

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики

Факультет инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки 11.03.02

Лабораторная работа №1

«Введение в web-разработку»

Выполнил:

Швалов Даниил Андреевич

Группа: К33211

Проверила:

Марченко Елена Вадимовна

Санкт-Петербург

2023

1. Введение

Цель работы: научиться создавать web-страницы, использующие HTML, стили CSS и код JavaScript.

2. Ход работы

2.1. Упражнение №1

В результате выполнения упражнения был получен код, представленный в листинге 1.

```
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My first Page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Это первая страница</h1>
    <p>Привет!</p>
  </body>
</html>
```

Листинг 1 – Итоговый исходный код упражнения №1

В данном исходном коде были использованы следующие тэги:

— `html` — корневой элемент HTML-документа. Сообщает браузеру, что это HTML-документ. Является контейнером для всех остальных `html`-элементов.

— `head` — элемент-контейнер для метаданных HTML-документа, таких как `<title>`, `<meta>`, `<script>`, `<link>`, `<style>`.

— `meta` — используется для хранения дополнительной информации о странице. Эту информацию используют браузеры при обработке страницы, а поисковые системы — для ее индексации. В блоке `<head>` может быть несколько элементов `<meta>`, так как в зависимости от используемых атрибутов они несут разную информацию.

— `title` — заголовок HTML-документа, отображаемый в верхней части стро-

ки заголовка браузера.

— body — представляет тело документа, т. е. содержимое, не относящееся к метаданным документа.

— h1 — заголовок первого уровня.

— p — абзац текста.

Веб-страница, которая получилась при выполнении упражнения, показана на рис. 1.



Рисунок 1 – Итоговый вид получившейся веб-страницы

2.2. Упражнение №2

В данном упражнении в код страницы был добавлен тэг style и заданы цвет страницы и цвет параграфа. Итоговый исходный код находится в листинге 2.

```
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>My first Page</title>
  <style>
    /* фон страницы красного цвета */
    body {
      background-color: red;
    }
    /* текст параграфа зелёного цвета */
    p {
      color: green;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Это первая страница</h1>
```

```
<p>Привет! </p>
</body>
</html>
```

Листинг 2 – Итоговый исходный код упражнения №2

Тэг `style` используется для того, чтобы подключить встраиваемые таблицы стилей.

Веб-страница, которая получилась при выполнении упражнения, показана на рис. 2.

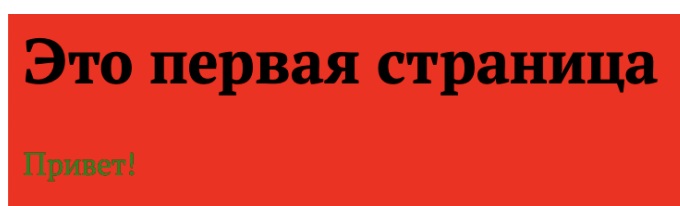


Рисунок 2 – Итоговый вид получившейся веб-страницы

2.3. Упражнение №3

В данном упражнении в код страницы был добавлен тэг `script`, а также вызов функции `alert`, который отображает сообщение со строкой «Привет мир!». Итоговый исходный код находится в листинге 3.

```
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>My first Page</title>
  <style>
    /* фон страницы красного цвета */
    body {
      background-color: red;
    }
    /* текст параграфа зелёного цвета */
    p {
      color: green;
    }
  </style>
```

```
<script>
    alert("Привет мир!");
</script>
</head>
<body>
    <h1>Это первая страница</h1>
    <p>Привет! </p>
</body>
</html>
```

Листинг 3 – Итоговый исходный код упражнения №3

Тэг `script` используется для того, чтобы определить сценарий на стороне клиента на JavaScript. Содержит либо текст скрипта, либо указывает на внешний файл сценария с помощью атрибута `src`.

Функция `alert` используется для того, чтобы вывести на экран окно с сообщением.

Веб-страница, которая получилась при выполнении упражнения, показана на рис. 3.



Рисунок 3 – Итоговый вид получившейся веб-страницы

3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы и выполнения упражнений я научился создавать web-страницы, использующие HTML, стили и код JavaScript.

4. Ответы на вопросы

1. Какие объекты могут содержаться внутри документа HTML?

Ответ: внутри HTML документа могут содержаться тэги (парные и непарные), с помощью которых можно добавлять и форматировать элементы документа.

2. Чем отличаются парные и непарные теги?

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

Непарные тэги состоят только из одного тэга (например, `<meta>` или `
`). Также перед закрывающей скобкой можно использовать слеш (например, `<meta/>` или `
`)

3. Основные правила записи тегов и их атрибутов.

Ответ: Теги должны быть строго вложенными друг в друга. Например, `<a>` — корректная конструкция, а `<a>` — некорректная.

Атрибуты могут быть только в открывающем теге, их может быть несколько, разделяются они пробелами.

4. Какие теги определяют служебную и содержательную области документа HTML?

Ответ: HTML-документы состоят из двух разделов: заголовка, который задается парным тегом `<head>`, и основного раздела, задающегося парным тегом `<body>`. Они являются обязательными для всех HTML-документов.

5. Для чего служит тег ``? Почему атрибут `src` этого тега является обязательным?

Ответ: Тег `` встраивает изображение в документ. Атрибут `src` обязателен и содержит путь к изображению, которое необходимо встроить в до-

кумент. Также тег `` может принимать атрибут `alt`, который содержит текстовое описание изображения.

6. МЕТА-теги и их атрибуты. Приведите примеры значений атрибутов МЕТА-тегов.

Ответ: Мета-теги используются для указания метаданных. Элемент `<meta>` включает в себя следующие атрибуты:

— `charset` — задаёт кодировку символов, используемую на страниц (например, `utf-8`);

— `http-equiv` — задает значение, которое совместно с атрибутом `content`, будет преобразовано в формат заголовка ответа HTTP. Браузер обрабатывает эти заголовки так, как будто они прибыли непосредственно от сервера. Примерами таких значений могут быть `content-type`, `set-cookie` и др.

— `content` — содержит значение для атрибута `http-equiv` или атрибута `name`;

— `name` — устанавливает идентификатор мета-тега для пары имя=значение. Одновременно использовать атрибуты `name` и `http-equiv` не допускается. Может принимать такие значения, как `author`, `description`, `keywords` и др.