

从新手到高手的跨越——Web 2.0网站开发金钥匙



Web 2.0

动态网站开发 — JSP

技术与应用

刘中兵 陈艳燕 程琳梅 编著

- 详解Web 2.0网站开发的**5**种需求和**28**个重要元素，重要概念完全掌握；
- 从JSP开发Web 2.0网站的优势出发，结合**80**个开发示例，详细讲解JSP的Web 开发技术与编程技巧，使之看得懂，学得会！
- 创建**11**个流行的Web 2.0应用系统，实用性、移植性强！



11个Web 2.0 应用系统的所有源代码，可以直接部署！



清华大学出版社

Web 2.0

动态网站开发 — JSP

技术与应用

刘中兵 陈艳燕 程琳梅 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书从实用的角度出发,全面解析当今烽烟四起的 Web 2.0 时代网络世界的本质概念和技术,以 Web 2.0 的 28 个元素为线索,讲解了 Web 2.0 的构成、JSP 开发 Web 2.0 网站的各种技术以及网站开发实例。

全书分为三部分。第 1 部分, Web 2.0 大航海时代(1~3 章),从信息发布、信息获取、信息共享、交流沟通、网络新媒体 5 种需求出发,详细讲解 Web 2.0 时代的 28 个重要元素;第 2 部分, JSP 技术之旅(4~11 章),从 JSP 开发环境、调试环境、运行环境的搭建讲起,由浅入深地对 JSP 技术进行一一讲解,并在最后介绍了 JSP 网站开发中最实用的技巧;第 3 部分, Web 2.0 大航海之旅(12~22 章),通过博客网站系统、基于 Ajax 的购物车、网络论坛系统等 11 个覆盖 Web 2.0 各个方面的实例,详细讲解如何使用 JSP 开发 Web 2.0 网站。这些实例可以直接进行部署使用。

本书适合从事与 Web 2.0 网站开发的相关人员参考使用,还可作为高等院校相关专业的教材和辅导用书。

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

Web 2.0 动态网站开发——JSP 技术与应用/刘中兵,陈艳燕,程琳梅编著.

—北京:清华大学出版社,2009.2

ISBN 978-7-302-19368-5

I. W… II. ①刘… ②陈… ③程… III. ①主页制作-程序设计 ②JAVA 语言-程序设计

IV. TP393.092 TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 009020 号

责任编辑:夏非彼 贾淑媛

装帧设计:图格新知

责任校对:闫秀华

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

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

印 刷 者:北京国马印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:30 字 数:864 千字

附光盘 1 张

版 次:2009 年 2 月第 1 版

印 次:2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:59.00 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:028332-01

前 言

本书是 Web 2.0 网站开发系列的图书之一，全面解析当今烽烟四起的 Web 2.0 时代中网络世界的本质概念和技术，分析了 28 个 Web 2.0 元素，并配备 11 个完整案例。

一、本书写作思路

Web 2.0 大航海时代：Web 2.0 的航海时代来自于 Web 1.0 的冲浪时代。Web 2.0 的网络是基于人与人的网络，有其独特的理论基础。在 Web 2.0 图谱中，Web 2.0 网络的元素是基于五种需求来划分的：信息发布、信息获取、信息共享、沟通交流、网络新媒体。由此引出 Web 2.0 时代的 28 个重要元素：

- 信息发布功能的三大元素：Blog、Ajax、Comment。
- 信息获取功能的五大元素：RSS、Bookmark、Digg、Search、CMS。
- 信息共享功能的五大元素：Wiki、P2P、Tag、TrackBack、Permission。
- 沟通交流功能的六大元素：SNS、IM、BBS、Email、聊天室、留言板。
- 网络新媒体功能的九大元素：网络硬盘、网站统计、网络投票、网络相册、网络地图、网络游戏、网络广告、网络多媒体、电子商务。

JSP 技术之旅：从 JSP 开发 Web 2.0 网站的三个理由出发，由基础到深入地讲解 JSP 技术。JSP 开发入门介绍了 JSP 开发环境、调试环境、运行环境的搭建；JSP 的基本语法包含了 JSP 的所有语言类型；JSP 的内置对象分析了 JSP 开发中可以直接使用的对象和函数；JavaBean 组件和 Servlet 编程采用技术加实践的方式讲解；JSP+JavaBean+Servlet 模式分析开发 J2EE 应用的各种模式选择；JSP 数据库系统开发讲解 JSP 使用 JDBC 来开发数据库系统的应用；JSP 开发中的常用技巧介绍了进行文件、图片、邮件等处理时经常使用到的技巧。

Web 2.0 大航海之旅：详细讲解如何使用 JSP 开发 Web 2.0 的网站，实例覆盖 Web 2.0 的各个方面，包括博客、Ajax 应用、RSS 使用、Wiki 网站、论坛、邮件、聊天室、留言本、商城、视频网站、网站访问统计。

二、本书 JSP 案例

本书的 28 个元素，使用如下的 11 个 JSP 开发案例进行讲解：

- dlog4j.rar 第 12 章 博客网站系统；
- ShopCart.rar 第 13 章 基于 Ajax 的购物车；
- rss.rar 第 14 章 RSS 生成与阅读器制作；
- wiki.rar 第 15 章 Wiki 网站系统；
- bbs.rar 第 16 章 网络论坛系统；
- mail.rar 第 17 章 网络邮件系统；
- chat.rar 第 18 章 网络聊天室；
- message.rar 第 19 章 网络留言本；

- ebiz.rar 第 20 章 网上商城系统;
- video.rar 第 21 章 在线视频网站;
- stat.rar 第 22 章 网站访问统计。

本书的案例讲解按照以下目录结构:

- 案例预览: 从光盘快速搭建系统, 先睹为快;
- 需求分析: 分析系统原始需求、系统角色和用例;
- 系统设计: 设计系统功能结构、系统流程分析、页面结构设计;
- 数据库设计: 数据实体分析、数据表设计、建立数据库 SQL;
- 系统架构: 建立系统底层数据架构, 搭建系统;
- 功能开发: 开发系统各功能模块;
- 关键技术: 总结系统中的关键技术。

三、本书目标

本书的目标是: 对 Web 2.0 时代的概念和元素进行系统分析, 讲解各种元素的来龙去脉, 对 Web 2.0 有整体把握, 并通过对每一个元素的 JSP 开发案例讲解, 使有志于开发和完善 Web 2.0 网站的朋友们有一个参考。

本书面向的读者: 本书从实用性的角度出发, 兼顾初、中级和高级用户的需求, 适合从事与 Web 2.0 网站相关人员参考使用, 还可作为高等院校相关专业的教材和辅导用书。

本书配套光盘中还提供了书中 11 个 JSP 实例的全部源代码, 方便读者举一反三, 编写出适合自己的程序。

四、本书合作网站

本书与以下 Web 2.0 网站联合推出:

- www.web2list.cn;
- www.newnew.cn;
- www.web2.0focus.com。

五、致谢

本书由飞扬科技策划, 由刘中兵、陈艳燕、程琳梅编著, 参与编写的还有许晓昕、阮征、邹晨、鲍利剑、朱惠华等, 这些作者都具有多年的项目实践经验, 书中每个案例都凝结着众人的经验和心血, 具有非常高的实用价值。

在本书的编写过程中, 我们力求精益求精, 但难免存在一些不足之处, 敬请广大读者批评指正。作者邮箱: Lzb_box@163.com。

知识无止境, 欢迎有兴趣于 Web 2.0 技术研究的同行加入我们, 让我们共同进步!

作者
2008 年 12 月 25 日

目 录

第 1 篇 Web 2.0 大航海时代

第 1 章 Web 2.0 概念与图谱.....	2
1.1 从 Web 1.0 到 Web 2.0.....	2
1.2 Web 2.0 概念诠释.....	3
1.3 Web 2.0 图谱.....	3
1.3.1 信息发布.....	4
1.3.2 信息获取.....	4
1.3.3 信息共享.....	4
1.3.4 沟通交流.....	5
1.3.5 网络新媒体.....	5
1.3.6 国内外著名 Web 2.0 网站.....	5
第 2 章 Web 2.0 元素详解.....	7
2.1 信息发布功能的三大元素.....	7
2.1.1 Blog.....	7
2.1.2 Ajax.....	9
2.1.3 Comment.....	10
2.2 信息获取功能的五大元素.....	11
2.2.1 RSS.....	11
2.2.2 Bookmark.....	12
2.2.3 Digg.....	12
2.2.4 Search.....	13
2.2.5 CMS.....	14
2.3 信息共享功能的五大元素.....	14
2.3.1 Wiki.....	14
2.3.2 P2P.....	16
2.3.3 Tag.....	16
2.3.4 TrackBack.....	17
2.3.5 Permission.....	17
2.4 沟通交流功能的六大元素.....	18
2.4.1 SNS.....	18

2.4.2	IM.....	18
2.4.3	BBS.....	19
2.4.4	E-mail.....	19
2.4.5	聊天室.....	19
2.4.6	留言板.....	20
2.5	网络新媒体功能的九大元素.....	20
2.5.1	网络硬盘.....	20
2.5.2	网站统计.....	21
2.5.3	网络投票.....	21
2.5.4	网络相册.....	21
2.5.5	网络地图.....	21
2.5.6	网络游戏.....	22
2.5.7	网络广告.....	22
2.5.8	网络多媒体.....	22
2.5.9	电子商务.....	22
第 3 章	Web 2.0 开发技术 JSP.....	23
3.1	JSP 是什么.....	23
3.1.1	JSP 的起源和背景.....	23
3.1.2	JSP 的特点和优点.....	23
3.2	JSP 能做什么.....	24
3.2.1	可以应用的服务：开发 Web/J2EE 应用.....	24
3.2.2	可以开发的系统：网站、Web 2.0、MIS 数据库、ERP 等大型系统.....	25
3.2.3	可以使用的行业：应用在银行、销售、办公、管理等.....	25
3.3	JSP 有什么支撑环境.....	25
3.3.1	服务器支持：Tomcat 等服务器.....	25
3.3.2	技术支持：Servlet/JSP/数据库.....	26
3.3.3	工具支持：Eclipse 等 IDE 软件.....	26
3.4	小结.....	26
第 2 篇 JSP 技术之旅		
第 4 章	JSP 开发入门.....	28
4.1	JSP 运行环境的要求.....	28
4.1.1	对硬件条件的要求.....	28
4.1.2	对操作系统的要求.....	28
4.1.3	对软件环境的要求.....	28
4.1.4	JDK 的下载.....	28

4.1.5	JDK 的安装	28
4.1.6	JDK 的配置	29
4.2	安装和配置 Tomcat	29
4.2.1	Tomcat 的下载	29
4.2.2	Tomcat 的安装	29
4.2.3	Tomcat 的配置	30
4.2.4	测试安装是否成功	30
4.2.5	配置一个站点并测试	31
4.3	集成开发环境的设置	32
4.3.1	安装 Eclipse	32
4.3.2	配置 Eclipse 和 Tomcat 服务器集成	32
4.4	创建第一个 JSP Web 应用	33
4.4.1	源程序	34
4.4.2	配置站点	35
4.4.3	测试运行	35
4.5	小结	36
第 5 章	JSP 基本语法	37
5.1	JSP 文件构成	37
5.1.1	一个典型的 JSP 文件	37
5.1.2	分析 JSP 文件中的元素	38
5.2	JSP 基本注释	38
5.2.1	HTML 注释	38
5.2.2	JSP 注释	38
5.3	JSP 脚本元素	39
5.3.1	声明	39
5.3.2	表达式	39
5.3.3	脚本段	40
5.4	JSP 指令元素	41
5.4.1	page 指令	41
5.4.2	include 指令	42
5.4.3	taglib 指令	43
5.5	JSP 动作指令	44
5.5.1	页面跳转: <jsp:forward>	44
5.5.2	包含页面: <jsp:include>	45
5.5.3	创建 Bean: <jsp:useBean>	46
5.5.4	设置 Bean 属性: <jsp:setProperty>	48
5.5.5	取得 Bean 属性: <jsp:getProperty>	49

5.5.6	使用 Applet 插件: <jsp:plugin>.....	50
5.5.7	插件定义参数: <jsp:param>.....	52
5.5.8	插件错误提示: <jsp:fallback>.....	52
5.6	小结.....	52
第 6 章	JSP 内置对象	53
6.1	JSP 基本对象概述.....	53
6.2	request 对象——处理客户请求信息.....	54
6.2.1	保存与取得 Attribute.....	55
6.2.2	取得请求表单 Parameter.....	55
6.2.3	取得请求 URL 信息.....	56
6.2.4	取得 HTTP 请求 URL 信息.....	57
6.2.5	取得 HTTP 请求 Session 信息.....	58
6.2.6	request 使用示例.....	58
6.3	response 对象——控制服务器的响应信息.....	60
6.3.1	预定义常量.....	60
6.3.2	取得输出流对象.....	62
6.3.3	设置响应内容信息.....	62
6.3.4	重定向和设置 Cookie.....	62
6.3.5	设置响应 Encode.....	63
6.3.6	response 使用示例.....	64
6.4	pageContext 对象——当前页面上下文.....	64
6.4.1	基本常量.....	64
6.4.2	页面包含与转向.....	65
6.4.3	操作 Attribute.....	65
6.4.4	取得其他内置对象.....	67
6.4.5	pageContext 使用示例.....	67
6.5	Session 对象——管理客户的会话.....	68
6.5.1	基本方法.....	68
6.5.2	操作 Attribute.....	69
6.5.3	Session 使用示例.....	69
6.6	application 对象——Web 应用全局对象.....	71
6.6.1	基本方法.....	71
6.6.2	记录日志.....	72
6.6.3	取得 URL 信息.....	72
6.6.4	操作 Attribute.....	73
6.6.5	application 使用示例.....	73
6.7	out 对象——向客户输出数据.....	74

6.7.1	预定义常量及变量.....	74
6.7.2	输出基本方法.....	75
6.7.3	输出流操作.....	75
6.7.4	out 使用示例.....	75
6.8	config 对象——Servlet 的配置信息.....	77
6.8.1	基本方法.....	77
6.8.2	取得参数.....	77
6.8.3	config 使用示例.....	77
6.9	page 变量——当前页面的引用.....	78
6.9.1	基本方法.....	78
6.9.2	page 使用示例.....	78
6.10	exception 变量——异常处理.....	79
6.10.1	基本方法.....	79
6.10.2	exception 使用示例.....	80
6.11	小结.....	81
第 7 章	JavaBean 组件.....	82
7.1	JavaBean 基本概念.....	82
7.1.1	什么是 JavaBean.....	82
7.1.2	非可视化的 JavaBean.....	83
7.1.3	JavaBean 的简单例子.....	83
7.2	JavaBean 基本原理.....	84
7.2.1	JavaBean 的属性.....	84
7.2.2	JavaBean 的事件.....	86
7.2.3	JavaBean 用户化.....	88
7.2.4	JavaBean 持久化.....	90
7.2.5	JavaBean 的存储格式.....	90
7.3	JavaBean 与 JSP 的结合.....	90
7.3.1	JSP 中的 JavaBean 相关标签.....	90
7.3.2	JSP 与 JavaBean 结合的简单例子.....	92
7.4	小结.....	93
第 8 章	Servlet 编程.....	94
8.1	Servlet 基本概念.....	94
8.1.1	Servlet 的产生和概念.....	94
8.1.2	Servlet 的主要功能.....	96
8.1.3	Servlet 的主要优势.....	96
8.1.4	第一个 Servlet 程序.....	97

8.2	Servlet 基本原理	98
8.2.1	Servlet 的生命周期	98
8.2.2	Servlet 类包与类	98
8.2.3	Servlet 要继承 HTTPServlet 接口	99
8.3	Servlet 实例	101
8.3.1	实现一个 Servlet 过滤器——编码过滤器	101
8.3.2	实现一个 Servlet 监听器——网站计数器	102
8.4	小结	103
第 9 章	JSP+JavaBean+Servlet 模式	104
9.1	JSP 技术使用的两种模式	104
9.1.1	Model1:JSP+JavaBean	104
9.1.2	Model2:JSP+Servlet+JavaBean	104
9.2	两种模式的原理描述	105
9.2.1	Model1 模式	105
9.2.2	Model2 模式	105
9.2.3	如何选择两种模式	106
9.3	小结	106
第 10 章	JSP 数据库系统开发	107
10.1	数据库后台产品	107
10.1.1	Oracle 数据库	107
10.1.2	SQL Server 数据库	108
10.1.3	MySQL 数据库	109
10.1.4	Access 数据库	110
10.1.5	其他数据库	111
10.2	JDBC 数据库技术	112
10.2.1	JDBC 概述	112
10.2.2	JDBC 应用模型	114
10.2.3	JDBC 使用场合	115
10.3	JSP 连接数据库的方法	116
10.3.1	直接连接数据文件	117
10.3.2	直接连接数据库	117
10.3.3	使用 ODBC 进行连接	118
10.3.4	创建命名连接	119
10.3.5	创建数据源进行连接	120
10.3.6	创建连接池取得连接	121
10.3.7	从外部连接池取得连接	121

10.4 JDBC 基本对象与操作	123
10.4.1 通过 DatabaseMetaData 对象了解数据库的信息	123
10.4.2 通过 PreparedStatement 对象访问数据库	124
10.4.3 通过 CallableStatement 对象访问数据库	127
10.4.4 通过 ResultSet 对象对结果集进行处理	129
10.4.5 对数据库进行更新操作	134
10.5 小结	138
第 11 章 JSP 开发中的常用技巧	139
11.1 共享数据	139
11.1.1 在传递页面时共享数据	139
11.1.2 在不同页面之间共享数据	140
11.1.3 在不同的用户之间共享数据	140
11.2 国际化问题	140
11.2.1 HTML 中文编码转换	140
11.2.2 JSP 中文编码转换	141
11.3 字符处理	142
11.3.1 使用 StringBuffer 提高字符处理效率	142
11.3.2 使用 StringTokenizer 查找字符	143
11.4 使用正则表达式进行匹配查找	144
11.4.1 创建正则表达式	144
11.4.2 Java 中使用正则表达式	146
11.4.3 JavaScript 中使用正则表达式	147
11.5 JSP 文件读写操作	148
11.5.1 读取文件内容	148
11.5.2 写入文件日志	148
11.6 JSP 操作复杂文件	149
11.6.1 JSP 读取 XML 文件	149
11.6.2 JSP 读写 Properties 文件	150
11.6.3 JSP 读写 Excel 文件	151
11.7 JSP 图片操作	153
11.7.1 显示图片	153
11.7.2 绘制统计图	154
11.7.3 生成验证码图片	155
11.8 JSP 实现文件上传下载	157
11.8.1 在 JSP 中上传文件	157
11.8.2 使用 JSP 下载文件	158
11.9 JSP 使用 JavaMail	158

11.9.1 发送邮件.....	159
11.9.2 读取邮件.....	160
11.10 JSP 标准标签库 (JSTL)	161
11.10.1 使用 JSTL	162
11.10.2 JSTL 几个基本应用	163
11.11 其他技术.....	164
11.12 小结.....	165

第 3 篇 Web 2.0 大航海之旅

第 12 章 博客网站系统	168
12.1 案例预览.....	168
12.1.1 从光盘安装.....	168
12.1.2 系统预览.....	168
12.2 需求分析.....	169
12.2.1 理解需求.....	169
12.2.2 需求分析.....	169
12.2.3 系统用例分析.....	170
12.3 系统设计.....	171
12.3.1 系统功能分析.....	171
12.3.2 系统流程分析.....	171
12.4 数据库设计.....	172
12.4.1 实体分析.....	172
12.4.2 ER 图分析.....	172
12.4.3 数据表结构.....	173
12.5 系统架构.....	179
12.5.1 总体结构.....	179
12.5.2 数据持久层.....	180
12.5.3 核心界面设计.....	182
12.6 用户功能开发.....	184
12.6.1 查看博客.....	184
12.6.2 编辑博客.....	188
12.6.3 发布评论.....	189
12.7 管理功能开发.....	190
12.7.1 注册用户.....	190
12.7.2 编辑用户信息.....	193
12.7.3 查看用户.....	194
12.8 关键技术.....	197

12.8.1	JSP、Struts	197
12.8.2	Hibernate	197
第 13 章	基于 Ajax 的购物车	198
13.1	案例预览	198
13.1.1	从光盘安装	198
13.1.2	系统预览	198
13.2	需求分析	199
13.2.1	理解需求	199
13.2.2	需求分析	199
13.2.3	UML 用例分析	199
13.3	系统设计	200
13.3.1	系统架构	200
13.3.2	模块界面设计	200
13.4	系统架构	201
13.4.1	关键技术	201
13.4.2	创建项目	201
13.4.3	设计系统架构	202
13.4.4	商品类 Item.java	202
13.4.5	商品列表类 Catalog.java 设计	203
13.4.6	购物车类 Cart.java 设计	204
13.4.7	购物服务类 CartServlet.java	206
13.5	功能开发	207
13.5.1	主页面	207
13.5.2	程序初始页面	208
13.5.3	创建 XMLHttpRequest 对象	208
13.5.4	发送请求	209
13.5.5	服务器响应	211
13.5.6	处理响应	215
13.6	小结	220
第 14 章	RSS 生成与阅读器制作	221
14.1	概述	221
14.1.1	RSS 文件语法	221
14.1.2	Java 开源 RSS 工具包	225
14.1.3	主流 RSS 工具包评测	227
14.2	为你的网站添加 RSS	227
14.2.1	Dom4j 方式生成	227

14.2.2	Rome 方式生成	229
14.3	RSS 在线阅读器制作	231
14.3.1	Dom 方式读取	232
14.3.2	Rome 方式读取	234
14.3.3	RSSLib4J 方式读取	235
14.4	小结	236
第 15 章	Wiki 网站系统	237
15.1	JSPWiki 简介	237
15.2	从零开始构建一个 Wiki 网站	237
15.2.1	JSPWiki 的安装	237
15.2.2	JSPWiki 的配置	239
15.2.3	JSPWiki 的登录与注册	241
15.2.4	JSPWiki 的中文汉化	243
15.2.5	初始化 Wiki 网站数据	243
15.3	Wiki 开发详解	245
15.3.1	JSP 文件对应关系	245
15.3.2	阅读页面 Wiki.jsp	246
15.3.3	页面信息 PageInfo.jsp	247
15.3.4	版本比较 Diff.jsp	249
15.3.5	编辑页面 Edit.jsp	249
15.3.6	上传附件 Upload.jsp	251
15.3.7	添加评论 Comment.jsp	252
15.3.8	搜索页面 Search.jsp	253
15.4	所用关键技术	254
15.4.1	JSP 标签	254
15.4.2	Lucene 搜索引擎	254
15.5	小结	254
第 16 章	网络论坛系统	255
16.1	案例预览	255
16.1.1	从光盘安装	255
16.1.2	系统预览	256
16.1.3	功能需求	256
16.1.4	论坛前台基本功能	257
16.1.5	论坛管理功能	257
16.2	系统设计	258
16.2.1	系统功能结构	258

16.2.2	系统流程分析.....	260
16.3	数据库设计.....	261
16.3.1	实体分析.....	261
16.3.2	数据库结构.....	262
16.3.3	创建数据表.....	269
16.4	系统架构.....	273
16.4.1	数据库配置文件 db.properties.....	273
16.4.2	数据库参数读取与连接池管理.....	274
16.4.3	数据库操作类 DBConnect.....	276
16.5	论坛主页面开发.....	276
16.5.1	论坛导航条.....	277
16.5.2	论坛 LOGO 区域.....	277
16.5.3	论坛消息广播区.....	278
16.5.4	专题讨论和版务处理区.....	280
16.5.5	友情论坛区.....	281
16.5.6	来访用户信息统计区.....	282
16.5.7	在线用户统计区.....	283
16.5.8	论坛尾部图例.....	284
16.6	用户功能开发.....	284
16.6.1	新用户注册.....	284
16.6.2	用户登录.....	285
16.6.3	修改个人信息.....	286
16.6.4	收发短消息.....	287
16.6.5	发布论坛广播消息.....	289
16.7	论坛讨论区功能开发.....	290
16.7.1	讨论区帖子列表页面.....	290
16.7.2	帖子显示页面.....	291
16.7.3	发布帖子页面.....	291
16.7.4	回复帖子页面.....	292
16.7.5	搜索帖子.....	293
16.7.6	发起投票.....	293
16.8	论坛统计与排行.....	294
16.8.1	查看新的帖子.....	294
16.8.2	发帖总数 Top100.....	294
16.8.3	最新注册用户.....	295
16.8.4	所有用户列表.....	295
16.9	论坛管理系统开发.....	296
16.9.1	管理员登录.....	296