

1. Considere o espaço de busca da figura 1. 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.

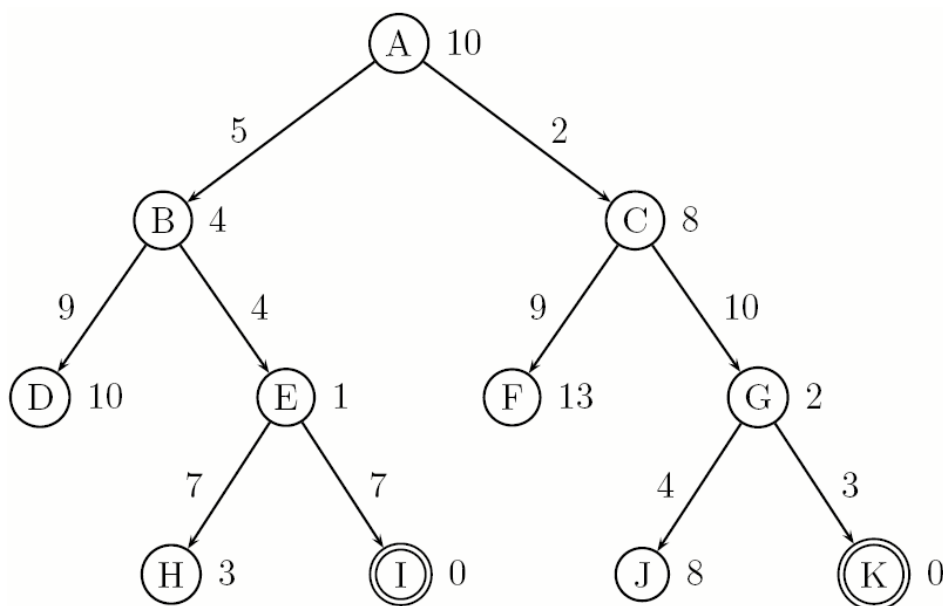


Figura 1

Crie uma implementação em Prolog 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.

- 1.1. Algoritmo de Busca em Largura;
- 1.2. Algoritmo de Busca em Profundidade;

2. Crie uma implementação em Prolog, que apresenta a ordem de visita dos nós da árvore da figura 2 para cada uma das estratégias abaixo (escolha nós mais à esquerda na árvore em todos os casos, atente que o estado inicial é 1 e o objetivo é 13):
- a) Busca em profundidade
  - c) Busca em largura

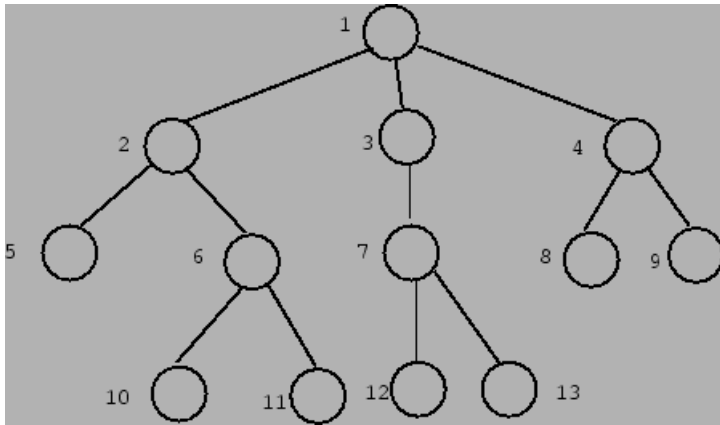


Figura 2

3. Considere o grafo abaixo, no qual S é o estado inicial e G1 e G2 são os estados objetivos. Cada arco tem um custo associado e dentro de cada nó existe a estimativa de custo até o nó objetivo mais próximo. Crie uma implementação em Prolog, da busca heurística A\* que defina o caminho para G1 e G2.

