



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 4

Название: Массивы

Дисциплина: Объектно-ориентированное программирование

Студент

ИУ6-22Б

(Группа)

(Подпись, дата)

С.В. Астахов

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2020

Задание

Вводится матрица 4x4, найти элемент на главной диагонали, произведение которого на предыдущий по столбцу элемент максимально. Вывести его, а также все элементы из его строки и столбца и их адреса.

Исходный код

(файл Source.cpp)

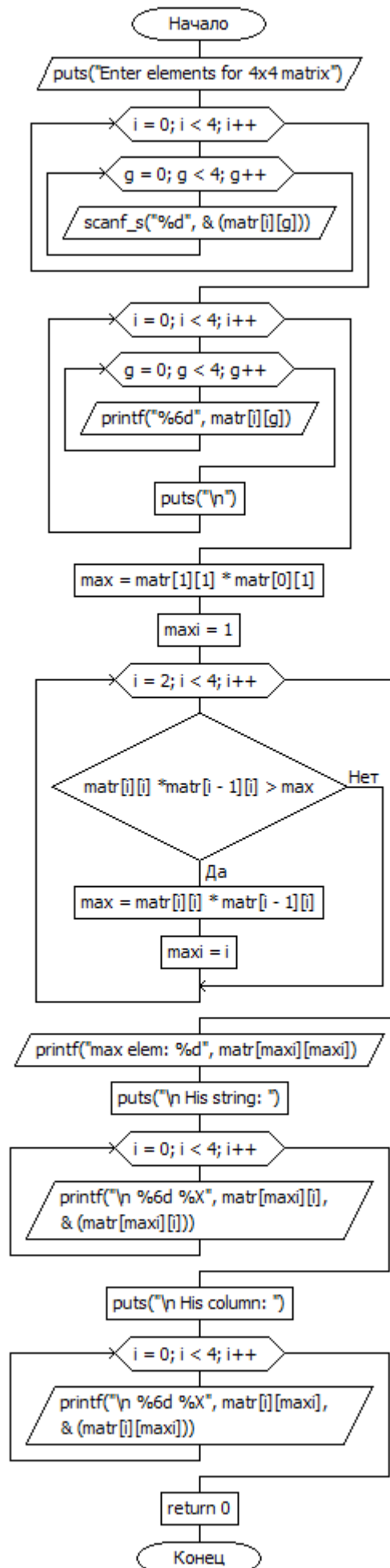
```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    puts("Enter elements for 4x4 matrix");
    int matr[4][4];
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        for (int g = 0; g < 4; g++) {
            scanf_s("%d", &(matr[i][g]));
        }
    }
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        for (int g = 0; g < 4; g++) {
            printf("%6d", matr[i][g]);
        }
        puts("\n");
    }
    int max = matr[1][1] * matr[0][1];
    int maxi = 1;
    for (int i = 2; i < 4; i++) {
        if (matr[i][i] * matr[i - 1][i] > max) {
            max = matr[i][i] * matr[i - 1][i];
            maxi = i;
        }
    }
    printf("max elem: %d", matr[maxi][maxi]);
    puts("\n His string: ");
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        printf("\n %6d %X", matr[maxi][i], &(matr[maxi][i]));
    }
    puts("\n His column: ");
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        printf("\n %6d %X", matr[i][maxi], &(matr[i][maxi]));
    }
    return 0;
}
```

Тесты

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Выходные данные
1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4	max elem: 4 His string: 1 93F7DC 2 93F7E0 3 93F7E4 4 93F7E8 His column: 4 93F7B8 4 93F7C8 4 93F7D8 4 93F7E8	max elem: 4 His string: 1 93F7DC 2 93F7E0 3 93F7E4 4 93F7E8 His column: 4 93F7B8 4 93F7C8 4 93F7D8 4 93F7E8
1 2 3 4 4 3 2 1 5 6 7 8 8 7 6 5	max elem: 5 His string: 8 3CF79C 7 3CF7A0 6 3CF7A4 5 3CF7A8 His column: 4 3CF778 1 3CF788 8 3CF798 5 3CF7A8	max elem: 5 His string: 8 3CF79C 7 3CF7A0 6 3CF7A4 5 3CF7A8 His column: 4 3CF778 1 3CF788 8 3CF798 5 3CF7A8
1 1 1 1 1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	max elem: 7 His string: 1 137FB14 7 137FB18 1 137FB1C 1 137FB20 His column: 1 137FB08 7 137FB18 1 137FB28 1 137FB38	max elem: 7 His string: 1 137FB14 7 137FB18 1 137FB1C 1 137FB20 His column: 1 137FB08 7 137FB18 1 137FB28 1 137FB38

Схема алгоритма



Вывод

- Массивы в C++ не имеют значительных отличий от массивов в Delphi. В отличие от Delphi в C++ не осуществляется контроль за размером массива, поэтому стоит быть внимательным при написании программы, чтобы не выйти за пределы заданной части массива.