

# JSP 2-3

## [JSP 2-2](#)

### JSP (Java Server Pages)

#### JSP란?

HTML 내부에 Java 코드를 삽입하여 동적 웹 페이지를 만들기 위한 서블릿 기반 스크립트 기술

- 일반 웹 페이지는 미리 서버에 등록 후 요청에 따라 전송
- JSP는 서블릿 단점(복잡한 코드)을 보완하기 위해 등장
- 웹 프로그래밍을 더욱 간편하게 구현 가능

#### JSP 특징

- 동적 웹 어플리케이션 구현
- 파일 확장자: .jsp
- 요청을 받아 HTML 페이지로 응답
- 실행 시 **서블릿(Java)**으로 변환되어 실행
- MVC 패턴에서 **View** 역할 수행

#### JSP 동작 원리

```
웹 브라우저 요청
↓
JSP
↓ (변환)
Servlet (.java)
↓ (컴파일)
Servlet (.class)
↓
브라우저에 응답 전달
```

1. 클라이언트가 .jsp 요청 → 웹 서버에 전달
2. 서버는 JSP 컨테이너에 요청 전달
3. JSP는 서블릿(Java 파일)로 변환
4. 컴파일 후 실행 결과 응답



## JSP 태그 종류

HTML에 Java 코드를 삽입하여 동작 구현

종류	문법	설명
스크립틀릿	<code>&lt;% ... %&gt;</code>	Java 코드 삽입
선언문	<code>&lt;%! ... %&gt;</code>	변수 및 메서드 선언
표현식	<code>&lt;%= ... %&gt;</code>	값 출력
지시자	<code>&lt;%@ ... %&gt;</code>	페이지 속성 지정
주석	<code>&lt;%-- ... --%&gt;</code>	JSP 내 주석
액션 태그	<code>&lt;jsp:action&gt;...&lt;/jsp:action&gt;</code>	페이지 삽입, 자바빈 사용 등



## JSP 내장 객체

JSP 컨테이너가 자동 생성해주는 객체로 별도 생성 없이 사용 가능

객체	설명
<code>request</code>	요청 정보 저장 객체
<code>response</code>	응답 정보 저장 객체
<code>out</code>	출력 스트림 객체
<code>session</code>	브라우저 세션 저장 객체
<code>page</code>	현재 JSP 페이지 객체
<code>config</code>	설정 정보 객체
<code>exception</code>	예외 발생 시 객체



## JSP 태그 예시 이미지

```

1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
2 <!DOCTYPE html>
3 <html>
4 <head>
5 <meta charset="UTF-8">
6 <title></title>
7 </head>
8 <body>
9 <!-- Html 주석 -->
10 <!-- Html 주석은 웹 브라우저에 노출이 된다 -->
11
12 <%-- JSP 주석 --%>
13 <%-- JSP 주석은 웹 브라우저에 노출이 안된다. (보안성이 뛰어나) --%>
14 </body>
15 </html>

```

← → ↻ ⓘ view-source:localhost:8090/JSP\_Basic/step01/jspTag01.jsp



자동 줄바꿈 ☐

```

1
2 <!DOCTYPE html>
3 <html>
4 <head>
5 <meta charset="UTF-8">
6 <title></title>
7 </head>
8 <body>
9 <!-- Html 주석 -->
10 <!-- Html 주석은 웹 브라우저에 노출이 된다 -->
11
12
13
14 </body>
15 </html>

```

```

1 jspTag01.jsp x
2 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
3 <!DOCTYPE html>
4 <html>
5 <head>
6 <meta charset="UTF-8">
7 <title></title>
8 </head>
9 <body>
10 <!-- Html 주석 -->
11 <!-- Html 주석은 웹 브라우저에 노출이 된다 -->
12
13 <%-- JSP 주석 --%>
14 <%-- JSP 주석은 웹 브라우저에 노출이 안된다. (보안성이 뛰어나) --%>
15
16 <%--
17 스크립트릿(scriptlet): <% %>
18 이 문에는 서버에서 사용하는 모든 것을 사용할 수 있는 사색의 영역이다
19 지배와 기능을 가지고 여러가지 작업을 할 수 있다
20 --%>
21
22 <%
23 for(int i = 1; i <= 10; i++)
24 {
25     if(i%2==1)
26     {
27         out.print(i+"&nbsp;&nbsp;");
28         //out.jsp 페이지에서 결과를 출력할 때 사용되는 출력스트림 내장 객체
29     }
30 }
31 <%>
32 </body>
33 </html>

```

← → ↻ ⓘ localhost:8090/JSP\_Basic/step01/jspTag01.jsp



1 3 5 7 9

```

<%
for(int i = 1; i <= 10; i++)
{
    if(i%2==1)
    {
        out.print(i+" ");
        //out.jsp 페이지에서 결과를 출력할 때 사용되는 출력스트림 내장 객체
    }
}
%>

<hr>
<%
for(int i = 0; i<5; i++)
{
    <h3>Hello JSP!</h3>
}
%>
</body>
</html>

```

*//out.jsp 페이지에서 결과를 출력할 때 사용되는 출력스트림 내장 객체*

*=> 반복*

localhost:8090/JSP\_Basic/step01/jspTag01.jsp



1 3 5 7 9

Hello JSP!

Hello JSP!

Hello JSP!

Hello JSP!

Hello JSP!

```

jspTag01.jsp  jspTag02.jsp
1  <@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2  pageEncoding="UTF-8"%>
3  <!DOCTYPE html>
4  <html>
5  <head>
6  <meta charset="UTF-8">
7  <title>Insert title here</title>
8  </head>
9  <body>
10 <!--
11 선언문(declaration): <%! %>
12 jsp 페이지에서 사용되는 전역변수 또는 메소드를 선언할 때 사용한다
13 --%>
14
15 <%!
16 String name="홍길동";
17 int age = 20;
18 %>
19
20 <%!
21 public int add(int x, int y) {return x+y;}
22 %>
23
24 <%
25 out.print("이름: "+name + "<br>");
26 out.print("나이: " + age + "<br>");
27 int result = add(10, 20);

```

```

28 out.print("10+20 = " + result + "<br>");
29 %>
30 </body>
31 </html>

```

localhost:8090/JSP\_Basic/step01/jspTag02.jsp

이름: 홍길동  
나이: 20  
10+20 = 30

```

jspTag01.jsp x jspTag02.jsp x jspTag03.jsp x
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <!DOCTYPE html>
4 <html>
5 <head>
6 <meta charset="UTF-8">
7 <title>Insert title here</title>
8 </head>
9 <body>
10
11 <!--
12   표현식(expression): <%= %>
13   jsp 페이지에서 사용되는 변수의 값 또는
14   메소드 호출의 결과값을 출력하기 위해 사용
15 -->
16
17
18 <%!
19 String id = "hong";
20 String pw = "1234";
21
22 public int multiply(int x, int y){return x*y;}
23 %>
24
25 아이디: <%= id %><br>
26 비밀번호: <%= pw %><br>
27 10 * 20 = <%= multiply(10, 20) %><br>
28 </body>
29 </html>

```



아이디: hong  
비밀번호: 1234  
10 \* 20 = 200

```

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

<!--
지시자: <%@ %>
JSP 페이지의 전체적인 속성을 지정할 때 사용한다
page, include, taglib 가 있다
page: 해당 페이지의 전체적인 속성 지정
include: 별도의 페이지를 현재 페이지에 삽입
taglib: 태그라이브러리의 태그 사용(jstl을 사용하기 위해 지정)
-->

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Insert title here</title>
</head>
<body>
<%
int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};

out.print(Arrays.toString(array));
%>
</body>
</html>

```

java.util 패키지 안에 있음

```

9<body>
10<%--선언문으로 이름, 나이, 전화번호 변수 선언하기
11스크립트릿으로 변수 초기화 하기
12표현식으로 웹 브라우저에 변수 값 출력하기 --%>
13
14
15<%-- 선언문으로 변수 선언 --%>
16<%!
17String name;
18int age;
19String number;
20%>
21
22
23<%-- 스크립트릿으로 변수 초기화 --%>
24<%
25name = "홍길동";
26age = 20;
27number = "010-1234-5678";
28%>
29
30<%-- 표현식으로 웹 브라우저에 변수 값 출력 --%>
31이름: <%= name %><br>
32나이: <%= age %><br>
33전화번호: <%= number %><br>

```

localhost:8090/JSP\_Basic/practice01/ex01.jsp

☰

이름: 홍길동  
나이: 20  
전화번호: 010-1234-5678

```

JspTag01.jsp JspTag02.jsp JspTag03.jsp JspTag04.jsp ex01.jsp ex02.jsp x
1<%@page import="java.text.SimpleDateFormat"%>
2<%@page import="java.util.Date"%>
3<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
4pageEncoding="UTF-8"%>
5<!DOCTYPE html>
6<html>
7<head>
8<meta charset="UTF-8">
9<title>Insert title here</title>
10</head>
11<body>
12<%-- Date 클래스와 SimpleDateFormat 클래스 이용하여
13오늘의 날짜를 웹 브라우저에 출력하기
14--%>
15<%
16Date now = new Date();
17
18SimpleDateFormat t1 = new SimpleDateFormat("yyyy년 MM월 dd일");
19SimpleDateFormat t2 = new SimpleDateFormat("a hh시 mm분 ss초");
20
21String date = t1.format(now);
22String time = t2.format(now);
23
24%>
25<h2>오늘의 날짜: <%= date %></h2>
26<h2>현재 시간: <%= time %></h2>
27</body>
28</html>

```

localhost:8090/JSP\_Basic/practice01/ex02.jsp

☰

오늘의 날짜: 2024년 10월 30일

현재 시간: 오후 10시 07분 28초

```

<%--
메소드 만들기: (로또번호를 주입하여 List에 저장 후, 반환해주는 메소드)
ArrayList, Math.random(), 반복문(while or for문), 로또번호 6개(중복 수 없이) 1~45
List에 저장 후 List를 반환해주는 메소드
--%>

<%!
public List<Integer> getLotto()
{
    List<Integer> num = new ArrayList<Integer>();

    while(num.size() < 6)
    {
        int n = (int)(Math.random()*45)+1;

        if(!num.contains(n))
            num.add(n);
    }

    Collections.sort(num);

    return num;
}
%>
로또번호:
<%
List<Integer> lotto = getLotto();
for(int print : lotto)
    out.print(print + "&nbsp;");
%>
</body>

```

localhost:8090/JSP\_Basic/practice01/ex03.jsp

로또번호: 9 13 28 31 40 45

request 객체는 웹 브라우저와 웹 서버의 정보 가져올 수 있다.

getServerName(): 서버 이름 받는다.

getContextPath(): 해당 JSP 페이지가 속한 웹 애플리케이션의 컨텍스트 패스 받는다.

getMethod(): 요청에 사용된 요청방식 (GET, POST) 등 받는다.

getSession(): 해당 객체 프로토콜 받는다.

getRequestURL(): 요청 URL 받는다.

getRequestURI(): 요청 URL 받는다.

웹 서버 정보 가져오기.

```

1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <!DOCTYPE html>
4 <html>
5 <head>
6 <meta charset="UTF-8">
7 <title>Insert title here</title>
8 </head>
9 <body>
10 <%--
11 웹 브라우저를 통해 서버에 정보를 요청하는 것을 request라고 한다
12 이러한 요청 정보는 request 객체가 관리한다
13 request 객체는 서버와 웹 브라우저의 정보도 얻을 수 있다
14 --%>
15
16 <%
17 out.print("서버: " + request.getServerName()+"<br>");
18 out.print("컨텍스트 패스: " + request.getContextPath()+"<br>");
19 out.print("포트번호: " + request.getServerPort()+"<br>");
20 out.print("요청방식: " + request.getMethod()+"<br>");
21 out.print("프로토콜: " + request.getProtocol()+"<br>");
22 out.print("URL: " + request.getRequestURL()+"<br>");
23 out.print("URI: " + request.getRequestURI()+"<br>");
24
25 %>
26 </body>
27 </html>

```

localhost:8090/JSP\_Basic/step02/request01.jsp

서버: localhost

컨텍스트 패스: /JSP\_Basic

포트번호: 8090

요청방식: GET

프로토콜: HTTP/1.1

URL: http://localhost:8090/JSP\_Basic/step02/request01.jsp

URI: /JSP\_Basic/step02/request01.jsp

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Insert title here</title>
</head>
<body>
<form action="request02.jsp" method="post">

아이디: <input type="text" name="id"><br>
비밀번호: <input type="password" name="pw"><br>
이름: <input type="text" name="name"><br>
나이: <input type="number" name="age"><br>

취미: <input type="checkbox" name="hobby" value="영화감상">영화감상
<input type="checkbox" name="hobby" value="축구">축구
<input type="checkbox" name="hobby" value="게임">게임
<input type="checkbox" name="hobby" value="등산">등산

<input type="submit" value="회원가입">

</form>
</body>
</html>

```

```

2 * <!--
3
4 String id, pw, name, age;
5 String []hobby;
6
7 %>
8
9 * <!--
10 request.setCharacterEncoding("UTF-8");
11
12 id = request.getParameter("id");
13 pw = request.getParameter("pw");
14 name = request.getParameter("name");
15 age = request.getParameter("age");
16 hobby = request.getParameterValues("hobby");
17 %>
18
19 <h2>회원가입 정보</h2>
20 아이디: <%= id%>
21 비밀번호: <%= pw%>
22 이름: <%= name%>
23 나이: <%= age%>
24 취미: <%= Arrays.toString(hobby)%>

```

## 회원가입 정보

아이디: L O L o 비밀번호: sdsdsds 이름: o L o L o L 나이: 123 취미: [영화감상, 축구, 게임, 등산]

## 학생정보 폼

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <title>Insert title here</title>
6 </head>
7 <body>
8 <!-- 학생정보 입력 폼 -->
9 <!-- studentID, name, age, major, circle(checkbox) -->
10
11 <form action="studentInfo.jsp" method="post">
12
13 studentID: <input type="text" name="studentID"><br>
14 name: <input type="text" name="name"><br>
15 age: <input type="text" name="age"><br>
16 major: <input type="text" name="major"><br>
17
18 circle: <input type="checkbox" name="circle" value="사진동아리">사진 동아리<br>
19 <input type="checkbox" name="circle" value="등산동아리">등산동아리<br>
20 <input type="checkbox" name="circle" value="축구 동아리">축구 동아리<br>
21 <input type="checkbox" name="circle" value="게임 동아리">게임 동아리<br>
22
23 <input type="submit" value="입력 완료">
24
25 </form>
26 </body>
27 </html>

```

```

8 <meta charset="UTF-8">
9 <title>Insert title here</title>
10 </head>
11 <body>
12
13 <!-- 학생정보 입력 폼 -->
14 <!-- studentID, name, age, major, circle(checkbox) -->
15
16 <!-->
17
18 * <!--
19
20 String studentID, name, age, major;
21 String []circle;
22
23 %>
24
25 request.setCharacterEncoding("UTF-8");
26
27 studentID = request.getParameter("studentID");
28 name = request.getParameter("name");
29 age = request.getParameter("age");
30 major = request.getParameter("major");
31 circle = request.getParameterValues("circle");
32 %>
33 <h2>Student Info</h2>
34 studentID: <%= studentID%><br>
35 name: <%= name%><br>
36 age: <%= age%><br>
37 major: <%= major%><br>
38 circle: <%= Arrays.toString(circle)%>
39 </body>
40 </html>

```

localhost:8090/JSP\_Basic/practice02/studentForm.html



studentID: 123  
name: 누렁이  
age: 23  
major: 오징어심리학과  
circle: ☐ 사진 동아리  
☒ 등산동아리  
☐ 축구 동아리  
☐ 게임 동아리

localhost:8090/JSP\_Basic/practice02/studentInfo.jsp



## Student Info

studentID: 123  
name: 누렁이  
age: 23  
major: 오징어심리학과  
circle: [등산동아리]