

PROGRAMMER TO PROGRAMMER™



C# 2008 Programmer's Reference

C# 2008

编程参考手册

(美) Wei-Meng Lee 著
薛莹 译



清华大学出版社

C# 2008 编程参考手册

(美) Wei-Meng Lee 著
薛莹 译

清华大学出版社

北 京

Wei-Meng Lee

C# 2008 Programmer's Reference

EISBN: 978-0-470-28581-7

Copyright © 2008 by Wiley Publishing, Inc.

All Rights Reserved. This translation published under license.

本书中文简体字版由 Wiley Publishing, Inc. 授权清华大学出版社出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2009-2814

本书封面贴有 Wiley 公司防伪标签, 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# 2008 编程参考手册/(美)李(Lee, W.M.)著; 薛莹 译. —北京: 清华大学出版社, 2009. 10

书名原文: C# 2008 Programmer's Reference

ISBN 978-7-302-20955-3

I.C… II.①李… ②薛… III.C 语言—程序设计—技术手册 IV.TP312-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 158719 号

责任编辑: 王 军 于 平

装帧设计: 孔祥丰

责任校对: 成凤进

责任印制: 孟凡玉

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: 北京密云胶印厂

装 订 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 44 字 数: 1071 千字

版 次: 2009 年 10 月第 1 版 印 次: 2009 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 88.00 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: 032024-01

前 言

自从 2000 年 7 月 Microsoft .NET Framework 发布以来, C#编程语言已经经历了几次版本更新, 现在的最新版本是 C# 3.0。多年以来, C#语言获得了许多拥护者, 部分原因是它的语法类似于 Java 和 C。C#语言的清晰语法使其易于学习, 许多编程初学者都选择使用该语言。此外, C#语言吸引了许多使用 Visual Basic 的程序员, 特别是使用 VB6 的程序员, 这些程序员需要迁移到 .NET 平台, 但是又不希望学习全新的 Visual Basic 版本: Visual Basic .NET。

.NET Framework 3.5 附带了 C#的最新版本: C# 3.0, 该版本包含使 C#语言更加直观和功能更加强大的许多新功能。结合 Microsoft 的旗舰开发环境 Visual Studio 2008, 广泛的编程爱好者都可以使用 C#开发应用程序。

通过示例介绍 C#语言是阐述新语言的最佳方法。许多书籍和文章都过多地介绍理论知识, 而没有通过代码向读者展示某个概念可以产生的效果。对于每个主题, 作者都尝试提供大量的示例来说明相关的概念, 并且鼓励读者对程序执行适当的修改以深入研究程序。如果您是有一定编程经验的程序员, 则可以直接跳到特定的章节开始学习, 因为每一章都附带独立的示例。

本书读者对象

本书面向所有水平的程序员。编程初学者可以通过每章中提供的代码示例方便地学习 C#语言, 而有一定编程经验的程序员则可以直接跳到介绍感兴趣主题的个别章节开始学习。

本书刻意地通过独立的代码示例来介绍每个主题, 从而希望了解某个主题的读者不需要通篇浏览整章的内容。

对于正在从事编程工作的程序员以及以 C#语言作为学期课程的学生, 本书都是理想的选择。对于开始从事开发较大型项目的读者, 第 16 章到第 20 章中介绍的样本项目提供了大量项目思想。

本书主要内容

本书分为 3 个部分。第 I 部分介绍 C#语言的基础知识; 第 II 部分介绍了使用 C#语言开发应用程序; 而第 III 部分则提供了 3 篇附录, 分别介绍了 C#关键字的列表、.NET 类库和使用 Sandcastle 实用程序生成文档。

第 I 部分：C#基础

- 第 1 章介绍 .NET Framework，研究了 .NET Framework 中的关键组件以及每个组件所起的作用。此外，本章讨论了各种版本的 .NET Framework(从 1.0 版本到最新的 3.5 版本)之间的关系。
- 第 2 章介绍了作为 C# 开发工具的 Visual Studio 2008 的使用方法。Visual Studio 2008 是用于开发 .NET 应用程序的非常灵活且功能强大的环境。本章主要研究在开发过程中会使用的一些常见功能。
- 第 3 章介绍 C# 语言的语法，并且简要讨论所有重要的主题：C# 关键字、变量、常量、注释、XML 文档、数据类型、流程控制、循环、运算符和预处理器指令。
- 第 4 章讨论 C# 编程中一个最重要的主题：类和对象。从本质上来说，类是通过其创建对象的模板。在 C# .NET 编程中，处理的每件事都涉及类和对象。本章为使用 and 创建类以实现代码重用提供牢固的基础。
- 第 5 章介绍了如何使用接口定义类的契约，并且讨论了接口和抽象类之间的区别。
- 第 6 章介绍继承如何帮助实现代码重用，以及继承如何用于扩展已经编写的代码的功能。本书将介绍不同类型的继承以及如何定义重载的方法和运算符。
- 第 7 章介绍了面向对象编程中使用的委托和事件的概念，并且讨论了委托的定义以及如何使用委托实现事件。
- 第 8 章研究了 C# 中的字符串处理以及操作字符串的各种方式。对于更为复杂的字符串模式匹配，可以使用正则表达式。本章也介绍了格式化字符串数据的各种方法。
- 第 9 章介绍泛型的基础知识以及如何使用泛型来增强应用程序的效率和类型安全性。开发人员可以通过泛型定义类型安全的数据结构，这种数据结构不会在设计时与固定的数据类型绑定。
- 第 10 章介绍如何使用 .NET Framework 中的 Thread 类编写多线程的应用程序，并且介绍如何创建和同步线程以及如何编写线程安全的 Windows 应用程序。
- 第 11 章深入研究 .NET 中文件和流的概念。使用流可以执行多种不同的任务，包括压缩和解压缩数据、串行化和反串行化数据以及加密和解密数据。本章也介绍了在 .NET 中操作文件和各种流对象的不同方式。
- 第 12 章介绍异常处理。异常是当程序在运行期间遇到预料之外的错误时发生的情况。理解如何处理异常可使程序更加健壮并且可以还原到原先的状态。
- 第 13 章研究数组和集合，并且讨论了 .NET 中可用于表示数据组的许多集合类。
- 第 14 章介绍 .NET 3.5 中的一个新功能：语言集成查询(Language Integrated Query, LINQ)，并且介绍了 LINQ 的所有重要实现：LINQ to Objects、LINQ to XML、LINQ to Dataset 和 LINQ to SQL。
- 第 15 章研究程序集的概念。在 .NET 中，可部署的基本单元称为程序集。程序集在开发过程中起着重要的作用，理解程序集的工作方式可以有效地帮助您开发可伸缩的、高效的 .NET 应用程序。

第II部分：使用 C#语言开发应用程序

- 第 16 章演示了如何使用 C#语言构建 Windows 应用程序。本章中的样本应用程序说明了如何使用 .NET Framework 中可用的类执行 FTP。本章也将介绍如何在 .NET 应用程序中执行打印以及如何使用 ClickOnce 技术部署 Windows 应用程序。
- 第 17 章逐步介绍使用 C#构建 ASP.NET Web 应用程序。本章中使用新的 LinqDataSource 控件执行数据绑定，并且介绍如何使 Web 页面支持 AJAX。
- 第 18 章举例说明使用 .NET Compact Framework 开发 Windows Mobile 应用程序，.NET Compact Framework 是 .NET Framework 的子集。本章研究了 Windows Mobile 开发的基础知识，并且构建了一个样本 RSS 阅读器应用程序。最后，本章介绍了如何为应用程序创建专业的安装程序包，从而可以将应用程序分发给读者进行安装。
- 第 19 章帮助您开始接触 Silverlight，并且提供了感受 Silverlight 开发工作的机会。本章介绍了 Silverlight 1.0 和 Silverlight 2，并且包含一些显示 Silverlight 功能的示例，这些功能包括动画制作、媒体和 .NET 集成。
- 第 20 章快速介绍了新的 Windows 通信基础(Windows Communication Foundation, WCF)技术，并且显示了该技术如何解决当前的 Web 服务技术所具有的一些限制。虽然大多数书籍和讨论会主要关注隐藏在 WCF 背后的理论，但是本章将介绍如何构建 WCF 服务，然后解释隐藏在 WCF 服务背后的理论。本章最后介绍了一个创建售票应用程序的示例，该应用程序允许多个客户端实时更新座位信息。

第III部分：附录

- 附录 A 列出了 C#中预先定义的各种关键字，这些关键字对于编译器具有特殊的含义。
- 附录 B 概述了各种版本的 .NET Framework 功能，并且解释了如何使用 Visual Studio 2008 中的 Object Browser 功能浏览 .NET Framework 中可用的名称空间和类。
- 附录 C 显示了如何使用 Visual Studio 2008 和第三方文档生成工具 Sandcastle 为项目生成 MSDN 样式的文档。

使用本书所需的工具

对于本书中演示的所有示例，作者使用的工具是 Microsoft Visual Studio Team System 2008。然而，Microsoft 已经发布了专门为不同类型的 C#开发人员设计的多种 Visual Studio 版本：

- Visual Web Developer 2008 Express Edition
- Visual C# 2008 Express Edition
- Visual Studio 2008 Standard Edition
- Visual Studio 2008 Professional Edition
- Visual Studio 2008 Team System 2008 Architecture Edition

- Visual Studio 2008 Team System 2008 Database Edition
- Visual Studio 2008 Team System 2008 Development Edition
- Visual Studio 2008 Team System 2008 Test Edition
- Visual Studio 2008 Team System 2008 Team Suite

注意:

如果需要了解关于每种版本中可用功能的详细讨论, 可以查看如下 URL:
<http://msdn.microsoft.com/en-us/vs2008/products/cc149003.aspx>.

Express 版本为业余爱好者设计, 可以免费下载。可以使用 Express 版本开始学习 Visual Studio 2008, 这是适合于学生和编程初学者的理想方式。然而, 如果您是专业的开发人员, 则应该购买 Standard 版本或 Professional 版本。如果正在开发 Windows Mobile 应用程序, 则需要有 Professional 版本(或更高级版本)。如果正在大型的开发环境中工作, 并且需要与其他开发人员合作开发大型项目, 就必须采用 Team System 版本。

注意:

如果不准备购买 Visual Studio 2008, 则可以从如下网址中下载 Professional 版本的 90 天试用版本: <http://msdn.microsoft.com/en-us/vs2008/products/cc268305.aspx>。

根据使用的 Visual Studio 版本, 本书中图示的一些步骤可能与您的屏幕上显示的内容不完全相同。然而, 这些区别并不重要, 您应该可以没有任何问题地遵循每章中概述的步骤。

此外, 使用 Windows Vista 的读者应该以管理员模式启动 Visual Studio 2008(以及 Command Prompt 窗口)。为此:

- 单击 Vista 中的 Start 按钮。
- 定位希望启动的程序(Visual Studio 2008 或 Command Prompt)。
- 右击程序并选择 Run as Administrator 命令。

0.2 源代码

在读者学习本书中的示例时, 可以手工输入所有的代码, 也可以使用本书附带的源代码文件。本书使用的所有源代码都可以从本书支持站点 <http://www.wrox.com/> 或 www.tupwk.com.cn/downpage 上下载。登录到站点 <http://www.wrox.com/>, 使用 Search 工具或使用书名列表就可以找到本书。接着单击本书细目页面上的 Download Code 链接, 就可以获得所有的源代码。

注释:

由于许多图书的书名都很类似, 因此按 ISBN 搜索是最简单的, 本书英文版的 ISBN 是 978-0-470-28581-7。

在下载了代码后, 只需用自己喜欢的解压缩软件对它进行解压缩即可。另外, 也可以

进入 <http://www.wrox.com/dynamic/books/download.aspx> 上的 Wrox 代码下载主页，查看本书和其他 Wrox 图书的所有代码。

0.3 勘误表

尽管我们已经尽了各种努力来保证文章或代码中不出现错误，但是错误总是难免的，如果您在本书中找到了错误，例如拼写错误或代码错误，请告诉我们，我们将非常感激。通过勘误表，可以让其他读者避免受挫，当然，这还有助于提供更高质量的信息。

请给 wkservice@vip.163.com 发电子邮件，我们会检查您的反馈信息。如果是正确的，我们将在本书的后续版本中采用。

要在网站上找到本书英文版的勘误表，可以登录 <http://www.wrox.com>，通过 Search 工具或书名列表查找本书，然后在本书的细目页面上，单击 Book Errata 链接。在这个页面上可以查看到 Wrox 编辑已提交和粘贴的所有勘误项。完整的图书列表还包括每本书的勘误表，网址是 www.wrox.com/misc-pages/booklist.shtml。

0.4 P2P.WROX.COM

要与作者和同行讨论，请加入 p2p.wrox.com 上的 P2P 论坛。这个论坛是一个基于 Web 的系统，便于您张贴与 Wrox 图书相关的消息和相关技术，与其他读者和技术用户交流心得。该论坛提供了订阅功能，当论坛上有新的消息时，它可以给您传送感兴趣的论题。Wrox 作者、编辑和其他业界专家和读者都会到这个论坛上来探讨问题。

在 <http://p2p.wrox.com> 上，有许多不同的论坛，它们不仅有助于阅读本书，还有助于开发自己的应用程序。要加入论坛，可以遵循下面的步骤：

- (1) 进入 p2p.wrox.com，单击 Register 链接。
- (2) 阅读使用协议，并单击 Agree 按钮。
- (3) 填写加入该论坛所需要的信息和自己希望提供的其他信息，单击 Submit 按钮。
- (4) 您会收到一封电子邮件，其中的信息描述了如何验证账户，完成加入过程。

注释：

不加入 P2P 也可以阅读论坛上的消息，但要张贴自己的消息，就必须加入该论坛。

加入论坛后，就可以张贴新消息，响应其他用户张贴的消息。可以随时在 Web 上阅读消息。如果要让该网站给自己发送特定论坛中的消息，可以单击论坛列表中该论坛名旁边的 Subscribe to this Forum 图标。

关于使用 Wrox P2P 的更多信息，可阅读 P2P FAQ，了解论坛软件的工作情况以及 P2P 和 Wrox 图书的许多常见问题。要阅读 FAQ，可以在任意 P2P 页面上单击 FAQ 链接。

目 录

第 I 部分 C# 基础

第 1 章	.NET Framework	3
1.1	.NET Framework 简介	3
1.1.1	公共语言运行库	3
1.1.2	.NET Framework 类库	4
1.2	程序集和 Microsoft 中间语言 (MSIL)	5
1.3	.NET Framework 和 Visual Studio 的各种版本	7
1.4	小结	8
第 2 章	Visual Studio 2008 入门	9
2.1	Visual Studio 2008 概述	9
2.1.1	选择开发设置	10
2.1.2	复位开发设置	11
2.1.3	创建新项目	12
2.1.4	IDE 的组件	13
2.2	代码和文本编辑器	25
2.2.1	代码片段	25
2.2.2	IntelliSense	26
2.2.3	重构支持	28
2.3	调试	37
2.3.1	设置断点	37
2.3.2	单步调试代码	38
2.3.3	监视	39
2.3.4	Autos 和 Immediate 窗口	40
2.4	单元测试	40
2.4.1	创建测试	41
2.4.2	运行测试	43
2.4.3	测试浮点数	44
2.4.4	添加额外的测试方法	45
2.5	小结	46

第 3 章	C#语言基础	47
3.1	使用 Visual Studio 2008	47
3.2	使用 C#编译器(csc.exe)	49
3.3	详细分析 HelloWorld 程序	51
3.4	语言语法	54
3.4.1	关键字	54
3.4.2	变量	54
3.4.3	变量的作用域	55
3.4.4	常量	58
3.4.5	注释	59
3.4.6	XML 文档	59
3.5	数据类型	62
3.5.1	值类型	62
3.5.2	引用类型	67
3.5.3	枚举	68
3.5.4	数组	69
3.5.5	隐式类型	70
3.5.6	类型转换	71
3.6	流程控制	74
3.6.1	if-else 语句	74
3.6.2	switch 语句	75
3.7	循环	77
3.7.1	for 循环	78
3.7.2	嵌套的 for 循环	79
3.7.3	foreach	79
3.7.4	while 和 do-while 循环	80
3.7.5	从循环退出	80
3.7.6	跳出迭代	83
3.8	运算符	84
3.8.1	赋值运算符	84
3.8.2	关系运算符	86
3.8.3	逻辑运算符	87
3.8.4	数学运算符	89

3.8.5	运算符优先级	90	6.2.1	抽象类	159
3.9	预处理器指令	91	6.2.2	抽象方法	160
3.9.1	#define 和#undef	91	6.2.3	虚方法	162
3.9.2	#if、#else、#elif 和#endif	95	6.2.4	密封的类和方法	164
3.9.3	#warning 和#error	96	6.2.5	重载方法	165
3.9.4	#line	98	6.2.6	重载运算符	168
3.9.5	#region 和#endregion	99	6.2.7	扩展方法(C# 3.0 新增)	171
3.9.6	#pragma warning	101	6.2.8	访问修饰符	173
3.10	小结	103	6.2.9	继承和构造函数	174
第 4 章	类和对象	105	6.2.10	调用基类构造函数	175
4.1	类	105	6.3	接口继承	176
4.1.1	定义类	106	6.4	显式接口成员实现	180
4.1.2	使用部分类	106	6.5	小结	183
4.1.3	创建类的实例(对象实例化)	107	第 7 章	委托和事件	185
4.1.4	匿名类型(C# 3.0 新增)	108	7.1	委托	185
4.1.5	类成员	110	7.1.1	创建委托	185
4.1.6	函数成员	113	7.1.2	委托链接(多播委托)	188
4.1.7	静态类	133	7.1.3	使用委托实现回调	192
4.2	System.Object 类	134	7.1.4	异步回调	193
4.2.1	测试相等性	135	7.1.5	匿名方法和拉姆达表达式	196
4.2.2	实现相等性	137	7.2	事件	197
4.2.3	ToString()方法	138	7.2.1	处理事件	199
4.2.4	属性	139	7.2.2	实现事件	203
4.3	结构体	142	7.2.3	事件和委托之间的区别	206
4.4	小结	145	7.2.4	将状态信息传递给事件 处理程序	207
第 5 章	接口	147	7.3	小结	210
5.1	定义接口	147	第 8 章	字符串和正则表达式	211
5.2	实现接口	148	8.1	System.String 类	211
5.3	实现多个接口	149	8.1.1	转义字符	213
5.4	扩展接口	150	8.1.2	字符串操作	216
5.5	接口强制转换	152	8.1.3	字符串格式化	223
5.6	is 和 as 运算符	153	8.1.4	StringBuilder 类	225
5.7	重写接口实现	154	8.2	正则表达式	227
5.8	小结	156	8.2.1	搜索匹配项	227
第 6 章	继承	157	8.2.2	更复杂的模式匹配	228
6.1	理解 C#中的继承	157	8.3	小结	230
6.2	实现继承	158			

第 9 章 泛型231	11.2 Stream 类293
9.1 理解泛型.....231	11.2.1 BufferedStream.....295
9.1.1 泛型类.....233	11.2.2 FileStream 类.....296
9.1.2 在泛型中使用 default 关键字.....235	11.2.3 MemoryStream.....298
9.1.3 泛型的优点.....237	11.2.4 NetworkStream 类.....299
9.1.4 在泛型类型中使用约束.....237	11.3 加密305
9.1.5 泛型接口.....241	11.3.1 散列.....305
9.1.6 泛型结构体.....242	11.3.2 随机值散列.....307
9.1.7 泛型方法.....242	11.3.3 加密和解密.....308
9.1.8 泛型运算符.....244	11.4 Stream 对象的压缩314
9.1.9 泛型委托.....246	11.4.1 压缩.....314
9.2 泛型和 .NET Framework 类库.....246	11.4.2 解压缩.....315
9.3 使用 LinkedList<T> 泛型类.....249	11.5 串行化320
9.4 System.Collection. ObjectModel.....253	11.5.1 二进制串行化.....320
9.5 小结.....256	11.5.2 XML 串行化.....326
第 10 章 线程化257	11.6 小结336
10.1 多线程化的需要.....257	第 12 章 异常处理337
10.1.1 启动线程.....258	12.1 处理异常.....337
10.1.2 终止线程.....260	12.1.1 使用 try-catch 语句 处理异常.....338
10.1.3 向线程传递形参.....264	12.1.2 处理多个异常.....340
10.2 线程同步.....266	12.1.3 使用 throw 语句抛出 异常.....343
10.2.1 使用 Interlocked 类.....267	12.1.4 重新抛出异常.....345
10.2.2 使用 C# 的 lock 关键字.....267	12.1.5 异常链接.....347
10.2.3 Monitor 类.....270	12.1.6 使用 Exception 对象.....349
10.3 Windows Forms 中的 线程安全.....274	12.1.7 finally 语句.....351
10.3.1 使用 BackgroundWorker 控件.....277	12.2 创建自定义异常.....353
10.3.2 测试应用程序.....281	12.3 小结.....355
10.4 小结.....282	第 13 章 数组和集合357
第 11 章 文件和流283	13.1 数组.....357
11.1 操作文件和目录.....283	13.1.1 访问数组元素.....359
11.1.1 操作目录.....283	13.1.2 多维数组.....360
11.1.2 使用 File 和 FileInfo 类 操作文件.....287	13.1.3 数组中的数组: 交错 数组.....361
11.1.3 创建文件资源管理器.....291	13.1.4 形参数组.....362
	13.1.5 复制数组.....363
	13.2 集合接口.....363

13.2.1	使用 ArrayList 类的 动态数组	364
13.2.2	索引器和迭代器	366
13.2.3	实现 IEnumerable<T>和 IEnumerator<T>	368
13.2.4	使用 IComparer<T>和 IComparable<T>实现 比较	371
13.2.5	字典	378
13.2.6	栈	380
13.2.7	队列	381
13.3	小结	382
第 14 章	语言集成查询(LINQ)	383
14.1	LINQ 体系结构	383
14.1.1	LINQ to Objects	384
14.1.2	查询语法与方法语法的 对比以及拉姆达表达式	387
14.1.3	LINQ 和扩展方法	388
14.1.4	LINQ 和匿名类型	393
14.2	LINQ to DataSet	394
14.2.1	重新调整数据	397
14.2.2	聚集函数	398
14.2.3	连接表	399
14.2.4	类型化 DataSet	402
14.2.5	检测空字段	404
14.2.6	将查询的结果保存到 DataTable	405
14.3	LINQ to XML	405
14.3.1	创建 XML 树	406
14.3.2	查询元素	408
14.3.3	使用 RSS 的示例	409
14.4	LINQ to SQL	413
14.4.1	使用对象关系设计器	413
14.4.2	查询	415
14.4.3	插入新行	416
14.4.4	更新行	418
14.4.5	删除行	418
14.5	小结	420

第 15 章	程序集和版本化	421
15.1	程序集	421
15.1.1	程序集的结构	421
15.1.2	研究程序集的内容	422
15.1.3	单文件程序集和多文件 程序集	423
15.1.4	理解名称空间和程序集	433
15.2	私有程序集和共享程序集	437
15.2.1	创建共享程序集	439
15.2.2	全局程序集缓存	443
15.2.3	将共享程序集放入 GAC 中	443
15.2.4	在 Visual Studio 中使共享 程序集可见	445
15.2.5	使用共享程序集	446
15.3	小结	449

第 II 部分 使用 C#开发应用程序

第 16 章	开发 Windows 应用程序	453
16.1	项目	453
16.1.1	配置 FTP 服务器	453
16.1.2	创建应用程序	455
16.1.3	使用应用程序设置	458
16.1.4	编写应用程序代码	462
16.1.5	构建目录树和显示图像	463
16.1.6	创建新目录	470
16.1.7	删除目录	471
16.1.8	上传照片	472
16.1.9	删除照片	473
16.1.10	测试应用程序	474
16.2	添加打印功能	474
16.2.1	.NET 中的打印基础知识	475
16.2.2	向项目添加打印支持	475
16.3	部署应用程序	480
16.3.1	使用 ClickOnce 发布 应用程序	481
16.3.2	更新应用程序	483
16.3.3	以编程方式更新	

应用程序.....	485	18.3 获得适当的 SDK 和工具.....	518
16.3.4 回滚.....	487	18.4 构建 RSS 阅读器应用程序.....	520
16.3.5 深入实质：应用程序清单 和部署清单.....	487	18.4.1 构建用户界面.....	520
16.4 小结.....	489	18.4.2 创建辅助方法.....	523
第 17 章 开发 ASP.NET Web 应用 程序.....	491	18.4.3 编写所有事件处理程序.....	529
17.1 ASP.NET 简介.....	491	18.4.4 使用仿真器执行测试.....	535
17.1.1 ASP.NET 的工作方式.....	492	18.4.5 使用实际的设备执行 测试.....	536
17.1.2 运行 ASP.NET 所需的 软件.....	492	18.5 部署应用程序.....	536
17.2 数据绑定.....	492	18.5.1 创建 CAB 文件.....	537
17.2.1 使用 LINQ to SQL 建模 数据库.....	493	18.5.2 创建安装应用程序.....	540
17.2.2 使用 GridView 控件绑 定数据.....	495	18.6 小结.....	550
17.2.3 显示出版商的名称.....	499	第 19 章 开发 Silverlight 应用程序.....	551
17.2.4 显示所选择出版商 的书目.....	500	19.1 Silverlight 的发展情况.....	551
17.2.5 使出版商字段可编辑.....	503	19.1.1 获得相关工具.....	553
17.3 使用 AJAX 构建响应灵敏的 应用程序.....	504	19.1.2 Silverlight 的体系结构.....	553
17.3.1 AJAX Control Toolkit.....	505	19.2 使用 XAML 构建 Silverlight UI.....	554
17.3.2 使用 ScriptManager 控件 使 AJAX 支持页面.....	506	19.2.1 创建具备基本要素的 Silverlight 应用程序.....	554
17.3.3 使用 UpdatePanel 控件.....	507	19.2.2 理解 XAML.....	557
17.3.4 使用触发器引发更新.....	508	19.2.3 使用 Expression Blend 2 制作 XAML.....	566
17.3.5 使用 UpdateProgress 控件 显示进度.....	508	19.3 Silverlight 1.0.....	573
17.3.6 使用 ModalPopupExtender 控件显示模态对话框.....	509	19.3.1 动画制作——第 1 部分.....	573
17.4 小结.....	514	19.3.2 动画制作——第 2 部分.....	577
第 18 章 开发 Windows Mobile 应用程序.....	515	19.3.3 播放媒体.....	580
18.1 Windows Mobile 平台.....	515	19.3.4 创建自己的媒体播放器.....	588
18.2 使用 .NET Compact Framework 开发 Windows Mobile 应用 程序.....	517	19.4 Silverlight 2.0.....	600
		19.5 小结.....	616
		第 20 章 Windows 通信基础.....	617
		20.1 WCF 简介.....	617
		20.1.1 WCF 与 ASMX Web Service 的比较.....	621
		20.1.2 第一个 WCF 服务.....	621
		20.1.3 使用 WCF 服务.....	627
		20.2 理解 WCF 的工作方式.....	629
		20.2.1 WCF 通信协议.....	629

20.2.2	WCF 中的 ABC	629
20.2.3	消息接发模式	631
20.2.4	驻留 WCF 服务	632
20.3	构建 WCF 服务	632
20.3.1	提供多个端点	632
20.3.2	创建自驻留的 WCF 服务	637
20.3.3	实现 WCF 回调	644
20.3.4	从 AJAX 页面调用 WCF 服务	656
20.4	小结	659

第III部分 附 录

附录 A	C#关键字	663
A.1	C#的保留关键字	664
A.2	上下文关键字	667

附录 B	使用 Object Browser 研究 .NET 类库	669
B.1	.NET Framework 的各种版本	669
B.1.1	.NET Framework 2.0	670
B.1.2	.NET Framework 3.0	670
B.1.3	.NET Framework 3.5	670
B.2	使用 Object Browser	671
附录 C	生成 C#应用程序的文档	677
C.1	使用 XML 内联文档	677
C.2	生成文档	684
C.2.1	下载和安装 Sandcastle	684
C.2.2	启动 Sandcastle	685
C.2.3	构建和查看文档	686
C.2.4	发布文档	689

第 I 部分

C# 基础

- 第 1 章 .NET Framework
- 第 2 章 Visual Studio 2008 入门
- 第 3 章 C#语言基础
- 第 4 章 类和对象
- 第 5 章 接口
- 第 6 章 继承
- 第 7 章 委托和事件
- 第 8 章 字符串和正则表达式
- 第 9 章 泛型
- 第 10 章 线程化
- 第 11 章 文件和流
- 第 12 章 异常处理
- 第 13 章 数组和集合
- 第 14 章 语言集成查询(LINQ)
- 第 15 章 程序集和版本化

第 1 章

.NET Framework

.NET Framework 是由 Microsoft 创建的开发架构,开发人员可以通过其构建运行在 Microsoft 平台(以及其他平台)上的应用程序。C#开发人员有必要理解.NET Framework 的基础知识,因为大部分的 C#开发工作都涉及使用该架构中的各种类。

本章介绍.NET Framework 中的关键组件以及每个组件的作用。此外,本章也将研究.NET Framework 各个版本(从 1.0 版到最新的 3.5 版)之间的关系。

1.1 .NET Framework 简介

.NET Framework 有如下两个组件:

- 公共语言运行库(Common Language Runtime, CLR)
- .NET Framework 类库

公共语言运行库(CLR)是在执行期间管理.NET 应用程序的代理程序,它提供了一些核心服务,例如内存、线程和资源管理。运行在 CLR 之上的应用程序称为托管代码;其他所有应用程序称为非托管代码。

.NET Framework 类库是一组综合的可重用类,它提供了应用程序所需的所有功能。使用该类库可以开发各种应用程序,范围包括桌面 Windows 应用程序和 ASP.NET Web 应用程序,以及运行在 Pocket PC 上的 Windows Mobile 应用程序。

1.1.1 公共语言运行库

公共语言运行库(CLR)是.NET Framework 中的虚拟机,它位于 Windows 操作系统(Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2008 等)之上。.NET 应用程序被编译成称为 MSIL(Microsoft Intermediate Language, Microsoft 中间语言)的字节代码格式。在执行期间,CLR JIT(Just-In-Time)将字节代码编译为处理器的本机代码并执行应用程序。或者,可以将 MSIL 代码预先编译为本机代码,从而不再需要 JIT 编译,这可以加快应用程序的执行速度。

CLR 也提供了如下服务:

- 内存管理/垃圾回收
- 线程管理
- 异常处理