



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Desenvolvimento de um conversor de notação para jogos de xadrez

U.C Programação III

Docentes: Salvador Abreu

Discentes: Guilherme Grilo (48921), Helder Godinho (42741)

Janeiro 2023

1 Introdução

Neste trabalho foi proposto desenvolver um programa implementado na linguagem de programação prolog, uma programação baseada em lógica matemática.

O programa consiste num conversor para notações de jogos de xadrez. O objectivo deste conversor é dada uma lista de inputs não vazia, com jogadas de xadrez em notação algébrica, descritiva ou postal, converter a para uma situação de fim de jogo com as opções de mostrar o tabuleiro nesse estado ou de verificar quem está em cheque-mate.

O Prolog é uma linguagem muito diferente das linguagens imperativas, esta utiliza uma base de dados como conhecimento e regras ou relações

entre a base de dados que exprimem o domínio relacional do problema a resolver.

2 Desenvolvimento

2.1 Codificação das jogadas

Começamos por ler os inputs e verificamos quando há espaços e "enters" pois significam que foi lida uma jogada, e de seguida, analisamos a mesma, de forma e efetuar a jogada, continuamos assim a ler o ficheiro intrução a intrução até chegarmos ao final. Para determinarmos se as jogadas são validas, usamos um conjunto de regras que determinam se para uma determinada peça é possível efetuar a jogada desejada. Estas regras avaliam a trajetória da peça, a posição do destino, e a intenção da jogada (comer uma peça), no caso de uma peça querer movimentar pelo tabuleiro e encontrar uma peça no seu caminho, se a sua intenção não for de comer a jogada é inválida.

2.2 Representação do tabuleiro

O tabuleiro é representado em 8x8, sendo 8 linhas representadas por numerais (de 1 até 8), e 8 colunas representadas por letras (de 'A' até 'H'). As peças brancas estão posicionadas na parte superior do tabuleiro e as pretas na parte inferior.

2.3 Organização do código

Primeiramente tratámos de implementar o tabuleiro de jogo e inicializar as peças no mesmo e ainda desenvolver termos para mostrar o tabuleiro no terminal. De seguida implementámos os termos responsáveis por ler os inputs e separá-los de forma a ser possível fazer jogadas na notação algébrica. Por último, tentámos implementar algumas funções auxiliares e as regras de jogo, isto é, os termos responsáveis por validar as jogadas para cada peça e ainda executar as mesmas.

2.4 Pontos fortes e fracos do trabalho

Neste trabalho sentimos bastantes dificuldade ao longo da realização do trabalho, devido à falta de prática e de conhecimento com a linguagem. Posto isto, o trabalho possui mais pontos fracos do que fortes, sendo que este não realiza algumas jogadas, não reconhece o xeque-mate, não lida com

jogadas inválidas. Apesar disso a maioria das jogadas o programa reconhece e realiza.

Os pontos fracos são principalmente a falta de tratamento de jogadas inválidas, a maneira de leitura de inputs não é a melhor mas ao fim de algumas tentativas foi a que melhor resultou a parte responsável pela avaliação das jogadas esta.

3 Melhorias

Caso tivéssemos mais 1 mês para a realização deste trabalho, tentariamos resolver todos os problemas do nosso trabalho antes de tentar implementar quaisquer melhorias no mesmo. Para além disso, tentariamos melhorar a organização do nosso código, implementar as jogadas que o mesmo não executa e ainda tentar implementar as restantes notações de leitura de inputs.

4 Conclusão

Após a realização deste trabalho, é possível concluir que, apesar das muitas dificuldades sentidas ao longo da realização deste trabalho, foi possível fazer um jogo de xadrez e aplicar os conhecimentos que tínhamos, não só em relação ao próprio jogo, como também em relação à própria linguagem prolog.

5 Webgrafia

<https://openai.com/blog/chatgpt/>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Nota%C3%A7%C3%A3o_algebraica_de_xadrez