

OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

María José Amorocho, 202220179

Jacobo Zarruk, 202223913

Preguntas de análisis

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

Sí existen diferencias entre los resultados encontrados por BFS y DFS, pues las rutas que se muestran son distintas entre sí. Usando BFS el camino de búsqueda contiene 36 elementos, mientras que usando DFS contiene 60.

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

No se obtienen los mismos resultados implementando los dos algoritmos por la manera en que estos funcionan. Mientras que implementando DFS, se buscan uno a uno y a profundidad los vértices que están relacionados, usando BFS en un solo recorrido se obtienen muchos vértices, pues se buscan todos aquellos elementos que sean adyacentes. Lo anterior creemos que está relacionado con la diferencia entre longitud de los caminos obtenidos usando cada algoritmo.

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

Para optimizar la ejecución de los requerimientos se necesitarían implementar dos grafos; uno dirigido y otro no dirigido.

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

Los vértices del grafo corresponderían a una posición (longitud-latitud) por la que ha pasado uno o más lobos. Los arcos indicarían el camino que un lobo particular recorrió, es decir, su desplazamiento.

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

Los vértices del grafo deben tener como identificador una longitud, una latitud y el identificador del lobo, y en caso de que uno o más lobos pasen por una misma posición, los vértices con el mismo valor -para diferentes lobos- deben estar asociados a un vértice de encuentro cuyo nombre sea solamente la posición de encuentro. Los arcos indican los caminos de diferentes lobos siguen, o su cambio de posiciones de acuerdo con el tiempo, y como peso, tienen la distancia entre una posición inicial y una posición final. Así mismo, la idea es crear un grafo dirigido y otro grafo no dirigido, esto por que hay algoritmos que trabajan con mayor eficiencia dependiendo del tipo de grafo implementado. Finalmente, comparando la cantidad de lobos con los eventos, se espera que el grafo generado sea denso.

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

Para resolver los requerimientos consideramos pertinente el uso de otras estructuras además de los grafos, como listas y tablas de hash, esto para organizar y almacenar información respecto a diferentes variables que se solicitan.