

# HTML – 03

## 멀티미디어와 입력요소

# 웹브라우저와 멀티미디어

- HTML5 이전에는 비디오나 오디오 파일의 재생을 위해 브라우저에 따라 <embed>나 <object>태그를 사용했고,  
웹 브라우저에는 플래시나 ActiveX를 설치

- 플래시의 보안 취약점 문제
- ActiveX의 호환성 및 보안성 문제



- HTML5에서 <video>, <audio>태그가 추가되고, 대부분의 브라우저가 더 이상 플러그인을 지원하지 않게 되면서 플러그인을 포함하도록 설계된 <object>, <embed>태그는 <video>, <audio>, <img> 태그가 지원하지 않는 파일을 웹 문서에 포함시키는 용도로 사용되는 편

# 오디오 파일 형식

- 대부분의 오디오 데이터들은 크기가 매우 크기때문에 압축해 저장
- 압축하는 방식에 따라 손실 압축 포맷, 비 손실 압축 포맷으로 구분
  - Wav - 윈도우에서 사용되는 표준 사운드 포맷  
파일 크기가 크다  
비 압축 포맷
  - MP3 - ' MPEG-1 Audio Layer-3 ' 의 약자  
MPEG기술의 음성 압축 기술  
손실 오디오 압축 포맷
  - Ogg - MP3의 대안  
다양한 포맷들을 지원하는 무료 오픈소스 컨테이너 포맷



컨테이너	비디오	오디오			
		무손실	음악	음성	
Ogg	Theora	FLAC	Vorbis	Opus	Speex

브라우저	IE/Edge	Chrome	Firefox	Safari	Opera
MP3	O	O	O	O	O
Wav	O(Edge79)	O	O	O	O
Ogg	O(Edge79)	O	O	X	O

# <audio> 요소의 속성

소스 파일 경로(URL)

자동 재생

화면 제어기

```
<audio src="old_pop.mp3" autoplay controls >
```

Your browser does not support the audio element.

```
</audio>
```

속성	설명
src	재생할 오디오가 존재하는 URL을 지정 (오디오 파일 경로)
autoplay	자동으로 재생
controls	재생을 제어하는 제어기를 표시
loop	오디오를 반복하여 재생
preload	페이지 로딩 시 파일 로드 여부 결정 (auto/metadata/none)
Volume	재생 볼륨 설정 (0.0 ~ 1.0)

# 오디오 예제 1(1/2)

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

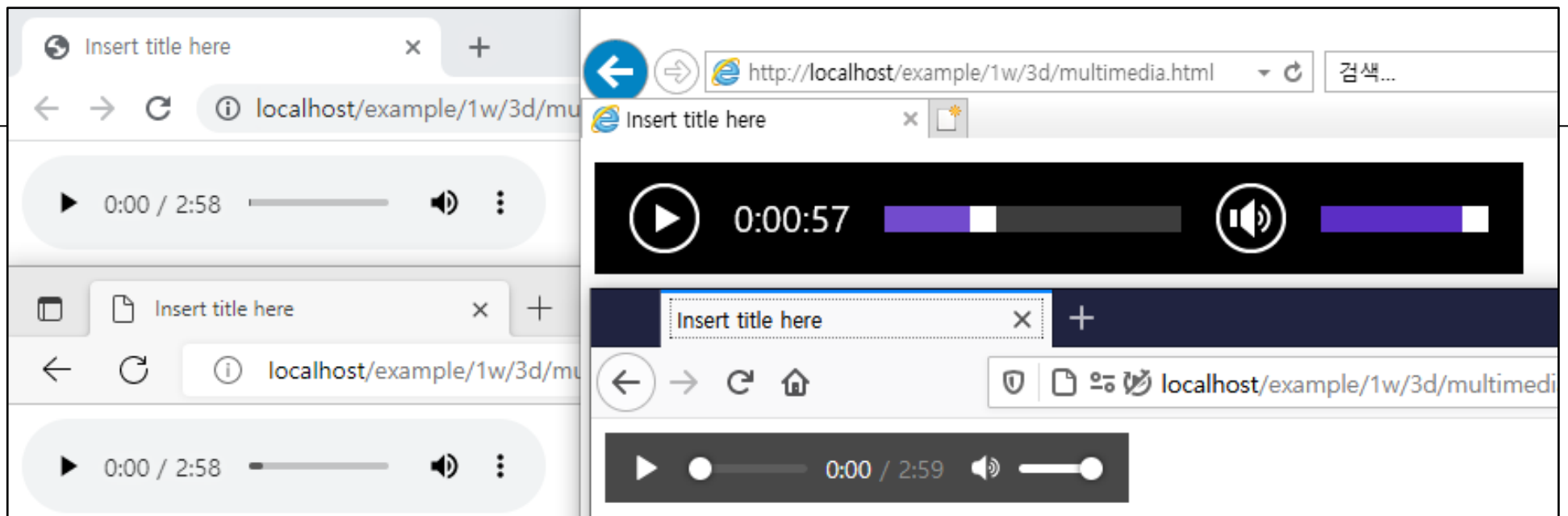
```
<body>
```

```
  <audio src="old_pop.mp3" autoplay controls>
```

```
  </audio>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



# 오디오 예제 1(2/2)

- <source> 사용하기
  - 브라우저마다 지원하는 오디오 형식이 다를 수 있으므로 호환성을 높이기 위하여 다음과 같이 사용한다.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
  <audio controls autoplay>
```

```
    <source src="old_pop.ogg" type="audio/ogg">
```

```
    <source src="old_pop.mp3" type="audio/mp3">
```

```
    <source src="old_pop.wav" type="audio/wav">
```

```
  </audio>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

위에서부터  
파일 형식을  
차례대로  
검사한다.

# 비디오 파일 형식

- 디지털 형식의 일반 비디오 파일은 '코덱' 과 '컨테이너' 로 구성
  - 코덱 : 비디오 파일을 압축하고 압축을 풀 때 사용(ex: FFMpeg, DivX 등)
  - 컨테이너 : 디지털 파일에 대한 정보를 저장하는 파일 모음. 동영상 스트림, 오디오 스트림 및 자막과 같은 기타 메타데이터를 포함(ex: AVI,FLV,WMV, MP4 등)
- MPEG4 - 'MPEG-4' 기술을 사용한다. MPEG-1과 MPEG-2에 비해 적은 용량으로도 고품질의 영상 및 음성을 구현할 수 있다. 코덱은 H.264를 사용한다.
- WebM - 무료로 제공되는 개방형 고화질 압축 형식의 영상 포맷이다. 구글이 지원하고 있다. 코덱은 VP8이라고 불린다.
- Ogg - 역시 무료이고 비디오 압축 형식이다. Ogg Theora 비디오 압축 기술이라 불린다. 확장자가 ogv인 파일에 주로 사용된다.

브라우저	Edge	Chrome	Firefox	Safari	Opera
MP4	O	O	O	O	O
WebM	O	O	O	O	O
Ogv	O	O	O	X	O

# <video> 요소의 속성

소스 파일 경로(URL)

자동 재생

화면 제어기

`<video src="movie.mp4" autoplay controls ></video>`

속성	설명
src	재생할 비디오가 존재하는 URL을 지정 (비디오 파일 경로)
autoplay	자동으로 재생
controls	재생을 제어하는 제어기를 표시
loop	비디오를 반복하여 재생
preload	페이지 로딩 시 파일 로드 여부 결정 (auto/metadata/none)
poster	재생 전까지 표시할 이미지 (다운로드 ~ 재생 전)
muted	비디오의 오디오 출력을 음소거
width, height	비디오 재생기의 너비와 높이



# 비디오 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
  <video width="640" height="480" controls>
```

```
    <source src="trailer.mp4" type='video/mp4'>
```

```
    <source src="trailer.ogv" type='video/ogg'>
```

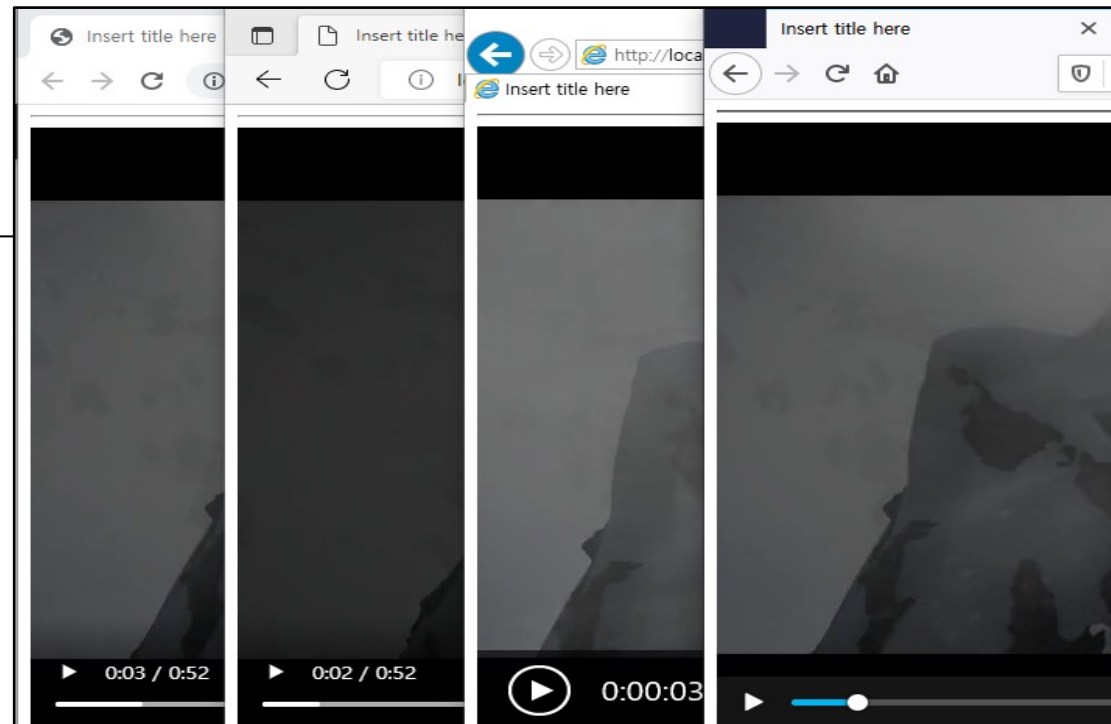
```
    <p>Your browser does not support the video tag.</p>
```

```
  </video>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

위에서부터  
파일 형식을  
차례대로  
검사한다.



# HTML 입력양식

- HTML 문서는 방식에 따라 서버에서 사용자에게 일방적으로 보여주는 방식과 사용자가 서버에 데이터를 보내는 두가지 방식으로 분류할 수 있음
- 입력양식(form)을 이용하여 서버로 데이터를 전달한다.

인적사항

이름

성별 남 ☐ 여 ☒

이메일

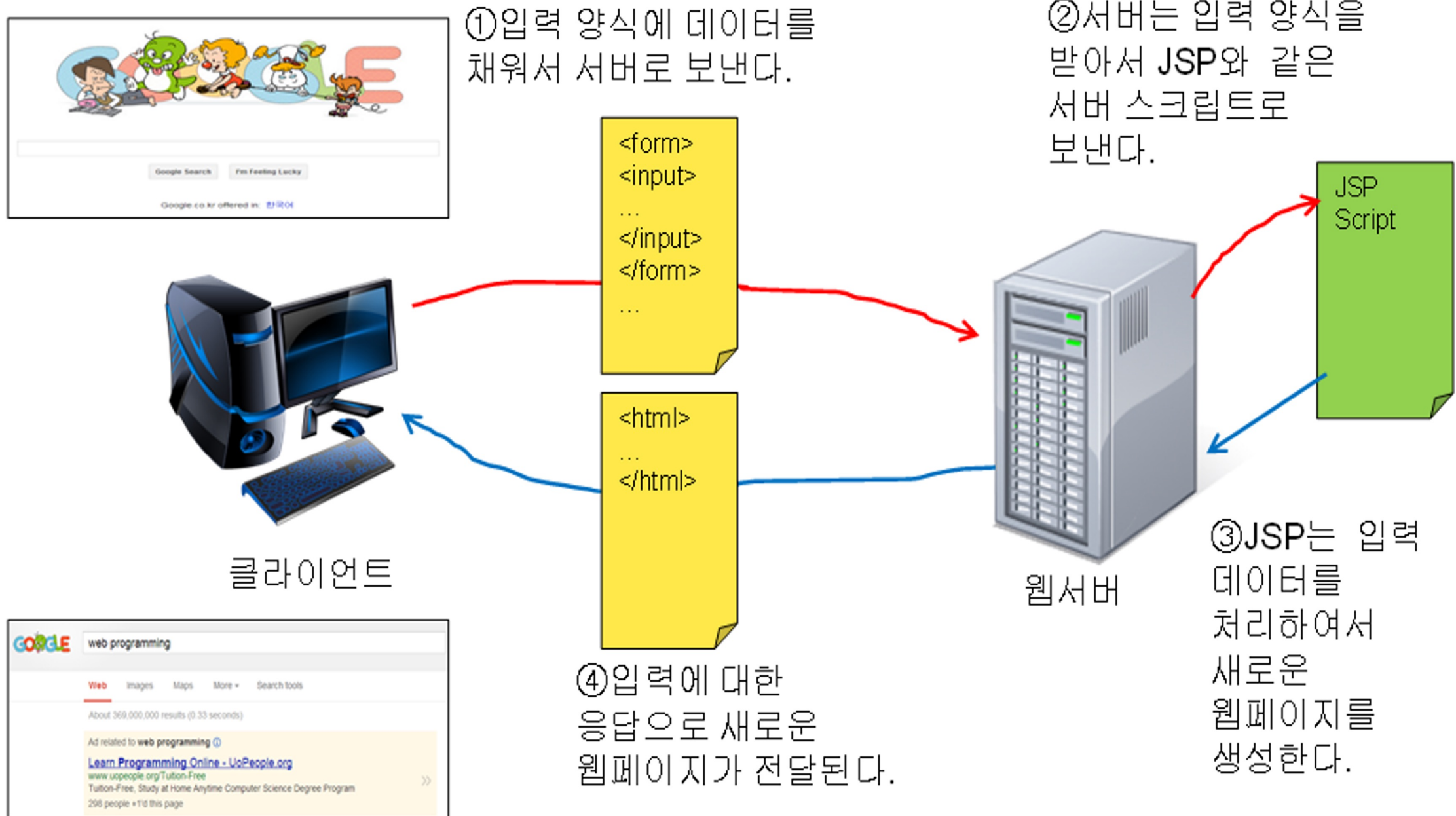
전화

생일 연도-월-일

넘버

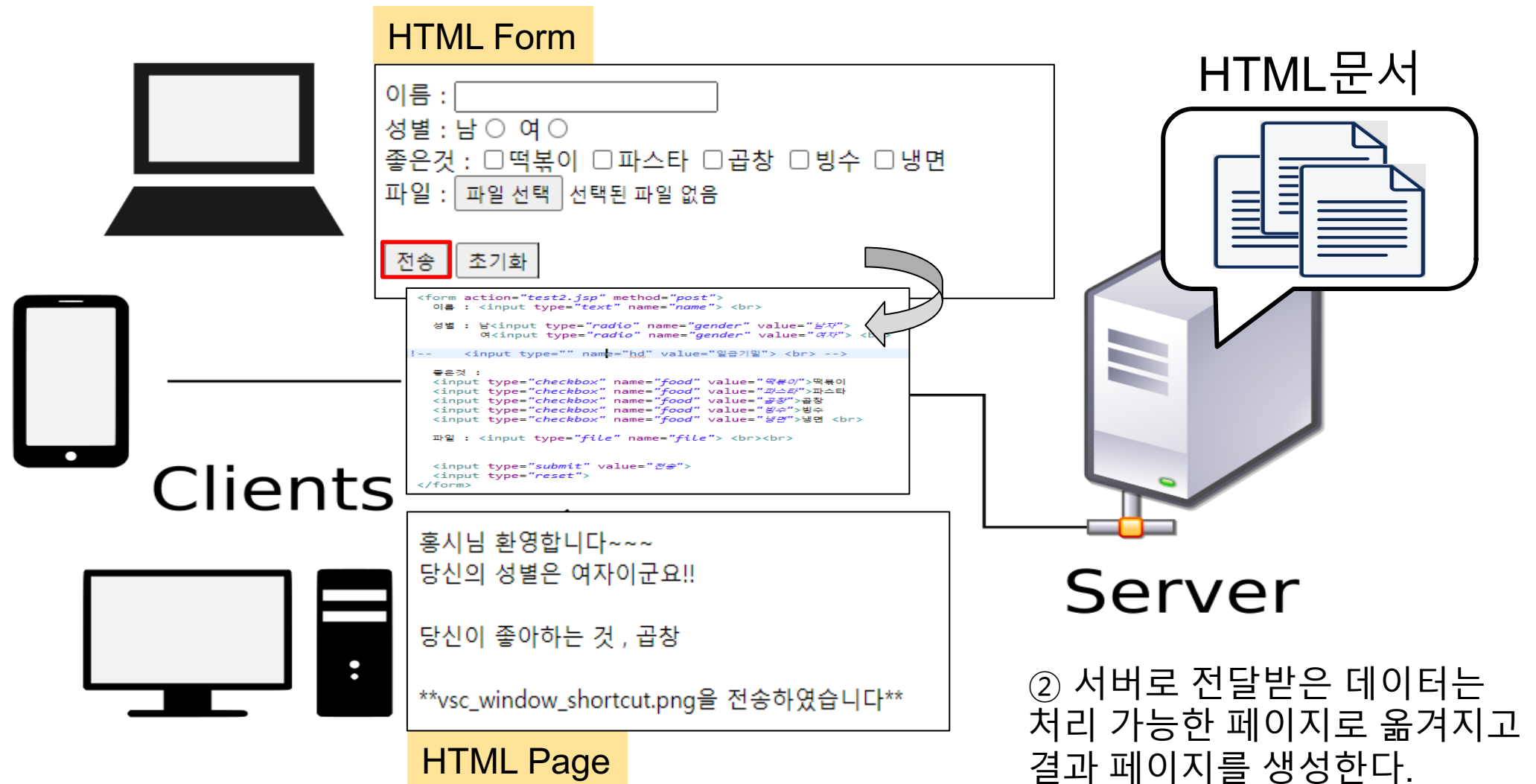
레인지

# 입력 양식의 작동 방식



# 입력 양식의 작동 방식

① 입력 양식(Form)에 데이터 입력 후 서버로 전송한다.



③ 결과 페이지가 요청자에게 전달된다.

# HTML 양식(form)

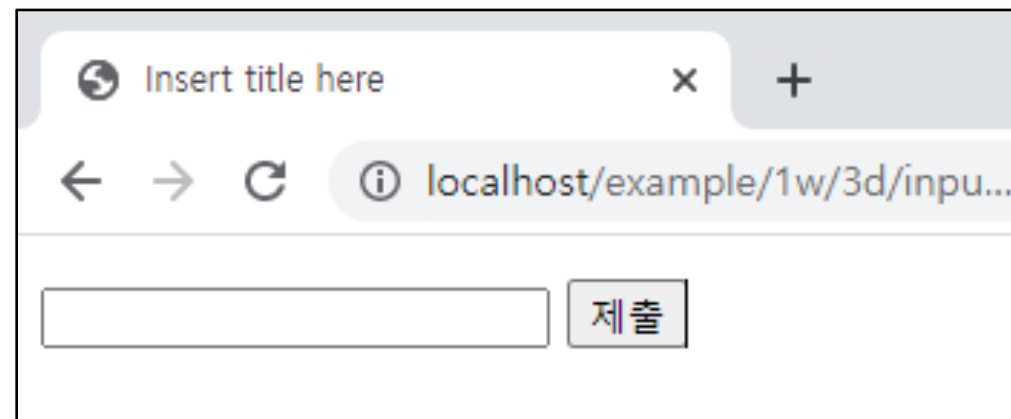
- <form> : 사용자 입력을 위한 양식을 생성

항상 <form>으로 시작

서버로 데이터를 보내는 HTTP 방법 지정 (GET, POST)

데이터를 보내고 처리할 위치 지정

```
<form action="input.jsp" method="post">  
  <input type="text" name="input">  
  <input type="submit">  
</form>
```

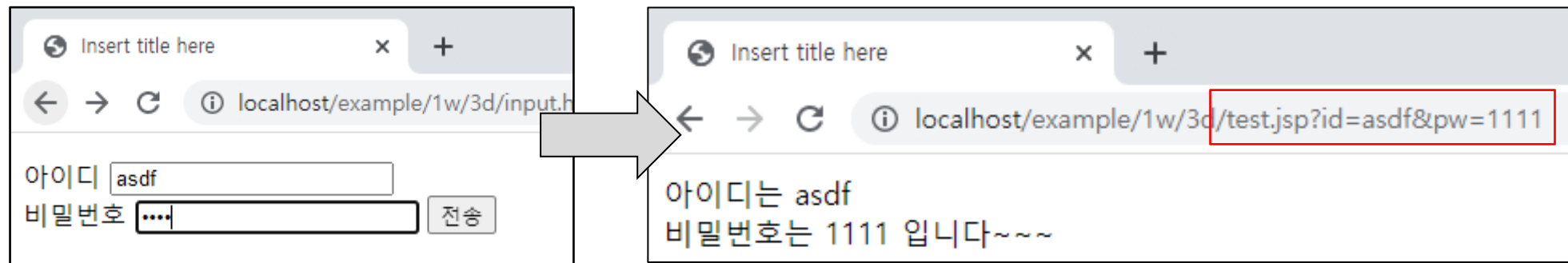


# Form 전송 방식(1/2)

- **GET 방식**

- URL 주소 뒤에 파라미터를 붙여서 데이터를 전달하는 방식이다.
- URL 길이가 제한된다. (약 3000자)
- URL에 데이터가 표시되므로 민감한 데이터를 포함하지 않는다.

```
<body>
<form action="test.jsp" method="get">
  아이디 <input type="text" name="id"><br>
  비밀번호 <input type="text" name="pw">
  <input type="submit" value="전송">
</form>
</body>
```

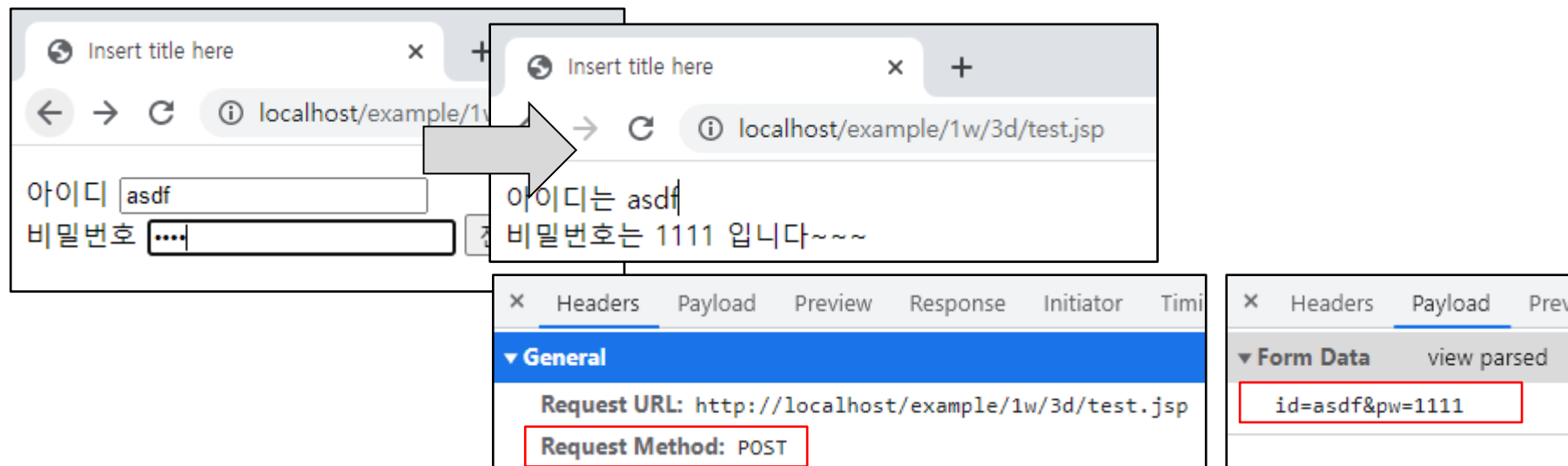


# Form 전송 방식(2/2)

- **POST 방식**

- 사용자가 입력한 데이터를 HTTP Request 헤더에 포함시켜서 전송하는 방식으로 길이 제한이 없으며, 보안이 유지된다.

```
<body>
<form action="test.jsp" method="post">
  아이디 <input type="text" name="id"><br>
  비밀번호 <input type="text" name="pw">
  <input type="submit" value="전송">
</form>
</body>
```



# HTML 입력(input) (1/2)

- <input> type 속성

```
<input type="button" value="눌러보세요" name="button1">
```

입력 필드의 유형

요소의 값 지정

서버로 전달되어 데이터 참조에 사용되는 이름 (매우 중요)

type 속성값	설명
text	한 줄짜리 텍스트 필드 정의
password	한 줄짜리 비밀번호 필드 정의
radio	라디오 버튼 정의
checkbox	체크 박스 정의
file	파일 선택 필드 및 “찾아보기” 버튼 정의
button	클릭 가능한 버튼 정의
submit	제출 버튼 정의
reset	초기화 버튼 정의
hidden	숨겨진 텍스트 필드 정의 (사용자에게는 보이지 않지만 서버로 전송된다.)



# HTML 입력 유형(1/14)

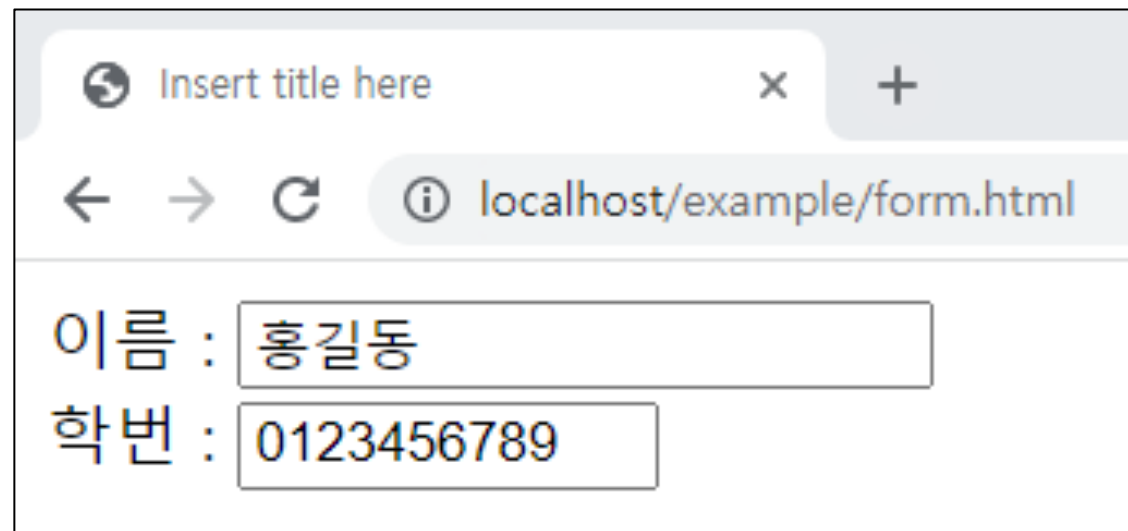
- 텍스트 (type="text")

**<form>**

이름: **<input type="text" name="name">****<br>**

학번: **<input type="text" name="number" size="10" maxlength="10">**

**</form>**



Insert title here x +

← → ↻ ⓘ localhost/example/form.html

이름 : 홍길동

학번 : 0123456789

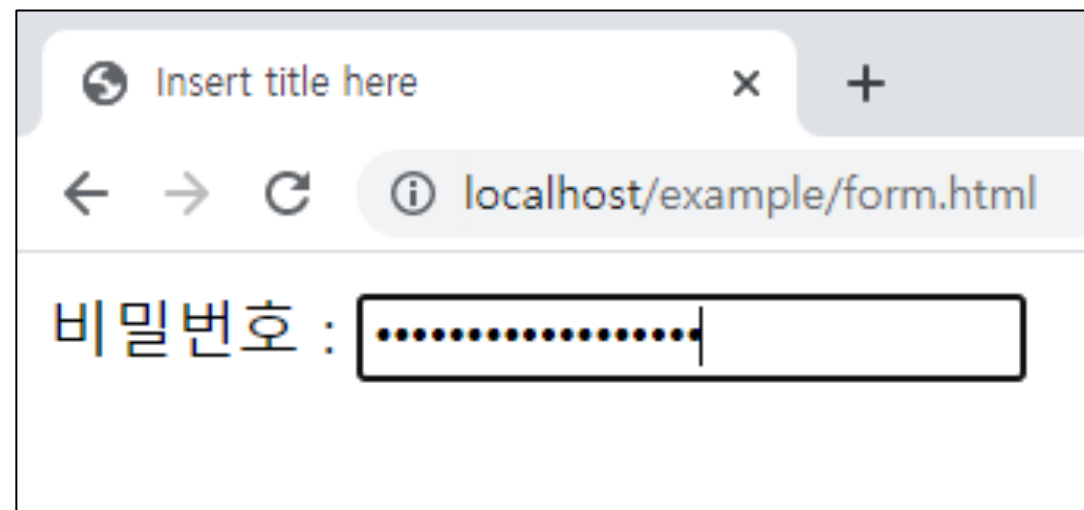
# HTML 입력 유형(2/14)

- 비밀번호 (type="password")

<form>

패스워드: <input type="password" name="pass">

</form>



A screenshot of a web browser window. The address bar shows 'localhost/example/form.html'. The page content displays the Korean text '비밀번호 :' followed by a password input field. The input field contains a series of dots, indicating that the password is masked.

# HTML 입력 유형(3/14)

- 라디오 버튼 (type="radio")

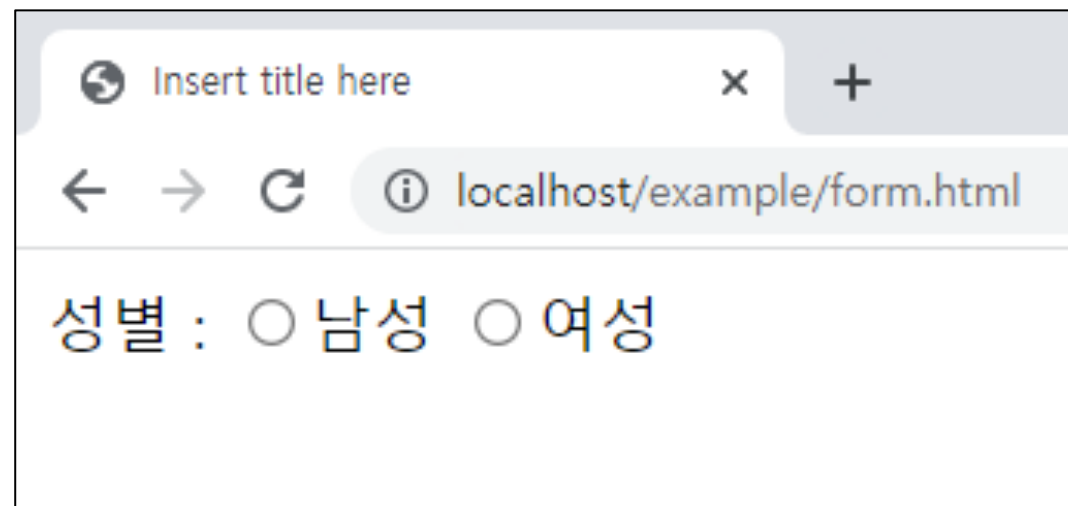
<form>

성별:

<input type="radio" name="gender" value="male" >남성

<input type="radio" name="gender" value="female">여성

</form>



# HTML 입력 유형(4/14)

- 체크박스 (type="checkbox")

**<form>**

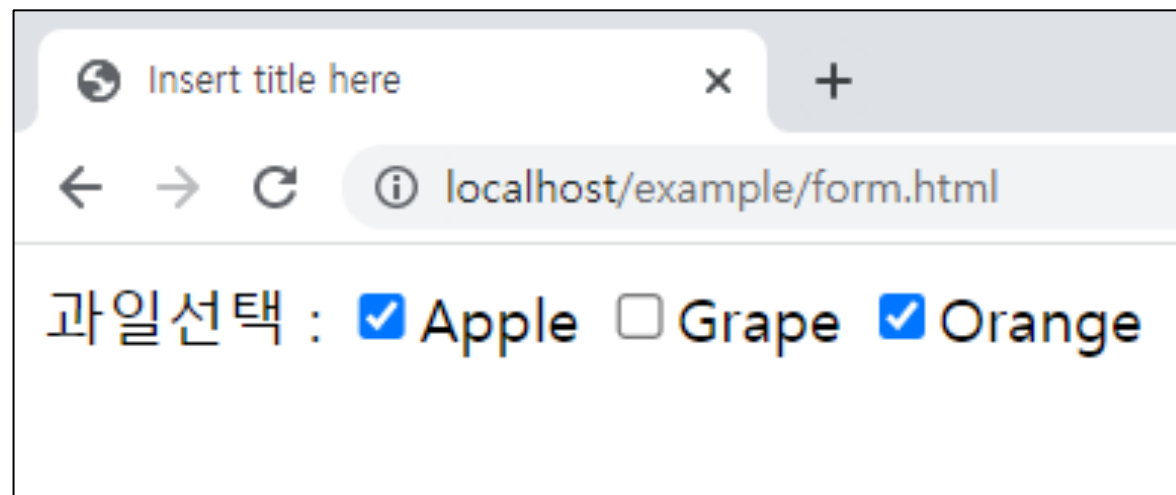
과일 선택:

**<input type="checkbox" name="fruits" value="apple" checked>Apple**

**<input type="checkbox" name="fruits" value="grape">Grape**

**<input type="checkbox" name="fruits" value="orange" checked>Orange**

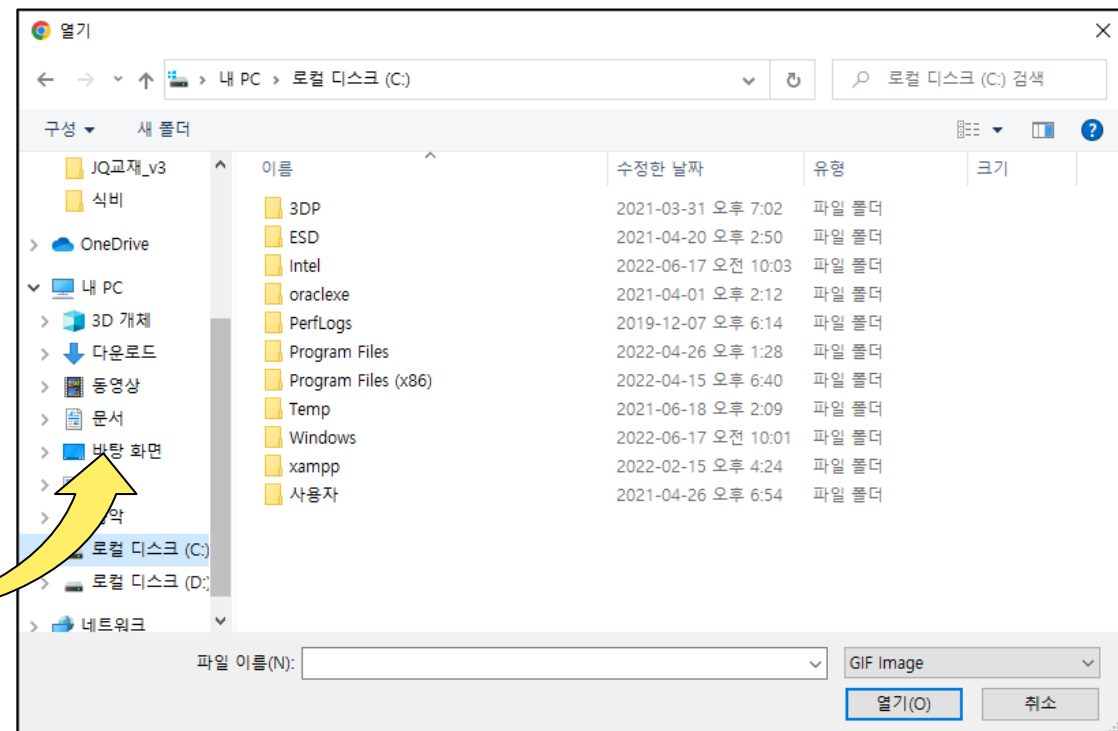
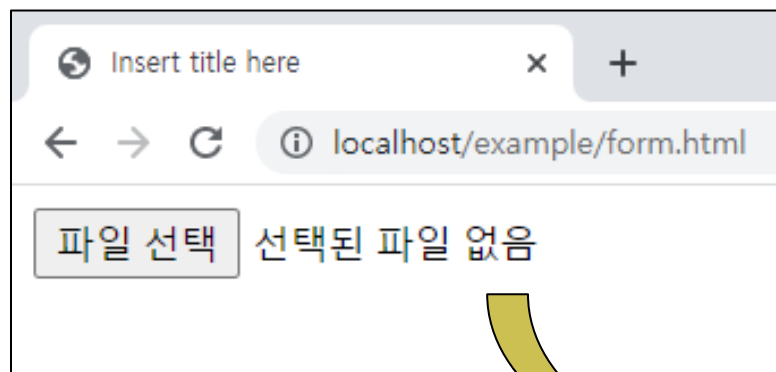
**</form>**



# HTML 입력 유형(5/14)

- 파일 업로드 버튼 (type="file")

```
<form enctype="multipart/form-data">  
  <input type="file" accept="image/jpg,image/gif">  
</form>
```



# HTML 입력 유형(6/14)

- 버튼 (type="button")

```
<form name="input" action="getid.jsp" method="get">
```

물품가격:

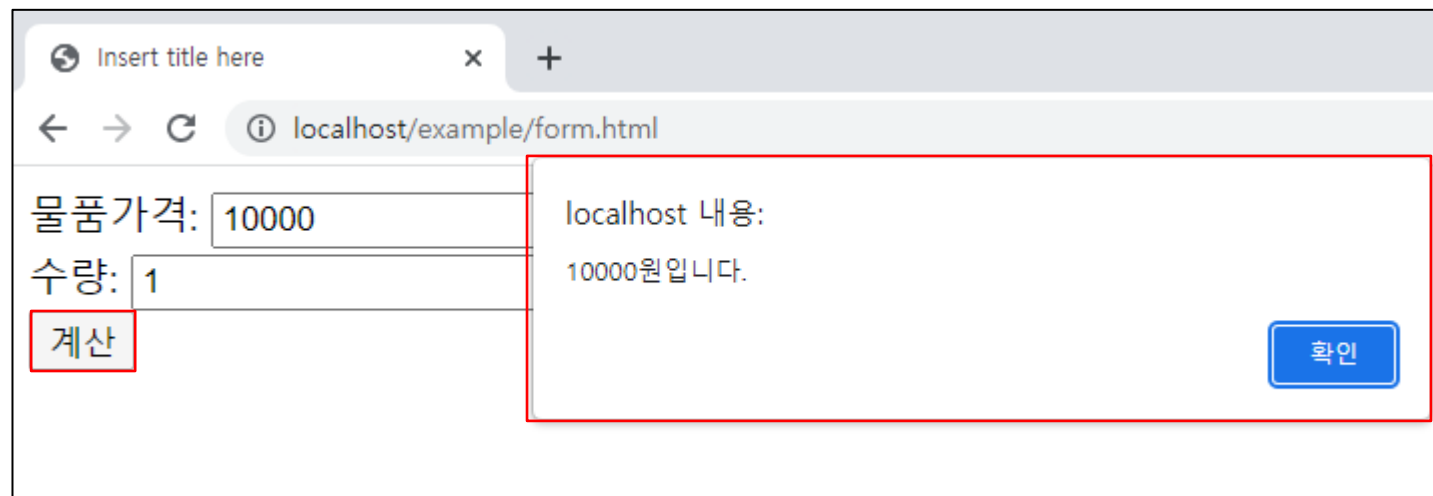
```
<input type="text" name="user"><br>
```

수량:

```
<input type="text" name="su"><br>
```

```
<input type="button" value="계산" onclick="alert('10000원입니다.')">
```

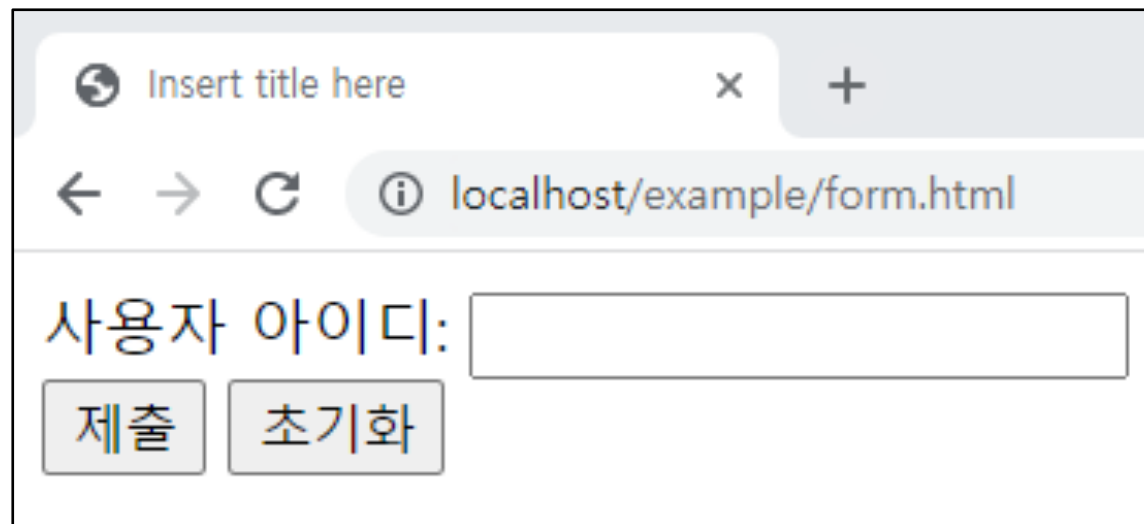
```
</form>
```



# HTML 입력 유형(7/14)

- 전송 버튼 (type="submit")
- 초기화 버튼 (type="reset")

```
<form name="input" action="getid.jsp" method="get">  
  사용자 아이디:  
  <input type="text" name="user"><br>  
  <input type="submit" value="제출">  
  <input type="reset" value="초기화">  
</form>
```



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Insert title here". The address bar displays "localhost/example/form.html". The page content shows the rendered HTML form: "사용자 아이디:" followed by a text input field. Below the input field are two buttons: "제출" (Submit) and "초기화" (Reset).

# HTML 입력 유형(8/14)

- 이미지 버튼 (type="image")

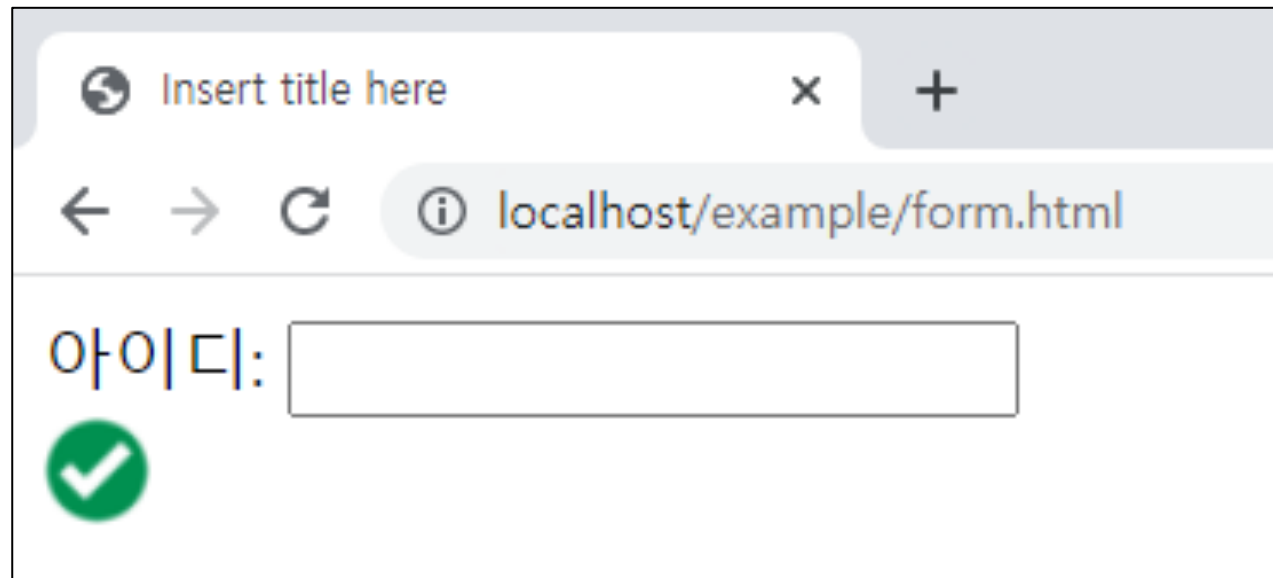
```
<form name="input" action="getid.jsp" method="get">
```

아이디:


```
<input type="text" name="name" /><br>
```

```
<input type="image" src="submit.png" alt="제출 버튼">
```

```
</form>
```



아이디:



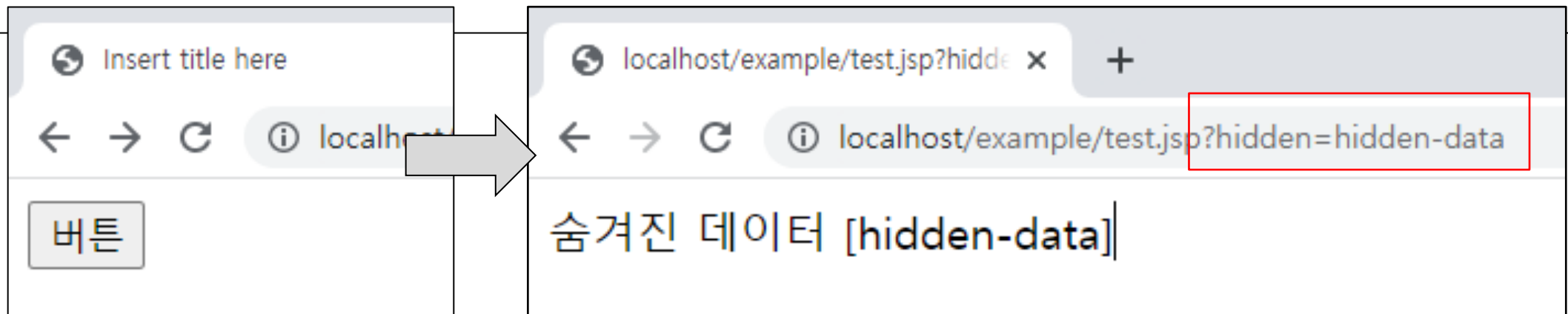


# HTML 입력 유형(9/14)

- 숨겨진 입력 (type="hidden")

- 사용자가 직접 입력하는 데이터는 아니지만 클라이언트 컴퓨터가 서버 컴퓨터로 특정한 데이터를 전송하고 싶은 경우 많이 사용
- 화면에는 아무것도 나타나지 않고 사용자가 "제출" 버튼을 누를 때 서버로 name과 value가 전송됨

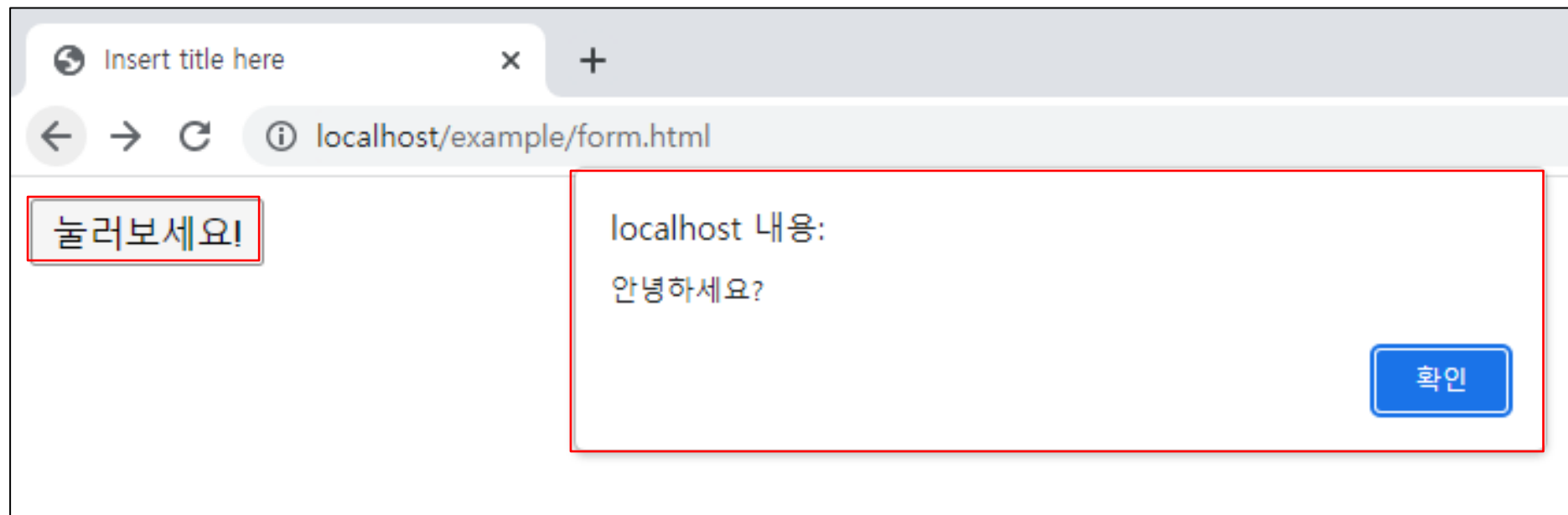
```
<form action="test.jsp" method="get">  
  <input type="hidden" name="hidden" value="hidden-data">  
  <input type="submit" value="버튼" >  
</form>
```



# HTML 입력 유형(10/14)

- 버튼 <button>
  - submit기능을 수행
  - type="button" 일 때 전송(submit)기능이 없는 일반 버튼

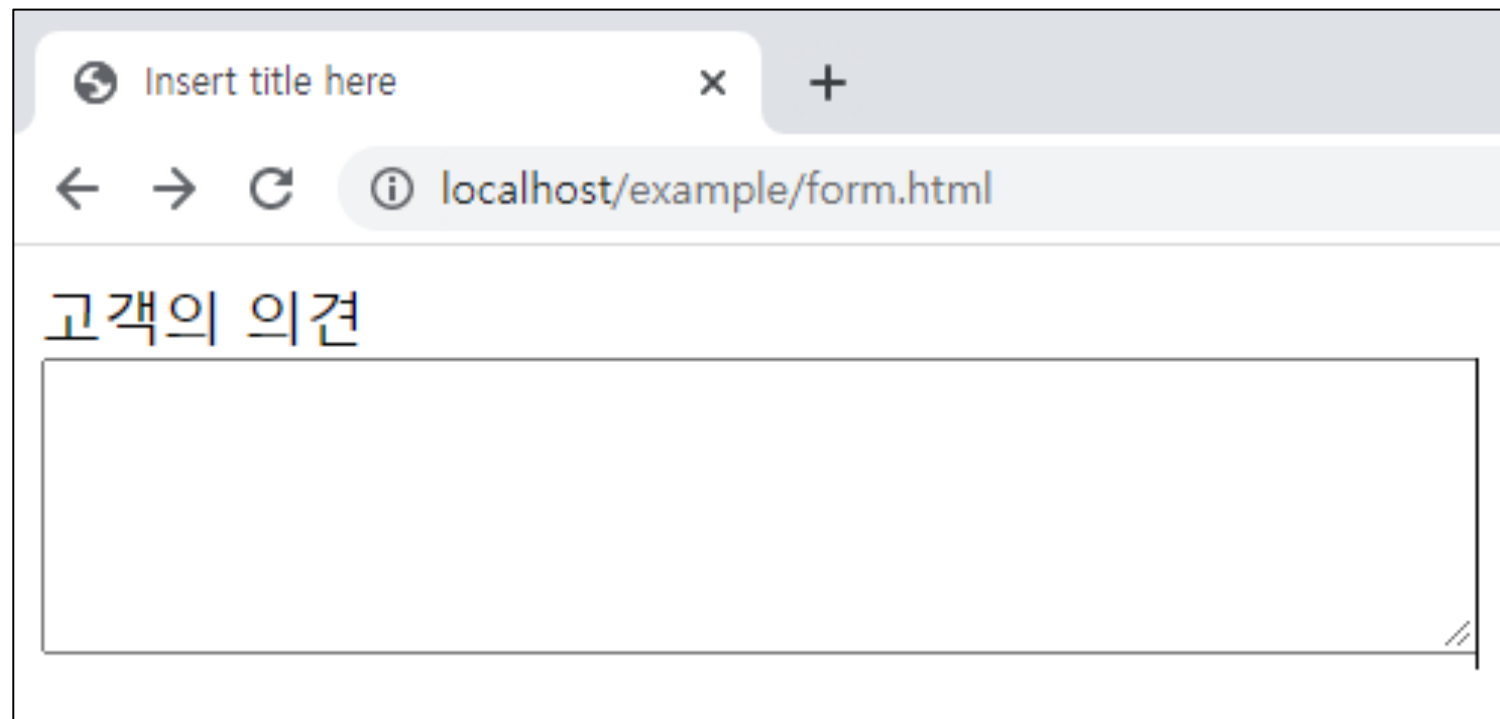
```
<button type="button" onclick="alert('안녕하세요?')">눌러보세요!</button>
```



# HTML 입력 유형(11/14)

- 여러 줄의 문자 입력 <textarea>

```
<form name="input" action="getfeedback.jsp" method="get">  
  고객의 의견<br>  
  <textarea name="feedback" rows="5" cols="50"></textarea>  
</form>
```

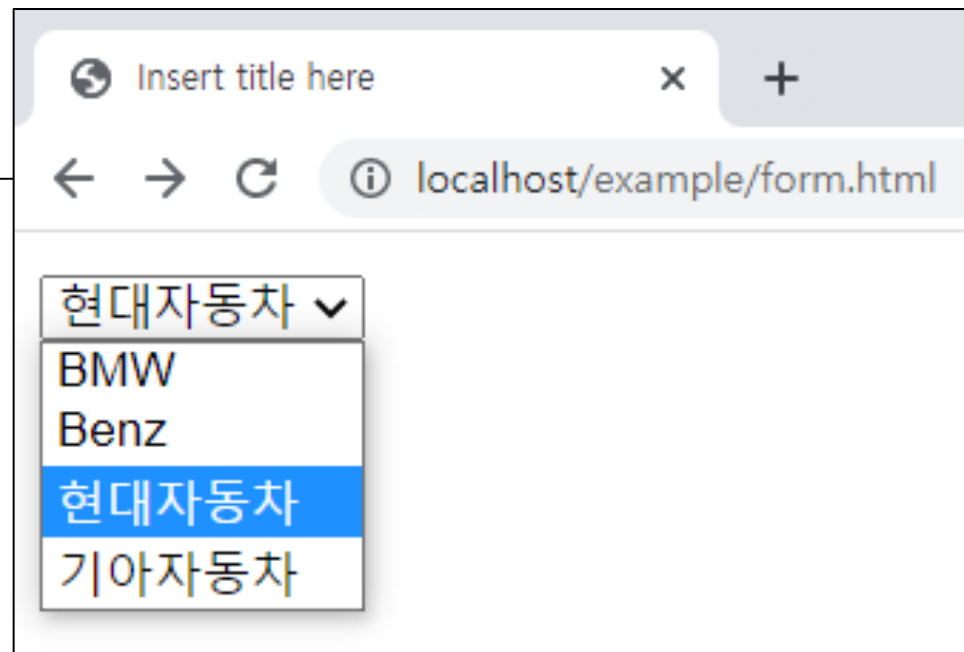


The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Insert title here". The address bar displays "localhost/example/form.html". Below the address bar, the text "고객의 의견" (Customer's opinion) is visible. Underneath this text is a large, empty text area (textarea) with a thin border and a small cursor icon at the bottom right corner.

# HTML 입력 유형(12/14)

- 콤보박스 (드롭다운리스트) <select>

```
<form action="">
<select name="cars">
  <option value="bmw">BMW</option>
  <option value="benz">Benz</option>
  <option value="hyundai" selected>현대자동차</option>
  <option value="kia">기아자동차</option>
</select>
</form>
```



# HTML 입력 유형(13/14)

- 입력요소 그룹핑 <fieldset>
  - 그룹의 경계에 선을 그려준다.
  - <legend>를 사용하면 그룹에 제목을 붙일 수 있음

<form>

<fieldset>

<legend>인적사항입력</legend>

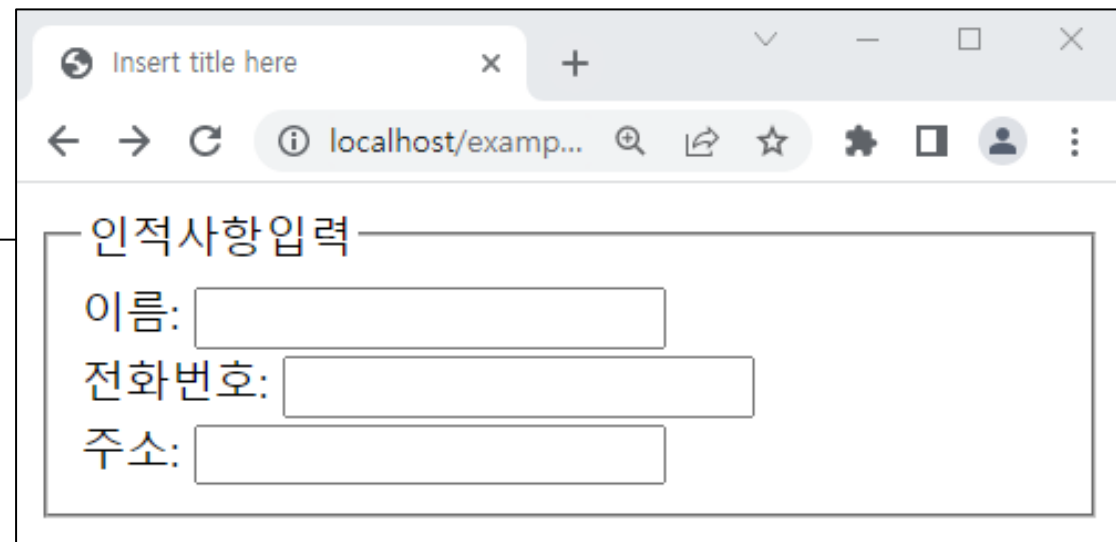
이름: <input type="text"><br>

전화번호: <input type="text"><br>

주소: <input type="text">

</fieldset>

</form>

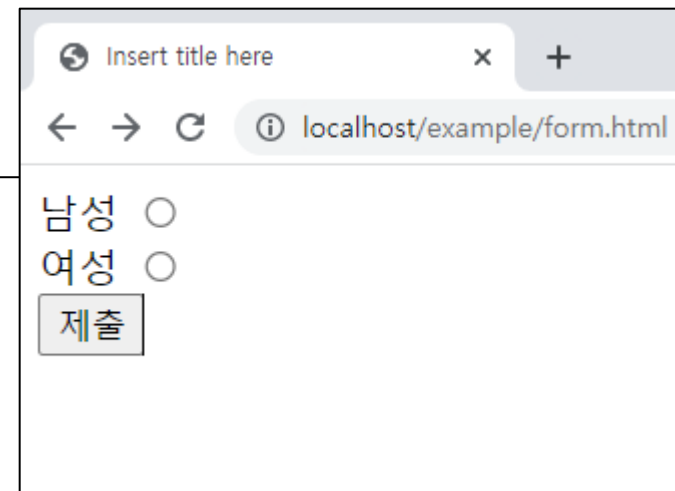


The screenshot shows a web browser window with the title 'Insert title here'. The address bar displays 'localhost/examp...'. The rendered HTML form is displayed below the browser window, enclosed in a box. The form has a legend titled '인적사항입력' and three text input fields labeled '이름:', '전화번호:', and '주소:'.

# HTML 입력 유형(14/14)

- **<input>요소를 위한 레이블 정의 <label>**
  - <label> 태그의 속성 for를 사용하면 레이블과 <input>의 id 속성을 통해 서로 연결할 수 있음

```
<form action="proc_form.jsp">  
  <label for="male">남성</label>  
  <input type="radio" name="gender" id="male" value="male"><br>  
  <label for="female">여성</label>  
  <input type="radio" name="gender" id="female" value="female"><br>  
  <input type="submit" value="제출">  
</form>
```



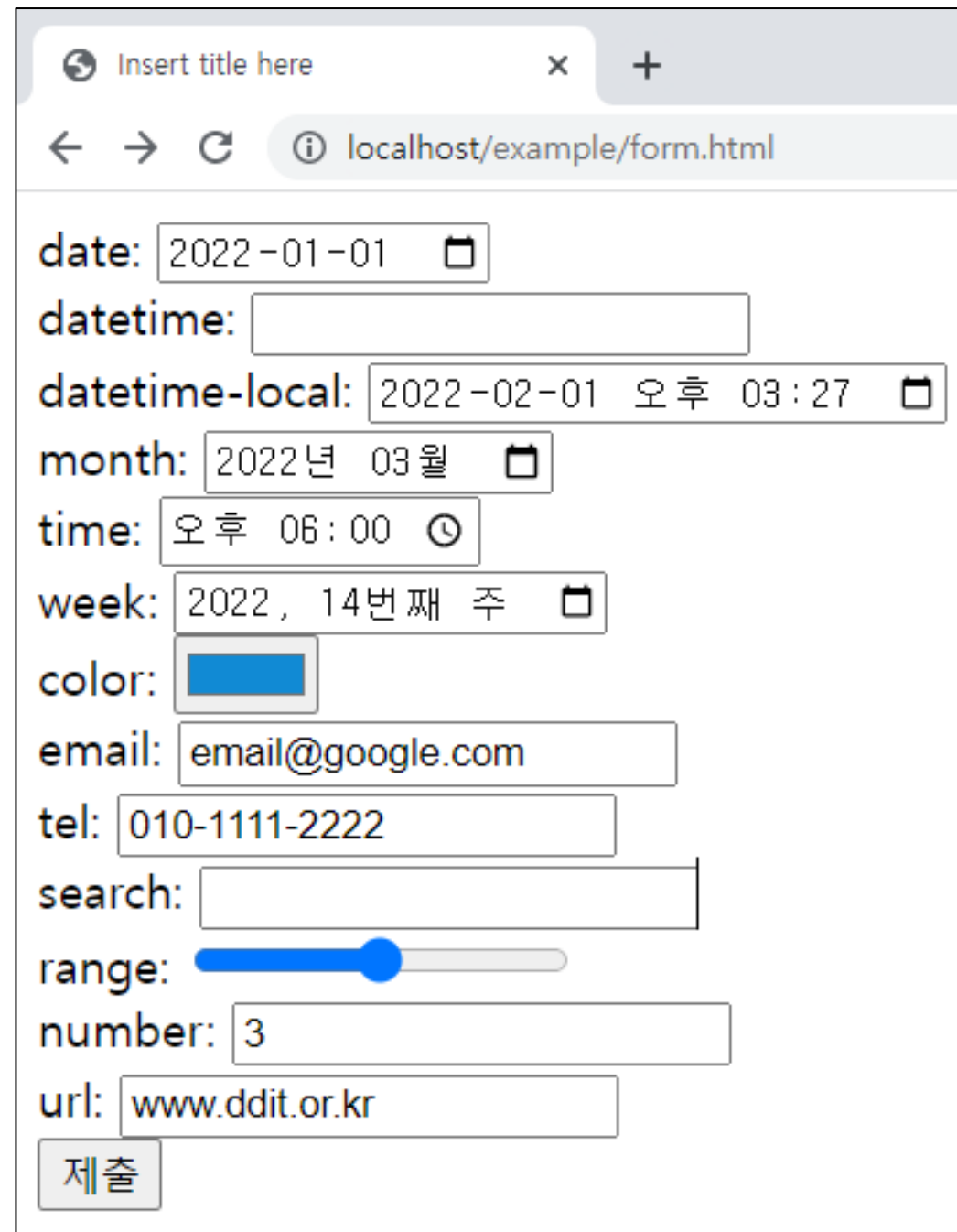
남성 ☐

여성 ☐

# 추가된 HTML 입력 요소

추가된 <input> type	설명
date	날짜 선택기 정의
datetime	UTC 날짜/시각 형식을 이용한 날짜와 시각 표시 컨트롤
datetime-local	현지 날짜/시각
month	월/연도
time	시각
week	주와 연도를 선택할 수 있는 컨트롤
color	색상 코드를 입력할 수 있는 컨트롤
email	표준 이메일 주소를 입력 받아서 검증하는 컨트롤
tel	전화번호를 입력 받아서 검증하는 컨트롤
search	검색어 입력 양식을 생성
range	2개의 숫자 사이의 숫자를 선택할 수 있는 슬라이더 컨트롤
number	숫자만 입력 받는 컨트롤
url	URL만 입력 받는 컨트롤

# 추가 입력 요소 예제1(1/2)



A screenshot of a web browser window displaying a form with various input types. The browser's address bar shows 'localhost/example/form.html'. The form contains the following elements:

- date:** A text input with the value '2022-01-01' and a calendar icon.
- datetime:** An empty text input.
- datetime-local:** A text input with the value '2022-02-01 오후 03:27' and a calendar icon.
- month:** A text input with the value '2022년 03월' and a calendar icon.
- time:** A text input with the value '오후 06:00' and a clock icon.
- week:** A text input with the value '2022, 14번째 주' and a calendar icon.
- color:** A color picker input showing a blue color.
- email:** A text input with the value 'email@google.com'.
- tel:** A text input with the value '010-1111-2222'.
- search:** An empty text input.
- range:** A range input with a blue slider bar.
- number:** A text input with the value '3'.
- url:** A text input with the value 'www.ddit.or.kr'.
- Submit:** A button labeled '제출' (Submit).



# 추가 입력 요소 예제 1 (2/2)

```
<body>
  <form>
    date: <input type="date"><br>
    datetime: <input type="datetime"><br>
    datetime-local: <input type="datetime-local"><br>
    month: <input type="month"><br>
    time: <input type="time"><br>
    week: <input type="week"><br>
    color: <input type="color"><br>
    email: <input type="email"><br>
    tel: <input type="tel"><br>
    search: <input type="search"><br>
    range: <input type="range"><br>
    number: <input type="number"><br>
    url: <input type="url"><br>
    <input type="submit">
  </form>
</body>
```

# HTML 입력(input) (2/2)

- 기타 속성

[참고 : [https://www.w3schools.com/html/html\\_form\\_attributes.asp](https://www.w3schools.com/html/html_form_attributes.asp)]

type 속성값	설명
name	서버로 전달될 때 항목의 이름
value	입력 필드의 값
readonly	입력 필드를 읽기 전용으로 설정
disabled	입력 필드를 비활성화 상태로 설정(서버로 전송되지 않음)
size	입력 필드의 너비(가로 길이)
maxlength	입력 필드에 허용되는 최대 문자 수
placeholder	입력 필드에 입력 값에 대한 간단한 설명 또는 샘플 값을 표기
autocomplete	자동입력 완성
autofocus	페이지가 로드 될 때 자동으로 포커스를 받도록 설정
checked	입력 필드가 체크 된 상태임을 지정(체크박스, 라디오 버튼 형식에서 사용)
min/max	입력 필드의 최소 값/최대 값(수, 범위, 날짜 등의 형식에서 사용)
multiple	입력 필드에 둘 이상의 값을 입력할 수 있도록 함(이메일, 파일형식에서 사용)
required	필수 입력 항목으로 지정, submit 수행 시 체크 함
pattern	Submit 수행 시 입력 필드의 값이 검사되는 정규식을 지정

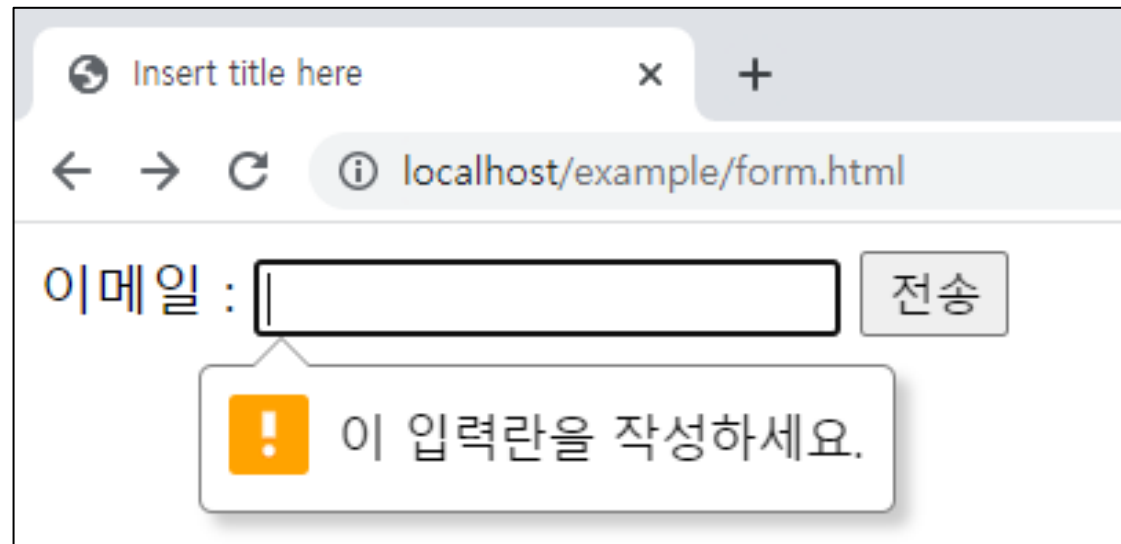
# 이메일 입력 예제

**<form>**

이메일 : **<input type="email" required>**

**<button>전송</button>**

**</form>**



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Insert title here". The address bar displays "localhost/example/form.html". The page content includes the text "이메일 :" followed by an empty email input field and a button labeled "전송". A validation error message is shown below the input field, consisting of an orange exclamation mark icon and the text "이 입력란을 작성하세요." (Please enter text in this field).

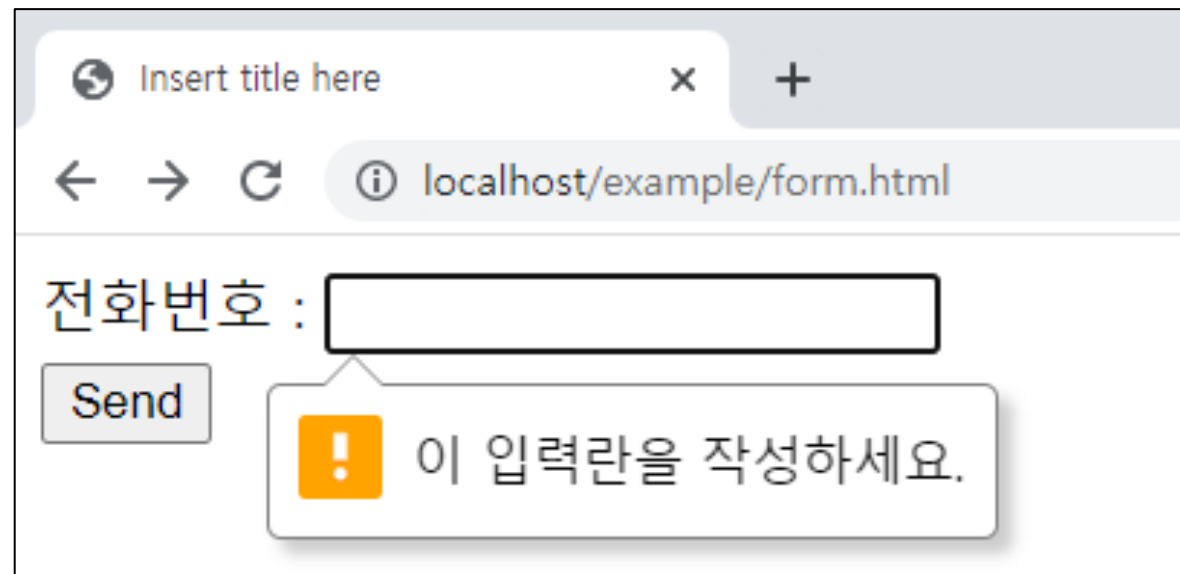
# 전화번호 입력 예제

**<form>**

전화번호 : **<input type="tel" name="tel" required  
pattern="[0-9]{3}-[0-9]{3,4}-[0-9]{4}"  
title="010-1234-1234">****<br>**

**<input type="submit" value="Send">**

**</form>**



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Insert title here". The address bar displays "localhost/example/form.html". The page content includes the text "전화번호 :" followed by an empty text input field. Below the input field is a "Send" button. A yellow warning message box is overlaid on the input field, containing an exclamation mark icon and the Korean text "이 입력란을 작성하세요." (Please enter text in this input field).

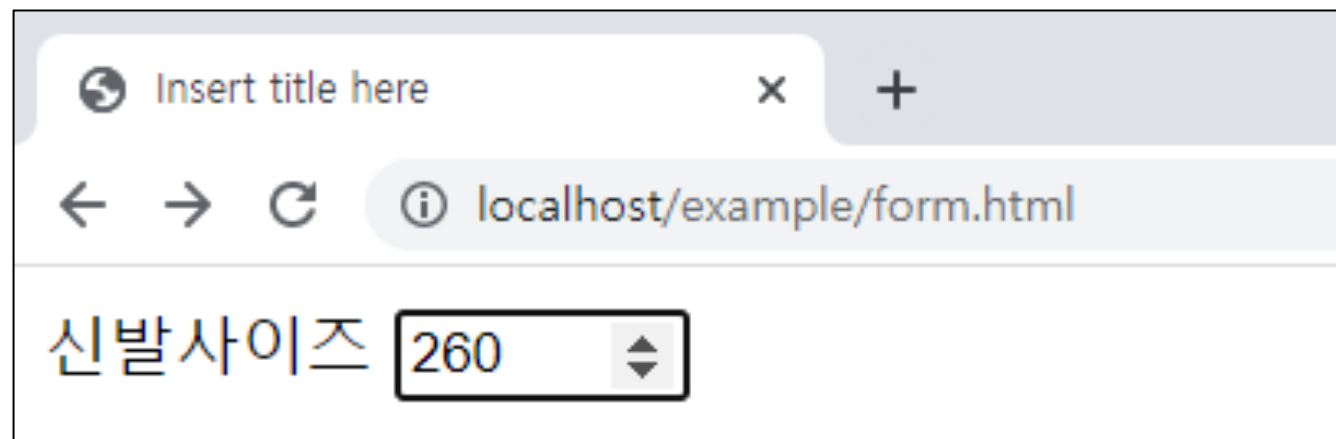
# 숫자 입력 예제

```
<form>
```

신발사이즈

```
<input type="number" min="230" max="290"  
step="10" value="260">
```

```
</form>
```

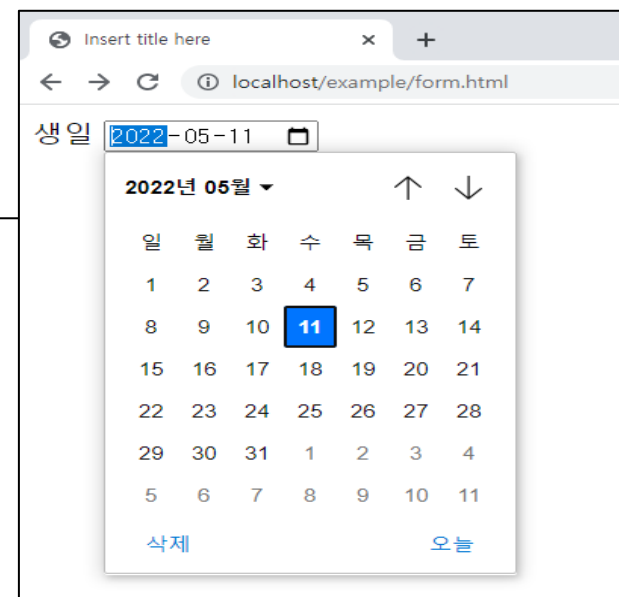


A screenshot of a web browser window. The address bar shows 'localhost/example/form.html'. The page content displays the text '신발사이즈' (Shoe Size) followed by a number input field. The input field contains the value '260' and has a spinner control on the right side, indicating it is a numeric input with a step value.

# 날짜 입력 예제

- date - 날짜 입력
- month - 월 입력
- week - 주 입력
- time - 시간 입력
- datetime - 날짜와 시간을 입력, 국제 표준 시간대
- datetime-local - 날짜와 시간을 입력, 지역 표준 시간대

...  
생일   
...



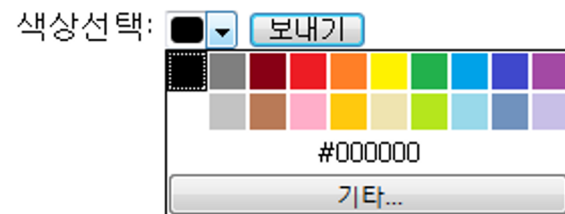
# 색상 입력 예제

...

색상선택 <input type="color" name="color">

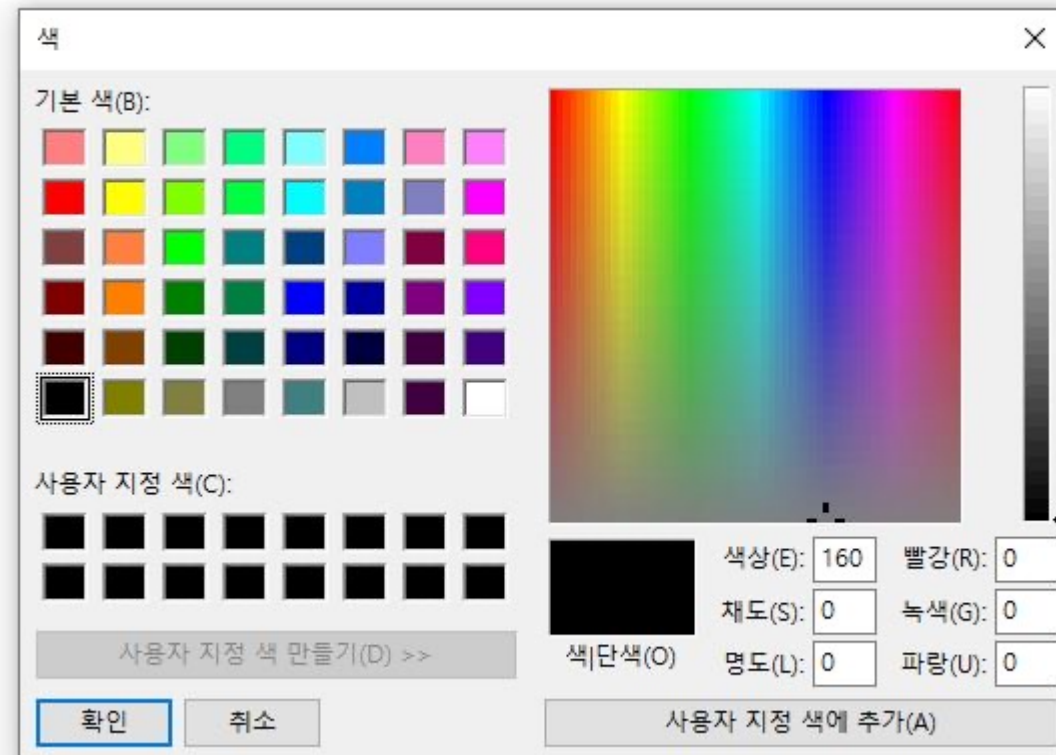
...

## 오페라 브라우저



## 파이어폭스 브라우저

색상 선택 :

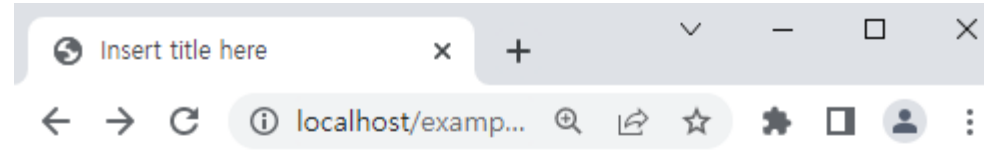


## 크롬 브라우저

색상 선택 :



# 연습



## 회원가입 화면

이름	<input type="text"/>
주소	<input type="text"/>
이메일	<input type="text"/>
성별	<input type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female
내용	<div></div>
<div><div>제출</div><div>초기화</div></div>	