

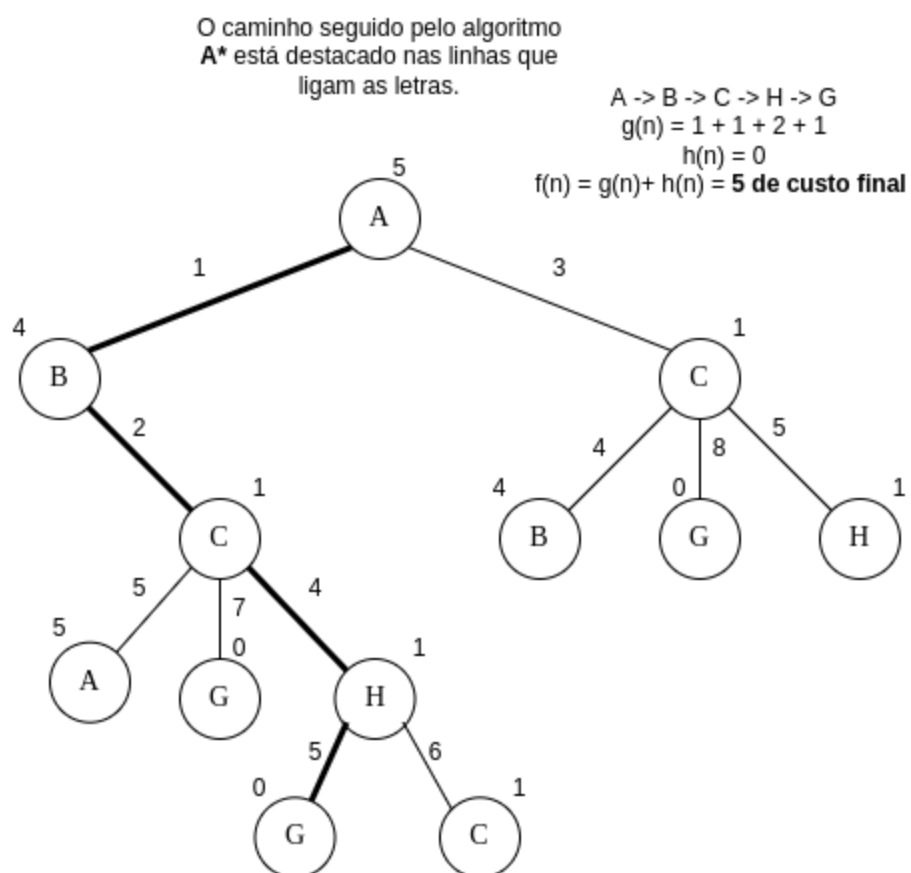
Projeto 1 - Algoritmos de Busca

Aluno: Antonio Fuziy

Professor: Fabrício Barth

Exercício A:

1 e 2)



3) Sim, essa heurística estabelecida para o problema é admissível, pois o seu custo de heurística mostra-se menor que o seu custo real, tornando válida a heurística utilizada de acordo com o algoritmo A*.

4) Sim, se h (custo da heurística) for zero no destino do agente, o algoritmo A* é ótimo, pois seu custo de heurística é o menor possível, assim só deve ser considerado o custo do caminho percorrido até o destino. Assim como mostra a equação abaixo:

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

$$h(n) = 0$$

Pois o custo da heurística do destino é zero, portanto:

$$f(n) = g(n)$$

Sendo considerado apenas o custo do caminho percorrido.

5) Não, no caso em que o custo do caminho e da heurística são zero, o caminho percorrido pelo algoritmo seria aleatório, pois o custo para abrir qualquer filho seria zero, então ele abriria todos os nós da árvore, portanto pode-se dizer que o esse caso não seria ótimo para a solução.

Exercício B:

Os algoritmos de Subida da Montanha se diferenciam dos demais algoritmos que fazem uso de heurísticas, pois para o caminho percorrido pelos outros algoritmos importa, enquanto para o Subida da Montanha, o caminho não importa, dessa forma a solução do Subida da Montanha pode ser encontrada, mas os passos realizados até o objetivo não são armazenados.

Exercício C:

Em casos em que existam milhares de nodos, o mais recomendado poderia ser utilizar dados geográficos, em que seria calculada a distância euclidiana entre os dois pontos a partir da latitude e longitude dos pontos para a geração das heurísticas, assim o caminho até o objetivo seria mais viável e menor em armazenamento.