

传智播客

《Java Web 程序设计任务教程》

教学设计

课程名称：Java Web 程序设计任务教程

授课年级：2016 年级

授课学期：2016 学年第二学期

教师姓名：某某老师

2016 年 9 月 1 日

课题名称	第 7 章 EL 表达式和 JSTL	计划学时	7 课时
内容分析	在软件开发时，一些数据和功能需要在很多地方使用，为了方便将它们进行“移植”，Sun 公司提出了一种 JavaBean 技术，使用 JavaBean 可以对这些数据和功能进行封装，做到“一次编写，到处运行”。为了降低 JSP 页面的复杂度，增强代码的重用性，Sun 公司还制定了一套标准标签库 JSTL，同时为了获取 Servlet 域对象中存储的数据，在 JSP2.0 规范里还提供了 EL 表达式语言，大大简化了开发的难度。本章将针对 JavaBean 技术、EL 表达式以及 JSTL 标签库进行详细的讲解。		
教学目标及基本要求	1、了解什么是 JavaBean 2、了解什么是 EL 表达式和 JSTL 标签库 3、掌握如何使用 BeanUtils 工具 4、掌握 EL 中常见的隐式对象 5、掌握 JSTL 中常见的 Core 标签库		
教学重点	1、访问 JavaBean 的属性 2、BeanUtils 工具的使用 3、EL 表达式的定义和使用 4、JSTL 标签的使用		
教学难点	1、EL 表达式的使用 2、JSTL 标签的使用		
教学方式	讲师课堂教学要以 PPT 讲授为主，并结合多媒体进行教学		
教学过程	<p style="text-align: center;">第一课时</p> <p style="text-align: center;">（什么是 JavaBean、访问 JavaBean 的属性、BeanUtils 工具）</p> <p>一、创设情境，引出本节内容</p> <p>（1）通过现实需求，引出 JavaBean</p> <p>在软件开发时，一些数据和功能需要在很多地方使用，为了方便将它们进行“移植”，Sun 公司提出了一种 JavaBean 技术，使用 JavaBean 可以对这些数据和功能进行封装，做到“一次编写，到处运行”。</p> <p>（2）明确学习目标</p> <p>1、了解什么是 JavaBean。</p> <p>2、熟悉访问 JavaBean 属性的方法。</p> <p>3、掌握 BeanUtils 工具的使用。</p> <p>二、进入重点知识的讲解</p> <p>（1）什么是 JavaBean？</p> <p>教师首先讲解 JavaBean 的概念，以及它的编写规范，然后编写一个案例演示 JavaBean 的创建（可参考教材文件 7-1）。</p> <p>（2）如何访问 JavaBean 的属性？</p> <p>教师首先讲解如何在 JavaBean 中定义属性和属性的 getter 和 setter 方法。接下来编写一个案</p>		

例来演示 `JavaBean` 中不同类型属性方法的创建（可参考教材文件 7-2），最后总结 `JavaBean` 中的属性是通过其属性对应的 `getter` 和 `setter` 方法访问的。

（3）BeanUtils 工具

教师首先介绍 `BeanUtils` 工具是什么，然后说明使用该工具的好处。接下来讲解如何在官网中下载 `BeanUtils` 工具包。

讲解完工具包的下载后，接着讲解 `BeanUtils` 类的常用方法，如下表所示。

方法声明	功能描述
<code>static void populate(Object bean, Map<String,? extends Object> properties)</code>	根据指定的名称/值对为相应的 <code>javabeen</code> 属性设置值。
<code>static void setProperty(Object bean, String name, Object value)</code>	设置指定的属性值，传入的类型要求能转换成相应属性的类型。
<code>static String getProperty(Object bean, String name)</code>	返回指定 <code>bean</code> 指定属性的值，返回值类型为 <code>String</code> 类型。

最后通过一个案例来演示 `BeanUtils` 类常用方法的使用（可参考教材文件 7-3 和文件 7-4）。

三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- （1）对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- （2）让学生动手练习，完成课堂中案例代码的编写，巩固本节的学习内容。

第二课时

（初识 EL、EL 中的标识符、EL 中的保留字、EL 中的变量、EL 中的常量）

一、回顾上节课内容，引出本节内容

- （1）对上节课留的作业进行答疑
- （2）回顾上节课内容，引出本节课主题

在 `JSP` 开发中，为了获取 `Servlet` 域对象中存储的数据，经常需要书写很多 `Java` 代码，这样的做法会使 `JSP` 页面混乱，难以维护，为此，在 `JSP2.0` 规范中提供了 `EL` 表达式。`EL` 是 `Expression Language` 的缩写，它是一种简单的数据访问语言。本节将针对 `EL` 表达式进行详细的讲解。

（3）明确学习目标

- 1、掌握 `EL` 表达式的语法和使用。
- 2、了解 `EL` 中的标识符和保留字。
- 3、了解 `EL` 中的变量和常量。

二、进行重点知识的讲解

（1）初识 EL

教师首先讲解 `EL` 表达式的作用和语法。其语法格式如下所示：

```
${表达式}
```

接下来教师可编写一个案例，来演示 `EL` 表达式是如何简化 `JSP` 页面的（可参考教材 7.2.1 中的案例）。

（2）EL 中的标识符

教师首先讲解什么是标识符，然后介绍定义标识符的规范。规范如下：

- 不能以数字开头；
- 不能是 EL 中的保留字，如 and、or、gt；
- 不能是 EL 隐式对象，如 pageContext；
- 不能包含单引号（'）、双引号（"）、减号（-）和正斜线等特殊字符。

最后可分别列举几个合法与不合法的标识符。

（3）EL 中的保留字

EL 中所有的保留字，具体如下：

and	eq	gt	true	instanceof	
or	ne	le	false	empty	
not	lt	ge	null	div	mod

（4）EL 中的变量

EL 表达式中的变量就是一个基本的存储单元，EL 表达式可以将变量映射到一个对象上，具体示例如下所示：

```
${product}
```

（5）EL 中的常量

教师首先讲解什么是 EL 表达式中的常量，接下来按照常量的种类，分别对不同类型的常量进行讲解（具体可参考教材 7.2.5 小节内容）。

三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- （1）对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- （2）让学生动手练习，完成课堂中案例文件的编写，巩固本节的学习内容。

第三课时

（EL 中的运算符、EL 隐式对象）

一、回顾上节课内容，引出本节内容

- （1）对上节课留的作业进行答疑
- （2）回顾前面内容，引出本节课主题

上一节课我们主要讲解了 EL 表达式中的标识符、保留字、变量和常量，接下来，本节课中，我们将对 EL 中的运算符和隐式对象进行详细讲解。

（3）明确学习目标

- 1、掌握 EL 中运算符的使用。
- 2、熟悉 EL 中的隐式对象。

二、进行重点知识的讲解

（1）点运算符（.）

教师首先讲解点运算符的作用是用于访问 JSP 页面中某些对象的属性，然后讲解点运算符的

语法格式，其语法如下所示。

```
${customer.name}
```

(2) 方括号运算符 ([])

教师首先讲解方括号运算符的作用，然后讲解该运算符的语法格式，如下所示。

```
${user["My-Name"]}
```

接下来对比一下点运算符和方括号运算符的使用。

(3) 算术运算符

教师首先讲解 EL 表达式中算术运算符的作用，然后列举算术运算符的种类，如下表所示。

算术运算符	说明	算术表达式	结果
+	加	<code>\${10+2}</code>	12
-	减	<code>\${10-2}</code>	8
*	乘	<code>\${10*2}</code>	20
/ (或 div)	除	<code>\${10/4}</code> 或 <code>\${10 div 2}</code>	2.5
% (或 mod)	取模 (取余)	<code>\${10%4}</code> 或 <code>\${10 mod 2}</code>	2

(4) 比较运算符

教师首先讲解 EL 表达式中比较运算符的作用，然后列举比较运算符的种类，如下表所示。

比较运算符	说明	算术表达式	结果
<code>==</code> (或 <code>eq</code>)	等于	<code>\${10==2}</code> 或 <code>\${10 eq 2}</code>	false
<code>!=</code> (或 <code>ne</code>)	不等于	<code>\${10!=2}</code> 或 <code>\${10 ne 2}</code>	true
<code><</code> (或 <code>lt</code>)	小于	<code>\${10<2}</code> 或 <code>\${10 lt 2}</code>	false
<code>></code> (或 <code>gt</code>)	大于	<code>\${10>2}</code> 或 <code>\${10 gt 2}</code>	true
<code><=</code> (或 <code>le</code>)	小于等于	<code>\${10<=2}</code> 或 <code>\${10 le 2}</code>	false
<code>>=</code> (或 <code>ge</code>)	大于等于	<code>\${10>=2}</code> 或 <code>\${10 ge 2}</code>	true

最后讲解下使用比较运算符需要注意的两个问题。

(5) 逻辑运算符

教师首先讲解 EL 表达式中逻辑运算符的作用，然后列举逻辑运算符的种类，如下表所示。

逻辑运算符	说明	算术表达式	结果
<code>&&</code> (and)	逻辑与	<code>\${true&&false}</code> 或 <code>\${true and false}</code>	false
<code> </code> (or)	逻辑或	<code>\${false true}</code> 或 <code>\${false or true}</code>	true
<code>!</code> (not)	逻辑非	<code>\${!true}</code> 或 <code>\${not true}</code>	false

(6) empty 运算符

教师首先讲解 EL 表达式中 empty 运算符的作用，然后介绍 empty 运算符的语法格式，如下所示。

```
${empty var}
```

最后对语法中的 var 变量进行详细讲解。

(7) 条件运算符

教师首先讲解 EL 表达式中条件运算符的作用，然后介绍条件运算符的语法格式，如下所示。

```
${A?B:C}
```

(8) “()” 运算符

教师首先讲解 EL 表达式中 “()” 运算符的作用。然后介绍 EL 表达式运算符的优先级，如下表所示。

优先级	运算符
1	[] .
2	()
3	-(unary) not ! empty
4	* / div % mod
5	+ -(binary)
6	< > <= >= lt gt le ge
7	== != eq ne
8	&& and
9	or
10	?:

(9) EL 中的隐式对象有哪些？

教师首先介绍 EL 中的 11 个隐式对象（可参见教材表 7-6），然后分别对常用的隐式对象 `pageContext`、`pageScope`、`requestScope`、`sessionScope`、`applicationScope`、`param`、`paramValue` 和 `cookie` 进行详细的讲解（这些隐式对象的使用示例请参看教材 7.2.7 小节的内容）。

三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- （1）对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- （2）让学生动手练习，完成教材中案例代码的编写，巩固本节的学习内容。

第四课时

（什么是 JSTL、JSTL 的安装和测试、<c:out>标签、<c:if>标签）

一、回顾上节课内容，引出本节内容

- （1）对上节课留的作业进行答疑
- （2）回顾前面内容，引出本节课主题

上一节课主要讲解了 EL 表达式的运算符和隐式对象，至此本书中的 EL 表达式内容就已经全部讲解完。接下来本节课中，我们将讲解 JSTL 的相关内容。

（3）明确学习目标

- 1、了解什么是 JSTL。
- 2、掌握 JSTL 的安装和使用方法。
- 3、掌握<c:out>标签和<c:if>标签的使用。

二、进行重点知识的讲解

（1）什么是 JSTL？

教师首先讲解 JSTL 的由来，然后讲解 JSTL 的组成（可参见教材表 7-7），最后对组成 JSTL 的 5 个标签库进行详细的讲解。

(2) JSTL 的安装和测试

教师首先讲解如何下载 JSTL 的 JAR 包，然后讲解在项目中如何添加 JSTL 的 JAR 包。最后编写一个案例，来测试 JSTL 是否安装成功（可参考教材文件 7-12）。

(3) <c:out>标签

教师首先讲解<c:out>标签的作用，然后介绍<c:out>标签有两种语法格式，具体如下：

语法 1：没有标签体的情况

```
<c:out value="value" [default="defaultValue"]  
[escapeXml="{true|false}"]/>
```

语法 2：有标签体的情况

```
<c:out value="value" [escapeXml="{true|false}"]>  
    defaultValue  
</c:out>
```

接下来教师要对语法中的属性进行详细讲解。最后通过案例，来演示<c:out>标签的使用（可参考教材文件 7-13 和文件 7-14）。

(4) <c:if>标签

教师首先讲解<c:if>标签的作用，然后介绍<c:if>标签有两种语法格式，具体如下：

语法 1：没有标签体的情况

```
<c:if test="testCondition" var="result"  
[scope="{page|request|session|application}"]/>
```

语法 2：有标签体的情况，在标签体中指定要输出的内容

```
<c:if test="testCondition" var="result"  
[scope="{page|request|session|application}"]>  
    body content  
</c:if>
```

接下来教师要对语法中的属性进行详细讲解。最后通过案例，来演示<c:if>标签的使用（可参考教材文件 7-15）。

三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- (1) 对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- (2) 让学生动手练习，完成课堂案例代码的编写，巩固本节的学习内容。

第五课时

（<c:choose>标签、<c:forEach>标签、<c:param>标签和<c:url>标签）

一、回顾上节课内容，引出本节内容

- (1) 对上节课留的作业进行答疑
- (2) 回顾前面内容，引出本节课主题

上一节课中，我们已经讲解 JSTL 以及它的安装和使用，并且讲解了 Core 标签库中的<c:out>标签和<c:if>标签，接下来本节课中，将对 JSTL 核心标签库的其他常用标签进行详细讲解。

- (3) 明确学习目标

1、掌握 JSTL 核心标签库中常用标签的使用。

二、进行重点知识的讲解

(1) <c:choose>标签

教师首先讲解<c:choose>标签的作用，然后讲解<c:choose>标签的语法格式，如下所示：

```
<c:choose>
    Body content (<when> and <otherwise> subtags)
</c:choose>
```

最后通过一个案例来演示<c:choose>标签的使用（可参考教材文件 7-16）。

(2) <c:forEach>标签

教师首先讲解<c:forEach>标签的作用，然后讲解<c:forEach>标签的语法格式，如下所示：

语法 1：迭代包含多个对象的集合

```
<c:forEach [var="varName"] items="collection" [varStatus="varStatusName"]
[begin="begin"] [end="end"] [step="step"]>
    body content
</c:forEach>
```

语法 2：迭代指定范围内的集合

```
<c:forEach [var="varName"] [varStatus="varStatusName"] begin="begin"
end="end" [step="step"]>
    body content
</c:forEach>
```

接下来对<c:forEach>标签语法中的属性进行详细讲解。最后通过一个案例来演示<c:forEach>标签的使用（可参考教材文件 7-17、文件 7-18 和文件 7-19）。

(3) <c:param>标签和<c:url>标签

1、<c:param>标签

教师首先讲解<c:param>标签的作用，然后讲解<c:param>标签的语法，具体如下：

语法 1：使用 value 属性指定参数的值

```
<c:param name="name" value="value">
```

语法 2：在标签体中指定参数的值

```
<c:param name="name">
    parameter value
</c:param>
```

接下来对语法中的属性进行详细讲解。

2、<c:url>标签

教师首先讲解<c:url>标签的作用，然后讲解<c:url>标签的语法，具体如下：

语法 1：没有标签实体的情况

```
<c:url value="value" [context="context"] [var="varName"]
[scope="{page|request|session|application}"]>
```

语法 2：有标签实体的情况，在标签体中指定构造 URL 参数

```
<c:url value="value" [context="context"] [var="varName"]
[scope="{page|request|session|application}"]>
```



```
<c:param>标签  
</c:url>
```

接下来对语法中的属性进行详细讲解。最后通过一个案例，来演示<c:param>标签和<c:url>标签的使用（可参考教材文件 7-20）。

三、归纳总结，随堂练习，布置作业

- （1）对课堂上讲解的知识点进行总结，使用博学谷系统中的随堂练习题巩固本节课的知识点。
- （2）让学生动手练习，完成教材中案例代码的编写，巩固本节的学习内容。

第六课时

（上机练习）

上机一：（考查的知识点为 param 和 paramValues 隐式对象）

思考 EL 表达式如何获取 Map 中的值，并将这些值输出到 JSP 页面。

提示如下：

- 1) 在后台 Servlet 中创建一个 Map，形式如下：

```
Map map = new HashMap();  
map.put("a", "A");  
map.put("b", "B");
```

- 2) 在 JSP 页面中使用 EL 表答式将 Map 中的值输出到页面。

上机二：（考查的知识点为 Web 域相关对象）

请用两种方式取出 scopes.jsp 页面中的四个域对象中的属性。scopes.jsp 页面属性如下所示：

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=utf-8"  
    pageEncoding="utf-8"%>  
<html>  
<head></head>  
<body>  
    <% pageContext.setAttribute("userName", "itcast"); %>  
    <% request.setAttribute("bookName", "Java Web"); %>  
    <% session.setAttribute("userName", "itheima"); %>  
    <% application.setAttribute("bookName", "Java 基础"); %>  
</body>  
</html>
```

第七课时

（上机练习）

上机一：（考查的知识点为<c:out>标签）

编写一个 c_out.jsp 页面，在页面中使用<c:out>标签的 escapeXml 属性对特殊字符进行转义。要求请求该页面在没有请求参数时，可以通过 “<meta http-equiv="refresh" content="0;url=http://www.itcast.cn" />” 跳转到相应页面。

	<p>上机二：（考查的知识点为<c:set>标签）</p> <p>请编写一个 c_set.jsp 页面，在页面中使用<c:set>标签设置 session 域对象中 userName 属性的值为 itcast，并通过<c:out>标签输出验证设置是否成功。</p>
思考题 和习题	
教 学 后 记	