



Instituto de Computação
Unicamp



MO 906 - Introdução à Inteligência Artificial

1º Semestre de 2008

Lista 1

Entrega: Terça, 01/04/2008 (em aula).

1. Modele o problema das 8 rainhas para solução através de busca com informação (veja AIMA para definição do problema).
2. O algoritmo de caminho heurístico é uma busca pela melhor escolha na qual a função objetivo é $f(n) = (2 - w)g(n) + wh(n)$. Para que valores de w esse algoritmo oferece a garantia de ser ótimo?
3. O livro discute, na página 95, que a heurística em linha reta leva a busca gulosa pela melhor escolha a se perder no problema de ir de Iasi até Fagaras. Porém, a heurística é perfeita no problema oposto: ir de Fagaras até Iasi. Existem problemas para os quais a heurística é falha em ambos os sentidos?
4. Crie uma função heurística para o quebra-cabeça de 8 peças que algumas vezes realize estimativas exageradas, e mostre como ela pode levar a uma solução não-ótima em um problema específico. Prove que, se h nunca superestimar por um valor maior que c , A^* usando h retornará uma solução cujo custo excede o da solução ótima por não mais que c .
5. Prove que, se uma heurística é consistente, ela tem de ser admissível. Construa uma heurística admissível que não seja consistente.
6. Às vezes, não existe nenhuma boa função de avaliação para um problema, mas existe um bom método de comparação: um modo de saber se um nó é melhor do que outro sem atribuir valores numéricos a qualquer um deles. Mostre que isso é suficiente para realizar uma busca pela melhor escolha. Existe um análogo de A^* ?