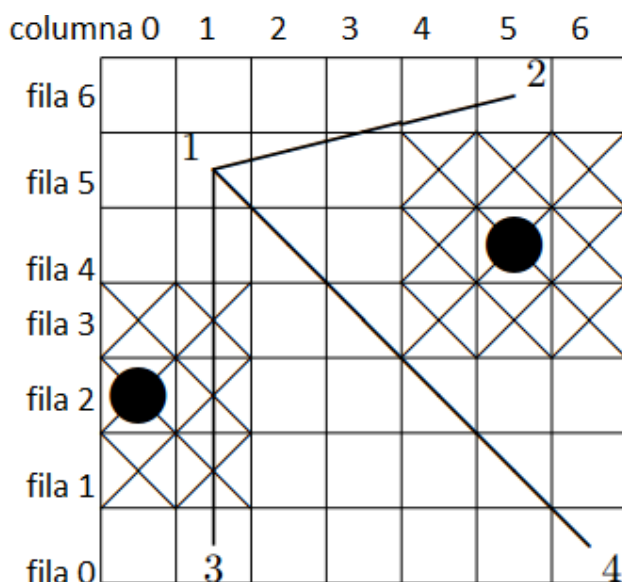


EJERCICIO 3: FUTBOL

La tecnología avanza cada vez más y el fútbol no es ajeno a ello. Un conocido DT (Director Técnico) desea ayudar a sus futbolistas a reconocer cuando un compañero del propio equipo está apto para recibir un pase. Modelaron el campo de juego como una grilla de cuadrados. Cada jugador (sea del equipo propio o del rival) ocupa un cuadrado de esa grilla. En el dibujo, se representan los jugadores del propio equipo con números y los rivales con un círculo negro. Cada jugador de los rivales puede moverse a un cuadrado vecino para interceptar un pase. En la imagen se ve los cuadrados a los que puede acceder con una "X". Supongamos que el jugador 1 tiene la pelota. Otro jugador del propio equipo es apto para recibir su pase si la línea dibujada desde el centro del cuadrado donde está el jugador 1 al centro del cuadrado del otro jugador no toca ninguno de los cuadrados a los que pueden acceder jugadores del equipo rival. Si la línea toca, aunque sea en un solo punto, el pase puede ser interceptado y perdería la pelota. Se considera que los jugadores del propio equipo nunca bloquean pases entre sí.



En la imagen, el jugador 1 podría pasarle la pelota al jugador 2, pero no al 3 ni al 4.

Con este gran modelo, el DT nos solicita ayuda para crear un programa que, dadas las posiciones de los jugadores de ambos equipos, indique a quiénes puede pasarle la pelota el jugador 1.

Archivo de Entrada:

El archivo contiene múltiples casos. La primera línea contiene la cantidad **N** de casos ($1 \leq N \leq 50$). Cada caso consiste en varias líneas. La primera contiene: la cantidad **f** de filas y la cantidad **c** de columnas de la cancha ($1 \leq f, c \leq 50$), la cantidad de jugadores propios **p** y la cantidad de rivales **r** ($0 \leq p, r \leq f \cdot c$). Las siguientes **p** líneas contienen la fila y columna (ambas comenzando desde 0) donde está cada jugador propio. Análogamente, vienen luego **r** líneas con los jugadores rivales. Los jugadores propios se numeran desde 1, en el mismo orden en que aparecen en la entrada y la pelota la tiene el jugador 1 propio. Cada jugador está en una posición diferente.

Ejemplo de Entrada:

```
3
7 7 4 2
5 1
6 5
0 1
```

0 6
2 0
4 5
2 5 2 1
0 0
0 4
1 2
1 4 4 0
0 0
0 1
0 2
0 3

Archivo de Salida:

Por cada uno de los casos, imprimir una línea con "Caso x:", siendo x el número de caso, empezando desde 1. Luego incluir la lista de los jugadores propios a los que el jugador 1 puede pasarle la pelota en forma segura. Los números de los jugadores deben estar en orden creciente y separados por un espacio en blanco. Si no se la puede pasar a ningún jugador, poner la palabra "NADIE" en mayúsculas.

Ejemplo de Salida:

Caso 1: 2
Caso 2: NADIE
Caso 3: 2 3 4