

Windows

技术应用与软件开发

薛定宇 编著



东北大学出版社

Windows 技术应用与软件开发

薛定宇 编著

东北大学出版社

(辽)新登字第8号

图书在版编目(CIP)数据

Windows 技术应用与软件开发/薛定宇编著. —沈阳:
东北大学出版社, 1995. 3
ISBN 7-81006-953-5

I. W ...

I. 薛 ...

II. Windows3. 1-程序设计-图形界面

IV. TP39

内 容 提 要

本书对整个 Windows 系统的基本知识和操作技巧、优秀 Windows 软件的使用以及用 C 语言开发 Windows 程序等三个主要方面加以介绍, 使得读者在短时间内能够了解和使用 Windows 系统和一些优秀的软件, 甚至自己可以设计出 Windows 下的程序。本书的内容汇集了作者近年来实际使用和编程的经验, 配有大量的图形及实例, 可供一般计算机使用者和从事程序开发的研究人员, 以及大专院校的师生阅读和参考。

©东北大学出版社出版

(沈阳·南湖 110006)

清原县印刷厂印刷 东北大学出版社发行

1995年3月 第1版 1995年3月 第1次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 25

字数: 624千字 印数: 1~3000册

定价: 22.80元

前 言

从 Microsoft Windows 1.0 版本的推出已经有十年的时间了,随着计算机硬件和软件技术的飞速发展,人们已不愿再回到原来 DOS 下的繁琐操作了,日新月异的 Windows 软件及环境的出现,将计算机及其应用推向了一个新水平。

现在的 Windows 窗口系统已经成为了一种新的标准。因为其丰富多彩的界面形式、多任务的运行机制、灵活的使用方法等 DOS 系统无法比拟的优越性,Windows 环境逐渐引起了使用者的兴趣。在国外,有很多人连一句 DOS 命令也不会,但是 Windows 使用却弄得十分熟悉。Windows 环境大有取代 DOS 的趋势,目前 Windows NT 操作系统的出现就是一个有力的佐证。

本书的目的是对整个 Windows 系统的基本知识和操作技巧、优秀 Windows 软件的使用以及用 C 语言开发 Windows 程序等三个主要的方面加以介绍,使得读者在短时间内能够了解和使用 Windows 系统和一些优秀的软件,甚至自己可以设计出 Windows 下的程序。

本书的第一部分共有七章。分别讲述 Windows 的基本知识与使用技巧,从 Windows 环境的安装讲起,并涉及程序管理器、文件管理程序、Windows 环境调整以及一些 Windows 基本软件的使用方法。第二部分包括三章。分别介绍三个有代表性的 Windows 优秀软件,包括数据库软件 FoxPro for Windows 2.5、文字处理软件 Word for Windows 2.0 和科学计算软件 MATLAB for Windows 4.0。第三个部分介绍 Windows 程序的开发技术,总共分为八章。首先介绍 C 语言的基础知识和一个计算机辅助程序生成的软件 QuickCase:W,后面各章分别介绍 Windows 程序设计的基本原理和方法。本书的最后给出了一个 Windows SDK 函数索引表作为附录。

本书内容汇集了作者近年来实际使用和编程的经验,相信会对想学习这些知识的读者有所帮助。由于篇幅所限,不可能对所涉及的问题做详细的介绍。因为写作时间较为仓促,难免会出现很多不应有的错误,恳请读者多加指正。

本书承蒙东北大学徐心和教授主审,本书从酝酿开始直至今天的模样一直得到徐教授的悉心指导和帮助,并得到东北大学控制仿真研究中心很多老师的大力帮助,在此表示作者衷心的感谢,作者尤其感谢他的妻子杨军的理解和支持。

东北大学控制仿真研究中心 薛定宇

一九九四年十二月

目 录

前 言

第 1 章 Windows 基础知识	1
1.1 Windows 和DOS 程序区别	1
1.2 Windows 技术的进展	2
1.3 Windows 环境的安装	7
1.4 鼠标器的基本使用方法	9
1.5 Windows 窗口的基本元素	10
1.6 Windows 中对话框的基本元素	12
1.7 Windows 环境的起动与退出	14
1.8 Windows 窗口的基本操作	16
第 2 章 程序管理器及其应用	19
2.1 程序管理器简介	19
2.2 程序管理器基本使用方法	20
2.3 帮助系统及其应用	29
第 3 章 Windows 工作环境的设置	35
3.1 在屏幕上自动设置一个时钟	35
3.2 窗口元素颜色的设置	37
3.3 桌面环境的设置	41
3.4 多国制式的设置	45
3.5 键盘、鼠标速度及386 的增强设置	45
3.6 Windows 环境的改变	48
3.7 打印机的设置	51
第 4 章 文件管理程序的使用	55
4.1 文件管理程序概述	55
4.2 文件管理程序对文件的操作	57
4.3 文件管理程序对磁盘的操作	64
4.4 文件管理程序的其它选项的设置	67

第 5 章 绘图程序PaintBrush 及其应用	72
5.1 绘图程序PaintBrush 简介	72
5.2 绘图程序的基本使用方法	74
5.3 绘图程序的高级使用技术	78
5.4 剪切板观察窗口的使用	87
第 6 章 文字处理软件的使用方法	89
6.1 Windows 环境下的文字处理软件概述	89
6.2 文字处理软件Write 的使用方法	92
6.3 在Write 软件中插入其它对象	98
第 7 章 附件组窗口中的一些管理程序使用介绍	104
7.1 Windows 实用程序概述	104
7.2 字符图集程序及其应用	106
7.3 计算器程序的使用	108
7.4 卡片文件的编辑与管理	110
7.5 日历管理程序的使用	113
7.6 对象封装程序及其应用	117
第 8 章 Windows 版数据库FoxPro 2.5 及其应用	120
8.1 FoxPro 2.5 简介	120
8.2 数据库信息的建立	122
8.3 数据库的修改	126
8.4 数据库的查询	130
8.5 Windows 界面的设计基础	134
第 9 章 字处理软件Microsoft Word (2.0 版)	138
9.1 Microsoft Word 文字处理软件简介	138
9.2 WinWord 的安装与入门知识	139
9.3 WinWord 菜单条、工具条等的解释	142
9.4 数学公式的编排	155
9.5 其它高级使用技术	160
9.6 微软办公室自动化软件集Office 简介	164
第 10 章 科学计算与仿真环境MATLAB 简介	167

10.1	MATLAB 简介	167
10.2	MATLAB 的矩阵运算	168
10.3	MATLAB 的控制流程	172
10.4	MATLAB 语言画图函数	175
10.5	MATLAB 提供的图形界面编程技术	178
10.6	MATLAB 的模型输入与仿真工具SIMULINK	182
第 11 章	C 语言程序设计入门	187
11.1	C 语言出现的背景和特点	187
11.2	C 语言的集成开发环境使用(DOS 编程)	189
11.3	C 语言的基本数据类型与赋值表达式	191
11.4	ANSI C 语言的基本输入输出语句	198
11.5	C 语言的控制语句与结构	200
11.6	C 语言的函数调用	206
11.7	C 语言的指针概念	207
第 12 章	QuickCase:W: 一种自动生成图形界面源程序的简捷途径	209
12.1	各种程序开发工具简介	209
12.2	QuickCase:W 使用初步	210
12.3	利用QuickCase:W 创建一个简单的窗口	212
12.4	对话框和图像编辑程序的使用	222
12.5	QuickCase:W 的菜单编辑与对象链接	228
第 13 章	Windows 编程基础	239
13.1	Windows 程序特点	239
13.2	匈牙利人命名法及数据类型	241
13.3	Windows 程序的基本结构	243
13.4	消息处理函数及其应用	249
13.5	画图消息处理方法初步	254
第 14 章	Windows 绘图的程序设计	258
14.1	Windows 图形设备接口(GDI) 基础	258
14.2	WM_PAINT 消息的产生及使用	260
14.3	在指定窗口内文本显示	262
14.4	在窗口内绘制图形	274

第 15 章 输入与输出的 Windows 程序设计	286
15.1 Windows 程序的输入方式	286
15.2 鼠标器输入的处理	288
15.3 键盘输入的处理	293
15.4 定时器的输入与处理	296
15.5 打印机输出的编程	297
第 16 章 Windows 程序中对各种资源的应用	305
16.1 窗口信息及形式的修改	305
16.2 消息框的生成与响应	306
16.3 利用 QuickCase:W 生成合适的资源文件	309
16.4 一般菜单与对话框控制元件的响应	312
16.5 加速键(热键) 的响应	320
16.6 一些 SDK 3.1 提供的标准对话框介绍	320
第 17 章 Windows 编程的高级技术	325
17.1 Windows 程序的内存管理	325
17.2 剪切板的读与写	326
17.3 图元文件及其应用	328
17.4 动态连接库及其应用	331
17.5 多文档界面(MDI) 及其应用	334
第 18 章 一个演示程序清单	346
附录 Windows 3.1 SDK 函数一览表	369
其它进一步阅读材料	388

第 1 章 Windows 基础知识

1.1 Windows 和DOS 程序区别

如果用户打开计算机,出现在他面前的是一个黑色的空白屏幕,在上面只有一个提示符 C> 或 C:\ >,这往往会使初学者感到茫然,不知道下一步该做什么。对于刚刚开始接触计算机的人来说,要熟练地完成计算机的操作,就必须记忆大量的命令,例如若想查看某个子目录下的文件名,就必须键入 dir 命令,要对一个磁盘进行格式化,就必须键入 format 命令,此外还需记住大量的其它命令。如果个别命令的键入出现了错误,例如 dir 被错误地键入为 die,则会得到 Bad command or file name (错误命令或文件名)提示,对其中一些复杂命令来说,有时难以检查出究竟是哪一个字符出现了错误。另外, DOS 操作系统对用户没有提供足够的提示,使得不熟悉计算机的使用者难以正确地使用计算机的常用功能。

Windows 的出现大大地改善了这种状况,因为 Windows 提供了一个形象的用户图形界面(User Graphical Interface,简称 GUI),它是 DOS 操作系统的图形扩展,在以下的几个方面, Windows 系统有着 DOS 系统难以比拟的优越性:

- Windows 是一个标准的接口,它提供了友善的图形用户界面,将应用程序所有功能都分门别类地放在其窗口的下拉式菜单之下,这样用户就不必去记忆每个任务所需的指令名称,也不必辛辛苦苦地用键盘逐一键入每个字符。这使得 Windows 程序的使用显得既简单又轻松。Windows 程序的操作对象只有窗口、菜单、对话框和图标等,每一个对象都代表着特定的功能,它给用户提供了应有的提示,可以使得懂英语的用户容易地学习计算机的操作(中文之星和中文版 Windows 的出现也使得不懂英文的中国用户能简单的操作 Windows 了)。所以说, Windows 应用程序比起相应的 DOS 程序更容易使用。在国外,由于 Windows 普及得相对早一些,所以即使连一句 DOS 命令也不会的人照样能熟练地使用 Windows。目前看来, Windows 大有取代 DOS 的趋势。
- Windows 提供了一种多任务的运行机制。在 DOS 环境下,每一次只能运行一个应用程序,如果用户想运行另一个程序,则必须首先结束当前运行的程序。Windows 程序则不然,它可以在其它程序运行的同时(间歇),运行另外的程序,而不必中止原来程序的运行。Windows 环境的这一特点是由其事件驱动(Event Driven)的机制决定的,亦即这类程序的结构及操作是以用户或计算机本身生成的事件(如按下某个鼠标键)来控制的,而 DOS 程序是以顺序驱动(Sequence Driven)的机制运行的,亦即程序本身在设计时已经规定了用户的动作顺序,只有按照此顺序才可以正常运行此程序。
- Windows 环境可以通过 GUI 来生成交互程序,在窗口环境下运行的不同程序之间可以

十分容易地传递数据、文本或图形，而在DOS环境下实现这样的功能是十分困难的。另外由于GUI的特点，可以很容易实现有高度用户友好性的程序界面。

- 和DOS程序不同，Windows下给出了对常见输入输出设备的标准驱动程序，只要驱动程序正确地安装上之后，就可以将一个所需的文本或图形在指定的显示器或打印机上输出出来，而不必像DOS程序那样需要专门为指定的显示器或打印机去单独编写驱动程序。因为再有经验的程序设计者也不可能针对所有打印机编写驱动程序，而利用Windows环境可以享用现成的驱动程序来完成自己的任务。这样做无疑将会大大提高编程的效率，并扩展编写程序的适用范围。
- 随着计算机及软件技术的发展，近十几年来出现了大量的实用软件，给用户提供了极大的方便。一般每个软件都有自己的一套操作方法。但是没有两个软件的操作方法是相同的，所以要使用一个软件，就必须花很多时间和精力去学习该软件的特定用法。如果用户要完成自己的任务需要很多软件，则需要学习和记忆的东西会成倍地增长，这样用户的负担是很大的。此外由于各种软件的操作方法不同，各种软件在使用中容易被混淆，从而导致不可预见的错误。Windows的出现大大改善了这种情况，因为它提供了比较固定的操作方法，如一些基本操作是标准的。大多数程序的使用方法是大同小异的，学会了其中一个程序的使用方法，再使用起来其它程序就不会感到陌生了。

1.2 Windows 技术的进展

所有GUI系统的起源都要追溯到在Xerox进行的工作，1970年，Xerox建立了Palo Alto Research Center(PARC)，其主要目的是建立一个信息处理的新结构。PARC的研究人员为一种取名为Alto机器建立了不同的版本，通过对Alto的研究，Xerox生成了一个商用的GUI系统Star 8010工作站。然而其昂贵的价格并没有给它带来商业上的成功。尽管如此，Star作为第一个商业上可行的GUI系统，成为Windows技术发展的一个重要的里程碑。

Apple Computers(苹果计算机公司)的创始人Steve Jobs参观了Xerox公司的PARC，对Alto系统的多样性留下了深刻的印象，1979年左右，Apple公司开始了开发同样系统的研究工作，并于1983年研制出它的第一个GUI系统Apple Lisa，在这个基础上又成功地开发出了第二个GUI系统，就是著名的Apple Macintosh，这一系统便成了第一个商品化的GUI系统。

Microsoft(微软)公司于1983年春季开始研究开发Windows，并于1985年11月研制成功了Windows的第一个正式版本(1.0版)，并投放市场，它的界面如图1-1所示，可以看出，这一图形界面由于出现较早，所以存在着很多问题，例如它的各个窗口是并排的而不是可以重叠的，其界面现在看起来也是很粗糙的。鉴于微软公司从用户处反馈回来的信息，他们对这一Windows版本进行了改造，并于1987年9月推出了Windows 2.0版。这一版本的图形界面如图1-2所示。这一版本提供了新型的用户接口，除此之外，它的另一个显著的成就就

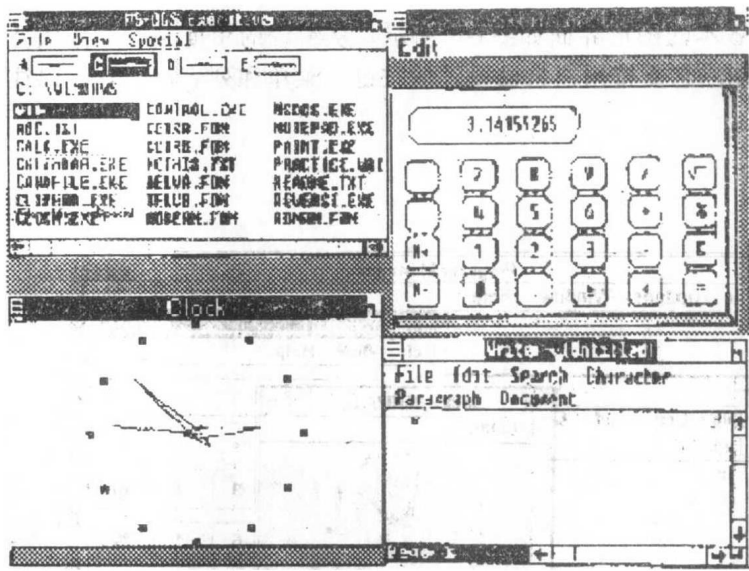


图1-1 Microsoft Windows 1.0 版图形界面

是能够更好地使用内存，并通过Expanded Memory Specification(EMS)支持扩展内存。然而Windows 2.0 版毕竟采用的是实模式方式来运行的，所以没有从根本上解决内存短缺的问题。

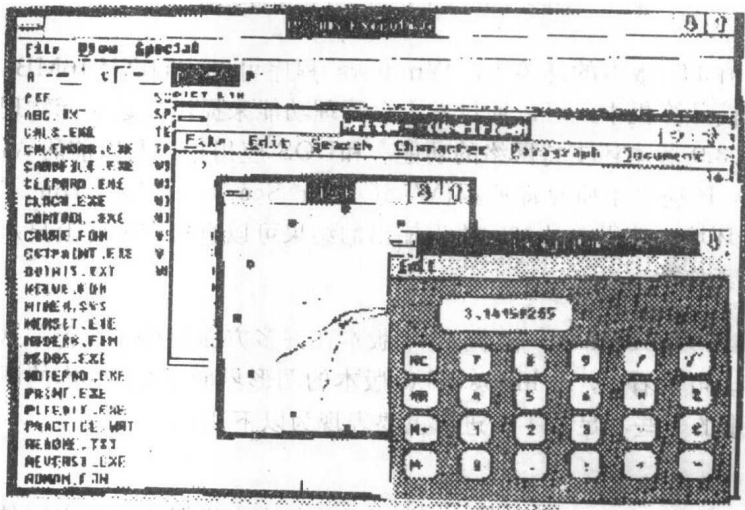


图1-2 Microsoft Windows 2.0 版图形界面

1990年5月，微软公司推出了具有划时代意义的Windows 3.0版本，它一上市就在全球电脑界引起巨大的轰动。不到6周的时间里就销售了500,000个新的拷贝，打破了任何软件产品在6周内的销售记录。由于Windows产生的巨大市场，使得世界上许多著名的软件公司纷纷将自己的产品移植到Windows环境下，使得Windows的应用范围也越来越大。

Windows 3.0 版本的图形界面如图1-3 所示。从编程的角度来看, 微软公司在用户接口中增加了更多的功能, 它支持用户自己设计的按键、菜单和列表框, 它比以往任何的版本都

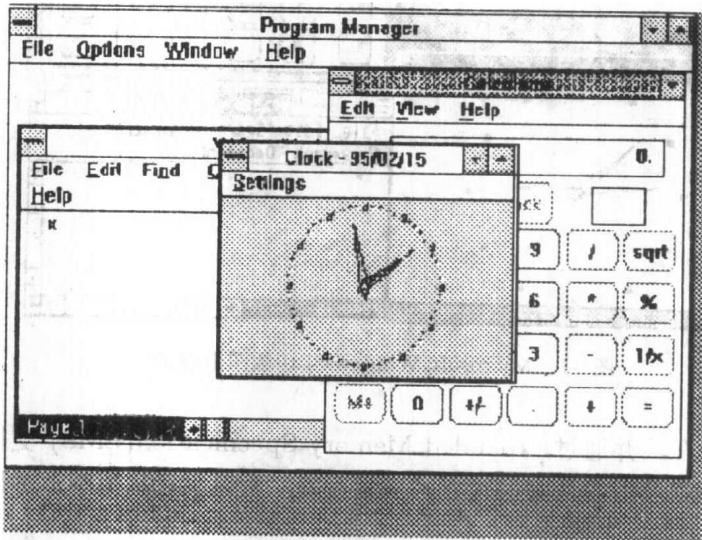


图1-3 Microsoft Windows 3.0 版图形界面

具有更大的适应性。在3.0 版本的环境下, Windows 程序可以访问高达16MB 的RAM 内存, 在386 以上的高档计算机中, 可以通过其内存管理功能来提供高达实际物理内存4 倍的虚拟内存。Windows 3.0 版本还支持网络的功能。和DOS 应用程序及以前的Windows 版本相比, Windows 3.0 还提供了所见即所得(What You See Is What You Get, 简称为WYSIWYG) 的工作环境, 使得要从打印机上输出的结果可以直接在屏幕上显示出来, 这样可大大地提高用户的工作效率。

1992 年4 月推出的Windows 3.1 版本对3.0 版本在许多方面进行了改善, 这一版本的图形界面如图1-4 所示。可以看出, Windows 3.0 版本的图形界面和3.1 版本的图形界面是很相似的, 它对3.0 版中的一些不足作了改进, 主要表现为以下几点:

- 它提供了真实字体(TrueType Font), 避免了以前版本中光栅(Raster) 字体的缺陷, 用户可以任意地对显示字体进行缩小或放大而基本不会改变显示字体的精度, 这样便使得屏幕显示字体的精度大大地提高了。
- 增加了对象链接与嵌入(Object Linking and Embedment, 简称OLE) 的功能, 使得一些应用软件产生的对象(Object) 可以相互嵌入或链接, 从而形成一个复杂的、富于变化的文件。

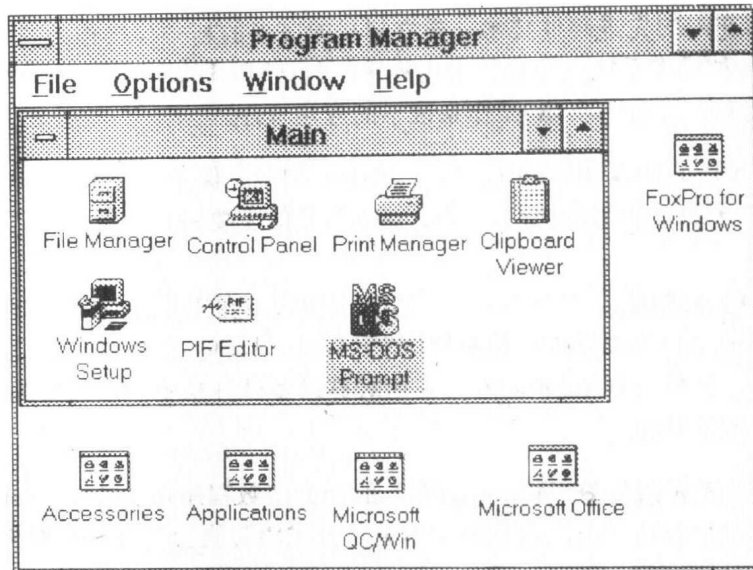


图1-4 Microsoft Windows 3.1 版图形界面

- 提供了功能更加强大的文件管理程序(File Manager), 在3.0 或早期版本的Windows 下人们往往抱怨文件管理器的速度太慢、功能不够全面, 在Windows 3.1 版中文件管理器中有了一个新的设计, 可以同时显示多个驱动器及目录, 增加了对网络的支持等。
- 增加了新的多媒体, 它使得许多应用程序可以使用到更多的外部设备, 如声音、图形、动画及影像等不同的媒体可以加载到文件中。
- 提供了自动启动(Startup) 的组窗口(Group Window), 使得在启动Windows 时, 可以直接启动自动启动组窗口中的程序。
- 和Windows 3.0 版本相比较, Windows 3.1 提高了程序的可靠性。在3.0 版本下, 经常由于操作不当出现无法恢复的错误, 从而导致死机现象的出现。Windows 3.1 版本还提供了参数验证、应用出现错误恢复、应用出现重新引导等措施来保证尽量不出现无法恢复的应用出现错误, 提高了运行的可靠性。

1992 年10 月底, 微软公司推出了工作小组用的网络型Windows 版本, 取名为Windows for Workgroups 3.1。这一版本在Windows 3.1 版本的基础上充分利用了计算机网络功能, 为网络工作组用户提供了电子邮件传递、文件数据共享、打印机资源共享、会议日程安排等一系列服务工作, 还可以用作局域网(Local Area Network, 简称LAN) 的工作站或服务器, 此外, 利用Windows for Workgroups 可以提高网络的安全性, 比如一个用户可以通过设置口令的方式来限制其它用户使用自己的数据。

1993 年微软公司又推出了新型的操作系统Windows NT(NT 即New Technology 新技术

的缩写), 现在, Windows 系统已经成为PC 机乃至工作站上一个新的软件平台, 成为新型软件的运行基础。Windows NT 利用包括32 位CPU、RISC 结构、多处理器技术以及大容量RAM 和存储器在内的先进硬件技术, 建立起功能齐备的新一代操作系统。在Windows NT 下可以在执行各种操作系统上开发的应用程序, 包括MS-DOS 程序、16 位或32 位Windows 应用程序、以及OS/2 及POSIX 操作系统下的应用程序。

Windows NT 的界面和Windows 3.1 的十分相似, 保留了很多Windows 3.1 版中的特点, 并增加了许多新的特征和功能, Windows NT 的主要特点为:

- **有效的高档计算环境:** Windows 面向32 位操作, 支持多任务管理和存储器保护, 可以在Intel 386, 486 构成的PC 机和MIPS R4000、DEC Alpha AXP 等CPU 构成的工作站上运行。另外, Windows NT 采用对称式多处理技术, 通过增加CPU 就可以线性地提高系统的性能。
- **可移植性和可扩展性好:** Windows NT 的绝大多数程序是由C 和C++ 语言编写的, 它还支持广泛的硬件平台, 包括笔记本型、台式PC, 直至工作站、网络服务器等。
- **安全性好、可靠性好:** 它使得系统的拥有者可以设定哪些用户可以访问一些特定的资源, 并在系统软件或硬件出错时应该有所预计并做相应的处理, Windows NT 采用了内存保护技术来防止数据冲突、保证数据的完整性。Windows NT 的文件系统利用一些工具文件管理技术, 包括文件快速修复与快速复原系统, 来保证文件的完整性。
- **支持网络和工作组:** 具有嵌入的在工作组内进行文件和打印机共享的能力。结合一些通讯服务器, Windows NT 还可以访问其它的非PC 资源, 如VMS 系统与UNIX 系统资源等。利用NT Services for Macintosh, 可以使得Macintosh 用户于MS-DOS 及Windows 操作系统的用户共享信息。

Windows NT 提供了迄今为止最强大的功能, 它可以被认为是一个高档的操作系统。随着Windows 功能的增加, 其硬件要求也是相当高的, 比如它建议在16MB 内存下运行, 单单这一条件就是目前大多数计算机难以满足的, 并且在一段时间内也将如此。

近来, 市面上又出现了一个微软公司开发代号为Chicago 的窗口平台的测试版本(俗称Windows 4.0), 这一版本已经正式定名为Windows 95, 并将在1995 年上半年正式推出。同时, 将推出28 种文字的版本, 而中文简体版本也将在1995 年推出。从测试版可以看出, 它的界面较Windows 3.1 的立体感更强。

虽然Windows 的版本是多种多样的, 在本书中将只介绍当前最流行的Microsoft Windows 3.1 版本的一些特性和使用方法。至于其它的高级版本, 在学会了Windows 3.1 后, 大部分内容是可以的实践“无师自通”的。

1.3 Windows 环境的安装

如果要求想要安装Windows 3.1, 他首先应该具备如下的软件和硬件条件:

- 首先要求Microsoft DOS 操作系统的版本在3.1 或以上。
- 对标准型(Standard) 安装来说
 - * 系统应该有80286 或更高的CPU
 - * 有640KB 的内存, 并具有256KB 的扩展内存
 - * 6MB 的硬盘空间, 为了更好地运行Windows, 建议至少有9MB 硬盘空间
- 对386 增强型(386 Enhanced) 安装来说
 - * 系统应该有80386 更高的CPU
 - * 有640KB 的内存, 并具有1024KB 的扩展内存
 - * 8MB 的硬盘空间, 为了更好地运行Windows, 建议至少有10MB 硬盘空间
- Windows 支持的显示适配器(Adaptor)
- (可选择的) 有一台Windows 支持的打印机
- (可选择的) 有一个鼠标器。事实上鼠标器是高效运行Windows 最实用的工具, 所以如果有条件应该配备一个鼠标器, 因为它可以完成许多用键盘不能或极难完成的工作。在本书中将只介绍利用鼠标器来操作Windows, 一般不介绍相应的键盘操作。

可以看出, 对现在的计算机用户来说, 以上的软硬件配置的要求并不苛刻, 因为大多计算机都会满足所要求的配置的。具备了以上的条件以后, 就可以开始安装Windows 3.1 了。首先将Windows 3.1 的第1 号安装程序插入A 驱动器¹, 键入a:setup, 就可以依照安装盘给出的提示逐项回答给出的问题, 将整个Windows 3.1 环境在机器上建立起来。下面仅介绍一些值得注意的问题:

- Windows 3.1 的安装程序将自动地识别机器的配置, 然后显示出相应的系统信息, 询问用户是否进行更改。它所询问的内容有显示器、键盘、鼠标器、网络等, 每一种都给出一个可行的选择, 如果用户对选择的内容满意, 则可以继续安装过程, 否则可以按自己的要求更改适当的参数, 然后再继续进行安装过程。这里值得注意的是: 如果想修改某些参数, 一定要确认和当前机器的硬件设备的配置相一致, 否则安装出来的Windows 环境可能是不能使用的。

¹这里都假设从A 驱动器进行安装, 如果用户有适合于B 驱动器的Windows 3.1 程序盘, 只需将此说明中的各个A 改成B 即可。更简单地, 可以将所有Windows 程序盘的内容复制到硬盘驱动器下的一个新建立的目录中, 然后从硬盘直接安装Windows 3.1 环境。

- Windows 3.1 给出了两种安装方式：快速安装(Express) 和用户化(Custom) 安装，并建议在第一次安装Windows 环境时选择快速安装。这种安装方法将运行Windows 环境所必须的内容自动地安装到硬盘C:\windows 目录中去，而不需用户进行过多地干预。Windows 环境建立起来之后，如果使用者觉得哪些地方不合适，还可以重新进行修改，修改的方法将在后面详细介绍。用户化的安装方式允许用户自己去选择哪些内容安装，哪些内容不安装，使得用户有很大的自主权，这对于有经验的用户来说无疑是很有用的。
- 打印机的设置也可以通过Windows 安装程序自动完成，用户可以从提供的打印机列表中选择自己的打印机驱动程序，然后由Windows 安装程序来安装。在用户选择了用户化安装的选项之后，还可能出现一个386 增强型Windows 安装的对话框，要求用户确定虚拟内存(Virtual memory) 的大小及类型。用户可以按照自己所需和机器的资源情况来建立虚拟内存，一般来说，用户如果选择永久性(Permanent) 的虚拟内存，则速度要比暂时性(Temporary) 虚拟内存的速度要快，但是要牺牲一定的硬盘空间。永久性的虚拟内存要求在硬盘上有足够大的、连续分布的空闲空间，它会产生一个名为386spart.par 的隐含文件。

安装完成Windows 3.1 的环境之后，用户可以运行Windows 的教学演示程序(Tutorial)，在这个演示程序中将向用户介绍如何使用鼠标器，如何调整窗口的大小和位置等入门性知识，初学者可以通过这个演示程序尽快地学会关于鼠标和Windows 的基本操作和技能，为进一步学习和熟练地使用Windows 程序打下较好的基础。

Windows 安装起来后，将出现一个类似于图1-4 的界面，这个界面是由一个称为Program Manager(程序管理器) 的窗口组成，在上面由一个打开的组窗口(名称为Main) 和四个关闭的(图标型的) 组窗口组成，这四个组窗口的名字分别为：

- **附件组(Accessories)**：包括很多Windows 3.1 提供的附件程序，如文字处理程序Write，绘图程序PaintBrush，计算器程序Calculator，卡片管理程序Cardfile，字符图集程序Character Map 等，还包括许多多媒体设备驱动程序，如Sound Recorder 等。
- **应用组(Applications)**：在当前路径(或硬盘) 中的在Windows 下可以执行的文件，如DOS 6.2 下的病毒查询与清除软件MWAV，DOS 下的全屏编辑程序EDIT 等，用户还可以将一些其它的程序移到应用程序组中。
- **自动启动组(Startup)**：其中应该包含用户想在每次启动Windows 时直接起动的程序，例如，如果用户想每次直接起动时钟程序，则可以将时钟程序的图标(原始位置在Accessories 组窗口中) 复制到自动启动组窗口中，这样每次起动Windows 时会自动地起动时钟程序。
- **游戏组(Games)**：Microsoft Windows 3.1 版提供了两个目的在于训练用户熟练使用鼠标器的游戏程序Solitaire 和Minesweeper。

Windows 程序正常安装之后, 则autoexec.bat 等文件会发生相应的改动, 例如在 autoexec.bat 文件中增加了Windows 程序的子目录, 这样, 原来的路径将改变为:

```
path=c:\windows;c:\;c:\dos;...
```

做了这种设置之后, 用户在任何子目录下均可以直接起动Windows 环境了。

1.4 鼠标器的基本使用方法

要想高效地使用Windows, 最好能配备一个鼠标器。鼠标器是一种定位装置, 它的种类是多种多样的, 有球形的鼠标器, 还有如图1-5 所示的鼠标器。从鼠标器的按键来分, 又分

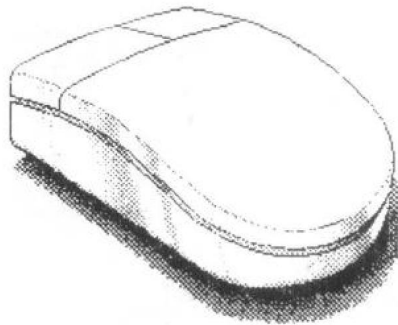


图1-5 鼠标器的外观

为两键式(如图1-5) 和三键式两种形式, 其中现在较流行的是三键式鼠标器。从其工作原理上区分又分为机械式的和光电式的。对应于鼠标器的位置, 在屏幕上有一个光标指示, 当鼠标在桌面上移动时, 光标也在屏幕上作相应的移动, 这样用户就可以用在桌面上移动鼠标器的方式在屏幕上自如地操作在屏幕上的位置了。如果将鼠标器从桌面上抬起, 则鼠标在屏幕上的光标指示将停止不动。

对鼠标器操作的动作有以下几种:

- **点中(Clicking):** 即将鼠标的按键点按一下(发出一个声音), 然后立即释放。
- **拖动(Dragging):** 是指在按下鼠标的按键不释放的情况下, 将鼠标器从一个位置移动到另一个位置。
- **双点(Double Clicking):** 是指在鼠标器位置没有变化的情况下, 连续两次点中鼠标器的同一个按键, 一般是指快速地连点两次, 具体的间隔时间可以由Windows 中的程序来设定, 设定方法在后面将介绍。注意, 如果“双点”之间的间隔超过了规定的间隔, 则只能认为是两次点中。