

SISTEMA DI GESTIONE DEI TITOLI DI VIAGGIO

Si vuole implementare un sistema per la gestione dell'emissione e della convalida dei titoli di viaggio di un'impresa ferroviaria. Il sistema deve permettere la gestione degli utenti e dei biglietti, nonché la verifica dei titoli da parte del capotreno.

STAZIONI

- Le stazioni gestite dall'impresa sono memorizzate in un file CSV denominato **stazioni.csv**, [scaricabile da GitHub](#);
- Ogni record contiene il nome della stazione e le sue coordinate geografiche approssimative (latitudine e longitudine).

VIAGGIATORI

- I viaggiatori devono poter creare un account personale, registrando i seguenti dati:
 - o Cognome e nome;
 - o E-mail;
 - o Password;
 - o Codice fiscale.
- Questi dati verranno scritti e letti nel file **utenti.csv**;
- Gli utenti devono potersi autenticare per accedere alla loro area riservata e acquistare dei biglietti.

EMISSIONE DEI BIGLIETTI

- Dopo il login, l'utente può acquistare un biglietto
- Ogni biglietto emesso deve contenere:
 - o Un identificativo univoco (es. **T001**, **T002**, ...)
 - o La stazione di partenza
 - o La stazione di destinazione
 - o La data e l'ora di scadenza
 - o Il codice fiscale del cliente a cui il biglietto è associato
- Il prezzo del biglietto viene calcolato in base alla distanza **D** (in km) tra la stazione di partenza e quella di destinazione (calcolata con la [formula della distanza Euclidea](#)), secondo la seguente formula:
 - o Se $D < 50$ km: **Prezzo** = $2 + (0.15 \times D)$
 - o Se $D \geq 50$ km: **Prezzo** = $2 + (0.08 \times D)$
- Dopo l'emissione, i dati del biglietto vengono registrati nel file **biglietti.csv**;
- L'importo incassato con l'emissione viene sommato al totale e registrato in un file di testo **incassi.txt**

FUNZIONALITÀ PER IL VIAGGIATORE

- Il viaggiatore deve poter effettuare il login nell'area riservata;
- L'utente può visualizzare l'elenco dei propri titoli di viaggio, ordinati per data di scadenza, in modo che vengano visualizzati prima quelli più recenti / non scaduti

FUNZIONALITÀ PER IL CAPOTRENO

- Il capotreno deve poter verificare la validità di un biglietto mediante la scansione del suo identificativo univoco;

- La validità può essere controllata, ad esempio, confrontando la data / ora attuale con quella di scadenza del biglietto e verificando che la data di scadenza non sia già passata.