



21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材
丛书主编 全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会主任 李大友

ASP.NET

动态网站开发

主 编 赵建功 方一新
副主编 叶 良 张 薇
李 岚 时恩早



中国计划出版社

21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材

ASP.NET 动态网站开发

本书编委会 编著

中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

ASP.NET动态网站开发 / 《ASP.NET动态网站开发》编委会编. —北京: 中国计划出版社, 2007. 8

21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材
ISBN 978-7-80177-951-9

I. A… II. A… 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 (2007) 第089111号

内 容 简 介

本书是21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材之一, 全书共分为10章, 详细介绍了ASP.NET 2.0动态网站设计的相关知识。第1章和第2章为 ASP.NET 2.0的基础知识部分, 全面介绍了ASP.NET 2.0的新特性、工作原理、开发环境的配置以及 ASP.NET 的其他相关技术; 第3章和第4章分别介绍了 HTML 的基本语法和 VB.NET 语言基础; 第5章详细介绍了标准 HTML 控件、Web 控件、Web 用户控件以及常用的数据控件; 第6章介绍 ASP.NET 常用对象与网页制作应用基础; 以及 global.asax 文件的结构; 第7章和第8章介绍了数据库与 SQL 语言基础; 第9章介绍了 Web 服务, 包括 Web 服务的概念、如何创建和调用 Web 服务等; 第10章介绍了一个综合实例——BBS 系统。

本书适合作为高职高专院校计算机专业学生的教材, 也可供动态网站开发人员及对 ASP.NET 2.0技术感兴趣的人员学习参考。

21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材 ASP.NET 动态网站开发

本书编委会 编著

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

河北省高碑店市鑫宏源印刷厂印刷

787×1092毫米 1/16 20.25印张 492千字

2007年8月第一版 2007年8月第一次印刷

印数1—5000册

☆

ISBN 978-7-80177-951-9

定价: 28.00元

丛书编委会

主 任：李大友

副主任：王行言 郑 莉 傅连仲

委 员：（按音序排列）

蔡 莉	成安霞	邓 凯	东朝晖	范双南	方一新
高永强	韩小祥	韩银锋	黄国雄	黄志刚	蒋星军
李国安	李 红	李金祥	李亚平	李 阳	李寅虎
李玉虹	黎敦云	刘灿勋	刘长生	刘 钢	刘国锋
刘立军	刘文涛	刘晓魁	刘占文	刘志军	罗建斌
罗文华	孟繁增	商信华	邵 杰	舒大松	万雅静
王德奎	王宏基	文其知	吴 博	吴国经	吴 玉
武嘉平	夏国明	谢书玉	阳若宁	杨邦荣	杨学全
袁学松	曾凡文	周承华	周少华	朱元忠	朱志伯

本书编委会

主 编：赵建功 方一新

副主编：叶 良 张 薇 李 岚 时恩早

参 编：李 庆 王 敏 伍荣跃 劳翠金

黎敦云 许烁娜 金璐钰 刘红岩

刘研东 陈 祥 陈华恩

丛书序

编写背景和目的

高等职业教育是现代国民教育体系的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。现在，我国就业和经济发展正面临着两个大的变化，即：社会劳动力就业需要加强技能培训，产业结构优化升级需要培养更多的高级技术人才。温家宝总理在 2005 年 11 月 7 日的全国职业教育工作会议上指出，高等职业教育的发展仍然是薄弱环节，不适应经济社会发展的需要；大力发展高等职业教育，既是当务之急，又是长远大计。《国家教育事业发展“十一五”规划纲要》中提出，要以培养高素质劳动者和技能型人才为重点，提高学生创新精神和实践能力，大力发展职业教育；扩大高等职业教育招生规模，到 2010 年，使高等职业教育招生规模占高等教育招生规模的一半以上。在以上背景下，我国已进入了新一轮高等职业教育改革的高潮，目前高职院校的学校规模、专业设置、办学条件和招生数量，都超过了历史上任何一个时期。

随着信息社会的到来，灵活应用计算机知识、解决各自领域的实际问题成了当代人必须掌握的技能，为此，高职院校面向不同专业的学生开设了相关的计算机课程。然而，作为高职院校改革核心之一的教材建设大大滞后于高等职业教育发展和社会需求的步伐，尤其是多数计算机应用教材，或显得陈旧，或显得过于偏重理论而忽视应用。以致于一些通过 3 年学习的高职院校学生毕业后，所掌握的技能不能胜任用人单位的需求。

鉴于此，中国计划出版社与全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会联合在全国 1105 所高职高专中做了广泛的市场调查，并成立了《21 世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材》编委会，由全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会主任委员、北京工业大学李大友教授担任编委会主任。编委会进行了大量调查研究，通过借鉴国内外最新的、适用于高职高专教学的计算机技术经验成果，推出了切合当前高职教育改革需要、面向就业的系列职业技术型计算机教材。

系列教材

本计算机系列教材主要涵盖了当前较为热门的以下就业领域：

- 计算机基础及其应用
- 计算机网络技术
- 计算机图形图像处理和多媒体
- 计算机程序设计
- 计算机数据库

- 电子商务
- 计算机硬件技术
- 计算机辅助设计

教材特点

本套教材的目标是全面提高学生的计算机技术实践能力和职业技术素质,为此,中国计划出版社与全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会合作,邀请了来自全国各类高等职业学校的骨干教师(其中很多为主管教学的院长或系主任)作为编委会成员外,还特聘了多位具有丰富实践经验的一线计算机各应用领域工程师参加教材的技术指导和编审工作,以期达到教学理论和实际应用紧密结合的效果。

同时,为配合各学校的精品课程建设工程,本套教材以国家级精品课程指标为指引方向,借鉴其他兄弟出版社的先进经验和成功案例,提出了建设“立体化教学资源平台”的概念,其内容包括教材、教学辅导资料、教学资源包、网络平台等内容,并将在后续培训、论文发表等多方面满足教师与精品课程建设的需求。

本系列教材的特点如下:

(1) 面向就业。本系列教材的编写完全从满足社会对技术人才需求和适应高等职业教育改革的角度出发,教材所涉及的内容是目前高职院校学生最迫切需要掌握的基本就业技能。

(2) 强调实践。高职高专自身教育的特点是强调实践能力,计算机技术本身也是实践性很强的学科,本系列教材紧扣提高学生实践能力这一目标,在讲解基本知识的同时配套了大量相关的上机指导、实训案例和习题。

(3) 资源丰富。本系列教材注重教材的拓展配套,辅助教学资源丰富。除了由本书作为主干教材外,还配有电子课件、实训光盘、习题集和资源网站等辅助教学资源。

读者定位

本计算机应用系列教材完全针对职业教育,主要面向全国的高职高专院校。本系列教材还可作为同等学历的职业教育和继续教育的教学用书或自学参考书。

本系列教材的出版是高职教育在新形势下发展的产物。我们相信,通过精心的组织和编写,这套教材将不仅能得到广大高职院校师生的认可,还会成为一套具有时代鲜明特色、易教易学的高质量计算机系列教材。我们与时俱进,紧密配合高职院校的办学机制和运行体制改革,在后期的组织推广及未来的修订出版中不断汲取最新的教学改革经验和教师学生及用人单位的反馈意见,为国家高等职业教育奉献我们的力量。

丛书编委会

前 言

随着网络的普及, 网络技术的发展日新月异, 网站的定制、网站的个性化成为网络开发人员关注的内容, Microsoft ASP.NET 2.0 技术的推出, 使网站的个性化开发变得更加轻松自如。

ASP.NET 是 Microsoft 公司推出的、用于编写动态网页的一项新技术, 是 Microsoft 公司的动态服务器页面和 .NET 技术的集合, 与以前的网页开发技术相比有了很大的进步。ASP.NET 2.0 在 ASP.NET 1.x 的基础上进行了方便性和性能方面的提升, 大幅提高了编程人员的开发效率。目前, .NET 技术已成为网络应用的主流, 它在开发语言方面提高了界面和代码的可定制性, 封装了复杂的运算和抽象类, 使得网络开发入门人员可以更轻松地掌握和应用。

本书系统地介绍了 ASP.NET 的主要功能及其应用, 详细讲解了 HTML 和 VB.NET 的相关知识、ASP.NET 的各种控件和内置对象以及 ASP.NET 的高级应用, 还重点介绍了 ASP.NET 访问和操作数据库的相关知识。

为了让读者快速掌握 ASP.NET 2.0 动态网站开发技术, 本书在目录和内容上进行了精心组织。在讲解具体知识时, 语言通俗易懂, 可使读者在实际操作中轻松地掌握软件开发技术。在具体介绍模块功能时, 本书提供了详细的图例, 并对程序代码提供了详细的标注, 使初学者可以迅速地掌握整个模块的设计原理和实现方法。此外, 几乎每章都针对本章所讲的内容配备一个综合实例功能模块的上机实验、思考练习和上机练习题, 使读者可以通过具体上机实践巩固每章所讲的知识点。

本书是21世纪全国高职高专计算机教育“十一五”规划教材之一, 全书共分为10章, 详细介绍了 ASP.NET 2.0 动态网站设计的相关知识。第1章和第2章为 ASP.NET 2.0 的基础知识部分, 全面介绍了 ASP.NET 2.0 的新特性、工作原理、开发环境的配置以及 ASP.NET 的其他相关技术; 第3章和第4章分别介绍了 HTML 的基本语法和 VB.NET 的语言基础; 第5章详细介绍了标准 HTML 控件、Web 控件、Web 用户控件以及常用的数据控件; 第6章介绍 ASP.NET 常用对象与网页制作应用; 以及 global.asax 文件的结构; 第7章和第8章介绍了数据库与 SQL 语言基础; 第9章介绍了 Web 服务, 包括 Web 服务的概念、如何创建和调用 Web 服务等; 第10章介绍了一个综合实例——BBS 系统。

通过本书学习 ASP.NET 2.0 不一定需要有 ASP 或者 ASP.NET 1.x 的知识, 但需要有 VB.NET 的基础知识, 如果对 B/S 结构的程序开发有一定的了解, 将会有助于 ASP.NET 2.0 的学习。全书采用了以实例进行说明的方式, 可操作性强, 注重理论与实践的密切结合, 语言通俗易懂, 步骤清晰, 说明详细, 力求以全面的知识性及丰富的实例来指导读者掌握动态网站开发技术, 适合作为高职高专院校计算机专业师生的教材或参考书, 也可供动态网站开发人员及对 ASP.NET 2.0 技术感兴趣的人员学习参考。

本书由赵建功、方一新主编，叶良、张薇、李岚、时恩早担任副主编，李庆、王敏、伍荣跃、劳翠金、黎敦云、许烁娜、金璐钰、刘红岩、刘研东、陈祥、陈华恩参与编写。由于时间仓促与编者水平有限，不足与欠妥之处在所难免，恳请广大读者不吝指正。

编者

2007年6月

目 录

第1章 初识ASP.NET 2.0	1
1.1 ASP.NET简介	1
1.1.1 ASP.NET与ASP的比较	1
1.1.2 ASP.NET 2.0的新特性	2
1.2 ASP.NET相关技术概述	3
1.2.1 .NET程序设计框架	3
1.2.2 VB.NET语言支持	4
1.2.3 通用语言运行环境CLR	4
1.2.4 .NET类库	5
1.2.5 Visual Studio.NET	5
1.3 从ASP移植到ASP.NET	6
1.4 ASP.NET的工作原理	7
1.5 一个简单的ASP.NET网页	7
1.6 本章小结	8
1.7 练习题	8
第2章 配置ASP.NET 2.0开发环境	9
2.1 安装IIS服务器	9
2.2 测试Web服务器	16
2.3 安装开发工具	17
2.3.1 安装.NET Framework	17
2.3.2 安装Visual Studio.NET	18
2.4 Helloworld应用程序	21
2.5 本章小结	28
2.6 练习题	29
第3章 HTML基本语法	30
3.1 HTML基础	30
3.1.1 HTML语法特性	30
3.1.2 HTML文件结构	32
3.2 文本格式标记	33
3.2.1 标记	34
3.2.2 <big>标记	34
3.2.3 标记	34

3.2.4	标记	34
3.2.5	<h#>标记	35
3.2.6	<i>标记	35
3.2.7	<s>标记	35
3.2.8	<small>标记	35
3.2.9	<u>标记	36
3.3	排版标记	36
3.3.1	 标记	36
3.3.2	<hr>标记	36
3.3.3	<center>标记	36
3.3.4	<left>标记	37
3.3.5	<p>标记	37
3.3.6	<right>标记	37
3.3.7	<sub>标记	37
3.3.8	<sup>标记	38
3.4	表格标记	38
3.4.1	表格定义标记	38
3.4.2	<th>、<tr>和<td>标记	38
3.4.3	<rowspan>和<colspan>标记	39
3.5	表单标记	40
3.5.1	表单的基本语法	40
3.5.2	<input>标记	41
3.5.3	<select>标记和<option>标记	42
3.5.4	<textarea>标记	43
3.5.5	表单标记综合实例	44
3.6	框架标记	46
3.6.1	<frameset>标记	46
3.6.2	<frame>标记	47
3.6.3	<noframe>标记	47
3.7	本章小结	47
3.8	练习题	48
第4章	VB.NET语言基础	49
4.1	一个简单的VB.NET程序	49
4.2	数据类型	52
4.2.1	基本数据类型	52
4.2.2	复杂数据类型	55
4.3	VB.NET的基本运算	61
4.3.1	算术运算符	61
4.3.2	比较运算符	62

4.3.3 操作符的优先级	62
4.4 流程控制	64
4.4.1 选择控制	64
4.4.2 循环控制	70
4.5 本章小结	75
4.6 练习题	75
第5章 服务器端控件	76
5.1 Web Form简介	77
5.2 服务器端控件示例	79
5.3 HTML控件	81
5.3.1 HtmlImages控件	83
5.3.2 HtmlInputButton控件	84
5.3.3 HtmlTable控件	87
5.3.4 Style与Attributes属性	89
5.4 Web控件	91
5.4.1 复选与单选控件	93
5.4.2 列表控件	97
5.4.3 数据验证控件	104
5.4.4 DataGrid控件	107
5.4.5 DataList控件	112
5.4.6 Repeater控件	116
5.5 Web用户控件	118
5.6 本章小结	121
5.7 练习题	121
第6章 常用对象与网页制作应用	122
6.1 使用Request对象	122
6.1.1 读取表单字段	123
6.1.2 文本输入字段	125
6.2 使用Response对象	128
6.2.1 输出数据的Write方法	129
6.2.2 转移网页的Redirect方法	133
6.2.3 结束数据输出的End方法	135
6.3 使用Application对象	136
6.3.1 Application语法	138
6.3.2 Application变量的使用	138
6.4 使用Session对象	140
6.4.1 Session对象基础	140
6.4.2 Session变量的使用	143

6.5	Global.asax文件	145
6.5.1	Global.asax文件的结构	146
6.5.2	Application和Session对象事件	147
6.5.3	Global.asax代码隐藏	148
6.6	使用Cookies对象	148
6.6.1	Cookies变量的存取	150
6.6.2	Cookies变量的生存周期	151
6.7	使用Server对象	152
6.7.1	MapPath方法	154
6.7.2	CreateObject方法	155
6.8	使用AdRotator对象	156
6.9	使用Calendar对象	159
6.10	本章小结	162
6.11	练习题	162
第7章	数据库与SQL语言	163
7.1	数据库简介	163
7.1.1	ASP.NET与数据库的配合	165
7.1.2	关系式数据库	165
7.2	SQL Server数据库基本操作	167
7.2.1	安装SQL Server 2000	167
7.2.2	数据库管理	170
7.2.3	数据库表的管理	173
7.3	SQL语言	181
7.3.1	数据定义	182
7.3.2	数据操纵	184
7.3.3	数据控制	187
7.3.4	嵌入式SQL	187
7.4	存储过程管理	187
7.4.1	新建存储过程	188
7.4.2	修改存储过程	190
7.4.3	删除存储过程	191
7.5	本章小结	191
7.6	练习题	191
第8章	数据访问基础	192
8.1	ADO.NET简介	192
8.1.1	ADO.NET的特点	192
8.1.2	ADO.NET模型概述	193
8.2	访问数据库	197

8.2.1 连接SQL Server数据源	198
8.2.2 使用SQLDataSource连接数据源	205
8.2.3 构造SQL语句对象	208
8.2.4 使用SqlDataSource修改数据	222
8.2.5 使用SqlDataReader处理结果集	224
8.2.6 使用数据集DataSet处理结果集	230
8.2.7 使用GridView控件展示数据	232
8.3 执行存储过程	235
8.4 本章小结	236
8.5 练习题	236
第9章 Web 服务	237
9.1 Web 服务简介	237
9.1.1 相关的标准和协议	238
9.1.2 Web服务软件的支持	240
9.2 一个简单的Web服务案例	240
9.2.1 创建Web服务	241
9.2.2 实例运行的原理	243
9.2.3 调用Web服务	243
9.3 数据交换	248
9.4 本章小结	249
9.5 练习题	249
第10章 综合实例——BBS系统	250
10.1 系统概述	250
10.2 系统功能设计	251
10.2.1 前台功能	251
10.2.2 后台功能	251
10.3 系统模块划分	251
10.3.1 前台模块划分	251
10.3.2 后台模块划分	252
10.4 数据库设计	252
10.4.1 实体设计	253
10.4.2 数据库设计	255
10.5 系统实现	257
10.5.1 系统总体设计	257
10.5.2 系统的实现	261
10.5.3 系统运行效果	306
10.6 本章小结	307
主要参考文献	308

第 1 章

初识 ASP.NET 2.0

ASP (Active Server Pages, 活动服务器页面) 是一个编程环境, 从中可以混合使用 HTML、脚本语言以及组件来创建服务器端功能强大的 Internet 应用程序。该技术的出现, 使服务器端程序开发变得更加简单易行。ASP.NET 则进一步拉近了桌面应用开发和 Web 开发的距离, 以其简单、快捷、高效等特点, 逐渐得到广大用户的青睐, 成为 Internet 和 Intranet 开发 Web 应用程序的新一代开发工具。

本章将介绍 ASP.NET 的一些基础知识和相关技术以及 ASP 与 ASP.NET 的关系和区别。

1.1 ASP.NET 简介

ASP.NET 是一个已编译的、基于 .NET 的开发环境, 可以用任何与 .NET 兼容的语言编写应用程序。ASP.NET 在服务器上运行的是经过编译的 CLR (Common Language Runtime) 代码, 与以前的技术相比, 能够充分地利用绑定、及时编译、本地优化以及缓冲服务来提高程序的性能。ASP.NET 可以无缝地与所见即所得 (What you see is what you get, WYSIWYG) HTML 编辑器和其他编程工具一起工作。另外, 任何 ASP.NET 应用程序都可以使用整个 .NET Framework 框架, 这不仅使 Web 开发变得更加方便, 而且还能提供这些工具必须提供的所有优点。

ASP.NET 又叫 ASP+, 它不仅仅是 ASP 的简单升级, 而是 Microsoft 公司推出的新一代 Active Server Pages。与 ASP 相比, ASP.NET 各方面都有质的飞跃。它基于微软的 .NET Framework 框架, 是一种建立在通用语言上的程序构架, 能被用于一台 Web 服务器以建立强大的 Web 应用程序。

1.1.1 ASP.NET 与 ASP 的比较

ASP.NET 不仅仅只是有了一个新界面并且修复了一些缺陷的 ASP 3.0 的升级版本, 更为重要的是, 它吸收了 ASP 以前版本的最大优点, 并参照 Java、VB 语言的开发优势加入了许多新的特色, 同时也修正了以前 ASP 版本的运行错误。ASP.NET 相对于 ASP 来说有以下几点突破。

1. 运行机制不同

首先, ASP.NET 是由事件驱动的, 事件运行于服务器上, 从而使得开发 Web 应用程

序和开发 Windows 应用程序非常相似。ASP 属于一种解释型的编程框架，只能使用脚本语言，主要是 JavaScript 或 VBScript。受这两种脚本语言的限制，决定了 ASP 的先天不足，使其无法进行像传统编程语言那样的底层操作。当需要进行一些诸如 socket、文件等的操作时，就不得不借助于用其他传统编程语言，如 C++、VB、Java 等，并且由于它是解释执行的，所以在运行效率上也会大打折扣。而 ASP.NET 是一种编译型的编程框架，其核心是 NGWS runtime，除了和 ASP 一样可以采用 JavaScript 作为编程语言外，还可以用 VB 和 C# 来编写，这就决定了其强大的功能，并且可以进行很多低层操作而不必借助于其他编程语言。

2. 执行效率大幅提高

ASP.NET 是将程序在服务器端首次运行时进行编译，不像 ASP 即时地逐条解释程序。由于 ASP.NET 是编译后运行，所以执行效率比 ASP 高得多。

3. 更好的适应性、可靠性和安全性

由于 ASP.NET 是基于通用语言编译运行的程序，所以几乎可以运行在 Web 应用软件开发者的全部平台上。通用语言的基本库、消息机制、数据接口的处理都能无缝地整合到 ASP.NET 的 Web 应用中。此外，ASP.NET 也可以用多种语言编写程序，如 JScript.NET、Visual Basic.NET 和 C# 等。ASP.NET 支持多种数据库，主要包括 MSSQL、Access 等常用的数据库。ASP.NET 和 ASP 还可以共用一个 IIS 组件，不会互相干扰。

此外，ASP.NET 还是一种可以用于多处理器的开发工具，它在多处理器的环境下用特殊的无缝连接技术，可以很大程度上提高运行速度。

基于 Windows 认证技术和应用程序配置，可以确保程序绝对安全。

4. 超强的自定义功能和扩展性

ASP.NET 内置了大量的控件，这些控件无须进行任何 ASP.NET 编码就可以用于页面。以前，在 ASP 中需要费尽心思才能完成的功能，在 ASP.NET 中只需要简单地套用这些控件就能完成。此外，ASP.NET 崭新的结构体系允许开发者开发自己的插件。实际上，ASP.NET 下任何一个组件都能够被用户自己开发的组件扩展或替换。

5. 程序结构与代码分离

ASP.NET 程序可以通过 code—Behind、用户控件、自定义控件以及组件这 4 种方法将程序结构与执行代码相分离，从而将面向对象的思维扩展到一定的高度。

1.1.2 ASP.NET 2.0 的新特性

从 .NET 的提出到现在已经过去好多年，.NET Framework 的版本从当初的 1.0 经过 1.1，直至 2005 年提出 2.0，相应的 ASP.NET 也从 1.0 发展到 2.0。不像 ASP.NET 1.0 到 ASP.NET 1.1 那样只是对原有的东西进行修补，ASP.NET 2.0 的推出是对 ASP.NET 技术的一次重大升级。Microsoft 在 ASP.NET 2.0 中引入了大量的新特性，利用这些新功能，许多常见任务只需几行代码就能完成，甚至根本不需要代码。下面就简要介绍一下 ASP.NET 2.0 的主要

新功能和特性。

(1) 提供了 Web 开发人员所期待的全部功能, 包括对 SQL Server 数据库成熟且完善的支持; 以加密形式存储的密码; 用户统计; 用于创建、删除和更新用户的 API; 密码恢复和重新设置功能。

(2) 主控页面提供了设计体验, 且提供了比 1.x 中使用公共模板方法更多的功能。

(3) 主题提供了一种定义页面外观的机制, 具有一些像 Community Starter Kit 等简单样式表所不具备的功能。

(4) 新增的 DataSource 控件提供了一种声明性语法, 用于定义数据源并控制数据的检索更新。从概念上来讲, DataSource 控件可看做是一个连接对象和选择/更新/插入/删除命令的包装器, 尽管 DataSource 控件可用于诸如 XML 文档和业务对象之类的非数据库数据源。

(5) 新增的 GridView 控件取代了 DataGrid 控件, 从而成为显示与编辑网格中数据的首要数据控件。尽管 DataGrid 极其强大, 而且在 ASP.NET 2.0 中依然被支持, 但 DataGrid 不能像 GridView 控件那样支持双向“零代码”数据绑定(即利用 GridView 控件的功能, 许多常见的数据访问情况不用编写一行代码, 就能实现双向数据绑定)。

(6) 通过修改代码隐藏文件的特性, 解决了代码隐藏模型的继承和编译问题。在 ASP.NET 2.0 中, 代码隐藏文件不再是 System.Web.UI.Page 类的完整实现, 而是一种称为局部类的新结构。这种编码模型大幅降低了继承和编译的复杂性。

(7) ASP.NET 2.0 在 ASP.NET 页的生命周期中提供了两个主要变化。第一, 公开新的事件来支持新功能, 包括母版页、个性化以及集成的移动设备支持。第二, 为 Web 窗体引入跨页投递。在 ASP.NET 1.x 中, 当用户提交一个窗体时, 窗体数据总是提交回包含该原始窗体的页面。这种设计决策考虑了存储控件状态的容易性, 但限制了开发人员执行更复杂操作的能力。在 ASP.NET 2.0 中, Web 窗体控件有一个新特性, 让开发人员决定在进行提交操作时将窗体数据发送到何处。

(8) 页面级别的缓存机制扩展到了支持数据库依赖项。利用数据库缓存依赖项, 缓存页可绑定到 SQL Server 数据库的一个特定表。当更改该表时, 缓存自动过期。另外, 开发人员现在可以使用缓存后替换以实现用刷新内容替换部分缓存内容。缓存后替换允许应用程序使用页面级别缓存, 即使部分页面动态生成。

1.2 ASP.NET 相关技术概述

为了使读者能更快地熟悉了解 ASP.NET, 本节将分析 .NET 所依赖的基础技术以及创建 .NET 平台的理念, 使读者对影响 ASP.NET 应用程序的某些根本变化建立一个初步认识。

1.2.1 .NET 程序设计框架

若要对 .NET 进行分析, 其出发点是要了解 .NET 实际上是一组不同的技术, 其包括以下几方面。

- **MS 中间语言:** .NET 的通用语言。无论使用哪一种 .NET 语言编写的程序代码, 在执行之前, 都会将其编译成为 MS 的中间语言。需要注意的是, 中间语言并不是一种可以直接执行的机器代码。与高级语言编写的代码相比, 中间语言可读性很差,

但是进行了一系列的优化。

- **.NET 语言**: 可以将使用其编写的代码编译成为 MS 中间语言的编程语言。常见的语言有 VB.NET 和 C# 等。
- **通用语言运行环境 (CLR)**: .NET 运行时的引擎。该引擎用于执行 MS 中间语言, 并提供现代化服务, 例如自动内存管理、安全保障、优化和碎片收集等。
- **.NET 类库**: 收集了数千个事先构造好的函数, 这些函数可以方便快捷地应用到应用程序中。有时, 还可以将它们组织到技术集合中, 例如 ADO.NET (创建数据库应用程序的技术) 和 Windows Forms (创建桌面用户界面的技术)。
- **ASP.NET**: 平台服务, 使用户几乎能够利用任何一种 .NET 语言和 .NET 类库中的所有功能进行编程。
- **Visual Studio.NET**: 一种可选的开发工具, 包含一系列丰富的能够提高生产率的功能和调试特征。
- **Web 服务**: 指可以通过 Web 访问的组件。

这些技术带来了很多根本性的、深层次的创新, 给 Internet 构筑了一个理想的工作环境。在这个环境中, 用户能够在任何地方、任何时间, 使用设备从 Internet 网中获得所需要的信息, 而不需要知道这些信息存放在什么地方以及获得这些信息的细节。有了 .NET 框架的支持, 一些单靠应用程序设计很难解决的问题, 都可以迎刃而解。 .NET 框架平台给网站提供了全方位的支持。

1.2.2 VB.NET语言支持

为了创建 ASP.NET 应用程序, 必须选择一种编程用的 .NET 语言。 .NET 平台提供了对以下 3 种语言的内置支持: C#、Visual Basic 和 JScript。对于使用过 ASP 或 Visual Basic 语言的用户来说, Visual Basic.NET (以下简称为 VB.NET) 是一种比较自然的选择; 对于长期以来一直使用 Java 语言编程的程序员, 或者是具有丰富的 C++ 编程经验的程序员来说, 或许 C# 最为适合。本书中的代码示例均使用 VB.NET 生成, 有关 VB.NET 的语法结构将在本书第 4 章进行详细介绍。有关其他语言语法的信息, 可参考 .NET 框架 SDK 的完整文档。

VB.NET 是 Microsoft 公司在 2002 年推出的一种基于 .NET 平台应用程序的开发语言, 也是 Microsoft 公司极力推荐的一种开发 .NET 平台应用程序的开发语言。VB.NET 对传统的 Visual Basic 语言经过重新设计, 引入了许多新的功能, 使其功能更强大, 更有生命力。

VB.NET 除了在语法上还保留 Visual Basic 原有的结构以外, 在其他很多方面, 都和 Visual Basic 截然不同。VB.NET 完全集成了 .Net FrameWork 和 CLR, 同时 .NET 框架和公共语言运行时又共同提供了 VB.NET 语言的互操作性、垃圾资源回收、可靠安全性和版本改进的支持。通过 VB.NET 能够简便、快捷地创建 .NET 平台应用程序、XML Web Services 和 ASP.NET Web 应用程序。此外, VB.NET 也是一种真正的面向对象的开发语言, 增加了许多新功能和改进功能, 如继承、接口和重载等。VB.NET 做为开发 .NET 平台的程序语言, 也为开发跨平台程序创造了可能。

1.2.3 通用语言运行环境CLR

在 .NET Framework 中使用高级语言 (例如 VB.NET、C#) 编写的程序, 需要在运行前