



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 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 4

Название: Основы JavaScript

Дисциплина: Языки интернет-программирования

Студент

ИУ6-33Б

(Группа)

(Подпись, дата)

Д.Е. Горячев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

В.Д. Шульман

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

1) Цель лабораторной 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.

2) Задание

Освоить JavaScript — мультипарадигменный язык программирования, предназначенный как для придания интерактивности страницам в браузере, так и для создания веб-приложений в целом.

3) Ход работы

1. Создание собственной копии репозитория с данной лабораторной работой, а также клонирования текущего репозитория на локальную машину – было сделано заранее.

2. Разработка checkbox:

Задание: 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».

Код:

index.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <title>Document</title>
  </head>

  <body>
    <p>Выберите товары:</p>
    <div>
      <input type="checkbox" id="Choice1" name="contact" value=120>
      <label for="contactChoice1">Пирог с яблоком - 120p</label>
    </div>
    <div>
      <input type="checkbox" id="Choice2" name="contact" value=80>
      <label for="contactChoice2">Шоколадный кекс - 80p</label>
    </div>
    <div>
      <input type="checkbox" id="Choice3" name="contact" value=180>
      <label for="contactChoice3">Чискейк - 180p</label>
    </div>
    <button class="btn">Выбрать</button>
    <p>Общая стоимость: <span class="result"></span></p>
      <script src="main.js"></script>
    </body>
</html>
```

main.js:

```
btnElement = document.querySelector(".btn");
resultElement = document.querySelector(".result");
radioButtons = document.querySelectorAll('[name="contact"]');

resultElement.textContent = "0 рублей";
let Sum = 0;
btnElement.addEventListener("click", function(){
    resultElement.textContent = "0 рублей";
    for (const radioButton of radioButtons){
        if(radioButton.checked){
            Sum += parseInt(radioButton.value);
        }
    }
});

resultElement.textContent = `${Sum} рублей`;
Sum = 0;
});
```

Результат:

Выберите товары:

- Пирог с яблоком - 120р
- Шоколадный кекс - 80р
- Чискейк - 180р

Выбрать

Общая стоимость: 0 рублей

Рисунок 1

Выберите товары:

- Пирог с яблоком - 120р
- Шоколадный кекс - 80р
- Чискейк - 180р

Выбрать

Общая стоимость: 300 рублей

Рисунок 2 – выберем “Пирог с яблоком” и “Чискейк” и нажмем кнопку “Выбрать”.

3. Разработка form:

Задание: 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.

Код:

index.html:

```
<!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">
    <style>
        .main {
            width: 300px;

        }
        .a {
            display: flex;
            align-items: center;
            margin-bottom: 0px;
        }
        input {
            height: 15px;
            margin-left: auto;
        }
    </style>
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <div class="main">
        <div class="a">
            <p>Имя:</p>
            <input class="name" type="text">
        </div>
        <div class="a">
            <p>Фамилия:</p>
            <input class="surname" type="text">
        </div>
    </div>
    <button class="btn">Отправить</button>
    <p>Ответ: <span class="result"></span></p>
    <script src="main.js"></script>
</body>
</html>
```

main.js:

```
btnElement = document.querySelector(".btn");
resultElement = document.querySelector(".result");
nameElement = document.querySelector(".name");
surnameElement = document.querySelector(".surname");

btnElement.addEventListener("click",function(){
    if (nameElement.value === `` || surnameElement.value === ``){
        resultElement.innerHTML = `Вы не ввели имя или фамилию!`;
    }
    else{
        resultElement.innerHTML = `Здравствуйте, ${nameElement.value}
${surnameElement.value} !`;
    }
})
```

Результаты:

Имя:

Фамилия:

Отправить

Ответ:

Рисунок 3

Имя:

Фамилия:

Отправить

Ответ: Здравствуйте, Иван Иванов !

Рисунок 4 – Введем имя “Иван” и фамилию “Иванов” и нажмем кнопку “Отправить”.

4. Разработка store:

Задание: Вам нужно с помощью JavaScript сделать страницу "живой". Перед вами страница оформления заказа на сайте кофейни. 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).

Код:

index.html:

```
<!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>Document</title>
    <link rel="stylesheet" href="style.css">
    <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
    <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Oswald:wght@200;300;400;500;600;700&display=swap" rel="stylesheet">
</head>
<body>
    <header class="header">
        <p class="title">COFFEE HOUSE</p>
    </header>
    <section class="order">
        <div class="order_fio">
            <input type="text" name="surname" placeholder="Введите Фамилию">
            <input type="text" name="name" placeholder="Введите Имя">
        </div>

        <div class="orders">
            <div class="order_coffee">
                <div class="item">
                    <input class="checkbox" id="checkbox1" type="checkbox" name="goods" value="80" data-goods="expresso">
                    <label for="checkbox1">Эспрессо 80p.</label>
                    <input type="number" id="expresso" value="0">
                </div>
                <div class="item">
                    <input class="checkbox" id="checkbox2" type="checkbox" name="goods" value="110" data-goods="americano">
                    <label for="checkbox2">Американо 110p.</label>
                    <input type="number" id="americano" value="0">
                </div>
                <div class="item">
                    <input class="checkbox" id="checkbox3" type="checkbox" name="goods" value="120" data-goods="latte">
                    <label for="checkbox3">Латте 120p.</label>
                    <input type="number" id="latte" value="0">
                </div>
                <div class="item">
                    <input class="checkbox" id="checkbox4" type="checkbox" name="goods" value="90" data-goods="capuchino">
                    <label for="checkbox4">Капучино 90p.</label>
                    <input type="number" id="capuchino" value="0">
                </div>
            </div>
        </div>
    </section>
</body>
```

```

        </div>
        <div class="order__food">
            <div class="item">
                <input class="checkbox" id="checkbox5" type="checkbox"
name="goods" value="80" data-goods="chocolate_muffin">
                <label for="checkbox5">Шоколадный кекс 80р.</label>
                <input type="number" id="chocolate_muffin" value="0">
            </div>
            <div class="item">
                <input class="checkbox" id="checkbox6" type="checkbox"
name="goods" value="90" data-goods="blueberry_muffin">
                <label for="checkbox6">Черничный кекс 90р.</label>
                <input type="number" id="blueberry_muffin" value="0">
            </div>
            <div class="item">
                <input class="checkbox" id="checkbox7" type="checkbox"
name="goods" value="100" data-goods="apple_tart">
                <label for="checkbox7">Яблочный тарт 100р.</label>
                <input type="number" id="apple_tart" value="0">
            </div>
        </div>
        <p class="total">Итого: <span class="sum">0 р.</span></p>
        <button class="btn">Оформить заказ</button>
    </section>
    <script src="main.js"></script>
</body>
</html>

```

main.js:

```

const userSurname = document.querySelector('[name="surname"]');
const userName = document.querySelector('[name="name"]');

const goodsElements = document.querySelectorAll('[name="goods"]');
const countElements = document.querySelectorAll('[type="number"]');

const btn = document.querySelector(".btn");
const resultElem = document.querySelector(".sum");

let s = 0;

const countGoods = {
    "expresso": 0,

```

```

    "americano": 0,
    "latte": 0,
    "capuchino": 0,
    "chocolate_muffin": 0,
    "blueberry_muffin": 0,
    "apple_tart": 0
}

const choicePriceGoods = {
    "expresso": 0,
    "americano": 0,
    "latte": 0,
    "capuchino": 0,
    "chocolate_muffin": 0,
    "blueberry_muffin": 0,
    "apple_tart": 0
}

function count() {
    s = 0;
    for (var key in countGoods) {
        s += countGoods[key] * choicePriceGoods[key];
    }
    resultElem.textContent = `${s} py6.`;
}

countElements.forEach(elem => {
    elem.addEventListener("change", function(){
        countGoods[elem.id] = elem.value;
        if (elem.value < 0) {
            elem.value = 0;
            countGoods[elem.id] = 0;
        }
        elem.value = elem.value.replace(/\^0+/ , '');
        count();
    })
})

goodsElements.forEach(product => {
    product.addEventListener("change", function() {
        if (product.checked) {
            choicePriceGoods[product.dataset.goods] = product.value;
            if (countGoods[product.dataset.goods] === 0) {
                countGoods[product.dataset.goods] = 1;
                document.querySelector(`#${product.dataset.goods}`).value = 1;
            }
        } else {
            choicePriceGoods[product.dataset.goods] = 0;
            document.querySelector(`#${product.dataset.goods}`).value = 0;
            countGoods[product.dataset.goods] = 0;
        }
    })
    count();
})

```

```
)  
});  
  
btn.addEventListener("click", function() {  
    let st = "";  
    if (userName.value != "" || userSurname.value != "") {  
        st += `Заказчик: ${userSurname.value} ${userName.value}\n`  
    }  
    st += `Итого: ${s} р.`  
    alert(st);  
})
```

style.css:

```
*{  
    margin: 0;  
    padding: 0;  
    box-sizing: border-box;  
}  
body{  
    font-family: 'Oswald', sans-serif;  
}  
.header{  
    width: 100%;  
    height: 80px;  
    display: flex;  
    align-items: center;  
    justify-content: center;  
}  
.title{  
    font-weight: 500;  
    font-size: 36px;  
    line-height: 53px;  
    text-align: center;  
    text-transform: uppercase;  
}  
.order{  
    background: #817070;  
    padding: 50px 0;  
    display: flex;  
    flex-direction: column;  
    justify-content: center;  
    width: 100%;  
}  
.order__fio{  
    display: flex;  
    justify-content: center;  
    margin-bottom: 20px;  
}  
.order__coffee{  
    display: flex;  
    flex-direction: column;  
    margin-right: 150px;
```

```
}

.orders{
    width: 100%;
    display: flex;
    justify-content: center;
}
.order__food{
    display: flex;
    flex-direction: column;
}
input{
    border: 3px solid #fff;
    padding: 10px;
    background: #817070;
    margin: 0 10px 10px 10px;
    color: #fff;
    text-align: center;
    font-size: 20px;
    outline: none;
}
input[type="number"]){
    width: 60px;
    appearance: textfield;
}
input::placeholder{
    color: #fff;
    font-family: 'Oswald', sans-serif;
    text-align: center;
}
label{
    color: #fff;
    font-size: 20px;
}
.btn{
    font-size: 20px;
    line-height: 30px;
    text-align: center;
    text-transform: uppercase;
    color: #817070;
    background: #FFFFFF;
    border: 3px solid #FFFFFF;
    width: fit-content;
    padding: 10px;
    cursor: pointer;
    font-family: 'Oswald', sans-serif;
    text-align: right;
    display: flex;
    align-self: center;
}
.btn:hover{
    color: #fff;
    background: #817070;
```

```
}

.total{
    color: #FFFFFF;
    text-align: center;
    font-size: 26px;
    margin: 20px;
}

.item{
    display: flex;
    justify-content: space-between;
    align-items: baseline;
    width: 300px;
}

input::-webkit-outer-spin-button,
input::-webkit-inner-spin-button {
    -webkit-appearance: none;
}

.checkbox {
    position: absolute;
    z-index: -1;
    opacity: 0;
}

.checkbox + label {
    position: relative;
    padding: 0 0 0 40px;
    cursor: pointer;
}

.checkbox + label:before {
    content: '';
    position: absolute;
    top: 2px;
    left: 0;
    width: 26px;
    height: 26px;
    background: #ebe2e2;
}

.checkbox + label:after {
    content: '';
    position: absolute;
    top: 6px;
    left: 4px;
    width: 18px;
    height: 18px;
    background: #817070;
}

.checkbox:checked + label:after {
    background: #6a4646;
}
```

Результат:

The screenshot shows a web-based ordering system for 'COFFEE HOUSE'. At the top, there are two tabs: 'Кофейня' (Coffeehouse) and 'Быстро' (Fast). Below these are two sections: 'Кофейня' and 'Быстро'. Under 'Кофейня', there are four items with checkboxes and quantity inputs: 'Эспрессо 80р.' (checkbox checked, quantity 0), 'Американо 110р.' (checkbox checked, quantity 0), 'Латте 120р.' (checkbox checked, quantity 0), and 'Капучино 90р.' (checkbox checked, quantity 0). Under 'Быстро', there are three items with checkboxes and quantity inputs: 'Шоколадный кекс 80р.' (checkbox checked, quantity 0), 'Черничный кекс 90р.' (checkbox checked, quantity 0), and 'Макаронный пирог 100р.' (checkbox checked, quantity 0). The total price at the bottom is 'Итого: 0 р.' (Total: 0 rubles). A large blue button labeled 'Оформить заказ' (Place Order) is at the bottom right.

Рисунок 5

This screenshot shows the same ordering interface after some modifications. The 'Имя' (Name) field now contains 'Иванов' and the 'Фамилия' (Surname) field contains 'Иван'. In the 'Кофейня' section, the quantity for 'Эспрессо 80р.' is set to 1. In the 'Быстро' section, the quantity for 'Шоколадный кекс 80р.' is set to 1. The total price at the bottom is 'Итого: 160 руб.' (Total: 160 rubles). The 'Оформить заказ' button remains at the bottom right.

Рисунок 6 – Введем фамилию “Иванов” и имя “Иван”, выберем “Эспрессо” и “Шоколадный кекс” и нажмем кнопку “оформить заказ”.

4) Заключение

В процессе выполнения лабораторной работы были получены и закреплены практические навыки применения языка JavaScript.

5) Использованные источники

<https://stepik.org/course/82108/info>

<https://learn.javascript.ru/>

<https://github.com/ValeryBMSTU/web-4>