

## Parte 1 ("Sistemas")

Se requiere crear un software que permita a un usuario saber las distintas rutas de vuelos a las capitales de USA a cualquier aeropuerto creado. Para esto se le ha solicitado que desarrolle un sistema que permita dada una distribución de vuelos (al menos lugar de inicio y de destino), y la distancia que hay entre ellos encontrar el camino de menor costo para que el usuario pueda llegar:

- A todos los lugares desde un punto inicial.
- A un destino en específico.
- Mirar los requerimientos mínimos.

### Requerimientos mínimos

- a. Desarrollar un programa en Java o Python que permita construir manualmente un grafo, que utilice un mapa como imagen de fondo (la imagen únicamente enriquece la interfaz visual del programa, pero no influye en la solución del problema).
- b. A medida que el usuario selecciona los puntos en la pantalla donde desea agregar un edificio/lugar, el programa debe preguntar el nombre de este. (la forma en cómo ingrese los datos puede ser diferente a la aquí propuesta con tal de que siga cumpliendo el requerimiento).
- c. Una vez ingresados todos los puntos de interés, el programa debe permitir ingresar la adyacencia que hay entre cada par de lugares.
- d. El programa debe permitir eliminar un edificio/lugar seleccionado (como se seleccione queda a la imaginación de ustedes). Si se elimina un edificio/lugar, se deben eliminar las aristas (entrada y salida) asociadas a este.

## Parte 2 ("Ciencia de datos")

Se requiere crear un sistema que permita a una aerolínea optimizar su red de vuelos, con el objetivo de reducir costos y mejorar la satisfacción de los clientes. Para esto, se ha solicitado que desarrolle un modelo que permita:

- Identificar patrones y tendencias en los datos históricos de vuelos, como la demanda de ciertos destinos en ciertas épocas del año, o la relación entre el precio de los vuelos y la ocupación de los mismos.
- Usando estos datos, crear un modelo predictivo que permita estimar la demanda futura de cada destino, y así ajustar la oferta de vuelos de manera más eficiente.

El objetivo final es mejorar la eficiencia y rentabilidad de la aerolínea, al mismo tiempo que se ofrecen más opciones de vuelo a los clientes y se optimiza su experiencia de viaje.

Dataset:

<https://www.kaggle.com/datasets/giovamata/airlinedelaycauses?datasetId=355&sortBy=voteCount>

