

# Java Web

# 入门经典



DVD-ROM

互动电子书+18小时多媒体视频讲解  
开发资源库+测试题库系统+面试真题库

王国辉 陈英 等编著

## 学练结合，实战精通

125个应用实例，45个上机实践，2个项目案例

## 视频讲解，易学易用

1 对本书重点难点以及实例，制作了18小时多媒体视频辅助学习

## 开发资源库，速查速用

1 赠送实例资源库（951个实例），模块资源库（15个典型模块），

项目资源库（15个项目案例）

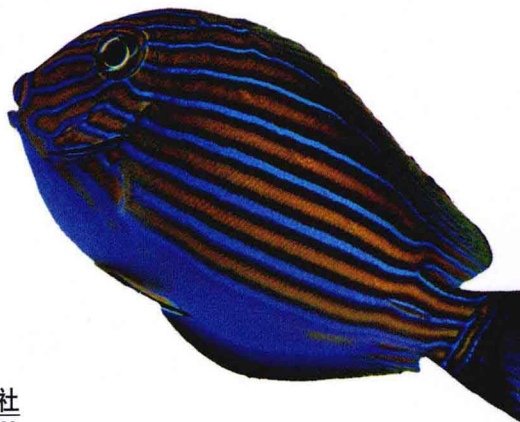
## 学评结合，职场轻松面试

1 测试题库系统（596道测试题），面试资源库（369道面试真题）

## 互动学习，轻松过关

提供重点章节互动电子书，术语、难点一次过关

文档、视频、源程序立体整合，全新学习体验

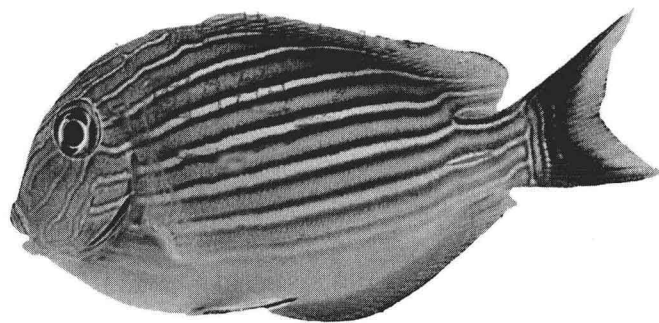


机械工业出版社  
China Machine Press

# Java Web

# 入门经典

王国辉 陈英 等编著



机械工业出版社  
China Machine Press

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

---

Java Web 入门经典 / 王国辉等著. —北京: 机械工业出版社, 2013.4  
(华章程序员书库)

ISBN 978-7-111-42182-5

I. J… II. 王… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 077264 号

---

### 版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书以初学者为核心, 全面介绍了 Java Web 开发中常用的各种技术。内容排列上由浅入深, 让读者循序渐进掌握编程技术; 在内容讲解上结合丰富的图解和形象的比喻, 帮助读者理解“晦涩难懂”的技术; 在内容形式上附有大量的提示、技巧、说明等栏目, 夯实读者编程技术, 丰富编程经验。全书共分 4 篇 19 章, 其中, 第一篇为“起步篇”, 主要包括开启 Java Web 之门、不可不知的客户端应用技术、驾驭 Java Web 开发环境、Java Web 开发必修课之 JSP 语法等内容; 第二篇为“核心篇”, 主要包括程序开发效率之利器——内置对象、完美的“咖啡豆”——JavaBean 技术、Web 应用的缔造者——Servlet、使用表达式语言 (EL)、页面控制利器——JSTL 标签库、数据库应用开发等内容; 第三篇为“高级应用篇”, 主要包括在互联网中操作文件资源、利用 JFreeChart 实现动态图表、在 JSP 中操作 XML、完美体验 Ajax 技术、MVC 架构实现者——Struts 2 框架、数据库持久化利器——Hibernate 技术、简化企业开发瑰宝——Spring 技术等内容; 第四篇为“项目实战篇”, 主要包括基于 Ajax 的聊天室和基于 SSH2 的网络商城两个实战项目。

本书附有配套光盘, 光盘中提供有本书所有程序的源代码、多媒体教学视频、程序开发资源库。其中, 源代码全部经过精心测试, 能够在 Windows XP、Windows Server 2003、Windows 7 操作系统上编译和运行。

本书适用于 Java Web 的爱好者、初学者和中级开发人员, 也可以作为大中专院校和培训机构的教材。

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: 高婧雅

北京京师印务有限公司印刷

2013 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

185mm × 260mm · 32.75 印张

标准书号: ISBN 978-7-111-42182-5

ISBN 978-7-89433-903-4 (光盘)

定 价: 69.00 元 (附光盘)

---

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88378991 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjsj@hzbook.com

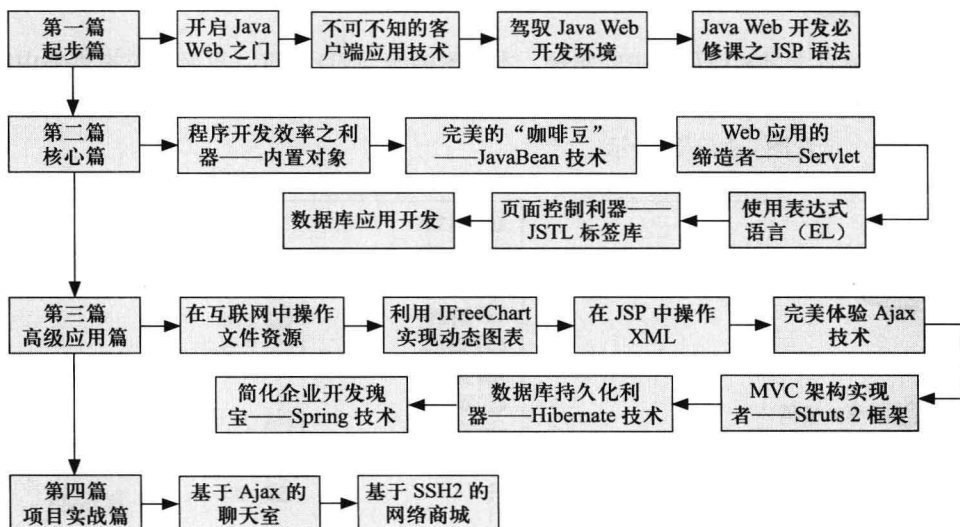
# 前 言

Java 是当前程序开发中最流行的编程语言之一，其从诞生以来就受到了广大程序开发人员的追捧，它可以开发桌面应用、网站程序、手机和电子设备应用程序，等等，特别在 Web 程序开发方面，Java 的跨平台优越性体现得更加淋漓尽致。近年来，Java Web 框架技术层出不穷，更体现了 Java 在 Web 方面强大的生命力。

目前，有关 Java Web 的书籍有很多，但是真正从初学者的角度出发，把技术及应用讲解透彻的并不是很多。本书从初学者的角度出发，为想要学习 Java Web 编程、想要进行 Java Web 开发的初中级开发人员、编程爱好者、大学师生精心策划。所讲内容从技术应用的角度出发，结合实际应用进行讲解，以便让想要学习 Java Web 编程的开发人员能够学会编程，并能够根据自己的意愿开发出实用的软件。

## 本书内容

本书按照学习 Java Web 开发的最佳结构来分配章节，共分为 4 篇 19 章内容，其中，前三篇可以使读者掌握 Java Web 的编程知识，第四篇可以使读者学习实际项目的开发过程。本书知识结构如下图所示。



## 本书特点

□ 循序渐进，简单易学

本书以初中级程序员为对象，先从了解 Java Web 和搭建开发环境学起，再学习 Java Web

开发的基础技术，然后学习 Java Web 开发的高级内容，最后学习两个完整项目的开发。讲解过程中步骤详尽，版式新颖，让读者在阅读时一目了然，从而快速掌握书中内容。

#### □ 学练结合，注释详尽

本书在讲解知识时，提供了丰富的实例，帮助读者进行随学随练，真正做到学有所用。另外，为了便于读者更好地学习和使用本书，书中所有的代码都提供了详尽的注释。

#### □ 上机实践，巩固知识

要充分理解和掌握一项技术，最佳的方式就是多练习、多实践。在介绍完每章所需内容后，本书还提供了多个上机实践供读者自己完成，以此来检验读者对本章内容的掌握情况。每个实践任务分为“题目描述”和“技术指导”两部分。其中，“题目描述”给出了实例功能的详细描述和效果图，“技术指导”则给出了实现实例的思路和关键代码。

#### □ 视频学习，讲解详尽

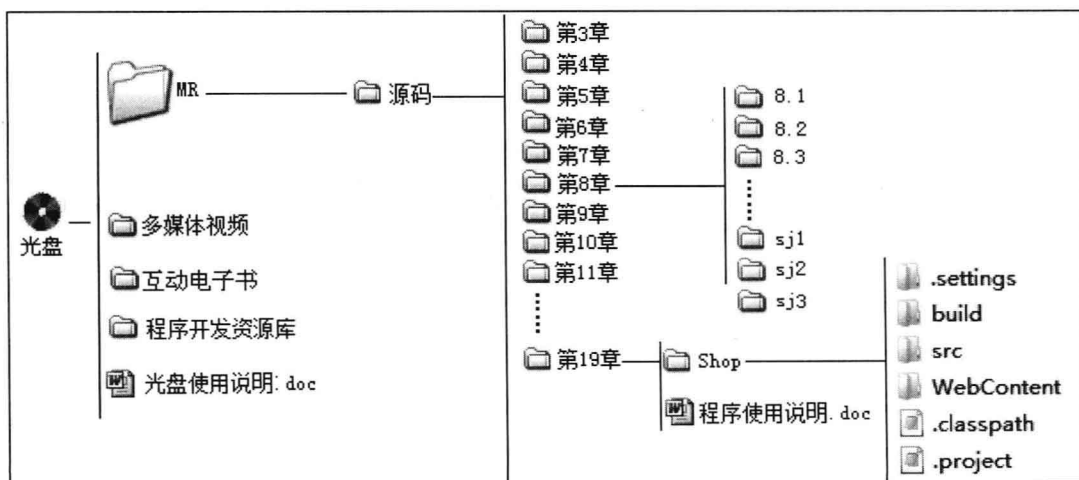
为了方便读者学习书中的内容，本书在配套光盘中提供了 14 小时的多媒体视频讲座，其讲解细腻、层次清楚、互动性强。在加深对内容的理解同时，切实解决“是什么”、“为什么”、“怎么办”、“应注意些什么”等内容。

#### □ 海量资源，超值奉送

本书光盘中提供了明日科技数十年积累的程序开发资源库，包括海量实例资源库、模块资源库、项目案例资源库、测试题库系统、面试资源库等内容。

## 超值 DVD 光盘

为了帮助读者学习和使用书中的实例，本书附赠有 DVD 光盘，里面不仅提供书中所有实例项目的源代码、素材、光盘使用说明书，还提供了 14 小时多媒体教学视频及程序开发资源库。光盘目录（示意图）如下图所示。



## 读者对象

本书是一部零基础 Java Web 编程图书，非常适合以下人员阅读：

- 零基础的初学编程人员
- 初中级程序开发人员
- 编程爱好者
- 想学习编程的各企事业单位在职人员
- 大中专院校的老师和学生
- 相关培训机构的老师和学员

## 读者服务

秉承“十年服务，始终如一”的理念，明日科技承诺，如果你在学习或使用本书的过程中遇到问题或疑惑，可以通过如下方式与我们联系：

- 服务网站：[www.mingribook.com](http://www.mingribook.com)
- 服务 QQ：4006751066
- 服务信箱：[mingrisoft@mingrisoft.com](mailto:mingrisoft@mingrisoft.com)
- 服务电话：0431-84978981/84978982
- 学习社区：[www.mrbccd.com](http://www.mrbccd.com)

我们将在 5 个工作日内为你提供满意的回答。

## 本书作者

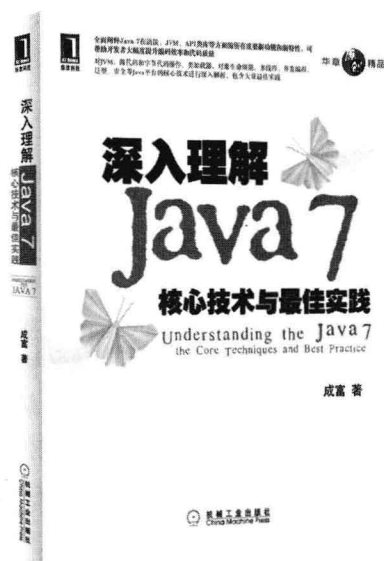
本书由明日科技组织编写，参加编写的有王国辉、陈英、陈丹丹、王小科、王雨竹、隋光宇、杨丽、顾彦玲、宋禹蒙、高春艳、刘莉莉、赛奎春等。由于作者水平有限，疏漏和不足之处在所难免，欢迎广大读者提出宝贵意见。

非学无以广才，非志无以成学。祝大家读书快乐！

明日科技  
2012 年 8 月



# 推荐阅读



## 深入理解Java 7：核心技术与最佳实践

作者：成富 ISBN：978-7-111-38039-9 定价：79.00元



## 深入理解Java虚拟机：JVM高级特性与最佳实践

作者：周志明 ISBN：978-7-111-34966-2 定价：69.00元

### Java编程思想（第4版）

作者：Bruce Eckel ISBN：978-7-111-21382-6 定价：108.00元

### 编写高质量代码：改善Java程序的151个建议

作者：秦小波 ISBN：978-7-111-36259-3 定价：59.00元

### Java语言程序设计：基础篇（原书第8版）

作者：(美) Y. Daniel Liang ISBN：978-7-111-34081-2 定价：75.00元

### Java语言程序设计：进阶篇（原书第8版）

作者：(美) Y. Daniel Liang ISBN：978-7-111-34236-6 定价：79.00元

### Java核心技术卷I：基础知识（原书第8版）

作者：Cay S. Horstmann等 ISBN：978-7-111-23950-5 定价：98.00元

### Java并发编程实战

作者：(美) Brian Goetz等 ISBN：978-7-111-37004-8 定价：69.00元

### Spring技术内幕：深入解析Spring架构与设计原理（第2版）

作者：计文柯 ISBN：978-7-111-36570-9 定价：69.00元

### Struts2技术内幕：深入解析Struts架构设计与实现原理

作者：陆舟 ISBN：978-7-111-36696-6 定价：69.00元

### 深入剖析Tomcat

作者：(美) Budi Kurniawan等 ISBN：978-7-111-36997-4 定价：59.00元

### Maven实战

作者：许晓斌 ISBN：978-7-111-32154-5 定价：65.00元

# 目 录

---

前言


## 第一篇 起步篇

第 1 章 开启 Java Web 之门 .....	2
📺 视频讲解：19 分钟	
1.1 初识 Java Web .....	2
1.1.1 Java 概述 .....	2
1.1.2 Java 语言的主要特点 .....	3
1.1.3 Java Web 概述 .....	3
1.1.4 Java Web 成功案例 .....	4
1.2 Web 应用技术 .....	5
1.2.1 客户端应用技术 .....	5
1.2.2 服务器端应用技术 .....	7
1.3 Web 应用程序的工作原理 .....	8
1.4 网络程序开发体系结构 .....	8
1.4.1 什么是 C/S 结构 .....	9
1.4.2 什么是 B/S 结构 .....	9
1.4.3 B/S 与 C/S 的区别 .....	9
1.5 Java Web 网站的基本构建流程 .....	10
1.6 常用网上资源 .....	10
1.6.1 常用资源下载网 .....	10
1.6.2 技术社区 .....	11
1.7 小结 .....	11
1.8 习题 .....	11
第 2 章 不可不知的客户端应用技术 .....	12
📺 视频讲解：113 分钟	
2.1 构建页面内容的 HTML 5 标记语言 .....	12
2.1.1 了解 HTML 5 文档结构 .....	12



2.1.2	HTML 文字排版标记	14
2.1.3	图片与超链接标记	16
2.1.4	HTML 5 新增的语义元素	18
2.1.5	制作表格	21
2.1.6	播放音频和视频	22
2.1.7	表单标记	24
2.2	美化页面的 CSS 样式表	28
2.2.1	样式表的定义与引用	28
2.2.2	CSS 规则	30
2.2.3	CSS 选择器	30
2.2.4	CSS 常用属性	32
2.3	客户端交互的 JavaScript	34
2.3.1	JavaScript 的语言基础	34
2.3.2	JavaScript 的流程控制语句	38
2.3.3	JavaScript 函数的定义及调用	41
2.3.4	事件处理	41
2.3.5	常用对象	43
2.3.6	DOM 技术	46
2.4	上机实践	49
2.4.1	使用删除线样式标注商品特价	49
2.4.2	将小写金额转换为大写金额	49
2.4.3	验证用户注册信息的合法性	50
2.5	小结	51
2.6	习题	51
第 3 章	驾驭 Java Web 开发环境	53
	 视频讲解: 25 分钟	
3.1	Java Web 所需要的开发环境	53
3.1.1	开发工具包 JDK	53
3.1.2	Web 服务器	54
3.1.3	数据库	54
3.1.4	Web 浏览器	55
3.2	安装和配置 JDK	55
3.2.1	下载 JDK	55
3.2.2	安装 JDK	56
3.2.3	在 Windows 系统下配置和测试 JDK	57
3.3	安装和配置 Tomcat	58
3.3.1	获取 Tomcat	59
3.3.2	熟悉 Tomcat	60



3.3.3 修改 Tomcat 的默认端口	61
3.4 Eclipse 开发工具的安装与使用	62
3.4.1 Eclipse 的下载与安装	62
3.4.2 启动 Eclipse	62
3.4.3 安装 Eclipse 中文语言包	63
3.4.4 Eclipse 工作台	63
3.5 做好项目开发的准备工作	64
3.5.1 集成 Eclipse 与 Tomcat	64
3.5.2 完善 Web 项目开发所需配置	65
3.6 使用 Eclipse 开发一个 JSP 网站	66
3.7 小结	68
3.8 习题	69
<b>第 4 章 Java Web 开发必修课之 JSP 语法</b>	<b>70</b>
 视频讲解：55 分钟	
4.1 了解 JSP 页面的基本构成	70
4.2 使用 JSP 指令标识	71
4.2.1 使用页面指令 page	72
4.2.2 使用文件包含指令 include	74
4.2.3 使用引用标签库指令 taglib	75
4.3 使用 JSP 脚本	76
4.3.1 在 JSP 中应用代码片段	76
4.3.2 使用 JSP 表达式	77
4.3.3 使用声明标识	77
4.4 巧用注释	78
4.4.1 基本 HTML 注释	78
4.4.2 隐藏注释	79
4.4.3 代码片段中的注释	79
4.5 常用 JSP 动作标识	80
4.5.1 使用包含动作标识 <jsp:include>	81
4.5.2 使用请求转发的动作标识 <jsp:forward>	83
4.5.3 使用子动作标识 <jsp:param>	84
4.5.4 使用动作标识 <jsp:useBean>	85
4.5.5 使用动作标识 <jsp:getProperty>	91
4.5.6 使用动作标识 <jsp:setProperty>	91
4.6 上机实践	93
4.6.1 应用 Java 程序片段动态生成表格	93
4.6.2 将页面转发到用户登录页面	94
4.6.3 应用 JavaBean 保存图片信息	95




4.7 小结	96
4.8 习题	96

## 第二篇 核心篇

<b>第 5 章 程序开发效率之利器——内置对象</b>	<b>98</b>
📺 视频讲解：69 分钟	
5.1 JSP 内置对象概述	98
5.1.1 内置对象的作用	98
5.1.2 内置对象及其应用场合	98
5.2 request 请求对象	99
5.2.1 获取请求参数	99
5.2.2 解决中文乱码问题	101
5.2.3 获取客户端数据	101
5.2.4 应用 request 对象域	103
5.3 response 响应对象	104
5.3.1 操作 HTTP 头信息	104
5.3.2 设置 MIME 类型	105
5.3.3 实现页面重定向	105
5.4 out 输出对象	106
5.4.1 向客户端输出数据	106
5.4.2 管理缓冲区	107
5.5 session 会话对象	107
5.5.1 session 的生命周期	108
5.5.2 创建与获取会话	108
5.5.3 移除对话中的数据	108
5.5.4 设置会话的有效时间	109
5.5.5 应用 session 对象模拟用户登录	109
5.6 应用 application 对象	111
5.6.1 application 对象的生命周期	111
5.6.2 操作 application 对象中数据	111
5.6.3 配置 Web 应用的初始化参数	113
5.6.4 应用 application 对象实现网页计数器	114
5.7 其他内置对象	114
5.7.1 应答与请求的 page 对象	114
5.7.2 页面上下文的 pageContext 对象	115
5.7.3 获取 web.xml 配置信息的 config 对象	115
5.7.4 获取异常信息的 exception 对象	116
5.8 上机实践	116

5.8.1 通过 request 对象获取用户注册信息 .....	116
5.8.2 防止表单在网站外部提交 .....	117
5.8.3 通过 cookie 保存并读取用户登录信息 .....	118
5.9 小结 .....	119
5.10 习题 .....	119
<b>第 6 章 完美的“咖啡豆”——JavaBean 技术 .....</b>	<b>120</b>
 视频讲解：26 分钟	
6.1 JavaBean 概述 .....	120
6.1.1 JavaBean 的产生背景 .....	120
6.1.2 JavaBean 的作用 .....	120
6.1.3 JavaBean 的规范 .....	121
6.1.4 JavaBean 的种类 .....	121
6.2 Eclipse 对 JavaBean 方法的支持 .....	122
6.3 JavaBean 的应用 .....	124
6.3.1 获取 JavaBean 的属性 .....	124
6.3.2 对 JavaBean 的属性赋值 .....	126
6.3.3 如何在 JSP 页面中应用 JavaBean .....	127
6.4 上机实践 .....	130
6.4.1 判断用户名是否有效 .....	130
6.4.2 计算两个日期相差的天数 .....	131
6.4.3 随机生成指定位数的验证码 .....	131
6.5 小结 .....	132
6.6 习题 .....	132
<b>第 7 章 Web 应用的缔造者——Servlet .....</b>	<b>134</b>
 视频讲解：46 分钟	
7.1 Servlet 技术 .....	134
7.1.1 Servlet 概述 .....	134
7.1.2 Servlet 功能 .....	134
7.1.3 Servlet 特点 .....	135
7.1.4 Servlet 的生命周期 .....	136
7.2 Servlet 技术开发 .....	136
7.2.1 Servlet 在 Java EE 中的结构体系 .....	136
7.2.2 Servlet 核心 API .....	137
7.2.3 创建第一个 Servlet 类 .....	138
7.2.4 Servlet 配置 .....	139
7.2.5 使用 Servlet 处理业务逻辑 .....	140
7.2.6 使用 Eclipse 快速创建 Servlet .....	141
7.3 Servlet 的典型应用 .....	144
7.3.1 处理表单数据 .....	144



7.3.2	页面转发	147
7.3.3	获取当前页的绝对路径	148
7.4	配置并使用 Servlet 过滤器	149
7.4.1	过滤器的处理方式	149
7.4.2	过滤器的核心对象	149
7.4.3	创建并配置过滤器	150
7.4.4	字符编码过滤器	153
7.5	Servlet 监听器	157
7.5.1	Servlet 监听器简介	157
7.5.2	Servlet 监听器的工作原理	158
7.5.3	监听 Servlet 上下文	158
7.5.4	监听 HTTP 会话	158
7.5.5	监听 Servlet 请求	159
7.5.6	使用监听器查看在线用户	160
7.6	上机实践	162
7.6.1	记录用户访问次数	162
7.6.2	防盗链过滤器	162
7.6.3	敏感词过滤器	163
7.7	小结	164
7.8	习题	164
第 8 章	使用表达式语言 (EL)	165
	视频讲解: 72 分钟	
8.1	EL 概述	165
8.1.1	EL 的基本语法	165
8.1.2	EL 的特点	166
8.2	与低版本的环境兼容——禁用 EL	166
8.2.1	使用斜杠符号 “\”	166
8.2.2	使用 page 指令	166
8.2.3	在 web.xml 文件中配置 <el-ignored> 元素	167
8.3	保留关键字	167
8.4	EL 运算符及其优先级	168
8.4.1	通过 EL 访问数据	168
8.4.2	在 EL 中执行算术运算	170
8.4.3	在 EL 中判断对象是否为空	170
8.4.4	在 EL 中执行逻辑关系运算	171
8.4.5	在 EL 中执行条件运算	172
8.5	EL 的隐含对象	173
8.5.1	页面上下文对象	173
8.5.2	访问作用域范围的隐含对象	175



8.5.3 访问环境信息的隐含对象 .....	176
8.6 定义和使用 EL 函数 .....	179
8.6.1 定义和使用函数 .....	179
8.6.2 定义和使用 EL 函数时常见的错误 .....	181
8.7 上机实践 .....	182
8.7.1 应用 EL 访问 JavaBean 属性 .....	182
8.7.2 应用 EL 表达式显示投票结果 .....	183
8.7.3 应用 EL 显示用户的登录状态 .....	184
8.8 小结 .....	184
8.9 习题 .....	185
<b>第 9 章 页面控制利器——JSTL 标签库</b> .....	<b>186</b>
 <b>视频讲解：85 分钟</b>	
9.1 JSTL 标签库简介 .....	186
9.2 JSTL 的下载与配置 .....	187
9.2.1 下载 JSTL 标签库 .....	188
9.2.2 配置 JSTL .....	188
9.3 表达式标签 .....	190
9.3.1 <c:out> 输出标签 .....	190
9.3.2 <c:set> 变量设置标签 .....	192
9.3.3 <c:remove> 变量移除标签 .....	194
9.3.4 <c:catch> 捕获异常标签 .....	195
9.4 URL 相关标签 .....	197
9.4.1 <c:import> 导入标签 .....	197
9.4.2 <c:url> 动态生成 URL 标签 .....	199
9.4.3 <c:redirect> 重定向标签 .....	200
9.4.4 <c:param> 传递参数标签 .....	201
9.5 流程控制标签 .....	202
9.5.1 <c:if> 条件判断标签 .....	202
9.5.2 <c:choose> 条件选择标签 .....	203
9.5.3 <c:when> 条件测试标签 .....	204
9.5.4 <c:otherwise> 其他条件标签 .....	205
9.6 循环标签 .....	206
9.6.1 <c:forEach> 循环标签 .....	207
9.6.2 <c:forEachTokens> 迭代标签 .....	209
9.7 上机实践 .....	210
9.7.1 利用 JSTL 标签导入用户注册协议 .....	210
9.7.2 根据参数请求显示不同的页面 .....	211
9.7.3 JSTL 在电子商城中的应用 .....	211
9.8 小结 .....	213

9.9 习题	213
<b>第 10 章 数据库应用开发</b>	<b>214</b>
📺 视频讲解: 61 分钟	
10.1 Web 开发时常用的数据库	214
10.1.1 MySQL 数据库	214
10.1.2 SQL Server 2008	219
10.1.3 Oracle 数据库	219
10.2 JDBC 技术	219
10.2.1 JDBC 简介	219
10.2.2 JDBC 连接数据库的开发流程	220
10.3 JDBC 核心 API	221
10.3.1 驱动程序管理器 DriverManager	221
10.3.2 代表数据库连接的 Connection 接口	223
10.3.3 执行 SQL 语句的 Statement 接口	223
10.3.4 预编译执行 SQL 语句的 PreparedStatement 接口	225
10.3.5 结果集 ResultSet 接口	226
10.3.6 及时关闭连接	227
10.4 通过 JDBC 操作数据库	228
10.4.1 添加数据	228
10.4.2 查询数据	230
10.4.3 修改数据	233
10.4.4 删除数据	235
10.4.5 批处理	237
10.4.6 调用存储过程	240
10.5 JDBC 在 Java Web 中的应用	242
10.5.1 开发模式	242
10.5.2 分页查询	243
10.6 上机实践	248
10.6.1 批量删除数据	248
10.6.2 网站用户注册	249
10.6.3 插入用户登录日志信息	250
10.7 小结	251
10.8 习题	251

### 第三篇 高级篇

<b>第 11 章 在互联网中操作文件资源</b>	<b>254</b>
📺 视频讲解: 83 分钟	
11.1 使用 Servlet 3.0 的新特性实现文件上传	254





11.2 使用 Commons-FileUpload 组件实现文件上传	255
11.2.1 添加表单及表单元素	256
11.2.2 创建上传对象	256
11.2.3 解析上传请求	256
11.3 实现文件下载	259
11.3.1 文件类	259
11.3.2 文件字节输入流	260
11.3.3 字节输出流	261
11.4 上机实践	262
11.4.1 获取表单的元素值	262
11.4.2 限制文件上传的类型	263
11.4.3 批量文件上传	264
11.5 小结	265
11.6 习题	265
<b>第 12 章 利用 JFreeChart 实现动态图表</b>	<b>267</b>
 视频讲解：39 分钟	
12.1 JFreeChart 简介	267
12.1.1 认识 JFreeChart 组件	267
12.1.2 JFreeChart 的下载与使用	268
12.2 JFreeChart 的核心对象	269
12.2.1 制图对象	269
12.2.2 制图工厂对象	269
12.2.3 数据集合对象	270
12.2.4 绘图区对象	271
12.2.5 坐标轴对象	273
12.2.6 图片渲染对象	274
12.3 JFreeChart 的应用	275
12.3.1 如何获取图片	275
12.3.2 创建数据集合与 JFreeChart 实例	276
12.3.3 图表相关属性的设置	278
12.3.4 JFreeChart 内置 JDBC 的使用	280
12.3.5 中文乱码的解决方案	283
12.4 上机实践	284
12.4.1 利用 JFreeChart 绘制折线图	284
12.4.2 利用 JFreeChart 绘制区域图	285
12.4.3 利用 JFreeChart 绘制时序图	286
12.5 小结	288
12.6 习题	288



第 13 章 在 JSP 中操作 XML .....	289
📺 视频讲解: 29 分钟	
13.1 XML 简介 .....	289
13.1.1 XML 文档结构 .....	289
13.1.2 XML 语法要求 .....	291
13.1.3 为 XML 文档中的元素定义属性 .....	291
13.1.4 XML 的注释 .....	291
13.1.5 处理字符数据 .....	291
13.2 dom4j 概述 .....	293
13.2.1 dom4j 简介 .....	293
13.2.2 dom4j 的下载与配置 .....	293
13.3 创建 XML 文件 .....	295
13.3.1 创建 XML 文档对象 .....	295
13.3.2 创建根节点 .....	296
13.3.3 添加注释 .....	296
13.3.4 添加属性 .....	297
13.3.5 创建子节点 .....	297
13.3.6 设置节点的内容 .....	297
13.3.7 设置编码 .....	298
13.3.8 设置输出格式 .....	298
13.3.9 输出 XML 文件 .....	298
13.4 解析 XML 文档 .....	300
13.4.1 构建 XML 文档对象 .....	300
13.4.2 获取根节点 .....	301
13.4.3 获取子节点 .....	301
13.5 修改 XML 文档 .....	302
13.5.1 修改节点 .....	302
13.5.2 删除节点 .....	303
13.6 上机实践 .....	304
13.6.1 保存公告信息到 XML 文件 .....	304
13.6.2 遍历 XML 文档 .....	305
13.6.3 管理保存在 XML 文件中的公告信息 .....	307
13.7 小结 .....	307
13.8 习题 .....	308
第 14 章 完美体验 Ajax 技术 .....	309
📺 视频讲解: 34 分钟	
14.1 了解 Ajax .....	309
14.1.1 什么是 Ajax .....	309