

# CSS Tutorial

## Part 1.

# 1. CSS 소개

## ◆ CSS 란?

- CSS는 Cascading Style Sheets의 약자입니다.
- CSS는 HTML 요소가 웹 브라우저에 표시되는 방식을 설명합니다.
- CSS는 한 번에 여러 웹 페이지의 레이아웃을 제어할 수 있습니다.

## ◆ CSS를 사용하는 이유

- CSS는 다양한 장치 및 화면 크기에 대한 디스플레이의 디자인, 레이아웃 및 변형을 포함하여 웹 페이지의 스타일을 정의하는 데 사용됩니다.

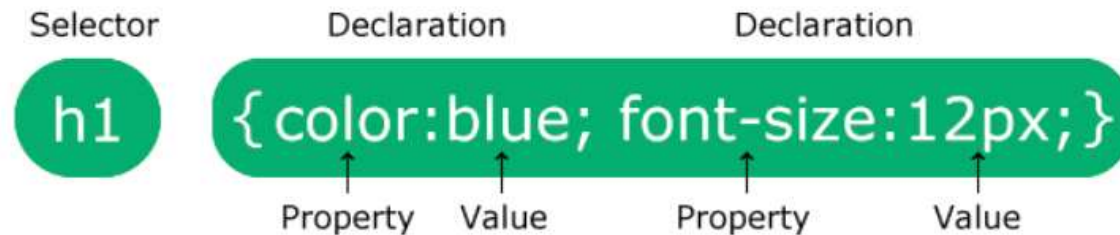
## ◆ CSS는 많은 작업을 효율적으로 할 수 있습니다.

- 스타일 정의는 일반적으로 외부 .css 파일에 저장됩니다.
- 외부 스타일시트 파일을 사용하면 하나의 파일만 변경하여 전체 웹사이트의 모양을 변경할 수 있습니다!

## 2. CSS 구문

- CSS 규칙은 Selector(Selector)와 선언 블록(Declaration Block)으로 구성됩니다.

### ◆ CSS 구문



- Selector는 스타일을 지정할 HTML 요소를 가리킵니다.
- 선언 블록에는 **세미콜론**으로 구분된 하나 이상의 선언(Declaration)이 있습니다.
- 각 선언에는 **콜론 :**으로 구분된 CSS **속성 이름과 값**이 포함됩니다.
- 여러 CSS 선언은 **세미콜론 ;**으로 구분하고 선언 블록은 **중괄호**로 묶습니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  p {
    color: red;
    text-align: center;
  }
</style>
```

```
</head>
<body>

<p>Hello World!</p>
<p>These paragraphs are styled with CSS.</p>

</body>
</html>
```

- 예시 설명

- p는 CSS의 Selector입니다(스타일 지정하려는 HTML 요소: <p>).
- color는 속성이고 red는 속성 값입니다.
- text-align는 속성이고 center는 속성 값입니다.

### 3. CSS Selector

- CSS Selector는 스타일을 지정할 HTML **요소(Element)** 입니다.

#### ◆ CSS Selector

- CSS Selector는 스타일을 지정하려는 HTML 요소를 찾거나, 지정하거나 혹은 선택하는 데 사용됩니다.
- CSS Selector를 다섯 가지 범주로 나눌 수 있습니다.
  - 단순 Selector : 이름, ID, 클래스를 기반으로 요소 선택
  - 결합자 Selector : 특정 관계에 따라 요소 선택
  - 유사 클래스 Selector : 특정 상태를 기반으로 요소 선택
  - 유사 요소 Selector : 요소의 일부를 선택하고 스타일 지정
  - 속성 Selector : 속성 또는 속성 값을 기반으로 요소 선택

#### ◆ CSS 요소(Element) Selector

- 요소 Selector는 요소 이름을 기반으로 HTML 요소를 선택합니다.
- 예시  
여기에서 페이지의 모든 <p> 요소는 빨간색 텍스트 색상으로 가운데 정렬됩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
```

```

p {
  text-align: center;
  color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<p>Every paragraph will be affected by the style.</p>
<p id="para1">Me too!</p>
<p>And me!</p>

</body>
</html>

```

## ◆ CSS ID Selector

- id Selector는 HTML 요소의 id 속성을 사용하여 특정 요소를 선택합니다.
- 요소의 id는 페이지 내에서 고유하므로 id Selector를 사용하여 하나의 고유한 요소를 선택합니다!
- 특정 ID를 가진 요소를 선택하려면 **해시(#)** 문자와 요소 ID를 차례로 작성합니다.

예시

아래 CSS 규칙은 id="para1"인 HTML 요소에 적용됩니다.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>

```

```

<style>
#para1 {
  text-align: center;
  color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<p id="para1">Hello World!</p>
<p>This paragraph is not affected by the style.</p>

</body>
</html>

```

## ◆ CSS 클래스 Selector

- 클래스 Selector는 특정 클래스 속성을 가진 HTML 요소를 선택합니다.
- 특정 클래스가 있는 요소를 선택하려면 **마침표(.) 문자**와 클래스 이름을 차례로 작성합니다.

예시

이 예에서 class="center"인 모든 HTML 요소는 빨간색으로 가운데 정렬됩니다.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

```

```

.center {
  text-align: center;
  color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<h1 class="center">Red and center-aligned heading</h1>
<p class="center">Red and center-aligned paragraph.</p>

</body>
</html>

```

- 특정 HTML 요소만 클래스의 영향을 받도록 지정할 수도 있습니다.

예시

이 예에서는 class="center"인 <p> 요소만 빨간색으로 가운데 정렬됩니다.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.center {
  text-align: center;
  color: red;
}
</style>

```



```
</head>
<body>

<h1 class="center">This heading will not be affected</h1>
<p class="center">This paragraph will be red and center-aligned.</p>

</body>
</html>
```

- HTML 요소는 둘 이상의 클래스를 참조할 수도 있습니다.

예시

이 예에서 <p> 요소는 class="center" 및 class="large"에 따라 스타일이 지정됩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.center {
  text-align: center;
  color: red;
}

p.large {
  font-size: 300%;
}
</style>
```

```
</head>
<body>

<h1 class="center">This heading will not be affected</h1>
<p class="center">This paragraph will be red and center-aligned.</p>
<p class="center large">This paragraph will be red, center-aligned, and in a large font-size.</p>

</body>
</html>
```

## ◆ CSS 범용 Selector

- 범용 Selector(\*)는 페이지의 모든 HTML 요소를 선택합니다.

예시

아래 CSS 규칙은 페이지의 모든 HTML 요소에 영향을 미칩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
* {
  text-align: center;
  color: blue;
}
</style>
</head>
```

```
<body>

<h1>Hello world!</h1>

<p>Every element on the page will be affected by the style.</p>
<p id="para1">Me too!</p>
<p>And me!</p>

</body>
</html>
```

## ◆ CSS 그룹화 Selector

- 그룹화 Selector는 스타일 정의가 동일한 모든 HTML 요소를 선택합니다.
- 다음 CSS 코드를 보십시오(h1, h2 및 p 요소는 동일한 스타일 정의를 가짐).

```
h1 {
  text-align: center;
  color: red;
}

h2 {
  text-align: center;
  color: red;
}

p {
```

```
text-align: center;
color: red;
}
```

- 코드를 최소화하려면 Selector를 그룹화하는 것이 좋습니다.
- Selector를 그룹화하려면 각 Selector를 쉼표로 구분합니다.

예시

이 예제에서는 위의 코드에서 선택자를 그룹화했습니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
h1, h2, p {
  text-align: center;
  color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>
<h2>Smaller heading!</h2>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

## ◆ 모든 CSS 단순 Selector

Selector	Example	Example description
<u>#id</u>	#firstname	Selects the element with id="firstname"
<u>.class</u>	.intro	Selects all elements with class="intro"
<u>element.class</u>	p.intro	Selects only <p> elements with class="intro"
<u>*</u>	*	Selects all elements
<u>element</u>	p	Selects all <p> elements
<u>element,element,...</u>	div, p	Selects all <div> elements and all <p> elements

## 4. CSS를 추가하는 방법

- 브라우저가 스타일 시트를 읽을 때 스타일 시트의 정보에 따라 HTML 문서의 형식을 지정합니다.

### ◆ CSS를 삽입하는 세 가지 방법

- 스타일 시트를 삽입하는 방법에는 세 가지가 있습니다.
  - 외부 CSS
  - 내부 CSS
  - 인라인 CSS

### ◆ 외부(External) CSS

- 외부 스타일 시트를 사용하면 파일 하나만 변경하여 전체 웹 사이트의 모양을 변경할 수 있습니다!
- 각 HTML 페이지는 헤드 섹션 내부의 <link> 요소 내부에 외부 스타일 시트 파일에 대한 참조를 포함해야 합니다.

예시

프로젝트 폴더에 아래와 같이 mystyle.css 파일을 새로 생성합니다.

mystyle.css

```
body {  
    background-color: lightblue;  
}  
  
h1 {
```

```
color: navy;
margin-left: 20px;
}
```

- HTML 파일에서 mystyle.css 파일을 link 합니다.
- 외부 스타일은 HTML 페이지의 <head> 섹션 내 <link> 요소 내에서 정의됩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" href="mystyle.css">
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

- 외부 스타일 시트는 모든 텍스트 편집기에서 작성할 수 있으며 .css 확장자로 저장해야 합니다.
- 외부 .css 파일에는 HTML 태그가 포함되어서는 안 됩니다.

참고: 속성 값과 단위(예: margin-left: 20 px;) 사이에 공백을 추가하지 마십시오 . 올바른 방법은 다음과 같습니다.

```
margin-left: 20px;
```

## ◆ 내부(Internal) CSS

- 하나의 HTML 페이지에 고유한 스타일이 있는 경우 내부 스타일 시트를 사용할 수 있습니다.
- 내부 스타일은 <head> 섹션 내부의 <style> 요소 내부에 정의됩니다.

예시

내부 스타일은 HTML 페이지의 <head> 섹션 내 <style> 요소 내에서 정의됩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  body {
    background-color: linen;
  }

  h1 {
    color: maroon;
    margin-left: 40px;
  }
</style>
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```



## ◆ 인라인 CSS

- 인라인 스타일을 사용하여 단일 요소에 고유한 스타일을 적용할 수 있습니다.
- 인라인 스타일을 사용하려면 해당 요소에 style 속성을 추가하세요. style 속성은 모든 CSS 속성을 포함할 수 있습니다.

예시

인라인 스타일은 관련 요소의 "style" 속성 내에서 정의됩니다.

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

<h1 style="color:blue;text-align:center;">This is a heading</h1>
<p style="color:red;">This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

팁 : 인라인 스타일은 스타일 시트의 많은 장점을 잃습니다. 이 방법은 최소한의 용도로 사용하십시오.

## ◆ 여러 스타일 시트

- 다른 스타일 시트에 동일한 Selector(요소)에 대해 일부 속성이 정의된 경우, **마지막으로 읽은 스타일 시트의 값이 사용됩니다.**
- 외부 스타일 시트 에 <h1> 요소에 대해 다음과 같은 스타일이 있다고 가정합니다 .

외부 Style Sheet

```
h1 {  
  color: navy;  
}
```

그런 다음 내부 스타일 시트 예도 <h1> 요소에 대해 다음과 같은 스타일이 있다고 가정합니다 .

내부 Style Sheet

```
h1 {  
  color: orange;  
}
```

예시

내부 스타일이 외부 스타일 시트에 대한 링크 뒤에 정의 되면 <h1> 요소는 "주황색"이 됩니다.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">  
<style>  
h1 {
```

```
    color: orange;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>The style of this document is a combination of an external stylesheet, and internal style</p>

</body>
</html>
```

예시

그러나 외부 스타일 시트에 대한 링크 전에 내부 스타일이 정의된 경우 <h1> 요소는 "네이비"가 됩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
h1 {
    color: orange;
}
</style>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
</head>
<body>
```

```
<h1>This is a heading</h1>
<p>The style of this document is a combination of an external stylesheet, and internal style</p>

</body>
</html>
```

## ◆ 계단식 순서

- HTML 요소에 대해 지정된 스타일이 둘 이상 있을 때 어떤 스타일이 사용될까요?
- 페이지의 모든 스타일은 다음 규칙에 따라 새로운 "가상" 스타일 시트로 계단식으로 적용되며, 여기서 1번이 가장 높은 우선 순위를 갖습니다.
  1. 인라인 스타일(HTML 요소 내부)
  2. 외부 및 내부 스타일 시트(헤드 섹션에 있음)
  3. 브라우저 기본값
- 따라서 **인라인 스타일이 가장 높은 우선 순위**를 가지며 외부 및 내부 스타일과 브라우저 기본값을 재정의합니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
<style>
body {background-color: linen;}
</style>
</head>
<body style="background-color: lavender">
```

```
<h1>Multiple Styles Will Cascade into One</h1>
```

```
<p>Here, the background color of the page is set with inline CSS, and also with an internal CSS, and also with an external CSS.</p>
```

```
<p>Try experimenting by removing styles to see how the cascading stylesheets work (try removing the inline CSS first, then the internal, then the external).</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

## 5. 주석(Comment)

### ◆ CSS 주석

- CSS 주석은 <style>요소 내부에 배치 되며 /\* 으로 시작하고 \*/ 으로 끝납니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

/* This is a single-line comment */
p {
  color: red;
}

</style>
</head>
<body>

<p>Hello World!</p>
<p>This paragraph is styled with CSS.</p>
<p>CSS comments are not shown in the output.</p>

</body>
</html>
```

- 코드에서 원하는 위치에 주석을 추가할 수 있습니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
  color: red; /* Set text color to red */
}
</style>
</head>
<body>

<p>Hello World!</p>
<p>This paragraph is styled with CSS.</p>
<p>CSS comments are not shown in the output.</p>

</body>
</html>
```

- 주석은 여러 줄에 걸쳐 있을 수도 있습니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
/* This is
a multi-line
comment */

p {
  color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<p>Hello World!</p>
<p>This paragraph is styled with CSS.</p>
<p>CSS comments are not shown in the output.</p>

</body>
</html>
```

## ◆ HTML 및 CSS 주석

- HTML 강좌에서 <!--...-->구문 을 사용하여 HTML 소스에 주석을 추가할 수 있다는 것을 배웠습니다 .
- 다음 예에서는 HTML과 CSS 주석의 조합을 사용합니다.



- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
  color: red; /* Set text color to red */
}
</style>
</head>
<body>

<h2>My Heading</h2>

<!-- These paragraphs will be red -->
<p>Hello World!</p>
<p>This paragraph is styled with CSS.</p>
<p>CSS comments are not shown in the output.</p>

</body>
</html>
```

## 6. CSS Background

### 6-1. CSS Background Color

- CSS 배경 속성은 요소에 배경 효과를 추가하는 데 사용됩니다.

#### ◆ CSS 배경색

- background-color 속성은 요소의 배경 색상을 지정합니다.

예시

페이지의 배경색은 다음과 같이 설정됩니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-color: lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>

<p>This page has a light blue background color!</p>
```

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

- CSS에서 색상은 다음과 같이 가장 자주 지정됩니다.
  - 유효한 색상 이름(예: "빨간색")
  - 16진수 값 - 예: "#ff0000"
  - RGB 값 - "rgb(255,0,0)"

## ◆ 기타 요소

- 모든 HTML 요소의 배경색을 설정할 수 있습니다.

예시

여기서 <h1>, <p> 및 <div> 요소는 배경색이 다릅니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
h1 {
  background-color: green;
}

div {
  background-color: lightblue;
}
```

```

p {
  background-color: yellow;
}
</style>
</head>
<body>

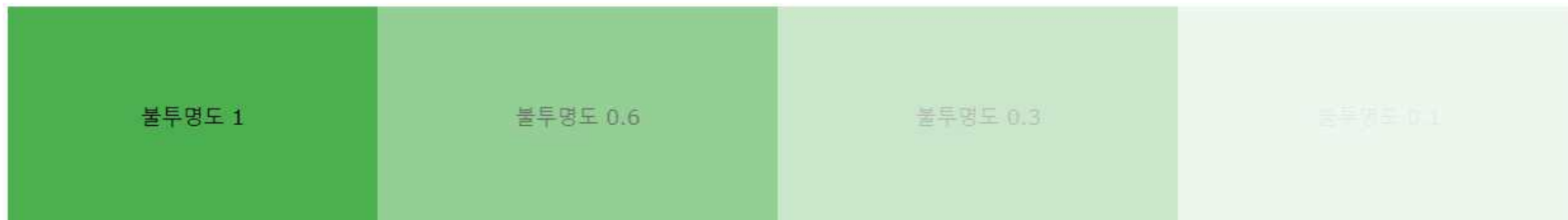
<h1>CSS background-color example!</h1>
<div>
This is a text inside a div element.
<p>This paragraph has its own background color.</p>
We are still in the div element.
</div>

</body>
</html>

```

## ◆ 불투명도/투명도

- **opacity 속성**은 요소의 불투명도 / 투명도를 지정합니다. 0.0 ~ 1.0의 값을 사용할 수 있습니다. 값이 낮을수록 더 투명해집니다.



예시]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  background-color: green;
}

div.first {
  opacity: 0.1;
}

div.second {
  opacity: 0.3;
}

div.third {
  opacity: 0.6;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Transparent Boxes</h1>
```

<p>When using the opacity property to add transparency to the background of an element, all of its child elements become transparent as well. This can make the text inside a fully transparent element hard to read:</p>

```
<div class="first">
  <h1>opacity 0.1</h1>
</div>

<div class="second">
  <h1>opacity 0.3</h1>
</div>

<div class="third">
  <h1>opacity 0.6</h1>
</div>

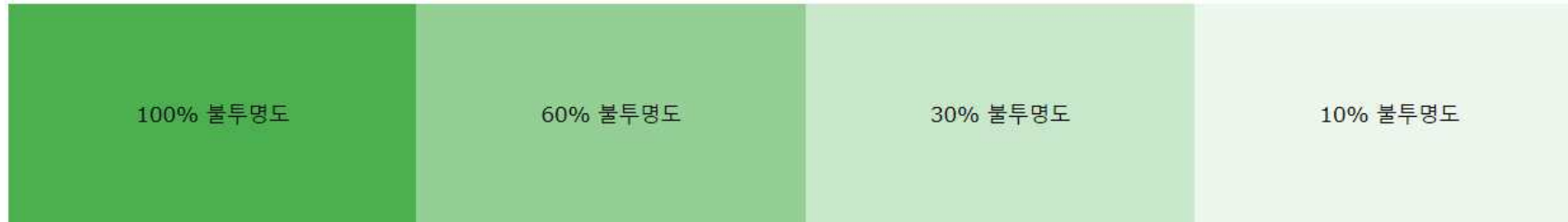
<div>
  <h1>opacity 1 (default)</h1>
</div>

</body>
</html>
```

- 참고 : opacity 속성을 사용하여 요소의 배경에 투명도를 추가하면 **모든 하위 요소가 동일한 투명도를 상속**합니다. 이것은 완전히 투명한 요소 안의 텍스트를 읽기 어렵게 만들 수 있습니다.

## ◆ RGBA를 사용한 투명도

- 위의 예와 같이 하위 요소에 불투명도를 적용하지 않으려면 RGBA 색상 값을 사용하십시오. 다음 예제에서는 텍스트가 아닌 배경 색의 불투명도를 설정합니다.



- CSS 색상 장 에서 RGB를 색상 값으로 사용할 수 있다는 것을 배웠습니다 . RGB 외에도 색상 의 불투명도를 지정 하는 알파 채널(RGB A ) 과 함께 RGB 색상 값을 사용할 수 있습니다 .
- RGBA 색상 값은 `rgba(red, green, blue, alpha )`로 지정됩니다. 알파 파라미터는 0.0 (완전히 투명), 1.0 (완전 불투명) 사이의 수이다.
- 팁: RGBA 색상에 대한 자세한 내용은 CSS 색상 장 에서 배우게 됩니다 .

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
  background: rgb(0, 128, 0);
}

div.first {
  background: rgba(0, 128, 0, 0.1);
}
```

```
div.second {  
  background: rgba(0, 128, 0, 0.3);  
}
```

```
div.third {  
  background: rgba(0, 128, 0, 0.6);  
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>Transparent Boxes 2</h1>
```

```
<p>Result with opacity:</p>
```

```
<div style="opacity:0.1;">
```

```
  <h1>10% opacity</h1>
```

```
</div>
```

```
<div style="opacity:0.3;">
```

```
  <h1>30% opacity</h1>
```

```
</div>
```

```
<div style="opacity:0.6;">
```

```
  <h1>60% opacity</h1>
```

```
</div>
```

```
<div>
```



```
<h1>opacity 1</h1>
</div>

<p>Result with rgba():</p>

<div class="first">
  <h1>10% opacity</h1>
</div>

<div class="second">
  <h1>30% opacity</h1>
</div>

<div class="third">
  <h1>60% opacity</h1>
</div>

<div>
  <h1>default</h1>
</div>

<p>Notice how the text gets transparent as well as the background color when using the opacity
property.</p>

</body>
</html>
```

## 6-2. CSS 배경 이미지

- background-image속성은 요소의 배경으로 사용하는 image를 지정합니다.
- 기본적으로 이미지는 전체 요소를 덮도록 반복됩니다.

예시

페이지의 배경 이미지 설정:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("/images/paper.gif");
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>

<p>This page has an image as the background!</p>

</body>
</html>
```

예시

이 예는 텍스트와 배경 이미지의 잘못된 조합 을 보여줍니다 . 텍스트는 거의 읽을 수 없습니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("/images/bgdesert.gif");
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>
<p>This text is not easy to read on this background image.</p>

</body>
</html>
```

- 참고: 배경 이미지 사용 시 텍스트에 방해가 되지 않는 이미지를 사용하세요.
- 배경 이미지는 <p> 요소와 같은 특정 요소에 대해 설정할 수도 있습니다.

예시

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

```

<head>
<style>
p {
  background-image: url("/images/paper.gif");
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>

<p>This paragraph has an image as the background!</p>

</body>
</html>

```

## 6-3. CSS 배경 이미지 반복

### ◆ CSS 배경 반복

- 기본적으로 background-image속성은 이미지를 가로 및 세로로 반복합니다.
- 일부 이미지는 가로 또는 세로로만 반복되어야 합니다. 그렇지 않으면 다음과 같이 이상하게 보일 것입니다.

예시

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>

```

```
<style>
body {
  background-image: url("/images/gradient_bg.png");
}
</style>
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>
<p>Strange background image...</p>

</body>
</html>
```

- 위의 이미지를 가로로만( background-repeat: repeat-x;) 반복 하면 배경이 더 잘 보입니다.

예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("/images/gradient_bg.png");
  background-repeat: repeat-x;
}
</style>
</head>
```

```
<body>

<h1>Hello World!</h1>
<p>Here, a background image is repeated only horizontally!</p>

</body>
</html>
```

- 팁: 이미지를 세로로 반복하려면 background-repeat: repeat-y;

## ◆ CSS 배경 반복: 반복 없음

- 배경 이미지를 한 번만 표시하는 것도 background-repeat속성에 의해 지정됩니다 .

예시

배경 이미지를 한 번만 표시:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("/images/img_tree.png");
  background-repeat: no-repeat;
}
</style>
</head>
<body>
```

```
<h1>Hello World!</h1>
<p>W3Schools background image example.</p>
<p>The background image only shows once, but it is disturbing the reader!</p>

</body>
</html>
```

- 위의 예에서 배경 이미지는 텍스트와 같은 위치에 배치됩니다. 텍스트를 너무 방해하지 않도록 이미지의 위치를 변경하고 싶습니다.

## ◆ CSS 배경 Image 위치

- background-position 속성은 배경 이미지의 위치를 지정하는 데 사용됩니다.

예시

오른쪽 상단 모서리에 배경 이미지 배치:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("/images/img_tree.png");
  background-repeat: no-repeat;
  background-position: right top;
  margin-right: 200px;
}
</style>
```

```
</head>
<body>

<h1>Hello World!</h1>
<p>Here, the background image is only shown once. In addition it is positioned away from the
text.</p>
<p>In this example we have also added a margin on the right side, so that the background image will
not disturb the text.</p>

</body>
</html>
```

## 6-4. CSS 배경 Attachment

### ◆ CSS 배경 Attachment

- 이 background-attachment 속성은 배경 이미지가 스크롤되어야 하는지 또는 고정되어야 하는지를 지정합니다
- 즉, 나머지 페이지와 함께 스크롤되지 않습니다.

예시

배경 이미지가 고정되어야 함을 지정합니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
```



```
background-image: url("/images/img_tree.png");
background-repeat: no-repeat;
background-position: right top;
margin-right: 200px;
background-attachment: fixed;
}
</style>
</head>
<body>
```

<h1>The background-attachment Property</h1>

<p>The background-attachment property specifies whether the background image should scroll or be fixed (will not scroll with the rest of the page).</p>

<p><strong>Tip:</strong> If you do not see any scrollbars, try to resize the browser window.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>

```
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image is fixed. Try to scroll down the page.</p>
</body>
</html>
```

- 예시

배경 이미지가 페이지의 나머지 부분과 함께 스크롤되도록 지정합니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background-image: url("/images/img_tree.png");
  background-repeat: no-repeat;
  background-position: right top;
  margin-right: 200px;
  background-attachment: scroll;
```

[illegible]

```
<p>The background-image scrolls. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image scrolls. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image scrolls. Try to scroll down the page.</p>
<p>The background-image scrolls. Try to scroll down the page.</p>

</body>
</html>
```

## 6-5. CSS Background 단축형 표기

### ◆ CSS 배경 - 약식 속성

- 코드를 줄이기 위해 하나의 단일 속성에 모든 배경 속성을 지정할 수도 있습니다. 이것을 약식 속성이라고 합니다.

아래와 같이 사용하는 대신:

```
body {
  background-color: #ffffff;
  background-image: url("images/img_tree.png");
  background-repeat: no-repeat;
  background-position: right top;
}
```

- 아래와 같이 background의 약식(shorthand) 속성을 사용할 수 있습니다.

- 예시

속기 속성을 사용하여 하나의 선언에서 배경 속성을 설정합니다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  background: #ffffff url("/images/img_tree.png") no-repeat right top;
  margin-right: 300px;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>The background Property</h1>

<p>The background property is a shorthand property for specifying all the background properties in
one declaration.</p>

<p>Here, the background image is only shown once, and it is also positioned in the top-right
corner.</p>

<p>We have also added a right margin, so that the text will not write over the background image.</p>

</body>
</html>
```

- 약식 속성을 사용할 때 속성 값의 순서는 다음과 같습니다.
  - background-color
  - background-image
  - background-repeat
  - background-attachment
  - background-position
- 속성 값 중 하나가 누락되어도 다른 값이 이 순서대로 있는 한 문제가 되지 않습니다.
- 위의 예에서 background-attachment 속성은 값이 없기 때문에 사용하지 않습니다.

## ◆ 모든 CSS 배경 속성

Property	Description
<a href="#"><u>background</u></a>	Sets all the background properties in one declaration
<a href="#"><u>background-attachment</u></a>	Sets whether a background image is fixed or scrolls with the rest of the page
<a href="#"><u>background-clip</u></a>	Specifies the painting area of the background
<a href="#"><u>background-color</u></a>	Sets the background color of an element
<a href="#"><u>background-image</u></a>	Sets the background image for an element
<a href="#"><u>background-origin</u></a>	Specifies where the background image(s) is/are positioned
<a href="#"><u>background-position</u></a>	Sets the starting position of a background image
<a href="#"><u>background-repeat</u></a>	Sets how a background image will be repeated
<a href="#"><u>background-size</u></a>	Specifies the size of the background image(s)

## 7. CSS Border

### 8-1. CSS Border

- CSS 테두리 속성을 사용하면 요소 테두리의 스타일, 너비 및 색상을 지정할 수 있습니다.

I have borders on all sides.

I have a red bottom border.

I have rounded borders.

I have a blue left border.

#### ◆ CSS 테두리 스타일

- border-style의 테두리 속성은 다음 값이 허용됩니다.
  - dotted      - 점선 테두리를 정의합니다.
  - dashed      - 점선 테두리를 정의합니다.
  - solid        - 단색 테두리를 정의합니다.
  - double      - 이중 테두리 정의
  - groove      - 3D 홈 테두리를 정의합니다. 효과는 테두리 색상 값에 따라 다릅니다.
  - ridge        - 3D 융기된 테두리를 정의합니다. 효과는 테두리 색상 값에 따라 다릅니다.
  - inset        - 3D 삽입 테두리를 정의합니다. 효과는 테두리 색상 값에 따라 다릅니다.

- outset        - 3D 아웃셋 테두리를 정의합니다. 효과는 테두리 색상 값에 따라 다릅니다.
  - none         - 경계를 정의하지 않음
  - hidden       - 숨겨진 테두리를 정의합니다.
- border-style 속성은 네가지 값 중의 하나 (상단 테두리 오른쪽 테두리, 아래쪽 테두리, 왼쪽 테두리) 일 수 있습니다.
  - 예시
- 다양한 테두리 스타일 시연:

```
p.dotted {border-style: dotted;}
p.dashed {border-style: dashed;}
p.solid {border-style: solid;}
p.double {border-style: double;}
p.groove {border-style: groove;}
p.ridge {border-style: ridge;}
p.inset {border-style: inset;}
p.outset {border-style: outset;}
p.none {border-style: none;}
p.hidden {border-style: hidden;}
p.mix {border-style: dotted dashed solid double;}
```



- 결과:

A dotted border.

A dashed border.

A solid border.

A double border.

A groove border. The effect depends on the border-color value.

A ridge border. The effect depends on the border-color value.

An inset border. The effect depends on the border-color value.

An outset border. The effect depends on the border-color value.

No border.

A hidden border.

A mixed border.

## 7-2. CSS 테두리 너비

### ◆ CSS 테두리 너비

- 이 border-width속성은 네 개의 테두리 너비를 지정합니다.
- 너비는 특정 크기(px, pt, cm, em 등)로 설정하거나, 미리 정의된 세 가지 값(thin, medium, or thick) 중 하나를 사용하여 설정할 수 있습니다.

예시

다양한 테두리 너비 시연:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.one {
  border-style: solid;
  border-width: 5px;
}

p.two {
  border-style: solid;
  border-width: medium;
}

p.three {
  border-style: dotted;
  border-width: 2px;
}
```

```
p.four {  
  border-style: dotted;  
  border-width: thick;  
}
```

```
p.five {  
  border-style: double;  
  border-width: 15px;  
}
```

```
p.six {  
  border-style: double;  
  border-width: thick;  
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h2>The border-width Property</h2>
```

```
<p>This property specifies the width of the four borders:</p>
```

```
<p class="one">Some text.</p>
```

```
<p class="two">Some text.</p>
```

```
<p class="three">Some text.</p>
```

```
<p class="four">Some text.</p>
```

```
<p class="five">Some text.</p>
```

```
<p class="six">Some text.</p>
```

```
<p><b>Note:</b> The "border-width" property does not work if it is used alone.  
Always specify the "border-style" property to set the borders first.</p>
```

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

## ◆ 특정 측면 너비

- border-width 속성은 하나에서 top, right, bottom, left 네 개의 값을 가질 수 있습니다 :

예시

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<style>  
p.one {  
  border-style: solid;  
  border-width: 5px 20px; /* 5px top and bottom, 20px on the sides */  
}  
  
p.two {  
  border-style: solid;  
  border-width: 20px 5px; /* 20px top and bottom, 5px on the sides */  
}  
  
p.three {
```

```
border-style: solid;
border-width: 25px 10px 4px 35px; /* 25px top, 10px right, 4px bottom and 35px left */
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-width Property</h2>
<p>The border-width property can have from one to four values (for the top border, right border,
bottom border, and the left border):</p>

<p class="one">Some text.</p>
<p class="two">Some text.</p>
<p class="three">Some text.</p>

</body>
</html>
```

## 7-3. CSS 테두리 색상

### ◆ CSS 테두리 색상

- border-color속성은 네 테두리의 색상을 설정하는 데 사용됩니다.
- 색상은 다음과 같이 설정할 수 있습니다.
  - name - "빨간색"과 같은 색상 이름을 지정합니다.
  - HEX - "#ff0000"과 같은 HEX 값을 지정합니다.
  - RGB - "rgb(255,0,0)"과 같은 RGB 값 지정
  - HSL - "hsl(0, 100%, 50%)"와 같은 HSL 값을 지정합니다.
  - transparent

참고 : border-color는 요소의 색상이 상속되지 않습니다.

- 예시

다양한 테두리 색상 시연:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.one {
  border-style: solid;
  border-color: red;
}

p.two {
```

```
border-style: solid;
border-color: green;
}

p.three {
border-style: dotted;
border-color: blue;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-color Property</h2>
<p>This property specifies the color of the four borders:</p>

<p class="one">A solid red border</p>
<p class="two">A solid green border</p>
<p class="three">A dotted blue border</p>

<p><b>Note:</b> The "border-color" property does not work if it is used alone. Use the "border-style"
property to set the borders first.</p>

</body>
</html>
```

## ◆ 특정 측면 색상

- border-color속성은 네가지 값 중의 하나 (상단 테두리 오른쪽 테두리, 아래쪽 테두리, 왼쪽 테두리) 할 수 있습니다.
- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.one {
  border-style: solid;
  border-color: red green blue yellow; /* red top, green right, blue bottom and yellow left */
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-color Property</h2>
<p>The border-color property can have from one to four values (for the top border, right border,
bottom border, and the left border):</p>

<p class="one">A solid multicolor border</p>

</body>
</html>
```



## ◆ 16진수 값

- 테두리 색상은 16진수 값(HEX)을 사용하여 지정할 수도 있습니다.
- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.one {
  border-style: solid;
  border-color: #ff0000; /* red */
}

p.two {
  border-style: solid;
  border-color: #0000ff; /* blue */
}

p.three {
  border-style: solid;
  border-color: #bbbbbb; /* grey */
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-color Property</h2>
```

```
<p>The color of the border can also be specified using a hexadecimal value (HEX):</p>
```

```
<p class="one">A solid red border</p>
<p class="two">A solid blue border</p>
<p class="three">A solid grey border</p>

</body>
</html>
```

## ◆ RGB 값

- 또는 RGB 값을 사용하여:
- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.one {
  border-style: solid;
  border-color: rgb(255, 0, 0); /* red */
}

p.two {
  border-style: solid;
  border-color: rgb(0, 0, 255); /* blue */
}
```

```
}

p.three {
  border-style: solid;
  border-color: rgb(187, 187, 187); /* grey */
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-color Property</h2>
<p>The color of the border can also be specified using RGB values:</p>

<p class="one">A solid red border</p>
<p class="two">A solid blue border</p>
<p class="three">A solid grey border</p>

</body>
</html>
```

## ◆ HSL 값

- HSL 값을 사용할 수도 있습니다.
- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.one {
  border-style: solid;
  border-color: hsl(0, 100%, 50%); /* red */
}

p.two {
  border-style: solid;
  border-color: hsl(240, 100%, 50%); /* blue */
}

p.three {
  border-style: solid;
  border-color: hsl(0, 0%, 73%); /* grey */
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-color Property</h2>
```

```
<p>The color of the border can also be specified using HSL values:</p>
```

```
<p class="one">A solid red border</p>
```

```
<p class="two">A solid blue border</p>
```

```
<p class="three">A solid grey border</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

- CSS 색상 장 에서 HEX, RGB 및 HSL 값에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다 .

## 7-4. CSS 테두리 측면

### ◆ CSS 테두리 - 개별면

- 이전 페이지의 예에서 각 면에 대해 다른 테두리를 지정할 수 있음을 확인했습니다.
- CSS에는 각 테두리(위, 오른쪽, 아래, 왼쪽)를 지정하는 속성도 있습니다.
- 예시

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<style>
```

```
p {
```

```
  border-top-style: dotted;
```

```
  border-right-style: solid;
```

```

border-bottom-style: dotted;
border-left-style: solid;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>Individual Border Sides</h2>
<p>2 different border styles.</p>

</body>
</html>

```

- 위의 예는 아래의 경우와 똑 같은 결과를 제공합니다.
- 예시

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
border-style: dotted solid;
}
</style>
</head>
<body>

```

```
<h2>Individual Border Sides</h2>
<p>2 different border styles.</p>

</body>
</html>
```

- 정리해보면 다음과 같다.

▶ border-style속성은 네 개의 값이있는 경우:

◇ border-style: dotted solid double dashed;

- top border is dotted
- right border is solid
- bottom border is double
- left border is dashed

▶ border-style속성은 세 개의 값이있는 경우:

◇ border-style: dotted solid double;

- top border is dotted
- right and left borders are solid
- bottom border is double

▶ border-style속성은 두 개의 값이있는 경우:

◇ border-style: dotted solid;

- top and bottom borders are dotted
- right and left borders are solid

▶ border-style속성은 한 개의 값이있는 경우:

- ◇ border-style: dotted;
  - all four borders are dotted

- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {
  text-align: center;
}
/* Four values */
p.four {
  border-style: dotted solid double dashed;
}

/* Three values */
p.three {
  border-style: dotted solid double;
}

/* Two values */
p.two {
  border-style: dotted solid;
}

/* One value */
```



```
p.one {  
  border-style: dotted;  
}  
</style>  
</head>  
<body>  
  
<h2>Individual Border Sides</h2>  
<p class="four">4 different border styles.</p>  
<p class="three">3 different border styles.</p>  
<p class="two">2 different border styles.</p>  
<p class="one">1 border style.</p>  
  
</body>  
</html>
```

- border-style속성은 위의 예에서 사용된다. 그러나 border-width 및 에서도 작동합니다 border-color.

## 7-5. CSS 약식 테두리 속성

### ◆ CSS 테두리 - 약식 속성

- 이전 페이지에서 보았듯이 테두리를 다룰 때 고려해야 할 속성이 많이 있습니다.
- 코드를 줄이기 위해 하나의 속성에 모든 개별 테두리 속성을 지정할 수도 있습니다.
- border속성은 다음 각 테두리 속성에 대한 약식 속성이다 :
  - border-width
  - border-style (필수의)
  - border-color
- 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
  border: 5px solid red;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border Property</h2>

<p>This property is a shorthand property for border-width, border-style, and border-color.</p>
```

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

- 한 면에 대해서만 모든 개별 테두리 속성을 지정할 수도 있습니다.

## ▶ 왼쪽 테두리

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
  border-left: 6px solid red;
  background-color: lightgrey;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-left Property</h2>
<p>This property is a shorthand property for border-left-width, border-left-style, and
border-left-color.</p>

</body>
</html>
```

## ▶ 하단 테두리

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p {
  border-bottom: 6px solid red;
  background-color: lightgrey;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-bottom Property</h2>
<p>This property is a shorthand property for border-bottom-width, border-bottom-style, and
border-bottom-color.</p>

</body>
</html>
```

## 7-6. CSS 둥근 테두리

### ◆ CSS 둥근 테두리

- border-radius속성은 요소에 둥근 테두리를 추가하는 데 사용됩니다 :

Normal border

Round border

Rounder border

Roudest border

#### ▪ 예시

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p.normal {
  border: 2px solid red;
  padding: 5px;
}

p.round1 {
  border: 2px solid red;
  border-radius: 5px;
```

```

padding: 5px;
}

p.round2 {
border: 2px solid red;
border-radius: 8px;
padding: 5px;
}

p.round3 {
border: 2px solid red;
border-radius: 12px;
padding: 5px;
}
</style>
</head>
<body>

<h2>The border-radius Property</h2>
<p>This property is used to add rounded borders to an element:</p>

<p class="normal">Normal border</p>
<p class="round1">Round border</p>
<p class="round2">Rouder border</p>
<p class="round3">Roundest border</p>

</body>
</html>

```

## ◆ All CSS Border Properties

Property	Description
<a href="#">border</a>	Sets all the border properties in one declaration
<a href="#">border-bottom</a>	Sets all the bottom border properties in one declaration
<a href="#">border-bottom-color</a>	Sets the color of the bottom border
<a href="#">border-bottom-style</a>	Sets the style of the bottom border
<a href="#">border-bottom-width</a>	Sets the width of the bottom border
<a href="#">border-color</a>	Sets the color of the four borders
<a href="#">border-left</a>	Sets all the left border properties in one declaration
<a href="#">border-left-color</a>	Sets the color of the left border
<a href="#">border-left-style</a>	Sets the style of the left border
<a href="#">border-left-width</a>	Sets the width of the left border
<a href="#">border-radius</a>	Sets all the four border-*-radius properties for rounded corners
<a href="#">border-right</a>	Sets all the right border properties in one declaration
<a href="#">border-right-color</a>	Sets the color of the right border
<a href="#">border-right-style</a>	Sets the style of the right border
<a href="#">border-right-width</a>	Sets the width of the right border
<a href="#">border-style</a>	Sets the style of the four borders
<a href="#">border-top</a>	Sets all the top border properties in one declaration
<a href="#">border-top-color</a>	Sets the color of the top border
<a href="#">border-top-style</a>	Sets the style of the top border
<a href="#">border-top-width</a>	Sets the width of the top border
<a href="#">border-width</a>	Sets the width of the four borders