

〈11주차 실습〉

웹 프로그래밍

Web Programming

- 1) 프로젝트 폴더/WEB-INF/lib 로 이동
- 2) lib 폴더 내에 jstl.jar, standard.jar 파일 위치시키기
(이클립스 사용 시, jar 파일을 library에 추가하여 사용 가능)

The screenshot displays the Eclipse IDE interface. The top pane shows the file explorer with the path: > 내 PC > 로컬 디스크 (C:) > Program Files > Apache Software Foundation > Tomcat 8.5 > webapps > ROOT > WEB-INF > lib. The bottom pane shows the project structure: > eclipse-workspace > TenTest > WebContent > WEB-INF > lib. Both panes show a table of files:

이름	수정한 날짜	유형	크기
jstl.jar	2018-12-21 오후 8:08	Executable Jar File	21KB
standard.jar	2018-12-21 오후 8:08	Executable Jar File	402KB

A right-hand pane shows the project hierarchy for TenTest, with the lib folder expanded, showing jstl.jar, standard.jar, and web.xml.

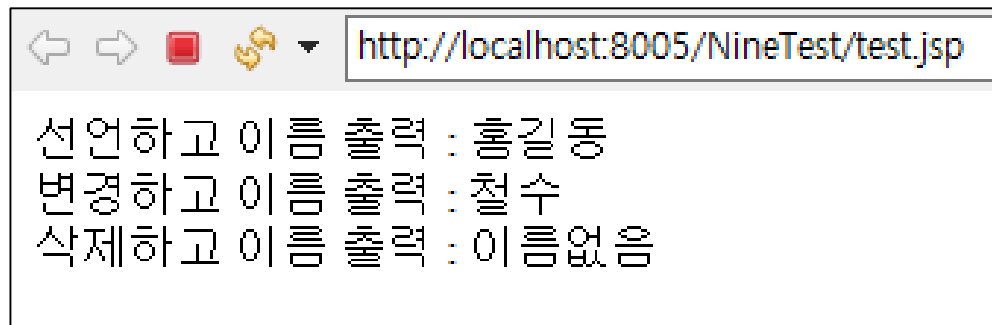
- 3) 커스텀 액션 사용을 위한 taglib 지시자 작성

<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>

■ c:set, c:out, c:remove 커스텀 액션

액션 사용 방법

- `<c:set var= " " value= " " />`
- `<c:out value= " " default= " " />`
- `<c:remove var= " " />`



〈test1.jsp 실행 화면〉

- c:set, c:out, c:remove 커스텀 액션

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
4 <!DOCTYPE html>
5 <html>
6 <head>
7   <meta charset="UTF-8">
8   <title>Insert title here</title>
9 </head>
10 <body>
11 <body>
12   <!-- 변수 선언 -->
13   <c:set var="name" value="홍길동"/>
14
15   선언하고 이름 출력 : <c:out value="${name}"/><br/>
16
17   <!-- 변수 재선언 -->
18   <c:set var="name" value="철수"/>
19
20   변경하고 이름 출력 : <c:out value="${name}"/><br/>
21
22
23   <!-- 변수 삭제 -->
24   <c:remove var="name"/>
25
26   삭제하고 이름 출력 : <c:out value="${name}" default="이름없음"/>
27 </body>
28 </html>
```

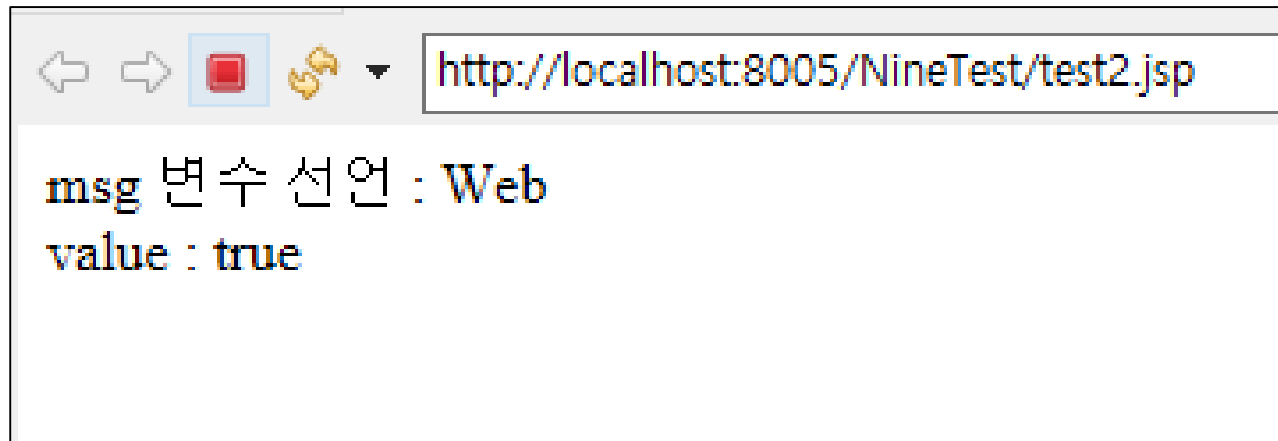
<test1.jsp>

- c:if 커스텀 액션

액션 사용 방법

<c:if (조건식) var= " " >

</c:if>



<test2.jsp 실행 화면>

- c:if 커스텀 액션

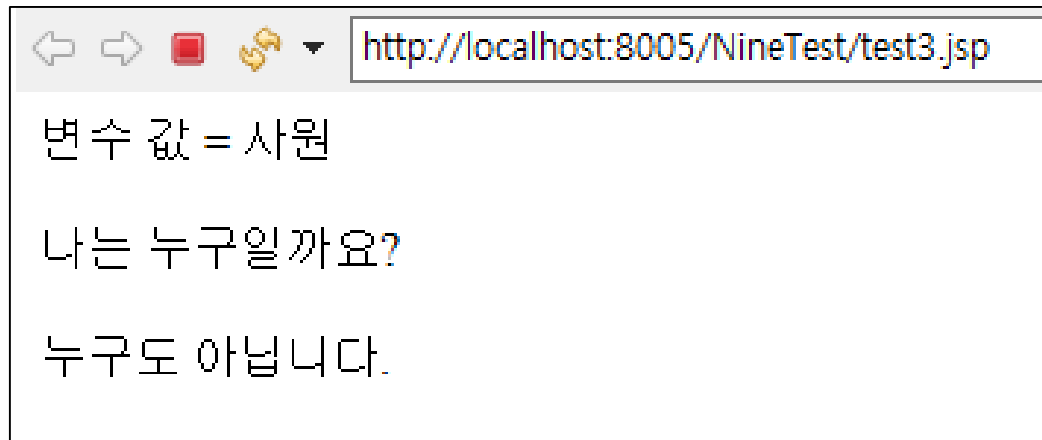
```
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2      pageEncoding="UTF-8"%>
3  <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
4  <!DOCTYPE html>
5  <html>
6  <head>
7      <meta charset="UTF-8">
8  </head>
9  <body>
10     <c:set value="Web" var="msg"/>
11     msg 변수 선언 : ${msg} <br>
12
13     <c:if test="${msg=='Web'}" var="re">
14         value : ${re}
15     </c:if>
16 </body>
17 </html>
```

<test2.jsp>

- c:choose, c:when, c:otherwise 커스텀 액션

액션 사용 방법

```
<c:choose>  
  <c:when (조건식)>  
  </c:when>  
  
  <c:otherwise>  
  </c:otherwise>  
</c:choose>
```



<test3.jsp 실행 화면>

- c:choose, c:when, c:otherwise 커스텀 액션

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
4 <!DOCTYPE html>
5 <html>
6 <head>
7   <meta charset="UTF-8">
8 </head>
9 <body>
10   <c:set var="data" value="사원"/>
11   변수 값 = 사원<br><br>
12   나는 누구일까요?<br><br>
13   <c:choose>
14     <c:when test="${data eq '사장'}">
15       개발자가 아닌 사장입니다.
16     </c:when>
17
18     <c:when test="${data eq '개발자'}">
19       개발자입니다.
20     </c:when>
21
22     <c:otherwise>
23       누구도 아닙니다.
24     </c:otherwise>
25   </c:choose>
26 </body>
27 </html>
```

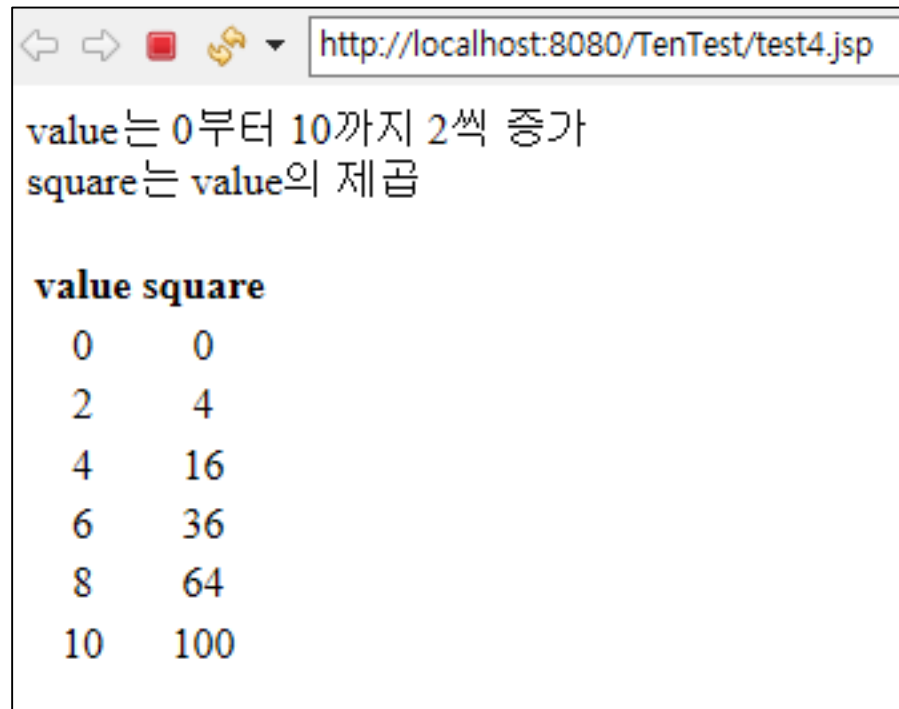
<test3.jsp>

■ c:forEach 커스텀 액션

액션 사용 방법

<c:forEach var= “변수” begin= “시작값” end= “마지막값” step= “간격” items= “배열 (객체)” >

</c:forEach>



<test4.jsp 실행 화면>

- c:forEach 커스텀 액션

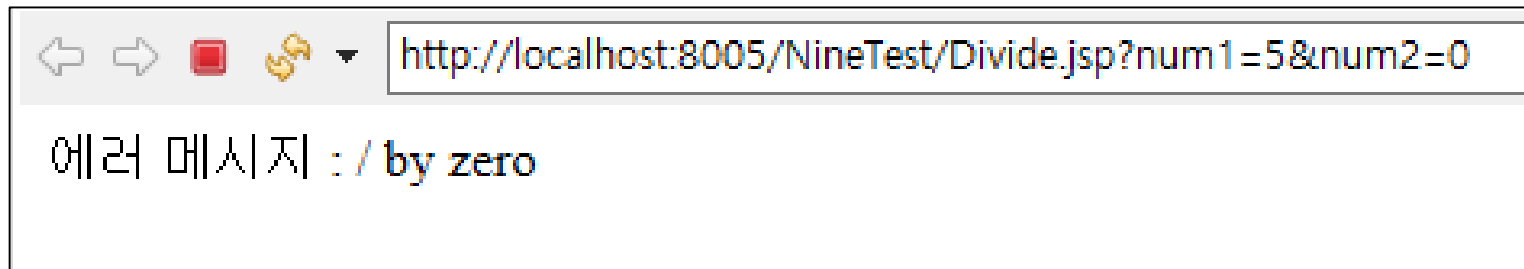
```
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2     pageEncoding="UTF-8"%>
3  <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstL/core" %>
4  <!DOCTYPE html>
5  <html>
6  <head>
7  <meta charset="UTF-8">
8  </head>
9  <body>
10     value는 0부터 10까지 2씩 증가<br>
11     square는 value의 제곱<br><br>
12     <table>
13     <tr>
14     <td><b>value</b></td>
15     <td><b>square</b></td>
16     </tr>
17
18     <c:forEach var="x" begin="0" end="10" step="2">
19     <tr>
20     <td><center><c:out value="\${x}"/></center></td>
21     <td><center><c:out value="\${x*x}"/></center></td>
22     </tr>
23     </c:forEach>
24     </table>
25 </body>
26 </html>
```

<test4.jsp>

■ c:redirect, c:param, c:url 커스텀 액션

액션 사용 방법

- `<c:redirect url= “ “/>`
- `<c:redirect url= “ “>`
`<c:param name= “ “ value= “ “/>`
`</c:redirect url= “ “>`
- `<c:url var= “ “ value= “ “>`
`</c:url>`



〈test5.jsp 실행 화면〉

- c:redirect, c:param, c:url 커스텀 액션

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
4 <!DOCTYPE html>
5 <html>
6 <head>
7   <meta charset="UTF-8">
8 </head>
9 <body>
10 <c:url var="url" value="Divide.jsp">
11   <c:param name="num1" value="5"/>
12   <c:param name="num2" value="0"/>
13 </c:url>
14 <c:redirect url="${url}"/>
15 </body>
16 </html>
```

<test5.jsp>

```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2   pageEncoding="UTF-8"%>
3 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
4 <%
5   String str1 = request.getParameter("num1");
6   String str2 = request.getParameter("num2");
7
8   int num1 = Integer.parseInt(str1);
9   int num2 = Integer.parseInt(str2);
10
11 %>
12 <HTML>
13 <HEAD>
14 </HEAD>
15 <BODY>
16 <c:catch var="e">
17   <% int result = num1/num2; %>
18   결과는? <%=result %>
19 </c:catch>
20
21 <c:if test="${e != null }">
22   에러 메시지 : ${e.message }
23 </c:if>
24 </BODY>
25 </HTML>
```

<Divide.jsp>

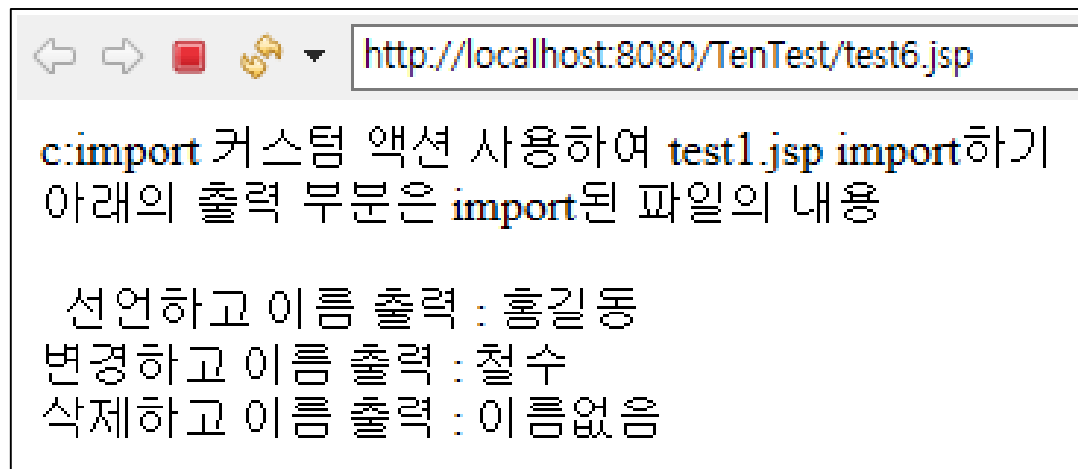
■ c:import 커스텀 액션

액션 사용 방법

- `<c:import url= “ “/>`
- `<c:import url= “ “>`

`<c:param name= “ “ value= “ “/>`

`</c:import url= “ “>`



〈test6.jsp 실행 화면〉

- c:import 커스텀 액션

```
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2      pageEncoding="UTF-8"%>
3  <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
4  <!DOCTYPE html>
5  <html>
6  <head>
7      <meta charset="UTF-8">
8  </head>
9  <body>
10     c:import 커스텀 액션 사용하여 test1.jsp import하기<br>
11     아래의 출력 부분은 import된 파일의 내용<br><br>
12     <c:import url="test1.jsp">
13     </c:import>
14 </body>
15 </html>
```

<test6.jsp>

■ JavaBeans 규칙

- 패키지가 있어야함.
- 기본생성자가 반드시 있어야함.
- 멤버변수(프로퍼티)는 private로 선언.
- 멤버변수 접근을 위한 setter/getter메소드를 public으로 작성.

```
1 package beans;
2
3 public class beans {
4     private String str;
5
6     public String getstr(){
7         return str;
8     }
9
10    public void setstr(String id){
11        this.str = id;
12    }
13 }
```

〈beans.java〉

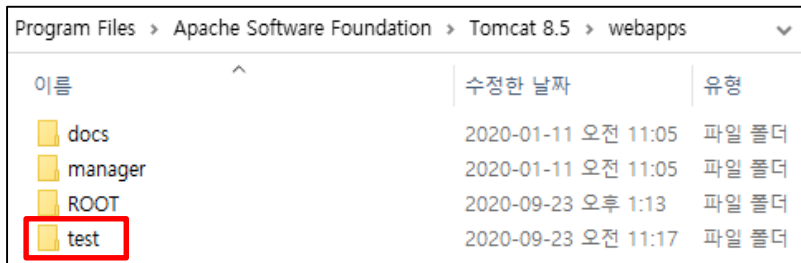
```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=utf-8"
2     pageEncoding="utf-8"%>
3 <jsp:useBean id="test" class="beans.beans" scope="page"/>
4 <jsp:setProperty name="test" property="str" value="Conquest"/>
5
6 <!DOCTYPE html>
7 <html>
8 <head>
9     <meta charset="utf-8">
10    <title>Insert title here</title>
11 </head>
12 <body>
13     str : <jsp:getProperty name="test" property="str"/><br><br>
14
15     <%
16         test.setstr("Conquest beans");
17     %>
18     value 값을 바꾸고 나서 출력하는 str<br><br>
19     변경 후 str(jsp) : <%=test.getstr()%><br>
20 </body>
21 </html>
```

〈test.jsp〉

JavaBeans 예제 : Tomcat으로 실행 (1/2) 15/23

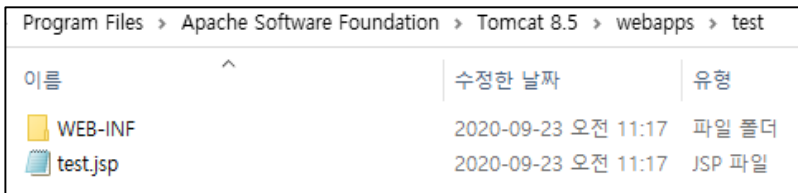
■ Tomcat에서 실행하는 방법

1) Tomcat 설치 폴더/webapps/프로젝트 폴더 생성



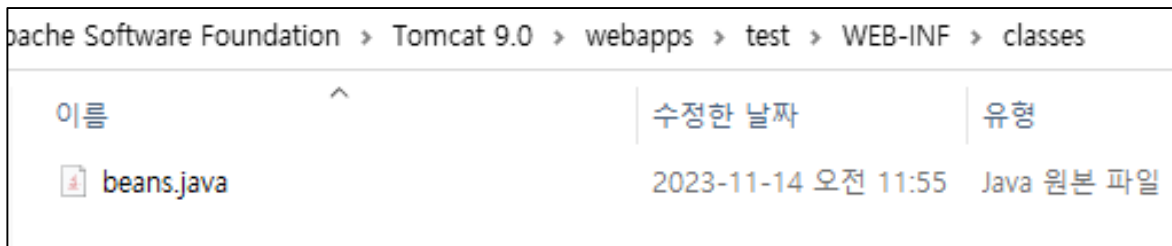
이름	수정한 날짜	유형
docs	2020-01-11 오전 11:05	파일 폴더
manager	2020-01-11 오전 11:05	파일 폴더
ROOT	2020-09-23 오후 1:13	파일 폴더
test	2020-09-23 오전 11:17	파일 폴더

2) 프로젝트 폴더 안에 test.jsp와 WEB-INF 생성



이름	수정한 날짜	유형
WEB-INF	2020-09-23 오전 11:17	파일 폴더
test.jsp	2020-09-23 오전 11:17	JSP 파일

3) WEB-INF 폴더 안에 classes/beans.java 생성




이름	수정한 날짜	유형
beans.java	2023-11-14 오전 11:55	Java 원본 파일

JavaBeans 예제 : Tomcat으로 실행 (2/2) 16/23

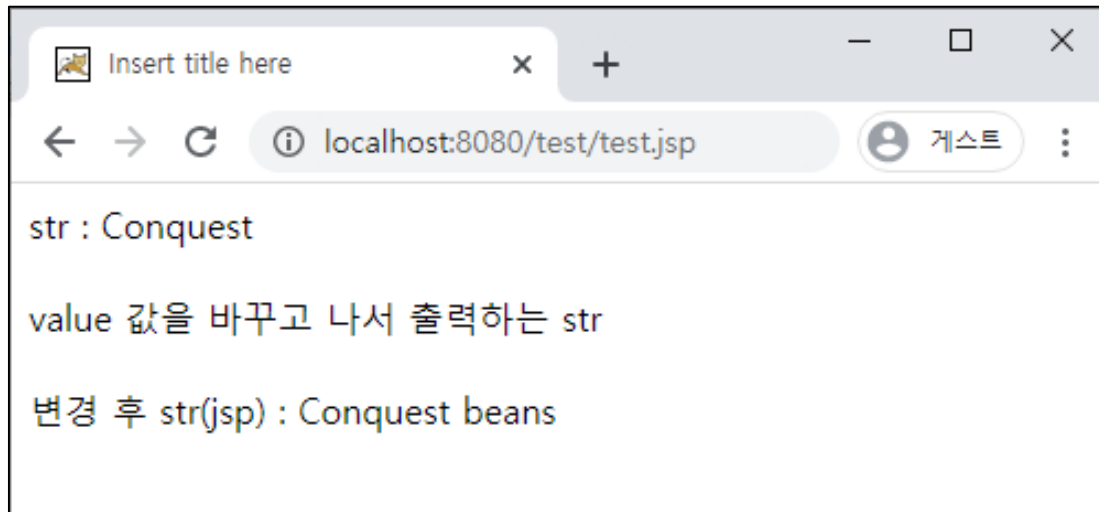
4) JavaBean 컴파일 후 beans.class 파일 생성(Tomcat의 classes 폴더)

```
C:\Users\HyeonJeong>cd C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 8.5\webapps\test\WEB-INF\classes
C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 8.5\webapps\test\WEB-INF\classes>javac -d . beans.java
```

foundation > Tomcat 8.5 > webapps > test > WEB-INF > classes > beans		
이름	수정된 날짜	유형
 beans.class	2020-09-23 오후 1:19	CLASS 파일

5) Tomcat 실행

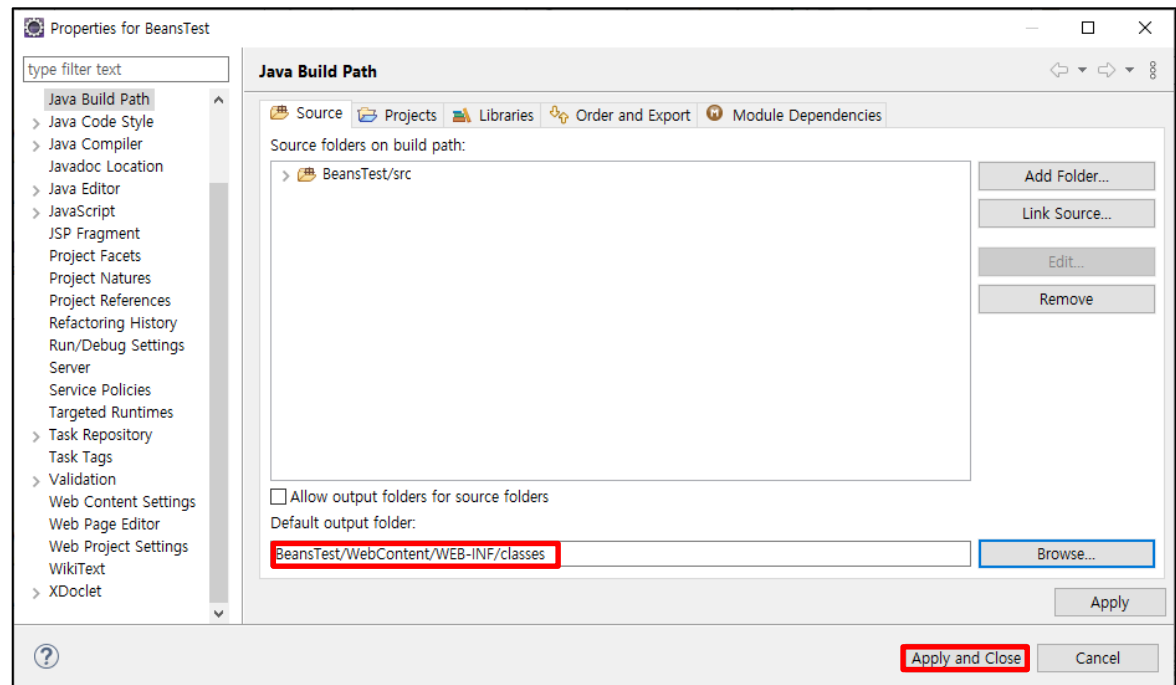
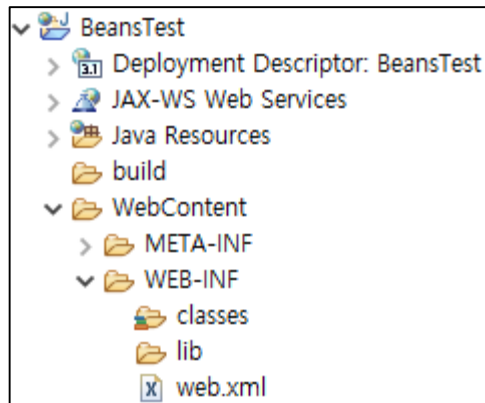
6) localhost:8080/test/test.jsp를 입력하여 접속



1) Dynamic Web Project 생성

2) 자바 빈즈 설정

- WebContent/WEB-INF/classes 생성
- 프로젝트 파일 우클릭 → Properties → Java Build Path → Source – Browse – 위에서 생성한 “classes” 선택 → “Apply and Close” 클릭

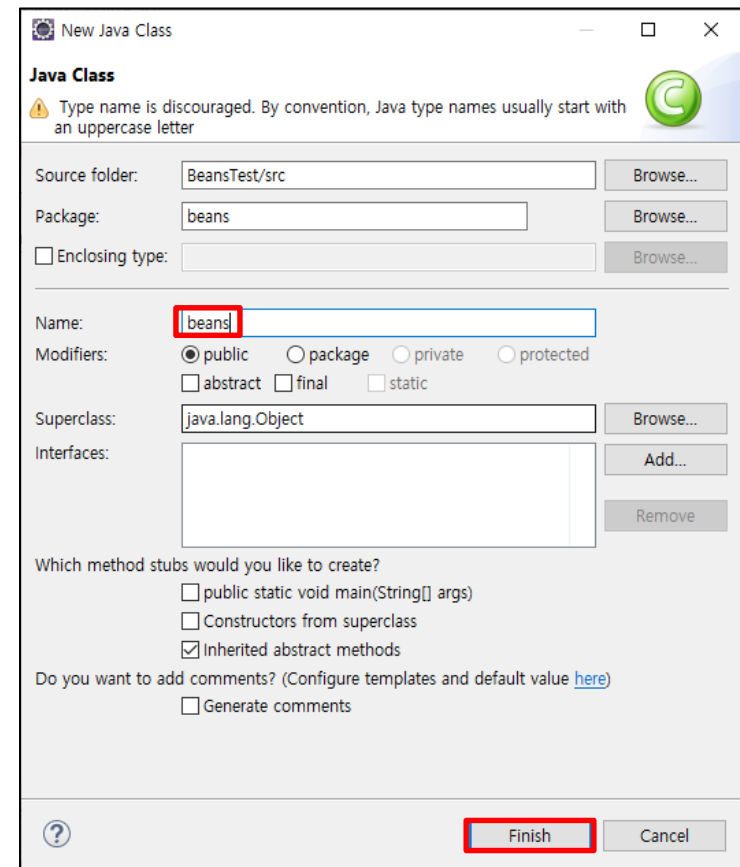
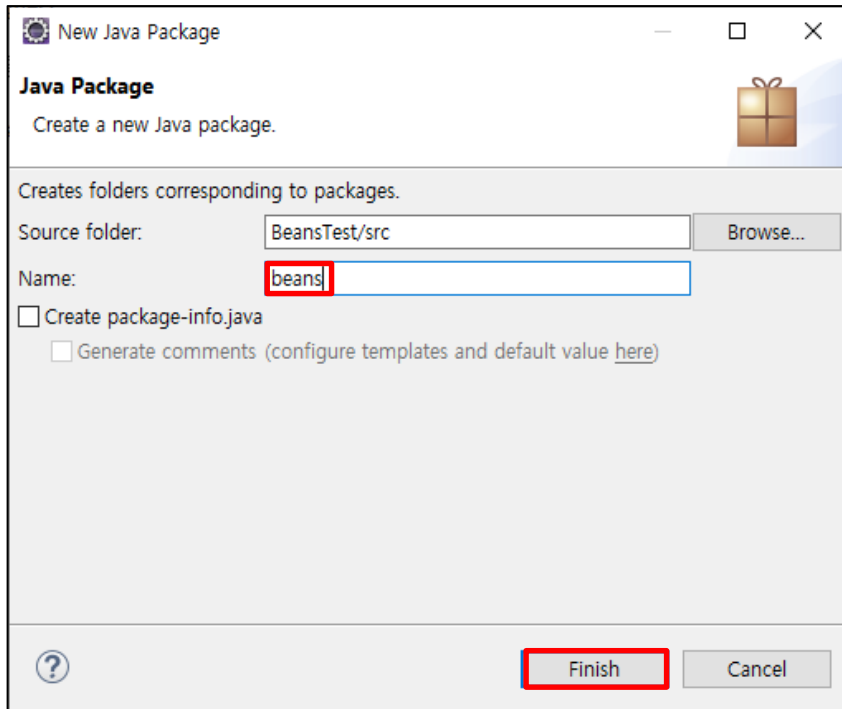


JavaBeans 예제 : 이클립스로 실행(2/3)

18/23

3) 프로젝트 파일 → Java Resources → src 우클릭 → New → Package → Name에 “beans” 입력 → Finish 클릭

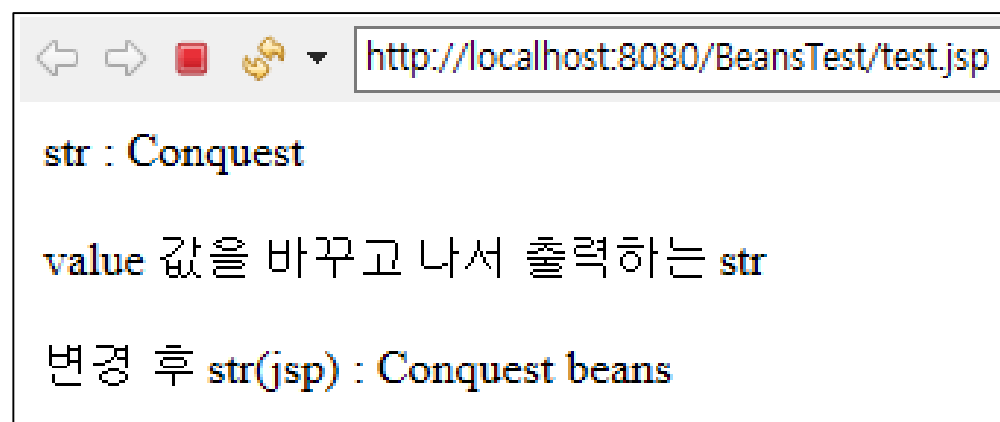
4) 생성한 패키지 우클릭 → New → Class → Name에 “beans” 입력 → Finish 클릭 후 beans.java 코드 완성



5) WebContent에 test.jsp 생성

6) 실행

<test.jsp>



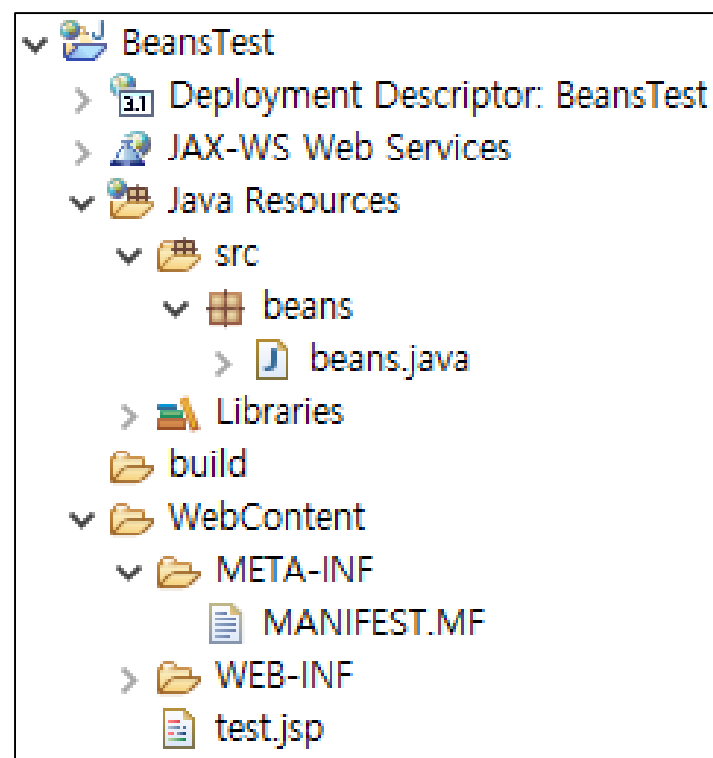
← → [stop] [refresh] [back] http://localhost:8080/BeansTest/test.jsp

str : Conquest

value 값을 바꾸고 나서 출력하는 str

변경 후 str(jsp) : Conquest beans

<완성된 구조>



Q1> if, choose, forEach, import 커스텀 액션을 사용하여 아래와 같은 화면을 출력하는 JSP 코드를 작성하시오.

c:if 커스텀 액션 사용

msg : webp
test result = true

c:choose 커스텀 액션 사용

value = 개발자
개발자 입니다.

c:forEach 커스텀 액션 사용

Vlaue Square

0	0
3	27
6	216
9	729

c:import 커스텀 액션 사용

선언하고 이름 출력 : 홍길동
변경하고 이름 출력 : 철수
삭제하고 이름 출력 : 이름없음

if 액션을 사용하여 c:set 으로 설정한 변수의 값과 일치하면 result 출력

choose 액션을 사용하여 c:set 으로 설정한 변수의 값과 when에서 비교하는 것의 값이 일치한 결과로 출력

forEach 액션과 out 액션을 사용하여 출력 테이블로 작성

import 액션을 사용하여 파일 호출

Q2> redirect, param 커스텀 액션을 사용하여 아래와 같은 화면을 출력하는 JSP 코드를 작성하시오.

(단, user id와 name은 본인의 학번과 이름으로 변경하여 출력)

USER ID IS 20201234

USER NAME IS Hong gil dong

CLASS NAME IS Web Programming

<Q2.jsp 실행화면>

Q3> 아래 그림과 같이 나오도록 java 코드와 jsp 코드를 작성하시오.

〈조건〉

- Form으로 SUBJECT와 LECTURE를 입력.
- Java로 Javabeans 클래스를 만듦.
- JSP파일에서 JSPBeans를 이용하고 위 javabeans의 인스턴스에 form으로 부터 입력된 값을 전달받음. (setProperty와 getProperty를 이용)

〈Q3.jsp실행 화면〉

SUBJECT : WEB PROGRAMMING
LECTURE : JAVA BEANS

- 제출 방식 : E-Class를 통하여 제출
- 제출 내용 : 프로젝트 파일을 압축한 war 파일, Image File
- 제출 형식 : ZIP File
 - (만들어지는 war 파일과 결과 화면 캡처 이미지를 압축)
- 제목 형식 : 학번_이름_주차
 - ex) 학번_홍길동_11주차.zip
- 제출 기한 : 11월 16일(목) 23시 59분까지
 - 연장 제출 불허