

1. Considere um espaço de estados onde o estado inicial é o número 1 e a função sucessor para o estado n devolve dois estados, com os números $2n$ e $2n+1$.
 - 1.1. Desenhe o espaço de estados correspondente aos estados 1 a 15.
 - 1.2. Suponha que o estado objetivo seja 11. Liste a ordem que os nós serão visitados:
 - 1.2.1. No caso da busca em largura,
 - 1.2.2. No caso da busca em profundidade
 - 1.2.3. No caso da busca por aprofundamento iterativo.
2. Considere a árvore da figura 2 obtida pelo algoritmo de Busca em Profundidade. Sendo o estado objetivo a L e a origem A. Selecione uma sequência de expansão dos nós.

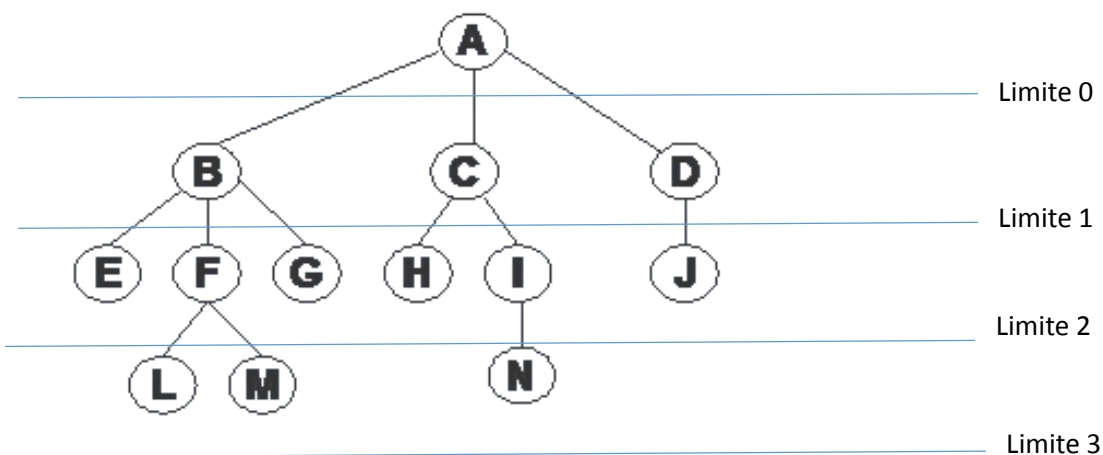


Figura 2

3. Considerando ainda a árvore da figura 2 obtida pelo algoritmo de Busca em Largura. Sendo o estado objetivo a L e a origem A. Selecione uma sequência de expansão dos nós.
4. Observando a árvore da figura 2 obtida pelo algoritmo de Busca com Aprofundamento Iterativo. Determine os nós de cada limite e ordene-os sequencialmente.

5. Vai acontecer uma grande festa no Reino das Nuvens! Finn e Jake estão no castelo da Princesa Jujuba a planear a melhor rota para chegar a festa. A figura 1 ilustra o mapa da Terra de Ooo:

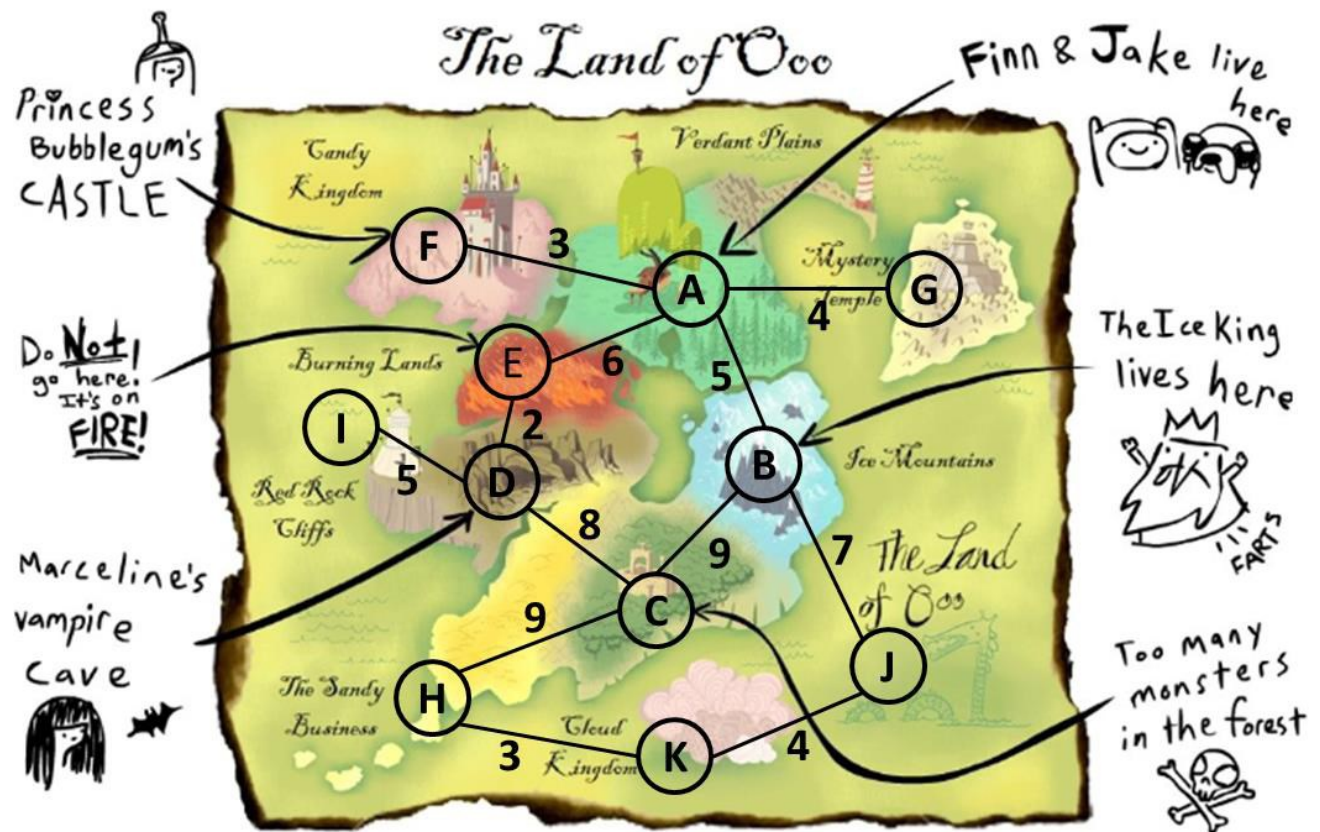


Figura 1

- 5.1. Responda as questões abaixo considerando “F” como o estado inicial e “K” o estado final.
Estados sucessores devem ser dispostos em ordem alfabética.
- 5.2. Conceba as árvores de busca que seriam criados pelos principais algoritmos de busca cega:
- 5.2.1. Busca em largura,
 - 5.2.2. Busca de custo uniforme,
 - 5.2.3. Busca em profundidade.
- 5.3. Qual dos algoritmos apresentou melhor resultado? Considerando o custo do caminho e o número de nós avaliados até que a solução fosse encontrada.