**Задачи для подготовки к экзамену**

1. В строке слова разделены произвольным числом символов-разделителей (пробел, точка, запятая, двоеточие, точка с запятой). Разделители могут стоять в начале и в конце строки. Некоторые слова являются числами. Поменять местами максимальное и минимальное числа.

Решить задачу в двух вариантах: с помощью массива слов и без него.

1. В строке слова разделены произвольным числом символов-разделителей (пробел, точка, запятая, двоеточие, точка с запятой). Разделители могут стоять в начале и в конце строки. Каждое число в этой строке записать в обратном направлении. Например, строка «23 тетради и 34 карандаша» после преобразования станет «32 тетради и 43 карандаша».

Решить задачу в двух вариантах: с помощью массива слов и без него.

1. В строке слова разделены произвольным числом символов-разделителей (пробел, точка, запятая, двоеточие, точка с запятой). Разделители могут стоять в начале и в конце строки. Все слова-палиндромы данной строки записать заглавными буквами.

Решить задачу в двух вариантах: с помощью массива слов и без него.

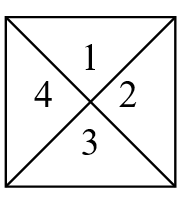
1. В строке слова разделены произвольным числом символов-разделителей (пробел, точка, запятая, двоеточие, точка с запятой). Разделители могут стоять в начале и в конце строки. Все слова, стоящие в двойных кавычках записать заглавными буквами. Вложенность кавычек не допускается.

Решить задачу в двух вариантах: с помощью массива слов и без него.

1. В строке слова разделены произвольным числом символов-разделителей (пробел, точка, запятая, двоеточие, точка с запятой). Разделители могут стоять в начале и в конце строки. Все слова, стоящие в одинарных кавычках (апострофах) преобразовать следующим образом: нечетные буквы сделать заглавными, четные - строчными. Вложенность кавычек не допускается.

Решить задачу в двух вариантах: с помощью массива слов и без него.

1. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Поменять местами строки, в которых находятся максимальный четный и минимальный нечетный элементы. Если эти элемент находятся в одной строке, то поменять местами соответствующие столбцы. Если один из искомых элементов отсутствует, вывести соответствующее сообщение и завершить программу с ненулевым кодом.
2. Дана целочисленная квадратная матрица. Двумя диагоналями матрица разбита на четыре треугольника. Элементы диагоналей в треугольники не включаются.

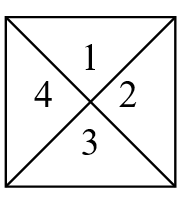


Найти:

* максимальный элемент в первом треугольнике;
* минимальный элемент во втором треугольнике;
* сумму четных элементов в третьем треугольнике;
* произведение нечетных элементов в четвертом треугольнике;
* количество отрицательных элементов на обеих диагоналях.

Если какой-то из искомых элементов отсутствует, вывести соответствующее сообщение и завершить программу с ненулевым кодом.

1. Дана целочисленная квадратная матрица. Двумя диагоналями матрица разбита на четыре треугольника. Элементы диагоналей в треугольники не включаются.

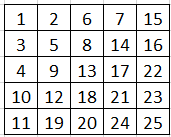


В первом треугольнике в каждой строке упорядочить элементы по возрастанию. Во втором треугольнике в каждом столбце упорядочить элементы по убыванию. В третьем треугольнике упорядочить элементы в каждой строке по убыванию. В четвертом треугольнике упорядочить элементы в каждом столбце по убыванию.

1. Более сложная задача.

Заполнить квадратную матрицу целыми числами двигаясь «змейкой» по линиям, параллельным побочной (или главной) диагонали.

Пример для побочной диагонали.



1. Структура, описывающая точку, содержит три поля: имя точки и две ее координаты. В массиве структур найти три точки, которые определяют треугольник наибольшей площади.
2. Структура, описывающая точку, содержит три поля: имя точки и две ее координаты. В массиве структур найти точки, попадающие внутрь окружности с центром в точке (*x0*, *y0*) и радиусом *R*. В новый массив переписать только имена этих точек.

Параметры окружности задает пользователь.

1. Структура, описывающая точку, содержит три поля: имя точки и две ее координаты. В каждой четверти координатной плоскости найти такую точку из массива структур, которая будет максимально удалена от начала координат. Если искомая точка не найдена, вывести соответствующее сообщение и завершить программу с ненулевым кодом.
2. Структура, описывающая точку, содержит три поля: имя точки и две ее координаты. Удалить из массива структур точки, у которых расстояние до начала координат меньше среднего по массиву.

**Примечания**

Максимальная длина строки – 256 символов.

Максимальная длина слова – 16 символов.

Максимальный размер матрицы – 10 х 10.

Максимальный размер массива структур – 10.

Максимальная длина имени точки – 3 символа.