

Manual de Utilizador - Blokus Duo

Inteligência Artificial - Projeto 2

Grupo:

- André Serrado 201900318
- Gabriel Pais 201900301

Docente:

- Filipe Mariano

Este manual de utilizador visa facilitar o compreensão do problema apresentado, e por consequência facilitar também a sua resolução. O projeto teve como principal objetivo, a procura de soluções para os tabuleiros pré-fabricados, recorrendo à utilização de algoritmos de procura. Este projeto foi também desenvolvido, exclusivamente com a linguagem Lisp.

Índice

- [Objetivo do Jogo](#)
 - [Regras](#)
 - [Descrição Geral](#)
 - [Informação Necessária](#)
 - [Informação reduzida](#)
 - [Limitações do Programa](#)
-

Objetivo do Jogo

No presente projeto, tal como na 1ª fase do Projeto, desenvolvida anteriormente, vamos considerar uma versão simplificada do jogo **Blokus**, agora denominada de **Blokus Duo**.

Nesta fase o objetivo é possibilitar a jogabilidade entre 2 jogadores, tendo em conta o conhecimento adquirido no âmbito da *Teoria de Jogos*.



Regras

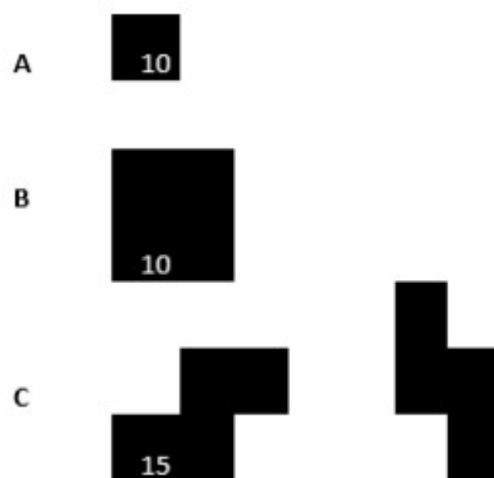
- O jogo será disputado entre 2 jogadores.

- Existem 35 peças de três tipos para cada jogador.
- O tabuleiro terá um tamanho 14x14, 14 linhas e 14 colunas, sem existência de tabuleiros pré-preenchidos.
- Os jogadores escolhem uma das peças disponíveis e colocam-as de modo a que um dos quadrados da peça preencha um dos quadrados de canto do tabuleiro do jogo (posição inicial), sendo que o **Jogador 1** deverá iniciar no canto superior esquerdo e o **Jogador 2** no canto inferior direito.
- Uma vez colocada, a posição da peça não poderá ser alterada até ao final do jogo.
- As jogadas são feitas à vez e, em cada turno, o jogador coloca uma peça de modo a que toque pelo menos numa das suas peças já existentes, mas apenas nos cantos. **Peças do mesmo jogador nunca se podem tocar nas laterais, mas podem tocar lateralmente com peças do outro jogador.**
- Quando um dos jogadores não consegue colocar uma peça no tabuleiro do jogo, deverá passar a vez.
- O jogo termina quando nenhum dos jogadores consegue colocar mais peças.
- Quando o jogo termina, os jogadores contam o número de quadrados existentes nas peças que restaram, e o jogador que tiver o menor número de quadrados é o vencedor.

Descrição Geral

Principais diferenças

- Em blokus Uno existe apenas um jogador. Para efeitos de melhor compreensão, este jogador serão os métodos de procura desenvolvidos.
- O jogo, habitualmente, termina quando todas as peças tiverem sido colocadas ou não for possível colocar mais peças respeitando as regras.
- Tendo isto, para esta variante do jogo estarão disponíveis 10 peças do tipo "A", 10 do tipo B e 15 do tipo c-1 e c-2 em conjunto.



Funcionamento Geral

- O número 0 para casas vazias
- O número 1 representa as casas ocupadas pelas peças do **Jogador 1**
- O número 2 representa as casas ocupadas pelas peças do **Jogador 2**



Tabuleiro

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														

Informação produzida

Inicialmente será apresentado um menu de interação com o utilizador. Para começar o programa deverão ser lidas e seguidas as instruções de [Limitacoes do Programa](#) e só depois poderá ser inserido o comando:

(start)

Este comando dá início ao programa e mostra o seguinte menu.

\														/
/														/
\														/
/														/
\														/
/														/

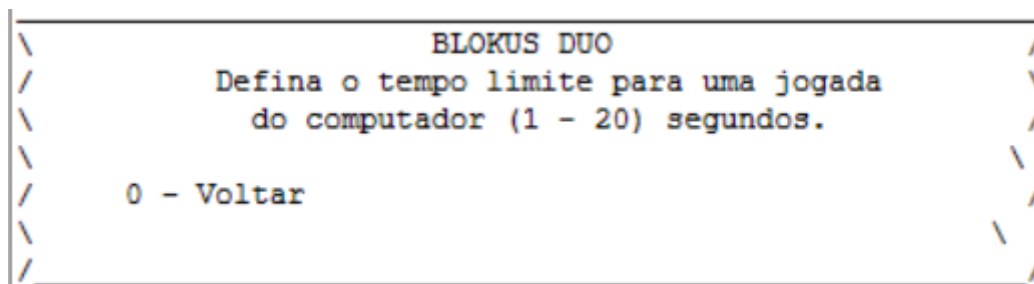
- Opção do utilizador jogar contra o computador.

- Opção do computador jogar contra o computador.
- Opção para sair do jogo.

Caso a escolha seja a primeira opção, será apresentado o seguinte menu, para decidir quem será o primeiro a jogar.

- Opção que seleciona o Jogador como sendo o primeiro a jogar.
- Opção que seleciona o Computador como sendo o primeiro a jogar.
- Opção para voltar ao menu anterior.

Caso escolha a segunda opção do menu inicial, será apresentado com menu apresentada na seguinte imagem. Este dá ao utilizador a hipótese de escolha do tempo limite para uma jogada do computador.



- Deverá introduzir um valor no intervalo de 1 a 20.

No final será mostrada uma mensagem com as informações relativas aos intervalos.

Após a execução do programa será criado um ficheiro ".dat" com o output do mesmo. Este ficheiro de output terá no seu conteúdo as soluções do problema executado bem como as suas estatísticas.

Limitações do Programa

Para que o projeto produza o resultado pretendido, todos os ficheiros .lisp disponibilizados deverão ser executados. Além disso, é ainda necessário que o "path" para os ficheiros seja alterado para que estes sejam compilados com sucesso! Este "path" pode ser encontrado no ficheiro *projeto.lisp*.