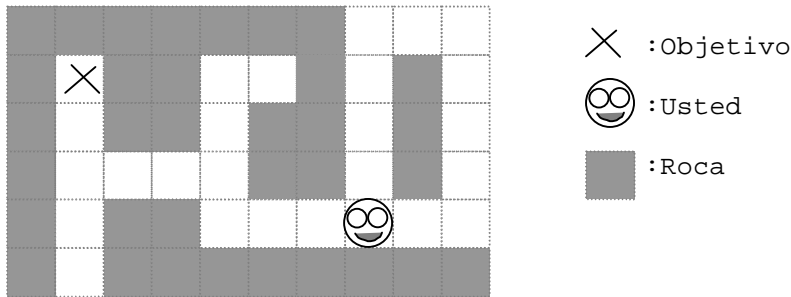


PROBLEMA #1: LABERINTO

Fuente: Texto Estructuras de datos con C y C++, Langsam, Augenstein, Tenenbaum, Prentice Hall. Adaptado para olimpiadas por Leonardo Hernández.



Imagínese que está en medio de un laberinto bidimensional compuesto por celdas cuadradas las cuales pueden o no estar llenas de roca. Se puede mover hacia el norte, sur, este u oeste una celda cada vez. Estos movimientos son llamados “pasos”.

Una de las celdas vacías está marcada como objetivo. Su tarea es ir hasta la celda objetivo mediante una serie de pasos, **utilizando el mínimo número posible de pasos**. ¿Pueden Ud. Escribir un programa que encuentre una secuencia para realizar esta tarea?.

ENTRADA:

Un archivo de texto que contiene las descripciones de varios laberintos. El programa recibirá el nombre del archivo como un parámetro en la línea de comando.

Cada descripción de laberinto comienza por una línea que contiene dos enteros **f** y **c** que representan respectivamente el número de filas y el número de columnas del laberinto.

A continuación vienen **f** líneas cada una de las cuales contiene **c** caracteres. Cada carácter representa una celda del laberinto. Una celda de roca se indica con un '#' y una celda vacía con un punto. Su punto de arranque se indica con una 'S' y la celda objetivo con una 'T'. (del inglés start, target).

El final de la entrada se indica con una línea que contiene dos ceros para **f** y para **c**.

Ejemplo:

```
6 10
#####...
#T##....#
#.#.#.#.#
#...##.#
#.#.#...S..
#.#####
3 3
T#
##
..S
1 10
#S.....T
3 5
....T
.#..#
.S..#
0 0
```

SALIDA:

Para cada laberinto en la entrada muestre el número de laberinto. Si no es posible ir a la celda objetivo, muestre el letrero "imposible".

Si es posible llegar a la celda objetivo muestre la secuencia mínima que lleva a la solución. La secuencia es una serie de caracteres N, S, E, O que indican pasos en la dirección correspondiente(Norte, sur, este, Oeste). Si hay varias secuencias mínimas se puede mostrar cualquiera de ellas.

Ejemplo:

Laberinto #1: OONOOONN

Laberinto #2: Imposible

Laberinto #3: OOOOOOOO

Laberinto #4: EENNE