

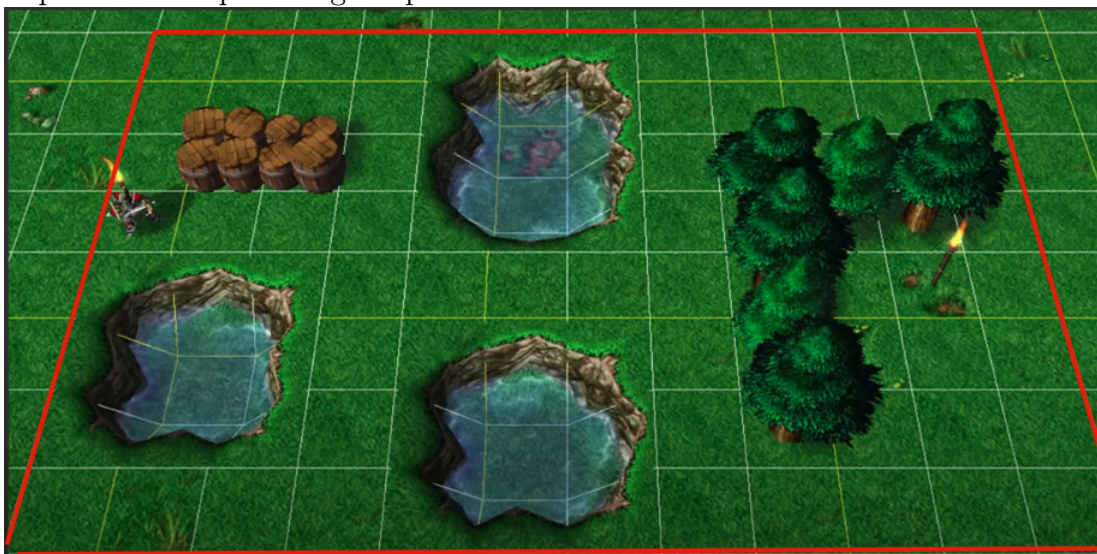
Actividad Evaluada LAB 2: El Orco y la Antorcha

Contexto

Un orco debe desplazarse a través de un mapa de 12×8 celdas. El terreno contiene obstáculos representados por pozos, árboles y barriles, los cuales impiden el paso directo del personaje. El objetivo del orco es llegar desde su **posición inicial** hasta la **antorcha**, que representa la salida segura del escenario.

Tarea

A partir del mapa entregado por el docente:



a) Modelamiento del problema:

- Defina el **estado inicial** (posición del orco).
- Defina el **estado objetivo** (posición de la antorcha).
- Especifique las **acciones posibles** del orco (movimientos válidos).
- Establezca la **función de transición** que describe cómo cambian los estados.
- Defina la **función de costo** (cada paso tiene costo uniforme = 1).

b) Algoritmo de búsqueda:

- Implemente el algoritmo de búsqueda **A*** para encontrar el camino óptimo.
- Utilice la distancia **Euclidiana** como heurística principal.
- Analice y discuta cómo cambiaría el resultado si se aplicara la heurística de **Manhattan**.

c) Resultados esperados:

- Reporte el **camino encontrado** (secuencia de celdas).
- Indique el **costo total del recorrido**.
- Calcule el número de **nodos expandidos**.
- Justifique por qué el camino encontrado es **óptimo**.

Entrega

El informe debe incluir:

- La descripción del modelamiento.
- El código en Python del algoritmo A*.
- Una breve comparación entre el uso de heurística Euclidiana y Manhattan.