Лабораторная работа №6

***Матрицы***

1. Построить матрицу A(mxn), элементы которой вычисляются по формуле *a[i,j]=max(i,j).* –
2. Найти максимальный элемент верхнего треугольника квадратной матрицы. –
3. Все элементы квадратной матрицы различны. Найти скалярное произведение строки с наименьшим элементом матрицы и столбца с наибольшим элементом. –
4. Найти в матрице строку с наименьшей суммой элементов. –
5. В матрице размерности MxN переставить местами 1-ю и k-ю строки. –
6. Построить .арифметический квадрат, у которого элементы первой строки и первого столбца равны 1, а все остальные получаются как сумма соседей слева и сверху. Например,

1 1 1 1

1 2 3 4

1 3 6 10

1 4 10 20

1. Вычислить суммы элементов матрицы, параллельных главной диагонали. –
2. Подсчитать количество положительных элементов в нижнем треугольнике квадратной матрицы, включая диагональ. –
3. Для заданной матрицы А(mxn) напечатать индексы всех седловых точек, если таковые имеются: -



1. Заполнить квадратную матрицу последовательными натуральными числами, расположенными по спирали, начиная с левого верхнего угла и продвигаясь по часовой стрелке. Например,

1 2 3 4

12 13 14 5

11 16 15 6

1. 9 8 7
2. Дана целочисленная матрица, элементами которой являются 0 и 1. Подсчитать число изолированных нулевых областей(состоящих из одних нулей), например:

1 0 1 0 0 Имеем 3 области:

1 1 1 1 0 1) [1,2]

0 0 0 1 0 2) [3,1], [3,2], [3,3], [4,2], [5,2]

1 0 1 1 0 3) [1,4], [1,5], [2,5], [3,5], [4,5], [5,5]

1 0 1 1 0