

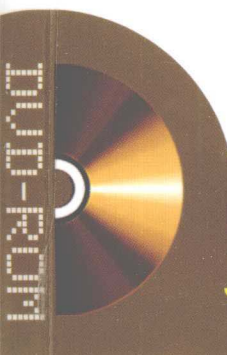
# 独 门 架 构



Java 程序员 成长之路

## Java Web 开发 应用详解

李 宁 编著



超过 **16** 小时的多媒体讲解视频和完整项目源代码

**Java Web、Axis2、WebService 全程视频讲解**

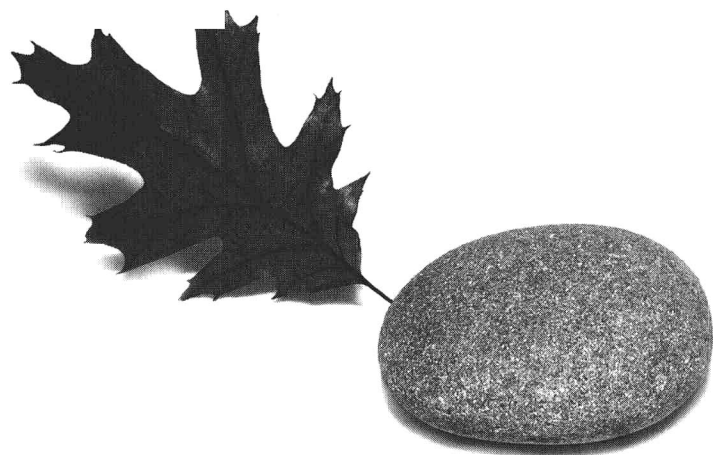
中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

# 独 门 架 构



Java 程序员成长之路

## Java Web开发 应用详解



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

## 内 容 简 介

Java Web 开发技术是当前 Java 程序员必备的开发技能之一。

全书从 Java Web 整合开发角度出发, 全面介绍了 Java Web 开发技术, 分为 4 篇共 27 章: 第 1 篇为 Java Web 基础篇, 包括第 1~7 章, 介绍了 Servlet 开发、JSP 入门、表达式语言、JSP 标签、自定义标签等基础知识; 第 2 篇为 SSH 整合技术篇, 包括第 8~17 章, 介绍了 Struts 2 常用技术、拦截器、Hibernate 高级技术等知识; 第 3 篇为 ExtJS 框架篇, 包括第 18~22 章, 介绍了 ExtJS 常用组件、表格组件、TreePanel 组件等知识; 第 4 篇为综合实例篇, 包括 23~27 章, 介绍了网络硬盘、数字魔法之读心术、博客系统、电子相册等 5 个案例, 通过这些案例, 读者可以将本书所介绍的知识融会贯通, 达到更好的学习效果。

本书适用于已经初步掌握 Java 技术, 想进一步学习 SSH 整合开发的读者; 对在校大、中专院校的学生和参加 Java 培训的学生也有很大的帮助。

### 图书在版编目(CIP)数据

独门架构: Java Web 开发应用详解 / 李宁编著. --  
北京: 中国铁道出版社, 2010. 10  
ISBN 978-7-113-11679-8

I. ①独… II. ①李… III. ①JAVA 语言—程序设计  
IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 135620 号

书 名: 独门架构 Java Web 开发应用详解  
作 者: 李 宁 编著

策划编辑: 严晓舟 荆 波  
责任编辑: 荆 波  
特邀编辑: 田学清  
封面设计: 付 巍  
责任印制: 李 佳

读者热线电话: 400-668-0820  
编辑助理: 何 佳  
封面制作: 李 路

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)  
印 刷: 中国铁道出版社印刷厂  
版 次: 2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 次印刷  
开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 43.5 字数: 1033 千  
印 数: 3 500 册  
书 号: ISBN 978-7-113-11679-8  
定 价: 79.00 元 (附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社计算机图书批销部联系调换

近几年我国软件开发行业蓬勃发展，关于 Java 开发工程师的职位越来越多，在人才市场有很大的需求，但是人才供需存在以下问题：

- 企业反映：应聘的人很多，但是能立刻上手的人很少，一句话，找不到合适的人才。
- 学生反映：掌握了各种理论，但还是不能开发实际项目，遇到问题不知所措。

问题到底出现在哪里呢？我们调研和查询了大量的企业、学生和教育专家，得出一个结论：当前的教育体系和开发公司在需求之间的衔接上存在断层，虽然很多学生从高中甚至初中就开始学习计算机，但是技术陈旧、偏重理论，和企业的实际需求不符，那么企业需要什么样的程序员呢？很多老总说，他们需要能立刻上手的开发人员，能为公司完成项目的人员；遇到有潜力的员工，可以把他逐步培养成高级程序员。

找到了问题的症结以后，我们组织了各方代表，包括企业招聘部门、项目经理、程序员、学校老师、学生、IBM/Sun 公司技术人员等，广泛听取了大家的意见，围绕一个目标进行讨论：如何培养出企业需要的开发人才。在讨论以后，明确了这套培养 Java 专业程序员图书的编写宗旨：

- 要让一线开发人员编写，贴近企业需求。
- 只讲开发需要的关键内容，对于一些边边角角的技术，可能一辈子也用不到的，就直接不讲。
- 简化理论，强化实践，让读者在编码的过程中体会编程思想。
- 每个实例都有明确的目的，做到不重复、不遗漏，确保读者学一个会一个。
- 保证每个例子都能调试通过。代码注释细致，保证读者能很快学会。

### Java 程序员成长之路

为了让读者顺利成长为专业 Java 开发人员，我们调查了企业需要的 Java 程序员的知识 and 技能，设置了科学的学习体系，只要掌握本体系的课程，就能成为合格的程序员。本体系包括如下图书：

- 《打通经脉 Java 基础入门编程详解》
- 《关键技术 JSP 与 JDBC 应用详解》
- 《神兵利器 Eclipse 开发技术详解》
- 《独门架构 Java Web 开发应用详解》
- 《开发参考 JSTL 网络标签与 SSH 类参考手册》

具体到每本书，我们也进行了合理的划分，每章都划分出详细的学习目标，列出了

关键知识点。在具体的内容中，对于一些关键知识点和技能点，都提供相应的上机实践实例，对于一些特别需要反复练习的技能，我们还在部分章节的最后，提供了一些上机实践案例。

## 从零开始成为合格 Java 程序员的方法

虽然大、中专院校都设有程序设计课程，但大多数学习者对程序设计只是初步认识，基本上算是零基础。而目前合格 Java 程序员的基本要求是：精通 Java 面向对象基本语法；掌握 Java 数据库和 JSP 开发关键技术和工具；熟练应用 SSH 三大开发框架，能用它们完成一些 Java Web 项目开发。仔细分析一下，达到上述 3 个基本要求并非很难，你只需要花上 3 个月到半年的时间，按本套图书提供的学习体系，自己开发一些小程序，实现一些项目的开发，完成关键基础技术的学习，就可以实现这样的目标。

学习是一个渐进腾飞的过程。开始是入门学习，学一点新知识，然后上机练习；再学一点新知识，然后再上机练习。循序渐进坚持下去，不断学习新知识、新技能，积累到一定程度就会突然发现，自己学任何 Java 相关技术的速度都很快了，所以，一定要持之以恒，坚持到自己的学习腾飞点的到来。掌握有效的学习方法，拥有比较好的学习资料，有助于提高学习效率。本套图书的编写，就是在总结了大多数程序员的 Java 学习模式的基础上进行的。

(1) 首先弄清楚 Java 基本概念，明确方向。开始学习时，最好要学问结合。比如，网上有个初学者最典型的问题：JavaScript 语言与 Java 语言是什么关系，有何区别？其实 JavaScript 和 Java 的架构之间关系不大，一旦掌握了比较复杂的 Java 技术，JavaScript 和 AJAX 等技术的学习也就最多花费一个月的时间即可。所以，明确核心，抓住主要学习方向是很重要的。

(2) 打好基础。学习 Java 之初，一定要学好基础内容。对于有些数值类型的基础语法，如果不能建立清晰的概念，特别是还学习过 C++ 语言中类似的语法，就会很容易产生混淆。同时，JDK 的安装和基本程序的调试是这个阶段的一个难点，自己要不断尝试。

(3) 抓住关键的面向对象技术。学习这部分内容时，一定要不断上机练习 Java 的面向对象语法，同时要不断思考面向对象理论。如果能自动将很多事物视为对象，那你就找到 Java 面向对象开发技术的感觉了。同时，建议借阅一些面向对象开发理论的工程技术的相关图书来结合进行学习。在这个阶段中，最好的学习方法就是多写代码并上机实践，来不断积累经验。当学习一个类以后，可以写一个简单的实例程序来运行一下，看看有什么结果，然后多调用几个类的方法，再看看运行结果。这样，可以非常直观地理解并掌握类，而且记忆非常深刻。同时，也不能仅仅满足于把代码调通，还应该想想如果不这样写，换个方式行不行。通过这样的方式，你就会透彻地掌握 Java。

(4) 掌握高级开发技术和相关工具, 即本套图书第 2 本和第 3 本书的内容。有了前面良好的基础, 上机学习 JSP 和数据库开发等高级技术, 是非常有必要的。这个阶段, 可以尝试一下举一反三, 检验自己能否编写一些相关小程序。同时开始掌握专业程序员常用的开发工具 Eclipse。

(5) 学习 Java Web 开发, 即本套书中第 4 本和第 5 本书的内容。毕竟, 在目前的就业市场上, Web 开发是热门的职位, 同时也是技术发展的趋势。我们一本书学习 Java Web 开发的关键技术, 一本书提供这方面内容的关键参考资料。Java Web 开发是就业的关键, 读者应该以能独立完成本书提供的项目为学习目标。

总之, 学习知识, 上机实践, 总结思考, 然后再学习、再实践、再思考……不断循环, 只要能潜心学习, 积累合理的知识和技能结构, 一定能利用 Java 技术开发出精彩纷呈的应用项目, 从而获得学习和职场上的成功。

## 关于本书

随着 Internet 相关技术的兴起, Web 开发模式也借助着互联网的东风逐渐成为大多数系统的首选开发模式。开发 Web 系统可以采用很多种技术, 而 Java 语言这个拥有 10 多年历史的优秀语言已经成为了 Web 领域开发的一支主力军。

### 1. Java Web 开发技术的发展趋势

Java 诞生之初, Java 发明者 Sun 公司就制定了用来实现 Web 系统的 JSP 和 Servlet 规范。由于 Java 是跨平台的语言, 因此, JSP 和 Servlet 自然也就可以在各种操作系统平台上运行。

虽然 JSP 和 Servlet 从技术上已经完全可以满足开发的需要, 但在开发大系统时出现了问题。由于 JSP 页面将 HTML、JavaScript 等客户端代码和服务端代码都混在了一起, 因此给维护及团队开发上带来了困难。随着问题的出现, 很多专家提出了解决方案。其中基于 MVC 模式的 Struts 2 框架比较全面地解决了这个问题。通过 Struts 2 框架, 可以利用 MVC 模式将客户端代码和服务端代码分离, 从而使系统更容易维护和管理。与 Struts 一起诞生的还有很多辅助开发的框架, 例如 Hibernate、Spring 等, 虽然这些框架并不是只能用在 Java Web 系统中, 但它们的确在 Java Web 系统中起到了举足轻重的作用, 甚至形成了 Struts 2 + Spring + Hibernate 的最佳组合, 也就是 SSH。

虽然 Java Web 系统的代码分离和服务端的很多问题都得到了解决, 但 Web 程序还有一个更大的问题没解决, 即 Web 系统的客户端页面设计。在传统的 Web 页面中往往使用 JavaScript、CSS 等技术来美化页面, 也会使用 AJAX 技术使页面变得更易用。但这些方法都必须建立在对 JavaScript、CSS 等技术非常熟悉的基础上。而这对于大多数 Java Web 程序员来说不太可能, 也不太现实, 因为很少有人同时精通客户端和服务端的各种技术。

为了弥补这个不足,国内外出现了很多实现 Web 页面的客户端框架,其中要以 ExtJS 最为抢眼。通过 ExtJS 框架,可以很容易地将 Web 系统做成 C/S 风格的程序,还很容易实现树、表格等复杂 Web 元素。因此,将 ExtJS 和 Java Web 相关技术进行整合是一种非常好的方案。也就是 ExtJS + Struts 2 + Spring + Hibernate 的解决方案。

## 2. 一个开发者应该具备的知识技能结构

要想学习 Java Web 及 Struts 2、Spring、Hibernate、ExtJS 这些框架,开发人员至少需要具备如下的知识结构:

- (1) 编程的基本理论和方法。这一点很多开发人员在大学时期都已经具备了,例如,程序设计的 3 种结构,基本的逻辑思维。
- (2) Java 的基本知识。虽然本书主要讲解 Java Web、SSH 等技术,并未涉及 Java 的基础知识,但本书所讲的技术都是使用 Java 语言进行编写的,因此,在学习本书之前,读者应先确认自己是否已经掌握了 Java 的基本知识。
- (3) Web 设计的基本理论和方法。本书主要讲解 Java Web 开发的方法和技巧。因此,在学习本书之前,了解 Web 开发的基本方法将非常有助于读者学习本书的内容。
- (4) JavaScript、HTML、CSS 技术。虽然本书所讨论的是 ExtJS 技术,使用这种技术一般并不需要对 JavaScript、HTML、CSS 有很深的了解,但如果读者掌握并了解这些客户端技术,会大大增强学习 ExtJS 技术的效果。

## 3. 本书学习导航

如果读者还未掌握或从未使用过上面的技术也不要紧。本书所在套书中的《打通经脉 Java 基础入门编程详解》一书中详细阐述了 Java、JavaScript 等技术重点,读者可先行了解学习。虽然本书提供了大量的示例程序,但这些程序都使用了较为常用的 Java 语法和类库。读者只要具备了基本的 Java 知识即可阅读本书的内容。

初学者要学习 Java Web 技术,首先应该掌握 JSP 和 Servlet 的基础知识,因此,本书在第 1 篇着重介绍了这些基础知识。然后读者可以对服务器端技术(如 Struts 2、Hibernate、Spring)进行学习,也可以学习像 ExtJS 一样的客户端技术。在本书的第 2 篇介绍了 SSH 整合技术;第 3 篇介绍了 ExtJS 技术,读者可以选择从第 2 篇学起。如果读者已经掌握了 SSH 整合技术,可以从第 3 篇开始学习 ExtJS 技术。最后一篇给出了几个综合案例,读者在学完本书前 3 篇的内容后,可以使用这些案例测试一下自己掌握的程度。

## 4. 本书内容

本书共分为 4 篇 27 章,从最基础的 Java Web 技术开始讲起,然后详细讲解了 SSH

关键技术以及重要的 Web 开发 ExtJS 组件技术,最后通过 5 个综合案例提升读者开发经验,内容安排如下:

## 第 1 篇: Java Web 基础

第 1 章 本章主要介绍了 Servlet 的基础知识,包括 Servlet 开发的基本过程、Servlet 的原理、处理请求和响应消息以及 Cookie 和 Session。

第 2 章 本章主要介绍了建立 JSP 程序的基本方法、JSP 的基本语法、JSP 指令、内置对象以及 JSP 标签等基础知识。

第 3 章 本章主要介绍了 JSP 中的表达式语言 (EL),包括 EL 的内置对象、EL 的基本语法、EL 中的运算符以及 EL 自定义函数。

第 4 章 本章主要介绍了 Java 和 JSP 的国际化技术,主要包括与国际化相关的 Java 类以及如何开发国际化的 Web 程序。

第 5 章 本章主要介绍了 JSP 标准标签库中的核心标签库和国际化标签库。

第 6 章 本章接着第 5 章继续介绍 JSP 标准标签库,包括数据库标签库、XML 标签库以及 JSTL 自定义函数。

第 7 章 本章主要介绍了如何实现自定义标签,包括实现基本的自定义标签、自定义标签的属性以及迭代标签、标签体等内容。

## 第 2 篇: SSH 整合技术

第 8 章 本章主要介绍了 Struts 2 的基础知识,包括开发 Struts 2 程序的基本步骤、模型驱动、配置 Struts 2。

第 9 章 本章主要介绍了 Struts 2 中比较常用的技术,包括常用的类和接口,结果 (Result)、模型驱动、异常处理等技术。

第 10 章 本章主要介绍了 Struts 2 中的类型转换,包括传统的类型转换技术、Struts 2 内嵌的类型转换器、处理 Collection 和 Map 映射等技术。

第 11 章 本章主要介绍了 Struts 2 的拦截器,包括拦截器的原理、内置拦截器和自定义拦截器等技术。

第 12 章 本章主要介绍了 Struts 2 中的输入校验功能,其中包括使用 validate 方法进行校验、使用 validation 框架进行校验以及内置校验器。

第 13 章 本章主要介绍了 Struts 2 的常用标签,包括控制标签、数据标签、表单标签等技术。

第 14 章 本章主要介绍了 Hibernate 的基础知识,包括开发 Hibernate 应用程序的基本步骤、配置 Hibernate 等技术。

第 15 章 本章主要介绍了 Hibernate 的会话及对象映射技术。

第 16 章 本章主要介绍了 Hibernate 的标准查询和 HQL 技术。

第 17 章 本章主要介绍了如何使用整合 Struts 2、Hibernate、Spring 的方式来开发 Web 应用程序。

### 第 3 篇：ExtJS 框架篇

第 18 章 本章主要介绍了 ExtJS 的基础知识，其中包括安装和使用 ExtJS、ExtJS 的事件、ExtJS 中的核心组件。

第 19 章 本章主要介绍了 ExtJS 的常用组件，其中包括对话框组件、表单组件、布局组件。

第 20 章 本章主要介绍了表格组件，其中包括表格组件的基础知识、表格分页、编辑表格中的数据等。

第 21 章 本章主要介绍了 ExtJS 中的 TreePanel 组件，其中包括添加子结点、事件、菜单、拖放操作等。

第 22 章 本章主要介绍了 ExtJS 中的其他组件，其中包括工具条和菜单、工具栏组件等。

### 第 4 篇：综合实例篇

第 23~27 章 综合实例部分。这 5 章分别给出了 5 个综合案例。第 23 章：网络硬盘；第 24 章：数字魔法之读心术；第 25 章：注册与登录系统；第 26 章：博客系统；第 27 章：电子相册。

## 5. 本书特色

(1) 从基础开始，由浅入深

本书在第 1 篇讲解了 JSP/Servlet 的基础知识，并由浅入深地介绍了 JSP 的各种核心知识点，读者可以通过第 1 篇掌握 JSP 和 Servlet 技术。第 2 篇和第 3 篇的结构与第 1 篇类似，由浅入深地介绍了 SSH 和 ExtJS 的相关知识。

(2) 各篇独立，内容完整

本书的每一篇都是相对独立的。如第 2 篇讲解了 SSH 整合技术；第 3 篇讲解了 ExtJS 的各种技术。而且每一篇讲解的技术比较完整，这样就给想学习 SSH+ExtJS 整合技术，但却未掌握 SSH 及 ExtJS 的相关技术的读者带来方便：不需要同时准备几本书，从而节省了大量的时间和金钱。

(3) 各章实例丰富，使读者更容易理解书中的知识

本书几乎在每一章都提供了大量的实例。这些实例充分展现了相关知识点的实现细节。读者可以在学习相关知识点后，通过上机实践这些例子来更深入地了解并掌握这些

知识点。

(4) 提供了完整的实例，使读者更进一步体会 SSH 及 ExtJS 开发模式的精髓

在本书的最后还提供了 5 个完整的实例。这 5 个实例都采用了 SSH 模式进行开发。通过对这 5 个实例进行深入研究，读者可以比较全面地掌握基于 SSH 模式的 Web 应用程序的开发步骤和开发方法，并可将实例中所采用的技术应用到自己的项目中。

(5) 使用最新版本的开发工具和框架

本书中所使用的开发工具和相关的框架在笔者写作本书时都是最新版本，如 Eclipse 3.4、Struts 2.1.6、ExtJS 3.0 等。读者可以在学习 SSH 及 ExtJS 开发技术的同时，接触到目前最新版本的开发工具和框架。就算读者目前所使用的软件版本低于本书所使用的软件版本，也可以为未来的工作奠定基础。

(6) 适合人群

- 初步掌握 Java 技术，想进一步学习 SSH 整合开发的读者。
- 对 SSH 整合技术有了一定的了解，想进一步提高的读者。
- 正在使用 SSH 整合技术开发项目，想查阅相关技术的读者。
- 想了解 ExtJS 技术的读者。
- 想掌握如何将 ExtJS 和 SSH 整合的读者。
- 大、中专院校的学生。
- 社会培训学生。

编者  
2010 年 6 月

## 第 1 篇 Java Web 基础篇

## 第 1 章 Servlet 开发

|       |                                     |    |
|-------|-------------------------------------|----|
| 1.1   | 用 Eclipse 开发第一个 Servlet 程序 .....    | 2  |
| 1.1.1 | 建立 Web 工程 .....                     | 2  |
| 1.1.2 | 编写 Servlet 程序 .....                 | 3  |
| 1.1.3 | 运行 Servlet .....                    | 4  |
| 1.1.4 | 调试 Servlet .....                    | 5  |
| 1.2   | 手工编写和发布 Web 程序 .....                | 5  |
| 1.2.1 | 编写 web.xml .....                    | 6  |
| 1.2.2 | 使用 JAR 进行打包 .....                   | 8  |
| 1.2.3 | 发布到指定的目录 .....                      | 8  |
| 1.3   | 配置数据库连接池 .....                      | 9  |
| 1.4   | Servlet 的原理和实现 .....                | 12 |
| 1.4.1 | Servlet 程序的层次关系 .....               | 12 |
| 1.4.2 | Servlet 的编写过程 .....                 | 13 |
| 1.4.3 | Servlet 的执行过程 .....                 | 15 |
| 1.4.4 | 显示服务端图像 .....                       | 17 |
| 1.5   | 使用 HttpServletResponse 产生响应消息 ..... | 19 |
| 1.5.1 | 产生状态响应码 .....                       | 20 |
| 1.5.2 | 设置响应消息头 .....                       | 20 |
| 1.5.3 | 验证响应消息头设置情况 .....                   | 22 |
| 1.5.4 | 产生响应正文 .....                        | 24 |
| 1.5.5 | 用 sendRedirect 方法实现请求重定向 .....      | 25 |
| 1.5.6 | 用 include 方法实现资源包含 .....            | 25 |
| 1.5.7 | 用 forward 方法实现请求转发 .....            | 28 |
| 1.6   | 使用 HttpServletRequest 获得请求消息 .....  | 30 |
| 1.6.1 | 获取请求行消息 .....                       | 30 |
| 1.6.2 | 获取网络连接消息 .....                      | 31 |
| 1.6.3 | 获取请求头消息 .....                       | 31 |
| 1.7   | 处理 Cookie .....                     | 32 |
| 1.7.1 | Cookie 类 .....                      | 32 |

|       |                                          |    |
|-------|------------------------------------------|----|
| 1.7.2 | Cookie 的功能演示 .....                       | 33 |
| 1.8   | 处理 Session .....                         | 36 |
| 1.8.1 | HttpSession 接口中的方法 .....                 | 36 |
| 1.8.2 | HttpServletRequest 接口中的 Session 方法 ..... | 38 |
| 1.8.3 | 通过 Cookie 跟踪 Session .....               | 38 |
| 1.8.4 | 通过重写 URL 跟踪 Session .....                | 40 |
| 1.9   | 本章小结 .....                               | 42 |

## 第 2 章 JSP 入门

|       |                              |    |
|-------|------------------------------|----|
| 2.1   | 用 Eclipse 开发第一个 JSP 程序 ..... | 43 |
| 2.1.1 | 建立一个 JSP 程序 .....            | 44 |
| 2.1.2 | 调试 JSP 程序 .....              | 45 |
| 2.1.3 | 改变 JSP 的访问路径 .....           | 45 |
| 2.1.4 | 改变 JSP 的扩展名 .....            | 46 |
| 2.1.5 | 手动发布 JSP .....               | 46 |
| 2.2   | JSP 运行原理 .....               | 47 |
| 2.2.1 | Tomcat 如何处理 JSP 页 .....      | 47 |
| 2.2.2 | 分析由 JSP 生成的 Servlet 代码 ..... | 49 |
| 2.3   | JSP 基本语法 .....               | 53 |
| 2.3.1 | JSP 表达式 .....                | 53 |
| 2.3.2 | 在 JSP 中嵌入 Java 代码 .....      | 53 |
| 2.3.3 | JSP 声明 .....                 | 55 |
| 2.3.4 | JSP 表达式语言 (EL) .....         | 57 |
| 2.3.5 | JSP 代码中的注释 .....             | 61 |
| 2.4   | JSP 指令 .....                 | 62 |
| 2.4.1 | JSP 指令简介 .....               | 62 |
| 2.4.2 | page 指令 .....                | 63 |
| 2.4.3 | include 指令 .....             | 67 |
| 2.5   | 内置对象 .....                   | 68 |
| 2.5.1 | out 对象 .....                 | 69 |
| 2.5.2 | pageContext 对象 .....         | 70 |
| 2.5.3 | 其他 JSP 内置对象 .....            | 71 |
| 2.6   | JSP 标签 .....                 | 73 |
| 2.6.1 | <jsp:include> 标签 .....       | 73 |
| 2.6.2 | <jsp:forward> 标签 .....       | 75 |
| 2.6.3 | <jsp:param> 标签 .....         | 75 |
| 2.6.4 | <jsp:useBean> 标签 .....       | 76 |
| 2.6.5 | <jsp:setProperty> 标签 .....   | 78 |

|       |                           |    |
|-------|---------------------------|----|
| 2.6.6 | <jsp:getProperty>标签 ..... | 80 |
| 2.7   | 本章小结 .....                | 81 |

### 第3章 表达式语言

|       |                                |     |
|-------|--------------------------------|-----|
| 3.1   | EL 概述 .....                    | 82  |
| 3.2   | EL 入门 .....                    | 83  |
| 3.2.1 | 在 JSP 页面中使用 EL 表达式 .....       | 83  |
| 3.2.2 | 在标签中使用 EL 表达式 .....            | 83  |
| 3.2.3 | 在 web.xml 中禁用 EL 表达式 .....     | 83  |
| 3.3   | EL 的内置对象 .....                 | 84  |
| 3.3.1 | 内置对象与域对象 .....                 | 84  |
| 3.3.2 | pageContext 对象 .....           | 85  |
| 3.3.3 | param 和 paramValues 对象 .....   | 86  |
| 3.3.4 | header 和 headerValues 对象 ..... | 87  |
| 3.3.5 | cookie 对象 .....                | 87  |
| 3.3.6 | initParam 对象 .....             | 88  |
| 3.4   | EL 的基本语法 .....                 | 88  |
| 3.4.1 | 标识符 .....                      | 89  |
| 3.4.2 | 保留字 .....                      | 89  |
| 3.4.3 | 常量 .....                       | 89  |
| 3.4.4 | 变量 .....                       | 90  |
| 3.4.5 | 枚举类型 .....                     | 91  |
| 3.5   | EL 中的运算符 .....                 | 92  |
| 3.5.1 | 方括号和点运算符 .....                 | 92  |
| 3.5.2 | 算术运算符 .....                    | 94  |
| 3.5.3 | 关系运算符 .....                    | 94  |
| 3.5.4 | 逻辑运算符 .....                    | 95  |
| 3.5.5 | empty 运算符 .....                | 96  |
| 3.5.6 | 条件运算符 .....                    | 96  |
| 3.5.7 | 圆括号运算符 .....                   | 96  |
| 3.5.8 | 运算符的优先级 .....                  | 97  |
| 3.6   | EL 自定义函数 .....                 | 97  |
| 3.6.1 | EL 自定义函数简介 .....               | 97  |
| 3.6.2 | 编写 EL 自定义函数的静态 Java 方法 .....   | 97  |
| 3.6.3 | 配置 EL 自定义函数 .....              | 98  |
| 3.6.4 | 使用 EL 自定义函数 .....              | 99  |
| 3.7   | 本章小结 .....                     | 100 |

## 第 4 章 国际化

|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 4.1    | 国际化与本地化概述 .....          | 101 |
| 4.2    | 与国际化相关的 Java 类 .....     | 103 |
| 4.2.1  | Locale 类 .....           | 103 |
| 4.2.2  | 获得 JDK 支持的所有本地信息 .....   | 107 |
| 4.2.3  | ResourceBundle 类 .....   | 108 |
| 4.2.4  | 处理中文资源文件的工具 .....        | 110 |
| 4.2.5  | 获得国际化资源信息 .....          | 112 |
| 4.2.6  | 从 Java 类中获得国际化资源信息 ..... | 113 |
| 4.2.7  | DateFormat 类 .....       | 114 |
| 4.2.8  | SimpleDateFormat 类 ..... | 116 |
| 4.2.9  | 格式化 Date 对象 .....        | 117 |
| 4.2.10 | 解析日期/时间字符串 .....         | 118 |
| 4.2.11 | NumberFormat 类 .....     | 119 |
| 4.2.12 | DecimalFormat 类 .....    | 121 |
| 4.2.13 | 格式化数值 .....              | 122 |
| 4.2.14 | 解析表示数值的字符串 .....         | 124 |
| 4.2.15 | MessageFormat 类 .....    | 124 |
| 4.2.16 | 格式化带占位符的国际化资源信息 .....    | 127 |
| 4.2.17 | 动态设置占位符的数据类型和显示模式 .....  | 128 |
| 4.3    | 开发国际化的 Web 程序 .....      | 130 |
| 4.3.1  | Web 程序国际化的原理 .....       | 131 |
| 4.3.2  | 编写国际化的 Web 程序 .....      | 133 |
| 4.4    | 本章小结 .....               | 135 |

## 第 5 章 JSP 标准标签库 (一)

|       |                                           |     |
|-------|-------------------------------------------|-----|
| 5.1   | 标签库的组成部分 .....                            | 136 |
| 5.2   | 建立 JSTL 的开发环境 .....                       | 136 |
| 5.3   | 核心标签库 .....                               | 137 |
| 5.3.1 | <c:out>标签 .....                           | 138 |
| 5.3.2 | <c:set>标签 .....                           | 140 |
| 5.3.3 | <c:remove>标签 .....                        | 142 |
| 5.3.4 | <c:catch>标签 .....                         | 143 |
| 5.3.5 | <c:if>标签 .....                            | 144 |
| 5.3.6 | <c:choose>、<c:when>和<c:otherwise>标签 ..... | 145 |
| 5.3.7 | <c:forEach>标签 .....                       | 146 |
| 5.3.8 | <c:forTokens>标签 .....                     | 156 |

|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 5.3.9  | <c:param> 标签             | 158 |
| 5.3.10 | <c:url> 标签               | 159 |
| 5.3.11 | <c:redirect> 标签          | 161 |
| 5.3.12 | <c:import> 标签            | 162 |
| 5.4    | 国际化标签库                   | 164 |
| 5.4.1  | <fmt:setLocale> 标签       | 164 |
| 5.4.2  | <fmt:bundle> 标签          | 165 |
| 5.4.3  | <fmt:setBundle> 标签       | 167 |
| 5.4.4  | <fmt:message> 标签         | 167 |
| 5.4.5  | <fmt:param> 标签           | 169 |
| 5.4.6  | <fmt:requestEncoding> 标签 | 169 |
| 5.4.7  | <fmt:timeZone> 标签        | 171 |
| 5.4.8  | <fmt:setTimeZone> 标签     | 171 |
| 5.4.9  | <fmt:formatNumber> 标签    | 172 |
| 5.4.10 | <fmt:parseNumber> 标签     | 175 |
| 5.4.11 | <fmt:formatDate> 标签      | 176 |
| 5.4.12 | <fmt:parseDate> 标签       | 178 |
| 5.5    | 本章小结                     | 180 |

## 第 6 章 JSP 标准标签库 (二)

|        |                                        |     |
|--------|----------------------------------------|-----|
| 6.1    | 数据库标签库                                 | 181 |
| 6.1.1  | <sql:setDataSource> 标签                 | 182 |
| 6.1.2  | <sql:query> 标签                         | 183 |
| 6.1.3  | <sql:update> 标签                        | 185 |
| 6.1.4  | <sql:transaction> 标签                   | 188 |
| 6.1.5  | <sql:param> 标签                         | 190 |
| 6.1.6  | <sql:dateParam> 标签                     | 190 |
| 6.2    | XML 标签库                                | 191 |
| 6.2.1  | <x:parse> 标签                           | 192 |
| 6.2.2  | 使用 Filter 过滤 XML 文档                    | 194 |
| 6.2.3  | <x:out> 标签                             | 196 |
| 6.2.4  | <x:set> 标签                             | 197 |
| 6.2.5  | XPath 表达式的条件判断                         | 197 |
| 6.2.6  | <x:if> 标签                              | 198 |
| 6.2.7  | <x:choose>、<x:when> 和 <x:otherwise> 标签 | 199 |
| 6.2.8  | <x:forEach> 标签                         | 199 |
| 6.2.9  | <x:transform> 标签                       | 201 |
| 6.2.10 | <x:param> 标签                           | 204 |

|        |                                |     |
|--------|--------------------------------|-----|
| 6.3    | JSTL 自定义函数 .....               | 205 |
| 6.3.1  | fn:contains 函数 .....           | 205 |
| 6.3.2  | fn:containsIgnoreCase 函数 ..... | 205 |
| 6.3.3  | fn:startsWith 函数 .....         | 206 |
| 6.3.4  | fn:endsWith 函数 .....           | 206 |
| 6.3.5  | fn:escapeXml 函数 .....          | 206 |
| 6.3.6  | fn:indexOf 函数 .....            | 207 |
| 6.3.7  | fn:split 函数 .....              | 207 |
| 6.3.8  | fn:join 函数 .....               | 207 |
| 6.3.9  | fn:length 函数 .....             | 207 |
| 6.3.10 | fn:replace 函数 .....            | 208 |
| 6.3.11 | fn:substring 函数 .....          | 208 |
| 6.3.12 | fn:substringAfter 函数 .....     | 209 |
| 6.3.13 | fn:substringBefore 函数 .....    | 209 |
| 6.3.14 | fn:toLowerCase 函数 .....        | 210 |
| 6.3.15 | fn:toUpperCase 函数 .....        | 210 |
| 6.3.16 | fn:trim 函数 .....               | 210 |
| 6.4    | 本章小结 .....                     | 210 |

## 第 7 章 自定义标签的开发与应用

|       |                        |     |
|-------|------------------------|-----|
| 7.1   | 自定义标签基础 .....          | 211 |
| 7.1.1 | 编写输出随机数的标签 .....       | 211 |
| 7.1.2 | 自定义标签能做什么 .....        | 215 |
| 7.1.3 | 自定义标签 API .....        | 216 |
| 7.2   | 实现基本的自定义标签 .....       | 219 |
| 7.2.1 | Tag 接口 .....           | 219 |
| 7.2.2 | 标签类中方法的调用顺序 .....      | 221 |
| 7.2.3 | 控制是否执行标签体 .....        | 223 |
| 7.2.4 | 控制是否执行标签后面的内容 .....    | 224 |
| 7.2.5 | 限定自定义标签的父标签 .....      | 226 |
| 7.3   | 自定义标签的属性 .....         | 228 |
| 7.3.1 | 定义标签属性 .....           | 228 |
| 7.3.2 | 编写数学运算标签 .....         | 230 |
| 7.3.3 | 动态属性值 .....            | 232 |
| 7.3.4 | 标签的动态属性 .....          | 234 |
| 7.3.5 | 使用动态属性生成不同风格的列表框 ..... | 235 |
| 7.4   | 迭代标签 .....             | 238 |
| 7.4.1 | IterationTag 接口 .....  | 238 |

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
| 7.4.2 | 编写迭代集合的标签                   | 239 |
| 7.5   | 处理标签体内容                     | 243 |
| 7.5.1 | BodyTag 接口                  | 243 |
| 7.5.2 | BodyContent 类               | 245 |
| 7.5.3 | 编写将 URL 转换成 a 元素的标签         | 245 |
| 7.5.4 | 编写将文本内容转换成表格的标签             | 247 |
| 7.6   | 标签体的类型                      | 254 |
| 7.7   | 在自定义标签中使用 Java 变量           | 255 |
| 7.7.1 | 在 TLD 文件中定义 Java 变量         | 255 |
| 7.7.2 | TLD 文件中的 Java 变量详解          | 256 |
| 7.7.3 | JSP 引擎如何创建声明和使用 Java 变量的语句  | 258 |
| 7.7.4 | 使用 TagExtraInfo 类定义 Java 变量 | 260 |
| 7.7.5 | 编写使用 Base64 格式编码和解码的标签      | 261 |
| 7.8   | 本章小结                        | 266 |

## 第 2 篇 SSH 整合技术篇

### 第 8 章 Struts 2 入门

|       |                         |     |
|-------|-------------------------|-----|
| 8.1   | Struts 2 简介             | 268 |
| 8.1.1 | Struts 2 的 MVC 模式       | 268 |
| 8.1.2 | Struts 2 的下载和安装         | 269 |
| 8.2   | 编写一个简单的 Struts 2 程序     | 270 |
| 8.3   | 模型驱动                    | 274 |
| 8.4   | Struts 2 中的配置文件         | 277 |
| 8.4.1 | web.xml 文件的配置           | 277 |
| 8.4.2 | struts.xml 文件的配置        | 278 |
| 8.4.3 | struts.properties 文件的配置 | 281 |
| 8.4.4 | 使用 DTD                  | 284 |
| 8.5   | Struts 2 的配置标签          | 287 |
| 8.5.1 | <bean>标签                | 287 |
| 8.5.2 | <constant>标签            | 289 |
| 8.5.3 | <include>标签             | 290 |
| 8.5.4 | <package>标签             | 290 |
| 8.5.5 | struts.xml 文件中的命名空间     | 292 |
| 8.5.6 | 配置拦截器                   | 293 |
| 8.6   | 本章小结                    | 294 |