



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Компьютерные системы и сети

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 4

Название: Основы JavaScript

Дисциплина: Основы web программирования

Студент

ИУ6-32Б

(Группа)

И.В.Порохницкий

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

В.Д.Шульман

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Цель работы - изучение основных принципов программирования на языке Javascript, изучение способов обхода узлов модели документа DOM, изучение принципов динамического формирования кода страницы HTML, а также получение практических навыков отладки Javascript-приложений.

Задание

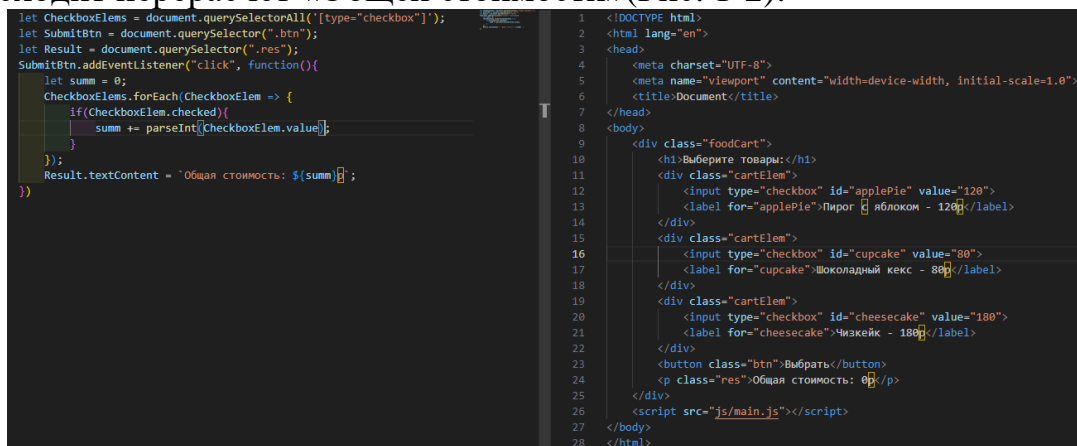
1. Ознакомьтесь с разделом "6. JavaScript" курса <https://stepik.org/course/82108/info>
2. Сделайте форк данного репозитория в GitHub, клонируйте получившуюся копию локально, создайте от мастера ветку dev и переключитесь на неё
3. Выполните задания. Ссылки на задания содержатся в README-файлах в директории projects
4. Сделайте отчёт и поместите его в директорию docs
5. Зафиксируйте изменения, сделайте коммит и отправьте полученное состояние ветки dev в ваш удаленный репозиторий GitHub
6. Через интерфейс GitHub создайте Pull Request dev --> master

Ход работы

1. Ознакомился с курсом
2. Сделал форк данного репозитория в GitHub, клонировал получившуюся копию локально, создал от мастера ветку dev и переключился на нее
3. Выполнил 3 задания:

Задание №1 “Checkbox”:

Что должно получиться: пользователь открывает страницу и выбирает товары, которые хочет приобрести. После этого нажимает «Выбрать» и в строке «Общая стоимость» появляется стоимость покупки. Если пользователь меняет выбранные товары, после нажатия на кнопку «Выбрать» происходит перерасчет «Общей стоимости» (Рис. 1-2):



```
let checkboxElems = document.querySelectorAll("[type='checkbox']");
let submitBtn = document.querySelector(".btn");
let result = document.querySelector(".res");
submitBtn.addEventListener("click", function() {
    let sum = 0;
    checkboxElems.forEach(checkboxElem => {
        if(checkboxElem.checked){
            sum += parseInt(checkboxElem.value);
        }
    });
    result.textContent = `Общая стоимость: ${sum}₽`;
});
```

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Document</title>
7 </head>
8 <body>
9   <div class="foodCart">
10    <h1>Выберите товары:</h1>
11    <div class="cartItem">
12      <input type="checkbox" id="applePie" value="120">
13      <label for="applePie">Пирог 120₽</label>
14    </div>
15    <div class="cartItem">
16      <input type="checkbox" id="cupcake" value="80">
17      <label for="cupcake">Шоколадный кекс - 80₽</label>
18    </div>
19    <div class="cartItem">
20      <input type="checkbox" id="cheesecake" value="180">
21      <label for="cheesecake">Чизкейк - 180₽</label>
22    </div>
23    <button class="btn">Выбрать</button>
24    <p class="res">Общая стоимость: 0₽</p>
25  </div>
26  <script src="js/main.js"></script>
27 </body>
28 </html>
```

Рис.1(Код страницы на JS и HTML)

```

.inputElement{
  display: flex;
  flex-direction: row;
}
.formElem{
  display: flex;
  flex-direction: column;
  padding: 5px 10px;
}
label, input{
  margin-bottom: 10px;
}

```

Выберите товары:

- ☒ Пирог с яблоком - 120р
☐ Шоколадный кекс - 80р
☐ Чизкейк - 180р

Выбрать

Общая стоимость: 120р

рис. 2(Код страницы на CSS и результат работы)

Задание №2 “Form”:

Что должно получиться: пользователь открывает страницу, вводит имя и фамилию, нажимает "Отправить". Внизу появляется текст с приветствием. Затем можно изменить фамилию или имя, вновь нажать "Отправить" - приветствие обновится. (Рис. 3-4):

```

1  let inputElems = document.querySelectorAll('[type="input"]');
2  let SubmitBtn = document.querySelector(".btn");
3  let Result = document.querySelector(".res");
4  SubmitBtn.addEventListener("click", function(){
5    let firstName, surName
6    firstName = inputElems[0].value
7    surName = inputElems[1].value
8    Result.textContent = `Ответ: Здравствуйте, ${firstName} ${surName}`;
9  })

```

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6    <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
7    <title>Document</title>
8  </head>
9  <body>
10   <div class="form">
11     <div class="inputElement">
12       <div class="formElem">
13         <label for="firstName">Имя:</label>
14         <label for="surName">Фамилия:</label>
15       </div>
16       <div class="formElem">
17         <input type="input" id="firstName">
18         <input type="input" id="surName">
19       </div>
20     </div>
21     <button class="btn">Отправить</button>
22     <p class="res">Ответ:</p>
23   </div>
24   <script src="js/main.js"></script>
25 </body>
26 </html>

```

Рис.3(Код страницы на JS и HTML)

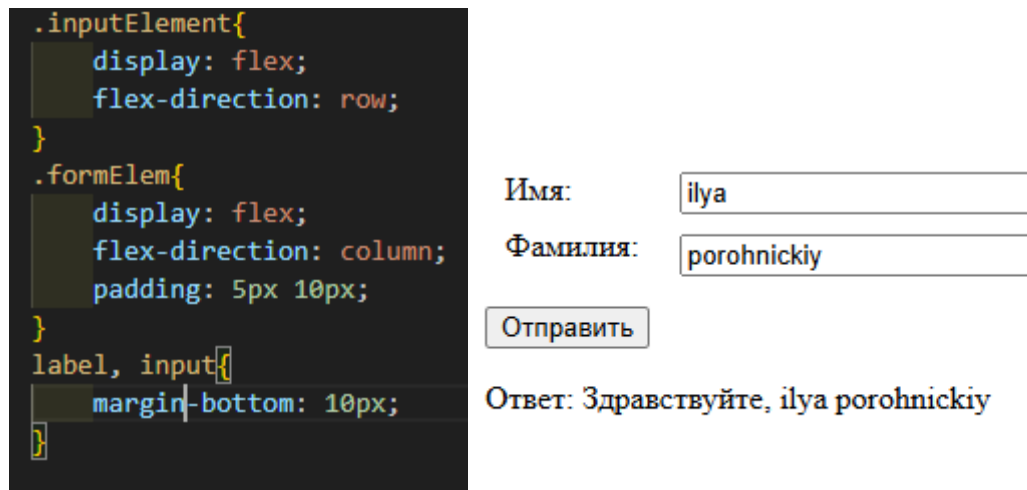


рис. 4(Код страницы на CSS и результат работы)

Задание №3 “Store”:

Задание

Вам нужно с помощью JavaScript сделать страницу "живой". Перед вами страница оформления заказа на сайте кофейни (Рис. 5). Пользователь отмечает товар, который хочет заказать и указывает кол-во. По умолчанию кол-во равно 0.

Внизу страницы есть строка Итого, которая меняет свое значение в процессе действий пользователя.

По нажатию на кнопку "Оформить заказ" появляется модальное окно, где указаны заказчик (Фамилия Имя) и Итого (общая сумма покупки). (Рис. 6-9):

Подтвердите действие на странице 127.0.0.1:5500

Заказчик: Иванов Иван

Итого: 810 р.

ОК

Иванов

Иван

<input checked="" type="checkbox"/> Эспрессо 80р.	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Шоколадный кекс 80р.	<input type="text" value="2"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Американо 110р.	<input type="text" value="2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Черничный кекс 90р.	<input type="text" value="3"/>
<input type="checkbox"/> Латте 120р.	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Яблочный тарт 100р.	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Капучино 90р.	<input type="text" value="0"/>		

Итого: 810 р.

ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ

Рис. 5(Изначальная страница оформления заказа)

```

1 > main.js > let showElements
let totalElement = document.getElementById('total');
let checkboxes = document.querySelectorAll('input[type="checkbox"]');
let orderButton = document.getElementById('submitOrder');
let showElements = document.querySelectorAll("#.showId > h2");

function updateTotal() {
    let total = 0;

    checkboxes.forEach(checkbox => {
        const qtyInput = document.getElementById(`${checkbox.id}-qty`);
        const quantity = parseInt(qtyInput.value);
        const price = parseInt(checkbox.getAttribute('data-price'));

        if (checkbox.checked && quantity > 0) {
            total += price * quantity;
        }
    });

    totalElement.textContent = total;
}

function validateQuantity(input) {
    let value = parseInt(input.value);
    if (isNaN(value) || value < 0 || !/^\d+$/.test(input.value)) {
        input.value = 0;
    } else {
        input.value = value;
    }
    updateTotal();
}

checkboxes.forEach(checkbox => {
    const qtyInput = document.getElementById(`${checkbox.id}-qty`);

    checkbox.addEventListener('change', () => {
        qtyInput.value = checkbox.checked ? 1 : 0;
        updateTotal();
    });

    qtyInput.addEventListener('input', () => {
        validateQuantity(qtyInput);
    });
});

orderButton.addEventListener('click', () => {
    const surName = document.getElementById('surName').value;
    const name = document.getElementById('name').value;
    const total = totalElement.textContent;
    showElements[0].textContent = surName;
    showElements[1].textContent = name;
    alert(`Заказчик: ${surName} ${name} стоимость: ${total} руб.`);
});

```

```

1 > index.html > html > body > div.container > div.showId > h2.showName
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Document</title>
7   <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
8 </head>
9 <body>
10
11   <div class="container">
12     <header>
13       <h1>COFFEE HOUSE</h1>
14     </header>
15     <div class="form">
16       <div class="input-block">
17         <label for="surName">Фамилия:</label>
18         <label for="name">Имя:</label>
19       </div>
20       <div class="input-block">
21         <input type="text" id="surName" placeholder="Введите фамилию">
22         <input type="text" id="name" placeholder="Введите имя">
23       </div>
24     </div>
25     <div class="showId">
26       <h2 class="showSurName">www.</h2>
27       <h2 class="showName">Дамуан.</h2>
28     </div>
29     <div class="products">
30       <div class="column">
31         <div class="item">
32           <input type="checkbox" id="espresso" data-price="80">
33           <label for="espresso">Эспрессо 80р.</label>
34           <input type="number" id="espresso-qty" min="0" value="0">
35         </div>
36         <div class="item">
37           <input type="checkbox" id="americano" data-price="110">
38           <label for="americano">Американо 110р.</label>
39           <input type="number" id="americano-qty" min="0" value="0">
40         </div>
41         <div class="item">
42           <input type="checkbox" id="latte" data-price="120">
43           <label for="latte">Латте 120р.</label>
44           <input type="number" id="latte-qty" min="0" value="0">
45         </div>
46         <div class="item">
47           <input type="checkbox" id="cappuccino" data-price="90">
48           <label for="cappuccino">Капучино 90р.</label>
49           <input type="number" id="cappuccino-qty" min="0" value="0">
50         </div>
51       </div>
52       <div class="column">
53         <div class="item">
54           <input type="checkbox" id="choco-cake" data-price="80">
55           <label for="choco-cake">Шоколадный кекс 80р.</label>
56           <input type="number" id="choco-cake-qty" min="0" value="0">
57         </div>
58         <div class="item">
59           <input type="checkbox" id="blueberry-cake" data-price="90">
60           <label for="blueberry-cake">Черничный кекс 90р.</label>
61           <input type="number" id="blueberry-cake-qty" min="0" value="0">
62         </div>
63         <div class="item">
64           <input type="checkbox" id="apple-tart" data-price="100">
65           <label for="apple-tart">Яблочный тарт 100р.</label>
66           <input type="number" id="apple-tart-qty" min="0" value="0">
67         </div>
68       </div>
69     </div>

```

Рис.6(Код страницы на JS и HTML)

```
3 > index.html > ...
2 <html lang="ru">
9 <body>
11 <div class="container">
29 <div class="products">
52 <div class="column">
61 <input type="number" id="blueberry-cake-qty" min="0"
62 </div>
63 <div class="item">
64 <input type="checkbox" id="apple-tart" data-price="
65 <label for="apple-tart">Яблочный тарт 100p.</label>
66 <input type="number" id="apple-tart-qty" min="0" va
67 </div>
68 </div>
69 </div>
70 <div class="summary">
71 <p>Итого: <span id="total">0</span> руб.</p>
72 <button id="submitOrder">Оформить заказ</button>
73 </div>
74 </div>
75 </div>
76 <script src="js/main.js"></script>
77 </body>
78 </html>

3 > css > # style.css > header
1 body {
2 font-family: Arial, sans-serif;
3 background-color: #E6D5B9;
4 color: #fff;
5 display: flex;
6 justify-content: center;
7 align-items: center;
8 height: 100vh;
9 margin: 0;
10 }
11 header {
12 display: flex;
13 background-color: white;
14 border-radius: 20px 20px 0 0;
15 color: #000;
16 justify-content: center;
17 }
18 .form {
19 display: flex;
20 justify-content: center;
21 flex-direction: row;
22 }
23 .container {
24 background-color: #4E3B35;
25 border-radius: 20px;
26 width: 60%;
27 max-width: 700px;
28 min-width: 400px;
29 }
30 .showId {
31 display: flex;
32 flex-direction: row;
33 justify-content: center;
34 margin-bottom: 30px;
35 }
36 h2 {
37 margin: 0px 10px;
38 }
39 .input-block > label, .input-block > input {
40 margin: 10px 0px;
41 }
42 h1 {
43 text-align: center;
44 font-size: 2em;
45 margin-bottom: 20px;
46 }
47
48 .form, .products, .summary {
49 margin-bottom: 20px;
50 }
51
52 .input-block {
53 display: flex;
54 justify-content: center;
55 flex-direction: column;
56 margin: 0 10px;
57 }
58
59 .column {
60 display: inline-block;
61 width: 45%;
62 vertical-align: top;
63 }
```

рис. 7(Код страницы на CSS и часть HTML)

```

64
65 .item {
66     display: flex;
67     justify-content: space-between;
68     margin-bottom: 10px;
69 }
70
71 input[type="checkbox"] {
72     margin-right: 10px;
73 }
74
75 input[type="number"] {
76     width: 40px;
77 }
78
79 button {
80     background-color: #fff;
81     color: #000;
82     border: none;
83     border-radius: 5px;
84     padding: 10px 20px;
85     cursor: pointer;
86     width: 90%;
87 }
88 .summary{
89     display: flex;
90     flex-direction: column;
91     align-items: center;
92     width: 100%;
93 }
94 .summary > p{
95     text-align: center;
96 }
97
98 button:hover {
99     background-color: #e0e0e0;
100 }

```

рис. 8(часть кода страницы на CSS)

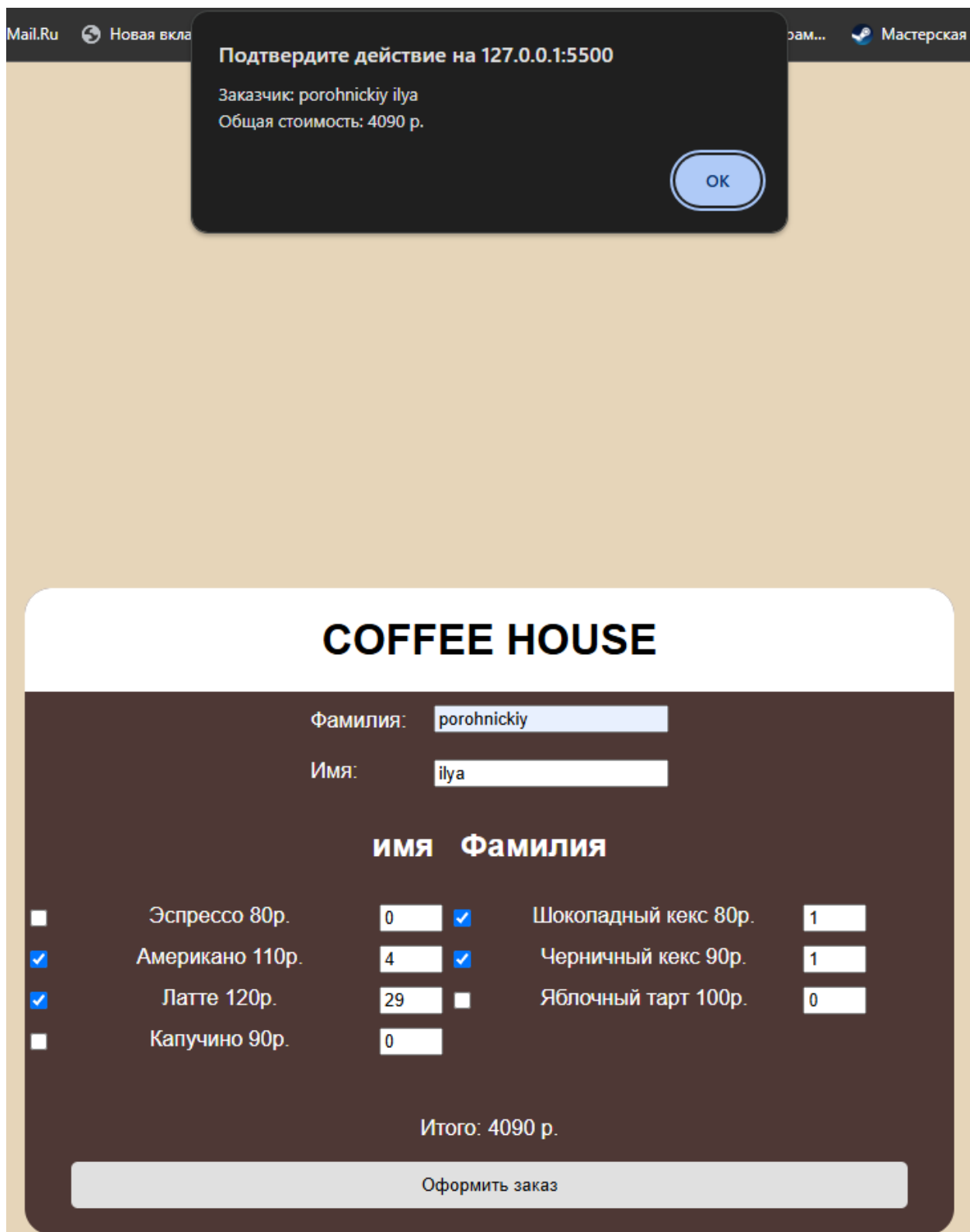


рис. 9(результат работы)

4. Сделал отчёт и поместил его в директорию docs
Зафиксировал изменения, сделал коммит и отправил полученное состояние ветки dev в удаленный репозиторий GitHub

Вывод

Я познакомился с основами языка программирования JavaScript. Изучил способы обхода узлов модели документа DOM, изучил принципы динамического формирования кода страницы HTML, а также получил практические навыки отладки Javascript-приложений.