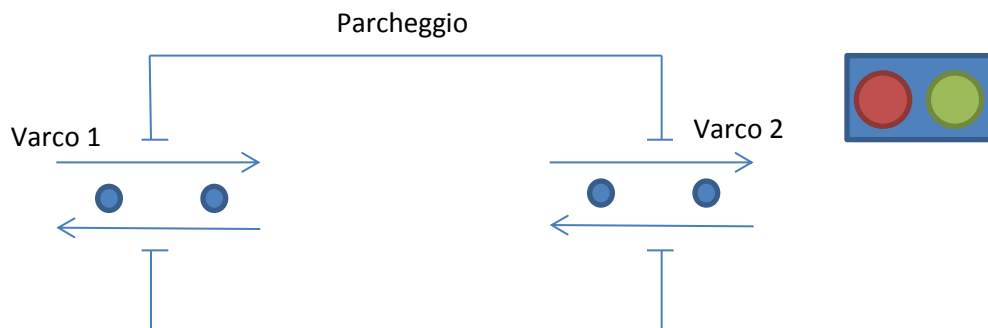


Il test consiste nel creare una applicazione che consenta di gestire in tempo reale lo stato occupazionale di un'area chiusa di parcheggio ed indicarne lo stato Libero/Completo tramite un semaforo Rosso / Verde.



Descrizione

L'area di parcheggio è chiusa ed è accessibile da due varchi bidirezionali (varco 1 e varco 2) le auto possono entrare ed uscire da ogni varco , ciascuno dei quali è dotato di una coppia di sensori posti sotto il piano stradale in modo da rilevare il transito del veicolo in base alla loro sequenza di impegno. I sensori sono posti ad una distanza tale da garantire che il veicolo durante il transito li impegni contemporaneamente. Il sensore è rilevato dal software come un ingresso digitale (stato logico alto = sensore impegnato, stato logico basso = sensore non impegnato).

Sviluppo

Si richiede che il software rilevi ogni transito e la sua direzione analizzando le variazioni degli ingressi in tempo reale (che rappresentano i sensori) e mantenga aggiornato un contatore che indichi il numero di veicoli presenti nell'area in ogni momento.

Inoltre si richiede che quando il numero di veicoli presenti supera una limite massimo (capacità del parking configurabile default=10) venga attivata una segnalazione di semaforo Rosso utilizzando una uscita digitale che sarà collegata ad un semaforo (stato logico basso = semaforo verde, stato logico alto = semaforo rosso).

Infine si richiede che ad ogni variazione del numero di veicoli presenti venga trasmesso via seriale Rs232 (9600,N,8,1), ad un ipotetico host connesso, il contenuto di tale numero utilizzando il seguente frame dati :

STX	4 caratteri ASCII che rappresentano il numero dei veicoli presenti	ETX
-----	--	-----

Non è richiesta la ricezione di una risposta da host.

Linguaggio

Si richiede un codice sorgente documentato scritto in linguaggio C o C++, se necessario è possibile utilizzare le API di un qualunque OS a scelta (windows / linux etc).