

# Gestore Spedizioni

Progetto d'esame per l'insegnamento di Programmazione a Oggetti 2020/21

Prof. Giacomo Cabri, Nicola Capodiecì

## Traccia di progetto

### REGOLE PER LO SVOLGIMENTO

Il progetto deve essere svolto usando il linguaggio Java e possedere i seguenti requisiti implementativi:

- Essere dotato di **interfaccia grafica** tramite cui interagire con il programma stesso.
- Sfruttare i meccanismi di **incapsulamento**, **ereditarietà** e **polimorfismo**.
- Per l'ereditarietà è possibile sfruttare **classi astratte** e **interfacce**; si considerano **escluse** le relazioni di ereditarietà diretta da classi di libreria Java.
- Sfruttare le classi di sistema Java per la gestione dell'**input/output**.
- Utilizzare le **strutture dati** di libreria e i **generics**, motivando le scelte fatte.
- Il programma deve essere eseguibile da **linea di comando**.

Il software deve essere accompagnato da pagine di **documentazione HTML** (ad esempio le pagine generate tramite Javadoc o altri strumenti come Doxygen) che descrivano le scelte di progetto effettuate e la struttura del sistema software.

Nel seguito del testo, i paragrafi evidenziati in **azzurro** sono **facoltativi**, e servono per differenziare il voto.

Lo svolgimento della parte **obbligatoria** contribuisce al voto per **25 punti**. Il contributo delle parti facoltative è riportato nelle rispettive descrizioni. Si noti che il **punteggio massimo** rimane comunque **30/30**.

### DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Si richiede l'implementazione di un software per la gestione di spedizioni tramite corriere.

Il presente progetto si propone di descrivere e sviluppare una applicazione Java che abbia le seguenti funzionalità (dettagliate nei paragrafi successivi):

- Login e registrazione dei clienti che inseriscono i dati delle loro spedizioni
- Login specifico per l'amministratore (admin) della filiale di spedizione
- Possibilità di aggiornare lo stato di ogni singola spedizione
- Visualizzazioni personalizzate (per clienti e amministratori) dello storico delle spedizioni e delle spedizioni in corso.

#### Gestione login e registrazioni

Una volta lanciato il programma, esso chiederà se si vuole entrare come **amministratore** o **cliente**.

Ciò deve avvenire tramite un'interfaccia grafica appositamente progettata.

L'amministratore a questo punto può entrare con un suo username e password, definito in maniera statica all'interno del codice. Non deve essere possibile aggiungere ulteriori amministratori.

Il cliente invece può scegliere se registrarsi, fornendo username, password e un suo indirizzo, od eseguire il login qualora abbia già completato l'operazione di registrazione.

- Il sistema deve proibire la registrazione di più utenti con lo stesso username.
- Il sistema deve salvare in maniera persistente le informazioni riguardanti gli utenti registrati (esempio: scrittura su un file della lista di utenti)
- Il login avviene tramite username e password.

Deve esistere la possibilità di poter fare logout del cliente o admin ed entrare con un login diverso senza dover necessariamente chiudere il programma.

## Caratteristiche delle spedizioni

Il **cliente** autenticato dovrà essere in grado di creare una o più richieste di spedizione con riferimento al suo account. La richiesta di una spedizione viene completata dal cliente fornendo un valore sensato a tutti i campi di seguito descritti;

Una spedizione può essere **normale** o **assicurata**. Una spedizione normale è caratterizzata da:

- Un **codice**, generato per esempio concatenando lo username dell'utente con un numero progressivo e/o una stringa derivata dalle altre caratteristiche della spedizione (di seguito elencate).
- Una **destinazione**
- Il **peso** in Kg.
- Una **data** di immissione nel sistema
- Uno **stato**, dettagliato in seguito

[Facoltativo 1 punto: per la data di immissione nel sistema si sfrutti la classe `java.util.Date` e `java.text.SimpleDateFormat` dello standard JDK.]

Una spedizione **assicurata**, oltre ai campi della spedizione normale, aggiunge la caratteristica di **valore assicurato**, che rappresenta l'ammontare in denaro che un cliente può richiedere alla compagnia di spedizioni in caso di fallimento della spedizione.

Una volta inserita una spedizione normale nel sistema, essa sarà caratterizzata dai seguenti stati:

- IN PREPARAZIONE,
- IN TRANSITO,
- RICEVUTA o FALLITA

Se la spedizione è assicurata, si aggiungono altri due possibili stati:

- RIMBORSO RICHIESTO,
- RIMBORSO EROGATO

Al momento del primo inserimento dei dati di spedizione da parte dell'utente, alla spedizione verrà assegnato lo stato "IN PREPARAZIONE". Sarà poi onere dell'admin transizionare lo stato della spedizione in uno degli altri stati, seguendo le logiche dettagliate nella sezione successiva.

Si consiglia l'uso di ereditarietà e polimorfismo per l'implementazione delle caratteristiche descritte in questo punto: con particolare riferimento ai tipi di spedizione.

Anche le spedizioni così create devono essere salvate in maniera persistente.

## Aggiornamento dello stato delle spedizioni

L'**admin**, una volta autenticato può visualizzare le spedizioni di tutti i clienti, in formato tabellare.

[Facoltativo 1 punto: In questa visualizzazione, si associ un codice colore per ogni riga della tabella in funzione dello stato della spedizione. Esempio: rosso se fallita, verde se ricevuta, ...]

L'amministratore deve essere in grado di poter cambiare lo stato di ogni spedizione.

**Suggerimento:** L'admin può specificare i cambiamenti di stato usando un menù a tendina che compare col click destro del mouse sulla rispettiva riga della tabella.

[Facoltativo 5 punti: In alternativa, rendere la tabella non modificabile da parte dell'amministratore. Bensì, creare un thread che periodicamente (ogni x secondi) cambi lo stato di una spedizione scelta in maniera casuale. Una volta scelta una spedizione, se essa è in transito si implementi una logica attraverso la quale la spedizione fallirà con una certa probabilità (ci si aiuti con un generatore di numeri casuali)].

Si ricorda che se una spedizione ha già raggiunto uno stato finale (RICEVUTA, RIMBORSO EROGATO), essa non può cambiare stato.

L'admin può cancellare dal sistema le spedizioni che si trovano in uno stato finale. La rimozione di una entry da parte dell'admin rende tale spedizione non più visibile dal cliente.

Il **cliente** una volta autenticato, potrà visualizzare in formato tabellare solo le spedizioni inserite con riferimento al suo account. Il cliente non può modificare lo stato delle spedizioni, con una sola eccezione: se la spedizione era assicurata e si trova ora in stato FALLITA, allora può far cambiare stato a tale spedizione. Da FALLITA, può passare a RIMBORSO RICHIESTO. Anche in questo caso, un esempio di interfacciamento con l'utente per poter fare questo cambiamento potrebbe essere il click destro sulla rispettiva riga della tabella (con conseguente comparsa di un menù a tendina).

**Consiglio:** per il salvataggio delle informazioni (lista di utenti e stato delle spedizioni) si consiglia di attuare tale operazione alla chiusura dell'applicazione, [intercettando l'evento corrispondente alla chiusura di un JFrame.](#)