

CK0031: Avaliação parcial I (24 de outubro de 2016)

Questão I-00. ‘Surely computers cannot be intelligent - they can do only what their programmers tell them.’ Is the latter statement true, and does it imply the former? [‘Computadores não são capazes de serem inteligentes - eles somente fazem o que o seus programadores os comandam’. A ultima afirmação é verdadeira? Ela implica a primeira?]

Questão I-01. Define in your own words the following terms [Defina com suas próprias palavras os termos a seguir]:

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| a) agent function [função agente]; | c) model - based agent [agente baseado em modelos]; | e) utility - based agent [agente baseado em utilidades] |
| b) agent program [programa agente]; | d) goal-based agent [agente baseado em objetivos]; | |

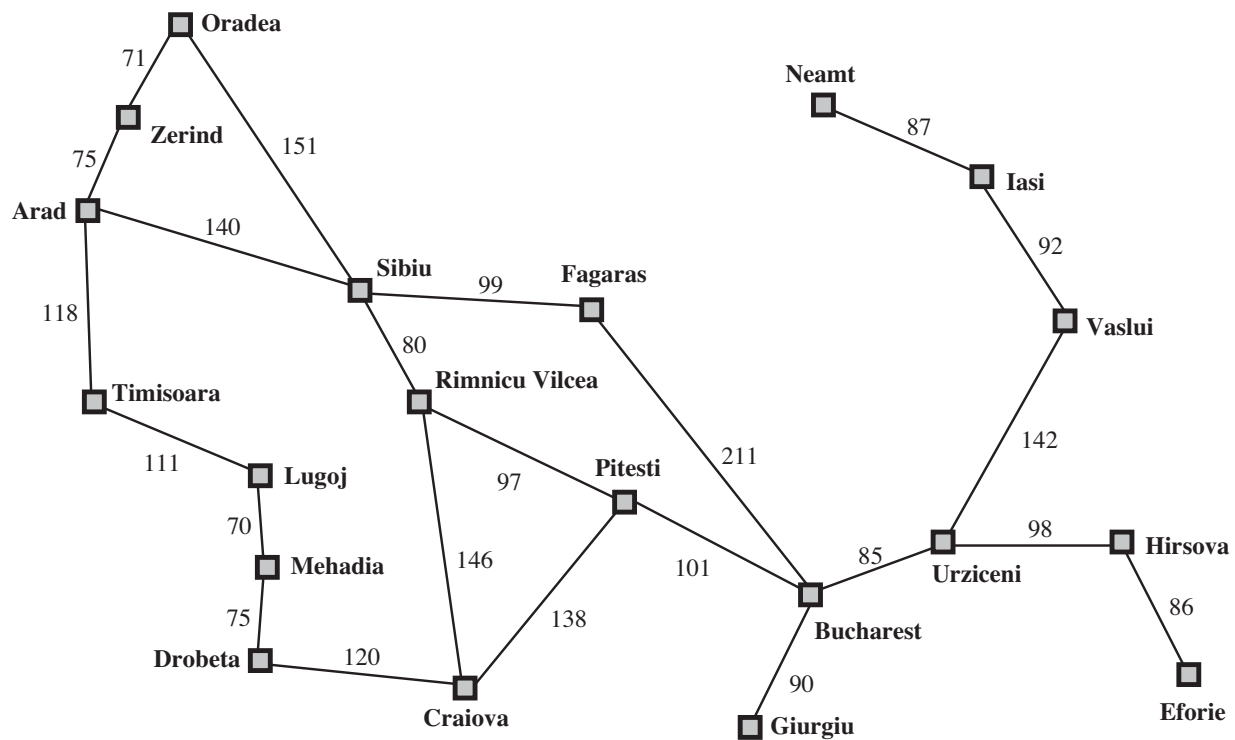
Questão I-02. For each of the following activities, give a PEAS description of the task environment and characterise it in terms of the usual properties [Para cada uma das atividades listadas a seguir, forneça a descrição PEAS do *task environment* e a caracterize em termos de suas propriedades].

- | | | |
|---|--|--|
| a) Playing a tennis match [Jogar uma partida de tênis]; | b) Tennis against a wall [Treinar tênis com a parede]; | c) Performing a high jump [O ato de fazer um salto em altura]. |
|---|--|--|

Questão I-03. Prove each of the next statements, or give a counterexample [Dadas as seguintes afirmações, prove, ou forneça um contra-exemplo]:

- | | | |
|--|---|---|
| a) Breadth-first search is a special case of uniform-cost search [A busca em largura é um caso particular da busca de custo uniforme]; | b) Depth-first search is a special case of best-first tree search [A busca em profundidade é um caso particular da <i>best-first tree search</i>]; | c) Uniform-cost search is a special case of A* search [A busca de custo uniforme é um caso particular da busca A*]; |
|--|---|---|

Questão I-04. Trace the operation of A* search applied to the problem of getting from Drobeta to Bucharest using the straight-line distance heuristic h_{SLD} (see Figure 1). Specifically, show the sequence of nodes that the A* will consider and the f , g , and h score for each node [Simule o algoritmo de busca A* aplicado ao problema a seguir: Deve-se chegar à Bucharest a partir de Drobeta. Utilize a heurística de distancia em linha reta (veja a Figura 1). Mostre a sequência de nós em que o A* irá considerar, informando f , g e h de cada nó].



Arad	366	Mehadia	241
Bucharest	0	Neamt	234
Craiova	160	Oradea	380
Drobeta	242	Pitesti	100
Eforie	161	Rimnicu Vilcea	193
Fagaras	176	Sibiu	253
Giurgiu	77	Timisoara	329
Hirsova	151	Urziceni	80
Iasi	226	Vaslui	199
Lugoj	244	Zerind	374

Figura 1: Mapa da Romênia e distancias em linha reta entre as cidades (Questão I-04).