

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Н.А. Соловьева

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

Основы JavaScript

по курсу: Web-Технологии

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. № 4132

подпись, дата

Р.В.Шенин

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

Оглавление

1. Задание.....	3
2. Используемые средства разработки	4
3. Таблица со столбцами: название функции, ее обработчик, описание действия функции	4
4. Текст программ	4
5. Скриншоты web-страницы с результатами работы	13

1. Задание

Вариант: 21

Базовая часть:

Подготовить несколько сценариев по заданиям ниже. Все сценарии встроить в сайт из лабораторной работы № 2. Варианты в таблице 1 определяют способы реализации сценариев (тип события, способ включения сценария, метод выбора элемента на странице, оформление функции). Вид метода (`getElementById`, `getElementsByName`, `getElementsByTagName`), заданный вариантом, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен применяться для большей части всех случаев обращения к элементам на странице.

- 1) Вызов всплывающего окна с ФИО и группой автора сайта
- 2) Добавить сценарий по варианту из Таблицы 1 (столбец «сценарий»)
- 3) Добавить пустую строку в таблицу, подготовленную в работе 1
- 4) Изменить цвет элемента
- 5) Изменить размер элемента

Таблица 1.

Событие	Способ включения сценария	Поиск элемента	Оформление функции	Сценарий
click	файл	<code>getElementsByName</code>	С именем	1) Часы, которые показывают время в трех разных часовых поясах

Расширенная часть:

1. При добавлении строки в таблицу для заполнения ячеек брать данные, введенные пользователем в элементы интерфейса (`input`).
2. Применить лямбда (стрелочную) функцию
3. Сделать функцию с несколькими параметрами и показать ее применение
4. Использовать `addEventListener`

Тема сайта: «Параллельные вычисления»

2. Используемые средства разработки

IDE: VisualStudioCode

Браузер: Microsoft Edge

3. Таблица со столбцами: название функции, ее обработчик, описание действия функции

Название функции	Обработчик	Назначение
updateTime()	onclick	Вывод времени в трех разных часовых поясах
addEmptyRow()	onclick	Добавление новой строки в таблицу
addDataRow()	onclick	Добавление строки с данными от пользователя в таблицу
changeCellColor()	onclick	Смена цвета ячеек таблицы
changeTableFontSize()	onclick	Смена размера шрифта текста в таблице
showAuthorInfo	onclick	Вывод инфо об авторе
changeBackgroundColor(element, color, duration)	-	Анимация смена цвета

4. Текст программ

Script.js

```
function updateTime() {  
    var currentTime = new Date();  
    var utc = currentTime.getTime() + (currentTime.getTimezoneOffset() * 60000);  
  
    // Часовой пояс Москвы (UTC+3)  
    var moscowTime = new Date(utc + (3600000 * 3));  
    var moscowTimeString = moscowTime.toLocaleTimeString('ru-RU', {timeZone: 'Europe/Moscow'});  
    document.getElementById('moscowTime')[0].textContent = moscowTimeString + " - Moscow";  
}
```

```

// Часовой пояс Нью-Йорка (UTC-4)
var newYorkTime = new Date(utc - (3600000 * 4));

var newYorkTimeString = newYorkTime.toLocaleTimeString('en-US', {timeZone: 'America/New_York'});
document.getElementsByName('newYorkTime')[0].textContent = newYorkTimeString + " - New York";


// Часовой пояс Токио (UTC+9)
var tokyoTime = new Date(utc + (3600000 * 9));

var tokyoTimeString = tokyoTime.toLocaleTimeString('ja-JP', {timeZone: 'Asia/Tokyo'});
document.getElementsByName('tokyoTime')[0].textContent = tokyoTimeString + " - Tokyo";
}


function addEmptyRow() {

    var table = document.getElementsByName('myTable')[0]; // Выбираем таблицу по имени
    var lastIndex = table.rows.length - 1;

    var row = table.insertRow(lastIndex);
    var cell1 = row.insertCell(0); // Добавляем ячейки в новую строку
    var cell2 = row.insertCell(1);
    var cell3 = row.insertCell(2);

    cell1.innerHTML = ""; // Устанавливаем содержимое ячеек пустым
    cell2.innerHTML = "";
    cell3.innerHTML = "";
}


function addDataRow() {

    var table = document.getElementsByName('myTable')[0]; // Выбираем таблицу по имени

    var aspectInput = document.getElementsByName('aspectInput')[0].value; // Получаем значение из поля ввода
    для аспекта

    var advantageInput = document.getElementsByName('advantageInput')[0].value; // Получаем значение из поля
    ввода для преимущества

    var disadvantageInput = document.getElementsByName('disadvantageInput')[0].value; // Получаем значение из
    поля ввода для недостатка

    if (aspectInput === "" || advantageInput === "" || disadvantageInput === "") {

        alert("Пожалуйста, заполните все поля ввода.");

        return;
    }
}

```

```

    }

    var lastIndex = table.rows.length - 1;

    var row = table.insertRow(lastIndex);
    var cell1 = row.insertCell(0);
    var cell2 = row.insertCell(1);
    var cell3 = row.insertCell(2);
    cell1.innerHTML = aspectInput;
    cell2.innerHTML = advantageInput;
    cell3.innerHTML = disadvantageInput;
}

function changeCellColor() {

    let cells = document.querySelectorAll('table tr td');

    cells.forEach(function(cell) {

        let randomColor = '#' + Math.floor(Math.random()*16777215).toString(16); // Генерируем случайный цвет в
        // формате HEX
        cell.style.backgroundColor = randomColor; // Меняем цвет ячейки
    });
}

function changeTableFontSize() {
    // Получаем таблицу по имени
    let table = document.getElementsByName('myTable')[0];

    // Генерируем случайный размер шрифта
    let randomFontSize = Math.floor(Math.random() * 20 + 10) + 'px';

    // Устанавливаем сгенерированный размер шрифта для всех ячеек таблицы
    table.style.fontSize = randomFontSize;
}

const showAuthorInfo = () => {

```

```

const authorInfo = "Автор сайта: Шенин Р.В., группа 4132";

alert(authorInfo);

}

function changeBackgroundColor(element, color, duration) {

    element.style.transition = `background-color ${duration}s ease`; // Устанавливаем анимацию

    // Устанавливаем цвет фона

    setTimeout(() => {

        element.style.backgroundColor = color;

    }, 500); // Задержка перед применением анимации

}

// Пример применения функции для вашего сайта
window.addEventListener('load', function() {

    let header = document.querySelector('header'); // Выбираем элемент заголовка

    let footer = document.querySelector('footer'); // Выбираем элемент футера

    // Применяем функцию для изменения цвета фона заголовка на красный с анимацией длительностью 2
    // секунды

    changeBackgroundColor(header, 'pink', 1);

    changeBackgroundColor(footer, 'pink', 1);

});

document.getElementsByName('showTimeButton')[0].addEventListener('click', function() {

    updateTime(); // Обновить время сразу после нажатия на кнопку

    setInterval(updateTime, 1000); // Вызывать функцию updateTime каждую секунду

});

document.getElementsByName('addRowButton')[0].addEventListener('click', addEmptyRow);
document.getElementsByName('addRow2Button')[0].addEventListener('click', addDataRow);
document.getElementsByName('changeColorButton')[0].addEventListener('click', changeCellColor);
document.getElementsByName('changeTableSizeButton')[0].addEventListener('click', changeTableFontSize);
document.getElementsByName('FIO')[0].addEventListener('click', showAuthorInfo);

```

index4.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Редактор таблиц</title>
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
    <script src="script.js" defer></script>
    <style>
        button {
            background-color: #555555;
            color: #fff;
            border: none;
            padding: 10px 20px;
            font-size: 16px;
            border-radius: 5px;
            cursor: pointer;
            display: block;
            margin: 0 auto;
            margin-bottom: 20px;
        }

        /* Стили для времени */
        p[name^="moscowTime"],
        p[name^="newYorkTime"],
        p[name^="tokyoTime"] {
            font-size: 18px;
            margin-bottom: 10px;
            text-align: center;
        }

        /* Стили для времени */
        .time-container {
            text-align: center;
        }

        .time-container p {
            display: inline-block;
            margin: 0 10px;
        }
    </style>

```



```

input[type="text"] {
    width: 300px;
    padding: 10px;
    margin-bottom: 10px;
    border: 1px solid #ccc;
    border-radius: 5px;
    font-size: 16px;
    margin: 0 auto;
    display: block;
}

fieldset {
    border: 1px solid #ccc;
    border-radius: 5px;
    padding: 20px;
    margin-bottom: 20px;
    max-width: 400px;
    display: block;
    margin: 0 auto;
}

legend {
    font-weight: bold;
    color: #333;
    padding: 0 10px;
}

button.cancel {
    all:initial;
}
</style>
</head>
<body>
<header class="myclass1" style="margin: 0 auto; text-align: center;">
    <h1>Редактор таблиц</h1>
    <nav>
        <ul>
            <li><a href="index.html">Главная</a></li>
            <li><a href="index2.html">Доп. информация</a></li>
            <li><a href="index3.html">Источники</a></li>
            <li><a href="third.html">Редактор JavaScript</a></li>

```

```

        <li><a href="third_dop.html">Редактор рисунков</a></li>
        <li><a href="index4.html">Редактор таблиц</a></li>
    </ul>
</nav>
</header>

<hr>

<br><br><button name="showTimeButton">Показать время в разных часовых поясах</button>

<div class="time-container">
    <p name="moscowTime"></p>
    <p name="newYorkTime"></p>
    <p name="tokyoTime"></p>
</div>

<table border="1" style="margin: 0 auto;" name = "myTable">
    <caption><h3>Плюсы и минусы параллельного вычисления</h3></caption>
    <colgroup>
        <col span="1">
        <col span="2">
    </colgroup>
    <thead>
        <tr>
            <th rowspan="2">Аспект</th>
            <th colspan="2">Показатели</th>
        </tr>
        <tr>
            <th>Преимущества</th>
            <th>Недостатки</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <tr>
            <td>Производительность</td>
            <td>Увеличение скорости выполнения задач</td>
            <td>Возможность замедления из-за накладных расходов на координацию</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Масштабируемость</td>
            <td>Возможность обработки больших объемов данных</td>
            <td>Сложность управления распределенными вычислениями</td>
        </tr>
    </tbody>
</table>

```

```

</tr>
<tr>
  <td>Надежность</td>
  <td>Распределение риска сбоя на несколько узлов</td>
  <td>Возможность ошибок в алгоритмах параллельных вычислений</td>
</tr>
</tbody>
<tfoot>
<tr>
  <td></td>
  <td colspan="2">Параллельные вычисления предоставляют широкие возможности для
увеличения производительности и эффективности, однако требуют внимательного управления и адаптации
для минимизации рисков и недостатков.</td>
</tr>
</tfoot>
</table>

<br><button name="addRowButton">Добавить пустую строку в таблицу</button><br>

<fieldset>
  <legend>Добавление данных</legend>
  <input type="text" name="aspectInput" placeholder="Аспект"><br>
  <input type="text" name="advantageInput" placeholder="Преимущество"><br>
  <input type="text" name="disadvantageInput" placeholder="Недостаток"><br>
  <button name="addRow2Button">Добавить</button>
</fieldset>

<br><button name="changeColorButton">Поменять цвет</button>

<br><button name="changeTableSizeButton">Изменить размер шрифта в таблице</button>

<hr>

<footer>
  <p><button class="cancel" name="FIO">АВТОП</button></p>
  <address>
    Написано <a href="mailto:webmaster@example.com">webmaster</a>.
    Посетите следующий сайт для более подробной информации: <a
href="https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%B
B%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%
D0%BD%D0%B8%D1%8F">wikipedia.org</a>.

```

```
</address>
<p>Сайт был спроектирован и создан <time datetime="2024-02-20T08:00">20 февраля
2024</time>.</p>
</footer>
</body>
</html>
```

5. Скриншоты web-страницы с результатами работы

Для данной лабораторной работы была добавлена отдельная HTML-страница, содержимое которой было оформлено каскадными таблицами стилей.

Редактор таблиц

Главная

Доп. информация

Источники

Редактор JavaScript

Редактор рисунков


Редактор таблиц

Показать время в разных часовых поясах

Плюсы и минусы параллельного вычисления

Аспект	Показатели	
	Преимущества	Недостатки
Производительность	Увеличение скорости выполнения задач	Возможность замедления из-за накладных расходов на координацию
Масштабируемость	Возможность обработки больших объемов данных	Сложность управления распределенными вычислениями
Надежность	Распределение риска сбоя на несколько узлов	Возможность ошибок в алгоритмах параллельных вычислений

ВЫВОД



Параллельные вычисления предоставляют широкие возможности для увеличения производительности и эффективности, однако требуют внимательного управления и адаптации для минимизации рисков и недостатков.

Добавить пустую строку в таблицу

Добавление данных

Аспект

Преимущество

Недостаток

Добавить

Поменять цвет

Изменить размер шрифта в таблице

АВТОР

Написано webmaster. Посетите официальный сайт для более подробной информации: wikinadia.org

Рисунок 1 – Внешний вид страницы «Редактор таблиц»

Аспект	Показатели	
	Преимущества	Недостатки
Производительность	Увеличение скорости выполнения задач	Возможность замедления из-за накладных расходов на координацию
Масштабируемость	Возможность обработки больших объемов данных	Сложность управления распределенными вычислениями
Надежность	Распределение риска сбоя на несколько узлов	Возможность ошибок в алгоритмах параллельных вычислений
пппп	пппп	пппп
<p>Параллельные вычисления предоставляют широкие возможности для увеличения производительности и эффективности, однако требуют внимательного управления и адаптации для минимизации рисков и недостатков.</p>		

Рисунок 2 – Внешний вид таблицы после добавления пользователем информации и пустых строк

Показать время в разных часовых поясах

02:03:24 - Moscow 12:03:24 PM - New York 14:03:24 - Tokyo

Рисунок 3 – Внешний вид информации о текущем времени после нажатия на кнопку

Сообщение с 127.0.0.1:5500:

Автор сайта: Шенин Р.В., группа 4132

OK

Рисунок 4 – Внешний вид всплывающего окна при нажатии на кнопку «АВТОР» в подвале сайта


Аспект	Показатели	
	Преимущества	Недостатки
Производительность	Увеличение скорости выполнения задач	Возможность замедления из-за накладных расходов на координацию
Масштабируемость	Возможность обработки больших объемов данных	Сложность управления распределенными вычислениями
Надежность	Распределение риска сбоя на несколько узлов	Возможность ошибок в алгоритмах параллельных вычислений
пппп	пппп	пппп
<div>  <p>Параллельные вычисления предоставляют широкие возможности для увеличения производительности и эффективности, однако требуют внимательного управления и адаптации для минимизации рисков и недостатков.</p> </div>		

Рисунок 5 – Внешний вид таблицы после нажатия кнопки смены цвета

Аспект	Показатели	
	Преимущества	Недостатки
Производительность	Увеличение скорости выполнения задач	Возможность замедления из-за накладных расходов на координацию
Масштабируемость	Возможность обработки больших объемов данных	Сложность управления распределенными вычислениями
Надежность	Распределение риска сбоя на несколько узлов	Возможность ошибок в алгоритмах параллельных вычислений

Рисунок 6 – Внешний вид таблицы после нажатия кнопки смены размера текста