

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Факультет информационных технологий
Кафедра информатики, вычислительной техники
и информационной безопасности

Отчет защищен с оценкой _____
Преподаватель _____ *С. В. Умбетов*
«_____» _____ 2024 г.

Отчёт по лабораторной работе №9
по дисциплине «Разработка кода
информационных систем»
ЛР 09.03.01.14.002

Студент группы 1ИСП-22 _____ *А.А. Смирнов*
группа и.о., фамилия

Преподаватель ассистент, к. т. н. _____ *С. В. Умбетов*
должность, ученая степень и.о., фамилия

Лабораторная работа №9

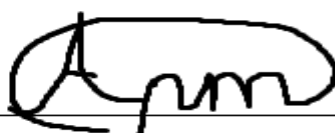
Одномерные массивы.

Цели и задачи работы: изучение алгоритмов формирования и обработки одномерных массивов, программирование и отладка программ формирования и обработки массивов.

Задание к работе:

Задание 1. Дан массив A размера N. Вывести вначале его элементы с нечетными номерами в порядке возрастания номеров, а затем — элементы с четными номерами в порядке убывания номеров: A₁, A₃, A₅, . . . , A₆, A₄, A₂. Условный оператор не использовать.

Задание 2. Дан массив размера N. Поменять порядок его элементов на обратный.



Задание принял: _____ Смирнов.А.А.

Ход работы

Задание №1. Дан массив A размера N. Вывести вначале его элементы с нечетными номерами в порядке возрастания номеров, а затем — элементы с четными номерами в порядке убывания номеров: A1,A3,A5,..., A6,A4,A2. Условный оператор не использовать.

Текст программы:

```
HTML ▼  
1 <button id="btnCalc" onclick="Calcul()">  
2   Calc  
3 </button>  
4 <div id="DivRes"></div>  
  
JavaScript + No-Library (pure JS) ▼  
1 function Calcul(A) {  
2   let FirstArray = [];  
3   let SecondArray = [];  
4   for (let i = A.length - 1; i >= 0 ; i--) {  
5     if (i % 2 === 0) {  
6       SecondArray[SecondArray.length] = A[i];  
7     } else {  
8       FirstArray[FirstArray.length] = A[i];  
9     }  
10  }  
11  let result = [];  
12  let resultIndex = 0;  
13  for (let i = FirstArray.length - 1; i >= 0; i--) {  
14    result[resultIndex] = FirstArray[i];  
15    resultIndex++;  
16  }  
17  for (let i = SecondArray.length - 1; i >= 0; i--) {  
18    result[resultIndex] = SecondArray[i];  
19    resultIndex++;  
20  }  
21  return result;  
22 }  
23  
24 let A = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9];  
25 let result = Calcul(A);  
26 document.getElementById("DivRes").innerHTML = result;
```

Рисунок 1 – Код программы

Блок-схема:

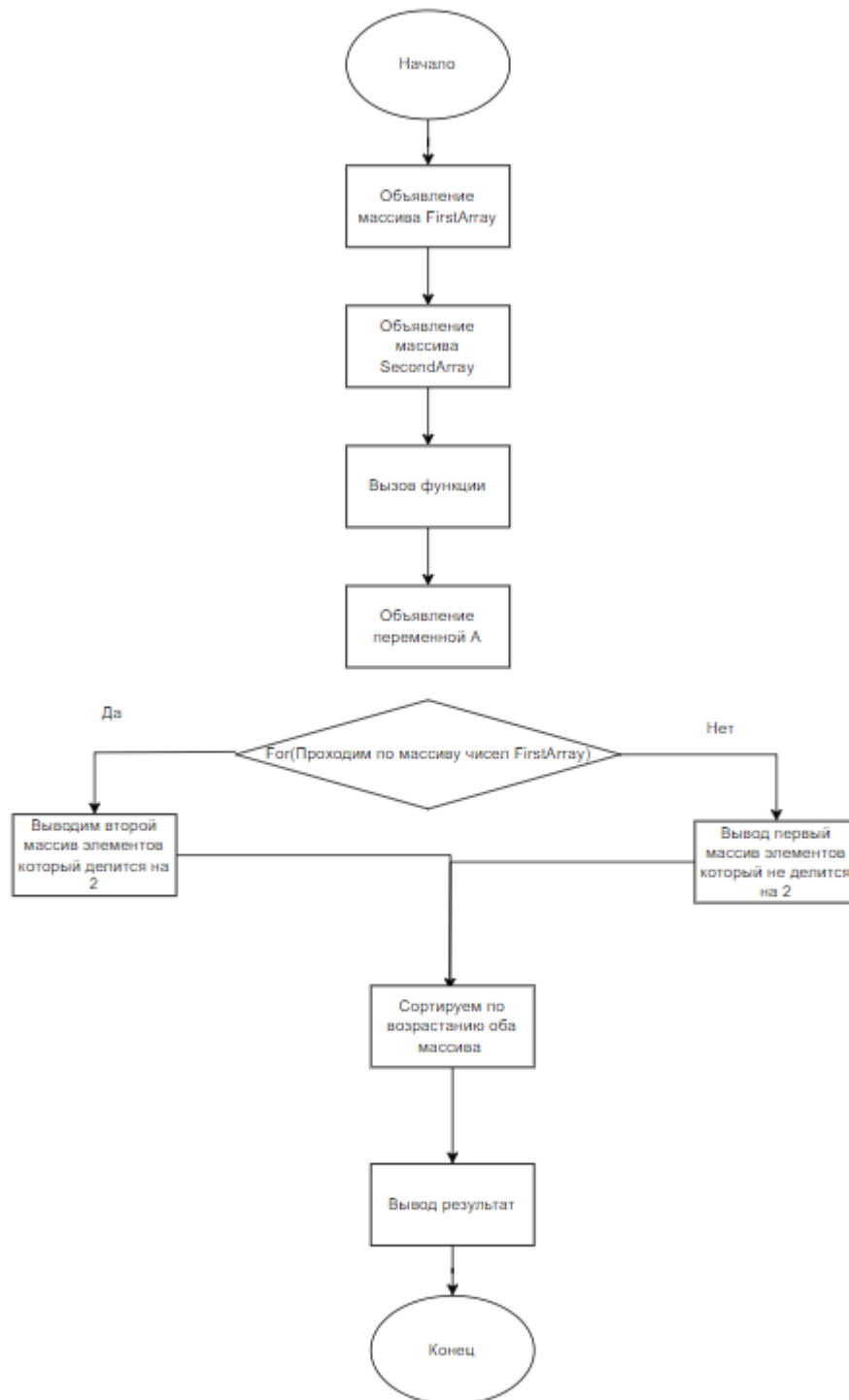


Рисунок 2 – Блок-схема программы.

Тесты:

```
let A = [ 1, 2, 3, 4,123, 5, 6, 7, 8, 9];  
let result = Calcul(A);  
document.getElementById("DivRes").innerHTML = result;
```

Рисунок 3 – Тест программы.

```
let A = [12445, 1, 2, 3, 4,123, 5, 6, 7, 8, 9, ];  
let result = Calcul(A);  
document.getElementById("DivRes").innerHTML = result;
```

Рисунок 4 – Тест программы.

Задание №2. Дан массив размера N. Поменять порядок его элементов на обратный.

Текст программы:

```
HTML ▼  
  
1 <button id="btnCalc" onclick="Calcul()">  
2   Calc  
3 </button>  
4 <div id="DivRes"></div>  
  
JavaScript + No-Library (pure JS) ▼  
  
1 function reverseArray(arr) {  
2   let reversedArray = [];  
3   let index = 0;  
4   for (let i = arr.length - 1; i >= 0; i--) {  
5     reversedArray[index] = arr[i];  
6     index++;  
7   }  
8   return reversedArray;  
9 }  
10  
11 let arr = [1, 2, 3, 4, 5];  
12 let reversedArr = reverseArray(arr);  
13 console.log(reversedArr);  
14 let result = reverseArray(arr);  
15 document.getElementById("DivRes").innerHTML = result;  
16
```

Рисунок 6 – Код программы.

Блок-схема:

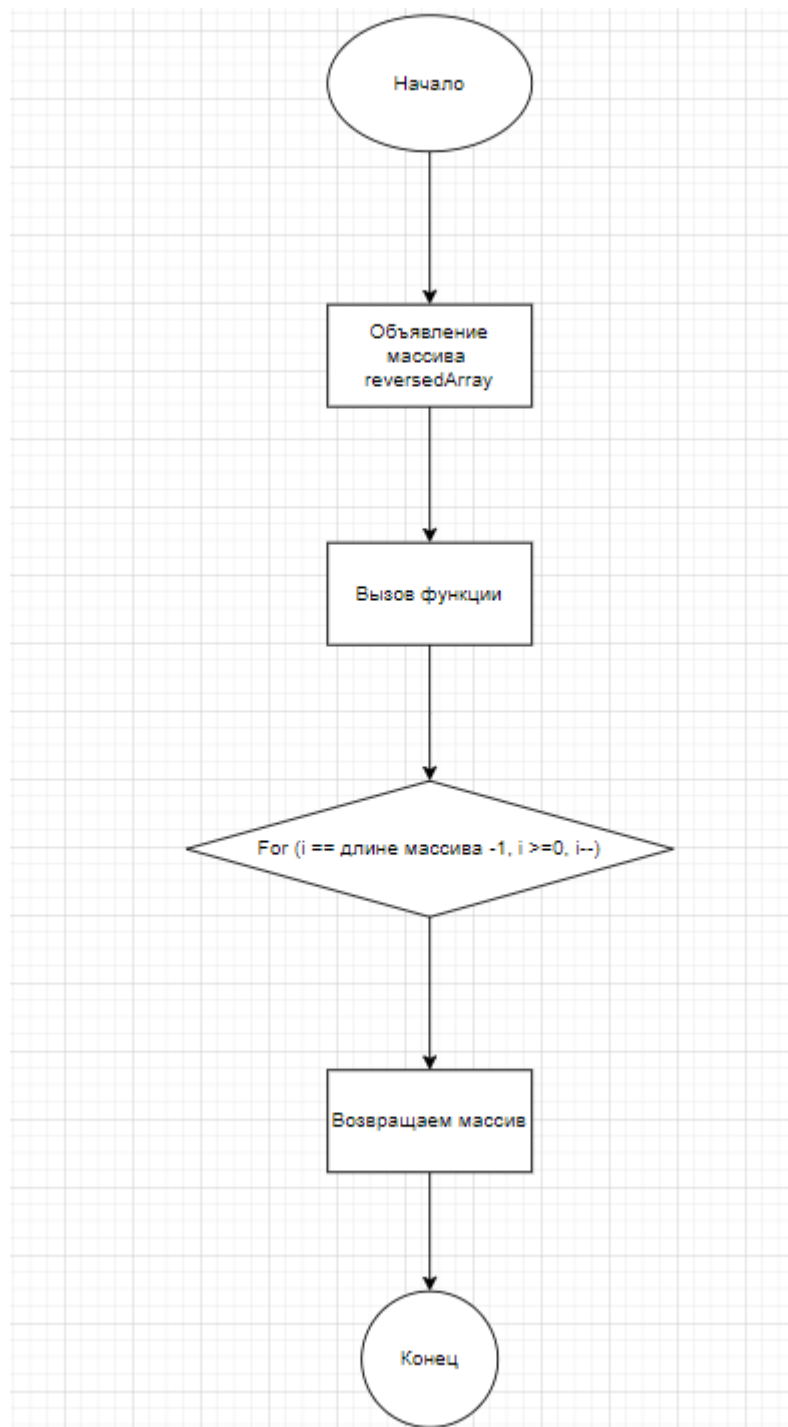


Рисунок 7 – Блок-схема программы.

Тесты:

```
1 let arr = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 4, 2];  
2 let reversedArr = reverseArray(arr);  
3 console.log(reversedArr);
```

Рисунок 8 – Тест программы.

```
let arr = [1, 2, 3, 4];  
let result = reverseArray(arr);  
document.getElementById("DivRes").innerHTML = result;
```

Рисунок 9 – Тест программы.

```
let arr = [1, 2, 3, 4, 1, 34, 23];  
let result = reverseArray(arr);  
document.getElementById("DivRes").innerHTML = result;
```

Рисунок 10 – Тест программы.

23,34,1,4,3,2,1

Рисунок 11 - Итог теста программы

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы №9 были рассмотрены и решены две задачи:

В первой задаче надо было найти и отсортировать элементы по возрастанию и убыванию.

А во второй задаче надо было в обратном порядке поставить элементы массива

Таким образом, в ходе выполнения лабораторной работы были закреплены навыки работы с массивами, циклами и условными операторами в языке JavaScript.