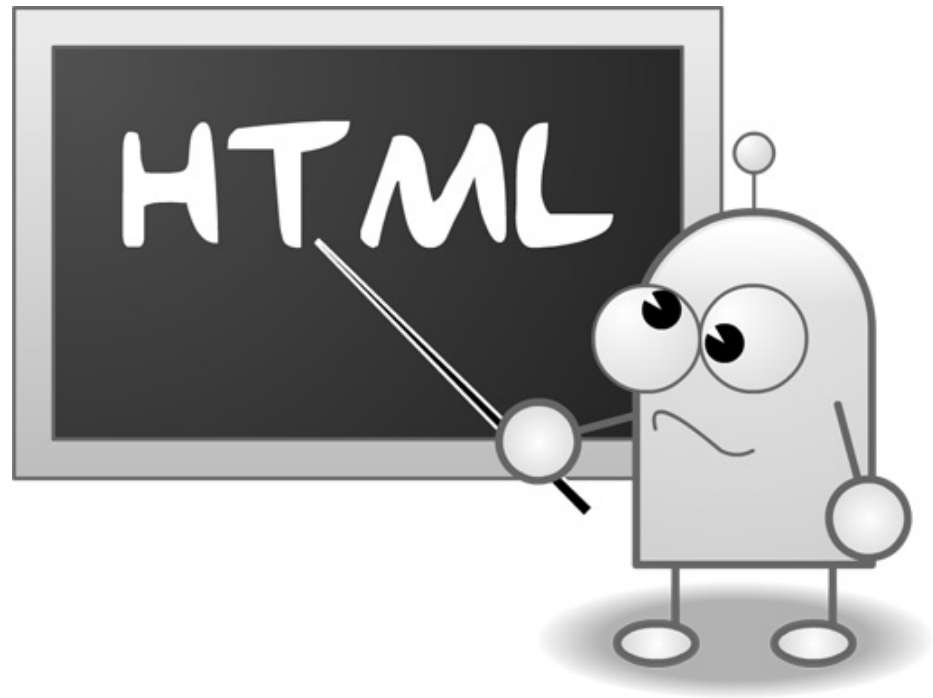


ОСНОВЫ



HTML

Hyper Text Markup Language – стандартизированный язык разметки документов WWW

Язык **HTML** был разработан британским учёным Тимом Бернерсом-Ли приблизительно в 1986 – 1991 годах в Женеве, Швейцария.

HTML создавался как язык для обмена научной и технической документацией, пригодный для использования людьми, не являющимися специалистами в области вёрстки.

HTML 2.0 — опубликован в статусе *Proposed Standard* (ноябрь 1995 года);

HTML 3.0 — 28 марта 1995 года — IETF Internet Draft;

HTML 3.2 — 14 января 1997 года;

HTML 4.0 — 18 декабря 1997 года;

HTML 4.01 — 24 декабря 1999 года;

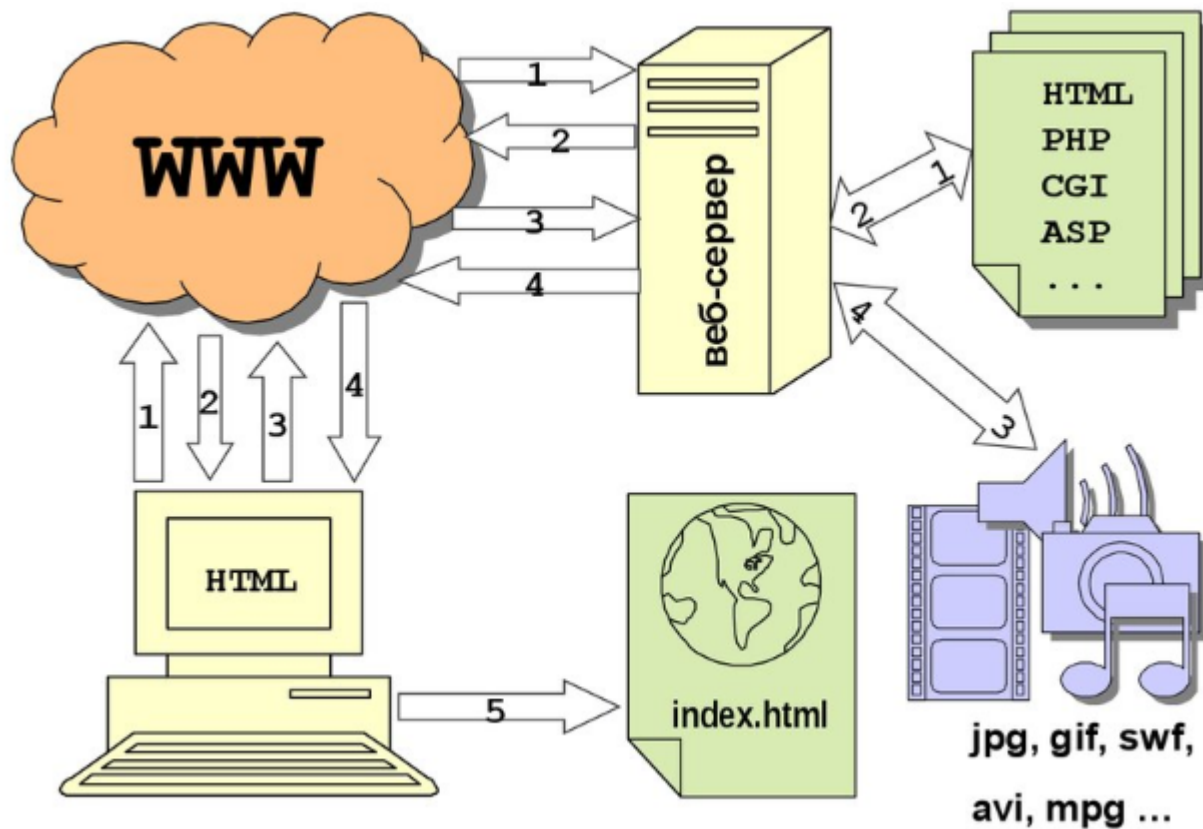
HTML5 — 28 октября 2014 года;

HTML 5.1 начал разрабатываться 17 декабря 2012 года

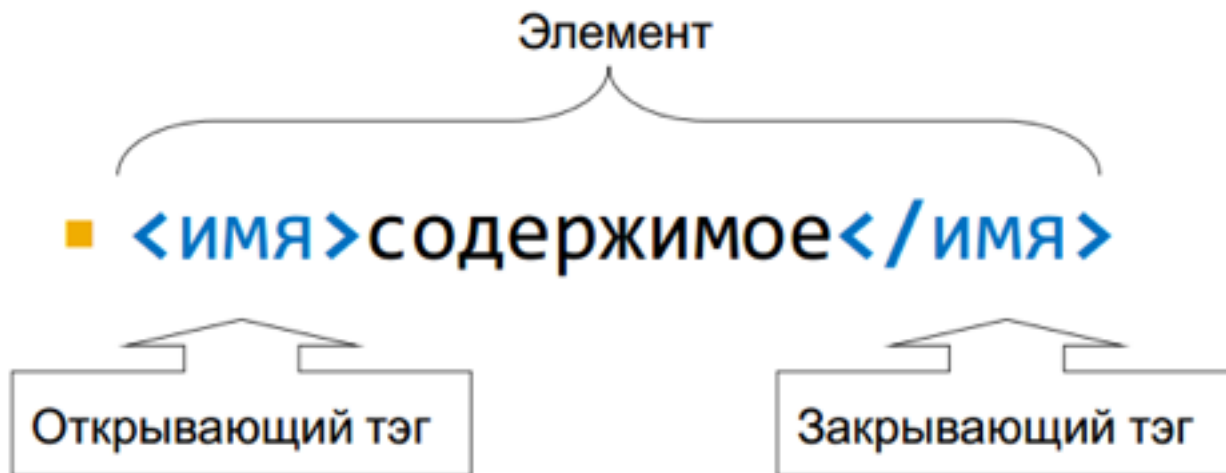
HTML 5.2 был представлен 14 декабря 2017 года



Web



Из чего состоит HTML?



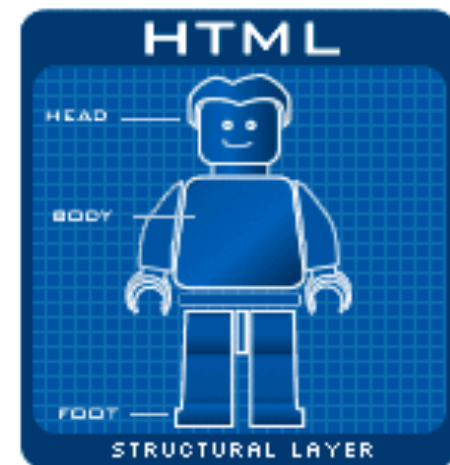
- Открывающий тег - тег, стоящий в начале.
- Закрывающий тег - тег, стоящий в конце.
- Одиночные теги — теги, которые не имеют закрывающего тега.

Правописание HTML

- `<title>` или `</TITLE>` ?
- `<p></p>` или `<p>` ?
- `
` или `
` ?
- `align='right'` или `align=right` ?

Структура HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <!-- Это заголовок документа -->
    <title>my first html page</title>
    <!-- Это служебная информация -->
    <meta charset="utf-8">
    <style type="text/css">
      /* комментарий: тут CSS стили */
    </style>
    <script type="text/javascript">
      // комментарий: тут JavaScript код
    </script>
  </head>
  <body>
    <!-- комментарий: тут HTML разметка -->
  </body>
</html>
```



Типы HTML документов

Элемент `<!DOCTYPE>` предназначен для указания типа текущего документа — DTD (document type definition, описание типа документа). Это необходимо, чтобы браузер понимал, как следует интерпретировать текущую веб-страницу, поскольку HTML существует в нескольких версиях, кроме того, имеется XHTML (EXtensible HyperText Markup Language, расширенный язык разметки гипертекста), похожий на HTML, но различающийся с ним по синтаксису. Чтобы браузер «не путался» и понимал, согласно какому стандарту отображать веб-страницу и необходимо в первой строке кода задавать `<!DOCTYPE>`.

HTML 4.01

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC  
"-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4  
/strict.dtd">
```

Строгий синтаксис HTML.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC  
"-//W3C//DTD HTML 4.01  
Transitional//EN" "http://www.w3.org  
/TR/html4/loose.dtd">
```

Переходный синтаксис HTML.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC  
"-//W3C//DTD HTML 4.01  
Frameset//EN" "http://www.w3.org  
/TR/html4/frameset.dtd">
```

В HTML-документе применяются фреймы.

HTML 5

```
<!DOCTYPE html>
```

Для всех документов.

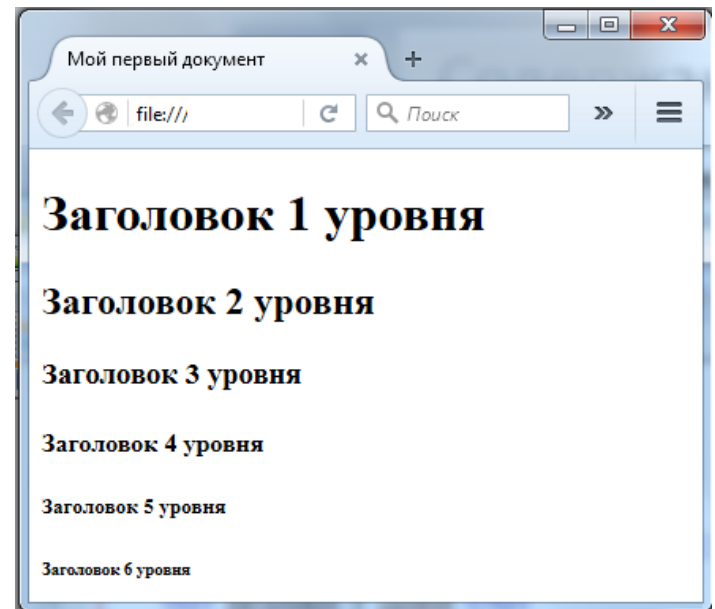
XHTML 1.1

```
<!DOCTYPE html PUBLIC  
"-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml11  
/DTD/xhtml11.dtd">
```

Разработчики XHTML 1.1 предполагают, что он постепенно вытеснит HTML. Никакого деления на виды это определение не имеет, синтаксис один и подчиняется четким правилам.

Заголовки

- `<h1>`Заголовок первого уровня`</h1>`
- `<h2>`Заголовок второго уровня`</h2>`
- `<h3>`Заголовок третьего уровня`</h3>`
- `<h4>`Заголовок четвертого уровня`</h4>`
- `<h5>`Заголовок пятого уровня`</h5>`
- `<h6>`Заголовок шестого уровня`</h6>`

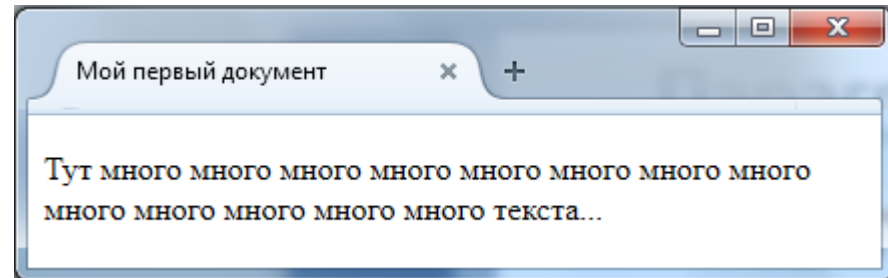


Параграф, разрыв строки

- `<p>`

Абзац. Тут много много много много много текста.....

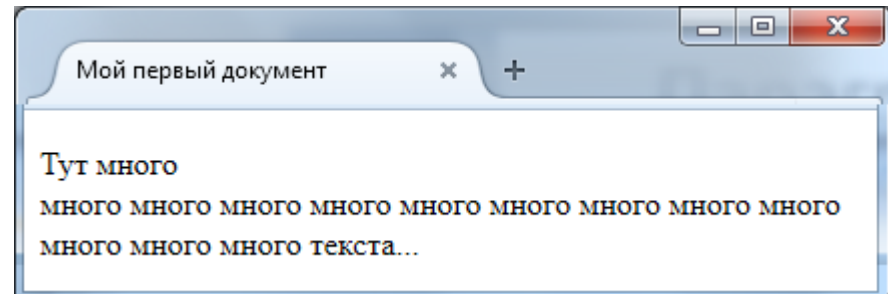
- `</p>`



- `<p>`

Абзац. Тут много `
` много много много много текста.....

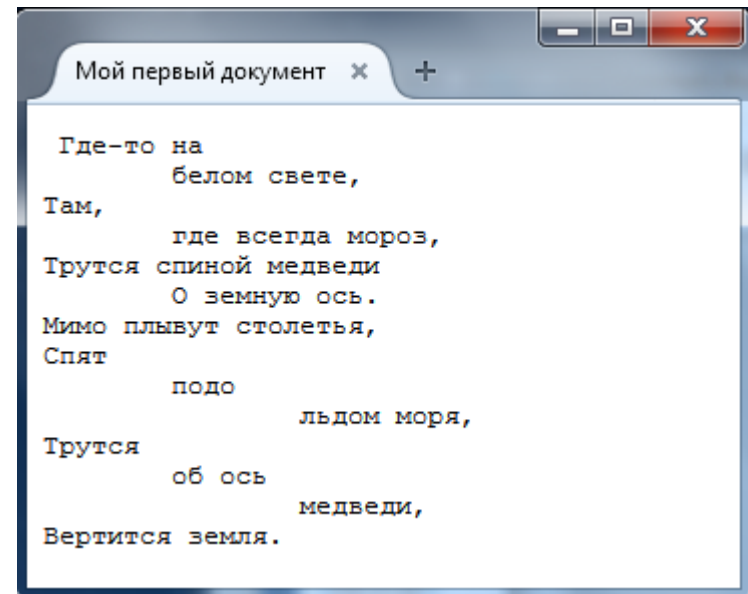
- `</p>`



Авторское форматирование

■ <pre>

```
Где-то на
    белом свете,
Там,
    где всегда мороз,
Трутся спиной медведи
    О земную ось.
Мимо плывут столетья,
Спят
    подо
        льдом моря,
Трутся
    об ось
        медведи,
Вертится земля.
```

































■ </pre>

Форматирование текста

- ✓ `` - выделение жирным;
- ✓ `<i>` - выделение курсивом;
- ✓ `<strike>` - перечеркивание текста;
- ✓ `<u>` - подчеркивание текста;
- ✓ `<sup>` - верхний индекс;
- ✓ `<sub>` - нижний индекс;
- ✓ `<big>` - увеличение шрифта;
- ✓ `<small>` - уменьшение шрифта;
- ✓ `<tt>` - моноширный (как у печатной машинки) шрифт.

Специальные символы

Вид	HTML-код	CSS-код								
	☃	\2603			❅	\2745			☑	\2611
	⚓	\2693			❆	\2746			☒	\2612
	✆	\2706			★	\2605			☺	\263A
	☎	\260E			☆	\2606			☻	\263B
	✎	\270E			❉	\2749			☭	\262D
	✐	\2710			❋	\274B			✿	\273f
	✑	\2711			✲	\2732			❀	\2740
	✒	\2712			☀	\2600			✾	\273E
	❄	\2744			☁	\2601			❁	\2741
	❤	\2764			☂	\2602			✉	\2709

Helvetica, Arial, Tahoma, verdana и sans-serif

Вложенность тегов



<тег1>

<тег2>

</тег2>

</тег1>



Списки

Ненумерованные списки

- ``
 `Пункт списка`
 ...
 ``

- item 1
- item 2
- item 3

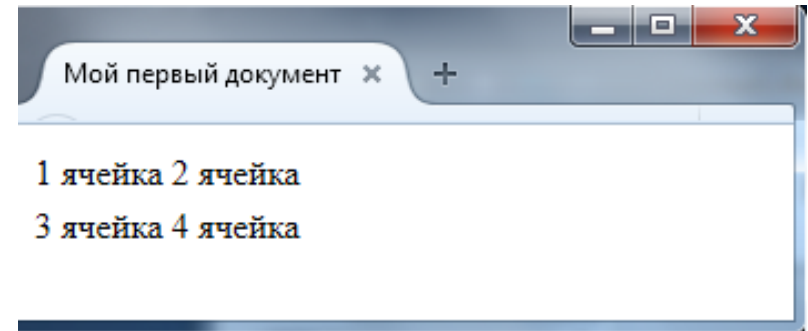
Нумерованные списки

- ``
 `Первый пункт`
 ...
 ``

1. item 1
2. item 2
3. item 3

Таблицы

- `<table>`
 - `<tr>`
 - `<td>` 1 ячейка `</td>`
 - `<td>` 2 ячейка `</td>`
 - `</tr>`
 - `<tr>`
 - `<td>` 3 ячейка `</td>`
 - `<td>` 4 ячейка `</td>`
 - `</tr>`
- `</table>`

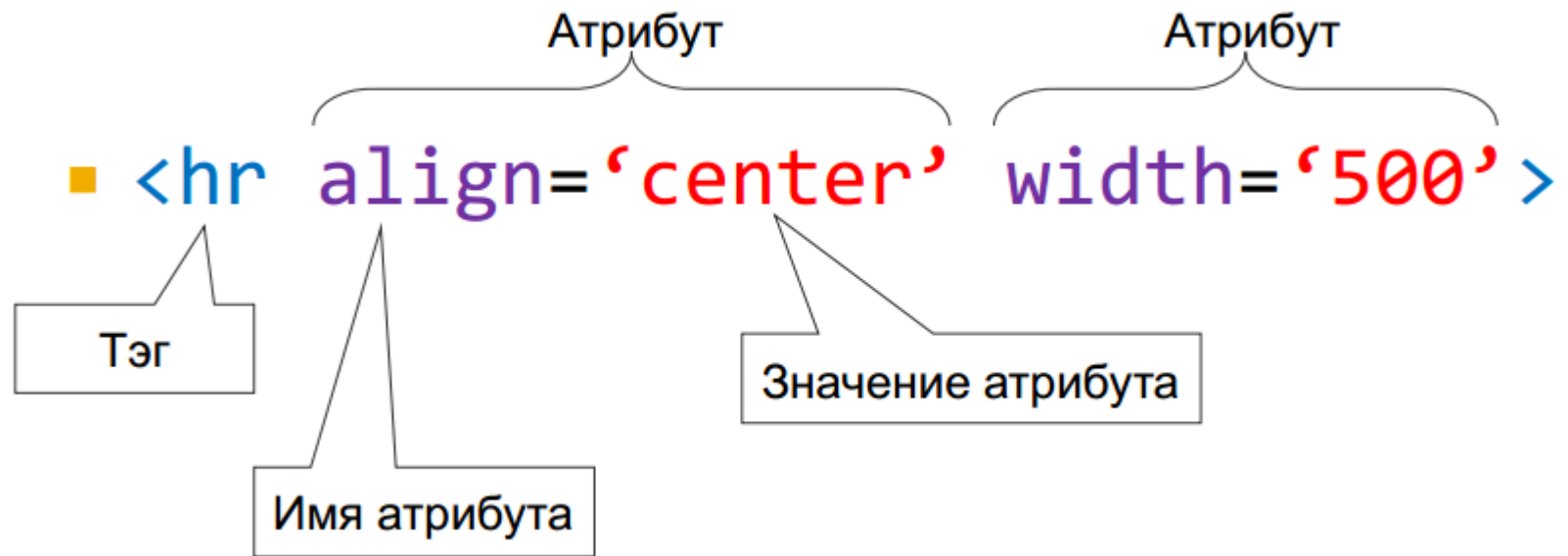


Гиперссылки

- Внутренняя (метка)
 - `<div id='abc'>...</div>`
 - `id` – Общий атрибут
 - `Прыгаем внутри`
- Внешняя
 - `Загрузи файл`
- Смешанная
 - `Нажми меня`

- Абсолютные
 - `http://www.site.ru/index.html`
 - `ftp://site.ru/pub/install.exe`
 - `mailto:john@smith.com`
- Относительные
 - `file.html`
 - `folder/file.html`
 - `../file.html`
 - `../folder/file.html`
 - `/images/logo.gif` (только на сервере!)

Атрибуты тегов



Форматы изображений

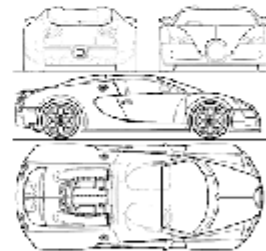
- GIF



- JPG



- PNG



- SVG



- Обязательные атрибуты
 - ``
- Другие атрибуты
 - `width='100'`
 - `height='100'`
 - `border='1'`
- Общий атрибут
 - `title='Логотип нашей компании'`

Блочный тег DIV & строчный SPAN

`<div> This is DIV 1 </div>`

`<div> This is DIV 2 </div>`

`<div> This is DIV 3 </div>`

` This is SPAN 1 `

` This is SPAN 2 `

` This is SPAN 3< /span>`

This is DIV 1

This is DIV 2

This is DIV 3

This is SPAN 1 This is SPAN 2 This is SPAN 3

DOM модель

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <title>О лосях</title>
</head>
<body>
  Правда о лосях
</body>
</html>
```

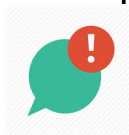


В этом дереве выделено два типа узлов.

1. Теги образуют *узлы-элементы* (element node). Структура дерева образована исключительно за счет них.

2. Текст внутри элементов образует *текстовые узлы* (text node), обозначенные как #text.

Текстовый узел содержит исключительно строку текста и не может иметь потомков, то есть он в а самом нижнем уровне.



перевод строки: <\\n>

Веб формы

- Что такое веб-формы?
- Элемент form
- Текстовые поля и кнопки
- Элементы выбора
- Списки
- Атрибуты элементов формы

Contact Form

Contact us for custom quote

Your name

Your Email Address

Your Phone Number (optional)

Your Web Site (optional)


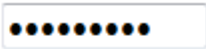
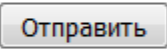
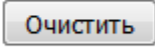
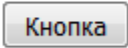

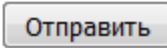
Type your message here....

Submit

Элемент form

- `<form>`
Элементы формы
`</form>`
- Атрибуты
 - `action="http://site.ru/handler/"`
 - `method="GET"`
 - `enctype="application/x-www-form-urlencoded"`
 - `target="_blank"`

Текстовые поля и кнопки

- `<input type="text" name="login" />` 
- `<input type="password" name="secret" />` 
 - `value="Текст по умолчанию"`
 - `size="20"`
 - `maxlength="50"`
- `<input type="submit" value="Отправить" />` 
- `<input type="reset" value="Очистить" />` 
- `<input type="button" value="Кнопка" />` 
- `<input type="image" src="button.gif" />` 
- `<button type="submit">Отправить</button>` 

Элементы выбора

- `<input type="checkbox" name="agree" />`

- `value="yes"`

- `checked="checked"`



- `<input type="radio" name="agree" checked="checked" value="0" />`

- `<input type="radio" name="agree" value="1" />`



- `<input type="checkbox" name="chk" id="X" />`
`<label for="X">Вы уверены?</label>`

☒ На все согласен(-на)

Другие элементы

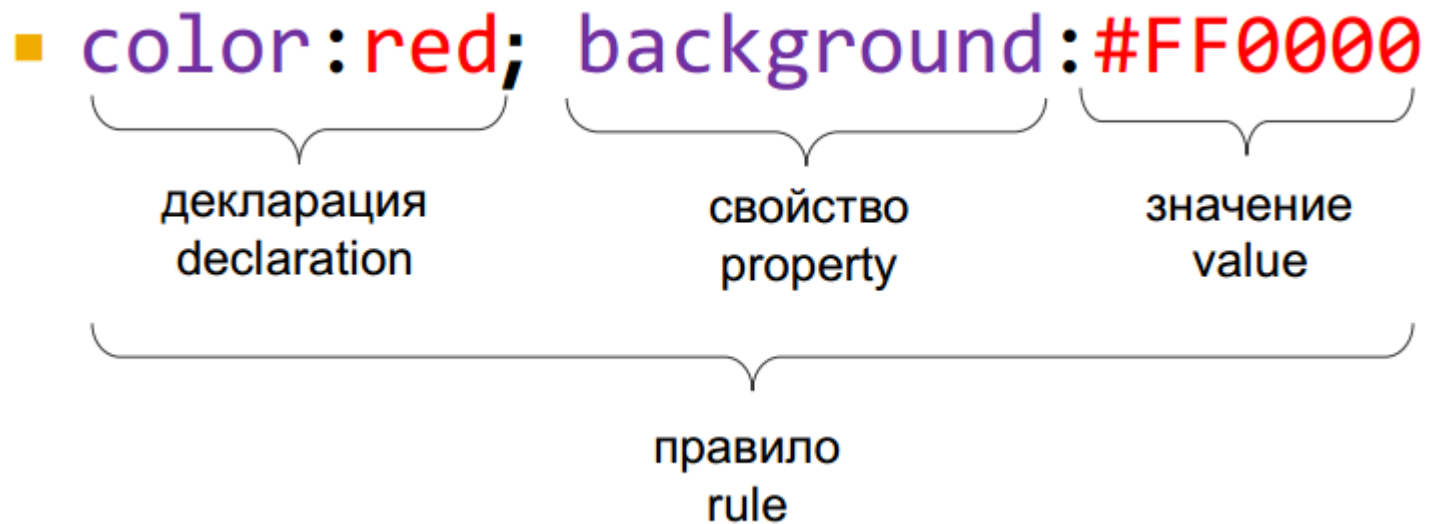
- `<textarea name="text" cols="10" rows="5">`
Какой-то текст
`</textarea>`
- `<input type="file" name="upload" />`
- `<input type="hidden" name="x" value="10" />`
- `<fieldset>`
 `<legend>`Ваши данные`</legend>`
 `<input type="text" name="login" />`
 ...
`</fieldset>`

CSS

- Основные понятия CSS
- Способы определения стилей
- Каскадирование
- Наследование
- Селекторы
- Псевдоклассы и псевдоэлементы
- Свойства шрифтов
- Свойства текста
- Свойства цвета и фона



Формат CSS



- Вложение (inline)

- `<p style="color:red; background:#00FF00">`

- Встраивание (embedding)


- `<style type="text/css">`
 `p{ color:red; background:#00FF00 }`
 `</style>`

- Связывание (linking)

- `<link rel="stylesheet" type="text/css"`
 `href="style.css"/>`

Каскадирование

- `<link rel="stylesheet" href="style.css"/>`
- `<style>`
 `div{ color: green }`
`</style>`
- `<p>`Первая строка`</p>`
 `<div>`Вторая строка`</div>`
 `<p style="color: blue">`Третья строка`</p>`
- Результат:
 - Первая строка
 - Вторая строка
 - Третья строка



```
p{ color: red }  
div{ color: red }
```


Наследование

- `<div style="color: green">`Первая строка
 `<div style="background: yellow">`Вторая строка
 `<div style="color: red">`Третья строка`</div>`
 `</div>`
`</div>`

- Результат:
 - Первая строка
 - Вторая строка
 - Третья строка

Цвет

- Название цвета
 - red
 - green
 - blue
- Шестнадцатичное представление
 - #FF33CC
 - #F3C
- В формате RGB
 - `rgb(0, 240, 125)` `rgb(0, 240, 125, 0.5)` alpha ch
 - `rgb(0%, 80%, 25%)`

Шестнадцатеричная система счисления:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F



Диапазон: 00 - FF (0 - 255)

#00FF00 - green (зеленый)

#FF0000 - red (красный)

#0000FF - blue (синий)

#FFFFFF - white (белый)

#000000 - black (черный)

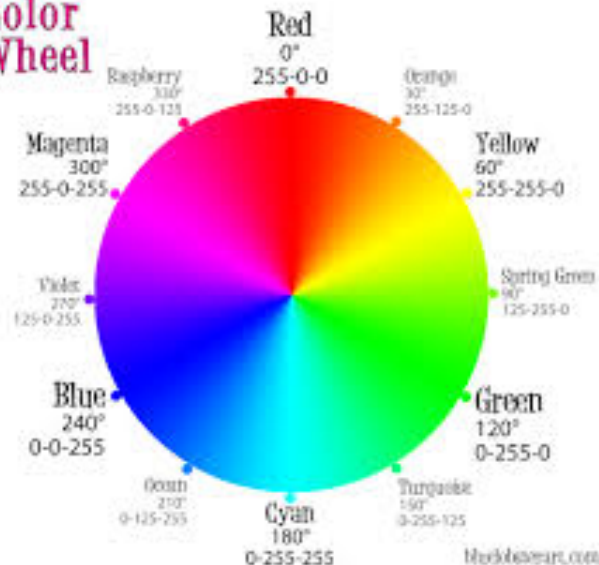
#FFFF00 - yellow (жёлтый)

#FFD700 - gold (золотой)

Безопасная палитра цветов:

00, 33, 66, 99, CC, FF (216 сочетаний).

RGB
Color
Wheel



Классы, id

CSS

HTML

- `div { color: red }`
`.blue { color: blue }`
`div.green { color: green }`
`#red { color: red }`
- `<div>Обычный DIV</div>`
`<div class="green">DIV с классом green</div>`
`<p class="green">P с классом green</p>`
`<p class="blue">P с классом blue</p>`
`<div class="blue">DIV с классом blue</div>`
`<div id="red">DIV с id red </div>`



Классы, id

- `div { color: red }`
`.blue { color: blue }`
`div.green { color: green }`
`#red { color: red }`
- `<div>`Обычный DIV`</div>`
`<div class="green">`DIV с классом green`</div>`
`<p class="green">`P с классом green`</p>`
`<p class="blue">`P с классом blue`</p>`
`<div class="blue">`DIV с классом blue`</div>`
`<div id="red">`DIV с id red `</div>`

Обычный DIV

DIV с классом green

P с классом green

P с классом blue

DIV с классом blue

DIV с id red

CSS Селекторы

* – любые элементы.

div – элементы с таким тегом.

#id – элемент с данным id.

.class – элементы с таким классом.

[name="value"] – селекторы на атрибут (см. далее).

:visited – «псевдоклассы», остальные разные условия на элемент

Селекторы можно комбинировать, записывая последовательно, без пробела:

.c1.c2 – элементы одновременно с двумя классами c1 и c2

a#id.c1.c2:visited – элемент a с данным id, классами c1 и c2, и псевдоклассом visited

Отношения

div p – элементы p, являющиеся потомками div.

div > p – только непосредственные потомки

:nth-child(a) – потомок номер a своего родителя,

например :nth-child(2) – второй потомок. Нумерация начинается с 1

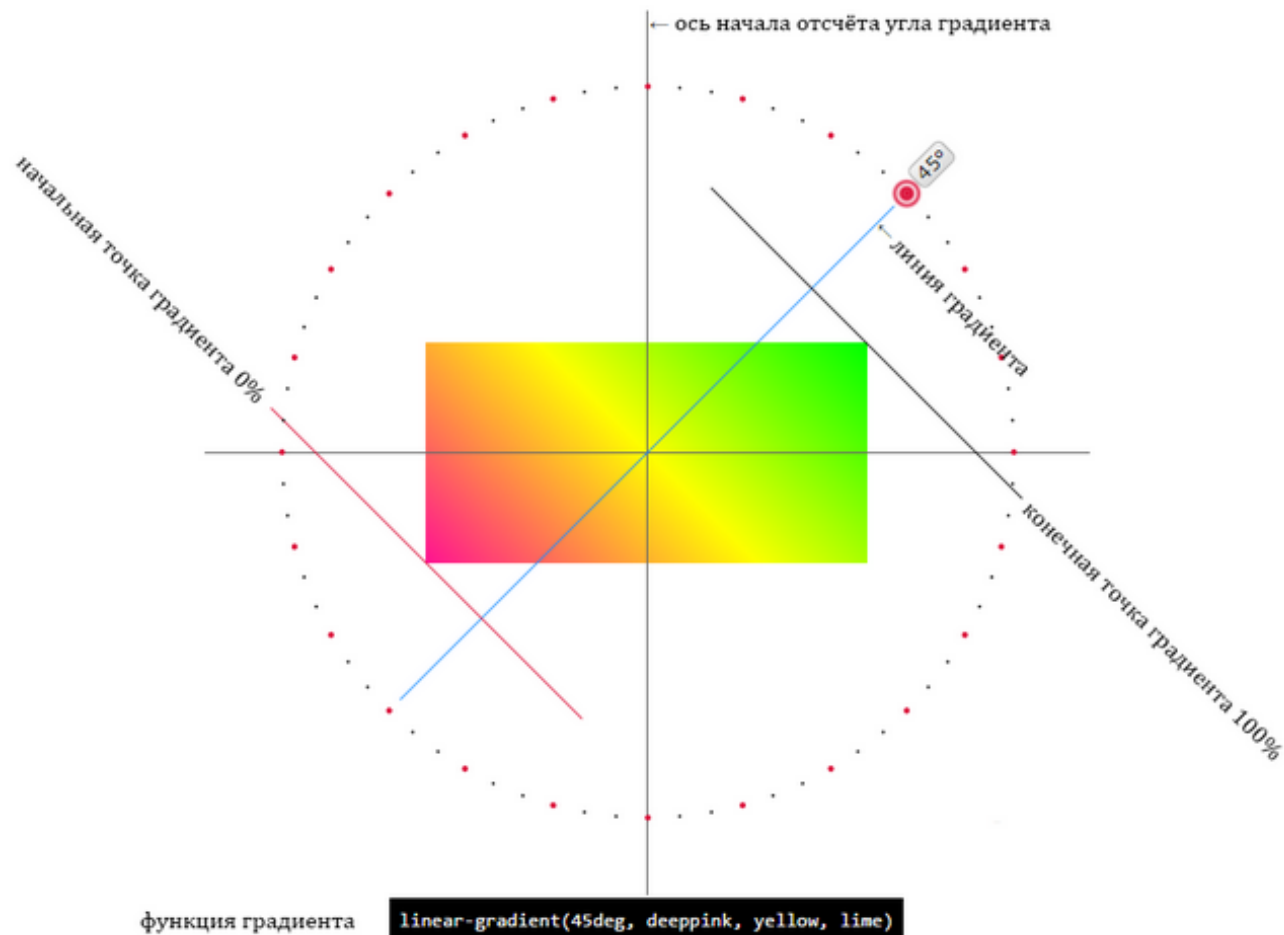
:nth-of-type - учитывают не всех соседей, а только с тем же тегом

Псевдоклассы и псевдоэлементы

- `a:hover { background: yellow }`
- `div:hover { color: red }`
- `p:first-child { color: green }`
- `p:first-letter { color: red }`
- `p::after { content: " The end" }`
- `p.new::before { content: "New. " }`

Цвет - градиенты

Линейный градиент `linear-gradient()`



Цвет - градиенты

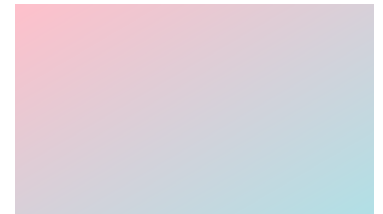
background: **linear-gradient**([<угол> | <позиция> ,] <цвет> [, <цвет>]*);

background: **-moz-linear-gradient**(to top, #e2e2e2 0%, #dbdbdb 50%, #fefefe 100%);

background: **-webkit-linear-gradient**(to top, #e2e2e2 0%, #dbdbdb 50%, #fefefe 100%);

background: **linear-gradient**(to top, #e2e2e2 0%, #dbdbdb 50%, #fefefe 100%);

background: **linear-gradient**(to top left, powderblue, pink);



Цвет - градиенты

Радиальный градиент `radial-gradient()`

{background: radial-gradient(circle или ellipse/ размер / позиция центра, первый цвет, второй цвет и т.д.);}



```
background: radial-gradient(white, #FFA9A1);
```

Цвет - градиенты

Повтор градиента

`repeating-linear-gradient()`

`repeating-radial-gradient()`



```
background: repeating-linear-gradient(45deg, #606dbc,  
#606dbc 10px, #465298 10px, #465298 20px);
```



```
background: repeating-radial-gradient(circle, #B9ECFE,  
#B9ECFE 10px, #82DDFF 10px, #82DDFF 20px);
```

Свойства шрифта

- **font-family**: семейство шрифта | тип шрифта
 - **font-family**: `Arial, Geneva, sans-serif`
 - **font-size**: величина | %
 - `xx-small | x-small | small | medium | large | x-large | xx-large`
 - `smaller | larger`
 - **font-size**: `12px`
 - **font-weight**: `normal | bold | bolder | lighter | [100-900]`
 - **font-style**: `normal | italic`
 - **font-variant**: `normal | small-caps`
-
- **font**: `style (|) variant (|) weight (|) size family`
 - **font**: `bold 12px Arial !important`

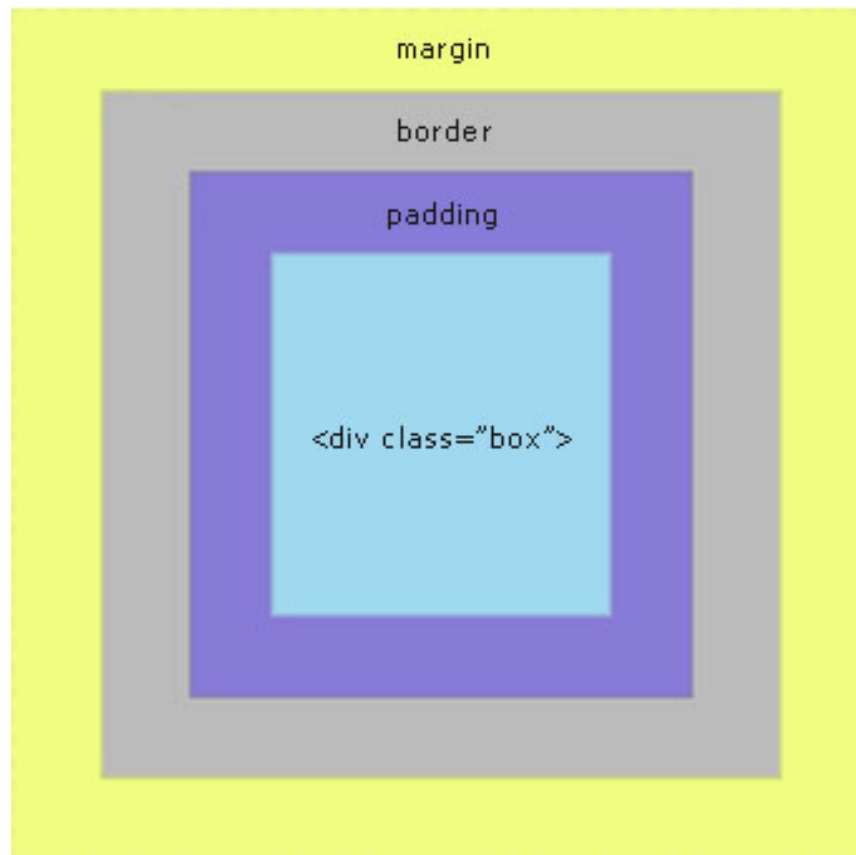
Свойства текста

- text-align: left | right | center | justify
- text-decoration: none | overline (|) underline (|) line-through
- text-indent: величина | %
- text-transform: none | capitalize | uppercase | lowercase
- letter-spacing: normal | величина
- word-spacing: normal | величина
- vertical-align: sub | super ...
- line-height: normal | величина | %
- white-space: normal | pre | nowrap

Свойства цвета и фона

- `color`: цвет
 - `background-color`: цвет | `transparent`
 - `background-image`: `none` | URL
 - `background-image`: `url("fon.gif")`
 - `background-position`:
 - `top` | `bottom` | `left` | `right` | `center` | величина | %
 - `background-position`: `top left`
 - `background-repeat`: `repeat` | `repeat-x` | `repeat-y` | `no-repeat`
 - `background-attachment`: `fixed` | `scroll`
-
- `background`:
 - `color (|) image (|) repeat (|) attachment (|) position`

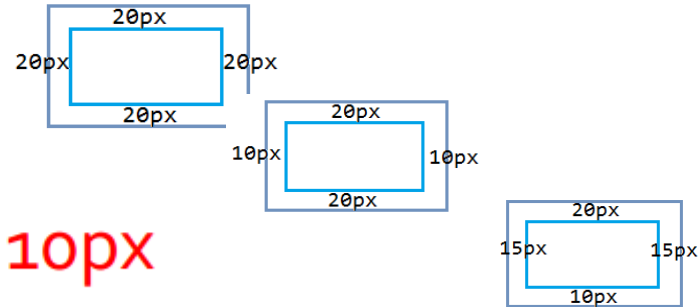
Границы элементов



Наружные отступы

- `margin-top`: величина | % | **auto**
- `margin-right`: величина | % | **auto**
- `margin-bottom`: величина | % | **auto**
- `margin-left`: величина | % | **auto**

- `margin: 20px`
- `margin: 20px 10px`
- `margin: 20px 15px 10px`
- `margin: 20px 10px 20px 10px`
- `margin: 20px auto`



Внутренние отступы

- padding-top: величина | %
 - padding-right: величина | %
 - padding-bottom: величина | %
 - padding-left: величина | %
-

- padding: 20px
- padding: 20px 10px
- padding: 20px 15px 10px
- padding: 20px 10px 20px 10px

Оформление границ

- **border:** величина тип цвет
 - **border:** 1px solid black

- **border-width:** величина | % | (thin | medium | thick)
- **border-style:** none | solid | dotted | dashed | double | groove | ridge | inset | outset
- **border-color:** цвет

- **border-top-** (width | style | color)
- **border-right-** (width | style | color)
- **border-left-** (width | style | color)
- **border-bottom-** (width | style | color)

Закругленные границы

- `border-top-left-radius`: величина | %
- `border-top-right-radius`: величина | %
- `border-bottom-left-radius`: величина | %
- `border-bottom-right-radius`: величина | %

- `border-radius`: 20px
- `border-radius`: 20px 10px
- `border-radius`: 20px 15px 10px
- `border-radius`: 20px 10px 20px 10px
- `border-radius`: 30px/20px

Размеры элемента

- `width`: величина | %
- `height`: величина | %
- `min-width`: величина | %
- `max-width`: величина | % | `none`
- `min-height`: величина | % |
- `max-height`: величина | % | `none`
- `overflow`: `visible` | `hidden` | `scroll` | `auto`
- `overflow-x`: `visible` | `hidden` | `scroll` | `auto`
- `overflow-y`: `visible` | `hidden` | `scroll` | `auto`

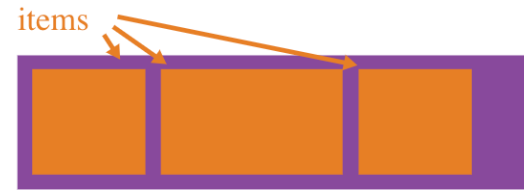
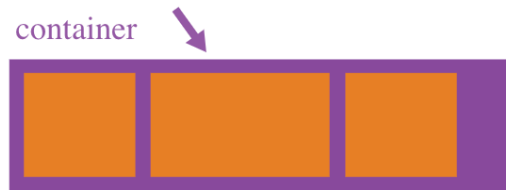
Позиционирование элемента

- float: left | right
- clear: left | right | both

- Элемент позиционируется как обычно, а затем *вынимается из документа* потоком и сдвигается влево (для left) или вправо (для right) до того как коснётся либо границы родителя, либо другого элемента с float.
- Если пространства по горизонтали не хватает для того, чтобы вместить элемент, то он сдвигается вниз до тех пор, пока не начнёт помещаться.
- Другие не позиционированные блочные элементы без float ведут себя так, как будто элемента с float нет, так как он убран из потока.
- Строки (inline-элементы), напротив, «знают» о float и обтекают элемент по сторонам.
- Элемент при наличии float получает display:block

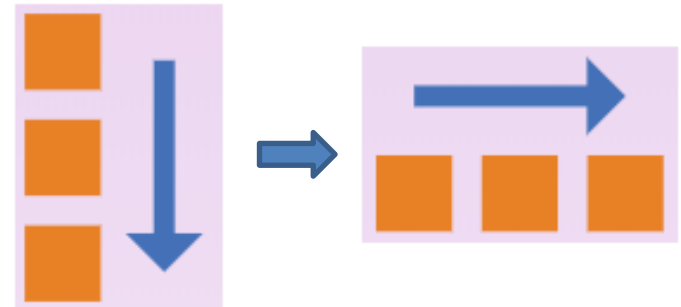
Позиционирование элемента

Flexbox



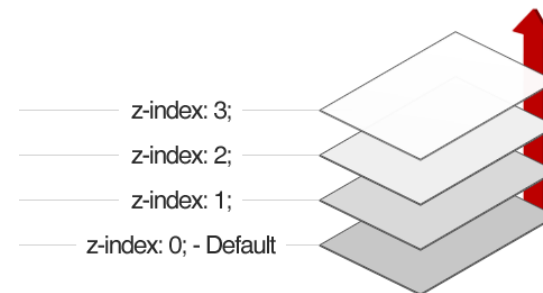
CSS

```
.container {  
  display: flex; /* or inline-flex */  
}
```



Позиционирование элемента

- `position`: `static` | `relative` | `absolute` | `fixed`
- `top`: величина | % | `auto`
- `right`: величина | % | `auto`
- `bottom`: величина | % | `auto`
- `left`: величина | % | `auto`
- `z-index`: число | `auto`



Вставка аудио и видео

- `<audio src="music.mp3" controls></audio>`
- `<audio autoplay loop preload="auto">`
 `<source src="music.mp3" type="audio/mpeg"/>`
 `<source src="music.ogg" type="audio/ogg"/>`
 `</audio>`
- `<video src="film.mp4" preload="none"></video>`
- `<video width="300" height="200" autoplay>`
 `<source src="film.mp4" type="video/mpeg"/>`
 `<source src="film.ogv" type="video/ogg"/>`
 `<p>Неизвестный формат</p>`
 `</video>`

CSS Анимация

animation

Значения по умолчанию:

animation-name: **none**

animation-duration: **0s**

animation-timing-function: **ease** | ease-in | ease-out | ease-in-out | linear | step-start | step-end | steps | cubic-bezier

animation-delay: **0s**

animation-iteration-count: **1**

animation-direction: **normal** | alternate | reverse | alternate-reverse

animation-fill-mode: **none** | forwards | backwards | both

animation-play-state: **running** | paused

CSS Анимация

@keyframes, animation

```
div{
    border: 1px solid royalblue;
    width: 100px;
    background-color: gold;
}

@keyframes go-left-right { /* назовём анимацию: "go-left-right" */
    from { left: 0px; /* от: left: 0px */ }
    30% { border: 3px dashed red }
    to { left: calc(100% - 100px); /* до: left: 100%-100px */ }
}

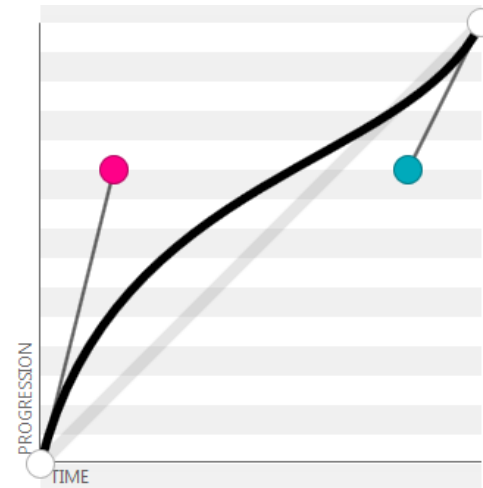
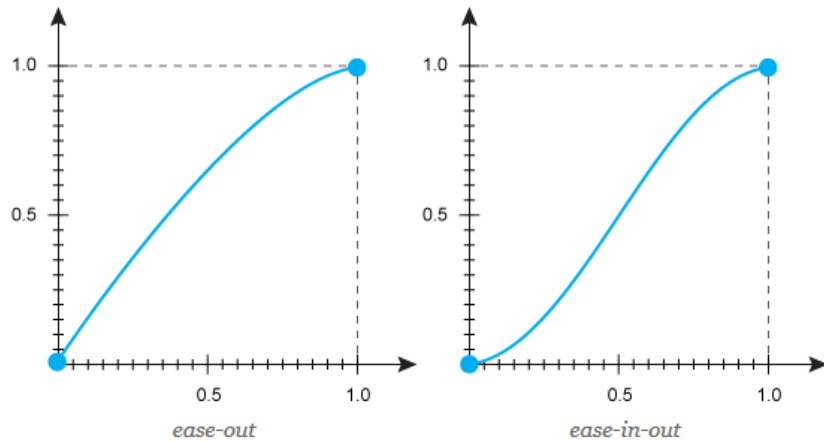
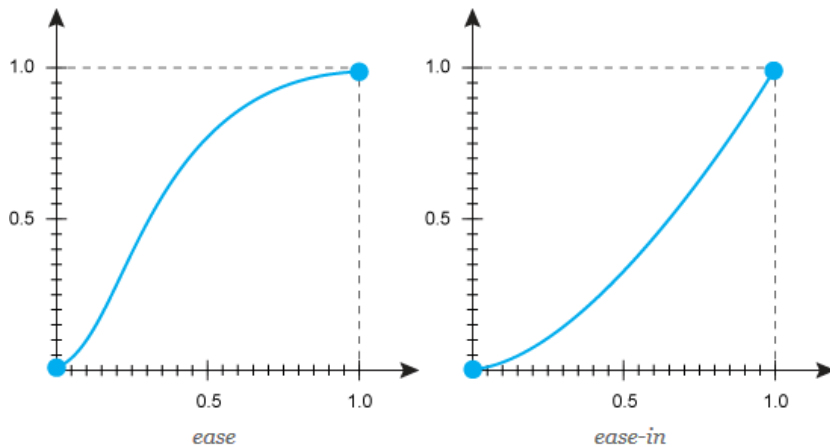
.animate {
    /* применить анимацию go-left-right , продолжительность 3s */
    /* количество раз: бесконечное (infinite), менять направление анимации (alternate) */

    animation: go-left-right ease-in-out 3s infinite alternate;
    position: relative;
}

...
<body>
    <div class="animate"> This is DIV 1 </div>
</body>
```

CSS Анимация

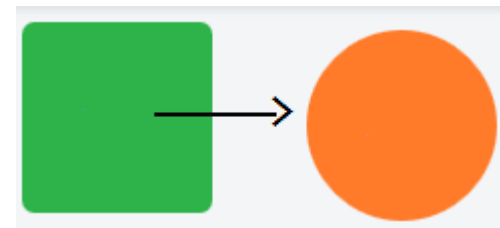
<http://cubic-bezier.com/>



CSS Анимация

transition

```
.box {  
    background: #2db34a;  
    border-radius: 6px ;  
    transition-property: background, border-radius;  
    transition-duration: 1s;  
    transition-timing-function: linear;  
}  
.box::hover {  
    background: #ff7b29;  
    border-radius: 50%;  
}
```



Различия браузеров

Это приставки (префиксы), используемые производителями (вендорами) браузеров для экспериментальных, еще не принятых в стандарт, CSS-свойств

-o- — префикс для браузера Опера

-moz- — префикс для браузеров из семейства Mozilla

-ms — префикс для Интернет Эксплорера 8

-webkit- — префикс для браузеров, построенных на движке Webkit, в частности Safari и Chrome

- <http://html5test.com>
- Специфика браузеров
 - -moz-box-shadow
 - -webkit-box-shadow
 - -o-
 - -ms-
- Canvas

