

Esercizio “FlightDelays”

Si consideri il database “extflightdelays”, contenente informazioni su aeroporti, compagnie aeree, orari di partenza e di arrivo dei voli effettuati negli Stati Uniti durante il 2015. Il database (disponibile su Kaggle all’indirizzo: <https://www.kaggle.com/usdot/flight-delays/data>) è strutturato secondo il diagramma ER della pagina seguente.

Si intende costruire un’applicazione JavaFX che permetta di interrogare tale base dati, e calcolare informazioni a proposito dei voli tra i diversi aeroporti. L’applicazione dovrà svolgere le seguenti funzioni:

PUNTO 1

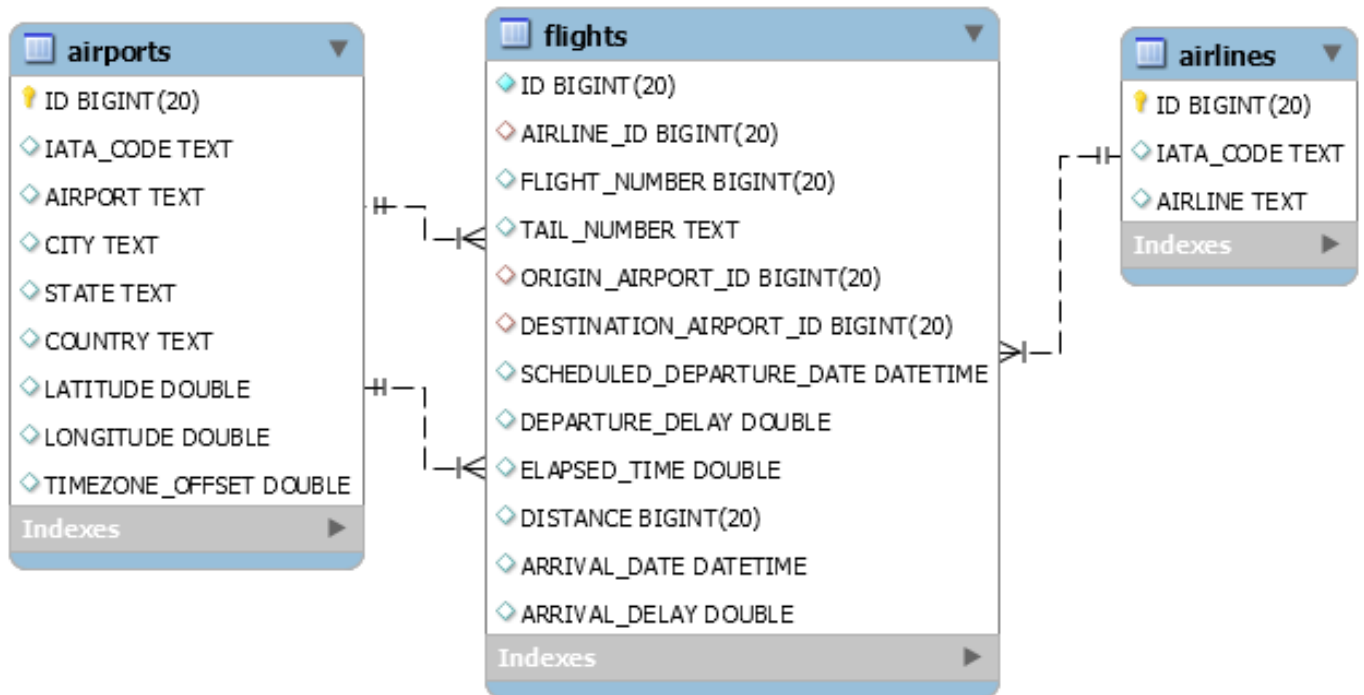
- Permettere all’utente di inserire un numero di compagnie aeree minimo x , e di selezionare il bottone “Analizza aeroporti”.

- Ala pressione del bottone, creare un grafo che rappresenti gli aeroporti su cui operano più compagnie.

Il grafo deve essere semplice, non orientato e pesato, i vertici devono rappresentare gli aeroporti su cui operano almeno x compagnie aeree (in arrivo o in partenza), e gli archi devono

rappresentare le rotte tra gli aeroporti collegati tra di loro da almeno un volo. Il peso dell’arco deve rappresentare il numero totale di voli tra i due aeroporti (poiché il grafo non è orientato, considerare tutti i voli in entrambe le direzioni: **A->B** e **B->A**).

- Permettere all’utente di selezionare, da un menu a tendina, due aeroporti presenti nel grafo, aeroporto di partenza e aeroporto di destinazione.
- Ala pressione del bottone “Test Connessione”:
 - verificare se è possibile raggiungere l’aeroporto di arrivo a partire da quello di partenza;
 - stampare un possibile percorso (se esiste) tra i due aeroporti.



La tabella *airports* riporta tutti gli aeroporti presenti sul territorio statunitense, la tabella *airlines* tutte le compagnie aeree operanti, mentre la tabella *flights* contiene informazioni sui voli effettuati da una specifica compagnia aerea tra una coppia di aeroporti, riportando le date di partenza, di arrivo ed eventuali ritardi.