

**Acumulativo para el Primer Corte( 20 Pts)****1. Trazado de la Ruta del Tesoro en el Mapa Pirata (Con Componente Gráfico)**

Eres un famoso cazatesoros y has encontrado un mapa pirata. El mapa representa una isla con diferentes tipos de terreno. Tu objetivo es encontrar el camino más corto desde tu punto de partida hasta el tesoro, minimizando la cantidad de "terreno peligroso" que atraviesas.

El mapa es una cuadrícula. En ella, 'E' es tu posición inicial, 'T' es la ubicación del tesoro, '.' es terreno seguro, '#' es un obstáculo (montaña/roca infranqueable), y 'X' es terreno peligroso (pantano, nido de serpientes, etc.). Puedes moverte horizontal o verticalmente a celdas adyacentes.

Tu misión es encontrar la ruta más corta (en términos de pasos) desde 'E' hasta 'T', de tal forma que el número total de celdas 'X' visitadas no exceda un límite K.

**Entrada:** El archivo de texto `mapa_pirata.txt` contendrá el valor del entero K seguido de un entero N y un tablero de  $N \times N$  caracteres. Puedes suponer que  $K \geq 0$ ,  $2 \leq N \leq 50$ , y que existirán exactamente una entrada 'E' y una salida 'T'.

**Salida:**

1. **Archivo de Texto (`ruta_tesoro.txt`):** Deberá contener un entero P que sea el número de pasos usados para llegar al tesoro sin exceder el límite de terreno peligroso, o -1 si no existe solución. Si hay solución, el segundo renglón deberá contener la secuencia de P pasos como 'N', 'S', 'E', 'O'.
2. **Representación Gráfica (`mapa_solucion.png` o `.jpg`):** Deberá generar una imagen que muestre el mapa original, con la ruta encontrada superpuesta. Puedes usar diferentes colores o marcadores para:
  - o La celda de inicio 'E' (ej: verde).
  - o La celda del tesoro 'T' (ej: oro).
  - o Los obstáculos '#' (ej: negro).
  - o El terreno seguro '.' (ej: blanco/gris claro).
  - o El terreno peligroso 'X' (ej: rojo).
  - o La ruta encontrada (ej: una línea azul o celdas de un color diferente).

La calidad de la visualización (claridad, tamaño de celdas, etc.) será evaluada. Se recomienda usar una librería gráfica sencilla como `Pillow (PIL)` o `matplotlib` en Python, o equivalentes en otros lenguajes.

**Ejemplo de entrada (mapa\_pirata.txt):**

```
1
6
#####
E.X.#T
#X##.#
#.X.X#
X....#
#####
```

**Ejemplo de salida (ruta\_tesoro.txt):**

```
7
EESSOON
```

**Salida gráfica Su imaginación**