**Proyecto final**

Daniel Parra -201821667

Melissa Contreras – 202011876

**Parte A**

¿Qué TAD utilizaron en la solución del requerimiento? Un map (hash table) con llave compañía y de valor una tupla que contiene un Array list con todos los taxis ID’s afiliados y el número de servicios que ha llevado a cabo esa compañía.

¿Por qué eligieron esa estructura de datos?

Elegimos esta estructura de datos ya que en todo lo que nos pedía en el requerimiento había un elemento en común, las compañías. Por lo tanto, necesitamos una estructura que guardara una llave y un valor. Así, fue más fácil hacer el ranking ya que teníamos toda la información necesaria en ese mapa. Además, se podía consultar fácilmente la información en el mapa ya que la complejidad de búsqueda en un hash table es O (1).

¿Cuál es la complejidad estimada del algoritmo implementado? O(W) siendo W el tamaño que el usuario desea que sean los tops. Lo anterior debido a que las búsquedas, consultas y colas tienen una complejidad de O(1).

**Parte C**

¿Qué TAD utilizaron en la solución del requerimiento?

Se eligió un TAD correspondiente a un grafo dirigido donde los vértices son un String correspondiente al número de community área y a la hora de inicio del viaje escrita en minutos.

¿Por qué eligieron esa estructura de datos?

Para solucionar este se optó por usar una implementación con la estructura de datos de una lista de adyacencias. Se optó por esta, ya que, se espera tener grandes grupos sin conexiones entre si en especial entre distintos grupos horarios y una matriz de adyacencias hubiera sido muy poco eficiente espacialmente.

¿Cuál es la complejidad estimada del algoritmo implementado?

La complejidad temporal del algoritmo implementado es de O(M(VLog(V)+E)) donde M es el número de franjas horarias por revisar con un máximo de 96 y V el número de vértices en una franja horaria y E el número de arcos.