



# ЯЗЫК HTML

# HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE

(язык разметки гипертекста)

- Понятие HTML включает в себя различные способы оформления гипертекстовых документов, дизайн, гипертекстовые редакторы, браузеры и многое другое.
- HTML как основа создания Web-страниц имеет прямое отношение и к новому направлению изобразительного искусства — Web-дизайну.



- Многие называют HTML языком программирования. Это не совсем верно, так как в традиционном понимании HTML является языком *разметки* электронных документов, лишь указывающим программам просмотра HTML-страниц (браузерам) форму представления описанной в документе информации.



# БРАУЗЕР

- Специальные программы для просмотра веб-сайтов (электронных документов, созданных по правилам языка разметки HTML), называются браузерами.
- Основная функция браузера заключается в интерпретации кода HTML и выводе визуального результата на экран монитора пользователя.
- Сегодня существует большое количество самых разнообразных браузеров



- Самым первым обозревателем с графическим интерфейсом является Mosaic от фирмы NCSA.
- Более продвинутым был второй браузер — Netscape Navigator.



Наибольшей популярностью  
пользуются программы:

- Internet Explorer,
- Opera,
- Mozilla,
- Google Chrome (На январь 2014  
года — 32%)



## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕРМИНЫ

- **Элемент (element)** — конструкция языка HTML. Это контейнер, содержащий данные и позволяющий отформатировать их определенным образом. Любая
- **Web-страница** представляет собой набор элементов. Одна из основных идей гипертекста — возможность вложения элементов.
- **Тег (tag)** — начальный или конечный маркеры элемента. Теги определяют границы действия элементов и отделяют элементы друг от друга. В тексте Web-страницы теги заключаются в угловые скобки, а конечный тег всегда снабжается косой чертой.



- ▣ **Атрибут (attribute)** — параметр или свойство элемента. Это переменная, которая имеет стандартное имя и которой может присваиваться определенный набор значений. Атрибуты располагаются внутри начального тега и отделяются друг от друга пробелами.
- **Гиперссылка** — фрагмент текста, который является указателем на другой файл или объект. Гиперссылки необходимы для того, чтобы обеспечить возможность перехода от одного документа к другому.
- **Фрейм (frame)** — этот термин имеет два значения. Первое — область документа со своими полосами прокрутки. Второе значение — одиночное изображение в сложном (анимационном) графическом файле (по аналогии с кадром кинофильма). Вместо термина « фрейм » в специальной литературе и локализованных программных продуктах иногда можно встретить термин « кадр » или « рамка ».





- **Апплет (applet)** — программа, передаваемая на компьютер клиента в виде отдельного файла и запускаемая при просмотре Web-страницы.
- **Скрипт или сценарий (script)** — программа, включенная в состав Web-страницы для расширения ее возможностей. Броузер Internet Explorer в определенных ситуациях выводит сообщение:  
«Разрешить выполнение сценариев на странице?» В этом случае имеются в виду скрипты.



- ▣ **Расширение (extension)** — элемент, не входящий в спецификацию языка, но использующийся, обеспечивая возможность создания нового интересного эффекта форматирования.
- **Программный код** или просто код — аналог понятия «текст программы».
- **Код HTML** — гипертекстовый документ в своем первоначальном виде, когда видны все элементы и атрибуты.



- **World Wide Web, WWW** или просто **Web** — Всемирная паутина, распределенная система доступа к гипертекстовым документам, существующая в Интернете.
- **Web-страница** — документ (файл), подготовленный в формате гипертекста и размещенный в World Wide Web.
- **Сайт (site)** — набор Web-страниц, принадлежащих одному владельцу.



- Код **http** указывает на то, что программа должна работать с системой гипертекстовых документов и использовать соответствующий протокол (HyperText Transfer Protocol).



# HTML-ФАЙЛ или HTML-СТРАНИЦА

— документ, созданный в виде гипертекста на основе языка HTML. Такие файлы имеют, как правило, расширения `htm` или `html`. В гипертекстовых редакторах и браузерах эти файлы имеют общее название «документ».

HTML является основным языком для создания документов в WWW.



## ОСОБЕННОСТИ ГИПЕРТЕКСТА

- Способ создания гипертекста обеспечивает его абсолютную платформенную независимость.
- Одной из основных особенностей HTML является принцип, по которому не только допускается вложение одних элементов в другие, но и декларируется необходимость такого вложения. Это отличает HTML от многих других языков.



- Если рассмотреть исходные тексты различных Web-страниц, то можно легко увидеть схожесть их структур. Это объясняется тем, что документы создаются по определенным правилам.
- В основу синтаксиса языка HTML лег **стандарт ISO 8879:1986**
- « Information processing. Text and office systems. Standard Generalized Markup Language (SGML) ».



## Язык HTML представляет собой набор специальных правил.

- Каждому правилу соответствует свое название, свойство и значение. Например, чтобы задать правило жирного начертания обыкновенного текста, необходимо использовать следующую HTML-конструкцию:

**<B>Обыкновенный текст</B>**





- Как видно из примера, текст, который должен отображаться жирным начертанием, обособлен группами символов `<b>` и `</b>`.
- Такие группы принято называть тегами.
- Теги бывают одинарными и парными. В случае с нашим примером тег `</b>` является парным, т. к. он закрывает HTML-конструкцию вместе с символом `"/"` (прямой слэш). Иногда теги, которые необходимо закрывать парным тегом, называют тегами-контейнерами.



# ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯЗЫКА МОЖНО УСЛОВНО РАЗДЕЛИТЬ НА ТРИ ГРУППЫ.

- К первой относятся элементы, которые создают **структуру** гипертекстового документа.
- Ко второй группе можно отнести элементы, создающие **эффекты форматирования**. Их использование диктуется конкретными требованиями к документу, фантазией разработчика.
- К третьей группе относятся элементы, которые позволяют **управлять** программными средствами, установленными и работающими на компьютере-клиенте.



- Структура любого тега подразумевает указание самого тега, его параметра и значения этого параметра.
- При этом наименование параметра и его значения может писаться как строчными, так и прописными буквами.
- Значение параметра ставится в кавычки.



- Параметры и их значения могут либо вообще отсутствовать у какого-то определенного тега:

**<TABLE WIDTH="100%" BORDER>**

- В приведенном примере для тега построения таблицы <TABLE> один параметр (WIDTH) указан со значением, другой (BORDER) такового не содержит.



- Любой HTML-документ содержит три основных обязательных раздела: HTML, HEAD и BODY. Рассмотрим подробнее каждый из них.



## РАЗДЕЛ *HTML*

- Раздел HTML описывается тегом-контейнером `<HTMLX/HTML>` и дает браузеру информацию о том, что документ разработан с помощью языка разметки HTML.
- Сегодня большинство браузеров способно распознать HTML-документ и без указания данного тега, тем не менее, пропускать раздел HTML разработчикам не рекомендуется.



# <HTML> </HTML>

- Данный элемент является самым внешним, так как между его начальным и конечным тегом должна находиться вся Web-страница.

- Он допускает вложение элементов HEAD, BODY, FRAMESET и других, определяющих общую структуру Web-страницы.
- Конечным тегом </html> заканчиваются все подобные документы.



## РАЗДЕЛ *HEAD*

- Раздел `HEAD` выполняет функцию рабочего заголовка HTML-документа и является, по сути, "бойцом невидимого фронта" - теги, указываемые внутри этого раздела, чрезвычайно важны и могут сильно влиять на внешний вид документа, но сами остаются незаметными глазу пользователя.
- Данному разделу сопоставлен парный тег `<HEADX/HEAD>`.
- Рассмотрим теги HTML, которые указываются внутри раздела `HEAD`.





## <HEAD> </HEAD>

- Область заголовка Web-страницы. Иными словами, ее первая часть. Так же, как предыдущий элемент, HEAD служит только для формирования общей структуры документа. Этот элемент может иметь атрибуты lang и dir , должен включать элемент TITLE и допускает вложение элементов BASE, META, LINK, OBJECT, SCRIPT, STYLE.



## НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА *<TITLE>*

- Парный тег *<TITLEX/TITLE>* предназначен для указания имени созданному электронному документу. Следует помнить, что под именем документа в данном случае имеется в виду не файловое наименование, а визуальный заголовок HTML-страницы.
- Указание конструкции *<TITLEX/TITLE>* не является обязательным, однако рекомендуется
- Эта строка часто используется при организации поиска в WWW. Поэтому авторы должны позаботиться о том, чтобы эта строка, не будучи слишком длинной, достаточно точно отражала назначение документа.



**<TITLE> </TITLE>**

- Поисковые системы, столкнувшись с безымянной страницей, занесут ее в свои базы данных под заголовком Untitled, что сделает HTML-документ безликим и похожим на миллионы других электронных документов, размещенных в Интернете.



## СВЯЗЬ МЕЖДУ ДОКУМЕНТАМИ <LINK>

- Часто бывает так, что несколько различных документов структурно или функционально взаимосвязаны между собой. В этом случае используется тег <LINK>, который не является парным, а значит не требует указания закрывающего тега:
- `<LINK HREF="styles/main.ess" TYPE="text/css" REL="stylesheet">`
- Приведенный пример показывает отношение между HTML-документом, в разделе HEAD которого указана данная кодовая конструкция, и внешним файлом шаблона стилей main.ess.



- Элементы **<STYLE>** и **<SCRIPT>**
- В структуру раздела документа HEAD также могут входить теги-контейнеры
- **<STYLEX/STYLE>** И **<SCRIPTX/SCRIPT>**.
- первый парный тэг описывает стилевые шаблоны документа, второй — содержит код исполняемых сценариев (скриптов).



## <STYLE> </STYLE>

- **Описание стиля некоторых элементов Web-страницы.**
- Для каждого элемента существует стилевое оформление по умолчанию, поэтому употребление элемента STYLE не обязательно, но желательно.



## <META>

- Этот элемент **содержит служебную информацию**, которая не отражается при просмотре Web-страницы. Внутри него нет текста в обычном понимании, поэтому нет и конечного тега. Каждый элемент META содержит два основных атрибута, первый из которых определяет тип данных, а второй — содержание.



## ВОТ НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ

### МЕТА-ДАНЫХ:

- Дата, обозначающая «срок годности» документа:

name="Expires" content="«Дата»"

- Адрес электронной почты:

name="Reply-to" content="Имя@Адрес"

- Имя автора Web-страницы:

name="Author" content="Имя автора"





□ Набор ключевых слов для поиска:

`name="Keywords" content="слово1, слово2, слово3 . . "`

• Краткое описание содержания Web-страницы:

`name="Description" content="Содержание страницы"`

• Описание типа и характеристик Web-страницы:

`name="Content-Type" content="Описание страницы"`

• Указание приложения, в котором была создана Web-страница:

`name="Generator" content="«Название HTML-редактора»`



# <BODY> </BODY>

- Этот элемент включает в себе гипертекст, который определяет собственно Web-страницу. Раздел BODY является одним из самых важных компонентов любого HTML-документа, т. к. в нем располагается содержательная часть, которая выводится браузером на экран монитора пользователя.
- Конечный тег этого элемента надо искать в конце HTML-файла.
- Внутри элемента BODY можно использовать все элементы, предназначенные для дизайна Web-страницы.



- Раздел описывается парным тегом `<BODYX/BODY>`, внутри которого размещается большинство существующих тегов HTML. Гипертекст, расположенный внутри элемента `BODY`, может иметь произвольную структуру.
- Тег `<BODY>` имеет ряд параметров, которые условно можно разделить на четыре основные группы (параметры фона, границ документа, текста и гиперссылок).



<b>Параметр</b>	<b>Функция</b>
□ BGCOLOR	Определение цвета фона
□ BACKGROUND	Указание фонового рисунка
□ BGPROPERTIES	Изменение свойств фона (например, фиксирование фонового рисунка)
□ TOPMARGIN, BOTTOMMARGIN	Определение размера отступов
□ LEFTMARGIN, RIGHTMARGIN,	
□ MARGINWIDTH, MARGINHEIGHT	
□ TEXT	Определение цвета основного текста
□ LINK, ALINK, VLINK	Определение цвета гиперссылок



- Один из самых полезных для дизайна — **атрибут, определяющий фон страницы:**

`background=«Путь к файлу фона»`

- Более простое оформление фона сводится к заданию его **цвета:**

`bgcolor="#RRGGBB"`

- Цвет фона задается тремя двурядными шестнадцатеричными числами, которые определяют интенсивность красного, зеленого и синего цветов соответственно.



## ПАРАМЕТРЫ ФОНА

- Параметрами фона документа являются `BGCOLOR`, `BACKGROUND` и `BGPROPERTIES`.
- `BGCOLOR` устанавливает цвет фона, значение которого может быть введено в символьном эквиваленте, в шестнадцатеричном коде или в формате цветовой модели RGB (Red, Green, Blue).
- Любое значение RGB может быть преобразовано в шестнадцатеричный формат (от 00 до FF с приставкой # (читается "дизе"))).
- Некоторым значениям упомянутых моделей соответствует символьное название цвета.
- Таким образом, один и тот же цвет можно указать тремя возможными способами.



## ТРИ ВАРИАНТА УСТАНОВКИ ЦВЕТА ФОНА (БЕЛОГО):

- П `<BODY BGCOLOR="white">`
- П `<BODY BGCOLOR="#FFFFFF">`
- П `<BODY BGCOLOR="255,255,255">`



- Параметр BACKGROUND позволяет накладывать на фон документа графическое изображение:

```
<BODY BACKGROUND="images/bg.gif">
```

- Наряду с графическим изображением фона рекомендуется использовать и параметры цвета на тот случай, если рисунок не загрузится (тогда браузер отобразит цвет).





## ПАРАМЕТРЫ ГРАНИЦ ДОКУМЕНТА

- Параметры границ HTML-документа создают отступы заданного размера от верхнего, нижнего, левого и правого краев документа. Этим отступам соответствуют параметры TOPMARGIN, BOTTOMMARGIN, LEFT-MARGIN и RIGHTMARGIN.

- Значения для них задаются в пикселах:

```
<BODY TOPMARGIN="5" BOTTOMMARGIN="5"  
LEFTMARGIN="10" RIGHTMARGIN="10">
```



## ПАРАМЕТРЫ ТЕКСТА

- Из параметров текста документа реально применяется только один — TEXT.
- Он задает цвет основного текста на странице (значение параметра может быть введено аналогично цвету фона документа):

`<BODY TEXT="black">`



## ПАРАМЕТРЫ ГИПЕРССЫЛОК

- Параметры гиперссылок (связей с внутренними или внешними документами) определяют цвет активных (ALINK), не посещенных (LINK) и посещенных (VLINK) ссылок:

```
<BODY LINK="#0000FF" ALINK="#0000FF"  
        VLINK="blue">
```



- Для задания **цвета текста** имеется следующий атрибут:

`text="#RRGGBB"`

- Для задания **цвета текста гиперссылок** используется атрибут:

`link="#RRGGBB"`

- Точно так же можно задать **цвет для просмотренных гиперссылок**:

`vlink="#RRGGBB"`

- Можно также указать изменение **цвета для последней выбранной пользователем гиперссылки**:

`alink="#RRGGBB"`



## <!-- КОММЕНТАРИЙ — >

- В любом языке программирования есть конструкции, позволяющие создавать произвольные ремарки.
- Текст, введенный внутри этого элемента, игнорируется браузером. Эти элементы могут располагаться в любом месте Web-страницы.
- Комментарий должен быть отделен от основного текста угловыми скобками.
- Признаком комментария служит восклицательный знак, а текст комментария должен обрамляться двойными дефисом. Например:

**<!-- Начало вывода таблицы -->**



# <H1x/H1>

- Элемент заголовка. Существует шесть уровней заголовков, которые обозначаются H1...H6.
- Заголовок уровня 1 самый крупный, а уровень 6 обеспечивает самый маленький заголовок.
- Для заголовков можно использовать атрибут, задающий выравнивание влево, по центру или вправо:
  - align="left"
  - align="center"
  - align="right"



# ЗАГОЛОВКИ, СОЗДАВАЕМЫЕ ПРИ ПОМОЩИ ЭЛЕМЕНТОВ Н1...Н6.

▣ **Заголовок 1**

▣ *Заголовок 2*

▣ **Заголовок 3**

▣ **Заголовок 4**

▣ **Заголовок 5**

Шрифт второго заголовка переопределен



# <HR>

- Горизонтальная линия (horizontal rule) — очень часто используемый элемент.
- Во-первых, потому что с его помощью очень удобно делить страницу на части.
- Во-вторых, потому что выбор подобных элементов оформления у автора страницы очень небольшой. Действительно, в HTML практически отсутствуют похожие конструкции, только для горизонтальной линии почему-то было сделано исключение.





- Элемент не имеет конечного тега, но допускает ряд атрибутов для выравнивания
- влево, по центру, вправо, по ширине:
- `align="left"`
- `align="center"`
- `align="right"`
- `align="justify"`



- Можно задавать толщину линии:

*Size=толщина в пикселах*

- Можно управлять длиной линии:

width= длина в пикселах

width=длина в процентах

- Можно выбрать цвет:

color="цвет"



# ПРАВИЛА СИНТАКСИСА

- При использовании каждого элемента важно знать, какие элементы могут располагаться *внутри него* и *внутри каких* элементов может находиться он сам. Так, взаимное расположение элементов HTML, HEAD, TITLE и BODY должно быть стандартным на любой странице.
- Если же страница представляет собой документ планировки фреймов, то вместо элемента BODY используется элемент FRAMESET.



- Существуют группы элементов, которые используются совместно. К ним относятся элементы для создания таблиц, списков, фреймов.
- Таблицы и фреймы часто используются для того, чтобы разместить детали страницы (рисунки, текст и т. д.) в определенном порядке. Например, располагая рисунок *внутри* ячейки таблицы, можно добиться определенного его положения.



- В приведенном ниже примере есть два абзаца (первый в зеленой рамке) и таблица:
- `<P style="border: 3px solid green">Текст абзаца 1</p>`
- `<TABLE> . . . </table>`
- `<P> Текст абзаца 2</p>`
- Таблица в данном случае — независимый элемент. Ее можно, например, выравнивать независимо от остального текста.



- Можно использовать другой код:
- `<P style="border: 3px solid green">Текст абзаца 1`
- `<TABLE> . . . </table>`
- `<P> Текст`
- Исчез конечный тег первого абзаца. Теперь таблица является частью первого абзаца, и зеленая рамка будет охватывать таблицу и текст. абзаца 2`</p>`



- Браузеры построены таким образом, что они « стараются » не реагировать на ошибки разметки гипертекста. Если страница может быть отображена, то она выводится на экран без каких-либо предупреждающих сообщений.
- Программа интерпретирует ошибочно расставленные теги определенным образом и формирует изображение, следуя логике, заложенной в нее разработчиками. При этом вид страницы может и не соответствовать замыслу автора. И только в случае очень серьезных ошибок или явных противоречий браузер выводит сообщение о невозможности отобразить страницу. Косвенным признаком ошибки разметки может служить появление на странице фрагментов кода HTML.



- Полезная информация одного элемента *должна* находиться **или между начальным и конечным тегам** данного элемента, **или между начальным тегом** данного **и начальным тегом** следующего элемента.
- Любой произвольный текст, введенный на страницу, воспринимается браузером как подлежащий выводу на экран и, следовательно, форматированию в соответствии с окружающими этот текст элементами. При этом не учитывается разбиение текста на строки, полученное в текстовом редакторе.





- Очень важным правилом, которое не имеет исключений, является размещение атрибутов элемента *внутри начального тега*.



# ПЕРВЫЙ HTML-ДОКУМЕНТ

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Мой первый документ</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TOPMARGIN="30"
```

```
TEXT="black" LINK="#00FF00"
```

```
ALINK="#00FF00" VLINK="blue">
```

```
Это мой первый HTML-документ!
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```



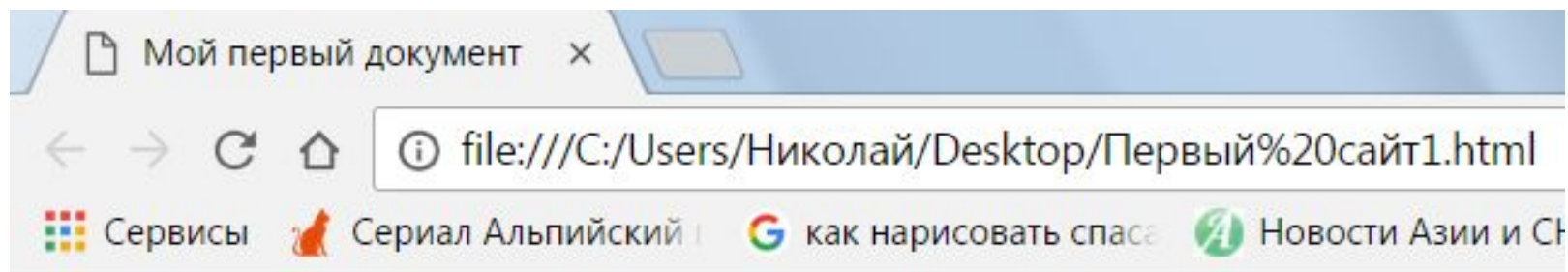
- Код можно написать в блокноте.
- Теперь сохраните код под любым именем, не забыв присвоить файлу расширение `html` или `htm`. Откройте файл в браузере.

Увидите там текст:

- Это мой первый HTML-документ!



Вот что получилось:



Это мой первый HTML-документ

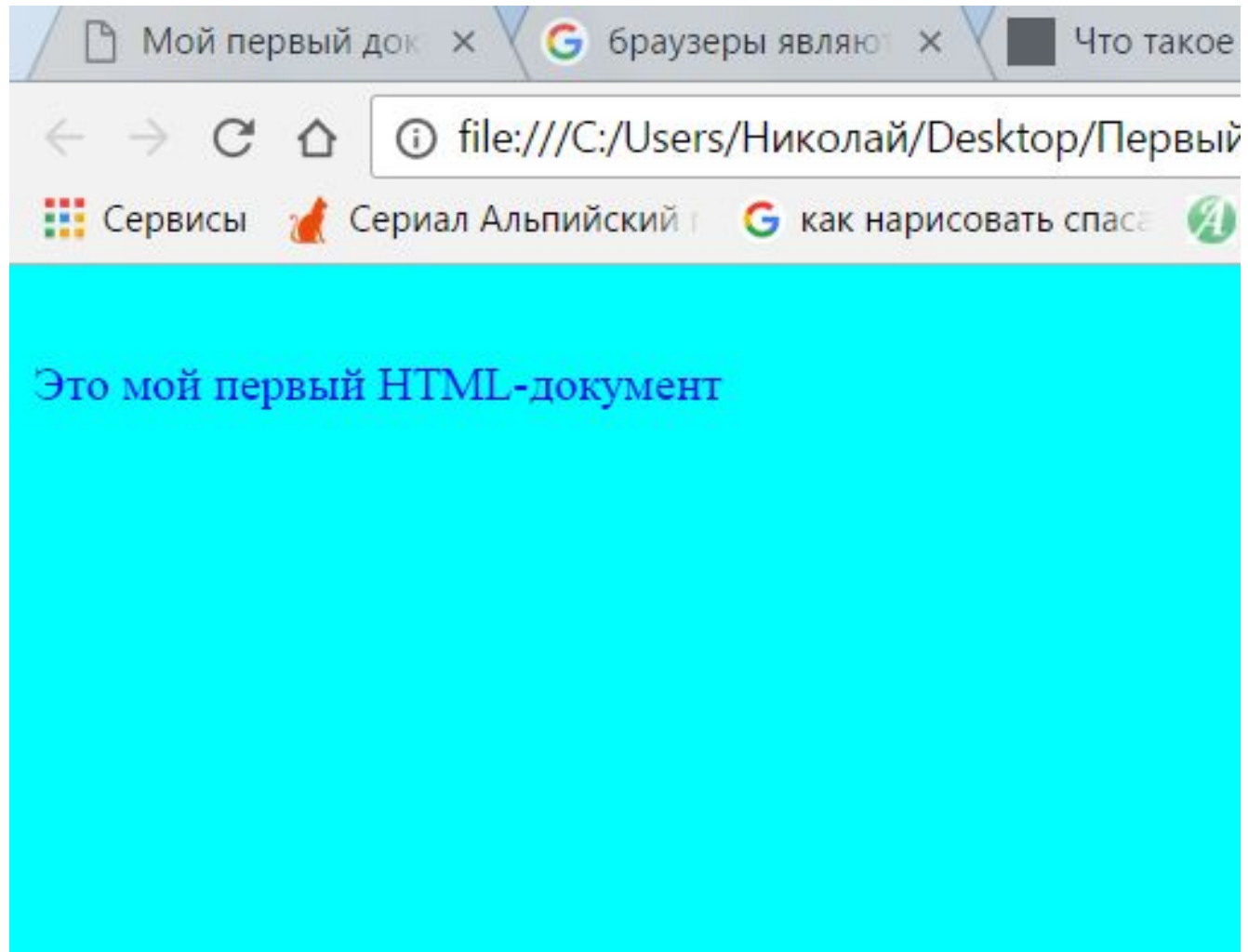


## ИЗМЕНИМ ЦВЕТА ФОНА И ШРИФТА:

- `<HTML>`
- `<HEAD>`
- `<TITLE>Мой первый документ</TITLE>`
- `</HEAD>`
- `<BODY BGCOLOR="#00FFFF"  
TOPMARGIN="30" TEXT="blue"  
LINK="#00FF00"`
- `ALINK="#00FF00" VLINK="blue">`
- Это мой первый HTML-документ
- `</BODY>`
- `</HTML>`



Вот что получилось:



## ИЗМЕНИМ ЦВЕТА ЕЩЕ РАЗ:

- `<HTML>`
- `<HEAD>`
- `<TITLE>Мой первый документ</TITLE>`
- `</HEAD>`
- `<BODY BGCOLOR="#0000FF"  
TOPMARGIN="30" TEXT="red"  
LINK="#00FF00"  
ALINK="#00FF00" VLINK="blue">`
- Это мой первый HTML-документ
- `</BODY>`
- `</HTML>`



Вот что получилось:

