

Java开发利器

珍藏版



附：视频讲解
本书源代码

强锋科技

张洪伟 编著

JSP

网络开发技术与整合应用

- ✓ 对每个技术都是以最简单的例子开始，让读者入门，然后逐步深入
- ✓ 结合当前流行的J2EE技术，如Hibernate、Struts、Velocity等
- ✓ 书中代码来自项目实践，有较高的参考价值
- ✓ 作者是一线的程序员，书中总结了其多年的开发经验
- ✓ 配多媒体视频演示光盘，提高学习效率



清华大学出版社

Java 开发利器



JSP 网络开发技术及整合应用

强锋科技

张洪伟 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 JSP 技术的知识体系、开发技巧以及相关的技术整合。全书共分 31 章, 内容涵盖了 JSP 技术基础、JSP 技术的相关开发技术(包括 JavaBeans、文件操作、数据库操作、自定义标签库等技术)、JSP 技术与其他技术的整合开发(如 Web 测试、Log4j、J2EE、Hibernate 等)。本书一个最大的特点就是它一切以 JSP 技术为中心, 涉及面广, 对使用 JSP 进行 Web 开发过程中涉及的技术都有介绍, 对每项技术都做了比较详细的介绍并配有实例程序供读者理解, 每个例子都具有很强的针对性, 力求让读者通过自己动手做而掌握每项技术的要点, 从而学习更多的知识。

本书适合 JSP/Java 编程的初中级读者、JSP 编程爱好者、Java 开发人员以及高校相关专业师生学习使用。

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术, 用户可通过在图案表面涂抹清水, 图案消失, 水干后图案复现; 或将表面膜揭下, 放在白纸上用彩笔涂抹, 图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

JSP 网络开发技术及整合应用/张洪伟编著. —北京: 清华大学出版社, 2006.9

(Java 开发利器)

ISBN 7-302-13168-6

I. J… II. 张… III. Java 语言-主页制作-程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 059682 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 欧振旭

文稿编辑: 刘欢欢

封面设计: 范华明

版式设计: 李永梅

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 37.5 字数: 829 千字

版 次: 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-13168-6/TP·8326

印 数: 1~5000

定 价: 59.80 元(附光盘 1 张)

前 言

JSP 是由 Sun 微系统公司于 1999 年 6 月推出的一项技术。它基于 Java Servlet 技术，是整个 J2EE 体系中一项重要的 Web 开发技术。利用这一技术可以建立先进、安全和跨平台的动态网站。

JSP 技术是目前主流 Web 技术中应用最广泛的一种，它可以让 Web 开发人员和设计人员非常容易地创建和维护动态网页。作为 JavaTM 技术的一部分，JSP 能够快速开发出基于 Web、独立于平台的应用程序。JSP 把用户界面从系统内容中分离出来，使得设计人员能够在不改变底层动态内容的前提下改变整个网页布局。JSP 的优势在于能够开发大型的具有良好扩充性的程序，所以目前的许多大型商业系统都采用了 JSP 技术。

随着 JSP 技术的成熟，使用 JSP 技术和其他技术进行结合开发成为现今很多应用的重点，而要和其他技术结合开发不但要非常熟悉 JSP 技术，而且还要对要整合的技术有所了解，最好是能使用它们做一些简单的应用，则使用这些技术时才不至于不知如何下手。

为了让越来越多的 Java Web 应用开发者能够尽快熟悉 JSP 技术的开发，作者总结了以前众多开发的经验，精心编排了这本书。本书依照读者的学习规律，首先介绍 JSP 技术相关的知识，在读者掌握了这些相关 JSP 技术的基础上，再对内容进行深入的讲解，严格遵循由浅入深、循序渐进的原则，并以最新的 Tomcat 5 版为例介绍了如何开发 JSP 应用、如何部署、整合以及解决安全问题等，对于初学者和具有一定开发经验的开发者而言都有很好的参考价值。

本书的特点

1. 内容实用，立足实践

本书立足 JSP 开发的实践，使读者能够非常快地进入实际开发角色；以精炼的语言全面总结了 JSP 技术，并且每介绍一个知识点都会配合相应的例子。

2. 实例丰富，内容新颖

在本书中，基本上每项技术都有相应的实例配合讲解，先介绍一个很简单的例子，然后介绍相关的技术原理，最后再介绍一个相对复杂而更富有实际意义的例子，使得读者开发能力不断提高。而且以 JSP 和 Servlet 技术最新标准为基础，并对旧版本的部分内容有所简单介绍，适合于 JSP 的最新版本。

3. 技术先进，内容充实

作者在讲解任何一个知识点之前都会把相关的 Java 技术进行介绍，并使用具有典型性的例子进行讲解，使得读者能够根据不同的需要选择不同的技术，把 JSP 技术的方方面面和 Java Web 应用的各种技术紧密结合，全面覆盖了 Java Web 应用开发中使用的各种 Java 技术。

4. 讲解通俗, 步骤详细

每个实例的制作步骤都以通俗易懂的语言阐述, 并穿插讲解技巧, 读者阅读时就像听课一样详细而贴切。读者只需要按照步骤操作, 就可以学习到 Java Web 开发的相关知识, 并体会到独立完成一个 Web 应用的乐趣。

5. 涉及面广, 读者要求低

本书的一个很重要的特点就是把 Web 应用开发中涉及的各种技术都进行了介绍, 通过学习本书, 读者可以从零开始, 不需要任何 JSP 或 Java 技术开发的基础, 就可以循序渐进地学习各种技术。

6. 主次分明, 结构清晰

在讲解范例时, 难免会遇到这种情况: 为了说明某一个知识点, 而要在前面用很多步做辅助工作, 这个过程虽然是必要的, 但是会扰乱视线, 使读者抓不到重点。我们的解决方法是把各种需要事先了解才能编写的代码都编写好, 读者通过实例的演示看到实际的效果后, 学习起来就轻松多了。而且本书例子的创建步骤是基本一致的, 目的是让读者可以轻松阅读, 快速掌握。

7. 完善的视频演示, 易学易懂

为了方便读者完成各种软件 and 环境的配置, 理解实例的操作步骤和意图, 本书特意制作了大量的操作视频, 既节约了篇幅, 又方便了读者的学习和理解, 可以说是两全其美, 物超所值。

8. 附有作者的 Blog 空间, 与读者在线交流

作者为本书专门开辟了一个个人 Blog, 网址是 <http://tomcatweb.bokee.com>, 读者可以直接和作者交流, 让作者为读者答疑解惑。另外, 作者的 E-mail 是 jmailappuser@163.com, 读者也可以通过 E-mail 和作者联系。

本书包括的内容

本书分为 4 部分: 第 1 部分介绍 JSP 技术开发的基础知识; 第 2 部分介绍 JSP 技术开发的相关技术, 主要是那些使用频率比较高的技术; 第 3 部分介绍 JSP 技术的拓展应用, 其中涉及了大量与 Web 开发相关的技术, 是在 Java Web 开发的高级应用中使用较多的技术; 第 4 部分介绍一个实际开发的例子——一个小的网络书店购书系统, 通过这个例子, 读者可以较为全面地了解一个系统的开发过程。本书涉及的内容如下:

1. JSP 技术开发的基础知识

- (1) JSP 语法规范;
- (2) JSP 的内置对象;
- (3) JSP 的会话管理;
- (4) Servlet 技术基础。

2. JSP、Servlet、JavaBeans 及 Java Web 应用的基本常用技术

- (1) JSP 的文件操作;

- (2) JSP 中使用 JavaBeans 的要求;
- (3) JavaBeans 在 JSP 页面中的生命周期;
- (4) JDBC 的相关知识;
- (5) 使用 JDBC 访问数据库的基本步骤;
- (6) 配置和使用数据源。

3. Web 开发技术的整合应用

- (1) 开发配置 Servlet 过滤器与监听器;
- (2) 使用自定义 JSP 标签和标准标签;
- (3) 使用 JSP 技术开发 Java Mail Web 应用;
- (4) JSP 技术与 XML 技术;
- (5) 在 Tomcat 中的 Web 应用中使用 Log4j 进行日志管理与程序调试;
- (6) JSP 结合 EJB 开发 J2EE 应用 (使用 JBoss);
- (7) 使用 Eclipse 开发 Web 应用, 介绍使用 Eclipse 进行 JSP 开发的两个插件;
- (8) JSP 结合使用 Hibernate 技术, 实现 Web 应用的数据持久化;
- (9) JSP Web 应用的测试;
- (10) 使用 MVC 框架, 包括 Struts、WebWork2、Java Server Faces 等;
- (11) JSP 技术与 CORBA 技术结合, 开发分布式 Web 应用;
- (12) 在 JSP 应用开发中使用 Velocity 模板语言;
- (13) 在 JSP 应用开发中使用 XDoclet。

4. JSP Web 开发的实例应用

介绍一个小的网络书店购物系统。

本书的读者对象

- ☐ JSP/Java 编程初中级读者;
- ☐ JSP 编程爱好者;
- ☐ Java 开发人员;
- ☐ 高校相关专业师生。

本书创作团队

本书由强锋科技统筹组织, 由张洪伟主笔编写。其他参与编写、资料整理、程序调试和光盘录制的人员有张增强、王俊标、陈晨、李卓龙、高守传、郭瑞、周宇炜、蔡雪焘、陈杰、荣飞、郑林、张路平、项宇峰、罗皓菡、赵正坤、公芳亮、程明雷、梁文建、马斗、邱哲、宋昕、陈刚、张传毓、赖梅艳、杨晓强、梁计锋、强致懿、郭腊梅等。在此对大家的辛勤工作表示衷心的感谢!

编著者

2006.5

目 录

第 1 部分 JSP 技术基础

第 1 章 JSP 技术简介	2
1.1 认识 HTTP 协议	2
1.2 客户端 Web 程序设计介绍	2
1.2.1 CSS	2
1.2.2 JavaScript	3
1.2.3 VBScript	3
1.2.4 动态 HTML	3
1.2.5 Java Applet (Java 小应用程序)	4
1.2.6 浏览器技术的作用与局限性	4
1.3 JSP 与其他动态网页技术	5
1.3.1 JSP 的开发背景及发展历史	5
1.3.2 CGI	6
1.3.3 ASP	6
1.3.4 PHP	7
1.4 JSP 的运行原理与优点	7
1.5 JSP 的运行环境介绍	8
1.5.1 Tomcat 介绍	8
1.5.2 BEA WebLogic 介绍	8
1.5.3 IBM WebSphere 介绍	9
1.6 运行第一个 JSP 应用程序	9
1.6.1 安装 JDK	9
1.6.2 安装 Tomcat	10
1.6.3 编写并发布运行 JSP 文件	11
1.7 小结	12
第 2 章 JSP 语法	13
2.1 JSP 容器与 JSP 页面生命周期	13
2.1.1 JSP 容器介绍	13
2.1.2 JSP 页面生命周期	13
2.2 JSP 注释	14
2.3 JSP 声明	16

2.4	JSP 指令.....	16
2.4.1	定义 JSP 文件的全局属性——page 指令	17
2.4.2	包含一个文件——include 指令	18
2.5	JSP 动作.....	18
2.5.1	包含一个静态文件或者其他 Web 组件的结果——include 动作.....	19
2.5.2	重定向资源——forward 动作	21
2.5.3	声明使用的 Java 插件——plugin 动作	22
2.5.4	声明使用一个 JavaBeans——useBean 动作	23
2.5.5	设置 JavaBeans 的属性值——setProperty 动作.....	25
2.5.6	获取 JavaBeans 的属性值——getProperty 动作	25
2.6	Java 小程序段 (Scriptlet)	26
2.7	JSP 表达式.....	27
2.8	小结.....	27
第 3 章	JSP 内置对象.....	28
3.1	JSP 内置对象介绍.....	28
3.2	处理客户请求信息——request 对象	29
3.2.1	request 对象介绍	29
3.2.2	访问请求参数	29
3.2.3	在请求作用域中管理属性.....	32
3.2.4	获取 Cookie.....	33
3.2.5	访问请求报头	35
3.2.6	访问请求行元素	36
3.2.7	访问安全信息	37
3.2.8	访问国际化信息	38
3.3	控制服务器的响应信息——response 对象	39
3.3.1	response 对象介绍	39
3.3.2	输出缓冲	39
3.3.3	设置响应报头	41
3.3.4	重定向资源	42
3.4	管理客户的会话——session 对象	43
3.4.1	URL 重写	43
3.4.2	安装 Cookie.....	43
3.4.3	SSL 会话.....	43
3.4.4	会话服务	43
3.5	Web 应用全局对象——application 对象.....	45
3.5.1	访问应用程序初始化参数.....	45
3.5.2	管理应用程序环境属性.....	47
3.5.3	支持资源的提取	47

3.5.4	RequestDispatcher 方法	48
3.5.5	其他实用方法	50
3.6	当前页面的引用——page 变量	50
3.6.1	契约服务	51
3.6.2	访问服务器小程序信息	51
3.7	Servlet 的配置信息——config 对象	51
3.8	向客户输出数据——out 对象	53
3.8.1	管理响应缓冲	53
3.8.2	写入内容	53
3.9	异常处理——exception 变量	54
3.10	小结	54
第 4 章	Servlet 技术介绍	55
4.1	Servlet 简介	55
4.2	快速体验 Servlet——Servlet 的简单例子	56
4.2.1	编写 Servlet	56
4.2.2	编译并发布 Servlet	57
4.3	Servlet 的生命周期	59
4.3.1	加载 Servlet——由 Servlet 容器负责	59
4.3.2	初始化 Servlet——init()方法	60
4.3.3	请求处理——service()方法	60
4.3.4	终结 Servlet——destroy()方法	61
4.3.5	卸载 Servlet	61
4.4	HTTP Servlet	61
4.4.1	处理 HTTP 请求	61
4.4.2	处理 HTTP 响应	63
4.4.3	HTTP Servlet 实例	64
4.5	Web 程序的异常处理	66
4.5.1	Java 的异常处理	66
4.5.2	Web 程序中的异常处理	67
4.6	小结	68
第 5 章	JavaBeans 与 JSP 技术	69
5.1	JavaBeans 技术简介	69
5.2	JavaBeans 规范	69
5.2.1	JavaBeans 构造方法	69
5.2.2	JavaBeans 属性	70
5.2.3	JavaBeans 事件	72
5.2.4	JavaBeans 的持续性	72

5.3	JavaBeans 与 EJB 的比较	73
5.4	JavaBeans 在 JSP 技术中的应用	73
5.4.1	快速体验在 JSP 中使用 JavaBeans	73
5.4.2	尝试使用 JavaBeans	75
5.4.3	不共享的 JavaBeans——作用域为页面	77
5.4.4	在请求域内共享 JavaBeans	78
5.4.5	在会话域内共享 JavaBeans	78
5.4.6	在应用程序域内共享 JavaBeans	78
5.4.7	JavaBeans 在不同的范围内共享时的效果	78
5.5	使用 JavaBeans 实现购物车	80
5.6	小结	84
第 6 章	JSP 文件操作	85
6.1	快速体验 JSP 文件操作——使用 JSP 读取文本文件的简单例子	85
6.1.1	编写进行文件操作的 JavaBeans 类	85
6.1.2	编写 JSP 文件	88
6.1.3	发布运行 Web 应用	89
6.2	Java 文件操作基础介绍	90
6.2.1	使用文件类——File 类	90
6.2.2	使用字节流	92
6.2.3	使用字符流	93
6.3	文件的上传	94
6.3.1	组件安装	94
6.3.2	commons-fileupload 文件上传介绍	94
6.3.3	文件上传的例子	96
6.4	JSP 操作 Excel 文件	102
6.4.1	安装配置 POI	102
6.4.2	使用 POI 操作 Excel 工作簿介绍	103
6.4.3	使用 POI 操作 Excel 工作簿的例子	104
6.5	小结	109
第 7 章	JSP Web 应用的会话管理	110
7.1	JSP 的会话管理机制简介	110
7.1.1	Session 简介	110
7.1.2	一个利用了会话跟踪的例子	111
7.2	会话跟踪实现方法介绍	113
7.2.1	使用隐藏表单字段	113
7.2.2	使用 Cookie 跟踪 Session	113
7.2.3	使用 URL-rewriting 跟踪 Session	116

7.3	在 Tomcat 配置 Session	119
7.3.1	为单个 Web 应用配置 Session	119
7.3.2	为所有的 Web 应用配置 Session	121
7.4	使用 Tomcat 实现会话持久化	121
7.5	小结	127
第 8 章	JSP 2.0 技术	128
8.1	JSP 2.0 的表达式语言	128
8.2	JSP 2.0 新加指令介绍	131
8.2.1	提供参数——<jsp:param>	131
8.2.2	提示错误信息——<jsp:fallback>	131
8.2.3	动态产生 XML 元素——<jsp:element>	132
8.2.4	定义属性——<jsp:attribute>	133
8.2.5	定义元素体——<jsp:body>	134
8.2.6	对标签体内容求值——<jsp:doBody>	134
8.2.7	调用标签片段——<jsp:invoke>	135
8.2.8	指定文件类型声明——<jsp:output>	135
8.2.9	定义标签库的标准元素和命名空间——<jsp:root>	136
8.2.10	封装模板数据——<jsp:text>	136
8.3	JSP 2.0 简单标签扩展	137
8.3.1	使用 SimpleTag 接口	137
8.3.2	使用标签文件	140
8.4	小结	142

第 2 部分 JSP 的应用

第 9 章	自定义 JSP 标签	144
9.1	自定义 JSP 标签实例	144
9.2	自定义 JSP 标签相关 API	149
9.2.1	BodyTagSupport 类	149
9.2.2	SimpleTagSupport 类	151
9.2.3	标签处理中处理异常	152
9.3	标签描述文件	152
9.3.1	taglib 标签库元素	153
9.3.2	tag 标签元素	153
9.3.3	attribute 元素	154
9.3.4	在 Web 应用中使用自定义标签	155
9.3.5	打包自定义标签库	155
9.4	相关问题	156

9.5 小结.....	156
第 10 章 JSP 标准标签库 (JSTL)	157
10.1 JSTL 简介	157
10.2 JSTL 快速入门——一个简单的例子	158
10.2.1 下载安装 JSTL 的例子程序	158
10.2.2 一个新的应用	159
10.3 EL 表达式语言	160
10.3.1 限制了作用域的变量	161
10.3.2 隐含对象	162
10.3.3 存取器	164
10.3.4 运算符	165
10.4 使用 JSTL 的核心标签库 (Core Tag Library)	167
10.4.1 通用标签	167
10.4.2 流程控制标签	171
10.4.3 循环迭代标签	172
10.4.4 导入文件和 URL 操作标签	172
10.5 常见问题	173
10.6 小结	174
第 11 章 关系数据库与 JDBC 基础	175
11.1 使用 JSP 和 JDBC 开发第一个数据库应用	175
11.1.1 准备数据库驱动程序和数据库	175
11.1.2 编写访问数据库的 JSP 文件	176
11.1.3 发布访问数据库的 Web 应用	179
11.2 关系数据库与 SQL 语言介绍	179
11.2.1 表操作 (定义、删除和修改)	179
11.2.2 查询操作	181
11.2.3 数据更新 (插入、更新和删除)	182
11.3 JDBC 基础知识	183
11.3.1 JDBC 简介	184
11.3.2 JDBC 两层模型和三层模型	184
11.3.3 指定数据库的 URL 连接串	185
11.3.4 JDBC API 介绍	185
11.4 通过 JDBC 访问数据库	188
11.4.1 使用 JDBC-ODBC 桥连接数据库	188
11.4.2 使用本地协议纯 Java 驱动程序连接数据库	191
11.4.3 使用 PreparedStatement 接口发送 SQL 语句——数据录入例子	203
11.4.4 使用 JDBC 的数据库事务操作——银行转账	205

11.5 JSP 与数据库连接池	209
11.6 JSP 与数据源 (DataSource)	211
11.6.1 数据源 (DataSource) 简介	211
11.6.2 配置使用数据源	211
11.7 小结	213
第 12 章 JSP 与 Java Mail Web 应用	214
12.1 Java Mail 的简单实例	214
12.1.1 准备邮件服务器	214
12.1.2 编写程序	214
12.1.3 运行程序并查看效果	216
12.2 Java Mail API 简介	216
12.3 使用 Java Mail API 发送带附件的邮件应用	217
12.3.1 编写程序	217
12.3.2 运行程序并查看结果	220
12.4 创建可发送附件的 Java Mail Web 应用	221
12.4.1 Java Mail Web 应用的程序分析	221
12.4.2 邮件账户管理	221
12.4.3 包含文件	224
12.4.4 登录邮件服务器	224
12.4.5 管理邮件夹中的邮件	227
12.4.6 查看邮件	231
12.4.7 写新邮件	232
12.4.8 退出系统	235
12.4.9 发布 Java Mail Web 应用	235
12.5 小结	236
第 13 章 XML 在 JSP 中的应用	237
13.1 XML 与 JSP	237
13.1.1 什么是 XML	237
13.1.2 XML 的特点	238
13.1.3 XML 与 JSP 的工具介绍	239
13.2 使用 DOM 解析接口操作 XML 文件	240
13.2.1 DOM API	240
13.2.2 使用 DOM 读写 XML 文件的例子	242
13.3 使用 JDOM 操作 XML 文件	246
13.3.1 JDOM 的安装与简介	246
13.3.2 使用 JDOM 读写 XML 文件	247
13.4 使用 SAX 操作 XML 文件	249

13.4.1 SAX API.....	249
13.4.2 使用 SAX 读写 XML 文件.....	250
13.5 使用 XSLT 给 XML 定制样式.....	258
13.5.1 建立 XML 文件.....	260
13.5.2 建立 XSLT 文件.....	260
13.5.3 建立源数据的对象.....	261
13.5.4 建立结果数据的对象.....	262
13.5.5 转换数据.....	262
13.6 小结.....	263
第 14 章 使用 Servlet 过滤器和监听器.....	264
14.1 Servlet 过滤器简介.....	264
14.2 实现一个 Servlet 过滤器.....	265
14.2.1 编写实现类的程序.....	265
14.2.2 配置发布 Servlet 过滤器.....	267
14.3 ServletRequest 和 ServletResponse 的包装类.....	268
14.4 用 Servlet 过滤器过滤文本信息.....	269
14.4.1 输出流管理类.....	269
14.4.2 编写响应包装类.....	270
14.4.3 编写 Servlet 过滤器.....	271
14.4.4 编写 JSP 和 Servlet 文件.....	273
14.4.5 发布运行 Web 应用.....	276
14.5 Servlet 监听器简介.....	277
14.5.1 监听服务器 ServletContext 对象.....	277
14.5.2 监听客户会话.....	278
14.5.3 监听客户请求.....	278
14.6 网站计数器实例——使用 Servlet 监听器.....	279
14.7 小结.....	282
第 15 章 JSP Web 应用的安全性.....	283
15.1 JSP/Servlet 容器认证.....	283
15.1.1 使用基本认证 (BASIC).....	285
15.1.2 使用摘要认证 (DIGEST).....	286
15.1.3 使用基于表单的认证 (FORM).....	286
15.2 为 Web 应用配置使用 SSL.....	288
15.2.1 SSL 简介.....	288
15.2.2 在 Tomcat 中为 Web 应用配置使用 SSL.....	289
15.3 小结.....	292

第 3 部分 整合应用

第 16 章 Tomcat 容器的 JSP 特色应用	294
16.1 使用 Tomcat 阀	294
16.1.1 客户访问日志阀	294
16.1.2 远程地址过滤器	296
16.1.3 远程主机过滤器	297
16.1.4 客户请求记录器	297
16.1.5 单点登录阀	299
16.2 使用基于 JNDI 的应用程序开发（介绍 Tomcat 的 JNDI 资源）	300
16.2.1 使用通用 JavaBeans 资源	301
16.2.2 使用 Java Mail Sessions 资源	304
16.2.3 使用 JDBC Data Sources	304
16.3 小结	304
第 17 章 在 JSP 中使用 Hibernate 实现数据持久化	305
17.1 快速体验 JSP 结合 Hibernate——JSP 和 Hibernate 结合的简单例子	305
17.1.1 Hibernate 简介	305
17.1.2 配置 Hibernate 环境	307
17.1.3 准备数据库和数据库连接池	308
17.1.4 编写持久化类	311
17.1.5 编写 Hibernate 配置文件	313
17.1.6 编写映射文件	314
17.1.7 编写 JSP 应用文件	315
17.1.8 编译并发布 Web 应用	318
17.2 Hibernate 技术介绍	319
17.2.1 映射定义	319
17.2.2 Hibernate 的类型	322
17.2.3 Hibernate 事务	323
17.3 Hibernate 配置	323
17.3.1 可编程的配置方式	324
17.3.2 XML 配置文件方式	326
17.4 小结	327
第 18 章 JSP Web 应用的设计概述	328
18.1 可维护性与可扩展性设计	328
18.1.1 可维护性	328
18.1.2 可扩展性	329
18.2 JSP Web 应用的设计	329

18.2.1 以页面为中心的设计 (Model 1)	329
18.2.2 MVC 设计模式 (Model 2)	330
18.3 Web 应用的架构框架	331
18.3.1 Struts——最流行的 MVC 框架	331
18.3.2 WebWork2——基于 XWork 的 MVC 框架	332
18.3.3 Spring——以控制倒置原则为基础的 MVC 框架	332
18.3.4 Java Server Faces——Sun 力推的 MVC 框架	332
18.4 Web 应用的测试	332
18.4.1 JUnit——优秀的单元测试工具	332
18.4.2 Cactus——基于 JUnit 框架的服务器端测试工具	333
18.5 日志	333
18.5.1 Log4j——最流行的日志工具	333
18.5.2 Jakarta Commons Logging——Jakarta 的优秀日志工具	333
18.6 小结	333
第 19 章 MVC 模式实现——Struts	334
19.1 快速体验 Struts——使用 Struts 框架的简单应用实例	334
19.1.1 建立 Struts 开发环境	334
19.1.2 实例介绍	335
19.1.3 创建 Model 组件	335
19.1.4 创建 View 组件	337
19.1.5 编写配置文件	338
19.1.6 发布运行 Web 应用	339
19.2 Struts 框架的体系结构与运行原理	340
19.2.1 从 Struts 的组件来看 Struts 的工作原理	340
19.2.2 Struts 配置文件 struts-config.xml	342
19.3 Struts 组件介绍	344
19.3.1 使用 ActionServlet 控制器类分发请求	344
19.3.2 使用 Action 组件分离请求和业务	345
19.3.3 使用 ActionMapping 映射 Action	346
19.3.4 ActionForm Bean 获取表单数据	347
19.4 使用 Struts 开发用户登录系统——Struts 实例	348
19.4.1 开发模型组件	348
19.4.2 开发视图组件	353
19.4.3 开发辅助类	356
19.4.4 创建配置文件	360
19.4.5 发布 Web 应用	361
19.4.6 Web 应用分析	363
19.5 小结	365

第 20 章 MVC 模式实现——WebWork2	366
20.1 快速体验 WebWork2——简单应用实例	366
20.1.1 WebWork2 简介	366
20.1.2 建立 WebWork2 开发环境	367
20.1.3 实例介绍	367
20.1.4 开发构成类和 JSP 文件	367
20.1.5 编译发布 Web 应用	372
20.2 WebWork2 组件介绍	373
20.2.1 使用 Action 组件响应客户请求	373
20.2.2 使用 ActionContext 获取用户请求信息	374
20.2.3 使用 ServletDispatcher 分发客户请求	375
20.2.4 使用 Interceptor (拦截器) 框架	376
20.2.5 使用验证框架验证用户输入	378
20.2.6 配置 XWork	379
20.3 使用 WebWork2 开发产品录入系统——WebWork2 实例	381
20.3.1 创建 Action 组件	381
20.3.2 创建视图组件	382
20.3.3 验证框架	384
20.3.4 编写配置文件	385
20.3.5 运行基于 WebWork2 的 Web 应用	386
20.4 小结	387
第 21 章 Java Server Faces	388
21.1 快速体验 Java Server Faces——使用 Java Server Faces 开发的简单例子	388
21.1.1 Java Server Faces 技术介绍	388
21.1.2 建立 Java Server Faces 开发环境	389
21.1.3 编写相关类和文件	389
21.1.4 编译发布 Web 应用	395
21.2 Java Server Faces 的生命周期	396
21.3 JSF 定义的组件	397
21.3.1 管理 Bean	398
21.3.2 验证器	398
21.4 Java Server Faces 导航规则	400
21.5 小结	401
第 22 章 JSP Web 应用测试	402
22.1 JUnit 简介及安装配置	402
22.1.1 JUnit 简介	402
22.1.2 安装配置	403