



MANNING

Java 开发专家

WebWork 创始人 Rickard Öberg 作序

WebWork in Action

中文版

超越 Struts
把握 Web MVC 开发未来

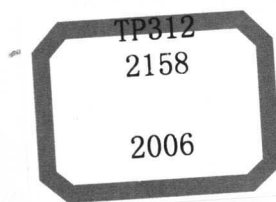
(美) Patrick Lightbody 著
Jason Carreira

谭颖华 张云飞 唐勇 译
飞思科技产品研发中心 监制



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



Java 开发专家

WebWork in Action

中文版

(美) Patrick Lightbody, Jason Carreira 著

谭颖华 张云飞 唐 勇

飞思科技产品研发中心

译

监制



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是一本从头至尾都使用现实世界例子讲述有关编写 Web 应用程序的书籍。WebWork 所强调的内容是：利用框架实现你的项目，而不是被框架所阻碍。在本书中，我们将从简单的表单及表单处理开始，逐一讲述编写 Web 应用程序的基础知识：action、interceptor 和 result，以及控制反转 (IoC) 模式、对象图导航语言 (OGNL) 和所有来自 WebWork 的实用 JSP 标签等。然后我们着眼于高级的特性，例如校验、数据类型转换、资源依赖、本地化 (i18n)、Web 应用组件的松耦合，以及大量应对 Web 开发中常见的挑战所需要的解决方案。

本书是为那些厌烦了 Web 开发或者认为会存在更好的 Web 开发方式的开发人员准备的。我们希望读者对 Java 及常用的 Java API (如 Java Collections API) 有基本的认识。由于 WebWork 的内容几乎都与 Web 相关，那么读者必须对 HTML、JavaScript 及 CSS 具有基本程度的认识。而实际上不管是开发新手还是富有经验的软件开发人员，甚至是那些缺少 Java 基础技术背景的开发人员都可以阅读本书，并且能够马上提高自己的开发效率。

本书实例源代码可以从飞思在线和 Manning 出版社的网站下载。

Original English language edition published by Manning Publications Co., 209 Bruce Park Avenue, Greenwich, Connecticut 06830. Copyright© 2006 by Manning Publications Co.. Simplified Chinese-language edition copyright© 2006 by Publishing House of Electronics Industry. All rights reserved.

本书中文简体版专有翻译出版权由美国 Manning Publications Co. 授予电子工业出版社。该专有出版权受法律保护。

版权贸易合同登记号 图字：01-2006-0897

图书在版编目 (CIP) 数据

WebWork in Action 中文版 / (美) Patrick Lightbody, Jason Carreira 著；谭颖华，张云飞，唐勇译。

北京：电子工业出版社，2006.11

(Java 开发专家)

书名原文：WebWork in Action

ISBN 7-121-03299-6

I.W... II.①L...②C...③谭...④张...⑤唐... III.Java 语言—程序设计 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 122339 号

责任编辑：杨 鹂

印 刷：北京智力达印刷有限公司

装 订：北京中新伟业印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：24.5 字数：627.2 千字

印 次：2006 年 11 月第 1 次印刷

印 数：5 000 册 定价：49.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系电话：(010) 68279077；邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

热烈祝贺“开发专家之 Sun ONE”系列被
评为电子工业出版社“最佳品牌奖”

“开发专家之 Sun ONE”全新提升为“Java 开发专家”系列
——源自精品 成就理想

出版说明

Foreword by Publisher

★ 从“开发专家之 Sun ONE”到“Java 开发专家”

“开发专家之 Sun ONE”系列丛书从诞生之日至今，已经 4 岁了。在这个系列里面，我们一直努力体现着这么一个理念：用一种较为敏锐的视角来跟踪 IT 技术的发展轨迹，并把可能为广大程序员所希望获得的知识，用图书出版的方式奉献给大家。

在这个系列中，我们陆续出版了约 30 种图书，有《Java 与模式》、《JSP 应用开发详解（第二版）》、《精通 EJB（第三版）》、《Tomcat 与 Java Web 应用开发详解》、《精通 Struts：基于 MVC 的 Java Web 设计与开发》、《JBoss 管理与开发核心技术（第三版）》、《精通 Spring》、《精通 Hibernate：Java 对象持久化技术详解》等一大批读者朋友耳熟能详的作品。很多作品都是在国内没有同类图书的情况下出版的。在这几年的出版工作中，我们时刻感受着市场的风险，也时刻收获着无数读者给我们的认可。

在这个系列中，凝聚了大量资深技术专家的心血。有大家都熟知的阎宏、刘晓华、孙卫琴、罗时飞等，还有一些正在不断提升的开发高手。这些非常优秀的国内原创作者们一直都在支持着“开发专家之 Sun ONE”系列的出版工作，在这里，我们要向他们说声：谢谢。

桃李不言，下自成蹊。由于这些年“开发专家之 Sun ONE”在“两个效益”中的杰出表现，电子工业出版社授予这个系列“最佳品牌奖”。

时代不断前进，技术不断变革。为了顺应 Java 领域的技术发展态势，为了赋予这个经典的图书系列更强的生命力，我们将“开发专家之 Sun ONE”升级为“Java 开发专家”。我们将继承原有的出版理念，紧密跟踪技术热点和发展趋势，会聚更多优秀作者，全力奉献更经典的作品。

★ 规划你的 Java 开发之路

喜马拉雅山脉的最高峰不断地在温室效应中降低，而 Java 世界的颠峰永远都在技术人员的追求中不断升高。每个人都有不同的路，每个人都有不同的行路方式，不过，往往“到了山顶才发现，错误的路和正确的路就差那么几步”！

身处 Java 洪流中的程序员最累（不过大家都说 Java 程序员薪水最高，呵呵），我们简单整理了一下 Java 领域的相关技术、工具、架构，如下图所示。这个框图中的每一个英文单词（或缩写）都可以写成一本书。Java 领域还有一个特点，那就是商业产品和开源产品层出不穷，潮流不断。相比其他领域，如.NET，Java 开发更是体现了这句谚语：条条大路通罗马。

罗马只有一个，大路却有多条。看上去，似乎到罗马很容易，反正路多嘛。不过，路多却容易迷失方向。当你在 Java 领域中摸爬滚打几年后，发现自己在无数条道路上走了很久，却不知道罗马何日才能到达，甚至连罗马的方向都不知道，这时你肯定会很失落。

很遗憾，在这个简短的出版说明里面，我们无法告诉你每一条连贯的、不费周折的通往罗马的道路该如何走。或许，通过“Java 开发专家”系列中的某本书，你可以找到属于你的正确道路。在一般情况下，我们不会就某一项很窄的话题来单独写一本书，我们还是希望通过我们的一些专业和智慧，尽力把相关技术整合起来，用较为简明的方式表达出来，最后由你来选择。

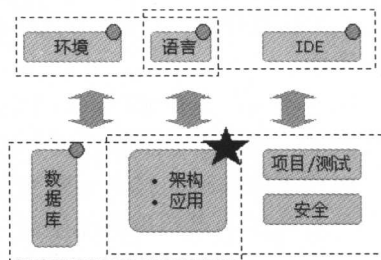
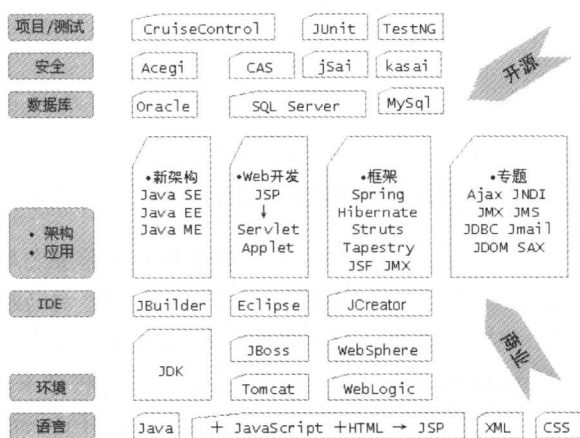
这里有句话与大家共勉：少走弯路，就是捷径！

★ “Java 开发专家”的奉献

犹如在上面那个框图中展现的那样，我们希望在各个层面、各个方向上都能给读者奉献出优秀的图书作品，全面体现技术与应用的结合。从宏观上看，我们会从语言、IDE、环境、数据库、架构与应用、安全、项目与测试等方面进行选择，选出一些读者迫切需要的技术来先行规划。

“Java 开发专家”虽然新禧初绽，但因其源自盛放的“开发专家之 Sun ONE”系列而根基稳健，两个系列会有一段很长的并行时间，我们会用一种优化的方式来保证读者的顺利选择。无论哪一个系列，必定都有大家喜欢的图书。

在技术上，有着持久化的方法，在学习上，也需要有持久化的精神。从“开发专家之 Sun ONE”到“Java 开发专家”，希望可以带给你持久化的动力。



联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：http://www.fecit.com.cn http://www.fecit.net

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

中文版序

Preface for Chinese Edition

WebWork has always been an international project. From its inception by Rickard Oberg in Sweden to the current team that includes members from all across the USA and Europe, WebWork has embraced diversity.

We are delighted to have this Chinese translation of WebWork in Action to help Chinese developers get up to speed with WebWork. With the merger with Struts, the WebWork codebase described here in is poised to play a bigger role in the Java landscape. We are glad to see the community growing both through this merger, and through efforts such as this translation of WWiA for Chinese developers.

We hope this book helps you understand WebWork and some fundamentals of web application development. We encourage you to read the book, use the framework, and when you're ready, contribute back to the community by joining the team.

（译文：WebWork 已经成为一个国际化的项目了，WebWork 最早由 Rickard Öberg 在瑞典发起，而现在开发团队包括了来自美国和欧洲的成员。在这样一个发展的过程中，WebWork 已经融入了来自世界各地的多样性。

《WebWork in Action》中文版旨在帮助中国的开发人员通过使用 WebWork 提高自己的开发效率，为此，我们感到非常开心。通过与 Struts 的合并，本书讲述的 WebWork 基础代码在整个 Java 发展前景中扮演着重要的角色。我们非常高兴地见到整个社区在这个合并过程中得到了发展，与此同时，为中国开发人员准备的《WebWork in Action》中文版也为社区的发展做出了努力。

我们希望本书能够帮助你理解 WebWork 及 Web 应用程序开发的一些基础知识。我们鼓励你通读全书并且使用 WebWork 这个框架，然后等到万事俱备再加入到我们的团队中来，为整个社区做贡献。）

作 者

前言

Foreword

构建框架是一件困难的事情。一方面，框架需要足够的灵活性以满足多种多样的需求；另一方面，它也需要足够的可靠性，以免在复杂性面前落入困境——这是令框架战胜其他解决方案的驱动力。创建复杂而有用的企业级软件会面临方方面面的问题，而在当今的开发环境下，会有众多框架帮助你解决这些问题。每个框架都有一些独特的特性，可以通过一种让你觉得舒服的方式解决应用程序中某个特定领域的问题；此外，每个框架都必须处理边界问题，以便于在一个随着需求而不断变化的软件系统环境中与其他框架进行交互。

为了实现这个表面上看起来不可能实现的任务，我们需要了解和研究过去的成果，而这正是框架需要继承和发扬的。就 WebWork 来说，在我着手开发之前，我仍然关注许多不同的实现方式及框架。而 WebWork 的出发点是创建一个新的框架，能让开发人员花费尽可能少的精力完成自己的工作，同时不需要通过多余的复杂框架就可以高效地完成每一个任务。简单的事情就应该通过简单的方式完成，虽然复杂的做法也能实现。

WebWork 另外一个重要的方面是：它让开发者拥有了使用其他技术的最大自由度。举例来说，当你需要呈现输出结果时，有许多用于呈现的技术可供选择。要找出适合所有情况的最好选择是不可能的，也是没必要的，因为像这样万能的选择并不存在，也不可能存在。对其他技术保持一种开放的态度是至关重要的，而 WebWork 在这个方面已经做得卓有成效：WebWork 现在已经成功地集成了一系列广泛的呈现技术，其中还包括一些并非针对 HTML 和 Web 的技术。作为 WebWork 的一位创始人，如今它的发展已经超出了最初我所期待的目的。

WebWork 刚开始的时候，我需要自己全盘负责，自力更生；而到了第二个版本，它已经成为了一个快速增长的社区项目。在这样一个社区中，开发人员都通过平衡框架提供的结构为 WebWork 增加新的功能，并且对原有功能加以改进。在当今充满竞争的环境中，如果离开了众多程序员的付出与创意，那么一个框架要获得成功简直就是天方夜谭。因为对于一个框架而言，能够解决开发人员在日常工作中遇到的问题才是最重要的。正是基于此，在社区的帮助下，现在的 WebWork 已经走过了一段自己的历程，并且依然在稳定地成长着。

一本书要涵盖这样一个框架的方方面面，需要解决框架构建的所有细枝末节的问题；还要讲述框架以某种方式工作背后的缘由；同时也要通过实例来演示所有这些理论在实际当中是如何被应用的，只有实践才能见真知。本书恰如其分地阐释了 WebWork 构建的基本原理，但它主要还是关注于由浅入深地向你展示如何在实践中使用 WebWork。时间总是可以证明一切的，如果你对学习有关 Web 框架构建的知识感兴趣，如果你打算构建一个能给所有人留下深刻印象的杀手级 Web 应用程序，那么本书将是一份难得的投资。一切皆有可能！

RICKARD ÖBERG

序

Preface

从我开发第一个基于 Web 的应用程序至今，已经将近 10 年了。那是一个使用 Perl 编写的简单网上购物车程序。我现在仍然保留着这个程序的代码，还不时去浏览一下——我这样做是为了提醒自己当前所处的开发环境，同时令自己能够关注真正的方向。那个应用程序是令人发怵的，因为它有一个极其冗长的 Perl 文件（超过一万行！），而且还使用了许多 print 语句直接输出 HTML。现在让我再去看看这个 Perl 文件，我已经无法读懂其中的代码了。

然而，在 10 年前我会很努力把不同的功能部件结合在一起，同时也会包含一些自己才能读懂的 hack。这是专业的开发人员典型的成长历程，我和 Jason 也不例外。当时，这些自己编写的 hack 确实有存在的意义，但是随着时间的推移，这些代码就会变得像老鼠窝一样杂乱，代码维护也如梦魇一样可怕。在你开发没有 GUI 的程序时，这个问题就已经足够严重了，然而一旦业务逻辑处理代码和 GUI 处理代码犬牙交错，这个问题就会变得更加糟糕。这还没有完，如果 GUI 是使用 HTML 编写的，那么这个问题还会进一步恶化，因为你依靠的是线性输出的 HTML 标签，而不是面向对象或是组件化的技术。

为什么以上谈及的问题很重要呢？那是因为我和 Jason 都与其他所有开发者一样，已经从只会使用 Perl 和 PHP 编写 hack 的初级程序员成长为经验丰富的开发者了，也已经深刻体会到构建一个易于维护的 Web 应用程序意味着什么。

WebWork 并不是由我和 Jason 创造的。JBoss 最早的作者之一——Rickard Öberg 在找到了一条开发 Web 应用程序更好的途径之后创建了 WebWork。Rickard 所创造的框架基于以下几个哲学原则：实现某个功能的正确方式应该是最简单的；阻碍最少的途径应该是正确的；在过于复杂和功能简陋之间应该存在着一个很好的平衡点。

我和 Jason 通过不同的途径发现了 WebWork，但是最后殊途同归：我们都被它强大的功能及优雅的设计深深吸引住了。一段时间过去之后，我们都从 WebWork 的使用者成为了贡献者，后来又成为了 WebWork 开发团队的成员，现在则是负责发布的作者了。在这个过程中，我们学会了以更好的方式去做事情，而在另一方面，WebWork 也有了很大的革新。我和 Jason 为创建 WebWork 2.0 花费了无数不眠之夜，而 WebWork 2.0 相对以前的版本也有了很大的提高，并且为 WebWork 平台更好地被利用打下了坚实的基础。

现在，WebWork 已经比过去更强大了，而在将来，它会越来越完善。在本书中，你将会学到开发的技术、最佳实践及存在于 WebWork 框架中的各种概念；你将看到为什么我们在类型转换上花费了那么大的力气，以及类型转换是如何与 HTTP 结合在一起的；你将会学到 HTML 领域中常见的问题（例如重复提交的问题）是如何通过使用 `interceptor` 而被解决的，其中 `interceptor` 是 WebWork 一个独特的特性；你将理解到为什么构建用于输出 HTML 的可重用模板是快速创建可维护的 Web 应用程序的最佳途径。

然而，最重要的是：你将会学到一种更好的构建 Web 应用程序的方式。不管你是否正在使用 WebWork 或者使用另外的 Java 框架，抑或你根本不使用 Java，本书所介绍的 WebWork 基础概念和技术都具有相当的参考价值。我们希望本书能够作为一本 WebWork 的参考书，同时也能够成为一本帮助你提高开发技巧的工具书。

PATRICK LIGHTBODY

致 谢

Acknowledgments

如果没有 OpenSymphony 中巨大的开发者社区，如果离开了社区中所有的软件开发者在 Java 的 Web 开发方面不断地锐意革新，那么这本书也就不可能面世了。我们衷心地向所有使用 WebWork 及其他 OpenSymphony 项目的人们表示谢意：感谢你们这些年来对我们的认同与支持。伴随着这本书的出版，我们仍将继续致力于更为深入的创新。

当然了，没有出版社的努力，这本书也是不可能面世的。我们也要向 Manning 出版社的工作人员表示谢意：感谢你们对我们及 WebWork 的信任，这段经历为我们带来了前所未有的成就感。我们要特别感谢编辑 Jackie Carter，感谢他夜以继日不知疲倦地工作。而在我们将近完成本书的时候，如果没有 Liz Welch、Tiffany Taylor、Karen Tegtmeier 和 Mary Piergies 在校对、编辑、市场推广及协作等方面做出的努力，我们也很难完成最终的目标。最后，我们还要感谢 Marjan Bace，感谢他一直坚持着这样的理念：不管是面对延期还是其他挫折，Manning 出版社都会出版让众多软件开发人员从中受益的书籍。

我们还要特别提及 Carlos Whitt，虽然他似乎有点不起眼。他十分善良，因为他在逐步了解了这本书之后，最终承担了技术编辑的任务。正是由于 Carlos 深入细致的研究，我们得到了很多有价值的反馈及十分深刻的评价。Carlos，我们真的无法用言语来形容你的付出，再次感谢你！除了 Carlos 英雄般的拨冗相助之外，每一个审稿人员在整个过程中都给予了许多反馈，在此要感谢你们：Drew McAuliffe、Bill Lynch、Dick Zetterberg、Steve Poll、Ryan Daigle、Peter White、Luigi Viggiano、Matthew Payne、Joseph B. Ottinger、Hani Suilman、Mark Woon、Berndt Hamboeck、Andrew Oswald 和 Dag Liodden。你们的反馈让本书的组织结构发生了很大的变化，而我们真的永远都无法超越你们的睿智。最后，还要特别地感谢 Rickard Öberg 为本书撰写了序。

Patrick 还要感谢所有在 Cisco 系统公司、Spoke 软件公司及 Jive 软件公司的同事。没有他们的鼓励及技术上的支持，他就无法在 WebWork 项目上投入足够的时间与精力，也肯定无法写就这本关于 WebWork 的书了。他还要感谢他的朋友与家人，因为不管他是如何深居简出，他们都一直默默地支持着他。而最后，他还要衷心感谢他的女朋友（也

是最好的朋友) Megan。没有她的批评、她的鼓励和她的爱, 这本书也就不会面世了。

Jason 首先最需要感谢的是他妻子 Cyndy。没有她的爱、她的支持和她的唠叨, 他就不可能在 WebWork 及本书上投入足够的精力。他也要感谢他的孩子, 因为孩子们只能看着自己的父亲放弃了与他们玩耍, 而把时间都耗费在电脑前不停地工作。他还要感谢之前 Notiva 公司的同事及现在 ePlus 公司的同事, 他们都使用 WebWork。正是因为这个明智的选择, 让他可以将创建强大的 Web 应用程序的想法付诸于实现。最后, 他还要感谢 Patrick。因为当生活的其他琐事占据了 Jason 太多时间的时候, Partrick 填补了他的空缺。

关于本书

About This Book

本书正如标题所说的那样：是一本从头至尾都使用现实世界的例子讲述有关编写 Web 应用程序的书籍。而这也是 WebWork 所强调的内容：利用框架实现你的项目，而不是被框架所阻碍。虽然 WebWork 并不是 Java 世界中最常用的 Web 框架，但它却被公认为是最优雅的框架，而且它每天都在不断地进步。我们在本书中将向你展示如何避免框架的羁绊，并且让框架能够为你的开发服务。

在本书中，我们将从简单的表单及表单处理开始，逐一讲述编写 Web 应用程序的基础知识。尽管如此，我们也知道你可能已经把这样的功能实现过无数次了，而你也更期待去啃那些更富有挑战性的疑难问题。基于此，我们将加快速度，着眼于高级的特性，例如校验、数据类型转换、资源依赖、Web 应用组件的松耦合及大量应对 Web 开发中常见的挑战所需要的解决方案。

本书大体上关注于一个应用程序：CaveatEmptor，它根据源自《Hibernate in Action》（Christian Bauer 和 Gavin King, Manning, 2004 年）一书同名应用程序修改而成，你可以下载该应用程序并对其进行修改。通过关注一个切合实际并且不断改进的应用程序，你可以参与到一个不断改进的过程中并且从中受益，而这超越了书本讲述的内容。CaveatEmptor 应用程序包含了用于解决 Web 层及持久层相关的通用问题的最佳实践。我们可以想象在本书出版多年之后，这样一个应用程序仍将引领着演示最佳实践的方式。

本书的内容结构

第 1 章提供了必需的基本概述，帮助你开始使用 WebWork。除了回答与新手上路有关的 how（怎么做）、why（为什么）和 what（做什么）等基本问题之外，我们还比较了 WebWork 与其他框架之间的优劣，并且概述了 Rickard Öberg 在创建 WebWork 的时候所设立的开发哲学。

在第 2 章中，我们对“Hello, World”这个基础应用程序进行了几次渐进式的迭代修改，从最简单的只读范例开始，然后为其增加一个更加高级的输入工作流，最后再添加数据校验和错误提示功能。

从第 3 章开始，我们着眼于 WebWork 提供的配置项。这一章讲述了如何配置独立的 action、interceptor 和 result，同时还讲述了与框架相关的选项，例如某个 URL 样式绑定

到什么内容。

第 4 章继续延伸前两章有关配置和实际经验的话题，同时给出了具体的例子，向你展示如何创建自己的 WebWork action。在这一章中，我们更为深入地讲述由 ActionSupport 这个基类提供的表单基本校验、出错处理及本地化等功能。我们也将讲述有关在 action 中对其他数据元素进行处理的内容，例如文件上传。

当你读完第 4 章之后，你将能够轻松地使用 WebWork 开发应用程序了。在剩下的章节中，我们的目的是为了帮助你使用 WebWork 的高级特性，而这些特性则用于解决开发中十分常见的问题。在第 5 章中，我们将探究 interceptor 及 interceptor 如何为你的 action 增加新的功能，而不需要对 action 类及其子类进行改动。

第 6 章探究了控制反转 (IoC) 模式及 WebWork 如何为这个模式提供了直接的支持，同时还讲述了 WebWork 如何与其他流行的 IoC 框架（例如 Spring）集成在一起。

在第 6 章结束之后，我们掉转方向，开始关注与用户界面相关的问题。我们在第 7 章开始关注 result 的概念。result 包括诸如 JSP 这样通用的技术，同时也包含一些并不是很通用的内容：以 Velocity 和 FreeMarker 为代表的模板语言，诸如 JasperReports 这样的报表引擎。

如果没有包含具体数据，result 的显示并没有什么用处。在第 8 章中，我们深入探究了对象图导航语言 (OGNL) ——WebWork 事实上的表达式语言 (EL)。我们也将讲述在你呈现基于 Web 的表单的时候，EL 缩写如何为你节约大量的时间。

第 9 章涵盖了所有来自 WebWork 的实用 JSP 标签，从常见的标签 (if/elseif/else) 到不常见的标签 (push、pop、action 和 set) 尽揽其中。即使你选择使用诸如 FreeMarker 这样的模板语言进行开发而非使用 JSP，这一章的内容仍然是重要的，因为类似的概念在其他技术中同样存在。

到此为止，我们已经整装待发，可以开始探究另外一部分 JSP 标签——UI 标签了。尽管如此，由于 UI 标签通过 Velocity 实现，所以我们用第 10 章讲述 Velocity 的基础知识，让你可以准备得更好。第 10 章也是一个让你更快上手的好途径，从中你可以学到如何使用 JSP 之外的表现层技术。

在第 11 章中，我们着眼于 WebWork 最重要的特性之一：UI 标签。这些标签让你可以将 HTML 元素组件化，成为易于重用的组件。构建易于维护并且伸缩性强的 Web 应用程序关键在于对这些标签的使用。

第 12 章探究了类型转换的常见问题——类型转换是所有 Web 开发者都要面对的挑战，不管你使用什么编程语言。这是由于 HTTP 是无类型区分的，无类型区分的意思是所有输入都会直接作为 String 存在。

第 13 章着眼于高级的校验技术，关注如何将数据校验逻辑从你的数据处理逻辑代码中分离出来。

第 14 章讨论了与国际化 (i18n，也就是熟知的本地化) 相关的技术和特性。

最后，在第 15 章中，我们将所有内容集中在一起，并且探究在 Web 环境中常见的公共问题，以及如何利用此前学习的知识解决这些问题。我们解决了许多 Web 开发者都会碰到的重复提交的问题。我们也探究了几种创新的方式，用于处理长耗时的进程，而不是直接告诉用户“请等待”。除了这些常见的问题之外，我们还探究了测试与调试的技术，而这两者在你构建基于 WebWork 的应用程序的时候是相当有用的。

谁应该阅读本书

本书是为那些厌烦了 Web 开发或者认为会存在更好的 Web 开发方式的开发人员准备的。我们希望读者对 Java 及常用的 Java API（例如 Java Collections API）有基本的认识。由于 WebWork 的内容几乎都与 Web 相关，那么读者必须对 HTML、JavaScript 及 CSS 具有基本程度的认识。

对于那些拥有合作者的开发人员，即使他本身并非专注于应用程序的 Web 开发部分，我们也推荐他阅读本书。通过诸如类型转换这些高级特性，WebWork 会让你并不需要对应用程序 API 的设计进行折中，而只要满足 WebWork——Web 开发者使用的框架本身的要求即可。

我们希望不管是开发新手还是富有经验的软件开发者，甚至是那些缺少 Java 基础技术背景的开发人员，都能够阅读本书，并且能够马上提高自己的开发效率。

代码约定与下载

本书提供了大量的代码，而这些代码以各种形式出现于利用 WebWork 开发的应用程序中：Java 代码、HTML、XML 代码段、JSP，以及使用 Velocity 编写的模板文件。所有在例程或者正文中的代码都使用固定宽度的字体（like this），以区分代码和正文。此外，Java 方法名、JavaBean 的属性、XML 元素及属性都是以相同的字体出现的。

Java、HTML 和 XML 可能会比较冗长，因此在很多情况下，源代码（网上提供下载）已经被重新组织过了。我们增加了换行并且修改了缩进值，以便让代码能够适合书本页面可用的范围。在极少数情况下，我们这样的做法也还是不够的，那么例程中可能会包含行连接的标记（-）。此外，我们也去掉了许多注释，JavaBean setter 和 getter 方法也从代码中移走了。

代码注解也用于源代码例程及强调重要概念的时候。在一些情况下，例程之后的编号项目符引出了对代码的解释。

WebWork 是一个在非常宽松的 OpenSymphony 许可证之下发布的开源项目。你从 WebWork 的网站：<http://www.opensymphony.com/webwork> 可以找到下载 WebWork 的目录，可供下载的文件有源代码及二进制代码两种格式。

从 <http://www.manning.com/lightbody> 中则可以下载到本书所有 CaveatEmptor 范例的

源代码¹。CaveatEmptor 范例程序原本用于《Hibernate in Action》一书中，你可以从 <http://caveatemptor.hibernate.org> 找到该程序，而本书的同名范例就是由它延伸出来的。你可以找到许多版本的 CaveatEmptor 程序，它们使用了各种不同的部署技术（EJB 或者非 EJB）。然而，你从 Manning 网站上找到的 CaveatEmptor 程序就应该是与本书配套使用的版本。如果你对 Hibernate 及未来版本的 WebWork 感兴趣，那么我们极力推荐你在阅读完本书之后能够花时间了解一下其他版本的 CaveatEmptor 程序。

作者在线

购买《WebWork in Action》一书意味着你获得了免费访问由 Manning 出版社运营的私有 Web 论坛的权利。在这个论坛中，你可以对本书做出评论，也可以提出技术问题，并从作者和其他读者那里获得帮助。为了访问论坛并且订阅信息，你可以使用 Web 浏览器访问以下地址：<http://www.manning.com/lightbody>。该网页提供了当你注册之后如何访问论坛的信息，同时也说明了论坛提供什么类型的帮助及论坛的行为准则²。

Manning 出版社对读者的承诺是提供一个让读者和读者及读者和作者能够进行有效交流的场所，但是并不承诺作者以怎样的程度参与论坛的讨论，因为作者对于论坛的贡献是自愿的（并且是无偿的）。我们建议你向作者多提一些具有挑战性的问题，以免让他们对论坛失去兴趣。

只要本书仍然在印刷销售，作者在线论坛和以前讨论的存档就能够从出版社的网站上访问到。

关于作者

PATRICK LIGHTBODY 在供职于 Jive 软件公司的专业服务机构之前，Patrick 就已在几个技术型公司工作过了，其中有 Cisco 系统公司这样的巨头，也有在硅谷刚创办的公司。他是《Java 开源编程》一书的作者，同时他为包括 WebWork 和 OSWorkflow 在内的多个 OpenSymphony 社区项目贡献了许多业余时间。他在硅谷的中部地区长大，现在生活在俄勒冈州的波特兰市。

JASON CARREIRA Jason 成为 J2EE 应用程序的开发者和架构师已经 6 年了。在最近的 5 年里，他一直都专注于设计并构建企业财务软件产品。他最近加入了 ePlus。在公司里，他的工作是开发新一代的 eProcurement 解决方案。在业余时间，Jason 是 OpenSymphony 社区中两大产品——XWork 命令模式框架及 WebWork MVC Web 框架的核心开发人员。现在，他与他的妻子 Cyndy 及 3 个孩子生活在纽约的罗彻斯特。

¹ 译者注：如不能从 <http://www.manning.com/lightbody> 下载源代码，请从飞思在线 <http://www.fecit.com.cn> 下载。

² 译者注：如不能打开 <http://www.manning.com/lightbody>，请从 <http://www.manning-sandbox.com/forum.jspa?forumID=178> 直接进入论坛。

对将来的一些展望

在开源的世界里，革新从来就没有停止过。虽然这是让人振奋的事情，但是也令人们难以跟上前进的步伐，特别是出版物方面。当我们一年前着手编写这本书的时候，WebWork 2.1 才刚刚发布，并且在 WebWokr 2.1 的背后还有着巨大的推动力。而今天，WebWork 2.2 即将发布了³，还伴随着许多新特性。

请记住：我们在本书所特别专注的内容是十分重要的，不管你使用什么版本的 WebWork，甚至你根本就不用 WebWork。本书介绍的概念及技术不论在任何 Web 环境中都是相当重要的，譬如校验解耦和类型转换。本书基于 WebWork 2.1.7，但是我们也帮助你做好升级到 2.2 版本的准备。最重要的是，我们在 WebWork 2.1.7 中使用了可选的 altSyntax 特性，而该特性在 WebWork 2.2 及之后的版本将会成为标准。这个特性简化了标签库工作的方式。由于该特性在 2.1 版本中是属于可选的，所以十分重要的一点是：在你尝试使用本书的任何一个范例之前，请启用该特性。

为了保证从本书学到的概念也能够应用到书本之外，我们采用了由《Hiberante in Aciton》中延伸出来的范例应用程序。由于 Hibernate 和 WebWork 都承诺提高并且改进 CaveatEmptor 应用程序，所以在你阅读完本书之后，你可以着眼于新版本的 CaveatEmptor，以便了解同一个应用程序如何利用 WebWork 2.2 的特性进行构建。

关于书名

通过把简介、综述及 how-to 的例子组合在一起，“In Action”系列书籍的定位是帮助读者学习并且记忆。根据认知科学的研究，人们在自发探索的时候学到的东西是最容易记住的。

尽管在 Manning 出版社中并没有认知科学家，我们仍然确信为了牢记学习的知识，必须经历几个阶段：探索，实践，以及对学到的内容有趣地进行复述。只有在对新知识进行积极的探索之后，人们才会理解并且记住它们，也就是说他们已经掌握了这些新知识。人类在实践中学习，而“In Action”系列书籍的本质部分就是范例导向的。这个特点鼓励着读者尝试新鲜的事物，实践新的代码并且探索新的想法。

关于书名，还有一个更加世俗化的理由。我们的读者都很忙，他们因为工作的需要或是解决一个问题才会去看书；他们希望书籍能够深入浅出，并且在他们真正需要某些知识的时候能够从中获得；他们需要能够帮助自己增强实战能力的书。而这个系列的丛书就定位于这些读者。

关于封面图案

《WebWork in Action》封面的图画是“Dancer from Constantinople”。这个图画来自

³ 译者注：本书写于 2005 年 9 月，而 WebWork 2.2 已经在 2006 年 1 月份发布了。