**Trippples**

**Relatório Intercalar**



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Programação em Lógica

**Grupo 4:**

José Oliveira – up201404742

Manuel Gomes – up201402679

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Rua Roberto Frias, sn, 4200-465 Porto, Portugal

Porto, 16 de Outubro de 2016

# O Jogo XXX

O jogo *Trippples* consiste num tabuleiro com 64 peças removíveis: 56 peças com setas direcionais, 2 peças de partida e 2 de chegada, e 4 peças de zona neutra (brancas). As peças formam a superfície do tabuleiro, podendo ser rearranjadas de maneira virtualmente infinita (8.320987106x10E81).

* 1. Marcadores e peças de começo

4 marcadores transparentes (2 circulos e 2 quadrados para um máximo de 4 jogadores), são as peças de jogo.

1.2. Preparando um tabuleiro

Para se preparar um tabuleiro para jogo, colocam-se o círculo e quadrado preenchidos em cantos opostos, mas no mesmo lado do tabuleiro, assim como o círculo e quadrado não preenchidos diagonalmente ao longo do tabuleiro em posições opostas (colocar diagrama representativo).

“Draw for the square or round transparent markers”. O jogador com a peça com o quadrado é o primeiro a escolher uma peça com setas, a qual posiciona em qualquer posição do tabuleiro “arrows-up”. O oponente escolhe então uma peça com setas e coloca-a no tabuleiro e assim sucessivamente até o tabuleiro ficar totalmente preenchido. As peças podem ser colocadas de forma aleatória, ou de forma estratégica à medida que cada jogador vai adquirindo experiência com o jogo.

Importante: O ponto em cada peça com setas deve estas sempre no mesmo lado da aresta do tabuleiro de forma a garantir que todas as combinações possíveis de setas são obtidas.

1.3. Primary Rule

Tem de se mover o marcador de plástico na mesma direção de uma das 3 setas debaixo do marcador do adversário, enquanto que as setas debaixo do jogador mostram direcções nas quais o adversário pode mover.

O objetivo do jogo é mover o marcador de plástico uma peça de cada vez horizontalmente, verticalmente ou diagonalmente desde a peça de partida até à peça de chegada. Deve-se ter em conta que para se conseguir qualquer peça em particular, deve-se tentar levar o adversário a ir para uma peça que permita ir para a peça pretendida.

Para se começar o primeiro jogo de Trippples no seu nível mais básico, simplesmente mover a peça de jogo para qualquer peça adjacente., o adversário então move a sua peça de jogo de acordo com as opções que o jogador 1 lhe deu e assimsucessivamente.

1.4. Outras regras do jogo

* As peças d ejogo podem ser movidas para qualquer peça de setas desocupada, para a frente, para trás e diagonalmente. Elas não podem ser movidas para uma peça ocupada ou peça neutra, e claro, elas não podem ser movidas para fora do tabuleiro;
* Se um jogador o seu marcador deixa o adversário sem uma jogada possível, o adversário simplesmente “misses his turn”, e o jogador pode fazer uma segunda jogada para uma peça com seta desocupada indicada pela peça com setas na qual o adversário se encontra;
* Um jogador que possa fazer uma jogada legal, é obrigado a fazê-la. Ele não pode passar o turno quando uma “legal move”, em qualquer direção que seja, seja possível;
* O jogo termina quando um jogador alcança a sua peça de chegada primeiro. Contudo, existem outras formas de se ganhar, assim como também são possíveis empates;

Uma partida de Trippples pode ser ganha sem que qualquer jogador alcance a sua peça de chegada:

* Vitória indireta: Quando um jogador pode forçar o seu adversário a um ciclo infinito de jogadas repetidas para evitar uma peça que dê a esse jogador uma “move” para a sua peça de chegada. O jogador que force esta repetição deve ter uma “non-losing move”.
* The “called freeze”: Um jogador pode ganhar anunciando uma jogada que irá paralisar ambos os jogadores, pelo que ambos os jogadores não terão uma jogada legal possível. O jogador “calling the freeze”, contudo, deve ter uma jogada de não derrota na altura em que faça a “cal”.

Uma partida termina num empate quando:

* Ambos os jogadores movendo as peças estã paralisados (sem movimentos legais possíveis) e uma “called freeze” não é efetuada;
* Ambos os jogadores estão a mover-se de forma cíclica evitando perder;
* Ambos os jogadores concordam em empatar, devido à distribuição das peças que não permite que qualquer jogador ganhe.

Descrever detalhadamente o jogo, a sua hist´oria e, principalmente, as suas regras. Devem ser incluidas imagens apropriadas para explicar o funcionamento do jogo. Devem ser incluidas as fontes de informa¸c˜ao (e.g. URLs em rodap´e).

# Representação do Estado do Jogo

Descrever a forma de representa¸c˜ao do estado do tabuleiro (tipicamente uma lista de listas), com exemplificac¸˜ao em Prolog de posi¸c˜oes iniciais do jogo, posic¸˜oes interm´edias e finais, acompanhadas de imagens ilustrativas.

# Visualização do Tabuleiro

Descrever a forma de visualizac¸˜ao do tabuleiro em modo de texto e o(s) predicado(s) Prolog constru´ıdos para o efeito. Deve ser inclu´ıda pelo menos uma imagem correspondente ao output produzido pelo predicado de visualiza¸c˜ao.

# Movimentos

Elencar os movimentos (tipos de jogadas) poss´ıveis e definir os cabec¸alhos dos predicados que serão utilizados (ainda não precisam de estar implementados).

2