

PROGRAMMER TO PROGRAMMER™



Beginning ASP.NET 1.0 With C#

ASP.NET 1.0

入门经典

— C# 编程篇

Chris Goode

John Kauffman 等著

杨浩

译



清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>



ASP.NET 1.0 入门经典

—— C#编程篇

Chris Goode

等著

John Kauffman

杨 浩

译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2002-3178

内 容 简 介

ASP.NET 1.0 是 Microsoft 公司动态服务器页面(简称 ASP)的最新版本,它是一种基于服务器的功能强大的技术,用于为万维网站或企业的内部网创建动态的、交互式的 HTML 页。ASP.NET 可分为许多其他技术,例如 Web 服务、ADO.NET、定制控件和安全性等。本书配合大量示例代码,全面系统地讲述了它们之间的关系,使您对如何以可行的方式从使用 ASP.NET 中获益有比较深刻和全面的理解。在阅读完本书后,您会很熟悉 ASP.NET 的构成,并能创建出灵活、安全和健壮的 Web 站点,以各种方式收集和处理信息,使您自己和用户从中受益。

本书适合于没有 ASP, C#, XML, 面向对象编程或 .NET Framework 经验的初学者。如果您对 HTML 有一定的了解,那么将对您学习本书大有裨益。

Chris Goode John Kauffman et al: Beginning ASP.NET 1.0 With C#

EISBN: 1-86100-734-5

Copyright© 2002 by Wrox Press Ltd.

Authorized translation from the English language edition published by Wrox Press Ltd.

All rights reserved. For sale in the People's Republic of China only.

Chinese simplified language edition published by Tsinghua University Press.

本书中文简体字版由英国乐思出版公司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。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 1.0 入门经典——C#编程篇/(英)克里斯.古德等著; 杨浩译.

—北京: 清华大学出版社, 2002

书名原名: Beginning ASP.NET 1.0 With C#

ISBN 7-302-06060-6

I .A... II.①古...②杨...III.①主页制作—程序设计②C 语言—程序设计 IV.TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002) 第 086603 号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

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

责任编辑: 李阳

封面设计: 康博

版式设计: 康博

印 刷 者: 北京昌平环球印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 44 **字数:** 1126 千字

版 次: 2002 年 11 月第 1 版 2002 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-06060-6/TP·3615

印 数: 0001~5000

定 价: 85.00 元

出版者的话

随着国际互联网的快速崛起和迅猛发展，计算机之间的互联需求越来越迫切，而目前计算机硬件设备的不兼容性严重束缚了互联网的发展，引发了新一轮的跨平台软件的开发浪潮。软件商纷纷推出新的战略规划和解决方案，Microsoft 提出的.NET 战略就是其中的经典之作。

在经历这场浪潮的洗涤和考验过程中，全球的软件开发人员都迫切需要了解新的软件技术和开发思路。为了满足国内 IT 从业人员的需要，清华大学出版社从 Wrox 出版公司引进了若干套编程系列丛书，“入门经典”系列是其中不可或缺的入门之作。作为世界著名的编程技术图书的出版公司，Wrox 推出的这套“入门经典”系列丛书主要面向编程的初学者、需要了解.NET 策略的程序员，以及需要迅速掌握多门编程工具的程序员。该丛书依旧秉承了 Wrox 公司“由程序员为程序员而著（Programmer to Programmer）”的创作理念，每本书均由世界顶级的编程高手执笔。他们站在资深程序员的高度，循序渐进地为初学者讲述了.NET 的理念和构架、编程基本思想、编程语言基础、程序的控制和调试、Windows 应用程序的开发、对象编程技术、数据库访问技术、Web 程序开发和.NET 构架应用等最新的软件开发知识，同时辅以大量操作性强的程序为示例，为读者提供了清晰的编程思路和宝贵的编程经验。

为了保证该系列丛书的质量，清华大学出版社迅速组织了一批位于 IT 开发领域前沿的专家学者进行翻译，经过编辑人员的进一步加工整理后，现陆续奉献给广大读者。

读者可以从 www.wrox.com 网站下载所需的源代码和获取相关的技术支持。同时，也欢迎广大读者参与 p2p.wrox.com 网站上的在线讨论，与世界各地的编程人员交流读书感受和编程体验。

前言

ASP.NET 1.0 是 Microsoft 公司推出的 ASP 的最新版本,它是一种基于服务器的功能强大的技术,用于为万维网站点或企业的内部网创建动态的、交互式的 HTML 页。

ASP.NET 也构成了 Microsoft 的 .NET Framework 的核心元素,为异常强大的 .NET 开发环境提供基于 Web 的访问。它允许以一种非常灵活的新方式创建 Web 应用程序,把常用的代码封装到各种面向对象的控件中,这些控件可以由站点用户引发的事件来触发。

ASP.NET 可分为许多其他技术,例如 Web 服务、ADO.NET、定制控件和安全性。本书将简要介绍它们之间的关系,使您对如何以可行的方式从使用 ASP.NET 中获益有比较深刻和全面的理解。

在阅读完本书后,您会很熟悉 ASP.NET 的组成,并能创建出灵活、安全和健壮的 Web 站点,以各种方式收集和处理信息,使您自己和用户从中受益。

本书内容

下面概述一下各章的主要内容:

第 1 章: ASP.NET 入门——第 1 章介绍 ASP.NET,讨论使用服务器端代码创建 Web 页面的一些原因和可以使用的技术。之后用大量的篇幅详细说明 ASP.NET 的安装过程,以及 MDAC 2.7 的安装。最后用一个简单的 ASP.NET 例子页面来检查安装是否正确进行。

第 2 章: ASP.NET 页面的剖析——在上一章完成了安装后,就要考虑 ASP.NET 页面的结构,以及它在 .NET Framework 中的工作方式。我们用例子说明 ASP.NET 模块如何分析页面。

第 3 章: 窗体和 HTML 服务器控件——本章首先详细论述 ASP.NET 代码,并介绍 ASP.NET 服务器控件与 HTML 服务器控件的关系,还将描述它们提供的其他功能。

第 4 章: 在 C# 中存储信息——本章将讲述 ASP.NET 控件的基础知识,介绍如何使用变量存储 C# 中的数据。我们将讨论如何实现变量,它们可以保存什么信息,如何把它们放在 ASP.NET 页面上。

第 5 章: XML——这是对上一章讨论的变量的补充,介绍 eXtensible Markup Language (XML)。我们将阐述自我描述的 XML 数据以及它与 HTML 相比的优缺点。

第 6 章: 控制结构和过程编程——本章完整地论述了 C# 在 ASP.NET 页面中的重要组成块。我们将学习如何使用 C# 的分支和跳转结构,控制程序语句的执行顺序,使 ASP.NET 页面更有条理。

第 7 章: 事件驱动编程和回送——本章探讨 ASP.NET 的事件驱动工作方式的基本概念,介绍事件的概念,以及事件如何影响我们考虑和处理 ASP.NET 页面的方式。我们还将讨论“回送”的概念,以及如何使用它在 ASP.NET 页面和服务器之间传送信息。

第 8 章: 对象入门——这是介绍对象概念的第一章。ASP.NET 页面从其面向对象的构建方



式中继承了许多灵活性和功能。本章是理解这项技术的基础，介绍了许多概念，如属性、方法、构造函数和重载，并使用许多与真实对象相关的例子来帮助读者理解。

第 9 章：共享成员和类关系——本章在上一章的基础之上，介绍了对象之间能增强其功能的一些关系。特别考虑了继承的概念，以及一个对象如何通过“继承”利用另一个对象的功能。

第 10 章：ASP.NET 中的对象——本章首先从面向对象的角度深入探讨了 .NET Framework。讨论了它提供的一些有用的对象和命名空间。之后重点介绍了 `Response`、`Request` 和 `Browser` 对象，它们提供了许多常用功能。本章最后介绍了 .NET 中的状态管理的概念，讨论了存储页面状态的方式和地点。

第 11 章：对象和结构化数据——本章讨论了集合的概念，以及它们如何把对象组合在一起，作为一个单元进行操作和组织，就像它们是一个对象一样。我们还特别阐述了如何使用 `Array` 和 `Hashtable` 类来包含要放在一起的信息(例如用户列表和他们的电话号码)。

第 12 章：从数据库源中读取数据——到目前为止，我们已经熟悉了 ASP.NET 页面的基本组成和面向对象的设计方式，下面就要在 ASP.NET 的环境下考虑 ADO.NET 了。这里特别论述了使用 `Connection` 和 `Command` 对象打开数据源，把信息读取到 `DataSet` 中。

第 13 章：操纵数据源——在上一章中掌握了读取数据的基本知识后，就要把目光放得更远一些，学习操纵 `DataSet` 中信息的方式，并把结果存储回数据源中。

第 14 章：ASP.NET 服务器控件——这一章解释了 ASP.NET 服务器控件如何从 .NET Framework 的各种类和对象中派生它们的属性和方法，并说明了使其功能可用所需要的语法，以及这些控件的优点。

第 15 章：ASP.NET 的可复用代码——本章介绍如何把代码封装起来，使其更易于管理。首先介绍了用户控件的概念——它是用于存储在站点的多个页面上重用的 ASP.NET 代码段，之后介绍代码后置的概念，其中 ASP.NET 代码的 `<script>` 块放在它自己的文件中，以便把页面的逻辑与其表示方式分离开来。

第 16 章：.NET 程序集和定制控件——本章继续上一章的讨论，介绍如何编译 .NET 程序集，在 ASP.NET 页面中使用它，以及如何把业务逻辑封装到一个可在其他工程中重用的组件中。

第 17 章：调试和错误处理——无论多么仔细，代码都有可能出问题。本章将阐述如何使这些问题减至最少的步骤，以及如何在出错时改正它们。

第 18 章：Web 服务——本章学习如何把 Web 站点中的功能用作一个 Web 服务。接着讨论 Web 的其他用户如何发现这个功能，以及进行数据交换所使用的窗体。

第 19 章：配置和优化——在接近本书的末尾，我们将详细讨论在 ASP.NET 应用程序接近完成时，如何使它们更快执行的多种方法。

第 20 章：ASP.NET 安全性——本书的最后将快速浏览一下使用 ASP.NET 和 IIS 保护 ASP.NET 页面所采取的一些简单的预防措施，并确保只有被授权的客户才能以希望的方式访问它们。

本书读者对象

本书的目的是介绍如何使用 ASP.NET 编写 Web 页面，每次客户调用该页面时，其内容都可以通过编程修改。这不仅可以在显示和更新 Web 页面方面节省大量的精力，还为在站点上添加专业化的功能提供了极大的回旋余地。您要学习的内容如下：

- 什么是 ASP.NET
- 如何安装并运行 ASP.NET
- ASP.NET 的结构和在 .NET Framework 中的工作方式
- 如何利用 ASP.NET 创建动态的、灵活的、交互式的 Web 页面
- 如何调试 ASP.NET 页面
- 如何保护页面，处理未预料到的事件和输入

使用本书所需的工具

使用本书的惟一要求是有一台已安装 .NET Framework 的计算机。也就是说，需要运行 Windows 2000 Professional (或更高版本)或 Windows XP 操作系统。

.NET Framework 本身可以免费从 <http://www.asp.net/> 上下载，它有两种形式：

- .NET Framework Redistributable —— 完整的 Framework，包括运行任何 .NET 应用程序的所有内容，其大小约 20Mb。

- .NET Framework SDK (软件开发工具包) —— 完整的 Framework，还加上许多例子和教程，读者可以参考这些例子和教程，学习有关 .NET 的更多内容，其大小约 130Mb。

本书是以编辑器为核心的。所以，所有的示例都可以使用一个简单的文本编辑器如 Notepad 来创建、运行和理解。使用本书不需要 Visual Studio .NET。

客户支持

我们总是想知道您对本书的看法，您喜欢哪些，不喜欢哪些部分，这些信息将有助于我们下一次做得更好。如果您有什么意见和建议，请向 feedback@wrox.com 发邮件。但是，请一定要在您的信中注明本书的书名。

如何下载本书中的示例代码

在您登录到 Wrox.com 站点 <http://www.wrox.com/> 时，只需使用 Search 工具或使用书名列表就可以找到本书。接着在 Code 一栏中单击 Download，或单击本书信息页面上的 Download Code 链接，就可以获得所有的源代码。

在单击下载本书的源代码时，会显示一个页面，其中有 3 个选项：

- 如果您已经是 Wrox Developer Community 的成员(已经注册了 ASPToday、C#Today 或 Wroxbase)，就可以用常用的用户名和密码组合登录，获取代码。



● 如果您还不是 Wrox Developer Community 的成员，该页面就会询问您是否要进行注册，以免免费下载代码。另外，还可以从 Wrox 出版社免费下载几篇文章。进行注册后，我们会将本书的更新和新版本等信息通知给您。

- 第三个选项是完全绕过注册，仅下载代码。

本书的代码下载注册不是强制的，但如果您愿意进行注册，您的信息就不会传送给任何第三方。要了解更多的信息，可以浏览我们的小组和条件，这些都与下载的页面链接在一起。

在获得了下载的代码段后，会发现可以从该站点上下载的文件都已经使用 WinZip 进行了压缩。在把文件保存到硬盘的一个文件夹中时，需要使用解压缩程序如 WinZip 或 PKUnzip 对该文件解压缩。在解压缩时，代码常常放在各自的章节文件夹中。在开始解压缩过程时，请确保软件 WinZip 或 PKUnzip 设置为所使用的文件夹名。

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 support@wrox.com 发电子邮件，我们就会检查您的信息，如果是正确的，就把它传送到该书的勘误表页面上，或在本书的后续版本中采用。

要在网站上找到勘误表，可以登录<http://www.wrox.com>，通过 Advanced Search 工具或书名列表查找本书，然后在本书的信息页面上，单击 Book Errata 链接。

电子邮件支持

如果您希望直接就本书的问题向对本书知之甚多的专家咨询，可以向 support@wrox.com 发电子邮件，在电子邮件的“主题”(Subject)栏中，加上本书的书名和 ISBN 的最后 4 位号码(7337)。典型的电子邮件应该包括下列内容：

- 在“主题”栏中加上书的名称、ISBN 的最后 4 位数字(7345)和问题所在的页码。
- 在邮件的正文中加上您的姓名、联系信息和问题。

我们不会发给您垃圾邮件。我们只需要详细的情况以节省您和我们的宝贵时间。当您发送电子邮件时，它会直接到达以下支持链：

- 客户支持——您的消息会传送给我们的客户支持人员，他们是阅读信息的第一人。他们有常见问题的解答，会迅速回答一般性的问题。他们回答关于本书和网站的一般性问题。

- 编辑支持——更深的问题会转发到负责本书的技术编辑处。他(或)她具有编程或特殊产品的经验，能够回答某个主题的详细技术问题。

- 作者——最后，在编辑都不能回答问题的情况下(这种情况很少出现)，这些问题将转发到作者。我们试图保护作者不要从写作中分心，但是，我们也很愿意将特殊的问题转发给他们。所有的 Wrox 作者都对他们的书籍提供支持。他们对客户和编辑回复电子邮件，所有的读者都会从中受益。

Wrox 支持过程只提供直接与已出版的图书相关的问题。对于超出此范围的问题可以通过<http://p2p.wrox.com/> 论坛的团体列表来提供支持。

P2P.WROX.COM

P2P 邮件列表是为作者和同等的讨论而设立的。我们在邮件列表、论坛和新闻组中提供“程序员到程序员的支持” (programmer to programmer support), 还包括一对一的电子邮件支持系统。如果把问题发送给 P2P, 就可以相信, 您的问题不仅仅是由支持专家解答, 而且还要提供给我们邮件列表中的许多 Wrox 作者和其他业界专家。在 p2p.wrox.com 上, 可以从许多不同的列表中获得帮助, 不仅在阅读本书时获得帮助, 还可以在开发应用程序时获得帮助。最适合本书的是 `aspx_beginners` 列表。

要订阅一个邮件列表, 可以遵循下面的步骤:

- (1) 进入 p2p.wrox.com。
- (2) 从左侧的菜单栏中选择合适的列表。
- (3) 单击想加入的邮件列表。
- (4) 按照指示订阅和填写电子邮件地址和密码。
- (5) 回复接收到的确认电子邮件。
- (6) 使用订阅管理器加入更多的列表, 设置自己的邮件选项。

本系统能提供最佳支持的原因

您可选择加入到该邮件列表中, 也可以每周分类接收它们。如果您没有时间或设备接收该邮件列表, 可以搜索我们的在线文档。垃圾邮件和广告邮件会被删除, 您自己的电子邮件地址会被独特的 Lyris 系统保护起来。任何加入或退出列表的查询, 或者与列表相关的一般问题, 都应发送到 listsupport@p2p.wrox.com。

目 录



第 1 章 ASP.NET 入门	1
1.1 静态 Web 页面概述	2
1.2 静态 Web 页面的工作原理	3
1.2.1 静态 Web 页面的局限性	3
1.2.2 Web 服务器	4
1.3 动态 Web 页面的工作原理	4
1.3.1 提供动态 Web 页面内容的两种方法	5
1.3.2 技术概述	7
1.4 ASP.NET 概述	11
1.5 ASP.NET 与 ASP 的区别	12
1.6 ASP、ASP.NET 以及 C# 之间的区别	12
1.7 安装过程	13
1.7.1 安装 IIS 5.x Web 服务器	13
1.7.2 测试安装	17
1.7.3 管理 Web 服务器的目录	21
1.7.4 安装 ASP.NET 的准备工作	30
1.7.5 安装 ASP.NET 和 .NET Framework SDK	31
1.8 ASP.NET 测试示例	34
1.9 排除 ASP.NET 故障	37
1.9.1 没有找到程序、没有显示 ASP.NET 的结果或浏览器试图下载文件	37
1.9.2 不能显示页面：HTTP 错误 403	38
1.9.3 找不到页面：HTTP 错误 404	39
1.9.4 脱机时 Web 页面无效	41
1.9.5 得到了一个空页面	41
1.9.6 页面上显示了消息，但没有时间	42
1.9.7 得到引述服务器错误的错误语句	42
1.9.8 其他问题	42
1.10 小结	43
第 2 章 ASP.NET 页面的剖析	44
2.1 .NET 概述	44
2.1.1 从用户代码到机器代码	45
2.1.2 公共中间语言介绍	46



2.1.3	无处不在的对象	46
2.1.4	.NET 的基类	47
2.2	ASP.NET 的工作原理	49
2.2.1	将 ASP.NET 文件以.aspx 扩展名保存	49
2.2.2	在 Web 页面中插入 ASP.NET 代码	50
2.3	ASP.NET 应用示例	58
2.4	小结	64
第 3 章	窗体和 HTML 服务器控件	65
3.1	现实世界中的窗体	65
3.2	Web 页面、HTML 窗体及 Web 窗体	66
3.3	简单的 Web 理论	67
3.3.1	HTTP 协议	68
3.3.2	ASP.NET 在 .NET Framework 中的位置	69
3.4	HTML 窗体	70
3.5	<form>标记在 ASP.NET 中的工作方式	73
3.6	小结	97
3.7	练习	97
第 4 章	在 C# 中保存信息	99
4.1	变量	99
4.2	数据类型	104
4.2.1	数值类型	104
4.2.2	字符数据类型	106
4.2.3	布尔类型	109
4.2.4	对象类型	110
4.2.5	处理日期数据	110
4.2.6	命名变量	111
4.3	运算符	113
4.3.1	赋值运算符	113
4.3.2	算术运算符	114
4.3.3	连接字符串	116
4.4	数据类型之间的转换	117
4.4.1	隐式转换	118
4.4.2	显式转换	119
4.4.3	无效的强制类型转换	121
4.4.4	数据转换	121
4.5	常量	127
4.6	结构化的数据类型	128

4.6.1 数组	128
4.6.2 结构	134
4.6.3 枚举	137
4.7 小结	138
4.8 练习	138
第 5 章 XML	140
5.1 XML 的格式	140
5.1.1 标记与元素	141
5.1.2 属性	142
5.2 标记语言示例	142
5.2.1 SGML	142
5.2.2 HTML	143
5.3 XML 的由来	144
5.4 创建 XML 文档	145
5.5 其他功能	150
5.6 确定 XML 的样式	158
5.6.1 使用样式表的原因	159
5.6.2 层叠样式表	159
5.6.3 在 ASP.NET 中使用 XML	164
5.7 小结	164
5.8 练习	164
第 6 章 控制结构与过程编程	167
6.1 控制结构	167
6.1.1 分支结构	167
6.1.2 循环结构	168
6.1.3 函数概述	168
6.1.4 使用控制结构的场合	168
6.2 分支结构详述	169
6.2.1 比较运算符	170
6.2.2 使用 if 的逻辑比较	170
6.2.3 条件或三元运算符	175
6.2.4 比较字符串	176
6.2.5 使用 switch...case 的条件语句	182
6.3 循环结构详述	188
6.3.1 for 循环	188
6.3.2 while 循环	193
6.3.3 do...while 循环	196



6.3.4	foreach 循环	197
6.3.5	break 和 continue 语句	197
6.4	函数详述	198
6.4.1	定义函数	198
6.4.2	变量的作用域	204
6.5	小结	210
6.6	练习	210
第 7 章	事件驱动编程与回送	211
7.1	事件概述	211
7.2	事件驱动编程	212
7.3	ASP.NET 的事件	213
7.4	HTML 中的事件	216
7.5	ASP.NET 中的服务器控件事件	218
7.6	事件驱动编程与回送	223
7.7	改变在 Web 上编程的方法	227
7.8	小结	233
7.9	练习	233
第 8 章	对象入门	235
8.1	组织代码	235
8.2	对象概述	236
8.2.1	抽象化——给真实世界建立模型	238
8.2.2	封装——黑盒	239
8.3	使用对象	240
8.3.1	对象来自何处	240
8.3.2	创建对象	244
8.3.3	使用方法和属性	245
8.3.4	利用构造函数初始化对象	254
8.3.5	重载方法	258
8.3.6	运算符重载	266
8.4	小结	270
8.5	练习	271
第 9 章	共享成员和类关系	272
9.1	共享成员	272
9.2	类关系	279
9.2.1	关联——“Uses a”	280
9.2.2	包含——“has a”	287

9.2.3 继承——“is a”	291
9.2.4 继承的局限性	299
9.3 高级的继承概念	299
9.3.1 虚拟函数	301
9.3.2 抽象类和接口	303
9.3.3 在对象类型之间转换	305
9.3.4 隐式转换	305
9.3.5 显式转换	307
9.3.6 装箱和拆箱	307
9.3.7 用户定义的转换	309
9.4 小结	311
9.5 练习	312
第 10 章 ASP.NET 中的对象	314
10.1 命名空间	314
10.2 Page 类	317
10.3 ASP.NET 核心对象	322
10.3.1 Request 对象	323
10.3.2 Response 对象	327
10.3.3 Server 对象	331
10.4 状态处理	338
10.4.1 会话状态	342
10.4.2 cookie	347
10.5 小结	353
10.6 练习	353
第 11 章 对象和结构化的数据	355
11.1 集合	355
11.1.1 不同类型的集合	355
11.1.2 作为集合的数组	357
11.2 更多地利用集合	365
11.2.1 ArrayList	366
11.2.2 Hashtable	371
11.2.3 SortedList	375
11.3 小结	378
11.4 练习	379
第 12 章 从数据源中读取数据	380
12.1 理解现代的数据库	380



12.2	ADO.NET	383
12.2.1	.NET 数据提供者	384
12.2.2	ADO.NET 对象	385
12.2.3	Connection 对象	386
12.2.4	Command 对象和 DataReader 对象	392
12.2.5	DataSet 和 DataTable 对象	400
12.2.6	Microsoft SQL Server 和 ADO.NET	403
12.3	捕获错误	406
12.4	小结	409
12.5	练习	410
第 13 章	操纵数据源	411
13.1	处理数据源	411
13.1.1	断开连接的数据	411
13.1.2	更新数据的方法	412
13.1.3	DataSet 和 DataTable 对象	412
13.1.4	DataRow 对象	414
13.1.5	更新初始数据源	421
13.1.6	更新数据——小结	432
13.2	使用 SQL	432
13.2.1	采用 DataAdapter 命令	433
13.2.2	直接的 SQL 命令	435
13.2.3	使用 SQL——小结	437
13.3	XML	438
13.3.1	XML 转换为字符串	441
13.3.2	DataSet 中的 XML	441
13.4	ADO.NET 的相关内容	444
13.5	小结	444
13.6	练习	445
第 14 章	ASP.NET 服务器控件	446
14.1	其他类型的控件	447
14.1.1	HTML 服务器控件	447
14.1.2	用户控件	449
14.2	ASP.NET 服务器控件	449
14.2.1	多功能对象模型	450
14.2.2	自动探测浏览器	450
14.2.3	属性	450
14.2.4	事件	451

14.3	页面的生存期	454
14.3.1	Page_Load	454
14.3.2	事件处理	455
14.3.3	Page_Unload	455
14.3.4	控件族	463
14.4	小结	499
14.5	练习	500
第 15 章	ASP.NET 的可复用代码	501
15.1	封装	501
15.2	组件	502
15.2.1	使用组件的原因	503
15.2.2	将组件的理论应用到应用程序上	503
15.3	用户控件	504
15.4	后台编码	517
15.5	继承	524
15.6	小结	525
15.7	练习	526
第 16 章	.NET 程序集和定制控件	527
16.1	三层应用程序设计	527
16.2	ASP.NET 应用程序设计	528
16.3	.NET 程序集	529
16.3.1	编译概述	531
16.3.2	在 ASP.NET 页面中访问组件	534
16.3.3	XCopy 部署	537
16.3.4	访问其他地方的程序集	537
16.3.5	用其他语言编写代码	538
16.3.6	数据访问组件	541
16.4	定制服务器控件	549
16.5	把它们组合在一起	554
16.6	小结	560
16.7	练习	560
第 17 章	调试和错误处理	561
17.1	几种好的习惯	561
17.2	好的编码方式	562
17.2.1	错误的来源	564
17.2.2	语法错误	564



17.2.3	逻辑错误	566
17.2.4	系统错误	573
17.3	查找错误	573
17.3.1	Debug 模式	575
17.3.2	跟踪	576
17.4	处理错误	582
17.4.1	结构化的错误处理	583
17.4.2	以编程方式处理错误	594
17.5	通知和日志	596
17.5.1	写入事件日志	599
17.5.2	给站点管理员发送邮件	602
17.6	小结	604
第 18 章	Web 服务	605
18.1	Web 服务概述	606
18.2	HTTP、XML 和 Web 服务	609
18.3	建立 ASP.NET Web 服务	613
18.3.1	处理指令	614
18.3.2	命名空间	614
18.3.3	公共类	614
18.3.4	Web 方法	614
18.3.5	测试 Web 服务	617
18.3.6	使用 Web 服务	619
18.4	使用 Web 服务	624
18.5	Web 服务发现	628
18.6	Web 服务的安全性	629
18.6.1	用户名/密码组合或注册码	629
18.6.2	安全套接字层(SSL)	631
18.6.3	IP 地址约束	631
18.7	其他考虑	631
18.7.1	网络连接	632
18.7.2	异步方法调用	632
18.7.3	服务的盗用	633
18.7.4	供应商的偿付能力	633
18.7.5	相互依赖的场合	633
18.8	小结	633
18.9	练习	634