

Non è consentito usare libri o appunti.

Implementare un sistema che permetta di simulare la spedizione di pacchi postali. Le tipologie di spedizioni da considerare sono: *Nazionale* e *Internazionale*. Entrambe le spedizioni hanno un costo dipendente dal percorso che il pacco seguirà.

1. [15 punti] Definire la classe **SpedizioneInternazionale** che simuli la spedizione di un pacco con la seguente modalità: a partire dalla città di origine (in cui si assume ci sia un aeroporto) il pacco viene imbarcato su un volo (*scelto a caso in una lista*) verso un'altra città finché non si raggiunge la città destinazione. Supporre che la lista delle città in cui è presente un aeroporto è la seguente: Londra, Parigi, Roma, Berlino, Madrid, Lisbona, Amsterdam, Mosca, e che ogni coppia di città è collegata con un aereo. Ogni volta che il pacco viene imbarcato occorre pagare 20 euro.

Ad esempio se la spedizione parte da Roma e deve arrivare a Madrid, la simulazione sceglierà a caso una sequenza di aerei che parte da Roma ed arriva a Madrid, e.g., Roma -> Berlino -> Londra -> Madrid. La sequenza non può contenere la stessa città due volte. Il costo dell'esempio precedente è di 60€.

2. Definire la classe **SpedizioneNazionale** che simuli la spedizione di un pacco con la seguente modalità: a partire dalla città di origine il pacco dovrà seguire il percorso stradale verso la città destinazione. In particolare, il percorso che segue il corriere inizia dalla città più a sud ed arriva alla città più a nord attraversando tutte le città nel mezzo. Supporre che la lista delle città attraversate dal corriere sia la seguente: Palermo, Reggio Calabria, Salerno, Napoli, Roma, Firenze, Bologna, Milano, Torino, Aosta. Ogni volta che il pacco raggiunge una città occorre pagare 3 euro.

Ad esempio se la spedizione parte da Salerno e deve arrivare a Bologna, il corriere passerà per Napoli, Roma e Firenze. Il costo dell'esempio precedente è di 12€.

Prevedere per entrambe le classi i metodi: **spedisce** (che simula la spedizione), **dammiCosto** (che calcolo della spedizione), **toString**.

3. [8 punti] Definire la classe **Cliente** che deve effettuare la spedizione di un insieme di pacchi. In particolare, un cliente ha un codice fiscale, un saldo disponibile, e può spedire dei pacchi e poi pagarli a consegna effettuata. Nel caso in cui il saldo è negativo, il cliente non può effettuare altre spedizioni. Prevedere anche il metodo **toString**.

Inserire tutte le classi definite ai punti precedenti nel pacchetto **spedizione**.

4. [7 punti] Nel pacchetto **testing**, implementare una classe starter che esegue le operazioni seguenti nell'ordine in cui sono elencate:
 1. istanzia un cliente con un saldo compreso tra 500 e 1000 euro,
 2. stampa a video i dati del cliente
 3. per dieci volte: spedisce un pacco a caso tra **SpedizioneInternazionale** e **SpedizioneNazionale** con destinazioni scelte a caso; effettua il pagamento; mostra a video i dettagli della spedizione [*origine, destinazione, costo*]
 4. ristampa a video i dati del cliente

Ogni violazione delle regole enunciate ai punti sotto elencati comporta l'annullamento della prova (l'elaborato viene valutato 0).

1. Prima di eseguire eclipse assicurarsi che non ci siano file Java (sorgenti, bytecode, workspace, progetti, pacchetti) sul desktop.
2. Eseguire eclipse specificando un workspace sul desktop.
3. Durante la prova d'esame è vietato usare:
 - a. libri e appunti sia in forma cartacea che in forma digitale
 - b. supporti di memoria esterni
 - c. un font di dimensione maggiore di 10 punti.
4. Non è consentito modificare i file allegati alla traccia.
5. Il nome del progetto consegnato deve cominciare con COGNOME seguito dal carattere underscore e quindi dal NOME (tutto in maiuscole). Ad esempio, il nome del progetto di Marco Rossi può essere ROSSI_MARCO, ROSSI_MARCO_P2, ROSSI_MARCO_ESERCIZIO, ROSSI_MARCO_549449384, etc.
6. Il file da consegnare deve essere creato da eclipse seguendo i passi:
 - a. Seleziona "export..." nel menu file
 - b. Seleziona "Archive File" in "General"
 - c. Pressa "Next"
 - d. Seleziona progetto da esportare
 - e. Controllare il percorso del file (nell'area di testo con etichetta "To archive file:")
 - f. Assicurarsi che i pulsanti radio nel pannello Options siano selezionati su "Save in zip format" e "Create directory structure for files"
 - g. Pressa "Finish"

Assicurarsi che i progetti consegnati possono essere importati in eclipse come:
General → Existing Projects into Workspace

7. Dopo aver effettuato la consegna, assicurarsi che il file sia stato ricevuto dal server docente (chiedere al docente) e quindi procedere alla cancellazione dei file prima di spegnere il PC
8. Per avere una copia del progetto consegnato rivolgersi al docente prima di lasciare l'aula (munirsi di supporto di memoria USB)