



# CHAPTER 3. HTML5

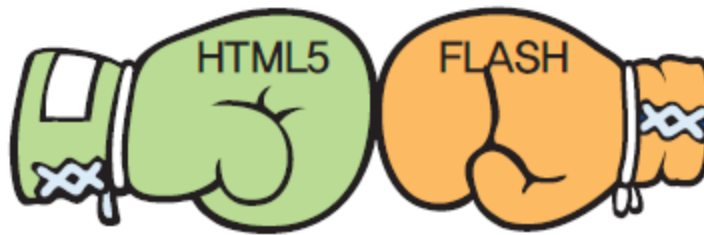
## 멀티미디어와 입력요소





# 웹브라우저와 멀티미디어

- 예전 방법: HTML 안에서는 <embed>나 <object> 태그를 사용하여야 했고 웹브라우저에는 플래시나 ActiveX를 설치
- HTML5: <audio>와 <video> 태그가 추가





# 오디오

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

오디오 삽입 태그

오디오 소  
스 파일  
경로(URL)

자동 재생

화 면 에  
제 어 기 를  
보 일 것





# <audio> 요소의 속성

속성	설명
autoplay	이 속성이 존재하면 음악을 자동적으로 재생한다.
controls	이 속성이 존재하면 브라우저가 오디오 재생을 제어하는 제어기를 표시한다.
loop	이 속성이 존재하면 브라우저가 오디오를 반복하여 재생한다.
preload	사용자가 사용할 생각이 없더라도 오디오를 미리 다운로드한다.
src	재생할 오디오가 존재하는 URL을 지정한다.
volume	오디오의 재생 볼륨을 설정한다.(0.0부터 1.0까지)



# 오디오 파일 형식

- MP3 – 'MPEG-1 Audio Layer-3'의 약자로 MPEG기술의 음성 압축 기술
- Wav - 윈도우에서 사용되는 표준 사운드 포맷
- Ogg - 특허권을 반대하고 보다 좋은 음질을 위하여 오픈소스로 개발 되었음.



# 오디오 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

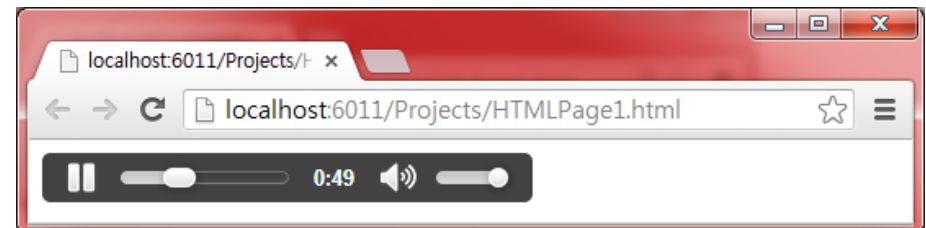
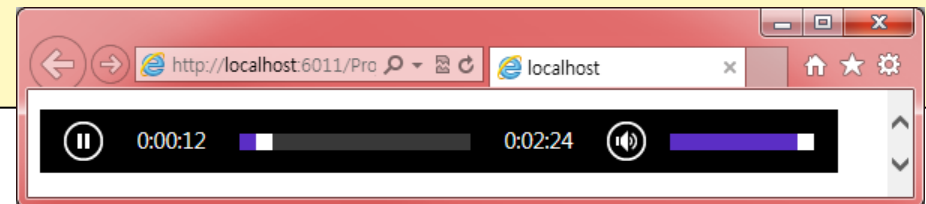
```
<audio src="old_pop.mp3" autoplay controls>
```

Your browser does not support the audio element.

```
</audio>
```

```
</body>
```

```
</html>
```





# <source> 태그 사용

- 모든 브라우저가 지원하는 오디오 형식은 아직까지 없다!
- 호환성을 높이기 위하여 다음과 같이 한다.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<audio controls autoplay >
```

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

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

Your browser does not support the audio element.

```
</audio>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



# 비디오

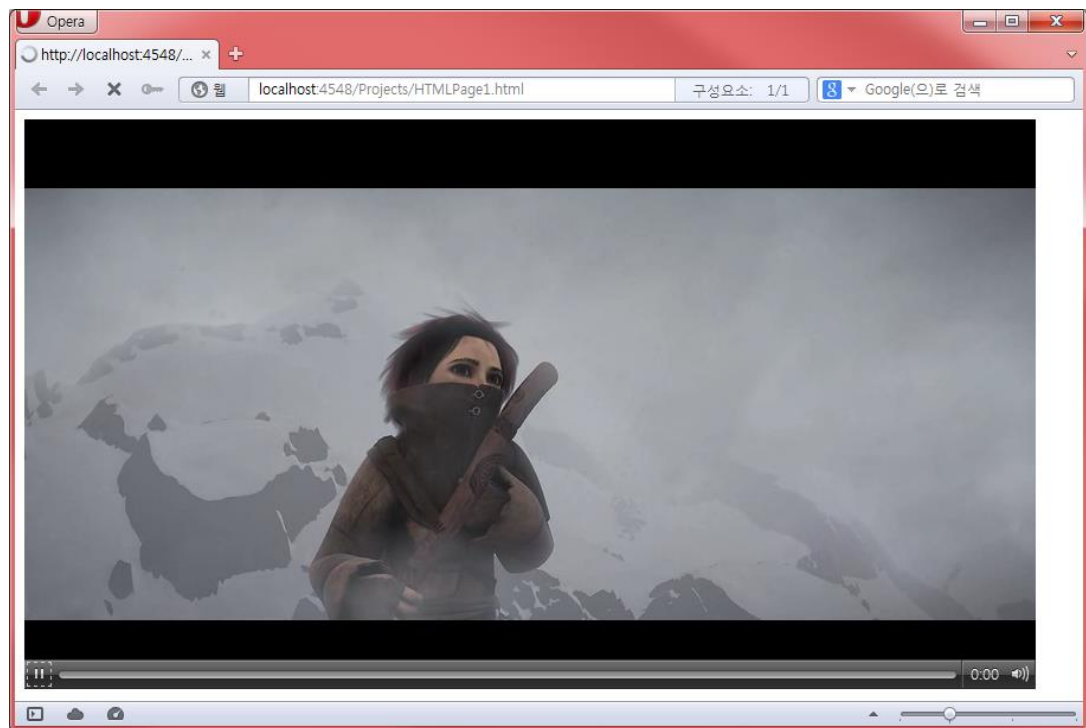
```
<video src="movie.mp4" autoplay controls>
```

비디오 삽입 태그

비디오 소  
스 파일  
경로(URL)

자동 재생

화 면 에  
제 어 기 를  
보 일 것







# <video> 요소의 속성

속성	설명
autoplay	이 속성이 존재하면 비디오를 자동으로 재생한다.
controls	이 속성이 존재하면 브라우저가 비디오 재생을 제어하는 컨트롤을 표시한다.
loop	이 속성이 존재하면 브라우저가 비디오를 반복하여 재생한다.
poster	비디오를 다운로드하는 중일 때 표시하는 이미지이다.
preload	사용자가 사용할 생각이 없더라도 전체 오디오를 다운로드한다.
muted	비디오의 오디오 출력을 중지한다.
src	재생할 오디오가 존재하는 URL을 지정한다.
width, height	비디오 재생기의 너비와 높이를 나타낸다.

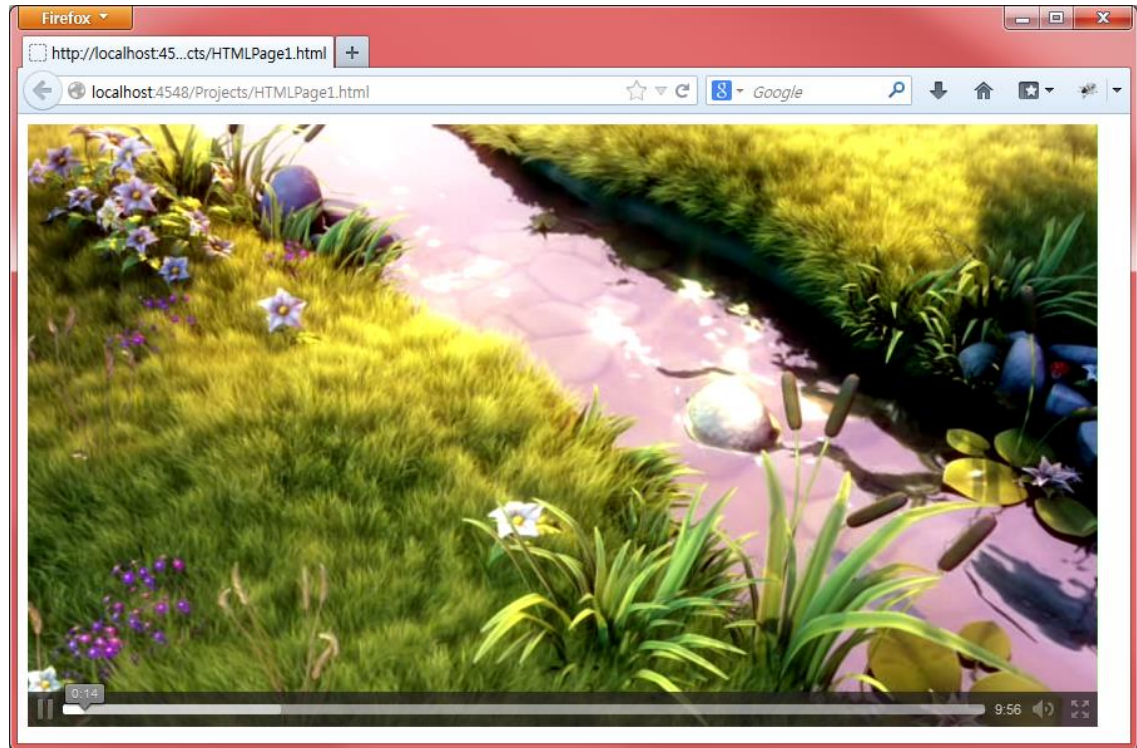


# 비디오 예제

```
<video controls src="movie.ogv">
```

Your user agent does not support the HTML5 Video element.

```
</video>
```





# 비디오 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

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

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

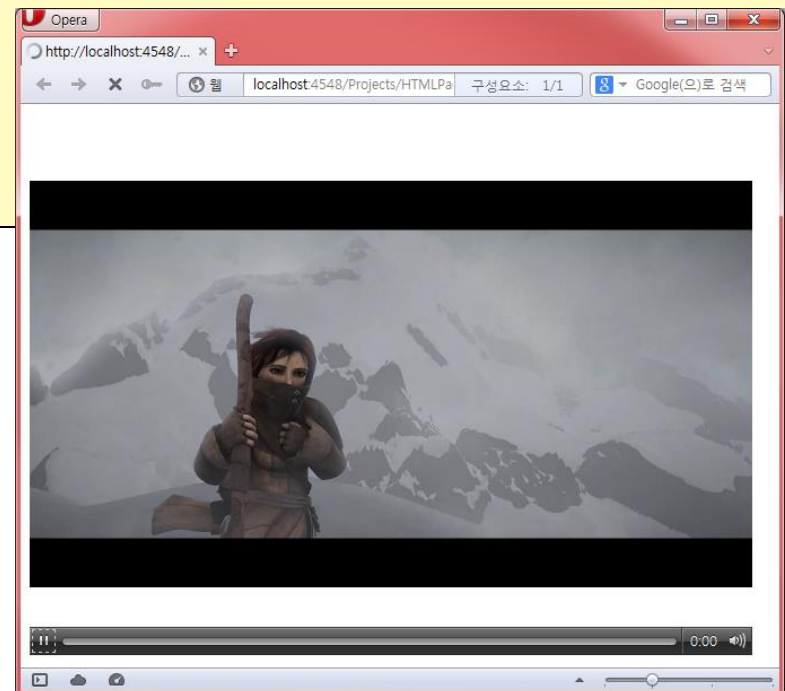
```
<source src="trailer.ogv" type='video/ogg'>
```

```
<p>Your user agent does not support HTML5.</p>
```

```
</video>
```

```
</body>
```

```
</html>
```





# iframe

Source Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>My First Heading</h1>

<p>My first paragraph.</p>

</body>
</html>
```

Result: [W3Schools.com](http://www.w3schools.com) - Try it yourself

My First Heading

My first paragraph.

Edit the code above and click "Submit Code" to see the result.

이것이 바로  
iframe에 의해서  
만들어진 윈도우  
이다.

(그림 출처: [www.w3schools.com](http://www.w3schools.com))



# 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
  <iframe src="inner.html" width="300" height="120"></iframe>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title>INNER</title>
```

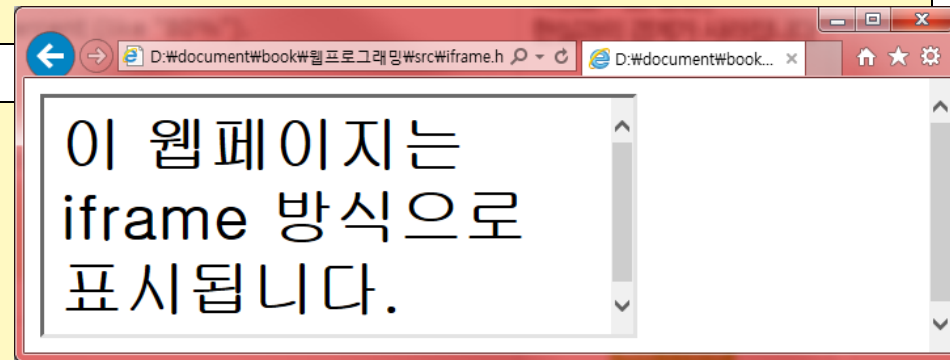
```
  </head>
```

```
  <body>
```

```
    <h1>이 웹 페이지는 iframe 방식으로 표시됩니다.</h1>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```





# 예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<textarea rows="5" cols="50">
&lt;html&gt;
  &lt;body&gt;
    &lt;h1&gt;This is a header. &lt;h1&gt;
  &lt;/body&gt;
&lt;html&gt;
  |
</textarea>
<br />
<br />
<iframe src="source.html" width="420" height="80"></iframe>
</body>
</html>
```



# 실행결과

The screenshot shows a web browser window with a red title bar. The address bar displays the URL `http://localhost:5223/Projects/HTM`. The browser's content area is split into two panes. The top pane shows the raw HTML code: `<html>`, `<body>`, `<h1>This is a header. </h1>`, `</body>`, and `</html>`. The bottom pane shows the rendered output of the HTML, which is the text **This is a header.** in a large, bold, black serif font.

```
<html>
  <body>
    <h1>This is a header. </h1>
  </body>
</html>
```

**This is a header.**



# <div>

- <div>은 “divide“의 약자로서 페이지를 논리적인 섹션으로 분리하는데 사용되는 태그

```
<div style="border: 3px solid red">  
  <h2>사자</h2>  
  <p>사자는 아프리카에 살며 ...</p>  
</div>
```

<h2> 사자 </h2>

<p> 사자는 아프리카에 살며....  
...  
</p>



<div>

<h2> 사자 </h2>

<p> 사자는 아프리카에 살며....  
...  
</p>





# 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
  <div style="border: 3px solid red;">
```

```
    <h2>사자</h2>
```

```
    <p>
```

사자는 아프리카에 살며

강한 다리와 턱,

```
    <span style="color: red;">긴 송곳니</span>를
```

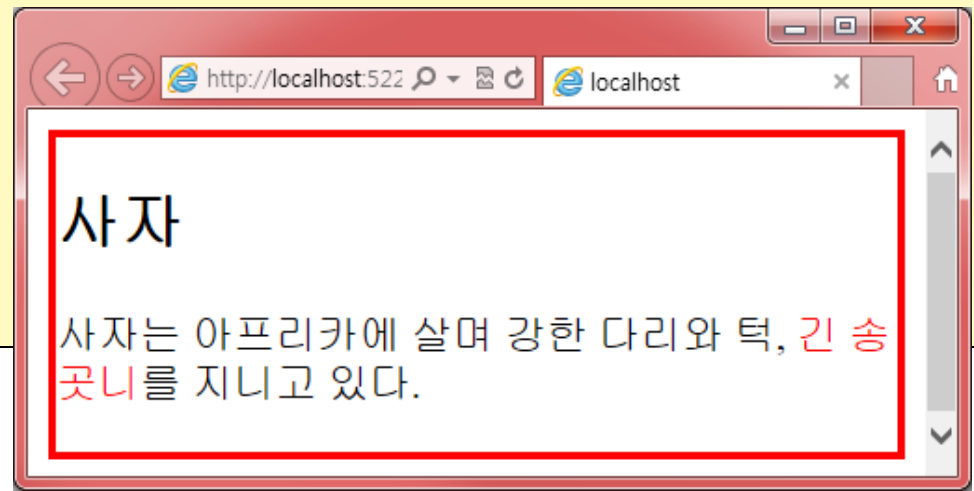
지니고 있다.

```
    </p>
```

```
  </div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```





# 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

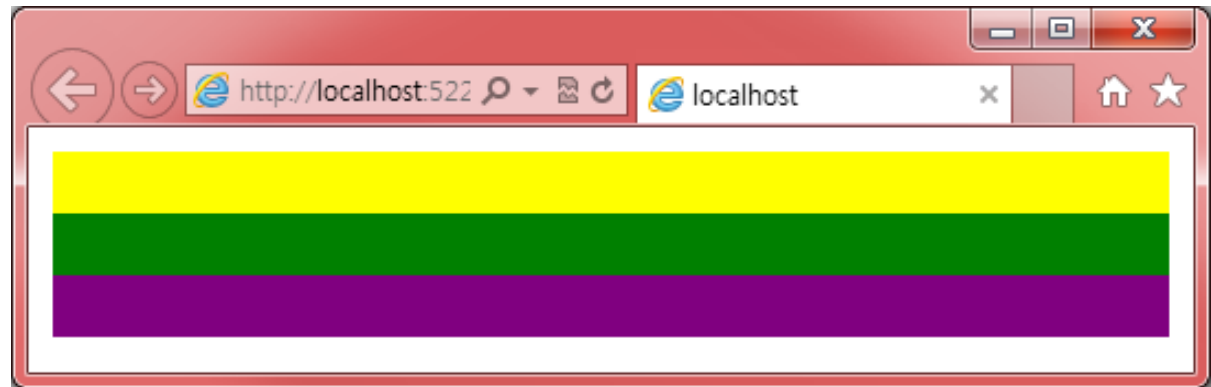
```
  <div style="height:20px; background-color:yellow"></div>
```

```
  <div style="height:20px; background-color:green"></div>
```

```
  <div style="height:20px; background-color:purple"></div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```





# HTML 입력 양식

- 사용자가 입력한 내용을 서버로 보낼 때, 사용한다.

Name:

Email:

Place:

Request Information

First Name:

Last Name:

Login Email:

Password:

Confirm Password:



# 웹 서버와 클라이언트, HTML과 HTTP

- 웹 서버의 임무
  - 사용자는 웹 브라우저를 이용하여 서버에 있는 자원(동영상, 문서 등등)을 요청 → 사용자(클라이언트)의 요청은 웹 서버로 전달됨 → 서버는 클라이언트가 요청한 자원을 전달.
- HTML
  - 서버는 HTML을 이용하여 화면에 콘텐츠를 어떻게 표시할 것인지 지정한 명령을 보내고 클라이언트(웹 브라우저)는 HTML 명령어를 해독하여 사용자에게 표시함.
- HTTP
  - 클라이언트와 서버간의 대화를 제어하는 프로토콜.
  - 클라이언트가 HTTP 요청을 보내면 서버가 HTTP 응답을 보냄.

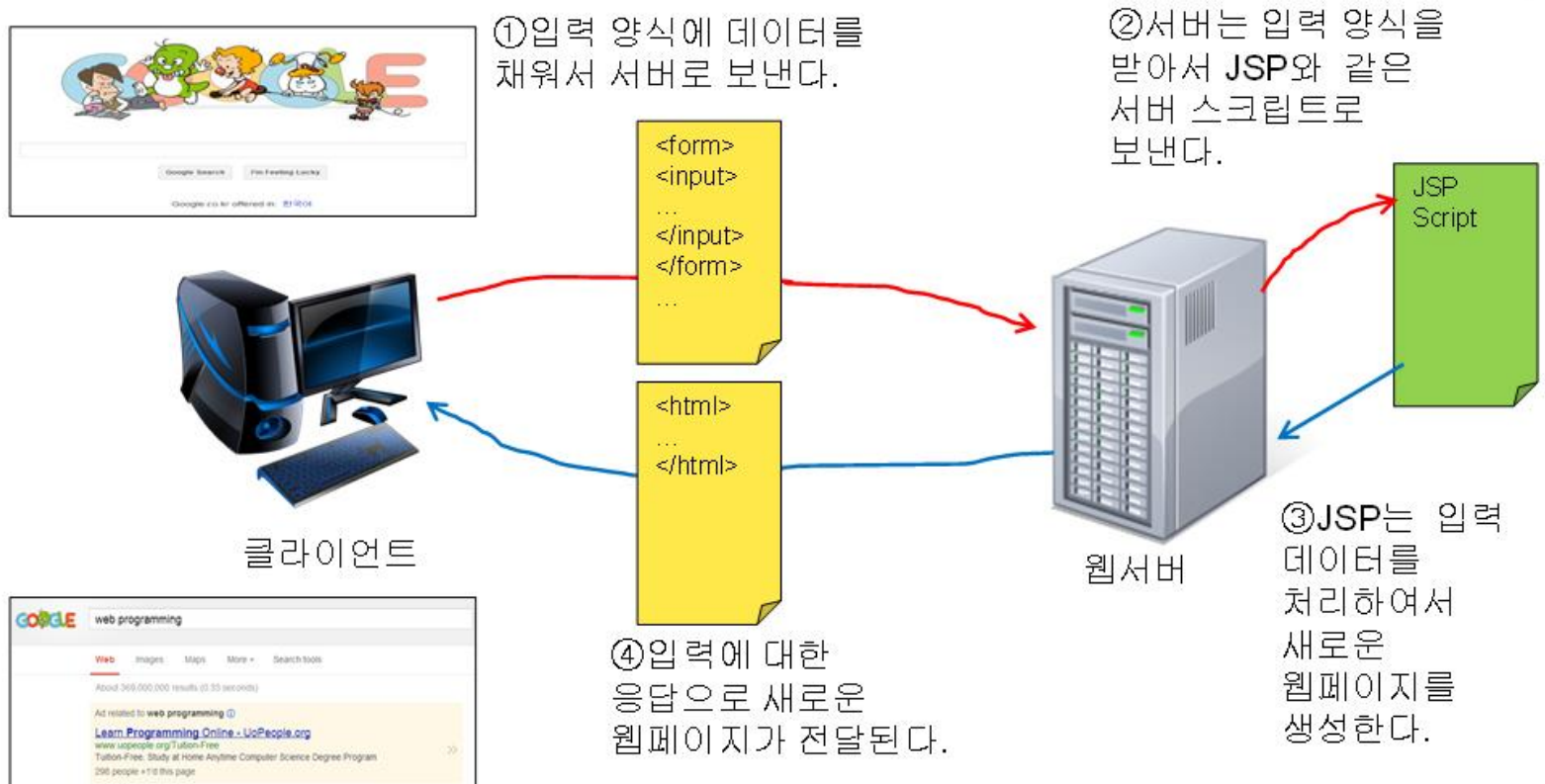


# HTTP와 HTML

- HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
  - TCP/IP 상위에서 동작하며 HTML 문서 전송에 사용됨.
  - 요청과 응답
    - 클라이언트는 서버에게 요청: 요청은 HTTP 메소드(실행할 액션), 접근하려는 페이지(URL), 입력양식 파라미터(<form> 태그에서 설명)으로 구성됨.
    - 서버는 클라이언트에게 응답: 상태코드(요청 성공 여부 표시), 콘텐츠 타입(텍스트, 그림, HTML 등), 콘텐츠(실제 HTML 코드, 이미지 등)으로 구성됨.
- HTML 응답의 구성
  - HTML 응답에 HTML이 들어 있음.
  - 사용자 컴퓨터의 웹 브라우저는 HTML 응답을 해석하여(무엇을 이용해서?) 사용자 화면에 전달받은 자원을 표시.



# 입력 양식의 작동 방식

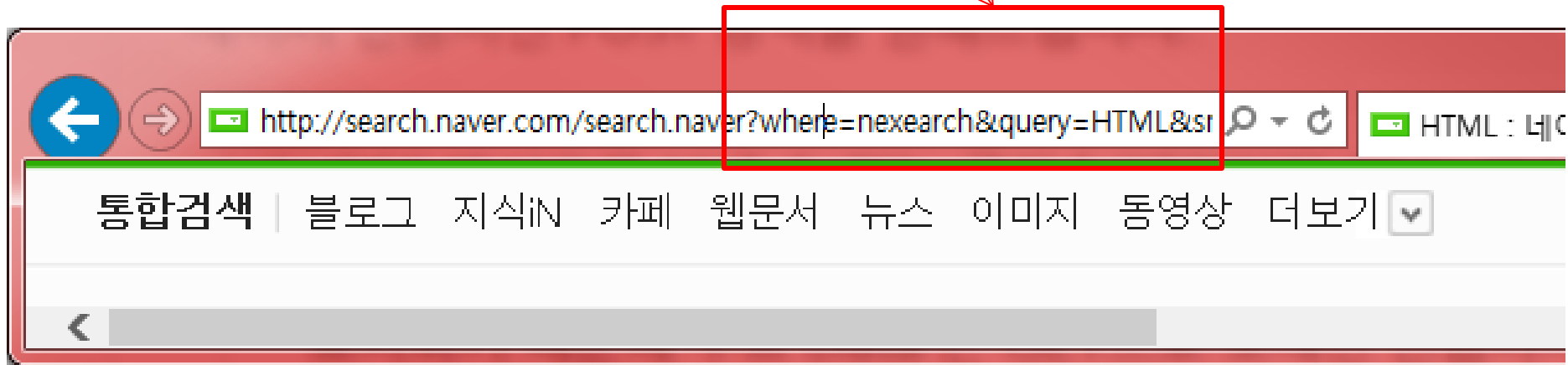




# GET 방식과 POST 방식

- *GET 방식*

- GET 방식은 URL 주소 뒤에 파라미터를 붙여서 데이터를 전달하는 방식이다.





# GET 방식과 POST 방식

- *POST 방식*

- POST 방식은 사용자가 입력한 데이터를 URL 주소에 붙이지 않고 HTTP Request 헤더에 포함시켜서 전송하는 방식
- 길이 제한이 없으며, 보안이 유지된다.

```
POST /test/input.jsp HTTP/1.1  
Host: www.naver.com  
name1=value1&name2=value2  
...
```





# GET 방식과 POST 방식

- GET과 POST 모두 HTTP 메소드
  - GET: HTTP 메소드 중 가장 간단한 것으로 기본적으로 서버에게 자원을 요청한다는 메시지를 보냄.
  - POST: GET보다 강력한 기능을 갖고 있는 메소드로 서버에게 자원을 요청할 때 보다 구체적인 사용자 입력값(<form>태그 설명 참조)을 함께 보낼 수 있음.
- 서버의 응답
  - 서버가 클라이언트에게 보내는 응답은 헤더와 몸체로 구성된다.
  - 헤더에는 사용된 프로토콜의 종류, 보내준 요청 처리의 성공여부, 몸체에 포함된 컨텐츠의 종류 정보가 표시된다.
  - 몸체에는 HTML 컨텐츠가 존재한다.
  - 사용자 컴퓨터의 웹 브라우저는 서버응답을 해석하여 화면에 표시한다.
- 포트
  - 웹서버는 보통 80번 포트에서 동작한다.
  - 포트는 서버에서 동작하는 특정 소프트웨어와의 논리적인 연결이며 웹 서버, 메일 서버 등 특정 프로그램에는 별도의 포트가 지정되어 있다.
  - 서버는 포트 번호를 이용하여 들어오는 각종 처리 요청을 해당 프로그램에 전달해 준다.



# <form> 요소

입력양식은 항상 <form>으로 시작한다.

여기에 입력을 처리하는 서버 스크립트의 주소를 적어준다.

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

입력 데이터가 서버로 보내지는 방법을 기술한다. GET과 POST 방식이 있다. 차후에 학습한다.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost:851' and the page title 'input forms'. The main content area contains a single-line text input field followed by a button labeled '쿼리 전송' (Query Transmission).



# 입력 태그

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <form action="input.jsp" method="post">
    이메일 : <input type="email" name="email" /><br />
    URL : <input type="url" name="url" /><br />
    전화번호 : <input type="tel" name="tel" /><br />
    색상 : <input type="color" name="color" /><br />
    월 : <input type="month" name="month" /><br />
    날짜 : <input type="date" name="date" /><br />
    주 : <input type="month" name="week" /><br />
    시간 : <input type="time" name="time" /><br />
    지역 시간 : <input type="datetime-local" name="localdatetime" /><br />
    숫자 : <input type="number" name="number" min="1" max="10" step="2"/><br />
    범위 : <input type="range" name="range" min="1" max="10" step="2" /><br />
    <input type="submit" value="제출" />
  </form>
</body>
</html>
```



# 실행결과

이메일 : hong@google.com

URL : http://www.w3c.org

전화번호 : 010-1111-2222

색상 :



월 : 2013년 08월 x [up/down] ▼

날짜 : 2013-08-06 x [up/down] ▼

주 : 2013년 08월 x [up/down] ▼

시간 : 오전 01:00 x [up/down]

지역 시간 : 2013-08-06 -- --:-- x [up/down] ▼

숫자 : 3 [up/down]

범위 :

제출



# <input> 형식

`name` 속성은 서버로 전달되는 이름이다.

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

`type` 속성은 입력 필드의 종류를 결정한다.

`value` 속성은 버튼에 나타내는 텍스트이다.



# type 속성값

type 속성값	설명
text	텍스트를 입력할 수 있는 한 줄짜리 필드 생성
password	비밀번호를 입력할 수 있는 한 줄짜리 필드 생성
radio	라디오 버튼 생성
checkbox	체크 박스 생성
file	파일 이름을 입력하는 필드 생성
reset	초기화 버튼 생성, 버튼을 누르면 모든 입력 필드가 초기화된다.
image	이미지를 전송 버튼으로 만든다.
hidden	사용자에게는 보이지 않지만 서버로 전송된다.
submit	제출 버튼 생성



# 텍스트 필드

```
<form>
```

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

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

```
</form>
```

A screenshot of a web browser window with the address bar showing 'http://localhost:522'. The page content displays a form with two text input fields. The first field is labeled '이름:' and contains the text '홍길동'. The second field is labeled '학번:' and contains the text '1234567890'. To the right of the second field is a small 'x' icon, likely for clearing the field.

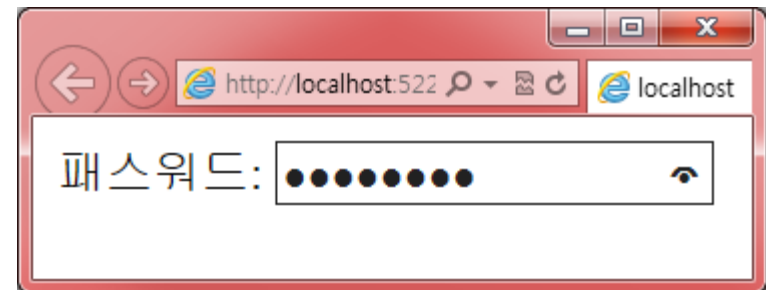


# 패스워드 필드

```
<form>
```

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

```
</form>
```







# 라디오 버튼

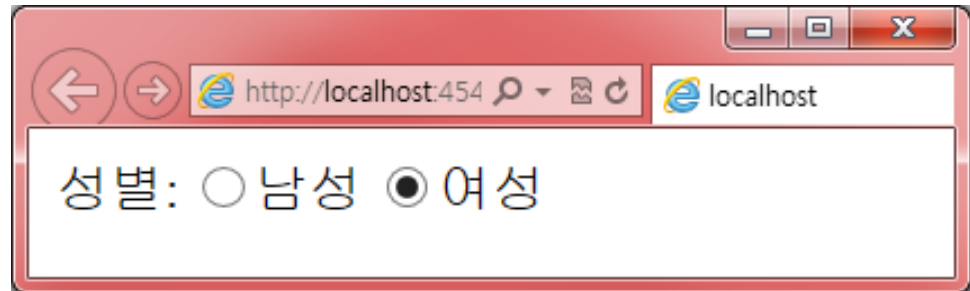
```
<form>
```

성별:

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

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

```
</form>
```





# 체크박스

```
<form>
```

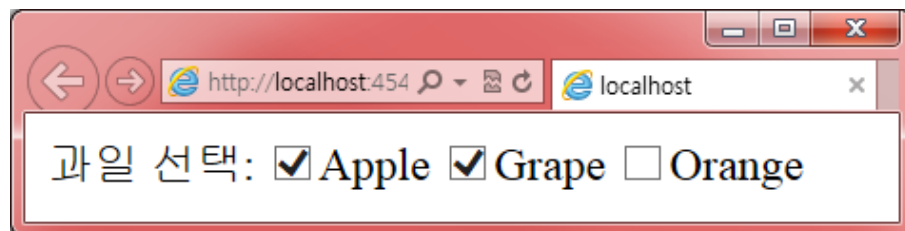
과일 선택:

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

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

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

```
</form>
```





# 제출 버튼과 초기화 버튼

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

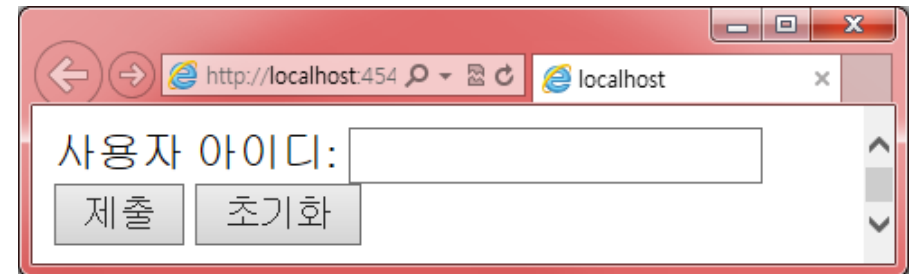
사용자 아이디:

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

```
<input type="submit" value="제출">
```

```
<input type="reset" value="초기화">
```

```
</form>
```





# <input> 버튼

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

물품가격:

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

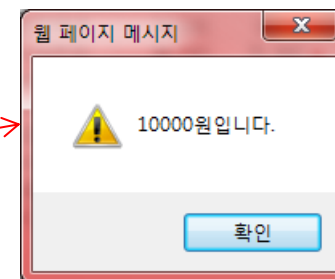
수량:

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

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

```
</form>
```

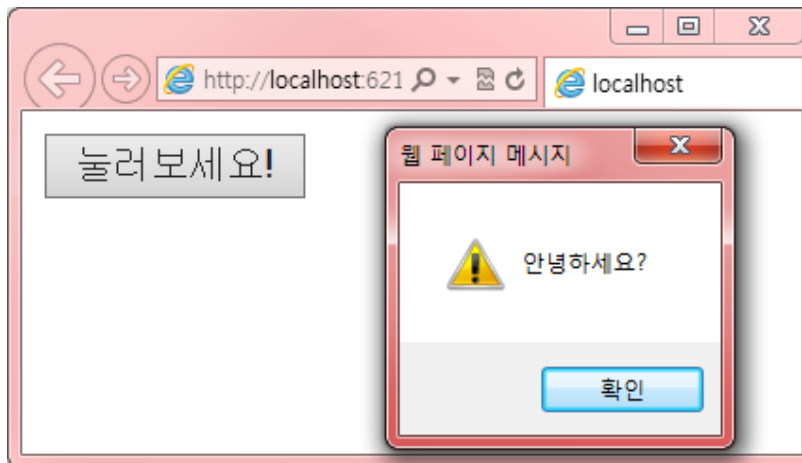
물품가격: 10000  
수량: 1  
계산





# <button> 버튼

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





# 이미지 버튼

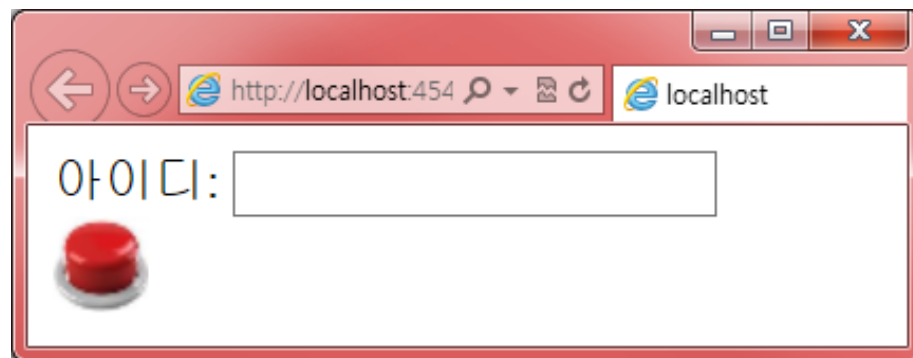
```
<form name="input" action="getid.jsp" method="get">
```

아이디:

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

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

```
</form>
```





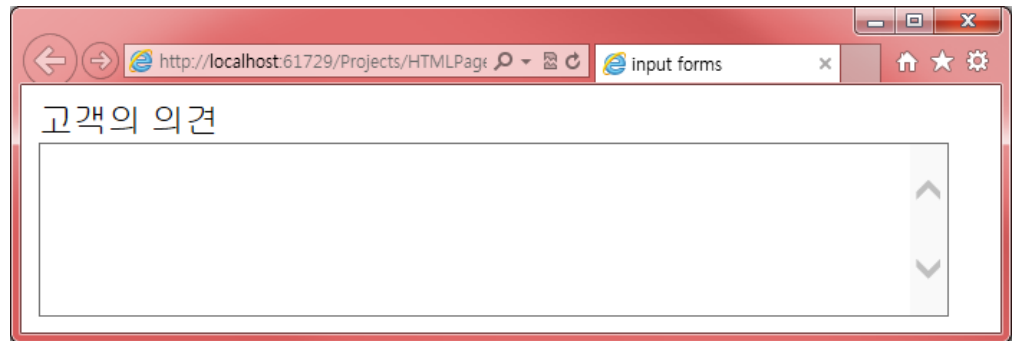
# <textarea> 요소

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

```
고객의 의견<br />
```

```
<textarea name="feedback" rows="5" cols="50"></textarea>
```

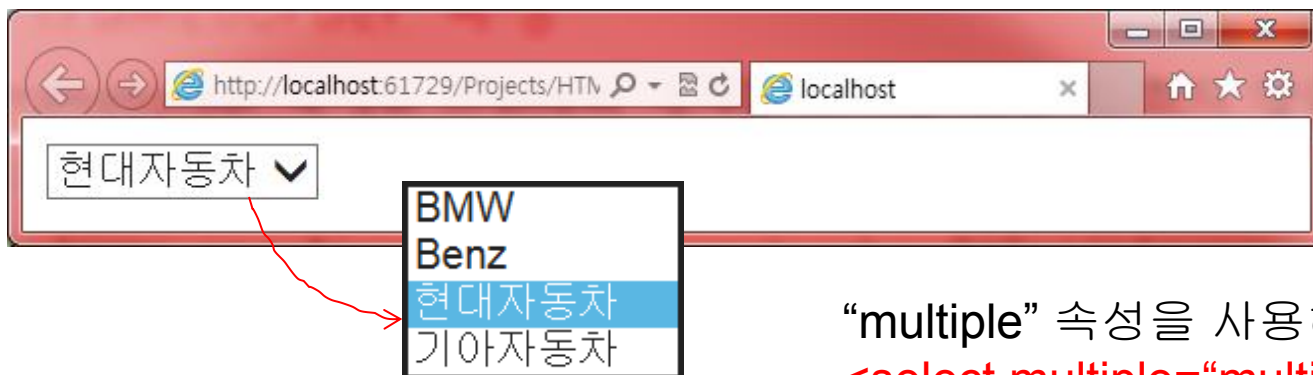
```
</form>
```





# <select> 요소

```
<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>
```



“multiple” 속성을 사용하면 (예: `<select multiple="multiple">`)을 여러 항목 선택 가능





# <fieldset> 태그

<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 address bar displaying 'http://localhost:454' and 'localhost'. The page content is a form titled '인적사항입력' (Personal Information Input). The form contains three text input fields: '이름:' (Name), '전화번호:' (Phone Number), and '주소:' (Address). The inputs are arranged vertically, with the '주소:' input being wider than the others.



# <label> 태그

```
<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 ☐

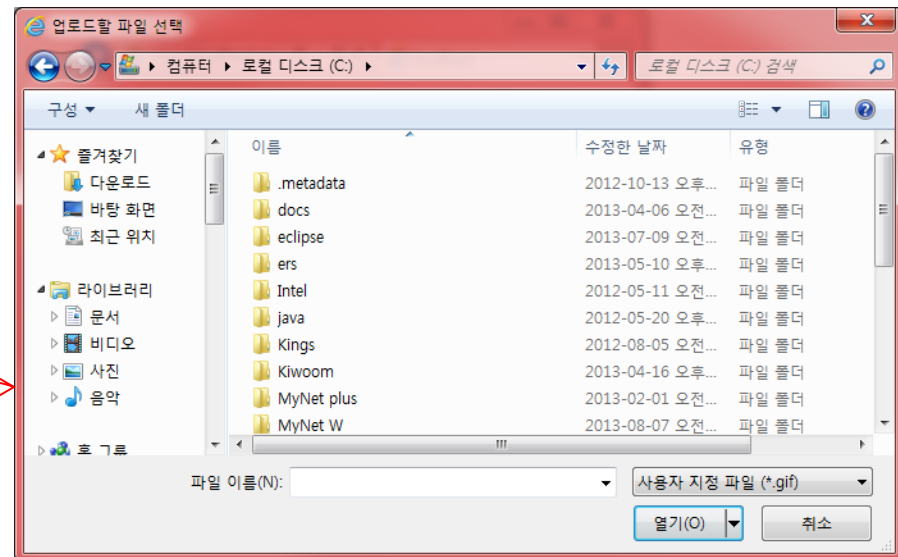
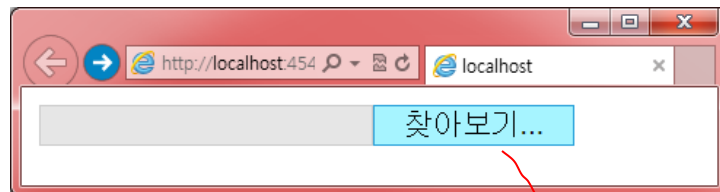
여성 ☒

제출



# 파일 업로드 버튼

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





# HTML5 입력 요소

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



# 추가된 <input> 의 속성

- autocomplete – 자동으로 입력을 완성한다.
- autofocus – 페이지가 로드되면 자동으로 입력 포커스를 갖는다.
- placeholder – 입력 힌트를 희미하게 보여준다.
- readonly – 읽기 전용 필드
- required – 입력 양식을 제출하기 전에 반드시 채워져 있어야 함을 나타낸다.
- pattern – 허용하는 입력의 형태를 정규식으로 지정한다.



# 예제

```
<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>
```

localhost:4548/Projects/HTMLP

date: 2013-08-07

datetime:

datetime-local: 2013-08-07 오전 01:00

month: 2013년 08월

time: 오전 12:00

week: 2013, 32번째 주

color:

email: hong@google.com

tel: 010-1111-2222

search:

range:

number: 1

url: http://www.w3c.org

제출



# 정규식

- 특정한 규칙을 가지고 있는 문자열들을 표현
- 정규 표현식은 /과 / 내부에 위치

식	기능	설명
.	문자	한 개의 어떤 문자와도 일치
\d	숫자	한 개의 숫자와 일치
\w	문자와 숫자	한 개의 문자나 숫자와 일치
\s	공백 문자	공백, 탭, 줄 바꿈, 캐리지 리턴 문자와 일치
^	시작	패턴의 시작을 표시
\$	끝	패턴의 끝을 표시
[ ]	문자 종류, 문자 범위	[abc]는 a 또는 b 또는 c를 나타낸다. [a-z]는 a부터 z까지 중의 하나, [1-9]는 1부터 9까지 중의 하나를 나타낸다.

```
<input type = "email" pattern="/^[a-zA-Z0-9.!#$%&'*/+=?^_`{|}~-]+@[a-zA-Z0-9-]+(?:\.[a-zA-Z0-9-]+)*$/" required />
```



# 수량한정자

수량 한정자	기능	설명
()	문자를 그룹핑한다.	"abc adc"와 "a(b d)c"는 같은 의미를 가진다.
*	0회 이상 반복	"a*b"는 "b", "ab", "aab", "aaab"를 나타낸다.
+	1회 이상	"a+b"는 "ab", "aab", "aaab"를 나타내지만 "b"는 포함하지 않는다.
?	0 또는 1회	"a?b"는 "b", "ab"를 나타낸다.
{m}	m회	"a{3}b"는 "aaab"와 매칭된다.

- 이메일을 검사하는 정규식
  - `/^[a-zA-Z0-9.!#$%&'*/+=?^_`{|}~-]+@[a-zA-Z0-9-]+(?:\.[a-zA-Z0-9-]+)*$/`



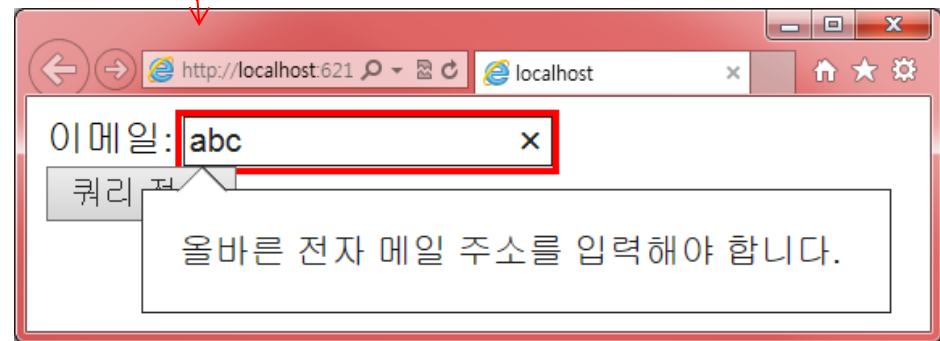


# 이메일 입력

...

이메일: `<input type="email" name="email" required><br>`

...





# 숫자 입력

...

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

...

신발사이즈

구글

신발사이즈

오페라



# range 입력

...

테니스 스킬 <input type="range" min="1" max="10" value="1">

...

테니스 스킬  퀴리 전송

테니스 스킬  보내기

테니스 스킬  제출

인터넷 익스플로러

오페라

구글



# 날짜 입력

- date – 날짜 입력
- month – 월 입력
- week – 주 입력
- time – 시간 입력
- datetime – 날짜와 시간을 입력할 수 있는 양식 제공, 국제 표준 시간대
- datetime-local - 날짜와 시간을 입력할 수 있는 양식 제공, 지역 표준 시간대

...  
생일 <input type="date" name="dob">  
...

localhost:6210/Projects/ x

localhost:6210/Project

생일 연도 - 월 - 일 제출

2013년 07월

일	월	화	수	목	금	토
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3

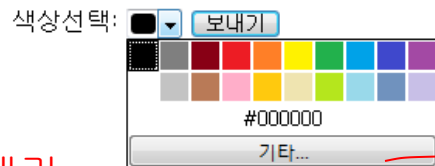


# 색상 입력

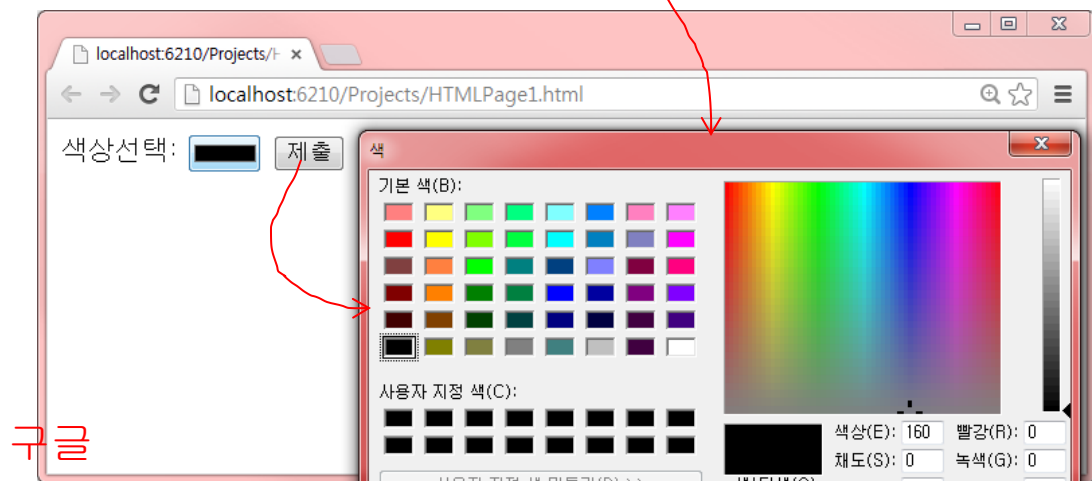
...

색상선택: `<input type="color" name="color"/>`

...



오페라



구글



# 예제

localhost:61729/Projects/ x

localhost:61729/Projects/HTMLPage1.html

## 이메일 전송화면

이름:

이메일 주소:

내용:



# HTML 소스

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h3>이메일 전송화면</h3>
  <form action="MAILTO:hong1234@gmail.com" method="post"
  enctype="text/plain">
    이름:
    <input type="text" name="name" value=""><br>
    이메일 주소:<input type="email" name="mail" value=""><br>
    내용:<br>
    <textarea name="comment" rows="5" cols="50"></textarea><br>
    <input type="submit" value="Send" />
    <input type="reset" value="Reset" />
  </form>
</body>
</html>
```



# 예제

The screenshot shows a web browser window with a red title bar. The address bar displays 'localhost:61729/Projects/' and the page title is 'localhost:61729/Projects/HTMLPage1.html'. The main content area contains a form titled '회원 가입 화면' (Member Registration Screen). The form includes input fields for '이름:' (Name) with the value '홍길동', '주소:' (Address) with the value '서울', and 'email:' (Email) with the value 'hong1234@gmail.com'. Below the email field are two radio buttons for 'Male' (selected) and 'Female'. At the bottom are two buttons: 'Send' and '재설정' (Reset).

localhost:61729/Projects/ x

localhost:61729/Projects/HTMLPage1.html

## 회원 가입 화면

이름: 홍길동

주소: 서울

email: hong1234@gmail.com

☒ Male  
☐ Female

Send 재설정





# HTML 소스

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h3>회원 가입 화면</h3>
  <form action="adduser.jsp" method="post">
    <p>
      이름:      <input type="text" name="name"><br>
      주소:      <input type="text" name="address"><br>
      email:     <input type="email" name="email" required ><br>
      <input type="radio" name="gender" value="Male">      Male<br>
      <input type="radio" name="gender" value="Female">    Female<br>
      <input type="submit" value="Send">
      <input type="reset">
    </p>
  </form>
</body>
</html>
```



# Q & A

