

08. 레이아웃을 구성하는 CSS 박스 모델

- 08-1 CSS와 박스 모델
- 08-2 테두리 스타일 지정하기
- 08-3 여백을 조절하는 속성
- 08-4 웹 문서 레이아웃 만들기
- 08-5 웹 요소 위치 지정하기



CSS와 박스 모델

• 블록 레벨 요소

- 요소를 삽입했을 때 **혼자 한 줄을 차지하는 요소**
- 요소의 너비가 100%
예) <div>, <p>, <h1> 등



Do it! 블록 레벨 요소 사용하기

예제 파일 08\block.html

(... 생략 ...)

```
<h1>시간이란...</h1>
```

```
<div>내일 죽을 것처럼 <p class="accent">오늘</p>을 살고</div>
```

```
<p>영원히 살 것처럼 <br>내일을 꿈꾸어라.</p>
```

(... 생략 ...)

시간이란...

내일 죽을 것처럼

오늘

을 살고

영원히 살 것처럼
내일을 꿈꾸어라.

• 인라인 레벨 요소

- 줄을 차지하지 않는 요소
- 화면에 표시되는 콘텐츠만큼만 영역을 차지하고 나머지 공간에는 다른 요소가 올 수 있음
예) , , 등



Do it! 인라인 레벨 요소

예제 파일 08\inline.html

(... 생략 ...)

```
<h1>시간이란...</h1>
```

```
<div>내일 죽을 것처럼 <span class="accent">오늘</span>을 살고</div>
```

```
<p>영원히 살 것처럼 <br>내일을 꿈꾸어라.</p>
```

(... 생략 ...)

시간이란...

내일 죽을 것처럼 **오늘**을 살고

영원히 살 것처럼
내일을 꿈꾸어라.



그림 8-1에서 나타낸
'오늘' 부분과 비교하여
살펴보세요!

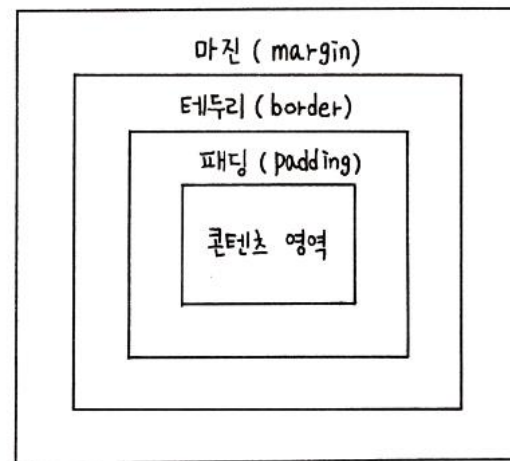
CSS와 박스 모델

박스 모델

실제 콘텐츠 영역, 패딩(padding), 박스의 테두리(border), 그리고 마진(margin) 등의 요소로 구성됨.

개발자 도구 창에서 박스 모델 확인 가능

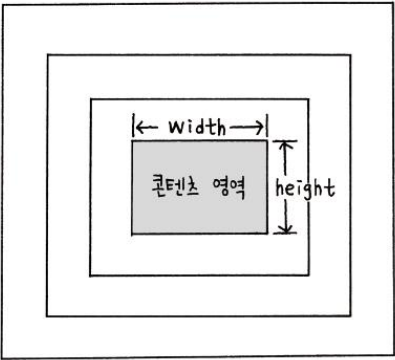
- ① 웹 브라우저에서 웹 문서 열기
- ② 박스 모델 확인할 부분을 마우스 오른쪽 버튼으로 누른 뒤 [검사] 선택
- ③ 개발자 도구 창 위에서 [Computed] 탭 클릭
- ④ 해당 부분의 박스 모델이 그림으로 표시됨



CSS와 박스 모델

width, height 속성

실제 콘텐츠 영역의 크기 지정



box-sizing 속성

실제 박스 모델의 너비를 계산할 때 어디까지 포함할지 결정하는 속성

종류	설명
border-box	테두리까지 포함해서 너비값을 지정합니다.
content-box	콘텐츠 영역만 너비값을 지정합니다. 기본값입니다.

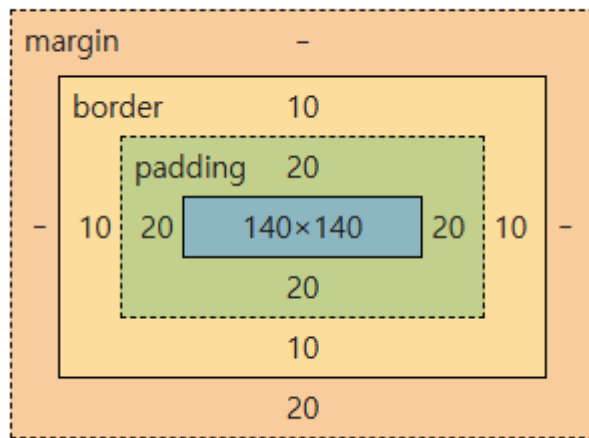
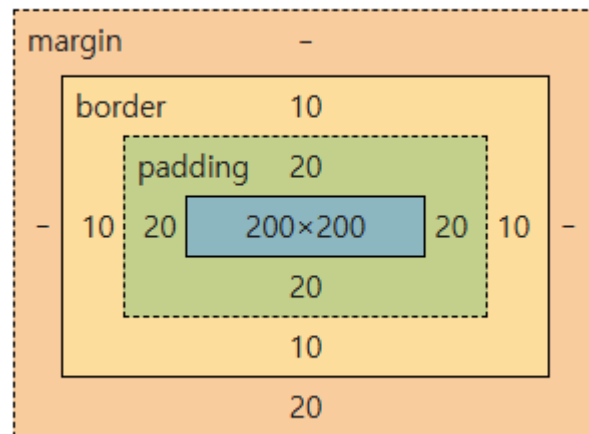
표 8-1 width와 height의 속성값

종류	설명
<크기>	너비나 높이의 값을 px이나 em 단위로 지정합니다.
<백분율>	박스 모델을 포함하는 부모 요소를 기준으로 너비값이나 높이값을 백분율(%)로 지정합니다.
auto	박스 모델의 너비값과 높이값이 콘텐츠 양에 따라 자동으로 결정됩니다. 기본값입니다.

CSS와 박스 모델

실습 : box-width.html 파일사용 스타일 추가/ 확인

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ko">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>박스모델</title>
6   <style>
7     div {
8       border: 1px solid □#000;
9       margin-bottom: 20px;
10    }
11    .box1{
12      width: 200px;
13      height: 200px;
14      padding: 20px;
15      border: 10px solid □#222;
16    }
17    .box2{
18      box-sizing: border-box;
19      width: 200px;
20      height: 200px;
21      padding: 20px;
22      border: 10px solid □#222;
23    }
24  }
25
```



CSS와 박스 모델

- box-shdow 속성

선택한 요소에 그림자 효과 내기

수평 거리와 수직 거리는 필수,
기타 속성은 옵션

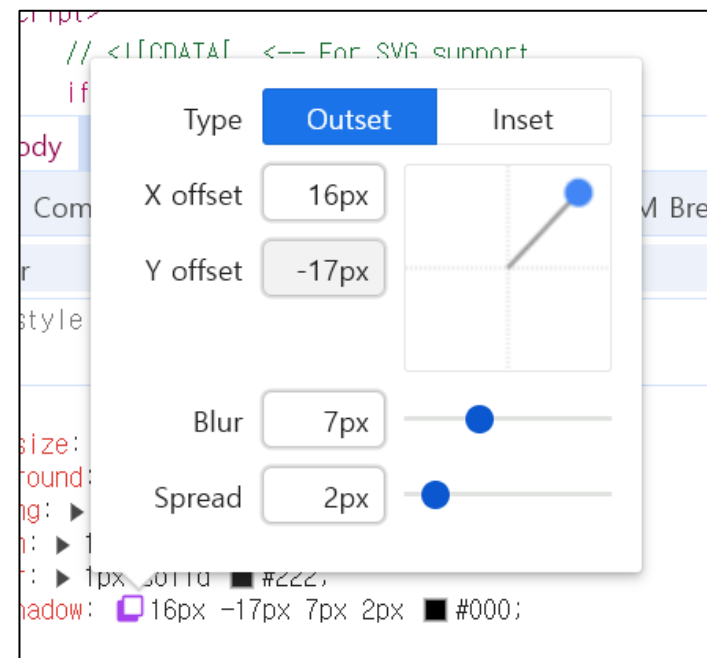
기본형 box-shadow: <수평 거리> <수직 거리> <흐림 정도> <변짐 정도> <색상> inset

종류	설명
<수평 거리>	그림자가 가로로 얼마나 떨어져 있는지를 나타냅니다. 양숫값은 요소의 오른쪽에, 음숫값은 요소의 왼쪽에 그림자를 만듭니다. 필수 속성입니다.
<수직 거리>	그림자가 세로로 얼마나 떨어져 있는지를 나타냅니다. 양숫값은 요소의 아래쪽에, 음숫값은 요소의 위쪽에 그림자를 만듭니다. 필수 속성입니다.
<흐림 정도>	이 값을 생략하면 0을 기본값으로 하여 진한 그림자를 표시합니다. 이 값이 커질수록 부드러운 그림자를 표시하며, 음숫값은 사용할 수 없습니다.
<변짐 정도>	양숫값을 사용하면 모든 방향으로 그림자가 퍼져서 박스보다 그림자가 크게 표시됩니다. 반대로 음숫값은 모든 방향으로 그림자가 축소되어 보입니다. 기본값은 0입니다.
<색상>	한 가지만 지정할 수도 있고, 공백으로 구분해서 여러 개의 색상을 지정할 수도 있습니다. 기본값은 현재 검은색입니다.
inset	이 키워드를 함께 표시하면 안쪽 그림자로 그림니다.

실습>> box-shadow.html 이용 / 확인 / 개발자모드에서 수정해 보기

```
5 <title>박스모델</title>
6 <style>
7
8   button {
9     font-size: 2em;
10    background: ■ #fff;
11    padding: 15px 30px;
12    margin: 15px;
13    border: 1px solid ■ #222;
14    /* Do it! 박스 모델에 그림자 추가하기 */
15    box-shadow: 15px -9px 5px 2px ■ #000;
16  }
17 </style>
18 </head>
19 <body>
20   <button>Do it!</button>
21 </body>
22 </html>
23
```

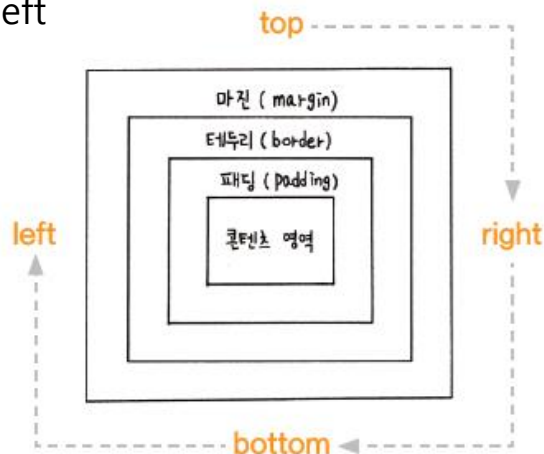
Do it!



테두리 스타일 지정하기

박스 모델의 값 지정 방향









- 4개 방향의 값을 한꺼번에 지정할 때는 방향 순서를 지켜야 함
- top → right → bottom → left



border-style 속성

- 기본 값이 none → 화면에 테두리 표시안됨
- 테두리를 그리기 위해서는 맨 먼저 테두리 스타일부터 지정

기본형 `border-style: none | hidden | dashed | dotted | double | groove | inset | outset | ridge | solid`

종류	설명	예시
none	테두리가 없습니다. 기본값입니다.	
hidden	테두리를 감춥니다. 표에서 border-collapse: collapse일 경우 다른 테두리도 표시되지 않습니다.	
solid	테두리를 실선으로 표시합니다.	
dotted	테두리를 점선으로 표시합니다.	
dashed	테두리를 짧은 직선으로 표시합니다.	
double	테두리를 이중선으로 표시합니다. 두 선 사이의 간격이 border-width값이 됩니다.	
groove	테두리를 창에 조각한 것처럼 표시합니다. 홈이 파인 듯 입체 느낌이 납니다.	
inset	표에서 border-collapse: separate일 경우 전체 박스 테두리가 창에 박혀 있는 것처럼 표시되고, 표에서 border-collapse: collapse일 경우 groove와 똑같이 표시됩니다.	
outset	표에서 border-collapse: separate일 경우 전체 박스 테두리가 창에서 튀어나온 것처럼 표시되고, 표에서 border-collapse: collapse일 경우 ridge와 똑같이 표시됩니다.	
ridge	테두리를 창에서 튀어나온 것처럼 표시합니다.	

테두리 스타일 지정하기

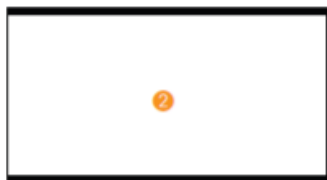
border-width 속성

테두리 두께 지정

thin < medium < thick 순으로 두꺼워짐

기본형 border-width: <크기> | thin | medium | thick

```
#box1 { border-width: 2px; }  
#box2 { border-width: thick thin; }  
#box3 { border-width: thick thin thin; }  
#box4 { border-width: 10px 5px 5px 10px; }
```

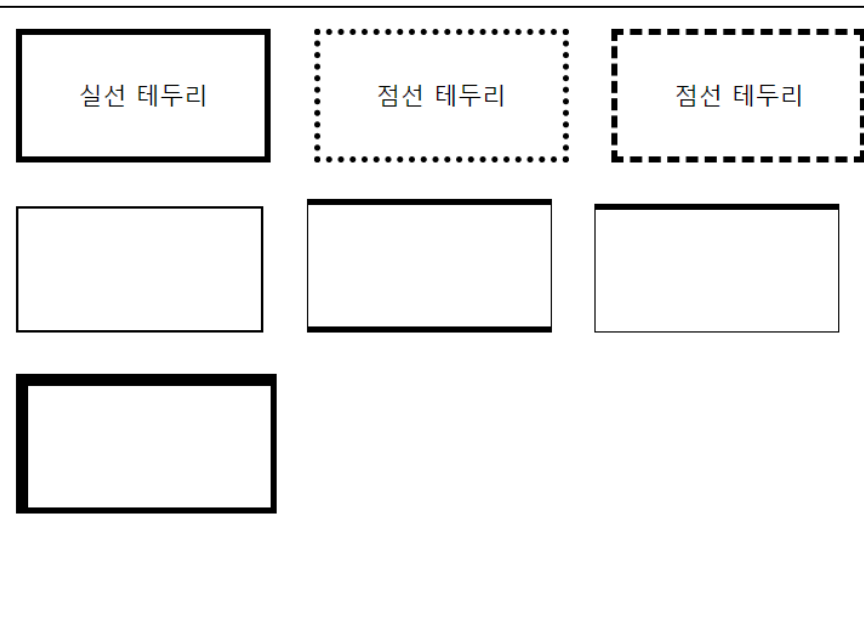


- ① 4개 방향 테두리 모두 같은 값이 적용됨
- ② top → right → bottom으로 적용하다가 마지막 left 속성값이 빠짐.
left 속성값은 마주 보는 right 속성값과 똑같이 적용됨
- ③ 첫 번째 값인 thick이 top, bottom 값이 되고, 두 번째 값 thin은 left, right 값이 됨
- ④ top → right → bottom → left 순으로 적용됨

실습>> box-border.html 생성

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ko">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>박스모델</title>
6   <style>
7     div {
8       width:200px;
9       height:100px;
10      display:inline-block;
11      margin:15px;
12      text-align: center;
13      font-size:20px;
14      line-height:100px;
15      border-width:5px; /* 테두리 굵기 */
16    }
17    .box{ border-style: solid;} /* box4 ~ box7은 실선적용 */
18    #box1 { border-style:solid; } /* 실선 */
19    #box2 { border-style:dotted; } /* 점선 */
20    #box3 { border-style:dashed; } /* 짧은 점선 */
21    #box4 {
22      border-width:2px; /* 네 방향 모두 2px */
23    }
24    #box5 {
25      border-width:thick thin;
26    }
27    #box6 {
28      border-width:thick thin thin;
29    }
30    #box7 {
31      border-width:10px 5px 5px 10px;
32    }
33  </style>
34 </head>
```

```
35 <body>
36   <div id="box1"> 실선 테두리 </div>
37   <div id="box2"> 점선 테두리 </div>
38   <div id="box3"> 점선 테두리</div>
39   <div class="box" id="box4"> </div>
40   <div class="box" id="box5"> </div>
41   <div class="box" id="box6"> </div>
42   <div class="box" id="box7"> </div>
43 </body>
44 </html>
45
```

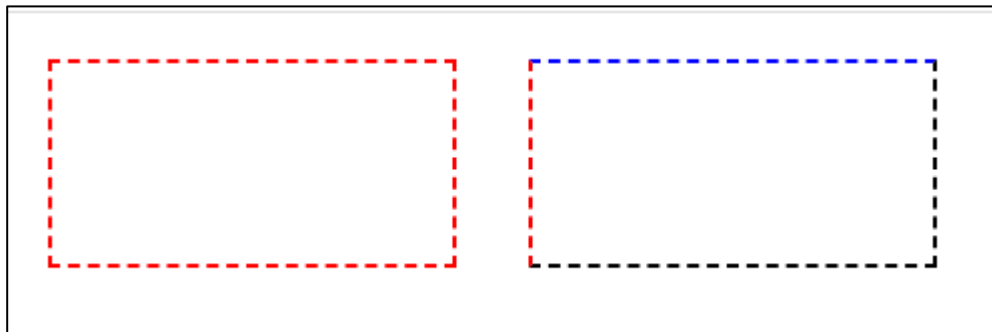


테두리 스타일 지정하기

border-color 속성

테두리 색상 지정

```
.box1 {  
  border-color: red; /* 전체 테두리 빨강 */  
}  
.box2 {  
  border-top-color: blue; /* 위쪽 테두리 파랑 */  
  border-left-color: red; /* 왼쪽 테두리 빨강 */  
}
```



border 속성

- 테두리 스타일과 두께, 색상 등을 묶어 표기
- border-top이나 border-right처럼 방향을 함께 써서 4개 방향의 스타일을 따로 지정할 수 있음
- 순서는 상관없음

```
h1 {  
  padding-bottom: 5px;  
  border-bottom: 3px solid rgb(75, 70, 70);  
}  
p {  
  padding: 10px;  
  border: 3px dotted blue;  
}
```

박스 모델

박스 모델

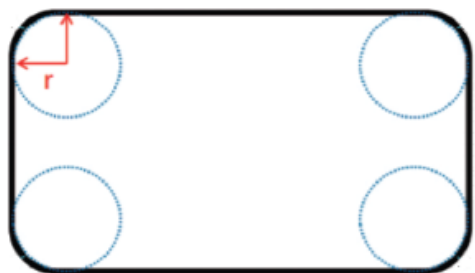


테두리 스타일 지정하기

실습 > >img-border.html 생성

border-radius 속성

- 박스 모델의 테두리를 둥글게 처리
- 박스 모델의 꼭짓점 부분에 원(반지름 r)이 있다고 가정해서 둥글게 처리



기본형 border-radius: <크기> | <백분율>

종류	설명
<크기>	반지름 크기를 px, em의 단위와 함께 수치로 표시합니다
<백분율>	현재 요소의 크기를 기준으로 비율(%)로 지정합니다.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ko">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>박스모델</title>
6   <style>
7     #round {
8       border-radius: 25px; /* 모든 꼭짓점을 둥글게 */
9     }
10    #circle{
11      border-radius: 50%; /* 원형으로 */
12    }
13  </style>
14 </head>
15 <body>
16   
17   
18   
19 </body>
20 </html>
21
```

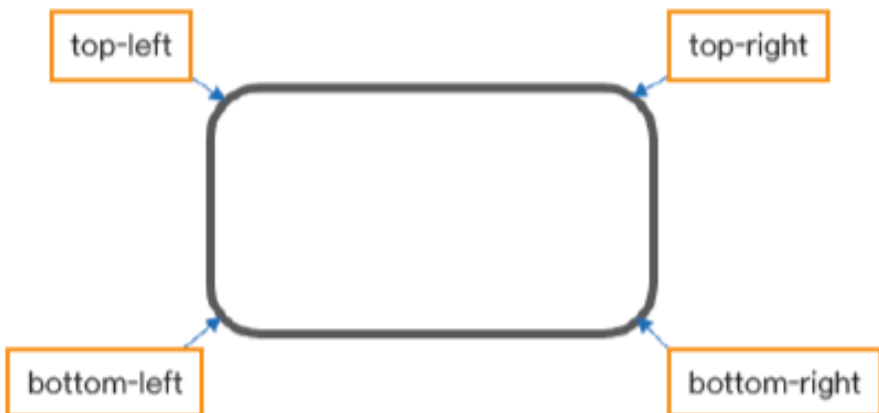


테두리 스타일 지정하기

border-radius 속성

border와 radius 사이에 위치를 나타내는 예약어를 사용하면 꼭짓점 마다 다르게 처리 가능

각 꼭짓점을 나타내는 예약어



Do it! 원하는 꼭짓점만 둥글게 처리하기

(... 생략 ...)

```
#round1 {
```

```
border: 2px solid blue;
```

```
border-top-left-radius: 20px;
```

```
border-top-right-radius: 20px;
```

```
}
```

(... 생략 ...)

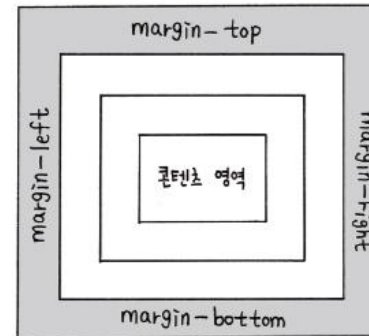


여백을 조절하는 속성

margin 속성

- 현재 요소 주변의 여백
- 마진을 이용하면 요소와 **요소 간의 간격** 조절 가능

기본형 `margin: <크기> | <백분율> | auto`



종류	설명	예시
<크기>	너비값이나 높이값을 px이나 em 같은 단위와 함께 수치로 지정합니다.	<code>margin: 50px;</code>
<백분율>	박스 모델을 포함한 부모 요소를 기준으로 너비값이나 높이값을 퍼센트(%)로 지정합니다.	<code>margin: 0.1%;</code>
auto	display 속성에서 지정한 값에 맞게 적절한 값을 자동으로 지정합니다.	

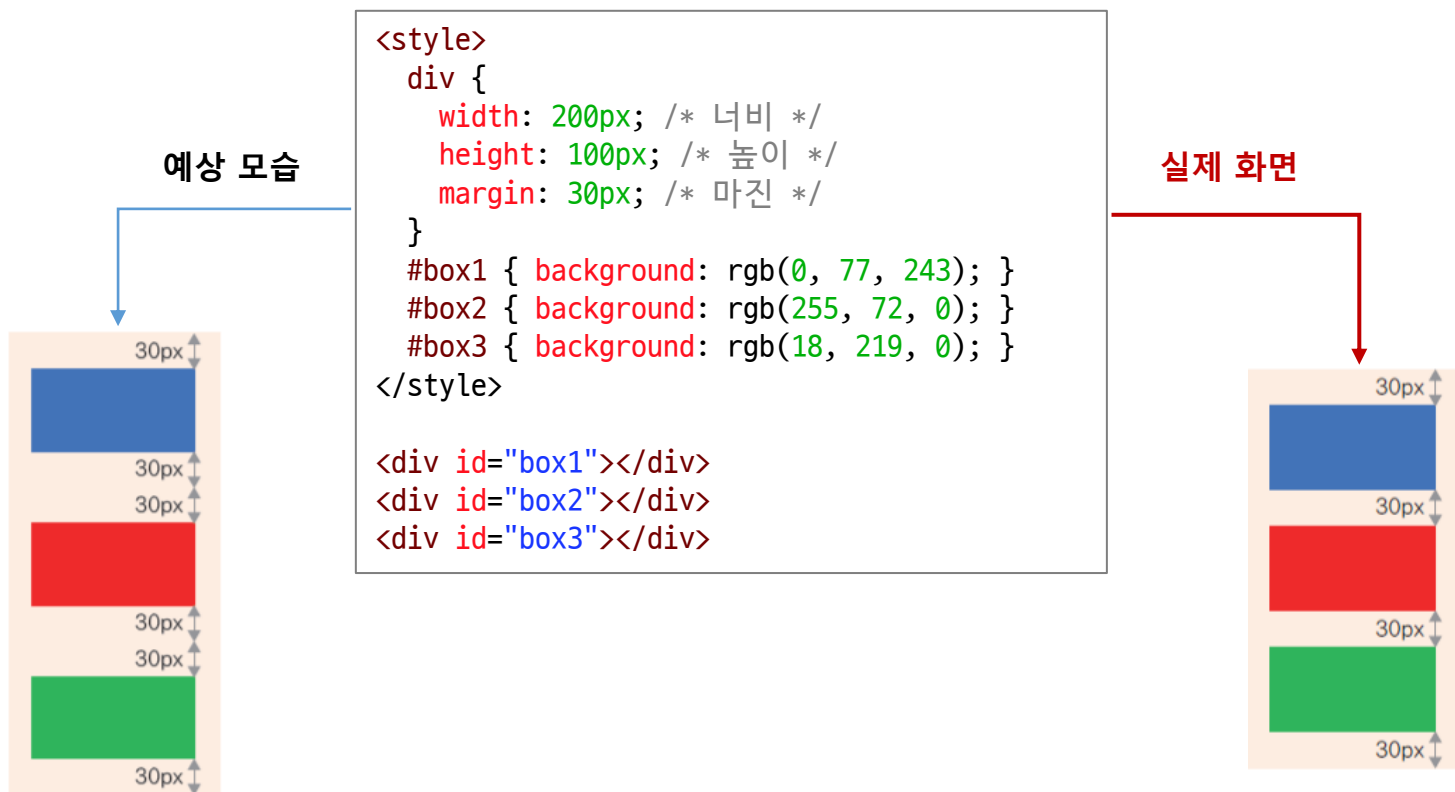
margin 속성을 사용해 가운데 정렬하기

- 배치할 요소의 너비가 정해져 있어야 함
- 속성값을 auto로 지정

여백을 조절하는 속성

마진 중첩 현상

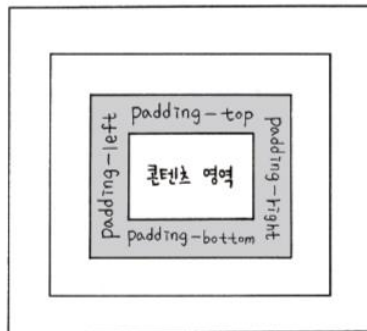
- 요소를 세로로 배치할 경우,
마진과 마진이 만날 때 마진 값이 큰 쪽으로 겹쳐지는 현상
- 요소를 가로로 배치할 경우에는 상관없음



여백을 조절하는 속성

padding 속성

- 콘텐츠 영역과 테두리 사이의 여백
- 마진을 지정하는 방법과 같다



```
#padding1 { padding: 20px 30px 40px 50px; }  
#padding2 { padding: 20px 30px; }  
#padding3 { padding: 20px; }
```


- css/product.css 생성하기
- id 가 container
 - ① 가로너비 : 600px
 - ② margin : 위, 아래 : 20px, 좌, 우: auto
 - ③ padding : 20px
 - ④ 배경색 : #fff
- table, th, td 태그
 - ① 테두리 (1px solid #ccc)
 - ② 테두리 겹치는 부분 한 줄로 나타내기
- th, td 태그
 - ① padding : 위, 아래 10px, 좌, 우: 20px
- body 태그
 - ① 배경색 : #222
- div 태그
 - ① 테두리 두르기(1px solid #222)

웹 문서 레이아웃 만들기

display 속성

: 요소의 배치 방법 결정.

블록 레벨 요소, 인라인 레벨 요소를 바꿀 때 사용하는 속성 값

종류	설명
block	인라인 레벨 요소를 블록 레벨 요소로 만듭니다.
inline	블록 레벨 요소를 인라인 레벨 요소로 만듭니다.
inline-block	인라인 레벨 요소와 블록 레벨 요소의 속성을 모두 가지고 있으며 마진과 패딩을 지정할 수 있습니다.
none	해당 요소를 화면에 표시하지 않습니다.

실습>>display.html 사용하여 스타일 완성하기

```
<style>
* { box-sizing: border-box; } /* 모든 요소에 테두리까지 포함한 너비값 지정 */
nav ul { list-style: none; } /* 불릿이나 숫자 번호 없앴 */
nav ul li {
    display: inline-block; /* 인라인 레벨 요소와 블록 레벨 요소 모두 지정 */
    padding: 20px; /* 패딩값 20px */
    margin: 0 20px; /* 마진값 20px */
    border: 1px solid #222; /* 메뉴의 테두리 지정 */
}
```



웹 요소 배치 방법 바꾸기

float 속성

요소를 왼쪽이나
오른쪽에 떠 있게 만들

기본형 float: left | right | none

속성 값	설명
left	해당 요소를 문서의 왼쪽으로 배치합니다.
right	해당 요소를 문서의 오른쪽으로 배치합니다.
none	좌우 어느 쪽으로도 배치하지 않습니다.

```
<style>
  img {
    float:left; /* 왼쪽에 떠 있게 */
    margin-right:40px;
  }
</style>
```

Ex et adipisicing voluptate aliqua cupidatat nulla. Laboris est sint sit aliqua enim. Aut Lorem eu sint aute sunt proident. Do culpa consectetur elit dui laboris reprehenderit incididunt nulla. Irure exercitation tempor aliqua laboris cupidatat anim in non officia aliquip excepteur fugiat labore.



Lorem ipsum reprehenderit adipisicing exercitation enim velit veniam incididunt sit consectetur elit exercitation. Commodore veniam sit quis nisi ea. Ipsum do aliqua nostrud laboris elit dui adipisicing id Lorem qui. Labore dolor ipsum enim incididunt. Velit qui cillum sunt labore incididunt dui aute Lorem nulla et. Sint commodo aute amet laboris ullamco exercitation Lorem dolore veniam ut reprehenderit incididunt. Laborum nulla eiusmod cillum irure anim aute.

Excepteur voluptate ad irure ipsum dui. Deserunt cupidatat commodo proident eu mollit cillum commodo quis quis et ad. Incidunt adipisicing enim laboris voluptate.

```
<style>
  #box1{
    background:#ffd800;
    float: left;
  }
  #box2 {
    background: #0094ff;
    float: right;
  }
</style>

<div class="wrapper">
  <div class="box" id="box1">박스1</div>
  <div class="box" id="box2">박스2</div>
  <p>Lorem, ipsum ..... </p>
</div>
```

박스1

Lorem, ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Maxime, deserunt. Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet.

박스2

웹 요소 배치 방법 바꾸기

clear 속성

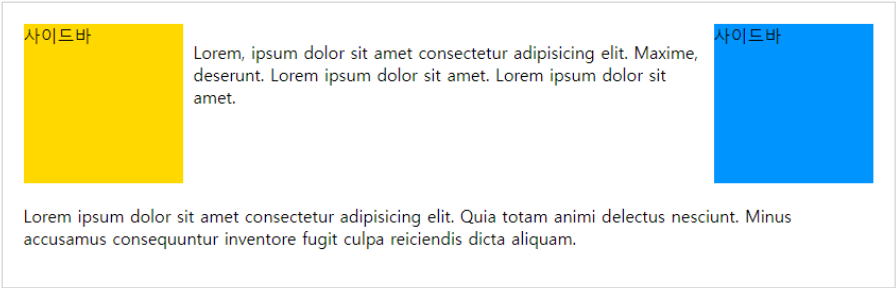
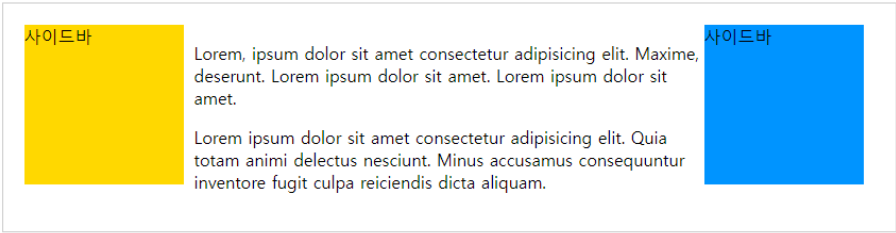
float 속성을 무효화 시키는 속성

기본형 clear: none | left | right | both

종류	설명
left	float: left를 해제합니다.
right	float: right를 해제합니다.
both	float: left와 float: right를 해제합니다.

```
<style>
  .clear {
    clear: both;
    padding-top: 20px;
  }
</style>

<div class="wrapper">
  <div class="sidebar" id="left">사이드바
</div>
  <div class="sidebar" id="right">사이드바
</div>
  <p>Lorem, ipsum ..... </p>
  <p class="clear">Lorem ipsum ..... </p>
</div>
```



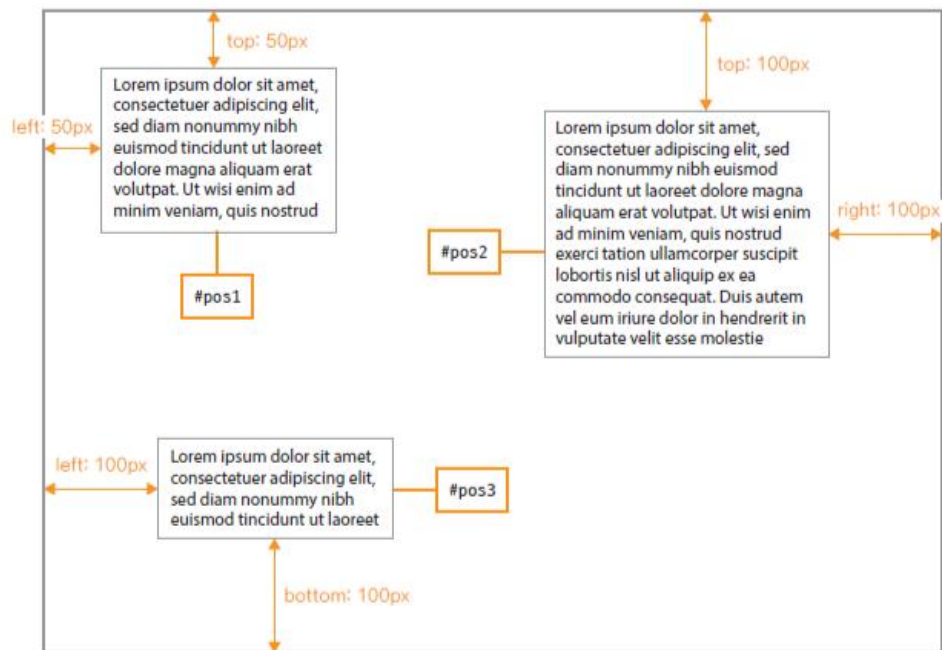
웹 요소의 위치 지정하기

실습>> left-top.html 스타일 추가

position 위치지정 속성

웹 요소의 위치를 지정하는 속성

종류	설명
left	기준 위치와 요소 사이에 왼쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정합니다.
right	기준 위치와 요소 사이에 오른쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정합니다.
top	기준 위치와 요소 사이에 위쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정합니다.
bottom	기준 위치와 요소 사이에 아래쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정합니다.



```
<style>
#pos1 {
  position: absolute; /* 포지셔닝 - absolute */
  left: 50px; /* 왼쪽에서 50px 떨어지게 */
  top: 50px; /* 위쪽에서 50px 떨어지게 */
}
#pos2 {
  position: absolute; /* 포지셔닝 - absolute */
  right: 100px; /* 오른쪽에서 100px 떨어지게 */
  top: 100px; /* 위쪽에서 100px 떨어지게 */
}
#pos3 {
  position: absolute; /* 포지셔닝 - absolute */
  left: 100px; /* 왼쪽에서 100px 떨어지게 */
  bottom: 100px; /* 아래쪽에서 100px 떨어지게 */
}
</style>
<p id="pos1">Ex et adipisicing .....</p>
<p id="pos2">Lorem ipsum reprehenderit .....</p>
<p id="pos3">Excepteur voluptate .....</p>
```

웹 요소의 위치 지정하기

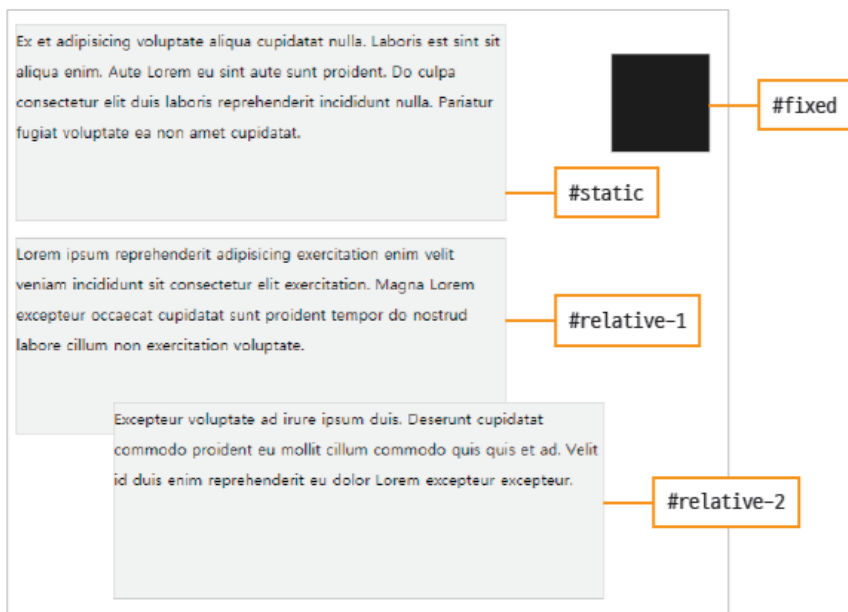
실습>> position1.html 수정해 보기

position 배치 속성

웹 문서 안에 요소들을 배치하기 위한 속성

기본형 position: static | relative | absolute | fixed

속성 값	설명
static	요소를 문서의 흐름에 맞추어 배치합니다.★
relative	이전 요소에 자연스럽게 연결해 배치하되 위치를 지정할 수 있습니다.
absolute	원하는 위치를 지정해 배치합니다.
fixed	지정한 위치에 고정해 배치합니다. 화면에서 요소가 잘릴 수도 있습니다.



```
<style>
#static { position: static; }
#relative-1 { position: relative; }
#relative-2 {
  position: relative; /* 포지셔닝 - relative */
  left: 100px; /* 왼쪽에서 100px 떨어지게 */
  top: -50px; /* 위쪽에서 -50px 떨어지게(위로 이동) */
}
#fixed {
  width: 100px;
  height: 100px;
  background-color: #222;
  position: fixed; /* 포지셔닝 - fixed */
  right: 30px; /* 오른쪽에서 30px 떨어지게 */
  top: 30px; /* 위쪽에서 30px 떨어지게 */
}
</style>

.....
<p id="static">Ex et adipisicing ..... </p>
<p id="relative-1">Lorem ipsum reprehenderit ..... </p>
<p id="relative-2">Excepteur voluptate ad ..... </p>
<p id="fixed"></p>
```

★ absolute 값 사용시 주의사항

부모요소의 절대 위치에 배치하고 싶을 경우
position : absolute 를 사용해 위치값을 지정하면
그 요소의 부모요소는 positon: relative로 지정해야
원하는 위치에 배치할 수 있다.



실습>> position2.html 파일에 positon2.css 파일 추가하여 실습

```
1  * {
2    box-sizing: border-box;
3    margin:0;
4    padding:0;
5  }
6  #contents {
7    background:url("../images/bg.jpg") no-repeat;
8    background-size:cover;
9    width:800px;
10   height:500px;
11   margin:0 auto;
12   ?
13 }
14 h1 {
15   color:■ #fff;
16   font-size:120px;
17   text-shadow: 2px 3px 0 □ #000;
18   position: absolute;
19   right: 100px;
20   bottom: 100px;
21 }
```