

# Busca gulosa de melhor escolha

## Estratégias de busca informada

- A 'busca gulosa de melhor escolha' faz parte das estratégias de busca informada (heurísticas). A que "utiliza conhecimento de um problema específico além da definição do problema em si".
- a 'busca de melhor escolha' é ilustrada como uma instância do algoritmo geral de busca em árvore, de acordo com Peter e Norvig; no entanto:
  - um nó é escolhido para a expansão com base em uma função de avaliação  $f(n)$ .
  - o nó com a menor avaliação será expandido primeiro.
- **a implementação de busca em grafos de menor escolha é idêntica à busca de custo uniforme, exceto pelo uso de 'f' em vez de 'g' (custo) para ordenar a fila de prioridade.**

---

## A escolha de 'f'

- a escolha da função de avaliação determina a estratégia de busca.
- grande parte dos algoritmos de melhor escolha inclui, como componente de 'f', uma função heurística denotada por  $h(n)$ :

$h(n)$  = custo estimado do caminho de menor custo do estado do nó  $n$  para um estado objetivo.

## Funções heurísticas

- são a forma mais comum como o conhecimento adicional do problema é transmitido ao algoritmo de busca.

Para exemplificar, consideraremos as heurísticas como "funções arbitrárias, não negativas, de problemas específicos, com uma restrição: se  $n$  for um nó

objetivo, então  $h(n) = 0$ .

---

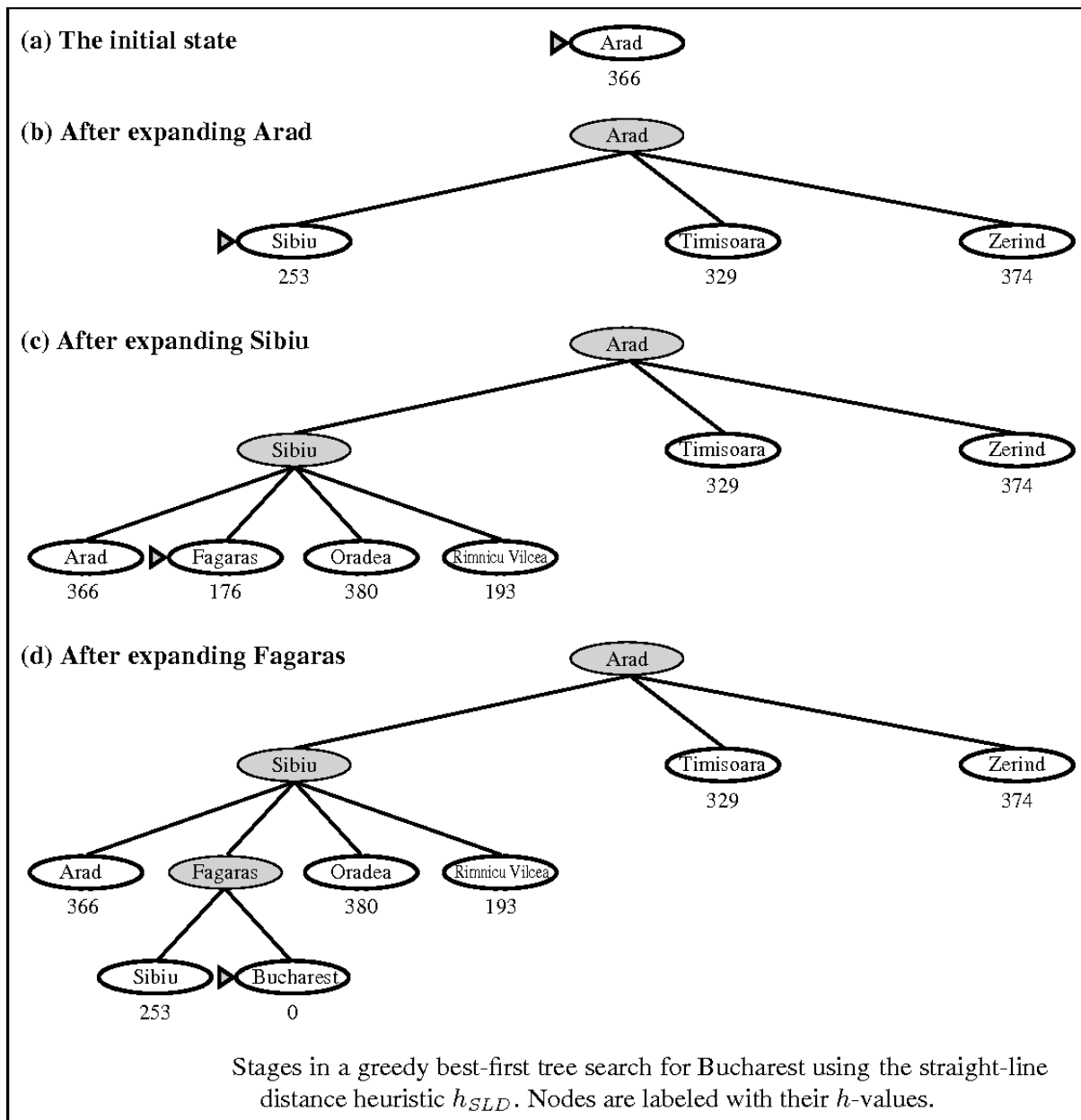
## Busca gulosa de melhor escolha

- tenta expandir o nó mais próximo do objetivo, com o fundamento de que isso pode conduzir uma solução rapidamente
- avalia os nós apenas usando a função heurística, ou seja:

$$f(n) = h(n)$$

### Exemplo usando heurística de distância em linha reta (DLR):

- definida por 'hDLR'
- se o objetivo for 'B', partindo de 'A',  $hDLR('B') = \text{distância em linha reta de 'A' a 'B'}$



## Características importantes:

- é chamado de 'gulosa' por tentar, a cada passo, chegar o mais próximo do objetivo que puder
- custo de busca mínimo, porém não é ótimo
- é incompleta (nem sempre encontra solução, se existir, pois pode ficar presa em um laço infinito ou não revisitar ramos alternativos)