



普通高等教育“十二五”规划教材

JSP动态网站 项目化教程

主 编 陆 璐 杨俊红
副主编 王艳萍 姜松涛



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



内容提要

普通高等教育“十二五”规划教材

JSP动态网站 项目化教程

主编 陆璐 杨俊红
副主编 王艳萍 姜松涛

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号

普通高等教育“十二五”规划教材 JSP动态网站项目化教程 主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛 中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号	书 名
普通高等教育“十二五”规划教材 JSP动态网站项目化教程 主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛 中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号	作 者
普通高等教育“十二五”规划教材 JSP动态网站项目化教程 主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛 中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号	出 版 社
普通高等教育“十二五”规划教材 JSP动态网站项目化教程 主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛 中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号	发 行 所
普通高等教育“十二五”规划教材 JSP动态网站项目化教程 主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛 中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号	电 话
普通高等教育“十二五”规划教材 JSP动态网站项目化教程 主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛 中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第187166号	网 址



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

地址：北京市海淀区中关村大街22号 邮编：100038 电话：(010) 68545100 电邮：waterpub@163.com

定价：35.00元

内 容 提 要

本书以项目为背景,以 JSP 知识为主线,讲述使用 JSP 进行数据库应用系统开发的流程与编程技巧。

全书分为 3 篇,共 10 章。第 1 篇为准备篇,包括第 1~4 章,主要介绍学习 JSP 前应具备的相关知识能力。第 2 篇为项目篇,包括第 5~8 章,以在线聊天系统项目开发为主线,详细讲解 JSP 内置对象、JSP 数据库开发、JavaBean 等 JSP 的重要知识内容。第 3 篇为提高篇,包括第 9~10 章,讲解 Servlet 与 MVC 的设计模式以及 JSP 中的文件操作。

本书适合作为高职高专职业技术学院、普通高等院校计算机专业及其相关专业的教材,也可作为程序开发人员和自学人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

JSP 动态网站项目化教程 / 陆璐, 杨俊红主编. —
北京: 中国水利水电出版社, 2013. 7
普通高等教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5170-1108-8

I. ①J… II. ①陆… ②杨… III. ①
JAVA 语言—网页制作工具—高等学校—教材 IV. ①
TP312②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 187166 号

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材 JSP 动态网站项目化教程
作 者	主编 陆璐 杨俊红 副主编 王艳萍 姜松涛
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 16.75 印张 397 千字
版 次	2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	32.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究



随着计算机及网络技术的迅速发展, Web 应用程序开发占据着主要的开发市场。JSP 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。它以 Java 语言为基础, 与 HTML 文本语言、JSP 标记紧密结合, 可以很好地实现 Web 页面设计和业务逻辑分离。JSP 程序不仅编写灵活, 执行容易, 而且具有很好的跨平台性, 大大提高了系统的执行性能。

本书以项目为背景, 从实战着手, 以 JSP 知识为主线, 由浅入深、循序渐进地讲述了使用 JSP 进行数据库应用系统开发的流程与编程技巧。

全书分为 3 篇, 共 10 章。第 1 篇为准备篇, 包括第 1~4 章, 主要介绍学习 JSP 前应具备的相关知识能力。

第 1、2 章主要介绍 JSP 的基本理论以及运行环境。

第 3 章主要介绍学习 JSP 前应具备的相关静态网站开发的知识能力。

第 4 章主要介绍 JSP 的基础语法知识, 为后续 JSP 的学习打下基础。

第 2 篇为项目篇, 包括第 5~8 章。该篇以在线聊天系统项目开发为主线, 将项目分解为各个模块, 贯穿于 JSP 知识点的不同章节进行详细讲解。

第 5 章主要介绍在线聊天室系统的项目需求与功能模块。

第 6 章主要介绍 JSP 的内置对象。

第 7 章主要介绍在 JSP 中使用 JDBC 来访问数据库的方法。

第 8 章主要介绍 JavaBean 技术。

第 3 篇为提高篇, 包括第 9~10 章, 主要介绍 MVC 开发模式以及文件的使用。

第 9 章主要介绍 Servlet 与 MVC 的设计模式。

第 10 章主要介绍在 JSP 中如何使用文件。

附录为在线聊天室系统的源程序代码, 可以更好地方便读者学习。

本书主要特点如下:

(1) 以项目为背景, 以知识为主线。

本书以在线聊天室项目为背景, 将该项目贯穿于 JSP 的不同知识点进行讲解。

(2) 基础知识与扩展知识相结合, 保证知识的覆盖面。

为保证 JSP 技术的知识覆盖面, 本书在讲解基础知识的前提下, 还增加了扩展知识点, 方便读者知识面的扩充。

(3) 提供了大量的习题。

本书课后提供了大量的习题, 方便读者基础知识的牢固掌握。

本书由郑州铁路职业技术学院陆璐、杨俊红担任主编, 郑州铁路职业技术学院王艳萍和河南职业技术学院娄松涛担任副主编, 参加编写的还有姜超、赵雨虹、李启源。本书第 1 章和附录由赵雨虹编写, 第 2、3 章由李启源编写, 第 4 章由姜超编写, 第 5、9 章由娄松涛编写, 第 6 章由杨俊红编写, 第 7、8 章由陆璐编写, 第 10 章由王艳萍编写。全书由陆璐、杨俊红统稿。

本书的出版得到了中国水利水电出版社的大力支持, 在此表示衷心感谢。由于水平和时间的限制, 书中难免有疏漏和不足之处, 恳请读者批评指正。

由于时间仓促, 加之作者水平有限, 本书不足之处在所难免, 欢迎广大读者批评指正。

作者

2013 年 5 月

目 录

前言

准备篇——JSP 相关知识学习

第1章 JSP 概述	3
1.1 静态网页与动态网页技术概述	3
1.2 什么是 JSP	4
1.3 JSP 的优势	5
1.4 JSP 的劣势	5
1.5 应用程序体系结构	6
1.6 应用程序服务器	7
习题	8
第2章 JSP 运行环境	11
2.1 JSP 运行环境的构成	11
2.2 JDK 的安装与配置	11
2.3 Tomcat 的安装与配置	14
习题	24
第3章 HTML 与 JavaScript 基础知识回顾	26
3.1 HTML 基础知识	26
3.2 JavaScript 基础知识回顾	37
习题	49
第4章 JSP 基础语法	52
4.1 JSP 页面的基本结构	53
4.2 JSP 中多线程同步	59
4.3 JSP 中文乱码处理问题	60
4.4 JSP 标记	63
习题	78

项目篇——JSP 重点知识学习

第5章 综合实例——在线聊天室	83
5.1 项目背景	83

5.2	需求分析	83
5.3	总体设计	84
5.4	系统设计	84
5.5	界面展示	87
5.6	涉及的知识点	91
第 6 章	JSP 内置对象	92
6.1	项目分解 (一): 利用 JSP 内置对象实现用户登录模块	92
6.2	理论知识	97
6.3	项目分解 (二): 利用 Application 对象实现用户聊天模块	116
6.4	理论知识	119
6.5	知识扩展	122
6.6	4 个对象的作用范围	124
	习题	131
第 7 章	使用 JSP 访问数据库	133
7.1	项目分解 (一): 实现管理员权限中的更改用户信息功能	133
7.2	理论知识	134
	习题	149
第 8 章	JSP 与 JavaBean	153
8.1	项目分解 (一): 实现管理员权限中查询用户信息的功能	153
8.2	项目分解 (二): 实现管理员权限中查询用户聊天信息的功能	154
8.3	理论知识	155
8.4	项目分解 (三): 实现管理员权限中删除用户信息的功能	169
8.5	项目分解 (四): 实现普通用户权限中的用户注册的功能	171
	习题	176
提高篇——JSP 难点知识学习		
第 9 章	Servlet 与 MVC 设计模式	181
9.1	案例设计: 使用 MVC 设计模式完成用户登录验证功能	181
9.2	理论知识	183
9.3	MVC 模式应用案例实现: 案例一的代码实现	194
	习题	202
第 10 章	JSP 中的文件操作	206
10.1	File 类	206
10.2	使用字节流读写文件	211
10.3	使用字符流读写文件	216
10.4	回压字符流	221
10.5	数据流	223

10.6 RandomAccessFile 类.....	227
10.7 文件上传.....	228
10.8 文件下载.....	229
习题.....	231
附录 在线聊天室源程序代码.....	233
参考文献.....	258

JSP

准备篇——JSP 相关知识学习

第 1 章 JSP 概述

学习目标:

- (1) 了解动态网页与静态网页的区别。
- (2) 理解什么是 JSP, JSP 的优点与缺点。
- (3) 理解应用程序体系结构。
- (4) 了解常用的应用服务器。

1.1 静态网页与动态网页技术概述

1.1.1 静态网页

在互联网发展初期,网站内的网页都是由静态网页组成的,网页中只有文字、图形、图像等,用户和 Web 服务器之间不能进行数据交互,用户只能被动地接受这些信息。那时 Web 页面的核心是 HTML (Hypertext Markup Language, 超文本标记语言),它编写很方便,不要求有特定的语言环境,可以用任何一种文本编辑器进行编辑,保存后可以放到浏览器上观看结果。当用户浏览器通过互联网的 HTTP 协议 (Hypertext Transfer Protocol, 超文本传输协议) 向 Web 服务器请求提供网页内容时,Web 服务器仅仅是将原已设计好的静态 HTML 文档传送给用户浏览器。

静态网页的基本特点如下:

- (1) 每个网页都有一个固定的 URL,且 URL 以 .htm、.html、.shtml 等常见形式为后缀,并且在 URL 中不包含“?”。
- (2) 网页内容一经发布,无论是否有用户访问,内容都是保存在网站服务器上的。
- (3) 静态网页的内容相对稳定,因此容易被搜索引擎检索。
- (4) 静态网页没有数据库的支持。
- (5) 静态网页的交互性较差,在功能方面有较大的限制。

1.1.2 动态网页

和静态网页相对应的是动态网页,指的是网页内容随着用户或计算机程序提供的参数变化而变化的 HTML,通过结合 HTML、脚本语言 (JavaScript)、样式表 (CSS) 和 DOM (Document Object Model, 文件物件模型) 来创建动态的网页内容,它能够随着用户访问要求的改变而改变,从而返回给浏览器不同的内容。在动态网页中根据脚本语言运行的地点不同分为:客户端脚本和服务器端脚本。客户端脚本是指运行在客户端浏览器上的程序段,如 JavaScript、VBScript 等;服务器端脚本是指运行在 Web 服务端的程序段。如 JSP、ASP、PHP 等。

动态网页的基本特点如下：

- (1) 动态网页以数据库技术为基础，可以大大降低网站维护的工作量。
- (2) 采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能。
- (3) 动态网页实际上并不是独立存在于服务器上的网页文件，只有当用户请求时服务器才返回一个完整的网页。
- (4) 动态网页中的“？”对搜索引擎检索存在一定的问题。

1.2 什么是 JSP

JSP (Java Server Pages) 是由 Sun 公司以 Java 语言为脚本语言开发出来的一种动态网页制作技术，主要完成网页中服务器动态部分的编写。该技术是在 Servlet 技术的基础上形成的，并继承了 Java 语言的多种优势，如安全性、支持多线程、平台无关性等。它与其他动态网页技术（如 ASP、PHP 等）相比较，JSP 具有运行速度快、安全等特点。

当一个 JSP 文件第一次被请求访问时，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。JSP 的运行过程如图 1-1 所示。

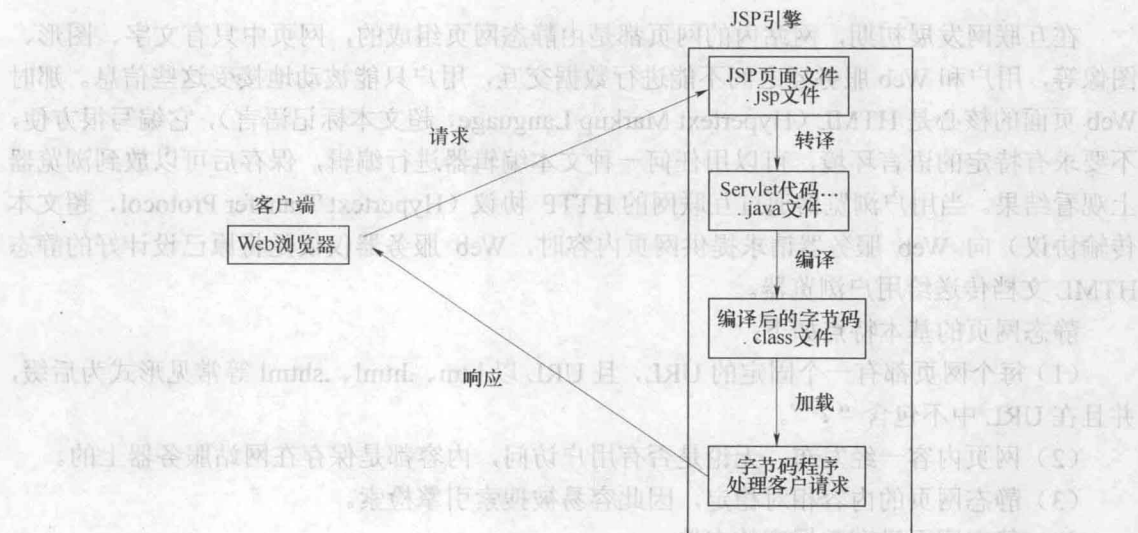


图 1-1 JSP 运行过程

(1) JSP 引擎先把该 JSP 文件转换成一个 Java 源文件 (Servlet)，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。

(2) 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。

(3) 创建一个该 Servlet (JSP 页面的转换结果) 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。

(4) 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以大大降低对系统的资源需求，提高系统的并发量及响应时间。但不过也应该注意多线程的编程限制，由于该 Servlet 始终



驻于内存，所以响应非常快。

(5) 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，则将编译结果取代内存中的 Servlet，并继续上述处理过程。

(6) 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，在任何时候如果由于系统资源不足的原因，JSP 引擎将以某种不确定的方式将 Servlet 从内存中移去。当这种情况发生时 jspDestroy() 方法首先被调用。

(7) 然后 Servlet 实例便被标记加入“垃圾收集”处理。可在 jspInit() 中进行一些初始化工作，如建立与数据库的连接，或建立网络连接，从配置文件中取一些参数等，在 jspDestory() 中释放相应的资源。

1.3 JSP 的优势

JSP 的优势如下：

(1) 简便性和有效性。

JSP 动态网页的编写与一般的静态 HTML 的网页编写十分相似。只是在原来的 HTML 网页中加入一些 JSP 专用的标签，或是一些脚本程序。这样，一个熟悉 HTML 网页编写的设计人员可以很容易进行 JSP 网页的开发。而且开发人员完全可以不用自己编写脚本程序，而只是通过 JSP 独有的标签使用别人已写好的部件来实现动态网页的编写。这样，一个不熟悉脚本语言的网页开发者完全可以利用 JSP 做出漂亮的动态网页。而这在其他的动态网页开发中是不可实现的。

(2) 程序的独立性。

JSP 是 Java API 家族的一部分，它拥有一般的 Java 程序的跨平台的特性。换句话说，就是拥有程序的对平台的独立性，即“Write once, Run anywhere!”，一次编写，处处运行。

(3) 程序的兼容性。

JSP 中的动态内容可以各种形式进行显示，所以它可以为各种客户提供服务，即从使用 HTML/DHTML 的浏览器，到使用 WML (Wireless Markup Language, 无线标记语言) 的各种手提无线设备 (例如：移动电话和个人数字设备 PDA)，再到使用 XML (Extensible Markup Language, 可扩展标记语言) 的 B2B 应用，都可以使用 JSP 的动态页面。

(4) 程序的可重用性。

在 JSP 页面中可以不直接将脚本程序嵌入，而只是将动态的交互部分作为一个部件加以引用。这样，一旦这样的一个部件写好，它就可以为多个程序重复引用，实现了程序的可重用性。现在，大量的标准 JavaBeans 程序库就是一个很好的例证。

1.4 JSP 的劣势

JSP 的劣势如下：

(1) JSP 技术极大地增加了产品的复杂性。

为了获得系统的跨平台功能和产品伸缩能力，Java 系统开发了多种产品，如 JRE、JDK、



J2EE、EJB、JSWDK、JavaBeans，这样极大地增加了产品的复杂性。

(2) Java 的高效率运行需要占用大量的内存和硬盘空间。

Java 程序的高速运行是通过 .class 文件常驻内存来实现的。另外，Java 程序还需要硬盘空间来存储一系列的 .java 文件和 .class 文件以及对应的版本文件。

(3) JSP 程序调试困难。

在调试 JSP 代码时，如果程序出错，JSP 服务器会返回出错信息，并在浏览器中显示。这时，由于 JSP 是先被转换成 .java 文件（Servlet）后再运行的，所以，浏览器中所显示的代码出错的行数并不是 JSP 源代码的行数，而是指转换后的 .java 文件（Servlet）中程序代码的行数。这给调试代码带来一定困难。所以，在排除错误时，可以采取分段排除的方法，即在可能出错的代码前后输出一些字符串，用字符串是否被输出来确定代码段从哪里开始出错，逐步缩小出错代码段的范围，最终确定错误代码的位置。

1.5 应用程序体系结构

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替代，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，把这些程序分布在不同的计算机上，在应用中承担不同的职责。例如：有的程序负责展示用户界面，有的程序负责进行逻辑计算，有的程序负责进行数据处理。在软件开发的实践过程中，人们总结出了一些常用的软件系统结构模式，以供应用系统设计时参考。这些模式包括两层、三层或 N 层架构等，下面介绍应用程序的两层和三层架构模型。

1.5.1 两层架构模型

两层架构模型是软件系统中最常见的一种，也称为客户端/服务器（Client/Server）结构。它将应用程序一分为二，客户端负责完成与用户的交互任务，数据库服务器端负责数据管理。它的缺点是表现层和事务层都放在客户端，而数据逻辑层和数据存储层则置于服务器端，所以客户端/服务器也常被称为“胖客户端”模式。

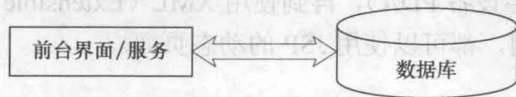


图 1-2 两层架构模型

在实际的系统设计中，此类结构主要用于在局域网范围内的前台客户端+后台数据库管理系统，如图 1-2 所示。目前有很多数据库前端开发工具（如 Java、C#、Delphi、PowerBuilder 等）可以用来专门制作这种结构的软件系统。

1.5.2 三层架构模型

在三层架构模型中，按照程序承担的不同角色，把应用程序分为三层：

- (1) 数据表示层：提供用户数据输入界面，运行在客户端上。
- (2) 逻辑计算层：提供数据计算功能，运行在应用服务器上。
- (3) 数据处理层：提供数据库处理功能，运行在数据库服务器上。

应用程序的三层架构模型如图 1-3 所示。

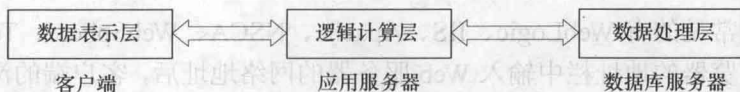


图 1-3 三层架构模型

客户端：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。

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。

数据库服务器：提供数据处理和事务处理。

目前最典型的基于三层 C/S 结构的应用模式便是 B/S/S (Browser/ Web Server/DB Server, 浏览器/Web 服务器/数据库服务器) 模式，在 B/S/S 结构中，浏览器是一个用于文档检索和显示的客户应用程序，并通过超文本传输协议 HTTP 与 Web 服务器相连。该模式下，通用的、低成本的浏览器节省了两层结构的 C/S 模式客户端软件的开发和维护费用。这些浏览器大家都很熟悉，包括 IE、Firefox、Chrome 等。

Web 服务器是指驻留于互联网上的某种类型计算机的程序。当浏览器（客户端）连到服务器上并请求文件或数据时，服务器将处理该请求并将文件或数据发送到该浏览器上，附带的信息会告诉浏览器如何查看该文件。Web 服务器不仅能够存储信息，还能在用户通过 Web 浏览器提供的信息的基础上运行脚本和程序。

1.5.3 JSP 技术支持的架构模型

JSP 技术开发的程序结构只能是 B/S/S 结构或 B/S 结构。下面是 JSP 技术支持的一般层次模型，如图 1-4 所示。通常情况下，JSP 页面由展示用户界面的 HTML 标记和进行数据计算两部分组成，因此数据展示层代码和数据计算代码可能处在同一 JSP 页面，它们都部署在 Web 服务器端。

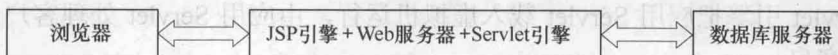


图 1-4 JSP 技术支持的一般层次模型

JSP 页面的三种形式如下：

(1) JSP 页面=HTML 标记+Java 程序片。

(2) JSP 页面=HTML 标记+Servlet 模块。

(3) JSP 页面=HTML 标记+Bean。

通常 Java 程序片、Servlet 模块实现逻辑计算功能，Bean 实现数据处理功能，HTML 标记实现数据展示功能。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。

1.6 应用程序服务器

1.6.1 Web 服务器

Web 服务器也称为 WWW (World Wide Web, 万维网) 服务器，主要功能是提供网上



信息浏览服务。常见的有 WebLogic、IIS、Apache、NSCA、WebSphere、Tomcat 等。

当用户在浏览器的地址栏中输入 Web 服务器的网络地址后,客户端的浏览器会向 Web 服务器发送调用资源请求。当 Web 服务器接收到一个 HTTP 请求后,就发送一个应答并在客户和服务器之间建立连接。Web 服务器查找客户端所需的文档,若 Web 服务器查找到所请求的文档,就会将所请求的文档传送给 Web 浏览器。若该文档不存在,则服务器会发送一个相应的错误提示文档给客户端。客户端接收到文档后,通过浏览器将它显示出来。当客户端浏览完成后,就断开与服务器的连接。

为了处理一个请求,Web 服务器可以响应一个静态页面或图片,进行页面跳转,或者把动态响应的产生委托给一些其他的程序例如 CGI (Common Gateway Interface, 通用网关接口) 脚本、JSP 脚本、Servlets、ASP 脚本、服务器端 JavaScript, 或者一些其他的服务器端技术。无论它们的目的如何,这些服务器端的程序通常会产生一个 HTML 的响应来让浏览器可以浏览。

1.6.2 JSP 引擎和 Servlet 引擎

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:一类是应用 Servlet,它是 JSP 页面转译并编译的结果,即应用程序员编写的 Servlet;另一类是系统 Servlet,如 JSP 引擎、Servlet 引擎。

JSP 引擎的作用是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 引擎的作用是管理和加载应用 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,将处理结果返回客户。

1.6.3 HTTP 协议

HTTP 协议(HyperText Transfer Protocol, 超文本传输协议)是用于从 Web 服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。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。

习 题

一、选择题

1. 当用户请求 JSP 页面时, JSP 引擎就会执行该页面的字节码文件响应客户的请求, 执行字节码文件的结果是()。

- A. 发送一个 JSP 源文件到客户端
- B. 发送一个 Java 文件到客户端
- C. 发送一个 HTML 页面到客户端
- D. 什么都不做



2. 当多个用户请求同一个 JSP 页面时, Tomcat 服务器为每个客户启动一个 ()。
A. 进程 B. 线程 C. 程序 D. 服务
3. 下列动态网页和静态网页的根本区别描述错误的是 ()。
A. 静态网页服务器端返回的 HTML 文件是事先存储好的
B. 动态网页服务器端返回的 HTML 文件是程序生成的
C. 静态网页文件里只有 HTML 标记, 没有程序代码
D. 动态网页中只有程序, 不能有 HTML 代码
4. 不是 JSP 运行所必需的是 ()。
A. 操作系统 B. JavaJDK
C. 支持 JSP 的 Web 服务器 D. 数据库
5. URL 是 Internet 中资源的命名机制, URL 由三部分构成 ()。
A. 协议、主机 DNS 名或 IP 地址和文件名
B. 主机、DNS 名或 IP 地址和文件名、协议
C. 协议、文件名、主机名
D. 协议、文件名、IP 地址
6. HTTP 的默认端口号是 ()。
A. 80 B. 8080 C. 70 D. 21
7. 如果网页 (), 该网页是动态的。
A. 有 GIF 动画图片动来动去 B. 有动画广告飞来飞去
C. 能看影视 D. 是动态实时生成的
8. 以下选项中 () 是不正确的 URL。
A. <http://www.google.cn>
B. www.google.cn
C. <http://localhost:8080/bookshop/index.jsp>
D. <ftp://ftp.link/down/search.jsp>
9. 客户发出请求、服务器端响应请求过程中, 下列说法中 () 是正确的。
A. 在客户发起请求时, DNS 域名解析地址前, 浏览器与服务器建立连接
B. 客户在浏览器上看到结果后, 释放浏览器与服务器连接
C. 客户端直接调用数据库数据
D. Web 服务器把结果页面发送给浏览器后, 浏览器与服务器断开连接

二、填空题

1. W3C 是指_____。
2. Internet 采用的通信协议是_____。
3. IP 地址用四组由圆点分割的数字表示, 其中每一组数字都在_____之间。
4. 当今比较流行的技术研发模式是_____和_____的体系结构来实现的。
5. Web 应用中的每一次信息交换都要涉及到_____和_____两个层面。
6. 静态网页文件里只有_____, 没有程序代码。
7. JSP (Java Server Pages) 是由 Sun 公司以 Java 语言为脚本语言开发出来的一种_____。