

# Оформление в CSS

границы, отступы и размеры элементов

# Слои отступов у элемента



padding - внутренний отступ  
border - граница  
margin - внешний отступ  
box-sizing - восприятие  
размера (с учетом и без  
учета отступов, границ)

# margin

CSS margin - это свойство, которое определяет внешние отступы элемента. Внешние отступы - это расстояние между граничным контуром элемента и его соседями (другими элементами).

- margin-top: Верхний отступ.
- margin-right: Правый отступ.
- margin-bottom: Нижний отступ.
- margin-left: Левый отступ.
- margin: сокращенная форма записи (верх, право, низ, лево)  
по часовой стрелке начиная с 12 часов или вариант записи по вертикали  
и по горизонтали (верх и низ, право и лево)

# Пример:

## Margin

test 1

test 2

test 3

test 4

```
<h3>Margin</h3>
<section>
  <div class="block-margin-1 gray-block">test 1</div>
  <div class="block-margin-2 gray-block">test 2</div>
  <div class="block-margin-3 gray-block">test 3</div>
  <div class="block-margin-4 gray-block">test 4</div>
</section>
```

```
.gray-block {
  background-color: gray;
}
```

```
.block-margin-1 {
  margin-top: 20px;
  margin-left: 10rem;
  margin-bottom: 5vh;
  margin-right: 10%;
}
```

```
.block-margin-2 {
  margin: 20px 40px;
}
```

```
.block-margin-3 {
  margin: 1rem;
}
```

```
.block-margin-4 {
  margin: 20px 10px 30px 40px;
}
```

# margin - auto

`margin: auto;` - это специальное значение для свойства `margin` в CSS, которое используется для автоматического выравнивания элемента по горизонтали внутри его родительского контейнера.

Применение `margin: auto;` к элементу, например, к центрированию блока по горизонтали, обычно требует, чтобы у элемента была установлена фиксированная ширина. Если ширина элемента не задана явно, то `margin: auto;` не будет иметь эффекта на выравнивание элемента.

# Пример:

## Margin: auto

test auto without width

test auto with width

```
<h3>Margin: auto</h3>
<section>
| <div class="block-margin-auto gray-block">test auto without width</div>
</section>
<section class="">
| <div class="block-margin-auto gray-block block-width-200">
|   test auto with width
| </div>
</section>
```

```
.block-margin-auto {
|   margin: auto;
}
```

```
.block-width-200 {
|   width: 200px;
}
```

# Схлопывание внешних отступов

Схлопывание внешних отступов (margin collapsing) - это феномен в CSS, при котором верхние и нижние отступы (margin) двух соседних элементов могут объединяться в один отступ

Вертикальное схлопывание:

- Когда верхний отступ элемента схлопывается с нижним отступом его предыдущего соседнего элемента.
- Когда верхний отступ элемента схлопывается с верхним отступом его родительского элемента, если родительский элемент не имеет верхнего отступа или равен нулю.
- Когда нижний отступ элемента схлопывается с нижним отступом его родительского элемента, если нижний отступ родительского элемента равен нулю.

Горизонтальное схлопывание: Горизонтальное схлопывание отступов не происходит в CSS.

# Как решить схлопывание margin-ов

Для предотвращения схлопывания отступов вы можете использовать один из следующих методов:

- Установить для элементов рамки (border) или фон (background).
- Использовать padding вместо margin.
- Использовать overflow: auto или overflow: hidden для родительского элемента.
- Установить значение display для элемента, отличное от значения по умолчанию (например, inline-block).
- Использовать float или flexbox.

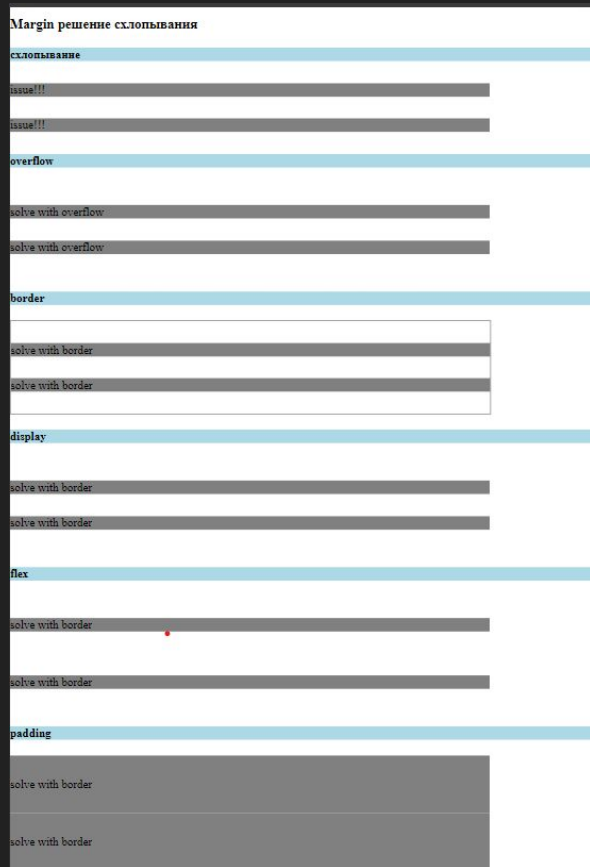


# Пример:

```
<h3>Margin решение схлопывания</h3>
<h4>схлопывание</h4>
<section>
  <div class="margin-vertical gray-block">issue!!!</div>
  <div class="margin-vertical gray-block">issue!!!</div>
</section>
<h4>overflow</h4>
<section style="overflow: auto">
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with overflow</div>
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with overflow</div>
</section>
<h4>border</h4>
<section style="border: 1px solid # gray">
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with border</div>
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with border</div>
</section>
<h4>display</h4>
<section style="display: inline-block">
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with border</div>
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with border</div>
</section>
<h4>flex</h4>
<section style="display: flex; flex-direction: column">
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with border</div>
  <div class="margin-vertical gray-block">solve with border</div>
</section>
<h4>padding</h4>
<section>
  <div class="padding-vertical gray-block">solve with border</div>
  <div class="padding-vertical gray-block">solve with border</div>
</section>
```

```
.margin-vertical {
  margin: 30px 0;
}

.padding-vertical {
  padding: 30px 0;
}
```



# padding

padding - это CSS свойство, которое позволяет добавить внутренние отступы вокруг содержимого элемента. Отступы создают пространство между содержимым элемента и его границами (или рамкой, если она установлена), что позволяет управлять внешним видом элемента.

- padding-top: Верхний отступ.
- padding-right: Правый отступ.
- padding-bottom: Нижний отступ.
- padding-left: Левый отступ.
- padding: сокращенная форма записи (верх, право, низ, лево)
- по часовой стрелке начиная с 12 часов или вариант записи по вертикали и по горизонтали (верх и низ, право и лево)

# Пример:



```
<body>
  <div class="block-gray padding-16 margin-16">padding-16</div>

  <div class="block-gray padding-block-1 margin-16">padding-block-1</div>

  <div class="block-gray padding-block-2 margin-16">padding-block-2</div>

  <div class="block-gray padding-block-3 margin-16">padding-block-3</div>
</body>
```

```
<style>
  .block-gray {
    background-color: gray;
  }
  .margin-16 {
    margin: 16px;
  }
  .padding-16 {
    padding: 16px;
  }
  .padding-block-1 {
    padding-top: 20px;
    padding-left: 10px;
    padding-bottom: 30px;
    padding-right: 40px;
  }
  .padding-block-2 {
    padding: 10px 20px;
  }
  .padding-block-3 {
    padding: 20px 40px 30px 10px;
  }
</style>
```

# border

`border` - это CSS свойство, которое позволяет задать границы вокруг элемента. Граница является линией, которая окружает содержимое элемента, разделяя его от других элементов на странице.

- `border-width`: толщина границы
- `border-style`: стиль границы
- `border-color`: цвет границы
- `border`: сокращенная запись (`border-width border-style border-color`)
- `border-radius`: радиус угла границы (закругление границ)

# Пример:



```
<div class="box margin-16 simple-border">simple-border</div>

<div class="box margin-16 simple-border padding-16">simple-border</div>

<div class="box margin-16 simple-border simple-border-radius padding-16">
  simple-border
</div>

<div class="wrapper">
  <div class="inner-box">imulation border</div>
</div>

<div class="box margin-16 simple-border hard-radius padding-16">
  complex border radius
</div>
```

```
.box {
  background-color: lightblue;
}
.margin-16 {
  margin: 16px;
}
.padding-16 {
  padding: 16px;
}
.simple-border {
  border: 10px solid gray;
}
.simple-border-radius {
  border-radius: 8px;
}
.wrapper {
  padding: 10px;
  background-color: gray;
  border-radius: 16px;
  margin: 16px;
}
.inner-box {
  padding: 16px;
  background-color: lightblue;
  border-radius: 8px;
}
.hard-radius {
  border-top-left-radius: 10px;
  border-bottom-left-radius: 10px;
}
```

## сложные border-ы

`border-top: 1px solid gray` - верхняя граница толщиной в 1px в слитном стиле серого цвета - сокращенные вид записи

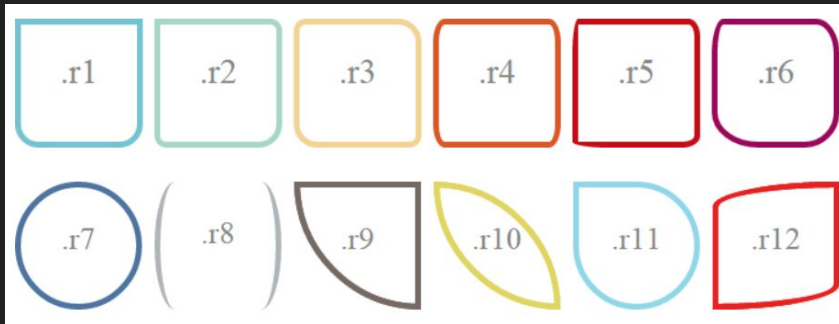
Также есть подробная запись `border-top-width`, `border-top-color`, `border-top-style` и тд

`top`, `left`, `right`, `bottom` по аналогии все похожи

`border-radius-ы`:

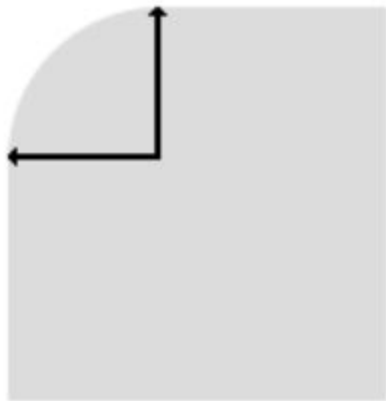
`border-top-left` - указание угла двух сторон верхней и левой (по аналогии работают остальные

# Пример

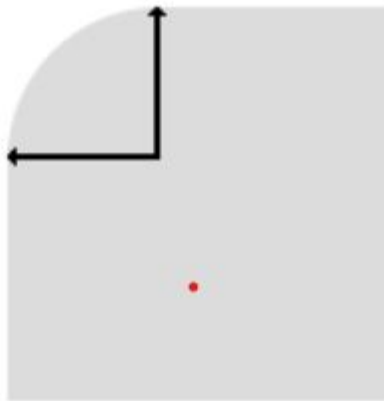


```
.r1 {border-radius: 0 0 20px 20px;}  
.r2 {border-radius: 0 10px 20px;}  
.r3 {border-radius: 10px 20px;}  
.r4 {border-radius: 10px/20px;}  
.r5 {border-radius: 5px 10px 15px 30px/30px 15px 10px 5px;}  
.r6 {border-radius: 10px 20px 30px 40px/30px;}  
.r7 {border-radius: 50%;}  
.r8 {border-top: none; border-bottom: none; border-radius: 30px/90px;}  
.r9 {border-bottom-left-radius: 100px;}  
.r10 {border-radius: 0 100%;}  
.r11 {border-radius: 0 50% 50% 50%;}  
.r12 {border-top-left-radius: 100% 20px; border-bottom-right-radius: 100% 20px;}
```

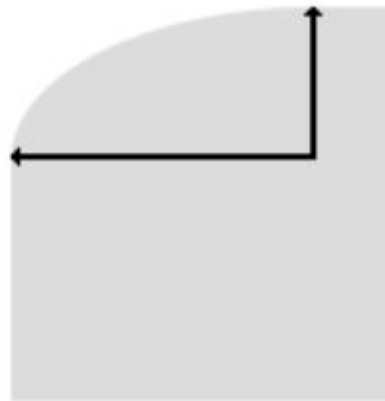
# сложные border-radius-ы



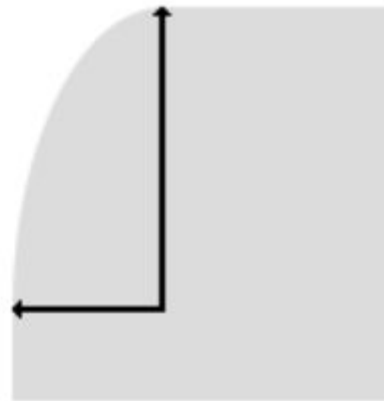
`border-top-left-radius:  
50px;`



`border-top-left-radius:  
50px 50px;`



`border-top-left-radius:  
100px 50px;`



`border-top-left-radius:  
50px 100px;`



# box-sizing

box-sizing определяет, как браузер должен учитывать размеры элемента и его поле (padding) и границу (border) при расчете ширины и высоты элемента.

Это свойство полезно, когда вы хотите точно контролировать размеры элементов и не хотите, чтобы внутренние отступы и границы влияли на эти размеры. Оно позволяет упростить и сделать более предсказуемым процесс разработки веб-интерфейсов.

content-box: Это значение по умолчанию. Ширина и высота элемента указываются только для содержимого, и не включают поля (padding) и границы (border). Иными словами, размеры элемента не включают его внутренние отступы и границы.

border-box: Размеры элемента включают содержимое, поля и границы, но не внешние отступы (margin). Браузер автоматически учитывает ширину и высоту поля и границы при расчете размеров элемента. Это делает управление размерами элементов более предсказуемым и удобным.

# Пример

## content-box

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora, reiciendis!

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora, reiciendis!

## border-box

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora, reiciendis!

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora, reiciendis!

Если не указываем явный размер -  
разницы особой нет

При указании точного размера:

В 1ом случае - padding и border не  
входит в 500px на 100px и  
следовательно для контента место  
фиксированное, но блок становится  
больше из-за padding и border

Во 2ом случае - в 500px на 100px  
входят и padding и border, место для  
контента уменьшается

# Исходный код верстки

```
<body>
  <h3>content-box</h3>
  <div class="border-8 padding-16 margin-16 content-box">
    Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui
    suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in
    repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora,
    reiciendis!
  </div>
  <div class="border-8 padding-16 margin-16 content-box box-size">
    Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui
    suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in
    repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora,
    reiciendis!
  </div>
  <hr />
  <h3>border-box</h3>
  <div class="border-8 padding-16 margin-16 border-box">
    Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui
    suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in
    repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora,
    reiciendis!
  </div>
  <div class="border-8 padding-16 margin-16 border-box box-size">
    Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dolore magni qui
    suscipit sequi eos maiores soluta eligendi sapiente quo excepturi in
    repudiandae veritatis harum ducimus voluptatem, accusantium ab? Tempora,
    reiciendis!
  </div>
</body>
```

```
<style>
  .border-box {
    box-sizing: border-box;
  }

  .content-box {
    box-sizing: content-box;
  }

  .margin-16 {
    margin: 16px;
  }

  .padding-16 {
    padding: 16px;
  }

  .border-8 {
    border: 5px solid #ccc;
    border-radius: 16px;
  }

  .box-size {
    width: 500px;
    height: 150px;
  }
</style>
```

# Ресурсы

Информация о отступах - [ТЫК](#)

Информация о border (базовый уровень) - [ТЫК](#)

Информация о border (продвинутый) - [ТЫК](#)