

Non è consentito usare libri o appunti.

1. **[10 punti]** Implementare opportunamente in Java la seguente gerarchia di classi:
 - a. una classe `Registrazione` che modella le registrazioni effettuate per una conferenza. Ogni registrazione è caratterizzata da nome, cognome, data di registrazione. Nel caso in cui la data di registrazione è susseguente al 01 marzo 2022 lanciare l'eccezione controllata `BadDateException`. Corredare la classe con opportuni metodi.
 - b. e tre sottoclassi
 - i. `Studente` caratterizzata dalla variabile `nomeUniversità`, `Tipologia` (Triennale, Magistrale, Dottorato), e che fornisce i seguenti metodi:
 - `isInRitardo()` che restituisce `true` se la registrazione è stata effettuata dopo il 13 Dicembre 2021.
 - `calcolaCosto()` che restituisce il costo dell'iscrizione alla conferenza secondo il seguente criterio:
nel caso in cui la registrazione è stata effettuata prima del 14 Dicembre 2021 allora il costo è di 250€, altrimenti il costo è di 300€.
 - ii. `Membro` caratterizzata da `nomeAzienda` e `numeroTesserata`, e che fornisce il seguente metodo
 - `isInRitardo()` che restituisce `true` se la registrazione è stata effettuata dopo il 18 Dicembre 2021.
 - `calcolaCosto()` che restituisce il costo dell'iscrizione alla conferenza secondo il seguente criterio:
nel caso in cui la registrazione è stata effettuata prima del 19 Dicembre 2021 allora il costo è di 500€, altrimenti il costo è di 550€.
 - iii. `NonMembro` caratterizzata da `nomeAzienda`
 - `isInRitardo()` che restituisce `true` se la registrazione è stata effettuata dopo il 20 Dicembre 2021.
 - `calcolaCosto()` che restituisce il costo dell'iscrizione alla conferenza secondo il seguente criterio:
nel caso in cui la registrazione è stata effettuata prima del 21 Dicembre 2021 allora il costo è di 600€, altrimenti il costo è di 650€.

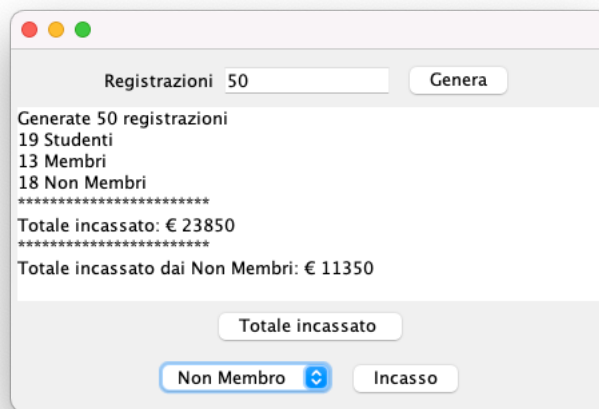
La soluzione progettata deve consentire di poter aggiungere ulteriori categorie di partecipanti (dipendenti statali, bancari, blogger, etc) senza dover modificare le classi definite.

2. **[10 punti]** Scrivere la classe `Registrazioni` che modella un insieme di registrazioni ricevute da una conferenza. La classe è corredata dai seguenti metodi:
 - `void aggiungiRegistrazione(Registrazione r)` che inserisce la registrazione `r` nella lista in modo ordinato rispetto al cognome. Nel caso in cui nella lista è già presente una registrazione con lo stesso cognome e nome di `r` viene lanciata l'eccezione non controllata `RegistrationException`.
 - `double dammiTotale()` che restituisce l'incasso totale ottenuto da tutte le registrazioni.
 - `double dammiTotalePerTipoPartecipante(String tipo)`, che restituisce l'incasso ottenuto dalle registrazioni di una certa categoria di partecipanti. In particolare, il parametro `tipo` sarà uno dei valori "Studente", "Membro" o "Non Membro". Per valori differenti viene lanciata l'eccezione controllata `InvalidParameterException`.
 - `double dammiTotalePerTipoRegistrazione(int x)`, che restituisce l'incasso ottenuto dalle registrazioni effettuate in ritardo oppure in anticipo. In particolare, se `x=0` il

metodo restituisce l'incasso ottenuto dalle registrazioni *non in ritardo*, invece se $x=1$ restituisce l'incasso delle registrazioni *in ritardo*. Per valori di x diversi da 0 e 1 viene lanciata l'eccezione controllata `InvalidParameterException`.

- `Registrazione cerca(String cognome)`, che cerca e restituisce la prima registrazione avente il cognome passato come argomento.

1. **[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 registrazioni a caso (come mostrato in figura). Le date di registrazione devono essere generate a caso nell'intervallo 1 Dicembre 2021 – 28 Febbraio 2022. L'interfaccia grafica contiene anche un bottone per visualizzare il totale incassato dalle registrazioni, ed una casella combinata per selezionare una delle tre categorie ed un bottone per visualizzare il totale incassato dalla categoria di partecipanti.



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