U.PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Virus Wars

PLOG – 2018

Ângelo Miguel Tenreiro Teixeira – 201606516

Henrique Melo Lima – 201606525

Descrição

O jogo é baseado na expansão de vários vírus tendo sido criado algures nos anos 80.

Regras

É jogado por dois jogadores – azul e vermelho - cujo objetivo é deixar o oponente sem jogadas possíveis.

Começando pelo azul, os jogadores têm 5 jogadas por turno, sendo que cada jogada pode ser de 2 tipos:

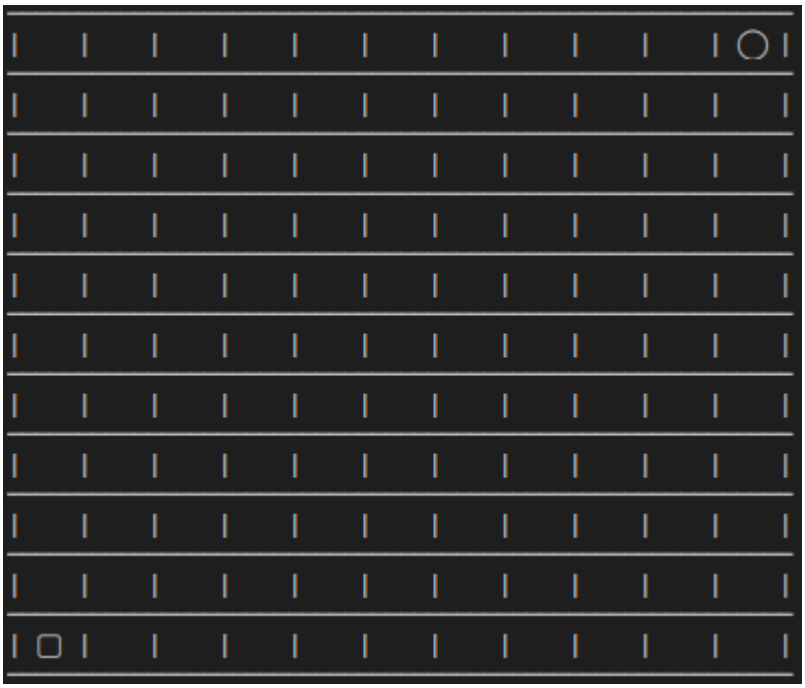
- Colocar um vírus numa célula acessível vazia no tabuleiro
- Absorver – *zombificar* - um vírus oponente em qualquer célula acessível do tabuleiro, p.ex. trocar um vírus adversário por um estado *zombificado* da cor do jogador, que fica permanente até ao fim do jogo, não podendo ser “acordados”, “recuperados” ou removidos do tabuleiro

Uma célula é acessível se:

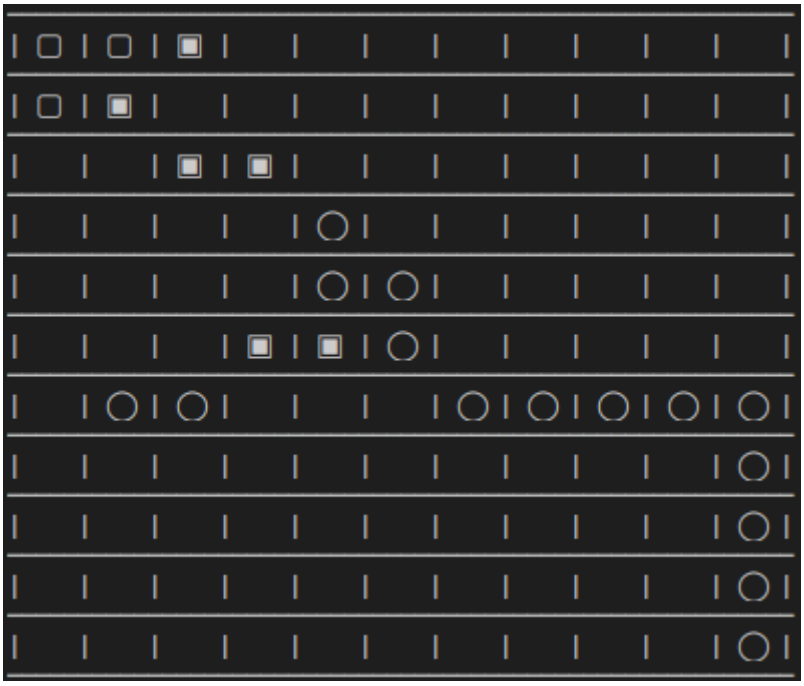
- Está verticalmente, horizontalmente ou diagonalmente adjacente a um vírus já presente do jogador no tabuleiro, mesmo tendo sido colocado num mesmo turno
- Está verticalmente, horizontalmente ou diagonalmente adjacente a um conjunto de zombies ligados da cor do jogador, mesmo que os zombies tenham aparecido no mesmo turno

Exemplos

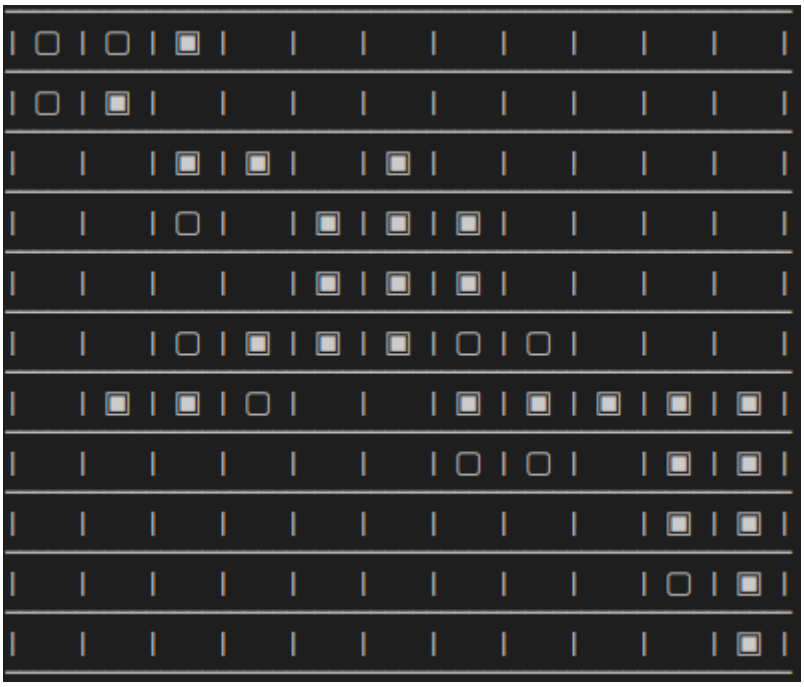
Inicio do jogo:



Durante o jogo:



Fim do jogo:



Representação do Jogo

```
display_game(Board, Player):-
    display_separator,
    display_matrix(Board).

start_gameplay(L):-
    L = [
        [1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2]
    ].

mid_gameplay(L):-
    L = [
        [1,1,3,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [1,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,3,3,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,2,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,2,2,0,0,0,0,0],
        [0,0,0,3,3,2,0,0,0,0,0],
        [0,2,2,0,0,0,2,2,2,2,2],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2]
    ].

final_gameplay(L):-
    L = [
        [1,1,3,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [1,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0],
        [0,0,3,3,0,3,0,0,0,0,0],
        [0,0,1,0,3,3,3,0,0,0,0],
        [0,0,0,0,3,3,3,0,0,0,0],
        [0,0,1,3,3,3,1,1,0,0,0],
        [0,3,3,1,0,0,3,3,3,3,3],
        [0,0,0,0,0,0,1,1,0,3,3],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,3,3],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,3],
        [0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,3]
    ].
```

```
display_matrix([]).
display_matrix([H | T]):-
    display_separated_line(H),
    display_separator,
    display_matrix(T).

display_separated_line([]):- write('|'), nl.
display_separated_line([H | T]):-
    print_cell(H),
    display_separated_line(T).

display_line([]):- nl.
display_line([H | T]):-
    traducao(H, X),
    put_code(X),
    display_line(T).

print_cell(C):-
    write('|'),
    traducao(C, X),
    write(' '),
    put_code(X),
    write('  ').

display_separator:-
    display_line([111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,
        111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,
        111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,
        111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,
        111,111,111,111,111,111,111,111,111,111,111]).

traducao(0, 32).
traducao(1, 9634).
traducao(2, 9711).
traducao(3, 9635).
traducao(4, 9673).
traducao(111, 9472).
```