Examen Parcial

Curso: Inteligencia Artificial

Ciclo: 2025-1

# Algoritmo A\* (Star) – Hoja de Ejercicios

## Problema 1:

Teniendo el mapa de Rumanía, considere el punto de inicio “Timisoara” y el objetivo “Bucharest”. Encontrar el camino más óptimo con el Algoritmo A\*.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Resolución:**

Punto de inicio: Timisoara.

Punto objetivo: Bucharest.

## Problema 2:

Implemente la solución anterior en un lenguaje de programación.

<https://colab.research.google.com/drive/1QFSJfP9wHvIQfkvzCD3CyceCDJgh5qHZ?usp=sharing>

## Problema 3:

Considere el siguiente problema de planificación de ruta para llegar “Objetivo” desde el “Inicio”.

Los cuadros grises son muros y no deben ser considerados en la solución.

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Resolver el problema usando el algoritmo A\* usando la siguiente configuración:

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Recordar que la función de costo para uno nodo 𝑛 se define como 𝑓(𝑛) = 𝑔(𝑛) + ℎ(𝑛), en donde 𝑔(𝑛) es el coste de movimiento de una celda a otra y ℎ(𝑛) es la heurística basada en la Distancia Manhattan. Actualizar los valores en la gráfica, use lápiz para trazar → Padre-Sucesor.

Imagen que contiene biombo, juego, texto, edificio

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Anote en la tabla la lista abierta y la lista cerrada de cada iteración ejm: G3, G2, H2 …