

Lista de Exercícios VI – Otimização em Redes

1- Considere as seguintes tabelas de benefícios entre alguns agentes e objetos (problema de atribuição):

1.1

		Objetos			
		A	B	C	D
Agentes	1	10	15	2	3
	2	9	16	5	7
	3	10	30	6	9
	4	10	12	1	7

1.2

		Objetos			
		A	B	C	D
Agentes	1	1	3	1	1
	2	1	5	1	15
	3	1	1	1	1

a) Proponha uma alocação ótima para os agentes utilizando o algoritmo de leilão. A solução ótima deve maximizar os benefícios dos agentes. Mostre as iterações, a alocação final e o valor máximo da alocação (Z).

b) Apresente a modelagem em AMPL (.mod) e os arquivos de dados (.dat) referente aos dois exercícios.

2- Sobre o problema de transporte, faça:

a) Resolva o seguinte problema de transporte utilizando o algoritmo de Leilão (minimização de custos).

Demanda dos Destinos

		3	1
Oferta	1	3	4
	3	6	5

b) Apresente a modelagem do problema em AMPL e o arquivos de dados referente ao exercício.

c) Indique pelo menos três algoritmos propostos para resolução desse problema, e suas respectivas ordens de complexidade.

3- Sobre o problema de fluxo máximo em redes, faça:

- a) Pesquise algum método para resolver problemas de Fluxo Máximo em Redes. Descreva de forma geral o funcionamento do método aplicado, sua complexidade e condição otimalidade (se for o caso).
- b) Resolva os seguintes problemas de fluxo máximo com o método identificado:

		Demanda dos Destinos						
Capacidade das origens		3	3	4	5		Capacidade das origens	
	2	5	3	1	9			
	6	5	8	3	2			
	7	3	2	1	8			

Demanda dos destinos

	1	2	3	4
3	1	3	2	5
6	5	1	4	9
9	7	3	3	5
2	6	3	2	2

- c) Proponha a modelagem do problema em linguagem *AMPL*. Separe a sua modelagem em arquivos de modelo (.mod) e dados (.dat).