



中国高等职业技术教育研究会推荐
高职高专计算机专业规划教材

JSP

程序设计实用案例教程

主 编 翁健红
副主编 彭 勇 薛 晶
主 审 马小军



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

□ 中国高等职业技术教育研究会推荐

高职高专计算机专业规划教材

JSP 程序设计实用案例教程

主 编 翁健红

副主编 彭 勇 薛 晶

参 编 龚 娟 薛志良 林东升

主 审 马小军

西安电子科技大学出版社

2008



中国高等职业技术教育研究会推荐教材

内 容 简 介

本书采用“项目驱动，案例讲解”的方式组织内容，全书围绕一个完整的网上书店系统的开发所需的技术，用通俗、简明的语言深入浅出地讲解了 JSP 程序设计技术，同时辅以大量简练的实例。书中所有实例程序代码均在开发环境中调试通过。

本书内容包括 9 章。第 1 章讲解 JSP 应用开发体系与环境配置；第 2 章介绍 HTML 基础；第 3 章讲解 JSP 语法与内置对象；第 4 章讲解 JDBC 数据库编程；第 5 章讲解 JavaBean 技术；第 6 章讲解 Servlet 编程技术；第 7 章讲解 JSP 的实用技术；第 8 章讲解 JavaScript 与 CSS；第 9 章介绍了一个完整的网上书店实例。

本书内容丰富，结构清晰，适合作为高职高专院校计算机相关专业 JSP Web 应用系统开发的教材，也可作为 JSP 培训教材，同时还可作为从事 JSP 网站开发者的参考书。

晶 莉 良 逸 编 主 稿

图书在版编目(CIP)数据

JSP 程序设计实用案例教程 / 翁健红主编. —西安：西安电子科技大学出版社，2008.5

中国高等职业技术教育研究会推荐. 高职高专计算机专业规划教材

ISBN 978-7-5606-2009-1

I. J… II. 翁… III. Java 语言—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(2008)第 026240 号

策 划 杨 璠

责任编辑 王跃华 杨 璠

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

http://www.xduph.com E-mail: xdupfb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 西安文化彩印厂

版 次 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 15.75

字 数 368 千字

印 数 1~4000 册

定 价 22.00 元

ISBN 978-7-5606-2009-1/TP·1042

XDUP 2301001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜，谨防盗版。

8005

序

进入 21 世纪以来,高等职业教育呈现出快速发展的形势。高等职业教育的发展,丰富了高等教育的体系结构,突出了高等职业教育的类型特色,顺应了人民群众接受高等教育的强烈需求,为现代化建设培养了大量高素质技能型专门人才,对高等教育大众化作出了重要贡献。目前,高等职业教育在我国社会主义现代化建设事业中发挥着越来越重要的作用。

教育部 2006 年下发了《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》,其中提出了深化教育教学改革,重视内涵建设,促进“工学结合”人才培养模式改革,推进整体办学水平提升,形成结构合理、功能完善、质量优良、特色鲜明的高等职业教育体系的任务要求。

根据新的发展要求,高等职业院校积极与行业企业合作开发课程,根据技术领域和职业岗位群任职要求,参照相关职业资格标准,改革课程体系和教学内容,建立突出职业能力培养的课程标准,规范课程教学的基本要求,提高课程教学质量,不断更新教学内容,而实施具有工学结合特色的教材建设是推进高等职业教育改革发展的重要任务。

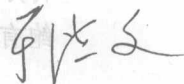
为配合教育部实施质量工程,解决当前高职高专精品教材不足的问题,西安电子科技大学出版社与中国高等职业技术教育研究会在前三轮联合策划、组织编写“计算机、通信电子、机电及汽车类专业”系列高职高专教材共 160 余种的基础上,又联合策划、组织编写了新一轮“计算机、通信、电子类”专业系列高职高专教材共 120 余种。这些教材的选题是在全国范围内近 30 所高职高专院校中,对教学计划和课程设置进行充分调研的基础上策划产生的。教材的编写采取在教育部精品专业或示范性专业的高职高专院校中公开招标的形式,以吸收尽可能多的优秀作者参与投标和编写。在此基础上,召开系列教材专家编委会,评审教材编写大纲,并对中标大纲提出修改、完善意见,确定主编、主审人选。该系列教材以满足职业岗位要求为目标,以培养学生的应用技能为着力点,在教材的编写中结合任务驱动、项目导向的教学方式,力求在新颖性、实用性、可读性三个方面有所突破,体现高职高专教材的特点。已出版的第一轮教材共 36 种,2001 年全部出齐,从使用情况看,比较适合高等职业院校的需要,普遍受到各学校的欢迎,一再重印,其中《互联网实用技术与网页制作》在短短两年多的时间里先后重印 6 次,并获教育部 2002 年普通高校优秀教材奖。第二轮教材共 60 余种,在 2004 年已全部出齐,有的教材出版一年多的时间里就重印 4 次,反映了市场对优秀专业教材的需求。前两轮教材中有十几种入选国家“十一五”规划教材。第三轮教材 2007 年 8 月之前全部出齐。本轮教材预计 2008 年全部出齐,相信也会成为系列精品教材。

教材建设是高职高专院校教学基本建设的一项重要工作。多年来,高职高专院校十分重视教材建设,组织教师参加教材编写,为高职高专教材从无到有,从有到优、到特而辛勤工作。但高职高专教材的建设起步时间不长,还需要与行业企业合作,通过共同努力,出版一大批符合培养高素质技能型专门人才要求的特色教材。

我们殷切希望广大从事高职高专教育的教师,面向市场,服务需求,为形成具有中国特色和高职教育特点的高职高专教材体系作出积极的贡献。

中国高等职业技术教育研究会会长

2007 年 6 月



高职高专计算机专业规划教材

编审专家委员会

主任: 温希东 (深圳职业技术学院副校长, 教授)

副主任: 徐人凤 (深圳职业技术学院电子与通信工程学院副院长, 高工)

刘中原 (上海第二工业大学计算机与信息学院副院长, 副教授)

李卓玲 (沈阳工程学院信息工程系主任, 教授)

委员: (按姓氏笔画排列)

丁桂芝 (天津职业大学电子信息工程学院院长, 教授)

马宏锋 (兰州工业高等专科学校计算机工程系副主任, 副教授)

王 军 (武汉交通职业学院信息系副主任, 副教授)

王 雷 (浙江机电职业技术学院计算机应用工程系主任, 高工)

王养森 (南京信息职业技术学院计算机科学与技术系主任, 高工)

王趾成 (石家庄职业技术学院计算机系主任, 高工)

汤 勇 (成都职业技术学院国际软件学院副院长, 副教授)

朱小平 (广东科学技术职业学院计算机学院副院长, 副教授)

齐志儒 (东北大学东软信息学院计算机系主任, 教授)

孙街亭 (安徽职业技术学院教务处处长, 副教授)

张 军 (石家庄职业技术学院计算机系, 高工)

李成大 (成都电子机械高等专科学校计算机工程系副主任, 副教授)

苏传芳 (安徽电子信息职业技术学院计算机科学系主任, 副教授)

苏国辉 (黎明职业大学计算机系副主任, 讲师)

汪临伟 (九江职业技术学院电气工程系主任, 副教授)

汪清明 (广东轻工职业技术学院计算机系副主任, 副教授)

杨文元 (漳州职业技术学院计算机工程系副主任, 副教授)

杨志茹 (株洲职业技术学院信息工程系副主任, 副教授)

胡昌杰 (湖北职业技术学院计算机科学与技术系副主任, 副教授)

聂 明 (南京信息职业技术学院软件学院院长, 副教授)

章忠宪 (漳州职业技术学院计算机工程系主任, 副教授)

睦碧霞 (常州信息职业技术学院软件学院院长, 副教授)

董 武 (安徽职业技术学院电气工程系副主任, 副教授)

蒋方纯 (深圳信息职业技术学院软件工程系主任, 副教授)

鲍有文 (北京联合大学信息学院副院长, 教授)

前言

本书是湖南省“十一五”教育科学重点规划课题的研究成果，是国家示范建设院校重点建设专业(软件技术专业)的特色教材。

随着互联网应用的不断深入，软件开发已从传统的客户机/服务器模式过渡到基于 Web 的浏览器/服务器模式。目前基于 Web 应用的开发平台包括 Sun 公司的 J2EE 和 Microsoft 公司的 .NET 两个体系，在开发动态网站方面的工具分别对应于 JSP 和 ASP.NET。

Java Server Page(简称为 JSP)是由 Sun 公司于 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分离，让 Web 程序员专注于业务逻辑的实现。JSP 技术尤其是在分布式、开放性和跨平台方面优势明显，获得了众多 IT 厂商和产品的支持，也得到了市场的广泛认可。

本书以一个完整项目——网上书店为中心，全面、详实地介绍了 JSP 开发所需的各种知识和技能。通过本书的学习，读者可以快速、全面地掌握使用 JSP 开发 Web 应用程序的方法。本书内容丰富，结构严谨，语言表述力求做到简明扼要，重点突出，难点叙述详细。

本书对 JSP 技术进行了深入全面的介绍，重点在于 JDBC、JavaBean 和 Servlet 等 JSP 技术的综合应用。全书共分 9 章，章节划分如下：

第 1 章：JSP 应用开发体系与环境配置。介绍静态网页与动态网页的概念、JSP 运行环境的安装配置、JSP 运行机制及 JSP 开发工具，从而使读者对 JSP 技术有一个初步的理解。

第 2 章：HTML 基础。讲解 HTML 的基本标签、表格、框架结构、表单中常用标记，为 JSP 网页设计打好基础。如果读者已有网页制作基础，本章可选择阅读。

第 3 章：JSP 语法与内置对象。讲解 JSP 页面的基本结构、JSP 指令、JSP 动作、内置对象以及表单数据的读取。

第 4 章：JDBC 数据库编程。讲解 JDBC 概念、安装 ODBC、使用 JDBC 访问数据库的步骤、使用 SQL 语句对数据库进行操作、专用 JDBC 驱动程序连接 SQL Server 数据库以及数据库的高级操作。

第 5 章：JavaBean 技术。讲解 JavaBean 概念、JavaBean 程序编写、JavaBean 页面指令、带属性的 JavaBean 以及数据库连接公用类。

第 6 章：Servlet 编程技术。讲解 Servlet 概念、Java Servlet API、Servlet 的生命周期、编写 Servlet、HTML 和 Servlet 的交互、JSP 和 Servlet 的通信以及 MVC 设计模式。

第 7 章：JSP 实用技术。讲解网上书店项目中用到的具体技术，包括分页技术、文件上传的实现、发送邮件以及 Cookie 对象。

第 8 章：JavaScript 与 CSS。讲解 JavaScript 变量、表达式与运算符、语句、函数、事件及 JavaScript 内置对象；CSS 基本语法、CSS 选择符、CSS 属性、定义超级链接样式以及

CSS 样式的加载方式。如果读者已有 JavaScript 或 CSS 基础, 本章可选择阅读。

第 9 章: 网上书店完整实例。讲解网上书店系统功能、网上书店公用模块、网上书店前台购物系统、网上书店会员中心以及网上书店后台管理系统。

本书可作为高职高专院校计算机相关专业 JSP Web 应用程序设计开发的教材, 也适合广大计算机爱好者自学使用。阅读本书时, 读者应具备数据库原理和程序设计方面的基础并具有 SQL Server 2000 方面的使用经验。本书作为教材使用时, 建议教学学时为 76 学时。若读者在学习本书前已具备网页制作基础, 学时可缩短至 60 学时左右。

本书由湖南铁道职业技术学院翁健红主编并编写第 1 章、第 4~6 章; 西安电力高等专科学校薛晶编写第 2 章; 湖南铁道职业技术学院龚娟编写第 3 章; 湖南铁道职业技术学院彭勇编写第 7 章; 湖南铁道职业技术学院薛志良编写第 8 章; 湖南铁道职业技术学院林东升编写第 9 章。本书由北京联合大学马小军主审。湖南株洲华通科技有限公司总经理左振宇对本书提出了许多宝贵的意见, 在此表示感谢。

书中所有例题及相关代码都已调试通过, 同时制作了相关的多媒体教学课件, 如果需要程序代码和本书课件, 请与西安电子科技大学出版社联系, 或通过 E-mail 与编者联系, 编者的 E-mail 为: davewjh@163.com。

由于时间仓促和编者水平有限, 书中不足之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。

编者

2007 年 12 月

目 录

第1章 JSP 应用开发体系与环境配置.....1

1.1 静态网页与动态网页.....1	1
1.2 JSP 简介.....2	2
1.3 JSP 与其他动态网页的技术比较.....3	3
1.3.1 ASP、PHP、JSP 的共同点.....3	3
1.3.2 JSP 的优势.....3	3
1.3.3 JSP 的不足.....3	3
1.4 JSP 运行环境的安装配置.....3	3
1.4.1 JSP 运行环境.....3	3
1.4.2 JDK 的下载与安装.....4	4
1.4.3 安装和配置 Tomcat 服务器.....6	6
1.5 JSP 程序示例.....11	11
1.6 JSP 运行机制.....12	12
1.7 JSP 开发工具.....13	13
1.7.1 JCreator.....13	13
1.7.2 Eclipse.....14	14
1.7.3 Dreamweaver.....14	14
1.8 本书实例——网上书店系统说明.....15	15
1.8.1 系统配置.....15	15
1.8.2 源程序使用方法.....15	15
1.8.3 数据库说明.....16	16
思考题.....19	19

第2章 HTML 基础.....20

2.1 HTML 知识.....20	20
2.1.1 HTML 概述.....20	20
2.1.2 HTML 的基本标签.....21	21
2.2 表格.....29	29
2.2.1 基本表格.....29	29
2.2.2 合并单元格.....30	30
2.2.3 单元间隔和单元填充.....32	32
2.3 框架结构.....32	32
2.4 表单.....34	34

2.4.1 表单语法.....34	34
-------------------	----

2.4.2 表单中常用标记.....34	34
----------------------	----

2.5 应用实例——网上书店网页制作.....38	38
---------------------------	----

思考题.....42	42
------------	----

第3章 JSP 语法与内置对象.....43

3.1 JSP 页面的基本结构.....43	43
------------------------	----

3.1.1 注释.....43	43
-----------------	----

3.1.2 代码段.....45	45
------------------	----

3.1.3 声明.....45	45
-----------------	----

3.1.4 表达式.....47	47
------------------	----

3.2 JSP 指令.....48	48
-------------------	----

3.2.1 page 指令.....48	48
----------------------	----

3.2.2 include 指令.....49	49
-------------------------	----

3.2.3 taglib 指令.....50	50
------------------------	----

3.3 JSP 动作.....51	51
-------------------	----

3.3.1 forward 动作标记.....51	51
---------------------------	----

3.3.2 include 动作标记.....52	52
---------------------------	----

3.3.3 param 动作标记.....53	53
-------------------------	----

3.3.4 plugin 动作标记.....54	54
--------------------------	----

3.4 内置对象.....57	57
-----------------	----

3.4.1 request 对象.....57	57
-------------------------	----

3.4.2 response 对象.....60	60
--------------------------	----

3.4.3 session 对象.....61	61
-------------------------	----

3.4.4 application 对象.....63	63
-----------------------------	----

3.4.5 exception 对象与错误处理.....65	65
--------------------------------	----

3.4.6 其他内置对象.....66	66
---------------------	----

3.5 表单数据的读取.....66	66
--------------------	----

3.5.1 文本框数据的读取.....67	67
-----------------------	----

3.5.2 下拉框数据的读取.....68	68
-----------------------	----

3.5.3 复选框数据的读取.....69	69
-----------------------	----

3.5.4 单选钮数据的读取.....71	71
-----------------------	----

3.5.5 表单和 JSP 程序的结合.....72	72
----------------------------	----

3.5.6 多 form 页面	73	6.8 JSP 设计模式	132
3.6 应用实例——用户注册	75	6.8.1 JSP+JavaBean 模式	132
思考题	78	6.8.2 MVC 模式	133
第 4 章 JDBC 数据库编程	80	6.9 应用实例——管理员登录的 MVC 实现	133
4.1 JDBC 概述	80	思考题	137
4.2 JDBC 驱动程序	81	第 7 章 JSP 实用技术	139
4.3 配置 ODBC 数据源	81	7.1 图书管理页面——分页技术	139
4.4 使用 JDBC 访问数据库的步骤	84	7.1.1 问题描述	139
4.5 使用 SQL 语句对数据库进行操作	85	7.1.2 分页的基本步骤	140
4.5.1 查询操作	85	7.1.3 代码实现	141
4.5.2 记录的插入、删除和更新操作	88	7.2 增加图书页面——文件上传的实现	143
4.5.3 使用带参数的 SQL 语句	89	7.2.1 问题描述	143
4.6 专用 JDBC 驱动程序	91	7.2.2 jspSmartUpload 组件	144
连接 SQL Server 数据库	91	7.2.3 代码实现	147
4.7 数据库的高级编程	95	7.3 取回口令——发送邮件	149
4.7.1 事务处理	95	7.3.1 问题描述	149
4.7.2 调用存储过程	96	7.3.2 JavaMail 的安装	150
4.8 应用实例——图书管理模块	97	7.3.3 JavaMail 的常用类	150
思考题	107	7.3.4 代码实现	151
第 5 章 JavaBean 技术	108	7.4 Cookie 对象	153
5.1 JavaBean 概述	108	7.4.1 问题描述	153
5.2 第一个 JavaBean 程序	108	7.4.2 创建 Cookie	154
5.3 JavaBean 页面指令	110	7.4.3 写入 Cookie	154
5.4 带属性的 JavaBean	111	7.4.4 读出 Cookie	155
5.4.1 设置属性	111	7.4.5 代码实现	155
5.4.2 读取属性	112	思考题	157
5.5 数据库访问公用类	114	第 8 章 JavaScript 与 CSS	158
5.6 应用实例——用户登录模块	118	8.1 JavaScript 技术	158
思考题	121	8.1.1 JavaScript 编程技术	158
第 6 章 Servlet 编程技术	123	8.1.2 变量	159
6.1 Servlet 简介	123	8.1.3 表达式与运算符	160
6.2 Servlet 与 JSP 的关系	123	8.1.4 语句	162
6.3 Java Servlet API	124	8.1.5 JavaScript 函数	166
6.4 Servlet 的生命周期	125	8.1.6 事件的使用	167
6.5 创建第一个 Servlet 程序	125	8.1.7 JavaScript 常用对象	169
6.6 HTML 和 Servlet 的交互	128	8.1.8 应用实例——用户注册	174
6.7 JSP 和 Servlet 的通信	130	页面表单验证	174

8.2 CSS 技术	178	9.5.2 框架页面	200
8.2.1 CSS 简介	178	9.5.3 顶部页面	201
8.2.2 CSS 基本语法	178	9.5.4 图书展示	202
8.2.3 选择符	178	9.5.5 图书搜索	205
8.2.4 CSS 属性	180	9.5.6 图书详情	208
8.2.5 定义超级链接样式	184	9.5.7 购物车页面	210
8.2.6 加载 CSS 样式的三种方式	185	9.5.8 收银台页面	212
8.2.7 应用实例——网上书店的 样式文件	187	9.5.9 订单确认	217
思考题	188	9.5.10 注销页面	220
第 9 章 网上书店完整实例	189	9.6 会员中心	220
9.1 系统概述	189	9.6.1 我的订单	221
9.2 系统功能	189	9.6.2 显示订单	223
9.3 购物流程	190	9.7 后台管理系统	226
9.4 公用模块	191	9.7.1 图书管理	227
9.4.1 配置文件	191	9.7.2 修改图书	229
9.4.2 购物车类	191	9.7.3 图书类别管理	234
9.4.3 分页组件	195	9.7.4 会员管理	236
9.4.4 出错处理页面	199	9.7.5 订单管理	238
9.5 前台购物系统	199	思考题	241
9.5.1 包含文件	199	参考文献	242

第1章 JSP 应用开发体系与环境配置

本章介绍 Web 开发的基本概念，如静态网页与动态网页，几种动态网页技术及其比较；介绍 JSP 运行环境的安装配置以及编写一个简单的 JSP 程序，从而使读者对 JSP 技术有一个初步的理解。

【本章知识点】

■ 静态网页与动态网页的概念

■ JSP 与其他动态网页技术的区别

■ JSP 运行环境的安装配置

■ JSP 运行机制

■ JSP 开发工具

1.1 静态网页与动态网页

早期的网页都是静态网页。所谓“静态”，是指网页的内容都是事先预备好的——就好像报纸一样，用户只能在网络上浏览信息，而不能将用户的信息传到网络上。由于静态网页不能进行信息的交互，从而大大制约了网络的应用。

随着网络技术的发展，出现了动态网页。所谓“动态”，是指网页上显示的内容是可以改变、可以交互的。“可以改变”是指随着条件的不同，同一网页可以出现不同内容；“可以交互”是指网站与用户间的信息可以互通，用户的信息可以传送到网络上，供网站收集、分析，网站也可以根据用户的需求发送给用户相应的信息。

动态网页的出现，使网络的应用得到了极大的扩展，用户可以在网络上发布自己的信息，网站也能以此来收集用户信息，进行各种分析。电子邮件、网络论坛、电子商务等，都得益于动态网页的支撑。

1. 静态网页与 HTML

静态网页由单纯的超文本标记语言(HyperText Markup Language, HTML)进行编写，在存储时以 HTML 方式(文件扩展名为.htm/.html)存储。

网络中浏览的静态网页都是一个个的 HTML 文件，这些网页中可以包含文字、图片、

动画和声音,以及能够跳转到其他文件的超级链接。所有的这些东西都是以超文本标记语言方式进行编写的。

HTML 文件通过所包含的特殊命令,来告诉用户的浏览器应该如何显示文本、图像以及网页的背景。这些命令加入到文本文件中,被称为 HTML 标记。如果在浏览器显示网页时查看网页的文本,可以看见在尖括号中的 HTML 标记。

2. 动态网页

动态网页与静态网页从设计到实现都有所不同。动态网页是在 HTML 中使用特殊的程序编码来设计和完成的。网页会根据用户的要求和选择而动态改变和响应,将浏览器作为客户端界面,这将是今后 Web 发展的大趋势。编码可以使用编程语言,如 C、Java、Visual Basic 等,也可以使用专门的脚本(Script)语言,如 VBScript、JavaScript、PHP 等。

动态网页存储时需要使用不同的文件扩展名,如 .asp、.jsp、.php 等。因此在浏览时,除了需要有浏览器的支持外,还需要有相应的系统环境(如 ASP、JSP 或 PHP)支持,以便对其中的编码进行编译、解释,在经编译、解释后才能在浏览器中显示出正确的内容。

1.2 JSP 简介

JSP(Java Server Pages)是由 Sun 公司倡导、许多公司参与一起建立的一种动态网页技术标准。在传统的网页 HTML 文件(*.htm, *.html)中加入 Java 程序片段(Scriptlet)和 JSP 标记(tag),就构成了 JSP 网页(*.jsp)。

JSP 作为一个前端处理工具,可以使用 JavaBean 和 EJB 完美地实现复杂的商业逻辑和动态功能,在一个典型的数据库应用中,JSP 页面将会调用某些 JavaBean 或者 Enterprise JavaBean 组件,这些组件可以通过 JDBC 或者 SQL 直接或间接地访问数据库。

由于 JSP 以 Java 为编程语言,我们有必要了解一下 Java 平台相关的术语。

(1) JRE: Java Runtime Environment(Java 运行环境),运行 Java 程序所需的环境的集合,包含 JVM 标准实现及 Java 核心类库。

(2) JVM: Java 虚拟机(Java Virtual Machine, JVM),是 Java 可移植性的关键。

(3) J2SDK: Java 2 SDK,即 Java 2 软件开发工具包,包括运行环境、编译工具及其他工具、源代码等,基本上和 J2SE 等同。

(4) JDK: JDK 是 Sun 公司开发的 Java 开发工具,全称是 Java2 Software Develop kit 即 J2SDK。

(5) J2SE: Java 2 Standard Edition(Java 2 标准版),适用于桌面系统的 Java 2 平台标准版。

(6) J2EE: Java 2 Enterprise Edition(Java 2 企业版),是一种利用 Java 2 平台来简化企业解决方案的开发、部署和管理复杂问题的体系结构。JSP 是 J2EE 体系的一种技术,主要用于开发 Web 应用。

(7) J2ME: Java 2 Micro Edition(Java2 精简版,也称为袖珍版),Java 2 平台中适用于小型设备和智能卡的版本。

1.3 JSP 与其他动态网页的技术比较

ASP、PHP、JSP 是目前三种常用的动态网页技术，是服务器端编程语言。ASP 是微软公司推出的，是这三种语言中用得最为广泛的一种。PHP 应用也非常广泛，是因为 Linux+PHP+MySQL 构成了全免费的而且非常稳定的应用平台。

1.3.1 ASP、PHP、JSP 的共同点

(1) 三者都提供在 HTML 代码中混合某种程序代码、由语言引擎解释执行程序代码的能力。但 JSP 代码被编译成 Servlet 并由 Java 虚拟机解释执行，这种编译操作仅在对 JSP 页面的第一次请求时发生。

(2) 普通的 HTML 页面只依赖于 Web 服务器，而 ASP、PHP、JSP 页面需要附加语言引擎分析和执行程序代码。程序代码的执行结果被重新嵌入到 HTML 代码中，然后一起发送给浏览器。ASP、PHP、JSP 三者都是面向 Web 服务器的技术，客户端浏览器不需要任何附加的软件支持。

1.3.2 JSP 的优势

(1) 程序可以跨平台执行。目前几乎所有平台上都可以见到支持 Servlet/JSP 的 Web Server/Application Serve 系统。JSP 可以让开发人员在任意环境中进行开发，在任意环境进行系统部署，在任意环境扩展应用程序。

(2) 具有多样化和功能强大的开发工具支持。Java 已经有了许多非常优秀的开发工具，而且有许多可以免费得到，并且其中许多已经可以顺利地运行于多种平台之下。

(3) 具有强大的可伸缩性，从只有一个小的 jar 文件就可以运行的 Servlet/JSP 到由多台服务器进行集群、负载均衡、事务处理以及消息处理等。

1.3.3 JSP 的不足

(1) 跨平台的功能和极度的伸缩能力极大地增加了产品的复杂性。也就是说，JSP 在扩展时需要分成多少块，那么 Java 系统中就会有多种产品。所以用户可以看到 jre、jdk、jsdk、jswdk 等，实际上它们只要有效地搭配在一起，就可以产生强大的效能，密不可分，但这同时会使应用程序变得非常复杂。

(2) JSP 程序调试困难。JSP 页面首先被转化为一个 java 文件(Servlet)，然后再被编译。这样，出错信息实际上指的是经过转化的那个 java 文件而不是 JSP 本身。

1.4 JSP 运行环境的安装配置

1.4.1 JSP 运行环境

为了能够编写 JSP 程序，至少需要具备以下两个基本条件：

- 需要在计算机上安装 Java 2，并进行相关的环境变量的设置。
- 需要在计算机上安装 JSP 引擎，比如 J2EE 服务器、Resin 或 Tomcat 服务器等。

1. 客户端运行环境

在应用 JSP 进行 Web 程序开发时，客户端只需要使用浏览器即可。

2. 服务器端运行环境

在应用 JSP 进行 Web 程序开发时，服务器端运行环境的搭建根据 Web 服务器的不同而有不同的方案。本书中选择 Tomcat 作为 Web 服务器，这样通常就有如下三种方案。

1) J2SDK+Tomcat

在这种方案里，Tomcat 既作为 JSP 引擎又作为 Web 服务器，配置比较简单。这是本书重点介绍和本书案例系统的开发环境。

2) J2SDK+Apache+Tomcat

虽然 Tomcat 除作为 JSP 引擎外，也可以作为 Web 服务器，但其处理静态 HTML 的速度比不上 Apache，并且其作为 Web 服务器的功能远远不如 Apache 强大。因此把 Apache 和 Tomcat 集成起来，用 Apache 充当 Web 服务器，而 Tomcat 作为专用的 JSP 引擎是一种很好的方案。这种方案的配置比较复杂，但是能让 Apache 与 Tomcat 完美整合，实现强大的功能。

3) J2SDK+IIS+Tomcat

在 Windows 平台下最常用的 Web 服务器是 IIS，正常情况下 IIS 不支持 JSP，但可以通过使用一个 IIS 到 Tomcat 重定向插件，保证 IIS 能够将所有的 JSP 请求发送到 Tomcat 执行，从而使 IIS 增加处理 JSP 的功能。

1.4.2 JDK 的下载与安装

1. JDK 的下载

JDK 是 Sun 公司 Java 应用程序和组件的开发环境，它不仅是编译和测试工具，也是提供 Java 程序的 Java 虚拟机平台，同时还是调试和运行 JSP 所不可缺少的工具。JDK 可以到 Sun 公司网站上提供的下载地址进行免费下载，本书使用的 J2SDK1.4.2 的下载地址为 <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html>。

2. 安装 JDK

下载完毕后，直接运行所下载的 j2sdk1_4-2_04_windows_i586-P.exe，按照提示进行安装，安装过程中可以更改默认的安装路径(如 C:\j2sdk)。

3. 设置 JDK 环境变量

在 Windows 2000/XP/2003 的桌面上右击“我的电脑”，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开“系统属性”对话框并切换到“高级”选项卡，如图 1-1 所示，单击“环境变量”按钮，在打开的如图 1-2 所示的“环境变量”对话框中，新建如表 1-1 所示的变量名和变量值。

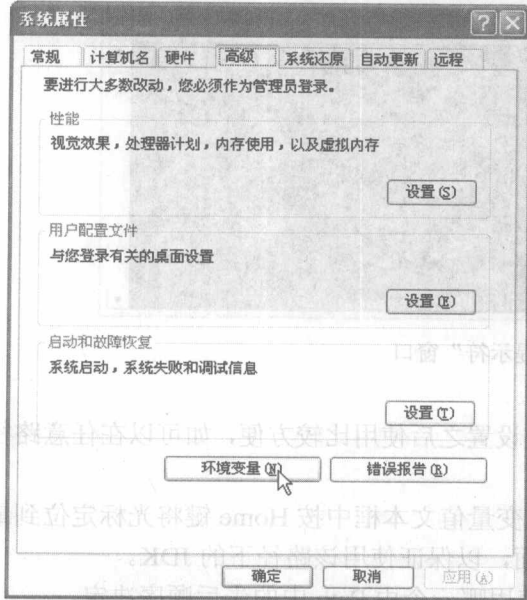


图 1-1 “系统属性”对话框

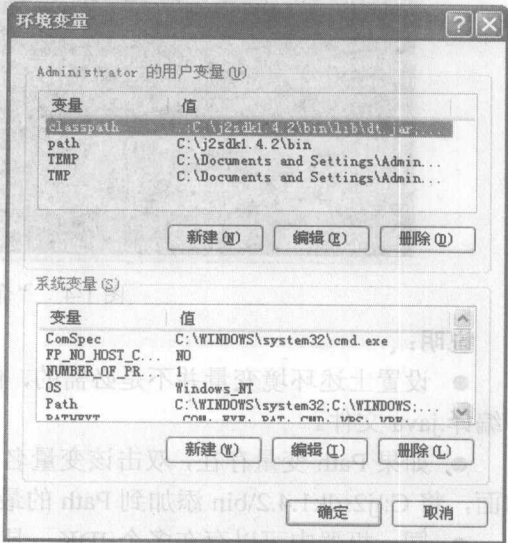


图 1-2 “环境变量”对话框

表 1-1 环境变量设置

变量名	变 量 值	说 明
JAVA_HOME	C:\j2sdk1.4.2	JDK 安装目录
PATH	% JAVA_HOME %\bin	Java 实用程序的位置
CLASSPATH	.;%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME %\lib\tools.jar	类和包文件的搜索路径

(1) 设置 JAVA_HOME 环境变量。单击图 1-2 中“系统变量”组合框内的“新建”按钮，打开“新建系统变量”窗口，新建一个名为“JAVA_HOME”的系统变量，变量值为“C:\j2sdk1.4.2”，如图 1-3 所示。

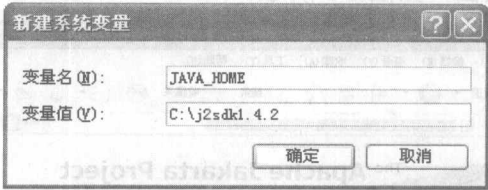


图 1-3 “新建系统变量”窗口

(2) 设置 CLASSPATH 环境变量。新建一个名为“CLASSPATH”的系统变量，变量值为“.;%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME %\lib\tools.jar”。

(3) 设置 PATH 环境变量。在“系统变量”列表框内双击 Path 系统变量，打开“编辑系统变量”窗口，为其添加一个变量值“% JAVA_HOME %\bin”。

在命令提示符状态输入 java，如果出现如图 1-4 所示的使用说明，说明 Path 配置正确。

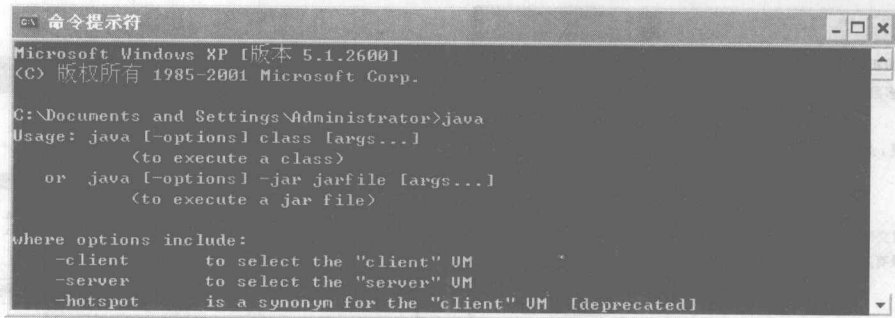


图 1-4 “命令提示符”窗口

说明:

- 设置上述环境变量并不是必需的,但是设置之后使用比较方便,如可以在任意路径下编译.java 文件。

- 如果 Path 变量存在,双击该变量名,在变量值文本框中按 Home 键将光标定位到最前面,将 C:\j2sdk1.4.2\bin 添加到 Path 的最前面,以保证使用该路径下的 JDK。

- 同一机器中可以存在多个 JDK,具体使用哪一个由 Path 中的先后顺序决定。

注意:

- CLASSPATH 中的“.”表示当前目录,一定要输入,否则会出现错误。

- 将 JDK 安装目录 C:\j2sdk1.4.2 添加到 Path 中时,除非是在最后,否则必须在后面加上“;”号。

- 必须打开新的命令提示符窗口,新环境变量设置才能生效。

1.4.3 安装和配置 Tomcat 服务器

1. 下载 Tomcat

Tomcat 是 Apache-Jakarta 项目中的一个重要的子项目, Tomcat 服务器是当今使用最广泛的 Servlet/JSP 服务器,它运行稳定、性能可靠,是学习 JSP 技术和中小型企业应用的最佳选择。Tomcat 的下载地址为 <http://jakarta.apache.org/site/downloads/>, 用户通过该链接就可以进入到 Tomcat 的下载页面,如图 1-5 所示。



图 1-5 Tomcat 的下载页面

在图 1-6 所示的 Tomcat 下载页面中, 选择下载版本 Tomcat 5, 然后按提示操作, 下载 Windows 环境下的程序包 tomcat-5.0.28 即可。



图 1-6 选择下载版本

也可直接输入以下网址下载 jakarta-tomcat-5.0.28.exe:

<http://archive.apache.org/dist/jakarta/tomcat-5/v5.0.28/bin/jakarta-tomcat-5.0.28.exe>

2. 安装 Tomcat

(1) 双击下载后的可执行文件 jakarta-tomcat-5.0.28.exe, 在出现的安装窗口中单击“Next”按钮, 如图 1-7 所示。



图 1-7 安装窗口

(2) 出现如图 1-8 所示的软件许可窗口, 单击“I Agree”按钮。

(3) 在弹出的“Choose Components”(选择组件)窗口中, 单击“Next”按钮, 如图 1-9 所示。

(4) 选择要安装的目录, 如图 1-10 所示, 然后单击“Next”按钮。

第 1 章 JSP 应用开发体系与环境配置 01-1 图