



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

ИУ6-31Б

(Группа)

(Подпись, дата)

А.В. Палий

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

В.Д. Шульман

(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.

В рамках данной лабораторной работы предлагается освоить JavaScript — мультипарадигменный язык программирования, предназначенный как для придания интерактивности страницам в браузере, так и для создания веб-приложений в целом.

Ход работы

1. Задание Form

В результате выполнения задания должно получиться следующее: 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.

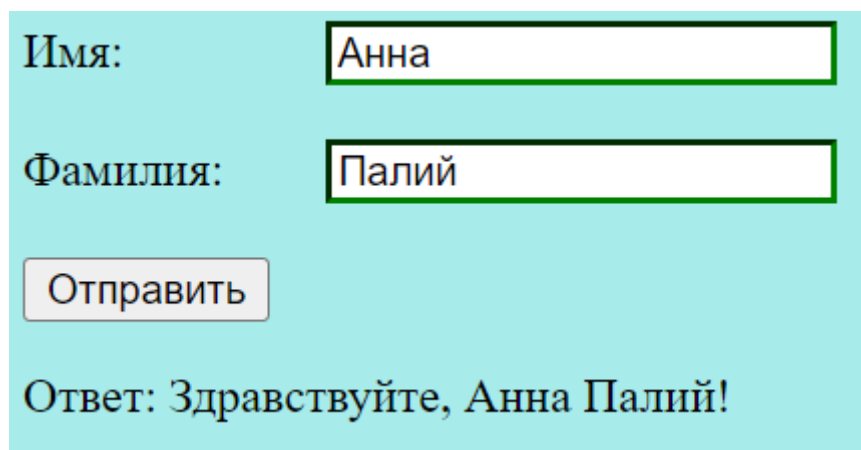
В ходе выполнения задания также были рассмотрены случаи, когда пользователь не вписывает или фамилию, или имя, или и то, и другое.

Отрывок кода представлен на рисунке 1, результат выполненной работы — на рисунке 2.

```
let submitBtn = document.querySelector('.btn')
let firstName = document.querySelector('#firstName')
let secondName = document.querySelector('#secondName')
let result = document.querySelector('.result')

submitBtn.addEventListener('click', () => {
  if (!firstName.value && !secondName.value) {
    firstName.style.borderColor = 'red';
    secondName.style.borderColor = 'red';
    result.textContent = '';
    alert("Введите данные!");
  }
  else if (firstName.value === '') {
    firstName.style.borderColor = 'red';
    secondName.style.borderColor = 'green';
    result.textContent = '';
    alert('Введите имя!')
  } else if (secondName.value === '') {
    secondName.style.borderColor = 'red';
    firstName.style.borderColor = 'green';
    result.textContent = '';
    alert('Введите фамилию!')
  } else {
    secondName.style.borderColor = 'green';
    firstName.style.borderColor = 'green';
    result.textContent = `Здравствуй, ${firstName.value} ${secondName.value}!`
  }
})
```

Рисунок 1 – Код на Javascript



Имя: Анна

Фамилия: Палий

Отправить

Ответ: Здравствуйте, Анна Палий!

Рисунок 2 – Результат

2. Задание Checkbox

В результате должно получиться следующее: 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».

Обязательно наличие элементов checkbox, по нажатию на кнопку Выбрать рассчитывается и выводится Общая стоимость выбранных продуктов.

Отрывок кода представлен на рисунке 3, результат выполненной работы – на рисунке 4.

```
let radioButtons = document.querySelectorAll('[name="food"]'); //получаем список всех checkbox элементов

let btnElement = document.querySelector('.btn');
let result = document.querySelector('.result');

btnElement.addEventListener('click', function(){
  let total = 0;
  radioButtons.forEach(radioButton => {
    if (radioButton.checked){
      total = total + parseInt(radioButton.value)
    }
  });
  result.textContent = `${total} руб.`;
})
```

Рисунок 3- Код на Javascript

Выберете товары

☐ Пирог с яблоком - 120р

☒ Шоколадный кекс - 80р

☒ Чизкейк - 180р

Выбрать

Общая стоимость: 260 руб.

Рисунок 4 – Результат

3. Задание Store

Необходимые элементы для проверки правильности выполнения задания представлены на рисунке 5, а результат – на рисунке 6.

В ходе задания необходимо с помощью JavaScript сделать страницу "живой". 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).

Отрывок кода представлен на рисунке 5, результат выполненной работы – на рисунке 6.

```
let buttonPlaceAnOrder = document.querySelector(".place__an_order");
let inputFirstName = document.querySelector("input[name='first_name']");
let inputSecondName = document.querySelector("input[name='second_name']");
let checkboxCoffee = document.querySelector("input[name='coffee']");
let inputCountCoffee = document.querySelectorAll(".count");
let spanAmount = document.querySelector(".amountResult");

let user = {
  firstName: "",
  secondName: "",
  amount: 0
};

inputFirstName.addEventListener("change", function() {
  user.firstName = inputFirstName.value;
});

inputSecondName.addEventListener("change", function() {
  user.secondName = inputSecondName.value;
});
```

Рисунок 5 – Отрывок кода на Javascript

The screenshot shows a web form with a dark background. At the top, there are two input fields: "Введите Фамилию" (Enter Surname) and "Введите Имя" (Enter Name). Below these, there are two columns of items. The left column lists coffee drinks: "Эспрессо 80р.", "Латте 110р.", "Капучино 120р.", and "Американо 90р.". The right column lists pastries: "Шоколадный кекс 80р.", "Черничный кекс 90р.", and "Яблочный тарт 100р.". Each item has a checkbox and a corresponding input field with the value "0". At the bottom, there is a label "Итого: 0 р." (Total: 0 rubles) and a button labeled "ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ" (Place Order).

Рисунок 6 – Результат

Также необходимо было выбрать и реализовать 2 из 3 усложнения. Я выбрала следующие усложнения: при выборе чекбокса - кол-во товара становится равно 1, при снятии чекбокса обнуляется; проверка на ввод нежелательных чисел, например, запрет ввода отрицательных значений и значений вида 01, 02 и т.п.

Код для реализации данных усложнений представлен на рисунках 7 и 8.

```
/** при выборе checkbox'a в input ставится 1 */  
for (let k = 0; k < checkboxCoffee.length; k++) {  
  checkboxCoffee[k].addEventListener("change", function() {  
    if (checkboxCoffee[k].checked) {  
      inputCountCoffee[k].value = 1;  
    } else {  
      inputCountCoffee[k].value = 0;  
    }  
    user.amount = calculateAmount();  
    spanAmount.textContent = user.amount;  
  });  
}
```

Рисунок 7 – Работа с чекбоксами

```

/* Проверка введенных значений */
function validateInput(input) {
    if (/^0[0-9]/.test(input.value)) {
        input.value = parseInt(input.value, 10);
    }
    if (parseInt(input.value) < 0 || input.value === "") {
        alert("Недопустимое значение. Количество не может быть отрицательным.");
        input.value = 0;
    }
}

for (let k = 0; k < inputCountCoffee.length; k++) {
    inputCountCoffee[k].addEventListener("change", function() {
        validateInput(inputCountCoffee[k]);
        user.amount = calculateAmount();
        spanAmount.textContent = user.amount;
    });
}

```

Рисунок 8 – Проверка на ввод нежелательных чисел

Заключение

В ходе выполнения работы мной были изучены основы языка Javascript. Были рассмотрены следующие темы: Условия, Циклы, Функции, HTML DOM. Полученные знания были закреплены благодаря выполнению предложенных заданий.