

普通高等教育“计算机类专业”规划教材

JSP程序设计实训 与案例教程

张志锋 孙彤 马军霞 赵晓君 等 编著



清华大学出版社

普通高等教育“计算机类专业”规划教材

JSP程序设计实训 与案例教程

张志锋 孙彤 马军霞 赵晓君 等 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书旨在培养学生的 Java Web 技术实践和创新能力。

全书理论联系实践,引进以案例为驱动的教学模式,系统地讲解 JSP 程序设计技术,使项目开发贯穿整个知识体系。本书共 11 章,内容包括 JSP 概述、JSP 常用开发环境介绍、HTML 与 CSS、通信资费管理系统案例、JSP 基本语法、JSP 内置对象、JDBC 技术、企业信息管理系统案例、JSP 与 JavaBean 技术、JSP 与 Servlet 技术、信息管理系统案例。通过 8 个实训项目、3 个案例和 70 多个示例的强化训练,使读者真正掌握基本理论知识,提高综合实践能力。

本书可作为普通高等院校的 Java Web 课程教材,也可作为 JSP 技术职业培训教材以及 Java Web 软件开发人员的参考书。

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

JSP 程序设计实训与案例教程/张志锋等编著. --北京:清华大学出版社,2013

普通高等教育“计算机类专业”规划教材

ISBN 978-7-302-34103-1

I. ①J… II. ①张… III. ①JAVA 语言—网页制作工具—高等学校—教材 IV. ①TP312
②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 240707 号

责任编辑:白立军

封面设计:常雪影

责任校对:李建庄

责任印制:何 芊

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

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

印 刷 者:北京世知印务有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:31.5

字 数:783 千字

版 次:2013 年 10 月第 1 版

印 次:2013 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00 元

产品编号:052947-01

1. 编写本书的目的

本教材是为了实践“卓越工程师教育培养计划”而推出的系列教材之一,引进“以案例为驱动的教学模式”,旨在培养学生解决工程实践问题的能力。

本教材区别于其他传统教程,在全面而又系统地介绍基础知识的同时,项目实训和案例开发贯穿始终,既注重理论知识的学习,又强调工程实践能力的培养。教材提供了 8 个实训项目(第 1、2、3、5、6、7、9、10 章)、3 个案例(第 4、8、11 章)和 70 多个示例。

实训项目和示例有助于深入理解和掌握关键知识点,并了解、熟悉项目开发过程,从而进一步巩固掌握理论知识。案例的训练能够整合相关知识体系,进而培养项目开发能力、积累项目开发经验。

2. 作者编著的其他教材

作者编著的《JSP 程序设计技术教程》、《Java 程序设计与项目实训教程》、《Struts2+Hibernate 框架技术》、《JSP 程序设计与项目实训教程》、《Web 框架技术(Struts2+Hibernate+Spring3)教程》和《Java Web 技术整合应用与项目实战(JSP+Servlet+Struts2+Hibernate+Spring3)》与本教材风格相同,均基于“以案例为驱动的教学模式”,属于同一系列的教程。

3. 本书主要章节简介及建议学时

本书作为相关课程教材的学时安排建议为:理论讲授 30 学时,实验 30 学时,课外案例开发 60 学时(学生利用课余时间自主完成案例开发),共计 120 学时。学时具体安排可参考编者提供的教学日历和教学大纲。

本书主要章节内容以及建议学时安排如下。

第 1 章 JSP 概述。本章主要内容包括常用动态网页技术、JSP 基础知识、使用 JSP 开发项目的常用方式、简单的 JSP 应用实例、项目实训、课外阅读(Web 技术的发展史)等。建议学时:2(讲授)+2(实验)=4 学时。

第 2 章 JSP 常用开发环境介绍。本章主要内容包括 JSP 环境介绍、JDK 安装配置、NetBeans 开发环境、Eclipse 开发环境、MyEclipse 开发环境、Tomcat 服务器、项目实训、课外阅读(蓝色巨人 IBM 公司发展史)等。建议学时:2(讲授)+2(实验)=4 学时。

第 3 章 HTML 与 CSS。本章主要内容包括 HTML 页面的基本构成、HTML 常用标签、CSS 基础知识、项目实训、课外阅读等。建议学时:3(讲授)+3(实验)=6 学时。

第 4 章 通信资费管理系统案例。本案例是对前 3 章知识的综合训练,可以在学习第 1 章以前先介绍本章案例内容,也可结合本章讲解 1~3 章的知识点。本章主要内容包括案

例需求说明、案例总体结构与构成、案例的开发过程、课外阅读(通信技术的发展史)等。建议学时: 2(讲授)+2(实验)+15(课外)=19 学时。

第 5 章 JSP 基本语法。本章主要内容包括 JSP 页面的基本结构、JSP 的脚本元素、JSP 的指令、JSP 常用动作、项目实训、课外阅读(Sun 公司的发展史)等。建议学时: 4(讲授)+4(实验)=8 学时。

第 6 章 JSP 内置对象。本章主要内容包括 request 对象、response 对象、session 对象、out 对象、pageContext 对象、exception 对象、application 对象、项目实训、课外阅读(了解 JavaScript)等。建议学时: 4(讲授)+4(实验)=8 学时。

第 7 章 JDBC 技术。本章主要内容包括 JDBC 基础知识、通过 JDBC 驱动访问数据库、查询数据库、更新数据库(增、删、改)、JSP 中数据库应用的常见问题、项目实训、课外阅读(MVC 设计模式)等。建议学时: 4(讲授)+4(实验)=8 学时。

第 8 章 企业信息管理系统案例。本案例是对前面 7 章知识的综合运用,通过本案例的训练可以在掌握基本理论知识的同时,提高项目开发能力、积累项目开发经验;可以在学习第 5 章之前介绍本章案例内容,也可结合本章内容讲解 5~7 章的知识点。本章主要内容包括案例需求说明、案例分析与设计、案例的数据库设计、案例的开发过程、课外阅读(企业信息管理系统)等。建议学时: 2(讲授)+2(实验)+15(课外)=19 学时。

第 9 章 JSP 与 JavaBean 技术。本章主要内容包括 JavaBean 基础知识、编写和使用 JavaBean、JavaBean 的作用域、JavaBean 应用实例、项目实训、课外阅读(组件技术)等。建议学时: 2(讲授)+2(实验)=4 学时。

第 10 章 JSP 与 Servlet 技术。本章主要内容包括 Servlet 基础知识、JSP 与 Servlet 常见用法、项目实训、课外阅读(互联网的发展史)等。建议学时: 2(讲授)+2(实验)=4 学时。

第 11 章 个人信息管理系统案例。通过本章案例的开发训练,能够强化综合掌握和运用前面所学知识,提高学生的整体实践能力。MVC 模式是所有 Java Web 框架技术的基础,如经典的 Web 框架技术 Struts 就基于 MVC 模式。通过 MVC 案例模式的实训可以为进一步学习 Struts 技术奠定良好基础。可以在学习第 9、10 章之前介绍本章实训内容;也可结合本章内容讲解 9~10 章的知识点。本章主要内容包括 MVC 设计模式、案例需求说明、案例总体结构与构成、案例的数据库设计、案例的开发过程、课外阅读(Struts 框架技术介绍)等。建议学时: 3(讲授)+3(实验)+30(课外)=36 学时。

4. 教学资源

本书提供的配套教学资源包括教材中所有源代码、教学课件、教学日历、教学大纲、课后习题参考答案、期末试卷以及其他未收入教材的多个案例。如有需要可在清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)下载。

5. 参编人员及致谢

参与本书编写的有张志锋、孙彤、马军霞、赵晓君、梁树军、刘育熙、范乃梅、徐洁、江楠、李辉、方娜、李娜娜、黄翔、赵明辉。本书主编张志锋、孙彤，副主编马军霞、赵晓君。在本书的编著和出版过程中得到了郑州轻工业学院和清华大学出版社的支持和帮助，在此表示感谢。

感谢读者选择使用本书，由于编写时间仓促，水平所限，书中难免有错误之处，敬请读者不吝赐教。编者电子邮箱：2394115659@qq.com。

编者

2013 年 7 月

F O R E W O R D

第 1 章 JSP 概述	1
1.1 常用动态网页技术	1
1.1.1 JSP	1
1.1.2 ASP/ASP.NET	2
1.1.3 PHP	2
1.2 JSP 简介	2
1.2.1 JSP 的特点与优势	2
1.2.2 JSP 的工作原理	3
1.2.3 JSP 的两种体系结构	4
1.3 使用 JSP 开发项目的常用方式	5
1.4 简单的 JSP 应用实例	6
1.5 项目实训	6
1.5.1 项目描述	6
1.5.2 学习目标	7
1.5.3 项目需求说明	7
1.5.4 项目实施	7
1.5.5 项目实施过程中注意的问题	8
1.5.6 常见问题及解决方案	8
1.5.7 拓展与提高	10
1.6 课外阅读(Web 技术的发展史)	10
1.7 本章小结	12
1.8 习题	12
1.8.1 选择题	12
1.8.2 填空题	13
1.8.3 论述题	13
1.8.4 操作题	13
第 2 章 JSP 常用开发环境介绍	14
2.1 JSP 环境介绍	14
2.1.1 对操作系统的基本要求	14
2.1.2 对常用软件的基本要求	14
2.2 JDK 安装配置	15
2.2.1 JDK 简介与下载	15

2.2.2	JDK 安装与配置	15
2.3	NetBeans 开发环境	19
2.3.1	NetBeans 简介与下载	19
2.3.2	NetBeans 安装与使用	20
2.4	Eclipse 开发环境	26
2.4.1	Eclipse 简介与下载	26
2.4.2	Eclipse 的使用	27
2.5	MyEclipse 开发环境	31
2.5.1	MyEclipse 简介与下载	31
2.5.2	MyEclipse 安装与使用	31
2.6	Tomcat 服务器	35
2.6.1	Tomcat 简介与下载	35
2.6.2	Tomcat 安装与配置	35
2.7	项目实训	40
2.7.1	项目描述	40
2.7.2	学习目标	40
2.7.3	项目需求说明	41
2.7.4	项目实现	41
2.7.5	项目实施过程中注意的问题	45
2.7.6	常见问题及解决方案	45
2.7.7	拓展与提高	46
2.8	课外阅读(蓝色巨人 IBM 公司发展史)	47
2.9	本章小结	53
2.10	习题	53

第 3 章 HTML 与 CSS

3.1	HTML 页面的基本构成	54
3.2	HTML 常用标签	59
3.2.1	列表标签	59
3.2.2	多媒体和超链接标签	62
3.2.3	表格标签	64
3.2.4	表单标签	67
3.2.5	框架标签	72

3.3	CSS 基础知识	75
3.3.1	CSS 样式表定义	75
3.3.2	HTML 中加入 CSS 的方法	77
3.3.3	CSS 的优先级	78
3.3.4	CSS 基本属性	79
3.4	项目实训	83
3.4.1	项目描述	83
3.4.2	学习目标	84
3.4.3	项目需求说明	84
3.4.4	项目实施	84
3.4.5	项目实施过程中注意的问题	92
3.4.6	常见问题及解决方案	92
3.4.7	拓展与提高	93
3.5	课外阅读	93
3.5.1	XHTML 简介	93
3.5.2	XML 简介	96
3.6	本章小结	98
3.7	习题	99
3.7.1	选择题	99
3.7.2	填空题	99
3.7.3	论述题	99
3.7.4	操作题	99
第 4 章	通信资费管理系统案例	100
4.1	案例需求说明	100
4.2	案例总体结构与构成	101
4.3	案例的开发过程	101
4.3.1	案例的模块划分及其结构	101
4.3.2	案例的登录和注册功能设计与实现	102
4.3.3	案例的主页面设计与实现	109
4.3.4	案例的用户管理模块设计与实现	112
4.3.5	案例的资费管理模块设计与实现	119

4.3.6	案例的账单管理模块设计与实现	124
4.3.7	案例的账务管理模块设计与实现	131
4.3.8	案例的管理员管理模块设计与实现	139
4.3.9	案例的用户自服务模块设计与实现	150
4.4	课外阅读(通信技术的发展史)	161
4.5	本章小结	165
4.6	习题	165

第 5 章 JSP 基本语法 166

5.1	JSP 页面的基本结构	166
5.2	JSP 的脚本元素	167
5.2.1	变量和方法的声明	168
5.2.2	表达式	169
5.2.3	脚本	170
5.2.4	注释	171
5.3	JSP 的指令	174
5.3.1	page 指令	174
5.3.2	include 指令	178
5.3.3	taglib 指令	179
5.4	JSP 常用动作	180
5.4.1	<jsp:param>动作	180
5.4.2	<jsp:include>动作	181
5.4.3	<jsp:useBean>动作	183
5.4.4	<jsp:setProperty>动作	185
5.4.5	<jsp:getProperty>动作	186
5.4.6	<jsp:forward>动作	190
5.5	项目实训	193
5.5.1	项目描述	193
5.5.2	学习目标	193
5.5.3	项目需求说明	193
5.5.4	项目实施	193

5.5.5	项目实施过程中注意的问题	199
5.5.6	常见问题及解决方案	199
5.5.7	拓展与提高	200
5.6	课外阅读(Sun 公司的发展史)	201
5.7	本章小结	204
5.8	习题	205
5.8.1	选择题	205
5.8.2	填空题	205
5.8.3	论述题	205
5.8.4	操作题	205
第 6 章	JSP 内置对象	206
6.1	request 对象	206
6.1.1	request 对象介绍	206
6.1.2	request 对象实训	207
6.2	response 对象	213
6.2.1	response 对象介绍	213
6.2.2	response 对象实训	214
6.3	session 对象	216
6.3.1	session 对象介绍	217
6.3.2	session 对象实训	217
6.4	out 对象	222
6.4.1	out 对象介绍	222
6.4.2	out 对象实训	223
6.5	pageContext 对象	225
6.5.1	pageContext 对象介绍	225
6.5.2	pageContext 对象实训	225
6.6	exception 对象	226
6.6.1	exception 对象介绍	227
6.6.2	exception 对象实训	227
6.7	application 对象	228
6.7.1	application 对象介绍	228
6.7.2	application 对象实训	228

6.8	项目实训	230
6.8.1	项目描述	230
6.8.2	学习目标	230
6.8.3	项目需求说明	231
6.8.4	项目实施	231
6.8.5	项目实施过程中注意的问题	235
6.8.6	常见问题及解决方案	235
6.8.7	拓展与提高	236
6.9	课外阅读(了解 JavaScript)	236
6.9.1	JavaScript 简介	237
6.9.2	JavaScript 语言基础知识	238
6.9.3	JavaScript 对象	243
6.9.4	JavaScript 事件	248
6.10	本章小结	248
6.11	习题	249
6.11.1	选择题	249
6.11.2	填空题	249
6.11.3	论述题	249
6.11.4	操作题	250

第7章 JDBC 技术

7.1	JDBC 简介	251
7.1.1	什么是 JDBC	251
7.1.2	JDBC 的结构	252
7.2	通过 JDBC 驱动访问数据库	252
7.2.1	访问 MySQL 数据库	253
7.2.2	访问 Microsoft SQL Server 2000 数据库	258
7.2.3	访问 Microsoft SQL Server 2008 数据库	262
7.3	查询数据库	268
7.4	更新数据库	274
7.5	JSP 中数据库应用的常见问题	279

7.5.1	JSP 的分页技术	279
7.5.2	MySQL 数据库中常见中文乱码 处理方式	282
7.6	项目实训	283
7.6.1	项目描述	283
7.6.2	学习目标	284
7.6.3	项目需求说明	284
7.6.4	项目实施	284
7.6.5	项目实施过程中注意的问题	306
7.6.6	常见问题及解决方案	306
7.6.7	拓展与提高	307
7.7	课外阅读(MVC 设计模式)	307
7.8	本章小结	308
7.9	习题	308
7.9.1	选择题	308
7.9.2	填空题	309
7.9.3	论述题	309
7.9.4	操作题	309
第 8 章	企业信息管理系统案例	310
8.1	案例需求说明	310
8.2	案例分析与设计	311
8.3	案例的数据库设计	312
8.4	案例的开发过程	314
8.4.1	案例的模块划分及其结构	314
8.4.2	案例的登录模块设计与实现	314
8.4.3	案例的主页面模块设计与实现	317
8.4.4	案例的客户管理模块设计与实现	320
8.4.5	案例的合同管理模块设计与实现	331
8.4.6	案例的售后管理模块设计与实现	336
8.4.7	案例的产品管理模块设计与实现	340
8.4.8	案例的员工管理模块设计与实现	345
8.5	课外阅读(企业信息管理系统)	350

8.6	本章小结	351
8.7	习题	351
第 9 章	JSP 与 JavaBean 技术	352
9.1	JavaBean 基础知识	352
9.2	编写和使用 JavaBean	353
9.2.1	编写 JavaBean 组件	353
9.2.2	在 JSP 页面中使用 JavaBean	354
9.3	JavaBean 的作用域	358
9.4	JavaBean 应用实例	362
9.4.1	使用 JavaBean 访问数据库	362
9.4.2	使用 JavaBean 实现猜数游戏	363
9.5	项目实训	367
9.5.1	项目描述	367
9.5.2	学习目标	367
9.5.3	项目需求说明	367
9.5.4	项目实施	368
9.5.5	项目实施过程中注意的问题	370
9.5.6	常见问题及解决方案	370
9.5.7	拓展与提高	370
9.6	课外阅读(组件技术)	371
9.7	本章小结	372
9.8	习题	373
9.8.1	选择题	373
9.8.2	填空题	373
9.8.3	论述题	373
9.8.4	操作题	373
第 10 章	JSP 与 Servlet 技术	374
10.1	Servlet 基础知识	374
10.1.1	什么是 Servlet	374
10.1.2	Servlet 生命周期	374
10.1.3	Servlet 的技术特点	375

10.1.4	Servlet 与 JSP 的区别	376
10.1.5	Servlet 在 Java Web 项目中的 作用	376
10.1.6	Servlet 部署	377
10.1.7	开发一个简单的 Servlet	378
10.2	JSP 与 Servlet 常见用法	380
10.2.1	通过 Servlet 获取表单中的数据 ..	380
10.2.2	重定向与转发及其应用实例	383
10.3	项目实训	387
10.3.1	项目描述	387
10.3.2	学习目标	388
10.3.3	项目需求说明	388
10.3.4	项目实施	388
10.3.5	项目实施过程中注意的问题	393
10.3.6	常见问题及解决方案	393
10.3.7	拓展与提高	394
10.4	课外阅读(互联网的发展史)	394
10.5	本章小结	395
10.6	习题	395
10.6.1	选择题	395
10.6.2	填空题	395
10.6.3	论述题	396
10.6.4	操作题	396
第 11 章	个人信息管理系统案例	397
11.1	MVC 设计模式	397
11.2	案例需求说明	398
11.3	案例总体结构与构成	398
11.4	案例的数据库设计	400
11.5	案例的开发过程	402
11.5.1	案例的模块划分及其结构	402
11.5.2	案例的登录和注册模块设计与 实现	403

11.5.3	案例的主页面模块设计与实现	420
11.5.4	案例的个人信息管理模块设计与 实现	423
11.5.5	案例的通讯录模块的设计与 实现	440
11.5.6	案例的日程安排模块设计与 实现	464
11.5.7	案例的文件模块设计与实现	482
11.6	课外阅读(Struts 框架技术介绍)	482
11.7	本章小结	483
11.8	习题	484
参考文献		485

第 1 章 JSP 概述

学习目的与要求

学习本章的主要目的是了解 JSP 技术的基础理论知识,要求理解 JSP 的工作原理以及 JSP 开发 Web 项目的主要方式。

本章主要内容

- (1) 常用的动态网页技术。
- (2) JSP 技术的特点与优势。
- (3) JSP 的工作原理。
- (4) JSP 的两种体系结构。
- (5) 使用 JSP 开发项目的常用方式。
- (6) 简单的 JSP 应用实例。

1.1 常用动态网页技术

当今的社会,网络已经融入人们生活的方方面面,通过 Web 技术获取信息正在改变着人们的生活方式,正是这种对 Web 信息的强大需求才推动着各种 Web 技术应运而生,从而满足社会的需要。Web 技术经历了从静态到动态技术的转变,目前网站开发都使用动态网页技术。动态网页技术是指运行在服务器端的 Web 应用程序根据用户的请求,在服务器端进行动态处理后,把处理的结果以 HTML 文件格式返回给客户端。当前主流的三大动态网页技术是 JSP、ASP/ASP.NET 和 PHP。静态网页技术主要指单纯使用 HTML 设计的页面,这些页面里没有程序代码,只有 HTML 标记,不与数据库连接,也不包含任何代码,这种网页文件的扩展名为 html 或者 htm。任何人访问静态页面看到的都是同样的内容,如果要修改页面内容就必须修改页面源代码。

1.1.1 JSP

JSP(Java Server Pages,Java 服务器页面)是由 Sun 公司倡导、许多公司参与共同建立的一种动态网页技术标准。JSP 技术类似于 ASP/ASP.NET 技术,它在传统的网页(HTML 文件)中插入 Java 代码段和 JSP 标记,从而形成 JSP 文件。Web 服务器接收到访问 JSP 网页的请求时,首先将 JSP 转化为 Servlet 文件,Servlet 文件经过编译后处理用户请求,然后将执行结果以 HTML 格式返回给客户。

1998 年,Sun 公司推出 JSP 0.9 版本;1999 年推出 JSP 1.1 版本;2000 年推出 JSP 1.2 版本。现在广泛使用的是 JSP 2.0 版本。

自 JSP 推出后,许多大公司都支持 JSP 技术的服务器,如 IBM、Oracle、Microsoft 公司等,所以 JSP 迅速发展成为主流商业应用的服务器端动态 Web 技术。