

CK0031: Avaliação parcial I-2 (31 de outubro de 2016)

Questão I-00. Are reflex actions (such as blinking in presence of objects in front of the eye) rational? Are they intelligent? [Ações de arco-reflexo (como por exemplo: Piscar na presença de algum objeto perto dos olhos) são racionais? São inteligentes?]

Questão I-01. For each of the following assertions, say whether it is true or false and support your answer with examples or counterexamples where appropriate [Para cada uma das afirmações a seguir, informe ser verdadeira ou falsa, e justifique sua resposta com exemplos ou contra-exemplos].

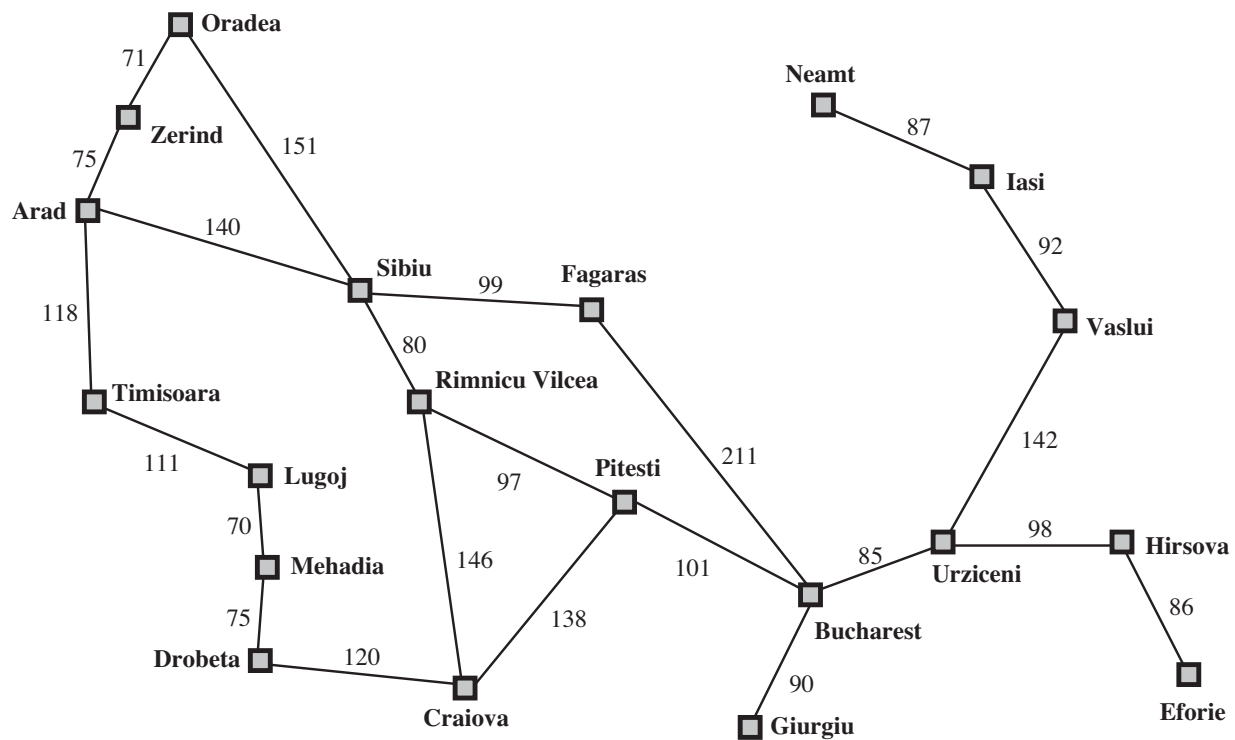
- The input to an agent program is the same as the input to the agent function [A entrada de um programa agente é a mesma entrada de uma função agente];
- Every agent function is implementable by some program/machine combination [Toda função agente é implementável por alguma combinação programa/maquina];
- Every agent is rational in an unobservable environment [Todo agente é racional em um ambiente não-observável];

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) Performing a high jump
[O ato de fazer um salto em altura]; | b) Bidding on an item at an auction
[Dar um lance em um item em um leilão]; | c) Shopping for used AI books on the Internet
[Comprar livros de IA usados na Internet]. |
|---|--|---|

Questão I-03. Prove that if a heuristic is consistent, it must be admissible. Construct an admissible heuristic that is not consistent [Prove que se uma heurística é consistente, então ela deve ser admissível. Em seguida, construa uma heurística admissível que não seja consistente].

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 Arad. 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).