

# HTML 정리

HTML 개요와 구조 그리고 태그 사용 배우기

## HTML 개요

HTML은 웹페이지의 뼈대를 구성하는 언어

## HTML 문서 기본 구조

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>HTML 문서</title>
  </head>
  <body>
    <h1>제목</h1>
    <p>단락</p>
  </body>
</html>
```

- `<!DOCTYPE>`: 현재 문서의 HTML 타입을 정의하며 HTML5의 경우 `<!DOCTYPE html>`로 명시함
- `<html>`: HTML 문서의 시작과 끝을 표시
- `<head>`: 웹 페이지 문서에 대한 정보로 메타데이터(metadata)를 정의
  - `<style>`, `<meta>`, `<link>`, `<script>`, `<base>` 태그 등 정의
  - `<title>`: HTML 문서 제목(title) 정의
- `<body>`: 내부에 웹 페이지의 실제적인 내용(content)을 작성
  - `<h1>` ~ `<h6>`: 제목(heading) 정의
  - `<p>`: 단락(paragraph) 정의

## HTML 문서 요소(Element)

```
<title>웹 페이지 제목</title>
```

- 기본적으로 태그(tag)는 시작 태그와 종료 태그로 짝지어 구성
  - 시작 태그: `<title>`
  - 종료 태그: `</title>`

```
<p class="value">단락</p>
```

- HTML 요소는 여러 속성을 가짐
  - 태그 이름: `p`
  - 속성명: `class`
  - 속성값: `value`
  - 내용: `단락`

## 속성(Attributes)

```
<a href="링크주소">링크</a>
```

- 요소에 추가적인 정보 및 설정 적용
- 속성 이름은 대소문자를 구분하지 않지만, 소문자를 권장
- 시작 태그에 `속성이름 = "값"` 형태로 사용됨
- `<a>` 태그에 `href` 속성으로 `링크주소`의 값을 설정

## HTML 주석(Comments)

```
<!-- 주석 -->
```

- 주석은 웹 브라우저가 해석하지 않으며 사용자에게도 보이지 않음
- 코드의 설명을 위해 작성

## HTML 문서 작성 규칙

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<title>공백 처리 예제</title>
<body>
  공          백
  줄바꿈
  줄바꿈
</body>
</html>
```

- content 내의 연속된 공백 또는 줄 바꿈은 하나의 공백으로 처리
- 여러 개의 공백이나 탭, 줄 바꿈 등은 다른 특수문자를 사용하여 표현

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<title>잘못된 태그 예제</title>
<body>
  <h> 잘못된
  <p> 태그
  </h>
  </p>
</body>
</html>
```

- 태그 이름은 대소문자를 구분하지 않으나 보통 소문자로 작성
- 각 태그는 시작 태그와 종료 태그 쌍이 서로 교차되면 안됨

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

- 태그는 시작 태그와 종료 태그를 함께 사용하며 태그의 내용이 공백이면 다음과 같이 사용가능
- 태그는 포함관계를 들여쓰기를 통해 표시하여 작성

## HTML 기본 태그

### 텍스트 요소 태그

#### 제목 태그

```
<h1>Heading 1</h1>
<h2>Heading 2</h2>
<h3>Heading 3</h3>
<h4>Heading 4</h4>
<h5>Heading 5</h5>
<h6>Heading 6</h6>
```

- `<h>` 태그는 제목을 표시할 때 사용
- `<h1>` 부터 `<h6>` 까지 단계별로 사용

#### 단락 태그

```
<p>단락</p>
```

- `<p>` 태그는 문단(paragraph)을 나타낼 때 사용
- 문단 전 후로 줄 빈 줄이 추가됨

#### 줄 나누기 태그

```
<p>
  줄 나누기<br>
  줄 나누기<br>
</p>
```

- **<br>** 태그는 강제로 줄 바꿈을 할 때 사용하는 태그
- 종료 태그가 없음

## 미리 정의된 서식 태그

```
<pre>
텍스트 서식
서식을 그대로 출력
서식 출력
</pre>
```

- **<pre>** 태그는 preformatted text로 입력한 텍스트 그대로 화면에 표시할 때 사용하는 태그

## 수평선 태그

```
<p>단락</p>
<hr>
<p>단락</p>
<hr>
<p>단락</p>
```

- **<hr>** 은 수평선을 표시하는 태그

## 텍스트 서식 태그

### 텍스트 서식 태그 (1)

Aa 태그	≡ 설명
<u>&lt;b&gt; ~ &lt;/b&gt;</u>	굵게(bold)
<u>&lt;i&gt; ~ &lt;/i&gt;</u>	이텔릭(italic)
<u>&lt;small&gt; ~ &lt;/small&gt;</u>	작게
<u>&lt;ins&gt; ~ &lt;/ins&gt;</u>	밑줄(insert)
<u>&lt;del&gt; ~ &lt;/del&gt;</u>	가운데 선
<u>&lt;mark&gt; ~ &lt;/mark&gt;</u>	하이라이트
<u>&lt;strong&gt; ~ &lt;/strong&gt;</u>	중요
<u>&lt;code&gt; ~ &lt;/code&gt;</u>	코드
<u>&lt;em&gt; ~ &lt;/em&gt;</u>	강조(emphasized text)
<u>&lt;sup&gt; ~ &lt;/sup&gt;</u>	위 첨자(superscript)

Aa 태그	≡ 설명
<u>&lt;sub&gt; ~ &lt;/sub&gt;</u>	아래 첨자(subscript)

```

<b>굵게</b>
<i>이텔릭</i>
<small>작게</small>
<ins>밑줄</ins>
<del>가운데 선</del>
<mark>하이라이트</mark>
<strong>중요</strong>
<code>코드</code>
<em>강조</em>
<sup>위 첨자</sup>
<sub>아래 첨자</sub>

```

## 인용 태그

### 인용구(quotation)

짧은 인라인으로 사용

```
<q>인용구</q>
```

### 블록 인용구(block quotation)

다른 소스에서 인용되는 부분을 블록으로 정의

```

<blockquote>
  길이가 긴 인용구는 블록 인용구 태그를 사용하여 별도 단락으로 표현 가능
</blockquote>

```

### 약어(abbreviation)

약어 정의

```
<abbr title="HyperText Markup Language">HTML</abbr>
```

### 인용(citation)

인용되는 작품의 제목

```
<cite>The Matrix</cite>
```

### 주소(address)

## 문서 작성자/소유자 연락처 정의

```
<address>서울특별시 중구 명동 세종대로 110</address>
```

## 앵커 태그

```
<a href="www.google.com" target="_blank">구글</a>
```

```
<a href="#content1">Content 1</a>
<a href="#content2">Content 2</a>
<a href="#content3">Content 3</a>
<hr>
<h1 id="content1">Content 1</h1>
<h1 id="content2">Content 2</h1>
<h1 id="content3">Content 3</h1>
```

- `<a>` 는 다른 사이트로 통하는 링크나 같은 페이지의 다른 위치로 이동하는 링크를 만들 때 사용
- `href` 속성에 값을 설정하여 이동할 곳 지정
- `target` 속성을 통해 새로운 페이지가 열릴 곳을 지정
  - `_blank` : 새로운 창
  - `_self` : 현재 창
  - `_parent` : 웹 브라우저 부모 창
  - `_top` : 웹 브라우저 전체 영역

## 리스트 태그

### 순서가 없는 리스트(unordered list)

```
<ul>
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ul>
<ul style="list-style-type: circle">
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ul>
<ul style="list-style-type: square">
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ul>
```

- `<ul>` 태그를 사용하여 전체 리스트 표현
- `<li>` 태그를 사용하여 각 항목을 입력 (list item)

## 순서가 있는 리스트(ordered list)

```
<ol>
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ol>
<ol type="i">
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ol>
<ol type="A">
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ol>
<ol type="I">
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ol>
<ol type="a">
  <li>HTML</li>
  <li>CSS</li>
  <li>JavaScript</li>
</ol>
```

- `<ol>` 태그를 사용하여 전체 리스트 표현
- `<li>` 태그를 사용하여 각 항목을 입력

## 정의 리스트(definitionlist)

```
<dl>
  <dt>HTML</dt>
  <dd>웹 페이지를 위한 마크업 언어</dd>
  <dt>CSS</dt>
  <dd>마크업 언어가 실제 표시되는 방법을 기술하는 언어</dd>
  <dt>JavaScript</dt>
  <dd>웹 브라우저 내에서 주로 사용되는 객체 기반의 스크립트 프로그래밍 언어</dd>
</dl>
```

- `<dl>` 태그를 사용하여 전체 리스트 표현
- 각 항목은 `<dt>` 태그를 사용하며 각 설명은 `<dd>` 태그를 사용

## 테이블 태그

```
<table border="1">
  <caption>테이블 1</caption>
```

```

<tr>
  <th>이름</th>
  <th>성별</th>
</tr>
<tr>
  <td>이수안</td>
  <td>남자</td>
<tr>
  <td>이소은</td>
  <td>여자</td>
</tr>
</table>

```

- `<table>` ~ `</table>`: 테이블 생성
- `<tr>` ~ `</tr>`: 테이블의 행(row) 생성
- `<th>` ~ `</th>`: 테이블의 헤드(head) 생성
- `<td>` ~ `</td>`: 테이블의 열(column) 생성
- `<caption>` ~ `</caption>`: 테이블의 캡션 설정
- `<rowspan>`: 셀을 세로로 병합, 병합하고 싶은 행의 수를 설정
- `<colspan>`: 셀을 가로로 병합, 병합하고 싶은 열의 수를 설정
- 시간표 만들기

```

<table border="1">
  <caption>시간표</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th rowspan="2">교시</th>
      <th colspan="5">요일</th>
    </tr>
    <tr>
      <th>월</th>
      <th>화</th>
      <th>수</th>
      <th>목</th>
      <th>금</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>1교시</td>
      <td>컴퓨터개론</td>
      <td></td>
      <td></td>
      <td></td>
      <td></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>2교시</td>
      <td></td>
      <td>머신러닝</td>
      <td></td>
      <td>웹과인터넷</td>
      <td></td>
    </tr>
  </tbody>
</table>

```



```

        <td>3교시</td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td>프로그래밍</td>
        <td></td>
        <td></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>4교시</td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
    </tr>
</tbody>
</table>

```

## 멀티미디어 태그

### 이미지 태그

이미지 삽입을 위해 사용

```




```

- 속성
  - `src` : 이미지 파일 경로
  - `title` : 이미지 제목
  - `width` : 이미지 가로 크기
  - `height` : 이미지 세로 크기
  - `alt` : 이미지 대체 텍스트
  - `style` : 이미지 스타일 정의
  - `border` : 이미지 테두리 두

### 오디오 태그

오디오를 삽입할 때 사용하는 태그

```

<audio src="audio.mp3" controls autoplay></audio>

```

- 속성

- `src` : 오디오 파일의 경로
- `controls` : 오디오 파일의 재생 제어기 표시
- `autoplay` : 자동 재생
- `loop` : 반복 재생
- `muted` : 초기에 음소거 상태
- `preload` : 오디오 파일 미리 다운로드

## 비디오 태그

비디오를 삽입할 때 사용하는 태그

```
<video src="video.mp4" controls width="500" height="400"></video>
```

### 속성

- `src` : 비디오 파일의 경로
- `controls` : 비디오 파일의 재생 제어기 표시
- `autoplay` : 자동 재생
- `width` : 비디오의 가로크기
- `height` : 비디오의 세로크기
- `loop` : 반복 재생
- `muted` : 초기에 음소거 상태
- `preload` : 비디오 파일 미리 다운로드
- `poster` : 비디오의 썸네일

## 공간분할 태그

### 블록 분할 태그

```
<div style="border: 1px solid black">Block</div>
```

- `<div>` 태그를 이용해 웹 문서의 전체 공간을 block 형식으로 분할함

### 인라인 분할 태그

```
<span style="background-color: aqua">Inline</span>
```

- `<span>` 태그를 이용해 웹 문서의 한 줄에 대해서 inline 형식으로 분할함

## 아이프레임 태그

```
<iframe src="basic.html" name="iframe_a" height="500px" width="400" title="Iframe Example"></iframe>
<p><a href="http://www.suanlab.com" target="iframe_a">SuanLab.com</a></p>
```

```
<span><a href="http://www.suanlab.com" target="if1">SuanLab</a></span> |
<span><a href="http://www.suanlab.com/youtube.html" target="if1">SuanLab Youtube</a></span><br>
<iframe name="if1" width="700px" height="300px"></iframe>
```

- `<iframe>` 태그를 이용해 웹 문서 내에 다른 웹 문서를 표시할 때 사용
- `src`: 포함할 페이지의 URL 정의
- `width`: 너비
- `height`: 높이
- `title`: 아이프레임 제목
- `name`: 링크 대상 이름
- `scrolling`: 스크롤바

## 입력 양식 태그

### 폼 태그

웹에서 폼을 만드는 데 사용

```
<form name="이름" action="sign.jsp" method="post">
  <input type="text" name="name1" value="value1">
</form>
```

- 속성
  - `name`: form 이름
  - `action`: 입력 데이터를 처리하는 웹 프로그램(JSP, PHP 등)
  - `method`: 전송 방식
  - `type`: 입력 양식 모양
- `method` 속성: 입력양식의 `method` 속성에는 입력한 데이터의 전송방식(GET/POST) 설정
  - GET 방식
    - URL의 뒷부분에 파라미터를 추가하여 데이터를 전달함

- URL에 어떤 데이터가 전송되는지 표현되어 있으므로 보안에 취약 (검색 등에 사용)
- 최대 글자 수: 2048
- POST 방식
  - HTTP Request 헤더에 파라미터를 추가하여 데이터 전송
  - 어떤 데이터가 전송되는지 표면에 보이지 않기 때문에 GET 방식보다 보안성이 높음 (로그인 등)
  - 글자 수 제한 없음

## 폼 요소

입력 양식 폼에서 사용되는 다양한 요소

### 폼 관련 태그 (1)

Aa 태그	≡ 설명
<code>&lt;input&gt;</code>	입력 제어
<code>&lt;textarea&gt;</code>	여러줄의 입력
<code>&lt;label&gt;</code>	<code>&lt;input&gt;</code> 요소의 라벨
<code>&lt;fieldset&gt;</code>	폼에 관련 요소
<code>&lt;legend&gt;</code>	<code>&lt;fieldset&gt;</code> 요소의 캡션
<code>&lt;select&gt;</code>	드롭다운 리스트
<code>&lt;optgroup&gt;</code>	드롭다운 목록에서 관련 옵션 그룹
<code>&lt;option&gt;</code>	드롭다운 목록에서 옵션
<code>&lt;button&gt;</code>	버튼
<code>&lt;datalist&gt;</code>	입력 제어에 대해 미리 정의된 옵션 리스트
<code>&lt;output&gt;</code>	계산 결과

### `<input>` 태그

```
<label for="name">이름:</label>
<input type="text" id="name" name="name" value="Suan" size="20">
```

### `<select>` 태그

```
<select id="food" name="food">
  <option value="pizza" selected>피자</option>
  <option value="hamburger">햄버거</option>
  <option value="pasta">파스타</option>
</select>
```

## **<select>** 태그 (다중 선택)

```
<select id="food" name="food" multiple>
  <option value="pizza" selected>피자</option>
  <option value="hamburger">햄버거</option>
  <option value="pasta">파스타</option>
</select>
```

## **<select>** 태그 (그룹)

```
<select id="food" name="food" multiple>
  <optgroup label="음식">
    <option value="pizza" selected>피자</option>
    <option value="hamburger">햄버거</option>
    <option value="pasta">파스타</option>
  </optgroup>
  <optgroup label="후식">
    <option value="cola">콜라</option>
    <option value="coffee">커피</option>
    <option value="icecream">아이스크림</option>
  </optgroup>
</select>
```

## **<textarea>** 태그

```
<textarea name="article" rows="20" cols="30">
텍스트
</textarea>
```

## **<button>** 태그

```
<button>Button</button>
```

## **<fieldset>**, **<legend>** 태그

```
<form>
  <fieldset>
    <legend>개인정보</legend>
    <label for="name">이름:</label><br>
    <input type="text" id="name" name="name" value="Suan"><br>
    <label for="affiliation">소속:</label><br>
    <input type="text" id="affiliation" name="affiliation" value="SuanLab"><br><br>
    <input type="submit" value="전송">
  </fieldset>
</form>
```

## **<datalist>** 태그

```
<form>
  <input list="browsers">
  <datalist id="browsers">
    <option value="Chrome"></option>
    <option value="Firefox"></option>
    <option value="Internet Explorer"></option>
    <option value="Opera"></option>
    <option value="Safari"></option>
  </datalist>
</form>
```

## <output> 태그

```
<form oninput="r.value=parseInt(x.value)*parseInt(y.value)">
  <input type="number" id="x" name="x" value="10">
  *
  <input type="number" id="y" name="y" value="20">
  =
  <output name="r" for="x y"></output>
  <br><br>
  <input type="submit">
</form>
```

## 입력 형식

- `<input>` 태그를 `<form>` ~ `</form>` 내부에서 사용되며, `type` 속성에 데이터 입력 양식 지정
- 주요 공통 속성
  - `readonly` : 읽기 전용
  - `disabled` : 비활성화
  - `autocomplete` : 자동 완성
  - `autofocus` : 웹 페이지 로드시 초기에 포커싱 설정
  - `placeholder` : 입력 폼에 희미하게 설명을 보여줌
  - `required` : 필수 속성
  - `spellcheck` : 오타 점검

## text 타입

텍스트 입력에 사용

```
<input type="text" name="text" size="20">
```

## password 타입

비밀번호 사용

```
<input type="password" name="password" required>
```

## button 타입

버튼 모양에 사용

```
<input type="button" value="Button">
```

## radio 타입

여러 개의 항목 중에서 하나를 선택할 때 사용

```
<input type="radio" name="gender" value="male">남자  
<input type="radio" name="gender" value="female">여자
```

## checkbox 타입

여러 개의 항목 중에서 여러개를 선택할 때 사용

```
<input type="checkbox" name="food" value="pizza">피자<br>  
<input type="checkbox" name="food" value="hamburger">햄버거<br>  
<input type="checkbox" name="food" value="pasta">파스타<br>
```

## date 타입

날짜를 입력할 때 사용

```
<input type="date" name="date" min="2020-01-01" max="2020-12-31">
```

## month 타입

월과 년도를 입력할 때 사용

```
<input type="month" id="month" name="month">
```

## week 타입

주를 입력할 때 사용

```
<input type="week" id="week" name="week">
```

## time 타입

시간을 입력할 때 사용

```
<input type="time" id="time" name="time">
```

## datetime-local 타입

날짜/시간을 입력할 때 사용

```
<input type="datetime-local" id="datetime" name="datetime">
```

## color 타입

색상을 선택할 때 사용

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

## number 타입

숫자를 입력할 때 사용

```
<input type="number" name="num" min="0" max="1000">
```

## range 타입

범위를 지정할 때 사용

```
<input type="range" name="point" min="0" max="100">
```

## email 타입

email을 입력할 때 사용, 이메일 형식을 자동 체크

```
<input type="email" name="email">
```

## url 타입

url을 입력할 때 사용, url 형식을 자동 체크

```
<input type="url" name="myUrl">
```

## tel 타입



## 전화번호 입력에 사용

```
<input type="tel" id="phone" name="phone" pattern="[0-9]{3}-[0-9]{4}-[0-9]{4}">
```

## file 타입

### 파일 선택에 사용

```
<input type="file" id="myfile" name="myfile">
```

## submit과 reset 타입

### 입력 양식의 전송과 초기화에 사용

```
<form>
  <label for="name">이름:</label><br>
  <input type="text" id="name" name="name" value="Suan"><br>
  <label for="affiliation">소속:</label><br>
  <input type="text" id="affiliation" name="affiliation" value="SuanLab"><br><br>
  <input type="submit" value="전송">
  <input type="reset" value="초기화">
</form>
```

## 회원가입 폼 예제

```
<form name="signUp" action="signUp.jsp" method="post">
  <fieldset width="500px" height="600px">
    <legend>회원가입</legend>
    아이디 : <input type="text" name="id" placeholder="아이디를 입력 해주세요." required>
    <button type="button" onclick="alert('사용가능한 아이디 입니다!')">아이디 확인</button><br><br>
    비밀번호 : <input type="password" placeholder="8글자 이상 입력 해주세요." required><br><br>
    생년월일 : <input type="date" name="birthday"><br><br>
    이메일 : <input type="email" name="email" placeholder="이메일을 기입해주세요." required><br><br>
    전화번호 : <input type="tel" name="tel" placeholder="연락처를 기입해주세요." required><br><br>
    사이트를 알게된 경로:<br>
    <input type="checkbox" name="a" value="serch">검색
    <input type="checkbox" name="a" value="friend">친구
    <input type="checkbox" name="a" value="recommend">추천
    <input type="checkbox" name="a" value="adv">광고
    <input type="checkbox" name="a" value="ect">기타
  </fieldset>
  <button type="submit">회원가입</button>
  <button type="reset">다시 입력</button>
</form>
```

## class와 id

### class 속성

- 여러 태그들을 하나의 그룹으로 그룹핑

- 태그에 `class="클래스명"` 으로 지정
- `.클래스이름` 으로 선택

## id 속성

- 하나의 태그에 고유 `id` 부여
- 태그에 `id="고유id값"` 으로 지정
- `#id값` 으로 선택

```
<p id="paragraph1">첫번째 문단</p>
<p class="content1">컨텐츠 1</p>
<p class="content2">컨텐츠 2</p>
```

## 시맨틱 요소

### 시맨틱 관련 태그 (1)

Aa 태그	≡ 설명
<u>&lt;article&gt;</u>	독립적인 자체 콘텐츠 정의
<u>&lt;aside&gt;</u>	페이지 내용과 별도 내용 정의
<u>&lt;details&gt;</u>	사용자가 보거나 숨길 수 있는 추가 세부사항 정의
<u>&lt;figcaption&gt;</u>	<figure> 요소에 대한 캡션
<u>&lt;figure&gt;</u>	일러스트, 다이어그램, 사진, 코드 목록 등의 자체 콘텐츠 지정
<u>&lt;footer&gt;</u>	문서 또는 섹션의 바닥글 정의
<u>&lt;header&gt;</u>	문서 또는 섹션의 머리글 정의
<u>&lt;main&gt;</u>	문서의 주요 콘텐츠 지정
<u>&lt;mark&gt;</u>	강조 표시된 텍스트 정의
<u>&lt;nav&gt;</u>	내비게이션 링크 정의
<u>&lt;section&gt;</u>	문서의 섹션 정의
<u>&lt;summary&gt;</u>	<details> 요소에 대한 주제 정의
<u>&lt;time&gt;</u>	날짜/시간 정의

