**OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA**

Raul Santiago Rincon 202120414, Benjamin Raisbeck Garcia 202120398.

# **Preguntas de análisis**

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

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Se importa primero sys ya que proporciona acceso a variable y funciones específicas del sistemas en este caso el ‘*setrecursionlimit*’ o establece el límite de recursión.

1. ¿Por qué considera que se debe hacer este cambio?

Este cambio se usa ya que primero los grafos son una estructura de datos recursiva esto quiere decir que se llama así misma varias veces. Entonces Python al momento de usar recursividad tiene preestablecido como 1000 estas cantidad de recursión así que debemos declarar más precisamente para que Python no nos genere un error (“*RecursionError: maximum recursion depth exceeded in comparison*”).

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

El límite inicial de recursión de Python es 1000. Esto precisamente para evitar dos cosas:

1. Poder llegar a un ciclo sin fin gracias a la recursión, básicamente un “endless loop”
2. Podemos generar un “stack overflow error” o básicamente un desbordamiento de pila o rebasar la memoria permitida ya que se usa mucha memoria (puede pasar incluso si el loop no es infinito).
3. ¿Qué relación creen que existe entre el número de vértices, arcos y el tiempo que toma la operación 4?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DATOS | TIEMPO | VERTICE | ARCOS |
| 50 | 17 | 74 | 73 |
| 150 | 25 | 146 | 146 |
| 300 | 54 | 295 | 382 |
| 1000 | 217 | 984 | 1635 |
| 2000 | 783 | 1954 | 3560 |
| 3000 | 1456 | 2922 | 5773 |
| 7000 | 4885 | 6829 | 15334 |
| 10000 | 11347 | 9767 | 22758 |
| 14000 | 24635 | 13535 | 22270 |

Basicamente entre mas vertices y arcos existan el algoritmo se demora más. Basicamente por que debe pasar por todos los vertices o nodos para posteriormente verificar cual es la ruta mas corta.

1. ¿El grafo definido es denso o disperso?, ¿El grafo es dirigido o no dirigido?, ¿El grafo está fuertemente conectado?
2. Es un grafo denso ya que el numero de aristas o arcos es muy similar al de vértices, incluso llega a ser superior.
3. El grafo es dirigido. Se especifica al crearlo (directed=True)
4. El grafo es débilmente conexo ya que del primer vértice salen aristas, pero ningún arco que lo conecte hacia él, solo hacia los demás.
5. ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?

Depende del numero de arcos que existan en el grafo. Por ejemplo, con el archivo mas grande el tamaño del grafo seria de 22270 conexiones.

1. ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?

Los grafos usan como base las listas de adyacencia, y matrices de adyacencia

1. ¿Cuál es la función de comparación utilizada?

Texto

Descripción generada automáticamente