



## 06005 En Busca de la Chimenea Perdida

### Historia

Santa tiene la habilidad de subir y bajar por las chimeneas (por las que aún cabe), pero no puede brincar de la puerta a la azotea de ésta debido a su condición de obeso.

Como no todas las casas tienen chimenea, Santa tiene que entrar por las puertas y ventanas (lo cual le ha valido uno que otro arresto), por eso ha diseñado un complicado sistema en el cual entra a una casa por la chimenea, sale por la puerta y camina entregando regalos por el vecindario, hasta la siguiente casa que tenga chimenea, en donde Rodolfo el Reno lo estará esperando.

La Navidad pasada, como era la primera en que se implementó éste sistema, hubo ciertos problemas técnicos. El más importante fue que Santa estuvo esperando a Rodolfo por más de dos horas en la azotea de una casa mientras éste lo esperaba en el pueblo vecino. Es por esta razón que tú, como muchos otros, no recibiste regalo ese día.

Las reclamaciones no tardaron en llegar, y el tono de algunas cartas fue bastante ofensivo. Santa es muy sensible y no quiere pasar otra vez por eso, así que entre él y Rodolfo han hecho un mapa. El mapa es una cuadrícula llena de números entre 1 y 4. Cada instrucción indica a que dirección se debe desplazar, Rodolfo, si se encuentra sobre esa casilla. Las instrucciones son las siguientes: el número uno representa un paso al norte, el dos un paso al este, el tres al sur, y el cuatro al oeste.

Teniendo ese mapa, Rodolfo sólo tiene que recordar cuantos pasos dar siguiendo las instrucciones del mapa.

### Problema

Dadas las coordenadas iniciales, las instrucciones y la cantidad de pasos que Rodolfo debe dar, decir en qué posición está la casa en la cual debe recoger a Santa.

### Entrada

La primera línea del archivo de entrada contendrá dos números  $1 \leq n, m \leq 500$  respectivamente, que son el tamaño del mapa donde  $n$  es el número de renglones y  $m$  el de columnas. En la segunda línea habrá un entero  $1 \leq p \leq 1000$  el cual será el número de pasos que se debe mover. La tercer línea contendrá dos enteros  $0 \leq i < n, 0 \leq j < m$  con las coordenadas iniciales, donde  $i$  indica el renglón y  $j$  la columna inicial. En las siguientes  $n$  líneas habrá  $m$  enteros con las instrucciones para Rodolfo.

Las instrucciones son tales que nunca te sacarán del mapa.

### Salida

El archivo de salida deberá contener una sola línea con dos enteros separados por un espacio, los cuales representarán las coordenadas de la casa donde Rodolfo recogerá a Santa.

Entrada	Salida
5 5 5 2 2 2 1 3 4 2	3 2



Olimpiada de  
Informática del  
Estado de Guanajuato



3 3 3 3 3
1 2 3 4 4
4 3 2 1 1
3 4 2 1 3