

Задача F. Магараджи возвращаются домой

Имя входного файла:	<i>стандартный ввод</i>
Имя выходного файла:	<i>стандартный вывод</i>
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мебибайт

Джек и Джилл играют в игру на бесконечной вверх и вправо шахматной доске. Строки и столбцы пронумерованы натуральными числами от 1 до бесконечности. В начальной позиции на доске находятся k камней. На одной клетке могут располагаться несколько камней одновременно. За один ход игрок передвигает один камень на одну или несколько клеток вниз, влево, по диагонали (на одно и то же количество клеток вниз и влево) или ходом коня, если при этом номер столбца и номер строки строго уменьшаются (на одну клетку вниз и на две влево, либо на две клетки вниз и на одну влево). Камень не должен покидать доску, но может перепрыгивать другие камни и перемещаться на клетки, где находятся другие камни. Игрок, который не может сделать ход, проигрывает. Джек и Джилл ходят по очереди, Джек начинает игру.

Помогите Джеку найти выигрышный ход или определите, что у Джилл существует выигрышная стратегия.

Формат входных данных

В первой строке задано целое число t — количество тестовых случаев ($1 \leq t \leq 100$).

Каждый тестовый случай занимает несколько строк. В первой из них задано целое число k — количество камней в начальной позиции ($1 \leq k \leq 10$). В следующих k строках заданы позиции камней, по одной на строке. Позиция камня задана двумя целыми числами r и c — номер строки и номер столбца соответственно ($1 \leq r, c \leq 2000$).

Формат выходных данных

В ответ на каждый тестовый случай выведите три числа i , r и c , разделённые пробелами и означающие, что Джек может победить при правильной игре, если первым ходом передвинет i -й камень на клетку (r, c) . Камни пронумерованы начиная с 1.

Если решений несколько, выведите лексикографически наименьшее: решение с наименьшим номером камня, в случае неоднозначности — с наименьшим номером строки, в случае неоднозначности — с наименьшим номером столбца.

Если в начальной позиции у Джека нет выигрышной стратегии, выведите «-1 -1 -1» (без кавычек).

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	3 1 1
5	-1 -1 -1
2 3	2 1 1
3 2	
3 3	
3 3	
3 3	
1	
2 4	
2	
1 1	
3 2	