

Лекция

# **ОСНОВЫ HTML**

# В языке HTML установлены следующие правила:

1. весь документ набирается только текстовыми символами (их коды понятны всем редакторам), т. е. его можно набрать в любом текстовом редакторе (например, "Блокнот", "WordPad");
2. символы и конструкции, которые непонятны браузеру, игнорируются;
3. в текст документа можно добавлять разнообразные команды, которые указывают, как следует изображать на экране тот или иной фрагмент текста, или обеспечивают спецэффекты. Эти команды называют *тегами*. Они так же, как и документ, набираются текстовыми символами, но отделяются от него угловыми скобками: < >;
4. файлы с HTML-кодом должны помечаться расширением .html или .htm

## Структура тегов

- Каждый **тег** обязательно содержит пару угловых скобок < >, между которыми находится *ключевое слово*, обозначающее основную функцию тега.
- Например, ключевое слово HR в теге <HR> означает, что тег вставляет в документ серую горизонтальную линию (Horizontal Row) по всей ширине страницы и толщиной в один пиксел.
- Действие тега детализируется с помощью ***атрибутов***.
- Например, применительно к тегу <HR> можно уточнить, какой длины, толщины и цвета должна быть линия.

- Атрибуты размещают после ключевого слова и перечисляют в произвольном порядке через пробел.
- После каждого атрибута ставят знак = и нужное значение.
- Например, тег `<HR WIDTH=50% SIZE=4>` означает, что в документ следует вставить горизонтальную линию, которая должна доходить только до середины строки и иметь ширину не один, а четыре пиксела.

Многие теги являются **парными**. Открывающий тег включает какое-нибудь действие, закрывающий прекращает его.

В этом случае ключевое слово у обоих тегов одинаковое, но в открывающем теге дополнительно перечисляются все необходимые атрибуты, а в закрывающем атрибутов нет, и перед ключевым словом ставится знак /.

Парные теги называются ***контейнерами***.

Например, контейнер

`<B>Я изучаю язык HTML</B>`

означает, что текст **Я изучаю язык HTML** следует изобразить жирным шрифтом, а дальнейшие символы – так, как до него.

# Структура документа HTML

Каждый HTML-документ состоит из трех главных частей:

1. Объявление HTML-кода – контейнер `<HTML> ...</HTML>`
2. Заголовок документа – контейнер `<HEAD> ... </HEAD>`
3. Тело документа – контейнер `<BODY> ... </BODY>`

`<HTML>`

`<HEAD>`

`</HEAD>`

`<BODY>`

`</BODY>`

`</HTML>`

В заголовок помещаются теги, определяющие информацию о документе в целом. Наиболее употребительный из них – контейнер <TITLE>:

<TITLE> Краткая расшифровка содержания документа (не более 64 символов) </TITLE>.

Пример.

<TITLE> Гостиницы для участников конференции </TITLE>

В разделе «тело документа» размещается содержание документа, которое выдается в рабочее окно браузера. Атрибуты тега <BODY> задают следующие свойства:

TEXT – цвет текста там, где он не указан специальными средствами. По умолчанию черный.

BGCOLOR – цвет фона. По умолчанию белый.

BACKGROUND – фоновое изображение (аналогично рисунку на Рабочем столе). Значением является URL файла–изображения.

LINK, VLINK, ALINK – соответственно цвета непосещенных, посещенных и активных в данный момент гиперссылок.

Примеры:

```
<BODY TEXT=SILVER BGCOLOR=NAVY>
```

```
<BODY TEXT=SILVER BACKGROUND="море.jpg">
```

# Теги форматирования шрифта

<code>&lt;B&gt; ... &lt;/B&gt;</code>	– <b>жирный шрифт</b> ;
<code>&lt;I&gt; ... &lt;/I&gt;</code>	– <i>курсив</i> ;
<code>&lt;U&gt;... &lt;/U&gt;</code>	– <u>подчеркнутый текст</u> ;
<code>&lt;STRIKE&gt;... &lt;/STRIKE&gt;, &lt;S&gt; ... &lt;/S&gt;</code>	– <del>перечеркнутый шрифт</del> ;
<code>&lt;BIG&gt; ... &lt;/BIG&gt;</code>	– шрифт большего размера;
<code>&lt;SMALL&gt; ... &lt;/SMALL&gt;</code>	– шрифт меньшего размера;
<code>&lt;SUB&gt; ... &lt;/SUB&gt;</code>	– подстрочный <small>индекс</small> ;
<code>&lt;SUP&gt; ... &lt;/SUP&gt;</code>	– надстрочный <small>индекс</small> ;
<code>&lt;FONT&gt; ... &lt;/FONT&gt;</code>	– изменение типа, цвета и размера шрифта.

# Атрибуты тега <FONT>

- **SIZE** – размер букв, возможные значения: 1, 2, 3, ..., 7. По умолчанию 3;
- **COLOR** – цвет шрифта. Можно указывать шестнадцатеричными кодами (см. [2, 3, 5]) или английскими словами (см. табл. 5 Приложения). По умолчанию BLACK;
- **FACE** – изменение типа шрифта, возможные значения: ARIAL, COURIER и т. д. По умолчанию VERDANA.

Теги могут комбинироваться, но при этом надо следить, чтобы контейнеры имели вложенную структуру (контейнер, открытый позже, должен быть закрыт до того, как будет закрыт внешний).

Например, для комбинации жирного и наклонного шрифтов можно использовать такой код:

`<B> <I> пример </I> </B>`

В окне браузера мы получим: ***пример***.

- Помимо перечисленных выше тегов существуют шесть контейнерных тегов, удобных для оформления заголовков: <H1>...</H1>, <H2>...</H2>, ... , <H6>...</H6>.
- Заголовки отличаются от текста и между собой толщиной и высотой букв (в заголовке <H1> самые крупные символы, в <H6> – самые мелкие), а также увеличением интервала по вертикали между заголовком и прочей информацией.
- Атрибут ALIGN управляет выравниванием заголовков по горизонтали. По умолчанию он принимает значение LEFT. Другие возможные значения: CENTER, RIGHT.

Пример:

<H4 ALIGN=CENTER> Лабораторная работа №1 </H4>

Результат действия тега :

**Лабораторная работа №1**

# Теги выделения смысловых частей текста

- Абзацы в тексте выделяются контейнером `<P>...</P>`.
- Атрибут `ALIGN` задает выравнивание по горизонтали. По умолчанию он принимает значение `LEFT`. Другие возможные значения: `CENTER`, `RIGHT`. При просмотре браузером абзацы отделяются друг от друга пустой строкой.

## Примеры:

`<P>` Этот абзац расположен слева `</P>`

`<P ALIGN=CENTER>` Этот абзац по центру `</P>`

`<P ALIGN=RIGHT>` А вот этот абзац справа `</P>`

Этот абзац расположен слева

Этот абзац по центру

А вот этот абзац справа

- Чтобы перейти на новую строку, не вставляя пустую строку в текст, применяется тег <BR>. Закрывающего тега у него нет.
- Иногда полезно разделять смысловые части документа горизонтальной чертой. Это делается с помощью одиночного тега <HR>. Его атрибуты:

**SIZE** – толщина линии в пикселах. По умолчанию 1 пиксел.

**WIDTH** – длина линии в пикселах или процентах от ширины экрана. По умолчанию 100%.

**ALIGN** – выравнивание линии, возможные значения: LEFT, CENTER, RIGHT. По умолчанию LEFT.

**COLOR** – цвет линии, возможные значения: см. табл. По умолчанию GRAY.

**NOSHADE** – линия рисуется без тени. По умолчанию тень есть.

Пример. Код, в котором использованы теги `<BR>` и `<HR>`:

`<B>` Жизненная позиция `</B>`

`<HR NOSHADE WIDTH=250>`

Хорошо на свете жить, `<BR>`

Информатику учить! `<BR>`

`<HR SIZE=4 WIDTH=50% ALIGN=CENTER`

В окне браузера этот код изображается так:

**Жизненная позиция**

---

Хорошо на свете жить,

Информатику учить!

---

- Контейнер `<BLOCKQUOTE> ...  
</BLOCKQUOTE>` используют для того, чтобы добавить к выделенному им тексту поля со всех четырех сторон (сверху и снизу – по пустой строке, слева и справа – шириной в 5 знаков).

- Еще один полезный контейнер – `<PRE>...</PRE>` (PREformatted text – предварительно форматированный текст).
- Обычно браузеры при выдаче текста на экран учитывают в цепочке идущих подряд пробелов только первый и игнорируют символы конца строки. Однако то, что находится в контейнере `<PRE>`, выводится в окне браузера точно так, как оно расположено в коде HTML-документа.

# Пример.

- Текст кода оформлен так:
- `<PRE>`
- Чтобы стихотворение красиво  
•       смотрелось в окне браузера,  
•       вовсе не обязательно использовать  
•       тег `&lt;BR&gt;`!
- `</PRE>`
  
- В окне браузера текст выглядит так:
  
- Чтобы стихотворение красиво  
•       смотрелось в окне браузера,  
•       вовсе не обязательно использовать  
•       тег `<BR>`!

# Оформление списков

- Для того, чтобы оформить фрагмент документа в виде маркированного списка, его помещают в контейнер `<UL>... </UL>` (Unordered List).
- Для нумерованного – в контейнер `<OL> ... </OL>` (Ordered List).
- Затем текст в контейнере разбивается на отдельные пункты списка тегами `<LI>` (List item – элемент списка). Закрывающий тег `</LI>` в конце каждого пункта ставить необязательно.
- В маркированном списке все пункты автоматически помечаются одинаковыми маркерами, в нумерованном – элементы нумерует сам браузер.

# Примеры кода:

```
<UL>Список коней:  
  <LI>Сивка  
  <LI>Бурка  
  <LI>вещая Каурка  
</UL>
```

```
<OL>Список коней:  
  <LI>Сивка  
  <LI>Бурка  
  <LI>вещая Каурка  
</OL>
```

Список коней:

- Сивка
- Бурка
- вещая Каурка

Список коней:

1. Сивка
2. Бурка
3. вещая Каурка

В теге <OL> могут использоваться следующие атрибуты:

- TYPE – определяет стиль оформления меток для элементов списка, подробнее ниже;
- START – (только для нумерованного списка <OL>) определяет значение первого элемента списка, задается всегда числом (по умолчанию 1). В зависимости от значения атрибута TYPE этому числу сопоставляются разные символы, подробнее ниже;
- VALUE – (только для метки <LI> списка <OL>) устанавливает номер текущего элемента списка. Как и в предыдущем случае, метка пункта может быть нечисловой, хотя значение атрибута – всегда число.

Для нумерованного списка в зависимости от стиля нумерации значением атрибута TYPE могут быть:

- 1– арабские цифры (1,2,3,...)
- a– строчные буквы (a, b, c,...)
- A– прописные буквы (A,B,C,...)
- i– римские цифры строчные (i,ii,iii,...)
- I– римские цифры прописные (I,II,III,...)

По умолчанию значения TYPE устанавливаются в зависимости от степени вложенности списка.

Число, указанное в атрибуте START, показывает порядковый номер элемента в ряду знаков, заданных в TYPE. С этого элемента следует начинать нумерацию пунктов списка.

# Создание таблиц

Простая таблица

Ячейка 1	Ячейка 2
Ячейка 3	Ячейка 4

```
<TABLE BORDER=1 WIDTH=200  
ALIGN=CENTER>  
<CAPTION> Простая таблица </CAPTION>  
<TR>  
  <TD>Ячейка 1</TD>  
  <TD>Ячейка 2</TD>  
</TR>  
<TR>  
  <TD>Ячейка 3</TD>  
  <TD>Ячейка 4</TD>  
</TR>  
</TABLE>
```

- Если таблица имеет сложную структуру и какие-то ячейки занимают несколько столбцов или строк, следует в тегах `<TH>` или `<TD>` добавить атрибуты соответственно `COLSPAN=n` или `ROWSPAN=n`, где `n` – количество столбцов (строк), на которые растянута данная ячейка.
- Например, `COLSPAN=3` означает, что ячейка по ширине будет простираться на 3 колонки, `ROWSPAN=2` означает, что ячейка по высоте занимает две строки таблицы.

# Пример таблицы сложной структуры

1	2		
3	4	5	6
	7	8	
9	10	11	12

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

```
<TR>
```

```
<TH> 1 </TH> <TH COLSPAN=3> 2 </TH>
```

```
</TR>
```

```
<TR>
```

```
<TH ROWSPAN=2> 3 </TH> <TH> 4 </TH>
```

```
<TH> 5 </TH> <TH > 6 </TH>
```

```
</TR>
```

```
<TR>
```

```
<TH> 7 </TH> <TH COLSPAN=2> 8 </TH>
```

```
</TR>
```

```
<TR>
```

```
<TH> 9 </TH> <TH> 10 </TH> <TH> 11 </TH>
```

```
<TH> 12 </TH>
```

```
</TR>
```

```
</TABLE>
```

- Таблица создается по строкам. Для каждой строки создается контейнер `<TR>...</TR>`, определяющий, какие ячейки и информация должны находиться в этой строке.
- Атрибут `ALIGN` со значениями `LEFT`, `CENTER` или `RIGHT` задает горизонтальное выравнивание во всех ячейках строки.
- Атрибут `VALIGN` со значениями `TOP`, `MIDDLE` или `BOTTOM` – вертикальное выравнивание (по умолчанию `MIDDLE` – по центру).

- Для оформления ячеек используются два вида контейнеров: `<TH>...</TH>` (Table Head) и `<TD>...</TD>` (Table Data).
- Первый свою информацию выравнивает по центру и изображает жирным шрифтом, второй выравнивает по левому краю и использует обычный шрифт.
- Обычно `<TH>...</TH>` используют для ячеек с заголовками строк или столбцов, а `<TD>...</TD>` – для ячеек с данными таблицы.
- Можно также оставить ячейку пустой, но, чтобы она была отображена на экране, следует внести в нее &-последовательность `&nbsp;`;

# Основные атрибуты тега <TABLE>:

- WIDTH – определяет ширину таблицы в пикселах или процентах, по умолчанию ширина таблицы определяется содержимым ячеек;
- ALIGN – определяет расположение таблицы в документе. По умолчанию таблица прижата к левому краю страницы. Допустимые значения атрибута: LEFT , CENTER и RIGHT;
- BORDER – устанавливает толщину рамки в пикселах. По умолчанию – 0 (таблица рисуется без рамки);
- BORDERCOLOR – устанавливает цвет рамки, по умолчанию черный. Цвет можно задавать английским словом или шестнадцатеричным числом;
- CELLSPACING – определяет расстояние между рамками ячеек таблицы в пикселах;
- CELLPADDING – определяет промежуток в пикселах между рамкой ячейки и текстом внутри нее;
- BGCOLOR – устанавливает цвет фона для всей таблицы. По умолчанию белый. Цвет можно задавать английским словом или шестнадцатеричным числом
- BACKGROUND – заполняет фон таблицы изображением. Значением атрибута является URL нужного файла.

## Тег <TR>, открывающий строку таблицы, может иметь такие атрибуты:

- ALIGN – устанавливает горизонтальное выравнивание текста во всех ячейках строки. Может принимать значения LEFT (по умолчанию), CENTER и RIGHT;
- VALIGN – устанавливает вертикальное выравнивание текста в ячейках строки. Допустимые значения: TOP (выравнивание по верхнему краю), MIDDLE (выравнивание по центру – это значение принимается по умолчанию), BOTTOM (по нижнему краю);
- BGCOLOR – устанавливает цвет фона для строки

## Для тегов <TH> или <TD> предусмотрены следующие атрибуты:

- ALIGN – устанавливает горизонтальное выравнивание текста в ячейке. Может принимать значение LEFT, CENTER и RIGHT;
- VALIGN – устанавливает вертикальное выравнивание текста в ячейке. Допустимые значения: TOP, CENTER (это значение принимается по умолчанию), BOTTOM;
- WIDTH – определяет ширину ячейки в пикселах;
- HEIGHT – определяет высоту ячейки в пикселах;
- NOWRAP – присутствие этого атрибута показывает, что текст должен размещаться в одну строку;
- BGCOLOR – устанавливает цвет фона ячейки
- BACKGROUND – заполняет фон ячейки изображением. Значением атрибута является URL нужного файла.

# Использование изображений

- Чтобы использовать рисунок в качестве фона, применяют атрибут BACKGROUND. Его можно указывать в теге <BODY> и табличных тегах <TABLE>, <TR>, <TH>, <TD>
- Если размер рисунка больше размера площади, которую следует закрыть фоном, то берется левая верхняя часть изображения, если меньше – рисунок повторяется, пока вся отведенная под фон площадь не будет закрыта, т. е. заданное изображение используется как кафельная плитка.

- Рисунок в качестве самостоятельного объекта (логотип фирмы, фотография и т. п.) вставляется тегом <IMG> (IMaGe – изображение). Обязательный атрибут – SRC (SouRCe – источник). Значением этого атрибута является URL файла с изображением.

### Примеры.

- <IMG SRC="picture.gif"> – рисунок picture.gif находится в том же каталоге, что и текущий документ;
- <IMG SRC="images/picture.gif"> – из текущего каталога перейти в подкаталог images и взять файл picture.gif оттуда;
- <IMG SRC="http://www.fortunecity.com/business/artics/practic/myphoto.gif"> – указание полного пути к файлу. Обычно применяется, если рисунок находится на другом сервере или используется файл с другого сайта.

## Остальные атрибуты тега <IMG>

- **BORDER**=n – рамка вокруг рисунка, где n – ее толщина в пикселах. При n = 0 (значение по умолчанию) рамка не рисуется;
- **WIDTH**=n – задается ширина изображения в пикселах или в процентах от ширины экрана броузера (тогда после n следует знак %). По умолчанию – естественная ширина;
- **HEIGHT**=n – высота изображения в пикселах или в процентах от высоты экрана. По умолчанию – естественная высота;
- **HSPACE**=n – отступ слева и справа от картинки шириной в n пикселей (т.е. свободное пространство между рисунком и текстом или чем-то иным). По умолчанию 0;
- **VSPACE**=n – вертикальный отступ от картинки в пикселах. По умолчанию 0;

# Теги гиперссылок

Ссылки создаются с помощью контейнера `<A >...</A>` (Add – добавлять). Обязательный атрибут – HREF (Hyper REFerence – гиперссылка). При минимальном наборе атрибутов структура ссылки выглядит так:

`<A HREF="URL вызываемого файла">` якорь ссылки `</A>`

## Примеры.

- `<A HREF="filename.html">` нужный документ `</A>` – по двойному щелчку на тексте нужный документ обозреватель раскроет документ filename.html, находящийся в том же каталоге, что и текущий документ;
- `<A HREF="http://www.fortunecity.com/business/fax/339/index.html">` нужный документ `</A>` – ссылка с указанием полного адреса файла на другом компьютере. По двойному щелчку на тексте нужный документ установится связь с нужным компьютером и раскроется документ index.html, находящийся там по адресу /business/fax/339/.

# Атрибуты тега <A>:

- TITLE ="поясняющий текст" – всплывающая подсказка с пояснением к ссылке;
- TARGET="имя окна" – указывает, в каком окне следует раскрывать вызванный документ

## Пример

Пишите письма `<A HREF="mailto://Has5@mail.ru" TITLE="Ссылка на почтовый ящик Администратора сайта">автору </A>`

В окне браузера появится текст:

Пишите письма [автору](mailto://Has5@mail.ru)

Если навести курсор на слово [автору](mailto://Has5@mail.ru), то появится всплывающая подсказка **Ссылка на почтовый ящик Администратора сайта.**

По двойному щелчку на слове [автору](mailto://Has5@mail.ru) будет запущена почтовая программа в режиме создания сообщений, и в поле Кому автоматически будет введен адрес [Has5@mail.ru](mailto://Has5@mail.ru)

# Внутренние ссылки

- Ссылки можно делать не только на внешнюю информацию, но и на внутренние места документа. Это облегчает просмотр больших документов.

## Пример:

Пункт Содержания со ссылкой на Главу 1 должен выглядеть так:

```
<LI><A HREF="#Часть 1"> Часть1  
Форматирование текста </A>
```

## Разделение экрана на кадры

- *Кадры* (другое название *фреймы*) – это области экрана, в каждую из которых можно поместить отдельный HTML-документ.
- Разделение окна на кадры выполняется с помощью HTML-файла, в котором контейнер `<BODY>...</BODY>` заменен на `<FRAMESET>... </FRAMESET>`.

Атрибуты этого тега определяют, как разбивается экран.

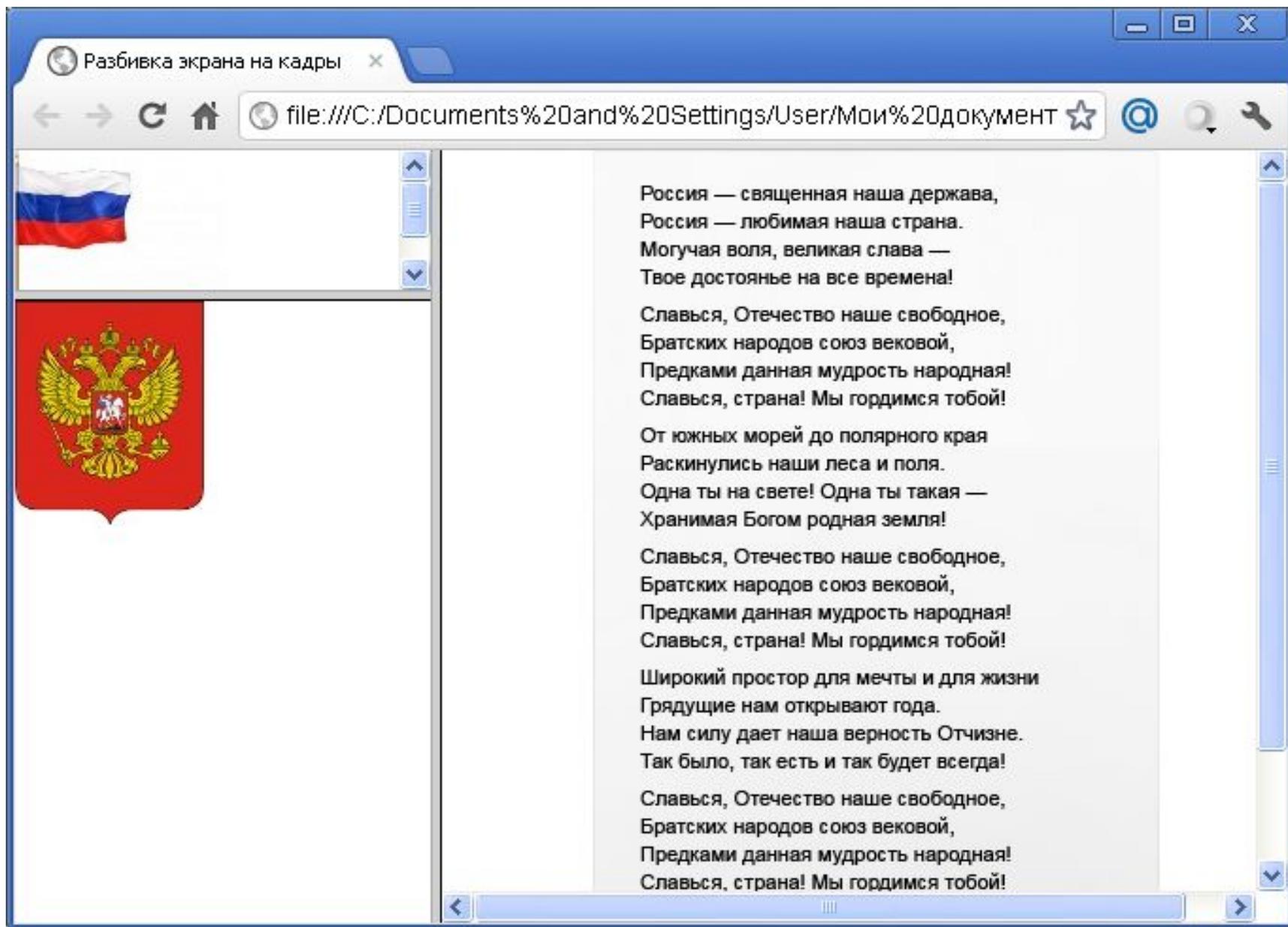
## Примеры:

- `<FRAMESET COLS="25%,40%,35%">` – экран разбивается на три колонки, ширина которых задана в процентах от ширины окна браузера;
- `<FRAMESET ROWS="10%,90%">` – экран разбивается на две строки, высота которых указана в процентах от высоты окна браузера.
- `<FRAMESET COLS="100,* ,35%">`
- `<FRAMESET COLS="*,2* ,*">`
- Заполнением кадров управляют теги `<FRAME>`. Обязательный атрибут – `SRC="URL документа, загружаемого в кадр"`.

# Пример

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE> Разбивка экрана на кадры </TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="33%,67%">
  <FRAMESET ROWS="75,*">
    <FRAME NAME="флаг" SRC="флаг.jpg">
    <FRAME NAME="герб" SRC="герб.jpg">

  </FRAMESET>
  <FRAME NAME="гимн" SRC="гимн.png">
  </FRAMESET>
</HTML>
```



Россия — священная наша держава,  
Россия — любимая наша страна.  
Могучая воля, великая слава —  
Твое достоянье на все времена!

Славься, Отечество наше свободное,  
Братских народов союз вековой,  
Предками данная мудрость народная!  
Славься, страна! Мы гордимся тобой!

От южных морей до полярного края  
Раскинулись наши леса и поля.  
Одна ты на свете! Одна ты такая —  
Хранимая Богом родная земля!

Славься, Отечество наше свободное,  
Братских народов союз вековой,  
Предками данная мудрость народная!  
Славься, страна! Мы гордимся тобой!

Широкий простор для мечты и для жизни  
Грядущие нам открывают года.  
Нам силу дает наша верность Отчизне.  
Так было, так есть и так будет всегда!

Славься, Отечество наше свободное,  
Братских народов союз вековой,  
Предками данная мудрость народная!  
Славься, страна! Мы гордимся тобой!