



Software
国家职业教育
软件技术专业教学资源库

国家职业教育专业教学资源库配套教材



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

JSP 程序设计 案例教程

宁云智 刘志成 主 编
刘雄军 林东升 副主编

高等教育出版社

Software
国家职业教育
软件技术专业教学资源库



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

国家职业教育专业教学资源库配套教材

JSP 程序设计 案例教程

JSP Chengxu Sheji Anli Jiaocheng

宁云智 刘志成 主 编
刘雄军 林东升 副主编

高等教育出版社·北京

内容提要

国家职业教育专业教学资源库建设项目是教育部、财政部为深化高等职业教育教学改革,加强专业与课程建设,推动优质教学资源共建共享,提高人才培养质量而启动的国家级高职教育建设项目。软件技术专业(项目编号:2011-1-4)于2011年8月被教育部确定为国家职业教育专业教学资源库年度立项及建设专业。本书是国家职业教育专业教学资源库建设项目“JSP程序设计”课程的配套教材,是按照高职高专软件技术专业人才培养方案的要求,总结近几年国家示范性高职院校软件技术专业教学改革经验编写而成的。

本书通过一个电子商城系统的完整案例,详细介绍了使用JSP技术进行Web应用开发的基础知识和编程技巧,主要包括JSP语言基础、JSP核心技术及JSP高级应用,并通过电子商务网站常见的8大功能(用户注册、用户登录、网站计数器、商品信息查询、商品信息浏览、购物车、购物结算及订单查询、后台管理)的实现,详细讲述了使用JSP技术开发电子商务网站的过程和方法。本书将知识介绍和技能训练有机结合,融“教、学、练、思”于一体,适合“案例教学、任务驱动、理论实践一体化”的教学模式。

本书可作为高职高专软件技术专业、网络技术专业的教材,也适合自学JSP程序设计的读者使用。

本书提供数字课程的学习,欢迎读者登录<http://www.cchve.com.cn>或<http://abook.hep.com.cn/41902>获取相关教学资源,进行自主学习及交流活动。具体登录使用方法见书后“郑重声明”页。

图书在版编目(CIP)数据

JSP程序设计案例教程 / 宁云智, 刘志成主编. --
北京: 高等教育出版社, 2015. 2
ISBN 978-7-04-041902-3

I. ①J… II. ①宁… ②刘… III. ①JAVA语言-网页制作工具-高等职业教育-教材 IV. ①TP312
②TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第019878号

策划编辑 张值胜 责任编辑 张值胜 封面设计 张 志 责任印制 朱学忠

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印 刷 高教社(天津)印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 18.25
字 数 380千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2015年2月第1版
印 次 2015年2月第1次印刷
定 价 29.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 41902-00

总 序

国家职业教育专业教学资源库建设项目是教育部、财政部为深化高职院校教育教学改革,加强专业与课程建设,推动优质教学资源共建共享,提高人才培养质量而启动的国家级建设项目。2011年,软件技术专业被教育部、财政部确定为国家职业教育专业教学资源库立项建设专业,由常州信息职业技术学院主持建设软件技术专业教学资源库。

三年来,按照教育部提出的建设要求,建设项目组聘请了中国科学技术大学陈国良院士担任资源库建设总顾问,确定了常州信息职业技术学院、深圳职业技术学院、青岛职业技术学院、湖南铁道职业技术学院、长春职业技术学院、山东商业职业技术学院、重庆电子工程职业学院、南京工业职业技术学院、威海职业学院、淄博职业学院、北京信息职业技术学院、武汉软件工程职业学院、深圳信息职业技术学院、杭州职业技术学院、淮安信息职业技术学院、无锡商业职业技术学院、陕西工业职业技术学院等17所院校和微软(中国)有限公司、国际商用机器(中国)有限公司(IBM)、思科系统(中国)网络技术有限公司、英特尔(中国)有限公司等20余家企业作为联合建设单位,形成了一支学校、企业、行业紧密结合的建设团队。依据软件技术专业“职业情境、项目主导”人才培养规律,按照“学中做、做中学”教学思路,较好地完成了软件技术专业资源库建设任务。

本套教材是“国家职业教育软件技术专业教学资源库”建设项目的重要成果之一,也是资源库课程开发成果和资源整合应用实践的重要载体。教材体例新颖,具有以下鲜明特色。

第一,根据学生就业面向与就业岗位,构建基于软件技术职业岗位任务的课程体系与教材体系。项目组在对软件企业职业岗位调研分析的基础上,对岗位典型工作任务进行归纳与分析,开发了“Java程序设计”、“软件开发与项目管理”等12门基于软件企业职业岗位的课程教学资源及配套教材。

第二,立足“教、学、做”一体化特色,设计三位一体的教材。从“教什么、怎么教”、“学什么,怎么学”、“做什么,怎么做”三个问题出发,每门课程均编写了“主体教材”、“教学设计”、“实训手册”等资源。

第三,有效整合教材内容与教学资源,打造立体化、自主学习式的新型教材。在教材编写的同时,各门课程开发了涵盖课程标准、学习指南、教学设计、电子课件、授课录像、课程案例、习题试题、经验技巧、常见问题及解答等在内的丰富的教学资源,同时与企业开发了大量的企业真实案例和培训资源包。

第四,为了引导学习者充分使用配套资源,打造真正的“自主学习型”教材,本套教材

增加了辅学资源标注，在教材中通过图标（文本 、源代码 、PPT 、图表 、录像 、动画 、视频 、案例 、素材 、学生作品 ）形象地提示读者本教学内容所配备的资源类型、内容和用途，从而将教材内容和教学资源有机整合，浑然一体。

第五，遵循工作过程系统化课程开发理论，打破“章、节”编写模式，建立了“以项目为导向，用任务进行驱动，融知识学习与技能训练于一体”的教材体系，体现高职教育职业化、实践化特色。

第六，本套教材装帧精美，采用双色印刷，并以新颖的版式设计，突出重点概念与技能，仿真再现软件技术相关资料。通过视觉效果搭建知识技能结构，给人耳目一新的感觉。

本套教材的编写历时三年，几经修改，既具积累之深厚，又具改革之创新，是全国近20余所院校和20多家企业的110余名教师、企业工程师的心血与智慧的结晶，也是软件技术专业教学资源库三年建设成果的集中体现。我们相信，随着软件技术专业教学资源库的应用与推广，本套教材将会成为软件技术专业学生、教师、企业员工立体化学习平台中的重要支撑。

国家职业教育软件技术专业教学资源库项目组

2013年4月

前 言

一、缘起

Java Server Page (简称 JSP) 是由 Sun 公司 (2009 年被甲骨文公司收购) 于 1999 年 6 月推出的一种基于 Java Servlet 的 Web 开发技术。它以 Java 语言为基础, 与 HTML 语言紧密结合, 可以很好地实现 Web 页面设计和业务逻辑实现的分离, 可以让 Web 程序员专注于业务逻辑的实现。JSP 程序不仅编写灵活、执行容易, 而且大大提高了系统的执行性能。随着 Internet 的发展和普及, 基于 Web 的应用系统的开发也成为软件行业的主流, 与 ASP 和 PHP 相比有着明显优势的 JSP 开发技术, 在 Web 开发中占据着主导地位。

为了适应软件市场上的这种变化, 各普通高校、高职院校和中职学校的计算机相关专业都开设了“JSP 程序设计”这门课程。“JSP 程序设计”课程已成为软件技术、计算机网络技术、信息管理等专业的必修课程, 也是电子商务、多媒体技术等专业的选修课程。一些著名的 IT 培训机构 (如 NIIT、北大青鸟和新东方等) 都确立了 Java 程序员为主的培训体系, 以 JSP 为核心的 Web 开发也是其培养的重点方向。因此, 我们结合 JSP 技术本身的特点和软件市场上对 Web 程序员的需求状况, 将本课程作为软件技术专业和网络技术专业的核心课程。课程的目标是培养学生掌握 Web 应用程序开发的基本方法; 培养学生应用 JSP 技术进行中小型 Web 应用程序开发的能力, 并形成良好的编程习惯和团队合作精神; 培养学生的自主学习和创新能力; 使学生能胜任中小型软件企业中基于 JSP 技术的 Web 程序员岗位。

二、结构

本书是作者在总结了多年软件开发实践与教学经验的基础上编写的, 全书围绕一个实际项目, 从语言基础、核心技术、高级应用 3 个层次全面、翔实地介绍了 JSP 开发所需的各种知识和技术。全书共分为 9 个单元, 单元 1——Web 技术概述, 主要向读者介绍 Web 开发技术的基础知识, 包括静态网页与动态网页、Web 服务器和网络数据库、几种 Web 开发技术、C/S 结构与 B/S 结构等内容; 单元 2——电子商城系统介绍, 本单元向读者详细介绍本书所用的案例系统——eBuy 电子商城系统的基本设计, 系统分析和设计是软件系统成败的关键, eBuy 电子商城系统的分析和设计主要包括系统需求分析、系统功能模块设计、系统界面设计、系统主要流程设计、数据库设计和系统详细设计; 单元 3——搭建 JSP 开发环境, 主要介绍 JDK 的安装配置、Tomcat 的安装配置、Eclipse 开发环境的配置; 单元 4——JSP 语法基础, 本单元向读者详细介绍 JSP 的语法规则, JSP 的语法主要包括 JSP 注释、指令元素、脚本元素和动作元素, 一个 JSP 页

面由元素和模板数据组成，元素（JSP 2.0 规范中，有指令元素、脚本元素和动作元素 3 种类型）是必须由 JSP 容器处理的部分，模板数据是 JSP 容器不处理的部分；单元 5——JSP 内置对象，本单元向读者详细介绍 JSP 内置对象的相关知识，JSP 的内置对象主要包括 out 对象、request 对象、response 对象、pageContext 对象、session 对象、application 对象、page 对象、config 对象和 exception 对象；单元 6——数据库访问技术，本单元向读者详细介绍 JSP 数据库编程的基础知识和 JDBC 应用，主要包括 JDBC 概述、JDBC API、编写 JDBC 应用程序的基本流程、数据库的插入操作、数据库的删除操作、数据库的修改操作、数据库的查询操作和相关类及接口等内容；单元 7——JavaBean 技术，本单元向读者详细介绍 JavaBean 的相关内容，JavaBean 在 JSP 改进的开发模式 1 和开发模式 2 中具有重要的作用；单元 8——Servlet 技术，本单元向读者详细介绍 Servlet 的相关知识，主要包括 Servlet 的基本概念、编写和配置 Servlet、调用 Servlet、Servlet 的生命周期、Servlet 的典型应用、Servlet 过滤器、Servlet 监听器；单元 9——组件应用，本单元向读者详细介绍 JSP 的高级应用，主要包括应用 jspSmartUpload 组件实现上传和下载、应用 JavaMail 组件实现电子邮件发送、利用图片功能实现彩色验证码、应用 JFreeChart 组件绘制统计图形、应用 jExcelAPI 组件读写 Excel 文件。

三、特点

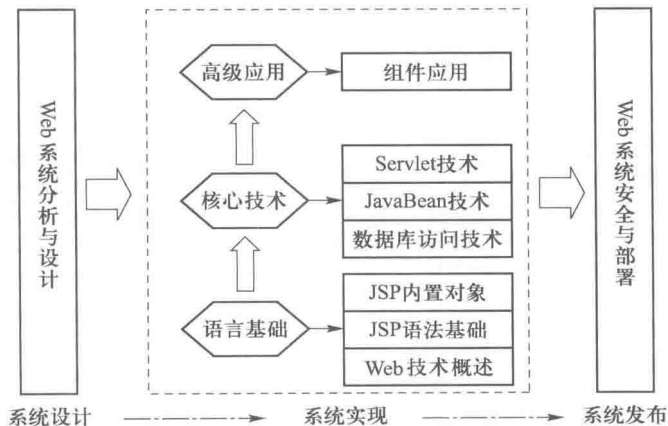
作为“任务驱动、案例教学、理论实践一体化”教学方法的载体，本教材主要有以下特点。

（1）准确的课程定位

根据软件企业对 JSP 技术的应用现状和软件程序员职业标准，对基于 JSP 的 Web 开发技术框架进行细分。将课程目标定位为培养掌握 JSP 基本开发技术的 Web 程序员，确保课程设置和课程内容对接职业标准和岗位要求。

（2）层次化的知识架构

按照软件开发的实际过程，遵循学生的认知规律，设计了“语言基础—核心技术—高级应用”这种层次递进式的知识模块架构，如下图所示。



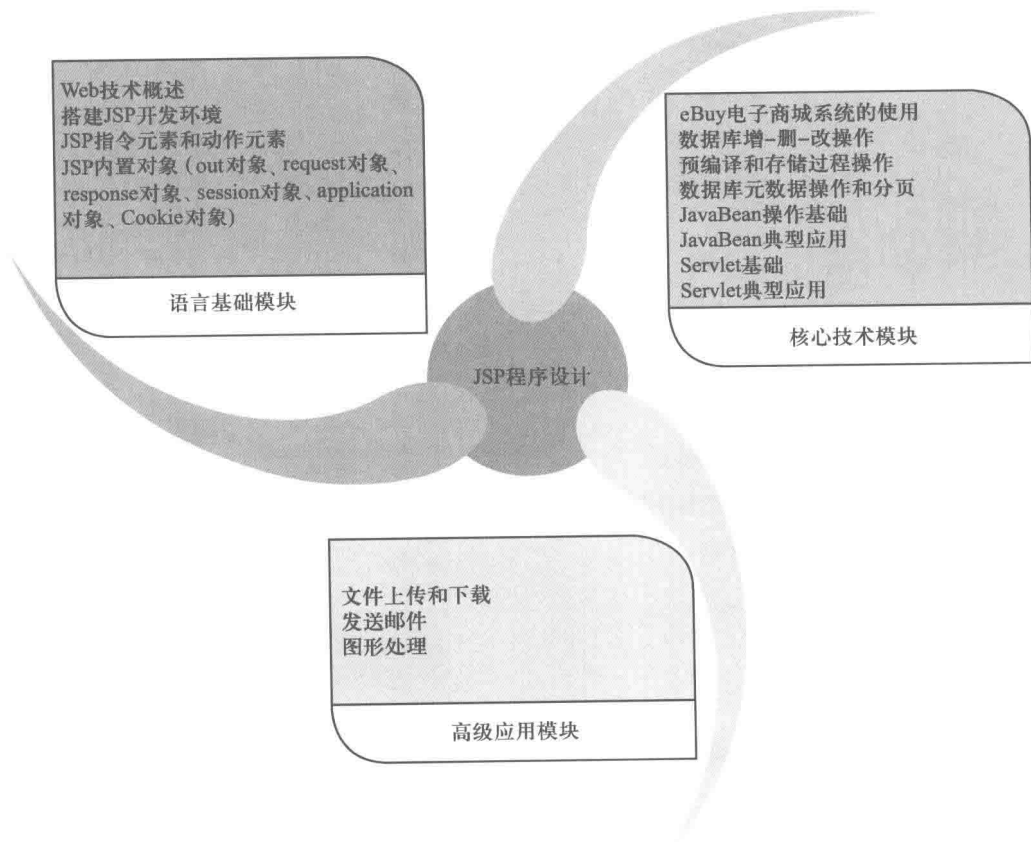
(3) 精心设计的教学任务

围绕实用项目，针对重点和难点精心设计了 60 个教学任务。每个任务的讲解都按照“任务目标—知识要点—任务完成步骤”的流程详细展开。融知识讲解和技能训练于一体，有助于学生编程技能的持续提高。

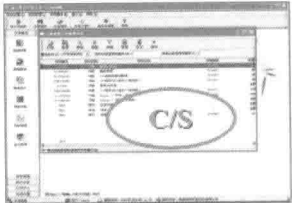
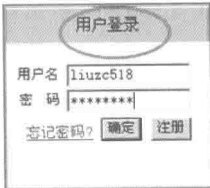
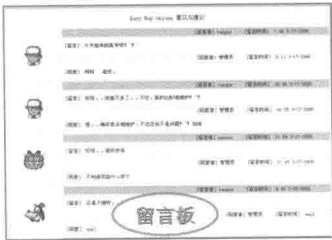
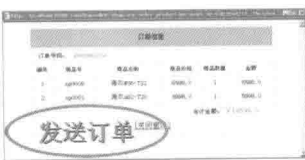
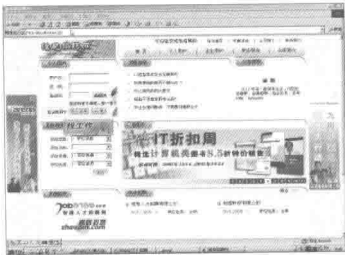
四、使用

(1) 教学内容模块化设计

“JSP 程序设计”这门课程是以培养学生 JSP 开发能力为主要目标的课程，相关理论知识必须在技能训练过程中得以理解和掌握，职业态度和习惯要经过持续的训练得以潜移默化。本教材根据软件企业对基于 JSP 的 Web 开发能力的实际需求，坚持理论够用、适用、实用原则，以项目为中心，以能力为本位，将 JSP 基本应用开发知识和技能重新进行组合，形成了三大模块的教学内容，如下图所示。



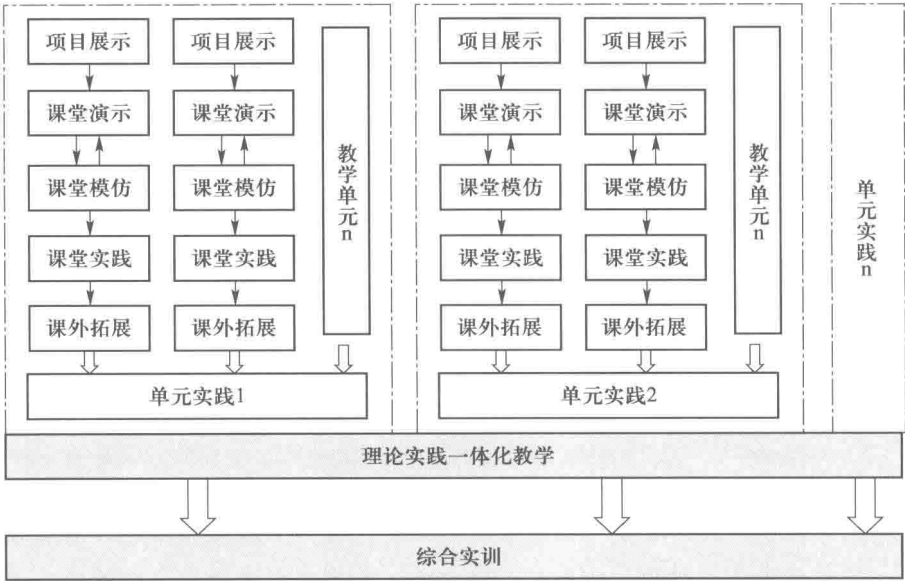
(2) 教学内容模块与项目功能模块的对应设计
教学模块与项目功能模块的对应如下表所示。

序号	教学模块	总课时	工作任务	项目模块（教学载体）
1	语言基础模块	28	体验电子商城系统 体验图书管理系统 网站计数器 用户登录 用户注册	 
2	核心技术模块	32	用户登录 用户注册 购物车 留言板 商品信息处理 商品搜索 / 分页	   
3	高级应用模块	12	发送订单 商品销量统计 验证码	 
4	综合实训	28	网上招聘系统	

注：表中教学模块4“综合实训”所涉及的网上招聘系统将在本教材所配的教学资源中提供系统开发文档和实际系统，选用本教材的教师可根据自身情况选讲。

(3) 实践环节的系统化设计

遵循“任务驱动、案例教学、理论实践一体化”的教学模式，通过精选真实项目，将项目精心分解，让学生在学习案例的同时，掌握 JSP 开发技术，进而培养项目开发能力。同时，将理论教学和实践教学在同一教学时间和教学地点开展，将实践环节（课堂模仿、课堂实践、课外拓展、单元实践、综合实训）进行系统化设计，体现“学生为主体，教师为主导”的教学思想，实现“教、学、做”的完美统一，如下图所示。



在教学过程中，针对每一个教学单元，可以在实训室进行教学，授课时边讲边练，以调动学生学习的积极性和主动性，融教、学、做、考于一体，通过操作训练提高学生对课程技能点、知识点的理解和掌握。

本课程作为国家职业教育软件技术专业教学资源库建设课程之一，开发了丰富的数字化教学资源，如下表所示。

序 号	资 源 名 称	表现形式与内涵
1	课程标准	Word 电子文件，包含教学目标要求、教材目录、学时分配建议等内容，可供教师备课时使用
2	授课计划	是教师组织教学的实施计划表，包括具体教学进程、授课内容及时间、课外作业、授课方式等
3	教学设计	电子教案，教师对教学如何实施的设计方案，包括教学目标、重点难点、教学环节、时间分配等
4	PPT 课件	PPT 电子文件，同时提供 PowerPoint 2003/2007 两种格式，可以直接使用，也可供教师根据具体需要加以修改

续表

序 号	资 源 名 称	表现形式与内涵
5	考核手册	本课程最终对学生的知识、态度、技能的评价方案与标准，包括考核的形式、内容及所占比重等
6	题 库	免费为选购该教材的学校提供题库系统，用于学生上机操作训练，教师可用其测试考查学生
7	拓展习题	除教材中的课后习题之外，额外提供习题，放在习题文档中，从而增大习题数量，以充分满足教师的需要
8	习题答案	教材与习题文档中全部习题的参考答案
9	模拟试卷	6套模拟试卷与参考答案，Word 电子文件，方便教师选用
10	教学录像	包括教师授课录像、实验实训演示录像等原创资源
11	操作视频	针对课程中的典型实践环节，提供正规操作的演示录像，或者记录计算机屏幕操作过程的视频；便于在多媒体教室里播放，播放流畅，配音清晰，选用流行的视频格式，视频文件容量大小适中
12	学习指导书	教师对学生学好本门课程的建议与指导
13	项目库	课内教学用、课外学生训练用的所有项目源代码及配套文档

上述资源的开发，可以弥补单一纸质教材的不足，有利于教师利用现代教育技术手段完成教学任务；同时也提高了教材的适用性与普及性，特别是部分教学条件较弱或教学条件较强但学生接受能力较弱的学校，教师利用资源结合教材，可更好地组织教学活动。

教师可发邮件至编辑邮箱 1548103297@qq.com 索取教学基本资源。

五、致谢

本书由湖南铁道职业技术学院宁云智、刘志成任主编，由正文软件股份有限公司刘雄军、湖南铁道职业技术学院林东升任副主编，岳阳职业技术学院曾长雄、吴彬，长沙商贸旅游职业技术学院赵湘民，湖南铁道职业技术学院李蓓蓓、彭勇、杨茜玲、王云、郭外萍、侯伟参与了部分章节的编写工作。阳新文帮助调试了部分代码，在此表示感谢。

本书可作为高职高专计算机类专业“JSP 程序设计”课程的教材，也可作为相关培训教材。由于时间仓促及编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，欢迎广大读者提出宝贵意见。

编 者
2013 年 4 月

目 录

单元 1 Web 技术概述	1	2.2.4 系统流程	24
任务 1 认知静态网页和动态网页	2	任务 3 体验 eBuy 电子商城系统的功能	25
1.1.1 静态网页	2	2.3.1 首页	25
1.1.2 动态网页	3	2.3.2 用户注册	25
任务 2 认知 Web 服务器和网络数据库	3	2.3.3 用户登录	27
1.2.1 Web 服务器	3	2.3.4 商品展示	27
1.2.2 网络数据库技术	5	2.3.5 商品详情	28
任务 3 认知 ASP、PHP、JSP 和 ASP.NET	6	2.3.6 购物车	28
1.3.1 ASP	6	2.3.7 结算中心	29
1.3.2 PHP	7	2.3.8 客户反馈	30
1.3.3 JSP	8	2.3.9 后台管理	31
1.3.4 ASP.NET	8	2.3.10 开发文件夹	32
任务 4 比较 C/S 结构与 B/S 结构	9	2.3.11 页面关系图	33
1.4.1 C/S 结构	9	2.3.12 系统使用说明	34
1.4.2 B/S 结构	10	课外拓展	35
1.4.3 C/S 结构与 B/S 结构的比较	11	单元 3 搭建 JSP 开发环境	37
课外拓展	12	任务 1 安装与配置 JDK	38
单元 2 电子商城系统介绍	13	3.1.1 JSP 运行环境简介	38
任务 1 认知 eBuy 电子商城系统	14	3.1.2 JDK 的下载与安装	38
2.1.1 前台购物系统	14	任务 2 安装与配置 Tomcat	40
2.1.2 后台管理系统	15	3.2.1 下载 Tomcat	41
2.1.3 系统用例图	15	3.2.2 安装与配置 Tomcat	42
任务 2 设计并创建电子商城系统数据库	16	3.2.3 启动与停止 Tomcat	45
2.2.1 设计数据库表	16	3.2.4 测试 Tomcat	45
2.2.2 编写数据库脚本	21	3.2.5 认识 Dreamweaver	46
2.2.3 附加数据库和创建数据源	23	3.2.6 配置 Eclipse 的 JSP 开发环境	47
		任务 3 在 Eclipse 下创建第一个 JSP 程序	52

3.3.1 新建 Web 项目	52	任务 8 使用 response 对象设置响应头 属性	107
3.3.2 创建服务器	53	任务 9 使用 response 对象实现重 定向	109
3.3.3 编写 JSP 文件	55	任务 10 使用 response 对象刷新 页面	111
3.3.4 运行 JSP 文件	57	任务 11 使用 session 对象制作站点 计数器	112
任务 4 独立创建第一个 JSP 程序	58	任务 12 使用 session 对象记录表单 信息	114
课外拓展	60	任务 13 使用 application 对象读写 属性值	118
课后练习	60	任务 14 使用 application 对象制作 站点计数器	121
单元 4 JSP 语法基础	63	任务 15 使用 Cookie 对象制作站点 计数器	122
任务 1 使用 JSP 注释	64	5.15.1 Cookie 的概念和功能	122
4.1.1 输出注释	64	5.15.2 Cookie 的基本操作	123
4.1.2 隐藏注释	65	5.15.3 一些内置对象的作用范围	127
任务 2 使用声明	66	5.15.4 其他内置对象	128
任务 3 使用表达式	68	课外拓展	129
任务 4 使用脚本程序	70	课后练习	130
任务 5 使用 page 指令和 include 指令	71	单元 6 数据库访问技术	133
任务 6 使用 include 动作	77	任务 1 使用 JDBC-ODBC 桥连接 数据库	134
任务 7 使用 forward 动作和 param 动作	80	6.1.1 JDBC 访问模型	134
任务 8 使用 plugin 动作	83	6.1.2 DriverManager	135
课外拓展	87	6.1.3 Connection	136
课后练习	87	任务 2 使用专用 JDBC 驱动程序 连接数据库	141
单元 5 JSP 内置对象	89	任务 3 检索最新商品信息	145
任务 1 使用 out 对象	90	任务 4 更新数据库中的数据	151
任务 2 使用 request 对象获取简单 表单信息	93	任务 5 使用预编译 SQL 语句	156
任务 3 使用 request 对象处理汉字 信息	97	6.5.1 PreparedStatement 接口	156
任务 4 全面认识 request 对象的常用 方法	98		
任务 5 使用 request 对象获取复杂 表单信息	100		
任务 6 GET 方法提交数据	103		
任务 7 POST 方法提交数据	106		

6.5.2 CallableStatement 接口	161	任务 3 应用 Servlet 读取指定 HTML 表单数据	221
任务 6 调用存储过程统计商品总价...	162	任务 4 应用 Servlet 读取所有 HTML 表单数据	224
任务 7 获取数据库原始信息	164	任务 5 应用 Servlet 读取 Cookie 数据	227
6.7.1 DatabaseMetaData	164	任务 6 应用 Servlet 读取 Session 数据	230
6.7.2 ResultSetMetaData	167	任务 7 应用过滤器进行身份验证 ...	233
任务 8 获取结果集原始信息	168	任务 8 应用监听器统计在线人数 ...	237
任务 9 数据分页	171	课外拓展	243
任务 10 在 Tomcat 6.0 中配置数据 库连接池	177	课后练习	243
课外拓展	182	单元 9 组件应用	245
课后练习	182	任务 1 应用 jspSmartUpload 组件 实现文件上传	246
单元 7 JavaBean 技术	185	9.1.1 jspSmartUpload 概述	246
任务 1 编写一个简单的 JavaBean ...	186	9.1.2 jspSmartUpload 常用类	247
任务 2 使用 JavaBean	188	任务 2 应用 jspSmartUpload 组件 实现文件下载	254
7.2.1 <jsp:useBean> 操作	188	任务 3 应用 JavaMail 组件发送邮件 ...	256
7.2.2 <jsp:setProperty> 操作	189	9.3.1 JavaMail 概述	256
7.2.3 <jsp:getProperty> 操作	190	9.3.2 JavaMail 常用类	257
任务 3 JavaBean 与 HTML 表单的 交互	192	任务 4 应用 JFreeChart 组件生成 饼图	262
任务 4 应用 JavaBean 封装数据库 访问操作	198	任务 5 应用 JFreeChart 组件实现 柱状图	267
任务 5 应用 JavaBean 实现购物车 ...	203	任务 6 应用 jExcelAPI 组件生成 Excel 文件	270
任务 6 应用 JavaBean 实现编码 转换	206	课外拓展	272
课外拓展	208	课后练习	273
课后练习	208	参考文献	274
单元 8 Servlet 技术	211		
任务 1 认识第一个 Servlet	212		
任务 2 配置和调用 Servlet	215		
8.2.1 Servlet 常用类与接口	215		
8.2.2 Servlet 的生命周期	220		

单元 1

Web 技术概述



学习目标

【知识目标】

- 了解静态网页中静态的概念
- 了解动态网页中动态的含义
- 了解 Web 服务器
- 了解网络数据库
- 了解 ASP、PHP、JSP 和 ASP.NET
- 了解 C/S 结构与 B/S 结构

【技能目标】

- 能识别静态网页和动态网页
- 能选择合适的 Web 服务器
- 能选择合适的网络数据库



任务1 认知静态网页和动态网页

WWW 是 World Wide Web（环球信息网）的缩写，也可以简称为 Web，中文名字为“万维网”。它起源于 1989 年 3 月，是由欧洲量子物理实验室 CERN（the European Laboratory for Particle Physics）所发展出来的主从结构分布式超媒体系统。通过万维网，人们只要进行简单的操作，就可以很迅速、方便地取得丰富的信息资料。由于用户在通过 Web 浏览器访问信息资源的过程中，无需关心一些技术性的细节，而且界面非常友好，因而 Web 刚推出就受到热烈的欢迎，并迅速得到了发展。

长期以来，人们只是通过传统的媒体（如电视、报纸、杂志和广播等）获得信息。但随着计算机网络的发展，人们想要获取信息，已不再满足于传统媒体那种单方面传输和获取的方式，而希望有一种主观的选择性。到了 1993 年，WWW 的技术有了突破性的进展，它解决了远程信息服务中的文字显示、数据连接以及图像传递的问题，使得 WWW 成为 Internet 上最流行的信息传播方式。现在，Web 服务器已成为 Internet 上最大的计算机群。Internet 上提供的各种类别的数据库系统，如文献期刊、产业信息、气象信息和论文检索等，都是基于 WWW 技术的。这种方式使人们对信息的获取变得非常及时、迅速和便捷。可以说，Web 为 Internet 的普及迈出了开创性的一步。

1.1.1 静态网页

静态网页是指没有后台数据库、不含程序、不可交互的网页。你编的是什么，它显示的就是什么，不会有任何改变。静态网页更新起来相对比较麻烦，适用于一般更新较少的展示型网站。

在网站设计中，纯粹 HTML 格式的网页通常被称为静态网页。早期的网站一般都是由静态网页制作的，通常为以 htm、html、shtml 等为扩展名的页面文件。在 HTML 格式的网页上，也可以出现各种动态的效果，如 GIF 格式的动画、FLASH 和滚动字幕等，这些动态效果只是视觉上的，与下面将要介绍的动态网页是不同的概念。

静态网页的主要特点如下。

- 静态网页没有数据库的支持，在网站制作和维护方面工作量较大，因此，当网站信息量很大时，完全依靠静态网页制作方式比较困难。
- 网页内容一经发布到网站服务器上，无论是否有用户访问，每个静态网页的内容都是保存在网站服务器上的。也就是说，静态网页是实实在在保存在

服务器上的文件，每个网页都是一个独立的文件。

- 每个静态网页都有一个固定的 URL（Uniform Resource Locator，统一资源定位符），且网页 URL 以 .htm、.html、.shtml 等常见形式为后缀。
- 静态网页的内容相对稳定，因此容易被搜索引擎检索。
- 静态网页的交互性较差，在功能方面有一定的限制。

1.1.2 动态网页

动态网页是相对于静态网页而言的，是指可交互的、有后台数据库、含有程序的网页，它显示的内容随着用户需求的改变而改变。

动态网页通常是以 asp、jsp、php、aspx 等为扩展名的页面文件。这里说的动态网页，与网页上的各种动画、滚动字幕等视觉上的动态效果没有直接关系。动态网页可以是纯文字内容的，也可以是包含各种动画的内容，这些只是网页具体内容的表现形式。无论网页是否具有动态效果，采用动态网站技术生成的网页都称为动态网页。

动态网页的主要特点如下。

- 动态网页以数据库技术为基础，可以大大降低网站维护的工作量。
- 动态网页实际上并不是独立存在于服务器上的网页文件，只有当用户请求时，服务器才返回一个完整的网页。
- 采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能，如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理和订单管理等。
- 搜索引擎一般不可能从一个网站的数据库中访问全部网页。

任务2 认知 Web 服务器和网络数据库



1.2.1 Web 服务器

Web 服务器不是我们常常提到的物理机器（服务器），而是一种软件。它可以管理各种 Web 文件，并为提出 HTTP 请求的浏览器提供 HTTP 响应。

Web 服务器可以解析 HTTP。当 Web 服务器接收到一个 HTTP 请求时，会返回一个 HTTP 响应，如送回一个 HTML 页面。为了处理一个请求，Web 服务器可以返回一个静态页面，进行页面跳转，或者把动态响应的产生委托给一些其他的程序，如 CGI 脚本、JSP 脚本、Servlet、ASP 脚本和 JavaScript。无论它们的目的如何，这些服务器端的程序通常产生一个 HTML 的响应来让浏览器浏览。