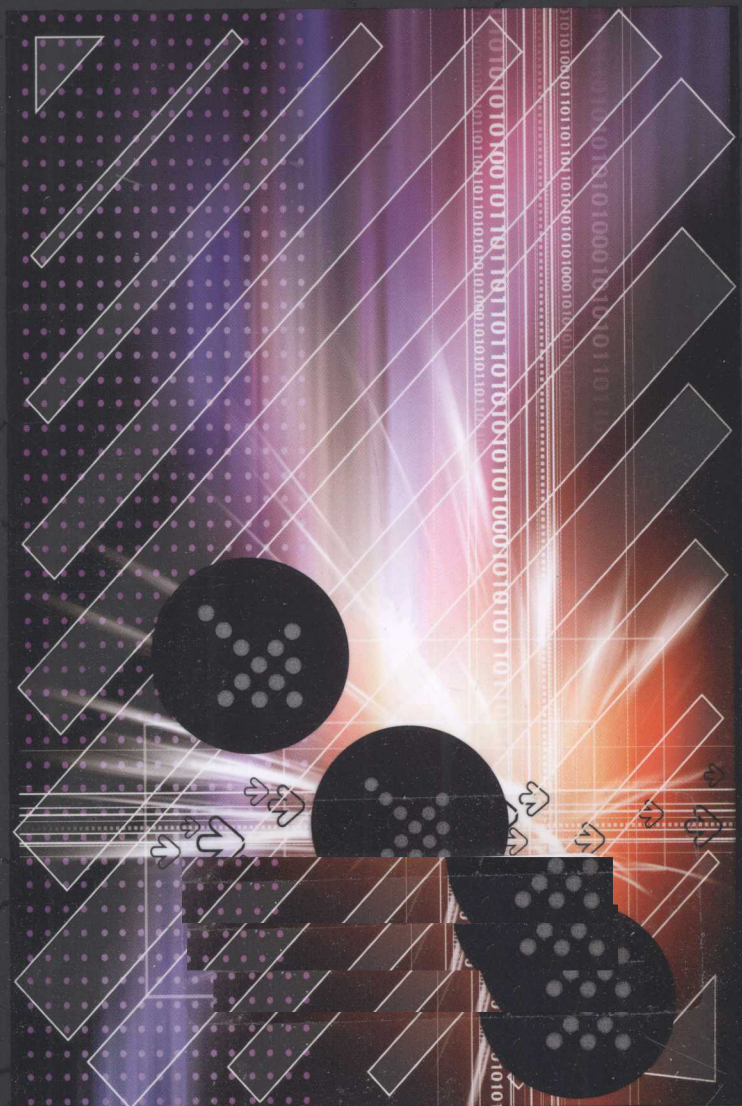




JSP网络开发 逐步深入

缪勇 陈亚辉 李新锋 高立辉 编著



- 以JSP的实际应用为主线
- 案例均采用代码添加说明注解的形式讲解
- 本书各章案例配有同步教学视频光盘



清华大学出版社

JSP 网络开发逐步深入

缪 勇 陈亚辉 李新锋 高立辉 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书详细介绍了怎样使用 JSP 逐步深入进行网络系统设计,从最基础的 JSP 概念入手,逐步介绍语法和深入开发技术,通过从几种典型模块到 4 个具体应用系统示例的开发设计,逐步将读者带入 JSP 的殿堂。

本书内容由浅入深、循序渐进,把理论知识与实验结合讲解,注重提高学习 JSP 的趣味性、知识性和生动性。通过对本书的学习,读者可以系统地掌握 JSP 技术的相关概念、方法、编程思路 and 技巧。

本书不仅可以作为 JSP 开发的学习用书,还可以作为从事 JSP 开发的程序员的参考用书和必备手册。此外,本书的配套光盘包含了本书教学视频,对 JSP 开发进行了全面讲解,可以帮助读者快速地从 JSP 基础知识的学习过渡到 JSP 应用开发。

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 网络开发逐步深入/缪勇,陈亚辉,李新锋,高立辉编著. —北京:清华大学出版社,2010.7

ISBN 978-7-302-23051-9

I. ①J… II. ①缪… ②陈… ③李… ④高… III. ①JAVA 语言—主页制作—程序设计 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 113377 号

责任编辑:张 瑜 宋延清

装帧设计:杨玉兰

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

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

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:30.5 字 数:737 千字

附光盘 1 张

版 次:2010 年 7 月第 1 版

印 次:2010 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:48.00 元

产品编号:034668-01

前 言

JSP 是 Sun 公司以 Java 语言开发的一种动态网页制作技术, 是 Java 开发阵营中最具代表性的解决方案。JSP 不仅拥有与 Java 一样的面向对象性、便利性、跨平台性等优点, 还拥有 Java Servlet 的稳定性, 并且可以使用 Servlet 提供的 API、Java Bean 及 Web 开发框架技术, 使页面代码与后台处理代码分离, 提高工作效率。在目前比较流行的 Web 程序开发中, JSP 是比较热门的一种动态网页技术, 它依靠 Java 语言的稳定、安全、可移植性好的优点, 成为大、中型网站开发的首选。

为了方便广大读者学习, 作者精心编写了这本《JSP 网络开发逐步深入》。本书全面地介绍了 JSP 技术, 并通过示例介绍了架设 JSP 站点所采用的工具和组件, 力求让读者在学完本书之后, 能掌握项目实战的本领。

本书适合的读者

如果您想从事或正在从事 JSP 应用开发, 并且具有一定的 Java 基础和 HTML 基础, 这本书就适合您。

如果您想使用 JSP 进行系统开发, 并且用到文件访问、发送邮件、上传和下载文件、构建购物车模块、进行信息发布等, 这本书可以作为您的参考手册。

如果您是网页制作爱好者、网站维护人员、大中专院校学习网站设计的学生以及相关社会培训学员, 本书可以提供一些学习上的思路。

本书的特点

1. 技术全面, 内容充实

作者结合多年的实践开发经验, 详细分析了现在 JSP 各种技术和工具的特点及实际应用。本书包含 JSP 常用的各种技术和工具, 如 Eclipse、Lomboz、JavaBean、EL、Servlet、Struts、Hibernate, 以及这些技术的综合应用。

2. 循序渐进, 由浅入深

为了方便读者学习, 本书首先让读者了解 JSP, 并掌握开发一个动态网站所需的工具和组件。读者在掌握工具的基础上, 逐渐学习 JSP, 掌握网站系统构建, 从而可以边学习、边动手, 更快地掌握 JSP 的各种知识。

3. 案例精讲, 深入剖析

根据作者多年的项目经验, JSP 与其他开发语言类似, 一个完整系统常常由几个模块组合而成, 多个公共模块便能组合成几类应用系统, 所以本书从 5 个最典型的模块讲起——客户登录、验证码、文件上传和下载、邮件收发、购物车, 然后再将它们组合成不同的应用系统。通

过几个章节的讲解，读者可以真正掌握系统开发的精髓。

4. 配多媒体视频讲解光盘，加速学习

为了让初学者快速入门，作者专门制作了多个视频再现录像，并配有声音讲解。通过这些视频讲解，读者可以更快地掌握 JSP，获得更多的实惠。

本书的内容结构

本书从整体上分 3 个部分——基础知识介绍、常用典型模块、综合系统开发。

第一部分 基础知识介绍。主要包括：

第 1 章 初识 JSP。主要介绍 JSP 基本知识、工作原理、开发环境搭建和简单应用示例。

第 2 章 JSP 基础语法。主要介绍 JSP 的使用方式、文件组成、指令标签、动作标签和内置对象。

第 3 章 深入 JSP。主要介绍几类 JSP 深入开发技术：Servlet、JavaBean、标准标签库 JSTL 和数据库连接。

第二部分 常用典型模块。主要包括：

第 4 章 客户登录系统。介绍客户登录系统模块的制作技术。

第 5 章 基于 Servlet 的验证码。介绍验证码模块的开发技术。

第 6 章 在线调查系统。介绍在线调查模块的制作方法。

第 7 章 文件上传下载系统。介绍在 JSP 中如何使用组件实现文件的上传与下载。

第 8 章 简易邮件收发系统。介绍在 JSP 中如何使用组件实现邮件的发送与接收。

第 9 章 购物车系统。介绍在 JSP 中如何使用 JavaBean 实现购物车功能。

第三部分 综合系统开发。主要包括：

第 10 章 宿舍管理系统。

第 11 章 房屋租赁网。

第 12 章 博客系统。

第 13 章 交友网站。

作者及致谢

本书由缪勇、陈亚辉、李新锋、高立辉编写，其中缪勇编写了第三部分的 4 个示例，陈亚辉编写了第二部分的典型模块，李新锋和高立辉编写了第一部分的基础知识介绍。

在本书的编写过程中，得到了扬州环境资源职业技术学院的张光桃老师、江苏科技大学的史金龙、白素琴老师和中兴集团计算机技术员付志涛先生的大力帮助和技术支持，另外何广生、朱晓华、严筱勇、阎浩、温才燚、郁中太、叶风云、李云霞、李兆福、孙喆、潘雅仙、陆菁菁等参与了本书部分程序的调试，在此向他们表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中错误之处在所难免，还请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 初识 JSP	1	2.4 动作标签	40
1.1 JSP 简介	2	2.4.1 <jsp:include>	40
1.1.1 什么是 JSP	2	2.4.2 <jsp:forward>	41
1.1.2 为什么选择 JSP	2	2.4.3 <jsp:plugin>	43
1.1.3 第一个 JSP 页面	4	2.4.4 <jsp:param>	45
1.2 JSP 工作原理	5	2.4.5 <jsp:useBean>	45
1.3 JSP 开发环境搭建	6	2.4.6 <jsp:getProperty>	46
1.3.1 安装配置 JDK6	6	2.4.7 <jsp:setProperty>	46
1.3.2 设置 JDK6 环境变量	8	2.5 JSP 内置对象	47
1.3.3 安装和配置 Tomcat 6.18	10	2.5.1 request 对象	48
1.3.4 设置自己的工作空间	12	2.5.2 response 对象	49
1.3.5 安装和配置数据库		2.5.3 session 对象	51
MySQL 5.1	13	2.5.4 out 对象	52
1.3.6 安装和配置 MyEclipse 6.5	18	2.5.5 application 对象	53
1.4 应用示例	21	2.5.6 config 对象	54
1.5 本章小结	25	2.5.7 page 对象	55
第 2 章 JSP 基础语法	27	2.5.8 exception 对象	55
2.1 JSP 使用方式	28	2.5.9 pageContext 对象	56
2.1.1 在 HTML 文档中使用		2.6 本章小结	57
JavaScript	28	第 3 章 深入 JSP	59
2.1.2 JavaScript 中如何调用函数	29	3.1 Servlet	60
2.1.3 JavaScript 脚本程序的引用		3.1.1 Servlet 概述	60
方式	30	3.1.2 一个简单 Servlet 例子	63
2.1.4 在 JSP 文件中的程序	31	3.1.3 Servlet 的部署	65
2.1.5 需要注意的问题	32	3.1.4 过滤器(Filter)	66
2.2 JSP 文件的组成	33	3.1.5 监听器(ServletContextListener)	68
2.2.1 JSP 标签	33	3.1.6 Cookie	69
2.2.2 Java 程序	34	3.1.7 Servlet 的通信方法	71
2.2.3 HTML 标签	36	3.2 JavaBean	72
2.3 指令标签	37	3.2.1 JavaBean 概述	72
2.3.1 page 指令	38	3.2.2 JavaBean 的属性	72
2.3.2 include 指令	39	3.2.3 JavaBean 的事件	80
2.3.3 taglib 指令	39	3.3.4 JavaBean 的方法	82
		3.3.5 JavaBean 的简单示例	84

3.3 标准标签库 JSTL	86	6.4.1 创建数据库	132
3.3.1 JSTL 简介	86	6.4.2 表设计	133
3.3.2 JSTL 的安装	87	6.5 系统开发	134
3.3.3 EL 语言介绍	88	6.5.1 创建项目 indagate	134
3.3.4 Core 标签库	89	6.5.2 部署 jfreechart-1.0.13.jar 和 jcommon-1.0.16.jar	135
3.3.5 JSTL 的应用示例	94	6.5.3 通用资源文件	136
3.3.6 自定义标签库的创建与应用	96	6.5.4 系统主页	145
3.4 数据库连接	98	6.5.5 结果显示页面	147
3.4.1 JDBC 概述	98	6.5.6 问题一后台处理代码	148
3.4.2 JSP 中的数据库连接类	101	6.5.7 问题二后台处理代码	152
3.4.3 常用数据库连接的例子	103	6.5.8 问题三后台处理代码	156
3.5 本章小结	108	6.5.9 问题四的后台处理代码	159
第 4 章 客户登录系统	109	6.5.10 在 web.xml 中配置 Servlet	162
4.1 数据库	110	6.6 系统运行	164
4.2 数据库连接类	110	6.7 本章小结	166
4.3 开发实体类	112	第 7 章 文件上传下载系统	167
4.4 登录页面	112	7.1 系统概述	168
4.5 登录测试	117	7.2 把握系统脉络	168
4.6 本章小结	117	7.2.1 用户登录模块	168
第 5 章 基于 Servlet 的验证码	119	7.2.2 用户修改信息模块	168
5.1 创建 AuthImage 类	120	7.2.3 资源上传模块	169
5.2 web.xml 配置	122	7.2.4 资源下载模块	169
5.3 开发登录页面	123	7.3 开发环境	170
5.4 测试验证码	123	7.3.1 FileUpload 介绍	170
5.5 本章小结	125	7.3.2 FileUpload 处理过程	171
第 6 章 在线调查系统	127	7.4 数据库设计	172
6.1 系统概述	128	7.4.1 创建数据库	172
6.2 把握系统脉络	128	7.4.2 表设计	173
6.2.1 调查问题一模块	128	7.5 系统开发	174
6.2.2 调查问题二模块	129	7.5.1 创建项目 upload	174
6.2.3 调查问题三模块	129	7.5.2 部署 fileupload-1.2.1.jar 和 commons-io-1.4.jar	175
6.2.4 调查问题四模块	129	7.5.3 通用资源文件	176
6.2.5 结果显示模块	130	7.5.4 登录模块	181
6.3 开发环境	130	7.5.5 信息修改模块	187
6.3.1 JFreeChart 介绍	130	7.5.6 资源上传模块	194
6.3.2 JFreeChart 处理过程	131	7.5.7 资源下载模块	199
6.4 数据库设计	132		



7.5.8 退出系统.....	202	9.6.4 放入购物车.....	249
7.5.9 在 web.xml 中部署 Servlet.....	203	9.6.5 查看购物车.....	252
7.6 系统运行.....	204	9.6.6 修改购物车.....	254
7.7 本章小结.....	207	9.6.7 从购物车中删除菜品.....	257
第 8 章 简易邮件收发系统.....	209	9.6.8 清空购物车.....	258
8.1 系统概述.....	210	9.6.9 生成订单.....	259
8.2 系统结构.....	210	9.7 本章小结.....	262
8.2.1 邮件发送子系统.....	210	第 10 章 宿舍管理系统.....	263
8.2.2 邮件接收子系统.....	211	10.1 系统概述.....	264
8.3 开发环境.....	211	10.2 把握系统脉络.....	264
8.3.1 JavaMail 介绍.....	211	10.2.1 学生信息管理模块.....	264
8.3.2 JavaMail 邮件处理过程.....	213	10.2.2 宿舍查询模块.....	264
8.3.3 JavaMail 中常用类的介绍.....	213	10.2.3 来访登记模块.....	265
8.4 系统开发.....	214	10.2.4 宿舍评分模块.....	265
8.4.1 创建项目 mailpro.....	214	10.2.5 综合查询模块.....	265
8.4.2 部署 mail.jar 和 activation.jar 包.....	215	10.3 开发环境.....	266
8.4.3 系统通用文件.....	216	10.4 数据库设计.....	266
8.4.4 系统前台首页.....	219	10.4.1 创建数据库 room.....	267
8.4.5 邮件发送子页面.....	221	10.4.2 设计数据表.....	267
8.4.6 邮件接收子页面.....	223	10.5 系统开发.....	270
8.4.7 编写邮件发送类 MailFs.java.....	224	10.5.1 创建项目 room.....	270
8.4.8 编写邮件接收类 MailJs.java.....	227	10.5.2 配置 MySQL 驱动.....	271
8.5 系统运行.....	231	10.5.3 系统通用资源文件.....	271
8.6 本章小结.....	234	10.5.4 系统首页.....	276
第 9 章 购物车系统.....	235	10.5.5 学生信息管理模块.....	279
9.1 系统概述及需求分析.....	236	10.5.6 宿舍查询模块.....	288
9.2 系统分析.....	236	10.5.7 来访登记模块.....	294
9.3 数据库设计.....	236	10.5.8 宿舍评分模块.....	303
9.4 创建数据库连接类.....	237	10.5.9 综合查询模块.....	310
9.5 创建实体类.....	239	10.5.10 在 web.xml 中部署 Servlet.....	316
9.6 系统功能实现.....	242	10.6 系统运行.....	317
9.6.1 登录功能.....	242	10.7 本章小结.....	319
9.6.2 浏览菜单.....	244	第 11 章 房屋租赁网.....	321
9.6.3 查看菜单的详细信息.....	247	11.1 系统概述及需求分析.....	322
		11.2 系统分析.....	322
		11.3 数据库设计.....	323
		11.4 系统目录结构.....	325

11.5 公共类的设计	325	12.5.6 给我留言	398
11.5.1 乱码处理	326	12.6 管理博客功能设计	403
11.5.2 创建数据库连接类	327	12.6.1 文章管理	403
11.6 创建实体类	328	12.6.2 相册管理	410
11.7 系统首页的实现	329	12.6.3 留言管理	416
11.8 查询房屋信息	334	12.7 本章小结	419
11.9 显示房屋详细信息	338	第 13 章 交友网站	421
11.10 登录功能	340	13.1 系统概述	422
11.11 发布租房信息	344	13.2 系统分析	422
11.12 修改租房/求租信息	348	13.3 数据库设计	423
11.12.1 显示修改页面	348	13.4 系统公共类	426
11.12.2 提交修改	353	13.5 前台功能设计	429
11.13 删除租房信息	355	13.5.1 前台总体框架	429
11.14 用户注册	356	13.5.2 网友注册	430
11.15 修改密码	359	13.5.3 会员登录	432
11.15.1 显示密码修改页面	360	13.6 普通会员功能设计	436
11.15.2 提交密码修改	360	13.6.1 查看会员	436
11.16 注销	362	13.6.2 查看留言	441
11.17 本章小结	363	13.6.3 给其他会员留言	445
第 12 章 博客系统	365	13.6.4 查看和修改个人资料	447
12.1 系统概述	366	13.6.5 上传照片	449
12.2 系统分析	366	13.6.6 查看相册	453
12.3 数据库设计	367	13.6.7 添加好友	458
12.4 系统公共类	369	13.6.8 查看好友	459
12.5 前台功能设计	373	13.7 管理员功能设计	461
12.5.1 前台总体框架	373	13.7.1 用户管理	461
12.5.2 前台首页 index.jsp	374	13.7.2 留言管理	466
12.5.3 我的文章	382	13.7.3 相册管理	471
12.5.4 我的相册	392	13.8 站长功能设计	473
12.5.5 我的好友	394	13.9 本章小结	477



第 1 章

初识 JSP

随着 Internet 的发展，出现了丰富的动态 Web 技术，如 CGI、ASP、PHP、JSP 等。本章着重讲解主流的动态 Web 技术、JSP 技术的优势、JSP 技术开发环境搭建及 JSP 工作原理。

- 丰富的 Web 技术
- 为什么选择 JSP 技术
- JSP 开发环境搭建
- JSP 工作原理

1.1 JSP 简介

JSP 是 Sun Microsystems 公司于 1999 年末在企业级 Java 工具集中加入的一个新元素, 它建立在 Java Servlet 基础之上, 其设计目的是使开发人员能高效率地创建 Web 应用。在过去的几年中, JSP 技术得到了飞速的发展, 已是 Web 开发领域的主流技术之一。

1.1.1 什么是 JSP

JSP 是一种动态网页技术。所谓动态是指能与服务器实时互动, 而并非网页中的动态效果, 如 GIF、Flash 等。简单的理解是 JSP=HTML + Java, 即 JSP 是在 HTML 代码中加入了 Java 代码的一种网页程序。

JSP 全称为 Java Server Pages, 是由 Sun Microsystems 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。JSP 技术有点类似于 ASP 技术, 它是在传统的网页 HTML 文件(*.htm、*.html)中插入 Java 程序段(Scriptlet)和 JSP 标记(Tag), 从而形成 JSP 文件(*.jsp)。

Web 服务器在遇到访问 JSP 网页的请求时, 首先执行其中的程序段, 然后将执行结果连同 JSP 文件中的 HTML 代码一起返回给客户。插入的 Java 程序段可以操作数据库、重新定向网页等, 以实现建立动态网页所需要的功能。

JSP 与 Java Servlet 一样, 是在服务器端执行的, 通常返回客户端的就是 HTML 文本, 因此客户端只要有浏览器就能浏览。

1.1.2 为什么选择 JSP

JSP 技术是由 Servlet 计算发展起来的, 自从有了 JSP 后, 在 Java 服务器端编程中普遍采用的就是 JSP, 而不是 Servlet。因为 JSP 在编写表示页面时远远比 Servlet 简单, 并且不需要手工编译(由 Servlet 容器自动编译), 目前 Servlet 主要用作视图控制器、处理后台应用等。由于 JSP 构建在 Servlet 上, 所以它拥有 Servlet 的所有强大功能。

在开发 JSP 规范的过程中, Sun 公司与许多主要的 Web 服务器、应用服务器和开发工具供应商积极合作, 不断完善技术。

在传统的网页 HTML 文件中加入 Java 程序片段(Scriptlet)和 JSP 标记, 就构成了 JSP 网页(*.jsp)。

JSP 基于强大的 Java 语言, 具有良好的伸缩性, 与 Java Enterprise API 紧密地集成在一起, 在网络数据库应用开发领域具有得天独厚的优势, 基于 Java 平台构建网络程序已经被越来越多的人认为是未来最具有发展前途的技术。

从这些年的发展来看, JSP 已经获得了巨大的成功, 它通过与 EJB 等 J2EE 组件进行集成, 可以编写出具有较强的可伸缩性、高负载能力的企业级应用。JSP 技术在多个方面加速了动态 Web 页面的开发。



下面介绍一下 JSP 的特点。

(1) 将内容的生成和显示进行分离。

使用 JSP 技术, Web 页面开发人员可以使用 HTML 或者 XML 标记(标签)来设计和格式化最终页面。使用 JSP 标记或者小脚本来生成页面上的动态内容。

生成内容的逻辑被封装在标签和 JavaBeans 组件中, 并且捆绑在小脚本中, 所有的脚本在服务器端运行。

如果核心逻辑被封装在标签和 Bean 中, 那么其他人, 如 Web 管理人员和页面设计者, 都能够编辑和使用 JSP 页面, 而不影响内容的生成。

在服务器端, JSP 引擎解释 JSP 标签和小脚本, 生成所请求的内容(例如通过访问 JavaBeans 组件, 使用 JDBC 技术访问数据库或者包含文件), 并且将结果以 HTML(或者 XML)页面的形式发送回浏览器。这有助于开发者保护自己的代码, 又能保证任何基于 HTML 的 Web 浏览器的完全可用性。

(2) 生成可重用的组件。

绝大多数 JSP 页面依赖可重用的、跨平台的组件(JavaBean 组件或 EJB 组件)来执行应用程序所要求的更为复杂的处理。开发人员能够共享和交换执行普通操作的组件, 或者使得这些组件为更多的使用者或者客户团体所使用。

基于组件的方法加速了总体开发过程。

(3) 采用标签简化页面开发。

Web 页面开发人员不一定是熟悉脚本语言的编程人员。JSP 技术封装了许多功能, 这些功能是在易用的、与 JSP 相关的 XML 标签中进行动态内容生成时所需要的。标准的 JSP 表示能够访问和实例化 JavaBeans 组件, 设置或者检索组件属性, 下载 Applet, 以及执行用其他方法更难于编码或耗时的功能。

通过开发定制标签库, JSP 技术是可以扩展的。今后, 第三方开发人员和其他人员可以为常用功能创建自己的标签库。这使得 Web 页面开发人员能够使用熟悉的工具和如同标签一样执行特定功能的构件来工作。

(4) JSP 能提供所有的 Servlets 功能。

与 Servlets 相比, JSP 能提供所有 Servlets 功能, 它比用 Println 书写和修改 HTML 更方便, 可以更明确地进行分工, Web 页面设计人员编写 HTML 时, 只需留出空间让 Servlets 程序员插入动态部分即可。JSP 技术能够支持高度复杂的基于 Web 的应用。

(5) 健壮的存储管理和安全性。

由于 JSP 页面的内置脚本语言是基于 Java 编程语言的, 而且所有的 JSP 页面都被编译成为 Java Servlet, JSP 页面就具有 Java 技术的所有好处, 包括健壮的存储管理和安全性。

(6) 一次编写, 各处运行。

作为 Java 平台的一部分, JSP 拥有 Java 编程语言“一次编写, 各处运行”的特点。随着越来越多的供应商将 JSP 支持添加到他们的产品中, 您可以使用自己所选择的服务器和工具, 更改工具或服务器并不影响当前的应用。

(7) JSP 具有更广的平台适应性。

如果将 JSP 与 ASP 进行比较的话, 具有更广的平台适应性将是 JSP 比较优越的地方, 几

乎所有平台都支持 Java、JSP+JavaBeans, JSP 可以在任何平台下畅通无阻, 在 Windows 系统中, 只通过一个插件就能使 IIS 支持 JSP, 如 JRUN 或者 ServletExec, 著名的 Web 服务器 Apache 已经能够支持 JSP, 由于 Apache 广泛应用在 Windows、Unix 和 Linux 上, 因此 JSP 有更广泛的应用平台。

虽然现在 Windows 系统占据了很大的市场份额, 但是在服务器方面, Unix 的优势也是不容忽视的, 而 Linux 更是来势不小, 从一个平台移植到另一个平台, JSP 和 JavaBeans 甚至都不用重新编译, 因为 Java 字节码都是标准的字节码, 这些字节码的生成也与平台无关。

(8) Java 中采用 JDBC 作为数据库的连接技术和标准。

JDBC 全称为 Java Database Connectivity, 已成为访问数据库的一种标准。目前, 很多的数据库系统都带有 JDBC 驱动程序, Java 程序通过 JDBC 驱动程序与数据库相连, 然后执行查询、编辑数据等操作。

Sun 公司还开发了 JDBC-ODBC Bridge, 用该技术后, Java 程序就可以访问带有 ODBC 驱动程序的数据库了, 目前大多数数据库系统都带有 ODBC 驱动程序, 所以 Java 程序就能访问 Oracle、Sybase、MS SQL Server 以及 MS Access 等类型的数据库。

(9) JSP 简单, 容易入门。

随着 JSP 2.0 中标签语言的出现, 即使不懂 Java 的程序员也能编写出功能完善的 JSP 应用程序, 这也是选择 JSP 的一个直接原因。大多数的初学者在选择一种语言之前, 除了考虑它的前景外, 考虑最多的也就是是否容易入门的问题。

1.1.3 第一个 JSP 页面

先来看一个很简单的例子, 该程序的作用是在网页上显示 “hello world!”。

示例代码如下:

```
<html>
<head>
<title>我的第一个 JSP 网页</title>
</head>
<body>

<!-- 以下是两行 Java 代码 -->
<%
String str = "hello world!";
out.println(str);
%>

</body>
</html>
```

以上代码中<%和%>之间是 Java 代码, 定义了 str 字符串变量, 其值是 “hello world!”, out.println(str);的作用是将字符串变量 str 的值发送到浏览器中显示出来。

将该代码保存为 test.jsp 文件, 然后放到服务器的 ROOT 目录下, 接下来在浏览器的地址

栏输入“http://localhost:8080/test.jsp”，运行效果如图 1-1 所示。

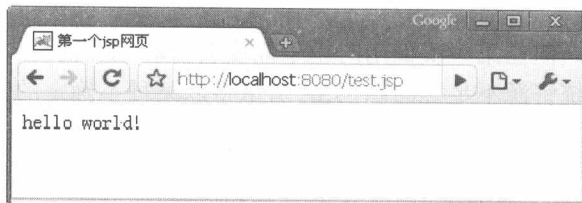


图 1-1 第一个 JSP 页面

服务器的 ROOT 目录结构如图 1-2 所示。



图 1-2 ROOT 目录结构

1.2 JSP 工作原理

在一个 JSP 文件第一次被请求时，JSP 引擎把该 JSP 文件转换成为一个 Servlet。而这个引擎本身也是一个 Servlet，在 JSWDK 或 WebLogic 中，它就是 JSP Servlet。JSP 引擎先把该 JSP 文件转换成一个 Java 源文件，在转换时如果发现 JSP 文件有任何语法错误，转换过程将中断，并向服务端和客户端输出出错信息；如果转换成功，JSP 引擎用 javac 把该 Java 源文件编译成相应的 class 文件。

编译成 class 文件后，接着创建一个该 Servlet 的实例，该 Servlet 的 jspInit() 方法被执行，jspInit() 方法在 Servlet 的生命周期中只被执行一次。然后 jspService() 方法被调用，来处理客户端的请求。

对每一个请求，JSP 引擎创建一个新的线程来处理该请求。如果有多个客户端同时请求该 JSP 文件，则 JSP 引擎会创建多个线程。每个客户端请求对应一个线程。以多线程方式执行可大大降低对系统的资源需求，提高系统的并发量及响应速度。但应该注意多线程的编程限制，由于 Servlet 始终驻留于内存，所以响应是非常快的。如果 .jsp 文件被修改了，服务器将根据设

置决定是否对该文件重新编译,如果需要重新编译,则将以编译结果取代内存中的 Servlet,并继续上述处理过程。

虽然 JSP 效率很高,但在第一次调用时由于需要转换和编译而有一些轻微的延迟。此外,如果在任何时候出现系统资源不足等问题,JSP 引擎将以某种不确定的方式将 Servlet 从内存中移去。

1.3 JSP 开发环境搭建

好了,说了这么多,您是不是有点跃跃欲试了?但在编写代码之前,首先要搭建 JSP 的运行环境。

1.3.1 安装配置 JDK6

JDK 是 JSP 开发的最重要的基础工具,其最新的版本是 JDK6。本小节主要讲解 JDK 的下载及安装,操作过程如下。

(1) 下载 JDK。可以从 Sun 的网站下载到最新版本的 JDK,网址是 <http://java.sun.com/javase/downloads/widget/jdk6.jsp>,该网址的页面如图 1-3 所示。

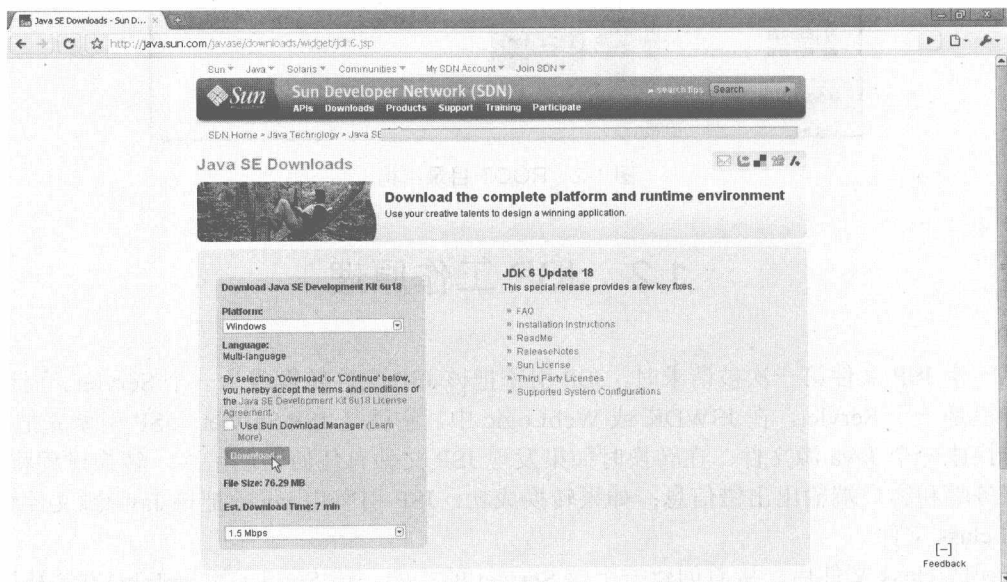


图 1-3 下载 JDK6

(2) 安装 JDK,接受许可协议。下载后是一个 EXE 安装文件 `jdk-6u18-windows-i586.exe`,双击安装文件,将进入安装界面,单击“接受”按钮,如图 1-4 所示。

(3) 选择安装位置。在如图 1-5 所示的对话框中,可以选择要安装的工具包,以及 JDK 安装的位置。



(4) 程序安装。完成了以上步骤后，安装向导将进入“正在安装”界面，如图 1-6 所示。

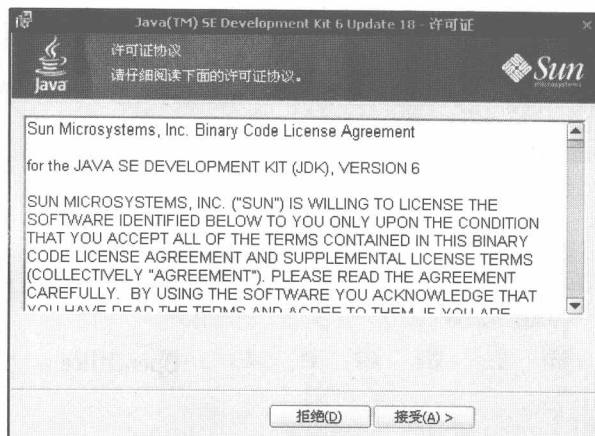


图 1-4 开始安装

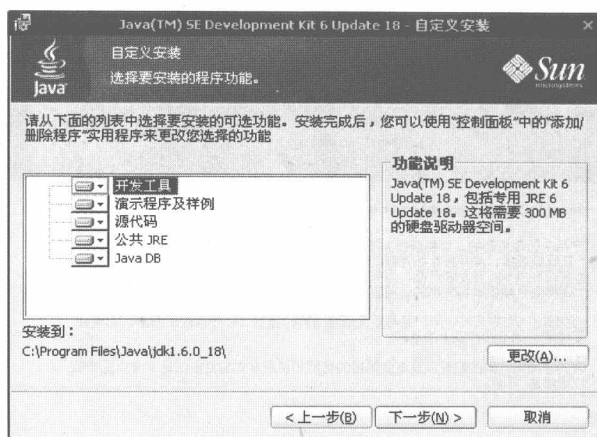


图 1-5 选择路径

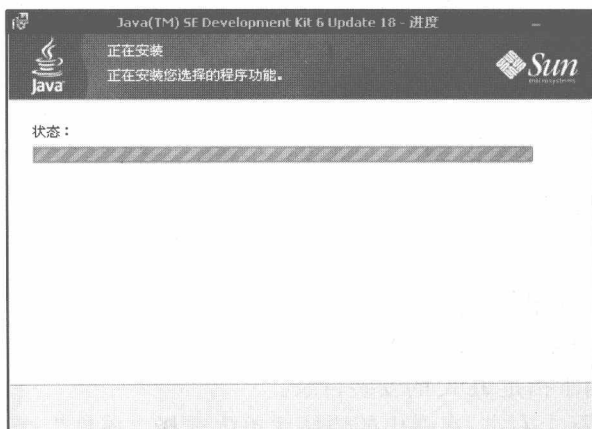


图 1-6 正在安装

稍等几秒钟，选择好安装路径后，继续单击“安装”按钮，将进入如图 1-7 所示的界面。

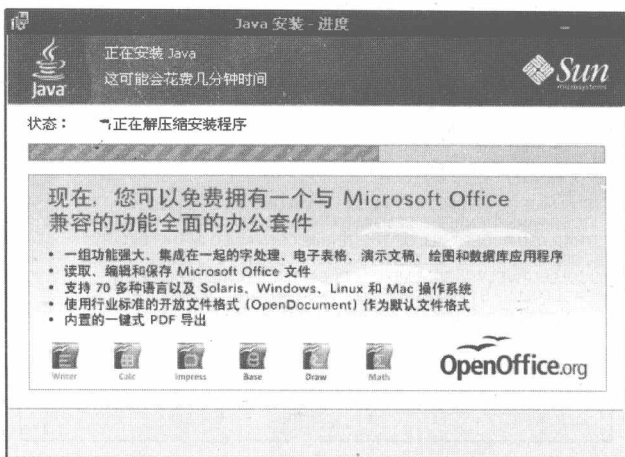


图 1-7 Java 安装

(5) 安装完成。在如图 1-8 所示的界面中单击“完成”按钮，完成本次安装。

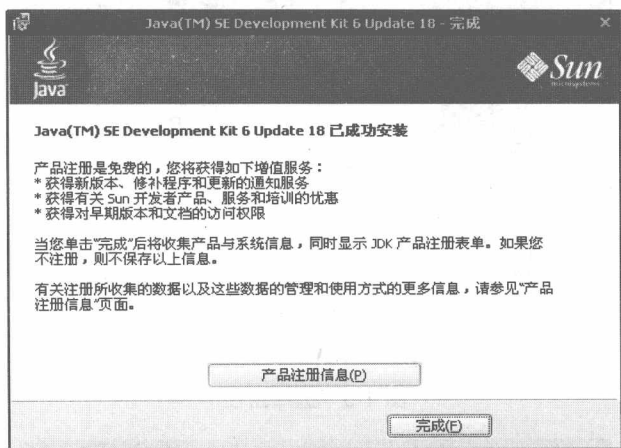


图 1-8 安装成功

1.3.2 设置 JDK6 环境变量

为了开发的方便，可以设置一下 JDK 的环境变量，需要设置三个环境变量，分别是 path、class_path、java_home。

- path: 用于指定操作系统的可执行命令的路径。
- class_path: 用于指定 Java 的类文件存放路径。
- java_home: 用于指定 JDK 的安装目录。

在“我的电脑”图标上右击，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开“系统属性”对话框，切换至“高级”选项卡，如图 1-9 所示。下面就有“环境变量”按钮。