

# Inteligência Artificial

2014/2015

## 3º Trabalho de IA

### **Jogos de dois jogadores- Jogos com informação completa determinísticos**

1. Represente o jogo do galo como um problema de pesquisa no espaço de estado.
  - (a) Escolha uma estrutura de dados para representar os estado do jogo.
  - (b) Defina o predicado terminal(estado) que sucede quando o estado é terminal.
  - (c) Defina uma função de utilidade que para um estado terminal que deve retornar o valor do estado (ex: -1 perde, 0 empata, 1 ganha)
  - (d) Use a implementação da pesquisa minimax dada na aula prática para escolher a melhor jogada num estado.
  - (e) Implemente a pesquisa Alfa-Beta e compare os resultados (tempo e espaço).
  - (f) Defina uma função de avaliação que estime o valor de cada estado do jogo use os dois algoritmos anteriores com corte em profundidade e compare os resultados (tempo e espaço).
  - (g) Implemente um agente inteligente que joga o jogo que escolheu usando a pesquisa definida na alínea anterior.
  - (h) Apresente uma tabela com o número de nós expandidos para diferentes estados do jogo (10 no mínimo) com os vários algoritmos.
2. Escolha um jogo diferente do jogo do galo e represente-o como um problema de pesquisa no espaço de estado.
  - (a) Escolha uma estrutura de dados para representar os estado do jogo.
  - (b) Defina o predicado terminal(estado) que sucede quando o estado é terminal.
  - (c) Defina uma função de utilidade que para um estado terminal que deve retornar o valor do estado
  - (d) Indique e descreva um algoritmo para escolher a melhor jogada num estado.

### **Instruções para entrega e avaliação**

- Apresentar o trabalho na aula prática de 29 de Abril
- Submeter o relatório+os ficheiros do trabalho no moodle até 28 de Abril