

10장. JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)



JSTL



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

JSTL(Jsp Standard Tag Library)

- Jsp에서 유용하게 사용될 수 있는 기능을 만들어 둔 커스텀 태그 라이브러리이다.
- 핵심(Core), XML, I18N(국제화), 데이터베이스(SQL), 함수(Function) 라이브러리로 구성됨.
- 자바의 표준 스펙을 주관하는 JCP에서 스펙을 제정하며 현재 1.2스펙까지 나와 있다.

JSTL 라이브러리별 URI 및 prefix

라이브러리	URI	prefix
Core(핵심)	http://java.sun.com/jsp/jstl/core	c
I18N(데이터포맷)	http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt	fmt
데이터베이스	http://java.sun.com/jsp/jstl/sql	sql
함수	http://java.sun.com/jsp/jstl/functions	fn
XML	http://java.sun.com/jsp/jstl/xml	x



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

JSTL(Jsp Standard Tag Library) 구성

JSTL이 제공하는 태그의 종류

태그	기능
Core 태그	<ul style="list-style-type: none">- 변수 선언, 삭제 등 변수와 관련된 작업- if문 for문과 같은 제어기능- URL 처리로 페이지 이동 기능
Formatting 태그	<ul style="list-style-type: none">- 문자열이나 컬렉션을 처리하는 함수 태그- 숫자, 날짜, 시간 등을 형식화하는 기능- 다국어 지원 기능을 제공
Sql 태그	<ul style="list-style-type: none">- 데이터베이스와 상호 작용하기 위해 사용하는 태그- 데이터의 삽입, 수정, 삭제, 조회 기능을 제공
Functions 태그	<ul style="list-style-type: none">- 문자열을 처리하는 함수 제공



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

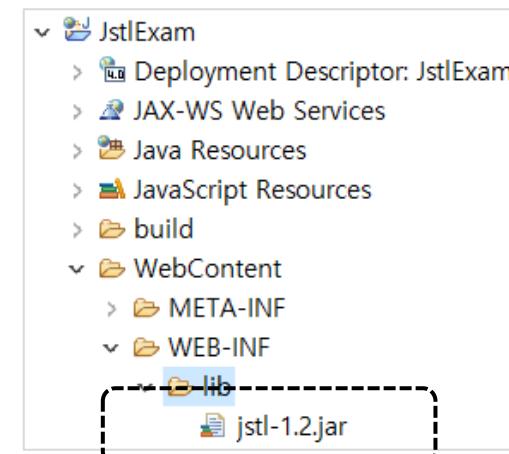
JSTL(Jsp Standard Tag Library) 설치

- 배포 사이트 : <https://mvnrepository.com/>
- jstl 1.2.jar 다운로드

JSTL » 1.2

JSTL

License	CDDL GPL 2.0
Categories	Java Specifications
Date	(Jun 23, 2011)
Files	pom (356 bytes) jar (404 KB) View All
Repositories	Central Redhat GA WSO2 Dist
Used By	1,739 artifacts



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

JSTL 태그 사용하기

```
<%@ taglib prefix="태그 식별이름" uri="태그 지원 URL" %>
```



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

Core 태그의 종류

태그	설명
<c:set>	사용할 변수를 설정
<c:remove>	설정한 변수를 제거
<c:if>	조건문 처리
<c:forEach>	반복문 처리
<c:choose>	다중 조건문 처리
<c:when>	<c:choose>의 서브 태그로 조건문이 참일 때 수행
<c:otherwise>	<c:choose>의 서브 태그로 조건문이 거짓일 때 수행
<c:out>	출력에 사용

JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

core 태그 - <c:if> 태그 실습

```
<c:if test="${조건식}"> 출력문 </c:if>
```

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>core 예제</title>
</head>
<body>
    <c:set var="num" value="11" /> <!-- 변수 선언 -->
    <c:if test="${num%2==0}">
        ${num}은 짝수 입니다.
    </c:if>
    <c:if test="${num%2==1}">
        ${num}은 홀수 입니다.
    </c:if>
</body>
```

core01.jsp



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

core 태그 - <c:if> 태그 실습

- 홀수/짝수 판별하는 프로그램 : 입력 폼 만들기

홀수/짝수 판별 프로그램

숫자 :

core02.jsp

```
<h2>홀수/짝수 판별 프로그램</h2>
<form action="core02_process.jsp" method="get">
    <p>숫자 : <input type="text" name="number">
        <input type="submit" value="전송"></p>
</form>
```



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

core 태그 - <c:if> 태그 실습

```
<title>core 예제</title>
</head>
<body>
    <%-- <%
        String number = request.getParameter("number");
    %>
    <c:set var="num" value="<%="number %>" /> --%>

    <c:set var="num" value="${param.number}" />
    <c:if test="\${num%2==0}">
        ${num}은 짝수 입니다.
    </c:if>
    <c:if test="\${num%2==1}">
        ${num}은 홀수 입니다.
    </c:if>
</body>
```

core02_process.jsp



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

<c:choose> 태그

```
<c:choose>
    <c:when> test="조건식1">본문 내용1</c:when>
    <c:when> test="조건식1">본문 내용1</c:when>
    .....
    <c:otherwise>본문내용<c:/otherwise>
</c:choose>
```



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

<c:choose> 태그

← → ⌂ ⓘ localhost:8181/Chapter14/scoreForm.jsp

점수를 입력해 주세요

점수 :

시험 점수 : 82
B학점입니다.

scoreForm.jsp

```
<h2>점수를 입력해 주세요</h2>
<form action="scoreTest.jsp" method="get">
    <p>점수 : <input type="text" name="score">
        <input type="submit" value="학점 출력"></p>
</form>
```



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

scoreTest.jsp

```
<c:set var="score" value="${param.score}" />
<h2>시험 점수 : ${score}</h2>
<c:choose>
    <c:when test="${score}>=90 && score<=100}">
        <h3>A학점입니다.</h3>
    </c:when>
    <c:when test="${score}>=80 && score<90}">
        <h3>B학점입니다.</h3>
    </c:when>
    <c:when test="${score}>=70 && score<80}">
        <h3>C학점입니다.</h3>
    </c:when>
    <c:when test="${score}>=60 && score<70}">
        <h3>D학점입니다.</h3>
    </c:when>
    <c:otherwise>
        <h3>F학점입니다.</h3>
    </c:otherwise>
</c:choose>
```



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

<c:forEach> 태그

```
<c:forEach var="변수이름" items="반복할 객체이름" begin="시작값"  
          end="마지막값" step="증가값">
```

구구단 출력

1x2=2	2x2=4	3x2=6	4x2=8	5x2=10	6x2=12	7x2=14	8x2=16	9x2=18
1x3=3	2x3=6	3x3=9	4x3=12	5x3=15	6x3=18	7x3=21	8x3=24	9x3=27
1x4=4	2x4=8	3x4=12	4x4=16	5x4=20	6x4=24	7x4=28	8x4=32	9x4=36
1x5=5	2x5=10	3x5=15	4x5=20	5x5=25	6x5=30	7x5=35	8x5=40	9x5=45
1x6=6	2x6=12	3x6=18	4x6=24	5x6=30	6x6=36	7x6=42	8x6=48	9x6=54
1x7=7	2x7=14	3x7=21	4x7=28	5x7=35	6x7=42	7x7=49	8x7=56	9x7=63
1x8=8	2x8=16	3x8=24	4x8=32	5x8=40	6x8=48	7x8=56	8x8=64	9x8=72
1x9=9	2x9=18	3x9=27	4x9=36	5x9=45	6x9=54	7x9=63	8x9=72	9x9=81



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

- 구구단 출력하기 : 스크립트 vs JSTL

```
<table>
    <% for(int i=2; i<10; i++){ %>
        <tr>
            <% for(int j=1; j<10; j++){ %>
                <td width="80"><%=j + "x" + i + "=" + (i*j)%></td>
            <% } %>
        <tr>
            <%} %>
    </table>
```

gugudan_jstl.jsp

```
<table>
    <c:forEach var="i" begin="1" end="9">
        <tr>
            <c:forEach var="j" begin="2" end="9">
                <td width="100">${j} x ${i} = ${i*j}</td>
            </c:forEach>
        </tr>
    </c:forEach>
</table>
```



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

JSTL 실습

- 예제는 Product 클래스를 만들어 JSP에서 <jsp:useBean> 액션과 표현 언어를 사용하는 구조로 구성되어 있다.

프로그램 소스 목록

파일 이름	역 할
Product.java	상품 정보를 제공하는 빈즈클래스로 jsp에 데이터를 공급
productList.jsp	상품 목록을 출력하기 위한 jsp 파일
selProduct.jsp	productList에서 item을 선택하고 <확인> 버튼을 누르면 호출되는 jsp로 표현언어를 이용해 데이터 출력



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

JSTL 실습



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

```
package org.bean;

public class Product {
    private String[] productList = {"수박", "참외", "포도", "토마토"};
    private int num1 = 10;
    private int num2 = 20;

    public String[] getProductList() {
        return productList;
    }
    public int getNum1() {
        return num1;
    }
    public int getNum2() {
        return num2;
    }
}
```

Product.java



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>상품 목록</title>
<style>
    #container{width: 80%; margin: 0 auto; text-align: center;}
</style>
</head>
<jsp:useBean id="product" class="org.bean.Product" scope="session"/>
<div id="container">
    <h2>상품 목록</h2>
    <hr>
    <form action=".selProduct.jsp" method="get">
        <select name="select">
            <%-- <%
                for(String item : product.getProductList()){
                    out.println("<option>" + item + "</option>");
                }
            %> --%>
            <c:forEach var="product" items="${product.productList }">
                <option>${product}</option>
            </c:forEach>
        </select>
        <input type="submit" value="선택">
    </form>
</div>
```

productList.jsp



EL 언어

JSTL 실습

selProduct.jsp

```
<title>상품 선택</title>
<style>
    #container{width: 80%; margin: 0 auto; text-align: center;}
</style>
</head>
<body>
    <div id="container">
        <h2>상품 선택</h2>
        <hr>
        <p>1. 선택한 상품은: ${param.select}</p>
        <p>2. num1 + num2 = ${product.num1 + product.num2}</p>
    </div>
</body>
</html>
```



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

- 이미지 리스트 출력하기

이미지	이미지 이름	선택하기
	이미지 이름: 곱인형1	<input type="checkbox"/>
	이미지 이름: 곱인형2	<input type="checkbox"/>
	이미지 이름: 곱인형3	<input type="checkbox"/>
	이미지 이름: 곱인형4	<input type="checkbox"/>
	이미지 이름: 곱인형5	<input type="checkbox"/>

JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

```
<ul class="List">
    <li class="title">
        <span style="margin-left:50px">이미지</span>
        <span>이미지 이름</span>
        <span>선택하기</span>
    </li>
    <c:forEach var="i" begin="1" end="10">
        <li>
            <a href="#" style="margin-left: 30px">
                
            </a>
            <a href="#">이미지 이름: 곰인형${i}</a>
            <a href="#">
```

imageList.jsp



JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

- MVC 구현시 <c:if> 사용

```
<body>
    <c:if test="${msg eq 'update'}">
        <script type="text/javascript">
            alert('게시글이 수정되었습니다.');
            history.go(-1);
        </script>
    </c:if>
    <%-- <c:if test="${msg eq 'delete'}">
        <script type="text/javascript">
            alert('게시글이 삭제되었습니다.');
            history.go(-1);
        </script>
    </c:if> --%>
    <h2>게시판 목록</h2>
</body>
```

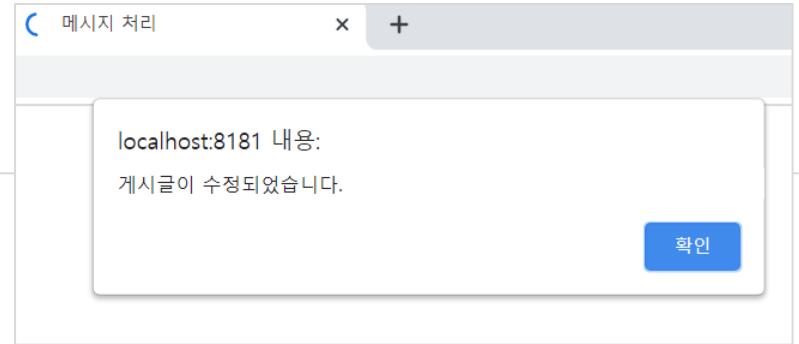


JSTL(JSP 표준태그 라이브러리)

- MVC 구현시 <c:if> 사용

```
@WebServlet("/message")
public class MsgServlet extends HttpServlet{
    @Override
    protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
        //model 저장
        request.setAttribute("msg", "update");
        request.setAttribute("msg", "delete");

        //view
        RequestDispatcher dispatcher = request.getRequestDispatcher("message.jsp");
        dispatcher.forward(request, response);
    }
}
```



JSTL fmt 태그

core 태그

- **<c:url>** 태그

URL에 자동으로 **Context Path**(웹 프로젝트 이름)를 붙여주는 일을 한다.

Context 이름이 WebMarket라면 ->

WebMarket/member/loginMember.jsp 또는 WebMarket/products.jsp

```
<c:choose>
    <c:when test="${empty sessionId}">
        <li class="nav-item"><a href="" class="nav-link">로그인</a></li>
        <li class="nav-item"><a href="" class="nav-link">회원 가입</a></li>
    </c:when>
    <c:otherwise>
        <li style="padding-top: 7px; color: white">[<%=sessionId %>]님</li>
        <li class="nav-item"><a href="" class="nav-link">로그 아웃</a></li>
        <li class="nav-item"><a href="" class="nav-link">회원 수정</a></li>
    </c:otherwise>
</c:choose>
<li class="nav-item"><a href="
```



JSTL fmt 태그

formating 태그

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

사용자의 로케일(Locale)에 따라 숫자를 다양한 형식으로 출력하기

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

```
<p> 숫자 : <fmt:formatNumber value="3200100" />
```

숫자 : 3,200,100

```
<p><fmt:formatNumber value="3200100" type="number" />
```

3,200,100

```
<p><fmt:formatNumber value="3200100" groupingUsed="false" />
```

3200100

```
<p><fmt:formatNumber value="3200100" groupingUsed="true" />
```

3,200,100

```
<p><fmt:formatNumber value="3200100" type="currency" currencySymbol="\\"/>
```

₩3,200,100.00

```
<p><fmt:formatNumber value="0.25" type="percent"/>
```

25%

```
<p><fmt:formatNumber value="3200100.25" pattern="#,##0.0"/>
```

3,200,100.2



fmt 태그를 이용한 날짜/타임존 처리

사용자의 로케일에 따라 날짜/타임존 출력

```
<jsp:useBean id="now" class="java.util.Date" />
<body>
    <h2>날짜를 다양한 형식으로 표기</h2>
    <p>현재 날짜 및 시간 : ${now}
    <p><fmt:formatDate value="${now}" type="date" />
    <p><fmt:formatDate value="${now}" type="time" />
    <p><fmt:formatDate value="${now}" type="both" />
    <p><fmt:formatDate value="${now}" pattern="yyyy:MM:dd"/>
    <p><fmt:formatDate value="${now}" pattern="yyyy:MM:dd hh:mm:ss"/>

    <p>== 타임존 출력 ==
    <p><fmt:TimeZone value="Europe/London">
        런던 : <fmt:formatDate value="${now}" type="both" dateStyle="full" timeStyle="full"/>
    </fmt:TimeZone>
    <p><fmt:TimeZone value="America/New_York">
        뉴욕 : <fmt:formatDate value="${now}" type="both" dateStyle="full" timeStyle="full"/>
    </fmt:TimeZone>
</body>
```

날짜를 다양한 형식으로 표기

현재 날짜 및 시간 : Mon Mar 22 05:47:35 KST 2021

2021. 3. 22.

오전 5:47:35

2021. 3. 22. 오전 5:47:35

2021:03:22

2021:03:22 05:47:35

== 타임존 출력 ==

런던 : 2021년 3월 21일 일요일 오후 8시 47분 35초 그리니치 표준시

뉴욕 : 2021년 3월 21일 일요일 오후 4시 47분 35초 미 동부 하계 표준시



다국어 처리

다국어 처리

- JSP 페이지에 JSTL의 fmt 태그를 이용하면 언어별로 페이지를 따로 만들 필요 없이 아주 간단하게 다국어를 지원할 수 있다.
- 지역화는 사용 국가별 환경에서 특정 언어와 지역에 맞게 적합화 하는 것으로 L10n으로 표기
 - 숫자, 날짜, 시간의 형식
 - 화폐의 표시
 - 키보드의 지원 등
- 국제화는 여러 국가에서 사용할 수 있도록 다국어를 지원하는 것으로 i18n으로 표기
 - 유니코드의 사용이나 기존의 인코딩을 적절히 처리해야 한다.
 - 날짜와 시간 표시, 지역의 달력, 숫자 표시등 사용자 설정을 지원해야 한다.



다국어 처리

Locale 클래스를 이용한 다국어 처리

- 웹 페이지에 보이는 메시지가 여러 가지 언어로 주어졌을 때 사용자가 어떤 언어로 출력할 것인지 결정 할 수 있게 하는 클래스이다.
- Locale 클래스를 사용하려면 JSP 페이지에 page 딕렉티브
- 태그의 import 속성으로 java.util.Locale을 설정해야 한다.

```
Locale locale = request.getLocale();
```

로케일 감지 메소드의 종류

Module `java.base`

Package `java.util`

Class Locale

`java.lang.Object`
`java.util.Locale`

All Implemented Interfaces:

`Serializable, Cloneable`

`public final class Locale`
`extends Object`
`implements Cloneable, Serializable`

메소드	반환 유형	설명
<code>getCountry()</code>	<code>String</code>	현재 로케일의 국가/지역 코드를 가져온다.
<code>getLanguage()</code>	<code>String</code>	현재 로케일의 언어 코드를 가져온다.
<code>getDisplayCountry()</code>	<code>String</code>	현재 로케일의 국가 이름을 가져온다.

다국어 처리

사용자의 로케일에 따라 국가, 날짜, 통화 형식 출력하기

```
<%@ page import="java.util.Locale, java.util.Date" %>
<%@ page import="java.text.DateFormat, java.text.NumberFormat" %>

<%
    Locale locale = request.getLocale(); //지역
    Date currentDate = new Date(); //날짜

    //날짜 형식
    DateFormat dateFormat = DateFormat.getDateInstance(DateFormat.FULL, locale);
    //숫자 형식
    NumberFormat numberFormat = NumberFormat.getNumberInstance(locale);
%>
<body>
    <h2>현재 로케일의 국가, 날짜, 숫자</h2>
    <p>국가 : <%=locale.getDisplayCountry() %>
    <p>언어 : <%=locale.getDisplayLanguage() %>
    <p>날짜 : <%=currentDate %>
    <p>날짜2 : <%=dateFormat.format(currentDate) %>
    <p>숫자(12345.67) : <%=numberFormat.format(12345.67) %>
</body>
```

현재 로케일의 국가, 날짜, 통화

국가 :

언어 : 한국어

날짜 : 2020년 11월 6일 금요일

숫자(12345.67) : 12,345.67

fmt 태그를 이용한 다국어 처리

JSTL fmt 태그를 이용한 다국어 처리

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

주요 태그의 기능과 사용법

리소스 번들

리소스 번들은 메시지 처리 태그에서 사용하는 파일로 java.util.Properties 클래스에서 정의된 방법으로 확장자가 properties인 파일이 반드시 있어야 함
알파벳이나 숫자, 라틴 문자 외의 언어를 유니코드 값으로 표현한다.

*.properties 파일	설명
파일이름.properties	기본 메시지일때 사용
파일이름_ko.properties	한글 메시지일때 사용
파일이름_en.properties	영어 메시지일때 사용

Module java.base
Package java.util
Class Properties
java.lang.Object
 java.util.Dictionary<K,V>
 java.util.Hashtable<Object,Object>
 java.util.Properties

All Implemented Interfaces:
 Serializable, Cloneable, Map<Object, Object>



fmt 태그를 이용한 다국어 처리

setLocale 태그

setLocale 태그는 국제화 태그가 사용할 로케일을 설정하는 태그이다.

다국어를 지원하는 웹 페이지를 만들 때 리소스번들인 *.properties 파일과 연계 사용함

```
<fmt:setLocale value="언어 코드"/>
```

bundle 태그

Bundle 태그는 사용할 리소스 번들을 설정하는 태그이다.

```
<fmt:setBundle basename="리소스번들"/>
```

message 태그

message 태그는 bundle 태그에 설정한 리소스 번들에서 메시지를 읽어와 출력하는 태그이다.

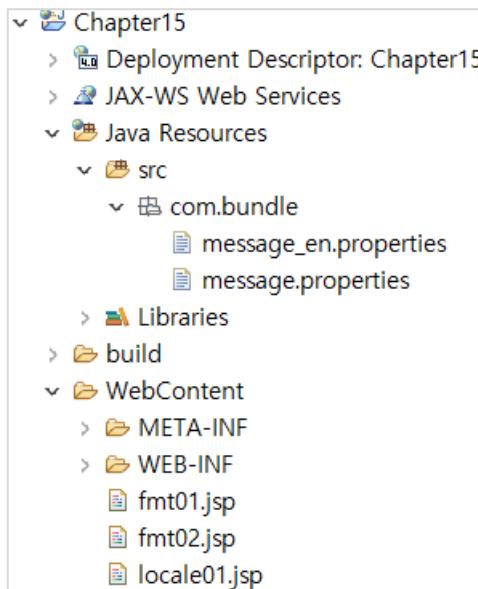
```
<fmt:message key='key 이름'/>
```



fmt 태그를 이용한 다국어 처리

사용자의 로케일에 따라 리소스 번들의 메시지 출력하기

- ▶ src 하위에 com.bundle 패키지 생성 > properties 파일 만들기



message.properties

```
title=\uC790\uBC14 \uC11C\uBCK84 \uD398\uC774\uC9C0
username = \uAD00\uB9AC\uC790
password = 1234
```

Message_en.properties

```
title=Java Server Page
username=admin
password=1234
```

fmt 태그를 이용한 다국어 처리

사용자의 로케일에 따라 리소스 번들의 메시지 출력하기

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8181/Chapter15/fmt01.jsp`. The page content is displayed in two sections: Korean (ロ케일) and English (영문 로케일). The Korean section displays the message "제 목 : 자바 서버 페이지" and "이 름 : 관리자". The English section displays the message "제 목 : Java Server Page" and "이 름 : admin". To the right of the browser window, the corresponding JSP code is shown, which uses the `<fmt:bundle>` tag to load resource bundles and the `<fmt:message key=>` tag to output messages.

```
<p>--- 기본 로케일 ----<br/><fmt:bundle basename="com.bundle.message"/><p>제 목 : <fmt:message key="title"/><p>이 름 : <fmt:message key="username" /><br/><p>--- 영문 로케일 ----<br/><fmt:bundle basename="com.bundle.message_en"/><p>제 목 : <fmt:message key="title" /><p>이 름 : <fmt:message key="username" />
```

fmt 태그를 이용한 다국어 처리

실습 예제 : 링크를 클릭하여 한국어, 영어로 출력하기

← → ⌂ ⓘ localhost:8181/Chapter15/fmt02.jsp?language=ko

Java Server Page

한국어 | 영어

제 목 : 자바 서버 페이지

이 름 : 관리자

← → ⌂ ⓘ localhost:8181/Chapter15/fmt02.jsp?language=en

Java Server Page

한국어 | 영어

제 목 : Java Server Page

이 름 : admin

fmt 태그를 이용한 다국어 처리

사용자의 로케일에 따라 리소스 번들의 메시지 출력하기

```
<title>다국어 처리</title>
<style type="text/css">
a{text-decoration:none; color:#000;}
a:hover{text-decoration: underline; color:#333;}
</style>
</head>
<body>
    <h2>Java Server Page</h2>

    <fmt:setLocale value="${param.language}" />
    <fmt:setBundle basename="com.bundle.message" />

    <a href="?Language=ko">한국어</a> | <a href="?Language=en">영어</a>

    <p>제 목 : <fmt:message key="title" />
    <p>이 름 : <fmt:message key="username"/>
</body>
```



JSTL Functions 태그

functions 태그

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/functions" prefix="fn"%>
```

- <fn:contains>와 <fn:containsIgnoreCase> 태그로 문자열 검색하기

```
<%@ taglib prefix="fn" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/functions" %>
```

```
<body>
    <p>java 문자열 검색
    <p>Hello, Java Server Pages! =>
        ${fn:contains("Hello, Java Server Pages!", "java")}
    <p>Hello, Java Server Pages! =>
        ${fn:containsIgnoreCase("Hello, Java Server Pages!", "java")}

    <!-- contains() -> 대, 소문자 구분하여 포함되었는지 확인
        containsIgnoreCase() -> 대, 소문자 구분하지 않음
</body>
```

java 문자열 검색

Hello, Java Server Pages! => false

Hello, Java Server Pages! => true



JSTL Functions 태그

functions 태그 실습 예제

- <fn:split>와 <fn:join> 태그로 문자열 분리하고 연결하기

```
<h2>Java 문자열 분리, 연결</h2>
```

```
<p>Hello, Java Server Page! =>
```

```
<p><c:set var="text" value="${fn:split('Hello, Java Server Page!', ' ')}" />
```

```
<p>text[0] = ${text[0]}
```

```
<p>text[1] = ${text[1]}
```

```
<p>문자열의 개수 : ${fn:length(text)}
```

```
<p><c:forEach var="i" begin="0" end="${fn:length(text)-1}">
```

```
    text[${i}] = ${text[i]}<br>
```

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

```
<p>문자열 연결 : 구분 기호(문자)로 연결하기
```

```
<p>${fn:join(text, '-') }<br>
```

Java 문자열 분리, 연결

Hello, Java Server Page! =>

text[0] = Hello,

text[1] = Java

문자열의 개수 : 4

text[0] = Hello,

text[1] = Java

text[2] = Server

text[3] = Page!

문자열 연결 : 구분 기호(문자)로 연결하기

Hello,-Java-Server-Page!



JSTL sql 태그

sql 태그

Jsp에서 데이터베이스를 사용할수 있도록 기능을 만들어 둔 커스텀 태그이다.

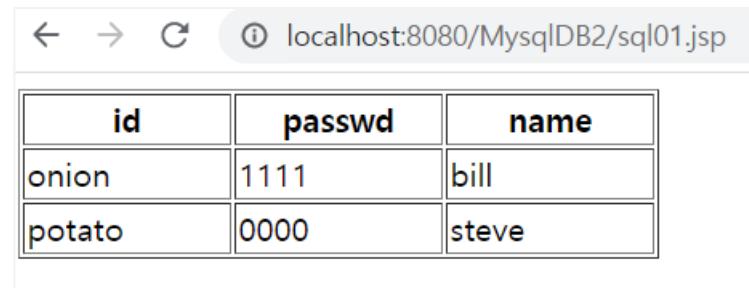
```
<%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
```

태그	기능
<sql:setDataSource>	DataSource를 설정하는데 사용
<sql:query>	조회 쿼리문을 실행하는데 사용
<sql:update>	삽입, 수정, 삭제 쿼리문을 실행하는데 사용
<sql:param>	폼페이지에서 전송된 name 값 설정



JSTL sql 태그

<sql:query> 태그로 SELECT 쿼리문 실행하기.

```
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
<%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>JSTL</title>
</head>
<body>
    <!-- DataSource - DB연결 --&gt;
    &lt;sql:setDataSource var="dataSource"
        driver = "com.mysql.jdbc.Driver"
        url = "jdbc:mysql://localhost:3306/jspdb?useUnicode=true&amp;characterEncoding=utf8"
        user = "root" password="12345"
    /&gt;</pre>

| id     | passwd | name  |
|--------|--------|-------|
| onion  | 1111   | bill  |
| potato | 0000   | steve |


```

JSTL sql 태그

<sql:query> 태그로 SELECT 쿼리문 실행하기.

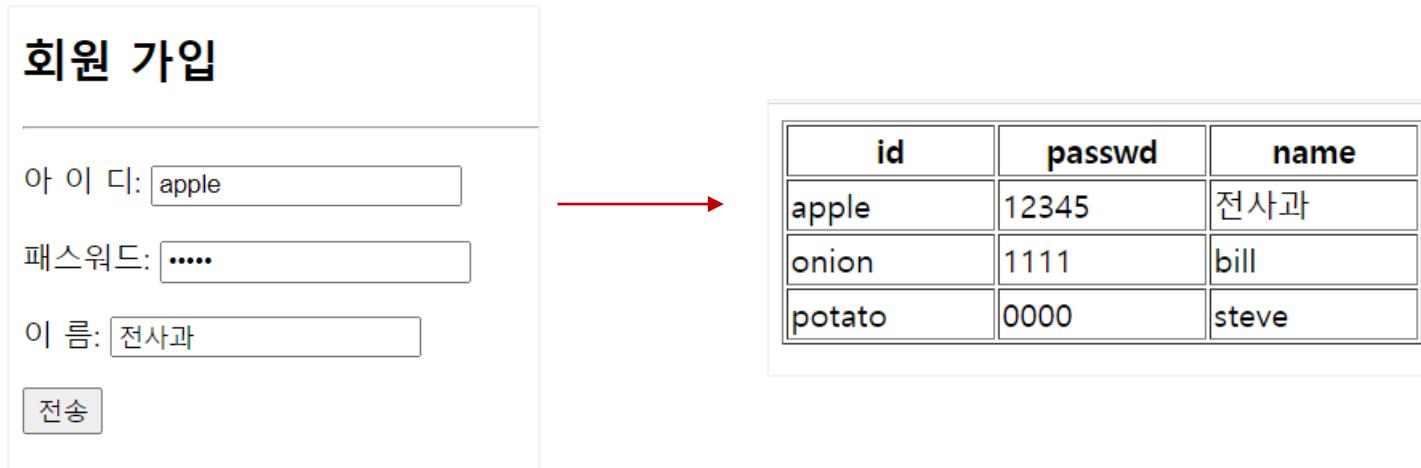
```
<!-- member 테이블 조회 -->
<sql:query var="resultSet" dataSource="${dataSource}">
    SELECT * FROM member;
</sql:query>

<table border="1">
    <tr>
        <c:forEach var="columnName" items="${resultSet.columnNames}">
            <th width="100"><c:out value="${columnName }" /></th>
        </c:forEach>
    </tr>
    <c:forEach var="row" items="${resultSet.rowsByIndex}">
        <tr>
            <c:forEach var="column" items="${row }" varStatus="i">
                <td>
                    <c:if test="${column != null }">
                        <c:out value="${column }" />
                    </c:if>
                    <c:if test="${column == null }">
                        &nbsp;
                    </c:if>
                </td>
            </c:forEach>
        </tr>
    </c:forEach>
</table>
```



JSTL sql 태그

<sql:update> 태그로 INSERT 쿼리문 실행하기.



```
<h2>회원 가입</h2>
<hr>
<form action="insert02_process.jsp" method="post">
    <p>아 이 디: <input type="text" name="id">
    <p>패스워드: <input type="password" name="passwd">
    <p>이 름: <input type="text" name="name">
    <p><input type="submit" value="전송">
</form>
```

JSTL sql 태그

<sql:update>태그로 INSERT 쿼리문 실행하기.

```
<%
    String id = request.getParameter("id");
    String passwd = request.getParameter("passwd");
    String name = request.getParameter("name");
%>
<sql:setDataSource var="dataSource"
    driver = "com.mysql.jdbc.Driver"
    url = "jdbc:mysql://localhost:3306/jspdb?useUnicode=true&characterEncoding=utf8"
    user = "root" password="12345"
/>

<!-- member 테이블에 데이터 삽입 --&gt;
&lt;sql:update dataSource="${dataSource}" var="resultSet"&gt;
    INSERT INTO member(id, passwd, name) VALUES (?, ?, ?)
    &lt;sql:param value="<%=id %>" />
    <sql:param value="<%=passwd %>" />
    <sql:param value="<%=name %>" />
</sql:update>

<!-- member 테이블 조회 --&gt;
&lt;c:import var="url" url="sql01.jsp" /&gt;
${url}</pre>
```

JSTL sql 태그

<sql:update> 태그로 UPDATE 쿼리문 실행하기.

회원 정보 수정

아 이 디: onion

패스워드:

이 름: 이양파

회원 정보 수정

id	passwd	name
apple	12345	전사과
onion	1111	이양파
potato	0000	steve

```
<h2>회원 정보 수정</h2>
<hr>
<form action="sql03_process.jsp" method="post">
    <p>아 이 디: <input type="text" name="id">
    <p>패스워드: <input type="password" name="passwd">
    <p>이 름: <input type="text" name="name">
    <p><input type="submit" value="전송">
</form>
```

JSTL sql 태그

<sql:update> 태그로 UPDATE 쿼리문 실행하기.

```
<%  
    String id = request.getParameter("id");  
    String passwd = request.getParameter("passwd");  
    String name = request.getParameter("name");  
%>  
<sql:setDataSource var="dataSource"  
    driver = "com.mysql.jdbc.Driver"  
    url = "jdbc:mysql://localhost:3306/jspdb?useUnicode=true&characterEncoding=utf8"  
    user = "root" password="12345"  
/>  
  
<!-- member 테이블 데이터 수정 --&gt;<br/><sql:update dataSource="${dataSource}" var="resultSet">  
    UPDATE member SET name = ? WHERE id = ? and passwd = ?  
    <sql:param value="<%=name %>" />  
    <sql:param value="<%=id %>" />  
    <sql:param value="<%=passwd %>" />  
</sql:update>  
  
<!-- member 테이블 조회 --&gt;<br/><c:import var="url" url="sql01.jsp" />  
${url}
```



JSTL sql 태그

<sql:update> 태그로 DELETE 쿼리문 실행하기.

회원 정보 삭제

아 이 디:

패스워드:

회원 정보 삭제

id	passwd	name
apple	12345	전사과
onion	1111	이양파

```
<h2>회원 정보 삭제</h2>
<hr>
<form action="sql04_process.jsp" method="post">
    <p>아 이 디: <input type="text" name="id">
    <p>패스워드: <input type="password" name="passwd">
    <p><input type="submit" value="전송">
</form>
```



JSTL sql 태그

<sql:update>태그로 DELETE 쿼리문 실행하기.

```
<%
    String id = request.getParameter("id");
    String passwd = request.getParameter("passwd");
    String name = request.getParameter("name");
%>
<sql:setDataSource var="dataSource"
    driver = "com.mysql.jdbc.Driver"
    url = "jdbc:mysql://localhost:3306/jspdb?useUnicode=true&characterEncoding=utf8"
    user = "root" password="12345"
/>

<!-- member 테이블 데이터 삭제 -->
<sql:update dataSource="${dataSource}" var="resultSet">
    DELETE FROM member WHERE id = ? and passwd = ?
    <sql:param value="<%=id %>" />
    <sql:param value="<%=passwd %>" />
</sql:update>

<!-- member 테이블 조회 -->
<c:import var="url" url="sql01.jsp" />
${url}
```