

**Non è consentito usare libri o appunti.**

Implementare un sistema per gestire le riparazioni effettuate da idraulici. Alcuni degli idraulici possono avere certificazioni per interventi su caldaie.

1. [10 punti] Definire la classe **Idraulico** che modella un insieme di idraulici, ognuno dei quali è caratterizzato da *matricola*, *cognome*, *nome*, *tipi di interventi effettuati* (ad es. Scolo, Guaina, Condotta, Alimentatore, Quadro Elettrico) e *numero di interventi effettuati*. Un idraulico *effettua l'intervento* su di un impianto invocando un metodo che prende in input il tipo di intervento da effettuare ed aggiornando opportunamente il numero di interventi ed eventualmente i tipi di interventi. Aggiungere alla classe gli opportuni metodi.

Definire la classe **TecnicoCaldaia** che modella gli idraulici specializzati nella riparazione delle caldaie e certificati dalle case costruttrici. Essi sono caratterizzati da: *lista di case costruttrici per cui sono certificati*, *numero riparazioni effettuate* ed *il giudizio medio ottenuto dai clienti per i quali hanno effettuato riparazioni* (i voti espressi dai clienti sono nell'intervallo da 1 a 5). Un tecnico *effettua l'intervento* su una caldaia invocando un metodo che prende in input la marca della caldaia ed il giudizio espresso dal cliente. Lanciare un'eccezione non controllata se l'idraulico non ha la certificazione per la marca specificata. Aggiungere alla classe gli opportuni metodi.

2. [8 punti] La classe **PortaleIdraulici** tiene traccia di un insieme di idraulici. Inoltre, la classe deve fornire le seguenti funzionalità:
  - aggiungere un idraulico al portale.
  - effettuare un intervento su un impianto o caldaia da parte di un idraulico presente sul portale data la sua matricola. Lanciare l'eccezione controllata **IdraulicoNonAbilitatoException** se viene chiesto di effettuare un intervento su una caldaia ad un idraulico che non è un tecnico di caldaia.
  - recuperare l'idraulico che ha effettuato più interventi.

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

3. [12 punti] Nel pacchetto **testing**, implementare una classe collaudo che esegue le operazioni seguenti nell'ordine in cui sono elencate:
  1. istanzia un portale di idraulici inserendovi
    - 5 idraulici
    - 5 tecnici di caldaia
  2. mostra una finestra in cui
    - a. poter ricercare i tecnici di caldaia certificati per una data marca di caldaia

The screenshot shows a web form with a label 'Inserisci Marca' followed by a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing a list of boiler brands: 'Ferroli', 'Bosch', 'Vaillant', and 'Junkers'. To the right of the dropdown is a button labeled 'Cerca'.

- b. visualizzare l'elenco di tali tecnici ordinato in maniera decrescente rispetto al giudizio medio dei clienti con un bottone per poter effettuare la valutazione

Cognome, Nome	Numero Interventi	Giudizio Medio	
Rossi, Mario	13	3,7	Valuta
Bianchi, Enrico	27	3,4	Valuta

- c. visualizzare una scheda giudizio in cui è possibile specificare un giudizio per il tecnico. L'inserimento del giudizio deve provocare l'aggiornamento del giudizio medio per quel tecnico.

Rossi, Mario	13	3,7
Inserisci il voto		
	5	▼
	4	
	3	
	2	
Salva		

**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