

ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS

LABORATORIO 11

Integrantes

Karen Evens / 201718885 / kt.evens

Wilton Martínez / 202014514 / w.martinezh

Pregunta 1: ¿Qué características tiene el grafo definido?, ¿Tamaño inicial, es dirigido?, ¿Estructura de datos utilizada?

Respuesta: la característica principal de un grafo es la señalización que tiene un arco desde un vector a otro. Esto sucede dada una relación de no retorno desde un vértice a otro. El tamaño inicial es de 14000 vértices. Si, en este caso el grafo es dirigido por que las rutas tienen una dirección específica entre estaciones. Para este caso la estructura de datos utilizada es una lista adyacente.

Pregunta 2: ¿Qué instrucción se usa para cambiar el límite de recursión de Python? ¿Por qué considera que se debe hacer este cambio?, ¿Cuál es el valor inicial que tiene Python cómo límite de recursión?

Respuesta: Para cambiar el límite de recursión de Python que viene por defecto, primero debemos importar sys. Después, podemos hacer uso de la siguiente instrucción: `sys.setrecursionlimit(N)` donde N representa el nuevo límite que se desea fijar. De igual forma, mediante la instrucción: `sys.getrecursionlimit()`

Podemos observar el actual límite fijado para el numero de recursiones, en caso de ser el limite por defecto este será de 1000 recursiones.

Por último, este límite está fijado para evitar problemas de stack overflow o recursiones infinitas que generen dicho error. Por lo que, si se desea modificar este valor se debe conocer el comportamiento del programa para evitar problemas de overflow. En el caso de los proyectos de datos, al manejar grandes cantidades de información, puede que con la cantidad base de recursiones no siempre se logren resolver los requerimientos,

y el tener la capacidad de aumentar este valor nos permite elegir la cantidad de recursiones necesarias para lograr tener una respuesta satisfactoria.

Pregunta 3: ¿Qué relación creen que existe entre el número de vértices, arcos y el tiempo que toma la operación 4? (Ayuda: ¿es un crecimiento lineal?)

Respuesta: según lo experimentado a medida que aumenta el número de vértices y arcos, aumenta el tiempo de respuesta para el requerimiento 4. De esta manera, existe una proporcionalidad directa entre el número de vértices – arcos y el tiempo de respuesta del requerimiento 4. De esta manera, se puede constatar que es de crecimiento lineal.