

PROJECT PLAN - ERB TELEMETRY

Simone Manenti 104878
Cattaneo Federico 1053265

December 22, 2023

Chapter 1

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

Chapter 2

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.

Chapter 3

Funzionalità

L'arduino può:

- Ricevere i dati in real time dei sensori collegati alla centralina: "acceleratore, pressione freno, temp. freno, temp. batteria, carica batteria, tempo sul giro, pressione gomme"
- 2) Questi dati possono essere visualizzati in real time e salvati in un database locale oppure posso accedere allo storico dei dati salvati nel database locale

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

3.0.1 UTENTI

Ci sono due possibili Livelli utente, "CapoReparto" e "IngegnereDiPista".

L'IngegnereDiPista può:

- Accedere ai dati della telemetria e visualizzarli a schermo tramite grafici o tabelle
- Selezionare quali tipi di dati sono da visualizzare
- Selezionare l'intervallo di tempo dei dati che vuole visualizzare

Il CapoReparto può:

- Svolgere tutte le funzioni dell'IngegnereDiPista
- Eliminare i dati presenti nel database locale

3.0.2 COMPORTAMENTO COMUNICAZIONE 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.

3.0.3 COMPORTAMENTO DATI IN 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