

# OBSERVACIONES DEL RETO 4

David Alejandro Fuquen 1 Cod 202021113

Juan Andrés Eslava 2 Cod 202012035

## Preguntas de análisis

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

1. Grafo1: Grafo dirigido con todos los aeropuertos y las rutas que pasan por estos (se utiliza airports\_full.csv y full\_routes.csv). Este grafo es necesario para el requerimiento 1, requerimiento 2 (dependiendo de la definición de cluster que se decida utilizar), requerimiento 3, requerimiento 4 y requerimiento 5.
2. Grafo2: Grafo no dirigido con todos los aeropuertos y las rutas que pasan por estos (se utiliza airports\_full.csv y full\_routes.csv). Este grafo es necesario para el requerimiento 1 y el requerimiento 2 (dependiendo de la definición de cluster que se decida utilizar).

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

1. Los vértices del grafo1 serán los aeropuertos con toda su información representada en mapas. Los arcos corresponden a las rutas que van de un aeropuerto a otro. Será denso y tendrá dirección (la ruta sale de un aeropuerto y llega a otro).
2. Los vértices del grafo2 serán los aeropuertos con toda su información representada en mapas. Los arcos corresponden a una conexión entre aeropuertos en la cual existe tanto una ruta de ida como una de vuelta (si hay una ruta que vaya de A a B y otra que vaya de B a A, entonces habrá un arco entre ellos). Será disperso y no tendrá dirección (de existir la conexión, es porque existen rutas en ambas direcciones).

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

Además de los grafos, es necesario implementar mapas y diccionarios, que se pueden ver en el Analyzer. Los mapas se pueden utilizar para guardar la información de los vértices del grafo, y el Analyzer en sí es un diccionario que guarda los mapas y grafos según sea necesario. Asimismo, se utilizarán listas para varios de los retornos pedidos en los requerimientos y como forma de guardar información de ser necesario.