**Laboratory Work #8**

**ALGORITHMIZATION AND PROGRAMMING**

**TASK PACK 8**

**ACTIVITIES**

Напишите программы для решения всех задач

Обязательно создавать матрицы динамически, размера n на m

Если в условие написано – дана матрица – это значит, что пользователь вводит элементы массива от руки или заполняет рандомом.

Если написано вставить – то добавляем новый элемент массива на нужную позицию. Если написано продублировать или утроить – создаем копию или 2 копии элемента и вставляем их в массив на нужную позицию

**ВАЖНО – вы должны менять размеры массива как на лекции. То есть количество элементов массива должно увеличиваться или уменьшаться.**

**Простые задачи**

**1.      Дана матрица размера M × N и целые числа K1 и K2 (1 ≤ K1 < K2 ≤ M). Поменять местами строки матрицы с номерами K1 и K2.**

int main()

{

int row, size;

cin>>row>>size;

int\*\* sm = new int\*[row];

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

sm[i] = new int[size];

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

sm[i][j]=rand()%20;

cout<<sm[i][j]

} }

2.      Дана матрица размера M × N. Поменять местами строки, содержащие минимальный и максимальный элементы матрицы.

3.      Дана матрица размера M × N. Поменять местами столбец с номером 1 и последний из столбцов, содержащих только положительные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.

4.      Дана матрица размера M × N (M — четное число). Поменять местами верхнюю и нижнюю половины матрицы.

5.      Дана матрица размера M × N и целое число K (1 ≤ K ≤ M). Удалить вторую строку матрицы.

6.      Дана матрица размера M × N и целое число K (1 ≤ K ≤ M). Удалить строку матрицы с номером K.

7.      Дана матрица размера M × N и целое число K (1 ≤ K ≤ N). Удалить последний столбец матрицы.

8.      Дана матрица размера M × N. Удалить ее первый столбец, содержащий только положительные элементы. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.

9.      Дана матрица размера M × N и целое число K (1 ≤ K ≤ M). Перед строкой матрицы с номером K вставить строку из нулей.

10.   Дана матрица размера M × N. Продублировать строку матрицы, содержащую ее максимальный элемент.

11.   Дана матрица размера M × N. После последнего столбца, содержащего только отрицательные элементы, вставить столбец из нулей. Если требуемых столбцов нет, то вывести матрицу без изменений.

**Немножко подумать**

12.   Дана матрица размера M × N. Удалить столбец, содержащий максимальный элемент матрицы.

13.   Дана матрица размера M × N, содержащая как положительные, так и отрицательные элементы. Удалить все ее строки, содержащие только положительные элементы. Если требуемых строк нет, то вывести матрицу без изменений.

14.   Дана матрица размера MxN. Удалите из каждой сроки элемент главной диагонали