

OBSERVACIONES LABORATORIO 9

Samuel Alejandro Jiménez Ramírez – 202116652

Marilyn Stephany Joven Fonseca – 202021346

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

Se utiliza la función `sys.setrecursionlimit()` y dentro de los parámetros que recibe hay que colocar el número nuevo límite de recursiones que puede realizar.

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

Ya que la estructura de datos que estamos utilizando tiene funciones recursivas, y debido al tamaño de datos que estamos manejando, y como estos se conectan la recursividad puede ser demasiado grande, así que puede exceder el límite permitido por lo tanto se tiene que aumentar.

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

Es de 1000 recursiones.

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

El tiempo que se demora este proceso en realizarse es menor a medida que los vértices y los arcos son menores.

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

Para calcular la dispersión, dado que el número máximo de arcos es $v(v-1)$ donde v es la cantidad de vértices, en este caso la cantidad sería de **183182690**, con este podemos calcular la densidad dividiendo el número de arcos que tenemos el cual es **32270** sobre la cantidad máxima de arcos la cual es **183182690**, esto nos da una densidad menor a 0,3 lo que significa que el grafo es disperso.

Según el tipo de datos que estamos manejando se entiende que el grafo es dirigido, y lo podemos comprobar cuando se crea el analyzer, ya que aquí le damos un valor verdadero a la variable que pregunta si es dirigido o no.

Dado que el número de componentes conectados es 30, y el hecho de que el total de arcos es de 32270, acompañado también de que el número de vértices es de 13535 podemos concluir que no está fuertemente conectado.

f) ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?

El tamaño inicial es de 14000 elementos.

g) ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?

Se utiliza la estructura de datos `ADJ_List`.

h) ¿Cuál es la función de comparación utilizada?

La función es `compareStopIds`