

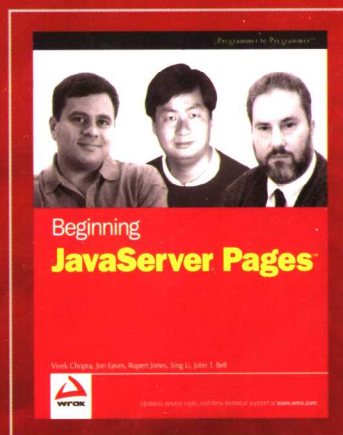
Beginning

JavaServer Pages

JSP 高级程序设计

Vivek Chopra
Jon Eaves 等著
Rupert Jones
朱涛江 张文静 等译

- 涵盖 JSP 2.x 最新高级技术：
Struts, Tiles, JSF, Spring.....
- 凝聚业界最佳实践
- 注重实践，内含综合项目



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



图灵程序设计丛书

JSP高级程序设计

Beginning JavaServer Pages

Vivek Chopra

Jon Eaves 等著

Rupert Jones

朱涛江 张文静 等译



人民邮电出版社

POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

JSP 高级程序设计/(美)乔普拉等著;朱涛江等译. —北京:人民邮电出版社, 2006.3
(图灵程序设计丛书)

ISBN 7-115-14522-9

I. J... II. ①乔...②朱... 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 008920 号

内 容 提 要

JSP (JavaServer Pages) 是目前热门的跨平台动态 Web 应用开发技术。本书由经验丰富的开发人员撰写, 主要介绍高级的 JSP 知识以及 Web 服务器软件开发技术, 包括动态 Web 内容生成、国际化和本地化、JSP 调试技术、Web 框架、Struts、Tiles、JSF、安全、性能及最佳实践。书中给出了许多实际的代码示例, 并对一些实例做了深入分析, 这些内容为读者展示了 JSP 2.x 的许多新特性, 并强调了 Web 开发的一些最佳实践。本书配有习题和综合项目, 非常适合作为相关院校 JSP 程序设计课程的教材。

图灵程序设计丛书

JSP 高级程序设计

-
- ◆ 著 Vivek Chopra Jon Eaves Rupert Jones 等
译 朱涛江 张文静 等
责任编辑 傅志红
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 30
字数: 680 千字 2006 年 3 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2005-5225 号

ISBN 7-115-14522-9/TP · 5245

定价: 55.00 元

读者服务热线: (010)88593802 印装质量热线: (010)67129223

版 权 声 明

Original edition, entitled *Beginning JavaServer Pages* by Vivek Chopra, Sing Li, Rupert Jones, Jon Eaves, John T. Bell, published by Wiley Publishing, Inc. Copyright © 2005 by Wiley Publishing, Inc.

All rights reserved. This translation published under license.

Translation edition published by POSTS & TELECOM PRESS Copyright © 2005.

本书简体中文版由Wiley Publishing, Inc. 授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

译者序

本书是《JSP 程序设计》一书的提高篇，《JSP 程序设计》侧重于 JSP 的基础知识，本书强调更高级的概念和技术。

如果你只想轻松地迈入 JSP 世界，《JSP 程序设计》再合适不过了。在简洁明了地介绍相关概念之后，该书通过丰富的例子巩固你的理解，使你对 JSP 编程有实际的认识，而不只是纸上谈兵。如果你已经对 JSP 有了初步的了解，想学习更高级的 JSP 开发技术，如动态 Web 内容生成、国际化和本地化、Web 框架、Struts、Tiles、JSF 等，本书将是理想的选择。

本书完全秉承《JSP 程序设计》的风格，带领你深入 JSP 世界；大量的练习机会将使你欣喜地发现，这些高级技术并非遥不可及，完全可以在自己的应用中很好地加以使用。

如果说《JSP 程序设计》的重点是教你如何正确地编写代码，本书则会教你怎么把代码写得更好。作者花了大量笔墨来讨论设计模式、测试、框架技术，以及对软件工程有深远影响的重要概念。这里汇集了作者积累的大量实战经验和智慧结晶；尽早地了解这些知识，对你的开发水平甚至职业生涯都有重大的意义。

不过有一点需要说明，尽管本书提供了许多示例代码，但这些例子的目的是让你更具体、更深入地理解相关概念和技术，而不鼓励只把书中的示例代码剪切下来，生搬硬套地使用。读完《JSP 程序设计》，有一定的 JSP 基础之后再阅读本书，会让你成为一名更专业的开发人员，对开发方法和原则的体会也会更深。

根据我们的理解，在阅读本书时，可以分为 5 个部分。

第一部分包括第 1 章到第 3 章，涉及《JSP 程序设计》没有涵盖的 JSP 基础知识。相对《JSP 程序设计》来说，这一部分介绍的内容更为深入，包括高级动态 Web 内容生成、国际化和本地化内容以及 JSP 调试技术。

第二部分包括第 4 章到第 8 章，主要介绍在 Web 应用领域中 JSP 的使用。这部分不仅谈到如何创建和部署 Web 应用，还介绍了 WebWork 和 Spring 框架、Struts 框架、Tiles 框架以及 JSF，并特别强调如何实际应用。

第三部分包括第 9 章到第 12 章，可以说这一部分在具体应用方面更上了一个层次，介绍了使用 JSP 时所需的重要 J2EE 组件，讨论了安全和性能等问题，而且详细介绍了开发时可用的一些最佳实践和方法。这里总结的经验很值得借鉴。

第四部分只有一章，即第 13 章，这是一个大型的实用案例，展示了如何开发一个在线 Web 应用。通过这个项目可以巩固前面介绍的多个概念，特别强调了 Struts 和 Tiles。

第五部分是附录，分别提供了 JSP 语法、JSP EL、JSTL 的速查参考手册。

希望我们的这种理解能帮助你整理学习本书的思路。上述各个部分之间并没有太紧密的关系；如果你对某一部分更感兴趣，可以不按书中编排的顺序来阅读，而直接跳到你想了解的部分。不过，第二部分最好按顺序阅读，这样才能有一个完整的认识。

全书主要翻译工作由朱涛江、张文静担任，江健、徐阳、张野、任岗、刘鑫、蔡洪亮等负责检查术语，王恒、刘晓兵、陈波、荆涛、伊瑞海、杨明、王小振等提供技术问题支持，杨健康、张雷生、林琪完成全书的审校。在大家的努力下共同完成了本书的翻译工作。

我们还要深深地感谢家人和朋友。在翻译过程中，他们给予了我们莫大的关心、支持和帮助。

由于时间仓促，且译者的水平有限，译文中难免会出现一些错误，请读者批评指正。如果有问题，请与译者联系：su_mouse@sina.com。

译 者

2005.11

前 言

JSP (JavaServer Pages) 问世于 1999 年, 此后出版了许多相关图书。本书的目标是用一种全新的方式介绍 JSP, 与现有的同类书都不相同。

在过去 5 年中, 开发界已经在 Web 应用开发方面积累了许多好的实践经验, 并且知道应当避免哪些糟糕的做法。很多东西都是开发人员从痛苦的经历中获得的, 其间付出了许多代价: 一些网站具有性能很差或无法维护的代码。技术还算新的时候, 这还是可以理解的; 但是今天, 初学 JSP 的开发人员就不应该再重复这些错误了。

本书面向已经具备 JSP 开发经验的开发人员, 他们应该熟悉 Java 语言, 对 Web 开发本身有较多了解。本书不是哪一本 JSP 书的第 2 版或第 3 版, 而是一本完全从头编写的新书, 由经验丰富的开发人员执笔, 他们希望能与读者分享他们的心得体会。

本书涵盖了 JSP 2.0 和 2.1 (这是 JSP 规范的最新版本) 的一些高级知识, 另外还介绍了 JSP 与其他企业级 Java 技术如何交互。JSP 2.x 引入了许多新的特性, 这些特性有助于实现 Web 开发的一些最佳实践, 本书将会非常详细地介绍这些内容。

Web 开发的正确方法

本书将非常详细地介绍 JSP 开发技术, 不过, 全书的主旨还是强调正确的 Web 开发方法。这些思想都是广泛认可的“最佳实践”, 而且凝聚了作者们在这个领域的经验。其中一些实践经验如下:

- **JSP 是一种表示技术:** JSP 应当只用于表示, 而不应在其中混杂控制流和应用逻辑的代码。本书将强调这样的 JSP 开发最佳实践。
- **有效地使用正确的工具:** 使用工具来帮助你完成 Web 开发任务, 这些工具诸如开发和调试环境、构建和部署工具、版本控制工具以及性能分析工具。本书将对每个 Web 开发人员都应该配备的一些工具提供入门性介绍。
- **在适当的情况下使用设计模式:** 作为一名软件开发人员, 你解决的许多问题可能以前其他人早就已经遇到过。不要翻来覆去老是重新实现针对某一类问题的解决方案, 更明智的做法是使用一种久经考验的解决方案。设计模式是对一类问题的解决方案。在适当的地方, 本书会展示 Web 应用中如何使用一些常用的设计模式, 如模型-视图-控制器 (Model View Controller, MVC)、前端控制器、数据访问对象等。
- **使用框架开发应用:** 框架为开发人员面对的一些常见问题提供了通用的解决方案。使用框架可以让开发人员把重点放在具体的业务问题上, 而不是针对每个应用都重新实现一种解决方案。本书介绍了很多框架, 如 MVC (Struts、Spring、WebWork、JSF)、持久存储 (Hibernate)、测试 (JUnit、HttpUnit)、日志 (log4j、Java Logging API) 和模板 (Tiles)。
- **迭代式开发方法:** 这涉及许多不同的技术, 不过, 主旨很明确, 就是在开发周期中尽早

编写测试用例（甚至在编写实际代码之前就要编写测试用例），在开发过程中要经常测试，要尽早完成构建和集成周期，以及要对代码进行重构（refactoring）。

如果你现在对上述一些概念还不太熟悉，不要担心，读完本书，你自然会了解的！

方法

我们认为，最好的学习方法——特别是对初学者来说——是先阅读概念，了解它如何实现，然后再编写一些代码。

本书就遵从这种方法，每一章都先介绍一些重要的概念，然后在“实验”中提供一些实用的例子来展示这些概念，“实验”后面是“实验解析”，对这些例子进行详细的解释。

在每一章的最后，我们都留了一些编程习题，读者可以自己尝试着练一练。这些习题都是以前面各章中介绍的例子为基础，有助于加深对概念的理解。这些习题的答案可以到图灵网站（www.turingbook.com）下载。

本书的结构

本书主要介绍更高级的 JSP 知识以及 Web 服务器软件开发技术，包括动态 Web 内容生成、国际化和本地化、JSP 调试技术、Web 框架、Struts、Tiles、JSF、安全、性能及最佳实践，最后通过一个实际项目来展示如何应用学到的 JSP 知识。利用这个项目巩固书中解释过的一些概念，你还能亲手尝试一下。

每章后都附有习题，并提供了习题答案。

附录提供了 JSP 语法、JSP EL、JSTL 的参考手册。

第 1 章，“高级动态 Web 内容生成”，强调 JSP 除了生成 HTML 外所提供的扩展功能。JSP 可以用于为客户端脚本元素和 XML 等生成动态内容。

第 2 章，“国际化和本地化”，解释了国际化概念，并说明如何使用 JSP 来生成本地化 Web 页面。

第 3 章，“JSP 调试技术”，介绍了日志机制以及调试器所支持的技术。这一章还讨论了如何对生产系统调试以及线程安全问题。

第 4 章，“JSP 在 Web 应用领域的角色”，介绍了 Web 应用的详细内容，包括如何创建和部署。

第 5 章，“Web 框架”，在简要介绍 MVC 结构的基础上，讨论了什么是框架，为什么需要框架以及框架有什么作用。这一章还介绍了 WebWork 和 Spring 框架。

第 6 章，“Struts 框架”，对当前流行的 Struts 框架做了详细介绍。

第 7 章，“使用 Tiles 的布局管理”，介绍了如何使用 Tiles 框架来管理 Web 页面的布局，以及如何在 Struts 中使用 Tiles。

第 8 章，“JSF”，通过例子介绍了 JSF 1.1。这一章还对 JSF 与 Struts 做了比较，并说明了如何在 Web 应用中结合使用 JSF 和 Struts。

第 9 章，“J2EE 中的 JSP”，概述了 JSP 与 Web 应用交互所需的重要 J2EE 组件。

第 10 章，“安全”，介绍了 Web 应用的安全性问题，如认证、访问控制、数据完整性和秘密性。

第 11 章,“性能”,介绍了 Web 应用的有关性能概念,包括如何度量性能,还介绍了性能调优技术。

第 12 章,“最佳实践和工具”,详细讨论了开发时的一些最佳实践和方法,并对完成构建、版本控制和测试的一些开发工具提供了简要的说明。

第 13 章,“JSP 项目:购物车应用”,展示了如何开发一个在线 Web 应用。这个项目强调了 Struts 和 Tiles 概念,能帮助你巩固 Web 应用中使用 Hibernate 实现数据库持久存储的有关概念。

附录 A,“JSP 语法参考”,顾名思义,这是 JSP 语法的一个速查手册。

附录 B,“JSP 表达式语言参考”,列出了 JSP EL 语法,并分别提供了例子。

附录 C,“JSTL 参考”,提供了 JSTL 标记库的参考手册,包括核心标记、XML 标记、格式化标记和 SQL 标记。

本书约定

为了帮助你更充分地利用本书,并了解会出现什么情况,我们将在本书采用如下约定:

对当前讨论的主题可能有一些提示、技巧和旁注,这些都将用楷体显示。

正文中还包括以下样式:

- 在初次介绍重要术语时,使用楷体突出强调。
- 类、文件名、URL、指令、接口、工具、参数以及正文中出现的其他与代码有关的内容都以如下样式表示: WEB-INF\web.xml。

代码的表示分为两种:代码示例中,新出现的代码或重要代码用灰色背景突出显示;对当前讨论不太重要的代码,或者是前面已经出现过的代码不用灰色背景强调。

实验

在各章正文的后面都有“实验”,其中是一些需要你完成的练习。

- ① 一般都包括一系列步骤。
- ② 每一步都有一个编号。
- ③ 在大多数情况下,可以照着这些步骤把下载的代码实际“走”一遍。

实验解析

在每个“实验”后面是“实验解析”,将详细解释前面键入(或下载)的代码。

源代码

在使用本书中的例子时,你可以手工地键入所有代码,也可以直接使用本书随附的源代码文件。本书中用到的所有源代码文件都可以从 www.wrox.com 下载。访问该网站时,只要找到本书的英文书名(*Beginning JavaServer Pages*) [可以使用搜索(Search)框,也可以使用某个书目列表],并点击该书详细信息网页上的下载代码(Download Code)链接,就可以得到本书的所有源代码。

由于会有许多书名字雷同, 最佳的方法是利用 ISBN 搜索, 本书的 ISBN 是 0-764-57485-X。

下载代码之后, 你只需用最习惯的压缩工具解压就可以了。

p2p.wrox.com

要与作者或其他人讨论有关问题, 请加入 P2P 论坛 (p2p.wrox.com)。这个论坛是一个基于 Web 的系统, 你可以在此发表有关 Wrox 书和相关技术的消息, 并与其他读者和技术用户交流。论坛提供订购功能, 针对你感兴趣的主体, 在论坛上新发布相关消息时, 通过电子邮件通知你。Wrox 作者、编辑、其他行业专家以及其他读者也会造访这些论坛。

在 <http://p2p.wrox.com> 上, 你会看到许多论坛, 这些论坛不仅可以帮助你阅读本书, 还有助于你开发自己的应用。要想加入论坛, 只需遵循以下几个步骤:

- ① 访问 p2p.wrox.com, 并点击 Register (注册) 链接;
- ② 阅读使用条文, 并点击 Agree (同意);
- ③ 填写加入论坛的必要信息, 如果想提供其他可选信息, 也可以相应填写, 点击 Submit (提交);
- ④ 你将收到一个电子邮件, 其中说明如何验证你的账户, 并完成加入过程。

如果只是阅读论坛中的消息, 无需加入 p2p。不过, 如果你想发布自己的消息, 就必须加入论坛。

一旦加入, 就可以发布新的消息了, 还可以对其他用户发布的消息做出响应。你在任何时刻都可以在 Web 上阅读消息。如果希望某个论坛能通过电子邮件向你发送新发布的消息, 请点击论坛列表中该论坛名旁边的 **Subscribe to this Forum** (订购此论坛) 图标。

要了解如何使用 Wrox p2p 的更多信息, 请阅读 p2p FAQ, 在此解释了这个论坛软件如何工作的相关问题, 另外还回答了与 p2p 和 Wrox 书有关的许多常见问题。要阅读 FAQ, 可以点击任何 p2p 页面上的 FAQ 链接。

致 谢

Vivek Chopra

我想感谢与我一同撰写本书的其他作者，还有 Wrox 的所有工作人员，谢谢大家夜以继日地努力工作——感谢你们，Rupert、Sing、Jon、John、Sydney、James 和 Bob！尤其要感谢我的妻子 Rebecca，谢谢你的耐心和支持，特别是为了写这本书，大多数周末我都坐在书桌前，没能和你一同度过。

Sing Li

感谢本书的写作小组，这里汇集着全世界各个角落顶尖的专业人士。从 2003 年到 2004 年与你们共事的这一段时间真是一段令人愉快的工作经历。

感谢我的妻子 Kim，你的鼓励和支持是我的原动力，让我能一直快马加鞭地前进，能够以愉悦的心情迎接每一个明天。

Rupert Jones

首先，我要感谢一同撰写这本书的其他作者，感谢大家为这本书做出的贡献。我们一方面承担着全职工作，还要挤出时间来完成这么一本宏篇巨著，真是很不容易。在我们如此专注地写完这本书以后，朋友和家人居然还认得我们，还能和我们说话，这真让我很是惊讶。能够和这些顶尖的专业人士共事真是一种荣幸。

感谢 Wrox 的工作人员，特别是我们的开发编辑 Sydney Jones，以及 DreamTech 的技术审校人员，谢谢你们细心地审阅每一行文字。我可知道与技术人员共事的难度，特别是大家还相距这么远。

我还要感谢在 Internet Business Systems 公司的同事 Steve Hayes、Rob Mitchell 和 Shane Clauson。在我最需要帮助的时候，甚至脾气暴躁的时候，是你们给予了我帮助、建议和鼓励。能和你们在一起，真的很快乐。

最后，当然绝不是最不重要的，还要感谢我亲爱的家人：Julia、Michael、Nick 和 Caroline。

Jon Eaves

感谢与我一同撰写本书的其他作者和 Wrox 的工作小组，大家都为这本书的问世付出了心血。说到家庭，我要感谢我的家人对我的鼓励、耐心和支持。亲爱的爸爸和妈妈，我做的每一件事都是因为有了你们的爱。我亲爱的妻子 Sue，你照亮了我的每一天。Boo 和 Maddy，你们深夜的细小鼾声总是让我在才思竭蹶的时候又有新的灵感。谢谢你们大家。

John T. Bell

感谢我亲爱的好妻子，谢谢你的耐心，可能某一天我会写一本你看得懂的书。还要献给我的祖母 Valmai Locklair，在写这本书时，她不幸辞世。

作者简介

Vivek Chopra 作为软件开发人员、架构师以及开发小组主管已经有十余年，在 Web 服务、J2EE 和中间件技术方面经验极其丰富。他曾经供职于硅谷多家公司，拥有多项有关 Web 服务的专利（有的还在申请中）。Vivek 是活跃的技术作家，曾与人合作撰写了 6 本有关开源软件、Java、XML 和 Web 服务的著作。他还积极从事开源软件开发，曾经开发了 uddi4j 库的一部分（这是一个面向 UDDI 的开源 Java API）。

Sing Li 最早开始着迷于计算机是在 1978 年。他的第一台个人计算机是一台自己动手安装的 Netronics COSMIC ELF 计算机，有 256 字节的内存，这是按照 *Popular Electronics* 杂志背面的广告邮购的。如今，他已是一位专业顾问、系统设计师、开源软件开发者和自由撰稿人。他为多家很受欢迎的技术杂志和电子期刊撰写文章，是最早的 IP 电话软件之一 Internet Global Phone 的发明者。他撰写并参与合著了多本图书，覆盖了众多技术主题，包括 JSP、Tomcat、servlet、XML、Jini 和 JXTA。

Rupert Jones 是 Internet Business Systems 公司 J2EE 项目技术主管。在过去 6 年中，他为多家国际性大公司提供软件开发和顾问服务。现在他生活和工作在澳大利亚墨尔本，可以通过 rup@rupertjones.com 与他联系。

Jon Eaves 已经从事软件开发 15 年之久，曾涉足多种语言和领域。现在他任职于 ThoughtWorks，正在使用 J2EE 开发大规模企业系统。他在业余时间还会抽空开发 J2ME/MIDP 应用，并参与了 BouncyCastle Crypto API (www.bouncycastle.org) 的开发工作，可以通过 jon@eaves.org 与他联系。

John T. Bell 已经有 20 多年的软件开发经验，如今是一家大型旅游公司网站的首席软件架构师，这家公司位于马里兰的贝塞斯达。作为一名兼职教授，他还在 Towson 州立大学为应用信息技术中心讲授服务器端 Java 技术。他拥有马里兰大学的计算机系统管理硕士学位和电子工程学士学位。本书是他在 Wrox 公司出版的第 3 本书。他还是 *The J2EE Open Source Toolkit* 一书的作者。



译者序
前言
致谢
作者简介

第 1 章 高级动态 Web 内容生成 1

- 1.1 Web 应用中的数据验证 1
 - 1.1.1 服务器端验证和资源的高效使用 2
 - 1.1.2 客户端数据验证 3
 - 1.1.3 服务器端验证的必要性 4
 - 1.1.4 常见的客户端数据验证 4
 - 1.1.5 客户端验证的操作 4
 - 1.1.6 动态生成客户端 JavaScript 代码 14
 - 1.1.7 使用 JSP 动态生成 XML 21
- 1.2 小结 25
- 习题 26

第 2 章 国际化和本地化 27

- 2.1 关于支持国际化的应用 27
- 2.2 国际化和本地化 28
- 2.3 利用 Java 平台的国际化功能 30
 - 2.3.1 本地化环境的概念 30
 - 2.3.2 维护本地化环境信息 31
- 2.4 小结 56
- 习题 57

第 3 章 JSP 调试技术 58

- 3.1 调试科学 58
- 3.2 编译时捕获 bug 60
- 3.3 使用调试系统与生产系统 63
- 3.4 使用 System.out.println() 测量代码 64
- 3.5 使用日志系统 66

- 3.5.1 通过 servlet 容器记录日志 66
- 3.5.2 利用 JDK 日志记录器记录日志 68
- 3.5.3 用 Log4j 记录日志 74
- 3.5.4 使用标记库记录日志 79
- 3.6 使用工具进行调试 82
 - 3.6.1 设置断点 82
 - 3.6.2 检查变量和设置观察点 84
 - 3.6.3 单步跟踪代码 85
 - 3.6.4 远程调试 86
- 3.7 在生产环境中调试代码 87
 - 3.7.1 预编译 JSP 的调试 87
 - 3.7.2 在负载情况下调试 87
 - 3.7.3 向日志文件增加上下文信息 88
 - 3.7.4 增加日志过滤器 90
- 3.8 查找间歇问题 91
 - 3.8.1 增加信息作为响应注释 91
 - 3.8.2 侦查应用 91
- 3.9 避免并发问题 95
- 3.10 小结 95
- 习题 95

第 4 章 JSP 在 Web 应用领域的角色 96

- 4.1 什么是 Web 应用? 96
- 4.2 Web 应用的目录结构 96
- 4.3 部署描述文件 97
- 4.4 使用 Web 归档文件 105
- 4.5 开发和部署策略 105
- 4.6 Tomcat 的打包和部署 106
- 4.7 小结 110
- 习题 110

第 5 章 Web 框架 112

- 5.1 什么是框架? 113
- 5.2 框架的好处 113

5.3 框架类型	114	7.5 向 Tiles 传递参数	201
5.3.1 应用框架	114	7.6 高级 Tiles	202
5.3.2 持久性框架	115	7.6.1 定义和继承	202
5.3.3 工具框架	115	7.6.2 嵌套 tile	205
5.4 WebWork	116	7.7 Tiles 和 Struts	211
5.5 Spring 框架	126	7.7.1 使用 Struts 配置 Tiles	211
5.5.1 Spring MVC 的主要组件	127	7.7.2 作为动作转发的 Tiles 定义	211
5.5.2 使用 Spring 的示例	128	7.7.3 从 Struts 向 Tiles 传递值	213
5.6 小结	145	7.8 小结	217
习题	146	习题	218
第 6 章 Struts 框架	147	第 8 章 JSF	219
6.1 Struts 介绍	147	8.1 配置 JSF 项目	219
6.1.1 Struts 简介	148	8.2 JSF 入门	220
6.1.2 控制器: 动作和表单	149	8.2.1 使用支撑 bean	222
6.1.3 模型	157	8.2.2 托管 bean	223
6.1.4 视图	157	8.2.3 控制导航	224
6.1.5 示例应用	174	8.2.4 防止直接访问 Faces JSP 文件	226
6.2 小结	188	8.3 JSF 生命周期	226
习题	188	8.3.1 恢复视图	227
第 7 章 使用 Tiles 的布局管理	189	8.3.2 应用请求值	227
7.1 Tiles 介绍	189	8.3.3 处理验证	228
7.1.1 什么是 Tiles 框架?	189	8.3.4 更新模型值	228
7.1.2 Tiles 术语	191	8.3.5 调用应用	228
7.1.3 安装 Tiles	191	8.3.6 呈现响应	228
7.2 tile 作用域	195	8.4 验证数据	228
7.3 定义	195	8.4.1 使用标准验证器	231
7.4 Tiles 标记	197	8.4.2 创建自己的验证器	232
7.4.1 insert	197	8.5 转换数据	239
7.4.2 definition	198	8.5.1 标准转换器	244
7.4.3 put	198	8.5.2 实现转换器接口	246
7.4.4 putList	199	8.6 用监听者处理事件	248
7.4.5 add	199	8.7 JSF 与 Struts	250
7.4.6 get	199	8.8 小结	251
7.4.7 getAsString	199	习题	251
7.4.8 useAttribute	200	第 9 章 J2EE 中的 JSP	252
7.4.9 importAttribute	200	9.1 J2EE 概述	252
7.4.10 initComponentDefinitions	200	9.1.1 什么是 J2EE?	252

9.1.2 容器的功能	254	11.1.1 度量的内容	302
9.2 J2EE 技术	254	11.1.2 用户的角度	303
9.2.1 J2EE API	254	11.1.3 如何度量性能	303
9.2.2 J2EE 平台体系结构	256	11.1.4 性能测试后的工作	305
9.2.3 JSP 开发情况	257	11.2 使用 JMeter 测试性能	306
9.3 结合 JSP 使用 J2EE 组件	258	11.2.1 安装 JMeter	306
9.3.1 servlet	259	11.2.2 JMeter 概念	306
9.3.2 JNDI	263	11.3 性能调优技巧	311
9.3.3 JDBC	266	11.3.1 开发时的措施	311
9.4 EJB	269	11.3.2 部署时的措施	314
9.4.1 EJB 的好处	269	11.4 小结	319
9.4.2 EJB 的限制	269		
9.4.3 EJB 类型	270	第 12 章 最佳实践和工具	321
9.4.4 会话 bean	271	12.1 开发方法	321
9.4.5 实体 bean	271	12.1.1 瀑布和迭代方法	321
9.4.6 消息驱动 bean	272	12.1.2 统一开发过程	323
9.4.7 Timer 服务	272	12.1.3 极限编程	323
9.5 小结	273	12.1.4 测试驱动开发	324
习题	273	12.1.5 特性驱动开发	324
第 10 章 安全	274	12.2 开发工具	325
10.1 安全领域	274	12.2.1 版本控制工具	325
10.1.1 认证	275	12.2.2 构建工具	325
10.1.2 授权	276	12.2.3 测试工具	325
10.1.3 数据完整性	278	12.2.4 日志工具	326
10.1.4 机密性	278	12.2.5 保证编码标准的工具	326
10.2 数据完整性和机密性	278	12.3 Apache Ant	326
10.3 认证	283	12.3.1 安装 Ant	327
10.3.1 HTTP 基本认证	283	12.3.2 Ant 概念	327
10.3.2 基于表单的认证	288	12.3.3 其他资源	335
10.3.3 客户端证书认证	293	12.4 CVS	335
10.4 授权	297	12.4.1 安装 CVS	335
10.4.1 容器	297	12.4.2 CVS 概念	336
10.4.2 编程式授权	297	12.4.3 连接到 CVS 服务器	336
10.5 小结	301	12.4.4 登记代码	337
习题	301	12.4.5 检查代码	338
		12.4.6 比较多个修订之间的修改	338
第 11 章 性能	302	12.4.7 其他资源	338
11.1 性能概念	302	12.5 JUnit	338
		12.5.1 安装 JUnit	339

12.5.2	JUnit 概念	339	13.3.1	目录结构	373
12.5.3	其他资源	344	13.3.2	Tomcat	374
12.6	HttpUnit	344	13.3.3	Ant	374
12.6.1	安装 HttpUnit	344	13.3.4	数据库	379
12.6.2	HttpUnit 概念	345	13.3.5	Hibernate	379
12.6.3	其他资源	348	13.3.6	Struts、Validator 和 Tiles	384
12.7	Web 开发的最佳实践	348	13.3.7	web.xml	385
12.7.1	遵循好的 JSP 编码实践	348	13.4	应用	386
12.7.2	分离应用逻辑和表示	348	13.4.1	应用布局: Tiles	386
12.7.3	在适当的时候使用设计模式	348	13.4.2	购物车状态	388
12.7.4	使用框架开发应用	349	13.4.3	显示种类列表	389
12.7.5	早期测试和集成	349	13.4.4	显示图书列表	391
12.8	小结	350	13.4.5	向购物车增加一本书	394
	习题	350	13.4.6	管理购物车	396
			13.4.7	结账	402
第 13 章	JSP 项目: 购物车应用	351	13.5	小结	413
13.1	书店项目	351		习题	413
13.1.1	项目特点	351	附录 A	JSP 语法参考	414
13.1.2	用例	352	附录 B	JSP 表达式语言参考	428
13.1.3	初始分析	352	附录 C	JSTL 参考	437
13.2	应用设计	353			
13.2.1	数据库设计	353			
13.2.2	定义关键实体对象	355			
13.3	开发环境和配置	373			

第 1 章

高级动态 Web 内容生成

作为一名 JSP 程序员，你应该已经能直接使用 JSP 技术来创建新的 Web 应用，也可以顺利地维护已有的 JSP 项目（如果对此还不那么自信，请阅读本书姊妹篇《JSP 程序设计》）。许多项目主要是在处理 HTML 模板数据的动态生成，即创建基于 Web 的交互式界面，但很多场合，只生成 HTML 是无法满足要求的。本章将着重讲述非 HTML 内容的动态生成。尽管还是使用同样的一组 JSP 技术，但是生成的动态内容不再是 HTML 模板数据，而是客户端脚本元素和 XML 文档。

客户端脚本元素通常采用 JavaScript 编程语言编写，可以为用户提供更好的交互式体验。JavaScript 在客户端的一个实际应用就是验证用户在表单中输入的数据。本章将通过实例说明如何使用 JSP 生成的客户端脚本元素来完成客户端数据验证。

本章将用到许多 JSP 基础概念和技术（如果有些内容你还不熟悉，请先阅读《JSP 程序设计》），包括：

- 标准 JSP 动作。
- JSP 指令。
- JSP 动作。
- JavaBean。
- JSTL 中的定制动作。
- EL。
- 隐式对象的使用。
- JSP 的候选 XML 语法。
- 使用前端控制器转发请求。
- 使用 JSP 处理请求参数。
- 使用 JSP 标记文件创建定制标记库。

本章将用 3 个实例，循序渐进地展示如何使用 JSP 来生成非 HTML 的 Web 应用元素。

读完本章后，你会了解如何由 JSP 应用生成客户端验证代码，以及可以使用哪些技术来生成基于 XML 的内容。

1.1 Web 应用中的数据验证

我们用一个竞拍例子来讲述数据验证。这个例子将为用户提供一个表单，可以在其中输入商