



ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO
INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA

PROCURA EM LARGURA PRIMEIRO

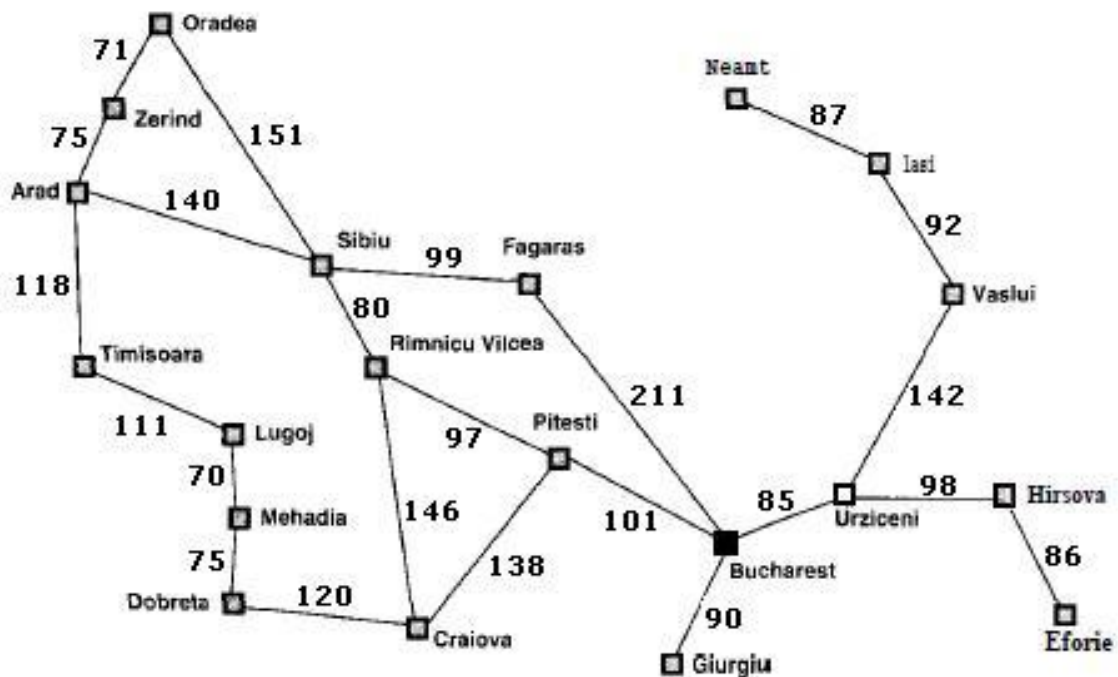
TRABALHO PRÁTICO N.º 4

Curso	Engenharia Informática
Unidade Curricular	Inteligência Artificial
Ano / Semestre	3.º / 1.º
Ano Letivo	2012/2013
Docente	Celestino Gonçalves

Responsável	Jorge Antunes nº1009689		
Data	30.outubro.2012	Refª	

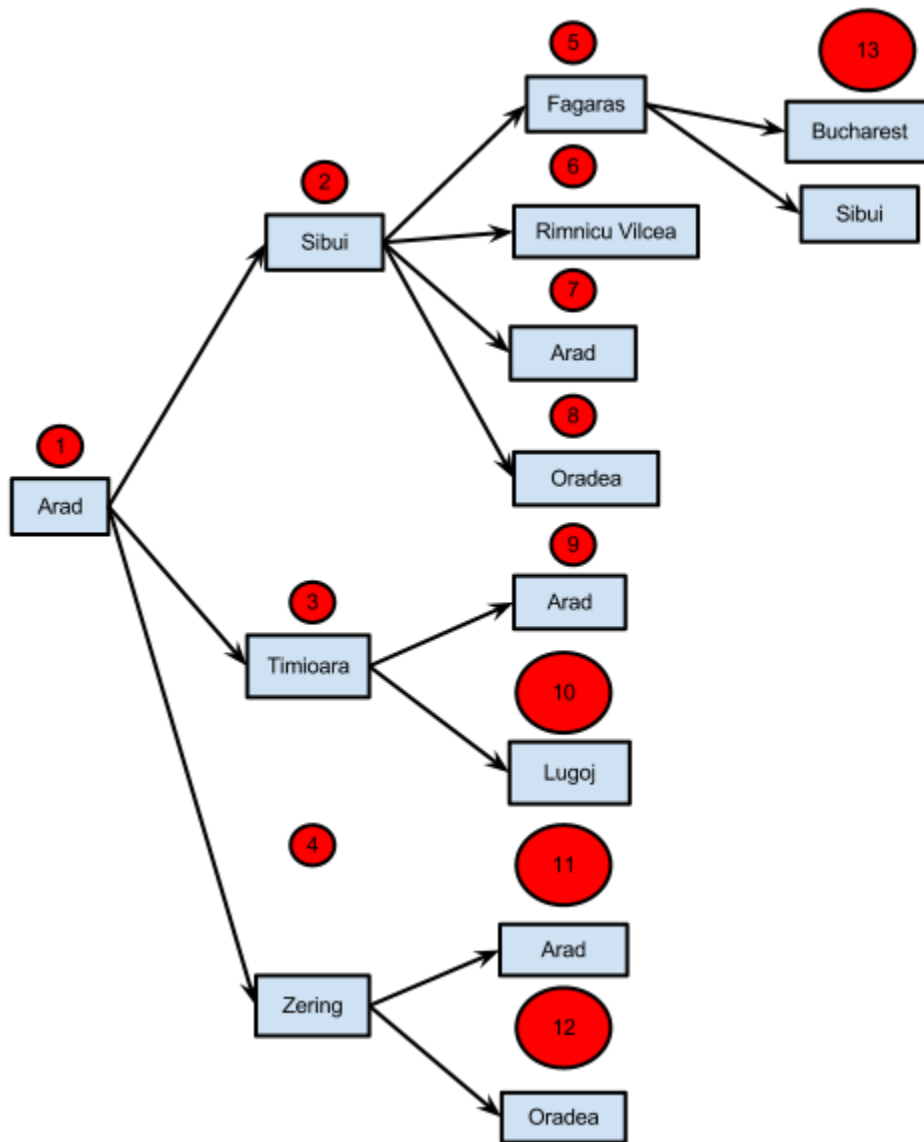
DIRC.009.02

Considere o seguinte mapa de cidades da Roménia, com as respetivas ligações e distâncias quilométricas.



Pretende-se que obtenha a solução para o problema de procura de um caminho entre as cidades de Arad e Bucharest por aplicação da estratégia de procura cega em largura primeiro.

4.1. Apresente todos os passos do algoritmo, numerando os nós à medida que vão sendo analisados.



4.2. Apresente a solução e o custo finais.
 Arad->Sibui->Fagaras->Bucharest

4.3. A solução apresentada é a melhor solução? Justifique.
 Não, porque este caminho tem um custo de 450 e o caminho:
 Arad->Sibui->Rimnicu Vilcea->Pitesti->Bucharest, só tem um custo de 418.

4.4. Indique o conteúdo da estrutura de dados que armazena a fronteira da árvore de procura em cada iteração desta estratégia.

Iterações	Nós
0	Arad
1	Sibiu, Timisoara, Zerind
2	Timisoara, Zerind, Fagaras, Rimnicu Vilcea, Arad, Oradea
3	Zerind, Fagaras, Rimnicu Vilcea, Arad, Oradea, Arad, Lugoj
4	Fagaras, Rimnicu Vilcea, Arad, Oradea, Arad, Lugoj, Arad, Oredea
5	Rimnicu Vilcea, Arad, Oradea, Arad, Lugoj, Arad, Oredea, Bucharest, Sibui
6	Arad, Oradea, Arad, Lugoj, Arad, Oredea, Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova
7	Oradea, Arad, Lugoj, Arad, Oredea, Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara
8	Arad, Lugoj, Arad, Oredea, Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara, Sibui, Zerind
9	Lugoj, Arad, Oredea, Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara, Sibui, Timisoara, Zerind
10	Arad, Oredea, Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara, Sibui, Timisoara, Zerind, Timisoara, Mehadia
11	Oredea, Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara, Sibui, Timisoara, Zerind, Timisoara, Mehadia, Sibui, Timisoara, Zerind
12	Bucharest, Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara, Sibui, Timisoara, Zerind, Timisoara, Mehadia, Sibui, Timisoara, Zerind, Zerind, Sibui
13	Sibui, Sibui, Pitesti, Craiova, Oradea, Sibui, Timisoara, Sibui, Timisoara, Zerind, Timisoara, Mehadia, Sibui, Timisoara, Zerind, Zerind, Sibui