

## HTML5

### 1. HTML5 시작하기

기존의 텍스트와 하이퍼링크만으로 표시했던 HTML에 새로운 애플리케이션 기능을 추가하여, HTML5는 멀티미디어와 그래픽, 위치정보, 저장 기능 등 다양한 기능을 확장한 웹 프로그래밍 언어이다. 웹브라우저와 외부 기술을 연동하기 위해서는 플러그인(plug-in)이라는 특정 프로그램을 컴퓨터에 설치해야 했으며 그 대표적인 기술로는 동영상을 보기 위해 플래시(Flash)가 있다. 또한 금융업무를 처리하기 위한 액티브엑스(Active-X)가 있다. 액티브엑스는 서비스 제공자의 편의성이 매우 높은 장점이 있으나 인터넷 익스플로러에서만 쓸 수 있다는 단점을 가지고 있다. 그리고 2000년대부터는 파이어폭스(Firefox), 크롬(Chrome) 등과 같은 타사의 웹 브라우저들의 사용량이 늘어나면서 점유율도 계속 하락하고 있는 추세며 윈도우 기반이 아닌 태블릿이나 스마트폰에서는 액티브엑스의 접근에 대한 한계가 드러나고 호환성과 보안성 측면에서 많은 부작용이 나타나기 시작했다.

HTML5는 이러한 한계를 극복하고 기존의 호환성 문제로 빼앗겼던 자리를 되찾기 위해 많은 기능을 추가하였다. CSS3와 JavaScript API를 이용해서 기능을 확장하고 결합하여 기존의 액티브엑스와 플래시 등의 외부 기술을 걷어냄으로써 웹 표준과 웹 접근성을 한층 더 높였다. HTML5는 금융권에서도 액티브엑스를 설치하지 않고도 인터넷 서비스를 이용할 수 있는 “오픈뱅킹”을 도입할 것이다. 또한 플래시와 같은 플러그인이 없어도 자체적으로 동영상이나 음악을 재생할 수 있게 설계, 제작할 수

#### 1.1.1. HTML 역사

버전	연도	버전	연도
HTML 1.0	1991년	XHTML 1.0	2000년 01월
HTML 2.0	1995년 11월	HTML 5	2014년 10월
HTML 3.0	1997년 01월	HTML 5.1	2017년 10월
HTML 4.0	1997년 12월	HTML 5.2	2017년 12월
HTML 4.01	1999년 12월	HTML 5.3	2018년 02월

HTML(Hyper Text Markup Language)은 인터넷 전용 브라우저에서 그림이나 텍스트의 표현을 가능하게 지원하는 언어이다. HyperText는 링크를 사용하여 페이지 이동을 가능하게 한다. 마크업(Markup)이란 컴퓨터가 문서를 생성할 수 있게 하는 신호 체계를 설정하는 것이다. 웹페이지를 작성하기 위해 만들어진 HTML 4.01을 웹 애플리케이션 개발을 위해 업그레이드 한 버전이 HTML5이다.

기본적인 틀만 놓고 보면 HTML5와 HTML4는 크게 차이가 없다. 그러나 HTML5는 다양한 기술을 구현하기 위해 기능별로 분리한다. HTML이 구조(웹페이지 문서 담당)를 담당하고 CSS는 표현(웹페이지 디자인 담당)을 담당하며 JavaScript는 동작(웹페이지 이벤트 담당)을 담당한다. 이 3가지 요소는 유기적으로 결합한다. 브라우저 종류에 구애 없이 동일한 디자인과 기능을 구현하는데 목적이 있다.

#### 1.1.2. HTML5의 특징

웹 표준이란 ‘어떤 브라우저를 사용하느냐?’와 관계없이 브라우저 간 상호 호환성(Cross Browsing)에 초점을 둔 표준안을 의미한다. 최신 웹 표준 기술의 적용과 접근성이 핵심이다. 지금까지 특정 브라우저에서만 사용하는 비표준화 기술적 요소를 배제하고 국제 표준화 단체인 W3C(World Wide Web Consortium)가 지정한 표준 기술만을 사용하여 웹사이트를 제작하는 것이다.

웹표준에 따라 웹 애플리케이션을 개발.	}	쉽게 앱 이용 / 상호 호환성 확보
인터넷 접속 환경이나 다른 사용자들이 동등하게 정보를 이용.		

웹표준의 장점은 다음과 같다

- 웹 접근성의 편리  
웹 표준을 준수하면 특정 운영체제나 웹 브라우저, 휴대폰, PDA와 장애인 지원 소프트웨어도 큰 무리 없이 웹사이트를 이용할 수 있다.
- 사이드 디자인 관리로 시간 단축  
HTML과 CSS의 분리로 화면 변경이 요구될 때 CSS의 수정만으로도 빠르게 디자인 변경이 가능하기 때문에 시간 절약과 비용 절감 효과를 볼 수 있다.
- 파일 사이즈 감소로 메모리 절약과 로딩 시간을 축소  
불필요한 코드를 줄임으로써 로딩 속도를 빠르게 하고 웹 메모리 공간을 확보할 수 있다.

웹 접근성(Web accessibility)은 장애인과 비장애인, 고령자 등 모두가 웹사이트를 이용할 때 정보와 기능을 동등하게 접근할 수 있게 설계하고 개발해야 한다.

누구든지 인터넷에 접속해서 서비스 이용가능. 신체적, 기술적 여건과 차별 없이 견고한 콘텐츠 접근 보장	} 웹 접근성을 지키려면 웹 표준을 준수해야 한다.
--	------------------------------

[HTML5의 주요 기능]

주요 기능	설명
Multimedia	비디오, 오디오 기능을 자체적으로 지원한다.
Web Storage	웹 사이트의 데이터를 클라이언트에 저장하는 기능이다.
Web Scket	클라이언트와 서버간 직접적인 양방향 통신이 가능하다.
Geolocation	GPS 없이도 지리적인 위치정보를 제공한다.
Graphics	2차원 또는 3차원 그래픽 기능을 제공한다.
Device Access	카메라, 동작센서, 배터리 등 H/W를 웹 브라우저에서 직접 제어할 수 있는 기능이다.
Drag & Drop	요소를 끌어다 놓는 기능이다.
Semantics	태그에 의미를 부여해서 사용자 의도에 맞는 맞춤 검색을 한다.

### 1.1.3 HTML5의 구조

HTML은 특정 문서 형식의 정의(DTD: Document Type Declaration)에 따라 문서를 작성하는 마크업 언어이다. 그래서 <!DOCTYPE> 선언은 HTML 문서에서 <HTML> 태그보다 먼저 선언해야 한다. HTML4.01에서 <!DOCTYPE>은 SGML(Standard Generalized Markup Language)을 기반으로 했기 때문에 DTD를 참조한다. 그러나 HTML5는 SGML을 기반으로 하지 않기 때문에 DTD에 대한 참조를 할 필요가 없다.

HTML 4.01

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
```

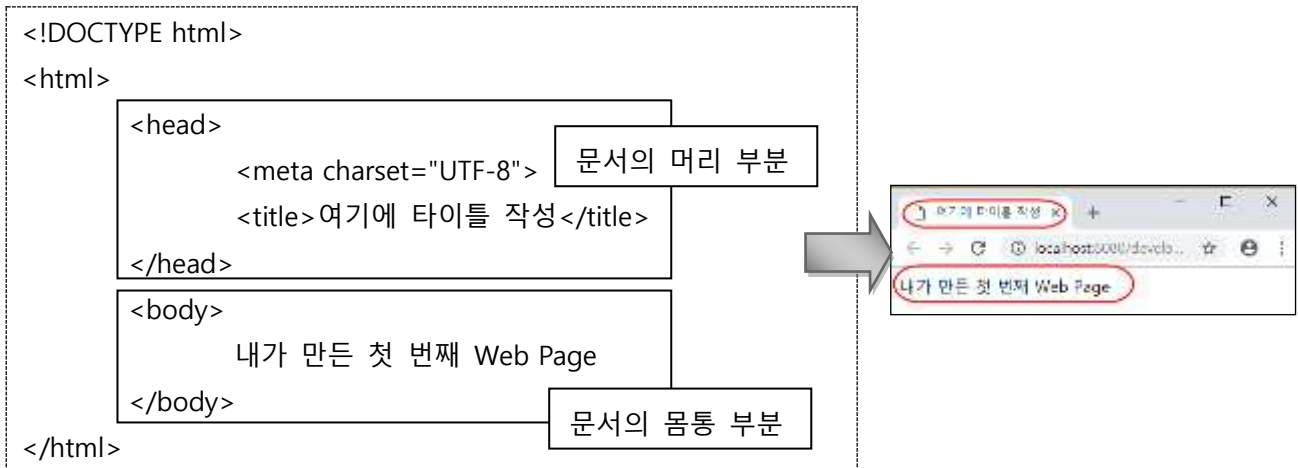


HTML5

```
<!DOCTYPE HTML>
```

<!DOCTYPE HTML>은 HTML5 문서임을 나타낸다. W3C의 공식 명세서에는 모든 HTML5 문서에 반드시 첫번째 행에 표기하도록 규정하고 있다.

<HTML></HTML>은 문서의 시작과 문서의 종료를 나타낸다. <HEAD></HEAD>는 문서의 머리 부분으로 웹 페이지에는 보이지 않는 부분으로 문서 제목과 헤더 정보(즉 문서의 설명, 키워드, 저장) 등을 표시한다. <meta charset="UTF-8">은 전세계의 문자와 기호를 사용할 수 있는 인코딩 방식이다. 한국어를 인코딩으로 처리하려면 <meta charset="EUC-KR">를 사용한다. <TITLE></TITLE>은 문서의 제목을 웹 브라우저 제목 표시줄에 표시한다. <BODY></BODY>는 브라우저에 표시되는 문서 내용으로 웹 페이지상에 보이는 모든 내용을 표시한다.



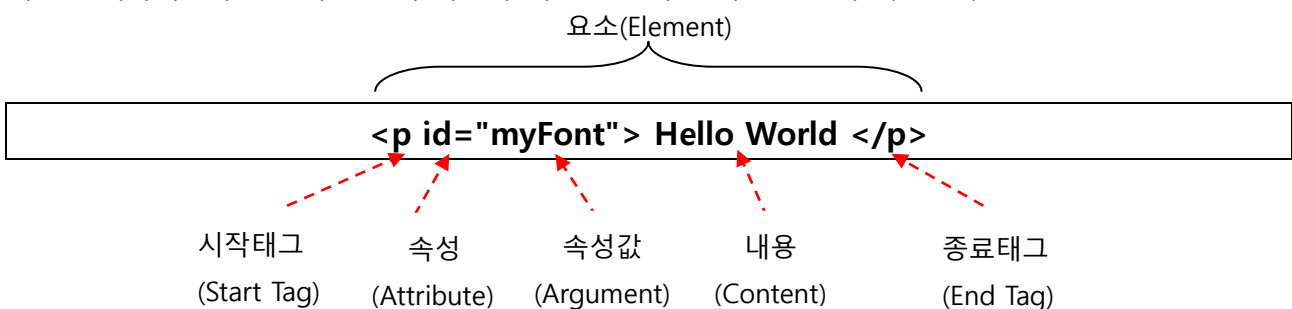
HTML 태그는 요소, 속성, 속성값으로 구성한다.



[HTML 태그의 구성]

구성	설명
Element(요소)	<title>여기에 타이틀 작성</title> '<'와 '>'로 묶인 명령어로서 <태그>...</태그>의 형태로 작성한다.
Attribute(속성)	 시작태그에 필요에 따라 속성이라는 옵션을 사용한다.
Argument(속성값)	 속성에 대한 값을 의미하며 " " 또는 ' ' 안에 넣어 표시한다.

태그는 시작태그와 종료태그 안에 속성과 속성값 그리고 내용을 넣어 작성한다.



HTML 태그는 대소문자를 구별하지 않는다. 하지만 다음과 같은 규칙을 지켜서 작성해야 한다.

1. 확장자는 반드시 htm, html로 만들어야 한다.
2. 엔터, 스페이스바, 탭은 인식하지 않기 때문에 특정 기호 또는 태그로 표현해야 한다.
3. 태그는 반드시 시작 태그와 종료 태그를 지켜야 웹 브라우저가 인식할 수 있다.
4. 파일이나 폴더명은 반드시 여백이 없는 영문자로 작성해야 한다.

## 1.2 HTML5 태그 소개

HTML5에는 30여 개의 새로운 태그가 추가되었고, CSS로 대체 가능하거나 문제가 되는 태그는 더 이상 지원하지 않는다. 그러나 HTML5에서 완전히 사라진 태그도 웹 브라우저에서 실행은 가능하다. 사라진 태그의 대표적인 예로는 <font>, <center>등이 있다. CSS에서 충분히 대체할 수 있어서 삭제된 태그들이다. 뿐만 아니라 <frameset>는 하나의 페이지에 여러 개의 웹 페이지가 존재하므로 생기는 인쇄 기능, 검색엔진, 최적화의 문제가 있어 삭제되었다. 웹페이지 구성을 위해 레이아웃으로 사용했던 <table>로 더 이상 표현하지 않는다.

### 1.2.1 HTML5 기본 태그

HTML5에서는 웹페이지를 꾸밀 수 있는 문서 태그가 있다. 텍스트 처리 태그, 공간 분할 태그, 선 태그, 이미지 태그, 목록 태그, 하이퍼링크 태그, 테이블 태그, 프레임 태그, 입력 양식 태그 등이 있다.

#### 텍스트 처리 태그

텍스트를 처리하는 제목 태그, 줄 바꾸기 태그, 입력한 모양대로 출력하는 태그, 단락 태그, 블록 태그, 인라인 태그, 글자 모양 태그 등에 살펴보자.

#### 주석 태그

주석 태그는 간단한 설명을 기록해둘 때 사용한다. 명시해두면 코드의 수정이나 보완 시 내용을 쉽게 파악할 수 있다. 주석 처리안에 작성한 내용은 없는 것으로 인식되어 실행되지 않는다.

```
<!-- 설명할 내용 -->
```

#### 제목 태그 <h>

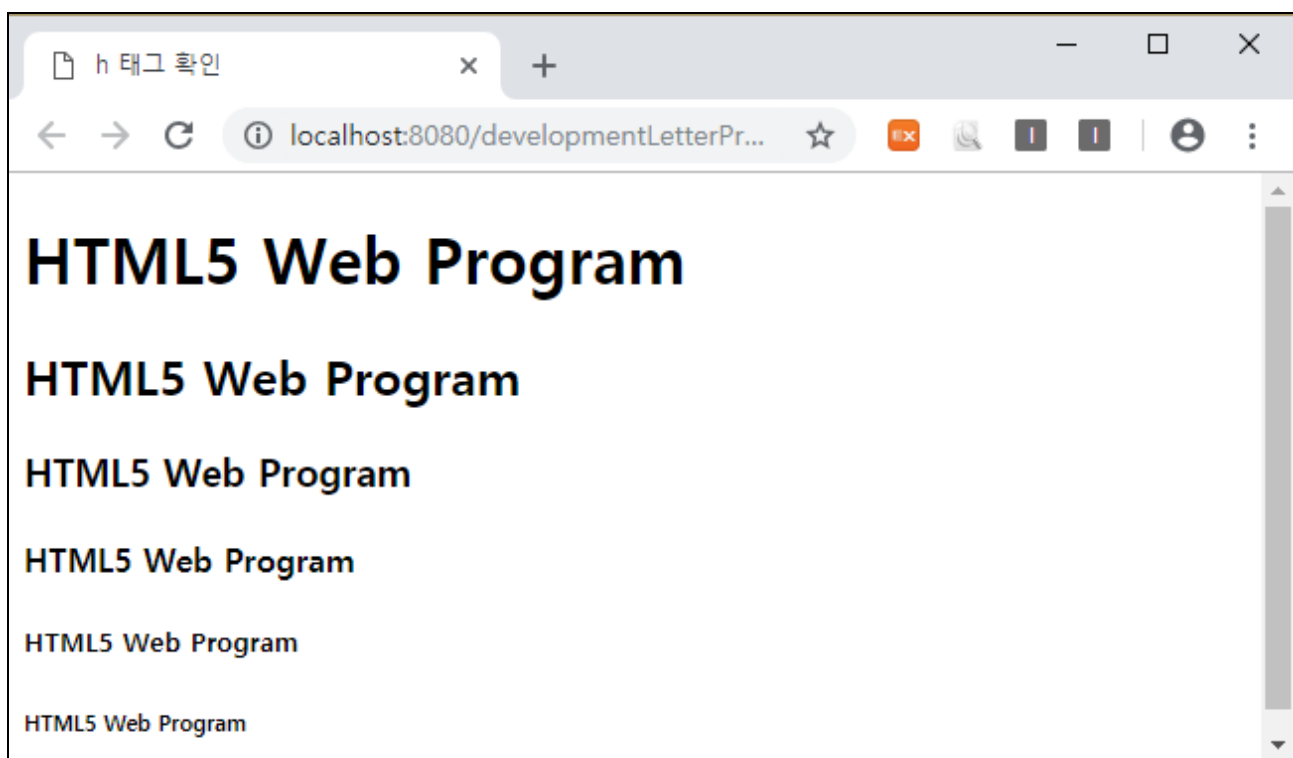
<h> 태그는 Heading의 약자로서 Bold로 표현하며 문장의 제목으로 사용한다. 자동 줄바꿈 기능을 포함하고 있다.

```
<hn> ... </hn>
```

#### [h 태그]

태그	설명
<h1>	첫번째 큰 글자(크기 200%) 표시
<h2>	두번째 큰 글자(크기 150%)
<h3>	세번째 큰 글자(크기 120%)
<h4>	네번째 큰 글자(크기 100%)
<h5>	다섯번째 큰 글자(크기 80%)
<h6>	여섯번째 큰 글자(크기 70%)

```
exam01_htag.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>h 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <h1>HTML5 Web Program</h1>
    <h2>HTML5 Web Program</h2>
    <h3>HTML5 Web Program</h3>
    <h4>HTML5 Web Program</h4>
    <h5>HTML5 Web Program</h5>
    <h6>HTML5 Web Program</h6>
  </body>
</html>
```



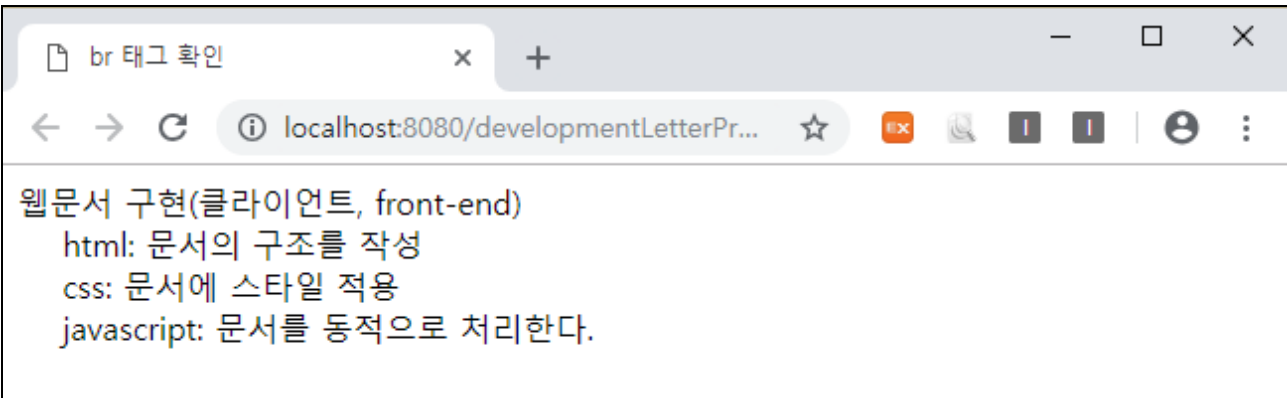
줄바꾸기 태그<br>

<br> 태그는 Line break의 약자이며 HTML문서의 어느 곳에서든 강제로 줄바꿈을 할 수 있다. 줄 바꾸기 태그는 종료가 없다.

```
<br />
```

HTML 문서에서는 소스 코드에서의 줄바꿈과 공백을 그대로 표현하지 않기 때문에 줄바꿈은 <br> 태그로, 공백은 &nbsp; 특수문자로 표현해 주어야 한다.

exam02\_brtag.html

[illegible]

입력한 모양대로 출력하는 태그<pre>

<pre> 태그는 Preformatted text의 약자로서 공백, 탭, 줄바꿈, 뛰어쓰기, ASCII 문자 등을 그대로 표현할 수 있다. Courier, 굴림체, 바탕체 모든 문자의 폭이 동일한 고정 폭 글꼴을 사용해야 웹 페이지에서도 같은 표현을 할 수 있다.

```
<pre> ... </pre>
```

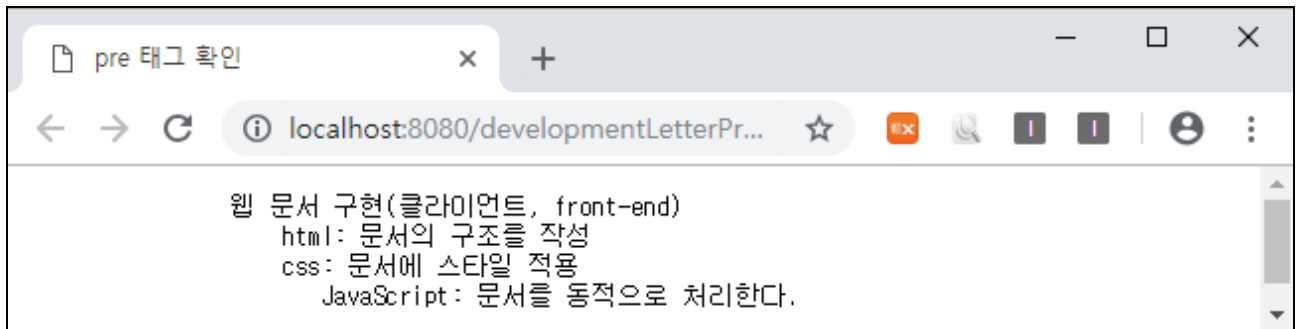
exam03\_pretag.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>pre 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <pre>
      웹 문서 구현(클라이언트, front-end)
```

```

        html: 문서의 구조를 작성
        css: 문서에 스타일 적용
        JavaScript: 문서를 동적으로 처리한다.
    </pre>
</body>
</html>

```



## 문자 모양 태그

문자 모양 태그는 문자에 모양을 주어 의미와 형태를 부여한다. 주의 할 것은 <small> 태그는 있으나 <big> 태그는 없다.

### [문자 모양 태그]

태그	설명	표시방법
<strong>	강한 강조(Strong Emphasis)를 하고자 할 때 명시한다.	진하게 표시
<em>	텍스트 강조(Emphasis)를 하고자 할 때 명시한다.	기울임 표시
<ins>	새로운 내용을 명시한다.	밑줄 표시
<del>	삭제된 내용을 명시한다.	취소선 표시
<small>	작은(Small) 글자를 표현하고자 할 때 명시한다.	작은 글씨로 표시
<mark>	텍스트를 눈에 띄도록 마킹하고자 할 때 명시한다.	형광펜 표시
<sub>	아래 첨자로 명시한다.	
<sup>	위 첨자로 명시한다	

exam04_wordtag.html
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;meta charset="UTF-8"&gt;     &lt;title&gt;문자 태그 확인&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;p&gt;&lt;strong&gt; strong 태그는 문자를 강력하게 강조합니다.&lt;/strong&gt; &lt;/p&gt;     &lt;p&gt;&lt;em&gt; em 태그는 강조로 표시합니다.&lt;/em&gt; &lt;/p&gt; </pre>

```

<p>ins 태그는 <ins>추가한 내용을 밑줄</ins>로 표시합니다.</p>
<p><del>del 태그는 취소선을 표시합니다.</del> </p>

<p><small> small 태그는 작은 글자를 표시합니다.</small> </p>
<p><mark> mark 태그는 음영 </mark>으로 표시합니다.</p>

<p>X<sub>2</sub>(아래 첨자) 와 Y<sup>2</sup>(위 첨자)입니다. </p>
</body>
</html>

```



## 특수문자 표기법

HTML 문서상에서 직접 쓸 수 없는 특수기호를 표현하기 위해 사용하는 표기법이다.

[특수문자 표기법]

엔티티 이름	설명	화면출력
&nbsp;	Non-breaking space(공백)	
&lt;	Less than	<
&gt;	Greater than	>
&amp;	Ampersand	&
&quot;	Quotation mark	"
&copy	Copyright	©

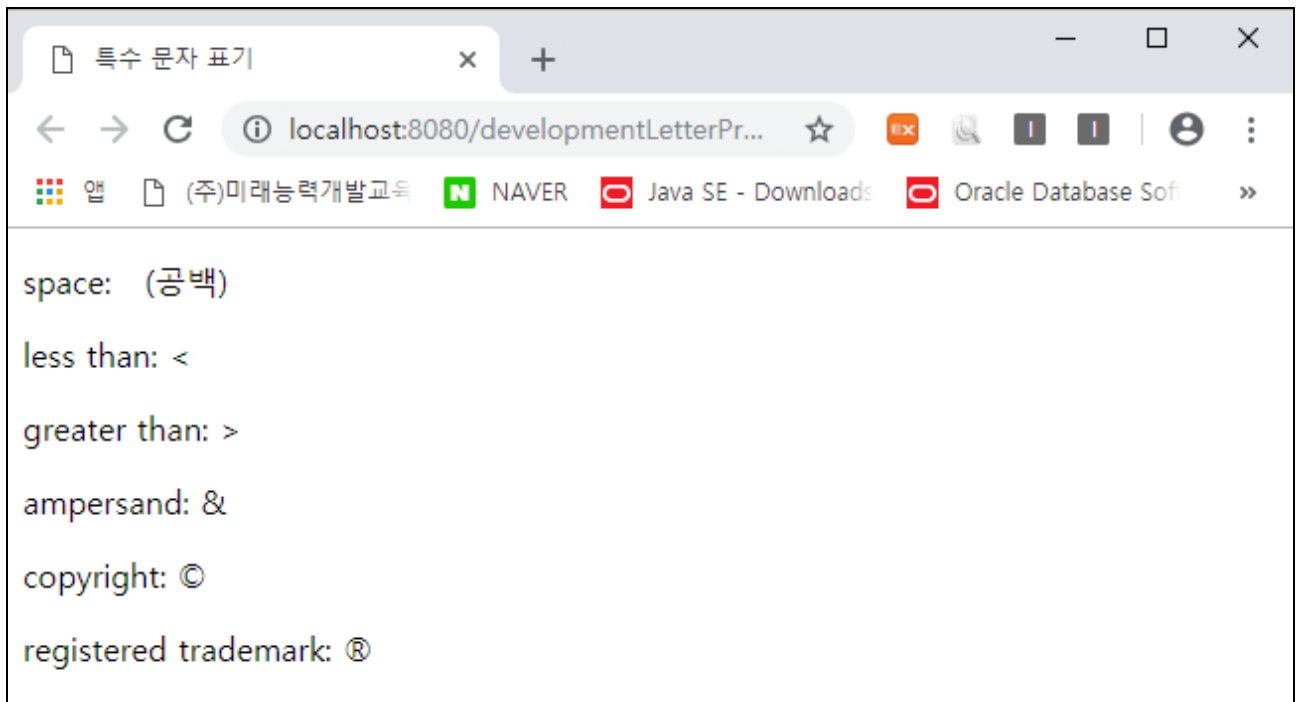
<b>exam05_specialCharacter.html</b>
<!DOCTYPE html>



```

<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>특수 문자 표기</title>
  </head>
  <body>
    <p>space: &nbsp; (공백)</p>
    <p>less than: &lt;</p>
    <p>greater than: &gt;</p>
    <p>ampersand: &amp;</p>
    <p>copyright: &copy;</p>
    <p>registered trademark: &reg;</p>
  </body>
</html>

```



### 공간 분할 태그

공간을 분할하는 태그는 <p>, <div>, <span>이 있다. 그리고 선을 그리는 태그는 <hr> 태그이다.

### 단락태그<p>

<p> 태그는 Paragraphs의 약자로 텍스트를 단락(문단)으로 정의할 때 사용한다. <p>는 <br />, <br /> 과 같이 <br /> 태그를 2번 입력한 효과를 나타낸다. <p> 태그는 <br />과 달리 연속으로 사용해도 <p>를 한번으로 인식한다. 전체 텍스트에서 독립된 문단이다.

```
<p> ... </p>
```

### 블록 형식의 공간 분할태그<div>

<div> 태그는 박스 형태로 블록 영역으로 공간을 분할하는 단락 정렬 태그이다. 블록 요소는 요소 앞뒤로 줄바꿈이 일어나며 주로 레이아웃에 사용한다. <p>와 유사하나 <div>에는 <br /> 기능이 없다.

```
<div> ... </div>
```

### 인라인 형식의 공간 분할태그<span>

<span> 태그는 <div> 태그처럼 특별한 기능을 갖고 있지 않다. CSS와 함께 문자를 꾸며줄 때 사용한다. <div> 태그와 차이점은 블록(block)이 아닌 인라인(inline) 형식으로 공간을 분할한다. <div>는 줄바꿈이 되지만 <span>은 요소간에 줄바꿈을 하지 않는다.

```
<span> ... </span>
```

### 선그리기 태그<hr />

<hr /> 태그는 Horizontal Rule의 약자로 텍스트 사이에 선을 긋지만 세로 선은 그을 수 없다. 자동 줄바꿈 기능이 있다.

```
<hr />
```

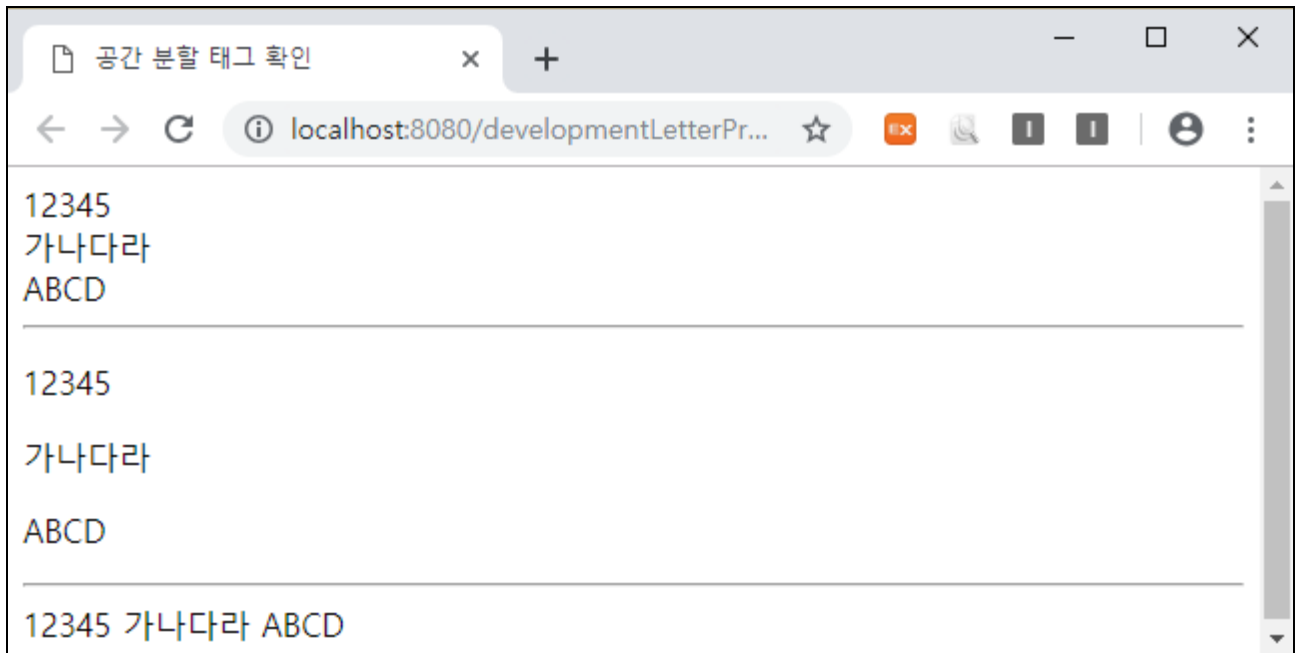
### 단락 인용(Block Quotation): <blockquote>

다른 글의 내용을 단락 단위로 인용하여 포함시킬 때 들여쓰기로 구분하여 표시한다.

```
<blockquote>...</blockquote>
```

### exam06\_spaceDivision.html

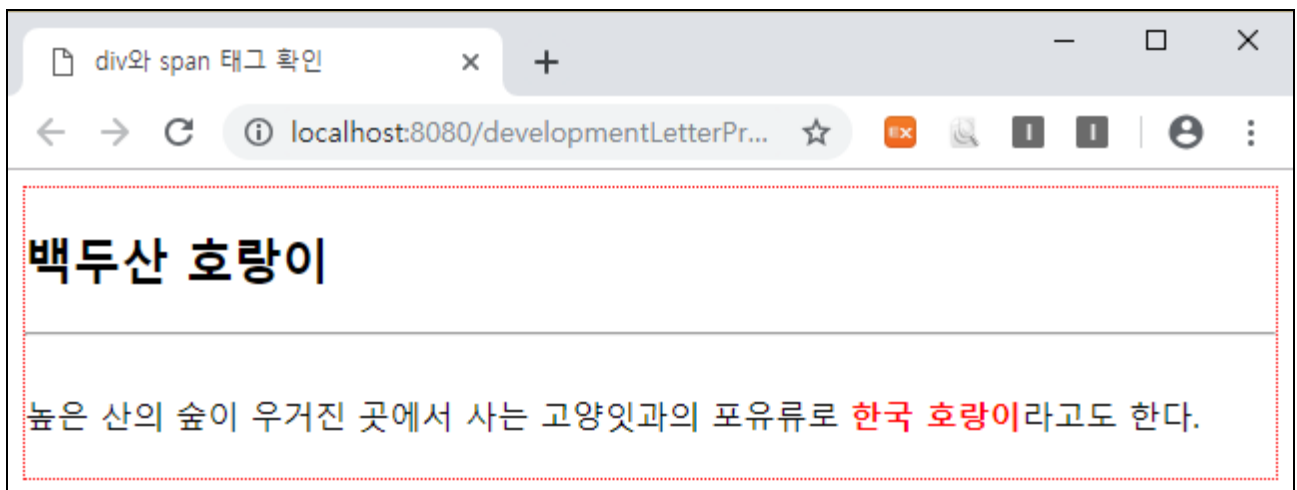
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>공간 분할 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <div>12345</div>
    <div>가나다라</div>
    <div>ABCD</div>
    <hr />
    <p>12345</p>
    <p>가나다라</p>
    <p>ABCD</p>
    <hr />
    <span>12345</span> <span>가나다라</span> <span>ABCD</span>
  </body>
</html>
```



```

exam07_divAndspan.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>div와 span 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <div style="border:1px dotted red"> <h2>백두산 호랑이</h2><hr /><br />
    높은 산의 숲이 우거진 곳에서 사는 고양이과의 포유류로
    <span style="color: red; font-weight: bold">한국 호랑이</span>라고도
    한다.<br /><br /> </div>
  </body>
</html>

```



이미지 태그<img>

이미지 태그는 웹 문서에 이미지를 표현할 때 사용한다. Img 요소는 반드시 src 속성을 설정해야한다. 사용할 수 있는 이미지 파일은 다음과 같다.

#### **GIF(Graphic Interchange Format)**

JPEG, PNG에 비하여 파일 크기가 작다. 표현 가능 색상이 256개이므로 자연스러운 장면에는 부적합하다. 사진이 아닌 클립아트나 드로잉 같은 종류의 이미지에 적합하다.

#### **JPEG(Joint Photographic Experts Group)**

24비트의 컬러를 사용하므로 수백만 개의 색상을 표현한다. 복잡한 그림이나 사진 등 색상을 많이 사용하는 이미지에 적합하다.

#### **PNG(Portable Network Graphic)**

GIF와 JPEG 형식의 장점과 비압축 형식인 BMP 형식의 장점을 가지고 있다. 24비트 (또는 32비트) 컬러를 사용한다.

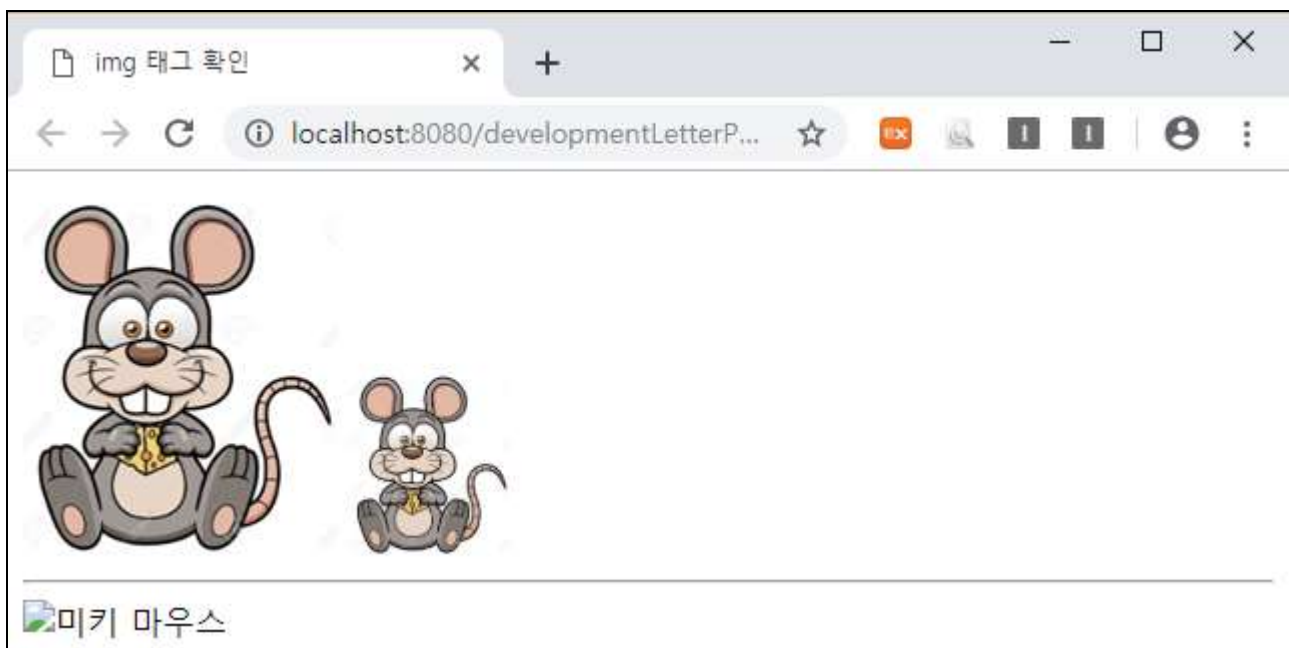
```

```

#### **exam08\_imgtag.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head><meta charset="UTF-8">
    <title>img 태그 확인</title></head>
  <body>
    
    <hr />
    
  </body>
</html>
```

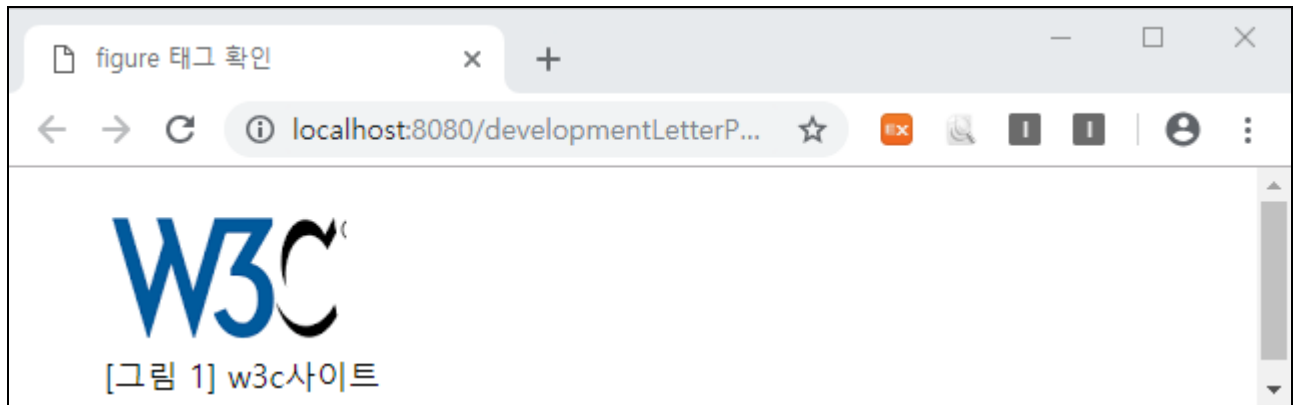
속성으로 width="가로" height="세로" 를 명시할 수 있으나 CSS로 표현가능하기 때문에 거의 사용하지 않는다.



## [이미지 관련 태그]

태그	설명
<figure>	그림, 사진, 다이어그램과 텍스트의 콘텐츠를 함께 묶어서 어떤 요소들을 그룹 지을 때 사용한다.
<figcaption>	<figure> 요소를 위한 제목을 표현한다.

exam09_figuretag.html
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;meta charset="UTF-8"&gt;     &lt;title&gt;figure 태그 확인&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;figure&gt;       &lt;img src="image/w3c.png" alt="w3c사이트" /&gt;       &lt;figcaption&gt;[그림 1] w3c사이트&lt;/figcaption&gt;     &lt;/figure&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>



## 목록 태그

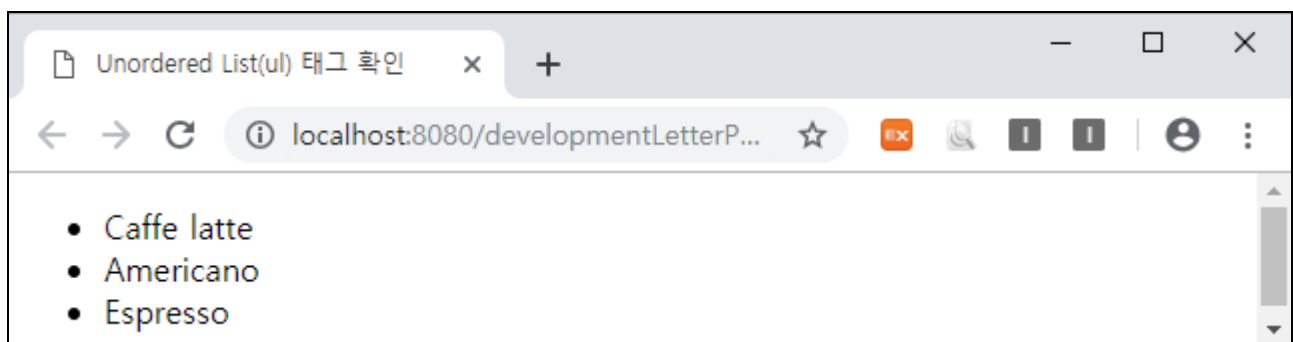
목록(List) 태그는 메뉴를 작성하거나 데이터를 나열할 때 사용한다. 비 순차적 목록, 순차적 목록, 정의 목록이 있다.

### 비순차적 목록<ul>

<ul> 태그는 Unordered List의 약자이다. 세부 리스트 항목은 <li>를 사용한다.

<pre> &lt;ul&gt;   &lt;li&gt;항목&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; </pre>
---

```
exam10_ultag.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Unordered List(ul) 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <ul type="disc">
      <li>Caffe latte</li>
      <li>Americano</li>
      <li>Espresso</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```



<ul> 태그의 기본값은 채워진 원(disc)이다. CSS에서 list-style-type 속성에서 circle, disc, square, none으로 바꿀 수 있다. HTML5 type 속성을 지원하지 않는다.

순차적 목록<ol>

<ol> 태그는 Ordered List의 약자이다. 세부 리스트 항목은 <li>를 사용한다.

```
<ol type="1 | A | a | I | i" start="적용할 시작번호" reversed="reversed">
  <li>항목</li>
</ol>
```

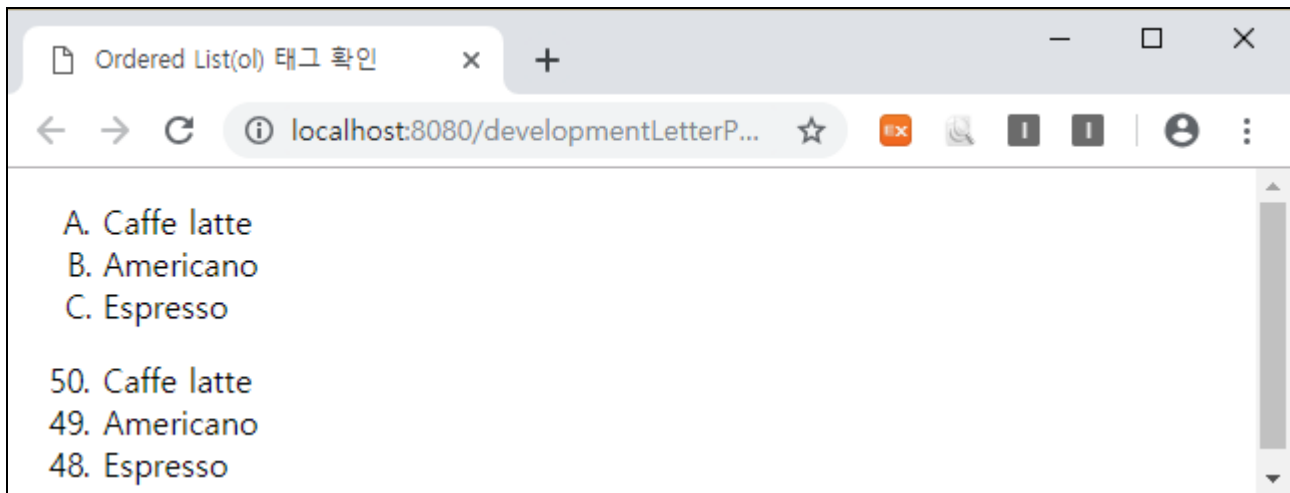
<ol> 태그에서 start와 type를 HTML5에서 지원하고 reversed은 내림차순으로 출력하고자 할 때 사용하는 속성으로 HTML5에서 추가되었다.

```
exam11_oltag.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Ordered List(ol) 태그 확인</title>
```

```

</head>
<body>
    <ol type="A">
        <li>Caffe latte</li>
        <li>Americano</li>
        <li>Espresso</li>
    </ol>
    <ol start="50" reversed="reversed">
        <li>Caffe latte</li>
        <li>Americano</li>
        <li>Espresso</li>
    </ol>
</body>
</html>

```



정의 목록<dl>

<dl> 태그는 Definition List의 약자이다. dt(Definition Term), dd(Definition Description)와 함께 사용한다. 특정 용어와 용어를 설명하는 태그이다.

```

<dl>
    <dt>정의할 용어</dt>
    <dd>용어 설명</dd>
</dl>

```

#### exam12\_dltag.html

```

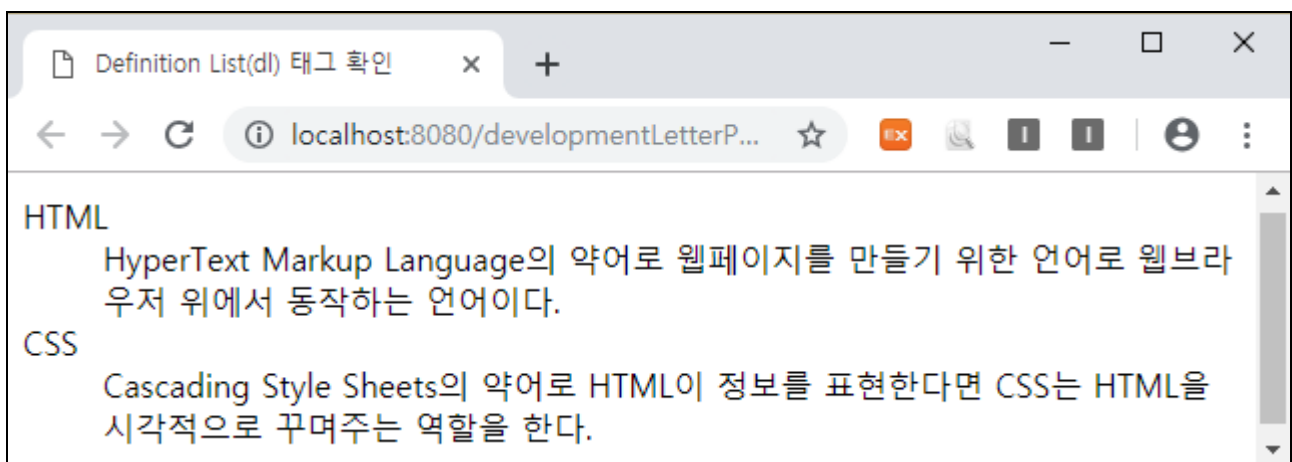
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Definition List(dl) 태그 확인</title>
    </head>

```

```

</head>
<body>
  <dl>
    <dt>HTML</dt>
    <dd>HyperText Markup Language의 약어로 웹페이지를 만들기 위한 언어
로 웹브라우저 위에서 동작하는 언어이다.</dd>
    <dt>CSS</dt>
    <dd>Cascading Style Sheets의 약어로 HTML이 정보를 표현한다면 CSS는
HTML을 시각적으로 꾸며주는 역할을 한다.</dd>
  </dl>
</body>
</html>

```



하이퍼링크 태그<a>

<a> 태그는 Anchor의 약자로 텍스트나 이미지 콘텐츠에 링크를 걸어서 다른 페이지로 이동하는 하이퍼링크이다.

```
<a href="이동할 페이지의 파일명 또는 링크할 URL" target="_blank | _self">텍스트나 이미지</a>
```

#### exam13\_atag.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>a 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <a href="http://www.w3c.org">W3C</a> <br />
    <a href="exam01_htag.html" target="_blank">처음 생성한 페이지로 이동</a> <br />
    <a href="exam08_imgtag.html" title="exam08_imgtag.html">페이지로 이동</a>
    
  </body>
</html>

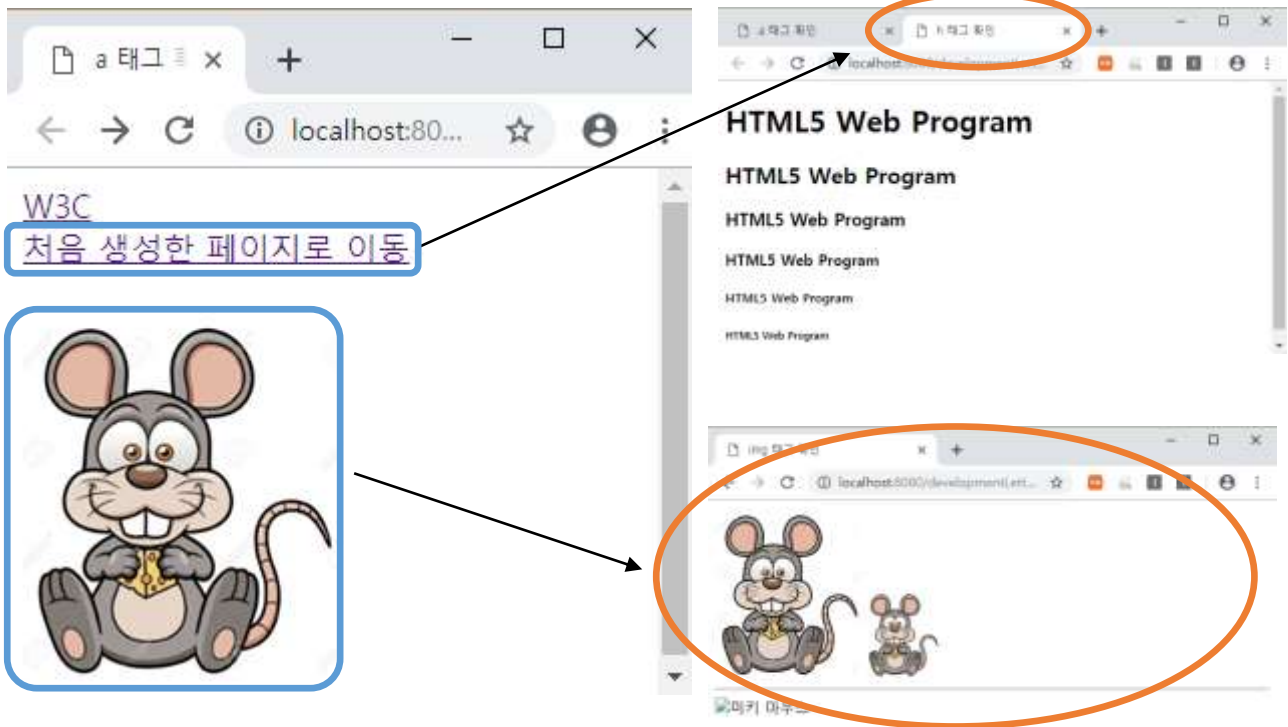
```



```

        </a>
    </body>
</html>

```



테이블 태그<table>

<table> 태그는 표를 만드는 태그이다. 데이터를 보여주는 표를 만들 때 사용한다. HTML5 이전에는 웹 페이지의 레이아웃을 만드는데도 사용하였으나 지금은 거의 사용되지 않는다.

```

<table>
    <caption>테이블의 제목</caption>
    <tr>
        <td>첫번째행의 첫번째열</td>
        <td>첫번째행의 두번째열</td>
    </tr>
</table>

```

[테이블 태그]

태그명	설명
<table>	표는 데이터를 일목요연하게 표현하기 위한 방법
<tr>	Table Row의 약자로 표에서 행 구분.
<th>	Table Header의 약자로 표 내부의 제목을 명시하고자 할 때 사용
<td>	Table Data의 약자로 표에서 열을 구분
<caption>	표의 상단/하단에 제목을 적을 때 사용
<thead>	테이블 구조 설정 시 제목 부분

<tbody>	테이블 구조 설정 시 본문
<tfoot>	테이블 구조 설정 시 바닥글

```

exam14_tabletag.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>table 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <table border="1">
      <caption>주소록</caption>
      <tr>
        <th>이름</th>
        <th>주소</th>
        <th>전화</th>
      </tr>
      <tr>
        <td>홍길동</td>
        <td>서울특별시 강남구 역삼동</td>
        <td>010-1234-0987</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>김민철</td>
        <td>부산광역시 동구 범일1동</td>
        <td>010-5678-4310</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</html>

```



colspan과 rowspan 속성을 적용하여 행 또는 열을 병합할 수 있다.

#### exam15\_tablespan.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>table 속성 colspan과 rowspan 확인</title>
  </head>
  <body>
    <table border="1">
      <tr>
        <td colspan="4">지상파 방송국</td>
      </tr>
      <tr>
        <td rowspan="2">채널</td>
        <td>MBC</td>
        <td>KBS</td>
        <td>SBS</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>11</td>
        <td>9</td>
        <td>5</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</html>
```



#### exam16\_tablestructure.html

```
<!DOCTYPE html>
```

```

<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>테이블 구조(thead, tbody, tfoot) 확인</title>
  </head>
  <body>
    <table border="1">
      <caption align="top">교재 가격표</caption>
      <thead>
        <tr>
          <th>서적명</th>
          <th>출판사</th>
          <th>가격</th>
          <th>기타</th>
        </tr>
      </thead>
      <tfoot>
        <tr>
          <td>합계</td>
          <td colspan="3">107,000원</td>
        </tr>
      </tfoot>
      <tbody>
        <tr>
          <td>HTML5</td>
          <td>미래닷컴</td>
          <td>55,000원</td>
          <td>360페이지</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>CSS3</td>
          <td>한빛미디어</td>
          <td>32,000원</td>
          <td rowspan="2">&nbsp;</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>JavaScript</td>
          <td>누리출판사</td>
          <td>20,000원</td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </body>
</html>

```

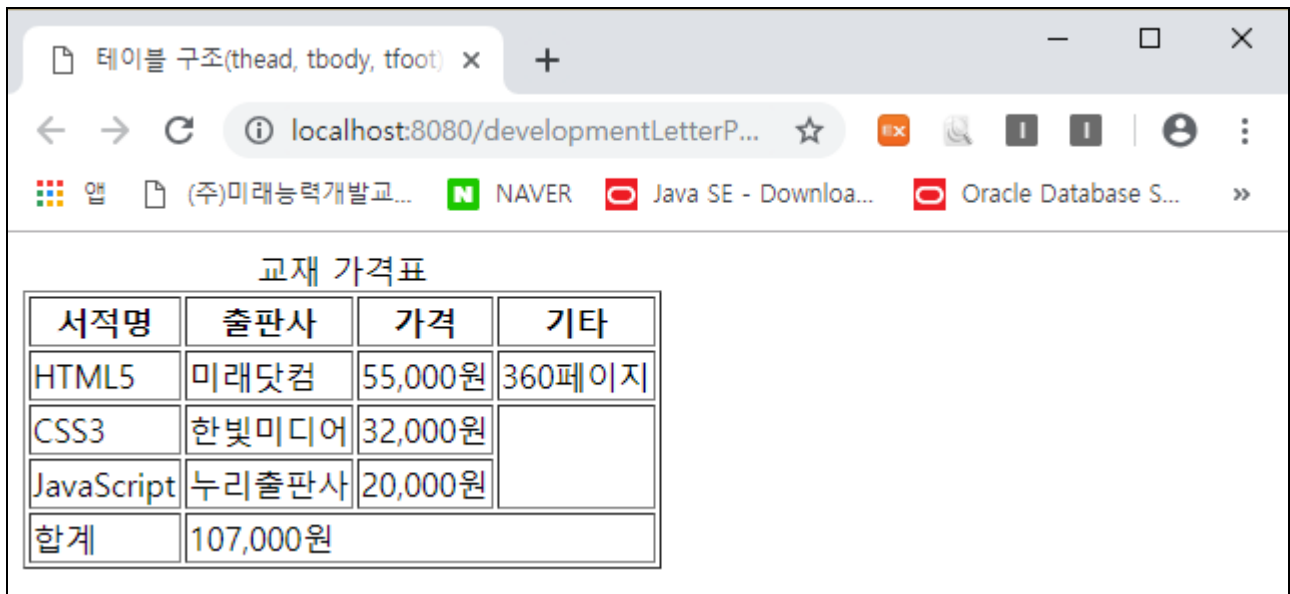
```

        </table>

    </body>

</html>

```



프레임태그 <iframe>

<iframe> 태그는 Internal Frame의 약자이다. 현재 HTML 문서 내에 일정한 크기의 영역을 할당해서 삽입하는 인라인 프레임이다.

```
<iframe src="보여줄 파일명" name="이름" width="가로" height="세로"></iframe>
```

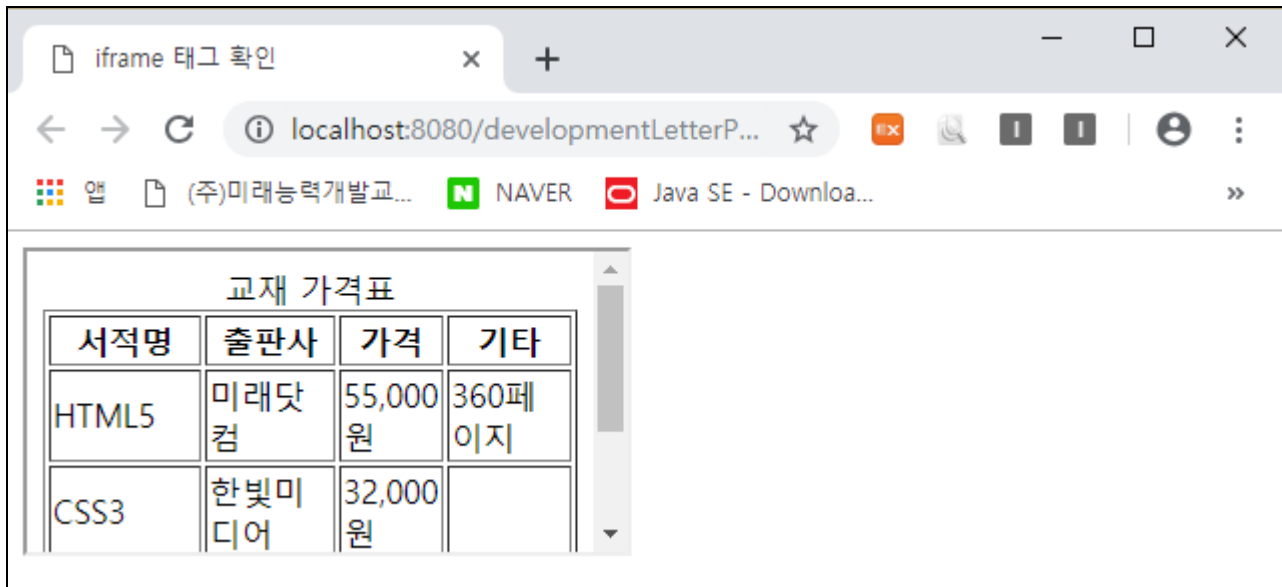
sandbox는 플러그인 실행 금지, JavaScript 사용 금지, 폼 요소에 의한 페이지 호출 금지 등의 제한을 할 수 있다. srcdoc는 iframe 태그에 표시할 페이지의 내용을 작성한다. src 속성보다 우선 순위가 높기 때문에 src의 내용은 무시한다.

#### exam17\_iframetag.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>iframe 태그 확인</title>
    </head>
    <body>
        <iframe src="exam16_tablestructure.html">
            <p>이 브라우저는 iframe을 지원하지 않습니다</p>
        </iframe>
    </body>
</html>

```



### 입력양식 태그

입력양식 태그는 로그인, 회원가입, 게시판, 설문조사 등의 데이터를 입력받을 수 있게 만드는 양식 태그이다. 입력 양식 태그는 <form> 태그와 자식 태그인 <input>, <select>, <textarea>가 있다.

### form 태그

<form> 태그는 정보를 입력 또는 선택하고 버튼을 클릭할 때 정보를 서버에 전달하는 CGI 기능이다. 또한 응답받는 양방향의 의사소통을 지원하는 입력 양식이다.

CGI(Common Gateway Interface)

CGI는 웹 서버와 클라이언트 사이에서 데이터를 주고 받기 위한 표준화된 인터페이스이다. C, Visual Basic, Perl, PHP, ASP 등을 이용하여 작성한다. <form>의 "name" 속성과 사용자가 입력한 데이터를 한 쌍으로 서버에 전송한다.

CGI(Common Gateway Interface)

CGI는 웹 서버와 클라이언트 사이에서 데이터를 주고 받기 위한 표준화된 인터페이스이다. C, Visual Basic, Perl, PHP, ASP 등을 이용하여 작성한다. <form>의 "name" 속성과 사용자가 입력한 데이터를 한 쌍으로 서버에 전송한다.

```
<form action="" enctype="" method="">
    <input type="" value="" size="" maxlength="" />
    <select name="" size="" multiple>
        <option value=""></option>
    </select>
    <textarea name="" rows="" cols=""></textarea>
</form>
```

<form> 요소는 웹 서버와 클라이언트가 서로 상호작용하여 통신할 수 있도록 하는 역할을 담당한다. <form>의 속성은 다음과 같다.

[form 태그 속성]

속성명	설명
action="url"	form의 내용을 처리하기 위해 서버쪽 URL을 지정한다.
method="get/post"	클라이언트의 데이터를 서버로 보내기 위한 방법을 설정한다. get(기본값)은 서버로 데이터를 전송할 때 길이의 제한이 있다. 또한 주소 표시줄에 전송값을 그대로 노출하게 된다. post는 대용량이거나 보안이 필요한 데이터를 서버로 전송할 때 적합하다.
enctype=""	application/x-www-form-urlencoded는 key=value의 Map 형태로 표현한다. 예를 들어 name=kim&age=20&phone=01023569873로 전송한다. Multipart/form-data는 첨부파일을 전송할 때 사용한다.
target="윈도우명"	form에서 입력 데이터의 처리된 결과를 표시할 윈도우이다.
name=""	form을 식별하기 위해 이름을 지정한다.

<form> </form> 사이에는 클라이언트로부터 입력받아 서버로 보내기 위한 요소를 작성한다. <form>의 내부는 <input>, <select>, <textarea> 등의 태그를 포함한다.

[form 태그의 하위 태그]

태그명	속성	형태	설명
input	text	<input type="text" value="javauser"/>	텍스트 입력 양식
	password	<input type="password" value="....."/>	비밀번호 입력 양식
	checkbox	<input type="checkbox"/> 여행 <input type="checkbox"/> 영화 <input type="checkbox"/> 책읽기	체크박스
	radio	<input type="radio"/> 남자 <input type="radio"/> 여자	라디오 버튼
	submit	<input type="submit" value="전송"/>	form에서 지정한 페이지로 이동
	reset	<input type="reset" value="취소"/>	모든 입력양식 초기화
	button	<input type="button" value="목록"/>	이벤트를 처리할 버튼
	image		이미지
	hidden	화면에 보이지 않음	해당 내용을 표시하지 않음
	file	<input type="file"/> 파일 선택    선택된 파일 없음	파일 입력 양식
textarea	cols rows	<div><div></div></div>	여러 행의 텍스트 입력 양식 cols는 열개수, rows는 행수
select optgroup option		<div><div>윈도우7 리눅스 솔라리스</div><div>리눅스</div></div>	선택 양식 옵션의 그룹화 옵션 추가
fieldset legend		<div>인적사항 입력</div>	입력 양식 그룹 지정 입력 양식 그룹 이름

[input 태그 속성]

속성명	설명
type="입력 타입"	text, password, checkbox, radio, submit, reset 등
name="이름"	서버에 전송될 양식의 이름
value="기본 입력값"	입력변수의 초기값
size="입력양식의 길이"	입력필드의 길이 설정
maxlength="입력 최대길이수"	실제 입력할 수 있는 최대 문자수
src="URL"	이미지 버튼을 만들 때 이미지의 주소 (type="image"에서만 사용)
checked="checked"	체크박스과 라디오 버튼일 경우 기본 선택 값 설정 (type="radio"와 type="checkbox"에서 사용)
readonly="readonly"	읽기 전용 속성
accept	audio, video, image에서 파일 확장자를 표시(type="file"에서만 사용)
alt	이미지 대신 쓸 수 있는 텍스트(type="image"에서만 사용)

exam18_input_textpassword.html
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;meta charset="UTF-8"&gt;     &lt;title&gt;입력 양식의 text와 password 확인&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;form action="exam01_htag.html" method="get"&gt;       &lt;table&gt;         &lt;tr&gt;           &lt;td&gt;아이디&lt;/td&gt;           &lt;td&gt;&lt;input type="text" name="id" size="20" /&gt;&lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;         &lt;tr&gt;           &lt;td&gt;비밀번호&lt;/td&gt;           &lt;td&gt;&lt;input type="password" name="pwd" size="20" /&gt;&lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;         &lt;tr&gt;           &lt;td colspan="2" align="center"&gt;             &lt;input type="button" value="목록" /&gt;             &lt;input type="submit" value="전송" /&gt;             &lt;input type="reset" value="취소" /&gt;           &lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;       &lt;/table&gt;     &lt;/form&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>



```

        </form>
    </body>
</html>

```



입력 양식의 text와 password 확인

아이디

비밀번호

목록 전송 취소

#### exam19\_input\_radiocheckbox.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>입력 양식의 radio와 checkbox 확인</title>
    </head>
    <body>
        <form>
            <table>
                <tr>
                    <td>성별</td>
                    <td><input type="radio" name="gender" value="man" checked />
                    <label>남자</label>
                    <input type="radio" name="gender" value="woman" />
                    <label>여자</label>
                </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>취미</td>
                    <td><input type="checkbox" name="hobby" value="climbing" />
                    <label>등산</label>
                    <input type="checkbox" name="hobby" value="traveling" />
                    <label>여행</label>
                    <input type="checkbox" name="hobby" value="fishing" />
                    <label>낚시</label>
                </td>
                </tr>
            </table>
        </form>
    </body>
</html>

```

```

        </table>
        </form>
    </body>
</html>

```

입력 양식의 radio와 checkbox

localhost:8080/developmentLetterP...

성별 ☒ 남자 ☐ 여자

취미 ☐ 등산 ☐ 여행 ☐ 낚시

태그명	설명
label	요소간의 연결 관계를 설정한다
for	연결하려는 id명을 설정한다.

```

exam20_label.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>label의 for 속성 확인</title>
  </head>
  <body>
    <form>
      이름 <input type="text" name="name"> <br />
      <label>이름 <input type="text" name="name"> </label> <br />
      <label for="myName">이름</label>
      <input type="text" name="name" id="myName">
    </form>
  </body>
</html>

```

label의 for 속성 확인

localhost:8080/developme...

이름

이름

이름

이름 클릭시 텍스트 필드에 커서 부여

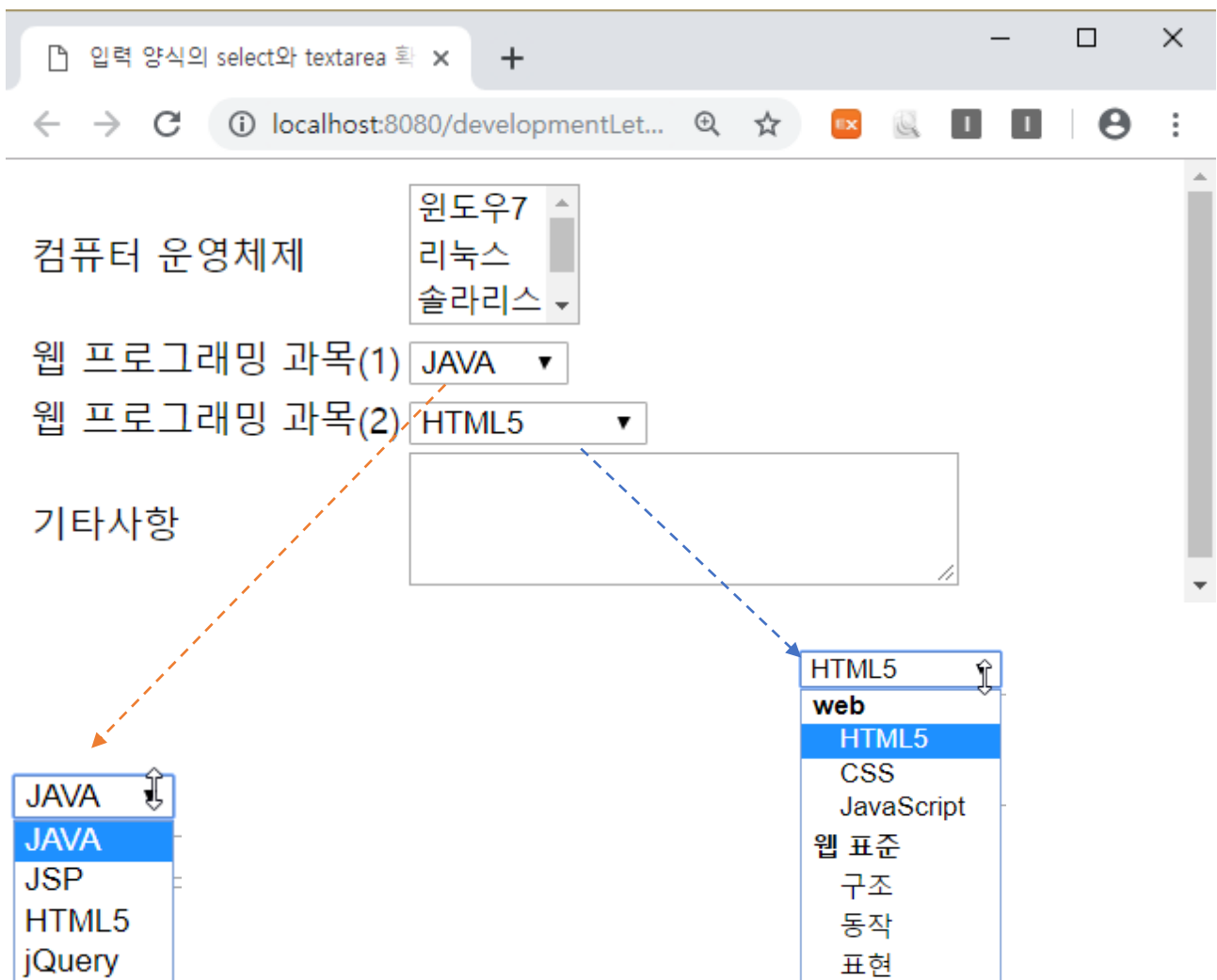
**exam21\_selecttextarea.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>입력 양식의 select와 textarea 확인</title>
  </head>
  <body>
    <form>
      <table>
        <tr>
          <td>컴퓨터 운영체제</td>
          <td>
            <select name="OS" size="3" multiple>
              <option value="windows">윈도우7</option>
              <option value="linux">리눅스</option>
              <option value="solrais">솔라리스</option>
              <option value="mac">맥</option>
            </select>
          </td>
        </tr>
        <tr>
          <td>웹 프로그래밍 과목(1)</td>
          <td>
            <select name="lesson">
              <option>JAVA</option>
              <option>JSP</option>
              <option>HTML5</option>
              <option>jQuery</option>
            </select>
          </td>
        </tr>
        <tr>
          <td>웹 프로그래밍 과목(2)</td>
          <td>
            <select name="web">
              <optgroup label="web">
                <option>HTML5</option>
                <option>CSS</option>
                <option>JavaScript</option>
              </optgroup>
            </select>
          </td>
        </tr>
      </table>
    </form>
  </body>
</html>
```

```

        <optgroup label="웹 표준">
            <option>구조</option>
            <option>동작</option>
            <option>표현</option>
        </optgroup>
    </select>
</td>
</tr>
<tr>
    <td>기타사항</td>
    <td><textarea rows="7" cols="30" name="exam"></textarea>
    </td>
</tr>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

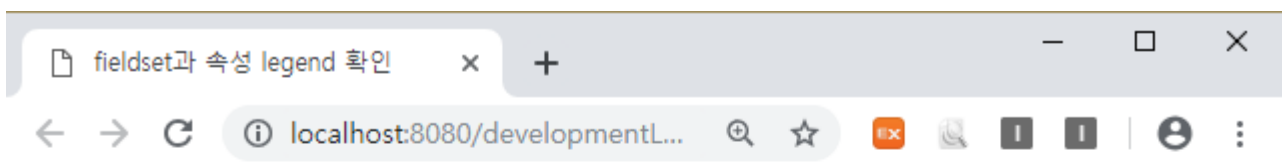


태그명	설명
<fieldset>	여러 개의 폼 요소를 그룹화할 때 사용한다
<legend>	그룹화한 요소의 제목 또는 설명이다.

```

exam22_fieldset.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>fieldset과 속성 legend 확인</title>
  </head>
  <body>
    <form>
      <fieldset>
        <legend>커피 사이즈는 어떤걸로 할까요?</legend>
        <p><input type="radio" name="size" id="size1" value="small" />
          <label for="size1">Small</label></p>
        <p><input type="radio" name="size" id="size2" value="medium" />
          <label for="size2">Medium</label></p>
        <p><input type="radio" name="size" id="size3" value="large" />
          <label for="size3">Large</label></p>
      </fieldset>
    </form>
  </body>
</html>

```



커피 사이즈는 어떤걸로 할까요?

- ☐ Small
- ☐ Medium
- ☒ Large

### 1.2.3 HTML5 멀티미디어 태그

멀티미디어 태그인 video와 audio는 브라우저 자체에서 동영상을 재생하도록 기능이 추가되었다. 하지만 브라우저 별로 지원하지 않는 동영상 파일도 있다. 지원 현황은 다음과 같다.

파일명	웹 브라우저				
	크롬 (버전6이상)	파이어폭스 (버전3.6이상)	익스플로러 (버전9.0이상)	사파리 (버전5이상)	오페라 (버전10.6이상)
mp3/mp4	지원	지원	지원	지원	지원
wav	지원	지원	미지원	지원	지원
ogg/Theora	지원	지원	미지원	미지원	지원
webm	지원	지원	미지원	미지원	지원

음악태그<audio>

음악 파일을 실행할 때 사용한다.

<pre>&lt;audio controls autoplay src="재생할 사운드 파일 이름" /&gt;</pre>
<pre>&lt;audio controls autoplay&gt;</pre>
<pre>  &lt;source src="재생할 사운드 파일 이름(mp3)" type="audio/mp3"&gt;</pre>
<p>브라우저에서 &amp;lt;audio&amp;gt; 요소, 혹은 mp3/ogg/wav 를 지원하지 않습니다.</p>
<pre>&lt;/audio&gt;</pre>

[audio의 속성값]

속성명	설명
src	오디오 파일의 경로를 지정한다.
controls="controls"	오디오 컨트롤을 표시할지 여부를 지정한다.
autoplay="autoplay"	파일이 로드시 자동으로 재생시킨다는 의미이다.
loop	사운드를 반복 재생하도록 설정한다.
type	오디오 파일의 MIME 형식을 지정한다. (audio/mp3, audio/ogg, audio/wav)

[오디오 파일의 종류]

종류	설명
mp3 (*.mp3)	음악 다운로드 및 저장에 가장 인기있는 형식(mpeg-1 오디오 규격)
wave (*.wav, *.wave)	마이크로소프트와 IBM이 개발한 비압축 방식의 표준 오디오 파일
ogg (*.ogg, *.ogv)	공개 소스 기반의 다양한 코덱을 지원하는 오디오 파일

동영상태그<video>

동영상 파일을 실행할 때 사용한다.

<pre>&lt;video controls src="비디오 파일 이름" width="폭" height="높이" /&gt;</pre>
<pre>&lt;video controls width="폭" height="높이"&gt;</pre>

```
<source src="" type="">
비디오를 재생할 수 없습니다.
</video>
```

[video의 속성값]

속성명	설명
src	동영상 파일의 경로를 지정한다.
controls="controls"	동영상 화면에 컨트롤을 표시할지 여부를 지정한다.
width="폭" height="높이"	화면에서 비디오가 표시될 영역의 크기를 설정한다.
poster	동영상이 화면에 나타나지 않을 때 대신 표시할 그림
preload	auto(기본값): 페이지를 로드하고 바로 비디오 파일을 다운로드한다. metadata: 사용자가 재생시키기 전까지는 비디오의 크기, 첫프레임, 비디오 관련 정보 등과 같은 메타데이터만 다운로드 한다. none: 재생 시작 전까지는 비디오 파일을 다운로드 하지 않는다.

[비디오 파일의 종류]

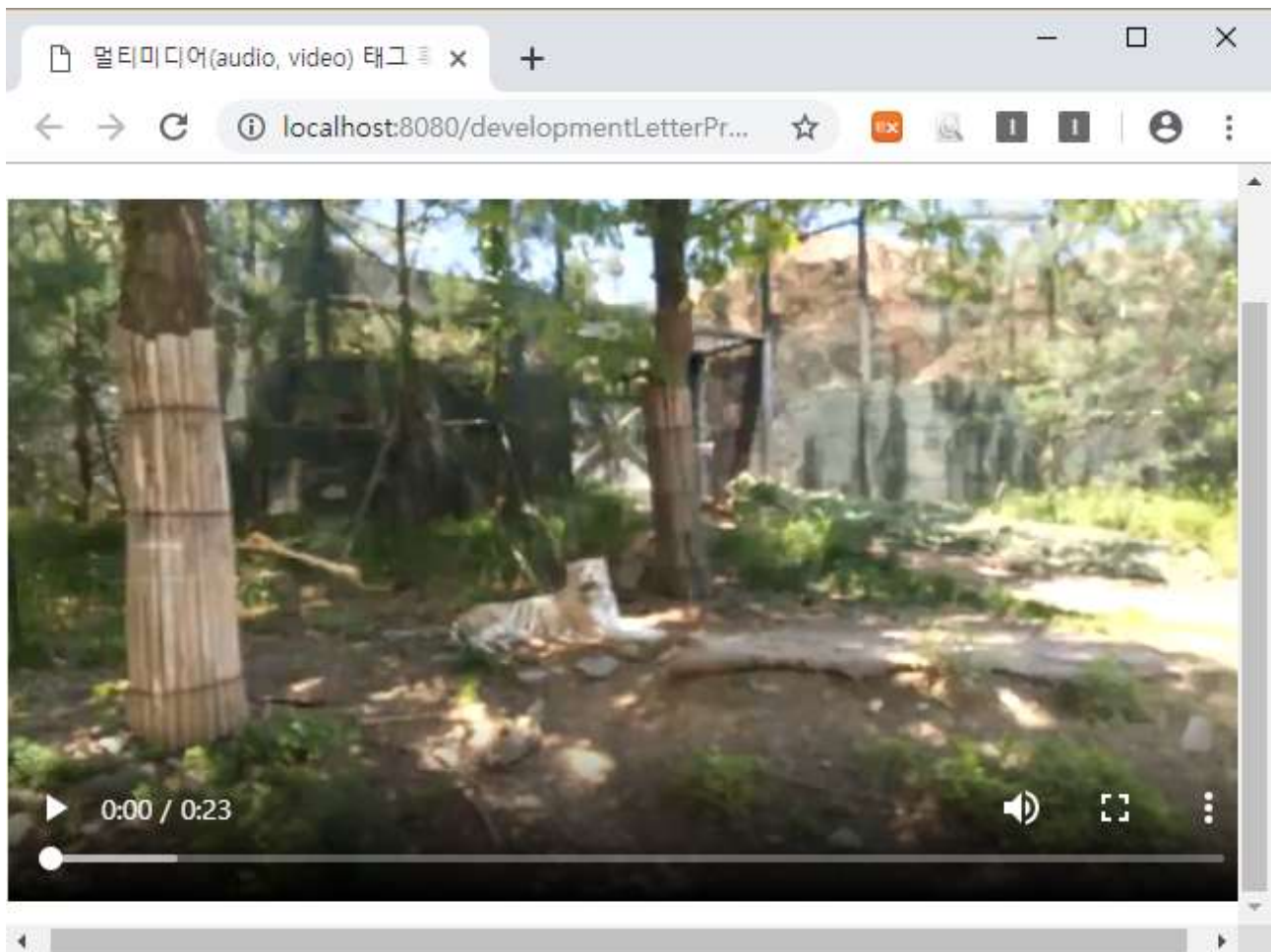
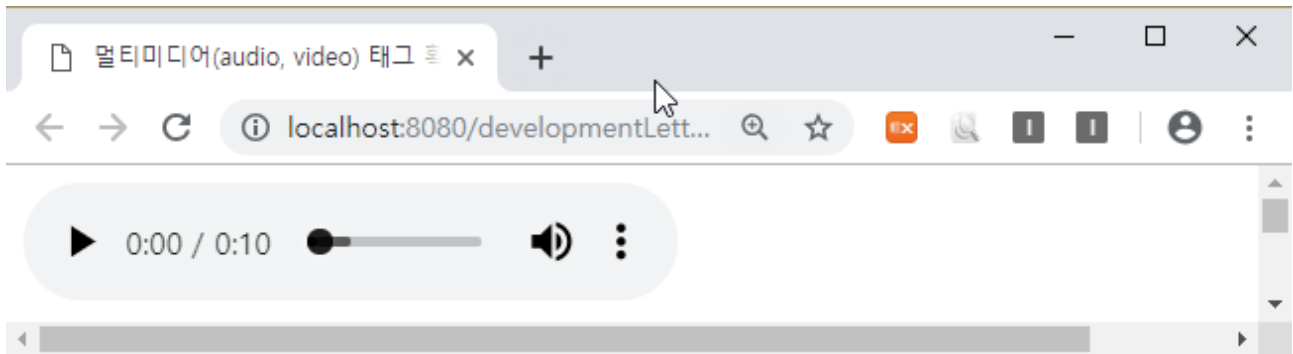
종류	설명
mpeg4 (*.mp4, *.m4v)	mpeg-4는 영상, 음성을 디지털 데이터로 전송하기 위한 비디오 파일 형식. 일반적으로 웹에서 비디오 파일을 공유할 때 사용한다.
webm (*.webm)	구글이 HTML5의 동영상에 사용하기 위해서 개발하였고, video 태그를 사용하여 웹에서 재생할 수 있다.
avi	윈도우가 지원하는 동영상 파일 형식. 화질은 좋지만 실시간 웹 영상에 적합하지 않다.

#### exam23\_media.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>멀티미디어(audio, video) 태그 확인</title>
  </head>
  <body>
    <audio controls="controls">
      <source src="audio/ladymov.mp3" type="audio/mp3">
      <source src="audio/ladymov.ogg" type="audio/ogg">
    </audio> <br> <br>

    <video width="640px" height="360px" controls="controls">
      <source src="video/tiger.mp4" type="video/mp4">
      <source src="video/tiger.webm" type="video/webm">
```

```
</video>
</body>
</html>
```



#### 1.2.4 HTML5 태그의 변화

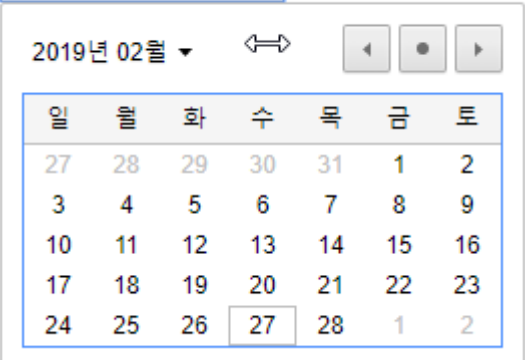
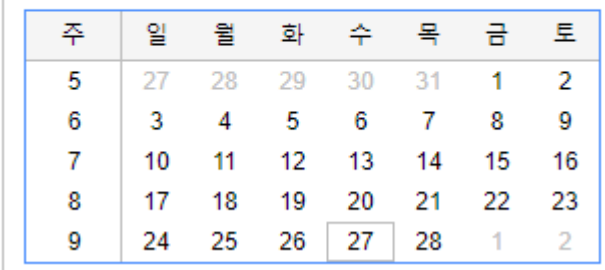
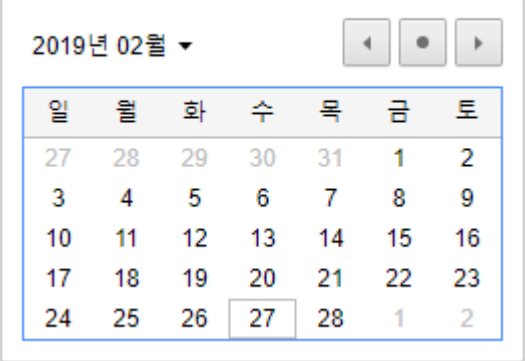
HTML5에서 향상된 태그



향상된 태그의 대표적인 태그가 <input>이다. <input>은 웹 폼(Web Form)을 지원하는 태그로 입력양식 태그이다. 로그인, 회원가입, 게시판 등의 UI(User Interface)를 만들 때 사용한다. 이러한 입력 양식 태그



는 HTML5에 들어서면서 대폭 개선되었고 추가되었으나 이 모든 내용을 모든 브라우저에서 지원하지는 않는다. 또한 브라우저마다 <form> 태그의 내용을 조금씩 다른 형태로 보여주고 있다.

[향상된 input 태그]

속성	형태	설명
date	<input type="text" value="연도-월-일"/>	달력에서 날짜 선택 스핀박스에서 시간 선택
month	<input type="text" value="----년 --월"/> 	
week	<input type="text" value="----, --번째 주"/> 	
time	<input type="text" value="오전 01:00"/>	
datetime-local	<input type="text" value="연도-월-일 --:--"/> 	
email	<input type="text"/>	이메일(email)
tel	<input type="text"/>	전화번호(tel)
number	<input type="text" value="1"/>	스핀박스를 이용해서 숫자를 입력.

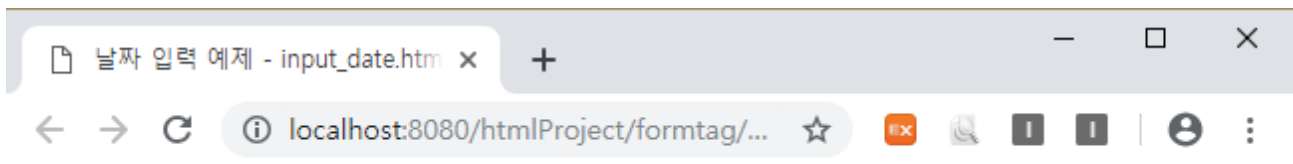
		min(최소값), max(최대값), step(간격), value(값)
range		슬라이드 막대로 숫자 선택 min(최소값), max(최대값), step(간격), value(값)
color		색상표

exam24_inputtag.html	
<pre> &lt;!doctype html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;meta charset="utf-8"/&gt;     &lt;title&gt; 입력 양식 태그의 추가 속성 확인 &lt;/title&gt;     &lt;style type="text/css"&gt;       table{width:550px;}     &lt;/style&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;h4&gt;color, number, range 입력 예제 &lt;/h4&gt;     &lt;form&gt;       &lt;table&gt;         &lt;colgroup&gt;           &lt;col width="34%"&gt;           &lt;col width="33%"&gt;           &lt;col width="33%"&gt;         &lt;/colgroup&gt;         &lt;tr&gt;           &lt;td&gt;표지색상 &lt;/td&gt;           &lt;td&gt;제작권수 &lt;/td&gt;           &lt;td&gt;표지두께 &lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;         &lt;tr&gt;           &lt;td&gt;&lt;input type="color" /&gt; &lt;/td&gt;           &lt;td&gt;&lt;input type="number" min="0" max="100" step="10"             value="20"/&gt; &lt;/td&gt;           &lt;td&gt;&lt;input type="range" min="1" max="5" value="3" /&gt;mm &lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;       &lt;/table&gt;     &lt;/form&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>	

```

        </tr>
    </table>
</form>
<h4>날짜 입력 예제</h4>
<form>
    <table>
        <colgroup>
            <col width="34%">
            <col width="33%">
            <col width="33%">
        </colgroup>
        <tr>
            <td>date (연-월-일)</td>
            <td>month (연도-월)</td>
            <td>week (연도-주)</td>
        </tr>
        <tr>
            <td><input type="date" /> </td>
            <td><input type="month" /> </td>
            <td><input type="week"> </td>
        </tr>
    </table>
</form>
<h4>시간 입력 예제</h4>
<form>
    <table>
        <tr>
            <td>time (시간)</td>
            <td>datetime-local (현지시간)</td>
        </tr>
        <tr>
            <td><input type="time" /> </td>
            <td><input type="datetime-local" /> </td>
        </tr>
    </table>
</form>
</body>
</html>

```



## color,number,range 입력 예제

표지색상

저작권수

표지두께

 mm

## 날짜 입력 예제

date (연-월-일)

month (연도-월)

week (연도-주)

## 시간 입력 예제

time (시간)

datetime-local (현지시간)

크롬, IE 브라우저 이외에도 파이어폭스, 오페라 등에서 실행해 보면 약간씩 차이가 있다. HTML5의 향상된 form 태그는 모든 브라우저를 다 지원하지 않는다. 현재 크로스 브라우징의 문제를 해결하기 위해 개발자들이 지속적으로 노력하고 있다.

속성	설명
autofocus	자동으로 입력 포커스를 표시한다
pattern	입력 가능한 형태의 정규 표현식 표시한다
required	반드시 채워야 하는 필드 즉 필수항목으로 값이 입력되지 않았을 때 오류 메시지를 표시한다.
placeholder	입력할 내용을 흐린 색의 hint로 보여준다. 값을 입력하면 사라진다
width/height	너비와 높이를 지정한다. (<input type="image">요소에서만 사용)
min/max	input 요소의 최소값/최대값을 지정한다. number, range, date, datetime, datetime-local, month, time, week에 적용
step	숫자의 단계를 지정한다. step="3"이면 0, 3, 6...으로 증가한다. number, range, date, datetime, datetime-local, month, time, week에 적용

## 정규식

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

정규식에서 사용되는 메타 문자를 요약하면 다음과 같다.

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.

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.

태그	설명
<a>	download 속성: href 속성에 지정한 파일을 다운로드할 수 있도록 설정. ping 속성: 링크를 클릭했을 때 정보를 자동으로 송신할 수 있도록 설정.
<dbi>	텍스트의 출력 방향을 설정
<command>	사용자가 호출할 수 있는 명령어를 나타낸다
<details>	사용자 요청에 따라 얻은 컨트롤이나 추가적인 정보를 표시
<datalist>	input의 list 속성과 함께 콤보 박스를 만드는 태그
<dialog>	대화를 의미 있는 콘텐츠로 만들고자 할 때 사용하며 대화상자 또는 창을 나타낸다
<meter>	디스크 사용량 등과 같은 측정치를 표시하는 태그
<menu>	명령어 정의 또는 단축 메뉴들을 목록화한다.
<output>	스크립트 등을 통해서 결과를 나타내는 태그
<progress>	다운로드할 때 얼마나 진행하였는지 보여주는 태그
<summary>	details 요소의 하위 요소로써 머리말을 나타낸다
<time>	날짜와 시간을 나타내는 태그

exam25_inputattribute.html
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;meta charset="UTF-8"&gt; </pre>

```

        <title>개인 정보 입력</title>
</head>
<body>
    <form>
        <fieldset>
            <legend>개인 정보 입력</legend>
            <table>
                <tr>
                    <td><label for="name">이름</label> </td>
                    <td><input type="text" name="name" id="name"
                        placeholder="이름을 입력하십시오"
                        required="required"
                        autofocus="autofocus" /> </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="email">이메일</label> </td>
                    <td><input type="email" name="email"
                        id="email" required="required"
                        placeholder="이메일을 입력하십시오" />
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="phone">전화</label> </td>
                    <td><input type="text" name="phone"
                        id="phone" required="required"
                        pattern="[0-1]{3}-[0-9]{4}-[0-9]{4}"
                        title="###-####-####"
                        placeholder="전화번호를 입력하십시오" />
                    </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><label for="photo">파일선택</label> </td>
                    <td><input type="file" name="photo" id="photo"
                        accept="image/gif, image/jpeg, image/png" />
                    </td>
                </tr>
            </table>
            <input type="submit" value="제출" />
            <input type="reset" value="취소" />
        </fieldset>
    </form>

```

```
</body>
</html>
```

HTML5에서 삭제된 태그

이전에 사용했지만 HTML5에서는 더 이상 사용하지 않는 태그들이 있다.

태그	설명	태그	설명
<font>	글꼴	<strike>	글꼴 효과
<frame>	프레임 나누기	<u>	밑줄
<frameset>	프레임 하위 태그	<xmp>	pre 태그와 같은 의미
<noframe>	프레임 하위 태그	<acronym>	영문 축약형 사용
<center>	가운데 정렬하기	<dir>	디렉토리 리스트
<basefont>	글꼴의 형태 지정	<big>	글꼴의 크기 지정
<isindex>	한 줄 글상자		

### 1.2.5 HTML5의 시맨틱

시맨틱(Semantic Tag)는 인터넷상의 각종 자원(웹문서, 파일, 서비스 등)을 표준 규격으로 표현하는 태그이다. 검색 로봇 또는 스크린 리더 등의 기계가 쉽게 해석하고 분석할 수 있도록 만들어진 문서를 의미한다. HTML5에서는 기기가 쉽게 분석하고 해석할 수 있는 문서를 구현하기 위해 mark-up 요소들이 추가되었다.

#### - 의미 요소(semantic element)

의미 요소(semantic element)란 그 자체로 의미를 가지고 있는 요소를 가리킨다.

즉, 요소가 자기 스스로 브라우저와 개발자 모두에게 자신이 사용된 의미를 명확히 전달해 주는 요소를 의미한다.

HTML5에서 새롭게 추가된 대표적인 의미 요소는 다음과 같다.

태그	설명
<header>	문서의 제목 요소 또는 로고/아이콘 등 헤더(header)를 정의함.


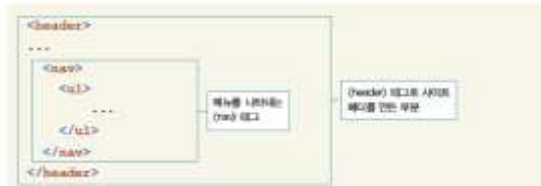
<nav>	HTML 문서 사이를 탐색할 수 있는 링크(link)의 집합(즉 메뉴)을 정의함.
<section>	HTML 문서에서 섹션(section) 부분을 정의함. 문서에서 콘텐츠의 주제 그룹.
<article>	HTML 문서에서 독립적인 하나의 기사(article) 부분을 정의함. 독립적인 콘텐츠
<aside>	HTML 문서에서 페이지 부분 이외의 콘텐츠(content)를 정의함.
<footer>	문서의 꼬리말, 저자, 저작권 정보를 표시
<hgroup>	제목과 부제목을 묶어주는 역할

※ 태그 이름만 보고도 그 부분에 어떤 내용이 있을지 짐작 가능하다. 태그 이름 자체에 의미를 담고 있어서 시맨틱(semantic) 태그라고 한다.



#### - header 요소

header 요소는 HTML 문서나 섹션(section) 부분에 대한 헤더(header)를 정의한다. 헤더(header)란 도입부에 해당하는 콘텐츠(content)를 가지고 있는 부분을 의미한다. 또한, 한 문서 내에 여러 개의 header 요소가 존재할 수 있다.



형식 : <header> 내용 </header>	
 	<p>1) 사이트 맨 위쪽이나 왼쪽에 주로 삽입하며, 헤더 안에 &lt;form&gt; 태그를 사용해서 검색 창을 넣거나 &lt;nav&gt; 태그를 사용해 사이트 메뉴를 넣는다.</p> <p>2) &lt;header&gt; 태그를 본문 중에 사용해서 제목을 표시할 수도 있다.</p>



- nav 요소

nav 요소는 HTML 문서 사이를 탐색할 수 있는 링크(link)의 집합을 정의한다. nav 요소는 링크의 커다란 집합을 의미하지만, 문서 내의 모든 링크가 nav 요소에 포함되는 것은 아니다.


**형식 : <nav> 내용 </nav>**

 <p>위와 같이 &lt;nav&gt; 태그가 독립적으로 사용된 사이트(www.wildrhodyseafood.com)</p> <pre> &lt;h1&gt;Wild Rhody&lt;/h1&gt; &lt;header&gt; ... &lt;/header&gt; &lt;nav&gt;   &lt;ul&gt;...&lt;/ul&gt;   &lt;form&gt;...&lt;/form&gt; &lt;/nav&gt; &lt;section&gt; ... &lt;/section&gt; </pre> <p>해당나 본문에 포함하지 않고 독립적으로 사용한 &lt;nav&gt; 태그</p>	 <p>&lt;header&gt; 태그 안에 &lt;nav&gt; 태그가 포함된 사이트(www.stlks.se)</p> <pre> &lt;header id="top"&gt;   &lt;nav&gt;     ...   &lt;/nav&gt; &lt;/header&gt; </pre> <p>&lt;header&gt; 태그 안에서 사용된 &lt;nav&gt; 태그</p>
--	--

- section 요소

section 요소는 HTML 문서에서 섹션(section) 부분을 정의한다. 섹션(section)이란 제목을 가지고 있으며, HTML 문서의 전체적인 내용과 관련이 있는 콘텐츠들의 집합을 의미한다.

**형식 : <section> 내용 </section>**

 <p>www.organnochiamar.eu</p> <pre> &lt;section id="container"&gt;   &lt;section id="intro"&gt; ... &lt;/section&gt;   &lt;section id="portfolio"&gt; ... &lt;/section&gt;   &lt;section id="skills"&gt; ... &lt;/section&gt;   &lt;section id="contact"&gt; ... &lt;/section&gt; &lt;/section&gt; </pre> <p>&lt;section&gt; 태그 안에서 여러 &lt;section&gt; 태그를 사용해 영역 구분</p> <p>&lt;section&gt; 태그를 이용해 콘텐츠 영역 구분</p>	<p>&lt;header&gt; 태그나 &lt;footer&gt; 태그와 비교해서 콘텐츠 영역을 구분짓는 용도. 서로 관계 있는 문서를 분리하는 역할을 한다.</p> <p>실제 콘텐츠가 들어 있는 &lt;article&gt; 태그를 포함한다.</p>
--	---

- article 요소

article 요소는 HTML 문서에서 독립적인 하나의 기사(article) 부분을 정의한다. article 요소의 내용은 그 자체만으로도 이해가 되어야 하며, 웹 사이트의 나머지 부분과는 별도로 읽을 수 있어야 한다.

**<article> 내용 </article>**



	
<p>[그림1] exam27_divstructured.html</p>	<p>[그림2] exam28_semantictag.html</p>

exam27_divstructured.html
<pre> &lt;!DOCTYPE html&gt; &lt;html&gt;   &lt;head&gt;     &lt;meta charset="UTF-8"&gt;     &lt;title&gt;div 태그를 이용한 구조화&lt;/title&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;body&gt;     &lt;div id="header"&gt;       &lt;h1&gt;Web Publisher&lt;/h1&gt;     &lt;/div&gt;     &lt;div id="nav"&gt;       &lt;ul&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt; HTML5 &lt;/a&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt; CSS3 &lt;/a&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt; JAVASCRIPT &lt;/a&gt;         &lt;li&gt;&lt;a href="#"&gt; jQuery &lt;/a&gt;       &lt;/ul&gt;     &lt;/div&gt;     &lt;div id="section"&gt;       &lt;h2&gt;HTML5이란?&lt;/h2&gt;       &lt;div id="article"&gt;1. HTML개요&lt;/div&gt;       &lt;div id="article"&gt;2. 문서구조&lt;/div&gt;     &lt;/div&gt;     &lt;div id="aside"&gt;       &lt;h3&gt;보충설명&lt;/h3&gt;       &lt;p&gt;HTML5, CSS3, JavaScript는 front-end입니다.       PHP, JSP, ASP는 back-end입니다.       address and @copyright     &lt;/div&gt;   &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>

```

                                HTML5, CSS3, JavaScript는 front-end입니다<br> PHP, JSP, ASP는
                                back-end입니다
                                </p>
                        </div>
                <div id="footer">
                        <p>address and @copyright</p>
                </div>
        </body>
</html>

```

#### exam28\_semantictag.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
        <head>
                <meta charset="UTF-8">
                <title>시맨틱(Semantic Tag) 태그</title>
        </head>
        <body>
                <header>
                        <h1>Web Publisher</h1>
                </header>
                <nav>
                        <ul>
                                <li><a href="#"> HTML5 </a>
                                <li><a href="#"> CSS3 </a>
                                <li><a href="#"> JAVASCRIPT </a>
                                <li><a href="#"> jQuery </a>
                        </ul>
                </nav>
                <section>
                        <h2>HTML5이란?</h2>
                        <article>1. HTML개요</article>
                        <article>2. 문서구조</article>
                </section>
                <aside>
                        <h3>보충설명</h3>
                        <p>
                                HTML5, CSS3, JavaScript는 front-end입니다<br> PHP, JSP, ASP는
                                back-end입니다
                        </p>
                </aside>

```

```
        <footer>
            <p>address and @copyright</p>
        </footer>
    </body>
</html>
```

### 1.3 HTML5 표준 API 소개

HTML5 API(Application Programming Interface)는 소프트웨어 애플리케이션을 엑세스하기 위한 프로그래밍 명령어 및 표준화 컬렉션을 뜻한다. 쉽게 말해, 응용프로그램과 시스템 사이의 중간 역할을 한다고 생각하면 된다. 개발자 입장에서 보면 API는 클래스나 함수라고 설명할 수 있다. API가 제공하는 서비스로 원하는 프로그램을 구현할 수 있다. HTML5가 제공하는 몇 가지 새로운 API를 살펴보자.

#### 1.3.1 Canvas API

캔버스(Canvas)는 HTML5이전에도 존재하였다. HTML5부터는 추가된 API로 원하는 그래픽 기능을 사용할 수 있다. 그래픽 기반의 게임, 이미지 합성과 변형, 드로잉 애플리케이션 등 다양한 콘텐츠를 제공한다. Canvas는 JavaScript를 통해 그래픽을 만들 수 있는 컨테이너이다. 그림을 그리기 위해서는 JavaScript를 사용해서 선, 사각형, 원, 문자, 이미지를 추가할 수 있다.

#### 1.3.2 Drag & Drop API

드래그 앤 드롭은 웹 페이지 내에서 사용자가 요소를 자유롭게 이동시킬 수 있는 기능이다. 요소를 마우스로 선택해서 원하는 곳으로 드래그 하는 동안 선택한 요소는 반투명 마우스 포인터를 따라 움직인다. 마우스에서 손을 떼면 요소는 드롭이 된다. 모든 브라우저가 이 기능을 사용할 수 있다.

#### 1.3.3 Web Storage API

웹 스토리지는 클라이언트에 웹의 정보를 저장한다. 이전의 클라이언트는 정보를 기억하기 위해 Cookie를 사용해 왔다. 하지만 Cookie는 사이즈가 작은 데이터만 클라이언트에 저장할 수 있다. 웹 스토리지는 웹사이트에 영향을 끼칠 정도로 큰 용량을 허용한다. 사용자 측에서 좀 더 많은 양의 정보를 안전하게 저장할 수 있도록 지원한다. 스토리지에는 localStorage와 sessionStorage가 있다. 키와 값을 쌍으로 저장하고 키를 기반으로 데이터를 조회하는 방식이다. localStorage는 데이터를 저장할 때 영구 보존하는 저장소이다. sessionStorage는 하나의 세션에 대해서만 데이터를 저장한다.

#### 1.3.4 Web Worker API

웹 워커(Web Worker)는 스레드라는 개념으로 설명할 수 있다. 기존 웹 페이지에서는 스크립트를 실행할 때 스크립트가 완료할 때까지 사용 중인 페이지가 응답하지 않았다. 웹 워커의 사용으로 멀티 스레드의 구동이 가능해졌다. 스크립트와 독립적으로 실행하며 백그라운드에서 실행이 가능하다.

#### 1.3.5 Web Socket API

초창기 웹은 문서 전달과 하이퍼링크를 통한 문서의 연결이라고 볼 수 있다. 그러나 통신의 지속적인 연결이 불가능했기 때문에 이를 극복하고자 나타난 기술이 Ajax이다. 하지만 지속적인 연결 문제를 해결하고자 사용했던 Ajax에도 데이터의 과부하라는 중대한 단점이 있다.

웹소켓은 HTML5에서 지원하는 기술 중 하나로 웹 브라우저와 웹서버에서 실시간 양방향 통신 환경을

제공해 준다. 웹소켓의 기술을 사용하면 아무런 제약 없이 웹 브라우저와 웹서버가 통신을 할 수 있다. HTML5 기반의 웹소켓을 이용하면 추가로 브라우저를 오픈하거나 스마트폰에서 별도의 플러그인을 설치하지 않아도 순수한 웹 기반의 채팅이 가능하다.

### 1.3.6 Geolocation API

Geolocation API는 사용자의 현재 위치의 좌표(위도와 경도)를 가져오거나 원하는 좌표의 지도를 그릴 수 있다. Android, iPhone과 같이 GPS가 있는 기기에서 가장 정확한 위치 좌표값을 구할 수 있다.

## 1.4 실습

[로그인 화면]

[회원가입 화면]