

HTML (Hyper Text Markup Language)

페이지의 제목, 문단, 표, 이미지, 동영상 등 웹의 구조

CSS (Cascading Style Sheets)

실제 화면에 표시되는 방법(색상, 크기, 폰트, 레이아웃 등)을 지정해 콘텐츠를 꾸며주는 시각적인 표현(정적)

JS (JavaScript)

콘텐츠를 바꾸고 움직이는 등 페이지를 동작시키는 동적 처리

#### 웹 표준

웹 표준(Web Standard)이란 '웹에서 사용되는 표준 기술이나 규칙'을 의미,  
W3C의 표준화 제정 단계의 '권고안(REC)'에 해당하는 기술



#### 크로스 브라우징

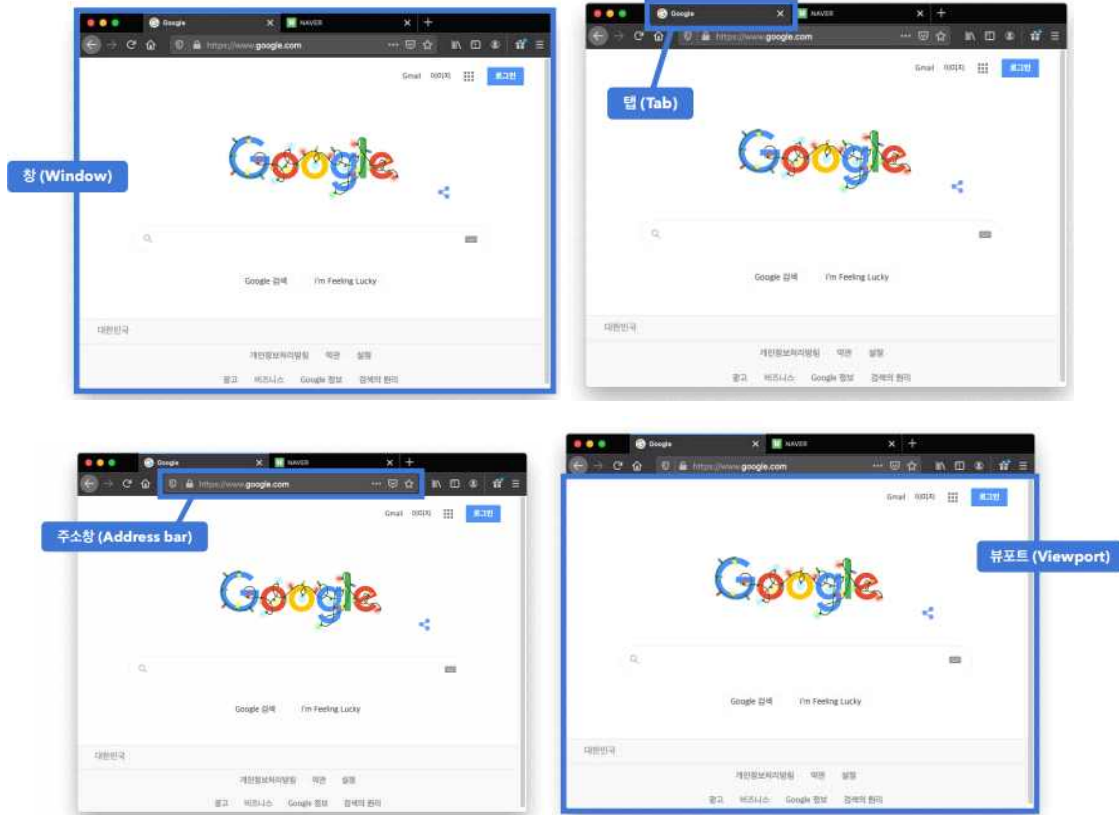
크로스 브라우징(Cross Browsing)이란 조금은 다르게 구동되는 여러 브라우저에서,  
동일한 사용자 경험(같은 화면, 같은 동작 등)을 줄 수 있도록 제작하는 기술, 방법.



#### 웹 접근성

웹 접근성이란 고령자, 장애인 같은 신체적, 환경적 조건에 제한이 있는  
사용자를 포함한,  
모든 사용자들이 동등하게 접근할 수 있는 웹 콘텐츠를 제작하는 방법



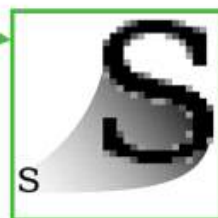


## 웹 이미지

픽셀이 모여 만들어진 정보의 집합,  
래스터(Raster) 이미지라고도 부름.

비트맵(Bitmap)과 벡터(Vector)

점, 선, 면의 위치(좌표), 색상 등  
수학적 정보의 형태(Shape)로  
이루어진 이미지.



**Raster**  
.jpeg .gif .png



**Vector**  
.svg



JPG(Joint Photographic coding Experts Group)는 Full-color와 Gray-scale의 압축을 위해 만들어졌으며, 압축률이 훌륭해 사진이나 예술 분야에서 많이 사용.

## **JPG(JPEG)**



**손실 압축**  
표현 색상도(24비트, 약 1600만 색상)가 뛰어남  
이미지의 품질과 용량을 쉽게 조절 가능  
가장 널리 쓰이는 이미지 포맷

PNG(Portable Network Graphics)는 Gif의 대체 포맷으로 개발됨.

## **PNG**



**비손실 압축**  
8비트(256 색상) / 24비트(약 1600만 색상) 컬러 이미지 처리  
Alpha Channel 지원(투명도)  
W3C 권장 포맷

GIF(Graphics Interchange Format)는 이미지 파일 내에 이미지 및 문자열 같은 정보들을 저장.



비손실 압축  
여러 장의 이미지를 한 개의 파일에 담을 수 있음  
(움짤, 애니메이션)  
8비트 색상만 지원(다양한 색상 표현에는 적합하지 않음)

JPG, PNG, GIF를 모두 대체할 수 있는 구글이 개발한 이미지 포맷.

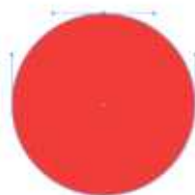


완벽한 손실/비손실 압축 지원  
GIF 같은 애니메이션 지원  
Alpha Channel 지원(손실, 비손실 모두)

IE 지원 불가

IE	Edge	Firefox	Chrome	Safari	Opera	IOS Safari	Opera Mini	Android Browser	Opera Mobile	Chrome for Android	Firefox for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet	QQ Browser	BlackBerry	Sailor Browser
11	12-17	24-64	23-31	10.1	11.1	11.1	11.1	2.1-2.8	4.1-4.4	4.1-4.4	4.1-4.4	4.1-4.4	4.1-4.4	4.1-4.4	4.1-4.4	4.1-4.4
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SVG(Scalable Vector Graphics)는 마크업 언어(HTML/XML) 기반의 벡터 그래픽을 표현하는 포맷.



해상도의 영향에서 자유로움  
CSS와 JS로 제어 가능  
파일 및 코드 삽입 가능

## 특수 문자 용어

특수 문자의 영어/한글 이름과 키보드 위치

Backtick(백틱), Grave(그레이브) ~ Tilde(틸드, 물결표시)



! Exclamation mark (엑스클러메이션, 느낌표)



@ At sign(앳, 골뱅이)





# Sharp, Number sign(샵, 넘버, 우물 정)



\$ Dollar sign(달러)



% Percent sign (퍼센트)



^ Caret (캐럿)



& Ampersand (앰퍼샌드)



\* Asterisk (에스터리스크, 별표)



- Hyphen, Dash (하이픈, 대시, 마이너스)

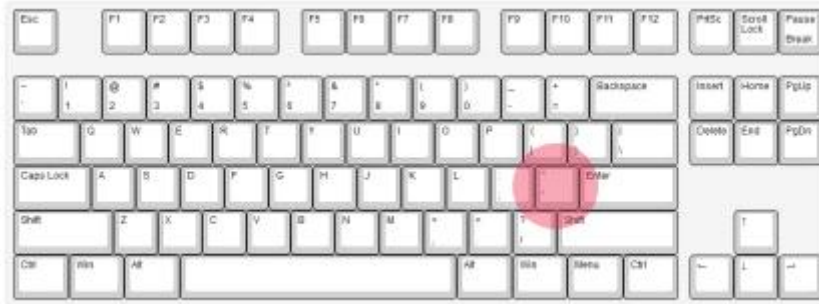
\_ Underscore, Low dash (언더스코어, 로대시, 밑줄 )



= Equals sign (이퀄, 동등)



" Quotation mark (쿼테이션, 큰 따옴표) ' Apostrophe (아포스트로피, 작은 따옴표)



: Colon (콜론) ; Semicolon (세미콜론)



, Comma (кома, 쉼표)



. Period, Dot (피리어드, 닷, 점, 마침표)





? Question mark (퀘스천, 물음표)



/ Slash (슬래시)



| Vertical bar (버티컬)      \ Backslash (백슬래시, 역 슬래시)



( ) Parenthesis (퍼렌서시스, 소괄호, 괄호)



{ } Brace (브레이스, 중괄호)



[ ] Bracket (브래킷, 대괄호)



< > Angle Bracket (앵글 브래킷, 꺾쇠괄호)



## HTML5 기본 구성

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

<!DOCTYPE html>

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

문서의 HTML 버전을 지정

HTML1  
HTML2  
HTML3  
HTML4  
XHTML  
**HTML5 (표준)**

DOCTYPE(DTD, Document Type Definition)은  
마크업 언어에서 문서 형식을 정의하며,  
웹 브라우저가 어떤 HTML 버전의 해석 방식으로  
페이지를 이해하면 되는지를 알려주는 용도.

<!DOCTYPE html>

<html>

```
<head>
</head>
<body>
</body>
```

</html>

문서의 전체 범위

HTML 문서가 어디에서 시작하고, 어디에서 끝나는지 알려주는 역할.

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

</head>

<body>

</body>

</html>

문서의 정보를 나타내는 범위

웹 브라우저가 해석해야 할  
웹 페이지의 제목, 설명, 사용할 파일 위치, 스타일(CSS) 같은,  
웹페이지의 보이지 않는 정보를 작성하는 범위.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>      문자인코딩 방식
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="author" content="HEROPY" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
  </head> 정보의 종류      정보의 값
  <body></body>
</html>

```

<meta />는 HTML 문서(웹페이지)의 제작자, 내용, 키워드 같은, 여러 정보를 검색엔진이나 브라우저에게 제공.

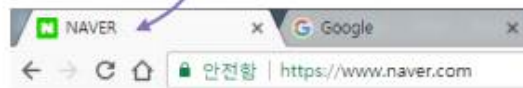
```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Naver</title>
  </head>
  <body></body>
</html>

```

HTML 문서의 제목(title)을 정의.

웹 브라우저 탭에 표시됨!



```

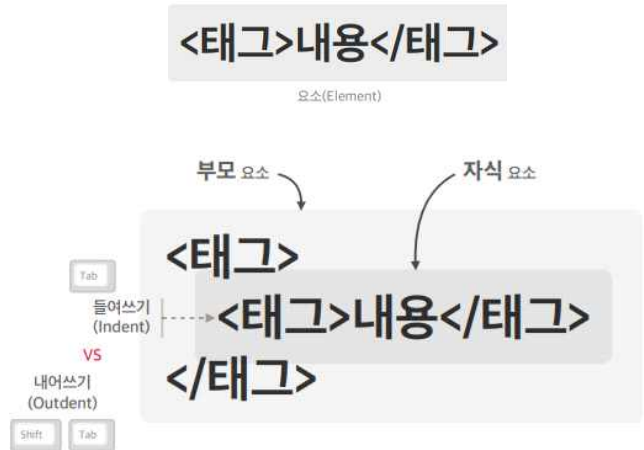
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>

```

문서의 구조를 나타내는 범위

사용자 화면을 통해 보여지는 로고, 헤더, 푸터, 내비게이션, 메뉴, 버튼, 이미지 같은, 웹페이지의 보여지는 구조를 작성하는 범위.

<html>, <head>, <body> 등과 같이 명령어의 형태가 '<>(각 괄호)'로 되어있는 것을 태그(tag)라 하며, <body> ~ </body>와 같이 태그의 시작(<>)과 종료(</>)를 하나의 요소(element)라고 한다. 또 이러한 요소들로 코딩한 것을 마크업(markup)이라고 한다.



첫줄에 DOCTYPE을 선언하면서 HTML문서의 형식을 브라우저에게 알려 줌으로써 태그/요소의 지원여부나 속성처리 기준을 통하여 브라우저가 HTML 문서의 내용을 올바르게 표시할 수 있도록 해준다. 웹표준 문서의 기본이 되므로 반드시 선언해 주어야 한다. <html>요소는 <head>요소와 <body> 요소로 구성되어 있으며 <head>요소 안에는 <meta>, <title>, <link>, <style>, <script>등의 요소들이 올수 있다.

요소명	설명
<meta>	html 문서의 설명, 키워드, 문서의 작성자 등을 지정한다.
<title>	html 문서의 제목을 지정한다.
<link>	외부의 CSS 파일을 html 문서에 연결할 때 사용한다.
<style>	html 문서 내에서 스타일(CSS)을 정의한다.
<script>	자바스크립트를 html 문서 내부에서 정의하거나 외부에서 자바스크립트 파일을 불러올 때 사용한다.

<html lang="ko">나 <meta charset="UTF-8">처럼 태그 내부에 부가적인 설정값을 선언하는 것을 속성(attribute)이라고 한다. lang속성은 HTML 문서에서 사용하는 언어를 말하여 lang="ko"는 한국어, lang="en"은 영어를 의미한다. <meta>태그의 charset 속성의 값 UTF-8을 '문자 인코딩(charset)'방식이라고 하는데 UTF-8의 경우 거의 대부분의 문자를 처리 할 수 있기 때문에 HTML5의 문자 인코딩 방식으로 주로 사용되고 있다.



## 마크업 기본 문법 규칙

1. 요소는 시작 태그와 종료 태그가 있어야 한다.

<code>&lt;p&gt;요소는 시작 태그와 종료 태그가 있어야 한다.&lt;/p&gt;</code>	✓
<code>&lt;p&gt;요소는 시작 태그와 종료 태그가 있어야 한다.</code>	✗

2. 요소는 제대로 중첩되어야 한다. 마지막에 정의한 태그를 가장 먼저 닫아야 한다.

<code>&lt;p&gt;중첩된 요소가 있을 때는 &lt;strong&gt;바르게&lt;/strong&gt; 표현해야 한다.&lt;/p&gt;</code>	✓
<code>&lt;p&gt;중첩된 요소가 있을 때는 &lt;strong&gt;바르게&lt;/p&gt; 표현해야 한다.&lt;/strong&gt;</code>	✗

3. img 태그에는 alt속성이 있어야 한다.

<code>&lt;img src="images/today.gif" alt="오늘"&gt;</code>	✓
<code>&lt;img src="images/today.gif"&gt;</code>	✗

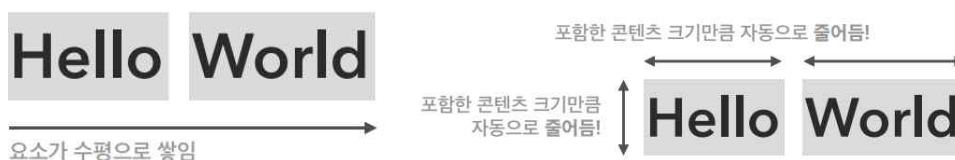
4. 주석처리방법 : 주석은 일반적으로 협업(공동작업)시 다음 작업자가 현재 작업한 내용을 쉽게 알아볼 수 있도록 도와주는 설명문으로 주석 내용은 브라우저 화면에 출력되지 않는다.

<code>&lt;!-- header --&gt;</code>	
<code>&lt;!-- 여기서부터 공지 사항입니다. --&gt;</code>	

## 글자와 상자

요소가 화면에 출력되는 특성, 크게 2가지로 구분.

- 1) 인라인(Inline) 요소 : 글자를 만들기 위한 요소들.



- 2) 블록(Block) 요소 : 상자(레이아웃)를 만들기 위한 요소들.



## 제목과 본문태그

- h1...h6 (Heading) : 제목으로 1부터 6까지의 크기
- p(Paragraph) : 본문 문단 생성
- br(Break) : 줄 바꿈
- hr(Horizontal Rule) : 수평 줄 삽입
- div(Division) : 영역 분할
- pre(Preformatted) : 형식화된 텍스트표시
- 특수문자 : &nbsp;(공백), &lt;(<), &gt;(>), &amp;(&)

## 글자 모양 태그의 종류

- b (Bold) : 굵은 글자
- strong : 볼드체
- i (Italic) : 기울어진 글자
- em (Emphasized) : 기울어진 글자
- small : 작은 글자
- sub (Subscript) : 아래 첨자
- sup (Superscript) : 위 첨자
- ins (Insert) : 밑줄 글자
- del (Delete) : 취소선글자
- mark (Marked) : 하이라이트된 글자

## HTML 인용 및 인용 요소 <blockquote>

<blockquote cite="출처를 남길 인용주소">

For 60 years, WWF has worked to help people and nature thrive. As the world's leading conservation organization, WWF works in nearly 100 countries. At every level, we collaborate with people around the world to develop and deliver innovative solutions that protect communities, wildlife, and the places in which they live.

</blockquote>

## 짧은 인용문의 경우 <q>

<p>WWF's goal is to: <q>Build a future where people live in harmony with nature.</q></p>

## 약어 <abbr>

<p>The <abbr title="World Health Organization">WHO</abbr> was founded in 1948.</p>

## 문서의 작성자/소유자에 대한 연락처 정보 <address>

요소의 텍스트는 일반적으로 기울임 꼴로 렌더링

<address>

Written by John Doe.<br>

Visit us at:<br>

Example.com<br>

Box 564, Disneyland<br>

USA

</address>

## 하이퍼링크 (Hyperlink) 태그

- a (Anchor) : 하이퍼링크를 의미
- href(Hypertext Reference) : 파일의 경로(주소)
- target 속성은 연결된 문서를 열 위치를 지정한다.
  - \_self - 기본값. 클릭한 것과 동일한 창/탭에서 문서를 엽니다.
  - \_blank - 새 창이나 탭에서 문서를 엽니다.
  - \_parent - 상위 프레임에서 문서를 엽니다.
  - \_top - 창의 전체 본문에서 문서를 엽니다.
- URL (Uniform Resource Locator)
  - 절대주소 : 경로의 정확한 주소를 표현
  - 상대주소 : html 파일과의 상대적인 위치를 표현

```
<a href="url">link text</a>
```

ex) index.html 파일을 기준으로 a.html 파일을 불러오려고 하는 경우

## HTML 파일 경로

파일 경로는 웹사이트의 폴더 구조에서 파일의 위치를 설명합니다.

파일 경로는 다음과 같은 외부 파일에 연결할 때 사용됩니다.

- 웹 페이지
- 이미지
- 스타일 시트
- 자바스크립트

- 절대주소

절대 파일 경로

```

```

- 상대주소

상대 파일 경로

```
 - "picture.jpg" 파일은 현재 페이지와 같은 폴더에 있다.
```

```
 - "picture.jpg" 파일은 현재 폴더의 이미지 폴더에 있다.(현재  
파일 위치를 기준으로 파일 위치를 표기)
```

./ : 현재 위치(생략가능)

```
 - "picture.jpg" 파일은 현재 웹의 루트에 있는 images 폴  
더에 있다.
```

```
 - "picture.jpg" 파일은 현재 폴더에서 한 단계 위의 폴더에 있  
다.(현재 위치의 상단 폴더)
```

## HTML 링크 색상

기본적으로 링크는 모든 브라우저에 다음과 같이 표시됩니다.

방문하지 않은 링크에 밑줄이 그어지고 파란색으로 표시됩니다.

방문한 링크에 밑줄이 그어지고 자주색이 표시됩니다.

활성 링크에 밑줄이 그어지고 빨간색으로 표시됩니다.

```

<style>
a:link {
    color: green;
}
a:visited {
    color: pink;
}

a:hover {
    color: red;
}

a:active {
    color: yellow;
}
</style>

```

## HTML 링크

이미지를 링크로 사용

```

<a href="default.asp">

</a>

```

이메일 주소에 연결

```

<a href="mailto:someone@example.com">Send email</a>

```

링크 제목

title 속성은 요소에 대한 추가 정보를 지정합니다. 이 정보는 마우스를 요소 위로 이동할 때 도구 설명 텍스트로 표시되는 경우가 가장 많습니다.

```

<a href="이동할 웹페이지 주소" title="Go to HTML section">Visit our HTML Tutorial</a>

```

페이지 내부에서 이동하는 책갈피 기능을 함

```

<a href = "#point 1">1번 단락</a><br />
<a href = "#point 2">2번 단락</a><br />

```

```

<p><a id = "point 1">1번 단락</a></p>
<p><a id = "point 2">2번 단락</a></p>

```

## 이미지 (img) 태그

- img (Image) : 이미지태그
- src (Source) : 이미지의 경로
- alt (Alternate Text) : 이미지가 없을 때 나오는 글자
- width : 이미지의 가로 크기
- height : 이미지의 세로 크기

## HTML Image Tags

Tag	Description
<img>	이미지를 정의
<map>	이미지 맵을 정의
<area>	이미지 맵 내에서 클릭 가능한 영역을 정의
<picture>	여러 이미지 리소스에 대한 컨테이너를 정의

### HTML <picture> Tag

HTML <picture>요소를 사용하면 다양한 장치 또는 화면 크기에 대해 다른 그림을 표시할 수 있다.



<picture>태그를 사용하면 웹 개발자가 이미지 리소스를 보다 유연하게 지정할 수 있다.

<picture> 요소에는 하나 이상의 <source> 요소가 포함되고 각각은 srcset 속성을 통해 다른 이미지를 참조한다. 이런 식으로 브라우저는 현재 보기 및/또는 장치에 가장 잘 맞는 이미지를 선택할 수 있다.

각 <source> 요소에는 이미지가 가장 적합한 시기를 정의하는 미디어 속성이 있다.

요소의 가장 일반적인 용도는 <picture>반응형 디자인의 아트 디렉션이다.

뷰포트 너비에 따라 확대 또는 축소되는 하나의 이미지를 갖는 대신 브라우저 뷰포트를 더 멋지게 채우도록 여러 이미지를 디자인할 수 있다.

<picture>요소에는 하나 이상의 <source> 태그와 하나의 <img> 태그라는 두 개의 태그가 있다. 브라우저는 미디어 쿼리가 현재 뷰포트 너비와 일치하는 첫 번째 <source> 요소를 찾은 다음 적절한 이미지(srcset 속성에 지정됨)를 표시한다. 항상 <img> 요소를 <picture> 요소의 마지막 자식 요소로 지정한다. <img> 요소는 <picture> 요소를 지원하지 않거나 일치하는 <source> 태그가 없는 브라우저에서 사용한다.

#### When to use the Picture Element

##### 1. Bandwidth

화면이 작거나 기기가 작은 경우 큰 이미지 파일을 로드할 필요가 없다. 브라우저는 속성 값이 일치하는 첫 번째 <source> 요소를 사용하고 다음 요소를 무시한다.

##### 2. Format Support

일부 브라우저 또는 장치는 모든 이미지 형식을 지원하지 않을 수 있습니다. <picture> 요소를 사용하여 모든 형식의 이미지를 추가할 수 있으며 브라우저는 인식하는 첫 번째 형식을 사용하고 다음 요소를 무시한다.

표의 숫자는 요소를 완전히 지원하는 첫 번째 브라우저 버전을 지정합니다.

Element					
<picture>	38.0	13.0	38.0	9.1	25.0



```

<picture>
  <source media="(min-width:1280px)" srcset="images/photo1.jpg">
  <source media="(min-width:1024px)" srcset="images/photo2.jpg">
  <source media="(min-width:768px)" srcset="images/photo3.jpg">
  <source media="(min-width:500px)" srcset="images/photo4.jpg">
  
</picture>

```

## 리스트 태그의 종류

- ol : 순서가 있는 리스트
- ul : 순서가 없는 리스트
- dl : 정의 리스트

```

<ul>
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ul>
<dl>-->설명 목록 정의
  <dt>Coffee</dt>-->설명 목록에서 용어를 정의
  <dd>- black hot drink</dd>-->설명 목록에서 용어를 설명
  <dt>Milk</dt>
  <dd>- white cold drink</dd>
</dl>

```

## 블록(block) 요소와 인라인(inline) 요소

요소 유형	특징
블록(block) 요소	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 블록 요소는 줄바꿈이 일어난다.</li> <li>2. 블록 요소는 텍스트(문자)와 인라인 요소를 자식 요소로 포함할 수 있다.</li> <li>3. 블록 요소 중에는 블록 레벨 요소를 자식요소로 포함 할 수 있는 요소와 포함할 수 없는 요소가 있다.</li> <li>4. 블록 요소는 가로, 세로 너비 지정할 수 있다.</li> </ol>
인라인(inline) 요소	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 인라인 요소는 줄바꿈이 일어나지 않는다.</li> <li>2. 인라인 요소는 텍스트(문자)와 인라인 요소를 자식 요소로 포함할 수 있다.</li> <li>3. 인라인 요소는 블록 레벨 요소를 자식 요소로 포함할 수 없다.</li> <li>4. 인라인 요소는 가로, 세로 너비 지정할 수 없다.</li> </ol>

블록(block) 요소

요소유형	태그명	태그의 의미 및 특징
블록(block) 요소	<h1>&lt;h1&gt;&lt;/h1&gt;</h1> <h2>&lt;h2&gt;&lt;/h2&gt;</h2> <h3>&lt;h3&gt;&lt;/h3&gt;</h3> <h4>&lt;h4&gt;&lt;/h4&gt;</h4> <h5>&lt;h5&gt;&lt;/h5&gt;</h5> <h6>&lt;h6&gt;&lt;/h6&gt;</h6>	1. HTML 문서에서 제목(heading)을 정의 할 때 사용하는 태그이다. 2. <h1> ~ <h6>태그는 텍스트와 인라인 요소를 포함할 수 있지만 블록 레벨 요소는 포함할 수 없다.
	<p></p>	1.HTML 문서에서 단락(paragraph)을 정의 할 때 사용하는 태그이다. 2. 텍스트와 인라인 요소를 포함할 수 있지만 블록 레벨 요소는 포함할 수 없다. 3. 텍스트의 행을 바꾸려면  태그를 사용한다.
	<ol></ol>	1. Order List의 약자로 순서 목록을 정의할 때 사용하는 태그이다. 2. 자식 요소로 반드시 <li>태그를 정의해 주어야 하며 <li>태그 이외의 다른 태그는 자식 요소로 올 수 없다.
	<ul></ul>	1. Unorder List의 약자로 비순서 목록을 정의할 때 사용하는 태그이다. 2. 자식 요소로 반드시 <li>태그를 정의해 주어야 하며 <li>태그 이외의 다른 태그는 자식 요소로 올 수 없다.
	<li></li>	1. List Items로 항목을 정의할 때 사용하는 태그로 <ol>, <ul> 태그의 자식요소이다. 2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 모두 포함할 수 있다.

블록(block) 요소

요소유형	태그명	태그의 의미 및 특징
블록(block) 요소	<code>&lt;dl&gt; &lt;/dl&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Description List의 약자로 용어에 대한 설명 목록을 정의할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>2. 자식 요소로 반드시 <code>&lt;dt&gt;</code>태그와 <code>&lt;dd&gt;</code> 태그를 정의해 주어야 하며 <code>&lt;dl&gt;-&gt;&lt;dt&gt;-&gt;&lt;dd&gt;</code>순으로 마크업해야 한다. <code>&lt;dl&gt;</code>태그는 <code>&lt;dt&gt;</code>,<code>&lt;dd&gt;</code> 이외의 태그는 자식요소로 올 수 없지만 <code>&lt;dt&gt;</code>,<code>&lt;dd&gt;</code>을 한 쌍으로 묶는 <code>&lt;div&gt;</code> 태그는 예외적으로 올 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;dt&gt; &lt;/dt&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Description Term의 약자로 설명 목록의 용어를 정의한다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 모두 포함할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;dd&gt; &lt;/dd&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Description Details의 약자로 용어에 대한 세부 설명을 정의한다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 모두 포함할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;div&gt; &lt;/div&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 요소들을 그룹으로 정의하는 태그이다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 모두 포함할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;header&gt; &lt;/header&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML 문서의 헤더 영역을 의미하는 태그로 제목이나 내비게이션, 검색 등의 내용들을 포함할 수 있다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소들 포함할 수 있지만 <code>&lt;header&gt;</code>, <code>&lt;footer&gt;</code>태그는 포함할 수 없다.</li> </ol>
	<code>&lt;nav&gt; &lt;/nav&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML 문서의 메인 메뉴나 목차 등을 정의해 주는 태그이다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 포함할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;section&gt; &lt;/section&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML 문서에서 맥락이 같은 요소들을 주제별로 그룹화해주는 태그이며 섹션 주제에 대한 제목요소(<code>&lt;h2&gt;~&lt;h6&gt;</code>)를 포함하는 것이 좋다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 포함할 수 있다.</li> </ol>

블록(block) 요소

요소유형	태그명	태그의 의미 및 특징
블록(block) 요소	<code>&lt;article&gt;</code> <code>&lt;/article&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML 문서 내에서 독립적으로 배포 또는 재사용이 가능한 게시물, 뉴스 기사, 블로그 포스팅 등을 의미하는 태그이며 제목요소(&lt;h2&gt;~&lt;h6&gt;)를 포함하는 것이 좋다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 포함할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;section&gt;</code> <code>&lt;article&gt;</code> <code>&lt;div&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 내용이 독립적이고 스스로 설 수 있는 내용이라면 article을 사용.</li> <li>2. 내용이 서로 관계가 있다면 section</li> <li>3. 의미적으로 관계가 없다면 div를 사용(div는 오직 내용을 묶는 역할)</li> </ol> <p>사용 예1.</p> <pre> &lt;article&gt;   사람   &lt;section&gt;똥똥한 사람&lt;/section&gt;   &lt;section&gt;마른 사람&lt;/section&gt; &lt;/article&gt; </pre> <p>사용 예2.</p> <pre> &lt;section&gt;   &lt;article&gt;블로그 글1&lt;/article&gt;   &lt;article&gt;블로그 글2&lt;/article&gt;   &lt;article&gt;블로그 글3&lt;/article&gt; &lt;/section&gt; </pre>
	<code>&lt;aside&gt;</code> <code>&lt;/aside&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 메인 콘텐츠와 직접적으로 관련이 없는 영역을 의미하는 태그이며 HTML 문서의 오른쪽이나 왼쪽의 사이드 메뉴나 광고 등의 영역으로 사용된다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 포함할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;footer&gt;</code> <code>&lt;/footer&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML 문서의 푸터 영역을 의미하는 태그로 섹션 작성자나 저작권에 대한 정보, 관련된 문서의 링크를 포함할 수 있다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소들 포함할 수 있지만 &lt;header&gt;, &lt;footer&gt;태그는 포함할 수 없다.</li> </ol>
	<code>&lt;address&gt;</code> <code>&lt;/address&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML 문서의 소유자나 조직에 대한 연락처 정보를 정의할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>2. 텍스트와 인라인 요소를 포함할 수 있고 &lt;h1&gt;~&lt;h6&gt; &lt;section&gt; &lt;article&gt; &lt;aside&gt; &lt;nav&gt; &lt;header&gt; &lt;footer&gt;와 같은 일부 블록 레벨 요소는 포함할 수 없다.</li> <li>3.&lt;address&gt;태그는 보통 &lt;footer&gt; 태그 내에서 많이 정의한다.</li> </ol>

블록(block) 요소

요소유형	태그명	태그의 의미 및 특징
블록(block) 요소	<code>&lt;table&gt;</code> <code>&lt;/table&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 표를 정의할 때 사용하는 태그이며, 행(Row)과 열(Column)의 2차원 정보로 구성되어 있다.</li> <li>2. 자식 요소로 반드시 <code>&lt;tr&gt;</code>태그를 정의해 주어야 하며 <code>&lt;table&gt;-&gt;&lt;tr&gt;-&gt;&lt;td&gt;</code>순으로 마크업해야 한다.</li> <li>3. <code>&lt;tr&gt;</code>태그는 <code>&lt;table&gt;</code>태그의 자식 요소로 표에서 행(Row)을 정의할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>4. <code>&lt;td&gt;</code>태그는 <code>&lt;tr&gt;</code>태그의 자식 요소로 표에서 열(Column)을 정의할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>5. <code>&lt;th&gt;</code>태그는 제목 역할을 하는 셀을 정의할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>6. 표의 내용을 기중으로 제목 영역<code>&lt;thead&gt;</code>, 본문 영역<code>&lt;tbody&gt;</code>, 열의 요약 영역 <code>&lt;tfoot&gt;</code>으로 구분하여 정의할 수 있다.</li> <li>7. 표는 <code>&lt;tr&gt;</code>태그처럼 <code>&lt;td&gt;</code>나 <code>&lt;th&gt;</code> 태그들을 가로로 묶는 행(Row) 그룹은 있지만 세로로 묶는 열(Column) 그룹은 없다</li> </ol> <p>※ border-collapse: collapse  <code>&lt;td&gt;</code>요소들의 위, 아래, 좌, 우 테두리선이 서로 겹쳤을 때 하나의 테두리선으로 표현해 준다.</p>
	<code>&lt;form&gt;</code> <code>&lt;/form&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 온라인 서식(검색, 로그인, 회원가입 등)에서 입력한 값들을 처리하는 프로그램으로 전송할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 포함할 수 있다. 일반적으로 사용자 입력에 관련된 태그들을 포함한다.</li> <li>3. form 태그에는 action 속성과 method 속성이 있다.  action 속성은 서식에서 작성한 값을 처리하는 프로그램의 주소(URL)를 지정하며, method속성은 서식의 값들을 서버 프로그램에 어떤 방식으로 전달할 것인지를 정의한다.  전달 방식에는 get방식과 post방식이 있다</li> </ol>
	<code>&lt;fieldset&gt;</code> <code>&lt;/fieldset&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 양식 요소들을 그룹화할 때 사용하는 태그이다.</li> <li>2. 텍스트, 인라인 요소, 블록 레벨 요소를 포함할 수 있다.</li> <li>3. 그룹화 된 서식의 제목을 정의 할 수 있는 <code>&lt;legend&gt;</code> 태그를 자식요소로 포함한다.</li> </ol>



## 인라인(inline) 요소

요소유형	태그명	태그의 의미 및 특징
인라인(inline) 요소	<code>&lt;span&gt;</code> <code>&lt;/span&gt;</code>	1. 인라인 요소들을 그룹으로 정의하는 태그이다. 2. 텍스트, 인라인 요소를 포함할 수 있다.
	<code>&lt;a&gt;</code> <code>&lt;/a&gt;</code>	1. 다른 HTML 문서의 이동(외부링크)이나 동일한 HTML 문서 내에서 이동(내부링크), 이메일 주소에 링크를 지정할 수 있다. 2. href 속성은 링크의 목적지를 지정할 수 있다. 3. HTML5에서는 블록 레벨 요소도 포함할 수 있게 되었지만 <code>&lt;input&gt;</code> , <code>&lt;button&gt;</code> , 다른 link( <code>&lt;a&gt;</code> )등의 요소들은 포함할 수 없다.
	<code>&lt;img&gt;</code>	1. HTML 문서에 이미지를 삽입할 때 사용하는 태그이다. 2. <code>&lt;img&gt;</code> 태그의 필수 속성인 src 속성은 불러올 이미지의 경로를 지정한다.
	<code>&lt;em&gt;</code> <code>&lt;/em&gt;</code>	강조하고 싶은 텍스트를 정의하기 위한 태그이며 기울임체로 표시된다.
	<code>&lt;strong&gt;</code> <code>&lt;/strong&gt;</code>	중요한 텍스트를 정의하기 위한 태그이며 굵은체로 표시된다.
	<code>&lt;mark&gt;</code> <code>&lt;/mark&gt;</code>	주의깊게 볼 텍스트 부분을 강조하기 위한 태그이며 노란색으로 표시된다.
	<code>&lt;b&gt;</code> <code>&lt;/b&gt;</code>	의미를 가지고 있지 않으며 단순히 텍스트를 굵은체로 표시한다
	<code>&lt;small&gt;</code> <code>&lt;/small&gt;</code>	주의 사항, 법적 제한, 저작권 등을 정의하기 위한 태그이며 작은 텍스트로 표시된다.
	<code>&lt;sub&gt;</code> <code>&lt;/sub&gt;</code>	아래첨자 텍스트를 정의하기 위한 태그이다.
	<code>&lt;sup&gt;</code> <code>&lt;/sup&gt;</code>	위첨자 텍스트를 정의하기 위한 태그이다.

## 인라인(inline) 요소

요소유형	태그명	태그의 의미 및 특징
인라인(inline) 요소	<code>&lt;input&gt;</code> <code>&lt;/input&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사용자로부터 데이터 값을 입력받기 위한 태그이다.</li> <li>2. type 속성값에 따라 다양한 폼 컨트롤을 생성할 수 있다.</li> <li>3. 공통 속성으로 name, value 속성이 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;textarea&gt;</code> <code>&lt;/textarea&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 여러 줄 텍스트 입력 상자 태그이다.</li> <li>2. rows 속성과 cols 속성으로 텍스트 입력 상자의 행과 열 수를 지정할 수 있다.</li> </ol>
	<code>&lt;select&gt;</code> <code>&lt;/select&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 선택 목록 상자 태그이다.</li> <li>2. <code>&lt;option&gt;</code> 태그 외에 다른 태그는 자식요소로 올 수 없다.</li> <li>3. <code>&lt;option&gt;</code> 태그에 selected 속성이 정의 되면 웹 페이지 실행 시 해당 <code>&lt;option&gt;</code> 태그가 기본 목록으로 표시된다.</li> </ol>
	<code>&lt;label&gt;</code> <code>&lt;/label&gt;</code>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사용자 입력 태그 <code>&lt;input&gt;</code>, <code>&lt;textarea&gt;</code>, <code>&lt;select&gt;</code> 들에 대한 제목을 정의하는 태그이다.</li> <li>2. <code>&lt;label&gt;</code> 태그를 사용자 입력 태그의 제목으로 연결하기 위해서는 <code>&lt;label&gt;</code> 태그의 for 속성 값과 사용자 입력 태그의 id 속성 값을 동일하게 정의해야 한다.  <code>&lt;label for="id"&gt;&lt;/label&gt;&lt;input type="text" id="id"&gt;</code> </li> </ol>

## Input Type 속성

type 속성 값	설명
text	<ul style="list-style-type: none"> <li>한 줄 글 입력 상자</li> <li>maxlength 속성으로 최대 글자 수를 제한 할 수 있다.</li> </ul>
password	<ul style="list-style-type: none"> <li>비밀번호 입력 상자</li> <li>입력된 내용은 '*'로 표시된다.</li> </ul>
search	<ul style="list-style-type: none"> <li>검색 입력 상자</li> </ul>
email	<ul style="list-style-type: none"> <li>이메일 입력 상자</li> </ul>
tel	<ul style="list-style-type: none"> <li>전화번호 입력 상자</li> </ul>
color	<ul style="list-style-type: none"> <li>컬러 입력 상자</li> </ul>
number	<ul style="list-style-type: none"> <li>숫자 입력 상자</li> <li>숫자의 최소값, 최대값을 min, max 속성으로 지정할 수 있다.</li> </ul>
range	<ul style="list-style-type: none"> <li>슬라이드바</li> <li>최소값, 최대값을 min, max속성으로 지정할 수 있다.</li> </ul>
radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>라디오 버튼</li> <li>여러개 radio 중 하나만 선택 가능하다.(요소의 name 속성 값이 같아야 한다)</li> <li>checked 속성을 정의하면 웹 페이지 실행시 해당 radio가 기본으로 표시된다.</li> </ul>
checkbox	<ul style="list-style-type: none"> <li>체크박스</li> <li>다중 선택이 가능하다</li> <li>checked 속성을 정의하면 웹 페이지 실행시 해당 checkbox가 기본으로 표시된다.</li> </ul>
submit	<ul style="list-style-type: none"> <li>전송 버튼</li> <li>value 속성으로 버튼에 표시되는 텍스트를 지정한다.</li> </ul>
reset	<ul style="list-style-type: none"> <li>초기화 버튼</li> <li>value 속성으로 버튼에 표시되는 텍스트를 지정한다.</li> </ul>
button	<ul style="list-style-type: none"> <li>범용 버튼</li> <li>value 속성으로 버튼에 표시되는 텍스트를 지정한다.</li> </ul>
image	<ul style="list-style-type: none"> <li>이미지 버튼</li> <li>alt 속성을 반드시 정의해야 한다.</li> </ul>
file	<ul style="list-style-type: none"> <li>첨부 파일</li> </ul>
hidden	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자에게 노출할 필요가 없는 데이터를 지정한다.</li> <li>화면에 표시되지 않는다.</li> </ul>
required	<ul style="list-style-type: none"> <li>required 속성이 적용된 입력 요소에 내용이 비어 있을 경우 경고 메시지를 표시해 주는 속성이다.</li> </ul>
placeholder	<ul style="list-style-type: none"> <li>입력 내용에 대한 힌트를 제공한다. 내용을 입력하지 않고 비어 있는 상태로 포커스를 이동하면 초기 힌트 값으로 표시해 주는 속성이다.</li> </ul>

## HTML Multimedia

웹상의 멀티미디어는 사운드, 음악, 비디오, 영화 및 애니메이션이다.

멀티미디어는 다양한 형식으로 제공됩니다. 이미지, 음악, 사운드, 비디오, 레코드, 영화, 애니메이션 등과 같이 듣거나 볼 수 있는 거의 모든 것이 될 수 있다.

웹 페이지에는 다양한 유형과 형식의 멀티미디어 요소가 포함되어 있는 경우가 많다.

멀티미디어 요소(예: 오디오 또는 비디오)는 미디어 파일에 저장된다.

멀티미디어 파일에는 .wav, .mp3, .mp4, .mpg, .wmv 및 .avi와 같은 형식과 확장자가 있다.

HTML <audio> 요소는 웹 페이지에서 오디오 파일을 재생하는 데 사용된다.

```
<audio controls autoplay muted>
  <source src="*.ogg" type="audio/ogg">
  <source src="*.mp3" type="audio/mpeg">
</audio>
```

컨트롤 속성은 재생, 일시 중지 및 볼륨과 같은 오디오 컨트롤을 추가한다.

<source> 요소를 사용하면 브라우저에서 선택할 수 있는 대체 오디오 파일을 지정할 수 있습니다. 브라우저는 처음으로 인식된 형식을 사용한다.

Chromium 브라우저는 대부분의 경우 자동 재생을 허용하지 않는다. 그러나 음소거된 자동 재생은 항상 허용한다.

지원되는 오디오 형식은 MP3, WAV 및 OGG의 세 가지입니다. 다양한 형식에 대한 브라우저 지원은 다음과 같다.

Browser	MP3	WAV	OGG
Edge/IE	YES	YES*	YES*
Chrome	YES	YES	YES
Firefox	YES	YES	YES
Safari	YES	YES	NO
Opera	YES	YES	YES

\*From Edge 79

태그명	태그의 의미 및 특징
<audio> </audio>	1. HTML 문서에 음악과 같은 오디오를 삽입할 때 사용하는 태그이다. 2. mp3, wav, ogg 3가지 파일 형식이 있다.
속성명	설명
src	• 오디오 파일의 주소이다.
autoplay	• HTML 문서가 로드될 때 오디오를 자동으로 실행한다.
muted	• 오디오 음소거를 한다.
loop	• 오디오를 반복 재생한다.
controls	• 오디오 컨트롤을 표시한다.

HTML <video> 태그는 동영상 클립이나 기타 비디오 스트림과 같은 문서에 비디오 콘텐츠를 포함하는 데 사용됩니다.

<video> 태그에는 비디오 소스가 다른 하나 이상의 <source> 태그가 포함되어 있습니다. 브라우저는 지원하는 첫 번째 소스를 선택합니다.

HTML에는 MP4, WebM 및 OGG의 세 가지 지원되는 비디오 형식이 있습니다.

Browser	MP4	WebM	Ogg
Edge	YES	YES	YES
Chrome	YES	YES	YES
Firefox	YES	YES	YES
Safari	YES	YES	NO
Opera	YES	YES	YES

<video controls>

<source src="movie.mp4" type="video/mp4">

<source src="movie.ogg" type="video/ogg">

</video>

## Attributes

Attribute	Value	Description
autoplay	autoplay	비디오가 준비되는 즉시 재생을 시작하도록 지정
controls	controls	비디오 컨트롤이 표시되어야 함을 지정(예: 재생/일시 중지 버튼 등)
width	pixels	비디오 플레이어의 너비를 설정
height	pixels	비디오 플레이어의 높이를 설정
loop	loop	비디오가 끝날 때마다 다시 시작하도록 지정
muted	muted	비디오의 오디오 출력을 음소거하도록 지정
poster	URL	비디오가 다운로드되는 동안 또는 사용자가 재생 버튼을 누를 때까지 표시할 이미지를 지정
preload	auto metadata none	페이지가 로드될 때 작성자가 비디오를 로드해야 하는지 여부와 방법을 지정
src	URL	비디오 파일의 URL을 지정

※ 하나의 이미지에 여러 개의 링크가 적용 되어야 하는 경우 <map> 태그를 사용하며 링크의 영역을 사각형, 원, 다각형으로 나타낼수 있다.

```

<map name="맵이름">
  <area shape="rect" coords="맵좌표" href="url" alt="대체텍스트">
  <area shape="circle" coords="맵좌표" href="url" alt="대체텍스트">
  <area shape="poly" coords="맵좌표" href="url" alt="대체텍스트">
</map>
```

shape의 맵좌표 구하는 방법

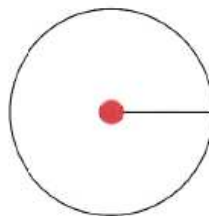
■ rect(사각형)

좌측상단 꼭짓점 x, y 좌표값과 우측하단 x, y 좌표값



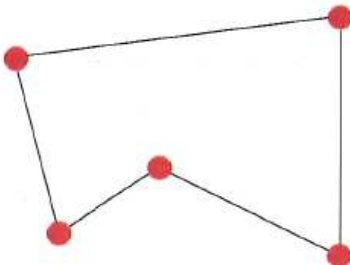
■ circle(원)

원의 중심점 x, y 좌표값과 원의 반지름값



■ poly(다각형)

각 꼭짓점의 x, y 좌표값



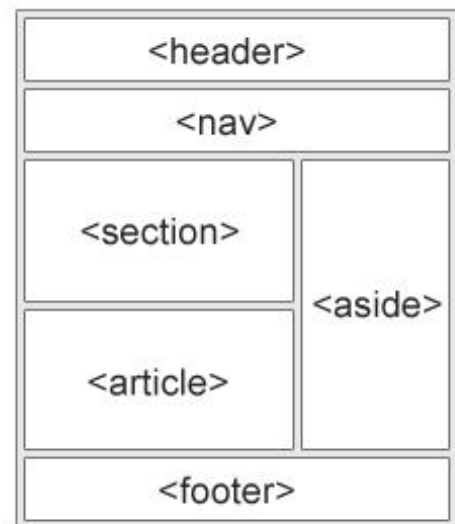
Typical HTML4	Typical HTML5
<code>&lt;div id="header"&gt;</code>	<code>&lt;header&gt;</code>
<code>&lt;div id="menu"&gt;</code>	<code>&lt;nav&gt;</code>
<code>&lt;div id="content"&gt;</code>	<code>&lt;section&gt;</code>
<code>&lt;div class="article"&gt;</code>	<code>&lt;article&gt;</code>
<code>&lt;div id="footer"&gt;</code>	<code>&lt;footer&gt;</code>

## 시멘틱 요소가 포함된 HTML5의 문서 구조

의미 없는 `<div>` 태그로 구성된 문서의 구조를 개선하기 위해 HTML5에서는 태그만 보고도 문서를 쉽게 이해할 수 있도록 의미를 가지는 새로운 태그들을 도입했는데, 이것을 시멘틱 요소(Semantic Element) 또는 시멘틱 태그라고 합니다. '시멘틱(semantic)'이란 '의미를 갖는다'는 뜻으로, 각 태그가 스스로 의미를 지닌다는 뜻입니다.

HTML5 offers new semantic elements to define different parts of a web page:

- `<article>`
- `<aside>`
- `<details>`
- `<figcaption>`
- `<figure>`
- `<footer>`
- `<header>`
- `<main>`
- `<mark>`
- `<nav>`
- `<section>`
- `<summary>`



시멘틱 태그는 그 의미에 맞게 다음과 같은 방식으로 배치되는데 이외에도 여러 가지 다양한 방법으로 배치할 수 있습니다.

## HTML5의 시멘틱 태그와 그 의미

header	사이트에 대한 소개 정보나 메인 메뉴, 사이트 로고 등이 포함됩니다.
nav	사이트의 메뉴 링크 같은 네비게이션 요소들이 포함됩니다.
section	실제 문서 내용이 들어갑니다. 대부분의 태그들이 여기에 사용되고 또 다른 <section> 요소를 포함할 수도 있습니다.
article	문서 내용이 많을 경우 여러 개의 <article> 요소로 나눌 수 있습니다.
aside	문서의 중요 내용 외에 내용들을 넣어 문서의 주영역 주변에 배치합니다.
footer	작성자 정보나 저작권 정보, 또는 관련 문서 링크 등 부가 정보들을 담고 있습니다. 주로 문서 하단에 배치합니다.

왜 이런 시멘틱 요소가 필요할까요? HTML5의 시멘틱 요소로 작성한 소스를 보면 태그만 보고도 어느 부분이 제목이고 어느 부분이 메뉴인지, 그리고 어느 부분이 실제 내용인지를 쉽게 알 수 있습니다. 이렇게 소스만으로도 문서 내용을 알 수 있게 되면 검색 엔진에서 웹 문서 내용을 검색할 때 필요한 부분만 쉽게 찾아서 검색할 수 있습니다. 또한 시각장애인을 위한 판독기 같은 웹 보조 기구를 통해 웹 문서를 이용할 때도 웹 문서를 더욱 정확하게 알 수 있게 되고 그만큼 내용을 잘 전달할 수 있게 됩니다.