

Introdução à Inteligência Artificial

Pós-graduação em Cloud Computing:
Infraestruturas, Plataformas e Serviços

Prof. João Paulo Aires

Trabalho 1: Questões sobre Busca

Este trabalho tem o intuito de exercitar o que foi visto em aula durante o primeiro fim de semana. Ele tem um valor de 40% na nota final, pode ser feito em dupla e deve ser enviado junto do trabalho final (até o dia 23/04/2024). Tanto dúvidas como a entrega do trabalho devem ser encaminhados para o e-mail do professor: jpaulo.aires@gmail.com

Questão 1

Considerando o seguinte estado inicial de um jogo 8-puzzle e seu estado objetivo:

2	8	3
	5	4
1	7	6

Estado Inicial

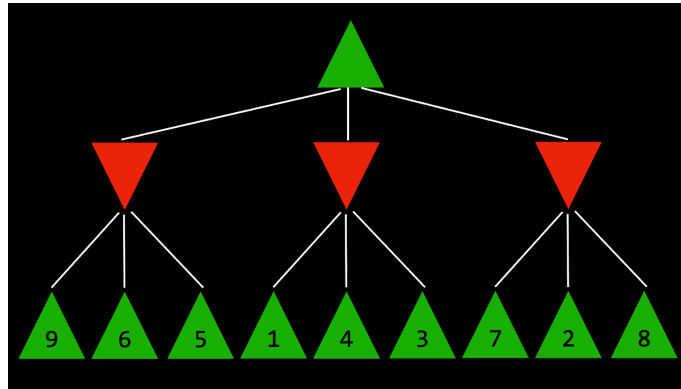
1	2	3
4	5	6
7	8	

Estado Objetivo

- a) Quais são os próximos estados possíveis partindo do estado inicial?
- b) Usando a distância de Manhattan como heurística, qual seria o custo do estado inicial para o estado objetivo?

Questão 2

Considere a árvore Minimax abaixo, onde as setas verdes para cima indicam o jogador MAX e as setas vermelhas para baixo indicam o jogador MIN. Cada um dos nós-folha é rotulado com seu valor. Qual é o valor do nó raiz?

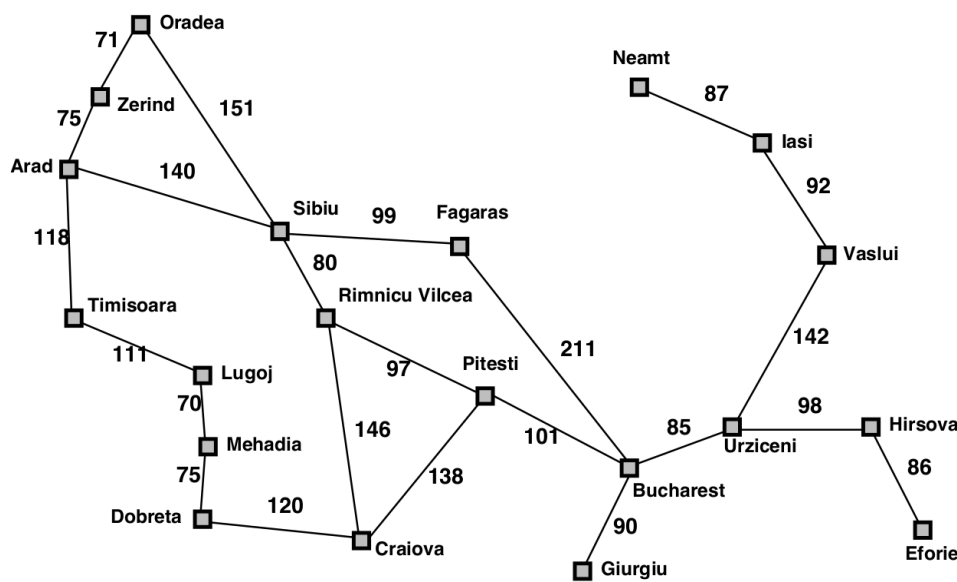


Questão 3

Considerando a árvore Minimax da questão anterior, seria possível eliminar algum nó-folha do segundo ramo sem ter que explorá-lo? Se sim, qual(is)?

Questão 4

Considerando o mapa a seguir:



Straight-line distance
to Bucharest

Arad	366
Bucharest	0
Craiova	160
Dobreta	242
Eforie	161
Fagaras	178
Giurgiu	77
Hirsova	151
Iasi	226
Lugoj	244
Mehadia	241
Neamt	234
Oradea	380
Pitesti	98
Rimnicu Vilcea	193
Sibiu	253
Timisoara	329
Urziceni	80
Vaslui	199
Zerind	374

- a) Qual seria o caminho sugerido pelo algoritmo A* partindo de Oradea até Bucharest?
- b) E se estivéssemos usando o algoritmo de Busca Uniform-Cost?