

Python для продвинутых специалистов (Django)



Тема №2. Шаблоны. HTML и Bootstrap

Преподаватель: Панченко Игорь
Валентинович

HTML и CSS

Что такое HTML и CSS?

HyperText Markup Language – это язык разметки гипертекста. **HTML** задаёт структуру и содержимое веб-страниц, например: заголовки, абзацы, таблицы и изображения

Cascading Style Sheets – каскадные таблицы стилей. **CSS** -таблицы содержат правила для оформления HTML – элементов (шрифты, цвета, отступы для текстов, размеры изображений и т.д.)

HTML термин - Элементы

Элементы – это основные части HTML-кода. Они определяют структуру и содержание веб-страницы:

Название	Синтаксис
Заголовки	<code><h1> ..</h1> ... <h6>..</h6></code>
Абзац (или параграф)	<code><p> ... </p></code>
Таблица	<code><table> ... </table></code>
Изображение	<code></code>
Контейнер для элементов	<code><div> ...</div></code> или <code> </code>
Ссылка	<code><a> ... </code>

HTML термин - - Теги

Теги – это элементы, заключенные в угловых скобках: `< >`. Теги бывают **парными** (например `<p> ... </p>` - абзац) и **одиночными**: (`` -изображение, `
` - пустая строка)

Открывающий парный тег `< >` отмечает начало элемента и закрывающий `</ >`, соответственно – конец. Между тегами находится **содержимое** элемента (текст абзаца, текст ссылки и т.д.)

HTML термин - Атрибуты

Атрибуты – это свойства, применяемые к элементам. Разные элементы могут иметь различные наборы атрибутов.

` Яндекс `

атрибут **href** содержит ссылку на веб-ресурс

`<p align="center"> Текст</p>`

атрибут **align** указывает тип выравнивания

``

атрибут **src** содержит ссылку на изображение

Структура HTML Документа

HTML документы – это обыкновенные текстовые документы, сохраненные в расширении .html. Создавать HTML-документы можно в любом удобном вам редакторе, даже в блокноте, но удобнее пользоваться специальными сайтами-конструкторами или IDE.

***Удобства:** подсветка синтаксиса и мгновенная визуализация результата*

Пример HTML-документа

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>Новый сайт</title>
6   </head>
7   <body>
8     <h1>Большой заголовок</h1>
9     <p>Маленький абзац</p>
10  </body>
11 </html>
```

 Result

Большой заголовок

Маленький абзац

- **<!DOCTYPE html>** сообщает браузеру пользователя, какая версия HTML используется (если не указывать доп.значения, то используется последняя версия по-умолчанию)
- **<html>** означают начало и конец документа
- **<head>** определяет верхнюю часть документа (заголовок, метаданные и другая сопроводительная информация)
- **<body>** - определяет основную часть документа, которую будет видеть пользователь в браузере

Создание таблицы

Таблица – структурированная форма отображения информации. Для создания таблицы используются теги **<table> ... </table>**


Для создания «шапки» таблицы используются теги **<th>... </th>**

Для создания строк в таблице используются элементы **<tr>...</tr>**.

Самым маленьким элементом таблицы являются ячейки: **<td> ... </td>** (*сокр. table data*)

Пример таблицы

```
<table border="1">
  <tr>
    <th>Заголовок 1</th>
    <th>Заголовок 2</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Раз</td>
    <td>Два</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Три</td>
    <td>Четыре</td>
  </tr>
</table>
```



Слева представлен пример создания простой таблицы. Атрибут **border** устанавливает толщину рамки в пикселях. Теги **<th>** обозначают заголовочные ячейки таблицы, **<td>** - обычные

 Result

Заголовок 1	Заголовок 2
Раз	Два
Три	Четыре

Задача

Вернемся к задаче с предыдущего урока.

Модифицируйте созданные ранее страницы следующим образом:

About – текстовое поле с заголовком

Contacts - оформите контактные данные в виде таблицы

Content -добавьте к тексту изображение

CSS термины

Для оформления HTML-элементов применяют стили. Для выбора конкретных элементов используются **селекторы**. **Селектор** определяет к какому именно элементу применяются стили.

Селекторы сочетаются со скобками {...}

Внутри скобок задаются **свойства**, которым присваиваются **значения**

```
body {  
  margin: 20px;  
  background-color: grey;  
}
```

Селектор

Свойства

Значения

Browser >

Большой заголовок

Маленький абзац

Использование селекторов

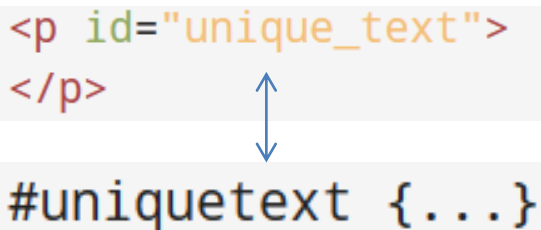
Для работы с селекторами применяются типы элементов `<p>`, `<h1>` и т.д; классы, (заданы как атрибут **class**) и идентификаторы (заданы как атрибут **id**). Примеры:



```
<div>
</div> ↔ div {
}
```



```
<h1 class='product'>
</h1> ↔ .product{
}
```



```
<p id='unique_text'>
</p> ↔
#uniquetext {...}
```

Селектор типов, селектор классов, селектор идентификаторов.

Отличие class от id в том, что элементов с одинаковым class может быть несколько, а id – Уникальный элемент

Подключение CSS

Чтобы подключить CSS документ к HTML, нужно указать ссылку на этот файл внутри элемента **<head>**

```
<head>  
  <link rel="stylesheet" href="style.css" />  
  <title>Demo site</title>  
</head>
```

Справка о селекторах

Селектор	Пример	Руководство
Селектор по типу	<code>h1 { }</code>	Селектор по типу
Универсальный селектор	<code>* { }</code>	Универсальный селектор
Селектор класса	<code>.box { }</code>	Селекторы классов
Селектор ID	<code>#unique { }</code>	Селекторы по ID
Комбинатор потомка	<code>.container p</code>	Будут выбраны только те элементы <p> , которые находятся внутри элемента с классом container (на любом уровне вложенности)
Дочерний комбинатор	<code>ul > li</code>	Будут выбраны только те элементы , Которые являются <u>прямыми потомками</u>
Соседний родственный комбинатор	<code>h1 + p</code>	Будут выбраны все элементы <p> которые идут сразу после элементов <h1>

[Подробнее тут](#)

Задача

Используйте представленные ниже свойства и задайте стили элементам ваших страниц

Img	<p>	<h1>	<table>
width: 200px;	font-family: sans-serif;	background: orange;	width:100%;
border-radius: 50px;	font-size: 16px;	padding: 9px 18px;	height:50px;
img :hover { box-shadow: 0 0 2px 1px rgba(0, 140, 186, 0.5); }	color: blue;	font-weight: bold;	text-align: center;
	writing-mode: vertical-rl;	text-shadow: 2px 2px;	vertical-align: bottom;

Приоритет стилей

Что произойдет, если в разных источниках будут заданы одинаковые свойства элемента, но с разными значениями?

По степени важности, иерархия следующая:

1. Стили в атрибуте тега (прямо в HTML-коде)
2. Стили в отдельном .css – файле
3. Стили по-умолчанию, добавляемые браузером

Приоритет селекторов

Попробуйте применить к одному и тому же элементу противоречащие стили, используя разные типы селекторов. Какой будет цвет?

```
p {  
  color: black;  
}  
  
.red {  
  color: red;  
}  
  
#blue {  
  color: blue;  
}
```

Приоритет следующий:

1. Селектор по идентификатору (#blue)
2. Селектор по классу (.red)
3. Селектор по тегу (p)

Применение фреймворка Bootstrap

Что такое Bootstrap?

Bootstrap — это **бесплатный CSS-фреймворк с открытым исходным кодом**, предназначенный для быстрой вёрстки адаптивных интерфейсов сайтов и веб-приложений с ориентацией на мобильные устройства.

Фреймворк Bootstrap – это набор **набор CSS и JavaScript файлов**. Чтобы его использовать эти файлы необходимо [просто подключить к странице](#).

Варианты подключения bootstrap

Установка bootstrap через терминал:

pip install django-bootstrap-v5

Подключение стилей с удаленного сервера:
нужно добавить ссылку <link> внутри <head>
нашего шаблона. Ссылку можно взять тут:

[Introduction · Bootstrap \(getbootstrap.com\)](https://getbootstrap.com/)

Влияние Bootstrap

После подключения Bootstrap вы сразу же заметите изменения – изменятся шрифты, отступы, границы таблиц и т.д.

Контактная информация

Телефон	8-800-555-35-35
Instagram	@bettercall
Город	Москва

Контактная информация

Телефон	8-800-555-35-35
Instagram	@bettercall
Город	Москва

Система сеток Bootstrap

Для разметки страницы, фреймворк Bootstrap использует систему сеток в 12 столбцов (количество строк не ограничено)

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:8000/contacts/'. The main content area has the title 'Контактная информация' (Contact Information). Below the title is a table with three rows and two columns. The first row contains 'Телефон' (Phone) and '8-800-555-35-35'. The second row contains 'Instagram' and '@bettercall'. The third row contains 'Город' (City) and 'Москва' (Moscow). A red dashed grid is overlaid on the entire image, with red numbers 1 through 12 marking specific points of interest: 1 is at the top left of the grid, 2 is at the top center, 3 is at the top right, 4 is at the top of the table, 5 is at the top of the first column of the table, 6 is at the top of the second column of the table, 7 is at the top of the third column of the table, 8 is at the top of the fourth column of the table, 9 is at the top of the fifth column of the table, 10 is at the top of the sixth column of the table, 11 is at the top of the seventh column of the table, and 12 is at the top of the eighth column of the table.

Контактная информация	
Телефон	8-800-555-35-35
Instagram	@bettercall
Город	Москва

Система сеток Bootstrap

Вы можете объединять эти столбцы для обозначения функциональных частей веб-страницы, например: 3 столбца слева занимает боковое меню сайта и 9 часть с содержимым страницы

**Боковое
меню
сайта
(3 столбца)**

**Основное содержимое
страницы
(9 столбцов)**

Особенности сеток

Технически, в Bootstrap есть возможность задавать определенные размеры сеток под устройства с разной диагональю экрана:

xs,sm,md,lg (от меньшего к большему).

В свою очередь, мы хотим создать сайт с универсальной разметкой, которая будет сжиматься и расширяться автоматически, для этого будут применяться специальные классы.

Практика

Поместите элементы вашей страницы content в контейнер `<div>` с классом “container”:

```
<div class="container">
  <h1> Содержание </h1>
  <br>
  <p>«Ваши тропы – у вас под ногами. Каждый увидит свою в должное время».</p>
  
</div>
```

Такой контейнер имеет фиксированную ширину и отступы слева и справа от границ

Содержание

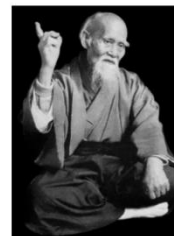
«Ваши тропы – у вас под ногами. Каждый увидит свою в должное время».



До div

Содержание

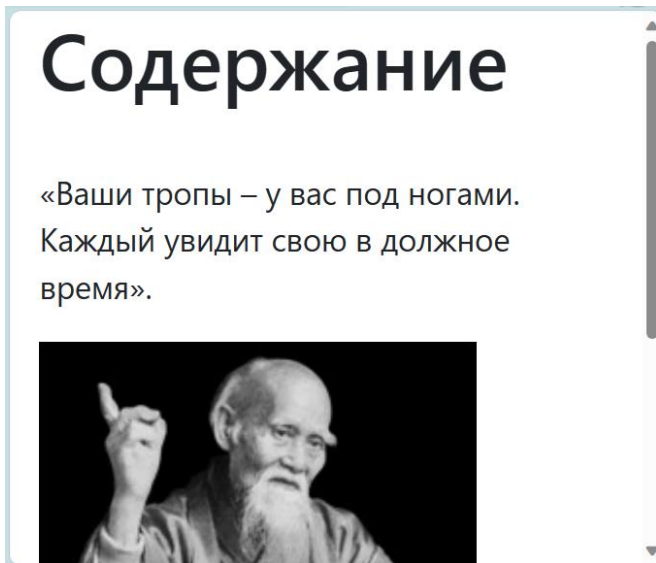
«Ваши тропы – у вас под ногами. Каждый увидит свою в должное время».



После div

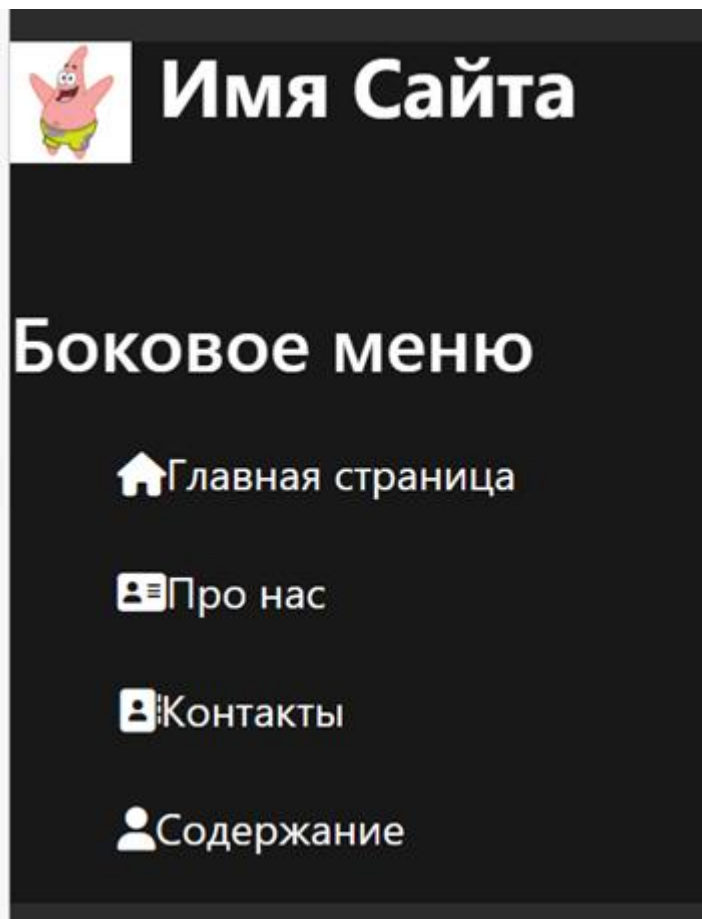
Практика

Чтобы контейнер мог адаптироваться под ширину экрана, нужно применять класс **“container-fluid”**. Попробуйте назначить этот класс и изменить размер окна:



Ширина контейнера
изменится автоматически,
адаптируясь под ширину
окна

Практическое задание



Далее, нашему сайту понадобится подобное боковое меню. Ширина меню будет составлять 3 столбца, ширина основной части – 9 столбцов. Давайте создадим заготовку для будущего меню!

Боковое меню сайта

Создаём внутри Container-fluid отдельную «строку» - “row”. Внутри строки создаём 2 секции по ширине: **col-md-3** и **col-md-9**

```
<body>
<div class="container-fluid">
  <div class="row">
    <div class="col-md-3" style="background-color:#7700FF">
      <h1>Боковое меню</h1>
    </div>
    <div class="col-md-9">
      <h1>Содержание </h1>
      <br>
      <p>«Ваши тропы - у вас под ногами. Каждый увидит свою в должное время».</p>
      
    </div>
  </div>
</div>
</body>
```



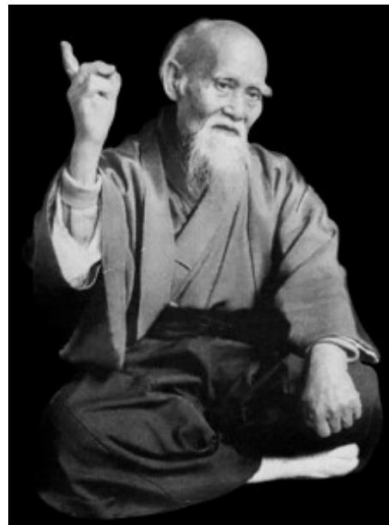
Результат

Если вы будете изменять размер окна, то заметите что ширина элементов будет адаптироваться под ширину экрана

**Боковое
меню**

Содержание

«Ваши тропы – у вас под ногами. Каждый увидит свою в должное время».



Ширина для разных экранов

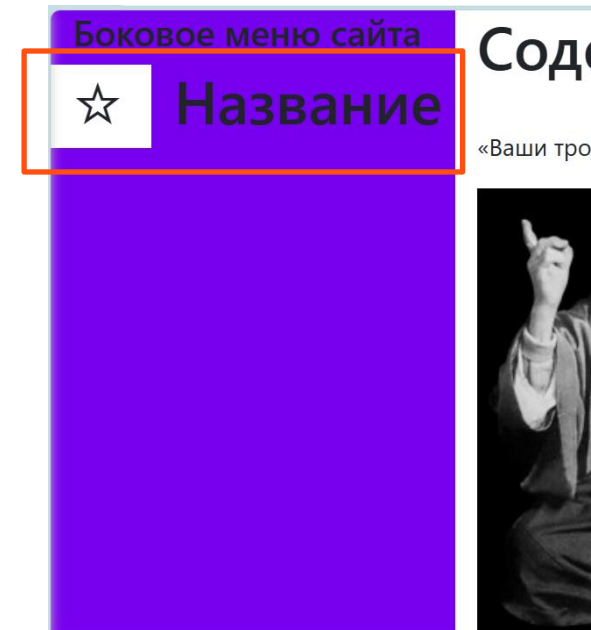
Чтобы принудительно указать сколько столбцов должен занимать элемент на экранах разного размера, можно прописать несколько стилей:

```
<div class="col-xs-12 col-sm-9 col-md-3 col-lg-1" style="background-color: #f0f0f0;">  
  <h1>Боковое меню</h1>  
</div>  
<div class="col-xs-12 col-sm-3 col-md-9 col-lg-11">
```

Вложенность сеток

Мы можем вкладывать элементы со своими сетками внутрь уже существующих row, например:

```
<div class="col-md-3" style="background-color:#7700EE;" >
  <h4>Боковое меню сайта</h4>
  <div class="row">
    <div class="col-md-3" style="background-color:white;">
      <h1> ☆ </h1>
    </div>
    <div class="col-md-9">
      <h1>Название</h1>
    </div>
  </div>
</div>
```



Подключение иконок

Чтобы создать красивое боковое меню, потребуются иконки. Мы воспользуемся бесплатным сервисом [Fontawesome](https://fontawesome.com).

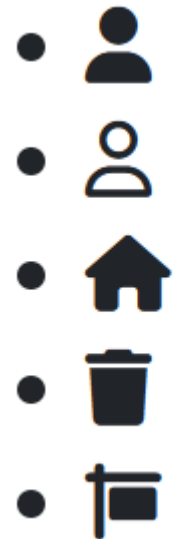
Зарегистрируйтесь бесплатно, нажмите кнопку “Get started” и добавьте ссылку такого вида в блок <head> вашей страницы:

```
<script src="https://kit.fontawesome.com/a97047fead.js" crossorigin="anonymous"></script>
```

Выбор иконок

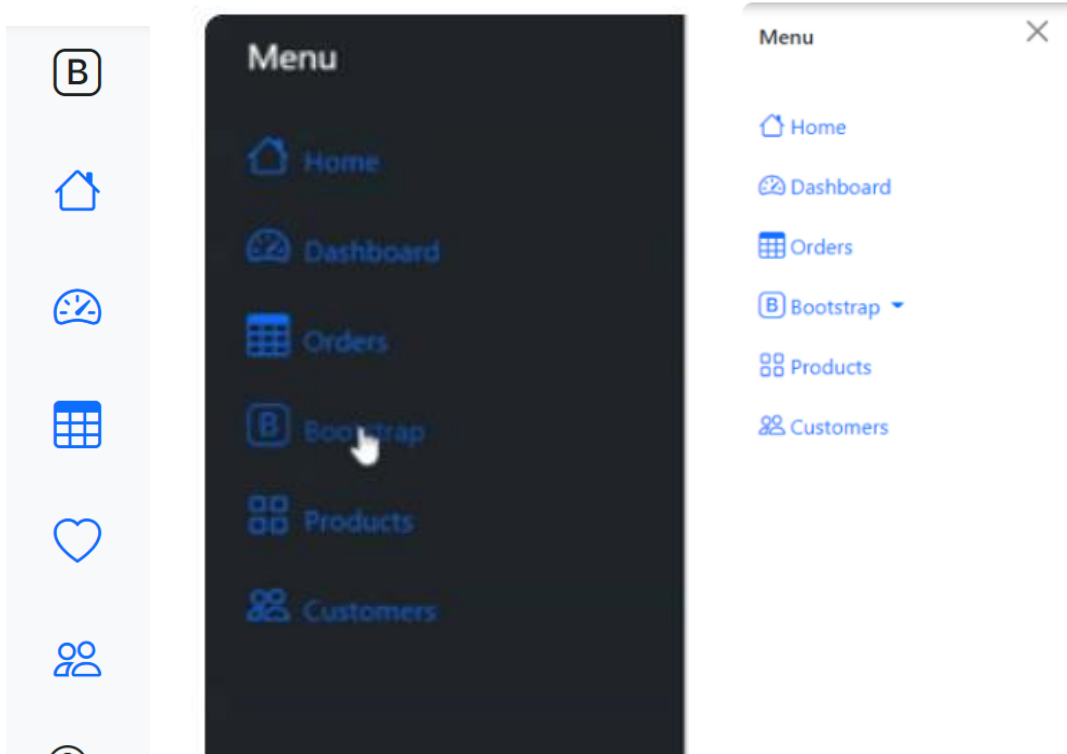
Перейдите по [ссылке](#), запишите названия понравившихся иконок и используйте их подобным образом:

```
<ul>
  <li><i class="fa-solid fa-user"></i></li>
  <li><i class="fa-regular fa-user"></i></li>
  <li><i class="fa-solid fa-home"></i></li>
  <li><i class="fa-solid fa-trash"></i></li>
  <li> <i class="fa-solid fa-sign"></i></li>
</ul>
```



Домашняя работа

Создайте меню для вашего будущего сайта, оно может быть вертикальным или горизонтальным. С надписями или без. Примените CSS стили к элементам меню.



Пункты меню:

- Домой
- Новости
- Мой профиль
- Регистрация
- Вход в аккаунт

Ссылки на материалы

- [Создание первой веб-страницы | WebReference](#)
- [Селекторы CSS - Изучение веб-разработки | MDN \(mozilla.org\)](#)
- [Комбинаторы - Изучение веб-разработки | MDN \(mozilla.org\)](#)
- [Что такое Bootstrap и зачем он нужен? - ИТ Шеф \(itchief.ru\)](#)