

Разработка пользовательского веб-интерфейса

Cascading Style Sheets (CSS)

Сергей Геннадьевич Синица

КубГУ, 2021

sin@kubsu.ru

Главный принцип HTML+CSS

Принцип разделения содержимого и представления:

HTML задает структуру

CSS определяет внешний вид

CSS 2 vs 3

<http://www.w3.org/TR/CSS2/> - основные правила, боксовая модель

<https://www.w3.org/TR/CSS/> - новые модули CSS 3: селекторы, бордюр и фон, каскад и наследование, медиа-запросы, единицы измерения и цвет, шрифты, флекс-бокс, сетка, трансформации и т.д.

Источники стилей

- 1) автор документа (веб-страницы);
- 2) пользователь;
- 3) браузер пользователя.

Способы подключения

- 1) во внешнем файле CSS, подключаемом в секции `<head></head>`
- 2) в секции `<head></head>` в тегах `style`
- 3) атрибутом `style` у элемента HTML или с помощью JavaScript

Атрибут style

```
<a style="color:red; font-weight:bold;">ссылка</a>
```

ссылка

Тег <style>

```
<html>  
  <head>  
    <style>
```

```
  a {  
    color:red;  
    font-weight: bold;  
  }
```

← селектор!

```
    </style>  
  </head>
```

ссылка

```
  <body>  
    <a>ссылка</a>  
  </body>  
</html>
```

Внешний файл CSS

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
```

```
  </head>
```

```
  <body>...<body>
```

```
</html>
```

```
...
```

```
a {
```

```
}
```


Селекторы CSS

<селектор 1>, <селектор 2>, ..., <селектор N> {

Свойство1: значение1;

...

СвойствоM: значениеM;

}

Селектор -- выражение, определяющее, к каким элементам объектной модели документа применяются указанные в предложении значения свойств. Запятая означает дизъюнкцию.

Селекторы CSS

Каждый селектор представляет собой последовательность термов, разделённых пробелами (терм1 терм2 терм3 ... термN).

Терм -- слово без пробелов, составленное из названий тегов HTML, названий классов элементов в HTML-документе (атрибут class), идентификаторов элемента в HTML-документе (атрибут id) и псевдоклассов, определённых в спецификациях CSS.

Каскад в CSS

Браузер → Пользователь → Документ

<link rel="stylesheet"> → <style> → style=""

При наличии определений, влияющих на одни и те же свойства одного и того же элемента, больший вес получают определения, которые встретились по тексту далее.

Более конкретные определения, т.е. селекторы которых точнее указывают на элементы DOM, становятся весомее, чем более общие.

Например, селектор *a.myclass* или *div a* точнее селектора *a*.

Селекторы CSS

...

```
#menu a {
```

```
  color: #FF0000;
```

```
  text-decoration: none;
```

```
}
```

...

```
<ul id="menu">
```

```
  <li><a href="...">...</a></li>
```

```
  <li>...</li>
```

...

```
</ul>
```

Селекторы CSS

...

```
#menu a.active {
```

```
  color: black;
```

```
}
```

...

```
<ul id="menu">
```

```
  <li><a class="active" ...>...</a></li>
```

```
  <li>...</li>
```

...

```
</ul>
```


Цвет шрифта и фон

```
header {  
  color: #000000;  
  background-color: white;  
  background-image: url(img/bg.png);  
  background-position: left top;  
  background-size: 50%;  
}
```

...

```
<header>
```

...

```
</header>
```

Параметры шрифта

```
div.code {  
  font-size: 12pt;  
  font-family: "Courier New", monotype;  
  font-weight: bold;  
  font-style: italic;  
  line-height: 120%;  
}
```

...

```
<div class="code">
```

Параграф текста.

```
</div>
```

Поток HTML, блочные и строчные элементы

Элементы рендерятся в порядке их загрузки сверху вниз, слева направо.

Блочные элементы занимают 100% ширины: `div`, `h1`, ..., `header`, ..., `p`. Свойства `width` и `height` меняют размеры блока.

Строчные имеют высоту и ширину содержимого: `a`, `span`, `em`, `strong`.

Блочнo-строчные выстраиваются в строку, но можно менять размер с помощью `width` и `height`: `img`.

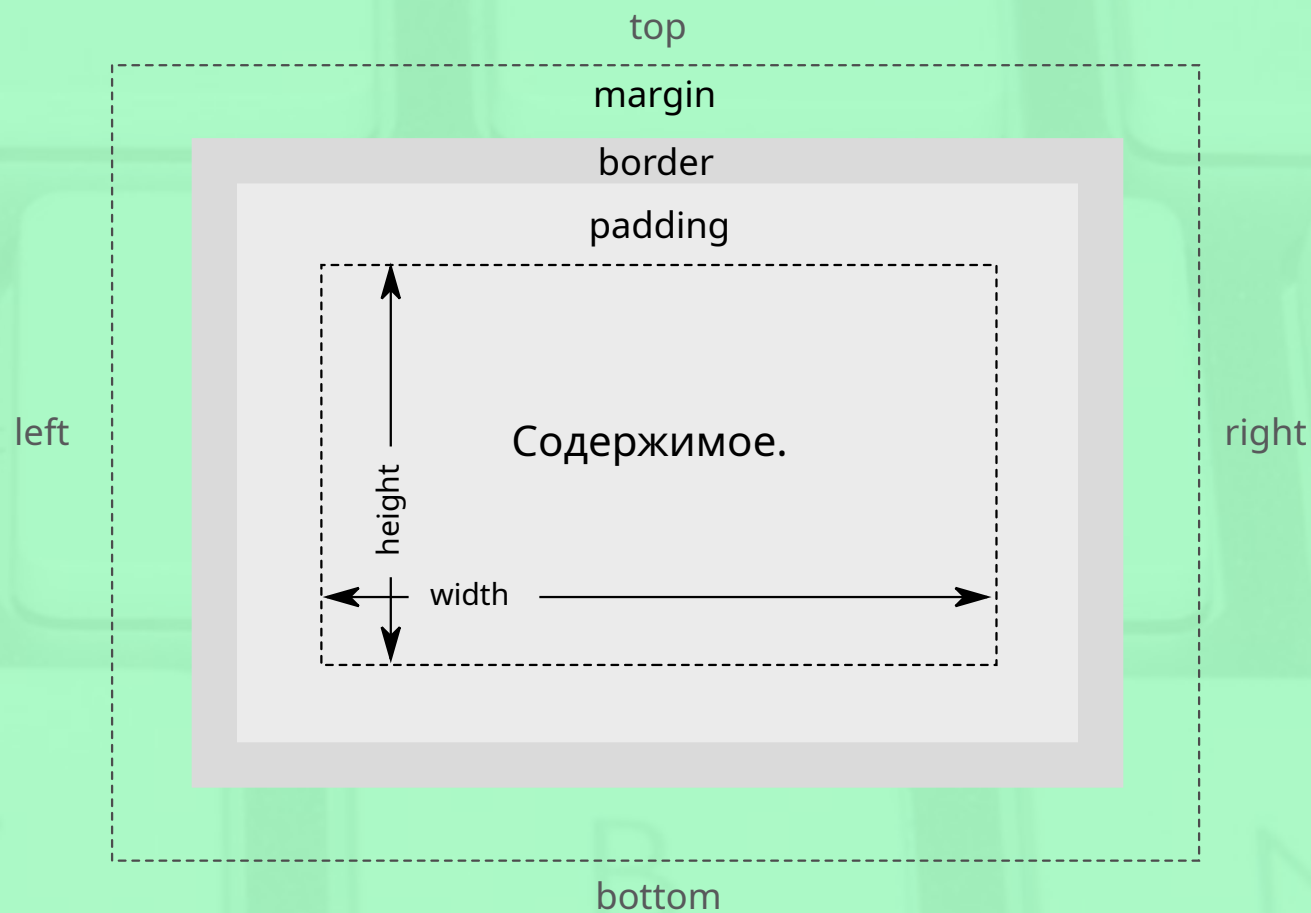
Тип отображения элемента можно сменить:

`display: block;`

`display: inline;`

`display: inline-block;`

Боксовая модель



Border

```
div.code {  
  border: 1px dashed gray;  
}
```

...

```
<div class="code">
```

Параграф текста.

```
</div>
```

Padding

```
div.code {  
  padding: 0 10px 20px 0;  
}
```

...

```
<div class="code">
```

Параграф текста.

```
</div>
```

Float

```
#logo {  
  width: 100px;  
  height: 100px;  
  float: left;  
  margin-right: 10px;  
}
```

```
nav {  
  clear: both;  
}
```

...

```
  
<h1>Название сайта справа обтекает логотип</h1>  
<nav> ...навигация под логотипом </nav>
```

inline-block

```
.my-blocks {  
  text-align: center;  
}
```

```
.my-blocks div {  
  display: inline-block;  
  min-height: 30px;  
  background-color: #ddd;  
}
```

...

```
<div class="my-blocks">  
  <div>Фрагмент 1</div>  
  <div>Фрагмент 2</div>  
  <div>Фрагмент 3</div>  
</div>
```

Абсолютное позиционирование

```
#call-widget {  
  position: absolute;  
  bottom: 0;  
  right: 0;  
}
```

```
<div id="call-widget">
```

```
...
```

```
</div>
```

position: static, absolute, relative, fixed

top, left, right и bottom работают для всех режимов, кроме static.

Absolute позиционирует элемент относительно ближайшего relative или absolute элемента. Absolute элемент удаляется из потока, а relative – нет.

Ссылки

<http://www.w3.org/TR/CSS2/> - основные правила, боксовая модель

<https://www.w3.org/TR/CSS/> - новые модули CSS 3: селекторы, бордюр и фон, каскад и наследование, медиа-запросы, единицы измерения и цвет, шрифты, флекс-бокс, сетка, трансформации и т.д.

Тесты и статьи по CSS на Webref.ru