用程序的文件对话框中,以便迅速打开这个文件进行编辑。换个说法,当将文件名拖放到 DOS 窗口时,与粘贴具有同样的效果——就如同用键盘输入了要传送的文件名。

### 22.3.4 全屏幕(Full Screen)

前面提到,可以按 Alt+Enter 来触发(开或关)一个 DOS 程序的全屏幕模式,如图 22-5 所

示。全屏幕使用计算机的文本模式,只显示输入的字符而没有图形的修饰。全屏幕是使用 DOS 程序的“自然”方法,是运行程序尤其是游戏的最快的方法。但是它也可以方便地与 Windows 程序共享屏幕,特别是在使用 Mark、Copy 和 Paste 这些功能时,全屏幕尤为重要。如果你有高分辨率视卡(800×600,1024×768 或者更高),那么很容易将 DOS 屏幕与其他打开的窗口放在一起。与 Windows 3.1 不同,Windows 3.

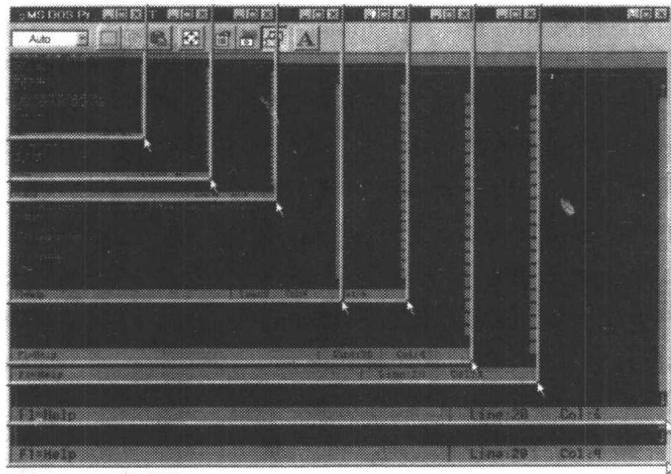


图 22-5 拖动视窗的角部可选择不同大小和形状的 DOS 窗口

1 只能有限地支持在窗口中显示 DOS 图形,Windows 95 可以在一个窗口中运行大部分的 DOS 图形软件,但更新屏幕要比通常慢得多。

在窗口中运行 DOS 程序的优点之一,是能够“捕捉”屏幕的显示,并把它作为图形粘贴到其他 Windows 应用程序中去。当 DOS 程序在窗口中运行时,按下 Alt+PrintScrn 键就可捕捉屏幕的显示。与 Mark/Copy 不同,它不是将文本放入剪贴板,而是将屏幕的整个象素图象放入剪贴板。运行 Paint 附件程序(参阅第 10 章,“附件”),并将图象粘贴进来以便手工编辑,或者将它粘贴到字处理程序中作为图形使用。实际上,我们已经用这种方法捕捉了读者在本章所看到的所有的 DOS 屏幕,这是一种先进的屏幕照相方法(Alt+PrintScrn 可以在任何窗口中使用,并非仅限于 DOS 程序,PrintScrn 本身将整个屏幕复制到 Clipboard 中)。

如果希望像在 DOS 中使用 PrintScrn 那样,将“打印屏幕”输出到打印机,只需点取 Full Screen 按钮转换到文本模式。现在 PrintScrn 将文本模式的屏幕图像复制到打印机,这一功能只在 DOS 程序中有效。如果想要打印显示图形的 DOS 屏幕,用 Alt+Enter 将 DOS 屏幕放入窗口中,按下 Alt+PrintScrn 将它粘贴到 Paint(画笔)中去。

## 22.4 属性(Properties)

当点取 Properties 按钮(可以从点取鼠标右键弹出的菜单或者通过按下 Alt+空格选取),出现标有 Program 的标题,显示出程序的名字和文件名(或者命令行),如图 22-6 所示,这与 Windows 95 的快捷键非常类似。实际上,DOS 程序使用了一种叫 PIF(程序信息文件)的快捷键形式。熟悉 Windows 3 中的 PIF 的人知道,Windows 3 为用户提供了一个独立的 PIF 编辑器来编辑 DOS 运行应用程序所需的特殊信息。在 Windows 95 中没有 PIF 编辑器,这一功能合并到 Properties 设置中去了。仍然可以使用 Windows 3.1 生成的 PIF,但是它们在放入文件夹时自动地转换成 DOS 快捷键。

**提示** 当在编辑 MS-DOS 属性遇到困难时,可以右点鼠标,会弹出再现的“*What's This?*”信息。然而,点取“*What's This?*”,会弹出该条目的主要帮助信息。或者点取标题顶部右上角的

问号,然后用“帮助光标”来点取需要帮助的那些条目。

可以创建一个新的 DOS 快捷键,其功能与 Windows 快捷键一样。将一个 DOS 程序从 Explorer (或 My Computer) 拖动到一个文件夹中,或者从文件夹的 File 菜单中选择 New Shortcut 命令,或者通过鼠标右键操作来完成这一工作。在创建快捷键之后,可以用 Properties 来对它进行定制。

不必对每个程序都创建一个快捷键来定制其属性。你可以简单地在原来的目录指定程序并且右点它来选择 Properties。如果只是在 Explorer (或 My Computer 等文件夹)中双点程序文件名,它将以缺省的 Properties 设置启动。

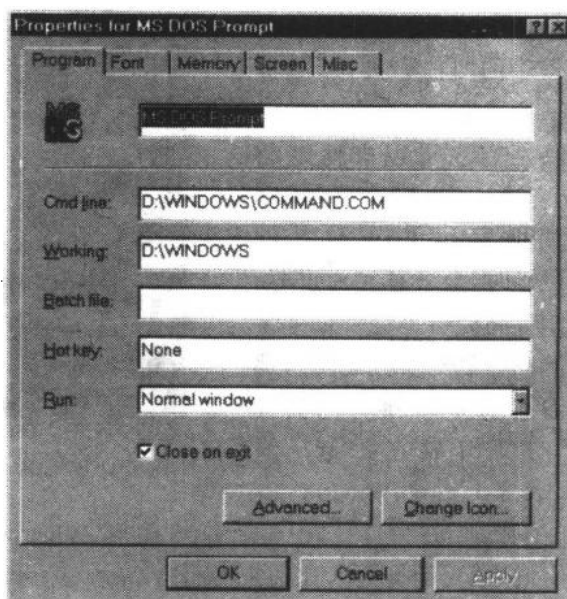


图 22-6 DOS Properties 分为五个标题,Program 标题定义了用于执行程序的命令行

**提示** 给现存的 MS-DOS 应用程序创建一个快捷键会有很大的好处。当建立了快捷键后,Windows 95 自动检查执行文件或批处理文件名和版本,让它与\Windows\inf\apps.inf 中所存储的项目进行比较。apps.inf 文件中包含了 400 多种流行的 DOS 应用程序和游戏的 PIF 设置参数。同时也包含了为了让应用程序更好地在 Windows 95 中运行,所需要的缺省的设置(屏幕设置,内存,MS-DOS 兼容模式 yes/no 等等)。因此,当你有流行的 MS-DOS 游戏时,给游戏建立一个快捷键,这样 Windows 95 会很容易自动建立必要的设置。否则,你会需要浪费大量的时间去试各种设置。例如,下面是 Wing Command2 在文件 apps.inf 中的清单:

```
[WC2.BAT]
LowMem=512
Enable=dos,mse,ems,cdt
Disable=win
```

#### 22.4.1 程序(Program)

Program 标题的第一项是程序的名字,当在 Windows 中运行时它出现在标题栏标着 Cmd Line 的对话框中,它对程序的文件名没有影响。之所以叫 Cmd Line(命令行)是因为它不仅是文件名,而且还可能包含命令行参数。对 DOS 程序来说,在命令行中加上参数开关是很普遍的。或者可以在程序文件名后面加上另外一个文件名,让第一个程序打开那个文件。

例如,如果命令行是 EDIT C:\AUTOEXEC.BAT,程序将启动 DOS EDIT 命令并且自动打开 C:\AUTOEXEC.BAT 文件。或者你可以使用一个参数开关,例如/R 表示只读(在浏览时禁止修改)。命令行 EDIT C:\CONFIG.SYS /R 打开 CONFIG.SYS 但不允许修改其内容。

如果对命令行有疑问,那么打开 DOS 方式,直接在 DOS 提示符下敲入命令行中的命令,看它是否能执行。这时你可以使用 Mark/Copy 功能,将 DOS 方式中的命令粘贴到 Properties 设置的 CmdLine 中。在 DOS 提示符下的命令名之后加上/?,可以得到关于这个命令参数选项的清单。要想知道完整的命令参数选项的清单和描述,必须查阅 DOS 应用程序的操作手册。

#### 22.4.2 工作目录(Working Directory)

DOS 通过查找路径来查找命令行中的程序(缺省的路径是 C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\COMMAND; Windows 从这些目录中查找你输入的程序)。所以,在运行 DOS 命令时不必指出详细的路径名。

一些 DOS 命令是 DOS 的内部命令,在硬盘上找不到该命令的名字,所以不能直接将这些命令放入 Cmd Line 框中。一个典型的例子是 DIR 命令,它用来显示 DOS 目录文件。要解决这个问题,只需在命令前如上前缀 COMMAND /C,例如 COMMAND /C DIR。

**提示** 当用 Start|Run 来执行 DOS 内部命令时也需使用 COMMAND/C,例如,你要删除 C:\PROJECTS\INFO.TXT 文件,不用打开 Explorer 和浏览文件的方法,仅点取 Start|Run 然后输入 COMMAND/C DEL C:\PROJECTS\INFO.TXT。注意常驻硬盘的程序文件(例如 XCOPY)不需要 COMMAND/C 前缀。

你可以在 AUTOEXEC.BAT 文件中设置 PATH(在第 23 章中可学习更多关于编辑系统文件的知识)。最好是将目录名(记住,目录和文件夹同一概念)放在如图 22-6 所示的 Working 框中。当双击 DOS 快捷键,等同于选择切换到工作目录(等效于在 DOS 中用 CHDIR 或 CD 命令),然后启动程序。

如果不使用工作目录,也可以在命令行的前面加上工作路径。Cmd Line 中的 EDIT.COM 加上 Working Directory 中的 C:\DOS,等效于仅在 Cmd Line 中写上 C:\DOS\EDIT.COM。

#### 22.4.3 批处理文件(Batch File)

如果你希望在运行命令行的程序之前运行批处理文件,可以在 Batch File 对话框中输入 DOS 批处理文件名。当然,也可以仅在命令行(Cmd Line)中放入批处理文件名,批处理文件中包含要运行的程序的文件名。批处理文件的目的是加载 DOS 程序所需的 TSR(驻留内存程序),这些程序是运行在后台的 DOS 程序。当从批处理文件加载时,这些 TSR 仅在程序运行期间占用内存。当程序结束时,TSR 从内存中清除。这与 AUTOEXEC.BAT 中加载 TSR 形成鲜明的对照,在 AUTOEXEC.BAT 中加载的 TSR 在 DOS 进程中一直占用内存,甚至在不需要的情况下依然如此。

同样在 Programs 标题中,当你想用 Windows 快捷键时,可以用 Shortcut Key 和 Run 选项点取 Shortcut Key 对话框;然后按下任何 Ctrl+Alt 与其他字母的组合键(理想的情况是一个程序用一个快捷键)。例如,如果在 Cmd Line 中放入了 EDIT.COM,可以用 Ctrl+Alt+E 来弹出 DOS Editor。Run 框让你选择是否程序在一般、最小化或最大化(DOS 方式的最大视窗——并非一定是整个屏幕)窗口中运行。

Programs 标题的最后一个选项是 Close On Exit。在 DOS 提示符状态下它通常是使能(有效)的,这样在输入 EXIT 命令之后窗口消失。而在 Explorer 或 My Computer 中运行 DOS 程序

时,这个选项是无效的,因为 Windows 要保证在程序关闭之前给你一个机会来看程序的输出。当程序结束时,标题栏里显示的是“Finished”,然后你可以点取 Close(工具栏右上角的×标记)。也可以在 DOS 提示下不输入 EXIT,用点取 Close 框的方法来退出。

另一方面,当 DOS 程序运行时,通常不能仅仅点取 Close 框来结束程序。因为 windows 没有办法来警告 DOS 程序,要它关闭(没有结束 DOS 程序的通用方法,有的用 Esc 或 Ctrl+Esc,有的用 Alt+X,Alt+F3 等等,或者通过菜单选项来结束程序运行),如果此时你点取了 CLOSE 框,WINDOWS 会警告你做的工作没有存盘,可能会有数据丢失。一些老的 DOS 应用程序并不将最近的修改写到打开的文件中,那么这些文件可能会被这突然的中断损坏。因此,通常最好在点取 CLOSE 框之前退出 DOS 程序(参见“Misc”一段来获得更多的信息)。可是另一方面,如果 DOS 程序被锁死,那么最好的选择是向前面说的点取 Close 框,让 Windows 来结束 DOS 程序。

#### 22.4.4 改变图标(Change Icon)

Windows 程序包括他们自身内建的图标,并用一个文档图形或文本文件与它们相应的图标联系起来。这些图标用于打开或编辑文件。对于 DOS 程序,必须指定一个图标来作为 DOS 图标,该图标它看上去象后台为蓝色的计算机屏幕。在 Program 标题上,点取 Change Icon 键来选择图标,如图 22-7 所示。这些图

标来自 PIFMGR.DLL(一个 DLL 文件不仅包含程序代码,也可以包含一系列图标)。许多 Windows 执行文件也包含图标,另外一大组用于 DOS 的图标在 MORICONS.DLL 文件中找到(可以通过建立 DOS 快捷键来方便地使用它),并且可以在 SHELL32.DLL 和 PROGMAN.EXE 找到附加图标。(所有这些文件都在\Windows 文件夹中)。在 FileName 对话框中输入这些文件名之一,然后按 Tab 键切换到图标框中。要想看到更多的图标,选择 Browse 然后找以 ICO,.DLL 和 .EXE 为结尾的文件。许多图标编辑器也作为共享资源,可以让你建立或定制自己的图标。

本章后面我们还要讨论这个问题,因为这是个复杂的话题(参见“Advanced DOS Mode”高级 DOS 模式)。

#### 22.4.5 字体(Font)

可以通过拖动 DOS 窗口的边框来定制 DOS 窗口的大小(要得到最好的结果,拖动右下角)。这一操作会即时改变显示字体以适应新的窗口,也可以点取标题栏中的 Maximize 按钮使 DOS 方式(窗口)充满整个屏幕。请注意这与 Full Screen 不同,Full Screen 根本就不是在窗口中运行。

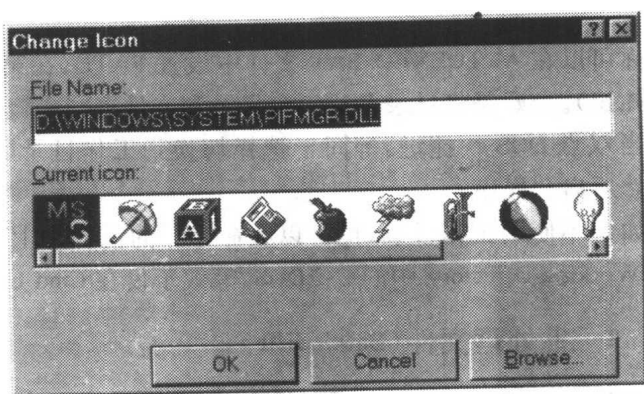


图 22-7 从 MS-DOS 图标表或用其他 Windows 图标或图标库来选取图标

点取工具栏中的 Font 按钮来选择字体,这也能控制 DOS 窗口的大小和形状(如图 22-8 所示)。也可以在选择 Properties 之后选择 Font 标题来得到相同的对话框。

**提示** 只用 DOS 工具栏左边的下拉菜单就可迅速选择字型,并自动重新确定 DOS 窗口的大小。如果要重新确定窗口的大小,用鼠标把它改回 Auto。

TrueType 字体使用 Courier New 字样作为几种不同尺寸的字体。Courier New 唯一的缺点是线型太细。如果你更喜欢粗体字,最好用 Bitmap 字体(那些没有用 TT 标记标出的)。当自动选定窗口大小时,可以将字体

选择限制于“Bitmap Only”或“TrueType Only”,使用字体模拟显示可以看字体形状。有些字号可能会对 640×480 显示器显得太大,而对 1024×768 显示器又显得太小。

**提示** Microsoft Plus! for Windows 95 用一种更可读的字体替代 Courier New,叫做 Lucida Console,当在窗口中显示 DOS 时更可取。

可能某些 DOS 程序运行在 EGA 43 行或 VGA 50 行的特殊显示模式下。Full-Screen 状态时这些字符为一半高,但当运行在窗口中时,窗口正好是两倍的高度(参见本章后面的“Screen”来打开 43/50 行模式)。

然而,Windows 95 不再支持 CGA 或 EGA 显示卡,你必须至少要有一块 16 色 VGA 卡。

#### 22.4.6 内存(Memory)

当你打开 DOS 提示符,或在 Explorer 中双击 DOS 程序,Windows 95 建立一个“虚拟 DOS 机器”(VDM)。绝大部分 DOS 程序不需要定制,但是在必要时你可以控制需要多少内存来加载程序,见图 22-9。VDM 致使 DOS 相信它有自己拥有的 640K 内存,必要时还

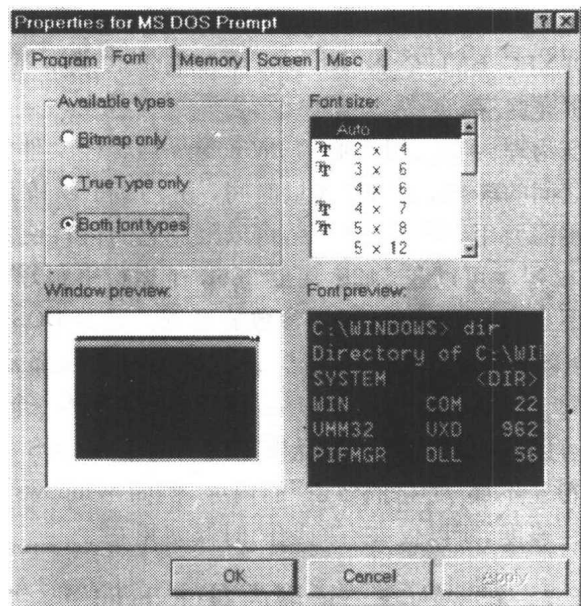


图 22-8 点取 Font 按钮来为 DOS 窗口选择字体和字号

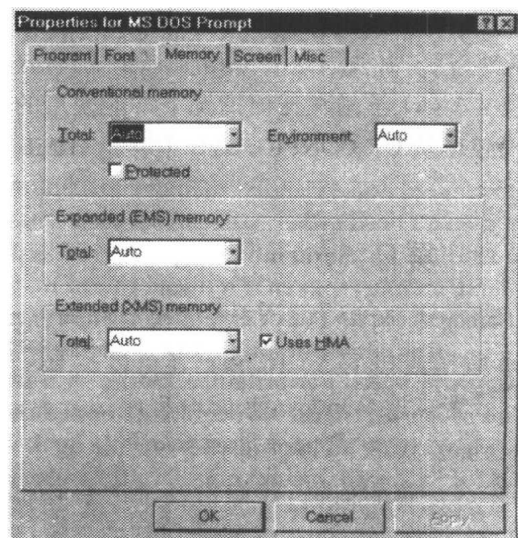


图 22-9 绝大部分 DOS 程序不需要定制,但是在必要时你可以控制需要多少内存来加载程序

可访问扩展内存和扩充内存。大部分 DOS 程序和游戏程序在这种状态下运行,但在需要时,要对 VDM 的配置进行调整。

在缺省状态下,Windows 给 VDM 需要的所有内存(一直可达自由的 DOS 内存数,如果在 AUTOEXEC.BAT/CONFIG.SYS 中没有 TSR 或实模式驱动程序。在大量需要中,它还可扩展内存和扩充内存。

当物理内存使用完后,Windows 用交换文件的方法来实现非激活 Windows 程序和 DOS 程序之间的转换,这需要大量时间,第 5 章和第 19 章有更详细的介绍。如果知道一个 DOS 程序并不需要用到所有的内存,可以限制它的内存使用来加速装载,并为其他程序腾出内存。许多 DOS 程序可以在 512K 甚至 256K 下运行得很好,这也能使它们加载得更快。

不必担心 Environment 参数的设置。这是 DOS 的一部分,它保存了 DOS 路径和环境变量(由 DOS 的 SET 命令定义)。缺省数值对绝大部分程序来说是足够的,但当你得到错误信息“Out of Environment Space”时,可以给程序选择一个大的环境参数。

可以点取 Protected 选择框来帮助阻止在 DOS 程序中由于出错而引起的崩溃;它们将程序引入覆盖不属于“它们自己”的内存,例如 Windows 程序使用的内存。这一安全检测降低了程序运行速度,所以仅在有问题的时候使用它。

#### 22.4.7 扩充内存与扩展内存(Expanded & Extended Memory)

21 章介绍扩展内存和扩充内存的使用。如果知道程序不需要扩展内存和扩充内存,可以将这些选择设置成 None 来加快程序的加载。也许用户有一个“贪婪”的 DOS 程序,它企图把所有可用的内存据为己有——即使它不需要用到那么多——你可以限制扩充内存和扩展内存的使用来解决这一问题。特别是运行是一个多任务 DOS 程序(每次运行需一个以上的 DOS 窗口)和希望加快程序执行速度时更应如此。有些 DOS 程序使用 DPMI——DOS Protected Mode Interface (DOS 保护模式接口)来获得扩展内存,并且它们可以强迫 Windows 在磁盘上建立大量的交换文件来满足对“所有可用内存”的占有要求。在这种情况下,将扩展内存的数值限制成小的数值,并保证程序良好地运行。8 兆内存对游戏程序是个很好的选择。

Uses HMA 按钮是从老的 Windows 3 的 PIF Editor 选择中保留下来的。因为 DOS 的 HIMEM.SYS 驱动程序将系统加载到高端内存(RAM 区域的前一兆范围),所以 HMA(High Memory Area)不是在任何情况下都能使用的。如果某个怪异的 DOS 程序确实需要使用高端内存,就必须从 C:\CONFIG.SYS 中移走 HIMEM.SYS 和 DOS=HIGH 来为这个程序释放高端内存。

#### 22.4.8 屏幕(Screen)

Screen 标题与 Font 标题是相关联的,它控制 Windows 显示 DOS 的方式。除了点取 Full Screen 按钮或按下 Alt+Enter,还可以在 Usage 框中点取 Full Screen 来让程序总是运行在全屏幕下,或者点取 Window 使 DOS 程序运行在窗口中。有时 DOS 程序要显示图形,它会自动地转换到全屏幕状态下,以便得到更好的效果。

在这一章的前面,我们已经讨论了 Display 工具栏选项。当 Restore Settings 开关打开时,Windows 将保存关闭程序时所用到的设置(整个屏幕、窗口尺寸、字体和窗口位置),并且在下次启动程序时恢复这些设置。如果这个开关关闭,应用程序则采用 Windows 缺省的尺寸、位置和字体。



Screen 的最后两选项有点微妙。Fast ROM Emulation(快速 ROM 仿真)通常应打开。快速 Windows 编码替代了使用系统 BIOS 进行屏幕刷新。只有使用了非文档或特定的 BIOS 扩展程序的 DOS 的程序才需要禁止这个选项。如果 DOS 程序不能正确刷新屏幕,不妨将这个选项关闭。

另一个选项, Dynamic Memory Allocation 实际上并不直接与 Memory 设置相关,它与屏幕图形的显示内存有关。有关简单的文本模式仅用 2048 字节的内存,而  $320 \times 200$  或 256 色模式使用 64000 字节的内存。当 Dynamic Memory Allocation 打开时,Windows 可以在程序从文本切换到图形模式时进行自动检测得到了图形模式所需的额外内存,并且在程序从图形切换回文本模式时自动释放这些内存。然而,在前一个 DOS 程序运行于文本模式时又运行另一个程序,有可能没有足够的内存让前一个程序切换到图形模式。为此,就要关闭 Dynamic Memory Allocation 选项,以确保给 DOS 图形显示预留足够的内存。通常这种做法造成内存浪费。

#### 22.4.9 混合(Misc)

Misc 标题包含了其余各项功能,如图 22-11 所示,并包括多任务选项。

每个运行在自己的 VDM 的 DOS 应用程序可以和其他程序同时执行,只要在后台模式中它被设置为运行状态。

#### 22.4.10 后台(Background)

为了方便,可以在任务栏中点取 Background(后台)按钮来使能这一功能。在 Windows 95 中后台使能是默认的,以使 DOS 应用程序进行多任务操作。

当后台模式关闭时, Always Suspend 检查框打开。这意味着当你在另一 DOS 应用程序或在 Windows 程序中最小化一个程序时,或者“点取移去它”,这个 DOS 程序挂起并冻结一段时间,当你再次点取或者从它的任务栏程序中重新点取加载这个程序时,它

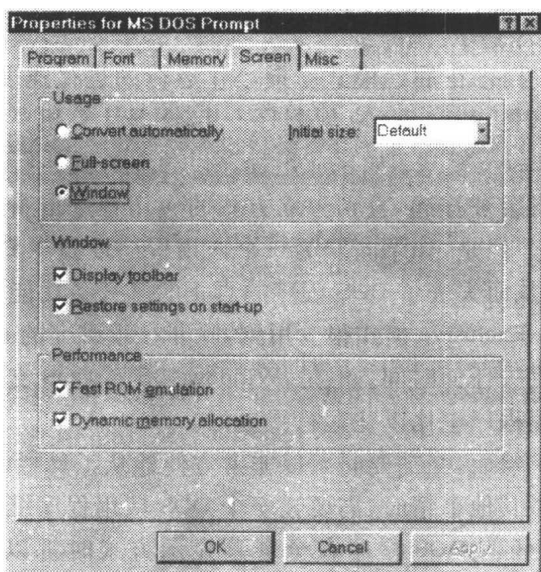


图 22-10 DOS 程序可以在窗口或全屏幕方式下运行,或者按照最近一次运行程序时的状态运行

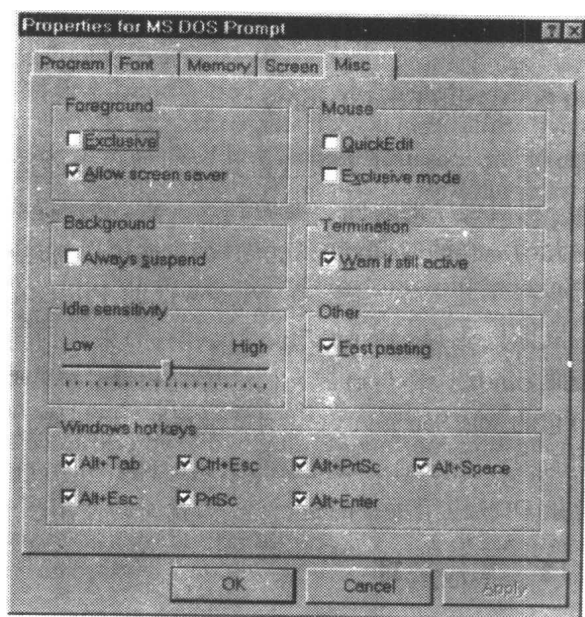


图 22-11 剩下的 DOS 属性归类到 Misc 标题之中

从上次中断的地方继续,关闭 Always Suspend 来打开(使能)后台模式。

#### 22.4.11 独占(Exclusive)

程序在后台模式下最小化运行的运行速度会变慢,因为它与其他运行状态的 DOS 盒,以及其他 Windows 应用程序一起分享计算机。加快速度的方法之一是为这个应用程序打开 Exclusive 模式。如果应用程序以独立方式执行,其他应用程序即便是设置在后台模式下运行,它将会被挂起,直到独立方式的应用程序自身挂起(通过点取其他 DOS 应用程序或将它最小化)。但是,如果同时为一个应用程序设置了 Exclusive 和 Background 两种模式,它将不会被挂起,从而失去了 DOS 程序的真正的多任务功能。

Exclusive 模式很少用到,除非在很讲究的 DOS 应用程序,如高速调制解调器软件。它不允许丢失任何时间。但是,Windows 95 对 DOS 支持程序作了改进,即使不用 Exclusive 模式,后台应用程序也比以往运行得更好。

然而,当需要时可以非常方便地从工具栏中选取 Exclusive。这样不必自始至终都用,如果在做其他事情时,需要让一个 DOS 应用程序继续执行启用该模式。注意即便没有 Exclusive 设置,任何 DOS 程序在全屏幕显示方式时都以最快的速度运行(由于假定 DOS 程序运行在 Exclusive 模式时不能被中断,那么当 DOS 程序以独占方式运行时,将禁止屏幕保护。这样做使屏幕保存的企图无效,该功能可用于对口令保护加密。由于这个原因,Allow Screen Saver 通常打开着)。

**提示** 如果在全屏幕状态下运行一个 DOS 游戏程序,并只用操纵杆来控制时,Windows 会打开屏幕保存,即使仍然用着计算机。这是因为 Windows 监控程序是通过鼠标和键盘来判断用户是否在使用计算机。所以要运行这样的游戏程序,必须从 Misc 标题中禁止屏幕保存。

#### 22.4.12 微调(Fine-Tuning)

可以用另一种方法来设置模式以便加快程序运行速度,不过要牺牲其他程序,包括 16 位 Windows 应用程序的时间。要做到这一点,必须提高设置应用程序的优先权。通常,背景程序运行占大约一半的时间(50%优先权)。你可以将这个设置稍微提高一点(到大约 60%),来使这个后台程序更重要一些。在 Windows3 的 PIF Editor 中可直接输入这个百分值,现在你可以直接用鼠标拖动 Idle Sensitivity 滑尺(游标)来达到同一目的。

然而,滑尺操作与通常人们的感觉相反。如果要加快一个程序的运行速度,实际上是降低(减少)它的 Idle Sensitivity(空闲灵敏度)。如果程序有频繁的键盘输入,则增加 Idle Sensitivity 来让别的程序充分利用敲键盘的空闲时间。如果将 Idle Sensitivity 设置成最小,则会大大降低其他背景 DOS 应用程序的运行速度,就如同使用了 Exclusive 模式一样。

#### 22.4.13 其他选项

我们已经概述了 Misc 标题表的大部分内容。回忆一下:用 Quick Edit 来保持 Mark 模式常开,禁止 DOS 鼠标以选择文本并输入到 Windows 的剪贴板。也可以将 Quick Edit 用 Exclusive 模式代替(最好取名为“Mouse Exclusive Mode”(鼠标独占模式),以便与 Exclusive multitasking(多任务独占)选项区分开来)。这种奇怪的模式中止了 Windows 的箭头工作,而只允许 DOS 鼠

标光标工作。在这种模式下,可看见 DOS 鼠标光标的文本标志而不是 Windows 的箭头,并且鼠标被限定在 DOS 方式的边框之内。一旦使能这一选项,就不能使用鼠标来关闭这一功能。按下 Alt+空格然后按 P 来打开 Properties 设置。这时鼠标使能,这样可以点取 Misc,关闭 Mouse Exclusive Mode。

如图 22-11 所示, Warn if Active 将阻止你过早地关闭 DOS 程序。关闭一个激活的 DOS 程序的顺序在前面已有叙述。

粘贴到 DOS 程序的过程是模拟敲键盘。Windows 以高速度传送这些击键,但是对一些老的速度慢的程序来说可能太快了。如果 Paste 遗漏了字符,可以关闭 Allow Fast Paste 来减慢粘贴到 DOS 程序的速度。

Windows 快捷键部分用来指定哪些 Windows 快捷键允许使用。例如,如果 DOS 程序用 Alt+Enter 作为它自己特定的用途时,那么这个特征是不能使用的,因为 Alt+Enter 被定义为程序全屏幕运行或在窗口中运行的转换开关。应尽可能保持这些对话框打开,因为它们可以激活许多有用的功能,诸如 Alt+Tab 来切换运行程序等。

## 22.5 高级 DOS 模式

尽管改进很大,也并非所有的 DOS 程序都可以从 DOS 方式中运行。一些程序被假定自己控制着整个计算机,以为 DOS 是唯一的管理软件。幸运的是,Windows 95 为这些应用程序提供了一个在 MS-DOS 形式下的“escape hatch”(安全出口),如图 22-12 所示。

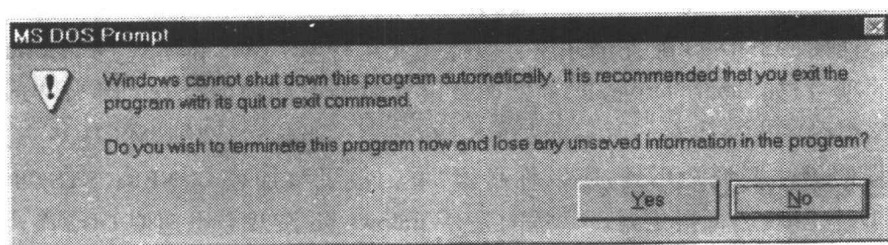


图 22-12 MS-DOS 模式是程序在 Windows 95 之外运行的一种方法。

要启动 Advanced DOS 选项需打开程序标题(一种方法是右点 DOS 程序的 .EXE 文件,然后从弹出的菜单里选择 Properties,或者用 DOS 程序快捷键选择 Properties)。当 Programs Property(程序属性)页显示时,点取 Advanced 按钮。

### 22.5.1 掩盖技巧

一些程序拒绝与 Windows 同时运行,比如在 Windows 3.1 中,这些程序(通常是高速运行的 DOS 游戏)不能很好的运行。但是 Windows 95 对 DOS 游戏具有更好的支持,因此可以“愚弄”这些程序,使它们误信 Windows 没有运行。打开 Prevent MS-DOS based programs from detecting Windows 检查框,这样处理之后,可以不必求助于 MS-DOS 模式。

### 22.5.2 MS-DOS 模式

要建立一个 MS-DOS 模式程序,通常给它创建一个快捷键。从 Explorer 中用 New Shortcut

或从 Explorer 或 My Computer 中拖动文件名到一个新的文件夹（如果你希望它显示在 Start 菜单中则将快捷键放到子文件夹\Windows\Start Menu 中）。也可以将实际已有的程序文件放置到它的原始文件夹中，这无需创建一个快捷键。这样的话，简单的右点程序后选择 Properties。

当准备使用 MS-DOS 模式时，不必使用其他标题，脱离了 Windows 环境，它们将没有意义。只需从 Programs 菜单中选择 Advanced，并且使能 MS-DOS mode 检查框（如果你频繁使用程序，可以关闭 Warn before entering MS-DOS mode 检查框）。

当双点一个已置为 MS-DOS 模式的程序时，会先得到一个警告信息，然后 Windows 将关闭，计算机重新启动。接着，MS-DOS 运行而不启动 Windows 95，然后再执行你的应用程序。当应用程序结束，计算机再次重新启动，Windows 95 又象通常一样启动。

由于程序运行时无保护(naked)，允许为那个程序建立一个定制的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS，以使带有一些 TSR 或需要的驱动程序以便在 Windows 环境外运行。一旦选择了 MS-DOS 模式，则允许你在标有 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 的对话框中进行输入。记住，这些只是为这一个程序创建的定制形式，不能修改这些文件的原始初级形式。

离开了 Windows 内建的设备驱动程序（如 CD-ROM 驱动和联网），你必须用旧式的 DOS 驱动程序，比如 CD-ROM 用 MSCDEX，NetWare 登录用 NEXT，因为这些驱动程序占用内存，DOS 应用程序在 MS-DOS 模式运行时实际可用的内存比在 Windows 95 模式下运行要少，并且所有这些变化需要一些额外的时间，所以除非真正需要 MS-DOS 模式，最好不要给程序建立这一模式。这种模式的唯一优点是允许 DOS 应用程序全面控制计算机的所有资源。

如果不建立自己的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 文件，你可以用常用的 AUTOEXEC/CONFIG 文件的复制。那样的话，仅需打开检查框选用 Use current MS-DOS configuration（使用当前 MS-DOS 配置）。

然而，当前的 MS-DOS 配置也许没有被优化就运行 MS-DOS 和游戏。Windows 95 有意禁止了一些老的项目，如 Smart Drive，或者是加载鼠标驱动程序的命令行，因为 Windows 95 用功能更强的驱动程序来替代它们而不需要 MS-DOS。但是当你运行“纯”MS-DOS 方式时，这些老式的驱动程序仍然要经常用到，所以你必须“重归故里”，加载 CONFIG. SYS 和 AUTOEXEC. BAT，以使 DOS 游戏运行得更好。幸运的是，Windows 95 游戏会迅速使 DOS 游戏变得过时。

Windows 95 的确使你能很方便地创建用户的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS。在使用 MS-DOS 模式之后，关闭 Use current MS-DOS configuration 选项，Windows 马上在 AUTOEXEC 和 CONFIG 对话框中填入它建议的选项。然后，点取 Configuration 按钮将得到一个类似于图 22-13 所示的屏幕。

在定制的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 文件中，每一功能建立一条相应的功能。例如，扩充内存用 EMM386. EXE 建立一种 DOS 提供扩充内存服务的方法。磁盘高速缓存用 SmartDrive 是快速 DOS 磁盘访问所必须的，因为 Windows 95 在 MS-DOS 模式下没提供虚拟的磁盘高速缓存在。另外也许会使用 DosKey 命令行，因为这一特性可以让你通过光标键来方便地编辑命令行，但是在运行大部分 DOS 程序时不需要它。

如果运行一个直接改变磁盘结构 MS-DOS 程序，如 Norton Utilities 或 Central Point Tools，要确保使能 Direct Disk Access（直接磁盘访问）。这一选项将行锁定(LOCK)增加到 AUTOEXEC. BAT，下面会解释这一点（最好能避免使用这样的工具，因为它们会破坏长文件名。应使用为 Windows 95 设计使用的软件工具。然而，在一些少量的 DOS 程序中可能仍要用到 LOCK，即使它们不是磁盘工具）。选择 OK 后，可以重新浏览和编辑定制的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG.

SYS。注意 Windows 95 从原始的 AUTOEXEC. BAT 文件中改变了一些 DOS 命令行,如 PATH 和一些 SET 命令。

(如果从高版本的 DOS 或 Windows 中升级,也许需要在 MS-DOS 模式中用到老的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 文件。试着用 Notepad (记事本) 打开 C: \ AUTOEXEC. DOS 和 C: \ CONFIG. DOS 并且将其内容行复制和粘贴到 MS-DOS 模式对话框中。然后再进行编辑,清除掉 MS-DOS 应用程序不需要的功能。)

如果要从 MS-DOS 模式重新返回 Windows,必须先重新选择 Properties 或快捷键,并关闭 MS-DOS 模式。记住,如果程序是为 MS-DOS 模式配置的,不能编辑该文件的其他的 Windows 指定属性,因为它不从 Windows 中运行。

**提示** 如果想从 Windows 中或在 MS-DOS 模式下运行一个程序,给程序创建一个额外的快捷键,并且对这一快捷键配置第二个参数集合。

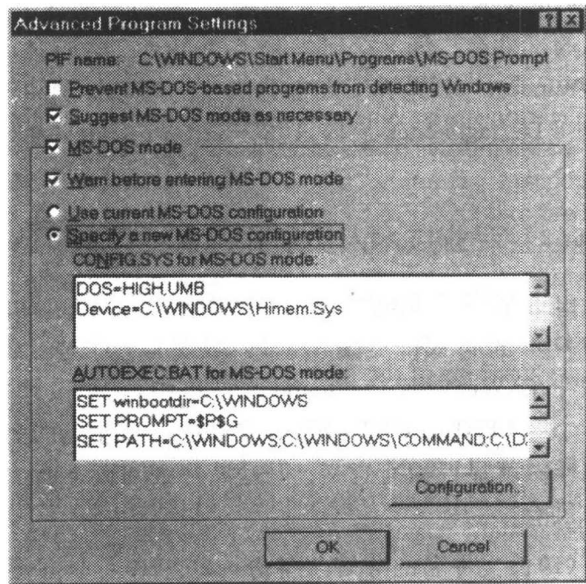


图 22-13 选择 MS-DOS 应用程序需要的功能, Windows 创建一个定制的启动文件集合

## 22.6 长文件名与 DOS 系统

Windows 95 允许用更具意义的长文件名存取文件,文件名一直可以长到 255 个字符,并且词之间允许用空格。当你在 Windows 95 中运行 MS-DOS 时,同样可以在一些 DOS 命令中看到长文件名,如 XCOPY 和 DIR(目录)命令。本章的后半部分(指令便览)指出了哪些命令支持长文件名,支持长文件名的 DOS 应用程序是 DOS EDIT 命令,这在 Windows 95 和 DOS7 中得到了改进。

使用早期版本的 DOS 或 Windows 3.1 软件时仅能看见短文件名,它们自动由 Windows 95 从文件名中取前八个字符建立。如果其他已经存在的文件名与前八个字符相同,Windows 建立一个独立的变量。这一话题在第 5 章“文件系统的内部结构”中详细讲述。

Windows 3 和基于 DOS 的软件备份与长文件名产生矛盾。有些程序会因目录中的长文件名产生混淆,认为文件的长度超乎想象的大,结果将一个简单文件占据整个磁带空间,从而破坏了备份的目的。可以用 Windows 95 Backup 附件(也在第 5 章中叙述)来解决这一问题。

### 22.6.1 谨防截断

当运行早期版本 DOS 的磁盘管理软件,例如 Norton Disk Doctor 和所有的磁盘碎片整理优

化程序时会出现另一个问题。这些程序不知道 Microsoft 使用支持长文件名,并且在修复硬盘驱动器的进程中会将长文件名擦除,数据和文件仍然完好,只是它们的文件名变成了短的 MS-DOS 的文件名。即 8 个字符加上 3 个字符扩展名,长文件名被截断。

Windows 95 抛弃了大部分旧式的磁盘检测和清除碎片程序,它包含 ScanDisk for Windows 和 Disk Defragmenter 工具,还有 Start|Programs|Accessories|SystemTools。这些工具在第 5 章已详细介绍。

## 22.6.2 专业技术人员所作的有意识截断

由于某些特殊原因(诸如 Windows 95 的 Backup 程序不支持 DAT 磁带驱动)不得不使用原有的 DOS 备份或磁盘编辑工具,但要有一个适合的作业环境,即在 LFNBK 工具形式下完成。该软件在\Windows\Command 文件夹中,它被设计成为驱动器分解并备份长文件名,将它们存到一个叫 LFNBK.DAT 的数据文件中。对于老的备份程序来说,可能会被长文件名信息混淆,而这样做就显得极有意义。但是请仔细阅读下面的部分,不要轻易使用 LFNBK,这里面存在一定的风险。

(1)长文件名的分解与备份 LFNBK 工具并没有在 Windows 的 Setup 中安装,但是可以在 Windows 95 CD-ROM 的\ADMIN\APPTOOLS\LFNBK 文件夹中可以找到。将读文件复制到你的\Windows\Command 目录中。只可以在 Windows 95 DOS 方式中运行 LFNBK。由于 MS-DOS 7 本身不支持长文件名,只有在 Windows 95 中才能处理长文件名。

LFNBK 工具分解旧的文件名,将它们存到一个独立文件(LFNBK.DAT)中,也可以从这个文件中重新装载长文件名。

但是,在启动 LFNBK 之前,必须对 Windows 95 做一些修改。右点 MyComputer 图标,并且选择 Properties。或者在 Control Panel 中双点 System 图标来打开 Properties。点取 Performance 标题框,然后在 Performance 参数表中点取 Troubleshooting 标题框。最后打开 Disable long filename preservation for old programs 检查框(当执行后面 LFNBK 操作时,应该关闭检查框来将 Windows 恢复它的通常状态)。这一步是为了安全的需要。实际上可以在 LFNBK 命令中加上/FORCE 参数来回避它。选用/FORCE 这个参数不是偶然的,是为数据的安全考虑。

在修改 Troubleshooting 之后,要准备使用备份程序,启动 Windows 95,然后打开 MS-DOS 提示符。在 C:\>提示符之后输入 LFNBK /B。

这个命令分解并且备份当前驱动器(C:)的所有长文件名。如果计算机中还设有一个硬盘,必须切换到那个硬盘(在 DOS 提示符下输入 D:),并且在那个驱动器上再运行一遍 LFNBK/B。它将在那个驱动器的根目录下建立另一个 LFNBK.DAT 文件。

**提示** 当分解长文件名时,Start 菜单看起来被擦除了。因为 Windows 查找“Start Menu”,而只能看到短的 DOS 目录名 STARTM~1。许多桌面快捷键也似乎被破坏了。别担心,原来的 Start 菜单和图标可用 LFNBK/R 来重装长文件名时,独立自行修复。

(2)旁路 Windows 95 现在可以退出 Windows 95,并且重新启动老版本的 MS-DOS,在出现“Starting Windows 95”信息时马上按 F4 键(另有将 Windows 95 安装到一个新的目录时才有效。如果是从原有的 Windows 3.1 目录升级为 Windows 95,那些老版本的 DOS 没有保留下来)。

或者,略过 Windows 95 而启动“实模式”MS-DOS 7,只要在系统自举时按 Shift+F5。这一组合键引导你直接进入 DOS 7 而不执行 AUTOEXEC. BAT 和 C:\CONFIG. SYS 文件。如果要运行这两个文件中的部分内容,可以在系统自举时按 F8。这样就可以选择一些选项,包括运行 DOS 而不要 Windows,或单步执行系统文件等,它允许用户校验 AUTOEXEC. BAT 和 C:\CONFIG. SYS 的每一条命令。

现在进入了纯粹的 DOS 方式,可以运行 DOS 备份程序,或启动老版本的 Windows(只要仍然还存在),来运行备份程序(如果长文件名事先用 LFNBK 分解好了,也可以从 Windows 95 中运行一个 Windows 备份程序)。尽管长文件名没有备份下来,只要备份了 LFNBK. DAT 文件,那么以后你仍然能够恢复长文件名。

当备份(或恢复)完成以后,重新启动计算机,并让 Windows 95 在通常状态下运行,然后再启动 MS-DOS 提示符,并输入 LFNBK/R。

假定没有给文件改名,这一命令将恢复长文件名。别忘了在其他驱动器上也运行 LFNBK/R 命令来恢复那些文件。然后你可以再次重新启动 Windows 来重新设置各参数——这一步不是必须的,但是肯定不会带来什么损害。

LFNBK 的其他选项很少用到。可以在 DOS 提示符下输入 LFNBK/? 来读取该命令的进一步说明。

### 22.6.3 直接磁盘存取

记住 Windows 95 避开了 DOS 操作系统。DOS 本身不再独自“拥有”硬盘驱动器。一些 DOS 应用程序试图直接修改磁盘,如磁盘扇区编辑器。即使是 DOS 的 Label 命令(用来修改卷标),也是直接修改硬盘的操作。其他的工具如 UNDELETE 和 UNFORMAT 也修改磁盘结构。

由于 Windows 95 是多任务操作系统,可能有许多程序在同一时间里试图使用磁盘。因此,中断一个直接修改驱动器的程序是很危险的。一个特殊的 LOCK 命令提供给用户,在用户的确需要用到这些工具时,激活 LOCK。除了在当前 DOS 进程中运行的程序,其他程序不能使用硬盘。可以在 Windows 95 中使用 LOCK,并且运行类似于老的 UNDELETE 命令,但这不是个好主意。最好在系统自举时按 Shift+F5 来进入实模式版本的 DOS,然后运行这些类型的工具,而不让 Windows 95 参与,这个方法要好得多。

## 22.7 命令参考

到现在为止学习了如何从 Windows 95 中运行 DOS 程序。这样能够在需要时回到 DOS 提示符下,来运行老的程序。了解 DOS 语言是很有用的,特别是在不得不计算出老的 DOS 批处理文件如何工作,或者帮助仍在使用 DOS 的人的时候。同时使用 Windows 提供的功能更为容易,谁不愿意拖动和点取图标,而非去输入 XCOPY C:\PROJECTS\BOOK D:\BACKUP /S/E 这样复杂的操作呢?

最后,还有一些任务是不能用其他方法,而只能使用 DOS 来完成的,例如用 FDISK 来准备一个新的硬盘驱动器(实际上,如果是购买整套 Windows 95 产品而不是升级,可以从 1# 磁盘开始启动,Setup 给硬盘提供 FDISK 和 FORMAT 操作)。

下面我们将 DOS 命令按其完成的功能进行分类讲解,而不按命令的字母顺序。

除了本章,也可以通过建立 DOS 帮助系统,来学习更多关于 DOS 的知识。在 DOS 提示符



下,输入 HELP 便得到一个完整的所有 DOS 命令的列表(如图 22-14 所示),也可以输入 HELP command-name,如 HELP XCOPY 来跳到这个命令的说明上。



图 22-14 DOS 的 HELP System 为你使用 DOS 命令提供了详细的说明

然而 Windows 95 中并不包括 DOS 的 HELP 帮助特性。如果为老版本的 DOS 中保留了 DOS 目录,那么你仍然能运行它。或者可以将文件 HELP.COM 和 HELP.HLP 从 Windows 95 CD-ROM 的 \OTHER\OLDMSDOS 文件夹中复制到 \Windows\Command 中。

另一种获取“快速帮助”的方法是在大部分的命令中用/? 开关。例如,输入 DIR/? 可以给你 DIR 命令完整的参考,如下所示:

```
Displays a list of files and subdirectories in a directory.
DIR [drive:][path][filename][/P][/W][/A[:]attributes]]
[/O[:]sortorder]][/S][/B][/L][/V]

[drive:][path][filename]
    Specifies drive, directory, and/or files to list.
    (Could be enhanced file specification or multiple filespecs.)
/P  Pauses after each screenful of information.
/W  Uses wide list format.
/A  Displays files with specified attributes.
attributes D Directories  R Read-only files
      H Hidden files  A Files ready for archiving
      S System files  -Prefix meaning not
/O  List by files in sorted order.
sortorder N By name (alphabetic) S By size (smallest first)
```

E By extension (alphabetic) D By date & time (earliest first)

G Group directories first - Prefix to reverse order

A By Last Access Date (earliest first)

/S Displays files in specified directory and all subdirectories.

/B Uses bare format (no heading information or summary).

/L Uses lowercase.

/V Verbose mode.

Switches may be preset in the DIRCMD environment variable. Override preset switches by prefixing any switch with - (hyphen)—for example, /-W.

阅读这些描述,对了解 MS-DOS 和其他程序所使用的一些文档约定有一定帮助。在方括号里的是可选命令参数。当一个方括号里的条目不止一个时,用竖线分隔,这意味着可以从中取一个,但不能两个都取(例如:“你能拥有[鸡蛋|煎饼][桔子][吐丝]”,相当于“你能拥有鸡蛋或煎饼,并可同时选用桔子和吐司”,或者你可以什么也没有,因为所有项目都是可选的)。

正斜杠真正用在命令行中,它们指示着一个特殊的选项。注意要把正斜杠和在指定路径目录名时用到的后斜杠区分开来,有时连字号(即-)可以替代正斜杠使用。

其他约定包括使用目录和路径以及扩充字符集,第5章“文件系统的内部结构”是学习扩充字符集、文件名约定以及如何组织目录的良好的开端。记住,在讨论文件管理时目录(directory)和文件夹(folder)可以互相替换。

由于可以得到详细在线帮助信息,在此不介绍全部细节,只集中叙述每条命令的用法。

## 22.8 MS-DOS 最常用的内部命令

内部命令建立在 DOS 之内而在外部没有独立的磁盘文件。其他的外部命令可以在 \DOS 或 \Windows\Command 目录中找到。下面是一些最普通的命令,也是在 DOS 中用得最多的命令。

### 22.8.1 CD, CHDIR(当前目录)

当前目录有点象 Windows 中的“当前窗口”,它是当前工作的目录,是从键盘输入某些内容会引起反应的目录。同样,在 DOS 命令行中,如果不用不同的驱动器和目录名,当前目录就是大部分 DOS 命令使用的工作目录。

启动计算机,当前目录是自举驱动器(C:\)的根目录。如果希望“改变到”DOS 目录,那么输入 CD \DOS。注意 DOS 前面的后斜杠,它是确保你指定根目录下的一个分支目录,同时也避免了混淆,而 CD DOS(没有反斜杠)则是指当前目录下的一个 DOS 分支目录。

不能用 CD 或 CHDIR 来改变当前驱动器,而是输入驱动器的字母(带有冒号)并且回车。如果当前驱动器是 C;而想变化到 D:,则在 DOS 提示符下输入 D:并且回车。

要显示当前目录的踪迹,在 AUTOEXEC. BAT 文件中用命令 PROMPT \$P\$G(如果没有 AUTOEXEC. BAT 文件,Windows 95 则缺省为用了这个命令)。这一命令将当前驱动器名和目录名在命令行提示符中显示。在提示符中不只看到 C:\,而能看到当前的目录名,例如,C:\WINDOWS\SYSTEM>。

当输入的命令不是 DOS 内部命令时, DOS 则认为要运行程序。首先它在当前目录找以 .BAT、.COM 或 .EXE(按这个顺序)结尾的那个文件名。如果没有找到,再在 PATH 指定的目录中寻找(参见 PATH),PATH 命令通常在 AUTOEXEC.BAT 文件中定义。

Windows 95 有时只认当前目录,诸如在一些程序的 Open File 对话框中,但对大部分 Windows 程序来说这是个过时的概念。

**用法:**在 CD 之后跟上希望改变成当前目录的名称,单独用 CD 则显示当前的目录名。

**举例:**

CD\            切换到根目录  
 CD \DOS        切换到 DOS 目录  
 CD DOS        由于没有反斜杠,切换到当前目录下的 DOS 子目录。

**变化:**

CD..           回到上一级(父)目录  
 CD...          回到上两级目录(每级一个间隔)(这一变化是 DOS 7 的一个新的特征,以前要用 CD.. \.. 来回到上两级目录)。

## 22.8.2 COPY(复制)

建立一个文件的复制拷贝。

**用法:**在 COPY 后,输入源文件名,如果源文件不在当前目录中,在源文件名前加它所在的驱动器名和目录名,然后加一个空格并且输入目标文件名。复制的文件可以用不同的名字,或者在不同目录下的同一文件名(不能在同一目录中复制一个文件“给自己”)。

**举例:**

COPY AUTOEXEC.BAT AUTOEXEC.SAV  
 在同一目录中建立 AUTOEXEC.BAT 的一个备份复制。  
 COPY"C:\MSOFFICE\WINWORD\Metric System Conversion Table.DOC"C:\BACKUP  
 注意这儿没有目标文件名,只有目标路径名。这个约定在你用同名复制时是允许的。

**变化:**

COPY ROLOFILE.\* ROLOSAVE.\*            建立所有以“ROLOFILE”开头的文件的复制,并且存为以“ROLOSAVE”开头扩展名不变的文件。对文件 ROLOFILE.DB, ROLOFILE.DBS, ROLOFILE.PIX 等等建立 ROLOSAVE.DB, ROLOSAVE.DBS, ROLOSAVE.PIX 等的复制,在“MS-DOS 的外部命令”中参见“XCOPY”命令——一种复制目录下全部文件的方法。

COPY CON “New File”            CON:是控制台设备的名字。这一命令让你从头开始建立一个文本文件。在新文件中输入完所有的行之后,按下 Ctrl+Z 或功能键 F6 来结束输入并建立文件。

COPY C:\AUTOEXEC.SAV C:\AUTOEXEC.BAT /Y            如果目标文件已经存在,将会询问你“Are you sure?”是否用新文件覆盖目标文件。在 DOS 6 以后加了这一安全措施(批处理文件中的 COPY 命令和以前一样,不在复制前先询问),用/Y 开关来跳过这一经常不必要的安全检测。

COPY FILE1.TXT + FILE2.TXT FILE2.TXT            连接文件 FILE1.TXT 和 FILE2.TXT,将连接文件以 FILE3.TXT 保存。如果连接二进制文件则在前面加上/B 开关。

### 22.8.3 DEL,ERASE(删除)

这两个命令做同一件事:从硬盘(或从文件所在的其他驱动器)删除文件。尽管用 UNDELETE 命令(在特殊环境下)可以恢复文件,该命令还是认为这是一种永久性的删除,使用时须小心。从 DOS 中删除的文件不移到 Recycle Bin(回收站)。

**提示** Norton Utilities for Windows 95 将 Recycler Bin (回收站)转换到“Smart Can”(精巧容器)来跟踪所有的删除,即使是从 MS-DOS 或从程序中删除的文件。

**用法:**在 DEL 之后跟着当前目录下你要删除的文件名,也可以在文件名之前加上驱动器名和目录名来删除任意文件。支持长文件名,如果长文件名中包含空格则用引号包含长文件名。

**举例:**

DEL MYFILE.TXT           删除 MYFILE.TXT 文件。

DEL \*.TMP           **警告!**匹配符 \* 允许删除一个范围的文件。在用 DEL 命令时要特别小心匹配符的使用。例如,DEL \*.\* 删除当前目录下的所有文件。为了更安全,在 DEL 命令中用/P 开关,它将为匹配的每一个文件都询问一次“Are you sure”。你可以在 DIR 命令中使用匹配符来“预览”一下要删除的文件而不是直接用 DEL。例如,DIR W\*.TXT 显示所有将被 DEL W\*.TXT 删除的文件。

### 22.8.4 DIR(显示目录)

用列表的形式显示当前目录(参见 CD 命令)下的文件。短文件名显示在左边,长文件名显示在右边,中间是文件的大小和最近一次修改的日期和时间。

**用法:**仅使用 DIR 可以查阅当前目录。可以在 DIR 后面跟驱动器上其他任意的目录名来查阅那些目录。

**举例:**

DIR \WINDOWS\SYSTEM       显示 \Windows\System 文件夹(目录)。

**变化:**

DIR/L           以小写字母易于查看的方式显示文件。这一命令仅对短文件名起作用,长文件名可大小写共用。

DIR/W           从左到右仅显示文件名,不是一个列表,而用是“宽”行目录格式。

DIR/O           改变目录列表的顺序。与下面字符连用:N 是指按名字,E 是按扩展名,D 是按日期,S 按大小。要颠倒顺序,在字母前用短横,例如-S 是将文件按从大到小的顺序列表。

DIR/P           在文件显示占满屏幕后,显示信息“Press any key to continue.....”,它可以让你在屏幕滚动前仔细阅读屏幕上的内容。

DIR/V           显示额外的细节,包括文件最近一次存取的日期和时间信息,并且显示文件的属性。属性包括文件的状态,如 Read Only(只读)、Hidden(隐藏)和 System(系统)。

可以在 AUTOEXEC.BAT 文件中建立一个叫 DIRCMD 的命令来定制 DIR 命令。例如,在 AUTOEXEC.BAT 文件中加一行 SET DIRCMD=/OEN/L,则使简单的 DIR 命令按扩展名排序,并且以小写方式显示目录。

### 22.8.5 MD,MKDIR(创建目录)

在当前目录下建立一个新目录(文件夹)。

**用法:**MD 后面跟上完整的路径名来建立任意的目录。不能建立一个不存在目录的子目录。就是说,如果\TEMP 目录还不存在时,你不能用 MD \TEMP\OLD。

**举例:**

```
MD \TEMP
```

```
MD D:\BACKUP
```

```
MKDIR D:\BACKUP
```

**变化:**无。

### 22.8.6 PATH(路径)

如果在当前目录中没找到,指定程序查找顺序。通常在 AUTOEXEC 文件中已有 PATH C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\COMMAND;C:\DOS。一些 Windows 程序将它们自己加到路径中,即使它实际上并不需要。一个很长的 PATH 命令会减慢命令的查找速度并且 PATH 的总长度不能超过 128 个字符。与 PATH 相似的命令是 APPEND,它可以用来查找不在当前目录下的数据文件。APPEND 命令使那些目录作为当前目录的一部分;APPEND 在 Windows 中不能有效地起作用,并且其用处也不是太大。

**用法:**PATH 后跟一系列目录名,中间用分号分隔。

**举例:**

```
PATH C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\DOS;C:\DOS;C:\EXCEL;D:\AMIPRO
```

**变化:**

只用 PATH,则清除路径,只能在当前目录下查找命令。

在一个批处理文件中,可以增加这样的行 SET PATH % PATH %;C:\TEMP 来将一个新目录加到当前的路径下。

### 22.8.7 RD,RMDIR(移去目录)

移去(删除)一个目录。为了安全起见,只能在目录空了以后才能删除它。就是说,在它不包含文件和子目录的情况下。如果不能删除一个看似空了的目录,它也许包含有隐含文件(参见“最常见的外部 DOS 命令。”里的“ATTRIB”部分)。

**用法:**在 RMDIR 命令之后输入待删除的空的目录名。

**举例:**

```
RMDIR \TEMP
```

**变化:**无

### 22.8.8 REN,RENAME(更名)

改变文件的名字。

**用法:**在 REN 命令之后,输入源文件名(无论长文件名或短文件名),然后输入一个空格并且输入新的名字。新名字可以是长文件名,并且在必要时它将建立一个新的短文件名。如果长文件名(源文件名或新文件名)包含空格,用引号将文件名括起来。不能对目录

RENAME; 必须用 MOVE (参见“最常见的外部 DOS 命令”)来改变目录的名字。

**举例:**

```
REN AUTOEXEC. BAK AUTOEXEC. SAV
RENAME "This is a long filename" "This is the new filename"
REN THISSAL "This is the new filename"
RENAME C:\AUTOEXEC. BAK AUTOEXEC. SAV
```

**变化:** 如果不指定源文件的驱动器和目录名,那么就认为试图给当前目录下的文件改名(参见“CHDIR”)。可以用驱动器和目录名来给另一个文件夹(目录)的文件改名,并且不需在新文件名中重复驱动器和目录名;然而,不能在新文件名中使用不同的驱动器和目录名,要这样的话就用 MOVE 而不用 RENAME。

### 22.8.9 START(启动应用程序)

与 Windows 3.1 不同,Windows 95 现在允许你直接从命令行中启动 Windows 程序。所以在 DOS 提示符下输入 NOTEPAD 将启动 Notepad(记事本)程序。

**提示** 尽管可以在命令行中直接输入文件名来启动 Windows 应用程序,复合命令 START CALC 和简单的 CALC 之间的最大的不同是,START 命令强迫后面的命令通过 Explorer 来执行。这将使操作变得更为友善。例如,START FOO. HELP 会自动计算出那个扩展名的相关信息,并且引发 Windows 帮助。仅仅在命令行中输入 LOO. HLP 将使用普通的 MS-DOS 查找规则并且不会为 foo. hlp 文件启动 Windows 帮助。

**注意:** START 命令的使用恰恰是模仿 GUI Start; Run 对话框的功能。

**对高级用户:** START 命令的另一大好处是它通过了外壳编码,外壳编码是处理 Win32 应用程序的预处理环境设置。这一信息存在注册处(registry),并且在它送到核心以前外壳知道如何分析它。如果直接在 MS-DOS 命令行输入 Win32 应用程序名,你将得到缺省的全局环境和路径设置。如果用了 START 命令,外壳将寻找那些可能的预处理路径设置并且为应用程序用它们来提出问题。此外,ISV(Independent Software Vendors 独立软件管理程序)可以登记它们 EXE 文件所在的准确位置,所以如果在缺省的查找路径中没有那个目录(即没有 AUTOEXEC. BAT),那么 Windows 95 仍能从注册处查到 EXE 文件。

**用法:** START 之后跟着 Windows 应用程序的文件名。也可以将 START 和 Windows 应用程序的关联文档相结合。START 是可选的;如果希望在普通窗口中启动 Windows 程序,那么可以直接输入应用程序的文件名。

**举例:**

```
START WordPad          打开 WordPad 写字板附件。
START Memo. sam       用 AmiPro 软件打开 AmiPro 文档, Memo. sam。
```

**变化:**

START MSPAINT. EXE/MAX 在一个最大化的窗口中打开 Microsoft Paint(画笔)。

START WINPOPOP/M 打开 WinPopup 工具软件,最小化任务栏。

START README. TXT/R 在普通窗口中,打开 NotePad(记事本),加载 README.

TXT。/R 实际上是 START 的通常选项。

START READ1ST.TXT/W 在批处理文件中(参阅“批处理文件简介”),可以有一系列的 START 命令。它们逐个运行。因为多个 Windows 应用程序可以同时运行,如果要使程序有步骤地运行,即强迫它们运行完一个程序再运行下一个程序,可以使用/W 开关。

### 22.8.10 TYPE(显示文件)

在屏幕上显示文件(通常是文本文件)

用法:在 TYPE 之后跟着当前目录下想要看的文件的文件名,如果不是当前目录下的文件,则前面加上文件所在的驱动器和目录名。

举例:

```
TYPE AUTOEXEC.BAT
```

```
TYPE C:\TEXT\README.TXT
```

变化:

TYPE README.1ST|MORE 如果文件很长,屏幕滚动的速度很快,便不能仔细阅读。试着用 Pause 键来暂停。用一个竖分隔线将 TYPE 命令的内容“管道”输出到 MORE 命令,并且在显示每一满屏文件后面显示“——MORE——”来提醒你按任意键继续。另外也可以考虑用 EDIT 来查阅长文件,这个方法能更方便地按你的需要往上或往下翻页。

## 22.9 最常用的 MS-DOS 外部命令

目录 C:\WINDOWS\COMMAND 目录包含许多 DOS 命令,一般外部 DOS 命令都在这个目录下。(如果初建时将 Windows 95 安装到一个新的目录,而不是从 Windows 3.1 中升级,那么在 C:\DOS 目录中可能还有一部分 DOS 外部命令)。此外,每一个 MS-DOS 程序都可认为是一个“外部命令”。这里我们将有选择地讨论那些最流行、最有用的 DOS 命令。

### 22.9.1 ATTRIB(文件属性)

一个文件的状态属性可以包括 Read-Only(只读,不能重写或删除)、Archived(档案,最近被修改并且需要备份)、Hidden(隐含,通常在 DIR 命令或在 Explorer 中不显示)和 System(系统,是隐含的一种特殊变化,不先清除系统属性则不能修改属性)。可以从 Explorer 中选择 Properties 来完成与 ATTRIB 同样的功能。

用法:ATTRIB 命令后跟一文件名(或用通配符来定义一个范围的文件),后跟一个“+”号来设置属性,或用连字号清除属性,再加上属性的第一个字符(R=只读,H=隐含,S=系统,A=档案)。要查阅当前目录下文件的属性,则只用 ATTRIB。要查阅不同目录下文件的属性,ATTRIB 后跟上驱动器和目录名,并且用匹配符(参见例子)来看所有文件的属性。

举例:

ATTRIB MSDOS.SYS -S-H-R 关闭文件 MSDOS.SYS 的 System,Hidden 和 Read-Only 三种属性,允许编辑和修改文件。然后,用 ATTRIB MSDOS.SYS +S+H+R 来重装该文件的保护状态。

```
ATTRIB C:\DOS *.* 显示 C:\DOS 下所有文件的属性。
```

变化:



`ATTRIB C:\BACKUP\*.* +R/S` 将 C:\BACKUP 下的所有文件和所有子目录下的所有文件的属性变成只读。

### 22.9.2 DELTREE(删除目录)

使用时要谨慎!它与 RMDIR 不同,RMDIR 只删除空目录,DELTREE 象一把大剪刀,不仅删除指定的目录,而且删除它包含的所有子目录。DELTREE C:\将删除驱动器 C:上的所有文件。幸运的是,这个命令会先询问“Are you sure?”,所以不要养成心不在焉总按下 Y 的习惯。另一方面,在老的程序中删除一个目录是件很乏味的事,因为要先用 CD 命令进入最底层的子目录,删除所有的文件,再回到上一层目录,再删除所有的文件,如此往复一直到最顶层的目录。

**用法:**DELTREE 之后输入要删除的目录名,它同时删除了该目录下的所有文件和子目录。

**举例:**

`DELTREE C:\WP60` 不仅删除 WP60 目录,而且包括 WP60 目录下的所有文件和子目录。在重新安装应用程序时会用到这个命令。

**变化:**

`DELTREE C:\TEMP /Y` 用/Y 开关来(回避)跳过“Are you sure?”的提问。实际上最好别用——DELTREE 是个太危险的命令,冒险不得。

### 22.9.3 DISKCOPY(整盘复制)

使用 DISKCOPY 来将一张软盘复制到另一张软盘。它只能在指定的驱动器之间拷贝磁盘,或者可以仅用一个驱动器来复制磁盘。如果有足够的内存可用(这是通常情况),DISKCOPY 在提出要你插入目标盘之前会把整个磁盘复制到内存,这使得用一个驱动器来进行磁盘备份变得容易。

**提示** Windows 复制文件的方法更简单,在 My Computer 中右点取软盘驱动器图标并且选择 Copy Disk。

有时可以将软盘中的所有文件复制到硬盘驱动器的一个临时目录(或者复制到 Windows 桌面的一个文件夹中),然后再将这些文件复制到一张空盘上,但这种方法完成的不是一个完整的复制。DISKCOPY 建立一个完整的复制,自动传送隐含文件并且传送卷标。同时,DISKCOPY 在工作时格式化磁盘,所以你不必事先对目标盘进行格式化,仅仅要确定目标盘是否是空的或者是作废的,因为 DISKCOPY 会完全覆盖它。DISKCOPY 会经常因磁盘复制保护而失败,但是很少有程序再用复制保护。仅要记住,建立软件程序的一套备份复制是合法的,但是不能把软件赠送给别人,除非你已经破坏了所有的复制(检查你的执照来澄清这一问题)。

**用法:**输入 DISKCOPY,然后是源驱动器名,一个空格后再加上目标驱动器名(源驱动器和目标驱动器可以是相同的驱动器,但是这两个驱动器必须是同一类型)。

**举例:**

`DISKCOPY A: B:` 在两个指定的驱动器之间复制磁盘(A:和 B:都是 3.5 英寸或同为 5.25 英寸的驱动器)。你不能用 DISKCOPY 从 3.5 英寸的驱动器复制到 5.25 英寸的驱动

器。

**DISKCOPY A: A:** 用同一个驱动器复制磁盘。在磁盘复制到内存之后,插入第二张盘来接收拷贝。

**变化:**没有有用的变化。

#### 22.9.4 EDIT(编辑)

本命令打开一个文件,进入字处理全屏幕编辑器进行查阅或修改。这是一个 DOS 程序,EDIT 执行时象 Windows 程序一样,有全面鼠标支持来选择文本,点取按钮和拉下菜单。它工作时象 Notepad(记事本),但具有更多的功能。

**用法:**EDIT 后跟着当前目录下要打开的文件名,或者用驱动器和目录名来编辑一个在不同目录下的文件。如果所用的文件名不在驱动器上,那么就认为要用这个名字建立一个新文件。可以仅用 EDIT 来启动程序然后用 File|Open 来选择要编辑的文件,也可以在 EDIT 之后跟一个长文件名。如果长文件名中包括空格则用引号将长文件名引起来。

EDIT 通常只对纯文本(ASCII)文件有效,其他格式(如 WordPad 文件)通常显示的是一些混乱信息。如果用 EDIT 来改变这些文件,在存盘时会破坏这些文件。

**举例:**

**EDIT README.DOC** 打开 README.DOC 进行编辑

**EDIT C:\AUTOEXEC.BAT C:\CONFIG.SYS** 同时打开两个文件进行编辑。可以按 Alt+1 来切换到第一个文件,按 Alt+2 来切换到第二个文件。一次打开多个文件是 DOS 7 和 Windows 95 中 EDIT 的一个新的特性。

**EDIT "Pinewood Derby Rules and Regulations"** 可以打开长文件名的文本。

**变化:**

**EDIT /R README.TXT** 如不想改变文本,/R 开关是理想的查阅选项。打开的文本不能修改,只可以滚动屏幕来查看,但不允许修改。

**EDIT /H README.TXT** /H 开关允许 EDIT 以 43 行的 EGA 方式显示;如用 VGA,可以得到 50 行的显示(模式)(然而,Windows 95 不允许用 EGA 卡)。

**EDIT /B README.TXT** 强迫 EDIT 进入单色模式,如果你有一个单色 VGA 监视器这是非常有用的。

**EDIT /S** 阻止用长文件名存储文件,并且在打开文件时只显示短类型的文件名。大概是为了老程序的向后兼容性。

**EDIT COMMAND.COM /100** 打开二进制文件。数字开关指定显示的列数,回车符将以字符形式在屏幕上显示,而不是另启一行。在二进制模式中,文件中的每个数字被当成 ASCII 值处理,并显示相应的字符(ASCII 在第 5 章中已讨论),要输入一个任意值,按住 Alt,输入三位数码(从 000 到 255),然后释放 Alt。可以用这一方法试一些偏僻的字符,例如查找 MS-DOS 并把它换成 MY-DOS 或你的名字。然而,如果你改变字符,必须用同等数量的字符来替代它,否则你会毁坏二进制文件,确保要对你的源文件做一个备份复制。一些聪明的人已经在 Windows 3.1 Write 支程序中用了类似的技术,用有趣的方法来“修补”程序。

#### 22.9.5 FDISK(硬盘分区)

**警告!** 这个命令使用不当,会删除硬盘上的所有文件。另一方面,为使用 Windows 95,如

准备一个新的、没有格式化的硬盘驱动器,这又是必要的的一个步骤。FDISK 用来在硬盘上建立分区表。从原理上,可以将一个硬盘驱动器分为一系列小的“逻辑”硬盘,每一部分用一个不同的驱动器字符。但实际几乎总是将整个硬盘作为一个单一分区。然而,独立分区的一个用途,是可以在同一个驱动器中使用两种或两种以上不同的文件系统,例如通常缺省的 DOS FAT (文件定位表), OS/2 HPFS(高性能文件系统),或者 Windows NT 的 NTFS (新技术文件系统)。

### 实际操作:准备一个硬盘

在第 15 章我们讨论了如何增加一个新驱动器。下一步是给它准备 DOS,假定 DOS 还没有被销售商预先加载到你的计算机中(即便如此你也付了 DOS 执照的钱)。要准备硬盘驱动器,需要一张能启动的软盘并同时包含 FDISK.EXE 和 FORMAT.EXE 文件。通常会在 MS-DOS 安装盘的第一张盘中发现它们(在用这张盘自举时按 F5 来越过安装程序)。当你第一次安装 Windows 95,它提供建立一张启动盘,也包含这些文件。如果你没有启动盘,在你清除老的硬盘驱动器之前从 Control Panel 中使用 Add New Software,然后点取启动盘标题来建立一个启动盘(或者从另一个运行着 Windows 95 的计算机中做这一步)。

P)从启动盘自举,然后在 DOS 提示符下输入 FDISK。将得到类似于图 22-15 所示的屏幕。

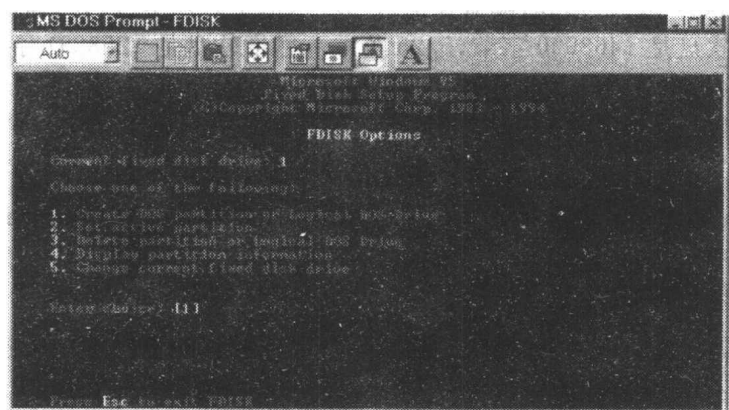


图 22-15 用 FDISK 来准备首次使用的一个新的硬盘驱动器

2) 选择“1、Create DOS Partition or Logical Disk Drive。”

3) 将会提问:“Do you want to use the largest size available for this partition and make it active?”,输入 Y,然后回车。

4) FDISK 报告分区的大小。如果比广告中的硬盘容量要小,不要感到意外,广告中的硬盘容量有时是有误(参见第 15 章)。

5) 现在必须重新自举计算机以便给新驱动器加一个驱动器字符,再次从启动盘启动。

6) 在 DOS 提示符下,输入 FORMAT C:/S。这一命令格式化新驱动器并且将系统(自举)文件复制上去。

7) 当 FORMAT 完成后,将提问给硬盘输入一个卷标。可以用你的名字或其他描述性标题作为卷标,最多可用 11 个字符。

8) 现在可以重新启动计算机并从硬盘驱动器自举。

9) 最后,可以运行 DOS 安装程序或 Windows 95 SETUP 程序直接安装 Windows 95。

**提示** FDISK 的一个特殊的,很少为人所知的功能改进是 FDISK/MBR,它重写硬盘的主引导记录(master boot record)。这个命令有时能够修复一个不能启动的硬盘驱动器。从启动盘自举并使用 FDISK/MBR,也可以用 FDISK/MBR 来修复被病毒破坏了了的引导扇区。

### 22.9.6 FORMAT(格式化)

除了设置一个新的硬盘驱动器(参见前面的“FDISK”),只能在初始化一张新的软盘时用 FORMAT 命令。由于可用的软件包预先格式化了,使用过程也许根本不需格式化,有时可用 Quick Format 命令完全快速擦除旧的软盘。也可以从 Windows 95 中格式化磁盘,从 My Computer 或 Explorer 中右点取你的软盘驱动器,并且从弹出的菜单中选择 Format。

**用法:**FORMAT 命令之后跟着要擦除的磁盘驱动器的字符。将提示你插入磁盘(过去人们经常从 DOS 盘自举并且将 DOS 命令保存在那张盘上——人们也许希望提示在插入要格式化的磁盘之前拿走 DOS 盘),并且按下 Enter 开始作格式化。完成后可以输入一个类似文件名的卷标名给磁盘,或者按下 Enter 来使用空卷标名。

在格式化的过程中,检查磁盘的坏磁道,发现的坏磁道便被“搁置一边”不被使用。所以如果在软盘上发现问题,最后得到的磁盘容量会比最大值小。如果得到的磁盘容量比已知容量(3.5 英寸高密度软盘是 1468000 字节,5.25 英寸高密度软盘是 1258291 字节)要少得多,你也许在格式化一张低密软盘或一张坏盘,不能使用。

#### 举例:

**FORMAT A:** 这是最基本的格式化命令,清除并且格式化(或者重新格式化)驱动器 A: 中的软盘。如果磁盘已经被格式化过,DOS 在驱动器上存储 Unformat 信息以防你改变主意,又想重新得到它老的内容(参见“UNFORMAT”)。

#### 变化:

**FORMAT A:/Q** 用来擦除一张预先格式化过的磁盘。它比从磁盘中删除文件要快,尤其是当磁盘包含很多目录时,并且它给磁盘写了一个新的、干净的 FAT 表。作为缺省情况,它在磁盘上存储的 Unformat 信息占用一些空间,可以在必要时“取消”格式化(参见“UNFORMAT”)。Quick Format 不象通常的格式化命令那样检测磁盘的坏磁道,所以在知道是好的磁盘时才用它。

**FORMAT B:/Q/U** 与 Quick Format 命令类似,但也是无条件进行格式化。但不浪费空间来保存 Unformat 信息。不能“取消”这种类型的格式化,只用在自信的时候才用它。

**FORMAT A:/V:label** 如果在 FORMAT 命令中加了卷标,可以跳过在格式化完成后输入卷标这一步。

**FORMAT A:/S** 在格式化完成以后,传送系统文件(IO.SYS,MSDOS.SYS,COMMAND.COM)到磁盘,使它能自举。

**FORMAT A:/F:720** 在 3.5 英寸 1.44MB 驱动器上格式化双面双密度(DSD) 720K 软盘。缺省时,FORMAT 命令以软盘驱动器支持的最大容量来格式化磁盘。有时需要/F 开关来格式化低容量的磁盘。也可以用/F:360 来格式化一个低密度的 5.25 英寸的软盘。不要超过容量去格式化一个磁盘——这种盘有时也能工作,但不可靠。

### 22.9.7 MODE(显示模式)

MODE 命令用来设置屏幕显示模式、击键的重复速率、键盘编码页(国际语言)、串行口速率、将打印机端口重定向为串行打印机。几乎所有这些功能在 Windows 95 中都是过时的,所以我们仅讨论在 DOS 窗口中的几个有用的选项。

#### 变化:

**MODE C080** 切换到 80 列彩色显示模式。使用 **MODE C040** 来进行 40 列显示模式(只在全屏幕方式下支持),最早是设计用来把电视机作为监视器使用的。你也可以用 **MODE CON COLS=40** 和 **MODE CON COLS=80** 来得到同样的效果。

**MODE CON LINES=50** 切换到 50 行 VGA 模式。在 MS-DOS 控制台上给你两倍的行数,一半的高度。在窗口中,仍然得到两倍的行数,但是使用的是全高字符,所以对话框为两倍高。用 **MODE CON LINES=25** 回到普通高度。

**MODE CON RATE=30 DELAY=2** **RATE** 和 **DELAY** 控制“typeamatic”(击键)参数,或键按夺压的重复速度。设置一个高的 Rate 值和一个低的 Delay 值,会使键盘响应更快。这对 Windows 没有影响;在 Control Panel 中用 Keyboard 选项来控制 Windows 中的键盘速度。

**MODE MONO** 如果在一台机器里,既有单显卡又有彩显卡(一些程序用这一设置,以便能在第二个监视器上显示跟踪信息),**MODE MONO** 将你切换到替换的监视器,**MODE C080** 把你切换回彩色屏幕。或者如果你的 VGA 卡可以模拟单显卡,**MODE MONO** 可切换到这种模式。

**MODE COM2;BAUD=96 PARITY=E DATA=7 STOP=1** 配置 COM2;9600 波特率,偶校验,七个数据位和一个停止位。该指令用来配置一个串行打印机,很少用于 PC 机。

**MODE LPT1;=COM2;** 一旦串行口被配置好,上述命令可以将 LPT1;重定向到串行口。LPT1;被 DOS 用来作为打印并行口。可以同时将上述两条 **MODE** 命令放入 AUTOEXEC. BAT 文件中。在 Windows 95 中它们实际上并不需要。

### 22.9.8 MOVE(移动)

这是 DOS 5 增加的最便利的 DOS 命令之一。**MOVE** 将一个文件复制到一个新的目录中,并从原目录中删除它,所有的工作一步完成。它也可以给一个目录改名(不能用 **REN** 命令来做)。

**用法:****MOVE** 之后跟着要移动的文件名(如果文件不在当前目录中则用驱动器和目录名),加一个空格,然后输入接收文件的驱动器和目录名。要给一个目录改名,在 **MOVE** 之后用原目录名(后面不限文件名),输入一个空格,然后加上一个新的目录名。

#### 举例:

**MOVE C:\TEXT\README.TXT D:\TEXT** 重定位一个文件,从一个目录和驱动器移到另一个(目录和驱动器)中。

**MOVE "The Long Filename" C:\TEXT** 重定位文件(允许用长文件名),从当前目录到另一个目录。这个目录必须是已经存在的,否则,它在根目录 C:\下给文件取名为 **TEXT**。

**MOVE "Hamburger Recipe" "Spamburger Recipe"** 与改名命令相同的效果。在复制的过程中给文件改名并且删除源文件。

**MOVE C:\TEMP\C:\TEMPDIR** 将目录 C:\TEMP 更名为 C:\TEMPDIR

`MOVE C:\TEXT C:\DOCUMENTS`      重定位 C:\TEXT 目录以使它成为 C:\DOCUMENTS 的一个子目录。

`MOVE C:\DOCUMENTS\TEXT C:\TEXT`      将 TEXT 目录重定位回到根目录。

### 22.9.9 SMARTDRV(灵巧驱动器)

启动 16 位 DOS 高速缓存工具(高速缓存程序不断访问内存中的文件,它比硬盘驱动器要快得多)。只有在 MS-DOS 模式下运行一个程序时,才会用到这个命令来帮助加速磁盘存在。由于在 MS-DOS 模式中,没有 Windows 95 磁盘缓冲区可用。如果预先在 AUTOEXEC.BAT 文件中有 SMARTDRV 命令,它会被 Windows 95 的 SETUP 程序搬走,因为它浪费了内存,这些内存可以更好地用于 Windows 95 32 位磁盘高速缓存。

**用法:** SMARTDRV 自动给计算机上的所有硬盘驱动器和软盘驱动器安装高速缓存(Cache)。它不缓存网络驱动器,但是它缓存 CD-ROM 驱动器,但要求 MSCDEX 程序已经启动。如果要控制高速缓存某一个驱动器,在 SMARTDRV 之后跟上它们的名字。要禁止高速缓存,在驱动器字符后用一个连字符(减号)。要设置只读高速缓存,只写驱动器名。设置后写(Write-behind)式高速缓存(首先改变内存中的文件,然后文件在空闲的时刻传送到磁盘),在驱动器字符之后加上一个“+”号。

SmartDrive 指令象绝大多数磁盘高速缓存,不能直接缓存由 Stacker、DoubleSpace 或 DriveSpace 所建立的压缩磁盘,但是可以缓存主驱动器来达到同样的效果。它自动决定有多少内存被预留出来作为缓冲区,但是你可以自己选择这个内存的大小,通过在驱动器字符之后,以千字节为单位输入内存缓冲区的大小。由于在 Windows 中不再需使用 SmartDrive,不允许在第一个数字之后再加第二个数字,第二个数字是 SmartDrive 用于 Windows 环境的缓冲区的大小(通常不能提供在 DOS 中的缓冲区那么大的缓冲区)。

SmartDrive 需要在 CONFIG.SYS 文件中用 HIMEM.SYS。

#### 举例:

`SMARTDRV A-B-C+D 1024`      启动 SmartDrv,禁止高速缓存软盘驱动器,使能后写缓存硬盘驱动器,并且使能缓存 CD-ROM(驱动器 D:)。缓冲区的容量是一兆(1024K)。

#### 变化:

`SMARTDRV /X`      禁止缓存所有的驱动器。可使运行速度有一点提高。如果你的机器经常死机,用这个命令会更加安全。它会阻止最近的变化从内存传送回驱动器。

`SMARTDRV /C`      允许后写缓冲区的内容立即写回硬盘驱动器。在关闭计算机前一般希望确认所做的修改是否被写进磁盘。它通常不需要来校验变化,因为它只需几秒钟来自动完成——只在关机前等上 5 秒钟。

`SAMRTDRV /S`      显示 SmartDrive 的状态,包括它的大小以及哪一驱动器被高速缓存。

`SMARTDRV C+/U`      /U 开关阻止 SmartDrive 缓存 CD-ROM 并且卸掉这一功能的支持,释放一部分常规内存。

`DEVICE=SMARTDRV.EXE /DOUBLEBUFFER`      在 ISA 总线中如果用了总线掌握 SCSI 控制器,经常需要在 CONFIG.SYS 文件中用到上述命令,尤其是机器有 16 兆以上 RAM 时。如果你的 SCSI 驱动器与 ASPI 兼容,则不需要。

### 22.9.10 SYS(系统转移)

传递系统文件(IO.SYS,MSDOS.SYS,COMMAND.COM)到一个磁盘,使磁盘能够自举。

**用法:** SYS 之后跟着你希望自举的驱动器或磁盘名。如果在格式化硬盘时你忘记了用 /S 开关,可以用 SYS 来加上这些文件。或者可以将一张普通软盘变成能自举的软盘,但磁盘应有空间来装载这些额外的自举文件。或者,如果硬盘上的自举文件被破坏了(这种情况很少发生),可以从启动盘自举并且用 SYS 来重写硬盘驱动器上的自举文件。

**举例:**

SYS A:           使驱动器 A 中的软盘能引导系统。

**变化:**

SYS C: A:        如果因为某些原因 DOS 不能发现原始的自举文件,可以在驱动器字符(A:)之前加上它们的位置(C:\)。

### 22.9.11 UNDELETE(删除恢复)

在 Windows 95 中,可以用 Recycler Bin(回收箱)来挽回已经删除的文件。在 DOS 中,仅有的资源是 UNDELETE 命令。必须在删除一个文件后很快地使用 UNDELETE,因为原有的空间可以被其他程序建立的文件覆盖。另外,UNDELETE 不能从 Windows 95 DOS 方式中运行;在自举时用 Shift+F5 来直接运行实模式 DOS 7,然后才可以用 UNDELETE。UNDELETE 不支持长文件名。如果删除了一个长文件名的文件,需要用短文件名来恢复它。

**用法:** UNDELETE 之后跟上要恢复的文件名。如果你不知道文件名,用 UNDELETE 来查看所有被删除的文件。DOS 在删除文件时破坏文件名的第一个字母,在恢复时要先输入这个字母。

**举例:**

UNDELETE VITLINFO.TXT        在当前目录中恢复文件。你必须记住第一个字符是 V,尽管事实上 UNDELETE 命令象是已经提供了这一信息。

UNDELETE C:\DOS            显示每一个被删除的文件的名字,提供一个恢复每一个文件的机会。

### 22.9.12 UNFORMAT(格式化恢复)

可以在格式化一个磁盘,或无意格式化一个硬盘驱动器(绝对禁止)后使用 UNFORMAT 来恢复,但要求在格式化时没有用 /U 开关。这一命令必须从实模式 DOS 7 中运行(在系统自举时按 Shift+F5),在 Windows 95 中它不能工作。

**用法:** 在 UNFORMAT 命令之后放上驱动器字符和一个冒号。

**举例:**

UNFORMAT C:

**变化:**

UNFORMAT C:/TEST            显示 UNFORMAT 如何在驱动器上工作的预演。

UNFORMAT C:/P            重建被破坏的分区表(最早是用 FDISK 建立的)。如果在打开计算机时得到“Drive not ready error. Insert boot disk into drive A: and press any key when ready”的信息,它可以帮助修复硬盘驱动器。



### 22.9.13 XCOPY(硬拷贝)

和 COPY 功能一样,但是可以复制子目录中的文件,并且可以作为简单的备份/恢复工具来使用。

**用法:** XCOPY 之后跟着源文件名,然后一个空格,然后是新文件名或那个文件的新位置(用驱动器 and 目录名)。也可以不用文件名而在 XCOPY 之后用目录名来复制目录中的所有文件(类似于用文件名 \*.\* )。

**举例:**

XCOPY C:\TEMP\SAVEME.TXT C:\TEXT

**变化:**

XCOPY C:\TOOLS D:\DOSTOOLS /S      复制在 C:\TOOLS 里的所有文件,在驱动器 D:上建立一个有所有这些文件的叫 DOSTOOLS 的新目录。它同时复制了 C:\TOOLS 中的所有子目录到 D:\DOSTOOLS 下的相应的子目录。用这一命令类似于在 Windows 中从一个驱动器拖动一个文件夹到另一个驱动器。除非你也加了 /E 开关,否则 XCOPY 不会传送空目录。

XCOPY C:\MSOFFICE\WINWORD\DOCS C:\BACKUP /A      有 /A 开关, XCOPY 只复制设置成 Archive 属性(参见“ATTRIB”)的文件。Archive 位意味着文件需要备份,因为从最近一次 Archive 位被清理后它被修改了。然而 /A 开关并不清理 Archive 位,否则可用 /M 开关,它与 /A 开关功能类似,只复制有 Archive 位设置,但是清理 Archive,将那些文件标记为“backed up”。

XCOPY C:\OLDFILES A:/D: 01/01/90      只复制从 1990 年 1 月 1 日以来修改过或建立的文件。

XCOPY C:\DOCS\\*.DOC C:\BACKUP /P      全部 .DOC 文件逐个由用户决定是否从 C:\DOS 目录下,复制到 C:\BACKUP 目录下。/P 允许操作时认可每一复制。

### 22.9.14 避免使用的命令

一些 DOS 命令(如 RECOVER)对 Windows 95 是有害的,有些命令则与 Windows 95 不兼容。下面提到的命令有内在危险,但有时是必须的,使用时必须小心谨慎。

(1) APPEND 被用来构造一个看似一直与被当前目录“归并”的指定目录,其功能在前面的“PATH”中解释过。然而,它不是特别有用,并且不能和 Windows 一起工作。所以输入 DIR 会显示在 APPEND 目录中包括的其他目录的文件。即使这个命令很有用,如果在 AUTOEXEC.BAT 中使用会给 Windows 95 带来问题(在 MS-DOS 窗口中可以自由使用)。

(2) CHKDSK 它会破坏驱动器上的长文件名。该命令已被新研制的 Scandisk(在 DOS 中)和 Scan for Windows 取代。实际上,如果试图用 CHKDSK, Windows 95 会干涉,并告诉你用它的替代品 ScanDisk。

(3) FASTOPEN 它被用来跟踪经常访问的文件的位置。在效果上,它高速缓存目录结构而不是文件。在 Windows 中它不能工作,并且 SmartDrive 使它变得过时。然而 SmartDrive 又被 Windows 95 的 32 位磁盘高速缓存所替代(参见第 5 章)。

(4) FDISK 可以用来清除你的硬盘驱动器的分区信息,使用时要小心。

(5) FORMAT 可以删除软盘上的所有文件,更坏的情况是无意删除整个的硬盘。用 FORMAT 要千万小心。

(6)RECOVER 这是一个老的 DOS 命令,被用来重建被破坏的硬盘驱动器和丢失的目录分支。它也是没什么用的,因为所有的文件都数字化了,必须分别检查每一个文件。更坏的情况,如果不慎用于解决一个小问题,结果可能破坏一个好的硬盘驱动器,它已经从 DOS 6 到 7 的版本中被清除了,但是如果你是从老版本的 DOS 升级,它也许仍在你的硬盘上。建议:如果在你的 DOS 目录中仍然有 RECOVER,则删除它。

(7)SMARTDRV 在 Windows 95 中不再需要该命令,但是可以在 MS-DOS 模式下使用(前面讨论过,参见“高级 DOS 模式”)。用它只会妨碍 Windows 95 更好地安排内存。

(8)SUBST 该命令用伪盘来代替驱动器或某一目录。由于不可靠,所以大部分场合不再使用。它能与 Windows 很好的工作。如果应用程序需要,仍然可以在 MS-DOS 窗口中使用。

(9)UNDELETE 和 UNFORMAT 它们不能从 Windows 95 中启动工作,除非用 LOCK 命令。

## 22.10 批处理文件简介

可以用批处理文件在 DOS 中自动执行多条命令。批处理文件是包含一系列 DOS 命令的文本文件(并且也可以包括指定批文件命令)。

可以用 Notepad 或 DOS EDIT 命令来建立或编辑批文件。必须在普通 ASCII 文本方式下建立。不能在像 Word 这样的字处理器中写一个批文件,并将它以 .DOC 文件存盘,因为编码格式和加到字处理文件中的其他内容会把 DOS 搞乱。如果确实想在一些字处理器中编写批文件,必须用 ASCII 或文本文件方式存盘。

试着运行下列简单的批文件,它是 MOVE 命令的一个变化,给它取名为 MOVEIT.BAT(你也许会想将它存到你的 C:\DOS 目录中,以便在任何当前目录下都能用)。

```
COPY %1 %2
```

```
DEL %1
```

标号 %1 和 %2 将由批文件使用的命令行参数所替代。如果你输入 MOVEIT C:\TEXT\README.TXT D:\BACKUP,那么批文件给 %1 和 %2 替代实际的命令行参数。当你运行批文件时,你会看到下面:

```
MOVEIT C:\TEXT\README.TXT D:\BACKUP
```

```
COPY C:\TEXT\README.TXT D:\BACKUP
```

```
1 file(s) copied
```

```
DEL C:\TEXT\README.TXT
```

可以通过在这些命令行前加标志来阻止批文件运行时出现在屏幕上的这些行,或者用 ECHO OFF 作为批文件的第一行(绝大部分人们都这么做)。

在批文件执行过程中,有时希望显示一些信息。例如,你可以在 MOVEIT.BAT 批文件中加上这样的一行来给用户显示正在进行的操作:

```
ECHO %1 was moved to %2
```

将显示了下面的信息:

```
C:\TEXT\README.TXT was moved to D:\BACKUP
```

如果希望检查参数是否被正确的提供,可以用 IF 命令对 MOVEIT 批文件作一些更改:

```
@ECHO OFF
IF "%1"==" " GOTO SKIPIT
IF "%2"==" " GOTO SKIPIT
COPY %1 %2>NUL
DEL %1
ECHO %1 was moved to %2
GOTO END
;SKIPIT
ECHO Use MOVEIT file1 dirname to move
ECHO file1 to directory dirname
;END
```

这个例子引入了行标记,允许有条件地选择执行一些命令而不执行另一些命令。IF 命令检查是否命令行参数是空格(""),如果是,跳过 COPY 和 DEL 命令,因为它们没有操作的对象进行工作。即当 IF 条件为真时,批文件跳到标号 SKIPIT 开头处继续执行。否则,执行 COPY 和 DEL(给 COPY 命令加>NUL,是用来抑制信息“1 file(s) copied”的显示,以便得到一个干净的画面)。

批处理文件编程的完整讨论超过了本书的范围,并且无论如何批文件在 Windows 95 的世界里并不十分有用,它们只在 DOS 中工作。

由于现在你能在批文件中包含 Windows 命令,它们也许实际上对 Windows 自动化有用,但是建立批文件的 DOS 语言毕竟非常有限,并且需要打开 MS-DOS 进程。

在 Windows 中有一种替代批文件的方法。可以用一些有用的技术,例如宏语言建立到 Windows 应用程序,可以象批文件那样被用来定制大部分事件。让事件按预想的方式发生,试写一个“scripts”(手迹)应用程序,可以用点取一个键来做 15 件事。让你的应用程序一起工作,分享数据,交换数据,甚至控制彼此之间的行为。

## 续 语

在下一章我们将讨论开发强有力的定制技术。用宏和其他技术例如 OLE 自动化,让所设计的 Windows 应用程序随心所欲。用户定制是 Microsoft 的一条哲理,也是其产品的一个突出品质。Windows 95 既能使事件按特殊方式发生,也能自动操作一个复杂而频繁干预的任务。

## 23 自动化及其程序设计

很显然,如果使用的工具令人感到舒心是最好不过的事情。工具应该适合于人,应该按人们预想的方式进行工作,即应该“得心应手”对不对?

使工作更为有效并且更为舒适的最好方法之一,是用经过定制的反应个人偏爱和风格的工具。你可以修改大部分计算机软件,定制自己的 Windows 应用程序,这是件很值得做的事情,它将使你感到舒适,生产率也会大大提高,并且实现这一目的十分容易做到。这就是通过建立所谓的宏,它使计算机知道怎样为我们工作。

你是否一直在给某位特定的人发送电子邮件?如果是这样,可以建立一个宏来为你输入他或她的国际地址。如果有时给某个集体的 14 人发送电子邮件,可以建立另一个宏,来为你插入所有的地址。

无论何时,如果发现自己反复地做同样一件事,应该把那个任务作为自动化来进行处理。认为那应当是由计算机来做的事情,教计算机来做某些事情是程序设计的定义。

计算机能做许多事情,但它们技术中最主要部分是自动化。一旦教它怎样来做某些事,这些思考的机器会从现在开始,完美无缺地做下去,直到世界的末日。计算机象会计师一样,天生用来进行那些应对细节投入很大注意力的重复任务。但它与会计师不同,计算机对它已经学到的知识或行为绝不会作任何改变。当你在报纸上读到因为“计算机出错”或“软件出错”而发生的一些问题时,这并非完全属实。如果认为计算机和软件出错,就象撞倒一杯牛奶而认为是玻璃杯或牛奶的过失。

所有主要的 Windows 应用程序允许用户改变“选项”。但是,用户能改变的只是那些通用的选项,那些选项对于大家来说很普通,例如是否想让所做的工作每隔多长时间自动存到磁盘上以防电源故障。但是在一个特殊的应用程序里,不同的按钮在工具栏上该如何处理?是不是必须用应用程序来安排这些工作。一些程序允许在“选项”窗口中编辑按钮;另一些则不能。下面我们将向读者演示如何自己来完成这一工作。

有时,人们每次都要重复执行同样的任务,比如使用字处理器。然而,这些特殊的任务不是应用程序“优选”菜单的一部分,因为任务对用户和用户所要做的工作而言是特殊的。例如,如果你写许多信,会经常要输入自己的名字和地址。显然,字处理器不会将每人的名字和地址作为一个建立好的选项提供给用户。但是我们可以轻易地教会字处理器,无论何时只要按下一个特殊的组合键(如 Ctrl+A),即可输入要求的信息。

这些重复发生的行为是应该用宏来录制的。然后,不用每次都输入所有这些字,仅需点击按钮栏上的某个图标,或按下象 Ctrl+A 这样的组合键,要求得到的地址就会自动地输进去。

我们将演示如何录制宏以及如何使用它们,还将描述和提供一些这些年来我们发现的极为有用的宏。

### 23.1 建立自己的第一个宏

Word for Windows 6.0 是最流行的 Windows 字处理器,所以我们用它作为应用程序的实

例。在其他应用程序中录制和运行宏的过程,基本上是与相类似。

让我们定制一个宏,这个宏能打印书信的接尾,包括书信人的地址。下面是定制过程:

- 1) 启动 Word。
- 2) 按下 Alt+T,M,然后输入 myaddress。
- 3) 按下 Alt+O,回车,然后点击 OK 按钮来启动录制过程。

你会看到两件事的发生。会出现一个带有方块图标的窗口(来停止录制过程)和等号加圆圈的图标(来暂停录制)的小窗口。同时,鼠标箭头会有一个盒式磁带连在上面。如图 23-1 所示。

**提示** 如果你希望输入一些东西或执行一些操作,而又不想让它们作为宏的一部分,按下暂停键是非常有用的。

- 4) 现在输入你的信尾,如:

Yours truly,  
Richard Mansfield  
212 Tennis Court  
Pinecone, NC 27455

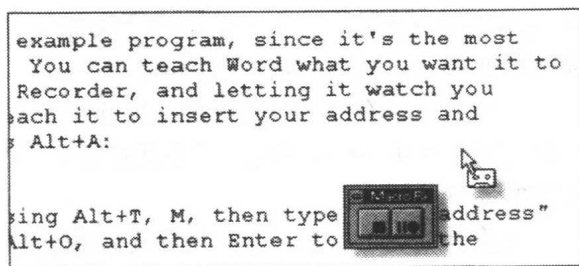


图 23-1 当你录制一个宏时,盒式磁带和宏录制窗口会同时显示

- 5) 然后通过点击方形图标,或从 Tools 菜单中(Alt+T,M,Alt+O,Esc)来结束录制。

## 23.2 运行一个宏

现在已经录制了你的宏,可以从 Tools/Macro 菜单中运行它:

- 1) 按下 Alt+T,M 并且输入 myaddress。
- 2) 双点 myaddress。或者仅按下回车,因为这时 myaddress 会高亮显示,并且 Run 按钮是“激活”按钮(它的边框比周围其他按钮的要黑)。

你会看到你的信尾被插入到激活的文档中。

### 23.2.1 使用快捷键

当然,可以通过进入 Tools 菜单来触发用户定义的宏。但是还有另一个更好更快的触发宏的方法:使用快捷键。一旦给宏指定了一个组合键,触发宏就相当于简单地同时按下两个键。因为你毕竟是在字处理器中输入;你的手是在键盘上,不希望每次完成一个普通的任务都去拿鼠标。

过一会儿,敲一个组合键变为自动的。为便于记忆,假定信尾用宏 Ctrl+A(“A”表示“address”);

- 1) 按下 Alt+T,C,来显示定制的菜单。
- 2) 从三个卡片文件面板中选择 Keyboard。
- 3) 在 Categories 列表框中,选择 Macros。
- 4) 在 Macros 列表框中,选择 myaddress(如图 23-2 所示)。

5) 点击 Press New Shortcut Key

窗口。

6) 按下 Ctrl+A。

**提示** 作为缺省情况, Word 预先给它的许多菜单条目指定了一些快捷键组合。Ctrl+A 指定为 Edit/Select All (Ctrl+5 (数字小键盘) 也有同样的功能)。然而, 很少有人用这种键指定系统, 他们更喜欢设置自己的宏, 以及指定用户快捷键。对某个人来说容易记住, 并不一定别人也容易记住。另外, Word 有那么多用特殊键指定的菜单选项, 很少有人会全部记住它们。

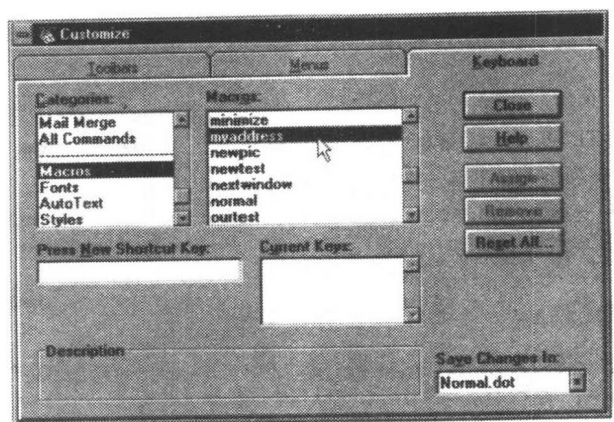


图 23-2 选择你要指定一个组合键的宏

**提示** 通常最好建立一系列短小的、容易记忆的个人快捷键。也许设 10 个这样的快捷键对我们绝大多数人来说足够了。因为很少有事情需要你这么做 (象选择整个文档), 此外还可以从菜单中进行操作 (顺便说一句, 也可以通过按 Ctrl 键点击左边框时来选择整个文档)。

7) 点击 Assign 键使 Ctrl+A 触发你的 myaddress 宏。

8) 点击 Close 键。

9) 按 Ctrl+A, 所要的地址就会输入进去。

可以用 Alt+键, Ctrl+键, 或 Shift+键的形式作为快捷键, 也可以将它们组合起来, 构成辅助的快捷键: Alt+Ctrl+键, Shift+Alt+键, 或者甚至 Shift+Alt+Ctrl+键。然而, 大部分人喜欢用 Ctrl+键, 无论如何, 这使他们更容易记住相应的组合。

**警告:** 避免指定“Alt+键”的快捷键, 用 Alt 会覆盖传统的 Alt+菜单键。这种组合键贯穿在 Windows 中, 用来作为引导菜单, 或在 Input 对话框中做出选择的快速方法。人们习惯于用 Alt+F 来下拉文件菜单。也许最好用 Ctrl+键作为宏。同样的原因, 避免用 Alt+Ctrl+键的组合形式。因为这种形式被 Windows 95 用作桌面快捷键 (参见第 8 章有关快捷键的内容)。

**提示** 也可以为菜单条目指定快捷键组合。为此, 先做与上面演示的那些同样的步骤。下面是如何使 Ctrl+F 在 Word 中触发全屏幕视窗。

1) 按 Alt+T,C 来显示定制的菜单。

2) 从三个卡片标签中选择 Keyboard。

3) 在 Categories 列表框中, 选择 View。

4) 在 Commands 列表框中, 选择 ToggleFull (如图 23-3 所示)。

5) 点击 Press New Shortcut Key 窗口。

6) 按下 Ctrl+F。

7) 点击 Assign 键来使 Ctrl+F 触发这个菜单条目。

8) 点击 Close 键。

### 23.2.2 将宏分配到任务栏

在所有的 Microsoft 应用程序的顶部,以及大部分其他软件产品中,都可以看到一个可选的、但十分有用的工具栏(一些人称它为按钮栏),见图 23-4。这给用户提供了另一种立即进入频繁使用的宏和菜单条目的方法。

将一个宏加到工具栏上,与建立一个宏的键盘快捷键非常相似:

- 1)按 Alt+T,C 显示定制的菜单。
- 2)从三个卡片标签中选择 Toolbars。
- 3)在 Categories 列表框中,选择 Macros。

4)在 Macros 列表框中单词“myaddress”上按住鼠标左键,将它牵拉到工具栏上(如图 23-5 所示)。

5)在工具栏上希望放置新按钮的任何地方释放鼠标左键。

6)现在你会看到按钮-选择窗口(图 23-6)弹出。

7)点击一个可用的按钮标志来选择它。

8)如果你更喜欢放置宏的文档描述到工具栏,而不是一个图标,在按钮-选择窗口底部的 Text Box 中输入一个新名字(或放置缺省的宏名,如图 23-7 所示)。

9)点击 Assign 键确认这个变化。

10)这时(当 Customize 菜单可见时)可以牵拉工具栏中的任何按钮来重排它们。例如,要移走一个按钮,牵拉它离开工具栏到文档上。

11)如果喜欢工具栏的组织方式,并且不想再做变化,点击 Close 按钮。(可以在任何时候按 Alt+T,C 来编辑工具栏)。

**提示** 用同样的操作也可将 Word 的菜单条目加到工具栏上。在如图 23-5 所示的 Categories 列表框中查找它们。

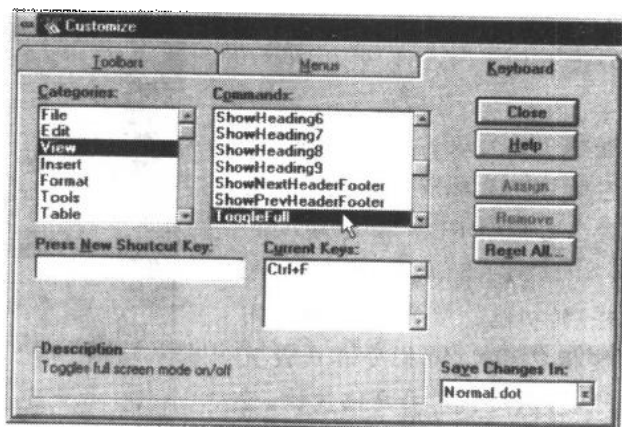


图 23-3 在 View 菜单下的 ToggleFull

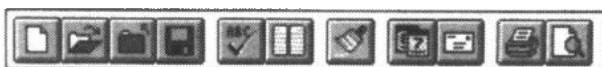


图 23-4 一个典型的 Word for Windows 工具栏

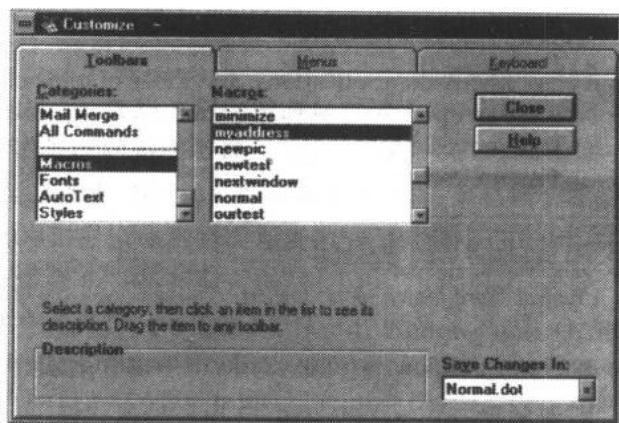


图 23-5 这是可以把宏加到工具栏上的地方



如果在 29 个预先给定的缺省图符中(如图 23-6 所示)没有发现自己所喜欢的,可以在通常隐含的七百种图符中找你喜欢的。要做到这一点,我们将直接输入一些简短的指令给 Word(而不是用 Word 来录制这个宏)。除非已经用了 WordBasic——Word 的宏语言——否则不会明白在这儿究竟发生了什么。但是无论如何,先继续往前走。我们会简短地介绍 WordBasic。下面是如何得到 Word 6.0 中的 312 个秘密按钮。

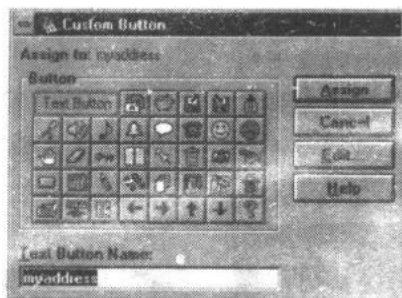


图 23-6 提供给用户一组图标,用于指定给宏

1)首先,选择一个你希望加入你工具栏的隐含



图 23-7 如果不喜欢图标而喜欢文档标记,可以用文档标记

按钮图符(我们将用一个隐含按钮图符替换一个已经存在的图符。

- 2)点击 Word 的 Help(或按 F1)。
- 3)选择 Contents,然后选 Programming With Microsoft Word。
- 4)点击 Toolbar Button Images and Numbers(如图 23-8 所示)。
- 5)仔细浏览,直到找到一个喜欢的图符(如图 23-9 所示)。记下它的号码。我们将用编号 180 的图符,它象一个磁带录音机。

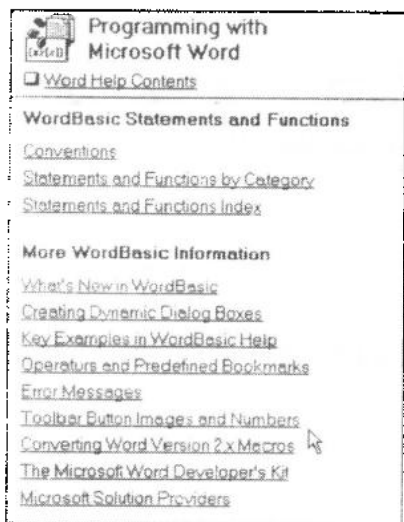


图 23-8 要看额外的按钮,点击 Toolbar Button Images and Numbers

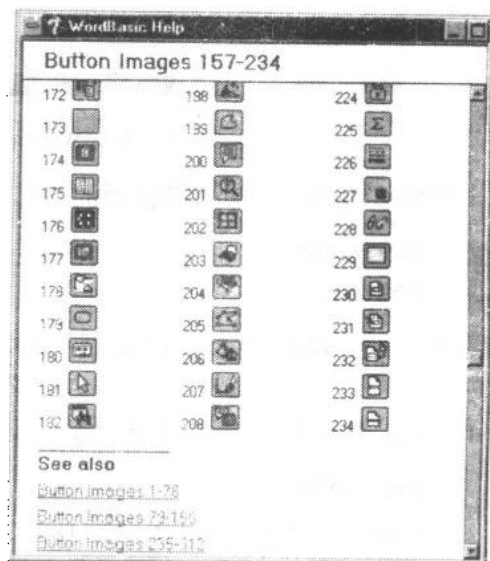


图 23-9 可以使用四页秘密的工具栏按钮中的一页

6)WordBasic 是一种完全的计算机语言,可以用上百条的命令来使 Word 跳出限制,并且将它定制到用户的核心内容中去。我们现在用这些命令中的一条:Choose Button Image,它允许改变工具栏的图标,但不会改变那个按钮的功能——它仅仅是按钮的图象。

7)要直接写一个 WordBasic 宏,按下 Alt+T,M,然后输入新的宏的名字。我们输入:

Changebutton。

8)现在在 Macro 窗口中,点击 Create 按钮(或者直接回车,因为无论如何,Create 是缺省值,高亮显示的选项)。

9)现在会看见一个新的文档窗口(如图 23-10 所示),它看起来与其他文档窗口一样漂亮。实际上,你输入宏就如同在其他文档中输入一样,唯一的不同在于给 Word 描述一些希望它学习的行为。

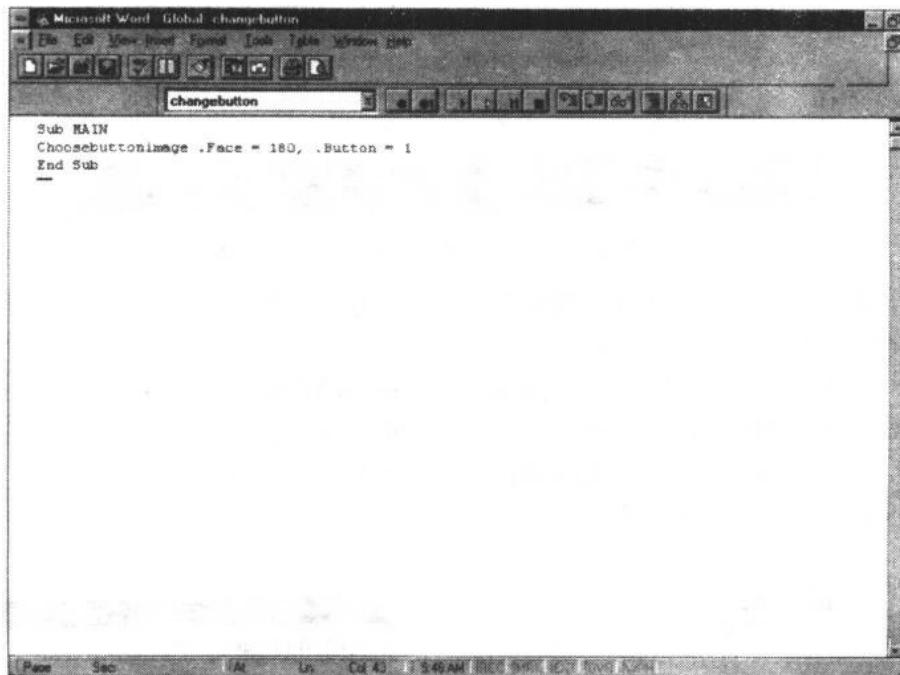


图 23-10 告诉 Word 在这个 Macro 文档屏幕中做些什么

10)Word 提供每一个宏都需要的“外壳”:

```
Sub MAIN
END Sub
```

另外,注意 Word 可以暂时显示一系列 12 个按钮(它们都与写操作、程序运行和测试宏有关)。

11)在这个外壳中,输入你的命令:

```
Sub MAIN
Choose Button Image. Face=180, . Button=1, . Toolbar="Standard"
End Sub
```

我们已经告诉 Word,当这个宏运行时,它应该改变第一个按钮(. Button=1)为编号 180 的图象(. Face=180)。我们也已经识别出我们希望改变的工具栏——它被命名为 Standard。

12)我们仅需运行一次这个宏——一旦你改变了它,这个变化将持续。所以,现在让我们来运行它。在 Macro 工具栏中点击实心三角按钮(Start)——它运行当前宏。应该看见最左边的按钮变成了磁带图符,见图 23-11(如果没有,或者得到错误信息,那么看看是否在三条命令的每

条命令前加了一个句号(点):. Face,. Button 和 . Toolbar。另外,确保是用逗号来隔开它们。换句话说,按上述第 11 步证明没有输入错误)。

13)象关闭其他文档窗口一样关闭宏编辑窗口(从 File 菜单中选择 Close)。Word 会问是否希望将宏存盘(如图 23-12 所示)。点击 Yes,窗口将关闭。将它存盘,因为你现在可以在任何时间,用它来改变任何(你的)工具栏中的任何图标。

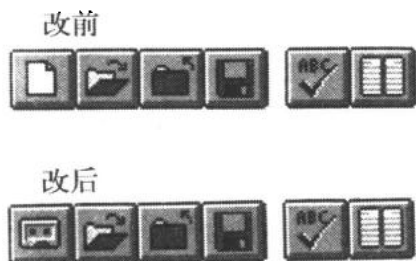


图 23-11 新的磁带图标替换了老的白纸图标

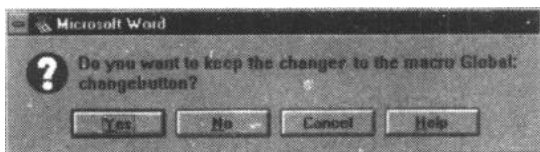


图 23-12 回答“Yes”来将你的新宏存盘

### 23.2.3 改变按钮

举个例子,如果想把第三个图标变为一付望远镜的样子(182 号图标,参见图 23-9),步骤如下:

- 1)按下 Alt+T,M。
- 2)输入 Changebutton。
- 3)点击 Edit 按钮,或按下 Alt+E,显示宏编辑窗口。
- 4)把(我们的)宏改成:

```
Sub MAIN
  Choose Button Image . Face = 182, . Button = 3, . Toolbar = "Standard"
End Sub
```

- 5)通过点击 Macro 工具栏中的实心三角 Start 按钮来运行宏。
- 6)关闭宏编辑文档。

如果想恢复第一个按钮原来的图标(在我们运行这个宏之前),回到 Tools/Customize 窗口,并且选择第一个按钮代表的菜单条目或宏。现在,从 Word 提供的按钮组中,牵拉原始图标到第一个按钮。它大概在 Word 提供的缺省图标中。

## 23.3 编辑宏

使用隐含按钮图标需要用户自己输入指令——这不是你可以在宏中录制的东西。但是你仍可以用宏编辑,作为修改现存的宏的一种方法,而不必重新录制。举个例子,如果你用本章早些时候介绍过的 myaddress 宏中录制你的地址,现在修改它。

- 1)按下 Alt+T,M。
- 2)输入 myaddress。
- 3)点击 Edit 按钮,或按下 Alt+E,来显示宏编辑窗口。
- 4)编辑地址:

```
Sub MAIN
```

```

InsertPara
Insert "Yours truly,"
InsertPara
InsertPara
InsertPara
InsertPara
Insert "Richard Mansfield"
InsertPara
Insert "44 Diabla Drive"
InsertPara
Insert "Crowbone,NM 27455"
InsertPara
End Sub

```

“Insert Para”是 WordBasic 用来“按 Enter 键”的。

5) 关闭宏编辑文档,并在问是否希望保留变化时回答 Yes。

宏也可用于替代执行一些通过菜单操作而显得笨拙的任务,从而节省时间。举个例子,如果需要频繁地计算文档中单词的数目,如果通过菜单来完成这一工作就很麻烦。它的组合键 (Alt+T,W) 又不自然,不好记忆。另外,怎样记忆操作什么菜单呢?在 Tools 菜单中,关于 Word Count 特性的位置并不很明显,在 Format,View 或 Edit 菜单中也是如此。

当你需要计算单词时,Ctrl+W 不是更容易记吗? Word 显示单词数和其他也许你并不关心的信息。你不得不看一些其他的信息如共有多少页,多少个字母,多少段落和多少行,而你所需要的往往只是单词的数目。

## 23.4 单词计数

怎么解决上述的问题呢?建立一个仅显示单词数目的宏。

下面的这一技术,允许你捕获显示在任何 Word 对话框里的信息,并且用它来做想要做的事情。在这里,我们要想只显示单词数目,所以我们将 Word 的 Tools/Word count 菜单条目中提取那个信息,见图 23-13。

有时计算出如何写一个宏的最容易的方法,是先录制一些与你想做的相类似的事情——然后修改它。这是一个非常高级的技巧,但你可以将它用于任何对话框。录制一个宏来显示 Word 的 File/Summary Info(统计)对话框。启动新的宏来录制(取名为“Words”,或其他),然后让它录制你按下 Alt+F,I,Alt+I 来显示 File 菜单的 Summary Info。

如果从 Macro 编辑窗口中来看,会得到这样的信息:

```

Sub MAIN
FileSummaryInfo . Title="VGWIN/Mansfield & Brannon/8/21/94", . Subject="",
. Author="Richard Mansfield", . Keywords="", . Comments="", . FileName="
"19.DOC", . Directory="C:\BOOKWIN", . Template="
"C:\WINWORD\TEMPLATE\NORMAL.DOT", . CreateDate="05/23/94 7:04 AM",

```

```
. LastSavedDate = "05/25/94 10:46 AM", . LastSavedBy = "Richard Mansfield",
. RevisionNumber = "34", . EditTime = "210 Minutes", . LastPrintedDate = "",
. NumPages = "9", . NumWords = "2,588", . NumChars = "12,167", . NumParas =
"144", . NumLines = "434", . FileSize = "38,912 Bytes"
End Sub
```

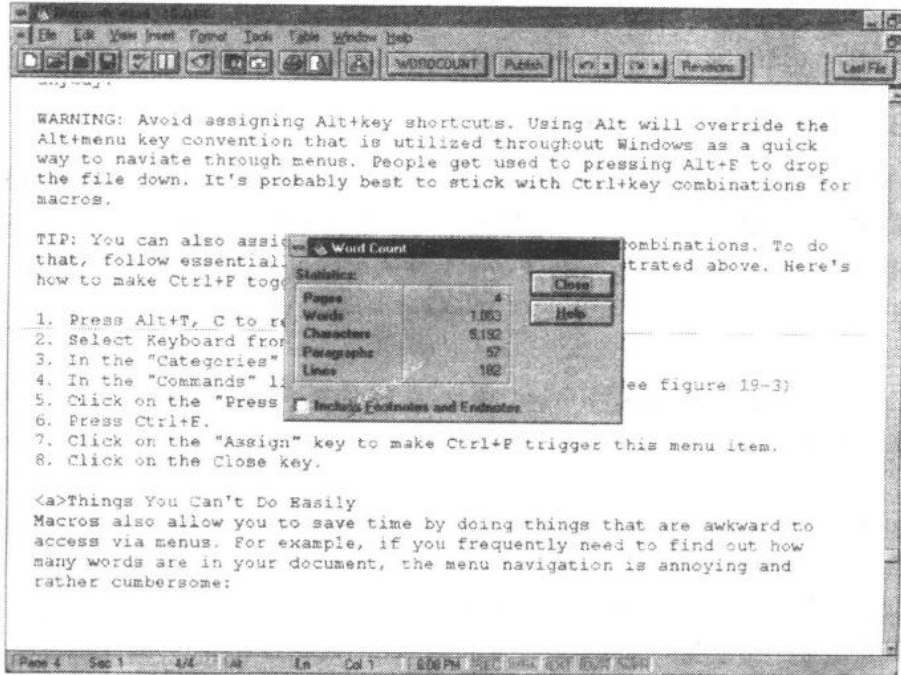


图 23-13 之前:缺省的统计消息框里包括了太多的统计数据

但是,我们想(修改)定制它——清除这些行中所有无用的数据、字符及其他。我们仅仅需要整个结构中的命令:File Summary 和 Num Words。因此,打开一个新的宏编辑文档(Alt+T,M,输入 Wordcount,然后单击 Create 按钮)。然后输入下列:

```
Sub MAIN
FileSummaryInfo . Update
Dim dlg As DocumentStatistics
GetCurValues dlg
MsgBox" " +dlg. Words
End Sub
```

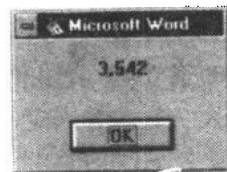


图 23-14 之后:一个定制的弹出式消息框,触发时只显示用户想看的信息

. Update 命令强迫统计进行重新计算,因而它们将是现行的和准确的。然后我们用 Dim 命令来建立一个特殊变量叫 dlg,把当前 Document Statistics 的值放进去。最后,我们显示由 Word 识别的 Document Statistics 的子过程。

如果你想学习如何用 Word 6.0 做更多的事情,需要购买一些书。在 Word 的 Help 中也有丰富的信息(在 Contents 下,查找 Programming With Microsoft Word, Word Basic 或 Macros)。但是

当你试图学习某些东西时,书仍然比用计算机监视器要方便和容易得多。

## 23.5 Word 本身产生的混乱

当然,Word 有上百条内部的、预先写好的命令。它们不是宏,准确地说函数是通常的技术术语,但是它们所完成的任务与用宏来做是一样的。对应于菜单上的每个条目都有一个内部的 Word 函数对之进行响应。你能够改变 Format/Font 的工作方式吗?你能够定制 File/Open 的功能吗?我相信你一定行。

### 23.5.1 可以显示各种类型的文件

许多人对于在从 File 菜单中选择 Open 时,Word 总是仅显示 .DOC 文件而感到厌烦。经常需要看 .TXT 文件或其他格式的文件。这样就不得不点击下拉列表框,并定位于 .TXT 或者其他格式,在能看到全部文件的列表之前,这是非常使人恼怒的。如果你是那些想直接看到所有文件(就象在 DOS 中用 DIR \*.\* 命令一样)的人之一,那么可以创建一个宏来完成这一工作。

**提示** 如果要查找一个内建的 Word 函数,它可能是用 Menu 菜单的名称加选项名称 Menu+item 来命名的。例如 File 菜单的 Open 选项,这个条目的正式逻辑名字是 FileOpen。

对 Word 的某个内部命令按个人的要求进行处理比较复杂。下面来一步一步地做:

- 1) 打开宏窗口:Alt+T,M。
- 2) 在标题为 Macro Available In 的列表框中,选择 Word Commands(如图 23-15 所示)。
- 3) 选择(点击或用箭头键移动)一个名为 FileOpen。不要双点击,否则它会运行。
- 4) FileOpen 高亮显示,回到 Macro Available In 列表框,并且选择 Normal.dot[通用模板]。
- 5) 此时,你会看到 FileOpen 列在你自己的宏中(而不是在 Word 命令中)。
- 6) 点击 Edit 按钮。
- 7) 普通宏录制窗口将被打开,并且里面放着 Word 用来执行 FileOpen 所用的命令。
- 8) 现在,你提供恰当的命令——所有要做的是插入一些内容来定制它。
- 9) Word 打开一个文件时的命令列表如下:

```
Sub MAIN
Dim dlg As FileOpen
GetCurValues dlg
Dialog dlg
FileOpen dlg
End Sub
```

- 10) 在这些 Word 行中加上这样三行:

```
Sub MAIN
Dim dlg As FileOpen
GetCurValues dlg
```

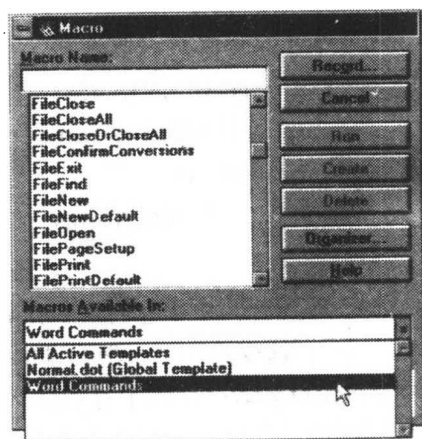


图 23-15 这是如何定制 Word 的某个内建特性

```

On Error Goto Exit
dlg. Name = " * . * "
Dialog dlg
FileOpen dlg
Exit:
End Sub

```

11)现在,关闭宏编辑文档,并且在提问是否要保留变化时回答 Yes。现在试用它,会在图 23-16 中看到结果,从 File 菜单中选择 Open 都会显示所有的文件。

我们加的两行(On Error Goto Exit 和后面的 Exit:),在按下 Esc 或 Cancel 来放弃 FileOpen 对话框时起作用。没有这个退出结构,Word 会显示出错信息(无害的,但是使人恼怒的)。

我们现在已经改变了用来选择显示文件的模式。

我们所做的关键是告诉 Word,这个对话框的. Name 属性从今以后将是 \* . \*, 以便显示所有文件。如果你老要处理. TXT 文件,并且想在工具栏上放一个仅显示. TXT 文件的按钮,将它变成:

```
dlg. Name = " * . TXT "
```

现在你有充分的自由,来让 Word 按你希望的来显示的任何类型的文件(通过“过滤器”)。

请注意,由于加了一个名为 FileOpen 的宏到我们个人的宏,这样就更换了 Word 内建的 FileOpen 特征。换句话说,当从 File 菜单中选择 Open 时,Word 先检查是否有那个名字的个人的宏。如果有,就不看其他,只实现你的宏中包含的任何命令。Word 不看它的内部特征(命令)列表来找 FileOpen。

### 23.5.2 恢复 Word 原有的特性

如果要恢复 Word 的原始状态,就是说,让 FileOpen 只显示. DOC 文件,只需删除你个人的 FileOpen 宏,这时 Word 将用它内建的 FileOpen:

- 1)打开 Macro 窗口(Alt+T,M)。
- 2)在 Normal. dot 的宏列表中用 Scroll Bar 来定位 FileOpen,这样 FileOpen 高亮显示。
- 3)点击 Delete 按钮。

就这样便恢复 Word 原有的特性(如果运行 FileOpen,你仍会看到 \* . \*, 因为 Word 仍然使用最后的过滤器。但是,. DOC 在你下次运行 Word 时,将会是缺省的过滤器)。

### 23.5.3 暂时恢复 Word 原有的特性

如果想保留自己定制的宏,可暂时允许 Word 执行它的缺省设置——只需用宏 Organizer 来给 FileOpen 改名。只要它有其他的名字,Word 自己的 FileOpen 就会生效:

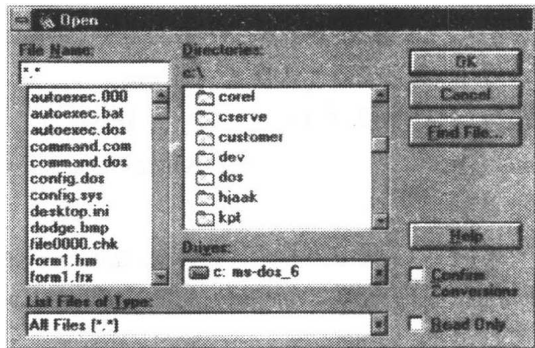


图 23-16 我们强迫 Word 在 Open 对话框中显示所有的文件,而不仅是. DOC 文件



- 1) 打开 Macro 窗口(Alt+T,M)。
- 2) 在 Normal.dot 的宏列表中用滚动条来定位 FileOpen, 这样 FileOpen 高亮显示。
- 3) 点击 Organizer 按钮。
- 4) 点击 Rename。

5) 将 FileOpen 改名为 zFileOpen, 将它放在你个人的宏列表的下面底部——如果想再次定制 Word 的命令, 再次将它改名为 FileOpen。

### 23.5.4 .Name 在什么地方?

如何知道称谓将过滤器从 .DOC 变成 \*.\* 的条目呢? 要将所有的条目都列在一个对话框里, 仅需录制一个临时的宏, 然后在 Edit macro 窗口中查看它。你将能够挑出任何想要修改的条目, 它们都是英语单词。

- 1) 按下 Alt+T,M, 然后输入 temp。
- 2) 按下 Alt+O,Enter 来启动(开始)录制。
- 3) 点击 File 菜单, 然后点击 Open。
- 4) 当显示对话框时, 双击文件名来真正打开那个文件(否则宏将不录制对话条目)。
- 5) 然后通过点击方形图标, 或通过进入 Tools 菜单(Alt+T,M,Alt+O,Esc)来停止录制。
- 6) 现在要看结果, 对话条目: 按下 Alt+T,M, 然后 temp 高亮显示在宏列表中。
- 7) 点击 Edit。

你将看到如下类似的内容:

```
Sub MAIN
FileOpen .Name="AUTOEXEC.BAT", .ConfirmConversions=0, .ReadOnly=0,
.AddToMru=0, .PasswordDoc="", .PasswordDot="" .Revert=0,
.WritePasswordDoc="", .WritePasswordDot=""
End Sub
```

由此我们可以得出, .Name 条目给 FileOpen 描述的哪个文件(和缺省的过滤器), 将被显示在 FileOpen 对话框中。如果想防止有人改变打开的文件, 可以使打开的文件变为 Read Only, 这相当于在 FileOpen 对话框中点击 Read Only 检查框。按下列步骤执行:

```
Sub MAIN
Dim dlg As FileOpen
GetCurValues dlg
On Error Goto Exit
dlg.Name="*.*"
dlg.ReadOnly=1
Dialog dlg
FileOpen dlg
Exit;
End Sub
```

在宏中激活它, 1 意味着“真”或“开”。

## 23.6 特种键

非常明智,Word 不允许用户将宏与普通键相联,例如 K 或 +。毕竟,如果 K 触发宏,那么怎么输入呢?如何输入 quick 而不是出现 FileOpen 对话框呢,既然你告诉了 Word,K 不意味着字符 K,而意味着打开一个文件。

然而,作家象其他工人一样,需要他们的自己的工具,那就是键盘。这是个光滑的有效的工具。并且对我们大部分人来说,有几个键(如大括号[,重音符'和代字号~)我们在文档中从来不使用。用这些键来做某些事不是更理想吗?为什么不用它们来触发我们经常做的一些事情呢。因为击一个单键,毕竟比 Alt+Key;Ctrl+Key 或其他组合键,操作更方便。

如果你想用重音符(在“~”键下面的符号)来循环所有打开的文档,按下面的步骤:

- 1)建立一个在打开的屏幕间切换(触发)的宏。按下 Alt+T,M,然后输入 nextdoc。
- 2)点击 Create 按钮并且输入:

```
Sub MAIN
NextWindow
End Sub
```

- 3)关闭文档,将这个宏存盘。
- 4)建立分配重音符给 nextdoc 的宏。按下 Alt+T,M 并且输入 assignkey。
- 5)点击 Create 按钮并且输入:

```
Sub MAIN
Tools Customize Keyboard . Category = 1, . Name = "nextdoc", . KeyCode = 192, . Add
End Sub
```

6)在工具栏中点击 Start 标记(实心三角)来运行这个宏。它将分配编码 192(重音符键)给 nextdoc 宏。

7)现在测试它。按下重音符几次,你会看见 Word 在所有打开的文档之间切换。

8)你只需运行一次这个分配键的宏,但是也许会将之存盘,以便分配其他键给其他宏。所以,关闭宏编辑窗口,并且点击 Yes 来保留变化。

下面是其他用来快速宏触发(开关)的键列表:

键	码	键	码
Pause	19	Accent grave (`)	192
Scroll Lock	145	Left Bracket ([)	219
Semicolon (;)	186	Backslash (\)	220
Equal Sign (=)	187	Right Bracket (])	221
Slash (/)	191		

### 删除对键的特殊指定

让我们假设你突然需要给法国写许多信,就会想让重音符恢复回到它的通常状态。如果需要恢复象重音符这样的特别的指定键,只需运行下面的宏:

- 1) 建立一个宏来恢复重音符到它的通常状态,按下 Alt+T,M,并且输入 removekey。
- 2) 点击 Create 按钮并且输入:

```
Sub MAIN
Tools Customize Keyboard . Category=1, . KeyCode=192, . Remove
End Sub
```

3) 在工具栏中点击 Start 标记(实心三角)来运行这个宏,它将恢复重音符,以使它现在能打印,它将不再触发宏。

## 23.7 字删除

删除单个的字是绝大多数作家需要经常做的一件事。不幸的是,在 Word 中用组合键来完成这一功能却特别地笨拙:Ctrl+Del 删除右边的字,Ctrl+Backspace 删除左边的字。用这种操作有几个问题,首先,在大部分键盘中,必须能在输入时熟练地敲击到这些键,而它们却分隔得如此之远;其次,应该有一个组合键,经常能删除光标右边的字(如同 Word Perfect 所做的),忘记删除左边字;最后,用 Word 的删除功能,如果光标在一个字的中间,而不是在字与字之间的空格上,只会删除光标左边或右边的字符,并非整个字。实际上非常独特,当光标在 W 和 h 之间时,试着删除单词 Why 时,会留下 W!

有幸的是,我们可以构造自己的删除字的宏,然后分配它到两个大括号[]键,从而解决了我们的所有问题。并且在我们想要删除一个字时,给我们两个操作键。即使是最野蛮的打字员,也能在疯狂地敲键中敲到这些键的一个。

我们的删除字的宏应该结合 Ctrl+BackSpace 和 Ctrl+Del 的删除类型。这样的话,无论光标放在对象单词的什么位置,整个单词将被删除。然而,如果光标在空格上,要求仅删除右边的单词(Ctrl+Del),否则就会一次删除两个单词。

所以我们的宏有三件事要测试:1)光标是在一个空格的左边吗?2)是在一个空格的右边吗?3)在一个单词中间吗?我们需要宏在每一种情况下做出不同响应。事实上,重复触发这个宏将会将单词一个接一个地吸收到光标中去。

创建这种宏的步骤如下:

- 1) 建立一个宏来恢复重音符到它的通常状态。按下 Alt+T,M 并且输入 Killword。
- 2) 点击 Create 按钮并且输入:

```
Sub MAIN
'If cursor is;
'to left of a space...
If Selection $ ( ) = " " Then
CharRight();DeleteWord;Goto Exit
EndIf
CharLeft()
'in niddle of a word. .
If Selection $ ( ) <>" " Then
CharRight();DeleteWord;DeleteBackWord
```

```

CharRight() ;Goto Exit
EndIf
'to right og a space
CharRight() ;DeleteWord
Exit ;
End Sub

```

3)现在关闭宏编辑文档,并在询问是否想要保留所做的变化时回答 Yes(注意在宏中用单引号开始的行仅仅提醒我们在做什么。这些行被 Word 忽略)。

将该宏连接到中括号键的步骤如下:

1)如果你建立了叫 assignkey 的宏,打开它进行编辑并且跳过第 2 步(按下 Alt+T,M,然后定位于 assignkey 并且点击 Edit 按钮。到第 3 步)。

2)或者,建立宏来分配一个单键给一个宏。按下 Alt+T,M 并且输入 assignkey,点击 Create 按钮。

3)将此输入到宏中:

```

Sub MAIN
Tools Customize Keyboard . Category = 1, . Name = "Killword", . KeyCode = 219, . Add
End Sub

```

4)在工具栏中点击 Start 标记(实心三角)来运行这个宏。它将分配编码为 219 的字符(左大括号键)给 Killword 宏。

5)再次编辑宏,将 KeyCode 改成 221:

```

Sub MAIN
Tools Customize Keyboard . Category = 1, . Name = "Killword", . KeyCode = 221, . Add
End Sub

```

6)再次从工具栏中点击 Start 标记来运行宏。

## 23.8 触发工具栏

工具栏很有用,但是它们占据了文档宝贵的显示空间,即减少了一次可以从文档阅读的内容量。一个好的解决方法是建立一个宏来触发一系列的工栏。当你需要标尺,或设置格式按钮,把它们放在屏幕上是非常有用的。可平时它们的显示只会使人分心。我们将建立一个宏来下拉一系列我们喜欢的工具栏,然后当我们用完了时还撤回它们,见图 23-17。

一个触发开关记住了它的当前状态。这类似一个电灯开关,它改变时将某个东西打开(如果它当前关闭)并且反之亦然。因此,我们设计的 toggletoolbars(触发工具栏)宏,必须检查当前状态——来决定究竟是想要工具栏显示,还是让它消失。我们不想用一个组合键显示,另一个组合键隐含这些工具栏的方式。在古老的房子里,你仍会发现电灯开关有两个按钮——一个按钮来“开”,另一个不同的按钮来“关”。最后,人们终于认识到,一个电灯开关其实应该用一个器件,设有两个状态,象个跷跷板。

1)首先要决定触发哪一个系列的工具栏。如果让我来设计的话,就让一个简单而主要的工具栏可见,同时触发宏工具栏,将格式工具栏和标尺作为一个简单分组。按下 Alt+V,T,来查

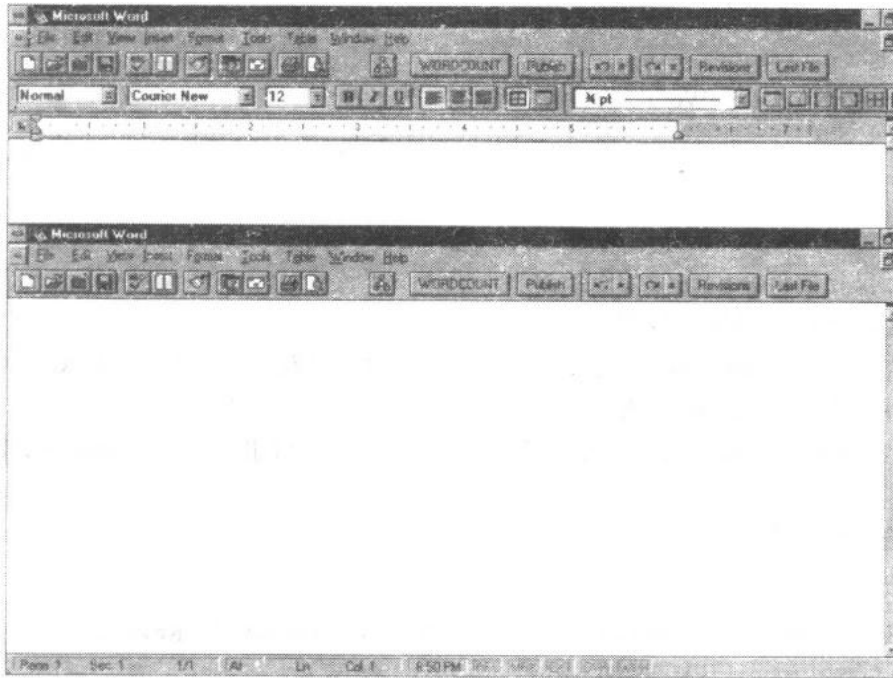


图 23-17 用一个简单的按键来显示或隐含你喜欢的一组工具栏

找想要变为可选择地可视的分组工具栏的名字。

2) 建立宏, 按下 Alt+T,M 然后输入名字 toggletools, 并且点击 Create 按钮。

3) 输入:

```
Sub MAIN
On Error Goto Exit
x = ViewRuler()
If x = -1 Then
    ViewToolbars . Toolbar = "Formatting", . Hide
    ViewToolbars . Toolbar = "Borders", . Hide
    ViewRuler
Else
    ViewToolbars . Toolbar = "Formatting", . Show
    ViewToolbars . Toolbar = "Borders", . Show
    ViewRuler
EndIf
Exit:
End Sub
```

我们用 View Ruler 命令来测试 Ruler(标尺)是否正当前处于显示状态。如果是的话, 则 ViewRuler 放置一个 -1 到变量 X 中, Ruler 是可见的。如果不是, 则 ViewRuler 放置一个 0 到变量 X 中。这就是宏在 If... Else... Endif 条件结构中判断是否.Hide(隐含)或.Show(显示)标尺和选定的工具栏的方法。

如果不想让标尺在下拉式工具栏中出现,那么在想触发的分组工具栏中测试它的可见性。将下列等式:

```
X=ViewRuler()
```

改变为:

```
X=ToolbarState("Borders")
```

或者改变为一个你正在工作的工具栏的名字。注意,你定制的工具栏会没有实际的名字;却被称为 Toolbar1,Toolbar2 等等。这些名字也可以被用来测试(X=ToolbarState("Toolbar 4"))。

现在你可以将这个宏,与一个类似 Ctrl+T("toggle"或"toolbar")的组合键相连,或者把它加一个按钮,放到主要的总为可视状态的工具栏上(参阅本章 23.2.1 段,可以得到更多的信息)。

## 23.9 触发修订

当与其他作家或编辑一起工作时,应该让别人知道自己已经做的修订(Revisions)。为此,应该打开 Tools|Revisions,做一个“编辑时修订”的标记(Mark Revisions)。但是有些时候进行格式调整等工作时,需要暂时关闭 Mark Revisions。可以设计一个触发开关来完成此工作:

- 1)按下 Alt+T,M,然后给宏取名为 ToggleRev。
- 2)点击 Create 按钮。
- 3)输入:

```
Sub MAIN
Dim DR As ToolsRevisions
GetCurValues DR
If DR.MarkRevisions=0 Then
Print "Revisions Marks ON"
ToolsRevisions .MarkRevisions=1
Else
Print "Revision Marks OFF"
ToolsRevisions .MarkRevisions=0
EndIf
End Sub
```

这个触发开关与上面的 Toggling Toolbars 相似,但是我们检查对话框(Tools|Revisions)的状态。因此,我们必须用 Dim 命令来建立一个临时变量(DR)来存储当前变量。然后我们检查 Revisions 的 MarkRevisions 属性。如果它为关(0),我们打开它;反之亦然。注意 Print 命令仅仅在屏幕底部的状态框中显示 Mark Revisions 当前状态。

## 23.10 充分利用 Windows 95

如果确实想充分利用 Windows 95 的性能和在 Windows 95 下能达到的效率,应该购买

Microsoft 的 Visual Basic(零售 99 美元)。VB 提供各种工具来控制 and 操纵 Windows 95, 并且只需少量编程, 采用这种类似于英语的通用计算机语言, 会不断得到新的结果。

这也难免给我们带来烦恼。为什么不用操作系统本身来完成这许多的事情呢。值得注意的是, Windows 95 中没有 Windows 3 的录音机。录音机是一个粗糙的小工具, 在某些情况下可以建立一个在 Windows 中, 能做某些事情的宏。但至少它提供了一个自动完成某些操作系统行为的方法。

正如你所知道的, 大部分重要的应用程序都包含它们自己的宏录制器和宏语言。但是操作系统呢? 如果想定制或自动化 Windows 本身的行为呢? 当你处于桌面时, 不能触发一个应用程序中的宏(应用程序不是当前激活的实体——而操作系统, 即 Windows 95 本身, 是激活的)。或者如果你想写一个使用程序, 如点击一个图标来启动 America Online, 并且切换到股票报告——所有都是自动完成的吗?

Visual Basic 也让你与新的 VBA 语言(Visual Basic for Applications)相互作用, 并在最新版本的 Excel 和 Project 中作为宏语言。VBA 现今已广为人们所喜爱, 并且毫无疑问, 它将很快变为 Access 和 Word 的一部分。

在 DOS 中有批处理文件, 在 Windows 3 中有录音机, 而在 Windows 95 中, 却没有与之相类似的工具。解决方法是: Visual Basic。如果你确实决定采取重大步骤, 把 Visual Basic 加到 Windows 95 中, 下面是一个扼要的概括。如果你以前从来没用过计算机语言, 我们会让你从 Visual Basic 开始。

### 23.10.1 概述

程序员已经和计算机语言搏斗了多年——不断用不同的方法来告诉计算机该做什么。Visual Basic 有着比老的计算机语言更为强大的功能。此外, Visual Basic 程序的许多元素, 尤其是复杂的形象化的元素, 已经事先写好了, 所以 Visual Basic 计算机语言的一个突破。

Visual Basic(VB)提供了如此全面的内建的智能工具, 以致于给 Windows 环境建立程序可以惊人地容易实现。你可以在自己的程序中, 只用牵拉或拉下整个的对象列表框(Directory List Box)到一个窗口, 即可自动显示所有的目录和子目录。如果点击框中的一个目录, 框的反应是切换到那个目录, 并且显示它所有的子目录。用不着写一个字的程序, 就能建立这个全功能的 Directory 列表。

Visual Basic 不是一个玩具, 即使它用起来经常很有趣。通过 VB, 可以写出高效率的程序。它的每一个字节都象商业应用程序那么职业化。而且, 建立一个 Visual Basic 程序, 要比用 C 语言或其他计算机语言要容易得多。

### 23.10.2 “设计”代替写作

如果你是一个新的编程者, 开始在 Visual Basic 中写程序更象在进行设计一幅画, 而不象是在写一个意义深远的、半数学的指令让机器去执行。如果读者与更原始的计算机语言作过斗争, 它看起来将更别具一格, 给一个象 Windows 这样复杂的环境编程, 会比给更基本的 DOS 环境编程更容易。

Visual Basic 包括这么多内建的特征, 以致于创建程序的用户界面就象从分类目录中一条一条挑选条目, 根本不用自己亲自设计。

但是 Visual Basic 的工具和定制控制(Custom Controls)不仅仅是简单的好看, 而且也知道怎



样做事情。也许要想领会究竟是什么使 Visual Basic 能如此特殊最快,不妨把它考虑成一个预先建立的机器部件集合,用户仅需要从程序的可视界面上选择想要的部件。

Visual Basic 提供了计算机相互作用所需的所有可视元素:自动按字母顺序,并且对各条目按列排列的列表框、滚动条、可调窗口、按钮以及其他元素。

这些工具具有内建的功能:文本框(Text Box)自动地将一行中写不下的单词折到第二行,并响应箭头,Backspace,Del,Enter,CapsLock 和 Shift 键。在 C 语言中要做到这一点需要几天的时间,而在 Visual Basic 中把它放进一个窗口只需几秒钟。

此外,还可以通过从 Properties 窗口中选择属性来定制每一工具。举个例子,文本框(Text Box)的 Properties 的一些选择是 BackColor, Border Style, DragIcon, Enabled, FontBold, FontSize, ForeColor, Height and Width, Index, LinkMode, MousePointer, Name, ScrollBars, TabStop, Text and Visible。

想要改变一个 Text Box 的背景颜色吗?只需将鼠标在 BackColor 上点击,并且从调色板中进行选择,见图 23-18。

可以编辑全局对象:想要改变 5 个标签(Lables)的颜色吗?在它们的周围牵拉鼠标,将它们“作为一个分组选择”。这就是你在一个图形程序中,将视觉对象进行分组的方法(或者,也可以通过保持 Shift 键,并且点击要改变的每一个标签,来对它们分组)。VB 是如此智慧,以至于它的 Properties 窗口(在那里对象的性质,如尺寸和颜色,可以被调整)会显示所选择的分组对象共有的 Properties。在选择完所有要改变颜色的标签之后,只需双击 Properties 窗口中的 BackColor 条目,Color Palette 会显示出来。点击所要的颜色,所有选择的标签都会从白色变成洋红色。

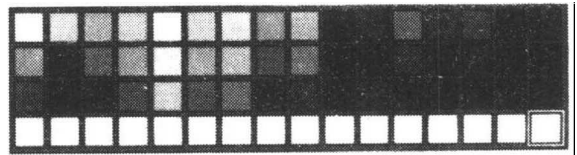


图 23-18 改变颜色与鼠标点击一样容易

从一个给定的形式(Form)中复制一组被选择的对象,或从一个形式到另一个形式,或裁剪且粘贴它们,这就与在一个设计得较好的字处理器中复制和粘贴文档一样容易——删除、裁剪、复制或粘贴它们,可以用你已掌握的,曾用于单词的那些 Windows 约定:点击对象,或者要操作的一组对象,牵拉鼠标包绕它们,并选择它们(记住,如果你不想牵拉鼠标包绕它们,则按住 Shift 键,并且点击鼠标。这样就可将这个对象放到被选择的分组中去)。

然后,就象在字处理器中:

Del 键删除对象或分组。

Shift+Del 剪切(删除,但是复制到剪贴板,以备以后粘贴用。这是将对象从一个窗口移到另一个窗口的方法)。

Ctrl+Ins 复制被选择的对象到剪贴板,这样可以按需要随时粘贴。对象的属性(象颜色,宽度,字体等性质)也同时被复制。

Shift+Ins 粘贴对象。

如果你习惯于用非 Windows 约定,也可以用并行的只用键盘的命令来模仿 Windows 命令的行为,例如 Ctrl+C 用于复制,Ctrl+V 用于粘贴。

### 23.10.3 在设计短语中画图

Visual Basic 的一个重大突破是可以颠倒了普通编程的方法:不是去花几个星期来写指令

告诉计算机该如何响应你的程序和其外观形象,只需“画”程序。牵拉所要的不同条目到一个窗口(在 Visual Basic 中叫做 form),选择它们的属性,然后看看你的程序给用户看起来是什么样子。

这个设计阶段只需很少的时间。不需给计算机写一条简单的指令,只需点击、牵拉和下拉(鼠标)。可以改变标尺,重新定位以及删除东西,并且从每一条目的单独的 Properties 窗口选择它的性质,调整行为和外观。用这种方法来组织程序,并且设计计算机和用户之间的接口程序既快速又直观。用户可以有效地描述程序应该如何运转,而且是在视觉上描述它。当用户输入或点击鼠标时,会从已经做好的程序库中,智能地响应用户汇集到窗口中的那些工具。

这种方法也可帮助我们更有效地建立其他的程序(当写特定的命令让计算机执行时)。在 Visual Basic 中,在屏幕中画对象,以便让最终结果显示在屏幕上让人们来看。用户界面的程序设计经常会占据编程者 50% 以上的时间。在 Visual Basic 中,它只占大约 3% 的时间。此外,能得到程序构造和特征的视觉描述,而甚至不必写一行程序,这不仅帮助保持了事物的一致性,也有助于保持程序对象一直正确地出现在你面前。因此,它不会轻易被迷失或混乱。

## 意犹未尽

如果你读了本书的引言部分,一定会想起我们所说的——即使一天 8 小时使用 Windows 95,一直持续两年仍能发现其中新的、快捷而有效的和有趣的技术。我们希望开发工作继续下去,Windows 95 除了它迷人、温和及美好的界面外,它还是一个非同寻常且错综复杂的操作系统。

Windows 95 在未来的日子里还会不断地提炼和精制,这本书也要不断地改进。在编辑出版该书新的版本之前,作者将录制修订,将附加的和新增的提示放入书的联机伴侣(Online Companion)。请不断注意新的动向,并且,如果你愿意提出建议、提示和自己发现的技术,在 Ventana 出版公司的 Windows 95 Online Companion 上访问我们,通过 WWW 网 <http://WWW.vmedia.com/win95.html> 与我们联系。



0027992

036912