



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

VA

x	AV1	AV2	AVS	AVF
Professor: <i>Leonardo Soares Vianna</i>		Disciplina: <i>Fundamentos de Programação</i>		Data: <i>29/04/2019</i>
Aluno:			Matrícula:	Turma: <i>A – Noite</i>
Nota:	Visto:	Nota revista:		Visto:

**Questão 01 [2,5 pontos]:**

Desenvolver uma função recursiva que, dado um vetor contendo  $Q$  números reais, determine se tais elementos encontram-se ordenados crescentemente.

**Questão 02 [2,5 pontos]:**

Dada uma matriz  $M_{15 \times 10}$  contendo valores reais, pede-se a implementação de uma função que “inverta” seus elementos, da seguinte forma:

- O primeiro elemento ( $m_{11}$ ) deve ser trocado pelo último ( $m_{1510}$ ). Em seguida, alterar  $m_{12}$  pelo  $m_{159}$ . E assim, sucessivamente, até que todos os elementos da *primeira* e *última* linhas tenham sido trocados;
- Fazer o mesmo com os elementos da *segunda* e *penúltima* linhas; em seguida, os da *terceira* e da *antepenúltima*, ..., até que todos os elementos da matriz estejam trocados.

Exemplo (com uma matriz de ordem 5):

Antes:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Depois:

25	24	23	22	21
20	19	18	17	16
15	14	13	12	11
10	9	8	7	6
5	4	3	2	1

**Questão 03 [2,5 pontos]:**

Implementar uma função que, dada um arquivo texto  $A$  contendo números inteiros, crie dois novos arquivos:

- Um contendo todos os pares de  $A$ ;
- Um contendo todos os ímpares de  $A$ .

Nota: os arquivos de pares e ímpares não podem conter valores repetidos.

**Questão 04 [2,5 pontos]:**

Considere um arquivo texto no qual cada linha armazena os dados de uma pessoa da seguinte forma:

*12345678912;JOAO DA SILVA;1;RJ;RIO DE JANEIRO*

Ou seja, uma *string* contendo o *CPF*, o *nome*, o *sexo* (0 – feminino; 1 – masculino), o *estado* e o *município* de nascimento, todos separados por um ponto e vírgula (;).

Pede-se o desenvolvimento das seguintes funções:

- Carregar*: transfere para um vetor de *structs* todos os dados do arquivo, retornando o número de pessoas no arquivo;
- Salvar*: armazena no arquivo, no formato apresentado no início do enunciado, todos os dados do vetor de *structs*.

Nota: todos os campos do *struct* serão do tipo *string*: *CPF*, *nome*, *sexo* (podendo conter os valores *FEMININO* ou *MASCULINO*), *estado* (contendo a sua sigla) e *município*.

Observações:

- As respostas das questões devem ser enviadas, **em um único arquivo**, para o e-mail [leosvianna@gmail.com](mailto:leosvianna@gmail.com);
- É permitida a consulta apenas ao material trabalhado nas aulas e ao Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.