

Relatório de Inteligência Artificial

2017.2

Projeto 02 - Mundo do Wumpus



Fernando Homem da Costa - 1211971

João Pedro Garcia - 1621161

Júlia Aleixo - 1411397

Rodrigo Leite - 1413150

Departamento de Informática
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
INF1771 - Inteligência Artificial
Professora: Renatha Capua 28 de Outubro de 2017

Conteúdo

1	Resumo	2
2	Introdução	2
3	Metodologia	3
3.1	Comandos Prolog	3
3.2	Interface gráfica	3
3.3	Dificuldades	3
3.4	Distribuição de tarefas	3
4	Conclusão	3

1 Resumo

Esse projeto é a segunda tarefa da disciplina de Inteligência Artificial (INF1771) do segundo semestre de 2017, ministrada pela professora Renatha Capua. É baseado no jogo Mundo do Wumpus. O objetivo é implementar uma interface gráfica em -inserir nossa linguagem aqui- com interface para o swi-prolog, que será responsável pela a representação de conhecimento e as decisões. A interface gráfica será somente um meio de interação com o usuário (agente).

2 Introdução

O é conhecido por ter um labirinto repleto de armadilhas, abismos e pela presença monstro Wumpus. O objetivo do jogo é conseguir sair vivo do labirinto com a maior quantidade de ouro possível. No interior da caverna, existem várias ameaças, porém não se sabe as localizações delas, por isso deve-se ficar muito atento aos avisos de perigo. Para identificar o perigo, o agente é recebe vários estímulos que o tornam capaz de sentir a brisa que sai dos abismos espalhados pela caverna ou perceber a luz que vem do ouro. Além disso, é possível sentir o mal cheiro exalado pelo terrível Wumpus.

Essa segunda tarefa consiste em implementar uma interface principal (gráfica) em -inserir linguagem escolhida- com interface para o swi-prolog. Pois, a representação das escolhas, banco de conhecimento e a representação de conhecimento deverão ser feitas através do Prolog e o programa será utilizado para a interface com o agente.

O nosso projeto exhibe os movimentos do agente, através de uma interface gráfica. Também conta com log que contém as consultas e inserções realizadas na base de conhecimento. A pontuação do agente é atualizada na interface gráfica toda vez que um movimento é realizado.

Além disso, o projeto tem algumas restrições e características:

- O labirinto deve ser representado por uma matriz 12 x 12.
- O agente sempre inicia na posição [1, 1] do labirinto.
- A posição [1,1] também representa a saída do labirinto.
- Deverão ser implementados 2 tipos de inimigos: 1 com dano de 20, 1 com dano de 50.
- O Agente terá 100 pontos de energia inicial.
- A munição do agente dá 20-50 de dano nos inimigos de forma aleatória.
- Os inimigos têm 100 pontos de energia inicial.
- A munição não possui recarga e permite 5 disparos.
- O agente pode executar as seguintes ações:

Mover_para_frente;

Virar_a_direita;

Virar_a_esquerda;

- Pegar_objeto – Para pegar o outro (se ele existir) na sala em que o agente se encontra;
 - Atirar – Para atirar a munição em linha reta na direção que o agente está olhando – A munição tem limite;
 - Subir – Para sair da caverna (a ação somente pode ser executada na sala [1,1]);
- Cada ação executada possui o custo de -1. Os demais eventos possuem os seguintes custos/recompensas:
 - Pegar = +1000;
 - Cair em um poço (obstáculo) = -1000;
 - Ser morto pelos inimigos = -1000;
 - Receber dano pelos inimigos = - valor do dano.
 - Atirar = -10;
- O agente possui os seguintes sensores:
 - Em salas adjacentes aos inimigos, exceto diagonal, o agente sente um mal cheiro;
 - Em salas adjacentes a um poço/obstáculo, exceto diagonal, o agente sente uma brisa;
 - Em salas onde existe ouro o agente percebe o brilho do ouro;
 - Ao caminhar contra uma parede o agente sente um impacto. As laterais do labirinto são paredes;
 - Quando o inimigo morre o agente ouve um grito;
- O labirinto possui os seguintes elementos:
 - 2 Inimigos de dano 20;
 - 2 Inimigos de dano 50;
 - 8 Poços/Obstáculos;
 - 3 Pedras de ouro;

3 Metodologia

3.1 Comandos Prolog

3.2 Interface gráfica

3.3 Dificuldades

3.4 Distribuição de tarefas

4 Conclusão

Alphabetical Index

Mundo do Wumpus, 2