

OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA

Santiago Latorre - 202111851

Preguntas de análisis

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

El tamaño máximo de la pila de recursión puede ser modificado haciendo uso de la instrucción `sys.setrecursionlimit()` encontrada en la librería `sys`.

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

Esto depende estrechamente del tamaño y estructura de datos que se esté manejando en el programa, pero para este caso particular puede ser útil aumentar el límite para garantizar que todos los vértices y arcos puedan ser cargados de forma satisfactoria.

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

El valor inicial es de 1000

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

Al realizar las pruebas resulta evidente que al aumentar el número de vértices y arcos también aumenta el tiempo que tarda la operación, pues es necesario recorrer una mayor cantidad de arcos para encontrar y estar seguro de los caminos de costo mínimo desde la estación inicial, probablemente aumente de forma constante, pues cada arco adicional que se agregue al grafo representa un camino adicional que debe ser revisado.

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

El grafo siempre es dirigido, pues uno de los parámetros del programa así lo indica. La densidad y conexión del grafo depende sustancialmente del archivo que se está cargando, pero a nivel muy general se puede observar que a medida que aumenta el tamaño del archivo, el grafo se vuelve más denso y más conectado. Por ejemplo, el archivo más pequeño crea 74 vértices y 73 arcos, en promedio un camino por cada parada; mientras que el más grande crea 13535 vértices y 32270 arcos, casi 2.5 caminos por cada parada.

f) ¿Cuál es el tamaño inicial del grafo?

El grafo está diseñado para organizar un máximo de 14000 datos, el tamaño del archivo más grande.

g) ¿Cuál es la Estructura de datos utilizada?

En el programa se utilizan dos estructuras de datos, para las paradas se hace uso de un mapa con `linear probing`, pues se facilita el acceso a estos puntos específicos. Para los caminos entre paradas, se hace uso de un grafo dirigido, en el que se almacenan las conexiones entre los vértices.

h) ¿Cuál es la función de comparación utilizada?

Tanto el mapa como el grafo hacen uso de la función de comparación `compareStopIds`, la cual organiza la información por parada.