Лабораторная работа № 1
«Форматирование текста в HTML-документе»

Цель работы: изучить основные тэги форматирования текста в HTML и овладеть навыками их использования при создании Web-страницы

1. Краткие теоретические сведения

Служба World Wide Web (WWW) – это самая популярная служба современного Интернета. Ее нередко отождествляют с Интернетом, хотя на самом деле это лишь одна из его многочисленных служб.

World Wide Web – это единое информационное пространство, состоящее из сотен миллионов взаимосвязанных электронных документов, хранящихся на *Web-серверах.* Отдельные документы, составляющие *пространство Web,* называют *Web-страницами.*

Группы тематически объединенных Web-страниц называют *Web-узлами* (*Web-сайтами).* Один физический Web-сервер может содержать достаточно много Web-узлов, каждому из которых, как правило, отводится отдельный каталог на жестком диске сервера.

От обычных текстовых документов Web-страницы отличаются тем, что они оформлены без привязки к конкретному носителю. Например, оформление документа, напечатанного на бумаге, привязано к параметрам печатного листа, который имеет определенную ширину, высоту и размеры полей. Электронные Web-документы предназначены для просмотра на экране компьютера, причем заранее не известно на каком. Неизвестны ни размеры экрана, ни параметры цветового и графического разрешения, неизвестна даже операционная система, с которой работает компьютер клиента. Поэтому Web-документы не могут иметь «жесткого» форматирования. Оформление выполняется непосредственно во время их воспроизведения на компьютере клиента и происходит оно в соответствии с настройками программы, выполняющей просмотр.

Программы для просмотра Web-страниц называют *браузерами (обозревателями).*

Браузер выполняет отображение документа на экране, руководствуясь командами, которые автор документа внедрил в его текст (если автор применяет автоматические средства подготовки Web-документов, необходимые команды внедряются автоматически). Такие команды называются *тэгами.* От обычного текста они отличаются тем, что заключены в угловые скобки. Большинство тегов используются парами: *открывающий* тег и *закрывающий.* Закрывающий тег начинается с символа «/».

© Буров И.П., 2011

Сложные тэги имеют кроме *ключевого слова* дополнительные *атрибуты* и *параметры*, детализирующие способ их применения.

Правила записи тэгов содержатся в спецификации особого *языка разметки*, близкого к языкам программирования. Он называется *языком разметки гипертекста – HTML (Hyper Text Markup Language).* Таким образом, Web-документ представляет собой обычный текстовый документ, размеченный тэгами *HTML*. Такие документы также называют *HTML-документами* или *документами в формате HTML*.

При отображении HTML-документа на экране с помощью браузера тэги не показываются, и мы видим только текст, составляющий документ. Однако оформление этого текста (выравнивание, цвет, размер и начертание шрифта и прочее) выполняется в соответствии с тем, какие тэги имплантированы в текст документа.

Существуют специальные тэги для внедрения графических и мультимедийных объектов (звук, музыка, видеоклипы). Встретив такой тэг, обозреватель делает запрос к серверу на доставку файла, связанного с тэгом, и воспроизводит его в соответствии с заданными атрибутами и параметрами тэга – мы видим иллюстрацию или слышим звук.

Выделим ***базовые элементы технологии Web***:

- *Интернет* – это всемирная сеть разнородных компьютерных сетей, взаимодействующих по протоколу TCP/IP;
- *Web* является одним из приложений Интернета (наряду с электронной почтой, новостями и прочими электронными сервисами), предназначенным для массового распространения разнообразной информации;
- носителями информации в Web служат *Web-страницы*;
- для передачи гипертекста Web-страниц в Интернет используется специально разработанный протокол *HTTP*;
- для разработки Web-страниц используется специальный язык разметки гипертекста *HTML*;
- для просмотра Web-страниц используется специальная клиентская программа *Web-браузер*.

Базовым элементом языка разметки гипертекста является *тэг* (дескриптор, маркер). Тэг всегда заключен между скобками < > и имеет следующий вид:

<ТЭГ параметр1="ЗНАЧЕНИЕ" ... параметрN=``ЗНАЧЕНИЕ">

Тэги бывают *одиночными* и *контейнерными*.

Контейнером называется пара: открывающий <ТЭГ> и закрывающий </ТЭГ>.

<ТЭГ> Содержимое контейнера </ТЭГ>

Открывающий тэг служит для указания программе-браузеру начала какого-либо объекта или задания свойств объектов помещенных в контейнер.

Закрывающий тэг служит для указания программе-браузеру о конце объекта или окончания применения свойств, заданных в открывающем теге.

Параметры (атрибуты) тэга задают значения свойств данного объекта или объектов помещенных в контейнер. Значения свойств, содержащие пробелы, берутся в кавычки, в остальных случаях кавычки можно опустить.

HTML-документ представляет собой обычный текстовый файл, содержащий маркированный тэгами форматирования текст, а так же заданные специальными тэгами ссылки на графические и прочие файлы мультимедиа, ссылки на другие документы HTML и ресурсы Internet.

Документ HTML начинается открывающим тэгом <HTML> и заканчивается закрывающим тэгом </HTML>. Между данной парой контейнерных тэгов располагаются две другие основные части HTML документа: заголовок заключенный в контейнер <HEAD>...</HEAD> и тело документа в контейнере <BODY>...</BODY>.

Таким образом, структура простого HTML документа выглядит примерно так:

```
<! DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 3.2 // EN" >
<HTML>
<HEAD> Заголовок документа </HEAD>
<BODY> Тело документа </BODY>
</HTML>
```

Элемент <!DOCTYPE> должен первым указываться в документе HTML (теоретически). Он сообщает серверу WEB способ обработки документа и то, какие дескрипторы могут находиться на странице, хотя чаще всего он игнорируется браузерами. Поэтому его применение строго не обязательно.

Синтаксис: <!DOCTYPE HTML "текст""URL">

Здесь текст определяет версию HTML, а URL позволяет браузерам пользователей загрузить DTD, например:

```
<! DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 // EN"
"http://WWW.W3.ORG/TR/REC-HTML40/strict.dtd">
```

Тэг <HTML> определяет границы документа HTML, ему соответствует конечный тэг </HTML>. Между этими двумя тэгами располагается собственно весь документ. Как и <!DOCTYPE> тэги <HTML> и </HTML> - не являются строго обязательными. Но, все-таки, их использование является правилами хорошего тона т.к. браузеры у пользователей могут быть всякие и не известно, насколько корректно они визуализируют такой код.

В дополнение к обязательной структуре настоятельно рекомендуется вставлять различные структурные детали.

Каждый HTML-документ должен содержать *основную информацию о его происхождении*.

Если Вы стремитесь к тому, чтобы люди отыскали Ваш документ по соответствующим связям, важность предоставления информации о его происхождении становится очевидной. Когда пользователь найдет Ваш документ с помощью, например, поискового ресурса AltaVista, он, вероятнее всего, захочет узнать, к какому виду относится документ. Поэтому каждый файл HTML должен предоставлять самую основную информацию (или связи к информации) о его происхождении и природе.

О происхождении документа должна быть представлена, по крайней мере, следующая информация:

- *автор документа*, имеющий уникальное имя. При этом должна быть задана связь с домашней страницей автора;
- *дата создания документа* или его последней модификации, или и та и другая;
- *контекст документа* и его *статус*, например: часть официальной документации компании об одном из ее продуктов, или часть личной информации о хобби автора, или что-то другое.
- *адрес (URL) документа*.

Элемент <BODY> предназначается для выделения той части документа, которая будет визуализирована для пользователя. Он имеет как начальный, так и конечный теги. Начальный тег <BODY> может иметь несколько атрибутов.

Вложенные атрибуты элемента <BODY>:

- *BACKGROUND*. Атрибут задает графическое изображение, которое как черепица заполнит фон документа.
  Синтаксис: <BODY BACKGROUND="(URL)(путь) имя файла">
- *BGCOLOR*. Этот атрибут задает цвет фона документа при помощи шестнадцатеричных значений интенсивности цветов RGB , или при помощи строчного литерала, соответствующего названию цвета.
  Синтаксис: <BODY BGCOLOR="#ff0000">или <BODY BGCOLOR="RED">
- *TEXT*. Этот атрибут задает используемый по умолчанию цвет текста, который не является гиперссылкой. По умолчанию такой текст будет черным. Синтаксис: <BODY TEXT="цвет">
- *LINK*. Этот атрибут задает цвет гиперссылки, в большинстве браузеров он задан по умолчанию темно синим.
  Синтаксис: <BODY LINK="цвет">
- *ALINK*. Этот атрибут задает цвет активной гиперссылки, он меняет цвет гиперссылки в момент щелчка по ней мышью, не желательно задавать ему цвет фона по понятным причинам.
  Синтаксис: <BODY ALINK="цвет">
- *VLINK*. Этот атрибут задает цвет посещенной гиперссылки, не желательно задавать ему цвет фона и цвет атрибута LINK по понятным причинам. Синтаксис: <BODY VLINK="цвет">

Элемент <HEAD> </HEAD> определяет заголовок документа.

Элемент BASE - базовый, основной URL. Цель - задание базового URL для относительных URL в документе, например: <BASE href="http://foo.com/index.html">.

Элемент BASE непосредственно не отображается в документе. Основной синтаксис <BASE HREF="URL">. Так как в документе допускается только один элемент BASE, Вы не можете иметь различные базовые URL в различных частях файла HTML. При отсутствии элемента BASE в документе URL самого документа становится базовым в пределах документа.

Элемент META – метаинформация, используется для задания метаинформации (информации о документе), т.е. пар имя/значение, описывающих свойства документа, например, авторство, истечение даты, список ключевых слов и т.д. Типичное отображение Элементы META не влияют на отображение самого документа. Они могут давать некоторый эффект при представлении информации о документе, например, в верхнем окне броузера или в ответе на запрос от поискового средства.

Синтаксис:
<META NAME=имя элемента метаинформации CONTENT=содержимое информации>
или
<META HTTP-EQUIV=имя элемента метаинформации CONTENT=содержимое информации>.

Примеры <META NAME=DESCRIPTION CONTENT= "An extensive guide to writing HTML 3.2 documents, with ../../examples and practical advice">

<META NAME=KEYWORDS CONTENT= "structural HTML, logical markup">.

Тэг META влияет на индексирование документа, когда он включается в базу данных поискового сервера.

Тэг TITLE - "внешний" заголовок (титул), используется для задания обязательного "внешнего" заголовка документа.

Титул может выводиться в окне заголовка программы просмотра; в списке результатов поиска, возвращаемых поисковым сервером; в горячем списке, определяемом пользовате-лем; списке истории и т.д.

Основной синтаксис: <TITLE>последовательность символов</TITLE> .

В TITLE можно использовать Escape-последовательности, но никакие тэги HTML не разрешены, поэтому Вы не можете задавать в заголовке размеры шрифтов или выделения.

Файл HTML может содержать *комментарии*, дающие пояснения для человека, читающего HTML-код. Комментарии не влияют каким-либо образом на представление документа, т.е. они игнорируются браузером. Вы можете начать комментарии с четырехсимвольной последовательности <!-- (знак "меньше чем", восклицательный знак, два дефиса) и завершить его трехсимвольной последовательностью --> (два де-фиса, знак "больше чем"). Например: <!-- Написано Иваном Ивановым -->.

2. Порядок выполнения работы

Задание. Создать домашнюю Web-страницу, содержащую информацию о студенте.

При выполнении работы необходимо:

1) создать HTML-документ, используя тэги структуры;
2) используя для оформления страницы максимальное количество приведенных в приложении тэгов HTML:
   – разместить на странице информацию о том, чей сайт, и фото студента;
   – указать свой электронный почтовый адрес;
   – привести ссылку на рабочую страницу факультета или сайт вуза студента;
   – разместить на странице краткую информацию об истории и текущем состоянии развития вуза;
   – привести сведения об академической группе, будущей профессии, увлечениях или хобби;
3) сохранить созданный HTML-документ в персональной рабочей папке;
4) оформить протокол лабораторной работы и привести ответы на контрольные вопросы в тетради по лабораторному практикуму.

3. Контрольные вопросы

1) Приведите определения Web-страницы и Web-сайта.
2) Чем Web-страницы отличаются от обычных текстовых документов?
3) Опишите структуру сложного тэга.
4) Какие тэги называют контейнерными?
5) По каким признакам браузер выделяет тэги в тексте HTML-документа?
6) Перечислите и опишите базовые элементы технологии Web.
7) Какие тэги используются при формировании структуры HTML-документа?
8) Почему HTML-документ должен содержать основную информацию о его происхождении? Какие сведения относятся к ней?
9) Для чего предназначен элемент <BODY> HTML-документа? Опишите его атрибуты.
10) Какие тэги оформления Web-страницы вы использовали при выполнении лабораторной работы? Приведите их краткую характеристику.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА

Элемент <EM> Элемент <EM> используется с целью выделения особым шрифтом слова или текста. Синтаксис: <EM> Текст </EM>

Элемент <CODE> Элемент <CODE> используется с целью дополнительного выделения фрагментов программного кода. По умолчанию он отображается телетайпным шрифтом. Данный элемент предпочтительнее, чем элемент <TT> (телетайпный шрифт). Поскольку расположение пробелов существенно для чтения программного кода, элемент <CODE> целесообразно употреблять в сочетании с элементом <PRE>. Синтаксис: <CODE> листинг кода </CODE>

Элемент <DFN> Элемент <DFN> используется с целью обозначения терминов и определений по типу словарей или глоссариев. Синтаксис: <DFN> Текст </DFN>

Элемент <CITE> Элемент <CITE> используется с целью обозначения источника информации, из которого взята цитата. Синтаксис: <CITE> Текст </CITE>

Элемент <STRONG> Элемент <STRONG> используется с целью выделения особым шрифтом слова или текста. Синтаксис: <STRONG> Текст </STRONG>

Элемент <I> Элемент <I> используется с целью выделения курсивным шрифтом слова или текста. Синтаксис: <I> Текст </I>

Элемент <B> Элемент <B> используется с целью выделения полужирным шрифтом слова или текста. Синтаксис: <B> Текст </B>

Элемент <U> Элемент <U> используется с целью выделения подчеркиванием слова или текста. Синтаксис: <U> Текст </U>

Элемент <SUP> Элемент <SUP> используется с целью выделения надстрочных слова или текста. Синтаксис: ^{Текст}

Элемент <SUB> Элемент <SUB> используется с целью выделения подстрочных слова или текста. Синтаксис: _{Текст}

Элемент <BIG> Элемент <BIG> используется с целью выделения крупным шрифтом слова или текста относительно ос-новного текста. Синтаксис: <BIG> Текст </BIG>

Элемент <SMALL> Элемент <SMALL> используется с целью выделения мелким шрифтом слова или текста относительно основного текста. Синтаксис: <SMALL> Текст </SMALL>

Элемент <FONT> Элемент <FONT> используется с целью изменения выделения шрифтом слова или текста. С ним применяются два атрибута size и color. Некоторые

браузеры поддерживают атрибут face, позволяющий задать любой из перечня шрифтов, если браузер не находит заданный шрифт - то используется шрифт, заданный по умолчанию. Синтаксис: <FONT size=n color="цвет"> Текст </FONT> или <FONT face="имя" color="цвет"> Текст </FONT>

Элемент <BASEFONT> Элемент <BASEFONT> используется как альтернатива атрибуту size элемента <FONT>, он позволяет задать базовый размер шрифта во всем документе и не имеет конечного тега. По умолчанию значение его задается равным 3 ,значение size может выражаться так же и относительным размером, например, размер -1 означает размер на один меньший, чем по умолчанию. Синтаксис: <BASEFONT size=n>

Шесть уровней заголовков <Hn> Соответствующие каждому уровню гарнитура и размер шрифта зависят от браузера, стилю <H1> на-значается самый большой и самый жирный шрифт, а стилю <H6> назначается самый маленький и са-мый невзрачный шрифт. Элемент может иметь атрибут align, который указывает отступ left, centeR или Right. Синтаксис: <Hn align=отступ> Текст заголовка </Hn>

Разделительные линии <HR> Элемент <HR> используется для проведения горизонтальной черты в документе, он может иметь атри-буты : coloR, задающий цвет линии, size высота в пикселах Width ширина в пикселях или процентах от ширины экрана, align режим выравнивания, и не имеет конечного тега. Синтаксис: <HR align="centeR" size=n Width=n coloR="цвет">

Элемент <P> Этот элемент задает один из способов разбиения текста на абзацы. Он может иметь вложенный атрибут align, который указывает отступ left, center, right, justify. Каждый следующий абзац игнорирует, заданное для предыдущего абзаца значение align. Синтаксис: <P align=отступ> Текст абзаца </P>

***Элемент
*** Этот элемент задает разрыв текста с переходом на новую строку. Он может иметь вложенный атрибут cleaR, который может принимать значения left, all или Right тем самым указывать обтекание текста во-круг плавающих изображений вставленных в текст нестандартным способом. Каждый следующий аб-зац игнорирует, заданное для предыдущего абзаца значение cleaR. Синтаксис: <BR cleaR=обтекание> Текст Может быть отменен тэгами <NOBR> и </NOBR>

Элемент <PRE> Весь текст, заключенный в тэги <PRE> и </PRE> будет визуализирован браузером точно так, как он визуализирован в исходном коде документа, кроме того текст выводится моноширинным шрифтом, что значительно упрощает задачу форматирования текста в колонки. Элемент поддерживается не всеми браузерами, он может иметь атрибут Width, который задает ширину отводимого пространства под текст в символах. Элемент сменил собой устаревшие элементы <XMP>, <LISTING> и <PLAINTEXT> Синтаксис: <PRE Width=число символов >...текст.. .</PRE>

Элемент <DIV> Элемент <DIV> позволяет выделить в структуре документа несколько разделов. Он является блочным элементом, функционирующим во многом подобно элементу <P>. Если закрывающий тэг </P> опущен, то <DIV> эффективно заменяет его и начинает новый абзац. Он может иметь атрибут align, который указывает отступ left, centeR или Right. Каждый следующий раздел игнорирует, заданное для предыду-щего раздела, значение align. Синтаксис: <DIV align=отступ> Текст раздела </DIV>

Элемент <ADDRESS> Элемент <ADDRESS> используется для оформления контактной информации текущего документа, будь то адрес электронной почты или полный почтовый адрес с номером телефона. Синтаксис: < ADDRESS>контактная информация </ADDRESS>

Элемент <BLOCKQUOTE> Элемент <BLOCKQUOTE> позволяет выделить обьемный текст-цитату из общего текста. Синтаксис: <BLOCKQUOTE> Текст </BLOCKQUOTE>

Элемент <OL> используется с целью задания нумерованных списков, имеет атрибуты type=1, или A, или a, или I, или i для задания вида нумерации и staRt для указания, с какого индекса начинается нумерация списка.
Элемент <OL> включает в себя дополнительный элемент <LI>, который задает элементы списка. Синтаксис: <OL type=1 start=1 > <LI> элемент списка <LI> элемент списка </OL>
Пример:
1. элемент списка
2. элемент списка

Элемент <UL>, по сути, является аналогом <OL> без дополнительных элементов <LI>, он используется с целью задания ненумерованых списков, имеет атрибут type=circle,squaRe, или disc для задания вида маркера. Элемент <UL> включает в себя дополнительный элемент <LI>, который задает элементы списка. Синтаксис: <UL type=circle > <LI> элемент списка <LI> элемент списка </UL>
Пример:
o элемент списка
o элемент списка

Элемент <DL> используется с целью задания словарей, глоссариев и прочих перечней. Элемент <DL> включает в себя дополнительные элементы <DT> и <DD>, которые обозначают соответственно термин и определение. Синтаксис: <DL > <DT> термин 1 <DD>определение 1 <DT> термин 2 <DD>определение 2 </DL>
Пример:
термин 1 определение 1
термин 2 определение 2