

# OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Estudiante 1 Cod XXXX

Estudiante 2 Cod XXXX

Estudiante 3 Cod XXXX

## Preguntas de análisis

a) ¿Existe alguna diferencia entre los resultados encontrados por BFS y DFS?

DFS explora lo más profundo posible antes de retroceder, lo que puede ser más eficiente en términos de espacio, pero puede encontrar caminos que no sean los más cortos en términos de número de aristas.

BFS explora todos los nodos a un nivel antes de pasar al siguiente, garantizando encontrar el camino más corto en términos de número de aristas en un grafo no ponderado.

b) ¿Por qué existen diferencias entre los dos algoritmos?

Estas diferencias surgen por la funcionalidad de cada uno de los algoritmos. En el BFS, se buscan primero todos los vecinos de un nodo, mientras que en el DFS se busca hijo por hijo, similar a un árbol BST

c) ¿Cuántos grafos se necesitan definir para solucionar los requerimientos del reto? y ¿Por qué?

3, Uno para los aviones, otro para los aeropuertos, y otro que combine ambos csv a partir de un valor en común, como la ciudad o país de origen del vuelo y el aeropuerto correspondiente

d) ¿Cómo están conformados los vértices y los arcos de los grafos? ¿Qué representan?

En cada grafo, los nodos serían la información de los vuelos/aeropuertos, y los arcos serían las conexiones entre los vuelos y aeropuertos. Un arco entre dos vuelos o aeropuertos simboliza que ese vuelo conecta con otro, o que de un vuelo específico se puede llegar del aeropuerto A al B

e) ¿Cuáles son las características específicas de cada uno de los grafos definidos? (vértices, arcos, denso o disperso, dirigido o no dirigido).

El grafo 'connections' definido en el código representa una red de estaciones de parada de transporte público, donde los vértices son las estaciones identificadas por un código único y las aristas son las rutas dirigidas entre ellas con un peso basado en la distancia. Es un grafo disperso debido a que cada estación

tiene un número limitado de conexiones con otras estaciones. Este grafo dirigido modela efectivamente el flujo de tráfico en una red de transporte público, permitiendo realizar búsquedas de rutas y análisis de conectividad.

f) Además de los grafos, ¿Qué otras estructuras de datos adicionales se necesitan para resolver los requerimientos? Y ¿Por qué?

Listas; estas se usarán para poder ordenar y mostrar la cantidad de vuelos especificados por algún requerimiento y su información detallada. Si por ejemplo se pide la cantidad de vuelos con ciudad de origen en Bogotá, se puede hacer una lista con los vuelos que cumplen con ese requisito.

Hash maps: pueden ser usados si se necesita obtener los datos de un vuelo o aeropuerto a partir de una llave específica. Esto es útil si se necesita una complejidad temporal eficiente y si se necesita organizar los vuelos o aeropuertos a partir de una cierta llave designada.