



高等院校规划教材
计算机科学与技术系列

ASP.NET 2.0 Web数据库开发教程

宫继兵 孙胜涛 王 颖 等编著
刘国华 主 审



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高等院校规划教材·计算机科学与技术系列

ASP.NET 2.0 Web 数据库开发教程

宫继兵 孙胜涛 王颖 刘佳 王开宇 编著

刘国华 主审



机械工业出版社

本书结合大量实例及分析,循序渐进、系统全面地介绍了 ASP.NET 2.0 网络数据库应用程序开发技术。第 1~4 章为基础知识;第 5~7 章和第 10 章为基本技术;第 8 章是核心内容,图文并茂地介绍 ADO.NET 网络数据库开发技术;第 9、11 章是重点内容,由浅入深地讲解 GridView 和 Web 服务技术的具体实现和操作过程;第 12 章是案例精解。

本书可作为普通高校计算机及相关专业的教材,也可作为 Web 数据库应用程序设计的培训教材或相关人员的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 2.0 Web 数据库开发教程 / 宫继兵等编著. —北京:机械工业出版社, 2008.9

(高等院校规划教材·计算机科学与技术系列)

ISBN 978-7-111-24973-3

I. A… II. 宫… III. 主页制作—程序设计—高等学校—教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 128037 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:赵 慧

责任编辑:陈 皓

责任印制:李 妍

北京富生印刷厂印刷

2009 年 1 月·第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·25.75 印张·640 千字

0001—5000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-24973-3

定价:42.00 元

凡购本书,如有缺页,倒页,脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379753 88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

计算机技术的发展极大地促进了现代科学技术的发展，明显地加快了社会发展的进程。因此，各国都非常重视计算机教育。

近年来，随着我国信息化建设的全面推进和高等教育的蓬勃发展，高等院校的计算机教育模式也在不断改革，计算机学科的课程体系和教学内容趋于更加科学和合理，计算机教材建设逐渐成熟。在“十五”期间，机械工业出版社组织出版了大量计算机教材，包括“21世纪高等院校计算机教材系列”、“21世纪重点大学规划教材”、“高等院校计算机科学与技术‘十五’规划教材”、“21世纪高等院校应用型规划教材”等，均取得了可喜成果，其中多个品种的教材被评为国家级、省部级的精品教材。

为了进一步满足计算机教育的需求，机械工业出版社策划开发了“高等院校规划教材”。这套教材是在总结我社以往计算机教材出版经验的基础上策划的，同时借鉴了其他出版社同类教材的优点，对我社已有的计算机教材资源进行整合，旨在大幅提高教材质量。我们邀请多所高校的计算机专家、教师及教务部门针对此次计算机教材建设进行了充分的研讨，达成了许多共识，并由此形成了“高等院校规划教材”的体系架构与编写原则，以保证本套教材与各高等院校的办学层次、学科设置和人才培养模式等相匹配，满足其计算机教学的需要。

本套教材包括计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息管理与信息系统、计算机应用技术以及计算机基础教育等系列。其中，计算机科学与技术系列、软件工程系列、网络工程系列和信息管理与信息系统系列是针对高校相应专业方向的课程设置而组织编写的，体系完整，讲解透彻；计算机应用技术系列是针对计算机应用类课程而组织编写的，着重培养学生利用计算机技术解决实际问题的能力；计算机基础教育系列是为大学公共基础课层面的计算机基础教学而设计的，采用通俗易懂的方法讲解计算机的基础理论、常用技术及应用。

本套教材的内容源自致力于教学与科研一线的骨干教师与资深专家的实践经验和研究成果，融合了先进的教学理念，涵盖了计算机领域的核心理论和最新的应用技术，真正在教材体系、内容和方法上做到了创新。同时本套教材根据实际需要配有电子教案、实验指导或多媒体光盘等教学资源，实现了教材的“立体化”建设。本套教材将随着计算机技术的进步和计算机应用领域的扩展而及时改版，并及时吸纳新兴课程和特色课程的教材。我们将努力把这套教材打造成为国家级或省部级精品教材，为高等院校的计算机教育提供更好的服务。

对于本套教材的组织出版工作，希望计算机教育界的专家和老师能提出宝贵的意见和建议。衷心感谢计算机教育工作者和广大读者的支持与帮助！

机械工业出版社

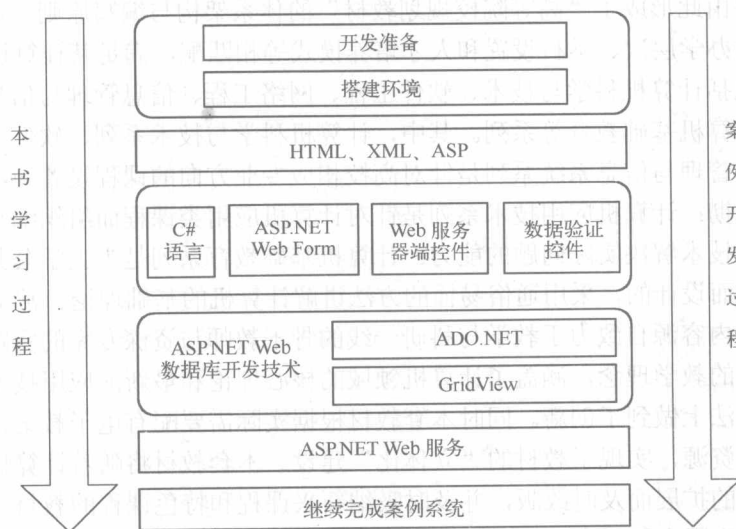
前言

本书的核心内容是讲解 ASP.NET 2.0 的网络数据库应用程序开发技术。ASP.NET 是由 Microsoft 公司在 ASP 之上发展起来的大型开发平台,是高效的可视化的网络应用程序编程和开发工具,是 .NET 框架解决方案的核心部分。其特点是开发高效快捷,产品系统稳定,目前应用相当广泛,也是当前高校实践教学的重点和难点。

本书的内容不仅简单易懂,系统全面,而且能够兼顾已学知识及其相互之间的联系。案例系统精巧实用、技术全面、讲解透彻、可操作性强,并将目前的热点技术 Web 服务深入应用到案例系统中。

本书是经过燕山大学计算机系 Web 数据库开发小组的多位教师,历经多年的教学实践、讨论和研究,最后总结归纳而成的。本书能够让读者在不断的学习—实践—再学习—再实践的过程中深入下去。学完本书后,就已经完成了一个实际的 Web 数据库应用系统。这种成就感会成为很多初学者最好的动力,培养编程兴趣的同时也达到了学习目的。

本书的组织结构如下图所示:



本书具有以下特色:

1) 实践环节是本书的重点,其他内容都是以实现案例系统的 ASP.NET 2.0 Web 数据库应用程序开发技术为中心,并进行组织和介绍的。其中第 2 章专门介绍如何搭建 ASP.NET 较为复杂的开发和运行环境,有效地帮助读者度过实践的第一关。

2) 精选案例“学生管理信息系统”能让初学者切身感受到需求,加深对软件系统的理解,对实践有很好的辅助作用。

3) 为尽量避免在学习过程中失去耐心,出现半途而废的情况,本书将精选案例贯穿始终,分散到各章来逐步实现。让读者在学习过程中就能看到效果,吸引读者坚持到最后。

4) 考虑到读者群的技术基础和年龄层次, 本书更注重内容之间的联系, 而不是让读者孤立地学习一项技术或知识, 读者学到的不仅是 ASP.NET 2.0 开发技术, 还会了解很多与其相关的综合性的编程和开发知识。

5) 为帮助读者及时消化吸收每部分内容, 在每章后面都配有习题和上机作业。

6) 结合本书内容和教学实践给出课时分配建议, 供授课教师参考。

本书的教学建议和学时安排如下表所示:

教 学 内 容	授 课 学 时	课后练习及上机作业
第 1 章 ASP.NET 开发准备	1 学时	1 学时
第 2 章 ASP.NET 开发运行环境和开发工具	1 学时	1~2 学时
第 3 章 HTML 与页面设计	1~2 学时	1 学时
第 4 章 C#语言基础	1~2 学时	1 学时
第 5 章 ASP.NET Web 窗体	2~4 学时	1~2 学时
第 6 章 Web 服务器控件	2~4 学时	1~2 学时
第 7 章 数据验证控件	4 学时	1~2 学时
第 8 章 利用 ADO.NET 操作数据库	8 学时	3~4 学时
第 9 章 使用 GridView 控件	6 学时	1~2 学时
第 10 章 配置应用程序	1~2 学时	0.5 学时
*第 11 章 ASP.NET Web 服务	8 学时	2 学时
*第 12 章 学生管理信息系统 S-MIS 1.0	8 学时	2 学时

注: 1. 课程安排建议一: 32 学时 (授课) + 12 学时 (上机)。

2. 课程安排建议二: 48 学时 (授课) + 16 学时 (上机)。

3. 带*号的教学内容为 48 学时课程安排, 也可作为 32 学时安排的可选课程。

本书共 12 章。第 1~4 章讲解了应用 ASP.NET 2.0 开发网络应用程序所需要的基础知识, 包括 ASP.NET 2.0 相关知识、配置开发环境和运行环境、HTML 和 C#等知识; 第 5~7 章讲解了 ASP.NET 2.0 中的基本技术, 如 Web 窗体的实现和使用、Web 服务器控件和数据验证控件的基本使用方法和实用技术; 第 8 章是核心内容, 图文并茂、结合实例详细介绍了 ADO.NET 网络数据库开发技术; 第 9、11 章是重点内容, 结合案例说明了 GridView 和 Web 服务的实现技术和操作过程; 第 10 章介绍了使用 Web.config 文件进行 Web 应用程序配置; 第 12 章讲解了案例系统的需求、分析和设计过程, 并以包含典型技术的页面为例继续完成案例系统的开发和编码工作。

为方便教学和自学使用, 本书配套了丰富的教学资源, 包括案例系统源码、书中各章实例的源码、教学讲义、系统安装使用说明, 以及习题和上机作业的答案, 读者可到机械工业出版社教材网站 (www.cmpedu.com) 下载。

本书第 1、10、11、12 章由宫继兵编写, 第 2、3、4、5 章由王颖编写, 第 6、7 章由王开宇编写, 第 8、9 章由孙胜涛编写, 案例系统的文档规范、实例源码、讲义、系统安装使用说明、习题和上机作业及答案由中国环境管理干部学院的刘佳编写。全书由宫继兵统稿, 燕山大学刘国华教授 (博士生导师) 主审。

在本书的编写过程中,得到了刘国华教授的悉心指导和秦皇岛北大青鸟杨文君老师的大力帮助。燕山大学计算机系 2005 级学生积极参与了案例系统的开发,曹毅和范光亮负责系统界面设计,朱鲲鹏负责技术支持;唐晓岚负责系统测试,朱鲲鹏、刘科、范光亮、曹毅、白熠等参与了编码工作。在此一并表示感谢。

由于作者水平有限,书中难免有错误或不妥之处,敬请读者批评指正。

作者

姓名	单位	姓名	单位
曹毅	燕山大学计算机系	朱鲲鹏	燕山大学计算机系
范光亮	燕山大学计算机系	唐晓岚	燕山大学计算机系
刘科	燕山大学计算机系	白熠	燕山大学计算机系
杨文君	秦皇岛北大青鸟	刘国华	秦皇岛北大青鸟
...	...	...	...

目 录

出版说明

前言

第 1 章 ASP.NET 开发准备	1
1.1 Web 工作基本原理	1
1.1.1 静态网页	1
1.1.2 动态网页	1
1.2 Microsoft.NET 平台	2
1.3 Microsoft.NET 框架	2
1.3.1 .NET 框架概述	2
1.3.2 .NET 框架的基本组成	3
1.4 ASP.NET 简介	4
1.4.1 从 ASP 到 ASP.NET	4
1.4.2 ASP.NET 的功能和优点	5
1.4.3 ASP.NET 的脚本语言	7
1.4.4 ASP.NET 页面的执行过程	8
1.5 三步学好 ASP.NET	8
1.5.1 跨越独立开发 ASP.NET 的门槛	9
1.5.2 取得 ASP.NET 开发经验	9
1.5.3 进一步提高 ASP.NET 编程技术	10
1.6 了解本书的案例系统	10
1.6.1 选择学生管理信息系统作为实用案例的理由	10
1.6.2 S-MIS 1.0 系统具有哪些功能	10
1.7 习题	12
第 2 章 ASP.NET 开发运行环境和开发工具	14
2.1 ASP.NET 运行和开发环境	14
2.2 IIS 安装和配置	14
2.2.1 Web 站点的基本概念	14
2.2.2 安装 IIS	15
2.2.3 配置 IIS	16
2.3 安装 ASP.NET Framework SDK	19
2.4 Visual Studio.NET 2005 集成开发环境	19
2.4.1 Visual Studio.NET 2005 的安装过程	19
2.4.2 Visual Studio.NET 2005 IDE	20
2.5 SQL Server 2005 Express 数据库管理系统	22
2.5.1 SQL Server 2005 简介	22

2.5.2 安装 SQL Server 2005 Express	22
2.6 安装 Dreamweaver 8	24
2.7 搭建学生管理信息系统的开发环境	25
2.7.1 IIS	25
2.7.2 修改 SQL Server 身份验证模式	26
2.7.3 设置 sa 登录	28
2.7.4 新建数据库	29
2.7.5 向 SQL Server 2005 中添加已有数据库	30
2.7.6 新建网站	31
2.7.7 将 Windows XP 操作系统界面风格改为 Windows 经典风格	33
2.8 习题	34
2.9 上机作业	35
第 3 章 HTML 与页面设计	36
3.1 HTML 简介	36
3.2 HTML 网页的段落与文字	37
3.3 在 HTML 网页中使用超链接	38
3.4 在 HTML 网页中使用图片	39
3.4.1 将图片插入 HTML 网页	39
3.4.2 指定图片区域设定超链接	39
3.5 在 HTML 网页中使用表格	41
3.5.1 建立一个 HTML 网页表格	42
3.5.2 设定表格行	43
3.5.3 在表格中加入单元格及其内容	43
3.6 在 HTML 网页中设定框架	45
3.6.1 框架的基本结构	45
3.6.2 浮动框架	47
3.7 在 HTML 网页中建立表单	48
3.7.1 文本框	48
3.7.2 单选按钮和复选框	48
3.7.3 下拉列表框	49
3.7.4 按钮	49
3.8 HTML 和 ASP.NET	52
3.9 设计学生管理信息系统用户主页面	53
3.9.1 设计主体框架页面	53
3.9.2 设计添加学生信息页面	54
3.10 习题	58
3.11 上机作业	58
第 4 章 C#语言基础	60
4.1 C#简介	60

4.2	数据类型	60
4.2.1	值类型中的简单类型	61
4.2.2	引用类型	62
4.2.3	其他数据类型	64
4.2.4	数据转换	65
4.3	操作符	66
4.4	控制语句	67
4.4.1	选择语句	67
4.4.2	循环语句	69
4.4.3	跳转语句	70
4.5	命名空间	71
4.6	异常处理	72
4.7	C#与其他语言的关系	73
4.7.1	C#与 C/C++语言的关系	73
4.7.2	C#与 Java 语言的关系	74
4.7.3	C#与 VBScript 语言的关系	76
4.7.4	C#与 JavaScript 的关系	76
4.8	习题	78
4.9	上机作业	78
第5章	ASP.NET Web 窗体	79
5.1	Web 窗体	79
5.1.1	创建网站和网页	79
5.1.2	创建一个新的 Web 窗体页	81
5.2	Web 窗体编程模型	82
5.2.1	单文件页模型和代码隐藏页模型	82
5.2.2	Web 窗体的事件模型	84
5.2.3	Web 窗体的生命周期	85
5.3	Page 类	85
5.3.1	Page 类的事件	85
5.3.2	Page 类的属性	86
5.4	ASP.NET 页面指令	88
5.5	ASP.NET 内部对象	89
5.5.1	Response 对象	89
5.5.2	Request 对象	91
5.5.3	Server 对象	93
5.5.4	Application 和 Session 对象	94
5.6	将 HTML 页面转换为 Web 窗体	98
5.6.1	HTML 与 Web 窗体的关系	98
5.6.2	将 HTML 界面转换为 Web 窗体的步骤	99

5.6.3	转换过程中需要注意的问题	99
5.7	构建学生管理信息系统用户界面	100
5.7.1	先 HTML 页面后 Web 窗体	100
5.7.2	先 Web 窗体后 HTML 设计	104
5.8	习题	105
5.9	上机作业	106
第 6 章	Web 服务器控件	107
6.1	ASP.NET 服务器控件简介	107
6.2	用 Label 控件动态显示文本信息	109
6.3	命令的执行和选择——按钮的使用方法	111
6.3.1	使用普通按钮 (Button) 在运行时更改标签文本	112
6.3.2	多个链接按钮 (LinkButton) 使用同一个事件处理过程	114
6.3.3	创建前进后退图片按钮 (ImageButton)	116
6.4	TextBox 控件在程序中输入和显示数据	118
6.5	数据的选择——DropDownList 控件的使用方法	120
6.5.1	下拉列表框数据项的动态添加	120
6.5.2	显示和改变下拉列表框中的选择项	123
6.6	在列表框 (ListBox) 控件中显示和移动数据	125
6.7	使用复选框 (CheckBox) 控件做问卷调查	129
6.8	使用单选框 (RadioButton) 控件填写性别信息	131
6.9	在控件中放置控件——面板 (Panel) 控件使用方法	133
6.9.1	使用 Panel 控件规范和美化用户界面	134
6.9.2	使用 Panel 控件操作一组控件	136
6.10	在学生管理信息系统中用到的 Web 服务器控件	139
6.10.1	页面布局	139
6.10.2	Web 服务器控件属性列表	139
6.10.3	事件/方法列表	141
6.10.4	窗体实现过程	141
6.10.5	页面运行结果	149
6.11	习题	150
6.12	上机作业	151
第 7 章	数据验证控件	153
7.1	数据有效性验证机制简介	153
7.2	必填验证 (RequireFieldValidator) 控件	155
7.2.1	对用户名和密码进行验证	155
7.2.2	对下拉列表框进行验证	158
7.3	比较验证 (CompareValidator) 控件	161
7.3.1	使用验证控件的四则运算	162
7.3.2	密码和确认密码的比较验证	166

7.4	范围验证 (RangeValidator) 控件	168
7.4.1	控制正确数据范围	168
7.4.2	使用区间验证控件验证学生成绩	170
7.5	规则验证 (RegularExpressionValidator) 控件	171
7.5.1	规则验证控件常用的属性和事件	172
7.5.2	创建正则表达式	172
7.5.3	电子邮件验证	174
7.5.4	带有 0.5 分的百分制成绩验证	175
7.6	用户验证 (CustomValidator) 控件	177
7.6.1	验证输入的数据是否为双休日	178
7.6.2	用户注册时验证用户名的唯一性	182
7.7	验证摘要 (ValidationSummary) 控件	184
7.8	在学生管理信息系统中用到的数据验证控件	186
7.8.1	页面布局	187
7.8.2	数据验证控件属性列表	187
7.8.3	事件/方法列表	188
7.8.4	窗体实现过程	188
7.8.5	页面运行结果	191
7.9	习题	193
7.10	上机作业	195
第 8 章	利用 ADO.NET 操作数据库	196
8.1	关系型数据库简介	196
8.2	结构化查询语言	199
8.2.1	SQL 语言简介	199
8.2.2	使用 Select 语句从表中检索数据	199
8.2.3	使用 Insert 语句从表中插入记录	200
8.2.4	使用 Update 语句更新表中字段值	200
8.2.5	使用 Delete 语句删除表中记录	200
8.3	ADO.NET	201
8.3.1	ADO.NET 简介	201
8.3.2	ADO.NET 工作原理	201
8.4	Connection 类——连接数据库	202
8.4.1	Connection 类简介	202
8.4.2	用 SqlConnection 连接到 SQL Sever 数据源	203
8.4.3	用 OdbcConnection 连接到 ODBC 数据源	206
8.4.4	关闭数据库连接	209
8.5	Command 类——执行数据库操作	209
8.5.1	创建 SqlCommand 对象	210
8.5.2	用 ExecuteReader 方法执行数据库操作	212

8.5.3	用 ExecuteNonQuery 方法执行数据库操作	213
8.5.4	执行参数化查询技术	214
8.6	DataReader 类——读取数据	217
8.6.1	创建 DataReader 对象	217
8.6.2	用 DataReader 读取数据技术	218
8.7	DataAdapter 类——数据更新	221
8.7.1	DataAdapter 类工作原理	222
8.7.2	创建 DataAdapter 类	222
8.7.3	用 DataAdapter 读取数据	223
8.7.4	直接使用 Command 类更新数据技术	225
8.7.5	使用数据适配器更新数据技术	229
8.8	DataSet 类——数据处理	240
8.8.1	DataSet 类的功能和特性	240
8.8.2	DataSet 类的结构	241
8.8.3	创建 DataSet 对象	242
8.8.4	从 DataAdapter 填充 DataSet	243
8.8.5	DataSet 中数据表 (DataTable) 的使用方法	245
8.8.6	DataSet 中数据列 (DataColumn) 的使用方法	247
8.8.7	DataSet 中数据行 (DataRow) 的使用方法	250
8.9	ADO.NET 与 ADO 的比较	254
8.10	ADO.NET 类在学生管理信息系统中的应用	255
8.10.1	用 ADO.NET 类实现“添加学生基本信息”	256
8.10.2	用 ADO.NET 类实现“更新学生基本信息”	260
8.10.3	用 ADO.NET 类实现“显示学生基本信息”	265
8.11	习题	272
8.12	上机作业	274
第 9 章	使用 GridView 控件	276
9.1	数据绑定的基本概念	276
9.2	SqlDataSource 控件简介	276
9.2.1	SqlDataSource 控件的工作原理和作用	277
9.2.2	SqlDataSource 控件的使用	279
9.3	使用 GridView 控件显示数据表	279
9.3.1	显示数据表记录	280
9.3.2	对数据表进行分页、排序和选择	284
9.3.3	利用模板美化显示	286
9.3.4	显示记录中的图像	287
9.4	使用 GridView 控件更新数据表	288
9.5	使用 GridView 控件添加记录	290
9.6	GridView 控件在学生管理信息系统中的应用	292

9.6.1	页面布局	293
9.6.2	控件属性列表	293
9.6.3	事件/方法列表	295
9.6.4	窗体实现过程	295
9.6.5	实例运行结果	303
9.7	习题	305
9.8	上机作业	306
第 10 章	配置应用程序	307
10.1	配置概述	307
10.2	.NET 中的 XML	307
10.2.1	XML 简介	307
10.2.2	XML 基本语法	308
10.3	分层配置结构	310
10.4	Web.config 配置文件	311
10.4.1	Web.config 的组成与结构	311
10.4.2	常用的配置元素	312
10.5	自定义应用程序配置	315
10.6	配置学生管理信息系统	316
10.6.1	配置 Web.config 文件	316
10.6.2	控件属性列表	318
10.6.3	事件列表	318
10.6.4	应用配置	318
10.6.5	操作注意事项及出错处理	321
10.7	习题	322
10.8	上机作业	322
第 11 章	ASP.NET Web 服务	323
11.1	Web 服务概述	323
11.2	Web 服务的体系结构	324
11.3	Web 服务的关键技术	324
11.3.1	简单对象访问协议	325
11.3.2	Web 服务描述语言	325
11.3.3	统一描述、发现和集成协议	326
11.4	ASP.NET 中创建并测试 Web 服务	326
11.5	使用 Web 服务	329
11.6	Web 服务应用实例	332
11.6.1	Web 服务实现计算器	333
11.6.2	Web 服务返回 XML 文件	334
11.6.3	Web 服务返回 DataSet	335
11.7	Web 服务中的状态管理技术	337

11.8	Web 服务在学生管理信息系统中的应用	339
11.8.1	界面设计(页面布局)	339
11.8.2	控件属性列表	339
11.8.3	事件/方法列表	341
11.8.4	学生查询模块的实现步骤	342
11.8.5	运行结果	349
11.8.6	操作注意事项及出错处理	350
11.9	习题	351
11.10	上机作业	352
第 12 章	学生管理信息系统 S-MIS 1.0	354
12.1	系统需求	354
12.2	系统分析	355
12.2.1	系统流程图	355
12.2.2	系统数据流图	356
12.2.3	系统实体-联系图	359
12.2.4	系统状态图	361
12.3	系统总体设计	362
12.3.1	系统软件结构图	362
12.3.2	选择最佳实现方案	363
12.3.3	系统数据库结构设计	364
12.4	系统详细设计	367
12.4.1	系统界面设计	367
12.4.2	算法流程图	372
12.5	系统实现	374
12.5.1	统计班级成绩页面	374
12.5.2	用户信息管理页面	376
12.5.3	用户权限管理页面	381
12.5.4	添加学生履历信息页面	390
12.5.5	按课程录入学生成绩信息页面	393
12.6	习题	395
12.7	上机作业	396
参考文献		398

第 1 章 ASP.NET 开发准备

本章要点:

- 了解 Microsoft.NET 平台和 Microsoft.NET 框架。
- 理解 Microsoft.NET 平台、Microsoft.NET 框架和 ASP.NET 之间的关系。
- 了解本教程的案例系统。

本章首先简要地介绍了 ASP.NET 开发的必备知识和 Web 工作原理,并依次对 .NET 平台、.NET 框架进行了说明,可让读者从总体角度把握 ASP.NET 在 Visual Studio.NET 中所处的位置和角色,为更好地学习 ASP.NET 2.0 开发软件技术作准备,还提供了学好 ASP.NET 的经验之谈,相信对读者大有裨益。

1.1 Web 工作基本原理

Web 的工作原理就是用户通过浏览器 (Browser) 来得到服务器 (Server) 上的某项服务的过程。比如用户要查询当日的火车票,看一看国内国外的新闻等。这里举一个例子来说明其工作原理。

最常见的一种情况是,在家里通过 ADSL 或光纤宽带上网冲浪,浏览新闻网站的新闻。在浏览器的地址栏中输入 `http://news.sohu.com`,通过域名解析得到其 IP 地址,然后浏览器就找到这个 IP 地址对应的主机,建立 HTTP 连接,此连接可以简化为如图 1-1 所示的结构。这就是浏览器/服务器 (B/S) 结构的最简化版。

通过 HTTP 请求,就可以享用 Internet 的服务。

1.1.1 静态网页

静态的 Web 页面不含脚本语言 (Script) 代码,而是直接利用 HTML 的标记实现的 Web 页面。通常,文件的扩展名为 .html 或 .htm。一般在 Windows 下用 .htm 作为页面的扩展名,在 UNIX/Linux 系统下用 .html 作为页面文件的扩展名。当然,这只是一种惯例而已,现在已经完全通用。

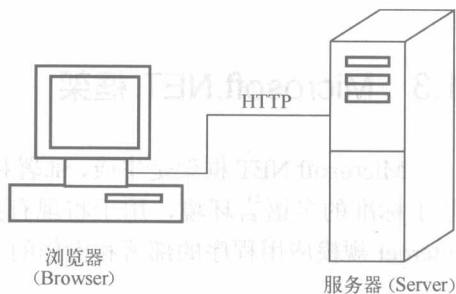


图 1-1 B/S 基本结构

1.1.2 动态网页

动态的 Web 页面主要分成两大类:

- 1) 客户端的动态页面,也称为 DHTML,利用 JavaScript 或 VBScript 实现动态的脚本。
- 2) 服务器端的动态页面,一般利用服务器端运行的语言 (如 Java 或 C# 语言) 实现动态页面。

1.2 Microsoft.NET 平台

Microsoft.NET 代表了一种战略、一个集合、一个环境，以及一个可以作为平台支持下一代 Internet 的可编程结构。可将它看做一个具有全新的架构和提供丰富服务的平台。

现阶段.NET 平台主要由以下几部分组成：Windows .NET、.NET Framework 框架、Visual Studio.NET、.NET 企业级服务器、Web 服务和.NET 应用，以及模块构建服务（Building Block Services）。.NET 平台的结构如图 1-2 所示。



图 1-2 .NET 平台的结构

1.3 Microsoft.NET 框架

Microsoft.NET 框架是生成、部署和运行 Web 应用程序的平台。它提供了一个生产率高且基于标准的多语言环境，用于将现有投资与下一代应用程序和服务集成，同时提供了解决 Internet 规模应用程序的部署和操作的灵活性。

1.3.1 .NET 框架概述

2000 年 11 月，微软公司发布了 Visual Studio.NET 软件。Microsoft.NET 可以说是一种体系、一种开发环境，也可以说是一种基于 Internet 的开发平台，它完全简化了在高度分布式 Internet 环境中应用程序开发的过程。

在 Microsoft.NET 框架中，具有以下两个主要组件：

- 1) 公共语言运行库。
- 2) .NET 框架类库。

公共语言运行库是.NET 框架基础，可以被看做一个在执行时管理代码的代理。它提供了