

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический  
университет имени В.Ф. Уткина»  
Рязанский станкостроительный колледж

Отчёт о практической работе №5  
"Разработка интеграция модулей проекта"  
по дисциплине  
«МДК 02.02 ИСРПО»

Выполнил:  
Студент группы ИСП-32  
Стуканов М.О  
Проверил:  
Родин Е.Н.

Рязань 2024

## Основная часть

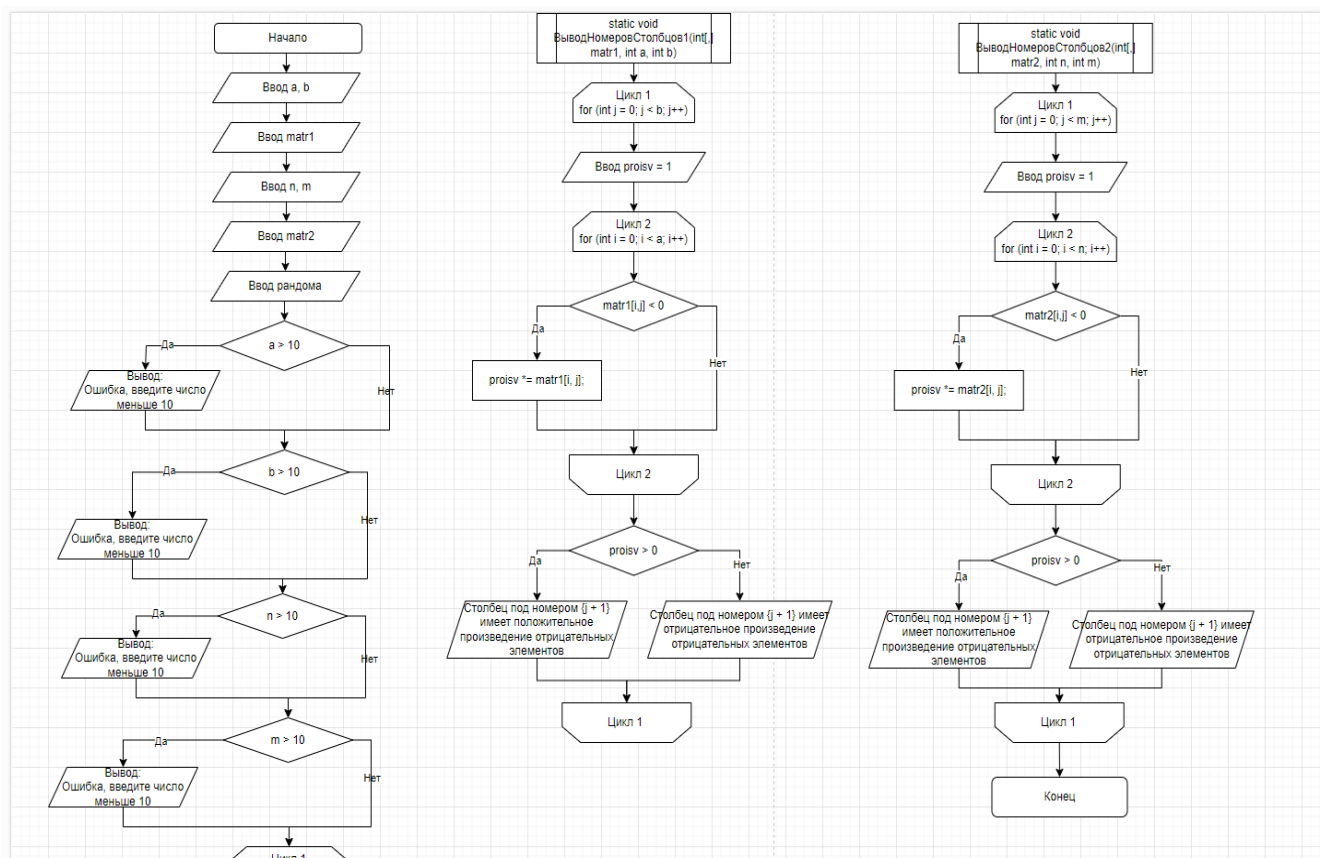
### Ход выполнения работы:

#### 1. Постановка задачи

Даны два двумерных массива вещественных элементов. Размер исходных массивов не превосходит  $10 \times 10$  элементов. Для каждого из массивов указать номера столбцов, произведение отрицательных элементов которых является положительным числом. Если таких столбцов нет ни для одного из массивов, то вывести соответствующее сообщение. Проверку столбца на выполнение условия и расчет оформить в виде процедуры с передачей в нее всех элементов текущего столбца.

#### Разработка алгоритма:

Схема алгоритма решения задачи приведена на рисунке 1.



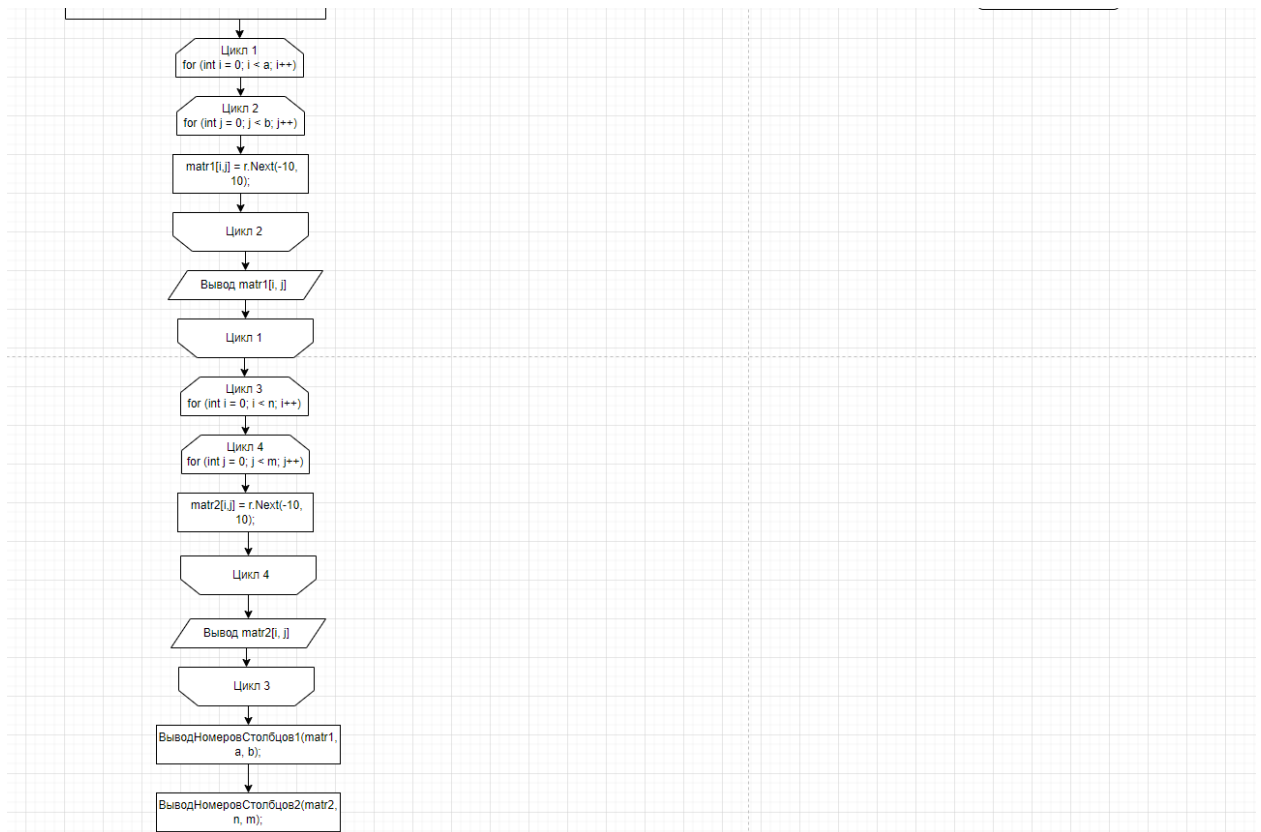


Рисунок 1 – Схема алгоритма решения задачи по варианту 10

## 2. Программирование

Листинг программы, выполняющей задание, приведён на рисунке 2.

```

3 Console.WriteLine("Введите число строк первой матрицы");
4 int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
5 Console.WriteLine("Введите число столбцов первой матрицы");
6 int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
7 int[,] matr1 = new int[a, b];
8
9 Console.WriteLine("Введите число строк второй матрицы");
10 int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
11 Console.WriteLine("Введите число столбцов второй матрицы");
12 int m = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
13 int[,] matr2 = new int[n, m];
14
15 Random r = new Random();
16
17 if (a > 10)
18 {
19     Console.WriteLine("Ошибка, введите число меньше 10");
20 }
21
22 if (b > 10)
23 {
24     Console.WriteLine("Ошибка, введите число меньше 10");
25 }
26
27 if (n > 10)
28 {
29     Console.WriteLine("Ошибка, введите число меньше 10");
30 }
31
32 if (m > 10)
33 {
34     Console.WriteLine("Ошибка, введите число меньше 10");
35 }
36
37 Console.WriteLine("Первая матрица");
38 for (int i = 0; i < a; i++)
39 {
40     for (int j = 0; j < b; j++)
41     {
42         matr1[i, j] = r.Next(-10, 10);
43         Console.Write(matr1[i, j] + " ");
44     }
45     Console.WriteLine();
46 }
47
48 Console.WriteLine(" ");
49 Console.WriteLine(" ");
50 Console.WriteLine(" ");

```

```

    Console.WriteLine("Вторая матрица");
    for (int k = 0; k < n; k++)
    {
        for (int s = 0; s < m; s++)
        {
            matr2[k, s] = r.Next(-10, 10);
            Console.Write(matr2[k, s] + " ");
        }
        Console.WriteLine();
    }
    Console.WriteLine(" ");

    ВыводНомеровСтолбцов1(matr1, a, b);
    ВыводНомеровСтолбцов2(matr2, n, m);

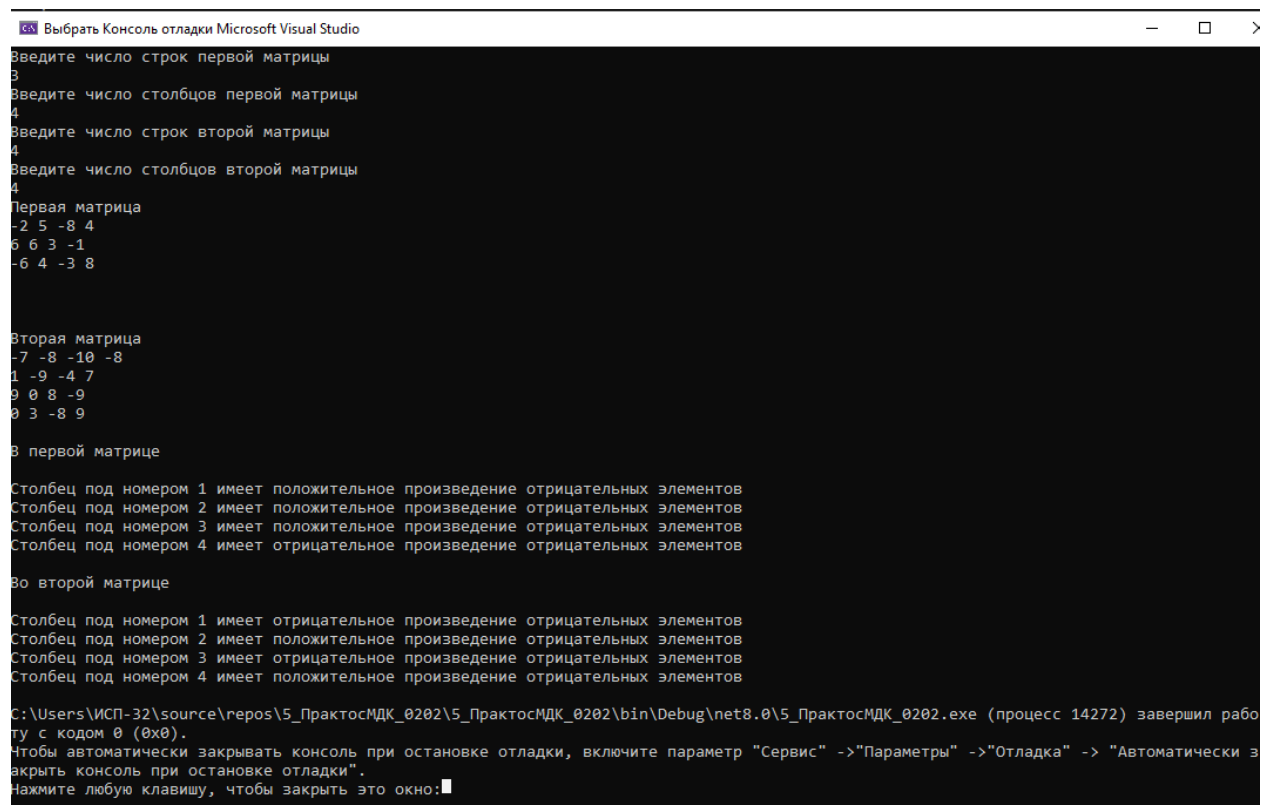
    Ссылка 1
    static void ВыводНомеровСтолбцов1(int[,] matr1, int a, int b)
    {
        Console.WriteLine("В первой матрице");
        Console.WriteLine(" ");
        for (int j = 0; j < b; j++)
        {
            int proisv = 1;
            for (int i = 0; i < a; i++)
            {
                if (matr1[i, j] < 0)
                {
                    proisv *= matr1[i, j];
                }
            }
            if (proisv > 0)
            {
                Console.WriteLine($"Столбец под номером {j + 1} имеет положительное произведение отрицательных элементов");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine($"Столбец под номером {j + 1} имеет отрицательное произведение отрицательных элементов");
            }
        }
        Console.WriteLine(" ");
    }

    Ссылка 1
95 static void ВыводНомеровСтолбцов2(int[,] matr2, int n, int m)
96 {
97     Console.WriteLine("Во второй матрице");
98     Console.WriteLine(" ");
99     for (int j = 0; j < m; j++)
100     {
101         int proisv = 1;
102         for (int i = 0; i < n; i++)
103         {
104             if (matr2[i, j] < 0)
105             {
106                 proisv *= matr2[i, j];
107             }
108         }
109         if (proisv > 0)
110         {
111             Console.WriteLine($"Столбец под номером {j + 1} имеет положительное произведение отрицательных элементов");
112         }
113         else
114         {
115             Console.WriteLine($"Столбец под номером {j + 1} имеет отрицательное произведение отрицательных элементов");
116         }
117     }
118 }
119

```

Рисунок 2 – листинг программы

Пример выполнения программы показан на рисунке 3.



```
Выбрать Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введите число строк первой матрицы
3
Введите число столбцов первой матрицы
4
Введите число строк второй матрицы
4
Введите число столбцов второй матрицы
4
Первая матрица
-2 5 -8 4
6 6 3 -1
-6 4 -3 8

Вторая матрица
-7 -8 -10 -8
1 -9 -4 7
9 0 8 -9
0 3 -8 9

В первой матрице
Столбец под номером 1 имеет положительное произведение отрицательных элементов
Столбец под номером 2 имеет положительное произведение отрицательных элементов
Столбец под номером 3 имеет положительное произведение отрицательных элементов
Столбец под номером 4 имеет отрицательное произведение отрицательных элементов

Во второй матрице
Столбец под номером 1 имеет отрицательное произведение отрицательных элементов
Столбец под номером 2 имеет положительное произведение отрицательных элементов
Столбец под номером 3 имеет отрицательное произведение отрицательных элементов
Столбец под номером 4 имеет положительное произведение отрицательных элементов

C:\Users\ИСП-32\source\repos\5_ПрактосМДК_0202\5_ПрактосМДК_0202\bin\Debug\net8.0\5_ПрактосМДК_0202.exe (процесс 14272) завершил работу с кодом 0 (0x0).
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрывать консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:■
```

Рисунок 3 – пример выполнения программы

## Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки разработки и интеграции модулей проекта.