

## ***Responsabilità***

### ***Rappresentazione e Gestione dei Giocatori***

I giocatori (bot) sono rappresentati dalle classi `Player` e `BotPlayer`. `Player` definisce le funzionalità base mentre `BotPlayer` estende questa funzionalità con decisioni di movimento automatizzate basate su algoritmi casuali.

### ***Definizione e Analisi del Circuito di Gara***

La configurazione fisica della pista è definita attraverso la classe `Track`, che memorizza informazioni dettagliate sulle celle che compongono il circuito. Ogni cella è gestita dalla classe `Cell`. La classe `CircuitParser` è responsabile per l'analisi della configurazione del circuito da un file, creando una rappresentazione utilizzabile nel gioco.

### ***Interfacciamento con l'Utente***

L'interazione con l'utente e la gestione dell'interfaccia grafica sono coordinate dalle classi `GameController` e `RaceController`. `GameController` gestisce l'inizializzazione e la configurazione del gioco, mentre `RaceController` gestisce la logica degli eventi durante la gara, inclusi il controllo delle azioni degli utenti come il pulsante di avvio e la visualizzazione dello stato della gara.

### ***Gestione della Logica di Gioco***

La logica centrale e il controllo del flusso di gioco sono gestiti attraverso la classe `GameEngine`, che si occupa di eseguire le mosse, verificare le condizioni di fine gioco e gestire lo stato di ogni partita.

### ***Visualizzazione della Gara***

La visualizzazione grafica del circuito e dei giocatori è affidata alla classe `TrackView`. Questa classe utilizza JavaFX per rappresentare graficamente le celle della pista e la

posizione dei giocatori, aggiornando dinamicamente lo stato visivo in risposta ai cambiamenti nel gioco.

## ***Avvio del progetto***

Il progetto può essere avviato, posizionandosi su di esso da terminale, attraverso le istruzioni "gradle build" e successivamente "gradle run". È stato inserito un tracciato di esempio di nome "track.txt" visualizzabile tramite la simulazione e collocato nella cartella delle risorse. Per poter inserire un proprio percorso è necessario sovrascrivere il file in questione.

## **Formato del File di configurazione della Pista**

Il file di configurazione della pista è un documento di testo che descrive le dimensioni della pista e specifica il tipo di cella per ogni posizione sulla griglia. Il formato è strutturato come segue:

### ***Prima Riga: Dimensioni della Pista***

- **Dimensioni:** La prima riga del file contiene due numeri interi separati da uno spazio. Il primo numero rappresenta la larghezza della pista, mentre il secondo numero indica l'altezza della pista.

### ***Corpo del File: Configurazione delle Celle***

- Dopo la prima riga, ogni riga successiva rappresenta una fila di celle sulla pista. Ogni carattere in una riga corrisponde a un tipo specifico di cella, definito da un simbolo univoco. La lunghezza di ogni riga deve corrispondere esattamente alla larghezza specificata nella prima riga.

### **Simboli delle Celle:**

- . (punto): Indica una cella di pista normale.
- S: Indica una cella di partenza.
- F: Indica una cella di arrivo.
- #: Indica una cella fuori pista.

- 0: Indica una cella con olio (ostacolo).

Il progetto consegnato non include la logica di funzionamento per i giocatori interattivi.