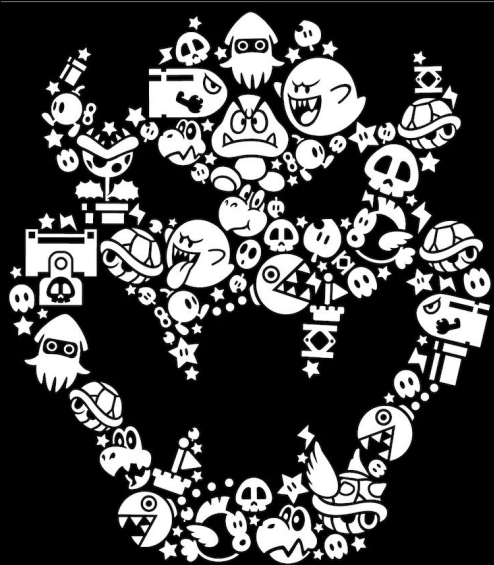




Universidade Federal de Sergipe - UFS
Departamento de computação - DCOMP



Special Stage

TRABALHO DA DISCIPLINA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Apresentação do agente, da equipe Special Stage, para o
desafio CAIA 2016

Alunos: Raul Villar; Geovanne Atanazio, Marcio Alvez
Professor: Dr. Hendrik Teixeira Macedo



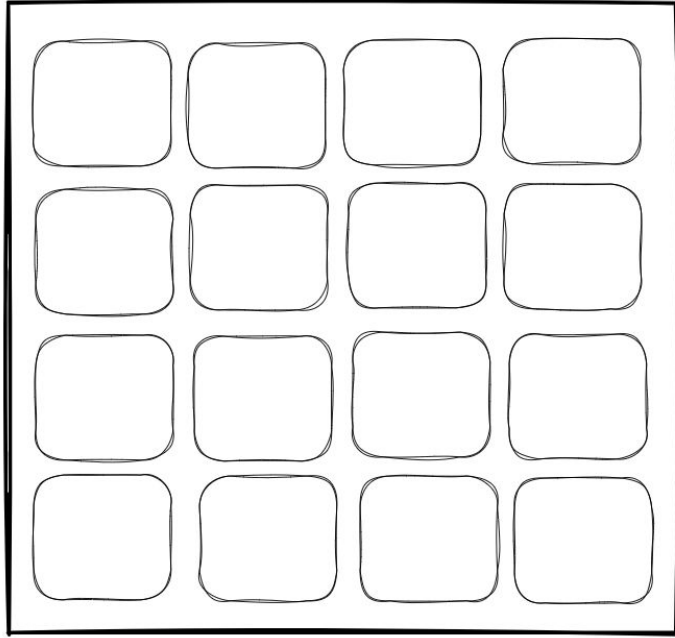
Special Stage

CodeCup 2016 - 6561

CodeCup 2016 - 6561

Em 2015 a CodeCup propôs o desafio 6561, inspirado no clássico jogo 2048. Trata-se de um jogo cooperativo, onde dois players se revezam em ações que envolvem a colocação de peças de cores distintas (vermelho, azul e cinza) em um tabuleiro 4x4 e a movimentação do mesmo em até quatro direções (cima, baixo, direita ou esquerda) com o intuito de unificar ou anular as peças jogadas.

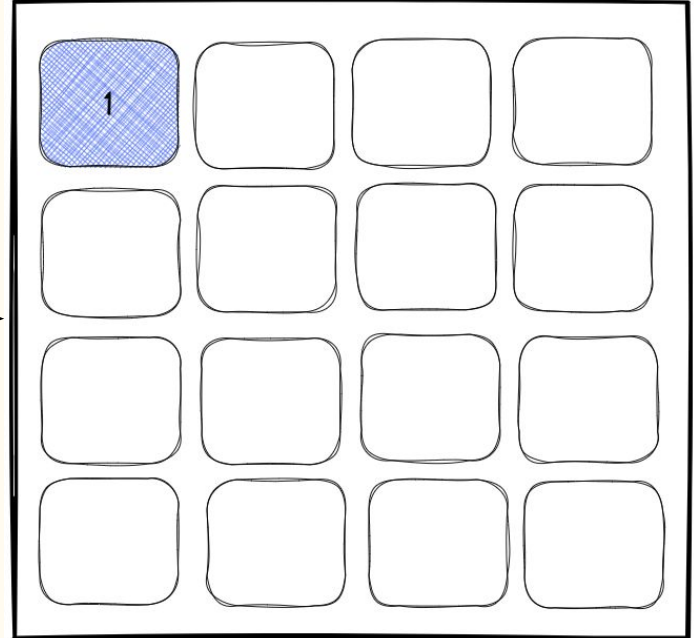
CodeCup 2016 - 6561



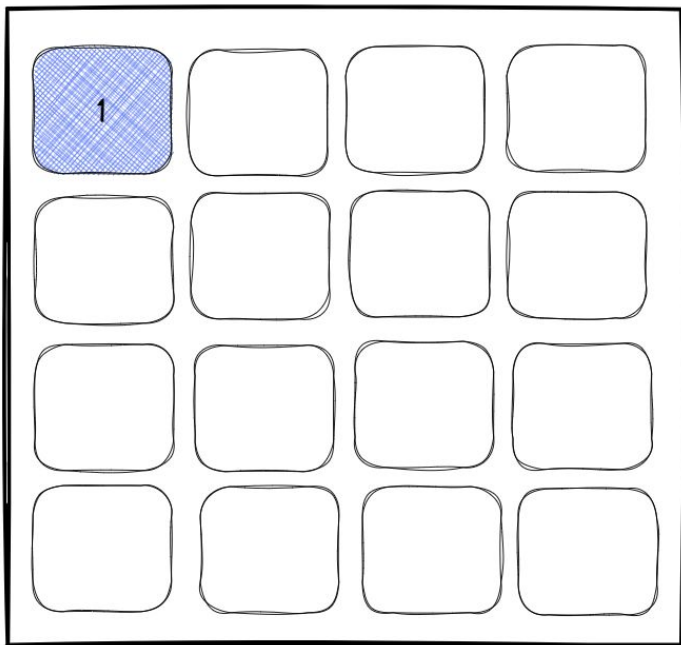
Jogador A

Colocou
uma peça

Score: 1



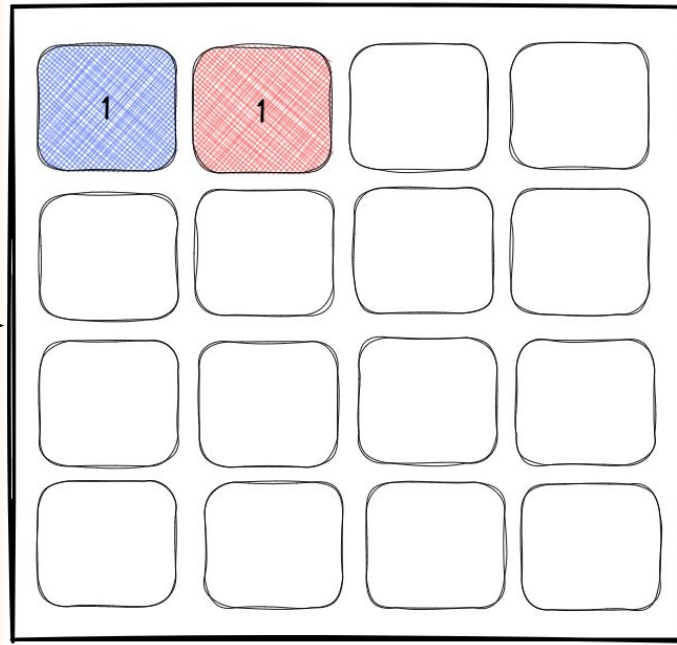
CodeCup 2016 - 6561



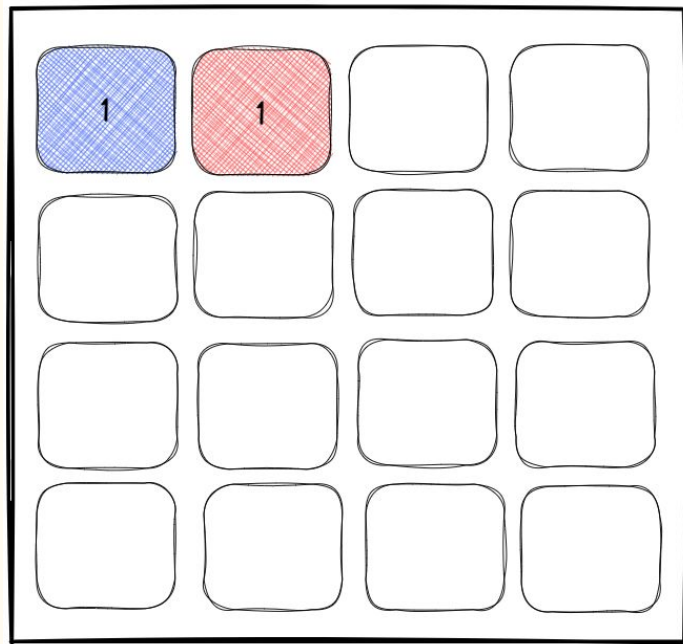
Jogador B

Colocou
uma peça

Score: 2



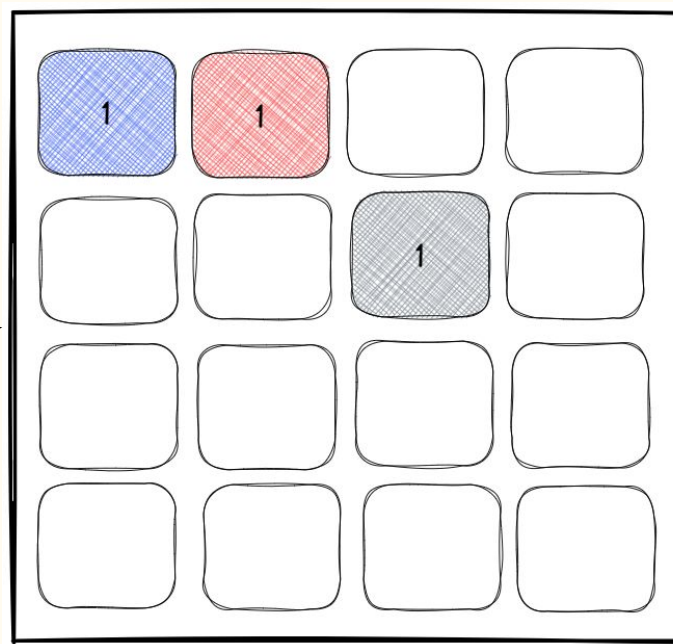
CodeCup 2016 - 6561



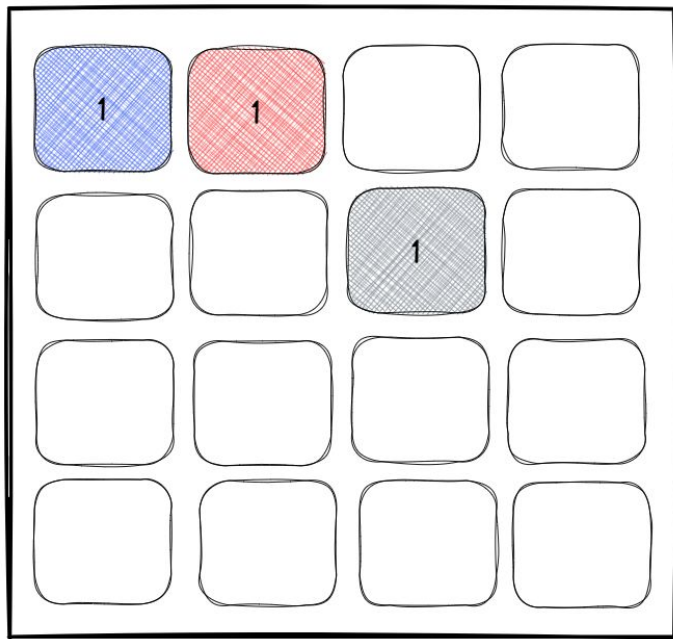
Jogador A

Colocou
uma peça

Score: 3



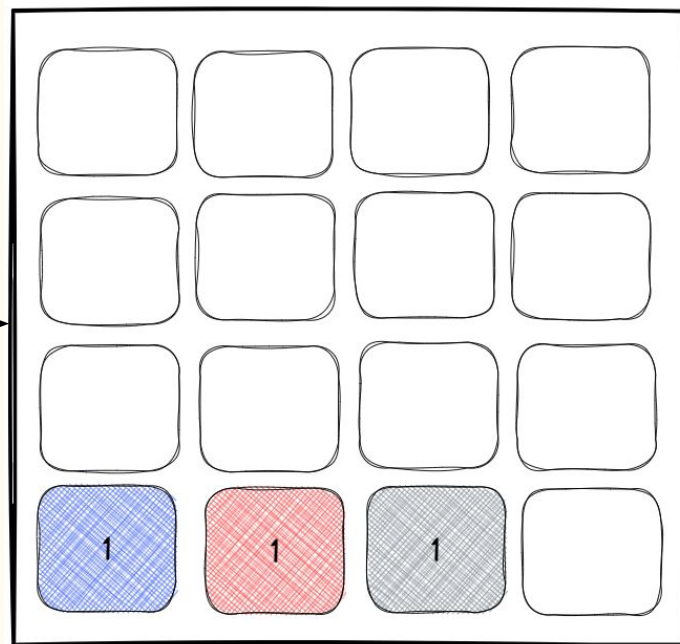
CodeCup 2016 - 6561



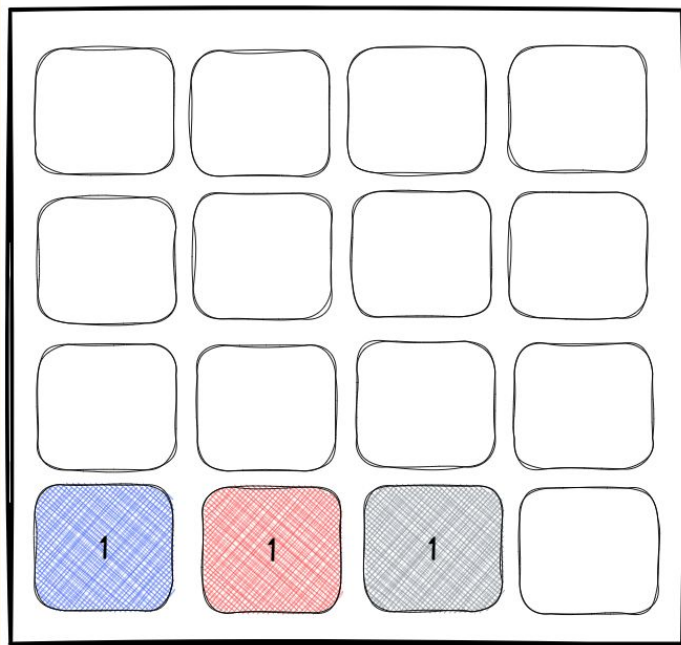
Jogador B

Moveu o
tabuleiro
para baixo

Score: 3



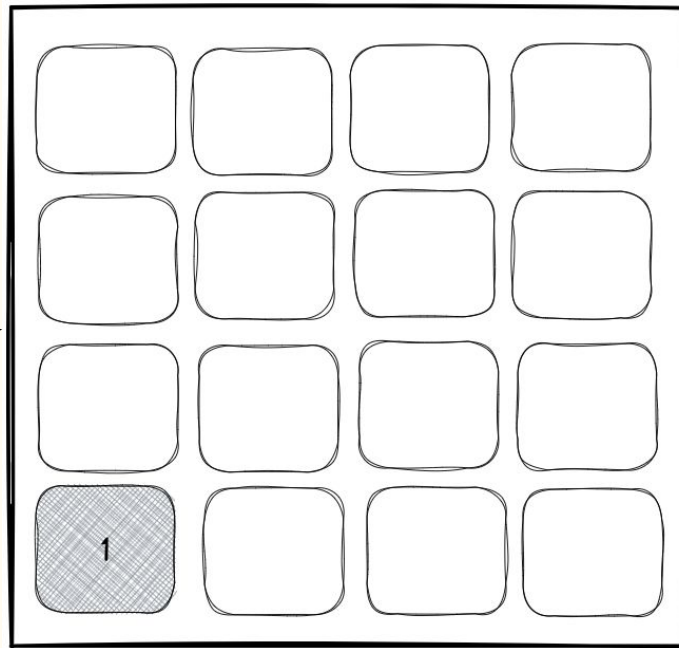
CodeCup 2016 - 6561



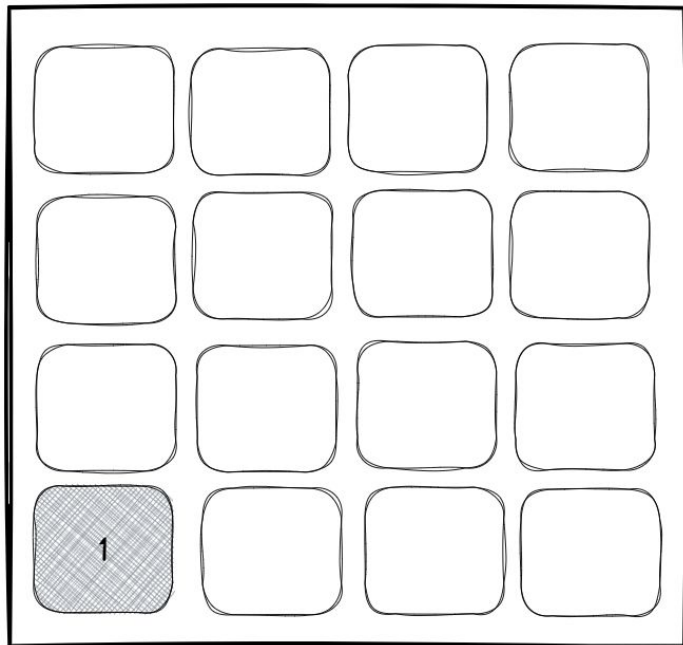
Jogador A

Moveu o
tabuleiro para
esquerda

Score: 1



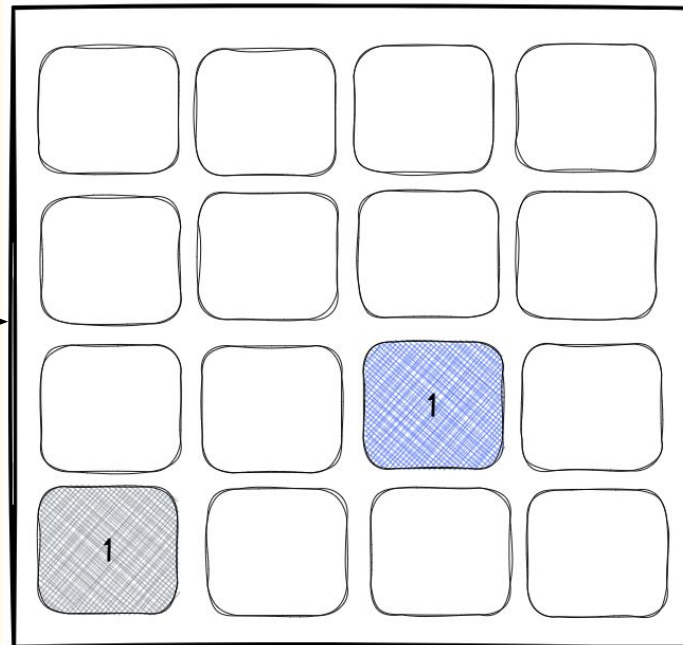
CodeCup 2016 - 6561



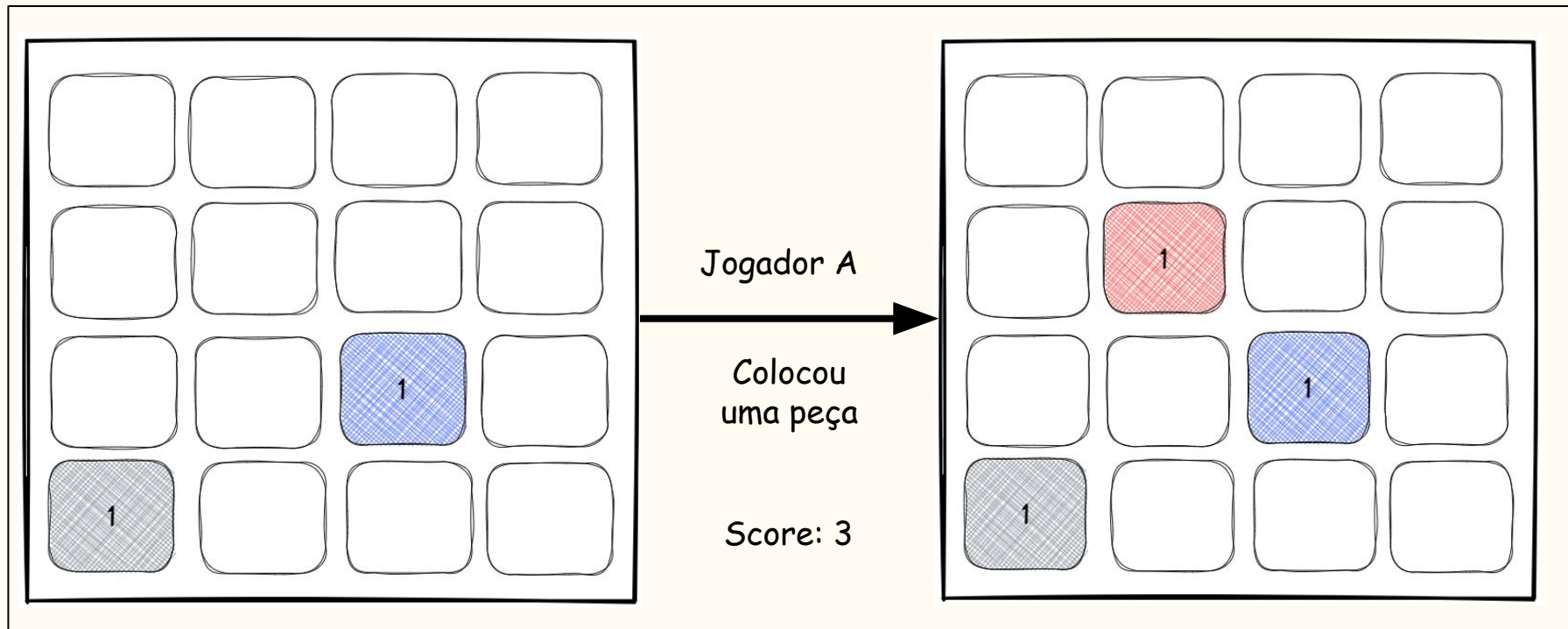
Jogador B

Colocou
uma peça

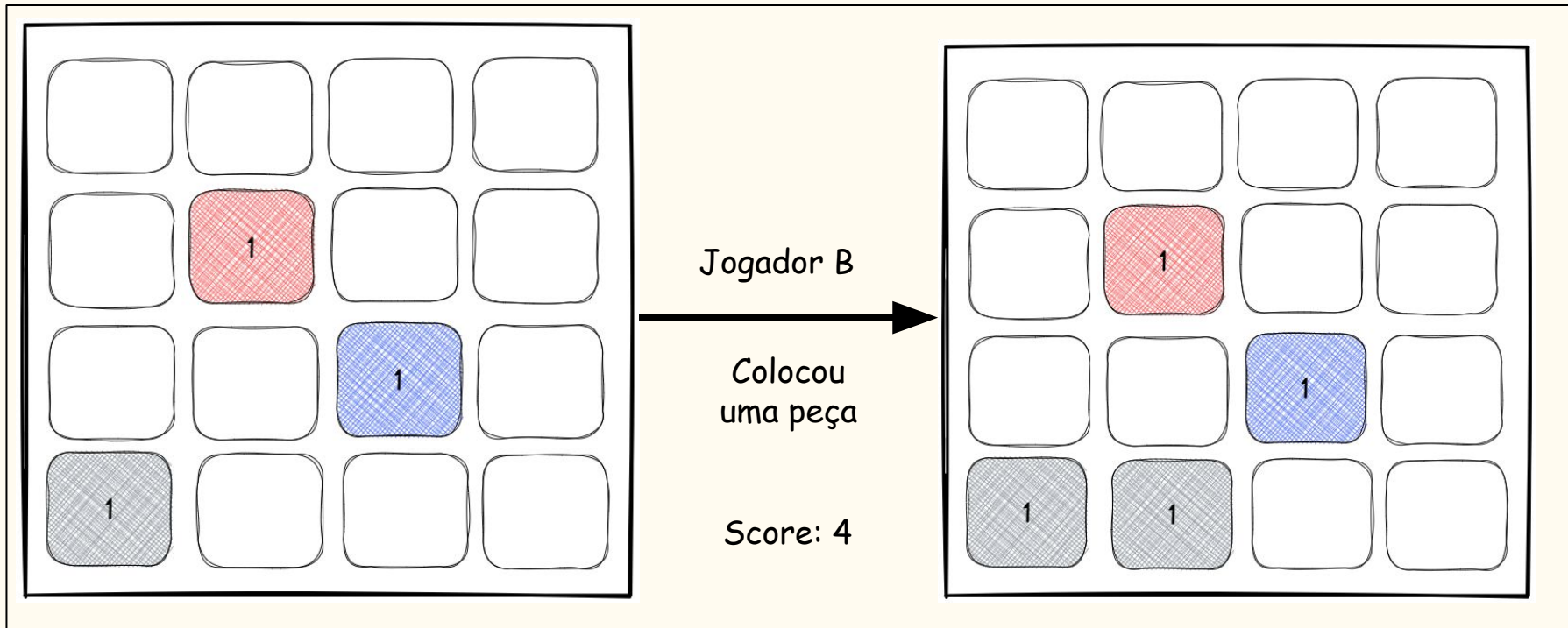
Score: 2



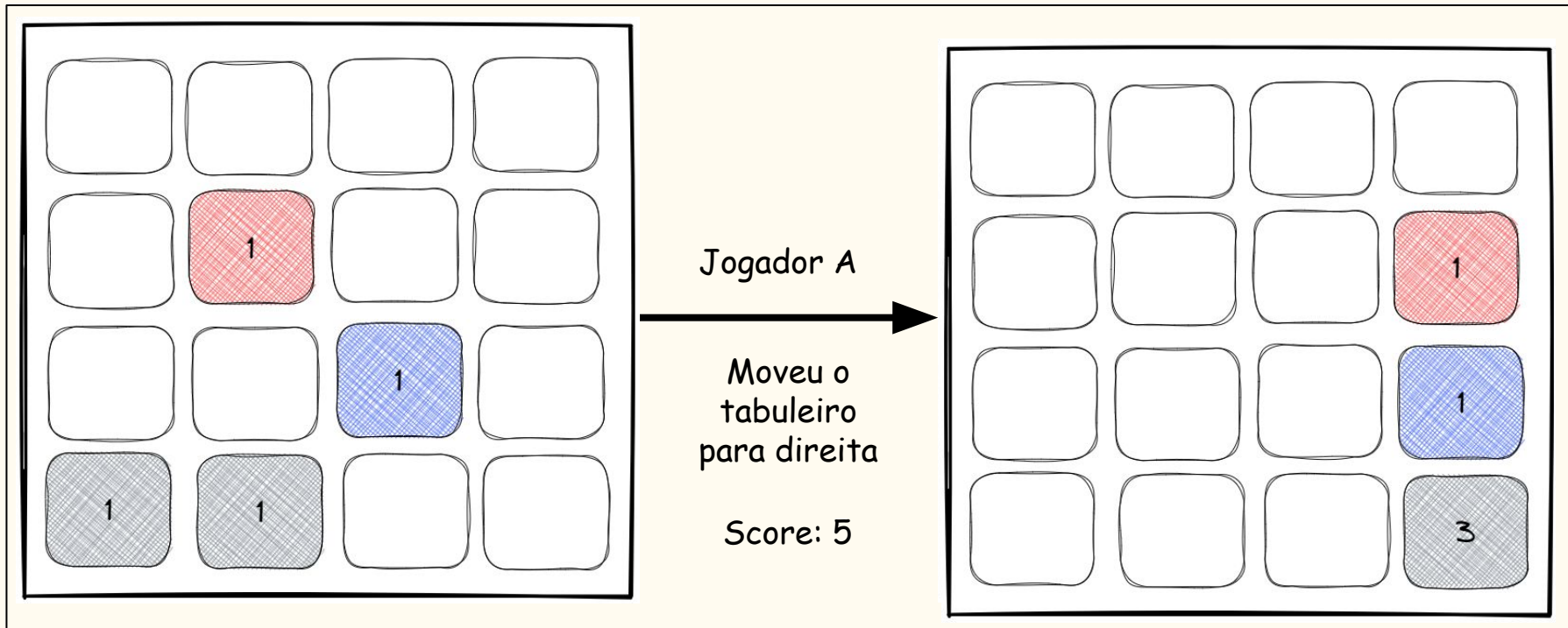
CodeCup 2016 - 6561



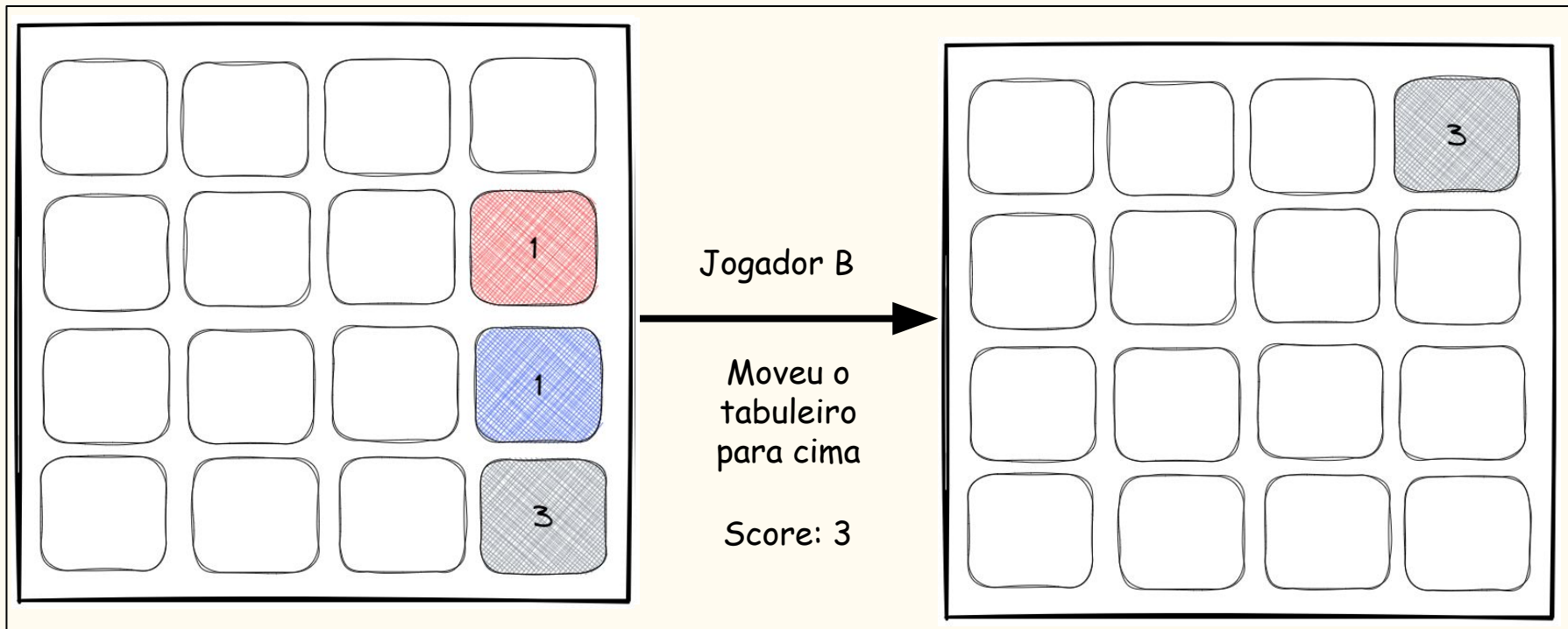
CodeCup 2016 - 6561



CodeCup 2016 - 6561



CodeCup 2016 - 6561



CodeCup 2016 - 6561

É importante saber que:

- Um turno têm dez jogadas
- O jogo terá no máximo cem turnos, o equivalente a mil jogadas
- Um movimento que não muda o estado do tabuleiro é considerado invalido
- O jogo se encerra caso um dos jogadores não consiga fazer a jogada de inserir uma nova peça no tabuleiro



Special Stage

Desenvolvimento do
Agente

Desenvolvimento do Agente

- Representação do mundo do jogo
 - tabuleiro
 - peças
 - movimentações
- Posiciona as peças
 - Jogador aleatório
 - Algoritmo de posicionamento
- Implementação da inteligência artificial
 - Aprendizado por reforço
 - Simplificação dos estados possíveis
- Treinamento do agente
 - Definição e ajustes das recompensas do agente