

CDF0028: Advanced Web Programming

Donghyun Kang (donghyun@changwon.ac.kr)

NOSLab (<https://noslab.github.io>)

Changwon National University

상속

- 인간의 상속
 - 객체 (예: 사람)간의 계층을 구조화하고 재물,유전 등을 승계하는 것을 말함



CSS3 규칙 – 스타일 상속

- CSS3 스타일의 상속
 - 부모 태그(부모 요소)
 - 자신을 둘러싸는 태그

```
<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

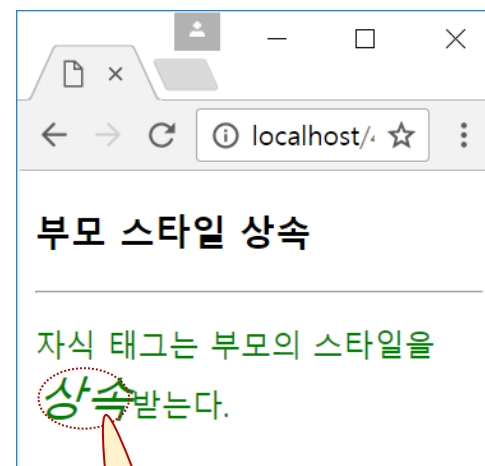
상속



예제 4-7 부모 스타일 상속

```
<!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>
```

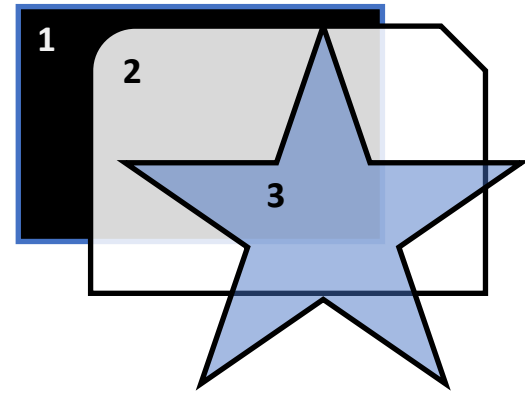
은
<p>의 자식



"color:green" 속성을 상속 받음

스타일 합치기

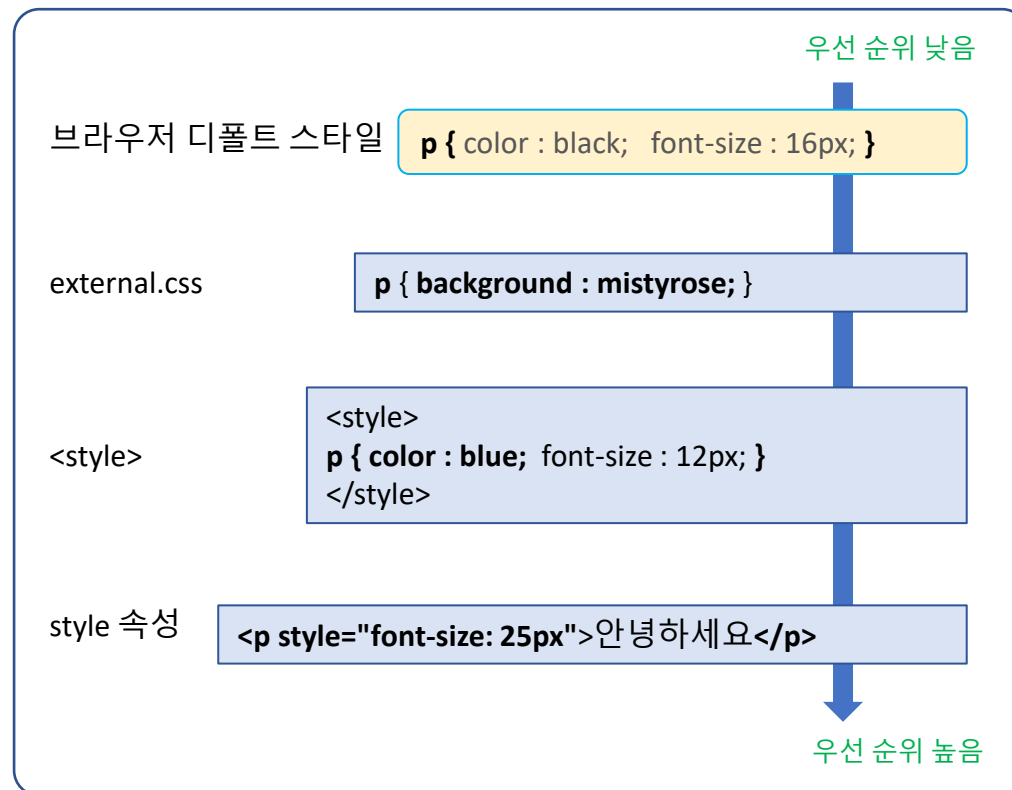
- 스타일 합치기 (cascading)



- 스타일 시트의 태그가 동시에 적용되는 것
 - 태그에 적용 가능한 스타일
 - 브라우저의 디폴트 스타일
 - 스타일 시트 파일에 선언된 스타일
 - `<style></style>` 태그에 선언된 스타일
 - `style` 속성에 선언된 스타일

스타일 합치기

- 스타일 합치기 (cascading) 태그 예제



오버라이딩

- 충돌 (태그 충돌)
 - 태그의 프로퍼티가 동시에 선언된 경우를 말함
- 스타일 오버라이딩
 - 오버라이드 (사전적 의미): ~보다 중요하다

NAVER 사전 파파고 참여번역 지식백과

사전용 영어 국어 한자 일본어 중국어 프랑스어 스페인어 독일어 U 베트남어 더보기 N

영어사전 전체 override Q 상세검색

전체 단어/속어 본문 예문 유의어/반의어 ☐ 영영사전만 보기

over·ride 교과 영어2 단어장 저장

미국식 [ˌoʊvərˈrɪ] 영국식 [ˌaʊvərˈraɪd] 발음듣기

동사 과거 overrode | 과거분사 overridden | 현재분사 overriding | 3인칭 단수 현재 overrides
파생형 명사형 overrider

유의어/반의어 [동사] outweigh, eclipse, supersede, ... [더보기](#)

출판사별 [? 옥스퍼드](#) 동아출판 YBM 교학사 슈프림 영영사전 등급별 뜻보기 🔍

동사 예문달임 T 📖

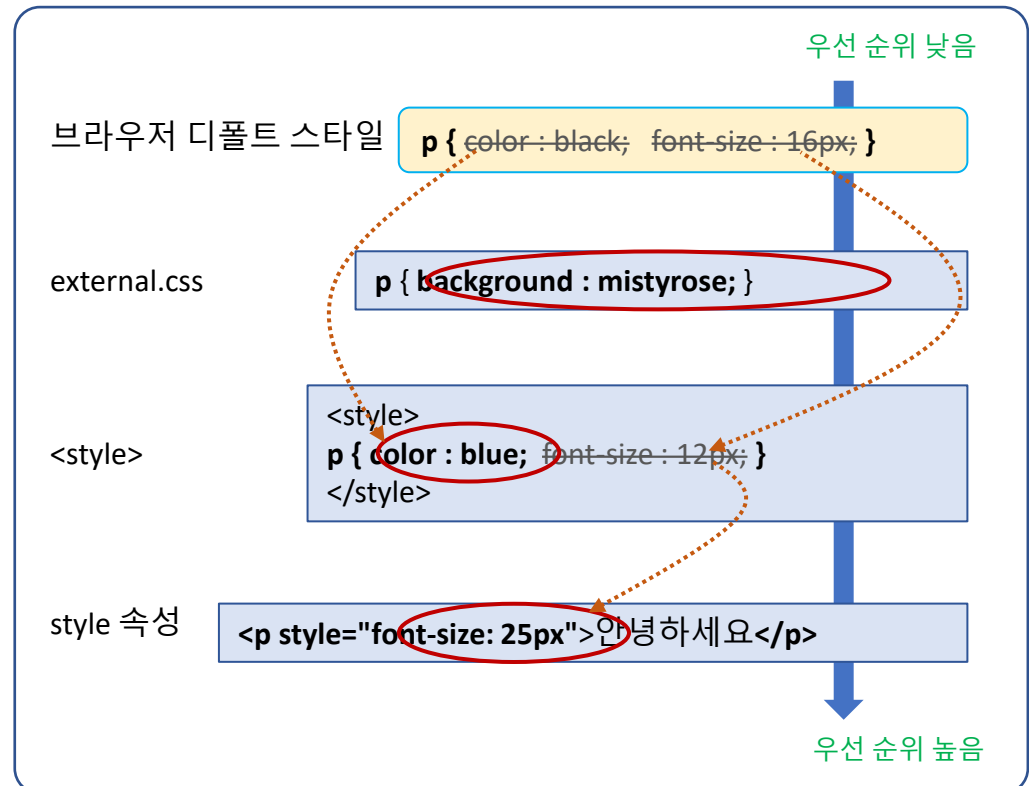
동사 {over ·rode [-ˈr əʊd; 美 -ˈr oʊd], over ·rid ·den [-ˈr ɪd n]} [VN]

- [타동사] **(직권을 이용하여 결정·명령 등을) 각각[무시]하다** 유의어 overrule
The chairman **overrode** the committee's objections and signed the agreement. 🔍 📖
의장이 그 위원회의 반대를 무시하고 합의안에 서명했다.
- [타동사] ...**보다 더 중요하다[우선하다]**
Considerations of safety **override** all other concerns. 🔍 📖
안전에 대한 고려가 다른 모든 우려 사항을보다 더 중요하다.
- [타동사] **(자동으로 진행되는 과정을) 중단시키다**
A special code is needed to **override** the time lock. 🔍 📖
시한(時限) 자물쇠의 작동을 중단시키려면 특별 암호가 있어야 한다.

오버라이딩

- 스타일 오버라이딩

- 충돌된 경우, 높은 우선순위의 스타일이 적용되는 규칙



예제

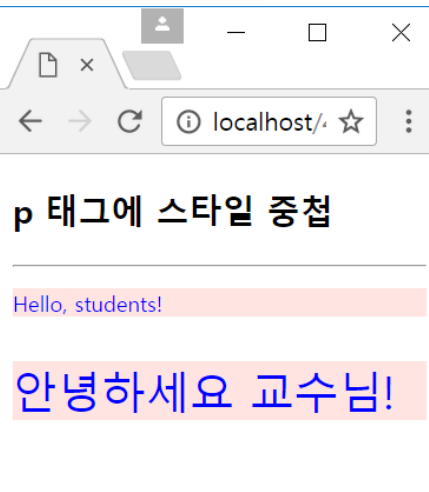
external.css

```
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>
```

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



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

우선 순위 낮음

브라우저 디폴트 스타일

```
p { color : black; font-size : 16px; }
```

external.css

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

<style>

```
<style>
p { color : blue; font-size : 12px; }
</style>
```

style 속성

```
<p style="font-size: 25px">안녕하세요</p>
```

우선 순위 높음

셀렉터 (selector)

- 셀렉터란?
 - 왼쪽 중괄호 "{"가 나오기 전의 부분
- 셀렉터의 종류
 - 태그 이름 셀렉터(Type Selector)
 - 클래스 셀렉터(Class Selector)
 - ID 셀렉터(ID Selector)
 - 전체 셀렉터(Universal Selector)

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

모든 <h3> 태그에 h3 셀렉터의 스타일 적용

태그 이름 셀렉터

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

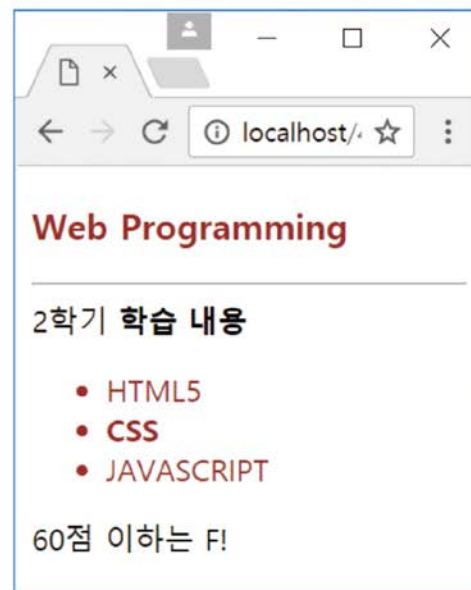
태그 이름 셀렉터

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

CSS

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

HTML



클래스 셀렉터

- 점(.)으로 시작하는 이름의 셀렉터
 - HTML 태그의 class 속성으로만 지정 가능
 - class 속성이 같은 모든 태그에 적용

.warning class 셀렉터:
모든 HTML 태그에서 사용 가능

class 셀렉터

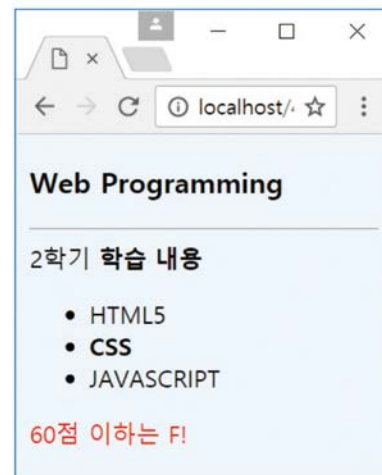
```
.warning { color : red; }  
body.main { background : aliceblue; }
```

CSS

body.main class 셀렉터:
<body> 태그에서만 사용 가능

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

HTML



id 셀렉터

- #으로 시작하는 이름의 셀렉터
- HTML 태그의 id 속성으로만 지정 가능
 - id 속성이 같은 모든 태그에 적용

#list id 셀렉터:

모든 HTML 태그에서 사용 가능

div#etc id 셀렉터:

<div> 태그에서만 사용 가능

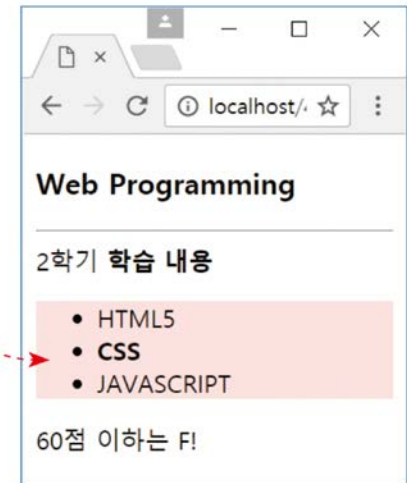
id 셀렉터

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

CSS

HTML

```
.....  
<ul id="list">  
  <li>HTML5</li>  
  <li><strong>CSS</strong></li>  
  <li>JAVASCRIPT</li>  
</ul>  
.....
```



Id 셀렉터 vs. class 셀렉터

- id 셀렉터
 - id 셀렉터는 여러 태그 중 **특정 태그**에만 CSS 스타일을 적용할 때 적합
 - id 속성의 목적은 각 태그를 유일하게 구분
 - 동일한 id 속성 또는 id 이름이 없도록 HTML 파일 작성
 - 자바스크립트 코드에서 id 값을 가진 태그 객체를 찾을 때 문 제됨 (8장 2절에서 설명)
- class 셀렉터
 - 여러 태그를 **하나의 그룹으로 묶어 단체로 동일한** CSS 스타일을 적용할 때 적합
 - 태그의 종류에 관계없이 class 셀렉터 활용 가능

셀렉터 조합하기

- 조합에 적합한 HTML 태그에만 적용
- 자식 셀렉터(child selector)
 - 자식 셀렉터는 계층구조에서 **바로 아래 오는 자식요소만** 적용
 - 부모 자식 관계인 두 셀렉터를 '>' 기호로 조합
 - `div > strong { color : dodgerblue; }`
 - <div>의 직계 자식인 에 적용되는 스타일 시트
- 자손 셀렉터(descendent selector)
 - 자손 셀렉터는 계층 구조에서 **하위에 오는 모든 자손에** 적용
 - 자손 관계인 2 개 이상의 태그 나열
 - `ul strong { color : dodgerblue; }`
 - 의 자손 에 적용되는 스타일 시트

자식 셀렉터와 자손 셀렉터

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

CSS

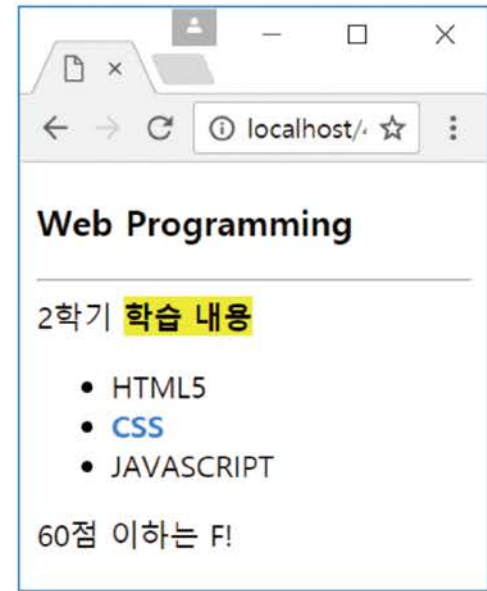
```
div > strong { background : yellow; } /* 자식 셀렉터 */
```

div의 자식 strong에 적용

ul의 자손
strong에 적용

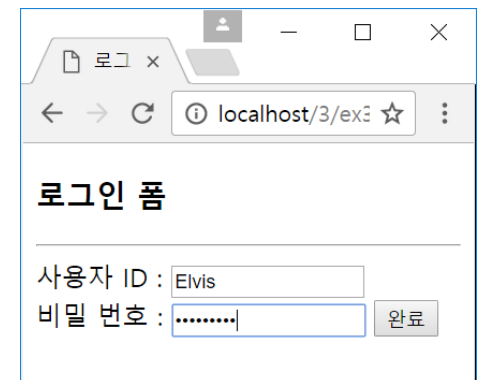
```
<div>
  <div>2학기 <strong>학습 내용</strong></div>
  <ul>
    <li>HTML5</li>
    <li><strong>CSS</strong></li>
    <li>JAVASCRIPT</li>
  </ul>
  <div>60점 이하는 F!</div>
</div>
```

HTML



전체 셀렉터와 속성 셀렉터

- 전체 셀렉터(universal selector)
 - 와일드 문자(*)를 사용하여 모든 태그에 적용시키는 셀렉터
 - `* { color : green; }`
 - 웹 페이지의 모든 태그에 적용. 텍스트 색을 green으로 칠함
- 속성 셀렉터
 - HTML 태그의 특정 속성(attribute)에 대해 **값이 일치하는 태그**에만 스타일을 적용하는 셀렉터
 - `input[type=text] { color : red; }`
 - type 속성값이 "text"인 `<input>` 태그에 적용
 - `<input type="text">`



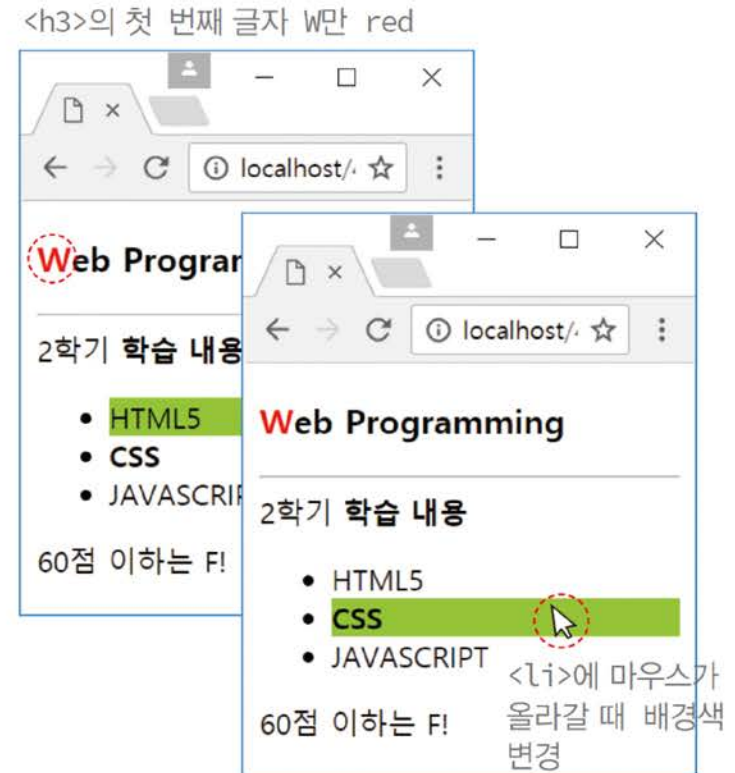
가상 클래스(pseudo-class) 셀렉터

- 어떤 조건이나 상황에서 **스타일을 적용**하도록 만든 셀렉터
 - 40개 이상의 가상 클래스 셀렉터가 존재함
 - `a:visited { color : green; }`
 - 방문한 `<a>`의 링크 텍스트 색을 green으로 출력
 - `li:hover { background : yellowgreen; }`
 - `` 태그에 마우스가 올라오면, yellowgreen을 배경색으로 출력, 내려가면 복귀

콜론(:) 앞/뒤에
공백 삽입 금지

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

:firstletter와 :hover의 사용 사례



CSS3에서 색 표현

- 3 가지 방법

- 16진수 코드로 표현

red green blue
8A2BE2



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

- 10진수 코드와 RGB()로 표현

red green blue
rgb(138, 43, 226)



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)

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

색 관련 프로퍼티

- 색 관련 CSS3 프로퍼티들

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

- <div> 태그의 배경색과 글자 색 지정

CSS 스타일 파일

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

CSS에서 r, g, b
로 구성됩니다.

HTML 코드 파일

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

예제 4-10 색 활용

```
<!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:deepskyblue">
  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



텍스트

- 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 */
```

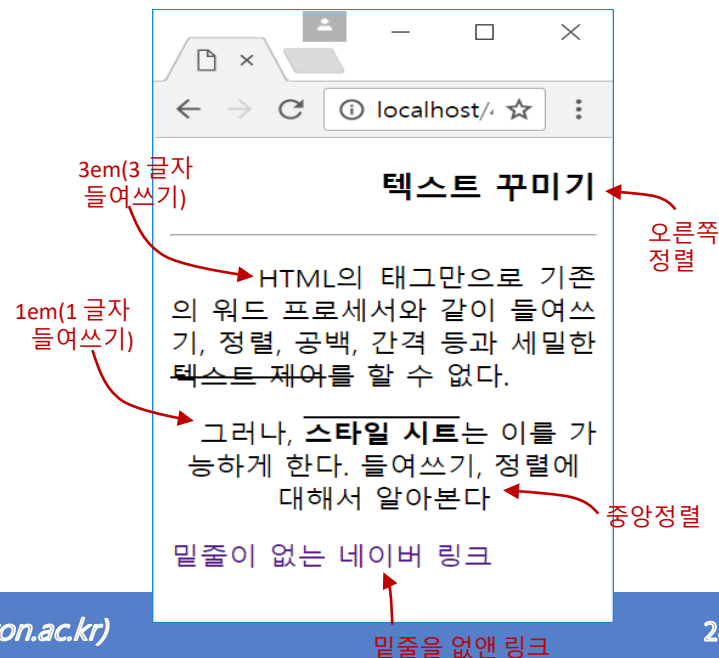
- text-decoration 프로퍼티로 하이퍼링크에 밑줄 제거

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

- HTML5에서는 단위를 사용하지 않으면 CSS 스타일 오류
 - font-size : 3; /* 오류 */
 - font-size : 3px; /* 정상 */

폰트

- CSS3의 폰트와 모양

Times New Roman Lucida Console 궁서체
Georgia Arial Jokerman Courier New
맑은 고딕 **Forte**

- 폰트 형



폰트 제어 CSS3 프로퍼티

- 폰트 패밀리, font-family

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

↑
콤마(,)로 나열

Arial 폰트가 없는 경우
Times New Roman 폰트도 없는 경우 유사한 Serif 형 중에서 선택

- 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 */
```

예제 4-12 CSS3 폰트 활용

```
<!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

클래스 셀렉터 vs. ID 셀렉터

- 클래스 셀렉터
 - 반복될 필요가 있는 경우
 - 글자색, 글자 굵기 등
 - 속성값을 두 개 이상 가져야 하는 경우
- ID 셀렉터
 - 한번 사용되는 경우 (즉, 유일한 속성)
- ID 셀렉터의 우선순위가 클래스 셀렉터의 우선순위보다 높음

Q&A

과제 1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>셀렉터 만들기</title>
<style>
h3, li { /* 태그 이름 셀렉터 */
    color : brown;
}


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>
```

