

清华 电脑学堂



光盘内容

★ 全书实例源代码

# ASP.NET (C#)

实践教程

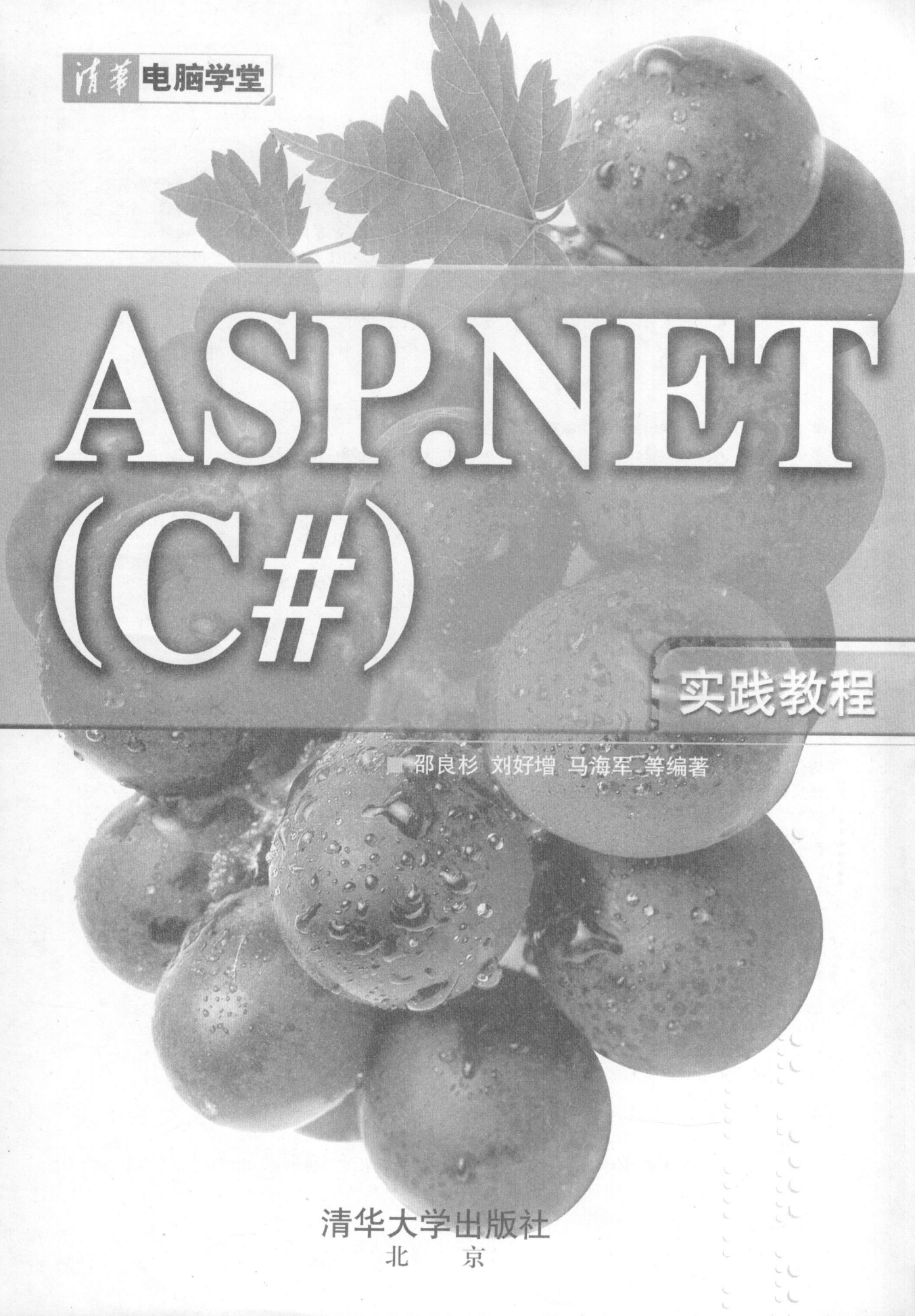
邵良杉 刘好增 马海军 等编著

- 总结了作者多年 ASP.NET 开发经验和教学心得
- 系统讲解了开发 ASP.NET 应用程序的要点和难点
- 提供丰富的实验指导和习题
- 操作步骤详略得当，程序代码分析详细
- 配套光盘提供全套实例源代码

清华大学出版社







清华 电脑学堂

# ASP.NET (C#)

实践教程

邵良杉 刘好增 马海军 等编著

清华大学出版社  
北 京

## 内 容 简 介

本书使用 C# 语言作为开发语言进行 ASP.NET 应用程序的开发, 以 Visual Studio.NET 2005 为基础, 使用大量实例来介绍 C# 语言的知识以及 ASP.NET 的开发技巧, 并配有完整的开发实例讲解。全书主要介绍了 ASP.NET 应用程序基础、C# 语言、Web 页面设计基础、Web 控件、ASP.NET 内置对象等, 在 ASP.NET 中使用 XML, 以 SQL Server 2005 为基础进行 ADO.NET 数据库编程, 使用用户控件、自定义控件, 创建 Web 服务。本书最后介绍了一个完整的 ASP.NET 应用开发综合实例。

本书可以作为读者学习 ASP.NET 动态网站开发的教程, 适合于普通高校计算机专业和非计算机专业的动态网站开发教程, 也适合于读者自学。

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 13501256678 13801310933

### 图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET (C#) 实践教程 / 邵良杉等编著. —北京: 清华大学出版社, 2007.7  
ISBN 978-7-302-15062-6

I. A… II. 邵… III. 主页制作—程序设计—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 054708 号

责任编辑: 夏兆彦

责任校对: 张 剑

责任印制: 李红英

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

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机: 010-62770175 邮购热线: 010-62786544

投稿咨询: 010-62772015 客户服务: 010-62776969

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

装 订 者: 三河市春园印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185 × 260 印 张: 28.25 字 数: 666 千字

附光盘 1 张

版 次: 2007 年 7 月第 1 版 印 次: 2007 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 5000

定 价: 39.80 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: 025060-01

ASP.NET 是 Microsoft 公司推出的 ASP 技术的最新版本, 是基于 Microsoft.NET 平台的一个革命性突破, 它解决了过去 Web 开发技术中存在的各种不足和局限, 开创了 Web 开发的全新时代。在 Internet 迅速发展的今天, ASP.NET 以其简单、快捷、高效的独特魅力, 获得越来越多的用户的青睐。

ASP.NET 的语法在很大程度上与 ASP 兼容, 同时, 它还提供一种新的编程模型和结构, 可生成伸缩性和稳定性更好的应用程序, 并提供更好的安全保护。本书使用 C# 语言作为开发语言进行 ASP.NET 应用程序的开发, 以 Visual Studio.NET 2005 为基础, 使用大量实例来介绍 C# 语言的知识以及 ASP.NET 的开发技巧, 并配有完整的开发实例讲解。

### 本书内容

第 1 章介绍开发 ASP.NET 应用程序的基础知识, 并且介绍了使用 Visual Studio.NET 2005 开发 ASP.NET 应用程序的基础知识。

第 2 章介绍本书所使用的 ASP.NET 开发语言——C# 的程序设计基础, 包括 C# 的特点、基础语法、类型系统、运算符和表达式, 以及流程控制语句等。

第 3 章介绍面向对象编程的知识, 包括类、对象和方法等面向对象的基础知识。同时还介绍了继承性和多态性, 以及接口等。最后介绍了异常处理的相关知识。

第 4 章介绍 Web 页面设计的基础知识, 以及常用的 HTML 标记和 HTML 控件, 并利用大量实例介绍了 HTML 标记的使用方法和 HTML 控件的作用。

第 5 章介绍 ASP.NET 中的 Web 控件, 包括标准控件, 如 AdRotator 控件、Panel 控件和 Wizard 控件等。也介绍了一些选择控件, 如 RadioButton 控件等, 还介绍了 6 种服务器验证控件。

第 6 章介绍 ASP.NET 内置对象的有关概念及其在网站开发中的常见用途。

第 7 章介绍 ASP.NET 配置系统的有关概念以及使用 ASP.NET 时常用的配置设置等。

第 8 章介绍如何在 ASP.NET 中使用 XML, 包括创建、读取 XML 文档, 以及 XML 的 XSL 转换等。

第 9 章以 SQL Server 2005 为基础全面介绍了 ADO.NET 数据库编程的相关知识。并且用大量实例介绍了 ADO.NET 对象、数据绑定和数据库控件等。

第 10 章主要介绍如何使用用户控件、自定义控件和导航控件提高编程效率, 包括创建和使用用户控件的属性及事件、编写自定义控件、使用导航控件, 在这一章最后对 ASP.NET 的缓存机制进行了简单介绍。

第 11 章主要介绍如何使用 GDI+ 绘制图形和简单文件处理类。结合实例讲解了 GDI+ 中各种绘图类, 包括画笔、画刷等。在文件处理部分中讲解了有关目录和文件的类, 并实现了文件的读取和写入功能。

第 12 章介绍如何使用文本编辑器和 VS.NET 2005 创建 Web 服务, 并重点介绍了如何通过 Web Service 代理使用 Web 服务。

第 13 章为综合实例——B2B 商城系统。这一章以电子商务为背景, 首先介绍了电子商务 (B2C 和 B2B), 接着以一个实际系统为例进行分析并最终实现。主要内容包括设计 B2B 系统的数据库和通用模块、实现系统首页、会员管理、商品管理、店铺管理等。

### 本书特色

本书完整地介绍了使用 C# 开发 ASP.NET 应用程序的知识, 并通过实例介绍 ASP.NET 程序开发中的实践知识, 是一本具有很强实用性的教材。

- 本书汇总了编者多年的程序员职业教学培训的经验, 内容组织合理, 实例丰富全面。
- 本书使用 ASP.NET 开发了大量实例, 读者可以通过这些丰富的实例学习到大量 ASP.NET 编程的实际知识。
- 各章编写了大量“实验项目”, 它将引导读者应用该章知识独立练习编程项目。
- 复习题可以帮助读者检查对 ASP.NET 开发理论知识的掌握程度。

### 读者对象

本书由多家院校的优秀教师联合编写, 是在各家院校的成熟教案及原有自编教材的基础上整合编写而成的, 作者拥有丰富的 ASP.NET 开发案例和教学经验。本书共有 13 章, 计划需要 39 个课时。为了给教师授课提供方便, 我们还提供了与本书对应的教学课件, 读者可以从 [www.tup.tsinghua.edu.cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn) 下载使用。

本书既可以作为普通高校计算机相关专业的 ASP.NET 编程初级教程, 也可以作为已有 ASP.NET 的基础知识而需要深入学习 ASP.NET 动态网站开发人员的中级教程。

除了封面署名的编者之外, 参与本书编写的还有李乃文、陶丽、吴俊海、安征、张巍屹、王咏梅、张仕禹、李振山、牛小平、贾栓稳、王立新、苏静、赵元庆、郭磊、何方、徐铭、李大庆、王蕾、亢凤林、王曙光、韦潜、邵立新、张勇、郝安林、李武装、肖新峰等。由于作者水平有限, 编写过程中难免会有不足之处, 欢迎读者与我们联系, 帮助我们进行提高。

编 者

2007 年 1 月

# 《CAD/CAM/CAE就业指导丛书》特色

## ▼读者与高手零距离

每个人都有这样的经历：一个人苦思冥想好几天的问题，经高手点拨后，可能只要几分钟的时间就能解决。为彻底改变这种“自己学，没人教”的现象，保证读者能及时获得指导，而不再把时间浪费在苦思冥想上，凡是本丛书的读者，将全部免费获得 51CAX 网站上对应的图书答疑权。让读者无论何时何地，遇到问题，均可通过网站 [www.51cax.com](http://www.51cax.com) 获得作者或其他高手的帮助与支持。

## ▼结构清楚,条理清晰,通俗直观,易学易用

明确指出各章的重点内容、学习目标，让学习更加有的放矢；重点讲解精心提炼的实用功能，让读者更能集中精力，快速入门；通过实战演练，更能学精学透核心功能，领略思路与方法，提高灵活运用能力；图文并茂的行文，大量的经典实例，加上所附光盘中完备的范例文件与演示文件，更易依样演练，学习更轻松。

## ▼功能操作与实例讲解相结合

不仅讲解软件的基本功能和各种操作步骤，更以完整的实例和注解讲解应用背景、技术要点、应用方法与技巧，从而让读者扎扎实实地掌握各种功能，并应用于实际工作中，达到学以致用效果。

## 丛书编委会

主 编 吴立军（浙江科技学院）

副主编 单岩（浙江大学）

编 委 周超明（浙大旭日科技） 蔡 娥（浙江大学） 王 刚（浙江大学）

褚专棋（浙大旭日科技） 王瑞金（浙江科技学院） 聂相虹（浙江大学）

徐勤雁（浙大旭日科技） 邹凤楼（浙江科技学院） 谢斌飞（浙江大学）

罗晓晔（杭州职业技术学院） 丁学恭（杭州职业技术学院） 刘 征（浙江大学）

## 丛书在线答疑方法

---

本丛书读者可通过 51CAX 培训网进行免费答疑，方法如下：

- (1) 在 [www.51cax.com](http://www.51cax.com) 网站注册并登录。
- (2) 在网站中点击“图书中心”或者“我要买书”，进入图书中心页面。
- (3) 在图书中心页面中点击“图书答疑密码”，在文本框中输入本书所附光盘表面标签上的号码，并确定。
- (4) 在图书中心页面下方“我购买的图书”栏目中该图书的右侧点击“答疑”，即可进入 BBS 的相关区域提出您的问题。

# 丛书序言

中国正逐步成为世界制造业的中心，加工制造水平也越来越高。CAD/CAM(计算机辅助设计/制造——通常简称为 CAX)技术正逐渐成为机械制造必备的技术手段之一，同时也带来了对该领域技术人才的巨大市场需求。在目前大中专院校毕业生普遍存在就业难的形式下，真正掌握 CAD/CAM 技术的大中专院校毕业生却供不应求。CAD/CAM 技术已成为机械行业从业人员和大专院校相关专业学生的学习和培训热点。

但由于 CAD/CAM 技术的发展十分迅速，各种软件层出不穷，版本更新越来越快，面对种类繁多的软件以及日益复杂的功能，初学者往往感到十分茫然，难以把握学习要领，进而影响学习效果和积极性。为帮助读者扎实、高效率地学习和掌握 CAD/CAM 技术中最实用的部分，我们推出了这套《CAD/CAM 就业指导丛书》。本丛书由浙大旭日科技携手一批具有丰富实战经验的业界高手，在总结多年的 CAD/CAM 技术应用与培训经验的基础上编写而成，因而具有很强的实用性。本丛书由“新手上路”分册与“实战演练”分册构成，“新手上路”分册主要面向 CAD/CAM 初学者，让初学者快速掌握软件的核心功能，其目的是快速入门；“实战演练”分册则是向已经入门的学员提供面向实际应用的基本训练，使其技能迅速提高，以满足相关岗位的实际要求，为其求职提供有力的保障。

本丛书的目标是使初学者快速坚实地掌握各种 CAD/CAM 技术的基础知识和基本技能；使具有一定 CAD/CAM 技术基础和工作经验的读者掌握更专业的高级技术，达到较高的应用水平。但限于编写时间和作者的水平，从书中必然会存在需要进一步改进和提高的地方。希望读者及专业人士提出宝贵意见与建议，以便我们今后不断加以完善。请通过邮件 [book@51cax.com](mailto:book@51cax.com) 或通过网站 [www.51cax.com](http://www.51cax.com) 与我们交流，所提供的意见与建议一经采用，我们将给予一定的奖励！

本丛书可供具有高中以上文化程度的工程技术人员自学 CAD/CAM 技术，或作为大中专院校相关专业课程的教材，以及用于 CAD/CAM 技术的普及和高级培训。

本丛书是《CAD/CAM 就业指导丛书》编委会全体成员共同努力的结果，在此深表谢意。杭州浙大旭日科技开发有限公司、浙江大学化机研究所、浙江科技学院机械与汽车学院为本丛书提供了大量的技术资料和技术支持，在此表示衷心的感谢。

最后，感谢清华大学出版社为本丛书的出版所提供的机遇和帮助。

《CAD/CAM/CAE 就业指导丛书》编委会



|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| <b>第 1 章 ASP.NET 开发基础</b> ..... 1        |  |
| 1.1 .NET 概述..... 1                       |  |
| 1.1.1 什么是.NET..... 1                     |  |
| 1.1.2 .NET Framework..... 3              |  |
| 1.2 ASP.NET 概述..... 4                    |  |
| 1.2.1 什么是 ASP.NET..... 4                 |  |
| 1.2.2 ASP.NET 2.0 的语法..... 5             |  |
| 1.2.3 ASP.NET 与 C#..... 12               |  |
| 1.3 创建 ASP.NET 应用程序..... 13              |  |
| 1.3.1 配置 ASP.NET 运行环境..... 13            |  |
| 1.3.2 熟悉 Visual Studio.NET 2005..... 15  |  |
| 1.3.3 ASP.NET 应用程序示例..... 16             |  |
| 1.4 实验指导..... 19                         |  |
| 1.5 思考与练习..... 21                        |  |
| <b>第 2 章 C#程序设计基础</b> ..... 23           |  |
| 2.1 C#语法概述..... 23                       |  |
| 2.1.1 面向对象特性..... 23                     |  |
| 2.1.2 稳定和安全特性..... 24                    |  |
| 2.2 C#语法基础..... 25                       |  |
| 2.2.1 标识符和关键字..... 25                    |  |
| 2.2.2 变量..... 26                         |  |
| 2.2.3 常量..... 28                         |  |
| 2.3 C#类型系统..... 30                       |  |
| 2.3.1 值类型..... 30                        |  |
| 2.3.2 引用类型..... 35                       |  |
| 2.3.3 装箱和拆箱..... 38                      |  |
| 2.4 运算符和表达式..... 40                      |  |
| 2.4.1 使用 C#运算符..... 40                   |  |
| 2.4.2 常规运算符操作..... 41                    |  |
| 2.4.3 三元运算符..... 42                      |  |
| 2.4.4 checked 和 unchecked<br>运算符..... 43 |  |
| 2.4.5 is、sizeof 和 typeof<br>运算符..... 43  |  |
| 2.4.6 运算符优先级..... 44                     |  |
| 2.5 控制语句..... 45                         |  |
| 2.5.1 条件语句..... 45                       |  |
| 2.5.2 循环语句..... 48                       |  |
| 2.5.3 跳转语句..... 52                       |  |
| 2.6 实验指导..... 53                         |  |
| 2.7 思考与练习..... 58                        |  |
| <b>第 3 章 C#面向对象设计</b> ..... 60           |  |
| 3.1 类和对象..... 60                         |  |
| 3.1.1 创建类和对象..... 60                     |  |
| 3.1.2 访问修饰符..... 62                      |  |
| 3.2 方法..... 62                           |  |
| 3.2.1 编写方法..... 63                       |  |
| 3.2.2 构造函数和析构函数..... 65                  |  |
| 3.3 属性..... 69                           |  |
| 3.4 重载..... 70                           |  |
| 3.4.1 运算符重载..... 70                      |  |
| 3.4.2 方法重载..... 72                       |  |
| 3.4.3 构造函数重载..... 73                     |  |
| 3.5 继承..... 74                           |  |
| 3.5.1 实现继承..... 74                       |  |
| 3.5.2 构造函数与继承..... 77                    |  |
| 3.5.3 重写成员..... 79                       |  |
| 3.5.4 抽象类与继承..... 82                     |  |
| 3.6 接口..... 84                           |  |
| 3.6.1 创建接口..... 85                       |  |
| 3.6.2 接口成员..... 85                       |  |
| 3.6.3 接口与继承..... 86                      |  |
| 3.7 多态..... 88                           |  |
| 3.7.1 实现多态..... 88                       |  |

|                                       |     |                                                   |     |
|---------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|-----|
| 3.7.2 多态与隐藏基类成员 .....                 | 90  | 5.2.1 AdRotator 控件 .....                          | 145 |
| 3.7.3 多态与属性 .....                     | 91  | 5.2.2 Button、LinkButton 和<br>ImageButton 控件 ..... | 146 |
| 3.8 委托和事件 .....                       | 92  | 5.2.3 Calendar 控件 .....                           | 147 |
| 3.8.1 委托 .....                        | 93  | 5.2.4 Panel 控件 .....                              | 150 |
| 3.8.2 事件 .....                        | 94  | 5.2.5 Substitution 控件 .....                       | 151 |
| 3.9 处理异常 .....                        | 97  | 5.2.6 Wizard 控件 .....                             | 153 |
| 3.9.1 异常处理基础 .....                    | 97  | 5.3 标准选择性控件 .....                                 | 156 |
| 3.9.2 自定义异常 .....                     | 100 | 5.3.1 CheckBox 控件 .....                           | 156 |
| 3.10 实验指导 .....                       | 101 | 5.3.2 CheckBoxList 控件 .....                       | 158 |
| 3.11 思考与练习 .....                      | 104 | 5.3.3 RadioButton 控件 .....                        | 160 |
| <b>第 4 章 ASP.NET 基础控件</b> .....       | 107 | 5.3.4 RadioButtonList 控件 .....                    | 162 |
| 4.1 HTML 语言基础 .....                   | 107 | 5.4 服务器端验证控件 .....                                | 164 |
| 4.1.1 HTML 文档结构 .....                 | 107 | 5.4.1 RequireFieldValidator 控件 .....              | 164 |
| 4.1.2 HTML 标记简介 .....                 | 108 | 5.4.2 CompareValidator 控件 .....                   | 165 |
| 4.1.3 字体与页面控制标记 .....                 | 109 | 5.4.3 RangValidator 控件 .....                      | 167 |
| 4.1.4 链接标记 .....                      | 113 | 5.4.4 RegularExpressionValidator<br>控件 .....      | 168 |
| 4.1.5 表格标记 .....                      | 114 | 5.4.5 ValidatorSummary 控件 .....                   | 170 |
| 4.1.6 表单标记 .....                      | 118 | 5.4.6 CustomValidator 控件 .....                    | 172 |
| 4.2 HTML 控件与 HTML 标记 .....            | 122 | 5.5 实验指导 .....                                    | 174 |
| 4.3 HTML 控件常用属性 .....                 | 123 | 5.6 思考与练习 .....                                   | 176 |
| 4.4 HtmlInput 控件 .....                | 124 | <b>第 6 章 ASP.NET 内置对象</b> .....                   | 177 |
| 4.4.1 Button .....                    | 125 | 6.1 Response 对象 .....                             | 177 |
| 4.4.2 CheckBox .....                  | 126 | 6.1.1 Response 对象的属性<br>和方法 .....                 | 177 |
| 4.4.3 InputRadio .....                | 126 | 6.1.2 使用 Response 对象 .....                        | 179 |
| 4.4.4 InputText 和 InputPassword ..... | 128 | 6.2 Request 对象 .....                              | 181 |
| 4.4.5 InputFile .....                 | 129 | 6.2.1 Request 对象的属性和<br>方法 .....                  | 181 |
| 4.4.6 InputHidden .....               | 131 | 6.2.2 使用 Request 对象 .....                         | 183 |
| 4.5 HtmlSelect 控件 .....               | 132 | 6.3 Server 对象 .....                               | 185 |
| 4.6 HtmlTextArea 控件 .....             | 134 | 6.3.1 Server 对象的属性和<br>方法 .....                   | 186 |
| 4.7 HtmlImage 控件 .....                | 135 | 6.3.2 使用 Server 对象 .....                          | 187 |
| 4.8 HtmlTable .....                   | 136 | 6.4 Application 对象 .....                          | 188 |
| 4.9 HtmlDiv 控件 .....                  | 138 | 6.4.1 Application 对象的属性、<br>方法和事件 .....           | 188 |
| 4.10 实验指导 .....                       | 141 |                                                   |     |
| 4.11 思考与练习 .....                      | 143 |                                                   |     |
| <b>第 5 章 Web 控件</b> .....             | 144 |                                                   |     |
| 5.1 Web 服务器控件概述 .....                 | 144 |                                                   |     |
| 5.2 标准控件 .....                        | 145 |                                                   |     |

|       |                         |     |
|-------|-------------------------|-----|
| 6.4.2 | 使用 Application 对象 ..... | 189 |
| 6.5   | Session 对象 .....        | 192 |
| 6.5.1 | Session 对象的属性和方法 .....  | 192 |
| 6.5.2 | 使用 Session 对象 .....     | 193 |
| 6.6   | Cookie 对象 .....         | 198 |
| 6.7   | 实验指导 .....              | 199 |
| 6.8   | 思考与练习 .....             | 203 |

## 第 7 章 配置 ASP.NET 应用程序 .....

|       |                  |     |
|-------|------------------|-----|
| 7.1   | 概述 .....         | 204 |
| 7.2   | 常用配置 .....       | 208 |
| 7.2.1 | 通用配置设置 .....     | 208 |
| 7.2.2 | 页面配置 .....       | 209 |
| 7.2.3 | 应用程序设置 .....     | 210 |
| 7.2.4 | Session 状态 ..... | 210 |
| 7.2.5 | 定制错误 .....       | 214 |
| 7.2.6 | 身份验证和授权 .....    | 216 |
| 7.2.7 | 国际化和编码 .....     | 218 |
| 7.2.8 | 编译选项 .....       | 219 |
| 7.3   | 指定位置和路径 .....    | 222 |
| 7.4   | 锁定配置设置 .....     | 223 |
| 7.5   | 实验指导 .....       | 225 |
| 7.6   | 思考与练习 .....      | 227 |

## 第 8 章 ASP.NET 与 XML .....

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 8.1   | XML 简介 .....               | 228 |
| 8.1.1 | XML 与 HTML .....           | 228 |
| 8.1.2 | XML 基本语法 .....             | 230 |
| 8.1.3 | DTD 与 Schema .....         | 232 |
| 8.1.4 | System.Xml 命名空间 .....      | 234 |
| 8.2   | 读取 XML .....               | 235 |
| 8.2.1 | 使用 XML 控件读取 .....          | 236 |
| 8.2.2 | 使用 XmlDocument 对象 .....    | 237 |
| 8.2.3 | 使用 DataSet 对象 .....        | 238 |
| 8.2.4 | 使用文本方式读取 .....             | 240 |
| 8.3   | 在 ASP.NET 中创建 XML 文档 ..... | 241 |
| 8.3.1 | 使用 DataSet 创建 XML 文档 ..... | 242 |

|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 8.3.2 | 以文本方式创建 XML 文档 ..... | 243 |
|-------|----------------------|-----|

|       |                     |     |
|-------|---------------------|-----|
| 8.4   | XML 串行化 .....       | 245 |
| 8.4.1 | XmlSerializer ..... | 245 |
| 8.4.2 | 基本串行化 .....         | 245 |
| 8.4.3 | 定制串行化 .....         | 246 |
| 8.5   | XML 的 XSL 转换 .....  | 247 |
| 8.6   | 实验指导 .....          | 249 |
| 8.7   | 思考与练习 .....         | 251 |

## 第 9 章 数据库编程 .....

|       |                        |     |
|-------|------------------------|-----|
| 9.1   | ADO.NET 基础 .....       | 252 |
| 9.1.1 | ADO.NET 与 ADO .....    | 252 |
| 9.1.2 | ADO.NET 概述 .....       | 253 |
| 9.1.3 | ADO.NET 命名空间 .....     | 254 |
| 9.2   | ADO.NET 对象 .....       | 257 |
| 9.2.1 | Connection 对象 .....    | 257 |
| 9.2.2 | Command 对象 .....       | 261 |
| 9.2.3 | DataReader 对象 .....    | 264 |
| 9.2.4 | DataAdapter 对象 .....   | 266 |
| 9.2.5 | DataSet 对象 .....       | 268 |
| 9.3   | Web 控件实现数据访问 .....     | 271 |
| 9.3.1 | 数据源与绑定 .....           | 271 |
| 9.3.2 | ListBox 控件数据绑定 .....   | 273 |
| 9.4   | 数据控件 .....             | 275 |
| 9.4.1 | SqlDataSource 控件 ..... | 275 |
| 9.4.2 | AccessDataSource ..... | 277 |
| 9.4.3 | Repeater 控件 .....      | 279 |
| 9.4.4 | DataList 控件 .....      | 282 |
| 9.4.5 | GridView 控件 .....      | 284 |
| 9.5   | 实验指导 .....             | 295 |
| 9.6   | 思考与练习 .....            | 298 |

## 第 10 章 用户自定义控件和缓存机制 .....

|        |                  |     |
|--------|------------------|-----|
| 10.1   | 使用自定义控件的原因 ..... | 300 |
| 10.2   | 用户控件 .....       | 301 |
| 10.2.1 | 创建用户控件 .....     | 302 |
| 10.2.2 | 使用用户控件 .....     | 304 |

|        |                |     |
|--------|----------------|-----|
| 10.2.3 | 用户控件属性自定义      | 307 |
| 10.2.4 | 用户控件事件自定义      | 309 |
| 10.3   | 自定义控件          | 310 |
| 10.3.1 | 创建一个简单的控件      | 310 |
| 10.3.2 | 自定义控件的属性       | 314 |
| 10.3.3 | 编写文本框控件        | 319 |
| 10.3.4 | 文本框控件的事件       | 322 |
| 10.3.5 | 其他主题           | 323 |
| 10.4   | 使用导航控件         | 326 |
| 10.4.1 | TreeView 控件    | 326 |
| 10.4.2 | SiteMapPath 控件 | 330 |
| 10.4.3 | Menu 控件        | 332 |
| 10.5   | 缓存机制           | 333 |
| 10.5.1 | OutputCache 指令 | 334 |
| 10.5.2 | 局部高速缓存         | 336 |
| 10.6   | 实验指导           | 337 |
| 10.7   | 思考与练习          | 340 |

## 第 11 章 文件处理与 GDI+绘图 342

|        |                              |     |
|--------|------------------------------|-----|
| 11.1   | GDI+简介                       | 342 |
| 11.2   | Graphics 类                   | 343 |
| 11.2.1 | 属性与方法                        | 344 |
| 11.2.2 | 绘制图形                         | 345 |
| 11.3   | 使用画笔 (Pen)                   | 347 |
| 11.4   | 画刷 (Brush) 与区域填充             | 348 |
| 11.4.1 | 使用 SolidBrush 填充图形           | 348 |
| 11.4.2 | 使用 HatchBrush 填充图形           | 349 |
| 11.4.3 | 使用 TextureBrush 填充图形         | 350 |
| 11.4.4 | 使用 LinearGradientBrush 填充图形  | 351 |
| 11.5   | 绘制图表                         | 352 |
| 11.5.1 | 绘制饼形图                        | 353 |
| 11.5.2 | 绘制条形图                        | 357 |
| 11.6   | 目录和文件处理                      | 358 |
| 11.6.1 | Directory 类和 DirectoryInfo 类 | 359 |

|        |                           |     |
|--------|---------------------------|-----|
| 11.6.2 | File 类和 FileInfo 类        | 362 |
| 11.6.3 | 实例演示                      | 363 |
| 11.7   | 读写文件                      | 365 |
| 11.7.1 | 使用 StreamReader 类<br>读取文件 | 366 |
| 11.7.2 | 使用 StreamWriter 类<br>写入文件 | 367 |
| 11.8   | 实验指导                      | 368 |
| 11.9   | 思考与练习                     | 370 |

## 第 12 章 Web 服务 372

|        |                            |     |
|--------|----------------------------|-----|
| 12.1   | 理解 Web 服务                  | 372 |
| 12.1.1 | 什么是 Web 服务                 | 372 |
| 12.1.2 | 为什么要使用 Web<br>服务           | 373 |
| 12.1.3 | Web 服务的作用                  | 373 |
| 12.1.4 | .NET Web 服务                | 374 |
| 12.1.5 | 基础技术                       | 374 |
| 12.2   | 创建 Web 服务                  | 375 |
| 12.2.1 | 使用内联代码创建 Web<br>服务         | 375 |
| 12.2.2 | 使用 VS.NET 创建 Web<br>服务     | 378 |
| 12.3   | 使用 Web 服务                  | 381 |
| 12.3.1 | 通过 Web 服务代理                | 381 |
| 12.3.2 | 通过 HTTP-GET 和<br>HTTP-POST | 388 |
| 12.4   | Web 服务中的数据类型               | 389 |
| 12.5   | 在 Web 服务中使用内置对象            | 393 |
| 12.6   | 实验指导                       | 396 |
| 12.7   | 思考与练习                      | 401 |

## 第 13 章 综合案例: B2B 商城 402

|        |         |     |
|--------|---------|-----|
| 13.1   | 准备工作    | 402 |
| 13.1.1 | 什么是 B2B | 402 |
| 13.1.2 | 系统分析    | 404 |
| 13.1.3 | 数据库设计   | 406 |
| 13.1.4 | 通用模块设计  | 410 |
| 13.2   | 设计与实现   | 411 |
| 13.2.1 | 会员注册    | 412 |



|        |              |     |        |              |     |
|--------|--------------|-----|--------|--------------|-----|
| 13.2.2 | 会员登录 .....   | 415 | 13.4.6 | 查看商品详情 ..... | 430 |
| 13.2.3 | 取回密码 .....   | 417 | 13.5   | 会员管理 .....   | 431 |
| 13.3   | 系统首页 .....   | 418 | 13.5.1 | 会员首页 .....   | 431 |
| 13.3.1 | 分类显示 .....   | 419 | 13.5.2 | 会员开店 .....   | 432 |
| 13.3.2 | 公告栏 .....    | 420 | 13.5.3 | 修改店铺信息 ..... | 433 |
| 13.3.3 | 热商品 .....    | 420 | 13.5.4 | 商品交易 .....   | 434 |
| 13.4   | 商品浏览 .....   | 421 | 13.5.5 | 查看订单 .....   | 435 |
| 13.4.1 | 浏览所有分类 ..... | 421 | 13.5.6 | 查看交易记录 ..... | 436 |
| 13.4.2 | 分类浏览 .....   | 422 | 13.5.7 | 新增商品 .....   | 436 |
| 13.4.3 | 店铺大堂 .....   | 427 | 13.5.8 | 商品管理 .....   | 438 |
| 13.4.4 | 浏览店铺列表 ..... | 428 | 13.5.9 | 维护个人信息 ..... | 439 |
| 13.4.5 | 查看店铺 .....   | 429 |        |              |     |

# 第 1 章 ASP.NET 开发基础

ASP.NET 是一种建立动态 Web 应用程序的技术，它是 .NET Framework 的一部分，可以使用任何 .NET 兼容的语言编写 ASP.NET 应用程序。但是使用诸如 C# 等语言，对 ASP.NET 页面（Web Forms）进行编译可以提供比脚本语言更出色的性能表现。在 ASP.NET 页面中，可以使用 ASP.NET 服务器端控件来建立常用的用户接口元素，并对其编程；可以使用内建可重用组件和自定义组件快速建立 Web Form，从而使代码大大简化。相对原有的 Web 技术而言，ASP.NET 提供的编程模型和结构有助于快速、高效地建立灵活、安全和稳定的应用程序。

本章将介绍 ASP.NET 应用程序开发的基础知识，包括初步介绍如何使用 Visual Studio.NET 2005 开发 ASP.NET 应用程序。

本章学习要点：

- 了解 .NET Framework
- 了解 Web 工作的基本原理
- 初步认识 ASP.NET 2.0
- 学会配置 ASP.NET 运行环境
- 熟悉 VS.NET 2005
- 能使用 C# 编写简单的 ASP.NET 应用程序

## 1.1 .NET 概述

由于 ASP.NET 本身是 .NET Framework 的一部分，.NET Framework 包含了大量用于满足开发人员编程需要的类库，并且，ASP.NET 应用程序就是使用 .NET 兼容的语言编写的，因而在学习 ASP.NET 开发之前，有必要对 .NET 有所了解。本节安排的内容将使读者对 .NET 和 .NET Framework 有一个初步的认识。

### 1.1.1 什么是 .NET

Microsoft 公司对 .NET 做了如下的定义：.NET 是 Microsoft 面向 XML Web 服务的平台，它使用一种统一的、个性化的方式将信息、设备和人员紧密地联系在一起。

要说明 .NET 的概念，需要将 .NET 分成 3 个主要部分：

- **.NET 战略** 该战略基于这样一种想法，即所有的设备将来会通过 Internet 连接在一起，同时，所有的软件都将成为在该网络上提供的一种服务。
- **.NET Framework** 是指像 ASP.NET 这样可使 .NET 更加具体的技术。该架构提供了具体的服务和技术，以便开发人员创建相应的应用程序来满足连接到 Internet 上的用户的需要。

- **.NET 企业服务器** 是指像 SQL Server 2005 这样由 .NET Framework 应用程序使用的服务器产品。

无论操作系统或者编程语言有何区别,XML Web 服务都能使应用程序在互联网上传输和共享数据。.NET 或者 .NET 平台包含了广泛的产品系列,它们都是基于 XML 和互联网行业标准进行构建的,并提供了从开发、管理、使用到体验 XML Web 服务的各方面的支持。通过 XML Web 服务,用户可以打造出全新的产品以满足所有的业务需求。具体来说,.NET 平台包含了开发工具、服务器、XML Web 服务、客户端和 .NET 体验。

### 1. 开发工具

Microsoft 为用户提供了与 .NET 配套的开发工具,即 Visual Studio.NET,在本章中将介绍的版本是 Visual Studio.NET 2005。通过 .NET Framework 和 Visual Studio.NET 2005,可以最大化地简化用户编写 Web 服务的工作。在本章的 1.3.2 节中将会对 Visual Studio.NET 2005 进行简单介绍。本书中绝大多数示例和相关讲解都是在 Visual Studio.NET 2005 开发环境中进行的。

### 2. 服务器

Microsoft 推出的 .NET 服务器家族,是用于聚合、集成 Web 服务的最简单、方便和理想的方法。例如,本书中的部分程序就使用了 .NET 服务器家族中的重要成员——SQL Server 2005。XML 被内置于 .NET 服务器中。XML 是最简单、最大众化的集成 Web 服务的方法。

### 3. XML Web 服务

使用 XML Web 服务,用户可以非常方便地从一个服务转向另一个服务,从一个应用程序转到另一个应用程序,甚至从一种环境转入另一种环境。利用这些服务,用户可以更加方便地遨游于计算机世界之中。除此之外,它们对开发人员而言也是非常有益的。

### 4. 客户端

使用 .NET 可以创建许多设备软件,从而使人们可以使用相互取长补短的客户端。.NET 的客户端和设备软件从电话到 PDA,再到诸如掌上电脑之类的各种客户端设备,都将带给用户耳目一新的体验。

### 5. .NET 体验

Microsoft 把 Web 服务汇合到一起并且集成了很多功能,提供了一些很有针对性的用户体验,其中包括:

- 面向消费者的 MSN
- 面向知识工作者的 Office
- 面向开发人员的 Visual Studio.NET
- 面向小型企业的 bCentral

.NET 的推出,是为了拉动下列 3 个杠杆,加速产生下一代分布式计算的过程:

- **Web 服务** 即一切都要为 Web 服务,这适用于网络中的软件和资源。
- **聚合与集成** 即当用户拥有了这些 Web 服务时,就需要以一种比较简单和容易的方式将它们聚合与集成起来。
- **非常有吸引力的用户体验** 要加速分布式计算,还需要有简单而令人神往的耳目一新的用户体验。

## 1.1.2 .NET Framework

.NET Framework 是支持生成、运行下一代应用程序和 XML Web 服务的内部 Windows 组件，是 Visual Studio.NET 应用程序开发环境的核心。它定义了语言之间互操作的规则，以及如何把应用程序编辑为可执行代码，它还负责管理任何 Visual Studio.NET 语言创建的应用程序的执行。.NET Framework 内容丰富，这里介绍最重要的几个部分：

- 在该平台上可以编写识别 Internet 并支持 Internet 的应用程序，而且这些应用程序接受诸如 XML、HTTP 和 SOAP 这样的开放标准。
- 该平台提供了一些非常重要且强大的应用程序开发技术。例如，可用来创建典型 GUI 应用程序的 Windows Form，当然，也包括用于创建网络应用程序的 ASP.NET。
- 该平台包含了一个范围广泛的类库，这些类库可以为数据访问（关系型和 XML）、目录服务、消息队列等提供广泛的支持。
- 该平台有一个基类库，此类库包含了数百个类，它们可用来执行诸如文件操作、注册表访问、安全、线程以及利用正则表达式搜索文本这样的常规任务。
- 该平台不存在语言歧视性，它可以很公平地支持任何语言；用户可以使用最适合自己的语言，而不会受到任何限制。
- 该平台具有向后兼容性，它为用户或者第三方使用 COM 或者标准 DLL 编写现有组件提供了很好的互用性支持。
- 该平台有一个称之为公共语言运行时（CLR）的代码运行和管理的独立环境。CLR 可以确保代码的安全运行，同时，它还在操作系统之上提供了一个抽象层，这表明 .NET Framework 中的各元素均可以在多种操作系统和设备上运行。

.NET Framework 具有两个主要组件：公共语言运行库（Common Language Runtime Library, CLR）和 .NET Framework 类库（Framework Class Library, FCL）。公共语言运行库是 .NET Framework 的基础，是执行管理代码的代理，它提供内存管理、线程管理和远程处理等核心服务。以运行库为目标的代码被称为托管代码，而不以运行库为目标的代码被称为非托管代码。.NET Framework 的另一个主要组件是 FCL 类库。它是一个综合性的面向对象的可重用类型集合，用户可以使用它开发多种应用程序，这些应用程序包括传统的命令行或者图形用户界面应用程序，也包括基于 ASP.NET 所提供的应用程序（例如 Web 窗体和 XML Web 服务）。

.NET Framework 也可由非托管组件承载，这些组件将公共语言运行库加载到它们的进程中并启动托管代码的执行，从而创建一个可以同时利用托管和非托管功能的软件环境。.NET Framework 不但提供若干个运行库宿主，而且还支持第三方运行库宿主的开发。ASP.NET 承载的运行库就是可以为托管代码提供可伸缩的服务器端环境。

.NET Framework 旨在实现下列目标：

- 提供一个一致的面向对象的编程环境。无论对象代码在本地存储和执行，还是在本地执行但是在互联网上分布，或者是远程执行都可以。
- 提供一个将软件部署和版本控制冲突最小化的代码执行环境。
- 提供一个可提高代码（包括由未知的或者不完全受信任的第三方创建的代码）执行安全性的

代码执行环境。

- ☐ 提供一个可消除脚本环境或者解释环境性能问题的代码执行环境。
- ☐ 使开发人员的经验在面对类型大不相同的应用程序（例如，基于 Windows 的应用程序和基于 Web 的应用程序）时保持一致。
- ☐ 按照工业标准生成所有通信，以确保基于 .NET Framework 的代码可与任何其他代码集成。

## 1.2 ASP.NET 概述

ASP.NET 提供了统一的 Web 开发模型，其中包括开发人员生成企业级 Web 应用程序所需的各种服务。ASP.NET 也提供了一种新的编程模型和结构，可以生成伸缩性和稳定性更好的应用程序，并提供更好的安全保护。当前，ASP.NET 2.0 已逐渐被广泛使用。

### 1.2.1 什么是 ASP.NET

ASP.NET 是一种已编译的、基于 .NET 的环境，在 ASP.NET 中，可以用任何与 .NET 兼容的语言（例如 C#、Visual Basic.NET 等）构造 Web 应用程序；而且，所有的 ASP.NET 应用程序都可以使用整个 .NET Framework。

#### 1. ASP.NET 的页框架

ASP.NET 可以很好地与所见即所得的 HTML 编辑器和 Visual Studio.NET 等编程工具一起工作，这使得 Web 开发更加方便。通过 ASP.NET 的“页框架”编程框架，Web 开发人员可以将服务器控件拖放到 Web 页上，它在 Web 服务器上运行并动态地生成和管理 Web 窗体页。在 Visual Studio.NET 2005 中，Web 窗体提供了窗体设计器、编辑器、控件和调试功能，这些功能使得为浏览器和 Web 客户端设备生成基于服务器的可编程用户界面变得更加快捷。ASP.NET 的页框架创建了传统客户端/服务器 Web 交互的抽象模型，这样用户就可以使用支持快速应用程序开发以及面向对象编程的方法和工具进行应用程序开发。在 Web 窗体页中，可以使用属性、方法和事件来处理 HTML 元素。在 ASP.NET 中，可以生成功能强大的基于窗体的 Web 页，在这些页面上，可以使用 ASP.NET 服务器控件来创建用户接口元素，也可以对它们进行编程以实现常见的功能；而且，还可以使用可重用内置组件和自定义组件生成 Web 窗体，从而使代码大大简化。

ASP.NET 页框架为响应运行于服务器上代码中的客户端事件提供了统一的模型，因而，用户无需考虑 Web 应用程序中客户端和服务器相隔离的实现细节。除此之外，ASP.NET 页框架还会在页处理生命周期中自动维护页和该页上控件的状态。

#### 2. ASP.NET 的状态管理和编译

ASP.NET 提供了内部状态管理功能，该功能可以用来保存和管理应用程序会话和开发人员定义的信息；内部状态管理功能可以独立于页面上的任何控件，也可以在页面间共享。

ASP.NET 也提供了分布式状态管理功能。用户可以在一台或者多台计算机上创建一个应用程序的多个实例。ASP.NET 允许用户在可选的 `global.asax` 文件中包含应用程序