

SAMS
PUBLISHING



Windows 95应用系列

21天 学通

WINDOWS 95

编程 (上)

[美] Charles Calvert 著

林亨利 郭蓬荣 张海藩 何玉洁 译

张海藩 林亨利 审校



人民邮电出版社



西蒙与舒斯特国际出版公司

Windows 95 应用系列

21 天学通 WINDOWS 95 编程 (上)

[美] Charles Calvert 著

林亨利 郭蓬荣 张海藩 何玉洁 译

张海藩 林亨利 审校

人 民 邮 电 出 版 社
西蒙与舒斯特国际出版公司

JS160/04

Windows 95 应用系列

21 天学通 WINDOWS95 编程(上、下)

[美] Charles Calvert 著

林亨利 郭蓬荣 张海藩 何玉洁 译

张海藩 林亨利 审校

责任编辑:刘湘明

*

人 民 邮 电 出 版 社 出 版
西蒙与舒斯特国际出版公司

人民邮电出版社发行

北京崇文区夕照寺街14号

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

*

开本:787×1092 1/16 1997年4月 第1版

印张:64 1997年4月 北京第1次印刷

字数:1603千字 印数:1-5 000册

ISBN 7-115-06280-3/TP·361

著作权合同登记 图字:01-96-1203号

定价:95.00元(上、下册)

内 容 提 要

本书可以作为 Windows 95 初、中级程序员的使用指南,它可帮助用户尽快地进入编写 Windows 95 和 Windows NT 程序的角色。

在这本书中包含了 Windows 95 特有的新内容,尤其是介绍了 Windows 95 界面上几乎所有新面孔。此外,书中对有关 Win 32 的技术,如线程、控制台、内存映像文件、Win 32 堆和虚拟内存管理等都做了细致的讲解。

本书还介绍了一些 Windows 95 特有的重要公用控制,它们包括树形视图、表形视图、微调控制、属性表、Rich Edit 等。对其它一些常用但不复杂的特性,如长文件名、工具提示、浮动菜单、热键控制和小图标等,书中也有涉及。

可移植性也是本书中多处出现的一个主要题目。尽管书中的许多程序只能在 Windows 95 和 Windows NT 下运行,但是也有一些程序只调用核心的 Windows API 函数,这些函数中很多都与 Windows 3.1 向下兼容。因此本书还介绍了怎样只写一个程序就能在 Windows 3.1、Windows 95 和 Windows NT 平台上编译。本书中介绍了几种强有力的程序设计技术来实现这种可移植性,还为每一种平台创建专门的 makefile 文件和项目文件提供有用的信息。

当读者学完本书后,将学会如何编写 Windows 程序,掌握 Windows 体系结构以及如何使用 Windows 95 的新特性。

本书分为上、下两册,上册包括第一篇(第一~八章)、第二篇(第九~十六章),讲述了 Windows 95 编程的基础知识,下册包括第三篇(第十七~二十四章)、第四篇(第二十五~二十九章)和附录,讲述了 Windows 95 编程中一些较深入的技巧。

版 权 声 明

Charles Calvert: Teach Yourself Windows 95 Programming in 21 Days,
Second Edition

Authorized translation from the English language edition published by
SAMS Publishing.

Copyright ©1995 by SAMS Publishing.

All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由人民邮电出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版, 未经出版者书面许可, 本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封面贴有 Prentice Hall 防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 翻印必究。

致中国读者

美国西蒙与舒斯特国际出版公司是世界著名的出版集团,她由 90 多家知名的出版公司组成,出版物内容包括文学艺术、社会科学、经济法律、教育及自然科学的各个领域。

隶属于西蒙与舒斯特国际出版公司的麦克米伦计算机出版公司,是世界上最大的计算机图书出版公司,她的出版物在美国的计算机图书市场的占有率达 40% 以上。在麦克米伦计算机出版公司之下的 Que, SAMS Publishing, New Riders Publishing, Hayden, Ziff - Davis Press, Waite Group 等出版公司,不仅为美国读者所钟爱,而且已被中国广大的计算机图书读者所熟知。经过与中国知名的出版单位多年密切的合作,西蒙与舒斯特国际出版公司有幸成为最受中国读者青睐的海外出版商之一。

我们本着传播计算机知识和技术,更好地为国内读者服务的良好愿望,与人民邮电出版社合作,将陆续推出多种系列的计算机图书。我们诚挚地希望得到中国广大读者一如既往的厚爱,并期待着您的建议或批评。



西蒙与舒斯特国际出版公司

1997 年 1 月

出版说明

随着计算机技术的飞速发展和计算机应用深入普及,广大计算机开发、应用人员迫切希望了解计算机新技术、新软件和与之有关的各种知识。为了促进和推动我国计算机应用的进一步发展,满足广大读者的需要,人民邮电出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司联合推出一批美国优秀计算机类中文简化字版图书。这批书的英文版在美国均是畅销书,其中包括介绍美国微软公司推出的最新微机操作系统 Windows 95、办公套装软件 Office for Windows 95 (Word for Windows 95、Excel for Windows 95、PowerPoint for Windows 95),还包括介绍 Internet 应用方面和其他最新软件的图书。根据不同读者需要,这些书中既有适合初学者阅读的《24 小时学通 Windows 95》、《Internet 7 日通》、《Windows 95 环境下 Internet 使用指南》和《21 天学通 Windows 95 编程》,也有汇集了众多计算机专家丰富经验编写成的经典著作《Windows 95 应用大全》、《Office for Windows 95 中文版应用大全》、《Word for Windows 95 中文版应用大全》、《Excel for Windows 95 中文版应用大全》等。在广大读者学习、掌握计算机新技术和新软件过程中,相信这些书会对大家有所帮助。

为了尽快使这些书与我国读者见面,在翻译、整理、出版这些书时,尽管我们认真而仔细地注意到各个环节,但由于时间紧张,很可能还有差错和疏漏,敬请读者指正。

人民邮电出版社

1997 年 1 月

译者的话

本书译自 Charles Calvert 所著的“Teach Yourself Windows 95 Programming In 21 Days, Second Edition”。正如书名所说,原著将学习内容按三周进行逐日编排。第一周的七天中讲述的是 Windows 程序设计基础知识;第二周安排了一些中等难度的题材;第三周则介绍 Windows 95 中提供的高级编程技术。

鉴于 Windows 95 内容十分丰富,有些内容有一定难度,译者认为很多读者不一定能在一天的时间内完成原著中安排的一日学习课程。而且正如作者所说,读书速度的快慢并不重要,真正掌握所学内容才是目的。为此译者将原书中的每一周的内容作为一篇来处理,一周中每天的学习内容作为一章,每篇七章课程之后另有一章作为复习。在前三篇二十四章之外,本书的第四篇作为特别奉献的内容,共有四章。每章最后都有相应的复习题和练习,附录 A 中给出复习题答案。

作者在本书中除了介绍 Windows 程序设计的一些技术外,特别强调应对 Windows 程序设计技术中的一些概念要有清晰的理解。为此,作者对程序设计的方法和操作交流中的一些概念作了介绍,在书中对如何编写在 Windows 3.1, Windows NT 和 Windows 95 之间可移植的程序给予极大的注意,多处提到解决这个问题的方法和这样做的好处。

在讲解方法上,作者采取把一个较复杂的题材分成若干部分,每次只介绍一部分,从而使读者按这样循序渐进的方式理解本书的内容,也避免读者一下子陷到具体细节的大森林中无法掌握整个题材的基本要点。

本书十分强调读者自己动手,从实践中学习,鼓励读者把本书中大量的示例程序投入运行并进行更改,每章最后安排的练习将让读者能够模仿书中的样本程序来动手完成。

本书第一篇由林亨利译,第二篇由郭蓬荣译,第三篇由张海藩译,第四篇由何玉洁译。

由于时间紧迫,加之译者水平有限,虽已尽力,仍难免有错误之处,望读者批评指正。

译者

1996 年 9 月

目录

第一篇 Windows 编程基础

□第一章 第一天课程——从实践中学习	3
1.1 本书概览	3
1.2 如何使用本书	4
1.3 一个简化的 C++ Windows 程序	5
1.4 在 Borland C++ 下编译 Lao Tzu 程序	7
1.5 在 Microsoft 系统中编译 Lao Tzu 程序	8
1.6 有关编译 Lao Tzu 程序的一般性信息	10
1.7 Lao Tzu 程序的核心	10
1.8 声音	12
1.9 定义 STRICT 有助于建立更健壮的程序	15
1.10 WINDOWS.H 是什么	16
1.11 WinMain 函数是什么	17
1.12 关于 GUI	18
1.13 你需要哪些硬件设备	18
1.14 编译程序	19
1.15 编码风格和其它有关问题	20
1.16 Windows 是什么	21
1.17 Windows API	21
1.18 32 位的实质是什么	22
1.19 实模式和保护模式	23
1.20 本书各篇内容简介	25
1.21 本章小结	25
1.22 问与答	26
1.23 复习与练习	26
□第二章 第二天课程——建立项目, 创建窗口	28
2.1 模块定义文件(DEF)和 Makefile 文件	28
2.2 编译和链接概览	32
2.3 用 Microsoft 工具建立项目和 makefile 文件	34
2.4 用 Borland 工具建立项目和 makefile 文件	35
2.5 进一步介绍 DEF 文件	38
2.6 创建窗口	40
2.7 本章小结	44
2.8 问与答	45
2.9 复习与练习	45

□第三章	第三天课程——标准的 Windows 程序	47
3.1	具有 GUI 功能的第一个应用程序	47
3.2	关于 Windows 和 DOS	52
3.3	如何理解代码	53
3.4	WinMain 函数和 WndProc 的概念性介绍	54
3.5	调用 WinMain 函数	57
3.6	匈牙利命名法和 WINDOWS.H 文件	59
3.7	再谈 WinMain 函数	61
3.8	注册	62
3.9	创建窗口	66
3.10	消息循环	68
3.11	窗口过程	69
3.12	对 WndProc 的评论	70
3.13	本章小结	71
3.14	问与答	72
3.15	复习与练习	72
□第四章	第四天课程——消息、WindowsX 和绘制正文	73
4.1	WindowsX 和 STRICT	73
4.2	消息是什么	74
4.3	第二个完整的 Windows 程序	76
4.4	Switch 语句、WindowsX 和消息分析器	82
4.5	HANDLE_MSG 宏	86
4.6	WindowsX 和默认的窗口过程	87
4.7	消息分析器小结	88
4.8	WM_PAINT 消息的发送	89
4.9	BeginPaint, EndPaint 和设备描述表	89
4.10	TextOut 和 DrawText 函数	91
4.11	本章小结	93
4.12	问与答	93
4.13	复习与练习	94
□第五章	第五天课程——鼠标和键盘	95
5.1	报告鼠标和键盘事件的一个程序	95
5.2	Windows 的键盘和鼠标消息	103
5.3	WM_CHAR 消息的处理	104
5.4	用 WM_KEYDOWN 来检测按键动作	106
5.5	系统键	108
5.6	WM_MOUSEMOVE 消息	110
5.7	鼠标按钮的选择和双击的处理	112
5.8	本章小结	113
5.9	问与答	114

5.10	复习与练习	114
□第六章	第六天课程——资源	116
6.1	资源是什么	116
6.2	资源稿本	118
6.3	Emerson 程序:第一部分	118
6.4	下面要介绍什么	125
6.5	使用资源编译程序	126
6.6	建立一个简单的菜单	127
6.7	设计菜单	128
6.8	学习弹出式菜单	130
6.9	对菜单选择的响应	130
6.10	给 EMERSON.CPP 添加图标和光标	131
6.11	用户定义的资源	132
6.12	对用户资源的附加介绍	134
6.13	本章小结	135
6.14	问与答	135
6.15	复习与练习	136
□第七章	第七天课程——高级资源:位图和对话框	137
7.1	Emerson 2 程序	137
7.2	为什么要用这么多文件	149
7.3	创建对话框	150
7.4	弹出对话框	152
7.5	对 WIN 16 用户介绍 MakeProcInstance 函数	153
7.6	DialogBox 函数和 AboutDlgProc 函数	154
7.7	位图	156
7.8	Emerson 程序加载位图	156
7.9	选择一个位图放到设备描述表中	157
7.10	把位图放到屏幕上	158
7.11	绘制位图的通用但受限制的方法	159
7.12	字符串表	160
7.13	滚动条	162
7.14	本章小结	164
7.15	问与答	165
7.16	复习与练习	165
□第八章	本篇复习——控制台应用程序和长文件名	167
8.1	控制台应用程序	167
8.2	构造 4GB 数组	171
8.3	构造控制台应用程序	174
8.4	处理鼠标和键盘	180
8.5	长文件名	187

8.6	控制台和 GUI	196
8.7	调试工具:从一个 GUI 中弹出一个控制台窗口	200
8.8	本章小结	207

第二篇 字体和窗口控制

□第九章	第八天课程——Windows 动画:Snake 游戏	210
9.1	特别奖赏的程序	210
9.2	子窗口	226
9.3	Grunt 模块	228
9.4	定时器	230
9.5	蛇的绘制	232
9.6	让蛇动起来	232
9.7	本章小结	233
9.8	问与答	233
9.9	复习与练习	234
□第十章	第九天课程——字体基础知识	235
10.1	PC 机掀起字体热	235
10.2	一个简单的字体程序	236
10.3	从字体开始	246
10.4	逻辑字体	247
10.5	字体的旋转	250
10.6	创建字体	250
10.7	备用字体	251
10.8	WM_PAINT 消息确定逻辑走向	253
10.9	FONTSTR 模块和 GetTextMetrics	255
10.10	本章小结	257
10.11	问与答	258
10.12	复习与练习	258
□第十一章	第十天课程——窗口控制	260
11.1	理解控制与消息	261
11.2	字体显示	261
11.3	静态控制	273
11.4	列表框	275
11.5	复选框	276
11.6	编辑控制	278
11.7	精简的示范程序	280
11.8	有关运行示范程序的说明	280
11.9	组合框程序	280
11.10	编辑控制程序	284
11.11	列表框程序	288
11.12	本章小结	293

11.13	问与答	293
11.14	复习与练习	294
□第十二章	第十一天课程——与控制对话	295
12.1	WM_STARTFONTS 消息的简历	295
12.2	递交邮件	296
12.3	SendMessage 与 PostMessage	297
12.4	枚举系统的字体	299
12.5	回调函数	301
12.6	与列表框对话	303
12.7	显示字体	305
12.8	复选框的处理	307
12.9	几个要点	308
12.10	重返 ShowTheFont	309
12.11	另外一些精简的示范程序	310
12.12	下压按钮程序	310
12.13	复选框程序	314
12.14	单选按钮程序	318
12.15	本章小结	323
12.16	问与答	323
12.17	复习与练习	324
□第十三章	第十二天课程——窗口控制和控制消息 API	325
13.1	创建一个 Windows 外壳	325
13.2	程序代码	328
13.3	创建单选按钮	341
13.4	IsDialogMessage 和跳转	343
13.5	使用单选按钮转换模式	344
13.6	WindowsX:可移植性的关键	345
13.7	鼠标右键的使用	346
13.8	WM_PARENTNOTIFY 消息	348
13.9	本章小结	349
13.10	问与答	349
13.11	复习与练习	350
□第十四章	第十三天课程——窗口控制的细分类	351
14.1	使用下压按钮	351
14.2	约束窗口的大小	353
14.3	目录的奥秘	354
14.4	改变驱动器和目录	357
14.5	介绍窗口控制细分类	359
14.6	细分类控制:具体细节	360
14.7	一个补充程序:细分类 Windows 桌面	363

14.8	MenuAid 程序简介	372
14.9	使用初始化文件.....	373
14.10	动态菜单	374
14.11	本章小结	375
14.12	问与答	376
14.13	复习与练习	376
□第十五章	第十四天课程——窗口的样式.....	378
15.1	增加样式.....	378
15.2	创建子窗口.....	390
15.3	窗口样式.....	394
15.4	背景的处理.....	395
15.5	更换刷子.....	397
15.6	使用 cbWndExtra 字节	399
15.7	本章小结.....	400
15.8	问与答.....	400
15.9	复习与练习.....	401
□第十六章	本篇复习——Windows 控制	402
16.1	Windows 95 内存探测程序	403
16.2	询问系统:MEMORYSTATUS	409
16.3	询问系统:SYSTEM_INFO	410
16.4	WIN 16 系统信息程序	411
16.5	本章小结.....	436

目录

第三篇 高级主题——公用控制、线程和内存管理

□第十七章 第十五天课程——Windows 95 控制导论	439
17.1 版本问题	439
17.2 公用控制	441
17.3 一个带有进度栏的 Windows 95 应用程序	444
17.4 使用进度栏	451
17.5 Progress 程序的 DEF, RC 和 MAK 文件	453
17.6 使用工具栏和工具提示	453
17.7 创建工具栏	460
17.8 使用 Windows 提供的位图	463
17.9 使用工具提示	465
17.10 响应命令, 重置窗口	470
17.11 使用跟踪栏和状态栏	472
17.12 创建跟踪栏	480
17.13 响应跟踪栏	482
17.14 创建状态栏	483
17.15 管理状态栏内的窗格	484
17.16 创建弹出式菜单	485
17.17 本章小结	486
17.18 问与答	486
17.19 复习与练习	487
□第十八章 第十六天课程——对话框和映像方式	489
18.1 调整坐标	489
18.2 改变映像方式	491
18.3 GDI 和设备坐标	493
18.4 什么是 GDI	493
18.5 说明映像方式的一个交互式程序	494
18.6 高级映像概念	503
18.7 示例程序 WinSize	504
18.8 对话框概述与复习	521
18.9 模态对话和非模态对话	522
18.10 编写模态对话和非模态对话的代码	522
18.11 本章小结	525
18.12 问与答	525
18.13 复习与练习	526

□第十九章 第十七天课程——高级对话:设置数据和获取数据	527
19.1 在 Size 对话框中设置数据	527
19.2 使数据成为可见的	529
19.3 模态对话框与父窗口通信	531
19.4 练习从 Make Shape 对话框中取数据	532
19.5 响应映像方式的变化	534
19.6 控制对话框的颜色	535
19.7 Mapper 程序	538
19.8 Mapper 程序中使用的编程技巧	554
19.9 新函数 StretchBlt	554
19.10 本章小结	556
19.11 问与答	556
19.12 复习与练习	557
□第二十章 第十八天课程——Windows 95 对话框和控制	558
20.1 关于跳格控制和属性表的理论	558
20.2 关于跳格控制的基本知识	559
20.3 使用 CreateWindowEx 函数	573
20.4 创建跳格控制	574
20.5 对单击跳格控制的响应	576
20.6 在按钮中显示位图	579
20.7 对话框和 WINDOWSX.H	583
20.8 TabDemo 对话框	585
20.9 热键控制	586
20.10 微调控制	588
20.11 使用属性表	590
20.12 创建属性表	602
20.13 在运行时处理属性表	606
20.14 声明用在对话框中的共用数据	607
20.15 本章小结	608
20.16 问与答	608
20.17 复习与练习	609
□第二十一章 第十九天课程——Windows 95 的高级控制	611
21.1 图像列表示例程序	611
21.2 图像列表基础	622
21.3 在屏幕上拖动图像	626
21.4 表形视图的基础知识	634
21.5 向表形视图中插入位图	649
21.6 把正文插进表形视图中	651
21.7 改变表形视图的方式	656
21.8 处理由用户选定的项	657

21.9 本章小结·····	659
21.10 问与答·····	659
21.11 复习与练习·····	659
□第二十二章 第二十天课程——深入学习菜单和图标·····	661
22.1 菜单基础知识·····	661
22.2 复选菜单项和灰色菜单项·····	663
22.3 MenuTest 程序·····	665
22.4 关于菜单的更多内容·····	679
22.5 在菜单中放入位图·····	679
22.6 ModifyMenu 和 MF_OWNERDRAW·····	680
22.7 修改系统菜单·····	683
22.8 在菜单项前面放复选标记·····	684
22.9 选定新光标·····	684
22.10 高级图标·····	687
22.11 加速键·····	688
22.12 本章小结·····	690
22.13 问与答·····	690
22.14 复习与练习·····	690
□第二十三章 第二十天课程——线程,多任务和内存管理·····	692
23.1 进程和内存·····	692
23.2 线程和多任务·····	694
23.3 一个简单的线程示例程序·····	696
23.4 一个程序多个线程·····	703
23.5 临界段——使多个线程协同工作·····	713
23.6 使用独占权·····	722
23.7 Windows 95 内存管理·····	730
23.8 掌握内存管理技术并非绝对必要·····	732
23.9 分配内存,创建堆·····	732
23.10 把文件映射到内存·····	741
23.11 本章小结·····	751
23.12 问与答·····	751
23.13 复习与练习·····	752
□第二十四章 本篇复习——树形视图·····	753
24.1 使用层次结构·····	753
24.2 树形视图与表形视图的唯一差别·····	753
24.3 示例程序 PoemTree·····	765
24.4 用 WM_NOTIFY 回调指定图像·····	771
24.5 本章小结·····	772

第四篇 特别奉献

□第二十五章 GDI 和图元文件·····	774
-----------------------	-----