



Struts 2 + Spring + Hibernate

框架技术 与项目实战

陈亚辉 缪勇 编著



- ◆ 由具有多年开发和教学经验的**资深老师**执笔写作。
- ◆ 从基本的**语法**入手，内容几乎囊括了J2EE技术的**所有**知识点。
- ◆ 以大量的示例引导读者**领悟编程奥秘**，深入理解高深的编程理论。
- ◆ 注重**实践与理论**的形象结合，在实例举证时绘制了大量的**流程图**。
- ◆ 本书的所有**源代码**都已调试通过，在本书**附带的光盘**中，读者拿来即可使用。

Struts 2+Spring+Hibernate 框架技术与项目实战

陈亚辉 缪 勇 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书详细讲解了 S2SH 框架技术的基本知识和使用方法,从 Eclipse 开发平台、JSP、Servlet 等基础知识讲起,由浅入深,重点介绍了当前流行的三个轻量级开源框架: Struts 2、Spring 和 Hibernate,以及这三个框架的整合应用。全书内容全面、易于理解、示例众多,既包含了简单易懂的代码片断,又有大量实际可用的应用系统实例,有利于读者迅速掌握 S2SH 框架开发的核心技术,为使用这项技术和标准进行工作提供翔实的指导。

本书主要面向有 Java 语言基础、从事 S2SH 框架开发的工程技术人员,高校学生和相关技术的爱好者,尤其适合于对 Struts 2、Spring、Hibernate 了解不够深入或对 S2SH 整合开发不太熟悉的开发人员阅读,可作为大专院校 Java 程序开发课程的教材,也可作为 S2SH 框架开发人员的入门书籍和参考书。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Struts 2+Spring+Hibernate 框架技术与项目实战/陈亚辉, 缪勇编著. --北京: 清华大学出版社, 2012
ISBN 978-7-302-28527-4

I. ①S… II. ①陈… ②缪… III. ①JAVA 语言—程序—设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 066231 号

责任编辑: 杨作梅

装帧设计: 杨玉兰

责任校对: 王 晖

责任印制: 王静怡

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 40.5

字 数: 981 千字

版 次: 2012 年 5 月第 1 版

印 次: 2012 年 5 月第 1 次印刷

(附光盘 1 张)

印 数: 1~4000

定 价: 78.00 元

产品编号: 041505-01

前 言

J2EE 是 Sun 公司为企业级应用推出的标准平台。Java 平台共分为 Java EE、Java SE 和 Java ME 三个主要版本。1998 年 Sun 公司发布了 JDK1.2 版本,使用了新名称 Java 2 Platform,即“Java 2 平台”,修改后的 JDK 分为标准版(Standard Edition, J2SE)、企业版(Enterprise Edition, J2EE)和微型版(MicroEdition, J2ME),J2EE 便由此诞生。2005 年 6 月, SUN 公司公开了 Java SE 6,取消其中的数字“2”:J2EE 更名为 Java EE, J2SE 更名为 Java SE, J2ME 更名为 Java ME。在 Java EE 版本规范下,SSH(Struts, Spring, Hibernate)框架技术应运而生,并得到了广泛应用。随着 Web 技术的发展,Struts 由 Struts1.x 版本提高到 Struts 2 版本,更加方便了开发者使用,功能更加强大,结构更加清晰、合理。

本书就是基于 S2SH(Struts 2+Spring+Hibernate)框架技术详细讲解了 S2SH 框架技术的基本知识和使用方法,并通过大量的练习和实例帮助读者理解和掌握 S2SH 的核心技术,提高读者的实践操作能力。

本书的内容结构

全书共分为 6 篇,26 章。

第一篇 技术框架简介和开发环境搭建。本篇主要包括以下内容。

第 1 章 初识 S2SH。本章对三个框架 Struts 2、Spring、Hibernate 做了简单介绍,给读者一个初步的认识。

第 2 章 进入 S2SH 框架开发环境。本章介绍了 Struts 2、Spring、Hibernate 开发环境的搭建。

第二篇 技术框架简介和开发环境搭建。本篇主要包括以下内容。

第 3 章 Servlet 技术。本章详细介绍了 Servlet 技术及其应用,在经典的 MVC 思想中 Servlet 技术扮演了非常重要的角色。

第 4 章 JSP 技术。JSP 是由 Sun Microsystems 公司倡导、许多公司参与,一起建立的一种动态网页技术标准。

第 5 章 使用 JSP+Servlet+JavaBean(MVC)进行数据库开发。本章重点讲解了 JDBC 技术和 JSP+Servlet+JavaBean(MVC)设计模式,同时也对连接池技术进行了简单的讲解。

第三篇 Struts 2 框架。本篇主要包括以下内容。

第 6 章 初识 Struts 2。本章介绍了 Struts 2 与 WebWork、Struts 1 的区别,以及 Struts 2 的体系结构,此外还介绍了 Struts 2 的开发基本流程和基本配置。

第 7 章 深入 Struts 2。本章介绍了 Struts 2 中的 Action、Struts 2 的配置元素,使读者认识 Struts 2 模型驱动和异常处理。

第 8 章 Struts 2 类型转换。本章介绍了在 JavaWeb 开发中为什么要进行数据类型转换,并且如何去转换,Struts 2 又是如何实现类型转换的。

第 9 章 Struts 2 的拦截器。拦截器是 Struts 2 的核心,Struts 2 的大部分功能是由拦截器来完成的。本章重点是拦截器的配置、如何使用拦截器的方法进行过滤及内建拦截器的认识等。

第 10 章 Struts 2 的输入校验。本章介绍了输入校验的分类,以及如何利用 Struts 2 实现客户端验证和服务器端验证。

第 11 章 Struts 2 的国际化。本章介绍了 Java 国际化思路,以及 Struts 2 是如何实现 JavaWeb 国际化的。

第 12 章 Struts 2 的标签库。Struts 2 标签库使用 OGNL 表达式作为基础,对于集合、对象访问的功能非常强大。本章重点介绍了大部分常用标签。

第 13 章 Struts 2 的 AJAX 支持。AJAX 即“Asynchronous JavaScript and XML”(异步 JavaScript 和 XML),是指一种创建交互式网页应用的网页开发技术。该技术可以实现局部刷新,目前得到了广泛的应用。

第 14 章 使用 Struts 2 框架实现注册和登录。本章介绍了注册和登录 Web 程序中最常见的模块。通过登录可以赋予用户更多的权限、使用更多的功能、访问更多的站点资源。

第四篇 开发 Hibernate 框架。本篇主要包括以下内容。

第 15 章 Hibernate 初步。本章对 Hibernate 框架进行了概述,讲述了如何使用 Hibernate 实现用户添加及 Hibernate 的数据库操作,如何使用 MyEclipse 工具简化数据库开发。

第 16 章 Hibernate 的关联映射。本章讲解了 Hibernate 的关联映射,包括多对一关联、一对多关联、双向关联、多对多关联。

第 17 章 Hibernate 查询和连接池技术。本章介绍了 Hibernate 框架中的各种查询操作和数据库连接池技术。

第 18 章 Struts 2 与 Hibernate 的整合。本章讲述了如何将 Struts 2 和 Hibernate 框架整合进行登录验证。

第五篇 Spring 框架开发。本篇主要包括以下内容。

第 19 章 初识 Spring。本章对 Spring 框架进行了简单的介绍。

第 20 章 依赖注入和控制反转。本章介绍了如何使用 Spring 的依赖注入。

第 21 章 面向方面编程 AOP。本章对 AOP 的实现技术进行了介绍,分别讲述了基于代理类 ProxyFactoryBean 的 AOP 实现和采用 AOP 配置方式的 AOP 实现。

第 22 章 Struts 2 与 Spring、Hibernate 的集成(S2SH)。本章讲述了 Spring 整合 Hibernate、Spring 整合 Struts 2 的方法。

第 23 章 Spring 事务管理。本章介绍了 Spring 2.5 声明式事务(基于 AOP 的事务管理配置)和基于 Annotation 方式的事务管理配置两种事物管理方式。

第六篇 S2SH 综合实例。本篇主要包括以下内容。

第 24 章 在线商品拍卖网。本章详细讲述了 S2SH 框架整合开发的方法和步骤,以及具体应用细节。

第 25 章 聚群网-交友社区。本章使用 Struts 2、Hibernate 来构建一个简易的交友网络平台,用户在此平台注册后可以实现互加好友、相互留言、查看信息等功能。

第 26 章 网上银行系统。本章详细讲述了 S2SH 框架整合开发的方法和步骤,以及具体应用细节。

本书的特点和优势

本书作者在 Java EE Web 领域具有多年的开发和教学讲解经验,尤其熟识 Java 开发理论知

识体系，凭着娴熟的笔法和渊博的理论知识，采取精雕细琢的写作方式将 S2SH 开发技术展现得淋漓尽致，使读者能够很快地进入实际开发角色。本书和市场上其他类似书籍相比，具有以下与众不同的特色。

细致全面：本书内容的编排从 Java 核心基础开始，从基本的语法入手，以恰当的实例为导向，由浅入深地逐渐转入到高级部分，所讲解的内容几乎囊括了 J2EE 技术的所有知识点。注重如何在实际工作中活用基础知识，做到高质量的程序开发。

新颖形象：本书所采用的内容和软件平台都是最新的，能做到与时俱进，与发展同步。本书中大量的小提示像绵绵细雨一样，引导读者领悟编程奥秘，帮助读者深入地理解高深的编程理论，使抽象变得形象。

实用性强：本书以经验为后盾，以实践为导向，以实用为目标，深入浅出地讲解 J2EE 开发中的种种问题，实用性较强。特别是，本节在讲解时非常注重实践与理论的形象结合，为了能使读者通过读懂源代码来掌握 S2SH 框架技术，在实例中还给源代码绘制了大量的流程图。本书的所有源代码都已调试通过，并且放在了本书所附带的光盘中，读者拿来即可使用。

本书读者对象

本书非常适合于初学 S2SH 框架技术的入门者，同时也适合具有一定 S2SH 基础，欲对 Java EE Web 项目开发技术进一步了解和掌握的中级学者。如果您是以下类型的学者，此书会带您迅速进入 S2SH 开发领域：

- (1) 有一定 Java 基础，但是没有 JavaEE Web 系统开发经验的初学者。
- (2) 有其他 Web 编程语言(如 ASP、ASP.NET)开发经验，欲快速转向 Java EE Web 开发的程序员。
- (3) 对 JSP 有一定了解，但是缺乏 J2EE 框架开发经验，并希望了解流行开源框架 Struts 2、Hibernate、Spring，以及 Spring 与 Struts 2、Hibernate 如何整合的程序员。
- (4) 有一定 J2EE 框架开发基础，需要加深对 J2EE 主流框架技术核心进一步了解和掌握的程序员。
- (5) Java Web 开发人员或高校计算机相关专业学生。

作者及致谢

本书由西安数字技术学院陈亚辉、扬州环境资源职业技术学院缪勇编写。其中，陈亚辉编写了第一、二、三篇及第六篇的第二个实例，缪勇编写了第四、五篇及第六篇另外两个示例。本书在编写过程中得到了西安数字技术学院李鹏和张汉文、扬州环境资源技术学院王剑和汤潜之的大力支持，同时，我们的朋友李新锋和清华大学出版社的张瑜编辑在编写过程中给予了大量帮助和指导，在此一一向他们表示致谢。由于时间仓促，加上作者水平有限，书中难免存在一些不足和错误之处，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一篇 S2SH 技术框架简介和开发环境搭建

第 1 章 初识 S2SH	3	第 2 章 进入 S2SH 框架开发环境	11
1.1 Struts 2 框架简介	3	2.1 如何搭建开发环境	11
1.1.1 Struts 2 体系结构	3	2.1.1 JDK 的安装	11
1.1.2 Struts 2 与 Struts 1	4	2.1.2 Tomcat 的安装	14
1.1.3 Struts 2 与 WebWork	4	2.1.3 Eclipse 的安装	20
1.1.4 Struts 2 下载	5	2.1.4 安装数据库 MySQL	21
1.2 Spring 框架简介	6	2.2 常用插件的安装方法	26
1.2.1 IOC 和 AOP	6	2.2.1 MyEclipse 的安装	27
1.2.2 IOC 容器	7	2.2.2 在 MyEclipse 中配置 Tomcat 7 服务器	31
1.2.3 Spring 下载	7	2.3 在开发环境中实现一个简单的 Web 应用	35
1.3 Hibernate 框架简介	8	2.4 小结	39
1.3.1 Hibernate 的优点	8		
1.3.2 Hibernate 的缺点	9		
1.3.3 Hibernate 下载	9		
1.4 小结	10		

第二篇 为走向 S2SH 框架铺路

第 3 章 Servlet 技术	43	4.2.3 taglib 指令	60
3.1 Servlet 基础	43	4.2.4 JSP 脚本元素	61
3.1.1 创建 Servlet	43	4.3 JSP 内置对象	62
3.1.2 Servlet 生命周期	46	4.3.1 输出对象(out)	62
3.1.3 Servlet 部署与配置	48	4.3.2 请求对象(request)	63
3.2 Servlet 使用	49	4.3.3 响应对象(response)	64
3.3 小结	51	4.3.4 会话对象(session)	65
第 4 章 JSP 技术	52	4.3.5 其他内置对象	68
4.1 什么是 JSP	52	4.4 EL 和 JSTL	68
4.1.1 JSP 简介	52	4.4.1 JSTL 标签库	68
4.1.2 JSP 基本原理	52	4.4.2 EL 隐式对象	72
4.2 JSP 指令与脚本元素	55	4.5 使用 Eclipse 编写 JSP 页面实例	76
4.2.1 page 指令	56	4.5.1 用户注册	76
4.2.2 include 指令	59	4.5.2 用户登录页面	78
		4.6 如何进行 JavaBean 开发	79

4.7 小结	80	5.2.2 实例：如何使用 JNDI 技术 获得数据源对象	85
第 5 章 使用 JSP+Servlet+ JavaBean (MVC)进行数据库开发	81	5.3 使用 MVC 设计模式实现论坛系统中 的发帖功能	86
5.1 使用 JDBC 技术访问和操作数据库	81	5.3.1 MVC 设计模式简介	87
5.1.1 加载驱动程序	81	5.3.2 论坛发帖功能展现	87
5.1.2 使用 Connection 对象创建 数据库连接	82	5.3.3 连接操作数据库	88
5.1.3 创建执行 SQL 语句	83	5.3.4 创建视图	89
5.1.4 JDBC 技术的缺点	83	5.3.5 创建控制器	90
5.2 连接池技术	84	5.3.6 创建模型	91
5.2.1 连接池的工作原理	84	5.3.7 部署运行程序	92
		5.4 小结	93

第三篇 Struts 2 框架

第 6 章 Struts 2 框架	97	6.5.2 配置 struts.xml	111
6.1 Struts 2 的起源	97	6.5.3 配置 struts.properties	113
6.1.1 WebWork 简介	97	6.5.4 struts.xml 文件结构	116
6.1.2 Struts 2 的起源	98	6.6 小结	118
6.1.3 Struts 1 与 Struts 2 的区别	98	第 7 章 深入 Struts 2	119
6.1.4 WebWork 与 Struts 2 的区别	100	7.1 深入 Struts 2 的配置元素	119
6.2 Struts 2 体系结构	100	7.1.1 Bean 配置	119
6.2.1 Struts 2 框架结构	100	7.1.2 常量配置	120
6.2.2 Struts 2 的配置文件	101	7.1.3 包配置	121
6.2.3 Struts 2 的标签库	102	7.1.4 命名空间的配置	122
6.3 使用 Struts 2 实现一个简单的 “Hello World”程序	103	7.1.5 拦截器配置	123
6.3.1 创建 Web 应用程序	103	7.2 Struts 2 的 Action 详解	124
6.3.2 为项目添加 Struts 2 支持	104	7.2.1 编写 Action 的实现类	124
6.3.3 添加 Action	106	7.2.2 实现 Action 接口以规范 Action 类开发	125
6.4 Struts 2 的基本流程	107	7.2.3 通过继承 ActionSupport 类 来简化 Action 开发	126
6.4.1 核心控制器： FilterDispatcher	107	7.2.4 使用 ActionContext 类访问 Servlet API	128
6.4.2 业务控制器	108	7.2.5 实现 xxxAware 接口直接访问 Servlet API	131
6.4.3 Struts 2 的模型组件	108	7.2.6 借助 ServletActionContext 类 直接访问 Servlet API	132
6.4.4 Struts 2 的视图组件	108	7.2.7 如何配置 Action	133
6.4.5 Struts 2 的运行流程	108		
6.5 Struts 2 的基本配置	110		
6.5.1 配置 web.xml	110		

7.2.8 使用动态方法调用处理用户 登录和注册逻辑.....	134
7.2.9 指定 Action 元素的 method 属性 处理用户登录和注册逻辑.....	136
7.2.10 使用通配符处理用户登录 和注册逻辑.....	137
7.2.11 默认的 Action.....	139
7.3 指定 Action 的处理结果.....	139
7.3.1 改进处理 Action 的处理结果	140
7.3.2 配置结果.....	140
7.3.3 Struts 2 支持的处理结果类型	141
7.3.4 通过配置动态指定结果.....	141
7.3.5 通过请求参数指定结果.....	142
7.4 认识模型驱动.....	144
7.4.1 模型的作用.....	144
7.4.2 使用模型驱动实现登录.....	145
7.5 Struts 2 的异常处理.....	146
7.5.1 登录应用中配置拦截器实现 异常处理.....	147
7.5.2 登录应用中进行声明式异常 捕捉.....	147
7.6 小结.....	149
第 8 章 Struts 2 类型转换	150
8.1 类型转换.....	150
8.1.1 什么是类型转换.....	150
8.1.2 为什么要进行类型转换.....	150
8.1.3 如何进行类型转换.....	151
8.1.4 表示层的数据处理.....	151
8.2 使用类型转换器.....	156
8.2.1 Struts 2 内建的类型转换器.....	156
8.2.2 Struts 2 自定义类型转换器 以及如何注册转换器.....	159
8.2.3 实现集合类型转换器.....	164
8.3 Struts 2 对 Collection 和 Map 的支持	167
8.4 类型转换中的错误处理.....	169
8.4.1 类型转换的错误处理流程.....	169
8.4.2 类型转换错误的处理.....	169
8.5 小结.....	172
第 9 章 Struts 2 的拦截器	173
9.1 理解拦截器.....	173
9.1.1 拦截器的实现原理.....	173
9.1.2 实现一个简单的拦截器.....	174
9.2 拦截器配置初步.....	179
9.2.1 配置拦截器.....	179
9.2.2 使用拦截器.....	182
9.2.3 如何使用拦截器的方法 过滤特性.....	182
9.3 Struts 2 内建的拦截器.....	184
9.4 使用拦截器进行权限控制.....	186
9.4.1 实现权限控制拦截器.....	186
9.4.2 配置权限控制拦截器.....	189
9.5 小结.....	191
第 10 章 Struts 2 的输入校验	192
10.1 输入校验概述.....	192
10.1.1 客户端校验.....	193
10.1.2 服务器端校验.....	194
10.2 在 Struts 2 中手工实现输入校验.....	197
10.2.1 重写 validate 方法校验单个 处理逻辑.....	197
10.2.2 重写 validateXxx 方法校验 多个处理逻辑.....	200
10.3 基于 Struts 2 验证框架的输入校验 ...	205
10.3.1 编辑校验规则文件.....	207
10.3.2 实现错误提示信息的国际化 ...	210
10.3.3 使用客户端校验.....	213
10.4 小结.....	214
第 11 章 Struts 2 的国际化	215
11.1 国际化简介.....	215
11.1.1 Java 国际化的思路.....	216
11.1.2 Java 支持的语言和国家.....	217
11.1.3 使用资源文件实现程序的 国际化.....	219
11.1.4 使用占位符输出包含动态 内容的消息.....	222
11.2 Struts 2 国际化初步.....	223

11.2.1 在 Struts 2 中加载全局资源文件	223	12.5 表单标签	261
11.2.2 Struts 2 访问国际化消息	224	12.5.1 表单标签的通用属性	261
11.2.3 输出带占位符的国际化消息	227	12.5.2 表单标签的 name 和 value 属性	262
11.3 Struts 2 加载资源文件的其他方式	230	12.5.3 使用复选框 checkbox 标签	262
11.3.1 指定包范围资源文件	230	12.5.4 使用级联列表框 doubleselect 标签	264
11.3.2 指定 Action 范围资源文件	231	12.5.5 使用添加 CSS 和 JavaScript 的 head 标签	266
11.4 使用 Struts 2 实现用户自行选择语言	234	12.5.6 使用可生成交互的两个列表框的 optiontransferselect 标签	266
11.5 小结	238	12.5.7 使用列表框 select 标签	267
第 12 章 Struts 2 的标签库	239	12.5.8 使用单选框 radio 标签	268
12.1 Struts 2 标签概述	239	12.5.9 使用下拉列表选项组 optgroup 标签	269
12.2 Struts 2 标签入门	239	12.5.10 使用防止多次提交表单的 token 标签	270
12.2.1 使用 Struts 2 标签第一步：准备工作	240	12.5.11 使用高级列表框 updownselect 标签	271
12.2.2 使用 Struts 2 的 OGNL 增强数据访问功能	240	12.6 非表单标签	272
12.2.3 使用 OGNL 中的集合操作	240	12.6.1 使用 actionerror 和 actionmessage 标签显示动作错误和动作消息	273
12.2.4 使用 OGNL 中的 Lambda(λ) 表达式	241	12.6.2 使用 tree 和 treenode 标签	274
12.3 控制标签	241	12.7 小结	275
12.3.1 使用 if/elseif/else 标签	242	第 13 章 在 Struts 2 中使用 Ajax	276
12.3.2 使用 iterator 标签	242	13.1 Ajax 概述	276
12.3.3 使用 append 标签	244	13.1.1 Ajax 技术的产生与发展	277
12.3.4 使用 generator 标签	245	13.1.2 Ajax 的核心技术	278
12.3.5 使用 merge 标签	246	13.2 JavaScript 框架	280
12.3.6 使用 subset 标签	248	13.2.1 jQuery	281
12.3.7 使用 sort 标签	249	13.2.2 DWR	284
12.4 数据标签	251	13.3 Struts 2 提供的 Ajax 支持	285
12.4.1 使用 action 标签	252	13.3.1 下载、添加 DWR 框架	285
12.4.2 使用 bean 标签	253	13.3.2 配置 DWR 框架	286
12.4.3 使用 date 标签	255	13.4 谷歌关键字搜索建议	293
12.4.4 使用 include 标签	256	13.4.1 实现 dao	294
12.4.5 使用 param 标签	257	13.4.2 实现 Action	295
12.4.6 使用 push 标签	257		
12.4.7 使用 set 标签	258		
12.4.8 使用 url 标签	259		
12.4.9 使用 property 标签	261		

13.4.3 实现视图页面	297	14.3.1 实现 LoginAction	311
13.4.4 项目配置文件	298	14.3.2 实现 RegisterAction	312
13.5 小结	301	14.3.3 在 struts.xml 中添加 Action 映射	317
第 14 章 使用 Struts 2 框架实现注册 和登录	302	14.4 实现页面	318
14.1 实现 dao 层	302	14.4.1 登录页面	318
14.1.1 实现 DbConnection 类	305	14.4.2 注册页面	319
14.1.2 实现 DbService	306	14.5 输入校验	324
14.2 实现 Biz 层	308	14.5.1 登录页面校验	324
14.3 实现 Action	310	14.5.2 注册页面校验	325
		14.6 小结	327

第四篇 开发 Hibernate 框架

第 15 章 Hibernate 初步	331	16.2 一对多映射实例	361
15.1 Hibernate 概述	331	16.2.1 一对多映射配置	361
15.1.1 为什么要使用 Hibernate	331	16.2.2 测试一对多映射	362
15.1.2 什么是持久化	331	16.3 双向映射实例	363
15.1.3 对象-关系映射(ORM)	332	16.3.1 添加数据	363
15.1.4 Hibernate 体系结构	332	16.3.2 删除数据	369
15.1.5 Hibernate 执行流程	333	16.3.3 更改数据	372
15.2 使用 Hibernate 实现用户添加	334	16.4 多对多映射实例	373
15.3 Hibernate 的数据库操作	339	16.4.1 多对多映射配置	373
15.3.1 使用 Hibernate 加载数据	339	16.4.2 添加数据	375
15.3.2 使用 Hibernate 删除数据	340	16.4.3 删除数据	379
15.3.3 使用 Hibernate 修改数据	341	16.5 小结	380
15.4 使用 MyEclipse 工具简化数据库 开发	342	第 17 章 Hibernate 查询和连接池 技术	381
15.4.1 给项目添加 Hibernate 支持	342	17.1 Hibernate 查询	381
15.4.2 自动生成实体类和映射 文件	347	17.2 HQL 查询	381
15.4.3 编写 BaseHibernateDAO 类	352	17.3 Criteria 查询	389
15.5 小结	356	17.4 DetachedCriteria 查询	394
第 16 章 Hibernate 的关联映射	357	17.5 连接池技术	395
16.1 多对一映射实例	357	17.5.1 配置数据源名称	397
16.1.1 多对一映射配置	357	17.5.2 在 Hibernate 中使用数据库 连接池	398
16.1.2 测试多对一映射	360	17.6 小结	399

第 18 章 Struts 2 与 Hibernate 的整合	400
18.1 环境搭建	400
18.2 登录功能流程	401
18.3 实现 DAO 层	402
18.4 实现 Biz 层	403
18.5 实现 Action	403

18.6 编写配置文件	404
18.6.1 配置 struts.xml	404
18.6.2 配置 web.xml	405
18.7 创建登录页面	406
18.8 小结	406

第五篇 Spring 框架开发

第 19 章 初识 Spring	409
19.1 Spring 简介	409
19.1.1 Spring 的背景	409
19.1.2 Spring 框架(Spring Framework)	410
19.2 实现一个简单的 Spring 实例	410
19.2.1 搭建 Spring 开发环境	410
19.2.2 编写 HelloWorld 类	412
19.2.3 配置 applicationContext.xml 文件	412
19.2.4 编写测试类	412
19.3 小结	413

第 20 章 依赖注入/控制反转	414
20.1 概述	414
20.2 如何使用 Spring 的依赖注入	414
20.2.1 编写 DAO 层	414
20.2.2 编写 Biz 层	415
20.2.3 配置 applicationContext.xml 文件	415
20.2.4 编写测试类	416
20.3 小结	417

第 21 章 面向方面编程(Spring AOP)	418
21.1 Spring AOP 简介	418
21.1.1 为什么使用 AOP	418
21.1.2 AOP 的重要概念	418
21.2 基于代理类 ProxyFactoryBean 的 AOP 实现	419
21.2.1 编写数据访问层	419

21.2.2 编写业务逻辑层	420
21.2.3 编写方面代码	420
21.2.4 将“业务逻辑代码”和“方面代码”组装进代理类	422
21.2.5 编写测试类	423
21.3 Spring AOP 通知(Advice)	424
21.3.1 后置通知	424
21.3.2 异常通知	425
21.3.3 环绕通知	426
21.4 采用 AOP 配置方式的 AOP 实现	428
21.5 小结	431

第 22 章 Struts 2 与 Spring、Hibernate 的集成(S2SH)

22.1 Spring 整合 Hibernate	432
22.1.1 给项目添加 Spring 和 Hibernate 框架	432
22.1.2 使用 MyEclipse 向导生成实体类和映射文件	437
22.1.3 使用 HibernateTemplate 模板开发 DAO 层	437
22.1.4 开发 Biz 层	438
22.1.5 配置 ApplicationContext.xml 文件	439
22.1.6 编写测试类	439
22.2 Spring 整合 Struts 2	440
22.2.1 给项目添加 Struts 2 框架	440
22.2.2 创建 Action	442
22.2.3 Spring 整合 Struts 2 的步骤	443
22.3 小结	444

第 23 章 Spring 事务管理	445
23.1 Spring 事务管理方式	445
23.2 Spring 2.5 声明式事务	445
23.2.1 生成实体类和映射文件	446
23.2.2 实现 DAO 层	446
23.2.3 实现 Biz 层	447
23.2.4 创建 Action	448
23.2.5 Spring 中配置 DAO、Biz 和 AccountManager	449

23.2.6 struts.xml 中配置 AccountManager 类	450
23.2.7 配置声明式事务	450
23.2.8 编写转账页面	451
23.2.9 声明式事务测试	452
23.3 基于 Annotation 方式的事务管理 配置	453
23.4 小结	455

第六篇 S2SH 综合实例

第 24 章 在线商品拍卖网	459
24.1 系统概述及需求分析	459
24.2 系统分析	460
24.3 数据库设计	460
24.4 系统环境搭建	462
24.4.1 添加 Struts 2 支持	462
24.4.2 添加 Spring 支持	464
24.4.3 添加 Hibernate 支持	465
24.4.4 配置事务管理	470
24.4.5 让应用程序启动时自动装载 Spring 容器	471
24.5 系统目录结构	472
24.6 生成实体类和映射文件	473
24.7 系统功能实现	479
24.7.1 系统首页面	479
24.7.2 用户注册功能	486
24.7.3 登录功能	489
24.7.4 注销功能	493
24.7.5 修改密码	494
24.7.6 添加商品	496
24.7.7 查看我的在拍商品	500
24.7.8 出价功能	503
24.7.9 成交功能	510
24.8 小结	513

第 25 章 聚群网-交友社区	514
25.1 系统概述	514

25.2 系统分析	514
25.3 设计系统数据库	515
25.3.1 用户表设计	517
25.3.2 朋友表设计	517
25.3.3 留言表设计	518
25.4 搭建系统运行环境	518
25.4.1 添加 Hibernate 支持	519
25.4.2 添加 Struts 2 支持	522
25.5 Dao 层 POJO 和映射文件	524
25.5.1 配置数据链接	524
25.5.2 生成映射文件	526
25.5.3 生成 POJO 类	529
25.6 Biz 业务逻辑层	531
25.6.1 数据查询逻辑	532
25.6.2 注册逻辑	534
25.6.3 留言信息保存逻辑	535
25.6.4 添加好友逻辑	535
25.7 开发第三步: Action 控制层	536
25.7.1 登录控制	537
25.7.2 注册控制	538
25.7.3 添加好友控制	539
25.7.4 留言信息控制	540
25.7.5 好友信息查看控制	542
25.7.6 系统退出控制	543
25.7.7 在 struts.xml 文件中配置 Action	544
25.8 视图层的编写	545

25.8.1	用户注册功能	545	26.5	系统目录结构	571
25.8.2	用户登录功能	546	26.6	生成实体类和映射文件	572
25.8.3	聚友系统首页	547	26.7	客户功能实现	578
25.8.4	查看好友列表	549	26.7.1	系统登录	578
25.8.5	查看好友留言	551	26.7.2	客户主页面	586
25.8.6	添加好友功能	553	26.7.3	修改密码	589
25.8.7	给好友留言	554	26.7.4	修改个人信息	592
25.9	小结	556	26.7.5	存款	597
第 26 章	网上银行系统	557	26.7.6	取款	603
26.1	系统概述	557	26.7.7	转账	606
26.2	系统目标 and 需求分析	557	26.7.8	查询交易记录	610
26.3	数据库设计	559	26.8	管理员功能实现	614
26.4	搭建开发环境	561	26.8.1	管理员登录	615
26.4.1	创建项目	562	26.8.2	显示用户信息	618
26.4.2	添加 Struts 2 支持	562	26.8.3	查询用户	623
26.4.3	添加 Spring 支持	563	26.8.4	冻结、启用功能	625
26.4.4	添加 Hibernate 支持	564	26.8.5	删除用户	627
26.4.5	配置事务管理	570	26.8.6	开户	628
26.4.6	让应用程序启动时自动装载 Spring 容器	571	26.9	小结	632

第一篇

S2SH 技术框架简介和开发环境搭建

- 第 1 章 初识 S2SH
- 第 2 章 进入 S2SH 框架开发环境

第 1 章 初识 S2SH

轻量级 Java EE 技术以 SSH 为代表，即 S(Struts)+S(Spring)+H(Hibernate)。2007 年 Struts 的下一代产品 Struts 2 诞生，Struts 2 是在 Struts 和 WebWork 的技术基础上进行的合并。S2SH 指的是 Struts 2+Spring+Hibernate。

1.1 Struts 2 框架简介

Apache 的 Struts 2 是一个优雅的、用于创建企业级 Java Web 应用程序的可扩展的框架。该框架旨在简化整个开发周期，从建设，部署及维护所用的时间。

对于 Struts 1 框架而言，由于与 JSP/Servlet 耦合非常紧密，因而导致了一些严重的问题。首先，Struts 1 支持的表现层技术单一。由于 Struts 1 出现的年代比较早，那个时候还没有 FreeMarker、Velocity 等技术，因此它不可能与这些视图层的模板技术进行整合。其次，Struts 1 与 Servlet API 的严重耦合，使应用难于测试。最后，Struts 1 代码严重依赖于 Struts 1 API，属于侵入性框架。

从目前的技术层面上看，出现了许多与 Struts 1 竞争的视图层框架，例如，JSF、Tapestry 和 Spring MVC 等。这些框架由于出现的年代比较近，应用了最新的设计理念，同时也从 Struts 1 中吸取了经验，克服了很多不足。这些框架的出现也促进了 Struts 的发展。目前，Struts 已经分化成了两个框架：第一个是在传统的 Struts 1 的基础上，融合了另外一个优秀的 Web 框架——WebWork 的 Struts 2。Struts 2 虽然是在 Struts 1 的基础上发展起来的，但是实质上是以 WebWork 为核心的。Struts 2 为传统的 Struts 1 注入了 WebWork 的先进设计理念，统一了 Struts 1 和 WebWork 两个框架。

1.1.1 Struts 2 体系结构

Struts 2 体系与 Struts 1 体系的差别非常大，因为 Struts 2 使用了 WebWork 的设计核心，而不是 Struts 1 的设计核心。Struts 2 的体系结构如图 1-1 所示。Struts 2 中大量使用拦截器来处理用户的请求，从而允许用户的业务逻辑控制器与 Servlet API 分离。Struts 2 框架的处理流程如下。

- 浏览器发送一个请求。
- 核心控制器 FilterDispatcher 根据请求决定调用合适的 Action。
- WebWork 的拦截器链自动对请求应用通用功能，如验证等。
- 回调 Action 的 execute 方法，该 execute 方法根据请求的参数来执行一定的操作。
- Action 的 execute 方法的处理结果信息将被输出到浏览器中，支持多种形式的视图。