

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информатика»

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 8
по дисциплине «Разработка приложений для Интернет»**

на тему: «Обработка и валидация форм с использованием JavaScript»

Выполнил:	студент гр. ИП-32 Бородина Н.Н.
Принял:	преподаватель Свинтицкий П.В.

Цель работы: научиться обрабатывать значения, введенные пользователем в элементы форм, применять валидацию формы на стороне клиента..

Задание 1: Написать скрипт, который находит среднее арифметическое введенных значений и выводит результат в поле формы при нажатии на кнопку «Вычислить». В программе предусмотреть обработку исключительной ситуации, когда пользователь не ввел значений (хотя бы одного) или введенные значения не являются числами, с выводом сообщения в модальном окне. Модальное окно реализовать самостоятельно, не используя стандартные диалоговые окна объекта window.

Код файла lab_8_1.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">
  <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=UnifrakturCook:wght@700&display=swap"
rel="stylesheet">
  <title>lab 8.1 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }

    form {
      display: flex;
      flex-direction: column;
      row-gap: 10px;
    }

    label {
      margin-right: 10px;
    }

    button {
      width: fit-content;
    }

    textarea {
      width: 400px;
      height: 100px;
    }

    div p {
      width: 90%;
      padding: 5px;
      margin: 10px;
    }

    #modal_window {
```

```

    position: fixed;
    top: 0;
    bottom: 0;
    right: 0;
    left: 0;

    background-color: rgba(128, 128, 128, 0.7);

}

#modal_window_entry {
    font-family: 'UnifrakturCook', cursive;
    font-weight: 300;
    font-size: 13pt;
    color: black;
    border: 2px solid grey;
    background-color: white;
    margin: 100px 100px 100px 100px;
    padding: 10px 10px 10px 10px;

    display: flex;
    flex-flow: column nowrap;
    justify-content: center;
    align-items: center;
}

#modal_window_entry p {
    font-family: 'UnifrakturCook', cursive;
}

#modal_window_entry button {
    font-family: 'UnifrakturCook', cursive;
}
</style>
</head>

<body>
<div id='modal_window' hidden>
<div id='modal_window_entry'>
    <p>Ich wollte zur Wolga kommen, und zwar an einer bestimmten Stelle, an einer bestimmten Stadt.
    Zufaelligerweise traegt sie den Namen von Stalin selber!</p>
    <p id='achtung_text'></p>

    <div>
        <button onclick='achtung_off()'>Ok</button>
    </div>
</div>
</div>

<form onsubmit='calculate(event)'>
    <textarea>Написать скрипт, который находит среднее арифметическое введенных значений и
выводит результат в поле формы при нажатии на кнопку «Вычислить». В программе предусмотреть
обработку исключительной ситуации, когда пользователь не ввел значений (хотя бы одного) или
введенные значения не являются числами, с выводом сообщения в модальном окне. Модальное окно
реализовать самостоятельно, не используя стандартные диалоговые окна объекта window.
    </textarea>

    <span>

```

```

<label for='input_a'>Введите число a:</label>
<input type='text' id='input_a' value='1'>
</span>

<span>
  <label for='input_b'>Введите число b:</label>
  <input type='text' id='input_b' value=''>
</span>

<span>
  <label for='input_c'>Введите число c:</label>
  <input type='text' id='input_c' value='6'>
</span>

<span>
  <label for='result_field'>Результат:</label>
  <input type='text' id='result_field' required readonly>
</span>

<button id="submit_button" tabindex='1'>Вычислить</button>
</form>

```

```

<script>
  "use strict"

  function calculate(event) {
    // Предотвращает перезагрузку страницы.
    event.preventDefault();

    // Очищает поле результата.
    result_field.value = "";

    let str_a = input_a.value;
    let str_b = input_b.value;
    let str_c = input_c.value;

    let a = parseInt(str_a);
    let b = parseInt(str_b);
    let c = parseInt(str_c);

    if (!a || isNaN(str_a)) {
      achtung_on('a');
    } else if (!b || isNaN(str_b)) {
      achtung_on('b');
    } else if (!c || isNaN(str_c)) {
      achtung_on('c');
    } else {
      result_field.value = (a + b + c) / 3;
    }
  }

  function achtung_on(number) {
    achtung_text.innerHTML = 'Корrigieren Sie den Wert der Variablen: ' + number;
    modal_window.removeAttribute('hidden');
  }

  function achtung_off() {

```

```

        modal_window.setAttribute('hidden', 'true');
    }
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 1-го задания:

Написать скрипт, который находит среднее арифметическое введенных значений и выводит результат в поле формы при нажатии на кнопку «Вычислить». В программе предусмотреть обработку исключительной ситуации, когда пользователь не ввел значений (хотя бы одного) или введенные значения не являются числами, с выводом сообщения

Введите число a:

Введите число b:

Введите число c:

Результат:

Задание 2: Необходимо реализовать форму с валидацией. Валидация осуществляется без использования атрибутов элементов ввода HTML. В поле паспорт могут вводиться только две латинские буквы, в поле номер паспорта – только 7 цифр, номер бланка ответа – 7 цифр, предмет предполагает выбор языка (белорусский или русский), математика, физика. Код на картинке – 6 цифр. При не заполнении какого-либо поля должна выводиться соответствующая подсказка.

Код файла lab_8_2.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>lab 8.2 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }

    .prompt {
      color: red;
      display: none;
    }

    div {
      width: 90%;
      padding: 5px;
      margin: 10px;
    }
  </style>

```

```

        .form_part label,
        input,
        p {
            display: inline;
        }
    </style>
</head>

<body>
<form onsubmit='send_data(event)'>
    <div class='form_part'>
        <label for='input_passportSeries'>Серия паспорта</label>
        <input type='text' id='input_passportSeries'>
        <p id='alert_passportSeries' class='prompt'>Введите серию паспорта</p>
    </div>

    <div class='form_part'>
        <label for='input_passportNumber'>Номер паспорта</label>
        <input type='text' id='input_passportNumber'>
        <p id='alert_passportNumber' class='prompt'>Введите номер паспорта</p>
    </div>

    <div class='form_part'>
        <label for='input_blankNumber'>Номер бланка</label>
        <input type='text' id='input_blankNumber'>
        <p id='alert_blankNumber' class='prompt'>Введите номер паспорта</p>
    </div>

    <div class='form_part'>
        <label for='input_subject'>Предмет</label>
        <select id='input_subject'>
            <option>Белорусский</option>
            <option>Русский</option>
            <option>Математика</option>
            <option>Физика</option>
            <option value='selected disabled hidden'>Выберите предмет</option>
        </select>
        <p id='alert_subject' class='prompt'>Выберите предмет</p>
    </div>

    <div class='form_part'>
        <img src='image.png'><br>
        <label for='input_imageCode'>Код на картинке</label>
        <input type='text' id='input_imageCode'>
        <p id='alert_imageCode' class='prompt'>Введите код</p>
    </div>

    <button id='submit_button' tabindex='1'>Найти</button>
</form>

<script>
    "use strict"

    function send_data(event) {
        // Предотвращает перезагрузку страницы.
        event.preventDefault();
    }

```

```

let passportSeries = check_passportSeries();
let passportNumber = check_passportNumber();
let blankNumber = check_blankNumber();
let subject = check_subject();
let imageCode = check_imageCode();

if (passportSeries && passportNumber && blankNumber && subject && imageCode) {
    alert('успешно');
} else {
    alert('АHTUNG');
}
}

// Функция проверяет первое поле формы и скрывает или отображает предупреждение.
function check_passportSeries() {
    let str = document.getElementById("input_passportSeries").value;

    const alert = document.getElementById("alert_passportSeries");

    if (str.length === 2) {
        let reg = new RegExp('[a-zA-Z][a-zA-Z]');
        if (reg.test(str)) {
            alertOff(alert);
            return true;
        } else {
            alertOn(alert);
            return false;
        }
    } else {
        alertOn(alert);
        return false;
    }
}

function check_passportNumber() {
    let str = document.getElementById("input_passportNumber").value;

    const alert = document.getElementById("alert_passportNumber")

    if (str.length === 7) {
        let reg = new RegExp('[0-9]{7}');
        if (reg.test(str)) {
            alertOff(alert);
            return true;
        } else {
            alertOn(alert);
            return false;
        }
    } else {
        alertOn(alert);
        return false;
    }
}

function check_blankNumber() {
    let str = document.getElementById("input_blankNumber").value;

```

```

const alert = document.getElementById("alert_blankNumber")

if (str.length === 7) {
  let reg = new RegExp('[0-9]{7}');
  if (reg.test(str)) {
    alertOff(alert);
    return true;
  } else {
    alertOn(alert);
    return false;
  }
} else {
  alertOn(alert);
  return false;
}
}

function check_subject() {
  let str = document.getElementById("input_subject").value;

  const alert = document.getElementById("alert_subject");

  if (str === "") {
    alertOn(alert);
    return false;
  } else {
    alertOff(alert);
    return true;
  }
}

function check_imageCode() {
  let str = document.getElementById("input_imageCode").value;

  const alert = document.getElementById("alert_imageCode");

  if (str.length === 6) {
    let reg = new RegExp('[0-9]{6}');
    if (reg.test(str)) {
      alertOff(alert);
      return true;
    } else {
      alertOn(alert);
      return false;
    }
  } else {
    alertOn(alert);
    return false;
  }
}

function alertOff(element) {
  element.style.display = 'none';
}

function alertOn(element) {
  element.style.display = 'initial';
}

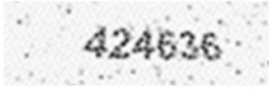
```



```
</script>
</body>

</html>
```

Результат выполнения 2-го задания:

Серия паспорта	<input type="text" value="HH"/>	
Номер паспорта	<input type="text" value="222"/>	Введите номер паспорта
Номер бланка	<input type="text"/>	Введите номер паспорта
Предмет	<input type="text" value="Математика"/>	
		
Код на картинке	<input type="text" value="123456"/>	
<input type="button" value="Найти"/>		

Задание 3: Создайте файл с HTML-формой. Разработайте код JavaScript, в котором анализируются введенные пользователем данные, позволяющие изменить размер, положение на странице и цвет горизонтальной линии:

Вместо линии можно использовать блок и свойства CSS – width, height, backgroundColor. Для выравнивания блока используйте свойство margin.

Код файла lab_8_3.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>lab 8.3 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }

    #line_box {
      width: 500px;
      height: 250px;
      border: 2px dashed black;
    }

    #line {
      width: 300px;
      height: 25px;
      background-color: #ff0000;
    }
  </style>
</head>
```

```

<body>
<div id='line_box'>
  <div id='line'></div>
</div>

<form onsubmit="update_style(event)">
  <div class="form_part">
    <p>Выравнивание</p>
    <input type="radio" value="left" name='margin_select' id='margin_left' checked>
    <label for='margin_left'>LEFT</label>
    <br>
    <input type="radio" value="center" name='margin_select' id='margin_center'>
    <label for='margin_center'>CENTER</label>
    <br>
    <input type="radio" value="right" name='margin_select' id='margin_right'>
    <label for='margin_right'>RIGHT</label>
  </div>

  <div class="form_part">
    <p>Высота</p>
    <input type="number" id='input_height' max="">
    <label for='input_height'>Толщина (px)</label>
  </div>

  <div class="form_part">
    <p>Ширина</p>
    <input type="number" id='input_width'>
    <label for='input_width'>Ширина (px)</label>
  </div>

  <div class="form_part">
    <p>Цвет</p>
    <input type="color" id='input_color' value="#ff0000">
    <label for='input_color'>Цвет</label>
  </div>

  <input type="submit" value="Обновить">
</form>

<script>
  "use strict"

  // Начальные рассчитанные значения до изменений.
  let line_box_width = parseFloat(window.getComputedStyle(line_box).width);
  let line_box_height = parseFloat(window.getComputedStyle(line_box).height);
  let line_width = parseFloat(window.getComputedStyle(line).width);
  let line_height = parseFloat(window.getComputedStyle(line).height);

  // Установка максимальных значений высоты и ширины для формы ввода.
  input_height.max = line_box_height;
  input_width.max = line_box_width;

  // Установка актуальных значений высоты и ширины для формы ввода.
  input_height.value = line_height;
  input_width.value = line_width;

  function update_style(event) {

```

```

// Применение введённых значений ширины и высоты.
line.style.height = parseInt(input_height.value) + 'px';
line.style.width = parseInt(input_width.value) + 'px';

line_width = parseFloat(window.getComputedStyle(line).width);
line_height = parseFloat(window.getComputedStyle(line).height);

console.log(line_width);
console.log(line_height);

event.preventDefault();

// Установка выравнивания.
let margins = document.getElementsByName('margin_select');
for (const m of margins) {
  if (m.checked) {
    //console.log(m.value);
    if (m.value === 'left') {
      line.style.marginLeft = '0px';
      line.style.marginRight = (line_box_width - line_width) + 'px';
    } else if (m.value === 'right') {
      line.style.marginRight = '0px';
      line.style.marginLeft = (line_box_width - line_width) + 'px';
    } else if (m.value === 'center') {
      line.style.marginRight = (line_box_width - line_width) / 2 + 'px';
      line.style.marginLeft = (line_box_width - line_width) / 2 + 'px';
    }
    break;
  }
}

// Применения введённого цвета.
line.style.backgroundColor = input_color.value;
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 3-го задания:

Выравнивание

☒ LEFT
☐ CENTER
☐ RIGHT

Высота

Толщина (px)

Ширина

Ширина (px)

Цвет

Цвет

Задание 4: В соответствии со своим вариантом (задание 1 лабораторной работы №6), создать форму для ввода свойств объекта. Сформировать массив объектов, организовав цикл, в котором вызывается форма для ввода как модальное окно. Введенный массив должен быть отображен на странице в виде таблицы.

Код файла lab_8_4.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>lab 8.4 Бородина Наталья ИП-32</title>
  <style>
    * {
      font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    }

    input {
      float: right;
    }

    #input_form {
      display: flex;
      flex-direction: column;
    }

    .form_part {
      display: inline;
      margin: 10px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div id="input_form">
    <div class="form_part">
      <input type="text" value="25" /> Толщина (px)
    </div>
    <div class="form_part">
      <input type="text" value="300" /> Ширина (px)
    </div>
    <div class="form_part">
      <input type="color" value="#ff0000" /> Цвет
      <input type="button" value="Обновить" />
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

```
#form_bottom {
  width: 40%;
  margin-top: 10px;
}

#submit_button_box input {
  float: none;
}

#submit_button_box {
  text-align: center;
}

.button_box {
  display: inline-block;
  margin: 0;
}

#first_button {
  float: left;
}

#second_button {
  float: right;
}

#modal_window {
  position: fixed;
  top: 0;
  bottom: 0;
  right: 0;
  left: 0;

  background-color: rgba(128, 128, 128, 0.7);
}

#modal_window_entry {
  font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
  font-weight: 300;
  font-size: 13pt;
  color: black;
  border: 2px solid grey;
  background-color: white;
  margin: 100px 100px 100px 100px;
  padding: 10px 10px 10px 10px;

  display: flex;
  flex-flow: column nowrap;
  justify-content: center;
  align-items: center;
}

table {
  border: 1px solid grey;
  background-color: grey;
}
```

```

th {
    height: 20px;
    border: 1px solid grey;
    background-color: rgb(223, 223, 223);
    padding: 5px;
    font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    font-weight: bold;
}

td {
    height: 20px;
    border: 1px solid grey;
    background-color: rgb(255, 255, 255);
    padding: 5px;
    font-family: 'Courier New', Courier, monospace;
    font-weight: bold;
}
</style>
</head>

<body>
<div id='modal_window' hidden>
<div id='modal_window_entry'>
<form id='input_form' onsubmit='process(event)'>

<div class='form_part'>
<label for='input_clockSpeed'>Частота:</label>
<input type='number' id='input_clockSpeed' required value="400000000">
</div>

<div class='form_part'>
<label for='input_cores'>Ядра:</label>
<input type='number' id='input_cores' required value="4">
</div>

<div class='form_part'>
<label for='input_capacity'>Разрядность:</label>
<input type='text' id='input_capacity' required value="32">
</div>

<div class='form_part'>
<label for='input_technicalProcess'>Техпроцесс:</label>
<input type='number' id='input_technicalProcess' required value="20">
</div>

<div class='form_part'>
<label for='input_release'>год выпуска:</label>
<input type='number' id='input_release' required value="2018">
</div>

<div class='form_part'>
<label for='input_price'>цена:</label>
<input type='number' id='input_price' required value="23000">
</div>

<div class='form_part' id='submit_button_box'>
<input type="submit" value="Добавить">

```

```
</div>
</form>
```

```
<div id='form_bottom'>
  <div class="button_box" id='first_button'>
    <button onclick="">Ищю</button>
  </div>
  <div class="button_box" id='second_button'>
    <button onclick='close_form()'>Хапош</button>
  </div>
</div>
</div>
</div>
```

```
<script src="class.js"></script>
<script>
  "use strict"
```

```
let array = [];
```

```
show_form();
```

```
function process(event) {
  // Предотвращает перезагрузку страницы.
  event.preventDefault();

  let type = input_clockSpeed.value;
  let capacity = parseInt(input_cores.value);
  let tire = input_capacity.value;
  let speed = parseInt(input_technicalProcess.value);
  let release = parseInt(input_release.value);
  let price = parseInt(input_price.value);

  array.push(new Intel(type, capacity, tire, speed, release, price));

  // Очищаем форму
  input_form.reset();
  generateTable(array);
}
```

```
function show_form() {
  modal_window.removeAttribute('hidden');
}
```

```
function close_form() {
  modal_window.setAttribute('hidden', 'true');
}
```

```
function generateTable(array) {
  if (document.getElementById('array_table')) {
    // Таблица уже есть.
    let table = document.getElementById('array_table');

    let row = document.createElement("tr");
    let properties = Object.entries(array.at(-1));
```

```

        properties.forEach(key => {
            let cell = document.createElement("td");
            cell.innerText = key[1];
            row.appendChild(cell);
        });
        table.appendChild(row);
    } else {
        // Таблицы ещё нет.

        let prop_name = ['частота', 'ядра', 'разрядность', 'техпроцесс', 'выход', 'цена'];
        let table = document.createElement("table");
        table.id = 'array_table';
        let row = document.createElement("tr");

        prop_name.forEach(a => {
            let cell = document.createElement("th");
            cell.innerText = a;
            row.appendChild(cell);
        });

        table.appendChild(row);

        array.forEach(element => {
            let row = document.createElement("tr");
            let properties = Object.entries(element);

            properties.forEach(key => {
                let cell = document.createElement("td");
                cell.innerText = key[1];
                row.appendChild(cell);
            });
            table.appendChild(row);
        });
        document.body.appendChild(table);
    }
}
</script>
</body>

</html>

```

Результат выполнения 4-го задания:

частота	ядра	разрядность	техпроцесс	выход	цена
4000000000	4	32	20	2018	23000
4000000000	4	32	20	2018	23000
4000000000					
4000000000					

Частота:

Ядра:

Разрядность:

Техпроцесс:

год выпуска:

цена:

Выводы: В процессе выполнения лабораторной работы научился обрабатывать значения введённые в форму. Научился использовать валидацию форм на стороне клиента.