

可下载教学资料

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高等学校教材
计算机应用

ASP. NET Web 程序设计

蒋 培 王笑梅 编著

清华大学出版社



高等学校教材
计算机应用

ASP. NET Web 程序设计

蒋 培 王笑梅 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书详细介绍了使用 ASP.NET 2.0 进行 Web 应用程序开发的基础知识,并且结合实例全面阐述了 ASP.NET 2.0 的各种编程技巧以及新版本带来的巨大变化,以帮助读者快速掌握在 .NET 平台下开发 ASP.NET 2.0 应用程序的方法。全书共 13 章,内容包括 ASP.NET 2.0 的新特性、Visual Web Developer 2005 的使用、C# 编程基础、服务器控件、样式、母版页、外观和主题、站点导航、数据源控件和新的数据绑定方法、文件和流处理、验证和登录控件、身份验证和授权、成员和角色管理、ASP.NET 2.0 中的 XML 编程、移动 Web 设计以及 ASP.NET 2.0 应用程序的管理和配置等。

本书既适合 ASP.NET 2.0 的初学者阅读,也适合了解 ASP.NET 1.x 的读者阅读,书中包含的大量实例对 ASP.NET 2.0 应用程序的开发人员具有一定的参考价值。本书可作为各大中专院校相关专业的教材或参考用书,也可作为其他学习 ASP.NET 2.0 人员的自学材料。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET Web 程序设计/蒋培,王笑梅编著. —北京:清华大学出版社,2007.6

(高等学校教材·计算机应用)

ISBN 978-7-302-14837-1

I. A… II. ①蒋… ②王… 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(2007)第 034349 号

责任编辑:魏江江 李玮琪

责任校对:白 蕾

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:26 字 数:626 千字

版 次:2007 年 6 月第 1 版 印 次:2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:34.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:023058-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
覃 征 教授
王建民 教授
刘 强 副教授
冯建华 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授
姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授
孟小峰 教授
陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

东华大学

乐嘉锦 教授

上海第二工业大学

蒋川群 教授

浙江大学

吴朝晖 教授

李善平 教授

南京大学

骆 斌 教授

南京航空航天大学

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	龚声蓉	教授
江苏大学	宋余庆	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	王林平	副教授
	魏开平	副教授
	叶俊民	副教授
国防科技大学	赵克佳	教授
	肖 依	副教授
中南大学	陈松乔	教授
	刘卫国	教授
湖南大学	林亚平	教授
	邹北骥	教授
西安交通大学	沈钧毅	教授
	齐 勇	教授
长安大学	巨永峰	教授
西安石油学院	方 明	教授
西安邮电学院	陈莉君	副教授
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
长春工程学院	沙胜贤	教授
山东大学	孟祥旭	教授
	郝兴伟	教授
山东科技大学	郑永果	教授
中山大学	潘小轰	教授
厦门大学	冯少荣	教授
福州大学	林世平	副教授
云南大学	刘惟一	教授
重庆邮电学院	王国胤	教授
西南交通大学	杨 燕	副教授

改革开放以来,特别是党的十五大以来,我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就,高等教育实现了历史性的跨越,已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上,高等教育规模取得如此快速的发展,创造了世界教育发展史上的奇迹。当前,教育工作既面临着千载难逢的良好机遇,同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月,教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》,提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月,教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件,指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制定的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间(2003—2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻

性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括:

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统。

(6) 高等学校教材·财经管理与计算机应用。

清华大学出版社经过 20 年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

在计算机应用的各个领域当中,Web 应用技术是发展最为迅猛、变化最为活跃的领域之一。进入 21 世纪以来,各种 Web 开发技术层出不穷,开发工具、编程语言五花八门。为了满足用户对 Web 应用持续增长的需求,提供更完善、更安全、更有效的 Web 服务,Microsoft 公司于 2002 年正式发布 .NET Framework 和 Visual Studio .NET 开发环境,使之成为一个支持多语言的、通用的运行平台,并且在其中引入了全新的 ASP.NET Web 开发技术。

作为 Microsoft .NET Framework 的一部分,ASP.NET 是一个统一的 Web 开发模型,提供了各种 Web 应用程序所需的服务。在编写 ASP.NET 应用程序的代码时,可以访问 .NET Framework 中的类,可以使用与公共语言运行库兼容的任何语言来编写应用程序的代码,这些语言包括 VB、C#、JScript.NET 和 J# 等。使用这些语言,可以充分利用 .NET Framework 在公共语言运行库、类型安全、继承等方面的优点。

随着 .NET Framework 2.0 的发布,其中的 ASP.NET 2.0 在各个方面都得到了显著增强。ASP.NET 2.0 中大多数常见 Web 应用程序都是即开即用的,建立网站和网页并维持其运行比以前更加简单,而且使用的代码比以往更少。同时,还可以根据自己的需求添加自定义功能。通过 Microsoft 为 ASP.NET 2.0 应用程序专门设计的开发环境——Visual Web Developer 2005(这也是 Visual Studio 2005 的一部分),就能够比以往任何时候都更轻松、更迅速地建立功能丰富的 Web 应用程序。

本书针对 ASP.NET 2.0 Web 应用程序的设计,循序渐进地讲解相关知识和编程技巧。结合 Visual Web Developer 2005 的使用,书中给出了许多 ASP.NET 2.0 的应用实例,并且在每章后面都附有习题,用以巩固所学知识。全书共 13 章,各章具体内容如下:

第 1 章简要介绍 Web 开发技术的发展历史以及 .NET Framework 和 ASP.NET 的基本概念和特点,旨在让读者掌握 Web 应用程序的概念和 ASP.NET 开发的入门基础。第 2 章介绍 ASP.NET 应用程序的类型及其结构,并扼要地讲述了 C# 语言的程序设计基础,让读者能够大致掌握 C# 编程的入门技术,为 ASP.NET 的学习打下良好的基础。第 3 章主要讲述使用 ASP.NET 设计单个网页的方法,并详细介绍 HTML 服务器控件和 Web 服务器控件。第 4 章主要介绍包含多个页面的网站的设计方法。这一部分内容基本上都是 ASP.NET 2.0 的新增特性,包括母版页和内容页、网站地图

和导航、主题和外观以及 Web 部件等。第 5 章介绍使用 ASP.NET 进行 Web 数据库应用程序设计的基本方法,着重讲解 ASP.NET 2.0 中内置的数据源控件和数据绑定控件。另外,还介绍了如何使用编程的方法来检索数据库,以及如何使用数据绑定表达式来动态地呈现数据。第 6 章讲述与文件操作和 I/O 流处理有关的 .NET Framework 类,以介绍关于文件和目录处理、I/O 流读写、文件压缩等操作。此外,大致介绍了完成邮件发送与接收的方法。第 7 章介绍 ASP.NET 2.0 中与网站安全和验证有关的设计方法,并且讲述了成员与角色管理的基本概念和操作技术。第 8 章讲述用户控件和自定义控件的设计和使用方法,以完成 ASP.NET 2.0 中未能内置的功能。第 9 章介绍 XML 的基本概念以及如何使用 ASP.NET 2.0 实现 XML 文档的读写和显示。第 10 章介绍 Web 服务的基本概念及其优势以及如何使用 ASP.NET 2.0 来创建和使用 Web 服务。第 11 章讲述使用 ASP.NET 设计移动 Web 应用程序的方法。ASP.NET 2.0 提供了特殊的移动 Web 窗体模板,可以很容易地设计能够呈现在移动设备上的 Web 窗体。第 12 章介绍调整和配置 ASP.NET 2.0 应用程序的方法以及如何使用缓存改善网站的性能响应速度。本章最后,简述了 ASP.NET 2.0 的跟踪和测试功能,更好地解决程序的性能问题。第 13 章完整地讲解一个 Web 应用程序的设计和实现的所有步骤,使读者能够从 mini Blog 项目中完全领略使用 ASP.NET 2.0 来设计 Web 应用程序的基本方法。

本书结合 ASP.NET 2.0 的设计给出了大量实例,以期读者更好地学习和理解。希望读者能够按照书中介绍的方法、步骤建立实例程序,完成代码设计,然后根据自己的情况对例题进行修改或扩展,以加深对其中所包含的概念、原理和方法的理解,这也应该是学习各种程序设计最有效和最快捷的方式。

本书提供课堂教学的配套资料,包括教学课件以及书中所有例题的源代码,需要者可以从清华大学出版社的网站上下载,或者通过 Email(jiangpei@msn.com)联系作者。

本书由蒋培和王笑梅编著,其中第 1、2、5、6、8~11 和 13 章由蒋培编写,第 3、4、7、12 章由王笑梅编写。在编写过程中,查阅和参考了大量文献和资料,在此对这些文献和资料的作者表示衷心的感谢。最后,感谢所有在本书写作过程中给予帮助的人。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中错误之处在所难免,敬请专家、读者不吝赐教,予以指正。

编 者

2007 年 1 月

第 1 章 Web 开发技术概述	1
1.1 Web 开发技术的发展	1
1.1.1 静态页面的时代	1
1.1.2 客户端动态技术的发展	3
1.1.3 服务器端技术	5
1.2 Microsoft .NET Framework 与 ASP.NET	6
1.2.1 .NET Framework 的基本概念	6
1.2.2 ASP.NET 特点	7
1.3 ASP.NET 2.0 新增特性	10
1.4 ASP.NET 2.0 开发的软硬件需求	11
1.4.1 软件需求	11
1.4.2 硬件需求	13
1.4.3 Visual Studio 2005 与 Visual Web Developer	13
1.4.4 IIS 服务器配置	16
1.5 第一个 ASP.NET 程序	18
1.5.1 创建新的网站	18
1.5.2 使用源视图和代码编辑器	21
1.5.3 理解 IntelliSense	22
1.5.4 使用属性窗口和工具栏	23
1.6 小结	23
1.7 习题	23
第 2 章 ASP.NET 应用程序基础	24
2.1 ASP.NET 应用程序	24
2.1.1 Web 应用程序	24
2.1.2 移动 Web 应用程序	24
2.1.3 Web 服务	25
2.2 应用程序结构	25

2.2.1	应用程序目录结构	26
2.2.2	应用程序生命周期	26
2.3	ASP.NET Web 窗体	27
2.3.1	Web 窗体的结构	27
2.3.2	ASP.NET 网页指令	28
2.4	C# 基本概念	30
2.4.1	C# 的程序结构	31
2.4.2	数据类型与变量	32
2.4.3	运算符与表达式	36
2.4.4	语句	37
2.4.5	面向对象的程序设计	48
2.4.6	其他高级特性	55
2.5	应用程序状态管理	58
2.5.1	使用客户端 Cookie	59
2.5.2	使用视图状态	62
2.5.3	使用会话状态	64
2.5.4	使用应用程序状态	66
2.5.5	Global.asax	68
2.6	小结	69
2.7	习题	70
第3章	网页设计	71
3.1	静态页面设计	71
3.1.1	HTML	71
3.1.2	XHTML	74
3.1.3	动态页面	75
3.2	ASP.NET 网页介绍	76
3.2.1	表单的基本概念	76
3.2.2	回发和往返行程	77
3.2.3	页面生存期	77
3.3	服务器控件概述	78
3.3.1	服务器控件的定义	78
3.3.2	服务器控件分类	79
3.3.3	服务器控件的创建	80
3.3.4	服务器控件的属性、事件和方法	81
3.4	HTML 服务器控件	84
3.4.1	HTML 控件概述	84

3.4.2	HTML 输入控件	85
3.4.3	Textarea 控件	90
3.4.4	Select 控件	91
3.4.5	Table 控件	92
3.4.6	Image 控件	94
3.5	标准控件	94
3.5.1	用于文本输入和显示的标准控件	94
3.5.2	按钮控件	96
3.5.3	用于选择的列表控件	97
3.5.4	HyperLink 控件	105
3.5.5	Table 控件	106
3.6	高级控件	107
3.6.1	AdRotator 控件	107
3.6.2	Calendar 控件	110
3.6.3	MultiView 和 View 控件	116
3.6.4	Image 和 ImageMap 控件	118
3.6.5	Wizard 控件	121
3.7	小结	126
3.8	习题	127
第 4 章	网站设计	128
4.1	母版页和内容页	129
4.1.1	母版页和内容页概述	129
4.1.2	创建母版页	131
4.1.3	创建内容页	132
4.1.4	母版页和内容页的例子	134
4.1.5	嵌套母版页	137
4.2	网站地图和导航	139
4.2.1	创建网站地图	139
4.2.2	导航控件	141
4.3	主题和外观	148
4.3.1	CSS——级联样式表	148
4.3.2	主题和外观	152
4.3.3	为主题添加 CSS 文件	158
4.4	Web 部件	159
4.4.1	Web 部件概述	159
4.4.2	Web 部件的应用	161
4.5	小结	165
4.6	习题	166

第5章 ASP.NET 数据库编程	167
5.1 网络数据库编程基础	167
5.2 数据源控件	167
5.2.1 绑定到数据库	168
5.2.2 绑定到对象	171
5.2.3 绑定到 XML 数据	174
5.2.4 绑定到站点地图	176
5.3 数据绑定控件	178
5.3.1 GridView 控件	179
5.3.2 DetailsView 控件	184
5.3.3 FormView 控件	186
5.3.4 Repeater 和 DataList 控件	189
5.4 ADO.NET 的数据访问	192
5.4.1 数据访问体系结构	192
5.4.2 数据存储	193
5.4.3 数据提供程序	193
5.4.4 数据绑定表达式	196
5.4.5 数据库的编程访问	197
5.5 小结	200
5.6 习题	200
第6章 文件与流处理	201
6.1 文件系统操作	201
6.1.1 DriveInfo 类	202
6.1.2 Directory 和 DirectoryInfo 类	204
6.1.3 File 和 FileInfo 类	207
6.1.4 Path 类	210
6.1.5 文件浏览器	212
6.2 I/O 流	215
6.2.1 文件读写	217
6.2.2 文件压缩	219
6.2.3 序列化	221
6.2.4 文件上传	225
6.3 发送邮件	227
6.4 小结	228
6.5 习题	228

第 7 章 网站安全与验证	229
7.1 ASP.NET 验证控件	229
7.1.1 使用验证控件的注意事项	229
7.1.2 RequiredFieldValidator 控件	230
7.1.3 RangeValidator 控件	231
7.1.4 CompareValidator 控件	232
7.1.5 RegularExpressionValidator 控件	233
7.1.6 ValidationSummary 控件	234
7.1.7 CustomValidator 控件	235
7.2 验证组	237
7.3 身份验证和授权	238
7.3.1 Windows 身份验证	239
7.3.2 Passport 身份验证	240
7.3.3 None 身份验证	240
7.3.4 Forms 身份验证	240
7.3.5 用户授权概述	244
7.4 成员资格管理	245
7.4.1 成员资格管理概述	245
7.4.2 成员资格的数据存储区	247
7.4.3 设置成员资格提供程序	248
7.4.4 SQL Server 数据库配置	251
7.4.5 利用网站管理工具创建用户账户	253
7.4.6 Membership 类和 MembershipUser 类	254
7.5 登录控件	258
7.5.1 LoginName 控件	259
7.5.2 Login 控件	260
7.5.3 LoginView 控件	262
7.5.4 LoginStatus 控件	263
7.5.5 PasswordRecovery 控件	264
7.5.6 ChangePassword 控件	266
7.5.7 CreateUserWizard 控件	268
7.6 角色管理	271
7.6.1 角色管理概述	271
7.6.2 创建和分配角色	272
7.7 小结	276
7.8 习题	276

第 8 章 用户控件与自定义服务器控件	277
8.1 用户控件	277
8.1.1 创建用户控件	278
8.1.2 使用用户控件	280
8.1.3 将 Web 窗体转换成用户控件	281
8.2 自定义控件	281
8.2.1 创建自定义服务器控件	282
8.2.2 使用自定义服务器控件	284
8.2.3 将自定义控件添加到工具箱	285
8.3 复合控件	287
8.4 小结	289
8.5 习题	289
第 9 章 ASP.NET 的 XML 编程	290
9.1 XML 的基本概念	291
9.1.1 XML 的基本结构	291
9.1.2 文档的声明与处理指令	292
9.1.3 元素与标记	293
9.1.4 XML 的显示	295
9.2 .NET 框架中的 XML 类	295
9.2.1 使用 XmlReader 读取 XML 数据	296
9.2.2 使用 XmlWriter 写入 XML 数据	300
9.3 XML 数据的验证	304
9.4 XML 数据的显示	307
9.4.1 XSL 示例	308
9.4.2 使用 XML 控件显示 XML 文档	309
9.5 小结	310
9.6 习题	310
第 10 章 Web 服务	311
10.1 Web 服务的基本概念	311
10.1.1 什么是 Web 服务	311
10.1.2 Web 服务的技术支持	311
10.1.3 Web 服务的优势	312
10.1.4 Web 服务的基础结构	313
10.2 创建基本的 Web 服务	313
10.2.1 @ WebService 指令	314
10.2.2 Web 服务类	314

10.2.3	定义 Web 服务方法	315
10.2.4	测试 Web 服务	316
10.3	使用 ASP.NET 的 Web 服务	318
10.3.1	添加 Web 引用	318
10.3.2	客户端调用 Web 服务	319
10.4	Web 服务与数据集	320
10.5	Web 服务使用 ASP.NET 内部对象	322
10.6	使用 SOAP 标头	324
10.7	小结	327
10.8	习题	327
第 11 章	移动 Web 应用程序	328
11.1	移动 Web 窗体	328
11.1.1	移动 Web 窗体结构	328
11.1.2	创建移动 Web 窗体	329
11.1.3	在仿真程序中呈现	330
11.2	使用控件容器	332
11.2.1	MobilePage 控件	332
11.2.2	Form 控件	333
11.2.3	Panel 控件	333
11.3	用户输入控件	333
11.3.1	TextBox 控件	334
11.3.2	Command 控件	334
11.4	列表控件	335
11.4.1	List 控件	335
11.4.2	SelectionList 控件	337
11.4.3	ObjectList 控件	339
11.5	高级控件	340
11.5.1	AdRotator 控件	340
11.5.2	Image 控件	341
11.5.3	Calendar 控件	343
11.5.4	PhoneCall 控件	345
11.6	小结	346
11.7	习题	346
第 12 章	ASP.NET 性能与配置	347
12.1	ASP.NET 配置文件	347
12.2	ASP.NET 网站管理工具	349
12.2.1	网站管理工具简介	350

12.2.2	“安全”选项卡	351
12.2.3	“应用程序”选项卡	352
12.2.4	“提供程序”选项卡	355
12.3	缓存	355
12.3.1	页输出缓存	356
12.3.2	应用程序缓存	359
12.4	性能监视和测试	361
12.4.1	跟踪	361
12.4.2	性能计数器	364
12.5	小结	365
12.6	习题	365
第 13 章	ASP.NET 开发实例	366
13.1	数据库设计	367
13.2	业务逻辑	367
13.2.1	构造函数	368
13.2.2	执行 SQL 命令	368
13.2.3	添加新文章	369
13.2.4	添加新评论	369
13.2.5	读取文章列表	371
13.2.6	读取评论列表	371
13.2.7	读取文章和评论数据	372
13.2.8	更新文章和评论数据	373
13.2.9	删除文章和评论数据	374
13.3	用户控件	375
13.3.1	文章编辑控件	375
13.3.2	评论编辑控件	377
13.4	用户登录	380
13.5	博客管理	381
13.5.1	文章列表	381
13.5.2	文章内容	383
13.5.3	评论列表及其内容	385
13.5.4	时间段选择	386
13.5.5	其他窗体元素	387
13.5.6	数据操作	389
13.6	配置	391
13.7	运行	392
13.8	小结	392
13.9	习题	393