

高职高专计算机实用规划教材

— 案例驱动与项目实践



本书特色：

- 以面向对象的编程思想为指导
- 通过实例学习JSP编程技术、方法和模式

JSP

王先国 主编
杨大全 李春林 王水 副主编

基础与编程实践

■ 案例驱动

■ 项目实践



提供代码、电子教案下载
<http://www.tup.com.cn>



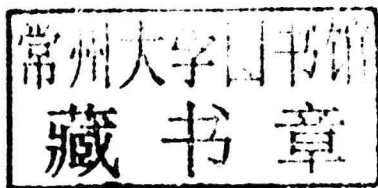
清华大学出版社

高职高专计算机实用规划教材——案例驱动与项目实践

JSP 基础与编程实践

王先国 主 编

杨大全 李春林 王 水 副主编



清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本 JSP 基础教程，结合大量的典型实例，重点介绍了 JSP 编程技术和面向对象编程思想。

本书系统地介绍了 JSP 技术的概念、方法和实现过程，包括软件体系结构、JSP 运行环境、HTML 超文本标记语言、JSP 组成元素、JSP 内置对象、JSP 对文件的操作、JSP 对数据库的操作、JSP 对 Bean 的调用、JSP 对 Servlet 的调用等，最后还介绍了三个 JSP 应用实例。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、编程思路和技巧。

本书重点突出编程思路和编程方法，内容精炼，表达简明，实例丰富，适合作为大、中专院校计算机专业及相关专业的教材，也可以作为培训机构相关专业的培训教材。

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 基础与编程实践/王先国主编；杨大全，李春林，王水副主编. --北京：清华大学出版社，2012.1

(高职高专计算机实用规划教材——案例驱动与项目实践)

ISBN 978-7-302-27865-8

I. ①J… II. ①王… ②杨… ③李… ④王… 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(2012)第 003964 号

责任编辑：汤涌涛 宋延清

装帧设计：杨玉兰

责任校对：周剑云

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：北京市密东印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185×260 印 张：16 字 数：383 千字

版 次：2012 年 1 月第 1 版 印 次：2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：29.00 元

读者回执卡

欢迎您立即填写回函

您好!感谢您购买本书,请您抽出宝贵的时间填写这份回执卡,并将此页剪下寄回我公司读者服务部。我们会在以后的工作中充分考虑您的意见和建议,并将您的信息加入公司的客户档案中,以便向您提供全程的一体化服务。您享有的权益:

- ★ 免费获得我公司的新书资料;
- ★ 免费参加我公司组织的技术交流会及讲座;
- ★ 寻求解答阅读中遇到的问题;
- ★ 可参加不定期的促销活动,免费获取赠品;

读者基本资料

姓名 _____ 性别 男 女 年龄 _____
 电话 _____ 职业 _____ 文化程度 _____
 E-mail _____ 邮编 _____
 通讯地址 _____

请在您认可处打√ (6至10题可多选)

- 1、您购买的图书名称是什么: _____
- 2、您在何处购买的此书: _____
- 3、您对电脑的掌握程度: 不懂 基本掌握 熟练应用 精通某一领域
- 4、您学习此书的主要目的是: 工作需要 个人爱好 获得证书
- 5、您希望通过学习达到何种程度: 基本掌握 熟练应用 专业水平
- 6、您想学习的其他电脑知识有: 电脑入门 操作系统 办公软件 多媒体设计
编程知识 图像设计 网页设计 互联网知识
书名 作者 出版机构 印刷、装帧质量
内容简介 网络宣传 图书定价 书店宣传
封面、插图及版式 知名作家(学者)的推荐或书评 其他
- 8、您比较喜欢哪些形式的学习方式: 看图书 上网学习 用教学光盘 参加培训班
- 9、您可以接受的图书的价格是: 20元以内 30元以内 50元以内 100元以上
- 10、您从何处获知本公司产品信息: 报纸、杂志 广播、电视 同事或朋友推荐 网站
- 11、您对本书的满意度: 很满意 较满意 一般 不满意
- 12、对我们的建议: _____

请剪下本页填写清楚,放入信封寄回,谢谢!

1 0 0 0 8 4

北京100084—157信箱

读者服务部

收

贴 票 邮 处

邮政编码:

前 言

如今已出版的很多有关 JSP 编程的图书和教材都是强调 JSP 语法和技术细节，而比较忽略 JSP 编程模式的运用(JSP 技术主要采用 MVC 编程模式)，造成编程实践与编程思想脱节，写出来的程序模块化、可重用性和扩展性差。本书以面向对象的编程思想为指导，通过实例指导读者在编程实践中学习 JSP 编程技术、编程方法和编程模式。

读者对象

本书适合 JSP 初学者和进阶者阅读，也可作为 Java 和 JSP 程序员的参考书。在写作上，本书以编程思路为主线，以应用为目标，运用实例系统地阐明了 JSP 技术的基本概念、技术和应用方法。本书整体构思科学合理，理论与应用配合紧密，知识表达通俗易懂，既可作为大、中专院校计算机专业及相关专业的教材，也可以作为培训机构相关专业的培训教材。

本书特色

本书总体构思科学合理，理论与应用相结合，解题思路清晰，知识表达通俗易懂，具体特点如下。

(1) 教材体系结构合理。知识安排强调整体性和系统性，知识表达强调层次性和有序性，概念和技术逐层推进，一环扣一环，便于读者学习和理解。

(2) 内容组织强调知识的系统性、连贯性、实用性。基本概念、编程方法由易到难逐层展开，内容表达一环扣一环，读者易学易用。

(3) 将复杂问题化简，使抽象问题具体化。采用由框架到细节的知识表达方法，先概要描述，然后分解、简化，对知识进行详细描述。使读者更加容易掌握知识的要点。

(4) 问题定义清晰，解题思路明确。对于应用较复杂的案例，对例子进行分析，给出解题路线和方法，使读者真正学会解题的方法。

本书组织

全书内容分为两个部分，共 11 章。第 1 部分阐明 JSP 的概念、技术和实现方法，由第 1~10 章组成，第 2 部分介绍 JSP 综合应用实例，由第 11 章组成。各章的主要内容如下。

- 第 1 章介绍 Web 程序的体系结构。
- 第 2 章介绍 JSP 运行环境的安装和配置。



- 第3章介绍 HTML 语言和层叠样式表。
- 第4章介绍 JSP 页面组成元素的定义、作用和使用方法。
- 第5章介绍 JSP 内置对象的概念、作用和使用方法。
- 第6章介绍 JSP 页面对文件的访问方法。
- 第7章介绍 JSP 页面对数据库的访问方法。
- 第8章介绍 JSP 页面对 Bean 的使用方法。
- 第9章介绍 Servlet 编程方法和 JSP 页面调用 Servlet 的方法。
- 第10章介绍自定义标签及其使用方法。
- 第11章提供了 JSP 综合运用的三个应用实例。

作者情况

本书作者过去十多年在大型软件公司从事计算机系统分析、设计和实现工作，积累了丰富的编程经验和方法，近几年从事高校计算机教学工作。作者既有丰富的计算机系统开发经验，又有丰富的教学经验，是主讲软件工程、UML 统一建模、设计模式、Java 技术和 JSP 技术的一线教师。

本书第1章由王水教授编写；第2章由王喜鸿老师编写；第3章由杨大全教授编写；第4章由张起荣博士编写；第5~11章由王先国副教授编写；李春林参与了部分章节的编写工作；全书由王先国统稿。

感谢

感谢吕振肃教授、王建老师、冼广铭博士、周讯老师为本书提出的许多建设性意见和建议。

联系方式

书中实例虽然经过了多次测试，但难免会存在疏漏和错误，恳请读者批评指正。如有好的建议或在学习中遇到疑难问题，欢迎大家发电子邮件与本书作者联系 (wangxg588@sohu.com)。本书配备了教学大纲和课件，如果需要，请与作者联系。

编著者
2012年1月

目 录

第 1 章 Web 程序体系结构.....1	
1.1 多层体系结构.....1	
1.1.1 三层体系结构.....1	
1.1.2 二层体系结构.....2	
1.1.3 JSP 软件体系结构.....2	
1.2 应用服务器运行原理.....3	
1.2.1 Web 服务器工作原理.....3	
1.2.2 引擎工作原理.....4	
1.3 通信协议.....4	
1.4 本章小结.....5	
习题.....5	
第 2 章 安装 JSP 运行环境.....6	
2.1 JDK 的安装和配置.....6	
2.2 Tomcat 的安装和配置.....10	
2.2.1 Tomcat 的目录结构.....16	
2.2.2 配置 Tomcat.....18	
2.2.3 创建自己的运行环境.....19	
2.2.4 JSP 页面执行流程.....20	
2.3 SQL Server 2000 的安装和配置.....21	
2.4 JDBC 驱动程序安装和配置.....32	
2.5 本章小结.....35	
习题.....35	
第 3 章 HTML 语言.....36	
3.1 HTML 标签.....37	
3.1.1 全局架构标签.....37	
3.1.2 格式标签.....38	
3.1.3 文本标签.....42	
3.1.4 超链接标签.....43	
3.1.5 图像标签.....44	
3.1.6 框架标签.....45	
3.1.7 表格标签.....47	
3.1.8 表单标签.....48	
3.1.9 表单元素.....49	
3.1.10 头元素标签.....51	
3.1.11 区域标签.....52	
3.2 层叠样式表.....53	
3.2.1 概述.....53	
3.2.2 样式规则.....54	
3.2.3 缩写规则.....55	
3.2.4 样式表应用到 HTML.....55	
3.2.5 CSS 应用例子.....57	
3.3 本章小结.....58	
习题.....58	
第 4 章 JSP 页面.....59	
4.1 Java 程序片.....59	
4.1.1 程序片的定义.....59	
4.1.2 程序片应用.....61	
4.2 JSP 标签.....63	
4.2.1 JSP 标签定义.....64	
4.2.2 JSP 标签应用.....69	
4.3 本章小结.....79	
习题.....79	
第 5 章 JSP 内置对象.....80	
5.1 JSP 内置对象概述.....80	
5.1.1 request 对象.....80	
5.1.2 response 对象.....81	
5.1.3 session 对象.....84	
5.1.4 application 对象.....85	
5.1.5 out 对象.....86	
5.1.6 pageContext 对象.....87	
5.1.7 config 对象.....90	
5.1.8 page 对象.....91	
5.2 JSP 内置对象的应用.....92	
5.3 本章小结.....100	
习题.....100	



第 6 章 输入和输出 101

6.1 File 类 101

6.2 数据流概述 102

6.2.1 字节流 103

6.2.2 字节缓存流 104

6.2.3 字符流 105

6.2.4 字符缓存流 107

6.2.5 数据流 108

6.2.6 对象流 111

6.2.7 RandomAccessFile 类 112

6.3 输入和输出应用 113

6.3.1 File 类应用 113

6.3.2 数据流读/写应用 116

6.3.3 RandomAccessFile 类的
应用 120

6.3.4 标准输入/输出应用 123

6.3.5 PushbackReader 类应用 123

6.3.6 文件下载和分页显示 125

6.4 本章小结 127

习题 128

第 7 章 访问数据库 129

7.1 数据库连接 129

7.2 数据库事务处理 130

7.3 数据查询 131

7.3.1 顺序查询 131

7.3.2 定位查询 134

7.3.3 随机查询 137

7.3.4 条件查询 140

7.3.5 排序查询 143

7.3.6 模糊查询 145

7.4 数据更新 147

7.5 本章小结 154

习题 154

第 8 章 JavaBean 155

8.1 什么是 JavaBean 155

8.1.1 JavaBean 规范 155

8.1.2 JavaBean 的作用和生命
周期 156

8.1.3 创建和部署 JavaBean 156

8.2 在 JSP 中使用 Bean 158

8.3 创建 Bean 的实例 160

8.4 Bean 的属性 162

8.4.1 访问 Bean 属性 163

8.4.2 在 JSP 页面中调用 Bean 164

8.5 Bean 的生命周期 168

8.5.1 作用域是 page 168

8.5.2 作用域是 session 169

8.5.3 作用域是 request 172

8.5.4 作用域是 application 173

8.6 文件上传 173

8.7 本章小结 176

习题 176

第 9 章 Servlet 编程 177

9.1 Servlet 是什么 177

9.2 Servlet 运行环境 178

9.2.1 编译 Servlet 程序 178

9.2.2 部署 Servlet 字节码文件 179

9.2.3 运行 Servlet 179

9.3 Servlet 基本结构 180

9.4 Servlet 生命周期 182

9.4.1 init()方法初始化 Servlet 184

9.4.2 service()方法响应客户 185

9.4.3 destroy()方法释放 Servlet
对象 186

9.4.4 完整的程序代码 186

9.5 JSP 调用 Servlet 189

9.6 过滤器和监听器的应用 190

9.7 本章小结 193

习题 193

第 10 章 自定义标签 194

10.1 自定义标签概述 194

10.2 自定义标签实现 195

10.2.1 定义标签处理类 195

10.2.2 建立标签库描述文件	196	11.2 成绩管理系统	216
10.2.3 编辑 web.xml 文件	197	11.2.1 设计原理	216
10.2.4 使用标签库	197	11.2.2 用户登录	217
10.3 标签应用实例	199	11.2.3 成绩管理	220
10.3.1 具有属性的标签	199	11.2.4 成绩录入	222
10.3.2 具有标签体的标签	203	11.2.5 成绩修改	225
10.3.3 实现文本框的标签	207	11.2.6 成绩查询	229
10.4 本章小结	209	11.2.7 删除记录	232
习题	210	11.3 问卷调查	236
第 11 章 编程与实践	211	11.3.1 问卷设计原理	236
11.1 留言板	211	11.3.2 创建问卷界面	237
11.1.1 设计原理	211	11.3.3 保存问卷答案	239
11.1.2 输入留言	212	11.3.4 查看问卷结果	243
11.1.3 保存留言	213	11.4 本章小结	245
11.1.4 查看留言	214	习题	245

第 1 章 Web 程序体系结构

与单机程序不同，Web 程序都是运行在多层体系结构中，JSP 技术是一种 Web 开发技术，为了熟悉这种技术，必须了解 JSP 技术支持的体系结构，了解多层结构之间是通过什么协议实现通信的。

学习目标

- 了解多层体系结构。
- 了解应用服务器的作用。
- 了解 HTTP 通信协议。

1.1 多层体系结构

随着 Web 技术的出现，早期网络的集中计算逐渐被分布式计算所代替。Web 技术是一种分布式计算技术，使用这种技术构建企业应用时，通常需要开发大量的程序，这些程序部署在不同的计算机上，它们在应用中承担不同的职责。例如，有的程序展示用户界面，有的程序进行逻辑计算，有的程序进行数据处理。我们通常把企业级应用系统分成二层、三层或 N 层架构。下面介绍典型的三层和二层架构模型。

1.1.1 三层体系结构

按照程序承担的不同角色，把应用程序分为三层：

- 第一层，数据表示层。提供用户数据输入界面和数据展示界面，运行在客户机上。
- 第二层，逻辑计算层。提供数据计算功能，运行在应用服务器上。
- 第三层，数据处理层。提供数据库处理功能，运行在数据库服务器上。

1. 三层体系结构

典型的三层架构模型如图 1-1 所示。

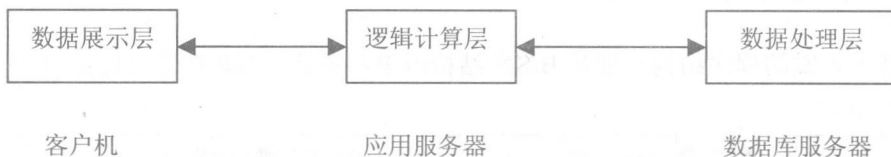


图 1-1 三层架构模型

- (1) 客户机：本地用户使用的计算机，利用客户软件请求应用服务器提供服务。
- (2) 应用服务器：接受客户请求进行数据计算，并把计算结果返回给客户。JSP 页面使



用的应用服务器一般由 JSP 引擎、Servlet 引擎和 Web 服务组成。

(3) 数据库服务器：提供数据处理和事务处理。当前流行的数据库服务器有 Oracle、Infomix、Sybase、SQL Server 等。

2. B/S/S 架构和 C/S/S 架构

根据客户端软件的运行机制不同，三层架构又分为 C/S/S 架构和 B/S/S 架构。在 Web 应用中，最早流行的是 C/S/S 架构，后来逐渐被 B/S/S 架构代替。采用 C/S/S 架构，则每台客户机都必须安装客户端软件，安装维护困难，成本高；采用 B/S/S 架构，客户端软件安装在应用服务器上，安装维护方便，成本低。

(1) 客户端：简称为 C(Client)，展示数据层的软件安装在客户机上，运行时不需要浏览器支持。

(2) 浏览器：简称为 B(Browser)，展示数据层的软件部署在应用服务器上，通过客户请求，下载到客户机的浏览器上执行，需要浏览器支持。

(3) 服务器：简称为 S(Server)，表示应用服务器或者数据库服务器。

1.1.2 二层体系结构

在二层架构模型中，由同一程序来实现逻辑计算层与数据处理层，即把逻辑层与数据处理层合并为一层。

这时，应用服务器和数据库服务器可能安装在同一台计算机上。根据客户端软件的性质，可分为 C/S 结构和 B/S 结构。

二层架构模型如图 1-2 所示。

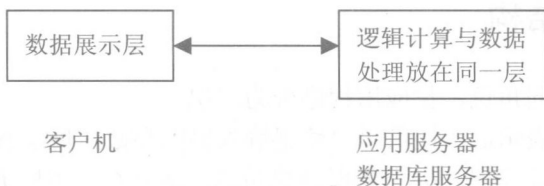


图 1-2 二层架构模型

1.1.3 JSP 软件体系结构

JSP 技术开发的程序结构只能是 B/S/S 结构或 B/S 结构。JSP 技术支持的典型三层模型如图 1-3 所示。

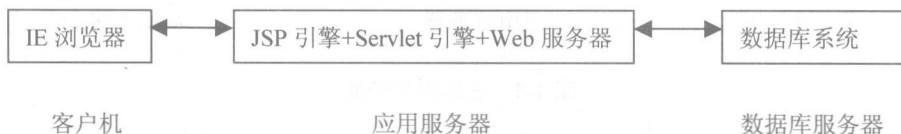


图 1-3 JSP 技术支持的三层模型

通常情况下, JSP 程序由展示用户界面的 HTML 标记和进行数据计算的代码两部分组成, 因此数据展示层代码和数据计算代码可能包含在同一 JSP 程序中, 它们都部署在应用服务器上。

JSP 源代码可能有以下三种形式:

- JSP 源代码 = HTML 标记 + Java 程序片
- JSP 源代码 = HTML 标记 + Servlet 模块 + Java 程序片
- JSP 源代码 = HTML 标记 + Bean + Java 程序片

一般来说, Java 程序片、Servlet 模块负责实现逻辑计算功能; Bean 负责实现数据处理功能; HTML 标记负责实现数据展示功能。JSP 页面中的 Java 程序片最终被 JSP 引擎转译为 Servlet 模块, 当客户发出 Servlet 请求时, 由 Servlet 引擎将这些应用 Servlet 模块载入内存运行, 以处理客户请求。

1.2 应用服务器运行原理

JSP 技术支持的应用服务器一般由 JSP 引擎、Servlet 引擎和 Web 服务器组成。JSP 引擎将 JSP 源代码中的 Java 程序片转译, 并编译为相应的字节码文件(Servlet 应用模块), Servlet 引擎将客户的请求传递给相应的 Servlet 模块; Web 服务器接受客户的请求, 并把处理的结果返回给客户。

1.2.1 Web 服务器工作原理

Web 服务器是一种请求/响应模式的服务器。即由客户机向 Web 服务器提出服务请求, Web 服务器接到请求后, 进行服务处理, 并将处理的结果返回给客户机(响应)。客户机与服务器间的通信协议是 HTTP 协议。

1. 请求/响应模式

Web 服务器的请求/响应模式如图 1-4 所示。

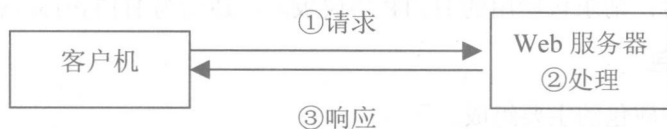


图 1-4 请求/响应模式

2. 流行的 Web 服务器

Web 服务器有很多, 流行的 Web 服务器有 WebLogic、WebSphere 和 Tomcat 三种。这三种服务器都带有 JSP 引擎和 Servlet 引擎。



1.2.2 引擎工作原理

JSP 引擎和 Servlet 引擎都是系统模块(为应用程序提供服务的模块),也属于 Servlet 模块,它随着 Web 服务器启动载入内存,也随着 Web 服务器关闭而释放。Servlet 模块分两类:一类是程序员编写的 Servlet 或 JSP 程序(JSP 页面中的 Java 代码转译并编译为 Servlet),这些代码是用来实现应用的(称为应用 Servlet 模块);另一类是系统提供的 Servlet 模块,这些模块为其他应用提供服务,如 JSP 引擎、Servlet 引擎。

- JSP 引擎的作用:当客户向服务器发出 JSP 页面请求时,将 JSP 页面转译为 Servlet 源代码,然后调用 javac 命令,把 Servlet 源代码编译为相应的字节码,并保存在相应的目录中。
- Servlet 引擎的作用:管理和加载应用 Servlet 模块,当客户向相应的应用 Servlet 发出请求时,Servlet 引擎把应用 Servlet 载入虚拟机运行,由应用 Servlet 处理客户请求,将处理结果返回给客户。

1.3 通信协议

客户与 Web 服务器通信是通过 HTTP 协议来完成的。HTTP 协议是基于请求/响应模式,即客户与服务器的每一次交互往往始于客户提出一个请求,服务器给出响应后结束。客户向服务器传递的信息称为 HTTP 请求包,服务器向客户传递的信息称为 HTTP 响应包。

1. HTTP 请求包

下面是 HTTP 请求包的主要组成。

- 请求方法:要求服务器执行的动作或者服务。例如 GET 请求,表示客户希望下载资源。
- URI:资源所在的位置。
- MIME 格式信息:要求客户向服务器发送信息时应采用的文件类型。
- 协议版本号:请求包所用的 HTTP 协议版本,通常为 HTTP/1.0 或 HTTP/1.1。

2. HTTP 响应包

下面是 HTTP 响应包的主要组成。

- 状态行:表明服务器处理客户请求是否成功的信息。
- MIME 格式信息:要求服务器向客户传递信息时采用的文件类型。

3. HTTP 协议的事务处理过程

HTTP 的一次简单的事务处理包括如下 5 个步骤。

(1) 建立连接。

HTTP 协议是一种无状态协议,对于每一次请求都要建立一个新的连接。

(2) 发送请求。

客户向服务器发送一个请求，请求某种类型的服务。

(3) 提供服务。

服务器为这个 HTTP 请求提供服务，即开发人员编写一个 Servlet 模块来处理这个 HTTP 请求。

(4) 发送响应。

服务器对请求处理完以后，将处理结果返回给客户。

(5) 关闭连接。

客户的请求、服务器的响应处理完后，关闭连接。

HTTP 请求包中可使用的请求方法有 GET、POST、PUT、DELETE、OPTIONS。相应地，处理这些请求的 Servlet 模块中也有以上几个处理方法，由这些方法的代码部分来处理客户的请求。

1.4 本章小结

Web 应用程序体系结构分为二层架构、三层架构及 N 层架构。JSP 应用程序运行的服务器(即应用服务器)主要由 Web 服务器、JSP 引擎和 Servlet 引擎构成。客户端与服务器的通信是通过 HTTP 协议来完成的。

习 题

1. 填空题

- (1) Web 应用的二层架构体系中，把_____和_____放在同一层中。
- (2) Web 应用的三层架构体系中的三层是指_____层、_____层和_____层。

2. 问答题

- (1) JSP 引擎有什么作用？
- (2) Servlet 引擎有什么作用？
- (3) HTTP 请求包由哪几部分组成？
- (4) HTTP 响应包由哪几部分组成？

第 2 章 安装 JSP 运行环境

本章学习如何安装和配置 JSP 页面运行环境。JSP 页面运行环境主要由三部分组成：JDK、Web 服务器、数据库服务器。因此，我们必须安装和配置 JDK(Java 编译和运行环境)、Tomcat(Web 服务器)、数据库管理系统。

学习目标

- 学会安装和配置 JDK。
- 学会安装和配置 Tomcat 服务器。
- 学会安装和配置 SQL Server 2000 数据库服务器。
- 熟悉 JSP 页面执行流程。

2.1 JDK 的安装和配置

JDK(Java Developer Kit, Java 开发工具包)是 Sun 公司提供的 Java 开发工具。开发 JSP 必须使用 JDK 工具包,它包含 Java 编译器、解释器和虚拟机(JVM),为 JSP 页面文件、Servlet 程序提供编译和运行环境。JSP 引擎使用 JDK 提供的编译器,将 Servlet 源代码文件编译为字节码文件。Servlet 引擎使用 JDK 提供的虚拟机(JVM)运行 Servlet 字节码文件。

读者可以登录 Sun 公司的网站获取免费的 JDK。本书使用的 JDK 版本为 JDK 6.19,操作系统平台为 Windows XP。

1. 下载 JDK 6u19 / FX 1.2.3

登录 Sun 公司的网站(<http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>)获取版本为 Java SE Development Kit with JavaFX(JDK 6u19/FX 1.2.3)的开发工具包。下载的程序文件名为 jdk-6u19-javafx-1_2_3-windows-i586,文件大小约 124.33MB。

2. 安装 JDK 6u19 / FX 1.2.3

安装 JDK 6u19 / FX 1.2.3 的步骤如下。

(1) 双击开发工具包程序(jdk-6u19-javafx-1_2_3-windows-i586),弹出“许可证”对话框,如图 2-1 所示。

(2) 单击 按钮,即接受许可协议,进入“自定义安装”界面,如图 2-2 所示。

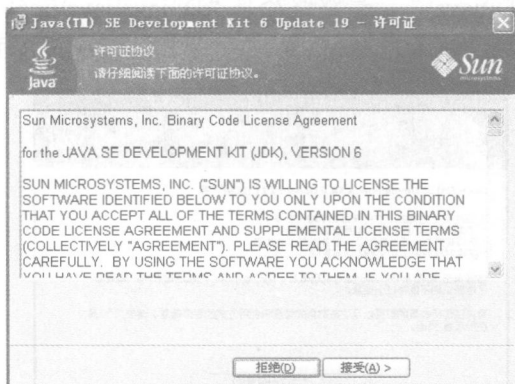


图 2-1 许可证对话框

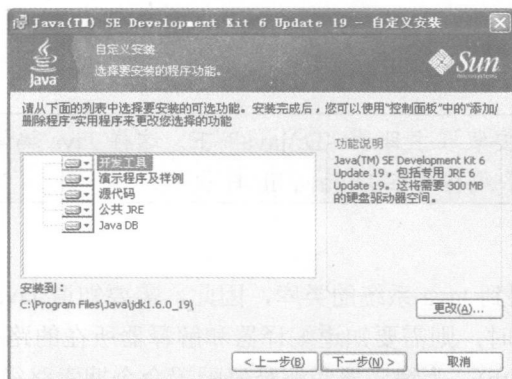


图 2-2 “自定义安装”界面

(3) 选择安装路径。单击 **更改(A)...** 按钮，弹出一个对话框，把其中的安装路径改为“D:\java”（“D:\java”被称为主目录），然后单击 **确定** 按钮，回到“自定义安装”界面。单击 **下一步(N) >** 按钮，进入“进度”界面(开始初始化安装)，如图 2-3 所示。

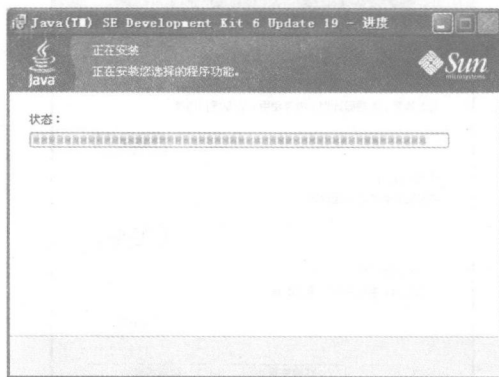


图 2-3 “进度”界面

(4) 中途出现“Java 安装 — 目标文件夹”界面，单击 **更改(A)...** 按钮，出现“Java 安装”界面，将默认的安装路径“C:\Program Files\Java\jre6\”中的“C:\Program Files\”部



分修改为刚才所设置的“D:\java\”，最终路径是“D:\java\java\jre6\”，单击“确定”按钮，再单击 **下一步(N) >** 按钮，系统进入自动安装状态，最后出现完成界面，如图 2-4 所示。

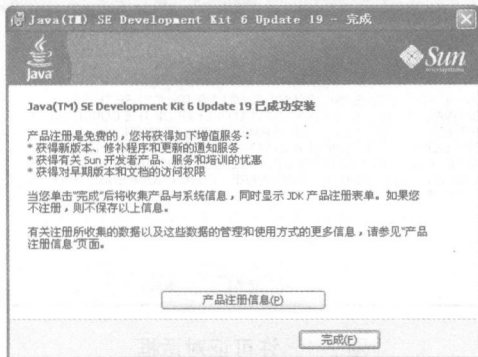


图 2-4 完成界面

(5) 单击 **完成(F)** 按钮，完成 JDK 工具包的安装。

注意：在此，JDK 开发包安装在主目录“D:\java”下。这样 Java 编译器和解释器在 D:\java\bin 目录下；Java 系统类库在 D:\java\lib 目录下。

3. 配置运行环境

因为 Java 程序片要用到 Java 系统的类库，因此，需要知道 Java 系统类库所在的路径；对源程序进行编译和执行时，则需要知道编译器和解释器所在的路径。因此有必要为 Java 类库配置搜索路径(classpath)，为编译器和解释器配置命令搜索路径(path)。

具体配置步骤如下。

(1) 在 Windows 桌面上右击“我的电脑”图标，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，出现“系统属性”对话框。在“系统属性”对话框中选择“高级”选项卡，如图 2-5 所示。

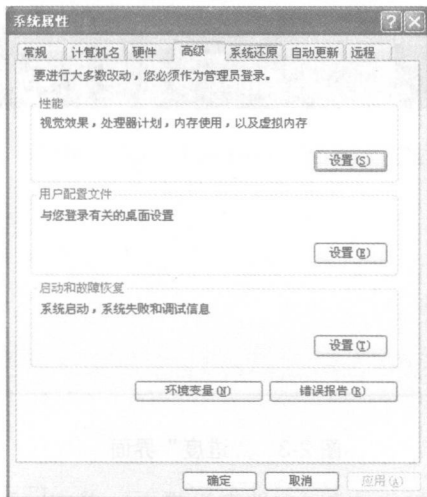


图 2-5 “系统属性”对话框的“高级”选项卡