

Ruben Cuadra

Manual

7 September 2018

Proyecto 2 - Puzzle con A*

El proyecto consta de 2 archivos:

- Proyecto2.py: Core del programa, contiene las clases *PuzzleNode*, *Puzzle* y la función *busquedaAstar*
- main.py: Contiene un ejemplo para correr el programa

El proyecto funciona sin necesidad de instalar alguna librería externa siempre y cuando se tenga la version de Python 3.x instalada (Probado con Python 3.6.5)

El ejemplo se basa en estos estados:

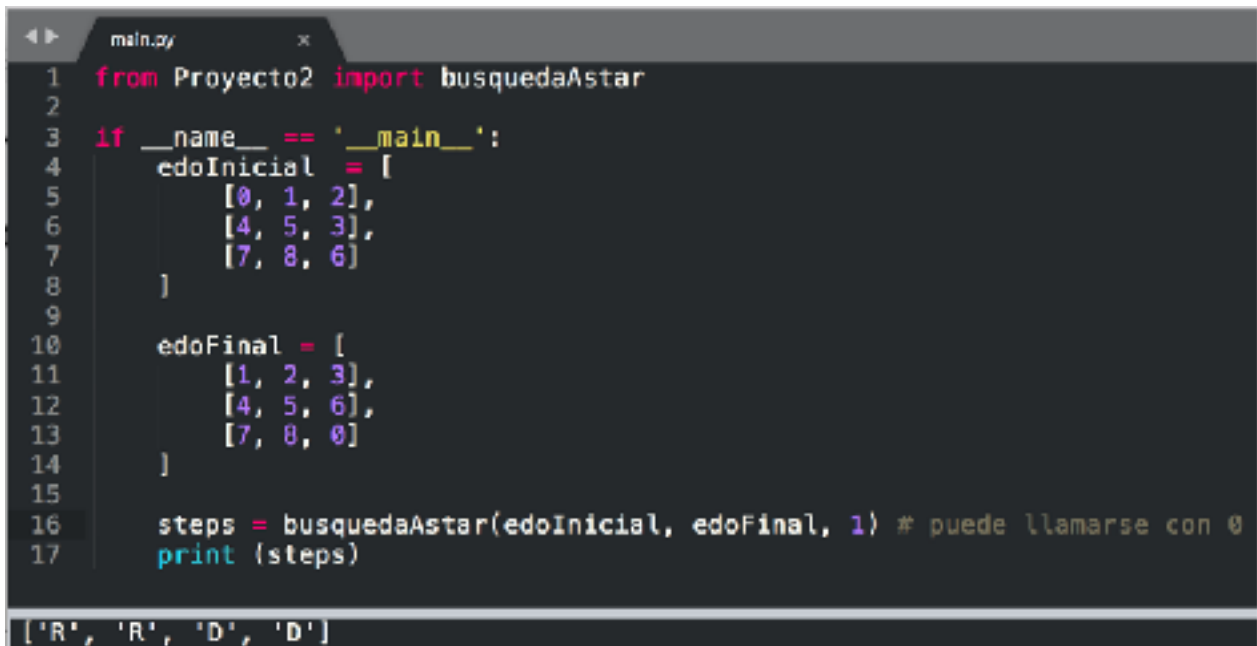
	1	2
4	5	3
7	8	6

Estado Inicial

1	2	3
4	5	6
7	8	

Estado Final

Los cuales se representan en el código de la siguiente manera:



```
1 from Proyecto2 import busquedaAstar
2
3 if __name__ == '__main__':
4     edoInicial = [
5         [0, 1, 2],
6         [4, 5, 3],
7         [7, 8, 6]
8     ]
9
10    edoFinal = [
11        [1, 2, 3],
12        [4, 5, 6],
13        [7, 8, 0]
14    ]
15
16    steps = busquedaAstar(edoInicial, edoFinal, 1) # puede llamarse con 0
17    print (steps)
```

['R', 'R', 'D', 'D']

En el ejemplo de arriba vemos el import de la función de búsqueda, la cual recibe un estado inicial, un estado final y una bandera que nos indica la heurística que será usada, donde **0** es *Cantidad de números fuera de su lugar* y **1** es *Distancia Manhattan hasta su posición final*, en la imagen se ejecuta con distancias Manhattan

La función regresa un arreglo de movimientos en caso de que exista un conjunto de movimientos que nos lleva del estado inicial al final, en caso de no ser posible nos regresa un arreglo vacío. Ej. En la imagen de arriba los movimientos serían *Right, Right, Down, Down* considerando que el **número 0** es el que se mueve

Para ejecutar el código es suficiente con escribir desde la terminal

python3 main.py