

编程红宝书（珍藏版）



Java Web 整合开发 完全自学手册

Struts+Hibernate+Spring+Eclipse

白广元 等编著

本书特色

- ◎ 涵盖基础知识、核心技术、典型示例等内容
- ◎ 按照“基本概念→核心语法→典型示例”的模式讲解，容易上手
- ◎ 提供**100**余个典型实例、**1**个项目案例

超值光盘内容

- ◎ 本书源代码 + 本书视频演示 + 本书电子教案（PPT）
- ◎ **1200**余页编程技术文档（免费赠送）+ **45**个编程专题视频讲座（免费赠送）



机械工业出版社
China Machine Press

编程红宝书（珍藏版）

Java Web 整合开发 完全自学手册

Struts+Hibernate+Spring+Eclipse

白广元 等编著

目录	1
第1章 Java Web整合开发(Struts+Hibernate+Spring+Eclipse)简介	1
第2章 Struts 2 入门	1
第3章 Struts 2 进阶	1
第4章 Hibernate 入门	1
第5章 Hibernate 进阶	1
第6章 Spring 入门	1
第7章 Spring 进阶	1
第8章 Eclipse 入门	1
第9章 Eclipse 进阶	1
附录	1



机械工业出版社
China Machine Press

本书介绍如何整合Struts+Hibernate+Spring+Eclipse进行J2EE开发，所有实例都基于MyEclipse IDE开发，引领读者快速进入基于Java Web的J2EE应用领域。本书主要介绍Struts、Hibernate、Spring、Eclipse的基础知识，如何整合这4个开源框架进行J2EE开发，如何基于MyEclipse IDE进行开发，J2EE开发的基础和基础环境搭配，Struts、Hibernate、Spring、Eclipse四个框架的使用，如何整合Struts+Hibernate+Spring+Eclipse框架。

Struts+Hibernate+Spring+Eclipse已经成为轻量级开发J2EE的标准配置，被称为SHS经典组合，这也是目前Java程序员必须掌握的技能。由于使用范围广也使它们的版本更替非常之快，尤其是Java 5推出以后这些项目都采用了Java 5中的特性来重新实现并增加了很多新特性。以国内使用最广泛的Struts为例，其新版本Struts 2与前一版Struts 1.x已经有了天壤之别。Hibernate也从2.0升级为3.X，近期Spring也最新推出了2.5版。读者如果再参考以前的版本书籍学习，无异于南辕北辙，而本书的编写就是基于当前最新的版本，也着重于新版本中新功能的介绍。

本书适合Java开发Web应用和J2EE的初学者阅读，同时也适合有一定基础并希望提高自己的系统设计水平的读者阅读。本书的重点第二篇Struts、第三篇Hibernate、第四篇Spring采用了相似的行文结构，条理清楚，不仅可作为step by step的入门书籍，也可作为读者自学的案头参考书。

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目(CIP)数据

Java Web整合开发完全自学手册：Struts+Hibernate+Spring+Eclipse/白广元等编著.
—北京：机械工业出版社，2009.1
(编程红宝书)

ISBN 978-7-111-24281-9

I. J… II. 白… III. JAVA语言—程序设计—手册 IV. TP312-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第100757号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑：李华君

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2009年1月第1版第1次印刷

203mm×260mm·34印张

标准书号：ISBN 978-7-111-24281-9

ISBN 978-7-89482-689-3(光盘)

定价：68.00元(附光盘)

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换
本社购书热线：(010) 68326294

写给自学编程的人员

书山有路勤为径，学海无涯苦作舟。

——韩愈

选择一本好书，少走很多弯路。这是我们给刚开始学习程序设计的自学人员的一个忠告。当前，各类程序设计的图书琳琅满目，但在如此众多的图书中，却并不容易找到非常适合自学人员阅读的图书。究其原因，编排不科学，没有注意到自学人员的学习需求和规律是最大的问题所在。这导致很多图书都不适合这类人员阅读和学习。

为了让自学程序设计的人员能够比较容易入门和提高，我们策划了这套“编程红宝书”丛书，希望能对那些想要自学程序设计或者正在为此感到迷茫的人们有所帮助。为了让读者对这套丛书有个大体的了解，我们从丛书特色、丛书书目、给自学人员的建议等几个方面进行一个大体的介绍。

丛书特色

本丛书充分考虑了自学人员学习程序设计的需求和规律，在编写上着重体现以下特色。

1. 编排科学，讲解细致，易于学习

本丛书对内容的讲解都遵循从“基本概念→语法讲解→示例讲解”的模式，每本书安排综合案例，这非常符合自学人员的学习规律。而且，无论是对理论知识，还是实例，讲解都非常详细，很容易让读者掌握。

2. 概念准确，容易理解

概念是每个自学人员理解上的难点，也是掌握每个技术点的关键，所以必须准确。本丛书所涉及的概念都以简单的语言进行描述，必要的时候还进行类比，让人容易理解。

3. 实例丰富，强调实践

本丛书在讲解过程中穿插了大量的实例，比较实用，为以后程序开发奠定了基础。

4. 代码规范，注释丰富

为了让自学人员更加容易读懂源代码，在编排时特别注意到了代码的规范性，而且对代码进行了丰富的注释，从而让读者阅读起来没有障碍。

5. 光盘内容实用、超值

本书配套光盘提供了书中所涉及的源代码及相关操作的多媒体视频演示，以方便读者使用。除此之外，还特别免费赠送了一些相关的编程入门视频、技术文档和每本书的电子教案（PPT），以方便相





关人员学习和教学使用。

6. 提供技术支持

本丛书提供了论坛：<http://www.rzchina.net>，读者可以在上面提问交流。另外，论坛上还有一些小的教程、视频动画和各种技术文章，可帮助读者提高开发水平。

丛书书目

《ASP.NET 3.5完全自学手册》	《Java完全自学手册》
《Flex完全自学手册》	《Visual C++完全自学手册》
《ActionScript 3.0完全自学手册》	《Visual Basic完全自学手册》
《PHP完全自学手册》	《Visual C# 2008完全自学手册》
《PHP+Ajax完全自学手册》	《Ruby完全自学手册》
《Java Web 整合开发完全自学手册——Struts+Hibernate+Spring+Eclipse》	《Python完全自学手册》
《Ajax完全自学手册》	《SQL Server完全自学手册》
《JavaScript完全自学手册》	《Excel VBA完全自学手册》
《CSS完全自学手册》	《Perl完全自学手册》
《Fortran完全自学手册》	《PHP+MySQL完全自学手册》

给自学编程人员的建议

- 选择一本适合自己阅读的书，这样可以让你少走很多弯路。
- 有条件的话，可以找一些志同道合的人一起学习和分享。
- 不要忽视对概念的理解。只有真正理解了概念，才能深入学习。当然，如果实在理解不了，可以放一放，先学习相关实例，再回头理解概念，可能会有好的效果。
- 不要死记语法，语法的东西用到的时候查阅即可。
- 多动手，亲自去上机实践，这样更加容易理解所学的知识。
- 遇到问题时，学会利用网络资源解决。例如，利用Google和Baidu搜索相关资料，或者在相关论坛上发帖提问，会有热心人给你答复。
- 经常阅读别人的源代码，还要养成良好的编码习惯，这会让你大大受益。

最后要说的是，自学程序设计是一个既辛苦，但又很开心的事。你会在一次次调试程序未能通过时备受煎熬，但你能享受到完成一个程序后的喜悦。无论如何，只有那些肯下功夫的人才能最后到达成功的对岸。让我们以韩愈的那句“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”自勉吧！

丛书策划编辑



前 言

本书叙述的Struts、Hibernate、Spring、Eclipse无论在已有项目的选用比例和在开发人员中的认知度上都是最有影响力和号召力的。

正是由于这4个框架备受关注，其社区也空前得活跃，使得这4个项目的版本进展也非常得快。

本书的特点

相比同类图书，本书具有以下明显特色。

1. 内容翔实，重点突出

本书站在初学者的角度比较全面地介绍了使用Struts、Hibernate、Spring、Eclipse四个框架的基础用法，使读者对这4个框架都有一个初步的认识，可以单独选用其中一个框架来用于实战。而本书的重点在于如何把这4个框架结合在一起来用于开发，突出 $1+1+1+1>4$ 这个基本理念。

2. 图文并茂，易于理解

作为一本写给初学者编程指导的书，叙述的又是比较高屋建瓴的框架问题，本书力求语言通俗，并提供了大量图解，使读者能由浅入深，在结构清晰的情况下，了解框架的内部逻辑，才能灵活应用。

3. 实例丰富，强调实践

框架本来就是从实践中不断提升归纳出来的经典程序。本书列举了大量实例进行讲解，通过这些实例，读者便可更加深入地理解相关概念和语法，从而达到灵活使用Struts、Spring、Hibernate、Eclipse编写程序的目的。另外，本书重点强调实践性，本书中的很多例子都来源于作者的实际开发，通过对这些例子的学习，可以增强读者的动手实践能力。

4. 代码规范，注释丰富

本书所涉及程序源代码层次清楚，语句简洁，注释丰富，体现了代码优美的原则，这样从一开始便给读者树立了良好的榜样，有利于读者养成良好的编写代码习惯。

5. 讲解循序渐进，学习梯度设置科学

本书强调循序渐进的讲解方式，从前至后，层层推进，步步深入，学习难度适中，学习梯度设置科学，让读者非常容易掌握。本书力求使读者在使用框架的同时，对设计理念有一定的认识。在本书中不仅仅把框架当作工具来介绍，对框架本身的设计思想和实现方法也同样作了详细描述。



对开发人员来说框架无异于本教科书。从中可以学习到很多东西。

6. 提供完善的售后服务

本书提供了论坛：<http://www.rzchina.net>，读者可以在上面提问交流。另外，论坛上还有一些小的教程、视频动画和各种技术文章，可帮助读者提高开发水平。

本书的内容

第一篇Java Web开发（第1章至第2章），从静态网页说起引导初学者入门，学习JSP，了解J2EE构架。内容包括回顾Web应用的发展历程，介绍当前最热门的3种开发体系。接下来重点介绍了Java开发Web应用的利器JSP与Servlet，使初学者能在很短时间内入门，对此产生学习兴趣。此篇也是后文的基础，使对J2EE了解不多，对分层开发完全没有概念的读者对后面着重讲述的Struts、Hibernate、Spring不感到突兀和难于理解，突出了本书“自学宝典”的特色。

第二篇 Struts（第3章至第8章），介绍最新版本的Struts 2原理和使用方法。内容包括Struts项目的由来和发展、Struts 2与前面版本为什么有如此之大的差别以及读者关心的问题——为什么要使用Struts。首先通过一个简单的入门程序让读者进一步了解Struts的概况和如何下载安装，再详细介绍Struts的原理、使用方法、常用API、高级应用。本章最后通过一个完整的实例，让读者深入了解Struts在实践中使用的经验，并掌握在MyEclipse中如何用图形工具方便快捷地使用Struts 2。

第三篇Hibernate（第9章至第16章），介绍最新版本的Hibernate3原理和使用方法。内容包括如何用Java常规的方法来操作数据库，引出数据持久化的概念，解读什么是OR mapping、为什么要使用Hibernate。也是通过一个简单的入门程序让读者进一步了解Hibernate的概况，再详细介绍Hibernate的原理、使用方法、常用API和高级应用。本章最后通过一个完整的实例，让读者深入了解Hibernate在实践中使用的经验，并掌握在MyEclipse中如何用图形工具方便快捷地使用Hibernate。

第四篇Spring（第17章至第23章），介绍最新版本的Spring 2.5原理和使用方法。内容包括Java项目中如何解决越来越复杂的逻辑关系，为什么要将系统分层，解释为什么要使用Spring。也是通过一个简单的入门程序让读者进一步了解Spring的概况。之后以Spring两大主线Ioc和AOP，介绍Spring的使用方法、常用API和高级应用。由单独的一章介绍Spring如何与其他项目集成，这也是本书的重点介绍的内容，即Struts+Hibernate+Spring如何协同工作。本章最后也是通过一个完整的实例，让读者深入了解Spring在实践中使用的经验，并掌握在MyEclipse中如何用图形工具方便快捷地使用Spring。

第五篇SSH实例（第24章），用完整的电子商务实例提升读者的实战能力。通过图书馆里系统的创建，让读者领略Struts+Hibernate+Spring编程的过程，并通过逐步的讲解，详尽地说明了每个过程的技巧及注意事项。

本书配套光盘内容

- 本书源代码；
- 本书视频演示；

- 本书电子教案 (PPT)；
- 1200余页编程技术文档 (免费赠送)；
- 45个编程专题视频讲座 (免费赠送)。

本书适合的读者

本书非常适合以下人员阅读：

- Java开发Web应用和J2EE方面的初学者；
- 有一定基础并希望提高自己的系统设计水平的读者；
- 使用过Struts+Hibernate+Spring，想了解最新版本的新特性的读者；
- 想以最新版本替代以前旧版本框架的读者；
- 其他编程爱好者。

本书的作者

本书由白广元主笔编写，其他参与编写、资料整理和代码调试的人员有高会东、王建超、邓薇、黄丽莉、吝晓宁、汪洋、蔡念光、陈辉、冯彬、刘长江、刘明、沙金、张士强、张洪福、多召英、贾旭、李宽、江宽、陈科、方成林、班晓娟、方中纯、刘兰军、郑雪峰等。

编者



目 录

写给自学编程的人员
前言

第一篇 Java开发Web应用

第1章 Web应用的发展	1
1.1 从静态网页说起	1
1.2 动态网页的鼻祖CGI	2
1.3 三足鼎立	3
1.3.1 系出名门——ASP和ASP.NET	3
1.3.2 草根中走出的巨人——PHP	4
1.3.3 来自Java阵营——JSP和J2EE	4
1.4 模型—视图—控制器 (MVC)	6
1.4.1 MVC简介	7
1.4.2 MVC的组成	7
1.4.3 MVC带来的好处	8
1.5 Ajax的兴起	8
1.5.1 什么是Ajax	9
1.5.2 Ajax的工作原理	9
1.5.3 Ajax的优势所在	11
1.6 小结	12
第2章 学习JSP	13
2.1 环境准备	13
2.1.1 安装JDK	13
2.1.2 安装Tomcat	14
2.1.3 安装MyEclipse	15
2.2 第一个JSP程序	17
2.2.1 JSP的工作原理	17
2.2.2 JSP目录结构	18
2.2.3 解读web.xml	18
2.2.4 编写第一个JSP	19
2.2.5 发布与测试	20
2.3 JSP基本的语法	20



2.3.1	给JSP加注释	21
2.3.2	在JSP中声明变量和函数	21
2.3.3	用JSP表达式输出结果	22
2.3.4	用JSP脚本实现程序逻辑	22
2.4	编译指令和动作标签	23
2.4.1	使用page指令	23
2.4.2	用include指令插入其他JSP	24
2.4.3	用taglib指令引入标签库	24
2.4.4	用forward标签跳转页面	24
2.4.5	动态插入文件	24
2.4.6	用标签操作JavaBean	25
2.4.7	其他动作标签	27
2.5	JSP的内置对象	27
2.5.1	使用Request对象获取请求	28
2.5.2	使用Response对象做应答	29
2.5.3	在Session对象中保存用户会话	29
2.5.4	Application对象、pageContext对象和JSP的Scope	30
2.5.5	使用Out对象输出	30
2.5.6	在Exception对象中处理异常	31
2.5.7	Page对象和Config对象	31
2.6	Servlet	31
2.6.1	Servlet简介	32
2.6.2	创建Servlet	32
2.6.3	过滤器 (Filter)	34
2.6.4	监听器 (Listener)	35
2.7	自定义JSP标签	36
2.7.1	标签库简介	37
2.7.2	创建标签的处理类	37
2.7.3	创建标签库描述文件	38
2.7.4	使用自定义标签	39
2.7.5	JSP 2.0中新增的标签定义方法	40
2.8	小结	40

第二篇 Struts 2

第3章	Struts 2概述	41
3.1	Struts项目简介	41
3.2	Struts 2的前世今生	41
3.3	Web世界中的MVC	42
3.3.1	MVC在Web中的发展	42

3.3.2	前端控制器和页面控制器	43
3.4	为什么要使用Struts 2	43
3.4.1	框架的意义	43
3.4.2	Struts 2的优势	44
3.5	小结	44
第4章	Struts 2入门	45
4.1	下载与安装Struts 2	45
4.1.1	下载Struts 2	45
4.1.2	发布Struts 2自带的例子	46
4.2	第一个Struts 2程序	46
4.2.1	配置web.xml	46
4.2.2	编写JSP界面	47
4.2.3	编写Action类	47
4.2.4	添加映射到配置文件	48
4.3	发布与测试	48
4.3.1	发布	48
4.3.2	测试结果	49
4.3.3	分析处理流程	49
4.4	小结	50
第5章	Struts 2的核心概念	51
5.1	术语概述	51
5.2	Struts 2的体系结构	51
5.3	Struts 2的配置文件	52
5.3.1	全局配置文件——struts.properties	53
5.3.2	核心配置文件——struts.xml	55
5.3.3	struts.xml的默认实现	55
5.3.4	Velocity模板规则文件	56
5.4	struts.xml的配置	57
5.4.1	Action配置	57
5.4.2	Result配置	58
5.4.3	拦截器 (Interceptor) 配置	59
5.4.4	包 (Package) 配置	59
5.4.5	命名空间 (Namespace) 配置	60
5.4.6	在struts.xml中定义Bean	61
5.4.7	在struts.xml中使用通配符	61
5.5	实现Action	62
5.5.1	实现Action接口	62
5.5.2	扩展ActionSupport类	63
5.5.3	实现基本校验	63
5.5.4	使用本地的资源文件	67



5.5.5	用ActionContext与Web容器发生联系	70
5.5.6	高级输入	71
5.5.7	使用Model-Driven	76
5.5.8	使用Property-Driven	78
5.6	Result类型介绍	79
5.6.1	内置Result类型	79
5.6.2	默认Result	80
5.6.3	页面跳转 Result	81
5.6.4	创建Action链	81
5.6.5	整合各种View技术	82
5.6.6	自定义Result	83
5.7	拦截器 (Interceptor) 介绍	85
5.7.1	Interceptor的原理	85
5.7.2	内置拦截器介绍	87
5.7.3	使用内置Interceptor	88
5.7.4	内置拦截器栈介绍	90
5.7.5	自定义拦截器	92
5.8	小结	94
第6章 Struts 2的View组件		95
6.1	EL简介	95
6.1.1	EL语法	95
6.1.2	EL 变量	96
6.1.3	自动转变类型	97
6.1.4	EL 隐含对象 (内置对象)	98
6.1.5	EL保留字	100
6.2	使用通用标签	101
6.2.1	标签语法	101
6.2.2	控制标签 (Control Tags)	102
6.2.3	数据标签 (Data Tags)	105
6.2.4	杂项标签	109
6.3	使用HTML标签	111
6.3.1	模板 (Templates) 和主题 (Theme)	112
6.3.2	通用属性	112
6.3.3	表单标签介绍	114
6.3.4	非表单标签	117
6.3.5	标签实例	117
6.4	OGNL介绍	122
6.4.1	OGNL概述	122
6.4.2	OGNL中的集合	122
6.5	模板和主题的原理及方法	123

6.5.1	模板装载	123
6.5.2	选择主题 (Theme)	124
6.5.3	Struts 2自带主题	125
6.5.4	自定义主题	126
6.6	在Struts中使用FreeMarker	126
6.6.1	最简单的应用	127
6.6.2	模板加载顺序	127
6.6.3	在FTL文件中使用标签	127
6.7	在Struts中使用Velocity	128
6.7.1	最简单的应用	128
6.7.2	变量解析	129
6.7.3	配置Velocity	129
6.7.4	在VM文件中使用标签	129
6.8	在Struts中使用JasperReports	130
6.8.1	准备JasperReports库	130
6.8.2	定义值对象	130
6.8.3	编写Action类	132
6.8.4	编写Jasper模板	133
6.8.5	配置struts.xml	135
6.9	小结	136
第7章	Struts 2的高级应用	137
7.1	类型转换 (Type Conversion)	137
7.1.1	为什么需要类型转换	137
7.1.2	定义类型转换器	137
7.1.3	内建的 (Built in) 类型转换支持	138
7.1.4	参数名称的关系	138
7.1.5	空值属性处理	139
7.1.6	Collection和Map支持	139
7.1.7	类型转换错误处理	142
7.2	校验 (Validation)	143
7.2.1	手动校验	143
7.2.2	使用框架校验	143
7.2.3	注册校验器	145
7.2.4	字段校验和非字段校验	147
7.2.5	校验器的短路	147
7.2.6	客户端校验	148
7.2.7	Ajax校验实例	149
7.3	国际化	152
7.3.1	信息的来源	152
7.3.2	资源包搜索顺序	152

7.3.3 添加默认的资源包	153
7.3.4 使用国际化信息	154
7.4 处理上传文件	155
7.4.1 编写文件上传页面	156
7.4.2 构造处理上传的Action	156
7.4.3 编写结果页面	159
7.4.4 更多配置	160
7.4.5 错误处理	160
7.4.6 多文件上传	161
7.5 防止重复提交	162
7.5.1 使用<s:token>标签增加标记	163
7.5.2 使用TokenInterceptor验证	164
7.5.3 使用TokenSessionStoreInterceptor重新输出结果页面	164
7.6 自动等待页面	165
7.7 控制反转 (IoC)	167
7.7.1 配置Spring	167
7.7.2 实现接口	167
7.7.3 创建Action	168
7.7.4 结果页面	169
7.8 用Annotation配置Struts	170
7.8.1 配置Action	170
7.8.2 配置拦截器	171
7.8.3 配置验证器	171
7.8.4 配置类型转换	174
7.9 小结	175
第8章 Struts 2实战in MyEclipse	176
8.1 准备开发环境	176
8.1.1 创建工程	176
8.1.2 引入Struts 2的类库	177
8.1.3 创建Struts 2的配置文件	179
8.1.4 目录结构	180
8.2 编写代码	180
8.2.1 登录界面	181
8.2.2 登录Action	182
8.2.3 用户CRUD操作	185
8.2.4 添加校验	190
8.2.5 实现国际化	192
8.2.6 使用自定义拦截器	193
8.3 在MyEclipse中发布	194

8.4 小结	195
--------------	-----

第三篇 Hibernate 3

第9章 Hibernate概述	197
9.1 JDBC简介	197
9.1.1 JDBC提供的工具接口	197
9.1.2 JDBC访问数据库	198
9.1.3 持久化层	199
9.1.4 关系型数据库与面向对象的冲突	200
9.2 ORM介绍	201
9.2.1 什么是ORM	201
9.2.2 ORM带来了什么	201
9.2.3 流行的ORM框架简介	202
9.3 Hibernate项目简介	203
9.3.1 Hibernate的传奇经历	203
9.3.2 为什么要选择Hibernate	203
9.4 小结	204
第10章 Hibernate入门	205
10.1 安装MySQL数据库	205
10.1.1 下载Hibernate	205
10.1.2 安装MySQL	205
10.1.3 配置MySQL	206
10.1.4 MySQL的常用命令	207
10.1.5 下载MySQL的JDBC驱动	208
10.2 下载与安装Hibernate	209
10.2.1 下载Hibernate	209
10.2.2 安装Hibernate	210
10.3 第一个Hibernate程序	210
10.3.1 创建表	210
10.3.2 创建持久化类 (Persistent Classes)	211
10.3.3 编写映射 (Mapping) 文件	212
10.3.4 编写Hibernate配置文件	213
10.3.5 编写测试程序	213
10.3.6 运行测试	215
10.4 小结	215
第11章 Hibernate的基本操作	216
11.1 基本概念	216
11.1.1 体系结构 (Architecture)	216
11.1.2 持久化类 (Persistent Classes)	217
11.1.3 实例的状态	220

11.2	配置Hibernate	222
11.2.1	数据库连接配置	222
11.2.2	全局属性配置	223
11.2.3	连接池配置	224
11.2.4	使用其他配置方式	224
11.3	Hibernate核心类	224
11.3.1	Configuration类	224
11.3.2	SessionFactory类	225
11.3.3	Session类	226
11.3.4	Query和Criteria类	226
11.3.5	Transaction接口	227
11.4	通过Session完成基本操作	227
11.4.1	保存数据	227
11.4.2	加载数据	228
11.4.3	更新数据	229
11.4.4	saveOrUpdate方法	230
11.4.5	删除数据	230
11.4.6	缓存	231
11.5	小结	231
第12章	Hibernate的O/R映射	232
12.1	映射定义 (Mapping Declaration)	232
12.1.1	<hibernate-mapping>元素介绍	233
12.1.2	<class>元素介绍	233
12.1.3	<id>元素介绍	235
12.1.4	<property>元素介绍	236
12.1.5	其他属性	237
12.2	映射对象标识符	238
12.2.1	标识符的含义	238
12.2.2	内置生成器介绍	239
12.2.3	Hibernate的内置标识符生成器的用法	240
12.2.4	映射自然主键	242
12.2.5	复合自然主键	243
12.3	Hibernate的类型	244
12.3.1	Java基本值类型的Hibernate映射	245
12.3.2	Java时间和日期类型的Hibernate映射类型	245
12.3.3	Java大对象类型的Hibernate映射类型	246
12.3.4	JDK自带的Java类的Hibernate映射类型	247
12.3.5	自定义值类型	247
12.4	小结	250



第13章 复杂映射关系	251
13.1 关联关系映射	251
13.1.1 多对一 (many to one)	251
13.1.2 一对一 (one to one)	253
13.1.3 一对多 (one to many)	254
13.1.4 双向关联 (bidirectional associations)	254
13.1.5 双向一对一 (bidirectional one to one)	256
13.1.6 使用连接表 (with join tables)	257
13.1.7 多对多 (many to many)	258
13.1.8 完整实例	260
13.2 集合类 (Collections) 映射	264
13.2.1 持久类中的集合类	264
13.2.2 映射集合	265
13.2.3 映射外键	266
13.2.4 映射索引	267
13.2.5 集合类排序	267
13.2.6 完整的Map实例	268
13.3 组件映射	270
13.3.1 依赖对象	270
13.3.2 在集合中出现的依赖对象	273
13.3.3 组件作为联合标识符	274
13.3.4 动态组件	276
13.4 继承关系映射	276
13.4.1 采用所有的类同在一张表	277
13.4.2 采用每个子类一张表	278
13.4.3 采用每个具体类一张表	280
13.5 小结	281
第14章 用Hibernate检索数据	282
14.1 查询基础	282
14.1.1 执行查询	282
14.1.2 用iterate()方法迭代查询结果	283
14.1.3 指定绑定参数	283
14.1.4 用Hibernate简单分页	284
14.1.5 可滚动遍历 (Scrollable Iteration)	284
14.2 HQL语句详解	285
14.2.1 HQL基础	285
14.2.2 用from子句指定数据表	287
14.2.3 用select子句查询数据	287
14.2.4 HQL中的聚集函数	288
14.2.5 多态查询	288

