

# MC 102 - Algoritmos e Programação de Computadores

## Primeiro Semestre de 2012

### Lista de Exercício 1

16 de Maio de 2012

1. Defina uma estrutura para armazenar as seguintes informações de produtos em uma loja.
  - . marca
  - . preço
  - . quantidade em estoque
2. Faça um programa que leia os dados de usuários de um site (nome, email, login e senha) e os armazene em forma de registro através de uma função. Qual a vantagem de se passar este registro por referência (usando ponteiros)?
3. Considere o vetor  $v = \{20, 12, 28, 5, 10, 18\}$ . Ordene-o utilizando os métodos de inserção, seleção e bolha. Apresente o processo passo-a-passo.
4. Escreva uma função que leia duas strings. Faça um programa que retorne -1 se a primeira string vier antes da segunda na ordem alfabética, retorne 1 se a primeira vier depois ou retorne 0 se as duas strings forem iguais.
5. Faça um programa que leia um vetor de inteiros e os ordene de forma crescente usando como critério o número de ocorrências de cada número. Utilize BubbleSort.

Exemplo: Dado o vetor  $v = \{3, 2, 9, 8, 3, 2, 9, 9, 3, 9\}$   
O resultado seria  $\text{novo}_v = \{8, 2, 2, 3, 3, 3, 9, 9, 9, 9\}$
6. Em muitos eventos, a nota final dos atletas é dada através da média das notas dadas pelos julgadores. O cálculo ocorre da seguinte forma: a maior e a menor nota são descartadas e uma média aritmética é tirada das demais notas. Faça um programa que leia 10 notas e calcule a média de um atleta. Utilize BubbleSort.
7. Escreva uma função que receba um tipo estruturado de uma agenda telefônica com os seguintes campos:
  - . apelido
  - . nome
  - . telefoneFaça um programa que ordene as informações por apelido.
8. Utilizando a questão anterior, crie uma função que receba o vetor ordenado e busque uma pessoa por apelido.

9. Considere o registro abaixo:

```
struct Mes {  
    char nome[10]; //nome do mes  
    int dias_do_mes; //numero de dias do mes  
};
```

Crie duas funções, `OrdenaPorNome(Mes meses[], int total_meses)` e `OrdenaPorDias(Mes meses[], int total_meses)`. A primeira irá ordenar os elementos do vetor a partir do nome do mês e o total de meses do ano. A segunda irá considerar os dias do mês. Faça um programa que imprima os dois resultados da ordenação.

10. Utilizando a questão anterior, crie uma nova função chamada `OrdenaPorDiasNomes(Mes meses[], int total_meses)`. Nesta função, utilize o nome do mês como critério de desempate para meses com o mesmo número de dias.