
Задача: И ещё раз про коней

Имя входного файла: `input.txt`
Имя выходного файла: `output.txt`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

На шахматной доске $n \times m$ указаны две несовпадающие клетки. Найдите кратчайший маршрут коня из первой клетки во вторую.

Формат входного файла

В первой строке входного файла указаны два числа n и m — размеры доски ($1 \leq n, m \leq 1000$). Далее следуют два числа a и b — координаты начальной клетки. После них следуют два числа c и d — координаты конечной клетки ($1 \leq a, c \leq n; 1 \leq b, d \leq m$).

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла выведите l — количество клеток в кратчайшем маршруте. Далее выведите l строк по два числа в каждой — кратчайший маршрут. Первая клетка выведенного Вами маршрута должна иметь координаты (a, b) , последняя — координаты (c, d) .

Если маршрута из начальной клетки в конечную не существует, выведите в выходной файл единственное число -1 .

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
4 5	4
1 1	1 1
4 5	3 2
	2 4
	4 5