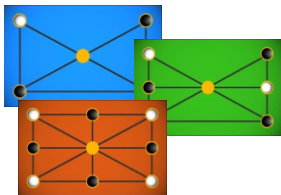


Jogos Lógicos de Tabuleiro: Bloqueio

Instituto de Informática - UFRGS
Guilherme Rezende Alles e Renato Perez Ribas

O objetivo do projeto é apresentar jogos capazes de desenvolver o raciocínio lógico dos jogadores através de uma sequência didática e de aprendizagem simples.

O primeiro módulo contempla jogos com o princípio do bloqueio. Em todos os jogos desse módulo, o objetivo é bloquear os movimentos de todas as peças do adversário, de forma que não reste a ele nenhum movimento possível.



Os jogos inclusos nesse módulo são:

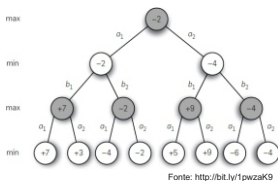
Pong Hau K'i: conhecido como o jogo mais simples do mundo. Cada jogador possui duas peças, e o tabuleiro é pequeno.

Madelinette: variação do jogo anterior, como uma peça a mais para cada jogador e conexões extras no tabuleiro.

Mu Torere: Último nível do módulo, onde há quatro peças para cada jogador.

O caráter de pesquisa do projeto envolve diferentes áreas. Foi necessário pesquisar por diferentes ambientes de desenvolvimento, estruturas de dados para representação dos componentes dos jogos, maneiras de disponibilizar o trabalho diferentes plataformas, apresentação da interface gráfica, entre outros.

A inteligência artificial envolvida no jogo também foi alvo de pesquisa (nesse caso mais aprofundada), e dentre os algoritmos de decisão estudados, foi escolhido o *minimax*. Além disso, a implementação de diferentes níveis de dificuldade é outro ponto a ser estudado.



O minimax monta uma árvore de decisões de acordo com o estado do jogo atual e possibilidades de jogadas futuras. Para tomar uma decisão, uma função de avaliação é aplicada para quantificar a vantagem de um jogador sobre o outro, de forma a possibilitar que o algoritmo escolha a melhor jogada (com maior benefício próprio e menos risco) com base em possibilidades de jogadas futuras.

Os jogos são divididos em módulos distintos que abrangem diferentes objetivos. Atualmente, além dos jogos de bloqueio, jogos de alinhamento também estão sendo desenvolvidos em parceria com a aluna Isadora Pedrini Possebon. No futuro, o objetivo é implementar também jogos de caça, captura e posicionamento. Este projeto de pesquisa está vinculado ao Programa de Extensão Jogos Lógicos de Tabuleiro, da UFRGS.