



Si vuole realizzare il sistema per la gestione del circuito di go-kart del signor Mario. Il sistema aiuta gli operatori nella gestione delle prenotazioni, delle sessioni di corsa, dei kart e delle offerte speciali.

I clienti sono memorizzati nel sistema con nome, cognome e miglior tempo globale (tra tutte le sessioni a cui ha partecipato). Una sessione di corsa è caratterizzata da un identificativo, un orario di inizio e di fine, e può coinvolgere più clienti. I clienti possono prenotare una o più sessioni di corsa. Ogni prenotazione è associata a un cliente e a una sessione, e contiene un codice prenotazione (intero a 5 cifre) e la data di prenotazione. Le prenotazioni possono essere modificate dal cliente o annullate prima dell'inizio della sessione.

I kart sono identificati da un codice univoco, un modello e uno stato. I kart sono aggiunti al sistema dagli operatori quando vengono acquistati. Appena acquistato il kart deve essere collaudato. Se il collaudo ha successo, il kart sarà disponibile per la corsa; altrimenti viene rispedito al fornitore e rimosso dal sistema. All'arrivo in pista, il cliente registra la sua partecipazione fornendo codice prenotazione e le iniziali di nome e cognome. Se questi dati non risultano corretti, il sistema mostra un messaggio di errore. Se non vi sono kart disponibili, viene mostrato un messaggio di attesa. Altrimenti, al cliente viene assegnato un kart, il quale passerà allo stato "in corsa", per poi tornare disponibile al termine della sessione. In qualunque momento, un operatore può mandare il kart in manutenzione se rileva un guasto. Al termine di ciascun intervento di manutenzione, il kart sarà subito disponibile. Il sistema tiene traccia della partecipazione effettiva di un cliente ad una sessione memorizzando il tempo del miglior giro e la posizione finale. I tempi totalizzati sono utilizzati per generare la classifica globale del circuito, consultabile dai clienti.

Il sistema gestisce le offerte speciali, caratterizzate da un nome, una data di inizio, una data di fine e una percentuale di sconto. Se un'offerta è attiva in una data di una sessione, questa viene applicata automaticamente. Un'offerta può essere applicata a più sessioni, e ogni sessione può avere al massimo una offerta applicata.

L'operatore Luigi ha il compito aggiuntivo di configurare, modificare e rimuovere offerte speciali.

Quesiti:

1. Diagramma dei casi d'uso del sistema. [3 pt]
2. System domain model, tenendo conto delle responsabilità delle classi. [10 pt]
3. Statechart diagram dei kart, modellandone il ciclo di vita. [6 pt]
4. Progettare un insieme di casi di test black box (usando la tecnica delle Classi di Equivalenza) per testare la funzionalità di registrazione partecipazione. Si definisca una test suite che contenga il numero minimo di casi di test che coprono tutte le classi di equivalenza, considerando i valori vicini ai confini (boundaries). [5 pt]
5. Descrivere gli object diagram UML e mostrare con un opportuno esempio la loro differenza dai class diagram [4 pt]
6. Descrivere il concetto di criterio di adeguatezza nel testing. Con un esempio, illustra e confronta (1) copertura delle decisioni, (2) delle condizioni, (3) delle decisioni e condizioni [4 pt]