



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21世纪高等学校计算机基础实用规划教材

JSP 程序设计

J

张跃平 耿祥义 编著

S

P

092-43



清华大学出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

21世纪高等学校计算机**基础**实用规划教材

JSP 程序设计

张跃平 耿祥义 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

JSP(Java Server Pages)是一种动态网页技术标准,它可以无缝地运行在 UNIX、Linux 和 Windows 操作平台上。利用这一技术可以建立安全、跨平台的先进动态网站。

本书详细讲解了 JSP 语法和基本的程序设计方法。全书共分 10 章,内容包括 JSP 简介、JSP 页面与 JSP 标记、Tag 文件与 Tag 标记、JSP 内置对象、JSP 文件操作、JSP 中使用数据库、JSP 与 Javabeen、Java Servlet 基础以及 MVC 模式等重要内容。本书所有知识都结合具体实例进行介绍,力求详略得当,突出 JSP 在开发 Web 动态网站方面的强大功能及在开发商务网站方面的应用,使读者快速掌握和运用 JSP 的编程技巧。

本书可以作为高等院校计算机及相关专业的选修课教材,也适合自学者及网站开发人员参考使用。

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

JSP 程序设计/张跃平,耿祥义编著. —北京:清华大学出版社,2009.8

(21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材)

ISBN 978-7-302-19940-3

I. J… II. ①张…②耿… III. JAVA 语言—主页制作—程序设计—高等学校—教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 059219 号

责任编辑:魏江江 顾 冰

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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

印 装 者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:22.5 字 数:537 千字

版 次:2009 年 8 月第 1 版 印 次:2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:29.50 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系
调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:022273-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
覃 征 教授
王建民 教授
刘 强 副教授
冯建华 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授
姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授
孟小峰 教授
陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

同济大学

苗夺谦 教授

徐 安 教授

张惠娟 副教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

上海大学

陆 铭 副教授

东华大学

乐嘉锦 教授

孙 莉 副教授

| | | |
|----------|-----|-----|
| 浙江大学 | 吴朝晖 | 教授 |
| | 李善平 | 教授 |
| 南京大学 | 骆斌 | 教授 |
| | 黄强 | 副教授 |
| 南京航空航天大学 | 黄志球 | 教授 |
| | 秦小麟 | 教授 |
| 南京理工大学 | 张功萱 | 教授 |
| 南京邮电学院 | 朱秀昌 | 教授 |
| 苏州大学 | 龚声蓉 | 教授 |
| | 陈建明 | 副教授 |
| 江苏大学 | 宋余庆 | 教授 |
| 武汉大学 | 何炎祥 | 教授 |
| 华中科技大学 | 刘乐善 | 教授 |
| 中南财经政法大学 | 刘腾红 | 教授 |
| 华中师范大学 | 叶俊民 | 教授 |
| | 王林平 | 副教授 |
| | 魏开平 | 副教授 |
| 国防科技大学 | 赵克佳 | 教授 |
| | 肖依 | 副教授 |
| 中南大学 | 陈松乔 | 教授 |
| | 刘卫国 | 教授 |
| 湖南大学 | 林亚平 | 教授 |
| | 邹北骥 | 教授 |
| 西安交通大学 | 沈钧毅 | 教授 |
| | 齐勇 | 教授 |
| 长安大学 | 巨永峰 | 教授 |
| 哈尔滨工业大学 | 郭茂祖 | 教授 |
| 吉林大学 | 徐一平 | 教授 |
| | 毕强 | 教授 |
| 山东大学 | 孟祥旭 | 教授 |
| | 郝兴伟 | 教授 |
| 中山大学 | 潘小轰 | 教授 |
| 厦门大学 | 冯少荣 | 教授 |
| 云南大学 | 刘惟一 | 教授 |
| 电子科技大学 | 刘乃琦 | 教授 |
| | 罗蕾 | 教授 |
| 重庆邮电学院 | 王国胤 | 教授 |
| 西南交通大学 | 曾华燊 | 教授 |
| | 杨燕 | 副教授 |

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高,以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。本规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后,认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

JSP 是由 Sun 公司倡导、许多公司参与,于 1999 年推出的一种动态网页技术标准。JSP 是基于 Java Servlet 以及整个 Java 体系的 Web 开发技术,利用这一技术可以建立安全、跨平台的先进动态网站,这项技术还在不断地更新和优化中。JSP 以 Java 技术为基础,又在许多方面做了改进,具有动态页面与静态页面分离、能够脱离硬件平台的束缚以及编译后运行等优点,JSP 已经成为 Internet 上的主流开发工具。

本书分为 10 章。第 1 章主要介绍 Tomcat 6.0 的安装与配置,通过一个简单的 JSP 页面初识 JSP 概貌。第 2 章详细讲解 JSP 的基本语法,包括程序片、页面指令等重要内容。第 3 章主要讲解 Tag 文件与标记,重点强调了怎样使用 Tag 文件实现代码复用。第 4 章主要讲解 JSP 的内置对象,重点讲解了 session 会话对象。第 5 章讲解输入输出流技术,重点介绍了文件的上传与下载以及怎样使用 Tag 标记实现文件的读写操作。第 6 章涉及的内容是数据库,也是 Web 应用开发的非常重要的一部分内容,特别介绍了各种数据库的连接方式以及怎样使用 Tag 标记实现对数据库的操作。第 7 章讲解 Javabeen 的使用,是 JSP 技术中很重要的内容,即怎样使用 Javabeen 分离数据的显示和处理,给出了许多有一定应用价值的例子。第 8 章讲解 Java Servlet,对 servlet 对象的运行原理给予了细致的讲解。第 9 章对 Java Servlet 在 MVC 开发模式中的地位给予了重点介绍,并按着 MVC 模式给出了易于理解 MVC 设计模式的例子,本章中的许多例子都是大多数 Web 开发中经常使用的模块。第 10 章是一个完整的网站,完全按着 MVC 模式开发设计,其目的是掌握一般 Web 应用中常用基本模块的开发方法。

希望本教材能对读者学习 JSP 有所帮助,并请读者批评指正。

编 者

2009 年 6 月

目 录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 第 1 章 JSP 概述 | 1 |
| 1.1 什么是 JSP | 1 |
| 1.2 JSP 引擎与 Tomcat 服务器 | 2 |
| 1.2.1 安装 JDK | 2 |
| 1.2.2 安装与启动 Tomcat 服务器 | 3 |
| 1.3 JSP 页面与 Web 服务目录 | 4 |
| 1.3.1 JSP 页面 | 4 |
| 1.3.2 Web 服务目录 | 5 |
| 1.4 JSP 运行原理 | 6 |
| 1.5 实验：编写、保存、运行 JSP 页面 | 8 |
| 习题一 | 10 |
| 第 2 章 JSP 页面与 JSP 标记 | 11 |
| 2.1 JSP 页面的基本结构 | 11 |
| 2.2 变量和方法的声明 | 12 |
| 2.2.1 声明变量 | 12 |
| 2.2.2 声明方法 | 13 |
| 2.3 Java 程序片 | 14 |
| 2.4 表达式 | 17 |
| 2.5 JSP 中的注释 | 17 |
| 2.6 JSP 指令标记 | 18 |
| 2.6.1 page 指令 | 18 |
| 2.6.2 include 指令标记 | 23 |
| 2.7 JSP 动作标记 | 26 |
| 2.7.1 include 动作标记 | 26 |
| 2.7.2 param 动作标记 | 27 |
| 2.7.3 forward 动作标记 | 28 |
| 2.7.4 plugin 动作标记 | 29 |
| 2.7.5 useBean 动作标记 | 30 |
| 2.8 实验 1：JSP 页面的基本结构 | 30 |

| | |
|--|-----------|
| 2.9 实验 2: JSP 指令标记 | 32 |
| 2.10 实验 3: JSP 动作标记 | 33 |
| 习题二 | 37 |
| 第 3 章 Tag 文件与 Tag 标记 | 38 |
| 3.1 Tag 文件的结构 | 39 |
| 3.2 Tag 文件的存储目录 | 39 |
| 3.3 Tag 标记 | 40 |
| 3.3.1 Tag 标记与 Tag 文件 | 40 |
| 3.3.2 Tag 标记的使用 | 40 |
| 3.3.3 Tag 标记的标记体 | 42 |
| 3.4 Tag 文件中的常用指令 | 43 |
| 3.4.1 tag 指令 | 43 |
| 3.4.2 include 指令 | 45 |
| 3.4.3 attribute 指令 | 45 |
| 3.4.4 variable 指令 | 48 |
| 3.4.5 taglib 指令 | 52 |
| 3.5 Tag 标记的嵌套 | 54 |
| 3.6 实验 1: 使用标记体 | 55 |
| 3.7 实验 2: 使用 attribute 指令和 variable 指令 | 56 |
| 习题三 | 59 |
| 第 4 章 JSP 内置对象 | 60 |
| 4.1 request 对象 | 61 |
| 4.1.1 获取用户提交的信息 | 62 |
| 4.1.2 处理汉字信息 | 64 |
| 4.1.3 常用方法举例 | 65 |
| 4.1.4 使用 Tag 文件处理有关数据 | 68 |
| 4.1.5 处理 HTML 标记 | 70 |
| 4.2 response 对象 | 78 |
| 4.2.1 动态响应 contentType 属性 | 78 |
| 4.2.2 response 的 HTTP 文件头 | 80 |
| 4.2.3 response 重定向 | 81 |
| 4.2.4 response 的状态行 | 81 |
| 4.3 session 对象 | 84 |
| 4.3.1 session 对象的 ID | 85 |
| 4.3.2 session 对象与 URL 重写 | 86 |
| 4.3.3 session 对象存储数据 | 88 |
| 4.3.4 在 Tag 文件中使用 session 对象 | 90 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 4.3.5 | session 对象的生存期限 | 92 |
| 4.3.6 | 使用 session 设置时间间隔 | 93 |
| 4.3.7 | 计数器 | 94 |
| 4.4 | out 对象 | 96 |
| 4.5 | application 对象 | 97 |
| 4.5.1 | application 对象的常用方法 | 98 |
| 4.5.2 | 用 application 制作留言板 | 98 |
| 4.6 | 实验 1: request 对象 | 101 |
| 4.7 | 实验 2: response 对象 | 103 |
| 4.8 | 实验 3: session 对象 | 104 |
| | 习题四 | 107 |
| 第 5 章 | JSP 中的文件操作 | 108 |
| 5.1 | File 类 | 109 |
| 5.1.1 | 获取文件的属性 | 109 |
| 5.1.2 | 创建目录 | 110 |
| 5.1.3 | 删除文件和目录 | 111 |
| 5.2 | 使用字节流读写文件 | 112 |
| 5.2.1 | FileInputStream 和 FileOutputStream 类 | 113 |
| 5.2.2 | BufferedInputStream 和 BufferedOutputStream 类 | 114 |
| 5.3 | 使用字符流读写文件 | 115 |
| 5.3.1 | FileReader 和 FileWriter 类 | 116 |
| 5.3.2 | BufferedReader 和 BufferedWriter 类 | 116 |
| 5.4 | RandomAccessFile 类 | 118 |
| 5.5 | 文件上传 | 122 |
| 5.6 | 文件下载 | 127 |
| 5.7 | 实验 1: 使用文件字节流读写文件 | 128 |
| 5.8 | 实验 2: 使用文件字符流加密文件 | 132 |
| | 习题五 | 136 |
| 第 6 章 | JSP 中使用数据库 | 137 |
| 6.1 | SQL Server 2000 数据库管理系统 | 138 |
| 6.1.1 | 启动 SQL Server 2000 | 138 |
| 6.1.2 | 建立数据库 | 138 |
| 6.1.3 | 创建表 | 139 |
| 6.2 | JDBC | 139 |
| 6.3 | 连接数据库的常用方式 | 140 |
| 6.3.1 | JDBC-ODBC 桥接器 | 140 |
| 6.3.2 | 使用 Java 数据库驱动程序 | 145 |

| | | |
|--------------|--------------------------------|------------|
| 6.4 | 查询记录 | 147 |
| 6.4.1 | 顺序查询 | 148 |
| 6.4.2 | 随机查询 | 151 |
| 6.4.3 | 条件查询 | 155 |
| 6.4.4 | 排序查询 | 158 |
| 6.4.5 | 模糊查询 | 160 |
| 6.5 | 更新记录 | 162 |
| 6.6 | 添加记录 | 164 |
| 6.7 | 删除记录 | 166 |
| 6.8 | 用结果集操作数据库中的表 | 168 |
| 6.8.1 | 更新记录中的列值 | 168 |
| 6.8.2 | 插入记录 | 169 |
| 6.9 | 预处理语句 | 171 |
| 6.9.1 | 预处理语句优点 | 171 |
| 6.9.2 | 使用统配符 | 173 |
| 6.10 | 事务 | 175 |
| 6.11 | 常见数据库连接 | 177 |
| 6.11.1 | 连接 Oracle 数据库 | 177 |
| 6.11.2 | 连接 Access 数据库 | 178 |
| 6.11.3 | 连接 MySQL 数据库 | 179 |
| 6.12 | 查询 Excel 电子表格 | 184 |
| 6.13 | 实验 1: 查询记录 | 185 |
| 6.14 | 实验 2: 更新记录 | 189 |
| 6.15 | 实验 3: 删除记录 | 192 |
| | 习题六 | 194 |
| 第 7 章 | JSP 与 Javabeen | 195 |
| 7.1 | 编写 Javabeen 和使用 Javabeen | 196 |
| 7.1.1 | bean 的编写与保存 | 196 |
| 7.1.2 | 使用 bean | 197 |
| 7.2 | 获取和修改 bean 的属性 | 201 |
| 7.2.1 | getProperty 动作标记 | 201 |
| 7.2.2 | setProperty 动作标记 | 202 |
| 7.3 | bean 的辅助类 | 206 |
| 7.4 | 使用 bean 的简单例子 | 207 |
| 7.4.1 | 三角形 | 207 |
| 7.4.2 | 猜数字 | 209 |
| 7.4.3 | 日历 | 211 |
| 7.4.4 | 四则运算 | 214 |

| | |
|---|------------|
| 7.4.5 浏览图片 | 215 |
| 7.5 Javabean 与文件操作 | 217 |
| 7.5.1 读文件 | 217 |
| 7.5.2 写文件 | 219 |
| 7.5.3 上传文件 | 221 |
| 7.6 Javabean 与数据库操作 | 224 |
| 7.6.1 查询记录 | 224 |
| 7.6.2 分页显示记录 | 226 |
| 7.7 标准化考试 | 231 |
| 7.8 实验 1: 有效范围为 request 的 bean | 234 |
| 7.9 实验 2: 有效范围为 session 的 bean | 236 |
| 7.10 实验 3: 有效范围为 application 的 bean | 238 |
| 习题七 | 241 |
| 第 8 章 Java Servlet 基础 | 243 |
| 8.1 Servlet 类与 servlet 对象 | 244 |
| 8.2 编写 web.xml | 245 |
| 8.3 servlet 对象的创建与运行 | 247 |
| 8.4 servlet 对象的工作原理 | 247 |
| 8.4.1 servlet 对象的生命周期 | 248 |
| 8.4.2 init 方法 | 248 |
| 8.4.3 service 方法 | 248 |
| 8.4.4 destroy 方法 | 249 |
| 8.5 通过 JSP 页面访问 servlet | 249 |
| 8.5.1 通过表单向 servlet 提交数据 | 249 |
| 8.5.2 通过超链接访问 servlet | 250 |
| 8.6 共享变量 | 252 |
| 8.7 doGet 和 doPost 方法 | 253 |
| 8.8 重定向与转发 | 255 |
| 8.8.1 sendRedirect 方法 | 256 |
| 8.8.2 RequestDispatcher 对象 | 256 |
| 8.9 使用 session | 259 |
| 8.10 实验: 使用 servlet 读取文件 | 261 |
| 习题八 | 264 |
| 第 9 章 MVC 模式 | 265 |
| 9.1 MVC 模式介绍 | 266 |
| 9.2 JSP 中的 MVC 模式 | 266 |
| 9.3 模型的生命周期与视图更新 | 267 |

| | | |
|---------------|--------------------------|------------|
| 9.3.1 | request 周期的 Javabeen | 267 |
| 9.3.2 | session 周期的 Javabeen | 268 |
| 9.3.3 | application 周期的 Javabeen | 269 |
| 9.4 | MVC 模式的简单实例 | 270 |
| 9.4.1 | 计算三角形和梯形的面积 | 270 |
| 9.4.2 | 简单的计算器 | 274 |
| 9.5 | MVC 模式与文件操作 | 278 |
| 9.6 | MVC 模式与数据库操作 | 282 |
| 9.7 | MVC 模式与注册登录 | 288 |
| 9.7.1 | 注册 | 289 |
| 9.7.2 | 登录 | 293 |
| 9.7.3 | 验证 | 298 |
| 9.8 | 实验: 计算等差、等比数列的和 | 298 |
| | 习题九 | 303 |
| 第 10 章 | 网络交友 | 304 |
| 10.1 | 系统模块构成 | 304 |
| 10.2 | 数据库设计 | 304 |
| 10.3 | 系统管理 | 305 |
| 10.3.1 | 页面管理 | 305 |
| 10.3.2 | Javabeen 与 Servlet 管理 | 306 |
| 10.3.3 | 配置文件 | 307 |
| 10.4 | 会员注册 | 308 |
| 10.4.1 | 模型(Javabeen) | 308 |
| 10.4.2 | 控制器(servlet) | 309 |
| 10.4.3 | 视图(JSP 页面) | 311 |
| 10.5 | 会员登录 | 313 |
| 10.5.1 | 模型(Javabeen) | 313 |
| 10.5.2 | 控制器(servlet) | 314 |
| 10.5.3 | 视图(JSP 页面) | 316 |
| 10.6 | 上传照片 | 317 |
| 10.6.1 | 模型(Javabeen) | 318 |
| 10.6.2 | 控制器(servlet) | 318 |
| 10.6.3 | 视图(JSP 页面) | 321 |
| 10.7 | 浏览会员信息 | 323 |
| 10.7.1 | 模型(Javabeen) | 323 |
| 10.7.2 | 控制器(servlet) | 325 |
| 10.7.3 | 视图(JSP 页面) | 328 |
| 10.8 | 修改密码 | 330 |

| | | |
|--------|--------------|-----|
| 10.8.1 | 模型(Javabean) | 330 |
| 10.8.2 | 控制器(servlet) | 331 |
| 10.8.3 | 视图(JSP 页面) | 333 |
| 10.9 | 修改注册信息 | 334 |
| 10.9.1 | 模型(Javabean) | 334 |
| 10.9.2 | 控制器(servlet) | 335 |
| 10.9.3 | 视图(JSP 页面) | 336 |
| 10.10 | 退出登录 | 338 |

本章导读

主要内容

- 什么是 JSP;
- JSP 引擎与 Tomcat 服务器;
- JSP 页面与 Web 服务目录;
- JSP 运行原理。

难点

- JSP 的运行原理;
- 设置 Web 服务目录。

关键实践

- 上机编写、保存、运行一个简单的 JSP 页面。

1.1 什么是 JSP

网络应用中最常见的模式是 B/S 模式,即需要获取信息的用户使用浏览器向服务器发出请求,服务器对此作出响应,将有关信息发送给用户的浏览器。在 B/S 模式中,服务器上必须有所谓的 Web 应用程序,服务器通过运行这些 Web 应用程序来响应用户的请求。因此,基于 B/S 模式的网络程序的核心就是设计服务器端的 Web 应用程序。

随着网络的迅速发展,服务器不仅要和用户动态、安全地交互更多的信息,而且对 Web 应用程序的规模、难度和维护都提出了更高的要求。JSP(Java Server Pages)正是在这一背景下诞生的优秀的 Web 服务器端开发技术,利用这一技术可以建立安全、跨平台、易维护的 Web 应用程序。JSP 的跨平台、易维护 and 安全性得益于 Java 语言,这是因为 Java 语言具有不依赖于平台、面向对象、安全等优良特性,已经成为网络程序设计的佼佼者,许多和 Java 相关的技术得到了广泛的应用和认可,JSP 就是其中之一。有的读者可能对 Microsoft 的 ASP(Active Server Pages)比较熟悉,ASP 也是一项 Web 服务器端的开发技术,可以开发出动态的、高性能的 Web 应用程序。JSP 和 ASP 技术非常相似,ASP 使用的是 VBScript 脚本语言,而 JSP 使用的是 Java 编程语言。与 ASP 相比,JSP 以 Java 技术为基础,又在许多方面做了改进,具有动态页面与静态页面分离、能够脱离硬件平台的束缚以及编译后运行等优点,完全克服了 ASP 的脚本级执行的缺点。JSP 已经成为开发动态网站的主流技术。

需要强调的一点是:要想真正地掌握 JSP 技术,必须有较好的 Java 语言基础以及

HTML 语言方面的知识。

1.2 JSP 引擎与 Tomcat 服务器

一个服务器上可以有基于 JSP 的 Web 应用程序,以满足各种用户的需求。这些 Web 应用程序必须有一个软件来统一管理和运行,这样的软件被称做 JSP 引擎或 JSP 容器,将安装 JSP 引擎的计算机称做一个支持 JSP 的 Web 服务器。

JSP 的核心内容之一就是编写 JSP 页面(有关 JSP 页面的内容见 1.3 节和 2.1 节),JSP 页面是 Web 应用程序的重要组成部分。一个简单 Web 应用程序可能只有一个 JSP 页面,而一个复杂的 Web 应用程序可能由许多 JSP 页面、Javabeen 和 servlet 组成(见第 7~9 章)。当用户请求 Web 服务器上的 JSP 页面时,JSP 引擎负责运行 JSP,并将运行结果返回给用户,有关 JSP 的运行原理将在 1.4 节讲解。

自从 JSP 发布以后,出现了各式各样的 JSP 引擎。目前,比较常用的 JSP 引擎包括 Tomcat、JRun 和 Resin,其中以 Tomcat 的使用最为广泛。Tomcat 由 Apache 和 Sun 公司共同开发而成,是一个免费的开源 JSP 引擎。可以登录 <http://jakarta.apache.org/tomcat> 免费下载 Tomcat。登录之后,首先在 Download 里选择 Tomcat 6. x,然后在 Binary Distributions 的 Code 中选择 Zip 或 Windows Service Installer 即可。如果选择 Zip 将下载: apache-tomcat-6.0.13.zip; 如果选择 Windows Service Installer 将下载: apache-tomcat-6.0.13.exe。

本节重点讲述在 Windows XP/2000 操作系统下 Tomcat 的安装与配置,将安装了 Tomcat 的计算机称为一个 Tomcat 服务器。

1.2.1 安装 JDK

安装 Tomcat 之前,首先安装 JDK,这里安装 Sun 公司的 JDK1.6。假设 JDK 的安装目录是:

D:\jdk1.6

安装 JDK 之后需要进行几个环境变量的设置。对于 Windows XP/2000,用鼠标右键单击“我的电脑”,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,弹出“系统特性”对话框,再单击该对话框中的“高级选项”,然后单击“环境变量”按钮,分别添加如下的系统环境变量:

- 变量名: Java_Home; 变量值: D:\jdk1.6。

其界面如图 1-1 所示。

- 变量名: classpath; 变量值: D:\jdk1.6\jre\lib\rt.jar; .; 。其界面如图 1-2 所示。

- 变量名: Path; 变量值: D:\jdk1.6\bin;%SystemRoot%\system32。其界面如图 1-3 所示。

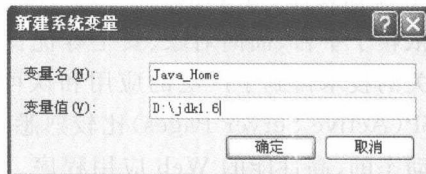


图 1-1 设置 Java_Home

如果曾经设置过环境变量 Java_Home、classpath 和 Path,可单击该变量进行编辑操作,将需要的值加入即可。