

## Язык разметки гипертекста HTML. Основные теги HTML.

**2.1 HTML (HyperText Markup Language)** – язык создания гипертекстовых документов. HTML не является языком программирования, т.к. предназначен только для представления данных (команды языка указывают клиенту, в каком виде должна быть отображена та или иная часть документа). В связи с этим язык HTML имеет следующие ограничения:

- не содержит средств обработки информации.
- не предоставляет никакой возможности сохранять данные в процессе работы приложения.
- имеет ограниченные возможности для взаимодействия с пользователем

Любая HTML страница состоит из набора объектов: текста, графики, ссылок, списков и т.д. Для представления этих объектов в языке HTML используются специальные операторы - тэги (от англ **tag** - ярлык).

Любой тег состоит из 3 элементов: начала тега, (открывающий тег) обозначаемого скобками <>, тела тега (например, текстовой информации) и конца тега (закрывающего тега) обозначаемого скобками </>), например:

```
<TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
```

Таким образом, HTML документ состоит из последовательности тегов.

При написании HTML-документов нужно помнить следующие особенности:

HTML не чувствителен к регистру. Команда <title> эквивалентна <TITLE> или <TiTlE>.

HTML заменяет произвольные последовательности пробелов, табуляций и символов перехода на новую строку одним пробелом.

Не все теги поддерживаются всеми Web-браузерами. Если браузер не поддерживает тег, он его просто игнорирует.

HTML документы представляют собой обычные текстовые документы и могут быть созданы в любом текстовом редакторе, например в Блокноте. Существуют специализированные WYSIWYG (What You See Is What You Get) HTML-редакторы, например, Adobe Dream Waver или MS Frontpage. HTML документы принято сохранять в файлы с расширением \*.htm или \*.html. Просмотр HTML документов осуществляется при помощи специальных программ-просмотрщиков (web-браузеров), которые интерпретируют HTML код для отображения на экране.

### 2.1 Структура HTML-документа.

HTML со времени своего рождения (1989 г.) постоянно развивался, непрерывно претерпевая изменения и дополнения стандартов. В данном курсе рассматривается последняя версия HTML 4.0.

Согласно спецификации HTML 4.0 структура HTML-документа выглядит следующим образом:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Заголовок документа</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Тело документа
</BODY>
</HTML>
```

Как видно из приведенного кода, HTML документ всегда помещается в тег <HTML> и состоит из двух частей:

заголовка документа, определяемого тегом <HEAD>,  
тела документа, определяемого элементом <BODY>.

В заголовке HTML-документа приводится информация о документе, которая не отображается в окне браузера. Исключением является тег <TITLE>, содержимое которого выводится в заголовке окна браузера и используется для идентификации документа пользователем или поисковой машиной.

Каждый HTML документ должен иметь название, например:

```
<TITLE>Введение в HTML</TITLE>
```

В заголовок также включаются метатеги <META> для указания кодировки, ключевых слов, описания документа и т.д., например:

```
<meta name="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
```

```
<meta name="keywords" content="Web, программирование, HTML">
```

```
<meta name="description" content="Курс лекций по Web-программированию">
```

Тело HTML-документа обозначенное тегом <BODY></BODY> определяет видимую часть документа.

## 2.2 Параметры тегов.

Открывающие теги могут содержать дополнительную информацию - параметры, которые существенно расширяют возможности представления информации. Параметры в открывающем теге записываются после названия тега в виде *параметр="значение"* или *параметр='значение'* и разделяются пробелами. Порядок следования параметров в теге не произвольный. Если параметр отсутствует, его значение принимается по умолчанию согласно спецификации. Пример использования параметров в теге <BODY> приведен ниже:

```
<BODY text="black" bgcolor="white">
```

Основные параметры тега <BODY> приведены в табл. 2:

Таблица 2.

Значение	
text	Устанавливает цвет текста документа, используя значение цвета в виде RRGGBB. Например: text="000000" - черный цвет.
link	Устанавливает цвет гиперссылок, используя значение цвета в виде RRGGBB. Например: text="FF0000" – красный цвет.
vlink	Устанавливает цвет гиперссылок на котох пользователь уже побывал. Например: text="00FF00" – зеленый цвет.
alink	Устанавливает цвет гиперссылок при нажатии. Например: text="0000FF" – синий цвет.
bgcolor	Устанавливает цвет фона документа, используя значение цвета в виде RRGGBB. Например: text="FFFFFF" – белый цвет.
background	Устанавливает изображение фона документа. Например: Background="bg.gif"
Topmargin (marginheight*)	Устанавливает величину верхнего поля документа. Пример: Topmargin="0"
Leftmargin (marginwidth*)	Устанавливает величину левого поля документа. Пример: Leftmargin="10"

Параметры marginheight и marginwidth используются для установки величины верхнего и левого поля в браузерах Netscape.

## 2.3 Форматирование текста

### Представление текстовой информации.

Основные теги для представления текстовой информации представлены в табл.3.

Таблица 3.

Основные теги для представления текстовой информации

Тег	Описание
-----	----------

<H1> align	6 уровней заголовков, пронумерованных от H1 до H6, где H1 имеет наибольшее выделение. Заголовки отображаются жирными шрифтами большего размера шрифты обычного текста: устанавливает выравнивание заголовка относительно одной из сторон документа (align=left center right justify)
<P> align	Новый параграф. устанавливает выравнивание параграфа относительно одной из сторон документа (align=left center right justify)
 	Перевод строки
<HR> align size width color noshade	Горизонтальная линия: устанавливает выравнивание линии относительно одной из сторон документа (align=left center right justify) высота линии ширина линии цвет линии не отбрасывать тень
<B>	Жирный текст
<I>	Наклонный текст
<U>	Подчеркнутый текст
<TT>	Моноширинный текст
<PRE>	Заранее отформатированный текст. Используется для того, чтобы текст с пробелами, символами перехода на новые строки и символами табуляции отображались браузером. В секциях <PRE> могут быть использованы гипертекстовые ссылки, однако, нельзя использовать другие HTML теги.
<FONT> size face color	Задаёт свойства шрифта: размер шрифта от 1 до 7 начертание шрифта цвет шрифта

## 2.4 Escape-последовательности.

В случае, если кодировка или конфигурация оборудования и программного обеспечения не позволяет вводить определенные символы, например, ©, ®, £ или §, можно использовать ссылки на символы, называемые Escape-последовательностями. Escape-последовательности - это независимый от кодировки механизм ввода любых символов.

Escape-последовательности в HTML могут принимать две формы:

Числовые ссылки на символы, например, &#169; (символ авторского права ©).

Буквенные обозначения символов, например, &copy; (символ авторского права ©).

Список наиболее часто используемых Escape-последовательностей приведен в табл. 4.

Таблица 4.

Основные Escape- последовательности Символ	Название символа	Escape-последовательность
<	меньше	&lt;
>	больше	&gt;
&	амперсанд	&amp;
"	кавычка	&quot;

	пробел	&nbsp;
©	символ авторского права	&copy;
«	левая кавычка	&laquo;
»	правая кавычка	&raquo;

## 2.5 Комментарии.

Комментарии в HTML имеют следующий синтаксис:

```
<!-- это комментарий -->
<!-- это тоже комментарий,
он занимает несколько строк -->
```

Информация в комментариях не имеет специального значения и никак не влияет на отображение документа.

## 2.6 Организация списков.

HTML поддерживает 3 вида списков: нумерованные, пронумерованные и списки-определения.

Ненумерованные списки создаются при помощи тегов <UL> и <LI>. Пример ненумерованного списка из двух элементов:

```
<UL>
<LI>Глава1
<LI>Глава2
</UL>
```

Результат выглядит следующим образом:

```
Глава1
Глава1
```

Пронумерованные списки создаются при помощи тегов <OL> и <LI>. Пример пронумерованного списка из двух элементов:

```
<OL>
<LI>Документ1
<LI>Документ2
<LI>Документ3
</OL>
```

Результат выглядит следующим образом:

1. Документ1
2. Документ2
3. Документ3

Список-определение состоит из термина <DT> и его определения <DD>. Пример пронумерованного списка из двух элементов: <DL>

```
<DT> WWW
<DD> World Wide Web
<DT> HTML
<DD> HyperText Markup Language
</DL>
```

Результат выглядит следующим образом:

```
HTML
Hypertext Markup Language
WWW
World Wide Web
```

Теги <LI>, <DT> и <DD> могут содержать вложенные элементы, например, параграфы, списки или другую информацию.

Пример вложенного списка:

```
<UL>
<LI> Введение:
<UL>
<LI>Сравнительные характеристики
<LI>Достоинства и недостатки
</UL>
<LI> Основной раздел:
<UL>
<LI>Пояснительная записка
<LI>Список литературы
</UL>
</UL>
```

Результат выглядит следующим образом:

```
Введение:
    Сравнительные характеристики
    Достоинства и недостатки
Основной раздел:
    Пояснительная записка
    Список литературы
```

## 2.7 Ссылки. Графика

### Гиперссылки.

Основная мощь HTML происходит из его возможности связывать документы между собой при помощи гипертекстовых ссылок. Пример гипертекстовой ссылки:

```
<A HREF="news.html">Новости</A>
```

Это выражение делает слово “Новости” гипертекстовой ссылкой на документ news.html, который находится в той же папке, что и основной документ. Чтобы сделать ссылку на документ, расположенный в другой папке, необходимо указать *относительный путь* от текущего документа к документу, на который делается ссылка. Например, ссылка на файл arhiv.html расположенная в папке NewsArhiv будет выглядеть так:

```
<A HREF="NewsArhiv/news.html">Архив новостей</A>
```

Для ссылки на документ, расположенный на другом сайте необходимо указывать адрес этого сайта и полный путь к документу относительно папки сайта. Например:

```
<A HREF="http://www.transmarket.net/education/lib/books.txt">список книг по дизайну и программированию</A>
```

Ссылки также могут быть использованы для перехода к определенным частям документа. Предположим, вы хотите сделать ссылку в документе news.html на раздел «Анонс выпуска», расположенный ниже. Для этого необходимо:

1. Отметить место в документе, на которое будет вести ссылка, следующим образом:

```
<A NAME = "point1">Анонс выпуска</a>
```

2. Создать ссылку на помеченную область:

```
<A HREF = "#point1">Просмотреть анонс</A>
```

Здесь point1 – имя помеченной области, которое задается разработчиком.

Создание ссылки внутри другого документа выполняется аналогично, за исключением того, что в ссылке помимо имени помеченной области указывается имя другого документа.

Например:

```
<A href="anonce.html#point1">Просмотреть анонс</A>
```

По умолчанию загружаемый по ссылке документ отображается в том же окне, что и предыдущий. Для того, чтобы новый документ загружался в новом окне, используется атрибут target="\_blank". Например:

```
<A href="anonce.html#point1" target="_blank">Просмотреть анонс</A>
```

Для вставки графической ссылки вместо текстовой информации в тег <A> помещается графический объект.

## 2.9 Представление графической информации.

Для размещения графических элементов в HTML документах используются графические файлы 3 типов: \*.JPG, \*.GIF или \*.PNG.

Размещение графического элемента в HTML документе осуществляется при помощи тега <IMG>.

Например: <IMG src="file\_name">

где file\_name это имя графического файла. В табл. 5 перечислены дополнительные параметры тега <IMG>.

Таблица 5.

Основные параметры тега <IMG> Параметр	Значение
align	Определяет положение объекта относительно окружающего текста. align="top middle bottom left right"
alt	Задаёт альтернативный текст, выводимый вместо графического объекта, если тот не может быть отображен.
border	Задаёт ширину рамки вокруг элемента в пикселях
height	Задаёт высоту элемента в пикселях
width	Задаёт ширину элемента в пикселях
usemap	Задаёт расположение и имя карты изображений

## 2.10 Карты изображений.

Для распределения ссылок по картинке, например, для создания графического меню из одной большой картинки, используются карты изображений. Для применения карты изображений к графическому элементу необходимо:

Указать имя карты изображений для графического элемента.

Например:

<IMG src="menu.gif" usemap="file\_name#map\_name">

Создать карту изображений с именем map\_name и поместить ее в файл с именем file\_name. Если URL не указан, то поиск карты изображений map\_name ведется в текущем документе.

Код карты изображений записывается в следующем виде:

<MAP NAME="map\_name">

<AREA [shape="default|rect|circle|poly"] coords="x,y,..." [href="reference"]  
[nohref]>

</MAP>

Здесь тэг <AREA> определяет область на картинке. Дополнительные параметры тега <AREA> приведены в табл. 6

Таблица 6.

Основные параметры тега <AREA> Параметр	Значение
shape	Определяет форму области. Можно задать одну из следующих областей: default - стандартная форма rect – прямоугольник circle – круг poly -многоугольник произвольной формы

coords	Задаёт координаты области в пикселях. Круг имеет три координаты, прямоугольник - четыре, для многоугольника задаются координаты каждого его угла.
href	Задаёт ссылку для выделенной области
noref	Указывает, что в данной области картинки отсутствует ссылка

Например карта изображений, задающая 2 активных области на картинке будет иметь следующий вид:

```
<MAP NAME="mymap">
    <AREA shape="rect" coords="0,0,50, 20" href="news.htm">
    <AREA shape="circle" coords="100,25,25" href="contacts.htm">
</MAP>
```