Project Plan - Progetto Telemetria

Simone Manenti 1048788

Federico Cattaneo 1053265

**STORIA**

Il progetto è nato dall’esigenza di avere un software di telemetria per il team di formula SAE, dell’università degli studi di Bergamo, da utilizzare durante i test e la competizione per poter leggere i dati raccolti e operare sulle variabili che influenzano la risposta della centralina

**DESCRIZIONE DEL PROBLEMA**

Nel sistema sono presenti due arduino, un arduino è collegato alla centralina dell'auto e si occupa di inviare costantemente i dati, un altro arduino invece è collegato al computer e si occupa di ricevere i dati dall'altro arduino.

L’arduino può ricevere due tipi di dati:

1. I dati in real time dei sensori collegati alla centralina: "accelleratore, pressione freno, temp. freno, temp. batteria, carica batteria, tempo sul giro, pressione gomme"
2. I parametri dei settaggi della centralina

I dati di tipo 1 possono essere visualizzati in real time e salvati in un database locale oppure posso accedere allo storico dei dati salvati nel database locale

I dati di tipo 2 possono essere visualizzati e modificati e salati nel database locale

All'apertura dell'applicazione è presente una finestra di login per accedere con nome utente e password.

Ci sono due possibili Livelli utente, “CapoReparto” e “IngegnereDiPista”.

L’ingegnereDiPista può:

* accedere solo ai dati della telemetria e visualizzarli a schermo tramite grafici o tabelle
* Può selezionare quali tipi di dati sono da visulizzare
* Può selezionare l’intervallo di tempo dei dati che vuole visualizzare

Il CapoReparto può:

* Svolgere tutte le funzioni dell’IngegnereDiPista
* accedere ai parametri della centralina, per visualizzarli e per modificarli

Per i dati ricevuti in real time

* qualsiasi utente, tramite pulsante, decide quando tentare di avviare la comunicazione tra i due arduino.

Se la comunicazione è avvenuta, i dati possono essere visualizzati tramite tabella e contemporaneamente salvati in locale.

* L’utente deve anche stoppare la comunicazione tra i due arduino (implica lo stop della lettura e scrittura dei dati)
* Se la connessione tra arduino non avviene, deve apparire un messaggio di errore.

Se leggiamo i dati dal database locale:

* Qualsiasi utente può visualizzare i dati tramite grafici
* Qualsiasi utente può esportare i grafici o le tabelle tramite file csv
* L’utente CapoReparto può eliminare i dati presenti nel Database

**CASI D’USO**

Attori:

* 2 UTENTI
* 2 ARDUINO
* DATABASE

Casi d’uso:

Comunicazione tra arduino

* Ricezione e invio dati
  + Solo se comunicazione andata a buon fine , dopo richiesta da parte dell’utente

Visualizzazione dei dati

* In real time (tabellare)
* Da file locali (grafici e tabellare)

Esportazione dei dati

Modifica dei dati

* Solo se CapoReparto