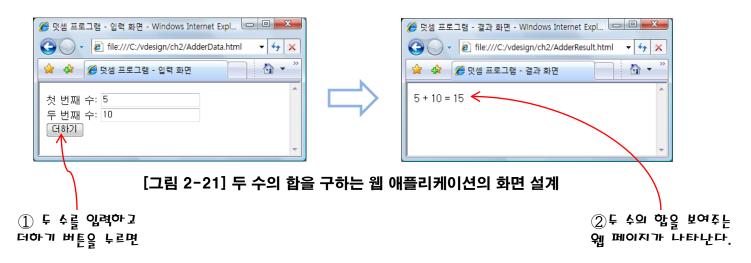
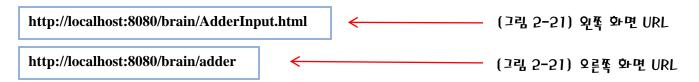
- ❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스
 - 왼쪽 웹 페이지를 통해 두 수를 입력받은 후 그 둘을 합한 결과를 오른쪽 웹 페이지를 통해 보여주는 웹 애플리케이션이다.



■ 둘 이상의 웹 페이지로 구성되는 웹 애플리케이션을 개발할 때는 먼저 화면 설계를 하고 다음에 각 화면의 URL을 정하고, 코딩 작업에 들어가는 것이 좋다.

❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스

■ 각 화면의 URL은 다음과 같이 정한다.



■ 왼쪽 화면은 〈FORM〉 엘리먼트를 사용해서 구현한다.

```
[예제2-3] 두 개의 수를 입력받는 HTML 문서

<HEAD>

<META http-equiv= "Content-Type" content= "text/html;charset=euc-kr">

<TITLE>덧셈 프로그램 - 입력 화면</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

<FORM ACTION=/brain/adder>

첫 번째 수: <INPUT TYPE=TEXT NAME=NUM1><BR>
두 번째 수: <INPUT TYPE=TEXT NAME=NUM2><BR>
<INPUT TYPE=SUBMIT VALUE= '더하기' >

</FORM>

</BODY>

</HTML>
```

위 문서를 AdderInput.html이라는 이름으로 brain 웹 애플리케이션 디렉터리에 저장한다.

❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스

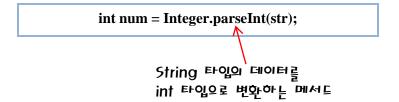
- 오른쪽 화면을 구현하는 서블릿 클래스는 [예제 2-3]을 통해 입력된 두 수를 받아서 합을 계산한 후 HTML 문서로 만들어서 출력해야 한다.
- <FORM> 엘리먼트를 통해 입력된 데이터는 doGet, doPost 메서드의 첫 번째 파라미터 인 HttpServletRequest 타입의 파라미터에 대해 getParameter 메서드를 호출해서 가져올 수 있다.
 - 각 〈INPUT〉 서브엘리먼트를 통해 입력된 데이터를 가져오기 위해서는 다음과 같은 메서드를 호출해야 한다.

String str = request.getParameter("NUM1 ");

<INPUT> 엘리면트의 NAME 애트리뷰트 값

• 이 메서드가 리턴하는 값은 수치 타입이 아니라 문자열 타입이다.

- ❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스
 - 덧셈을 하기 위해서는 문자열 데이터를 수치 타입으로 변환해야 한다.
 - 문자열을 int 타입으로 변환하기 위해서는 Integer 클래스의 parseInt 메서드를, double 타입으로 변환하기 위해서는 Double 클래스의 parseDouble 메서드를 이용하면 된다.



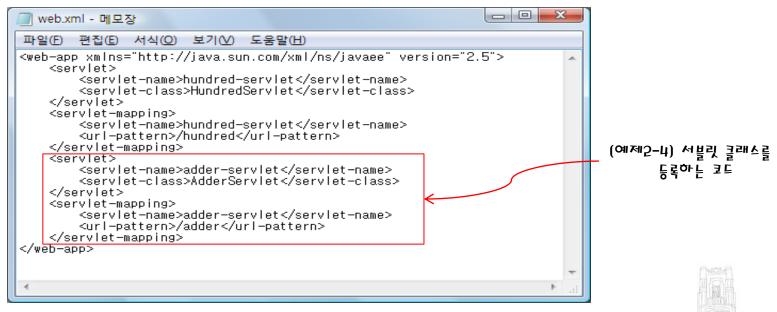


❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스

```
[예제2-4] 두 수의 합을 구하는 서블릿 클래스
import javax.servlet.http.*;
import javax.servlet.*;
import java.io.*;
public class AdderServlet extends HttpServlet {
    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
                     throws IOException, ServletException {
       String str1 = request.getParameter( "NUM1 ");
       String str2 = request.getParameter( "NUM2 ");
       int num1 = Integer.parseInt(str1);
       int num2 = Integer.parseInt(str2);
       int sum = num1 + num2;
       response.setContentType( "text/html;charset=euc-kr");
       PrintWriter out = response.getWriter();
       out.println( "<HTML>");
       out.println( "<HEAD><TITLE>덧셈 프로그램 - 결과 화면</TITLE></HEAD> ");
       out.println( "<BODY> ");
       out.printf( "\%d + \%d = \%d ", num1, num2, sum);
       out.println( "</BODY> ");
       out.println( "</HTML>");
```

❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스

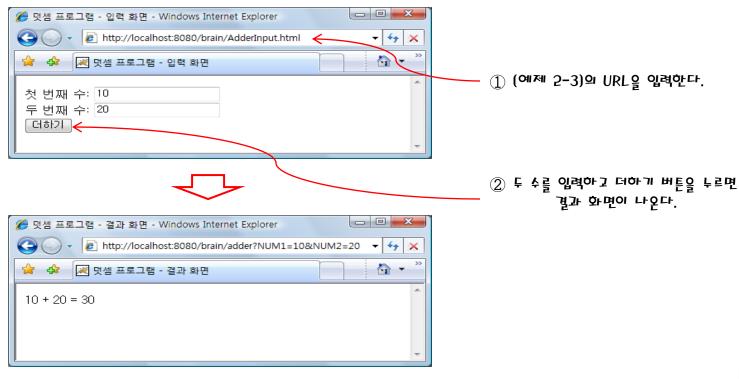
- 서블릿 클래스 컴파일 후 그 결과를 brain 웹 애플리케이션 디렉터리의 WEB-INF\classes 서브디렉터리에 저장한다.
- WEB-INF 디렉터리에 있는 web.xml 파일을 열어서 다음과 같이 서블릿 클래스를 등록 한다.



[그림 2-22] 예제 2-4의 서블릿 클래스를 등록하는 방법

❖ 웹 브라우저로부터 데이터를 입력받는 서블릿 클래스

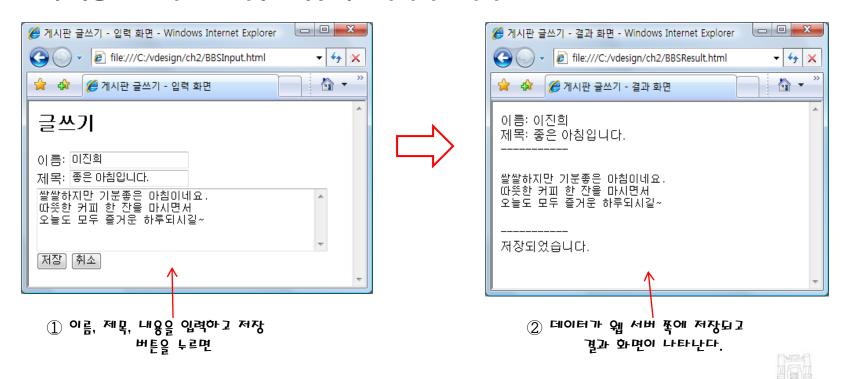
■ 두 수의 합을 구하는 웹 애플리케이션의 실행 방법은 다음과 같다.



[그림 2-23] 예제 2-3, 예제 2-4의 실행 결과

❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

웹 페이지를 통해 입력 받은 데이터를 웹 서버 쪽에 저장한 후에 또 다른 웹 페이지를 통해 저장된 결과를 보여주는 웹 애플리케이션이다.



[그림 2-24] 게시판 글쓰기 애플리케이션 화면 설계

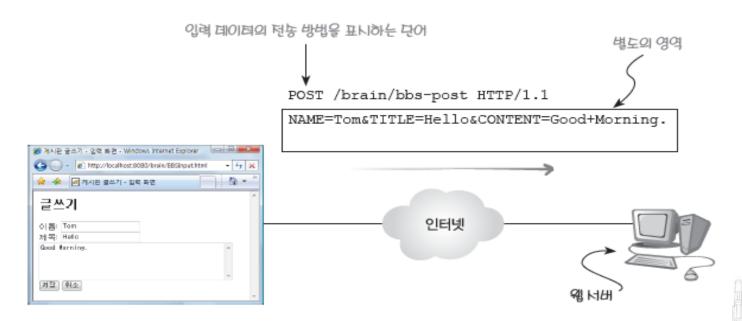
❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

- 입력 데이터가 클 경우에는 URL 뒷부분의 데이터가 잘려나갈 수 있으므로 URL이 아닌 별도의 영역을 통해 입력 데이터를 전송해야 한다.
- 〈FORM〉엘리먼트의 시작 태그에 METHOD라는 애트리뷰트를 추가하고, 애트리뷰트 값으로 POST를 지정하면 된다.

입력 데이터가 URL이 아닌 별도의 영역을 통해 전속되도록 만드는 METHOD 애트리뷰트 값

❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

<FORM> 엘리먼트를 통해 입력된 데이터는 URL 다음에 오는 별도의 영역을 통해 전송되며, URL 앞에는 POST라는 단어가 붙는다. 웹 서버는 이 단어를 보고 입력 데이터가 어디에 있는지 판단할 수 있다.



[그림 2-25] POST 메서드를 이용한 데이터 전송

❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

■ URL을 정한 후 URL에 해당하는 HTML 문서를 작성한다.

```
http://localhost:8080/brain/BBSInput.html (그림 2-24) 왼쪽 화면 URL

http://localhost:8080/brain/bbs-post (그림 2-24) 오른쪽 화면 URL
```

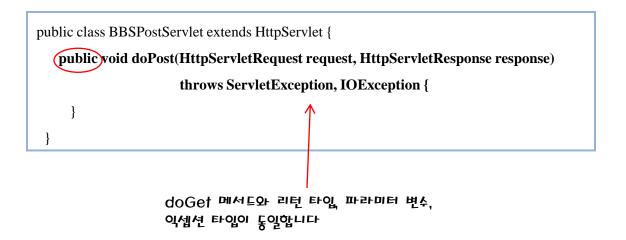
첫 번째 화면을 구현하는 HTML 문서

```
[예제2-5] 게시판 글쓰기 기능의 데이터 입력을 위한 HTML 문서
<HTML>
  <HEAD>
     <META http-equiv= "Content-Type" content= "text/html;charset=euc-kr">
     <TITLE>게시판 글쓰기 - 입력 화면</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
     <H2>글쓰기</H2>
     <FORM ACTION=/brain/bbs-post METHOD=POST>
        이름: <INPUT TYPE=TEXT NAME=NAME><BR>
        제목: <INPUT TYPE=TEXT NAME=TITLE><BR>
        <TEXTAREA COLS=50 ROWS=5 NAME=CONTENT></TEXTAREA><BR>
        <INPUT TYPE=SUBMIT VALUE= '저장' >
        <INPUT TYPE=RESET VALUE= '취소' >
     </FORM>
   </BODY>
</HTML>
```

• 이 예제를 톰캣의 webapps\brain 디렉터리에 BBSInput.html라는 이름으로 저장한다.

❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

- 입력 데이터를 처리하는 서블릿 클래스의 작성 방법
 - doGet 메서드를 선언하는 대신 doPost 메서드를 선언해야 한다. 웹 컨테이너는 POST라는 단어가 붙은 URL을 받으면 doGet 메서드가 아니라 doPost 메서드를 호출하기 때문이다
 - doPost 메서드는 doGet 메서드와 마찬가지로 public 키워드를 붙여서 선언해야 하고, 파라미터 변수, 리턴 타입, 익셉션 타입도 doGet 메서드와 동일하다.



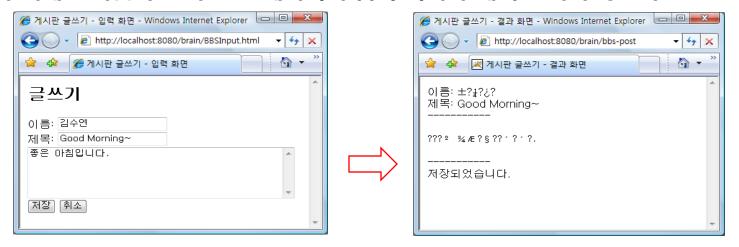
doPost 메서드 안에서 입력 데이터를 가져오는 방법과 HTML 문서를 출력하는 방법도 doGet 메 서드의 경우와 동일하다.

❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

■ 두 번째 화면을 구현하는 서블릿 클래스

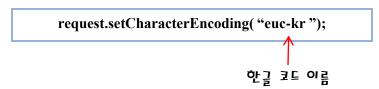
```
[예제2-6] 게시판 글쓰기 기능을 처리하는 서블릿 클래스 - 미완성
import javax.servlet.http.*;
import javax.servlet.*;
import java.io.*;
public class BBSPostServlet extends HttpServlet {
   public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
                                    throws IOException, ServletException {
      String name = request.getParameter( "NAME ");
      String title = request.getParameter( "TITLE ");
      String content = request.getParameter("CONTENT");
      response.setContentType( "text/html;charset=euc-kr ");
      PrintWriter out = response.getWriter();
      out.println( "<HTML>");
      out.println("<HEAD><TITLE>게시판 글쓰기 - 결과 화면</TITLE></HEAD> ");
      out.println( "<BODY>");
      out.printf( "0| 昌: %s <BR> ", name);
      out.printf( "제목: %s <BR> ", title);
      out.println( "-----<BR> ");
      out.printf( "<PRE>%s</PRE> ", content);
      out.println( "-----<BR> ");
      out.println( "저장되었습니다. ");
      out.println( "</BODY>");
      out.println( "</HTML>");
```

- ❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송
 - 위 예제는 다음과 같이 한글 데이터의 입력 처리가 제대로 되지 않는다.



[그림 2-26] 예제 2-5, 예제 2-6의 실행 결과

■ 문제 해결: doPost 메서드 안에서 한글 데이터를 올바르게 가져오려면 첫 번째 파라미터 인 HttpServletRequest 파라미터에 대해 setCharacterEncoding 이라는 메서드를 호출해 야 한다.



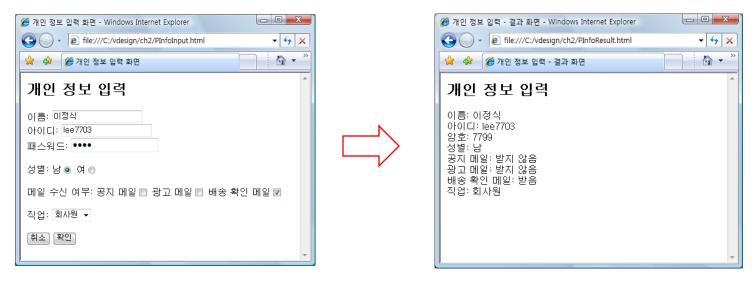
❖ POST 메서드를 이용한 데이터 전송

■ setCharacterEncoding 메서드는 getParameter 메서드보다 반드시 먼저 호출해야 한다.

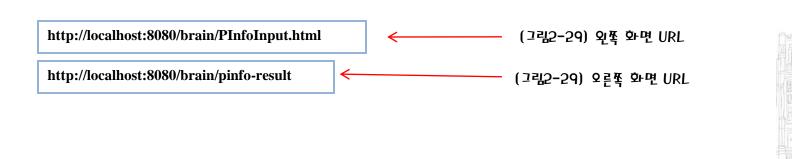
```
[예제2-7] 게시판 글쓰기 기능을 처리하는 서블릿 클래스 - 완성
import javax.servlet.http.*;
import javax.servlet.*;
import java.io.*;
public class BBSPostServlet extends HttpServlet {
   public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
                   throws IOException, ServletException {
      request.setCharacterEncoding( "euc-kr ");
      String name = request.getParameter( "NAME ");
      String title = request.getParameter( "TITLE ");
      String content = request.getParameter( "CONTENT ");
      response.setContentType("text/html;charset=euc-kr");
      PrintWriter out = response.getWriter();
      out.println( "<HTML>");
      out.println( "<HEAD><TITLE>게시판 글쓰기 - 결과 화면</TITLE></HEAD> ");
      out.println( "<BODY> ");
      out.printf( "0|昌: %s <BR> ", name);
      out.printf( "제목: %s <BR> ", title);
      out.printf( "<PRE>%s</PRE> ", content);
      out.println( "저장되었습니다. ");
      out.println( "</BODY> ");
      out.println( "</HTML>");
```

❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

<FORM> 엘리먼트를 이용하면 텍스트 상자 외에도 라디오 버튼, 체크 박스, 선택 상자 등 다양한 형태로 데이터를 입력 받을 수 있다.



[그림 2-29] 개인 정보 입력 애플리케이션의 화면 설계



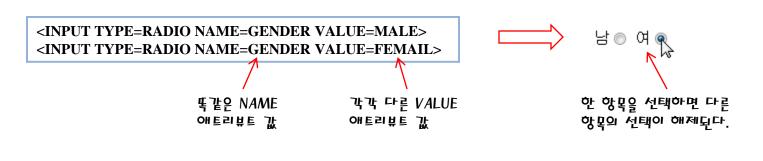
❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

• 이름, 아이디 항목은 〈INPUT〉엘리먼트의 TYPE 애트리뷰트 값을 TEXT로 지정해서 만들 수 있다. 패스워드는 〈INPUT〉엘리먼트의 TYPE 애트리뷰트 값을 PASSWORD로 지정해서 만든다.



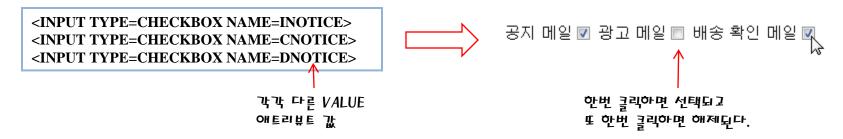
- PASSWORD 타입으로 입력한 문자는 모니터상에 나타나지 않는다.
- 성별 항목은 라디오 버튼으로 만들어야 한다. 라디오 버튼은 ⟨INPUT⟩ 엘리먼트의
 TYPE 애트리뷰트 값을 RADIO로 지정해서 만들 수 있으며, 반드시 NAME, VALUE 애트리뷰트를 써야 한다.

17/60



❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

 메일 수신 여부 항목은 체크 박스로 만들어야 한다. 체크 박스는 〈INPUT〉엘리먼트의 애트리뷰트 값을 CHECKBOX로 지정해서 만들 수 있으며, NAME 애트리뷰트를 써야 한다. NAME 애트리뷰트에는 각각 다른 값을 지정해야 한다.



 직업 항목은 선택 상자로 만들어야 한다. 선택 상자는 〈SELECT〉 엘리먼트를 이용해서 만들 수 있고, 이 엘리먼트의 시작 태그와 끝 태그 사이에 선택 항목의 이름을 포함한 〈OPTION〉 서브엘리먼트들을 써야 한다.



❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

```
[예제2-8] 개인 정보를 입력받는 HTML 문서
<HTML>
  <HEAD>
     <META http-equiv= "Content-Type" content= "text/html;charset=euc-kr">
     <TITLE>개인 정보 입력 화면</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
     <H2>개인 정보 입력</H2>
     <FORM ACTION=/brain/pinfo-result METHOD=GET>
       이름: <INPUT TYPE=TEXT NAME=NAME><BR>
       OFOICI: <INPUT TYPE=TEXT NAME=ID><BR>
       패스워드: <INPUT TYPE=PASSWORD NAME=PASSWORD><BR><BR>
       성별:
          남<INPUT TYPE=RADIO NAME=GENDER VALUE=MALE>
         04<INPUT TYPE=RADIO NAME=GENDER VALUE=FEMAIL><BR><BR>
       메일 수신 여부:
          공지 메일<INPUT TYPE=CHECKBOX NAME=INOTICE>
          광고 메일<INPUT TYPE=CHECKBOX NAME=CNOTICE>
          배송 확인 메일<INPUT TYPE=CHECKBOX NAME=DNOTICE><BR><BR>
       직업:
        <SELECT NAME=JOB>
          <OPTION>회사원</OPTION>
          <OPTION>학생</OPTION>
          <OPTION>7|EI-</OPTION>
           </SELECT><BR><BR>
           <INPUT TYPE=RESET VALUE= "취소" >
          <INPUT TYPE=SUBMIT VALUE= "확인" >
      </FORM>
    </BODY>
</HTML>
```

이 예제를 톰캣의 webapps\brain 디렉터리에 PInfoInput.html **라는 이름으**로 저장한다.

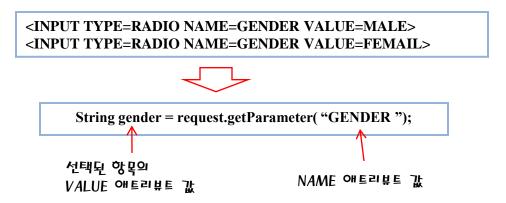
❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

- 서블릿 클래스의 작성 방법
 - 〈INPUT〉엘리먼트의 TYPE 애트리뷰트 값이 TEXT 또는 PASSWORD일 경우 다음과 같은 방법으로 입력 데이터를 가져올 수 있다.

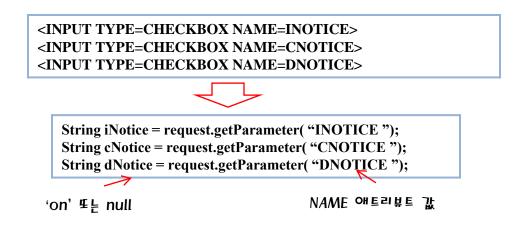


❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

• 라디오 버튼의 경우 동일한 NAME 애트리뷰트 값을 갖는 모든 라디오 버튼에 대해 getParameter 메서드를 한 번만 호출해야 한다.



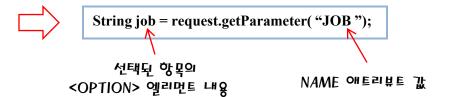
• 체크 박스의 경우 각각의 체크 박스에 대해 getParameter 메서드를 한 번씩 호출해야 한다.



❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

■ 선택 상자의 경우 〈SELECT〉 엘리먼트의 NAME 애트리뷰트 값을 getParameter 메서드에 넘겨줘야 한다.

```
<SELECT NAME=JOB>
  <OPTION>회사원</OPTION>
  <OPTION>학생</OPTION>
  <OPTION>기타</OPTION>
</SELECT>
```





❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

■ [그림 2-29]의 오른쪽 화면을 구현하는 서블릿 클래스

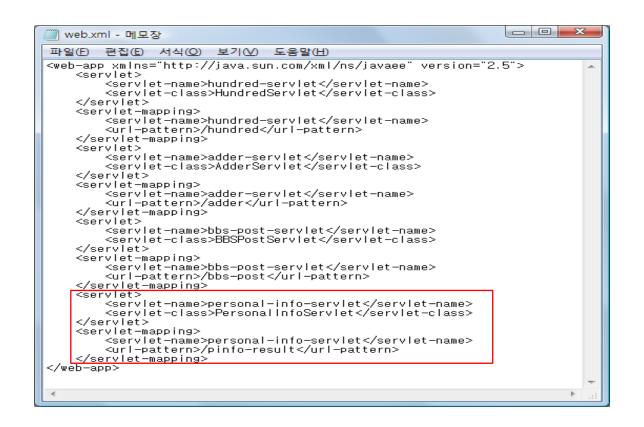
[**예제**2-8] 개인 정보를 입력받는 HTML 문서

```
import javax.servlet.http.*;
import javax.servlet.*;
import java.io.*;
public class PersonalInfoServlet extends HttpServlet {
  public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
                   throws IOException, ServletException {
    String name = request.getParameter( "NAME ");
    String id = request.getParameter("ID");
    String password = request.getParameter( "PASSWORD");
    String gender = request.getParameter( "GENDER ");
    if (gender.equals("MALE"))
       gender = "남";
    else
      gender = "0; ";
    String iNotice = request.getParameter( "INOTICE ");
    String clNotice = request.getParameter( "CNOTICE ");
    String dNotice = request.getParameter( "DNOTICE ");
    String job = request.getParameter( "JOB ");
    response.setContentType( "text/html;charset=euc-kr ");
    PrintWriter out = response.getWriter();
    out.println( "<HTML> ");
    out.println("<HEAD><TITLE>개인 정보 입력 - 결과 화면</TITLE></HEAD>");
```

```
out.println( "<BODY>");
  out.println( "<H2>개인 정보 입력</H2> ");
  out.printf( "0|=: %s <BR> ", name);
  out.printf( "0|0|L|: %s <BR> ", id);
  out.printf( "암호: %s <BR> ", password);
  out.printf( "성별: %s <BR> ", gender);
  out.printf( "공지 메일: %s <BR> ", noticeToHangul(iNotice));
  out.printf( "광고 메일: %s <BR> ", noticeToHangul(clNotice));
  out.printf("배송 확인 메일: %s <BR>", noticeToHangul(dNotice));
  out.printf( "직업: %s <BR> ", job);
  out.println( "</BODY> ");
  out.println( "</HTML>");
private String noticeToHangul(String notice) {
  if (notice == null)
    return "받지 않음 ";
  else if (notice.equals( "on "))
    return "받음";
  else
    return notice;
```

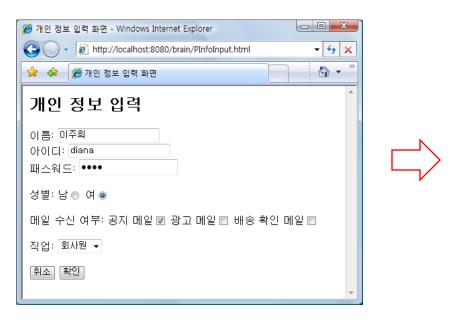
❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

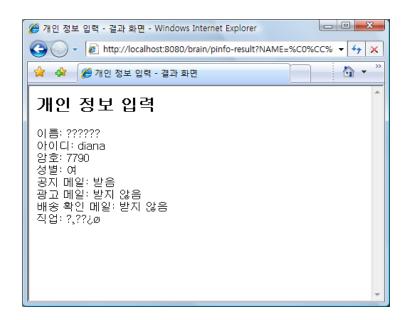
■ 서블릿 클래스를 컴파일해서 결과를 톰캣의 webapps\brain\WEB_INF\classes 디렉터리에 저장한 후, WEB-INF 디렉터리의 web.xml 파일을 열어서 서클릿 클래스를 등록한다.



❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

■ 다음 그림과 같이 한글 문제가 생길 경우

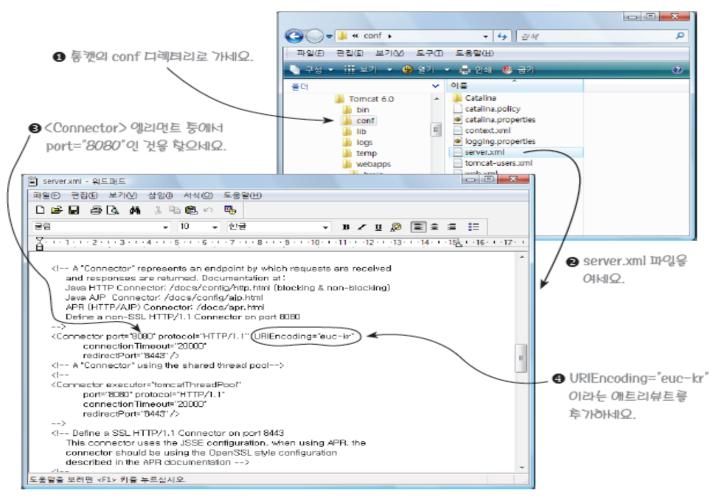




[그림 2-31] 예제 2-8, 2-9의 실행 결과 - 잘못된 결과

해결 방법: 톰캣의 conf 디렉터리에 있는 server.xml 파일은 열면 〈Connector〉엘리먼트가 있는데, 그 중 port 애트리뷰트 값이 8080인 것을 찾아서 그 엘리먼트에 URIEncoding이라는 이름의애트리뷰트를 추가하고 애트리뷰트 값으로 "euc-kr"를 지정한다.

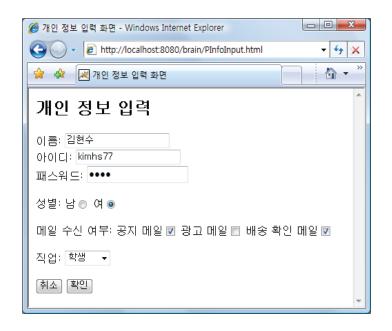
❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기



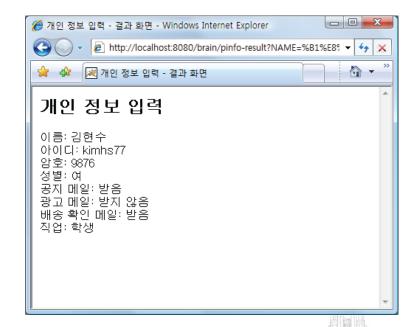
[그림 2-32] 〈FORM〉 엘리먼트의 GET 메서드로 한글을 입력받기 위해 해야 할 일

❖ 다양한 형태로 데이터 입력받기

■ server.xml 파일을 수정해서 저장하고, 톰캣을 재기동한 다음 예제를 다시 실행했을 때의 결과







[그림 2-33] 예제 2-8, 2-9의 실행 결과 - 올바른 결과



Thank You!

뇌를 자극하는 JSP & Servlet

