

Programação em Lógica

Relatório Intercalar

Barragoon 4



Leonardo Manuel Gomes Teixeira – up201502848
Maria Eduarda Santos Cunha – up201506524



Índice

1. O jogo Barragoon	3
2. Representação do Estado do Jogo.....	6
3. Visualização do Tabuleiro	9
4. Movimentos.....	10



1. O jogo Barragoon

1.1 História

O jogo Barragoon é um jogo de estratégia sem qualquer fator de aleatoriedade para 2 jogadores. Foi publicado pela primeira vez a 3 de março de 2014 pela companhia WiWa Spiele UG. As suas regras foram atualizadas pela última vez a 30 de Março de 2016.

1.2 Detalhes do Jogo

O jogo realiza-se num tabuleiro de 9x7 células e os jogadores jogam sempre à vez.

Peças:

Existem 2 tipos principais de peças: as telhas de cada jogador, brancas ou castanhas, e os barragoons.

- As telhas dos jogadores possuem na sua face um símbolo com 2, 3 ou 4 círculos, relativo ao número de células que podem andar num só movimento (fig.1). Cada jogador começa com 7 telhas: 2 de 2 círculos, 3 de 3 círculos e 2 de 4 círculos;
- O barragoon é a peça central do jogo. É uma peça cúbica, em que cada uma das suas faces possui um símbolo que indica a permissão do jogador de mover a sua peça pela célula em que o barragoon se encontra (fig.2). O jogo começa com 8 barragoons.



Figure 1: Telhas Brancas ou Castanhas

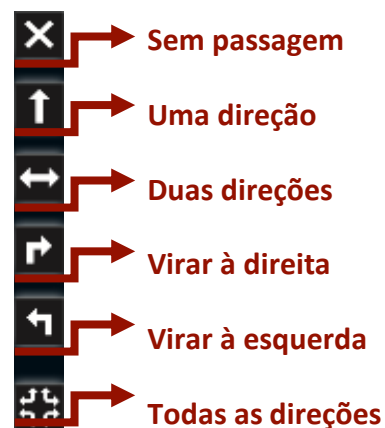


Figure 2: Faces de um Barragoon



Objetivo:

Ambos os jogadores têm de recorrer às suas aptidões táticas para mover as suas telhas e dispor os barragoons de forma a que lhes seja permitido capturar todas as telhas do outro jogador ou, pelo menos, impedir o seu progresso.

O jogo acaba quando um dos jogadores já não consegue mover telhas, porque não possui nenhuma ou por as que tem se encontrarem limitadas por barragoons. O outro é o vencedor.

Movimentos:

Existem 2 tipos de movimentos: full moves e short moves.

- Os full moves correspondem a percorrer x células, de acordo com o número de círculos na telha do jogador (2, 3 ou 4), respetivamente (fig.3);
- Os short moves correspondem a percorrer $x-1$ células, de acordo com o número de círculos na telha do jogador (2, 3 ou 4, logo movimentos de 1, 2 ou 3 células), respetivamente (fig.4).

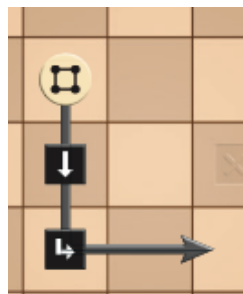


Figure 3: Full Move com Telha de 4 Círculos



Figure 4: Short Move com Telha de 3 Círculos

Regras:

- Uma peça é capturada se a peça do oponente terminar na mesma célula que ela (fig.5);
- Só é possível capturar uma peça durante um full move;
- As telhas com 2 círculos não podem capturar barragoons com o símbolo “todas as direções” virado para cima (fig.6);
- Se um barragoon for capturado, pode voltar a ser colocado no tabuleiro, numa posição livre à escolha do jogador, com a face levantada para cima que ele preferir;
- Sempre que uma telha é capturada, são adicionados 2 barragoons novos ao tabuleiro, um por cada jogador, e coloca primeiro no tabuleiro o jogador cuja telha foi capturada;
- Nunca se pode mudar um barragoon de posição uma vez colocado;
- Quando se toca numa telha para a mover, não se pode trocar por outra ou voltar atrás;
- Durante um movimento, só se pode efetuar uma mudança de direção uma vez de 90° (fig.7);



- Os movimentos só podem ser verticais ou horizontais, nunca na diagonal.

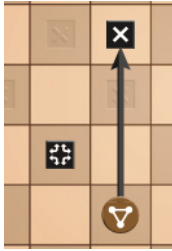


Figure 5: Captura de um Barragoon

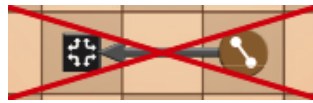


Figure 6: Peça de 2 Círculos Não Captura Barragoon com Face "Todas as Direções" Voltada para Cima

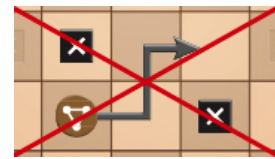


Figure 7: Movimento Impossível com 2 Mudanças de Direção

1.3 URLs

- [1] https://www.youtube.com/watch?v=qG1i0_sn_FI
- [2] <https://boardgamegeek.com/boardgame/157779/barragoonN>
- [3] http://www.barragoon.de/bsp/BARRAGOON_en.pdf



2. Representação do Estado do Jogo

Estado Inicial:

```
[[empty, black4, black3, empty, black3, black4, empty],
 [empty, empty, black2, black3, black2, empty, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
 [barraX, empty, barraX, empty, barraX, empty, barraX],
 [empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, empty, white2, white3, white2, empty, empty],
 [empty, white4, white3, empty, white3, white4, empty]]
```



		b4	b3			b3	b4	
			b2	b3	b2			
		X				X		
X			X		X			X
	X					X		
			w2	w3	w2			
		w4	w3		w3	w4		

Estados intermédios:

1.

```
[[empty, black4, black3, empty, black3, black4, empty],
 [empty, empty, black2, black3, black2, empty, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
 [barraX, empty, barraX, white3, barraX, empty, barraX],
 [empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, empty, white2, empty, white2, empty, empty],
 [empty, white4, white3, empty, white3, white4, empty]]
```



		b4	b3			b3	b4	
			b2	b3	b2			
		X				X		
X			X	w3	X			X
	X					X		
			w2		w2			
		w4	w3		w3	w4		



2.

```
[[empty, black4, black3, empty, black3, black4, empty],
 [empty, empty, black2, empty, black2, empty, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
 [barraX, empty, barraX, black3, barraX, empty, barraX],
 [empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, empty, white2, empty, white2, empty, empty],
 [empty, white4, white3, empty, white3, white4, empty]]
```



		b4	b3		b3	b4	
			b2		b2		
		X				X	
X			X	b3	X		X
	X					X	
			w2		w2		
		w4	w3		w3	w4	

3.

```
[[empty, black4, black3, empty, black3, black4, empty],
 [empty, empty, black2, empty, empty, empty, empty],
 [empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
 [empty, barraX, empty, empty, black2, barraX, empty],
 [barraX, empty, barraX, black3, barraX, empty, barraX],
 [empty, barraX, empty, allDir, empty, barraX, empty],
 [empty, empty, empty, empty, right, white2, empty],
 [empty, empty, white2, empty, empty, empty, empty],
 [empty, white4, white3, empty, white3, white4, empty]]
```



		b4	b3		b3	b4	
			b2		b2		
		X				X	
X			X	b3	X		X
	X			*		X	
					>	w2	
			w2				
		w4	w3		w3	w4	



4.

```
[[empty, black4, black3, empty, black3, black4, empty],
[empty, empty, black2, empty, empty, empty, empty],
[empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
[empty, barraX, empty, empty, black2, barraX, empty],
[barraX, empty, barraX, empty, barraX, empty, barraX],
[empty, black3, empty, allDir, empty, barraX, empty],
[empty, empty, empty, empty, right, empty, empty],
[empty, empty, white2, white3, empty, empty, empty],
[empty, white4, white3, empty, white3, white4, empty]]
```



	b4	b3		b3	b4	
		b2				
	X			b2	X	
X		X		X		X
	b3		*		X	
				>		
		w2	w3			
		w2				
	w4	w3		w3	w4	

Estado final:

```
[[barraX, black4, empty, black2, black3, black4, barraX],
[empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
[empty, barraX, empty, empty, empty, empty, empty],
[barraX, white2, barraX, empty, empty, empty, empty],
[empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, barraX],
[empty, empty, empty, empty, black2, empty, empty],
[empty, empty, empty, empty, barraX, empty, empty],
[empty, empty, barraX, black3, barraX, empty, empty],
[empty, barraX, white3, barraX, white3, barraX, empty]]
```



X	b4		b2	b3	b4	X
	X				X	
	X					
X	w2	X				
	X				X	X
				b2		
				X		
		X	b3	X		
	X	w3	X	w3	X	



3. Visualização do Tabuleiro

```
display :- printInitialSeparator, nl,
    displayBoard([[empty, black4, black3, empty, black3, black4, empty],
[empty, empty, black2, black3, black2, empty, empty],
[empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
[empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
[barraX, empty, barraX, empty, barraX, empty, barraX],
[empty, barraX, empty, empty, empty, barraX, empty],
[empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty],
[empty, empty, white2, white3, white2, empty, empty],
[empty, white4, white3, empty, white3, white4, empty]]).
```

```
displayBoard([]).
displayBoard([L|R]) :-
    write('|'), displayrow(L), nl,
    write('-----'), nl,
    displayBoard(R).
```

```
displayrow([]).
displayrow(['empty'|R]) :- write(' '), !, displayrow(R).
displayrow(['white2'|R]) :- write(' w2 '), !, displayrow(R).
displayrow(['white3'|R]) :- write(' w3 '), !, displayrow(R).
displayrow(['white4'|R]) :- write(' w4 '), !, displayrow(R).
displayrow(['black2'|R]) :- write(' b2 '), !, displayrow(R).
displayrow(['black3'|R]) :- write(' b3 '), !, displayrow(R).
displayrow(['black4'|R]) :- write(' b4 '), !, displayrow(R).
displayrow(['barraX'|R]) :- write(' X '), !, displayrow(R).
displayrow(['allDir'|R]) :- write(' * '), !, displayrow(R).
displayrow(['right'|R]) :- write(' > '), !, displayrow(R).
displayrow(['left'|R]) :- write(' < '), !, displayrow(R).
displayrow([H|R]) :- write('|'), write(H), write('|'), !, displayrow(R).
```

```
printInitialSeparator:-write('-----').
```



4. Movimentos

Cabeçalhos:

- Mover uma peça, sendo que recebe as coordenadas iniciais, finais e o tabuleiro:
`movePiece(InitialX, InitialY, FinalX, FinalY, Board)`
- Posicionar um barragoon, sendo que recebe as coordenadas em que se pretende colocar e o tabuleiro:
`placeBarragoon(X, Y, Board)`
- Capturar uma peça, sendo que recebe as coordenadas da peça capturada e o tabuleiro:
`capture(X, Y, Board)`