



Facultad de Estudios Superiores

Acatlán

Centro de Desarrollo Tecnológico
Departamento de Servicios de Cómputo

Problema C - Caballo Sin Mecate

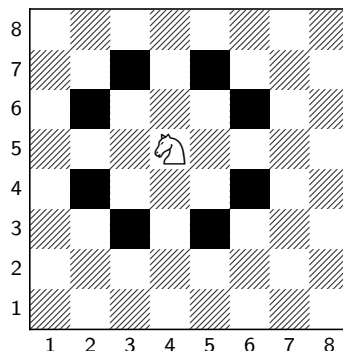
Límite de tiempo: 1 segundos

Problema

Últimamente los integrantes del Grupo de Algoritmia se han obsesionado con el milenario juego de ajedrez, pero tienen un inconveniente, puesto que Moro siempre les gana, han decidido inventar un nuevo juego al que llamaron “Caballo sin Mecate”.

El juego consiste en un tablero de ajedrez de tamaño $n \times m$ en el que interactúan dos jugadores. Dada una configuración de piezas tienes que llegar en la menor cantidad de pasos con el caballo de un punto a otro del tablero; gana el jugador que pueda dar la menor cantidad de movimientos. Además, se estipula que en el tablero sólo hay un caballo y múltiples piezas de otros tipos de las cuales no puede ocupar su lugar, pero sí saltarlas.

El caballo no se desplaza en línea recta, sino que tiene un movimiento característico llamado salto. El salto del caballo se parece a una L, y se compone de un desplazamiento de dos casillas en dirección horizontal o vertical, y otra casilla más en ángulo recto (en el diagrama siguiente, los cuadros marcados son los posibles lugares hacia donde puede desplazarse el caballo).



Tu tarea es ayudarnos a encontrar el número mínimo de movimientos que le tomará al caballo llegar a cierto punto, dada una configuración, para así poderle ganar a Moro.

Entrada

La primer línea contendrá un solo número T ($1 \leq T \leq 100$) que representa la cantidad de casos de prueba, que se seguirá de T casos de prueba. La primer línea de cada caso contendrá dos números enteros n y m ($1 \leq n, m \leq 100$). Seguirán n líneas, una línea por cada fila del tablero, donde cada línea tendrá m caracteres c_{ij} , que representan el estado del escaque¹ de la i -ésima fila y la j -ésima columna (numerados de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha como se muestra en el diagrama anterior). Donde c_{ij} puede ser una casilla vacía (*), un peón ♙(p), una torre ♖(t), un alfil ♗(b), un rey ♔(k), una reina ♕(q) o un único caballo ♞(c) para todo el tablero. La última línea de cada caso tendrá dos enteros x, y ($1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq m$) que representan la fila y columna a las que quieres llegar.

Salida

Por cada caso deberás imprimir una sola línea que contendrá un entero que es la cantidad mínima de movimientos del caballo para llegar a su destino o -1 en caso de que sea imposible llegar a esa casilla.

Entrada Ejemplo

```
2
7 8
*****
*****
*****
*****
*****
bbbqkptt
*c*****
1 6
2 2
**
c*
2 2
```

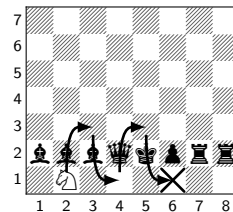
Salida Ejemplo

```
4
-1
```

Notas

En el primer caso se puede llegar de la siguiente manera:

En el segundo caso no hay manera de llegar a la casilla (2, 2).



¹Cuadrado del tablero