

Algoritmos e Programação de Computadores

Segundo Semestre de 2014

Exercícios

1) O barquinho de um camponês comporta apenas um item, além dele próprio. O barquinho pode levar e trazer itens, respeitando as seguintes regras:

- O lobo devora a ovelha se os dois ficarem sozinhos e
- A ovelha come o repolho se ficar sozinha com ele.

O objetivo do camponês é atravessar o lobo, a ovelha e o repolho de uma margem de um rio para a outra. Encontre uma sequência de movimentos que pode ser utilizada para que ele atravesse em segurança.

2) Suponha que você tenha dois jarros, um de cinco litros e outro de três. Suponha também que você tenha uma fonte inesgotável de água. Encontre uma sequência de movimentos de encher e esvaziar jarros, de maneira que, ao final da sequência, você tenha quatro litros de água dentro do jarro de cinco litros.

3) Suponha que você tenha 1000 moedas e 10 caixas pretas vazias. Distribua as 1000 moedas nas caixas pretas e rotule cada uma delas com sua quantidade de moedas. Esta organização deve permitir obter qualquer valor de 1 até 1000, apenas combinando as caixas, sem alterar o seu conteúdo.