# Gruppo 20

# progetto 3

## Esercizio 1

## Esercizio 2

La funzione *find\_route()* prende in input l’orario della compagnia, gli aeroporti *a* e *b*, ed un orario di partenza *t*, e trova la rotta che permette di arrivare da *a* a *b* nel minor tempo possibile, partendo ad un orario non precedente a t.

L’algoritmo consiste in una versione modificata dell’algoritmo di Dijkstra in cui il peso di un arco è dato dal costo in termini di tempo della scelta di quel volo. In particolare, il peso è dato dal tempo di coincidenza dell’aeroporto sommato alla durata del volo e al tempo di attesa di quest’ultimo.

Le differenze principali introdotte rispetto all’algoritmo di Dijkstra sono:

* La fase di inizializzazione non prevede l’inserimento di tutti gli aeroporti nella coda ma solo quelli di cui viene scoperta l’esistenza tramite i voli analizzati.
* Si è reso necessario memorizzare per ogni aeroporto il tempo di arrivo per poter calcolare il costo di un volo.
* Per ogni aeroporto incontrato viene inoltre memorizzato il volo che ho preso per arrivarci in modo da semplificare la fase di ricostruzione della soluzione.

### Complessità computazionale

La complessità coincide con quella dell’algoritmo di Dijkstra nel caso di rappresentazione mediante matrici di adiacenza.

O(|E|\*log(|V|)

## Esercizio 3

## Esercizio 4