

OBSERVACIONES DEL LA PRACTICA

Raul Rincon Cod 202120414

Benjamin Raisbeck Cod 202120398

Preguntas de análisis

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

```
Seleccione una opción para continuar
```

```
>10
```

```
Ingrese la estación base para la búsqueda (Ej: 15151-10): 15151-10
```

```
Seleccione el método de búsqueda 'dfs' o 'bfs':
```

```
Ingrese la opción: dfs
```

```
La longitud es: 60
```

```
Seleccione una opción para continuar
```

```
>10
```

```
Ingrese la estación base para la búsqueda (Ej: 15151-10): 15151-10
```

```
Seleccione el método de búsqueda 'dfs' o 'bfs':
```

```
Ingrese la opción: bfs
```

```
La longitud es: 36
```

La longitud cambia si se usa dfs o bfs, en este caso es mas larga con dfs. (Depth first search)

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

La diferencia recae en que DFS es un algoritmo recursivo y BFS es iterativo, en el primero se visitan todos los vértices, partiendo que no quede ningún sin revisar, en cambio BFS solo se revisan los que están conectados con el vértice dado.

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

Podrían usarse 3 grafos, uno con todos los elementos conectados, otro con las Annual Member y otro con los casual member para hacer la búsqueda más rápida.

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

Los Vértices serán: Id y nombres de las estaciones de los viajes.

Los arcos en ambos casos será la diferencia del tiempo total de viaje entre los 2 puntos.

Los grafos serán dispersos ya que no todas las estaciones pueden estar conectadas.

Los grafos serán dirigidos para poder conservar el sentido en el cual se están realizando los viajes.

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

Ordered map ya que para buscar entre rangos los arboles RBT ya que nos ayudan a facilitar la búsqueda y además la complejidad máxima es $O(\log n)$

Posiblemente listas (array o single linked) ya que ciertos métodos nos devuelven la información en este tipo de estructura.

