

Programação em Lógica

Relatório Intercalar

Íris

João Carlos Sousa Barros - 201105492

Luís Miguel Guimas Marques – 201104354

1 Íris

1.1 História

O jogo Íris foi criado pelo designer Craig Duncan em 2019.

É um jogo de estratégia abstrato jogado somente por duas pessoas num tabuleiro hexagonal com células hexagonais.

No perímetro do tabuleiro as células são coloridas e o interior são neutras/cinzentas.

O objetivo do jogo é formar um grupo de peças adjacentes entre si desde uma célula colorida a outra.

Sendo um jogo recente e com pouca popularidade não há muita informação disponível.

1.2 Regras

1.2.1 Início

O jogador 1 joga com peças pretas e o jogador 2 joga com peças brancas.

Inicialmente o tabuleiro está vazio.

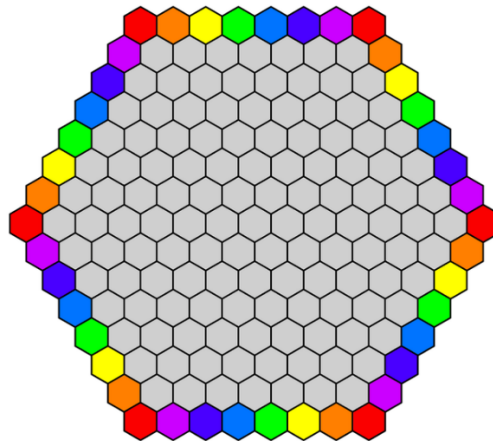


Figura 1: Tabuleiro

1.2.2 Primeira jogada

No primeiro turno o jogador que começa só lhe é permitido colocar uma peça numa única célula neutra. Nos seguintes turnos a começar no segundo turno pelo outro jogador, cada jogada é feita com duas peças.

1.2.3 Após a primeira jogada

1.2.3.1 Colocação das peças

A peça pode ser colocada numa célula colorida ou neutra.

Se a primeira peça for colocada numa célula colorida a segunda peça obrigatoriamente terá de ser colocada na célula oposta colorida. Como mostrado na figura 2.

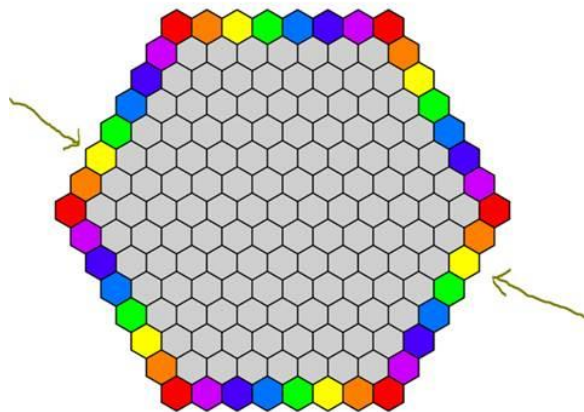


Figura 2

Se a primeira peça for jogada numa célula neutra, a segunda peça obrigatoriamente terá de ser jogada numa célula neutra não adjacente à primeira. Como é mostrado na figura 3, a preto é a primeira peça e os pontos vermelhos são células proibidas para a segunda peça.

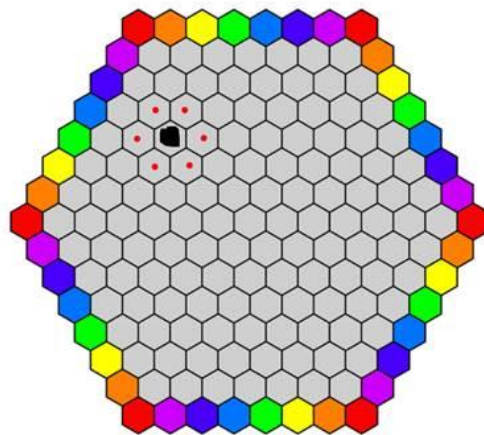


Figura 3

1.2.4 Tabuleiro cheio

O jogo termina quando o tabuleiro fica cheio (não há mais hipóteses de jogada) ou quando ambos os jogadores passam. Com jogadores mais experientes o tabuleiro não chega a ficar cheio uma vez que o jogador perdedor se apercebe que já não tem hipótese de ganhar e terminam ambos passando.

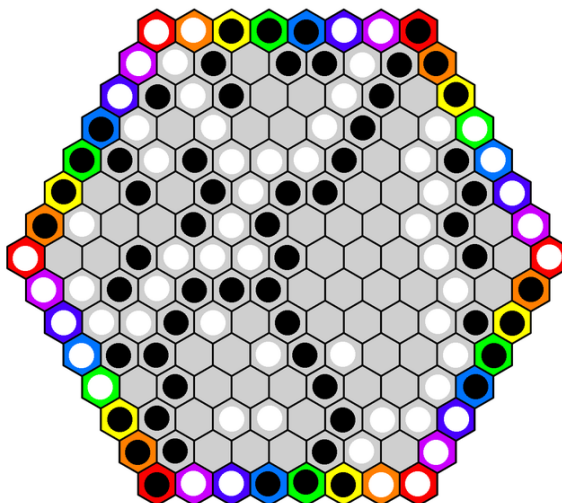


Figura 4: Tabuleiro cheio

1.3 Pontuação

Terminando o jogo a contagem dos pontos é feita agrupando as peças adjacentes sendo que apenas as peças coloridas são contabilizadas.

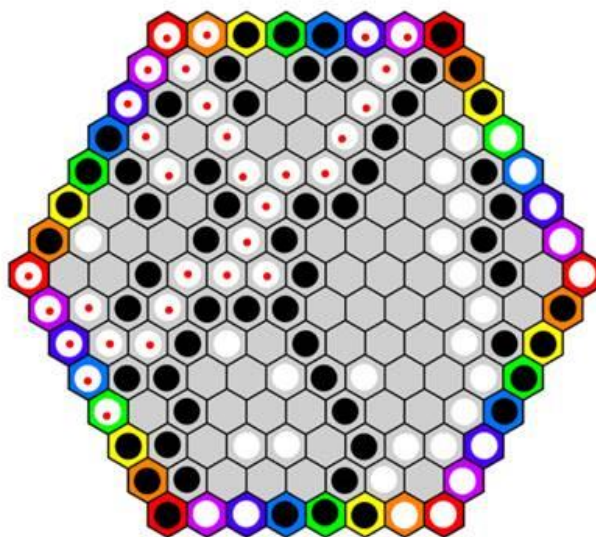


Figura 5: Exemplo de um grupo (pontos vermelhos)

A contagem de pontos é feita considerando a linha contínua que agrupa um maior número de peças coloridas. Caso ambos os jogadores tenham a maior linha com o mesmo número de peças coloridas verifica-se a linha seguinte até um jogador ter uma linha com mais peças coloridas que o adversário.

Na imagem em cima o jogador branco conseguiu fazer uma linha contínua agrupando 11 peças coloridas, como representado com os pontos vermelhos.

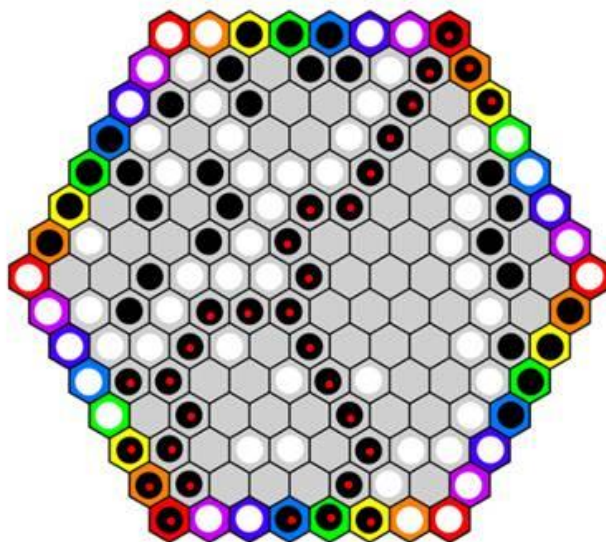


Figura 6: Grupo de peças do jogador preto

Neste caso o jogador preto conseguiu na sua maior linha agrupar 9 peças coloridas.

Neste exemplo o jogador branco ganha o jogo.

1.3.1 Empates

Caso ambos os jogadores tenham o mesmo número de pontos na sua maior linha, o desempate é feito pela segunda maior linha e assim sucessivamente.

Suponhamos que o jogador branco tem grupos com a seguinte pontuação: [9, 7, 3, 3] e o jogador preto: [9, 7, 4]. Neste exemplo apesar de o jogador branco ter mais peças coloridas, como os dois primeiros grupos têm a mesma pontuação e o jogador preto tem mais peças no terceiro grupo, o jogador preto é o vencedor. ~

1.4 Curiosidades

Este jogo nunca termina em empate.

Como o tabuleiro é um hexágono o jogo vai sempre terminar com 7 grupos diferentes, o que implica que é impossível ambos os jogadores tenham o mesmo número de grupos. Este teorema é mais aprofundado pelo físico e criador de jogos Craige Schensted mais conhecido por Ea Ea.

Esta informação foi fornecida pela o próprio criador/designer do jogo, Craig Duncan. O qual fica aqui o nosso agradecimento especial.

2 Representação do jogo

```
emptyBoard([[null, null, null, red, orange, yellow, green, blue, red, null, null],  
            [null, null, blue, empty, empty, empty, empty, empty, orange, null, null],  
            [null, null, green, empty, empty, empty, empty, empty, empty, yellow, null],  
            [null, yellow, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, green, null],  
            [null, orange, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, blue],  
            [red, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, red],  
            [blue, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, orange, null],  
            [null, green, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, yellow, null],  
            [null, yellow, empty, empty, empty, empty, empty, empty, empty, green, null, null],  
            [null, null, orange, empty, empty, empty, empty, empty, empty, blue, null, null],  
            [null, null, red, blue, green, yellow, orange, red, null, null, null]]).
```

```
midBoard([[null, null, null, red, orange, white, green, pink, red, null, null],  
          [null, null, pink, empty, empty, white, empty, empty, orange, null, null],  
          [null, null, black, empty, empty, empty, white, empty, empty, yellow, null],  
          [null, yellow, black, empty, empty, empty, white, empty, empty, green, null],  
          [null, orange, empty, black, empty, empty, empty, empty, empty, empty, pink],  
          [red, empty, empty, black, black, black, empty, white, empty, empty, red],  
          [pink, empty, empty, empty, empty, empty, white, empty, empty, orange, null],  
          [null, green, empty, empty, empty, empty, white, empty, empty, yellow, null],  
          [null, yellow, empty, empty, white, black, empty, black, black, null, null],  
          [null, null, orange, empty, empty, white, empty, empty, pink, null, null],  
          [null, null, red, pink, green, white, orange, red, null, null, null]]).
```

```
fullBoard([[null, null, null, black, black, white, black, white, white, null, null],
  [null, null, white, empty, empty, white, empty, empty, black, null, null],
  [null, null, black, empty, empty, empty, white, empty, empty, black, null],
  [null, white, black, empty, empty, empty, white, empty, black, white, null],
  [null, white, white, black, empty, empty, empty, black, empty, empty, black],
  [ black, empty, white, black, black, black, black, white, black, empty, black],
  [ black, empty, white, black, black, empty, white, empty, empty, white, null],
  [null, white, white, empty, white, empty, white, empty, empty, white, null],
  [null, black, black, white, white, black, white, black, black, null, null],
  [null, null, black, empty, white, white, black, empty, white, null, null],
  [null, null, white, white, black, white, black, black, null, null, null]]).
```

3 Tabuleiro em modo texto

*	*	*	R	O	Y	G	P	R	*	*
*	*	P	.	.	.	.	.	O	*	*
*	*	G	.	.	.	.	.	.	Y	*
*	Y	.	.	.	.	.	.	.	G	*
*	O	.	.	.	.	.	.	.	.	P
R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	R
P	.	.	.	.	.	.	.	.	O	*
*	G	.	.	.	.	.	.	.	Y	*
*	Y	.	.	.	.	.	.	G	*	*
*	*	O	.	.	.	.	.	P	*	*
*	*	R	P	G	Y	O	R	*	*	*

Tabuleiro Vazio

*	*	*	R	O	2	G	P	R	*	*
*	*	P	.	.	2	.	.	O	*	*
*	*	1	.	.	.	2	.	.	Y	*
*	Y	1	.	.	.	2	.	.	G	*
*	O	.	1	.	.	.	.	.	.	P
R	.	.	1	1	1	.	2	.	.	R
P	.	.	.	.	.	2	.	.	O	*
*	G	.	.	.	.	2	.	.	Y	*
*	Y	.	.	2	1	.	1	1	*	*
*	*	O	.	.	2	.	.	P	*	*
*	*	R	P	G	2	O	R	*	*	*

Tabuleiro Mid Game

*	*	*	1	1	2	1	2	2	*	*
*	*	2	.	.	2	.	.	1	*	*
*	*	1	.	.	.	2	.	.	1	*
*	2	1	.	.	.	2	.	1	2	*
*	2	2	1	.	.	.	1	.	.	1
1	.	2	1	1	1	1	2	1	.	1
1	.	2	1	1	.	2	.	.	2	*
*	2	2	.	2	.	2	.	.	2	*
*	1	1	2	2	1	2	1	1	*	*
*	*	1	.	2	2	1	.	2	*	*
*	*	2	2	1	2	1	1	*	*	*

Tabuleiro Cheio