

OBSERVACIONES DEL LA PRÁCTICA

Estudiante 1 Cod 201914782

Estudiante 2 Cod 202116910

Preguntas de análisis

a) ¿Qué instrucción se usa para cambiar el límite de recursión de Python?

```
sys.getrecursionlimit()
```

b) ¿Por qué considera que se debe hacer este cambio?

Porque este límite evita que la recursividad infinita cause un desbordamiento de la pila de C y bloquee Python.

c) ¿Cuál es el valor inicial que tiene Python como límite de recursión?

El límite de recursión actual: 1048576.

d) ¿Qué relación creen que existe entre el número de vértices, arcos y el tiempo que toma la operación 4?

Archivo de Datos	Número de Vértices	Número de Arcos del Grafo	Tiempo de la operación Cuatro	Densidad del Grafo
bus_routes_50.csv	74	73	0.046875	0,01351351
bus_routes_150.csv	146	146	0.046875	0,00689655
bus_routes_300.csv	295	382	0.109375	0,00440447
bus_routes_1000.csv	984	1633	0.46875	0,00168825
bus_routes_2000.csv	1954	3560	1.53125	0,00093287
bus_routes_3000.csv	2922	5773	3.078125	0,00067638
bus_routes_7000.csv	6829	15334	10.375	0,00032886
bus_routes_10000.csv	9767	22758	22.578125	0,00023859
bus_routes_14000.csv	13535	32270	36.515625	0,00017616

El tiempo de ejecución de la operación cuatro es directamente proporcional a la cantidad de caminos recorridos (una secuencia de vértices conectados por los arcos del grafo).

e)

```
analyzer['connections'] = gr.newGraph(datastructure='ADJ_LIST',
                                     directed=True,
                                     size=14000,
                                     comparefunction=compareStopIds)
```

- ¿El grafo definido es denso o disperso?

A partir de la tabla logramos evidenciar que este grafo definido es disperso puesto que su densidad es menor a 0,3 en la prueba de los nueve archivos.

- ¿El grafo es dirigido o no dirigido?

El grafo sí es dirigido (Digraph).

```
directed=True
```

- ¿El grafo está fuertemente conectado?

No es un grafo fuertemente conectado. Debido a que su número de arcos debe ser mucho mayor para lograr una fuerte conexión entre todos los vértices ya que es dirigido.

Archivo de Datos	Número de Vértices	Número de Arcos del Grafo	Tiempo de la operación Seis	Densidad del Grafo
bus_routes_50.csv	74	73	0.0	0,01351351
bus_routes_150.csv	146	146	0.0	0,00689655
bus_routes_300.csv	295	382	0.0	0,00440447
bus_routes_1000.csv	984	1633	0.0	0,00168825
bus_routes_2000.csv	1954	3560	0.0	0,00093287
bus_routes_3000.csv	2922	5773	0.0	0,00067638
bus_routes_7000.csv	6829	15334	0.0	0,00032886
bus_routes_10000.csv	9767	22758	0.015625	0,00023859
bus_routes_14000.csv	13535	32270	0.015625	0,00017616

- f) ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?

El tamaño inicial es 14000.

```
size=14000
```

- g) ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?

La Estructura de Datos utilizada es una Lista de Adyacencia (ADJ_LIST).

```
datastructure='ADJ_LIST'
```

- h) ¿Cuál es la función de comparación utilizada?

La función de comparación utilizada es *compareStopIds*.

```
comparefunction=compareStopIds
```