4장 JSP기초

JSP 코드의 일반적 구성

ch0401first.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html;
    charset=UTF-8"  pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>HTML 문서의 제목</title>
</head>
<body>
<%
    String bookTitle = "JSP 프로그래밍";
    String author = "홍길동";
%>
<b><%= bookTitle %></b>(<%= author %>)입니다.
</body>
</html>
```

설정 부분
JSP 페이지에 대한
설정 정보

생성 부분:
HTML 코드 및
JSP 스크립트

JSP 페이지의 주요 구성 요소

- 디렉티브(Directive)
- 스크립트: 스크립트릿(Scriptlet), 표현식(Expression), 선언부(Declaration)
- 내장객체(Implicit Object)
- 표준 액션 태그(Action Tag)
- 표현 언어(Expression Language)
- 표준 태그 라이브러리(JSTL)

디렉티브(Directive)

- JSP 페이지에 대한 설정 정보를 지정
- 디렉티브 구문
  - <%@ 디렉티브이름 속성1="값1" 속성2="값2" ... %>
  - 예, <%@ page contentType = "text/html; charset=UTF-8" %>
- 제공 디렉티브
  - page : JSP 페이지에 대한 정보를 지정
    - 문서의 타입, 출력 버퍼의 크기, 에러 페이지 등 정보 지정
  - taglib : 사용할 태그 라이브러리를 지정
  - include : 다른 문서를 포함

스크립트 요소

- 동적으로 출력 결과를 생성하기 위해 사용
- 스크립트 요소
  - 표현식(Expression) - 값을 출력
  - 스크립트릿(Scriptlet) - 자바 코드를 실행
  - 선언부(Declaration) - 자바 메서드(함수)를 정의

내장객체(implicit object)

- 웹 프로그래밍에 필요한 기능을 제공
- JSP에서 별도 선언 없이 사용 가능
- 주요 내장객체
  - request : 요청 정보를 구할 때 사용
  - response : 응답과 관련된 설정(헤더, 쿠키 등) 시 사용
  - out : 직접 응답을 출력할 때 사용
  - session : 세션 관리에 사용

page 디렉티브

- JSP 페이지에 대한 정보를 입력
  - JSP가 생성할 문서의 타입, 사용할 클래스, 버퍼 여부, 세션 여부
- JSP 디렉티브의 작성 예
  - <%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
  - <%@ page import="java.util.Date" %>
- 주요 속성
  - contentType : JSP가 생성할 문서의 타입을 지정
  - import : JSP 페이지에서 사용할 자바 클래스를 지정
  - session : JSP 페이지가 세션을 사용할 지의 여부를 지정
  - info : JSP 페이지에 대한 설명을 입력한다.
  - errorPage : 에러가 발생할 때 보여 줄 페이지를 지정
  - isErrorPage : 에러 페이지인지의 여부를 지정

page 디렉티브: contentType 속성과 캐릭터 셋

- JSP 페이지가 생성할 문서의 타입을 지정
- contentType 속성 형식

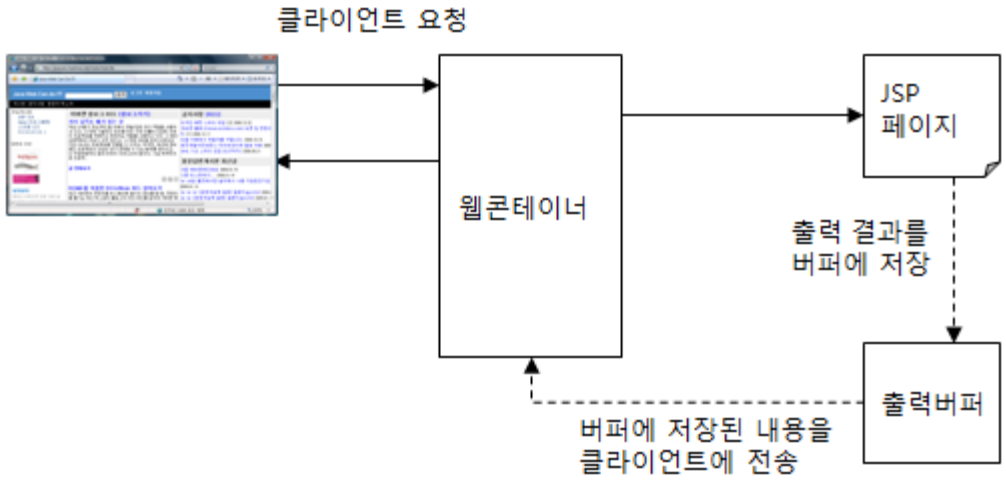
```
TYPE
TYPE; charset=캐릭터 셋
```

- TYPE: 생성할 문서의 MIME 타입
  - text/html, text/xml, text/plain 등
- 캐릭터 셋 - 응답 문서의 문자 인코딩 지정
  - UTF-8, UTF-8, ISO-8859-1 등
- 설정 예

```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
```

출력 버퍼와 응답

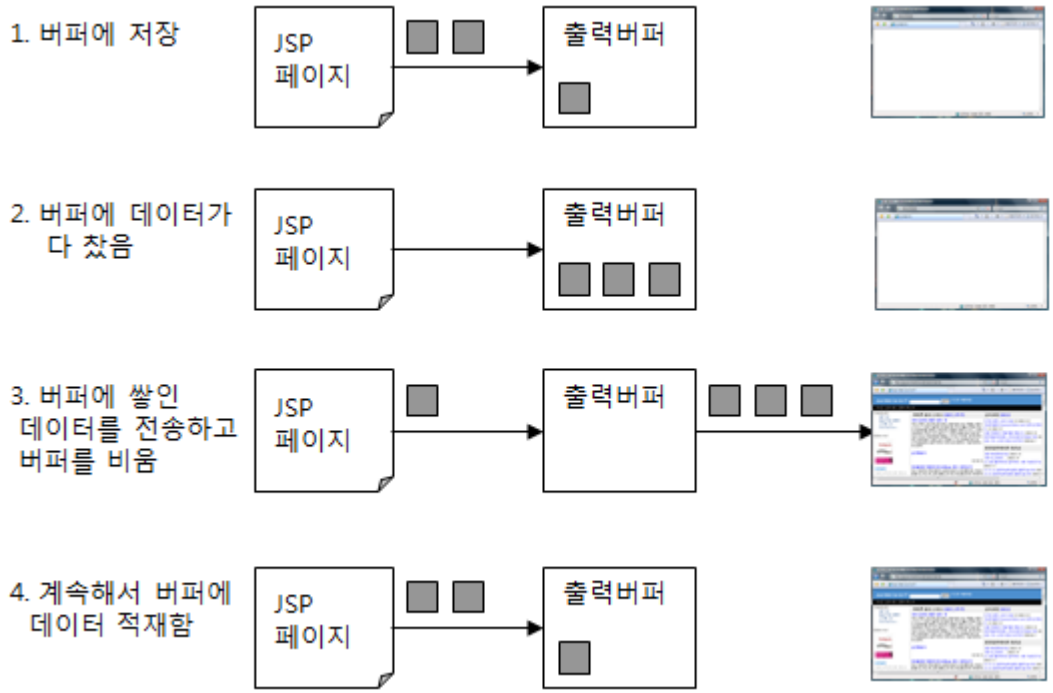
- 출력 버퍼 - JSP가 생성한 응답 결과를 임시로 저장



- 출력 버퍼의 장점
  - 데이터 전송 성능 향상
  - 버퍼가 다 차기 전까지 헤더 변경 가능
  - JSP 실행 도중 버퍼를 비우고 새 내용 전송 가능

page 디렉티브의 buffer 속성

- buffer 속성 : 버퍼 사용 여부 및 크기 지정
  - <%@ page buffer="8kb" %> : 버퍼 크기를 8KB로 지정
  - <%@ page buffer="none" %> : 버퍼 사용 안함
    - <jsp:forward> 사용 못함, 출력 내용 취소 불가
- 버퍼 처리 과정



page 디렉티브의 autoFlush 속성

- 버퍼가 다 찼을 때 처리 방식 지정
  - true - 버퍼가 다 찼을 경우 버퍼를 플러시하고 계속해서 작업을 진행한다.
  - false - 버퍼가 다 찼을 경우 예외를 발생시키고 작업을 중지한다.

page 디렉티브: import 속성

- JSP 페이지에서 사용할 클래스(인터페이스) 지정
- import 속성의 사용 예

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

- import 한 클래스는 단순 클래스 이름으로 사용 가능

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=UTF-8" %>
<%@ page import = "java.util.Date" %>
<html>
<head><title>Calendar 클래스 사용</title></head>
<body>
<%
    Date date = new Date();
    java.util.Calendar cal = java.util.Calendar.getInstance();
%>
```

스크립트 요소

- 요청을 처리하는 데 필요한 코드를 실행
- 동적으로 응답 결과를 생성하기 위해 사용
- 스크립트 요소 세 가지
  - 스크립트릿(Scriptlet)
  - 표현식(Expression)
  - 선언부(Declaration)

스크립트릿(Scriptlet)

- 자바 코드를 실행할 때 사용되는 코드의 블록
- 스크립트릿의 구조

```
<%
    자바코드1;
    자바코드2;
    ....
%>
```

- 예제 코드

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=UTF-8" %>
<%
    int sum = 0;
    for (int i = 1 ; i <= 10 ; i++) {
        sum = sum + i;
    }
%>
1 부터 10까지의 합은 <%= sum %> 입니다.
```

표현식(Expression)

- 값을 출력 결과에 포함시키고자 할 때 사용
- 표헌식 구문
  - <%= 값 %>

- 표현식 예

```
<%= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 %>
<%
    int sum = 0;
    for (int i = 1 ; i <= 10 ; i++) {
        sum = sum + i;
    }
%>
1 부터 10까지의 합은 <%= sum %> 입니다.
```

선언부(Declaration)

- 스크립트릿이나 표현식에서 사용할 수 있는 함수를 작성할 때 사용
- 선언부 형식

```
<%!
    public 리턴타입 메서드이름(파라미터목록) {
        자바코드1;
        자바코드2;
        ...
        자바코드n;
        return 값;
    }
%>
```

선언부와 파라미터 값 전달

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=UTF-8" %>
<%!
    public int multiply(int a , int b) {
        int c = a * b;
        return c;
    }
%>
<html>
<head><title>선언부를 사용한 두 정수값의 곱</title></head>
<body>

10 * 25 = <%= multiply(10, 25) %>
```