

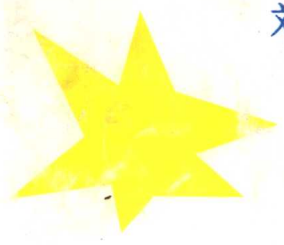


# WINDOWS 3.1

## 简明教程

——使用、工具和程序设计

刘万春 龚元明 朱玉文



北京理工大学出版社



# Windows 3.1 简明教程

——使用、工具和程序设计

刘万春 龚元明 朱玉文 编著

北京理工大学出版社

(京)新登字 149 号

## 内 容 简 介

Windows 是个人计算机操作系统的最新发展。它从根本上改善了用户使用环境,提供了色彩丰富、图文并茂的多窗口用户界面,使用了图标、菜单窗口、按钮等新颖的方式进行程序设计和软件开发。这样,即使用户不了解机器的硬件和操作系统也能应用自如地使用 Windows,改变了在 MS-DOS 系统中必须死记一大堆命令的情况。

本书是一本 Windows 3.1 的简明教程,让用户在最短的时间内学会 Windows 3.1 的基本操作、开发工具和初步编程方法,以了解 Windows 的实质,发挥 Windows 的最大潜力。

本书可作为讲解 Windows 3.1 课程的教材,也适合广大计算机用户和大、中学生阅读。

## 图书在版编目(CIP)数据

Windows 3.1 简明教程:使用、工具和程序设计/刘万春等编著. —北京:北京理工大学出版社,1995

ISBN 7-81013-999-1

I. W... I. 刘... III. 操作系统, Windows—程序设计—教材 IV. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 03801 号

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路 7 号)

(邮政编码 100081)

各地新华书店经售

北京地质印刷厂印刷

\*

787×1092 毫米 16 开本 22.25 印张 530 千字

1995 年 5 月第一版 1995 年 5 月第一次印刷

印数:1—5000 册 定价:21.00 元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

## 前 言

1990年5月22日美国Microsoft公司宣布并开始销售Windows 3.0新一代操作系统,立即引起了全世界计算机界的高度重视。Windows 3.0使计算机更易于使用,应用程序更容易掌握,并且允许同时运行几个不同的程序。更重要的是Windows是一个图示型工作环境,它用醒目的菜单、图标以及对话框代替了各种DOS命令。

1992年Microsoft公司又推出了Windows 3.1,提供了程序与数据共享的目标链接。能打出与屏幕显示完全一致的TrueType字模,增强了Help信息功能,还将多媒体技术引进了PC世界。

不少专家认为Windows将主宰DOS系统下应用程序的开发工作,正如80年代所看到的PC革命一样,90年代计算机世界会经历一场Windows带来的革命。

为适应Windows的发展,满足广大读者学习和掌握Windows 3.1的迫切需要,我们编写了这本简明教程,希望本书对读者学习Windows提供帮助,使读者掌握Windows 3.1系统的基本知识、使用方法、软件开发工具及初步的编程技术。

本书共分三部分。第一部分由龚元明同志执笔,较详细介绍了Windows 3.1的特性、功能和使用。它包括Windows 3.1的使用基本技巧、外壳程序、控制窗口、打印管理、编辑和绘图方法以及常用的案头程序。这部分是Windows 3.1的最基本部分,如果您初次使用该系统,建议您详细阅读这部分的内容。第二部分由朱玉文同志执笔,提供了Windows 3.1的程序开发工具箱(SDK)的多种开发工具,例如C语言编译器、连接程序、资源编译程序、对话框设计工具和图象与字体设计工具等,并且给出了Help系统的建立过程。相信读者通过这部分的阅读,会对SDK产生浓厚的兴趣。第三部分由刘万春同志执笔,进一步叙述了Windows 3.1的环境和程序设计要求,介绍了窗口、菜单、控制、键盘、鼠标、位图、对话框等用户界面的设计方法并且给出一些实例。读者可以利用它们进行初步的程序设计。

本书是“简明教程”,它根据有关资料编写而成。主要介绍Windows 3.1的基本知识和初步程序设计技术,因此有关深一步的探讨,例如Windows 3.1在网络中的使用、内存管理方法、动态数据交换和调试优化工具等,本书基本上没有涉及。有兴趣的读者可以参考其它的有关书籍。

限于我们的水平,书中必定有错误和不足之处,敬请读者批评、指正。

本书的参考资料录像片《Windows 3.1软件操作和使用》(6小时)和《Windows 3.1程序设计和应用》(7小时)已由中国电子音像出版社出版,读者可与中国电子音像出版社第9制作部联系,地址:北京农展馆南路通广大厦,邮编100026。

编 著 者

于北京理工大学计算机系

1994年10月

01587-12

# 目 录

## 第一部分 Windows 3.1 使用

|                                                |      |
|------------------------------------------------|------|
| 引 言 .....                                      | (1)  |
| 一、约定 .....                                     | (2)  |
| 二、术语 .....                                     | (2)  |
| 第一章 Windows 3.1 的安装、启动和退出 .....                | (4)  |
| § 1-1 Windows 3.1 的安装 .....                    | (4)  |
| 一、快速安装 (Express Setup) .....                   | (4)  |
| 二、用户化安装 (Custom Setup) .....                   | (4)  |
| 三、Setup 安装工作的原理 .....                          | (5)  |
| § 1-2 Windows 的启动 .....                        | (6)  |
| § 1-3 退出 Windows .....                         | (7)  |
| 一、从 Program Manager 的 File 菜单中退出 Windows ..... | (7)  |
| 二、从 Program Manager 的控制菜单退出 Windows .....      | (8)  |
| 习题一 .....                                      | (9)  |
| 第二章 Windows 3.1 基本操作 .....                     | (10) |
| § 2-1 Windows 的基本元素 .....                      | (10) |
| 一、窗口的构成 .....                                  | (11) |
| 二、两类窗口 .....                                   | (12) |
| 三、三种类型的图标 .....                                | (13) |
| § 2-2 菜单操作 .....                               | (14) |
| 一、菜单的选择和取消 .....                               | (14) |
| 二、选择菜单命令 .....                                 | (14) |
| 三、菜单的约定 .....                                  | (14) |
| 四、控制菜单的使用 .....                                | (15) |
| 五、对话框的操作 .....                                 | (16) |
| § 2-3 窗口的操作 .....                              | (18) |
| 一、移动 .....                                     | (18) |
| 二、放缩 .....                                     | (18) |
| 三、卷滚 .....                                     | (19) |
| 四、关闭窗口 .....                                   | (19) |
| § 2-4 应用程序的操作 .....                            | (19) |
| 一、启动应用程序 .....                                 | (20) |
| 二、应用程序窗口间的切换 .....                             | (21) |
| 三、应用程序窗口和图标的安排 .....                           | (21) |
| 四、应用程序之间的信息交换 .....                            | (22) |
| 五、退出应用程序 .....                                 | (23) |

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| § 2-5 文本的操作 .....                   | (23) |
| 一、打开文本文件 .....                      | (23) |
| 二、保存文本文件 .....                      | (24) |
| 三、文件窗口间的切换 .....                    | (24) |
| 四、文本的操作 .....                       | (24) |
| § 2-6 使用 Help .....                 | (25) |
| 一、启动 Help .....                     | (25) |
| 二、Help 菜单 .....                     | (25) |
| 三、Help 的书签和注解功能 .....               | (26) |
| 习题二 .....                           | (27) |
| <b>第三章 程序管理</b> .....               | (28) |
| § 3-1 组操作 .....                     | (29) |
| 一、打开和收缩一个组窗口 .....                  | (30) |
| 二、改变组窗口的大小 .....                    | (30) |
| 三、重新安排组窗口 .....                     | (30) |
| 四、图标的安排 .....                       | (30) |
| 五、组的创建和删除 .....                     | (31) |
| 六、改变组的内容 .....                      | (31) |
| § 3-2 启动应用程序 .....                  | (33) |
| 一、从组窗口启动应用程序 .....                  | (33) |
| 二、从应用程序返回程序管理 .....                 | (33) |
| § 3-3 退出程序管理 (和 Windows) .....      | (33) |
| § 3-4 Program Manager 菜单命令 .....    | (34) |
| 一、File 菜单 .....                     | (34) |
| 二、Options 菜单 .....                  | (34) |
| 三、Windows 菜单 .....                  | (34) |
| 四、Help 菜单 .....                     | (34) |
| § 3-5 鼠标控制 Program Manager 小结 ..... | (34) |
| § 3-6 键盘控制 Program Manager 小结 ..... | (35) |
| 习题三 .....                           | (35) |
| <b>第四章 主组窗口程序项</b> .....            | (36) |
| § 4-1 文件管理 .....                    | (36) |
| 一、启动文件管理 .....                      | (36) |
| 二、目录树的使用 .....                      | (37) |
| 三、文件名窗口的使用 .....                    | (39) |
| 四、Options 菜单 .....                  | (41) |
| 五、Windows 菜单 .....                  | (42) |
| 六、处理文件和目录 .....                     | (43) |
| 七、文件的关联与打印 .....                    | (46) |
| 八、从 File Manager 中启动应用程序 .....      | (47) |
| 九、磁盘的维护 .....                       | (47) |
| 十、退出文件管理 .....                      | (48) |
| 十一、File Manager 菜单小结 .....          | (48) |

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| 十二、鼠标控制 File Manager 小结 .....           | (50)  |
| 十三、键盘控制 File Manager 小结 .....           | (50)  |
| § 4-2 控制面板 .....                        | (51)  |
| 一、启动控制面板 .....                          | (51)  |
| 二、改变窗口的颜色配置 (Color 图标) .....            | (51)  |
| 三、桌面安排 (Desktop 图标) .....               | (53)  |
| 四、设置日期/时间 (Date/Time 图标) .....          | (56)  |
| 五、国别设置 (International) 图标) .....        | (56)  |
| 六、定义鼠标使用方式 (Mouse 图标) .....             | (58)  |
| 七、打开或关闭声音 (Sound 图标) .....              | (59)  |
| 八、调整键盘速度 (Keyboard 图标) .....            | (59)  |
| 九、增加和删除字体 (Fonts 图标) .....              | (59)  |
| 十、配置通讯端口 (Ports 图标) .....               | (61)  |
| 十一、配置打印机 (Printer 图标) .....             | (62)  |
| 十二、设置网络选项 (Network 图标) .....            | (65)  |
| 十三、386 增强模式下的选项 (386 Enhanced 图标) ..... | (65)  |
| 十四、管理设备驱动程序 (Drivers 图标) .....          | (67)  |
| 十五、乐器数字接口 (MIDI 图标) .....               | (68)  |
| § 4-3 打印管理 .....                        | (68)  |
| 一、使用打印管理打印 .....                        | (68)  |
| 二、网络 Windows 的安装及打印机管理 .....            | (71)  |
| 三、打印出错的处理 .....                         | (72)  |
| § 4-4 Windows Setup .....               | (74)  |
| 一、Windows 中运行 Setup .....               | (74)  |
| 二、MS-DOS 下运行 Setup .....                | (75)  |
| 三、重新安装 Windows .....                    | (76)  |
| § 4-5 PIF 编辑器 (PIF Editov) .....        | (76)  |
| 一、在窗口中运行 DOS 命令 .....                   | (76)  |
| 二、处理 PIF 和 PIF 编辑器 .....                | (76)  |
| 三、标准模式的 PIF 选项 .....                    | (78)  |
| 四、386 增强模式的 PIF 选项 (基本) .....           | (79)  |
| 五、386 增强模式的 PIF 选项 (高级) .....           | (79)  |
| 习题四 .....                               | (81)  |
| <b>第五章 Windows 应用程序</b> .....           | (83)  |
| § 5-1 书写程序 (Write) .....                | (83)  |
| 一、建立文本 .....                            | (84)  |
| 二、编辑文本 .....                            | (84)  |
| 三、格式化文本 .....                           | (89)  |
| 四、Write 文件管理 .....                      | (96)  |
| 五、打印文件 .....                            | (96)  |
| § 5-2 绘图程序 (Paintbrush) .....           | (97)  |
| 一、Paintbrush 窗口 .....                   | (98)  |
| 二、建立图形 .....                            | (100) |



|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 三、作图工具的使用 .....              | (101) |
| 四、输入正文 .....                 | (105) |
| 五、图形编辑 .....                 | (107) |
| 六、图形的特殊处理 .....              | (108) |
| 七、打印图形 .....                 | (111) |
| § 5-3 终端程序 (Terminal) .....  | (112) |
| 一、启动终端程序 .....               | (112) |
| 二、联机准备 .....                 | (112) |
| 三、联机 .....                   | (115) |
| 四、传送文件 .....                 | (115) |
| 五、终端窗口中的文本处理 .....           | (117) |
| 六、打印文本 .....                 | (118) |
| 七、退出终端程序 .....               | (118) |
| 习题五 .....                    | (119) |
| <b>第六章 附件</b> .....          | (120) |
| § 6-1 计算器 (Calculator) ..... | (120) |
| 一、标准计算器 .....                | (120) |
| 二、科学计算器 .....                | (121) |
| § 6-2 日历 (Calendar) .....    | (123) |
| 一、启动日历 .....                 | (124) |
| 二、利用日志 .....                 | (124) |
| 三、利用月历 .....                 | (126) |
| 四、设置闹钟 .....                 | (127) |
| 五、日历文件的管理和打印 .....           | (128) |
| § 6-3 时钟 (Clock) .....       | (129) |
| 一、启动时钟 .....                 | (129) |
| 二、形式转换 .....                 | (129) |
| § 6-4 卡片文件 (Cardfile) .....  | (129) |
| 一、启动卡片文件 .....               | (129) |
| 二、填写与添加卡片 .....              | (130) |
| 三、查看卡片文件 .....               | (131) |
| 四、编辑卡片文件 .....               | (132) |
| 五、恢复、复制、删除卡片 .....           | (132) |
| 六、自动电话拨号 .....               | (133) |
| 七、卡片文件的管理和打印 .....           | (133) |
| § 6-5 便笺本 (Notepad) .....    | (134) |
| 一、启动便笺 .....                 | (134) |
| 二、处理文本 .....                 | (135) |
| 三、便笺文件的管理和打印 .....           | (135) |
| § 6-6 宏记录器 (Recorder) .....  | (136) |
| 一、启动宏记录器 .....               | (136) |
| 二、记录一个简单的宏 .....             | (137) |
| 三、重演一个宏 .....                | (138) |



|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 四、使用记录选项 .....                      | (138) |
| 五、宏记录器文件的管理 .....                   | (140) |
| 六、设置永久选项 .....                      | (141) |
| 七、其它问题 .....                        | (141) |
| § 6-7 录音机软件 (Sound Recorder) .....  | (142) |
| 一、启动录音机软件 .....                     | (143) |
| 二、录音机操作 .....                       | (142) |
| 三、放音效果菜单 .....                      | (143) |
| 四、声音文件的编辑 .....                     | (144) |
| 五、把声音粘贴到其它 Windows 应用程序 .....       | (145) |
| § 6-8 对象打包机 (Object Packager) ..... | (146) |
| 一、打开对象打包机窗口 .....                   | (146) |
| 二、包裹图标的选择 .....                     | (148) |
| 三、利用文件管理来插入包裹 .....                 | (148) |
| § 6-9 字符图 (Character Map) .....     | (149) |
| 一、启动字符图程序 .....                     | (149) |
| 二、选择字体 .....                        | (149) |
| 三、选择字符 .....                        | (149) |
| § 6-10 多媒体演示器 (Media Player) .....  | (150) |
| 一、启动多媒体演示器 .....                    | (150) |
| 二、选择媒介设备 .....                      | (150) |
| 三、打开文件 .....                        | (150) |
| 四、调度媒介文件 .....                      | (151) |
| 五、修改和定位调制因子 .....                   | (151) |
| 六、退出 Media Player .....             | (151) |
| 习题六 .....                           | (151) |

## 第二部分 Windows 3.1 软件开发工具

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 引 言 .....                    | (152) |
| 第七章 编译和连接 Windows 应用程序 ..... | (153) |
| § 7-1 C 语言编译程序 .....         | (153) |
| 一、PWB 初步 .....               | (153) |
| 二、PWB 菜单系统和窗口系统 .....        | (154) |
| 三、菜单系统 .....                 | (154) |
| 四、窗口系统 .....                 | (155) |
| 五、在 PWB 中编译并执行程序 .....       | (157) |
| 六、使用 cl 命令行编译器编译应用程序 .....   | (161) |
| 七、NMAKE 实用程序 .....           | (162) |
| 八、建立 make 文件 .....           | (164) |
| § 7-2 应用程序连接工具 .....         | (166) |
| 一、创建模块定义文件 .....             | (166) |
| 二、输入动态连接库 .....              | (168) |
| 三、连接 .....                   | (169) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 四、检查可执行文件的首部信息 .....           | (171) |
| § 7-3 编译资源 .....               | (171) |
| 一、在应用程序中包含资源 .....             | (171) |
| 二、创建资源描述文件 .....               | (171) |
| 三、使用资源编译器 .....                | (173) |
| 习题七 .....                      | (176) |
| <b>第八章 创建与编辑资源</b> .....       | (177) |
| § 8-1 图象设计工具：图象编辑器 .....       | (177) |
| 一、文件类型 .....                   | (177) |
| 二、IMAGEDIT 的窗口 .....           | (177) |
| 三、IMAGEDIT 使用方法 .....          | (178) |
| § 8-2 对话框设计工具：对话框编辑器 .....     | (182) |
| 一、对话框编辑器对文件的操作 .....           | (182) |
| 二、对话框定义文件 .....                | (183) |
| 三、资源文件 .....                   | (184) |
| 四、头文件 .....                    | (185) |
| 五、对话框编辑器 .....                 | (185) |
| § 8-3 字体设计工具：字体编辑器 .....       | (187) |
| 一、字体编辑器窗口 .....                | (187) |
| 二、编辑字符 .....                   | (188) |
| 三、编辑字体 .....                   | (190) |
| 四、修改字体文件的首部 .....              | (191) |
| 习题八 .....                      | (192) |
| <b>第九章 Help 系统设计</b> .....     | (193) |
| § 9-1 Windows 的 Help 文件 .....  | (193) |
| § 9-2 创建 Help 主题文件 .....       | (193) |
| 一、选择编写工具 .....                 | (193) |
| 二、定义字符集、字体、颜色和单个主体 .....       | (194) |
| 三、设置字体大小、名字和 Help 提示窗口版面 ..... | (195) |
| 四、分配关键字 .....                  | (196) |
| 五、分配浏览顺序序号 .....               | (197) |
| § 9-3 插入图形文件 .....             | (198) |
| 一、在位图周围围绕文字 .....              | (198) |
| 二、位图热点 .....                   | (199) |
| 三、多分辨率位图 .....                 | (199) |
| § 9-4 创建 Help 工程文件 .....       | (200) |
| 一、创建工程文件 .....                 | (200) |
| 二、指定主题文件 (Files 部分) .....      | (201) |
| 三、指定建立标记 (Build Tags 部分) ..... | (201) |
| 四、指定选择项 (Options 部分) .....     | (202) |
| 五、指定多个上下文字符串 (Alias 部分) .....  | (202) |
| 六、映射上下文相关的主题 (Map 部分) .....    | (203) |
| 七、索引位图的描述 (Bitmaps 部分) .....   | (204) |

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 八、指定 Help 宏 .....                     | (204) |
| 九、定义 Help 窗口和辅助窗口特性 .....             | (205) |
| 十、工程文件实例 .....                        | (205) |
| § 9-5 在 Windows 应用程序中使用 Help .....    | (206) |
| 一、在 Help 菜单中选择 Help .....             | (206) |
| 二、用键盘选择 Help .....                    | (207) |
| 三、用鼠标选择 Help .....                    | (209) |
| 四、用关键词来寻求 Help .....                  | (212) |
| 五、在辅助窗口里显示 Help 内容 .....              | (212) |
| 六、取消 help .....                       | (213) |
| 习题九 .....                             | (214) |
| <b>第十章 Help 语句和宏指令</b> .....          | (215) |
| § 10-1 Help 语句语法规则 .....              | (215) |
| § 10-2 Help 宏指令语法规则 .....             | (215) |
| § 10-3 Help 语句 .....                  | (216) |
| § 10-4 Help 宏指令 .....                 | (221) |
| 习题十 .....                             | (226) |
| <b>第十一章 调试工具: Code View 调试器</b> ..... | (227) |
| § 11-1 应用程序中的准备工作 .....               | (227) |
| 一、使源程序模块化 .....                       | (227) |
| 二、使用简单的语句 .....                       | (227) |
| 三、使用函数原型 .....                        | (227) |
| 四、避免使用静态或全局变量 .....                   | (227) |
| § 11-2 Code View 使用环境 .....           | (228) |
| 一、Code View 的系统配置 .....               | (228) |
| 二、单监视器 CVW 环境 .....                   | (228) |
| 三、双监视器 CVW 环境 .....                   | (228) |
| § 11-3 调试 Windows 应用程序 .....          | (229) |
| 一、启动调试 .....                          | (229) |
| 二、启动动态连接库的调试过程 .....                  | (229) |
| 三、启动命令行参数 .....                       | (230) |
| 四、保存调试过程信息 .....                      | (230) |
| § 11-4 在调试中显示 .....                   | (231) |
| 一、显示变量和表达式 .....                      | (231) |
| 二、显示数组和结构 .....                       | (232) |
| 三、使用 Quick Watch 命令 .....             | (233) |
| 四、跟踪 Windows 消息 .....                 | (233) |
| 五、显示内存 .....                          | (233) |
| 六、显示寄存器 .....                         | (235) |
| § 11-5 控制应用程序的执行 .....                | (235) |
| 一、设置断点 .....                          | (235) |
| 二、单步执行 .....                          | (236) |
| 三、中断程序执行 .....                        | (236) |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| § 11-6 非正常终止的处理 | (236) |
| 一、处理致命性错误退出     | (236) |
| 二、处理一般保护性错误     | (238) |
| § 11-7 结束调试过程   | (238) |
| 习题十一            | (238) |

### 第三部分 Windows 3.1 程序设计

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 引 言                         | (239) |
| 第十二章 Windows 3.1 程序设计导论     | (240) |
| § 12-1 Windows 3.1 与 MS-DOS | (240) |
| 一、用户界面                      | (240) |
| 二、排队输入                      | (241) |
| 三、设备无关的图形输出                 | (241) |
| 四、多任务机制                     | (241) |
| 五、数据交换与共享                   | (241) |
| § 12-2 Windows 应用程序组成元素     | (242) |
| 一、窗口                        | (242) |
| 二、菜单                        | (242) |
| 三、对话框                       | (242) |
| 四、消息循环                      | (243) |
| 五、函数库                       | (244) |
| § 12-3 建立 Windows 应用程序      | (245) |
| § 12-4 Windows 应用程序设计特点     | (246) |
| 一、消息驱动编程技术                  | (246) |
| 二、标准应用程序: Generic           | (247) |
| 三、WinMain 函数                | (254) |
| 四、窗口函数                      | (261) |
| 五、About 对话框和对话框函数           | (263) |
| 六、编制模块定义文件                  | (266) |
| 七、Generic 应用程序粗框图           | (267) |
| 八、消息驱动程序设计方法                | (268) |
| 习题十二                        | (269) |
| 第十三章 窗口、键盘和鼠标               | (271) |
| § 13-1 窗口输出                 | (271) |
| 一、设备描述表                     | (271) |
| 二、绘画工具                      | (272) |
| 三、绘图和写字                     | (273) |
| 四、键盘和鼠标输入                   | (274) |
| 习题十三                        | (277) |
| 第十四章 资源                     | (278) |
| § 14-1 图标                   | (278) |
| 一、使用系统图标                    | (278) |
| 二、使用自定义图标                   | (278) |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 三、指定类图标 .....                 | (279) |
| 四、显示自定义图标 .....               | (279) |
| 五、在对话框中显示图标 .....             | (280) |
| 六、应用程序范例: Icon .....          | (280) |
| § 14-2 光标 .....               | (280) |
| 一、加载系统光标 .....                | (281) |
| 二、加载自定义光标 .....               | (281) |
| 三、显示光标 .....                  | (281) |
| 四、用鼠标使用光标 .....               | (282) |
| § 14-3 菜单 .....               | (286) |
| 一、定义菜单 .....                  | (286) |
| 二、在应用程序中指定菜单 .....            | (287) |
| 三、处理菜单输入 .....                | (288) |
| 四、在应用程序中处理菜单 .....            | (289) |
| 五、菜单上的特殊属性 .....              | (292) |
| 六、应用程序范例: EditMenu .....      | (298) |
| § 14-4 位图 .....               | (298) |
| 一、创建位图 .....                  | (298) |
| 二、显示一个位图 .....                | (302) |
| 三、在单色位图中增加颜色 .....            | (306) |
| 四、删除一个位图 .....                | (306) |
| 五、应用程序范例: Bitmap .....        | (306) |
| § 14-5 控制 .....               | (307) |
| 一、创建控制 .....                  | (307) |
| 二、使用控制 .....                  | (309) |
| 三、通用控制 .....                  | (309) |
| 四、应用程序范例: EditCntl .....      | (317) |
| § 14-6 对话框 .....              | (317) |
| 一、模式对话框 .....                 | (317) |
| 二、无模式对话框 .....                | (317) |
| 三、使用对话框 .....                 | (318) |
| 习题十四 .....                    | (319) |
| <b>第十五章 文件输入和输出</b> .....     | (321) |
| § 15-1 概述 .....               | (321) |
| § 15-2 Windows 环境文件处理原则 ..... | (321) |
| 一、原则一 .....                   | (321) |
| 二、原则二 .....                   | (322) |
| 三、原则三 .....                   | (322) |
| 四、原则四 .....                   | (322) |
| § 15-3 文件的操作 .....            | (322) |
| 一、创建文件 .....                  | (323) |
| 二、打开文件 .....                  | (323) |
| 三、读写文件 .....                  | (323) |

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 四、重新打开文件 .....                | (324)        |
| 五、提请文件 .....                  | (324)        |
| 六、检查文件状态 .....                | (324)        |
| § 15-3 应用程序范例: EditFile ..... | (324)        |
| 习题十五 .....                    | (325)        |
| <b>第十六章 打印和剪接板 .....</b>      | <b>(326)</b> |
| § 16-1 打印.....                | (326)        |
| 一、在 Windows 环境下打印 .....       | (326)        |
| 二、检取打印机信息 .....               | (326)        |
| 三、打印一行文字 .....                | (327)        |
| 四、打印一个位图 .....                | (328)        |
| 五、处理打印期间的错误 .....             | (329)        |
| 六、终止打印操作 .....                | (331)        |
| 七、应用程序范例: PrintFile .....     | (333)        |
| § 16-2 剪接板.....               | (334)        |
| 一、数据格式 .....                  | (334)        |
| 二、拷贝文字到剪接板 .....              | (335)        |
| 三、从剪接板粘贴文字 .....              | (336)        |
| 四、从剪接板粘贴位图 .....              | (338)        |
| 五、剪接板应用程序 .....               | (339)        |
| 习题十六 .....                    | (339)        |

# 第一部分 Windows 3.1 使用

## 引 言

1990年5月22日美国 Microsoft 公司宣布并开始销售 Windows 3.0 新一代操作系统,立即引起了全世界微机界的高度重视。到1990年年底销售已达200万套以上。Windows 3.0 使计算机更容易应用,应用程序更易掌握,并且允许同时运行几个不同的程序,尤其是它提供了程序间交换信息的简单方式。Windows 是一个图示型工作环境,即它用菜单、图标(有意义的图形符号)以及对话框代替了 MS-DOS 中较为神秘的命令。

1992年,Microsoft 公司又推出了 Windows 3.1,提供了帮助程序间数据共享的目标链接,能够打印出与屏幕显示大小形状完全一致的 TrueType 字模,增强功能的帮助信息及联机指导。Windows 3.1 还将多媒体带入了 PC 世界,加入必要的设备,Windows 3.1 能记录、编辑和演示声音和图像。

在 Windows 中计算机屏幕就像一个“桌面”,所有的工作都显示在一些称为“窗口”的矩形区域内,通过这些窗口可以与应用程序及文件打交道。这些窗口的尺寸可以改变,以致允许多个窗口安排在“桌面”上。Windows 还可将一个应用程序临时放置不顾,把它收缩为一个图标,放在窗口底下(该应用程序仍可继续运行)以便在“桌面”上腾出地方处理其它的程序。当然,也可以把一个图标恢复到原窗口尺寸,再供使用。

Windows 还提供了一组用于日常工作各方面管理的有用辅助工具,包括时钟、日程表、计算器、便笺、卡片文件和宏记录器等,所以它也称之为“写字台系统”。当在运行一个应用程序时,用户可以随时停下来去处理其它工作,例如:用计算器快速计算一些数值等。

为了用户方便,Windows 提供了三个功能齐全的应用程序,它们是 Write, Paintbrush 和 Terminal。使用这些程序可以编辑资料,生成彩色的图解说明,通过调制解调器与其它计算机及信息服务系统相连接。

Windows 还提供了游戏程序。用户可以借助这些游戏来熟悉、实践 Windows 所需的基本技巧。

Windows 的设计目标有三个:

①解脱用户记忆和理解 DOS 命令以及各种选项的负担。Windows 用下拉菜单和对话框代替 DOS 提示符, DOS 命令表示为 Windows 的画面。同时还支持鼠标界面。这样使得初学者易于使用,无需提示,减少了系统新用户培训的时间。

②Windows 允许同时运行多个程序。具有同时执行多个程序能力的计算机称为分时系统。多个程序之间还可以通过 Windows 内部功能交换彼此的信息。

③如前所述,Windows 提供许多写字台功能,如日历、时钟、日程表、计算器等等,方便了用户的使用。



1981年,IBM公司推出了第一台个人计算机,Microsoft公司推出了MS-DOS,拉开了一场PC革命的序幕。在80年代成千上万人学习了各种MS-DOS命令,使用了各种基于MS-DOS的应用程序。90年代计算机世界会经历一次Windows所带来的革命。目前世界上的计算机人员已正式购置了900多万套Windows。AutoCAD等著名软件已陆续移植到Windows环境,我国Windows环境下的软件开发工作刚刚开始,因此我们应当了解Windows系统,掌握该环境下的开发工具和程序设计技术。

为了方便寻找和理解信息,本部分使用了一些有关说明的约定和术语。

## 一、约 定

▲ 过程开始的标志

■ 单步过程标志

KEY1+KEY2 表示两键同时按下(即按下KEY2时,按住KEY1键)。例如,ALT+F4表示ALT键及F4同时按下(或按住F4键时,同时按住ALT键),然后放开这两个键。

KEY1,KEY2 表示按第二个键KEY2前,已按过并释放第一个键KEY1。例如,ALT, F4表示先按下ALT然后释放此键,再按下F4键并释放此键。

〈鼠标〉 鼠标用户的说明。

〈键盘〉 键盘用户的说明。

## 二、术 语

• 386增强模式 提供对Intel 80386处理器的虚拟存贮器进行访问的特殊操作模式,也允许非Windows应用程序的多任务执行。它需要计算机上有80386处理器和至少2MB内存容量。

• 标准模式 运行Windows的一般模式,允许非Windows应用程序之间进行切换,它需要带有80286处理器及内存容量至少1MB的计算机。

• 应用程序 用于某项专门工作的计算机程序,如字处理程序。

• Windows应用程序 为Windows环境设计的应用程序,离开Windows环境就不能运行。Windows应用程序的安排与菜单风格,对话框风格,键盘和鼠标的使用遵循相同的约定。

• 非Windows应用程序 不是为在Windows环境中运行而设计的计算机程序,它不必遵守Windows用户界面标准。

• 应用程序图标 正在运行的应用程序的最小图形表示,它出现在“桌面”上,在需要时可恢复原来窗口。

• 文本图标 文本窗口的最小图形表示。文本图标仅出现在应用程序工作中打开两个或更多文本的那种应用程序中。

• 程序项图标 可用于启动应用程序的程序项的图形表示。它们出现在Program Manager组窗口中。

• 图标 Windows中各种元素的图形表示。例如时钟图标代表时钟的应用程序。

• 组 Program Manager中的一组应用程序。

• “桌面” Windows的屏幕背景,类似家里或办公室中使用的桌面。

- 菜单 一组单词或短语,绝大多数菜单项都是 Windows 中的命令。
- 选择 用鼠标或组合键选出一个用于执行 Windows 某一动作的选项。
- 选中 用组合键使一个选项变亮,或用鼠标在该处按鼠标按键以标志该项。选中不一定产生一个动作。
- 窗口 包括一个应用程序或一个文本文件的矩形区域。窗口可以被打开,关闭,移动,放大和缩小,可以在“桌面”上打开多个窗口,也可将窗口缩小为图标或将其扩展到整个桌面。
- 按鼠标键 快速地按动并释放鼠标键(单击)。
- 按两次鼠标键 快速连续地按两次鼠标键(双击)。
- 拖动 按住鼠标键同时移动鼠标。