
Разбор задачи «Уничтожение дронов»

Для каждого дрона оценим через сколько он сможет добраться до Ральфа, если будет двигаться по оптимальному маршруту. За каждый ход дрон может менять обе свои координаты на 1. Таким образом дрону с в точке с координатами x_i и y_i понадобится $|x_i|$ ходов, чтобы оказаться на прямой $x = 0$, и $|y_i|$ ходов, чтобы оказаться на прямой $y = 0$. Соответственно в точке $(0, 0)$, в худшем для Ральфа случае, он сможет оказаться через $\max(|x_i|, |y_i|)$ ходов. Примем эту величину за расстояние дронов до Ральфа.

Заметим, что выгоднее всего для Ральфа стрелять по дронам, расстояние до которых меньше. Отсортируем дронов по увеличению расстояния.

В каком случае Ральф не успеет уничтожить i -го дрона? В том случае, если расстояние до него будет меньше, чем число дронов с расстоянием не больше чем у него. Таким образом пройдемся по дронам в порядке увеличения расстояния и проверим, что $\max(|x_i|, |y_i|) \geq i$ (нумерация дронов с 1). Если для всех дронов это выполнено, то можно вывести их в порядке увеличения расстояний, иначе решений не существует.