

# Relazione progetto PA - Robot Hive

Mario Concetti - Matricola: **114110**

## Responsabilità:

### Area

Rapresenta la singola area all'interno dell'ambiente, essa consente di ottenere il proprio label, etichetta che la rappresenta e può essere posseduta da più aree e verificare data una specifica coordinata se essa è all'interno dell'area stessa.

### Command

Rapresenta il comando che poi verrà eseguito dai robot.

### Program

La classe Program rappresenta un programma che poi verrà successivamente eseguito da un robot, essa è in grado di: fornire una lista di comandi o un singolo comando, gestire i comandi salvati al suo interno. La lista dovrà essere fornita dell'ambiente nella quale viene poi utilizzata.

### Parser

Il parser prende in input un file dal quale è in grado di costruire un ambiente o una lista di comandi. Suddivide le stringhe all'interno del file più volte riuscendo ad costruire le aree all'interno di un ambiente oppure una lista di comandi.

### Robot

Rapresenta il robot in grado di: Muoversi, Percepire l'ambiente circostante, eseguire una lista di comandi, segnalare una specifica condizione.

### Simulator

Presi come parametri un Time e un DT il simulator crea una simulazione dell'ambiente, facendo eseguire i comandi ai robot.

## Coords

Mantiene le informazioni della X e Y di uno specifico robot.

## Direction

Rappresentazione di una direzione, mantiene al suo interno una X e una Y che non possono variare al di fuori dell'intervallo  $[-1; 1]$ .

## Environment

È l'ambiente dove i robot e le aree sono collocati esso è in grado di aggiungere un robot, rimuovere un robot, aggiungere aree, generare robot in posizioni casuali e mantenere aree e robot.

## Data Controller (UI)

Rappresenta un controller che ha bisogno di un tipo di dato T

# Implementazioni

## Area

Sample Area

## Command

- MoveCommand
- MoveRandomCommand
- FollowCommand
- SignalingCommand
- ContinueCommand
- StopCommand
- IterationCommand

## Parser

- CommandParser
- EnvironmentParser

## Robot

- SampleRobot

## Simulator

- SampleSimulator

## Coords

- SampleCoords

## Direction

- SampleDirection

## Environment

- SampleEnvironment

## Data Controlle (UI)

- GameController (UI)

## Informazioni per l'esecuzione:

Nella cartella **resource/exampleFile** nell'UI sono presenti dei degli esempi di comandi e ambiente.