**Segmentos del Código**

Hay 3 archivos, uno contiene el programa principal (**a\_estrella.py**), otro las definiciones de funciones/clases utilizadas (**nodos\_lib.py**) y otro las funciones de lectura y escritura de los archivos de entrada y salida (**TSP\_lib.py**).

El programa principal está dividido en 3 segmentos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Segmento** | **Función** |
| 0 | Librerías e inicialización de variables. |
| 1 | Lee el archivo de entrada y prepara las ciudades. |
| 2 | Algoritmo del A\*. Un ciclo “while” donde se ordena la lista abierta, extrae un nodo y genera los hijos. |

**Parámetros del A\***

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetros** | **Descripción** |
| Heuristica | Función de estimación del costo hasta la meta |

**Ejecución del Programa**

***Por Consola***

En la carpeta con los archivos **a\_estrella.py** , **TSP\_lib.py** , **nodos\_lib.py** y las carpetas de entradas y resultados, abrir la terminal y escribir:

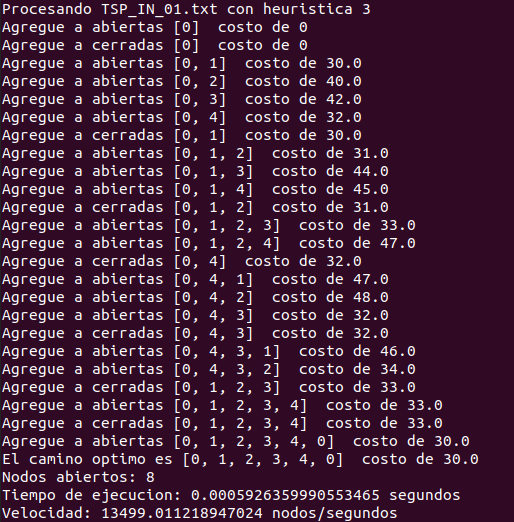
**python a\_estrella.py <nombre archivo> <heuristica (opcional)>**

Ejemplos:

* **python a\_estrella.py TSP\_IN\_01.txt**
* **python a\_estrella.py TSP\_IN\_01.txt 2**
* **python a\_estrella.py TSP\_IN\_01.txt 0**

|  |  |
| --- | --- |
| **Heurística** | **Función** |
| 0 |  |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

Al ejecutar se imprimen los nodos que se agregan a las listas abiertas y cerradas y sus respectivos costos y por ultimo el camino optimo junto a las magnitudes de nodos abiertos y tiempo de ejecución.



Ademas se generan archivos de salida en la carpeta “Resultados”. El archivo indica la heurística utilizada en el ultimo carácter de su nombre.

