



DIG DUG

SISTEMAS INTELIGENTES I

Rafael Pinto - 103379

Tiago Pereira - 98360



Agente

O nosso agente interage com o server.py através do student.py, recebendo daí o estado do jogo. A função get_action retorna a próxima ação ao agente, através dos comandos 'w','s','a','d' para o movimento, ou no caso de ataque, no comando 'A'.

A função get_action executa os seguintes passos:

1. Procura o inimigo mais próximo
2. Calcula o melhor movimento para chegar ao inimigo
3. Verifica se existe alguma adversidade
4. Se existir, procura e retorna um movimento para lidar com a situação
5. Verifica se é seguro atacar.
6. Se sim, ataca
7. Senão retorna o movimento calculado em 2





Implemented Functions



update_data

Obtenção dos valores do estado do mapa e dos inimigos

get_closest_enemy

Retorna o índice do inimigo mais próximo e a distância ao qual este se encontra

get_path_orientation

Retorna a orientação “Vertical” ou “Horizontal” do túnel onde se encontra o inimigo

get_move

Retorna um comando para chegar ao inimigo mais próximo, tendo em conta a orientação do túnel



Implemented Functions



Funções de Verificação

Funções que retornam um booleano. Dizem ao agente, em que situação é que ele está.

- check_safe_attack
- check_fire_danger
- check_fire_danger
- check_fire_in_front
- check_wall_in_front
- check_facing_enemy
- check_rock_in_front
- check_repeating_moves

Handlers

Funções que retornam um movimento a efetuar. São chamadas quando é detetada uma adversidade.

- handle_rock : retorna um comando para desviar de uma rocha
- handle_fire: retorna um comando para fugir ao fogo

Conclusão

No final deste trabalho podemos concluir que o nosso agente consegue atingir o objetivo na maioria das ocasiões, mas poderia ter melhorias.

O nosso algoritmo para evitar inimigos, quando o nosso agente está a perante uma ameaça, poderia ser melhor e o algoritmo de ataque aos diferentes tipos de inimigo poderia ser mais adaptado a cada um deles. Poderíamos também aproveitar as rochas espalhadas pelo mapa para matar inimigos.

