

OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Ximena Lopez, 202312848

Juan David Torres, 20231760

Sofia Losada, 202221008

Preguntas de análisis

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

En un primer lugar, ambos algoritmos son efectivos en medida que correctamente devuelven si existe o no una ruta entre dos estaciones. Por el otro lado, las rutas que recorrieron ambos algoritmos son distintas. En cuanto a DFS, su ruta es más larga a comparación de BFS, es decir, la ruta que devuelve contiene más estaciones que BFS.

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

La Implementación de ambos algoritmos de búsqueda es diferente. De esta manera, DFS comienza en un nodo y recorre hasta lo más profundo del camino respectivo al nodo, implementando una estructura de pila. Por otro lado, BFS escoge la raíz y recorre los nodos vecinos antes de cambiar el nivel de nodos que recorre, en un recorrido de tipo cola.

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

Se necesitan dos grafos, debido a que son dos pesos diferentes y para aplicar los algoritmos se facilita más que uno solo concatenando los dos valores.

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

Los vértices del grafico son las respectivas esquinas de la malla vial y los arcos son las calles y carreras, es decir lo que conecta las esquinas entre sí.

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 grafos definidos se implementan con una lista adyacente, no dirigidos. La lista adyacente fue escogida pues las operaciones de inserción y eliminación tienen una complejidad menor, así mismo iterar sobre la lista para obtener los valores adyacentes de un nodo es mucho más facil que en una matriz

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

Como estructuras auxiliares se utilizan árboles y listas de manera que las estructuras auxiliares almacenan datos del archivo y se van añadiendo a los nodos del grafo. Son estructuras auxiliares que permiten un mejor manejo de datos, pues las diferentes estructuras son una herramienta para obtener, almacenar y acceder a datos que el grafo de contener. Por lo tanto, disminuye la complejidad de obtener información dentro del grafo.