



# Front-end с нуля

Тренер: Зинченко Андрей

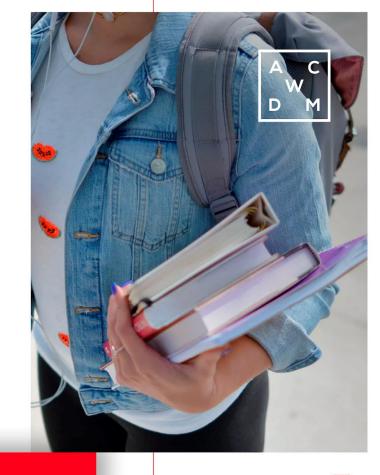
Лекция 1



## Содержание

W

- 1. O Kypce
- 2. Как работает WEB
- 3. Front-End разработка
- 4. HTML
- 5. Структура страницы
- 6. Теги/Атрибуты
- 7. Текст
- 8. Ссылки
- 9. Изображения
- 10.Списки
- 11.Таблицы
- 12.Формы







# О курсе

Данный курс рассчитан на новичков в мире Front-End

#### Цели:

- 1. Язык разметки HTML(HTML5)
- 2. CSS(SASS\LESS)
- 3. Современные подходы к версте
- 4. Основы JavaScript
- 5. Парадигмы программирования на языке JS
- 6. Использование сторонних библиотек







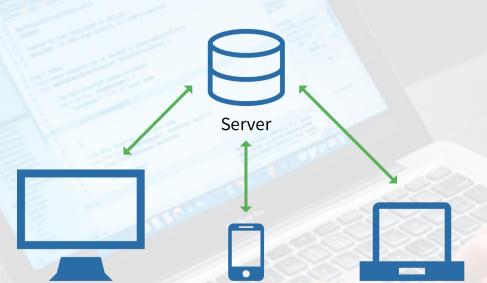








#### Client-Server Model



Smartphone

03

Laptop

PC





web-academy.com.ua





#### Сервер:

- физическая машина подключенная к всемирной сети к которой совершаются запросы от клиентов.
- Программа которая обрабатывает запрос и отправляет ответ.

#### Клиент:

- физическая машина подключенная к всемирной сети на которой работает программа веб браузер.
- Программа(браузер) который отправляет запросы к серверу.







URL(Uniform Resource Locator) - указатель размещения сайта в интернете.URL-адрес содержит доменное имя и указание пути к странице, включая название файла этой страницы.

#### Включает в себя:

- протокол доступа (http, gopher, WAIS, ftp, file, telnet и др. )
- сетевой адрес ресурса (имя хост-машины и домена) полный путь к файлу сервере

protocol://host.domain[:port]/path/?query

A



#### Single Page Application

Template 1

Template 2

Template 3



No page refresh on request

#### Traditional Web Application



Whole page refresh on request

06







## Front-End development

A C W D M

Основная задача FE разработчика - создание интерфейсов (web applications)











## Front-End development

#### A C W D M

#### Инструменты:

- Браузер (Google Chrome/ Mozilla Firefox)
- Текстовый редактор (VS code/Atom)
- NodeJS/NPM/Gulp
- VCS(Git)











## HTML



HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузерами; полученный в результате интерпретации форматированный текст отображается на экране монитора компьютера или мобильного устройства. Был разработан британским учёным Тимом Бернерсом-Ли приблизительно в 1986—1991 годах в стенах ЦЕРНа в Женеве в Швейцарии.





## HTML



Язык HTML задуман и создан как средство структурирования и форматирования документов без их привязки к средствам воспроизведения (отображения). Текстовые документы, содержащие разметку на языке HTML (такие документы традиционно имеют расширение .html или .htm), обрабатываются специальными приложениями, которые отображают документ в его форматированном виде. Такие приложения, называемые «браузерами» или «интернет-обозревателями», обычно предоставляют пользователю удобный интерфейс для запроса веб-страниц, их просмотра (и вывода на иные внешние устройства) и, при необходимости, отправки введённых пользователем данных на сервер. Наиболее популярными на сегодняшний день браузерами

A

являются Google Chrome, Mozilla Firefox и Safari



#### HTML

```
A C
W
D M
```

```
index.html ×
5 index.html > 分 html
      <!DOCTYPE html>
      <html lang="en">
      <head>
          <meta charset="UTF-8">
          <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
          <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
          <title>Document</title>
      </head>
      <body>
 10
 11
      </body>
      /html
 12
```



#### HTML теги



Элемент HTML — это основная структурная единица веб-страницы, написанная на языке HTML. Регистр, в котором набрано имя тега, в HTML значения не имеет. Элементы могут быть пустыми, то есть не содержащими никакого текста и других данных (например, тег перевода строки

). В этом случае обычно не указывается закрывающий тег. Кроме того, элементы могут иметь атрибуты, определяющие какие-либо их свойства (например, размер шрифта для тега ). 12



## HTML атрибуты



HTML атрибуты сообщают браузеру, каким образом должен отображаться тот или иной элемент страницы. Атрибуты позволяют сделать более разнообразными внешний вид информации, добавляемой с помощью одинаковых тегов. Значение атрибута всегда заключается в кавычки "". Названия и значения атрибутов не чувствительны к регистру, но, тем не менее, рекомендуется набирать их в нижнем регистре.



## W

## Глобальные атрибуты



tabindex - устанавливает порядок получения фокуса при переходе между элементами с помощью клавиши Tab. Переход происходит от меньшего значения к большему, например от 1 к 2, затем к 3 и так далее. При этом строгая последовательность не важна, допускается пропускать какие-то числа и начинать с любой цифры. Если значения tabindex у элементов совпадают, тогда учитывается их порядок появления в коде.

**class** - определяет имя класса для элемента (используется для определения класса в таблице стилей). Принимаемые значения: имя класса. **contenteditable** - определяет, может ли пользователь редактировать

содержимое (контент). Позволяет преобразовать любое поле HTML в

редактируемый элемент. Принимаемые значения: true/false.





# Глобальные атрибуты

A C W D M

hidden - указывает на то, что элемент должен быть скрыт.

id - определяет уникальный идентификатор элемента.

style - указывает на код CSS, применяемую для оформления

элемента

**title** - определяет дополнительную информацию об элементе, задавая всплывающую подсказку для страницы.





## Текст

A C W D M

HTML текст представлен в спецификации тегами для форматирования и группировки текста.

Теги представляют собой контейнеры для текста и не имеют визуального отображения. Теги для форматирования текста несут смысловую нагрузку и обычно задают для текста, заключенного внутрь, стилевое оформление, например, выделяют текст жирным начертанием или отображают его другим шрифтом. Грамотно отформатированный текст дает понять поисковым системам, какие слова несут важную смысловую нагрузку, по каким из них предпочтительно ранжировать веб-страницу в поисковой выдаче. Вся текстовая информация, отображаемая на сайте, размещается внутри тега





#### Заголовки

A C W D M

Заголовки являются важным элементом веб-страницы, они помогают упорядочить текст, сформировать его структуру. В спецификации HTML существует шесть уровней заголовков, благодаря чему можно легко выделять темы и подтемы. Заголовки являются блочными элементами, всегда начинаются с новой строки. Браузер автоматически добавляет перед заголовком и после него пустую строку. Текст в заголовках влияет на индексацию сайта поисковыми системами, так как многие роботы обращают внимание именно на содержимое заголовков сайта, поэтому лучше всегда использовать эти теги, меняя внешний вид и размер с помощью стилей. При использовании заголовков необходимо учитывать их иерархию, т.е. за

<h1>text</h1> и т.д. Также не допускается вложение других тегов в теги <h1>...<h6>



# W

## Формирование текста

A C W D M

Тег <b> Также используется для задания жирного начертания шрифта.

Относится к тегам физической разметки.

Тег <em> Отображает шрифт курсивом, придавая тексту значимость.

Тег <i>Используется для отображения шрифта курсивом.

Тег <small> Уменьшает размер шрифта на единицу по отношению к обычному тексту.

Тег <strong> Задаёт полужирное начертание шрифта, относится к тегам логической разметки, указывая браузеру на важность текста.





## Форматирование текста



Тег **<sub>** Используется для создания нижних индексов. Сдвигает текст ниже уровня строки, уменьшая его размер.

Тег **<sup>** Используется для создания степени. Сдвигает текст выше уровня строки, уменьшая его размер.

Тег <ins> Выделяет текст в новой версии документа, подчёркивая его.

Тег **<del>** Перечёркивает текст. Используется для выделения текста, удаленного из документа.





## Форматирование текста



Тег **<blockquote>** Выделяет цитаты внутри документа, выделяя его отступами и переносами строк.

Тег <q> Используется для выделения коротких цитат. Браузерами заключается в кавычки."





## Абзац и перенос строк



Тег <р> Разбивает текст на отдельные абзацы, отделяя друг от друга пустой строкой.

Тек <br/>
Тек > Переносит текст на следующую строку, создавая разрыв строки.

Тег **<hr>** Используется для разделения контента на веб-страницу. Отображается в виде горизонтальной линии.





## Ссылки

A C W D M

HTML ссылки составляют основу Интернета, ведь именно они связывают все вебстраницы в единую сеть. Ссылка является указателем на фактическое местонахождение объекта.



## URL

Единый указатель ресурсов (URL) определяет местонахождение ресурса. В общем виде

имеющий следующий формат: метод доступа://имя сервера:порт/путь#якорь.

Наиболее распространенные методы доступа: file, http, ftp, mailto. Метод file

обеспечивает чтение файла с локального диска, например:

file:/gallery/pictures/summer.html Метод http предоставляет доступ к веб-странице по

протоколу HTTP, например: http://www.anysite.ru/ Метод ftp осуществляет запрос к

FTP-серверу на получение файла, например: ftp://pgu/directory/library Meтод mailto

запускает сеанс почтовой связи с указанным адресатом и хостом, например: mailto:

nika@gmail.com

web-academy.com.ua







#### Внешние ссылки

A C W D M

Ссылки на веб-страницы других сайтов являются внешними, они добавляются в HTML-документ при помощи тега . Чтобы создать внешнюю ссылку, нужно указать абсолютный URL-адрес, который начинается с протокола http:// (или https://) <a href="http://google.com"></a>





## Внутренние ссылки



Внутренние ссылки создают ссылки на различные разделы текущей вебстраницы, тем самым позволяя быстро перемещаться между разделами. Это оказывается очень удобным в случае, когда на странице слишком много текста. Внутренние ссылки также добавляются при помощи тега с разницей в том, что атрибут href содержит имя указателя (так называемый якорь), а не URLадрес. Перед именем указателя ставится знак #.



# Ссылки на страницы своего сайта



При создании ссылок на страницы собственного сайта задаются относительные ссылки, которые обращаются к какой-либо странице на одном и том же сервере. Когда браузер не находит в ссылке протокол http://, он выполняет поиск указанного документа на том же сервере. Относительные ссылки описывают путь до нужного файла относительно положения текущего документа. В случае, если страницы находятся в одном каталоге, то вместо записи <a href="http://someSite/somePage">Оформление гипертекстовых ссылок</а>достаточно будет указать имя файла с расширением (если оно задано в адресе страницы) <a href="somePage">Оформление гипертекстовых ссылок</a>.





## Графические ссылки

A C W D M

Средствами HTML можно было создавать ссылки с помощью текста или изображений.

С появлением стандарта HTML5 элемент может содержать помимо встроенного контента еще и блочные элементы, то есть, можно объединять в одной ссылке главный

заголовок и логотип вашего сайта:





## Атрибуты ссылок



href Значением атрибута является URL-адрес документа, на который указывается ссылка.

hreflang Определяет язык связанного веб-документа. Используется только вместе с атрибутом href.

Принимаемые значения — аббревиатура, состоящая из пары букв, обозначающих код языка, например: <a href="http://anySite.com">"Anysite</a>

media Определяет, для каких типов устройств файл будет оптимизирован. Значением может быть любой медиа-запрос.

ping Отслеживает URL-адреса ресурсов, по которым переходил пользователь.

**target** Указывает на то, в каком окне должен открываться документ, к которому ведет ссылка. Принимает следующие значения: \_self — страница загружается в текущее окно; \_blank — страница открывается в новом окне браузера; \_parent — страница загружается во фрейм-родитель; \_top — страница загружается в полное окно браузера





# Изображения



HTML изображения добавляются на веб-страницы с помощью тега . Использование графики делает веб-страницы визуально привлекательнее. Изображения помогают лучше передать суть и содержание веб-документа. С помощью HTML-тегов и можно делать карты-изображения с активными областями.





## Изображения



Тег **<img>** Изображения добавляются на веб-страницы при помощи одинарного тега **<img>**, закрывающий тег не нужен. Так как элемент **<img>** является строчным, то рекомендуется располагать его внутри блочного элемента, например, или **<div>**.

Тег **<img>** имеет обязательный атрибут **src**, значением которого является адрес встраиваемого изображения, и рекомендуемый атрибут alt, например:

<img src="<u>Logo.png</u>" alt="google"/>





# Атрибуты изображений

A C W D M

**alt** Атрибут alt обозначает альтернативный текст для изображения. Выводится на месте появления изображения до его загрузки или при отключенной графике, а также выводится всплывающей подсказкой при наведении курсора мыши на изображение. Принимаемые значения: текст.

**crossorigin** Атрибут **crossorigin** позволяет загружать изображения с ресурсов другого домена с помощью CORS-запросов. Изображения, загруженные в холст с помощью CORS-запросов, могут быть использованы повторно. Допускаемые значения:**anonymous** — Cross-origin запрос выполняется с помощью HTTP заголовка, при этом учетные данные не передаются. Если сервер не дает учетные данные серверу, с которого запрашивается контент, то изображение будет испорчено и его использование будет ограничено.

use-credentials — Cross-origin запрос выполняется с передачей учетных данных.

A



# Атрибуты изображений



height Атрибут height задает высоту изображения. Принимаемые значения: px/%. width Атрибут width задает ширину изображения. Принимаемые значения: px/%. ismap Атрибут ismap означает, что картинка является частью изображениякарты, расположенного на сервере (изображение-карта — изображение с интерактивными областями). При нажатии на изображение-карту координаты передаются на сервер в виде строки запроса URL-адреса. Атрибут **ismap** допускается только в случае, если элемент <img> является потомком элемента <a> с действительным атрибутом href. Принимаемые значения: ismap.

src Атрибут src задает URL-адрес изображения. Принимаемые значения: url-адрес.





## Списки



HTML списки представляют собой набор сгруппированных абзацев текста, помеченных значками (маркированный список) или цифрами (нумерованный список). Элементы списка представляют собой простые наборы блочных элементов, имеющих дополнительный блок, расположенный сбоку, который не участвует в компоновке. Также выделяют списки определений, которые состоят из пар терминопределение.





## Маркировка скисков



Маркированный список представляет собой неупорядоченный список (от англ. Unordered List — ненумерованный список). Создается с помощью парного тега 
 В качестве маркера элемента списка выступает метка, например, закрашенный кружок. Каждый элемент списка добавляется с помощью тега (от англ. List Item — элемент списка). Для тега доступен атрибут value, который позволяет изменить номер выбранного элемента списка.





## Маркировка списков



Нумерованный список помещают внутрь пары тегов  **Каждый пункт** списка нужно поместить в тег **Бр**аузер автоматически вставляет номера элементов по порядку и если удалить один или несколько элементов такого списка, то остальные номера будут автоматически пересчитаны.





# Нумерованный список (атрибуты)



reversed Атрибут reversed задает отображение списка в обратном порядке (например, 9, 8, 7...). start Атрибут start задает начальное значение, от которого пойдет отсчет нумерации, например, конструкция первому пункту присвоит порядковый номер «10». Также можно одновременно задавать тип нумерации, например, . type Атрибут type задает вид маркера для использования в

1 — значение по умолчанию, десятичная нумерация.

списке (в виде букв или цифр). Принимаемые значения:

- А нумерация списка в алфавитном порядке, заглавные буквы (A, B, C, D).
- а нумерация списка в алфавитном порядке, строчные буквы (a, b, c, d).
- I нумерация римскими заглавными цифрами (I, II, III, IV).
- і нумерация римскими строчными цифрами (i, ii, iii, iv).





#### Список определений



Список определений описываются с помощью тега **<dl>**. Для добавления термина применяется блочный непарный тег **<dt>**, а для вставки определения - блочный непарный тег **<dd>** 

```
<dl>
    <dt>
        Преподаватель
    </dt>
        Андрей
    </dd>
    <dt>
        Ученики
    </dt>
    <dd>Иван</dd>
    <dd>Cepreй</dd>
    <dd>0ля</dd>
```

```
Преподаватель
Андрей
Ученики
Иван
Сергей
Оля
```





#### Вложенный список

```
A C W D M
```

```
ul>
  title1
 <
   title2
   <l
     title2.1
     title2.2
     <
       title2.3
       ul>
         title2.3.1
         title2.3.2
       title3
```

- title1
- title2
  - title2.1
  - title2.2
  - o title2.3
    - title2.3.1
    - title2.3.2
- title3





#### Таблицы



HTML таблицы состоят из ячеек, образующихся при пересечении строк и столбцов. Ячейки таблиц могут содержать любые HTML-элементы, такие как заголовки, списки, текст, изображения, элементы форм, а также другие таблицы. Таблицы в HTML-документах используются не только для группировки связанной информации, но и для точного позиционирования фрагментов текста и изображений относительно друг друга. С помощью таблиц можно выравнять фрагменты страниц относительно друг друга, разместить рядом изображение и текст, управлять цветовым оформлением, разбить текст на столбцы.





#### Таблицы



Создание каркаса таблицы с помощью элемента Элемент, описывающий таблицу — парный тег

. Все элементы таблицы должны находиться внутри тегов и .

Разметка для таблицы, состоящей из двух столбцов и двух строк, будет следующей:

```
>1
1
2

>4
>4
```

12

34



40



#### Таблицы



Создание строк таблицы - элемент <tr> задает строку таблицы. Количество горизонтальных строк таблицы определяется количеством пар тегов <tr>....</tr>

Создание ячеек заголовка таблицы

Элемент создает заголовок — специальную ячейку, текст в которой выделяется полужирным.

Количество ячеек заголовка определяется количеством пар тегов ....

Для элемента доступны атрибуты colspan, rowspan, headers.





### Группирование строк и столбцов



Элемент **<colgroup>** создает структурную группу столбцов, выделяя логически однородные ячейки. Группирует один или более столбцов для форматирования, позволяя применить стили к столбцам, вместо того, чтобы повторять стили для каждой ячейки и для каждой строки. Добавляется непосредственно после тегов и **<caption>** 

Элемент **<col>** формирует неструктурные группы столбцов, которые делят таблицу на разделы, не относящиеся к общей структуре, т.е. не содержащие информацию одного типа. Позволяет задавать свойства столбцов для каждого столбца в пределах элемента **<colgroup>**. С помощью атрибута **<style>** можно изменить основной цвет фона ячеек.

Для элемента **<col>** доступен атрибут **span**, задающий количество столбцов для объединения





### **Группирование строк и столбцов**

```
A C
W
D M
```

```
<colgroup>
    <col span="2" style="background-color: ■khaki;">
    <col style="background-color: □ cyan">
  </colgroup>
    >№
    Name
    Price
  1
    Apple
    10$
    2 / td
    0 range
    12$
```

```
№ NamePrice1 Apple10$2 Orange12$
```





### **Группировка разделов** таблицы



Элемент <thead> создает группу заголовков для строк таблицы с целью задания единого оформления.

Используется в сочетании с элементами и <tfoot> для указания каждой части таблицы.

Элемент должен быть использован в следующем порядке: как дочерний элемент , после **<caption>** и **<colgroup>**, и перед , **<tfoot>** и элементами. В пределах одной таблицы можно использовать один раз.

Элемент группирует основное содержимое таблицы. Используется в сочетании с элементами **<thead>** и **<tfoot>**.

Элемент **<tfoot>** создает группу строк для представления информации о суммах или итогах, расположенную в нижней части таблицы. Используется в таблице один раз. Располагается после тега **<thead>**, перед тегами и .





#### **Атрибуты**



colspan количество ячеек в строке для объединения по горизонтали.

Возможные значения: число от 1 до 999.

headers задает список ячеек заголовка, содержащих информацию о заголовке текущей ячейки данных.

Предназначен для речевых браузеров.

...

...

Принимаемые значения: список имен ячеек, разделенных пробелами; эти имена должны быть присвоены ячейкам через их атрибут id.

rowspan количество ячеек в столбце для объединения по вертикали.

Возможные значения: число от 1 до 999.

**span** количество колонок, объединяемых для задания единого стиля, по умолчанию равно 1.





#### Формы



HTML формы являются элементами управления, которые применяются для сбора информации от посетителей веб-сайта. Веб-формы состоят из набора текстовых полей, кнопок, списков и других элементов управления, которые активизируются щелчком мыши. Технически формы передают данные от пользователя удаленному серверу.

Элемент <form>

Основу любой формы составляет элемент **<form>**...**</form>**. Он не предусматривает ввод данных, так как является контейнером, удерживая вместе все элементы управления формы – поля. Атрибуты этого элемента содержат информацию, общую для всех полей формы, поэтому в одну форму нужно включать поля, объединенные логически.



#### **W** Группировка элементов формы



Элемент <fieldset>...</fieldset> предназначен для группировки элементов, связанных друг с другом, разделяя таким образом форму на логические фрагменты.

Каждой группе элементов можно присвоить название с помощью элемента <legend>, который идет сразу за тегом <fieldset>. Название группы проявляется слева в верхней границе < fieldset >. Например, если в элементе <fieldset>

хранится контактная информация:





## **Группировка элементов** формы



```
<form>
   <fieldset>
       <legend>Контактная информация</legend>
           <label for="name">Имя</label>
           <input type="text" name="name"/>
       <label for="email">E-Mail</label>
           <input type="email" name="email"/>
       </fieldset>
       <input type="submit" value="Отправить" />
   /form>
```

—Контак Имя	тна	и к	<b>і</b> фој	рмац	- ки <b>џ</b>	
E-Mail						
Отправить						





#### Атрибуты тэга fieldset



**disabled** если атрибут присутствует, то группа связанных элементов формы, находящихся внутри контейнера **<fieldset>**, отключены для заполнения и редактирования. Используется для ограничения доступа к некоторым полям формы, содержащих ранее введенные данные. Атрибут используется без указания значения — **<fieldset disabled>**.

**form** значение атрибута должно быть равно атрибуту **id** элемента **<form>** в этом же документе. Указывает на одну или несколько форм, к которым принадлежит данная группа элементов. На данный момент атрибут не поддерживается ни одним браузером.

**name** определяет имя, которое будет использоваться для ссылки на элементы в JavaScript, или для ссылки на данные формы после заполнения и отправки формы. Является аналогом атрибута **id**.





#### Input



Элемент **<input>** создает большинство полей формы. Атрибуты элемента отличаются в зависимости от типа поля, для создания которого используется этот элемент.

**number** — предназначено для ввода целочисленных значений. Его атрибуты min, max и step задают верхний, нижний пределы и шаг между значениями соответственно. Эти атрибуты предполагаются у всех элементов, имеющих численные показатели. Их значения по умолчанию зависят от типа элемента.

text — создает текстовые поля в форме, выводя однострочное текстовое поле для ввода текста.

<input type="text" autofocus autocomplete alt="Input Field" placeholder="Enter text" />





### W Надписи к полям и формам

Надписи к элементам формы создаются с помощью элемента <label>...</label>... Существует два способа группировки надписи и поля. Если поле находится внутри элемента <label>, то атрибут for указывать не нужно.

```
<!-- с указанием атрибута for -->
   <label for="comment">Some Label</label>
   <textarea id="comment"></textarea>
<!-- без указания атрибута for -->
   <label>Second Label <input type="search"/></label>
```





#### Кнопки



Элемент **<button>**...**</button>** создает кликабельные кнопки. В отличии от кнопок, созданных **<input>** (**submit**, **image**, **reset**, **button**) внутри элемента **<button>** можно поместить контент - текст или изображение.

Для корректного отображения элемента **<button>** разными браузерами нужно указывать атрибут **type**, например **button/submit**.





#### Полезные ресурсы



https://www.w3schools.com/

http://htmlbook.ru/

https://html5book.ru/

https://webref.ru/

https://caniuse.com/



