

100%

内容丰富、权威

精通备受欢迎的Visual Basic 6
语言和工具,掌握快速开发应用
程序的技巧

用OLE DB和ADO建立强大的
数据库应用程序

研究基于客户/服务器以及
Web应用程序的ActiveX组
件和COM组件

[美] Steven Jordan

牛力 等编著

随书附带的
CD-ROM包含
图书示例程序代码
以及众多可用于
Visual Basic的工具软件

宝典丛书

100万



Visual Basic 6

编程

宝典



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

计算机“宝典”丛书

Visual Basic 6 编程宝典

[美] Steven Jordan 牛力 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

Visual Basic 简单易学且功能强大,是最好的入门语言之一。Visual Basic 6.0是微软公司一个经典的软件,它进一步优化了IDE,内置了新的编程工具,对数据库、Web、Internet以及Intranet提供全面支持,功能非常强大。

本书就是针对这一优秀软件编写的著作,全书由7部分组成,共35章。各部分间既相互贯穿,又各自独立,对Visual Basic的各方面进行了深入讨论,内容涉及基本编程、开发调试和高级应用。为适应初学者的需要,本书还对Visual Basic 6.0概况、Visual Basic基本编程和调试技术进行了详尽讨论。Visual Basic是开发软件产品、进行企业级编程的有力工具,为便于相关开发人员参考,本书用较大篇幅论述了ActiveX技术、数据库编程和Windows API调用等内容。

本书语言风格平实,讲解清晰,适于初、中级水平的软件开发人员阅读。通过阅读本书,读者可以在最短时间内了解实用的软件开发思想,掌握编程技巧,从容迎接编程工作的挑战,进而实现功能强大、性能可靠的解决方案。此外,对Visual Basic感兴趣或有意参加微软认证专家(MCP)考试的人士也可参考本书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 6 编程宝典 / (美) 乔丹 (Jordan,S.), 牛力等编著.

—北京: 电子工业出版社, 2005.1

(计算机宝典丛书)

ISBN 7-121-00600-6

I.V... II.①乔...②牛... III.BASIC语言—程序设计 IV.TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第122822号

责任编辑: 牛 勇

排版制作: 华信卓越公司制作部

印 刷: 北京东光印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 46 字数: 1310千字

印 次: 2005年1月第1次印刷

定 价: 79.00元(含光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

编者序

Visual Basic是我们十分熟悉的计算机语言和应用程序开发环境。由于具备使用方便和功能强大等优点，业已成为初学者和高级程序员一致首选的语言和开发环境。

Visual Basic 6.0是微软推出的经典Visual Basic版本，它对原有IDE进行了改进，如内置了新工具、支持新的数据库编程、支持Web服务器编程等。本书覆盖了Visual Basic 6.0的各个方面，具体内容包括：

- ◆ 了解Visual Basic 6.0与Visual Studio 6.0家族。
- ◆ 掌握面向对象程序设计的基础知识。
- ◆ 结合OLE数据库使用ADO，简化数据库编程。
- ◆ 利用WebClass建立IIS应用程序。
- ◆ 学习开发ActiveX Internet服务器。
- ◆ 学习使用Windows API，全面掌握Visual Basic。
- ◆ 建立强大的出错处理机制，提高应用程序的可靠性。

本书的几位作者是具有多年软件开发经验的资深程序员，并常年为计算机杂志撰写专栏文章。他们的双重背景使得这本著作文字清晰平实，论述深入浅出，同时还提供大量宝贵的专家建议和代码实例，可以帮助读者从零起步迅速掌握Visual Basic，从容迎接各种编程挑战，最终具备参与并组织企业级应用程序开发的能力。

本书附带一张CD-ROM，其中包括书中讨论的大部分示例程序以及在编写Visual Basic程序过程中非常实用的众多Add-in软件。读者可以将其装入计算机实际运行，甚至可以直接把它们应用到自己的程序开发工作中去。

参加本书编写工作的有Steven Jordan、牛力、傅韵、牛明汉、秦靖、尹喆、徐伟、贾辉。本书涉及的内容十分丰富，由于时间仓促，水平所限，内容不周乃至谬误之处难以完全避免，恳请广大读者批评指正。

编者

2004年11月

前 言

自从1991年首度发行以来, Visual Basic在每一个版本中都有所改进。回顾历史,今天的用户一定会对Visual Basic这些年来变化感到吃惊。因为现在回头再看最初的基本语言,简直就像是远古的产物。伴随每一个新版本的发行, Visual Basic变得越来越出色,受到越来越多人士的青睐。目前, Visual Basic已经成为大部分开发人员使用的主要计算机语言。显然,这一事实映证了Visual Basic这种语言在过去几年中所取得的巨大进步。

与先前版本相比, Visual Basic 6.0有不少进步,引入了不少新特性。除了从Visual Basic 5.0开始添加的众多错误修复功能之外, Visual Basic 6.0还收入了一些新工具以提高开发人员的工作效率。许多工具在过去还只是由第三方厂商提供的Add-in软件,现在却已经成为开发环境的有机组成部分。只要学会如何将它们集成到新工程或已有的工程中,就掌握了这些工具和特性的使用方法。

由于Visual Basic拥有非常广泛的用户群体,因此可以很容易地从其他程序员那里学习到知识和技术,从而迅速掌握这门语言。本书内容丰富,既包括初、中级水平的知识,也涉及其他书籍一般不讨论的高级内容。本书提供了大量有关Visual Basic技术和工具的知识,可以作为一本详实完备的参考书。请读者放心,本书并不只是重新编排的Visual Basic用户手册。读者还可以在书中找到许多新编写的应用程序,这些代码可以直接用于每个人自己的工程,它们最初都是为一些实际项目而编写的真正应用程序,因此不只说明了“理论技术”,而且已经在实践中得到了验证,可以保证它们的所有功能都是名副其实的。

如何使用本书

本书是一本全面讨论Visual Basic 6.0编程的书籍,其内容十分丰富,由7部分组成。

第1部分 Visual Basic 6.0简介(第1章~第2章)

这两章讨论了Visual Studio和Visual Basic的特性。在第1部分中,大部分内容介绍微软公司在开发工具领域的高层战略。读者将了解Visual Basic如何集成在Visual Studio套件中,并如何与其他家族成员产品实现交互。

第2部分 创建更好的应用程序(第3章~第8章)

这几章从Visual Basic入门开始,讨论了一些简单的应用程序设计开发技术,用于提高程序的可靠性与可扩充性。第2部分还讲述了如何使用面向对象编程技术,实现代码的模块化,使之易于为其他程序员所使用。面向对象编程,还能够提高代码的可读性。除此之外,如何让应用程序使用更方便,也是这几章要讨论的内容。

第3部分 数据库编程(第9章~第13章)

这几章的内容是数据库编程,但讲述的方式却与以往书籍不太相同。在第3部分中,读者将学习

如何把用于实现数据访问的代码内嵌到一个类，而不是散布在整个应用程序中。这样，程序不仅容易控制，修改起来也更容易。在第3部分中，读者还可以了解优秀的数据库访问技术——ADO (Active Data Object, 活动数据对象)。ADO是微软公司为数据访问而制定的长期战略中不可或缺的重要组成部分。结合OLE DB使用ADO，可以访问多种不同的数据资源，其中包括传统情况下数据库不经常使用的一些类型，如Microsoft Index Server信息。读者将学习这种包括在Visual Basic开发环境中的新数据工具。利用这类工具，就不必同时打开多个应用程序进行操作，绝大部分工作都可以在Visual Basic环境内部完成。

第4部分 扩展应用程序 (第14章~第18章)

今天，程序员不仅仅编写供单机运行的程序。随着Internet时代的到来，程序员需要编写能够在各种不同平台上运行的应用程序，以适应Internet这一没有国界的新奇环境。现有的Visual Basic已经纳入了专为Internet设计的特殊功能。如果读者对编写服务器端应用程序感兴趣，可以创建WebClass模块，客户能够像访问Web页面一样地访问它。上述模块和应用程序是已编译代码，运行速度非常快。最后，读者还将学习如何利用资源文件。过去，只有对以Visual C++等语言创建的应用程序才提供这一开发功能。利用资源文件是实现应用程序国际化的又一有效方式。

第5部分 ActiveX 开发 (第19章~第26章)

ActiveX在微软公司制定的Internet战略中扮演着重要角色。在Activating the Internet的口号下，ActiveX的各种不同功能已经渗透到很宽的范围。这一部分将介绍如何建立ActiveX服务器，它们实质上就是可供重复利用的对象和函数库，既可以配置到传统的客户/服务器环境，也可以很容易地“推”到Web上。在第5部分中，读者将学会如何漂亮地创建既能用于客户/服务器环境，又能用于Web环境的ActiveX控件。编写这类控件时也许会遇到一些“陷阱”，读者将学习如何避开它们，从而领略ActiveX控件的卓越功能。此外，这一部分还将讲述如何为Visual Basic创建Add-in。如果对Visual Basic中的某项功能感到不满意，可以重新进行编写，扩充其功能以完成所要求的工作。

第6部分 Windows API 编程 (第27章~第32章)

Visual Basic隐藏了Windows API的大多数复杂内容，但它并不限制对API的使用。经过简单的指导，读者就可以学会使用Windows API的强大功能，完成在Visual Basic语言中不能实现或难以实现的任务。读者将学习用API函数对键盘和鼠标进行直接操作，学习熟练地对用户显示器进行操作，并学习对用户计算机的文件或磁盘驱动器进行操作。读者还将学习如何从用户系统中读取重要的系统信息，这类信息可以帮助应用程序迅速适应各种Windows环境。

第7部分 可靠编程 (第33章~第35章)

许多书籍都忽略了一项重要内容，即如何提高程序的可靠性。为了避免出现应用程序需要时时修补的尴尬情况，在将程序交付使用之前，必须保证其可靠性。使用这几章讨论的技术，可以提高传统应用程序以及基于组件的应用程序的可靠性。读者将学习如何建立卓越的出错处理机制，用于高效、可靠地对付所有错误。使用这一部分介绍的技术之后，只有在个别情况出现时才必须退出应用程序。当然，出错处理机制不是万能的，但它能够使用户的退出过程比较迅速、友好，也不会出现令人讨厌的程序中止信息框。

字体与图标

为便于阅读，使读者更好地理解文字内容，本书在字体和符号上有一些约定。

字体

在本书中，代码示例无论在程序段中出现，还是在正文中出现，都以 Courier New 字体印刷，这样容易与其他文字区分。

图标

本书在正文间穿插了几种图标，提醒读者注意一些特定的有用功能。



提示有用信息，以后可能需要返回此处查看。



指出对程序员有帮助的技巧，可以提高工作效率。



告诉读者到何处寻找与当前主题有关的信息。



提醒读者，这里有随书附带光盘包括的内容。



目 录

前言	V
第 1 部分 Visual Basic 6.0 简介	1
第 1 章 Visual Studio 6.0 简介	2
1.1 引言	2
1.2 开发环境	5
1.3 企业级应用程序模型	6
1.4 小结	7
第 2 章 Visual Basic 6.0 简介	8
2.1 引言	8
2.2 Visual Basic 6.0 新增功能	9
2.2.1 数据访问	9
2.2.2 Internet 功能	11
2.2.3 控件	13
2.2.4 创建组件	13
2.2.5 语言	14
2.2.6 Wizard	14
2.3 集成开发环境	14
2.4 不再孤立	16
2.5 关于软件平台	16
2.5.1 为什么使用 Visual Basic	16
2.5.2 与其他开发工具配合	17
2.5.3 Java	17
2.5.4 Visual Basic 的改进	18
2.6 小结	19
第 2 部分 创建更好的应用程序	21
第 3 章 Visual Basic 入门	22
3.1 什么是 Visual Basic	22
3.2 学习 Visual Basic 开发环境	24
3.2.1 Visual Basic 工作区中的窗口	24
3.2.2 菜单栏	24
3.2.3 工具栏	28
3.2.4 工具箱	29
3.2.5 Project Explorer	30
3.2.6 属性窗口	32
3.2.7 使用 Form Layout 窗口	33
3.2.8 软件开发区域	34
3.2.9 注意	35
3.3 Visual Basic 语句构成要素	35
3.3.1 使用文字	35
3.3.2 声明和使用常量	37
3.3.3 数据类型	39



3.3.4	声明和使用变量	39
3.3.5	使用运算符	40
3.3.6	子程序和函数	45
3.4	循环和判断结构	49
3.4.1	If/Then/Else 结构	50
3.4.2	Select 结构	51
3.4.3	For/Next 结构	53
3.4.4	Do/Loop 结构	54
3.4.5	While/Wend 结构	55
3.5	使用内置控件	56
3.5.1	Pointer	57
3.5.2	Label	57
3.5.3	Frame	57
3.5.4	CheckBox	58
3.5.5	ComboBox	58
3.5.6	HScrollBar	58
3.5.7	Timer	58
3.5.8	DirListBox	59
3.5.9	Shape	59
3.5.10	Image	59
3.5.11	OLE	59
3.5.12	PictureBox	59
3.5.13	TextBox	60
3.5.14	CommandButton	60
3.5.15	OptionButton	60
3.5.16	ListBox	61
3.5.17	VScrollBar	61
3.5.18	DriveListBox	61
3.5.19	FileListBox	61
3.5.20	Line	61
3.5.21	Data	61
3.6	创建窗体	61
3.6.1	添加 TextBox 控件	62
3.6.2	添加 Label 控件	63
3.6.3	添加 Frame 和 OptionButton 控件	63
3.6.4	添加 ComboBox 控件	64
3.6.5	添加 CheckBox 控件	64
3.6.6	添加 CommandButton 控件	64
3.6.7	学习基本属性	65
3.6.8	设置 TextBox 属性	68
3.6.9	为其他控件设置属性	69
3.6.10	窗体运行和测试	70
3.6.11	使用窗体属性	71
3.6.12	使用 Form_Load 事件	72
3.6.13	使用事件	73
3.7	小结	76
第 4 章	应用 MDI 窗体	77
4.1	MDI 窗体基础	77
4.1.1	标准 MDI 窗体的功能	77
4.1.2	在 Visual Basic 中使用 MDI 窗体	78



4.1.3	使用 MDI 窗体菜单	79
4.2	设计基于 MDI 的应用程序	79
4.2.1	开始设计	79
4.3	创建 MDI 窗体	80
4.3.1	创建 MDI 窗体并设置属性	80
4.3.2	在 MDI 窗体中添加控件	82
4.3.3	创建控件访问器	83
4.4	创建 MDI 子窗体	84
4.4.1	创建浏览窗口	84
4.4.2	创建编辑窗口	93
4.5	使用菜单	99
4.5.1	设计菜单	99
4.5.2	创建菜单	99
4.5.3	为基本菜单编写代码	101
4.5.4	为高级菜单编写代码	104
4.6	小结	110
第 5 章	使用窗体对象	111
5.1	About 窗口	111
5.1.1	创建基本元素	112
5.1.2	在窗体中添加代码	114
5.1.3	创建更智能的 About 窗口	116
5.1.4	添加增强功能	119
5.1.5	About 窗口应用注意事项	123
5.2	Login 窗体	124
5.2.1	创建 Login 窗体	124
5.2.2	在窗体中添加代码	125
5.2.3	添加增强功能	127
5.2.4	注意事项	130
5.3	小结	130
第 6 章	使用 TreeView 和 ListView 控件	131
6.1	何时使用 TreeView 和 ListView 控件	131
6.2	使用 ImageList 控件	132
6.3	TreeView 控件	134
6.4	ListView 控件基础	137
6.5	ListView 控件的增强功能	141
6.6	小结	145
第 7 章	增加用户体验	146
7.1	增强基本控件的功能	146
7.2	保证数据完整性	148
7.3	创建向导	153
7.3.1	向导简介	154
7.3.2	创建素材板	154
7.3.3	创建向导框架	155
7.3.4	创建向导面板	157
7.3.5	为向导编写代码	161
7.4	小结	169
第 8 章	创建类和集合	170
8.1	OOP 入门	170

8.2	创建简单的类	171
8.3	在代码和窗体中使用类	176
8.4	创建集合	180
8.5	小结	183
第 3 部分 数据库编程		185
第 9 章 Visual Basic 的新增数据工具		186
9.1	新增数据库工具简介	186
9.1.1	Data View 窗口	186
9.1.2	Query Designer	187
9.1.3	Data Report Designer	187
9.1.4	Data Environment Designer	188
9.1.5	Data Form Wizard	189
9.1.6	Data Object Wizard	189
9.2	创建 Data Environment	190
9.3	在 Data Environment 中添加查询	194
9.4	使用 Data Form Wizard	197
9.5	小结	201
第 10 章 使用 Active Data Object		202
10.1	ADO 和 OLE DB 入门	202
10.1.1	什么是 OLE DB 和 ADO	203
10.2	ADO 对象模型	203
10.3	把 DAO 代码转换为 ADO 代码	204
10.3.1	数据库连接	204
10.3.2	读取一个记录集	205
10.3.3	动态创建数据库查询	206
10.3.4	使用带参数查询	207
10.3.5	使用动作查询	208
10.3.6	添加记录	209
10.3.7	编辑记录	209
10.3.8	关闭数据库连接	209
10.4	小结	210
第 11 章 创建数据库界面		211
11.1	IntelliList 窗口	211
11.1.1	设计窗体的前提条件	212
11.1.2	创建浏览查询	212
11.1.3	设计窗口	213
11.1.4	在窗口中添加代码	214
11.1.5	创建 MDI 窗体	219
11.1.6	IntelliList 与 MDI 窗体间的链接	222
11.1.7	窗口的局限性	222
11.2	IntelliEdit 窗口	223
11.2.1	设计 IntelliEdit 窗口	223
11.2.2	添加公用界面	224
11.2.3	构建窗体	227
11.2.4	保存对数据的修改	234
11.2.5	创建上下文相关的 Edit 菜单	243
11.2.6	添加 DeleteItem 方法	245
11.2.7	显示弹出菜单	246

11.2.8	刷新 IntelliEdit 窗口中的列表	247
11.2.9	局限性	251
11.3	小结	252
第 12 章	封装数据库功能 (一)	253
12.1	本章项目简介	253
12.2	建立 CCustomer 类	254
12.2.1	设计类	254
12.2.2	编写 CCustomer 类	255
12.3	创建 List 窗口	262
12.4	创建 Customer Editor	265
12.5	最后的注解	273
12.6	小结	273
第 13 章	封装数据库功能 (二)	274
13.1	设计集合类	274
13.1.1	建立简单的类	275
13.1.2	创建 CProduct 类	297
13.1.3	创建 COrderDetail 类	301
13.1.4	创建 COrderDetails 集合类	305
13.1.5	创建 COrder 类	310
13.2	小结	314
第 4 部分	扩展应用程序	315
第 14 章	规划应用程序	316
14.1	确定需求	316
14.2	以客户为目标	316
14.2.1	客户特征	317
14.2.2	使用场景	317
14.3	软件的体系结构	318
14.4	使用应用程序框架	318
14.4.1	应用程序框架的意义	318
14.4.2	Visual Basic 框架	319
14.4.3	创建框架	323
14.5	Microsoft Repository	330
14.6	Microsoft Visual Component Manager	331
14.6.1	发布组件	333
14.6.2	寻找组件	334
14.6.3	使用组件	334
14.7	可重用性的额外解释	335
14.8	小结	335
第 15 章	外部化资源	337
15.1	有关资源的基本知识	337
15.1.1	地域	338
15.1.2	本地化	338
15.1.3	字符串资源	338
15.1.4	二进制资源	338
15.1.5	设计上要考虑的问题	339
15.1.6	性能上的考虑	340
15.2	创建资源文件	340
15.2.1	Imagedit 工具	341

15.2.2	资源定义文件	341
15.2.3	资源 ID	342
15.2.4	资源编译器	343
15.3	在 Visual Basic 程序中使用资源	345
15.3.1	利用字符串资源时的设计	347
15.3.2	组织资源	348
15.3.3	测试外部资源	349
15.3.4	为多地域提供支持	351
15.4	使用 Windows API 访问资源	352
15.5	小结	354
第 16 章	延续状态	355
16.1	了解状态的含义	355
16.2	跟踪系统信息	356
16.2.1	延续系统选项	357
16.2.2	窗口状态	360
16.2.3	延续资源管理器风格的设置	362
16.3	检验状态信息的物理存储	365
16.3.1	系统注册表	366
16.4	小结	371
第 17 章	将 Internet 集成到 Visual Basic	372
17.1	使用 WebBrowser 控件	372
17.2	在应用程序中添加浏览器	374
17.3	利用 MAPI 发送电子邮件	377
17.4	小结	381
第 18 章	创建 IIS 应用程序	382
18.1	WebClass 概要	382
18.1.1	HTML 模板	384
18.1.2	定制 WebItem	384
18.2	创建和使用 HTML 模板	388
18.3	使用定制 WebItem 和事件	391
18.4	结合 WebClass 使用 ADO	396
18.5	高级技术	400
18.6	小结	406
第 5 部分	ActiveX 开发	407
第 19 章	ActiveX 服务器规划策略	408
19.1	封装功能	408
19.1.1	Windows DLL	408
19.1.2	ActiveX 组件	409
19.2	进程内服务器和进程外服务器	410
19.2.1	表单服务器	411
19.2.2	信用卡识别服务器	411
19.3	分析系统功能	413
19.3.1	应用方案	413
19.3.2	基于服务的建模	413
19.3.3	理解关系	415
19.4	定义接口	416
19.4.1	考虑重复使用	416
19.4.2	方法学和建模工具	417

19.5	小结	417
第 20 章	建立 ActiveX 服务器	418
20.1	查看工程	418
20.1.1	状态服务器的功能	418
20.1.2	结构概观	419
20.2	建立服务器	420
20.2.1	窗体	420
20.2.2	代码模块	425
20.2.3	类模块	427
20.2.4	过程属性	427
20.3	测试服务器	428
20.3.1	调试练习	428
20.3.2	服务器的实例化	430
20.3.3	测试服务器	430
20.4	小结	433
第 21 章	用 ActiveX 服务器建立系统	434
21.1	系统的结构层次	434
21.1.1	规模可伸缩性	435
21.1.2	资源的使用	435
21.1.3	可重用性	436
21.1.4	开发工作	437
21.1.5	系统可维护性	437
21.2	定义系统	438
21.2.1	需求定义	438
21.2.2	服务定义	439
21.2.3	配置考虑	440
21.2.4	服务器的构建	440
21.2.5	建立订单输入系统	441
21.3	小结	447
第 22 章	Add-in 与可扩展性	448
22.1	查看 Add-in	448
22.1.1	任务自动操作器	450
22.1.2	框架生成器	451
22.1.3	窗体生成器	451
22.1.4	风格向导	452
22.1.5	应用程序桥	452
22.1.6	代码生成器	453
22.1.7	高级助手	453
22.2	创建 Add-in	453
22.2.1	为 Add-in 提供标识	454
22.2.2	调试 Add-in	456
22.2.3	创建 Add-in 接口	456
22.2.4	访问 Visual Basic 代码	458
22.2.5	在 Visual Basic 中添加代码	461
22.3	再谈可扩展模型	462
22.4	小结	464
第 23 章	ActiveX 组件	465
23.1	Visual Basic 创建的组件	465

23.1.1	OLE 服务器	465
23.1.2	UserControl 组件	466
23.1.3	Extender 对象	467
23.2	创建 ActiveX UserControl	469
23.2.1	UserControl 基本设置	469
23.2.2	组元控件	473
23.2.3	定制 UserControl 接口	474
23.2.4	定制属性	474
23.2.5	定制事件	479
23.3	合理使用 UserControl	480
23.4	小结	481
第 24 章	ActiveX UserControl 揭密	482
24.1	定制 UserControls	482
24.1.1	Object Browser	483
24.2	定制属性与定制行为	490
24.2.1	只读属性	490
24.2.2	只写属性	493
24.3	调整 ActiveX UserControls	493
24.4	定制枚举	495
24.5	小结	498
第 25 章	ActiveX 控件的可移植性	499
25.1	考虑可移植性的原因	499
25.2	对可移植性的需求	499
25.3	实现 ActiveX 的移植性	501
25.3.1	框架	501
25.3.2	图像和控件	502
25.3.3	主程序冲突	503
25.3.4	Visual Basic 4.0	503
25.4	ActiveX 技术的现状	505
25.4.1	实现技术	505
25.4.2	应用程序	506
25.4.3	市场接受	506
25.4.4	标准化	506
25.5	小结	506
第 26 章	使用 ActiveX 文档	508
26.1	什么是 ActiveX 文档	508
26.1.1	可能带来的好处	508
26.1.2	可能带来的问题	509
26.2	创建 ActiveX 文档	510
26.3	如何建立 ActiveX 文档	510
26.4	使用 ActiveX 文档	515
26.5	调试 ActiveX 文档	516
26.6	运行 ActiveX 文档	517
26.6.1	配置 ActiveX 文档	517
26.6.2	从 Internet 下载软件包	518
26.6.3	数字签名	522
26.7	ActiveX 文档高级操作	524
26.7.1	菜单调用	524
26.7.2	定制属性	525

26.7.3 指定宿主程序	527
26.8 小结	527
第 6 部分 Windows API 编程	529
第 27 章 Windows 应用编程接口	530
27.1 理解 Windows API 调用	530
27.2 调用 Windows API 函数的时机	531
27.3 Windows API 使用秘诀	533
27.4 Windows API 函数的运行性能	533
27.4.1 性能的优化	534
27.5 理解 Windows API 参数和结果	536
27.5.1 Windows 的逻辑	537
27.5.2 提取参数信息	539
27.6 确定操作系统以及 Windows 版本	541
27.6.1 GetVersion	542
27.6.2 GetVersionEx	542
27.6.3 识别 Windows 95	543
27.6.4 识别 Windows NT	543
27.6.5 32 位扩展	544
27.6.6 综合应用	544
27.7 小结	546
第 28 章 用 Windows API 扩展键盘控制	547
28.1 键盘简介	549
28.1.1 键盘组成	549
28.1.2 确定键盘状态	551
28.2 获取和设置单键状态	553
28.2.1 获取单键状态	553
28.2.2 获取键盘状态	557
28.2.3 设置键的状态	558
28.2.4 设置键盘状态	560
28.3 小结	563
第 29 章 用 Windows API 扩展鼠标控制	564
29.1 鼠标简介	565
29.1.1 鼠标组成	565
29.1.2 查看鼠标状态	566
29.1.3 设置鼠标状态	570
29.1.4 获取和设置鼠标的位置	571
29.2 鼠标“秘诀”	576
29.2.1 确认鼠标所在窗口	576
29.2.2 限制鼠标指针	576
29.2.3 鼠标定时	578
29.3 综合应用	578
29.4 小结	582
第 30 章 用 Windows API 扩展文件、磁盘和目录控制	583
30.1 Windows 文件系统	583
30.1.1 常见文件系统类型	583
30.1.2 文件系统信息	584
30.1.3 长/短文件名	585
30.2 Windows 支持的驱动器类型	585

30.2.1	确定驱动器数量	586
30.2.2	检测驱动器类型	587
30.2.3	自由空间和已用空间	589
30.2.4	卷信息	591
30.2.5	综合应用	593
30.3	目录	599
30.3.1	查找 Windows 目录	599
30.4	文件	603
30.4.1	判断文件的存在	605
30.4.2	长文件名与短文件名	606
30.5	小结	611
第 31 章	用 Windows API 检索系统信息	613
31.1	检索系统信息	613
31.1.1	内存	613
31.1.2	确认已安装内存及可用内存	615
31.1.3	判断 Windows 启动模式	615
31.1.4	检测网络支持	616
31.1.5	查找 Windows 目录	617
31.1.6	系统信息类	617
31.2	查看硬件信息	623
31.2.1	CPU 类型	623
31.2.2	CPU 个数	624
31.2.3	CPU 性能	625
31.2.4	CPU 系统信息类	625
31.3	小结	626
第 32 章	用 Windows API 检索显示器信息	628
32.1	显示器的功能	628
32.1.1	获取并释放设备环境	628
32.1.2	色位面数	629
32.1.3	每像素数据位数	630
32.1.4	显示器支持的颜色数	630
32.2	显示器的配置	631
32.2.1	确定系统颜色	631
32.2.2	确定屏幕的宽度和高度	632
32.2.3	确定 Windows 元素尺寸	634
32.2.4	综合应用	635
32.3	管理窗口	637
32.3.1	改变显示顺序	638
32.3.2	使窗口出现在最上方	638
32.3.3	确定窗口状态	639
32.3.4	综合应用	640
32.4	小结	642
第 7 部分	可靠编程	643
第 33 章	调试与错误处理	644
33.1	调试的级别	644
33.1.1	级别 1 调试	644
33.1.2	级别 2 调试	645
33.1.3	级别 3 调试	645