



04

강의 목표

1. CSS3 언어가 무엇인지 안다.
2. CSS3 스타일 시트를 작성하는 방법을 안다.
3. CSS3 셀렉터 만드는 방법을 안다.
4. CSS3로 텍스트 꾸미기를 할 수 있다.
5. CSS3로 웹 페이지에 색과 모양을 꾸밀 수 있다.
6. CSS3의 박스 모델을 이해하고 다룰 수 있다.
7. CSS3로 HTML 태그의 배경과 테두리 등을 꾸밀 수 있다.
8. CSS3로 그림자 효과를 만들 수 있다.

CSS3 스타일 시트

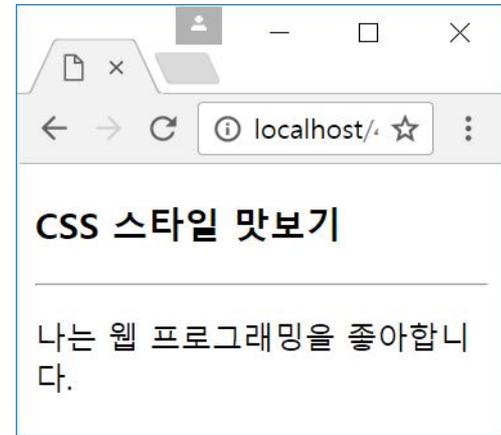
3

- CSS(Cascading Style Sheet)
 - HTML 문서의 색이나 모양 등 외관을 꾸미는 언어
 - CSS로 작성된 코드를 스타일 시트(style sheet)라고 부름
 - 현재 CSS3 : CSS level 3
 - CSS1 -> CSS2 -> CSS3 -> CSS4(현재 표준화 작업 중)
 - CSS3의 기능
 - 색상과 배경
 - 텍스트
 - 폰트
 - 박스 모델(Box Model)
 - 비주얼 포맷 및 효과
 - 리스트
 - 테이블
 - 사용자 인터페이스

예제 4-1 HTML 태그로만 작성한 웹 페이지

4

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>스타일 없는 웹 페이지</title></head>
<body>
<h3>CSS 스타일 맛보기</h3>
<hr>
<p>나는 <span>웹 프로그래밍</span>을 좋아합니다.</p>
</body>
</html>
```



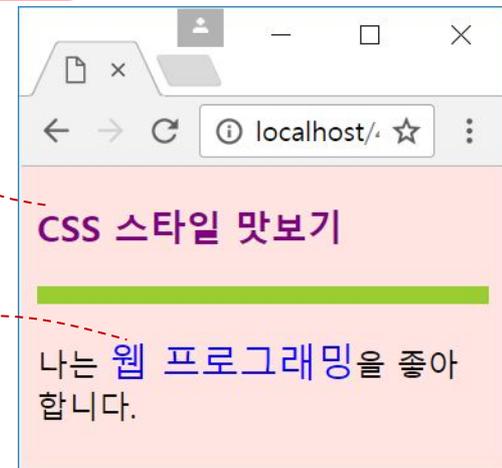
예제 4-2 CSS3 스타일 시트로 꾸민 웹 페이지

5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>스타일을 가진 웹 페이지</title>
<style>
  /* CSS 스타일 시트 작성 */
  body { background-color : mistyrose; }
  h3 { color : purple; }
  hr { border : 5px solid yellowgreen; }
  span { color : blue; font-size : 20px; }
</style>
</head>
<body>
<h3>CSS 스타일 맛보기</h3>
<hr>
<p>나는 <span>웹 프로그래밍</span>을 좋아합니다.</p>
</body>
</html>
```

<body>요소의 배경색 mistyrose

의 글자는 blue에 20픽셀



HTML 문서에 CSS3 스타일 시트 만들기

7

- HTML 문서에 CSS3 스타일 시트 만드는 방법 3 가지
 - `<style></style>` 태그에 스타일 시트 작성
 - `style` 속성에 스타일 시트 작성
 - 스타일 시트를 별도 파일로 작성
 - `<link>` 태그나 `@import`로 불러 사용

<style> 태그에 스타일 시트 만들기

8

□ 전형적인 모양

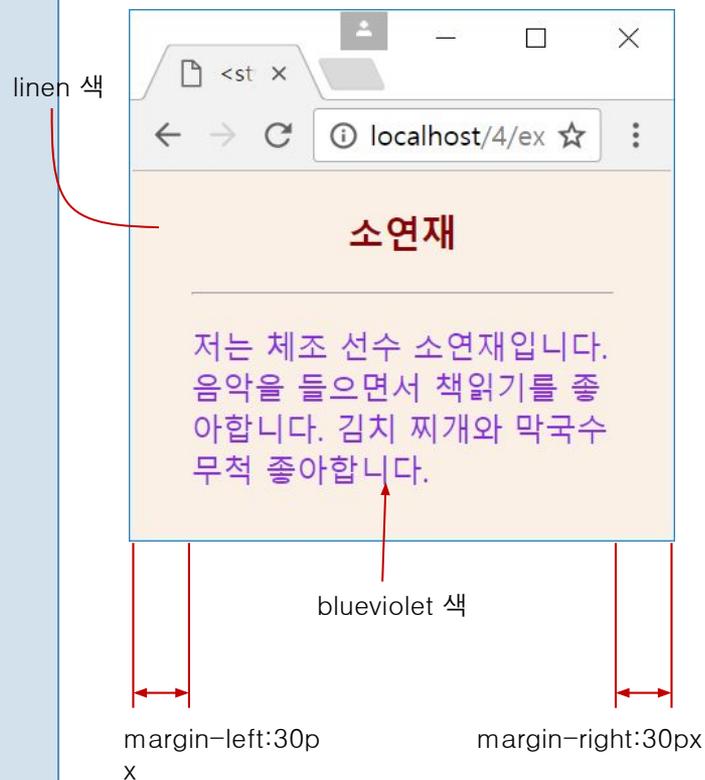
```
<head>
  <style>
    body { background-color : mistyrose; }
    h3 { color : purple; }
  </style>
  <style>
    hr { border : 5px solid yellowgreen; }
    span { color : blue; font-size : 20px; }
  </style>
</head>
```

- <style> 태그는 <head> 태그 내에서만 사용
- <style> 태그는 여러 번 작성 가능
 - 스타일 시트들이 합쳐 사용
- <style> 태그에 작성된 스타일 시트는 웹 페이지 전체에 적용

예제 4-3 <style> 태그로 스타일 시트 만들기

9

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>&lt;style&gt; 태그로 스타일 만들기</title>
<style>
body {
  background-color : linen;
  color : blueviolet;
  margin-left : 30px;
  margin-right : 30px;
}
h3 {
  text-align : center;
  color : darkred;
}
</style>
</head>
<body>
<h3>소연재</h3>
<hr>
<p>저는 체조 선수 소연재입니다. 음악을 들으면서
책읽기를 좋아합니다. 김치 찌개와 막국수 무척
좋아합니다.</p>
</body>
</html>
```

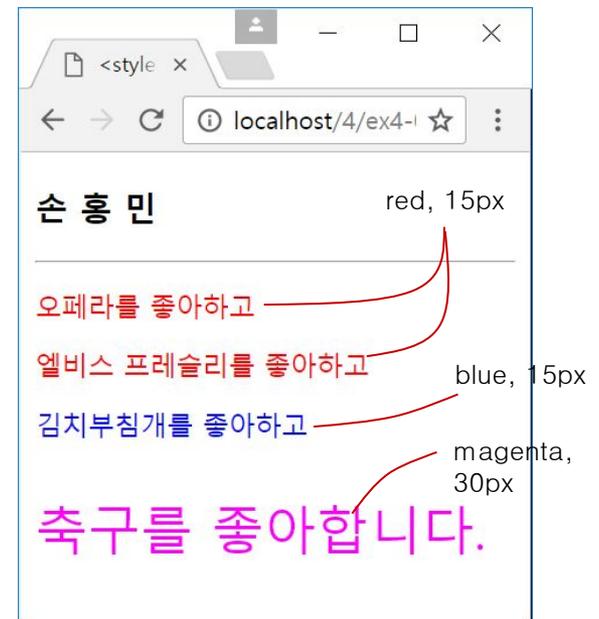


예제 4-4 style 속성에 스타일 시트 만들기

11

이 예제는 HTML 페이지 내 모든 <p> 태그를 red 색에 15픽셀 크기로 꾸미지만, style 속성을 이용하여 2 개의 <p>는 다른 모양으로 꾸미는 사례를 보인다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>&lt;style&gt; 속성에 스타일 만들기</title>
<style>
p { color : red; font-size : 15px; } /* 모든 p 태그에 적용
*/
</style>
</head>
<body>
<h3>손 흥 민</h3>
<hr>
<p>오페라를 좋아하고 </p>
<p>엘비스 프레슬리를 좋아하고 </p>
<p style="color:blue"> 김치부침개를 좋아하고 </p>
<p style="color:magenta; font-size:30px"> 축구를
좋아합니다. </p>
</body>
</html>
```



외부 스타일 시트 파일 불러오기

12

□ .css 파일에 스타일 시트 저장

- 웹 페이지에서 **CSS3** 스타일 시트 파일을 불러 사용
 - 동일한 스타일 시트를 웹 페이지마다 중복 작성 해소
 - 웹 사이트의 전체 웹 페이지 모양의 일관성 확보

```
<style> /* mystyle.css */
  body { background-color:linen; color:blueviolet; margin-left:30px;
margin-right:30px; }
  h3 { text-align:center; color:darkred; }
</style>
```

□ CSS3 스타일 시트 파일을 불러오는 방법 2 가지

- <link> 태그 이용

```
<head>
  <link href="mystyle.css" type="text/css" rel="stylesheet">
</head>
```

- @import 이용

```
<style>
  @import url(mystyle.css);
  /* @import url('mystyle.css'); 로 해도 됨 */
  /* @import "mystyle.css";로 해도 됨 */
</style>
```

예제 4-5 <link> 태그로 CSS3 파일 불러오기

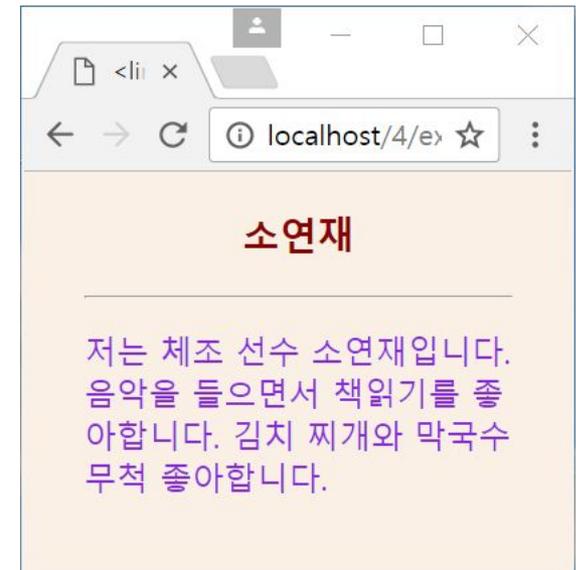
13

예제 4-3의 CSS3 스타일 시트를 mystyle.css 파일에 저장하고, <link> 태그로 불러 사용하도록 수정하라.

mystyle.css

```
/* mystyle.css */
body { background-color : linen; color : blueviolet;
        margin-left : 30px; margin-right : 30px; }
h3 { text-align : center; color : darkred; }
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>&lt;link&gt; 태그로 스타일 파일 불러오기</title>
      <link type="text/css" rel="stylesheet" href="mystyle.css" >
</head>
<body>
<h3>소연재</h3>
<hr>
<p>저는 체조 선수 소연재입니다. 음악을 들으면서 책읽기를
좋아합니다. 김치 찌개와 막국수 무척 좋아합니다.</p>
</body>
</html>
```



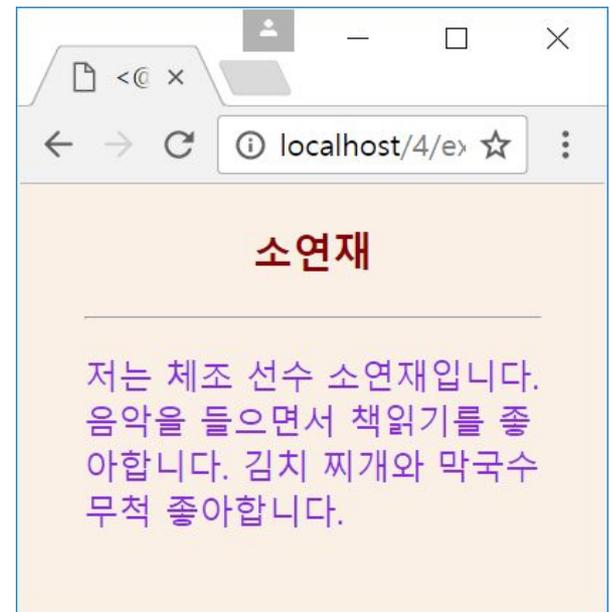
예제 4-6 @import로 CSS3 파일 불러오기

14

mystyle.css

```
/* mystyle.css */  
body { background-color : linen; color : blueviolet;  
        margin-left : 30px; margin-right : 30px;  
}  
h3 { text-align : center; color : darkred; }
```

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<title>&lt;@import&gt;로 외부 스타일 불러오기</title>  
<style>  
    @import url(mystyle.css);  
</style>  
</head>  
<body>  
<h3>소연재</h3>  
<hr>  
<p>저는 체조 선수 소연재입니다. 음악을 들으면서 책읽기를  
좋아합니다. 김치 찌개와 막국수 무척 좋아합니다.</p>  
</body>  
</html>
```



CSS3 규칙 - 스타일 상속

15

- CSS3 스타일은 부모 태그로부터 상속

- 부모 태그(부모 요소)

- 자신을 둘러싸는 태그

- 예)

```
<p style="color:green">안녕하세요  
  <em style="font-size:25px">자식입니다</em>  
</p>
```

- <p> 태그는 의 부모 태그

- 태그의 출력

- 글자 크기는 25px, 글자 색은 부모 <p> 태그를 상속받아 green

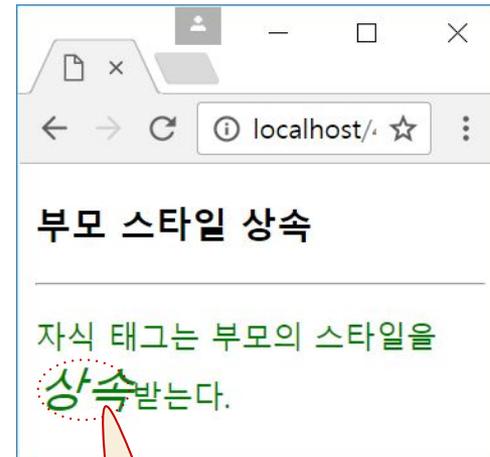
예제 4-7 부모 스타일 상속

16

이 예제는 `` 태그가 부모 `<p>` 태그의 스타일을 상속받는 사례를 보여준다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>부모 스타일 상속</title></head>
<body>
<h3>부모 스타일 상속</h3>
<hr>
<p style="color:green">자식 태그는 부모의 스타일을
  <em style="font-size:25px">상속</em> 받는다.
</p>
</body>
</html>
```

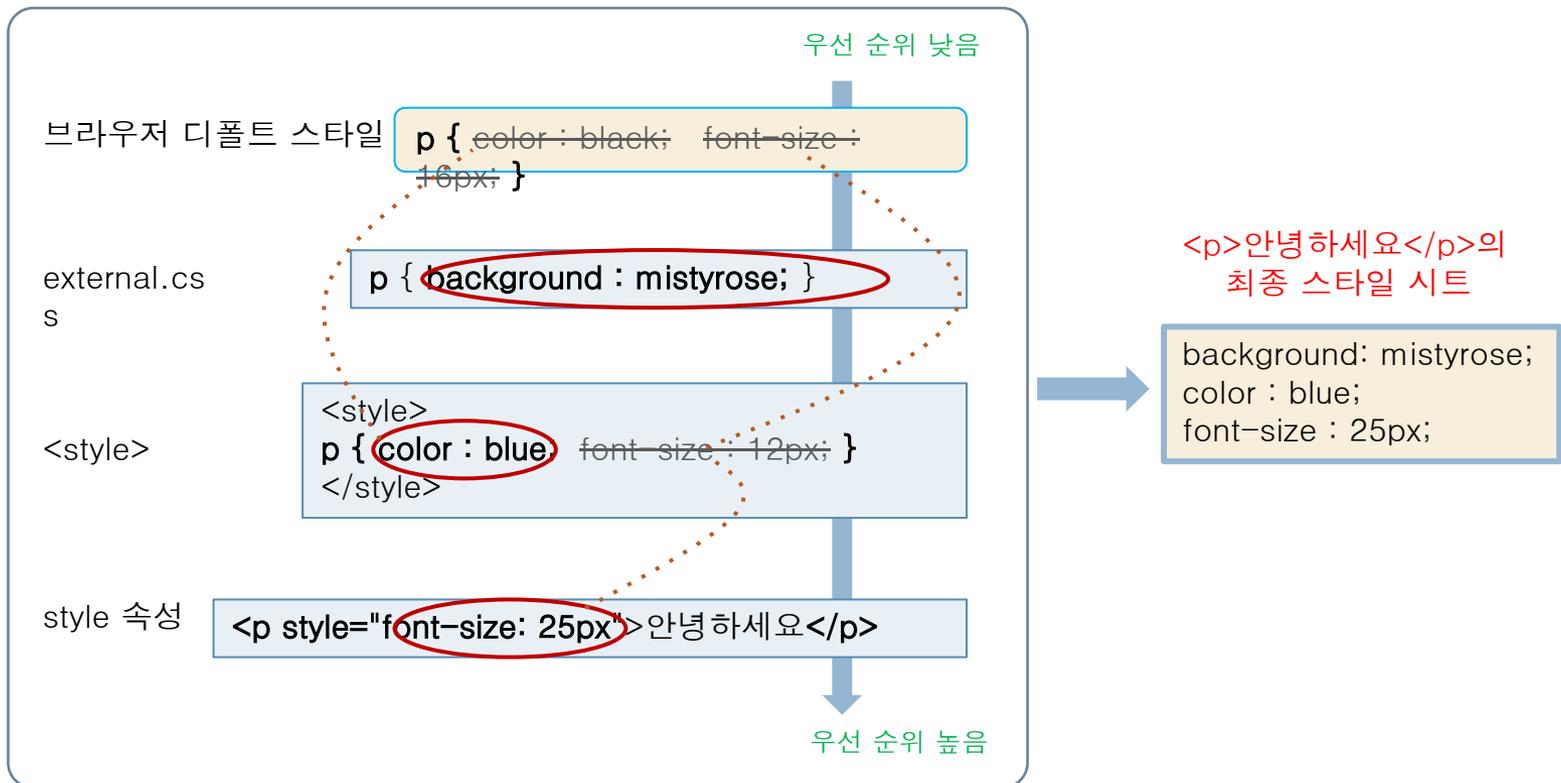
``은
`<p>`의 자식



CSS3 규칙 - 스타일 합치기와 오버라이딩

17

- 태그에 적용 가능한 스타일
 - 브라우저의 디폴트 스타일
 - 스타일 시트 파일에 선언된 스타일
 - <style></style> 태그에 선언된 스타일
 - style 속성에 선언된 스타일
- 스타일 합치기(cascading)와 오버라이딩(overriding)이란?
 - 태그에 적용되는 모든 스타일이 합쳐지고, 동일한 스타일은 순위가 높은 스타일이 우선 적용되는 규칙



external.css

```
p { background : mistyrose; }
```

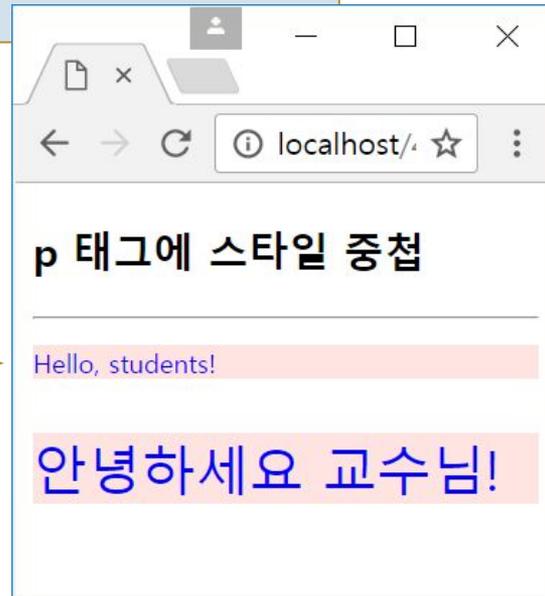
HTML 파일

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>스타일 합치기 및 오버라이딩</title>
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="external.css">
<style>
p { color : blue; font-size : 12px; }
</style>
</head>
<body>
<h3>p 태그에 중첩된 스타일</h3>
<hr>
<p>Hello, students!</p>
<p style="font-size:25px">안녕하세요 교수님!</p>
</body>
</html>
```

예제 4-8 여러 스타일 시트가 중첩되는 경우

다음은 <p> 태그에 여러 스타일 시트가 중첩된 경우이다. 출력되는 모양을 예측해 보라.

```
background : mistyrose;
color : blue;
font-size : 12px;
```



```
background :
mistyrose;
color : blue;
font-size : 25px;
```

셀렉터

19

- 셀렉터(selector)
 - ▣ HTML 태그의 모양을 꾸밀 스타일 시트를 선택하는 기능
 - 여러 유형의 셀렉터

예) 웹 페이지의 모든 <h3> 태그에 color:brown 스타일을 적용하는 셀렉터 h3를 만든 사례

```
<style>
  h3 { color : brown }
</style>
<h3>Web Programming</h3>
```

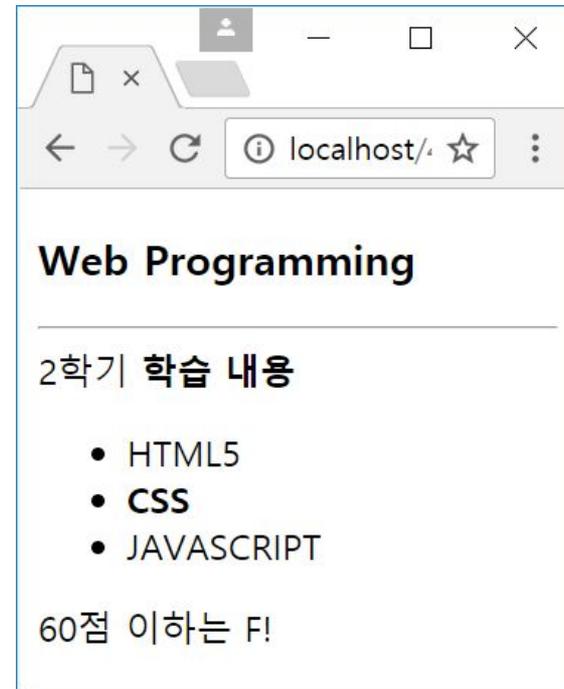
셀렉터

모든 <h3> 태그에 h3 셀렉터의 스타일 적용

셀렉터 설명을 위한 샘플 HTML 페이지

20

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>셀렉터 만들기</title></head>
<body>
<h3>Web Programming</h3>
<hr>
<div>
  <div>2학기 <strong>학습
내용</strong></div>
  <ul>
    <li>HTML5</li>
    <li><strong>CSS</strong></li>
    <li>JAVASCRIPT</li>
  </ul>
  <div>60점 이하는 F!</div>
</div>
</body>
</html>
```



태그 이름 셀렉터

21

- 태그 이름 셀렉터
 - 태그 이름이 셀렉터로 사용되는 유형
 - 셀렉터와 같은 이름의 모든 태그에 CSS3 스타일 시트 적용

태그 이름 셀렉터

```
h3, li { color : brown; }
```

CSS

```
<h3>Web Programming</h3>
```

.....

```
<ul>
```

```
<li>HTML5</li>
```

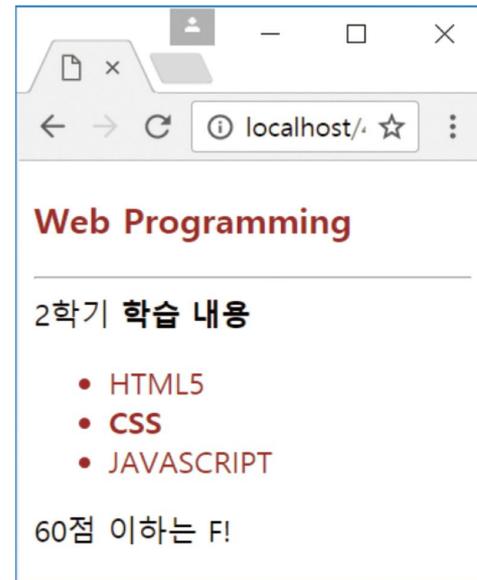
```
<li><strong>CSS</strong></li>
```

```
<li>JAVASCRIPT</li>
```

```
</ul>
```

.....

HTML



class 셀렉터

22

- 점(.)으로 시작하는 이름의 셀렉터
- HTML 태그의 class 속성으로만 지정 가능

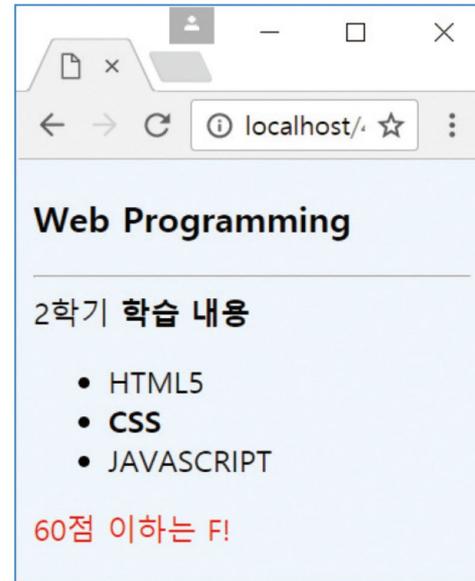
class 셀렉터

```
.warning { color : red; }  
body.main { background : aliceblue; }
```

CSS

```
<body class="main">  
    .....  
    <ul>  
        .....  
    </ul>  
    <div class="warning">60점 이하는 F!</div>  
</body>
```

HTML



- `body.main { background : aliceblue; }`
 - `<body class="main">` 태그에만 적용 가능

id 셀렉터

23

- #으로 시작하는 이름의 셀렉터
- HTML 태그의 id 속성으로만 지정 가능

id 셀렉터

```
#list { background : mistyrose; }
```

```
.....
```

```
<ul id="list">
```

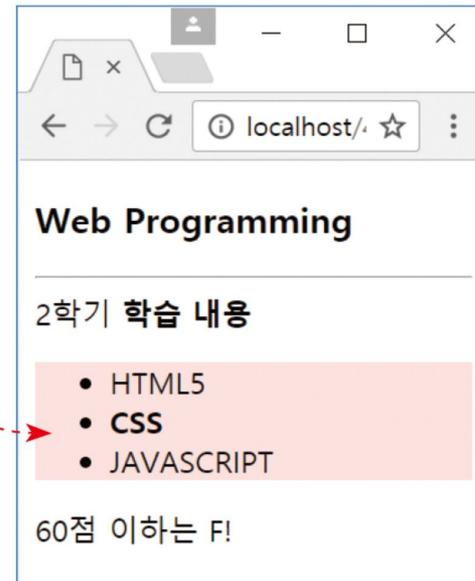
```
  <li>HTML5</li>
```

```
  <li><strong>CSS</strong></li>
```

```
  <li>JAVASCRIPT</li>
```

```
</ul>
```

```
.....
```



- div#etc { background : mistyrose; } 셀렉터는 다음 사용 불가능

```
<p id="etc">안녕하세요</p>
```

셀렉터 조합하기

24

- 2 개 이상의 셀렉터 조합
 - ▣ 조합에 적합한 HTML 태그에만 적용
- 자식 셀렉터(child selector)
 - ▣ 부모 자식 관계인 두 셀렉터를 ‘>’ 기호로 조합

예) `div > strong { color : dodgerblue; }`

- `<div>`의 직계 자식인 ``에 적용되는 스타일 시트

- 자손 셀렉터(descendent selector)
 - ▣ 자손 관계인 2 개 이상의 태그 나열

예) `ul strong { color : dodgerblue; }`

- ``의 자손 ``에 적용되는 스타일 시트

자식 셀렉터와 자손 셀렉터

25

```
ul strong { color : dodgerblue; } /* 자손 셀렉터 */
```

CSS

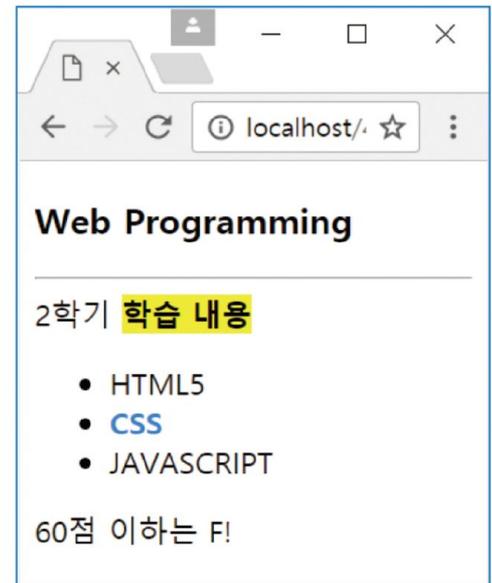
```
div > strong { background : yellow; } /* 자식 셀렉터 */
```

div의 자식 strong에 적용

ul의 자손
strong에 적용

```
.....  
<div>  
  <div>2학기 <strong>학습 내용</strong></div>  
  <ul>  
    <li>HTML5</li>  
    <li><strong>CSS</strong></li>  
    <li>JAVASCRIPT</li>  
  </ul>  
  <div>60점 이하는 F!</div>  
</div>  
.....
```

HTML



전체 셀렉터와 속성 셀렉터

- 전체 셀렉터(universal selector)
 - 와일드 문자(*)를 사용하여 모든 태그에 적용시키는 셀렉터

예) * { color : green; }

- 웹 페이지의 모든 태그에 적용. 텍스트 색을 **green**으로 칠함

- 속성 셀렉터

- HTML 태그의 특정 속성(attribute)에 대해 값이 일치하는 태그에만 스타일을 적용하는 셀렉터

예) input[type=text] { color : red; }

- type 속성값이 “text”인 <input> 태그에 적용
- <input type=“text”>

가상 클래스(pseudo-class) 셀렉터

□ 어떤 조건이나 상황에서 스타일을 적용하도록 만든 셀렉터

□ 40개 이상의 많은 가상 클래스 셀렉터 있음

예 1) `a:visited { color : green; }`

- 방문한 <a>의 링크 텍스트 색을 green으로 출력

예 2) `li:hover { background : yellowgreen; }`

유형	셀렉터	설명
마우스	:hover	마우스가 올라갈 때 스타일 적용
	:active	마우스로 누르고 있는 상황에서 스타일 적용
폼 요소	:focus	폼 요소가 키보드나 마우스 클릭으로 포커스를 받을 때 스타일 적용
링크	:link	방문하지 않은 링크에 스타일 적용
	:visited	방문한 링크에 스타일 적용
블록	:first-letter	<p>, <div> 등과 같은 블록형 태그의 첫 글자에 스타일 적용. ::first-letter와 동일하며, 과 같은 인라인 태그에는 적용되지 않음
	:first-line	<p>, <div> 등과 같은 블록형 태그의 첫 라인에 스타일 적용. ::first-line과 동일
구조	:nth-child(even)	짝수 번째 모든 자식 태그에 스타일 적용
	:nth-child(1)	첫 번째 자식 태그에 스타일 적용

복귀

:firstletter와 :hover의 사용 사례

가상 클래스 선택터

<h3>의 첫 번째 글자만 red

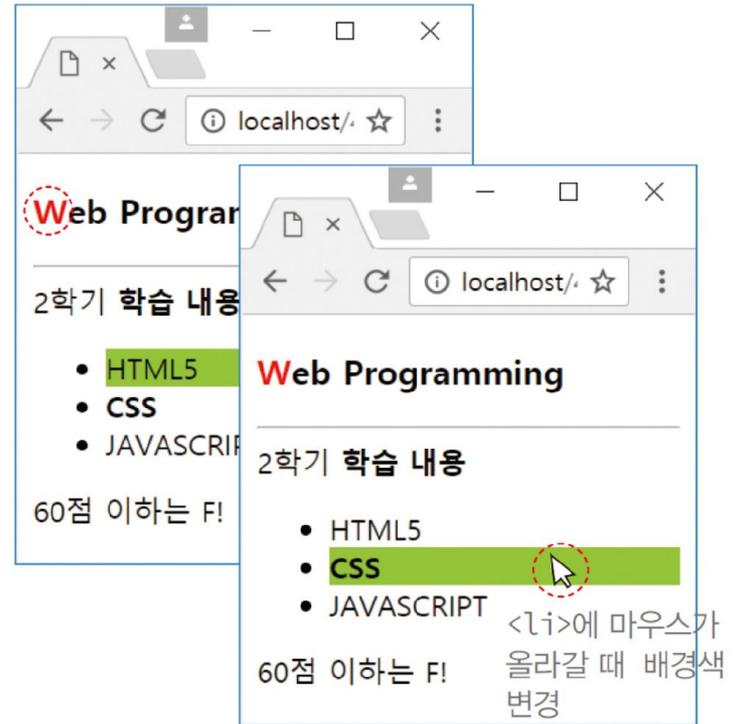
```
h3:first-letter { color : red; }  
li:hover { background : yellowgreen; }
```

CSS

```
<h3>Web Programming</h3>  
.....  
<ul>  
  <li>HTML5</li>  
  <li><strong>CSS</strong></li>  
  <li>JAVASCRIPT</li>  
</ul>  
.....
```

HTML

<h3>의 첫 번째 글자 W만 red

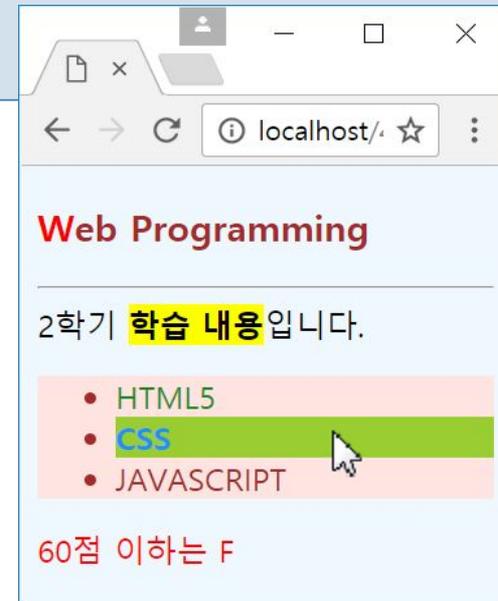


예제 4-9 셀렉터 활용

29

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>셀렉터 만들기</title>
<style>
h3, li { /* 태그 이름 셀렉터 */
    color : brown;
}
div > div > strong { /* 자식 셀렉터 */
    background : yellow;
}
ul strong { /* 자손 셀렉터 */
    color : dodgerblue;
}
.warning { /* class 셀렉터 */
    color : red;
}
}
body.main { /* class 셀렉터 */
    background : aliceblue;
}
}
#list { /* id 셀렉터 */
    background : mistyrose;
}
}
#list span{ /* 자손 셀렉터 */
    color : forestgreen;
}
}
h3:first-letter { /* 가상 클래스 셀렉터 */
    color : red;
}
}
li:hover { /* 가상 클래스 셀렉터 */
    background : yellowgreen;
}
}
```

```
</style></head>
<body class="main">
<h3>Web Programming</h3>
<hr>
<div>
    <div>2학기 <strong>학습 내용</strong>입니다.</div>
    <ul id="list">
        <li><span>HTML5</span></li>
        <li><strong>CSS</strong></li>
        <li>JAVASCRIPT</li>
    </ul>
    <div class="warning">60점 이하는 F</div>
</div>
</body>
</html>
```



CSS3에서 색 표현

30

□ 3 가지 방법

□ 16진수 코드로 표현



빨간색(r) 성분 0x8A(138),
초록색(g) 성분 0x2B(43),
파란색(b) 성분 0xE2(226) 이
혼합된 보라색(blueviolet)

□ 10진수 코드와 RGB()로 표현



빨간색(r) 성분 138,
초록색(g) 성분 43,
파란색(b) 성분 226 이
혼합된 보라색(blueviolet)

□ 색 이름으로 표현

- CSS3 표준에서는 140개 색의 이름을 정하고 있음

□ 사례

```
div { color : #8A2BE2; } /* blueviolet의 16진수 코드 */  
div { color : rgb(138, 43, 226); } /* blueviolet의 10진수 색 코드 */  
div { color : blueviolet; } /* blueviolet 색 이름 */
```

CSS3의 표준 색 이름과 코드 중 일부(총 140개)

이름	코드	색	이름	코드	색
brown	#A52A2A		deepskyblue	#00BFFF	
blueviolet	#8A2BE2		gold	#FFD700	
darkorange	#FF8C00		olivedrab	#6B8E23	

색 관련 프로퍼티

32

□ 색 관련 CSS3 프로퍼티들

```
color : 색                /* HTML 태그의 텍스트 글자색 */  
background-color :       /* HTML 태그의 배경 색 */  
border-color :          /* HTML 태그의 테두리 색 */
```

□ 사례

▣ div> 요소의 배경색과 글자 색 지정

CSS

스타일
div {

```
    color : blueviolet;                /* 글자색  
blueviolet */  
    background-color : gold;          /* 배경색 gold */  
    border-color : #6B8E23;          /* 테두리색  
olivedrab(#6B8E23) */  
}HTML 코드
```

CSS에서 r, g, b
로 구성됩니다.

```
<div>CSS에서 r, g, b로 구성됩니다. </div>
```

예제 4-10 색 활용

33

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>CSS3 색 활용</title>
<style>
div {
margin-left : 30px;
margin-right : 30px;
margin-bottom : 10px;
color : white; /* 모든 <div> 글자 색은 white *
}
</style>
</head>
<body>
<h3>CSS3 색 활용</h3>
<hr>
<div style="background-color:deepskyblBue">
deepskyblue(#00BFFF)</div>
<div style="background-color:brown">
brown(#A52A2A)</div>
<div style="background-color:fuchsia">
fuchsia(#FF00FF)</div>
<div style="background-color:darkorange">
darkorange(#FF8C00)</div>
<div style="background-color:#008B8B">
darkcyan(#008B8B)</div>
<div style="background-color:#6B8E23">
olivedrab (#6B8E23)</div>
</body>
</html>
```

좌우 아래 여백 지정



□ 텍스트를 꾸미는 CSS3 스타일 시트

```
text-indent : <length>|<percentage>;           /* 들여쓰기 */  
text-align : left|right|center|justify;         /* 정렬 */  
text-decoration : none|underline|overline|line-through; /* 텍스트 꾸미기 */
```

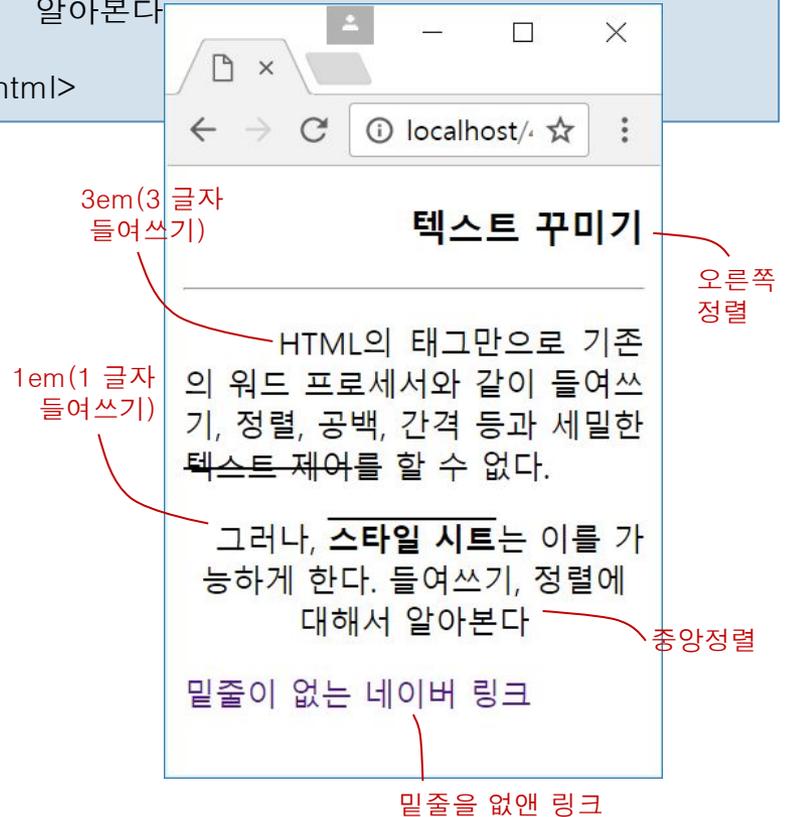
예) text-decoration 프로퍼티로 하이퍼링크에 밑줄 제거

```
<a href="http://www.naver.com" style="text-decoration : none">네이버</a>
```

예제 4-11 텍스트 꾸미기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>텍스트 꾸미기</title>
<style>
h3 {
    text-align : right; /* 오른쪽 정렬 */
}
span {
    text-decoration : line-through; /* 중간 줄
*/
}
strong {
    text-decoration : overline; /* 윗줄 */
}
.p1 {
    text-indent : 3em; /* 3 글자 들여쓰기 */
    text-align : justify; /* 양쪽 정렬 */
}
.p2 {
    text-indent : 1em; /* 1 글자 들여쓰기 */
    text-align : center; /* 중앙 정렬 */
}
</style>
</head>
<body>
<h3>텍스트 꾸미기</h3>
```

```
<hr>
<p class="p1">HTML의 태그만으로 기존의
워드 프로세서와 같이 들여쓰기, 정렬, 공백,
간격 등과 세밀한 <span>텍스트 제어</span>를
할 수 없다. </p>
<p class="p2">그러나,
<strong>스타일 시트</strong>는 이를
가능하게 한다. 들여쓰기, 정렬에 대해서
알아본다
</p>
</body></html>
```



CSS3의 표준 단위

단위	의미	사용 예
em	배수	font-size : 3em; /* 현재 폰트의 3배 크기 */
%	퍼센트	font-size : 500%; /* 현재 폰트의 500% 크기 */
px	픽셀 수	font-size : 10px; /* 10픽셀 크기 */
cm	센티미터	margin-left : 5cm; /* 왼쪽 여백 5cm */
mm	밀리미터	margin-left : 10mm; /* 왼쪽 여백 10mm */
in	인치. 1in = 2.54cm = 96px	margin-left : 2in; /* 왼쪽 여백 2인치 */
pt	포인트. 1pt = 1in의 1/72 크기	margin-left : 20pt; /* 왼쪽 여백 20포인트 */
pc	피카소(picas). 1pc = 12pt	font-size : 1pc; /* 1pc 크기의 폰트 */
deg	각도	transform : rotate(20deg); /*시계 방향으로 20도 회전 */

폰트

37

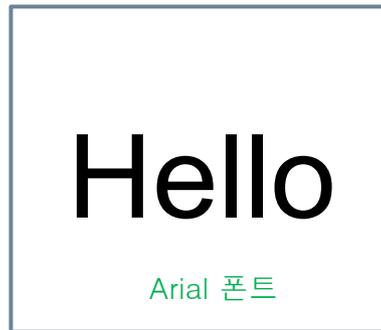
□ CSS3의 폰트와 모양

Times New Roman Lucida Console 궁서체
Georgia Arial Jokerma n 맑은 고딕 Courier New Forte

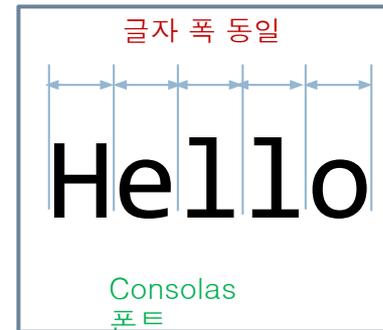
□ 폰트 형



Serif 형
(serif 있는
서체)



Sans-Serif 형
(serif 없는 서체)



Monospace 형
(글자 폭 동일)

폰트 제어 CSS3 프로퍼티

38

□ 폰트 패밀리, font-family

`font-family : Arial, "Times New Roman", Serif;`

Arial 폰트가 없는 경우

Times New Roman 폰트도 없는 경우 유사한 Serif 형 중에서 선택

↑
코마(,)로 나열

□ 폰트 크기, font-size

```
font-size : 40px;           /* 40픽셀 크기 */
font-size : medium;        /* 중간 크기. 크기는 브라우저마다 다름 */
font-size : 1.6em;         /* 현재 폰트의 1.6배 크기 */
```

□ 폰트 스타일, font-style

```
font-style : italic;       /* 이탤릭 스타일로 지정 */
```

□ 폰트 굵기, font-weight

```
font-weight : 300;         /* 100~900의 범위에서, 300 정도 굵기 */
font-weight : bold;        /* 굵게. 700 크기 */
```

단축 프로퍼티, font

39

□ font 프로퍼티

- font-style, font-weight, font-size, font-family를 순서대로 지정하는 단축 프로퍼티

```
font : font-style, font-weight, font-size, font-family
```

- 예) 20픽셀로 이탤릭 스타일에 bold 굵기로 consolas 체
 - font : italic bold 20px consolas, sans-serif;
 - font : 20px consolas, sans-serif;
 - /* font-size, font-family외 생략 가능 */

예제 4-12 CSS3 폰트 활용

40

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>폰트</title>
<style>
body {
    font-family : "Times New Roman", Serif;
    font-size : large;
}
h3 {
    font : italic bold 40px consolas, sans-serif;
}
</style>
</head>
<body>
<h3>Consolas font</h3>
<hr>
<p style="font-weight:900">font-weight 900</p>
<p style="font-weight:100">font-weight 100</p>
<p style="font-style:italic">Italic Style</p>
<p style="font-style:oblique">Oblique Style</p>
<p>현재 크기의
    <span style="font-size:1.5em">1.5배</span>
    크기로</p>
</body>
</html>
```



font-size :
large

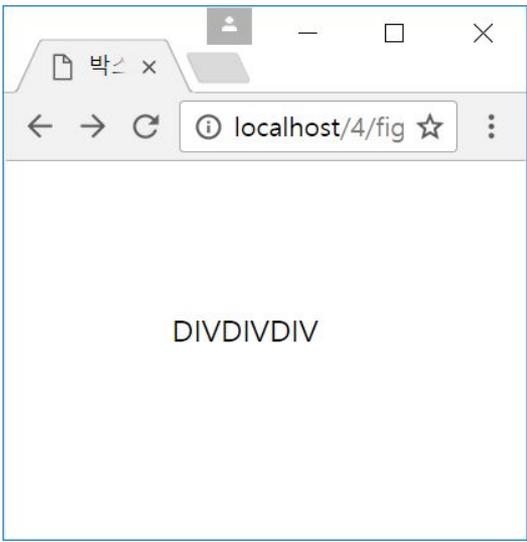
font-size :
1.5em

CSS3의 박스 모델

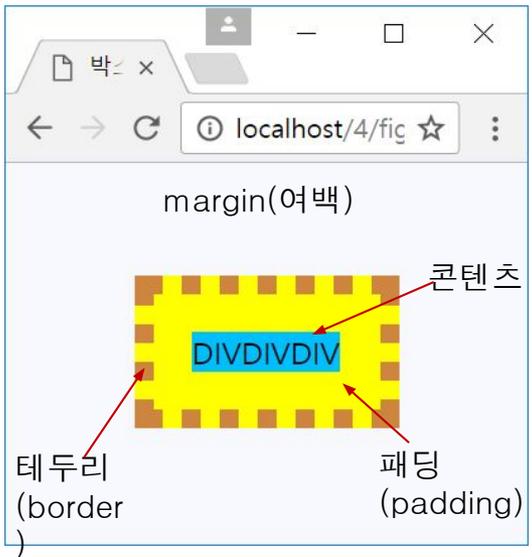
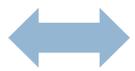
41

- HTML 태그는 사각형 박스로 다루어진다
 - 각 HTML 태그 요소를 하나의 박스로 다룸
 - 박스 크기, 배경 색, 여백, 옆 박스와의 거리 등 제어 가능
- <div>의 박스 모델 사례

```
<div>DIVDIVDIV</div>
```



(a) <div> 영역의 박스 구성이 보이지 않지만, 사실 박스로 구성되어 있음



(b) <div>의 박스 모델. 콘텐츠, 패딩, 테두리, 여백이 보이도록 색을 입혔음

박스 모델의 구성

42

콘텐츠

HTML 태그의 텍스트나 이미지가 출력되는 부분

패딩

콘텐츠를 직접 둘러싸고 있는 내부 여백

테두리

패딩 외부의 테두리로서, 직선이나 점선 혹은 이미지로 테두리를 그릴 수 있음

여백

박스의 맨 바깥 영역이며 테두리 바깥의 공간으로 인접한 아래위 이웃 태그의 박스와의 거리



박스 모델을 구성하는 CSS3 프로퍼티

	콘텐츠	패딩	테두리	여백
크기 관련 프로퍼티	width height	padding-top padding-right padding-bottom padding-left	border-top-width border-right-width border-bottom-width border-left-width	margin-top margin-right margin-bottom margin-left
크기 관련 단축 프로퍼티	-	padding	border-width	margin
스타일 관련 프로퍼티	-	-	border-top-style border-right-style border-bottom-style border-left-style	-
스타일 관련 단축 프로퍼티	-	-	border-style	-
색 관련 프로퍼티	-	패딩의 색은 따로 없음. 태그의 배경색으로 칠해짐	border-top-color border-right-color border-bottom-color border-left-color	여백은 투명. 부모 태그의 배경이 비춰 보임
색 관련 단축 프로퍼티	-	-	border-color	-
전체 단축 프로퍼티	-	-	border	-

박스 크기 - <div> 태그의 박스 모델 사례

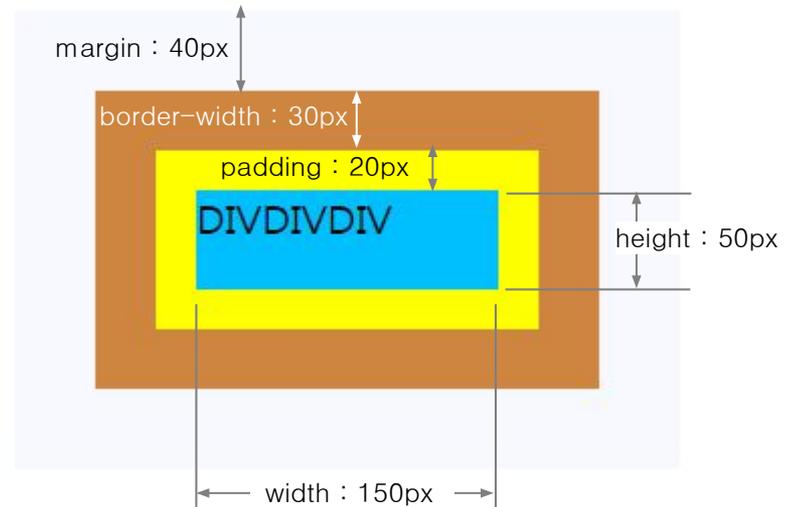
44

CSS
스타일

```
div.box {  
  width : 150px;  
  height : 50px;  
  margin : 40px;  
  border-width : 30px;  
  padding : 20px;  
}
```

HTML 코드

```
<div class="box">  
  DIVDIVDIV  
</div>
```



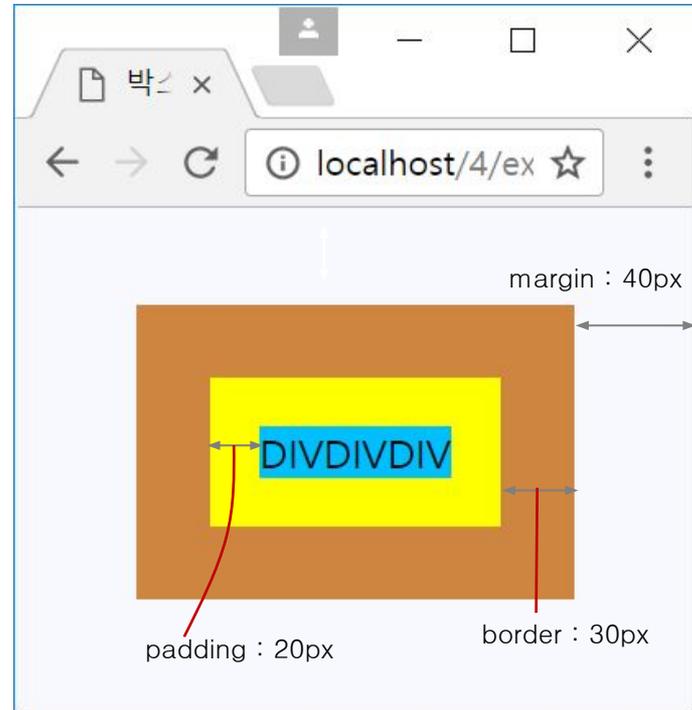
예제 4-13 <div>의 박스 모델 보이기

45

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>박스 모델</title>
<style>
body { background : ghostwhite; }
Span { background : deepskyblue; }
div.box {
    background : yellow;
    border-style : solid;
    border-color : peru;

    margin : 40px;
    border-width : 30px;
    padding : 20px;
}
</style>
</head>
<body>
    <div class="box">
        <span>DIVDIVDIV</span>
    </div>
</body>
</html>
```

콘텐츠 영역이 보이도록
파란색 배경의 태그 삽입



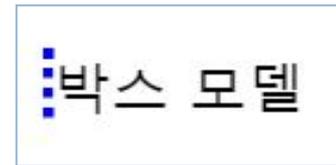
박스 모델의 색, 테두리, 단축프로퍼티

46

```
CSS
스타일
p {
    border-width : 3px;           /* 테두리 두께
3픽셀 */
    border-style : dotted;       /* 테두리 점선 */
    border-color : blue;        /* 테두리 blue
색 */
}
HTML 코드
<p>박스모델</p>
```



```
CSS
스타일
p {
    border-left-width : 3px; /* 테두리 왼쪽 두께 3픽셀 */
    border-left-style : dotted; /* 테두리 왼쪽 선 점선
*/
    border-left-color : blue; /* 테두리 왼쪽 선 색 blue */
}
HTML 코드
<p>박스모델</p>
```



```
p {
    border : 3px dotted blue; /* 3픽셀 파란 점선 테두리 */
}
```



예제 4-14 박스 모델 활용

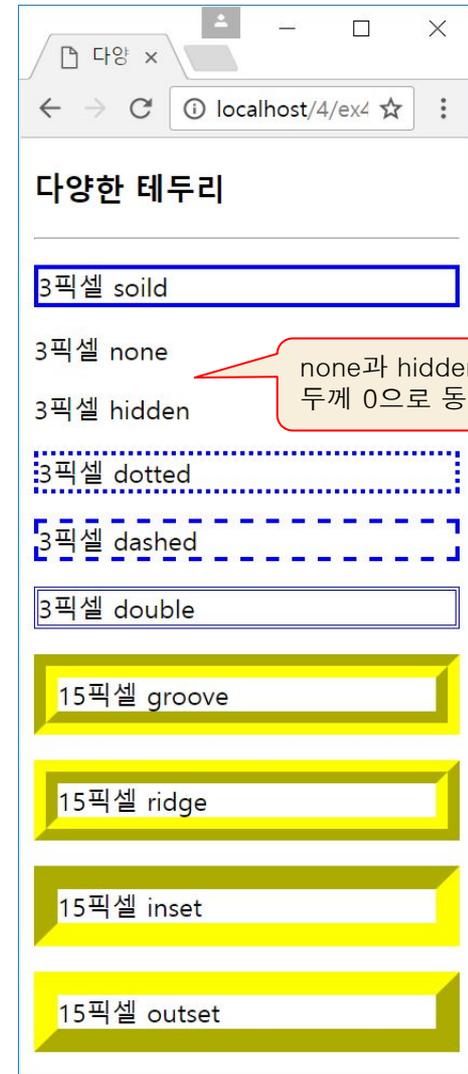
47

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>박스 모델</title>
<style>
div {
    background : yellow;
    padding : 20px;
    border : 5px dotted red;
    margin : 30px;
}
</style></head>
<body>
<h3>박스 모델</h3>
<p>margin 30px, padding 20px, border 5px의
빨간색 점선</p>
<hr>
<div>
    
</div>
</body>
</html>
```



예제 4-15 다양한 테두리 선 스타일

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>다양한 테두리</title></head>
<body>
<h3>다양한 테두리</h3>
<hr>
<p style="border: 3px solid blue ">3픽셀 soild</p>
<p style="border: 3px none blue ">3픽셀 none</p>
<p style="border: 3px hidden blue ">3픽셀 hidden</p>
<p style="border: 3px dotted blue ">3픽셀 dotted</p>
<p style="border: 3px dashed blue ">3픽셀 dashed</p>
<p style="border: 3px double blue ">3픽셀 double</p>
<p style="border: 15px groove yellow ">15픽셀 groove</p>
<p style="border: 15px ridge yellow ">15픽셀 ridge</p>
<p style="border: 15px inset yellow ">15픽셀 inset</p>
<p style="border: 15px outset yellow ">15픽셀 outset</p>
</body>
</html>
```

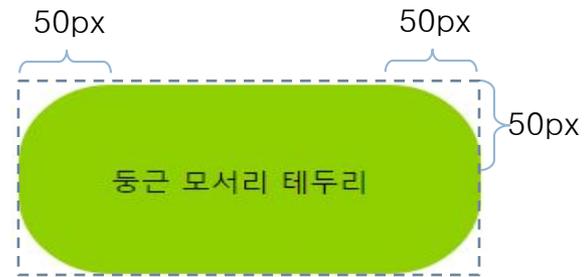


둥근 모서리 테두리 만들기 - border-radius

49

- 테두리의 모서리를 둥글게 만듦

border-radius :
50px;



border-radius : 0px 20px 40px
60px;

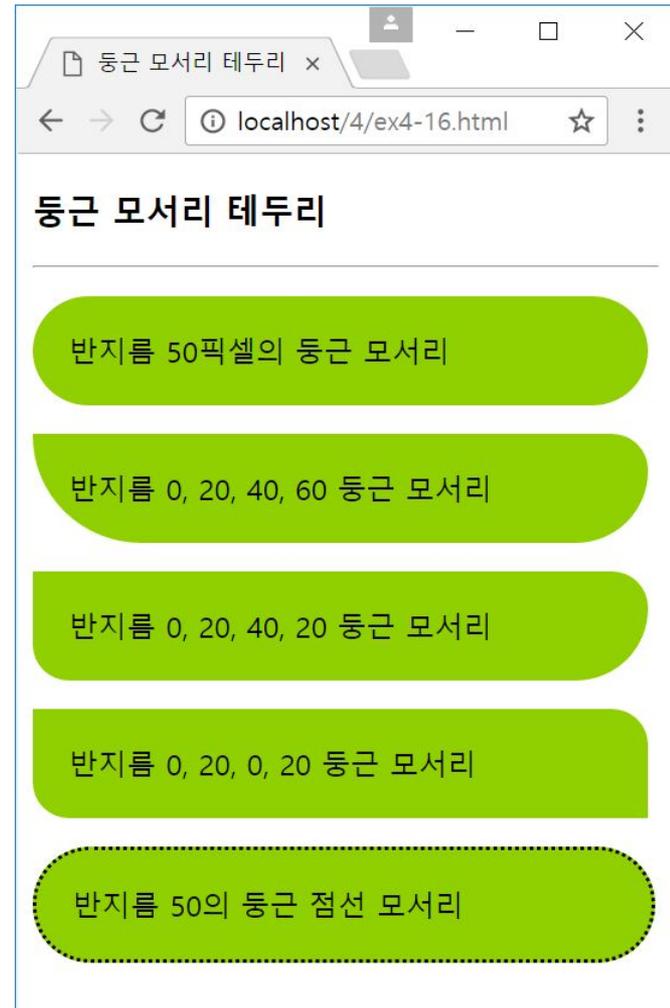
(① ~ ④의 시계방향 순으로
반지름 적용
④, ③이 생략되면 ②, ①과
같은 반지름의 대칭 구조)



예제 4-16 다양한 둥근 모서리 테두리

50

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>둥근 모서리 테두리</title>
<style>
p {
    background : #90D000;
    width : 300px;
    padding : 20px;
}
#round1 { border-radius : 50px; }
#round2 { border-radius : 0px 20px 40px 60px; }
#round3 { border-radius : 0px 20px 40px; }
#round4 { border-radius : 0px 20px; }
#round5 { border-radius : 50px;
          border-style : dotted; }
</style>
</head>
<body>
<h3>둥근 모서리 테두리</h3>
<hr>
<p id="round1">반지름 50픽셀의 둥근 모서리</p>
<p id="round2">반지름 0, 20, 40, 60 둥근 모서리</p>
<p id="round3">반지름 0, 20, 40, 20 둥근 모서리</p>
<p id="round4">반지름 0, 20, 0, 20 둥근 모서리</p>
<p id="round5">반지름 50의 둥근 점선 모서리</p>
</body>
</html>
```



이미지 테두리 만들기 - border-image

51

- 테두리에 이미지를 입힘
 - 모서리(**corner**)와 에지(**edge**)로 구분하여 각각 이미지 입힘
 - **border-width**과 **border-style** 역시 미리 지정 필요

예) border.png에서 30픽셀 크기 조각으로 이미지 테두리 만들기

```
border-image : url("border.png") 30  
round;
```

↑
이미지 URL

↑
이미지에서 30픽셀
조각을 떼어내
모서리에 배치

↑
에지(edge)
이미지
반복 배치

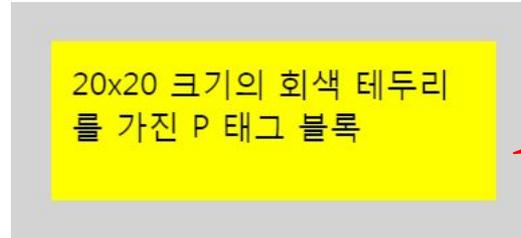
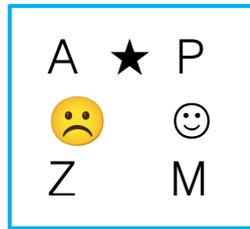


테두리에 이미지를 입힌 <p> 태그

round - 에지 이미지 반복 배치. 테두리 길이만큼
repeat - 에지 이미지 반복 배치
stretch - 에지 이미지를 테두리 길이만큼 늘여 배치

이미지 테두리 만드는 예

① 원본 이미지 준비



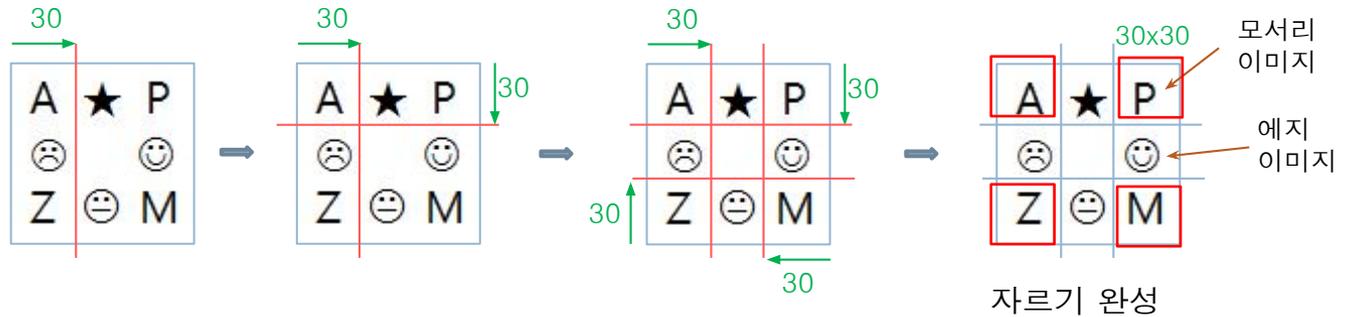
20px의 테두리

(a)

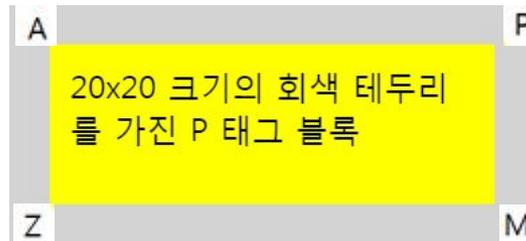
(b) 테두리에 이미지를 입힐 <p> 태그

border.png

② 모서리와 에지 이미지 자르기



③ 모서리 이미지와 에지 이미지 배치



(a) 모서리 이미지 배치

round 방식으로 에지 이미지 반복 배치

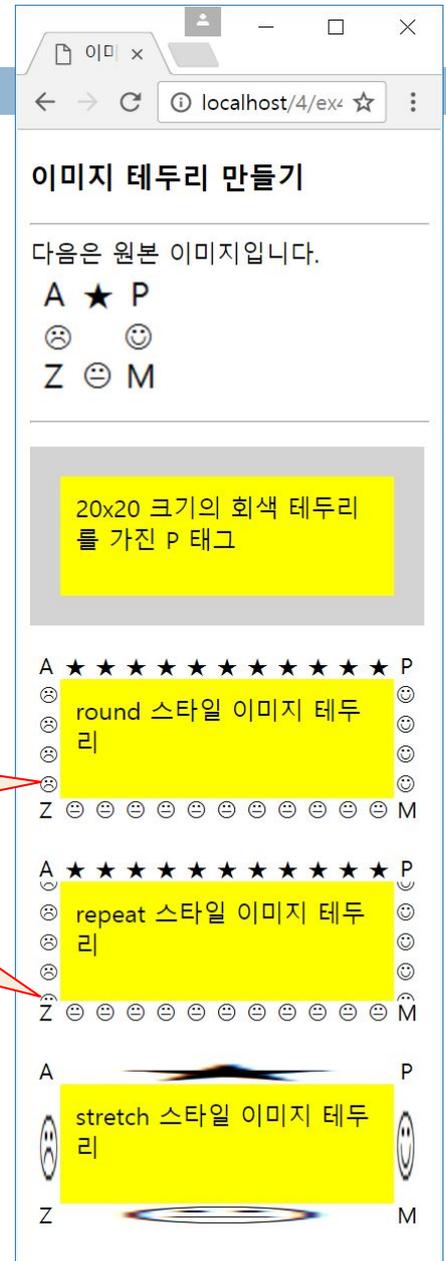


(b) round 방식으로 에지 이미지 배치

예제 4-17 이미지 테두리 만들기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>이미지 테두리 만들기</title>
<style>
p {
    background : yellow;
    width : 200px;
    height : 60px;
    padding : 10px;
    border : 20px solid lightgray; /*border-width와 border-style 동시
지정 */
}
#round { border-image: url("media/border.png") 30 round; }
#repeat { border-image: url("media/border.png") 30 repeat; }
#stretch { border-image: url("media/border.png") 30 stretch; }
</style>
</head>
<body>
<h3>이미지 테두리 만들기</h3>
<hr>
다음은 원본 이미지입니다.<br>

<hr>
<p>20x20 크기의 회색 테두리를 가진 P 태그</p>
<p id="round">round 스타일 이미지 테두리</p>
<p id="repeat">repeat 스타일 이미지 테두리</p>
<p id="stretch">stretch 스타일 이미지 테두리</p>
</body>
</html>
```



테두리 길이에 맞게
이미지 크기 조절

이미지 크기
조절하지 않음

배경 다루기

54

□ 배경 색이나 이미지지정

□ background-color, background-image

□ 둘다 지정되면 배경 이미지가 출력되지 않는 영역에 배경색 출력
예)

```
div {  
    background-color : skyblue;  
    background-image : url("media/spongebob.png");  
}
```

□ 배경 이미지의 위치, background-position

예)

```
background-position : center center; /* 박스 중간에 이미지 출력 */
```

□ 배경 이미지 반복 출력, background-repeat

예)

```
background-repeat : repeat-y; /* 위에서 아래로 이미지 반복 출력 */
```

배경 만들기 연습

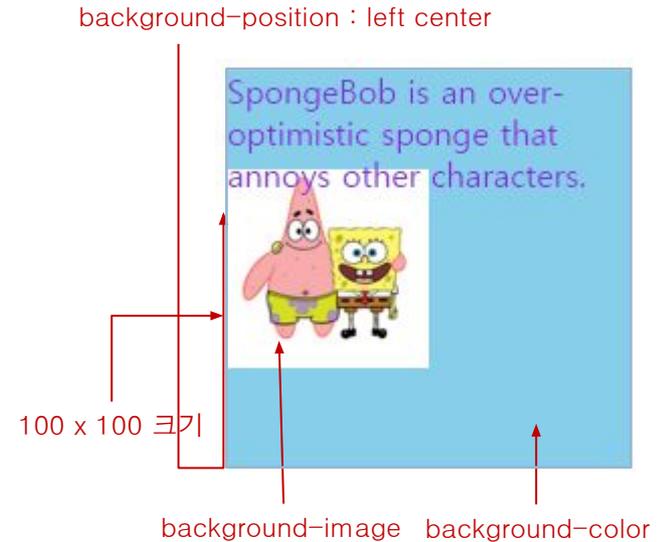
100x100 크기로
<div> 박스의 왼쪽
중간에 배경 이미지
넣기

```
div {  
  background-color : skyblue;  
  background-size : 100px 100px;  
  background-image :  
  url("media/spongebob.png");  
  background-repeat : no-repeat;  
  background-position : left center;  
}
```

CSS
스타일

HTML 코드

```
<div>SpongeBob is an over-optimistic  
sponge that annoys other characters. </div>
```



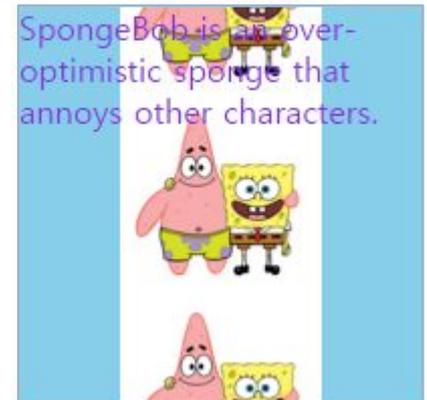
<div> 박스의
center 위치에 y
축을 따라 배경
이미지 반복

```
div {  
  background-color : skyblue;  
  background-size : 100px 100px;  
  background-image :  
  url("media/spongebob.png");  
  background-repeat : repeat-y;  
  background-position : center center;  
}
```

CSS
스타일

HTML 코드

```
<div>SpongeBob is an over-optimistic  
sponge that annoys other characters. </div>
```



background 단축 프로퍼티

56

- background
 - 배경을 꾸미는 여러 값을 한 번에 지정하는 단축 프로퍼티
 - 예)

```
div {  
    background : skyblue url("media/spongebob.png") center center/100px 100px  
    repeat-y;  
}
```

```
div {  
    background : skyblue;      /* 배경색을 skyblue로 설정 */  
}
```

```
div {  
    background : url("media/spongebob.png"); /* 배경 이미지 지정 */  
}
```

예제 4-18 <div> 박스에 배경 꾸미기

57

```
<!DOCTYPE html>
<html><head><title>배경 꾸미기</title>
<style>
div {
    background-color : skyblue;
    background-size : 100px 100px;
    background-image : url("media/spongebob.png");
    background-repeat : repeat-y;
    background-position : center center;
}
div {
    width : 200px;
    height : 200px;
    color : blueviolet;
    font-size : 16px;
}
</style>
</head>
<body>
<h3>div 박스에 배경 꾸미기</h3>
<hr>
<div>SpongeBob is an over-optimistic
sponge that annoys other characters. </div>
</body>
</html>
```



<div>크기는 200x200이며
배경이미지 크기는 100x100

텍스트 그림자, text-shadow

58

□ text-shadow 프로퍼티

text-shadow : *h-shadow* *v-shadow* *blur-radius* *color|none*

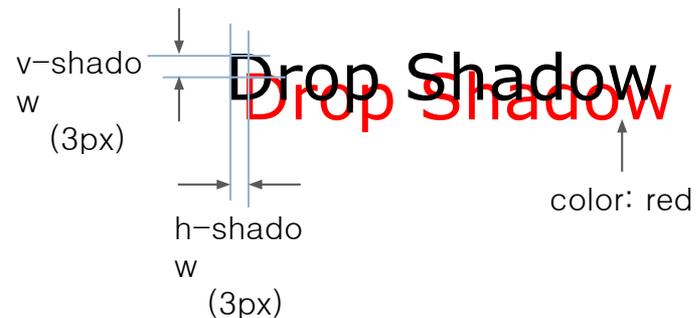
- *h-shadow*, *v-shadow* : 원본 텍스트와 그림자 텍스트 사이의 수평/수직 거리(필수)
- *blur-radius* : 흐릿한 그림자를 만드는 효과로 흐릿하게 번지는 길이(선택)
- *color* : 그림자 색
- *none* : 그림자 효과 없음

CSS 스타일

```
div.red {  
  text-shadow : 3px 3px red;  
}
```

HTML 코드

```
<div class="red">Drop Shadow</div>
```

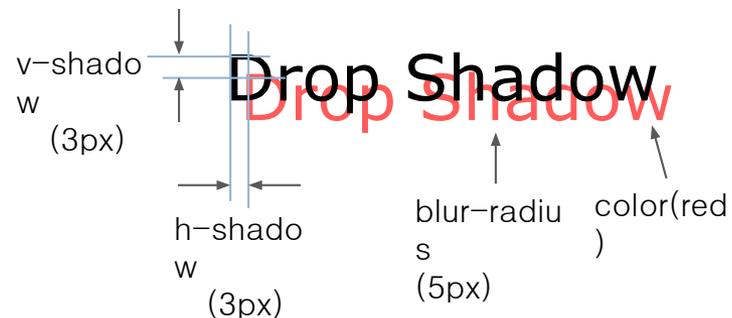


CSS 스타일

```
div.blur {  
  text-shadow : 3px 3px 5px red;  
}
```

HTML 코드

```
<div class="blur">Drop Shadow</div>
```

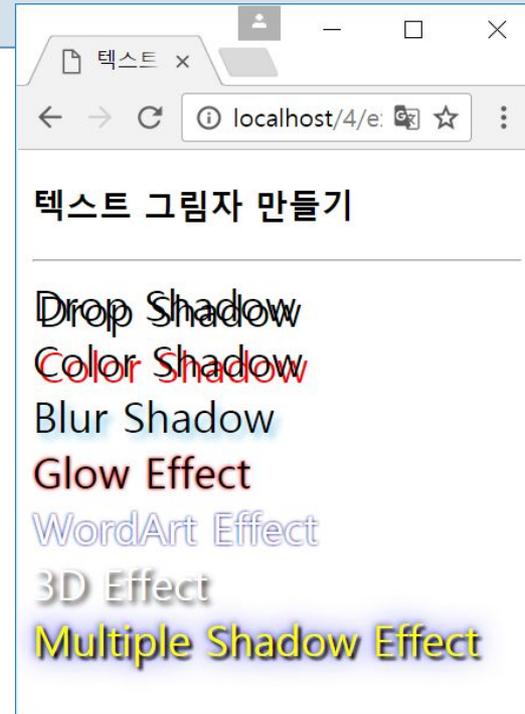


예제 4-19 text-shadow로 텍스트 그림자 만들기

59

```
<!DOCTYPE html>
<html><head><title>텍스트 그림자</title>
<style>
div {
    font : normal 24px verdata;
}
.dropText {
    text-shadow : 3px 3px;
}
.redText {
    text-shadow : 3px 3px red;
}
.blurText {
    text-shadow : 3px 3px 5px skyBlue;
}
.glowEffect {
    text-shadow : 0px 0px 3px red;
}
.wordArtEffect {
    color : white;
    text-shadow : 0px 0px 3px darkBlue;
}
.threeDEffect {
    color : white;
    text-shadow : 2px 2px 4px black;
}
.multiEffect {
    color : yellow;
    text-shadow : 2px 2px 2px black,
                                0 0 25px
                                blue, 0 0 5px darkblue;
}
</style></head>
```

```
<body>
<h3>텍스트 그림자 만들기</h3>
<hr>
<div class="dropText">Drop Shadow</div>
<div class="redText">Color Shadow</div>
<div class="blurText">Blur Shadow</div>
<div class="glowEffect">Glow Effect</div>
<div class="wordArtEffect">WordArt Effect</div>
<div class="threeDEffect">3D Effect</div>
<div class="multiEffect">Multiple Shadow Effect</div>
</body>
</html>
```



박스 그림자, box-shadow

60

- box-shadow 프로퍼티
 - ▣ 박스 전체에 그림자 효과

box-shadow : h-shadow v-shadow blur-radius spread-radius color |none|inset

- *spread-radius* : 그림자 크기(선택, 디폴트 0)
- *inset* : 음각 박스로 보이게 박스 상단 안쪽(왼쪽과 위쪽)에 그림자 형성

예제 4-20 box-shadow로 박스 그림자 만들기

61

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>div 박스에 그림자 만들기</title>
<style>
.redBox {
    box-shadow : 10px 10px red;
}
.blurBox {
    box-shadow : 10px 10px 5px skyBlue;
}
.multiEffect {
    box-shadow : 2px 2px 2px black,
                0 0 25px
blue,
darkblue;
}
div {
    width : 150px;
    height : 70px;
    padding : 10px;
    border : 10px solid lightgray;
    background-image :
url("media/spongebob.png");
    background-size : 150px 100px;
    background-repeat : no-repeat;
}
</style>
</head>
```

```
<body>
<h3>박스 그림자 만들기</h3>
<hr>
<div class="redBox">똥이와 함께</div><br>
<div class="blurBox">똥이와 함께</div><br>
<div class="multiEffect">똥이와 함께</div>
</body>
</html>
```



마우스 커서 제어, cursor

62

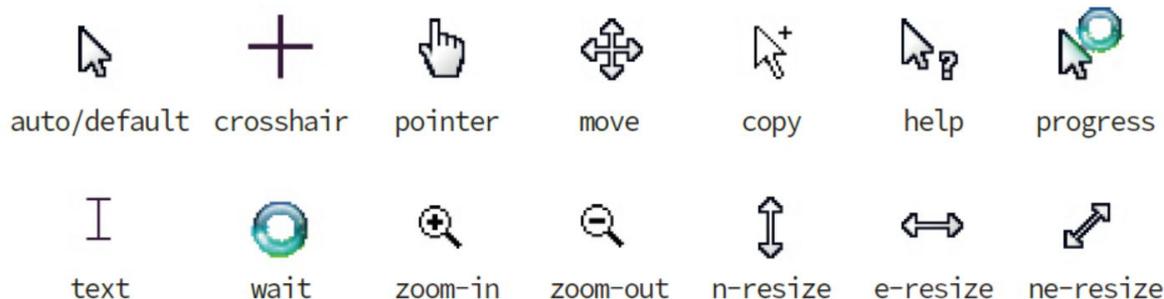
□ cursor 프로퍼티

□ HTML 태그 위에 마우스가 올라갈 때 마우스의 커서 모양 지정

cursor : value

- value 마우스 커서 모양을 나타내는 값으로, auto, crosshair, default, pointer, move, copy, help, progress, text, wait, none, zoom-in, zoom-out, e-resize, ne-resize, nw-resize, n-resize, se-resize, sw-resize, s-resize, w-resize, uri 중 하나 지정됨

□ cursor 프로퍼티 값에 따른 다양한 커서 모양



예제 4-21 마우스 커서

63

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>마우스 커서</title>
</head>
<body>
<h3>마우스 커서</h3>
아래에 마우스를 올려 보세요. 커서가 변합니다.
<hr>
<p style="cursor: crosshair">십자 모양 커서</p>
<p style="cursor: help">도움말 모양 커서</p>
<p style="cursor: pointer">포인터 모양 커서</p>
<p style="cursor: progress">프로그램 실행 중 모양 커서</p>
<p style="cursor: n-resize">상하 크기 조절 모양 커서</p>
</body>
</html>
```

