**OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA**

Estudiante 1: Cod Ehimar Andres Vargas Malaver – [e.vargasm@uniandes.edu.co](mailto:e.vargasm@uniandes.edu.co) -- 202014902

Estudiante 2 Cod XXXX

# **Preguntas de análisis**

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

La instrucción que se usa para cambiar el límite recursión es “sys.setrecursionlimit(2 \*\* 20)”

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

Se debe realizar el cambio del limite de recursiones debido a que las funciones usadas para el grafo son recursivas, además en algunas funciones de consulta se usan algoritmos recursivos como Kosaraju el cual usa un gran numero de recursiones para llevar poder encontrar las componentes conectadas.

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

El valor inicial de recursiones de Python son 1000 recursiones, si se supera este límite, el programa retorna error

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cantidad  de datos | #vertices | #arcos | Tiempo  De ejecución (s) |
| 50 | 74 | 73 | 0.04397 |
| 150 | 146 | 146 | 0.05287 |
| 300 | 295 | 382 | 0.08187 |
| 1000 | 984 | 1633 | 0.27707 |
| 2000 | 1954 | 3560 | 0.9498 |
| 3000 | 2922 | 5773 | 1.6639 |
| 7000 | 6829 | 15334 | 7.3505 |
| 10000 | 9767 | 22758 | 20.2664 |
| 14000 | 13535 | 32270 | 36.3108 |

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

La relación entre el número de vértices y el tiempo de ejecución es de tipo logarítmica, y el valor es de **1784,6ln(n) + 4214,2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cantidad  de datos | #vertices | #arcos | Tiempo  De ejecución (s) |
| 50 | 74 | 73 | 0.0006626999999989493 |
| 150 | 146 | 146 | 0.0004999000000007072 |
| 300 | 295 | 382 | 0.0006759999999994762 |
| 1000 | 984 | 1633 | 0.0011986000000033528 |
| 2000 | 1954 | 3560 | 0.0009773999999888475 |
| 3000 | 2922 | 5773 | 0.0011257999999979803 |
| 7000 | 6829 | 15334 |  |
| 10000 | 9767 | 22758 |  |
| 14000 | 13535 | 32270 |  |

1. ¿Qué características tiene el grafo definido?
2. ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?
3. ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?
4. ¿Cuál es la función de comparación utilizada?