

Programação Declarativa



Trabalho Prático

2016/2016

# Validador de jogo de xadrez



Trabalho realizado por:

Marcelo Bábau 30372

Paulo Martins 30218

# Introdução

Neste trabalho prático tem como objetivo aceitar as jogadas dum jogo de xadrez num tabuleiro (8x8) com dezasseis peças brancas e pretas para cada jogador, o programa tem de ler o input com a jogadas de xadrez.

Ao introduzir esse impute o programa não permite jogadas invalidas, ainda deve mostrar o tabuleiro de xadrez com as jogadas realizadas.

# Desenvolvimento

Para a inicialização do programa utilizamos o comando `tabuleiro(64)`.

Descrição do tabuleiro:

Neste trabalho usamos um tabuleiro (8x8) que vai ter uma lista com 64 posições.

Para a representação das peças usamos:

X1 - PEAO

X2 - BISPO

X3 - TORRE

X4 - CAVALO

X5 - RAINHA

X6 - REI

1X - BRANCAS

2X - PRETAS

10- POSIÇÃO LIVRE

X pode ser 1 ou 2, se o X for 1 a peça é branca, se for 2 a peça é preta.

As peças já estão automaticamente introduzidas no tabuleiro.

`mostrar_tabuleiro(Lt,Num)` :-

Esta função imprime o tabuleiro do jogo

moverpeca(I,F,T,P):-

```
    write("mover peçaa "),
    nth0(X,T,PE),
    Write("mover peça + peça"),nl,
    write(PE),nl,
    altera(F,P,T,T1),
    %mete a peça na pos final
    altera(I,10,T1,T2),
    %mete na pos inicial uma casa vazia
    mostrar_tabuleiro(T2,64).
```

Moverpeca recebe a posicao inicial, posição final e movimenta a peça para a posição final e na posição inicial introduz uma casa vazia.

jogada1(T,XI,YI,XF,YF) :-

jogada1 é onde é chamada todos os metedos para o jogo correr

peaoB\_Anda(T,I,F,P):-

peaaob\_Anda verifica se o peao branco não passa dos limites do tabuleiro

peaoB\_Come(T,I,F,P):-

peaaob\_Anda verifica se o peao branco pode comer as peças na diagonal

torreB(T,I,F,P,Li,Ci,Lf,Cf):-

Verifcia se a torre branca pode mover na horizontal sem sair dos limites do tabuleiro

bispoB(T,I,F,P,Li,Ci,Lf,Cf):-

Verifica se o bispo branco pode mover na diagonal sem sair dos limites do tabuleiro

rei(T,I,F,P,Li,Ci,Lf,Cf):-

Verifica se o rei branco pode ser movido para cima sem sair dos limites do tabuleiro

cavalo(T,I,F,P,Li,Ci,Lf,Cf):-

Verifica se o cavalo branco pode ser movido sem sair dos limites do tabuleiro

rainha(T,I,F,P,Li,Ci,Lf,Cf):

Verifica se a rainha branca pode ser movido sem sair dos limites do tabuleiro

# Conclusão

Após a elaboração deste trabalho pratico ficamos a compreender melhor a linguagem Prolog, o programa SWI-Prolog e também algumas regras de xadrez.

Não conseguimos implementar todos os objetivos pretendidos,, como a leitura das jogadas de um ficheiro e como o fim do jogo, **Checkmate**

Se tivéssemos mais um mês, iríamos desenvolver todos os objetivos presentes e quem sabe até jogar humano vs humano.