



附赠资源包括:

同步视频/项目案例源代码/电子课件



Spring +Spring MVC +MyBatis

缪勇 施俊◎编著

框架技术精讲与整合案例

- ❁ 涵盖了Spring和MyBatis等主流框架的常用技术，通过93个案例对知识点进行精讲。
- ❁ 详细介绍了Spring、Spring MVC和MyBatis框架的整合，并结合前端流行的EasyUI、Bootstrap和Vue框架，细致讲解了3个SSM整合项目的开发过程。
- ❁ 48小时全程同步高清视频，让您看得懂、学得会、做得出。



清华大学出版社



Spring +Spring MVC +MyBatis

框架技术精讲与整合案例

缪勇 施俊◎编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书全面地讲解了使用最新流行轻量级框架 SSM 进行 Java EE Web 开发的技术, 重点介绍了 Eclipse 开发平台、Spring 框架、Spring MVC 和 MyBatis 框架等基础知识, 并用三个 SSM 框架整合案例演示框架应用技巧和连接技术, 内容由浅入深, 引人入胜。

本书共分 21 章, 各基础章节在知识点讲解中, 均结合了小案例的精讲, 以帮助读者更好地理解 and 掌握。综合实例部分涉及三个 SSM 整合案例, 均按功能分类, 采用三层架构(数据访问层、业务逻辑层和视图层)进行精讲, 各层之间分层清晰, 层与层之间耦合方法简单, 读者可以全面理解实现过程, 同时三个案例分别使用了三个流行前端 UI: Easy UI、Bootstrap 和 Vue, 可以进一步拓展读者的知识面。为方便读者学习和教学开展, 本书提供了全程真实课程录像。

本书不仅适合初学者按部就班地学习, 也适合网络开发人员作为技术参考, 同时, 也可作为高等院校计算机相关专业学生的课堂教材。

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

Spring+Spring MVC+MyBatis 框架技术精讲与整合案例/缪勇, 施俊编著. —北京: 清华大学出版社, 2019
ISBN 978-7-302-52899-9

I. ①S… II. ①缪… ②施… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 083521 号

责任编辑: 杨作梅

装帧设计: 杨玉兰

责任校对: 王明明

责任印制: 李红英

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

印 装 者: 三河市铭诚印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm 印 张: 30.75 字 数: 750 千字

版 次: 2019 年 6 月第 1 版

印 次: 2019 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 99.00 元

产品编号: 079817-01

前 言

SSM 框架是继 SSH 之后，目前比较主流的 Java EE 企业级框架，适用于搭建各种大型的企业级应用系统。SSM 框架，是 Spring + Spring MVC + MyBatis 的缩写，Spring 通过依赖注入来管理各层的组件，使用面向方面编程 AOP 管理事务、日志、权限等。Spring MVC 代表了 Model(模型)、View(视图)、Controller(控制)，接收外部请求，进行分发和处理。MyBatis 基于 JDBC 的框架，主要用来操作数据库，并将业务实体和数据表联系起来。

1. 本书内容结构

本书全面介绍了 Eclipse 开发平台、Spring 框架、Spring MVC 框架和 MyBatis 框架等基础知识，最后通过三个具体实例详细讲解了 SSM 框架的整合和运用。全书共分 21 章，具体内容如下。

第 1 章 搭建 Java Web 开发环境，主要介绍 Java 开发包(Java Development Kit)、应用服务器 Tomcat、MySQL 数据库和集成开发环境 Eclipse。

第 2 章 Spring 的基本应用，主要介绍 Spring 框架入门的一些基础知识，重点讲解 Spring 的核心机制：依赖注入/控制反转。

第 3 章 Spring Bean 的装配模式，主要介绍 Bean 工厂 ApplicationContext、Bean 的配置、Bean 的作用域和 Bean 的装配方式。

第 4 章 Spring AOP(面向方面编程)，主要介绍 Spring AOP 的相关概念，并以日志通知为例先后讲解基于 XML 配置文件的 AOP 实现和基于 @AspectJ 注解的 AOP 实现。

第 5 章 Spring 的数据库编程，主要介绍 Spring 中的 JDBC 编程。

第 6 章 Spring MVC 简介，主要介绍 Spring MVC 的模式、基础知识和工作流程。

第 7 章 Spring MVC 常用注解，介绍 Spring MVC 的常用注解和 3 种请求映射方式，参数绑定注解和转换 JSON 格式。

第 8 章 Spring MVC 标签库，介绍 Spring MVC 的表单标签和如何使用表单标签绑定数据。

第 9 章 Spring MVC 类型转换、数据格式化和数据校验，介绍 Spring MVC 的数据处理。

第 10 章 Spring MVC 的文件上传和下载，介绍 MultipartResolver 接口和 ResponseEntity 类型。

第 11 章 Spring MVC 的国际化和拦截器，介绍 messageSource、LocaleResolver 国际化语言区域解析器接口以及拦截器的配置。

第 12 章 MyBatis 入门，介绍 MyBatis 框架的概念、下载与安装和工作原理，并详细讲解 MyBatis 框架的基本用法。

第 13 章 MyBatis 的关联映射，介绍使用 MyBatis 框架处理三种关联关系的具体过程。

第 14 章 动态 SQL，介绍 MyBatis 框架的动态 SQL 及动态 SQL 的主要元素。

第 15 章 MyBatis 的注解配置, 介绍 MyBatis 框架基于注解的单表增删改查、多表关联映射和动态 SQL 等。

第 16 章 MyBatis 缓存, 介绍 MyBatis 框架的缓存概念和一级缓存、二级缓存的用法。

第 17 章 Spring 整合 MyBatis, 介绍 SSM 框架, 并以登录功能为例, 采用注解方式实现 Spring 与 MyBatis 框架的整合。

第 18 章 前端 UI 框架, 介绍 jQuery Easy UI、Bootstrap 和 Vue 三种前端框架。

第 19 章 电商平台后台管理系统, 结合前端 Easy UI 框架, 详细讲解典型的电商平台后台管理系统的实现过程。

第 20 章 校园通讯管理系统, 结合前端 Bootstrap 的 H+ 框架, 详细讲解校园通讯管理系统的实现过程。

第 21 章 电商网站, 结合前端 Vue 框架, 详细讲解简单的电商网站的实现过程。

2. 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, 熟悉 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 SSM 开发技术展现得淋漓尽致, 能使读者很快进入实际开发角色。本书与市场其他类似书籍相比, 具有以下与众不同的特色。

(1) 细致全面: 本书内容的编排从开发环境搭建开始, 从基本知识入手, 由浅入深地逐渐转入到高级部分, 所讲解的内容囊括了 SSM 框架的重要知识点。注重介绍如何在实际工作中活用基础知识, 做到高质量地进行程序开发。

(2) 结合示例: 本书在各章知识点的讲解中, 都结合了小示例的精讲加以验证。对特别难懂的知识点, 通过恰当的示例帮助读者进行分析、加以理解。

(3) 讲解透彻: 本书在项目案例讲解的过程中, 均按功能分类, 采用三层架构(模型、视图、控制)进行相关组件的讲解, 各层之间分层清晰, 层与层之间以松耦合的方法组织在一起, 便于读者理解每个功能的实现过程。

(4) 实用性强: 本书的实用性较强, 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 Java Web 开发中的各种问题。

(5) 课堂实录: 采用知识讲解+课堂实录的方式, 提供一套全过程课程录像, 更利于读者跟进学习, 既可以直接用于学校教学, 又方便读者自学, 是很多初学者和教学老师的选择。

3. 本书读者对象

- 有一定 Java 基础, 但是没有 Java EE 系统开发经验的初学者。
- 有其他 Web 编程语言(如 ASP、ASP.NET)开发经验, 欲快速转向 Java EE 开发的程序员。
- 对 JSP 有一定了解, 但是缺乏 Java EE 框架开发经验, 并希望了解流行开源框架 Spring、Spring MVC 和 MyBatis 以及欲对这些框架进行整合的程序员。
- 有一定 Java Web 框架开发基础, 需要对 Java EE 主流框架技术核心进一步了解和掌握的程序员。
- 大中专院校正在学习编程开发的计算机及相关专业的学生。

- 公司管理人员或人力资源管理人员。

4. 本书配套资源

本书附赠完整的学习资源，包括同步教学录像、教学 PPT、源代码、素材文件等内容，可供学习者使用，请从清华大学出版社官网(<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>)下载。

5. 本书作者及致谢

本书由扬州职业大学的缪勇和施俊编写。其中，施俊编写第 1~11 章，主要内容是开发环境搭建和 Spring、Spring MVC 基础知识；缪勇编写第 12~21 章，主要内容是 MyBatis 基础知识和三个整合案例。李新锋对全书进行了审核和统筹，其他参与编写的人员还有王梅、陈亚辉、李艳会、刘娇、王晶晶、游名扬、李云霞、王永庆、蒋梅芳、谢伟、纪航、沈勇等，同时扬州国脉通信发展有限责任公司、江苏智途科技股份有限公司也为本书的编写提供了帮助，在此一一向他们致谢。

由于作者水平有限，书中难免存在一些不足和疏漏之处，敬请读者批评指正。

1.1 数据库基础知识	6	7.2 Bean 的取值	202
1.2 创建 MySQL 数据库环境	7	7.3 Bean 的作用域	203
1.3 MySQL 概述	7	7.4 Bean 的装配方式	204
1.3.1 安装 MySQL	7	7.4.1 基于 XML 的 Bean 装配	204
1.3.2 安装与配置 MySQL	10	7.4.2 基于 Annotation 的 Bean 装配	205
1.3.3 安装 MySQL 数据库	11	7.4.3 自动装配	206
1.4 搭建 Java Web 开发环境	14	7.5 小结	207
1.4.1 下载与安装 Eclipse	14	第 4 章 Spring AOP(面向方面编程)	43
1.4.2 在 Eclipse 中配置 JDK	14	4.1 AOP 概述	43
1.4.3 配置 Eclipse 中配置 Tomcat	15	4.1.1 AOP AOP	43
1.5 创建和发布 Java Web 工程	16	4.1.2 AOP 类型	45
1.5.1 创建 Web 项目、设计项目	16	4.2 基于 XML 配置文件的 AOP 开发	46
1.5.2 编写测试代码、部署和测试	16	4.2.1 配置通知	46
1.6 Web 项目	18	4.2.2 通知类型	49
1.6.1 创建 Web 项目	18	4.2.3 异常通知	50
1.6.2 编写测试代码、部署和测试	18	4.2.4 异步通知	51
第 2 章 Spring 的基本应用	20	4.3 基于 @Aspect 注解的 AOP 开发	52
2.1 Spring 概述	20	4.4 小结	56
2.1.1 Spring 的发展	20	第 5 章 Spring 的数据库编程	57
2.1.2 Spring 的优点	21	5.1 Spring JDBC	57
2.1.3 Spring 的体系结构	21	5.1.1 Spring JDBCTemplate 类	57
2.1.4 Spring 的下载	23	5.1.2 Spring JDBC 的配置	58
2.2 创建 Spring 的 Web 应用	24		
2.3 Spring 的数据库编程	24		
2.3.1 Spring 的数据库编程	24		
2.3.2 Spring 的数据库编程	24		
2.3.3 Spring 的数据库编程	24		
2.3.4 Spring 的数据库编程	24		
2.3.5 Spring 的数据库编程	24		
2.3.6 Spring 的数据库编程	24		
2.3.7 Spring 的数据库编程	24		
2.3.8 Spring 的数据库编程	24		
2.3.9 Spring 的数据库编程	24		
2.3.10 Spring 的数据库编程	24		
2.3.11 Spring 的数据库编程	24		
2.3.12 Spring 的数据库编程	24		
2.3.13 Spring 的数据库编程	24		
2.3.14 Spring 的数据库编程	24		
2.3.15 Spring 的数据库编程	24		
2.3.16 Spring 的数据库编程	24		
2.3.17 Spring 的数据库编程	24		
2.3.18 Spring 的数据库编程	24		
2.3.19 Spring 的数据库编程	24		
2.3.20 Spring 的数据库编程	24		
2.3.21 Spring 的数据库编程	24		
2.3.22 Spring 的数据库编程	24		
2.3.23 Spring 的数据库编程	24		
2.3.24 Spring 的数据库编程	24		
2.3.25 Spring 的数据库编程	24		
2.3.26 Spring 的数据库编程	24		
2.3.27 Spring 的数据库编程	24		
2.3.28 Spring 的数据库编程	24		
2.3.29 Spring 的数据库编程	24		
2.3.30 Spring 的数据库编程	24		
2.3.31 Spring 的数据库编程	24		
2.3.32 Spring 的数据库编程	24		
2.3.33 Spring 的数据库编程	24		
2.3.34 Spring 的数据库编程	24		
2.3.35 Spring 的数据库编程	24		
2.3.36 Spring 的数据库编程	24		
2.3.37 Spring 的数据库编程	24		
2.3.38 Spring 的数据库编程	24		
2.3.39 Spring 的数据库编程	24		
2.3.40 Spring 的数据库编程	24		
2.3.41 Spring 的数据库编程	24		
2.3.42 Spring 的数据库编程	24		
2.3.43 Spring 的数据库编程	24		
2.3.44 Spring 的数据库编程	24		
2.3.45 Spring 的数据库编程	24		
2.3.46 Spring 的数据库编程	24		
2.3.47 Spring 的数据库编程	24		
2.3.48 Spring 的数据库编程	24		
2.3.49 Spring 的数据库编程	24		
2.3.50 Spring 的数据库编程	24		
2.3.51 Spring 的数据库编程	24		
2.3.52 Spring 的数据库编程	24		
2.3.53 Spring 的数据库编程	24		
2.3.54 Spring 的数据库编程	24		
2.3.55 Spring 的数据库编程	24		
2.3.56 Spring 的数据库编程	24		
2.3.57 Spring 的数据库编程	24		
2.3.58 Spring 的数据库编程	24		
2.3.59 Spring 的数据库编程	24		
2.3.60 Spring 的数据库编程	24		
2.3.61 Spring 的数据库编程	24		
2.3.62 Spring 的数据库编程	24		
2.3.63 Spring 的数据库编程	24		
2.3.64 Spring 的数据库编程	24		
2.3.65 Spring 的数据库编程	24		
2.3.66 Spring 的数据库编程	24		
2.3.67 Spring 的数据库编程	24		
2.3.68 Spring 的数据库编程	24		
2.3.69 Spring 的数据库编程	24		
2.3.70 Spring 的数据库编程	24		
2.3.71 Spring 的数据库编程	24		
2.3.72 Spring 的数据库编程	24		
2.3.73 Spring 的数据库编程	24		
2.3.74 Spring 的数据库编程	24		
2.3.75 Spring 的数据库编程	24		
2.3.76 Spring 的数据库编程	24		
2.3.77 Spring 的数据库编程	24		
2.3.78 Spring 的数据库编程	24		
2.3.79 Spring 的数据库编程	24		
2.3.80 Spring 的数据库编程	24		
2.3.81 Spring 的数据库编程	24		
2.3.82 Spring 的数据库编程	24		
2.3.83 Spring 的数据库编程	24		
2.3.84 Spring 的数据库编程	24		
2.3.85 Spring 的数据库编程	24		
2.3.86 Spring 的数据库编程	24		
2.3.87 Spring 的数据库编程	24		
2.3.88 Spring 的数据库编程	24		
2.3.89 Spring 的数据库编程	24		
2.3.90 Spring 的数据库编程	24		
2.3.91 Spring 的数据库编程	24		
2.3.92 Spring 的数据库编程	24		
2.3.93 Spring 的数据库编程	24		
2.3.94 Spring 的数据库编程	24		
2.3.95 Spring 的数据库编程	24		
2.3.96 Spring 的数据库编程	24		
2.3.97 Spring 的数据库编程	24		
2.3.98 Spring 的数据库编程	24		
2.3.99 Spring 的数据库编程	24		
2.3.100 Spring 的数据库编程	24		

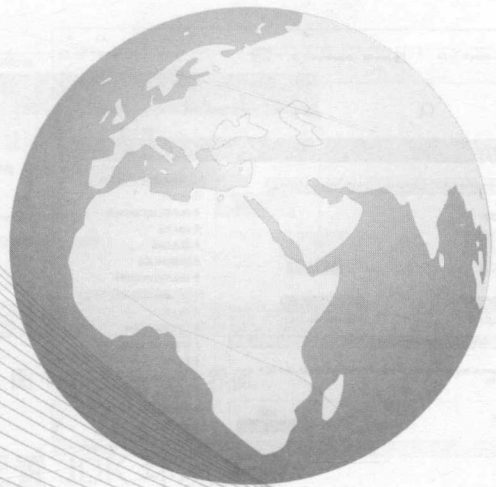
目 录

第 1 章 搭建 Java Web 开发环境	1
1.1 建立 JDK 的环境	1
1.1.1 下载与安装 JDK	1
1.1.2 配置 JDK 环境变量	3
1.1.3 验证 JDK 是否配置	4
1.2 建立 Tomcat 的环境	4
1.2.1 下载与安装 Tomcat	5
1.2.2 配置 Tomcat 环境变量	5
1.2.3 启动与停止 Tomcat	6
1.2.4 Tomcat 的目录结构	6
1.3 创建 MySQL 数据库环境	7
1.3.1 MySQL 概述	7
1.3.2 下载 MySQL	8
1.3.3 安装与配置 MySQL	10
1.3.4 使用 MySQL 数据库	12
1.4 搭建 Java Web 开发环境	14
1.4.1 下载与安装 Eclipse	14
1.4.2 在 Eclipse 中配置 JDK	14
1.4.3 在 Eclipse 中配置 Tomcat	15
1.5 创建和发布 Java Web 工程	16
1.5.1 创建 Web 项目、设计项目 目录结构	16
1.5.2 编写页面代码, 部署和运行 Web 项目	18
1.6 小结	19
第 2 章 Spring 的基本应用	20
2.1 Spring 概述	20
2.1.1 Spring 的概念	20
2.1.2 Spring 的优点	21
2.1.3 Spring 的体系结构	21
2.1.4 Spring 的下载	23
2.2 搭建 Spring 的入门程序	24
2.3 Spring 的核心机制: 依赖注入/控制 反转	26
2.3.1 依赖注入的概念	26
2.3.2 依赖注入的类型	27
2.3.3 依赖注入的示例	29
2.4 小结	32
第 3 章 Spring Bean 的装配模式	33
3.1 Spring IoC 容器	33
3.1.1 Bean 工厂 BeanFactory	33
3.1.2 Bean 工厂 ApplicationContext	34
3.2 Bean 的配置	35
3.3 Bean 的作用域	37
3.4 Bean 的装配方式	38
3.4.1 基于 XML 的 Bean 装配	38
3.4.2 基于 Annotation 的 Bean 装配	39
3.4.3 自动装配	41
3.5 小结	42
第 4 章 Spring AOP(面向方面编程)	43
4.1 AOP 概述	43
4.1.1 认识 AOP	43
4.1.2 AOP 术语	45
4.2 基于 XML 配置文件的 AOP 实现	46
4.2.1 前置通知	46
4.2.2 返回通知	49
4.2.3 异常通知	50
4.2.4 环绕通知	51
4.3 基于 @AspectJ 注解的 AOP 实现	52
4.4 小结	56
第 5 章 Spring 的数据库编程	57
5.1 Spring JDBC	57
5.1.1 Spring JdbcTemplate 类	57
5.1.2 Spring JDBC 的配置	58

5.2	JdbcTemplate 的常用方法	59	8.2.4	hidden 标签	105
5.2.1	execute()方法	59	8.2.5	textarea 标签	105
5.2.2	update()方法	61	8.2.6	checkbox 标签	106
5.2.3	query()方法	67	8.2.7	radiobutton 标签	107
5.3	小结	70	8.2.8	select 标签	108
第 6 章	Spring MVC 简介	71	8.2.9	option 标签	109
6.1	MVC 模式概述	71	8.2.10	options 标签	109
6.1.1	Model I 和 Model II	71	8.2.11	errors 标签	113
6.1.2	MVC 模式及其优势	72	8.3	小结	114
6.2	Spring MVC 概述	73	第 9 章	Spring MVC 类型转换、数据 格式化和数据校验	115
6.3	Spring MVC 环境搭建	74	9.1	数据绑定简介	115
6.4	Spring MVC 请求流程	78	9.2	数据类型转换	116
6.5	小结	79	9.2.1	使用 ConversionService 进行 类型转换	116
第 7 章	Spring MVC 常用注解	80	9.2.2	使用@InitBinder 注解进行 类型转换	120
7.1	基于注解的控制器	80	9.3	数据格式化	121
7.1.1	@Controller 注解	80	9.4	数据校验	121
7.1.2	@RequestMapping 注解	83	9.5	小结	124
7.2	请求映射方式	84	第 10 章	Spring MVC 文件上传和 下载	125
7.2.1	根据请求方式进行映射	84	10.1	文件上传	125
7.2.2	Ant 风格的 URL 路径映射	85	10.1.1	单文件上传	126
7.2.3	REST 风格的 URL 路径 映射	86	10.1.2	多文件上传	128
7.3	绑定控制器类处理方法入参	88	10.2	文件下载	130
7.4	控制器类处理方法的返回值类型	92	10.3	小结	132
7.5	保存模型属性到 HttpSession	92	第 11 章	Spring MVC 的国际化 和 拦截器	133
7.6	在控制器类的处理方法执行前执行 指定的方法	93	11.1	Spring MVC 国际化	133
7.7	直接页面转发、自定义视图与页面 重定向	94	11.1.1	Spring MVC 国际化概述	133
7.8	Spring MVC 返回 JSON 数据	96	11.1.2	基于浏览器请求的国际化 实现	135
7.9	小结	100	11.1.3	基于 HttpSession 的国际化 实现	139
第 8 章	Spring MVC 标签库	101	11.1.4	基于 Cookie 的国际化 实现	141
8.1	Spring MVC 表单标签库概述	101			
8.2	Spring MVC 表单标签库	102			
8.2.1	form 标签	102			
8.2.2	input 标签	103			
8.2.3	password 标签	105			

11.2	Spring MVC 拦截器	143	15.3	基于注解的一对多关联映射	201
11.2.1	拦截器概述	143	15.4	基于注解的多对多关联映射	204
11.2.2	拦截器执行流程	146	15.5	基于注解的动态 SQL	206
11.2.3	使用拦截器实现用户登录 权限验证	149	15.5.1	@SelectProvider 注解	206
11.3	小结	153	15.5.2	@InsertProvider 注解	208
第 12 章	MyBatis 入门	154	15.5.3	@UpdateProvider 注解	209
12.1	MyBatis 概述	154	15.5.4	@DeleteProvider 注解	211
12.2	MyBatis 的下载与安装	155	15.6	小结	212
12.3	MyBatis 的工作原理	155	第 16 章	MyBatis 缓存	213
12.4	MyBatis 的增删改查	157	16.1	一级缓存	213
12.4.1	查询用户	157	16.2	二级缓存	215
12.4.2	添加用户	162	16.3	小结	216
12.4.3	修改用户	163	第 17 章	Spring 整合 MyBatis	217
12.4.4	删除用户	164	17.1	环境搭建	217
12.5	使用 resultMap 属性映射查询 结果	165	17.2	编写 SSM 整合的相关配置文件	222
12.6	使用 Mapper 接口执行 SQL	166	17.3	创建实体类	227
12.7	小结	167	17.4	数据访问层开发	227
第 13 章	MyBatis 的关联映射	168	17.5	业务逻辑层开发	228
13.1	一对一关联映射	168	17.6	控制器开发	228
13.2	一对多关联映射	172	17.7	表示层开发	229
13.3	多对多关联映射	180	17.8	小结	230
13.4	小结	183	第 18 章	前端 UI 框架	231
第 14 章	动态 SQL	184	18.1	Easy UI 框架	231
14.1	<if>元素	184	18.1.1	Layout 控件	232
14.2	<where>、<if>元素	186	18.1.2	Tabs 控件	233
14.3	<set>、<if>元素	187	18.1.3	Tree 控件	234
14.4	<trim>元素	189	18.1.4	DataGrid 控件	235
14.5	<choose>、<when>和<otherwise> 元素	191	18.2	Bootstrap 框架	236
14.6	<foreach>元素	193	18.2.1	Bootstrap 简介	236
14.7	小结	195	18.2.2	环境安装	237
第 15 章	MyBatis 的注解配置	196	18.2.3	Bootstrap 按钮	237
15.1	基于注解的单表增删改查	196	18.2.4	Bootstrap 表格	239
15.2	基于注解的一对一关联映射	199	18.2.5	Bootstrap 网格系统	240
			18.2.6	Bootstrap 下拉菜单	242
			18.2.7	Bootstrap 面板	243
			18.2.8	Bootstrap 模态框	245
			18.2.9	Bootstrap 标签页	247

18.3	Vue 框架	248	19.10.1	客户列表显示	333
18.3.1	Vue 简介	248	19.10.2	查询客户	336
18.3.2	第一个 Vue 应用	249	19.10.3	启用和禁用客户	337
18.3.3	生命周期	250	19.11	小结	339
18.3.4	模板语法	251	第 20 章 校园通讯管理系统 340		
18.3.5	计算属性	256	20.1	需求与系统分析	340
18.3.6	条件渲染	256	20.2	数据库设计	342
18.3.7	列表渲染	257	20.3	环境搭建与配置文件	345
18.3.8	方法和事件	259	20.4	创建实体类	346
18.3.9	Vue 组件	260	20.5	后台登录	349
18.3.10	Vue 脚手架	262	20.6	平台管理员功能	359
18.3.11	Vue 路由	264	20.6.1	院校管理员管理	359
18.3.12	Vuex 状态管理	266	20.6.2	院校管理	382
18.4	小结	269	20.7	院校管理员功能	398
第 19 章 电商平台后台管理系统 270			20.7.1	单位管理	399
19.1	需求与系统分析	270	20.7.2	角色管理	410
19.2	数据库设计	271	20.7.3	用户管理	420
19.3	环境搭建与配置文件	274	20.8	单位用户功能	435
19.4	创建实体类	274	20.8.1	发送消息	435
19.5	创建几个 Dao 接口及动态提供类	278	20.8.2	接收消息	450
19.6	创建 Service 接口及实现类	287	20.9	小结	457
19.7	后台登录与管理首页面	293	第 21 章 电商网站 458		
19.8	商品管理	301	21.1	需求与系统分析	458
19.8.1	商品列表显示	301	21.2	数据库设计	458
19.8.2	查询商品	306	21.3	环境搭建与配置文件	459
19.8.3	添加商品	308	21.4	创建实体类	461
19.8.4	商品下架	311	21.5	创建几个 Dao 接口	462
19.8.5	修改商品	313	21.6	创建 Service 接口及实现类	463
19.9	订单管理	314	21.7	商品列表页	465
19.9.1	创建订单	314	21.8	商品详情页	473
19.9.2	查询订单	324	21.9	购物车页	475
19.9.3	删除订单	328	21.10	订单提交	480
19.9.4	查看订单明细	330	21.11	小结	482
19.10	客户管理	333			



第 1 章 搭建 Java Web 开发环境

搭建软件开发环境是开发软件的第一步，优秀的开发环境能帮助程序员提高开发速度。本章将讲述如何搭建 Java Web 的开发环境，包括如下内容：Java 开发包(Java Development Kit)、应用服务器 Tomcat、MySQL 数据库和集成开发环境 Eclipse。

1.1 建立 JDK 的环境

JDK 是 Java Development Kit 的缩写，是整个 Java 的核心，包括 Java 运行环境、大量的 Java 工具和 Java 基础类库。主流的集成开发环境(IDE)，比如 Eclipse、NetBeans、IntelliJ IDEA 等，都基于 JDK 环境，有些 IDE 在安装时内置了 JDK，有些则需要单独安装。JDK 由 Sun 公司开发，现已被 Oracle 公司收购，它为 Java 程序提供编译和运行环境，不管是做 Java 开发还是安卓开发都需要在计算机上安装 JDK。

1.1.1 下载与安装 JDK

JDK 可从 Oracle 官网下载，目前 JDK 的最新版本是 jdk-9.0.4，下载网址是 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>，如图 1-1 所示。

单击 DOWNLOAD 按钮后，进入如图 1-2 所示页面，选择 Accept License Agreement 单选按钮，根据自己的系统类型选择下载相应的版本。

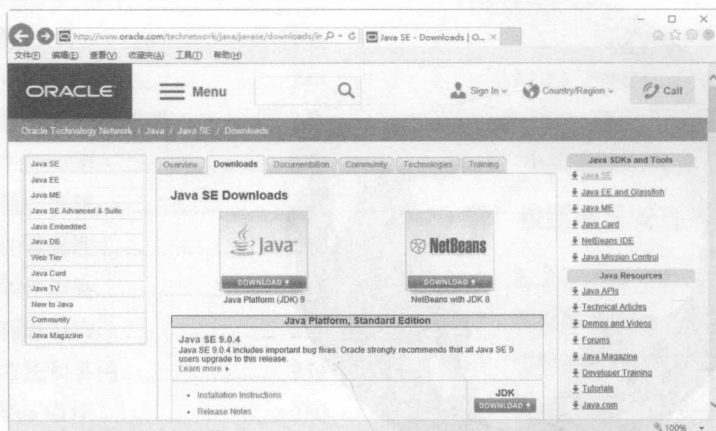


图 1-1 JDK 下载页面

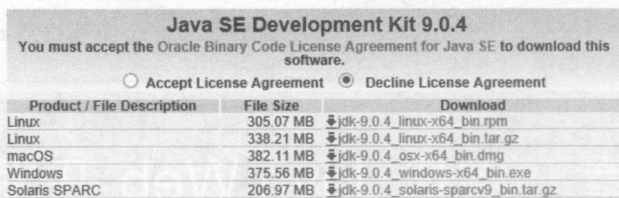


图 1-2 JDK 下载版本选择

提示：笔者的系统为 64 位的 Windows 10，下载的是 jdk-9.0.4_windows-x64_bin.exe 文件。

安装 JDK 9 的步骤如下。

(1) 双击下载的 exe 程序，进入安装向导界面，单击“下一步”按钮，如图 1-3 所示。

(2) 进入自定义安装界面，选择相应的功能，这里我们设置为默认路径，也可单击“更改”按钮，修改为其他路径，然后单击“下一步”按钮，如图 1-4 所示。

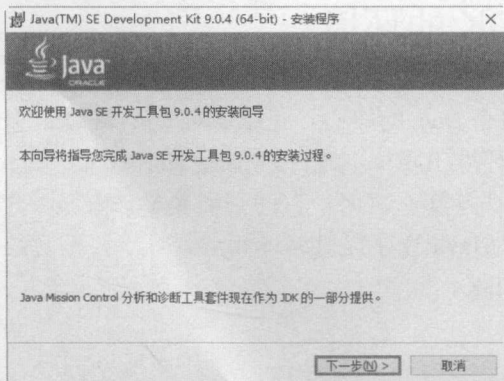


图 1-3 安装向导界面

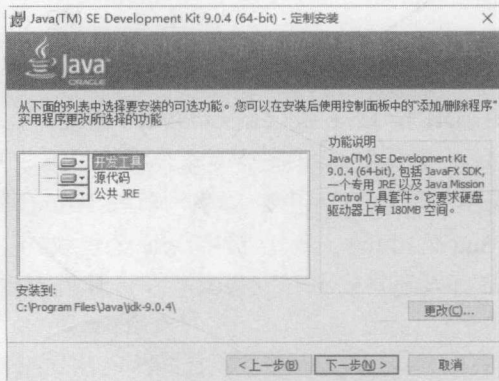


图 1-4 自定义安装界面

(3) JDK 安装完成之后，安装向导还会自动进入 JRE 安装界面。用户可以选择继续安装或取消安装，若要安装也可以更改 JRE 的安装目录，如图 1-5 所示。

(4) 单击“下一步”按钮，安装 JRE，直到最后的完成界面，如图 1-6 所示。

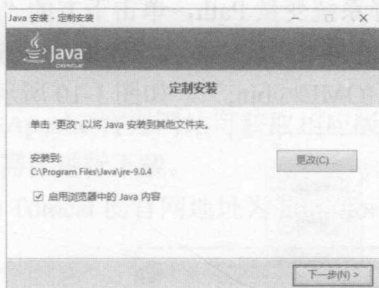


图 1-5 安装 JRE 界面

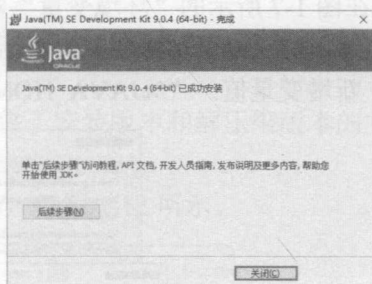


图 1-6 完成界面

1.1.2 配置 JDK 环境变量

JDK 安装后，如果要在 DOS 控制台窗口编译执行 Java 程序，需要对 JDK 进行环境变量配置，配置过程如下。

(1) 右击“我的电脑”，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令(或进入控制面板，选择“系统”)，单击左侧的“高级系统设置”按钮，在弹出的“系统属性”对话框中的“高级”选项卡中单击“环境变量”按钮，弹出“环境变量”对话框，如图 1-7 所示。

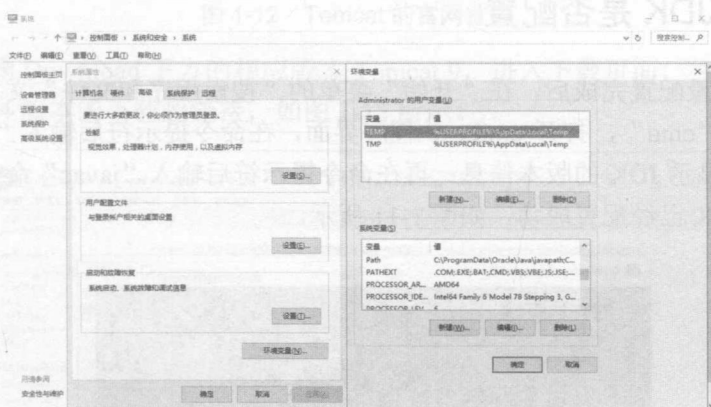


图 1-7 系统属性和环境变量

(2) 在“系统变量”选项组中，单击“新建”按钮，弹出“新建系统变量”对话框，输入变量名“JAVA_HOME”，变量值为“C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4”(这里是默认的安装路径，可根据自己安装的路径填写)，如图 1-8 所示。

(3) 再次新建系统变量，变量名为“CLASSPATH”，变量值为“.;%JAVA_HOME%\lib\;”(注意，前面的“.”表示当前路径，此处不可少)，如图 1-9 所示。

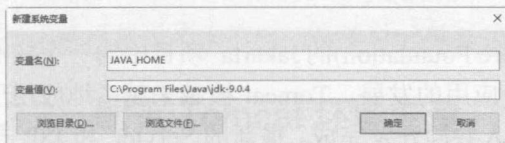


图 1-8 新建 JAVA_HOME 变量

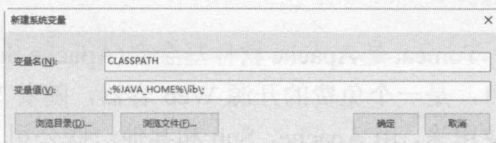


图 1-9 新建 CLASSPATH 变量

(4) 在图 1-7 所示的“环境变量”对话框中，选择系统变量 Path，单击下方的“编辑”按钮，在弹出的“编辑环境变量”对话框中单击“编辑文本”按钮，弹出“编辑系统变量”对话框，新增变量值：“%JAVA_HOME%;%JAVA_HOME%\bin;”，如图 1-10 所示。

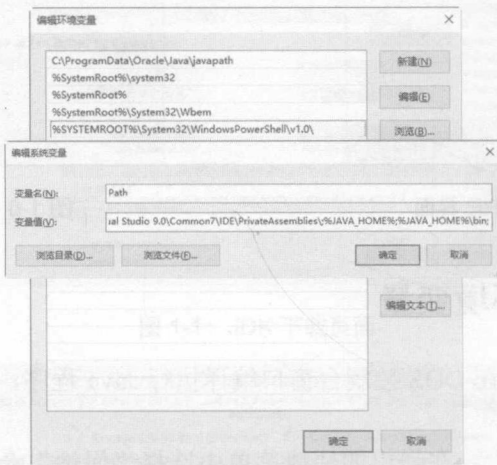


图 1-10 修改 Path

1.1.3 验证 JDK 是否配置

JDK 环境变量配置完成后，在“开始”菜单的“搜索程序和文件”文本框或“运行”对话框中，输入“cmd”，打开 cmd.exe 程序界面，在命令提示符后输入“java -version”命令，屏幕上会显示 JDK 的版本信息；再在命令提示符后输入“javac”命令，出现用法提示信息，表示 JDK 已经配置成功，如图 1-11 所示。

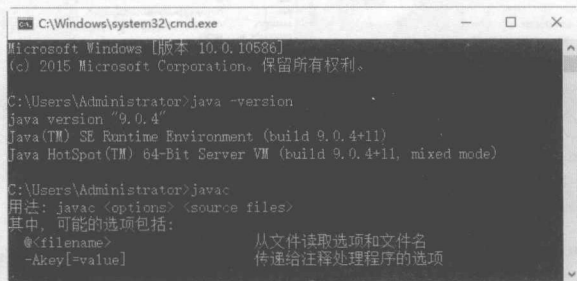


图 1-11 查看 Java 版本测试 JDK 是否已配置成功

1.2 建立 Tomcat 的环境

Tomcat 是 Apache 软件基金会(Apache Software Foundation)的 Jakarta 项目中的一个核心项目，是一个免费的开源 Web 容器，随着 Web 应用的发展，Tomcat 被越来越多地应用于商业用途，由 Apache、Sun 和其他一些公司及个人共同开发完成。最新的 Servlet 和 JSP 规范总是能在 Tomcat 中得到体现。目前，官网上的最新版本是 Tomcat 9.0.4。

1.2.1 下载与安装 Tomcat

从 Apache 官方网站可获取相应版本, Tomcat 提供了安装版本和解压缩版本的文件, 可以根据需要进行下载。

(1) Tomcat 的官网地址为 <http://tomcat.apache.org/>, 如图 1-12 所示。

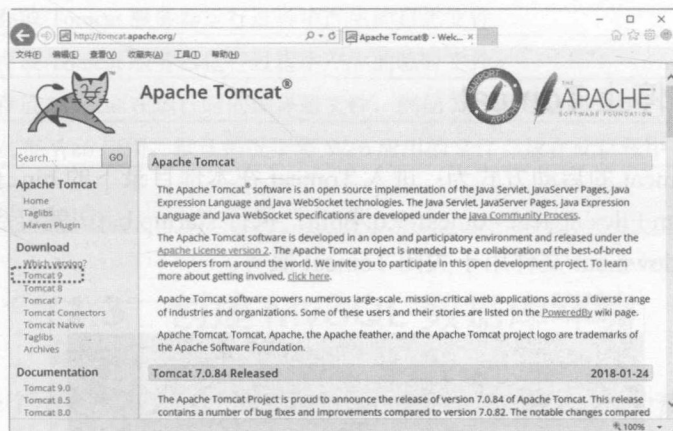


图 1-12 Tomcat 的官网首页

(2) 单击左侧 Download 下方的相应版本 Tomcat 9, 进入下载页面, 往下拖动滚动条, 找到 Tomcat 9.0.4 版本的下载超链接, 如图 1-13 所示。

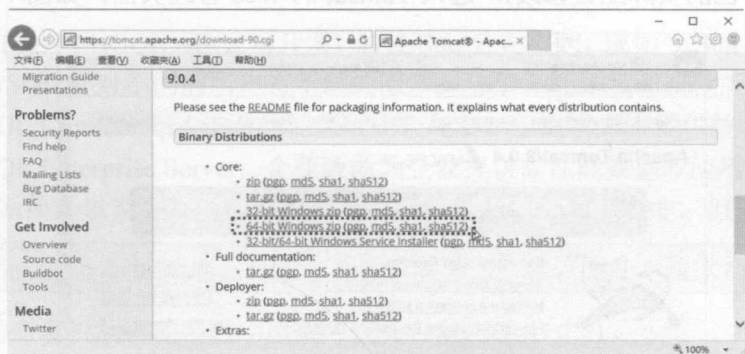


图 1-13 Tomcat 9.0.4 的下载页面

(3) Core 节点下包含 Tomcat 9.0.4 在不同平台的安装文件(根据自己的系统选择), 此处选择“64-bit Windows zip(pgp,md5,sha1,sha512)”, 单击该超链接, 即可下载到本地计算机。

提示: 这里下载的是 Tomcat 的免安装版本, 在软件开发过程中, 结合使用 IDE 开发工具时, 建议使用免安装版, 安装版一般在实际部署中使用。

1.2.2 配置 Tomcat 环境变量

Tomcat 的免安装版本配置比较简单, 解压缩后需设置 Tomcat 的环境变量, 配置的方法

与配置 Java 环境变量类似，过程如下。

(1) 将下载的 apache-tomcat-9.0.4-windows-x64.zip 文件解压缩后，将其复制至 C:\Program Files\目录下，也可放在其他任何地方。

(2) 在“环境变量”对话框的“系统变量”中，新建系统变量 CATALINA_HOME，将值设置为 C:\Program Files\apache-tomcat-9.0.4。

(3) 修改系统变量 CLASSPATH，新增值“%CATALINA_HOME%\lib;”，单击“确定”按钮完成配置。

1.2.3 启动与停止 Tomcat

(1) 解压版 Tomcat 的启动方式为：进入 Tomcat 在本地目录下的 bin 子目录，笔者所用计算机为 C:\Program Files\apache-tomcat-9.0.4\bin，执行 startup.bat，就可启动服务，效果如图 1-14 所示。shutdown.bat 文件用于关闭 Tomcat 服务。

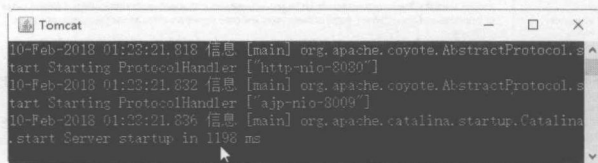


图 1-14 启动 Tomcat 服务成功

(2) 在浏览器地址栏中输入 http://localhost:8080/(这里 8080 为 Tomcat 的默认端口号，读者可以根据自己的实际配置修改)，进入 Tomcat 的 Web 管理页面，如图 1-15 所示。

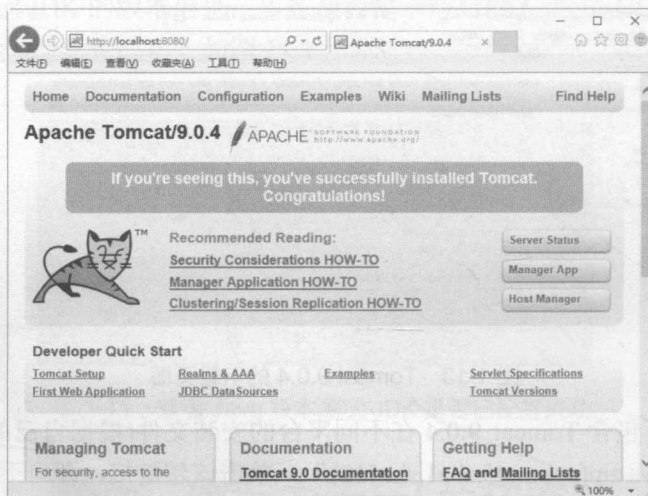


图 1-15 Tomcat 成功安装出现的管理页面

1.2.4 Tomcat 的目录结构

下面以 Tomcat 9.0.4 版本为例，介绍 Tomcat 的目录结构，如表 1-1 所示。

表 1-1 Tomcat 的目录结构

目 录	说 明
/bin	存放 Tomcat 命令，以.sh 结尾为 Linux 命令，以.bat 结尾为 Windows 命令
/conf	存放 Tomcat 服务器的各种配置文件，例如 server.xml
/lib	存放 Tomcat 服务器运行过程中需要加载的各种 JAR 文件包
/logs	存放 Tomcat 服务器运行过程中产生的日志文件
/temp	存放 Tomcat 服务器运行过程中产生的临时文件
/work	存放 Tomcat 在运行时的编译后文件，例如 JSP 编译后的文件
/webapps	发布 Web 应用，默认情况下将 Web 应用的文件存放在此目录中

提示：不同版本的 Tomcat，目录结构略有区别。

1.3 创建 MySQL 数据库环境

MySQL 是一个小型关系数据库管理系统，也是著名的开放源码的数据库管理系统。由于其体积小、速度快、总体运营成本低，许多中小型网站为了降低网站总体运营成本而选择 MySQL 作为网站数据库。

1.3.1 MySQL 概述

MySQL 由瑞典 MySQL AB 公司开发，后被 Sun 公司收购，现如今 Sun 公司又被 Oracle 公司收购。MySQL 针对不同的用户有不同的版本，分别为社区版和企业版。

- MySQL Community Server: 社区版完全免费，但是官方不提供技术支持。
- MySQL Enterprise Server: 企业版能为企业提供高性能数据库应用，高稳定性的数据库系统，以及完整的数据库提交、回滚以及锁机制等功能，但该版本收费。

注：MySQL Cluster 主要用于建立数据库集群服务器，需在以上两个版本的基础上使用。

MySQL 的命名机制由 3 个数字组成，例如，MySQL-5.7.21。

- 第 1 个数字 5 是主版本号，用于描述文件格式，表示版本 5 的所有发行版都有相同的文件格式。
- 第 2 个数字 7 是发行级别，它与主版本号组合在一起构成发行序列号。
- 第 3 个数字 21 是此发行系列的版本号，目前 MySQL 5.7.21 是最新版本。

由于其社区版的性能卓越，搭配 Linux、PHP 和 Apache 可组成良好的 LAMP 开发环境。与大型的关系型数据库(如 Oracle、DB2 和 SQL Server 等)相比，MySQL 的规模小，功能有限，但对于中小企业和个人学习使用来说，其提供的功能已经足够用，本书的后续程序，就是使用 MySQL 数据库作为后台数据库管理系统。