

Pregunta **7**

Sin finalizar

Puntúa como 1,00

## Bocatas de Calamares

Tengo un plano de la ciudad cuyo punto central es mi casa. El mapa consiste en una matriz donde cada celda suponemos que tiene un alto y ancho de 1 hectómetro en la realidad. La matriz es cuadrada y de dimensión impar. Estoy obsesionado con los bocatas de calamares y el mapa almacena los puntos de venta de bocatas de calamares alrededor de mi casa. Siempre pasa lo mismo, que los bocatas más ricos y más baratos suelen estar lejos de mi casa pero por otro lado soy muy perezoso así que según las ganas con las que me encuentre de andar querré ir a uno u a otro buscando una solución de compromiso según mi momento. Cada celda del mapa puede almacenar:

- CX para indicar que es un punto de venta de bocatas de calamares. X es un número entero para identificar el punto de venta. Se garantiza que no habrá dos puntos de venta con la misma X y que siempre  $X < 99$  y  $X < d$ .
- NI (no interesa) para indicar cualquier otra cosa que no me interesa en absoluto.

Me gustaría que me hicieras un programa de forma que yo le indique un mapa y un radio y el programa me indique los puntos de venta de bocatas de calamares dentro del radio indicado.

**ENTRADA:** En la primera línea un entero que indica la dimensión  $d$  de la matriz con  $d > 0$  y a continuación en la misma línea separada por un espacio un número real para indicar el radio de búsqueda con  $r > 0.0$  en hectómetros, por ejemplo un radio de 2.5 hectómetros se corresponde con 250 metros. Por último vienen  $d$  líneas que describen el mapa.

**SALIDA:**

Una lista de los puntos de venta de bocadillos de calamares dentro del radio. Cada línea de la salida contendrá un punto de bocado de calamares seleccionado junto con la distancia en hectómetros a la que se encuentra.

**Por ejemplo:**

Entrada	Resultado
5 2,5	C2 a 2.23606797749979
C1 C2 NI NI NI	C3 a 1.4142135623730951
NI NI NI C3 NI	C4 a 1.0
NI C4 NI NI C5	C5 a 2.0
NI C6 NI NI NI	C6 a 1.4142135623730951
NI C7 NI NI C8	C7 a 2.23606797749979

**Respuesta:** (sistema de penalización: 0 %)

1 ||

Comprobar

Pregunta **8**

Sin finalizar

Puntúa como 1,00

**acepta el reto: Escapando de las fuerzas imperiales (432)**

Nuestros héroes, a bordo del Halcón Milenario y confiando en la pericia de Han Solo, están intentado escapar de las fuerzas rebeldes. Para despistar a las fuerzas imperiales, Han Solo quiere introducirse en un campo de asteroides.

Pero antes de tan arriesgada maniobra quiere saber si, una vez dentro, podrán salir de él o es mejor buscar una alternativa más prudente.

El campo de asteroides es una cuadrícula en el que el Halcón Milenario puede moverse en horizontal y en vertical, pero no en diagonal. Las casillas pueden ser transitables, o estar ocupadas por asteroides inmóviles.

**Entrada**

Cada caso de prueba comienza con una pareja de números  $1 \leq F, C \leq 20$  indicando, respectivamente, el número de filas y columnas de la cuadrícula que representa el campo de asteroides.

A continuación irán  $F$  líneas, cada una con  $C$  caracteres. Un asterisco (\*) indica una celda con asteroide, y un punto (.) indica una celda transitable. El Halcón Milenario entra al campo de asteroides en la celda identificada con la letra  $S$ , y necesita salir de él en la celda  $F$ . En el mapa, existirá una y solo una de cada una de esas letras y sus celdas deben considerarse transitables.

Ten en cuenta que, gracias al hiperespacio, las celdas  $S$  y  $F$  pueden estar en cualquier posición, no únicamente en los extremos.

**Salida**

Por cada caso de prueba el programa escribirá "SI" si es viable que el Halcón Milenario se adentre en el campo de asteroides porque hay al menos un camino desde el punto  $S$  al punto  $F$  siguiendo las reglas de movimiento de la nave. En otro caso, el programa escribirá "NO".

**Por ejemplo:**

Entrada	Resultado
2 2	SI
SF	NO
..	SI
2 3	
S*F	
*..	
3 3	
.S.	
**.	
F..	

**Respuesta:** (sistema de penalización: 0 %)

1 ||