

网站开发
案例课堂

老码识途
打造经典

Java

Web开发案例课堂

刘玉红 侯永岗 编著

◆ 超值王牌资源

- ◆ Java Web开发经验及技巧大汇总
- ◆ Java Web API大全
- ◆ Java Web常见面试题
- ◆ Java Web程序员面试技巧
- ◆ Java Web常见错误及解决方案
- ◆ MyEclipse提示与技巧
- ◆ MyEclipse常用快捷键
- ◆ 精选本书教学视频
- ◆ 本书实例源文件
- ◆ 精美教学幻灯片

赠送 **988元** 网站高级会员资格

集最流行**6**种语言学习方法 ◆

10集流行软件开发收费课程 ◆

100个行业项目开发实用案例——原版、高质量 ◆

50个案例精解——精撰解析博文，精析案例实现步骤 ◆

跟着  大牛学编程一年，终身技术辅导 ◆

100次互动问答：与作者、大牛直接互动，有效解答 ◆



清华大学出版社

网站开发案例课堂

Java Web 开发案例课堂

刘玉红 侯永岗 编著



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者深入学习,采取【基础入门→核心技术→框架应用→项目实训】的讲解模式,深入浅出地讲解 Java 的各项技术及实战技能。

本书第 1 篇【基础入门】主要内容包括熟悉 Java Web 开发、Java Web 开发环境搭建、快速认识 JSP、JSP 语言基础、JSP 内置对象等;第 2 篇【核心技术】主要内容包括 Servlet 技术、JavaBean 技术、过滤器技术、监听器技术、JDBC 与 MySQL、表达式语言 EL、XML 技术、JSTL 技术、Ajax 技术等;第 3 篇【框架应用】主要内容包括 Struts 2 基础知识、Struts 2 高级技术、Hibernate 4 技术、Spring 4 技术、Struts 2+Spring 4+Hibernate 4 等;第 4 篇【项目实训】主要内容包括开发在线购物商城、开发在线考试系统、开发火车订票系统。

本书适合任何想学习 Java Web 编程语言的人员,无论您是否从事计算机相关行业,无论您是否接触过 Java Web,通过学习均可快速掌握 Java Web 在项目开发中的知识和技巧。

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

Java Web 开发案例课堂/刘玉红,侯永岗编著. —北京:清华大学出版社,2018
(网站开发案例课堂)

ISBN 978-7-302-49085-2

I. ①J… II. ①刘… ②侯… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 300220 号

责任编辑:张彦青

装帧设计:李 坤

责任校对:吴春华

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:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:40 字 数:969 千字

版 次:2018 年 1 月第 1 版 印 次:2018 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:89.00 元

产品编号:073028-01

前 言

“网站开发案例课堂”系列图书是专门为软件开发和数据库初学者量身定制的一套学习用书，整套书涵盖软件开发、数据库设计等方面。整套书具有以下几个特点。

前沿科技

无论是软件开发还是数据库设计，我们都精选较为前沿或者用户群最大的领域推进，帮助大家认识和了解最新动态。

权威的作者团队

组织国家重点实验室和资深应用专家联手编著该套图书，融合丰富的教学经验与优秀的管理理念。

学习型案例设计

以技术的实际应用过程为主线，全程采用图解和同步多媒体结合的教学方式，生动、直观、全面地剖析使用过程中的各种应用技能，降低难度，提升学习效率。

为什么要写这样一本书

Java 是 Sun 公司推出的能够跨越多平台的、可移植性最高的一种面向对象的编程语言，也是目前最先进、特征最丰富、功能最强大的计算机语言。利用 Java 可以编写桌面应用程序、Web 应用程序、分布式系统应用程序、嵌入式系统应用程序等，从而使其成为应用范围最广泛的开发语言，特别是在 Web 程序开发方面。目前学习和关注 Java Web 的人越来越多，而很多 Java Web 的初学者都苦于找不到一本通俗易懂、容易入门和案例实用的参考书。通过本书的案例实训，读者可以很快地上手流行的工具，提高职业化能力，从而帮助解决公司与求职者的双重需求问题。

本书特色

■ 零基础、入门级的讲解

无论您是否从事计算机相关行业，无论您是否接触过 Java Web 程序开发，都能从本书中找到最佳起点。

■ 超多、实用、专业的范例和项目

本书在编排上紧密结合深入学习 Java Web 程序开发技术的先后过程，从配置 Java Web

开发环境开始，逐步带领大家深入地学习各种应用技巧，侧重实战技能，使用简单易懂的实际案例进行分析和操作指导，让读者读起来简明轻松，操作起来有章可循。

■ 随时检测自己的学习成果

每章首页中，均提供了“本章要点”，以指导读者重点学习及学后检查。

大部分章节最后的“跟我学上机”板块，均根据本章内容精选而成，读者可以随时检测自己的学习成果和实战能力，做到融会贯通。

■ 细致入微、贴心提示

本书在讲解过程中，在各章中使用了“注意”和“提示”等小贴士，使读者在学习过程中更清楚地了解相关操作、理解相关概念，并轻松掌握各种操作技巧。

■ 专业创作团队和技术支持

本书由千谷高新教育中心编著和提供技术支持。

您在学习过程中遇到任何问题，可加入 QQ 群(案例课堂 VIP)451102631 进行提问，专家人员会在线答疑。

超值赠送资源

■ 全程同步教学录像

涵盖本书所有知识点，详细讲解每个实例及项目的过程及技术关键点。比看书更轻松地掌握书中所有的 Java Web 程序开发知识，而且扩展的讲解部分使您得到比书中更多的收获。

■ 超多容量王牌资源大放送

本书赠送了十大超值的王牌资源。包括本书实例源文件、精美教学幻灯片、精选本书教学视频、MyEclipse 常用快捷键、MyEclipse 提示与技巧、Java SE 类库查询手册、Java 程序员面试技巧、Java 常见面试题、Java 常见错误及解决方案、Java 开发经验及技巧大汇总等。读者可以通过 QQ 群(案例课堂 VIP)451102631 获取赠送资源，也可以扫描二维码，下载本书资源，还可以进入 <http://www.apecoding.com/> 下载赠送资源。



读者对象

- 没有任何 Java Web 开发技术的初学者。
- 有一定的 Java Web 开发基础，想精通 Java Web 开发的人员。
- 有一定的 Java Web 开发基础，没有项目经验的人员。
- 正在进行毕业设计的学生。
- 大专院校及培训学校的老师和学生。

创作团队

本书由刘玉红和侯永岗编著，参加编写的人员还有蒲娟、刘玉萍、裴雨龙、李琪、周佳、付红、李园、郭广新、王攀登、刘海松、孙若淞、王月娇、包慧利、陈伟光、胡同夫、王伟、梁云梁和周浩浩。在编写过程中，我们竭尽所能地将最好的讲解呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请不吝指正。若您在学习中遇到困难或疑问，或有何建议，可写信至信箱 357975357@qq.com。

编 者

目 录

第1篇 基础入门

第1章 揭开 Java Web 的神秘面纱——

熟悉 Java Web 开发..... 3

1.1 Web 开发基础知识	4
1.1.1 Web 概述	4
1.1.2 Web 服务器	4
1.1.3 Web 页面	6
1.1.4 网站	6
1.2 Web 开发体系结构	6
1.2.1 C/S 体系结构	6
1.2.2 B/S 体系结构	7
1.2.3 C/S 与 B/S 的区别	8
1.3 Web 应用程序的工作原理	9
1.3.1 静态网站	9
1.3.2 动态网站	10
1.4 Web 应用技术	11
1.4.1 客户端应用的技术	11
1.4.2 服务器端应用的技术	12
1.5 大神解惑	13
1.6 跟我学上机	13

第2章 开发前必备工作——Java Web

开发环境搭建 15 |

2.1 搭建 Java 环境	16
2.1.1 JDK 下载	16
2.1.2 JDK 安装	17
2.1.3 JDK 配置	18
2.1.4 测试 JDK	20
2.2 Tomcat 服务器	21
2.2.1 Tomcat 的下载	21
2.2.2 Tomcat 的安装	22

2.2.3 Tomcat 的启动与关闭	24
2.2.4 修改 Tomcat 端口	24
2.2.5 测试 Tomcat	25
2.3 MyEclipse 的下载与安装	26
2.3.1 MyEclipse 的下载	26
2.3.2 MyEclipse 的安装	27
2.4 部署 Web 项目	28
2.4.1 在 MyEclipse 中配置 Tomcat	28
2.4.2 创建第一个 Web 项目	30
2.4.3 将项目部署到 Tomcat	31
2.5 大神解惑	33
2.6 跟我学上机	34

第3章 零基础开始学习——快速认识

JSP 35 |

3.1 JSP 概述	36
3.2 JSP 形成历史	36
3.3 JSP 的优势	37
3.4 JSP 运行机制	39
3.5 JSP 开发的两种模式	40
3.5.1 JSP+JavaBean 模式	40
3.5.2 JSP+JavaBean+Servlet 模式	40
3.6 第一个 JSP 页面	41
3.7 大神解惑	43
3.8 跟我学上机	44

第4章 灵活使用 JSP——JSP 语言

基础 45 |

4.1 JSP 注释	46
4.2 JSP 声明	47
4.3 JSP 代码段	47

4.4	JSP 表达式	49
4.5	JSP 指令	50
4.5.1	page 指令	50
4.5.2	include 指令	52
4.5.3	taglib 指令	54
4.6	JSP 动作	56
4.6.1	include 动作	56
4.6.2	forward 动作	57
4.6.3	param 动作	58
4.6.4	plugin 动作	60
4.7	JSP 异常	60
4.8	大神解惑	60
4.9	跟我学上机	62

第5章 掌握 JSP 核心技术——

JSP 内置对象

5.1	内置对象的作用范围	64
5.1.1	Application 作用范围	64
5.1.2	Session 作用范围	64
5.1.3	Request 作用范围	64
5.1.4	Page 作用范围	66
5.2	out 对象	67
5.3	request 对象	69

5.3.1	获取客户端信息	69
5.3.2	获取请求参数	71
5.3.3	JSP 中文乱码	73
5.4	response 对象	75
5.4.1	response 概述	75
5.4.2	response 重定向	76
5.5	session 对象	78
5.5.1	session 概述	78
5.5.2	存储客户端信息	79
5.5.3	销毁 session	82
5.6	session 跟踪	82
5.6.1	URL 重写	82
5.6.2	表单隐藏字段	83
5.6.3	Cookie	84
5.6.4	HttpSession 对象	87
5.7	application 对象	90
5.8	page 对象	92
5.9	pageContext 对象	92
5.10	config 对象	95
5.11	exception 对象	95
5.12	大神解惑	97
5.13	跟我学上机	98

第2篇 核心技术

第6章 服务器端程序的开发——

Servlet 技术

6.1	Servlet 简介	102
6.1.1	工作原理	102
6.1.2	生命周期	102
6.1.3	实现 MVC 开发模式	103
6.2	Servlet 常用的接口和类	104
6.2.1	Servlet()方法	105
6.2.2	HttpServlet 类	105
6.2.3	HttpSession 接口	106
6.2.4	ServletConfig 接口	107

6.2.5	ServletContext 接口	107
6.3	创建和配置 Servlet	108
6.4	用 Servlet 获取信息	111
6.4.1	获取 HTTP 头部信息	111
6.4.2	获取请求对象信息	112
6.4.3	获取参数信息	113
6.5	在 JSP 页面中调用 Servlet 的方法	115
6.5.1	表单提交调用 Servlet	116
6.5.2	超链接调用 Servlet	119
6.6	Servlet 的应用	121
6.6.1	下载上传组件	121

6.6.2 使用 Servlet 上传文件	125	8.5 大神解惑	160
6.6.3 使用 Servlet 下载文件	128	8.6 跟我学上机	160
6.6.4 Cookies 操作	130		
6.6.5 Session 操作	132	第 9 章 监听 Web 应用程序——	
6.7 大神解惑	133	监听器技术	161
6.8 跟我学上机	134	9.1 监听器简介	162
第 7 章 Java 的可重用组件——		9.1.1 监听器概述	162
JavaBean 技术	135	9.1.2 监听器接口	162
7.1 JavaBean 简介	136	9.2 监听器接口	163
7.1.1 JavaBean 概述	136	9.2.1 监听对象的创建与销毁	163
7.1.2 JavaBean 的种类	136	9.2.2 监听对象的属性	164
7.2 非可视化 JavaBean	136	9.2.3 监听 Session 中的对象	166
7.2.1 JavaBean 的编码规则	136	9.3 创建和配置监听器	166
7.2.2 JavaBean 属性	137	9.4 统计在线人数	168
7.3 使用 JavaBean 的原因	138	9.5 Servlet3.0 的新特性	173
7.4 在 JSP 中使用 JavaBean	142	9.5.1 注解	173
7.4.1 <jsp:useBean>动作	142	9.5.2 异步处理	179
7.4.2 <jsp:setProperty>动作	143	9.5.3 上传组件	181
7.4.3 <jsp:getProperty>动作	143	9.6 大神解惑	184
7.5 JavaBean 的范围	144	9.7 跟我学上机	184
7.5.1 page 范围	144	第 10 章 Java Web 的数据库编程——	
7.5.2 request 范围	146	JDBC 与 MySQL	185
7.5.3 session 范围	148	10.1 JDBC 概述	186
7.5.4 application 范围	149	10.1.1 JDBC 原理	186
7.6 大神解惑	151	10.1.2 JDBC 驱动	186
7.7 跟我学上机	151	10.2 连接数据库	187
第 8 章 过滤浏览器的请求——		10.2.1 安装 MySQL 数据库	188
过滤器技术	153	10.2.2 安装 Navicat	191
8.1 过滤器简介	154	10.2.3 连接数据库的步骤	192
8.2 过滤器接口	154	10.2.4 JDBC 入门案例	193
8.2.1 Filter 接口	154	10.3 驱动管理器类	195
8.2.2 FilterConfig 接口	155	10.3.1 加载 JDBC 驱动	195
8.2.3 FilterChain 接口	155	10.3.2 DriverManager 类	196
8.3 创建和配置过滤器	155	10.4 数据库连接接口	197
8.4 转换字符编码过滤器	157	10.4.1 常用方法	197
		10.4.2 处理元数据	198

10.5	数据库常用接口.....	199
10.5.1	Statement 接口.....	199
10.5.2	PreparedStatement 接口.....	200
10.5.3	ResultSet 接口.....	200
10.6	综合演练——学生信息管理系统.....	201
10.6.1	创建表 student.....	201
10.6.2	创建学生类.....	201
10.6.3	连接数据库.....	203
10.6.4	管理员登录页面.....	203
10.6.5	登录处理页面.....	205
10.6.6	显示学生信息.....	206
10.6.7	添加学生信息.....	207
10.6.8	修改学生信息.....	210
10.6.9	删除学生信息.....	214
10.6.10	错误页面.....	216
10.6.11	配置文件.....	216
10.6.12	运行项目.....	217
10.7	大神解惑.....	219
10.8	跟我学上机.....	220

第 11 章 简化 JSP 的代码——表达式语言 EL.....

11.1	EL 简介.....	222
11.1.1	EL 概述.....	222
11.1.2	EL 基本语法.....	222
11.1.3	EL 变量.....	222
11.1.4	EL 的特点.....	224
11.2	EL 运算符.....	224
11.2.1	判断是否为空.....	224
11.2.2	访问数据.....	225
11.2.3	算术运算符.....	226
11.2.4	关系运算符.....	227
11.2.5	逻辑运算符.....	228
11.2.6	条件运算符.....	229
11.3	EL 隐含对象.....	230
11.3.1	EL 隐含对象概述.....	230
11.3.2	pageContext 隐含对象.....	230

11.3.3	与范围有关的隐含对象.....	232
11.3.4	param 和 paramValues 对象.....	233
11.3.5	header 和 headerValues 对象.....	235
11.3.6	cookie 对象.....	236
11.3.7	initParam 对象.....	237
11.4	与低版本环境兼容——禁用 EL.....	238
11.4.1	反斜杠“\”.....	238
11.4.2	page 指令.....	239
11.4.3	配置文件.....	240
11.5	大神解惑.....	242
11.6	跟我学上机.....	243

第 12 章 网络数据传输的格式——XML 技术.....

12.1	XML 概述.....	246
12.1.1	XML 概念.....	246
12.1.2	XML 与 HTML 的区别.....	246
12.2	XML 基本语法.....	246
12.2.1	文档声明.....	246
12.2.2	标签(元素).....	247
12.2.3	标签嵌套.....	247
12.2.4	属性与注释.....	247
12.2.5	实体引用.....	248
12.3	XML 树结构.....	249
12.4	XML 解析器.....	249
12.4.1	解析 XML 文档.....	250
12.4.2	解析 XML 字符串.....	250
12.5	XML 文档对象.....	251
12.6	大神解惑.....	254
12.7	跟我学上机.....	254

第 13 章 JSP 的标签库——JSTL 技术.....

13.1	JSTL 简介.....	256
13.1.1	JSTL 概述.....	256
13.1.2	导入标签库.....	256
13.1.3	JSTL 分类.....	256

13.2	JSTL 环境配置	259
13.3	表达式控制标签	260
13.3.1	<c:out> 标签	260
13.3.2	<c:set> 标签	261
13.3.3	<c:remove> 标签	264
13.3.4	<c:catch> 标签	265
13.4	流程控制标签	266
13.4.1	<c:if> 标签	266
13.4.2	<c:choose> 标签	268
13.4.3	<c:when> 标签	268
13.4.4	<c:otherwise> 标签	268
13.5	循环标签	269
13.5.1	<c:forEach> 标签	269
13.5.2	<c:forTokens> 标签	272
13.6	URL 操作标签	274
13.6.1	<c:import> 标签	274
13.6.2	<c:param> 标签	275
13.6.3	<c:url> 标签	276
13.6.4	<c:redirect> 标签	277
13.7	自定义标签	278
13.7.1	创建功能类	279
13.7.2	描述文件	279

13.7.3	调用标签	280
13.8	大神解惑	281
13.9	跟我学上机	281

第 14 章 异步交互式动态网页——Ajax 技术

14.1	Ajax 概述	284
14.1.1	Ajax 简介	284
14.1.2	Ajax 工作原理	284
14.1.3	Ajax 组成元素	284
14.2	XMLHttpRequest 对象	285
14.2.1	XHR 对象简介	285
14.2.2	XHR 常用方法和属性	285
14.2.3	创建 XHR 对象	288
14.3	XHR 请求	289
14.3.1	GET 请求	289
14.3.2	POST 请求	290
14.4	XHR 响应	293
14.4.1	responseText 属性	293
14.4.2	responseXML 属性	293
14.5	大神解惑	295
14.6	跟我学上机	296

第 3 篇 框架应用

第 15 章 经典 MVC 框架技术——

Struts 2 基础知识	299
15.1 Struts 2 概述	300
15.1.1 Struts MVC 模式	300
15.1.2 Struts 工作流程	301
15.1.3 Struts 基本配置	301
15.2 第一个 Struts 2 程序	303
15.2.1 创建 JSP 页面	303
15.2.2 创建 Action	304
15.2.3 struts.xml 文件	305
15.2.4 web.xml 文件	307
15.2.5 显示信息	307

15.2.6	运行项目	308
15.3	控制器 Action	308
15.3.1	Action 接口	309
15.3.2	属性注入值	309
15.4	动态方法调用	311
15.4.1	感叹号方式	311
15.4.2	method 属性	313
15.4.3	通配符方式	315
15.5	Map 类型变量	317
15.6	大神解惑	319
15.7	跟我学上机	320

第 16 章 技术更上一层楼——Struts 2

高级技术 321

16.1 Struts 拦截器	322
16.1.1 拦截器概述	322
16.1.2 拦截器实例	323
16.1.3 Interceptor 接口	324
16.1.4 自定义拦截器	324
16.2 Struts 标签库	328
16.2.1 标签库的分类	328
16.2.2 标签库的配置	328
16.2.3 数据访问标签	328
16.2.4 流程控制标签	331
16.2.5 表单标签	336
16.3 OGNL 表达式语言	342
16.3.1 Struts 2 OGNL 表达式	342
16.3.2 获取 ActionContext 对象 信息	342
16.3.3 获取属性与方法	347
16.3.4 访问静态属性与方法	349
16.3.5 访问数组和集合	351
16.3.6 过滤与投影	355
16.4 Struts 上传文件	359
16.5 Struts 2 数据验证	364
16.5.1 手动验证	364
16.5.2 XML 验证	367
16.6 大神解惑	369
16.7 跟我学上机	369

第 17 章 数据持久化框架技术——

Hibernate 4 技术..... 371

17.1 Hibernate 概述	372
17.1.1 ORM 概述	372
17.1.2 Hibernate 架构	372
17.2 开发环境配置	372
17.2.1 关联数据库	372
17.2.2 配置 Hibernate	374

17.3 Hibernate 配置文件	375
17.4 Hibernate 相关类	376
17.4.1 配置类	376
17.4.2 会话工厂类	377
17.4.3 会话类	377
17.5 Hibernate 中对象状态	377
17.6 Hibernate ORM	379
17.6.1 MyEclipse 中建表	379
17.6.2 Hibernate 反转控制	380
17.6.3 Hibernate 持久化类	382
17.6.4 Hibernate 类映射	383
17.6.5 Session 管理	385
17.7 操作持久化类	387
17.7.1 利用 Session 操作数据	387
17.7.2 利用 DAO 操作数据	389
17.8 Hibernate 查询语言	390
17.8.1 HQL 语言介绍	390
17.8.2 FROM 语句	390
17.8.3 WHERE 语句	391
17.8.4 UPDATE 语句	392
17.8.5 DELETE 语句	393
17.8.6 INSERT 语句	394
17.8.7 动态赋值	394
17.8.8 排序查询	395
17.8.9 分组查询	396
17.8.10 聚合函数	398
17.8.11 联合查询	400
17.8.12 子查询	401
17.8.13 使用分页查询	402
17.9 Hibernate 实体映射	405
17.9.1 一对一双向主键关联	406
17.9.2 一对一双向外键关联	410
17.9.3 一对多双向关联	415
17.9.4 多对多双向关联	421
17.10 大神解惑	428
17.11 跟我学上机	428

第 18 章 轻量级企业应用开发框架——Spring 4 技术	429
18.1 Spring 简介	430
18.1.1 Spring 模块	430
18.1.2 Spring 开发环境配置	431
18.2 Spring 控制反转	432
18.2.1 控制反转与依赖注入	432
18.2.2 ApplicationContext 接口	433
18.2.3 控制反转实例	433
18.2.4 赋值注入	435
18.2.5 构造器注入	438
18.3 Spring AOP 编程	440
18.3.1 AOP 基础知识	441
18.3.2 在 Spring 中使用 AOP	441
18.4 大神解惑	450
18.5 跟我学上机	450
第 19 章 整合三大框架——Struts 2+Spring 4+ Hibernate 4	451
19.1 配置 Struts 2 框架	452

19.2 配置 Spring 4 框架	453
19.3 配置 Hibernate 4 框架	454
19.4 对象关系映射	455
19.4.1 创建数据库表	455
19.4.2 生成持久类	456
19.4.3 数据库操作	458
19.5 Spring 配置文件	462
19.6 视图层	463
19.6.1 注册用户	463
19.6.2 用户列表	464
19.6.3 编辑用户	465
19.6.4 首页	467
19.7 控制层	467
19.8 运行项目	469
19.9 大神解惑	471
19.10 跟我学上机	472

第 4 篇 项目实训

第 20 章 项目实训 1——开发在线购物商城	475
20.1 学习目标	476
20.2 需求分析	476
20.3 功能分析	477
20.4 数据库设计	478
20.5 系统代码编写	480
20.5.1 模型	480
20.5.2 数据库操作(Dao)	483
20.5.3 控制层(Service)	492
20.5.4 前台模块	496
20.5.5 后台模块	502
20.5.6 配置文件	507

20.5.7 视图模块	509
20.5.8 项目文件说明	510
20.6 运行项目	511
20.6.1 所使用的环境	511
20.6.2 搭建环境	511
20.6.3 测试项目	512

第 21 章 项目实训 2——开发在线考试系统	517
21.1 学习目标	518
21.2 Bootstrap 简介	518
21.3 需求分析	518
21.4 功能分析	519
21.5 数据库设计	520



21.6	系统代码编写	522
21.6.1	视图模块	522
21.6.2	注册模块	539
21.6.3	登录模块	542
21.6.4	密码修改模块	546
21.6.5	课程模块	550
21.6.6	试卷模块	551
21.6.7	成绩模块	554
21.6.8	通知模块	558
21.6.9	管理模块	558
21.6.10	项目文件说明	560
21.7	运行项目	560
21.7.1	所使用的环境	560
21.7.2	搭建环境	560
21.7.3	测试项目	561

第22章 项目实训3——开发火车

订票系统

22.1	学习目标	570
------	------------	-----

22.2	需求分析	570
22.3	功能分析	571
22.4	数据库设计	571
22.5	系统代码编写	575
22.5.1	视图模块	575
22.5.2	数据库模块	580
22.5.3	用户模块	600
22.5.4	车次管理者模块	606
22.5.5	管理员模块	610
22.5.6	项目文件说明	612
22.6	运行项目	613
22.6.1	所使用的环境	613
22.6.2	搭建环境	613
22.6.3	测试项目	614

第 1 篇

基础入门

- 第 1 章 揭开 Java Web 的神秘面纱——熟悉 Java Web 开发
- 第 2 章 开发前必备工作——Java Web 开发环境搭建
- 第 3 章 零基础开始学习——快速认识 JSP
- 第 4 章 灵活使用 JSP——JSP 语言基础
- 第 5 章 掌握 JSP 核心技术——JSP 内置对象

第 1 章

揭开 Java Web 的 神秘面纱——熟悉 Java Web 开发

互联网的快速发展给人们的工作、学习和生活带来了极大的便利。人们利用互联网的主要方式就是通过浏览器访问网站，以便处理数据、获取信息。这其中涉及的技术是多方面的，主要包括面向对象技术、图形图像处理技术、多媒体技术、网络和信息安全技术、互联网技术、数据库技术、Java Web 开发技术等。其中 Java Web 开发技术是互联网应用中最关键的技术之一。

Java Web 开发不仅使用 Java 语言，还会使用到一些其他技术，如 JSP、JSTL、EL、Ajax 等。本章详细介绍 Java Web 开发基础知识、Web 体系结构及其工作原理等。

本章要点(已掌握的在方框中打钩)

- ☐ 掌握 Web 开发基础知识。
- ☐ 掌握 Web 开发体系结构。
- ☐ 掌握 Web 应用程序的工作原理。
- ☐ 掌握 Web 客户端应用技术。
- ☐ 掌握 Web 服务端应用技术。