

## Лабораторная работа 4. Работа с изображениями

**Цель работы:** Освоение приемов подготовки и добавления изображения на web-страницу при помощи гипертекстовой разметки.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Добавление изображения происходит в два этапа:

1. Подготовка графического файла нужного размера;
2. Вставка изображения на страницу при помощи тега `<img>`.

При подготовке изображений следует учесть:

1. Существенным фактором выступает объем графического файла, встроенного в документ. Чем он меньше, тем быстрее отобразится изображение на странице.
2. Размер изображения необходимо контролировать по ширине, например, задать максимум.
3. Кроме того, современные технологии позволяют задать размеры изображения для разных макетов страницы

Общий синтаксис вставки изображения следующий.

```

```

*URL* (Universal Resource Locator, универсальный указатель ресурсов) представляет собой путь к графическому файлу. Для его указания можно использовать как абсолютный, так и относительный адрес.

Символ «/», в начале адреса означает, что отсчет идет от корня сайта.

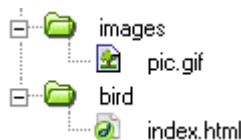
Например, адрес сайта — `http://сайт.рф`, значит, написав путь к изображению как `/images/bird.jpg`, мы, тем самым говорим серверу, что показать следует файл `http://сайт.рф/images/bird.jpg`.

Если перед адресом добавляется упоминание протокола `http` (`http://`), то речь идет об абсолютной ссылке. Изображение всегда будет загружаться с указанного адреса в интернете, даже при сохранении страницы на локальный компьютер.

- «../» - в начале адреса говорит о том, что и рисунок и страница находятся в разных папках, которые размещены на одном уровне.

На рисунке 1 показан файл index.html, в который требуется поместить рисунок pic.gif. Тогда относительный путь к изображению из index.html будет ../images/pic.gif.

Возможны случаи хранения файлов, что обращение из одного файла к другому превращается в набор двоеточий, например: ../../../images/pic.gif.



**Рисунок 1. Пример размещения файлов**

- Имя папки в начале пути, показывает, что и текущий файл и папка с изображением находятся на одном уровне. Как показано на рисунке 2, относительный путь к рисунку pic.gif из файла index.html будет images/pic.gif.



**Рисунок 2. Пример размещения файлов**

## Атрибуты

`alt` - альтернативный текст для изображения.

`height` - высота изображения.

`ismap` - сообщает браузеру, что картинка является серверной картой-изображением.

`longdesc` - указывает адрес документа, где содержится аннотация к картинке(устарел для HTML5).

`sizes` - задаёт размеры изображения для разных макетов страницы(только для HTML5).

`src` - путь к графическому файлу.

`srcset` - путь к графическим файлам с учётом размера изображения и устройств(только для HTML5).

`width`- ширина изображения.

`usemap` - ссылка на элемент `<map>`, содержащий координаты для клиентской карты-изображения.

В примере 1 показано несколько способов добавления рисунка на веб-страницу.

## Пример 1. Вставка изображения в документ

```
<!DOCTYPE html">
<html>
  <head>
    <meta content="text/html; charset=utf-8">
    <title>Добавление изображений</title>
  </head>
  <body>
    <p></p>
    <p></p>
    <p></p>
  </body>
</html>
```

Альтернативный текст позволяет получить текстовую информацию о рисунке при отключенном в браузере показе изображений, и в случае, если во время их загрузки. Такой текст появляется раньше самого изображения и дает представление об его содержании.

Для создания альтернативного текста используется атрибут alt тега **<img>**.

Для создания всплывающей подсказки используется атрибут title (пример 2).

## Пример 2. Всплывающая подсказка

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta content="text/html; charset=utf-8">
    <title>Атрибут title </title>
  </head>
  <body>
```

```
<p><a href="index.html"></a></p>
</body>
</html>
```

Для размеров изображений средствами HTML у тега `<img>` предусмотрены атрибуты `width` (ширина) и `height` (высота). В качестве значения используются пикселы, при этом аргументы должны совпадать с физическими размерами картинки.

Синтаксис:

```
</p>
```

### Пример 3. Изменение размера изображения

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta content="text/html; charset=utf-8">
    <title>Увеличение размеров изображения</title>
  </head>
  <body>
    <p></p>
  </body>
</html>
```

**Задание 1.** Создать web-страницу по образцу, используя материалы(текст и изображения) из папки с ЛР\_4

**Задание 2.** Создать и вставить в документ несколько изображений 4 разных форматов и не менее двух размеров, используя наборы для медиа-запросов.

## Метод дихотомии

Ловля льва методом дихотомии основана на последовательном делении пустыни на две части. Вначале разбиваем пустыню пополам, как показано на рис. 1, после чего отбрасываем ту часть пустыни, где льва нет (на иллюстрации она помечена темным цветом).



*Рис. 1. Первый этап метода дихотомии*

На следующем шаге оставшуюся часть снова делим пополам, но уже горизонтально, при этом отбрасывая часть пустыни, где льва нет (рис. 2).



*Рис. 2. Второй этап метода дихотомии*

Последовательное деление пустыни по вертикали и горизонтали продолжается до тех пор, пока оставшаяся часть по размерам не будет сопоставима с размерами клетки. Остается только накрыть полученный участок клеткой и лев окажется пойман.

На рис. 3 показаны итерации ловли льва методом дихотомии.



*Рис. 3. Количество итераций*