

HTML 표준화 문서를 기반으로 하는 지침서



속이 깊은

HTML5 & CSS3

김명진 지음

05강

CSS3 Part-2

색상 및 글꼴

학습 목표

웹 문서를 디자인하기 위해서는 문서에 있는 텍스트, 배경, 테두리, 캔버스 등에 색상을 지정할 필요가 있다. 또한 여러 요소가 함께 사용되는 문서 안에서 텍스트가 눈에 띄도록 하기 위해서는 글꼴과 글자의 크기 및 색상 등의 다양한 선택이 중요하다 할 수 있다. 이번 장에서는 CSS1과 CSS2의 단계에서 이미 존재하고 있던 색상과 글꼴에 대한 내용을 설명하고 CSS3에서 새롭게 추가된 다양한 기능들에 대하여 살펴보도록 하겠다.

Section

1 색상 이해하기

2 글꼴 스타일



표준화 문서1	CSS Color Module Level 3 - http://www.w3.org/TR/css3-color/
표준화 단계	Recommandation, (2011-06-07)
표준화 문서2	CSS Color Module Level 4 - http://dev.w3.org/csswg/css-color/
표준화 단계	Editors Draft, (2014-05-5)



색상 지정 방법

- ✓ CSS에서는 기본적으로 색상을 **빨강(Red)**, **녹색(Green)**, **파랑(Blue)**의 세 가지 값(RGB)으로 지정(숫자가 클수록 해당 색이 진함 - 최대 255)
- ✓ Hexadecimal(16진수), RGB, Predefined/Cross-browser color (브라우저 내부에서 정의된 시스템 색상)
- ✓ CSS3에서 추가된 색상 지정 방식
 - RGBA, HSL & HSLA(A는 투명도를 의미),currentColor



많이 사용되는 색상 이름 및 키워드

색상 이름	키워드	16진수 값	RGB 값(10진수)	색상 이름	키워드	16진수 값	RGB 값(10진수)
감색	navy	#000080	(0, 0, 128)	밤색	maroon	#800000	(128, 0, 0)
파란색	blue	#0000FF	(0, 0, 255)	올리브색	olive	#808000	(128, 128, 0)
하늘색	aqua	#00FFFF	(0, 255, 255)	청록색	teal	#008080	(0, 128, 128)
초록색	green	#008000	(0, 128, 0)	보라색	purple	#800080	(128, 0, 128)
연두색	lime	#00FF00	(0, 255, 0)	검은색	black	#000000	(0, 0, 0)
노란색	yellow	#FFFF00	(255, 255, 0)	회색	gray	#808080	(128, 128, 128)
빨간색	red	#FF0000	(255, 0, 0)	은색	silver	#C0C0C0	(192, 192, 192)
자주색	fuchsia	#FF00FF	(255, 0, 255)	흰색	white	#FFFFFF	(255, 255, 255)



■ 색상 지정하기

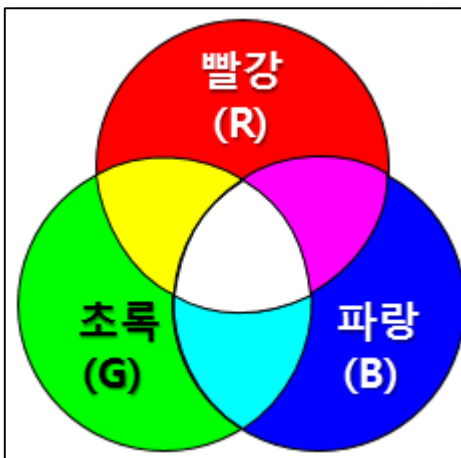
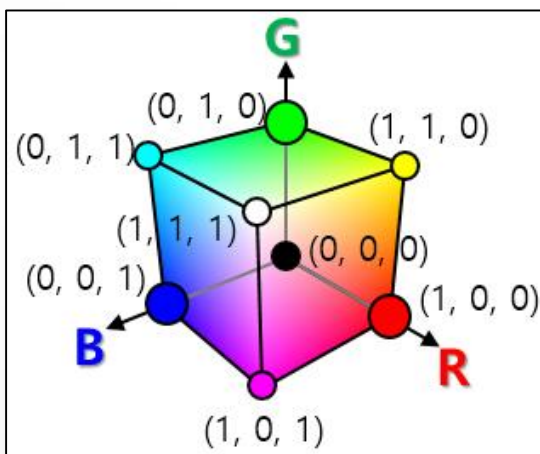


색 모델



RGB 색 모델

- ✓ R(빨강), G(녹색), B(파랑)를 삼원색으로 하는 색 모델로서 삼원자극이론에 근거한 색 모델로써, 다음 그림과 같이 R, G, B의 세 축으로 표현된 RGB 색 공간이다
(1의 값은 최대값으로 10진수 값 255, 16진수 값 FF에 해당된다).





■ 색상 지정하기



색 모델



Hexadecimal 색상 지정 방식

- ✓ #기호 이후에 3자리 또는 6자리의 16진수 값을 적용한다.
 - #기호 다음에 빨간색(r), 녹색(g), 파란색(b)의 각 값을 지정하되, 3자리의 표기는 #rgb와 같이 사용하고 6자리 표기는 #rrggbb로 변환이 되기 때문에 #abc는 #aabbcc로 변환된다.
 - 따라서 white(#ffffff)을 단축 표기인 #fff로 지정할 수 있다.

```
#p1 { background-color : #ff0000 } /* 빨간색 */  
#p1 { background-color : #f0f } /* 자주색 */
```




■ 색상 지정하기



색 모델



RGB 색상 지정 방식

- ✓ RGB(3개의 정수 값 또는 백분율)와 같은 방식으로 지정
 - 각 값들은 쉼표(,)로 구분하고, 지정할 수 있는 정수 값의 최대치는 255이며, 이 값은 백분율 100% 및 16진수 F 또는 FF와 같다

```
#p1 { background-color : rgb(255, 0, 0) } /* 빨간색 */  
#p1 { background-color : rgb(100%, 50%, 0%) } /* 오렌지색 */
```



RGBA 색상 지정 방식

- ✓ RGB 방식에 투명도를 지정하는 A(Alpha)를 포함하도록 확장된 것으로, RGBA(3개의 정수 값 또는 백분율, 투명도)와 같은 방식으로 지정하는 방식이다.
 - 투명도(Alpha value)는 0.0(투명)에서 1.0(불투명)의 범위를 가질 수 있으며 0.5값을 지정하면 반투명을 의미

```
#p1 { background-color : rgba(255, 0, 0, 1) } /* 불투명도 1을 명시적으로 지정, rgb(255, 0, 0)과 동일 */  
#p1 { background-color : rgba(255, 0, 0, 0.5) } /* 반 투명도를 가진 빨간색 */  
#p1 { background-color : rgba(100%, 50%, 0%, 0.1) } /* 매우 투명한 오렌지색 */
```



■ 색상 지정하기



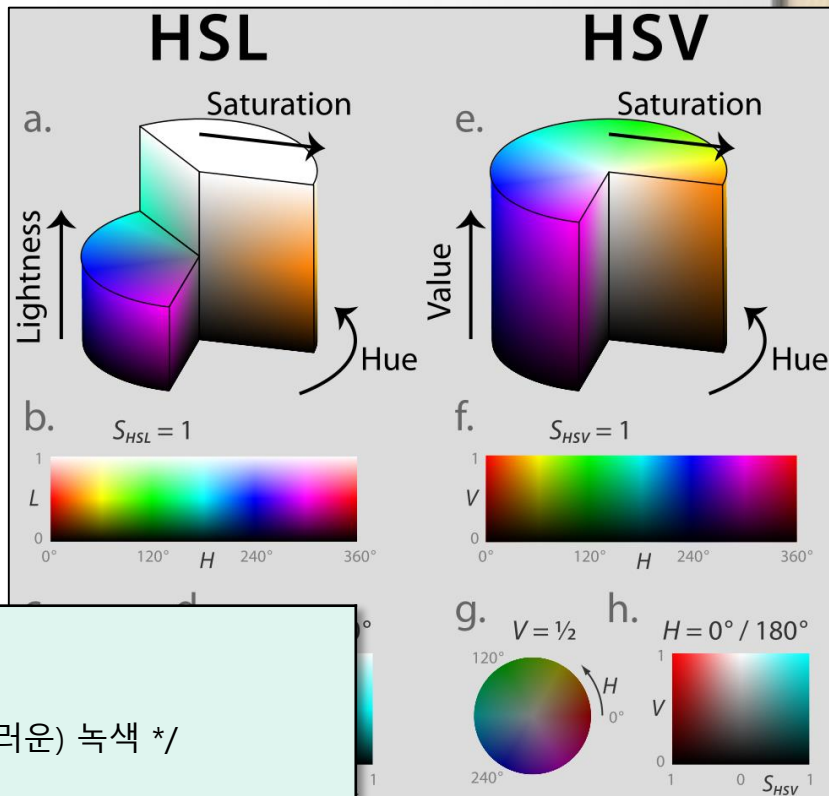
색 모델



HSL 색상 지정 방식

✓ HSL(색조(Hue), 채도(Saturation), 밝기(Lightness)) 3개의 쌍으로 지정

- **색조(Hue)**는 색상환(Color Circle, 무지개를 원형으로 나타낸 것)의 각도(°)로 지정
red=0=360, green=120, blue=240
- **채도(saturation)**는 색상의 선명함, 백분율로 표시
채도가100% 면 순색이고 0%이면 무채색
- **밝기(Lightness/Luminance)**는 색상의 밝기(광도)
백분율로 표시, 밝기가 0%이면 검은색,
100%이면 흰색, 50%이면 평균(Normal)



```
#p1 { background-color : hsl(120, 100%, 50%) } /* 녹색 */
#p1 { background-color : hsl(120, 100%, 75%) } /* 밝은 녹색 */
#p1 { background-color : hsl(120, 100%, 25%) } /* 어두운 녹색 */
#p1 { background-color : hsl(120, 60%, 70%) } /* 파스텔(연하고 부드러운) 녹색 */
#p1 { background-color : hsl(0, 100%, 50%) } /* 빨간색 */
```



■ 색상 지정하기



색 모델



HSLA 색상 지정 방식

- ✓ HSL 지정 방식에 투명도를 지정하는 A(Alpha)를 포함하도록 확장된 것으로, **HSLA(색상, 채도, 밝기, 투명도)**와 같이 지정한다.

```
#p1 { background-color : hsla(240, 100%, 50%, 0.5) } /* 반투명 파란색 */
#p1 { background-color : hsla(30, 100%, 50%, 0.1) } /* 매우 투명한 오렌지색 */
```



색상 지정하기



속성

color – 색상 지정하기

CSS1/CSS3

사용 방법	<color> inherit					
속성 특징	초기값	브라우저에 따라 다름	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	object.style.color="red"					
사용 예제	P { color : lime } /* 키워드를 사용하여 연두색으로 지정 */ P { color : rgb(0, 255, 0) } /* RGB 지정방식을 사용하여 녹색으로 지정 */					



색상 지정하기



속성

color – 색상 지정하기

CSS1/CSS3

transparent	이 키워드는 완전투명도를 의미하는 것으로 투명한 검은색. rgba(0,0,0,0)와 동일. CSS1에서 background-color 값으로 사용되었지만, CSS3에서는 <color> 값을 지정하는 모든 속성에서 사용이 가능하도록 확장.
currentColor	현재 색상을 의미하는 것으로, 이전에 지정된 색상이 있다면 그 색상을 그대로 사용. 이 키워드가 색상으로 지정되면 자동으로 "color: inherit"으로 처리가 된다. CSS1과 CSS2에서 border-color 속성의 초기값으로 정의되었지만, CSS3에서는 <color> 값을 지정하는 모든 속성에서 사용이 가능하도록 확장.



속성

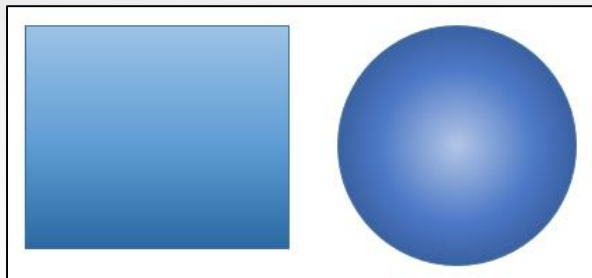
opacity – 색상 지정하기

CSS1/CSS3

사용 방법	<alphavalue> inherit					
속성 특징	초기값	1	적용	모든 요소들	상속	X
JavaScript	object.style.opacity="red"					
사용 예제	div { opacity : 0.0 } /* div 요소를 투명하게 지정 */ div { opacity : 0.5 } /* div 요소를 반투명하게 지정 */					



그라데이션 색상 지정



기본 문법

```
<gradient> = [ <linear-gradient> | <radial-gradient> |
<repeating-linear-gradient> | <repeating-radial-gradient> ]
```



함수

linear-gradient – 선형 그라데이션 지정하기

CSS3

- 두 개 이상의 색상을 지정해 두고 좌표간의 사이를 직선으로 이동하면서 색상을 변화.

사용 방법	<pre><linear-gradient> = linear-gradient([[<angle> to <side-or-corner>] ,]? <color-stop>[, <color-stop>]+) <side-or-corner> = [left right] [top bottom]</pre>
사용 예제	<pre>linear-gradient(45deg, blue, red); /* 45도 기울기, blue 색으로 시작해서 red색으로 종료 */ linear-gradient(to left top, blue, red); /* bottom, right에서 시작해서 top, left에서 종료, blue 색으로 시작해서 red색으로 종료 */ linear-gradient(0deg, blue, green 40%, red); /* bottom에서 시작해서 top에서 종료(수직), b lue 색으로 시작해서 green 색으로 40%지점에서 전환된 후, red 색으로 종료 */</pre>



그라데이션 색상 지정



함수

linear-gradient – 선형 그라데이션 지정하기

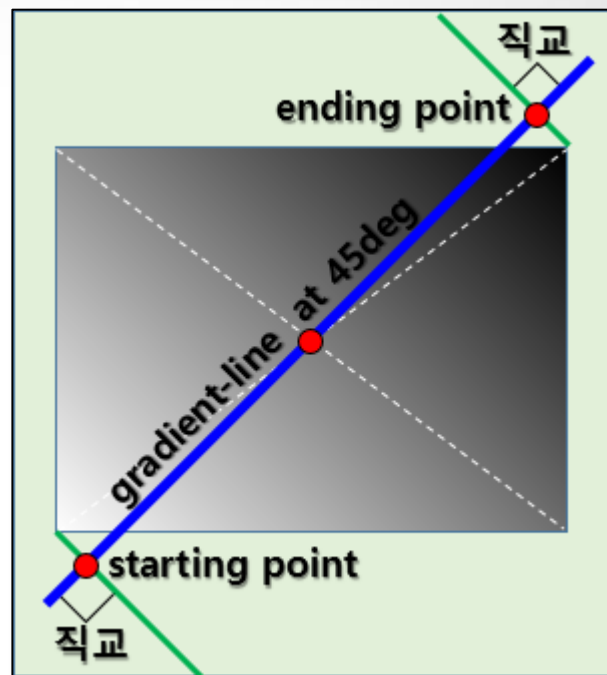
CSS3

오른쪽 그림은 그라데이션 라인의 시작점과 종료점을 나타낸 것으로, 다음과 같이 지정함으로써 얻어진 결과이다.

✓ `linear-gradient(45deg, white, black)`

시작점과 종료점은 박스의 외부에 있지만, 그라데이션은 정확히 각 모서리에 흰색과 검은색으로 지정되어 변하게 된다. 그리고 그라데이션 라인의 길이는 다음과 같이 계산된다.

- ✓ A는 그라데이션 라인의 방향을 결정하는 각도를 나타내고, 위쪽의 0deg를 기준으로 시계방향으로 표현된다.
- ✓ W와 H는 각각 그라데이션 박스의 폭과 높이를 나타낸다.
- ✓ $\text{length} = \text{abs}(W * \sin(A)) + \text{abs}(H * \cos(A))$





그라데이션 색상 지정



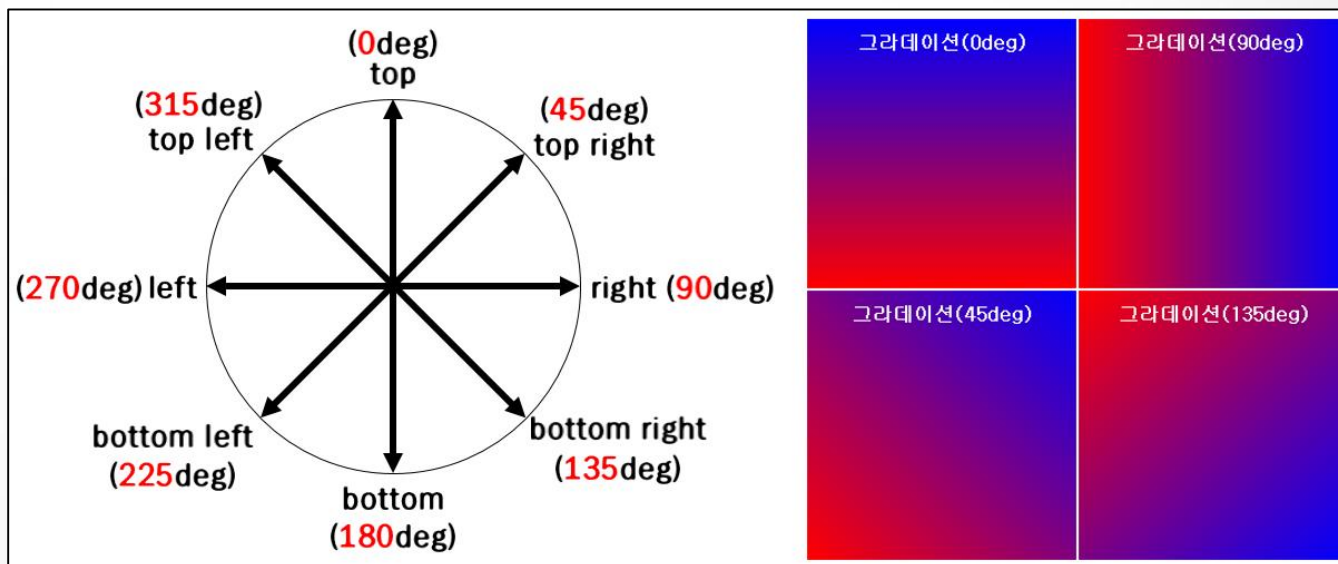
함수

linear-gradient – 선형 그라데이션 지정하기

CSS3

사용
예제

- ① background: **linear-gradient(0deg, red, blue)** 또는 **linear-gradient(to top, red, blue)**
- ② background: **linear-gradient(90deg, red, blue)** 또는 **linear-gradient(to right, red, blue)**
- ③ background: **linear-gradient(45deg, red, blue)** 또는 **linear-gradient(to top right, red, blue)**
- ④ background: **linear-gradient(135deg, red, blue)** 또는 **linear-gradient(to bottom right, red, blue)**





그라데이션 색상 지정



함수

linear-gradient – 선형 그라데이션 지정하기

CSS3

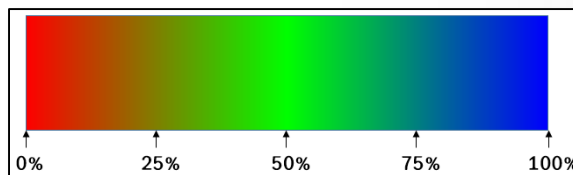
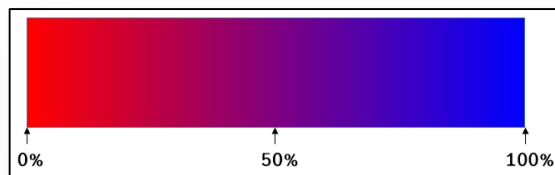
사용 예제

background: linear-gradient(to right, red, green, blue)

background: linear-gradient(to right, yellow, red, green, blue)

그라데이션 - 3가지 색상(균일 변화)

그라데이션 - 4가지 색상(균일 변화)



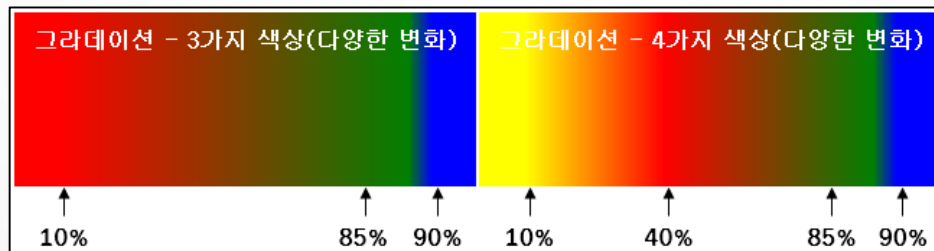
사용 예제

background: linear-gradient(to right, red 10%, green 85%, blue 90%)

background: linear-gradient(to right, yellow 10%, red 40%, green 85%, blue 90%)

그라데이션 - 3가지 색상(다양한 변화)

그라데이션 - 4가지 색상(다양한 변화)





그라데이션 색상 지정



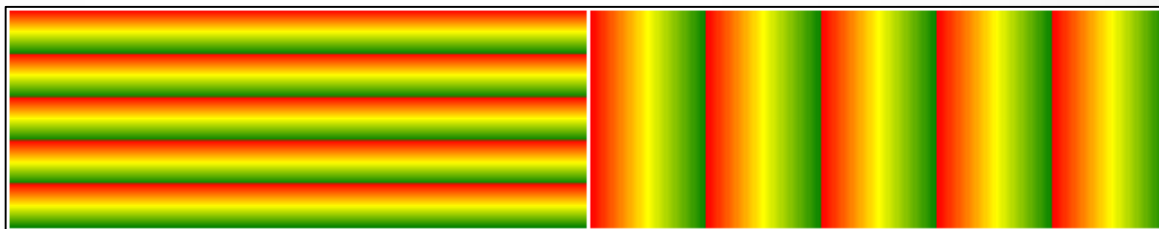
함수

repeating-linear-gradient – 선형 그라데이션 지정하기

CSS3

사용 예제

- ① background: **repeating-linear-gradient**(red, yellow 10%, green 20%)
- ② background: **repeating-linear-gradient**(to right, red, yellow 10%, green 20%)



※ 위 예제는 0~20%까지의 그라데이션 효과를 100%까지 5번 반복해서 채우게 된다.
linear-gradient() 함수를 사용하면 20~100% 사이는 모두 초록색으로 채워진다.



그라데이션 색상 지정

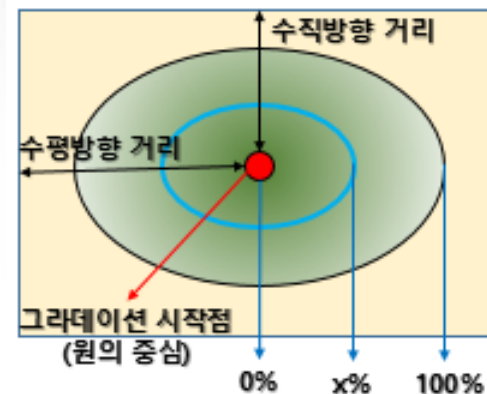


함수

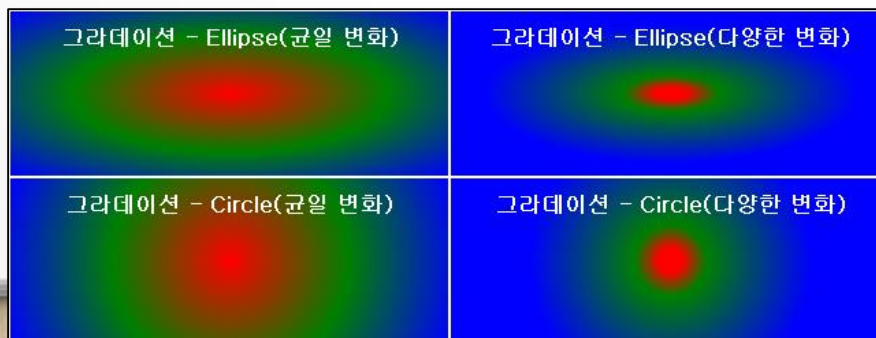
radial-gradient – 원형 그라데이션 지정하기

CSS3

- 중심 위치(center)를 기준으로 0~100%가 계산되기 때문에 중심에서 시작하여 원 바깥쪽으로 색상을 점점 변화시킴.
- 원형의 모양(shape)은 타원형의(박스의 모양에 맞춘 타원) ellipse와 원형의 circle값을 가질 수 있으며, 지정하지 않으면 기본적으로 ellipse값이 지정된다.



사용 방법	<code><radial-gradient> = radial-gradient([[<ending-shape> <size>] [at <position>]? , at <position> ,]? <color-stop> [, <color-stop>]+)</code>
사용 예제	① background: radial-gradient(red, green, blue) ② background: radial-gradient(red 5%, green 15%, blue 60%) ③ background: radial-gradient(circle, red, green, blue) ④ background: radial-gradient(circle, red 5%, green 15%, blue 60%)





그라데이션 색상 지정

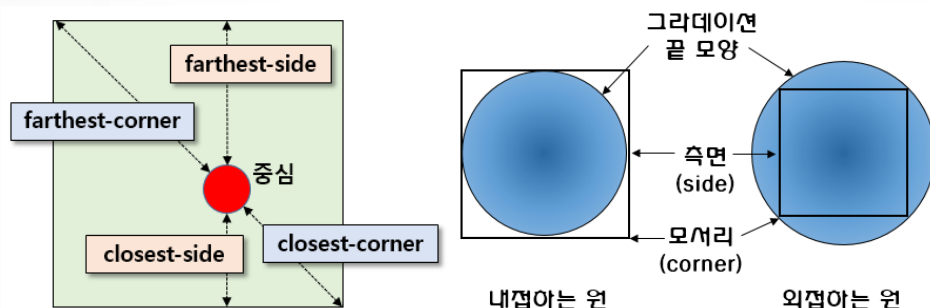


함수

radial-gradient – 원형 그라데이션 지정하기

CSS3

- size는 아래 그림과 같이 그라데이션 중심을 기준으로 원의 끝모양이 결정되며 다음과 같은 키워드를 사용할 수 있다.



size 키워드	설명
closest-side	그라데이션 중심에서 가장 가까운 박스 측면과 정확하게 일치하도록 그라데이션 모양의 크기를 형성한다(내접하는 원에 그라데이션의 끝 모양이 결정). 타원일 경우, 중심에서 가장 가까운 상자의 세로 및 가로 측면과 정확하게 일치하는 원의 크기가 된다.
farthest-side	그라데이션 중심에서 가장 먼 박스 측면이나(원형 그라데이션의 경우) 가장 먼 세로 및 가로 측면(타원형 그라데이션의 경우)과 일치하도록 그라데이션 모양의 크기를 형성한다(외접하는 원에 그라데이션의 끝 모양이 결정). 타원일 경우, closest-side와 유사하다.
closest-corner	그라데이션 중심에서 가장 가까운 박스 모서리와 정확하게 일치하도록 그라데이션 모양의 크기를 형성한다(내접하는 원에 그라데이션의 끝 모양이 결정). 타원일 경우, 그라데이션 모양은 closest-side가 지정된 경우와 동일한 폭 대비 높이 비율을 갖게 된다.
farthest-corner (기본값)	그라데이션 중심에서 가장 먼 박스 모서리와 정확하게 일치하도록 그라데이션 모양의 크기를 형성한다(외접하는 원에 그라데이션의 끝 모양이 결정). 타원일 경우, 그라데이션 모양은 farthest-side가 지정된 경우와 동일한 폭 대비 높이 비율을 갖게 된다.



그라데이션 색상 지정



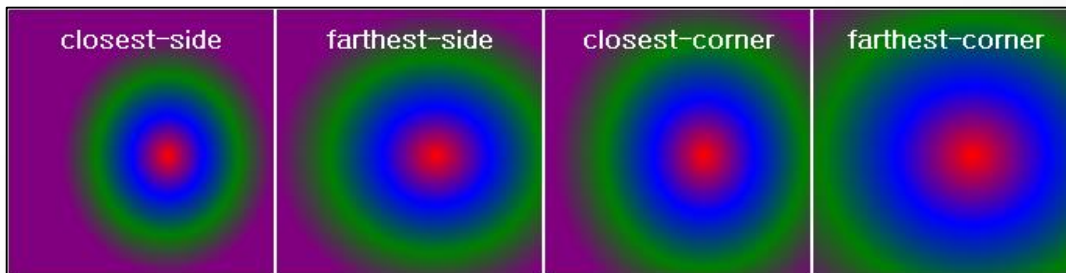
함수

radial-gradient – 원형 그라데이션 지정하기

CSS3

사용 예제

- ① background: radial-gradient(60% 55%, closest-side, red, blue, green, purple)
- ② background: radial-gradient(60% 55%, farthest-side, red, blue, green, purple)
- ③ background: radial-gradient(60% 55%, closest-corner, red, blue, green, purple)
- ④ background: radial-gradient(60% 55%, farthest-corner, red, blue, green, purple)



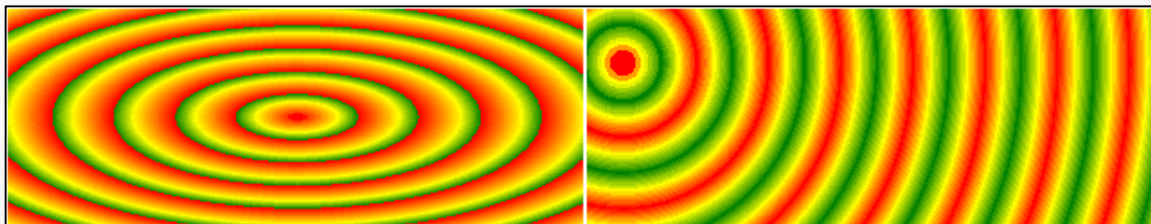
함수

repeating-radial-gradient – 원형 그라데이션 지정하기

CSS3

사용 방법

background: repeating-radial-gradient(red, yellow 10%, green 15%)
 background: repeating-radial-gradient(circle closest-side at 20px 30px, red, yellow, green 100%, yellow 150%, red 200%)





표준화 문서 CSS Font Module Level 3 - <http://dev.w3.org/csswg/css-fonts/>

표준화 단계 W3C Editor's Draft, (2014-02-26)

■ 기본 글꼴 스타일

Level	속성	설명
CSS1	font-family (글꼴 종류)	<p>글꼴의 종류를 나타내며 여러 개의 글꼴을 지정할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> family-name(글꼴그룹): 굴림체 등 generic-family(기본 글꼴그룹) <ul style="list-style-type: none"> ✓ serif(명조체 계열), sans-serif(고딕체 계열), cursive(필기체 계열), fantasy(장식 계열), monospace(고정 폭)
CSS1	font-size (글꼴 크기)	<p>글꼴의 크기를 다음의 한 방법으로 지정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 절대적 크기 - (작은 크기부터 큰 순서대로) <ul style="list-style-type: none"> ✓ xx-small, x-small, small, medium(초기 값), large, x-large, xx-large 상대적 크기 - (상위 요소에 대한 상대적 크기) <ul style="list-style-type: none"> ✓ smaller는 한 단계 작게, larger는 한 단계 크게 지정. 절대적 크기 단위: pt(포인트), pc(파йка), cm(센티미터), mm(밀리미터), in(인치) 상대적 크기 단위: px(픽셀), em, ex, %
CSS1	font-style (글꼴 스타일)	<p>글꼴의 스타일을 지정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> normal(표준 글꼴, 기본값), italic(이탈릭체), oblique(기울임체)
CSS1 CSS3	font-variant (글꼴 변환)	<p>글꼴을 작은 대문자로 변환한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> normal(기본값), small-caps(작은 대문자)
CSS1	font-weight (글꼴 굵기)	<p>글꼴의 굵기를 지정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> number(100, 200, 300, ..., 900) - 큰 값일수록 진함 normal(표준 굵기, 기본값=400), bold(굵은 문자, 700) bolder(보다 굵은 문자), lighter(보다 가는 문자)
CSS1 CSS3	Font (글꼴 스타일)	<p>글꼴의 스타일을 지정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> font-style, font-variant, font-weight, font-stretch, font-size line-height, font-family caption(제목 글꼴), icon(라벨 아이콘 글꼴), menu(메뉴 글꼴) message-box(대화 상자 글꼴), small-caption(작은 제목 글꼴) status-bar(상태바 글꼴), inherit(부모 값을 상속)



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-family – 글꼴 종류 지정하기

CSS1

■ 지정한 요소에서 사용할 글꼴의 종류를 지정하는 속성

- 해당 웹 문서를 보는 사용자의 시스템 환경에 따라서 결정된다.
- 특정 글꼴 또는 글꼴 그룹을 지정할 수 있으며, 키워드를 통해서도 지정할 수 있다.

속성 값	[<family-name> <generic-family>] inherit					
속성 특징	초기값	브라우저에 따라 다름	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<code>object.style.fontFamily="verdana,sans-serif"</code>					
사용 예제	<pre>P { font-family: Verdana, 'Times New Roman' } .other { font-family: courier }</pre>					

- 사용 예제와 같이 font-family 속성은 지정한 순서에 따라서 대체(fallback) 시스템과 같은 여러 가지 글꼴 이름을 보유 할 수 있다. ⇨ 이렇게 하는 이유는 웹 브라우저가 첫 번째 글꼴을 지원하지 않는 경우에 다음 글꼴을 보여주기 위한 시도를 하기 때문

속성 값	설명
family-name	브라우저에서 지원하는 사용 가능한 모든 글꼴그룹 ✓ 예: Times, Helvetica, Western, Courier 등
generic-family	serif, sans-serif, cursive, fantasy, monospace 등의 글꼴그룹 중 하나
inherit	부모 요소에서 지정된 값을 사용



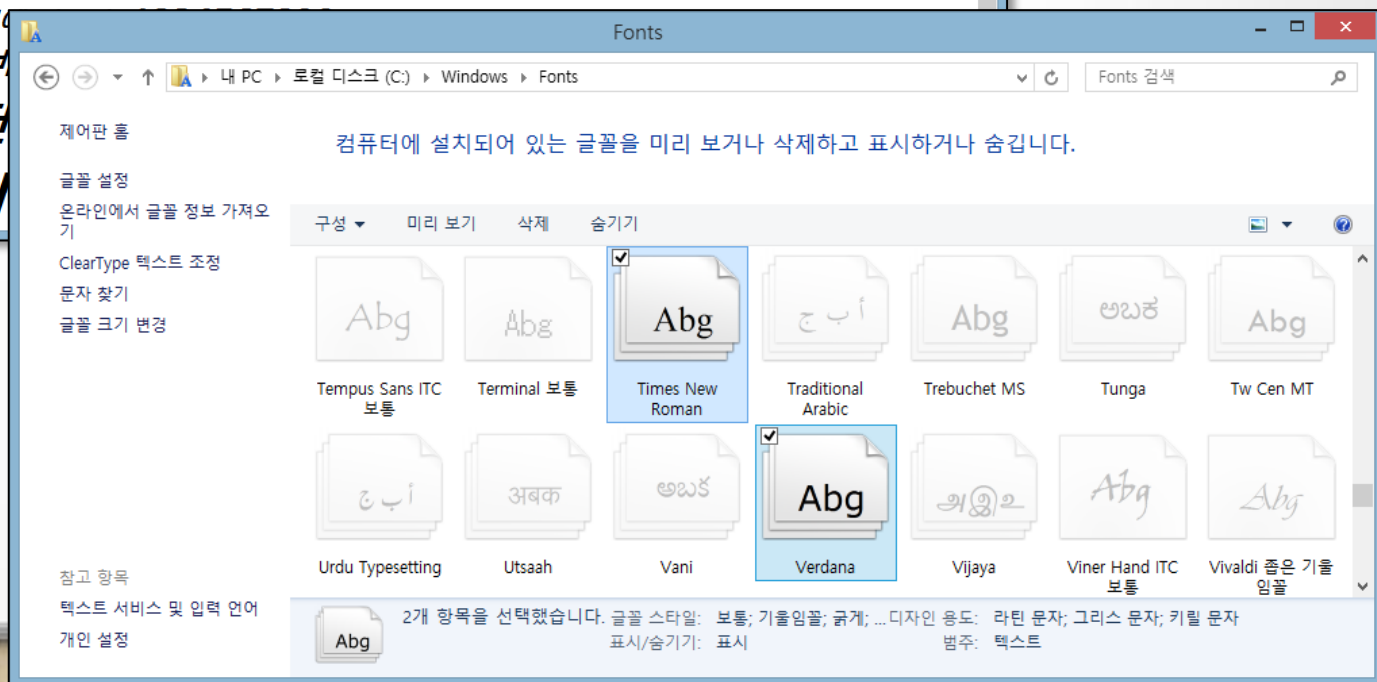
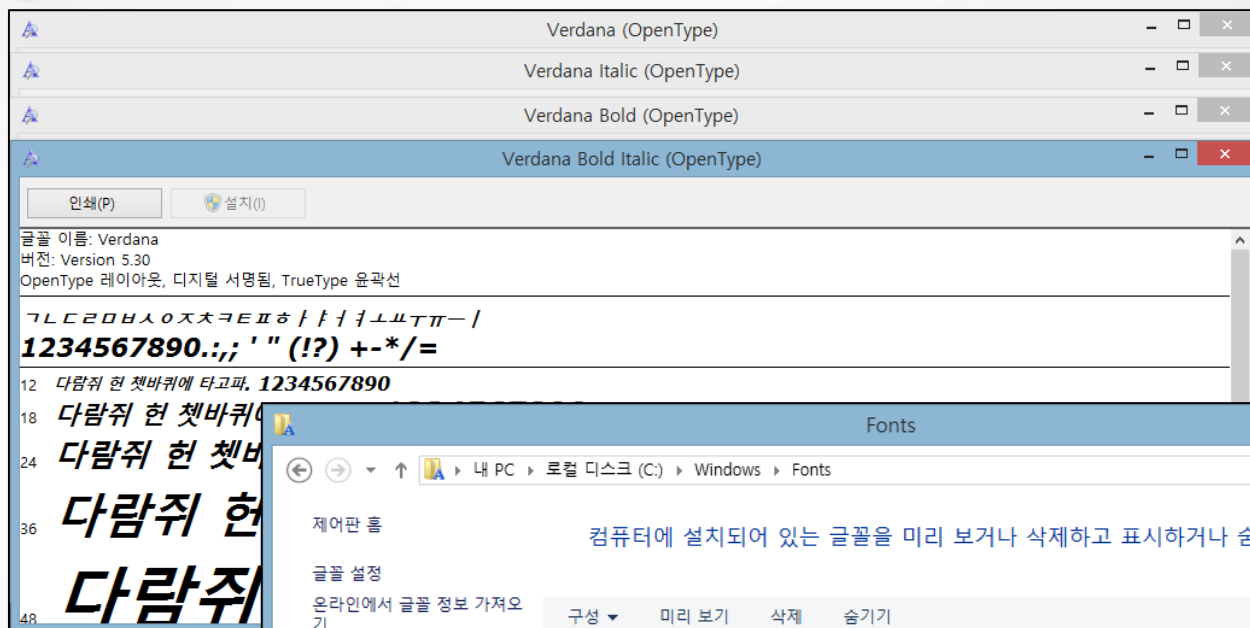
■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-family – 글꼴 종류 지정하기

CSS3





■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-size – 글꼴의 크기 지정하기

CSS1

■ 지정하고자 하는 글꼴의 크기를 지정하는 속성

- 글꼴의 크기를 지정할 때, 픽셀이나 포인트를 비롯해 여러 단위로 크기를 지정할 수 있고 백분율 크기를 사용할 수도 있다.

속성 값	<absolute-size> <relative-size> <length> <%> inherit					
속성 특징	초기값	Medium(16px)	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	object.style.fontSize="larger"					
사용 예제	P { font-size: 12px } .class1 { font-size: larger }					



절대적 크기(absolute-size) 키워드

➤ 글꼴 크기는 사용자의 글꼴 기본 설정에 따라 비율로 조정

CSS 절대적 크기 값	xx-small	<	x-small	<	small	<	medium	<	large	<	x-large	<	xx-large
비율(Scaling factor)	3/5		3/4		8/9		1		6/5		3/2		2/1
HTML 헤딩(H 요소)	H6				H5		H4		H3		H2		H1
HTML 글꼴 크기	1				2		3		4		5		6



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-size - 글꼴의 크기 지정하기

CSS1



절대적 크기(absolute-size) 키워드

영문 글꼴 미리보기	한글 글꼴 미리보기
font-size: xx-small	한글 미리보기
font-size: x-small	한글 미리보기
font-size: small	한글 미리보기
font-size: medium	한글 미리보기
font-size: large	한글 미리보기
font-size: x-large	한글 미리보기
font-size: xx-large	한글 미리보기



상대적 크기(relative-size) 키워드

- smaller - 부모(상위) 요소의 글꼴 크기에 비해 상대적으로 1단계 적게 지정
- larger - 부모(상위) 요소의 글꼴 크기에 비해 상대적으로 1단계 크게 지정

기준(small) 글꼴 미리보기	한글 글꼴 미리보기
font-size: smaller	한글 미리보기
font-size: larger	한글 미리보기



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-size - 글꼴의 크기 지정하기

CSS1



길이(length) - 절대적 크기 단위

➤ 일반적으로 CSS 스타일시트 속성의 치수와 위치는 길이 단위로 표시

- ✓ 절대적 크기의 길이 단위는 정확한 수치로써, 출력장치(모니터 등)의 실제 물리적 속성을 아는 경우에는 효율적이다.

속성 값	설명
pt	포인트 크기를 의미하며 (1pt = 1/72 inch = 약 0.006cm)로 계산된다.
pc	파이카 크기를 의미하며 1pc의 크기는 12pt(약 0.07cm)가 된다.
in	인치 크기를 의미(1in = 2.54cm)
cm	센티미터 크기를 의미
mm	밀리미터 크기를 의미

pt 단위	pc 단위	cm 단위	mm 단위	in 단위
size: 7pt	size: 0.585pc	size: 0.2cm	size: 2mm	size: 0.1in
size: 8pt	size: 0.668pc	size: 0.25cm	size: 2.5mm	size: 0.11in
size: 9pt	size: 0.751pc	size: 0.3cm	size: 3mm	size: 0.12in
size: 10pt	size: 0.834pc	size: 0.35cm	size: 3.5mm	size: 0.13in
size: 11pt	size: 0.917pc	size: 0.4cm	size: 4mm	size: 0.14in
size: 12pt	size: 1pc	size: 0.45cm	size: 4.5mm	size: 0.15in
size: 13pt	size: 1.083pc	size: 0.5cm	size: 5mm	size: 0.16in



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-size - 글꼴의 크기 지정하기

CSS1



백분율(%) - 상대적 크기 단위

➤ 부모 요소의 글꼴 크기를 기준으로 절대 글꼴 크기를 지정

✓ 실수값 + 단위 형태로 표현, 음수 단위로는 지정할 수 없다

속성 값	설명
px	픽셀(px)은 표시 장치의 해상도에 비례하기 때문에 화면의 DPI값에 따라 상대적인 크기로 보임
em	브라우저에서 사용하고 있는 기본 글꼴 크기(font-size 속성 값), W3C에서 권장하는 단위 부모 요소의 글꼴 크기를 기준으로 계산(1em은 부모 요소의 글꼴 크기와 동일)
ex	글꼴의 소문자 x의 높이를 1로 간주하고 계산하는 단위 글꼴마다 크기가 다른 경우가 많아서(크기 값의 변화가 많아서) ex의 사용을 권장하지 않는다.
%	항상 다른 값(예를 들어, length)에 비례하는 것으로, 부모 요소의 글꼴 크기에 대한 백분율이다. 웹 브라우저에 따라 표현되는 결과가 다르기 때문에 정확한 백분율로 표현이 안될때도 있음

px 단위	em 단위	ex 단위	px 단위	em 단위	ex 단위
size: 7px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 7px	한글: 1em	한글: 1.5ex
size: 8px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 8px	한글: 1em	한글: 1.5ex
size: 9px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 9px	한글: 1em	한글: 1.5ex
size: 10px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 10px	한글: 1em	한글: 1.5ex
size: 11px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 11px	한글: 1em	한글: 1.5ex
size: 12px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 12px	한글: 1em	한글: 1.5ex
size: 13px	size: 1em	size: 1.5ex	한글: 13px	한글: 1em	한글: 1.5ex



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-size - 글꼴의 크기 지정하기

CSS1



글꼴의 단위에 따른 크기 비교표

포인트(pt)	픽셀(px)	em	백분율(%)
8pt	11px	0.7em	70%
9pt	12px	0.75em	75%
10pt	13px	0.8em	80%
10.5pt	14px	0.875em	87.5%
11pt	15px	0.95em	95%
12pt	16px	1em	100%
13pt	17px	1.05em	105%
13.5pt	18px	1.125em	112.5%
14pt	19px	1.2em	120%
14.5pt	20px	1.25em	125%
15pt	21px	1.3em	130%
16pt	22px	1.4em	140%
17pt	23px	1.45em	145%
18pt	24	1.5em	150%



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-style – 글꼴 스타일 지정하기

CSS1

■ 글꼴 그룹의 스타일을 지정

- 글꼴 그룹의 종류에 따라서 기본 값인 표준 글꼴(normal)과 이탤릭(italic) 및 기울임(oblique) 전용 글꼴을 지정할 수 있다.

속성 값	normal italic oblique					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	O
JavaScript	<code>object.style.fontStyle="italic"</code>					
사용 예제	H3 { font-style: italic }					

속성 값	설명
normal	글꼴의 기본 형태로 표시
italic	기울임 꼴로 지정하는 것으로, sans-serif는 serif로 font-family가 변경된다
oblique	기울임 꼴로 지정하는 것으로, font-family의 변경 없이 글꼴이 기울여 표시된다.

Verdana 글꼴

굴림체 글꼴

`font-style: italic`

이탤릭 글꼴 미리보기

`font-style: oblique`

기울임 글꼴 미리보기

`font-style: normal`

표준 글꼴 미리보기



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-variant – 글꼴을 대문자로 변환하기

CSS1/CSS3

■ 글꼴을 변화시키는 속성

- small-caps값을 지정하여 영어 알파벳의 대문자로 표시하지만 소문자 크기로 표시
- 영어 알파벳에만 효과가 있기 때문에 한글에는 영향을 주지 않음

속성 값	교재 참고(244p) ※ CSS3에서 하위의 많은 속성들이 추가됨(2.3 글꼴 기능 확장에서 설명)					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<code>object.style.fontVariant="small-caps"</code>					
사용 예제	P { font-variant: small-caps }					

속성 값	설명
normal	글꼴의 기본 형태로 표시
small-caps	영어 알파벳을 소문자의 크기로 대문자로 표시한다.
inherit	부모 요소에서 지정된 값을 사용

Verdana 글꼴

font-variant: small-cpas (normal)

FONT-VARIANT: SMALL-CPAS

굴림체 글꼴

small-caps 미리보기 (normal)

SMALL-CAPS 미리보기



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-weight – 글꼴 굵기 지정하기

CSS1

■ 글꼴 그룹의 굵기를 지정

속성 값	normal bold bolder lighter 100 200 300 400 500 600 700 800 900					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<code>object.style.fontWeight="bolder"</code>					
사용 예제	LI { font-weight: bolder }					

속성 값	설명
normal	표준 굵기(9단계의 굵기에서 400에 해당)
bold	표준 굵기보다 굵게(9단계의 굵기에서 700에 해당)
bolder	현재 굵기보다(기본값 또는 상위 요소에서 상속된 값) 한 단계 굵게
lighter	현재 굵기보다(기본값 또는 상위 요소에서 상속된 값) 한 단계 가늘게
100 ~ 900	글꼴의 굵기를 9단계로 구분
inherit	부모 요소에서 지정된 값을 사용



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font-weight – 글꼴 굵기 지정하기

CSS1

100	200	300	400	500	600	700	800	900
Thin	Extra Light	Light	Normal	Medium	Semi Bold	Bold	Extra Bold	Black(Heavy)

비교대상(상속된 값)	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Bolder	400	400	400	700	700	900	900	900	900
Lighter	100	100	100	100	100	400	400	700	700

Verdana 글꼴

굴림체 글꼴

font-weight: 100

글꼴 굵기 100 미리보기

font-weight: 200

글꼴 굵기 200 미리보기

font-weight: 300

글꼴 굵기 300 미리보기

font-weight: 400

글꼴 굵기 400 미리보기

font-weight: 500

글꼴 굵기 500 미리보기

font-weight: 600

글꼴 굵기 600 미리보기

font-weight: 700

글꼴 굵기 700 미리보기

font-weight: 800

글꼴 굵기 800 미리보기

font-weight: 900

글꼴 굵기 900 미리보기

font-weight: bold

글꼴 굵기 bold 미리보기

이렇게 표시되어야 하지만



아직은 브라우저에서 굵기를 구분하기 어려움



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font – 글꼴 스타일 지정하기

CSS1/CSS3

■ 글꼴의 스타일을 지정

- 앞에서 학습한 font-style, font-variant, font-weight, font-size, line-height, font-family 속성들 6개의 글꼴 값을 한번에 묶어서 약식으로 표현하는 복합 속성

속성 값	[[<'font-style'> <'font-variant'> <'font-weight'>]? <'font-size'> [/ <'line-height'>] ? <'font-family'>] caption icon menu message-box small-caption status-bar inherit					
속성 특징	초기값	각 속성별 다름	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<i>object.style.font="italic small-caps bold 12px arial,sans-serif"</i>					
사용 예제	<p>p { font: 12pt/14pt sans-serif } /* font-size (12pt) / line-height(14pt) */</p> <p>p { font: 80% sans-serif }</p> <p>p { font: x-large/110% "new century schoolbook", serif }</p> <p>p { font: bold italic large Palatino, serif }</p> <p>p { font: normal small-caps 120%/120% fantasy }</p> <p>p { font: condensed oblique 12pt "Helvetica Neue", serif; }</p> <p>button { font: 300 italic 1.3em/1.7em "FB Armada", sans-serif }</p> <p>button p { font: menu }</p>					



■ 기본 글꼴 스타일



속성

font – 글꼴 스타일 지정하기

CSS1/CSS3

- CSS3에서 다양한 속성들이 추가됨

속성 값	설명
caption	컨트롤들(버튼이나 드롭-다운 같은)의 제목으로 사용되는 글꼴을 지정
icon	레이블 아이콘의 글꼴을 지정
menu	메뉴에 사용되는 글꼴을 지정 (드롭-다운 메뉴와 메뉴 목록)
message-box	대화 상자에서 사용할 글꼴 지정
small-caption	작은 컨트롤의 레이블에 사용되는 글꼴 지정
status-bar	창의 상태 표시 줄에 사용되는 글꼴을 지정

사용 예제

```
p { font: normal small-caption 120%/120% fantasy }
```



글꼴 스타일 확장

Level	속성	설명
CSS3	@font-face (사용자 글꼴)	글꼴의 종류를 외부 글꼴로 지정할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> ■ font-family(글꼴 종류), src(글꼴 파일 경로), font-stretch(글꼴 늘림) ■ font-style(글꼴 스타일), font-weight(글꼴 굵기) ■ unicode-range(유니코드 문자셋 범위)
CSS3	font-size-adjust (글꼴 크기 조정)	글꼴의 기본 크기를 조정한다. <ul style="list-style-type: none"> ■ none(조정 안함), number(크기 조정 값), inherit(부모 값을 상속)
CSS3	font-stretch (글꼴 늘림)	텍스트의 글꼴 늘림(가로 폭)을 지정한다. <ul style="list-style-type: none"> ■ wider(더 넓게), narrower(더 좁게), normal(정상, 기본값) ■ ultra-condensed(가장 많이 확대), extra-condensed(두 번째로 많은 확대) ■ condensed(축소), semi-condensed(반 축소), semi-expanded(반 확대) ■ expanded(확대), extra-expanded(대단한 확대), ultra-expanded(극단적 확대)
CSS3	font-synthesis (글꼴 합성)	텍스트의 굵은 글꼴이나 기울어진 글꼴의 합성 여부를 지정한다. <ul style="list-style-type: none"> ■ weight(굵은 글꼴 합성), style(기울어진 글꼴 합성)



■ 글꼴 스타일 확장



속성

@font-face – 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3

- 사용자가 정의한 글꼴을 사용하고자 할 때 사용

속성 값	<font-family> <src> [font-stretch font-style font-weight unicode-range]
사용 예제	<pre>@font-face { font-family: 'MyFont'; /* 사용자 글꼴 지정(필수) */ src: url(font/MyFont.ttf) format("truetype"); /* 글꼴 위치 및 유형 지정(필수) */ font-weight: bold /* 글꼴 굵기 지정(선택) */ } body { font-family: MyFont; }</pre>

속성 값	설명
font-family	(필수)사용자가 지정해서 사용하게 될 글꼴 이름이다.
src	(필수)사용자가 정의한 글꼴의 이름을 지정하고 불러올 글꼴의 위치 URL을 지정한다. 글꼴 파일의 유형(format)을 함께 지정할 수 있다.
unicode-range	유니코드 문자 셋의 범위



글꼴 스타일 확장



속성

@font-face - 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3



사용자가 지정 가능한 글꼴의 종류

➤ 웹 글꼴의 종류

- ✓ TTF, OTF, WOFF - 모든 브라우저에서 지원
- ✓ EOT - MS의 특허등록된 글꼴, MS IE9.0 이상에서만 지원
글꼴을 TTF로 변환하여 사용가능(<http://eotfast.com>)

글꼴 파일 확장자	글꼴 종류	글꼴 파일 유형
.TTF	트루타입 - TrueType	"truetype"
.OTF	오픈타입 - OpenType	"opentype"
.WOFF	웹오픈형식 - Web Open Font Format	"woff"
.EOT	임베디드오픈타입 - Embedded OpenType	"embeddedopentype"
.SVG, .SVGZ	스케일러블벡터 - Scalable Vector Graphic	"svg"



글꼴 스타일 확장



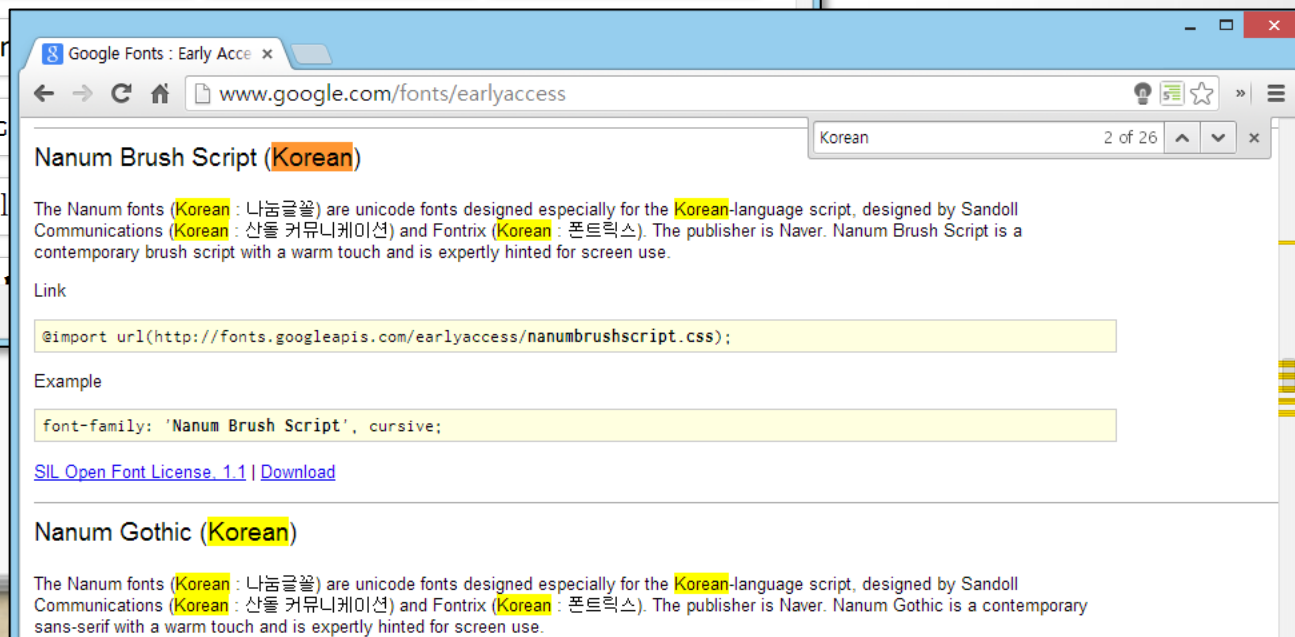
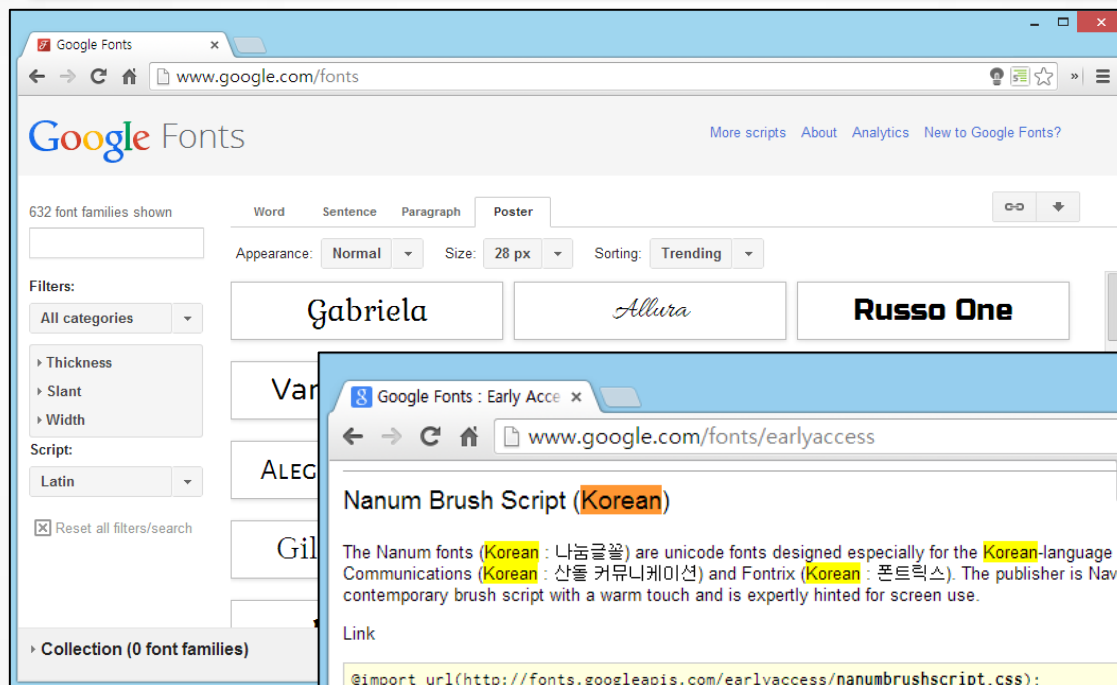
속성

@font-face – 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3



구글 웹 글꼴 사용하기





글꼴 스타일 확장



속성

@font-face – 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3



구글 웹 글꼴 사용하기

1. CSS Import 방식: CSS 파일에 다음 구문을 추가한다

✓ @import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanumgothic.css);

2. 웹 글꼴 로더 동기화

✓ 웹 글꼴 로더 라이브러리를 사용하기 위해서 webfont.js를 이용

```
<script src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/webfont/1.5.2/webfont.js"></script>
<script>
  WebFont.load( {
    google: { families: ['Droid Sans', 'Droid Serif'] } // 정식 구글 웹글꼴을 사용하는 방식
    custom: { // 테스트단계의 사용자 글꼴을 사용하는 방식
      families: ['Nanum Gothic'],
      urls: ['http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanumgothic.css']
    }
  });
</script>
```

3. 지정한 웹 글꼴 지정

✓ 일반적으로 글꼴을 지정하는 방법과 동일하게 지정

```
body { font-family: 'Nanum Gothic', serif; }
```



글꼴 스타일 확장



속성

@font-face – 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3



구글 웹 글꼴 사용하기

웹 글꼴	사용 방법	
한나체(Hanna)	Link	@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/hanna.css);
	적용	font-family: 'Hanna', serif;
나눔 붓 글씨체 (Nanum Brush Script)	Link	@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanumbrushscript.css);
	적용	font-family: 'Nanum Brush Script', cursive;
나눔 고딕 (Nanum Gothic)	Link	@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanumgothic.css);
	적용	font-family: 'Nanum Gothic', sans-serif;
나눔 고딕코딩 (Nanum Gothic Coding)	Link	@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanumgothiccoding.css);
	적용	font-family: 'Nanum Gothic Coding', monospace;
나눔 명조 (Nanum Myeongjo)	Link	@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanummyeongjo.css);
	적용	font-family: 'Nanum Myeongjo', serif;
나눔 손글씨체 (Nanum Pen Script)	Link	@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/nanumpenscript.css);
	적용	font-family: 'Nanum Pen Script', cursive;



글꼴 스타일 확장



속성

@font-face – 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3



네이버 무료 글꼴 사용하기

NAVER Software

검색

MY 다운로드

무료폰트

내 PC의 OS와 브라우저 정보입니다. X OS Windows 8.1(64비트) Browser Chrome 다운로드 안내 ?

기업 무료 라이선스 S/W

Mac용 추천 S/W

개발사별 무료 S/W

스페셜 리뷰

카테고리

전체

PC 관리/보안

동영상

오디오

이미지/그래픽

문서/사무

개인/교육

인터넷/네트워크

드라이버

폰트브랜드 > 폰트 전체보기

폰트 전체보기	개인폰트	기업/단체폰트	NAVER 네이버	DXKOREA DX코리아	asiasoft 아시아소프트	해움: 해움
HCON 훈디자인						

인기순 | 평점순 | 다운로드순 | 업데이트순

<p>하얀고양이</p> <p>훈하얀고양이</p> <p>인기 평점 4.7 프리 </p>	<p>한글아씨 나뭇가지</p> <p>한글아씨 나뭇가지</p> <p>인기 평점 4.8 프리 </p>	<p>나눔고딕</p> <p>나눔고딕 2.0</p> <p>인기 평점 3.9 프리 </p>
<p>나눔바른고딕</p>	<p>나눔손글씨 펜</p>	<p>옛날목욕탕</p>



글꼴 스타일 확장



속성

@font-face – 사용자 글꼴 스타일 지정하기

CSS3



실습하기 – CSS_StudyO6_ExtFont.html

예제 CSS_Study06.css

```

1 @import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/hanna.css);
2 @font-face { font-family: 'My_훈검정고무신'; src: url(font/HunFont/훈검정고무신R.ttf); }
3 @font-face { font-family: 'My_훈하얀고양이'; src: url(font/HunF
4 @font-face { font-family: 'My_Canaro-Light'; src: url(font/canar
5 @font-face { font-family: 'My_Exo20-ExtraLight'; src: url(font/ex
6
7 .user-KorFont0 { font-family: 돋움체; font-size: 30pt }
8
9 .user-KorFont1 { font-family: My_훈검정고무신; font-size: 30pt
10 .user-KorFont2 { font-family: My_훈하얀고양이; font-size: 30pt
11
12 .user-EngFont0 { font-family: "Times New Roman"; font-size: 25
13 .user-EngFont1 { font-family: My_Canaro-Light; font-size: 25pt
14 .user-EngFont2 { font-family: My_Exo20-ExtraLight; font-size: 25
15
16 div { font-size: 20pt; width: 600px; border: 1px solid black; padding: 10px; }
17
18 .webfont { font-family: 'Hanna', serif; }

```

CSS3 사용자 글꼴 연습 x

← → ↺ ↻ ↵ 🔍 CSS_Study06_ExtFont.html ⚙️ ☰

CSS3 사용자 글꼴 사용하기

- 시스템 한글 글꼴 – 돋움체
- 무료 한글 글꼴 – 훈검정고무신
- 무료 한글 글꼴 – 훈하얀고양이
- 시스템 영문 글꼴 - Times New Roman
- 무료 영문 글꼴 - Canaro-Light
- 무료 영문 글꼴 - Exo 2.0 - ExtraLight

구글 웹 글꼴 - 한나체(Hanna)

가나다라마바사아자차카타파하 1234567890
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



글꼴 스타일 확장



속성

font-size-adjust – 대체 글꼴의 크기 조정하기

CSS3

- 글꼴의 크기를 조정하는 속성으로, 텍스트와 관련된 모든 요소에 적용 가능

속성 값	none number inherit					
속성 특징	초기값	none	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<code>object.style.fontSizeAdjust="0.46"</code>					
사용 예제	font-size-adjust: 0.46					

속성 값	설명
none	글꼴 크기의 x-height 값을 유지하지 않는다.
number	<p>첫 번째로 지정한 글꼴이 표시되지 않을 때 두 번째 글꼴의 확대 비율(scaling factor)로 지정되어 다음과 같이 계산된다.</p> $\text{조정될 글꼴 크기} = \text{첫 번째 글꼴 크기} \times \frac{\text{font-size-adjust에 지정된 값}}{\text{첫 번째 글꼴의 소문자 비율}}$ <p>Ex) 첫 번째 지정한 글꼴의 크기가 14px이고 소문자 x높이의 비율이 0.58일 때, 글꼴의 크기 조정 값을 1로 지정하게 되면, 글꼴의 크기는 약 24px로 표시된다 (24.1379 = 14 * (1 / 0.58)).</p> <p>Verdana 글꼴의 대문자가 1이라면 소문자의 크기는 0.58(Aspect Value)의 크기</p>
inherit	부모 요소에서 지정된 값을 사용



글꼴 스타일 확장



속성

font-size-adjust – 대체 글꼴의 크기 조정하기

CSS3

- 글꼴의 크기를 조정하는 속성으로, 텍스트와 관련된 모든 요소에 적용 가능

b b b

font-size-adjust 사용 전

b b b

font-size-adjust 사용 후



글꼴에 대한 소문자 비율

Family Name	State Aspect Value	Measured Aspect Value (at 100px)
Verdana	0.58	0.55
Comic Sans MS	0.54	0.56
Trebuchet MS	0.53	0.52
Georgia	0.50	0.48
Myriad Web	0.48	0.48
Times New Roman	0.46	0.45

http://www.barrypearson.co.uk/articles/text/aspect_values.htm



글꼴 스타일 확장



속성

font-size-adjust – 대체 글꼴의 크기 조정하기

CSS3



실습하기 – CSS_StudyO7_FontSizeAdjust.html

CSS3 대체 글꼴 크기 조정 연습

CSS_StudyO7_FontSizeAdjust.html

글꼴 Times New Roman 24pt 글꼴 Verdana 24pt

글꼴 Times New Roman 24pt 글꼴 Verdana 24pt

AaAa

AaAa

예제 CSS_StudyO7_Step1.html

```

1 span { border: solid 1px green }
2 .adjust1 { font-family: Times New Roman; font-size: 100px }
3 .adjust2 { font-family: Verdana; font-size: 100px }
4 .adjust3 { font-family: Verdana; font-size: 100px; font-size-adjust: 0.447 }
5 .adjust_v0 { font-family: Verdana; font-size: 24pt }
7 .adjust_t0 { font-family: Times New Roman; font-size: 24pt }
8 .adjust_t1 { font-family: Times New Roman; font-size: 24pt; font-size-adjust: 0.54 }

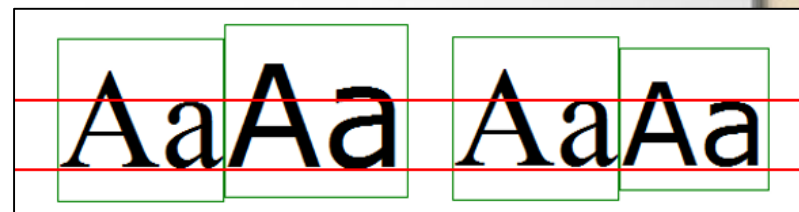
```

예제 CSS_StudyO7_Step2.html

```

1 <p><span class="adjust_t0">글꼴 Times New Roman 24pt </span>
2   <span class="adjust_v0">글꼴 Verdana 24pt</span></p>
3 <p><span class="adjust_t1">글꼴 Times New Roman 24pt </span>
4   <span class="adjust_v0">글꼴 Verdana 24pt </span></p>
5 <p><span class="adjust1">Aa</span><span class="adjust2">Aa</span></p>
6 <p><span class="adjust1">Aa</span><span class="adjust3">Aa</span></p>

```





글꼴 스타일 확장



속성

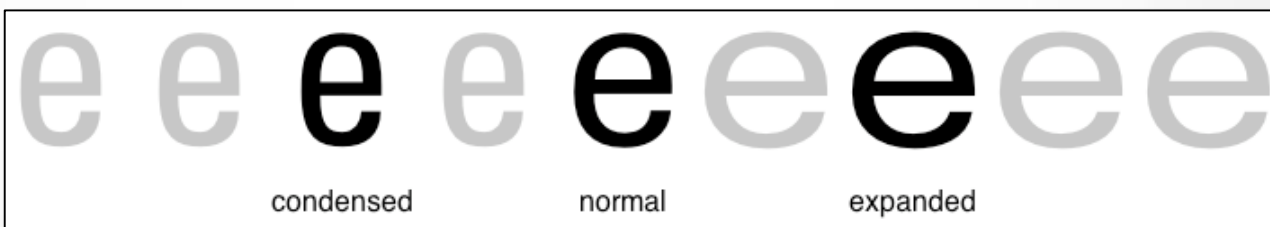
font-stretch - 글꼴 늘림 지정하기

CSS3

글꼴의 늘림을 지정

- 글자 한 자의 좌우(가로)의 폭과 위아래(세로)의 길이를 기준으로, 글자간의 좌우 폭을 지정하여 글꼴을 축소 및 확대
- Ex) 글꼴 좌우 폭의 기준을 100으로 설정했을 때,
좌우 폭이 기준보다 넓어지면 100을 초과, 기준보다 좁아지면 100미만

속성 값	normal wider narrower ultra-condensed extra-condensed condensed semi-condensed semi-expanded expanded extra-expanded ultra-expanded inherit					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	0
JavaScript	object.style.fontStretch="semi-condensed"					
사용 예제	font-stretch: semi-condensed					





글꼴 스타일 확장



속성

font-stretch - 글꼴 늘림 지정하기

CSS3

글꼴의 늘림을 지정

속성 값	설명	확대/축소
<i>normal</i>	기본값, 좁게 또는 넓게 확장되지 않은 글꼴을 지정	
wider	부모 요소 폭에 비해 더 넓은 값을 지정	
narrower	부모 요소 폭에 비해 더 좁은 값을 지정	점점 축소
ultra-condensed	가장 축소된 글꼴을 지정	
extra-condensed	두 번째로 많이 축소된 글꼴을 지정	
condensed	축소된 글꼴을 지정	
semi-condensed	약간 축소된 글꼴을 지정	
<i>normal</i>	기본값, 좁게 또는 넓게 확장되지 않은 글꼴을 지정	기준
semi-expanded	약간 확대된 글꼴을 지정	
expanded	확대된 글꼴을 지정	
extra-expanded	두 번째로 많이 확대된 글꼴을 지정	
ultra-expanded	가장 많이 확대된 글꼴을 지정	
inherit	부모 요소의 속성 값으로 상속 받는다.	점점 확대



글꼴 스타일 확장



속성

font-synthesis – 글꼴 합성 제어하기

CSS3

- 지정된 글꼴에 굵기 및 기울임체가 포함되어 있지 않을 경우, 웹 브라우저에게 굵은 글꼴이나 기울어진 글꼴을 합성하여 표현할 것인지의 여부 지정

속성 값	none [weight style]				
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속 O
JavaScript	<code>object.style.fontSynthesis="none"</code>				
사용 예제	<pre> *:lang(ar) { font-synthesis: none; } #p01 {-webkit-font-synthesis: none;} #p02 {-webkit-font-synthesis: weight;} #p03 {-webkit-font-synthesis: style;} #p04 {-webkit-font-synthesis: weight style;} </pre>				

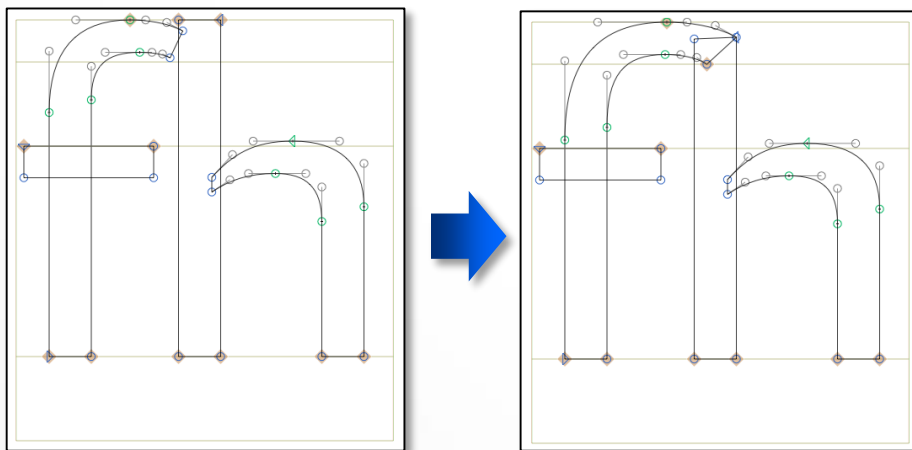
속성 값	설명
<i>none</i>	글꼴을 합성하지 않는다.
<i>weight</i>	굵은 글꼴을 합성한다.
<i>style</i>	기울어진 글꼴을 합성한다.



글꼴 기능 확장

※ 아직은 주요 브라우저에서 지원되지 않음

Level	속성	설명
CSS3	font-kerning	글꼴 내부의 공백을 조절하여 글자 간격을 일정하게 유지하도록 지정한다.
CSS3	font-feature-settings	글꼴의 문자 모양과 대체 문자, 글자 위치와 레이아웃 등을 조절한다.
CSS3	font-language-override	lang 속성으로 정의된 언어를 다른 언어로 대체하도록 한다.
CSS3	font-variant-ligatures	문자간의 묶음 표시 형태를 지정한다.
CSS3	font-variant-position	글자의 표시 위치(윗 첨자 및 아래 첨자)를 지정한다.
CSS3	font-variant-caps	대체 문자를 선택할 수 있도록 지정한다.
CSS3	font-variant-numeric	숫자의 표시형태를 지정한다.
CSS3	font-variant-alternates	대체 문자의 선택을 제어한다.
CSS3	font-variant-east-asian	동아시아 텍스트의 크기를 조정한다.



글자의 묶음 표시 형태



글꼴 기능 확장



속성

font-kerning – 글자간의 간격 조정하기

CSS3

- 글꼴에 포함되어 있는 보정 값(adjustment data)을 이용하여 커닝의 수치를 제어
 - 글자(그림문자 포함)간의 여백을 상황에 맞게 조정하는 것을 커닝이라 한다.
 - 글자간의 간격을 일정하게 유지할 수 있도록 한다.

속성 값	auto normal none				
속성 특징	초기값	auto	적용	모든 요소들	상속
JavaScript	<code>object.style.fontKerning = "normal"</code>				
사용 예제	<code>div { font-kerning: normal; }</code>				

속성 값	설명
<i>auto</i>	브라우저의 재량에 따라 커닝이 적용되도록 한다. 브라우저는 텍스트 크기, 스크립트 또는 텍스트 처리 속도에 영향을 주는 요인에 따라 커닝을 적용할 지 결정할 수 있다.
normal	커닝이 적용되도록 한다.
none	커닝이 적용되지 않는다.



글꼴 기능 확장



속성

font-feature-setting – 낮은 수준의 글꼴 기능 설정 제어

CSS3

■ 오픈 타입 글꼴의 세부 설정을 조정

- 글꼴의 문자 모양과 대체 문자, 글자 위치와 레이아웃 등을 조절할 수 있다

속성 값	normal <feature-tag-value>					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<code>object.style.fontFeatureSetting = "dlig 1"</code>					
사용 예제	<div> <div><code>font-feature-settings: normal</code></div> <div><code>{ font-feature-settings: "dlig" 1 }</code></div> </div>					

속성 값	설명
<i>normal</i>	오픈 타입 글꼴의 설정 값을 변경하지 않는다.
feature-tag-value	오픈 타입 기능 태그를 지정하는 것으로, 이에 대한 자세한 다음 URL을 참조하도록 한다. ✓ http://www.microsoft.com/typography/otspec/featurelist.htm



글꼴 기능 확장



속성

font-language-override – 다른 언어로 대체하기

CSS3

- lang 속성으로 정의된 언어를 다른 언어로 대체

속성 값	normal <string>				
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속
JavaScript	<code>object.style.fontLanguageOverride = "KOR"</code>				
사용 예제	<pre>body { font-language-override: normal } div { font-language-override: "KOR" } /* 한국어로 지정 */</pre>				

속성 값	설명
<i>normal</i>	다른 언어로 대체하지 않는다.
<i>string</i>	<p>해당 언어로 대체하는 값으로, 세 글자로(대소문자 구분함) 이루어진 언어를 지정하여 해당 언어로 대체할 수 있다.</p> <p>자세한 언어 종류는 다음 URL을 참조하도록 한다.</p> <p>✓ http://www.microsoft.com/typography/otspec/lanagugetags.htm</p>



글꼴 기능 확장



속성

font-variant-ligatures – 문자간의 묶음 표시 형태 지정

CSS3

- 문자간의 묶음 표시 형태(발음 기호 형태와 같은)를 지정

속성 값	normal none [<common-lig-values> <discretionary-lig-values> <historical-lig-values> <contextual-alt-values>]					
	<common-lig-values> = [common-ligatures no-common-ligatures] <discretionary-lig-values> = [discretionary-ligatures no-discretionary-ligatures] <historical-lig-values> = [historical-ligatures no-historical-ligatures] <contextual-alt-values> = [contextual no-contextual]					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	O
JavaScript	object.style.fontVariantLigatures = "common-ligatures"					
사용 예제	div { font-variant-ligatures: common-ligatures }					



글꼴 기능 확장



속성

font-variant-ligatures – 문자간의 묶음 표시 형태 지정

CSS3

- 문자간의 묶음 표시 형태(발음 기호 형태와 같은)를 지정

속성 값	설명
<i>normal</i>	일반적인 기본 기능이 활성화되도록 지정한다. 오픈타입 글꼴의 경우, 일반 묶음 기능과 문맥에 맞는 양식들이 기본으로 설정되어 묶음 기능을 사용하지 않는다.
<i>none</i>	지정된 모든 묶음 기능을 명시적으로 비활성화되도록 지정한다. 따라서 텍스트의 렌더링 속도로 향시킬 수 있다.
<i>common-ligatures</i>	일반 묶음 기능을 표시할 수 있도록 지정한다. fi ▶ fi
<i>no-common-ligatures</i>	일반 묶음 기능을 표시할 수 없도록 지정한다.
<i>discretionary-ligatures</i>	묶음 기능을 임의로 할 지, 선택 사항으로 할지를 디자이너가 결정 WORDS ▶ WORDS
<i>no-discretionary-ligatures</i>	일반 묶음 기능을 표시할 수 없도록 지정한다.
<i>historical-ligatures</i>	기록(historical) 묶음 기능을 표시할 수 있도록 지정한다. ſꝛ ▶ ꝛ
<i>no-historical-ligatures</i>	기록(historical) 묶음 기능을 표시할 수 없도록 지정한다.
<i>contextual</i>	상황에 맞는 대체 표시를 할 수 있도록 지정한다. labor of love ▶ labor of love
<i>no-contextual</i>	상황에 맞는 대체 표시를 할 수 없도록 지정한다.



글꼴 스타일 확장



속성

font-variant-position – 첨자의 표시 위치 지정하기

CSS3

- 텍스트의 위 첨자 또는 아래 첨자 문자를 사용하도록 설정

속성 값	normal sub super				
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속 ○
JavaScript	<code>object.style.fontVariantPosition = "super"</code>				
사용 예제	<code>p { font-variant-position: super; }</code>				

속성 값	설명
<i>normal</i>	첨자 기능 중 어느 것도 활성화되지 않게 지정한다.
sub	아래 첨자의(오픈타입 기능:subs) 표시를 사용하도록 지정한다.
super	위 첨자의(오픈타입 기능:sups) 표시를 사용하도록 지정한다.

C ₁₀ H ₁₆ N ₅ O ₁₃ P ₃	아래 첨자 사용	C ₁₀ H ₁₆ N ₅ O ₁₃ P ₃	합성된 아래 첨자
a ²	a ^[2a]		a ^[2a]

위 첨자 대체 문자

합성된 위 첨자 문자

2개의 문자가 잘못 혼합된 결과



글꼴 스타일 확장



속성

font-variant-caps – 작은 대문자 표시 지정하기

CSS3

- 작은 대문자 또는 제목에 사용되는 대체 문자를 선택할 수 있도록 지정

속성 값	normal small-caps all-small-caps petite-caps all-petite-caps uncase titling-caps					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	<code>object.style.fontVariantCaps = "small-caps"</code>					
사용 예제	<code>p { font-variant-caps: small-caps }</code>					

속성 값	설명
<i>normal</i>	아래 기능 중 어느 것도 활성화되지 않게 지정
small-caps	소문자 크기의 작은 대문자로 표시하도록 지정
all-small-caps	대문자 및 소문자 모두 작은 대문자로 표시하도록 지정
petite-caps	작은 크기의 대문자로 표시하도록 지정
all-petite-caps	대문자 및 소문자 모두 작은 대문자로 표시하도록 지정
unicase	일반 소문자와 대문자에 대한 작은 대문자의 혼합을 표시할 수 있도록 지정
titling-caps	제목에 사용되는 대문자로 표시하도록 지정하는 것으로, 소문자이지만 대문자보다 조금 작은 대문자이다.



글꼴 스타일 확장



속성

font-variant-numeric – 숫자의 표시형태 지정하기

CSS3

- 분수 또는 회계용 숫자 등의 표시형태를 지정

속성 값	normal [<numeric-figure-values> <numeric-spacing-values> <numeric-fraction-values> ordinal slashed-zero]					
	<numeric-figure-values> = [lining-nums oldstyle-nums] <numeric-spacing-values> = [proportional-nums tabular-nums] <numeric-fraction-values> = [diagonal-fractions stacked-fractions]					
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속	○
JavaScript	object.style.fontVariantNumeric = "lining-nums tabular-nums"					
사용 예제	p { font-variant-numeric: lining-nums tabular-nums }					

If you earn \$7.25 per hour (minimum wage in the U.S.), the cost of reading *War and Peace* will be \$184.50 (€130.4716, £11.9391, or ¥17676.299).

lining numerals

If you earn \$7.25 per hour (minimum wage in the U.S.), the cost of reading *War and Peace* will be \$184.50 (€130.4716, £11.9391, or ¥17676.299).

Non-lining numerals

	Lining	Old-style
Proportional	409,280	409,280
	367,112	367,112
	155,068	155,068
	171,792	171,792
Tabular	409,280	409,280
	367,112	367,112
	155,068	155,068
	171,792	171,792



글꼴 스타일 확장



속성

font-variant-numeric – 숫자의 표시형태 지정하기

CSS3

■ 분수 또는 회계용 숫자 등의 표시형태를 지정

속성 값	설명
<i>normal</i>	아래 기능 중 어느 것도 활성화되지 않게 지정한다.
lining-nums	라이닝 숫자(Lining numerals)의 표시를 사용하도록 지정한다.
oldstyle-nums	이전 스타일인 비라이닝 숫자(Non-lining numerals)의 표시를 사용하도록 지정한다.
proportional-nums	비례 형식의 숫자 표시를 사용하도록 지정한다. 이는 각 숫자의 폭이 각 문자 주위의 작은공간의 폭에 기초하여 달라지기 때문에 차트 및 표에는 사용되지 않는다.
tabular-nums	표 형식의 숫자 표시를 사용하도록 지정한다. 이는 각 숫자가 대문자의 높이로 동일한 전체 문자폭을 가지기 때문에 차트 및 재무 재표 등을 나타낼 때 각 숫자의 열을 수직으로 맞출 수 있는 특징이 있기 때문에 표에서 선호되는 값이다.
diagonal-fractions	대각선 스타일의 분수 표시를 사용하도록 지정한다. 2 1/3 ▶ 2⅓
stacked-fractions	스택 스타일의 분수 표시를 사용하도록 지정한다. 2 1/3 ▶ 2¹/₃
ordinal	순서 번호를 가진 형태의 표시를 사용하도록 지정한다. 1st 17th 2a ▶ 1st 17th 2^a
slashed-zero	숫자 제로에 슬래시가 표시되도록 지정한다. 4000 ▶ 4000



글꼴 스타일 확장



속성

font-variant-alternates – 대체 문자의 선택 제어하기

CSS3

- 글꼴의 장식 요소나 특수 문자 등의 대체 문자 선택에 대한 제어 기능을 지정

속성 값	normal [stylistic(<feature-value-name>) historical-forms styleset(<feature-value-name> #) character-variant(<feature-value-name> #) swash(<feature-value-name>) ornaments(<feature-value-name>) annotation(<feature-value-name>)]				
속성 특징	초기값	normal	적용	모든 요소들	상속
JavaScript	<code>object.style.fontVariantAlternates = "styleset"</code>				
사용 예제	<code>p { font-variant-alternates: styleset }</code>				

속성 값	설명
<i>normal</i>	아래 기능 중 어느 것도 활성화되지 않게 지정한다.
historical-forms	기록 형태의 표시를 할 수 있도록 지정한다. Jesuits ▶ Jefuits
stylistic	스타일 대체의 표시를 할 수 있도록 지정한다. quick ▶ quick
styleset	스타일 집합으로 표시를 할 수 있도록 지정한다. incroyable ▶ incroyable
character-variant	특정 문자의 변형을 표시할 수 있도록 지정한다.
swash	스와시 문자 모양으로 표시할 수 있도록 지정한다. Quick ▶ Quick 스와시 문자는 오른쪽 그림과 같이 과장된 serif, terminal 글꼴과 유사하다. 빨간색 부분이 스와시 표시이다.
ornaments	기본 문자와 장식문자의 교체를 가능하게 지정한다. • ▶ ❁ ❂ ❃
annotation	주석 양식을 대체하여 표시할 수 있도록 지정한다. 519 ▶ ⑤①⑨



다음 학습



- 1 쓰기 모드
- 2 텍스트 조작하기
- 3 텍스트 장식하기