

HTML Tutorial

Part 2.

18. HTML Images

- 이미지는 웹 페이지의 디자인과 모양을 향상시킬 수 있습니다.

예시

```

```

예시

```

```

예시

```

```

◆ HTML 이미지 Syntax

- HTML 태그는 웹 페이지에 이미지를 삽입하는 데 사용됩니다.
- 이미지는 기술적으로 웹 페이지에 **삽입되지 않습니다**. 이미지는 **웹 페이지에 링크됩니다**.
- 태그는 참조 된 이미지에 대한 유지 공간을 만듭니다.
- 태그는 속성 만 포함하고, 닫는 태그가 없는, empty 태그입니다.
- 태그는 두 개의 필수 속성이 있습니다
 - src - 이미지의 경로를 지정합니다.
 - alt - 이미지의 대체 텍스트를 지정합니다.

Syntax

```

```

◆ src 속성

- 필수 src속성은 이미지의 경로(URL)를 지정합니다.
- 참고: 웹 페이지가 로드되면 그 순간에 웹 서버에서 이미지를 가져와 페이지에 삽입하는 것은 브라우저입니다. 따라서 이미지가 실제로 웹 페이지와 관련하여 동일한 위치에 있는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 방문자에게 깨진 링크 아이콘이 표시됩니다. alt 속성은 브라우저에서 이미지를 찾을 수 없는 경우 깨진 링크 아이콘과 텍스트가 표시되게 합니다.

예시

```

```

◆ alt 속성

- alt 속성은 사용자가 어떤 이유로 이미지를 볼 수 없는 경우(느린 연결, src 속성의 오류 또는 사용자가 화면 판독기를 사용하는 경우) 이미지에 대한 대체 텍스트를 제공합니다.
- alt 속성 값은 이미지를 설명해야 합니다.

예시

```

```

- 브라우저에서 이미지를 찾을 수 없으면 alt 속성 값이 표시됩니다 .

예시

```

```

◆ 이미지 크기 - 너비 및 높이

- style속성을 사용하여 이미지의 너비와 높이를 지정할 수 있습니다 .

예시

```

```

- 또는 width및 height속성을 사용할 수 있습니다 .

예시

```

```

- width및 height속성은 항상 픽셀 이미지의 폭과 높이를 정의합니다.

- 참고: 항상 이미지의 너비와 높이를 지정하십시오. 너비와 높이를 지정하지 않으면 이미지가 로드되는 동안 웹 페이지가 깜박일 수 있습니다.

◆ 너비와 높이, 또는 스타일?

- width, height 및 style속성은 모든 HTML에서 유효합니다.
- 그러나 style속성을 사용하는 것이 좋습니다. 스타일 시트가 이미지 크기를 변경하는 것을 방지합니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
img {
  width: 100%;
}
</style>
</head>
<body>





</body>
</html>
```

◆ 다른 폴더의 이미지

- 하위 폴더에 이미지가 있는 경우 src속성에 폴더 이름을 포함해야 합니다.

예시

```

```

◆ 다른 서버/웹사이트의 이미지

- 일부 웹 사이트는 다른 서버의 이미지를 가리킵니다.
- 다른 서버의 이미지를 가리키려면 src속성 에 절대(전체) URL을 지정해야 합니다.

예시

```

```

* 주의 : 외부 이미지에 대한 참고 사항: 외부 이미지는 저작권이 있을 수 있습니다. 사용 허가를 받지 않으시면 저작권법에 저촉될 수 있습니다. 또한 외부 이미지를 제어할 수 없습니다. 갑자기 제거되거나 변경될 수 있습니다.

◆ 애니메이션 이미지

- HTML은 애니메이션 GIF를 허용합니다.

예시

```

```

◆ 이미지를 링크로

- 이미지를 링크로 사용하려면 <a> 태그 안에 태그를 넣으세요.

예시

```
<a href="HTML/HTML_sample.html">  
  
```


◆ 이미지 플로팅

- CSS float속성을 사용하여 이미지가 텍스트의 오른쪽이나 왼쪽으로 위치할 수 있게 하십시오.

예시

```
<p>
The image will float to the right of the text.</p>

<p>
The image will float to the left of the text.</p>
```

팁: CSS Float에 대해서는 CSS 학습과정에서 자세히 알아볼 것입니다.

◆ 일반적인 이미지 형식

- 다음은 모든 브라우저(Chrome, Edge, Firefox, Safari, Opera)에서 지원되는 가장 일반적인 이미지 파일 형식입니다.

Abbreviation	File Format	File Extension
APNG	Animated Portable Network Graphics	.apng
GIF	Graphics Interchange Format	.gif
ICO	Microsoft Icon	.ico, .cur
JPEG	Joint Photographic Expert Group image	.jpg, .jpeg, .jfif, .jpeg, .pjp

PNG	Portable Network Graphics	.png
SVG	Scalable Vector Graphics	.svg

19. HTML Image Maps

- HTML 이미지 맵을 사용하면 이미지에 클릭 가능한 영역을 만들 수 있습니다.

◆ 이미지 맵

- HTML <map> 태그는 이미지 맵을 정의합니다. 이미지 맵은 클릭 가능한 영역이 있는 이미지입니다. 영역은 하나 이상의 <area> 태그로 정의됩니다.

예시

```


<map name="workmap">
  <area shape="rect" coords="34,44,270,350" alt="Computer" href="/HTML/computer.html">
  <area shape="rect" coords="290,172,333,250" alt="Phone" href="/html/phone.html">
  <area shape="circle" coords="337,300,44" alt="Cup of coffee" href="/html/coffee.html">
</map>
```

◆ 어떻게 작동할까요?

- 이미지 맵의 기본 개념은 이미지에서 클릭하는 위치에 따라 다른 작업을 수행할 수 있어야 한다는 것입니다.
- 이미지 맵을 만들려면 이미지와 클릭 가능한 영역을 설명하는 HTML 코드가 필요합니다.

◆ The Image

- 태그를 사용하여 이미지를 삽입합니다. 다른 이미지와의 유일한 차이점은 usemap 속성을 추가해야 한다는 것입니다 .

```

```

- usemap 값은 해시 태그 # 다음에 이미지 맵의 이름으로 시작하고 이미지와 이미지 맵 간의 관계를 만드는 데 사용됩니다.

팁: 모든 이미지를 이미지 맵으로 사용할 수 있습니다!

◆ 이미지 맵 생성

- 그런 다음 <map>요소를 추가합니다.
- <map> 요소는 이미지 맵을 만드는 데 사용되며, 필요한 name 속성을 사용하여 이미지에 연결됩니다.

```
<map name="workmap">
```

name 속성은 의 usemap 속성과 동일한 값을 가져야 합니다.

◆ The Areas

- 그런 다음 클릭 가능한 영역을 추가합니다.
- 클릭 가능한 영역은 <area>요소를 사용하여 정의됩니다 .

▷ Shape

- 클릭 가능한 영역의 모양을 정의해야 하며 다음 값 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- rect - 직사각형 영역을 정의합니다.
- circle - 원형 영역을 정의
- poly - 다각형 영역을 정의합니다.
- default - 전체 지역을 정의

- 또한 클릭 가능한 영역을 이미지에 배치할 수 있도록 일부 좌표를 정의해야 합니다.

▷ Shape = "rect"

- shape="rect"에 대한 좌표는 x축과 y축에 대한 좌표로 쌍으로 표시됩니다.
- 따라서 좌표 34,44는 왼쪽 여백에서 34픽셀, 위쪽에서 44픽셀에 위치합니다.



- 좌표 270,350는 왼쪽 여백에서 270픽셀, 위쪽에서 350픽셀 떨어져 있습니다.
- 이제 클릭 가능한 직사각형 영역을 만들기에 충분한 데이터가 있습니다.

예시]

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

<h2>Image Maps</h2>
<p>Click on the computer to go to a new page and read more about the topic:</p>



<map name="workmap">
  <area shape="rect" coords="34,44,270,350" alt="Computer" href="/html/HTML_sample.html">
</map>

</body>
</html>
```

◆ Shape = "circle"

- 원 영역을 추가하려면 먼저 원의 중심 좌표를 찾습니다.

✓ 337,300



- 그런 다음 원의 반지름을 지정합니다.
 - 44 픽셀
- 이제 클릭 가능한 원형 영역을 만들기에 충분한 데이터가 있습니다.

예시

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

```
<h2>Image Maps</h2>
<p>Click on the cup of coffee to go to a new page and read more about the topic:</p>



<map name="workmap">
  <area shape="circle" coords="337,300,44" alt="Cup of coffee" href="/html/HTML_sample.html">
</map>

</body>
</html>
```

- 커피잔을 클릭하면 "HTML_sample.html" 페이지로 이동합니다.

◆ Shape = "poly"

- shape="poly"는 직선들 (폴리곤)로 이루어지는 여러 점의 좌표를 포함한 형상을 만듭니다.
- 이것은 거의 대부분의 모양을 만드는 데 사용할 수 있습니다.

아래 이미지의 크로와상을 클릭 가능한 링크로 만들어 보겠습니다.



- 크루아상의 모든 모서리에 대한 x 및 y 좌표를 찾아야 합니다.

- 좌표는 쌍으로 제공됩니다. 하나는 x축용이고 다른 하나는 y축용입니다.

예시

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

<h2>Image Maps</h2>
<p>Click on the croissant to go to a new page and read more about the topic:</p>



<map name="foodmap">
  <area
    coords="140,121,181,116,204,160,204,222,191,270,140,329,85,355,58,352,37,322,40,259,103,161,128,147"
    alt="Croissant" href="/html/croissant.html">
</map>

</body>
</html>
```

- 크루아상을 클릭하면 "/html/croissant.html" 페이지로 보냅니다.

◆ Image Map and JavaScript

- 클릭 가능한 영역은 JavaScript 기능을 구동하게 할 수도 있습니다.
- <area> 요소에 click이벤트를 추가하여 JavaScript 기능을 실행합니다.

예시

여기서는 onclick 속성을 사용하여 영역을 클릭할 때 JavaScript 기능을 실행합니다.

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

<h2>Image Maps</h2>

<p>Click on the cup of coffee to execute a JavaScript function:</p>



<map name="workmap">
  <area shape="circle" coords="337,300,44" href="html/HTML_sample.html" onclick="myFunction()">
</map>

<script>
function myFunction() {
  alert("You clicked the coffee cup!");
}
</script>
```

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

참고 : JavaScript에 대해서는 JavaScript 강좌에서 자세히 다룰 것입니다.

20. HTML Background Images

- 거의 모든 HTML 요소에 대해 배경 이미지를 지정할 수 있습니다.

◆ HTML 요소의 배경 이미지

- HTML 요소에 배경 이미지를 추가하려면 HTML style속성과 CSS background-image 속성을 사용하세요 .

예시

HTML 요소에 배경 이미지 추가:

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

<h2>Background Image</h2>

<p>A background image for a div element:</p>

<div style="background-image: url('/images/img_girl.jpg');">
You can specify background images<br>
for any visible HTML element.<br>
In this example, the background image<br>
is specified for a div element.<br>
By default, the background-image<br>
will repeat itself in the direction(s)<br>
where it is smaller than the element<br>
```

```
where it is specified. (Try resizing the<br>
browser window to see how the<br>
background image behaves.
</div>

<p>A background image for a p element:</p>

<p style="background-image: url('/images/img_girl.jpg');">
You can specify background images<br>
for any visible HTML element.<br>
In this example, the background image<br>
is specified for a p element.<br>
By default, the background-image<br>
will repeat itself in the direction(s)<br>
where it is smaller than the element<br>
where it is specified. (Try resizing the<br>
browser window to see how the<br>
background image behaves.
</p>

</body>
</html>
```

- 또한 <head> 섹션의 <style> 요소에서 배경 영상을 지정할 수 있습니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<head>
<style>
div {
  background-image: url('images/img_girl.jpg');
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Background Image</h2>

<div>
You can specify background images<br>
for any visible HTML element.<br>
In this example, the background image<br>
is specified for a div element.<br>
By default, the background-image<br>
will repeat itself in the direction(s)<br>
where it is smaller than the element<br>
where it is specified. (Try resizing the<br>
browser window to see how the<br>
background image behaves.
</div>

</body>
</html>
```

◆ 페이지의 배경 이미지

- 전체 페이지에 배경 이미지가 포함되도록 하려면 <body>요소에 배경 이미지를 지정해야 합니다 .

예시

전체 페이지의 배경 이미지 추가:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url('images/img_girl.jpg');
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Background Image</h2>

<p>By default, the background image will repeat itself if it is smaller than the element where it is
specified, in this case the body element.</p>

</body>
</html>
```

◆ 배경 반복

- 배경 이미지가 요소보다 작은 경우 이미지는 요소의 끝에 도달할 때까지 가로 및 세로로 반복됩니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url('/images/example_img_girl.jpg');
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Background Repeat</h2>

<p>By default, the background image will repeat itself if it is smaller than the element where it is
specified, in this case the body element.</p>

</body>
</html>
```

- 배경 이미지가 반복되는 것을 방지하려면 background-repeat 속성을 no-repeat로 설정하십시오.

예시

```
<style>
body {
  background-image: url('/images/example_img_girl.jpg');
  background-repeat: no-repeat;
}
</style>
```

◆ 배경 표지

- 배경 이미지가 전체 요소를 덮도록 하려면 `background-size` 속성을 `cover`로 설정할 수 있습니다.
- 또한 전체 요소가 항상 포함되도록 하려면 `background-attachment` 속성을 `fixed`로 설정합니다.
- 이렇게 하면 배경 이미지가 늘어나지 않고 전체 요소를 덮을 것입니다(이미지는 원래 비율을 유지함).

예시

```
<style>
body {
  background-image: url('images/img_girl.jpg');
  background-repeat: no-repeat;
  background-attachment: fixed;
  background-size: cover;
}
</style>
```


◆ 배경 스트레치

- 전체 요소에 맞게 배경 이미지를 늘리려면 background-size속성을 100% 100%다음과 같이 설정할 수 있습니다 .
- 브라우저 창의 크기를 조정하면 이미지가 늘어나지만(찌그러짐) 항상 전체 요소를 덮는 것을 볼 수 있습니다.

예시

```
<style>
body {
  background-image: url('images/img_girl.jpg');
  background-repeat: no-repeat;
  background-attachment: fixed;
  background-size: 100% 100%;
}
</style>
```

21. HTML <picture> Element

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

◆ HTML <picture> Element

- HTML <picture> 요소를 사용하면 웹 개발자가 이미지 리소스를 보다 유연하게 지정할 수 있습니다.
- <picture> 요소에는 각각 srcset 속성을 통해 다른 이미지를 참조하는 하나 이상의 <source> 요소가 포함되어 있습니다. 이렇게 하면 브라우저는 현재 view 및/또는 장치에 가장 적합한 이미지를 선택할 수 있습니다.
- 각 <source> 요소에는 이미지가 언제 가장 적합한지를 정의하는 미디어 속성이 있습니다.

예시

다양한 화면 크기에 대해 다른 이미지 표시:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
<body>

<h2>The picture Element</h2>

<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="images/img_food.jpg">
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="images/img_car.jpg">
```

```

</picture>

<p>Resize the browser to see different versions of the picture loading at different viewport sizes.
The browser looks for the first source element where the media query matches the user's current viewport
width,
and fetches the image specified in the srcset attribute.</p>

<p>The img element is required as the last child tag of the picture declaration block.
The img element is used to provide backward compatibility for browsers that do not support the picture
element, or if none of the source tags matched.
</p>

<p><strong>Note:</strong> The picture element is not supported in IE12 and earlier or Safari 9.0 and
earlier.</p>

</body>
</html>
```

*** 참고:**

항상 요소를 <picture> 요소의 마지막 자식 요소로 지정 하십시오. 요소는 <picture> 요소를 지원하지 않는 브라우저 또는 일치하는 <source> 태그가 없는 경우에 적용됩니다.

◆ Picture Element를 사용하는 시기

- <picture>요소 에는 두 가지 주요 목적이 있습니다 .

1. 대역폭

화면이 작거나 기기가 작은 경우 큰 이미지 파일을 로드할 필요가 없습니다. 브라우저는 <source> 속성 값이 일치하는 첫 번째 요소를 사용 하고 다음 요소를 무시합니다.

2. 포맷 지원

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 무시합니다.

예시

브라우저는 인식하는 첫 번째 이미지 형식을 사용합니다.

```
<picture>
  <source srcset="images/img_avatar.png">
  <source srcset="images/img_girl.jpg">
  
</picture>
```

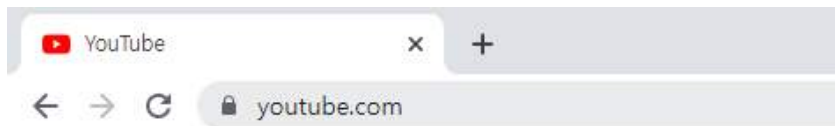
* 참고: 브라우저는 <source>속성 값이 일치하는 첫 번째 요소를 사용하고 다음 <source>요소를 무시합니다 .

22. HTML Favicon

- 파비콘은 브라우저 탭의 페이지 제목 옆에 표시되는 작은 이미지입니다.

◆ HTML에 파비콘을 추가하는 방법

- 원하는 이미지를 파비콘으로 사용할 수 있습니다. 또한 <https://favicon.cc> 와 같은 사이트에서 자신만의 파비콘을 만들 수 있습니다.
- 팁: 파비콘은 작은 이미지이므로 고대비(high contrast)의 단순한 이미지여야 합니다.
- 파비콘 이미지는 다음과 같이 브라우저 탭의 페이지 제목 왼쪽에 표시됩니다.



- 웹사이트에 파비콘을 추가하려면,
 - 파비콘 이미지를 웹서버의 루트 디렉터리에 저장하거나
 - 루트 디렉터리에 images라는 폴더를 만들고 이 폴더에 파비콘 이미지를 저장합니다.
 - 파비콘 이미지의 일반적인 이름은 "favicon.ico"입니다.
 - 다음과 <link>같이 "index.html" 파일에서 <title>요소 뒤에 요소를 추가합니다 .

예시

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
<head>
  <title>My Page Title</title>
  <link rel="icon" type="image/x-icon" href="/images/favicon.ico">
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

- 이제 "index.html" 파일을 저장하고 브라우저에서 다시 로드하세요.
- 이제 브라우저 탭에서 페이지 제목 왼쪽에 파비콘 이미지가 표시됩니다.

23. HTML Tables

- HTML 테이블을 사용하면 웹 개발자가 데이터를 행과 열로 정렬할 수 있습니다.

◆ HTML 테이블 정의

- HTML의 테이블은 행과 열 내부의 테이블 셀로 구성됩니다.

예시

간단한 HTML 테이블:

```
<table>
  <tr>
    <th>Company</th>
    <th>Contact</th>
    <th>Country</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Alfreds Futterkiste</td>
    <td>Maria Anders</td>
    <td>Germany</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Centro comercial Moctezuma</td>
    <td>Francisco Chang</td>
    <td>Mexico</td>
  </tr>
</table>
```

◆ 테이블 셀(Cell)

- 각 테이블 셀은 <td>및 </td>태그로 정의됩니다 .
- td는 테이블 데이터를 나타냅니다.
- <td>와 </td>사이의 모든 것은 테이블 셀의 내용입니다.

예시

```
<table>
  <tr>
    <td>Emil</td>
    <td>Tobias</td>
    <td>Linus</td>
  </tr>
</table>
```

- 참고: 테이블 데이터 요소는 테이블의 데이터 컨테이너입니다. 모든 종류의 HTML 요소를 포함할 수 있습니다. 텍스트, 이미지, 목록, 기타 테이블 등

◆ 테이블 행(Rows)

- 각 테이블 행은 <tr> 태그로 시작하고 </tr>태그로 끝납니다 .
- tr은 테이블 행을 나타냅니다.

예시

```
<table>
  <tr>
```



```

    <td>Emil</td>
    <td>Tobias</td>
    <td>Linus</td>
</tr>
<tr>
    <td>16</td>
    <td>14</td>
    <td>10</td>
</tr>
</table>

```

- 테이블에 원하는 만큼의 행을 가질 수 있습니다. 각 행의 셀 수가 동일한지 확인하기만 하면 됩니다.

* 참고: 행에 다른 행보다 셀이 적거나 많을 수 있는 경우가 있습니다. 이에 대해서는 다음 장에서 배우게 될 것입니다.

◆ 테이블 헤더

- 때로는 셀을 헤더로 사용하고 싶을 때가 있습니다. 이 경우 <td> 태그 대신 <th> 태그를 사용하세요.

예시

첫 번째 행을 테이블 헤더로 설정합니다.

```

<table>
  <tr>
    <th>Person 1</th>
    <th>Person 2</th>

```

```
<th>Person 3</th>
</tr>
<tr>
  <td>Emil</td>
  <td>Tobias</td>
  <td>Linus</td>
</tr>
<tr>
  <td>16</td>
  <td>14</td>
  <td>10</td>
</tr>
</table>
```

24. HTML Table Borders

- HTML Table에는 다양한 스타일과 모양의 테두리가 있을 수 있습니다.

◆ 테두리를 추가하는 방법

- 테이블에 테두리를 추가하면 테이블의 셀 주위에도 테두리가 추가됩니다.

- 테두리를 추가하기 위해서는 CSS border 속성을 table, th, td 요소에 사용하세요.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table, th, td {
  border: 1px solid black;
}
</style>
</head>
<body>
```

```
<h2>Table With Border</h2>
```

```
<p>Use the CSS border property to add a border to the table.</p>
```

```
<table style="width:100%">
```

```
  <tr>
```

```
    <th>Firstname</th>
```

```
    <th>Lastname</th>
```

```
    <th>Age</th>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>Jill</td>
```

```
    <td>Smith</td>
```

```
    <td>50</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>Eve</td>
```

```
    <td>Jackson</td>
```

```
    <td>94</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>John</td>
```

```
    <td>Doe</td>
```

```
    <td>80</td>
```

```
  </tr>
```

```
</table>
```

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

◆ Collapsed Table Borders

- 위의 예와 같이 이중 테두리가 발생하지 않도록 하려면 CSS border-collapse 속성을 collapse로 설정하십시오.
- 이렇게 하면 테두리가 단일 테두리로 축소됩니다.

예시

```
table, th, td {
  border: 1px solid black;
  border-collapse: collapse;
}
```

◆ Style Table Borders

- 각 셀의 배경색을 설정하고 테두리에 흰색(문서 배경과 동일)을 지정하면 보이지 않는 테두리의 느낌을 받게 됩니다.

예시

```
table, th, td {
  border: 1px solid white;
  border-collapse: collapse;
}
th, td {
```

```
background-color: #96D4D4;
}
```

◆ Round Table Borders

- border-radius 속성으로, 둥근 모서리의 테두리를 지정할 수 있습니다.

예시

```
table, th, td {
  border: 1px solid black;
  border-radius: 10px;
}
```

- CSS selector에서 table을 생략하여 테이블 주위의 테두리를 보이지 않게 할 수 있습니다.

예시

```
th, td {
  border: 1px solid black;
  border-radius: 10px;
}
```

◆ Dotted Table Borders

- border-style 속성으로, 테두리 모양을 설정할 수 있습니다. 다음 값이 허용됩니다.

- dotted
- dashed
- solid
- double
- groove
- ridge
- inset
- outset
- none
- hidden

예시

```
th, td {  
  border-style: dotted;  
}
```

◆ 테두리 색상

- border-color 속성으로 테두리의 색상을 설정할 수 있습니다.

예시

```
th, td {  
  border-color: #96D4D4;  
}
```

25. HTML Table Sizes

- HTML 테이블은 각 열, 행 또는 전체 테이블에 대해 다른 크기를 가질 수 있습니다.

- width 또는 height 특성과 함께 Style 속성을 사용하여 테이블, 행 또는 열의 크기를 지정합니다.

◆ HTML Table Width

- 테이블 너비를 설정하려면 <table> 요소에 style 속성을 추가하세요.

예시

테이블 너비를 100%로 설정합니다.

```
<table style="width:100%">
  <tr>
    <th>Firstname</th>
    <th>Lastname</th>
    <th>Age</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>50</td>
```



```

</tr>
<tr>
  <td>Eve</td>
  <td>Jackson</td>
  <td>94</td>
</tr>
</table>

```

- 참고: 너비의 크기 단위로 백분율을 사용하는 것은 이 요소가 상위 <body> 요소(이 경우 요소)와 비교되는 너비를 의미합니다.

◆ HTML Table Column Width

- 특정 열의 크기를 설정하려면 <th> 또는 <td> 요소 style 에 속성을 추가합니다 .

예시

첫 번째 열의 너비를 70%로 설정합니다.

```

<table style="width:100%">
  <tr>
    <th style="width:70%">Firstname</th>
    <th>Lastname</th>
    <th>Age</th>
  </tr>

```

```

<tr>
  <td>Jill</td>
  <td>Smith</td>
  <td>50</td>
</tr>
<tr>
  <td>Eve</td>
  <td>Jackson</td>
  <td>94</td>
</tr>
</table>

```

◆ HTML 테이블 행 높이

- 특정 행의 높이를 설정하려면 테이블 행 요소 <tr>에 style 속성을 추가하십시오 .

예시

두 번째 행의 높이를 200픽셀로 설정합니다.

```
<table style="width:100%">
  <tr>
    <th>Firstname</th>
    <th>Lastname</th>
    <th>Age</th>
  </tr>
  <tr style="height:200px">
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>50</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Eve</td>
    <td>Jackson</td>
    <td>94</td>
  </tr>
</table>
```

26. HTML Table Headers

- HTML 테이블에는 각 열이나 행 또는 여러 열/행에 대한 헤더가 있을 수 있습니다.

Time		
10:00		
11:00		
12:00		
13:00		

Time					
9:00					
10:00					
11:00					
12:00					

◆ HTML 테이블 헤더

- 테이블 헤더는 <th> 요소로 정의되며 각 <th> 요소는 테이블 셀을 나타냅니다.

예시

```
<table>
  <tr>
    <th>Firstname</th>
    <th>Lastname</th>
    <th>Age</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>50</td>
  </tr>
  <tr>
```

```
<td>Eve</td>
<td>Jackson</td>
<td>94</td>
</tr>
</table>
```

◆ 수직 테이블 헤더

- 첫 번째 열을 테이블 머리글로 사용하려면 각 행의 첫 번째 셀을 <th> 요소 로 정의합니다.

예시

```
<table>
  <tr>
    <th>Firstname</th>
    <td>Jill</td>
    <td>Eve</td>
  </tr>
  <tr>
    <th>Lastname</th>
    <td>Smith</td>
    <td>Jackson</td>
  </tr>
  <tr>
    <th>Age</th>
    <td>94</td>
    <td>50</td>
```

```
</tr>
</table>
```

◆ 테이블 머리글 정렬

- 기본적으로 테이블 헤더는 가운데 표시되며 가운데에 표시됩니다.

Firstname	Lastname	Age
Jill	Smith	50
Eve	Jackson	94

- 테이블 헤더를 왼쪽 정렬하려면 CSS text-align 속성을 사용하십시오 .

예시

```
th {
  text-align: left;
}
```

◆ 여러 열에 대한 헤더

- 두 개 이상의 열에 걸쳐 있는 헤더를 가질 수 있습니다.

Name		Age
Jill	Smith	50
Eve	Jackson	94

- 이렇게 하려면 <th> 요소 의 colspan속성을 사용합니다.

예시

```
<table>
  <tr>
    <th colspan="2">Name</th>
    <th>Age</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>50</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Eve</td>
    <td>Jackson</td>
    <td>94</td>
  </tr>
</table>
```

◆ 테이블 캡션

- 전체 테이블의 머리글 역할을 하는 캡션을 추가할 수 있습니다.

Month	Savings
January	\$100
February	\$50

- 표에 캡션을 추가하려면 다음 <caption> 태그를 사용하세요 .

예시

```
<table style="width:100%">
  <caption>Monthly savings</caption>
  <tr>
    <th>Month</th>
    <th>Savings</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>January</td>
    <td>$100</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>February</td>
    <td>$50</td>
  </tr>
```



```
</table>
```

* 참고 : <caption> 태그는 <table>태그 바로 뒤에 삽입합니다.

27. HTML Table Padding & Spacing

- HTML 표는 셀 내부의 padding과 셀 사이의 공간을 조정할 수 있습니다.

With Padding

hello	hello	hello
hello	hello	hello
hello	hello	hello

With Spacing

hello	hello	hello
hello	hello	hello
hello	hello	hello

◆ HTML Table - Cell Padding

- 셀 패딩은 셀 가장자리와 셀 내용 사이의 공간입니다.
- 기본적으로 패딩은 0으로 설정됩니다.
- 표 셀에 패딩을 추가하려면 CSS padding 속성을 사용하십시오 .

예시

```
th, td {  
  padding: 15px;  
}
```

- 셀 패딩을 추가하려면 padding-top, padding-bottom, padding-left 및 padding-right 속성을 사용하세요 .

예시

```
th, td {  
    padding-top: 10px;  
    padding-bottom: 20px;  
    padding-left: 30px;  
    padding-right: 40px;  
}
```

◆ HTML Table - Cell Spacing

- 셀 간격은 각 셀 사이의 간격입니다.
- 기본적으로 공간은 2픽셀로 설정됩니다.
- 표 셀 사이의 공간을 변경하려면 table 요소 의 CSS border-space 속성을 사용하십시오.

예시

```
table {  
    border-spacing: 30px;  
}
```

* 참고 : border-collapse 속성이 collapse로 설정되어 있다면, border-spacing 속성은 적용되지 않습니다.

28. HTML Table Colspan & Rowspan

- HTML 테이블에는 여러 행 또는 열에 걸쳐 있는 셀이 있을 수 있습니다.

NAME		

APRIL		

2022		
FIESTA		

◆ HTML Table - Colspan

- 여러 열에 걸쳐 셀을 만들려면 다음 colspan 속성을 사용하십시오 .

예시

```
<table>
  <tr>
    <th colspan="2">Name</th>
    <th>Age</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>43</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Eve</td>
```

```
<td>Jackson</td>
<td>57</td>
</tr>
</table>
```

* 참고 : colspan 속성 값은 확장할 열 수를 나타냅니다.

◆ HTML Table - Rowspan

- 여러 행에 걸쳐 셀을 만들려면 다음 rowspan속성을 사용하십시오 .

예시

```
<table>
<tr>
<th>Name</th>
<td>Jill</td>
</tr>
<tr>
<th rowspan="2">Phone</th>
<td>555-1234</td>
</tr>
<tr>
<td>555-8745</td>
</tr>
</table>
```

* 참고 : rowspan 속성 값은 확장할 행 수를 나타냅니다.

29. HTML Table Styling

- CSS를 사용하여 표를 더 멋지게 만드십시오.

◆ HTML Table - Zebra Stripes

- 다른 모든 테이블 행에 배경색을 추가하면 멋진 얼룩말 줄무늬 효과를 얻을 수 있습니다.
- 다른 모든 테이블 행 요소의 스타일을 지정하려면 다음과 같이 `:nth-child(even)` 선택기를 사용하십시오 .

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table {
  border-collapse: collapse;
  width: 100%;
}

th, td {
  text-align: left;
  padding: 8px;
}

tr:nth-child(even) {
  background-color: #D6EEEE;
```

```

}
</style>
</head>
<body>

<h2>Zebra Striped Table</h2>
<p>For zebra-striped tables, use the nth-child() selector and add a background-color to all even (or odd)
table rows:</p>

<table>
  <tr>
    <th>First Name</th>
    <th>Last Name</th>
    <th>Points</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Peter</td>
    <td>Griffin</td>
    <td>$100</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Lois</td>
    <td>Griffin</td>
    <td>$150</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Joe</td>
    <td>Swanson</td>

```

```

<td>$300</td>
</tr>
<tr>
<td>Cleveland</td>
<td>Brown</td>
<td>$250</td>
</tr>
</table>

</body>
</html>

```

* 참고 : (even) 대신 (odd)를 사용하면 2,4,6 등 대신 1,3,5 행 등에서 스타일이 적용됩니다.

◆ HTML Table - Vertical Zebra Stripes

- 세로 얼룩말 줄무늬를 만들려면 행이 아닌 다른 열 마다 스타일을 지정합니다 .
- 다음 :nth-child(even)과 같이 테이블 데이터 요소에 대해 설정합니다 .

예시

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table, th, td {
border: 1px solid black;
border-collapse: collapse;

```



```

}

th:nth-child(even),td:nth-child(even) {
    background-color: #D6EEEE;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Striped Table</h2>
<p>For zebra-striped tables, use the nth-child() selector and add a background-color to all even (or odd)
table rows:</p>

<table style="width:100%">
  <tr>
    <th>MON</th>
    <th>TUE</th>
    <th>WED</th>
    <th>THU</th>
    <th>FRI</th>
    <th>SAT</th>
    <th>SUN</th>
  </tr>
  <tr>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>

```

```
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
<td> </td>
```

```

        <td> </td>
        <td> </td>
    </tr>
</table>

</body>
</html>

```

- Head 및 Regular table cell 모두에 스타일을 지정하려면 th 및 td 요소 모두에 :nth-child() 선택기를 지정합니다.

◆ 세로 및 가로 얼룩말 줄무늬 결합

- 위의 두 가지 예에서 스타일을 결합할 수 있으며 다른 모든 행과 다른 모든 열에 줄무늬가 생깁니다.
- 투명한 색상을 사용하면 겹치는 효과를 얻을 수 있습니다.
- rgba()색상을 사용하여 색상의 투명도를 지정합니다.

예시

```

tr:nth-child(even) {
    background-color: rgba(150, 212, 212, 0.4);
}

th:nth-child(even),td:nth-child(even) {
    background-color: rgba(150, 212, 212, 0.4);
}

```

◆ 수평 디바이더

- 각 표 행의 맨 아래에만 테두리를 지정하면 가로 구분선이 있는 표가 됩니다.
- 수평 구분선을 얻으려면 모든 tr요소에 border-bottom 속성을 추가하십시오 .

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table {
  border-collapse: collapse;
  width: 100%;
}

tr {
  border-bottom: 1px solid #ddd;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Bordered Table Dividers</h2>
<p>Add the border-bottom property to the tr elements for horizontal dividers:</p>

<table>
  <tr>
```

```
<th>Firstname</th>
<th>Lastname</th>
<th>Savings</th>
</tr>
<tr>
<td>Peter</td>
<td>Griffin</td>
<td>$100</td>
</tr>
<tr>
<td>Lois</td>
<td>Griffin</td>
<td>$150</td>
</tr>
<tr>
<td>Joe</td>
<td>Swanson</td>
<td>$300</td>
</tr>
<tr>
<td>Cleveland</td>
<td>Brown</td>
<td>$250</td>
</tr>
</table>

</body>
</html>
```

◆ Hoverable 테이블

- :hover 선택기를 사용하여 마우스 오버 시 테이블 tr 행을 강조 표시합니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table {
  border-collapse: collapse;
  width: 100%;
}

th, td {
  padding: 8px;
  text-align: left;
  border-bottom: 1px solid #DDD;
}

tr:hover {background-color: #D6EEEE;}
</style>
</head>
<body>
```

```
<h2>Hoverable Table</h2>
```

```
<p>Move the mouse over the table rows to see the effect.</p>
```

```
<table>
```

```
  <tr>
```

```
    <th>First Name</th>
```

```
    <th>Last Name</th>
```

```
    <th>Points</th>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>Peter</td>
```

```
    <td>Griffin</td>
```

```
    <td>$100</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>Lois</td>
```

```
    <td>Griffin</td>
```

```
    <td>$150</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>Joe</td>
```

```
    <td>Swanson</td>
```

```
    <td>$300</td>
```

```
  </tr>
```

```
  <tr>
```

```
    <td>Cleveland</td>
```

```
    <td>Brown</td>
```

```
    <td>$250</td>
```

```
</tr>  
</table>  
  
</body>  
</html>
```


30. HTML Table Colgroup

- <colgroup> 요소는 테이블의 스타일의 특정 컬럼에 사용된다.

◆ HTML 테이블 Colgroup

- 테이블의 첫 번째 두 열에 스타일을 지정하려면 <colgroup> 및 <col> 요소를 사용합니다 .
- <colgroup> 요소는 컬럼 사양의 컨테이너로 사용해야 한다.
- 각 그룹은 <col>요소 로 지정됩니다 .
- span 속성은 스타일을 가져오는 열 수를 지정합니다.
- style 속성은 열을 지정할 스타일을 지정합니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
  <style>
    table,
    th,
    td {
      border: 1px solid black;
      border-collapse: collapse;
    }
  </style>
</head>
```

```

<body>

  <h2>Colgroup</h2>
  <p>Add the a colgroup with a col element that spans over two columns to define a style for the two
columns:</p>

  <table style="width: 100%;">
    <colgroup>
      <col span="2" style="background-color: #D6EEEE">
    </colgroup>
    <tr>
      <th>MON</th>
      <th>TUE</th>
      <th>WED</th>
      <th>THU</th>
      <th>FRI</th>
      <th>SAT</th>
      <th>SUN</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>1</td>
      <td>2</td>
      <td>3</td>
      <td>4</td>
      <td>5</td>
      <td>6</td>
      <td>7</td>

```

```
</tr>
<tr>
  <td>8</td>
  <td>9</td>
  <td>10</td>
  <td>11</td>
  <td>12</td>
  <td>13</td>
  <td>14</td>
</tr>
<tr>
  <td>15</td>
  <td>16</td>
  <td>17</td>
  <td>18</td>
  <td>19</td>
  <td>20</td>
  <td>21</td>
</tr>
<tr>
  <td>22</td>
  <td>23</td>
  <td>24</td>
  <td>25</td>
  <td>26</td>
  <td>27</td>
  <td>28</td>
</tr>
```

```
</table>

</body>

</html>
```

* 주 : <colgroup> 태그는 <table>의 Child이어야 하며, <thead>, <tr>, <td> 등의 앞에 위치하여야 한다. 하지만, <caption> 요소가 존재하는 경우에는 그 뒤에 위치한다.

◆ Legal CSS 속성

- colgroup에서 사용할 수 있는 CSS 속성은 매우 제한적으로 정해져 있습니다.
 - width 속성
 - visibility 속성
 - background 속성
 - border 속성
- 다른 모든 CSS 속성은 테이블에 영향을 주지 않습니다.

◆ Multiple Col Elements

- 다른 스타일로 더 많은 열의 스타일을 지정하려면 <colgroup>내부에 더 많은 <col> 요소를 사용 하십시오.

예시]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table, th, td {
  border: 1px solid black;
  border-collapse: collapse;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Multiple Col Elements</h2>
<p>Add multiple col elements in the colgroup:</p>

<table style="width: 100%;">
  <colgroup>
    <col span="2" style="background-color: #D6EEEE">
    <col span="3" style="background-color: pink">
  </colgroup>
<tr>
<th>MON</th>
<th>TUE</th>
<th>WED</th>
<th>THU</th>
<th>FRI</th>
<th>SAT</th>
```

```
<th>SUN</th>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>11</td>
<td>12</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>16</td>
<td>17</td>
<td>18</td>
<td>19</td>
<td>20</td>
<td>21</td>
```

```
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>23</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
<td>26</td>
<td>27</td>
<td>28</td>
</tr>
</table>

</body>
</html>
```

◆ 빈 Colgroups

- 테이블의 가운데에 열의 스타일을 지정하려면 앞의 열에 대해 "빈" <col> 요소(스타일 없음)를 삽입합니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table, th, td {
  border: 1px solid black;
  border-collapse: collapse;
```

```

}
</style>
</head>
<body>

<h2>Empty Colgroups</h2>
<p>Add "empty" col elements that represents the columns before the columns you want to style:</p>

<table style="width: 100%;">
  <colgroup>
    <col span="3">
    <col span="2" style="background-color: pink">
  </colgroup>
  <tr>
    <th>MON</th>
    <th>TUE</th>
    <th>WED</th>
    <th>THU</th>
    <th>FRI</th>
    <th>SAT</th>
    <th>SUN</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>2</td>
    <td>3</td>
    <td>4</td>
    <td>5</td>

```



```
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>11</td>
<td>12</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>16</td>
<td>17</td>
<td>18</td>
<td>19</td>
<td>20</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>23</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
<td>26</td>
<td>27</td>
```

```
<td>28</td>
</tr>
</table>

</body>
</html>
```

◆ 열 숨기기

- `visibility: collapse` 속성을 사용하여 열을 숨길 수 있습니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
table, th, td {
  border: 1px solid black;
  border-collapse: collapse;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Hide Columns</h2>
<p>You can hide specific columns with the visibility property:</p>
```

```
<table style="width: 100%;">
<colgroup>
  <col span="2">
  <col span="3" style="visibility: collapse">
</colgroup>
<tr>
<th>MON</th>
<th>TUE</th>
<th>WED</th>
<th>THU</th>
<th>FRI</th>
<th>SAT</th>
<th>SUN</th>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
```

```
<td>11</td>
<td>12</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>16</td>
<td>17</td>
<td>18</td>
<td>19</td>
<td>20</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>23</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
<td>26</td>
<td>27</td>
<td>28</td>
</tr>
</table>
```

```
<p><b>Note:</b> The table columns does not collapse properly in Safari browsers.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

<참고>

실제적으로 Table을 생성할 때, 위 예제에서 처럼 일일이 <tr>과 <td>를 열거하여 html을 작성하는 경우는 드뭅니다. 대부분은 나중에 배울 JavaScript에 의해 프로그램적으로 동적으로처리하게 됩니다.