

Non è consentito usare libri o appunti.

1. [10 punti] Implementare un sistema per gestire i contratti di locazione di immobili. Un contratto è caratterizzato dal *nome del locatore*, *nome del conduttore*, e *indirizzo immobile*. I contratti possono essere: ad *UsoAbitativo* oppure ad *UsoCommerciale*.
 - a. Un contratto ad uso abitativo è caratterizzato da *numero di vani*, dal *piano* e dal *numero di persone* residenti. Lanciare un'eccezione controllata se il numero di persone è superiore a tre volte il numero di vani.
 - b. Un contratto ad uso commerciale è caratterizzato da numero di metri quadri e tipologia di attività che può essere ad alto impatto ambientale o basso impatto ambientale.

Prevedere i metodi:

- a) `calcolaAffitto` che determina il costo di locazione tenendo conto che: ogni vano ha un costo di euro 150, un metro quadro costa euro 18.
 - b) `calcolaTasse` che determina il costo annuale delle tasse da pagare tenendo conto che: per ogni vano si pagano 110€ di TARI, per ogni persona residente 30€ di TASI, per ogni vano 10€ di condominio se l'immobile è al primo piano, 15€ se è dal secondo piano in poi. Per ogni metro quadro si pagano 28€ a cui va sommata una quota base di € 40 per attività a basso impatto e € 80 per attività ad alto impatto.
2. [10 punti] Definire la classe `AgenziaImmobiliare` che ha i seguenti attributi: *nome*, la *lista degli immobili*, *numero massimo di immobili gestibili*. Corredare la classe con i metodi:
 - a. `aggiungiImmobile` che aggiunge un immobile alla lista. Lanciare una eccezione non controllata `NumMaxException` se la lista già contiene il numero massimo di immobili gestibili.
 - b. `affitta` che loca un immobile presente nella lista ad un conduttore con una famiglia di *n* persone. Lanciare una eccezione non controllata `GiaLocatoException` se l'immobile è già locato.
 - c. `libera` che rende un immobile dalla lista disponibile alla locazione.
 - d. `dammiImmobiliVani(int x)` che dato un numero di vani *x* restituisce la lista di immobili non ancora locati che hanno *x* vani.
 - e. `dammiImmobiliMQ(int x)` che dato un numero di mq *x* restituisce la lista di immobili non ancora locati che hanno un numero di mq compreso nel range $[x-10, x+10]$.
3. [10 punti] Implementare una classe starter che:
 - a. Crea un oggetto `AgenziaImmobiliare` con 20 immobili scegliendo 10 ad uso abitativo e 10 ad uso commerciale (possibilmente generare i valori degli immobili in modo random).
 - b. Visualizza in un frame:
 - 1) Una combo box con la lista degli immobili non ancora locati (visualizzare nella lista la stringa `[indirizzo, vani/mq, costoAffitto]`);
 - 2) Un campo di testo ed un bottone che permette di locare l'immobile selezionato al conduttore inserito nel campo di testo (supporre che il nucleo familiare è composto da 3 persone). L'esito dell'operazione viene mostrato in una label.

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)