**Обработка массивов переменной длины**

1. Найти среднее арифметическое неотрицательных элементов двумерного массива, а также подсчитать, сколько таких элементов в каждой отдельно взятой строке.
2. Изменить все строки двумерного массива, в которых отрицателен элемент главной диагонали: к каждому элементу *i*-й строки прибавляется элемент *Ti* из заданного массива *T*1, *T*2, …, *Tn*. Подсчитать число изменённых строк двумерного массива.
3. Получить массив *C*1, *C*2, …, *Cn* по правилу: *Ci* = 0, если все элементы   
   *i*-го столбца двумерного массива равны 0, иначе *Ci* = 1. Найти также сумму всех элементов двумерного массива.
4. Найти среднее арифметическое отрицательных элементов двумерного массива, лежащих ниже главной диагонали, и среднее арифметическое всех элементов главной диагонали.
5. Изменить двумерный массив, заменив каждый отрицательный элемент, лежащий выше главной диагонали, его абсолютной величиной. Найти также сумму элементов главной диагонали.
6. Задан массив *X*1, *X*2, …, *Xn*. Получить массив *C*1, *C*2, …, *Cn* по правилу *Ci* = .
7. Найти среднее арифметическое элементов двумерного массива и сумму элементов тех строк двумерного массива, в которых отрицателен элемент главной диагонали.
8. Дан массив *C*1,*C*2, …, *Cn*. Изменить двумерный массив, увеличив каждый элемент, который меньше элемента главной диагонали, находящегося с ним в одной строке, на *Ci*, где *i –* номер строки. Подсчитать общее число изменённых элементов.
9. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* по правилу: *Xi* = 1, если каждый элемент *i*-го столбца, кроме первого и последнего элементов, меньше полусуммы двух соседних элементов (пре­дыдущего и последующего), иначе *Xi* = 0.
10. Найти сумму элементов двумерного массива и подсчитать число его строк, в пределах каждой из которых элементы упорядочены по возрастанию: *Ai*1 < *Ai*2 < … < *Ain*.
11. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* и найти произведение элементов двумерного массива; элемент *Xi* представляет среднее арифметическое положительных элементов в *i*-й строке двумерного массива, или равен 0, если положительных элементов в ней не обнаружено.
12. Найти среднее арифметическое тех элементов двумерного массива, каждый из которых больше находящегося с ним в одной строке элемента главной диагонали, и сумму элементов главной диагонали.
13. Изменить двумерный массив, прибавляя к каждому отрицательному элементу значение предыдущего элемента той же строки. Если отрицателен первый элемент строки, прибавить к нему значение последнего элемента строки. Подсчитать число строк, в которых не было замен элементов.
14. Назовём инверсией в строке ситуацию *Aij* > *Aij*+1 (в отличие от ситуации *Aij* ≤ *Aij*+1). Получить массив *C*1,*C*2, …, *Cn* по правилу: *Ci* = 1, если в *i*-ой строке более двух инверсий, иначе *Ci* = 0. Подсчитать общее число инверсий в строках.
15. Найти по отдельности число положительных и равных нулю элементов в совокупности тех строк двумерного массива, первый элемент которых больше 1, а также найти общую сумму элементов этих строк.
16. Найти среднее арифметическое элементов *Aij*, лежащих выше и ниже главной диагонали двумерного массива, для которых выполняется условие *Aii* < *Aij* < *Ajj*. Найти сумму элементов каждого столбца.
17. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* по правилу: *Xi* = 1, если сумма элементов *i*-го столбца двумерного массива больше их произведения, иначе *Xi* = 0. Найти среднее арифметическое всех элементов двумерного массива.
18. Известно, что в двумерном массиве элемент последнего столбца может иметь лишь значения 0 и 1. Найти среднее арифметическое общей со­вокупности элементов тех строк, последний элемент которых равен 1.
19. Заменить в двумерном массиве на 1 каждый положительный элемент, на 0 *–* каждый отрицательный. Для каждого столбца найти среднее арифметическое исходных значений элементов.
20. Задан массив *C*1, *C*2, …, *Cn*. Рассматривая по очереди его элементы, выводить элемент *Ci*, если он больше любого из элементов *i*-й строки двумерного массива. Найти также сумму элементов двумерного массива.
21. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* по правилу: *Xi* = 1, если в *i*-ом столбце двумерного массива есть хотя бы один элемент, превышающий заданное значение *C*, иначе *Xi* = 0. Найти также общее число элементов, которые больше *C*.
22. Изменить часть двумерного массива, находящуюся под главной диагональю, следующим образом: если элемент *Aij* больше элемента *Aji*, задать элементу *Aij* новое значение *–* значение полусуммы данных двух элементов. Найти сумму элементов главной диагонали.
23. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* по правилу: *Xi* = 1, если элемент *Aii* больше каждого из элементов *i*-й строки двумерного массива, иначе *Xi* = 0. Найти также сумму элементов двумерного массива.
24. Найти общую сумму элементов тех столбцов двумерного массива, сумма элементов в каждом из которых положительна, и сумму элементов главной диагонали.
25. Задан массив *C*1, *C*2, …, *Cn*. Нужно изменить все столбцы двумерного массива, в которых равен 0 элемент главной диагонали: *i*-ый элемент такого столбца увеличивается на *Ci*. Найти также сумму элементов главной диагонали.
26. Задан массив *X*1, *X*2, …, *Xn*. Получить массив *C*1, *C*2, …, *Cn* по правилу *Ci* = *Xi*, если любое из произведений  (*k* = 1, 2, …, *n*) меньше *Xi*, иначе *Ci* = 0. Найти также произведение всех элементов двумерного массива.
27. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* по правилу: *Xi* = 1, если для всех *j* = 1, 2, …, *n* выполняется неравенство *Aji* ≤ *Aij*, иначе *Xi* = 0. Найти сумму элементов двумерного массива.
28. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* по правилу: *Xi* = 0, если все элементы   
    *i*-го столбца и *i*-ой строки двумерного массива меньше 1, иначе *Xi* = 1. Найти также произведение всех элементов двумерного массива.
29. Изменить двумерный массив путём замены каждого отрицательного элемента 2-го, 3-го, …, *n*-го столбцов абсолютной величиной суммы предшествующих ему элементов той строки, в которой он находится. Найти также среднее арифметическое всех элементов двумерного массива.
30. Получить массив *C*1, *C*2, …, *Cn* по правилу: *Ci* = 1, если все *n* произведений вида *Aji ⋅ Aij* (*j* = 1, 2, …, *n*) положительны, иначе *Ci* = 0. Найти сумму элементов двумерного массива.
31. Найти произведение элементов двумерного массива и подсчитать число его строк, в пределах каждой из которых элементы упорядочены по невозрастанию: *Ai*1  ≥ *Ai*2  ≥ … ≥ *Ain*.
32. Получить массив *X*1, *X*2, …, *Xn* и найти произведение отрицательных элементов двумерного массива; элемент *Xj* представляет среднее арифметическое положительных элементов в *j*-ом столбце двумерного массива, или равен 0, если положительных элементов в *j*-ом столбце не обнаружено.
33. Найти среднее геометрическое тех элементов двумерного массива, каждый из которых больше находящегося с ним в одной строке элемента главной диагонали, и сумму абсолютных значений элементов главной диагонали.
34. Изменить двумерный массив, вычитая из каждого положительного элемента значение предыдущего элемента той же строки. Если положителен первый элемент строки, вычесть из него значение последнего элемента строки. Подсчитать число строк, в которых были изменены элементы.
35. Найти по отдельности число отрицательных и равных нулю элементов в совокупности тех столбцов двумерного массива, первый элемент которых меньше 1, а также найти общее произведение элементов этих столбцов.