**[ 15 ] EL(Expression Language)**

1. EL (Expression Language)란?
   * EL(Expression Language)란, 표현식(<%=~ %>) 또는 액션 태그(<jsp:getProperty~)를 조금 더 간략하게 대신해서 값을 표현하는 언어. 액션 태그를 조금 다르게(간략하게) 표현한 것.
   * 표현식 (<%= value %> ) → EL 표기법(${ value })

<body> 코드를 보면 물론 HTML은 다르다

<h1>${10 }</h1>

<h1>${99.99}</h1>

<h1>${"ABC" }</h1>

<h1>${**true**}</h1>

</body>

* + EL 연산자 (EL 표기법 안에서 아래의 연산자를 사용할 수 있다)
    1. 산술 : + - \* / %
    2. 관계 : ==(eq) !=(ne) <(lt) >(gt) <= >=
    3. 조건: a ? b : c
    4. 논리 && ||
    5. ${ empty 값} 공백이거나 null일 때 true
    6. ${not empty 값} 공백이거나 null이 아닐 때 ture

<body>

<h2>산술연산자 : <%=1+2 %> </h2>

<h2>산술연산자 : <%=1-2 %></h2>

<h2>산술연산자 : <%=1\*2 %></h2>

<h2>산술연산자 : <%=1/0.0 %></h2>

<h2>관계연산자 :<%=1>2 %></h2>

<h2>관계연산자 :<%=1<2 %></h2>

<h2>조건연산자 : <%=(1<2)? 1 : 2 %></h2>

<h2>논리식 : <%=(1>2) ||(1<2) %></h2>

<h2><%=request.getParameter("num")!=**null** ? "안 넘어옴":"넘어옴" %></h2>

<hr>

<h2>산술연산자 : ${1+2 }</h2>

<h2>산술연산자 : ${1-2 }</h2>

<h2>산술연산자 : ${1\*2 }</h2>

<h2>산술연산자 : ${1/0 }</h2>

<h2>관계연산자 : ${1 **gt** 2 }</h2>

<h2>관계연산자 : ${1 **lt** 2 }</h2>

<h2>조건연산자 : ${(1<2)? 1 : 2 }</h2>

<h2>논리식 : ${(1>2) ||(1<2) }</h2>

<h1>${**not empty** num ? "넘어옴" : "안 넘어옴" }</h1>

</body>

1. 액션 태그로 사용되는 EL
   * <jsp:getProperty name="member" property="name"/>을 ${ member.name }으로 표현 가능

**DTO(자바빈)**

**package** com.tj.ex;

**public** **class** MemberInfo {

**private** String name;

**private** String id;

**private** String pw;

**public** String getName() {**return** name;}

**public** **void** setName(String name) {**this**.name = name;}

**public** String getId() {**return** id;}

**public** **void** setId(String id) {**this**.id = id;}

**public** String getPw() {**return** pw;}

**public** **void** setPw(String pw) {**this**.pw = pw;}

}

<body>

<form action=*"ex2.jsp"* method=*"get"*>

<p>이름 <input type=*"text"* name=*"name"*></p>

<p>I D <input type=*"text"* name=*"id"*></p>

<p>P W <input type=*"password"* name=*"pw"*></p>

<input type=*"submit"*>

</form>

</body>

ex2.jsp

<body>

<jsp:useBean id=*"member"* class=*"com.tj.ex.MemberInfo"* scope=*"page"*/>

<jsp:setProperty property=*"\*"* name=*"member"*/>

<h2>이름 <jsp:getProperty name=*"member"* property=*"name"*/> </h2>

<h2>이름 <jsp:getProperty name=*"member"* property=*"id"*/> </h2>

<h2>이름 <jsp:getProperty name=*"member"* property=*"pw"*/> </h2>

<hr>

<h2>이름 <%=member.getName() %></h2>

<h2>이름 <%=member.getId() %></h2>

<h2>이름 <%=member.getPw() %></h2>

<hr> <!--빈태그로 생성된 객체는 el 표기안에 사용가능-->

<h2>이름 ${member.name }</h2>

<h2>이름 ${member.id }</h2>

<h2>이름 ${member.pw }</h2>

<hr>

<%

MemberInfo mi = **new** MemberInfo();

mi.setName("홍길동");

mi.setId("aaa");

mi.setPw("111");

%>

<h2>이름 <%=mi.getName() %></h2>

<h2>이름 <%=mi.getId() %></h2>

<h2>이름 <%=mi.getPw() %></h2>

<hr><!—스크립트릿 내에 생성된 객체는 el 표기안에 사용가능-->

<h2>이름 ${mi.name }</h2>

<h2>이름 ${mi.id }</h2>

<h2>이름 ${mi.pw }</h2>

</body>

1. 내장 객체
   * Scope에 관한 객체
     1. pageScope : page객체의 attributte를 참조하는 객체(page attribute의 집합) Map 타입
     2. requestScope : request객체의 attribute를 참조하는 객체(rquest attribute의 집합) Map 타입
     3. sessionScope : session객체의 attribute를 참조하는 객체(session attribute의 집합) Map 타입
     4. applicationScope : application객체의 attribute를 참조하는 객체(application attribute의 집합) Map 타입
   * 그 외 유용한 객체
     1. **param** : 요청 파라미터를 참조하는 객제(웹 브라우저로부터 입력된 데이터의 집합) Map 타입
     2. paramValues : 요청 파라미터(배열)를 참조하는 객제(웹 브라우저로부터 입력된 데이터의 집합-똑 같은 이름의 데이터가 여럿일 때 사용) Map 타입
   * input.jsp

<%@ page language=*"java"* contentType=*"text/html; charset=UTF-8"*

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<html>

<head>

<meta http-equiv=*"Content-Type"* content=*"text/html; charset=UTF-8"*>

<title>Insert title here</title>

</head>

<body>

<form action=*"inputView.jsp"* method=*"get"*>

<p>이름 : <input type=*"text"* name=*"name"*></p>

<p>I D : <input type=*"text"* name=*"id"*></p>

<p>P W : <input type=*"text"* name=*"pw"*></p>

<input type=*"submit"*>

</form>

<% pageContext.setAttribute("page\_name", "page\_value");

request.setAttribute("request\_name", "request\_value");

session.setAttribute("session\_name", "session\_value");

application.setAttribute("appl\_name", "appl\_value");

//inputView.jsp에게 request 객체 그대로 전달

//RequestDispatcher dispatcher = request.getRequestDispatcher("inputView.jsp?name=홍길동&id=aaa&pw=111");

//dispatcher.forward(request, response);

%>

<h2>페이지객체내 어트리뷰트 ${pageScope["page\_name"] }</h2>

<h2>request객체내 어트리뷰트 :${requestScope.request\_name }</h2>

<h2>세션객체 내 어트리뷰트 : ${sessionScope.session\_name }</h2>

<h2>application내 어트리뷰트:${applicationScope.appl\_name }</h2>

<hr>

<h2>페이지객체내 어트리뷰트 : ${page\_name }</h2>

<h2>request객체내 어트리뷰트 :${request\_name }</h2>

<h2>세션객체 내 어트리뷰트 : ${session\_name }</h2>

<h2>application내 어트리뷰트:${appl\_name }</h2>

</body>

</html>

*inputView.jsp*

<body>

<% request.setCharacterEncoding("utf-8");

String name = request.getParameter("name");

String id = request.getParameter("id");

String pw = request.getParameter("pw");

%>

<h2>이름 : <%=name %></h2>

<h2>I D : <%=id %></h2>

<h2>P W : <%=pw %></h2>

<hr>

<% request.setCharacterEncoding("utf-8"); %>

<h2>이름 : ${param["name"] }</h2>

<h2>이름 : ${param["id"] }</h2>

<h2>이름 : ${param["pw"] }</h2>

<hr>

<h2>이름 : ${param.name }</h2>

<h2>이름 : ${param.id }</h2>

<h2>이름 : ${param.pw }</h2>

<hr>

<h2>페이지객체내 어트리뷰트 : ${page\_name }</h2>

<h2>request객체내 어트리뷰트 :${request\_name }</h2>

<h2>세션객체 내 어트리뷰트 : ${session\_name }</h2>

<h2>application내 어트리뷰트:${appl\_name }</h2>

</body>

* + dispatcher 개념

suInput.jsp

<%@ page language=*"java"* contentType=*"text/html; charset=UTF-8"*

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta http-equiv=*"Content-Type"* content=*"text/html; charset=UTF-8"*>

<title>Insert title here</title>

<link href=*"../css/style.css"* rel=*"stylesheet"*>

</head>

<body>

<% **int** a = 5;

%>

<h2>a = <%=a %></h2>

<h2>a = ${a } 요건 안 나와</h2>

<form action=*"suPro.jsp"*>

<p>누적 원하는 수:<input type=*"number"* min=*"1"* name=*"su"*></p>

<input type=*"submit"* value=*"누적"*>

</form>

</body>

</html>

suPro.jsp

<%@ page language=*"java"* contentType=*"text/html; charset=UTF-8"*

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<html>

<head>

<meta http-equiv=*"Content-Type"* content=*"text/html; charset=UTF-8"*>

<title>Insert title here</title>

</head>

<body>

<% **int** su = Integer.parseInt(request.getParameter("su"));

**int** sum = 0;

**for**(**int** i=1 ; i<=su ; i++)

sum += i;

request.setAttribute("sum", sum);

RequestDispatcher dispatcher =

request.getRequestDispatcher("suView.jsp");

dispatcher.forward(request, response);

%>

<h1>나는 화면에 안 보여지는 process단</h1>

</body>

</html>

suView.jsp

<%@ page language=*"java"* contentType=*"text/html; charset=UTF-8"*

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">

<html>

<head>

<meta http-equiv=*"Content-Type"* content=*"text/html; charset=UTF-8"*>

<title>Insert title here</title>

<link href=*"../css/style.css"* rel=*"stylesheet"*>

</head>

<body>

<h2>1부터 ${param.su }까지의 합은 ${requestScope.sum }입니다</h2>

<h2>1부터 ${param.su }까지의 합은 ${sum }입니다</h2>

</body>

</html>

* + 주의점

<body>

<%=10+1 %><br>

${10+1 }<br>

<%

session.setAttribute("id", "aa");

%>

저장된 ID <%=session.getAttribute("id") %><br>

저장된 ID : ${sessionScope["id"]}<br>

저장된 ID : ${id }

</body>

**numInput.jsp**

<body>

<%

**int** a = 5;

%>

<%=a %>는 되지만 ${a }는 안 돼 ${a }는 변수a가 아니고 어트리뷰트

</body>

**petInput.html**

<body>

<form action=*"petsResult.jsp"*>

ID : <input type=*"text"* name=*"id"*><br><br>

다음 중 회원님이 키우고 있는 애완동물을 선택하세요<br><br>

개 <input type=*"checkbox"* name=*"pets"* value=*"개"*>

고양이 <input type=*"checkbox"* name=*"pets"* value=*"고양이"*>

금붕어 <input type=*"checkbox"* name=*"pets"* value=*"금붕어"*><br><br>

<input type=*"submit"* value=*"확인"*><input type=*"reset"* value=*"취소"*>

</form>

</body>

petsResult.jsp

<%

String id = request.getParameter("id");

String[] pets = request.getParameterValues("pets");

%>

ID : <%=id %><br><br>

선택한 동물 :

<% **for**(String p : pets)

out.print(p+" ");

%>

ID : ${param.id }<br><br>

선택한 동물 : ${paramValues.pets[0] }

${paramValues.pets[1] }

${paramValues.pets[2] }

<연습문제> 구구단 결과를 입력하고 확인 버튼을 클릭하면 정답인지 오답인지 여부를 출력하도록 페이지를 구현하시오.

 