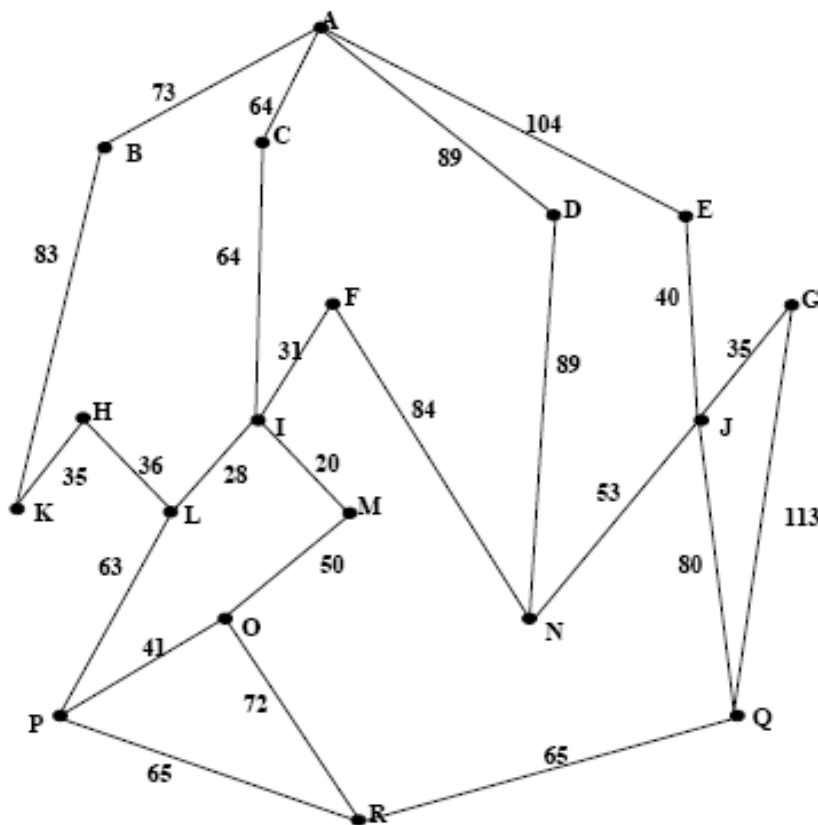


1. Considere o mapa da Figura 1



Distância em linha reta até R

A	240
B	186
C	182
D	163
E	170
F	150
G	165
H	139
I	120
J	130
K	122
L	104
M	100
N	77
O	72
P	65
Q	65
R	0

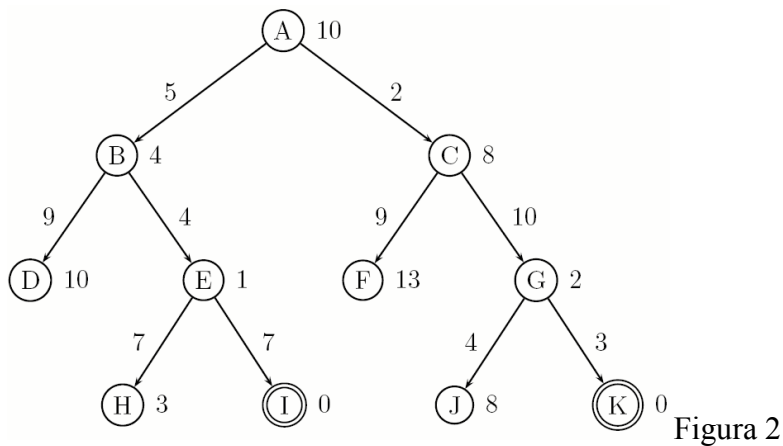
Figura 1

Utilizando o algoritmo A* determine uma rota de A até R, utilizando as seguintes funções de custo $g(n)$ = a distância entre cada cidade (mostrada no mapa) e $h(n)$ = a distância em linha reta entre duas cidades. Estas distâncias são dadas na tabela abaixo.

Em sua resposta forneça o seguinte:

- 1.1. A árvore de busca que é produzida, mostrando a função de custo em cada nó.
- 1.2. Defina a ordem em que os nós serão expandidos.
- 1.3. Defina a rota que será tomada e o custo total.
- 1.4. Utilizando o Algoritmo de busca gulosa determine uma rota de A até R

2. Considere o espaço de busca da figura 2. Cada nó é rotulado por uma letra. Cada nó objetivo é representado por um círculo duplo. Existe uma heurística estimada para cada dado nó (indicada por um valor ao lado do nó). Arcos representam os operadores e seus custos associados.



Para cada um dos algoritmos a seguir, liste os nós visitados na ordem em que eles são avaliados, começando pelo nó **A**. No caso de escolhas equivalentes entre diferentes nós, prefira o nó mais próximo da raiz, seguido pelo nó mais à esquerda na árvore.

- 2.1. Algoritmo de Busca em Largura;
- 2.2. Algoritmo de Busca em Profundidade;
- 2.3. Algoritmo de Busca Gulosa;
- 2.4. Algoritmo A*.

3. Represente a operação da busca A* e Gulosa aplicada ao problema de ir ate Bucareste a partir de Lugoj utilizando a heurística de distância em linha reta. Isto e, mostre a sequencia de nós que o algoritmo irá considerar e o custo do caminho.

