**OBSERVACIONES DEL LA PRÁCTICA**

Estudiante 1 Cod 201914782

Estudiante 2 Cod 202116910

# **Preguntas de análisis**

1. **¿Qué instrucción se usa para cambiar el límite de recursión de Python?**

sys.getrecursionlimit()

1. **¿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.

1. **¿Cuál es el valor inicial que tiene Python cómo límite de recursión?**

El limite de recursion actual: 1048576.

1. **¿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).



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 |

1. **¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?**

El tamaño inicial es 14000.

size=14000

1. **¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?**

La Estructura de Datos utilizada es una Lista de Adyacencia (ADJ\_LIST).

datastructure='ADJ\_LIST'

1. **¿Cuál es la función de comparación utilizada?**

La función de comparación utilizada es *compareStopIds.*

comparefunction=compareStopIds