

# JSP 웹 프로그래밍

## 3 디렉티브 태그

# Contents

1

디렉티브 태그의 개요

2

page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

3

include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

4

taglib 디렉티브 태그의 기능과 사용법

5

[웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

## 학습목표

- 디렉티브 태그의 개념과 특징을 이해합니다.
- 디렉티브 태그 구성 요소의 사용법을 익힙니다.
- 디렉티브 태그를 이용하여 웹 쇼핑몰 페이지에 한글을 출력하고 페이지를 모듈화합니다.

# 1. 디렉티브 태그의 개요

## ❖ 디렉티브 태그

- JSP 페이지를 어떻게 처리할 것인지를 설정하는 태그
- JSP 페이지가 서블릿 프로그램에서 서블릿 클래스로 변환될 때
  - JSP 페이지와 관련된 정보를 JSP컨테이너에 지시하는 메시지
- 디렉티브 태그는 JSP 페이지를 수정하여 다시 컴파일 하는 경우에만 역할을 수행하기 때문에 개별 HTML 응답에 특별한 영향을 미치지 않음.
- 디렉티브 태그는 세종류이며, 모두 **<%@ ... %>**를 사용함.

디렉티브 태그	형식	설명
page	<%@ page ... %>	JSP 페이지에 대한 정보를 설정합니다.
include	<%@ include ... %>	JSP 페이지의 특정 영역에 다른 문서를 포함합니다.
taglib	<%@ taglib ... %>	JSP 페이지에서 사용할 태그 라이브러리를 설정합니다.

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ page 디렉티브 태그

- 현재 JSP 페이지에 대한 정보를 설정하는 태그
  - 같이 JSP 컨테이너가 JSP 페이지를 실행하는 데 필요한 정보를 설정함.
    - JSP 페이지가 생성할 콘텐츠 유형의 문서, 사용할 자바 클래스, 오류 페이지 설정, 세션 사용 여부, 출력 버퍼의 존재 유무 등을 설정
- JSP 페이지의 어디 에서든 선언할 수 있지만 일반적으로 JSP 페이지의 최상단에 선언하는 것을 권장

```
<%@page 속성1="값1" [속성2="값2" ... ] %>
```

<%와@ 사이에 공백이 없어야 함

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ page 디렉티브 태그의 속성

속성	설명	기본 값
language	현재 JSP 페이지가 사용할 프로그래밍 언어를 설정합니다.	java
contentType	현재 JSP 페이지가 생성할 문서의 콘텐츠 유형을 설정합니다.	text/html
pageEncoding	현재 JSP 페이지의 문자 인코딩을 설정합니다.	ISO-8859-1
import	현재 JSP 페이지가 사용할 자바 클래스를 설정합니다.	
session	현재 JSP 페이지의 세션 사용 여부를 설정합니다.	true
buffer	현재 JSP 페이지의 출력 버퍼 크기를 설정합니다.	8KB
autoFlush	출력 버퍼의 동작 제어를 설정합니다.	true
isThreadSafe	현재 JSP 페이지의 멀티스레드 허용 여부를 설정합니다.	true
info	현재 JSP 페이지에 대한 설명을 설정합니다.	
errorPage	현재 JSP 페이지에 오류가 발생했을 때 보여줄 오류 페이지를 설정합니다.	
isErrorPage	현재 JSP 페이지가 오류 페이지인지 여부를 설정합니다.	false
isELIgnored	현재 JSP 페이지의 표현 언어(EL) 지원 여부를 설정합니다.	false
isScriptingEnabled	현재 JSP 페이지의 스크립트 태그 사용 여부를 설정합니다.	

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ JSP Files 생성시

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=EUC-KR"  
2   pageEncoding="EUC-KR"%>  
3 <!DOCTYPE html>  
4 <html>  
5 <head>  
6   <meta charset="EUC-KR">  
7   <title>Insert title here</title>  
8 </head>  
9 <body>  
10  
11 </body>  
12 </html>  
13
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ language 속성

- JSP 페이지에서 사용할 프로그래밍 언어를 설정하는 데 사용
- 기본 값은 java

[language 속성 사용 예: 자바 프로그래밍 언어 설정]

```
<%@ page language="java" %>
```

```
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=EUC-KR"
2      pageEncoding="EUC-KR"%>
3  <!DOCTYPE html>
4  <html>
5  <head>
6  <meta charset="EUC-KR">
7  <title>Insert title here</title>
8  </head>
9  <body>
10
11 </body>
12 </html>
13
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ contentType 속성(1)

- 현재 JSP 페이지의 콘텐츠 유형(MIME-type)을 설정하는데 사용
- 콘텐츠 유형
  - text/html, text/xml, text/plain 등
  - 기본 값은 text/html
- HTML을 출력하는 JSP 페이지는 contentType을 사용할 필요가 없음

[contentType 속성 사용 예: text/html 콘텐츠 유형 설정]

```
<%@ page contentType="text/html" %>
```



## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ contentType 속성(2)

- contentType 속성은 문자열 세트(charset)를 설정하여 JSP 페이지의 전체 문자열을 변경 가능.
- (예) 응답 JSP 페이지의 문자열 세트로 utf-8을 사용하도록 설정하는 예

[contentType 속성 사용 예: utf-8 문자열 세트 설정]

```
<%@ page contentType="text/html;charset=utf-8" %>
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ MIME-type

- MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)는 전자 우편을 위한 인터넷 표준 포맷.
  - MIME 타입이란 클라이언트에게 전송된 문서의 다양성을 알려주기 위한 메커니즘.
- ❖ 오래전 이메일 서비스에서 메일에 첨부된 파일의 데이터 타입을 구분하기 위한 용도로 생겨남.
  - ❖ 전자우편은 7비트 ASCII 문자를 사용하여 전송되기 때문에, 8비트 이상의 코드를 사용하는 문자나 이진 파일들은 MIME 포맷으로 변환되어 SMTP로 전송됨.
  - ❖ text/html: 텍스트 데이터며, 텍스트 내용은 HTML형태의 파일.
  - ❖ video/mpeg : 비디오 데이터며, MPEG영상 형태의 파일.
  - ❖ image/jpeg : 이미지 데이터며, JPEG 형태의 파일.
  - ❖ audio/x-wav : 오디오데이터며, wav 형태의 파일.

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ contentType 속성

- HTML을 출력하는 JSP 페이지는 contentType을 사용할 필요가 없음

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=EUC-KR"  
2     pageEncoding="EUC-KR"%>  
3 <!DOCTYPE html>  
4 <html>  
5 <head>  
6 <meta charset="EUC-KR">  
7 <title>Insert title here</title>  
8 </head>  
9 <body>  
10  
11 </body>  
12 </html>  
13
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### 예제 3-2 page 디렉티브 태그에 콘텐츠 유형을 XML 문서로 한글 출력 설정하기

JSPBook/WebContent/ch03/page\_contentType02.jsp

```
01 <%@ page contentType="text/xml; charset=utf-8"%>
02 <html>
03 <head>
04 <title>Directives Tag</title>
05 </head>
06 <body>
07     <h2>contentType 디렉티브 태그</h2>
08     <h4>text/html : HTML 출력</h4>
09     <h4>charset=utf-8 : 문자 인코딩</h4>
10 </body>
11 </html>
```



## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ pageEncoding 속성

- 현재 JSP 페이지의 문자 인코딩 유형을 설정하는 데 사용
- 문자 인코딩 유형의 기본 값은 ISO-8859-1

[pageEncoding 속성 사용 예: ISO-8859-1 문자 인코딩 유형 설정]

```
<%@ page pageEncoding="ISO-8859-1" %>
```

|| 같은 기능을 함.

```
<%@ page contentType="text/html; charset=iso-8859-1" %>
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ pageEncoding 속성

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=EUC-KR"  
2     pageEncoding="EUC-KR"%>  
3 <!DOCTYPE html>  
4 <html>  
5 <head>  
6 <meta charset="EUC-KR">  
7 <title>Insert title here</title>  
8 </head>  
9 <body>  
10  
11 </body>  
12 </html>  
13
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ import 속성

- 현재 JSP 페이지에서 사용할 자바 클래스를 설정하는 데 사용
- 둘 이상의 자바 클래스를 포함하는 경우 쉼표(,)로 구분하여 연속해서 여러 개의 자바 클래스를 설정
- 또는 여러 개의 자바 클래스를 각각 별도로 설정할 수도 있음

[import 속성 사용 예: 자바 패키지 java.io.\* 설정]

```
<%@ page import="java.io.*" %>
```

[import 속성의 다중 자바 클래스 참조 예: java.io.\*와 java.lang.\* 패키지 설정]

```
<%@ page import="java.io.*, java.lang.*" %>
```

||

```
<%@ page import="java.io.*" %>
```

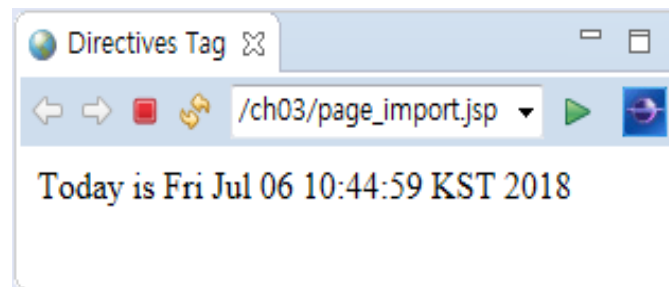
```
<%@ page import="java.lang.*" %>
```

## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

예제 3-3 page 디렉티브 태그에 Date 클래스를 이용하여 현재 날짜 출력하기

JSPBook/WebContent/ch03/page\_import.jsp

```
01 <html>
02 <head>
03 <title>Directives Tag</title>
04 </head>
05 <body>
06     <%@ page import="java.util.Date"%>
07     Today is <%=new Date()%>
08 </body>
09 </html>
```





## 2. page 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ **errorPage** 속성

- 현재 JSP 페이지가 실행되는 동안 오류가 발생하면 특정 오류 페이지로 이동하는 데 사용함.
- 웹 서버가 제공하는 기본 오류 페이지를 사용하지 않고 이동할 오류 페이지의 URL을 설정함.
- (예)JSP 페이지에 오류가 발생했을 때 오류 페이지로 설정한 MyErrorPage.jsp 로 자동 이동하는 예

```
<% page errorPage="MyErrorPage.jsp" %>
```

### 3. include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

#### ❖ include 디렉티브 태그

- 현재 JSP 페이지의 특정 영역에 외부 파일의 내용을 포함하는 태그
- 현재 JSP 페이지에 포함할 수 있는 외부 파일
  - HTML, JSP, 텍스트 파일
- include 디렉티브 태그는 JSP 페이지 어디 에서든 선언 가능

```
<% include file="파일명" %>
```

- file 속성 값
  - 현재 JSP 페이지에 포함할 내용을 가진 외부 파일명
  - 이때 외부 파일이 현재 JSP 페이지와 같은 디렉터리에 있으면 파일명만 설정하고,
  - 그렇지 않으면 전체 URL(또는 상대 경로)을 설정

### 3. include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

[include 디렉티브 태그 사용 예]

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<%@ include file="header.jsp" %>
```

header.jsp 파일의 내용을 이 JSP  
페이지에 포함한다는 것을 의미함

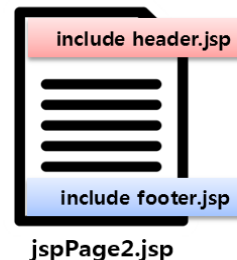
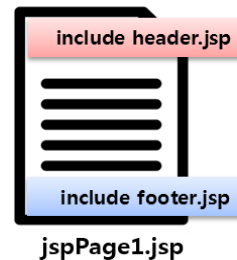
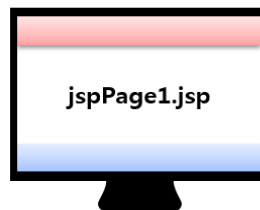
```
Today is: <%= java.util.Calendar.getInstance().getTime() %>
```

```
<%@ include file="footer.jsp" %>
```

footer.jsp 파일의 내용을 이 JSP  
페이지에 포함한다는 것을 의미함

```
</body>
```

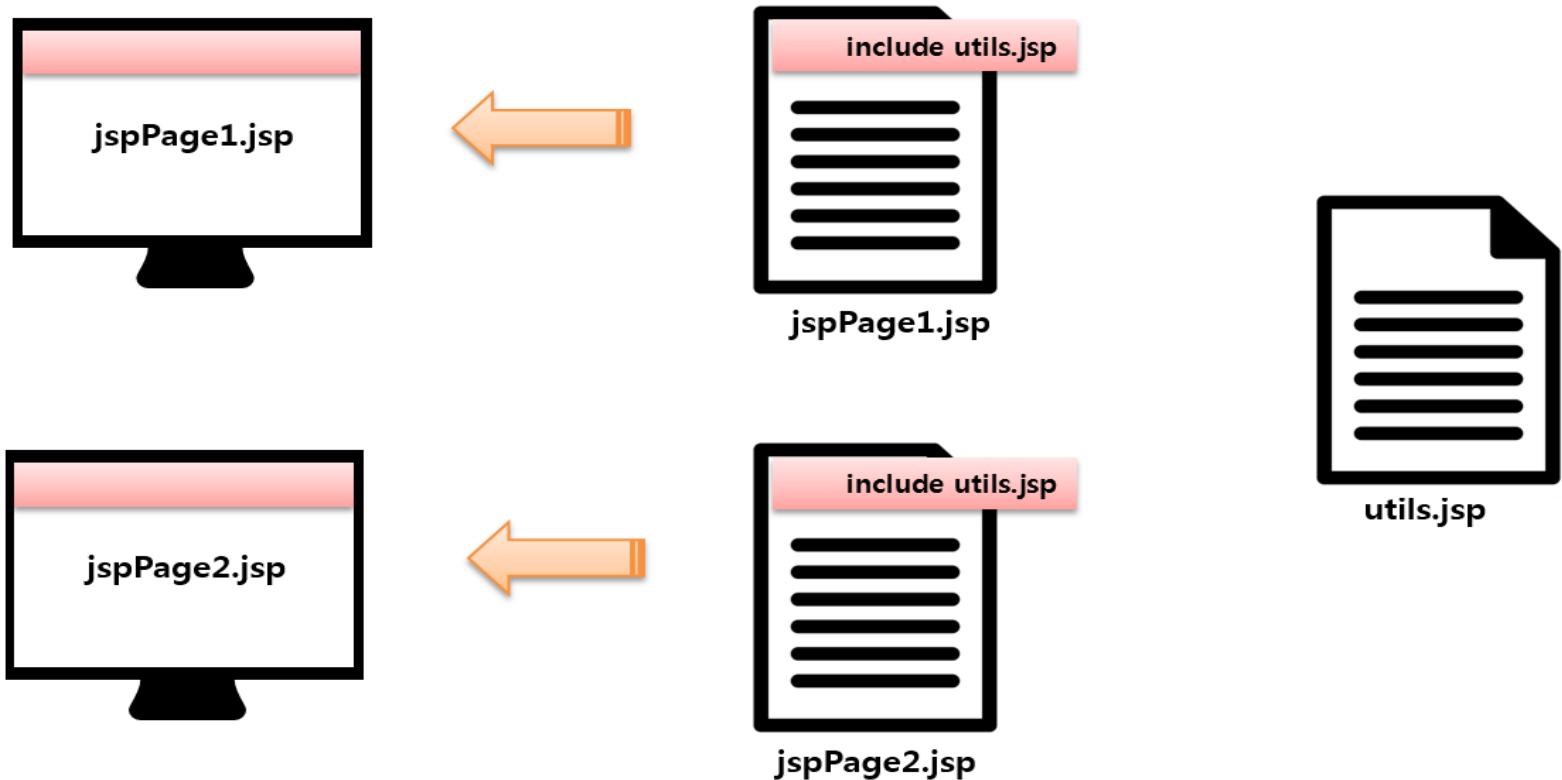
```
</html>
```



### 3. include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

#### ❖ include 디렉티브 태그의 또 다른 사용 예

- 웹 애플리케이션에서 일반적으로 사용되는 몇 가지 기능을 포함하는 별도의 외부 파일(utils.jsp)을 만들고, 그 기능을 사용하고자 하는 웹 페이지에서 포함하는 경우



### 3. include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

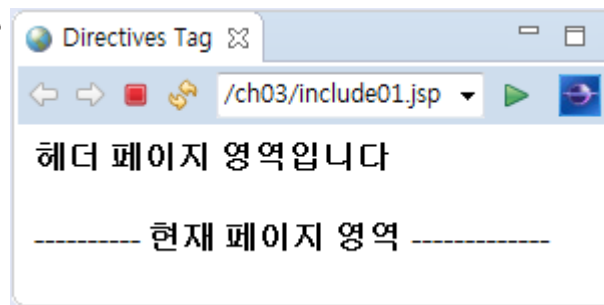
- ❖ include 디렉티브 태그는 웹 애플리케이션의 중복된 코드나 공통된 코드를 모듈화 할 수 있으므로 매우 유용함.

# 3. include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

## 예제 3-9 include 디렉티브 태그로 외부 파일의 내용 포함하기

JSPBook/WebContent/ch03/include01.jsp

```
01 <% page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 <html>
03 <head>
04 <title>Directives Tag</title>
05 </head>
06 <body>
07     <% include file="include01_header.jsp"%>
08     <h4>----- 현재 페이지 영역 -----</h4>
09 </body>
10 </html>
```



JSPBook/WebContent/ch03/include01\_header.jsp

```
01 <% page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 <html>
03 <head>
04 <title>Directives Tag</title>
05 </head>
06 <body>
07     <h4>헤더 페이지 영역입니다</h4>
08 </body>
09 </html>
```

# 3. include 디렉티브 태그의 기능과 사용법

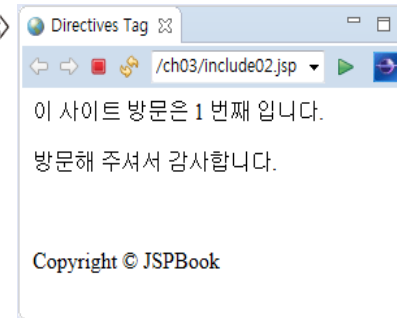
## 예제 3-10 include 디렉티브 태그로 머리글과 바닥글에 외부 파일 내용 포함하기

JSPBook/WebContent/ch03/include02\_header.jsp

```
01 <% page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 <%!
03     int pageCount = 0;
04     void addCount() {
05         pageCount++;
06     }
07 %>
08 <%
09     addCount();
10 %>
11 <p>
12     이 사이트 방문은 <%=pageCount%>번째입니다.
13 </p>
```

JSPBook/WebContent/ch03/include02.jsp

```
01 <% page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 <html>
03 <head>
04 <title>Directives Tag</title>
05 </head>
06 <body>
07     <% include file="include02_header.jsp"%>
08     <p>방문해주셔서 감사합니다.
09     <% include file="include02_footer.jsp"%>
10 </body>
11 </html>
```



JSPBook/WebContent/ch03/include02\_footer.jsp

```
01 Copyright © JSPBook
```

## 4. taglib 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ taglib 디렉티브 태그

- 현재 JSP 페이지에 표현 언어, JSTL(JSP Standard Tag Library), 사용자 정의 태그(custom tag) 등 태그 라이브러리를 설정하는 태그

```
<%@ taglib uri="경로" prefix="태그 식별자"%>
```

- uri 속성 : 사용자가 정의한 태그의 설정 정보를 가진 경로 주소
- prefix 속성 : uri 에 설정한 사용자가 정의한 태그를 식별하기 위한 고유 이름.
- 해당 JSP 페이지 내에서 uri 속성 값을 그대로 사용하면 길어서 복잡하므로 prefix 속성 값이 대신 식별할 수 있게 해 주는 것.



## 4. taglib 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ taglib 디렉티브 태그

- taglib 디렉티브 태그가 서블릿 프로그램으로 번역될 때
  - uri 속성값은 JSP 컨테이너에 사용자가 정의한 태그 라이브러리의 위치를 알려줌.
  - prefix 속성 값은 사용자가 정의한 태그 라이브러리의 접두어 태그가 무엇인지 JSP 컨테이너에 알려주는 역할을 함.

## 4. taglib 디렉티브 태그의 기능과 사용법

### ❖ taglib 디렉티브 태그에 태그 라이브러리로 JSTL 을 설정하는 예

- uri 속성 값은 JSTL의 Core 태그 라이브러리의 위치를 나타냄.
- prefix 속성 값은 JSTL 의 Core 태그를 식별하기 위한 접두어로 c를 사용

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>
<html>
<head>
<title>JSTL</title>
</head>
<body>
    <c:out value="JSTL Core 태그 라이브러리"/>
</body>
</html>
```

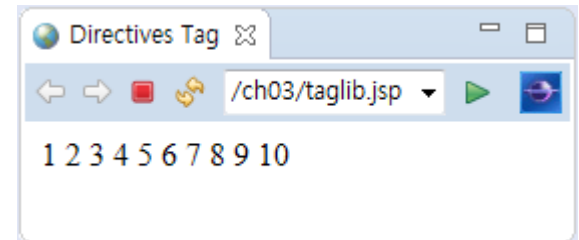
## 4. taglib 디렉티브 태그의 기능과 사용법

예제 3-11 include 디렉티브 태그에 JSTL의 Core 태그를 설정하여 1부터 10까지 출력하기

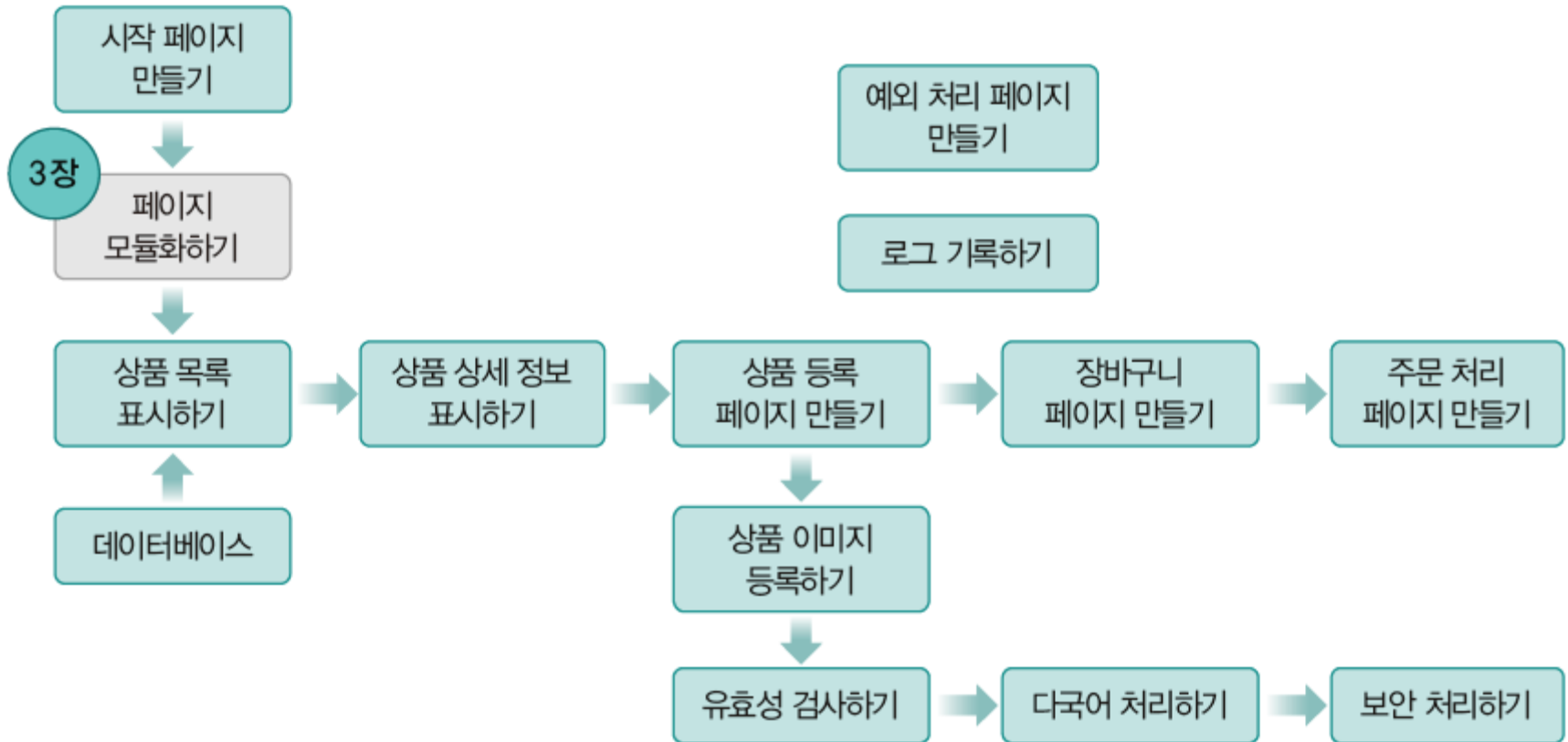
- /WEB-INF/lib/ 폴더에 JSTL 태그 라이브러리인 JSTL-1.2.jar 파일을 추가합니다.

JSPBook/WebContent/ch03/taglib.jsp

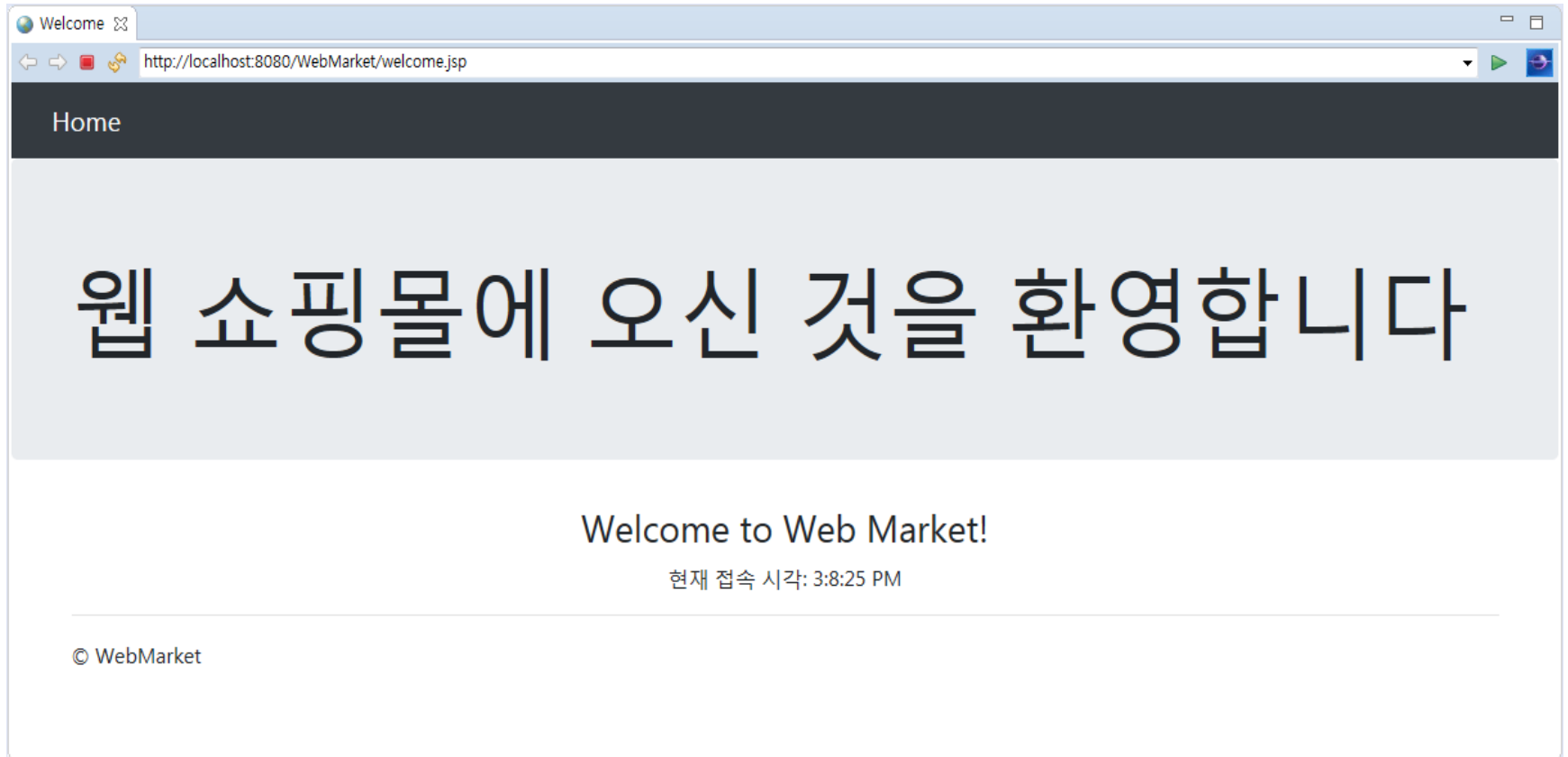
```
01 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
02 <html>
03 <head>
04 <title>Directives Tag</title>
05 </head>
06 <body>
07     <c:forEach var="k" begin="1" end="10" step="1">
08         <c:out value="${k}" />
09     </c:forEach>
10 </body>
11 </html>
```



## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기



## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

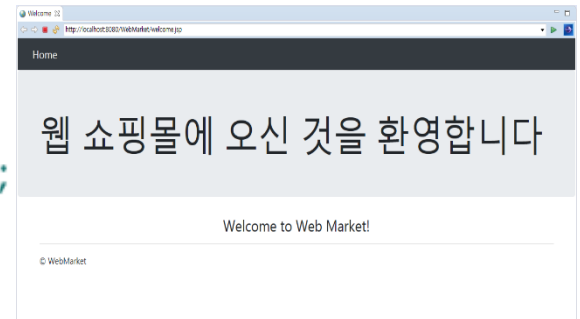


## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

### 예제 3-12 한글 및 현재 접속 시각 출력하기

WebMarket/WebContent/welcome.jsp

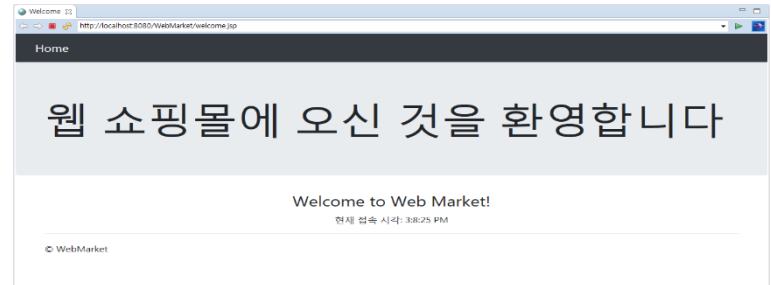
```
01 <%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 ...(생략)...
03 <%! String greeting = "웹 쇼핑몰에 오신 것을 환영합니다";
04     String tagline = "Welcome to Web Market!"; %>
05 ...(생략)...
```



## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

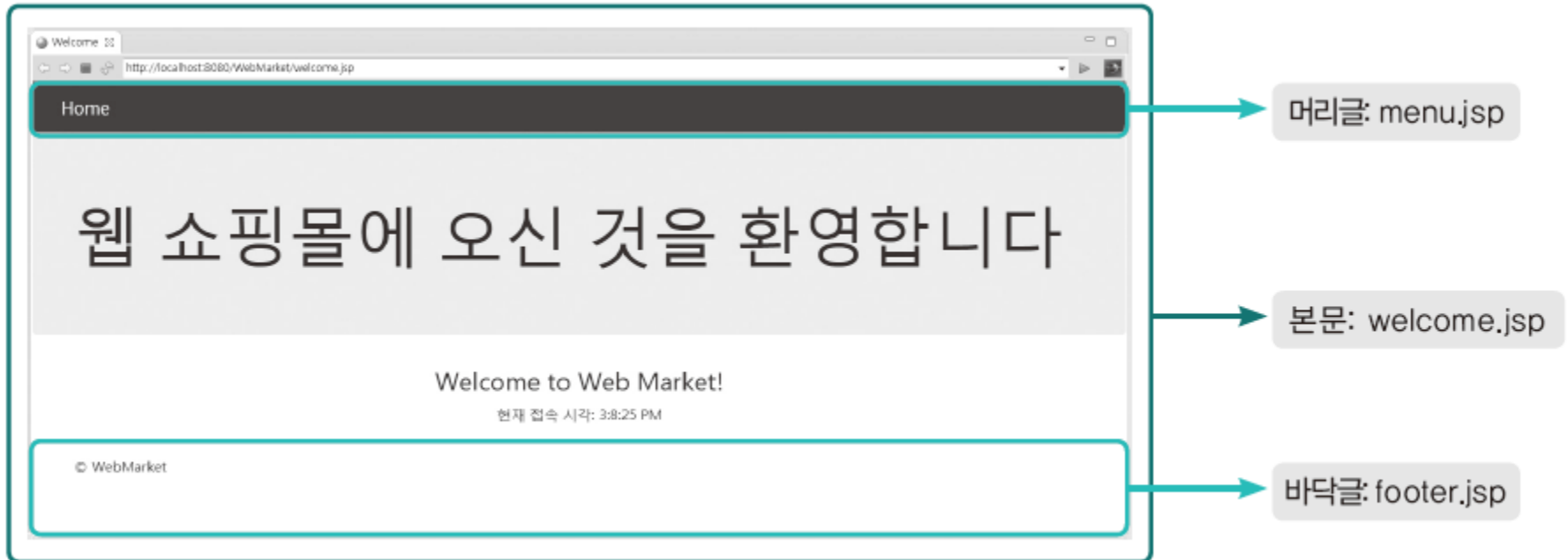
WebMarket/WebContent/welcome.jsp

```
01 <%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 <%@ page import="java.util.Date"%>
03     ...(생략)...
04         <h3>
05             <%=tagline%>
06         </h3>
07     <%
08         Date day = new java.util.Date();
09         String am_pm;
10         int hour = day.getHours();
11         int minute = day.getMinutes();
12         int second = day.getSeconds();
13         if (hour / 12 == 0) {
14             am_pm = "AM";
15         } else {
16             am_pm = "PM";
17             hour = hour - 12;
18         }
19         String CT = hour + ":" + minute + ":" + second + " " + am_pm;
20         out.println("현재 접속 시각: " + CT + "\n");
21     %>
22     ...(생략)...
```



## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

### 예제 3-13 웹 페이지 모듈화하기





## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

### 예제 3-13 웹 페이지 모듈화하기

- 머리글 JSP 페이지 작성하기

WebMarket/WebContent/menu.jsp

```
01 <nav class="navbar navbar-expand navbar-dark bg-dark">
02     <div class="container">
03         <div class="navbar-header">
04             <a class="navbar-brand" href="./welcome.jsp">Home</a>
05         </div>
06     </div>
07 </nav>
```

## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

### 예제 3-13 웹 페이지 모듈화하기

- 바닥글 JSP 페이지 작성하기

WebMarket/WebContent/footer.jsp

```
01 <footer class="container">
02     <p>&copy; WebMarket</p>
03 </footer>
```

## 5. [웹 쇼핑몰] 한글 출력 및 페이지 모듈화하기

### 예제 3-13 웹 페이지 모듈화하기

- JSP 페이지 모듈화하기

WebMarket/WebContent/welcome.jsp

```
01 <%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 ... (생략) ...
03     <%@ include file="menu.jsp"%>
04     <%!String greeting = "웹 쇼핑몰에 오신 것을 환영합니다";
05     String tagline = "Welcome to Web Market!";%>
06     ... (생략) ...
07     <%@ include file="footer.jsp"%>
08 </body>
09 </html>
```