

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Н.А. Соловьёва

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

Основы JavaScript

по курсу: Web-Технологии

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. № 4132

подпись, дата

Р.В.Шенин

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

Оглавление

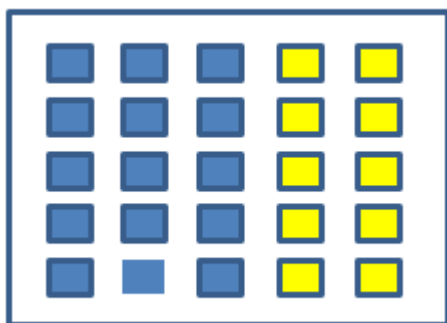
1. Задание	3
2. Используемые средства разработки	4
3. Таблица с описанием переменных	4
4. Текст программ на JavaScript.....	4
5. Скриншоты web-страницы с результатами работы.....	7
Листинг страницы	11

1. Задание

Вариант: 5

Базовая часть: из матрицы размером n на m удалить строки, содержащие более трех отрицательных элементов.

Расширенная часть: написать скрипт, рисующий фигуру:



Тема сайта: «Параллельные вычисления»

2. Используемые средства разработки

IDE: VS Code

Браузер: Microsoft Edge

3. Таблица с описанием переменных

Имя переменной	Тип	Назначение
n	Int	Хранит количество столбцов в матрице
m	Int	Хранит количество строк в матрице
matrix	Array	Хранит матрицу в виде двумерного массива
rowsToRemove	Array	Массив, содержит индексы строк для удаления
originalMatrix	Array	Копия оригинальной матрицы
matrixString	String	Копия матрицы строчного типа для вывода в поле результата

4. Текст программ на JavaScript

Базовое задание:

```
let n = prompt("Введите количество столбцов:");
let m = prompt("Введите количество строк:");
n = parseInt(n);
m = parseInt(m);
let matrix = [];
let rowsToRemove = [];

for (let i = 0; i < m; i++) {
    matrix[i] = [];
```

```

for (let j = 0; j < n; j++) {
    let value = prompt("Введите значение для [" + i + "][" + j + "]:");
    matrix[i][j] = parseInt(value);
}
}

```

let originalMatrix = JSON.parse(JSON.stringify(matrix)); // Глубокая копия исходной матрицы

console.log(originalMatrix); // Вывод исходной матрицы в консоль

```

for (let i = 0; i < m; i++) {
    let counter = 0;
    for (let j = 0; j < n; j++) {
        if (matrix[i][j] < 0){
            counter+= 1;
        }
        if (counter > 3){
            rowsToRemove.push(i);
        }
    }
}
}

```

```

for (let i = rowsToRemove.length - 1; i >= 0; i--) {
    matrix.splice(rowsToRemove[i], 1);
}

```

```

let matrixString = "";
for (let i = 0; i < matrix.length; i++) {
    matrixString += matrix[i].join("\t") + "\n";
}

```

matrixString

Расширенное задание:

```
var canvas = document.getElementById("drawingCanvas");
```

```

var context = canvas.getContext("2d");
context.clearRect(0, 0, 400, 200);


context.strokeStyle="rgba(56, 93, 138, 1)";
context.lineWidth = 1;
context.strokeRect(14, 8, 158, 115);


for (i=1; i < 6; i++){
  for (j=1;j<6;j++){
    if (i != 5 || j != 2){
      context.lineWidth = 4;
      context.strokeRect(j*28,i*20,15,12);
    }
    context.fillRect(j * 28, i * 20, 15, 12);
  }
}


for (i=1; i < 6; i++){
  for (j=4; j<6; j++){
    context.fillStyle="rgba(255, 255, 0, 1)";
    context.fillRect(j * 28, i * 20, 15, 12);
  }
}


for (i=1; i < 6; i++){
  for (j=1; j<4; j++){
    context.fillStyle="rgba(79, 129, 189, 1)";
    context.fillRect(j * 28, i * 20, 15, 12);
  }
}

```

5. Скриншоты web-страницы с результатами работы

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

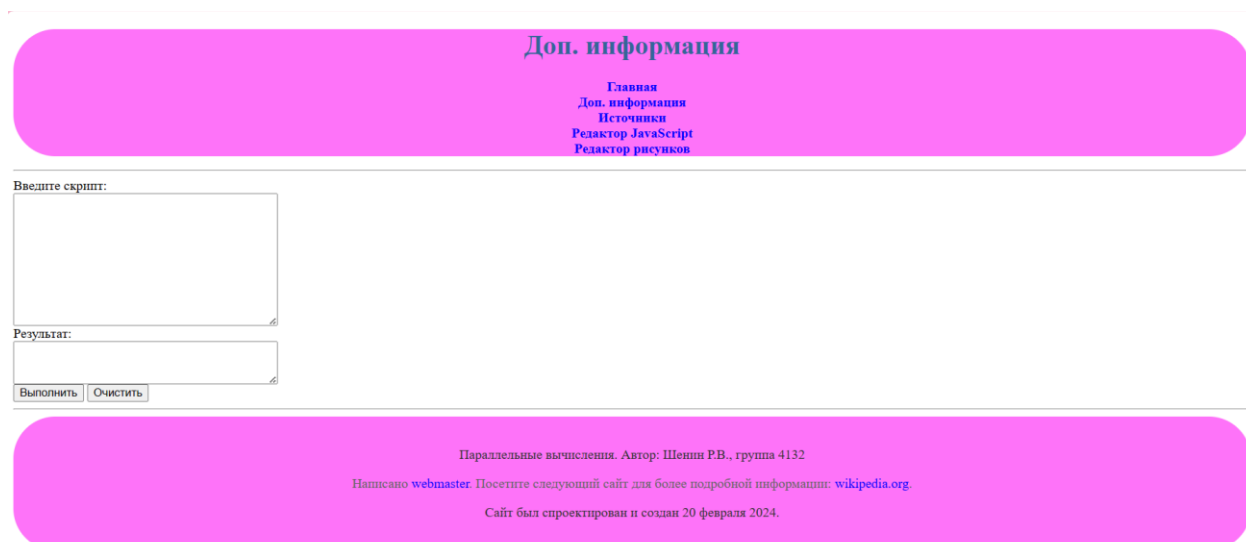


Рисунок 1 – Внешний вид страницы «Редактор JavaScript»

Скрипт вводится в отдельное окно «Введите скрипт:».

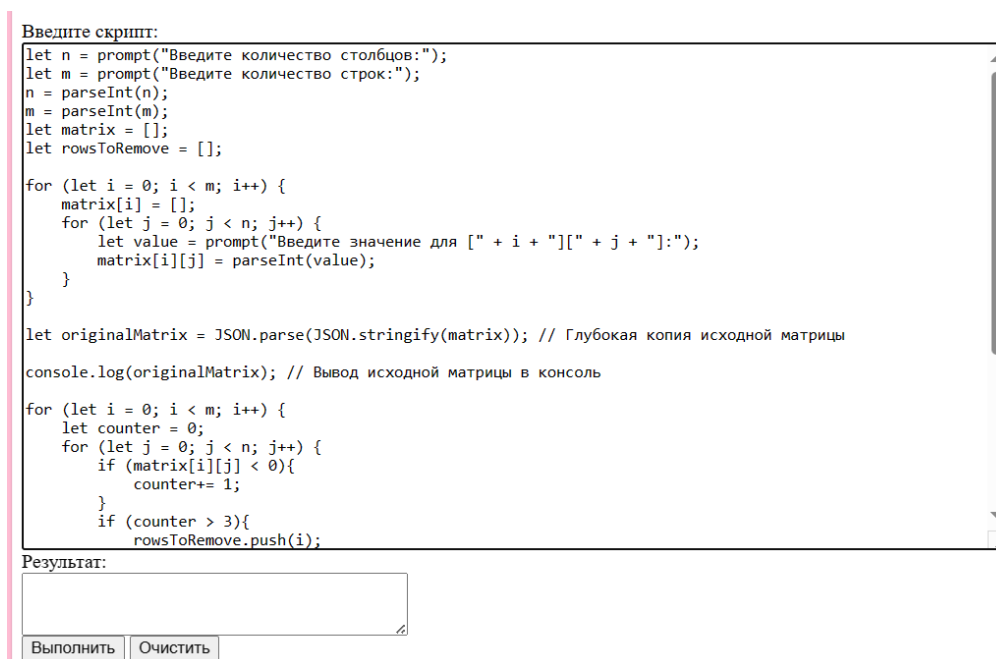


Рисунок 2 – Внешний вид «Редактора кода»

После нажатия на кнопку «Выполнить» появляется диалоговое окно с просьбой ввести размеры матрицы и значения ее ячеек:

Сообщение с 127.0.0.1:5500:

Введите количество столбцов:

OK

Отмена

Сообщение с 127.0.0.1:5500:

Введите количество строк:

OK

Отмена

Рисунок 3 – Внешний вид диалогового окна для ввода размеров матрицы

```
▼ Array(3) i
  ► 0: (4) [-1, -1, -1, -1]
  ► 1: (4) [2, 2, 2, 2]
  ► 2: (4) [3, 3, 3, 3]
    length: 3
  ► [[Prototype]]: Array(0)
```

Рисунок 4 – Введенная исходная матрица отобразится в консоли браузера

После ввода размерности матрица появляется в поле «Результат».

Результат:

2	2	2	2
3	3	3	3

Выполнить Очистить

Рисунок 5 – Вывод в поле измененной матрицы

По нажатию на кнопку «Очистить» поля очищаются:

Введите скрипт:

Результат:

Выполнить Очистить

Рисунок 6 – Результат нажатия кнопки «Очистить»

Была добавлена форма для расширенного задания во вкладке «Редактор рисунков»:

Доп. информация

[Главная](#)
[Доп. информация](#)
[Источники](#)
[Редактор JavaScript](#)
[Редактор рисунков](#)

Введите текст программы на javascript:

Отображение рисунка:

Отобразить рисунок

Рисунок 7 – Внешний вид формы «Редактор рисунков»

При вводе написанного кода в поле «Введите текст программы на javascript:» получается ожидаемый результат в поле «Отображение рисунка:» по нажатию на кнопку «Отобразить рисунок».

Введите текст программы на javascript:

Отображение рисунка:

```
context.lineWidth = 4;
context.strokeRect(j*28,i*20,15,12);
}
context.fillRect(j * 28, i * 20, 15, 12);
}
}

for (i=1; i < 6; i++){
  for (j=4; j<6; j++){
    context.fillStyle="rgba(255, 255, 0, 1)";
    context.fillRect(j * 28, i * 20, 15, 12);
  }
}

for (i=1; i < 6; i++){
  for (j=1; j<4; j++){
    context.fillStyle="rgba(79, 129, 189, 1)";
    context.fillRect(j * 28, i * 20, 15, 12);
  }
}
}
```

Отобразить рисунок

Рисунок 9 – Результат выполнения программы

Листинг страницы

third.html

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html>
<head><title>Редактор JavaScript</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
  <header class = "myclass1" style = "margin: 0 auto; text-align: center;">
    <h1>Доп. информация</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>
      </ul>
    </nav>
  </header>
  <hr>
  Введите скрипт:<br/>
<textarea id="mycode" rows=10 cols=40></textarea>
<br/>Результат:<br/>
<textarea id="myresult" rows=3 cols=40></textarea> <br/>

<button onclick= "document.getElementById('myresult').value =
eval(document.getElementById('mycode').value)">
Выполнить
</button>
<button onclick=
"document.getElementById('mycode').value=";
document.getElementById('myresult').value=""> Очистить
```

```

</button >

<hr>

<footer>

    <p>Параллельные вычисления. Автор: Шенин Р.В., группа 4132</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%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D
0%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>

```

third_dop.html

```

<html>

<head><title>Редактор JavaScript</title>

<style>

canvas {   border: 1px dashed black; }

</style>


<script>

    function clear_holst()

    { var canvas = document.getElementById("drawingCanvas");

    var context = canvas.getContext("2d");

    context.clearRect(0,0,600,200); }

</script>

<link rel="stylesheet" href="styles.css">

</head>


<body>

```

```
<header class = "myclass1" style = "margin: 0 auto; text-align: center;">
```

```
<h1>Доп. информация</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>
```

```
</ul>
```

```
</nav>
```

```
</header>
```

```
<hr>
```

```
<table border =0>
```

```
<tr><td> Введите текст программы на javascript:</td>
```

```
<td>Отображение рисунка: </td></tr>
```

```
<tr><td><textarea id="mycode" rows=20 cols=100></textarea></td>
```

```
<td> <canvas id="drawingCanvas" width="400" height="300">Ваш браузер не поддерживает canvas  
</canvas></td>
```

```
</tr></table>
```

```
<br> <br>
```

```
<button style = "margin-left: 30%;" onclick= "eval(document.getElementById('mycode').value)">
```

```
Отобразить рисунок </button><br><br><hr>
```

```
<footer>
```

```
<p>Параллельные вычисления. Автор: Шенин Р.В., группа 4132</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%  
BB%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>