

ASP.NET企业级架构 开发技术与案例教程

杨树林 胡洁萍 编著

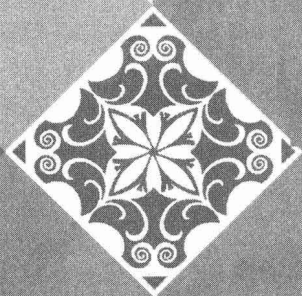
- 涵盖主流技术和方法，体现市场需求
- 融合典型案例和知识，适应案例教学
- 突出项目引导和驱动，强化能力培养



高等院校计算机专业人才培养规划教材(应用型)

ASP.NET企业级架构 开发技术与案例教程

杨树林 胡洁萍 编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书将带领读者进入ASP.NET技术世界，重点讲解企业级架构开发技术，由浅入深地学习各项知识。全书共分9章，主要讲解ASP.NET基础、Web窗体技术与用户界面设计、数据访问层与业务逻辑层实现技术、数据控件与视图层实现技术、应用其他常用技术完善系统、ASP.NET MVC框架、持久化技术NHibernate、集成框架Spring.NET、博客系统的设计与实现。每章内容都与案例相结合，有助于学生理解知识、应用知识，达到学以致用目的。

本书内容丰富，实例典型，知识讲解系统，适合作为大中专院校计算机及相关专业的教材或参考书，也适合作为软件开发人员及其他有关人员的技术参考书。

封底无防伪标均为盗版

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目（CIP）数据

ASP.NET企业级架构开发技术与案例教程/ 杨树林，胡洁萍编著. —北京：机械工业出版社，2012.8

（高等院校计算机专业人才培养规划教材·应用型）

ISBN 978-7-111-39348-1

I. A… II. ①杨… ②胡… III. 网页制作工具—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（2012）第179201号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：余 洁

北京市荣盛彩色印刷有限公司印刷

2012年8月第1版第1次印刷

185mm×260mm · 22.25印张

标准书号：ISBN 978-7-111-39348-1

定价：39.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：(010) 88378991，88361066

购书热线：(010) 68326294，88379649，68995259

投稿热线：(010) 88379604

读者信箱：hzjsj@hzbook.com

机械工业出版社华章公司多年来以“全球采集内容，服务中国教育”为己任，致力于引进国际知名大学广泛采用的计算机、电子工程和数学方面的经典教材，出版了一大批在计算机科学界享誉盛名的专家名著与名校教材，其中包括Donald E.Knuth、Alfred V. Aho、Jim Gray、Jeffery D. Ullman等名家的一批经典作品。这些作品为我国计算机教育及科研事业的发展起到了积极的推动作用。

近年来，我们一直关注国内计算机专业教育的发展和改革并大力支持、参与相关的教学研究活动。2006年，教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会在对我国计算机专业教育现状和社会对人才的需求进行研究的基础上，发布了《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范（试行）》（以下简称《规范》）。为配合《规范》的推广，我们出版了“面向计算机科学与技术专业规范系列教材”。这套教材的推出，对宣传《规范》提出的“按培养规格分类”的理念、推进高校学科建设起到了一定的促进作用。

2007年，教育部下发了《关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》，强调高等教育以育人为本，以学生为主体，坚持以培养创新人才为重点，下大力气深化教育教学改革。在“质量工程”的思想指导下，各高校纷纷开展了相关的学科改革和教学研究活动。高等学校计算机科学与技术专业的教育开始从过去单纯注重知识的传授向注重学科能力的培养转型。2008年年底，教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会成立了“高等学校计算机科学与技术专业人才培养能力构成与培养”项目研究小组，研究小组由蒋宗礼教授（组长）、王志英教授、岳丽华教授、陈明教授和张钢教授组成，研究计算机专业人才培养能力的构成和在计算机专业的主干课程中如何培养这些专业能力。

为配合“高等学校计算机科学与技术专业人才培养能力构成与培养”专项研究成果的推广，满足高校从知识传授向能力培养转型的需求，在教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会专家及国内众多知名高校专家的指导下，我们策划了这套“高等院校计算机专业人才培养规划教材”。这套教材以专项研究的成果为核心，围绕计算机专业本科生应具有的能力组织教材体系。本套教材的作者长期从事教学和科研工作，他们将自己在本科生能力培养方面的经验和心得融入教材的编写中，力图通过理论教学及实践训练，达到提升本科生专业能力的目标。希望这些有益的尝试能对推动国内计算机专业学生的能力培养起到积极的促进作用。

华章作为专业的出版团队，长久以来遵循着“分享、专业、创新”的价值观，实践着“国际视野、专业出版、教育为本、科学管理”的出版方针。这套教材的出版，是我们以教学研究指导出版的成功范例，我们将以严谨的治学态度以及全面服务的专业出版精神，与高等院校的老师们携手，为中国的高等教育事业走向国际化而努力。



高等院校计算机专业人才培养规划教材



编委会

主任委员：蒋宗礼（北京工业大学）

委 员：（以姓氏拼音为序）

陈道蓄（南京大学）

陈 明（中国石油大学）

胡事民（清华大学）

孙茂松（清华大学）

王 珊（中国人民大学）

王志英（国防科学技术大学）

吴功宜（南开大学）

岳丽华（中国科学技术大学）

张 钢（天津大学）

郑人杰（清华大学）

联络人：朱 劼 姚 蕾



丛书序言

作为我国规模最大的理工科专业,计算机本科专业为国家的建设培养了大批人才。2006年,教育部计算机科学与技术专业教学指导委员会发布了《高等学校计算机科学与技术专业发展战略研究报告暨专业规范(试行)》(以下简称《规范》),提出了以“按培养规格分类”为核心思想的专业发展建议,把计算机专业人才划分为研究型、工程型、应用型3个类型。在《规范》的方针指导下,培养合格的计算机本科人才。

教育包括知识、能力、素质三个方面,专业教育不仅要重视知识的传授,更应突出专业能力的培养,实施能力导向的教育。如何以知识为载体实现能力的培养和素质的提高,特别是实现专业能力和素质的提高是非常重要的。对计算机专业本科教育而言,要想实现能力导向的教育,首先要分析专业能力的构成并考虑如何将其培养落实到教学实践中。为此,教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会开展了计算机科学与技术专业人才专业能力(简称计算机专业能力)的培养研究。该项研究明确了计算机专业本科人才应具有的4大基本能力——计算思维能力、算法设计与分析能力、程序设计与实现能力、系统能力,并将这四大基本能力分解为82个能力点,探讨如何面对不同类型学生的教育需求,在教学活动中进行落实。

为体现研究成果在教学活动中的实现,我们根据《高等学校计算机科学与技术专业人才专业能力构成与培养》,出版了这套教材。本套教材面向高等院校从知识传授向能力培养转型的需求,在内容的选择、体系安排和教学方法上按照专业能力培养的需要进行了探索。其主要特点有:

(1) 以教学研究为先导。本套教材以计算机专业能力专项研究成果为基础,体现了先进的教育理念和教学方法,内容选择、知识深度、结构安排更加符合计算机专业教育的需求。

(2) 落实能力培养的思想,同时满足课程的要求。本套教材不仅关注知识点的讲授,还凸显能力培养的要求,将能力的培养分解到各门课程的各个知识点的讲授中。

(3) 力求贴近教学实际。作者均长期从事实际教学工作且对专业能力培养具有一定研究,教材编写注重科学组织内容、合理安排体系、便于教学实施,更具操作性。

(4) 构建立体化教材。为了方便教师的教学活动,配合主教材开发配套的实验教材、教师参考书、学生辅导书、电子课件等教辅资源。

本套丛书的出版是在配合计算机专业能力的培养和落实方面的初步尝试,我们衷心希望本套教材的出版能起到抛砖引玉的作用,也希望广大教育工作者加入到能力培养的研究和实践中来,并对相关的教材建设提出自己的宝贵意见。

ASP.NET是微软公司推出的互联网应用程序开发技术，是当今最主流的Web程序开发技术之一。目前，无论是高校的计算机专业还是IT培训学校都将ASP.NET作为教学内容之一，这对于培养学生的计算机应用能力具有重要意义。

为了解决学生实践能力不强的问题，我们必须更新教学内容，改变教学模式。案例教学是计算机语言教学最有效的方法之一，好的案例对于学生理解知识、掌握如何应用知识十分重要。目前，一些ASP.NET教材类书籍，内容繁杂，常用知识突出不够；没有及时引入新内容，与市场衔接不够；例子缺乏实用性和系统性，相互联系不够，对学生的技术指导不利，无法适应案例教学；架构级开发技术讲解不够，缺乏对学生的高级训练。而一些技术性较强的参考书，又过分强调技术，难度偏大，知识讲解不够系统，不适合教学。为此，最好的办法就是把案例和知识有机地结合起来。一方面，跟踪ASP.NET的发展，适应市场需求，精心选择内容，突出重点、强调实用，使知识讲解系统、精练；另一方面，设计典型的案例，并将案例分解，融入知识讲解中，使知识与案例相辅相成，达到既有利于学生学习知识，又有利于指导学生实践的目的。

为此，本书的编写主要基于以下几点：

1) 贯穿项目驱动、设计主导、案例教学的思想。本书第1章就讲解了分层架构，并给出了企业信息展示系统项目的设计，后续章节主要围绕该项目案例讲解知识，并将案例分解到所讲知识当中，实现了案例与知识的有机结合，整个过程都贯彻设计概念，体现了案例教学的思想。

2) 基于需要选择内容，突出实用，讲解精练。本书在保证知识系统性的同时，注重精选内容、突出实用。从典型的项目出发，基于项目需要展开知识讲解，各项知识的讲解不求全而细，而是强调实用，突出重点。在案例选择上也不求复杂，而求典型，注重案例之间的相互联系，案例与知识相辅相成，形成有机的整体，使知识讲解更直接化，既有利于学生学习知识，又有利于教师指导学生实践。

3) 跟踪ASP.NET的新发展，注意适应市场需求，及时引进新内容，如ASP.NET MVC、NHibernate、Spring.NET等。本书选择目前较流行的Visual Studio 2010平台，引进了.NET 4.0的有关内容，在设计方法上尽量与企业应用相符合。通过本书不仅可以学习到两层应用结构的设计方法，而且可以深入学习多层应用结构的设计方法。

全书共分9章，主要讲解ASP.NET基础、Web窗体技术与用户界面设计、数据访问层与业务逻辑层实现技术、数据控件与视图层实现技术、应用其他常用技术完善系统、ASP.NET MVC框架、持久化技术NHibernate、集成框架Spring.NET、博客系统的设计与实现。全书包含32个案例，其中除了大型的博客系统案例外，其他主要是企业信息展示系统项目的分解案例，

该项目随着知识的讲解逐渐展开。

本书在编写的过程中得到了北京市教委和北京印刷学院的支持，在此表示诚挚的感谢。

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中难免存在疏漏和不足，恳请广大读者批评指正，以使本书得以改进和完善。

编者

2012年5月于北京

教学建议

教学章节	教学要求	课时
第1章 ASP.NET基础	掌握.NET框架的组成 了解ASP.NET及其特点 了解ASP.NET 4.0新特征	1
	掌握集成开发环境安装方法 掌握集成开发环境的使用	1
	理解分层架构及其设计原则 理解ASP.NET中常用的分层结构 理解系统分析与建模的方法 会对企业信息展示系统进行分析与设计	1
	掌握ASP.NET应用程序结构 掌握Web应用程序的主要配置 会建立企业信息展示系统的程序结构	1
	掌握C#语言的基本知识 掌握C#面向对象编程的知识 会设计企业信息展示系统的实体模型类及接口 了解C#的新特征	4
第2章 Web窗体技术与用户界面设计	掌握Web窗体及其组成 掌握常用Web服务器控件的使用 掌握验证控件的使用 会实现企业信息展示系统的用户注册界面	2
	掌握主题的相关知识 会设计企业信息展示系统的主题 掌握母版的相关知识 会对企业信息展示系统中的母版进行设计	3
	掌握用户控件的创建和使用方法 会设计企业信息展示系统的用户控件	2
	掌握网站地图及网站导航的设计方法 会设计企业信息展示系统的站点导航	1
第3章 数据访问层与业务逻辑层实现技术	了解ADO.NET的组成 掌握数据库的连接 会设计连接企业信息展示系统数据库程序	1
	掌握数据更新与数据查询程序的设计方法 会设计企业信息展示系统数据库操作辅助类	2
	了解数据绑定的概念 了解数据源控件 掌握两层应用结构的实现方法 会实现企业信息展示系统的数据访问层	2
	理解业务逻辑层的作用 掌握三层应用结构实现方法 掌握工厂模式与工厂类设计 掌握企业信息展示系统业务逻辑层实现	3

(续)

教学章节	教学要求	课时
第4章 数据控件与视图层 实现技术	掌握GridView控件的使用 会实现企业信息展示系统中的产品管理	1
	掌握DetailsView与FormView控件 会实现产品的显示、添加和修改	1
	掌握DataList与Repeater控件 会实现企业信息展示系统中产品分类显示	1
	掌握ListView与DataPager控件 会实现企业信息展示系统的主界面	1
	了解ASP.NET AJAX的相关知识 掌握创建AJAX应用程序的设计方法 会在企业信息展示系统中使用ASP.NET AJAX	1
第5章 应用其他常用技术完善 系统	掌握视图状态和控件状态的相关知识 会改进企业信息展示系统中的产品分类控件	0.5
	掌握隐藏域与查询字符串的相关知识	0.5
	掌握Cookie及其应用 会利用Cookie完善企业信息展示系统的用户登录程序	1
	掌握应用程序状态和会话状态的相关知识 会实现企业信息展示系统中的用户统计	1
	掌握验证方式及其配置 掌握成员管理API及其配置 会使用网站管理工具管理角色和用户 会使用ASP.NET登录控件 会基于成员管理实现用户管理	2
	了解缓存概念 理解页输出缓存及应用程序缓存 理解缓存依赖 会在企业信息展示系统中应用缓存技术	1
第6章 ASP.NET MVC框架	理解MVC模式 掌握ASP.NET MVC程序结构 会按MVC模式设计企业信息展示系统程序结构	1
	掌握URL路由及其相关知识	1
	掌握控制器及其设计方法 会在企业信息展示系统中进行路由及控制器设计	1
	掌握过滤器(Filter)设计方法 会实现企业信息展示系统的异常处理和权限验证	1
	掌握ASP.NET MVC应用程序中的传递数据方法	1
	掌握ASPX(C#)引擎视图的设计方法 掌握Razor(CSHTML)引擎视图的设计方法 会设计企业信息展示系统的布局页	4
	掌握WebGrid及其使用 会实现企业信息展示系统的视图	2
	了解NHibernate 掌握在项目中引用NHibernate的方法 掌握如何配置NHibernate 掌握实体类及其映射 掌握利用NHibernate API访问数据库	2
第7章 持久化技术NHibernate	理解NHibernate的实体映射 会设计企业信息展示系统的实体类及其映射	4
	掌握实体操作与数据查询的方法 掌握辅助类设计 会设计基于NHibernate的企业信息展示系统的DAL	2

(续)

教学章节	教学要求	课时
第8章 集成框架Spring.NET	了解Spring.NET框架的组成 理解Spring.NET控制反转IoC概念 掌握对象的配置与对象Factory的使用 会在企业信息系统中使用Spring.NET	2
	理解Spring.NET AOP及使用	1
	掌握Spring.NET如何集成其他框架 会对基于MSN架构的企业信息展示系统进行配置	2
	理解Spring事务管理与任务调度	1
第9章 博客系统的设计与实现	掌握博客系统的系统分析、数据库设计、系统结构设计	1
	掌握博客系统的实体模型创建方法	1
	掌握博客系统的接口设计方法	1
	掌握博客系统的数据访问层实现方法	1
	掌握博客系统的业务逻辑层实现方法	1
	掌握博客系统的配置方法	1
	掌握博客系统的控制层实现方法	1
	掌握博客系统的视图层实现方法	1
总计		68

说明:

- 1) 建议教学中实施“启发—示范—引导”教学,突出实践案例示范和项目驱动的作用。通过启发引导、要点精讲、案例示范、知识总结、实践强化、指导扩展、引导创新等环节引导学生主动学习。
- 2) 前五章为基本技术,建议教学学时为35学时;第6~8章为高级技术,可根据情况讲解,建议教学学时为25学时。
- 3) 教学中主要加强实践环节,注意课内外结合,注意建立立体化教学环境,并加强对学生的引导和辅助。

目 录

出版者的话

编委会

丛书序言

前言

教学建议

第1章 ASP.NET基础	1
1.1 ASP.NET概述	1
1.1.1 .NET框架简介	1
1.1.2 ASP.NET及其特点	2
1.1.3 ASP.NET 4.0新特征	3
1.2 集成开发环境的安装与使用	4
1.2.1 安装VS 2010	4
1.2.2 集成开发环境的使用	6
1.3 分层架构与系统分析	12
1.3.1 分层架构模式	12
1.3.2 ASP.NET中常用的分层结构	13
1.3.3 系统分析与建模	14
1.3.4 案例1-1: 企业信息展示系统的 分析与设计	15
1.4 ASP.NET Web程序结构	19
1.4.1 ASP.NET Web应用程序的构成	19
1.4.2 ASP.NET Web应用程序配置	21
1.4.3 案例1-2: 建立企业信息展示系 统的程序结构	24
1.5 C#语言基础	25
1.5.1 C#语言的基本知识	25
1.5.2 C#面向对象编程	32
1.5.3 案例1-3: 企业信息展示系统的 实体模型类及接口设计	38
1.5.4 C#的新特征	43
本章小结	45
习题与实验	46

第2章 Web窗体技术与用户界面设计	47
2.1 Web窗体技术基础	47
2.1.1 Web窗体及其组成	47
2.1.2 Web服务器控件	52
2.1.3 验证控件	57
2.1.4 案例2-1: 实现企业信息展示系 统的用户注册界面	61
2.2 应用主题与母版	62
2.2.1 应用主题	62
2.2.2 案例2-2: 企业信息展示系统的 主题设计	64
2.2.3 应用母版	67
2.2.4 案例2-3: 企业信息展示系统的 母版设计	69
2.3 用户控件设计	72
2.3.1 用户控件简介	72
2.3.2 用户控件的创建	72
2.3.3 用户控件的使用	73
2.3.4 案例2-4: 企业信息展示系统的 用户控件设计	74
2.4 网站地图与页面导航	77
2.4.1 网站地图	77
2.4.2 使用导航地图实现网站导航	78
2.4.3 案例2-5: 企业信息展示系统的 站点导航设计	78
本章小结	79
习题与实验	80
第3章 数据访问层与业务逻辑层实现技术	81
3.1 数据库访问基础	81
3.1.1 ADO.NET简介	81
3.1.2 数据库的连接	82
3.1.3 案例3-1: 连接企业信息展示系 统数据库	83
3.1.4 数据更新与数据查询	84

3.1.5 案例3-2: 企业信息展示系统的数据库操作辅助类设计	87	第5章 应用其他常用技术完善系统	148
3.2 数据绑定与两层应用结构实现	90	5.1 ASP.NET状态管理	148
3.2.1 数据绑定简介	90	5.1.1 视图状态和控件状态	148
3.2.2 数据源控件	91	5.1.2 案例5-1: 改进企业信息展示系统中的产品分类控件	150
3.2.3 两层应用结构的实现方案	92	5.1.3 隐藏域与查询字符串	151
3.2.4 案例3-3: 企业信息展示系统的数据访问层实现	100	5.1.4 Cookie及其应用	152
3.3 三层应用结构	108	5.1.5 案例5-2: 完善企业信息展示系统的用户登录控件	154
3.3.1 业务逻辑层的作用	108	5.1.6 应用程序状态和会话状态	156
3.3.2 三层应用结构的实现方案	109	5.1.7 案例5-3: 实现企业信息展示系统中的用户统计	159
3.3.3 工厂模式与工厂类设计	111	5.2 成员管理	161
3.3.4 案例3-4: 企业信息展示系统的业务逻辑层实现	113	5.2.1 验证方式及其配置	161
本章小结	115	5.2.2 成员管理API 及其配置	161
习题与实验	116	5.2.3 使用网站管理工具管理角色和用户	166
第4章 数据控件与视图层实现技术	117	5.2.4 ASP.NET登录控件	167
4.1 数据控件与GridView控件	117	5.2.5 案例5-4: 基于成员管理实现用户管理	168
4.1.1 数据控件概述	117	5.3 数据缓存	172
4.1.2 GridView控件	118	5.3.1 缓存概述	172
4.1.3 案例4-1: 实现企业信息展示系统中的产品管理	121	5.3.2 页输出缓存	174
4.2 DetailsView与FormView控件	125	5.3.3 使用应用程序缓存	176
4.2.1 DetailsView控件	125	5.3.4 缓存依赖	178
4.2.2 FormView控件	126	5.3.5 案例5-5: 在企业信息展示系统中应用缓存技术	180
4.2.3 案例4-2: 实现企业信息展示系统中的产品的显示、添加和修改	127	本章小结	181
4.3 DataList与Repeater控件	134	习题与实验	181
4.3.1 DataList控件	134	第6章 ASP.NET MVC框架	183
4.3.2 Repeater控件	134	6.1 ASP.NET MVC概述	183
4.3.3 案例4-3: 实现企业信息展示系统中的产品分类显示	135	6.1.1 MVC模式	183
4.4 ListView与DataPager控件	137	6.1.2 ASP.NET MVC	184
4.4.1 ListView控件	137	6.1.3 ASP.NET MVC程序结构	185
4.4.2 DataPager控件	137	6.1.4 案例6-1: 按MVC模式设计企业信息展示系统	189
4.4.3 案例4-4: 实现企业信息展示系统的主界面	138	6.2 URL路由	190
4.5 ASP.NET AJAX	140	6.2.1 URL模式	191
4.5.1 ASP.NET AJAX概述	140	6.2.2 默认路由	192
4.5.2 创建AJAX应用程序	141	6.2.3 添加路由	193
4.5.3 案例4-5: 在企业信息展示系统中使用ASP.NET AJAX	144	6.2.4 创建路由约束	194
本章小结	146	6.3 控制器	195
习题与实验	147	6.3.1 控制器类	195
		6.3.2 操作方法	196

6.3.3 案例6-2: 企业信息展示系统的 路由及控制器设计	198	7.3.4 案例7-2: 基于NHibernate的企 业信息展示系统的DAL设计	266
6.4 过滤器	206	本章小结	271
6.4.1 MVC过滤器概述	206	习题与实验	272
6.4.2 几个内置的过滤器	207	第8章 集成框架Spring.NET	273
6.4.3 自定义过滤器	210	8.1 Spring.NET基础	273
6.4.4 案例6-3: 实现企业信息展示系 统的异常处理和权限验证	211	8.1.1 Spring.NET框架	273
6.5 ASP.NET MVC应用程序中的传递数据	213	8.1.2 Spring.NET控制反转	274
6.5.1 控制器向视图传递数据	213	8.1.3 对象的配置与对象Factory	275
6.5.2 在操作方法之间传递状态	214	8.1.4 案例8-1: 在企业信息展示系统 中使用Spring.NET	276
6.5.3 视图向控制器传递数据	214	8.2 Spring.NET的AOP	278
6.6 ASP.MVC视图与HtmlHelper	216	8.2.1 AOP的概念	278
6.6.1 概述	216	8.2.2 使用Spring.NET中的AOP	280
6.6.2 ASPX (C#) 引擎视图	217	8.3 Spring.NET集成其他框架	283
6.6.3 用于呈现视图的帮助器 (HtmlHelper)	219	8.3.1 Spring.NET与NHibernate集成	283
6.6.4 扩展帮助器方法	221	8.3.2 Spring.NET与ASP.NET MVC 集成	287
6.6.5 Razor (CSHTML) 引擎视图	223	8.3.3 案例8-2: 基于MSN架构的企业 信息展示系统配置	287
6.6.6 案例6-4: 企业信息展示系统的 布局页设计	228	8.4 Spring事务管理与任务调度	289
6.7 WebGrid	232	8.4.1 事务的基本配置	289
6.7.1 WebGrid概述	232	8.4.2 事务的传播属性	290
6.7.2 WebGrid的使用	234	8.4.3 任务调度	291
6.7.3 案例6-5: 实现企业信息展示系 统的视图	238	本章小结	293
本章小结	245	习题与实验	294
习题与实验	246	第9章 博客系统的设计与实现	295
第7章 持久化技术NHibernate	247	9.1 系统分析与设计	295
7.1 NHibernate原理	247	9.1.1 系统分析	295
7.1.1 NHibernate简介	247	9.1.2 总体设计	297
7.1.2 在项目中引用NHibernate	248	9.1.3 实体类(数据模型)及映射设计	301
7.1.3 配置NHibernate	249	9.1.4 接口设计	304
7.1.4 创建实体类及其映射	251	9.1.5 分页辅助类设计	306
7.1.5 利用NHibernate API访问数据库	252	9.1.6 页面的整体布局	306
7.2 NHibernate的实体映射	252	9.2 系统配置	310
7.2.1 实体映射基础	252	9.2.1 Spring.NET 配置	310
7.2.2 实体关系映射	253	9.2.2 Spring.NET与NHibernate.NET 整合配置	311
7.2.3 案例7-1: 企业信息展示系统的 实体类及其映射设计	257	9.2.3 安全管理配置	311
7.3 实体操作与数据查询	261	9.3 数据访问层实现	312
7.3.1 实体操作	261	9.3.1 数据访问层基类 (YbBaseDAL)	312
7.3.2 数据查询	262	9.3.2 文章分类数据访问类 (YbCategoryDAL)	312
7.3.3 辅助类设计	264		

9.3.3 文章数据访问类 (YbArticleDAL)	312	9.5.1 控制器基类 (BaseController) ...	317
9.3.4 文章评论数据访问类 (YbReviewDAL)	313	9.5.2 主页控制类 (HomeController) ...	317
9.3.5 相册数据访问类 (YbPictureDAL)	313	9.5.3 文章分类控制类 (CategoryController)	318
9.3.6 在对象配置文件中描述数据 访问对象	313	9.5.4 文章控制类 (ArticleController)	319
9.4 业务逻辑层实现	314	9.5.5 相册控制类 (PictureController)	321
9.4.1 文章分类业务逻辑类 (YbCategoryBLL)	314	9.5.6 用户控制类 (UserController)	323
9.4.2 文章业务逻辑类 (YbArticleBLL)	314	9.5.7 ASP.NET MVC与Spring.NET 集成	324
9.4.3 文章评论业务逻辑类 (YbReviewBLL)	315	9.6 视图层设计	325
9.4.4 相册业务逻辑类 (YbPictureBLL)	315	9.6.1 用户控件 (分部页) 设计	325
9.4.5 用户业务逻辑类 (YbUserBLL)	316	9.6.2 主页和关于页视图设计	326
9.4.6 在对象配置文件中描述业务 逻辑对象	316	9.6.3 文章分类视图设计	327
9.5 控制层实现	317	9.6.4 文章视图设计	329
		9.6.5 用户视图设计	333
		9.6.6 相册视图设计	336
		本章小结	338
		习题与实验	339
		参考文献	340

ASP.NET基础

本章要点

- .NET技术及ASP.NET概述。
- ASP.NET应用开发环境及使用。
- 分层架构及其设计原则。
- ASP.NET应用程序结构。
- C#语言基础知识。

ASP.NET是统一的Web应用程序平台，它提供了为建立和部署企业级Web应用程序所必需的服务。ASP.NET为能够面向任何浏览器或设备的更安全的、更强可升级性的、更稳定的应用程序提供新的编程模型和基础结构。

1.1 ASP.NET概述

ASP.NET并不是一门编程语言，而是一个统一的Web开发模型，它支持以可视化的方式创建企业级网站。ASP.NET是.NET框架（.NET Framework）的一部分，可以利用.NET框架中的类进行编程，可使用VB.NET、C#、J#和JScript.NET等编程语言来开发Web应用程序。

1.1.1 .NET框架简介

.NET技术是微软公司推出的一个全新概念，它代表了一个集合、一个环境和一个可以作为平台支持下一代Internet的可编程结构。.NET的目的就是将互联网作为新一代操作系统的基础，对互联网的设计思想进行扩展，用户在任何地方、任何时间以及利用任何设备都能访问所需要的信息、文件和程序。

.NET平台包括.NET框架和.NET开发工具等组成部分。

- .NET框架是整个开发平台的基础，包括公共语言运行时（Common Language Runtime, CLR）和.NET类库。公共语言运行时类似于Java虚拟机，负责内存管理和程序执行，是.NET的基础。
- .NET开发工具包括Visual Studio .NET集成开发环境和.NET编程语言。.NET编程语言包括Visual Basic、Visual C++和新的Visual C#等，用来创建运行在公共语言运行时上的应用程序。

.NET平台功能非常强大，可使用.NET框架开发下列类型的应用程序和服务：

- 控制台应用程序。
- Windows GUI应用程序（Windows窗体）。
- Windows Presentation Foundation（WPF）应用程序。