

21世纪高等学校计算机基础实用规划教材

ASP.NET Web 数据库开发技术 实践教程

江红 余青松 编著



清华大学出版社

内容简介

21世纪高等学校计算机基础实用规划教材

ASP.NET Web 数据库开发技术实践教程

江红 余青松 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书主要介绍基于 ASP.NET 的 Web 数据库开发技术, 具体内容包括建立 ASP.NET Web 数据库开发平台、创建 ASP.NET Web 应用程序、数据库操作基础、数据库连接与数据绑定、使用数据控件访问数据库、使用 ADO.NET 访问数据库、使用验证控件验证用户输入、设计 Web 应用程序的布局和导航、开发 Web 教务管理系统、实现 Web 应用程序的安全控制、Web 应用程序的配置和优化、开发网上书店综合应用程序。

对每一部分的知识点、概念和难点, 本书都力求以精练的语言进行讲解并配有必要的实例。贯穿全书, 有 300 多个小例子、143 个操作实例、2 个综合实例。读者按照书中的任务实例和实践练习上机操作, 即可掌握基于 ASP.NET 的 Web 数据库开发的思路、技巧与体系, 并可在此基础上举一反三, 根据需要开发出功能强大的数据驱动的 Web 动态网站。

本书讲解的各种 Web 数据库技术均是目前商业网站建设中普遍采用的主流开发技术, 适合作为大专院校、中职高职以及各类培训班学习基于 ASP.NET 的网页开发和网站建设与管理技术的培训教材, 同时也可作为广大网站建设者、开发者、爱好者的自学参考书。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET Web 数据库开发技术实践教程 / 江红等编著. —北京: 清华大学出版社, 2012.11

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

ISBN 978-7-302-28423-9

I. ①A… II. ①江… III. ①主页制作—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 056496 号

责任编辑: 魏江江 薛 阳

封面设计: 常雪影

责任校对: 时翠兰

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者: 北京密云胶印厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm

印 张: 25.5

字 数: 619 千字

版 次: 2012 年 11 月第 1 版

印 次: 2012 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 39.50 元

产品编号: 045029-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

北京大学

北京航空航天大学

中国人民大学

北京师范大学

北京交通大学

北京信息工程学院

北京科技大学

石油大学

天津大学

复旦大学

同济大学

华东理工大学

华东师范大学

东华大学

周立柱 教授

覃 征 教授

王建民 教授

冯建华 教授

刘 强 副教授

杨冬青 教授

陈 钟 教授

陈立军 副教授

马殿富 教授

吴超英 副教授

姚淑珍 教授

王 珊 教授

孟小峰 教授

陈 红 教授

周明全 教授

阮秋琦 教授

赵 宏 副教授

孟庆昌 教授

杨炳儒 教授

陈 明 教授

艾德才 教授

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

苗夺谦 教授

徐 安 教授

邵志清 教授

杨宗源 教授

应吉康 教授

乐嘉锦 教授

孙 莉 副教授

浙江大学	吴朝晖	教授
	李善平	教授
扬州大学	李 云	教授
南京大学	骆 斌	教授
	黄 强	副教授
南京航空航天大学	黄志球	教授
	秦小麟	教授
南京理工大学	张功萱	教授
南京邮电学院	朱秀昌	教授
苏州大学	王宜怀	教授
	陈建明	副教授
江苏大学	鲍可进	教授
中国矿业大学	张 艳	教授
武汉大学	何炎祥	教授
华中科技大学	刘乐善	教授
中南财经政法大学	刘腾红	教授
华中师范大学	叶俊民	教授
	郑世珏	教授
	陈 利	教授
江汉大学	颜 彬	教授
国防科技大学	赵克佳	教授
	邹北骥	教授
中南大学	刘卫国	教授
湖南大学	林亚平	教授
西安交通大学	沈钧毅	教授
	齐 勇	教授
长安大学	巨永锋	教授
哈尔滨工业大学	郭茂祖	教授
吉林大学	徐一平	教授
	毕 强	教授
山东大学	孟祥旭	教授
	郝兴伟	教授
厦门大学	冯少荣	教授
厦门大学嘉庚学院	张思民	教授
云南大学	刘惟一	教授
电子科技大学	刘乃琦	教授
	罗 蕾	教授
成都理工大学	蔡 淮	教授
	于 春	副教授
西南交通大学	曾华燊	教授

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高,以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。本规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评

审确定主题。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

随着 Internet 的发展,基于 B/S 架构的 Web 数据库应用程序日趋普及。基于 ASP.NET 的 Web 数据库开发平台是目前最流行的 Web 开发技术之一。ASP.NET 作为 Microsoft Active Server Page (ASP) 的后继产品,是开发 Web 应用系统的理想平台。

本教程采用 Microsoft Visual Studio 2010 作为开发工具,并采用 Microsoft SQL Server 2008 Express Edition 作为数据库引擎,来介绍开发 Web 数据库应用系统的方法和技术。

本教程共分 12 章:第 1 章介绍如何建立 ASP.NET Web 数据库开发平台;第 2 章讲述如何创建 ASP.NET Web 应用程序;第 3 章介绍数据库操作基础;第 4 章讲述数据库连接与数据绑定的基本概念;第 5 章讲述使用数据控件访问数据库的方法;第 6 章讲述使用 ADO.NET 访问数据库的方法;第 7 章讲述使用验证控件验证用户输入;第 8 章讲述如何设计 Web 应用程序的布局和导航;第 9 章为综合应用,讲述如何开发 Web 教务管理系统;第 10 章讲述如何实现 Web 应用程序的安全控制;第 11 章讲述 Web 应用程序的配置和优化;第 12 章为 ASP.NET 综合应用,通过典型的电子商务网站——网上书店的设计与实现,以巩固前面章节学到的理论和技术。贯穿全书,有 300 多个小例子、143 个操作实例、2 个综合实例。对每一部分的知识点、概念和难点,本书都力求以精练的语言进行讲解并配有必要的实例。读者按照书中的实例上机操作,即可掌握 Web 数据库开发的思路、技巧与体系,并可在此基础上举一反三,根据自己的需要开发出功能强大的数据驱动的 Web 动态网站。

本教程讲解的各种 Web 数据库技术均是当前商业网站建设中普遍采用的主流开发技术,适合于大专院校、中职高职以及各类培训班学习基于 ASP.NET 的网页开发和网站建设与管理技术的培训教材,同时也可作为广大网站建设者、开发者、爱好者的自学参考书。

本教程遵循理论与实践相结合的原则,力求由浅入深地阐述基于 ASP.NET 的 Web 数据库的开发技术。本书每章均附有练习题和上机实践题,可以开阔学生思维,加深对所学内容的理解和掌握。

本教程特点:

- (1) 由浅入深,循序渐进,重点突出,通俗易懂;
- (2) 形式新颖,采用“操作步骤+图例显示”的讲解方式,为读者营造轻松愉快、明了清晰的学习环境,大大激发学习热情,提高学习效率;
- (3) 每章的后面,均附有思考练习题,使学生可以开阔思维,加深对所学内容的理解和掌握。

本教程各章节涉及的所有源程序代码和相关素材,以及供教师参考的教学电子文稿均可以通过清华大学出版社的网站(www.tup.com.cn)下载。也可以通过 hjiang@cc.ecnu.edu.cn

的 Web 数据库开发

2012年7月

目 录

第 1 章 建立 ASP.NET Web 数据库开发平台	1
1.1 .NET Framework 概述	1
1.1.1 .NET Framework 的概念	1
1.1.2 .NET Framework 的功能特点	2
1.1.3 .NET Framework 环境	3
1.1.4 .NET Framework 的主要版本	3
1.2 建立 ASP.NET 的运行和开发环境	3
1.2.1 建立 ASP.NET 的运行环境	3
1.2.2 建立 ASP.NET 的开发环境	5
1.3 Visual Studio 使用基础	7
1.3.1 Visual Studio Web 开发环境	7
1.3.2 Visual Studio 预定义开发环境	8
1.3.3 创建 ASP.NET 网站	9
1.3.4 创建 ASP.NET Web 窗体页	10
1.3.5 编辑 ASP.NET Web 窗体页	10
1.3.6 运行和调试 ASP.NET Web 窗体页	14
复习题	16
第 2 章 创建 ASP.NET Web 应用程序	17
2.1 ASP.NET 概述	17
2.2 创建 ASP.NET 应用程序	18
2.2.1 ASP.NET Web 应用程序(网站)结构	18
2.2.2 使用 Visual Studio 创建 ASP.NET Web 应用程序	19
2.2.3 创建本地文件系统 ASP.NET Web 站点	20
2.2.4 创建基于 IIS 的 ASP.NET Web 应用程序(站点)	21
2.2.5 创建 ASP.NET Web 应用程序项目	22
2.3 创建 ASP.NET Web 页面	22
2.3.1 ASP.NET 页面概述	22
2.3.2 ASP.NET 页面的设计和编码	23
2.3.3 ASP.NET 事件处理	25
2.3.4 客户端脚本事件处理	27

2.4	ASP.NET 应用程序事件和上下文	30
2.4.1	ASP.NET 应用程序事件	30
2.4.2	Application 对象	31
2.4.3	Session 对象	32
2.4.4	Request 对象	34
2.4.5	Response 对象	36
2.4.6	Context 对象	37
2.4.7	Server 对象	37
2.4.8	Trace 对象	37
2.4.9	Cookies	37
2.5	使用常用的服务器控件	39
2.5.1	ASP.NET 服务器控件概述	39
2.5.2	ASP.NET 服务器控件通用属性	39
2.5.3	Label 控件和 Literal 控件	40
2.5.4	TextBox 控件	40
2.5.5	Button、LinkButton 和 ImageButton 控件	41
2.5.6	RadioButton 控件	45
2.5.7	CheckBox 控件	46
2.5.8	DropDownList 控件	46
2.5.9	Image 控件	50
2.5.10	ImageMap 控件	50
2.5.11	HyperLink 控件	53
2.5.12	Panel 控件	53
2.5.13	FileUpload 控件	54
2.5.14	Calendar 控件	55
	复习题	59
第3章	数据库操作基础	62
3.1	数据库基础	62
3.1.1	数据库概念	62
3.1.2	关系数据库	62
3.2	Microsoft SQL Server 基本操作	64
3.2.1	Microsoft SQL Server 介绍	64
3.2.2	Microsoft SQL Server Express 介绍	64
3.2.3	使用 SSMSE 管理数据库	65
3.2.4	使用 sqlcmd 命令行实用程序管理数据库	65
3.2.5	使用 Visual Studio 管理数据库	67
3.3	数据库操作	70
3.3.1	Microsoft SQL Server 数据库实例	70

3.3.2	Microsoft SQL Server 数据库	70
3.3.3	操作数据库的 SQL 语句	71
3.4	数据库表操作	74
3.4.1	Microsoft SQL Server 数据库表	74
3.4.2	操作数据库表的 SQL 语句	75
3.5	数据库查询操作	79
3.6	数据库更新操作	82
3.6.1	数据更新操作	82
3.6.2	数据更新操作的 SQL 语句	82
3.7	存储过程	84
3.7.1	Microsoft SQL Server 存储过程	84
3.7.2	创建存储过程的 SQL 语句	84
3.8	执行 SQL 脚本文件	86
3.9	附加 SQL 数据库文件到本地 SQL Server Express	88
3.10	Access 数据库的基本操作	89
3.11	范例数据库 Northwind 的内容	91
	复习题	94
第 4 章	数据库连接与数据绑定	96
4.1	ASP.NET 数据访问概述	96
4.1.1	ADO.NET 编码模式	96
4.1.2	声明性数据绑定模式	96
4.2	数据绑定	96
4.2.1	数据绑定的基本概念	96
4.2.2	数据绑定表达式	97
4.3	数据源控件	99
4.3.1	数据源控件概述	99
4.3.2	ASP.NET 提供的数据库源控件	99
4.4	使用 SqlDataSource 控件连接到关系数据库	100
4.4.1	SqlDataSource 数据源控件	100
4.4.2	使用 SqlDataSource 控件连接到关系数据库	101
4.4.3	关系数据库数据表的基本操作	109
4.4.4	通过声明性参数传值给 SQL 语句	109
4.4.5	使用数据源控件筛选数据	111
4.4.6	返回 DataSet 或 DataReader 对象	111
4.4.7	使用数据源控件缓存数据	112
4.4.8	使用数据源控件处理数据库表 null 值	112
4.5	使用 AccessDataSource 控件连接到 Access	113
4.5.1	Microsoft Access 和 JET Database Engine	113

4.5.2 使用 AccessDataSource 控件连接到数据库	113
4.6 使用 XmlDataSource 控件连接到 XML 文件	115
4.6.1 XML 概述	115
4.6.2 使用 XmlDataSource 连接到 XML 数据文件	116
4.7 使用 ObjectDataSource 控件连接到数据源	118
4.7.1 ObjectDataSource 数据源控件	118
4.7.2 使用 ObjectDataSource 数据源的步骤	118
4.8 常用数据绑定服务器控件的使用	121
4.8.1 DropDownList 控件	121
4.8.2 ListBox 控件	123
4.8.3 RadioButtonList 控件	126
4.8.4 CheckBoxList 控件	129
4.8.5 BulletedList 控件	133
复习题	135
第 5 章 使用数据控件访问数据库	138
5.1 使用 GridView 控件访问数据库	138
5.1.1 GridView 控件概述	138
5.1.2 使用 GridView 控件绑定并显示数据	138
5.1.3 定制 GridView 的外观	142
5.1.4 数据筛选	147
5.1.5 使用 GridView 维护数据	149
5.1.6 GridView 控件事件处理	151
5.2 使用 DetailsView 控件访问数据库	153
5.2.1 DetailsView 控件概述	153
5.2.2 使用 DetailsView 控件显示数据	154
5.2.3 使用 DetailsView 控件维护数据	156
5.2.4 实现主/详细方式数据表访问	157
5.3 使用 FormView 控件访问数据库	160
5.3.1 FormView 控件概述	160
5.3.2 使用 FormView 控件显示数据	161
5.3.3 使用 FormView 控件维护数据	163
5.4 使用 DataList 控件访问数据库	166
5.4.1 DataList 控件概述	166
5.4.2 使用 DataList 控件显示数据	167
5.4.3 使用 DataList 控件维护数据	169
5.5 使用 Repeater 控件访问数据库	174
5.5.1 Repeater 控件概述	174
5.5.2 使用 Repeater 控件显示数据	174

5.5.3	使用 Repeater 控件维护数据	177
5.6	使用 ListView 控件访问数据库	180
5.6.1	ListView 控件概述	180
5.6.2	使用 ListView 控件显示数据	180
5.6.3	使用 ListView 控件维护数据	184
5.7	DataSource 编程	186
5.7.1	DataSource 编程的基本概念	186
5.7.2	使用 DataSource 编程控制数据库访问	186
	复习题	190
第 6 章	使用 ADO.NET 访问数据库	192
6.1	ADO.NET 概述	192
6.1.1	ADO.NET 的基本概念	192
6.1.2	ADO.NET 的结构	192
6.1.3	.NET Framework 数据提供程序	193
6.1.4	ADO.NET DataSet	195
6.2	使用 ADO.NET 连接和操作数据库	196
6.2.1	使用数据提供程序访问数据库的步骤	196
6.2.2	使用 DataAdapter 和 DataSet 访问数据库的步骤	199
6.3	使用 SQL 命令和存储过程访问数据库	200
6.3.1	建立数据库连接	200
6.3.2	使用 SQL 命令查询数据库	201
6.3.3	使用 SQL 命令插入数据表数据	204
6.3.4	使用 SQL 命令更新数据表数据	207
6.3.5	使用 SQL 命令删除数据表数据	209
6.3.6	使用存储过程访问数据库	212
6.4	使用 DataAdapter 和 DataSet 访问数据库	214
6.4.1	使用 DataAdapter 和 DataSet 查询数据表数据	214
6.4.2	维护数据库表数据	215
6.5	综合举例：用户信息表维护	217
	复习题	223
第 7 章	使用验证控件验证用户输入	225
7.1	服务器验证控件	225
7.1.1	服务器验证控件概述	225
7.1.2	使用验证控件	225
7.2	使用必需验证控件和摘要验证控件	227
7.2.1	RequiredFieldValidator 控件概述	227
7.2.2	ValidationSummary 控件概述	227

7.2.3	RequiredFieldValidator 控件的使用	228
7.2.4	配置显示弹出式错误信息	230
7.3	使用正则表达式验证控件	231
7.3.1	正则表达式概述	231
7.3.2	RegularExpressionValidator 控件概述	232
7.3.3	RegularExpressionValidator 控件的使用	232
7.4	使用比较验证控件和范围验证控件	235
7.4.1	CompareValidator 控件概述	235
7.4.2	RangeValidator 控件概述	236
7.4.3	CompareValidator 控件的使用	237
7.4.4	RangeValidator 控件的使用	239
7.5	使用自定义验证控件	240
7.5.1	CustomValidator 控件概述	240
7.5.2	CustomValidator 控件的使用	241
	复习题	243
第 8 章	设计 Web 应用程序的布局和导航	245
8.1	使用母版页创建 Web 应用程序布局	245
8.1.1	Web 应用程序布局概述	245
8.1.2	使用母版页创建花鸟网站布局	246
8.2	使用导航控件创建站点导航层次结构	251
8.2.1	ASP.NET 站点导航概述	251
8.2.2	ASP.NET 导航控件概述	253
8.2.3	使用 ASP.NET 导航控件创建网站导航层次结构	258
8.3	ASP.NET 主题和外观	261
8.3.1	CSS 样式	261
8.3.2	ASP.NET 主题和外观概述	263
8.3.3	主题和外观的创建和使用	265
	复习题	270
第 9 章	综合应用: Web 教务管理系统	271
9.1	Web 教务管理系统的设计	271
9.1.1	系统总体设计	271
9.1.2	数据库设计	271
9.1.3	功能模块设计	272
9.2	Web 教务管理系统共同页面的设计与实现	273
9.3	Web 教务管理系统教员用页面设计与实现	282
9.3.1	用户管理的设计和实现	282
9.3.2	课程管理的设计和实现	285

9.3.3	排课管理的设计和实现	289
9.3.4	学生成绩管理的设计和实现	292
9.4	Web 教务管理系统学生用页面设计与实现	293
9.5	Web 教务管理系统教师用页面设计与实现	297
第 10 章	实现 Web 应用程序的安全控制	300
10.1	Web 应用程序安全性概述	300
10.1.1	Web 应用程序安全性的功能	300
10.1.2	ASP.NET 安全结构	300
10.1.3	ASP.NET 安全配置	301
10.2	基于 Forms 的身份验证	301
10.2.1	配置 Web.config 以使用 Forms 身份验证	301
10.2.2	基于配置文件中的用户名/密码的 Forms 身份验证	303
10.3	安全授权	305
10.3.1	使用 Web.config 文件的 authorization 节配置授权	305
10.3.2	使用 Web.config 文件的 location 节配置授权	306
10.4	ASP.NET 成员资格	309
10.4.1	成员资格概述	309
10.4.2	配置网站以使用成员资格	310
10.4.3	创建用户	312
10.4.4	用户登录页面	312
10.4.5	Visual Studio 提供的 ASP.NET Web 网站模板	312
10.5	使用角色管理授权	314
10.5.1	角色管理概述	314
10.5.2	使用角色进行授权管理	315
10.6	Web 登录控件	318
10.6.1	Web 登录控件的概念	318
10.6.2	CreateUserWizard 控件	318
10.6.3	Login 控件	322
10.6.4	LoginView 控件	324
10.6.5	LoginStatus 控件	325
10.6.6	LoginName 控件	325
10.6.7	ChangePassword 控件	327
10.6.8	PasswordRecovery 控件	329
10.7	基于 Windows 的身份验证和安全授权	332
10.7.1	Windows 身份验证概述	332
10.7.2	使用 IIS 进行安全授权	333
10.7.3	NTFS 文件系统访问权限	333
	复习题	333

第 11 章	ASP.NET 应用程序的配置和优化	336
11.1	配置 ASP.NET 应用程序	336
11.1.1	ASP.NET 配置的基本概念	336
11.1.2	Web.config 配置文件格式	338
11.1.3	Web.config 文件的配置方法	340
11.2	应用程序的调试和跟踪	341
11.2.1	ASP.NET 应用程序的调试	341
11.2.2	ASP.NET 应用程序的跟踪	345
11.3	ASP.NET 应用程序的优化	348
11.3.1	ASP.NET 应用程序的性能优化	348
11.3.2	缓存应用程序数据	351
11.4	部署管理 ASP.NET 应用程序	354
11.4.1	ASP.NET 应用程序的部署	354
11.4.2	部署并测试 ASP.NET 应用程序	355
	复习题	358
第 12 章	ASP.NET 综合应用：网上书店	360
12.1	ASP.NET 网上书店系统的设计	360
12.1.1	系统总体设计	360
12.1.2	数据库设计	361
12.1.3	功能模块设计	361
12.2	ASP.NET 网上书店系统的实现	362
	复习题参考解答	384
	参考文献	389