**Задание 1. Дан массив размером n×n, элементы которого целые числа.**

***Замечание***. При решении задач из данного пункта использовать двумерный массив.

1. Подсчитать среднее арифметическое нечетных элементов, расположенных выше главной диагонали.
2. Подсчитать среднее арифметическое четных элементов, расположенных ниже главной диагонали.
3. Подсчитать сумму элементов, расположенных на побочной диагонали.
4. Подсчитать среднее арифметическое ненулевых элементов, расположенных над побочной диагональю.
5. Подсчитать среднее арифметическое элементов, расположенных под побочной диагональю.
6. Поменять местами столбцы по правилу: первый с последним, второй с предпоследним и т.д.
7. Поменять местами две средних строки, если количество строк четное, и первую со средней строкой, если количество строк нечетное.
8. Поменять местами два средних столбца, если количество столбцов четное, и первый со средним столбцом, если количество столбцов нечетное.
9. Если количество строк в массиве четное, то поменять строки местами по правилу: первую строку со второй, третью – с четвертой и т.д. Если количество строк в массиве нечетное, то оставить массив без изменений.
10. Если количество столбцов в массиве четное, то поменять столбцы местами по правилу: первый столбец со вторым, третий – с четвертым и т.д. Если количество столбцов в массиве нечетное, то оставить массив без изменений.
11. Вывести элементы матрицы в следующем порядке:
12. Выяснить, является ли матрица симметричной относительно главной диагонали.
13. Заполнить матрицу числами от 1 до n (где n=m×k, а m – количесто строк, а k – количество столбцов прямоугольной матрицы) следующим образом:



1. Определить, есть ли в данном массиве строка, состоящая только из положительных элементов.
2. Определить, есть ли в данном массиве столбец, состоящий только из отрицательных элементов.
3. В каждой строке найти максимум и заменить его на противоположный элемент.
4. В каждом столбце найти минимум и заменить его нулем.

**Задание 2 Дан массив размером n×n, элементы которого целые числа.**

1. Найти максимальный элемент в каждой строке и записать данные в новый массив.
2. Найти минимальный элемент в каждом столбце и записать данные в новый массив.
3. Четные столбцы таблицы заменить на вектор Х.
4. Нечетные строки таблицы заменить на вектор Х.
5. Для каждой строки подсчитать количество положительных элементов и записать данные в новый массив.
6. Для каждого столбца подсчитать сумму отрицательных элементов и записать данные в новый массив.
7. Для каждого столбца подсчитать сумму четных положительных элементов и записать данные в новый массив.
8. Для каждой строки подсчитать количество элементов, больших заданного числа, и записать данные в новый массив.
9. Для каждого столбца найти первый положительный элемент и записать данные в новый массив.
10. Для каждой строки найти последний четный элемент и записать данные в новый массив.
11. Для каждого столбца найти номер последнего нечетного элемента и записать данные в новый массив.
12. Для каждой строки найти номер первого отрицательного элемента и записать данные в новый массив.
13. Для каждой строки найти сумму элементов с номерами от k1 до k2 и записать данные в новый массив.
14. Для каждого столбца найти произведение элементов с номерами от k1 до k2 и записать данные в новый массив.
15. Для каждой строки подсчитать сумму элементов, не попадающих в заданный интервал, и записать данные в новый массив.
16. Подсчитать сумму элементов каждой строки и записать данные в новый массив. Найти максимальный элемент нового массива.
17. Подсчитать произведение элементов каждого столбца и записать данные в новый массив. Найти минимальный элемент нового массива.