



万水计算机实用编程技术系列

中文版

Visual Basic 5.0 实用编程技术

史惠康

主编

曹琦

戴剑彬

等编著



中国水利水电出版社

TD312BA

32

万水计算机实用编程技术系列

Visual Basic 5.0 中文版实用编程技术

史惠康 主编

曹琦 戴剑彬等 编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书分为上下两册共十六章, 每章的内容都围绕一个主题展开, 前八章主要介绍了 VB5.0 的基本内容。包括 VB5.0 简介, 工程管理语法, 控件和窗体及文件系统的内容。第九至第十五章侧重于 VB5.0 的应用, 介绍了有关使用 VB 编程的主题, 包括创建菜单和工具栏, 应用系统资源、程序调试、数据库、多媒体应用及对应编程、OLE 等内容, 第十六章则对 VB5.0 的函数和语句进行了详细的讲解。初学者可按章节循序渐进地进行学习, 有经验的编程人员可选择一些相关章节进行阅读, 同样具有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 5.0 中文版实用编程技术/史惠康主编;曹琦等编著 -北京:中国水利水电出版社, 1998.6

(万水计算机实用编程技术系列)

ISBN 7-80124-218-1

I. V… II. ①史… ②曹… III. Basic 语言-程序设计 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 13769 号

书 名	Visual Basic 5.0 中文版实用编程技术
作 者	史惠康 主编 曹琦 戴剑彬等编著
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 北京万水电子信息有限公司(北京车公庄西路 20 号 100044)
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京牛山世兴印刷厂印刷
规 格	787×1092 毫米 16 开本 38 印张 877 千字
版 次	1998 年 6 月北京第一版 1998 年 6 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	58.00 元

前 言

本书是一本介绍如何进行 Visual Basic 5.0 中文版编程的教程，比较适合于初次接触 Visual Basic 的计算机程序人员使用。

Visual Basic 5.0 中文版是 Microsoft 公司的最新的 Visual Basic 5.0 的汉化版本，与英文版相比更加适合我国程序人员使用。Visual Basic 是一种在 Windows 平台上的程序开发工具，Visual Basic 5.0 则适用于在 Windows 95 和 Windows NT 环境中使用。在众多的编程工具中，它具有简单易行的特点，而且它能够在多种 Windows 应用程序中进行程序开发，例如数据库、多媒体处理、Internet 开发以及普通的 Windows 程序开发。

本书分成上下两册，上册着重介绍有关 Visual Basic 5.0 中文版的基础知识，下册则结合实际编程介绍一些 Visual Basic 的应用技巧，所以，这本书对具有一定 Visual Basic 编程经验的专业编程人员也具有参考价值。

从章节的内容安排上来看，每一章都介绍一个相对独立的主题，基本可以独立成章，所以在达到一定的基础之后，读者就可以根据需要有选择地阅读相关的章节。

从语言特点上来看，书中尽量使用通俗化的语言对 Visual Basic 5.0 的概念进行描述和讲解，引用的示例程序也都比较简短，避免了大段枯燥的程序，因为这样往往会使初学者难以理解程序内容，不便于消化吸收。

经过上述的编排，相信从 Visual Basic 5.0 的初学者到经验丰富的高级程序员都能从本书中获益。

本书由史惠康策划编写，钟建平、尹宪文编写了第一至三章，曹琦编写了第四至八章，戴剑彬编写了第九至十一章，孔令文、张雪松、金文中、饶小剑编写了第十二至十六章。冯国平、刘意乐、范致、何波编制了部分程序，另外参加编写的还有黄小平、李正刚、韩永红、王国亮、徐虎等。

由于时间仓促，并且作者本身的水平有限，书中的错误之处在所难免，在这里我们真诚希望广大读者就本书的各个方面提出宝贵的意见，以便我们再版时进行修正。

最后，谨向广大阅读本书的读者表示诚挚的敬意和谢意。

目 录

前言

第一章 Visual Basic 5.0 入门	1
1.1 Visual Basic 5.0 概述	1
1.1.1 Visual Basic 5.0 版本简介	1
1.1.2 什么是 Visual Basic	1
1.1.3 VB5.0 的安装	2
1.2 Visual Basic 5.0 集成开发环境	4
1.2.1 启动 Visual Basic IDE	4
1.2.2 集成开发环境元素	5
1.2.3 环境选项	6
1.3 设计第一个 VB 应用程序	7
1.3.1 创建应用程序界面	7
1.3.2 设置属性	9
1.3.3 编写代码	10
1.4 小结	12
第二章 工程的管理	13
2.1 什么是工程文件	13
2.1.1 工程资源管理器	13
2.1.2 工程文件	13
2.2 工程文件的操作	14
2.2.1 创建、打开和保存工程	14
2.2.2 添加、删除和保存文件	15
2.3 生成可执行文件	16
2.4 向工程中添加控件	17
2.4.1 在工程中添加 ActiveX 控件	17
2.4.2 从工程中删除控件	18
2.4.3 使用其它应用程序的对象	18
2.4.4 使用资源文件	19
2.5 使用向导和外接程序	19
2.5.1 使用外接程序管理器	19
2.5.2 使用向导	20
2.6 小结	21
第三章 Visual Basic 5.0 的基本语法	22
3.1 有关 VB 的一些基础知识	22

3.1.1	Visual Basic 应用程序的结构	22
3.1.2	事件驱动应用程序的工作方式	23
3.1.3	开始编码之前	24
3.1.4	代码编写机制	26
3.2	VB 的数据结构	30
3.2.1	基本数据类型	30
3.2.2	变量	37
3.2.3	常量	45
3.2.4	基本运算	46
3.2.5	数组	49
3.2.6	用户自定义类型和枚举类型	53
3.3	流程控制结构	59
3.3.1	判定结构	59
3.3.2	循环结构	62
3.3.3	使用控制结构	65
3.4	小结	67
第四章	Visual Basic5.0 过程与函数	68
4.1	过程的创建	68
4.1.1	子过程的创建	68
4.1.2	事件过程的创建	68
4.2	过程的调用	69
4.2.1	调用 Sub 过程	69
4.2.2	调用通用过程	69
4.3	过程的参数传递	70
4.3.1	参数的数据类型	70
4.3.2	按值传递参数	70
4.3.3	按地址传递参数	70
4.3.4	使用可选的参数	71
4.3.5	提供可选参数的缺省值	72
4.3.6	使用不定数量的参数	72
4.3.7	用命名的参数创建简单语句	73
4.3.8	确定对命名参数的支持	73
4.4	Exit Sub 语句	73
4.5	函数的创建	74
4.6	函数的调用	75
4.7	Exit Function 语句	75
第五章	Visual Basic 5.0 的标准控件	76
5.1	文本框控件	76
5.1.1	Text 属性	76

5.1.2	格式化文本	76
5.1.3	选择文本	76
5.1.4	创建密码文本框	76
5.1.5	取消文本框中的击键值	77
5.1.6	创建只读文本框	77
5.1.7	打印字符串中的引号	77
5.2	命令按钮控件	78
5.2.1	向窗体添加命令按钮	78
5.2.2	设置标题	78
5.2.3	创建键盘快捷方式	78
5.2.4	指定 Default 和 Cancel 属性	79
5.2.5	选定命令按钮	79
5.2.6	Value 属性	79
5.2.7	Click 事件	79
5.2.8	增强命令按钮的视觉效果	79
5.3	标签控件	80
5.3.1	设置标签的标题	80
5.3.2	排列文本	80
5.3.3	AutoSize 和 WordWrap 属性	80
5.3.4	用标签创建访问键	80
5.4	复选框控件	81
5.4.1	Value 属性	81
5.4.2	Click 事件	82
5.4.3	响应鼠标和键盘	82
5.4.4	增强 CheckBox 控件的视觉效果	82
5.5	选项按钮控件	82
5.5.1	创建选项按钮组	83
5.5.2	运行时选择选项按钮	83
5.5.3	Click 事件	83
5.5.4	Value 属性	83
5.5.5	创建键盘快捷方式	84
5.5.6	禁止选项按钮	84
5.5.7	增强 OptionButton 控件的视觉效果	84
5.6	框架控件	84
5.6.1	向窗体添加 Frame 控件	84
5.6.2	在框架中绘制控件	85
5.6.3	在框架中选定多个控件	85
5.7	滚动条控件	85
5.7.1	Scroll Bar 控件如何工作	86

5.7.2	Value 属性	86
5.7.3	LargeChange 和 SmallChange 属性	86
5.8	列表框控件	86
5.8.1	数据绑定特性	87
5.8.2	Click 和 Double-Click 事件	87
5.8.3	向列表添加项目	87
5.8.4	在指定位置添加项目	88
5.8.5	设计时添加项目	88
5.8.6	排序列表	88
5.8.7	从列表中删除项目	89
5.8.8	通过 Text 属性获取列表内容	89
5.8.9	用 List 属性访问列表项目	89
5.8.10	用 ListIndex 属性判断位置	89
5.8.11	使用 ListCount 属性返回项目数	90
5.8.12	创建多列和多选项列表框	90
5.9	组合框控件	91
5.9.1	何时用组合框代替列表框	91
5.9.2	数据绑定特性	91
5.9.3	组合框的样式	91
5.9.4	下拉式组合框	92
5.9.5	简单组合框	92
5.9.6	下拉式列表框	92
5.9.7	添加项目	92
5.9.8	设计时添加项目	93
5.9.9	在指定位置添加项目	93
5.9.10	排序列表	94
5.9.11	删除项目	94
5.9.12	用 Text 属性获取列表内容	94
5.9.13	用 List 属性访问列表选项	94
5.9.14	用 ListIndex 属性判断位置	95
5.9.15	用 ListCount 属性返回项目数	95
5.10	命令对话框控件	95
5.11	数据控件	96
5.12	数据绑定控件 (DBCombo、DBList 和 DBGrid)	97
5.12.1	DBList 和 DBCombo	97
5.12.2	DBGrid 控件	97
5.13	文件系统控件	97
5.14	图像控件	97
5.14.1	何时使用 Image 控件而不使用 PictureBox 控件	98

5.14.2 将图形加载到 Image 控件中	98
5.14.3 支持的图形格式	98
5.14.4 使用剪贴板	99
5.14.5 Stretch 属性	99
5.15 线形控件	99
5.15.1 设置边界样式和颜色	100
5.15.2 移动和调整线段大小	100
5.15.3 在窗体上画线	100
5.16 MSFlexGrid 控件	101
5.16.1 用途	101
5.16.2 示例应用程序: Flex.vbp	101
5.17 OLE 容器控件	102
5.18 图片框控件	102
5.18.1 支持的图形格式	103
5.18.2 将图形加载到 PictureBox 控件中	103
5.18.3 使用剪贴板	103
5.18.4 调整图片的大小	103
5.18.5 用 PictureBox 控件作容器	103
5.18.6 图形方法	103
5.18.7 使用 Print 方法	104
5.19 形状控件	104
5.19.1 预定义的形状	104
5.19.2 Fill 和 Line 样式	105
5.19.3 设置 Color 属性	105
5.19.4 在窗体上绘制形状	105
5.20 定时器控件	106
5.20.1 示例应用程序: Alarm.vbp	106
5.20.2 在窗体上放置 Timer 控件	106
5.20.3 初始化 Timer 控件	107
5.21 小结	107
第六章 ActiveX 控件	108
6.1 向工具框中添加 ActiveX 控件	108
6.2 使用对话框控件	109
6.2.1 可能的用途	109
6.2.2 设置选项卡和选项卡行	109
6.2.3 在选项卡中添加控件	110
6.2.4 在运行时启用和停用选项卡	111
6.2.5 选项卡的定制属性	111
6.2.6 Style 属性	111

6.2.7	TabOrientation 属性	112
6.2.8	Picture 属性	112
6.2.9	完成定制的选项卡式对话框	113
6.3	使用动画控件	113
6.3.1	用途	114
6.3.2	基本操作: Open、Play、Stop 和 Close 方法	114
6.4	使用通讯控件	116
6.4.1	用途	116
6.4.2	示例应用程序: Dialer.vbp 和 VBTerm.vbp	116
6.4.3	串行通讯的基本知识	116
6.4.4	建立串行端口连接	117
6.4.5	操作调制解调器	118
6.4.6	在设计时设置接收和发送缓冲区属性	118
6.4.7	管理接收和发送缓冲区	119
6.4.8	握手	120
6.4.9	OnComm 事件和 CommEvent 属性	120
6.5	使用图像列表控件	122
6.5.1	用途	122
6.5.2	管理 ListImage 对象和 ListImages 集合	123
6.5.3	确定图像的大小	124
6.5.4	创建合成图像的方法	124
6.6	使用 Internet 传输控件	125
6.6.1	用途	125
6.6.2	基本操作	125
6.6.3	设置 AccessType 属性: 使用代理服务器	125
6.6.4	调用 OpenURL 方法	126
6.6.5	同步和异步传输	128
6.6.6	在 FPT 协议中使用 Execute 方法	128
6.6.7	在 HTTP 协议上使用 Execute 方法	130
6.6.8	在 State 事件中使用 GetChunk 方法	131
6.6.9	登录到 FTP 服务器	132
6.7	使用列表查看控件	132
6.7.1	用途	132
6.7.2	可用的四种视图	132
6.7.3	用 View 属性改变视图	134
6.7.4	用于图标视图和小图标视图的两个 ImageList 控件	135
6.7.5	在报表视图中显示 ColumnHeaders	136
6.7.6	SubItems 取决于 ColumnHeaders	136
6.8	使用 MAPI 控件	137

6.8.1 用途	137
6.8.2 使用 MAPISession 控件	138
6.8.3 使用 MAPIMessages 控件	139
6.9 使用 MaskedEdit 控件	144
6.9.1 用途	144
6.9.2 Mask 属性	145
6.9.3 Format 属性	146
6.9.4 在设计时设置属性	148
6.9.5 ValidationError 事件	148
6.9.6 将 MaskedEdit 用作绑定的控件	149
6.10 使用 MSChart 控件	149
6.10.1 用途	149
6.10.2 改变图表类型	149
6.10.3 添加图表元素	150
6.10.4 使用组合图表	150
6.10.5 叠置系列	150
6.10.6 赋予和编辑背景	151
6.10.7 格式化底和墙	151
6.10.8 操纵 MSChart 的数据网格	151
6.10.9 从数组中加载数据	152
6.11 使用 Multimedia 控件	154
6.11.1 用途	154
6.11.2 多媒体的要求和支持的设备类型	154
6.11.3 MCI 命令	154
6.11.4 对 Multimedia 控件进行编程	156
6.11.5 打开 MCI 设备	156
6.11.6 管理多媒体资源	156
6.11.7 使用 Error 和 ErrorMessage 属性	157
6.12 使用 PictureClip 控件	157
6.12.1 用途	157
6.12.2 创建 PictureClip 图像	157
6.12.3 将资源位图加载到 PictureClip	158
6.12.4 从 PictureClip 控件中获取图像	158
6.13 使用 ProgressBar 控件	160
6.13.1 用途	160
6.14 使用 RichTextBox 控件	161
6.14.1 用途	161
6.14.2 特性	161
6.15 使用 Slider 控件	165

6.15.1	可能的用途	165
6.15.2	TickStyle 和 TickFrequency 属性	165
6.15.3	在设计时或运行时设置 Min、Max 属性	166
6.15.4	SmallChange 和 LargeChange 属性	166
6.15.5	设定范围	166
6.16	使用 StatusBar 控件	167
6.16.1	可能的用途	167
6.16.2	Panel 对象和 Panels 集合	167
6.16.3	在运行时用带 Add 方法的 Set 语句创建 Panels	168
6.16.4	在 PanelClick 事件中用 Select Case 语句确定发生单击的 Panel	168
6.16.5	Style 属性: 自动状态函数	168
6.16.6	用 Bevel、AutoSize 和 Alignment 属性改变外观	169
6.16.7	Style 属性和 SimpleText 属性	171
6.17	使用 SysInfo 控件	171
6.17.1	可能的用途	172
6.17.2	SysInfo 控件的特性	172
6.17.3	操作系统属性和事件	172
6.17.4	管理硬件配置和即插即用事件	173
6.17.5	使用电源状态属性和事件	174
6.18	使用 TabStrip 控件	175
6.18.1	可能的用途	175
6.18.2	Tabs 集合	175
6.18.3	将 ImageList 控件与 TabStrip 控件相关联	175
6.18.4	在设计时或运行时创建 Tab	176
6.18.5	在客户区中放置容器控件	177
6.18.6	管理 Tabs 和容器控件	179
6.19	使用 Toolbar 控件	180
6.19.1	可能的用途	181
6.19.2	Buttons 集合	181
6.19.3	将 ImageList 控件与 Toolbar 控件相关联	181
6.19.4	在设计时或运行时创建按钮	181
6.19.5	按钮的 Style 属性决定按钮的行为	183
6.19.6	将控件放入工具栏	183
6.19.7	在 Resize 事件中重定位其它控件	183
6.19.8	在 ButtonClick 事件中用 Select Case 语句编写按钮的功能	184
6.19.9	用 MixedState 表示不确定状态	184
6.19.10	用 ToolTipText 属性设置 ToolTip 文本	185
6.19.11	允许最终用户定制工具栏	185
6.20	使用 TreeView 控件	187

6.20.1	可能的用途	187
6.20.2	设置 Node 对象属性	187
6.21	使用 UpDown 控件	189
6.21.1	可能的用途	190
6.21.2	基本操作	190
6.21.3	用 AutoBuddy 属性自动设置伙伴控件	190
6.21.4	确定滚动行为	190
6.22	使用 WinSock 控件	191
6.22.1	用途	192
6.22.2	选择通讯协议	192
6.22.3	协议的设置	192
6.22.4	确定计算机的名称	192
6.22.5	TCP 连接初步	193
6.22.6	接受多个连接请求	195
6.22.7	UDP 初步	196
6.22.8	关于 Bind 方法	198
6.23	小结	198
第七章	文件管理	199
7.1	文件管理的基本操作	199
7.1.1	当前目录	199
7.1.2	改变当前驱动器	199
7.1.3	改变当前目录	199
7.1.4	创建目录	200
7.1.5	删除目录	200
7.1.6	删除文件	200
7.1.7	设置文件属性	200
7.1.8	其他文件系统操作的函数和语句	201
7.1.9	得到当前可执行文件的路径	202
7.2	文件系统控件	202
7.2.1	驱动器列表框	204
7.2.2	目录列表框	204
7.2.3	文件列表框	205
7.2.4	使用三个控件的组合	206
7.2.5	文件系统控件应用示例	207
7.3	文件的读写	210
7.3.1	顺序文件	212
7.3.2	随机文件	213
7.3.3	二进制文件	214
7.4	小结	215

第八章 设计应用程序界面	216
8.1 设计一个窗体	218
8.2 向窗体上添加控件	220
8.2.1 使用控件工具箱	220
8.2.2 使用窗体编辑器	220
8.2.3 在程序中引用其他窗体上的控件	224
8.2.4 使用窗体布局窗口设置窗体的位置	224
8.3 设置启动窗体	225
8.3.1 设置启动窗体	225
8.3.2 没有启动窗体时的启动	225
8.3.3 显示启动时的快速显示	226
8.4 对话框	228
8.4.1 模式与无模式对话框	228
8.4.2 使用预定义的对话框	229
8.4.3 使用窗体作为自定义对话框	234
8.5 窗体的生命周期	237
8.5.1 创建状态	238
8.5.2 加载状态	239
8.5.3 显示状态	240
8.6 界面样式	242
8.7 多文档界面 (MDI) 应用程序	244
8.7.1 设计时使用 MDI 子窗体	245
8.7.2 MDI 窗体运行时的特性	245
8.7.3 MDI NotePad 应用程序	246
8.7.4 使用 MDI 窗体及其子窗体	248
8.8 界面设计的基本原则	250
8.8.1 界面设计基础	251
8.8.2 可用性设计	254
8.8.3 当用户或系统出错时与用户交互	255
8.8.4 设计用户辅助模式	256
8.9 小结	258
第九章 设计菜单与工具栏	259
9.1 设计菜单	259
9.1.1 用菜单编辑器创建菜单	261
9.1.2 分隔菜单项	263
9.1.3 定义菜单项的访问键和快捷键	263
9.1.4 创建子菜单	265
9.1.5 运行时创建和修改菜单	266
9.1.6 创建菜单控件数组	268

9.1.7 编写菜单控件代码	269
9.1.8 显示弹出式菜单	269
9.1.9 MDI 应用程序中的菜单	271
9.2 创建工具栏	273
9.2.1 创建工具栏的步骤	273
9.2.2 在相关联的 ImageList 控件中插入图像	274
9.2.3 创建 Toolbar 控件的 Button 对象	277
9.2.4 为工具栏编写代码	279
9.2.5 使用“自定义工具栏”对话框	280
9.2.6 Toolbar 应用示例:	281
9.2.7 手工创建工具栏	284
9.3 协调菜单和工具栏的外观:	286
9.4 小结	286
第十章 应用系统资源	287
10.1 鼠标	287
10.1.1 响应鼠标事件	288
10.1.2 检测鼠标按键	292
10.1.3 检测 SHIFT、CTRL 和 ALT 键的状态	296
10.1.4 用鼠标进行拖放	298
10.2 键盘	303
10.2.1 编写低级键盘处理程序	303
10.2.2 KeyPress 事件	304
10.2.3 KeyUp 和 KeyDown 事件	305
10.2.4 编写窗体级键盘处理程序	306
10.3 定时器控件 Timer	308
10.3.1 使用 Timer 控件中断后台任务	308
10.3.2 使用 DoEvents 函数	309
10.4 系统对象	311
10.4.1 屏幕 Screen	311
10.4.2 打印机 Printer	312
10.4.3 剪贴板 Clipboard	316
10.5 小结	318
第十一章 错误陷阱及程序调试	319
11.1 错误陷阱技术	319
11.1.1 错误的分类	319
11.1.2 错误陷阱	320
11.1.3 错误处理程序的创建方法	322
11.2 程序调试	326
11.2.1 中断调试	327

11.2.2	Debug 调试窗口	328
11.2.3	单步调试与跳跃调试	330
11.2.4	即时观察调试	332
11.3	小结	334
第十二章	文本、图像和多媒体	335
12.1	设置文本字体	335
12.1.1	设置字体属性	335
12.1.2	使用小字体	336
12.2	设置文本输出格式	337
12.2.1	使用 Print 方法	337
12.2.2	文本的截断	337
12.2.3	分层	338
12.2.4	在单行上显示不同的项	338
12.2.5	在指定位置显示 Print 输出	338
12.3	图形绘制	340
12.3.1	图形方法画图的原理	341
12.3.2	画点	341
12.3.3	画各种直线和形状	342
12.3.4	绘制方框	344
12.3.5	画圆	345
12.3.6	画圆弧	347
12.3.7	画椭圆	347
12.3.8	在任意位置绘制图形	348
12.3.9	指定线宽	349
12.3.10	指定实线或虚线	349
12.3.11	DrawMode 的显示控制作用	350
12.3.12	窗体加载时创建图形	352
12.4	在窗体中使用图片	352
12.4.1	给应用程序添加图片	352
12.4.2	窗体和控件的图形属性概述	354
12.4.3	用 AutoRedraw 创建持久的图形	354
12.4.4	用 ClipControl 裁剪区域	356
12.4.5	用 AutoRedraw 和 ClipControl 使图形分层	357
12.4.6	动态地移动控件	359
12.4.7	动态地改变控件大小	362
12.4.8	创建简单动画	363
12.5	播放多媒体信息	364
12.5.1	用途	364
12.5.2	多媒体的要求和支持的设备类型	364

12.5.3	MCI 命令	365
12.5.4	对 Multimedia 控件进行编程	365
12.5.5	打开 MCI 设备	366
12.5.6	管理多媒体资源	366
12.5.7	使用 Error 和 ErrorMessage 属性	366
12.6	小结	367
第十三章	数据库应用程序	368
13.1	数据库简介	368
13.1.1	创建简单的数据库应用程序	369
13.1.2	数据库的设计和结构	372
13.2	数据管理器	373
13.3	记录集对象	375
13.3.1	创建记录集对象	375
13.3.2	缺省的记录集类型	376
13.3.3	设置 OpenRecordset 选项	377
13.3.4	设置记录集锁定选项	377
13.3.5	以表为基础创建记录集	378
13.3.6	对表类型的记录集使用索引	379
13.3.7	以查询为基础创建记录集	380
13.3.8	记录的排序与筛选	381
13.3.9	记录集对象属性	383
13.3.10	使用记录集对象	385
13.4	数据库的维护	386
13.4.1	映射数据库	386
13.4.2	压缩数据库	389
13.4.3	数据库压缩 (高级)	390
13.4.4	修复数据库 (高级)	390
13.5	使用事物处理维护数据库的完整性	391
13.5.1	开始一个事务	392
13.5.2	把变化保存到表中	392
13.5.3	撤消变化	392
13.5.4	使用多个事务	393
13.6	小结	393
第十四章	对象编程	394
14.1	建立自己的对象	394
14.1.1	建立类模块	395
14.1.2	向类中添加属性	399
14.1.3	向类中添加事件	400
14.2	对象变量	407