

# Sixteen Stones

Relatório Intercalar



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e  
Computação

Programação em Lógica

**Grupo Sixteen\_Stones\_3:**

Diogo Filipe Costa - ei11014

Maria Teresa Chaves - up201306842

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

8 de Outubro de 2015

# 1 O Jogo Sixteen Stones

Sixteen Stones é o nome de um jogo de tabuleiro abstrato de forma quadrada, jogado normalmente num tabuleiro de 5x5, para dois jogadores. Inicialmente, cada jogador tem 8 peças vermelhas ou azuis, colocando-as de forma alternada em qualquer uma das "casas" livres, sendo que o jogador vermelho é o primeiro a jogar. Assim que todas as peças estejam no tabuleiro, o jogo começa. O jogo termina quando o jogador vencedor consegue reduzir para um o número de peças em jogo do adversário.

## 1.1 Regras

- Os jogadores têm turnos para fazer cada jogada
- Cada jogador pode no seu respetivo realizar cada uma das seguintes jogadas:

### *Push*

- \* Para realizar um *Push* é necessário que o jogador tenha mais peças nessa linha que o adversário
- \* Quando uma peça é empurrada para fora do tabuleiro, vai para o "banco" do respetivo jogador
- \* As peças que são empurradas, apenas se movem uma "casa" na direção do *Push*
- \* É possível realizar um *Push* em qualquer direção
- \* O número de peças máximo que um jogador pode empurrar é igual ao número das suas peças nessa linha menos um
- \* Um jogador não pode realizar um *Push* nas suas próprias peças
- \* Para realizar um *Push* é necessário que exista uma peça para ser empurrada

### *Move*

- \* É possível realizar um *move* para qualquer "casa" desde que esta esteja vazia
- \* Uma peça pode ser movida em qualquer direção nas "casas" vizinhas
- \* Se, após um *move*, alguma peça ficar cercada por peças adversárias, então esta é capturada.
- \* Uma peça capturada é substituída por uma peça do "banco" do jogador que a capturou
- \* Num *move* em que a peça fica voluntariamente cercada, esta não é capturada

### *Sacrifice*

- \* Um jogador pode sacrificar uma peça do seu "banco", permanentemente, para poder realizar mais um *push* ou um *move* adicional
- No primeiro turno de cada jogador, deve ser feito um *push* ou um *move*, mas nunca ambos
  - Se após um jogador realizar um *Push*, uma das suas peças movidas não ocupa uma "casa" anteriormente ocupada por outra das suas peças, e esta cercar uma peça adversária, então esta é capturada

- Se um jogador empurrar uma peça adversária para uma posição de cerco, então esta é capturada
- Quando um jogador após uma captura substitui a peça capturada por uma do seu banco, esta não pode ser utilizada para capturar outra peça enquanto não for movida
- Se um jogador não tem peças no banco então este não pode capturar peças adversárias

Descrever detalhadamente o jogo, a sua história e, principalmente, as suas regras. Devem ser incluídas imagens apropriadas para explicar o funcionamento do jogo. Devem ser incluídas as fontes de informação (e.g. URLs em rodapé).

## 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).