



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE INFORMÁTICA

Disciplina: Introdução à Computação
Curso: Matemática Aplicada e Computacional
Prof. Daniel Ventura

Lista 2

Lógica de Programação

1 - Elabore algoritmos que descrevam passo-a-passo as seguintes ações:

- a) Para fazer uma chamada telefônica.
- b) Para chupar uma bala. Admita que ela está em um dos bolsos da calça.
- c) Para pegar um refrigerante em uma máquina. Admita que você esteja em frente à máquina e o dinheiro esteja em sua carteira.
- d) Trocar um pneu furado. Admita que estão disponíveis no porta malas do carro todos os materiais necessários.
- e) Para fazer pipoca numa panela, usando manteiga, sal e milho de pipoca.
- f) Fazer um suco de laranja com espremedor elétrico.
- g) Trocar um vidro quebrado da janela da sala.
- h) Você precisa ensinar um “alienígena” como ligar um carro, para isso deverá deixar as instruções e a chave sobre a mesa. O carro encontra-se na garagem. As únicas coisas que ele identifica são chaves, portas e o carro, todo o resto deve ser explicado.
- i) Para passar várias camisas de manga comprida em uma tábua de passar roupas.
- j) Representando seus atos de um dia da semana (meio de semana) desde o momento que você abre o olho de manhã até o momento que você os fecha para dormir.

2 - Elabore um algoritmo que mova quatro discos de uma Torre de Hanói, que consiste em três hastes (a, b, c), uma das quais serve de suporte para quatro discos de tamanhos diferentes (1, 2, 3, 4), os menores sobre os maiores. Pode-se mover um disco de cada vez para qualquer haste, contanto que nunca seja colocado um disco maior sobre um menor. O objetivo é transferir os quatro discos para outra haste. Por exemplo, uma instância do problema seriam os discos na haste ‘a’ e o objetivo seria a transferência dos discos para a torre ‘c’.

3 – Considerando uma máquina de calcular com apenas as operações de adição e subtração, defina os algoritmos para a solução das seguintes expressões:

- a) 11×5
- b) 22×13
- c) $60 \div 6$
- d) $176 \div 8$
- e) 2^{10}