**[ 5 ] JSP 웹프로그래밍**

목표 : JSP 태그, 동작원리, 내부객체,

1. JSP 태그의 개념 이해
   1. Servlet은 JAVA언어를 이용하여 문서를 작성하고, 출력객체 PrintWriter를 이용하여 HTML코드를 삽입한다
   2. JSP는 Servlet과 반대로 HTML코드에 JAVA언어를 삽입하여 동적 문서를 만들 수 있다..
   3. HTML코드안에 JAVA코드를 삽입하기 위해서는 다음과 같은 태그를 이용한다
      1. 지시자 : <%@ %> : 페이지 속성 ex.import, page, include
      2. 주석 : <%-- --%> ; 응답 페이지에서는 이 주석은 보이지 않는다. WAS에서 이 주석은 제거하고 응답페이지를 만든다. cf. HTML 주석과 JSP 주석과 비교해 보자
      3. 선언 : <%! %> : 전역변수 및 메소드 선언
      4. 표현식 : <%= %> : 결과값 출력
      5. 스크립트릿 : <% %> : JAVA 코드
      6. 액션태그 : <jsp:action></jsp:action> : 표준액션 연결, 자바빈 연결(6장)

<c:set></c:set> : 커스텀액션태그(17장)

1. JSP 동작 원리
   * 클라이언트가 웹브라우저로 a.jsp를 요청하게 되면 **JSP컨테이너가 JSP파일을 Servlet파일**(a\_jsp.java)로 변환된다. 그리고 Servlet파일(.java)은 컴파일 된 후 클래스 파일(.class)로 변환되고, 요청한 클라이언트한테 html파일 형태로 응답한다.

**= [웹 브라우저 요청] → [a.jsp 를 a\_ jsp.java로 변환] → [a\_ jsp.java를 a\_ jsp.class로 변환] → [웹브라우저에 HTML 형태로 응답]**

jsp요청이 들어오면 Servlet이 있는지 없는지 보고 없으면 만들고 .class를 만들고 메모리에 올리고 실행되고 응답해준다. 그 후 또 요청이 들어오면 이미 자바와 클래스 객체가 있으므로 그 객체 재사용

|  |
| --- |
| 폴더들  소스 : d:/mega-IT/source/5\_jsp/ch05\_jsp/webcontent/ex01/a.jsp  (내가 이클립스로 작업하면서 저장)  http://localhost:8181/ch05\_jsp/lecture01/a.jsp 로 요청  1. d:/mega-IT/IDE/톰캣폴더/wtpwebapps/ch05\_jsp/웹소스  (\*.html, \*.jsp, \*.js, \*.css, \*.xml)  (실행하는 소스 : 톰캣이 웹소스들을 옮겨 저장)  2. d:/mega-IT/IDE/톰캣폴더/work/~/a\_jsp.java 전환  3. d:/mega-IT/IDE/톰캣폴더/work/~/a\_jsp.class컴파일  4. 메모리에 객체 생성 |

<%@ 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>

<% String name = "홍길동"; %>

<h1><%=name %>님 안녕하세요</h1>

</body>

</html>

1. JSP 내부 객체
   * 개발자가 객체를 생성하지 않고 바로 사용할 수 있는 객체가 내부객체.
   * JSP에서 제공되는 내부객체는 JSP컨테이너에 의해 Servlet으로 변화될 때 자동으로 객체가 생성
   * 대표적인 내부 객체
     1. 입출력 객체 : **request**, **response**, out
     2. 서블릿 객체 : application, page, config
     3. 세션 객체 : **session(8장)**
     4. 예외 객체 : exception(9장)
2. JSP 태그들
   1. 스크립트릿, 선언, 표현식 ; JSP문서안에 JAVA언어를 넣기 위한 방식들 -> 이 세개를 묶어 scriptlet이라 한다
      1. 스크립트릿(scriptlet) : <% java 코드 %>

<%

**int** i=0;

**while**(**true**){

i++;

out.println("2 \* " + i + " = "+(2\*i)+"<br>");

%>

===========<br>

<% **if**(i>= 9) **break**;

}

%>

<body>

<% **int** i =0;

**while**(**true**){

i++;

// 화면에 2\*i=(2\*i)를 크게 출력하고 ===== 줄 한줄도 출력하자

out.println("<h2>2 \* "+i+" = "+(2\*i)+"</h2>");

out.println("<h3>======================<h3>");

**if**(i>=9) **break**;

}

%>

</body>

**실습예제1> 원하는 배경색을 select 태그를 이용하여 입력받아 배경색을 바꾸도록**

**jsp페이지를 구현하시오.**

* 선언(declaration) : <%! java 코드 기술 %>

변수 또는 메소드 선언할 때 사용. 여기서 선언된 변수 및 메소드는 페이지 어느곳에서나 사용가능한 전역의 의미로 사용된다.

<% int j = 0;

i++; j++; strBuffer.append("<span>♡</span>");

out.println("전역변수 i = "+i+"<br/>");

out.println("지역변수 j = "+j+"<br/>");

out.println("str = "+str+"<br/>");

out.println("sum(5+2 = "+sum(5,2)+"<br/>");

%>

<%! **int** i; //전역변수(초기화되어 있지 않으면 0으로 자동 초기화)

StringBuffer strBuf = new StringBuffer("Good");

**public** **int** sum(**int** a, **int** b){

**return** a+b;

}

%>

i= <%=i%><br>

sum = <%=sum(5,2)%>

* 표현식(expression) : <%= java 코드 기술 %>

JSP 페이지 내에서 사용되는 변수의 값 또는 메소드 호출 결과값을 출력하기 위해 사용.

;를 사용하지 않는다.

<%! **int** i;

String str = "ABCD";

**public** **int** sum(**int** a, **int** b){

**return** a+b;

}

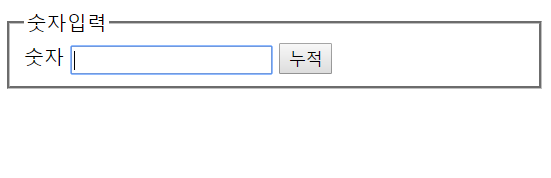
%>

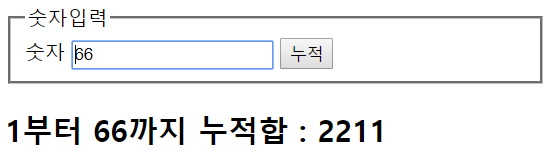
i = <%=i++ %><br/>

str = <%=str %><br/>

sum = <%=sum(2,7) %>

**실습예제2 )숫자를 입력받아 아래에 누적합을 출력하는 jsp컴포넌트를 구현하시오. 단 수를 입력하지 않았으면 경고창을 띄우고, jsp 첫실행화면은 바로 아래 첫번째 캡처화면과 같고, 수를 입력하고 확인버튼을 클릭한 후에는 두번째 캡쳐화면과 같다. “ 5”를 입력시 “5”로 처리**





* + 1. 지시자

; JSP페이지의 전체적인 속성을 지정할 때 사용. page, include, taglib 가 있으며, <%@ 속성 %>형태

* + - * page : 해당 페이지의 전체적인 속성 지정. 주로 사용되는 언어 지정 및 import문을 많이 사용, 문서 타입(html, excel..)
      * include : 별도의 페이지를 현재 페이지에 사용 (footer 등 모든 페이지에서 반복되는 작업들에 이용)
      * taglib : 태그라이브러리(사용자가 만든 tag들)의 태그 사용. 태그라이브러리를 사용하기 위해 taglib지시자 사용. taglib 지시자에 대한 학습은 추후에 살펴볼 JSTL학습 때 사용될 예정.

<%@page import=*"java.util.Arrays"*%>

<%@ 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**[] iArr = {10,20,30};

out.println(Arrays.toString(iArr));

System.out.println(Arrays.toString(iArr));

%>

-----------------------footer--------------------------------

<%@include file=*"footer.jsp"* %>

------------------- 다시 본 페이지입니다 --------------------------

</body>

</html>

<%@ 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/footer.css"* rel=*"stylesheet"*>

</head>

<body>

<footer>

<div class=*"office\_logo"*>

<img src=*"https://www.google.com/images/branding/googlelogo/1x/googlelogo\_color\_272x92dp.png"*>

</div>

<div class=*"office\_address"*>

<ul>

<li>서울시 종로구 삼일대로 17길 51스타골드빌딩 302호 | TEL : 02-738-5001 | 팩스 : 02-0738-5002</li>

<li>사업자등록번호 : 000-12-00000 | 통신판매업신고 : 종로 제 00000호 대표이사:더조은</li>

<li>더조은IT 문의 메일 : webmaster@tjoeun.co.xx</li>

</ul>

</div>

<div class=*"copyright"*>

ⓒ2019 TJACADEMY.Co.,Ltd. All Rights Reserved.

</div>

</footer>

</body></html>

@charset *"UTF-8"*;

**footer** {

overflow:*hidden*;

width: *1000px*;

margin: *0* *auto*;

}

**footer** **div** {

float:*left*;

height: *90px*;

}

**footer** **div***.office\_logo* {

width: *300px*;

text-align: *center*;

}

**footer** **div***.office\_logo* **img** {

margin-left:*100px*;

width:*150px*;

height: *60px*;

padding:*20px*;

}

**footer** **div***.office\_address*{

width:*700px*;

}

**footer** **div***.office\_address* **ul**{

margin: *15px* *20px* *20px* *20px*;

}

**footer** **div***.office\_address* **ul** **li**{

padding:*2px*;

color:*gray*;

font-size: *0.8em*;

list-style: *none*;

}

**footer** **div***.copyright*{

clear: *both*;

border: *0*;

width: *1000px*;

height: *25px*;

margin: *0* *auto*;

background-color: *#D4A190*;

color: *white*;

text-align: *center*;

line-height: *25px*;

font-size: *0.9em*;

}

* + 1. 주석 : 실제 프로그램에는 영향이 없고, 프로그램 설명들의 목적으로 사용되는 태그입니다

<%-- comments -->, //, /\* \*/

<body>

<h3>주석 4가지 다른 거 한번 볼까</h3>

<!-- 여기는 HTML 주석을 쓴 곳 -->

<%-- 여기는 JSP 주석을 쓴 곳 --%>

<% // 여기는 스크립트릿 안 주석 쓴 곳 %>

<% /\* 여기는 스크립트릿

\* 안 주석 쓴 곳

\*/

%>

</body>

1. JSP 내부 객체
   1. request 객체 ; 웹브라우저를 통해 서버에 어떤 정보를 요청하는 것을 request라 하며, 이러한 요청 정보는 request 내부객체가 관리한다. 다음은 request 객체 메소드.
      * + 객체 타입 : javax.servlet.http.HttpServletRequest
2. getRemoteAddr(); 웹서버에 연결한 클라이언트의 IP주소
   * + IP 체크 할일이 생겨서 검색을 했더니 <%=request.getRemoteAddr()%> 결과가 0:0:0:0:0:0:0:1 만 나온다.
     + IPV6 문제라고 WIN7 이상은 기본이 IPV6
     + 그래서 톰캣 실행시 JVM 환경변수를 추가 해야 한다고 한다.
     + 0:0:0:0:0:0:0:1 이거랑 127.0.0.1 이랑 같다으나 IPv4를 원한다면 아래의 과정을 거친다.
     + eclipse > Run > Run Configuration > Apache Tomcat > Tomcat v9.0 Server >
     + Arguiments >
     + Program arguments에 “-Djava.net.preferIPv4Stack=true”입력
     + VM arguments:에 "-Djava.net.preferIPv4Stack=true" 입력
     + 톰캣 재 실행후 재 확인 하면 제대로 나온다.

<html>

<head>

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

<title>Insert title here</title>

<style>

**td** {text-align: *center*;}

</style>

</head>

<body>

<form action=*"memo.jsp"* method=*"post"*>

<table>

<tr><td>작성자</td><td><input type=*"text"* name=*"name"* required=*"required"*></td></tr>

<tr><td>한줄평</td><td><input type=*"text"* name=*"memo"* required=*"required"*></td></tr>

<tr><td colspan=*"2"*><input type=*"submit"* value=*"메모작성"*></td></tr>

</table>

</form>

</body>

</html>

<%@page import=*"java.util.Date"*%>

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

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<% request.setCharacterEncoding("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>

<%! String name, memo, ip, date; %>

<%

name = request.getParameter("name");

memo = request.getParameter("memo");

ip = request.getRemoteAddr();

date = **new** Date().toLocaleString();

%>

<h3>이름 <%=name %></h3>

<h3>한줄평 <%=memo %></h3>

<h3>ip <%=ip %></h3>

<h3>쓴시간 <%=date %></h3>

</body>

</html>

1. request.getContextPath() : contextPath를 리턴

3.css

@charset *"UTF-8"*;

**h2**{color:*green*;}

**a** {text-decoration: *none*;}

jsp

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

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<% String conPath = request.getContextPath(); %>

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

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

<title>Insert title here</title>

<link href=*"*<%=conPath %>*/css/3.css"* rel=*"stylesheet"*>

</head>

<body>

<h2>컨텍스트path : <%=conPath %></h2>

<hr>

<a href=*"../lect1\_jspTag/ex1\_scriptlet.jsp"*>ex1\_scriptlet.jsp</a><br>

<a href=*"http://localhost:8181/ch05\_jsp/lect1\_jspTag/ex1\_scriptlet.jsp"*>ex1\_scriptlet.jsp</a><br>

<a href=*"*<%=conPath %>*/lect1\_jspTag/ex1\_scriptlet.jsp"*>ex1\_scriptlet.jsp</a><br>

<hr>

<a href=*"../Ex3\_request\_etc"*>Ex서블릿</a><br>

<a href=*"http://localhost:8181/ch05\_jsp/Ex3\_request\_etc"*>Ex서블릿</a><br>

<a href=*"*<%=conPath %>*/Ex3\_request\_etc"*>Ex서블릿</a><br>

</body>

</html>

Ex3\_request\_etc.java

@WebServlet("/Ex3\_request\_etc")

**public** **class** Ex3\_request\_etc **extends** HttpServlet {

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

**protected** **void** doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)

**throws** ServletException, IOException {

// **TODO** Auto-generated method stub

response.getWriter().append("<h1>Ex03 Servlet</h1>");

}

}

1. getParameter(String name) : name에 해당하는 파라미터 값을 구함.
2. getParameterNames() : 모든 파라미터 이름을 구함.
3. getParameterValues(String name) : name에 해당하는 파라미터값들을 구함.
4. getContextPath() : 웹어플리케이션의 컨텍스트 패스(http://localhost:8181**/prjName**/folderName/ex.jsp중 **/prjName**)를 얻습니다.
5. getMethod() : get방식과 post방식을 구분할 수 있습니다.
6. getSession() : 세션 객체를 얻습니다.
7. getProtocol() : 해당 프로토콜을 얻습니다.
8. getRequestURL() : 요청 URL를 얻습니다.
9. getRequestURI() : 요청 URI를 얻습니다.
10. getServerPort(): 포트번호를 얻습니다.

<%

out.println("컨텍스트 path : " +request.getContextPath()+"<br>");

out.println("요청방식 : " +request.getMethod()+"<br>");

out.println("세션객체 : " +request.getSession()+"<br>");

out.println("해당 프로토콜 : " +request.getProtocol()+"<br>");

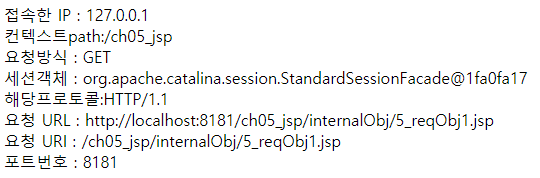
out.println("요청URL : " +request.getRequestURL()+"<br>");

out.println("요청URI : " +request.getRequestURI()+"<br>");

out.println("서버이름 : " +request.getServerName()+"<br>");

out.println("포트번호 : " +request.getServerPort()+"<br>");

%>



String uri = request.getRequestURI();

String conPath = request.getContextPath();

String command = uri.subString(conPath.length()+1);

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

pageEncoding=*"UTF-8"*%>

<%String conPath = request.getContextPath();

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

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

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

<title>Insert title here</title>

</head>

<body>

<a href=*"../Test"*>Test 서블릿으로</a><br>

<a href=*"http://localhost:8181/ch05\_jsp/Test"*>Test 서블릿으로</a><br>

<a href=*"/ch05\_jsp/Test"*>Test 서블릿으로</a><br>

<a href=*"*<%=conPath %>*/Test"*>Test 서블릿으로</a><hr>

<a href=*"*<%=conPath %>*/lec1\_tag/a.jsp"*>a.jsp로</a><br>

<a href=*"*<%=conPath %>*/test.jsp"*>test.jsp</a><br>

</body>

</html>

1. 위의 메소는 서블릿에서도 사용 가능

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

String conPath = request.getContextPath();

String uri = request.getRequestURI();

String command = uri.substring(conPath.length());

response.getWriter().append("<h2>conPath :"+conPath+"</h2>");

response.getWriter().append("<h2>uri :"+uri+"</h2>");

response.getWriter().append("<h2>command :"+command+"</h2>");

}

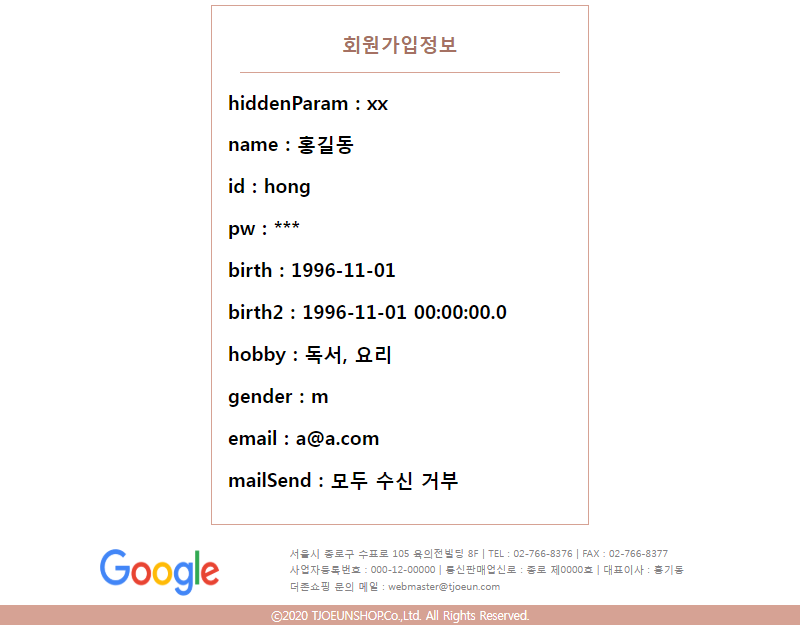
1. Parameter 메소드 : getParameter(String name); name에 해당하는 파라미터 값 구함

getParameterValues(String name);파라미터 값들 구함

getParameterNames(); 모든 파라미터 이름을 구함

getHeaderNames() ; 요청이 들어올 때 request객체에 들어온 여러가지 값들

getParameterMap() 웹브라우저에 전송한 파라미터를 맵(이름, 값)으로 가져옴



* 1. response 객체 ; 웹브라우저의 요청에 응답하는 것을 response한다고 하며, 이러한 응답(response)의 정보는 response 내부객체가 갖고 있다. doGet, doPost 메서드의 두번째 파라미터와 동일
     + - 객체타입 : javax.servlet.http.HttpServletResponse

1. addCookie(Cookie) : 쿠키를 지정.
2. sendRedirect(URL) : 지정한 URL로 이동

age.html → age.jsp → pass.jsp

ng.jsp

성인인증 로직

age.html

<body>

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

나이 <input type=*"number"* name=*"age"*>

<input type=*"submit"*>

</form>

</body>

age.jsp

<body>

<%

String str = request.getParameter("age");

**int** age = Integer.parseInt(str);

**if**(age>=20)

response.sendRedirect("pass.jsp?age="+age);

**else**

response.sendRedirect("ng.jsp?age="+age);

%>

</body>

pass.jsp

<body>

<%

String str = request.getParameter("age");

**int** age = Integer.parseInt(str);

%>

<h2><%=age %>살 성인이니 주류구매 가능합니다</h2>

</body>

ng.jsp

<body>

<%

String str = request.getParameter("age");

**int** age = Integer.parseInt(str);

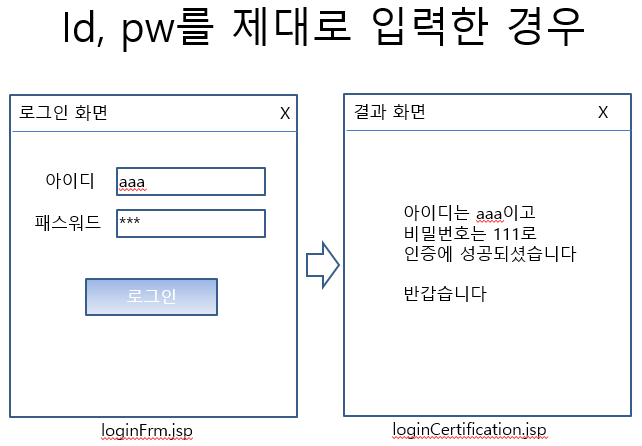
%>

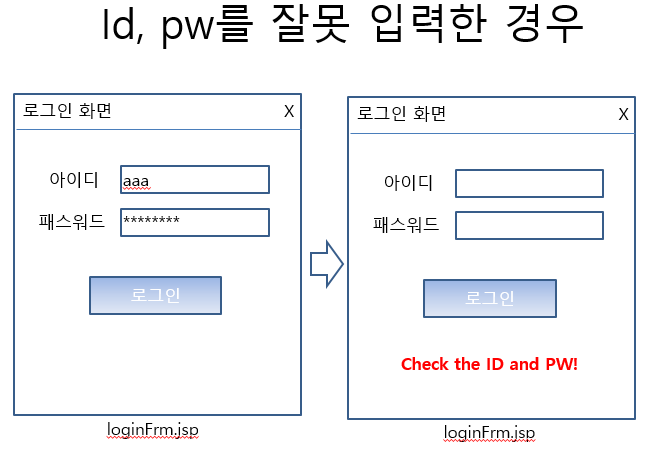
<h2><%=age %>살 성인이 아니니, 주류판매가 불가합니다</h2>

<button onclick="history.go(-1)">처음으로</button>

</body>

**로그인 폼에서 인증하는 예제**

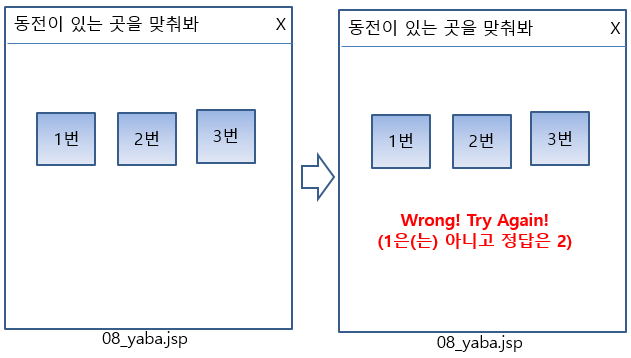


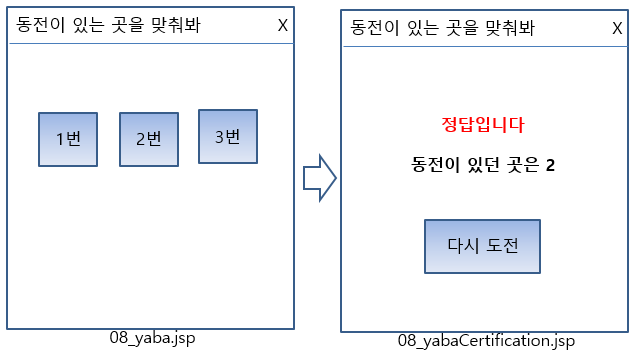


**포트폴리오 문제1 : 첫번째 페이지 동전이 있는 곳 [1번] [2번] [3번]**

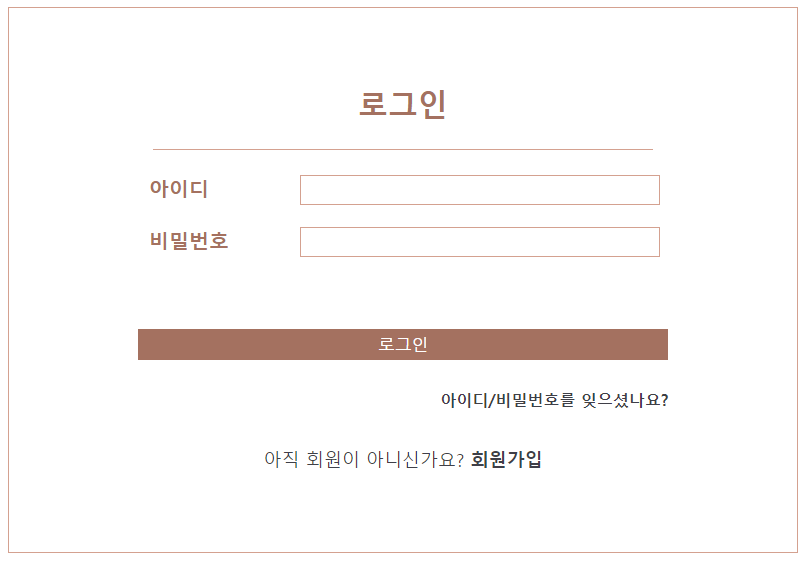
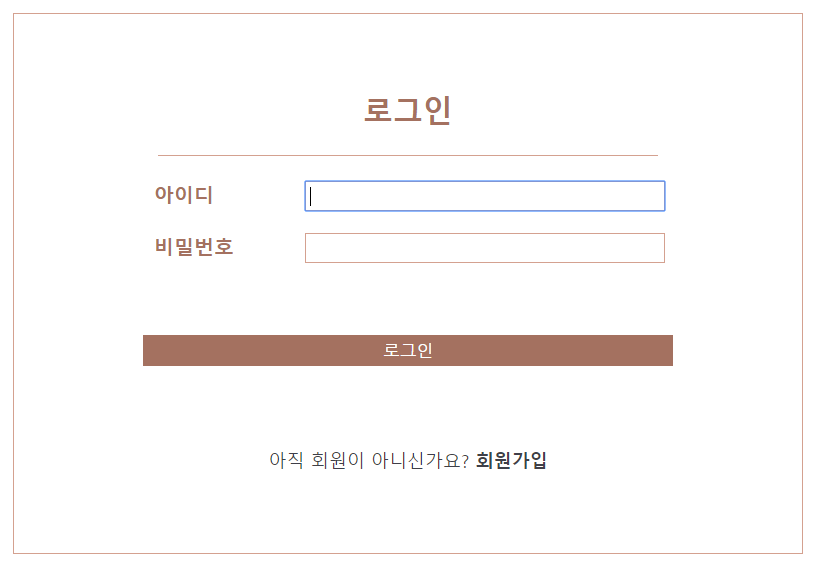
**두번째 페이지에서 동전이 있는 곳을 맞췄으면 정답이라고 틀리면 첫번째 페이지로**

**sendRedirect 이용**

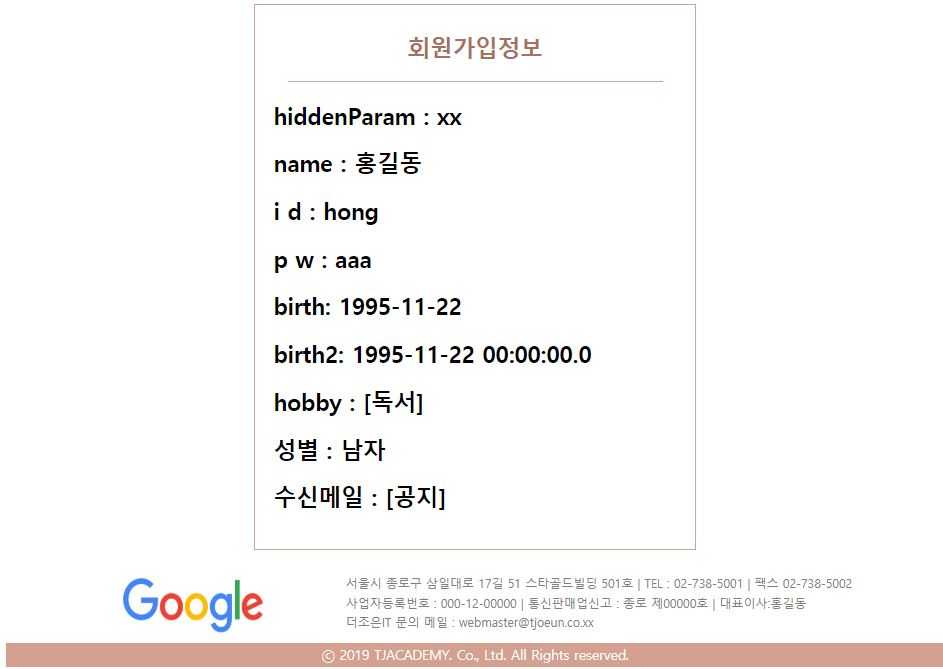


work0205.zip(08\_yaba.jsp, 08\_yabaCertification.jsp, 첫실행화면1.png, 맞쳤을때실행화면2.png, 틀렸을때실행화면3.png)을 yisy0703@naver.com으로 첨부하여 제출해 주세요

다음의 로그인 화면을 구현하시오







@charset *"UTF-8"*;

*#loginForm\_wrap* {

width:*430px*;

margin: *100px* *auto*;

border : *1px* *solid* *#D4A190*;

padding:*50px* *100px*;

}

*#login\_title*{

text-align: *center*;

margin:*10px* *auto*;

padding-bottom: *20px*;

border-bottom: *1px* *solid* *#D4A190*;

color:*#A47160*;

font-size: *1.5em*;

font-weight: *bold*;

}

*#loginForm\_wrap* **table** {margin: *0* *auto*;}

*#loginForm\_wrap* **table** **tr**{height: *40px*;}

*#loginForm\_wrap* **table** **th**{

width: *120px*;

color: *#A47160*;

text-align: *left*;

padding-left: *10px*;

}

*#loginForm\_wrap* **table** **td** {

width:*300px*;

}

*#id***,** *#pw* { border: *1px* *solid* *#D4A190*; width: *95%*; padding: *3px*;}

*#loginForm\_wrap* **table** **tr** *#login\_findIdPw*{

height: *20px*;

text-align: *right*;

font-size: *0.8em*;

font-weight: *bold*;

color:*#3F3F48*;

}

*#loginForm\_wrap* **table** **tr** *#login\_findIdPw:hover*{ cursor:*pointer*;}

*#loginForm\_wrap* *#login\_join*{

text-align: *center*;

color:*#3F3F48*;

font-size: *.9em*;

}

*#loginForm\_wrap* *#login\_join* **a** {

text-decoration: *none*;

color:*#3F3F48*;

font-weight: *bold*;

}

*.loginBtn\_style*{

color:*#ffffff*;

background-color: *#A47160*;

border-style: *none*;

width: *100%*; height: *120%*; padding:*3px*;

}

* 1. out : 웹 브라우저로 HTML 코드를 출력하는 기능
     + - * 객체 타입 : javax.servlet.jsp.JspWriter

1. PrintWriter처럼 스트림 형태로 데이터를 출력하는 클래스는 송신측과 수신측 사이에 가상의 통로를 만든다. out 내장 객체는 이 통로를 관리하는 변수이다.
2. page 지시자의 buffer 애트리뷰트를 이용하면 출력 버퍼의 크기를 바꿀 수 있다. buffer애트리뷰트는 버퍼의 크기를 kb 단위의 정수로 써야 하며, kb라는 단위 표시를 붙여 써야 한다.
3. 버퍼의 실제 크기를 알고 싶을 경우에는 out 내장 변수에 대해 getBufferSize() 메소드를 호출한다.

<%@ page buffer=*"4kb"* autoFlush=*"true"*%><%-- JSP 규약은 buffer속성을 지정하지 않으면 최소한 8kb 이상의 크기를 갖는 버퍼를 사용하도록 규정. -- >

<%

out.println("<h1>TEST</h1>");

out.println("<h1>버퍼의 크기 : "+out.getBufferSize()+"</h2>");

out.println("<h1>버퍼 남은 크기 :"+out.getRemaining()+"</h2>");

out.clear();

out.println("<h1>버퍼의 크기 : "+out.getRemaining()+"</h2>");

out.println("<h1>버퍼 남은 크기 :"+out.isAutoFlush()+"</h2>");

**for**(**int** i=0 ; i<1000 ; i++)

out.println("<h1>버퍼의 크기 : "+out.getRemaining()+"</h2>");

%>

* 1. application : JSP 페이지가 속하는 웹 애플리케이션에 관련된 기능
  + 객체 타입 : javax.servlet.ServletConfig
  + 컨텍스트 안의 text파일 가져오기

<% String appPath = application.getContextPath();

String conPath = request.getContextPath();

String absolutePath = application.getRealPath(".");

%>

컨텍스트 상대 경로 : <%=appPath %><br>

컨텍스트 상대 경로 : <%=conPath %><br>

애플리케이션 절대 경로: <%=absolutePath %><br>

<% String filePath = application.getRealPath("WEB-INF/input.txt");

out.println(“파일 : “ +filePath+"<br>");

BufferedReader reader = **null**;

**try**{

reader = **new** BufferedReader(**new** FileReader(filePath));

**while**(**true**){

String str = reader.readLine();

**if**(str==**null**) **break**;

out.println(str+"<br>");

}

} **catch**(Exception e){

out.println("파일이 존재하지 않거나 읽을 수 없는 화일입니다");

} **finally** {

**if**(reader!=**null**) reader.close();

}

%>

* 1. session : 세션에 관련된 기능 -> 8장
  + 객체 타입 : javax.servlet.http.httpSession
  1. exception : 익셉션 객체 -> 9장
  + 객체 타입 : java.lang.Throwable