

Веб-программирование

HTML и CSS

HTML

Язык разметки для создания структуры веб-страницы и представления контента. Благодаря разметке браузер знает в каком порядке отображать элементы, и что они значат.

Базовые концепции:

- Поток документа
- Основные теги
- Теги форматирования текста
- Семантические теги
- Другие теги
- Атрибуты доступности
- Поисковая оптимизация

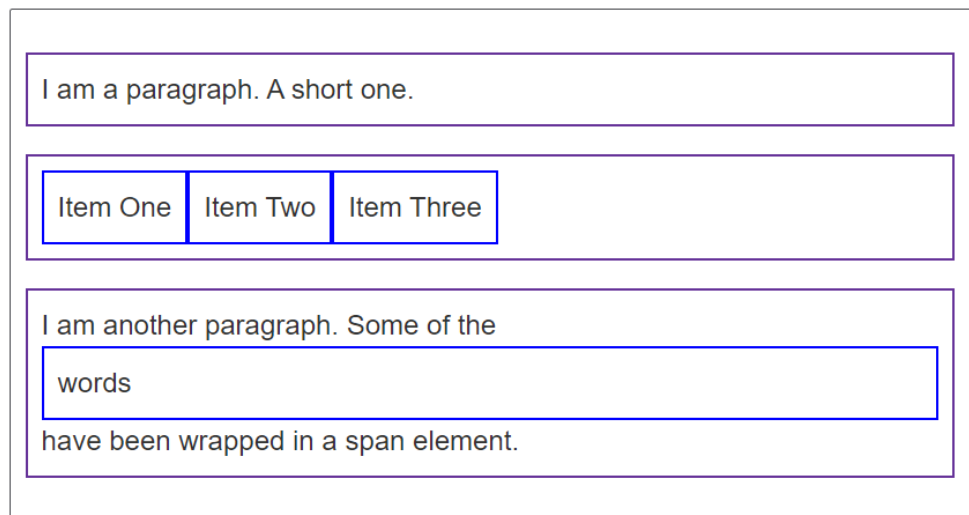
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <!-- created 2010-01-01 -->
  <head>
    <title>sample</title>
  </head>
  <body>
    <p>Voluptatem accusantium
      totam rem aperiam.</p>
  </body>
</html>
```

HTML

<https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML>

Поток документа

Поток — одно из важнейших базовых понятий в вёрстке. Это принцип организации элементов на странице при отсутствии стилей (стандартное поведение).



Блочные элементы в нормальном потоке

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <title>Document</title>
7    </head>
8    <body>
9      <div>
10       <p>I am a paragraph. A short one</p>
11       <p>
12         <span>Item One</span>
13         <span>Item Two</span>
14         <span>Item Three</span>
15       </p>
16       <p>
17         I am another paragraph. Some of the
18         <span>words</span>
19         have been wrapped in a span element.
20       </p>
21     </div>
22   </body>
23 </html>
```

Поток документа

I am a paragraph. Some of the words have been wrapped in a span element.

Item OneItem TwoItem Three I am a paragraph. A short one. I am another paragraph. Also a short one.

Строчные элементы в нормальном потоке

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6     <title>Document</title>
7   </head>
8   <body>
9     <div>
10      <p>
11        I am a paragraph. Some of the
12        <span>words</span>
13        have been wrapped in a
14        <span>span element.</span>
15      </p>
16      <p>
17        <span>Item One</span>
18        <span>Item Two</span>
19        <span>Item Three</span>
20        <span>I am a paragraph. A short one.</span>
21        <span>I am another paragraph. Also a short one.</span>
22      </p>
23    </div>
24  </body>
25 </html>
26
```

Основные теги

<!DOCTYPE>

<html>

<head>

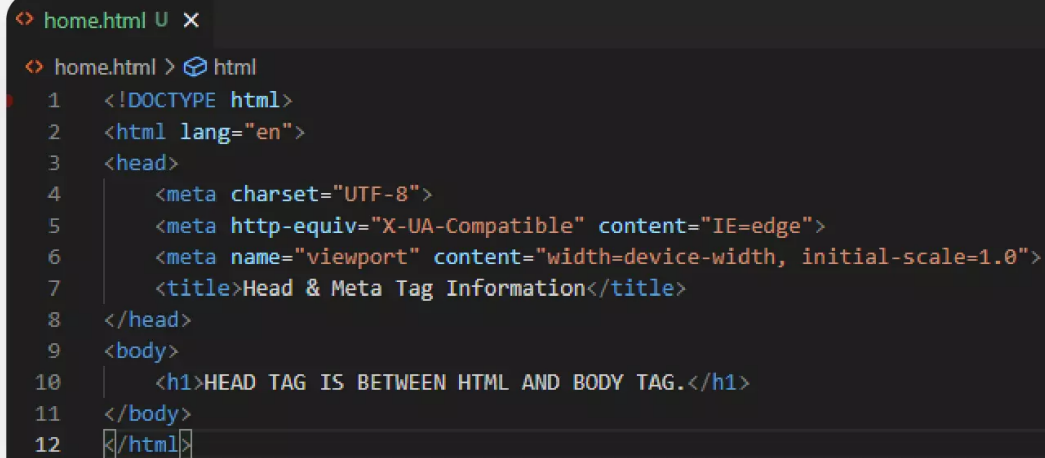
<title>

<body>

<h1>...<h6>

<p>

<div>



```
<? home.html U x
<? home.html > html
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7    <title>Head & Meta Tag Information</title>
8  </head>
9  <body>
10   <h1>HEAD TAG IS BETWEEN HTML AND BODY TAG.</h1>
11 </body>
12 </html>
```

Теги форматирования текста

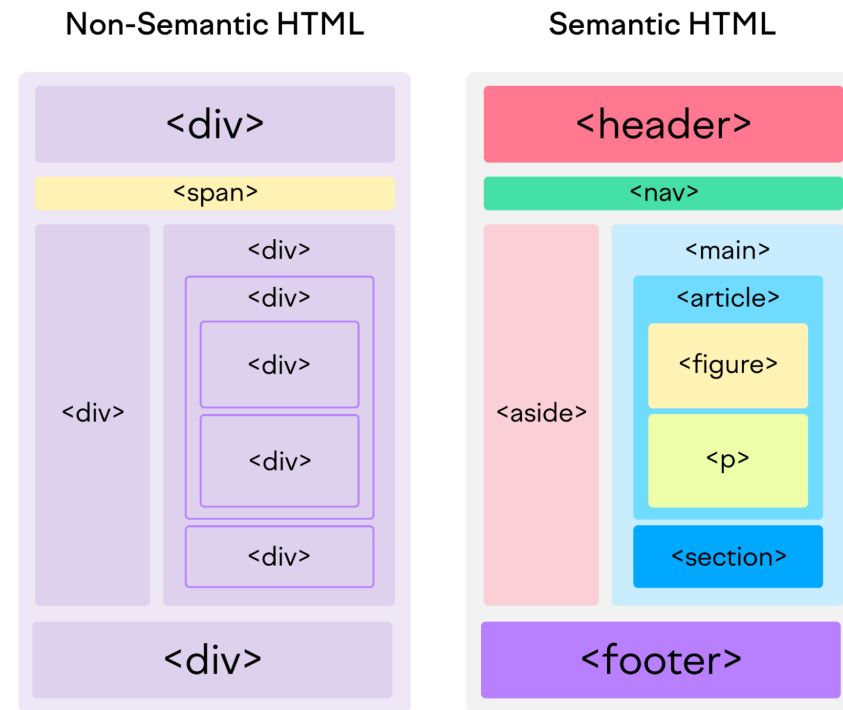
- `<address>`
- `<blockquote>`, `<q>`
- `
`, `<hr>`
- ``
- `<i>`
- `<s>`
- `<u>`
- `<code>`



Семантические теги

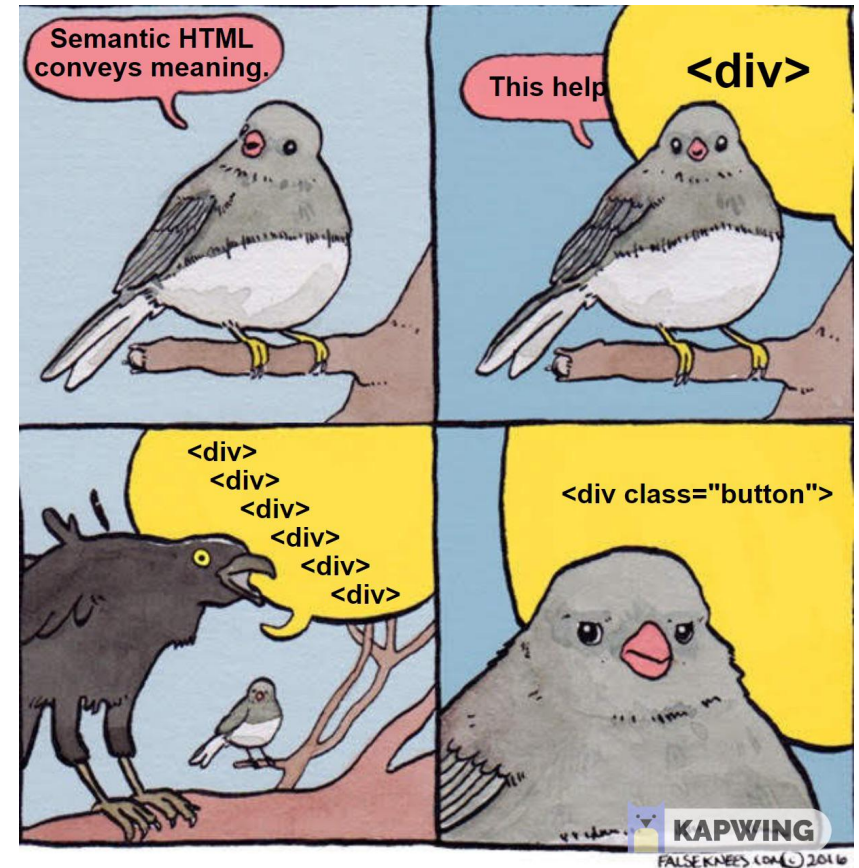
- `<article>`
- `<aside>`
- `<details>`
- `<figure>`
- `<footer>`
- `<header>`
- `<nav>`
- `<section>`
- `<summary>`

What Is Semantic HTML?



Другие теги

- Теги форм (<form>, <input>)
- Теги картинок ()
- Теги ссылок (<a>, <link>, <nav>)
- Списки (, ,)
- Связи с другими языками (<style>, <script>)
- Таблицы (<td>, <th>)
- Интерактив (<audio>, <video>, <iframe>)



Атрибуты доступности

ARIA-атрибуты — это группа дополнительных атрибутов из спецификации WAI-ARIA, которая состоит из свойств и состояний.

ARIA-атрибуты поддерживают роли и помогают браузерам и Accessibility API правильно обрабатывать элементы для вспомогательных технологий.

HTML

```
1 <label for="psw">Пароль</label>
2 <input
3   type="password"
4   name="password"
5   id="psw"
6   aria-describedby="hint"
7 >
8 <span id="hint">Пароль должен содержать не меньше 20 знаков</span>
```

HTML

```
1 <button aria-label="Копировать">
2   
3 </button>
```

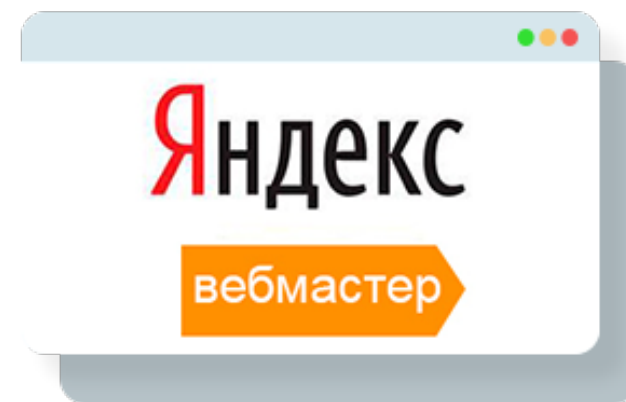
Поисковая оптимизация

Поисковая оптимизация, SEO (Search Engine Optimization) — это комплекс работ по улучшению позиций сайта в поисковой выдаче. Поисковой выдачей называют результаты поиска по запросу, который пользователь вводит в поисковике.

Цель — увеличение количества посетителей сайта.

Внутренние факторы ранжирования:

- Индексация
- Семантическая вёрстка
- Адаптив под разные устройства
- Доступность (a11y)
- Мета-разметка




CSS

CSS — язык каскадных стилей, который задаёт визуальное оформление для HTML, SVG и других языков разметки.

Плюсы:

- Разграничение кода и оформления
- Разное оформление для разных устройств
- Расширенные по сравнению с HTML способы оформления элементов
- Ускорение загрузки сайта
- Единое стилевое оформление множества документов
- Нет альтернатив

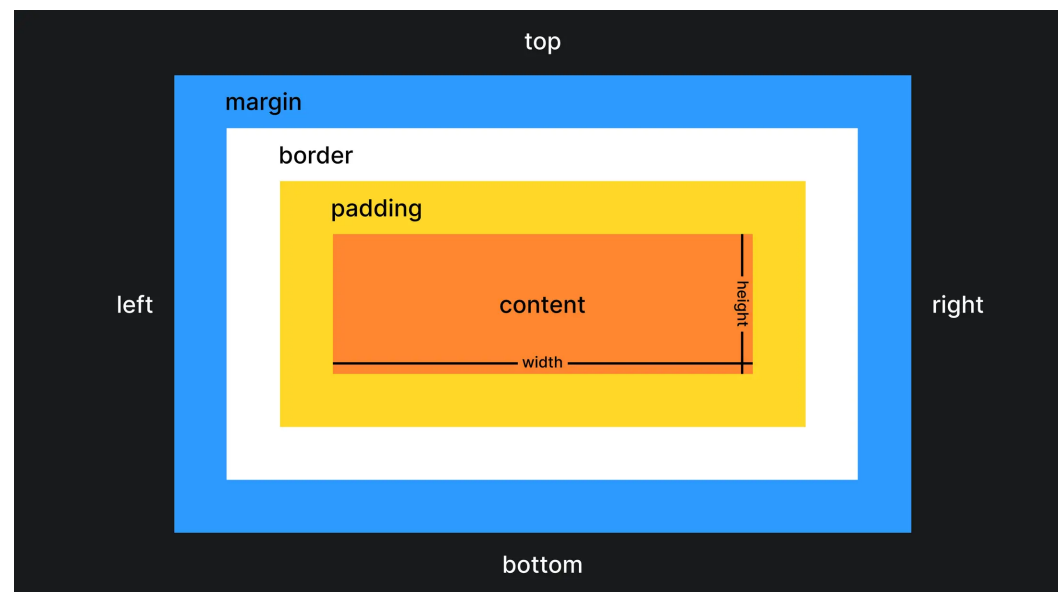
```
1  div {  
2    width: 200px;  
3    height: 200px;  
4    margin: 50px;  
5    padding: 25px 15px;  
6    border: 5px solid  hotpink;  
7  }
```

Блочная модель

Блочная модель (box model) — это алгоритм расчёта размеров каждого отдельного элемента на странице, которым браузеры пользуются при отрисовке.

Связанные CSS-свойства:

- width — ширина элемента;
- height — высота элемента;
- padding — внутренние отступы от контента до краёв элемента;
- border — рамка, идущая по краю элемента;
- margin — внешние отступы вокруг элемента.
- **box-sizing**

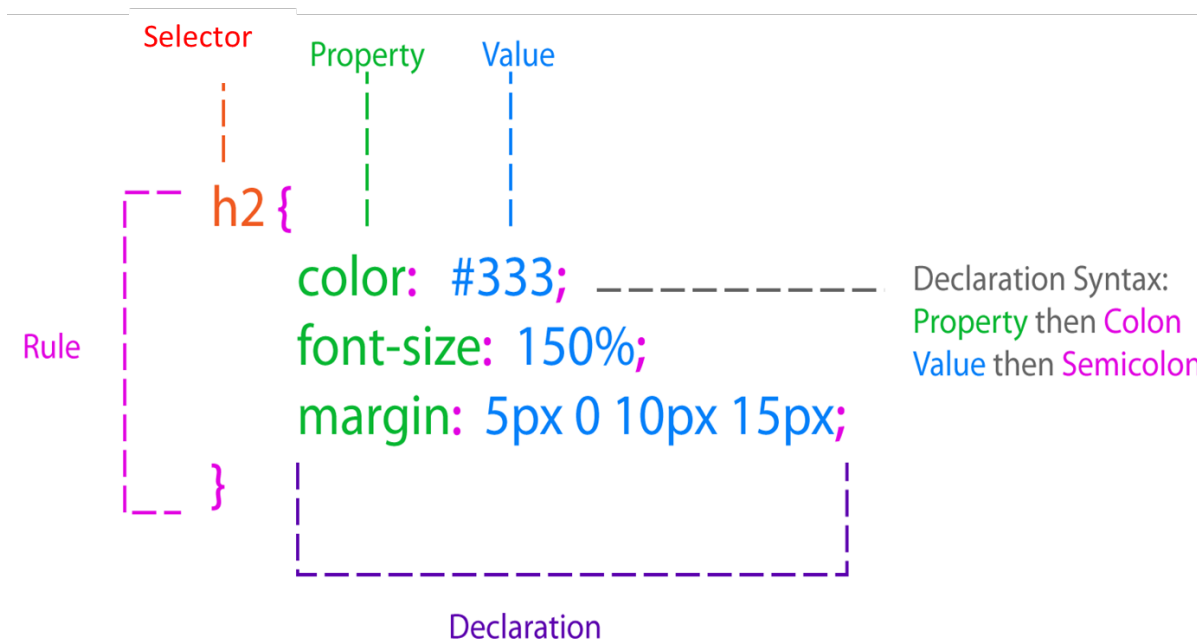


Селекторы

Селектор — это часть CSS-правила, которая сообщает браузеру, к какому элементу (или элементам) веб-страницы будет применён стиль.

Виды селекторов:

- Селектор по тегу
- Селектор по классу
- Селектор по идентификатору
- Родственные селекторы
- И другие



Каскадность

Каскад таблицы стилей означает, что **порядок следования правил в CSS имеет значение**; когда применимы два правила, имеющие одинаковую специфичность, используется то, которое идёт в CSS последним.

This is my heading.

Interactive editor

```
h1 {  
  color: red;  
}  
h1 {  
  color: blue;  
}
```

```
<h1>This is my heading.</h1>
```

Специфичность

Специфичность — это алгоритм, благодаря которому браузер определяет, какие именно стили из всего набора применить к элементу. В вычислениях участвуют CSS-селекторы.

This is my heading.

Interactive editor

```
.main-heading {  
  color: red;  
}  
  
h1 {  
  color: blue;  
}
```

```
<h1 class="main-heading">This is my heading.</h1>
```

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS/Specificity>
<https://doka.guide/css/specificity/>

Наследование

Наследование в CSS — это способность элементов-потомков перенимать правила форматирования (свойства CSS), которые присвоены их предкам.

As the body has been set to have a color of blue this is inherited through the descendants.

We can change the color by targeting the element with a selector, such as this `span`.

```
body {  
  color: blue;  
}  
  
span {  
  color: black;  
}
```

```
<p>As the body has been set to have a color of blue this is inherited through  
the descendants.</p>  
<p>We can change the color by targeting the element with a selector, such as  
this <span>span</span>.</p>
```


Задание

Задание: [ссылка на GitHub](#)

Дедлайн: бессрочно

Материалы:

- HTML Book:
 - HTML: от «введения в HTML» до «списков» включительно
 - CSS: от «введения в CSS» до «псевдоэлементов» включительно (селекторы можно рассматривать поверхностно)
- Дока: всё, что было непонятно из HTML Book + если хочется чуть более подробно узнать про конкретные теги
- MDN: всё, в чём хочется разобраться более детально и с интерактивными примерами

Полезные материалы

<https://github.com/lyaplyap/frontend-development-course> — данный курс на GitHub

<https://doka.guide/> — подробные разделы про HTML и CSS с комментариями разработчиков

<https://htmlbook.ru/> — один из самых толковых ресурсов по HTML и CSS

<https://developer.mozilla.org/ru/> — документация по HTML, CSS, JS и WebAPI от Mozilla