

21

世纪高等职业教育
计算机技术规划教材

ASP.NET

程序设计实用技术

王凤岭 主编

黄伟滕刚 副主编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材

ASP.NET 程序设计

实用技术

王凤岭 主编

黄伟 滕刚 副主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP.NET 程序设计实用技术 / 王凤岭主编. —北京: 人民邮电出版社, 2005.9

21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材

ISBN 7-115-13996-2

I. A... II. 王... III. 主页制作—程序设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 097218 号

内 容 提 要

本书在内容安排上包括上、下两篇,共 12 章。上篇主要介绍 ASP.NET 应用程序设计的基础知识,如 ASP.NET 的工作机制,建立 ASP.NET 应用程序的开发环境,ASP.NET Web 窗体和服务器控件,ASP.NET 的常用内置对象等。下篇结合案例重点介绍利用 ASP.NET 技术为数据库创建和部署 Web 应用程序的相关知识,如 ADO.NET 数据访问技术、类、组件以及 Web 服务,使用 Connection 对象连接数据源,使用 DataReader 对象、Command 对象和 list-bound 控件读取数据,插入、更新和删除记录,在 ADO.NET 中如何使用存储过程及应用技巧,部署 ASP.NET 应用程序等。

本书具有概念清晰、结构严谨、语言简练、实用性强等特点,并配有大量图解,通俗易懂,是一本关于 ASP.NET 应用程序设计的实用教材,适合作为全国高职高专院校计算机类专业学生学习网络编程课程使用,也可作为从事数据库和 Web 应用程序设计的初学者及中高级开发人员的参考书籍。

21 世纪高等职业教育计算机技术规划教材

ASP.NET 程序设计实用技术

- ◆ 主 编 王凤岭
- 副 主 编 黄 伟 滕 刚
- 责任编辑 郭 晶
- 执行编辑 宋 馨
- ◆ 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>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 19.5
字数: 465 千字 2005 年 9 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2005 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13996-2/TP · 4966

定价: 25.50 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

21 世纪高等职业教育

计算机技术规划教材编委会

主任 梁 平

副主任 周兆祥 梁锦叶

委 员 (以汉语拼音为序)

邓海鹰 冯 文 蒋文沛 梁锦锐 罗良陆 庞松鹤

王凤岭 王汝凉 向 伟 熊伟健 易著梁 于小川

张淑清 钟 诚 诸小丽

秘 书 王凤岭 张孟玮

丛书前言



高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，教材建设是整个高职高专教学工作中的重要环节，教材的定位和编写水平在很大程度上会影响高职高专教育的教学质量。近年来，在各级教育主管部门、高校和出版社的共同努力下，先后出版了一些高职高专计算机类专业教材。但从整体上看，具有高职高专教育特色的教材仍比较匮乏，定位不够准确，其中不少院校尚在借用本科或中专教材，教材建设明显落后于高职高专教育的发展需要。为此，教育部组织制定了《高职高专教育基础课程教学基本要求》（以下简称《基本要求》）和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》（以下简称《培养规格》）。

为了适应计算机技术的飞速发展以及高职高专计算机教育形势发展的需要，在《基本要求》和《培养规格》的指导下，人民邮电出版社联合全国部分高职高专院校成立了21世纪高等职业教育计算机技术规划教材编委会。编委会于2004年10月开始，组织一批高等职业技术学院和部分本科、高专、成人高等教育院校的学术水平高、具有丰富教学经验和较强实践动手能力的老师，在前期广泛调研的基础上，提出按照新的计算机教育计划和教学改革的要求，结合高职高专教育特点及计算机专业教学的需要，编写一系列适合高职高专、成人高等教育需要的计算机类专业教材。教材的编写组织工作采取以招标的方式征求每门课程的编写大纲和主编，要求投标老师详细说明课程改革的思路、本课程和相关课程的联系、重点和难点的处理、实验内容与课程设计的安排等。

该系列教材重点强调了“理论够用为度，重在对学生实践动手能力的培养”的原则，所有教材围绕一个真实的计算机应用工程开发项目，按照“项目教学法”的教学改革思路安排教学内容和章节；教材具有体系结构比较合理，内容新颖，概念清晰，通俗易懂，理论联系实际，实用性强等特色。为了方便教师教学，我们提供辅助教师教学的电子教案、习题答案等相关教学资料，发布在人民邮电出版社网站（www.ptpress.com.cn）的下载区中。

为了给广大高职高专院校师生提供更好的教学资源和服务，不断改进我们的工作，竭诚希望广大师生对本套教材提出批评建议。

电子函件发往：zhangmengwei@ptpress.com.cn

编者的话



一、教材特色

ASP.NET 程序设计是高等职业院校计算机与软件专业 Web 应用程序开发方向的核心必修课程。本书介绍利用 Visual Studio.NET 集成开发环境进行基于 ASP.NET 的 Web 应用程序设计的基本知识和开发技术。

本书的特色在于提供了一个案例站点来介绍 ASP.NET 的各种技术,全书各个章节中的知识点都是集中围绕这个站点的实际应用而展开的。案例的复杂性将随着读者知识的增加而增加,从而以循序渐进的方式教会读者设计和开发功能较为全面的 ASP.NET 站点。

本书着重于实际操作,结构严谨,语言简练,操作叙述详尽,并配有大量图解。

二、编写方法

在本教材的编写过程中,坚持“重在实用、理论够用”的原则,以实用技术为主线,以培养学生的实际开发能力为目的,立足于“看得懂、学得会、用得上”。重点强调理论与实践密切结合,方法与技术并重,深入浅出、循序渐进地介绍 ASP.NET 基础知识、应用程序的设计与开发技术。

本书以循序渐进的方式,从基础开始,围绕一个案例站点的开发,由浅入深地引导读者掌握 ASP.NET 应用程序设计的知识和技能;教材编写力求选材得当、内容新颖、结构完整、概念清晰、实用性强、通俗易懂,是一本关于 ASP.NET 应用程序设计的实用教材。

三、本书内容

本书包括上、下两部分,共 12 章。第 1 部分主要介绍 ASP.NET 应用程序设计的基础知识、工作原理和相关开发环境。第 2 部分结合案例介绍使用 ASP.NET 为数据库创建和部署 Web 应用程序的相关知识,如 ASP.NET Web 窗体和服务器控件、ASP.NET 常用内置对象、ADO.NET 数据访问技术、类和组件以及 Web 服务、部署 ASP.NET 应用程序等。

四、读者对象

本书适合作为全国高职高专院校计算机类专业学生学习网络编程的专业教材,也可作为从事数据库和 Web 应用程序设计的初学者及中高级开发人员的参考书籍。

五、教学安排建议

建议安排 68~72 学时，其中理论和实践教学环节各占 50%，有条件的院校可考虑在课程学习结束后，再安排一周的课程设计，布置学生独立完成一个较系统的项目。

本书由黄伟、滕刚和王凤岭组织编写，全书由王凤岭和黄伟统稿，并由于小川副教授对全书进行了审稿，在此表示衷心的感谢。

作者

2005 年 6 月 15 日

目录

CONTENTS

上篇 ASP.NET 基础知识

第1章 ASP.NET 概述	1
1.1 .NET 概述	1
1.2 ASP.NET 的发展历史	1
1.3 ASP.NET 的优势	2
1.4 ASP.NET 的关键技术	3
1.5 ASP.NET Web 应用程序	4
1.5.1 Web 应用程序的体系结构	5
1.5.2 ASP.NET Web 页面	5
小结	6
思考与练习	6
第2章 建立 ASP.NET 应用程序的开发环境	7
2.1 运行环境的基本要求	7
2.1.1 软件要求	7
2.1.2 硬件要求	9
2.2 安装和配置 Web 服务器 IIS	10
2.3 安装 SQL Server 2000	12
2.4 安装 .NET 开发软件	14
2.4.1 安装 Microsoft Visual Studio.NET 2003	14
2.4.2 安装 .NET Framework SDK 示例及快速入门教程	17
2.4.3 安装 ASP.NET Web Matrix	19
2.5 ASP.NET 应用程序开发流程	21
2.6 创建 ASP.NET 应用程序项目	22
2.6.1 新建 ASP.NET 项目	22

2.6.2	向 ASP.NET 项目中添加新的 Web 页	24
2.6.3	编辑 ASP.NET 网页	24
2.6.4	为控件添加事件代码	26
2.6.5	预览 ASP.NET 网页	28
2.6.6	打开现有的 ASP.NET 项目	28
2.6.7	向 ASP.NET 项目中添加现有的 Web 页	30
2.7	ASP.NET 应用程序文件	30
2.8	相关说明	31
2.8.1	IIS 虚拟目录的创建与删除	32
2.8.2	改变 ASP.NET 应用程序项目的存放位置	33
2.8.3	更改文件查看模式	34
2.9	实验一 创建并识别 ASP.NET 应用程序项目文件	35
	小结	37
	思考与练习	38
第 3 章 ASP.NET Web 窗体和服务器控制		39
3.1	Web 窗体	39
3.1.1	Web 窗体概述	39
3.1.2	使用 Visual Studio.NET 创建 Web 窗体	41
3.1.3	将 HTML 页面转换为 Web 窗体	43
3.2	服务器控件概述	44
3.3	HTML 服务器控件	45
3.3.1	HTML 服务器控件概述	45
3.3.2	常用的 HTML 服务器控件	46
3.4	Web 服务器控件	48
3.4.1	Web 服务器控件概述	48
3.4.2	Label 控件	49
3.4.3	TextBox 控件	49
3.4.4	Button 控件	50
3.4.5	HyperLink 与 LinkButton 控件	51
3.4.6	Image 与 ImageButton 控件	51
3.4.7	DropDownList 与 ListBox 控件	52
3.4.8	CheckBox 与 CheckBoxList 控件	53
3.4.9	RadioButton 控件和 RadioButtonList 控件	54
3.4.10	Panel 控件	56
3.4.11	AdRotator 控件	57
3.4.12	Calendar 控件	58
3.5	服务器端数据验证控件	59

3.6 用户控件.....	59
3.6.1 使用代码隐藏文件开发用户控件.....	60
3.6.2 使用文本或 HTML 编辑器创建用户控件.....	61
3.6.3 将 Web 窗体页转换为用户控件.....	63
3.6.4 在 Web 窗体页中包括用户控件.....	64
3.7 实验二 构建“学生管理系统”的用户界面.....	65
小结.....	73
思考与练习.....	73
第4章 ASP.NET 的常用内置对象.....	74
4.1 Response 对象.....	74
4.1.1 向浏览器输出数据.....	74
4.1.2 使网页转向.....	76
4.1.3 停止向浏览器输出数据.....	77
4.1.4 向浏览器输出文件.....	77
4.2 Request 对象.....	78
4.2.1 使用 Request.Form 属性获取数据.....	79
4.2.2 使用 Request.QueryString 属性获取数据.....	81
4.2.3 简化 Request 操作.....	84
4.3 Server 对象.....	84
4.3.1 Server 对象简介.....	84
4.3.2 向浏览器输出 HTML 代码.....	85
4.3.3 取得文件的路径.....	86
4.4 Application 对象.....	87
4.4.1 Application 对象简介.....	87
4.4.2 使用 Application 对象保存信息.....	87
4.4.3 使用 Application 事件.....	89
4.5 Session 对象.....	91
4.5.1 Session 对象简介.....	91
4.5.2 使用 Session 对象保存信息.....	92
4.5.3 使用 Session 事件.....	93
4.6 Cookie 对象.....	93
4.6.1 Cookie 的工作原理.....	94
4.6.2 向客户端输出 Cookie.....	94
4.6.3 从客户端读取 Cookie.....	96
4.7 实验三 Web 应用程序中内置对象的应用.....	98
小结.....	101
思考与练习.....	101

下篇 ASP.NET 应用

第 5 章 ADO.NET 概述	102
5.1 ADO.NET 简介	102
5.2 ADO.NET 与 ADO 的比较	104
5.2.1 Windows 平台上数据访问的历史	104
5.2.2 ADO.NET 与 ADO 的比较	106
5.3 .NET Framework 数据提供程序	107
5.3.1 SQL Server.NET 数据提供程序	108
5.3.2 OLEDB.NET 数据提供程序	108
5.4 ADO.NET 组件及对象模型	109
5.4.1 DataSet 对象简介	109
5.4.2 .NET Framework 数据提供程序的核心对象	111
5.5 实验四 创建“学生管理系统”数据库	113
小结	118
思考与练习	118
第 6 章 使用 Connection 对象连接数据源	119
6.1 在 Visual Studio.NET 中可视化创建数据库连接	119
6.1.1 使用 Connection 组件创建数据库连接	119
6.1.2 通过服务器资源管理器创建数据库连接	121
6.2 编写代码创建数据库连接	122
6.2.1 使用 SQL Server.NET 数据提供程序连接 SQL Server 2000	122
6.2.2 使用 OLEDB.NET 数据提供程序连接 Access	124
6.3 使用 Web.Config 文件定义数据连接字符串	124
6.4 有关 Connection 对象的更多内容	125
6.5 实验五 使用 Connection 对象连接不同的数据源	126
小结	129
思考与练习	129
第 7 章 使用 DataReader 对象、Command 对象和 list-bound 控件读取数据	130
7.1 在 ASP.NET 和 ADO.NET 中处理和显示数据	130
7.1.1 Command 对象	130
7.1.2 DataReader 对象	134
7.2 使用 DataReader 对象	136
7.2.1 使用 DataReader 对象检索数据	136
7.2.2 DataReader 对象的常用方法	138

7.3 在 ASP.NET 中使用 list-bound 控件	141
7.3.1 列表框和下拉列表框控件	141
7.3.2 使用单选按钮列表	144
7.3.3 使用复选框和列表框进行多项选择	144
7.3.4 Repeater 控件	147
7.3.5 DataList 控件	151
7.3.6 DataGrid 控件	157
7.4 实验六	160
小结	165
思考与练习	165
第 8 章 使用 DataAdapter 对象、DataSet 对象和 DataGrid 对象读取数据	166
8.1 DataSet 对象	166
8.1.1 DataSet 和 DataReader 对象的比较	167
8.1.2 DataTable 对象	167
8.1.3 将数据填充到 DataSet 的步骤	168
8.1.4 访问 DataSet 中数据表的行和列	170
8.1.5 使用 DataView 对象创建数据视图	174
8.2 设置 DataGrid 列属性	177
8.3 DataGrid 排序	182
8.4 DataGrid 分页	185
8.5 实验七	188
小结	190
思考与练习	190
第 9 章 插入、更新和删除记录	191
9.1 插入记录	191
9.1.1 与插入记录相关的数据库知识	191
9.1.2 使用 ADO.NET 插入新记录	196
9.1.3 使用 ASP.NET 数据验证控件验证数据的合法性	198
9.2 更新记录	201
9.2.1 SQL UPDATE 语句	201
9.2.2 使用 Command 对象更新记录	203
9.2.3 使用 DataGrid 控件编辑和更新记录	204
9.2.4 使用 DataList 控件编辑和更新记录	213
9.3 删除记录	215
9.3.1 SQL DELETE 语句	216
9.3.2 使用 Command 对象删除记录	217
9.3.3 使用 DataGrid 控件删除记录	217

9.3.4 使用 DataList 控件删除记录	219
9.4 实验八	220
小结	224
思考与练习	225
第 10 章 在 ADO.NET 中使用存储过程	226
10.1 存储过程概述	226
10.2 创建存储过程	227
10.3 调用存储过程	231
10.4 将参数传递到存储过程中	234
10.4.1 SQL 变量	234
10.4.2 从 Web 页面向存储过程传递参数	235
10.5 存储过程输出参数	239
10.6 实验九	241
小结	242
思考与练习	242
第 11 章 类、组件与 Web 服务	243
11.1 建立数据访问类	243
11.1.1 基本概念	243
11.1.2 使用类库的原因	244
11.1.3 编写数据访问类	245
11.1.4 在 Web 应用程序中使用已定义的类	253
11.2 组件	254
11.2.1 关于组件的基本概念	254
11.2.2 创建和使用组件的方法	255
11.3 Web Service	258
11.3.1 关于 Web Service	258
11.3.2 组成 Web Service 的两个角色	260
11.3.3 Web Service 的组成	260
11.3.4 创建一个简单的 Web Service	262
11.3.5 在 Web 应用程序中引用 Web Service	266
11.3.6 创建一个访问数据库的 Web Service	271
11.4 实验十	276
小结	283
思考与练习	284
第 12 章 部署 ASP.NET 应用程序	285
12.1 部署项目概述	285

12.2 通过 FTP 方式手工部署 ASP.NET 应用程序.....	285
12.3 Visual Studio.NET 中的部署选项.....	287
12.3.1 使用“复制项目”来部署应用程序.....	287
12.3.2 使用 Web 安装项目部署 ASP.NET 应用程序.....	288
12.4 实验十一.....	291
小结.....	297
思考与练习.....	297
参考文献.....	298

上篇 ASP.NET 基础知识

第 1 章

ASP.NET 概述

1.1 .NET 概述

随着网络经济的到来，Microsoft 公司希望帮助用户，能够在任何时候、任何地方、利用任何工具都可以获得网络上的信息，并享受网络通信所带来的快乐。Microsoft.NET 战略就是为实现这样的目标而设立的，其思想是将互联网本身作为构建新一代操作系统的基础，对互联网和操作系统的设计进行合理延伸。为此，Microsoft 新一代平台的正式名称叫做“新一代 Windows 服务”(NGWS)，并注册了正式的商标——Microsoft.NET。在.NET 环境中，Microsoft 不仅仅是平台和产品的开发者，并且还将作为架构服务提供商、应用程序提供商，为广大用户提供全方位的 Internet 服务。

.NET 环境中的突破性改进如下 3 个方面。

1. 使用统一的 Internet 标准（如 XML）将不同的系统对接。
2. 提供了 Internet 上首个大规模的高度分布式应用服务架构。
3. 使用了一个名为“联盟”的管理程序，这个程序能全面管理平台中运行的服务程序，并且为它们提供强大的安全保护后台。

.NET 平台包括的主要组件有如下 4 个方面。

1. 用户数据访问技术。其中包括一个新的基于 XML、以浏览器为组件的混合信息架构，叫做“通用画板”。
2. 构建和管理新一代服务的基本结构和工具，包括 Visual Studio .NET、.NET 企业服务器、.NET 框架和 Windows.NET 等。
3. 一系列模块化的服务，包括认证、信息传递、文件存储、搜索和软件传送等功能。
4. 能够启用新型智能互联网设备的.NET 设备软件。

1.2 ASP.NET 的发展历史

ASP.NET 是在 ASP 的基础上发展起来的，它们密切相关。在讲述 ASP.NET 的发展历史

之前, 先来回顾一下 ASP 的发展历程。

1996 年, ASP 的第一个版本即 1.0 版出现了, 它使用脚本语言, 能够将代码直接嵌入 HTML, 使得设计 Web 页面变得更简单, 并且通过内置的组件能够实现更加强大的功能。例如通过 ActiveX Data Objects (ADO) 组件, 使得在网页中访问数据库更加容易。

1998 年, 微软公司又发布了 ASP 2.0。ASP 1.0 和 ASP 2.0 主要区别是外部的组件可以初始化, 使所有的组件有了独立的内存空间, 并且能够进行事务处理。内置的 Microsoft Transaction Server (MTS) 也使得制作组件变得更加方便。

1999 年年末, 随着 Windows 2000 操作系统的推出, IIS 5.0 和 ASP 3.0 出现了。其核心的不同是把很多的事情交给了 COM 来做。在 Windows 2000 中, 微软结合了 MTS 与 COM 的核心环境做出了 COM+, 这就让主机有了一种新的方法来使用组件, 同样给主机带来了更多的稳定性, 成为一个可以升级的效率高的工作平台。IIS 5.0 在表面上似乎没有改变什么, 但是在接口上的改动比较大。在内部, 它使用 COM+ 组件服务来对组件提供一个更好的执行环境。

2001 年, ASP.NET 正式发布, 又称 ASP+。它不仅仅是 ASP 3.0 的简单升级版本, 而且属于 Microsoft 推出的新一代 Active Server Pages 脚本语言和新型体系结构 .NET 的一部分。它既吸收了 ASP 以前版本的优点, 在参照 Java、VB 语言的开发优势的基础上加入了许多新的特色, 同时又修正了以前的 ASP 版本的运行错误。

1.3 ASP.NET 的优势

ASP.NET 是建立在公共语言运行库上的编程框架, 使用它可在服务器上生成功能强大的 Web 应用程序, 与过去的 Web 开发模型相比, ASP.NET 的优势突出体现在在于:

(1) 增强性: 与被解释的传统 ASP 不同, ASP.NET 是在服务器上运行的已编译好的公共语言运行库代码, 还可利用早期绑定、实时编译、本机优化和盒外缓存服务等, 这相当于在编写程序之前就显著提高了性能, 大大地提高了程序的执行效率。另外, ASP.NET 框架不但提供了设计周到的结构和可视化的开发工具的支持, 它使开发人员可以在适当的级别“插入”用户代码, 可以用自己编写的自定义组件扩展或替换 ASP.NET 运行库的任何子组件, 还补充了 Visual Studio 集成开发环境中的大量工具箱和设计器(如 WYSIWYG 编辑、拖放服务器和自动部署控件等), 在自定义性和可扩展性方面得到了增强。

(2) 灵活性: 由于 ASP.NET 基于公共语言运行库, .NET 框架类库、消息处理和数据访问解决方案都可从 Web 无缝访问。ASP.NET 也与语言无关, 所以可以选择最适合应用程序的语言, 或跨多种语言分割应用程序。另外, 公共语言运行库的交互性保证在迁移到 ASP.NET 时保留基于 COM 开发中的现有投资, 因此 Web 应用程序开发人员可以利用整个平台的威力和灵活性。

(3) 简易性: ASP.NET 使执行常见任务变得容易, 从简单的窗体提交和客户端身份验证到部署和站点配置。例如, ASP.NET 页框架使开发人员可以生成将应用程序逻辑与表示代码清楚分开的用户界面, 和在类似 Visual Basic 的简单窗体处理模型中处理事件。另外, 公共语言运行库利用托管代码服务(如自动引用计数和垃圾回收)简化了开发。

(4) 可管理性: ASP.NET 采用基于文本的分层配置系统, 简化了将设置应用于服务器环境和 Web 应用程序。由于配置信息是以纯文本形式存储的, 因此可以在没有本地管理工具帮助的情况下应用新设置。此“零本地管理”哲学也扩展到了 ASP.NET 框架应用程序的部署。只须将必要的文件复制到服务器, 即可将 ASP.NET 框架应用程序部署到服务器。即使是在部署或替换运行的编译代码时, 也不需要重新启动服务器。

(5) 可缩放性和可用性: ASP.NET 在设计时考虑了可缩放性, 增加了专门用于在聚集环境和多处理器环境中提高性能的功能。另外, 进程受到 ASP.NET 运行库的密切监视和管理, 以便当进程行为不正常(泄漏、死锁)时, 可就地创建新进程, 以帮助保持应用程序始终可用于处理请求。

(6) 安全性: 借助内置的 Windows 身份验证和基于每个应用程序的配置, 可以保证应用程序是安全的。

另外, 在 ASP.NET 中取消了组件注册以及 DLL 锁定, 全面使用了 XML 配置文件, 只需要执行复制文件的工作就能配置一个 Web 应用程序。另外, ASP.NET 与 Windows 2000 Server/Advanced Server 的完美组合, 为中小型乃至企业级的 Web 商业模型提供了一个更为稳定、高效、安全的运行环境。

1.4 ASP.NET 的关键技术

ASP.NET 完全基于模块与组件, 具有更好的可扩展性与可定制性, 数据处理方面引入了许多新技术。

1. 事件驱动

ASP.NET 允许用服务器端控件取代传统的 HTML 元素, 并充分支持事件驱动机制, 不必考虑如何将服务器端的信息回送浏览器。当然, 服务器端程序可以“直接”读取位于浏览器端的信息, 程序设计人员也不必再为将浏览器的信息发送给服务器而大费周折了。在 ASP.NET 中, 有两个最基本的事件 Page_Load 和 Page_unload, 它们分别在页面被调用和释放时在服务器端发生, 可以在 Page_Load 事件中初始化一些数据, 例如部分控件的属性, 对数据库的访问等, 在 Page_Load 事件中关闭在程序中打开的数据库或者释放所占用的内存空间等。除了这两个基本事件外, 几乎每个控件都有属于自己的事件, 每一个事件都会触发一个事件处理。至于具体的用法, 在以后的章节中做详细的介绍。

2. 代码隐藏 (CodeBehind) 技术

ASP.NET 中引入了 CodeBehind 技术, 通过使用 CodeBehind 技术、用户控件、自定义控件和组件等方法, 可以很好地将程序的执行代码和逻辑代码分开, 两者互不影响, 从而实现了结构化的 Web 页面设计。在 ASP.NET 中, 默认采用 CodeBehind 技术编写程序代码, 虽然文件数和每个文件的代码数有所增多, 但是需要程序设计人员做的工作却大大减少了, 而且更方便多个程序设计人员分工合作。

3. 数据绑定 (DataBinding) 技术

在 Web 应用程序中, 是否能以简单、灵活的方式将后台数据显示在 Web 页面上, 数据