

Búsqueda Informada - A*

Sistemas Inteligentes - Doc. Víctor Manuel de la Cueva

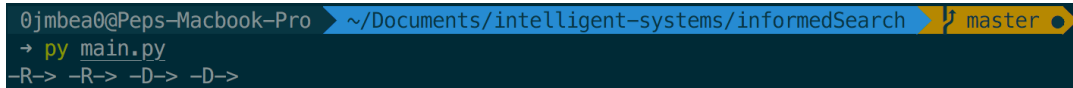
José Manuel Beauregard Méndez

A01021716

Manual de Usuarios

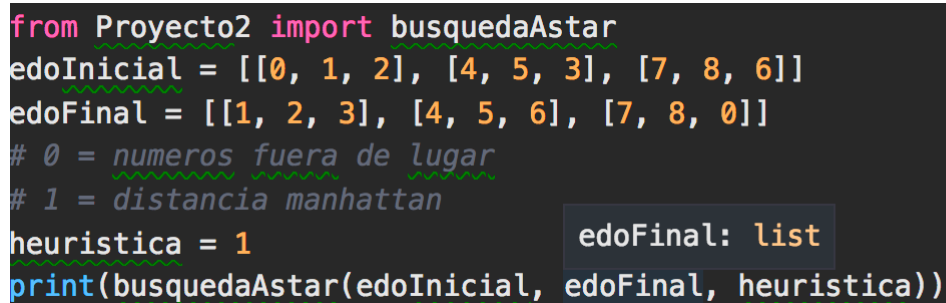
Este manual de usuario contiene toda la información necesaria para correr y probar la funcionalidad de la entrega. Esta implementación utiliza librerías que ya vienen pre instaladas en la versión Python 3.0 o superior. Es importante mencionar que el resultado que arroja el algoritmo no es la única solución y pueden existir 1 o más rutas posibles para llegar al resultado, este algoritmo regresa la primera solución encontrada aunque ésta no sea la más eficiente.

A continuación se mostrará un ejemplo de casi de éxito:

A terminal window with a dark background. The prompt is '0jmbea0@Peps-Macbook-Pro'. The current directory is '~/Documents/intelligent-systems/informedSearch'. The file 'main.py' is selected. The command 'py main.py' has been executed, resulting in a series of dashes: '-R-> -R-> -D-> -D->'.

```
0jmbea0@Peps-Macbook-Pro ~/Documents/intelligent-systems/informedSearch master  
→ py main.py  
-R-> -R-> -D-> -D->
```

El nombre del archivo es opcional, solo necesita seguir el siguiente formato:

A code editor window with a dark background. It contains Python code for an A* search algorithm. The code imports 'busquedaAstar' from 'Proyecto2'. It defines 'edoInicial' and 'edoFinal' as lists of lists. It includes comments for the heuristic values: 0 for numbers out of place and 1 for Manhattan distance. It sets 'heuristica = 1' and prints the result of 'busquedaAstar'. A tooltip for 'edoFinal' shows its type as 'list'.

```
from Proyecto2 import busquedaAstar  
edoInicial = [[0, 1, 2], [4, 5, 3], [7, 8, 6]]  
edoFinal = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 0]]  
# 0 = numeros fuera de lugar  
# 1 = distancia manhattan  
heuristica = 1  
print(busquedaAstar(edoInicial, edoFinal, heuristica))
```

La función `busquedaNoInformada` recibe tres argumentos:

- `edoInicial`: listas (2D) que contengan el estado inicial
- `edoFinal`: listas (2D) que contengan el estado final
- `heurista`: en este proyecto se probó con dos heurística diferentes
 - 0: esta heurística corresponde a los números fuera de lugar tomando como base el `edoFinal`
 - 1: mientras tanto esta heurística cuenta la distancia manhattan de cada uno de los números con respecto al `edoFinal`

Existen dos posibles tipos de resultados:

- Una ruta que contenga los pasos para llegar a la solución del estado inicial al final
- Un mensaje de aviso diciendo que no se encontró alguna solución