

Título do Trabalho

Relatório Intercalar



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e
Computação

Programação em Lógica

Grupo xx:

José Pedro Borges - up201503603
Miguel Mano Fernandes - up201503538

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Rua Roberto Frias, sn, 4200-465 Porto, Portugal

11 de Outubro de 2017

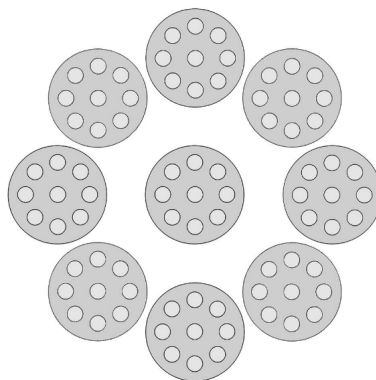
1 O Jogo Oolong

Oolong é um jogo de tabuleiro desenvolvido em 2015 pelo artista John Shulters e designer Sarah Graybill e publicado por Black Straw Games. Trata-se de um jogo de estratégia para dois jogadores situado numa casa de chá japonesa. Cada jogador representa um fabricante de chá (preto e verde) tentando servir o máximo da sua marca. Quando um jogador servir 5 porções numa mesa, haverá atingido a maioria nessa mesa. Vencer o jogo envolve atingir a maioria em 5 mesas e, consequentemente, na casa.

São requeridos os seguintes componentes para iniciar um jogo:

- 80 peças - 40 pretas e 40 verdes
- 8 marcadores especiais quadrados
- 9 mesas redondas
- 1 peão de empregado de mesa

A organização das 9 mesas deverá seguir a seguinte estrutura:



Como cada uma das 9 mesas tem 9 posições para jogar será mais fácil imaginar uma bússola por cima do tabuleiro em que cada lugar na mesa e cada mesa representam uma direção (N, NE, E, SE, S, (...) e centro).

1.1 Regras do Jogo

Começar o jogo Quem começa o jogo é o jogador com o chá preto e tem de colocar uma das peças dele na mesa do centro, em qualquer posição. Se os jogadores estiverem envolvidos em múltiplos jogos, quem começa é quem perdeu o último. Cada jogada envolve colocar uma peça, mover o empregado e, possivelmente, ativar uma Ação Especial.

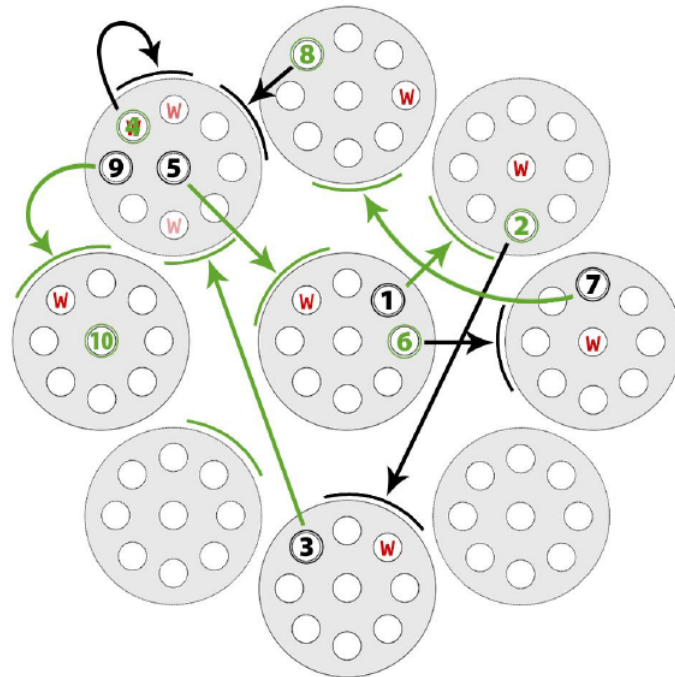
Colocação de peças O lugar em que a peça é colocada indica a mesa em que se vai jogar a seguir. Por exemplo, se o jogador Verde jogar no lugar SE da mesa do centro, o jogador Preto tem de jogar na mesa SE do tabuleiro, na posição que quiser, desde que não esteja já ocupada. Se ele jogar na posição NE, o outro jogador tem de jogar na mesa NE e por aí adiante.

Mover o empregado O empregado é utilizado para ajudar a saber onde vai ser colocada a próxima peça e onde estava anteriormente. As regras de utilização são as seguintes:

- Quando é jogada uma peça, o empregado é movido para a mesa onde vai ser feita a próxima jogada.
- Ao colocar o empregado é preciso ter o cuidado de o pôr na peça que represente a mesa onde foi jogado o turno anterior.

Por exemplo, se o jogador Preto está na mesa do centro e joga na posição W, é preciso colocar o empregado na mesa W e na posição do centro desta.

1.2 Exemplo de uma sequência de jogadas



1. Preto joga no espaço NE da mesa do centro e posiciona o Empregado(W) no centro da mesa NE.
2. Verde joga no espaço S da mesa NE e posiciona o Empregado no espaço NE da mesa S.
3. Preto joga no espaço NW da mesa S e posiciona o Empregado no espaço S da mesa NW.
4. Verde joga no espaço NW da mesa NW e posiciona o Empregado por cima da sua peça.
5. Preto joga no espaço do centro da mesa NW e posiciona o Empregado no espaço NW da mesa do centro.

6. Verde joga no espaço E da mesa do centro e posiciona o Empregado no espaço centro da mesa E.
7. Preto joga no espaço N da mesa E e posiciona o Empregado no espaço E da mesa N.
8. Verde joga no espaço NW da mesa N e posiciona o Empregado no espaço N da mesa NW.
9. Preto joga no espaço W da mesa NW e posiciona o Empregado no espaço NW da mesa W.
10. Verde joga no espaço centro da mesa W e irá posicionar o Empregado no espaço W da mesa do centro.

1.3 Conquistar uma mesa

Quando um jogador tiver 5 peças da sua cor numa mesa, conquista essa mesa. A mesa pode continuar a ser utilizada nas jogadas, mas quando todos os espaços vazios forem preenchidos a mesa será considerada completa e qualquer jogada que levaria um jogador a ir para essa mesa será substituída, fazendo com que o jogador possa escolher um lugar qualquer vazio para colocar a sua peça.

1.4 Fim do Jogo

Quando um jogador conquista 5 das 9 mesas o jogo acaba imediatamente.

2 Representação do Estado do Jogo

A representação do estado do jogo não se poderá cingir apenas ao armazenamento do tabuleiro, dada a quantidade de fatores exteriores. Para tal, achou-se favorável a utilização de duas estruturas de dados extra - um array que faz a correlação entre os marcadores especiais e as mesas e outro que gerencia o jogador que atingiu a maioria em certa mesa.

Posição inicial do jogo

```
[
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x]
]

[black_move, green_move, black_waiter, green_waiter,
 rotate, swap_unclaimed, swap_claimed]

[x, x, x, x, x, x, x, x, x]
```

Posição intermédia do jogo

```
[
  [g, x, g, x, b, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, b, x],
  [x, x, x, b, g, x, x, x, x],
  [x, g, x, x, x, x, x, x, x],
  [b, x, b, x, b, b, x, b, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [b, x, x, x, g, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, g, x, g, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x]
]

[black_move, green_move, black_waiter, green_waiter,
 rotate, swap_unclaimed, swap_claimed]

[x, x, x, x, b, x, x, x, x]
```

Posição final do jogo

```
[
  [g, x, g, x, b, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, b, x],
  [x, x, x, b, g, x, x, x, x],
  [x, g, x, x, x, x, x, x, x],
  [b, x, b, x, b, b, x, b, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x],
  [b, x, x, x, g, x, x, x, x],
  [x, x, x, x, g, x, g, x, x],
  [x, x, x, x, x, x, x, x, x]
]

[black_move, green_move, black_waiter, green_waiter,
 rotate, swap_unclaimed, swap_claimed]

[x, x, x, x, b, x, x, x, x]
```

Descrever a forma de representação do estado do tabuleiro (tipicamente uma lista de listas), com exemplificação em Prolog de posições iniciais do jogo, posições intermédias e finais, acompanhadas de imagens ilustrativas.

3 Visualização do Tabuleiro

Descrever a forma de visualização do tabuleiro em modo de texto e o(s) predicado(s) Prolog construídos para o efeito. Deve ser incluída pelo menos uma imagem correspondente ao output produzido pelo predicado de visualização.

4 Movimentos

Elencar os movimentos (tipos de jogadas) possíveis e definir os cabeçalhos dos predicados que serão utilizados (ainda não precisam de estar implementados).