

UFU - FACOM: GMA038 – ICC-matematica - 2017/1

Professor: Anilton Joaquim da Silva

DATA DE ENTREGA

do 1 ao 7: 30 / 06;

do 8 ao 15: 13 / 07.

Terceira lista de exercícios: em todos os exercícios abaixo, elaborar um programa que:

- 1) Dado o vetor **a**, com **n** elementos reais. Determine e escreva o vetor **b**, tal que:
$$\mathbf{b}[i] = \mathbf{a}[i]^2 - 2 * \mathbf{a}[i] + 1.25$$
; para $i = 0, 1, 2, \dots, n-1$.
- 2) Dado o vetor **A**, com **n** elementos inteiros. Determine e escreva o vetor **B**, tal que:
$$\mathbf{B}[i] = \mathbf{A}[i]^2$$
 se $\mathbf{A}[i] < 0$, caso contrário, $\mathbf{B}[i] = 2 * \mathbf{A}[i]$; para $i = 0, 1, 2, \dots, n-1$.
- 3) Dado o vetor **a**, com **n** elementos reais. Determine e escreva a soma de todos os elementos positivos do vetor.
- 4) Dado o vetor **a**, com **n** elementos reais. Determine e escreva a média aritmética dos elementos positivos do vetor.
- 5) Leia um conjunto Y, com N valores reais, e no final imprima: as quantidades de valores positivos, negativos e nulos.
- 6) Dado o vetor **x**, com **n** elementos inteiros. Determine e escreva o maior valor, no vetor.
- 7) Dado o vetor **a**, com **n** elementos reais. Determine e escreva o maior elemento e a média aritmética dos elementos positivos do vetor.
- 8) Leia uma matriz quadrada de ordem **n**, de elementos inteiros. Calcule e imprima a soma dos elementos da diagonal principal da matriz.
- 9) Leia uma matriz quadrada de ordem **n**, de elementos inteiros. Calcule e imprima a soma dos elementos abaixo da diagonal principal da matriz, incluindo os elementos da própria diagonal principal.
- 10) Leia uma matriz **A**, quadrada de ordem **n**. Determine e escreva um vetor **V**, de comprimento **n** a partir da diagonal principal de **A**, tal que: $\mathbf{V}(i) = \mathbf{A}(i, i)^2$.
- 11) Leia uma matriz **A**, **n x m**. Determine e escreva a matriz **B**, **m x n**, onde **B** é a matriz transposta de **A**.
- 12) Leia uma matriz **A** do tipo **n x m**, uma matriz **B** do tipo **m x L**. Determine e escreva a matriz produto $\mathbf{C} = \mathbf{A} * \mathbf{B}$.
- 13) Leia uma matriz **a**, quadrada de ordem **n**. Teste cada elemento da matriz **a**, gerando e imprimindo uma nova matriz **b** da seguinte forma:
 - se o elemento da matriz testada for positivo, o respectivo elemento da nova matriz deverá ser **+1**.
 - se o elemento da matriz testada for nulo, o respectivo elemento da nova matriz deverá ser **0**.
 - se o elemento da matriz testada for negativo, o respectivo elemento da nova matriz deverá ser **-1**.
- 14) Gera uma matriz **a**, quadrada de ordem **n**, tal que cada elemento é dado por: se a soma dos índices do elemento é um número par, o elemento será igual a **1** e se a soma dos índices for ímpar o elemento será igual a **2**. Imprima a matriz gerada.
- 15) Leia uma matriz quadrada de ordem **n**, de números reais. Dividir os elementos de todas as linhas da matriz pelo elemento da diagonal principal, da própria linha. Imprima a matriz assim modificada.