MAC–IME–USP

Carlos Eduardo Ferreira
Sala 297A Tel.: 3091 6140
e-mail cef@ime.usp.br

MAC 330 - Programação Inteira - MAC 5780

Segundo semestre de 2002

Lista de Exercício 4

1. Considere uma instância do problema da localização de armazéns com 6 clientes, 5 possíveis armazéns, custos fixos $f = (4, 8, 11, 7, 5)$ e custos de transporte dados por

$$c_{ij} = \begin{pmatrix} 6 & 2 & 1 & 3 & 5 \\ 4 & 10 & 2 & 6 & 1 \\ 3 & 2 & 4 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 4 & 1 & 4 \\ 1 & 8 & 6 & 2 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 8 & 1 \end{pmatrix}$$

   Usando o vetor de penalidades $u = (5, 6, 3, 2, 6, 4)$ resolva a relaxação de Lagrange PI(u), obtendo um limitante dual. Encontre um limitante primal para o problema.

2. Resolva o problema do caixeiro viajante, com a matriz de distâncias abaixo como feito em sala de aula, usando relaxação de Lagrange.

$$c_e = \begin{pmatrix} -- & 8 & 2 & 14 & 26 & 13 \\ -- & -- & 7 & 4 & 16 & 8 \\ -- & -- & -- & 23 & 14 & 9 \\ -- & -- & -- & -- & 12 & 6 \\ -- & -- & -- & -- & -- & 5 \end{pmatrix}$$

3. Mostre como reformular o problema do caixeiro viajante para resolvê-lo usando a estratégia de geração de colunas.

4. Considere uma heurística gulosa para o problema da cana de açúcar. Teste sua heurística com diferentes ordens para considerar as fazendas: crescente, decrescente e aleatória.

5. Implemente uma heurística de busca local para o problema da cana de açúcar e teste com as soluções iniciais obtidas no exercício anterior.