

Implementação De Estratégia Para o Bot Na Dificuldade Difícil

Resumo. Este relatório tem como objetivo descrever o algoritmo e estratégias utilizadas para a criação de um Bot com dificuldade difícil em um jogo da velha programado em linguagem C.

1. Algoritmo

Para o algoritmo da IA, foram utilizadas funções que verificam: a possibilidade de vitória do Bot, possibilidade de empate e as jogadas do player. Sempre que a função do Bot na dificuldade difícil é chamada, ela executará as outras funções respectivamente nessa ordem.

2. Estratégias

A estratégia concedida ao Bot é, de forma resumida, dar prioridade aos cantos do tabuleiro.

2.1. Bot inicia a partida jogando

Caso a IA inicie a partida jogando. Ela sempre começará no canto superior esquerdo (0,0), se a escolha do jogador for o meio (1,1), a segunda jogada do Bot será no canto inferior direito (2,2). Na segunda rodada, caso a posição (2,2) esteja ocupada, então ele jogará em algum outro canto vazio. Caso a primeira jogada do player seja o player seja ao lado da primeira jogada da IA (0,1), o Bot fará sua jogada na posição (2,0), caso o player jogue na posição abaixo a primeira jogada da IA, então o Bot jogará na posição (0,2). Se o jogador fizer as escolhas certas durante o restante da partida, haverá empate, caso contrário o Bot ganhará.

2.2. Jogador inicia a partida jogando

Caso o player inicie a partida jogando. A IA sempre dará prioridade ao meio (1,1) caso ela esteja livre. Se o player inicia jogando pelo meio (1,1), então o Bot dará prioridade aos cantos. Se o jogador tentar repetir a mesma estratégia da IA, jogando no canto superior esquerdo (0,0) e fizer sua segunda jogada no canto oposto ao primeiro, o Bot automaticamente jogará na posição (0,1). Caso o jogador decida jogar como primeira posição (2,0) e como segunda posição (0,2) ou vice-versa, a IA fará a mesma jogada na posição (0,1), fazendo assim, com que ele gere uma chance de vitória. Caso o jogador continue jogando da maneira correta, haverá empate.

3. Referências

WikiHow “Como Ganhar no Jogo da Velha”,

<https://pt.wikihow.com/Ganhar-no-Jogo-da-Velha>