

JSP & Web 组件交互

学习目标

- ☐ 能够说出 jsp 的优势
- ☐ 了解 jsp 脚本片段、声明、脚本表达式
- ☐ 能够书写 jsp 页面来写标签即可

第一章 JSP

1.1 JSP 概述

1.1.1 什么是 JSP

JSP (java服务器页面)

[编辑](#)[讨论](#)

JSP全名为Java Server Pages，中文名叫java服务器页面，其根本是一个简化的Servlet设计，它^[1]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ASP技术，它是在传统的网页HTML（标准通用标记语言的子集）文件中插入Java程序段（Scriptlet）和JSP标记（tag），从而形成JSP文件，后缀名为（*.jsp）。用JSP开发的Web应用是跨平台的，既能在Linux下运行，也能在其他操作系统上运行。

它实现了Html语法中的Java扩展（以<%，%>形式）。JSP与Servlet一样，是在服务器端执行的。通常返回给客户端的就是一个HTML文本，因此客户端只要有浏览器就能浏览。

JSP技术使用Java编程语言编写类XML的tags和scriptlets，来封装产生动态网页的处理逻辑。网页还能通过tags和scriptlets访问存在于服务端的资源的应用逻辑。JSP将网页逻辑与网页设计的显示分离，支持可重用的基于组件的设计，使基于Web的应用程序的开发变得迅速和容易。JSP(JavaServer Pages)是一种动态页面技术，它的主要目的是将表示逻辑从Servlet中分离出来。

Java Servlet是JSP的技术基础，而且大型的Web应用程序的开发需要Java Servlet和JSP配合才能完成。JSP具备了Java技术的简单易用，完全的面向对象，具有平台无关性且安全可靠，主要面向因特网的所有特点。

JSP——Java Server Page运行在服务器端的Java页面，以前学习的HTML运行在浏览器端。JSP是运行在服务器上，最终还是解析成静态的HTML，运行在浏览器。我们在浏览器上看到的HTML页面，其实是JSP在服务器上运行的结果。

1.1.2 JSP 的优势

技术	特点
HTML	静态页面 优点：方便页面美化操作，写JS脚本和CSS代码都比较方便。 缺点：不能写动态的内容。
Servlet	运行在服务器上小 Java 程序 优点：制作动态内容 缺点：不方便写 HTML 以及 CSS 和 JS 代码
JSP	JSP = HTML + Servlet 特点：既有 HTML 的优点：方便美化和编写 JS 代码。 又有 Servlet 优点：可以在页面写 Java 代码，可以制作动态内容（不建议）。

1.1.3 JSP 初体验

- 需求：在浏览器上输出服务器当前的时间

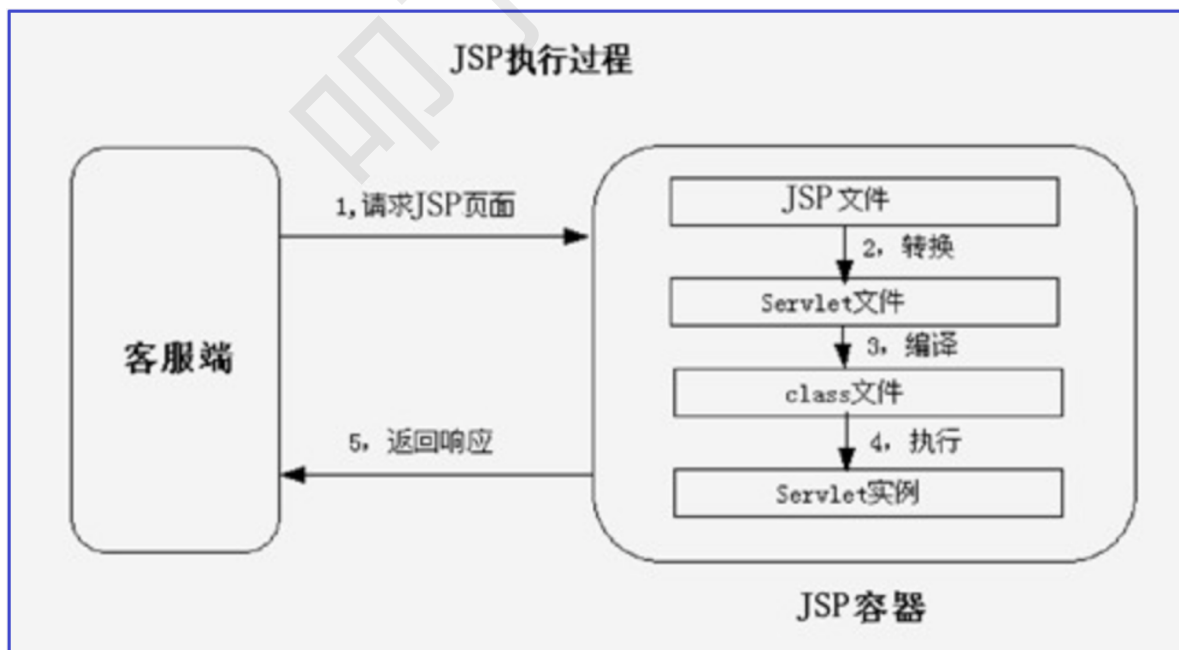


Fri May 01 07:48:00 CST 2020

```
<!--导入包-->
<%@ page import="java.util.Date" %>
<!--jsp的page指令： 指定页面内容的类型，编码。页面使用编程语言：
Java --%>
<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8"
language="java" %>
<html>
<head>
    <title>显示时间</title>
</head>
<body>
    <%=new Date()%>
</h1>
</body>
</html>
```

1.2 JSP 运行过程

JspServlet 首先会将 jsp 文件代码翻译成 Servlet 的 Java 代码，然后再编译成字节码文件执行,其底层就是一个 Servlet。



1. 浏览器请求 JSP 页面，Tomcat 中的 JspServlet 会先 JSP 文件翻译成 Servlet 文件：xxx_jsp.java
2. 将 xxx_jsp.java 文件编译产生字节码文件：xxx_jsp.class

3. 加载字节码文件 xxx_jsp.class 并创建 xxx_jsp 对象

4. 调用 xxx_jsp 的 service 方法处理请求并响应数据

1.3 JSP常见问题

1.3.1 JSP 翻译的 Servlet 位置在哪里？

```
c:\Users\Administrator\.IntelliJ IDEA2019.3\system\tomcat\tomcat版本_项目名\work\Catalina
```



1.3.2 JSP 和 Servlet 是什么关系？

1. 查看源码：

```
public final class hello_jsp extends  
org.apache.jasper.runtime.HttpJspBase  
public abstract class HttpJspBase extends HttpServlet
```

2. 结论：JSP 底层就是 Servlet

1.3.3 JSP 什么时候翻译成 Servlet？ 翻译多少次？

浏览器第一次访问 JSP 的时候，由 Tomcat 将 JSP 翻译成了 Servlet，并且编译成字节码文件，只生成1次。如果这期间修改了JSP内容，就会重新翻译。

1.4 JSP 基本语法

1.4.1 JSP 的注释

JSP 注释语法	说明
<code><%-- 注释内容 --%></code>	这是注释，不会翻译到Servlet 中 在翻译到java文件的时候,会忽略该注释的内容.

1.4.2 JSP 脚本片段

JSP 脚本片段	说明
语法	<code><% 一行或多行 Java 代码; %></code>
作用	在 JSP 的页面上执行一段 Java 代码，必须符合 Java 的语法规则。 每行代码以分号结束。 可以在脚本片段中使用 Java 的单行或多行注释语法 代码被翻译到 service 方法中

1.4.3 JSP 脚本表达式

JSP脚本表达式	说明
语法	<code><%= 变量名或表达式 %></code> 翻译成 Servlet 变成 <code>out.print()</code> 打印输出 注意：后面没有分号
作用	直接输出变量的值或对表达式进行计算

- JSP 代码演示

JSP脚本表达式:

```
<%  
    String name = "孙悟空";  
%>  
<%=name%> <br>  
<%=3*4%> <br>
```

- 在 Servlet 中生成

```
out.write("JSP脚本表达式: \r\n");  
  
String name = "孙悟空";  
  
out.write('\r');  
out.write('\n');  
out.print(name);  
out.write(" <br>\r\n");  
out.print(3*4);  
out.write("<br>\r\n");
```

1.4.4 JSP 声明

JSP声明	说明
语法	<%! 全局变量或方法 %>
作用	用于在JSP页面上声明全局变量或方法 注：很少在页面上声明方法

- JSP 代码演示

- 1) 在脚本片段中创建一个字符串，使用脚本表达式输出
- 2) 在声明中也创建一个同名的字符，使用脚本表达式输出，会不会有问题？

```
<h2>JSP声明</h2>
<!--JSP脚本片段-->
<%
    String name = "jack";
%>
<!--JSP声明-->
<%!
    String name="rose";
%>
<%=name%><br>
<%=this.name%><br>
```

- 效果如下



- 生成的Servlet代码

```
String name = "jack";
out.print(name); // jack定义在方法中
out.write("<br>\r\n");
out.print(this.name); //rose是声明的一个成员变量，出现在类中，
而不是在方法中。
```

- 结论

JSP 声明中声明变量是在类中的成员变量。而在 JSP 脚本片段中声明的变量是局部变量，声明在_jspService()方法中。

1.4.5 JSP 页面三种脚本小结

JSP三种脚本	功能	语法
JSP脚本片段	在 JSP 中执行Java代码	<% Java代码; %>
JSP脚本表达式	在JSP中输出变量值或表达式结果	<%= 变量或表达式%>
JSP声明	声明全局变量或方法	<%! 声明 %>

小结

1. 理解什么是 JSP
2. 理解 JSP 的作用
3. 创建并书写第一个 JSP 程序,显示日期,感受 jsp 的动态效果
4. 理解 Jsp 的原理 (底层是一个Servlet)
5. 了解 JSP 的基本语法 (写下脚本,感受下查看下去向即可)