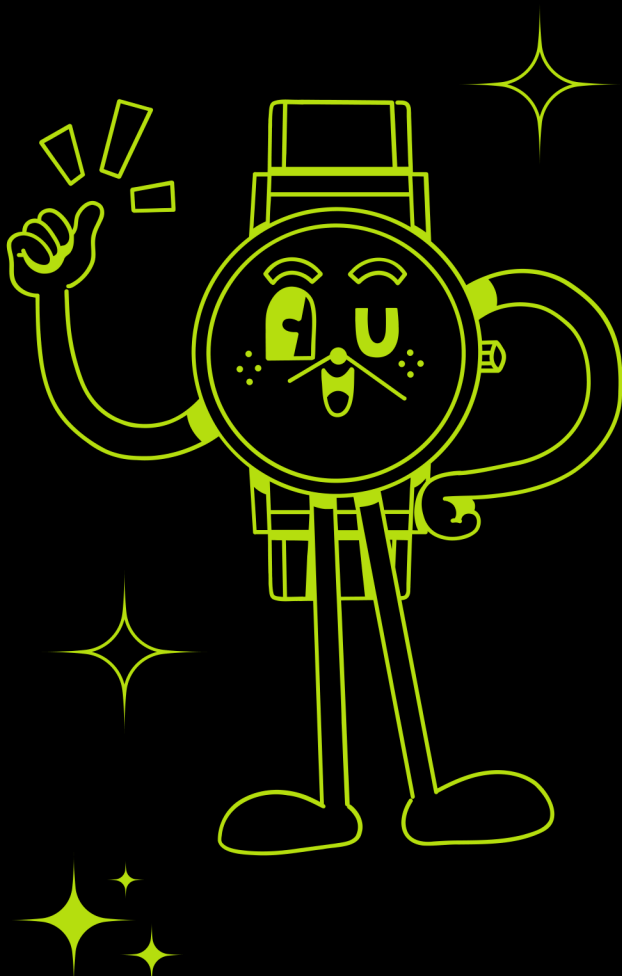


GRACIAS

por su atención



Ejemplo 1: Arad - Bucharest

```

Ingresar el punto de partida: Arad

Ciudad inicial Arad
Costo: 366
Suma de la ciudad Zerind/Arad: 75 + 324 = 409
Suma de la ciudad Sibiu/Arad: 140 + 253 = 393
Suma de la ciudad Timisoara/Arad: 118 + 329 = 447

Ciudades visitadas [Arad]
Nodos y distancias finales: [[409: 'Zerind/Arad/'], [393: 'Sibiu/Arad/'], [447: 'Timisoara/Arad/']]

Suma de la ciudad Oradea/Sibiu/Arad: 293 + 380 = 673
Suma de la ciudad Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad: 220 + 393 = 413
Suma de la ciudad Fagaras/Sibiu/Arad: 230 + 324 = 417

Ciudades visitadas [Arad, Sibiu]
Nodos y distancias finales: [[409: 'Zerind/Arad/'], [447: 'Timisoara/Arad/'], [673: 'Oradea/Sibiu/Arad/'], [413: 'Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [417: 'Fagaras/Sibiu/Arad/']]

Suma de la ciudad Craiova/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad: 366 + 508 = 526
Suma de la ciudad Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad: 317 + 98 = 425

Ciudades visitadas [Arad, Sibiu, Rimnicu Vilcea]
Nodos y distancias finales: [[409: 'Zerind/Arad/'], [447: 'Timisoara/Arad/'], [673: 'Oradea/Sibiu/Arad/'], [417: 'Fagaras/Sibiu/Arad/'], [526: 'Craiova/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [425: 'Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/']]

Suma de la ciudad Giurgiu/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad: 425 + 300 = 625
Suma de la ciudad Bucharest/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad: 421 + 0 = 421

Ciudades visitadas [Arad, Sibiu, Rimnicu Vilcea, Pitesti, Fagaras]
Nodos y distancias finales: [[409: 'Zerind/Arad/'], [447: 'Timisoara/Arad/'], [673: 'Oradea/Sibiu/Arad/'], [417: 'Fagaras/Sibiu/Arad/'], [526: 'Craiova/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [625: 'Giurgiu/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [421: 'Bucharest/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/']]

Suma de la ciudad Bucharest/Fagaras/Sibiu/Arad: 420 + 0 = 420

Ciudades visitadas [Arad, Sibiu, Rimnicu Vilcea, Pitesti, Fagaras]
Nodos y distancias finales: [[409: 'Zerind/Arad/'], [447: 'Timisoara/Arad/'], [673: 'Oradea/Sibiu/Arad/'], [417: 'Fagaras/Sibiu/Arad/'], [526: 'Craiova/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [625: 'Giurgiu/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [421: 'Bucharest/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/'], [420: 'Bucharest/Fagaras/Sibiu/Arad/']]

Trayectoria: Bucharest/Pitesti/Rimnicu Vilcea/Sibiu/Arad/
El costo total es: 420

```

Ejemplo 2: Mehadia - Bucharest

```

Ingresar el punto de partida: Mehadia

Ciudad inicial Mehadia
Costo: 241
Suma de la ciudad Lugoj/Mehadia: 70 + 244 = 314
Suma de la ciudad Dobreta/Mehadia: 75 + 242 = 317

Ciudades visitadas [Mehadia]
Nodos y distancias finales: [[314: 'Lugoj/Mehadia/'], [317: 'Dobreta/Mehadia/']]

Suma de la ciudad Timisoara/Lugoj/Mehadia: 321 + 329 = 510

Ciudades visitadas [Mehadia, Lugoj]
Nodos y distancias finales: [[317: 'Dobreta/Mehadia/'], [510: 'Timisoara/Lugoj/Mehadia/']]

Suma de la ciudad Craiova/Dobreta/Mehadia: 395 + 160 = 355

Ciudades visitadas [Mehadia, Lugoj, Dobreta]
Nodos y distancias finales: [[510: 'Timisoara/Lugoj/Mehadia/'], [355: 'Craiova/Dobreta/Mehadia/']]

Suma de la ciudad Rimnicu Vilcea/Craiova/Dobreta/Mehadia: 341 + 193 = 534
Suma de la ciudad Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia: 313 + 98 = 411

Ciudades visitadas [Mehadia, Lugoj, Dobreta, Craiova]
Nodos y distancias finales: [[510: 'Timisoara/Lugoj/Mehadia/'], [355: 'Rimnicu Vilcea/Craiova/Dobreta/Mehadia/'], [411: 'Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia/']]

Suma de la ciudad Rimnicu Vilcea/Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia: 430 + 193 = 623
Suma de la ciudad Bucharest/Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia: 434 + 0 = 434

Ciudades visitadas [Mehadia, Lugoj, Dobreta, Craiova, Pitesti]
Nodos y distancias finales: [[510: 'Timisoara/Lugoj/Mehadia/'], [355: 'Rimnicu Vilcea/Craiova/Dobreta/Mehadia/'], [623: 'Rimnicu Vilcea/Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia/'], [434: 'Bucharest/Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia/']]

Trayectoria: Bucharest/Pitesti/Craiova/Dobreta/Mehadia/
El costo total es: 434
PS C:\Users\jimen\Desktop\Inteligencia Artificial\proyecto01_IA_CBR>

```

METODO
A*

Carrasco, Jimenez, Reyes

Inteligencia Artificial

Objetivo:

Elaborar la implementación en un lenguaje de programación, el método de búsqueda de A* visto en clase, con el fin de comprender mejor la utilidad de este método, así como de su funcionamiento.

En que consiste A*?

El método A*, consiste en usar los dos métodos de medición de los costos, los de las rutas que vemos de una ciudad a otra, y las distancias de una línea derecha a Bucharest. El cual buscará siempre la menor ruta, aunque haya tomado un camino, si otra ruta es menor entonces se regresará a esa ruta.

Estrategias de Búsqueda

En este apartado nos referimos a las dos maneras distintas que conocemos para realizar la búsqueda, que son el de paso a paso y el gráfico.

En el presente proyecto, se implementará el método paso a paso, aunque se integra un mapa de la ruta óptima para que sea comprensible el desplazamiento o la ruta tomada.

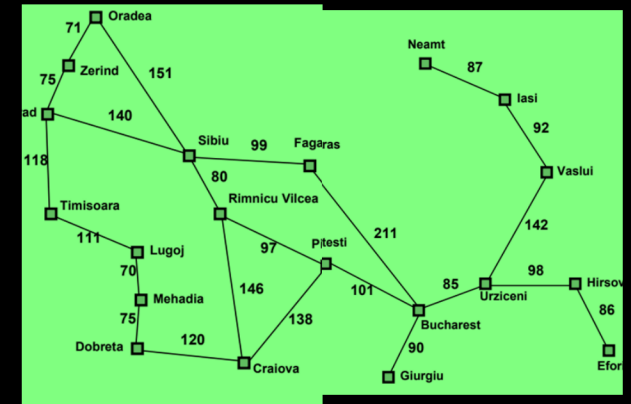
Funcionamiento

A continuación, veremos un ejemplo de la ejecución de nuestro código, con 2 distintos ejemplos.

Para entender las distancias, en la siguiente parte tenemos los criterios que se considerarán. Y ya en la parte final veremos las salidas de nuestro código.

Mapa Rumania

Criterio 1:



Criterio 2:

Straight-line distance to Bucharest	
Arad	366
Bucharest	0
Cralova	160
Dobreta	242
Eforie	161
Fagaras	178
Giurgiu	77
Hirsova	151
Iasi	226
Lugoj	244
Mehadia	241
Neamt	234
Oradea	380
Pitesti	98
Rimnicu Vilcea	193
Sibiu	253
Timisoara	329
Urziceni	80
Vaslui	199
Zerind	374