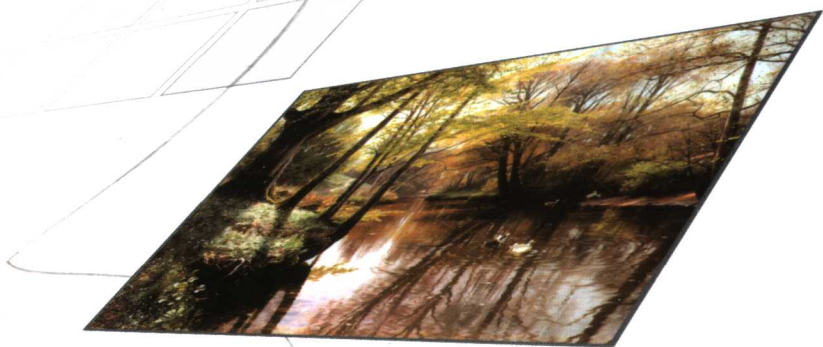


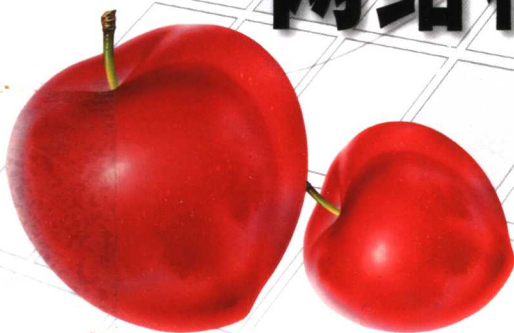


- ☑ “基础 + 实例 + 上机” 教学模式
- ☑ 软件功能与典型实例紧密结合
- ☑ 强调技能训练，培养动手能力
- ☑ 精心设计了项目案例与课后习题
- ☑ 配套光盘提供本书源代码与电子教案（PPT）



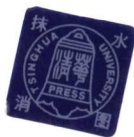
ASP.NET

网络程序设计教程



九州书源

柴晟 王霖 刘丽萍 等编著



TP393.092/866D

2007

电脑基础·实例·上机系列教程

ASP.NET 网络程序设计教程

九州书源

柴 晟 王 霖 刘丽萍 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

ASP.NET 是 Microsoft 公司推出的新一代动态 Web 开发工具,是电子商务、电子政务、远程教育等 Web 应用开发的主流技术之一,已成为很多 Web 程序设计人员的首选。

本书主要介绍了 ASP.NET 的基础知识、ASP.NET 应用程序的创建、网络程序设计基础、Web 控件及其应用、ADO.NET 存储数据库、ASP.NET 中数据库编程、ASP.NET 常用内建对象、XML 文件操作、Web 服务、配置应用程序和部署等。本书的内容以应用开发为主线,通过大量详尽的示例来对理论加以阐述。

本书概念清楚、逻辑性强、层次分明、示例丰富,以基本概念为主线,以实例操作为主体,有较强的可操作性,适合教学。同时,读者通过大量的实例学习,由浅入深、循序渐进,能系统地掌握 ASP.NET 技术的基本操作技能,为项目开发奠定坚实基础。

本书适合作为各大中专院校、职业院校及培训学校的计算机与信息相关专业的教材,也适用于在 .NET 框架下开发 Web 程序的设计人员参考使用。

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 网络程序设计教程/柴晟,王霖,刘丽萍等编著. —北京:清华大学出版社,2007.12

(电脑基础·实例·上机系列教程)

ISBN 978-7-302-16348-0

I. A… II. ①柴… ②王… ③刘… 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 163529 号

责任编辑:欧振旭 刘利民 周中亮

封面设计:范华明

版式设计:刘娟

责任校对:焦章英

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:清华大学印刷厂

装订者:三河市漂源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:17.75 字 数:386 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2007 年 12 月第 1 版 印 次:2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~8000

定 价:29.00 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:021909-01



丛书序

“我敢说人们对用电脑处理数据的热情不会超过一年。”1957年 Prentice Hall 主管商业书籍的编辑如是说。然而伟人也无法预见科技的飞速发展，几十年后的今天，电脑已携着飓风卷进我们的生活。在现代社会，会用电脑已经像人们说话和走路一样，成为现代人必备的技能。从某种意义上说，不懂电脑只能算是现代社会的“半文盲”。于是，一批又一批的现代人走进了电脑学校，掀起了学习电脑的高潮。电脑培训学校和培训教程也如雨后天春笋般地涌现出来。大浪淘沙，优秀的社会培训学校逐渐发挥出了培训方面的优势，很好地完成了从重知识到重能力的转化过程。主要表现在以下几个方面：

- 重视实例培训；
- 突出上机操作练习；
- 注重与实践紧密结合的项目设计。

本套“电脑基础·实例·上机系列教程”就是顺应这种转化趋势应运而生的。我们调查了多所培训学校、高职高专学校和中职中专学校，发现老师们上课的讲解思路大同小异，基本为“知识讲解→举例→知识讲解→举例……→上机操作”。而“电脑基础·实例·上机系列教程”就充分体现了这一教学思想和安排。我们的目标是“让老师易教，让学生易学”。

一、本系列教程的书目

从电脑基础到打字，从上网到组网，从图形图像到网页制作，从动画创作到多媒体制作，从 CAD/CAM 到程序设计，本系列教程涉及电脑应用的常见领域，能满足各类电脑用户的需求。主要包括：

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 《电脑入门教程》 | 《Flash 中文版动画制作教程》 |
| 《电脑办公教程》 | 《Dreamweaver 中文版网页制作教程》 |
| 《电脑上网教程》 | 《3ds max 三维与室内外效果图制作教程》 |
| 《五笔打字教程》 | 《CorelDRAW 中文版平面设计教程》 |
| 《电脑组装与维护教程》 | 《Illustrator 中文版平面设计教程》 |
| 《网络组建与管理教程》 | 《Authorware 多媒体制作教程》 |
| 《AutoCAD 中文版辅助设计教程》 | 《Photoshop 中文版图像处理教程》 |
| 《文秘办公自动化教程》 | 《Photoshop 中文版广告与装帧设计教程》 |
| 《计算机应用基础教程》 | 《AutoCAD 中文版建筑设计教程》 |
| 《计算机网络实用技术教程》 | 《AutoCAD 中文版机械设计教程》 |
| 《Windows XP 中文版操作系统教程》 | 《Pro/ENGINEER 快速入门与零件设计教程》 |

- 《Office 2003 中文版办公应用教程》 《Visual FoxPro 数据库应用教程》
《Visual Basic 程序设计教程》 《Visual C++程序设计教程》
《ASP 网络程序设计教程》 《ASP.NET 网络程序设计教程》
《SQL Server 数据库应用教程》 《Java 程序设计教程》
《Access 数据库应用教程》 《3ds max+Lightscape+Photoshop 效果图表现教程》
《中文版 Dreamweaver+Flash+Photoshop 网页制作三合一教程》
《中文版 Windows XP+Office 2003+Internet 三合一教程》

二、本系列教程的特点

1. 取材于学校——为电脑课堂量身打造

本系列教程从讲解思路到课时安排，从实例取材到课后练习题均进行过实地调查，完全取材于培训学校、高职高专学校、中职中专学校和实际工作需要，为电脑课堂量身打造。

2. 适合教学与自学——师生的教材，自学者的好老师

对老师而言，本系列教程安排好了课时，组织好了课前备课的内容，理清了上课的思路，为每个知识点准备好了例子，为每堂课准备好了上机练习方案。

对学生而言，本系列教程的课前预习和课后复习能有的放矢，上机练习有题可做。

对自学者而言，本系列教程完全按老师的教学安排写作，使自学者仿佛置身于课堂中；书中的“提示”、“注意”、“技巧”等特色段落还可以答疑解惑；对于习题的难点，书中都有提示，就像老师在旁边指导；图形图像类书籍附带 1 张光盘，提供了书中实例涉及的所有素材和源文件，读者可以直接调用，以方便学习。

3. 典型实例与软件功能紧密结合——知识与能力齐头并进

每个知识点后紧跟一个实用的小例子，非常便于读者理解，同时还能加强读者的动手能力；通过“应用举例”综合应用前面所讲的几个知识点，以提高读者的综合应用能力；每章通过 1~2 个来源于实际工作的“上机练习”，综合应用本章大部分知识，以提高读者综合应用能力和实际工作能力；习题大部分为上机操作题，以提高读者的思考能力和分析能力。

4. 配电子教案（PPT）——方便教师授课

为了方便教师授课，我们专门为本系列教程中的每本书都制作了电子教案。获取电子教案的方法为：访问清华大学出版社网站（<http://www.tup.com.cn>），在该网站的主页上通过搜索引擎搜索到相应的图书信息，找到电子教案下载即可。若不能正常下载，可发 E-mail 到 oyzx_sp@263.net 或 liulm@tup.tsinghua.edu.cn 索取。咨询电话：010-62791977-220/221。

三、读者对象

本系列教程整体定位为读者起点为零，终点能胜任基本工作，非常适合作为各类社会培训学校、高职高专学校和中职中专学校的教材，也可作为电脑初学者、电脑爱好者、退休人员等各行各业需要学习电脑的人员的自学参考书。

感谢您对我们的信任和支持，并祝愿您早日加入电脑高手的行列！如果您在使用本丛书时有疑难问题，可以按以下方式和我们联系，我们将尽可能地解答您所提出的问题。

<http://www.jzbooks.com>

E-mail: book@jzbooks.com

九州书源



前 言

随着 Microsoft .NET 的发布,在.NET 框架中使用 ASP.NET 技术建立 Internet 网站已成为很多 Web 程序设计人员的首选。作为 Microsoft 公司推出的新一代动态 Web 开发工具,ASP.NET 技术是电子商务、电子政务、远程教育等 Web 应用开发的主流技术之一。ASP.NET 建立在 .NET Framework 之上,提供了更易于编写且结构更清晰的代码,它使用 VB.NET 和 C# 等模块化语言编写程序,提高了代码的再利用性和共享性。ASP.NET 在结构上几乎完全是基于组件和模块化的,Web 应用程序的开发人员使用这个开发环境可以实现更加模块化的、功能更强大的应用程序。本教材从应用开发的角度介绍 ASP.NET 程序设计技术,使读者学会使用 ASP.NET 技术开发 Web 应用程序。

本书共 10 章,各章具体内容介绍如下。

第 1 章:主要讲解 .NET 开发平台的发展背景,并对其核心技术 .NET 框架和 Visual Studio.NET 进行分析,比较了 ASP.NET 与早期的动态制作技术 ASP,总结了 ASP.NET 的特性,最后对 ASP.NET 应用程序的开发运行环境进行说明。

第 2 章:主要讲解 ASP.NET 的文件结构和基本语法,介绍了 ASP.NET 的工作原理,以期深入理解 ASP.NET。

第 3 章:主要讲解 C# 语言的特点、基本语法结构及其面向对象的基本知识。同时,针对 C# 语言实际开发中的几种应用程序模型,通过实例使读者对 C# 语言有一个初步认识,为后面的学习打下坚实的基础。

第 4 章:主要讲解 ASP.NET 中的两大类服务器控件及其用法,比较了两者的特点。另外,还介绍常用的 HTML 服务器控件和 Web 服务器控件的编程,使读者掌握两大类服务器控件的使用方法。

第 5 章:主要讲解 ADO.NET 的概念及其结构,对 .NET 数据提供程序的概念进行介绍,并对在设计和运行时如何创建连接、连接的方法和事件也进行了描述,并介绍了连接环境的使用,通过对数据命令对象的描述,介绍了对象的使用方法和设置。另外,描述了数据适配器的概念,如何完成对信息的查询、填充和修改,以及将数据的更改提交保存到数据源。最后,讲解了数据集的概念和构造方法。

第 6 章:主要讲解在 Web 窗体中使用简单和复杂绑定控件的方法,对在页面上维护 ADO.net 对象做了描述。针对 Web 窗体应用,从显示、编辑、更新、删除数据等方面,详细介绍了使用 DataGrid 控件和 DataList 控件显示数据、数据绑定的应用。

第 7 章:主要讲解 ASP.NET 对象的概念,详细讲解了常用内部对象的含义、成员及应用,包括 Page、Response、Request、Server、Application 和 Session 等对象。

第 8 章:主要讲解 XML 文件的概念,以及如何使用 XML 进行数据的存储和管理操作。

第 9 章:主要讲解基于 XML 的 Web 服务开发及其相关技术(SOAP、WSDL 和 UDDI),并通过实例详细介绍了创建、部署、使用 Web 服务的方法和技巧。

第 10 章：主要讲解 ASP.NET Web 应用程序的组织结构以及 Web 应用程序的部署方法，重点介绍了 Global.aspx 文件、Web.config 文件和 bin 文件夹在实际开发中的用法，还介绍了如何将页面组合成一个统一的应用程序，并通过设置配置文件在服务器端对 Web 应用程序进行配置和部署。

本书内容全面、实用，不拘泥于枯燥的理论，而是从实用角度出发，提供丰富的示例和案例，强调实践和动手。本书组织结构合理，条理清晰，操作步骤明确，选题范围主要以工程实践案例为主，并辅以现场操作的屏幕画面，对 ASP.NET 技术中的问题做了比较全面的描述和分析，还强调基本操作技能的培养，使学生能够以扎实的基础知识来应对计算机技术的发展与变化。

本书适合作为各大中专院校、职业院校及培训学校的计算机与信息相关专业的教材，也适用于在 .NET 框架下开发 Web 程序的设计人员参考使用。

本书由九州书源组织编写，柴晟、王霖和刘丽萍等主编，其中王霖编写第 1~3 章，柴晟编写第 4~8 章，刘丽萍编写第 9~10 章，其他参与本书编写、资料整理及程序调试的人员有向宏伟、刘刚、杨颖、李波、周鑫、邢千、薛菊、张磊、石云、蔡雄勇、任德祥、陈均辉、李敏、张显伟、李文浩、武艳茹、罗皇、陈鹏、龙时丹、朱润华、冯涛、刘凡馨、詹红霞、陈永强、郭胜、王影、祝昌宇、谢树云等。在此对大家的辛勤工作表示衷心的感谢！对成都纺织专科学校王霖和刘丽萍老师的辛勤工作表示感谢。虽然我们在编写本书的过程中倾注了大量心血，但恐百密之中仍有疏漏，恳请读者不吝指教，及时将好的思路和建议反馈给我们，以便修订时完善。

本书售后服务与技术支持 E-mail: book@jzbooks.com, 网址: <http://www.jzbooks.com>。

编 者

2007 年 11 月



本书导读

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 1 章 概述	1. 了解 ASP 与 ASP.NET 的异同 2. 掌握配置 IIS 的方法 3. 掌握 VS.NET 开发工具 4. 了解创建 ASP.NET 的其他开发工具	2 学时
第 2 章 ASP.NET 应用程序	1. 了解创建简单的 ASP.NET 应用程序的过程 2. 掌握 ASP.NET 的文件结构 3. 掌握 ASP.NET 的基本语法 4. 了解 ASP.NET 的工作原理	4 学时
第 3 章 网络程序设计基础	1. 了解 C#的特点 2. 理解 C#面向对象特性 3. 掌握 C#基本语法结构 4. 理解 C#应用程序模型	6 学时
第 4 章 Web 控件及其应用	1. 掌握常用 HTML 标记, HTML 服务器控件, Web 服务器控件的用法 2. 理解 HTML 服务器控件相对于传统 HTML 标记的优点 3. 掌握使用 HTML 服务器控件和 Web 服务器控件的编程特点及选择时机 4. 理解数据验证控件相对于传统客户端脚本的优点 5. 了解用户自定义控件的创建和使用方式	10 学时
第 5 章 ADO.NET 存储数据库	1. 了解 ADO.NET 的概念 2. 掌握数据的连接技术 3. 掌握数据命令对象的创建和使用 4. 掌握数据适配器的创建和使用 5. 掌握构造数据集	10 学时
第 6 章 ASP.NET 中数据库编程	1. 掌握在 Web 窗体中如何实现数据的绑定 2. 掌握 DataGrid 控件在 Web 中的应用 3. 掌握 DataList 控件在 Web 中的应用	6 学时

续表

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 7 章 ASP.NET 常用内部对象	1. 了解 ASP.NET 对象的概念 2. 熟悉常用内部对象的含义、成员及应用 3. 掌握 Page、Response、Request、Server、Application 和 Session 等常用对象的应用	6 学时
第 8 章 XML 文件操作	1. 了解什么是 XML 2. 掌握如何写 XML 文档 3. 掌握如何使用 XML 文档保存数据并使用应用程序对它们进行访问	4 学时
第 9 章 Web 服务	1. 了解 Web Service 开发 2. 掌握 Web Service 使用 3. 掌握 Web Service 发布和部署	2 学时
第 10 章 配置应用程序和部署	1. 理解 Web 应用程序组织结构 2. 掌握 Web 应用程序的部署 3. 理解 Web 应用程序配置文件	4 学时



目 录

第1章 概述.....1	2.3.3 页面执行模型.....34
1.1 .NET 简介.....1	2.4 上机练习.....35
1.1.1 .NET 的产生.....1	2.5 习题.....37
1.1.2 .NET 开发平台.....2	第3章 网络程序设计基础.....38
1.1.3 .NET 框架.....2	3.1 C#语言的特点.....38
1.1.4 VS.NET.....3	3.2 C#语法介绍.....39
1.2 ASP.NET 概述.....4	3.2.1 数据类型.....41
1.2.1 ASP.NET 简介.....4	3.2.2 运算符和表达式.....47
1.2.2 ASP.NET 的特点.....5	3.2.3 流程控制.....49
1.2.3 C#和 ASP.NET.....6	3.3 C#面向对象概念.....54
1.2.4 ASP.NET 平台要求.....6	3.3.1 类和对象.....55
1.3 建立 ASP.NET 应用程序的开发	3.3.2 命名空间.....55
运行环境.....6	3.3.3 修饰符.....56
1.3.1 开发环境.....6	3.4 上机练习.....57
1.3.2 运行环境.....9	3.5 习题.....58
1.4 上机练习.....13	第4章 Web 控件及其应用.....59
1.4.1 安装 IIS.....13	4.1 服务器端控件与客户端控件.....59
1.4.2 配置 IIS.....13	4.2 常用客户端控件.....60
1.4.3 安装.NET 框架.....16	4.2.1 换行标记.....60
1.5 习题.....16	4.2.2 段落标记.....62
第2章 ASP.NET 应用程序.....17	4.2.3 水平线段标记.....62
2.1 第一个 ASP.NET 应用程序.....17	4.2.4 字体标记.....63
2.1.1 新建项目.....17	4.2.5 链接标记.....65
2.1.2 添加控件.....19	4.2.6 表格标记.....65
2.1.3 添加代码.....22	4.2.7 表单标记.....67
2.2 程序剖析.....25	4.3 常用服务器端控件.....68
2.2.1 文件结构.....25	4.3.1 HTML 服务器控件.....69
2.2.2 ASP.NET 网页表单.....26	4.3.2 Web 服务器控件.....77
2.2.3 ASP.NET 的基本语法.....28	4.4 数据验证控件.....82
2.3 ASP.NET 应用程序工作原理.....32	4.4.1 RequiredFieldValidator.....83
2.3.1 HTTP 运行期.....33	4.4.2 CompareValidator.....84
2.3.2 一个 HTTP 请求的处理过程.....34	4.4.3 RangeValidator.....84

4.4.4	RegularExpressionValidator.....	84	5.6.4	使用 DataSet 对象	152
4.4.5	CustomValidator.....	85	5.7	习题	153
4.5	用户自定义控件.....	87	第 6 章	ASP.NET 中数据库编程	154
4.5.1	创建用户控件	87	6.1	Web 窗体中的数据绑定	154
4.5.2	使用用户控件	88	6.1.1	Web 窗体中的数据绑定概念.....	154
4.6	上机练习	88	6.1.2	将控件属性绑定到 ADO.NET 数据源上	155
4.7	习题	90	6.2	维护和更新的概念	159
第 5 章	ADO.NET 存储数据库.....	91	6.2.1	维护 ADO.NET 对象.....	159
5.1	ADO.NET 概述	91	6.2.2	更新	160
5.1.1	ADO.NET 简介	91	6.3	数据网格控件	160
5.1.2	ADO.NET 结构	92	6.3.1	将数据绑定到控件	160
5.2	连接数据源.....	93	6.3.2	格式化项	161
5.2.1	选择.NET 数据提供程序.....	93	6.3.3	列	162
5.2.2	连接的创建	96	6.3.4	事件	162
5.2.3	管理连接的方法和事件	102	6.3.5	编辑项	163
5.3	数据命令对象和数据阅读器 对象	103	6.3.6	排序	168
5.3.1	使用连接环境	103	6.3.7	分页显示	169
5.3.2	数据命令 Command 对象的创建	104	6.4	数据列表控件	172
5.3.3	Command 的属性和方法	106	6.5	上机练习	176
5.3.4	数据阅读器 DataReader 对象及其 使用	113	6.6	习题	179
5.4	数据适配器.....	115	第 7 章	ASP.NET 常用内部对象	180
5.4.1	数据适配器的概念	116	7.1	ASP.NET 常用内部对象介绍	180
5.4.2	数据适配器的创建	116	7.1.1	ASP.NET 常用内部对象	180
5.4.3	数据适配器的属性和方法	120	7.1.2	ASP.NET 对象的访问	181
5.5	构造数据集.....	128	7.2	Page 对象.....	182
5.5.1	了解数据集	128	7.2.1	Page 对象简介	182
5.5.2	数据集的创建	129	7.2.2	应用举例	183
5.5.3	数据集的属性和方法	132	7.3	Response 对象	186
5.5.4	数据表的创建	139	7.3.1	Response 对象简介	186
5.5.5	数据表的属性和方法	141	7.3.2	应用举例	187
5.6	上机练习	149	7.4	Request 对象.....	189
5.6.1	建立数据连接	149	7.4.1	Request 对象简介	189
5.6.2	使用 Command 对象执行数据库 命令	150	7.4.2	应用举例	190
5.6.3	使用 DataAdapter 对象执行数据库 命令	151	7.5	Server 对象.....	196
			7.5.1	Server 对象简介	196
			7.5.2	Server 对象的运用	197
			7.6	Application 对象.....	200

7.6.1 Application 对象简介	200	第 9 章 Web 服务	231
7.6.2 Application 对象的运用	200	9.1 Web 服务简介	231
7.7 Session 对象	202	9.1.1 SOAP	232
7.7.1 Session 对象简介	202	9.1.2 WSDL	233
7.7.2 Session 对象的运用	203	9.1.3 UDDI	233
7.8 上机练习	208	9.2 建立一个简单的 Web 服务	234
7.8.1 使用 Response 对象在浏览器中 显示字符串	208	9.3 使用 Web 服务	237
7.8.2 使用 Request 对象获得浏览器 信息	208	9.4 上机练习	241
7.8.3 获取文件物理路径	210	9.4.1 创建具有减法运算功能的 Web 服务	241
7.8.4 使用 Application 对象在浏览器中 显示字符串	211	9.4.2 Web 应用程序调用 Web 服务	243
7.8.5 显示 Session 项目值	212	9.5 习题	245
7.9 习题	213	第 10 章 配置应用程序和部署	246
第 8 章 XML 文件操作	214	10.1 Web 应用程序组织结构	246
8.1 XML 概述	214	10.1.1 Web 应用程序含义	246
8.2 XML 文件的属性	216	10.1.2 配置应用程序的步骤	247
8.2.1 标记	216	10.2 配置文件 Global.asax	247
8.2.2 元素及其属性	216	10.3 配置文件 Web.config	249
8.3 创建 XML 文档	216	10.3.1 配置文件的语法规则	249
8.4 ASP.NET 中的 XML 控件	218	10.3.2 配置文件的标准节	251
8.5 在 ASP.NET 中使用 XML	221	10.3.3 配置文件自定义节	257
8.5.1 写入 XML 数据	221	10.4 bin 文件夹	257
8.5.2 读取 XML 数据	224	10.5 Web 应用程序的部署	259
8.5.3 编辑 XML 数据	225	10.5.1 用 XCOPY 命令部署	260
8.5.4 将 XML 转化为字符串	227	10.5.2 用 Visual Studio.NET 的“复制 项目”功能部署	261
8.6 上机练习	229	10.5.3 用 Web 安装项目部署	263
8.7 习题	230	10.6 上机练习	266
		10.7 习题	268

第 1 章 概 述

学习目标

ASP.NET 是微软公司推出的新一代基于 B/S 的动态 Web 开发工具,它是今后电子商务、电子政务以及远程教育等 Web 应用开发的主流技术。本章概述性地介绍了.NET 开发平台的发展背景,并对其核心技术.NET 框架和 Visual Studio.NET 进行分析,将 ASP.NET 与早期的动态制作技术 ASP 相比较,总结出了 ASP.NET 的特性,最后对 ASP.NET 应用程序的开发运行环境进行说明。

本章要点

- ☒ .NET 简介
- ☒ ASP.NET 概述
- ☒ 建立 ASP.NET 应用程序的开发运行环境

1.1 .NET 简介

.NET 是目前网站开发中最为常用的开发平台。下面将对.NET 开发平台的发展历程和相关知识进行详细介绍。

1.1.1 .NET 的产生

在经历了第一代“接入服务”和第二代“内容服务”后,互联网产业进入了以“应用服务”为标志的第三代互联网发展阶段。在第二代的发展过程中,各个网站都是以内容堆积与超链接为基础,互联网就像是一个信息海洋,而每一个网站就像是无数个“数字孤岛”。例如,网络中的新闻,可以在网易、新浪等多个“数字孤岛”上进行浏览。但能否只浏览一张网页,通过这张网页自动从以上网站获取新闻呢?只有把这些数字孤岛连接起来,打破不同的上网设备、不同的操作系统、不同的网站以及各大机构和工业界的网络障碍,才能实现互联网的全部潜能。在这个背景下,微软公司在 2000 年 6 月提出了.NET 计划,开始了第三代互联网平台的开发与推广。

.NET 的出现解决了网站之间的协同合作,从而能最大限度地获取信息。在.NET 平台上,网络应用将超越网络浏览,进入一个更为先进的互联网平台和极为丰富的软件服务的新世界。不同网站之间通过相关的协定联系在一起,相互传递信息,网站之间形成自动交流、协同工作,提供更广泛和更深层次的服务,并使软件变得独立于平台和设备。

1.1.2 .NET 开发平台

一般认为，.NET 是一个全局的分布式系统，以 XML 为基础，以 Web 服务为核心，并辅以其他技术，充分利用 Internet 上强大的资源，提高用户的工作效率。但.NET 并不是一个操作系统或者传统意义上的“Windows 的升级版”。作为一个全新的概念，.NET 更多地被理解为是一种基于网络计算与服务的应用软件“开发与运行环境”，是一个全新的系统平台。

熟悉软件开发的人员都知道，不同系统平台、应用与接口之间的相互调用不仅是制约软件开发的最大瓶颈，也是制约互联网应用最大的瓶颈。而.NET 要做的就是彻底突破这两大瓶颈，使应用软件开发与运行、互联网应用基于一个统一的系统平台之上。

.NET 是建立在开放体系结构基础之上的一套可以用来构建和运行新一代 Microsoft Windows 和 Web 应用程序的开发平台，其目的是简化 Web 的开发，主要包括以下一些核心技术：

- .NET 框架 (.NET Framework)。
- .NET 企业服务器。
- 构建模块服务。
- Visual Studio.NET (简称 VS.NET)。

其中，.NET 框架 (.NET Framework) 和 Visual Studio.NET (简称 VS.NET) 是.NET 开发平台最重要的技术，下面分别予以介绍。

1.1.3 .NET 框架

.NET 框架是.NET 的基础结构，它提供了构建和执行应用程序及 XML Web Service 的基础。其统一的特性意味着所有的应用程序，无论是 Windows 应用程序、Web 应用程序，还是 XML Web Service，都可以使用一套通用的工具和代码来开发，并且易于互相集成。

.NET 框架开启了软件开发复兴的大门。在过去的十年中，人们一直使用松散耦合的部件（软件组件）来构建应用程序，致使应用程序变得日益庞大和复杂。而且不同开发人员选用的是不同的编程语言、对象模式和操作系统，这在一定程度上也削弱了部件之间的互用性。但.NET 框架可消除各种软件组件和编程语言之间的差异，它通过糅合各种编程语言，不仅能极大地简化开发人员处理的大量复杂编程事务，更重要的是，.NET 框架能自动将应用程序转化为可复用并具有互用性的 Web 服务。

.NET 框架主要由以下 3 部分组成，如图 1-1 所示。

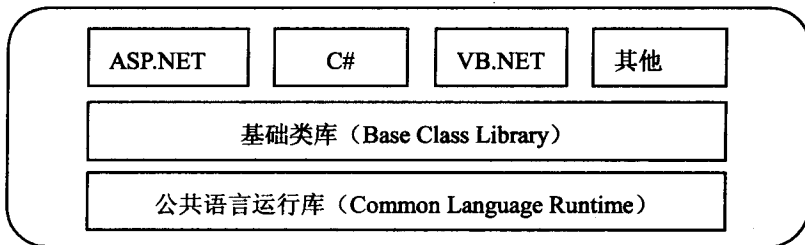


图 1-1 .NET 框架组成图

- **公共语言运行库 (CLR, Common Language Runtime)**：公共语言运行库处于框架的最底层，是框架的基础。它简化了应用程序的开发，并为其提供了一个健全的、安全的执行环境。它支持多种语言，简化了应用程序的部署和管理。公共语言运行库也称为“托管环境”。在这个托管环境中将自动提供诸如垃圾回收和安全性等公共服务。
- **基础类库 (Base Class Library)**：基础类库包括了从输入输出到数据访问等方面的内容，它提供了一个统一的面向对象的、层次化的、可扩展的编程接口。.NET 框架面向所有的.NET 程序语言提供了一个公共的基础类库，包含上百个面向对象的类。利用这些类，可以快速搭建各种应用程序。
- **ASP.NET 与语言**：ASP.NET 是建立在公共语言运行库上的编程框架，它可用于在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序，及符合公共语言规范 (CLS, Common Language Specification) 的任何语言，如 C#、VB.NET 等都可以在公共语言运行库上运行。

1.1.4 VS.NET

VS.NET 是 .NET 的核心组件之一，它是快速创建和集成基于 XML 的 Web 服务和应用程序的综合开发工具。它包含了 C#、VB.NET 等语言，可以用来对程序进行设计、开发、调试和部署，如图 1-2 所示。ASP.NET 应用程序设计就是在该环境下进行的。

VS.NET 是 .NET 开发的核心，提供如下特性：

- 提供对各种开发语言的支持。
- 提供创建 Web 应用程序、Windows 应用程序和 XML Web Service 的工具。
- 提供数据访问工具。
- 提供完善的错误处理，包括本地调试、远端调试及代码跟踪。

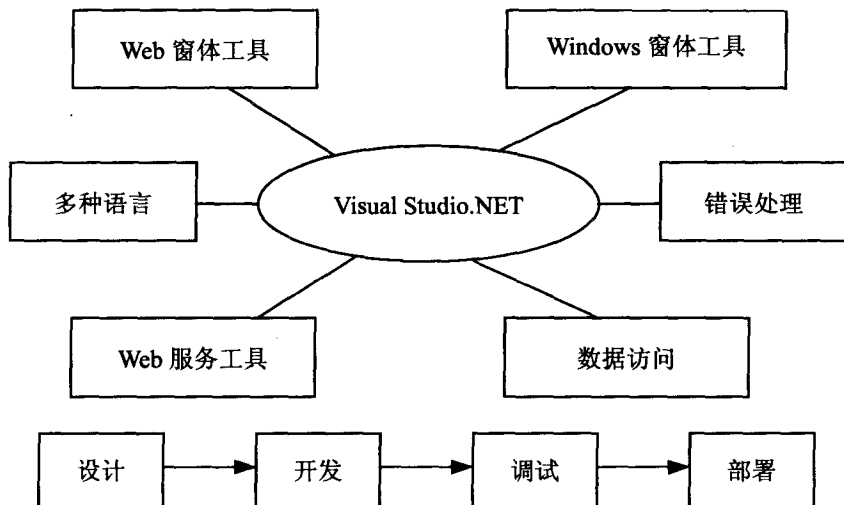


图 1-2 VS.NET 的主要功能

1.2 ASP.NET 概述

通常,人们初次见面时总会根据人的一些相貌特征来辨认。同样地,在认识一门技术前也需要对其基础知识有一定的了解。下面就来认识一下 ASP.NET。

1.2.1 ASP.NET 简介

ASP 是 Active Server Pages 的缩写,它是微软公司于 1996 年 11 月推出的 Web 应用程序开发技术。用它可以方便地建立动态 Web 网站,从发布到现在,ASP 技术已经得到非常广泛的应用,尤其是在开发动态网站方面。ASP 既不是一种程序语言,也不是一种开发工具,而是一种技术框架。它提供了使用 VBScript 或 JScript 的服务器端脚本环境,来创建和运行动态、交互式、高效率的 Web 服务器应用程序。随着 ASP 的广泛使用和应用需求的不断上升,ASP 在某些方面也表现出一些不足之处,主要有如下几方面。

- ✎ 性能:读取数据的速度跟不上(在读取上百万数据时效率明显降低很多)。
- ✎ 安全性:在 ASP 中使用 Application 和 Session 对象来管理时,要求用户的 Web 浏览器打开 Cookie,这样有可能产生安全隐患。
- ✎ 可维护性:一般 ASP 都是表现层、逻辑层以及数据层混到一起,很难找到三层开发以及代码封装的效果,这样在日后的代码维护中是相当繁琐的事。

正因为 ASP 模型存在许多问题,有些问题甚至会产生严重的后果,因此 Microsoft 推出了基于 .NET 平台的新一代 Web 窗体和 XML Web Services 的开发平台 ASP.NET。

ASP.NET 不仅仅是 ASP 升级版本,同时也是统一的 Web 开发平台。它是开发人员生成企业级 Web 应用程序所需的服务。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,用于生成更安全、更稳定和可伸缩的应用程序。通过在现有 ASP 应用程序中逐渐添加 ASP.NET 功能,可以随时增强该 ASP 应用程序的功能。

ASP.NET 是对 ASP 如何提供动态 Web 开发环境这一功能的跳跃性发展,其良好的可扩展性与可定制性以及强大的数据处理技术让 ASP.NET 远远超越了 ASP,同时也给 Web 开发人员提供了更好的灵活性,有效地缩短了 Web 应用程序的开发周期。

在许多方面,ASP.NET 与 ASP 有着本质的不同,主要有以下几方面。

1. 开发语言不同

ASP 仅局限于使用脚本语言来开发,并且混合 HTML 编程,所以很难看清代码的逻辑关系。用户在 Web 页中添加 ASP 代码的方法与客户端脚本中添加代码的方法相同,导致代码杂乱。

ASP.NET 允许用户选择并使用功能完善的编程语言,如 C#、VB.NET,也允许使用 .NET 框架。

2. 运行机制不同

ASP 是解释运行的编程框架,执行效率比较低。