Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» Филиал  
«Минский радиотехнический колледж»

Учебная дисциплина «Программные средства создания Internet-приложений»

**Отчет**

по выполнению лабораторной работы

«Использование объектов HTML и объектной модели документа»

Выполнила Гончаров П.В.

Проверила Терешко О.И.

Минск

2020

Лабораторная работа № 23

Номер учебной группы: 7K2492.

Фамилия, инициалы учащегося: Гончаров П.В.

Дата выполнения работы: 06.02.2021

Тема работы: «Использование объектов HTML и объектной модели документа»

Цель работы: Формирование умений использования методов доступа к элементам HTML-

документа средствами DOM и иерархической структуры DOM для организации доступа к HTML-элементам.

Резултат выполнения работы:

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

  <meta charset="UTF-8">

  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

  <title>Lab 23</title>

  <script src="script.js"></script>

  <link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

  <!-- Задание 1 и 4 -->

  <p>Задание 1</p>

  <main>

    <h1>заголовок 1</h1>

    <h2>заголовок 2</h2>

    <h3>заголовок 3</h3>

    <p>абазац 1</p>

    <p>абзац 2</p>

  </main>

  <h1>заголовок лишний</h1>

  <div id="div1"></div>

  <hr>

  <div id="div2"></div>

  <!-- Задание 2 -->

  <ol id="list">

    <li>январь</li>

    <li>февраль</li>

    <li>март</li>

    <li>апрель</li>

    <li>май</li>

    <li>июнь</li>

    <li>июль</li>

    <li>август</li>

    <li>сентябрь</li>

    <li>октябрь</li>

    <li>ноябрь</li>

    <li>декабрь</li>

  </ol>

  <button onclick="addDaysOfWeek()">Добавить в список список дней недели</button>

  <br><br>

  <!-- Задание 3 -->

  <button onclick="writeHeadings()">

    вывод содержимого заголовков элемента main

  </button>

  <div class="container">

    <p id="headings" class="headings"></p>

  </div>

  <!-- Задание 4 -->

  <div id="div4"></div>

  <br>

  <!-- Задание 5 -->

  <div id="table"></div>

</body>

</html>

window.onload = function () {

  // Задание 1

  div1.innerHTML = [...document.body.childNodes].map(childNode => {

    return childNode;

  });

  div2.innerHTML = [...document.querySelectorAll("\*")].map(childNode => {

    return childNode;

  });

  //Задание 4

  const element1 = document.getElementsByClassName("headings")[0];

  const element2 = document.getElementById("headings");

  const containerEl3 = document.querySelector(".container");

  const element3 = containerEl3.children[0];

  const elements = [element1, element2, element3];

  div4.innerHTML=("Задание 4: " +

    elements.every((element) => {

      return element === elements[0];

    })

  );

  //часть задания 5

  const tableContainer = document.getElementById("table");

  const cell1 = document.createElement("th");

  const cell2 = document.createElement("th");

  cell2.innerHTML = 2013;

  const cell3 = document.createElement("th");

  cell3.innerHTML = 2014;

  const cell4 = document.createElement("th");

  cell4.innerHTML = 2015;

  const cell5 = document.createElement("td");

  cell5.innerHTML = "Нефть";

  const cell6 = document.createElement("td");

  cell6.innerHTML = 43;

  const cell7 = document.createElement("td");

  cell7.innerHTML = 51;

  const cell8 = document.createElement("td");

  cell8.innerHTML = 79;

  const cell9 = document.createElement("td");

  cell9.innerHTML = "Золото";

  const cell10 = document.createElement("td");

  cell10.innerHTML = 29;

  const cell11 = document.createElement("td");

  cell11.innerHTML = 34;

  const cell12 = document.createElement("td");

  cell12.innerHTML = 48;

  const cell13 = document.createElement("td");

  cell13.innerHTML = "Дерево";

  const cell14 = document.createElement("td");

  cell14.innerHTML = 38;

  const cell15 = document.createElement("td");

  cell15.innerHTML = 57;

  const cell16 = document.createElement("td");

  cell16.innerHTML = 36;

  tableContainer.appendChild(buildTable([

    [cell1, cell2, cell3, cell4],

    [cell5, cell6, cell7, cell8],

    [cell9, cell10, cell11, cell12],

    [cell13, cell14, cell15, cell16]

  ]));

};

// Задание 2

function addDaysOfWeek() {

  document.getElementById("list").innerHTML += `<li>

    <ul>

      <li>понедельник</li>

      <li>вторник</li>

      <li>среда</li>

      <li>четверг</li>

      <li>пятница</li>

      <li>суббота</li>

      <li>воскресенье</li>

    </ul>

  </li>`;

}

//Задание 3

function writeHeadings() {

  const headingsHtml = getHeadings().map((heading) => {

    return escapeHtmlTags(heading.innerHTML);

  });

  document.getElementById("headings").innerHTML = headingsHtml;

}

function getHeadings() {

  const headings = document.querySelectorAll(

    "main > h1, main > h2, main > h3, main > h4, main > h5, main > h6"

  );

  return [...headings];

}

function escapeHtmlTags(html) {

  return html.replace(/</g, "&lt;").replace(/>/g, "&gt;");

}

//Задание 5

function buildTable(data) {

  const table = document.createElement("table");

  const tbody = document.createElement("tbody");

  const rows = data.map(row => {

    const rowElement = document.createElement("tr");

    appendChildren(row, rowElement);

    return rowElement;

  });

  appendChildren(rows, tbody);

  table.appendChild(tbody);

  return table;

}

function appendChildren(children, parent) {

  children.forEach(child => {

    parent.appendChild(child);

  })

}

table{

  width: 300px;

  border-collapse: collapse;

}

th, td{

  padding: 3px;

  border: 1px solid black;

}

th{

  background-color: rgb(197, 173, 173);

  font-weight: bold;

  text-align: left;

}

Контрольные вопросы и задания

1. Что представляет собой объектная модель документа (DOM)?

Объектная Модель Документа (DOM) – это программный интерфейс (API) для HTML и XML документов. DOM предоставляет структурированное представление документа и опре-

деляет то, как эта структура может быть доступна из программ, которые могут изменять со-

держимое, стиль и структуру документа. Представление DOM состоит из структурированной группы узлов и объектов, которые имеют свойства и методы. По существу, DOM соединяет

веб-страницу с языками описания сценариев либо языками программирования.

1. Что такое DOM-дерево?.

DOM – это представление HTML-документа в виде дерева тегов.

В соответствии с объектной моделью документа («Document Object Model», коротко DOM), каждый HTML-тег является объектом. Вложенные теги являются «детьми» родительского элемента. Текст, который находится внутри тега, также является объектом.

1. Перечислите известные Вам узлы DOM-дерева.

Document, body, head

1. Перечислите известные способы обращений к элементам HTML?

getElementById, getElementsByClassName, querySelect

1. Перечислите коллекции объектов, доступные из сценария?

- images: содержит коллекцию всех объектов изображений (элементов img);

- links: содержит коллекцию ссылок – элементов <a> и <area>, у которых определен атрибут href;

- anchors: предоставляет доступ к коллекции элементов <a>, у которых определен атрибут name (якорям);

- forms: содержит коллекцию всех форм на веб-странице;

- embeds: содержит список всех встроенных элементов на странице (тег <embed>);

- scripts: содержит список всех скриптов на странице (тег <script>).

1. Для каких целей используется объект Image? Приведите пример.

Получить все изображения на странице, создать новое изображение

1. Опишите основные свойства объекта Link.

- port – номер порта URL;

- hash- строка, следующая в URL за символом #, с помощью которого указывается, к какому якорю внутренней ссылки следует переместиться при загрузке документа;

- host – часть URL «хост:порт», значение порта содержится лишь тогда, когда оно явно было указано в URL-адресе;

- protocol – начальная часть, определяющая протокол, за которой следует двоеточие, например «http:»;

- search – строка запроса или данные URL, следующие после имени файла (включая разделительный символ ?).