

Trabalho Prático 1 e 2

Valor: 25,0 pts cada trabalho prático.

Entrega TPI: 16/11/2020 (não aceito trabalhos após o dia 16/11)

Entrega TPII: 30/11/2020 (não aceito trabalhos após o dia 30/11)

Apresente um sistema, desenvolvido em linguagem (C/C++, Java ou Python), que implemente os seguintes algoritmos de busca:

- Busca em Largura (**TPI**)
- Busca em Profundidade Limitada (**TPI**)
- Busca Gulosa (**TP2**)
- Busca A* (**TP2**)

O problema onde os algoritmos de busca devem ser aplicados é o Jogo do 8 peças.

O jogo consiste em uma matriz de tamanho 3x3, cada elemento contendo uma peça numeradas de 1 a 8. Além das peças, uma posição da matriz é vazia. O objetivo é movimentar as peças de forma que, ao final, as peças estejam ordenadas. Uma peça só pode se movimentar para o espaço vazio. As figuras abaixo representam um possível estado inicial e o estado objetivo do jogo. O estado inicial deve ser definido pelo usuário.

			4	5	6	7	8
7	2						
4	1	2	3				
5	6	8	3	1			

Estado Inicial Estado Objetivo

(TP2) As heurísticas a serem utilizadas no problema serão:

- $h1(n)$: número de peças fora do lugar
- $h2(n)$: distância Manhattan

O programa deve indicar o número de nós expandidos em cada método de busca, e apresentar uma interface gráfica que demonstra todos os movimentos que levam à solução e não todos os estados gerados.

O aluno deverá gravar um vídeo apresentando a execução do sistema e explicando o código (apenas a parte dos métodos de busca). Além do vídeo, o aluno deverá enviar o link do

github com o código e arquivo README com as explicações de como executar.