

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании
(КСУП)

ОТЧЁТ

К лабораторной работе №4

DOM-модель.

Методы обработки строковых переменных посредством языка
JavaScript.

Регулярные выражения.

По дисциплине «Веб-технологии»

Выполнил

Студент группы 571-2

Зименкин Л.А.

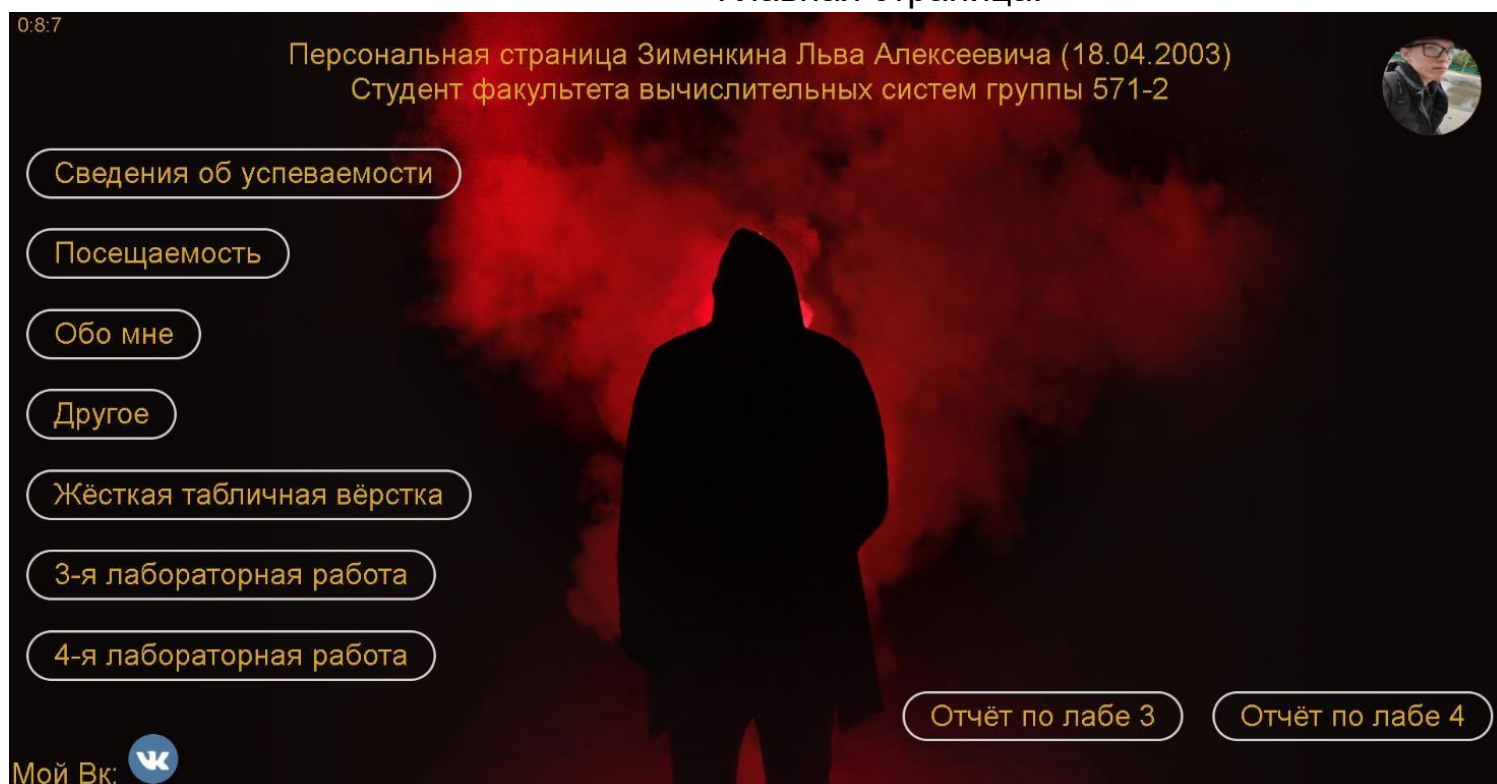
Томск 2022

Цели лабораторной работы:

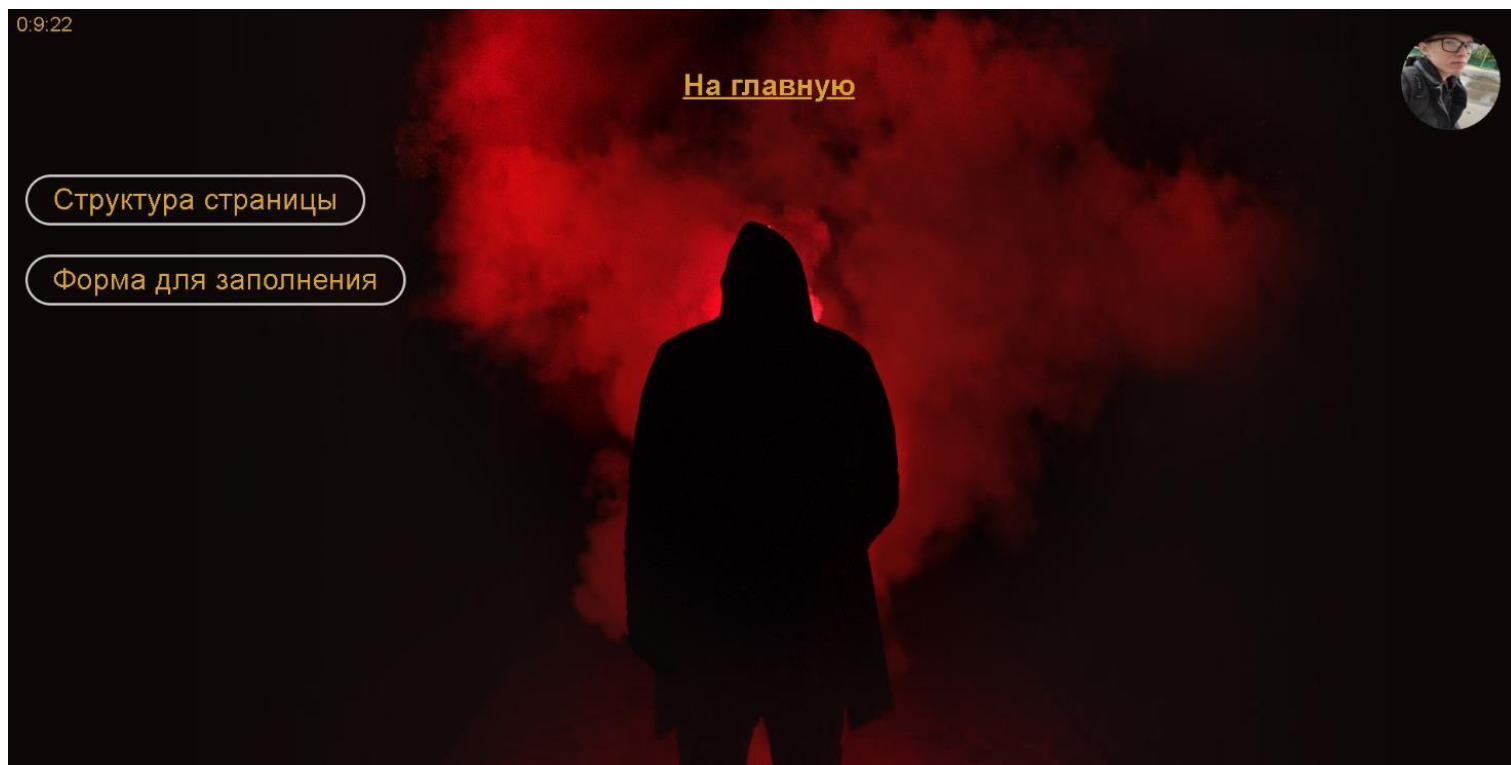
- изучение приёмов работы с DOM;
- изучение языка JavaScript: обработка строковых переменных, регулярные выражения.

Результаты работы:

Главная страница:



lab4.html:



Структура страницы:

0:11:55

[Назад](#)



Пример дерева

Здесь такой красивый текст

Ячейка таблицы 1 | Ячейка таблицы 2 | Ячейка таблицы 3

Конец

Структура страницы:

```
BODY
  TABLE
    TBODY
      TR
        TD
          DIV
            A
              IMG
            FORM
              INPUT
            DIV
              A
                STRONG
                  Назад
          TR
            TD
              H1
                Пример дерева
            DIV
              P
                Здесь такой
                В
                красивый
                текст
              TABLE
                TBODY
                  TR
                    TD
                      Ячейка таблицы 1
                    TD
                      Ячейка таблицы 2
                    TD
                      Ячейка таблицы 3
              H1
                Конец
            DIV
              H1
                Структура страницы:
          TR
            TD
              Footer
```

Footer

Форма для заполнения:

0:13:38

[Назад](#)



Форма для заполнения:

Имя Проверить

Фамилия Проверить

Отчество Проверить

Номер телефона Проверить

Дата рождения Проверить

E-mail Проверить

HTML-код:

lab4.html:

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <title>Document</title>
5      <link rel="stylesheet" href="../Tema/style.css">
6      <script src="../js/clock.js"></script>
7  </head>
8  <body onload="Clock_form()">
9      <table class="main">
10         <tr>
11             <td class="top">
12                 <div class="logo">
13                     <a href="../index.html"></a>
14                 </div>
15                 <form name=form metod="get" class="clock">
16                     <input name=f_clock maxlength=8 size=8 class="clock" readonly>
17                 </form>
18                 <div align="center" style="padding: 2%"><a href="../index.html"><strong>На главную</strong></a></div>
19             </td>
20         </tr>
21         <tr>
22             <td class="content">
23                 <div class="header_buttons">
24                     <div><a href="pagesstruct.html" class="main_buttons">Структура страницы</a></div>
25                     <div><a href="form.html" class="main_buttons">Форма для заполнения</a></div>
26                 </div>
27             </td>
28         </tr>
29         <tr>
30             <td class="footer">
31
32             </td>
33         </tr>
34     </table>
35 </body>
36 </html>
```

pagesstruct.html:

```

1 <html>
2   <head>
3     <title>Структура страницы</title>
4     <link rel="stylesheet" href="../Тема/style.css">
5     <script src="../js/pagesstruct.js" type="text/javascript"></script>
6     <script src="../js/clock.js"></script>
7   </head>
8   <style>
9     body {font-size: 20px}
10    .content td {border: 1px solid ■white}
11  </style>
12  <body onload="ShowPagesStruct(), Clock_form()">
13    <table class="main">
14      <tr>
15        <td class="top">
16          <div class="logo">
17            <a href="../index.html"></a>
18          </div>
19          <form name=form metod="get" class="clock">
20            <input name=f_clock maxlength=8 size=8 class="clock" readonly>
21          </form>
22          <div align="center" style="padding: 2%"><a href="lab4.html"><strong>Назад</strong></a></div>
23        </td>
24      </tr>
25      <tr>
26        <td class="content">
27          <h1>Пример дерева</h1>
28          <div>
29            <p>Здесь такой <b>красивый</b> текст</p>
30            <table>
31              <tr>
32                <td>Ячейка таблицы 1</td>
33                <td>Ячейка таблицы 2</td>
34                <td>Ячейка таблицы 3</td>
35              </tr>
36            </table>
37          </div>
38          <h1>Конец</h1>
39          <div id="result">
40            <h1>Структура страницы:</h1>
41          </div>
42        </td>
43      </tr>
44      <tr>
45        <td class="footer">
46          Footer
47        </td>
48      </tr>
49    </table>
50  </body>
51 </html>

```


form.html:

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <title>Форма для заполнения</title>
5      <link rel="stylesheet" href="../Tema/style.css">
6      <script src="../js/clock.js"></script>
7      <script src="../js/formvalidator.js"></script>
8  </head>
9  <style>
10     form input {size: 30px; padding: 5px}
11 </style>
12 <body onload="clock_form()">
13     <table class="main">
14         <tr>
15             <td class="top">
16                 <div class="logo">
17                     <a href="../index.html"></a>
18                 </div>
19                 <form name=form metod="get" class="clock">
20                     <input name=f_clock maxlength=8 size=8 class="clock" readonly>
21                 </form>
22                 <div align="center" style="padding: 2%"><a href="lab4.html"><strong>Назад</strong></a></div>
23             </td>
24         </tr>
25         <tr>
26             <td class="content">
27                 <h4 align="center">Форма для заполнения:</h4>
28                 <form name="form_for_filling" class="form">
29                     <h5>Имя
30                         <input type="text" name="your_name">
31                         <button id="1" type="button" class="form_buttons"
32                             onclick="CheckFIO(document.form_for_filling.your_name, 1)">Проверить</button>
33                     </h5>
34                     <h5>Фамилия
35                         <input type="text" name="your_surname">
36                         <button id="2" type="button" class="form_buttons"
37                             onclick="CheckFIO(document.form_for_filling.your_surname, 2)">Проверить</button>
38                     </h5>

```

```

39     <h5>Отчество
40     <input type="text" name="your_patronymic">
41     <button id="3" type="button" class="form_buttons"
42     onclick="CheckFIO(document.form_for_filling.your_patronymic, 3)">Проверить</button>
43     </h5>
44     <h5>Номер телефона
45     <input type="text" name="your_phone">
46     <button id="4" type="button" class="form_buttons"
47     onclick="CheckPhone(document.form_for_filling.your_phone, 4)">Проверить</button>
48     </h5>
49     <h5>Дата рождения
50     <input type="Date" name="your_date">
51     <button id="5" type="button" class="form_buttons"
52     onclick="CheckDate(document.form_for_filling.your_date, 5)">Проверить</button>
53     </h5>
54     <h5>E-mail
55     <input type="text" name="your_email">
56     <button id="6" type="button" class="form_buttons"
57     onclick="CheckEmail(document.form_for_filling.your_email, 6)">Проверить</button>
58     </h5>
59     </form>
60 </td>
61 </tr>
62 <tr>
63     <td class="footer">
64
65     </td>
66 </tr>
67 </table>
68 </body>
69 </html>

```

Добавленные классы в style.css:

```

332 .form_buttons {
333     text-decoration-line: none;
334     margin: 0;
335     border: 3px solid lightgray;
336     border-radius: 100px;
337     padding-top: 5px;
338     padding-bottom: 5px;
339     padding-left: 15px;
340     padding-right: 15px;
341     font-size: 15px;
342     color: goldenrod;
343     background-color: transparent;
344 }
345
346 .form_buttons:hover {
347     cursor: pointer;
348     color: gray;
349     background-color: #fff;
350 }
351
352 .form {
353     border: 2px solid lightgray;
354     padding: 0px;
355     margin: 0;
356     border-radius: 100px;
357     text-align: center;
358 }

```


pagesstruct.js:

```
1 var addSpace = "&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&";
2
3 function FindChild(element, space, text)
4 {
5     var count = element.childNodes.length;
6
7     // добавление элемента в дерево
8     if (element.nodeName == "#text")
9     {
10         // проверка, чтобы не было пустой строки
11         if (element.data.trim().replace("\n") != "")
12         {
13             text = text + "<br>" + space + element.data;
14         }
15     }
16     else
17     {
18         text = text + "<br>" + space + element.nodeName;
19     }
20
21     // если дочерних элементов не найдено, то вернуть текст
22     // если же найдено, пройтись по всем
23     if (count == 0)
24     {
25         return text;
26     }
27     else if (count > 0)
28     {
29         for (var i = 0; i < count; i++)
30         {
31             text = FindChild(element.childNodes[i], space+addSpace, text);
32         }
33
34         return text;
35     }
36 }
37
38 function ShowPagesStruct()
39 {
40     var tree = FindChild(document.body, "", "");
41     document.getElementById("result").innerHTML += tree;
42 }
```

formvalidator.js:

```
1  var count = 0;
2  var formSize = 6;
3  function CheckFIO(elem, btn)
4  {
5      let reg = /^[a-za-яё]+$/i;
6      let value = reg.test(elem.value);
7      if (!value)
8      {
9          alert("ВВОДИТЬ МОЖНО ТОЛЬКО БУКВЫ");
10         elem.value = "";
11     }
12     else
13     {
14         alert("Успешно");
15         document.getElementById(btn).style.display = "none";
16         elem.disabled = 1;
17         count++;
18         CheckFilling();
19     }
20 }
21
22 function CheckPhone(elem, btn)
23 {
24     let result = "";
25     let reg = /^\\d+$/;
26     let value = reg.test(elem.value);
27     if (elem.value.length == 11 && value == true)
28     {
29         result += "Успешно\\n";
30         document.getElementById(btn).style.display = "none";
31         elem.disabled = 1;
32         count++;
33         CheckFilling();
34     }
35     else if (elem.value.length != 11)
36     {
37         result += "Цифр должно быть 11\\n";
38         elem.value = "";
39     }
```

```

40  ✓    if (!value)
41      {
42          result += "Вводить можно только цифры\n";
43          elem.value = "";
44      }
45      alert(result);
46  }
47
48  ✓ function CheckDate(elem, btn)
49  {
50      let date = Date.now();
51      let date2 = Date.parse(elem.value);
52      let reg = /(\d+).(\d+).(\d+)/;
53      let value = reg.test(elem.value);
54  ✓    if (!value)
55      {
56          alert("Неправильный формат даты");
57          elem.value = "";
58      }
59  ✓    else if (date2 > date)
60      {
61          alert("Дата превышает текущую");
62          elem.value = "";
63      }
64  ✓    else
65      {
66          alert("Успешно");
67          elem.disabled = 1;
68          document.getElementById(btn).style.display = "none";
69          count++;
70          CheckFilling();
71      }
72  }
73

```

```

74  function CheckEmail(elem, btn)
75  {
76      let reg = /^[a-zA-Z]+@[a-zA-Z]+\.[a-zA-Z]{2,3}$/;
77      let value = reg.test(elem.value);
78      if (!value)
79      {
80          alert("Неправильный формат");
81          elem.value = "";
82      }
83      else
84      {
85          alert("Успешно");
86          elem.disabled = 1;
87          document.getElementById(btn).style.display = "none";
88          count++;
89          CheckFilling();
90      }
91  }
92
93  function CheckFilling()
94  {
95      if (count == formSize)
96      {
97          alert("Форма заполнена");
98      }
99  }

```

Написанные функции:

- 1) FindChild(element, space, text) – рекурсивная функция, которая проходит по всем тегам страницы и возвращает структуру страницы. element – следующий родительский элемент. space – табуляция.

text – переменная, которая собирает все теги и по итогу содержит в себе структуру страницы.

2) ShowPagesStruct() – вызывает рекурсивную функцию FindChild и добавляет результат её работы на страницу.

3) CheckFIO(elem, btn) – функция проверки трёх полей: имени, фамилии и отчества. С помощью регулярного выражения проверяет, написано ли что-нибудь, кроме букв. elem – элемент, который надо проверить (во всех случаях это input).

btn – id кнопки, которую необходимо скрыть при успешном заполнении поля.

Для функций CheckPhone, CheckDate и CheckEmail параметры такие же.

4) CheckPhone(elem, btn) – функция проверяет строку, чтобы в ней были только цифры и чтобы длина строки была 11 (номер телефона же). 5) CheckDate(elem, btn) – функция считает разницу между текущей датой и заданной пользователем (текущая должна быть больше). А также проверяет, чтобы дата была введена корректно.

6) CheckEmail(elem, btn) – проверяет части строки на корректность (до и после @ вводятся буквы, их количество неважно, но после '.' от двух до трёх букв).

7) CheckFilling() – Функция сравнивает значение счётчика и количество полей в форме и при равенстве сообщает, что форма заполнена.

Заключение: в ходе выполнения лабораторной работы мы изучили приёмы работы с DOM, а также изучили язык JavaScript: обработку строковых переменных, регулярные выражения.