

Задача 4. Лягушка и комар

Лесное болото разделено на 8×8 одинаковых клеток. В некоторых клетках болота находятся кочки, а все остальные клетки с водой. На одной из кочек сидит лягушка, а над какой-то другой клеткой болота летает комар. Лягушка хочет съесть комара, а комар старается от нее улететь. Перемещаются лягушка и комар по очереди, первый ход - за лягушкой. За один прыжок лягушка перемещается на любую из кочек по горизонтали, вертикали или диагонали. Комар за один перелет перемещается на одну из 8 соседних клеток. Если лягушка в прыжке пролетает через клетку, над которой находится комар (или прыгает на клетку, над которой летает комар), то она съедает комара. Съев комара в последнем прыжке, лягушка может оказаться как в воде, так и на кочке

Требуется определить минимальное число прыжков для того, чтобы съесть комара, либо выдать сообщение, что комара съесть невозможно.

Входные данные

Входные данные программы расположены в текстовом ASCII-файле, имя которого вводится с клавиатуры.

В первых 8 строках файла находится матрица размером 8×8 , задающая схему расположения кочек в виде нулей и единиц (0 - клетка с водой, 1 - кочка). Элементы матрицы в каждой строке записываются без пробелов. Далее содержится строка с координатами лягушки (x_1, y_1) и комара (x_2, y_2) , где x_i - номер строки, y_i - номер столбца.

Длина имен не превышает 20 символов.

Программа должна запрашивать имя входного файла с клавиатуры.

Выходные данные

Выходной текстовый ASCII-файл с именем OUTPUT.TXT должен содержать сначала минимальное количество шагов, а затем первый возможный ход лягушки, задаваемый координатами кочки, на которую прыгает лягушка. Если комара съесть невозможно, то выходной файл должен содержать одну строку с сообщением "Невозможно".

Пример

входной файл	выходной файл
11111111	2
11111011	2 7
11101111	
11111011	
11110111	
11011111	
10111101	
11111111	
2 1 1 8	

Примечания

1. В выходном файле должен содержаться только один из возможных первых ходов лягушки.
2. Лягушка перемещается только с кочки на кочку, т.к. при попадании в воду она теряет комара из вида.
3. Исходные данные корректны, и их проверка не требуется.
4. Решение задачи для случая, когда минимальное количество прыжков лягушки не превосходит трех, будет также оцениваться.
5. Время тестирования каждого теста ограничено одной минутой.

Система оценки

Максимальная оценка за задачу - 40 баллов.