Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики

и радиоэлектроники»

Специальность «Программная инженерия»

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе No4

«Массивы»

Вариант 9

Подготовил: Грибач Н.Э

Проверил:  Усенко Ф.В.

Минск 2024

**Цель работы**: сформировать навыки и умения обработки структурированных типов данных, организованных в виде некоторой линейной последовательности, а также организованных в виде матрицы.

**Задания**:

1) Преобразовать массив К размером n таким образом, чтобы

элементы, равные нулю, располагались после всех остальных

2) Написать программу, которая вычисляет сумму элементов

двумерного массива по строкам

Задание 1:

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int n = 8;

int K[n] = {0, 0, 1, 4, 0, 10, 0, 0};

int i = 0;

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

{

if (K[q])

{ /\* если элемент не равен нулю выполняется код \*/

K[i++] = K[q]; /\* меняет первый элемент на элемент, который не равен нулю; записываем в i количество ненулевых значений(сохраняем индекс для того чтобы добавить в конец нули) \*/

}

}

for (; i < n; i++)

{ /\* добавиляем в конец нули \*/

K[i] = 0;

}

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

{ /\* вывод в консоль \*/

cout << K[q] << ' ';

}

return 0;

}

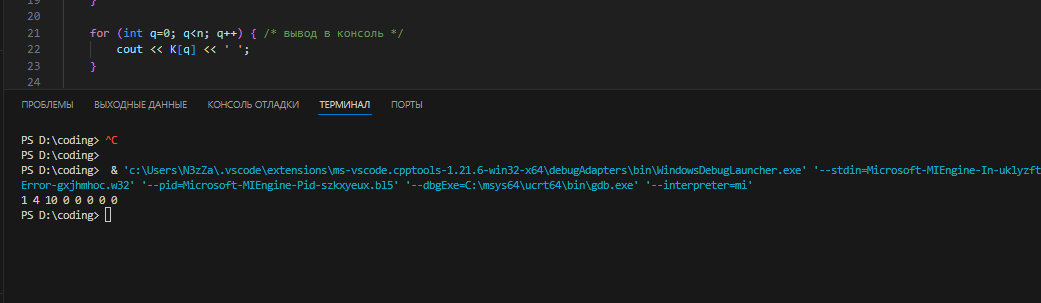


Рисунок 1 – Снимок результата работы программы 1

Блок-схема работы программы 1 представлена на рисунке 2.

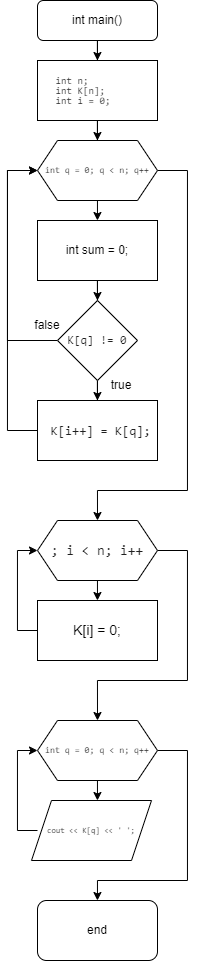


Рисунок 2

Задание 2:

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int n = 4;

int m = 5;

int K[n][m] = {

{1,2,3,4,5},

{1,1,1,1,1},

{5,5,5,5,5},

{1,2,3,4,5},

};

for (int q = 0; q<n; q++) {

int sum = 0;

for ( int i = 0;i<m;i++) {

sum += K[q][i];

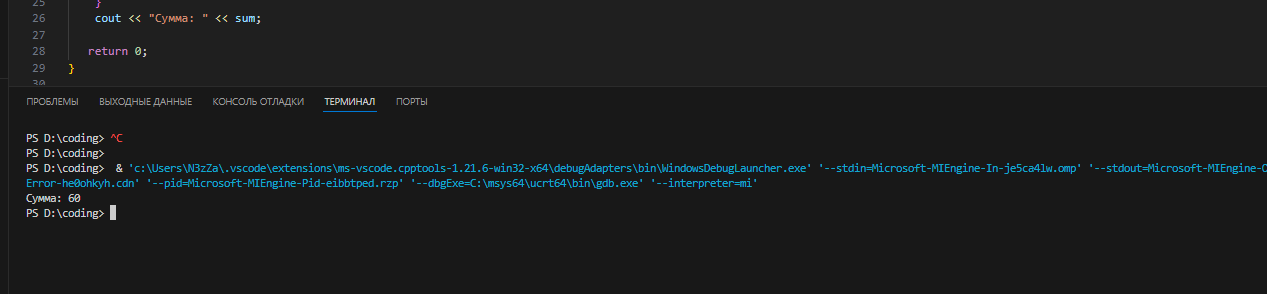
}

cout << "Сумма: " << sum << endl;

}

return 0;

}

Рисунок 3 – Снимок результата работы программы 2

Блок-схема работы программы 2 представлена на рисунке 4.

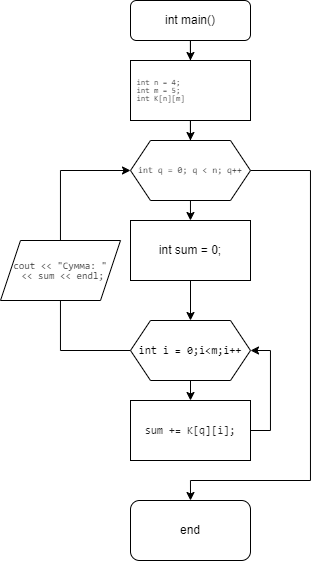


Рисунок 4

**Вывод**: в ходе выполнения работы было решено 2 задачи на работу с массивами. В первой задаче работа велась с одномерными массивами, в которой элементы, значения которых равны нулю смещались в конец массива. Во второй задаче расчет происходил используя двумерный массив. Для работы с массивами понадобилось использование циклов. В случае двумерного массива цикл был вложенным.