

# Введение в CSS. Селекторы

ЛЕКЦИЯ №2

## Преимущества стилей

### 1) Разграничение кода и оформления

Идея о том, чтобы код HTML был свободен от элементов оформления вроде установки цвета, размера шрифта и других параметров, стара как мир. В идеале, веб-страница должна содержать только теги логического форматирования, а вид элементов задаётся через стили. При подобном разделении работа над дизайном и версткой сайта может вестись параллельно.

### 2) Разное оформление для разных устройств

С помощью стилей можно определить вид веб-страницы для разных устройств вывода: монитора, принтера, смартфона, планшета и др. Например, на экране монитора отображать страницу в одном оформлении, а при её печати — в другом. Эта возможность также позволяет скрывать или показывать некоторые элементы документа при отображении на разных устройствах.

### 3) Расширенные по сравнению с HTML способы оформления элементов

В отличие от HTML стили имеют гораздо больше возможностей по оформлению элементов веб-страниц. Простыми средствами можно изменить цвет фона элемента, добавить рамку, установить шрифт, определить размеры, положение и многое другое.

## Преимущества стилей

### 4) Ускорение загрузки сайта

При хранении стилей в отдельном файле, он кэшируется и при повторном обращении к нему извлекается из кэша браузера. За счёт кэширования и того, что стили хранятся в отдельном файле, уменьшается код веб-страниц и снижается время загрузки документов.

### 5) Единое стилевое оформление множества документов

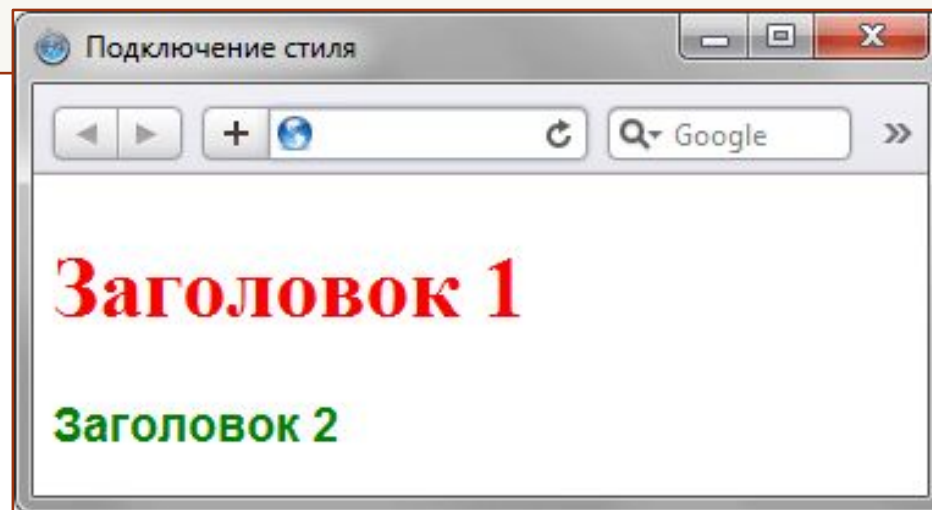
Сайт это не просто набор связанных между собой документов, но и одинаковое расположение основных блоков, и их вид. Применение единообразного оформления заголовков, основного текста и других элементов создает преемственность между страницами и облегчает пользователям работу с сайтом и его восприятие в целом. Разработчикам же использование стилей существенно упрощает проектирование дизайна.

### 6) Централизованное хранение

Стили, как правило, хранятся в одном или нескольких специальных файлах, ссылка на которые указывается во всех документах сайта. Вместо того чтобы модифицировать десятки HTML-файлов, достаточно отредактировать один файл со стилем и оформление нужных документов сразу же поменяется.

## Сочетание разных методов

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Подключение стиля</title>
    <style>
      h1 {
        font-size: 120%;
        font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
        color: green;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1 style="font-size: 36px; font-family: Times, serif; color: red">Заголовок 1</h1>
    <h1>Заголовок 2</h1>
  </body>
</html>
```



## Типы носителей

Табл. 1. Типы носителей и их описание

Тип	Описание
all	Все типы. Это значение используется по умолчанию.
aural	Речевые синтезаторы, а также программы для воспроизведения текста вслух. Сюда, например, можно отнести речевые браузеры.
braille	Устройства, основанные на системе Брайля, которые предназначены для слепых людей.
handheld	Наладонные компьютеры и аналогичные им аппараты.
print	Печатающие устройства вроде принтера.
projection	Проектор.
screen	Экран монитора.
tv	Телевизор.

## Базовый синтаксис CSS

селектор                      свойство                      значение

```
body { background: #ffc910; }
```

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Заголовки</title>
    <style>
      h1 { color: #a6780a; font-weight: normal; }
      h2 {
        color: olive;
        border-bottom: 2px solid black;
      }
    </style>
  </head>
  <body>

    <h1>Заголовок 1</h1>
    <h2>Заголовок 2</h2>

  </body>
</html>
```

```
td { background: olive; }
td { color: white; }
td { border: 1px solid black; }
```

```
td {
  background: olive;
  color: white;
  border: 1px solid black;
}
```

```
p { color: green; }
p { color: red; }
```

## Создание стилей CSS

```
<селектор> {  
    <атрибут стиля 1>: <значение 1>;  
    <атрибут стиля 2>: <значение 2>;  
    . . .  
    <атрибут стиля n-1>: <значение n-1>;  
    <атрибут стиля n>: <значение n>  
}
```

### Пример

```
P { color:  
#0000FF }
```

- P — это селектор. Он представляет собой имя тега <P>.
- color — это атрибут стиля. Он задает цвет текста.
- #0000FF — это значение атрибута стиля color. Оно представляет код синего цвета, записанный в формате RGB

## Комментарии CSS

```
/*  
    Это комментарий,  
    состоящий из  
    нескольких строк.  
*/  
P { color: #0000FF }
```



## Значения стилевых свойств

### Строки

```
'Гостиница "Турист" '  
"Гостиница 'Турист'"  
"Гостиница \"Турист\""
```

### Числа

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Числа</title>  
    <style>  
      p {  
        font-weight: 600; /* Жирное начертание */  
        line-height: 1.2; /* Межстрочный интервал */  
      }  
    </style>  
  </head>  
  <body>  
    <p>Пример текста</p>  
  </body>  
</html>
```

## Значения стилевых свойств

### *Абсолютные единицы*

Абсолютные значения размера являются простейшими значениями, поскольку они привязаны к физическим единицам, таким как дюймы, сантиметры или миллиметры. Самая популярная абсолютная единица измерения известна как пиксель и представлена в виде записи `px`.

Unit	Description
cm	centimeters
mm	millimeters
in	inches (1in = 96px = 2.54cm)
px *	pixels (1px = 1/96th of 1in)
pt	points (1pt = 1/72 of 1in)
pc	picas (1pc = 12 pt)

## Значения стилевых свойств

### *Относительные единицы*


В дополнение к абсолютным значениям размеров есть также относительные размеры. Они немного сложнее, так как не являются фиксированными единицами измерения, а основаны на размере другого измерения

Unit	Description
em	Relative to the font-size of the element (2em means 2 times the size of the current font)
ex	Relative to the x-height of the current font (rarely used)
ch	Relative to width of the "0" (zero)
rem	Relative to font-size of the root element
vw	Relative to 1% of the width of the viewport*
vh	Relative to 1% of the height of the viewport*
vmin	Relative to 1% of viewport's* smaller dimension
vmax	Relative to 1% of viewport's* larger dimension
%	


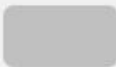






## Значения стилевых свойств

### Цвет

# ff 66 00



# f 6 0

Цвет	Название	Шестн.	RGB	HSL
	black	#000000	rgb(0, 0, 0)	hsl(0, 0%, 0%)
	silver	#c0c0c0	rgb(192, 192, 192)	hsl(0, 0%, 75%)
	gray	#808080	rgb(128, 128, 128)	hsl(0, 0%, 50%)
	white	#ffffff	rgb(255, 255, 255)	hsl(0, 100%, 100%)
	maroon	#800000	rgb(128, 0, 0)	hsl(0, 100%, 25%)
	red	#ff0000	rgb(255, 0, 0)	hsl(0, 100%, 50%)
	purple	#800080	rgb(128, 0, 128)	hsl(300, 100%, 25%)
	fuchsia	#ff00ff	rgb(255, 0, 255)	hsl(300, 100%, 50%)

## Значения стилевых свойств

### Адреса

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Добавление фона</title>
    <style>
      body {
        background: url('http://webimg.ru/images/156_1.png') no-repeat;
      }
      div {
        background: url(images/warning.png) no-repeat;
        padding-left: 20px;
        margin-left: 200px;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div>Внимание, запрашиваемая страница не найдена!</div>
  </body>
</html>
```

### Ключевые слова

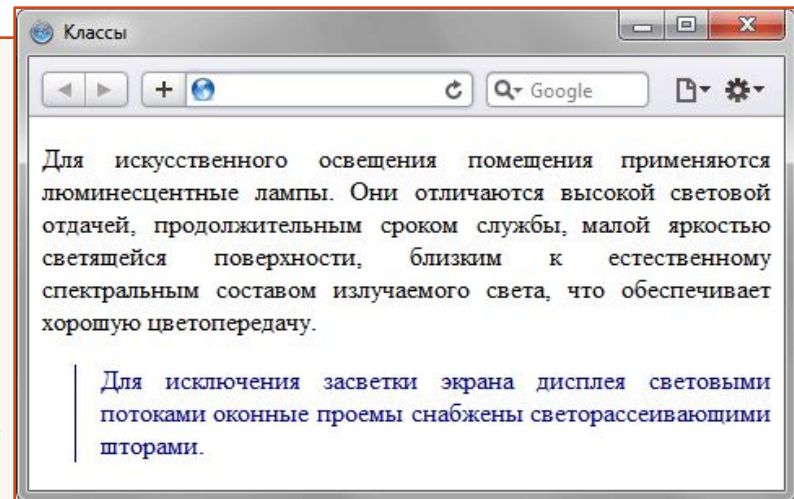
```
Правильно: P { text-align: right; }
Неверно: P { text-align: "right"; }
```

# Классы

Тег.Имя класса { свойство1: значение; свойство2: значение; ... }

.Имя класса { свойство1: значение; свойство2: значение; ... }

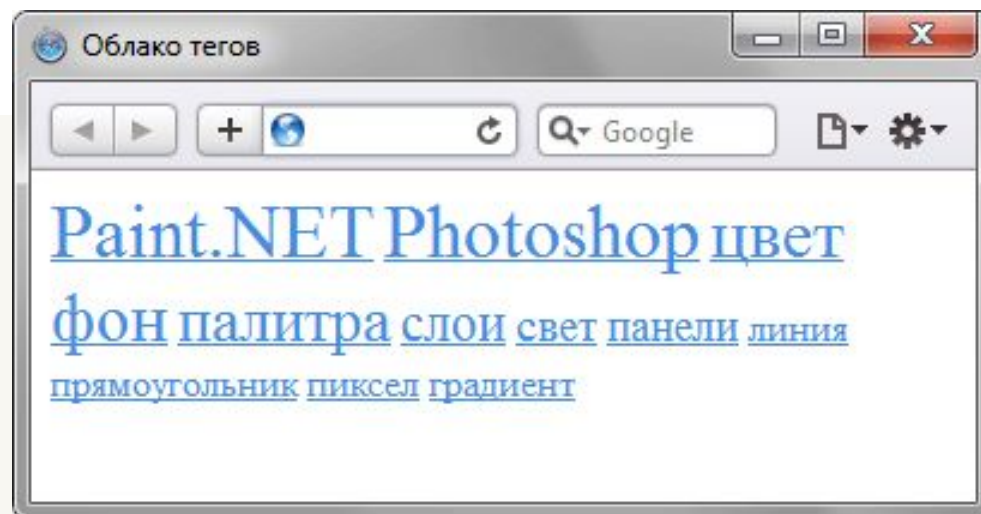
```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Классы</title>
    <style>
      P { /* Обычный абзац */
        text-align: justify; /* Выравнивание текста по ширине */
      }
      P.cite { /* Абзац с классом cite */
        color: navy; /* Цвет текста */
        margin-left: 20px; /* Отступ слева */
        border-left: 1px solid navy; /* Граница слева от текста */
        padding-left: 15px; /* Расстояние от линии до текста */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p>Для искусственного освещения помещения применяются люминесцентные лампы.
    Они отличаются высокой световой отдачей, продолжительным сроком службы,
    малой яркостью светящейся поверхности, близким к естественному спектральным
    составом излучаемого света, что обеспечивает хорошую цветопередачу.</p>
    <p class="cite">Для исключения засветки экрана дисплея световыми потоками
    оконные проемы снабжены светорассеивающими шторами.</p>
  </body>
</html>
```





## Классы

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Облако тегов</title>
    <style type="text/css">
      .level1 { font-size: 1em; }
      .level2 { font-size: 1.2em; }
      .level3 { font-size: 1.4em; }
      .level4 { font-size: 1.6em; }
      .level5 { font-size: 1.8em; }
      .level6 { font-size: 2em; }
      A.tag {
        color: #468be1; /* Цвет ссылки */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div>
      <a href="/term/2" class="tag level6">Paint.NET</a>
      <a href="/term/69" class="tag level6">Photoshop</a>
      <a href="/term/3" class="tag level5">цвет</a>
      <a href="/term/95" class="tag level5">фон</a>
      <a href="/term/11" class="tag level4">палитра</a>
      <a href="/term/43" class="tag level3">слои</a>
      <a href="/term/97" class="tag level2">свет</a>
      <a href="/term/44" class="tag level2">панели</a>
      <a href="/term/16" class="tag level1">линия</a>
      <a href="/term/33" class="tag level1">прямоугольник</a>
      <a href="/term/14" class="tag level1">пиксел</a>
      <a href="/term/27" class="tag level1">градиент</a>
    </div>
  </body>
</html>
```

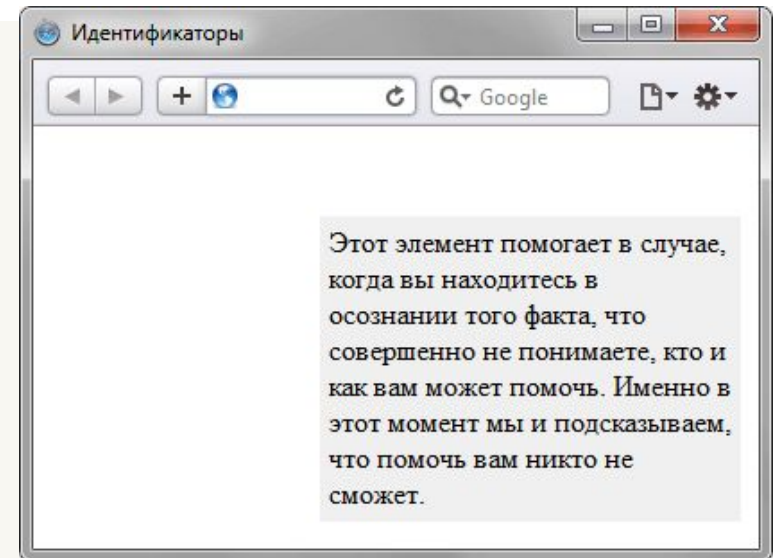




# Идентификаторы

#Имя идентификатора { свойство1: значение; свойство2: значение; ... }

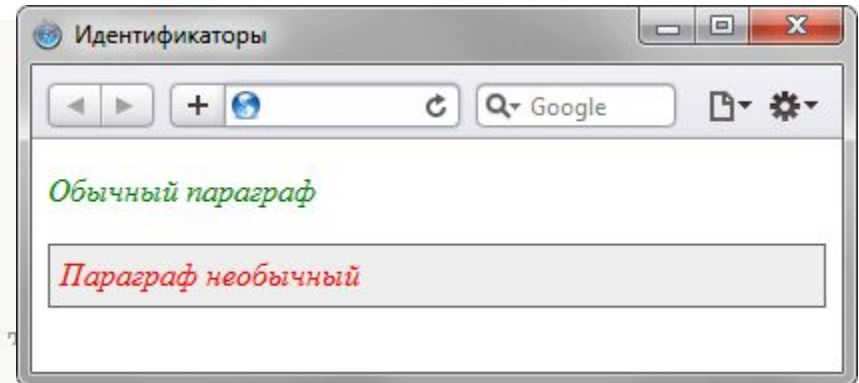
```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Идентификаторы</title>
<style>
#help {
  position: absolute; /* Абсолютное позиционирование */
  left: 160px; /* Положение элемента от левого края */
  top: 50px; /* Положение от верхнего края */
  width: 225px; /* Ширина блока */
  padding: 5px; /* Поля вокруг текста */
  background: #f0f0f0; /* Цвет фона */
}
</style>
</head>
<body>
<div id="help">
  Этот элемент помогает в случае, когда вы находитесь в осознании того
  факта, что совершенно не понимаете, кто и как вам может помочь. Именно
  в этот момент мы и подсказываем, что помочь вам никто не сможет.
</div>
</body>
</html>
```



## Идентификатор совместно с тегом

Тег#Имя идентификатора { свойство1: значение; свойство2: значение; ... }

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Идентификаторы</title>
    <style>
      P {
        color: green; /* Зеленый цвет текста */
        font-style: italic; /* Курсивное начертание т
      }
      P#opa {
        color: red; /* Красный цвет текста */
        border: 1px solid #666; /* Параметры рамки */
        background: #eee; /* Цвет фона */
        padding: 5px; /* Поля вокруг текста */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p>Обычный параграф</p>
    <p id="opa">Параграф необычный</p>
  </body>
</html>
```



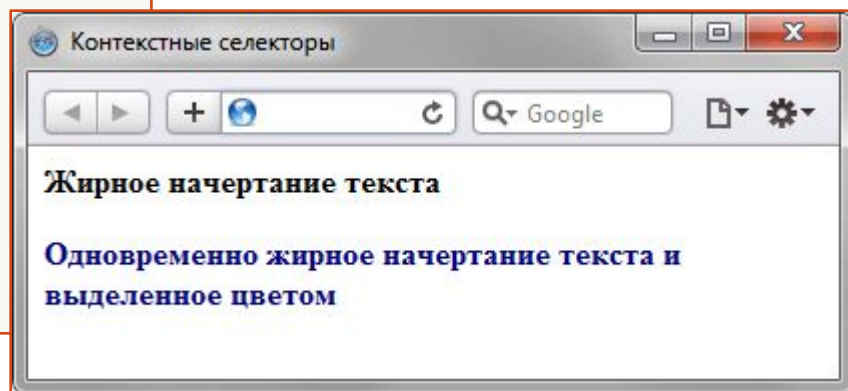
## Селектор потомка

```
Ter1 Ter2 { ...  
}
```



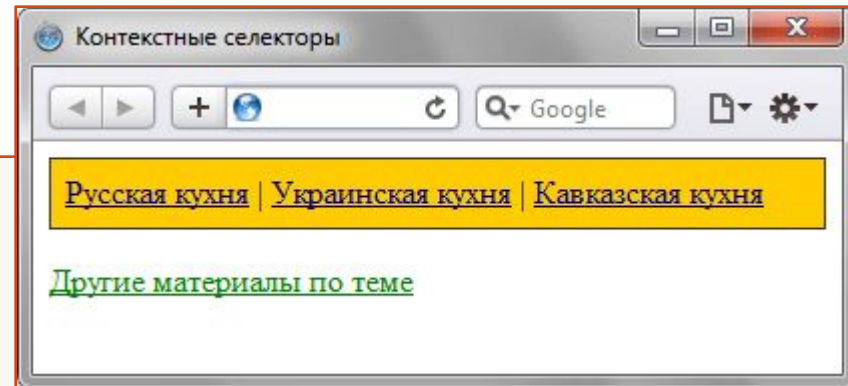
```
<Ter1>  
  <Ter2> ... </Ter2>  
</Ter1>
```

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Контекстные селекторы</title>  
    <style>  
      P B {  
        font-family: Times, serif; /* Семейство шрифта */  
        color: navy; /* Синий цвет текста */  
      }  
    </style>  
  </head>  
  <body>  
    <div><b>Жирное начертание текста</b></div>  
    <p><b>Одновременно жирное начертание текста  
и выделенное цветом</b></p>  
  </body>  
</html>
```



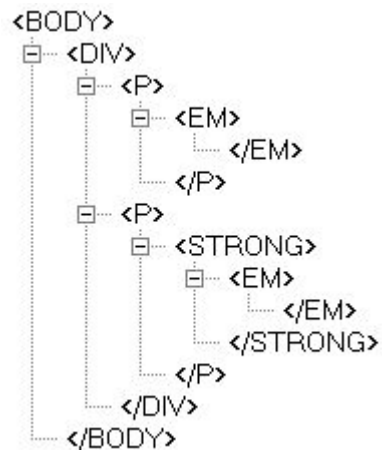
## Селектор потомка

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Контекстные селекторы</title>
    <style>
      A {
        color: green; /* Зеленый цвет текста для всех ссылок */
      }
      .menu {
        padding: 7px; /* Поля вокруг текста */
        border: 1px solid #333; /* Параметры рамки */
        background: #fc0; /* Цвет фона */
      }
      .menu A {
        color: navy; /* Темно-синий цвет ссылок */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div class="menu">
      <a href="http://htmlbook.ru/1.html">Русская кухня</a> |
      <a href="http://htmlbook.ru/2.html">Украинская кухня</a> |
      <a href="http://htmlbook.ru/3.html">Кавказская кухня</a>
    </div>
    <p><a href="http://htmlbook.ru/text.html">Другие материалы по теме</a></p>
  </body>
</html>
```



## Дочерние селекторы

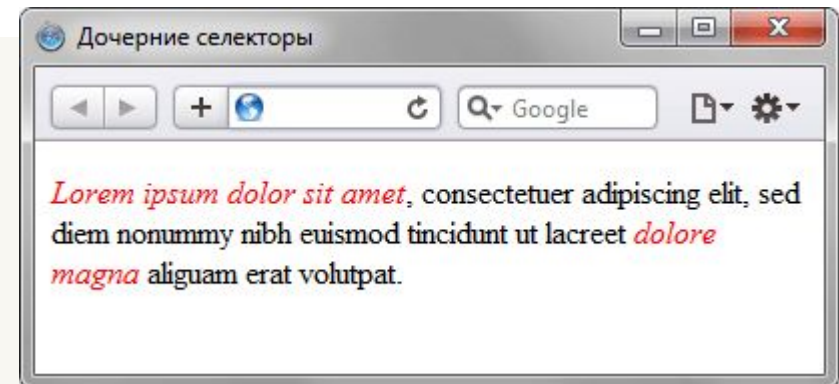
```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Lorem ipsum</title>
  </head>
  <body>
    <div class="main">
      <p><em>Lorem ipsum dolor sit amet</em>, consectetur adipiscing
elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam
erat volutpat.</p>
      <p><strong><em>Ut wisis enim ad minim veniam</em></strong>,
quis nostrud exerci tution ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex
ea commodo consequat.</p>
    </div>
  </body>
</html>
```



## Дочерние селекторы

Селектор 1 > Селектор 2 { Описание правил стиля }

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Дочерние селекторы</title>
    <style>
      DIV I { /* Контекстный селектор */
        color: green; /* Зеленый цвет текста */
      }
      P > I { /* Дочерний селектор */
        color: red; /* Красный цвет текста */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div>
      <p><i>Lorem ipsum dolor sit amet</i>, consectetur adipiscing
elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet <i>dolore magna</i>
aliquam erat volutpat.</p>
    </div>
  </body>
</html>
```



## Соседние селекторы

```
<p>Lorem ipsum <b>dolor</b> sit amet.</p>
```

```
<p>Lorem ipsum <b>dolor</b> <var>sit</var>  
amet.</p>
```

```
<p>Lorem <b>ipsum </b> dolor sit amet,  
<i>consectetur</i> adipiscing <tt>elit</tt>.</p>
```

**Селектор 1 + Селектор 2 { Описание  
правил стиля }**

## Использование соседних селекторов

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Соседние селекторы</title>
    <style>
      B + I {
        color: red; /* Красный цвет текста */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p>Lorem <b>ipsum </b> dolor sit amet, <i>consectetuer</i> adipiscing elit.</p>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, <i>consectetuer</i> adipiscing elit.</p>
  </body>
</html>
```





# Селекторы атрибутов

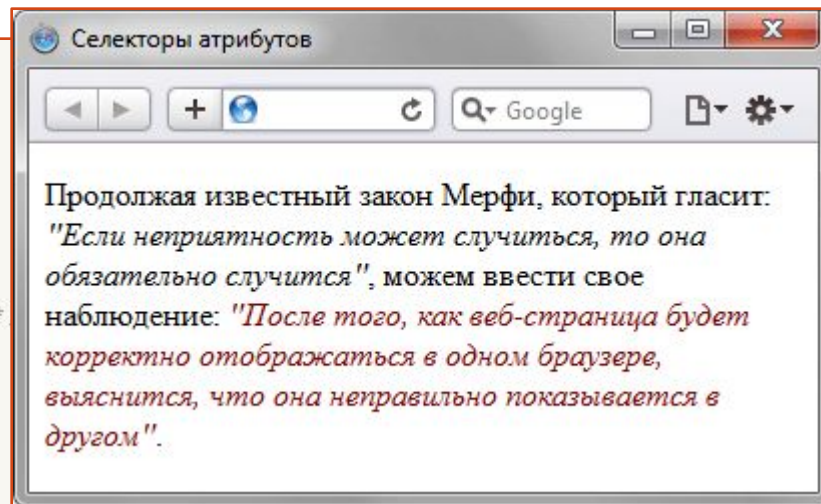
## Простой селектор атрибута

[атрибут] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут] { Описание правил стиля }

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Селекторы атрибутов</title>
    <style>
      Q {
        font-style: italic; /* Курсивное начертание */
        quotes: "\00AB" "\00BB"; /* Меняем вид кавычек в цитате */
      }
      Q[title] {
        color: maroon; /* Цвет текста */
      }
    </style>
  </head>
  <body>

  <p>Продолжая известный закон Мерфи, который гласит: <q>Если неприятность
  может случиться, то она обязательно случится</q>, можем ввести свое наблюдение:
  <q title="Из законов Фергюссона-Мержевича">После того, как веб-страница
  будет корректно отображаться в одном браузере, выяснится,
  что она неправильно показывается в другом</q>.</p>

</body>
</html>
```

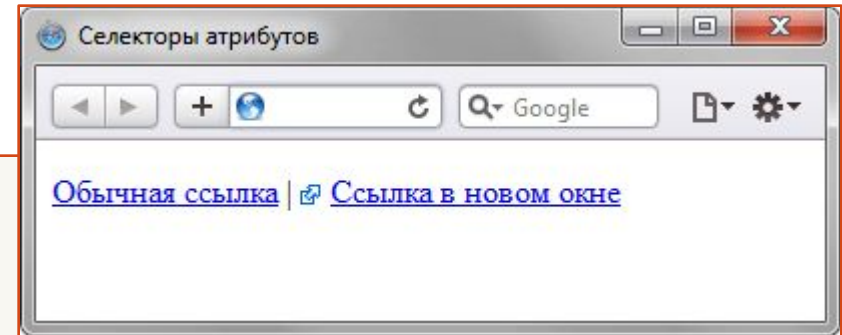


## Селекторы атрибутов

### Атрибут со значением

```
[атрибут="значение"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут="значение"] { Описание правил стиля }
```

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Селекторы атрибутов</title>  
    <style>  
      A[target="_blank"] {  
        background: url(images/blank.png) 0 6px no-repeat; /* Параметры фонового рисунка */  
        padding-left: 15px; /* Смещаем текст вправо */  
      }  
    </style>  
  </head>  
  <body>  
    <p><a href="1.html">Обычная ссылка</a> |  
    <a href="link2" target="_blank">Ссылка в новом окне</a></p>  
  </body>  
</html>
```

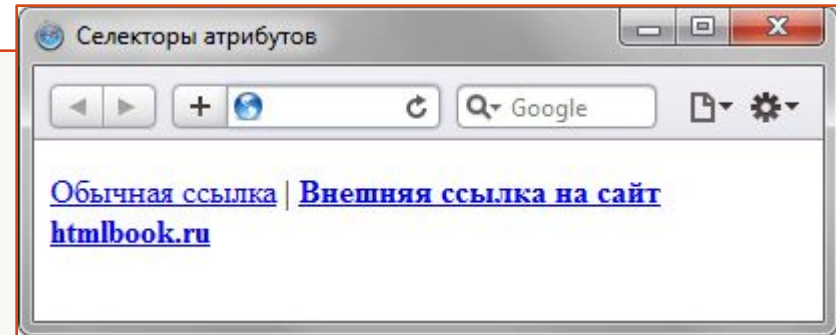


## Селекторы атрибутов

*Значение атрибута начинается с определённого текста*

```
[атрибут^="значение"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут^="значение"] { Описание правил стиля }
```

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Селекторы атрибутов</title>  
    <style>  
      А[href^="http://"] {  
        font-weight: bold /* Жирное начертание */  
      }  
    </style>  
  </head>  
  <body>  
  
    <p><a href="1.html">Обычная ссылка</a> |  
    <a href="http://htmlbook.ru" target="_blank">Внешняя  
    ссылка на сайт htmlbook.ru</a></p>  
  
  </body>  
</html>
```

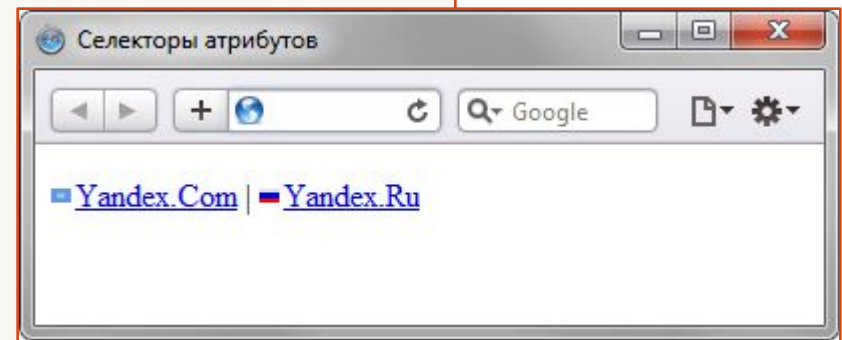


## Селекторы атрибутов

*Значение атрибута оканчивается определённым текстом*

```
[атрибут$="значение"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут$="значение"] { Описание правил стиля }
```

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Селекторы атрибутов</title>  
    <style>  
      A[href$=".ru"] { /* Если ссылка заканчивается на .ru */  
        background: url(images/ru.png) no-repeat 0 6px; /* Добавляем фоновый рисунок */  
        padding-left: 12px; /* Смещаем текст вправо */  
      }  
      A[href$=".com"] { /* Если ссылка заканчивается на .com */  
        background: url(images/com.png) no-repeat 0 6px;  
        padding-left: 12px;  
      }  
    </style>  
  </head>  
  <body>  
  
    <p><a href="http://www.yandex.com">Yandex.Com</a> |  
      <a href="http://www.yandex.ru">Yandex.Ru</a></p>  
  
  </body>  
</html>
```

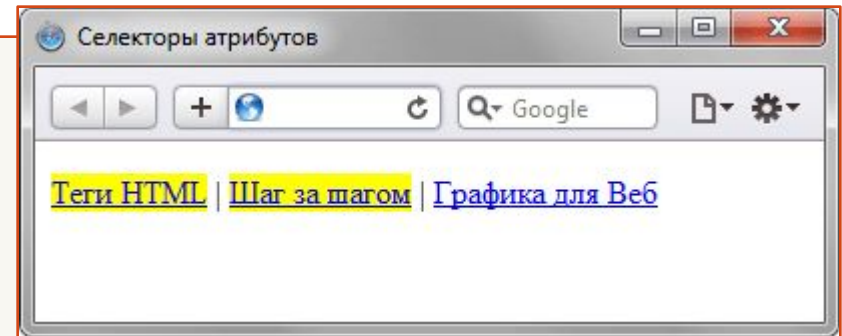


## Селекторы атрибутов

*Значение атрибута содержит указанный текст*

[атрибут\*="значение"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут\*="значение"] { Описание правил стиля }

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Селекторы атрибутов</title>
    <style>
      [href*="htmlbook"] {
        background: yellow; /* Желтый цвет фона */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p><a href="http://www.htmlbook.ru/html/">Теги HTML</a> |
    <a href="http://stepbystep.htmlbook.ru">Шаг за шагом</a> |
    <a href="http://webimg.ru">Графика для Веб</a></p>
  </body>
</html>
```



## Селекторы атрибутов

*Одно из нескольких значений атрибута*

```
[атрибут~="значение"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут~="значение"] { Описание правил стиля }
```

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
  <head>  
    <meta charset="utf-8">  
    <title>Блок</title>  
    <style>  
      [class~="block"] h3 { color: green; }  
    </style>  
  </head>  
  <body>  
    <div class="block tag">  
      <h3>Заголовок</h3>  
    </div>  
  </body>  
</html>
```

## Селекторы атрибутов

### Дефис в значении атрибута

[атрибут|"значение"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут|"значение"] { Описание правил стиля }

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Блок</title>
<style>
DIV[class|"block"] {
  background: #306589; /* Цвет фона */
  color: #acdb4c; /* Цвет текста */
  padding: 5px; /* Поля */
}
DIV[class|"block"] A {
  color: #fff; /* Цвет ссылок */
}
</style>
</head>
<body>
<div class="block-menu-therm">
<h2>Термины</h2>
<div class="content">
<ul class="menu">
<li><a href="t1.html">Буквица</a></li>
<li><a href="t2.html">Выворотка</a></li>
<li><a href="t3.html">Выключка</a></li>
<li><a href="t4.html">Интерлиньяж</a></li>
<li><a href="t5.html">Капитель</a></li>
<li><a href="t6.html">Начертание</a></li>
<li><a href="t7.html">Отбивка</a></li>
</ul>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

[атрибут1="значение1"][атрибут2="значение2"] { Описание правил стиля }  
Селектор[атрибут1="значение1"][атрибут2="значение2"] { Описание правил стиля }

## Обзор селекторов атрибутов

Пример	Название	Описание
<code>a[target]</code>	Селектор наличия атрибута	Выбирает элемент если данный атрибут присутствует.
<code>a[href="http://google.com/"]</code>	Селектор атрибута =	Выбирает элемент, если значение данного атрибута в точности соответствует указанному.
<code>a[href*="login"]</code>	Селектор атрибута *=	Выбирает элемент, если значение данного атрибута содержит по крайней мере один экземпляр указанного текста.
<code>a[href^="https://"]</code>	Селектор атрибута ^=	Выбирает элемент, если значение данного атрибута начинается с указанного текста.
<code>a[href\$=".pdf"]</code>	Селектор атрибута \$=	Выбирает элемент, если значение данного атрибута заканчивается указанным текстом.
<code>a[rel~="tag"]</code>	Селектор атрибута ~=	Выбирает элемент, если значение данного атрибута разделено пробелами и точно совпадает с одним указанным словом.
<code>a[lang = "en"]</code>	Селектор атрибута  =	Выбирает элемент, если значение данного атрибута разделено дефисом и начинается с указанного слова.



## Универсальный селектор

\* { Описание правил стиля }

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Универсальный селектор</title>
    <style>
      * {
        font-family: Arial, Verdana, sans-serif; /* Рубленый шрифт для текста */
        font-size: 96%; /* Размер текста */
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam
    nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.</p>
  </body>
</html>
```

## Правила специфичности

Существует 4 правила по которым вычисляется специфичность селекторов:

- 1) Самый высокий приоритет имеет атрибут **style**. Это правило перекрывает все селекторы описанные в стилях.
- 2) Второе место занимает присутствие **ID** в селекторе(**#some-id**).
- 3) Далее идут все атрибуты(в том числе и атрибут **class**) и псевдоклассы (**pseudo-classes**) в селекторе.
- 4) Самый низкий приоритет у селекторов с именами элементов и псевдоэлементами(**pseudo-elements**).

Все 4 правила сводятся в одну систему **a-b-c-d**(где a - наивысший приоритет) и образуют специфичность.

## Правила специфичности

Селектор	Специфичность a-b-c-d	Правило №
*	0-0-0-0	-
li	0-0-0-1	4
li:first-line	0-0-0-2	4
ul li	0-0-0-2	4
ul ol+li	0-0-0-3	4
form + * [type=text]	0-0-1-1	3, 4
table tr td.second	0-0-1-3	3, 4
h2.block.title.	0-0-2-1	3, 4
#xyz	0-1-0-0	2
style=" "	1-0-0-0	1