

Cinco pasos al norte

Tiempo máximo: 1,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=793>

En el ocaso de su vida, para el pirata John Oper Dono ha llegado el momento de retirarse. Está desempolvando los viejos mapas de su camarote, donde apuntaba la forma de alcanzar los tesoros enterrados en las islas del caribe que arrasó en su juventud.

Todos son iguales. Comienzan indicando un punto de referencia, como un árbol característico, una roca con forma llamativa o el inicio de un desfiladero, y a partir de ahí indican la cantidad de pasos que hay que ir dando, en distintas direcciones, para llegar al punto exacto donde está escondido el botín. Por ejemplo “Comenzando en la gran roca encima de la colina, cinco pasos al norte, tres hacia el oeste...”.



En las instrucciones, solía crear caminos que hicieran a quien los siguiera volver sobre sus pasos y hasta pasar varias veces por el mismo sitio. En ocasiones ¡el tesoro estaba enterrado al lado de donde se empezaba el recorrido! La imprecisión en la medida de los pasos y los caminos largos, se decía, podían mantener a salvo sus tesoros si los mapas caían en malas manos.

El problema es que, con el tiempo, ha perdido una pierna, un ojo y varios dedos de una mano, y no está para seguir caminos largos. Querría tener el recorrido pintado en un mapa para saber la verdadera distancia desde el origen al destino e intentar así ir en línea recta.

Entrada

Cada caso empieza con un número que indica cuántas instrucciones se dan para alcanzar el tesoro. La siguiente línea tiene la lista con las instrucciones, cada una consistiendo en un número seguido de un punto cardinal (N, S, E, O).

Se garantiza que el número de pasos que habrá que dar (pasos, no instrucciones, es decir la suma de todos los números) será como mucho 100.

La entrada termina con un caso sin instrucciones que no debe procesarse.

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá el mapa del tesoro indicando el camino completo que hay que recorrer.

El origen del camino estará identificado con una “O”, el final con una “F” y el camino en sí mismo se marcará con “.” (punto). Es posible que el camino pase varias veces por el mismo sitio, incluido el inicio y el final, que siempre deberán quedar identificados en el mapa. Se garantiza que el inicio y el final nunca coincidirán.

El mapa se rodeará de un rectángulo (o un cuadrado) de caracteres “#” de la forma más ajustada posible. Es decir junto a cada lado habrá al menos una celda que forme parte del camino.

Tras cada caso de prueba se escribirá una línea en blanco.

Entrada de ejemplo

```
2
4 N 3 E
2
4 N 3 O
7
1 N 1 O 1 S 2 E 2 S 1 O 1 N
0
```

Salida de ejemplo

```
#####
#...F#
#.  #
#.  #
#.  #
#0   #
#####

#####
#F...#
#   .#
#   .#
#   .#
#   0#
#####

#####
#.. #
#.0.#
# F.#
# ..#
#####
```

Autores: Marco Antonio Gómez Martín y Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisor: Alberto Verdejo.