

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы

Основные определения

Гипертекст (англ. *hypertext*) – это текст, содержащий гиперссылки.

Гиперссылка (англ. *hyper reference*) – это «активная» ссылка на другой объект (часть того же документа, другой документ, файл, каталог, программу и т.д.).

Веб-страница – это гипертекстовый документ в Интернете.

Веб-сайт – группа веб-страниц, которые объединены общей темой и оформлением, связаны гиперссылками.

Веб-сервер – это программа, которая принимает запросы по протоколу HTTP и отвечает на них – возвращает веб-страницы и дополнительные данные (рисунки, звуковые файлы, видеофайлы).

Браузер – это программа для просмотра веб-страниц на экране монитора.

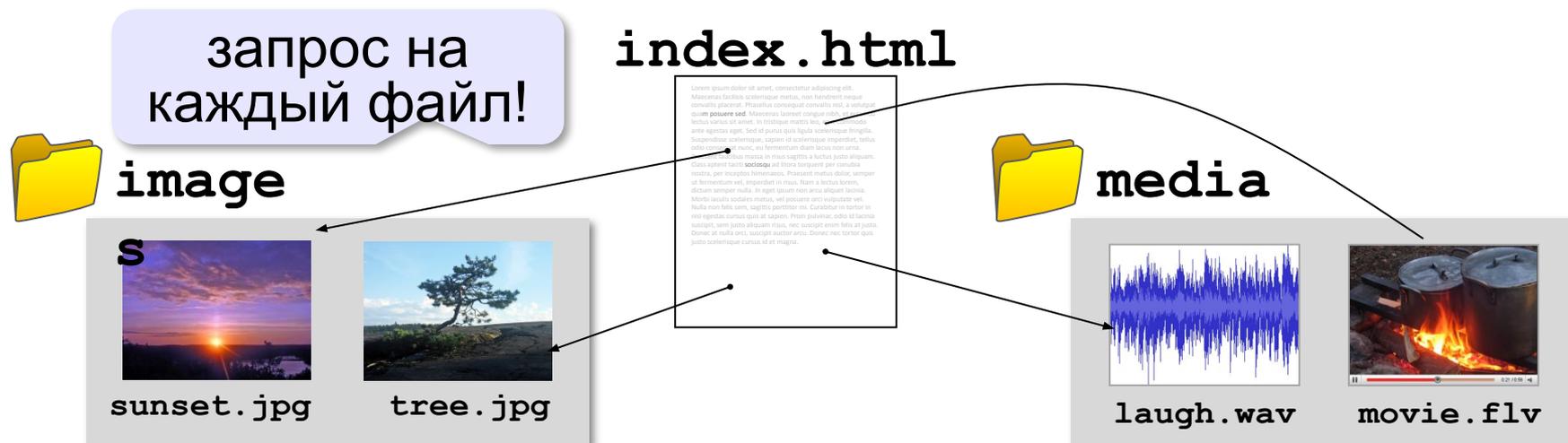
Что такое веб-страница?

HTML = *Hypertext Markup Language*

(язык разметки гипертекста)



HTML – это не язык программирования!



Какие бывают веб-страницы?

- **статические** – готовые файлы `*.htm`, `*.html`



- быстро загружаются
- почти не нагружают сервер



- невозможна работа с базами данных (в т.ч. гостевые книги, комментарии, Веб 2.0)

- **динамические** – полностью или частично создаются на сервере в момент запроса

`*.php`, `*.asp`, `*.pl`, `*.cgi`, `*.shtml` ...



- работа с базами данных



- загружаются медленнее
- дополнительная нагрузка на сервер

Системы управления сайтами

CMS = *Content Management System*, система управления содержимым сайта.

Функции:

- создание разделов сайта
- создание страниц
- база данных пользователей
- управление доступом
- обеспечение навигации и поиска



Не нужно знать HTML!

бесплатно!



1С-БИТРИКС

1c-bitrix.ru



ucoz.ru



Joomla!

joomla.org



Drupal

drupal.org



WORDPRESS

wordpress.org

Интерактивные страницы

DHTML = *Dynamic HTML*, динамический HTML.

Скрипт или сценарий (англ. *script*) – это программный код для автоматизации действий пользователя.

Javascript

- замена текста, оформления, рисунков
- многоуровневые выпадающие меню
- скрывание и показ частей страницы
- проверка данных, введенные пользователем
- выполнение вычислений
- игры...

Создание веб-сайтов

Текстовые веб-страницы

Как создать веб-страницу?

Любой текстовый редактор (*Блокнот* и т.п.)



2×ЛКМ

Текстовые редакторы с подсветкой HTML-тэгов:

Sublime Text (sublimetext.com)

NotePad++ (notepad-plus-plus.org)

Bluefish (bluefish.openoffice.nl)

HEFS (kpolyakov.spb.ru/prog/hefs.htm)

бесплатно!

Редакторы WYSIWYG = *What You See Is What You Get*

TinyMCE (www.tinymce.com)

Kompozer (kompozer.net)

CKEditor (ckeditor.com)

openWYSIWYG (www.openwebware.com)

BlueGriffon (bluegriffon.org)

бесплатно!

Первая веб-страница

Тэг – команда языка HTML

контейнер
(парный тэг)

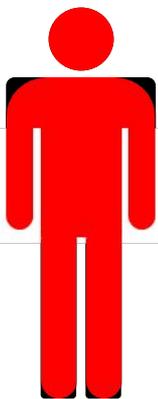
`<html>`

открывающий тэг



`</html>`

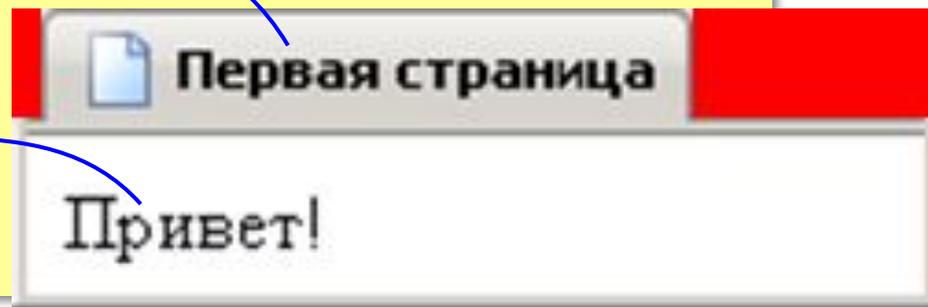
закрывающий тэг



```

<html>
  <head>
    <title>Первая страница</title>
  </head>
  <body>
    Привет!
  </body>
</html>

```



Заголовки

заголовок
документа



заголовок
раздела

- <h1>** – заголовок документа
- <h2>** – заголовок раздела
- <h3>** – заголовок подраздела
- <h4>** – заголовок параграфа

```
<h1>Глава 1. Информация</h1>
```

```
<h2>1.1 Что такое информация?</h2>
```

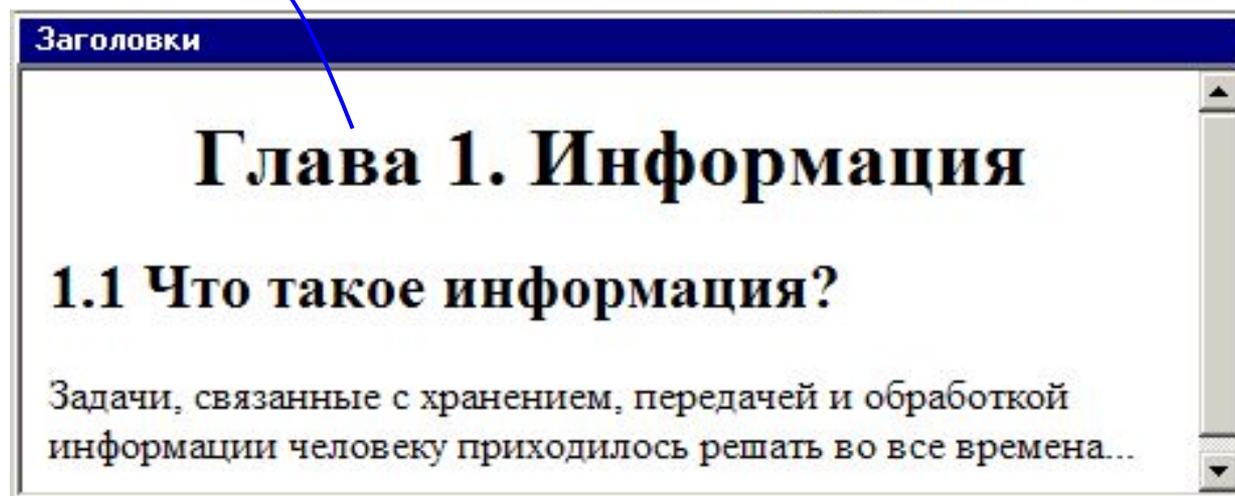
```
Задачи, связанные с хранением, передачей и  
обработкой информации человеку приходилось решать  
во все времена...
```

Выравнивание заголовков

атрибут (свойство)

```
<h1 align="center">Глава 1. Информация</h1>
```

left,
center,
right



Абзацы (параграфы)

И вечный бой! Покой нам только снится
Сквозь кровь и пыль...
Летит, летит степная кобылица
И мнёт ковыль...

А. Блок «На поле Куликовом»

И вечный бой! Покой нам только снится Сквозь кровь и
пыль... Летит, летит степная кобылица И мнет ковыль...



Браузер «проглатывает» переходы на новую строку!

Абзацы (параграфы)

paragraph – абзац

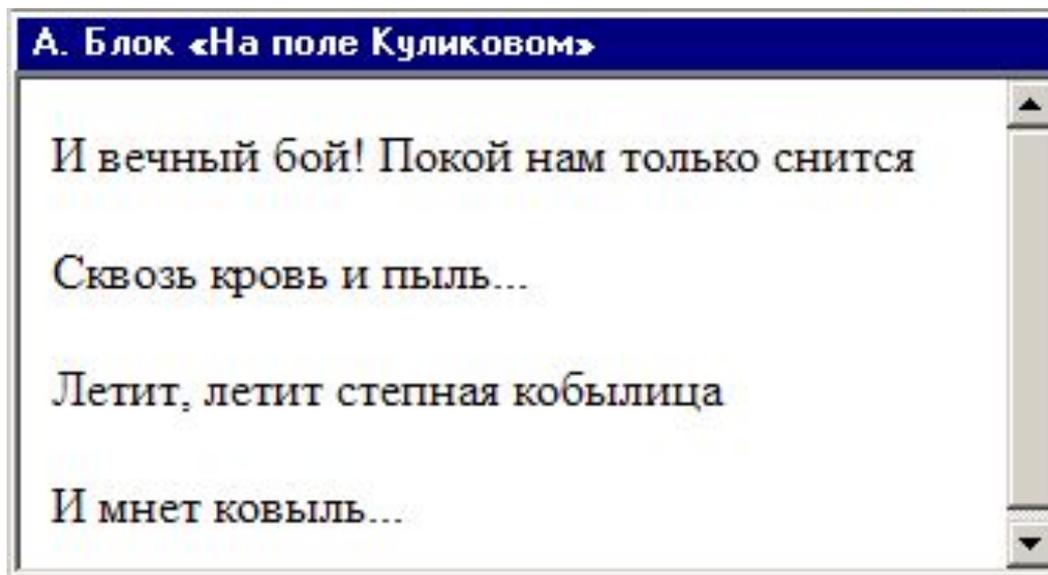
`<p>И вечный бой! Покой нам только снится</p>`

`<p>Сквозь кровь и пыль...</p>`

`<p>Летит, летит степная кобылица </p>`

`<p>И мнёт ковыль...</p>`

интервал



Выравнивание абзацев

left, center, right, justify

```
<p align="justify">
```

Молекула воды испарилась из кипящего чайника и, подлетая к потолку, лоб в лоб столкнулась с неизвестно как прокравшейся на кухню молекулой водорода. Кто быстрее отлетел?

```
</p>
```



Что плохо?

Решение:
`align="left"`

Г. Остер «Задачник по физике»

Молекула воды испарилась из кипящего чайника и, подлетая к потолку, лоб в лоб столкнулась ■■■■ с ■■■■ неизвестно ■■■■ как прокравшейся ■■■■ на ■■■■ кухню ■■■■ молекулой водорода. Кто быстрее отлетел?

Маркированные списки

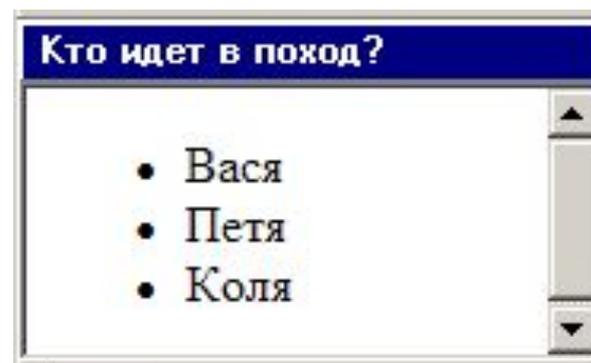
unordered list

(неупорядоченный список)

```
<ul>
<li>Вася</li>
<li>Петя</li>
<li>Коля</li>
</ul>
```

list item

(элемент списка)



изменение маркера:

```
<ul type="disc">
...
</ul>
```

disc ·
circle ○
square ■

Нумерованные списки

ordered list
(упорядоченный список)

```
<ol>  
<li>Вася</li>  
<li>Петя</li>  
<li>Коля</li>  
</ol>
```



изменение нумерации:

1, i, I, a, A

```
<ol type="i" start="4">  
...  
</ol>
```



Многоуровневые списки

```
<ol>
```

```
<li>Россия
```

```
<ul>
```

```
<li>Москва</li>
```

```
<li>Санкт-Петербург</li>
```

```
</ul>
```

```
</li>
```

```
<li>Украина
```

```
<ul>
```

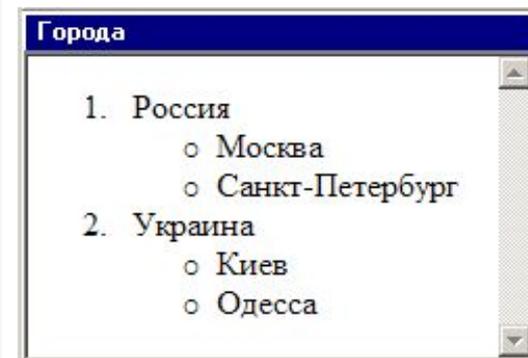
```
<li>Киев</li>
```

```
<li>Одесса</li>
```

```
</ul>
```

```
</li>
```

```
</ol>
```



Гиперссылки (локальные)

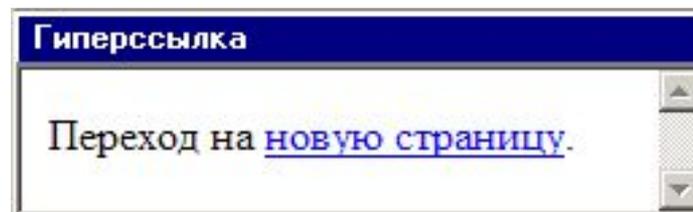
страница в том же каталоге:

Переход на

```
<a href="newpage.html">новую страницу</a>.
```

anchor
(якорь)

hyper reference
(гиперссылка)



во вложенном каталоге:

```
<a href="news/info.htm">Информация</a>.
```

в родительском каталоге:

```
<a href=" ../info.htm">Информация</a>.
```

в соседнем каталоге:

```
<a href=" ../news/info.htm">Информация</a>.
```

Гиперссылки (внешние)

на URL:

```
<a href="http://example.net/news/info.htm">  
Информация</a>.
```

на главную страницу сайта:

```
<a href="http://example.net">Информация</a>.
```

для скачивания архива:

```
<a href="http://example.net/game.zip">  
Скачать</a>.
```

для запуска почтовой программы:

```
<a href="mailto:vasya@mail.ru">  
Напишите мне!</a>
```

Создание веб-сайтов

Оформление документов

Содержание и оформление

Веб-страница:

оформление

содержание (контент)



содержание

```
<h1>Сборник задач по физике</h1>
<p class="author">Григорий Остер</p>
<h2>Задача 61</h2>
Петя ехал к бабушке на электричке, и всю
дорогу над ним издевались какие-то два
неведомые ему явления.
```

оформление



логическая разметка
(* .html)

физическая разметка
(* .css)

Логическая разметка (HTML)

Выделение (*emphasize*):

```
<em>Вася</em>
```

Сильное выделение (*strong*):

```
<strong>Вася</strong>
```

Программный код (*code*):

```
<code>a := b + c ;</code>
```

Определение (*definition*):

```
<dfn>Информация</dfn> &mdash; это...
```

Цитата (*citation*):

```
<cite>Карету мне, карету!</cite>
```

Сокращение (*abbreviation*):

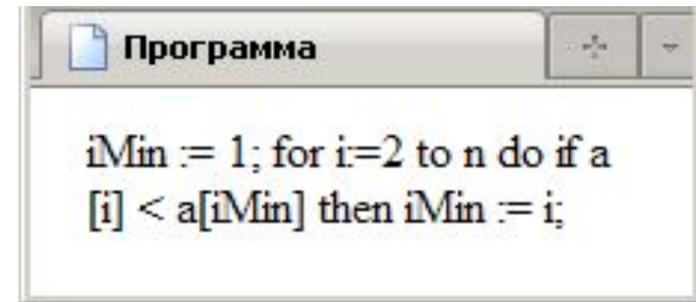
```
<abbr>НИИЧАВО</abbr>
```

Оформление текстов программ

```
iMin := 1;  
for i:=2 to n do  
  if a[i] < a[iMin] then  
    iMin := i;
```

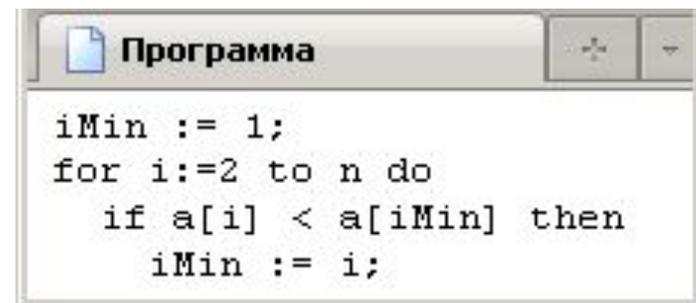
preformatted (уже отформатированный)

```
<pre>  
iMin := 1;  
for i:=2 to n do  
  if a[i] < a[iMin] then  
    iMin := i;  
</pre>
```



Программа

```
iMin := 1; for i:=2 to n do if a  
[i] < a[iMin] then iMin := i;
```



Программа

```
iMin := 1;  
for i:=2 to n do  
  if a[i] < a[iMin] then  
    iMin := i;
```

Тэги физической разметки HTML

Курсив (*italic*):

```
<i>Вася</i>
```

Вася

Жирный (*bold*):

```
<b>Вася</b>
```

Вася

Подчёркивание (*underline*):

```
<u>Вася</u>
```

Вася

Зачёркивание (*strikeout*):

```
<s>Вася</s>
```

~~Вася~~

Верхний индекс (*superscript*):

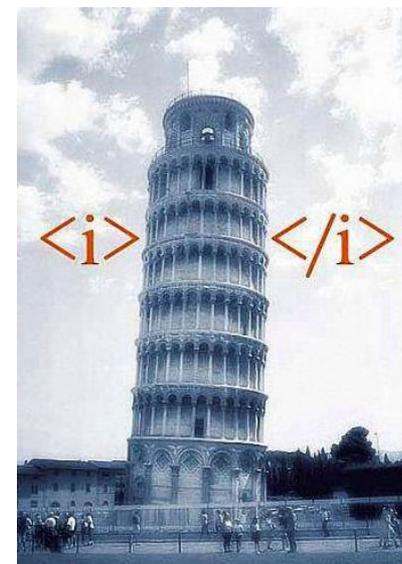
```
Вася<sup>2</sup>
```

Вася²

Нижний индекс (*subscript*):

```
Вася<sub>2</sub>
```

Вася₂



Стилевые файлы

содержание

```
<h1>Рекурсия</h1>  
У попа была собака, он её любил,  
Она съела кусок мяса, он её убил,  
В землю закопал,  
Надпись написал:  
У попа была собака, он её любил,  
...
```

CSS (*Cascading Style Sheets*) – каскадные таблицы стилей.

оформление



Стилевые файлы

`test.css`

название тэга

`body {`

свойство

значение

селектор

`color: white;`

`background: #FF6600;`

`}`

`color` – цвет символов

`background` – цвет фона

$$R = FF_{16} = 255$$

$$G = 66_{16} = 102$$

$$B = 0$$

Подключение стилевого файла

qq.html

```
<html>
<head>
<title>Страница с файлом стилей</title>
<link rel="stylesheet" href="test.css">
</head>
<body>
Привет, Вася!
</body>
</html>
```

таблица стилей

Страница с файлом стилей

Привет, Вася!

test.css

```
body {
  color: white;
  background: #0000E0;
}
```

Наследование стилей

```
<body>
```

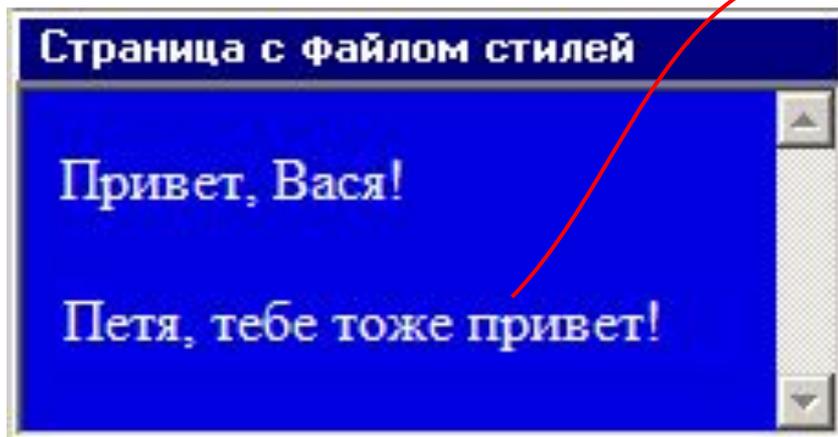
Привет, Вася!

```
<p>Петя, тебе тоже привет!</p>
```

```
</body>
```

наследуется

```
body {  
  color: white;  
  background: #0000E0;  
}
```



не наследуется
(прозрачный фон)

Стили для элементов: шрифты

для всех
абзацев

семейство
шрифтов

serif – с засечками
sans-serif – без засечек
monospace – моноширинный

```
p {  
  font-family: Arial, sans-serif;  
  font-size: 20px;  
  font-style: italic;  
  font-weight: bold;  
}
```

размер в пикселях

normal – обычный
italic – курсив

normal – обычный
bold – жирный

Стили: размеры, выравнивание

```
p {  
  background: #E6E6FF;  
  width: 80%;  
  height: 100px;  
  text-align: left;  
  text-indent: 20px;  
}
```

цвет фона

ширина

высота

абзацный
отступ

выравнивание:

left

center

right

justify

20px

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Curabitur felis velit, tempus sit amet cursus at, porta ut turpis. Sed augue tellus, tincidunt id ultricies at, tempor quis sem.

100px

80%

Рамка, поля, отступы

solid – сплошная
dashed – штриховая
dotted – точечная

рамка

```

p {
  background: #ccffcc;
  border: 1px solid green;
  margin: 0 40px 20px 40px;
  padding: 5px;
}
  
```

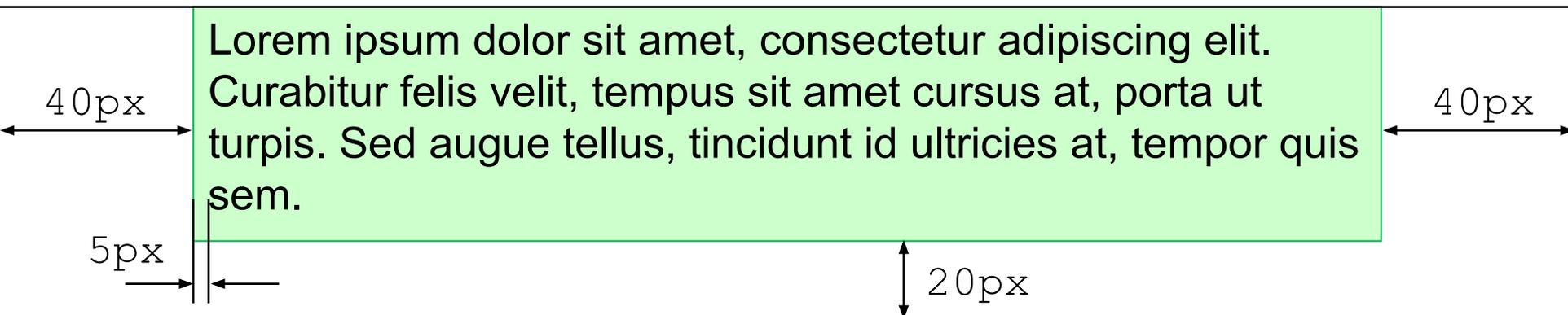
цвет

отступы
снаружи

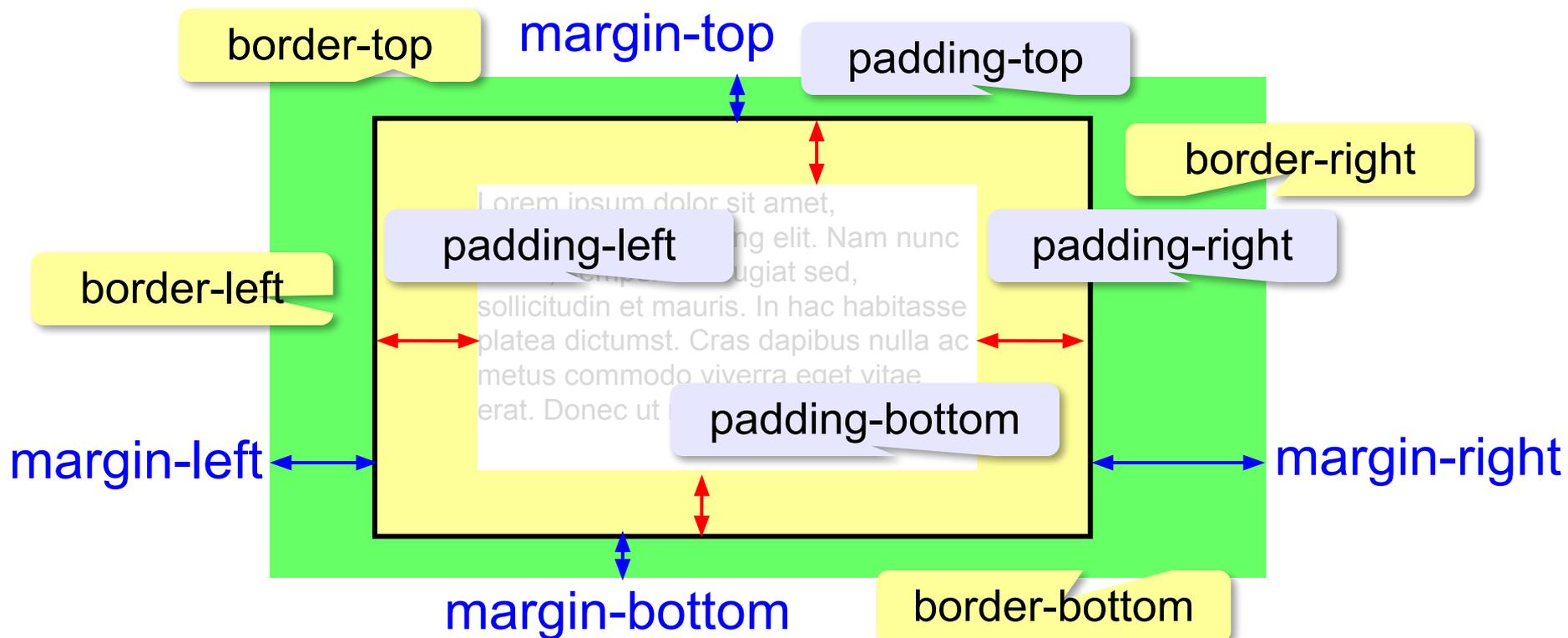
отступы
внутри

со всех сторон

сверху, справа,
снизу, слева



Рамка, поля и отступы

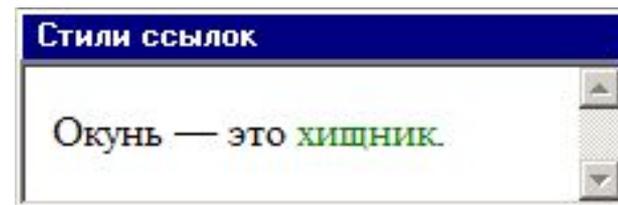


Стили гиперссылок

Все гиперссылки:

```
a {
  color: green;
  text-decoration: none;
}
```

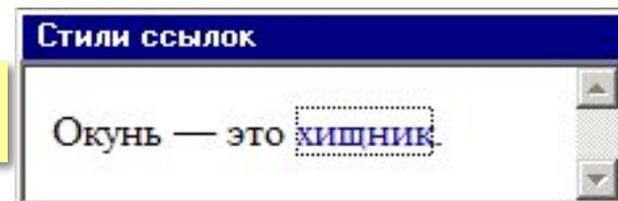
убрать
подчёркивание



Посещённые гиперссылки:

```
a:visited { color: #0000AA; }
```

псевдокласс

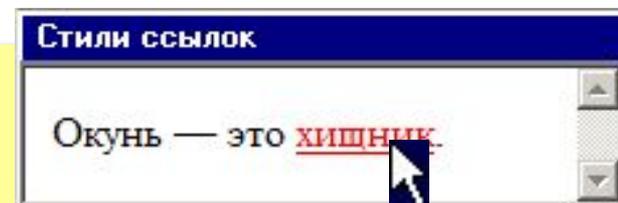


Гиперссылки при наведении мыши:

```
a:hover {
  color: red;
  text-decoration: underline;
}
```

псевдокласс

подчёркивание



Фоновый рисунок

```
p.hallo {  
  background: white url(images/grad.jpg);  
}
```

```
<p class="hallo">  
Привет, Вася!  
</p>
```

Привет, Вася!

```
p.hallo {  
  background: url(grad.jpg) repeat-y;  
}
```

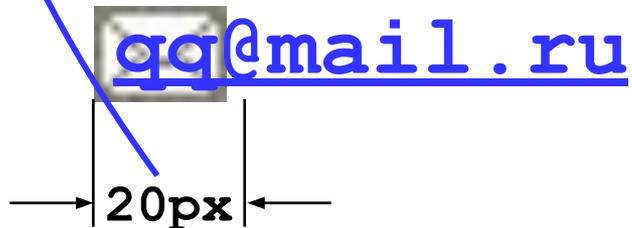
Привет, Вася!

Фоновый рисунок без повторения



```
p.email {  
  background: url(letter.gif) no-repeat;  
  padding-left: 20px;  
}
```

```
<p class="email">  
<a href="mailto:qq@mail.ru">qq@mail.ru</a>  
</p>
```



Составные селекторы

Общие свойства для нескольких тэгов:

```
code, pre {  
    font-weight: bold;  
    font-family: Courier New, monospace;  
}
```

Вложенные элементы:

a внутри **em**

```
em a {  
    font-style: normal;  
}
```

Сложные селекторы

ссылки внутри абзаца класса email

```
p.email a {  
  color: green;  
  text-decoration:none;  
}
```

убрать подчеркивание

посещённые ссылки

```
p.email a:visited {  
  color: #F0F;  
}
```

то же, что #FF00FF

мышь над ссылкой

```
p.email a:hover {  
  color: #00F;  
  text-decoration:underline;  
}
```

подчеркнуть

Создание веб-сайтов

Рисунки

Форматы рисунков

GIF (*Graphic Interchange Format*)



- сжатие без потерь (LZW)
- прозрачные области
- анимация
- **только с палитрой** (2...256 цветов)

рисунки с четкими границами, мелкие рисунки

JPEG (*Joint Photographer Expert Group*)

- сжатие с потерями
- только *True Color* (16,7 млн. цветов)
- **нет анимации и прозрачности**

рисунки с размытыми границами, фото



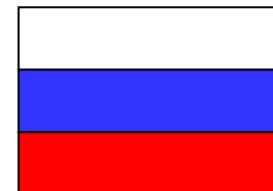
PNG (*Portable Network Graphic*)

- сжатие без потерь
- с палитрой (PNG-8) и *True Color* (PNG-24)
- прозрачность и полупрозрачность (альфа-канал)
- нет анимации
- **плохо сжимает мелкие рисунки**

Форматы рисунков

SVG (*Scalable Vector Graphics*, масштабируемые векторные изображения)

```
<svg>  
  
<rect width="135" height="30"  
  x="0" y="10"  
  stroke-width="1" stroke="rgb(0,0,0)"  
  fill="rgb(255,255,255)"/>  
  
<rect width="135" height="30" x="0" y="40"  
  stroke-width="1" stroke="rgb(0,0,0)"  
  fill="rgb(0,0,255)"/>  
  
<rect width="135" height="30" x="0" y="70"  
  stroke-width="1" stroke="rgb(0,0,0)"  
  fill="rgb(255,0,0)"/>  
  
</svg>
```



Рисунки в документе

из той же папки:

image
(изображение)

source
(источник)

```

```

из другой папки:

```

```

```

```

с другого сервера:

```

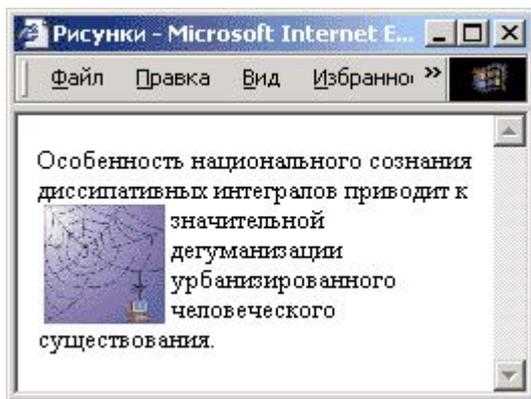
```

Выравнивание

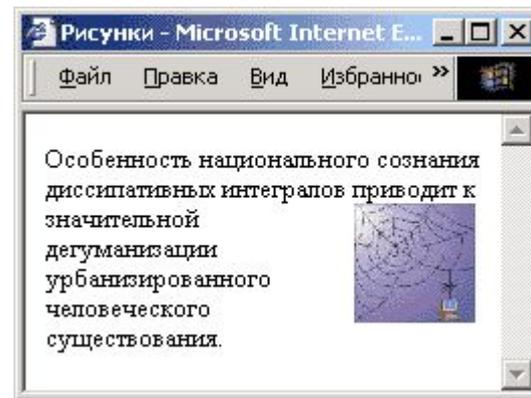
```

```

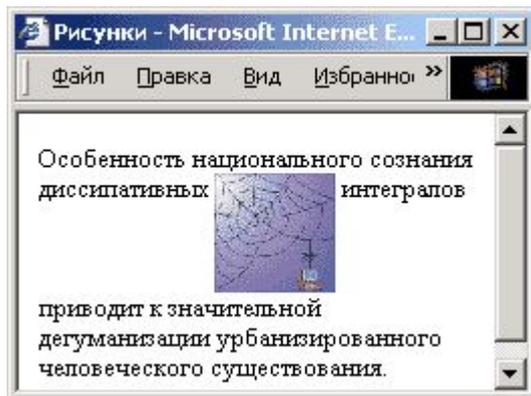
left



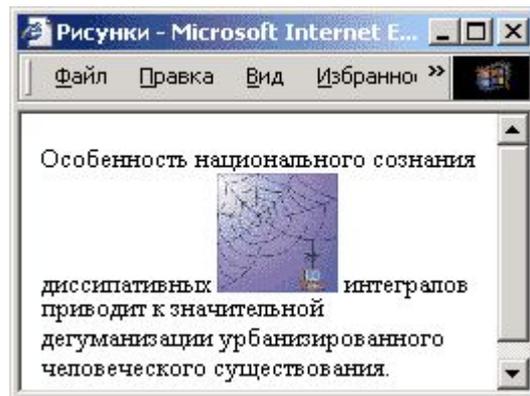
right



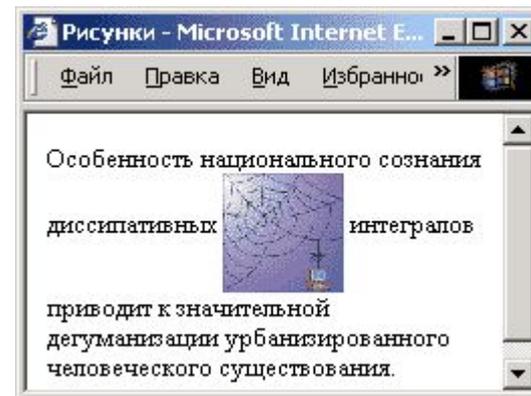
top



bottom
(по умолчанию)



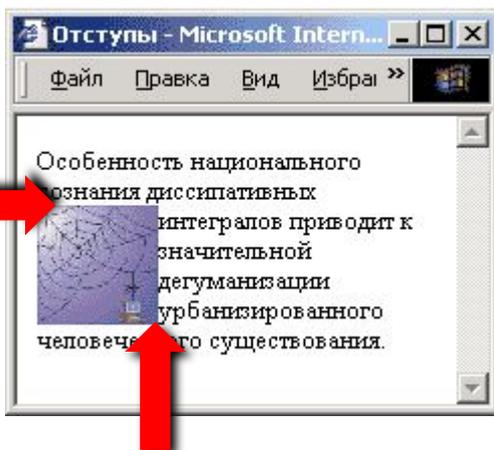
middle



Отступы

```

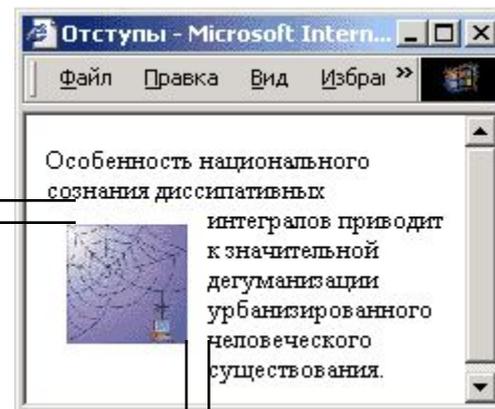
```



vspace
(vertical space)

```

```



hspace
(horizontal space)

Другие атрибуты

надпись на месте
рисунка, если его нет

всплывающая
подсказка

размеры позволяют:

- растянуть – сжать
- не портить дизайн,
если рисунка нет

```

```

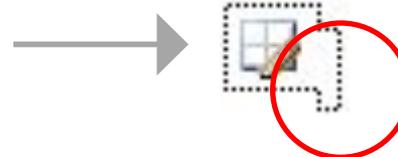
Рисунок-гиперссылка

локальная ссылка:

```
<a href="gallery.htm">  
  
</a>
```

иначе будет синяя
рамка вокруг

если `` не вплотную к
``, будет «хвост»



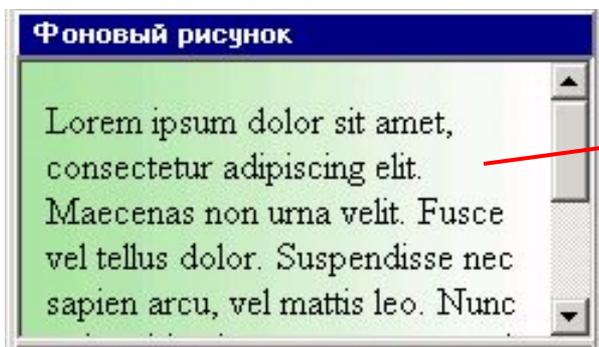
ссылка на другой сервер:

```
<a href="http://www.mail.ru">  
</a>
```

не будет
«хвоста»

ФОНОВЫЙ РИСУНОК

```
body {  
  background: url(grad.jpg);  
}
```



если рисунка нет...

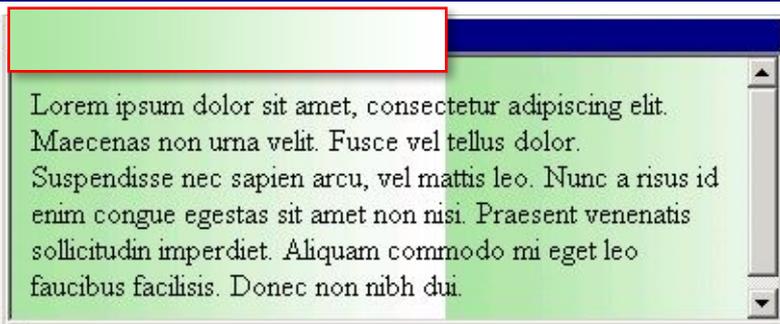
```
body {  
  background: url(grad.jpg) #EEE;  
}
```

'images/grad.jpg'

'../images/grad.jpg'

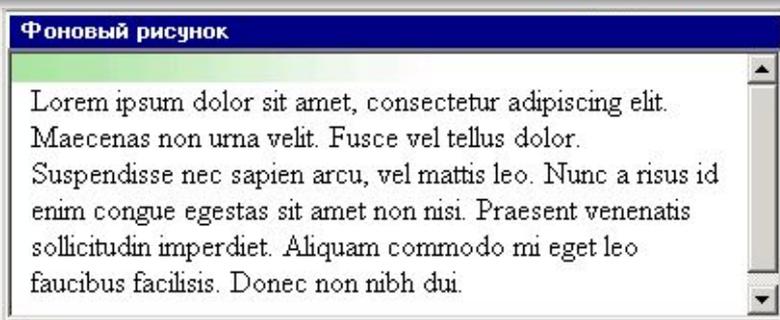
'http://www.vasya.ru/images/grad.jpg'

Фоновый рисунок



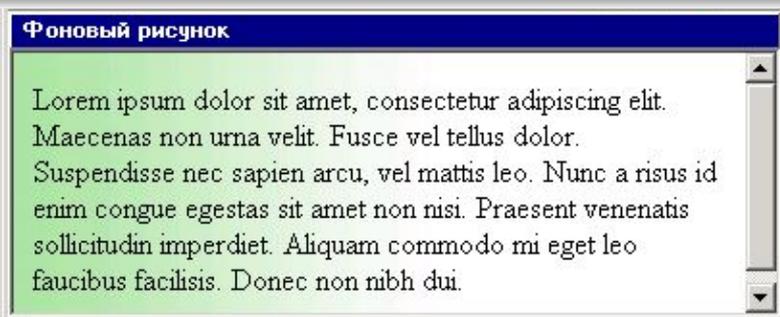
если рисунок
меньше, он
повторяется

```
body{ background: url (grad.jpg) no-repeat; }
```



не повторять

```
body{ background: url (grad.jpg) repeat-y; }
```

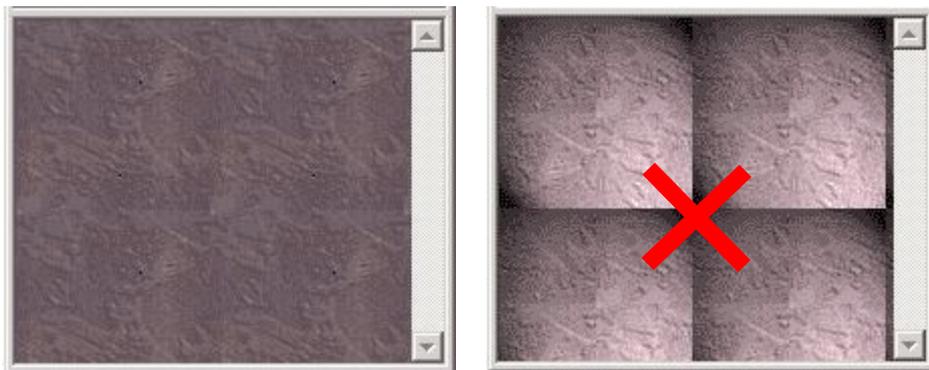


повторять по
вертикали

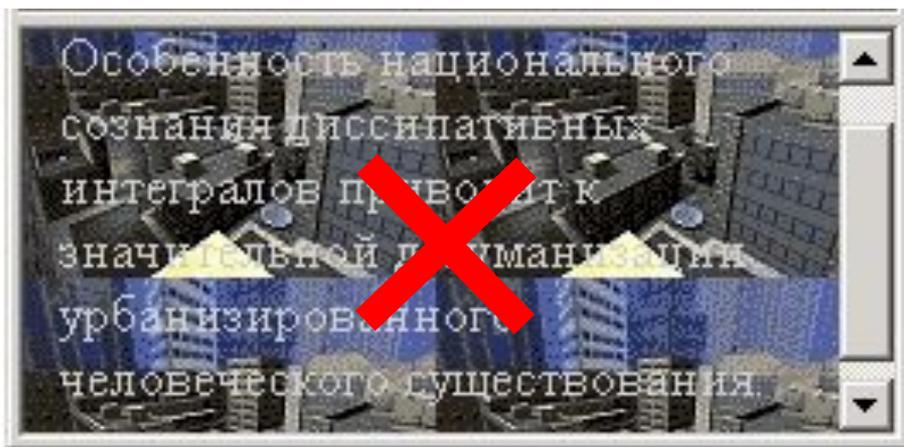
Фоновый рисунок



Не должно быть «швов»!



Фон не должен мешать чтению!



Создание веб-сайтов

Мультимедиа

Вставка мультимедийных файлов

Звуковой файл:

имя файла

```
<embed src="myaw.wav"  
autostart="false"></embed>
```

автозапуск



Флэш-анимация:

имя файла

```
<embed src="cube.swf"  
width="275" height="200">  
</embed>
```

размеры

Вставка мультимедийных файлов

Видео:

адрес ролика

```
<embed  
src="http://www.youtube.com/v/YvLNA5OW6xZ"  
width="425" height="350">  
</embed>
```

размеры

HTML5 – тэг `audio`

```
<audio  
  src="nature.ogg"  
  autostart="false"  
  controls="controls"  
  width="425"  
  height="350">  
</audio>
```

имя файла

показывать элементы
управления

размеры



HTML5 – тэг `video`

```
<video src="sail.ogv"  
  controls="controls"  
  autostart="false"  
  width="425" height="350">
```

Ваш браузер не поддерживает элемент `video`.

```
</video>
```

```
<video width="425" height="350"  
  controls="controls">  
<source src="start.mp4"  
  type='video/mp4; codecs="avc1.42E01E, mp4a.40.2"'>  
</video>
```

```
<video width="425" height="350"  
  controls="controls">  
<source src="finish.webm"  
  type='video/webm; codecs="vp8, vorbis"'>  
</video>
```

Создание веб-сайтов

Таблицы

Простые таблицы

```
<table border="1">
```

. . .

```
</table>
```

толщина рамки

table row
(строка)

table data
(ячейка с
данными)

```
<table border="1">
```

```
<tr>
```

```
<td>Вася</td>
```

```
<td>Петров</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

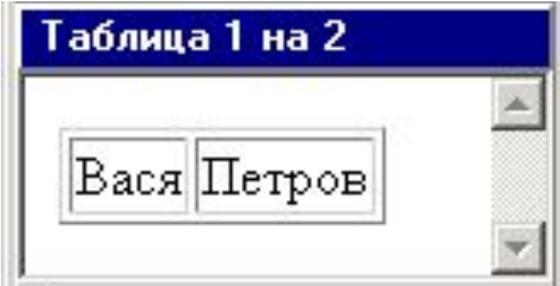


Таблица 1 на 2

Вася	Петров
------	--------

Заголовки таблиц

```
<table border="1">
<tr>
  <th>месяц</th>
</tr>
<tr>
  <td>январь</td>
</tr>
<tr>
  <td>февраль</td>
</tr>
<tr>
  <td>март</td>
</tr>
</table>
```

table header
(заголовков)

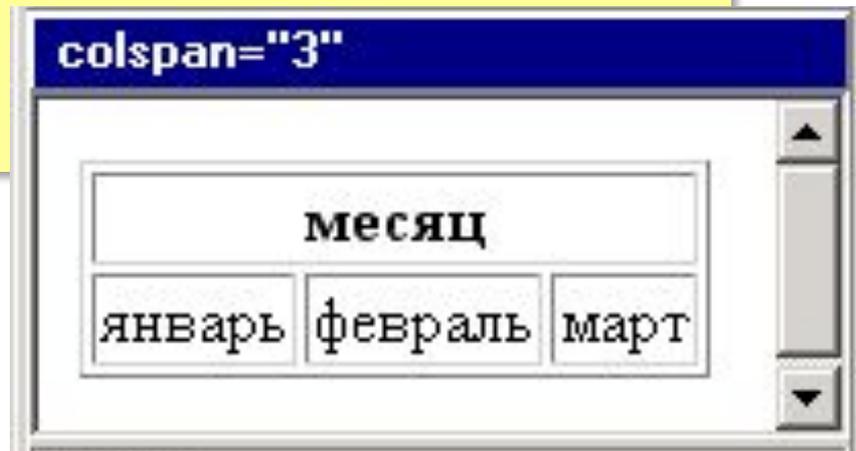
жирный, по
центру



Объединение ячеек – столбцы

```
<table border="1">
<tr>
  <th colspan="3">месяц</th>
</tr>
<tr>
  <td>январь</td>
  <td>февраль</td>
  <td>март</td>
</tr>
</table>
```

column span
(ОХВАТ СТОЛБЦОВ)



месяц		
январь	февраль	март

Объединение ячеек – строки

```
<table border="1">
<tr>
  <th rowspan="3">Привет, </th>
  <td>Вася!</td>
</tr>
<tr>
  <td>Петя!</td>
</tr>
<tr>
  <td>Коля!</td>
</tr>
</table>
```

row span
(охват строк)

rowspan="3"	
Привет,	Вася!
	Петя!
	Коля!

Табличная вёрстка

```
<table>
```

```
<tr>
```

```
<td>
```

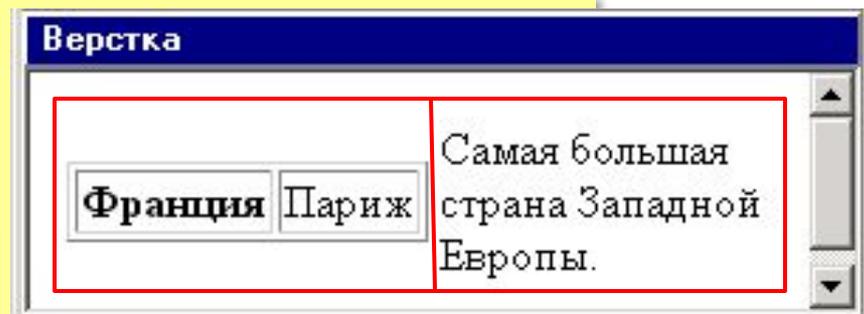
```
<table border="1">  
  <tr>  
    <th>Франция</th>  
    <td>Париж</td>  
  </tr>  
</table>
```

```
</td>
```

```
<td>Самая большая страна  
  Западной Европы.</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```



скрытая таблица!

Вложенные таблицы

```
<table border="0" cellspacing=10>
```

```
<tr><td>
```

```
<table border="1">
```

```
<tr><td>Вася</td><td>Петя</td></tr>
```

```
<tr><td>Маша</td><td>Даша</td></tr>
```

```
</table>
```

```
</td>
```

```
<td>
```

```
<table border="1">
```

```
<tr><td>1</td><td>22</td></tr>
```

```
<tr><td>333</td><td>4444</td></tr>
```

```
</table>
```

```
</td></tr>
```

```
</table>
```

Вася	Петя
Маша	Даша

1	22
333	4444

Размеры

всей таблицы:

высота в пикселях

```
<table width="60%" height="300">  
...  
</table>
```

ширина в пикселях
или в % от ширины
окна браузера

строки:

```
<tr height="50">  
...  
</tr>
```

ширина в пикселях
или в % от ширины
таблицы

ячейки:

```
<td width="25%" height="50">  
...  
</td>
```

Размеры (через CSS)

всей таблицы:

```
table.spec {  
  width: 60%;  
  height: 300;  
}
```

```
<table class="spec">  
  ...  
</table>
```

строки:

```
table.spec tr {  
  height: 50px;  
}
```

ячейки:

```
table.spec td.qq {  
  width: 25%;  
  height: 50px;  
}
```

Выравнивание

всей таблицы:

```
<table align="center">
...
</table>
```

left,
center,
right

информации в ячейках:

```
<table border="1">
<tr align="center"
    valign="top">
  <td width="120">по центру,
    по верхней границе</td>
  <td align="right" valign="middle"
    width="200">по правой границе,
    по середине</td>
</tr>
</table>
```

left,
center,
right

top,
middle,
bottom

По центру, по
верхней
границе

По правой границе, по
середине

Выравнивание (через CSS)

```
<table class="ex" border="1">
<tr class="centop">
  <td>По центру,
    по верхней границе</td>
  <td class="rmid">По правой
    границе, по середине</td>
</tr>
</table>
```

По центру, по
верхней
границе

По правой границе, по
середине

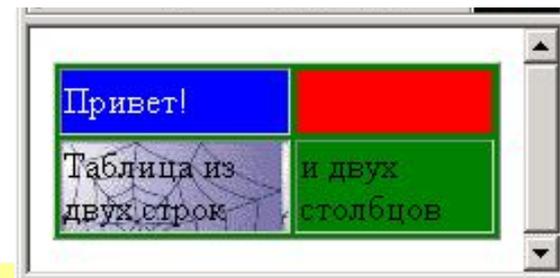
```
table.ex tr.centop {
  text-align: center;
  vertical-align: top;
  height: 100px;
}
table.ex td.rmid {
  text-align: right;
  vertical-align: middle;
  width: 200px;
}
```

left,
center,
right

top,
middle,
bottom

Фон и цвет текста (через CSS)

```
<table border="1" class="qq">
<tr class="spec">
  <td>Привет!</td>
  <td class="r"></td>
</tr>
<tr>
  <td class="pic">
    Таблица
    из двух строк</td>
  <td>и двух столбцов</td>
</tr>
</table>
```



```
table.qq td {
  background: green;
}
table.qq tr.spec td {
  background: blue;
  color: white;
}
table.qq tr.spec td.r {
  background: red;
}
table.qq td.pic {
  background: url("web.jpg");
}
```

цвет фона

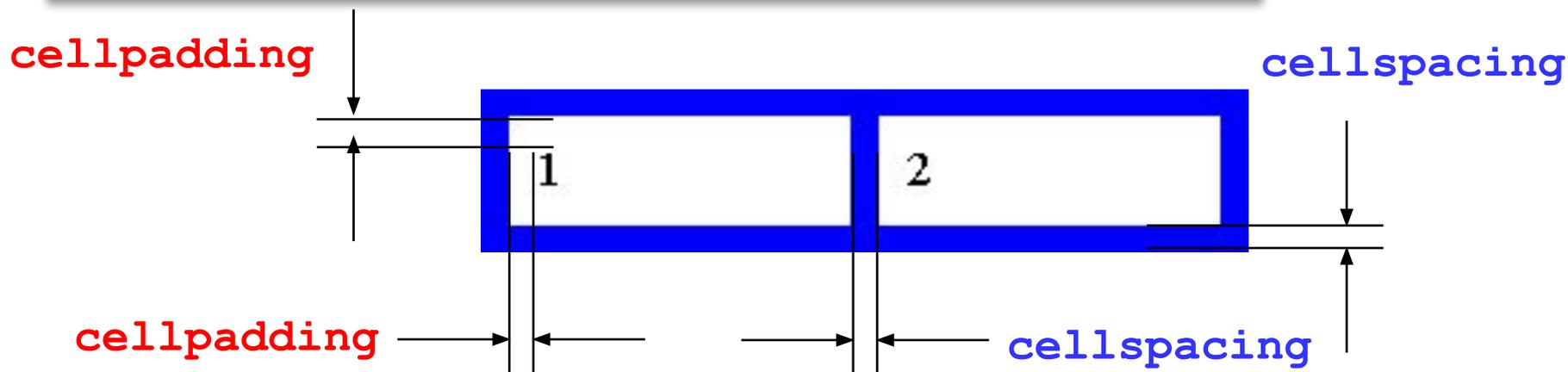
рисунок

Отступы

интервал между
ячейками

отступ внутри
ячеек

```
<table cellpadding = "10" cellspacing = "10"  
  bgcolor = blue>  
<tr bgcolor = white>  
  <td width = "100">1</td>  
  <td width = "100">2</td>  
</tr>  
</table>
```



Отступы (через CSS)

идентификатор – уникальное имя

```
<table id="qq">
<tr>
  <td> 1 </td>
  <td> 2 </td>
</tr>
</table>
```

```
table#qq {
  background: blue;
  border-collapse: separate;
  border-spacing: 10px;
  padding: 10px;
}
#qq tr {
  background: white;
}
```

кроме IE 6

