

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
направление подготовки: 09.03.01– «Информатика и вычислительная
техника»

Лабораторная работа № 5

по дисциплине

«Информатика»

на тему

«Функции и массивы»

Выполнил студент ИВТ-23-16:

Серебряков Никита Андреевич

(дата, подпись)

Проверил:

Яруллин Денис Владимирович

(дата, подпись)

(Вариант 13)

1. Постановка задачи

Определить можно ли в двумерном массиве найти такой столбец, который разбивает массив на два так, что сумма элементов в первом больше, чем сумма элементов во втором. Сам столбец в разбиваемые части не входит.

2. Текст программы

```
#include<iostream>
using namespace std;
void tabliza(int kolvo_strok, int kolvo_ryadov, int array[50][50]) {
    bool flag = false;
    int suma1 = 0;
    int suma2 = 0;
    for (int i = 1; i < kolvo_ryadov - 1; i++) {
        suma1 = 0;
        suma2 = 0;
        for (int masr1 = 0; masr1 < i; masr1++) {
            for (int mass1 = 0; mass1 < kolvo_strok; mass1++) {
                suma1 = suma1 + array[mass1][masr1];
            }
        }
        for (int masr2 = i + 1; masr2 < kolvo_ryadov; masr2++) {
            for (int mass2 = 0; mass2 < kolvo_strok; mass2++) {
                suma2 = suma2 + array[mass2][masr2];
            }
        }
        cout << endl << i << '.' << " Array sum on left = " << suma1 << " Array
sum on the right = " << suma2;
        if (suma1 > suma2) {
            cout << endl << "The required column is there, its number " <<
i;
        }
    }
    if (flag == false) {
        cout << endl << "The required column is missing ";
    }
}
int main() {
    srand(time(NULL));
    int kolvo_strok, kolvo_ryadov;
    cout << "Enter the number of rows in the array and then the number of rows
(greater than 2) " << endl;
    cin >> kolvo_strok >> kolvo_ryadov;
    int array[50][50];
    int range_max = 9;
    int range_min = 0;

    for (int i = 0; i < kolvo_strok; i++) {
        for (int j = 0; j < kolvo_ryadov; j++) {
            array[i][j] = rand() % (range_max - range_min + 1) + range_min;
            cout << array[i][j] << " ";
        }
        cout << endl;
    }
    tabliza(kolvo_strok, kolvo_ryadov, array);
    return 0;
}
```

3. Результаты решения

```
/*  
Enter the number of rows in the array  
3  
Enter the number of columns in the array  
10  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
  
1 0 2 0 3 0 4 0 5 0  
0 6 0 7 0 8 0 9 0 1  
2 0 3 0 4 0 5 0 6 0  
*/
```