

Dominup em Prolog

Relatório Intercalar



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Programação em Lógica

Dominup 04:

Ângela Filipa Pereira Cardoso - up200204375

Nuno Miguel Rainho Valente - up200204376

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

11 de Outubro de 2015

1 O Jogo Dominup

Dominup é uma variação do jogo Dominó para 2 a 4 jogadores, em que, tal como o nome sugere, é possível colocar peças em cima de outras.

No típico Dominó existem 28 peças duplas numeradas de 0 a 6, à semelhança das faces de um dado. Já no Dominup há 36 peças duplas numeradas de 0 a 7, usando códigos binários: o ponto no centro representa 1, o círculo pequeno representa 2 e o círculo grande representa 4, como se pode ver na figura 1. Este desenho das peças, juntamente com as regras do Dominup e de dois outros jogos, foram criadas por Néstor Romeral Andrés em 2014, sendo o conjunto publicado por nestorgames¹.



Figura 1: Exemplo da peça 3 · 6.

Existem dois tipos de colocação de peças no Dominup:

- subir - a peça é colocada em cima de duas peças adjacentes que estejam ao mesmo nível, de forma a que os números da peça colocada sejam iguais aos que ficam por baixo (um em cada peça de suporte), tal como mostra a figura 2.
- expandir - a peça é colocada na superfície de jogo, de forma a que fique adjacente e ortogonal a pelo menos uma peça já colocada, como, por exemplo, as duas peças já colocadas na figura 2.

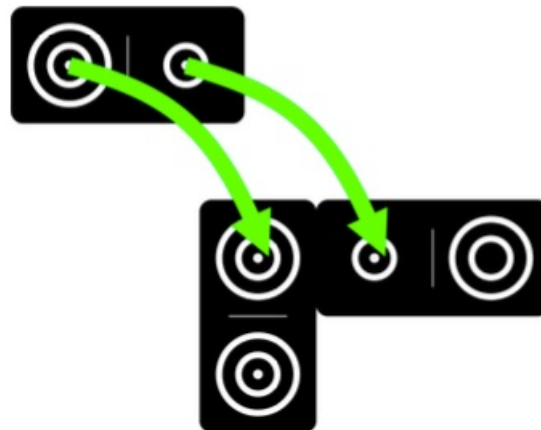


Figura 2: Exemplo de um posicionamento a subir válido.

Tal como no Dominó, as regras são relativamente simples. Começa-se por distribuir as peças aleatoriamente e de forma equilibrada pelos jogadores, mantendo a face voltada para baixo.

O jogador com o duplo 7 inicia o jogo, colocando essa peça no centro da superfície de jogo e determinando a ordem dos restantes jogadores, que é dada pelo sentido contrário ao ponteiro dos relógios.

Começando no segundo, cada jogador, na sua vez, realiza ambos os passos seguintes:

¹<http://www.nestorgames.com>

1. Enquanto for possível, coloca peças a subir, podendo escolher a ordem em que o faz;
2. Se ainda tiver alguma peça, coloca-a a expandir.

Se, no final da sua vez, o jogador ficar sem peças, é declarado vencedor e o jogo termina. Alternativamente, os restantes jogadores podem continuar, de forma a determinar o segundo, terceiro e quarto lugares.

Na figura 3 pode ser observado um possível jogo de Dominup a decorrer.

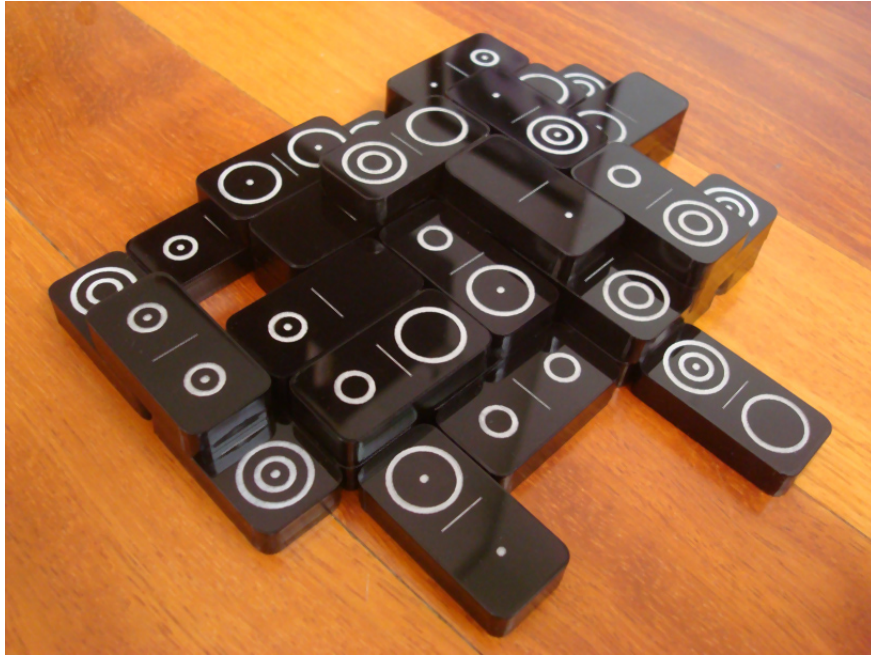


Figura 3: Exemplo de um jogo de Dominup.

2 Representação do Estado do Jogo

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).