

Laboratorio 11 Estructuras de Datos y Algoritmos

Integrantes del grupo:

Luis Ángel Angarita Coa, la.angarita@uniandes.edu.co, 201910393.

Daniel Medina Celis, d.medina2@uniandes.edu.co, 201922645.

Daniel Villar González, d.villarg@uniandes.edu.co, 201923374.

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

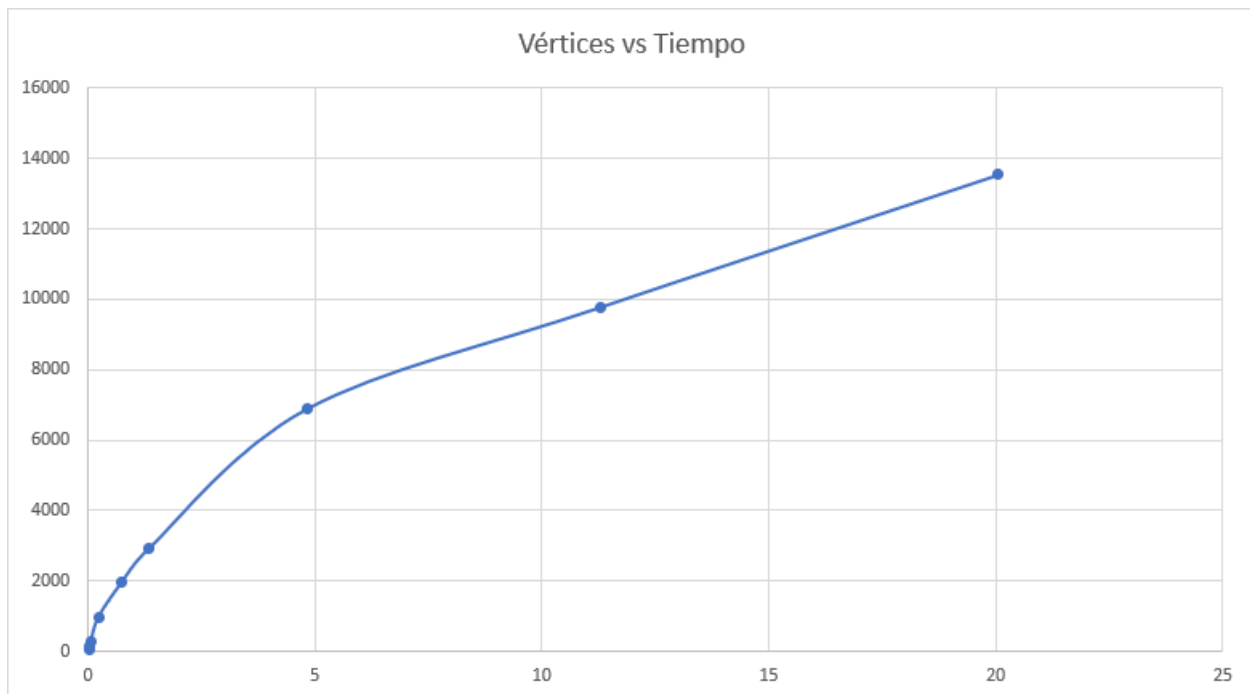
El grafo definido tiene las siguientes características: En primer lugar, los vértices del grafo corresponderán a el código de cada estación con el código de la respectiva ruta que transita, es decir que un código de estación puede tener varios códigos de ruta. En segundo lugar, el tamaño inicial del grafo dependerá de la cantidad de datos que entre al código, mas en específico, la cantidad de vértices que se formen dependiendo de la cantidad de paradas de buses que existan, en este caso el grafo será dirigido, ya que, la conexión entre estaciones, es decir, las rutas, solo tendrán una dirección de una estación a otra. En tercer lugar, la estructura de datos utilizada para ordenar los datos de cada parada en el analizador.

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 como límite de recursión?

La instrucción usada para cambiar el límite de recursión de Python es `sys.setrecursionlimit(recursionLimit)` donde `recursionLimit` es una variable a la cual le asignamos el limite deseado. Este cambio es necesario para que se pueda realizar la cantidad suficiente de llamadas y para evitar loops infinitos. El valor inicial que tiene Python es de 1000.

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?)

	Vértices	Arcos	Tiempo (s)
50 Rutas	74	73	0.0234
150 Rutas	146	146	0.029
300 Rutas	295	382	0.068
1000 Rutas	984	1633	0.2375
2000 Rutas	1954	3560	0.7424
3000 Rutas	2922	5773	1.346
7000 Rutas	6892	15342	4.84
10000 Rutas	9767	22768	11.276
14000 Rutas	13535	32301	20.05



La relación fundamental entre el número de vértices y de arcos con respecto al tiempo, es una relación con un crecimiento logarítmico.