**ЛР 3. Решить задачу по объектно-ориентированной методике. Не менее двух классов, связанных отношением наследования. Использовать одно свойство.**

Даны двумерный массив *A* *к* строк и *к* столбцов и (или) одномерные массивы *T из n* элементов и *Р из*  *m* элементов  *.* Если не оговорено противоположное, то *m ≠ n*.

1. Если каждый элемент а *T* меньше суммы элементов а *P*, найти, при каких значениях *k*, *j* максимально значение выражения *Tk* / (1+*Pj*2 + *Tk*2).
2. Если *T* не содержит ни одного элемента, значение которого совпадает со значением какого-либо элемента *P* (*m=n*), построить массив *C* по правилу *Ck* = max(*Ti*, *Pi*).
3. Если наибольший элемент *T* меньше наименьшего элемента *P*, задать элементам нового массива С значения: *C*1, *C*2, ..., *Cn*из*T*1, *T*2, ..., *Tn*, а элементам *Cn*+1, *Cn*+2,..., *Cn*+*m* – значения *P*1, *P*2, ..., *Pm*.
4. Пусть *n* = *m* и пара (*Pi*, *Ti*), *i*=1, 2, … , *n*, рассматривается как точка на плоскости. Если нет ни одной пары точек, расстояние между которыми меньше заданной величины *R*, заменить нулем все отрицательные абсциссы точек, увеличив ординаты этих точек на *R*.
5. Если среднее арифметическое *S* *A* положительно, задать элементам *C*1, *C*2, ..., *Cl* значения тех элементов *A*, которые больше *S*; *l* – количество таких элементов.
6. Если наибольший элемент *A* находится над главной диагональю, найти сумму элементов, лежащих ниже главной диагонали. Предположим, что наибольший элемент единственный.
7. Найти среднее арифметическое *S* элементов *A* и, если в *A* нет отрицательных элементов, изменить все элементы , вычитая из них *S*.
8. Если на главной диагонали *A* нет положительных элементов, разделить все элементы на максимальный по абсолютной величине элемент.
9. Если разность максимального и минимального элементов *A* превышает заданную величину *D*, заменить в *A* все отрицательные элементы нулями, а положительные − единицами.
10. Если среднее арифметическое элементов *P* больше значения *Amin* − минимального элемента *А*, вычесть *Amin* из каждого элемента *P*.
11. Если сумма элементов двух первых строк *A* меньше суммы элементов двух последних ее строк, изменить *A* по правилу *A*i*j* = *Ai*,*j* + T*j*.
12. Если ни один из столбцов *A* не содержит два и более равных нулю элемента, найти сумму элементов А, лежащих на главной диагонали и выше нее.
13. Если ниже главной диагонали *A* нет отрицательных элементов, изменить *A*, умножив каждый ее элемент на находящийся с ним в одной строке элемент главной диагонали.
14. Если число отрицательных элементов *A* превышает число положительных, увеличить каждый элемент *A* на величину среднего арифметического всех ее элементов.
15. Если положительна сумма элементов последнего столбца *A*, задать каждому из элементов нового массива *С* значение среднего арифметического соответствующей по номеру строки .
16. Если для всех *Ti* выполняется неравенство *Ti* > *Aii*, заменить каждый элемент *Ti* значением минимального элемента *i*-ой строки  *A*.
17. Если в *A* элементы, равные нулю, встречаются не более чем в двух строках, задать элементам нового массива *C* значения соответ­ствующих по номеру элементов главной диагонали .
18. Если значения всех элементов а *T* заключены между заданными значениями *B*, *D* (*B* < *D*), получить значения элементов *X*1, *X*2, ..., *Xn* по формуле .
19. Если среднее арифметическое *S* элементов главной диагонали *A* меньше каждого из элементов *P*, изменить *A* увеличением положительных ее элементов на величину *S* и уменьшением отрицательных элементов на ту же величину.
20. Если сумма *Q* положительных элементов *A* превышает абсолютную величину суммы отрицательных элементов *P*, увеличить на *Q* значение каждого элемента *P*.
21. Если в е *T* имеются равные элементы, изменить значения всех элементов а по правилу: *Ti* = *Ti* + *Ai i*.
22. Кроме *A* дан *B* такого же размера. Если каждый элемент *A* больше соответствующего элемента *B*, присвоить элементам нового массива *C* значения по правилу .
23. Если среднее арифметическое каждого столбца *A* меньше заданной величины *D*, заменить значение каждого элемента *A* квадратом этого значения.
24. Если для всех *i* сумма *Si* элементов *i*-й строки *A* меньше *Ti*, изменить все элементы по правилу: *Ti* = *Si*.
25. Если разность максимального и минимального элементов каждой строки *A* не превышает заданной величины *R*, присвоить каждому из элементов *C*1, *C*2, ..., *Cn* значение соответствующего по номеру элемента главной диагонали  *A*.
26. Если хотя бы один максимальный элемент *A* лежит на главной диаго­нали, присвоить начальным элементам нового массива *C* значе­ния элементов, лежащих выше главной диагонали, а ос­тальным элементам − значения прочих элементов .
27. Если в *A* нет элементов, значение которых отличается от величины *D* менее чем на величину *E*, найти для каждой ее строки среднее арифметическое положительных элемен­тов.
28. Кроме *A* дана *B* такого же размера. Если для всех *i*, *j* выполняется неравенство *Ai*,*j* + *Bi*,*j* > 0, заменить значение ка­ждого элемента *A*, который меньше соответствующего элемента *B*, значением этого элемента *B*.
29. Пусть *Si* − сумма элементов *i*-й строки *A.* Если суммы *Si* (*i*=1, 2, … , *n*) упорядочены по возрастанию, произвести об­мен зна­чений соответствующих по номеру элементов первой и последней строки.
30. Если каждый элемент *T* совпадает со значением какого-либо элемента *P*, изменить главную диагональ *A*, приба­вив к каждому ее элементу *A*i i элемент *Ti*.