# HTML

1. **HTML** (**HyperText Markup Language**) – язык, на котором описывается структура элементов сайта.
2. Структура состоит из иерархических «блоков» - **узлов** / **тэгов** / **заголовков**.

Пример:

Так корневой узел в структуре html это <html></html>:  
  
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>Минимальная страница</title>

</head>

<body>

<h1>Привет мир!</h1>

<p>Это самая простая HTML страница</p>

</body>

</html>

# Браузер

## Определения

Страница / сайт / документ -

## Общая механика работы браузера

1. Это обычное десктопное приложение, которое умеет делать запросы в интернет и расшифровывать ответы
2. Визуал сайта это данные которые браузер получил на запрос и расшифровывал.

Когда пользователь делает запрос и сайт визуально открывается – это и есть данные, которые сайт получил в ответ на совершенный запрос.

1. HTTP и прочие протоколы, и многие другие интернет стандарты устроены таким образом, чтобы с помощью сериализованных битовых данных можно было отправлять и принимать любые данные: визуал сайтов и изображения, разные типы файлов.
2. Таким образом браузер:
3. Отправляет запрос …

## Детали устройства работы браузера

1. Как и любая другая дескопная программа имеет в основе объектно-ориентированную логику и такие компоненты браузера как (вкладка, ..) – это **объекты** (то есть экземпляры некоторого класса).

## Корневой объект страницы

1. Так такой компонент как **вкладка (window)** – это корневой объект для всего визуала, который будет отображен для пользователя.

Вся информация о сайте, его структуре, его визуале итд содержится в window:

1. У этого класса есть множество свойств и методов, но основные свойства касающиеся сайта:  
   <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/Window>

window.document // DOM документ

window.navigator // Информация о браузере

window.location // URL и навигация

window.history // История браузера

window.screen // Информация об экране

window.frames // iframes

window.parent // Родительское окно

window.top // Верхнее окно

window.self // Текущее окно

## HTML файл -> визуальная страница во вкладке

1. Сайт (или страница / документ) имеет определенную структуру заголовков (или **тэгов** / **узлов**), которая описывается в html файлах.

Заголовок / тэг / узел - в html это <div>, <table>, итд.

1. Однако браузер отображает не полученный html на прямую, а
2. Считывает html файл, разбивая структуру на узлы.
3. В оперативной памяти создаёт объекты (экземпляры классов) для каждого узла, так чтобы получилась точно такая же структура из соответсвующих объектов.
4. Каждый объект на странице вкладки отображает свой визуальный элемент, так что получается структура из визуальных элементов и как результат полная визуальная структура – копия исходного html.

Тк такая структура объектов (узлов) существует в оперативной памяти, то с ней уже можно взаимодействовать с помощью скриптов изменять визуал страницы (изменять DOM).

## DOM

1. Таким образом вся структура сайта в оперативной памяти – это совокупность объектов узлов, которые объединили в чисто условное понятие **DOM** (**Document Object Model**).

DOM – это только обозначение для множества объектов узлов, DOM не представлен в коде вообще.

## Скрипты и изменение DOM

1. Для взаимодействия с каждым узлом DOM существует специальный объект **document** , представляющий текущую страницу на вкладке и являющийся свойством объекта window.  
     
   С таким объектом в оперативной памяти уже можно взаимодействовать и который может изменяться в отличии от html.