

## МАГИСТРАТУРА. ЭКЗАМЕН 2011 ГОД. ЗАДАЧИ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

### Задача 1.

В текстовом файле **matrix.txt** задана матрица N на M. Первая строка текста содержит число – количество строк в матрице. Вторая строка текста содержит число - количество столбцов в матрице. Каждая строка матрицы расположена на отдельной строке текста файла. Значения матрицы разделены пробелами. Считать из файла значения матрицы, вычислить минимальные отрицательные значения каждого столбца и сохранить их в текстовый файл **min.txt**. Файлы **matrix.txt** и **min.txt** должны находиться в той же папке, что и исходные тексты программы.

### Задача 2.

В текстовом файле **figure.txt** заданы координаты точек, задающие вершины многоугольника. Пример приводится ниже:

(1,2)(10,2)(10,20)(6,16)(8,16)(9,15)(5,13)(8,10)(5,10)(3,4)(2,4)

В текстовом файле **segment.txt** заданы координаты отрезка. Пример: (0,0)-(10,20)

Написать программу, которая считывает из файла **figure.txt** координаты вершин многоугольника и из файла **segment.txt** координаты отрезка. Затем вычисляет координаты точек и отрезков получающиеся при пересечении отрезка со сторонами многоугольника. Координаты точек и отрезков, лежащих внутри или на сторонах многоугольника, программа должна записать в файл **in\_on\_figure.txt**. Файлы **figure.txt**, **segment.txt** и **in\_on\_figure.txt** должны находиться в той же папке, что и исходные тексты программы.

### Задача 3.

Вертикали шахматной доски обозначаются латинскими буквами от **a** до **f**. Горизонтالي шахматной доски обозначаются цифрами от **1** до **6**. Возможные ходы ферзя показаны на Рис.1.

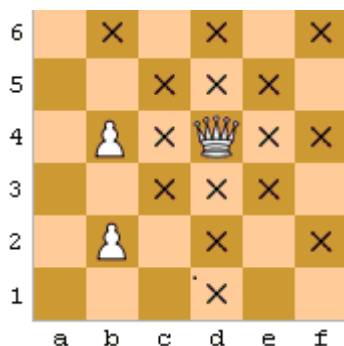


Рис.1. Ходы ферзя.

В текстовом файле **pawns.txt** заданы размер доски и расположение пешек. Например,

6  
c2 c4 d4

Написать программу, которая считывает из файла **pawns.txt** положение пешек и расставляет их на доску. Затем программа должна расставить на шахматной доске максимальное количество ферзей так, чтобы они не нападали друг на друга. Координаты ферзей программа должна записать в текстовый файл **queens.txt**. Файл **queens.txt** должен находиться в той же папке, что и исходные тексты программы.