

Relazione progetto

Formula 1

Luca Santarelli

Dettagli progetto

Il progetto consiste nell'implementazione del gioco di carta e penna Formula 1 rispettando i principi SOLID e di clean code eseguibile tramite Gradle

Dettagli tecnici

Il progetto è stato sviluppato con JDK 21 e gradle 8.5 e contiene anche un'interfaccia grafica sviluppata con JavaFX 22.

Responsabilità

Il progetto contiene le seguenti classi con le seguenti responsabilità:

- BotLoader: Responsabile di configurare i bot sul tracciato leggendo il file
- FileReader: Responsabile della creazione del tracciato di gara attraverso la lettura dei file passati in input dall'utente
- GestoreGara: Responsabile di gestire la logica della gara mantenendola a turni
- MotoreDiGioco: Responsabile della gestione del movimento delle auto sul tracciato seguendo le regole e la matematica prevista dal gioco di Formula 1
- RandomMoveStrategy: Responsabile della strategia di movimento di bot sul tracciato fornendo la prossima mossa da seguire scelta randomicamente tra quelle disponibili
- SetupGame: Responsabile della configurazione dell'ambiente di gara
- Car: Responsabile di fornire informazioni sui movimenti precedenti e correnti dell'auto durante la gara
- Coordinate: Responsabile di fornire i punti del tracciato di gara
- Track: Responsabile di fornire le posizioni disponibili e valide sul tracciato di gara seguendo la regola degli otto vicini
- BotConfiguration: Responsabile della configurazione dei bot per l'interfaccia grafica
- ConsoleView: Responsabile di mostrare su console la simulazione della gara
- JavaFXController: Responsabile della configurazione e avvio della gara per l'interfaccia grafica
- RaceControllerFX: Responsabile della logica della gara per l'interfaccia grafica

Istruzioni

E' eseguibile con i comandi gradlew build e

gradlew runWithArgs -PimagePath=path/to/track/image -PbotsFilePath=path/to/bots/file

dove path/to/track/image e path/to/bots/file vanno sostituiti con i path all'immagine e al file dei bot

```
Prompt dei comandi
Microsoft Windows [Versione 10.0.19045.3324]
(c) Microsoft Corporation. Tutti i diritti sono riservati.

C:\Users\User>cd C:\Users\User\Progetti\Progetti2024\ProgettoF1
C:\Users\User\Progetti\Progetti2024\ProgettoF1>gradlew build

BUILD SUCCESSFUL in 1s
8 actionable tasks: 8 up-to-date
C:\Users\User\Progetti\Progetti2024\ProgettoF1>gradlew runWithArgs -PimagePath="C:\Users\User\Progetti\Progetti2024\ProgettoF1\src\main\resources\mappe_strada_dritta67.png" -PbotsFilePath="C:\Users\User\Progetti\Progetti2024\ProgettoF1\src\main\resources\bot.txt"
```

```
Prompt dei comandi
(8, 33)
(8, 31)
(9, 33)
(7, 31)
(9, 31)
(7, 33)
(8, 32)
bot3 a: (9, 32)
Nuovo ultimo spostamento: (1, 0)
Punto principale finale: (10, 32)
Gli otto vicini:
(17, 35)
(15, 35)
(16, 36)
(16, 34)
(17, 36)
(15, 34)
(17, 34)
(15, 36)
(16, 35)
bot1 a: (16, 34)
Nuovo ultimo spostamento: (0, 1)
Punto principale finale: (16, 35)
Abbiamo un vincitore: bot1 (16, 34)

BUILD SUCCESSFUL in 1s
3 actionable tasks: 1 executed, 2 up-to-date
C:\Users\User\Progetti\Progetti2024\ProgettoF1>
```

Per avviare la gara su interfaccia grafica inserire i path del tracciato nella casella a sinistra e il path dei bot nella casella a destra e cliccare su StartRace

