

Motorway Management System

MMS (Motorway Management System) è un sistema di gestione di un'autostrada realizzato al fine di calcolare i pedaggi e collezionare dati relativi ai veicoli e all'autostrada stessa.

1.1 Requisiti

L'obiettivo di MMS è di gestire un'autostrada.

Per il calcolo del pedaggio, quando l'utente arriva al casello di destinazione, MMS richiede un biglietto, dove vengono specificati casello di entrata, casello di uscita e la targa del veicolo.

Dopo l'inserimento dei dati, MMS calcolerà il prezzo del pedaggio e lo fornirà in output per procedere al pagamento, effettuabile tramite contanti o carta.

L'autostrada viene identificata da un nome, e di essa ci interessa sapere anche la tariffa unitaria riferita ad ogni classe tariffaria.

Dei caselli ci interessa sapere il nome e il km in cui si trovano.

I veicoli, identificati dalla targa, sono caratterizzati da marca, modello, anno, assi, peso, altezza.

Se il veicolo è soggetto alla riforma (dal 2021 per i veicoli pesanti, dal 2026 anche per i veicoli leggeri), allora sarà necessario inserire anche l'inquinamento acustico e la classe ambientale.

2.1 Modello dell'architettura software

- TollboothController
- TollboothView

- Vehicle
- Builder
- VehicleController
- VehicleView
- VehicleLight
- VehicleHeavy

- Program
- HomeController

- Constant
- Helper
- JDBC

- FieldMissingException
- SameTollboothException

3.2 Descrizione dei dettagli di design scelti

Gli algoritmi che possono essere usati in più contesti e le costanti, sono raccolti rispettivamente nelle classi Helper e Constant.

Tutte le operazioni vengono effettuate richiamando il controller, e vengono visualizzate tramite le apposite viste. vengono richiamate dai rispettivi controller, che passano i risultati delle operazioni alle viste.

Si prevede che la targa venga acquisita al casello di arrivo, e che sia necessaria una registrazione del veicolo (da effettuare solo se il veicolo non è già registrato) prima di procedere al pagamento.

Il pedaggio differenziato sarà applicato a partire dal 1 gennaio 2021 per i veicoli pesanti (classi B,3,4,5), mentre si estenderà a tutti i veicoli dal 1 gennaio 2026. MMS ottiene la data corrente automaticamente e capisce se il pedaggio differenziato sia da applicare o meno.