

## 学编程从入门到实践

科学的讲解模式、先进的交互式视频教学，等等，一切尽在本书中！  
来一次C#编程的全新体验吧，这将是您轻松进入C#殿堂的第一步！



DVD-ROM

# C#

# 从入门到实践

(12小时高清晰、交互式视频教学)

郑耀东 等编著



### 本书特色

- ◎ 按照“基础 → 进阶 → 应用（综合案例）”的梯度安排内容
- ◎ 按照“概念 → 语法 → 示例讲解 → 注意事项 → 本章实例 → 上机实践 → 常见问题解答 → 习题”的模式讲解
- ◎ 贯穿443个示例、30个实例、3个典型案例、37个常见问题解答、60个习题

### 超值、大容量DVD-ROM

- ◎ 12小时高清晰、交互式多媒体语音教学视频
- ◎ 本书源代码 + 本书源代码运行视频演示
- ◎ 20小时编程专题讲座视频（赠送） + 11个典型应用系统（赠送）
- ◎ 1200余页编程专题讲座电子书（赠送）



清华大学出版社

学编程从入门到实践 |||



DVD-ROM

# C#

# 从入门到实践

(12小时高清晰、交互式视频教学)

郑耀东 等编著

清华大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书从易到难、由浅入深、循序渐进、系统地介绍了 C# 3.0 开发技术。全书通俗易懂，大量的示例和实例供读者更加深刻巩固所学习的知识，使读者更好地进行开发实践。

本书共分为 27 章，从第一个 C# 应用程序开始，首先介绍搭建、配置开发环境等基础知识，然后介绍 C# 3.0 的基础语法知识，如类型、变量、表达式、语句、命名空间等。再重点介绍 C# 3.0 中的面向对象编程技术和常用的扩展技术，如类、结构、数组、接口、委托、事件、异常处理、泛型、分部类型、可空类型、隐型变量、对象和集合初始化器、迭代器、匿名类型、扩展方法、Lambda 表达式、LINQ 等。最后以常用实例和技术：字符串处理、时间处理、文件操作、Windows 窗体编程、GDI+ 和 .NET 数据访问，以及 3 个大型实例：图书管理系统、P2P 聊天工具和我的校内网结束全书。

本书适合广大 C# 3.0 开发人员、网站管理维护人员和大专院校学生阅读，尤其是适合 C# 3.0 入门人员。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

### 图书在版编目 (CIP) 数据

C# 从入门到实践 / 郑耀东等编著. — 北京：清华大学出版社，2009.9  
(学编程从入门到实践)

ISBN 978-7-302-19748-5

I. C… II. 郑… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 039080 号

责任编辑：夏兆彦

责任校对：徐俊伟

责任印制：何 芊

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：清华大学印刷厂

装 订 者：三河市金元印装有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185×260 印 张：28.75 字 数：715 千字

(附光盘 1 张)

版 次：2009 年 9 月第 1 版

印 次：2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：59.80 元

---

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：(010)62770177 转 3103 产品编号：031821-01

# 丛 书 序

十年前，即便在北京、上海这些比较发达的城市，人们把能熟练使用计算机看成是一项技术，把网上冲浪看成是一种时尚。而时至今日，即便是在大西北的一些农村也有了网吧，菜农们也在学习如何通过网络来获取市场信息。计算机技术的普及速度就是这样让人惊叹：当年能拿出来炫耀一番的计算机技术，如今对于生活在大城市里的人来说已不是什么优势，而是必须具备的技能，就像会骑自行车一样不是什么炫耀的资本。

程序设计是计算机核心技术之一，没有程序，计算机就是一堆废铁烂铜。如今，很多人已不仅仅满足于会使用计算机，而开始通过各种途径学编程，以便提高自己的竞争力。很多人觉得编程比较难学，大多是因为没人指导或没有好的图书引导学习。如果有好老师或有本很好的书指导学习，你将会少走很多弯路，自然也不会感觉编程有多难了。

市场上的编程图书虽说多如牛毛，但真正适合入门人员阅读的书却是凤毛麟角。很多图书编排不科学，让初学者理解起来很费劲，结果花费大量时间还是不得要领。为了让那些没有任何编程经验的人快速掌握编程，我们策划了这套“学编程从入门到实践”丛书，希望能带领你轻松入门，快速提高，最终能胜任实际的编程工作。

## 丛书书目

《Java 从入门到实践》

《C++从入门到实践》

《C#从入门到实践》

《Visual C++从入门到实践》

《Visual Basic 从入门到实践》

《ASP.NET 从入门到实践》

《Java Web 编程从入门到实践》

《JavaScript 从入门到实践》

《Flex 从入门到实践》

《SQL Server 2005 从入门到实践》

## 丛书特色

### 1. 编排科学，入门容易，提高快捷

按照“基础→进阶→应用（综合案例）”的梯度安排内容，由易到难，循序渐进；按照“概念→语法→示例讲解→注意事项→本章实例→上机实践→常见问题解答→习题”的模式讲解，非常科学，适合没有任何编程经验的新手快速掌握。

### 2. 配高清晰、交互式多媒体语音视频教学DVD

配套 DVD 光盘中提供了 12~20 小时高清晰、交互式多媒体语音教学视频，非常直观，容易上手。还提供了书中的源代码及代码运行视频演示。另外，DVD 光盘中还免费赠送了 20 小时编程专题讲座视频、1200 余页编程专题讲座电子书及 11 个典型应用系统，非常超值。

### 3. 实例丰富，案例典型，实践性强

每本书都提供了上百个典型实例帮助读者理解，最后还安排 2~3 个综合案例让读者体验实际编程，实践性很强。读者通过对这些实例和案例的学习，可以大大加深对知识的理解。

### 4. 语言通俗，讲解详细，步骤准确，处处为读者着想

每本书都采用非常通俗易懂的语言来讲解，讲述清楚而详细，必要时还给出注意、说明、技巧和警告以提醒读者。另外，对书中的插图做了丰富的标注，操作步骤也准确无误，读者只要按步骤一步一步操作即可快速掌握。

### 5. 代码规范，注释丰富，易于理解

书中的源代码按照软件工程的规范进行编写，并且进行了大量的注释，阅读起来没有任何障碍，大大降低了编程入门人员阅读源代码的难度。

### 6. 提供技术支持

读者可以通过专门的技术论坛 <http://www.wanjuanchina.net> 进行学习交流，也可以给每本书的服务邮箱（见前言）发邮件，作者会及时解决读者所提的问题。

## 读者对象

本丛书适合没有编程经验的读者阅读。主要有下面几类：

- 大学期间想自学编程的人员；
- 大学毕业，没有一技之长，想学习一门技术，以便找工作的人员；
- 大中专院校做课题设计和毕业设计的学生；
- 参加工作后需要临时抱佛脚，迅速掌握一门编程语言的人员；
- 半路出家转行学习编程的人员；
- 大中专院校或电脑学校需要作为教材的学生。

## 阅读建议

因为本丛书主要定位于那些没有太多编程经验的入门人员，所以请这类读者按照章节顺序顺次阅读，这样更容易掌握；其他读者则可以按照实际情况选择阅读。

最后要说的是，学习编程并不是想象的那么难，只要你充满激情，善于学习，勤于思考，相信在这套“学编程从入门到实践”丛书的指导下，你很快就可以跨入编程的大门。

丛书策划编辑  
于清华园

# 前 言

自 Microsoft 公司推出 .NET Framework 和 C#（读做 Csharp）语言以来，C# 语言快速成为使用 .NET Framework 的 Windows 和 Web 开发人员无可争议的首选语言。

自 2002 年以来，本人就开始使用 C# 语言开发各种各样的应用程序，经历了 C# 从 1.0 到 2.0，以及 3.0 的变化。在这 6 年多的 Visual Studio .NET 平台的开发中，开发数以百计的 C# 的控制台应用、Windows 窗体应用、Windows 类库、ASP.NET 网站等项目，如棋牌游戏系统、图书管理系统、P2P 聊天工具、双色球中奖大将军、垃圾邮件过滤系统、数据流中的聚合函数的精确运算平台、房屋销售系统、新闻发布系统、电子商务平台、在线书店、中国科学院研究生教育信息化平台等。通过这些项目，本人深感 C# 语言是一种简洁的、类型安全的、面向对象的、语法表现力强、简单易学、容易上手的功能强大的编程语言。

为了方便广大读者学习，笔者经过一年多的时间进行准备和写作这本书。本书全面、系统地以数百个示例和实例介绍了 C# 3.0 开发技术，并以实例介绍了设计、开发和发布 C# 应用程序所采用的技术和工具。学完本书之后，力求让读者有项目实践的本领。

## 本书的特点

### 1. 提供完善的售后服务

本书学习论坛为 <http://www.wanjuanchina.net>，供读者讨论技术，笔者会及时回答提问，并提供各种技术文章，帮助你提供开发水平。本书服务邮箱为 [fwcsharp@sina.com](mailto:fwcsharp@sina.com)。读者购买书后向该邮箱发一封邮件，即可获得各种 C# 学习资料。

### 2. 技术最新

本书使用 Visual Studio 2008 作为开发环境，详细介绍了 C# 3.0 中的各项新技术，如隐型变量、Lambda 表达式、LINQ、查询表达式、数据库实体类、扩展方法等。

### 3. 提供多媒体语音视频讲解和交互式教学体验

作者为本书录制了几百分钟的视频进行讲解，同时制作了交互式教学内容，读者可以在提示下进行各种 C# 实战入门操作，以便更快地掌握 C#。

### 4. 示例和实例丰富

本书共包含 459 个示例和 31 实例（其中，小型实例 28 个，大型案例 3 个）。示例中代码都附有注释和说明，实例中代码除了附有注释和说明之外，还添加了运行效果图。特别地，每一个实例都极具代表性，步骤详细，可操作性强，读者只需修改相关参数，就可以应用到

实际项目中。

## 本书的内容

第 1 篇包括第 1~2 章, 首先从 C#概述入手介绍了 C#入门基础知识, 然后介绍了 .NET Framework, 并搭建了 C#应用程序的开发环境, 如安装和配置 Visual Studio 2008。最后还介绍了创建第一个 C#控制台应用程序和 Windows 窗体应用程序的方法。最后介绍了使用 C#书写第一个程序的基本方法和步骤。

第 2 篇包括第 3~7 章, 主要介绍了 C#语言的最为基础的语法知识, 如类型、变量、表达式、语句、命名空间等。

第 3 篇包括 8~13 章, 主要介绍了 C#语言的面向对象编程技术, 如类、结构、数组、接口、委托、事件、异常处理等。

第 4 篇包括 14~18 章, 主要介绍了 C#语言的扩展技术, 如泛型、分部类型、可空类型、隐型变量、对象和集合初始化器、迭代器、匿名类型、扩展方法、Lambda 表达式、LINQ 等。

第 5 篇包括 19~24 章, 主要介绍了 C#最为常用的开发技术, 如静态字符串处理、动态字符串处理、日期处理、时间处理、I/O 流、目录操作、文件操作、窗体编程、GDI+编程、.NET 数据操作等。

第 6 篇包括 25~27 章, 主要介绍了 3 个大型案例: 图书管理系统、P2P 聊天工具和我的校内网。通过这 3 个案例, 读者可以了解 C#项目的开发流程。

## 适合的读者

- C# 3.0 初学者
- C#开发人员
- 网页制作爱好者
- 大学/大专/中专的教材
- 社会培训教材
- 毕业设计的学生。

## 本书作者及编委会成员

本书由郑耀东主笔编写。其他参与编写和资料整理的人员有陈世琼、陈欣、陈智敏、董加强、范礼、郭秋滢、郝红英、蒋春蕾、黎华、刘建准、刘霄、刘亚军、刘仲义、柳刚、罗永峰、马奎林、马味、欧阳昉、蒲军、齐凤莲、王海涛、魏来科、伍生全、谢平、徐学英、杨艳、岳富军、张健和张娜等。在此一并表示感谢!

本书编委会成员有欧振旭、陈杰、陈冠军、项宇峰、姚志娟、张帆、陈刚、程彩虹、毛红娟、聂庆亮、王志娟、武文娟、颜盟盟、尹继平、张昆、张薛。

编者

# 目 录

## 第 1 篇 C#概述篇

第 1 章 C#入门基础 .....	2
1.1 C#概述 .....	2
1.1.1 C#语言 .....	2
1.1.2 .NET 框架 .....	3
1.1.3 C#应用程序 .....	5
1.2 搭建 Visual Studio 2008 开发环境 .....	6
1.2.1 安装 Microsoft Visual Studio 2008 .....	6
1.2.2 配置集成开发环境 (IDE) .....	7
1.2.3 熟悉集成开发环境 .....	9
1.3 创建第一个控制台应用程序 .....	11
1.3.1 创建 Sample_01_CA 控制台应用程序 .....	11
1.3.2 解决方案资源管理器 .....	12
1.3.3 Program.cs 文件 .....	12
1.3.4 AssemblyInfo.cs 文件 .....	13
1.3.5 运行应用程序 .....	13
1.4 创建第一个 Windows 窗体应用程序 .....	14
1.4.1 创建 Sample_01_WFA Windows 窗体应用程序 .....	14
1.4.2 解决方案资源管理器 .....	15
1.4.3 Form1.cs 窗体 .....	15
1.4.4 Form1.Designer.cs 文件 .....	15
1.4.5 Form1.cs 窗体的代码 .....	16
1.4.6 Program.cs 文件 .....	16
1.4.7 AssemblyInfo.cs 文件 .....	16
1.4.8 运行应用程序 .....	16
1.5 上机实践 .....	16
1.6 常见问题及解答 .....	17
1.7 小结 .....	18
1.8 习题 .....	18
第 2 章 C#基本概念 .....	19
2.1 创建 Hello World 应用程序 .....	19
2.1.1 创建 hello.txt 文本文件 .....	19

2.1.2	创建 HelloWorld 类	19
2.1.3	添加 Main()方法	20
2.1.4	调用 WriteLine()方法	21
2.1.5	引入 System 命名空间	22
2.1.6	整理 Hello World 应用程序的代码	22
2.2	编译和运行 Hello World 应用程序	23
2.3	C#程序的概念扩展	24
2.4	上机实践	24
2.5	小结	25
2.6	习题	25

## 第 2 篇 C#基础语法篇

第 3 章	类型	28
3.1	类型概述	28
3.2	值类型	29
3.2.1	System.ValueType 类型	29
3.2.2	整数类型	30
3.2.3	浮点型	31
3.2.4	decimal 类型	32
3.2.5	bool 类型	32
3.2.6	枚举类型	32
3.2.7	结构类型	33
3.2.8	实例 1: 把整数转换为二进制数	34
3.2.9	实例 2: 把二进制数转换为整数	35
3.3	引用类型	36
3.3.1	对象类型	36
3.3.2	字符串类型	36
3.3.3	类类型	37
3.3.4	数组类型	37
3.3.5	接口类型	37
3.3.6	委托类型	38
3.4	装箱和拆箱	38
3.4.1	装箱	38
3.4.2	拆箱	39
3.5	上机实践	39
3.6	常见问题及解答	40
3.7	小结	40

---

3.8	习题	41
<b>第4章</b>	<b>变量</b>	<b>42</b>
4.1	变量概述	42
4.2	变量分类	43
4.2.1	静态变量	43
4.2.2	实例变量	44
4.2.3	局部变量	45
4.2.4	值参数	46
4.2.5	引用参数	46
4.2.6	输出参数	47
4.2.7	数组元素	48
4.3	变量赋值	48
4.4	实例 1: 使用值参数传递数据	49
4.5	实例 2: 使用 ref 参数传递数据	50
4.6	实例 3: 使用 out 参数返回数据	51
4.7	变量转换	52
4.7.1	隐式转换	52
4.7.2	显式转换	53
4.8	上机实践	54
4.9	常见问题及解答	54
4.10	小结	55
4.11	习题	55
<b>第5章</b>	<b>表达式和运算符</b>	<b>56</b>
5.1	表达式	56
5.1.1	表达式分类	56
5.1.2	this 关键字	57
5.1.3	base 关键字	58
5.1.4	new 关键字	58
5.2	运算符	60
5.2.1	运算符优先级	60
5.2.2	一元运算符	61
5.2.3	算术运算符	63
5.2.4	逻辑运算符	63
5.2.5	条件运算符	64
5.2.6	条件逻辑运算符	65
5.2.7	移位运算符	65
5.2.8	关系和类型测试运算符	66
5.2.9	赋值运算符	67

5.3	实例 1: 使用 checked 和 unchecked 运算符检查运算	67
5.4	实例 2: 复数运算符重载	68
5.5	上机实践	70
5.6	常见问题及解答	71
5.7	小结	71
5.8	习题	71
<b>第 6 章</b>	<b>语句</b>	<b>72</b>
6.1	语句概述	72
6.2	基本语句	73
6.2.1	空语句	73
6.2.2	标记语句	73
6.2.3	表达式语句	74
6.2.4	声明语句	74
6.2.5	块	75
6.3	跳转语句	75
6.3.1	break 语句	75
6.3.2	continue 语句	76
6.3.3	return 语句	76
6.3.4	throw 语句	77
6.4	选择语句	78
6.4.1	if 语句	78
6.4.2	switch 语句	79
6.5	迭代语句	81
6.5.1	for 语句	81
6.5.2	foreach 语句	82
6.5.3	while 语句	83
6.5.4	do 语句	84
6.6	其他语句	85
6.6.1	try 语句	85
6.6.2	using 语句	86
6.6.3	lock 语句	87
6.6.4	checked 和 unchecked 语句	88
6.7	实例: 判断闰年	88
6.8	上机实践	89
6.9	常见问题及解答	90
6.10	小结	90
6.11	习题	90

第7章 命名空间	92
7.1 命名空间概述	92
7.2 声明命名空间	92
7.3 . (点号) 运算符	94
7.4 :: (双冒号) 运算符	95
7.5 using 指令	95
7.5.1 创建命名空间或类型别名	95
7.5.2 导入命名空间	96
7.6 .NET Framework 常用命名空间	96
7.7 上机实践	97
7.8 常见问题及解答	98
7.9 小结	98
7.10 习题	99

### 第3篇 C#面向对象编程篇

第8章 类	102
8.1 类概述	102
8.1.1 类声明	102
8.1.2 类修饰符	102
8.1.3 类继承	103
8.1.4 类、对象和实例化	104
8.2 类成员	104
8.2.1 常量	105
8.2.2 字段	106
8.2.3 方法	107
8.2.4 属性	111
8.2.5 索引器	112
8.2.6 构造函数	114
8.2.7 析构函数	117
8.2.8 事件	117
8.3 实例：使用类的继承特性	118
8.3.1 设计 Person 类	119
8.3.2 设计 Teacher 类	121
8.3.3 设计 Student 类	122
8.3.4 测试 Person、Teacher 和 Student 类	123
8.4 上机实践	124
8.5 常见问题及解答	125

8.6	小结	125
8.7	习题	125
<b>第 9 章</b>	<b>结构</b>	<b>127</b>
9.1	结构概述	127
9.2	结构成员	128
9.3	结构和类的区别	128
9.3.1	继承	129
9.3.2	this 保留字	129
9.3.3	构造函数	130
9.4	实例 1: 创建坐标点结构 Point	130
9.4.1	设计 Point 结构	130
9.4.2	测试 Point 结构	131
9.5	实例 2: 创建复数结构 Complex	132
9.5.1	设计 Complex 结构	132
9.5.2	测试 Complex 结构	133
9.6	上机实践	134
9.7	常见问题及解答	135
9.8	小结	135
9.9	习题	135
<b>第 10 章</b>	<b>数组</b>	<b>136</b>
10.1	数组概述	136
10.1.1	数组的维度数	136
10.1.2	声明数组	137
10.1.3	实例化数组	137
10.1.4	初始化数组	137
10.1.5	遍历数组	138
10.2	数组分类	139
10.2.1	一维数组	139
10.2.2	二维数组	140
10.2.3	多维数组	140
10.2.4	交错数组	141
10.3	静态数组 System.Array	142
10.3.1	属性	142
10.3.2	方法	143
10.3.3	获取数组长度	144
10.3.4	获取元素的值	145
10.3.5	设置元素的值	145
10.3.6	获取元素的索引	145

10.3.7	排序数组 .....	145
10.3.8	反转数组 .....	146
10.4	动态数组 System.ArrayList .....	146
10.4.1	属性 .....	147
10.4.2	方法 .....	147
10.4.3	添加元素 .....	148
10.4.4	移除元素 .....	148
10.5	实例: 抽签程序 .....	149
10.6	上机实践 .....	150
10.7	常见问题及解答 .....	150
10.8	小结 .....	151
10.9	习题 .....	151
<b>第 11 章</b>	<b>接口 .....</b>	<b>152</b>
11.1	接口概述 .....	152
11.1.1	接口声明 .....	152
11.1.2	接口修饰符 .....	152
11.1.3	接口继承 .....	153
11.2	接口成员 .....	153
11.2.1	属性 .....	154
11.2.2	索引器 .....	154
11.2.3	方法 .....	154
11.2.4	事件 .....	155
11.3	实现接口 .....	155
11.3.1	实现属性 .....	156
11.3.2	实现索引器 .....	156
11.3.3	实现方法 .....	157
11.3.4	实现事件 .....	157
11.4	抽象类和接口 .....	157
11.5	实例: 设计算术计算接口 .....	158
11.6	上机实践 .....	160
11.7	常见问题及解答 .....	161
11.8	小结 .....	162
11.9	习题 .....	162
<b>第 12 章</b>	<b>委托和事件 .....</b>	<b>163</b>
12.1	委托 .....	163
12.1.1	委托声明 .....	163
12.1.2	创建向委托注册方法 .....	164
12.1.3	委托实例化 .....	165

12.1.4	委托的方法列表	165
12.1.5	委托调用	166
12.2	事件	167
12.2.1	声明事件	167
12.2.2	注册事件	168
12.2.3	移除事件	168
12.2.4	调用事件	168
12.3	实例：测试打印事件	168
12.4	上机实践	170
12.5	常见问题及解答	171
12.6	小结	172
12.7	习题	172
<b>第 13 章</b>	<b>异常处理</b>	<b>173</b>
13.1	异常概述	173
13.1.1	导致异常的原因	173
13.1.2	try 语句	173
13.1.3	异常处理	175
13.2	System.Exception 类	175
13.3	常用异常类	176
13.4	实例：自定义异常处理类	177
13.4.1	设计 CustomException 类	177
13.4.2	使用 CustomException 类处理异常	178
13.5	上机实践	179
13.6	常见问题及解答	180
13.7	小结	181
13.8	习题	181

## 第 4 篇 C#语法扩展篇

<b>第 14 章</b>	<b>泛型</b>	<b>184</b>
14.1	泛型概述	184
14.1.1	泛型类声明	184
14.1.2	类型形参	185
14.1.3	类型形参的约束	185
14.1.4	泛型类的成员	186
14.1.5	泛型类的静态字段	187
14.2	泛型方法	187
14.2.1	声明泛型方法	188

14.2.2	调用泛型方法	188
14.2.3	通过委托调用泛型方法	189
14.2.4	虚泛型方法	189
14.3	实例 1: 实现泛型列表	190
14.3.1	设计泛型列表类 <code>GenericList&lt;T&gt;</code>	190
14.3.2	测试泛型列表	192
14.4	实例 2: 实现泛型堆栈	192
14.4.1	设计泛型堆栈类 <code>GenericStack&lt;T&gt;</code>	193
14.4.2	测试泛型堆栈	194
14.5	上机实践	195
14.6	常见问题及解答	195
14.7	小结	196
14.8	习题	196
<b>第 15 章</b>	<b>分部类型和可空类型</b>	<b>197</b>
15.1	分部类型	197
15.1.1	声明分部类	197
15.1.2	声明分部结构	198
15.1.3	声明分部接口	198
15.1.4	同名成员处理	199
15.1.5	处理基接口	200
15.2	可空类型	200
15.2.1	<code>HasValue</code> 和 <code>Value</code> 属性	201
15.2.2	<code>GetValueOrDefault()</code> 方法	202
15.2.3	<code>bool?</code> 类型	202
15.3	实例: 测试可空类型	203
15.4	上机实践	204
15.5	常见问题及解答	205
15.6	小结	205
15.7	习题	205
<b>第 16 章</b>	<b>隐型变量、初始化器、匿名类型和隐型数组</b>	<b>206</b>
16.1	隐型局部变量	206
16.1.1	声明隐型局部变量	206
16.1.2	使用隐型局部变量	207
16.2	对象初始化器	209
16.3	集合初始化器	210
16.4	匿名类型	211
16.5	隐型数组	212
16.6	实例: 在 <code>foreach</code> 语句中使用隐型局部变量	213

16.7	上机实践	214
16.8	常见问题及解答	215
16.9	小结	215
16.10	习题	215
<b>第 17 章</b>	<b>迭代器、匿名方法和扩展方法</b>	<b>216</b>
17.1	迭代器	216
17.1.1	创建非泛型迭代器	216
17.1.2	创建泛型迭代器	217
17.1.3	IEnumerator 和 IEnumerator<T>接口	218
17.2	匿名方法	219
17.2.1	创建匿名方法	219
17.2.2	将匿名方法作为参数传递	220
17.3	扩展方法	221
17.3.1	声明扩展方法	221
17.3.2	导入扩展方法	222
17.3.3	调用扩展方法	222
17.4	实例：扩展 string 类型的方法	223
17.5	上机实践	223
17.6	常见问题及解答	224
17.7	小结	224
17.8	习题	225
<b>第 18 章</b>	<b>Lambda 表达式和查询表达式</b>	<b>226</b>
18.1	Lambda 表达式	226
18.1.1	输入参数	227
18.1.2	表达式或语句块	227
18.2	查询表达式	228
18.2.1	from 子句	228
18.2.2	select 子句	230
18.2.3	where 子句	231
18.2.4	let 子句	232
18.2.5	orderby 子句	232
18.2.6	group 子句	233
18.2.7	into 子句	234
18.2.8	join 子句	234
18.3	实例：使用 Lambda 表达式查询 XML	237
18.4	上机实践	238
18.5	常见问题及解答	239