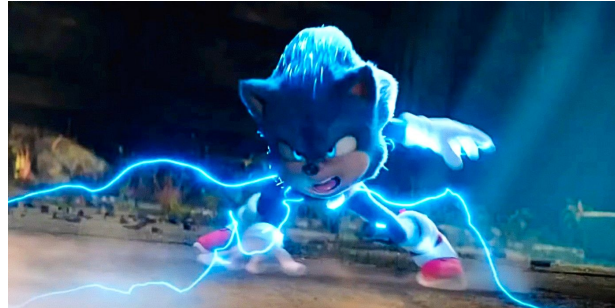


Sonic

Sonic tiene como objetivo conseguir todos los anillos de cada escenario que pisa, pero tiene un problema con la velocidad. Cuando entra a un escenario y elige una dirección, comienza a rodar y no puede parar hasta que no chocha contra una pared indestructible.



Como su vida es la velocidad, nos ha pedido que implementemos un algoritmo que, dado el punto del escenario de comienzo y de fin, sea capaz de recoger todos los anillos del escenario y llegar al final en el menor tiempo posible (se asume que tarda lo mismo en recorrer cualquier zona del escenario, 1 segundo).

Entrada

La primera línea contiene un entero N , que indica las dimensiones del escenario (siempre será cuadrado).

Las siguientes N líneas contienen N enteros cada una que pueden tomar el valor 0 si es un punto despejado, 1 si es un anillo, 2 si es una pared que se puede atravesar, o 3 si es una pared indestructible.

La siguiente línea contiene 4 enteros S_x, S_y, E_x, E_y que indican que Sonic comienza el escenario en (S_x, S_y) y debe terminar en (E_x, E_y) .

Salida

Se debe imprimir por consola el tiempo mínimo que necesita Sonic para recoger todos los anillos y llegar a la salida.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
6 0 0 3 2 0 0 3 2 1 0 3 0 3 3 3 0 3 0 3 3 3 2 3 0 3 3 3 0 0 0 3 3 3 3 3 3 0 0 0 5	8

Límites

- $3 \leq N, M \leq 10$