

 MANNING

Spring in Action 中文版

SPRING IN ACTION

[美] Craig Walls Ryan Breidenbach 著
李磊 程立 周悦虹 译



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Spring in Action 中文版

[美] Craig Walls Ryan Breidenbach 著

李磊 程立 周悦虹 译

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Spring in Action 中文版 / (美) 沃尔斯 (Walls, C.) (美) 布雷登巴赫 (Breidenbach, R.) 著; 李磊, 程立, 周悦虹译. —北京: 人民邮电出版社, 2006.3

ISBN 7-115-14315-3

I. S... II. ①沃...②布...③李...④程...⑤周... III. 计算机网络—程序设计
IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 006992 号

版 权 声 明

Craig Walls, Ryan Breidenbach: *Spring in Action*

Original English Language edition published by Manning Publications Co., 209 Bruce Park Avenue, Greenwich, Connecticut 06830. Copyright © 2005 by Manning Publications Co.. Simplified Chinese-language edition copyright © 2006 by Posts & Telecom Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由美国 Manning 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

Spring in Action 中文版

-
- ◆ 著 [美] Craig Walls Ryan Breidenbach
译 李磊 程立 周悦虹
责任编辑 李际
 - ◆ 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: 25.25
字数: 564 千字 2006 年 3 月第 1 版
印数: 1~5 000 册 2006 年 3 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2005-3724 号

ISBN 7-115-14315-3/TP · 5173

定价: 39.00 元

读者服务热线: (010) 67132705 印装质量热线: (010) 67129223

内容提要

本书分为三大部分和两个附录，每一部分专注于 Spring 框架的一个领域：核心层、中间层和 Web 层。第一部分展示了 Spring 框架的两个核心概念：反向控制（Inversion of Control, IoC）和面向切面编程（Aspect-Oriented Programming, AOP），以便读者理解 Spring 的基础原理，这些基础原理在本书各个章节都会用到。第二部分在第 1 章介绍的 IoC 和 AOP 基础之上，展示了如何将这两个概念应用到应用系统的中间层。第三部分走出中间层迈向显示层，在很多 J2EE 系统中显示层被称为 Web 层。附录 A 介绍如何开始自己的 Spring 应用系统，如何下载 Spring 以及如何编写 Ant 配置文件。附录 B 介绍一些与 Spring 有关的其他开源框架。本书的每一部分既是建立在前一部分的基础上，同时也是独立存在的，所以，读者不必从头开始就可以深入到各个主题。

本书适合所有 Java 开发人员，特别是对企业级 Java 开发人员更有帮助。本书将循序渐进地指导读者浏览贯穿本书的复杂示例。Spring 最突出之处在于它使企业级系统开发变得简单，所以，企业级系统开发人员会更加欣赏本书中的示例代码。本书最后 4 章描述了 Spring 是如何为 Web 层开发提供支持的，如果你是一位 Web 开发人员，你会发现本书的最后一部分特别有用。

译者序

Spring 为 Java 大地带来了一阵春风。它作为一个优秀的轻量级企业应用开发框架，能够大大简化企业应用开发的复杂性。

Spring 以反向控制和 AOP 这两种先进的设计理念为基础。统一了应用对象的查找、配置和生命周期管理，分离了业务与基础服务中的不同关注点。开发人员可以基于简单 Java 对象轻松地实现与 EJB 同样强大的功能。

在业务层，Spring 为企业级应用提供了一个相当全面的解决方案。这个方案包括数据库持久化支持、声明式事务管理、远程服务访问，以及 JMS、Mail、定时等多种企业服务。

在 Web 层，Spring 为企业级应用提供了一个 MVC 框架，该框架与其他流行的 Web 框架相比毫不逊色；而且 Spring 可以集成各种 Web 框架（Struts、WebWork 等）和视图技术（JSP、Velocity 等）。

随着 Spring 的日益流行，有越来越多介绍 Spring 的图书上市。“确实是一本好书，是一本非常值得推荐的图书”，这是 Javalobby.org 对 *Spring in Action* 的评价。目前在 Amazon 网站上 *Spring in Action* 的评价星级是 4 星半，受到很多读者的好评。

Spring in Action 从 Spring 框架的核心概念——IoC 和 AOP 讲起，到在应用系统各个层次中的应用。从概念到应用，从简单到复杂，概念清晰，循序渐进。如果读者是刚接触 Spring 的新手，译者建议你从头开始，一步步了解 Spring 其中的奥妙。对于已经有些 Spring 使用经验的读者来说，本书也具有很好的参考价值。本书译者也是在工作中经常从本书中获得一些灵感。

本书作者之一 Craig Walls 也是 *XDoclet in Action* 一书的作者之一。这也是 Manning 出版社的一本畅销图书，可见本书作者的写作功底。相信大家对 Manning 出版社的 Java 图书也都有所了解，这两年，Manning 出版社确实出版了很多非常实用的 Java 开发图书（当然也包括本书）。

译者虽然在 Java 开发方面有些经验，但翻译图书还是第一次。所以，在翻译用词上可能还有欠缺的地方，大家如果对翻译内容有任何意见和建议请提交到本书中文版的 Blog (<http://springinaction.blogdriver.com/>)中。如有关于 Spring 技术方面的问题也欢迎大家在 Blog 中一起讨论。

译者

软件开发者需要具备许多品格，才能把开发工作做得更好。首先，他们得是善于分析的思想家以及问题的解决者。开发者最基本的任务就是制作出解决业务问题的软件。这就要求开发者能分析客户的需求，并总结出行之有效的解决方案。

同时，他们要有很强的求知欲。软件行业的发展日新月异，新框架、新技术、新语言以及新方法都不断更新变化。每一样都是一种新的工具，需要开发者去掌握并加入他的工具箱，以便他或她的工作能做得更好更快。

还有一个最宝贵的品格，那就是“懒惰”。这种懒惰激励开发者努力用最小的开销找到最佳的解决方案。我们中间两个人，就是凭着这样的求知欲和一剂“懒惰”的良方，以及所有能汇集到的分析能力，花了4年的时间探索，终于找到了一条软件开发的新路子。

在 Java 社区里，现在几乎是一个开放源码泛滥的时代，成千上万个开放源码框架繁荣在 Java 大地上。要采用其中某一个的话，它必须要在最佳位置满足我们的需求——我们需要的 80% 的功能必须是即插即用的。框架也必须是易于扩展的，对于那些框架中不能直接使用的功能，也要能很方便地添加进去。扩展并不是非正常的丑陋的拼装，那样会让你在完成后感到的杂乱不堪——它乃是指框架以一种优美的方式来延伸。对于这一点不会有什么疑问了吧？

在诸多框架中，最早被我们小组迅速采纳的是 Ant。从我们的切身体会，可以说 Ant 是由另一个知道我们编译 Java 应用的痛苦的开发者创造的。有了 Ant 之后，不再需要 javac，也不再需要 CLASSPATH。所有这些都由一个简单明了（尽管有时候会很长）的 XML 配置文件代替。太棒了！工作（和编译）变得更加容易了。

随着时间的推移，我们开始采用越来越多的工具。Eclipse 成为我们的 IDE 选择；Log4J 是我们（也是其他任何人的）默认的日志工具；还有 Lucene 取代了商业的搜索解决方案。这些工具越来越容易使用、理解和扩展，能满足我们普遍的需求。

但也有些欠缺的地方。这些优秀的工具或者被设计为有助于软件开发，像 Ant 和 Eclipse；或者是服务于一个非常特定的应用需求，像搜索方面的 Lucene 和日志方面的 Log4J。却没有一个专注于企业应用的核心需求：如持久化、事务处理以及和其他企业资

源的整合问题。

当我们发现这个 Spring 和 Hibernate 强强联手的框架时，这一切都改变了。有了这两个框架，几乎所有的中间层和数据层的需求都能被满足。

首先，我们采用了 Hibernate。在那些对象/关系映射工具中，Hibernate 是非常直观的，并具有丰富的功能。不过只有把它和 Spring 结合之后，才能真正使我们的代码变得非常漂亮。因为有了 Spring 的反向控制，我们就能去掉所有定制工厂和配置器。事实上，这就是最先我们把 Spring 整合到我们的应用中的原因。它的架构能简化我们的应用配置，并从原来的解决方案中分离出来。（嗨，每个开发者都喜欢写他自己的框架，但有时你也得放开一下。）

我们很快就发现了一个好处：Spring 同时提供了非常简单的 Hibernate 整合的方法。这让我们能抛开自己定制的 Hibernate 整合类，用 Spring 提供的方法来代替。反过来，这也直接把我们带到 Spring 对透明持久化的支持。

仔细观察一下的话，你会发现这里有个模式。我们更多地使用 Spring，就会发现更多的新功能。并且对于发现的每一个功能，我们都能合作愉快。它的 Web MVC 框架在一些应用中工作得相当好；它的 AOP 支持在某些地方非常有帮助，特别是在安全上；它的 JDBC 支持在一些小的程序上相当出色。喔，我们还把它用在调度、JNDI 访问、E-mail 整合上。Spring 可以说是出类拔萃的，因为它找准了最佳的发展点。

我们是如此喜欢 Spring，以至于决定有人该写一本关于 Spring 的书。幸运的是，我们中有人已经写了一本关于配置的书，并清楚如何开展这类事情。不久我们就成了“该写一本书的人”。承担这个项目，我们试图传播 Spring 的福音。和 Spring 框架一起工作对我们来说就是一件充满乐趣的事情——相信对你而言也会如此。并且，我们希望这本书是一个令人满意的媒介，能帮助你实现这一点。

致 谢

这本书的创作不仅仅是两个人的事情。除了两位作者之外，在各个方面很多人的参与下才使这本书的诞生成为可能。

首先，我们要感谢 Manning 出版社的幕后工作人员：发行人 Marjan Bace、他的助手 Susan Capparelle、我们的编辑 Jackie Carter，还有 Denis Dalinnik、Leslie Haines、Mary Piergies、Liz Welch、Susan Forsyth 和 Helen Trimes。我们无法想象还能找到更好更专业的队伍合作。你们在自己的岗位上都做得非常好，并且应该为制作出世界上最好的技术书而得到称赞。

我们还要感谢本书的审阅者：Doug Warren、Muhammad Ashikuzzaman、Ryan Cox、Mojahedul、Hasanat、Jack Herrington、Olivier Jolly、William Lopez、Lester Martin、Dmitri Maximovich、Daniel Miller、Christian Parker、Matthew Payne 和 Norman Richards，谢谢你们贡献了大量的时间，提供给我们许多的反馈、批评和灵感，使本书更为完善。特别要感谢 Doug Warren，在本书印刷之前，对原稿进行技术校正。

最后，还要感谢 Rod Johnson 和 Spring 小组的其他人，感谢他们在第一线创造了 Spring。我们可以很诚实地说，使用 Spring 真是一件令人愉快的事。你们真是太棒了！

CRAIG WALLS

我想感谢我亲爱的美丽的妻子：Raymie。你是我一生的最爱和最好的朋友，也是我最甜蜜的梦。谢谢你对我的支持和耐心，对于还在进行中的另一个图书项目——我保证马上就会结束了。

我的合著者，Ryan，是他让我开始了解 Spring 并帮助我整理这本书，把 Spring 告诉其他所有的人。

对于我在 Michaels 的小组成员——Ryan、Marianna、Van、Tonji、Jeff、Jim、Don、Carol 和 Leida，感谢你们每一天都展现了一个世界级软件开发小组的水平和能力。现在这本书终于完成了，或许我将不用再谢绝这么多午餐邀请了！

感谢我在今年的全国巡回软件研讨会 No-Fluff/Just-Stuff 上遇到和交谈的朋友和同事：Glenn Vanderburg、Ted Neward、Bruce Tate、Venkat Subramaniam、Ramnivas Laddad、Dave Thomas、Erik Hatcher、Howard Lewis Ship、Neal Ford、Rick Hightower、Ben Galbraith、Stuart Halloway 和 Matt Raible。感谢 Jay Zimmerman 一直以来的指导，并在 2004 年邀请我成为其中一员。

感谢在背后支持我的朋友和邻居：John、Jennifer 以及 Tobey，他们经常为 Raymie 和我提供比萨饼、电影，还有忙里偷闲的休息。

感谢 Dick Wolf 创办的“法律&秩序”，这个电视节目在我写作的时候提供了大量的背景噪声。

以及其他我在 *XDoclet in Action* 一书中感谢的所有人。

RYAN BREIDENBACH

首先，我要感谢我的妻子 Angi。是你无限的耐心和鼓励让我能更加努力。我向你保证，在这本书完成后，你将会看到我更多的笑容和更加畅快的呼吸。

感谢我的女儿 Julia，帮助我在脑海中形成写一本书应有的压力。在写作之余，访问一下“Elmo 的世界和 Jo Jo 的马戏团”站点是件愉快的事情。

感谢我的父母，Mark 和 Lynda，还有我的兄弟 Lee，能理解我为何在拜访你们的时候还埋头于我的笔记本。这使我在将来的拜访中不会有什么压力。

感谢我的岳父母，Stephanie 和 George，感谢你们激励的话语，还有偶尔（不，应该是经常）帮助我们照看小孩，使 Angi 和我有更多自己的时间。

感谢我的那些开发伙伴：Van、Marianna、Tonji 和 Jerry，让我从你们那里得到很多意见。有时我的脑子转得太快，你们的提醒让我能回归原位。

感谢我的朋友和邻居：Dave、Javier、Alex、Scott 和 James。感谢你们经常提供这么多笑料，让我常常合不拢嘴。

感谢在 CVSDude 的朋友。非常酷的 CVS 主机名，CVS 主机服务也相当棒。

最后要感谢我的良师益友：Craig，教给我写书的秘诀。还有很多其他的人，你们的帮助使这次的出版变得更加顺利。

前言

Spring 框架是以简化 J2EE 系统开发为目标而创建的。同样,《Spring in Action 中文版》是以学习如何容易地使用 Spring 而写的。我们的目标不是详细地列出 Spring 的 API, 我们想通过来自现实生活的实际示例代码为 J2EE 开发人员展示 Spring 框架。

因为 Spring 是模块化的框架, 所以本书也是按这种方式来写的。我们知道不是所有的开发人员都需要这样, 有些人想从头学习 Spring, 有的可能只是挑几个不同的话题, 按照自己的需要来看。所以, 本书既可以被刚开始学习 Spring 的读者当做学习工具, 也可以被那些想深入了解某方面知识的读者用做参考指南。

章节组织

《Spring in Action 中文版》分成 3 大部分和两个附录, 每一部分专注于 Spring 框架的一个领域: 核心层、中间层和 Web 层。每一部分既是建立在前一部分的基础上, 同时也是独立存在的, 所以, 读者不必从头开始就可以深入到各个话题。

第一部分向你展示了 Spring 框架的两个核心概念: 反向控制 (Inversion of Control, IoC) 和面向切面编程¹ (Aspect-Oriented Programming, AOP)。这使读者可以更好地理解 Spring 的基础原理, 这些基础原理在本书各个章节都会用到。

第 1 章向读者展示了 IoC 和 AOP 两个技术概念, 以及 Spring 如何利用这两种技术使 Java 开发变得容易的, 同时读者将了解到 Spring 和其他框架 (如 EJB、Struts 和 PicoContainer) 的区别。

第 2 章详细地介绍了如何利用 IoC 配置你的应用系统, 读者将学到如何编写松耦合的组件, 如何在 Spring 容器中利用 XML 来描述各个组件的属性, 装配其依赖类。

第 3 章向读者介绍了如何使用 Spring 的 AOP 来解耦交叉问题, 如将安全模块从使用它的模块中独立出来。本章也为第 5 章做了铺垫。在第 5 章中, 读者将学习如何利用 AOP 来实现声明式事务管理。

¹ 译注: 也有人把 AOP 译为面向方面编程, 但译者认为还是译成面向切面编程比较贴切。

第二部分在第 1 章介绍的 IoC 和 AOP 基础之上,向读者展示了如何将这两个概念应用到应用系统的中间层。

第 4 章覆盖了整个 Spring 的数据持久层,向读者介绍了 Spring 对 JDBC 的支持,这简化了和 JDBC 相关的开发,读者也会了解到 Spring 是如何与当前一些流行的 ORM 框架(如 Hibernate、JDO、OBJ 和 iBATIS 等)集成的。

第 5 章是第 4 章的延续,向读者展示了如何使用 Spring 事务管理来保证数据一致性。读者将看到 Spring 是如何在不使用 EJB 的情况下,利用 AOP 提供强大的声明式事务的。

第 6 章展示了如何将你的系统中的对象发布成远程服务,以及如何透明地使用远程服务。介绍的远程技术包括 RMI、Hessian/Burlap、EJB、Web Services 以及 Spring 自己的 HttpInvoker。

第 7 章向读者展示了在 Spring 中如何集成其他企业服务,读者将了解到使用 Spring 集成邮件服务、JMS 甚至 EJB 都是那么的容易。

第三部分走出中间层迈向显示层,在很多 J2EE 系统中叫做 Web 层。

第 8 章介绍了 Spring 自己的 MVC 框架。读者将了解 Spring 如何透明地将 Web 参数绑定到业务对象中,同时又提供了数据验证和错误处理功能。你也将看到利用 Spring 的拦截器来添加新功能是多么的容易。

第 9 章在 Spring MVC 的基础上,向读者展示了除了使用 JSP 外,如何使用其他模板技术(如 Velocity 和 FreeMarker)实现显示层,同时你将看到如何利用 Spring MVC 动态产生二进制文件(如 PDF 和 Excel 文档)。

第 10 章向读者介绍了如何把 Spring 与其他 Web 框架集成在一起。对于那些已经在其他框架投入了很大精力的用户来说, Spring 提供了与其他 Web 框架(如 Struts、 Tapestry、JavaServer Faces 和 WebWork)集成的支持。

最后,在第 11 章中,读者将了解到如何利用 Acegi 安全系统为你的 Web 系统提供认证服务,你将了解到如何将 Acegi 和你的业务对象集成,以提供方法级别上的安全控制。

附录 A 向读者介绍如何开始自己的 Spring 应用系统,如何下载 Spring 以及如何编写 Ant 配置文件。

附录 B 向读者介绍一些与 Spring 有关的其他开源框架。

本书读者群

《Spring in Action 中文版》适合所有 Java 开发人员,特别是对企业级 Java 开发人员更有帮助。我们将循序渐进地指导你浏览贯穿本书的复杂示例。Spring 最突出之处在于它使企业级系统开发变得简单,所以,企业级系统开发人员会更加欣赏本书中的示例

代码。

由于 Spring 的绝大部分都是关于提供企业级服务,所以 Spring 和 EJB 之间存在很多相似的地方,任何的 EJB 开发经验都会有助于对这两个框架的比较。虽然本书不是专注于 Web 系统的,但也有一部分是针对这个话题的。事实上最后 4 章描述了 Spring 是如何为 Web 层开发提供支持的,如果你是一个 Web 开发人员,你会发现本书的最后一部分特别有用。

编码规范和下载

本书有大量的示例代码,它们都使用代码字体,如果我们要你特别注意某些示例,就会使用加黑代码字体。

许多 Spring 的类名特别长,所以有时候我们需要使用换行号 (↵)。

本书中的示例代码不都是完整的,我们通常只显示类中我们关注的一两个方法。书中系统的完整源代码可以在原书出版社的网站 <http://www.manning.com/walls2> 或 <http://www.springinaction.com> 中得到。

作者在线

购买了《Spring in Action 中文版》,读者就可以免费访问由 Manning 出版社提供的一个在线论坛(英文版),在这里你可以给本书写评论,问一些技术问题,得到作者或其他读者的帮助。要进入这个论坛,请打开浏览器访问 www.manning.com/walls2,通过这个页面你能知道如何登录论坛,论坛能提供哪些帮助以及论坛的行为规范。

Manning 对读者的许诺是为读者提供一个交流平台,在这里读者之间以及读者与作者之间可以进行有意的交流。不论进行多少次访问,作者的访问都是义务的,他们对论坛的贡献是自愿和免费的,所以,我们建议读者尽量向作者问一些有挑战性的问题,以免作者失去兴趣。

只要本书还在出版,读者就可以访问作者在线论坛以及以前的讨论信息。

关于作者

Craig Walls 是一个在通信、金融、零售以及电子商务领域有着十几年开发经验的专业软件工程师,他也是 *XDoclet in Action* 这本书的作者之一。他经常在用户组和用户会议中出现,他目前住在得克萨斯州的 Denton。

Ryan Breidenbach 是一个狂热的开源 Java 支持者,他有 5 年的 Java Web 系统开发经

验，他目前住在得克萨斯州的 Coppel。

关于书名

In Action 系列图书是为帮助学习和记忆而设计的。根据认知科学的研究，人们能记住的东西往往都是他们自主发现的东西。

尽管在 Manning 里没有人是认知学家，但是我相信如果想让学到的知识保持长久，必须要经过探索，感兴趣的实践，将学到的东西重述等阶段。人们只有经过主动的探索才能理解并记住新知识。实践驱动是 *In Action* 系列图书的本质，它鼓励读者尝试，编写新代码，探索新想法。

这本书的书名还有一个更实际的原因，那就是我们的读者都比较忙，他们使用本书来完成一个任务或解决一个问题，他们希望能在需要的时候从本书中快速找到他们需要的东西，他们需要这本书在实际中帮助他们，所有本系列的图书都是为这样的读者而设计的。

关于封面插图

本书的封面是“一个伟大的绅士军官”，这幅图选自 *Collection of Costumes of the Ottoman Empire*，这本图册是住在伦敦 Old Bond 大街的 William Miller 于 1802 年 1 月 1 日出版的。因为无法找到这部集子的首页，所以我们很难查到具体的日期。这本书的目录用法语和英语标明了所有的人物，每幅图都有两位创作者的名字，毫无疑问，如果他们发现自己的艺术竟然在 200 年后能为一本计算机编程图书的封面增色不少，肯定会惊叹不已。

Manning 出版社的一个编辑在曼哈顿 West 26th Street 的一个车库里的古玩跳蚤市场买了这部册子。卖主是一个住在土耳其安卡拉的美国人，在他要收摊的时候成交了这笔买卖，这位 Manning 的编辑身上没有足够的现金，而他的信用卡和支票也被委婉拒绝。

卖主当天晚上要飞回安卡拉，使得这笔买卖似乎陷于无望，到底怎么解决的呢？只是一个古老的口头协议和握手。卖主提议通过电报付款，编辑手里拿着写有银行信息的纸条走了出来，腋下夹着那套图册，不用说，第二天，我们就把钱汇了出去。时至今日，我们依然对那位不知名的卖主对于我们同仁的信任而感激万分、印象深刻。这使我们回忆起很多古道热肠的事情。

像其他出现在我们封面上的插图一样，这些奥特曼图集里的图画成功地再现了两个世纪前服装的绚丽多彩，它们让我们想起了那个遥远时代的超然的美，还有其他历史时期——除了我们多动烦躁的现代社会。

从那以后，服装风格发生改变，当时富于浓郁地方特色的多样性已经逐渐淡化，现在，我们经常很难说出一个洲的居民和其他洲的居民有什么不同。也许，用乐观的角度来看，可以说我们用文化与视觉的多样性换来了更为多变的个人生活，或更加有趣的知识科技生活。

这些计算机图书的封面反映了两个世纪前不同地方生活的丰富多彩，而这部图集里的图片则为那灿烂的去赋予了新的生命。Manning 出版社的全体成员对这一新颖有趣的创意表示热烈祝贺。

关于译者

李磊，曾就职于 VIA。目前在阿里巴巴从事“支付宝”开发工作，是一位资深开发工程师。有 5 年 J2SE 及 J2EE 开发经验，熟悉大量 Java 开源项目。目前住在美丽的西子湖畔——杭州。

程立，于 2005 年初加入阿里巴巴旗下的支付宝公司，作为“支付宝”系统的架构师，负责架构及核心系统的设计和开发。在此之前，有 3 年左右的 Java 的开发与咨询经验。

周悦虹，于 1998 年加入阿里巴巴公司，目前是阿里巴巴构架专家，阿里巴巴、淘宝、支付宝等知名网站的技术奠基人之一。有 6 年以上的开发经验，在 Java 及 J2EE 方面有丰富的经验，对于开放源码项目也有深刻的理解。

目 录

第一部分 Spring 基础

第 1 章 开始 Spring 之旅	3
1.1 为什么使用 Spring	4
1.1.1 J2EE 开发者的一天	5
1.1.2 Spring 的承诺	5
1.2 Spring 是什么	7
1.3 开始 Spring 之旅	10
1.4 理解反向控制	13
1.4.1 依赖注入	14
1.4.2 IoC 应用	14
1.4.3 企业级应用中的 IoC	21
1.5 应用 AOP	22
1.5.1 AOP 介绍	22
1.5.2 AOP 使用	24
1.5.3 企业级应用中的 AOP	27
1.6 Spring 比较	30
1.6.1 比较 Spring 和 EJB	30
1.6.2 关于其他轻量级容器	32
1.6.3 Web 框架	33
1.6.4 持久层框架	35
1.7 小结	35

第 2 章 装配 Bean	37
2.1 容纳你的 Bean	38
2.1.1 BeanFactory 介绍	39
2.1.2 使用应用上下文	40
2.1.3 Bean 的生命	41
2.2 基本装配	43
2.2.1 使用 XML 装配	47
2.2.2 添加一个 Bean	48
2.2.3 通过 Set 方法注入依赖	51
2.2.4 通过构造函数注入依赖	57
2.3 自动装配	60
2.3.1 处理自动装配中的不确定性	62
2.3.2 混合使用自动和手动装配	62
2.3.3 缺省自动装配	63
2.3.4 何时采用自动装配	63
2.4 使用 Spring 的特殊 Bean	64
2.4.1 对 Bean 进行后处理	64
2.4.2 对 Bean 工厂进行后处理	67
2.4.3 分散配置	68
2.4.4 定制属性编辑器	69
2.4.5 解析文本信息	73
2.4.6 监听事件	74
2.4.7 发布事件	75
2.4.8 感知其他 Bean	76
2.5 小结	78
第 3 章 创建切面	79
3.1 AOP 介绍	80
3.1.1 定义 AOP 术语	81
3.1.2 Spring 的 AOP 实现	83
3.2 创建通知	84
3.2.1 前置通知	86
3.2.2 后置通知	88

3.2.3	环绕通知	88
3.2.4	异常通知	90
3.2.5	引入通知	91
3.3	定义切入点	91
3.3.1	在 Spring 中定义切入点	91
3.3.2	理解 Advisor	92
3.3.3	使用 Spring 的静态切入点	93
3.3.4	使用动态切入点	96
3.3.5	切入点实施	98
3.4	创建引入	100
3.4.1	实现 IntroductionInterceptor	100
3.4.2	创建一个引入 Advisor	103
3.4.3	谨慎使用引入通知	105
3.5	使用 ProxyFactoryBean	106
3.6	自动代理	108
3.6.1	BeanNameAutoProxyCreator	109
3.6.2	DefaultAdvisorAutoProxyCreator	110
3.6.3	元数据自动代理	112
3.7	小结	112

第二部分 Spring 在业务层的应用

第 4 章	征服数据库	117
-------	-------------	-----

4.1	学习 Spring 的 DAO 理念	118
4.1.1	理解 Spring 的 DataAccessException	119
4.1.2	与 DataSource 一起工作	120
4.1.3	一致的 DAO 支持	122
4.2	在 Spring 中使用 JDBC	124
4.2.1	JDBC 代码的问题	124
4.2.2	使用 JdbcTemplate	127
4.2.3	把操作创建成对象	135
4.2.4	自增键	137
4.3	介绍 Spring 的 ORM 框架支持	138