**Análisis Lab 9**

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

Se usa la instrucción sys.setrecursionlimit()

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

Este cambio se debe hacer porque puede que una función entre en recursión demasiadas veces. Por lo que, si excede el límite de recursión por defecto de Python, no se completará la función. Así pues, hay que ajustar el límite de recursión

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

Python viene con un límite de recursión de 1000.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Archivo | Número de Vértices | Número de arcos | Tiempo |
| Bus\_routes\_50 | 74 | 73 | 31.25 |
| Bus\_routes\_150 | 146 | 146 | 31.25 |
| Bus\_routes\_300 | 295 | 382 | 46.87 |
| Bus\_routes\_1000 | 984 | 1633 | 359.37 |
| Bus\_routes\_2000 | 1954 | 3560 | 765.62 |
| Bus\_routes\_3000 | 2922 | 5773 | 1640.62 |
| Bus\_routes\_7000 | 6829 | 15334 | 6468.75 |
| Bus\_routes\_10000 | 9767 | 22758 | 13906.25 |
| Bus\_routes\_14000 | 13535 | 32270 | 21562.5 |

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

Tienen una relación proporcional, pues a mayor número de vértices y de arcos, mayor tiempo.

**e. ¿El grafo definido es denso o disperso?, ¿El grafo es dirigido o no dirigido?, ¿El grafo está fuertemente conectado?**

Se sabe de antemano que es un grafo dirigido, por lo que al calcular su densidad con la fórmula nos damos cuenta de que es un grafo disperso, pues su densidad es cercana a 0. El hecho que sea un grafo dirigido hace más difícil que esté fuertemente conectado por lo que es muy probable que no lo esté.

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

Su tamaño inicial es de 14000.

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

La estructura utilizada para el grafo es una lista de adyacencia.

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

La función de comparación utilizada es compareStopIds.