



Возможности, структура и основные элементы языка HTML

Литература

1. HTML5 Standard. Режим доступа <http://www.w3.org/TR/2014/REC-html5-20141028/> свободный. Англ. яз.
2. Learn HTML. Режим доступа <http://www.w3schools.com/html/default.asp> свободный. Англ.яз.
3. Фримен Э., Фримен Э. Изучаем HTML, XHTML и CSS. СПб.: Питер, 2014
4. Хеник Б. HTML и CSS. Путь к совершенству. – СПб.: Питер, 2011.
5. Хоган Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. СПб.: Питер, 2014.
6. Макфарленд Д. Большая книга CSS. СПб.: Питер, 2014.
7. Квинт И. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS. СПб.: Питер, 2014.
8. Дакетт Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. М.: Эксмо, 2013.

Основные принципы работы WWW

1. Отсутствие централизованных органов управления и контроля – все могут использовать информацию, открыто представленную в **WWW**, и публиковать там свои данные. Базовый элемент **www** – **web-страница**.
2. Универсальность, стандартность, аппаратная независимость протоколов обмена данными и динамическое согласование форматов документов:

- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** – протокол прикладного уровня для передачи гипертекста. Стандартный протокол web-связи, чаще всего используется при обмене информацией между браузером сервером. Центральным объектом в HTTP является ресурс, на который указывает URI в запросе клиента.

- **URI (Uniform Resource Identifier)** - унифицированный идентификатор ресурса. Представляет собой последовательность символов, идентифицирующая абстрактный или физический ресурс.

- **URI = URL + URN**, где URL (Uniform Resource Locator) - это часть URI, которая, определяет адрес хоста сетевого ресурса (для несетевых ресурсов эта часть может опускаться), URN (Uniform Resource Name) - это часть URI которая определяет имя ресурса на хосте в локальном пространстве имён (и, соответственно, в определённом контексте).

- **HTML (HyperText Markup Language)** – стандартный язык для разметки контента, используемый для создания Web-страниц, и поддерживаемый всеми Интернет-браузерами.

Общие сведения о языке HTML

Язык HTML (Hyper Text Markup Language – язык разметки гипертекстов) – стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц создаются при помощи языка HTML. Язык HTML интерпретируется браузером и отображается в виде документа, в удобной для человека форме.

HTML представляет собой коллекцию управляющих символов – **тегов** (или **дескрипторов**), с помощью которых можно добавлять и форматировать элементы документа. Для настройки внешнего вида и особенностей функционирования **элемента Web-страницы** должны быть установлены необходимые **атрибуты** данного элемента.

Работа со страницей HTML

- Необходима инструментальная среда (абсолютное большинство инструментальных сред позволяет создать HTML-код);
- Просмотр исходного HTML-кода возможен в любом браузере;
- Код страницы следует сохранять в файле с расширением .htm или .html.

Структура HTML-документа

Каждый HTML-документ начинается с тега **<html>** и заканчивается тегом **</html>**. Это тэг является **корневым элементом** HTML-документа.

До корневого элемента может находиться **пролог (декларация)** HTML-документа.

HTML-документы состоят из двух разделов:

- **заголовка** (содержит установки глобальных параметров Web-страницы);
- **основного раздела** (содержит текст и элементы страницы, отображаемые в окне браузера).

Данные между
тегами

<head> и **</head>**

Данные между
тегами

<body> и **</body>**

Перечисленные теги – **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ** (они должны присутствовать во всех **HTML-документах**).

Структура HTML-документа

Стандартная структура **HTML**-документа:

<html>

<head>

<title>Заголовок страницы **</title>**

параметры страницы ...

</head>

<body>

текст страницы ...

</body>

</html>

Парные и непарные теги HTML

- **Парные теги.**

Парные теги (контейнеры) состоят из двух частей – открывающего и закрывающего тегов. Открывающий тег обозначается как и одиночный – **<tag>**, а в закрывающем используют слеш – **</tag>** (например, **<html> ... </html>**). Парные теги могут быть вложенными.

- **Непарные теги.**

Используются независимо от других тегов (например, **<meta>** или **
** – тег разрыва строки).

Рекомендуется перед закрывающей угловой скобкой непарного тега ставить прямой слеш (например: **<area />**, **<link />**, **<hr />**, **<meta />**, ****, **
, **<input />, **<col />**).

Вложенность тегов HTML и комментарии

- В SGML и основанных на нем языках (HTML версий 2-5, языки семейства XML и т.д.) элементы должны быть строго вложенными друг в друга, а «перехлест» элементов недопустим:
 - неправильно: `<a>Имя Фамилия`
 - правильно : `<a>Имя Фамилия`
- HTML позволяет вставлять в тело документа **комментарии**, которые сохраняются при передаче документа по сети, но не отображаются браузером.
 - ***Синтаксис комментария:***
<!-- Это комментарий -->

Блочные и строчные элементы

В **HTML 4.01** элементы делились на блочные и строчные (в **CSS** это формальное деление осталось)

Блочные элементы характеризуются тем, что занимают всю доступную ширину контейнера, высота элемента определяется его содержимым, и он всегда начинается с новой строки. Используются для форматирования целых блоков текста (например, **`<blockquote>`**, **`<div>`**, **`<h1>`** - **`<h6>`**, **`<p>`**, **`<pre>`**).

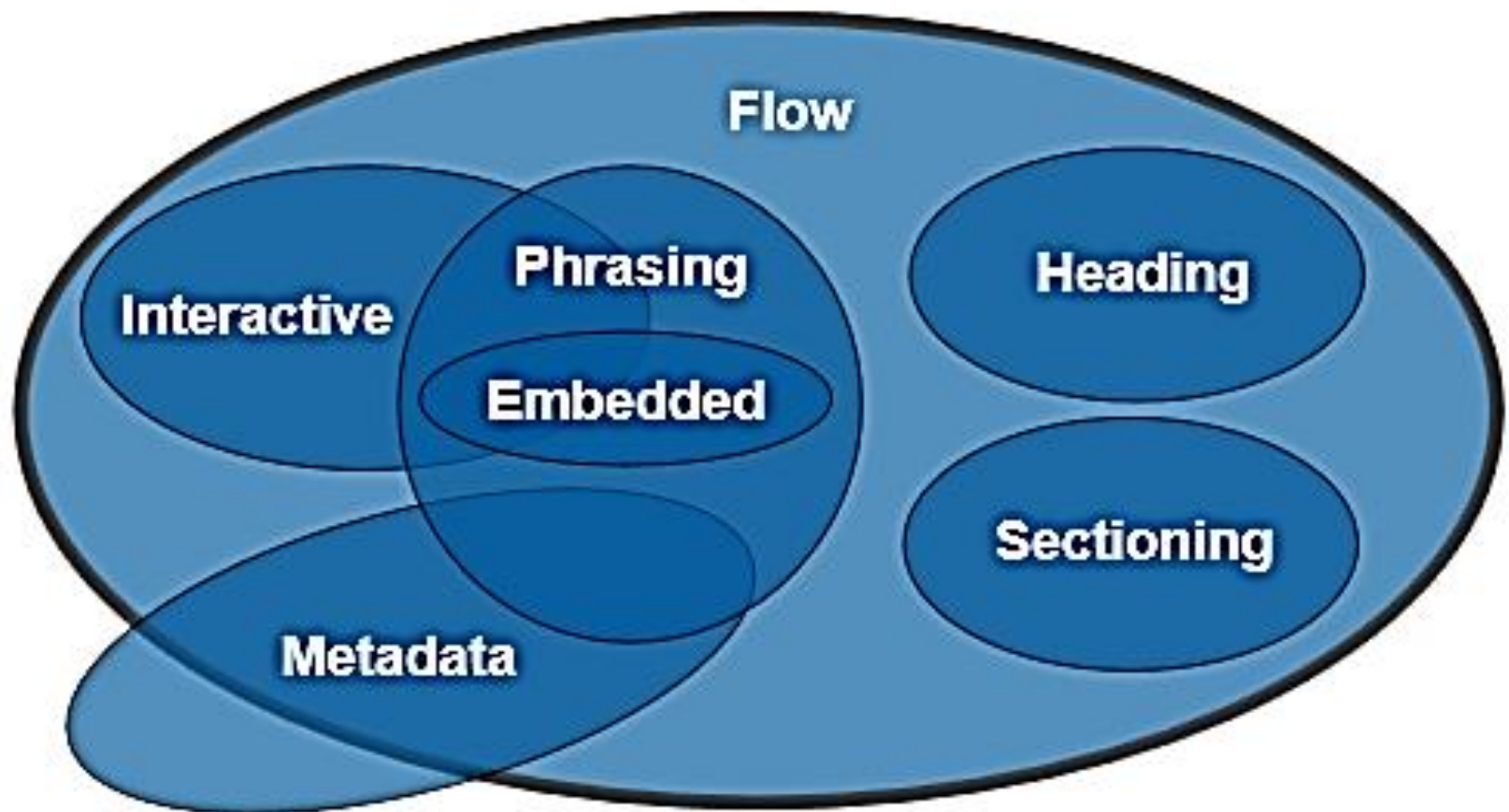
Строчные элементы — это такие элементы, которые являются непосредственной частью другого элемента, например, текстового абзаца. В основном они используются для изменения вида текста или его логического выделения при форматировании отдельных слов и символов (например, **`<a>`**, **`<i>`**, **``** и *m.n.*)

Классификация элементов HTML5

The following broad categories are used in specification w3.org:

- Metadata content (link, style, title);
- Flow content (a, br, button, h1-h1, div);
- Sectioning content (article, aside, nav, section);
- Heading content (h1 - h6);
- Phrasing content (a, em, i, small, span);
- Embedded content (audio, img);
- Interactive content (a, audio, button).

Классификация элементов HTML5



Атрибуты элементов HTML

Атрибуты представляют собой описание особенностей элемента. Особенности атрибутов HTML:

- Атрибуты могут быть только в открывающем тэге;
- Атрибутов может быть несколько, разделяются между собой пробелами;
- Могут относиться к одной из трех групп: универсальные, уникальные или атрибуты событий;
- За атрибутом может быть закреплен перечень значений.

``

Форматирование текста в HTML-документе

- ***Создание нового абзаца.***

Пара блочных тегов ***<p> ... </p>***.

Создается объект абзаца.

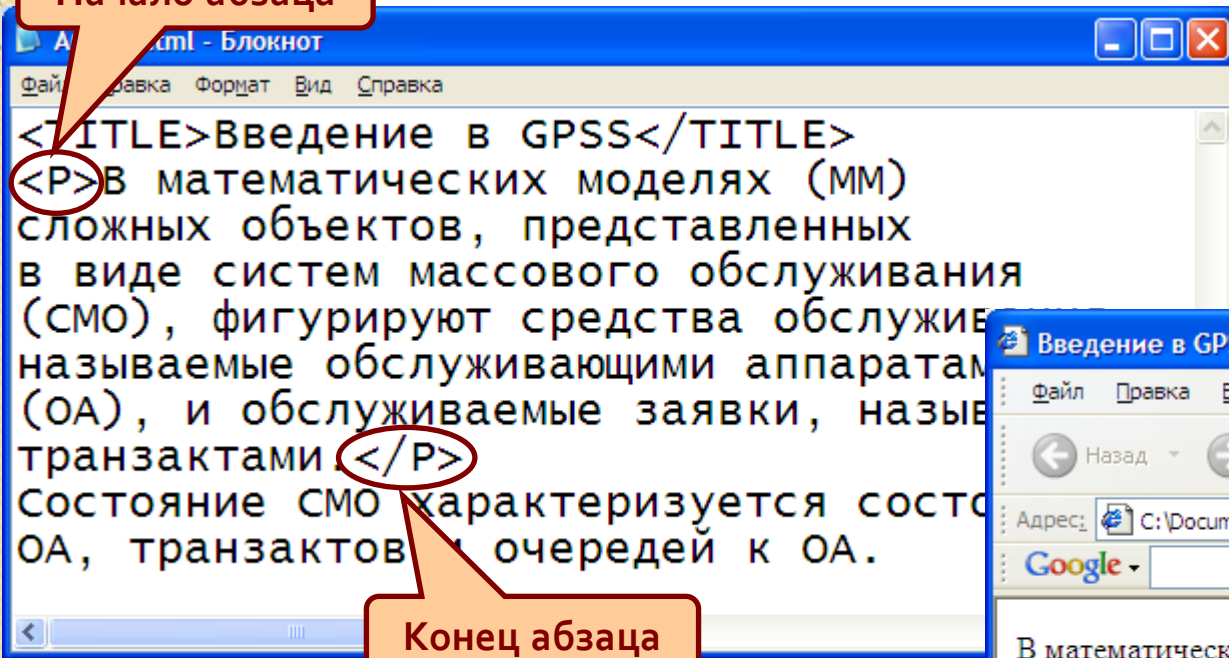
По умолчанию абзац выравнивается влево;

слова автоматически переносятся на новую строку, когда текст достигает края окна браузера.

Форматирование текста в HTML-документе

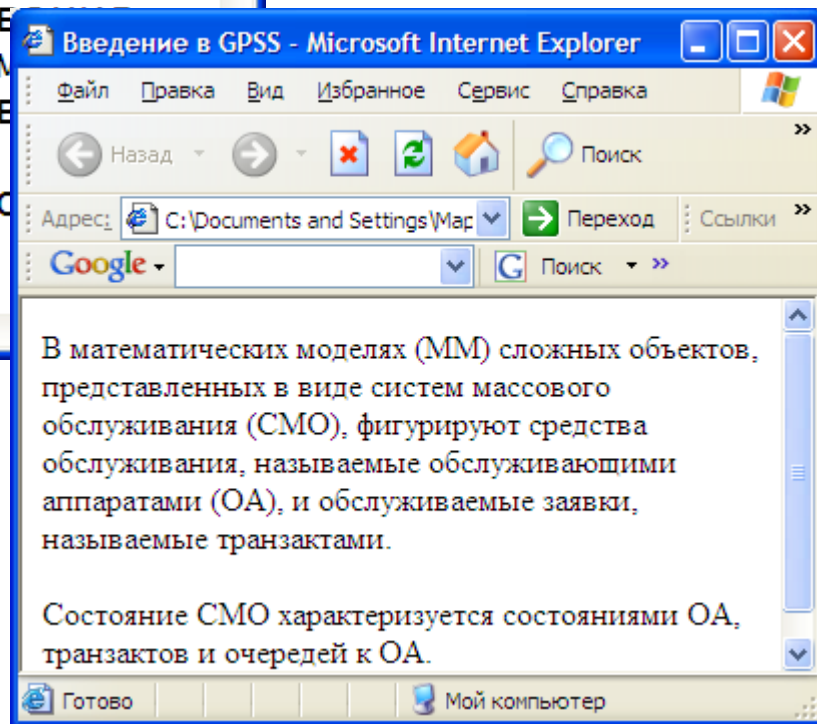
Пример:

Начало абзаца



```
<TITLE>Введение в GPSS</TITLE>
<P>В математических моделях (ММ)
сложных объектов, представленных
в виде систем массового обслуживания
(СМО), фигурируют средства обслужи-
ваемые обслуживающими аппаратами
(ОА), и обслуживаемые заявки, назыв-
аемые транзактами.</P>
Состояние СМО характеризуется состо-
яниями ОА, транзактов и очередей к ОА.
```

Конец абзаца



Форматирование текста в HTML-документе

- **Разрыв строки.**

Непарный тег **
**.

Текст, следующий за **
, будет показан с новой строки (при этом **НЕ будет создан новый абзац и **НЕ** будет добавлена пустая строка как в случае **<p> ...</p>**).

Часто используется для

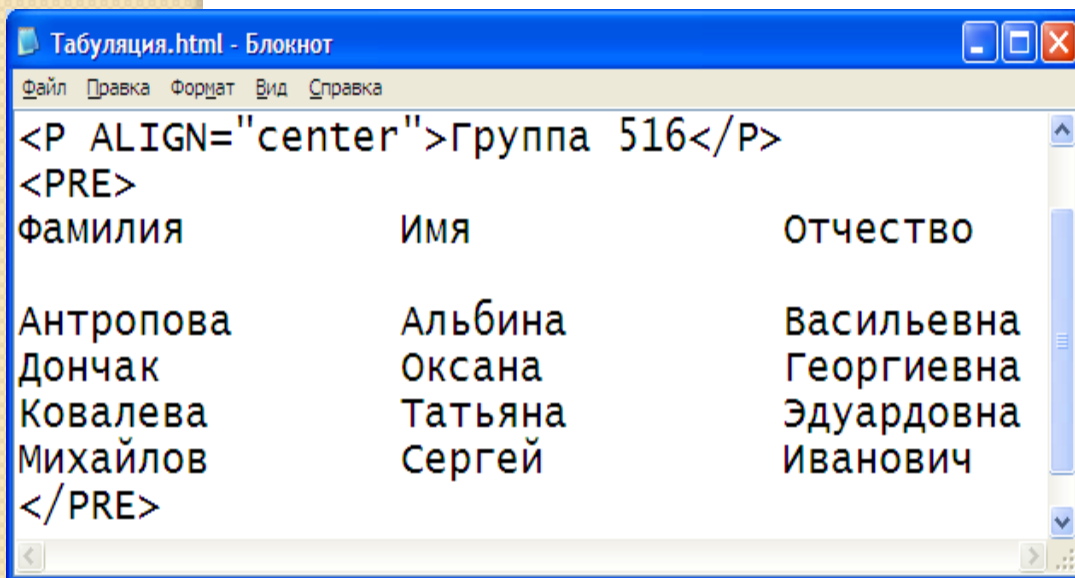
- добавления рисунка в текст с новой строки;
- увеличения отступа между абзацами.

Форматирование текста в HTML-документе

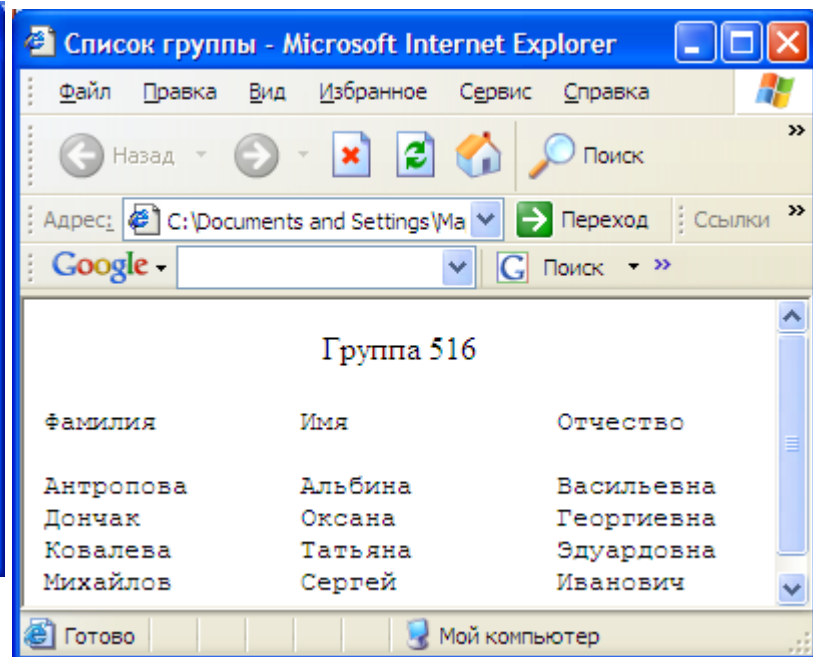
- *Управление пробелами и отступами.*

- Пара тегов `<pre> ... </pre>`.

В тексте, выделенном с помощью этой пары, будут учитываться все символы пробелов и табуляции, внесенные средствами текстового редактора.



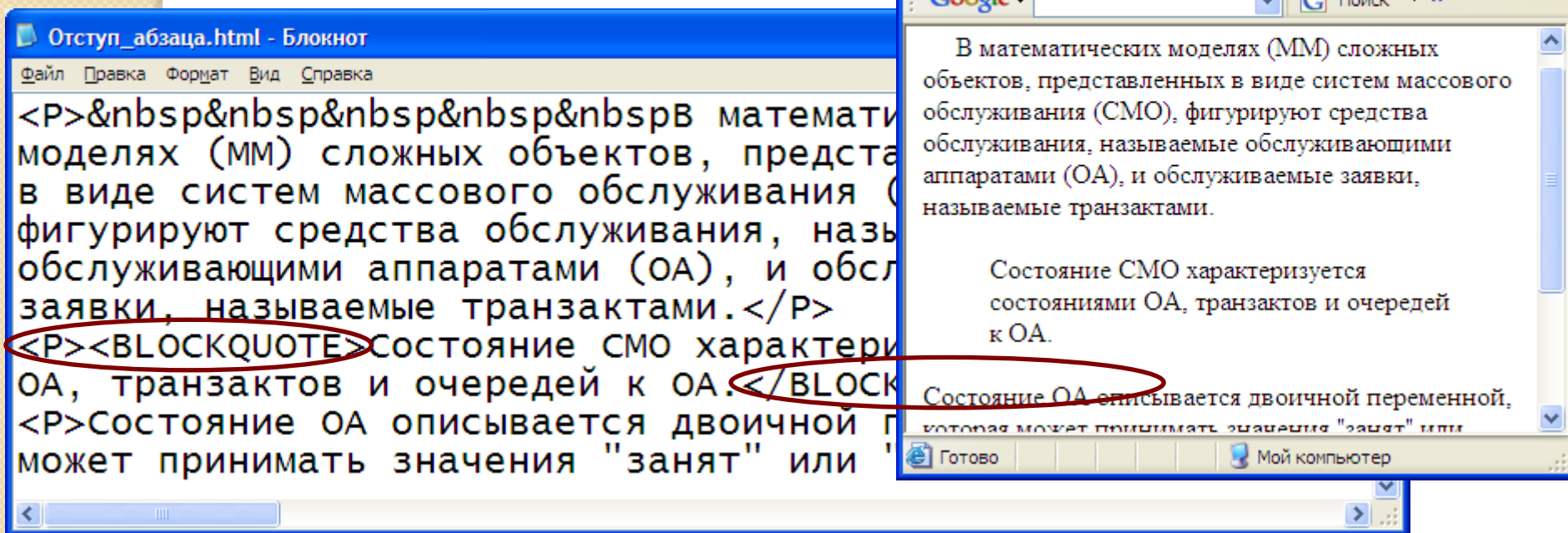
```
<P ALIGN="center">Группа 516</P>
<PRE>
Фамилия          Имя          Отчество
Антропова        Альбина      Васильевна
Дончак           Оксана       Георгиевна
Ковалева         Татьяна      Эдуардовна
Михайлов         Сергей       Иванович
</PRE>
```



Форматирование текста в HTML-документе

- Пара тегов **<blockquote> ... </blockquote>**.

Автоматическое задание отступов от левого и правого края (для визуального выделения абзаца текста).



Форматирование текста в HTML-документе

- **Текстовые заголовки:**

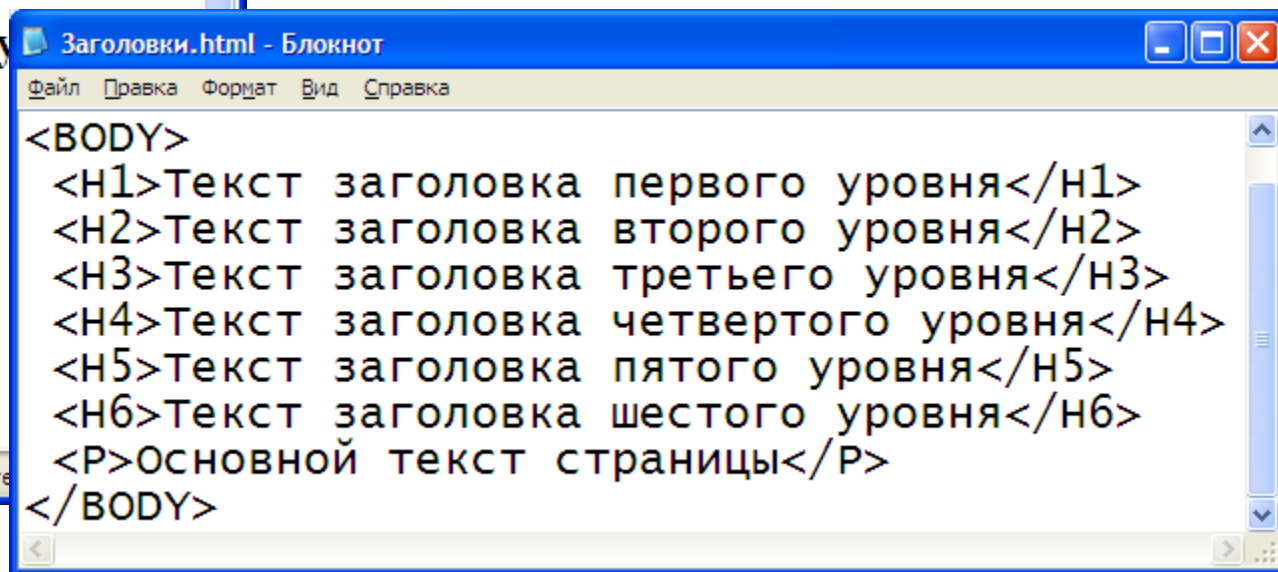
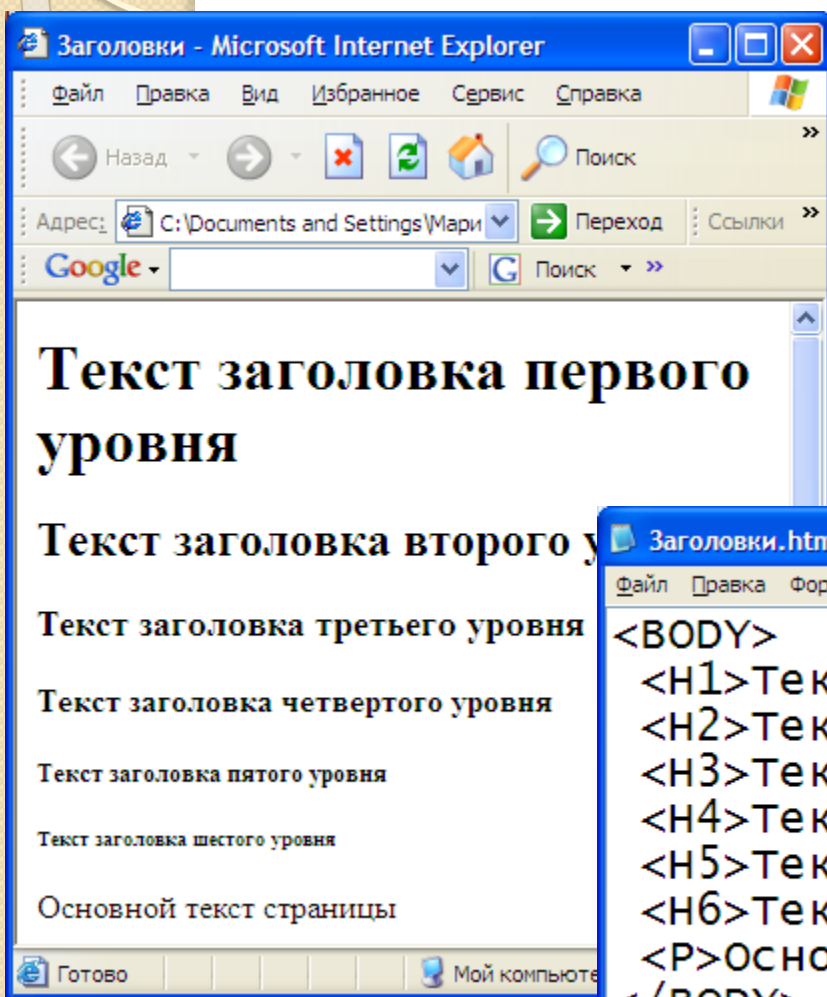
Теги, устанавливающие заголовки шести уровней от **<h1> ... </h1>** до **<h6> ... </h6>**.

Шрифты первых трех уровней больше размера основного шрифта страницы;
размер шрифта 4-го уровня совпадает с размером основного шрифта;
размер шрифта 5-го и 6-го уровней меньше размера основного шрифта (можно использовать для примечаний или сносок).

Для многих поисковых роботов (*Google, Rambler, Яндекс*) при индексировании Web-страниц текст заголовков имеет более высокий приоритет.

Форматирование текста в HTML-документе

Пример:



Форматирование текста в HTML-документе

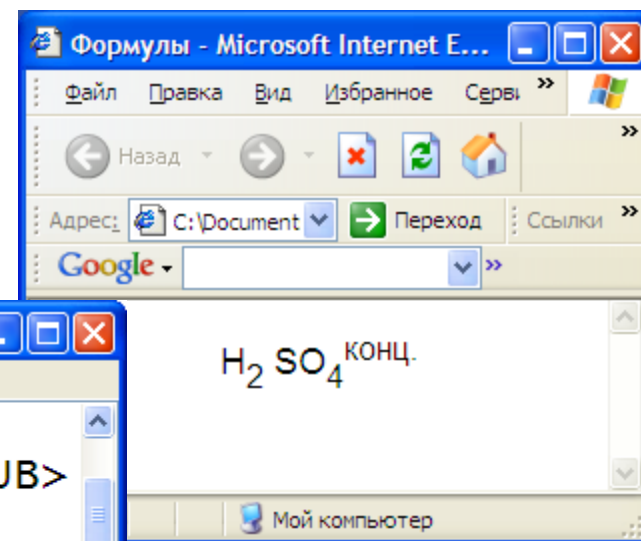
- *Надстрочные и подстрочные символы.*

Парные теги:

- **^{** ... **}** для ввода надстрочных символов;
- **_{** ... **}** для ввода подстрочных символов.

- Например, вывод химической формулы:

```
Формулы.html - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
<CENTER><P>
<FONT SIZE = '4' FACE = 'Arial'>H<SUB>2</SUB>
SO<SUB>4</SUB><SUP>конц.</SUP></FONT>
</P></CENTER>
```



Форматирование текста в HTML-документе

- **Стиль начертания текста.**

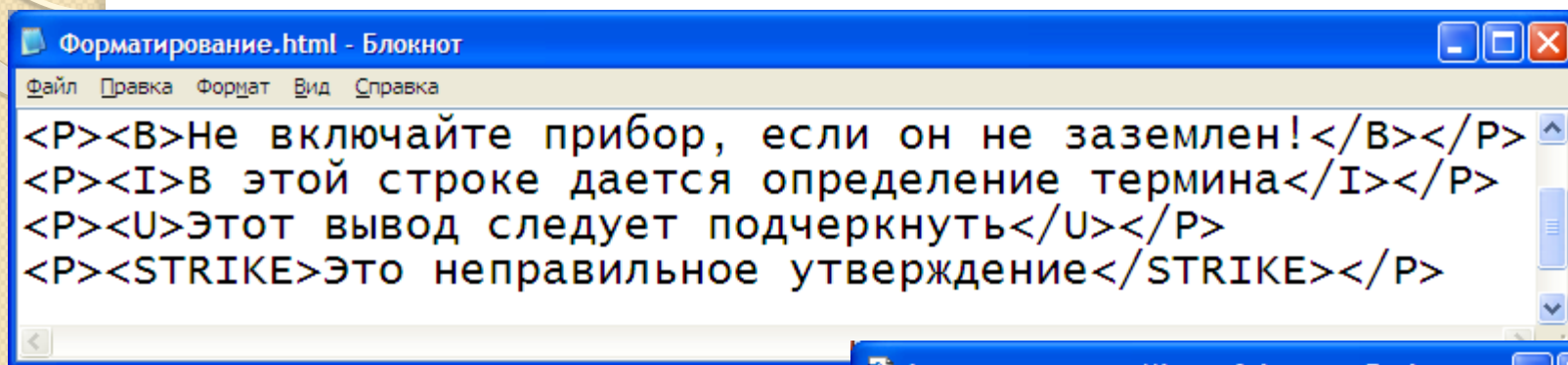
Используются парные теги:

- ** ... ** – полужирное начертание;
- **<i> ... </i>** – курсив;
- **<u> ... </u>** – подчеркивание;
- **<strike> ... </strike>** – перечеркивание.

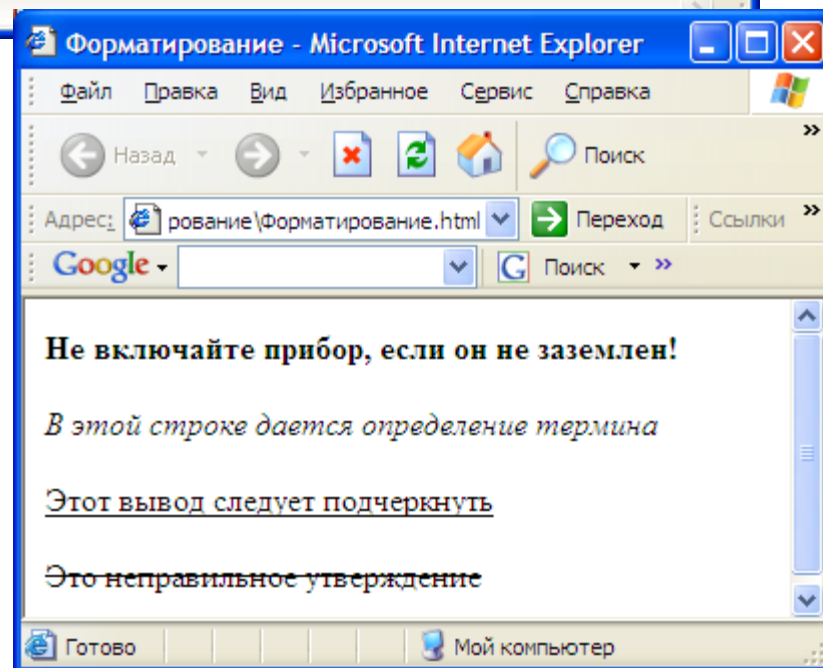
Существуют и другие теги форматирования (могут поддерживаться не всеми браузерами).

Форматирование текста в HTML-документе

■ Пример:



```
<P><B>Не включайте прибор, если он не заземлен!</B></P>  
<P><I>В этой строке дается определение термина</I></P>  
<P><U>Этот вывод следует подчеркнуть</U></P>  
<P><STRIKE>Это неправильное утверждение</STRIKE></P>
```



Форматирование текста в HTML-документе

Коды некоторых специальных символов:

- **Специальные символы.**

Для добавления символов, зарезервированных в качестве служебных в языке HTML, или отсутствующих на клавиатуре используется числовой или именной код.

Символ	Числовой код	Именной код
"	"	"
&	&	&
<	<	<
>	>	>
€ (евро)	¢	¢
§	§	§
©	©	©
«	«	«
®	®	®
° (градус)	°	°
±	±	±
»	»	»
÷	÷	÷

Форматирование текста в HTML-документе

- ***Создание списков в HTML-документе:***
 - Сортированная информация (нумерованный).
 - Несортированная информация (маркированный).
 - Термины и определения

Форматирование текста в HTML-документе

- ***Нумерованные списки:***

Используется комбинация двух пар тегов:

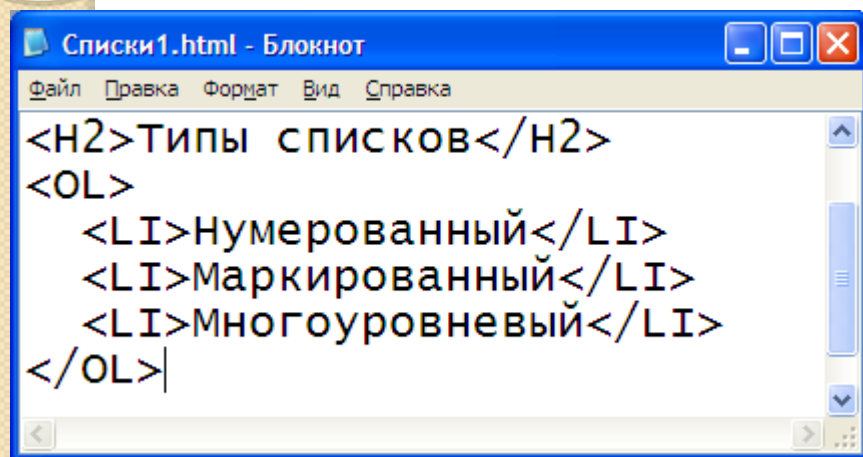
` ... ` – установка начала и конца
нумерованного списка;

` ... ` – выделение отдельных пунктов
списка.

Форматирование текста в HTML-документе

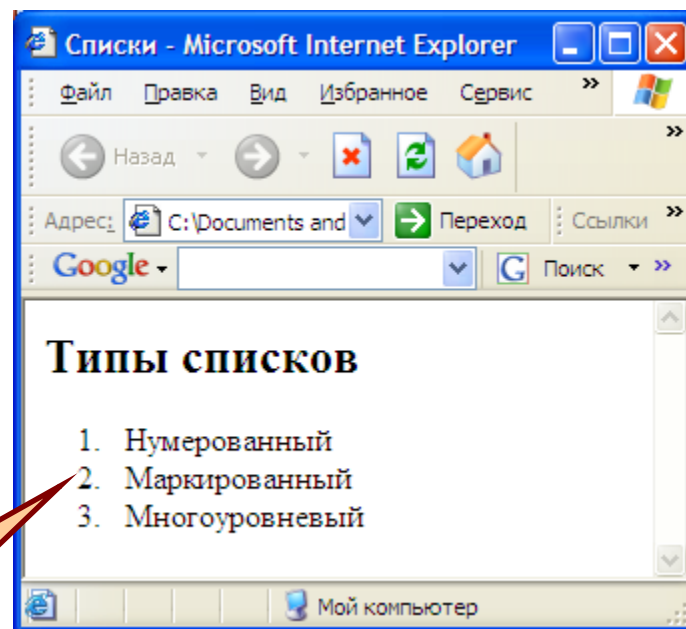
■ Пример:

Создание нумерованного списка.



```
<H2>ТИПЫ СПИСКОВ</H2>
<OL>
  <LI>Нумерованный</LI>
  <LI>Маркированный</LI>
  <LI>Многоуровневый</LI>
</OL>
```

Нумерация по умолчанию



Для изменения способа нумерации – атрибуты **type** и **start** тега **** и атрибут **value** тега ****.

Форматирование текста в HTML-документе

- Атрибут **type** устанавливает тип нумерованного списка.

Значение атрибута TYPE	Тип нумерации пунктов списка
'1'	1, 2, 3, 4, ... (задан по умолчанию)
'i'	i, ii, iii, iv, ...
'I'	I, II, III, IV, ...
'a'	a, b, c, d, ...
'A'	A, B, C, D, ...

- Атрибут **start** устанавливает начальный номер пунктов списка.
- Атрибут **value** присваивает номер текущему пункту списка (например, в случае пропуска некоторых номеров).

Форматирование текста в HTML-документе

■ Пример:

Модифицированный нумерованный список:

The image displays two windows side-by-side. The left window, titled 'Списки2.html - Блокнот', shows the HTML source code. The right window, titled 'Списки - Microsoft Internet Explorer', shows the rendered HTML document.

HTML Source Code (Left Window):

```
<H2>Управление нумерацией пунктов списка</H2>
<OL START='3'>
  <LI>Начальный пункт списка имеет номер 3</LI>
  <LI>Следующий пункт списка</LI>
  <LI VALUE='7'>Текущий пункт списка
  <LI>далее нумерация по порядку</LI>
</OL>
```

Rendered Document (Right Window):

Управление нумерацией пунктов списка

3. Начальный пункт списка имеет номер 3
4. Следующий пункт списка
7. Текущий пункт списка получает номер 7
8. Далее нумерация по порядку

Форматирование текста в HTML-документе

• **Маркированные списки.**

Используется комбинация двух пар тегов:

** ... ** – установка начала и конца маркированного списка;

** ... ** – выделение отдельных пунктов списка.

Маркировка по умолчанию – черные кружочки.

Изменение типа маркера – с помощью атрибута **type**.

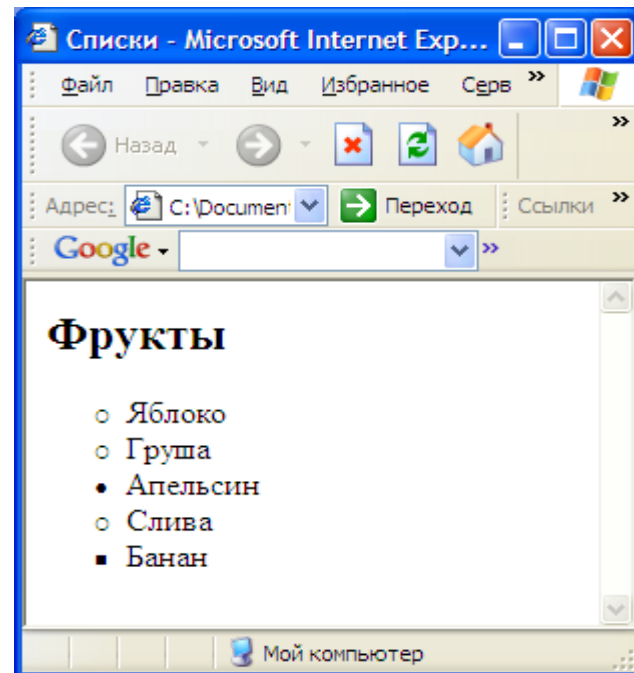
- установка атрибута в теге **** применяет тип маркера ко всему списку;
- установка атрибута в теге **** изменяет маркер текущего пункта списка.

Форматирование текста в HTML-документе

Значение атрибута TYPE	Тип маркера
'disc'	● (задан по умолчанию)
'circle'	○
'square'	■

Создание маркированного списка:

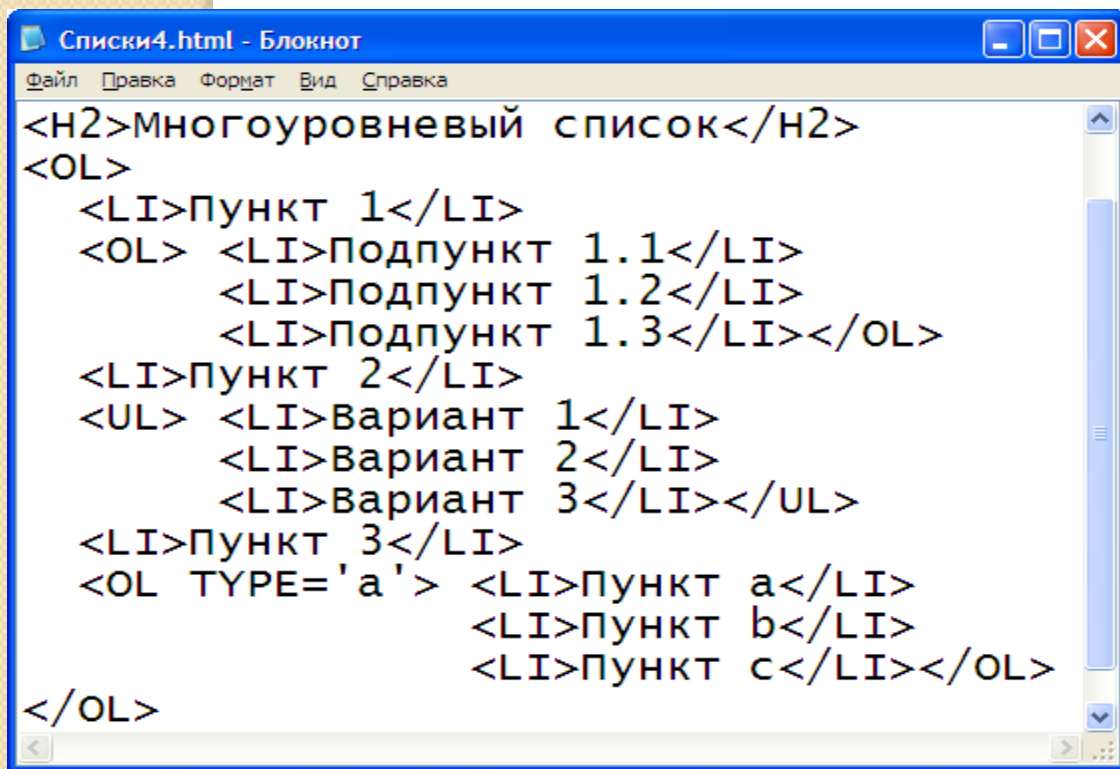
```
Списки3.html - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
<H2>Фрукты</H2>
<UL TYPE='circle'>
  <LI>Яблоко</LI>
  <LI>Груша</LI>
  <LI TYPE='disc'>Апельсин</LI>
  <LI>Слива</LI>
  <LI TYPE='square'>Банан</LI>
</UL>
```



Форматирование текста в HTML-документе

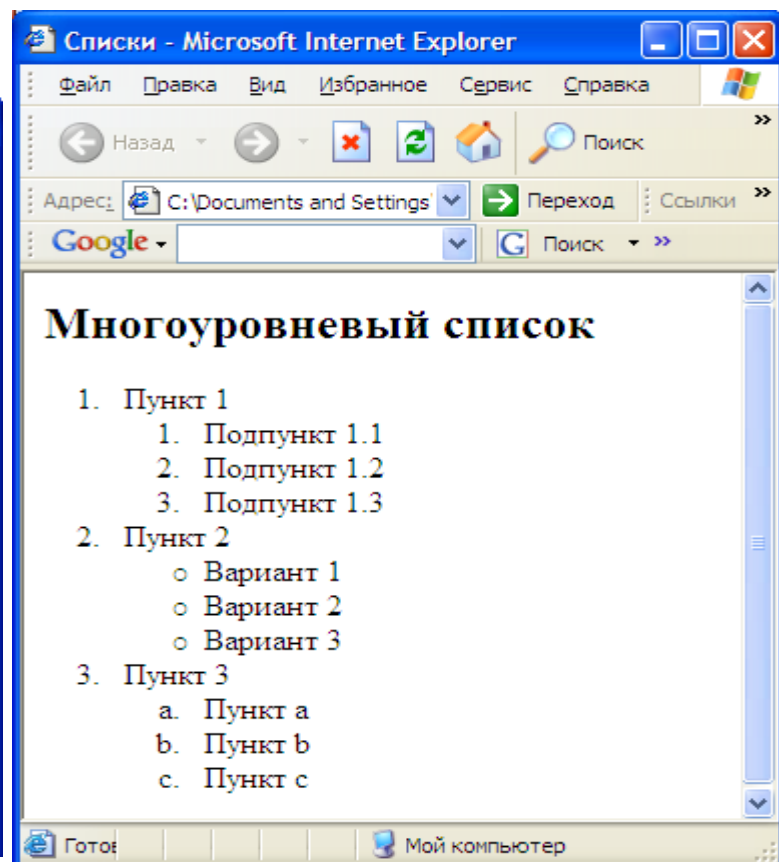
- Многоуровневые списки.

Для создания – вставка в список нового списка после пункта, требующего детализации:



```
Списки4.html - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка

<H2>Многоуровневый список</H2>
<OL>
  <LI>пункт 1</LI>
  <OL> <LI>Подпункт 1.1</LI>
    <LI>Подпункт 1.2</LI>
    <LI>Подпункт 1.3</LI></OL>
  <LI>пункт 2</LI>
  <UL> <LI>Вариант 1</LI>
    <LI>Вариант 2</LI>
    <LI>Вариант 3</LI></UL>
  <LI>пункт 3</LI>
  <OL TYPE='a'> <LI>пункт a</LI>
    <LI>пункт b</LI>
    <LI>пункт c</LI></OL>
</OL>
```



Форматирование текста в HTML-документе

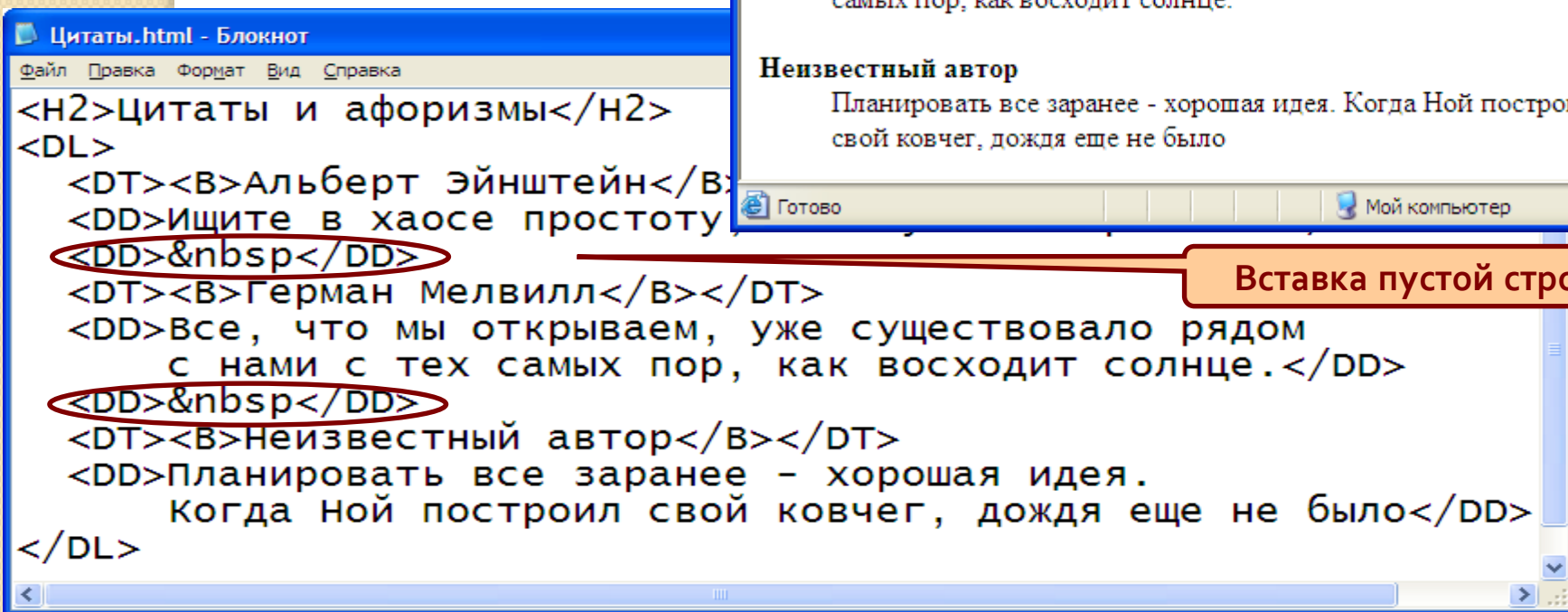
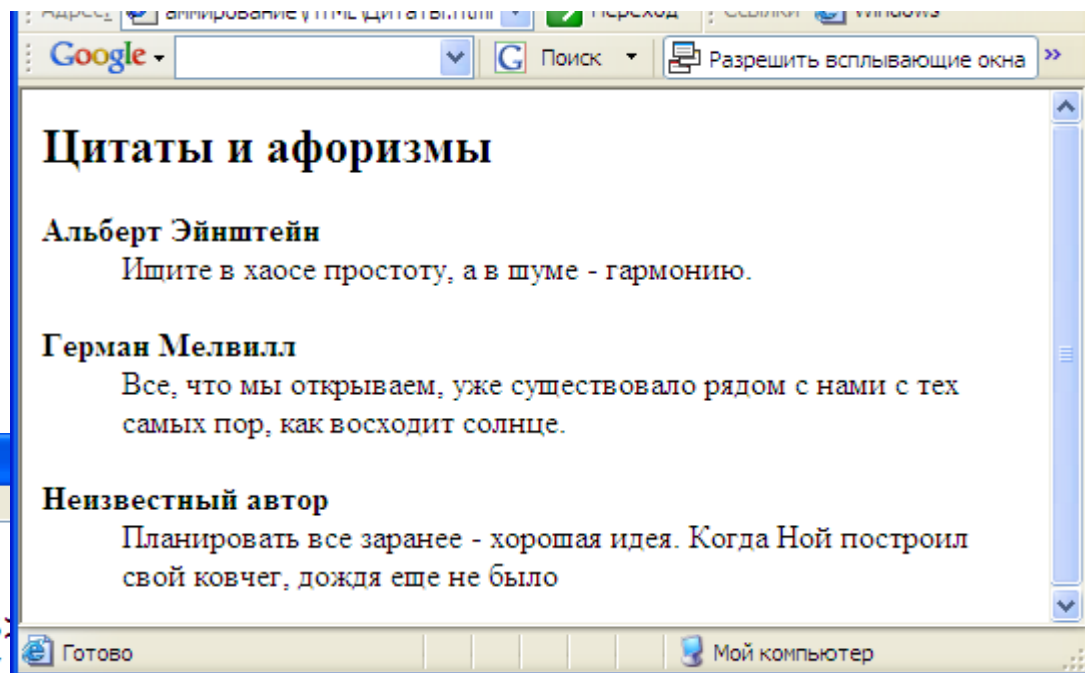
- *Создание отступов текста с помощью элементов списка:*

Список определений предназначен для управления отступами от левого поля страницы. В нем используются теги:

- **<dl> ... </dl>** – начало и окончание списка определений;
- **<dt> ... </dt>** – заголовок термина;
- **<dd> ... </dd>** – определение термина.

Форматирование текста в HTML-документе

■ Пример:



Вставка пустой строки

Гиперссылки HTML

Гиперссылки – одни из наиболее важных элементов Web-страниц. Могут быть 3 видов: служебные (<link>), графические (<area>), обычные для перехода между документами (<a>).

Атрибут **href** является общим у всех гиперссылок и определяет целевой URI ресурс.

Пример гиперссылок:

```
<link rel = "stylesheet" type = "text/css" href = "style.css">
```

```
<a href = "http://www.yandex.ru">Ссылка на Яндекс</a>
```

```
<area href="URL" />
```

Гиперссылки HTML

Пример:

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    <title>This ia my test page</title>
```

```
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="test.css">
```

```
  </head>
```

```
  <body>
```

```
    <a href = "http://www.yandex.ru">This is hyperlink to Yandex</a><br>
```

```
    <a href = "http://w3.org"><img src = "hyperlink.jpg"></a>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```

Основные параметры обычных гиперссылок

- Цвета ссылок по умолчанию:
 - неотработанная – синий,
 - активная – красный,
 - отработанная – фиолетовый.

Можно изменить атрибутами элемента `<body>` - `link`, `alink`, `vlink` соответственно.

- Способ открытия гиперссылки по умолчанию - в текущем окне. Можно изменить атрибутом `target` в элементе `<a>`:
 - `_blank` - загружает страницу в новое окно браузера.
 - `_self` - загружает страницу в текущее окно (по умолчанию).
- В атрибуте `title` можно назначить текст подсказки при наведении курсора на ссылку;
- В разделе `<head>` можно задать базовое поведение гиперссылок в элементе `<base target>`:
`<head> <base target = “_blank”> </head>`

Внутренние ссылки документа (метка, якорь, anchor).

Старый вариант создания:

- *Гиперссылки на закладки в тексте страницы.*

Закладка в тексте документа создается с помощью тега **<a>** с атрибутом **name** вместо **href**.

Например:

Создание закладки с
именем chapter I

****Раздел 1****

****Перейти к разделу 1****

Создание гиперссылки на
закладку chapter I

Переход по этой гиперссылке приведет не к открытию новой страницы, а к прокручиванию текущего документа до закладки.

Внутренние ссылки документа (метка, якорь, anchor).

Новый вариант создания:

- Создаем метку на раздел документа:

``*Перейти к разделу 1***``**

- Получаем метку внутри структурного элемента HTML с помощью атрибута id, не создавая дополнительный элемент `<name>`:

`<h1 id="chapter1">`*Chapter 1***`</h1>`**

Связывание Web-страниц с помощью гиперссылок

Можно ссылаться на закладки в других документах.
Имя файла отделяется от имени закладки символом
#.

Например:

** К разделу 1 **

Закладка с именем
chapter I в документе
book.html

Как не надо делать: mailto

- **Гиперссылки на адреса электронной почты.**

В результате щелчка на такой гиперссылке на компьютере пользователя будет запущено приложение клиента электронной почты, установленное по умолчанию.

В поле *Кому* (*Outlook Express*) автоматически вводится адрес электронной почты, заданный в гиперссылке.

Для создания такой гиперссылки используется служебное слово **mailto:**

Текст гиперссылки



Работа с таблицами в HTML

Создание таблицы

Создание таблицы – парный тег

`<table> ... </table>`.

Создает объект таблицы (пустая таблица, не содержащая ячеек) в том месте текста, где он добавлен в код *HTML*.

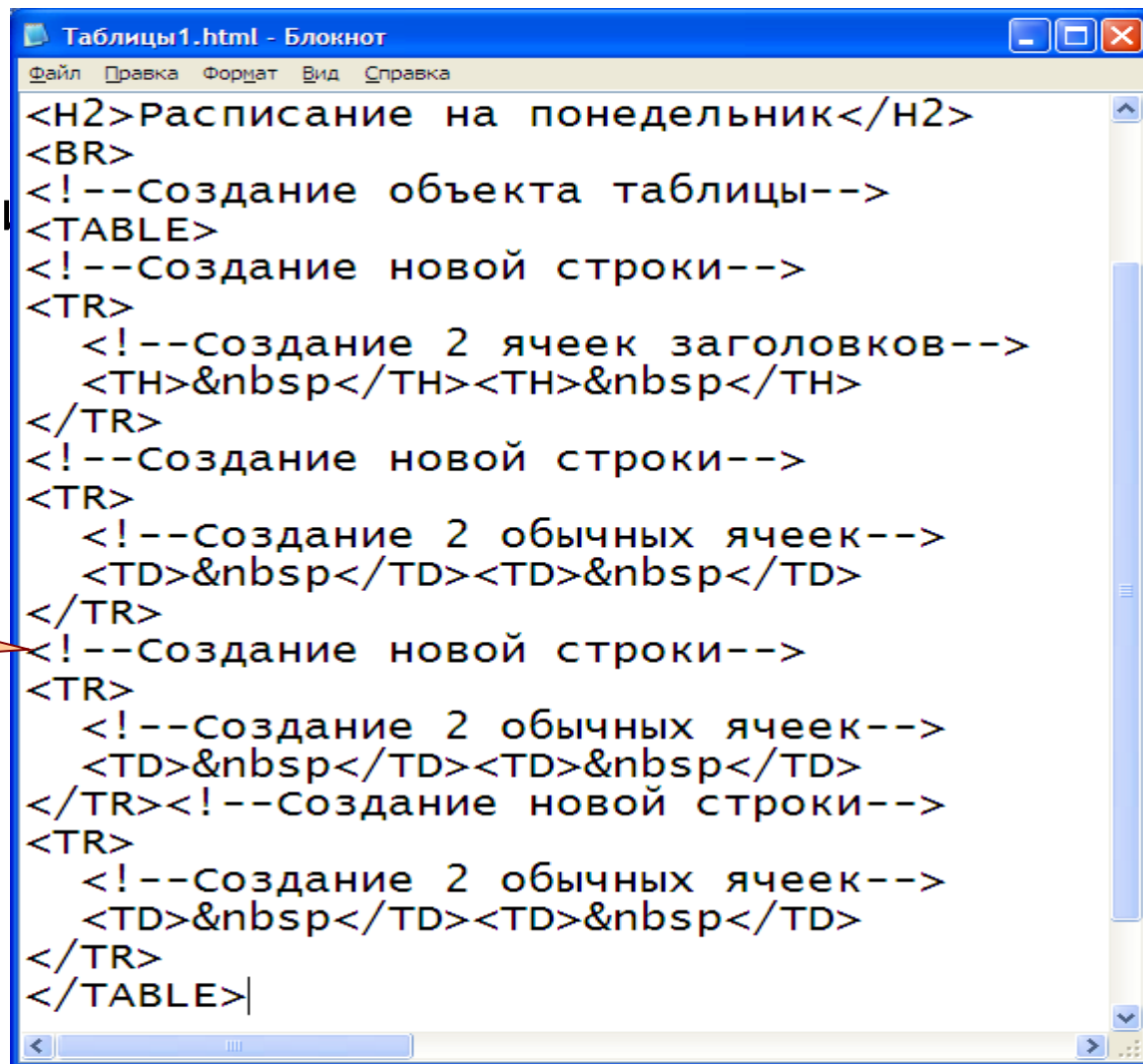
Добавление в таблицу строк и ячеек:

- **`<tr> ... </tr>`** – добавление новой строки;
- **`<th> ... </th>`** – добавление ячейки заголовка;
- **`<td> ... </td>`** – добавление обычной ячейки.

Создание таблицы

Создание
простейшей
таблицы: 4 строки
(одна –
заголовки), 2
столбца).

Строки
комментариев



```
Таблицы1.html - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

<H2>Расписание на понедельник</H2>
<BR>
<!--Создание объекта таблицы-->
<TABLE>
<!--Создание новой строки-->
<TR>
  <!--Создание 2 ячеек заголовков-->
  <TH>&nbsp;</TH><TH>&nbsp;</TH>
</TR>
<!--Создание новой строки-->
<TR>
  <!--Создание 2 обычных ячеек-->
  <TD>&nbsp;</TD><TD>&nbsp;</TD>
</TR>
<!--Создание новой строки-->
<TR>
  <!--Создание 2 обычных ячеек-->
  <TD>&nbsp;</TD><TD>&nbsp;</TD>
</TR><!--Создание новой строки-->
<TR>
  <!--Создание 2 обычных ячеек-->
  <TD>&nbsp;</TD><TD>&nbsp;</TD>
</TR>
</TABLE>
```

Создание таблицы

Пример.

Заполнение ячеек данными:

```
Таблицы1.html - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
<BODY BGCOLOR=white TEXT=navy>
<H2>Расписание на понедельник</H2>
<BR>
<TABLE BORDER='1'>
  <TR>
    <TH>Время</TH><TH>Дисциплина</TH>
  </TR>
  <!--Создание новой строки-->
  <TR>
    <TD>8.00-9.30</TD><TD>Мат. анализ</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>9.40-11.10</TD><TD>Высшая алгебра</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>11.30-13.00</TD><TD>Теория алгоритмов</TD>
  </TR>
</TABLE>
```

Отображение границ

Расписание занятий - Microsoft Internet E...

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск

Адрес: C:\Documents and Settings Переход Ссылки

Google Поиск

Расписание на понедельник

Время	Дисциплина
8.00-9.30	Мат. анализ
9.40-11.10	Высшая алгебра
11.30-13.00	Теория алгоритмов

Готов Мой

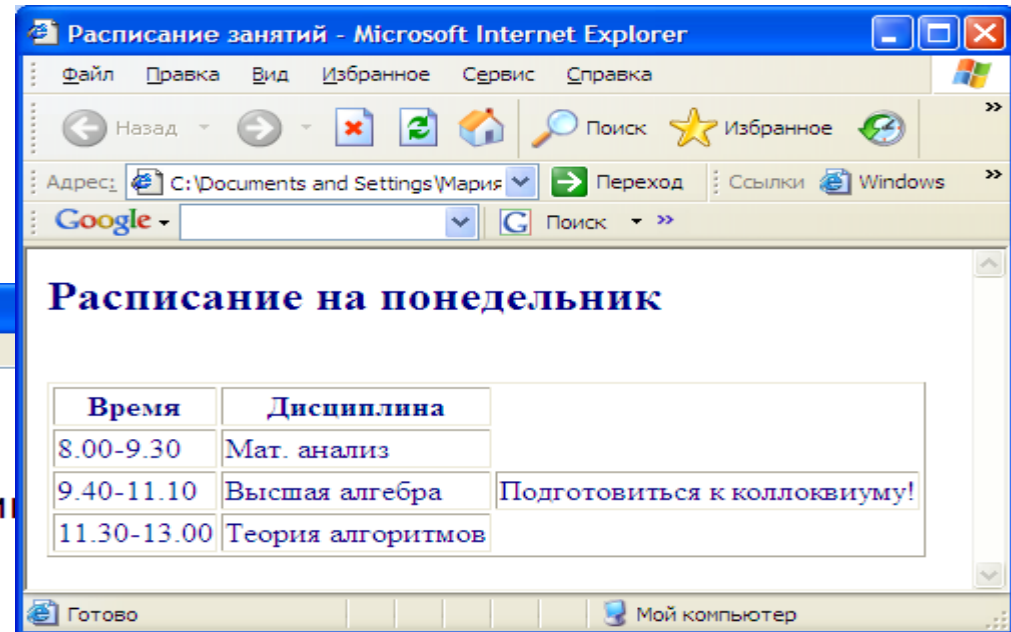
По умолчанию –
полужирный
шрифт и
выравнивание по
центру

Создание таблицы

Строки таблицы не обязательно должны содержать одинаковое число ячеек.

```
Таблицы1.html - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка

<BR>
<TABLE BORDER='1'>
<TR>
    <TH>Время</TH><TH>Дисциплина</TH>
</TR>
<!--Создание новой строки-->
<TR>
    <TD>8.00-9.30</TD><TD>Мат. анализ</TD>
</TR>
<TR>
    <TD>9.40-11.10</TD><TD>Высшая алгебра</TD>
    <TD>Подготовиться к коллоквиуму!</TD>
</TR>
<TR>
    <TD>11.30-13.00</TD><TD>Теория алгоритмов</TD>
</TR>
</TABLE>
```



Расписание на понедельник

Время	Дисциплина	
8.00-9.30	Мат. анализ	
9.40-11.10	Высшая алгебра	Подготовиться к коллоквиуму!
11.30-13.00	Теория алгоритмов	

Создание таблицы

Добавление заголовков таблицы

Использование тегов `<h1>` - `<h6>` может создать проблемы с выравниванием заголовка относительно таблицы.

Тег `<caption> ... </caption>` создает заголовок непосредственно в таблице.

Выравнивание по умолчанию – по центру таблицы.

Для изменения – атрибут **`align`** этого тега.

Создание таблицы

```
Таблицы2.html - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
<TABLE BORDER='1'>
<CAPTION>Расписание на понедельник</CAPTION>
<TR>
    <TH>Время</TH><TH>Дисциплина</TH>
</TR>
<!--Создание новой строки-->
<TR>
    <TD>8.00-9.30</TD><TD>Мат. анализ</TD>
</TR>
<TR>
    <TD>9.40-11.10</TD><TD>Высшая алгебра</TD>
</TR>
<TR>
    <TD>11.30-13.00</TD><TD>Теория ал
</TR>
</TABLE>
```

Расписание занятий - Microsoft Internet ...

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск

Адрес: C:\Documents and Setting Переход Ссылки

Google Поиск

Расписание на понедельник

Время	Дисциплина
8.00-9.30	Мат. анализ
9.40-11.10	Высшая алгебра
11.30-13.00	Теория алгоритмов

Готовый Мой компьютер

Создание таблицы

- *Форматирование текста в ячейках таблицы.*
 - Выравнивание текста.

По горизонтали – атрибут **align**:

- **left** – влево;
- **center** – по центру;
- **right** – вправо.

По вертикали – атрибут **valign**:

- **top** – вверх;
- **middle** – по центру;
- **bottom** – вниз.

Создание таблицы

- **Группирование и объединение ячеек.**

Используется для создания ячейки, занимающей несколько столбцов и/или строк.

Для этого в тегах **<td>** или **<th>** устанавливаются параметры:

- **colspan** – число столбцов, занятых ячейкой;
- **rowspan** – число строк, занятых ячейкой.

Следует учитывать: при объединении **n** столбцов (строк) в текущей строке (текущем столбце) остается на **n–1** ячеек меньше.

Создание таблицы

- **Группирование ячеек.**

Позволяет форматировать группу ячеек как одно целое.

- Группирование столбцов.

Используются парные теги:

- **<colgroup>** – структурная группа столбцов; применяется для разбивки таблицы на столбцы разных типов (например: столбцы заголовков и столбцы данных).
- **<col>** – неструктурная группа столбцов; применяется для произвольного группирования столбцов таблицы, имеющих общий формат данных.

Помещаются в код между тегами **<table>** и созданием первой строки с помощью **<tr>**.

Создание таблицы

- Группирование строк.

Используются парные теги:

- **<thead>** – создает группу строк заголовков. Этот тег можно использовать в коде таблицы только один раз.
- **<tbody>** – используется для создания одной или нескольких групп строк.
- **<tfoot>** – создает группу строк нижнего колонтитула таблицы. Этот тег можно использовать в коде таблицы только один раз.

Создание таблицы

- **Установка размеров таблицы.**

Атрибуты ***width*** (ширина) и ***height*** (высота) тега ***<table>***.

Задаются в пикселях или в процентах от размеров *окна браузера* (установка одного атрибута в процентах не приводит к пропорциональному изменению второго атрибута).

- **Установка размеров отдельных ячеек.**

Атрибуты ***width*** (ширина) и ***height*** (высота) тегов ***<td>*** или ***<th>***.

Задаются в пикселях или в процентах от размеров *таблицы* (установка одного атрибута в процентах приведет к пропорциональному изменению второго атрибута).



HTML-формы

Форма HTML

Форма - один из важных элементов любого HTML-документа, предназначенная для обмена данными между пользователем и сервером. Позволяет организовать пользовательский интерфейс web-приложения для отправки данных (пользователем) на сервер.

Также с помощью клиентских скриптов можно получить доступ к любому элементу формы, изменять его и применять по своему усмотрению.

Создание формы

- Форма создается с помощью тэга `<form>...</form>`, внутри которого размещаются элементы обработки и/или передачи информации.
- Элемент `<form>` имеет атрибуты, определяющие способ представления и обработки данных;
- Элемент `<form>` - блочный, внутри него могут быть любые элементы, кроме другой формы;
- На одной странице могут быть несколько форм; при этом формы не могут быть вложены друг в друга (см. пункт выше);
- Информация из формы передается браузером на сервер, где, как правило, обрабатывается серверной технологией (PHP, ASP.NET и т.п.).

Основные атрибуты <form>

```
<form action = "file.php" method = "POST"
                                     enctype = "multipart/form-data">
    <!-- Элементы внутри формы -->
</form>
```

Атрибуты являются обязательными; если их значения не указаны – браузер подставляет значения по умолчанию.

- **Action** – определяет адрес документа, обрабатывающего данные из формы (по умолчанию – текущий документ).
- **Method** – определяет используемый метод отправки данных (GET или POST; по умолчанию - GET).
- **Enctype** – определяет способ кодирования данных (по умолчанию - application/x-www-form-urlencoded).

Элементы формы:

однострочное текстовое поле

Однострочное текстовое поле предназначено для ввода одной строки символов с помощью клавиатуры. В HTML 4.01:

`<input type = “text” ... />`
`<input type = “password” ... />`

Возможные атрибуты:

- Name – обязательный атрибут, предназначенный для идентификации поля обработчиком;
- Value – начальный текст, отображаемый в поле;
- Size – размер (ширина) поля, определяемая числом символов (password - звездочек) моноширинного шрифта.
- Maxlength – максимальное количество вводимых символов.

Элементы формы: однострочное текстовое поле

```
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>
    <form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">
      <p>Login: <input type = "text" name = "login" maxlength = "10"></p>
      <p>Password: <input type = "password" name = "psw" maxlength = "5"></p>
      <!-- Другие элементы формы -->
    </form>
  </body>
</html>
```

Login:

Password:

Элементы формы:

многострочное текстовое поле

Многострочное текстовое поле предназначено для создания текстовой области, состоящей из нескольких строк.

<textarea атрибуты>

Текст

</textarea>

Основные атрибуты:

Name – имя поля;

Rows – высота поля в строках текста;

Cols – ширина поля;

Maxlenth – максимально возможное количество символов;

Элементы формы: многострочное текстовое поле

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">
  <h2>This is a text area:</h2>
  <p>
    <textarea name = "MyText" cols = "20" rows = "5">
      This is start value, you can change it
    </textarea>
  </p>

  <!-- Другие элементы формы -->
</form>
```

This is a text area:

This is start value,
you can change it

Элементы формы:

многострочное текстовое поле

Поле может находиться в состояниях «блокировано» (disabled) и «только для чтения» (readonly).

Текст внутри заблокированного поля нельзя выделить и добавить, также содержимое такого поля не отправляется формой на сервер.

Текст внутри поля для чтения доступен для копирования, но его нельзя отредактировать.

```
<textarea name = "MyText" disabled>...</textarea>
```

```
<textarea name = "MyText" readonly>...</textarea>
```

Элементы формы:

многострочное текстовое поле

Спецификация HTML5 не определяет вид поля и текста в подобных состояниях, поэтому браузеры по-разному его отображают:

Заблокировано

Только для чтения

Internet Explorer

Заблокировано

Только для чтения

Opera

Заблокировано

Только для чтения

Chrome

Заблокировано

Только для чтения

Firefox

Элементы формы:

КНОПКИ

`<input type = “button”...>`

`<input type = “submit”...>`

`<input type = “reset”...>`

Button – простая кнопка; для нее пишется обработчик;

Submit – передача данных из формы обработчику;

Reset – кнопка сброса значений формы к первоначальным значениям.

Атрибуты кнопок:

Name – имя кнопки (для обработчика);

Value - значение кнопки (надпись).

Элементы формы:

КНОПКИ

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">  
  <p>Login: <input type = "text" name = "login" maxlength = "10"></p>  
  <p>Password: <input type = "password" name = "psw" maxlength = "5"></p>  
  <p><input type = "submit" name = "submit" value = "send!"></p>  
</form>
```

Login:

Password:

```
<form>  
  <button name = "myButton">  
    <img src = "dog_small.jpg" title = "This is a button too">  
  </button>  
</form>
```



This is a button too

Элементы формы:

переключатели (radio)

Переключатели позволяют выбрать единственный вариант ответа из нескольких предложенных.

```
<input type="radio" ...>
```

Атрибуты:

Name – имя **группы** переключателей (должно быть одинаковым у всех элементов группы);

Checked – определяет выбранный по умолчанию элемент;

Value – определяет значение, которое будет отправлено обработчику (следовательно, должно быть уникальным для каждого элемента группы).

Элементы формы: переключатели (radio)

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">
  <p><input type = "radio" name = "MyRadio" value = "First">First Variant</p>
  <p><input type = "radio" name = "MyRadio" value = "Second">Second Variant</p>
  <p><input type = "radio" name = "MyRadio" value = "Third">Third Variant</p>
  <p><input type = "submit" name = "submit">
</form>
```

- ☐ First Variant
- ☐ Second Variant
- ☐ Third Variant

Отправить

Элементы формы: флажки (checkbox)

Флажки используются для выбора любого количества вариантов из предложенного списка.

<input type="checkbox" ...>

Атрибуты аналогичны атрибутам radio.

Элементы формы: флажки (checkbox)

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">
  <p><input type = "checkbox" name = "MyCheckBox" value = "First">First Variant</p>
  <p><input type = "checkbox" name = "MyCheckBox" value = "Second">Second Variant</p>
  <p><input type = "checkbox" name = "MyCheckBox" value = "Third">Third Variant</p>
  <p><input type = "submit" name = "submit">
</form>
```

☒ First Variant

☒ Second Variant

☐ Third Variant

Отправить

Элементы формы:

поле со списком

Позволяет организовать выпадающее меню.

```
<select атрибуты>
```

```
    <option атрибуты>Пункт 1</option>
```

```
    <option атрибуты>Пункт 2</option>
```

```
</select>
```

Select – контейнер для элементов списка;

Option – элементы списка.

Элементы формы: поле со списком

Атрибуты элемента <select>

Name – имя элемента;

Size – высота списка (количество
одновременно видимых элементов);

Multiple – возможность множественного
выбора (с использованием клавиш Ctrl и
Shift).

Элементы формы: поле со списком

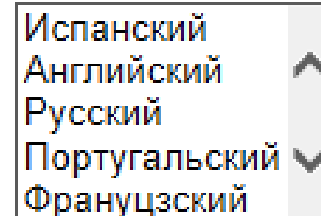
Основные атрибуты элемента <option>

Selected – определяет выделенный элемент списка;

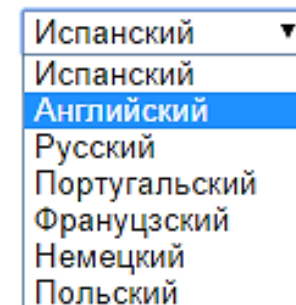
Value – определяет отправляемое на сервер значение.

Элементы формы: поле со списком

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">  
  <select name = "languages" size = "5">  
    <option value = "Sp">Испанский</option>  
    <option value = "En">Английский</option>  
    <option value = "Rus">Русский</option>  
    <option value = "Pr">Португальский</option>  
    <option value = "Fr">Французский</option>  
    <option value = "Gr">Немецкий</option>  
    <option value = "Pl">Польский</option>  
  </select>  
</form>
```



```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">  
  <select name = "languages" size = "1">  
    <option value = "Sp">Испанский</option>  
    <option value = "En">Английский</option>  
    <option value = "Rus">Русский</option>  
    <option value = "Pr">Португальский</option>  
    <option value = "Fr">Французский</option>  
    <option value = "Gr">Немецкий</option>  
    <option value = "Pl">Польский</option>  
  </select>  
</form>
```



Элементы формы: поле со списком

Группировка элементов поля со списком:

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">  
  <select name = "languages" size = "1">  
    <optgroup label = "Романская группа">  
      <option value = "Sp">Испанский</option>  
      <option value = "Pr">Португальский</option>  
      <option value = "Fr">Французский</option>  
    </optgroup>  
    <optgroup label = "Германская группа">  
      <option value = "En">Английский</option>  
      <option value = "Gr">Немецкий</option>  
    </optgroup>  
    <optgroup label = "Славянская группа">  
      <option value = "Rus">Русский</option>  
      <option value = "Pl">Польский</option>  
    </optgroup>  
  </select>  
</form>
```

Испанский	▼
Романская группа	
Испанский	
Португальский	
Французский	
Германская группа	
Английский	
Немецкий	
Славянская группа	
Русский	
Польский	

Элементы формы:

скрытое поле

Возникают ситуации, когда требуется передать в форме некоторые промежуточные данные, которые носят технический характер и должны быть скрыты от пользователя. Для этой цели применяется скрытое поле, которое не отображается на странице.

`<input type = “hidden”...>`

Атрибуты

Name – имя поля;

Value – передаваемая на обработку информация.

Элементы формы:

поле для загрузки прикрепленных файлов

Для вызова программной утилиты выбора загружаемого файла используется поле

```
<input type = “file” name = “...”>
```

Атрибуты

Name – определяет имя элемента;

Accepted – определяет фильтр на типы файлов;

Size – определяет ширину поля;

Multiple – позволяет загружать одновременно несколько файлов.

По-разному отображается в различных браузерах.

Элементы формы: поле для загрузки прикрепленных файлов

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">  
  <input type = "file">  
</form>
```

Выберите файл Файл не выбран

```
<form action="file.php" method = "POST" enctype = "multipart/form-data">  
  <input type = "file" name = "files" multiple>  
</form>
```

Обзор...

Элементы формы:
поле для загрузки прикрепленных файлов

Некоторые допустимые значения атрибута
accept:

Значение	Описание
image/jpeg	Только файлы в формате JPEG.
image/jpeg,image/png	Только файлы в формате JPEG и PNG.
image/*	Любые графические файлы.
image/*,video/*	Любые графические и видеофайлы.

```
<input type="file" name="img" multiple  
accept="image/*,image/jpeg">
```

Элементы формы: некоторые возможности HTML 5

<input type="email" ... >

<input type="url" ... >

<input type="color" ... >

<input type="number" ... >

<input type="date" ... >

<input type="datetime" ... >

Группировка элементов форм

При создании сложной формы можно группировать некоторые элементы форм между собой, такое группирование удобно для пользователя и позволяет визуально отделить один логический блок от другого.

```
<fieldset>
```

```
    <legend>Заголовок</legend>
```

```
    <!-- Elements -->>
```

```
</fieldset>
```


Группировка элементов форм

```
<form>
  <fieldset>
    <legend>Group</legend>
    <p>Login: <input name="login"></p>
    <p>Password: <input type="password" name="pass"></p>
    <p><input type="submit" value="Enter"></p>
  </fieldset>
</form>
```

Group

Login:

Password:

Enter