

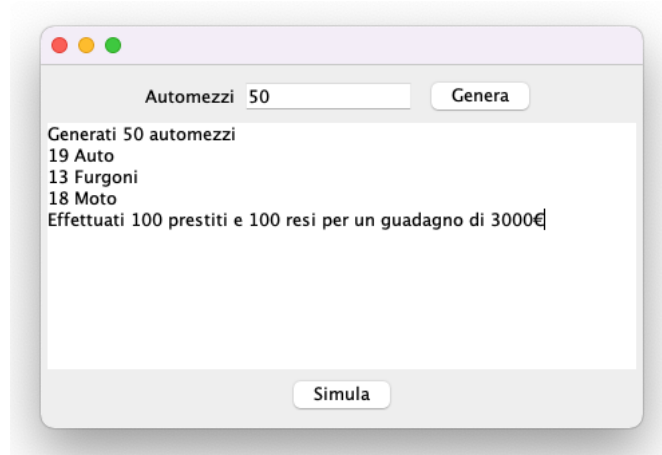
Non è consentito usare libri o appunti.

1. **[10 punti]** Hertz è una compagnia che noleggia automezzi presenti in magazzino. Ogni automezzo ha una *Marca*, un *Modello*, un numero di cavalli fiscali ed una targa. Gli automezzi sono mezzi di trasporto di tre possibili tipologie: Auto, Furgone e Moto. Implementare le classi necessarie per rappresentare i 3 tipi di automezzi. Tutti gli articoli espongono i metodi necessari per il prestito (data) e il reso (data). Il metodo `prestito` verifica che lo stato sia disponibile e se così lo cambia a prestato dopo aver salvato la data del prestito. Il metodo `reso` restituisce il costo del noleggio, dopo aver contato il numero di giorni trascorsi e cambia di nuovo lo stato a disponibile. Le Auto hanno un costo giornaliero di 3€ per ogni cavallo fiscale. I Furgoni hanno un costo giornaliero dipendente dalla marca. €30 per quelli di marca Fiat, € 35 per quelli di marca Citroen, € 40 per quelli di marca Ford. Le Moto hanno un costo giornaliero di € 20 per gli infrasettimanali e di € 30 per i weekend. Per capire se una data rappresentata da un oggetto `GregorianCalendar` riferisce ad un particolare giorno della settimana si può utilizzare il seguente confronto:

```
data.get(Calendar.DAY_OF_WEEK) == Calendar.SUNDAY
```

tale confronto è vero per le date che sono domeniche.

Sovrascrivere il metodo `toString` di `Object` in maniera da massimizzare il riutilizzo del codice. La soluzione progettata deve consentire di poter aggiungere ulteriori specie di automezzi (autobus, autogru, montacarichi, etc) senza dover modificare le classi definite.
2. **[10 punti]** Scrivere la classe `Hertz` che tiene traccia di un insieme di automezzi e che fornisce i seguenti metodi:
 - a. `dammiAutomezzoPerTarga(String targa)` che ricerca un automezzo in base alla targa,
 - b. `dammiAutomezziPerModello(String modello)` che ricerca gli automezzi di un certo modello,
 - c. `dammiAutomezziInPrestito()` che restituisce tutti gli automezzi in prestito,
 - d. `effettuaPrestito(String targa)` che effettua il prestito di un auto in base alla targa. Nel caso in cui la targa non è presente tra gli automezzi della compagnia viene lanciata l'eccezione non controllata `TargaException`.
 - e. `effettuaReso(String targa)` che effettua il prestito di un auto in base alla targa. Nel caso in cui la targa non è presente tra gli automezzi della compagnia viene lanciata l'eccezione non controllata `TargaException`. Nel caso in cui l'automezzo non è nello stato prestato viene lanciata l'eccezione controllata `PrestitoException`.
3. **[10 punti]** Relativamente alle classi dei punti precedenti, scrivere una o più classi Java che realizzino un'interfaccia grafica che consenta la creazione di un numero (specificato in una casella di testo) di automezzi a caso (come mostrato in figura). Le marche possibili per i furgoni sono: Fiat, Ford, Citroen. L'interfaccia grafica contiene anche un bottone per simulare 100 operazioni di prestito/reso scegliendo a caso per il prestito tra gli automezzi presenti in deposito, e a caso per il reso tra quelli prestati. La durata del prestito deve essere di 3 giorni. Al termine visualizzare la cifra totale incassata con tutti i noleggi conclusi.



NOTE:

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

1. 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.
2. 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.
3. 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