



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - ICMC

Departamento de Ciências de Computação e Estatística

SCC120 INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - 1º Sem /2011

PROFA.: Roseli Aparecida Francelin Romero

Monitor: Janderson e Moussa

LISTA DE EXERCÍCIOS

Utilização de Vetores/Matrizes/Subprogramas

- 1) Elaborar um subprograma para calcular o produto escalar entre dois vetores de ordem N . Elaborar também um progr. principal correspondente.
- 2) Elaborar um subprograma para calcular a média aritmética das colunas de uma matriz A , de ordem $(N \times N)$. Utilizar um subprograma que recebe um vetor e determina a média aritmética desse vetor. Elaborar também um progr. Principal correspondente.
- 3) Elaborar um programa que calcula a soma dos elementos da diagonal principal de uma matriz A , de ordem $(N \times N)$. Utilizar o subprograma feito do exercício 1) para calcular o produto escalar da linha 1 da matriz A pela linha N da matriz A .
- 4) Dada uma tabela contendo vários itens (no máximo 50), relacionando os diversos itens que estão em estoque em Supermercado.

Produto	Preço/unidade	Quantidade
Arroz	2,30	50
Feijão	1,98	23
Açúcar	0,89	12
.....

Pede-se:

- a) Imprima uma listagem dos produtos que estão em baixa, isto é, produto cuja quantidade disponível é menor que 10
 - b) Calcular o montante em real correspondente ao estoque que o Supermercado possui. Utilizar o subprograma do item a).
 - c) Determinar o produto que possui o menor preço por unidade.
- 5) Elaborar um subprograma que calcula e imprime a transposta de uma matriz A , de ordem $N \times N$.
 - 6) Elaborar um subprograma que calcula e imprime a norma euclidiana de um vetor X , de dimensão N .
 - 7) Elaborar um subprograma que recebe dois vetores reais de mesma dimensão e calcula a soma deles.
 - 8) Elaborar um programa que lê uma matriz, A , quadrada, de ordem $N \times N$, e gera um vetor de dimensão N , cujos elementos correspondem a soma dos elementos de cada linha de A . Utilizar um subprograma para isto.
 - 9) Elaborar um programa que lê duas matrizes, A e B , de ordem $M \times N$ e $N \times P$, respectivamente. Calcule a matriz produto $C = A * B$, utilizando um subprograma para isto. OBS: A matriz produto pode ser obtida utilizando-se o subprograma feito do exercício 1) para calcular o produto escalar da linha i da matriz A pela linha j da matriz B .