

2장. JSP 태그

JSP Tag



JSP 태그 – 스크립트 태그

JSP 태그

- 스크립트 태그** : HTML 코드에 자바 코드를 넣어 프로그램을 수행하는 기능
- 디렉티브 태그** : 현재 JSP 페이지에 대한 정보를 설정하는 태그
- 액션 태그** : 클라이언트/서버에 어떤 작동을 행하도록 명령을 지시하는 태그

스크립트 태그(script tag)

스크립트 태그	형식	설명
선언문(declaration)	<%! %>	자바 변수나 메소드를 정의하는 데 사용
스크립트릿(scriptlet)	<% %>	자바 로직 코드를 작성하는 데 사용
표현문(expression)	<%= %>	변수, 메소드 호출 결과를 문자열로 출력해 줌



JSP 태그 – 스크립트 태그

구글 - JSP Document - 검색

<https://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/>

The Java EE 5 Tutorial

Table 6-1 Standard Syntax Versus XML Syntax

Syntax Elements	Standard Syntax	XML Syntax
Comments	<%-- ... --%>	<!-- .. -->
Declarations	<%! .. %>	<jsp:declaration> .. </jsp:declaration>
Directives	<%@ include .. %>	<jsp:directive.include .. />
	<%@ page .. %>	<jsp:directive.page .. />
	<%@ taglib .. %>	xmlns:prefix="tag library URL"
Expressions	<%= .. %>	<jsp:expression> .. </jsp:expression>
Scriptlets	<% .. %>	<jsp:scriptlet> .. </jsp:scriptlet>



JSP 태그 – 스크립트 태그

스크립틀릿(scriptlet) 태그

자바 코드로 이루어진 로직(logic) 부분

<% 자바 코드; %>

각 행이 세미콜론으로 끝남

```
<body>
    <%-- 0부터 10까지의 짝수 출력하기 --%>
    <%
        for(int i=0; i<=10; i++){
            if(i%2==0)
                out.println(i + "<br>");
        }
    %>
</body>
```

0
2
4
6
8
10

JSP 주석 태그 – JSP 웹 컨테이너가
무시하는 텍스트를 표시
<%-- 주석처리내용 --%>



JSP 페이지의 처리 과정

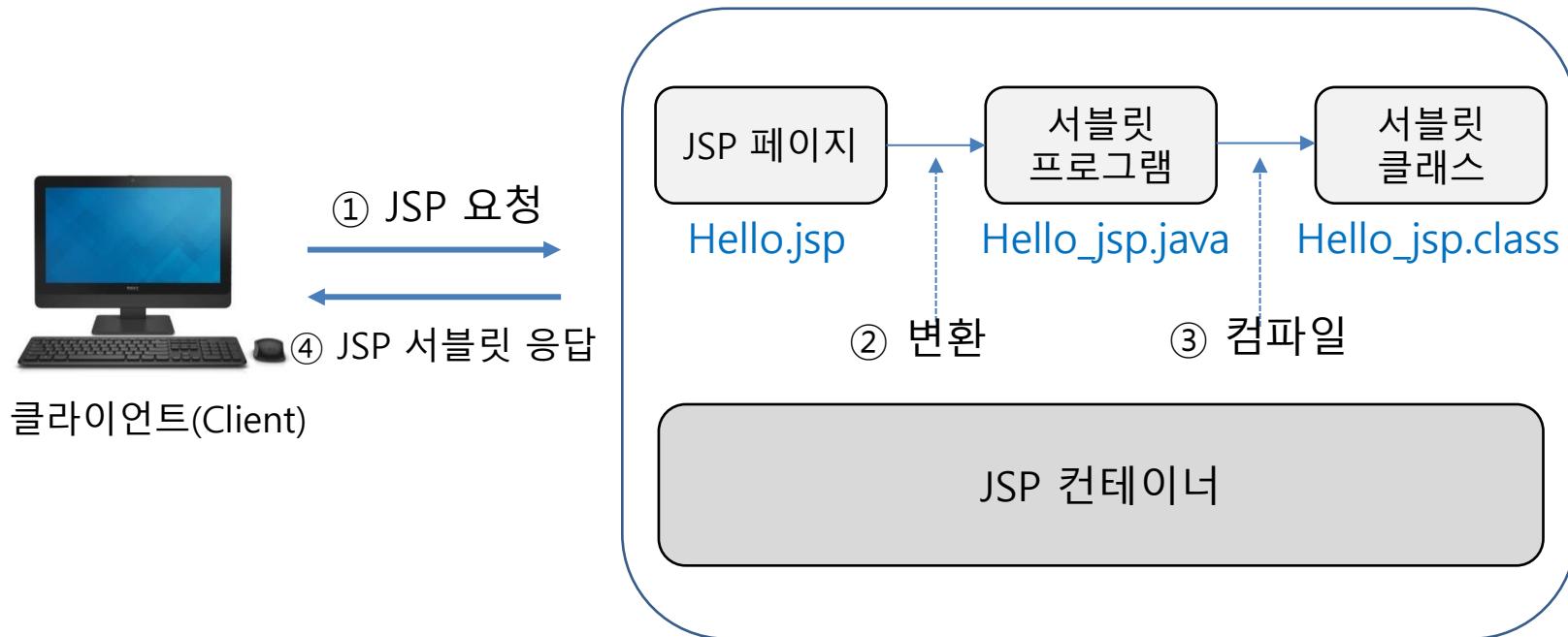
◆ JSP 페이지 처리 과정

정적인 HTML과 달리 JSP는 Java코드에 의해 동적인 페이지가 되었으므로, 그것을 컴파일할 서버가 필요해진다. 이것이 WAS(Web Application Server)인데, WAS는 정적인 HTML만 관리하던 웹서버와 달리, 동적인 페이지도 컴파일하는 것이 가능하다.

- ① 웹 브라우저가 웹 서버에 JSP를 요청한다. 웹 서버는 요청된 Hello.jsp에서 jsp 확장자 를 발견하여 웹 서버에 있는 JSP 컨테이너에 전달한다.
- ② JSP 컨테이너는 JSP 페이지를 서블릿 프로그램인 Hello_jsp.java로 변환한다.
- ③ JSP 컨테이너가 서블릿 프로그램을 컴파일하여 Hello_jsp.class로 만들고 이를 웹서버 에 전달한다.
- ④ 웹 서버는 정적 웹 페이지처럼 *.class의 실행 결과를 웹 브라우저에 응답으로 전달하 므로 웹브라우저는 새로 가공된 HTML 페이지를 동적으로 처리한 결과를 보여 준다.



JSP 페이지의 처리 과정



정적인 파일 – HTML이나 오브젝트는 웹 서버에서 처리.
동적인 파일 – 웹 컨테이너로 넘겨서 처리함



웹 프로그래밍과 JSP

JSP의 특징

- **JSP는 서블릿 기술의 확장이다.**

처음에는 서버 측 프로그래밍 방식으로 자바를 사용하는 서블릿(Servlet)을 먼저 개발하였으나 서블릿 개발방식이 쉽지 않아서 개발된 기술이 JSP(HTML코드에 삽입)이다

- **JSP는 유지 관리가 용이하다.**

서블릿 기술은 프레젠테이션(View)와 비즈니스 로직(Control)이 섞여 있지만 JSP는 분리할 수 있어서 관리가 쉽다.

- **JSP는 빠른 개발이 가능하다.**

코드를 수정했을때 서블릿에서는 다시 컴파일해야 하지만, JSP는 컴파일하지 않는다.

- **JSP로 개발하면 코드 길이를 줄일 수 있다.**

액션 태그, JSTL, 표현 언어를 사용하여 서블릿 보다 코드의 길이를 줄일 수 있다.



JSP 태그 – 선언문 태그

선언문 태그

변수나 메소드 등을 선언하는 태그

<%! 자바 코드; %>

각 행이 세미콜론으로 끝남

```
<body>
    <!-- 선언문 태그 -->
    <%!
        int num1 = 10;
        int num2 = 20;
        int sum = 0;

        String str = "ABC";
    %>

    <!-- 스크립트릿 -->
    <%
        sum = num1 + num2;
        out.print("sum = " + sum + "<br>");
        out.println("str = " + str + "<br>");
    %>
</body>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>자료형과 변수</title>
</head>
<body>
    <!-- 선언문 태그 -->
```

```
    <!-- 스크립트릿 -->
    sum = 30<br>str = ABC<br>
</body>
</html>
```

소스보기 – jsp 태그는 서버에서 처리되므로 클라이언트(웹 브라우저)에서는 보이지 않음



JSP 태그 – 스크립트 태그

선언문 태그와 스크립틀릿 태그

▶ 선언문 태그에 전역메서드 사용하기

```
<body>
    <%-- 전역 메서드(함수) 정의 --%>
    <%!
        int add(int a, int b){
            return a + b;
        }

        String sayHello(String name){
            return "hello~ " + name;
        }
    %>

    <!-- out은 내장 객체 -->
    <%
        out.println("두 수의 합 : " + add(10, 20) + "<br>");
        out.println(sayHello("Elsa") + "<br>");
    %>
</body>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>반복 조건문</title>
</head>
<body>
```

```
<!-- out은 내장 객체 -->
    두 수의 합 : 30<br>
    hello~ Elsa<br>
```

```
    hello~ Minsu
</body>
</html>
```



JSP 태그 – 스크립트 태그

표현문(expression) 태그

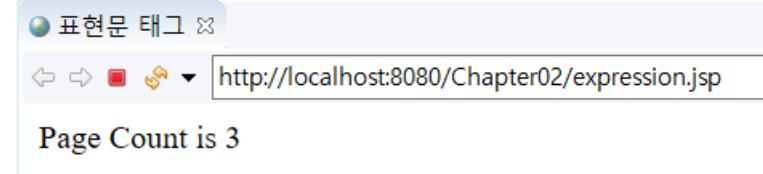
웹 브라우저에 출력할 부분 표현

<%= 자바 코드 %>

```
<body>
    <%!
        int count = 0;
    %>

    <%-- Page Count is
    <%
        out.println(++count);
    %> --%>

    <!-- 표현문 태그 -->
    <%= "Page Count is " + ++count %>
</body>
```



표현문 태그 출력문은 out.println()
과 같은 역할을 한다.



JSP 태그 – 스크립트 태그

- 실습 예제

실행 결과 대로 JSP 애플리케이션을 만들어 보세요.

표현문 태그로 출력해야 하고, 파일이름은 expression02.jsp

홀수/짝수를 판별하는 프로그램

결과는 홀수입니다.



JSP 태그 – 스크립트 태그

표현문(expression) 태그

▶ 표현문 예제.

```
<%@page import="java.util.Date"%>
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
```

```
<body>

    <p>Today's date : <%= new java.util.Date()%>

    <%
        Date date = new Date();
        //out.println(date);
    %>
    <br>
    <%-- <%=date %> --%>
    <%=date.toLocaleString() %>

</body>
```

Today's date : Tue Feb 16 07:25:18 KST 2021
2021. 2. 16. 오전 7:25:18



JSP 태그 - 디렉티브 태그

디렉티브 태그

- JSP 페이지를 어떻게 처리할 것인지를 설정하는 태그
- JSP 페이지가 서블릿 프로그램에서 서블릿 클래스로 변환할 때 JSP 페이지와 관련된 정보를 JSP 컨테이너에 지시하는 메시지이다.

디렉티브 태그의 종류

디렉티브 태그	형식	설명
page	<%@ page ... %>	JSP 페이지에 대한 정보를 설정
include	<%@ include ... %>	JSP 페이지의 특정 영역에 다른 문서 포함
taglib	<%@ taglib ... %>	JSP 페이지에 사용할 태그 라이브러리 설정



JSP 태그 - 디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – contentType 속성

- 현재 JSP 페이지에 대한 정보를 설정하는 태그
- 콘텐츠 문서의 유형, 사용할 자바 클래스, 오류 페이지 설정, 세션 사용 여부 등

```
<%@ page contentType="문서의 유형" %>
```

The screenshot shows a Java IDE interface with two panes. The left pane displays the JSP source code:

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Welcome</title>
</head>
<body>
    <h1>Welcome</h1>
    <h1>환영합니다.</h1>
</body>
</html>
```

The right pane shows the browser output for the URL `localhost:8080/jspbook/hello.jsp`, which displays the text "Welcome" and "환영합니다.".



JSP 태그 - 디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – import 속성

```
<%@ page import="자바클래스" %>
```

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Scripting Tag</title>
</head>
<body>
    <%@ page import = "java.util.Date" %>
    <p>Today is <%=new Date() %></p>
    <p>오늘의 날짜는 <%=new Date().toLocaleString() %></p>
</body>
</html>
```

Today is Sat Oct 10 08:31:18 KST 2020

오늘 날짜는 2020. 10. 10. 오전 8:31:18

자동으로 import 하기 - 클래스 이름 뒤에서 ctrl + spacebar



JSP 태그 - 디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – 실습 예제

```
<%@page import="java.util.Arrays"%>
<%@ page language="java" contentType="text/html;
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>페이지 지시자</title>
</head>
<body>
<%
    int[] iArr = {10, 20, 30};
    out.println(Arrays.toString(iArr));
%>
</body>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>자료형과 변수</title>
</head>
<body>
```

[10, 20, 30]

```
</body>
</html>
```



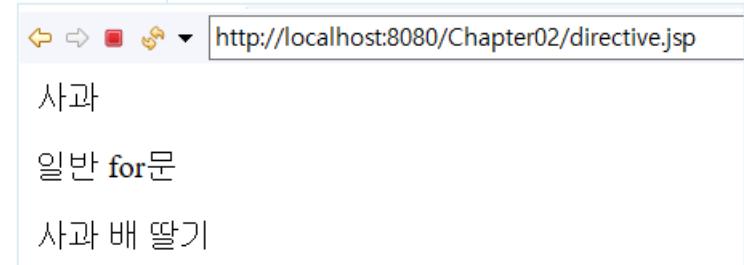
JSP 태그 - 디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – 실습 예제

```
<body>
    <%@page import="java.util.ArrayList"%>

    <%
        ArrayList<String> fruitList = new ArrayList<>();
        fruitList.add("사과");
        fruitList.add("배");
        fruitList.add("딸기");

        //특정 자료 조회하기
        out.println(fruitList.get(0));
    %>
    <p>일반 for문</p>
    <%
        for(int i=0; i<fruitList.size(); i++){
            String fruit = fruitList.get(i);
            out.println(fruit);
        }
    %>
</body>
```



JSP 태그 - 디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – session 속성

```
<%@ page session="true" %>
```

세션은 일반적으로 웹 애플리케이션이 실행되는 동안 사용자가 웹 애플리케이션의 데이터를 가져와 확인할 수 있는 권한을 부여받기 위해 사용
예) 사용자가 쇼핑몰에 로그인하여 로그아웃 될때까지 모든 데이터 및 페이지에 접근할 수 있다.

page 디렉티브 태그 – buffer 속성

```
<%@ page session="32KB" %>
```

현재 JSP 페이지 출력 버퍼 크기를 설정하는 데 사용.
기본 버퍼 크기는 서버의 고유한 값으로 8KB이다. 출력 버퍼에 내용이 최소한 8KB 누적될 때까지 웹 브라우저에 전송되지 않는다.



디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – errorPage 속성

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

errorPage 속성은 현재 JSP 페이지가 실행되는 동안 오류가 발생하면 특정 오류 페이지로 이동하는 데 사용.

```
<%@ page errorPage="errorPage.jsp" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>>Directives Tag</title>
</head>
<body>
<%
    String str = null;
    out.println(str.toString());
%
</body>
</html>
```

HTTP 상태 500 – 내부 서버 오류

타입 예외 보고

메시지 행 [12]에서 [/errorPageTest.jsp]을(를) 처리하는 중 예외 발생

설명 서버가, 해당 요청을 충족시키지 못하게 하는 예기치 않은 조건을 맞닥뜨렸습니다.



디렉티브 태그

page 디렉티브 태그 – errerPage 속성



```
<%@ page contentType="text/html;
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Directives Tag</title>
</head>
<body>
    <h3>errorPage 디렉티브 태그</h3>
    에러가 발생했습니다.
</body>
</html>
```

errorPage.jsp

JSP 태그 - 디렉티브 태그

include 디렉티브 태그

```
<%@ include file="파일명" %>
```

- 현재 JSP의 특정 영역에 외부 파일의 내용을 포함
- Include 디렉티브 태그는 머리글과 바닥글과 같은 공통된 부분을 별도의 JSP 파일을 만들어 모듈화 할 수 있다.

main.jsp

localhost:8080/JspTag/include_file/main.jsp

이 사이트 방문은 3번째 입니다.
방문해 주셔서 감사합니다.
Copyright © JSPBook

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

    <p>방문해 주셔서 감사합니다.</p>

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

</body>
```



JSP 태그 - 디렉티브 태그

include 디렉티브 태그

```
<body>
<%!
    int pageCount = 0;
    void addCount(){
        pageCount++;
    }
%>

<%
    addCount();
%>

<p>이 사이트 방문은 <%=pageCount %>번째 입니다.</p>
</body>
```

header.jsp

footer.jsp

```
<body>
    <p>CopyRight © JSPBook</p>
</body>
```

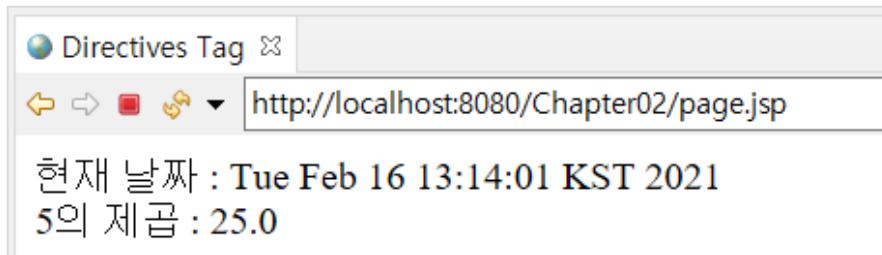


JSP 태그 – 스크립트 태그

■ 실습 예제

page.jsp 파일을 생성합니다.

page 디렉티브 태그에 java.util.Date와 java.lang.Math 클래스를 이용하여 현재 날짜와 5의 제곱을 출력합니다.



액션 태그

액션 태그

- 서버나 클라이언트에게 어떤 행동을 하도록 명령하는 태그
- <% ... %>와 같은 스크립트 태그 형식이 아닌 **XML 형식 <jsp: .../>**을 사용함

액션 태그	형식	설명
forward	<jsp:forward ... />	다른 페이지로의 이동과 같은 페이지 흐름 제어
include	<jsp:include ... />	외부 페이지의 내용을 포함하거나 페이지를 모듈화
param	<jsp:param ... />	<jsp:forward>, <jsp:include> 태그에 인자를 추가
useBean	<jsp:useBean ... />	JSP 페이지에 자바빈즈를 설정함
setProperty	<jsp:setProperty ... />	자바빈즈의 프로퍼티값을 설정함
getProperty	<jsp:getProperty ... />	자바빈즈의 프로퍼티값을 얻어옴



액션 태그

forward 액션 태그

- 현재 JSP page에서 다른 page로 이동하는 태그

```
<jsp:forward page="파일명" />
```

forward.jsp

```
<head>
    <title>Action Tag</title>
</head>
<body>
    <h2>forward 액션 태그</h2>

    <jsp:forward page="forward_date.jsp" />

    <p>-----</p>
</body>
</html>
```

forward_date.jsp

```
<%@page import="java.util.Date"%>
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Action Tag</title>
    </head>
    <body>
        <h2>오늘의 날짜 및 시간</h2>

        <p><%=new Date().toLocaleString()%></p>

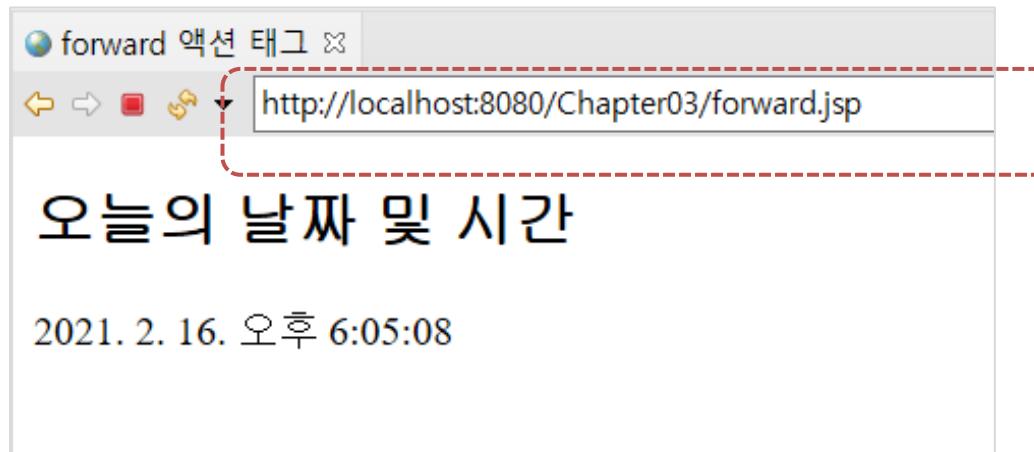
    </body>
</html>
```



액션 태그

forward 액션 태그

- 현재 JSP page에서 다른 page로 이동하는 태그



액션 태그

include 액션 태그

- 현재 JSP page의 특정 영역에 외부 파일의 내용을 포함하는 태그

```
<jsp:include page="파일명" />
```

include.jsp

```
<body>
    <h2>include 액션 태그</h2>
    <jsp:include page="include_date.jsp" />
    <p>-----</p>
</body>
```

include_date.jsp

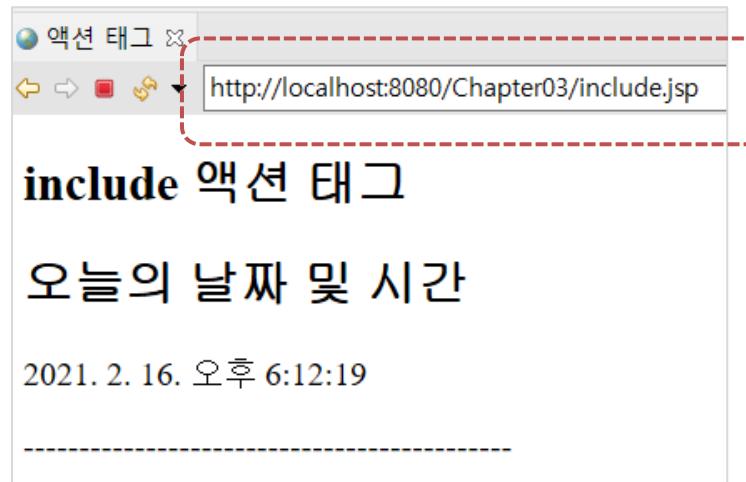
```
<body>
    <p>오늘의 날짜 및 시각</p>
    <p><%=new Date().toLocaleString()%></p>
</body>
```



액션 태그

include 액션 태그

- 현재 JSP page의 특정 영역에 외부 파일의 내용을 포함하는 태그



액션 태그

param 액션 태그

- 현재 jsp page에서 다른 page에 정보를 전달하는 태그
- 이 태그는 단독으로 사용되지 못하며 <jsp:forward>나 <jsp:include> 태그 내부에 사용됨

```
<jsp:forward page="파일명" >  
  <jsp:param name="매개변수명1" value="매개변수값1" />  
  <jsp:param name="매개변수명2" value="매개변수값2" />  
</jsp:forward>
```



액션 태그

아이디와 이름 전달하기 – forward, param 액션 태그 사용

The screenshot shows a Java IDE interface with two files:

- param1.jsp**:
Content:

```
<body>
    <h2>param 액션 태그</h2>
    <jsp:forward page="param1_data.jsp">
        <jsp:param value="admin" name="id"/>
        <jsp:param value="0000" name="pwd"/>
    </jsp:forward>

    <p>Java Server Page</p>
</body>
```
- param_data.jsp**:
Content:

```
<body>
    <p>아이디 : <%=request.getParameter("id") %>
    <p>패스워드 : <%=request.getParameter("pwd") %>
</body>
```

The browser preview window shows the output of the code:

아이디 : admin
패스워드 : 0000

액션 태그

제목(한글)과 현재 날짜 전달하기 – include, param 액션 태그 사용

한글인 경우(인코딩 – 디코딩 클래스)
java.util.URLEncoder -> java.util.Decoder

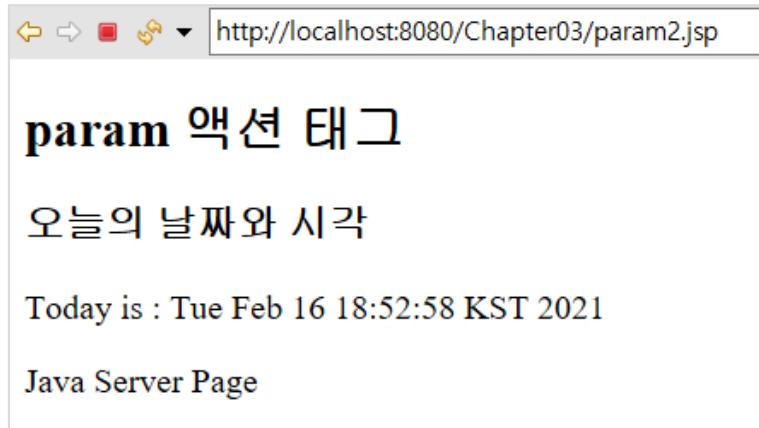
```
<%@ page import="java.util.Calendar, java.net.URLEncoder"%>
<body>
    <h2>param 액션 태그</h2>
    <jsp:include page="param02_data.jsp">
        <jsp:param value='<%=URLEncoder.encode("오늘의 날짜와 시각") %>' name="title"/>
        <jsp:param value='<%=Calendar.getInstance().getTime() %>' name="date"/>
    </jsp:include>
</body>
```

```
<%@ page import="java.net.URLDecoder"%>
<body>
    <%
        String title = request.getParameter("title");
    %>
    <h3><%=URLDecoder.decode(title) %></h3>
    <p>Today is : <%=request.getParameter("date") %>
</body>
```



액션 태그

제목(한글)과 현재 날짜 전달하기 – include, param 액션 태그 사용



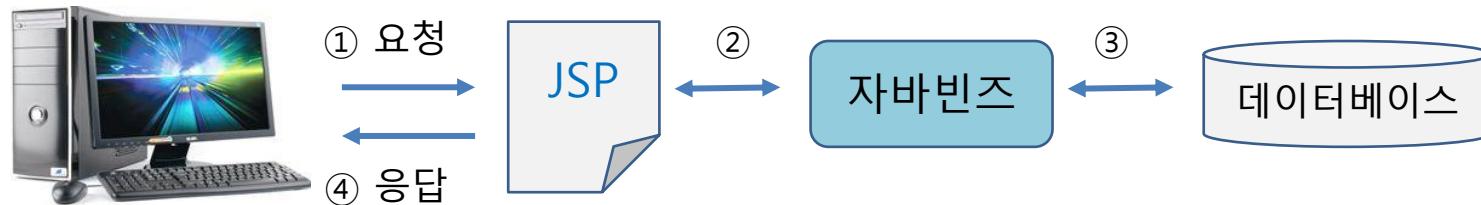
Date클래스 대신 Calendar 클래스 사용

```
public static Calendar getInstance()
{
    Locale aLocale = Locale.getDefault(Locale.Category.FORMAT);
    return createCalendar(defaultTimeZone(aLocale), aLocale);
}
```

자바빈즈 액션 태그

자바 빈즈(bbeans)

- 자바 코드를 사용하여 **자바 클래스**로 로직을 작성하는 방법이다.
- 자바코드와 HTML 코드를 함께 작성하면 기능을 확장하거나 코드를 재사용하는데 어려움이 있다.
- JSP 페이지에서 화면을 표현하기 위한 계산식이나 자료의 처리를 담당하는 자바 코드를 따로 분리하여 작성한다.



- ① 웹 브라우저가 JSP 페이지에 요청한다.
- ② JSP 페이지는 자바 빈즈와 통신한다.
- ③ 자바 빈즈가 데이터베이스에 연결된다.
- ④ JSP 페이지가 브라우저에 응답한다.



자바빈즈 액션 태그

자바 빈즈 작성 규칙

- ① 자바 클래스는 java.io.Serializable 인터페이스를 구현해야 한다.
- ② 인수가 없는 기본 생성자가 있어야 한다.
- ③ 모든 멤버 변수인 프로퍼티는 private 접근자로 설정해야 한다.
- ④ 모든 멤버 변수인 프로퍼티는 Getter/Setter() 메소드가 존재해야 한다.

```
public class MemberBean implements Serializable{
    private static final long serialVersionUID = 1L;

    private int id = 2021101;
    private String name = "장그래";

    public int getId() {
        return id;
    }
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
}
```



자바빈즈 액션 태그

useBean 액션 태그로 자바빈즈 사용하기

- 자바빈즈를 사용하기 위해 실제 자바 클래스를 선언하고 초기화하는 태그.
- 설정된 id, scope 속성으로 자바빈즈의 **객체**를 검색하고, 객체가 발견되지 않으면 빈 객체를 생성한다.

```
<jsp:useBean id="식별 이름" class="자바빈즈 이름" scope="범위"/>
```

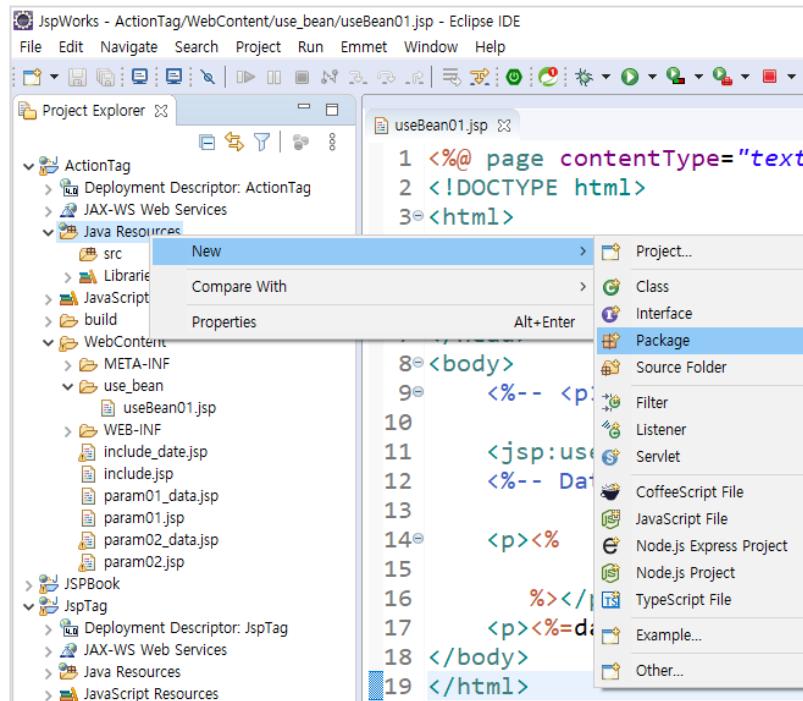
useBean 액션 태그의 속성

속성	설명
id	자바빈즈를 식별하기 위한 이름이다.
class	패키지 이름을 포함한 자바빈즈의 이름이다.
scope	page(기본값), request, session, application 중 하나의 값을 사용

scope는 생명주기 범위를 이야기하는 것으로 만약 session으로 설정하면 session의 유효 범위 동안 해당 클래스 인스턴스의 상태가 유지된다.

자바빈즈 액션 태그

Calculator 클래스를 생성하여 useBean 액션 태그 사용하기



① 패키지 만들기

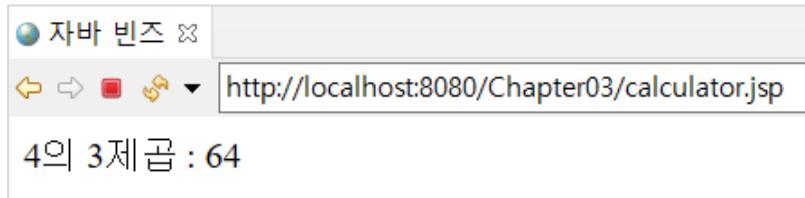
Java Resource > 우측 > new > package
Package 이름 : bean

② 클래스 만들기

```
package bean;  
  
public class CalcBean {  
  
    public int calculate(int x) { //세제곱 계산  
        return x * x * x;  
    }  
}
```

자바빈즈 액션 태그

Calculator 클래스를 생성하여 useBean 액션 태그 사용하기



```
<body>
    <jsp:useBean id="calc" class="bean.CalcBean" />
    <!-- calc는 CalcBean 클래스의 객체(인스턴스)와 같다. -->
    <%
        int num = calc.calculate(4);
        out.println("4의 3제곱 : " + num);
    %>
</body>
```

자바빈즈 액션 태그

MemberBean 클래스를 생성하여 useBean 액션 태그로 아이디와 이름 출력

```
public class MemberBean implements Serializable{
    private static final long serialVersionUID = 1L;

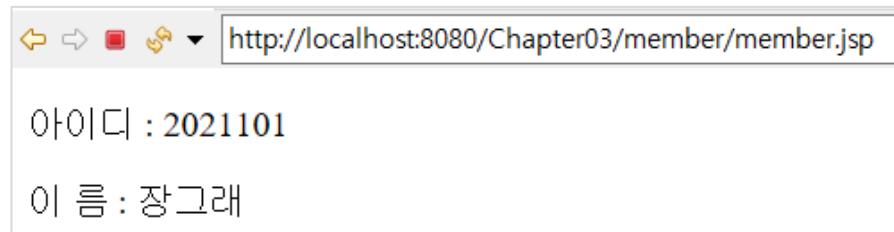
    private int id = 2021101;
    private String name = "장그래";

    public int getId() {
        return id;
    }
    public void setId(int id) {
        this.id = id;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
}
```



자바빈즈 액션 태그

MemberBean 클래스를 생성하여 useBean 액션 태그로 아이디와 이름 출력

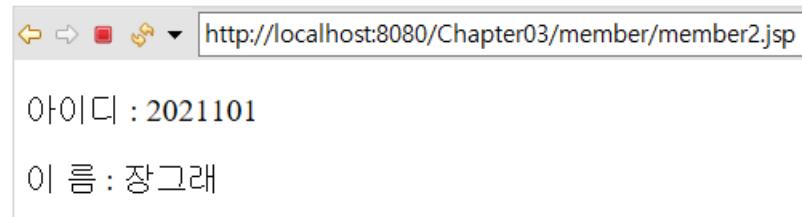


```
<jsp:useBean id="member" class="bean.MemberBean" scope="request"/>
<!-- member는 MemberBean 클래스의 객체(인스턴스)와 같다. -->
<p>아이디 : <%=member.getId() %>
<p>이 름 : <%=member.getName() %>
```

request 객체는 저장
기능이 있다.

자바빈즈 액션 태그

getProperty 액션 태그로 아이디와 이름 출력



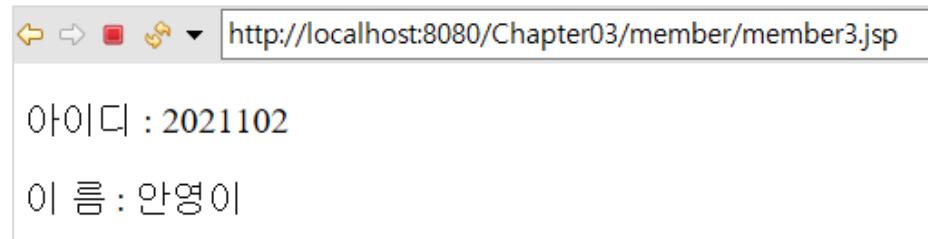
```
<jsp:useBean id="member" class="bean.MemberBean" scope="request"/>
<jsp:setProperty property="id" name="member"/>
<jsp:setProperty property="name" name="member"/>

<p>아이디 : <jsp:getProperty property="id" name="member"/>
<p>이 름 : <jsp:getProperty property="name" name="member"/>
```

생략 가능

자바빈즈 액션 태그

setProperty 액션 태그로 아이디와 이름 설정하여 출력

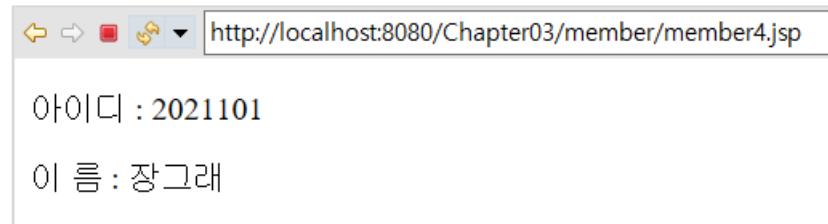


```
<jsp:useBean id="member" class="bean.MemberBean" scope="request"/>
<jsp:setProperty property="id" name="member" value="2021102"/>
<jsp:setProperty property="name" name="member" value="안영이"/>

<p>아이디 : <jsp:getProperty property="id" name="member"/>
<p>이 름 : <jsp:getProperty property="name" name="member"/>
```

자바빈즈 액션 태그

Directive page로 import 하여 아이디와 이름 설정하여 출력



```
<%@ page import="bean.MemberBean" %>

<body>
<%
    MemberBean member = new MemberBean();

    /* out.println(member.getId());
    out.println(member.getName()); */

<%
    <p>아이디 : <%=member.getId()%><br>
    <p>이 름 : <%=member.getName()%>
</body>
```

자바빈즈 액션 태그

구구단 애플리케이션 만들기

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL <http://localhost:8080/Chapter04/exercise/guguForm.jsp>. The page content is a form with the text "단을 입력하세요" (Input the multiplication factor). Below it is an input field labeled "단 :" containing the number "6", followed by a "확인" (Check) button.

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL <http://localhost:8080/Chapter04/exercise/useBean.jsp?dan=6>. The page content displays the multiplication table for the number 6, starting from $6 * 1 = 6$ up to $6 * 9 = 54$.

```
6 * 1 = 6
6 * 2 = 12
6 * 3 = 18
6 * 4 = 24
6 * 5 = 30
6 * 6 = 36
6 * 7 = 42
6 * 8 = 48
6 * 9 = 54
```

자바빈즈 액션 태그

구구단 애플리케이션 만들기

guguForm.jsp

```
<h2>단을 입력하세요</h2>
<form action="useBean.jsp" method="get">
    <p>
        <label for="dan">단 : </label>
        <input type="text" name="dan">
        <input type="submit" value="확인">
    </p>
</form>
```



자바빈즈 액션 태그

Gugudan.java

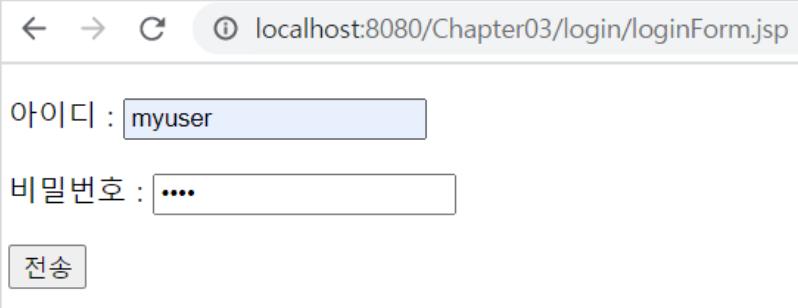
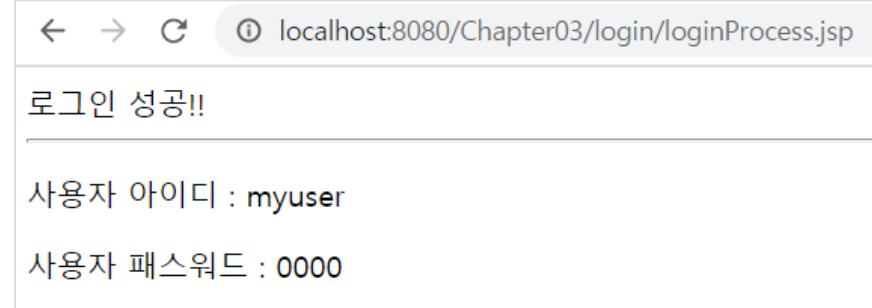
```
public class Gugudan {  
    //구구단 곱셈 결과 메서드  
    public int[] process(int dan) {  
        int[] gugu = new int[9];  
        for(int i=1; i<10; i++) {  
            gugu[i-1] = dan * i;  
        }  
        return gugu;  
    }  
  
<h4>구구단 출력하기</h4>  
<jsp:useBean id="gugudan" class="ch04.com.dao.Gugudan" />  
<%  
    int dan = Integer.parseInt(request.getParameter("dan"));  
  
    int[] result = gugudan.process(dan);  
    for(int i=1; i<10; i++){  
        out.println(dan + " * " + i + " = " + result[i-1] + "<br>");  
    }  
%>
```

useBean.jsp



JSP 빈즈 프로그래밍

사용자 로그인 구현

	
--	---

프로그램 소스 목록

파일 이름	역 할
loginForm.html	사용자 로그인을 위해 아이디와 비밀번호 입력받는 화면
loginProcess.jsp	입력받은 아이디 정보를 빈즈 클래스를 이용 확인 처리한 화면
LoginBean.java	사용자가 입력한 계정 정보를 매핑하는 빈즈 클래스로써, 미리 저장된 계정 값과 비교해 로그인 성공 여부를 반환하는 메서드를 포함



JSP 빈즈 프로그래밍

사용자 로그인 구현

loginForm.jsp

```
<body>
    <form action="LoginProcess.jsp" method="post">
        <p>
            <label for="userid">아이디 : </label>
            <input type="text" id="userid" name="userid">
        </p>
        <p>
            <label for="passwd">비밀번호 : </label>
            <input type="password" id="passwd" name="passwd">
        </p>
        <p><input type="submit" value="전송"></p>
    </form>
</body>
```



JSP 빈즈 프로그래밍

사용자 로그인 구현

loginBean.jsp

```
package com.jmp.dao;

public class LoginBean {
    //멤버 변수 선언
    private String userid;
    private String passwd;

    final String _userid = "myuser";
    final String _passwd = "0000";

    //사용자체크 메서드
    public boolean checkUser() {
        if(userid.equals(_userid) && passwd.equals(_passwd)) {
            return true;
        }else {
            return false;
        }
    }
}
```

```
public String getUserid() {
    return userid;
}

public void setUserid(String userid) {
    this.userid = userid;
}

public String getPasswd() {
    return passwd;
}

public void setPasswd(String passwd) {
    this.passwd = passwd;
}
```



JSP 빈즈 프로그래밍

사용자 로그인 구현

loginProcess.jsp

```
<body>
<jsp:useBean id="Login" class="bean.LoginBean" scope="request" />
<jsp:setProperty property="userid" name="Login"/>
<jsp:setProperty property="passwd" name="Login"/>

<%
    if(login.checkUser())
        out.println("로그인 성공!!!");
    else
        out.println("로그인 실패!!!");

%>
<hr>
<p>사용자 아이디 : <jsp:getProperty property="userid" name="Login"/>
<p>사용자 패스워드 : <jsp:getProperty property="passwd" name="Login"/>
</body>
```



JSP 빈즈 프로그래밍

page import를 이용해 LoginBean 사용하기

```
<!-- page import로 LoginBean 가져와서 구현 -->
<%
    LoginBean login = new LoginBean();
```

loginProcess2.jsp

```
String uid = request.getParameter("userid");
String pwd = request.getParameter("passwd");
```

```
login.setUserid(uid);
login.setPasswd(pwd);
```

```
if(login.checkUser()==true){
    out.println("로그인 성공!!!");
}
else{
    out.println("로그인 실패!!!");
}
```

```
%>
<p>아이디 : <%=login.getUserid()%>
<p>패스워드 : <%=login.getPasswd()%>
```



엔터프라이즈 자바 빈즈(beans)

엔터프라이즈 자바 빈즈(Enterprise Java Beans, 이하 EJB)는 애플리케이션에서 비즈니스 로직을 구현하려는 컴포넌트 모델로, Java EE(Java Enterprise Edition)의 핵심이다.

Java EE는 보안을 중시하고 규모가 크며 확장 및 다른 시스템과의 상호, 운용을 필요로하는 애플리케이션 개발에 필요한 핵심 기술이다.

상당수의 금융기관, 증권사, 이동통신사 등의 업무 시스템들이 Java EE를 기반으로 개발.

그림을 보면 엔터프라이즈 자바 빈즈는 데이터베이스 등 비즈니스 로직을 구현하게 되고 **JSP는 커다란 Java EE 스펙의 한 부분으로 웹 계층에** 위치하며 '프레젠테이션 레이어'라고 하는 사용자와의 상호작용을 담당하는 영역에 있다. 따라서 Java EE라를 큰 그림을 이해하고, 그 안에서 JSP 역할을 이해하는 노력을 기울여야 할 것이다.



JSP 빈즈

엔터프라이즈 자바 빈즈(bean)

