Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Кафедра инженерной психологии и эргономики

­­­­­

Основы алгоритмизации и программирования

Отчет по лабораторной работе №5

«Динамические массивы»

Выполнил: Усов А.М.

Студент группы 310901

Преподаватель: Василькова А. Н.

Минск 2023

Цель: сформировать навыки и умения обработки структурированных типов данных, организованных в виде матрицы.

Задание 29. Дан двумерный массив размером n\*m, заполненный случайным образом. Определить, есть ли в данном массиве строки, в которых есть отрицательные элементы.

#include <iostream>

#include <cstdlib>

#include <ctime>

using namespace std;

int main() {

// Инициализация рандомайзера через реальное время

srand(std::time(nullptr));

// минимальные и максимальные значения

int min = 1;

int min2 = -10;

int max = 10;

// генерирование количества строк и столбцов

int n = min + rand() % (max - min + 1);

int m = min + rand() % (max - min + 1);

// инициализация динамического массива строк с указателями

//на строки и столбцы

int\*\* A = new int\*[n];

// перебор массива

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

// создание столбца

A[i] = new int[m];

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

//ввод рандомного значения

A[i][j] = min2 + rand() % (max - min2 + 1);

cout << A[i][j] << " ";

}

cout << endl;

}

// флаг

bool IsHas = false;

// перебор массива вначале по строкам потом по столбцам

for (int i = 0; i < sizeof(A) / sizeof(A[0]); i++) {

for (int j = 0; j < sizeof(A[0]) / sizeof(A[0][0]); j++) {

// проверка на отрицательное число и выход из цикла

if (A[i][j] < 0) {

IsHas = true;

break;

}

}

}

//конечный вывод

if (IsHas == true) {

cout << "The array has minus element" << endl;

}

else {

cout << " the array hasnt minus element" << endl;

}

return 0;

}

# Результат работы программы представлен на рисунке 1.

# 

Рисунок 1 – Результат выполнения программы 1