



프로젝트로 배우는 자바 웹 프로그래밍

Servlet, JSP, JDBC

황희정 지음

Chapter 10. 표현 언어와 커스텀 태그

목차

1. 표현 언어
2. [기본실습] 표현 언어의 기본 이해
3. 커스텀 태그
4. 태그 파일 기반 커스텀 태그
5. [기본실습] 태그 파일 기반 커스텀 태그: 기본 태그 구현
6. [응용실습] 태그 파일 기반 커스텀 태그: 복합 태그 구현
7. 태그 핸들러 기반 커스텀 태그
8. [기본실습] 태그 핸들러 기반 커스텀 태그: 기본 태그 구현
9. [응용실습] 태그 핸들러 기반 커스텀 태그: 복합 태그 구현

03. 커스텀 태그

1. 커스텀 태그란?

- 커스텀 태그(Custom Tag)는 원래 JSP 페이지에서 반복적인 프로그램 로직을 캡슐화하기 위해 고안됨
- 기본적으로 제공되는 태그 외에 사용자가 확장한 태그라는 의미에서 붙여진 이름
- HTML 문서는 브라우저에 의해 해석되므로 커스텀 태그를 구현할 수 없지만, JSP는 서버에서 해석되므로 커스텀 태그를 구현할 수 있다.

```
<table cellpadding=5 cellspacing=0 border="1">
  <tr bgcolor="#99CCFF"> <td>번호</td> <td>작성자</td> <td>전화
  번호</td> <td>작성일</td> <td>내용</td> </tr>
  <%
    for(GuestBook guestbook : datas) {
  %>
    <tr>
      <td><%=guestbook.getGb_id() %> </td>
      <td><%=guestbook.getGb_name() %> </td>
      <td><%=guestbook.getGb_tel() %> </td>
      <td><%=guestbook.getGb_date() %> </td>
    </tr>
  <%
    }
  %>
</table>
```



```
<%@ taglib uri="getListTag" prefix="boardTag" %>
<HTML>
<BODY>
  <boardTag:getList />
</BODY>
</HTML>
```

03. 커스텀 태그

- 커스텀 태그를 구현하는 방법에는 크게 두 가지가 있다.
 - 태그 파일 기반의 개발 방법
 - 태그 핸들러 클래스 기반 개발 방법
- 태그 파일 기반의 개발
 - 비교적 쉽게 jsp 기술들을 활용해 커스텀 태그를 만들 수 있어 대부분의 경우에 권장
 - 구조상 소스가 노출되고 라이브러리화 하기 어려움
- 태그 핸들러 클래스 기반의 개발
 - 고급 태그나 라이브러리 개발의 경우에 유리

[표 10-6] 유형별 커스텀 태그 개발 방법

태그 개발 목적	개발 방법
<ul style="list-style-type: none">• 많은 화면을 생성해내는 태그• 단일 사이트에 적용	태그 파일 기반 개발 방법
<ul style="list-style-type: none">• 다양한 기능 제공• 여러 사이트에 적용	핸들러 클래스 기반 개발 방법 (SimpleTag, SimpleTagSupport 등 태그)

03. 커스텀 태그

2. 태그의 기본 구조

- 커스텀 태그도 일반적인 태그와 동일한 구조를 가지므로, 일반적인 태그의 구조를 먼저 알아본다.
- 다음과 같은 태그의 구성 요소는 태그, 속성, 태그 바디가 된다.

```
<H2>custom tag test</H2>  
<form name="form1" method="post">  
  <input type="text" name="item1">  
</form>
```

- **태그 (tag)**
 - 기본적으로 모든 태그는 쌍으로 이루어지며 속성을 포함하고 있다. <H2> </H2>, <form> </form>, <input>은 모두 태그인데, <input>의 경우 쌍으로 이루어지지 않았다. HTML의 경우에는 크게 상관이 없으나, XML 형식을 따르는 경우에는 <input> </input>, 혹은 <input/>과 같이 해주어야 한다.
- **속성 (attribute)**
 - 속성은 태그 안에서 추가적인 정보를 제공하는 것으로, <form> 태그 내에 있는 name과 method, <input> 태그에 있는 type과 name 등이 속성에 해당한다. HTML 자체에서는 제약이 크지 않으나, 가급적 속성 값들은 " "로 묶어주는 것이 좋다.
- **태그 바디 (tag body)**
 - 시작 태그와 종료 태그 사이에 있는 내용을 말한다. <H2> 태그의 경우 문자열이나 화면 표현과 관련된 다른 태그가 올 수 있다. <form> 태그의 경우 다른 태그나 문자열이 올 수 있지만 반드시 <form> 태그 내에 있어야 하는 <input>, <select> 등의 태그도 포함된다.

03. 커스텀 태그

3. taglib 지시어

- 커스텀 태그를 사용하기 위해서는 태그 사용을 원하는 jsp에 taglib 지시어를 기술해 주어야 한다.
- taglib 지시어는 태그에 대한 정보 수집을 위한 uri 혹은 태그파일 디렉토리와 태그에 붙이기 위한 prefix 정보를 등록한다.

```
<%@ taglib uri="/WEB-INF/tld/MsgTag.tld" prefix="mytag" %>
```

❶

❷

❶ 태그의 위치

- **tagdir** : 태그 파일로 구현된 커스텀 태그가 저장된 위치
- **uri** : 태그 핸들러가 저장된 tld 파일 위치를 지정

❷ **prefix** : 커스텀 태그를 구분하기 위한 이름으로, 한 페이지에 커스텀 태그를 사용할 경우에는 prefix를 이용하면 혼동을 피할 수 있다. 동일한 이름의 태그가 성격이 다른 여러 태그 라이브러리에 있을 수 있기 때문에 이를 구분하기 위한 목적으로 사용하는 것이다. 본문에서는 taglib 지시어에서 정한 prefix에 따라 커스텀 태그를 사용하면 된다.

- 본문에서 태그를 사용할때에는 다음과 같이 prefix:태그_이름 형태로 사용한다.

```
<prefix:태그_이름> 태그 바디</prefix:태그_이름>
```

```
<%@ taglib uri="getListTag" prefix="boardTag" %>
```

```
<boardTag:getList />
```

04. 태그파일 기반 커스텀 태그

1. 태그 파일 개요

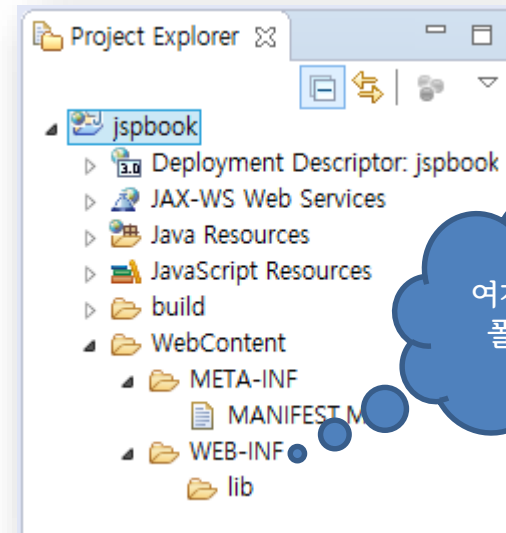
- 태그 파일을 이용하면 비교적 간단하고 JSP 페이지 개발과 유사한 구조로 태그 파일을 만들 수 있다.
- tag 지시어를 사용해 태그 파일을 선언하고 JSP 문법과 표현언어, JSTL 등을 자유롭게 사용할 수 있다.
- 기본적으로 태그 파일은 JSP와 유사하나 다음과 같은 차이가 있다.

• 태그 파일

- **.tag** 파일로서, 몇 가지 제약사항을 제외하고는 대부분의 JSP 파일과 구성이 동일하다.
- **[WEB-INF\tags]** 폴더에 저장한다.
- 태그 파일 내부에서는 표현언어와 JSTL 등을 사용 가능

• JSP 파일

- 커스텀 태그를 사용하려면 JSP 파일에 **taglib 지시어를 설정**
 - » uri 대신 **tagdir**을 사용
- 커스텀 태그를 사용한다.



04. 태그파일 기반 커스텀 태그

2. 태그 파일의 구조

- 태그 파일은 실제 태그의 기능을 구현한 파일
- 기본적인 JSP 지시어와 추가된 tag 지시어, attribute와 variable이라는 지시어를 사용할 수 있다.
- 모든 tag 파일은 `<%@ tag ... %>` 시작됨
- tag 지시어에 대한 자세한 속성은 [표 10-8] 참조

[표 10-7] 태그 파일에서 사용하는 지시어

지시어	설명
taglib	JSP에서의 taglib 지시어와 동일하다. 현재 태그 파일에서 다른 커스텀 태그나 JSTL 등을 사용하려면 해당 태그 라이브러리를 사용하기 위한 taglib 지시어를 작성한다.
include	JSP에서의 include 지시어와 동일하다. 그러나 포함되는 파일의 구조가 태그 파일의 구조를 따라야만 한다.
tag	새로운 지시어로, page 지시어와 유사하다. 현재 파일이 태그 파일이라는 것을 알리고 옵션을 설정한다.
attribute	작성하는 태그에 포함될 속성 등을 정의한다.
variable	태그 내용에 필요한 표현 언어 변수를 선언한다.

04. 태그파일 기반 커스텀 태그

[표 10-8] tag 지시어 속성 (모두 옵션 항목임)

지시어	설명
display-name	<ul style="list-style-type: none">태그에 대한 표시 이름을 지정보통 확장자를 제외한 태그 파일 이름을 사용한다.
body-content	<ul style="list-style-type: none">태그 바디에 대한 설정을 지정: empty, scriptless, tagdependent<ul style="list-style-type: none">empty: 태그바디 없음scriptless: 기본 태그와 HTML로만 이루어짐. 기본값tagdependent: All other types of body content (for example, SQL statements passed to the query tag)
dynamic-attributes	<ul style="list-style-type: none">동적 속성 지원에 대한 부분이름과 쌍의 MAP 형식으로 관리
small-icon	이클립스와 같은 개발 도구에서 해당 태그에 대한 아이콘이 보이도록 설정
large-icon	small-icon과 같으나, 좀더 큰 이미지 파일을 지정
description	태그에 대한 설명
example	해당 태그의 사용 예
language	JSP page 지시어와 동일
import	JSP page 지시어와 동일
pageEncoding	JSP page 지시어와 동일
isELIgnored	JSP page 지시어와 동일

05. [기본실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 기본 태그 구현

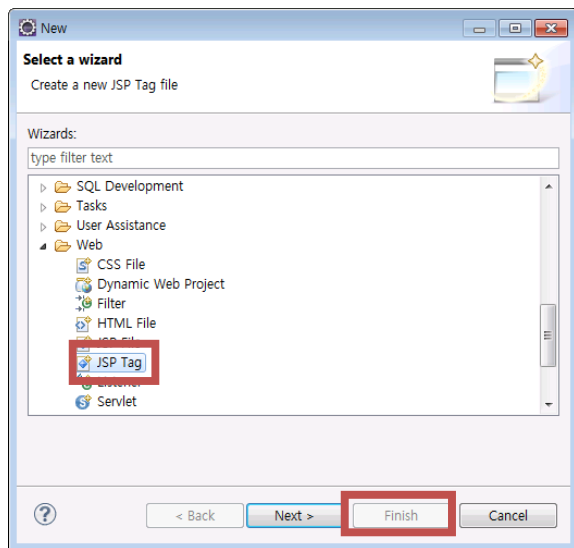
1. 실습 개요

- 간단한 메시지를 출력하는 태그 파일 개발 과정을 통해 태그 파일의 구조와 활용 방법을 익힌다.
- 여기서는 단순히 커스텀 태그의 개념과 동작 원리 정도만 살펴보는 것으로 실제 활용 가능한 수준의 커스텀 태그 개발은 [응용실습]에서 배운다.

[표 10-9] 프로그램 소스 목록

디렉터리(jspbook 프로젝트)	파일
WEB-INF\tags	print.tag
WebContent\wch10	PrintTagTest.jsp

2. 소스 작성



- [WEB-INF/tags] 폴더를 선택
- <마우스 오른쪽> 버튼을 눌러
- [New] > [Other]
- 대화 상자에서 [Web] > [JSP Tag] 선택

[그림 10-3] JSP Tag 파일 생성

05. [기본실습] 태그파일 기반 커스텀 태그: 기본 태그 구현

3. 실행 및 결과 확인



[그림 10-4] 실행 결과

05. [기본실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 기본 태그 구현

■ 주요 소스코드 분석

■ 커스텀 태그 파일 : **print.tag** – [교재 p.444 참고](#)

- tag 지시어를 사용해 태그 파일임을 알린다.
- body-content="empty" 로 설정해 태그 바디가 없는 태그로 정의 한다.
- 태그를 만나면 간단한 메시지를 출력 한다.

```
01 <%@ tag body-content="empty" pageEncoding="UTF-8" %>
```

```
02 커스텀 태그 출력 메시지: Hello!!
```

05. [기본실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 기본 태그 구현

■ 주요 소스코드 분석

■ 커스텀 태그 파일 : PrintTagTest.jsp – 교재 p.444 ~ 445 참고

- print.tag 커스텀 태그를 테스트 하기 위한 jsp
- 기본 JSP 파일에 taglib 지시어로 커스텀 태그 사용을 선언하고 본문에서 태그 사용

```
Product.java  Product.java  ProductSel.jsp  ProductList.jsp  PrintTag
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2      pageEncoding="UTF-8"%>
3  <%@ taglib tagdir="/WEB-INF/tags" prefix="mytag" %>
4
5  <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
6  <html>
7  <head>
8  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
9  <title>ch10 : 태그 파일 예제-PrintTagTest</title>
10 </head>
11 <body>
12 <div align="center">
13 <H2>ch10 : 태그 파일 예제-PrintTagTest</H2>
14 <HR>
15 <I><mytag:print/></I>
16 </div>
17 </body>
18 </html>
19
```

• 커스텀 태그 사용 방법

- 바디가 있는 경우: <mytag:doSomething> ... </mytag:doSomething>
- 바디가 없는 경우: <mytag:print />

06. [응용실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 복합 태그 구현

1. 실습 개요

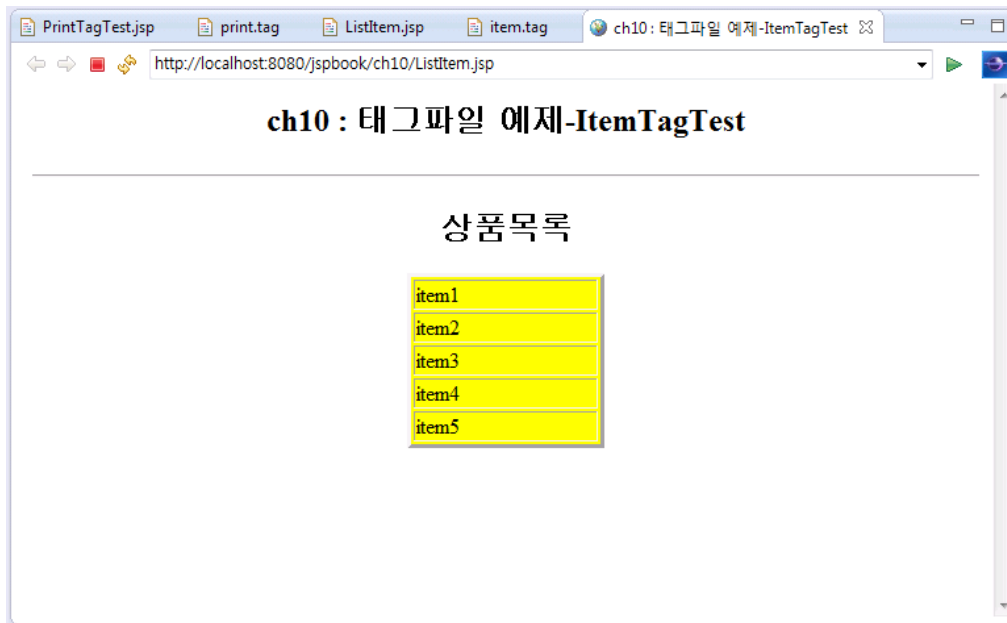
- 실제 활용 가능한 수준의 태그파일 기반의 커스텀 태그 구현을 통해 태그 파일에 대한 이해 심화
- 태그 구성요소인 태그바디, 속성을 모두 가지는 태그로 개발
- 빈즈 클래스와 연동해 데이터를 출력하는 기능을 수행(프로그램을 커스텀 태그로 캡슐화)

[표 10-10] 프로그램 소스 목록

디렉터리(jsbook 프로젝트)	파일
WEB-INF\tags	item.tag
WebContent\wch10	ListItem.jsp
src\W	Product.java(표현 언어에서 만들었다)

06. [응용실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 복합 태그 구현

3. 실행 및 결과 확인



[그림 10-5] ListItem.jsp 실행 화면

02. [기본실습] 표현 언어의 기본 이해 (p. 431-432)

■ 주요 소스코드 분석(Product.java)

- 데이터 관리를 위한 빈즈 클래스
- 상품정보는 편의상 배열로 만들어 제공
- 표현언어 실습을 위해 num1, num2 라는 변수를 미리 설정해 둠.

```
1 package jspbook.ch10;  
2  
3 public class Product {  
4  
5     private String[] productList = {"item1","item2","item3","item4","item5"};  
6  
7     private int num1 = 10;  
8     private int num2 = 20;  
9  
10    public int getNum1() {  
11        return num1;  
12    }  
13  
14    public int getNum2() {  
15        return num2;  
16    }  
17  
18    public String[] getProductList() {  
19        return productList;  
20    }  
21 }
```


06. [응용실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 복합 태그 구현

2. 소스 작성

■ ListItem.jsp 파일 작성

```
ProductSel.jsp  ProductList.jsp  PrintIagles...  print.tag  item.tag
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2      pageEncoding="UTF-8" %>
3
4  <%@ taglib tagdir="/WEB-INF/tags" prefix="mytag" %>
5
6  <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
7  <html>
8  <head>
9  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
10 <title>ch10 : 태그파일 예제-ListItem</title>
11 </head>
12 <body>
13 <div align="center">
14 <H2>ch10 : 태그파일 예제-ListItem</H2>
15 <HR>
16 <mytag:item border="3" bgcolor="yellow">상품 목록</mytag:item>
17 </div>
18 </body>
19 </html>
20 |
```

06. [응용실습]태그파일 기반 커스텀 태그: 복합 태그 구현

2. 소스 작성

■ item.tag 태그 파일 작성

- 커스텀 태그 파일 : **item.tag** – [교재 p.448 참고](#)
 - 표현언어에서 만들었던 Product 빈즈 클래스의 배열 데이터를 테이블 형태로 출력해 주는 커스텀 태그
 - 배경색상과 테두리를 태그 속성으로 지정할 수 있도록 함

```
<%@ tag body-content="scriptless" pageEncoding="UTF-8" %>
```

```
<%@ attribute name="bgcolor" %>  
<%@ attribute name="border" %>
```

```
<jsp:useBean id="product" class="jspbook.ch10.Product"/>  
  
<H2><jsp:doBody/> </H2>  
<table border="${border}" bgcolor="${bgcolor}" width="150">  
<%  
    for(String item : product.getProductList()) {  
        out.println("<tr><td>"+item+"</td></tr>");  
    }  
>%  
</table>
```



프로젝트로 배우는 자바 웹 프로그래밍

Servlet, JSP, JDBC

황희정 지음