

А.Н. Маслобоев

**Дополнительные возможности
языка HTML
по разработке и оформлению
Web-страниц**

Учебно-методическое пособие



**Санкт-Петербург
2018**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

А.Н. Маслобоев

Дополнительные возможности
языка HTML
по разработке и оформлению
Web-страниц

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
2018

УДК 681.3 (075)
М 316
ББК 22.18я7

Маслобоев А.Н. Дополнительные возможности языка HTML по разработке и оформлению Web-страниц: учебно-методическое пособие/ ВШТЭ СПбГУПТД. — СПб., 2018. — 48с.

В настоящем учебно-методическом пособии рассматриваются вопросы использования дополнительных возможностей языка HyperText Markup Language (HTML) для разработки и оформления Web-страниц (использование навигационных карт, фреймов, форм). Пособие содержит необходимые теоретические сведения, примеры HTML-кода Web-страниц с подробными комментариями. К каждой главе приведены вопросы для самоконтроля.

Пособие предназначено для бакалавров направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», обучающихся по дисциплинам «Web-страницы» и «Современные издательские системы».

Рецензенты:

профессор кафедры ИИТиСУ ВШТЭ СПбГУПТД, д-р техн. наук
Г.А. Кондрашкова
заведующий кафедрой радиотехники и информационных
технологий СПбГУКИТ, д-р техн. наук В.М. Пестриков

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ВШТЭ СПбГУПТД в качестве учебно-методического пособия.

© Маслобоев А.Н., 2018

© Высшая школа технологии
и энергетики СПбГУПТД, 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ	5
1.1. Общие сведения о навигационных картах	5
1.2. Создание навигационной карты с прямоугольными областями	7
1.3. Создание навигационной карты с областями в форме окружности и многоугольника.....	13
Вопросы для самоконтроля.....	21
ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ WEB-СТРАНИЦЫ НА ОСНОВЕ ФРЕЙМОВ	22
2.1. Общие сведения о фреймах	22
2.2. Пример создания страницы на основе простых фреймов	24
2.3. Использование плавающих фреймов.....	31
Вопросы для самоконтроля.....	37
ГЛАВА 3. СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ WEB-СТРАНИЦ	38
3.1. Общие сведения об использовании форм на web-страницах.....	38
3.2. Разработка web-страницы с анкетой для соискателя вакансии	41
Вопросы для самоконтроля.....	47
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	48

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее пособие является продолжением учебно-методического пособия «Базовые возможности языка HTML по разработке и оформлению web-страниц».

В предыдущем пособии были рассмотрены средства языка HTML используемые для создания стандартной web-страницы, теги, применяемые для оформления шрифта web-документа, форматирования абзацев, оформления заголовков различных уровней, и вставки горизонтальных разделительных линий. В пособии также было уделено внимание таким вопросам, как создание маркированных и нумерованных списков, включая многоуровневые списки, вставка графических объектов в текст web-документа, обеспечение связи между различными web-страницами и сайтами с помощью текстовых и графических гиперссылок. Кроме того, в пособии было описано создание таблиц, как простых, так и сложных, в которых отдельные ячейки таблицы включают другие, вложенные таблицы.

Знание всех этих средств оформления web-страниц является для будущего специалиста по информатике и информационным технологиям необходимым, но недостаточным. Помимо вышеуказанных базовых средств, квалифицированный специалист в области информационных технологий должен владеть и другими, дополнительными средствами, используемыми для создания полноценных web-документов.

Так, наряду со стандартными гиперссылками для обеспечения связи между web-страницами можно использовать такое удобное и наглядное средство, как навигационные карты. При создании самих web-страниц можно использовать не только обычный шаблон, но и строить страницы с помощью фреймов. В ряде случаев такая технология по ряду причин оказывается более эффективной, чем традиционный способ создания тела web-документа. Наконец, современная web-страница во многих случаях не может и не должна быть просто статичным документом, а должна иметь средства взаимодействия с пользователем, быть интерактивным документом. Для этой цели в настоящее время применяются формы, содержащие различные управляющие элементы.

Изучение всех этих компонентов современных web-технологий позволяет создать функциональные, насыщенные необходимой и полезной для пользователя информацией, оригинально и эффектно выглядящие web-страницы. Основной целью настоящего пособия как раз и является помощь студентам в изучении этих технологий, поскольку навыки в их использовании найдут свое применение и в процессе дальнейшей учебы, и в будущей профессиональной деятельности по избранной специальности.

ГЛАВА 1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ

1.1. Общие сведения о навигационных картах

Одним из необходимых условий для разработки полноценного web-сайта является обеспечение связи между страницами сайта с помощью системы текстовых или графических гиперссылок. Но использование элементов компьютерной графики для организации перехода между страницами сайта можно осуществить и другим способом.

Этот способ заключается в том, что на одной из страниц сайта помещается графический объект, и отдельные фрагменты этого объекта исполняют роль гиперссылок, каждая из которых ведет на отдельную страницу данного сайта или на любую другую web-страницу, находящуюся в сети. Эти элементы изображения называются областями, а само подобное изображение навигационной картой.

Использование навигационной карты позволяет наглядным и понятным способом представить информацию, имеющуюся на сайте. Например, пусть необходимо создать сайт, посвященный пригородам Санкт-Петербурга. На главной странице сайта можно поместить схематическую карту Ленинградской области, которая в данном случае будет представлять собой навигационную карту. На такой карте кружками будут обозначены всемирно известные пригороды культурной столицы России. Щелкнув мышью по такому кружку или расположенному рядом с ним названию (т.е. фактически по одной из областей навигационной карты), можно будет перейти на страницу сайта, посвященную достопримечательностям одного из петербургских пригородов.

Работа над навигационной картой начинается с создания графического файла, который должен стать основой этой карты. Затем созданный графический объект помещается на страницу, как обычно, с помощью одиночного тега **IMG SRC**, но в этот тег добавляется дополнительный атрибут вида **USEMAP=#KARTA**. Этот дополнительный атрибут показывает, что данный графический элемент имеет особое функциональное назначение, поскольку он используется в качестве навигационной карты. Таким образом, общий вид тега будет следующим:

```
<IMG SRC="IMAGE.JPG" ALIGN="MODE" WIDTH="X" HEIGHT="Y"  
HSPACE="X1" VSPACE="Y1" USEMAP="#KARTA">
```

где **IMAGE.JPG** – имя файла, содержащего изображение, вставляемое на web-страницу;

ALIGN – способ выравнивания изображения;

WIDTH – ширина изображения в пикселях;

HEIGHT – высота изображения в пикселях;

HSPACE – расстояние между изображением и окружающим его текстом по горизонтали в пикселях;

VSPACE – расстояние между изображением и окружающим его текстом по вертикали в пикселях;

KARTA – имя навигационной карты, в качестве которой используется данное изображение (перед именем обязательно должен стоять символ «октоторп»).

Далее на web-странице следует создать описание самой навигационной карты, которое осуществляется с помощью парного тега **<MAP>...</MAP>**. Между открывающей и закрывающей частями тега **<MAP>** помещается описание всех областей, входящих в данную навигационную карту. Общий вид тега для навигационной карты следующий:

```
<MAP NAME="KARTA">  
<AREA HREF="PAGE_1.HTM" SHAPE="FORM_1" COORDS="..."  
ALT="TEXT_1">  
<AREA HREF="PAGE_2.HTM" SHAPE="FORM_2" COORDS="..."  
ALT="TEXT_2">  
.....  
<AREA HREF="PAGE_N.HTM" SHAPE="FORM_N" COORDS="..."  
ALT="TEXT_N">  
</MAP>
```

где **KARTA** – имя навигационной карты, заданное в качестве значения дополнительного атрибута **USEMAP** приведенного ранее тега **IMG SRC** (в данном случае без октоторпа);

AREA – одиночный тег, создающий одну из областей карты, которая будет использоваться в качестве гиперссылки (количество таких областей не ограничено и определяется разработчиком web-страницы). Тег **AREA** имеет ряд дополнительных атрибутов, к которым относятся:

HREF – значением этого атрибута является адрес той web-страницы, гиперссылкой на которую является текущая область навигационной карты;

SHAPE – данный атрибут определяет геометрическую форму области навигационной карты. Этот атрибут может принимать только одно из четырех фиксированных значений:

RECT – область имеет прямоугольную форму;

CIRCLE – область в форме окружности;

POLY – область в форме прямоугольника;

DEFAULT – эта область представляет ту часть навигационной карты, которая не охвачена другими тегами **AREA**;

COORDS – данный атрибут задает координаты области. Количество координат определяется геометрической формой области и может принимать следующий вид:

x1, y1, x2, y2 для прямоугольной области. Здесь **x1** и **y1** – координаты левого верхнего угла данной области, **x2** и **y2** – координаты правого нижнего угла;

x, y, r для области в форме окружности. В данном случае **x** и **y** – координаты центра окружности, а **r** – радиус данной окружности;

x1, y1, x2, y2, . . . xn, yn для области в форме многоугольника. Здесь **x1, y1** – координаты первой вершины многоугольника, **x2** и **y2** – координаты второй вершины многоугольника и т.д.

ALT – значением этого атрибута является текст, который будет отображаться в данной области навигационной карты в том случае, если само изображение навигационной карты по каким-либо причинам не будет видно.

После написания тега следует проверить работоспособность всех ссылок, представленных в составе навигационной карты, и только тогда работу над этим средством навигации, обеспечивающим связь главной страницы сайта со всеми остальными, можно считать завершенной.

1.2. Создание навигационной карты с прямоугольными областями

Рассмотрим создание навигационной карты на примере разработки сайта, посвященного устройству персонального компьютера. На главной странице данного сайта должна находиться иллюстрация, на которой изображены основные устройства, входящие в стандартную комплектацию современной стационарной компьютерной системы. К таким устройствам относятся системный блок, монитор, клавиатура, мышь или другое аналогичное ей координатное устройство и принтер.

Задача состоит в том, чтобы эту иллюстрацию сделать основой для навигационной карты. Данная карта должна включать в свой состав ряд прямоугольных областей, каждая из которых соответствует одному из представленных на иллюстрации устройств. Щелкнув мышью по изображению (т.е. по определенной прямоугольной области навигационной карты), мы открываем соответствующую гиперссылку и попадаем на другую страницу сайта, на которой содержится более подробная информация об этом устройстве. Естественно, что на этой странице должна быть ссылка, ведущая обратно на главную страницу, причем ее можно оформить в виде обычной текстовой или графической гиперссылки.

Последовательность действий по созданию навигационной карты будет следующей. Вначале в каком-либо графическом редакторе создается изображение элементов стандартной комплектации компьютера. В данном случае было использовано стандартное приложение Windows – растровый редактор MS Paint. Затем это изображение сохраняется в одном из форматов, которые являются общепринятыми для представления на web-страницах. В рассматриваемом примере это изображение было сохранено в формате **jpeg**.

Далее созданное изображение интегрируется в состав web-страницы с помощью тега **IMG SRC** с дополнительным атрибутом **USEMAP**.

Следующим шагом в создании карты является описание навигационной карты, которое выполняется с помощью парного тега **<MAP>...</MAP>** согласно шаблону, приведенному в разделе 1.1. В приведенном примере в составе навигационной карты необходимо создать 5 областей по количеству устройств, входящих в стандартную комплектацию компьютера.

Для каждой области следует указать гиперссылку с адресом страницы, на которую она ведет. Затем задается геометрическая форма области – в данном случае для всех областей форма будет прямоугольной.

Для каждой прямоугольной области необходимо задать ее координаты. Определение координат по имеющемуся графическому файлу производится следующим образом: изображение открывается с помощью графического редактора Paint. Указатель мыши помещается немного левее и выше того устройства, для которого создается данная область. При этом в строке состояния, расположенной в нижней части экрана Paint, отображаются текущие координаты. Эти же координаты должны стать координатами левого верхнего угла прямоугольной области. Эти координаты необходимо поставить в атрибут **COORDS** тега **AREA**, как координаты левой верхней точки прямоугольной области.

Затем указатель мыши помещается немного правее и ниже изображенного на иллюстрации устройства. Координаты этой точки также считываются в строке состояния Paint. Эти координаты необходимо поставить в тег, как координаты, соответственно, правой нижней точки прямоугольной области. В результате описанных выше действий все 4 координаты области будут определены. Аналогичную операцию нужно выполнить для каждого из устройств, изображенных на рисунке, что позволит определить координаты всех представленных в html-коде web-страницы областей.

Наконец, для каждой области в теге **AREA** прописывается дополнительный атрибут **ALT**, который будет выводить поясняющую надпись вместо элемента изображения, если само изображение не загрузится.

Ниже приводится html-код созданной таким образом web-страницы с навигационной картой.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
Навигационная карта
</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="CCFFCC" TEXT="BLUE" LINK="GREEN"
ALINK="RED" VINK="PURPLE">

<DIV ALIGN="CENTER">
<H2>
```


УСТРОЙСТВО ПК

</H2>

</DIV>

<IMG SRC="PK_KOMPL.JPG" WIDTH="480" HEIGHT="240"

ALT="Базовая комплектация современного ПК" ALIGN="LEFT"
BORDER="3" HSPACE="20" USEMAP="#KARTA1">

<MAP NAME="KARTA1">

<AREA HREF="PAGE_1_1.HTML" SHAPE="RECT"
COORDS="225,25,330,210" ALT="Системный блок">

<AREA HREF="PAGE_1_2.HTML" SHAPE="RECT"
COORDS="20,20,145,115" ALT="Монитор или дисплей">

<AREA HREF="PAGE_1_3.HTML" SHAPE="RECT"
COORDS="20,130,130,210" ALT="Клавиатура">

<AREA HREF="PAGE_1_4.HTML" SHAPE="RECT"
COORDS="150,150,210,210" ALT="Координатное устройство">

<AREA HREF="PAGE_1_5.HTML" SHAPE="RECT"
COORDS="340,100,460,215" ALT="Принтер">

</MAP>

<DIV ALIGN="JUSTIFY">

Современный персональный компьютер используется в самых различных сферах человеческой деятельности, к которым относятся: научно-технические расчеты, исследования в гуманитарных областях, управление различными производственными процессами и транспортом, медицина, системы государственного управления. Также персональный компьютер сегодня незаменим как средство коммуникации между людьми, для обучения, для отдыха и развлечения. Без широкого применения компьютера ныне немыслимо само существование и дальнейшее развитие современного цивилизованного общества.

</DIV>

<DIV ALIGN="JUSTIFY">

Для специалиста по информационным технологиям необходимо знание устройства персонального компьютера (ПК) и наиболее эффективных способов его использования. Данный сайт посвящен устройству ПК. На иллюстрации,

находящейся в левой части страницы представлены устройства, входящие в стандартную комплектацию ПК. Наведя указатель мыши на устройство на картинке, можно узнать его название, а щелкнув по нему – открыть страницу, содержащую информацию об этом устройстве.

</DIV>

<BODY>

</HTML>

Внешний вид web-страницы с встроенной в нее навигационной картой при просмотре ее в браузере Firefox показан на рис.1.1.

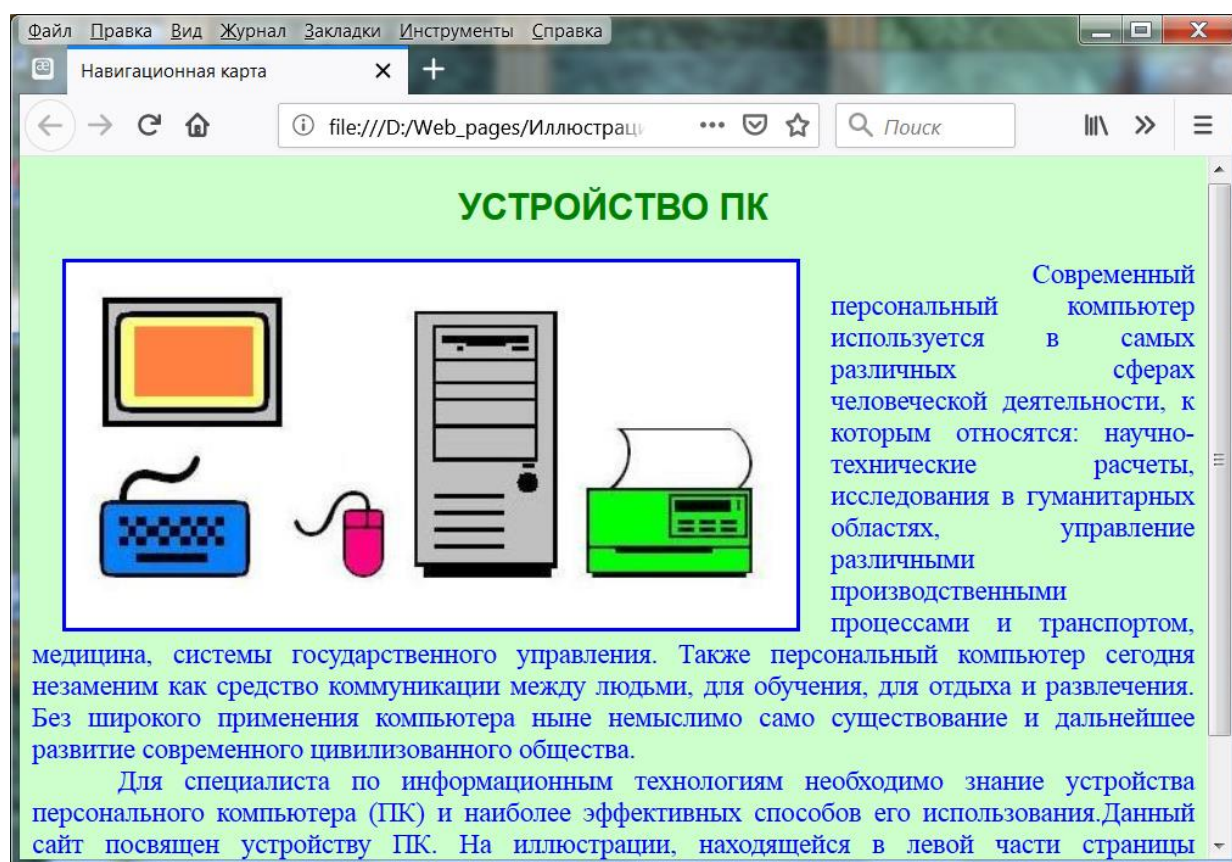


Рис.1.1. Главная страница сайта, посвященного устройству персонального компьютера

Проверить работоспособность навигационной карты можно, щелкнув левой клавишей мыши по любому элементу, изображенному на иллюстрации. Например, щелкнув по изображению монитора, пользователь должен попасть на страницу сайта, где описаны конструктивные особенности и характеристики данного устройства. Эта страница содержит информацию текстового характера, а также иллюстрацию. Поскольку создание навигационной карты на этой странице нецелесообразно, то возврат на

главную страницу сайта производится в виде обычной гиперссылки, которая имеет текстовую форму. Далее приводится html-код соответствующей страницы сайта.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
Монитор персонального компьютера
</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#CCFFCC" TEXT="BLUE" LINK="GREEN"
ALINK="RED" VLINK="PURPLE">

<DIV ALIGN="CENTER">
<H2>
<FONT COLOR="GREEN" FACE="ARIAL">
Устройство и характеристики монитора ПК
</FONT>
</H2>
</DIV>

<IMG SRC="Monitor.jpg"
WIDTH="400" HEIGHT="200"
ALT="Монитор современного ПК" ALIGN="LEFT" BORDER="3"
HSPACE="20" >

<DIV ALIGN="JUSTIFY">
<FONT FACE="TIMES NEW ROMAN" SIZE="4">
&nbsp; &nbsp; &nbsp;
    В современной компьютерной системе монитор является
    основным устройством, применяемым для вывода данных.
    Существует два наиболее распространенных типа монитора:
    на базе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) и
    жидкокристаллический.
</FONT>
</DIV>

<DIV ALIGN="JUSTIFY">
<FONT FACE="TIMES NEW ROMAN" SIZE="4">
&nbsp; &nbsp; &nbsp;
    Несмотря на различия в принципе функционирования
    любой монитор имеет несколько общих базовых
    характеристик, определяющих его возможности и удобство
    работы для пользователя. К ним относятся:
<UL>
<LI> размер монитора
<LI> поддерживаемое разрешение
```

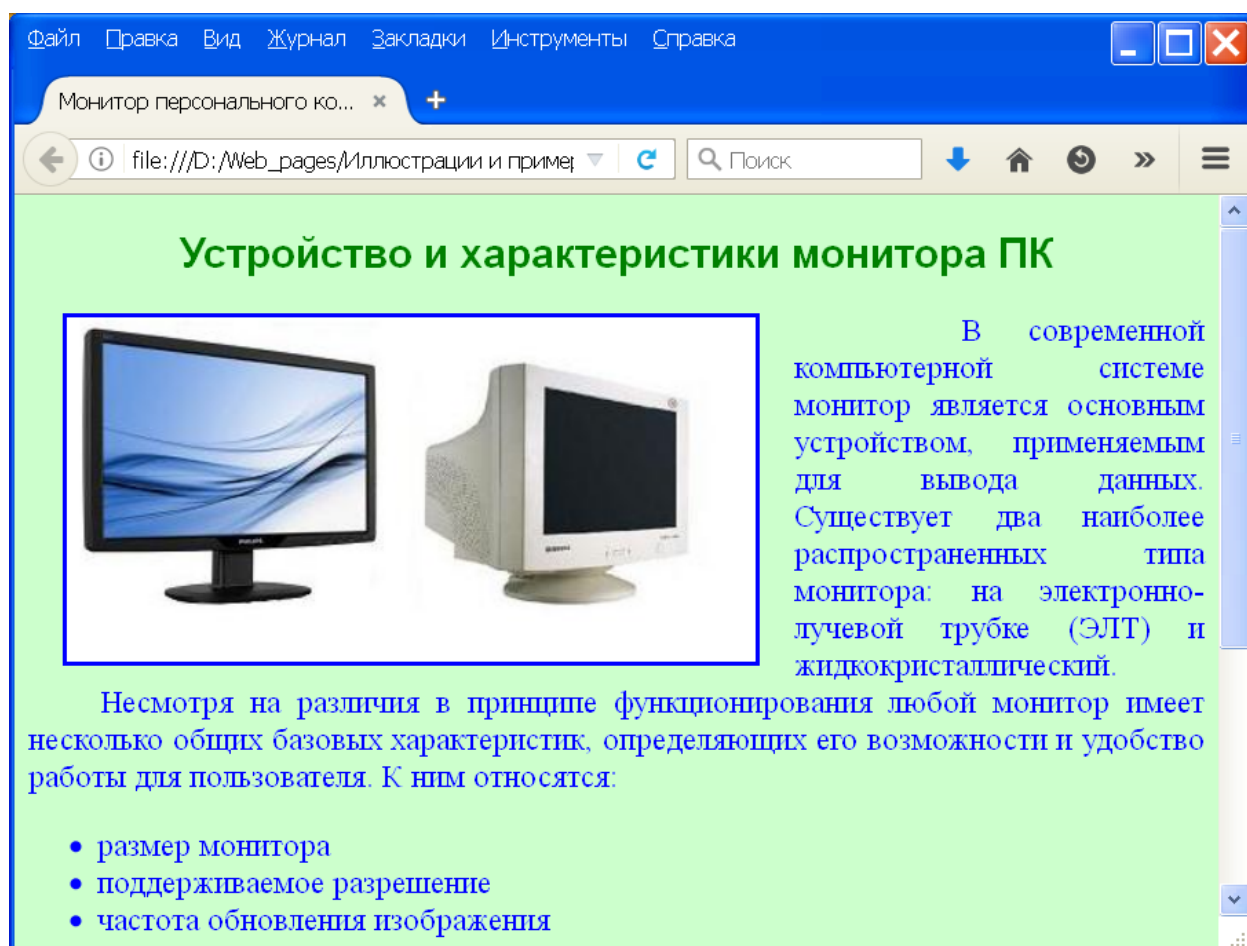



Рис. 1.2. Страница сайта, посвященная устройству монитора

1.3. Создание навигационной карты с областями в форме окружности и многоугольника

Рассмотрим еще один пример создания навигационной карты. На этот раз темой создаваемого сайта будет устройство Солнечной системы. На главной странице данного сайта должна быть помещена иллюстрация, представляющая собой схему строения системы с изображениями Солнца и 8 больших планет, включая нашу Землю.

Кроме этой главной страницы, сайт должен иметь еще 8 страниц, каждая из которых посвящена одной из больших планет. Иллюстрацию, находящуюся на главной странице, сделаем навигационной картой. Изображение каждой планеты на этой карте будет областью, ведущей на соответствующую страницу сайта. Поскольку большие планеты имеют шарообразную форму, то естественно, что области карты лучше всего оформить в виде окружностей.

Основной принцип разработки карты тот же, что и в разделе 1.2, т.е. само изображение необходимо создать в виде графического файла в программе MS Paint. Затем по имеющемуся изображению следует определить координаты каждой из областей навигационной карты. Для этого

в программе Paint нужно поместить указатель мыши в центр окружности, изображающей одну из планет. В строке состояния можно прочесть координаты, которые будут значениями **X** и **Y** для параметра **COORDS** тега **AREA**. Затем следует поместить указатель мыши на границу этого изображения и также прочесть координаты данной точки. Вычтя из полученной горизонтальной координаты значение **X** (или из вертикальной координаты значение **Y**) и определив модуль этого значения, получим радиус области, которая станет значением **R** параметра **COORDS**.

Вышеуказанным образом можно задать форму и координаты для всех областей навигационной карты, кроме одной. Поскольку изображение планеты Сатурн, помимо окружности, включает еще и изображение кольца, то в этом случае придется действовать по-другому. Данное изображение можно представить вписанным в многоугольник, который и определит координаты этой области. Для нашей цели вполне подойдет такая фигура, как восьмиугольник. Перемещаясь с помощью указателя мыши по границам восьмиугольника, можно определить координаты всех вершин этой геометрической фигуры и указать их в качестве значений **X** и **Y** для параметра **COORDS**. На этом создание навигационной карты с описанием всех ее областей можно считать завершенным.

В начале главной страницы сайта использован такой дополнительный элемент оформления, как бегущая строка. Этот элемент создается с помощью парного тега **<MARQUEE> ... </MARQUEE>**. Между открывающей и закрывающей частями тега находится текст, который будет перемещаться по экрану при просмотре web-документа в браузере. Этот тег имеет ряд дополнительных атрибутов, к которым относятся:

BEHAVIOR – определяет способ перемещения бегущей строки. Данный атрибут может иметь одно из следующих фиксированных значений:

SCROLL – обычная прокрутка (этот режим устанавливается по умолчанию);

SLIDE – строка доходит до края окна и останавливается;

ALTERNATE – строка будет перемещаться от одного края окна до другого, т.е. сначала слева направо, потом справа налево и т.д.

SCROLLAMOUNT – этот атрибут задает скорость перемещения строки. Скорость перемещения может изменяться от 1 до 10, где 1 – минимальная скорость, 10 – максимальная.

Ниже приводится html-код главной страницы сайта «Солнечная система» с навигационной картой, содержащей 7 областей в виде окружности и одну область в виде многоугольника (восьмиугольника).

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
Солнечная система
</TITLE>
```

```

</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#CCFFCC">

<DIV ALIGN="CENTER">
<A NAME="BEGIN">
<H2>
<FONT FACE="ARIAL" COLOR="RED">
ДАННЫЙ САЙТ ПОСВЯЩЕН СТРОЕНИЮ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ
</FONT>
</H2>
</A>
</DIV>

<HR SIZE=4 COLOR=PURPLE>

<MARQUEE BEHAVIOR="ALTERNATE" SCROLLAMOUNT="1">
<FONT SIZE="+1" COLOR=BLUE>
<B>
Солнечная система включает 8 больших планет,
спутники и астероиды
</B>
</FONT>
</MARQUEE>

<HR SIZE=4 COLOR=PURPLE>

<IMG SRC="SUNSYS.JPG" ALIGN="LEFT" HSPACE="20"
VSPACE="10" ALT="СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА" USEMAP="#KARTA1">

<MAP NAME="KARTA1">
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="213,40,17" A HREF="
"P1.HTML" ALT="МЕРКУРИЙ">
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="283,48,26" A HREF="
"P2.HTML" ALT="ВЕНЕРА">
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="338,128,30" A HREF="
"P3.HTML" ALT="ЗЕМЛЯ">
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="229,148,30" A HREF="
"P4.HTML" ALT="МАРС">
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="93,246,66" A HREF="
"P5.HTML" ALT="ЮПИТЕР">
<AREA SHAPE="POLY" COORDS="215,285,234,247,
281,221,317,241,340,258,320,195,259,313,242,249"
A HREF="P6.HTML" ALT="САТУРН">
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="455,210,50" A HREF="
"P7.HTML" ALT="УРАН">

```

```
<AREA SHAPE="CIRCLE" COORDS="450,90,52" A HREF =  
"P8.HTML" ALT="НЕПТУН">  
</MAP>
```

```
<FONT SIZE="+1">
```

Солнечная система содержит планеты двух различных типов :

```
<BR>
```

```
<A HREF="#TERRA">ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ</A>
```

```
<BR>
```

```
<A HREF="#GIGANT">ПЛАНЕТЫ-ГИГАНТЫ</A>
```

```
<BR>
```

Также в состав солнечной системы входят 2 кольца астероидов, многочисленные кометы и другие небесные тела

```
<BR>
```

```
<HR SIZE=4 COLOR=PURPLE>
```

```
<A NAME="TERRA"> <H3>
```

Планеты земной группы

```
</H3> </A>
```

К планетам земной группы относятся:

```
<UL>
```

```
<LI> Меркурий
```

```
<LI> Венера
```

```
<LI> Земля
```

```
<LI> Марс
```

```
</UL>
```

```
<BR>
```

Планеты этой группы обладают высокой плотностью и сравнительно небольшими размерами. К этой группе, как понятно из ее названия, относится и наша родная планета Земля.

```
<BR>
```

Эти планеты расположены достаточно близко к Солнцу и имеют твердую каменистую поверхность, на которую могут садиться космические аппараты. Такие аппараты уже неоднократно успешно высаживались на поверхность Венеры и Марса.

```
<BR>
```

Планеты земной группы имеют небольшое количество спутников либо не имеют их вообще. Спутник Земли Луна – единственное небесное тело за пределами самой Земли, на поверхности которого побывали люди.

```
<BR>
```

 В начало страницы

<HR SIZE=4 COLOR=PURPLE>

<H3>

Планеты-гиганты

</H3>

К планетам гигантам относятся:

 Юпитер

 Сатурн

 Уран

 Нептун

Данные планеты имеют невысокую плотность, но размеры их велики. Основными химическими элементами, из которых состоят планеты-гиганты, являются водород и гелий. Планета Сатурн имеет плотность, которая даже меньше, чем плотность воды. В отличие от планет земной группы, твердая поверхность у них отсутствует.

Эти планеты расположены дальше от Солнца, чем планеты земной группы. За орбитой самой дальней из планет-гигантов находится кольцо внешних астероидов, часто называемое поясом Койпера. Один из крупнейших объектов этого пояса Плутон до недавнего времени считался планетой.

Каждая из этих планет имеет большое количество спутников и окружающее ее кольцо. Кольцо, находящееся вокруг планеты Сатурн, имеет настолько большие размеры, что его можно увидеть с Земли с помощью обычного телескопа.

 В начало страницы

</BODY>

</HTML>

На рис. 1.3. приведен внешний вид главной страницы сайта «Солнечная система» при просмотре в браузере Firefox.

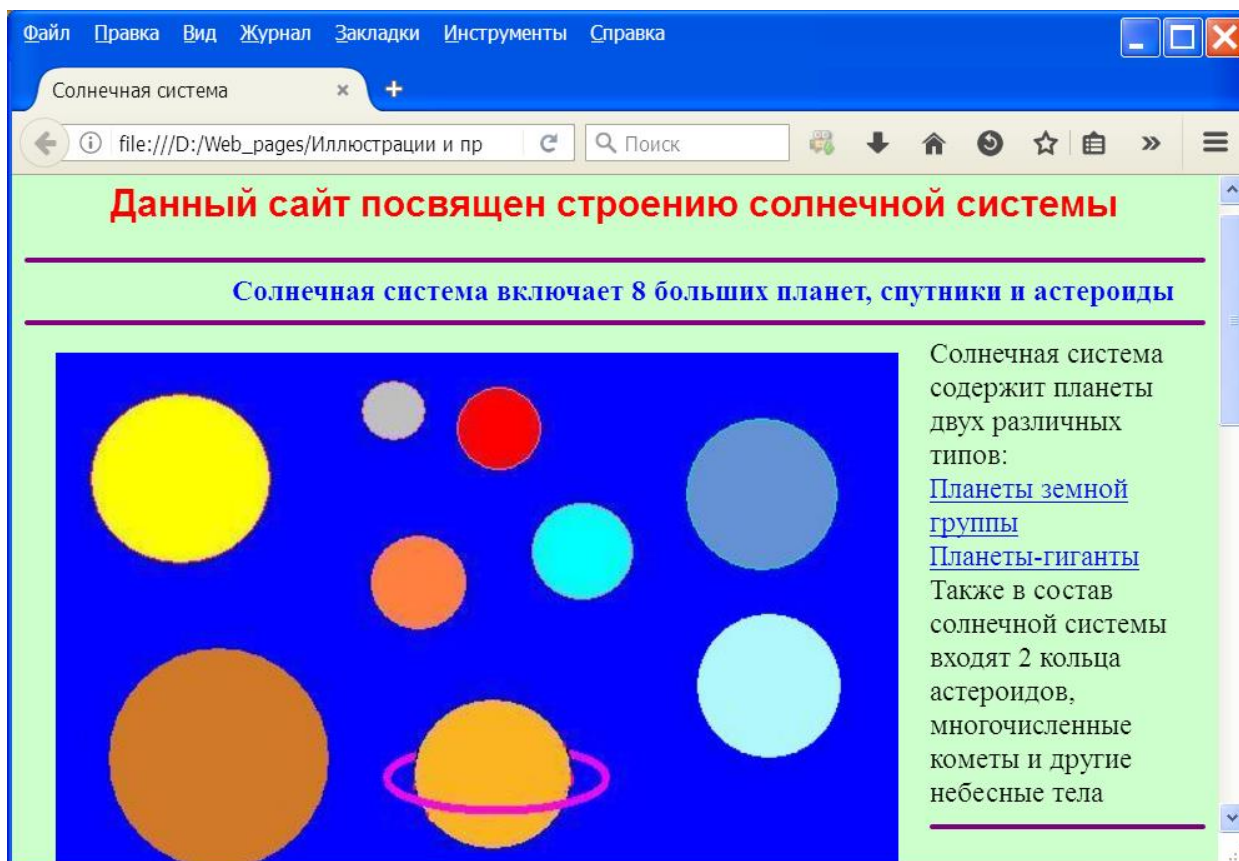


Рис.1.3. Внешний вид главной страницы сайта «Солнечная система»

Щелчок на любом изображении планеты, имеющемся на навигационной карте, открывает страницу сайта, которая содержит более подробную информацию о данной планете. Такая страница может содержать как текст, так и элементы компьютерной графики, а для возврата на главную страницу сайта целесообразно использовать обычную текстовую или графическую гиперссылку (возможно также наличие обеих таких ссылок). Ниже в качестве примера приводится HTML-код страницы сайта, посвященной планете Марс.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>
Планета Марс
</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#CCFFCC" TEXT="BLUE">
<DIV ALIGN="CENTER">
<H2>
<FONT COLOR="RED" FACE="ARIAL">
МАРС
```

```

</FONT>
</H2>
</DIV>

<HR SIZE="4" COLOR="MAROON">

<DIV ALIGN="JUSTIFY">
  <IMG SRC = "Mars.jpg" ALIGN="RIGHT" HSPACE="10"
VSPACE="10">
  <FONT SIZE="+1">
    &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;
    Эта страница сайта посвящена одной из планет
    Солнечной системы, относящихся к земной группе -
    планете Марс. Марс является четвертой по удаленности от
    Солнца планетой Солнечной системы. Год на Марсе почти
    вдвое дольше земного, а продолжительность суток
    примерно такая же, как и на Земле. Планета имеет два
    спутника - Фобос и Деймос.
  </FONT>
</DIV>

<DIV ALIGN="JUSTIFY">
  <FONT SIZE="+1">
    &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;
    Радиус Марса приблизительно вдвое меньше радиуса
    Земли, площадь его поверхности составляет примерно одну
    четвертую от поверхности Земли. Марс имеет достаточно
    высокую плотность и твердую поверхность и поэтому
    считается планетой земной группы. Как и на Земле, на
    Марсе происходит смена времен года.
  </FONT>
</DIV>

<DIV ALIGN="JUSTIFY">
  <FONT SIZE="+1">
    &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp;
    На Марсе значительно холоднее, чем на Земле, и
    очень разреженная атмосфера. Температура даже на
    экваторе Марса редко поднимается выше нуля градусов.
    Тем не менее, несмотря на такие суровые условия, есть
    вероятность того, что на Марсе в прошлом существовала
    жизнь. Некоторые ученые считают, что жизнь на планете
    возможна и в настоящее время.
  </FONT>
  Окончательно решить вопрос о существовании жизни на
  Марсе помогут проводимые в настоящее время интенсивные
  исследования планеты с помощью космических аппаратов.

```

```

</FONT>
</DIV>

<BR>

<A HREF="Sun_system.html">
<FONT SIZE="+1">
На главную страницу
</FONT>
</A>

</BODY>
</HTML>

```

На рис. 1.4. показан внешний вид данной страницы при просмотре в браузере Firefox.

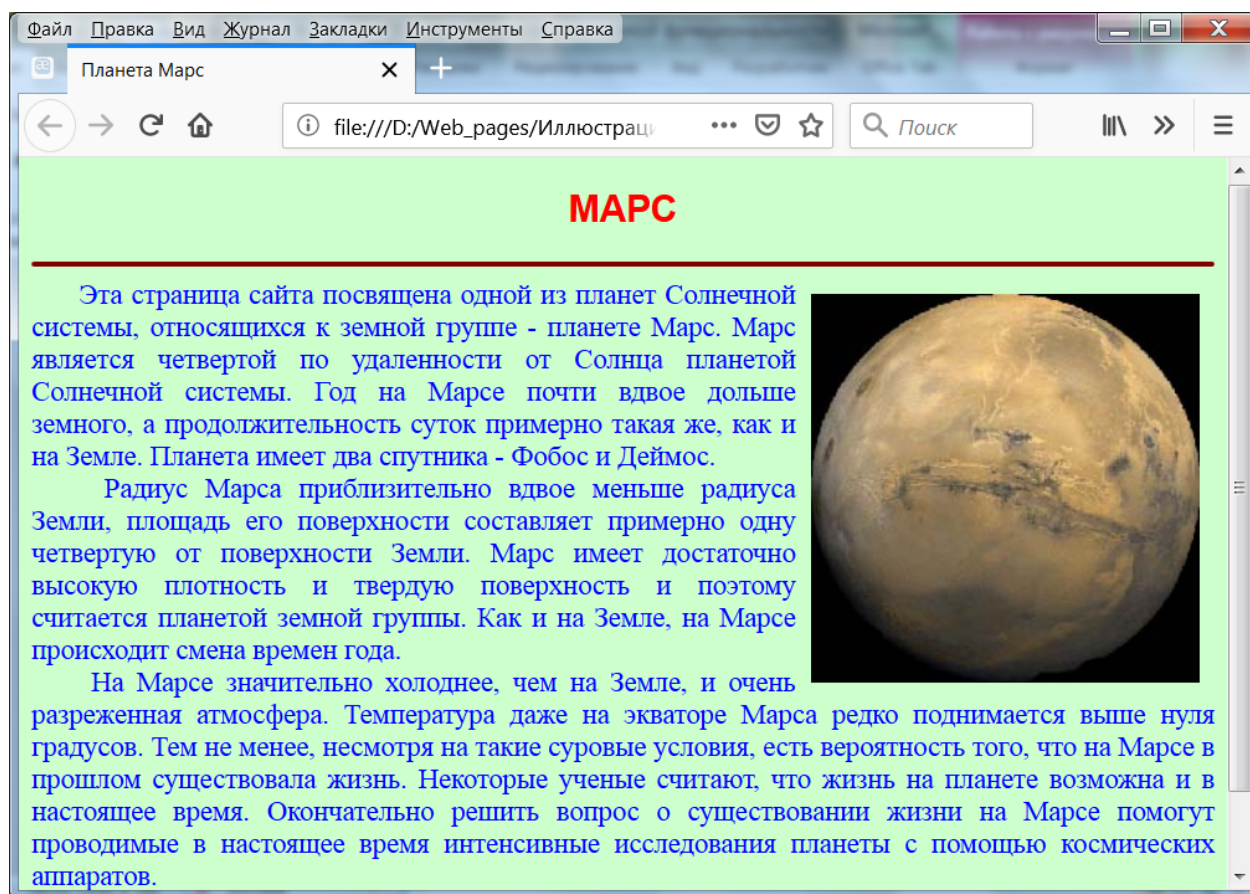


Рис. 1.4. Внешний вид страницы сайта «Солнечная система», посвященной планете Марс

Вопросы для самоконтроля

1. Какой дополнительный атрибут тега **IMG SRC** указывает на то, что вставляемое с его помощью изображение может использоваться в качестве навигационной карты?
2. Какой парный тег используется для создания описания навигационной карты?
3. Какой одиночный тег позволяет создать новую область навигационной карты?
4. Какое значение атрибута **SHAPE** позволяет задать прямоугольную форму для области навигационной карты?
5. Какое значение атрибута **SHAPE** позволяет задать для области навигационной карты форму в виде многоугольника?
6. Какое значение атрибута **SHAPE** позволяет задать для области навигационной карты форму в виде окружности?
7. Сколько параметров должен иметь атрибут **COORDS** для того, чтобы определить расположение прямоугольной области навигационной карты?
8. Сколько параметров должен иметь атрибут **COORDS** для того, чтобы определить расположение области навигационной карты, имеющую форму окружности?
9. Какой тег используется для создания на web-странице бегущей строки?
10. Какой дополнительный атрибут определяет скорость перемещения бегущей строки?
11. Какой дополнительный атрибут определяет способ перемещения текста бегущей строки?
12. Какая область навигационной карты определяется с помощью дополнительного атрибута **DEFAULT**?

ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ WEB-СТРАНИЦЫ НА ОСНОВЕ ФРЕЙМОВ

2.1. Общие сведения о фреймах

Большинство Web-страниц создается по определенному шаблону, который включает головную часть и тело документа. При этом тело Web-страницы представляет собой некоторый контент, который оформляется с помощью определенной последовательности тегов, вводимых разработчиком данной Web-страницы.

Но язык HTML предоставляет возможность использовать и другой способ разработки, когда тело Web-документа создается не «с нуля», а на основе содержимого других, ранее созданных страниц. В этом случае окно браузера, в котором отображается страница, содержит несколько прямоугольных областей (вложенных окон), в каждую из которых может загружаться содержимое другой Web-страницы.

Каждая отдельная область внутри страницы называется фреймом. Использование фреймов позволяет не только наглядно отображать внутри страницы разнообразную, необходимую для пользователя информацию, но и оперативно обновлять ее в случае такой необходимости, причем содержимое находящееся внутри одного, отдельно взятого фрейма, может изменяться независимо от других фреймов.

Общая структура страницы, создаваемой на основе фреймов, следующая:

```
<HTML>
<HEAD>
.....
</HEAD>
<FRAMESET>
.....
</FRAMESET>
</HTML>
```

где **FRAMESET** – парный тег, обрамляющий собой описание фреймов. Тег **BODY** в таком web-документе отсутствует.

Открывающая часть тега должна содержать обязательный атрибут, который определяет способ расположения фреймов на web-странице. Этот атрибут может иметь 2 значения – **COLS** или **ROWS**. В первом случае фреймы размещаются на странице вертикально (как столбцы в таблице). Во втором случае фреймы размещаются горизонтально (как строки в таблице).

Значениями этих атрибутов являются размеры отдельных фреймов. Эти значения перечисляются через запятую и могут задаваться либо в пикселях, либо в процентах от общей высоты или ширины окна. Последний

способ является предпочтительным, поскольку разработчик страницы заранее не знает, на каком устройстве будет открываться создаваемая им web-страница, и, соответственно, каковы будут размеры окна, в котором эта страница будет отображаться при ее просмотре.

Например, если открывающая часть тега имеет следующий вид:

```
<FRAMESET COLS="30%,50%,20%">
```

это означает, что окно страницы будет разделено на 3 фрейма, расположенные по вертикали. Ширина первого слева фрейма составит 30 % от общей ширины окна, ширина среднего фрейма – 50 %, а фрейма, находящегося справа – 20 %.

Возможна и такая форма записи открывающей части тега:

```
<FRAMESET COLS="25%,40%,*">
```

В этом случае ширина последнего фрейма не указана, но браузер может легко ее определить, поскольку этому фрейму будет выделено все пространство, не занятое другими фреймами. Поскольку общая ширина окна составляет 100 %, из этой величины нужно вычесть ширину первого и второго фреймов. Тогда на долю третьего (последнего) фрейма останется 35 % от общей ширины окна.

Между открывающей и закрывающей частями тега **FRAMESET** должны находиться теги **FRAME**. Количество тегов **FRAME** должно соответствовать тому количеству фреймов, которое перечислено в кавычках в открывающей части тега **FRAMESET**.

Каждый тег **FRAME** должен быть снабжен дополнительным атрибутом **SRC**. Значением этого атрибута является адрес той страницы, которая должна быть загружена в данный фрейм. Кроме того, тег фрейм может иметь еще один необязательный атрибут **NAME**, позволяющий дать фрейму собственное имя. Имя может содержать латинские буквы и цифры. Вопрос о том, в каких ситуациях может применяться имя фрейма, будет рассмотрен далее в этой главе. Пример тега, описывающего отдельный фрейм:

```
<FRAME SRC="Page_1.html" NAME="Okno_1">
```

где **Page_1.html** – имя страницы, содержимое которой загружается во фрейм; **Okno_1** – собственное имя фрейма.

Тогда описание на web-странице набора фреймов, содержащего три области, расположенные на экране вертикально, может выглядеть следующим образом:

```
<FRAMESET COLS="25%,50%,*">
<FRAME SRC="Page1.html" NAME="Okno_1">
<FRAME SRC="Page2.html" NAME="Okno_2">
<FRAME SRC="Page3.html" NAME="Okno_3">
</FRAMESET>
```

Следует обратить внимание на то, что теги **FRAME** (в отличие от **FRAMESET**) являются одиночными и не требуют закрывающей части.

Каждая из страниц, на которые ссылаются фреймы, является обычной страницей, созданной по стандартному шаблону, т.е. содержащей тело документа, оформляемое тегом **BODY**.

Возможна также более сложная внутренняя структура страницы с фреймами, когда одно или несколько окон также представляют собой наборы фреймов, т.е. структуры **FRAMESET** могут быть вложенными.

2.2. Пример создания страницы на основе простых фреймов

Рассмотрим практическое использование фреймов на следующем примере: необходимо создать главную страницу сайта компании «СПб Инф Тех», занимающейся разработкой и внедрением программного обеспечения, а также созданием web-сайтов по заказу пользователя (следует отметить, что это не название реально существующей компании, а учебный пример; то же относится и к приводимым в пособии контактными данным, сведениям о сотрудниках и прочей информации о данной компании).

Страница компании должна быть создана на основе фреймов. Всего на странице должно быть расположено по горизонтали 3 фрейма. В верхнем фрейме крупным шрифтом будет отображаться название компании. В центральной части будет отображаться основная информация о компании «СПб Инф Тех». В нижней части окна браузера будет находиться меню, каждый пункт которого представляет гиперссылку, открывающую одну из дополнительных страниц сайта.

Схема расположения фреймов на главной странице сайта представлена на рис. 2.1.

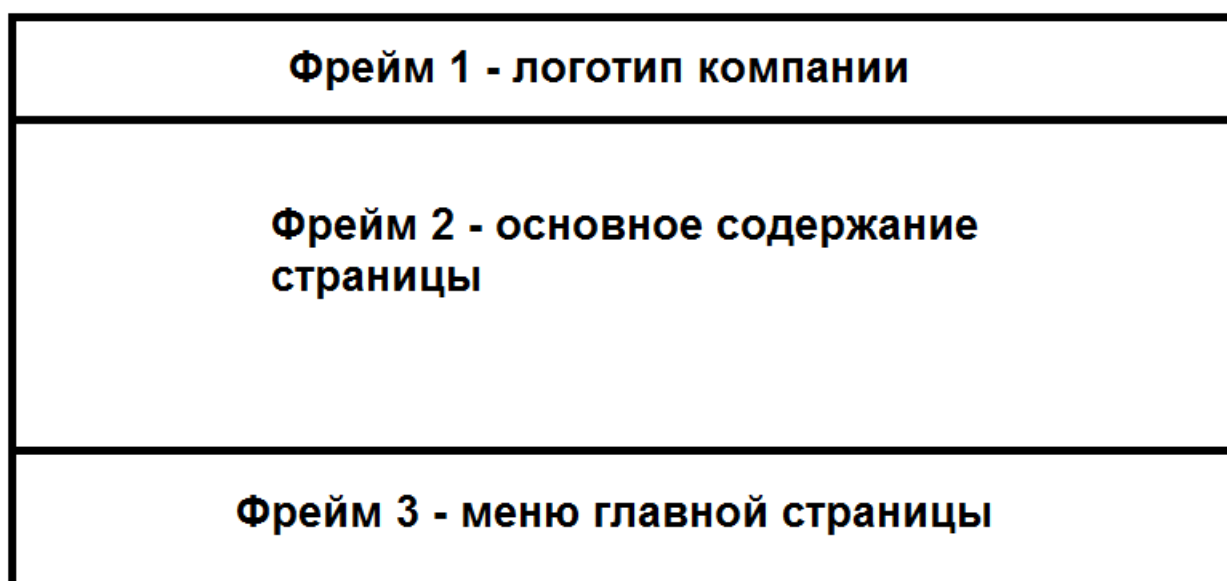


Рис.2.1. Схема, демонстрирующая структуру web-страницы, созданной на основе трех горизонтально расположенных фреймов


```

</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf2.html">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Руководство компании
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf3.html">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Новости
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf4.html">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Прайс-лист на услуги
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf5.html">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Контактная информация
</FONT>
</A>
</TD>

</TR>

</TABLE>

</BODY>

</HTML>

```

Теперь, когда все необходимые вспомогательные страницы подготовлены, можно создать HTML-код главной страницы, который будет выглядеть следующим образом:

```

<HTML>

<HEAD>
<TITLE>
Страница на основе фреймов
</TITLE>
</HEAD>

<FRAMESET ROWS="25%,50%,*">
<FRAME SRC="Frm1.html" Name="Okno1">
<FRAME SRC="Frm2.html" Name="Okno2">
<FRAME SRC="Frm3.html" Name="Okno3">
</FRAMESET>

</HTML>

```

Внешний вид созданной на основе фреймов web-страницы компании показан на рис. 2.2.

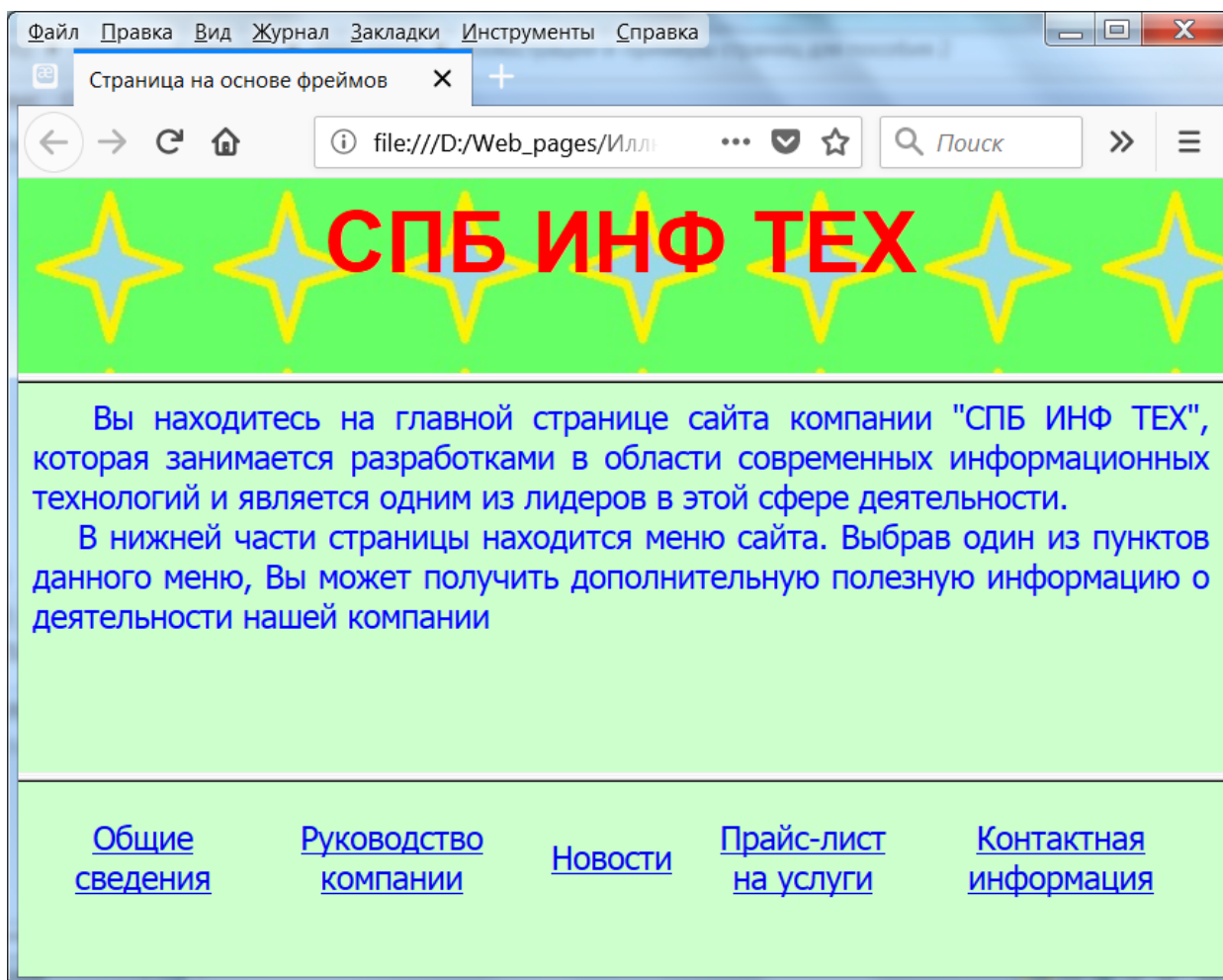


Рис. 2.2. Главная страница сайта компании «СПб Инф Тех», разработанная на основе фреймов

Данная страница создана корректно с точки зрения правил языка HTML, но в то же время она обладает одним существенным недостатком. Этот недостаток заключается в том, что при выборе определенного пункта меню происходит переход на другую, дополнительную страницу, содержащую необходимую пользователю информацию. Для того чтобы после ознакомления с этой информацией пользователь мог ознакомиться с другими разделами сайта, ему необходимо вернуться на главную страницу, выбрать в расположенном в нижней ее части другой пункт меню и перейти на следующую страницу и т.д.

Более рациональной и удобной для пользователя была бы такая структура страницы, когда в одном из фреймов (например, в среднем) отображалась информация, соответствующая одному из пунктов меню, и, в то же время, пользователю было бы доступно само это меню, находящееся в нижнем фрейме. Таким образом, меню все время бы находилось перед глазами у пользователя во время просмотра сайта компании.

Для того чтобы добиться желаемого результата, следует внести изменения в HTML-код страницы Fm3.html. В тег **A HREF** для гиперссылок следует добавить еще один атрибут **TARGET**. Данный атрибут позволяет обеспечить открытие страницы, указанной в гиперссылке, не в новом окне, а в одном из фреймов текущего окна. В каком именно фрейме будет выводиться содержимое этой страницы, определяется с помощью собственного имени фрейма, которое является значением атрибута TARGET. Общий вид гиперссылки, содержащей данный атрибут, следующий:

```
<A HREF="Page.html" TARGET="WIND">  
TEXT  
</A>
```

где **Page.html** – название страницы, на которую указывает гиперссылка;

WIND – имя фрейма, в котором будет открываться данная страница;

TEXT – текст гиперссылки, который будет виден пользователю.

После внесения необходимых изменений код web-страницы Fm3.html будет выглядеть следующим образом:

```
<HTML>  
<HEAD>  
  
</HEAD>  
  
<BODY BGCOLOR="#CCFFCC" TEXT="BLUE">  
  
<TABLE CELLPADDING="10">  
  
<TR>  
  
<TD ALIGN="CENTER">  
<A HREF="Inf1.html" TARGET="Okno2">
```

```

<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Общие сведения
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf2.html" TARGET="Okno2">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Руководство компании
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf3.html" TARGET="Okno2">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Новости
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf4.html" TARGET="Okno2">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Прайс-лист на услуги
</FONT>
</A>
</TD>

<TD ALIGN="CENTER">
<A HREF="Inf5.html" TARGET="Okno2">
<FONT SIZE="+1" FACE="ТАНОМА">
Контактная информация
</FONT>
</A>
</TD>

</TR>

</TABLE>

</BODY>

```

Теперь, после модификации кода страницы Frm3.html, информация о компании «СПб Инф Тех», содержащаяся в дополнительных файлах с именами, начинающимися на Inf, будет отображаться в среднем фрейме главной страницы сайта. На рис.2.3. показана главная страница после выбора

пункта меню «Контактная информация». При этом в среднем фрейме видна информация, загруженная с соответствующей страницы Inf5.html.

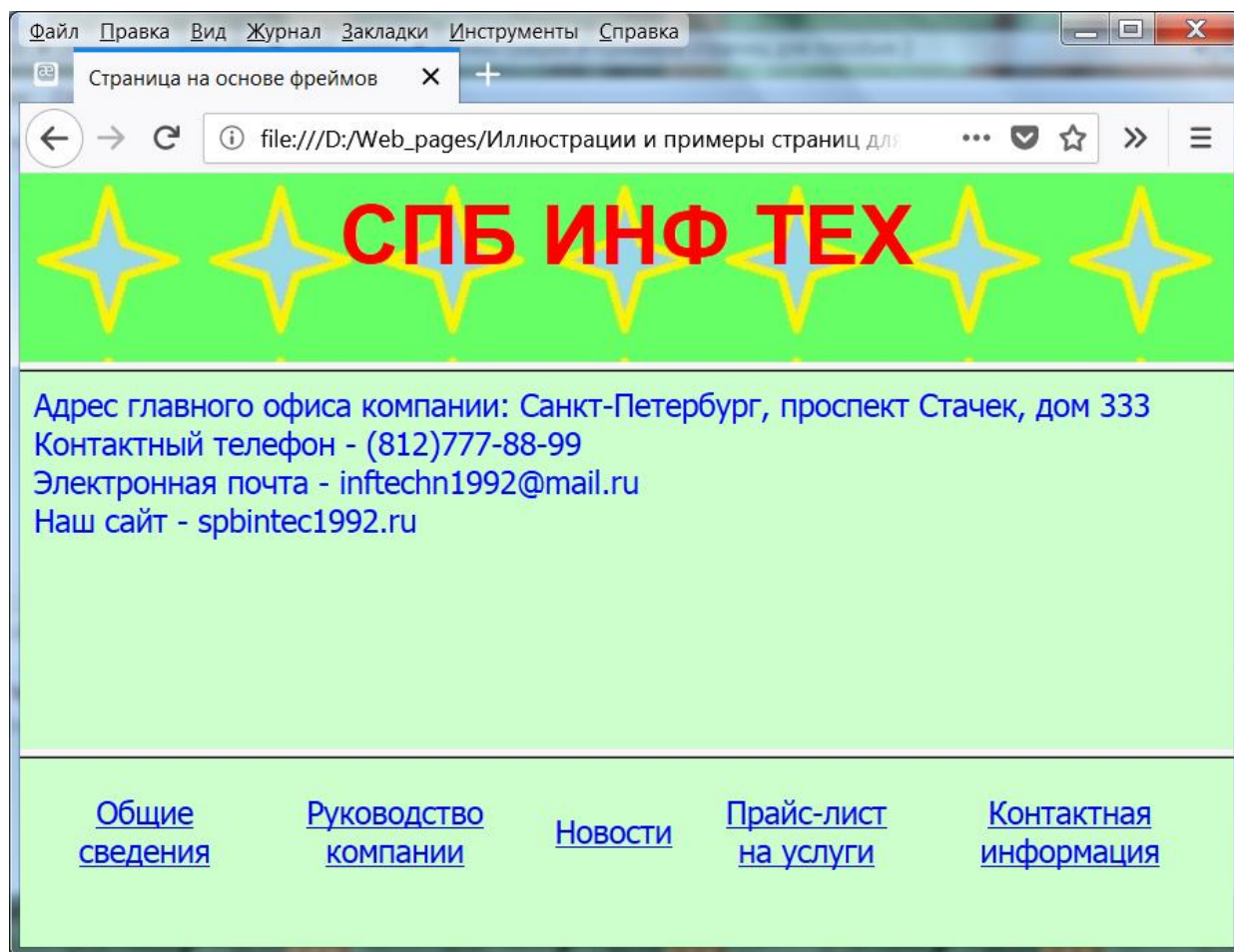


Рис.2.3. Страница сайта компании «СПб Инф Тех». В среднем фрейме отображается контактная информация.

2.3. Использование плавающих фреймов

В разделе 2.2 было рассмотрено создание web-страницы, построенной полностью на основе фреймов. Но это не единственный способ использования фреймов. Существует также возможность интегрировать отдельный фрейм в обычную web-страницу. В данном случае под обычной понимается страница, которая разработана на основе стандартного шаблона, т.е. содержит тег **BODY** для оформления основного контента этой страницы.

Для такого встраивания отдельного фрейма в обычную страницу в HTML используется структура, называемая плавающим фреймом. Плавающий фрейм создается с помощью парного тега **<IFRAME>** **</IFRAME>**. Общий вид этого фрейма следующий:

</H1>
</DIV>

<DIV ALIGN="JUSTIFY">

Сценарный (скриптовый) язык – это язык программирования, который разработан для записи последовательностей операций, называемых сценариями, которые пользователь выполняет на своем компьютере. Сценарий, или скрипт – это программа, автоматизирующая задачу. При отсутствии скрипта пользователю бы пришлось выполнять подобную задачу вручную. Важнейшими достоинствами скриптовых языков являются безопасность, наглядность, простота и кроссбраузерность. Ниже перечислено несколько наиболее популярных сценарных языков программирования. Выбрав щелчком мыши один из перечисленных языков, можно получить о нем более подробную информацию в окне, находящемся в правой части экрана.

</DIV>

<TABLE WIDTH="95%">

<TR>

<TD WIDTH="30%">

<TABLE>

<TR>

<TD HEIGHT="40">

JavaScript

</TD>

</TR>

<TR>

<TD HEIGHT="40">


```

<FONT SIZE="+2" FACE="ARIAL">
Perl
</FONT>
</A>

</TD>
</TR>

<TR>
<TD HEIGHT="40">

<A HREF="Scr3.html" TARGET="Lang">
<FONT SIZE="+2" FACE="ARIAL">
PHP
</FONT>
</A>

</TD>
</TR>

<TR>
<TD HEIGHT="40">

<A HREF="Scr4.html" TARGET="Lang">
<FONT SIZE="+2" FACE="ARIAL">
Python
</FONT>
</A>

</TD>
</TR>

<TR>
<TD HEIGHT="40">

<A HREF="Scr5.html" TARGET="Lang">
<FONT SIZE="+2" FACE="ARIAL">
Ruby
</FONT>
</A>

</TD>
</TR>

</TABLE>

</TD>

<TD>
<IFRAME NAME="Lang" HEIGHT="200" WIDTH="600"
BORDER="1">

```

```

</TD>

<TR>

</TABLE>

</BODY>

</HTML>

```

На рис. 2.4 представлена главная страница сайта «Сценарные языки программирования». В окне с плавающим фреймом представлена информация о языке JavaScript, поскольку пользователь выбрал соответствующую опцию в меню. Вся информация, имеющаяся на вспомогательной странице Src1.html, не помещается в окне фрейма, и поэтому в правой части фрейма автоматически появляется вертикальная полоса прокрутки, что и продемонстрировано на рисунке.

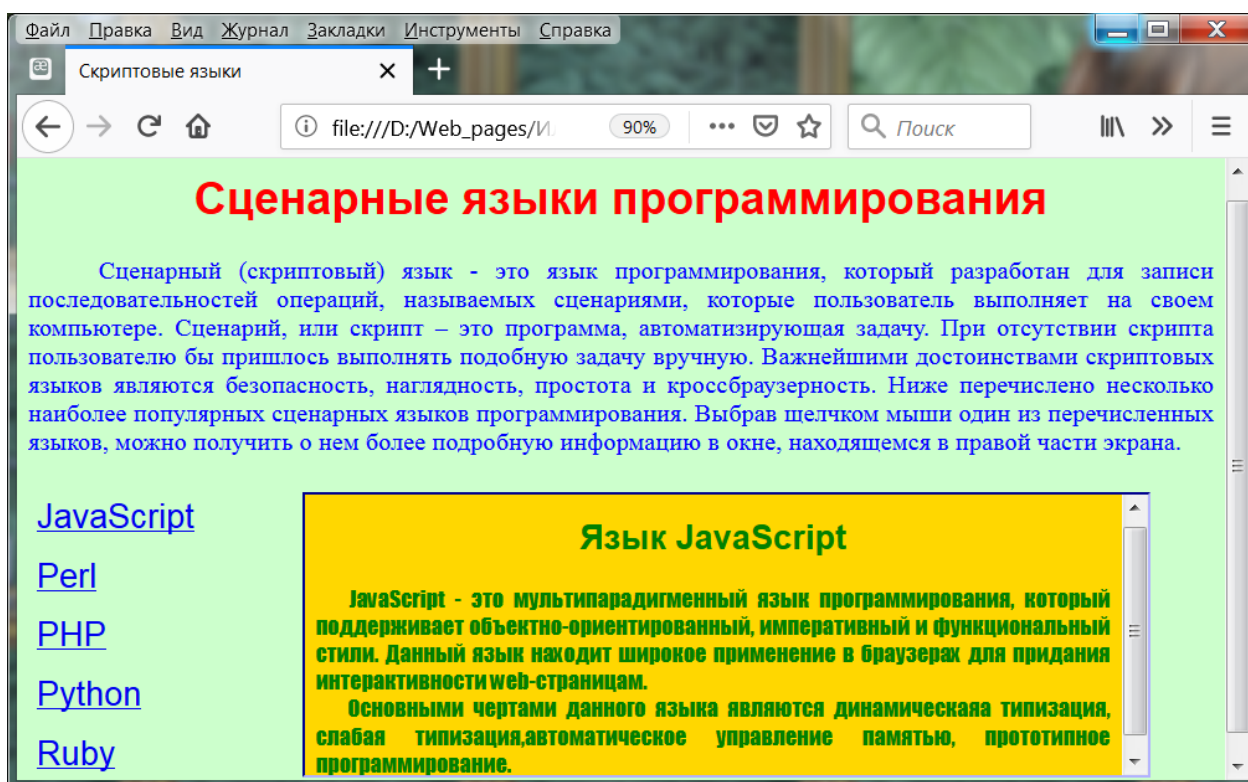


Рис.2.4. Страница, посвященная сценарным языкам программирования, с внедренным в нее плавающим фреймом

При сравнении представленных на рис 2.4 содержания основного контента Web-страницы и содержимого плавающего фрейма можно обратить внимание на отличие стилей их оформления (использованы разные фоновые цвета и разные цвета для шрифта, отличаются друг от друга размер и гарнитура шрифта). Но, несмотря на указанные отличия, в данном случае разные стили достаточно успешно могут быть использованы в рамках одной страницы, содержимое которой может меняться по желанию пользователя с помощью меню.

Вопросы для самоконтроля

1. Какой парный тег указывает на то, что данная web-страница создается на основе фреймов?
2. Какой обязательный атрибут указывает на горизонтальное расположение фреймов на текущей web-странице?
3. Какой обязательный атрибут указывает на вертикальное расположение фреймов на текущей web-странице?
4. В каких единицах может задаваться ширина или высота фрейма?
5. Какой одиночный тег позволяет создать на web-странице новый фрейм?
6. Какой атрибут позволяет указать адрес web-страницы, из которой загружается содержимое данного фрейма?
7. Какой дополнительный атрибут позволяет задать собственное имя фрейма?
8. Для каких целей в теге **A HREF** используется дополнительный атрибут **TARGET**?
9. Какой парный тег позволяет создать на web-странице плавающий фрейм?
10. Какой дополнительный атрибут задает видимость или невидимость границы плавающего фрейма?
11. Какие атрибуты задают ширину и высоту окна, в котором отображается плавающий фрейм?

ГЛАВА 3. СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ WEB-СТРАНИЦ

3.1. Общие сведения об использовании форм на web-страницах

Одним из ведущих направлений в развитии современных web-технологий является обеспечение диалога между пользователем и web-страницей. Web-страницы, предоставляющие подобную возможность, называются интерактивными.

При этом существуют различные уровни интерактивности. Так, на минимальном уровне активность обеспечивается наличием гиперссылок на web-страницах. Используя для навигации гиперссылку, пользователь уже тем самым включается во взаимодействие с содержимым страницы. Но другим, более высоким уровнем интерактивности является получение web-страницей разнообразной информации от пользователя для дальнейшего ее анализа и обработки.

В языке HTML для обеспечения вышеуказанного уровня интерактивности используется специальный объект, называемый формой. Форма представляет собой контейнер, который содержит различные управляющие элементы. Именно с помощью этих элементов осуществляется полноценный диалог с пользователем. Форма создается с помощью парного тега, имеющего следующий вид:

```
<FORM>  
.....  
</FORM>
```

При создании форм необходимо обратить внимание на следующее правило: форма может содержать любое количество управляющих элементов, но не допускается вложение форм, т.е. одна форма не может содержать в себе другую форму. В случае необходимости допустимо создание на одной странице нескольких (не вложенных друг в друга) форм.

Тег **FORM** может содержать в своей открывающей части некоторые дополнительные атрибуты, важнейшими из которых являются связанные между собой атрибуты **ACTION** и **METHOD**.

С помощью атрибута **METHOD** определяется способ передачи формой данных, которые пользователь вводит в форму с помощью имеющихся в ней элементов управления. Куда именно передаются данные, указывается с помощью одного из двух возможных значений атрибута. Если значение атрибута равно **POST**, то введенные данные отправляются по электронной почте. Если же значение атрибута равно **GET**, то данные передаются на обработку специальной программе. Как правило, в роли такой программы выступает сценарий, написанный на языке сценариев операционной системы UNIX, на языке Perl или ином подходящем для этой цели языке.

Значение атрибута **ACTION** определяется значением атрибута **METHOD**. При значении **METHOD**, равном **POST**, в **ACTION** прописывается адрес электронной почты, на которую пересылаются данные посредством почтового протокола **MAILTO**. Пример подобного открывающего тега **FORM** с соответствующими атрибутами:

```
<FORM METHOD="POST" ACTION="MAILTO:MYPOST@MAIL.RU">
```

Когда же значение **METHOD** равно **GET**, атрибут **ACTION** должен содержать в качестве значения URL-адрес той программы, которая применяется для обработки вводимых данных. Пример такого тега:

```
<FORM METHOD="GET" ACTION="IMPORTANT_SITE.COM/CGI-BIN/SCRIPT.EXE">
```

Элементы управления, содержащиеся внутри формы, называются полями. Данные поля создаются с помощью парных и одиночных тегов, имеющих в языке HTML.

Одиночный тег **INPUT** применяется для создания большинства элементов управления. Какой именно элемент будет создан с помощью вышеуказанного тега, определяется с помощью обязательного атрибута **TYPE**. Данный атрибут может иметь ряд значений, каждое из которых соответствует определенному элементу управления. Для атрибута **TYPE** допускаются следующие основные значения:

1. **TEXT** – создает однострочное текстовое поле; в этом случае для тега **INPUT** также могут использоваться некоторые дополнительные атрибуты. Атрибут **VALUE** позволяет создавать надпись внутри самого поля (например, подсказку о том, что именно нужно вводить в это поле). Атрибут **SIZE** задает максимальную длину этого поля, выраженную в символах. Атрибут **MAXLENGTH** определяет максимальное количество символов, которое допускается вводить в это поле.

2. **PASSWD** – создает поле для ввода пароля (это поле аналогично текстовому, но, поскольку пароль является конфиденциальной информацией, при вводе символов, входящих в пароль, они на экране не отображаются, а заменяются звездочками).

3. **CHECKBOX** – создается флажок (флажок представляет собой элемент, который может быть установлен или сброшен; флажки могут использоваться поодиночке или в группе).

4. **RADIO** – создается переключатель (переключатели всегда используются в группе; в этой группе активным является один и только один переключатель, остальные неактивны).

5. **SUBMIT** – создается экранная кнопка, используемая для отправки формы либо на электронную почту, либо для передачи ее обрабатывающей программе.

6. **RESET** – создается экранная кнопка, используемая для возвращения формы в исходное состояние с очисткой содержимого всех имеющихся в данной форме полей.

Парный тег **<TEXTAREA>** создает многострочную текстовую область для ввода текста. В этой области можно набирать текст, как в приложении «Блокнот», а для завершения строки и перехода на новую строку следует нажимать клавишу **Enter**. Данный тег может содержать дополнительные атрибуты **COLS** и **ROWS**. Атрибут **COLS** задает ширину области, выраженную в символах, а атрибут **ROWS** определяет количество строк, которое должно содержать это поле. Если в данное поле нужно включить подсказку, то она пишется внутри тега, между открывающей и закрывающей его частями.

Парный тег **<SELECT>** позволяет создавать обычные и раскрывающиеся списки. Элементы списка создаются с помощью одиночных тегов **OPTION**. Какой именно вид списка будет создан, определяется наличием или отсутствием дополнительного атрибута **SIZE**.

Если данный атрибут отсутствует, то создается раскрывающийся список, в котором постоянно виден только один пункт, а остальные становятся доступны только при щелчке мышью по треугольной стрелке, расположенной в правой части поля.

Если же атрибут **SIZE** указан, то в списке видно количество пунктов, которое равно значению данного атрибута. В том случае, если количество пунктов списка больше, чем значение **SIZE** (например, **SIZE="4"**, а в списке 10 пунктов), то в окне списка появляется полоса прокрутки, с помощью которой можно просмотреть все его пункты.

Следует также отметить, что все перечисленные выше элементы управления должны иметь обязательный атрибут **NAME**, т.е. собственное имя элемента. Его используют для идентификации элемента при передаче данных из формы по электронной почте или программе-сценарию для дальнейшей обработки. А передаваемое значение элемента определяется другим обязательным атрибутом **VALUE**.

При этом для группы элементов **RADIO** все элементы должны иметь одно и то же значение для атрибута **NAME**, а отличаться должны значения атрибута **VALUE**, по которому будет определено, какой именно переключатель выбран.

Примеры тегов, применяемых для создания полей внутри формы:

```
<INPUT TEXT NAME="SURNAME" SIZE="25" MAXLENGTH="20" VALUE="Введите фамилию">
```

Данный тег создает текстовое поле для ввода фамилии. Длина поля равна 25 символам, в поле можно ввести не более 20 символов. При отображении поля в браузере будет видна подсказка «Введите фамилию».

```
<TEXTAREA NAME="LETTER" ROWS="10" COLS="25">  
Введите здесь текст Вашего письма </TEXTAREA>
```

Этот тег создает многострочную текстовую область длиной в 25 символов и высотой в 10 строк, предназначенную для ввода послания владельцу данной web-страницы. В самой области будет отображаться подсказка: «Введите здесь текст Вашего письма».

```
<INPUT TYPE=RADIO NAME="LIGHT" VALUE="RED">  
<INPUT TYPE=RADIO NAME="LIGHT" VALUE="YELLOW">  
<INPUT TYPE=RADIO NAME="LIGHT" VALUE="GREEN">
```

Приведенная выше группа из 3 тегов создает набор переключателей, из которых всегда может быть включен только один, соответствующий красному, желтому или зеленому цветам.

```
<SELECT>  
<OPTION VALUE="CZAR">царь  
<OPTION VALUE="PRINCE">царевич  
<OPTION VALUE="KING">король  
<OPTION VALUE="DAUPHIN">королевич  
<OPTION VALUE="SHOEMAKER">сапожник  
<OPTION VALUE="TAYLOR">портной  
</SELECT>
```

Здесь парный тег создает раскрывающийся список из 6 элементов, причем изначально будет виден только первый элемент списка. Если необходимо, чтобы сразу был виден весь список, нужно в открывающей части тега поставить дополнительный атрибут **SIZE**, значение которого должно быть равным 6.

3.2. Разработка web-страницы с анкетой для соискателя вакансии

Рассмотрим практическое использование интерактивных элементов языка HTML на следующем примере. Необходимо создать web-страницу, содержащую анкету, которую должен заполнить претендент на одну из вакантных должностей, имеющихся в фирме «СПб Инф Тех».

В анкете соискатель должен сообщить информацию о себе, включая фамилию, имя и отчество, а также дату и место рождения. Кроме того, претенденту на должность в отдельном окне нужно написать краткую автобиографию. Затем в анкете следует указать имеющееся образование (среднее, незаконченное высшее или высшее), и, учитывая специфику деятельности фирмы (информационные технологии), сообщить, какими языками программирования он владеет.

Естественно, что соискатель должен сообщить, на какую именно вакансию он претендует. Для того чтобы облегчить заполнение анкеты, пользователю предлагается выбрать нужную вакансию из обычного списка. Еще один раскрывающийся список используется для того, чтобы соискатель мог указать свой трудовой стаж.

** Уважаемый соискатель, заполните, пожалуйста, следующие поля **

</DIV>

<FORM METHOD="POST" ACTION="MAILTO:SPB_INFORM_TECH@YANDEX.RU">

**
**

Фамилия имя отчество

<INPUT TEXT NAME="FIO" SIZE="30" MAXLENGTH="30">

**

**

Год и место рождения

<INPUT TEXT NAME="YEARP" SIZE="30" MAXLENGTH="30">

**

**

Основные сведения о себе (краткая автобиография)

**
**

<TEXTAREA NAME="BIOGR" ROWS="8" COLS="40">

Расскажите о себе здесь

</TEXTAREA >

**

**

** Ваше образование **

**
**

<TABLE>

<TR>

<TD> Среднее </TD>

<TD> <INPUT TYPE=RADIO NAME=EDUC VALUE="MIDDLE">

</TD>

</TR>

<TR>

<TD> Незаконченное высшее </TD>

<TD> <INPUT TYPE=RADIO NAME=EDUC VALUE="UNFIN">

</TD>

</TR>

<TR>

<TD> Высшее </TD>

<TD> <INPUT TYPE=RADIO NAME=EDUCATION VALUE="HIGH">

</TD>

</TR>

</TABLE>

**
**

 Укажите, какими языками программирования Вы владеете

<TABLE>

<TR>

<TD> Паскаль </TD>

<TD> <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="PASCAL"> </TD>

</TR>

<TR>

<TD> Руби </TD>

<TD> <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="RUBY"> </TD>

</TR>

<TR>

<TD> Си++ </TD>

<TD> <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="C_PLUS"> </TD>

</TR>

<TR>

<TD> Джава </TD>

<TD> <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="JAVA"> </TD>

</TR>

<TR>

<TD> PHP </TD>

<TD> <INPUT TYPE=CHECKBOX NAME="PHP"> </TD>

</TR>

</TABLE>

 Ваш трудовой стаж в сфере ИТ

<SELECT NAME="EXPERIENCE">

<OPTION VALUE="S0_4"> менее 5 лет

<OPTION VALUE="S5_10">от 5 до 10 лет

<OPTION VALUE="S11_15">от 11 до 15 лет

<OPTION VALUE="S16">более 15 лет

</SELECT>

 Выберите из списка должность,
на которую Вы претендуете


```

<SELECT NAME="POSITION" SIZE="4">
<OPTION VALUE="OPERATOR">оператор ПК
<OPTION VALUE="PROGRAMMER"> программист
<OPTION VALUE="SYSADMIN"> системный администратор
<OPTION VALUE="DESIGNER"> web-дизайнер
</SELECT>
<BR><BR>

<INPUT TYPE="SUBMIT" VALUE="Отправить данные">

<INPUT TYPE="RESET" VALUE="Сброс">

</FORM>

</BODY>

</HTML>

```

На рис.3.1 представлен внешний вид верхней части Web-страницы, содержащей анкету для претендента на вакансию в фирме при просмотре ее в браузере FireFox.

Рис.3.1. Верхняя часть web-страницы с анкетой, которую должен заполнить желающий поступить на работу в фирму «СПб Инф Тех»

Далее на рис 3.2 представлена нижняя часть анкеты которую должен заполнить соискатель вакансии в фирме «СПб Инф Тех» (разместить изображение страницы полностью на одной иллюстрации оказалось невозможным ввиду ее достаточно большой протяженности).

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Пример формы в HTML

file:///D:/Web_pages/Иллюстрации и примеры страниц для

Ваше образование

Среднее ☐

Незаконченное высшее ☐

Высшее ☐

Укажите, какими языками программирования Вы владеете

Паскаль ☐

Руби ☐

Си++ ☐

Джава ☐

PHP ☐

Ваш трудовой стаж в сфере ИТ

менее 5 лет

Выберите из списка должность, на которую Вы претендуете

оператор ПК

программист

системный администратор

web-дизайнер

Отправить данные Сброс

Рис.3.2. Нижняя часть web-страницы с анкетой, которую должен заполнить желающий поступить на работу в фирму «СПб Инф Тех»

Описанная в этом разделе пособия технология является универсальной для разработки не только анкет, но и других форм самого различного назначения, что обеспечит настоящую, полноценную интерактивность web-страниц, разрабатываемых средствами языка HTML.

Вопросы для самоконтроля

1. Какой парный тег используется для создания формы на web-странице?
2. Можно ли создавать на одной web-странице несколько форм?
3. Можно ли использовать на web-страница вложенные формы?
4. Какое значение атрибута **METHOD** позволяет отправить данные, содержащиеся в форме, по электронной почте?
5. Какое значение атрибута **METHOD** позволяет передать данные, имеющиеся в форме, на обработку специальной программе?
6. Как называются элементы управления, содержащиеся внутри формы?
7. Какой тег используется для создания многострочного текстового поля?
8. Какой тег используется для создания раскрывающегося списка?
9. Какое значение должен иметь атрибут **TYPE** тега **INPUT** для создания обычного текстового поля?
10. Какое значение должен иметь атрибут **TYPE** тега **INPUT** для создания поля для ввода пароля?
11. Какое значение должен иметь атрибут **TYPE** тега **INPUT** для создания флажка?
12. Какое значение должен иметь атрибут **TYPE** тега **INPUT** для создания переключателя?
13. Какое значение должен иметь атрибут **TYPE** тега **INPUT** для создания экранной кнопки, используемой для отправки информации?
14. Какое значение должен иметь атрибут **TYPE** тега **INPUT** для создания экранной кнопки, используемой для очистки формы?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Дронов В.А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

Ломов А.Ю. HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006.

Маслобоев А.Н. Базовые возможности языка HTML по разработке и оформлению web-страниц/ СПбГУПТД. – СПб., 2016.

Мержевич В.В. HTML и CSS на примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

Прохоренок Н.А. HTML, Javascript, PHP и MySQL. – 3-е изд.– СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2014.

Учебное издание

Артур Николаевич Маслобоев

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЯЗЫКА
HTML
ПО РАЗРАБОТКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ
WEB-СТРАНИЦ**

Учебно-методическое пособие

Редактор и корректор Н.П. Новикова

Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2018 г., поз. 105

Подп. к печати 22.11.2018.

Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.

Печать офсетная. 3,25 уч.-изд. л.; 3,25 усл. печ. л. Тираж 50 экз. Изд. № 105.

Цена «С». Заказ

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД, 198095, СПб., ул. Ивана Черных, 4.