

Relatório

➤ Bot básico:

Este bot faz uma jogada aleatória. Para tal, avaliamos todas as posições válidas do nosso bot através da função “valida”. Esta função retorna uma estrutura do tipo “DUPLA”, que é composta por um *array* com as posições válidas para o bot, e o tamanho desse mesmo *array*.

Para efetuar a jogada, utilizamos a função “jogada” que recebe o estado atual do jogo e uma posição válida para o bot jogar, sendo que a posição utilizada foi a primeira posição válida encontrada para o nosso bot. Após fazer a jogada a função vai retornar o estado do jogo.

➤ Bot médio:

O bot medio implementa uma jogada baseada no maior número de pontos que consegue fazer através de uma única jogada, ou seja, ele vai ver qual das posições válidas é que faz com que o bot consiga “comer” o maior número de peça contrárias à dele.

Para isso, criou-se uma função que utiliza a “DUPLA” com as posições válidas do bot, que será analisada em todos os índices e verificada para cada qual a pontuação que o bot faria se jogasse naquela posição. Utilizou-se assim a função jogada que retorna o estado com a jogada feita numa posição específica, sendo esse o estado analisado pela função score que vai retornar o score de cada um dos jogadores. O score do bot vai ser comparado com o maior score guardado até altura, sendo que se esse score for mais elevado do que o já guardado, este vai ser substituído assim como o índice na DUPLA para a posição que estamos a verificar. Caso contrário, nada acontece.

No final o índice guardado vai corresponder à posição que faz com que o bot consiga o maior número de pontos e será essa posição a ser jogada no tabuleiro.

➤ Bot profissional:

O bot profissional baseia todo o seu estilo de jogo em jogadas para pontos estratégicos no mapa. Para além disso, tem em consideração que o seu oponente utiliza a mesma leitura de estratégia dele, para assim conseguir verificar um grande número de jogadas à sua frente e planear qual seria a próxima jogada do oponente, através da utilização do algoritmo MinMax.

POSIÇÕES ESTRATÉGICAS:

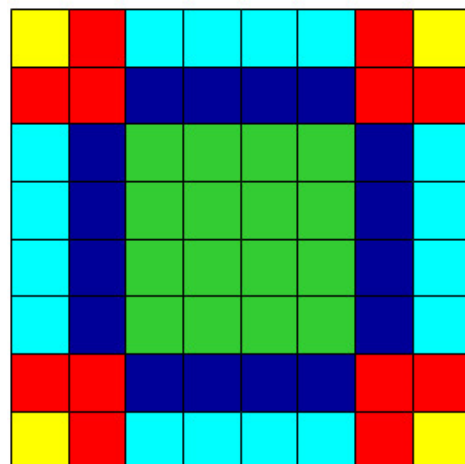
Região 1 - muito vantajosa

Região 2 - vantajosa

Região 3 - segura

Região 4 - perigosa

Região 5 - muito perigosa



CÓDIGO :

Função parte:

Esta função divide a lista de posições válidas do bot (“DUPLA”), de acordo com as regiões acima apresentadas, dando origem a uma estrutura com os pontos distribuídos pelas várias regiões.

Função prioridade:

Função que avalia as posições possíveis, de acordo com as regiões em que estas se encontram, sendo o seu nível de importância classificado de 1 a 5, ou seja, 1 mais importante e 5 menos importante.

Função bot3:

Foi nesta função que implementamos o conceito de MinMax. Este conceito baseia-se na ideia que devemos atingir o máximo de pontos para o nosso bot, balanceado com o mínimo de pontos possível para o oponente. Este objetivo foi alcançado através da utilização da recursividade da função bot.

CONCLUSÃO :

Em suma, através das diversas funções criadas, o bot profissional consegue escolher a posição mais estratégica no mapa pois prevê os próximos estados do jogo, assegurando assim a melhor jogada possível.