

[EL 표현식] 형태 : \${ }

Expression Language , JSP2.0에 포함, JSP expression을 위한 단순표현 방법

<code>\${빈.property}</code>	: 빈의 get프로퍼티 호출 후 그 값이 널이 아니면 출력
<code>\${맵.name}</code>	: 맵의 key의 값이 널이 아니면 출력

<code>\${빈.속성}</code>	또는	<code>\${맵.name}</code>
<code><%=빈.get속성() %></code>		<code><%= 맵.get("name"); %></code>

`${리스트나 배열도 올 수 있다.[인덱스]}` 예) `${arr[1]}` `arr.get(1);`

<EL표현식의 유용한 내장 객체 >

[\\${param.psw}](#) - psw 파라미터 값이 있으면 출력, 아래와 동일

```
<% String psw = request.getParameter("psw");
    if(psw != null) out.print(psw); %>
```

[\\${cookie.cid.value}](#) - 아래와 동일

```
<% Cookie c[] = request.getCookies();
    if(c != null) {
        for(int i=0; i<c.length; i++){
            if(c[i].getName().equals("cid")) {
                out.print(c[i].getValue());
            }
        }
    }
} %>
```

[\\${pageScope.uid}](#) - 아래와 동일

```
if (pageContext.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(pageContext.getAttribute("uid" ));
```

[\\${requestScope.uid}](#)- 아래와 동일

```
if (request.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(request.getAttribute("uid" ));
```

`${sessionScope.uid}` - 아래와 동일

```
if (session.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(session.getAttribute("uid" ));
```

`${applicationScope.uid}` - 아래와 동일

```
if(application.getAttribute("uid")!=null)
    out.print(application.getAttribute("uid"));
```

`${uid}` - 아래와 동일

```
if (pageContext.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(pageContext.getAttribute("uid" ));
else if (request.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(request.getAttribute("uid" ));
else if (session.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(session.getAttribute("uid" ));
else if (application.getAttribute("uid" )!=null)
    out.print(application.getAttribute("uid" ));
```

`${user.id}` user를 찾은 후, user가 빈이면 user.getId(),
 맵이면 user.get("id") 의 value를 찾아 출력

[EL 연산자] 산술(+, -, *, /, %) 관계(==, !=, >, <, <=, >=)

논리(&&, ||, !) empty(값이 없는 경우 true) 등 연산자 사용가능

`${param.psw == "123"}` - 아래와 동일

```
<% String psw = request.getParameter("psw");
    if(psw!=null && psw.equals("123")) out.print(true);
    else out.print(false);
%>
```

`${empty param.psw }` - 아래와 동일

```
<% String psw = request.getParameter("psw");
    if(psw == null) out.print(true);
    else out.print(false);
%>
```

`${!empty param.psw }` - 아래와 동일

```
<% String psw = request.getParameter("psw");
    if(psw == null) out.print(false);
    else out.print(true);
%>
```

EL 실습

```
package jdbcex.dept;

public class DeptVO {
    int deptNo;
    String dname;
    String loc;        // getter, setter 메소드  추가
}
```

WebContent/el/el_ex.jsp

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

${param.psw} <br/>

<% Cookie c =new Cookie("cid","cookieValue");
    response.addCookie(c);    //1) 쿠키 저장 %>

${cookie.cid.value} <br/>
<!--2) 쿠키 검색 : 쿠키 이름이 cid인 쿠키를 검색하여 값을 출력 -->

<% jdbcex.dept.DeptVO vo = new jdbcex.dept.DeptVO();
    vo.setDeptNo(10);
    vo.setDname("기획1팀");
    vo.setLoc("서울");

    session.setAttribute("vo", vo); //vo는 session에 저장
%>

${requestScope.vo.dname}<!-- 출력안됨 -->
${vo.dname}
```

첫 요청 시

두번째 요청 시

기획 1팀

cookieValue

기획1팀

http://localhost:8088/웹컨텍스트패스/el/el_ex.jsp?psw=kim123

kim123

cookieValue

기획1팀

[JSTL] Java Standard Tag Library

JSTL설치 -. 라이브러리 다운로드

<http://archive.apache.org/dist/jakarta/taglibs/standard/binaries/> 링크로 들어가서

- 1) jakarta-taglibs-standard-1.1.2.zip 파일을 다운로드
- 2) 압축을 푼 후 lib폴더의 jstl.jar파일과 standard.jar파일을
웹컨텍스트WWEB-INF\lib에 또는 Tomcat/lib에 복사

Area	Prefix
Core	c
XML	x
I18n	fmt
Database	sql
Functions	fn

> 변수 선언 예

WebContent/jstl/jstl_0_set.jsp

<pre><%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" %> <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %> <c:set var="foo" value="fooval" />
\${pageScope.foo}
\${foo} <c:set var="data" > 10 </c:set>
\${pageScope.data}
\${data}</pre>	<p>scope 속성 없을 시 기본으로 pageScope 에 등록</p> <p>body 의 값(10)이 value</p>
---	---

WebContent/jstl/jstl_1_set.jsp

<pre><%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" %> <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %> <!-- jstl로 foo = "fooval" 변수 선언하기 단, scope을 session 으로 --></pre>

```

<c:set var="foo" value="fooval" scope="session" />
<br>${pageScope.foo} <%-- 없음 --%>
<br>${sessionScope.foo} <%-- 있음 fooval --%>

<!-- jstl로 data = "10" 변수 선언하기 단, scope을 page로 -->
<c:set var="data" > 10 </c:set>
<br>${pageScope.data} <%-- 있음 10 --%>
<br>${sessionScope.data} <%-- 없음 --%>

<%-- <c:remove var="foo" scope="session"/> --%> <!--변수 삭제 -->
<%-- <c:remove var="data" scope="page" /> --%> <!--변수 삭제 -->
<br><a href="jstl_2_set.jsp"> 다음 페이지 </a>

```

다음 페이지를 클릭 시 다음 페이지 요청. (세션 scope에 저장한 foo만 출력됨)

WebContent/jstl/jstl_2_set.jsp

```

<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<html><body>
<br>foo 변수 값 : ${foo} <%-- 있음 fooval --%>
<br>data 변수 값 : ${data} <%-- 없음 --%>
</body></html>

```

> 조건문 예

WebContent/jstl/jstl_condition1.jsp

```

<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"%>
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>

<%--name 파라미터 값이 없으면 "없음"을 출력하는 <c:if> 태그 작성 --%>
<c:if test="${empty param.name}" >
    <br>name 파라미터 값 없음
</c:if>

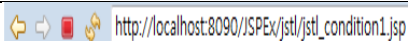
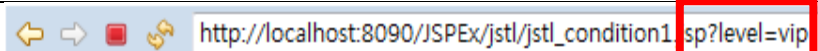
```

WebContent/jstl/Jstl_condition2.jsp

```

<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
<%@taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<!--level 파라미터 값이 'admin' 면 "관리자 입니다. " 을 출력 --%>
<!--level 파라미터 값이 'vip' 면 "우수 회원입니다."을 출력 --%>
<!--level 파라미터값이 그 외이면 "일반 회원입니다."을 출력 --%>
<c:choose>
    <c:when test="${param.level=='admin'}">
        <br> 관리자 입니다.
    </c:when>
    <c:when test="${param.level=='vip'}">
        <br> 우수 회원입니다.
    </c:when>
    <c:otherwise>
        <br> 일반 회원 입니다.
    </c:otherwise>
</c:choose>

```

일반 회원 입니다.

우수 회원입니다.

Import 예

WebContent/jstl/jstl_import1.jsp 다른 도메인의 페이지도 포함(include)가능

```

<%@page contentType="text/html; charset=UTF-8"%>
<%@taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>

<c:import url="http://www.naver.com/"></c:import>

IMPORT TEST

```

WebContent/jstl/jstl_import2.jsp 파라미터 주기

```

<%@page contentType="text/html; charset=UTF-8"%>
<%@taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<c:import url="jstl_condition2.jsp">
    <c:param name="level" value="admin"></c:param>

```

```

</c:import>
<jsp:include page="jstl_condition2.jsp">
    <jsp:param name="level" value="admin"></jsp:param>
</jsp:include>

```

관리자 입니다.
관리자 입니다.

반복문

WebContent/jstl/jstl_iterator.jsp

```

<%@page contentType="text/html;charset=UTF-8"%>
<%@page import="java.util.ArrayList"%>
<%@taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<!-- index 0 부터 4 까지 출력하는 <c:forEach> 작성 --%>

```

```

<br> index 0 부터 4
<c:forEach var="index" begin="0" end="4">
    <br> ${index}
</c:forEach>

```

```

<br> index 0 부터 4 까지 step 2 로 출력
<c:forEach var="index" begin="0" end="4" step="2">
    <br> ${index}
</c:forEach>

```


 list 또는 배열 이용한 forEach 문 1

```

<% ArrayList cart =new ArrayList();
    cart.add("TV");
    cart.add("dvd");
    cart.add("cd");
    session.setAttribute("cart",cart);
%>
<c:forEach var="tempVar" items="${sessionScope.cart}">
    <br> ${tempVar}
</c:forEach>

```

index 0 부터 4

0
1
2
3
4

index 0 부터 4 까지 step 2 로 출력

0
2
4

list 또는 배열 이용한 forEach 문 1

TV
dvd
cd

```

<%
    ArrayList<DeptVO> cart2 = new ArrayList<DeptVO>();
    DeptVO vo1 = new DeptVO();
    vo1.setDeptNo(10);vo1.setDname("Accounting");vo1.setLoc("LA");
    DeptVO vo2 = new DeptVO();
    vo2.setDeptNo(20);vo2.setDname("Sales");vo2.setLoc("Dallas");
    cart2.add(vo1);
    cart2.add(vo2);
    session.setAttribute("cart2", cart2);
%>

```


 list 또는 배열 이용한 forEach 문 2

```
<c:forEach var="tempVar" items="${sessionScope.cart2}">
```

```
    <br> ${tempVar.dname}
```

```
</c:forEach>
```

list 또는 배열 이용한 forEach 문 2
Accounting
Sales

WebContent/jstl/jstl_out.jsp

```

<%@page contentType="text/html;charset=UTF-8"%>
<%@taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
num 파라미터에 값을 주세요. 구구단 출력됩니다. <br>

<c:forEach var="a" begin="1" end="9">
    ${param.num} * ${a} = "${param.num*a}
<br> </c:forEach>

```

http://localhost:8088/웹컨텍스트패스/jstl/jstl_out.jsp?num=9

num 파라미터에 값을 주세요. 구구단 출력됩니다.

```

9 * 1 = 9
9 * 2 = 18
9 * 3 = 27
9 * 4 = 36
9 * 5 = 45
9 * 6 = 54
9 * 7 = 63
9 * 8 = 72
9 * 9 = 81

```


[웹 어플리케이션 디렉토리] 모든 WAS에서 동일한 구조의 디렉토리가 적용

웹 어플리케이션 디렉토리	Eclipse web app 디렉토리
jsp_ex(context root) /HTML, JSP, 이미지 등의 root /WEB-INF/lib/*.jar /web.xml /classes/서블릿 등 클래스파일(.class)	jsp_ex(context root) src: 소스코드 build :서블릿 등 클래스파일(.class) WebContent /HTML, JSP, 이미지 등 /WEB-INF/lib/*.jar /web.xml

[WAR 파일 만들기]

.war 는 zip형식의 압축 파일이면서 Web application임을 의미하는 확장자입니다.따라서, Web application이 가져야 하는 표준 디렉토리 구조를 가집니다.

[eclipse에서 작성한 dynamic web project를 웹 표준 폴더에 맞게 war파일로 작성하는 방법]

1. 프로젝트 선택 후, export > war file 선택
2. war 파일을 저장할 폴더로, tomcat/webapps 폴더를 선택한다.
3. ~.war(예-shop.war) 파일명 입력 후, finish 버튼을 클릭

eclipse에서 tomcat 종료한 후,

tomcat설치 폴더\bin\startup.bat 직접 실행하여 tomcat startup.

http://localhost:8088/웹컨텍스트패스/index.jsp

[자바빈 (JavaBean)]

자바빈 규약

1. public 무인자 생성자가 있어야 한다.
2. 팩키지를 사용해야 한다.
3. public setter, getter 메소드가 있어야 한다.

```
package jdbcex.dept;
public class DeptVO {
    private int deptNo;
    private String dname;
    private String loc;
    public int getDeptNo() {
        return deptNo;
    }
    public void setDeptNo(int deptNo) {
        this.deptNo = deptNo;
    }
    public String getDname() {
        return dname;
    }
    public void setDname(String dname) {
        this.dname = dname;
    }
    public String getLoc() {
        return loc;
    }
    public void setLoc(String loc) {
        this.loc = loc;
    }
}
```

자바빈 사용을 위한 액션태그

<jsp:useBean>, <jsp:setProperty>, <jsp:getProperty>

<jsp:useBean> 예제

<jsp:useBean id="[자바빈이름]" class="[자바빈 클래스이름]" scope="[범위]"/>

scope: 자바빈 객체가 사용될 범위 지정, page, request, session, application 중 하나의 값 지정. 기본값은 page.

`<jsp:useBean id="user" class="bean.User" scope="request"/>` 다음과 동일

```
bean.User user = request.getAttribute("user");
    if( user==null) {
        user= new bean.User();
        request.setAttribute("user",user)
    }
```

WebContent/bean/useBeanEx.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<jsp:useBean id="dept" class="jdbcex.dept.DeptVO"
scope="request" />

<% dept.setDeptNo(11) ; %>
<%= dept.getDeptNo() %>
```

`<jsp:setProperty>` 와 `<jsp:getProperty>` 예제

`<jsp:setProperty name="[자바빈 이름]" property="[프로퍼티 이름]" value="[값]" />`

WebContent/bean/setBeanEx.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<jsp:useBean id="dept" class="jdbcex.dept.DeptVO" />

<jsp:setProperty name="dept" property="dname" value="dev" />
<!-- dept.setDname("dev") ; 와 동일 -->
<jsp:setProperty name="dept" property="deptNo" param="id" />
<!-- dept.setDeptNo(request.getParameter("id")) ; 와 동일 -->

자바빈 처리 완료<br/>
deptNo:<jsp:getProperty name="dept" property="deptNo"/> <br/>
<!-- out.print(dept.getDeptNo()) -->
dname :<jsp:getProperty name="dept" property="dname"/> <br/>
<!-- out.print(dept.getDname()) -->
```

자바빈 처리 완료

deptNo : 0
dname : dev

<http://localhost:8088/웹컨택스트패스/bean/setBeanEx.jsp?id=11>

자바빈 처리 완료

deptNo : 11
dname : dev