
Relazione progetto Programmazione a Oggetti

Titolo: *Eng-u-ine*

Membri del gruppo e numero di matricola:

Piccoli Marco, 2045039

Pivetta Federico, 2009693



Indice generale

Introduzione.....3

Descrizione del modello.....4

Polimorfismo.....5

Persistenza dei dati.....6

Funzionalità implementate.....7

Rendicontazione ore.....8

Introduzione

Il progetto di Programmazione a Oggetti dell'anno accademico 2023/2024 tratta del seguente tema: i sensori.

Per questo, abbiamo deciso che il nostro lavoro sarà incentrato sulla creazione di *Eng-u-ine*.

Eng-u-ine è una applicazione che permette, ai normali utenti, la visualizzazione di sensori che fanno riferimento allo stato di ogni singolo componente all'interno di una automobile visualizzando, per ognuno, un grafico che mostra l'andamento di tale stato negli ultimi 12 mesi.

L'utente all'interno di *Eng-u-ine* può personalizzare a suo piacimento i sensori inserendone di nuovi con all'interno dei campi preimpostati, ma anche modificare quelli già esistenti oppure eliminarli.

L'utente in fase di creazione dei sensori può scegliere su una lista di 5 sensori:

- sensore *Batteria*: è un sensore che monitora il tempo di ricarica della batteria nel tempo;
- sensore *Consumo*: è un sensore che monitora i consumi del veicolo nel tempo;
- sensore *Gas*: è un sensore che monitora i gas prodotti dai tubi di scarico per rendere consapevole l'utente dell'impatto ambientale;
- sensore *Motore*: è un sensore che monitora la composizione e la corretta accensione del motore;
- sensore *Pneumatico*: è un sensore che rileva l'usura dei pneumatici con il passare dei mesi/anni

Descrizione del modello

Il modello logico di questo progetto si divide in due parti: la prima parte comprende la gestione dei vari sensori partendo da una classe astratta *Sensor*, mentre la seconda comprende l'interfaccia che andrà ad implementare le funzionalità come la ricerca, la creazione, la modifica e l'eliminazione di tali *Sensor*.

Come si nota in Figura 1, alla classe astratta *Sensor* e alle sue sottoclassi vengono aggiunte delle classi di servizio per convertire, in formato JSON / XML (e viceversa), i risultati ottenuti dai diversi sensori con annessi tutti i valori inseriti. Per tale scopo si è deciso di utilizzare gli strumenti offerti da Qt, in particolare il *QjsonObject* / *QxmlObject*.

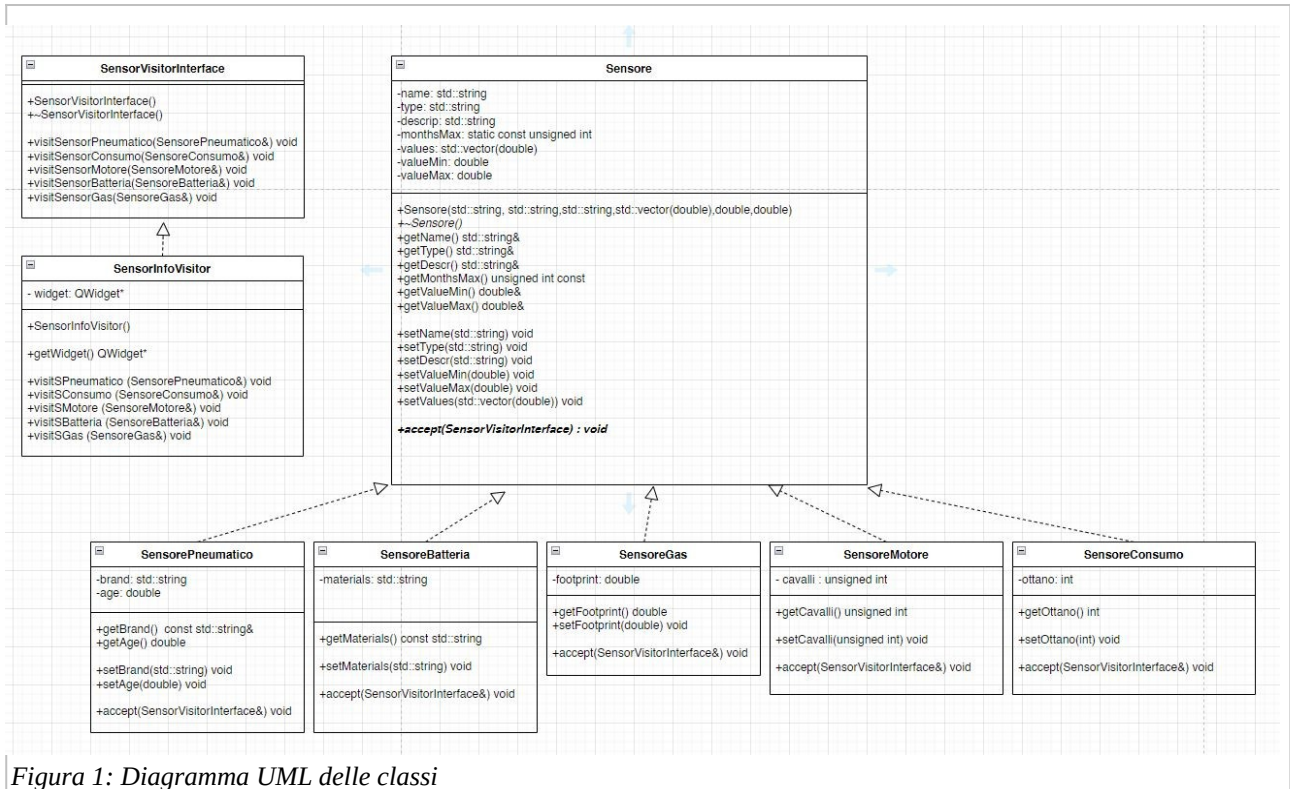


Figura 1: Diagramma UML delle classi

Tutta la struttura gerarchica parte dalla classe astratta *Sensor* che, al suo interno, contiene tutte le informazioni comuni ai sensori. Tali informazioni sono:

- nome
- tipologia di sensore
- descrizione
- un vettore contenente i valori del sensore
- il valore minimo e il valore massimo di tale vettore

Per ognuno di questi campi vengono implementati i metodi *getter* e *setter*.

Polimorfismo

Persistenza dei dati

Funzionalità implementate

Rendicontazione ore

