

# CSS 박스 모델

**블록 레벨 요소** : 태그를 사용해 요소를 삽입했을 때 혼자 한 줄을 차지한다. 즉 해당 요소의 너비가 100%이다. 따라서 블록 레벨 요소의 왼쪽이나 오른쪽에 다른 요소가 올 수 없다. 대표적인 블록 태그로는 <h1>, <div>, <p> 등이 있다.

**인라인 레벨 요소** : 한 줄을 차지하지 않고 콘텐츠만큼만 영역을 차지하고 나머지 공간에는 다른 요소가 올 수 있다. 대표적인 인라인 태그로는 <span>, <img>, <strong> 등이 있다.

## ※DevTools

크롬 웹페이지에서 F12 또는 [우클릭]-[검사]를 누르면 DevTools 창이 뜨는 데 이 창을 이용하면 웹페이지 요소의 블록/인라인 여부, 마진, 패딩 등의 수치를 확인할 수 있다. 또한 DevTools 창을 이용하면 나중에 배울 반응형 웹과 관련하여 다양한 크기의 디스플레이에서 웹페이지가 보이는 모습을 볼 수 있다. 이외에도 웹페이지의 속도 등 웹페이지의 모든 정보를 확인할 수 있는 유용한 툴이다.

(현재 페이지를 수정하는 것 또한 가능해 다른 웹사이트에다가 장난을 칠 수 있다.)

## 박스 모델의 기본 구성

**박스 모델 요소** : 웹 문서의 블록 레벨 요소는 모두 박스(box) 형태이다. 스타일 시트에서는 박스 형태인 요소를 박스 모델 요소라고 한다. 박스 모델은 콘텐츠 영역, 박스와 콘텐츠 영역 사이의 여백인 패딩, 박스의 테두리, 그리고 여러 박스 모델 사이의 여백인 마진 등의 요소로 구성된다.

**width, height** : 콘텐츠 영역의 크기를 지정한다. width, height 속성에서 사용할 수 있는 값에는 크기, 백분율, auto가 있다.

크기 - px 단위로 지정한다.

백분율 - 박스 모델을 포함하는 부모 요소를 기준으로 너비값이나 높이값을 백분율(%)로 지정한다. % 단위 대신, vw/vh/vmax/vmin 등의 단위를 사용할 수도 있다.

auto - 박스 모델의 너비값과 높이값이 콘텐츠의 크기에 따라 자동으로 결정된다. 기본값이다.

**box-sizing** : 기본 설정에서 width, height 속성은 박스 모델에서 콘텐츠 주변의 여백이나 테두리를 뺀 콘텐츠 영역의 크기를 가리킨다. 따라서 웹 문서에 여러 가지 요소를 배치할 때 실제 박스 모델이 차지하는 크기는 콘텐츠 영역 외에도 콘텐츠와 테두리 사이의 여백, 테두리 두께까지 계산해야 한다. 예를 들어 콘텐츠 영역의 너비가 200px이고, 콘텐츠와 테두리 사이의 여백은 20px, 테두리 두께는 10px로 한다면 실제 박스 모델의 너비는 260px이다. 웹 문서에서 텍스트와 이미지 등의 다양한 요소를 배치할 때 매번 패딩과 테두리의 값을 생각하면 계산이 복잡해지므로, box-sizing 속성을 사용하여 이를 해결한다.

**box-sizing: border-box** -> 테두리까지 포함해서 너비값을 지정한다.

**box-sizing: content-box** -> 콘텐츠 영역만 너비값을 지정한다.

border-box 속성을 적용하면 이전의 예시에서 260px 이었던 박스 모델의 실제 너비가 200px이 되고, 실제 콘텐츠 영역의 너비는 200px에서 좌우 패딩값 40px, 좌우 테두리값 20px을 뺀 140px이 된다.

### ※박스 모델의 방향

박스 모델은 상하좌우 4개의 방향이 있어서 테두리나 마진, 패딩 등을 지정할 때 한꺼번에 똑같이 지정하거나, 모두 다르게 지정할 수도 있다. 이때 박스 모델의 맨 윗부분은 top, 오른쪽은 right, 아랫부분은 bottom, 왼쪽은 left로 나타낸다. 방향을 표시할 때의 순서는 top-right-bottom-left 순서이다.

**border-style: none | hidden | solid | dotted | dashed | ...**

(순서대로) 테두리가 없다(두께 x) | 테두리를 감춘다(두께 o) | 실선 | 점선 | 짧은 직선 | ...

박스 모델의 테두리의 모양을 지정한다.

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

border-width 속성을 사용하면 박스 모델의 상하좌우 테두리의 두께를 각각 설정할 수 있다.

border-width: 10px; -> (상하좌우) 10px

border-width: 10px 5px; -> (상하) 10px, (좌우) 5px

border-width: 10px 5px 7px; -> (상) 10px, (좌우) 5px, (하) 7px

border-width: 10px 7px 5px 3px; -> 위쪽부터 시계방향으로 10px, 7px, 5px, 3px

**border-color: <색상명> | <16진수코드> | <rgb값>**

테두리의 색상을 지정한다. border-top-color처럼 적으면 상하좌우 테두리 각각의 색을 지정해줄 수 있다. 아니면 테두리의 두께를 각각 지정했던 것과 마찬가지로 값을 한 번에 여러 개 적어서 나타낼 수도 있다.

**border: <테두리 두께> <테두리 스타일> <색상>**

border-style, border-width, border-color 스타일을 한 번에 지정해 줄 수 있다. 하지만 상하좌우 테두리별로 스타일을 지정할 수는 없다.

**border-radius: <크기> | <백분율>**

테두리를 둥글게 만들 수 있다. px 또는 백분율 값을 사용할 수 있다. 이미지 또는 박스 모델 요소의 너비와 높이를 똑같이 만든 후 border-radius에 원의 반지름값 또는 50%를 적용해주면 원을 만들 수 있다.

[스스로 알아보기 : 꼭짓점마다 따로 둥글게 처리]

**box-shadow:** <수평 거리> <수직 거리> <흐림 정도> <번짐 정도> <색상> inset

text-shadow 속성과 마찬가지로 박스 모델에 그림자 효과를 줄 수 있다. <흐림 정도>는 생략하면 0을 기본값으로 하여 진한 그림자를 표시하고, 값이 커질수록 부드러운 그림자를 표시한다. <번짐 정도>는 양수 값을 사용하면 모든 방향으로 그림자가 퍼져서 박스보다 그림자가 크게 보이고, 음수 값은 모든 방향으로 그림자가 축소되어 보인다. inset 키워드를 함께 작성하면 안쪽 그림자로 나타낸다.

**margin:** <크기> | <백분율> | auto

주변의 여백을 설정한다. 마진을 이용하면 요소와 요소 사이의 간격을 조절할 수 있다.

margin-top과 같이 따로 설정하거나 한 번에 여러 값을 적어서 상하좌우 마진을 지정할 수 있다. 블록 레벨 요소에서 margin의 left, right 값을 auto로 설정하면 text-align 속성처럼 박스 모델을 가운데 정렬할 수 있다.

#### ※마진 중첩

박스 모델에서 마진을 지정할 때 마진 중첩을 주의해야 한다. 요소를 세로로 배치할 경우, 각 요소의 마진과 마진이 서로 만나면 마진값이 큰 쪽으로 겹쳐진다. 이 현상을 마진 중첩 또는 마진 상쇄라고 한다.

**padding:** <크기> | <백분율> | auto

콘텐츠 영역과 테두리 사이의 여백을 설정한다. 패딩과 마진은 여백이 어느 위치에 있느냐만 다를 뿐 박스 모델에서 패딩을 지정하는 방식은 마진과 거의 같다.

**display:** block | inline | inline-block | none

(순서대로) 인라인->블록 | 블록->인라인 | 인라인과 블록의 속성을 모두 가지고 있음 | 해당 요소를 화면에 표시하지 않음

해당 요소를 인라인 레벨 요소 또는 박스 모델 요소로 변경할 수 있다. list 태그에 inline-block 스타일을 적용하면 리스트가 세로가 아닌 가로로 펼쳐진다.

[스스로 알아보기 : float, right, left 속성]

### 웹 요소의 위치 정하기

웹 문서에서는 웹 요소를 마진을 이용해서 위치를 지정할 수 있지만, position 속성을 이용해서 위치를 지정할 수도 있다.

**position:** static | relative | absolute | fixed

static : 문서의 흐름에 맞춰 배치한다. 기본값이다.

relative : 원래 있어야 할 위치에서 상대적으로 얼마만큼 움직였는지를 지정한다.

absolute : margin 등을 고려하지 않고 독자적으로 요소의 위치를 정할 때 사용한다.

fixed : 브라우저 창을 기준으로 위치를 지정한다. 스크롤을 해도 요소의 위치가 변하지 않는다.

left : 기준 위치와 요소 사이에 왼쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정  
right : 기준 위치와 요소 사이에 오른쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정  
top : 기준 위치와 요소 사이에 위쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정  
bottom : 기준 위치와 요소 사이에 아래쪽으로 얼마나 떨어져 있는지 지정

변위 : [스스로 알아보기 : 배경 이미지 설정하기, 그라데이션 사용하기]