

Algoritmos y Estructuras de Datos

2021 – 2

Tarea Integradora 3

Martín Pérez, Santiago Gutiérrez y Esteban Mendoza

Enunciado

Una agencia de viajes tiene como objetivo ofrecer buenas tarifas aéreas, con el objetivo de promover el turismo colombiano, y hacerlo más accesible a las familias colombianas. Esta agencia tiene presencia en varias ciudades del país, y necesita un software para realizar las consultas de los viajes. Las tarifas aéreas cambian mucho, ya que un trayecto tiene disponibilidad de unos cuantos asientos a cierta tarifa, y cuando se venden, hay asientos, pero a tarifas más elevadas. Por este motivo, el software necesita recibir siempre las tarifas vigentes de las aerolíneas para la fecha de viaje que se realiza la consulta, ya que estas cambian constantemente. Se puede dar el caso que, para un día, la mejor tarifa para un trayecto sea el directo, pero para otro día, la mejor tarifa sea mediante una conexión, o puede darse el caso de que no exista una ruta directa al destino. Se va a asumir que la información de las tarifas se va a suministrar previamente, y el usuario del programa solo necesita cargar la información actualizada para ese día teniendo en cuenta todos los trayectos nacionales que hay. El programa realizara los cálculos por medio de la teoría de los grafos.

De esta manera, el programa no debe tener en cuenta las fechas del viaje, porque para cada trayecto ya asume que se le cargan las tarifas relevantes para ese día. La meta es que con el programa se pueda simplificar el proceso de ofrecerle a los clientes las tarifas relevantes al momento que están interesados en hacer la compra. La agencia de viajes desde la central nacional se va a encargar de mantener las tarifas actualizadas, teniendo en cuenta los convenios que manejan con las distintas aerolíneas, y así este programa solo se encarga de leer esa información para poder realizar sus cálculos. En este sentido, el programa se hace abstracto a todos estos factores y se hace útil para ser utilizado en todas las ciudades donde la agencia de viajes tiene presencia y los distintos canales digitales con los cuales la agencia cuenta para brindar estas ofertas.

Requerimientos funcionales

El programa debe definir el tipo de viaje que un cliente va a realizar, si es solo la ida, o necesita un viaje de ida y vuelta. El programa debe recibir la información de las tarifas vigentes para el día que se va a realizar un trayecto, y con base en eso, calcular el mejor precio para el trayecto. Adicionalmente, si se escogió un viaje de ida y vuelta, nuevamente hacer el cálculo con las tarifas para el día de regreso. La información se debe mostrar al final en la interfaz gráfica, detallando que trayecto se eligió.

Requerimientos no funcionales

El cálculo de las tarifas se hace mediante un grafo ponderado que se va a construir con base en los datos de tarifas que se ingresan al programa, y luego realizar los cálculos con el algoritmo de mejor camino.