

Laboratorio di Informatica

Corso di Laurea in Informatica e Comunicazione Digitale sede di Taranto

A.A. 2016-2017

Caso di Studio - Traccia 1

Si vuole realizzare un sistema software per la gestione automatizzata della torre di controllo dell'aeroporto civile di Bari Palese. La torre di controllo consentirà ai controllori del traffico aereo di gestire i voli di linea in arrivo ed in partenza da Bari. Per ogni volo è necessario memorizzare le seguenti informazioni:

1. Un codice identificativo formato da 2 lettere e 4 numeri (Esempio: FR7070) dove le prime due lettere rappresentano la compagnia aerea (Esempio: FR per Ryanair, AZ per Alitalia, ecc)
2. Il nome della compagnia aerea
3. L'aeromobile che a sua volta è identificato da:
 - a. Una targa che identifica univocamente l'aeromobile (6 lettere)
 - b. L'azienda produttrice del velivolo (Esempio: Boeing, Airbus, Embraer, ecc)
 - c. Modello dell'aeromobile (Esempio: 747-800, A320, ecc...)
 - d. Numero di motori
 - e. Il tipo di propulsione che può essere a elica (turboelica) o a getto (turboventola)
 - f. Numero massimo di passeggeri
4. Il codice aeroportuale IATA dell'aeroporto da cui arriva o verso cui è diretto il volo (Esempio: FCO per Roma Fiumicino, TIA per Tirana Rinas, ecc...)
 - a. Codice aeroportuale di partenza, per i voli in arrivo
 - b. Codice aeroportuale di destinazione, per i voli in partenza
5. Data e ora di partenza prevista come da carta di imbarco
6. Data e ora di arrivo prevista come da carta di imbarco
7. Il numero di passeggeri effettivamente a bordo dell'aeromobile
8. Il gate di imbarco/sbarco dell'aeroporto di Bari (A1, A2, A3, A4, A5)

All'avvio, il sistema deve:

1. Caricare da file CSV le informazioni relative agli aeromobili che sono autorizzati ad atterrare e decollare dall'aeroporto di Bari.
2. Caricare da file CSV le informazioni relative ai voli in partenza ed in arrivo nella giornata.

Infine, il sistema deve consentire all'utente finale (il controllore del traffico aereo dell'aeroporto di Bari) di:

1. Stampare a video la lista dei voli in arrivo ordinati per data arrivo prevista decrescente
2. Stampare a video la lista dei voli in partenza ordinati per data arrivo prevista decrescente
3. Stampare a video le informazioni di un volo a partire dal codice del volo
4. Stampare a video le informazioni dell'aeromobile a partire dal codice del volo
5. Eliminare un volo in partenza in caso di cancellazione del volo
6. Modificare il gate di un volo a partire dal codice volo
7. Gestire eventuali emergenze per cui un volo appena decollato deve fare ritorno all'aeroporto di Bari e deve essere inserito nuovamente tra i voli in arrivo

Richieste aggiuntive:

1. Autorizzare al decollo un volo in partenza a partire dal codice
2. Autorizzare all'atterraggio un volo in arrivo a partire dal codice

Nel momento in cui si effettuano queste operazioni, il sistema deve tenere traccia della data e ora effettiva in cui il velivolo è stato autorizzato dalla torre a decollare o atterrare (Si simuli questo comportamento aggiungendo un numero casuale tra [-10, 10] fingendo che ci possa essere un anticipo/ritardo di massimo 10 minuti). Prima della chiusura del programma, si generi un file CSV contenente un log delle attività svolte durante la giornata.

Esempio File CSV aeromobili:

```
targa, marca, modello, n_motori, propulsione, posti  
I-ETRS, Boeing, 737-800, 2, G, 170  
H-FRST, Airbus, A320, 2, G, 174  
GK-41F, Dash, 8-Q400, 2, E, 76
```

Esempio File CSV voli:

```
codice, compagnia, targa, partenza_arrivo, cod_iata, data_p, ora_p, data_a, ora_a, pass, gate  
FR7070, Ryanair, I-ETRS, A, FCO, 02/05/2017, 20:50, 02/05/2017, 21:00, 112, A3  
AZ1016, Alitalia, H-FRST, P, FCO, 02/05/2017, 16:30, 02/05/2017, 17:20, 163, A2
```

Esempio File CSV da generare con il log della giornata:

```
codice, partenza_arrivo, data_effettiva, ora_effettiva  
FR7070, A, 02/05/2017, 21:05  
AZ1016, P, 02/05/2017, 16:40  
AZ1015, P, -, -          === >          //Volo cancellato
```