

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

SISTEMAS MULTIAGENTES 2018.1

PROF. PABLO SAMPAIO

Relatório do projeto da 2VA – Time BarcelonaFC

Recife

2018

**Considerações gerais**

O desenvolvimento do time de futebol 2D foi bastante proveitoso para o desenvolvimento das minhas habilidades de programação quanto do conhecimento prático dos conceitos de sistemas multiagentes.

A biblioteca utilizada tornou o desenvolvimento extremamente prático e intuitivo, com funções que abstraem as chamadas aos comandos para o simulador. Porém em alguns momentos, os agentes não realizavam ações programadas para serem realizadas o que tornou o desenvolvimento um pouco confuso e o desempenho do time abaixo que o esperado, porém funcional.

Arquitetura do time

Foi utilizada uma máquina de estado para determinar as ações dos jogadores, os estados presentes estão listados abaixo:

* ATTACKING
  + Quando o agente passa para o estado de ataque, é verificado se o mesmo está próximo a bola, caso contrário, o mesmo passa o estado FOLLOW para se dirigir a posição da bola. Uma exceção é o caso do agente zagueiro, que ao entrar no estado de ataque e não estiver próximo da bola, ele passa para o estado RETURN\_TO\_HOME e volta para a posição de início, desta forma evita que a zaga fique indefesa.
  + Se neste estado, o jogador estiver próximo ao gol (> 30), o jogador chuta em direção ao gol, caso ele não esteja alinhado com a posição do gol, ele alinha e chuta.
  + Caso o jogador não esteja próximo ao gol (< 30) o jogador procura o agente mais próximo e verifica se o agente está mais a frente. Caso afirmativo, o agente passa a bola para o jogador mais próximo que passa a ter o estado de ATTACKING também. Dessa forma há uma constante troca de passes e interação com o time, assim como facilita na obtenção do objetivo maior que é a realização do gol.
* RETURN\_TO\_HOME
  + Cada agente possui uma posição padrão. Esta é, por sua vez, a posição inicial de cada agente no início da partida. A posição é definida de acordo com o seu papel no jogo, os atacantes se posicionam mais a frente, perto do meio campo, os volantes e meia se posicionam um pouco mais atrás e os zagueiros se posicionam próximo ao goleiro que por sua vez ocupa a pequena área.
* FOLLOW
  + Neste estado, caso o agente esteja próximo a bola, ele passa ao estado ATTACKING. Caso contrário, cada jogado move em no sentido da bola, porém não na direção exata, para cada jogador, ele se posiciona diferentemente em relação à bola, para que possa ter uma melhor disposição dos jogadores no campo e maior opções para o passe.
* PASSING\_BALL
  + Neste estado, o jogador

que contemplavam a