

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**"САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика С.П. КОРОЛЕВА"**

**Лабораторный практикум по курсу
"Компьютерная графика"**

(лабораторная работа № 1)

Язык разметки документов HTML

Методические указания

Самара 2009

Составитель: *М.А. Кудрина*

УДК

Лабораторный практикум по курсу "Компьютерная графика"
(лабораторная работа № 1) Язык разметки документов HTML: Метод.
указания / Самар. гос. аэрокосм. ун-т; Сост. М.А. Кудрина. Самара, 2009.

В методических указаниях рассмотрены необходимые теоретические сведения для выполнения лабораторной работы № 1 по курсу "Компьютерная графика".

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 230102 "Автоматизированные системы обработки информации и управления". Разработаны на кафедре информационных систем и технологий СГАУ.

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П. Королева.

Рецензент:

Введение

Курс "Компьютерная графика" занимает важное место в системе подготовки студентов по специальности 230102 "Автоматизированные системы обработки информации и управления". Целью изучения дисциплины является получение студентами комплекса знаний и умений в области создания и использования графических интерфейсов АСОИУ. Задача курса состоит в изучении и практическом освоении студентами способов формирования, отображения, преобразования и хранения графической информации.

Лабораторный практикум направлен на получение студентами практических навыков в тематических рамках, охватываемых курсом "Компьютерная графика". Данные методические указания предназначены для выполнения лабораторной работы по теме "Язык разметки документов HTML".

Задание

Лабораторная работа №5 выполняется в режиме аудиторного занятия. Результатом выполнения работы является файл, предназначенный для отображения в MS Internet Explorer, Netscape Navigator или Opera. Форма отчетности по лабораторной работе: демонстрация готовой HTML-странички, обсуждение способа ее создания. HTML-страница составляется на русском языке в кодировке Win-1251 и должна обязательно использовать следующие возможности:

- заголовки разных уровней вложенности;
- текстовые абзацы (параграфы);
- жесткий разрыв строки;
- горизонтальную разделительную линию;
- пронумерованный или ненумерованный список;
- различные стили текста: курсив, жирный, подчеркивание;
- предварительно отформатированный текст;
- центрированный фрагмент текста;
- подстрочный (или надстрочный) индекс;
- применение различных размеров, цветов и типов шрифта;
- “запрещенные” символы: <, >, ”, & и т.п.;
- таблицы;
- масштабированные изображения;
- различные цвета фона, использование изображений в качестве фона;
- ссылки на другие HTML-документы или в другую позицию текущего документа.

Теоретическая часть

HTML – **язык разметки** документов. Специальные программы просмотра HTML-документов, которые часто называют **браузерами**, служат для интерпретации файлов, размеченных по правилам языка HTML, форматирования их в виде Web-страниц и отображения их содержимого на экране компьютера пользователя. На сегодняшний день из всего разнообразия программ-браузеров наибольшее распространение имеют две – Netscape Communicator и Microsoft Internet Explorer.

Символы, которые управляют отображением текста и при этом сами не отображаются на экране, в языке HTML принято называть **тэгами**. Все тэги языка HTML выделяются символами-ограничителями (< и >), между которыми записывается идентификатор (имя) тэга и, возможно, его параметры.

Описание документа всегда начинается с тэга <HTML>, а заканчивается тэгом </HTML>. Документ может состоять из двух разделов – раздела заголовка (начинающийся тэгом <HEAD>) и раздела содержательной части документа (начинающийся тэгом <BODY>).

Раздел документа HEAD определяет его заголовок и не является обязательным тэгом. Тэг-контейнер <TITLE> является единственным обязательным тэгом заголовка и служит для того, чтобы дать документу название. Оно обычно показывается в заголовке окна браузера. Название документа записывается между тэгами <TITLE> и </TITLE> и представляет собой строку текста.

Раздел документа BODY должен начинаться тэгом <BODY> и завершаться тэгом </BODY>, между которыми располагается все содержимое данного раздела. Тэг <BODY> имеет ряд параметров, ни один из которых не является обязательным.

| Параметр | Назначение |
|--------------|--|
| BACKGROUND | Указывает на URL-адрес изображения, которое используется в качестве фонового |
| BGCOLOR | Определяет цвет фона документа |
| BGPROPERTIES | Если установлено значение FIXED, фоновое изображение не прокручивается |
| ALINK | Определяет цвет активной ссылки |
| LINK | Определяет цвет еще не просмотренной ссылки |
| VLINK | Определяет цвет уже просмотренной ссылки |

Форматирование текста

Тэги физического форматирования

**** - полужирный шрифт

<I> - курсив

<U> - подчеркнутый текст

<SUB> - нижний индекс

<SUP> - верхний индекс

**** - указывает параметры шрифта

параметры:

FACE – указывает тип шрифта;

SIZE – размер шрифта в условных единицах от 1 до 7;

COLOR – цвет шрифта.

Пример:

**<FONT FACE="Monotype Corsiva", "Arial" COLOR= #0000FF
SIZE=3>машинная графика**

<P> - тэг абзаца. Закрывающий тэг **</P>** не обязателен.

параметр ALIGN, который может принимать значения:

LEFT – выравнивание по левой границе окна;

CENTER – выравнивание по центру;

RIGHT – выравнивание по правой границе окна;

JUSTIFY – выравнивание по ширине.

**
** - принудительный перевод строки (не имеет закрывающего тэга)

Для разметки заголовков используются тэги **<H1> ... <H6>**, которые могут задаваться с параметром горизонтального выравнивания ALIGN.

Тэг **<HR>** позволяет провести рельефную горизонтальную линию в окне, не имеет закрывающего тэга.

Текст, размеченный тэгом **<PRE>**, будет отображаться в таком же виде, как он отображается в обычном текстовом редакторе. Одним из важных его применений является вывод на экран больших блоков программного кода.

Тэг-контейнер **<CENTER>** предназначен для горизонтального выравнивания всех элементов посередине окна просмотра.

Специальные символы:

| Запись | Символ |
|--------|--------------------|
| < | < |
| > | > |
| | Неразрывный пробел |
| © | Знак copyright |
| & | Амперсанд |
| " | " |

Комментарии в документ включаются с помощью тэга **<!--комментарий-->**. Все, что заключено внутри тэга, при просмотре не будет отображаться на экране.

Графика

Для встраивания изображений в HTML-документ следует использовать тэг ****, имеющий единственный обязательный параметр SRC, определяющий URL-адрес файла с изображением. Данный тэг имеет ряд параметров.

Параметр ALIGN тэга **** указывает расположение изображения относительно текста или других элементов страницы. Возможные значения этого параметра приведены в таблице 2 .

| | |
|---------------------|---|
| TOP | Верхняя граница изображения выравнивается по самому высокому элементу текущей строки |
| TEXTTOP | Верхняя граница изображения выравнивается по самому высокому текстовому элементу текущей строки |
| MIDDLE | Выравнивание середины изображения по базовой (нижней) линии текущей строки |
| ABSMIDDLE | Выравнивание середины изображения посередине текущей строки |
| BASELINE или BOTTOM | Выравнивание нижней границы изображения по базовой линии текущей строки |
| ABSBOTTOM | Выравнивание нижней границы изображения по нижней границе текущей строки |
| LEFT | Изображение прижимается к левому полю окна. Текст обтекает изображение с правой стороны. |
| RIGHT | Изображение прижимается к правому полю окна. Текст обтекает изображение с левой стороны. |

Параметры WIDTH и HEIGHT задают размер изображения при отображении в пикселах или процентах от размера окна (WIDTH=num или WIDTH=num%). Значения параметров ширины и высоты изображения могут не совпадать с истинными размерами изображения. В этом случае браузеры автоматически при загрузке изображений выполняют его перемасштабирование. Любой из этих параметров может быть опущен. Если задан только один из параметров, то при загрузке рисунка второй параметр будет вычисляться автоматически из условий сохранения пропорций.

Параметры HSPASE и VSPASE задают отступы от изображения, оставляемые пустыми, соответственно, по горизонтали и вертикали.

Одним из параметров тэга **** является параметр ALT, определяющий альтернативный текст. При отключенном изображении вместо него на экране появится альтернативный текст. Современные браузеры будут также отображать альтернативный текст в качестве подсказки при перемещении курсора мыши в область изображения.

Пример:

Ссылки на другие документы и файлы

Ссылка состоит из двух частей. Из указателя ссылки и адресной части ссылки (URL-адреса). Указатели бывают двух типов – текстовые и графические.

Пример текстового указателя ссылки:

Указатель ссылки

Пример графического указателя ссылки:

Тэг ссылки **<A>** имеет параметр HREF, значением которого является URL-адрес. Закрывающий тэг **** обязателен.

Указатель может быть как относительным, так и абсолютным.

Пример абсолютного указателя:

<http://www.server.com/home/index.htm>

Если в URL-адресе не указывается полный путь к файлу, то такая ссылка является относительной. В этом случае определение местоположения файлов выполняется с учетом местоположения документа, в котором имеется такая ссылка. Например, если браузер загрузил страницу, находящуюся по адресу **<http://www.mysite.com/page>**, то относительный указатель **/picture** подразумевает адрес **<http://www.mysite.com/page/picture>**, т.е. подкаталог, расположенный на той же машине.

Внутренние ссылки

Для задания внутренней ссылки сначала нужно создать указатель, определяющий место назначения. Например:

При этом в качестве URL-адреса используется имя ссылки с префиксом #, говорящим о том, что это внутренняя ссылка.

Глава 5

Ссылки на другие ресурсы Интернета

Для задания ссылки на электронную почту вместо URL-адреса следует указать адрес электронной почты, предварив его словом mailto:

Пишите письма

Списки

Маркированный список можно создать, используя тэг-контейнер **** **** (UL – Unordered List - неупорядоченный список). В тэге **** могут быть указаны два параметра: TYPE и COMPACT.

Параметр TYPE может принимать следующие значения: disc, circle и square. Этот параметр используется для принудительного задания вида маркеров списка (закрашенные кружочки, не закрашенные кружочки, закрашенные квадратики).

Параметр COMPACT записывается без значений для указания браузеру,

что данный список следует выводить в компактном виде (с уменьшенным шрифтом или расстоянием между строчек).

Каждый элемент списка должен начинаться тэгом **** (LI – List Item – ‘элемент списка’). В закрывающем тэге не нуждается, хотя его наличия не возбраняется.

Пример:

```
<UL TYPE=disc>
<B>Знаки зодиака:</B>
  <LI>Овен
  <LI>Телец
  <LI>Близнецы
  ...
</UL>
```

В качестве маркеров списка можно использовать графические изображения. Эта возможность реализуется искусственно. Для этого можно использовать тэги абзаца **<P>** или принудительного перевода строки **
**.

Пример:

```
<UL>
<B>Знаки зодиака:</B><BR>
  <IMG SRC="Green_ball.gif">Овен<BR>
  <IMG SRC="Green_ball.gif"> Телец<BR>
  <IMG SRC="Green_ball.gif"> Близнецы<BR>
  ...
</UL>
```

Нумерованный список создается при помощи тэга **** (OL – Ordered List – упорядоченный список). Отличием от маркированных списков является то, что в нумерованном списке перед каждым его элементом автоматически проставляется порядковый номер.

В тэге **** могут быть указаны следующие параметры: TYPE, COMPACT и START. Параметр TYPE используется для задания вида нумерации списка.

TYPE = A – задает маркеры в виде прописных латинских букв;

TYPE = a – задает маркеры в виде строчных латинских букв;

TYPE = I – задает маркеры в виде больших римских цифр;

TYPE = i – задает маркеры в виде маленьких римских цифр;

TYPE = 1 – задает маркеры в виде арабских цифр.

Параметр START тэга **** позволяет начать нумерацию списка не с единицы. В качестве значения параметра START всегда должно указываться натуральное число, вне зависимости от вида нумерации списка.

Пример: **<OL TYPE = A START = 5>**.

Таблицы

Таблицы начинаются тэгом **<TABLE>** и завершаются тэгом **</TABLE>**. Каждая строка начинается тэгом **<TR>** (Table Row) и завершается тэгом **</TR>**. Отдельная ячейка в строке обрамляется парой тэгов **<TD>** и **</TD>**

(Table Data) или <TH> и </TH> (Table Header).

Тэг <TH> используется обычно для ячеек-заголовков таблицы, а <TD> - для ячеек-данных.

В тэге <TABLE> могут использоваться следующие параметры: BORDER, CELSPACING, CELLPADDING, WIDTH, ALIGN, HEIGHT и BGCOLOR.

Параметр BORDER управляет изображением рамки вокруг каждой ячейки и вокруг всей таблицы. При отсутствии параметра BORDER рамки не прорисовываются. При отсутствии численного значения параметра BORDER обычно оно принимается равным минимальному значению (= 1). Если BORDER = 0 ячейки располагаются как можно ближе друг к другу.

Параметр CELSPACING определяет расстояние между рамками смежных ячеек как по горизонтали, так и по вертикали.

Параметр CELLPADDING определяет размер свободного пространства (отступа) между рамкой ячейки и данными внутри ячейки.

Параметр ALIGN определяет горизонтальное расположение таблицы в области просмотра. Допустимые значения – LEFT и RIGHT

Пример:

```
<P><TABLE BORDER CELLPADDING=2>
<TR>
<TH>№ п/п</TH><TH>Поле 1</TH><TH>Поле 2</TH>
</TR>
<TR>
<TD ALIGN=CENTER>1</TD><TD>Ячейка 11</TD><TD>Ячейка
12</TD>
</TR>
<TR>
<TD ALIGN=CENTER>2</TD><TD>Ячейка 21</TD><TD>Ячейка
22</TD>
</TR>
</TABLE>
```

| № п/п | Поле 1 | Поле 2 |
|-------|--------------|--------------|
| 1 | Ячейка 11 | Ячейка 12 |
| 2 | Ячейка 21 | Ячейка 22 |

Для сложных таблиц характерна потребность в объединении нескольких смежных ячеек по горизонтали или по вертикали в одну. Данная возможность реализуется с помощью параметров COLSPAN (COLumn SPANning) и ROWSPAN (ROW SPANning), задаваемых в кодах <TD> и <TH>. Форма записи: COLSPAN=num, где num – числовое значение, определяющее, на сколько столбцов следует расширить текущую ячейку по горизонтали. Аналогично ROWSPAN указывает количество строк, которые должна захватить текущая ячейка по вертикали.

Пример:

```
<P><TABLE BORDER CELLPADDING=2>
<TR>
  <TH ROWSPAN=2>Объединение двух строк</TH>
  <TH COLSPAN=2>Объединение двух столбцов</TH>
</TR>
<TR>
  <TD>Ячейка 11</TD>
  <TD>Ячейка 12</TD>
</TR>
<TR>
  <TD>1</TD>
  <TD>Ячейка 21</TD>
  <TD>Ячейка 22</TD>
</TR>
</TABLE>
```

| Объединение двух строк | Объединение двух столбцов | |
|------------------------|---------------------------|-----------|
| | Ячейка 11 | Ячейка 12 |
| 1 | Ячейка 21 | Ячейка 22 |

Создание и изменение HTML-страниц может выполняться с помощью различных средств. Существует большое количество редакторов HTML-документов. Наиболее популярными являются HotDog Web Editor (Sausage Software), Netscape Composer, Microsoft FrontPage. Два последних позволяют изменять внешний вид и компоновку страницы визуально, не вдаваясь в подробности реализации в виде тэгов. При этом результирующий HTML-код документа создается автоматически. Текстовый процессор Microsoft Word также позволяет создавать и редактировать HTML-документы.

Литература

1. *Матросов А.В., Сергеев А.О., Чаунин М.П.* HTML 4.0. – СПб.:БХВ-Петербург, 2000. 672 с.: ил.

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО КУРСУ
"КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА"
(лабораторная работа № 1)**

Язык разметки документов HTML

Методические указания

Составитель: *Кудрина Мария Александровна*

Подписано в печать __.__.2009 г. Формат 60x84 1/16.

Бумага газетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 0,75. Усл. кр.-отт. _____. Уч.-изд. л. ____.

Тираж 100 экз. Заказ _____.

Самарский государственный аэрокосмический университет
им. академика С.П. Королева.
443086, Самара, Московское шоссе, 34.