

А.С.Цветков

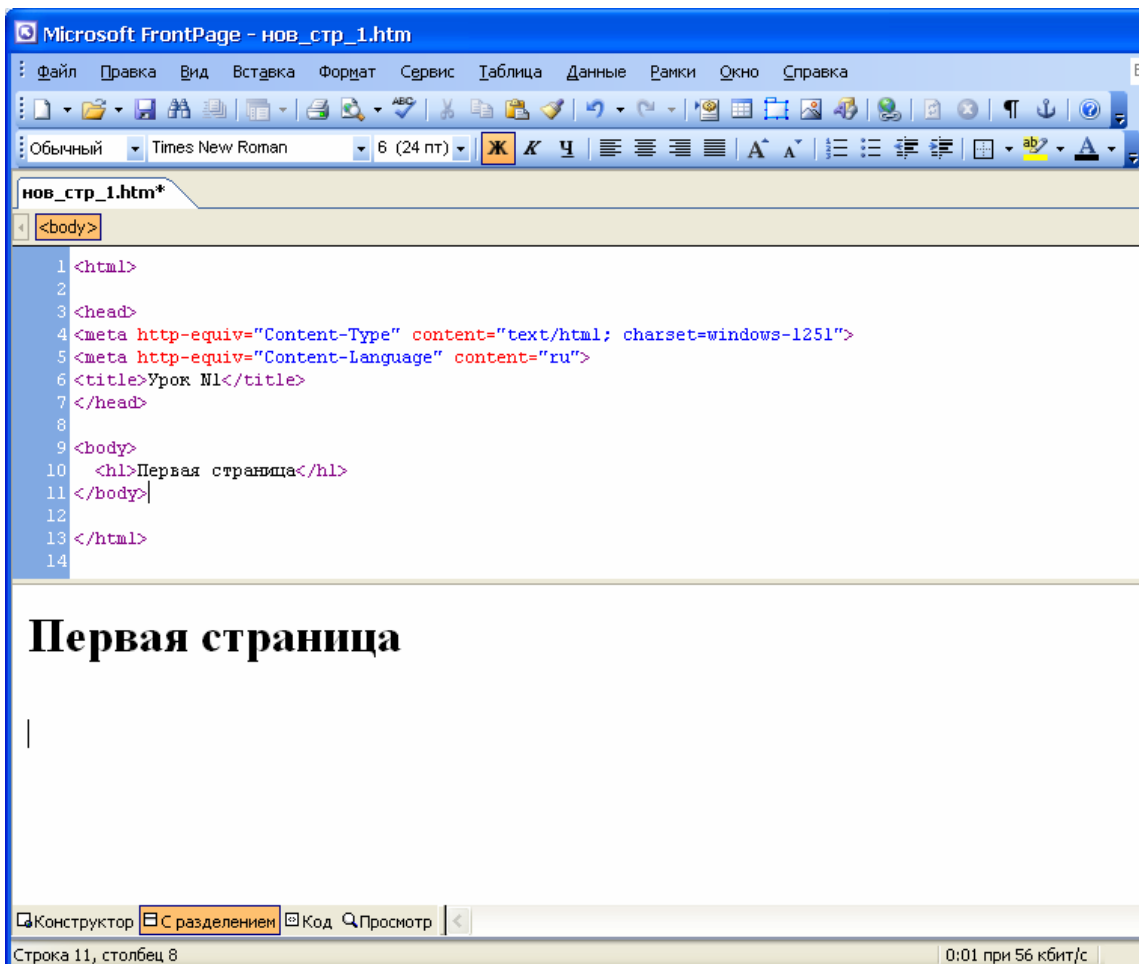
Web- конструирование

HTML

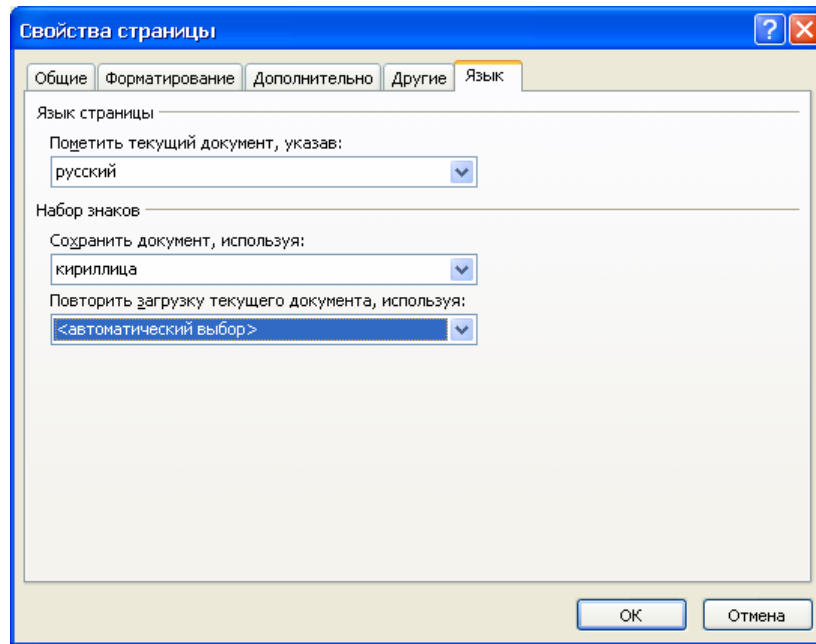
Hyper Text Markup Language

Средства для разработки Web-страниц:

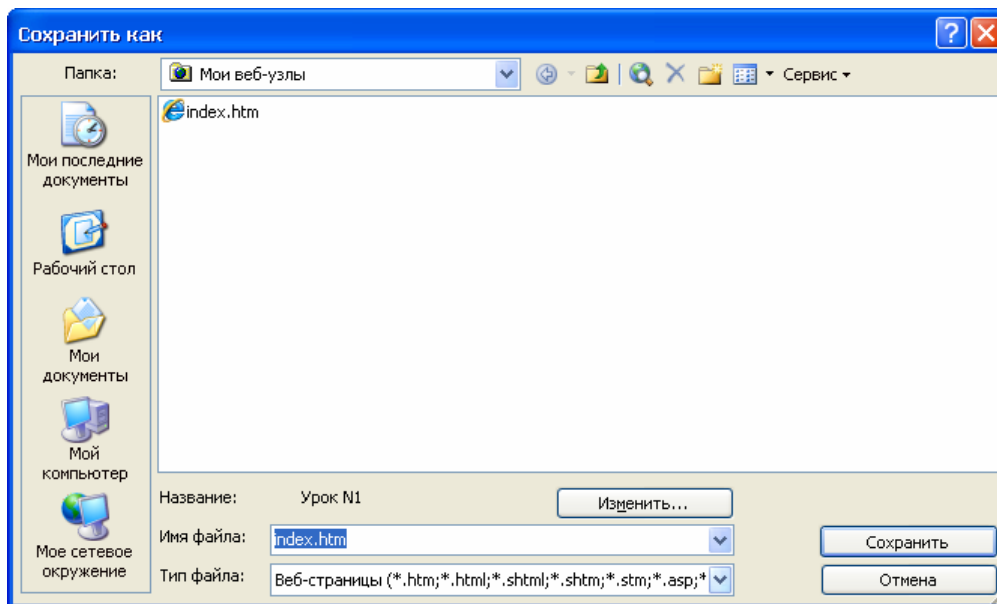
- **Текстовые** редакторы: notepad, aditor, akelpad и пр.
- Браузеры: Internet Explorer, FireFox, Опера
- Специальные средства разработки: MS FrontPage, Macromedia HomeSite



Вид редактора HTML-текста в режиме *разделение*.

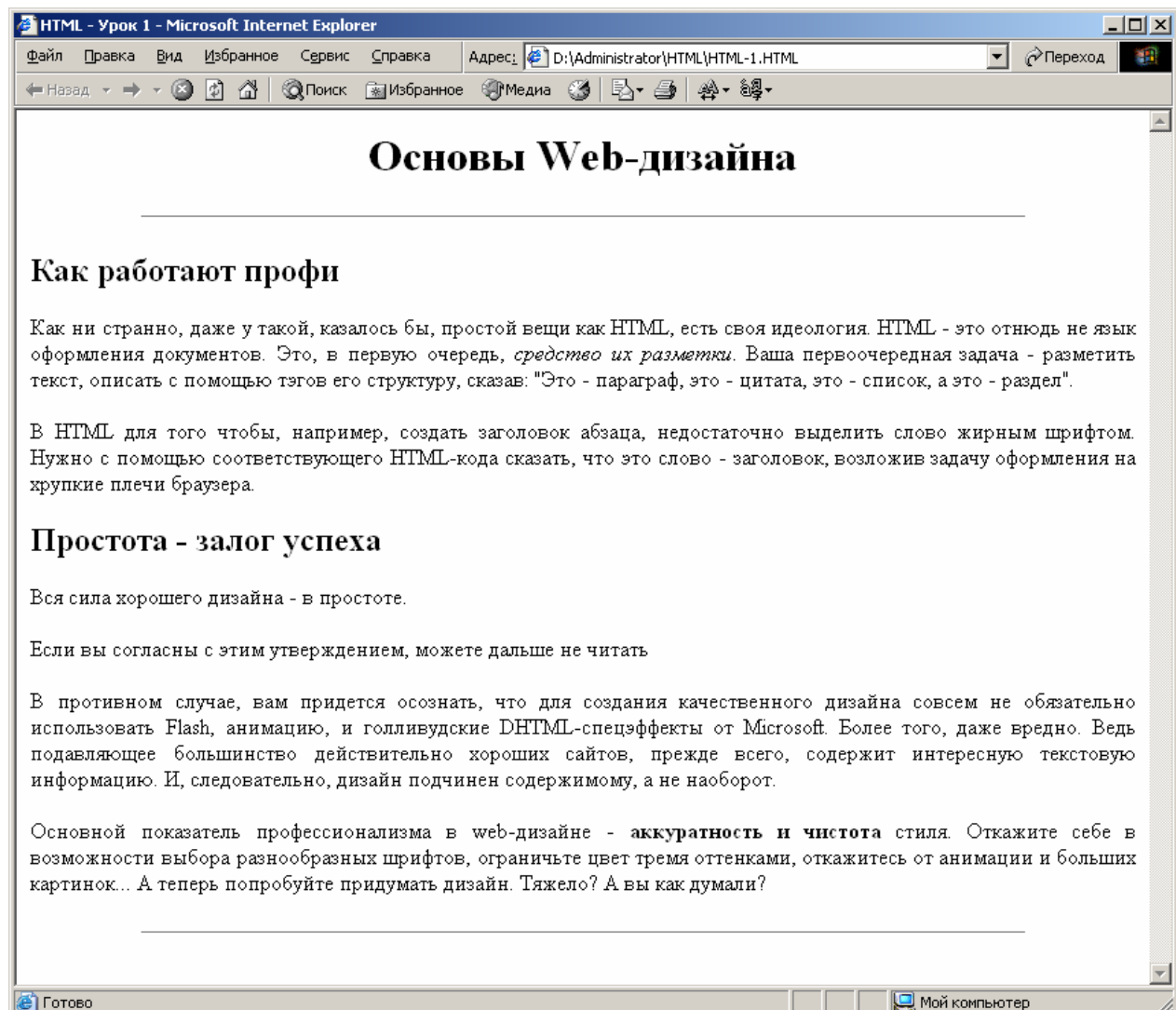
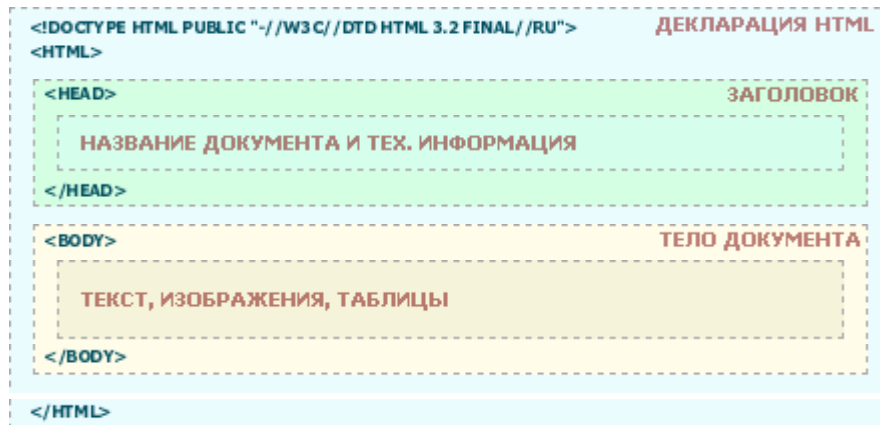


Установка языка страницы (свойства страницы)

Сохранение страницы под именем **index.htm****Теги секции HEAD, описывающие кодировку, язык и название страницы:**

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">  
<meta http-equiv="Content-Language" content="ru">  
<title>Урок N1</title>
```

1. Схема HTML документа



```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">

<HTML>
<HEAD>
  <META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=windows-1251">
  <LINK REV="made" HREF="mailto:tsvetkov@ast.usr.pu.ru">
  <META NAME="Author" CONTENT="А.С.Цветков">
  <META NAME="KeyWords" CONTENT="СПбГУ, мат-мех, HTML">
  <META NAME="Classification" CONTENT="Математика, Информатика, Образование">
  <META NAME="Description" CONTENT="Курс Web-дизайн для астрономов">
  <TITLE>HTML - Урок 1</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TEXT="Black" LINK="#0000FF" VLINK="#0000CC"
ALINK="#0080FF">

<H1 ALIGN=CENTER>Основы Web-дизайна</H1>

<HR SIZE=1 NOSHADE WIDTH=80%>

<H2>Как работают профи</H2>
<P ALIGN=JUSTIFY>
Как ни странно, даже у такой, казалось бы, простой вещи как HTML, есть своя
идеология. HTML – это отнюдь не язык оформления документов. Это, в первую оче-
редь, <I>средство их разметки</I>. Ваша первоочередная задача – разметить текст,
описать с помощью тэгов его структуру,
сказав: «то – параграф, это – цитата, это – список, а это – раздел»
<P ALIGN=JUSTIFY>
В HTML для того чтобы, например, создать заголовок абзаца, недостаточно выделить
слово жирным шрифтом. Нужно с помощью соответствующего HTML-кода сказать, что
это слово – заголовок, возложив задачу оформления на хрупкие плечи браузера.

<H2>Простота – залог успеха</H2>
<P ALIGN=JUSTIFY>
Вся сила хорошего дизайна – в простоте.
<P ALIGN=JUSTIFY>
Если вы согласны с этим утверждением, можете дальше не читать
<P ALIGN=JUSTIFY>
В противном случае, вам придется осознать, что для создания качественного
дизайна совсем не обязательно использовать Flash, анимацию,
и голливудские DHTML-спецэффекты от Microsoft. Более того, даже вредно.
Ведь подавляющее большинство действительно хороших сайтов, прежде всего,
содержит интересную текстовую информацию. И, следовательно, дизайн
подчинен содержанию, а не наоборот.
<P ALIGN=JUSTIFY>
Основной показатель профессионализма в web-дизайне – <B>аккуратность и
чистота</B> стиля. Откажитесь себе в возможности выбора разнообразных шрифтов,
ограничьте цвет тремя оттенками, откажитесь от анимации и больших картинок...
А теперь попробуйте придумать дизайн. Тяжело? А вы как думали?
<P>
<HR SIZE=1 NOSHADE WIDTH=80%>

</BODY>
</HTML>
```

Замечание: набор тире – Alt-0150, кавычки «елочкой» – Alt-0171, Alt-0187

2. Текстовые блоки

Заголовки

```
<H1 ALIGN="center">Самый большой заголовок посередине</H1>
```

```
<H2>Заголовок поменьше</H2>
```

...

```
<H6>Малюсенький такой заголовочек</H6>
```

Параграфы

```
<P ALIGN="center">Это центрированный параграф.<BR>
```

```
Текст располагается в центре окна браузера</P>
```

```
<P ALIGN="right">А это параграф, выровненный по правому краю.</P>
```

```
<P ALIGN="justify">А это параграф, выровненный по обоим краям.</P>
```

Выравнивание большого фрагмента текста

```
<DIV ALIGN="center">
```

```
...Текст, таблицы, изображения. Выравнивание по центру.
```

```
</DIV>
```

Выделенная цитата (<BLOCKQUOTE>) и принудительный разрыв строки (
)

Редакция журнала "Домосед" выражает благодарность

Бухаресту Магарычу Шницелю за замечательное стихотворение:

```
<BLOCKQUOTE>
```

```
Синели красные ромашки,<BR>
```

```
Желтели в небе облака,<BR>
```

```
Синицы в теплый край летели,<BR>
```

```
К истоку двигалась река.<BR>
```

```
</BLOCKQUOTE>
```

Горизонтальная черта (<HR>)

```
<HR>
```

```
<HR SIZE=1 WIDTH=90% NOSHADE>
```

Выделение фрагментов текста курсивом (<I>) и полужирным () начертанием

<I>Наклонный текст</I>, Жирный текст,

<I>Жирный наклонный текст</I>

Некоторые специальные символы

Символ	Код	Примечание
<	<	Меньше
>	>	Больше
&	&	Амперсант
–	–	Среднее тире
—	—	Длинное тире
«	«	Левая «ёлочка»
»	»	Правая «ёлочка»
“	“	Левая «лапка»
”	”	Правая «лапка»
№	№	Номер
	 	Неразрывный пробел (А. С. Цветков)

Задание N2a (3 балла)

- Проверьте работу тэгов заголовков
- Проверьте работу тегов <I>,
- Проверьте ввод специальных символов

Задание N2b (5 баллов)

Создайте web-страницу по приведенному образцу:

Сборник стихотворений

А.Мартынов

Это почти неподвижности мука –
Мчатся куда-то со скоростью звука,
Зная прекрасно, что есть уже где-то
Некто, летящий со скоростью света.

М.В.Ломоносов

Открылась бездна
Звезд полна,
Звездам числа нет,
Бездне – дна.

3. Списки

Очень часто при создании web-страниц используется такой элемент форматирования как списки. Их в HTML три вида:

- нумерованные,
- нумерованные,
- списки определений.

Списки (в том числе и разных видов) могут быть вложены друг в друга.

Ненумерованный список задается тегом (*unordered list*)

```
<ul>
  <li>Натрий
  <li>Калий
</ul>
```

- Натрий
- Калий

Закрывающий тэг (*list item*) является необязательным, т.е. приведенный пример можно записать и так:

```
<UL>
  <LI>Натрий
  <LI>Калий
</UL>
```

Результат будет таким же. Можно сделать вложенный список:

```
<h4>Щелочные металлы</h4>
<ul>
  <li>Натрий
  <li>Калий
  <ul>
    <li>Хлористый калий
    <li>Калийная селитра
  </ul>
</ul>
```

- Натрий
- Калий
 - Хлористый калий
 - Калийная селитра

Максимальная глубина вложенности списков равна четырем.

Задание N3 (3 балла)

1. Создайте ненумерованный список (например, металлы)
2. Выясните, какие маркеры используются у вложенных списков 3-го и 4-го уровня.

Можно явно задавать тип маркера в зависимости от глубины вложенности, это делается с помощью параметра TYPE тэга :

```
<UL TYPE="circle"> или <UL TYPE="disc"> или <UL TYPE="square">
```

Кавычки не обязательны, т.е. допустимо <UL TYPE=circle>

Задание N3 (1 балл)

3. В ненумерованном списке поменяйте тип маркера.

Нумерованный список

Нумерованный список задается тегом (*odered list*).

Натрий

1. Натрий

Калий

2. Калий

Нумерованные списки также могут быть вложены друг в друга. Можно изменять и тип нумерации. Возможные варианты

- <OL TYPE=A> – большие латинские буквы
- <OL TYPE=a> – маленькие латинские буквы
- <OL TYPE=I> – большие римские цифры
- <OL TYPE=i> – маленькие римские цифры
- <OL TYPE=1> – обычные цифры

Задание N3 (1 балл)

4. Для форматирования предыдущего примера используйте теперь нумерованные списки разных типов.

Список определений

Список определений состоит из трех парных тегов. Начало и конец списка – пара тегов <DL> ... </DL> (*definition list*), определяемое слово – <DT>...</DT> (*definition term*), и данные <DD>...</DD> (*definition data*). Использование этого списка иллюстрирует следующий пример

<h4>Металлы</h4>

<DL>

<DT>Натрий</DT>

<DD>Щелочной металл. Активно взаимодействует с водой</DD>

<DT>Золото</DT>

<DD>Инертный металл. Практически ни с чем не взаимодействует.</DD>

</DL>

Металлы

Натрий

Щелочной металл. Активно взаимодействует с водой

Золото

Инертный металл. Практически ни с чем не взаимодействует.

Задание N3 (2 балла)

5. Создайте список определений (например, химических элементов). Используйте тэг для выделения определяемого слова полужирным начертанием.

4. Таблицы

Таблицы чрезвычайно широко используются в web-дизайне, и не только для представления табличной информации, но и для оформления страниц.

Таблица задается тэгом **<TABLE>**, который может иметь несколько дополнительных параметров. Ячейки таблицы упорядочены по рядам, тэг начала ряда – **<TR>**. В ряду располагаются одна или несколько ячеек. Тэг ячейки – **<TD>** (или **<TH>**). Возможно использование необязательного тэга **<CAPTION>**, определяющего заголовок таблицы. Рассмотрим пример:

```
<table border=1>
<caption>Комплектующие</caption>
<tr><th>Название</th><th>Цена</th><th>Количество</th></tr>
<tr><td>Сетевая карта</td><td>600</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Винчестер</td><td>3000</td><td>3</td></tr>
</table>
```

Комплектующие		
Название	Цена	Количество
Сетевая карта	600	2
Винчестер	3000	3

Из этого примера видно, что текст в ячейках, заданных тэгом **<TH>** (ячейки заголовков), выводится полужирным шрифтом, а сама надпись выровнена по центру. Обычные ячейки тэги **<TD>** содержат текст, выровненный по левому краю обычным шрифтом.

Для выравнивания всей таблицы по центру (если это необходимо), всю таблицу следует заключить в обрамляющие тэги **<DIV ALIGN=CENTER>...</DIV>**.

Тэг **<TABLE>** имеет множество параметров, некоторые из них приведены ниже.

BORDER=n	Задают толщину границы между ячейками. Если задать 0, то границы не будет
BGCOLOR=цвет	Определяет цвет фона таблицы
WIDTH=n%	Задаёт ширину таблицы в пикселях или процентах от ширины окна.
CELLPADDING=n	Задаёт отступ текста от края ячейки.
CELLSPACING=n	Задаёт расстояние в пикселях между ячейками.

Тэги **<TR>**, **<TD>**, **<TH>** также имеют параметры, которые фактически идентичны.

BGCOLOR=цвет	Определяет цвет фона ячейки или ряда
WIDTH=n%	Задаёт ширину ячейки в пикселях или процентах от ширины таблицы.
ALIGN=	Определяет выравнивание текста в ряде или ячейки. Возможные значения left, center, right.

Следующий пример показывает применение всех этих параметров на практике.

```
<div align=center>
<table border=0 width=80% cellspacing=1 cellpadding=2 bgcolor=blue>
<caption>Комплекующие</caption>
<tr align=center bgcolor=WHITE>
  <th width=50%>Название</th>
  <th width=25%>Цена</th>
  <th width=25%>Количество</th>
</tr>
<tr align=center bgcolor=WHITE><td>Сетевая карта</td><td>600</td><td>2</td></tr>
<tr align=center bgcolor=WHITE><td>Винчестер</td><td>3000</td><td>3</td></tr>
</table>
</div>
```

Комплекующие		
Название	Цена	Количество
Сетевая карта	600	2
Винчестер	3000	3

Задание N4

1. Создайте таблицу следующего вида:

Предмет	Число уроков	Успеваемость
Математика	5	100
Информатика	2	100

2. Добавьте параметр ALIGN=CENTER к тэгам <TD>, так чтобы таблица изменилась следующим образом

Предмет	Число уроков	Успеваемость
Математика	5	100
Информатика	2	100

3. Добавьте параметр WIDTH=100% в тэг <TABLE>, проверьте результат.

4. Добавьте в тэг <TABLE> параметр BGCOLOR=blue (или green). Посмотрите результат.

5. Добавьте в тэг <TABLE> параметры BORDER=0, CELLSPACING=1 (или 2), CELLPADDING=2 (или 4).

6. Добавьте в теги <TR> параметр BGCOLOR=white. Посмотрите, как изменился вид таблицы.

7. Измените значения параметров CELLSPACING и CELLPADDING. Посмотрите, как изменился вид таблицы.

5. Таблицы (объединение ячеек)

Иногда возникает потребность создать таблицы с объединенными ячейками, например,

так:

1	2
3	

или так:

1	
2	3

Следующий код показывает, каким образом построить такие таблицы

```
<TABLE BORDER=1>
```

```
<TR><TD>1</TD>
```

```
<TD ROWSPAN=2>2</TD></TR>
```

```
<TR><TD>1</TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

```
<TABLE BORDER=1>
```

```
<TR><TD COLSPAN=2>1</TD></TR>
```

```
<TR><TD>2</TD><TD>3</TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

Таким образом, параметр тега `<TD>` *ROWSPAN* дает указание распространить ячейку на несколько строк, а параметр *COLSPAN* – распространить ячейку на несколько колонок. Можно использовать и комбинации этих параметров, например, таблица следующего вида

1	2	
3		
4	5	6

строится таким кодом:

```
<TABLE BORDER=1>
```

```
<TR><TD>1</TD><TD COLSPAN=2 ROWSPAN=2>2</TD></TR>
```

```
<TR><TD>3</TD></TR>
```

```
<TR><TD>4</TD><TD>5</TD><TD>6</TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

Задание N5

1. Создайте таблицу следующего вида:

2. Создайте таблицу следующего вида:

3. Создайте таблицу следующего вида:

Использование таблиц для дизайна сайта

Таблицы часто используются для оформления сайта, позволяя разметить области для заголовка, меню, полос информации. Допустимо применение вложенных таблиц. Следующий нехитрый пример иллюстрирует это.

ЛОГОТИП	Заголовок сайта
Раздел 1	Простота - залог успеха
Раздел 2	
Раздел 3	Вся сила хорошего дизайна – в простоте.
Раздел 4	Если вы согласны с этим утверждением, можете дальше не читать
	<p>В противном случае, вам придется осознать, что для создания качественного дизайна совсем не обязательно использовать Flash, анимацию, и голливудские DHTML-спецэффекты от Microsoft. Более того, даже вредно. Ведь подавляющее большинство действительно хороших сайтов, прежде всего, содержит интересную текстовую информацию. И, следовательно, дизайн подчинен содержанию, а не наоборот.</p> <p>Основной показатель профессионализма в web-дизайне – аккуратность и чистота стиля. Откажитесь себе в возможности выбора разнообразных шрифтов, ограничьте цвет тремя оттенками, откажитесь от анимации и больших картинок... А теперь попробуйте придумать дизайн. Тяжело? А вы как думали?</p>

```
<table border="0" width="100%" cellpadding=10>
  <tr>
    <td align=center>ЛОГОТИП</td>
    <td bgcolor=#CCCCFF><h1 align=center>Заголовок сайта</h1></td>
  </tr>
  <tr valign=top>
    <td WIDTH=15%>
      <table border="0" width="100%" cellspacing=1 bgcolor=#C0C0C0>
        <tr align=center bgcolor=#CCCCFF><td>Раздел 1</td></tr>
        <tr align=center bgcolor=#CCCCFF><td>Раздел 2</td></tr>
        <tr align=center bgcolor=#CCCCFF><td>Раздел 3</td></tr>
        <tr align=center bgcolor=#CCCCFF><td>Раздел 4</td></tr>
      </table>
    </td>
    <td>
      <H2>Простота - залог успеха</H2>
      <P ALIGN=JUSTIFY>Вся сила хорошего дизайна – в простоте...
    </td>
  </tr>
</table>
```

Обратите внимание на применение вложенной таблицы, на параметр вертикального выравнивания VALIGN=TOP, на использование параметров CELLSPACING и CELLPADDING.

Задание N5

4. На основе приведенного примера попробуйте разработать свой собственный дизайн страницы! Это не просто!

6. Вставка изображений в web-страницу

Форматы графических файлов, используемых в Интернет

- gif** Используется не более 256 цветов (точнее палитра с числом цветов 2^n , где n от 0 до 8). Сжатие изображения без потерь. Возможность прозрачного фона. Создание анимированных изображений. Хорошо подходит для формул, чертежей, иконок, значков.
- jpg** Используется либо 256 оттенков серого, либо 16 млн. цветов. Сжатие с потерями, но зато весьма эффективное. Подходит для многоцветных рисунков и фотографий.
- png** Замена gif. Число цветов – очень велико (48 бит). Возможно использование альфа-канала (степень прозрачности). Сжатие без потерь. Отсутствует возможность анимации. Подходит для всех случаев, но изображения в png занимают больший объем памяти по сравнению с jpg и gif.

Тег и его параметры

Для вставки изображения в HTML-документ используется тег IMG. Это один из самых популярных элементов, незаменимый инструмент web-дизайнера. Элемент IMG не имеет конечного тэга. Тег имеет многочисленные параметры¹:

SRC – обязательный параметр. Указывает адрес (URL) файла с изображением.

HEIGHT и **WIDTH** – определяют ширину и высоту изображения соответственно. Если указанные значения не совпадают с реальным размером изображения, изображение масштабируется (порой с заметной потерей качества).

HSPACE и **VSPACE** – определяют отступ картинки (в пикселях) по горизонтали и вертикали от других объектов документа. Просто необходимо при обтекании изображения текстом.

ALIGN – часто применяющийся параметр. Указывает способ выравнивания изображения в документе. Может принимать следующие значения:

left – выравнивает изображение по левому краю документа. Прилегающий текст обтекает изображение справа.

right – выравнивает изображение по правому краю документа. Прилегающий текст обтекает изображение слева.

top и **texttop** – выравнивают верхнюю кромку изображения с верхней линией текущей текстовой строки.

middle – выравнивает базовую линию текущей текстовой строки с центром изображения.

absmiddle – выравнивает центр текущей текстовой строки с центром изображения.

bottom и **baseline** – выравнивает нижнюю кромку изображения с базовой линией текущей текстовой строки.

absbottom – выравнивает нижнюю кромку изображения с нижней кромкой текущей текстовой строки.

ALT – определяет текст, отображаемый браузером на месте изображения, если браузер не может найти файл с изображением или включен в текстовый режим. В качестве значения задается текст с описанием изображения. В современных браузерах при наведении мыши на изображение данный текст всплывает в небольшом окошке.

BORDER – определяет ширину рамки вокруг изображения в пикселях. Рамка возникает, только если изображение является гипертекстовой ссылкой. В таких случаях значение BORDER обычно указывают равным нулю.

¹ Некоторые параметры мы опустили

Рассмотрим примеры применения тега. На странице школьного сайта <http://omicron/www/building.html> используется два изображения, добавленные следующими тэгами.

```
<IMG SRC="img/school.jpg" WIDTH=156 HEIGHT=217
ALT="дача А.П.Брюллова" BORDER=0 ALIGN="right" HSPACE=10>
```

```
<IMG SRC="img/brulov.jpg" WIDTH=213 HEIGHT=262
ALT="А.П.Брюллов" BORDER="0" ALIGN="left" HSPACE=10>
```

Здание школы

Школа размещается на территории дачи архитектора Александра Брюллова. Проект здания был разработан самим владельцем в 1837 г., тогда же, очевидно приступили к строительству. Постройка двухэтажная с каменным первым этажом и деревянным вторым, над которым нависает двускатная кровля. С правой стороны дома на некотором расстоянии расположена четырехэтажная каменная башня со смотровой площадкой наверху, вход на которую был оформлен в виде купола обсерватории. А.П.Брюллов – архитектор Пулковской обсерватории – сам увлекался астрономическими наблюдениями. С домом башня соединяется двухэтажным флигелем.



Александр Павлович Брюллов много строил и перестраивал в Петербурге. Из наиболее известных его работ можно назвать Михайловский театр на площади Искусств, здание Штаба гвардейских войск на Дворцовой площади, церковь Петра и Павла на Невском проспекте, главное здание Пулковской обсерватории.



Живописец Карл Павлович Брюллов, брат архитектора, настолько хорошо известен, что говорить о нем и его творчестве представляется излишним.

Желание иметь дачу в Павловске у архитектора А.П.Брюллова появилось, по-видимому, в начале 1830-х гг., когда недалеко от города в имении Е.П.Самойловой он перестраивал ее усадебный дом. Кроме того, Павловск, вероятно, его привлекал сложившимся к этому времени условиями жизни и большим количеством заказов на строительство дач.

Для подготовки изображения к web-публикации прежде всего следует изменить его размер. Совершенно недопустимо вставлять ссылку на изображение, непосредственно полученное цифровым фотоаппаратом, а затем подгонять его размер с помощью параметров HEIGHT и WIDTH. Это приведет к чрезвычайно медленной загрузке изображения большого размера, а затем к масштабированию его браузером. Для уменьшения времени загрузки страницы при сохранении изображения в jpg формате можно (до известных пределов) уменьшить качество его сохранения. В Photoshop вполне достаточно указать степень сжатия 7-9, для изображений без мелких деталей можно довести этот параметр даже до 5, и наоборот для изображений, содержащих много мелких деталей можно увеличить до 10-11.

Задание №6

1. Подготовьте в редакторе Photoshop (или в ACDSee) несколько изображений для публикации. Обычно размер изображения не должен превышать 600×400 точек.
2. Вставьте изображение в текст вашей страницы, укажите параметр ALIGN=LEFT (RIGHT).
3. Сделайте небольшую галерею изображений, вставив изображения равного размера в таблицу из 2-3 рядов по 2-3 ячейки в ряду. Параметр ALIGN в этом случае указывать не надо.
4. Создайте изображение-заголовок размером 600×50 пикселей. Добавьте его к вашей странице

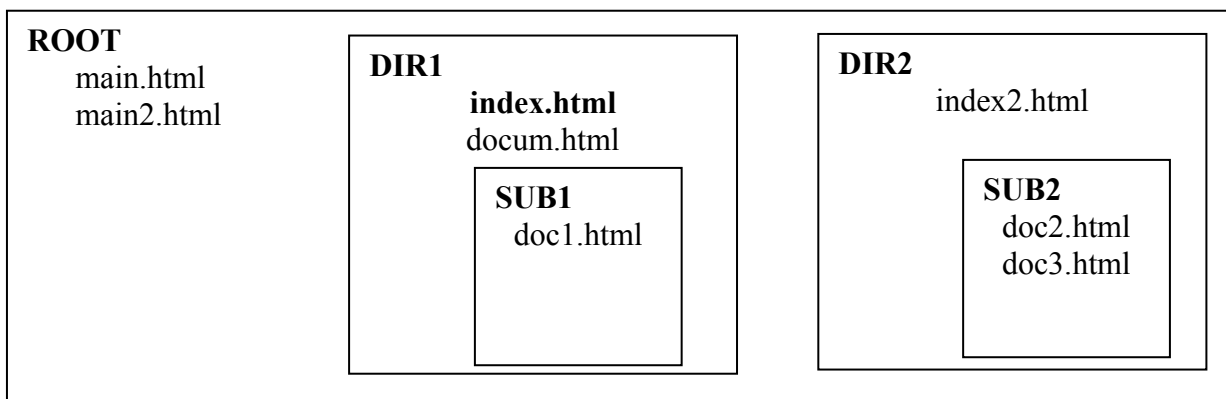
7. Создание гиперссылок

Ссылки на другие документы в HTML создаются либо с помощью тэга **A**, либо с помощью навигационных карт (их мы рассмотрим позже). Для создания ссылки тэг **A** должен иметь обязательный параметр **HREF**, который указывает, куда будет перенаправлен пользователь по щелчку на ссылке.

Пример:

```
<A HREF="docum2.html">Глава 2</A>
```

По этому тэгу в HTML-документе будет создана ссылка (текст *Глава 2* будет подчеркнут и выделен цветом), по щелчку по этой ссылке будет осуществлен переход к файлу *docum2.html*, находящемуся в *том же каталоге* (папке), что и исходный файл. Как перейти к файлам, располагающимся в других каталогах (подкаталогах) показывают следующие примеры.



Пусть мы просматриваем файл **index.html** в каталоге **DIR1**, тогда ссылки на остальные документы будут выглядеть следующим образом:

```
<A HREF="docum.html">docum</A>
```

```
<A HREF="sub1/doc1.html">doc1</A>
```

```
<A HREF="../dir2/index2.html">docum</A>
```

```
<A HREF="../main.html">main</A>
```

```
<A HREF="../dir2/sub2/doc3.html">doc</A>
```

Ссылка на файл в том же каталоге

Ссылка на файл в подкаталоге SUB1

Ссылка на файл в параллельном каталоге

Ссылка на файл в родительском каталоге

Ссылка на файл в подкаталоге параллельного каталога

Такой вид ссылок называется *относительным*, он очень удобен, так как при копировании целой ветви файлов (например, при переносе их на web-сервер) все ссылки сохраняются. Следует отметить важное обстоятельство: в операционных системах семейства Windows регистр букв в именах файлов не имеет значения, но в операционных системах семейства Unix регистр букв учитывается, а именно в этих системах работает большинство web-серверов мира. Поэтому следует придерживаться правила: «Используйте в ссылках только строчные буквы», дело в том, что при переносе файлов в Unix-сервере существует опция «перевести все имена файлов в маленькие буквы». Конечно, при работе в школьной сети это не важно, но в дальнейшем знание этого факта может сильно пригодиться.

Не следует думать, что можно ссылаться только на html-файлы. Ссылаться можно на абсолютно любой тип файлов: на изображения, архивы и т.п. Броузер в случае изображения (или другого типа

файла, с которым он «знает, что делать»), откроет этот файл в своем окне. В других случаях (файл неизвестного броузеру типа) предложить пользователю «скачать» его на локальный компьютер.

В качестве текста ссылки допустимы самые разнообразные объекты, в частности изображения. Например, ссылка может выглядеть вот так:

```
<A HREF="docum2.html"><IMG SRC="small.jpg" BORDER=0></A>
```

Обратите внимание, что если не задать параметр `BORDER=0` вокруг изображения появится рамка цвета ссылки. Кстати цвет ссылок, посещенных ссылок и активных ссылок задается параметрами `LINK`, `VLINK`, `ALINK` тэга `BODY`:

```
<BODY LINK=RED VLINK=BLUE ALINK=GREEN>
```

Вы, наверное, знаете, что ссылку можно открыть в новом окне (удерживая клавишу `Shift` при щелчке) или в новой вкладке (удерживая клавишу `Ctrl`), но можно и принудительно заставить браузер открыть ссылку в новом окне, указав параметр `target=_blank` в тэге `A`. Например, можно сделать так, чтобы при щелчке на маленьком изображении (иконке) в новом окне открывалось большое (как это сделано на школьном сайте), а именно:

```
<A HREF="large.jpg" target=_blank><IMG SRC="small.jpg" BORDER=0></A>
```

Задание N7

1. Создайте два html-файла (либо используйте уже готовые) и создайте в них ссылки друг на друга.
2. Измените цвет ссылок с помощью параметров тэга `BODY`.
3. Модифицируйте вашу «Галерею изображений» (прошрое задание) так, чтобы при клике на маленькое изображение в новом окне открывалось большое. Используйте параметр `target`. Для реализации такой «Галереи изображений» необходимо готовить по два файла на каждую картинку: один – небольшой (ширина 150-300 пикселей), и другой – большое. Обратите внимание на то, что если вы не хотите, чтобы вокруг изображения появлялась рамка синего цвета (в том случае, если изображение является ссылкой), то следует применить параметр `BORDER=0`.

```
<A HREF="pict-big.jpg" TARGET=_blank><IMG SRC="small.jpg" BORDER=0></A>
```

8. Ссылки на ресурсы Интернета

Для ссылки на другие ресурсы Интернета (не локальные) необходимо указать название протокола связи и имя компьютера. На практике это обычно выглядит так:

```
<A HREF="http://mail.ru">Национальная почтовая система</A>
```

Здесь `http://` – указание на то, что с компьютером `mail.ru` следует связаться по протоколу `http` (Hyper Text Transfer Protocol). Если вы забудете это указать, то ссылка вида `` будет трактоваться как «открыть файл на локальном компьютере с именем `mail.ru`», что, конечно, не соответствует желаемому. Возможны ссылки не просто на другой сайт, но и на конкретный файл на другом компьютере, например:

```
<A HREF="http://www.gorchakov.spb.ru/observatory.html">
```

```
Обсерватория школы им. А.М.Горчакова</A>
```

Т.е. после имени компьютера в Интернет через косую черту указываем путь (если он необходим) и имя файла.

Возможны ссылки не только на `http`-ресурсы (`web`-серверы), но и на другие ресурсы (`ftp`, `mail` и т.п.). Например, можно поставить ссылку на почтовый адрес таким способом:

```
<A HREF="mailto:user@mail.ru">Отправить письмо</A>
```

При активизации такой ссылки будет запущена почтовая программа у пользователя (для этого, только, она должна быть настроена!), и пользователь сможет отправить письмо по указанному адресу.

Метки и ссылки внутри документа

В длинных документах (книга, статья) иногда возникает потребность сделать ссылку на какое-то место в документе. Для этого необходимо для начала поставить в документе метку. Делается это также с помощью тэга `<A>` но с параметром `NAME`. Например, `Глава I`. После этого считается, что текст «Глава I» помечен меткой `ONE`. На отображении `html`-документа наличие метки никак не сказывается. Для перехода на данную метку следует использовать ссылку такого вида `К главе I`. Переход по данной ссылке приведет к пролистыванию документа в соответствующее место. Обратите внимание, что `диз` не ставится при создании метки, но ставится в ссылке. Возможен переход к метке, расположенной в другом документе, например: `Раздел I`. Здесь

- `http://` – протокол
- `www.serv.com` – имя компьютера
- `dir1` – каталог (папка) в корневом `web`-каталоге компьютера
- `index.html` – имя файла
- `chap1` – имя метки в файле

Задание N8

1. Создайте свой вариант стартовой страницы, содержащей 5-10 ссылок на наиболее интересные, с вашей точки зрения, ресурсы Интернета.

9. Карты-изображения

Язык HTML обладает интересной возможностью создания навигационных карт-изображений. Карта-изображение позволяет по щелчку мыши в разных ее частях осуществлять переход на разные гиперссылки. В качестве основы карты выступает любое изображение, вставляемое, как обычно, тэгом `IMG`, имеющим специальный параметр `USEMAP`, в котором указывается имя тега `MAP`, в котором описана раскладка карты. Приведем сразу пример:

```
<!-- Создаем карту с именем ImageMap -->
<MAP NAME="ImageMap">
<AREA HREF="left.html" SHAPE="rect" COORDS="0,0,70,140" ALT="Левая половина">
<AREA HREF="right.html" SHAPE="rect" COORDS="71,0,140,140" ALT="Правая половина">
</MAP>

<!-- Прикрепляем ее к изображению -->
<IMG src="img/block.gif" USEMAP="#ImageMap" HEIGHT="140" WIDTH="140" BORDER="0">
```

Обратите внимание, что в параметре `USEMAP` используется имя карты, предваренное символом `#`. Сама раскладка карты состоит из пары тегов `<MAP> ... </MAP>` и непарных тегов `AREA`. Тег `AREA` Создает область карты, определенной с помощью элемента `MAP`. Элемент должен располагаться между начальным и конечным тэгами элемента `MAP`. Не имеет конечного тэга.

Параметры:

`SHAPE` – определяет форму навигационной области. Возможные значения:

- `rect` – прямоугольник;
- `circle` – окружность;
- `poly` – многоугольник.

В зависимости от выбранной формы меняется способ задания ее координат в параметре `COORDS`.

`COORDS` – определяет координаты навигационной области на карте. Координаты отсчитываются от верхнего левого угла изображения (0,0), ось `X` растет слева направо, ось `Y` – сверху вниз.

Способы задания координат для разных типов областей:

- `SHAPE="rect" COORDS="левый x, верхний y, правый x, нижний y"`
- `SHAPE="circle" COORDS="центр x, центр y, радиус"`
- `SHAPE="poly" COORDS="x1, y1, x2, y2, x3, y3, ..."`

В последнем случае координаты представляют собой пары точек, описывающие вершины многоугольника. Естественно, минимальное количество пар равно трем (шесть значений).

`HREF` – определяет область как гипертекстовую ссылку. Значение задается в виде ссылки (URL).

`NOHREF` – определяет область как неактивную (невосприимчивую к нажатию). Данный параметр противоположен параметру `HREF` и используется для отмены действия последнего.

`ALT` – определяет альтернативный текст-подсказку для данной области.

Приведем еще один пример²:

```
<!-- Создаем хитрую карту с круглой дыркой посередине -->
<MAP NAME="map1">
  <AREA NOHREF SHAPE="circle" COORDS="80,70,40">
  <AREA HREF="guide.html" ALT="Путеводитель" SHAPE="rect"
      COORDS="0,0,167,140">
</MAP>
...
<!-- Применяем ее к картинке -->
<IMG src="img/logo.gif" WIDTH="167" HEIGHT="140" BORDER="0"
      ALT="Путеводитель" USEMAP="#map1">
```

Обратите внимание на то, что если вы не хотите, чтобы вокруг изображения-ссылки образовывалась рамка, то следует обязательно указать параметр BORDER=0.

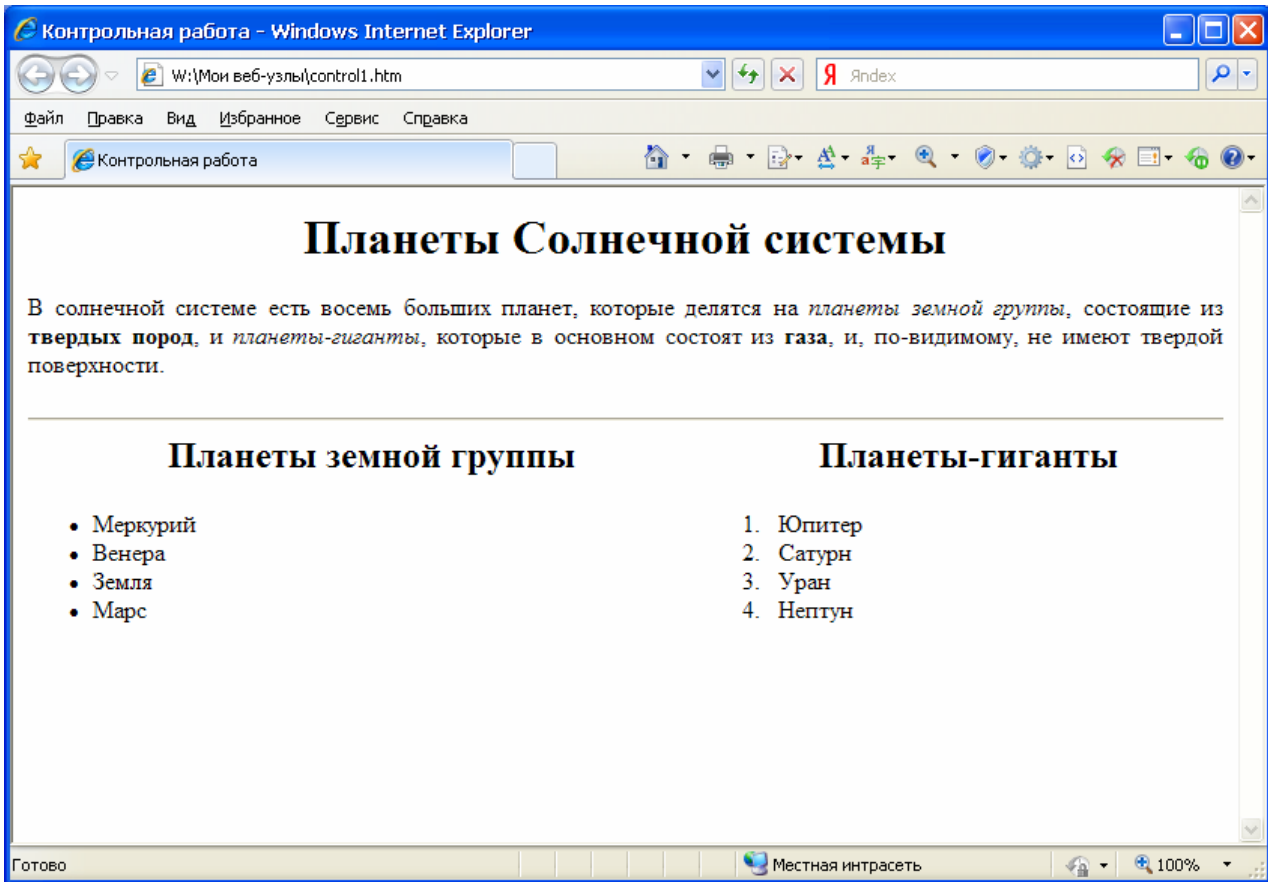
Задание №9

1. Создайте в редакторе PhotoShop (или Paint) изображение, которое четко бы делилось на прямоугольные или круглые зоны. Составьте список координат этих зон.
2. Создайте карту с помощью тегов <MAP> и <AREA>, прикрепите ее к изображению.
3. Проверьте работу созданной карты-изображения. Проверьте работу параметров ALT (должен «всплывать» поясняющий текст).

² В последовательности из нескольких элементов AREA наибольший приоритет имеют те, которые были определены первыми. Они перекрывают области, определенные позже. Именно поэтому в приведенном выше примере сначала создается пассивная область (отверстие) и лишь потом – активная со ссылкой.

Контрольная работа по теме HTML

1. Напишите страницу, которая бы в *точности* отображалась бы следующим образом



2. Создайте изображение российского флага размером 400 на 300 пикселей. Сделайте из него карту-изображение, так чтобы щелчки на разного цвета полосах вызывали переход на сайты yandex.ru, mail.ru, rambler.ru. Не забудьте про параметры ALT! (10 баллов)
3. Измените по вашему вкусу цветовое оформление страницы задания №1. Измените не только цвет текста, но и ячеек таблицы, использованной для форматирования. В случае выбора удачной цветовой схемы оценка 5 баллов.

Таблицы стилей

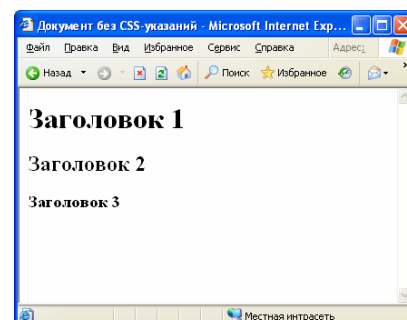
CSS

Cascade Style Sheet

11. Основы таблиц стилей

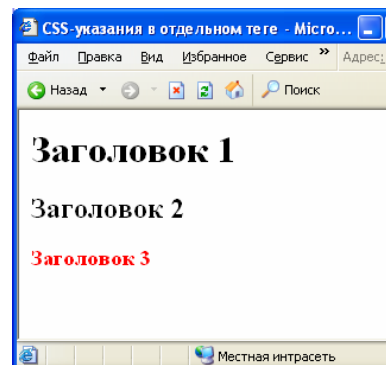
Пример страницы без таблицы стилей

```
<HTML>
  <HEAD>
    <META http-equiv="Content-Type"
      content="text/html; charset=windows-1251">
    <TITLE>Документ без CSS-указаний</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY bgcolor=white text=black>
    <H1>Заголовок 1</H1>
    <H2>Заголовок 2</H2>
    <H3>Заголовок 3</H3>
  </BODY>
</HTML>
```



Указание стиля непосредственно в тэге

```
<HTML>
  <HEAD>
    <META http-equiv="Content-Type"
      content="text/html; charset=windows-1251">
    <TITLE>Стиль в тэге</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY bgcolor=white text=black>
    <H1>Заголовок 1</H1>
    <H2>Заголовок 2</H2>
    <H3 style="color:red">Заголовок 3</H3>
  </BODY>
</HTML>
```



Задание N11

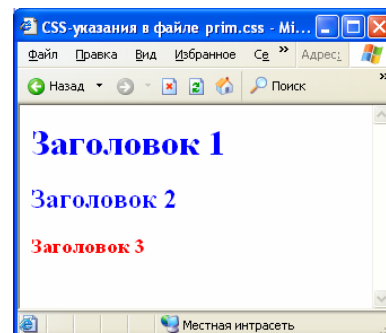
1. Сделайте так, чтобы все три заголовка имели разные цвета
2. Добавьте (через току с запятой) в параметр **style** свойство **font-family**. Например, **font-family: Arial**.

Указание стиля в теге <STYLE>

```

<HTML>
  <HEAD>
    <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
    <STYLE type="text/css">
      H1 , H2 , H3
      {
        color:blue;
      }
    </STYLE>
  <TITLE>CSS-указания в HEAD</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor=white text=black>
  <H1>Заголовок 1</H1>
  <H2>Заголовок 2</H2>
  <H3 style="color:red">Заголовок 3</H3>
</BODY>
</HTML>
<HTML>

```



Задание N11

3. Добавьте (в новой строке) в таблицу стилей свойство **font-family**.
Например, **font-family: Arial**.

Указание стиля в css-файле

```

<HTML>
  <HEAD>
    <META http-equiv="Content-Type"
      content="text/html; charset=windows-1251">
    <LINK rel=stylesheet type="text/css" href=prim.css>
    <TITLE>CSS-указания в файле prim.css</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY bgcolor=white text=black>
    <H1>Заголовок 1</H1>
    <H2>Заголовок 2</H2>
    <H3 style="color:red; font-style: Arial">
      Заголовок 3</H3>
  </BODY>
</HTML>

```

Файл prim.css

```

H1 , H2 , H3
{
  color:green;
}

```

В FrontPage создайте новый текстовый файл и сохраните его в виде таблицы стилей

Заголовок 1

Заголовок 2

Заголовок 3

Задание N12

4. Добавьте в таблицу стилей prim.css свойство **font-family**
5. Добавьте в таблицу стилей prim.css свойство **letter-spacing:6pt**

12. Обзор свойств CSS

- Свойства шрифта
- Свойства текста
- Свойства фона
- Свойства оформления
- Свойства позиционирования
- Адаптация интерфейса
- Фильтры
- Слои

Единицы измерения

Относительные размеры

Относительные размеры элементов документа **HTML** задаются при помощи относительных единиц измерения, которые указывают значение длины относительно других элементов документа. Таблицы стилей, которые используют такой тип единиц, намного легче перенастраиваются с одного типа устройств на другой. К относительным единицам измерения относятся:

- **em** - размер, относительно размера буквы "m"
- **ex** - размер, относительно вертикального размера букв, соответствующего шрифта
- **px** - размер, использующий пиксели, относительно устройства вывода
- **%** - размер, использующий процентные значения, относительно основного размера

Пример:

```
H1 { margin-left: 1.5em }
H3 { margin-left: 2ex }
span { font-size: 16px }
P { font-size: 150%px }
```

Дочерние элементы не наследуют относительные значения, указанные для их **родительских** элементов.

Абсолютные размеры

Абсолютные единицы измерения полезны только в том случае, когда известны физические параметры устройства вывода. К ним относятся:

- **in** – размер, в дюймах, 1 дюйм равен 2.54 сантиметрам.
- **cm** – размер, в сантиметрах
- **mm** – размер, в миллиметрах
- **pt** – размер, в точках, 1 точка равна 1/72 дюйма.
- **pc** – размер, в пиках, 1 пика равна 12 точкам.

Пример:

```
H1 { margin: 1.5in }
H2 { line-height: 5cm }
H3 { word-spacing: 3mm }
H4 { font-size: 16pt }
H4 { font-size: 2pc }
```

Задание N12

1. Определите таблицу стилей в отдельном файле. Укажите в ней размер основных тэгов заголовков (*свойство font-size*). Пусть заголовок H4 имеет размер 14pt, H3 – 16pt, H2 – 18pt, H1 – 22pt.
2. Добавьте еще свойство, указывающее, что все теги заголовков следует выводить шрифтом Arial (указание – это можно сделать всего одной строкой, перечислив названия тэгов через запятую).
3. Задайте стиль абзаца с красной строкой (*свойство text-indent*) размером в две буквы *m*.
4. Добавьте в описание стиля абзаца указание на то, что его следует выравнивать по обоим краям (*свойство text-align, значение justify*).

Единицы определения цвета

- ключевое слово – цвет задается, используя пользовательские настройки
- литерал – цвет задается, используя стандартные названия
- шестнадцатеричное – цвет задается, используя значения RGB
- процентное – цвет задается, используя значения
- десятичное – цвет задается, используя значения

Пример

```
H1 { color: background }
H2 { color: red }
H3 { color: #ff0033 }
H4 { color: rgb(100%, 0%, 0%) }
H4 { color: rgb(255, 0, 125) }
```

Задание N12

5. Добавьте описание цветов к тэгам заголовков, только так, чтобы они были в одной гамме (например, различные оттенки красного). Используйте прилагаемую таблицу цветов.

13. Свойства шрифтов

Семейство шрифта

```
BODY { font-family: Arial, sans-serif }
```

Использовать нестандартные шрифты следует крайне осторожно, всегда через запятую надо указать альтернативный шрифт (и лучше не один)

Стандартные шрифты

Times New Roman	Arial	Courier New	Symbol	Windings
Шрифт	Шрифт	Шрифт	αβγδε	□•л□◆☒
Пропорциональный с засечками	Пропорциональный без засечек	Моноширинный	Символы и греческие буквы	Значки

Размер букв

```
P { font-size: 11pt }
TD { font-size: 10pt }
H1 { font-size: 16pt }
H2 { font-size: 14pt }
H3 { font-size: 13pt }
H4 { font-size: 12pt }
```

Размер шрифта обычно задается в точках (типографских пунктах). Под нормальным размером обычного текста подразумевается 10-12 пунктов

Цвет и фон

```
H1 { color: white; background-color: black }
```

Часто используется указание цвета или фона прямо в теге, например

Выделение `<B STYLE="color: red">красным и жирным` текстом.

Чтобы выделить одно или несколько слов цветом или фоном можно использовать специальный тэг ``, который предназначается только для того, чтобы приписывать стилевые свойства элементам текста. Сам по себе он ничего не делает. Пример:

Выделение `красным` фоном.

Межбуквенный и межстрочный интервал

Обычно эти параметры устанавливаются для отдельных тегов (а не в таблице стилей). Пример

Слово `разреженными` буквами.

`<P style="line-height: 150%">Параграф с полуторным интервалом строк</P>`

Поля и рамки

Вы можете заключить слово или целый абзац в рамку, для этого используются параметры

```
<P style="border-style: solid; border-color: #009900; border-width: medium">
```

В качестве стиля рамки можно использовать значения

solid, double, groove, ridge, inset, outset.

Толщина рамки задается словами thin, medium, thick, или непосредственно числом каких-либо единиц, например: 20px 20pt.

Отступ текста от внутреннего края рамки задается параметром padding, а отступ внешнего края рамки от других элементов web-страницы – параметром margin. Например:

```
<P style="border-style: solid; margin: 10px; padding: 5pt">
```

И, наконец, можно задать ширину абзаца (и даже высоту, но применяется реже) с помощью параметров width (и height).

```
<P style="width: 80%; height: 300px">
```

Задание N13

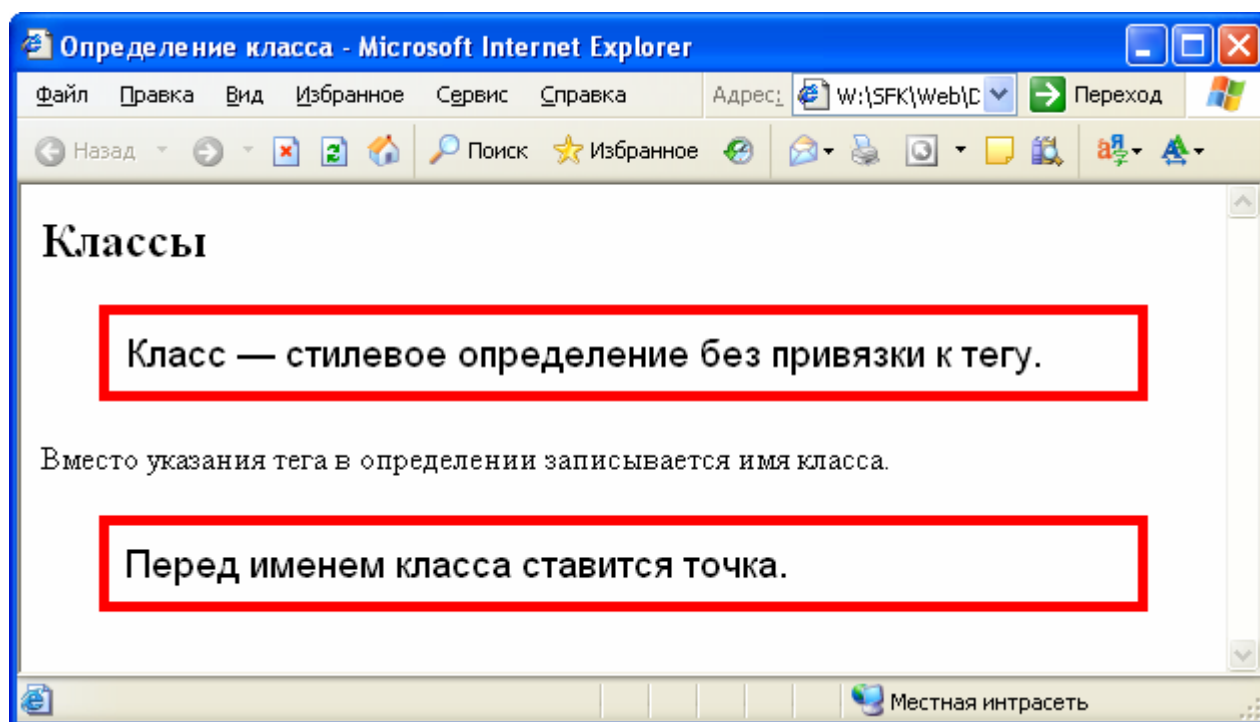
1. Создайте три абзаца, содержащих один и тот же текст. Задайте непосредственно в тегах <P> семейства шрифтов в них Times New Roman, Arial и Courier New. Попробуйте задать в стиле какой-либо из декоративных шрифтов (Comis Snas Serif или любой другой).
2. Определите в таблице стилей свои собственные размеры шрифтов абзаца и заголовков.
3. Сделайте выделение в тексте разряженным шрифтом.
4. Сделайте выделение в тексте с помощью цвета и цвета фона.
5. Заключите один из набранных вами ранее абзацев в рамку, установите его ширину в 400 пикселей, определите отступ от рамки и поля.
6. * Сделайте абзац шрифтом Symbol, в котором наберите все 24 буквы греческого алфавита.

14. Классы

В CSS есть удобное средство создания абстрактных классов – наборов стилевых свойств, не привязанных к конкретному тэгу. После создания класса, вы можете приписывать свойства данного класса к любому тэгу. Давайте посмотрим, как это делается на примере.

```
<HTML>
  <HEAD>
<META http-equiv="Content-Type" content="text/html;
      charset=windows-1251">
  <TITLE>Определение класса</TITLE>
  <STYLE type="text/css">
    .def {      font-family: Helvetica, sans-serif; font-size: 14pt;
                border:solid 4pt red; padding: 6pt;
                margin-left: 5%; margin-right: 5%;
            }
  </STYLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor=white text=black>
  <H2>Классы</H2>
  <P class=def>Класс – стилевое определение без привязки к тегу.
  <P>Вместо указания тега в определении записывается имя класса.
  <P class=def>Перед именем класса ставится точка.
</BODY>
</HTML>
```

Давайте посмотрим, как это делается на примере.



Задание N14

1. Создайте класс с именем REDBOLD, который бы определял свойства «цвет-красный», тип шрифта «жирный» (укажите свойство font-weight: bold), примените этот класс к тегам параграфа
2. Создайте класс с именем MYCLASS, добавьте в него свойства, определяющие вид и тип рамки (по вашему усмотрению). Примените этот класс к тегам <H1>, <H2> в HTML тексте.

Специальный тег DIV

Иногда возникает потребность в применении стилевых свойств какого-либо класса сразу к нескольким тегам или целому фрагменту HTML текста. Например, выделить текст нескольких абзацев и списка красным цветом. Для этого следует использовать тег DIV с атрибутом CLASS. Рассмотрим следующий пример:

```
<head>
<title>Теги DIV и SPAN</title>
<style>
  .RB { color: red; font-weight: 700 }
</style>
</head>
<body>

<h1>Демонстрация тэга DIV</h1>
<p>Это обычный абзац</p>
<div class=RB>
  <p>Абзац внутри тэга DIV.
    Применены свойства:</p>
  <ol>
    <li>Красный - color: red</li>
    <li>Жирный - font-weight: 700</li>
  </ol>
</div>
<p>Действие тэга закончилось</p>

</body>
```

Демонстрация тэга DIV

Это обычный абзац

Абзац внутри тэга DIV. Применены свойства:

1. Красный – color: red
2. Жирный – font-weight: 700

Действие тэга закончилось

Тэг DIV сам по себе всегда начинает новый абзац, т.е. выделяет всегда текст целыми строками. Для применения конкретного стиля к одному (или нескольким) словам используйте вместо DIV тэг , который, в отличие от DIV, не образует абзаца. Например:

```
<p>Применения стиля к отдельному
<span class=RB>слову</span></p>
```

Применения стиля к отдельному **слову**.

Задание N14

3. Проверьте работу тегов DIV и SPAN. Попробуйте сделать замену одного тэга на другой и обратно. Осмыслите результат.

15 Позиционирование

В CSS есть свойства, позволяющие разместить элементы web-страницы в произвольном месте, тем самым создавать произвольный дизайн страницы. Для начала познакомимся с так называемым *абсолютным позиционированием*. В этом режиме мы указываем координаты размещаемых объектов относительно верхнего левого угла окна браузера. Направление оси X слева направо, направление оси Y сверху вниз. Координаты верхнего левого угла – (0, 0).

Рассмотрим сразу рабочий пример:

```
<head>
```

```
<style>
  .a1 {
    position: absolute;
    top: 50; left: 300;
    width: 400; height:50;
    background: aqua;
    padding: 10px
  }
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>Демонстрация абсолютного позиционирования</h1>
<p>Это обычный абзац. Текст идет обычным порядком</p>
<div class=a1>
  Левый верхний угол этой области помещается в
  точку x=100, y=300, считая от верхнего левого угла окна.
</div>
```

Демонстрация абсолютного позиционирования

Это обычный абзац. Текст идет обычным порядком. Левый верхний угол этой области помещается в точку x=100, y=300, считая от верхнего левого угла окна.

В данном примере для наглядности определение стиля помещено прямо в HTML-текст, но на практике вы можете поступить как обычно: хранить таблицу стилей в отдельном файле и подключать ее с помощью тэга LINK.

Рассмотрим внимательно описание класса **a1**. Свойство *position* указывает на то, что будет использоваться абсолютное позиционирование. Свойства *top* и *left* определяют координаты верхнего левого угла области, а свойства *width* и *height* – ширину и высоту области (их можно и не указывать, тогда размер области будет выбран автоматически по размеру помещенного в нее текста). Свойство *padding* задает отступ текста от края области.

Задание N15

- С помощью абсолютного позиционирования попробуйте создать «фотоальбом» примерно такого вида (при желании можно указывать координаты и стиль позиционирования прямо в параметре STYLE тэга IMG):

Фотоальбом с абсолютным позиционированием кар



В редакторе Front Page есть удобная возможность выполнить абсолютное позиционирование объекта. Достаточно указать в тэге параметр `STYLE="position: absolute"` и после этого вы можете «перетаскивать» объект (изображение или любой другой тэг) мышкой в режиме «С разделением» или «Конструктор». Параметры `top` и `left` Front Page создаст для вас автоматически.

Кроме абсолютного позиционирования в CSS существует способ *относительного позиционирования*. При относительном позиционировании указывается смещение относительно того положения объекта, которое он занимал бы без указания позиционирования. Например, следующий текст:

```
<span style="position: relative; top: -5pt">Относительное</span>
    позиционирование <span style="position: relative; top: 5pt">объектов</span>
```

приведет к такому отображению:

Относительное позиционирование объектов

К сожалению, в редакторе Front Page нет возможности управлять визуально положением относительно выровненного объекта, и само действие относительного выравнивания не видно в режиме «с разделением», а отображается только в режиме «Просмотр».

При наложении объектов возникает вопрос, какой из них должен быть выше или ниже другого. Для управления положением объекта «по вертикали» существует стилевой параметр `z-index`. Например, вы можете указать следующее, поместив изображение под текст!

```
<IMG SRC="pic.jpg" style="position: absolute; top: 10pt; z-index: -1">
```

Чем больше значение `z-index`, тем выше располагается объект. Основному тексту соответствует значение 0. Указав отрицательные значения `z-index`, вы, тем самым, «опустите» объект под текст. Таким образом, можно делать подложку из рисунков и добиваться самых разнообразных эффектов.

Задание N15

2. Попробуйте работу относительного позиционирования, создайте заголовок страницы примерно такого вида:
3. Создайте заголовок с тенью, например, так:

Относительное позиционирование

Использование z-index