

**Лабораторная работа по курсу
«С»**

Тема: Многомерные массивы.

Цель: Научиться использовать многомерные массивы.

Необходимые инструменты: MS Visual Studio

Документация:

Ориентировочное время исполнения: 3 часа.

Требования к отчету: Отчет должен быть оформлен в виде электронного документа: программный код с комментариями, выводы о результатах выполняемых действий и копии экрана. Размер файла отчета до 2 МБ со скриншотами.

Задание:

1. Дана квадратная матрица $A(N,N)$. Составить программу вычисления суммы элементов, расположенных ниже главной диагонали.
2. Дана вещественная матрица $A(N,M)$. Составить программу замены всех отрицательных элементов матрицы на элемент, имеющий максимальное значение.
3. Дана вещественная матрица $A(N,M)$. Составить программу нахождения минимального элемента матрицы и определения его местоположения.
4. Дана квадратная матрица $A(N,N)$. Составить программу нахождения количества четных элементов, расположенных выше главной диагонали.
5. Дана вещественная матрица $A(4,5)$. Составить программу подсчета количества элементов матрицы, которые лежат вне интервала $[c_1, c_2]$.
6. Дан массив $C(6,6)$. Определить количество "особых" элементов массива, считая элемент "особым", если он больше суммы остальных элементов своего столбца. Напечатать индексы "особых" элементов.
7. Дана целая матрица $A(N,N)$. Составить программу замены всех отрицательных элементов матрицы на среднее арифметическое значение.
8. Дана целая матрица $A(N,M)$. Составить программу подсчета среднего арифметического значения матрицы. Найти отклонение от среднего у элементов каждой строки.

9. Дана целая матрица $A(N, M)$. Составить программу подсчета среднего арифметического значения элементов матрицы. Вычислить отклонение от среднего для всех элементов матрицы.

10. Дана вещественная матрица размером 7×4 . Найти наибольший элемент матрицы. Поменять строку с max элементом с первой строкой матрицы.

11. Дана вещественная матрица размером 8×7 . Найти max элемент матрицы. Переставляя ее строки и столбцы, добиться того, чтобы max элемент оказался в левом верхнем углу матрицы.

12. Дана вещественная матрица размером 9×6 . Найти максимальный элемент матрицы. Поменять столбец, содержащий max элемент с последним столбцом матрицы.