

Daniel R Alonso A - 201419873 - dr.alonso10@uniandes.edu.co  
Nicolas Diaz M - 202021006 - n.diaz9@uniandes.edu.co

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

Se necesitan dos grafos. Un primer grafo con la información de los aeropuertos y las respectivas rutas entre estos, teniendo en cuenta lugar de origen y lugar de destino. Un segundo grafo porque necesitamos la información de qué componentes del grafo inicial están fuertemente conectados entre sí (se puede ir de cualquier nodo a otro y viceversa), es decir, necesitamos un segundo grafo no dirigido en el cual se incluirán solamente los aeropuertos y las rutas que tengan tanto una ruta de ida entre los dos aeropuertos como uno de vuelta.

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

El primer grafo sería dirigido, los vértices son los aeropuertos y los arcos representarían una ruta con peso la distancia entre los aeropuertos. Sería un grafo denso pues cada aeropuerto tiene varias rutas y habría, así, muchas conexiones entre los vértices.

El segundo grafo sería no dirigido, los vértices son los aeropuertos y los arcos representarían una ruta ida y vuelta con peso la distancia entre los aeropuertos. Creo que a pesar de que la cantidad de rutas de ida y vuelta entre aeropuertos no sería tanta como la cantidad de rutas entre aeropuertos sin importar si se puede volver o no, de igual manera, habría una cantidad considerable de rutas con respecto a aeropuertos. Así que el grafo sería algo más disperso que el grafo inicial sin que esto signifique que sea realmente disperso o no denso como tal.

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

Es posible que se necesiten tablas de hash y listas pues los requerimientos piden hallar datos en términos de ciudades y de distancias. En efecto, se necesitaría organizar esta información de alguna forma inteligente para que la red (los grafos) de rutas entre aeropuertos sea suficiente para responder a las solicitudes de los requerimientos.