

Busca Competitiva no Jogo Conecta-4

Professor Talles H Medeiros

04 de Julho, 2023

1 Introdução

Este trabalho prático tem como objetivo desenvolver e aprimorar o entendimento sobre a busca competitiva em jogos de adversários. Vamos implementar e avaliar um agente de Inteligência Artificial (IA) para o jogo Conecta-4. A versão básica já foi disponibilizada na plataforma Moodle.

2 Objetivos

1. Implementar uma função de avaliação heurística para decisões em tempo real. O jogo fica pesado se o tabuleiro for muito grande, então sua heurística deve ser capaz de tomar boas decisões mesmo sem explorar todo o tabuleiro.
2. Implementar a poda alfa-beta para otimizar o algoritmo Minimax. Isso permitirá ao seu agente explorar mais a fundo na árvore de jogo em um mesmo período de tempo.
3. Testar o desempenho de cada nova versão usando um tabuleiro maior (Exemplo: 15 linhas e 16 colunas). Você deve contar o número total de nós visitados durante a busca para medir o desempenho do seu agente.
4. Gerar um relatório completo, em PDF, contendo todo o plano de desenvolvimento do trabalho e os resultados obtidos em forma de tabelas e gráficos. Os tempos, o número de nós explorados, a habilidade do jogo vencer, etc.

5. Prepare-se para apresentar o trabalho e ser questionado sobre o código. Cada membro do grupo deve ser capaz de responder a perguntas sobre qualquer parte do código.

3 Entrega

O relatório do trabalho deve ser entregue em sala no dia 04 de Julho de 2023. O código do trabalho deve ser publicado no Moodle. O grupo poderá ter no máximo 3 alunos, sem exceção.

4 Avaliação

Os grupos serão avaliados com base na qualidade e eficácia da função heurística e poda alfa-beta implementada (35%), na profundidade e clareza do relatório escrito (30%), e na capacidade de responder perguntas sobre o código durante a apresentação (35%).

5 Plágio

Qualquer tipo de plágio identificado será penalizado com perda completa dos pontos do trabalho. Se houver contribuição entre grupos, ambos serão penalizados sob a mesma regra anteriormente.

6 Referências

Cite todas referências consultadas para o desenvolvimento do trabalho prático.