

Programmazione a Oggetti /
Fondamenti di Telemedicina / Fondamenti di Informatica II
Appello del 04 Settembre 2018

Si consideri un sistema di distribuzione automatica di biglietti per l'utilizzo dei mezzi pubblici (e.g., una biglietteria) su determinati percorsi.

Il sistema di distribuzione dei biglietti sarà quindi caratterizzato da una serie di percorsi i quali a loro volta possono essere effettuati utilizzando un determinato mezzo pubblico. Un percorso sarà quindi caratterizzato da un codice (stringa univoca), il mezzo che lo percorre e da una lista di fermate. Ciascuna fermata a sua volta è caratterizzata da un nome, un codice univoco e una distanza in Km rispetto alla fermata di partenza.

I mezzi di trasporto sono di tipo urbano o extraurbano. I mezzi di trasporto urbani possono essere autobus e metro; mentre i mezzi di trasporto extraurbano sono principalmente treni, anch'essi distinti per tipologia, come ad esempio: Regionale, Intercity e Alta Velocità. Ciascun mezzo di trasporto è caratterizzato, oltre che dalla tipologia, da un codice univoco (che dipende dal tipo). Il costo del biglietto di un mezzo urbano è fisso; mentre il costo dei mezzi extraurbani varia a seconda del tipo ed è proporzionale ai km della tratta percorsa.

La biglietteria emette biglietti a seconda della tratta che l'utente vuole effettuare. Si consideri la possibilità che una tratta (o un percorso intero) possa essere effettuata utilizzando mezzi di tipo diverso, in tal caso il prezzo potrebbe essere differente.

Si scriva una applicazione che simuli un sistema di distribuzione automatica di biglietti.

- La soluzione proposta dovrà prevedere almeno sei mezzi di trasporto.
- La soluzione proposta dovrà inoltre prevedere almeno 12 percorsi, due per ogni tipo di mezzo, fra urbani ed extraurbani.
- La soluzione proposta dovrà gestire tutte le Eccezioni che possono essere generate dal sistema.

Inoltre, partendo da una situazione in cui il sistema è stato inizializzato con quanto sopra elencato; dovranno essere implementare le seguenti funzionalità:

- *visualizzazione*: dato un tipo di mezzo di trasporto (metro, intercity, etc...), stampare a video tutti i percorsi per quel tipo con l'elenco delle fermate che lo compongono e il costo dell'intera tratta.
- *ricerca di una fermata*: dato il nome di una fermata il sistema dovrà restituire il percorso (o i percorsi) a cui appartiene, il mezzo utilizzato e l'elenco di tutte le fermate.
- *tratta*: specificando una fermata di partenza e una di arrivo, il sistema deve restituire tutti i percorsi che contengono **entrambe** le fermate indicate, considerando l'ordine in cui sono state specificate, e il relativo prezzo; tutte le possibilità dovranno essere stampate a video in **ordine** di prezzo.

Dotare il sistema di una interfaccia grafica che implementi uno dei punti sopra riportati.

Programmazione a Oggetti /
Fondamenti di Telemedicina / Fondamenti di Informatica II
Appello del 04 Settembre 2018

Link alla documentazione:

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html>
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

Nota per consegnare il progetto per gli studenti di Fondamenti di Telemedicina:

Creare nella home directory dell'esame un progetto Netbeans denominato `cognome_del_candidato` (es. Rossi). Al termine dell'esame il progetto dovrà essere esportato in formato `.zip` nella medesima cartella (home directory utente esame) salvato come `cognome_del_candidato.zip` (ad esempio Rossi.zip)

Nota per consegnare il progetto per gli studenti di Programmazione a Oggetti:

- Consegnare il diagramma UML, riportando sul foglio: Nome, Cognome, Matricola e Data.
- Creare nella home directory dell'utente esame una cartella *cognome_nome* del candidato.
- Copiare all'interno la cartella "src" del progetto (Netbeans o IntelliJ).
- Creare un archivio `.zip` di questa cartella, salvato come *cognome_nome.zip*