Relatório do Primeiro Projeto de IA

2017-2018

80832 Margarida Ferreira

81805 Duarte David

Introdução:

Tentamos resolver o problema de encontrar uma solução para uma variante do jogo Same Game. Para tal, modelamos o problema como um problema de procura, onde cada cada configuração do tabuleiro é um potencial nó. Se um movimento válido (retirar um grupo com mais de um elemento) numa dada configuração gera outra configuração, então o nó correspondente à primeira pode gerar o nó correspondente à segunda. Definimos a nossa função de custo como sendo o custo anterior incrementado de um. A nossa função heurística é uma contagem do número de grupos ainda existentes no estado (contando com grupos de um único elemento).

Resultados Experimentais:

Resolvemos os problemas no enunciado com procura em profundidade primeiro, procura gananciosa e procura A\* e obtivemos os seguintes resutados:

Análise dos Resultados:

A procura em profundidade primeiro obteve, em quase todos os casos, resultados muito piores do que as outras 2 procuras. Isto deve se ao facto de esta não ser guiada por uma função de custo (como a procura em custo uniforme) nem por uma função heurística (como as procuras informadas). Temos, contudo, a garantia de que não há “loops”, uma vez que cada configuração do tabuleiro de jogo apenas transita de modo a diminuir o número total de peças (a monotonia estrita de um dos parâmetros da configuração do tabuleiro garante a não repetição de nós).

…