

Learning C# 3.0

C# 3.0

学习指南



O'REILLY®

[美] Jesse Liberty Brian MacDonald 著

张晨 王丽 齐卉 译

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

C# 3.0 学习指南

[美] Jesse Liberty Brian MacDonald 著

张晨 王丽 齐卉 译

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

C# 3.0 学习指南 / (美) 利伯蒂 (Liberty, J.) 等著
; 张晨, 王丽, 齐卉译. — 北京: 人民邮电出版社,
2010.1

ISBN 978-7-115-21619-9

I. ①C… II. ①利… ②张… ③王… ④齐… III. ①
C语言—程序设计—指南 IV. ①TP312-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第189963号

版权声明

Copyright©2009 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom Press, 2009. Authorized translation of the English edition, 2009 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

本书中文简体版由 O'Reilly Media, Inc. 授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

C# 3.0 学习指南

- ◆ 著 [美] Jesse Liberty Brian MacDonald
- 译 张晨 王丽 齐卉
- 责任编辑 刘映欣
- ◆ 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 电子函件 315@ptpress.com.cn
- 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
- 北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
- 印张: 38
- 字数: 793 千字 2010年1月第1版
- 印数: 1-3 700 册 2010年1月北京第1次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2009-2111 号

ISBN 978-7-115-21619-9

定价: 79.00 元

读者服务热线: (010) 67132705 印装质量热线: (010) 67129223
反盗版热线: (010) 67171154

关于作者

Jesse Liberty, Silverlight 专家, 他是微软公司 Silverlight.net 的一名开发社区经理。他涉足的领域包括控件开发、Live Mesh、LINQ 和数据服务、跨平台编程、超级视频, 其中最主要的是在微软和开发社区之间建立了可靠的通信机制。

Liberty 每月做客一次 Sparkling Client 播客, 他的博客对于 Silverlight 程序员来说是非常有用的资源。他也是 24 本书的作者, 包括 O'Reilly 出版的 *Programming .NET 3.5*、*Learning ASP.NET with AJAX*、*Programming Silverlight* (中译版《学习 ASP.NET 2.0 和 AJAX》)、*Programming Silverlight* 等。他拥有 20 年的编程经验——在 AT&T 作为一名卓越的软件工程师, 在 PBS 担任软件架构程序员, 以及在花旗银行担任信息技术总裁。Jesse 的博客网址为 <http://silverlight.net/blogs/JesseLiberty>。

Brain MacDonald 是微软 .NET 编程主题的技术编辑, 他编辑了 *Programming C#*、*Programming ASP.NET 3.5* 和 *Programming WCF* (均由 O'Reilly 出版), 也是 O'Reilly 出版的 *Learning C# 2005*、*Learning ASP.NET 2.0 with AJAX* 和 *Learning ASP.NET 3.5* 的合著者。目前, 他与妻儿住在宾夕法尼亚州东南部。

封面介绍

本书封面上的那个生物是一条蝴蝶鱼, 它来自热带海洋中的耳带蝴蝶鱼家族。蝴蝶鱼主要生活在大西洋、太平洋和印度洋的岛礁中, 偶尔会被错认为天使鱼 (天使鱼比较大一些)。蝴蝶鱼可以通过它们身上鲜艳的黑色、橙色、蓝色、红色或黄色的彩色条纹来识别。鲜艳的色彩使得它们成为深受喜爱的观赏鱼。

蝴蝶鱼不仅有着非常漂亮的外观, 而且, 许多种类的蝴蝶鱼同时也具备愚弄肉食鱼类的能力。它们能够敏捷地在珊瑚礁中穿梭, 也被称为四眼蝴蝶鱼——由于它们的身体尾部两边各长了一个围着白色圆圈的黑斑, 肉食鱼经常将黑斑错认为蝴蝶鱼的眼睛, 而真正的眼睛是比较小的, 并且部分被黑色的竖条纹所隐蔽。

有些蝴蝶鱼终身没有配偶, 而另一些会找到配偶并保持终生。一旦婚配, 两条蝴蝶鱼就会寻找一个适合它们的珊瑚礁, 并且通过改变身体上的颜色以保护它们的家园, 因为这种行为会使人入侵者认为它们是强悍有力的对手。

蝴蝶鱼以大量的在珊瑚和岩石中的珊瑚虫、蠕虫和各种小无脊椎动物为食。一些科学家声称, 这些鱼的特殊饮食习惯将导致它们的最终灭绝, 原因是人类的过度开发、污染和气候的变化导致珊瑚正在退化。

封面图来自 Johnson 的 *Natural History*。

O'Reilly Media, Inc.介绍

为了满足读者对网络和软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly Media, Inc.授权人民邮电出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc.是世界上在 UNIX、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的 *The Whole Internet User's Guide & Catalog* (被纽约公共图书馆评为 20 世纪最重要的 50 本书之一) 到 GNN (最早的 Internet 门户和商业网站)，再到 WebSite (第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件)，O'Reilly Media, Inc.一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc.是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc.具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly Media, Inc.形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc.所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc.还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc.依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc.紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly Media, Inc.知道市场上真正需要什么图书。

内 容 提 要

本书从 C# 的基础知识开始，涵盖了 C# 中类、继承、接口、委托等方面的内容，并介绍了 C# 开发中的各种方法和技巧。本书引入了面向对象的概念，系统地介绍了 .NET 平台、C# 的基本语法、常用类库、调试工具、数据库操作等方面的知识。本书通过大量示例，帮助读者循序渐进地掌握这些知识。在每章后面还提供了测验和练习题，并在书后附录中给出了答案和详细讲解。

本书的目标读者是 C# 编程初学者，无论是否具有其他语言的编程经验，都能够通过阅读本书很快地掌握这一技术。本书适合作为开始学习编程的学生的入门参考书籍，也可作为大专院校相关课程的教材。

前言

恭喜你下定决心开始学习编程！无论是为了完成课程，还是为了在工作中取得进步，或者仅仅是出于兴趣，本书都会对你的 C# 学习有所帮助。对于初学者而言，重要的不是拥有一本编程语言手册或代码分析的书籍，而是决心学习编程的强烈愿望，这甚至比编程语言的选择更为重要。现代编程语言种类繁多，而且多数在本质上非常相似。

那么，为什么要选择 C# 呢？理由很充分，如下所述。

- C# 是 Microsoft .NET 平台的首选编程语言。也就是说，C# 是专为编写 Windows 应用程序而生的。要知道，世界上的多数计算机都运行在 Windows 平台上。
- 支持 C# 的开发环境包括 Visual Studio 及其精简版 Visual C# Express。其中，Visual Studio 提供了很多新方法，使代码编写变得方便快捷。而更值得一提的是，Visual C# Express 完全免费。
- C# 的设计功能非常强大，足以支持复杂的商业应用程序，但同时又简单易学。C# 与 C++ 和 Java 有着许多相似之处，但它在秉承其优点的同时，又弥补了这些语言在多年实践中所暴露出的缺陷。

所以，在众多编程语言中，C# 无疑是很好的人门选择。

本书本来可以介绍些 C# 3.0 的新特性，或者为什么作者在学习 C++ 之后依然纵情于 C# 编程，但对于初学者来说，这些内容并不重要。因为本书面向的是没有任何 C# 或其他编程语言经验的初学人员，所以 C# 2.0 与 C# 3.0 之间的区别对读者来说毫无意义。C# 3.0 是 Microsoft .NET 项目组自 2000 年以来推出的最完善的一个版本，这个版本功能强大，性能稳定且易于掌握。本书将以清晰易懂的脉络来讲述如何使用 C# 3.0 编写应用程序。

关于本书

本书是一本面向毫无编程经验的读者的介绍性书籍，将从编程语言的基本原理开始。每章讲解一个概念并成为下一章的基础，缓慢有序，但也并不回避复杂的内容——将在第 6 章介绍面向对象的编程，并在其后的章节中使用这一概念。本书的后半部分将在前面章节的基础上开始中级阶段的学习，介绍一些诸如接口和委托之类的功能。最后用两章讲述 Windows 编程，再用两章讲述数据访问，这部分将会是读者非常感兴趣的内容。

本书的目标不是教读者在不理解的情况下编写一些花哨的应用程序，而是帮助读者掌握 C# 语言的基础，以便进一步学习关于 C# 的高级内容。一旦掌握了面向对象编程的现代思维方式，再学习其他编程语言将是非常容易的事情。学习第一门编程语言通常会

感到比较困难，然而一旦学会了 C#，再学习 Visual Basic、Java 或 PHP 的时候，就会感觉不过是换了一种表达方式罢了。

本书结构清晰，语言简明，不仅提供了易于理解的重要实例，还在每章的最后附有测验和练习题，以帮助读者巩固已学内容和增强编程的信心。记住：坚持练习至关重要。

本书面向的读者

本书面向缺乏编程经验的初学者，例如刚刚开始学习编程的学生，有过网页设计和系统管理的经验，现在想要学习编程的人，或者想通过自学了解编程过程的非开发人员。

有些读者虽然了解其他的一些编程语言，但还不掌握面向对象的概念。这些读者对本书第 1~5 章的内容，即使在语法上感到陌生，在概念上也一定比较熟悉了，但对后面部分的概念依然不了解（例如，不再有指针），所以我们不反对这些读者跳过前几章，但最好把后面的内容读完。还有一些读者有 Visual Basic、Java 或 Ruby 的经验，在阅读本书的时候一定会对内容感到熟悉，但因为语法上的差异，如果不多加注意，也许会被这些差异所牵绊。

对于那些精通面向对象的编程语言并希望转向 C#编程的读者，建议翻阅本书的姊妹篇 *Programming C# 3.0*（中译版《Programming C# 3.0 中文版（第 5 版）》）。该书面向有编程经验的读者，会更快地过渡到复杂内容的讲解。

本书组织结构

本书各章内容概述如下。

第 1 章：C#与.NET 编程

主要介绍 C#语言及支持它的.NET 平台。这些重要的背景知识有助于读者将 C#放在更大的框架中去理解。更重要的是，本章将帮助读者开始编写真正的代码，创建第一个有效的程序，从而感受到 C#编程的简便性。

第 2 章：Visual Studio 2008 和 C# Express 2008

当建造一样事物的时候，如一座房子、一本书或一段应用程序，我们必须了解自己的工具。开发 C#程序的工具是 Visual Studio 2008 和它的免费版本 C# Express，本章将简述这两样工具，以便今后使用。

第 3 章：C#语言基础

对基本内容做过讲解之后，本章将介绍 C#的最基本概念，包括声明、类型和变量，还将讨论常量和枚举。因为应用程序通常需要显示一些内容，所以本章还将介绍字符串，以及如何将字符串内容显示在屏幕上。

第 4 章：运算符

在引入了变量之后，本章将介绍如何使用运算符来操作变量。从最基本的赋值操作符

开始，一直到数学运算符和比较运算符。

第 5 章：分支语句

如果没有分支语句，程序从头到尾只能呈直线前进。分支语句常常通过比较运算符使程序对变量值做出反应。本章还将介绍用于重复进行同一操作的各种循环语句。

第 6 章：面向对象编程

面向对象的思想使得 C# 成为现代编程语言，它引入了一种与读者在前 5 章中学到的完全不同的思维方式，同时也是自然发展的必然结果。本章将把代码编写暂放一边，主要介绍面向对象的含义及其对读者的重要性。

第 7 章：类和对象

类及由类生成的对象是面向对象编程的基础。本章将介绍类和对象的定义与使用，以及它们的工作原理。

第 8 章：方法

此前的章节中已多次讲了使用方法，在了解了对象之后，接下来需要了解方法与对象之间是如何交互的。本章将介绍方法的输入、输出，怎样通过重载增强方法的通用性，以及属性是如何使方法编写变得更为简便的。

第 9 章：基本调试

无论是在真实生活中还是在代码的世界里，错误总是在所难免，也许有些错误已经蕴藏在读者此前编写的代码中了。所幸，Visual Studio 提供了一系列调试工具，使错误的查找和修正变得异常简单。本章将介绍如何使用这些工具，以使读者高枕无忧地进行后面章节的练习。

第 10 章：数组

数组是由若干同类型变量组成的集合，本章就将介绍这一特别的语言特性——数组。

第 11 章：继承和多态

第 6 章中介绍了面向对象编程的两个关键特性——特殊性和一般性，C# 使用类的继承和多态来实现这两个特性。本章将介绍如何通过已有类来生成其他类，以实现特殊化的目的。

第 12 章：运算符重载

在创建类的时候，往往需要一种方法，来比较不同的对象之间是否相等。这可以通过定义“相等”对于某一特定类的含义来实现，进而还可以为这个类定义“=”操作符。本章还将介绍如何重新定义其他类别的操作符。

第 13 章：接口

接口的概念基于第 11 章中介绍的继承和多态。接口就像是一份协议，约定了用以实现

接口的类的功能和交互操作。接口的灵活性使读者可以完全凭借接口对对象进行操作，而不必知道对象的类型。

第 14 章：泛型和集合

本章将把第 10、11 及 13 章的内容整合在一起。集合是另一种将一系列同类型对象存放在一起的方式，而泛型则借助于接口的概念，使读者可以在不知晓集合中对象类型的情况下对集合进行操作。

第 15 章：字符串

本章将介绍文本操作，文本在 C# 中用字符串表示。字符串比其他数据类型要稍微复杂一些，但读者会发现，通过字符串可以实现一些非常有趣的操作。

第 16 章：抛出和捕获异常

程序代码往往运行在一个并不完美的环境中，这意味着异常会随时发生，例如，用户输入错误数据，网络连接失败，文件异常丢失等。然而，这并不意味着程序会运行失败。本章将会介绍如何预期并处理这些异常，以避免程序非正常退出。

第 17 章：委托和事件

在此之前，方法只能通过引用方法名来调用其他方法。有了事件及其代理机制之后，一个对象只要通告某件事的发生，然后令其他合适的对象来处理就可以了。事件也是 Windows 操作系统的基础。

第 18 章：创建 Windows 应用程序

掌握了事件之后，本章将带领读者体验 Windows 应用程序的编写。Windows 应用程序这一主题内容广泛，足以用整部书来单独讲解，本章只对其进行初步介绍。

第 19 章：Windows Presentation Foundation

Windows Presentation Foundation (WPF) 是一个全新的特性，它能够更好地控制应用程序的用户界面。WPF 使得 Windows 窗体的功能得以增加和提升，本章将对其中几个功能进行简单介绍。

第 20 章：ADO.NET 和关系型数据库

到目前为止，本书代码中所使用的数据都只是短期的，即在程序关闭后其就不复存在了。而在实际应用中，数据存储于数据库里，本章将介绍程序与这些数据的交互。

第 21 章：LINQ

Language Integrated Query (LINQ) 是 C# 3.0 的新功能，它大大简化了代码与数据存储之间的交互操作。最有趣的是，通过 LINQ 可以使用相同的程序访问不同的数据源。LINQ 的庞大内容也是可以单独成书的，本章将只做简单介绍。

附录 A：习题和练习的答案

附录包含了本书中所有测验和练习的答案。在这里，不仅可以找到答案所需的完整代码，还可以看到其对应的解释。

阅读须知

本书在字体上采取如下惯例。

固定宽度斜体：用于在语句行或代码中的可替代部分，如变量或可选项。

固定宽度粗体：用于程序代码中需强调的重点。

需特别注意用以下图标标注的文字。



提示

表示提示，包含对于紧接其下出现的主题的有益补充信息。



警告

表示警告，以帮助读者解决和避免令人生厌的问题。

如何使用示例代码

本书的目的就是帮助读者完成自己的工作。通常，很多读者会在自己的程序和文档中使用本书中的代码。在使用这些代码的时候，除非是复制了代码的重要部分，否则不需要征得我们的许可。例如，在编写程序的时候借用本书中的部分代码块无需许可，而销售或发布包含 O'Reilly 书籍中示例代码的光盘则必须获得许可；引用本书或示例代码作为例证来回答问题无需许可，而将为数不少的示例代码纳入自己的产品文档则必须获得许可。

如在引用本书时能注明出处，我们将非常感激，但这并不是强制性的。引用出处的格式通常包括标题、作者、出版商以及 ISBN 号。例如：“Learning C# 3.0, by Jesse Liberty and Brian MacDonald. Copyright 2009 Jesse Liberty and Brian MacDonald, 978-0-596-52106-6。”

如果对本书中示例代码的使用超出了合理使用或上面给出的免许可使用范围，请随时通过 permissions@oreilly.com 邮箱与我们联系。

意见反馈

对于本书内容，我们已尽力测试并校验，但也许读者仍然能发现某些部分需要更新甚至有误。如发现任何错误，或者有任何建议，请联系以下地址。

美国：

O'Reilly Media, Inc.

1005 Gravenstein Highway North

Sebastopol, CA 95472

中国:

100080 北京市西城区西直门成铭大厦 C 座 807 室

奥莱利技术咨询(北京)有限公司

我们已为本书开通了专门网站,上面列有部分示例及今后的再版计划,可通过以下地址访问。

<http://www.oreilly.com/catalog/9780596521066>

如有针对本书的评论,请发送电子邮件至

bookquestions@oreilly.com

info@mail.oreilly.com.cn

如需获得本书的更多信息,以及关于 C#和.NET 架构的技术文章和讨论,请访问 O'Reilly 网站 (<http://www.oreilly.com>) 和 O'Reilly .NET 开发者中心 (<http://www.ondotnet.com/dotnet/>)。

ONDotnet.com 独立涵盖了基础、可通用及新兴的 Microsoft .NET 编程和网络服务技术。

致谢

Jesse Liberty

感谢 Nicholas Paldino 和 Glyn Griffiths,他们使本书比我的初稿更加完美。此外,还必须提到 Brian MacDonald,他在业界开创了 C#语言入门教育的先河。

特别感谢我的妻子和女儿们能够容忍我几个月以来的超负荷工作。

我相信这是我们所写过的最好的一版关于 C#语言的书,由衷感谢所有参与此项工作的人们。

Brian MacDonald

首先,感谢 Jesse 的再次邀请以及 John Osborn 在多年前介绍我加入了 O'Reilly 团队,感谢 Nick Paldino 和 Glyn Griffiths 提供了一流的技术编辑,以及他们在理论和实践领域的敏锐洞察力。同样感谢 Marlowe Shaeffer、Sumita Mukherji 和 Rachel Monaghan 在编辑、制作方面的耐心和专业精神以及 Audrey Doyle 卓越的审校工作。

此外,还要感谢一位了不起的开发人员,也是我的朋友——Doug Bellew,他曾就本书的练习部分与我展开了热烈的讨论。感谢我的儿子 Alex,当我把自己锁在办公室里埋头工作的时候,他表现得很耐心。最后,要感谢我的妻子 Carole,她总是能在精神和技术上给予我帮助,而这一次则超过了以往任何时候。

目录

第 1 章 C#与.NET 编程	1
1.1 安装 C# Express	2
1.2 C# 3.0 与.NET 3.5	3
1.3 .NET 平台	3
1.4 .NET Framework	4
1.5 C#语言	4
1.6 第一个程序：Hello World	5
1.7 编译器	8
1.8 研究第一个程序	9
1.9 集成开发环境	13
1.10 小结	14
1.11 测验	15
1.12 练习	16
第 2 章 Visual Studio 2008 和 C# Express 2008	17
2.1 写在前面的话	18
2.2 起始页	19
2.3 项目和解决方案	19
2.3.1 项目类型	20
2.3.2 模板	21
2.4 集成开发环境的内部构造	22
2.5 创建和运行应用程序	24
2.6 菜单	25
2.6.1 File 菜单	25
2.6.2 Edit 菜单	25
2.6.3 View 菜单	32
2.6.4 Refactor 菜单	35
2.6.5 Project 菜单	35
2.6.6 Build 菜单	35

2.6.7	Debug 菜单	35
2.6.8	Data 菜单	36
2.6.9	Format 菜单	36
2.6.10	Tools 菜单	36
2.6.11	Window 菜单	37
2.6.12	帮助菜单	37
2.7	小结	37
2.8	测验	38
2.9	练习	39
第 3 章	C#语言基础	40
3.1	语句	40
3.2	变量类型	40
3.2.1	数值类型	42
3.2.2	非数值类型: char 类型和 bool 类型	43
3.2.3	类型与编译错误	43
3.3	WriteLine()和 Output	44
3.4	变量和赋值	45
3.4.1	明确赋值	47
3.4.2	隐式类型变量	48
3.5	类型转换	49
3.6	常量	50
3.6.1	字面常量	51
3.6.2	符号常量	51
3.6.3	枚举	52
3.7	字符串	55
3.8	空白字符	55
3.9	小结	56
3.10	测验	57
3.11	练习	58
第 4 章	运算符	60
4.1	表达式	60
4.2	赋值运算符 (=)	60
4.3	算数运算符	61
4.3.1	简单算数运算符 (+、-、*、/)	61
4.3.2	取模运算符 (%)	62

4.4	递增和递减运算符	63
4.4.1	计算并赋值运算符	64
4.4.2	递增 1 和递减 1 运算符	64
4.4.3	前置和后置运算符	64
4.5	关系运算符	67
4.6	逻辑运算符和条件语句	67
4.7	条件运算符	69
4.8	运算符优先级	70
4.9	小结	72
4.10	测验	72
4.11	练习	73
第 5 章	分支语句	75
5.1	无条件分支语句	75
5.2	条件分支语句	77
5.2.1	if 语句	77
5.2.2	单独 if 语句块	79
5.2.3	缩短条件判断	82
5.2.4	if...else 语句	83
5.2.5	嵌套 if 语句	84
5.2.6	switch 语句	87
5.2.7	Case 语句的贯穿和跳转	89
5.2.8	switch 判断字符串	91
5.3	ReadLine()和输入	92
5.4	迭代（循环）语句	93
5.4.1	使用 goto 创建循环	93
5.4.2	while 循环	95
5.4.3	do...while 循环	96
5.4.4	for 循环	97
5.4.5	用取模运算符控制 for 循环	98
5.4.6	跳出 for 循环	99
5.4.7	continue 语句	100
5.4.8	for 循环的可选元素	102
5.5	小结	105
5.6	测验	106
5.7	练习	107

第 6 章 面向对象编程	108
6.1 构建模型	109
6.2 类和对象	110
6.3 类的定义	110
6.4 类的关系	111
6.5 面向对象编程的三大支柱	112
6.5.1 封装	112
6.5.2 具体化	113
6.5.3 多态性	113
6.6 面向对象的分析和设计	114
6.7 小结	114
6.8 测验	115
6.9 练习	116
第 7 章 类和对象	117
7.1 定义类	118
7.1.1 实例化对象	119
7.1.2 创建 Box 类	120
7.1.3 访问修饰符	122
7.2 方法参数	122
7.3 返回类型	124
7.4 构造器	125
7.5 初始化器	127
7.6 对象初始化器	128
7.7 匿名类型	129
7.8 this 关键字	130
7.9 静态成员和实例成员	131
7.9.1 调用静态方法	132
7.9.2 使用静态域	134
7.10 析构对象	136
7.11 内存分配：栈和堆	138
7.12 小结	143
7.13 测验	144
7.14 练习	145
第 8 章 方法	146

8.1 重载方法	146
8.2 通过属性封装数据	149
8.2.1 get 访问器	152
8.2.2 set 访问器	152
8.2.3 自动属性	153
8.3 返回多个值	154
8.3.1 通过引用传递值类型	155
8.3.2 输出参数和明确赋值	157
8.4 小结	157
8.5 测验	158
8.6 练习	159
第 9 章 基本调试	160
9.1 设置断点	161
9.1.1 使用调试菜单设置断点	162
9.1.2 设置筛选器和命中次数	163
9.2 查看值: Autos 和 Locals 窗口	164
9.3 设置监视	166
9.4 调用堆栈	168
9.5 停止调试	169
9.6 小结	169
9.7 测验	169
9.8 练习	170
第 10 章 数组	174
10.1 使用数组	174
10.1.1 声明数组	175
10.1.2 理解默认值	175
10.1.3 访问数组元素	176
10.1.4 数组和循环	176
10.2 foreach 语句	179
10.3 初始化数组元素	180
10.4 params 关键字	180
10.5 多维数组	181
10.5.1 矩形数组	182
10.5.2 锯齿数组	186
10.6 数组方法	189