**[ 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>

<h1>표현식 태그 </h1>

산술연산 : 10+1 = <%=10+1 %> <br>

산술연산 : 10 / 0.0 = <%=10/0.0 %><br>

관계연산 : 1 > 2 = <%= 1>2 %> <br>

관계연산 : 1 &lt; 2 = <%= 1<2 %> <br>

관계연산 : 1 == 2 = <%= 1 == 2 %> <br>

논리연산 : (1>2) || (1&lt;2) = <%=(1>2) || (1<2) %><br>

삼항연산 : <%= ( 1 > 2) ? "1>2입니다" : "1>2가 아닙니다" %><br>

로그인여부 : <%=(session.getAttribute("validMember")==**null**) ? "로그인전":"로그인후"%>

로그인여부 : <%=(session.getAttribute("validMember")!=**null**) ? "로그인후":"로그인전"%><br>

파라미터 : <%=request.getParameter("pageNum")!=**null**? "pageNum 넘어롬" : "pageNum 안넘어옴"%><br>

<hr>

<h1>EL 표기법</h1>

산술연산 : 10+1 = ${10+1 } <br>

산술연산 : 10/0 = ${10/0 } <br>

관계연산 : 1 > 2 = ${ 1 **gt** 2 }<br>

관계연산 : 1 > 2 = ${ 1 > 2 }<br>

관계연산 : 1 &lt; 2 = ${ 1 **lt** 2 }<br>

관계연산 : 1 &lt; 2 = ${ 1 < 2 }<br>

관계연산 : 1 == 2 = ${ 1 **eq** 2 } <br>

관계연산 : 1 == 2 = ${ 1 == 2 } <br>

논리연산 : (1>2) || (1&lt;2) = ${(1 **gt** 2) || (1 **lt** 2) }<br>

삼항연산 : ${( 1 > 2) ? "1>2입니다" : "1>2가 아닙니다" }<br>

로그인여부 : ${**empty** validMember ? "로그인전":"로그인후"}

로그인여부 : ${**not empty** validMember? "로그인후":"로그인전" }<br>

파라미터 : ${**not empty** param.pageNum ? "pageNum 넘어옴" : "pageNum 안넘어옴"}<br>

</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=*"ex1.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>

ex1.jsp

<body>

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

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

<hr>

<h1>bean태그 사용</h1>

<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>

<h1>객체의 getter사용</h1>

<h2>이름 : <%=member.getName() %></h2>

<h2>ID : <%=member.getId() %></h2>

<h2>PW : <%=member.getPw() %></h2>

<hr>

<h1>EL표기법 사용 : 빈태그나 jstl태그로 인해 생성된 객체만 el표기법 안에 사용 가능</h1>

<h2>이름 : ${member.name }</h2>

<h2>ID : ${member.id }</h2>

<h2>PW : ${member.pw }</h2>

<hr>

</body>

ex2.jsp

<body>

<h2>스크립트릿 내 생성된 객체</h2>

<%

MemberInfo mi = **new** MemberInfo("윤길동","yun","1111");

%>

<h2>이름 <%=mi.getName() %></h2>

<h2>ID <%=mi.getId() %></h2>

<h2>PW <%=mi.getPw() %></h2>

<hr>

<h2> ${**empty** mi ? "null":"**not** null" }</h2>

<h2>이름 : ${mi.name }</h2>

<h2>ID : ${mi.id }</h2>

<h2>PW : ${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
     3. initParam : 초기화 파라미터를 참조하는 객체(웹 어플리케이션의 초기화 파라미터의 집합) Map 타입
   * input.jsp

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

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta 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>아이디 <input type=*"text"* name=*"id"*></p>

<p>비밀번호 <input type=*"text"* name=*"pw"*></p>

<p><input type=*"submit"*></p>

</form>

<%

pageContext.setAttribute("pageName", "pageValue");

request.setAttribute("requestName","requestValue");

session.setAttribute("sessionName", "sessionValue");

application.setAttribute("applicationName","applicationValue");

// inputView.jsp에게 request객체 그대로 전달하며 위임

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

//dispatcher.forward(request, response);

%>

<%-- <jsp:forward page="inputView.jsp">

<jsp:param name="name" value="홍길동"/>

<jsp:param name="id" value="hong"/>

<jsp:param name="pw" value="111"/>

</jsp:forward> --%>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 <%=pageContext.getAttribute("pageName") %></p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 <%=request.getAttribute("requestName") %></p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 <%=session.getAttribute("sessionName") %></p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 <%=application.getAttribute("applicationName") %></p>

<hr>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${pageScope.pageName }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${requestScope.requestName }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${sessionScope.sessionName }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${applicationScope.applicationName }</p>

<hr>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${pageScope['pageName'] }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${requestScope['requestName'] }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${sessionScope["sessionName"] }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${applicationScope["applicationName"] }</p>

<hr>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${pageName }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${requestName }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${sessionName }</p>

<p>페이지객체 내 어트리뷰트 ${applicationName }</p>

</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"*>

<!--<form action=*"../suPro"*>-->

<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>

<html>

<head>

<meta charset=*"UTF-8"*>

</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);

%>

<jsp:forward page=*"suView.jsp"*/>

</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>

SuView.java

@WebServlet("/suPro")

**public** **class** Ex1Pro **extends** HttpServlet {

**private** **static** **final** **long** ***serialVersionUID*** = 1L;

**protected** **void** doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) **throws** ServletException, IOException {

**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("3\_innerObj/suView.jsp");

dispatcher.forward(request, response);

}

}

* + 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>

* + **데이터공유 : 여러 서블릿에서 특정 데이터를 공유해야 할 경우 context Parameter를 이용해서 web.xml에 데이터를 기술하고 공유하면서 사용할 수 있다. 서블릿과 컨테이너 간의 통신**

<body>

context 초기화 파라미터<br>

contextId:<%=getServletContext().getInitParameter("contextId") %><br>

contextPw:<%=getServletContext().getInitParameter("contextPw") %><br>

contextPath:<%=getServletContext().getInitParameter("contextPath") %><br>

<hr>

${initParam.contextId }<br>

${initParam.contextPw }<br>

${initParam.contextPath }

</body>

Web.xml

<context-param>

<param-name>contextId</param-name>

<param-value>scott</param-value>

</context-param>

<context-param>

<param-name>contextPw</param-name>

<param-value>tiger</param-value>

</context-param>

<context-param>

<param-name>contextPath</param-name>

<param-value>d:/mega-IT/IDE</param-value>

</context-param>

**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

<body>

<%

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

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

out.print("ID : "+id+"<br>");

out.print("선택한 동물 : ");

**if**(pets!=**null**){

**for**(String p : pets){

out.println(p +" ");

}

}**else**{

out.println("키우는 동물이 없네요");

}

%>

<hr>

ID ${param.id }<br>

선택한 동물 : ${paramValues.pets[0] } ${paramValues.pets[1] } ${paramValues.pets[2] }

${**empty** paramValues.pets ? "키우는 동물이 없네요":"" }

</body>

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

  