

7장 JSTL(JSP STANDARD TAG LIBRARY)

학습목표 : JSP가 제공하는 표준커스텀 태그인 JSTL의 기본개요와 태그의 사용법을 학습한다.

목차

- 1. JSTL의 개요
- 2. JSTL의 사용
 - (1) JSTL을 사용하기 위한 라이브러리 추가
 - (2) JSTL 라이브러리 개요 및 사용 방법
 - (3) JSTL Core 태그 라이브러리
 - (4) JSTL XML 태그 라이브러리
 - (5) JSTL I18N(Internationalization, Formatting) 태그 라이브러리
 - (6) JSTL SQL 태그 라이브러리
 - (7) JSTL Functions 라이브러리

1. JSTL의 개요

- JSTL(JSP Standard Tag Library) 은 표준 커스텀 태그(Custom Tag)
 - ▣ 커스텀 태그 : 사용자 정의 태그
- JSTL은 JSP페이지의 로직을 담당하는 부분인 제어문 및 데이터베이스 처리 등을 표준 커스텀태그로 제공
 - ▣ 코드를 깔끔하게 하고 가독성을 좋게 함.

1. JSTL의 개요

□ JSTL과 커스텀태그도 XML기반

▣ 시작태그와 종료태그를 쌍으로 작성

■ 시작태그와 종료태그가 존재하는 경우

```
<c:if test="empty ${c.getEmail}"> <!--시작태그-->  
  <input type="text" name="email"><!--태그내용-->  
</c:if><!--종료태그-->
```

■ 종료태그가 없는 단독 태그의 경우

■ 태그를 닫는 기호(>)전에 /를 입력해 태그의 종료를 알림

```
<c:set var="name" scope="page"/><!--단독태그-->
```

2. JSTL의 사용

- JSTL을 사용하기 위한 라이브러리 추가
 - ▣ JSTL 라이브러리 다운로드
 - JSTL 라이브러리 다운로드 사이트
 - <https://jstl.java.net>
 - 라이브러리 다운로드
 - javax.servlet.jsp.jstl-api-1.2.1.jar 와 javax.servlet.jsp.jstl-1.2.1.jar 다운로드
 - ▣ 라이브러리 배치
 - [프로젝트]-[WEB-INF]-[lib]에 라이브러리 복사

2. JSTL의 사용

- JSTL 라이브러리 개요 및 사용 방법
 - ▣ JSTL은 많은 태그를 제공하며, 이들을 사용하기 위해 각각 네임스페이스로 라이브러리를 제공
 - Core(코어), XML, I18N(국제화, 포매팅), SQL(데이터베이스), Functions(함수)
 - ▣ 라이브러리들은 URI로 제공되며 이들을 사용할 때는 접두어(prefix)를 사용
 - ▣ JSTL 라이브러리에서 제공하는 태그를 사용
 - taglib디렉티브에 사용할 라이브러리의 prefix속성과 uri 속성에 해당하는 값을 기술
 - 예 : <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>

2. JSTL의 사용

- JSTL Core 태그 라이브러리
 - ▣ 라이브러리
 - Core(코어)
 - ▣ URI
 - <http://java.sun.com/jsp/jstl/core>
 - ▣ Prefix
 - c
 - ▣ 제공기능
 - 변수의 선언 및 삭제 등의 변수와 관련된 작업
 - if, for문 등과 같은 제어문
 - URL처리 및 그밖에 예외처리 및 화면 출력

2. JSTL의 사용

□ JSTL Core 태그 라이브러리

▣ Core 태그 리스트

■ <c:catch>

- body 위치에서 실행되는 코드의 예외를 잡아내는 역할을 담당

■ <c:choose>

- 자바의 switch 문과 같지만, 조건에 문자열 비교도 가능하고 쓰임의 범위가 넓음. 서브태그로 <when>과 <otherwise>를 가짐

■ <c:when>

- choose의 서브태그로 조건의 비교 시에 조건을 만족한 경우에 사용

■ <c:otherwise>

- 조건을 만족하지 못한 경우에 사용

■ <c:if>

- 조건문을 사용할 때 씀.

2. JSTL의 사용

□ JSTL Core 태그 라이브러리

▣ Core 태그 리스트

- `<c:import>`
 - 웹 어플리케이션 내부의 자원 접근은 물론이고, http, ftp 같은 외부에 있는 자원 (html, jsp등)을 가져옴
- `<c:param>`
 - 파라미터사용시 필요 . `<import>`태그의 URL뒤에 파라미터로 붙여서 사용되기도 함.
- `<c:forEach>`
 - 객체 전체에 걸쳐 반복 실행을 할 때 사용
- `<c:forToken>`
 - 자바의 StringTokenizer클래스를 사용하는 것과 같음
- `<c:out>`
 - 화면 출력. JSP의 표현식 대체

2. JSTL의 사용

□ JSTL Core 태그 라이브러리

▣ Core 태그 리스트

- `<c:redirect>`
 - `response.sendRedirect()`를 대체하는 태그로 지정한 다른 페이지로 이동.
- `<c:remove>`
 - JSP의 `removeAttribute()`와 같은 역할. (page|request|session|application) 범위의 변수(속성)를 제거
- `<c:set>`
 - JSP의 `setAttribute()`와 같은 역할. (page|request|session|application) 범위의 변수(속성)를 설정
- `<c:url>`
 - 쿼리 파라미터로 부터 URL을 생성

2. JSTL의 사용

- JSTL XML 태그 라이브러리
 - ▣ 라이브러리
 - XML
 - ▣ URI
 - <http://java.sun.com/jsp/jstl/xml>
 - ▣ Prefix
 - x
 - ▣ 제공기능
 - XML데이터 접근 및 파싱, 흐름제어 및 XML변환 등

2. JSTL의 사용

□ JSTL XML 태그 라이브러리

▣ XML 태그 리스트

■ <x:choose>

- 이 태그는 <c:choose> 태그와 기능이 같음.

■ <x:out>

- XPath에 지정한 패턴에 따라 xml내용을 출력한다.

■ <x:if>

- 조건문에 사용

■ <x:forEach>

- 이 태그는 XPath에 따라서 해당하는 엘리먼트 수만큼 반복해서 수행.

2. JSTL의 사용

□ JSTL XML 태그 라이브러리

▣ XML 태그 리스트

- `<x:otherwise>`
 - 조건이 false일 때 수행 `<c:otherwise>`와 같음.
- `<x:param>`
 - 파라미터의 사용 시에 필요.
- `<x:parse>`
 - xml문서를 읽어서 파싱.
- `<x:set>`
 - XPath에 따라 선택된 내용을 변수에 저장.

2. JSTL의 사용

□ JSTL XML 태그 라이브러리

▣ XML 태그 리스트

■ <x:transform>

- xml과 xslt 파일을 결합해서 새로운 형식의 문서를 생성.

■ <x:when>

- 조건이 true일 때 수행 <c:when>과 같음.

2. JSTL의 사용

- JSTL I18N(Internationalization, Formatting) 태그 라이브러리
 - ▣ 라이브러리
 - I18N(국제화, 포매팅)
 - ▣ URI
 - <http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt>
 - ▣ Prefix
 - fmt
 - ▣ 제공기능
 - 로케일, 메시지, 숫자 문자 형식 등

2. JSTL의 사용

- JSTL I18N(Internationalization, Formatting) 태그 라이브러리
 - ▣ JSTL I18N 태그 리스트
 - <fmt:requestEncoding>
 - ▣ request.setCharacterEncoding()와 같은 역할.
 - <fmt:setLocale>
 - ▣ 다국어를 지원하는 페이지를 만들 경우 사용.
 - ▣ ResourceBundle 로 불러오는 *.properties 파일들과 연계.
 - <fmt:timeZone>
 - ▣ 타임 존(Time Zone)을 적용할 때 사용.
 - <fmt:setTimeZone>
 - ▣ 특정 scope의 타임 존을 설정할 때 사용.

2. JSTL의 사용

- JSTL I18N(Internationalization, Formatting) 태그 라이브러리
 - ▣ JSTL I18N 태그 리스트
 - <fmt:bundle>
 - ▣ properties 확장자를 사용하는 자원 파일을 읽어오는 역할.
 - <fmt:setBundle>
 - ▣ 페이지 전체에서 사용할 수 있는 번들(bundle)을 지정하는데 사용.
 - <fmt:message>
 - ▣ <fmt:bundle>태그에서 정한 값들을 가져옴.
 - <fmt:param>
 - ▣ <fmt:message>태그의 서브태그
 - ▣ <fmt:message>태그에서 설정하지 않은 값을 설정.

2. JSTL의 사용

- JSTL I18N(Internationalization, Formatting) 태그 라이브러리
 - ▣ JSTL I18N 태그 리스트
 - <fmt:formatNumber>
 - ▣ 숫자 형식을 표현할 때 사용.
 - <fmt:parseNumber>
 - ▣ 문자열로부터 수치를 파싱.
 - ▣ 즉, 문자열을 숫자로 변환 시에 사용.
 - <fmt:formatDate>
 - ▣ 날짜 형식을 표현할 때 사용.
 - <fmt:parseDate>
 - ▣ 문자열에서 날짜를 파싱.
 - ▣ 즉, 문자열을 날짜로 변환 시에 사용.

2. JSTL의 사용

- JSTL SQL 태그 라이브러리
 - ▣ 라이브러리
 - SQL(데이터베이스)
 - ▣ URI
 - <http://java.sun.com/jsp/jstl/sql>
 - ▣ Prefix
 - sql
 - ▣ 제공기능
 - SQL 처리 등

2. JSTL의 사용

□ JSTL SQL 태그 라이브러리

▣ JSTL SQL 태그 리스트

■ <sql:transaction>

- 트랜잭션을 구현할 때 사용.

■ <sql:query>

- sql태그의 속성 또는 body에 정의된 SQL 쿼리 문장을 실행. executeQuery()와 같은 기능.

■ <sql:update>

- sql태그의 속성 또는 body에 정의된 SQL 쿼리 문장을 실행. executeUpdate()와 같은 기능.

2. JSTL의 사용

□ JSTL SQL 태그 라이브러리

▣ JSTL SQL 태그 리스트

■ <sql:param>

- java.sql.PreparedStatement.setString()과 같은 역할.

■ <sql:dateParam>

- java.sql.PreparedStatement.setTimestamp과 같은 역할.

■ <sql:setDataSource>

- DataSource를 지정.

2. JSTL의 사용

- JSTL Functions 라이브러리
 - ▣ 라이브러리
 - Functions(함수)
 - ▣ URI
 - <http://java.sun.com/jsp/jstl/functions>
 - ▣ Prefix
 - fn
 - ▣ 제공기능
 - 함수를 사용한 문자열 및 컬렉션 처리 등

2. JSTL의 사용

□ JSTL Functions 라이브러리

▣ JSTL Functions라이브러리의 함수 리스트

- boolean contains(String string, String substring)
 - string이 substring을 포함하면 true값을 리턴.
- boolean containsIgnoreCase(String string, String substring)
 - 대소문자에 관계없이, string이 substring을 포함하면 true값을 리턴.
- boolean endsWith(String string, String substring)
 - string이 suffix로 끝나면 true값을 리턴.

2. JSTL의 사용

□ JSTL Functions 라이브러리

▣ JSTL Functions라이브러리의 함수 리스트

■ String escapeXml(String string)

- string에 있는 < > & ' " 문자들을 각각 < > & ' "로 바꿔준 뒤 문자열을 리턴.

■ int indexOf(String string, String substring)

- string에서 substring이 처음으로 나타나는 인덱스 번호를 리턴.

■ String join(String[] array, String separator)

- 배열 요소들을 separator를 구분자로 하여 모두 연결해서 리턴.

■ int length(Object item)

- item이 배열이나 컬렉션이면 요소의 개수를, 문자열이면 문자의 개수를 리턴.

2. JSTL의 사용

□ JSTL Functions 라이브러리

▣ JSTL Functions라이브러리의 함수 리스트

- String replace(String string, String before, String after)
 - string 내에 있는 before 문자열을 after 문자열로 모두 바꿔서 리턴.
- String[] split(String string, String separator)
 - string 내의 문자열을 separator에 따라 분할하고, 이 분할한 문자열들을 배열로 구성해서 리턴.
- boolean startsWith(String string, String prefix)
 - string이 prefix로 시작하면 true값을 리턴.
- String substring(String string, int begin, int end)
 - string에서 begin인덱스 번호부터 end인덱스 번호전까지의 문자열을 리턴.

2. JSTL의 사용

□ JSTL Functions 라이브러리

▣ JSTL Functions라이브러리의 함수 리스트

- String substringAfter(String string, String substring)
 - ▣ string에서 substring이 나타난 이후 부분에 있는 문자열을 리턴.
- String substringBefore(String string, String substring)
 - ▣ string에서 substring이 나타나기 이전 부분에 있는 문자열을 리턴.
- String toLowerCase(String string)
 - ▣ string을 모두 소문자로 바꿔 리턴.
- String toUpperCase(String string)
 - ▣ string을 모두 대문자로 바꿔 리턴.
- String trim(String string)
 - ▣ string 앞뒤의 공백을 모두 제거하여 리턴.