Лабораторная работа #7

Задание 1

1.1 Условие задачи(12.141(б)):

Дан двумерный массив целых чисел. Составить программу, которая определяет, является ли последовательность элементов некоторого столбца массива упорядоченной по невозрастанию.

1.2 Алгоритм выполнения программы:

Инициализируем двумерный массив.

\*Выводим матрицу для наглядности.

Выполняем с помощью 3х циклов действия с элементами массива и сразу после вывода возвращаем значения к начальному виду.

Далее сравниваем все столбцы матрица с помощью одного цикла.

1.3 Листинг 1:

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "RUS");

const int n = 5; //столбцы

const int m = 5; //строки

int matr[m][n];

int f = 0, str = 0, max = 0, z = 1, max1 = 0, max2, z1 = 1, max3 = 0;

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

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

{

f++;

if ((j % 5) == 0)

{

cout << '\n' << "Строка " << f / 5 + 1 << '\n' << endl;

}

cin >> matr[i][j];

}

cout << '\n' << "Получившаяся матрица: " << endl;

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

{

str++;

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

{

if ((j % 5) == 0)

{

cout << endl;

}

cout << matr[i][j] << ' ';

}

}

cout << '\n' << endl;

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

{

if (matr[0][i] >= matr[1][i] && matr[1][i] >= matr[2][i] && matr[2][i] >= matr[3][i] && matr[3][i] >= matr[4][i])

{

cout << "Столбец №" << i + 1 << " упорядочен по невозрастанию!" << endl;

cout << "Столбец №" << i + 1 << ": " << matr[0][i] << " " << matr[1][i] << " " << matr[2][i] << " " << matr[3][i] << " " << matr[4][i] << endl;

}

}

return 0;

}

1.4 Контрольные тесты:

1) Ввод:

Строка 1

5, 9, 4, 7, 4

Строка 2

-6, 9, 5, 3, 3

Строка 3

11, 9, 3, 9, 0

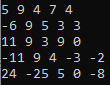
Строка 4

-11, 9, 4, -3, -2

Строка 5

24, -25, 5, 0,- 8

Или в матричном виде:



Вывод:

Получившаяся матрица:

5 9 4 7 4

-6 9 5 3 3

11 9 3 9 0

-11 9 4 -3 -2

24 -25 5 0 -8

Столбец №2 упорядочен по невозрастанию!

Столбец №2: 9 9 9 9 -25

Столбец №5 упорядочен по невозрастанию!

Столбец №5: 4 3 0 -2 -8

