

# Лекция-2

Основы HTML. Теги и Элементы HTML.

# Что такое HTML?

**HTML (HyperText Markup Language)** - это язык разметки для создания веб-страниц. Он используется для структурирования содержимого веб-страниц, добавления текста, изображений, ссылок, таблиц и других элементов.

Версии html:

- HTML 1.0 (1993)
- HTML 2.0 (1995)
- HTML 3.2 (1997)
- HTML 4.01 (1999)
- XHTML 1.0 (2000)
- HTML5 (2014)



# Структура .html

**Структура HTML** определяет способ организации содержимого веб-страницы.

тип документа страницы для браузера (html - значит html5, svg, mathml, и др)

Контейнер  
Веб  
страницы

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device
      -width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <div>
      <h1>Заголовок</h1>
    </div>
  </body>
</html>
```

**Голова,**  
содержит инфо  
о документе  
(ссылки, мета  
данные, ..)

**Тело или  
контент,**  
содержимое веб  
страницы.  
(блоки, текст,..)

**root**, корневой  
элемент  
документа,  
который  
содержит все  
остальные html  
элементы  
страницы.  
(служит для  
объединения  
всех  
элементов)

# Теги и Элементы.

**Тег** - метка, определяющая начало или конец элемента на веб-странице. Теги обычно содержатся в угловых скобках "<" и ">", и могут иметь атрибуты, которые предоставляют доп. информацию о содержимом элемента.

Например,

```
<div>, <p>, <h2>, <span>, <a>, <button>
```

**Элемент** - комбинация открывающего тега, содержимого и закрывающего тега.

Например,

```
<p>Hello, world!</p>
```

```
<h2>Title Site</h2>
```

# Tree Elements. Комментарии.

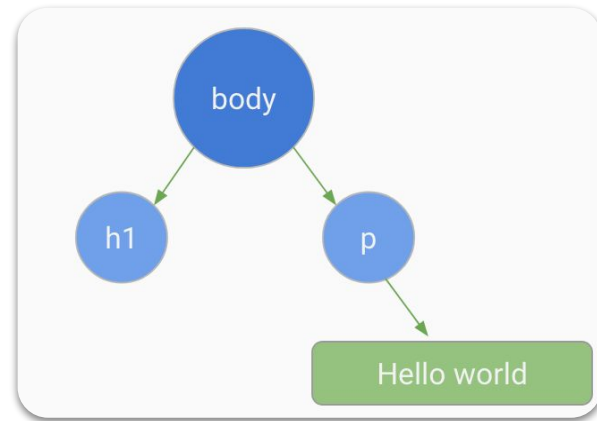
HTML можно представить как **дерево элементов**, где каждый узел может быть дочерним или родительским для нескольких узлов.

В примере `<p>Hello, world! </p>` является дочерним элементом **body**. А **body** в данном случае является родительским элементом.

`<!-- -->` - **комментарии в HTML**. Используются для написания заметок, подсказок. Не влияют на вывод страницы.

Например.

```
<!-- это какой то комментарий html -->
```



# T&E. Текстовое содержимое.

## 1. Заголовки.

```
<h1>Заголовок 1</h1>
```

```
<h2>Заголовок 2</h2>
```

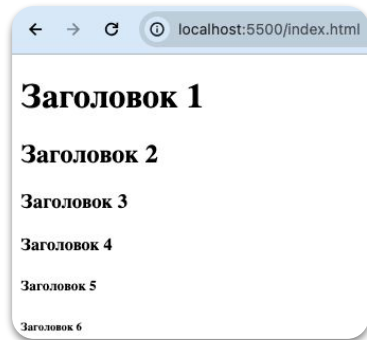
```
<h3>Заголовок 3</h3>
```

```
<h4>Заголовок 4</h4>
```

```
<h5>Заголовок 5</h5>
```

```
<h6>Заголовок 6</h6>
```

Создание  
заголовков  
разных  
уровней..



# T&E. Текстовое содержимое.

## 2. Абзац(параграф).

`<p>`

`Lorem ipsum dolor sit amet.`

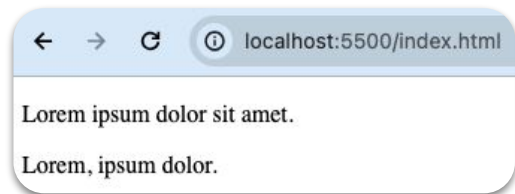
`</p>`

`<p>`

`Lorem, ipsum dolor.`

`</p>`

для создания  
текстов  
(абзацы,  
параграфы)



# T&E. Текстовое содержимое.

## 3. Перенос строки и горизонтальная линия.

```
<h1>Заголовок</h1>
```

```
<br/>
```

```
<p>
```

Lorem, ipsum.

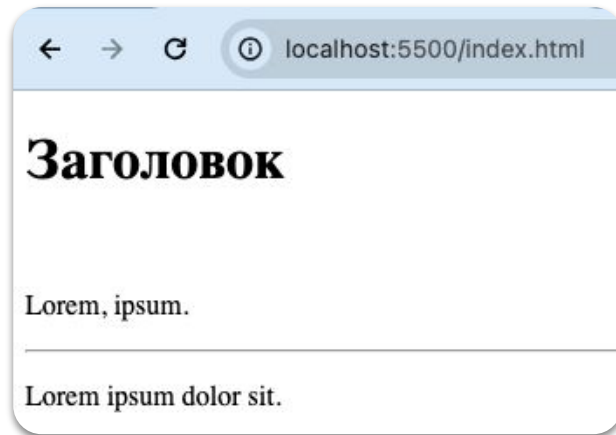
```
</p>
```

```
<hr>
```

```
<p>
```

Lorem ipsum dolor sit.

```
</p>
```





# T&E. Списки.

## 1. Три основных (стандартных) списка:

- `<ul>`: **Неупорядоченный** список.
- `<ol>`: **Упорядоченный** список.
- `<li>`: **Элемент** списка.

```
<ul>
```

```
  <li>Item 1</li>
```

```
  <li>Item 2</li>
```

```
  <li>Item 3</li>
```

```
</ul>
```

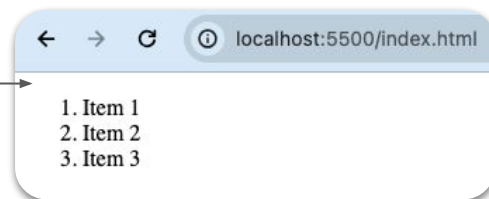
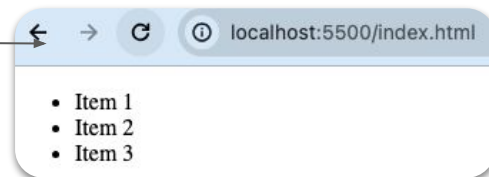
```
<ol>
```

```
  <li>Item 1</li>
```

```
  <li>Item 2</li>
```

```
  <li>Item 3</li>
```

```
</ol>
```



# T&E. Списки.

## 2. Списки определений:

- **<dl> (Definition List)** - определяет контейнер для списка определений.
- **<dt> (Definition Term)** - определяет термин или термины в списке определений.
- **<dd> (Definition Description)** - определяет описание термина или терминов в списке определений.

```
<dl>
```

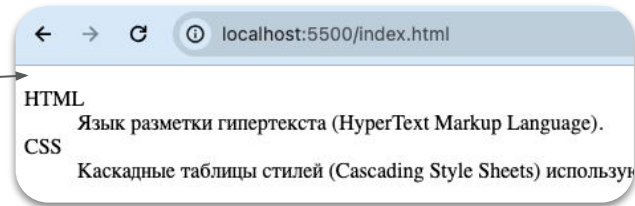
```
<dt>HTML</dt>
```

```
<dd>Язык разметки гипертекста</dd>
```

```
<dt>CSS</dt>
```

```
<dd>Каскадные таблицы стилей</dd>
```

```
</dl>
```



# T&E. Ссылки.

**<a> (Anchor)** - тег создает гиперссылку или ссылку на другую страницу или ресурс. Ссылка может быть как на другой веб-ресурс, так и на разные части той же страницы.

```
<a href="https://www.example.com ">Ссылка на внешний сайт </a>
```



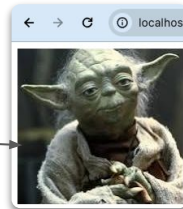
Ссылка на внешний сайт

# T&E. Изображение + Видео/Аудио.

- **<img> (Image)** тег вставляет изображение на веб-страницу. Атрибут **src** определяет источник (URL) изображения, **атрибут alt** предоставляет альтернативный текст, который отображается, если изображение не может быть загружено или для пользователей со слабым зрением.

```

```



- **<video>** - тег позволяет встраивать видео на веб-страницу. Внутри тега **<video>** помещается один или несколько элементов **<source>**, которые указывают источники видео в разных форматах для поддержки различных браузеров и устройств. **<audio>** - тег позволяет вставить аудио на веб-страницу. Как и в случае с **<video>**, внутри тега **<audio>** также помещаются элементы **<source>**, указывающие источники аудио в разных форматах.

```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">
  Your browser does not support the video tag.
</video>
```

```
<audio controls>
  <source src="audio.mp3" type="audio/mpeg">
  <source src="audio.ogg" type="audio/ogg">
  Your browser does not support the audio element.
</audio>
```

## T&E. Внешний ресурс (iframe).

**<iframe> (Inline Frame)** - тег позволяет встраивать другой документ HTML в текущую веб-страницу. Это может быть любая веб-страница или документ, включая видео с YouTube, карты Google и т. д.

```
<iframe src="https://.."></iframe>
```

```
<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/.." frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

# T&E. Блоки (div+span).

- **<div> (Division)** - элемент используется для создания блочных контейнеров на веб-странице. **<div>** обычно используется для группировки и структурирования содержимого, позволяя применять к нему стили и скрипты.

```
<div>  
  <p>Это абзац внутри блочного элемента div. </p>  
  <ul>  
    <li>Элемент списка 1 </li>  
    <li>Элемент списка 2 </li>  
  </ul>  
</div>
```

Это абзац внутри блочного элемента div.

- Элемент списка 1
- Элемент списка 2

- **<span>** - элемент представляет строчный контейнер и обычно используется для стилизации или применения скриптов к части текста внутри других элементов. **<span>** не создает новую строку, а применяется к тексту в пределах строки.

```
<p>Это <span style="color: red;">красный текст</span> внутри параграфа.</p>
```

Это **красный текст** внутри параграфа.

# T&E. Таблица.

## Основные Теги:

- ❖ **<table>** - тег создания таблицы.
- ❖ **<tr>** - строка таблицы.
- ❖ **<th>** - ячейка заголовка таблицы.
- ❖ **<td>** - ячейка данных таблицы.
- ❖ **<thead>, <tbody>, <tfoot>** - группировка различных частей таблицы.
  - **thead** - область заголовков таблицы.
  - **tbody** - основное содержимое таблицы.
  - **tfoot** - подвал таблицы.

\*Атрибут **rowspan** указывает, на сколько строк будет распространяться ячейка в вертикальном направлении (по вертикали). Например, если **rowspan="2"**, то ячейка будет занимать две строки.

\*Атрибут **colspan** указывает, на сколько столбцов будет распространяться ячейка в горизонтальном направлении (по горизонтали). Если **colspan="3"**, то ячейка будет занимать три столбца.

The diagram shows a table with 2 columns and 3 rows. The first row is the header, with the first cell labeled 'Язык' and the second cell labeled 'Переводы'. The subsequent two rows contain data. Arrows point from HTML tags to specific parts of the table: <th> points to the 'Язык' cell, <td> points to the 'Переводы' cell, <thead> points to the header row, <tbody> points to the data rows, <tr> points to a single row, and <table> points to the entire table structure.

Язык	Переводы
русский	один два три четыре
английский	one two three four
немецкий	eins zwei drei vier

<TABLE>					
<TR>	<TD>	</TD>	<TD>	</TD>	<TD>
	rowspan = 3				</TD>
<TR>		<TD>	</TD>	<TD>	</TD>
<TR>		<TD>	colspan = 2		</TD>
					</TR>
</TABLE>					

# T&E. Таблица - пример кода.

```
<table border="1">
  <thead>
    <tr>
      <th>Имя</th>
      <th>Возраст</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Анна</td>
      <td>25</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Иван</td>
      <td>30</td>
    </tr>
  </tbody>
  <tfoot>
    <tr>
      <td>Итого</td>
      <td>2 человека</td>
    </tr>
  </tfoot>
</table>
```



Имя	Возраст
Анна	25
Иван	30
Итого	2 человека



# T&E. Форма.

## Формы и элементы ввода - теги:

- ❖ **<form>** - создание формы.
- ❖ **<input>** - элемент для ввода данных.

### типы type:

- **text:** Текстовое поле для ввода текста.
- **password:** Поле для ввода пароля, скрывающее введенные символы.
- **checkbox:** Флажок, который позволяет выбрать одно или несколько значений.
- **radio:** Переключатель, который позволяет выбрать только одно значение из группы.
- **submit:** Кнопка для отправки формы на сервер.
- **reset:** Кнопка для сброса всех значений формы на исходные.
- **file:** Поле для выбора файлов на компьютере пользователя.
- **number:** Поле для ввода чисел.
- **email:** Поле для ввода электронной почты.
- **date:** Поле для ввода даты.
- **color:** Поле для выбора цвета.
- **range:** Ползунок для выбора числового значения из заданного диапазона.
- **hidden:** Скрытое поле, значения которого не отображаются на странице.
- **search:** Поле для ввода текста, предназначенного для поиска.
- **tel:** Поле для ввода телефонного номера.
- ❖ **<textarea>** - многострочное текстовое поле.
- ❖ **<button>** - кнопка.
- ❖ **<select>** - выпадающий список.
- ❖ **<option>** - опция в выпадающем списке.
- ❖ **<label>** - метка для элемента формы.

# T&E. Форма - пример кода.

Типичным примером формы на веб-странице может служить отправка заявки с вводом необходимых данных:

Например ввод имени, номера телефона или почта, комментарий/сообщение;

```
<form>

  <label for="username">Имя пользователя: </label>
  <input type="text" id="username" name="username" required><br><br>
  <label for="password">Пароль: </label>
  <input type="password" id="password" name="password" required><br><br>
  <label for="message">Сообщение: </label><br>
  <textarea id="message" name="message" rows="4" cols="50"
required></textarea><br><br>
  <label for="gender">Пол: </label>
  <select id="gender" name="gender">
    <option value="male">Мужской</option>
    <option value="female">Женский</option>
    <option value="other">Другой</option>
  </select><br><br>
  <button type="submit">Отправить </button>

</form>
```

localhost:5500/index.html

Имя пользователя: Alex

Пароль: .....

Сообщение:  
Тестовое сообщение...

Пол: Мужской ▼

Отправить

# T&E. Форматирование текста.

Для доп.форматирования текста на веб-странице можно использовать теги:

- ❖ **<em>**: Выделяет текст как акцентированный или эмоциональный (курсив, наклонный текст).
- ❖ **<strong>**: Делает текст важным семантически, обычно выделенный жирным шрифтом.
- ❖ **<strike>**: Делает текст зачеркнутым.
- ❖ **<u>**: Делает текст подчеркнутым.
- ❖ **<cite>**: Используется для указания названия источника или цитаты.
- ❖ **<blockquote>**: Отображает цитату из другого источника.
- ❖ **<abbr>**: Определяет сокращение или аббревиатуру.
- ❖ **<mark>**: используется для выделения фрагментов текста на веб-странице с целью привлечения внимания пользователя.

```
<p>  
<em>Это текст с акцентом </em>, и <strong>это важный текст </strong>, а  
<cite>вот здесь цитата </cite>. Иногда используют <abbr title="World Health  
Organization ">WHO</abbr> .  
</p>  
<blockquote>  
  <p>Это цитата известного человека. </p>  
  <cite>Автор цитаты </cite>  
</blockquote>
```

Это текст с акцентом, и это важный текст, а вот здесь цитата. Иногда используют WHO.

Это цитата известного человека.

Автор цитаты

# T&E. script, style, canvas, meta;

- ❖ **<script>**: Используется для вставки сценариев JavaScript.
- ❖ **<style>**: Определяет стили для документа или его частей.
- ❖ **<canvas>**: Позволяет создавать графику и анимацию с помощью скриптов в JavaScript.
- ❖ **<meta>** - тег используется для предоставления метаданных о документе, таких как описание, ключевые слова, автор и др. А также для указания кодировки документа.

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="description" content="Описание вашего веб-сайта ">
  <meta name="keywords" content="ключевые слова, для, вашего,
сайта ">
  <meta name="author" content="Ваше имя">
  <title>Заголовок страницы </title>
</head>
```

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3
4  <head>
5    <style>
6      body {
7        background-color: lightblue;
8        font-family: Arial, sans-serif;
9      }
10
11    h1 {
12      color: navy;
13    }
14  </style>
15 </head>
16
17 <body>
18   <h1>Пример использования стилей</h1>
19   <script>
20     document.write("Привет, мир!");
21   </script>
22 </body>
23
24 </html>
```

# <script>, <script async>, <script defer>

Это типичный вопрос на собеседовании: в чем отличия этих тегов?

- **<script>**: скрипт загружается и выполняется немедленно, блокируя рендеринг страницы.
- **<script async>**: скрипт загружается асинхронно и выполняется сразу после загрузки, не блокируя рендеринг.
- **<script defer>**: скрипт загружается асинхронно и выполняется после полной загрузки и анализа HTML-документа.

# Тег <dfn>

**Тег <dfn>** в HTML используется для определения термина или определения, которое обычно является ключевым или необходимым для понимания содержания текста на веб-странице. Сокращение "dfn" означает "definition"

<dfn> позволяет явно указать, что следующий текст является определением ключевого термина или понятия. Это помогает читателям точно понять, что такое данный термин.

Например:

<p>В HTML <dfn>тег</dfn> — это элемент, используемый для определения различных частей веб-страницы.</p>

В HTML *тег* — это элемент, используемый для определения различных частей веб-страницы.

# Тег <q>

**Тег <q>** в HTML используется для обозначения коротких цитат в тексте, которые обычно оформлены в кавычках. Сокращение "q" происходит от слова "quote" (цитата). Использование <q> помогает не только визуально выделить цитаты, но и добавляет семантическую информацию для поисковых систем и других инструментов, которые анализируют содержимое страницы.

Например.

<p>В статье было сказано: <q>Программирование — это искусство создания эффективных алгоритмов</q></p>

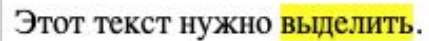
В статье было сказано: “Программирование — это искусство создания эффективных алгоритмов.”

# Тег <mark>

Тег **<mark>** в HTML используется для выделения текста, который необходимо выделить или подсветить.

Например.

`<p>Этот текст нужно <mark>выделить</mark>.</p>`



Этот текст нужно выделить.

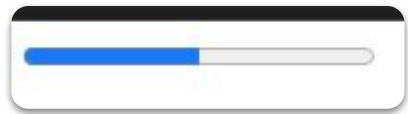


# Тег <progress>

Тег **<progress>** в HTML используется для создания полосы прогресса, которая отображает состояние выполнения задачи.

Например.

```
<progress value="50" max="100">50%</progress>
```



# Тег <dialog>

Этот тег используется для создания диалоговых окон в веб-приложениях. Он обычно используется с JavaScript для отображения модальных окон с пользовательскими сообщениями или формами.

```
<dialog open>
```

```
  <p>Это модальное окно с контентом</p>
```

```
  <button>Заккрыть</button>
```

```
</dialog>
```

