**Лабораторная работа № 6.**

**Разработка алгоритмов и программ обработки одномерных массивов**

**студент 1 курса 15-КБ-ПИ1**

**Ручка Артем**

**Цель работы**

Изучить методы алгоритмизации и программирования с  
использованием многомерных массивов.

**Задание №11**

Коэффициенты системы линейных уравнений заданы в виде  
прямоугольной матрицы. С помощью допустимых преобразований привести  
систему к треугольному виду.  
Найти количество строк, среднее арифметическое элементов которых  
меньше заданной величины.

**Схема алгоритма:**

**Текст программы на алгоритмическом языке:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace Laboratornaya\_6

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

//создание матрицы

int n = 5;

int m = 6;

int[,] a = new int[n, m];

Random r = new Random();

Console.WriteLine("Исходная матрица:");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

for (int j = 0; j < m; j++)

{

a[i, j] = r.Next(1, 10);

Console.Write(" " + a[i, j]);

}

Console.WriteLine();

}

//количество строк

Console.WriteLine("Ведите число х: "); //заданная величина

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

int k = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

int sum = 0;

for (int j = 0; j < m; j++)

{

sum += a[i, j];

}

if (sum < x)

++k;

}

Console.WriteLine("Кол-во строк где средняя арифметическая сумма меньше заданного числа " + k);

//приведение к треугольному виду

for (int j = 0; j < m; j++)

for (int i = j + 1; i < n; i++)

a[i, j] = a[i, j] - a[i, j] \* a[j, j] / a[j, j];

//вывод на экран преобразованной матрицы

Console.WriteLine("Приведенная к треугольному виду матрица:");

for (int i = 0; i < n; i++)

{

for (int j = 0; j < m; j++)

{

Console.Write(" " + a[i, j]);

}

Console.WriteLine();

}

Console.ReadKey();

}

}

}

**Результат работы программы:**

