

**Java**EE 工程师零起点培训系列

# Java Web 开发与应用

郭克华 主 编  
宋 虹 副主编



清华大学出版社

Java EE 工程师零起点培训系  
丛书主编 郭克华

# Java Web 开发与应用

郭克华 主 编  
宋 虹 副主编

清华大学出版社  
北 京

## 内 容 简 介

本书分为 8 部分共 33 章,涵盖了 Java Web 开发入门、JSP 基础开发、JSP 内置对象、Servlet 开发、标签应用与开发、AJAX 开发、常用工具和综合案例。本书使用的开发环境是 JDK 1.6+Tomcat 6.0+MyEclipse 7.0+Oracle 11g,逐步引领读者从基础到各个知识点进行学习。全书内容由浅入深,并辅以大量的实例说明,阶段性地提供了一些实践指导。

本书提供了所有实例的源代码以及开发过程中用到的软件,供读者学习参考使用。

本书适合作为高等学校计算机及其相关专业的教材使用,也可供没有 Java Web 开发基础的程序员作为入门用书,还可以作为 Java EE 培训班的教材使用。

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 开发与应用/郭克华主编.--北京:清华大学出版社,2012.4  
(Java EE 工程师零起点培训系列)  
ISBN 978-7-302-27014-0

I. ①J… II. ①郭… III. ①JAVA 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 201582 号

责任编辑:魏江江 顾 冰

封面设计:杨 兮

责任校对:时翠兰

责任印制:张雪娇

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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课件下载: <http://www.tup.com.cn>,010-62795954

印 刷 者:北京市人民文学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:28.75

字 数:728 千字

版 次:2012 年 4 月第 1 版

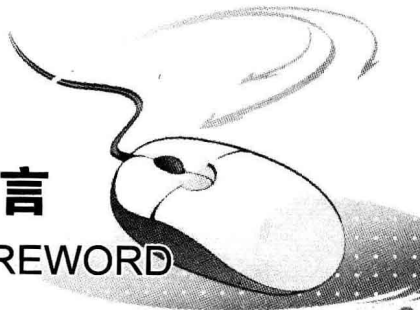
印 次:2012 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:44.50 元

# 前言

## FOREWORD



本书为具有 Java SE、数据库、网页制作基础的读者进一步讲解 Java Web 技术。本书针对 Java Web 技术标准编程进行了详细的讲解,以通俗易懂的案例,逐步引领读者从基础到各个知识点进行学习。本书涵盖了 Java Web 开发入门、JSP 基础开发、JSP 内置对象、Servlet 开发、标签应用与开发、AJAX 开发、常用工具和综合案例。每个章节中穿插了上机习题,用于对该章内容进行阶段性总结演练。

作者长期从事教学工作,积累了丰富的经验,其“实战教学法”取得了很好的效果。本书具有以下特点。

(1) 实战性。所有内容都用案例引入,通俗易懂。

(2) 流行性。书中讲解的都是 Java Web 开发过程中最流行的方法、框架、模式等,紧扣学生的就业。

(3) 适合教学。内容安排适当,将习题融于讲解的过程中,教师可以根据情况选用。

### 1. 本书的知识体系

学习 Java Web 开发最好能有 Java SE、数据库、网页制作基础的基本技能。本书的知识体系结构如下所示,遵循了循序渐进的原则,逐步引领读者从基础到各个知识点进行学习。

第 1 部分 入门	
第 1 章 Java Web 入门	
第 2 部分 JSP 基础开发	
第 2 章 JSP 基本语法	
第 3 章 JSP 访问数据库	
第 4 章 URL 传值	
第 5 章 JSP 指令和动作	
第 6 章 实践指导 1	
第 7 章 基本表单开发	
第 8 章 同名表单元素和隐藏表单元素	
第 9 章 JSP 和 JavaBean	
第 10 章 实践指导 2	
第 5 部分 标签应用与开发	
第 19 章 EL	
第 20 章 JSTL	
第 21 章 自定义标签	
第 6 部分 AJAX 开发	
第 22 章 利用 AJAX 改善客户体验	
第 23 章 利用 AJAX 处理 XML 文档	
第 24 章 实践指导 5	
第 3 部分 JSP 内置对象	
第 11 章 JSP 内置对象(上)	
第 12 章 用 Cookie 保存登录信息	
第 13 章 JSP 内置对象(下)	
第 14 章 实践指导 3	
第 7 部分 常用工具	
第 25 章 查询分页	
第 26 章 文件上传下载	
第 27 章 验证码开发	
第 28 章 用 JFreeChart 开发图片报表	
第 29 章 用 iText 开发 PDF 报表	
第 30 章 JavaMail	
第 31 章 网站安全	
第 32 章 log4j 和 ant	
第 4 部分 Servlet 开发	
第 15 章 Servlet 基础编程	
第 16 章 Servlet 高级编程	
第 17 章 过滤器和监听器	
第 18 章 实践指导 4	
第 8 部分 综合案例	
第 33 章 GoodEdu 教务管理系统项目文档	

## 2. 章节内容介绍

全书共分为 8 部分。

第 1 部分为入门部分,包括 1 章。

第 1 章为 Java Web 入门,介绍了 B/S 结构的主要特点,然后介绍服务器的安装、IDE 的安装和配置。最后介绍建立简单的 Web 项目,并介绍 Web 项目的结构。

第 2 部分为 JSP 基础开发,包括 9 章。

第 2 章为 JSP 基本语法,首先学习编写 JSP 页面、使用注释,然后学习编写表达式、程序段和声明的方法。

第 3 章为 JSP 访问数据库,基于 JDBC(Java Data Base Connectivity)技术,讲解对数据库的增删改查,然后讲解数据库操作过程中应该注意的一些问题。

第 4 章为 URL 传值,首先介绍 URL 传值的使用范围,然后介绍几种常用的 URL 传值方法,最后介绍 URL 传值中一些常见的问题。

第 5 章为 JSP 指令和动作,学习常见的指令,掌握 page 指令的各种属性及其应用、利用 include 属性导入外部页面,以及通过 include 动作导入外部页面,并掌握两种 include 的区别,最后掌握利用 forward 进行跳转。

第 6 章为实践指导 1,利用一个投票系统,对前面内容进行复习。

第 7 章为基本表单开发,学习 JSP 编程中的表单开发,首先对表单的基本结构和基本属性进行学习,然后学习表单元素与服务器的交互。

第 8 章为同名表单元素和隐藏表单元素,学习同名和隐藏表单元素开发,首先对同名和隐藏表单元素的基本作用进行学习,然后学习同名表单与隐藏元素的使用方法。

第 9 章为 JSP 和 JavaBean,学习 JavaBean 概念和编写,特别对属性的编写重点进行强调,然后学习 JSP 中使用 JavaBean,以及 JavaBean 的范围,最后学习 DAO 和 VO 的应用。

第 10 章为实践指导 2,利用两个案例对前面内容进行复习。

第 3 部分为 JSP 内置对象,包括 4 章。

第 11 章为 JSP 内置对象(上),学习 JSP 中的内置对象 out、request 和 response。

第 12 章为用 Cookie 保存登录信息,首先学习 Cookie 的用途,然后学习 Cookie 的读写,最后学习 Cookie 的检查与安全。

第 13 章为 JSP 内置对象(下),首先学习 session,利用 session 解决购物车问题,并学习 session 的其他作用;然后学习 application 对象;还对 JSP 中的其他内置对象 exception、page、config、pageContext 进行学习。

第 14 章为实践指导 3,利用一个案例对前面内容进行复习。

第 4 部分为 Servlet 开发,包括 4 章。

第 15 章为 Servlet 基础编程,介绍 Servlet 的作用、如何创建一个 Servlet、Servlet 的生命周期、Servlet 中如何使用 JSP 页面中常用的内置对象。

第 16 章为 Servlet 高级编程,主要学习 Web 容器中 Servlet 经常使用的高级功能。主要包括欢迎页面的设定、在 Servlet 内实现跳转、在 Servlet 中实现包含、初始化参数的设定、异常的集中处理等,并学习一种常见的开发模式——MVC 模式。

第 17 章为过滤器和监听器,介绍过滤器、监听器的原理、编写方法和配置过程。

第 18 章为实践指导 4,利用一个案例对前面的内容进行复习。

第 5 部分为标签应用与开发,包括 3 章。

第 19 章为 EL,学习 EL 在 JSP 中常用的功能,包括 EL 中的基本语法、EL 基本运算符、EL 中的数据访问和内置对象。

第 20 章为 JSTL,学习核心标签库、XML 标签库、国际化标签库、数据库标签库和函数标签库中各个重要标签的应用。

第 21 章为自定义标签,学习自定义标签的开发、配置、使用,了解几种不同的自定义标签。

第 6 部分为 AJAX 开发,包括 3 章。

第 22 章为利用 AJAX 改善客户体验,首先通过一些实际的案例,学习 AJAX 技术的必要性,了解 AJAX 技术的原理;接下来,将学习 AJAX 技术的基础 API 编程,以及了解简单的案例。

第 23 章为利用 AJAX 处理 XML 文档,学习怎样在 AJAX 中通过 DOM 技术来解析 XML 输出。

第 24 章为实践指导 5,基于 AJAX 基础知识,讲解 AJAX 的一些典型应用,根据 AJAX 在不同场合的应用,将 AJAX 分为自动查询、按需取数据、页面部分刷新等使用领域进行学习。

第 7 部分为常用工具,包括 8 章。

第 25 章为查询分页,将学习查询分页的两种方法:基于缓存的分页和基于查询的分页。

第 26 章为文件上传下载,将学习文件上传下载的基本实现。

第 27 章为验证码开发,将学习验证码的原理以及实现方式。

第 28 章为用 JFreeChart 开发图片报表,将学习报表的实现方式,基于 JFreeChart,学习柱状报表、饼状报表、曲线报表等报表的生成。

第 29 章为用 iText 开发 PDF 报表,将学习 PDF 报表的实现方式。

第 30 章为 JavaMail,将学习用 Java Web 编程收发邮件的方法:JavaMail。

第 31 章为网站安全,将学习 Web 编程中的一些安全问题,包括 URL 操作攻击、跨站脚本和 SQL 注入。

第 32 章为 log4j 和 ant,首先讲解 log4j 的作用,接下来讲解其配置文件的编写,以及日志的级别操作。本章还讲解了如何利用 ant 来进行项目的部署。

第 8 部分为综合案例,即第 33 章。

第 33 章为 GoodEdu 教务管理系统项目文档,按照软件工程的一般过程进行开发,文档包括了软件开发的各个过程:需求分析—总体设计—详细设计—编码的过程,文档的编写严格按照国家标准,项目的源代码将提供电子版。

### 3. 教学数据库介绍

本书的所有内容都基于教务管理系统。本系统中需要用到的数据表如表 1~表 4 所示。

表 1 教师(T\_TEACHER)(职工号,密码,姓名,性别,职称)

序号	数据名称	数据代码	类型	宽度	备注
1	职工号	TEANO	VARCHAR2(20)	20	主键
2	密码	TEAPWD	VARCHAR2(20)	20	
3	姓名	TEANAME	VARCHAR2(20)	20	
4	性别	TEASEX	VARCHAR2(20)	20	
5	职称	TITLE	VARCHAR2(20)	20	

表 2 学生(T\_STUDENT)(学号,密码,姓名,性别)

序 号	数据名称	数据代码	类 型	宽度	备注
1	学号	STUNO	VARCHAR2(20)	20	主键
2	密码	STUPWD	VARCHAR2(20)	20	
3	姓名	STUNAME	VARCHAR2(20)	20	
4	性别	STUSEX	VARCHAR2(20)	20	

表 3 课程(T\_COURSE)(课程号,课程名称,学分,职工号)

序 号	数据名称	数据代码	类 型	宽度	备注
1	课程号	COURSENO	VARCHAR2(20)	20	主键
2	课程名称	COURSENAME	VARCHAR2(20)	20	
3	学分	CREDIT	FLOAT		
4	职工号	TEANO	VARCHAR2(20)	20	外键

表 4 考试成绩(T\_SCORE)(学号,课程号,类型,分数)

序 号	数据名称	数据代码	类 型	宽度	备注
1	学号	STUNO	VARCHAR2(20)	20	主键
2	课程号	COURSENO	VARCHAR2(20)	20	
3	类型	TYPE	VARCHAR2(20)	20	
4	分数	SCORE	FLOAT		

本书提供了全书所有实例的源代码,供读者学习参考使用,所有程序均经过了作者精心的调试。

由于时间仓促和作者水平有限,书中的错误和不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

有关本书的意见反馈和咨询,可在清华大学出版社相关版块中与作者进行交流。

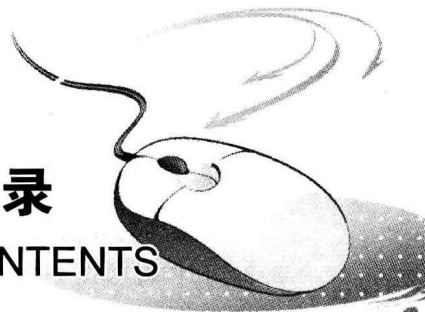
本书所用部分程序可以从清华大学出版社网站相关版面下载,或者在作者官方网站 <http://www.chinasei.com> 进行下载。

郭克华

2012年2月

# 目录

## CONTENTS



### 第 1 部分 入 门

<b>第 1 章 Java Web 入门</b> .....	2
1.1 认识 B/S 结构 .....	2
1.1.1 什么是 B/S 结构 .....	2
1.1.2 B/S 结构的特点 .....	4
1.2 服务器安装 .....	5
1.2.1 为什么需要服务器 .....	5
1.2.2 获取服务器软件 .....	5
1.2.3 安装服务器软件 .....	6
1.2.4 测试服务器 .....	9
1.2.5 配置服务器 .....	11
1.3 IDE 安装 .....	11
1.3.1 为什么需要 IDE .....	11
1.3.2 获取 IDE 软件 .....	12
1.3.3 安装 IDE .....	12
1.3.4 配置 IDE .....	14
1.4 第一个 Web 项目 .....	17
1.4.1 创建 Web 项目 .....	17
1.4.2 目录结构 .....	18
1.4.3 部署 .....	20
1.4.4 常见错误 .....	23
本章知识体系 .....	24

### 第 2 部分 JSP 基础开发

<b>第 2 章 JSP 基本语法</b> .....	26
2.1 第一个 JSP 页面 .....	26
2.1.1 什么是 JSP .....	26
2.1.2 如何编写 JSP .....	27
2.1.3 测试 JSP .....	28



2.2	注释	30
2.2.1	几种不同的注释	30
2.2.2	如何写注释	30
2.3	JSP 表达式	33
2.3.1	什么是 JSP 表达式	33
2.3.2	如何使用 JSP 表达式	33
2.4	JSP 程序段	34
2.4.1	什么是 JSP 程序段	34
2.4.2	编写 JSP 程序段	34
2.4.3	混合 JSP 程序段、HTML 和表达式	35
2.4.4	程序段中的变量作用范围	36
2.5	JSP 声明	37
2.5.1	什么是 JSP 声明	37
2.5.2	编写 JSP 声明	37
2.5.3	需要注意的问题	38
	本章知识体系	39

<b>第 3 章</b>	<b>JSP 访问数据库</b>	<b>40</b>
3.1	认识 JDBC	40
3.1.1	什么是 JDBC	40
3.1.2	JDBC 如何连接数据库	41
3.2	使用厂商驱动进行数据库连接	42
3.2.1	如何获取厂商驱动	42
3.2.2	准备工作：确定连接配置	42
3.3	JDBC 操作	43
3.3.1	添加数据	44
3.3.2	删除数据	44
3.3.3	修改数据	45
3.3.4	查询数据	46
3.4	使用 PreparedStatement 和调用存储过程	47
3.4.1	为什么要使用 PreparedStatement	47
3.4.2	如何使用 PreparedStatement	48
3.4.3	如何调用存储过程	49
3.5	事务	50
3.5.1	为什么需要事务	50
3.5.2	如何使用事务	50
3.6	用 ODBC 连接数据库	51
	本章知识体系	53

<b>第 4 章 URL 传值</b> .....	54
4.1 认识 URL 传值 .....	54
4.1.1 为什么需要 URL 传值 .....	54
4.1.2 如何使用 URL 传值 .....	55
4.1.3 如何得到 URL 参数 .....	55
4.2 用 URL 传值实现删除 .....	56
4.2.1 编写 displayStu.jsp .....	56
4.2.2 编写 deleteStu.jsp .....	57
4.2.3 将两个页面合成一个页面 .....	58
4.3 需要注意的问题 .....	59
4.3.1 怎样解决中文乱码 .....	59
4.3.2 URL 传值的功能和安全问题 .....	61
本章知识体系 .....	62
<b>第 5 章 JSP 指令和动作</b> .....	63
5.1 指令和动作 .....	63
5.1.1 什么是指令和动作 .....	63
5.1.2 指令和动作的分类 .....	64
5.2 page 指令 .....	64
5.2.1 什么是 page 指令 .....	64
5.2.2 导入包 .....	65
5.2.3 设定字符集 .....	66
5.2.4 设定错误页面 .....	67
5.2.5 设定 MIME 类型和字符编码 .....	68
5.2.6 其他属性 .....	69
5.3 include 指令 .....	70
5.3.1 为什么需要 include 指令 .....	70
5.3.2 如何使用 include 指令 .....	70
5.3.3 需要注意的问题 .....	71
5.4 include 动作 .....	72
5.4.1 include 动作介绍 .....	72
5.4.2 区分 include 动作和 include 指令 .....	72
5.4.3 需要注意的问题 .....	73
5.5 forward 动作 .....	74
5.5.1 什么是 forward 动作 .....	74
5.5.2 如何使用 forward .....	74
5.5.3 传递参数 .....	74
5.5.4 需要注意的问题 .....	75
本章知识体系 .....	75

<b>第 6 章 实践指导 1</b> .....	76
6.1 投票系统的案例需求 .....	76
6.2 投票系统分析 .....	77
6.3 开发过程 .....	77
6.3.1 准备数据 .....	77
6.3.2 如何出现进度条 .....	78
6.3.3 编写 display.jsp .....	78
6.3.4 编写 vote.jsp .....	79
6.4 进一步改进 .....	80
6.4.1 存在的问题 .....	80
6.4.2 如何封装数据库连接 .....	80
6.4.3 如何重用代码 .....	80
6.5 思考题：如何防止刷票 .....	82
<b>第 7 章 基本表单开发</b> .....	83
7.1 认识表单 .....	83
7.1.1 表单的作用 .....	83
7.1.2 定义表单 .....	84
7.2 单一表单元素数据的获取 .....	86
7.2.1 获取文本框中的数据 .....	86
7.2.2 获取密码框中的数据 .....	87
7.2.3 获取多行文本框中的数据 .....	88
7.2.4 获取单选按钮中的数据 .....	89
7.2.5 获取下拉菜单中的数据 .....	90
7.3 其他问题 .....	91
7.3.1 用 JavaScript 进行验证提交 .....	91
7.3.2 怎样解决中文乱码 .....	92
7.4 用表单添加学生信息 .....	94
7.4.1 案例需求 .....	94
7.4.2 案例实现 .....	94
7.4.3 案例思考 .....	95
本章知识体系 .....	96
<b>第 8 章 同名表单元素和隐藏表单元素</b> .....	97
8.1 认识同名表单元素 .....	97
8.1.1 什么是同名表单元素 .....	97
8.1.2 获取复选框组中的数据 .....	98
8.1.3 获取多选列表框中的数据 .....	99
8.1.4 获取其他同名表单元素中的数据 .....	100
8.2 隐藏表单元素 .....	102

8.2.1	为什么需要隐藏表单元素	102
8.2.2	如何使用隐藏表单元素	102
8.2.3	用隐藏表单元素实现修改	103
8.2.4	用隐藏表单元素实现批量修改	105
8.2.5	需要注意的问题	107
	本章知识体系	108
<b>第 9 章</b>	<b>JSP 和 JavaBean</b>	109
9.1	认识 JavaBean	109
9.1.1	为什么需要 JavaBean	109
9.1.2	如何编写 JavaBean	110
9.1.3	如何编写 JavaBean 属性	112
9.2	在 JSP 中使用 JavaBean	113
9.2.1	定义 JavaBean	114
9.2.2	设置 JavaBean 属性	114
9.2.3	获取 JavaBean 属性	115
9.3	DAO 和 VO	116
9.3.1	为什么需要 DAO 和 VO	116
9.3.2	编写 DAO 和 VO	116
9.3.3	在 JSP 中使用 DAO 和 VO	117
	本章知识体系	118
<b>第 10 章</b>	<b>实践指导 2</b>	119
10.1	案例 1: 基于表单的投票系统	119
10.1.1	案例需求	119
10.1.2	投票系统分析	120
10.1.3	开发过程	120
10.1.4	存在的问题	124
10.2	案例 2: 成绩输入系统	124
10.2.1	案例需求	124
10.2.2	系统分析	125
10.2.3	开发过程	126
10.2.4	思考	130
<b>第 3 部分 JSP 内置对象</b>		
<b>第 11 章</b>	<b>JSP 内置对象(上)</b>	132
11.1	认识 JSP 内置对象	132
11.1.1	什么是内置对象	132
11.1.2	JSP 的内置对象	133

11.2	out 对象	133
11.2.1	什么是 out 对象	133
11.2.2	利用 out 对象进行客户端输出	133
11.2.3	利用 out 对象管理缓冲区	133
11.3	request 对象	134
11.3.1	什么是 request 对象	134
11.3.2	利用 request 对象获得客户端参数	134
11.3.3	利用 request 对象获得客户端基本信息	135
11.4	response 对象	138
11.4.1	什么是 response 对象	138
11.4.2	利用 response 对象进行重定向	138
11.4.3	两种跳转方法的区别	139
11.4.4	利用 response 设置 HTTP 头	143
	本章知识体系	144
<b>第 12 章</b>	<b>用 Cookie 保存登录信息</b>	<b>145</b>
12.1	认识 Cookie	145
12.1.1	为什么需要 Cookie	145
12.1.2	如何将 Cookie 写入客户端	147
12.1.3	如何读取客户端的 Cookie	148
12.2	Cookie 的应用	149
12.2.1	用 Cookie 实现自动登录	149
12.2.2	用 Cookie 实现页间传值	149
12.2.3	用 Cookie 保存客户个性化信息	150
12.3	Cookie 安全	151
12.3.1	Cookie 是安全的吗	151
12.3.2	如何解决安全问题	151
	本章知识体系	152
<b>第 13 章</b>	<b>JSP 内置对象(下)</b>	<b>153</b>
13.1	利用 session 开发购物车	153
13.1.1	生活中的购物车	153
13.1.2	为什么要学习 session	154
13.1.3	如何使用 session 开发购物车	156
13.2	session 进阶	158
13.2.1	session 的其他 API	158
13.2.2	session 内容初始化技巧	160
13.2.3	sessionId	162
13.3	session 的其他应用	163
13.3.1	利用 session 保存登录信息	163

13.3.2	利用 session 传值	165
13.4	application 对象	166
13.4.1	为什么要学习 application	166
13.4.2	如何使用 application	167
13.4.3	利用 application 对象获取资源物理路径	167
13.5	exception 对象	168
13.6	page 对象	168
13.7	config 对象	168
13.8	pageContext 对象	168
	本章知识体系	170
<b>第 14 章</b>	<b>实践指导 3</b>	171
14.1	在线交流系统的案例需求	171
14.2	系统分析	172
14.2.1	页面结构	172
14.2.2	状态保存	173
14.3	开发过程	173
14.3.1	准备数据	173
14.3.2	编写 DAO 和 VO	173
14.3.3	编写 loginForm.jsp 和 loginAction.jsp	175
14.3.4	编写 chatForm.jsp 和 chatAction.jsp	176
14.3.5	编写 msgs.jsp	177
14.3.6	编写 logoutAction.jsp	178
14.4	思考题：如何进行 session 检查	179
<b>第 4 部分 Servlet 开发</b>		
<b>第 15 章</b>	<b>Servlet 基础编程</b>	182
15.1	认识 Servlet	182
15.1.1	什么是 Servlet	182
15.1.2	寻找 JSP 对应的 Servlet	183
15.2	编写第一个 Servlet	183
15.2.1	建立 Servlet	183
15.2.2	编写 Servlet	184
15.2.3	配置 Servlet	186
15.2.4	部署 Servlet	187
15.2.5	测试 Servlet	187
15.2.6	Servlet 运行机制	188
15.3	Servlet 方法	189
15.3.1	doGet()/doPost()方法	189

15.3.2	init()方法	189
15.3.3	service()方法	189
15.3.4	destroy()方法	190
15.3.5	Servlet 生命周期	190
15.4	Servlet 与 JSP 内置对象	191
15.4.1	为什么要在 Servlet 中使用内置对象	191
15.4.2	获得 out 对象	191
15.4.3	获得 request 和 response 对象	192
15.4.4	获得 session 对象	192
15.4.5	获得 application 对象	193
15.4.6	获得其他对象	193
	本章知识体系	194
<b>第 16 章</b>	<b>Servlet 高级编程</b>	<b>195</b>
16.1	设置欢迎页面	195
16.1.1	为什么需要欢迎页面	195
16.1.2	如何设置欢迎页面	196
16.1.3	设置多个欢迎页面	197
16.2	在 Servlet 内实现跳转和包含	197
16.2.1	为什么要在 Servlet 内跳转	197
16.2.2	用 response 对象实现跳转	197
16.2.3	用 forward 方法实现跳转	199
16.2.4	在 Servlet 内实现包含	200
16.3	在 Servlet 中读取参数	201
16.3.1	为什么要设置参数	201
16.3.2	如何设置参数	201
16.3.3	如何获取参数	202
16.4	MVC 模式	203
16.4.1	为什么需要 MVC	203
16.4.2	MVC 基本结构	204
16.5	异常集中处理	205
16.5.1	什么时候需要异常处理	205
16.5.2	如何进行异常处理	205
	本章知识体系	206
<b>第 17 章</b>	<b>过滤器和监听器</b>	<b>207</b>
17.1	认识过滤器	207
17.1.1	为什么需要过滤器	207
17.1.2	如何编写过滤器	208
17.1.3	如何配置过滤器	210

17.1.4	需要注意的问题 .....	211
17.2	过滤器的其他应用 .....	212
17.2.1	利用过滤器进行 session 检查 .....	212
17.2.2	利用过滤器进行 Cookie 检查 .....	213
17.2.3	利用过滤器进行权限检查 .....	214
17.3	认识监听器 .....	214
17.3.1	为什么需要监听器 .....	214
17.3.2	如何编写监听器 .....	214
17.3.3	如何配置监听器 .....	217
	本章知识体系 .....	217
<b>第 18 章</b>	<b>实践指导 4</b> .....	<b>218</b>
18.1	购物车案例需求 .....	218
18.2	系统分析 .....	219
18.2.1	提取系统中的动作和视图 .....	219
18.2.2	设计动作和视图 .....	219
18.2.3	设计 DAO 和 VO .....	219
18.2.4	设计数据结构和其他模块 .....	220
18.3	开发过程 .....	220
18.3.1	准备数据 .....	220
18.3.2	编写 DAO 和 VO .....	220
18.3.3	编写 SessionListener.java .....	222
18.3.4	编写 InitServlet.java 和 showAllBook.jsp .....	222
18.3.5	编写 buyForm.jsp 和 AddServlet.java .....	224
18.3.6	编写 showCart.jsp 和 RemoveServlet.java .....	225
18.4	思考题: 如何进行 session 检查 .....	227

## 第 5 部分 标签应用与开发

<b>第 19 章</b>	<b>EL</b> .....	<b>230</b>
19.1	认识表达式语言 .....	230
19.1.1	为什么需要表达式语言 .....	230
19.1.2	如何使用表达式语言 .....	231
19.2	EL 基本运算 .....	231
19.2.1	. 和 [] 运算符 .....	231
19.2.2	算术运算符 .....	232
19.2.3	关系运算符 .....	233
19.2.4	逻辑运算符 .....	233
19.2.5	其他运算符 .....	234
19.3	EL 数据访问 .....	235



19.3.1	对象的作用域 .....	235
19.3.2	如何访问 JavaBean .....	236
19.3.3	如何访问集合 .....	238
19.4	其他内置对象 .....	239
19.4.1	使用 param 对象获得参数 .....	239
19.4.2	使用 cookie 内置对象 .....	240
19.4.3	使用 initParam 内置对象 .....	241
	本章知识体系 .....	241
<b>第 20 章</b>	<b>JSTL</b> .....	242
20.1	认识 JSTL .....	242
20.1.1	为什么需要 JSTL .....	242
20.1.2	什么是 JSTL .....	243
20.2	核心标签库 .....	244
20.2.1	什么是核心标签库 .....	244
20.2.2	用核心标签进行基本数据操作 .....	244
20.2.3	用核心标签实现选择流程 .....	246
20.2.4	用核心标签实现循环流程 .....	248
20.2.5	用核心标签进行 URL 操作 .....	252
20.3	XML 标签库 .....	254
20.4	国际化标签库 .....	254
20.5	数据库标签库 .....	255
20.6	函数标签库 .....	255
20.6.1	函数标签库介绍 .....	255
20.6.2	函数标签的使用 .....	255
	本章知识体系 .....	259
<b>第 21 章</b>	<b>自定义标签</b> .....	260
21.1	认识自定义标签 .....	260
21.1.1	什么是 JSP 标签 .....	260
21.1.2	为什么需要自定义标签 .....	261
21.2	开发自定义标签 .....	262
21.2.1	确定标签父类 .....	262
21.2.2	编写标签中的函数 .....	263
21.3	配置自定义标签 .....	264
21.3.1	为什么需要配置自定义标签 .....	264
21.3.2	编写标签库定义文件 .....	264
21.3.3	配置标签库 .....	265
21.4	使用自定义标签 .....	266
21.4.1	导入标签库 .....	266