**OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA**

David Zamora 202113407

Juan David Rueda 201822988

# **Preguntas de análisis**

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

sys.setrecursionlimit()

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

Funciones recursivas como el DFS pueden llegar al límite y generar un desbordamiento de pila. Esto ocurre cuando se excede la memoria asignada para el programa. Para evitar esto se hace un cambio al límite de recursión (asignando mayor memoria).

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

El valor por default para el límite de recursión de Python es 1000

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

Para ejecutar la opcion 4 se utiliza el algoritmo de Disjktra que entre sus funciones tiene crear un graph a partir de un vertice dado, y que este graph cumpla con las propiedades de estar organizado para llegar a los vertices con el menor costo posible. Su peor caso es e log V donde v es el numero de vertices. Por tanto, podemos decir que el coste en tiempo está directamente relacionado con el numero de vertices y con un numero e (edges) de arcos.

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

Al ejecutar la opción 3 que calcula el número de componentes se utiliza el algoritmo de Kosajaru. Se encuentra que 30 componentes están conectados (cada componente tiene vértices fuertemente conectados). De ahí que se puede decir que sí tiene componentes fuertemente conectados. Por otro lado, si fuese un grafo no dirigido habría simplemente un componente fuertemente conectado. Por tanto, es un grafo dirigido con componentes con vértices fuertemente conectados.

Para saber si es denso o disperso utilizamos la fórmula para grafos dirigidos: e/v(v-1)

Edges = 32270

32270/(12335\*12334)=0.000212 < 0.3 entonces es disperso

1. ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?

12335 vertices y 32270 arcos

1. ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?

En vez de una matriz adjunta se utiliza lista adjunta “ADJ\_LIST”

1. ¿Cuál es la función de comparación utilizada?

