

# 3장. 내장 객체

*JSP 내장 객체*



# 내장 객체

## 내장 객체(implicit object)

JSP 페이지에서 사용할 수 있도록 JSP 컨테이너에 미리 정의된 객체이다.

- **request** : 웹 브라우저에서 서버의 JSP 페이지로 전달하는 정보를 저장한다.
- **response** : 사용자의 요청을 처리한 결과를 서버에서 웹 브라우저로 전달하는 정보를 저장한다.

### request 객체

| 메소드  | 반환유형                               | 설 명  |
|--|------------------------------------|--|
| <code>getParameter(String name)</code>       | <code>String</code>                | 요청 파라미터 이름이 name인 값을 전달받음                    |
| <code>getParameterValues(String name)</code> | <code>String[ ]</code>             | 모든 요청 파라미터 이름이 name인 값을 배열 형태로 전달 받음         |
| <code>getParameterNames()</code>             | <code>Java.util.Enumeration</code> | 모든 요청 파라미터의 이름과 값을 Enumeration 객체 타입으로 전달 받음 |



# request 객체

## ➤ request 객체를 이용한 이름 등록하기

← → ↻ ⓘ localhost:8080/jwbook/ch03/request/request.jsp

이름:



← → ↻ ⓘ localhost:8080/jwbook/ch03/request/process.jsp

이름: 김기용

request/request.jsp

```
<form action="process.jsp" method="post">
  <label for="name">이름 : </label>
  <input type="text" id="name" name="name">
  <input type="submit" value="등록">
</form>
```



# request 객체

request/process.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8" %>
<%
    //폼 페이지에서 전달 받은 한글 인코딩 처리
    request.setCharacterEncoding("utf-8");

    //이름 필드에 입력된 값 가져오기
    String name = request.getParameter("name");

%>
<p>이름: <%= name %></p>
```

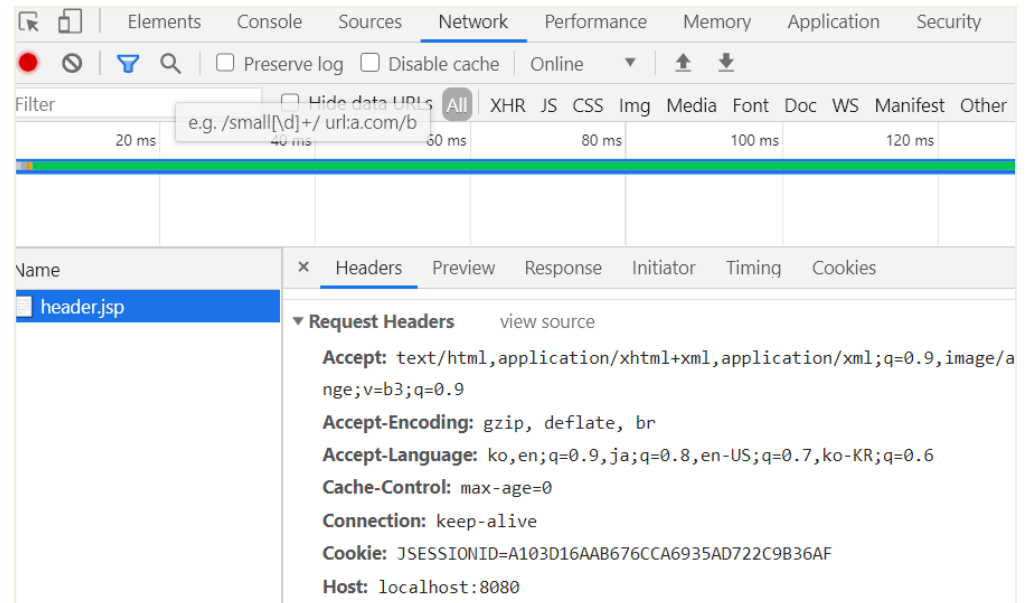
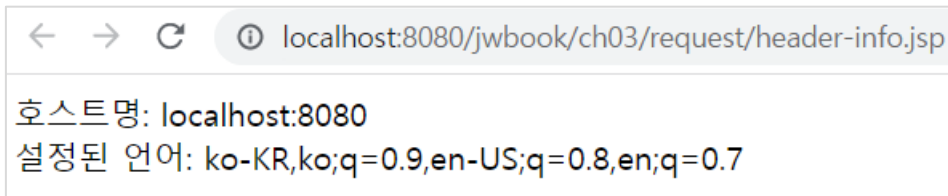


# request 객체

## ➤ HTTP 헤더 정보 값 출력하기

웹 브라우저는 HTTP 헤더에 부가적인 정보를 담아 서버로 전송한다.

request 내장 객체는 헤더 정보나 쿠키 관련 정보를 얻을수 있는 메서드를 제공한다.



# request 객체

## ➤ HTTP 헤더 정보 값 출력하기

request/request2.jsp

```
<%  
    String hostValue = request.getHeader("host");  
    String alValue = request.getHeader("accept-language");  
  
    out.println("호스트명 : " + hostValue + "<br>");  
    out.println("설정된 언어 : " + alValue + "<br>");  
%>
```



# request 객체

## ➤ HTTP 헤더의 모든 정보 값 출력하기

```
localhost:8080/Chapter04/header-info2.jsp  
  
host: localhost:8080  
connection: keep-alive  
sec-ch-ua: "Chromium";v="88", "Google Chrome";v="88", ";Not  
sec-ch-ua-mobile: ?0  
upgrade-insecure-requests: 1  
user-agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleW  
accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,ir  
sec-fetch-site: none  
sec-fetch-mode: navigate  
sec-fetch-user: ?1  
sec-fetch-dest: document  
accept-encoding: gzip, deflate, br  
accept-language: ko,en;q=0.9,ja;q=0.8,en-US;q=0.7,ko-KR;q=0.6  
cookie: JSESSIONID=6E6584C9DA1FC520C077E096DDC053D2
```



# request 객체

## ➤ HTTP 헤더의 모든 정보 값 출력하기

```
<%@page import="java.util.Enumeration"%>
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<%
    //Header 정보 모두 가져오기
    //반복자 객체 얻기
    Enumeration<String> en = request.getHeaderNames();
    while(en.hasMoreElements()){
        String headerName = en.nextElement();    //headerName을 가져와서
        String headerValue = request.getHeader(headerName);    //headerName 값 요청
        out.print(headerName + ":" + headerValue + "<br>");
    }
%>
```



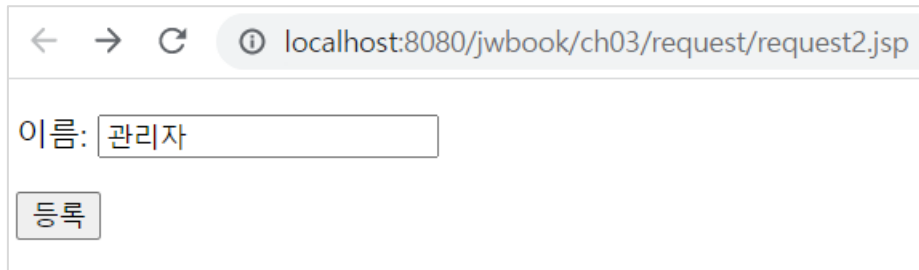
# request 객체

## ➤ 웹 브라우저 및 서버 정보 값 출력하기

request 내장 객체의 웹 브라우저와 서버 관련 메소드를 이용하여 서버 정보 출력

웹 브라우저 정보 – 클라이언트 IP, 요청 정보길이, 전송방식, 요청 URI 등

서버 정보 – 서버 이름과 포트



← → ↻ ⓘ localhost:8080/jwbook/ch03/request/request2.jsp

이름:

이름 : 관리자  
요청 정보 길이 : 32  
클라이언트 IP : 0:0:0:0:0:0:0:1  
클라이언트 전송방식 : POST  
요청 URI: /Chapter04/process.jsp  
서버 이름 : localhost  
서버 포트 : 8080

# request 객체

## ➤ 웹 브라우저 및 서버 정보 값 출력하기

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<%
    //웹브라우저 및 서버 정보 가져오기

    request.setCharacterEncoding("utf-8");

    String name = request.getParameter("name");
%>
<p>이름: <%= name %><br>
    요청 정보 길이: <%= request.getContentLength() %><br>
    클라이언트 IP: <%= request.getRemoteAddr() %><br>
    클라이언트 전송 방식: <%= request.getMethod() %><br>
    요청 URI: <%= request.getRequestURI() %><br>
    서버 이름: <%= request.getServerName() %><br>
    서버 포트: <%= request.getServerPort() %><br>
</p>
```

request/header-info3.jsp



# response 객체

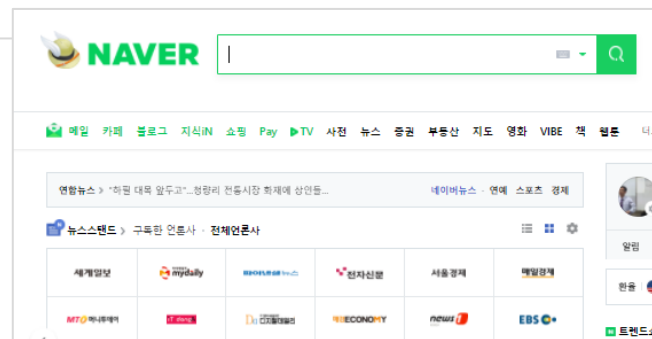
## response 내장 객체

사용자의 요청을 처리한 결과를 서버에서 웹 브라우저로 전달하는 정보를 저장한다  
즉, 서버는 응답 헤더와 요청 처리 결과 데이터를 웹 브라우저로 보낸다.

### 1. 페이지 이동관련 메서드

| 메소드                      | 반환유형 | 설 명                    |
|--------------------------|------|------------------------|
| sendRedirect(String url) | void | 설정한 URL 페이지로 강제 이동합니다. |

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>request 객체</title>
</head>
<body>
    <%
        response.sendRedirect("http://www.naver.com");
    %>
</body>
</html>
```



# response 객체

## response 객체로 페이지 이동하기

← → ↻ ⓘ localhost:8080/jwbook/ch03/response/loginForm.jsp

아이디:

패스워드:

← → ↻ ⓘ localhost:8080/jwbook/ch03/response/loginSuccess.jsp

로그인을 성공했습니다.

← → ↻ ⓘ localhost:8080/jwbook/ch03/response/loginFail.jsp

로그인을 실패했습니다.

[로그인 가기](#)



# response 객체

## response 객체로 페이지 이동하기

```
<title>로그인 폼</title>
</head>
<body>
    <form action="LoginProcess.jsp" method="post">
        <p>
            <label for="id">아이디 : </label>
            <input type="text" id="id" name="id">
        </p>
        <p>
            <label for="passwd">비밀번호 : </label>
            <input type="password" id="passwd" name="passwd">
        </p>
        <p><input type="submit" value="전송"></p>
    </form>
</body>
```

loginForm.jsp



# response 객체

## response 객체로 페이지 이동하기

```
<%
    request.setCharacterEncoding("utf-8");

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

    if(id.equals("admin") && pwd.equals("1234")){
        //out.println("로그인을 성공했습니다.");
        response.sendRedirect("loginSuccess.jsp");
    }
    else{
        //out.println("로그인을 실패했습니다.");
        response.sendRedirect("loginFail.jsp");
    }
%>
```

response/loginProcess.jsp

```
<body>
    <p>로그인을 성공했습니다.</p>
</body>
```

response/loginSuccess.jsp

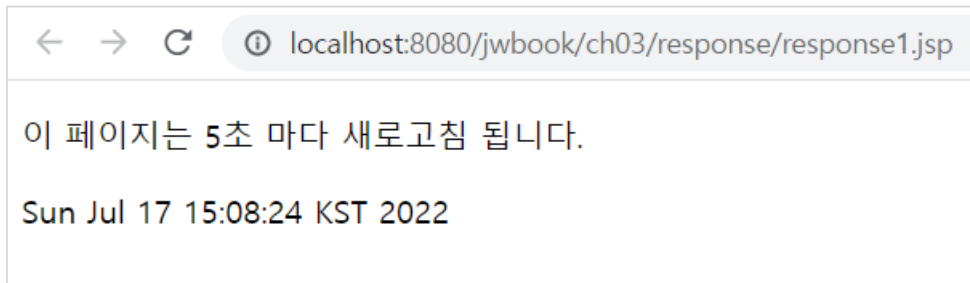
```
<body>
    <p>로그인을 실패했습니다.</p>
    <a href="loginForm.jsp">로그인 가기</a>
</body>
```

response/loginFail.jsp



# response 객체

## response 객체로 5초마다 JSP 페이지 갱신하기

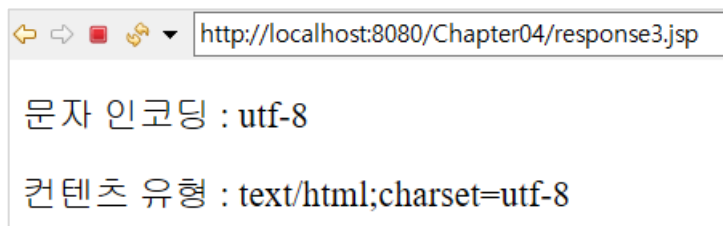


```
<body>
  <p>이 페이지는 5초 마다 새로고침 됩니다.</p>
  <%
    response.setHeader("Refresh", 5);
  %>
  <p><%= new Date() %>
</body>
```



# 내장 객체

## response 객체로 응답 콘텐츠 설정하기



```
<%  
    response.setCharacterEncoding("uft-8");  
    response.setContentType("text/html; charset=utf8");  
%>  
<p> 문자 인코딩 : <%=response.getCharacterEncoding()%>  
<p> 컨텐츠 유형 : <%=response.getContentType() %>
```



# 내장 객체

## 계산기 프로그램 구현

0/Chapter04/calculator/calc.jsp

계산기

---

+

---

0/Chapter04/calculator/result.jsp

계산기

---

계산 결과 : 14

---

# JSP 빈즈 프로그래밍

## 계산기 프로그램 - 자바 빈즈로 구현

### 프로그램 소스 목록

| 파일 이름           | 역 할  |
|-----------------|--|
| calc.jsp        | 계산기 메인 화면                                    |
| calc.css        | 전체 레이아웃 등의 스타일을 구현                           |
| result.jsp      | calc.jsp에 입력된 내용을 Calculator 빈을 이용해 계산 기능 수행 |
| Calculator.java | 계산기 자료형을 정의한 빈즈 클래스                          |



# JSP 빈즈 프로그래밍

## 계산기 프로그램 - 자바 빈즈로 구현

Claculator.java

```
package com.bean;
import java.io.Serializable;
public class Calculator implements Serializable{
    private static final long serialVersionUID = 1234;

    private int num1 = 0;
    private int num2 = 0;
    private String op = "";
    private int result = 0;

    public int calculate(){
        if(op.equals("+"))
            result = num1 + num2;
        else if(op.equals("-"))
            result = num1 - num2;
        else if(op.equals("*"))
            result = num1 * num2;
        else if(op.equals("/"))
            result = num1 / num2;

        return result;
    }
}
```

```
public int getNum1() {
    return num1;
}

public void setNum1(int num1) {
    this.num1 = num1;
}

public int getNum2() {
    return num2;
}

public void setNum2(int num2) {
    this.num2 = num2;
}

public String getOp() {
    return op;
}

public void setOp(String op) {
    this.op = op;
}

public int getResult() {
    return result;
}
```



# JSP 빈즈 프로그래밍

## 계산기 프로그램 - 자바 빈즈로 구현

```
<title>계산기 프로그램</title>
<link rel="stylesheet" href="calc.css">
</head>
<body>
    <div id="container">
        <h2>계산기</h2>
        <hr>
        <form name="form1" action="result.jsp" method="post">
            <input type="text" name="num1">
            <select name="op">
                <option>+</option>
                <option>-</option>
                <option>*</option>
                <option>/</option>
            </select>
            <input type="text" name="num2">
            <input type="submit" value="계산">
            <input type="reset" value="다시입력">
        </form>
        <hr>
    </div>
</body>
```

clac.jsp

```
calc.css
1 @charset "UTF-8";
2 #container{
3     width: 600px;
4     margin: 0 auto;
5     text-align: center;
6 }
7 p{font-size: 1.2em}
```



# JSP 빈즈 프로그래밍

Calculator클래스 import해서 구현

result.jsp

```
<div id="container">
  <h2>계산기</h2>
  <hr>
  <%
    int num1 = Integer.parseInt(request.getParameter("num1"));
    int num2 = Integer.parseInt(request.getParameter("num2"));
    String op = request.getParameter("op");

    Calculator calc = new Calculator();
    calc.setNum1(num1);
    calc.setNum2(num2);
    calc.setOp(op);

    calc.calculate();
  %>
  <p>계산 결과 : <%=calc.getResult() %>
  <hr>
</div>
```



# JSP 빈즈 프로그래밍

useBean 태그로 구현하기

result2.jsp

```
<body>
<jsp:useBean id="calc" class="com.bean.Calculator" />
<jsp:setProperty property="num1" name="calc"/>
<jsp:setProperty property="num2" name="calc"/>
<jsp:setProperty property="op" name="calc"/>
  <div id="container">
    <h2>계산기</h2>
    <hr>
    <%
      calc.calculate();
    %>

    <p>계산 결과 : <%=calc.getResult() %>
    <hr>
  </div>
</body>
```



# Get과 Post 방식

GET 요청과 쿼리 스트링(입력)

`http://localhost/sayHello.jsp`

`http://localhost/sayHello.jsp?cnt=3`

GET

안녕하세요  
안녕하세요  
안녕하세요

localhost:8181/Chapter09/sayHello.jsp

안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP  
안녕 JSP

```
<%  
    for(int i=0; i<10; i++){  
        out.println("안녕 JSP<br>");  
    }  
%>
```



# Get과 Post 방식

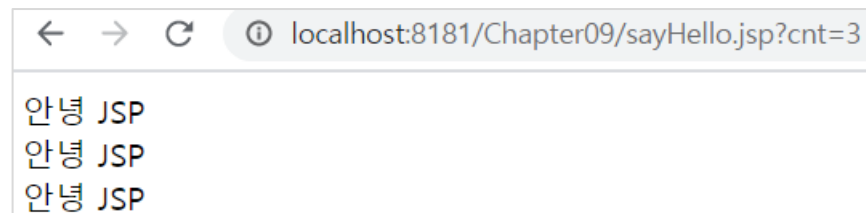
## GET 요청과 쿼리 스트링(입력)

http://localhost/sayHello.jsp?

GET

쿼리스트링이 null인 경우

```
<%  
    int cnt = Integer.parseInt(request.getParameter("cnt"));  
  
    for(int i=0; i<cnt; i++){  
        out.println("안녕 JSP<br>");  
    }  
%>
```





# Get과 Post 방식

## GET 요청과 쿼리 스트링(입력) 오류 해결

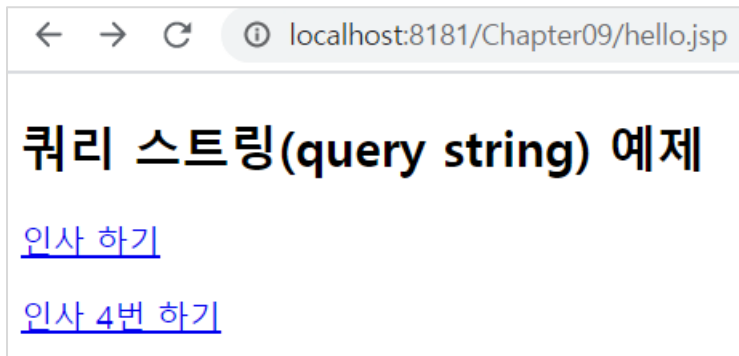
get/sayHello.jsp

```
<%  
    int cnt = 10;  
    if(request.getParameter("cnt") != null){  
        cnt = Integer.parseInt(request.getParameter("cnt"));  
    }  
  
    for(int i=0; i<cnt; i++){  
        out.println("안녕 JSP<br>");  
    }  
%>
```



# Get과 Post 방식

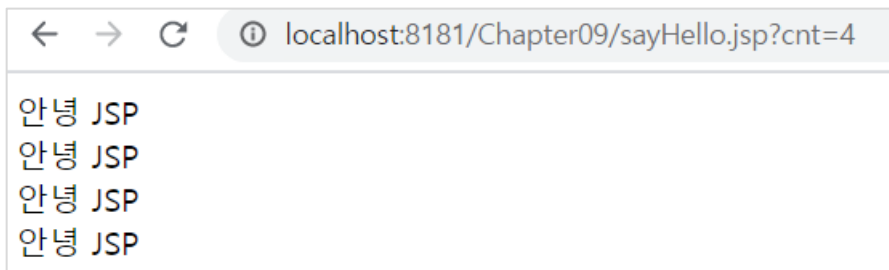
## JSP에서 쿼리 스트링 링크하기



get/hello.jsp

```
<h2>쿼리 스트링(query string) 예제</h2>
<p><a href="sayHello.jsp">인사 하기</a></p>

<p><a href="sayHello.jsp?cnt=4">인사 4번 하기</a></p>
```



# 폼 데이터 처리

## 폼 데이터 처리

← → ↻ ⓘ localhost:8080/Chapter4/joinForm.jsp

**회원 가입**

아이디 :

비밀번호 :

이름 :

연락처 :  -  -

성 별 : ☐ 남성 ☒ 여성

취 미 : ☐ 독서 ☒ 운동 ☒ 영화

안녕하세요~  
전 국가대표 체조선수 손연재입니다.

← → ↻ ⓘ localhost:8080/Chapter4/join\_process.jsp

아이디 : son1004

비밀번호 : 1004

이름 : 손연재

연락처 : 010 - 1234 - 5678

성 별 : 여성

취 미 : null on on

가입인사 : 안녕하세요~ 전 국가대표 체조선수 손연재입니다.

# 폼 데이터 처리

## 폼 데이터 처리

joinForm.jsp

```
<h3>회원 가입</h3>
<form action="joinProcess.jsp" method="post">
  <p>
    <label for="id">아이디 : </label>
    <input type="text" id="id" name="id">
  </p>
  <p>
    <label for="passwd">비밀번호 : </label>
    <input type="password" id="passwd" name="passwd">
  </p>
  <p>
    <label for="name">이름 : </label>
    <input type="text" id="name" name="name">
  </p>
  <p>
    <label for="phone">연락처 : </label>
    <input type="text" id="phone1" name="phone1" maxlength=4 size=4>
    - <input type="text" id="phone2" name="phone2" maxlength=4 size=4>
    - <input type="text" id="phone3" name="phone3" maxlength=4 size=4>
  </p>
</form>
```



# 폼 데이터 처리

## 폼 데이터 처리

joinForm.jsp

```
<p>
  <label for="gender">성 별 : </label>
  <input type="radio" id="gender" name="gender" value="남성" checked>남성
  <input type="radio" id="gender" name="gender" value="여성">여성
</p>
<p>
  <label for="hobby">취미 : </label>
  <input type="checkbox" id="hobby1" name="hobby1" value="독서" checked>독서
  <input type="checkbox" id="hobby2" name="hobby2" value="운동">운동
  <input type="checkbox" id="hobby3" name="hobby3" value="영화">영화
</p>
<p>
  <input type="submit" value="가입하기">
  <input type="reset" value="다시쓰기">
</p>
<p><textarea name="comment" cols="30" rows="3"></textarea></p>
</form>
```



# 폼 데이터 처리

## 폼 데이터 처리

Join\_process.jsp

```
<%
    request.setCharacterEncoding("utf-8");

    String id = request.getParameter("id");
    String passwd = request.getParameter("passwd");
    String name = request.getParameter("name");
    String phone1 = request.getParameter("phone1");
    String phone2 = request.getParameter("phone2");
    String phone3 = request.getParameter("phone3");
    String gender = request.getParameter("gender");
    String hobby1 = request.getParameter("hobby1");
    String hobby2 = request.getParameter("hobby2");
    String hobby3 = request.getParameter("hobby3");
    String comment = request.getParameter("comment");
%>
<p>아이디 : <%=id %>
<p>비밀번호 : <%=passwd %>
<p>이름 : <%=name %>
<p>연락처 : <%=phone1 %> - <%=phone2 %> - <%=phone3 %>
<p>성 별 : <%=gender %>
<p>취 미 : <%=hobby1 %> <%=hobby2 %> <%=hobby3 %>
<p>가입인사 : <%=comment %>
```



# 폼 데이터 처리

## Hobby 항목 – 배열 : getParameterValues() 메서드

```
<p>
  <label for="gender">성 별 : </label>
  <input type="radio" id="gender" name="gender" value="남성" checked>남성
  <input type="radio" id="gender" name="gender" value="여성">여성
</p>
<p>
  <label for="hobby">취미 : </label>
  <input type="checkbox" id="hobby1" name="hobby" value="독서" checked>독서
  <input type="checkbox" id="hobby2" name="hobby" value="운동">운동
  <input type="checkbox" id="hobby3" name="hobby" value="영화">영화
</p>
<p>
  <input type="submit" value="가입하기">
  <input type="reset" value="다시쓰기">
</p>
<p><textarea name="comment" cols="30" rows="3"></textarea></p>
</form>
```

# 폼 데이터 처리

## 폼 데이터 처리

Join\_process2.jsp

아이디 : son1004

비밀번호 : 1004

이름 : 손연재

연락처 : 010 - 1234 - 5678

성별 : 여성

취미 : 운동 영화

가입인사 : 안녕하세요~ 전 국가대표

```
<%
    //한글 인코딩 처리
    request.setCharacterEncoding("utf-8");
    //폼의 입력값을 전달 받음
    String id = request.getParameter("userid");
    String pw = request.getParameter("passwd");
    String name = request.getParameter("name");
    String phone1 = request.getParameter("phone1");
    String phone2 = request.getParameter("phone2");
    String phone3 = request.getParameter("phone3");
    String gender = request.getParameter("gender");
    String[] hobby = request.getParameterValues("hobby");
    String comment = request.getParameter("comment");
%>
<p>아이디 : <%=id %></p>
<p>패스워드 : <%=pw %></p>
<p>이름 : <%=name %></p>
<p>연락처 : <%=phone1 %> - <%=phone2 %> - <%=phone3 %> </p>
<p>성별 : <%=gender %></p>
<p>취미 : <% for(int i=0; i<hobby.length; i++){
                        out.println(hobby[i]);
                    }
                %> </p>
<p>가입인사 : <%=comment %></p>
```





# 폼 데이터 처리

## name : value -> getParameterNames() 사용

→ ↻

localhost:8080/Chapter4/joinView.jsp

```
<table border="1">
    <tr>
        <th>요청 파라미터 이름</th>
        <th>요청 파라미터 값</th>
    </tr>
    <%
        request.setCharacterEncoding("utf-8");

        Enumeration<String> paramNames = request.getPa
        while(paramNames.hasMoreElements()){
            String name = paramNames.nextElement();
            String value = request.getParameter(name);

            out.print("<tr><td>" + name + "</td>");
            out.print("<td>" + value + "</td></tr>");

        }
    %>
</table>
```

| 요청 파라미터 이름 | 요청 파라미터 값              |
|------------|------------------------|
| id         | son1004                |
| passwd     | 1004                   |
| name       | 손연재                    |
| phone1     | 010                    |
| phone2     | 1234                   |
| phone3     | 5678                   |
| gender     | 여성                     |
| hobby      | 운동                     |
| comment    | 안녕하세요~ 전 국가대표 체조선수 입니다 |

다중 선택이 안됨

# 폼 데이터 처리

## Hobby 다중 선택 처리 - getParameterValues() 사용

| 요청 파라미터 이름 | 요청 파라미터 값            |
|------------|----------------------|
| id         | son1004              |
| passwd     | 1004                 |
| name       | 손연재                  |
| phone1     | 010                  |
| phone2     | 1234                 |
| phone3     | 5678                 |
| gender     | 여성                   |
| hobby      | 운동                   |
| hobby      | 영화                   |
| comment    | 안녕하세요. 국가대표 체조선수입니다. |

```
request.setCharacterEncoding("utf-8");

Enumeration<String> en = request.getParameterNames();
while(en.hasMoreElements()){
    String name = en.nextElement();
    String value = request.getParameter(name);
    if(name.equals("hobby")){
        String[] hobby = request.getParameterValues(name);
        for(int i=0; i<hobby.length; i++){
            out.println("<tr><td>" + name + "</td>");
            out.println("<td>" + hobby[i] + "</td></tr>");
        }
    }
    else{
        out.println("<tr><td>" + name + "</td>");
        out.println("<td>" + value + "</td></tr>");
    }
}
```



# 폼 데이터 처리

## 다중 선택 처리 실습 문제

폼 자료 처리

localhost:8181/Chapter05/exercise/form03.jsp

오렌지 ☒ 사과 ☐ 바나나 ☒

```
<form action="form03_process.jsp" method="post">
  <p>
    오렌지<input type="checkbox" name="fruit" value="Orange" checked>
    사과<input type="checkbox" name="fruit" value="Apple" >
    바나나<input type="checkbox" name="fruit" value="Banana" >
    <input type="submit" value="전송">
  </p>
</form>
```

# 폼 데이터 처리

## 다중 선택 처리 실습 문제

← → ↻ ⓘ localhost:8181/Chapter05/exercise/form03\_process.jsp

선택한 과일

Orange Banana

```
<%
    request.setCharacterEncoding("utf-8");

    String[] fruit = request.getParameterValues("fruit");
%>
<p>선택한 과일
<p> <%
    for(int i=0; i<fruit.length; i++){
        out.println(fruit[i]);
    }
%>
</p>
```

