

# 13장 박스

## 배울 내용

---

1. 박스의 크기 제어
2. 박스 주위에 테두리 생성
3. 박스에 대한 마진과 패딩 설정
4. 박스 표시와 숨기기

## 박스 크기 제어

---

### 박스 크기

박스의 크기는 기본적으로 지정된 콘텐츠를 담을 수 있을 정도의 크기이다. 크기는 `height`, `width` 프로퍼티를 이용해 설정한다.

- 크기 제어 프로퍼티 : `height`, `width`
- 크기 지정 단위 : 픽셀, 퍼센트, `em`단위
  - 픽셀 방식을 가장 선호
  - 퍼센트로 지정하면 브라우저 창에 상대적인 크기가 된다.
  - `em`을 사용하면 박스의 크기는 박스 안에 있는 텍스트의 크기에 따라 달라진다.

서로 다른 크기 화면에서 유연하게 지원하기 위해 크기를 변경할 수 있는 퍼센트와 `em`을 사용한다.

```
<div>
  <p> 픽셀 방식을 가장 선호, 퍼센트로 지정하면 브라우저 창에 상대적인 크기가 된다.
  em을 사용하면 박스의 크기는 박스 안에 있는 텍스트의 크기에 따라 달라진다.</p>
</div>
```

```
div {
  width: 400px;
  height: 300px;
  background-color: #ee3e80;}
p {
  width: 75%;
  height: 75%;
  background-color: #e1ddda;}
```

### 너비 제한

일부 페이지 디자인은 사용자의 화면 크기에 맞게 확대되거나 축소 된다. 이때 `min-width`와 `max-width` 프로퍼티를 이용해 최소/최대 너비를 지정한다.

- 너비 제한 프로퍼티 : `min-width`, `max-width`

## 높이 제한

일부 페이지 디자인은 사용자의 화면 크기에 맞게 확대되거나 축소 된다. 이때 `min-height`와 `max-height` 프로퍼티를 이용해 최소/최대 높이를 지정한다.

- 높이 제한 프로퍼티 : `min-height`, `max-height`

■ 박스가 콘텐츠를 담을 만큼 크지 않으면 콘텐츠는 박스 밖으로 벗어나 지저분하게 된다.

## 내용이 넘칠 때

높이 제한으로 콘텐츠가 박스 밖으로 벗어났을때 `overflow` 프로퍼티를 이용해 화면에 표시하는 방법을 나타낸다.

- 내용이 넘치면 사용하는 프로퍼티 : `overflow`
- 속성값
  - `hidden` : 박스의 크기보다 큰 부분의 콘텐츠를 숨긴다.
  - `scroll` : 박스에 스크롤바를 추가하여 내용을 볼 수 있게 한다.

■ `overflow` 프로퍼티가 있는 이유는 사용자가 브라우저 내용을 확대하거나 축소해 볼 수 있기 때문에, 이때 내용이 흐트러 지지 않게 하기 위해서 이다.

## 박스 주변의 테두리

---

### 박스 모양 제어 프로퍼티

1. `border` : 박스의 테두리를 만든다.
2. `margin` : 테두리 밖의 여백을 만든다.
3. `padding` : 테두리와 박스 안에 포함된 콘텐츠 사이의 여백을 만든다.

### 여백 & 수직 마진

여백과 마진 프로퍼티는 페이지에 있는 다양한 항목 간에 여백을 추가할 때 매우 유용하다.

- 마진통합 : 서로 다른 박스 사이에 마진이 있을 경우 두 마진 중에 더 큰 마진만 나타내며, 같다면 한개만 나타낸다.

### 테두리 두께

- `border-width` 프로퍼티 : 테두리의 두께를 제어하는데 사용
- 크기지정 단위 : 픽셀 단위 또는 지정된 명칭(`thin` / `medium` / `thick`)을 사용

퍼센트 단위는 사용할 수 없다.

- 테두리의 네 개의 두께를 개별적으로 제어할 수 있는 프로퍼티
  - `border-top-width`
  - `border-right-width`
  - `border-bottom-width`
  - `border-left-width`
- 각 테두리 값을 하나의 프로퍼티에 지정할 수 있다.

```
border-width: [상] [우] [하] [좌];  
> 시계 방향으로 지정
```

## 테두리 스타일

- `border-style` : 테두리의 스타일을 제어
- 속성값
  - `solid` : 실선
  - `dotted` : 점선
  - `dashed` : 긴 점선
  - `double` : 이중선
  - `groove` : 움푹 들어간 입체적인 선
  - `ridge` : 앞으로 튀어나온 입체적인 선
  - `inset` : 박스 전체가 움푹 들어간 입체적인 선
  - `outset` : 박스 전체가 앞으로 튀어 나온 입체적인 선
  - `hidden/none` : 테두리 숨기기
- 테두리의 네 개의 스타일을 개별적으로 지정할 수 있다.
  - `border-top-style`
  - `border-right-style`
  - `border-bottom-style`
  - `border-left-style`

## 테두리 색상

- `border-color` : 테두리 색상을 제어
- 속성 값 : RGB값, 헥사코드, CSS 색상 이름
- 각 면의 테두리 색상을 개별적으로 제어할 수 있다.
  - `border-top-color`
  - `border-right-color`
  - `border-bottom-color`
  - `border-left-color`
- 각 테두리 값을 하나의 프로퍼티에 지정할 수 있다.

```
border-color: [상] [우] [하] [좌];  
> 시계 방향으로 지정
```

## 단축형

`border` 프로퍼티는 하나의 프로퍼티에 테두리의 너비, 스타일, 색상을 지정할 수 있다.

값은 특정 순서대로 지정해야 한다.

```
border : [테두리의 너비] [스타일] [색상];
```

## 박스에 대한 마진과 패딩 설정

### 패딩

- `padding` : 요소의 콘텐츠와 테두리 사이의 여백을 지정
- 속성 값 : 픽셀, 퍼센트, em단위
  - 대부분 픽셀로 지정
  - 퍼센트를 사용하면 브라우저 창에 대한 비율이고, 다른 박스 안에 있으면 부모 박스에 대한 비율이 된다.

너비가 지정된 경우 패딩은 박스의 너비에 더해진다 -> 전체 너비 : 패딩 + 너비

- 패딩이 추가되면 박스는 더 넓어지지만 가독성이 좋아 질 수 있다.
- 각 면의 패딩을 지정할 수 있다.
  - `padding-top`
  - `padding-right`
  - `padding-bottom`
  - `padding-left`
- 각 패딩 값을 하나의 프로퍼티에 지정할 수 있다.

```
padding: [상] [우] [하] [좌];  
> 시계 방향으로 지정
```

패딩 값은 자식 요소에 상속되지 않는다.

### 마진

- `margin` : 박스 사이의 간격을 제어
- 속성 값 : 픽셀, 퍼센트, em단위
  - 대부분 픽셀로 지정

마진 통합 : 한 박스가 또 다른 박스의 위에 위치하면 마진은 통합된다. 이 때 두 마진 중 큰 마진만 남는다.

박스의 너비를 지정하면 여백은 박스의 너비에 더해진다 -> 전체 너비 : 마진 + 너비

- 각 면의 마진을 지정할 수 있다.
  - `margin-top`

- margin-right
- margin-bottom
- margin-left
- 각 패딩 값을 하나의 프로퍼티에 지정할 수 있다.

```
margin: [상] [우] [하] [좌];
```

> 시계 방향으로 지정

```
margin: [좌/우] [상/하];
```

> 두 개로 단축할 수도 있다.

**마진 값은 자식 요소에 상속되지 않는다.**

## 콘텐츠 가운데 정렬

- 박스를 페이지의 **가운데** 또는 페이지에 있는 **요소 내부의 가운데에 정렬**하고 싶을 때
  - `left-margin`, `right-margin` 값을 `auto`로 설정
  - `width` 프로퍼티들 설정

```
<body>
  <p class="example">박스를 페이지의 가운데 또는 페이지에 있는 요소 내부의
    가운데에 정렬하고 싶을 때</p>
</body>
```

```
p.example {
  margin: 10px auto 10px auto;
  text-align: left;
  border: 20px solid #0088dd;
  padding: 50px;
  width: 300px;
}
```

## IE 6 박스 모델

IE6는 박스의 너비에 패딩과 마진을 포함한다.

기존엔 너비와 패딩, 그리고 마진의 너비가 각각 추가된다.

이를 해결하기 위해 DOCTYPE 선언해준다.

## 인라인/블록 변경

- `display` : 인라인 요소를 블록 레벨 요소로 변경하거나 반대로 하도록 한다. 또는 요소를 숨기는데 사용한다.

- 속성값
  - inline : 블록 레벨 요소를 인라인 요소로 만든다.
  - block : 인라인 요소를 블록 레벨 요소로 만든다.
  - inline-block : 블록 레벨 요소의 다른 기능을 유지하면서 블록 레벨 요소를 인라인 요소로 만든다.
    - ??????? —. —; 뭘 유지 하지???
  - none : 페이지에서 요소를 숨긴다.

`display` 프로퍼티를 사용하는 경우 **인라인 박스**는 **블록 레벨 요소**를 만들 수 없다.

```
<ul>
  <li> 홈 </li>
  <li> 상품 </li>
  <li class="coming-soon"> 서비스 </li>
  <li> 회사소개 </li>
</ul>
```

```
li {
  display: inline;
  margin-right: 10px;}
li.coming-soon {
  display: none;}
```

## 박스 표시와 숨기기

### 박스 숨기기

- `visibility` : 화면에서 박스를 숨긴다. 하지만 **요소가 차지하는 영역은 그대로 남겨둔다.**
- 속성값
  - hidden : 요소를 숨긴다.
  - visible : 요소를 나타낸다.

이 프로퍼티를 사용하면 해당 영역은 빈 여백으로 나타난다.

```
<ul>
  <li> 홈 </li>
  <li> 상품 </li>
  <li class="coming-soon"> 서비스 </li>
  <li> 회사소개 </li>
</ul>
```

```
li {
    display: inline;
    margin-right: 10px;}
li.coming-soon {
    visibility: none;}
```

## CSS3: 이미지 테두리

- `border-image` : 이미지를 박스의 테두리에 적용한다. 이때 이미지를 배경 이미지로 간주한다.
- 테두리 이미지는 아래와 같이 9개 조각으로 분할 한다.



- 각 모서리 : 좌측 상단, 우측 상단, 우측하단, 좌측 하단에 배치
- 각 면 : 이미지를 늘려서 표시할지, 반복할지 여부를 선택
- 속성값
  1. 이미지의 url
  2. 이미지 영역
  3. 이미지 표시 방법
    - `stretch` : 이미지를 늘린다.
    - `repeat` : 이미지를 반복한다.
    - `round` : 이미지를 적절한 크기로 반복한다.(가로 세로에 맞게 이미지 크기 변경)

```
border-image: [이미지 url] [이미지 영역] [이미지 표시 방법]
```

```
<p class="one"></p>
<p class="two"></p>
```

```
p.one {
    -moz-border-image: url("image/dots.gic") 11 11 11 11 stretch;
    -webkit-border-image: url("image/dots.gic") 11 11 11 11 stretch;
    border-image: url("image/dots.gic") 11 11 11 11 stretch;
}
p.two {
    -moz-border-image: url("image/dots.gic") 11 11 11 11 round;
    -webkit-border-image: url("image/dots.gic") 11 11 11 11 round;
    border-image: url("image/dots.gic") 11 11 11 11 round;
}
```

프로퍼티 앞에 `-moz` 또는 `-webkit` 과 같은 것인 초기 브라우저별 렌더링 엔진이 `css`를 처리하기 위해 붙였던 접두사이다.

브라우저	렌더링 엔진	접두사	접두사
파이어폭스	게코(Gecko)	-moz-	모질라 재단에서 개발
크롬, 사파리	웹킨(webkit)	-webkit-	

## CSS3: 박스 그림자

- `box-shadow` : 박스 주위에 그림자를 추가하는 프로퍼티
- 속성값
  - `inset (Optional)` : 박스 안쪽에 그림자가 나타나게 할 수 있다.
  - 수평거리 : 양수 값-박스 오른쪽, 음수값-박스 왼쪽
  - 수직거리 : 양수 값-박스 아래쪽, 음수값-박스 위쪽
  - 번짐거리 : 번짐 거리를 생략하면 단색 선으로 표시된다.
  - 확장거리 : 양수 값-모든 방향으로 확장, 음수값-축소되어 보인다.

```
box-shadow : [inset(optional)] [수평거리 [수직거리 [번짐거리 [확장거리]]]] [색상]
```

```
p.one {
box-shadow: -5px -5px #777777;}

p.two {
box-shadow: 5px 5px 5px #777777;}

p.three {
box-shadow: 5px 5px 5px 5px #777777;}

p.four {
box-shadow: inset 0px 0px 10px #777777;}
```

박스 그림자도 이미지 테두리처럼 브라우저별 접두사를 사용해야 한다.(`-moz-`, `-webkit-`)

## CSS3: 둥근 모서리

- `border-radius` : 박스에 둥근 모서리를 만들 수 있다.
- 속성값 : 픽셀 단위로 반지름의 크기를 의미한다.

둥근 모서리 지원을 위해 브라우저별 접두사를 사용해야 한다.(`-moz-`, `-webkit-`)



- 각 모서리 값을 개별적으로 지정할 수 있다.
  - border-top-right-radius
  - border-bottom-right-radius
  - border-bottom-left-radius
  - border-top-left-radius
- 각 모서리 값을 하나의 프로퍼티에 지정할 수 있다.

```
border-radius: [상] [우] [하] [좌];
> 시계 방향으로 지정
```

## CSS3: 타원형 모양

복잡한 모양의 둥근 모서리를 만들기 위해 모서리의 가로/세로 부분을 각기 다른 거리를 지정할 수 있다.

```
border-radius: [가로 길이] [세로 길이];

border-top-left-radius: [가로 길이] [세로 길이];

border-radius : [가로-상 우 하 좌] / [세로-상 우 하 좌]
```

```
p.one {
  border-radius: 80px 50px;
}

p.two {
  border-radius: 1em 4em 1em 4em / 2em 1em 2em 1em;
}

p.three {
  border-top-left-radius: 80px 50px;
}
```

사각형 박스를 만들고 사각형 박스와 동일한 높이로 `border-radius`를 지정하면 원 모양이 된다.