



Disciplina Técnicas Avançadas de Programação	Curso Sistemas de Informação	Período 5º
Professor Kleber Jacques F. de Souza (klebersouza@pucminas.br)		

Exercícios - Algoritmo Guloso

Instruções

- Esta lista de exercícios deve ser entregue individualmente.
- Esta lista deve ser manuscrita.

Questões

1. Apresente um esboço do esquema geral da Técnica de Projeto de Algoritmo Guloso.
2. Considere os algoritmos baseados em Algoritmo Guloso. Quando eles são utilizados? Qual é o principal problema que enfrentam os algoritmos gulosos?
3. Suponha que tenhamos disponíveis moedas com valores de 100, 25, 10, 5 e 1. O problema é criar um algoritmo que para conseguir obter um determinado valor com o menor número de moedas possível (problema do troco). Escreva um Algoritmo Guloso para determinar uma solução do problema. Execute seu algoritmo e mostre o resultado para os seguintes valores: 55, 67, 23 e 141.
4. A empresa KeroLeite precisa comprar N litros de leite por dia. A empresa tem M possíveis fornecedores. Cada fornecedor tem um limite de produção de leite c_i e preço por litro p_i , $1 \leq i \leq M$. Queremos comprar N litros com o menor custo possível. Escreva um Algoritmo Guloso para determinar uma solução do problema. Execute seu algoritmo e mostre o resultado quando a demanda da empresa é de 100 litros de leite. O número de fornecedores é 5. A lista de fornecedores segue abaixo com o preço por litro e a sua produção:

Empresa	Preço por litro	Produção
1	5	20
2	9	40
3	3	10
4	8	80
5	6	30

5. Problema Consertando o Celeiro: Temos uma longa lista de M estábulos ocupados que devem ser vedados com placas. Você pode usar até N placas, uma placa pode cobrir qualquer número de cocheiras consecutivas depende apenas do seu comprimento. Você escolhe o comprimento da placa, mas a placa não pode ser cortada. O custo da placa é igual ao comprimento da placa. Cubra todas as cocheiras ocupadas, com o menor custo possível. Como resolver o problema usando Algoritmo Guloso?
 - Exemplifique a utilizando do seu algoritmo levando em consideração o seguinte cenário:
 - O número de placas que podem ser encomendadas são 4. O número máximo de celeiros é 50. O número de estábulos ocupados é 18. O seguintes celeiros estão ocupados: 3 4 6 8 14 15 16 17 21 25 26 27 30 31 40 41 42 43.