

2a. Lista de Exercícios

Resolva as questões abaixo considerando as seguintes observações gerais:

- *Escrita em linguagem C conforme visto em sala, incluindo síntese, declarações e corpo principal do programa. Na síntese colocar eventuais limitações percebidas do programa.*
- *Usar indentação para descrição dos comandos.*
- *Usar nomes significativos de variáveis e válidas (iniciadas por letra, seguida de letras e/ou números).*
- *Atentar para a utilização correta das declarações de tipos de dados (inteiros, reais, etc.).*
- *Os programas devem ser entregues impressos e em código fonte (arquivo .c) para serem testados.*
- *Os trabalhos podem ser entregues aos monitores no horário de monitoria ou no horário da aula.*
- *Se forem identificadas cópias de trabalhos, os alunos envolvidos ficarão sem nota.*
- *Data limite para entrega: 15/07/2010.*

1. Elaborar um programa em linguagem C para ler uma matriz A de 10 linhas e 10 colunas contendo números inteiros (para leitura, usar o comando *for*). Em seguida, ler um vetor V de 10 posições de números inteiros. Em seguida, gerar e imprimir uma matriz B de 10 linhas por 10 colunas, cujo conteúdo é dado pela fórmula abaixo:

$$B[i, j] = \text{MedV} * V[i] - A[j, i], \text{ onde MedV é a média dos elementos do vetor V.}$$

2. Elaborar um programa para ordenar (em ordem decrescente) as colunas da matriz B da questão anterior. Ao final, imprimir novamente os elementos da matriz B.
3. Elaborar um programa para ler uma chave K e verificar se existe essa chave na matriz B da questão anterior. Para esse procedimento de busca, fazer **pesquisa binária**, aproveitando que as colunas da matriz estão ordenadas. Se a chave K existir na matriz, mostrar em que posições (linha, coluna) a chave k foi encontrada. Se não encontrar, imprimir mensagem dizendo que a chave não foi encontrada.