

高等职业教育电子信息类专业  
“双证课程”培养方案配套教材

国家信息化  
计算机教育认证

CEAC

认证教材

网页设计和网站建设职业  
核心能力课程

# 动态网页设计 (JSP)

中国高等职业技术教育研究会

指导

CEAC 信息化培训认证管理办公室

组编



高等教育出版社  
Higher Education Press

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

---

网页设计和网站建设职业核心能力课程

# 动态网页设计（JSP）

中国高等职业技术教育研究会      指导

CEAC 信息化培训认证管理办公室      组编

高等教育出版社

## 内容提要

本书采用“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法 (VOCSCUM)”进行开发,是国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT 领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”的研究成果之一,作为《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材》之一,同时也是“CEAC 国家信息化培训认证”的指定教材,具有鲜明的特色,可作为高职高专院校电子信息类专业教材。

本书是“网页设计和网站建设”职业核心能力课程的第 3 阶段课程,主要涉及 JSP 技术及其基本应用。JSP 是基于 Java 的动态网页开发技术,具有跨平台、安全、高效、面向对象的特点。本书从初学者角度出发,结合实例,循序渐进地介绍了 JSP 网页设计和网站开发的方法和技巧。全书共 10 章,主要包括:JSP 技术概述、JSP 语法基础、JSP 内置对象、Tomcat 与 Eclipse 详解、利用 JavaBeans 增强 JSP、Java Servlet 技术、JDBC 数据访问技术、JSP 高级开发技术、JSP 开发中的常用技巧和 JSP 综合实训。

本书层次分明,语言流畅,实例丰富,图文并茂,注重基础知识与基本技能的培养,兼顾读者终身学习的需要,既可作为高职高专院校及各类认证培训的教材,也可供从事动态网站设计和开发的初、中级人员参考和使用。

本书配有电子教案,读者可以从高等教育出版社高职高专教学资源网 ([hv.hep.com.cn](http://hv.hep.com.cn)) 上下载电子教案、源程序及相关文件,也可与作者联系 ([erlangwu@yahoo.com.cn](mailto:erlangwu@yahoo.com.cn)) 索取所需资料。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动态网页设计: JSP/CEAC 信息化培训认证管理办公室组编. —北京: 高等教育出版社, 2006.2

ISBN 7-04-018748-5

I. 动... II. C... III. 主页制作-程序设计-高等学校: 技术学校-教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 001984 号

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 100011

总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司

印 刷 中国农业出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 28.75

字 数 700 000

购书热线 010-58581118

免费咨询 800-810-0598

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>

畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 2 月第 1 版

印 次 2006 年 2 月第 1 次印刷

定 价 41.40 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 18748-00

## 郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》,其为人将承担相应的民事责任和行政责任,构成犯罪的,将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序,保护读者的合法权益,避免读者误用盗版书造成不良后果,我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为,希望及时举报,本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话:(010) 58581897/58581896/58581879

传 真:(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn

通信地址:北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编:100011

购书请拨打电话:(010)58581118

|      |     |
|------|-----|
| 策划编辑 | 冯 英 |
| 责任编辑 | 康兆华 |
| 封面设计 | 张 志 |
| 责任绘图 | 杜晓丹 |
| 版式设计 | 马静如 |
| 责任校对 | 金 辉 |
| 责任印制 | 杨 明 |

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

## 编审委员会

|       |   |     |     |     |     |     |
|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 顾     | 问 | 张尧学 | 葛道凯 | 季金奎 | 刘志鹏 | 洪京一 |
|       |   | 李宗尧 | 范 唯 | 吴爱华 | 宋 玲 | 张 方 |
|       |   | 尹 洪 | 李维利 | 周雨阳 |     |     |
| 主     | 任 | 高 林 |     |     |     |     |
| 委     | 员 | 张晓云 | 杨俊清 | 姜 波 | 周乐挺 | 戴 荭 |
|       |   | 潘学海 | 王金库 | 杨士勤 | 李 勤 | 雷 波 |
| 课程审定  |   | 高 林 | 许 远 | 鲍 洁 |     |     |
| 内容审定  |   | 樊月华 | 袁 枚 | 王 晖 | 黄心渊 |     |
| 行业审定  |   | 洪京一 |     |     |     |     |
| 秘 书 长 |   | 曹洪波 | 杨春慧 |     |     |     |

### 《动态网页设计（JSP）》

|       |     |     |     |     |  |
|-------|-----|-----|-----|-----|--|
| 主     | 编   | 吴 鹏 |     |     |  |
| 副 主 编 | 魏 艳 | 窦淑艳 | 师 勇 | 叶辉泉 |  |

国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT领域高职  
课程结构改革与教材改革的研究与试验”研究成果  
高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

## 出版说明

目前,我国的高等职业教育正面临着新的形势——以“就业导向、产学结合、推行双证、改革学制、订单培养、打造银领”为主要特点,以培养高技能的技术应用型人才为根本目的。专业建设和课程开发历来是教育改革的核心与突破口。经过十年来的发展,高职教育虽然取得很大进展,但课程模式、教学内容等还有学科系统化的本科压缩型痕迹。尽管从国外引进了许多先进的课程模式和教育思想,但由于国情的不同并且缺少具有中国特色的课程开发方法,目前成功案例也不多。

本套课程改革系列教材采用了经教育部鉴定的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法”,贯彻了“理念创新、方法创新、特色创新、内容创新”四大原则,在教材建设上进行了改革和探索,是当前高等职业教育教学改革与创新思想的集中体现,主要表现在以下几点:

### 一、突出行业需求,符合教学管理要求,采用先进开发方法

(1) 依据行业企业需求开发。配套教材是根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点,并结合最新推出的“CEAC—院校IT职业认证证书”标准要求编写而成。认证证书表明持证人具备了相应认证的技术水平和应用能力,它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育,可以使高职高专学生在不延长学制的情况下,获得职业证书以提高就业的竞争力。

(2) 依据最新专业目录开发。配套教材以教育部最新制定的《普通高等教育学校高职高专教育指导性专业目录》中的电子信息类专业(大类代码:59)设置为依据,进行课程建设。

(3) 采用先进课程开发方法。配套教材采用教育部推荐的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法(VOCSCUM)”集中反映了高等职业教育课程的基本特征。该方法指出,在高等职业教育突破学科系统化课程模式后,应实施系统化的职业能力课程,在课程模式和开发方法中强调就业导向,产学结合和双证书教育等。VOCSCUM是在高等职业教育课程理论研究的基础上,借鉴国际先进的职业教育课程模式,尤其是澳大利亚和德国的经验,并结合中国国情研制和开发的一套具有自主知识产权的课程模式和开发方法,它适用于两、三年制的高等职业教育。该方法的基本思想已得到教育部领导的肯定,并在教育部组织的高等职业教育四类紧缺人才培养方案制定中进行试用。

### 二、体现职业核心能力的教材编写思路

上述的思想方法集中体现于《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案(两、三年制适用)》(以下简称“解决方案”)一书中。“解决方案”的出版得到教育部高等教育司、信息产业部信息化推进司、劳动和社会保障部职业技能鉴定中心领导的极大关注和大力支持,并对本书的出

版给予了具体的指导。2005年,信息产业部“国家信息化计算机教育认证项目(CEAC)”的管理机构在“解决方案”的基础上编制了《CEAC高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案》(以下简称“培养方案”),并配套开发了职业认证证书,每个专业的培养方案中,有7~8门课程与相应的职业培训证书对应。

根据“培养方案”,我们组织编写了一系列的通识课程教材、职业能力核心课程教材,同时将部分教材作为获得“CEAC—院校IT职业认证证书”的认证培训教材。

我们按照VOCSCUM课程开发方法的要求,开发纵向为主、横向相关的链路课程(Chain Curriculum)教材,并对程序设计、数据库开发、网络系统配置、网页设计与网站建设、电脑平面设计、电子产品组装与维护等职业核心能力课程中的认证课程,配套研发了立体化教学考核支持系统,以保证这些课程的授课质量。

本系列配套教材不仅覆盖计算机办公应用、软件开发技术、网络技术等常规认证课程,还包括了硬件技术、微电子应用、通信技术、数字制造技术、集成电路设计、应用电子技术、信息管理等专业领域的主要课程,可供高等职业教育电子信息类两、三年制各专业使用。

本系列配套教材将于2005年陆续出版,当年先出版40余种,其余力争2006年底全部完成。

### 三、不断凝聚、扩大共识,推动高职IT课程改革

为了调动广大高等职业学校的优秀教师参加该系列配套教材编写的积极性,相关教材的出版采取“滚动机制”,除了组织示范性链路课程的配套教材出版外,我们还接受有关教师结合自身教学实践并按照“解决方案”编写的教材投稿,经过审核合格后,作为国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”的研究成果列入出版计划。热忱欢迎广大高等职业院校电子信息类教师和我们更加深入地研究、引进、摸索、总结IT类专业与课程开发经验,通过推广开发的课程,树立高等职业教育品牌,将高等职业教育课程的改革引向深入。

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材编审委员会(以下简称:高职电子信息类专业双证配套教材编委会)秘书处设在信息产业部CEAC信息化培训认证管理办公室。

本系列配套教材是教育部、信息产业部组织相关专家编写共同推出的双证教材,在信息产业部信息化推进司的领导下,CEAC信息化培训认证管理办公室专门配套了与课程体系相关的“CEAC—院校IT职业认证证书”标准,供高等职业学校在选择IT认证培训证书时选用。我们也热忱欢迎其他的职业资格证书和培训证书的管理机构与我们合作,设计出更多的证书体系与课程体系的接口方案。

本系列配套教材是集体的智慧、集体的著作,参加本书编撰工作的人员对社会各界的支持表示感谢。

由于时间仓促,本书不可避免地存在这样或那样的不足,甚至由于学识水平所限,虽竭智尽力,仍难免谬误,希望专家、同行、学者给予批评指正。

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材编审委员会

2005年8月

# 序

我很高兴看到,作为教育部重点课题“高职高专教育课程设置和教学内容体系原则的研究与实践”的研究成果之一,国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”课题组所编撰的《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案(两、三年制适用)》(以下简称“解决方案”)以及高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材分别由科学出版社和高等教育出版社出版了。

我国高等职业教育面临着新的转折点。随着国民经济健康、持续的发展,我国越来越需要大批高素质的实用型高级人才。如何培养职业人才呢?教育部提出了“以就业为导向”的指导思想,在这个思想的指导下,高等职业教育的人才培养模式正在发生巨大变革。例如,产学结合、两年学制、推行双证、建设实训基地等,都是围绕就业导向而采取的一系列重要措施。

信息产业是我国支柱产业之一,它需要大批高素质的高级实用人才。《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》以及高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材的出版对促进高等职业教育IT类人才培养,我国IT产业的发展,进一步改革高等职业教育人才培养模式都具有积极意义,它的创新之处主要在于:

(1)“解决方案”以及配套教材是依据行业企业需求开发的,它根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点,结合信息产业部最新推出的“CEAC—院校IT职业认证证书”标准要求编写而成。认证证书表明持证人具备了相应技术水平和应用能力,它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育,可以使高职高专学生在不延长学制的情况下,获得证书以提高就业的竞争力。

(2)“解决方案”以及配套教材是根据教育部最新制定的《普通高等教育学校高职高专教育指导性专业目录》开发的,并以其中的电子信息类大类专业(大类代码:59)设置的情况为依据,对于高等职业院校两年制IT类专业学校来说,具有较大的参考价值。

(3)“解决方案”以及配套教材采取了先进的课程开发方法,采用了已经通过部级鉴定的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法(VOCSCUM)”。该方法现已作为优秀案例列入教育部高等教育司组织编写的“银领工程”系列丛书,值得高职高专院校借鉴。

我希望,从事IT类高等职业教育的老师以及在该领域学习的学生能从“解决方案”以及配套教材中得到较大的收获。



2005年6月17日

# 序

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案和高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材在课题组成员的努力、众多专家和机构的支持下，终于取得了丰硕的成果。“解决方案”不仅较一年前的初稿有了很大的改进，而且与行业企业的需求越来越近，同时配套教材已由高等教育出版社陆续出版了。

《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》和高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材的编撰出版直接源于国家级和教育部的两个课题研究成果。教育部门根据信息产业发展对人才的需求，对高等职业教育的 IT 类课程进行了改革，并大力推进两年制软件职业技术学院的发展。教育课程的改革为行业的发展不断输送适用的技术应用型人才，有力地促进了我国信息化的进程。信息化推进司作为信息产业部负责推进信息化工作的职能部门，积极支持并参与该课题的研究工作，同时责成我司主管“国家信息化计算机教育认证项目”的负责同志为该项目研究提供支持，并配合该项目推出了“CEAC—院校 IT 职业认证证书”标准。

这种由 IT 领域的教育专家和信息产业行业部门合作，在对信息产业行业的人才需求进行调查分析的基础上，有针对性地设计符合信息产业发展需求的人才培养方案，并由行业部门配套职业证书，既有利于培养符合需求、适销对路的人才，又有利于信息产业的发展，也有利于教育部门根据市场需求办学，提高办学效益，这实在是一件双赢的好事。

鉴于“解决方案”配套教材符合“推进信息化建设、促进信息化知识培训”的工作宗旨，我们将支持上述研究成果和教材的推广工作。希望参与该项工作的同志继续努力，以求好上加好、精益求精，为推动信息产业人才培养和我国的信息化建设继续做出更多的贡献。

季金奎

2005 年 6 月 17 日

# 前言

随着 Internet 信息时代的快速发展,人们对动态 Web 站点技术的需求与日俱增。自 1999 年 Sun 公司推出 JSP 动态网页技术以来,JSP 就迅速被广泛应用于 Web 应用软件开发,在 Internet 上到处可见基于 JSP 的电子商务、电子政务及其他行业的网站。用 JSP 技术设计的系统具有跨平台、安全、高效、面向对象的特点。

本教材是采用获得国家教学成果奖的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法”(VOCSCUM),对“计算机网络技术”专业进行职业能力课程开发的成果。根据“计算机网络技术”专业的三大职业核心能力,我们分别构建了“网络系统配置”、“网络程序设计和数据库开发”、“网页设计和网站建设”三条职业核心能力培养的链路课程。每个链路课程反映掌握专门技术的从易到难的训练过程,也是理论知识学习的从简到难的过程。

进行课程开发时,我们把每个链路看成一个整体工作任务,从问题中心课程开始,以任务中心课程结束,使学生通过链路课程完整体验实际完成任务的过程。链路课程共分为四个阶段,分别为 Step 1、Step 2、Step 3、Step 4。在横向的链路课程形成递进层次关系的同时,纵向的链路课程之间形成相关性。各阶段课程的任务如下。

---

## Step 1: 激发性课程,基于工作过程的技术感受经历。

---

使学生了解本项工作的整体过程,激发学生学习技术的兴趣,结合工作过程的讲解,对技术和相关理论知识的认知做简单介绍,采用问题中心范型的课程。

---

## Step 2: 学科性课程,重点是学科知识的掌握、复用。

---

使学生掌握本项工作所需要的相关理论知识,部分涉及技术过程,涉及与本职业能力有关的各类学科知识,可以按照学科中心范型的课程或任务中心的课程来组织。

---

## Step 3: 技术性课程,重点是技术知识的掌握、复用。

---

使学生掌握本项工作所需要的、结合现行具体工作岗位的关键技术与技能,同时进一步深化、提高已经学习的理论知识。可以根据国家职业标准、行业技术培训标准来组织培训中心范型的课程。

---

## Step 4: 训练性课程,目的是理论和技术的领会和内化。

---

通过选取典型的工作过程,编制综合实习、实训课程,全面领会、内化前三个阶段的知识 and 技能,同时讲授工作过程中的经验性知识,使得学生成为“高技能人才”预备者。可以采用任务中心范型的课程。

网页设计和网站建设职业核心能力课程（链路课程）如下表所示。

网页设计和网站建设职业核心能力课程链路

| 课程阶段     | Step 1              | Step 2      | Step 3                                                      | Step 4                                             |
|----------|---------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 课程名称     | Internet 应用技术与 HTML | 网页制作技术（三剑客） | 动态网页设计（ASP、JSP）                                             | 网站设计、建设与维护                                         |
| 课程范型     | 问题中心                | 任务中心        | 培训中心                                                        | 任务中心                                               |
| 对应职业能力   | 网页设计和网站建设能力         |             |                                                             |                                                    |
| 课程基础（起点） | 计算机文化基础             | 有一定静态网页制作基础 | 有一定的编程基础、HTML 语言基础、Java 语言基础、静态网页设计工具使用基础和 SQL Server 数据库基础 | 1. 掌握 Internet 以及网络基础知识<br>2. 掌握网页制作技术<br>3. 多媒体技术 |
| 建议学时     | 40                  | 96          | 96                                                          | 实训 3 周                                             |

本书是“网页设计和网站建设”链路的第三门课程的教材，该课程的开发遵循了设计微观课程原则——以应用为目的，从感性认识和实践入手，详细介绍了 JSP 的运行环境和开发环境的搭建、JSP 基本语法、JSP 内置对象、JavaBeans 和 Java Servlet 技术、JDBC 数据访问技术、JSP 高级开发技术、JSP 开发中的常用技巧等。

本书是针对已经具备 Internet 基础知识、网页制作技术和 Java 编程基础的学生而编写的，可帮助学生为日后完成网站的设计和维任务打下坚实的技术基础。

本书的教学大纲分三类指标进行描述。

- （1）理论性目标——应掌握的基本知识、基本理论。
- （2）操作技能性目标——应掌握的基本技能、基本操作。
- （3）经验性目标——在实际应用过程中的经验、应掌握的注意事项等。

本书共分 10 章。第 1 章介绍了 JSP 的特点、技术原理、JSP 运行环境和开发平台的安装和配置；第 2 章介绍了 JSP 的基本语法，包括 JSP 文件的基本构成、JSP 指令元素、JSP 脚本元素、JSP 动作元素；第 3 章详细介绍了 JSP 的 9 个内置对象的相关概念，列举了它们所具有的方法，并就常用方法提供了丰富的演示实例；第 4 章对 Tomcat 做了较为深入的讲解，并详细介绍了 IDE 工具 Eclipse 及其插件的安装、配置和简单应用；第 5 章介绍了 JavaBeans 的概念、动作元素和生命周期，通过实例介绍了 JavaBeans 的开发、编译和部署，并介绍了“JSP+JavaBeans”的开发模式和 JavaBeans 的自省机制；第 6 章围绕 Servlet 技术，循序渐进地介绍了 Servlet 的概念、技术特点、方法、Servlet 的常用接口和类以及 Servlet 的配置，通过实例演示了 Servlet 中的开发、编译和部署，简单介绍了 MVC 设计模式；第 7 章围绕 JDBC 数据库访问技术，介绍了 JDBC 技术和驱动程序，通过实例介绍了 JSP、Servlet、JavaBeans 中数据库的连接和操作；第 8 章简要介绍了自定义标签、标准标签库的使用方法和表达式语言以及 Struts 框架开发技术；

第9章讨论JSP开发中最常用的技巧:Java的中文问题、JSP和Servlet之间的参数传递、数据分页技术、JSP中上传文件以及JSP/Servlet过滤器技术;第10章围绕网上投票系统、网上购物系统和考勤管理系统,详细介绍了网站的整体规划、数据库设计和主要功能模块的实现。

相信读者通过循序渐进的学习,能够驾轻就熟、游刃有余地开发简单的JSP站点。

全书由淄博职业学院吴鹏主编,负责制定编写大纲及统稿工作。具体编写分工是:第1~3章由吴鹏编写,第4章由窦淑艳编写,第5章、第6章由魏艳和窦淑艳共同编写,第7章、第8章由师勇编写,第9章、第10章由叶辉泉编写。

在编写过程中,得到了国家教育科学“十五”规划国家级课题组(“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”)、CEAC信息化培训认证管理办公室、高等教育出版社的大力支持和帮助,在此一并表示衷心感谢。

由于计算机网络技术发展迅速,笔者编写时间又非常仓促,书中难免存在不妥之处,祈望读者批评指正。

编 者

2005年12月

# 目 录

|                                         |    |                                                            |    |
|-----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|----|
| 第 1 章 JSP 技术概述 .....                    | 1  | 小结 .....                                                   | 41 |
| 1.1 JSP 基本概念 .....                      | 1  | 习题一 .....                                                  | 41 |
| 1.1.1 动态网页技术 .....                      | 1  | 第 2 章 JSP 语法基础 .....                                       | 43 |
| 1.1.2 JSP 的特点 .....                     | 3  | 2.1 JSP 页面元素的基本构成 .....                                    | 43 |
| 1.1.3 JSP 技术原理 .....                    | 5  | 2.1.1 一个典型的 JSP 文件 .....                                   | 43 |
| 1.1.4 Java 术语 .....                     | 5  | 2.1.2 模板元素和 JSP 元素 .....                                   | 44 |
| 1.2 JSP 运行环境的安装和配置 .....                | 7  | 2.1.3 注释 .....                                             | 46 |
| 1.2.1 JDK 的安装和配置 .....                  | 8  | 2.1.4 转义字符 Quoting 和修改规则 .....                             | 47 |
| 1.2.2 Tomcat 的安装和测试 .....               | 12 | 2.1.5 XML 简介 .....                                         | 49 |
| 1.2.3 其他 JSP 环境配置方案简介 .....             | 18 | 2.2 JSP 指令元素 .....                                         | 49 |
| 1.3 JSP 开发平台的选择与建立 .....                | 19 | 2.2.1 page 指令 .....                                        | 50 |
| 1.3.1 安装 JBuilder .....                 | 19 | 2.2.2 include 指令 .....                                     | 52 |
| 1.3.2 JBuilder 和 Web 服务器的集成<br>配置 ..... | 22 | 2.2.3 taglib 指令 .....                                      | 52 |
| 1.3.3 Eclipse 及其插件简介 .....              | 23 | 2.3 JSP 脚本元素 .....                                         | 53 |
| 1.4 安装和配置数据库 .....                      | 23 | 2.3.1 声明 .....                                             | 53 |
| 1.4.1 数据库的选择 .....                      | 23 | 2.3.2 表达式 .....                                            | 55 |
| 1.4.2 SQL Server 2000 的安装 .....         | 24 | 2.3.3 脚本片段 .....                                           | 56 |
| 1.4.3 MySQL 4.1 的安装与管理 .....            | 28 | 2.4 JSP 动作元素 .....                                         | 57 |
| 1.4.4 建立第一个数据库 jspeac .....             | 34 | 2.4.1 <jsp:param>与<jsp:params>标签 .....                     | 58 |
| 1.5 开发 JSP 站点的常用工具 .....                | 36 | 2.4.2 <jsp:include>标签 .....                                | 58 |
| 1.5.1 浏览器 .....                         | 36 | 2.4.3 <jsp:forward>标签 .....                                | 61 |
| 1.5.2 Java 开发工具 .....                   | 36 | 2.4.4 <jsp:plugin>与<jsp:fallback>标签 .....                  | 63 |
| 1.5.3 网页编辑软件 .....                      | 36 | 2.4.5 <jsp:element>、<jsp:attribute>与<br><jsp:body>标签 ..... | 65 |
| 1.5.4 网页上传软件 .....                      | 37 | 2.5 表达式语言 EL 元素简介 .....                                    | 66 |
| 1.5.5 图形/图像制作软件 .....                   | 37 | 2.6 单元实训 .....                                             | 67 |
| 1.5.6 数据库管理软件 .....                     | 38 | 2.6.1 导致异常的“情景” .....                                      | 67 |
| 1.5.7 Build 工具 .....                    | 38 | 2.6.2 Exception≠异常 .....                                   | 67 |
| 1.6 JSP 页面示例 .....                      | 39 | 2.6.3 几种设计异常的最佳实践 .....                                    | 68 |
| 1.6.1 站点结构规划 .....                      | 39 | 2.6.4 使用异常的几点建议 .....                                      | 71 |
| 1.6.2 第一个 JSP 页面 .....                  | 40 | 小结 .....                                                   | 73 |
| 1.7 单元实训 .....                          | 40 | 习题二 .....                                                  | 73 |

|                                          |     |                                         |     |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|
| 第3章 JSP 内置对象 .....                       | 75  | 4.3.3 配置基础验证 .....                      | 145 |
| 3.1 对象与内置对象概述 .....                      | 75  | 4.3.4 配置单点登录 .....                      | 147 |
| 3.2 属性与属性范围 .....                        | 76  | 4.3.5 配置用户定制目录 .....                    | 147 |
| 3.2.1 JSP 的4种属性范围 .....                  | 76  | 4.3.6 在 Tomcat 中使用 CGI 脚本 .....         | 148 |
| 3.2.2 JSP 属性范围的设置和获取 .....               | 77  | 4.3.7 改变 Tomcat 中的 JSP 编译器 .....        | 149 |
| 3.2.3 JSP 属性范围的选择 .....                  | 78  | 4.3.8 限制特定主机访问 .....                    | 150 |
| 3.2.4 JSP 内置对象的范围 .....                  | 79  | 4.4 安装 Eclipse 3.1 及其插件 .....           | 150 |
| 3.3 JSP 内置对象介绍 .....                     | 80  | 4.4.1 Eclipse 3.1 中的新特性 .....           | 151 |
| 3.3.1 request 对象 .....                   | 80  | 4.4.2 Eclipse 3.1 的安装 .....             | 152 |
| 3.3.2 response 对象 .....                  | 86  | 4.4.3 Eclipse 插件的安装方法 .....             | 154 |
| 3.3.3 out 对象 .....                       | 91  | 4.4.4 Eclipse 3.1 常用插件简介 .....          | 161 |
| 3.3.4 session 对象 .....                   | 94  | 4.4.5 Eclipse 平台架构 .....                | 167 |
| 3.3.5 pageContext 对象 .....               | 98  | 4.5 Eclipse 的基本配置 .....                 | 169 |
| 3.3.6 application 对象 .....               | 103 | 4.5.1 配置 Java 和 Tomcat .....            | 169 |
| 3.3.7 config 对象 .....                    | 105 | 4.5.2 配置 MyEclipse .....                | 172 |
| 3.3.8 page 对象 .....                      | 106 | 4.5.3 调用插件菜单及快捷按钮 .....                 | 176 |
| 3.3.9 exception 对象 .....                 | 106 | 4.6 Eclipse 的基本应用 .....                 | 179 |
| 3.4 单元实训 .....                           | 109 | 4.6.1 使用 Eclipse 开发 Java 应用<br>程序 ..... | 179 |
| 3.4.1 JSP 网页及网站计数器 .....                 | 109 | 4.6.2 使用 Eclipse 开发 Web 应用<br>程序 .....  | 182 |
| 3.4.2 用户系统登录简易程序 .....                   | 115 | 4.6.3 开发 Web 应用: JSP 和 Servlet .....    | 184 |
| 小结 .....                                 | 120 | 4.7 单元实训 .....                          | 193 |
| 习题三 .....                                | 120 | 小结 .....                                | 193 |
| 第4章 Tomcat 与 Eclipse 详解 .....            | 122 | 习题四 .....                               | 193 |
| 4.1 深刻认识 Tomcat 的目录结构 .....              | 122 | 第5章 利用 JavaBeans 增强 JSP .....           | 195 |
| 4.1.1 Tomcat 的目录结构 .....                 | 122 | 5.1 JavaBeans 简介 .....                  | 195 |
| 4.1.2 服务器配置文件 server.xml .....           | 124 | 5.1.1 JavaBeans 的概念 .....               | 195 |
| 4.1.3 web.xml 元素简介 .....                 | 126 | 5.1.2 JavaBeans 的特征 .....               | 196 |
| 4.2 Tomcat 配置方法 .....                    | 133 | 5.1.3 JavaBeans 的原理 .....               | 197 |
| 4.2.1 Tomcat 的管理 .....                   | 133 | 5.2 使用 JavaBeans 简例 .....               | 198 |
| 4.2.2 部署一个 Web 应用: 建立<br>虚拟目录 .....      | 135 | 5.2.1 编写 JavaBeans 源文件 .....            | 198 |
| 4.2.3 编辑 web.xml, 优化 Tomcat<br>服务器 ..... | 137 | 5.2.2 编译和部署 JavaBeans .....             | 199 |
| 4.2.4 编辑 web.xml, 部署 Servlet .....       | 140 | 5.2.3 在 JSP 页面中使用 JavaBeans .....       | 201 |
| 4.2.5 中文问题的一个简单解决方案 .....                | 143 | 5.3 存取 JavaBeans 的 JSP 动作<br>元素 .....   | 202 |
| 4.3 Tomcat 高级配置 .....                    | 144 | 5.3.1 <jsp:useBean>标签 .....             | 202 |
| 4.3.1 加大 Tomcat 连接数 .....                | 144 | 5.3.2 <jsp:setProperty>标签 .....         | 205 |
| 4.3.2 配置虚拟主机 .....                       | 145 |                                         |     |

|                                      |     |                                       |     |
|--------------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| 5.3.3 <jsp:getProperty>标签            | 207 | 6.5.1 读取 HTTP 请求头                     | 258 |
| 5.3.4 JavaBeans 动作元素综合实例             | 207 | 6.5.2 Servlet 版的用户登录                  | 260 |
| 5.4 JavaBeans 对象的属性范围                | 211 | 小结                                    | 265 |
| 5.4.1 Page 范围的 JavaBeans             | 211 | 习题六                                   | 265 |
| 5.4.2 Request 范围的 JavaBeans          | 213 | 第 7 章 JDBC 数据访问技术                     | 267 |
| 5.4.3 Session 范围的 JavaBeans          | 215 | 7.1 常用 SQL 语句                         | 267 |
| 5.4.4 Application 范围的 JavaBeans      | 216 | 7.1.1 数据库操作                           | 267 |
| 5.4.5 JavaBeans 的删除                  | 218 | 7.1.2 表的操作                            | 268 |
| 5.5 单元实训                             | 220 | 7.1.3 记录操作                            | 269 |
| 5.5.1 JSP+JavaBeans 开发模式简介           | 220 | 7.2 JDBC 接口技术                         | 270 |
| 5.5.2 实例 1: 猜数字游戏                    | 221 | 7.2.1 JDBC 概述                         | 270 |
| 5.5.3 实例 2: JavaBeans 版的用户<br>系统登录   | 225 | 7.2.2 JDBC 驱动程序                       | 271 |
| 小结                                   | 238 | 7.2.3 JDBC 常用接口和类                     | 272 |
| 习题五                                  | 238 | 7.3 JDBC 与数据库的连接                      | 279 |
| 第 6 章 Java Servlet 技术                | 240 | 7.3.1 MS SQL Server                   | 279 |
| 6.1 Servlet 感性认识——一个简单的 Servlet 实例   | 240 | 7.3.2 MySQL                           | 280 |
| 6.1.1 编写 JSP 页面和 Servlet 源程序         | 240 | 7.3.3 Oracle 8/8i/9i 数据库 (thin<br>模式) | 281 |
| 6.1.2 编译和部署 Servlet                  | 244 | 7.3.4 DB2 数据库                         | 282 |
| 6.1.3 通过 JSP 页面调用 Servlet            | 245 | 7.3.5 Sybase 数据库                      | 283 |
| 6.2 Servlet 理性认识——了解 Java<br>Servlet | 246 | 7.3.6 Informix 数据库                    | 283 |
| 6.2.1 Servlet 的概念                    | 247 | 7.4 使用 JDBC 访问数据库                     | 284 |
| 6.2.2 Servlet 技术特点                   | 247 | 7.4.1 在 JSP 中使用 JDBC 访问<br>数据库        | 284 |
| 6.2.3 JSP 与 Servlet                  | 248 | 7.4.2 JSP 通过 JavaBeans 访问<br>数据库      | 297 |
| 6.3 Servlet 进阶——Servlet 技术<br>原理     | 249 | 7.4.3 在 Servlet 中使用 JDBC 访问<br>数据库    | 301 |
| 6.3.1 Servlet 类的继承结构                 | 249 | 7.5 数据源与连接池                           | 305 |
| 6.3.2 Servlet 中的方法                   | 249 | 7.5.1 数据源与连接池的概念                      | 305 |
| 6.3.3 Servlet 的生命周期                  | 251 | 7.5.2 配置数据源                           | 306 |
| 6.3.4 Servlet 的特性及应用场合               | 252 | 7.5.3 在 JSP 和 Servlet 中使用数据源          | 308 |
| 6.4 Servlet 深入剖析: Servlet 的<br>接口和类  | 253 | 小结                                    | 310 |
| 6.4.1 Servlet 的常用接口和类                | 253 | 习题七                                   | 311 |
| 6.4.2 HttpServlet 类中的方法              | 255 | 第 8 章 JSP 高级开发技术                      | 313 |
| 6.4.3 Servlet 的配置                    | 257 | 8.1 自定义标签库与标准标签库                      | 313 |
| 6.5 单元实训                             | 258 | 8.1.1 标签语言与自定义标签                      | 313 |
|                                      |     | 8.1.2 JSTL 简介                         | 314 |

|                             |     |                          |     |
|-----------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 8.1.3 一般用途的标签               | 315 | 9.4.1 通过 Servlet 实现文件上传  | 364 |
| 8.1.4 条件标签                  | 316 | 9.4.2 利用组件实现文件上传         | 367 |
| 8.1.5 迭代标签                  | 317 | 9.5 JSP/Servlet 过滤器技术    | 370 |
| 8.1.6 URL 标签                | 318 | 9.5.1 建立基本过滤器            | 371 |
| 8.1.7 XML 标签                | 320 | 9.5.2 利用过滤器的初始化参数        | 372 |
| 8.1.8 国际化输出标签               | 320 | 9.5.3 利用修改过的请求信息调用<br>资源 | 373 |
| 8.1.9 SQL 标签                | 321 | 9.5.4 阻塞 HTTP 响应         | 376 |
| 8.2 表达式语言                   | 322 | 小结                       | 376 |
| 8.2.1 表达式语言简介               | 322 | 习题九                      | 377 |
| 8.2.2 变量、字面量和保留字            | 322 | 第 10 章 JSP 综合实训          | 378 |
| 8.2.3 隐式对象                  | 323 | 10.1 网上投票系统              | 378 |
| 8.2.4 操作                    | 324 | 10.1.1 系统整体结构            | 378 |
| 8.2.5 表达式语法示例               | 324 | 10.1.2 建立用户投票页面          | 379 |
| 8.2.6 函数                    | 325 | 10.1.3 建立逻辑控制 Servlet    | 381 |
| 8.3 JSTL 和表达式语言综合实例         | 329 | 10.1.4 建立业务处理 Bean       | 383 |
| 8.4 MVC 模式与 Struts 框架简介     | 334 | 10.1.5 建立查看投票结果页面        | 385 |
| 8.4.1 MVC 模式                | 335 | 10.2 网上购物系统              | 387 |
| 8.4.2 Struts 框架             | 336 | 10.2.1 系统整体结构            | 387 |
| 8.4.3 配置 Struts 应用          | 336 | 10.2.2 建立数据库和数据源         | 387 |
| 小结                          | 341 | 10.2.3 访问数据库             | 388 |
| 习题八                         | 341 | 10.2.4 建立逻辑控制 Servlet    | 395 |
| 第 9 章 JSP 开发中的常用技巧          | 343 | 10.2.5 后台业务逻辑            | 396 |
| 9.1 Java 中文问题               | 343 | 10.2.6 主要 JSP 页面介绍       | 404 |
| 9.1.1 中文问题的来源               | 343 | 10.3 考勤管理系统              | 411 |
| 9.1.2 Java 编码转换的详细过程        | 344 | 10.3.1 系统整体结构            | 412 |
| 9.1.3 分析 Java 中文问题的几个要点     | 345 | 10.3.2 系统表结构设计           | 413 |
| 9.1.4 JSP 中文问题的解决方法         | 346 | 10.3.3 员工基本信息管理          | 414 |
| 9.1.5 Servlet 中文问题的解决方法     | 348 | 10.3.4 考勤信息管理            | 428 |
| 9.1.6 Java 程序和数据库之间         | 349 | 小结                       | 435 |
| 9.2 参数传递                    | 350 | 习题十                      | 436 |
| 9.2.1 多个页面之间传递的参数           | 350 | 附录 部分习题参考答案              | 437 |
| 9.2.2 JSP 和 Servlet 之间参数的传递 | 353 | 参考文献                     | 440 |
| 9.3 JSP 数据分页显示技术            | 356 |                          |     |
| 9.4 文件上传                    | 364 |                          |     |

# 第 1 章 JSP 技术概述

随着因特网的日益普及和电子商务的迅猛发展,人们对动态 Web 技术的渴求与日俱增。JSP (JavaServer Pages) 技术是由 Servlet 技术发展而来的,在跨平台、执行速度、可扩展性等方面具有很大优势。近几年, JSP 取得了巨大的商业成功,它通过与 EJB 等 J2EE 组件集成,可以编写出具有较大伸缩性、能处理高负载的企业级应用。JSP 技术在很多方面加速了动态 Web 页面的开发。

本章的主要内容有以下几点。

1. JSP 基本概念
2. JSP 运行环境的安装和配置
3. JSP 开发平台的选择与建立
4. 安装和配置数据库
5. 开发 JSP 站点的常用工具
6. 第一个 JSP 页面

## 1.1 JSP 基本概念

JSP (JavaServer Pages) 是由 Sun Microsystem 公司推出的基于 Java Servlet 以及整个 Java 体系的 Web 开发技术。JSP 技术是由 Servlet 技术发展而来的, JSP 具备 Java 技术的简单易用、完全面向对象、平台无关性且安全可靠、主要面向因特网等特点。JSP 为 Web 领域的发展提供了一种很好的工具。

### 1.1.1 动态网页技术

HTML 作为编制网页的基本语言,能够编辑绚丽多彩的网页,但是它只能用于静态网页。现在,人们不仅需要 Web 提供信息,还需要提供个性化服务,可以收发 E-Mail (电子邮件),可以进行网上聊天——文字的或者语音的甚至视频的,可以在线购物,可以从事电子商务,等等。为了实现这些功能,必须使用更新的网络编程技术来制作动态网页。所谓动态,就是指按照访问者的不同需要,对访问者所输入的信息做出因人因时的不同响应,提供响应信息。

早期的动态网页主要采用 CGI 技术。CGI 即 Common Gateway Interface (公共网关接口) 的缩写。可以用不同的程序编写适合的 CGI 程序,如 Visual Basic、Delphi 或 C/C++ 等。虽然 CGI 技术已经发展成熟而且功能强大,但由于编程困难、效率低下、修改复杂,所以有逐渐被新技术取代的趋势。