

# OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Estudiante 1 Alejandro Charry Cod 202111151

Estudiante 2 Nicolas Toro Cod 202116790

## Preguntas de análisis

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

R/ A través de las siguientes líneas se expande el límite de recursión de Python:

```
156 if __name__ == "__main__":
157     threading.stack_size(67108864) # 64MB stack
158     sys.setrecursionlimit(2 ** 20)
159     thread = threading.Thread(target=thread_cycle)
160     thread.start()
161
```

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

R/ Debe realizarse porque para hacer uso de algunos algoritmos en los Grafos es necesario realizar gran cantidad de iteraciones dependiendo de su tamaño. Podría haber un caso donde se llegue al límite, y, no se podría realizar la operación deseada. Por ende, debe expandirse el límite.

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

R/ 1000 iteraciones.

### Operación 4:

Archivo	Vértices	Arcos	Tiempo de ejecución
Bus routes 50	74	73	15.625
Bus routes 150	146	146	31.25
Bus routes 300	295	382	62.5
Bus routes 1000	984	1633	234.375
Bus routes 2000	1954	3560	718.75
Bus routes 3000	2922	5773	1234.375
Bus routes 7000	6829	15334	6078.125
Bus routes 10000	9767	22758	11281.25
Bus routes 14000	15535	32270	20765.625

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

R/ Es una relación directamente proporcional. Si aumenta el número de vértices y el número de arcos, también aumenta el tiempo de ejecución de esta operación. De manera proporcional.

**Operación 6:**

Archivo	Vértices	Arcos	Tiempo de ejecución
Bus routes 50	74	73	15.625
Bus routes 150	146	146	15.625
Bus routes 300	295	382	15.625
Bus routes 1000	984	1633	15.625
Bus routes 2000	1954	3560	15.625
Bus routes 3000	2922	5773	15.625
Bus routes 7000	6829	15334	15.625
Bus routes 10000	9767	22758	15.625
Bus routes 14000	15535	32270	15.625

- e) ¿El grafo definido es denso o disperso?, ¿El grafo es dirigido o no dirigido?, ¿El grafo está fuertemente conectado?  
**R/** El grafo definido es denso. El grafo definido es dirigido. El grafo definido está fuertemente conectado.
- f) ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?  
**R/** 14000
- g) ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?  
**R/** 'ADJ\_LIST', es decir, una lista de adyacencias.
- h) ¿Cuál es la función de comparación utilizada?  
**R/** compareStopIds.