

SAMS
**Teach
Yourself**

- 全球销量逾百万册的系列图书
- 连续十余年打造的经典品牌
- 直观、循序渐进的学习教程
- 掌握关键知识的最佳起点
- 秉承Read Less, Do More (精读多练)的教学理念
- 以示例引导读者完成最常见的任务

每章内容针对初学者精心设计, **1**小时轻松阅读学习,
24小时彻底掌握关键知识

每章**案例与练习题**助你轻松完成常见任务,
通过**实践**提高应用技能, 巩固所学知识

Visual Basic 2010

入门经典

[美] James Foxall 著
梅兴文 译

Visual Basic 2010 入门经典

[美] James Foxall 著
梅兴文 译



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Visual Basic 2010入门经典 / (美) 福克斯奥
(Foxall, J.) 著; 梅兴文译. -- 北京: 人民邮电出版
社, 2011. 5

ISBN 978-7-115-25145-9

I. ①V… II. ①福… ②梅… III. ①BASIC语言—程
序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第048616号

版 权 声 明

James Foxall: sams Teach Yourself Visual Basic 2010 in 24 Hours

ISBN: 0672331136

Copyright © 2010 by Sams Publishing.

Authorized translation from the English languages edition published by Sams.

All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 Sams 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

Visual Basic 2010 入门经典

- ◆ 著 [美] James Foxall
- 译 梅兴文
- 责任编辑 傅道坤
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市潮河印业有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 23.25
字数: 578 千字 2011 年 5 月第 1 版
印数: 1-3 500 册 2011 年 5 月河北第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2011-0736 号

ISBN 978-7-115-25145-9

定价: 45.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

内容提要

Visual Basic 是一种非常流行的编程语言，Visual Basic 2010 是微软公司推出的 Visual Basic 最新版本，其功能比以前任何版本都强大，可与 C++ 等语言相媲美。本书通过引导读者创建一个图片查看程序，全面阐述了使用 Visual Basic 2010 创建应用程序所需的各种基本技能。

全书分五部分，共 24 章。第一部分介绍了 Visual Basic 2010 学习版开发环境，引导读者熟练使用该 IDE；第二部分探讨如何创建应用程序界面，包含窗体和各种控件的用法；第三部分介绍了编程技术，包括编写和调用方法、处理数值、字符串和日期、决策和循环结构、代码调试、模块和类的创建以及图形绘制等；第四部分阐述了文件和注册表的处理、数据库的使用和自动化其他应用程序等；第五部分介绍了应用程序部署并概述了 .NET 框架。

本书适合没有任何编程经验的读者和 Visual Basic 新手阅读，也可作为大中专院校 Visual Basic 课程的参考资料。

献 词

本书献给 Neil Rowe，感谢她在我创作本书期间给予的包容。

作者简介

James Foxall 是 Tigerpaw 软件公司 (www.tigerpawsoftware.com) 的总裁。Tigerpaw 公司位于 Nebraska 州 Bellevue，是一家微软认证合作伙伴，致力于为技术提供商提供解决方案。Tigerpaw 的商业自动化解决方案曾获过奖，该产品将合同管理、市场营销、服务和维修、建议生成、库存控制和采购等自动化。在 2010 年初，有超过 25 000 名用户在使用最新版本的 Tigerpaw。Foxall 在创建认证的 Office 兼容软件方面有丰富的经验，这使其成为 Microsoft Windows 和 Microsoft Office 环境的应用程序接口和行为标准方面的权威。

James 一直在编写 Visual Basic 商业产品代码，在这方面的经验超过 14 年。他编写过很多图书，其中包括《Practical Standards for Microsoft Visual Basic》和《MCSD in a Nutshell: The Visual Basic Exams》，还为杂志《Access-Office-VBA Advisor》和《Visual Basic Programmer's Journal》撰写文章。James 拥有信息管理系统 (MIS) 学士学位和工商管理硕士学位 (MBA)，是微软认证解决方案开发人员，还在全球各地就编程技术和业务流程改善方面发表演讲。不编程和撰写编程方面的图书时，他喜欢和家人在一起弹吉他、欣赏优秀乐队的作品以及玩电脑游戏。可通过 www.jamesfoxall.com 联系 James。

致 谢

感谢 Sams 出版社所有工作人员为本书所做的工作，没有他们的付出，本书不可能付梓。

前 言

Visual Basic 是一种非常流行的语言，Visual Basic 2010 是 Microsoft 推出的最新版本。它与以前的版本截然不同，功能更强大，可与 C++ 等高级语言相媲美。伴随强大功能而来的是 Visual Basic 2010 更为复杂，这使得通过研究 Visual Basic 在线帮助、自学创建程序所需技能的时代一去不复返。

针对的读者及组织结构

本书面向那些几乎没有编程经验或选择 Visual Basic 作为第二编程语言的读者，旨在使读者尽快掌握 Visual Basic 2010。作者基于使用 Visual Basic 编写大型商业应用程序和教授 Visual Basic 的经验编写本书，希望能够化繁为简，帮助读者掌握所需的知识。很多作者过于专注技术而不是其实际应用。本书致力于帮助读者掌握可立即用于开发项目的实践技巧，读者可将建议和成功经验张贴到 www.jamesfoxall.com/forums。

本书分为五部分，每个部分关注使用 Visual Basic 开发应用的不同方面。这些部分遵循使用 Visual Basic 开始创建程序的任务流程，建议按顺序阅读。

第一部分“Visual Basic 2010 环境”介绍 Visual Basic 环境，包括如何导航和使用各种 Visual Basic 工具。另外，读者还将学到一些重要的开发概念，如对象、集合和事件。

第二部分“创建用户界面”阐述如何创建功能完善、引人入胜的用户界面。在这部分，读者将学习窗体和控件（即用户界面元素，如文本框和列表框）。

第三部分“编程”探讨 Visual Basic 2010 编程细节——需要学习的知识很多。读者将学习如何创建模块和过程以及如何代码中存储数据、执行循环和做出决策。学习核心编程技巧后，读者将学习面向对象编程和应用程序的调试。

第四部分“使用数据”介绍如何使用文本文件和数据库编程以及自动化 Word 和 Excel 等外部应用程序。另外，还将介绍如何对用户的文件系统和 Windows 注册表进行操作。

第五部分“部署解决方案及其他”介绍如何将创建的应用程序分发到最终用户的计算机

中。其中第 24 章将从非技术角度概述 Microsoft .NET Framework。

以前版本的很多读者提出了如何使本书更好的建议。许多人建议提供一些示例，这些示例建立在前几章的基础之上。本书已尽可能这样做。在本书中，读者将创建一个功能丰富的图片查看器程序，而不是学习独立的概念。首先将创建一个基本的应用程序，然后在程序中添加菜单和工具栏、创建一个“选项”对话框、修改程序以使用 Windows 注册表和文本文件，并创建安装程序用于将应用程序发布给其他用户。希望这种方式对读者有帮助，让读者在创建真实程序的过程中学习知识。

本书使用的约定

本书使用了一些约定，让读者能够充分利用和参考书中的信息。

- “注意”提供有用的信息，读者可以马上阅读，也可阅读完当前话题后再阅读。
- “提示”突出那些可以使 Visual Basic 编程更有效的信息。
- “警告”提醒读者注意可能在特定情况下出现的问题或副作用。

为突出新术语，使用斜体显示新术语。

另外，本书对代码和其他文字使用不同的字体。代码使用等宽字体；占位符——用于表示需要在代码中输入实际单词或字符——使用斜体等宽字符；需要用户输入的文本用粗体表示。

菜单选项用>分开。例如，指示读者打开菜单“文件”并选择菜单项“新建项目”时，表示为“选择菜单‘文件’>‘新建项目’”。

书中列出的有些语句过长，无法在一行中容纳。在这种情况下，使用续行字符（下划线）指出下一行是当前语句的一部分。

前进和提高

现在到了学习编程的激动时刻，衷心希望读者阅读本书后，能够得心应手地使用众多 Visual Basic 工具创建、调试和部署中型 Visual Basic 程序。虽然还不能成为专家，但读者将对学到的东西之多感到惊讶。希望读者沿通往 Visual Basic 专家之路前进时，本书能够帮助确定未来的方向。

我喜欢使用 Visual Basic 进行编程，有时候发现其回报令人难以置信。希望读者和我一样享受 Visual Basic 编程。

目 录

第一部分 Visual Basic 2010 环境	
第 1 章 全身心投入: Visual Basic 2010 编程之旅 2	
1.1 开始使用 Visual Basic 2010.....3	
1.2 新建项目.....3	
1.3 理解 Visual Studio 2010 环境.....5	
1.4 修改对象的属性.....6	
1.4.1 对象的命名.....6	
1.4.2 设置窗体的 Text 属性.....7	
1.4.3 保存项目.....8	
1.4.4 为窗体添加图标.....8	
1.4.5 改变窗体的大小.....9	
1.5 在窗体中添加控件.....10	
1.6 设计界面.....10	
1.6.1 在窗体中添加可见控件.....11	
1.6.2 在窗体中添加不可见的 控件.....12	
1.7 编写界面后面的代码.....13	
1.7.1 让用户浏览文件.....13	
1.7.2 使用代码终止程序.....15	
1.8 运行项目.....16	
1.9 总结.....17	
1.10 问与答.....17	
1.11 作业.....18	
1.11.1 测验.....18	
1.11.2 答案.....18	
1.11.3 练习.....18	
第 2 章 Visual Basic 2010 导航 19	
2.1 使用 Visual Basic 2010 起始页.....19	
2.1.1 创建新项目.....20	
2.1.2 打开现有的项目.....21	
2.2 导航和定制 Visual Basic 环境.....21	
2.3 使用工具栏.....24	
2.3.1 显示和隐藏工具栏.....25	
2.3.2 停靠工具栏及调整其 大小.....25	
2.4 使用工具箱将控件添加到 窗体中.....26	
2.5 使用“属性”窗口设置对象 属性.....27	
2.5.1 选择对象并查看其属性.....27	
2.5.2 查看和修改属性.....27	
2.5.3 使用颜色属性.....28	
2.5.4 查看属性说明.....30	
2.6 管理项目.....30	
2.6.1 使用“解决方案资源 管理器”管理项目文件.....30	
2.6.2 使用解决方案.....31	
2.6.3 理解项目组件.....32	
2.6.4 设置项目属性.....33	
2.6.5 添加和删除项目文件.....33	

2.7	快速而简单的编程入门指南	34
2.7.1	用变量存储值	34
2.7.2	使用过程来编写代码 功能单元	35
2.8	获取帮助	35
2.9	总结	36
2.10	问与答	36
2.11	作业	37
2.11.1	测验	37
2.11.2	答案	37
2.11.3	练习	37
第3章	理解对象和集合	38
3.1	理解对象	39
3.2	理解属性	39
3.2.1	获取和设置属性	40
3.2.2	使用对象及其属性	41
3.3	理解方法	44
3.3.1	触发方法	44
3.3.2	理解方法的动态性	44
3.4	创建简单的对象示例项目	45
3.4.1	为绘图项目创建界面	45
3.4.2	编写基于对象的代码	45
3.4.3	测试对象示例项目	48
3.5	理解集合	48
3.6	使用对象浏览器	50
3.7	总结	51
3.8	问与答	51
3.9	作业	52
3.9.1	测验	52
3.9.2	答案	52
3.9.3	练习	52
第4章	理解事件	53
4.1	理解事件驱动的编程	53
4.1.1	触发事件	54
4.1.2	避免递归事件	55
4.1.3	访问对象的事件	56
4.1.4	使用事件参数	57
4.2	创建事件示例项目	59
4.2.1	创建用户界面	59
4.2.2	创建事件处理程序	60
4.3	更新事件名	62

4.4	总结	62
4.5	问与答	63
4.6	作业	63
4.6.1	测验	63
4.6.2	答案	63
4.6.3	练习	64

第二部分 创建用户界面

第5章	创建窗体：基础知识	66
5.1	修改窗体的名称	67
5.2	改变窗体的外观	68
5.2.1	在窗体的标题栏中显示 文本	68
5.2.2	改变窗体的背景色	69
5.2.3	将图像添加到窗体 背景中	70
5.2.4	为窗体添加图标	71
5.2.5	为窗体添加最小化、 最大化和控制框按钮	72
5.2.6	修改窗体边框的 外观和行为	73
5.2.7	控制窗体最小化和 最大化时的大小	74
5.3	显示和隐藏窗体	75
5.3.1	显示窗体	75
5.3.2	理解窗体的模态性	75
5.3.3	以正常、最大化或 最小化状态显示窗体	76
5.3.4	指定窗体的初始显示 位置	77
5.3.5	防止窗体在任务栏中 出现	78
5.3.6	卸载窗体	78
5.4	总结	79
5.5	问与答	79
5.6	作业	79
5.6.1	测验	79
5.6.2	答案	80
5.6.3	练习	80
第6章	创建窗体：高级技能	81
6.1	使用控件	81
6.1.1	将控件添加到窗体中	81

6.1.2	操纵控件	82	7.9.2	答案	117
6.1.3	创建 Tab 顺序	90	7.9.3	练习	117
6.1.4	堆叠控件	92			
6.2	创建位于最前面的非模态窗口	92	第 8 章	使用高级控件	118
6.3	创建透明窗体	92	8.1	创建定时器	118
6.4	创建可滚动窗体	93	8.2	创建带选项卡的对话框	120
6.5	创建多文档界面	94	8.3	在图像列表 (Image List) 控件中存储图片	123
6.6	设置启动窗体	96	8.4	使用列表视图 (List View) 控件创建增强的列表	124
6.7	总结	97	8.4.1	创建列	124
6.8	问与答	97	8.4.2	添加列表项	125
6.9	作业	97	8.4.3	使用代码操纵 List View	126
6.9.1	测验	97	8.5	使用 Tree View 创建层次列表	127
6.9.2	答案	98	8.5.1	在 Tree View 中添加 节点	128
6.9.3	练习	98	8.5.2	删除节点	129
第 7 章	使用传统控件	99	8.5.3	清除所有节点	130
7.1	使用 Label 控件显示静态 文本	99	8.6	总结	130
7.2	通过文本框让用户输入文本	100	8.7	问与答	130
7.2.1	指定文本对齐方式	101	8.8	作业	131
7.2.2	创建多行文本框	101	8.8.1	测验	131
7.2.3	添加滚动条	102	8.8.2	答案	131
7.2.4	限制用户可输入的 字符数	103	8.8.3	练习	131
7.2.5	创建密码框	103	第 9 章	给窗体添加菜单和工具栏	132
7.2.6	理解文本框的常用 事件	104	9.1	创建菜单	132
7.3	创建按钮	104	9.1.1	创建顶级菜单项	133
7.3.1	接受按钮和取消按钮	105	9.1.2	为顶级菜单创建 菜单项	135
7.3.2	使用复选框提供 是/否选项	106	9.1.3	移动和删除菜单项	136
7.4	创建容器和单选按钮组	107	9.1.4	创建复选菜单项 (checked menu item)	136
7.4.1	使用面板和分组框	107	9.1.5	对菜单进行编程	137
7.4.2	使用单选按钮	108	9.1.6	实现上下文菜单	139
7.5	使用列表框显示列表	109	9.1.7	为菜单项指定快捷键	140
7.5.1	在设计时操纵 Items	110	9.2	使用 Toolbar (工具栏) 控件	141
7.5.2	在运行时操纵 Items	110	9.2.1	使用按钮集合添加 工具栏按钮	142
7.5.3	对列表进行排序	114	9.2.2	对工具栏进行编程	144
7.6	使用组合框创建下拉列表	114	9.2.3	为工具栏按钮创建 下拉列表	144
7.7	总结	115	9.3	创建状态栏	145
7.8	问与答	116			
7.9	作业	116			
7.9.1	测验	116			

9.4	总结	146	11.4.2	引用数组变量	174
9.5	问与答	146	11.4.3	创建多维数组	175
9.6	作业	146	11.5	确定作用域	176
9.6.1	测验	146	11.5.1	理解块作用域	176
9.6.2	答案	147	11.5.2	理解过程级(局部) 作用域	177
9.6.3	练习	147	11.5.3	理解模块级作用域	177
			11.5.4	使用全局(命名空间级) 作用域	178
			11.5.5	名称冲突	179
			11.6	声明静态变量	179
			11.7	命名规范	180
			11.7.1	使用前缀表示数据 类型	180
			11.7.2	使用变量前缀表示 作用域	181
			11.7.3	其他前缀	181
			11.8	在 Picture Viewer 项目中 使用变量	181
			11.8.1	为选项创建变量	181
			11.8.2	初始化和使用选项 变量	182
			11.9	总结	184
			11.10	问与答	185
			11.11	作业	185
			11.11.1	测验	185
			11.11.2	答案	186
			11.11.3	练习	186
			第 12 章	执行算术运算、字符串操作和 日期/时间调整	187
			12.1	使用 Visual Basic 执行 基本的算术运算	187
			12.1.1	执行加法运算	188
			12.1.2	执行减法和求负运算	188
			12.1.3	执行乘法运算	188
			12.1.4	执行除法运算	188
			12.1.5	执行乘方运算	189
			12.1.6	执行取模算术运算	189
			12.1.7	判断运算符优先级 顺序	189
			12.2	比较	190
			12.3	理解布尔逻辑	191
			12.3.1	使用 And 运算符	192
第三部分 编程					
第 10 章	创建和调用过程	150			
10.1	创建 Visual Basic 代码模块	150			
10.2	编写过程	152			
10.2.1	声明不返回值的过程	152			
10.2.2	声明返回值的过程	155			
10.3	调用过程	156			
10.4	退出过程	160			
10.5	避免无限递归	160			
10.6	总结	161			
10.7	问与答	162			
10.8	作业	162			
10.8.1	测验	162			
10.8.2	答案	162			
10.8.3	练习	163			
第 11 章	使用常量、数据类型、 变量和数组	164			
11.1	理解数据类型	165			
11.1.1	确定数据类型	165			
11.1.2	将数据从一种数据 类型转换为另一种 数据类型	167			
11.2	定义和使用常量	168			
11.3	声明和引用变量	169			
11.3.1	声明变量	169			
11.3.2	将字面值赋给变量	170			
11.3.3	在表达式中使用变量	171			
11.3.4	强制变量声明和数据 类型检查	171			
11.3.5	显式变量声明	171			
11.3.6	严格类型检查	172			
11.4	使用数组	174			
11.4.1	声明数组	174			

12.3.2	使用 Not 运算符 (!)	192	13.5.2	答案	214
12.3.3	使用 Or 运算符	192	13.5.3	练习	214
12.3.4	使用 Xor 运算符	193			
12.4	操纵字符串	193	第 14 章	使用循环提高效率	215
12.4.1	连接字符串	193	14.1	使用 For...Next 执行确定	
12.4.2	使用基本的字符串		次数循环	215	
	函数	194	14.1.1	使用 Next 语句结束	
12.5	使用日期和时间	197	循环	216	
12.5.1	理解 Date 数据类型	197	14.1.2	使用 step 指定每次	
12.5.2	增加或减少日期或		增加的值	216	
	时间	198	14.1.3	提早结束循环	217
12.5.3	确定两个日期或		14.1.4	到达 Next 之前进入	
	时间之间的间隔	199	下一次循环	217	
12.5.4	获取日期的组成部分	199	14.1.5	创建 For...Next 示例	218
12.5.5	格式化日期和时间	200	14.2	使用 Do...Loop 执行次数不	
12.5.6	获取当前的系统		确定的循环	220	
	日期和时间	200	14.2.1	创建 Do...Loop	220
12.5.7	判断值是否为 Date	201	14.2.2	终止 Do...Loop 循环	220
12.6	总结	201	14.2.3	创建 Do...Loop 示例	221
12.7	问与答	201	14.3	总结	223
12.8	作业	202	14.4	问与答	223
12.8.1	测验	202	14.5	作业	224
12.8.2	答案	202	14.5.1	测验	224
12.8.3	练习	202	14.5.2	答案	224
			14.5.3	练习	224
第 13 章	使用 Visual Basic 代码做出		第 15 章	调试代码	225
	决策	203	15.1	在代码中添加注释	226
13.1	使用 If...Then 进行决策	203	15.2	识别两种基本的错误	227
13.1.1	当表达式为 False 时执行		15.3	使用 Visual Basic 的调试	
	代码	205	工具	229	
13.1.2	使用 ElseIf 进行复杂的		15.3.1	使用断点	229
	决策	206	15.3.2	使用“即时”窗口	231
13.1.3	嵌套的 If...Else 结构	207	15.4	使用 Try...Catch...Finally	
13.1.4	在一条 Case 语句中		创建结构化错误处理程序	234	
	考虑多个可能的值	208	15.4.1	处理异常	236
13.1.5	创建 Selcet Case 示例	208	15.4.2	处理预期的异常	237
13.1.6	创造性地使用		15.5	总结	239
	Select Case	210	15.6	问与答	239
13.2	在过程中使用 GoTo		15.7	作业	240
	实现分支	211	15.7.1	测验	240
13.3	总结	213	15.7.2	答案	240
13.4	问与答	213	15.7.3	练习	240
13.5	作业	213			
13.5.1	测验	213			

第 16 章 使用类设计对象.....	241	Graphics 对象.....	271
16.1 理解类.....	242	18.2 使用画笔.....	272
16.1.1 使用类来封装数据和 代码.....	242	18.3 使用系统颜色.....	273
16.1.2 比较类和标准模块.....	242	18.4 使用矩形.....	275
16.1.3 创建对象接口.....	243	18.5 绘制形状.....	276
16.2 根据类实例化对象.....	248	18.5.1 绘制线条.....	276
16.2.1 将对象引用绑定到 变量.....	248	18.5.2 绘制矩形.....	276
16.2.2 解除对象引用.....	252	18.5.3 绘制圆形和椭圆.....	276
16.2.3 理解对象的生命周期.....	252	18.5.4 清除绘图表面.....	277
16.3 总结.....	253	18.6 绘制文本.....	277
16.4 问与答.....	253	18.7 持久化窗体上的图形.....	278
16.5 作业.....	253	18.8 创建绘图示例项目.....	278
16.5.1 测验.....	253	18.9 总结.....	282
16.5.2 答案.....	254	18.10 问与答.....	283
16.5.3 练习.....	254	18.11 作业.....	283
第 17 章 与用户交互.....	255	18.11.1 测验.....	283
17.1 使用 MessageBox.Show() 函数 显示消息.....	255	18.11.2 答案.....	283
17.1.1 指定按钮和图标.....	256	18.11.3 练习.....	284
17.1.2 判断单击的是哪个 按钮.....	258	第四部分 使用数据	
17.1.3 创建好的消息.....	259	第 19 章 执行文件操作.....	286
17.2 创建自定义对话框.....	259	19.1 使用 OpenFileDialog 和 SaveFile Dialog 控件.....	286
17.3 使用 InputBox() 从用户那里 获取信息.....	262	19.1.1 使用 OpenFileDialog 控件.....	287
17.4 用键盘交互.....	263	19.1.2 使用 SaveFileDialog 控件.....	289
17.5 使用常见的鼠标事件.....	265	19.2 使用 File 对象对文件进行 操作.....	291
17.6 总结.....	267	19.2.1 判断文件是否存在.....	291
17.7 问与答.....	268	19.2.2 复制文件.....	291
17.8 作业.....	268	19.2.3 移动文件.....	292
17.8.1 测验.....	268	19.2.4 重命名文件.....	293
17.8.2 答案.....	268	19.2.5 删除文件.....	293
17.8.3 练习.....	269	19.2.6 获取文件属性.....	294
第 18 章 使用图形.....	270	19.3 使用 Directory 对象对目录 进行操作.....	297
18.1 理解 Graphics 对象.....	270	19.4 总结.....	298
18.1.1 为窗体或控件创建 Graphics 对象.....	271	19.5 问与答.....	298
18.1.2 为新位图创建.....		19.6 作业.....	298
		19.6.1 测验.....	298

19.6.2	答案	299
19.6.3	练习	299
第 20 章	使用注册表和文本文件	300
20.1	使用注册表	300
20.1.1	理解 Windows 注册表的结构	301
20.1.2	使用 My.Computer.Registry 访问注册表	302
20.1.3	修改 Picture Viewer 项目以使用注册表	305
20.2	读写文本文件	309
20.2.1	写入文本文件	309
20.2.2	读取文本文件	311
20.2.3	修改 Picture Viewer 项目以使用文本文件	312
20.3	总结	315
20.4	问与答	316
20.5	作业	316
20.5.1	测验	316
20.5.2	答案	316
20.5.3	练习	317
第 21 章	使用数据库	318
21.1	ADO.NET 简介	319
21.1.1	连接到数据库	320
21.1.2	关闭到数据源的连接	321
21.2	操作数据	321
21.2.1	理解 DataTable	322
21.2.2	创建 DataAdapter	322
21.2.3	创建和填充 DataTable	323
21.2.4	引用 DataRow 中的字段	324
21.2.5	导航数据	325
21.2.6	编辑记录	327
21.2.7	创建新记录	327
21.2.8	删除记录	329
21.2.9	运行数据库示例	329
21.3	总结	329
21.4	问与答	330
21.5	作业	330
21.5.1	测验	330
21.5.2	答案	330

21.5.3	练习	331
第 22 章	使用自动化控制其他应用程序	332
22.1	自动化 Microsoft Excel	333
22.1.1	创建指向自动化库的引用	333
22.1.2	创建自动化服务器实例	334
22.1.3	对服务器进行操作	335
22.2	自动化 Microsoft Word	337
22.2.1	创建指向自动化库的引用	338
22.2.2	创建自动化服务器实例	338
22.3	总结	339
22.4	问与答	340
22.5	作业	340
22.5.1	测验	340
22.5.2	答案	340
22.5.3	练习	341

第五部分 部署应用程序及其他

第 23 章	部署应用程序	344
23.1	理解 ClickOnce 技术	344
23.2	使用发布向导来创建 ClickOnce 程序	345
23.3	测试 Picture Viewer 的 ClickOnce 安装程序	347
23.4	卸载已安装的应用程序	348
23.5	为创建 ClickOnce 程序设置高级选项	349
23.6	总结	350
23.7	问与答	350
23.8	作业	350
23.8.1	测验	350
23.8.2	答案	350
23.8.3	练习	351
第 24 章	广阔的视野	352
24.1	.NET Framework	352

24.2	公共语言运行时	353	24.6	垃圾回收	355
24.3	微软中间语言	353	24.7	进一步的阅读	356
24.4	命名空间	354	24.8	总结	356
24.5	通用类型系统	355			