

## Para el metodo A vamos a comprobar si este es admisible

---

```
python .\experiment.py .\data\10_puzzles.txt a_star_manhattan ----> Solution Cost 20.80
python .\experiment.py .\data\10_puzzles.txt Metodo A -> Solution Cost 20.80
```

Podemos ver que ambas soluciones son iguales por lo que piezas\_descolocadas no parece sobreestimar los pasos. Tras repasar rapidamente los CSV no e encontrado en ningun caso sobreestime

```
python .\experiment.py --save .\data\10_puzzles.txt Metodo A
```

Por lo tanto, podemos asumir que esta heurística es admisible. ya que da valores inferiores a la heuristica de manhattan la cual si es admisible

## ¿Cuál es su nivel de información con respecto a la heurística Manhattan Distance?

Para que esta devuelva mejores soluciones ha de estar más informada (predice mayor número de pasos sin sobreestimarlos, para heurísticas  $\leq$  heurística). Por lo tanto, comparamos Solution cost. Este es igual, ya lo hemos visto en la pregunta anterior. Comparamos la cantidad de nodos generados ya que si está más informada necesitará generar menos nodos respecto a una menos informada. En este caso tenemos:

```
manhattan : Nodes Generated 905.60 (mean)
Metodo_A : Nodes Generated 13387.0 (mean)
```

Aquí podemos ver una clara disonancia en la cantidad de nodos necesarios para encontrar una respuesta. Por lo cual podemos asumir que A\* Manhattan está más informada que el metodo A.

## Para el metodo B vamos a comprobar si este es admisible

---

```
python .\experiment.py .\data\10_puzzles.txt a_star_manhattan -> Solution Cost 20.80
python .\experiment.py .\data\10_puzzles.txt Metodo_B -----> Solution Cost 25.40
```

Esta heurística si es admisible ya que es el  $\text{Metodo\_a}/2 = \text{Metodo\_B}$  (es la misma pero no multiplica por 2) dado esto sabemos que es una heurística admisible y esta menos informada que Metodo\_A y por lo tanto Manhattan

ademas igual que la anterior podemos asumir que esta heurística es admisible. ya que da valores inferiores a la heurística de manhattan la cual si es admisible

## Fuentes

=====					
PERFORMANCE EVALUATION RESULTS					
=====					
Algorithm: Metodo_B					
Total puzzles: 10					
Solved puzzles: 10					
Success rate: 100.0%					
PERFORMANCE METRICS	MEAN	MEDIAN	MIN	MAX	STD DEV
-----					
---					
Nodes Generated	912.80	646	390	2574	727.96
Nodes Expanded	309.50	226	122	856	242.91
Max Nodes Stored	565.20	404	236	1559	445.03
Solution Cost	25.40	25	20	30	3.53
Max Depth	27.00	26	22	35	4.55
Execution Time (s)	0.0104	0.0075	0.0040	0.0317	0.0089
Algorithm: Metodo_A					
Total puzzles: 10					
PERFORMANCE METRICS	MEAN	MEDIAN	MIN	MAX	STD DEV
-----					
-					
Nodes Generated	13387.00	15314	1975	33868	9857.82
Nodes Expanded	4945.90	5646	722	12513	3646.17
Max Nodes Stored	7682.80	8860	1183	18975	5518.33
Solution Cost	20.80	22	16	24	2.35
Max Depth	20.80	22	16	24	2.35
Execution Time (s)	0.0522	0.0583	0.0075	0.1296	0.0382
Algorithm: a_star_manhattan					
Total puzzles: 10					
PERFORMANCE METRICS	MEAN	MEDIAN	MIN	MAX	STD DEV
-----					
---					
Nodes Generated	905.60	732	149	2209	718.69
Nodes Expanded	332.80	269	56	805	263.08
Max Nodes Stored	538.50	442	94	1289	418.99
Solution Cost	20.80	22	16	24	2.35

Max Depth	20.80	22	16	24	2.35
Execution Time (s)	0.0119	0.0087	0.0010	0.0350	0.0112