

**Лабораторная работа 20\_1.**  
**Основные понятия языка HTML. Структура документа HTML**

**Цель работы:** знакомство студентов с основными понятиями языка HTML, структурой HTML-документа, обязательными метками, комментариями, способами форматирования текста, физическими и логическими стилями, приобретение навыков создания простейших статических Web-документов.

## Основные понятия

*Гипертекст* - информационная структура, позволяющая устанавливать смысловые связи между элементами текста на экране компьютера таким образом, чтобы можно было легко осуществлять переходы от одного элемента к другому. На практике в гипертексте некоторые слова выделяют путем подчеркивания или окрашивания в другой цвет (гиперссылки). Выделение слова говорит о наличии связи этого слова с некоторым документом, в котором тема, связанная с выделенным словом, рассматривается более подробно.

Отдельный документ, выполненный в формате HTML, называется:

- HTML-документом;
- Web-документом;
- Web-страницей.

Такие страницы, как правило, имеют расширение **НТМ** или **НТМЛ**.

*Гиперссылка* - фрагмент текста, который является указателем на другой файл или объект. *Гиперссылки* необходимы для того, чтобы обеспечить возможность перехода от одного документа к другому.

Группа Web-страниц, принадлежащих одному автору или одному издателю и взаимосвязанных общими гиперссылками, образует структуру, которая называется *Web-узлом*, или *Web-сайтом*.

Каждая HTML-страница имеет свой уникальный *URL-адрес* в Интернете.

*Фрейм (Frame)* - этот термин имеет два значения. Первое – область документа со своими полосами прокрутки. Второе значение – одиночное изображение в анимационном графическом файле (кадр).

*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. Браузер Internet Explorer в определенных ситуациях выводит сообщение: "Разрешить выполнение сценариев на странице?" В этом случае имеются в виду скрипты.

*CGI (Common Gateway Interface)* - общее название программ, которые, работая на сервере, позволяют расширять возможности Web-страниц. *Например*, без таких программ невозможно создание интерактивных Web-страниц.

*Браузер (Browser)* - программа для просмотра Web-страниц.

*Элемент* - конструкция языка HTML. Можно представить его себе как контейнер, содержащий данные и позволяющий отформатировать их определенным образом. Любая Web-страница представляет собой набор элементов. Одна из основных идей гипертекста возможность вложения элементов.

### Пример

**<Начало элемента>** Содержание элемента, данные, которые форматирует элемент **</Конец элемента>**

*Тэг* (по-английски — tag-метка, дескриптор, ярлык) - начальный или конечный маркеры элемента. Тэги определяют границы действия элементов и отделяют элементы друг от друга. В тексте Web-страницы тэги заключаются в угловые скобки < >, а конечный тэг всегда снабжается косой чертой. Текст, не находящийся между такими скобками < > – весь виден, при просмотре в браузере.

### Пример

**<Начальный тэг>** Содержание элемента, данные, которые форматирует элемент **</Конечный тэг>**

## Пример

`<P>` Этот текст будет расположен в отдельном абзаце `</P>`

Элемент, содержащий некоторый текст, ограничен начальным тэгом (маркером) `<p>` и конечным тэгом (маркером) `</p>`, т. е. текст помещен между тэгами, как в контейнер, а тэги `<p>` и `</p>` размечают начало и конец абзаца соответственно.

Любая Web-страница представляет собой набор элементов. Один из основных принципов HTML возможность вложения элементов, они могут вкладываться один в другой.

*Атрибут* – параметр или свойство элемента. Атрибуты располагаются внутри начального тэга и отделяются друг от друга пробелами. Если элемент содержит текст, то атрибуты могут задавать цвет и размер шрифта, выравнивание текстового абзаца и т. п. Если элемент содержит рисунок, то атрибуты могут задавать размер рисунка, наличие и размер рамки вокруг рисунка и пр.

## Пример

`<P align="center">` Этот текст будет выровнен по центру экрана `</p>`

В этом примере опять встречается тэг, определяющий начало и конец абзаца. Однако в начальном тэге находится атрибут `align`, который задает выравнивание текста по центру экрана.

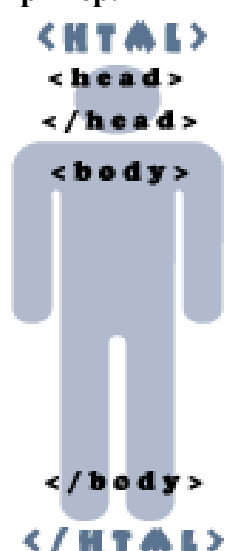
### Примечание:

- любая полезная информация должна находиться между начальным и конечным тэгами, указывающими ее формат;
- все атрибуты располагаются в начальном тэге;
- для удобства работы начальный тэг вы можете писать с прописной (заглавной) буквы (P), а конечный - со строчной (маленькой) буквы (/p) хотя это и не обязательно;
- не для всех элементов требуется ставить конечный (закрывающий) тэг.
- написание каждого нового элемента начинайте с новой строки. Вложенные элементы выделяйте отступом (табуляцией). Это опять - так не обязательно, но значительно облегчит вашу работу.

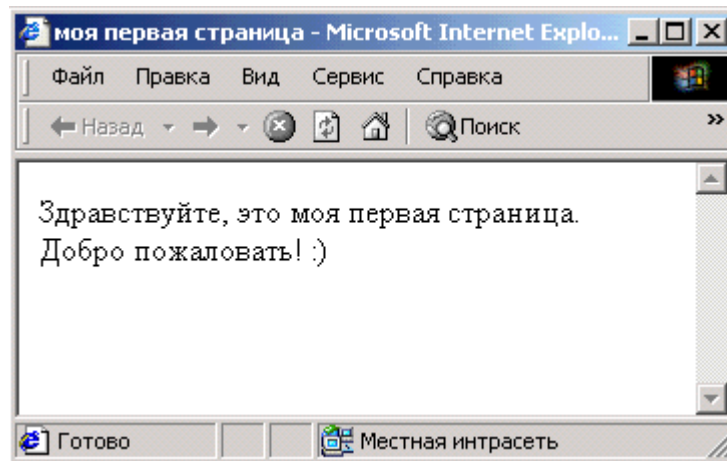
## Структура документа HTML

Для того чтобы понять структуру Web-страницы, нам необходимо подробно рассмотреть все элементы, входящие в приведенный листинг.

### Пример.



```
<HTML> <!-- КОММЕНТАРИЙ К ДОКУМЕНТУ -->
<head>
</head>
<body>
<META NAME="AUTHOR" CONTENT=" IVANOV IVAN ">
<META NAME="KEYWORDS" CONTENT="ЖИВОТНЫЕ, ПРИРОДА,
ФАУНА">
</head>
<BODY>
Здравствуй, это моя первая страница.
<!--<PRE> КОММЕНТАРИЙ </PRE>-->
<BR>
Добро пожаловать! :)
</body>
</HTML>
```



### **<COMMENT> </comment>**

Текст комментария. В любом языке программирования есть конструкции, позволяющие создавать произвольные ремарки. HTML в этом смысле — не исключение. Текст, помещенный внутри COMMENT, игнорируется браузером. COMMENT может располагаться в любом месте кода Web-страницы. Комментарий должен быть отделен от основного текста.

Существует, правда, одно ограничение: внутри комментария не должны располагаться другие элементы. Так должно быть, разумеется, только в том случае, когда необходимо, чтобы все содержимое элемента COMMENT не отображалось на экране монитора. Если в комментарии будет присутствовать другой элемент, то его содержимое будет выведено на экран, отформатированное соответствующим образом.

Существует еще один способ обозначения комментария. Он заключается в использовании восклицательного знака и обрамлении текста комментария двойными тире. Например:

`<!-- Строка комментария -->`

`<!-- Комментарий -- Не комментарий -- Снова комментарий -->`

### **<HTML> </html>**

Отличительный признак HTML-документа. Одним из принципов языка является многоуровневое вложение элементов. HTML является самым внешним, так как между его стартовым и конечным тегами должна находиться вся Web-страница. В принципе, этот элемент можно рассматривать как формальность. Он имеет атрибуты version, lang и dir, которыми в данном случае мало кто пользуется, и допускает вложение элементов HEAD, BODY и PLAINTEXT, определяющих общую структуру Web-страницы. Естественно, что конечным тегом </html> заканчиваются все гипертекстовые документы.

### **<HEAD> </head>**

Информация о документе, которая не выводится на экран, называется заголовком. Так же как и HTML, HEAD служит только для формирования общей структуры документа. Этот элемент может иметь атрибуты lang и dir и допускает вложение элементов TITLE, ISINDEX, BASE, META, LINK, NEXTID.

### **<TITLE> </title>**

Элемент для размещения заголовка Web-страницы. Строка текста, расположенная внутри, отображается не в документе, а в заголовке окна браузера. Эта особенность часто используется для организации поиска в WWW. Поэтому авторы, создающие Web-страницы, должны позаботиться о том, чтобы строка внутри TITLE, не будучи слишком длинной (не более 64 символов), достаточно точно отражала назначение документа.

### **<META>**

Этот элемент содержит служебную информацию, которая не отображается 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. Далее приведены несколько примеров meta-данных.

<i>Дата, обозначающая «срок годности» документа:</i>	name = "Expires" content = "Дата"
<i>Адрес электронной почты:</i>	name = "Reply-to" content = "Имя@Адрес"
<i>Имя автора Web-страницы:</i>	name = "Author" content = "Имя автора"
<i>Набор ключевых слов для поиска:</i>	name = "Keywords" content = "Слово1, слово2, ..."
<i>Краткое описание содержания Web-страницы:</i>	name = "Description" content = "Содержание страницы"
<i>Описание типа и характеристик Web-страницы:</i>	name = "Content-Type" content = "Описание страницы"
<i>Указание приложения, в котором была создана Web-страница:</i>	name = "Generator" content = "Название HTML-редактора"

Атрибут *name* используется приложением-клиентом для получения дополнительной информации о Web-страницах и их упорядочения. Этот атрибут часто заменяют атрибутом *http-equiv*. Он используется сервером для создания дополнительных полей при выполнении запроса.

Кроме этого, элемент META может содержать URL. Шаблон соответствующего атрибута таков:

URL = "http: // адрес"

**<BODY> </body>**

Этот элемент включает в себе гипертекст, который определяет собственно Web-страницу. Эта та часть документа, которую разрабатывает автор страницы и которая отображается браузером. Соответственно, конечный тег этого элемента надо искать в конце HTML-файла. Внутри BODY можно использовать все элементы, предназначенные для дизайна Web-страницы. *Внутри стартового тега* элемента BODY можно расположить ряд атрибутов, обеспечивающих установки для всей страницы в целом.

Это могут быть атрибуты, задающие:

- цвет фона Web-страницы;
- "обои" или рисунок фона страницы;
- цвет текста на всей странице;
- цвет гиперссылок (активных, выбранных, посещенных).

Параметр	Функция
bbgcolor = "#RRGGBB"	Определение цвета фона. Цвет фона задается тремя двухразрядными шестнадцатеричными числами, которые определяют интенсивность красного, зеленого и синего цветов соответственно. Более подробно об определении цветов будет рассказано ниже.
background = "Путь к файлу фона"	Указание фонового рисунка. Оба вышеприведенных атрибута не являются альтернативными и часто используются совместно.
text = "#RRGGBB"	Определение цвета основного текста.
link = "#RRGGBB"	Определение цвета текста гиперссылок.
vlink = "#RRGGBB"	Определение цвета для использованных гиперссылок.
alink = "#RRGGBB"	Определение цвета для последней выбранной пользователем гиперссылки.

Параметр	Функция
bgproperties	Изменение свойств фона (например, фиксирование фонового рисунка)
topmargin="10", bottommargin="10", leftmargin, rightmargin	Определение размера отступа от верхнего, нижнего, левого и правого краев документа. Значение задается в пикселях
marginwidth="10", marginheight="10"	Netscape объединяет упомянутые параметры в две группы: горизонтальные и вертикальные отступы. Для учета особенностей всех браузеров, надо поставить и те и другие параметры

**Пример.**

```
<body topmargin="5", bottommargin="5", leftmargin="10",
rightmargin="10", marginwidth="10", marginheight="5"
```

## Задания к лабораторной работе № 1

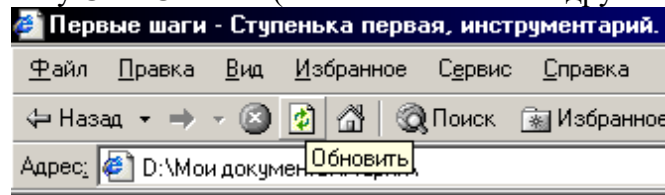
### Задание 1. Создание простейшей Web-страницы.

**Цель:** научиться создавать Web-страницы в текстовом редакторе Блокнот.

**Указания к выполнению**

1. Создайте на диске отдельную директорию (папку) для будущей страницы.  
D:\первые шаги\
2. Откройте текстовый редактор Блокнот (notepad) и наберите в нем структуру HTML-документа, которая приведена в примере 1:
3. Сохраните этот документ, присвоив ему имя \*.html  
Например: D:\первые шаги\index.html
4. Откройте с помощью Internet Explorer ваш документ (не закрывайте блокнот, он нам еще пригодится).

Если вы что-то изменили в вашем \*.html документе (в Блокноте), то, не забудьте сохранить изменения, а чтобы посмотреть как это выглядит в Internet Explorer, надо нажать в Internet Explorer кнопку **ОБНОВИТЬ** (тоже самое касается других браузеров).



Если изменений не видно, то это значит, что вы где-то что-то неправильно написали, или забыли сохранить документ.

5. Вернитесь к сохраненному в Блокноте файлу.
6. Внесите в него следующие изменения: пусть это будет ваша первая страничка. Укажите в ней ваши фамилию, имя, ФИО родителей, братьев и сестер, свои увлечения. Используйте для этого форматирование абзацев.
7. В строке <TITLE> укажите: "Домашняя страничка (ваше имя и фамилия)".
8. Сохраните файл как page2.htm.
9. Просмотрите результат в браузере, при необходимости отредактируйте файл при помощи Блокнота.

### Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте язык тегов HTML.

2. Какова структура HTML-документов.
3. Перечислите обязательные метки и охарактеризуйте их.
4. Дайте определения следующих понятий: гипертекст, гиперссылка, Web-сайт, URL-адрес в Интернете, фрейм апплет скрипт, браузер элемент, тэг, атрибут.