



### 1ª Avaliação Tipo C

Nota	Visto do Professor

Curso:	Bacharelado em Ciências da Computação	Data:	17 / 05 / 2017
Disciplina:	Processamento Digital de Imagens		
Professora:	Emília Alves Nogueira		
Aluno(a):	_____	Matrícula:	_____
<ul style="list-style-type: none"><li>A interpretação das questões faz parte da avaliação</li><li>Não serão permitidas consultas aos colegas ou a qualquer tipo de material</li></ul>			

1) **(1,0)** Execute os seguinte comandos e interprete seus resultados e explique cada um, com um comentário após o comando:

Para o Exercício considere **A = [-2 -8 -7; -9 -4 -3]**, **B = [-18 -9 -10; -13 -5 -6]** e **C = [1 2 3; 4 5 6]**

- $A ./ B$
- $A + 10$
- $A / 2$
- $C = A - B$
- $[m,n] = \text{size}(C)$
- $B .* A$
- $C(2,1)=25$
- $B / A$
- $C = [A \ B, \ B \ A]$

2) **(1,0)** Dada a matriz **A = [5 6 7 9; 18 5 4 20; 13 2 4 9; 20 3 1 6]**, crie uma função .m que:

- Crie a matriz B como uma cópia de A, adicione mais uma linha e coluna a esquerda e abaixo de B com valores zeros.
- Crie uma função que: divida por 2 todos os elementos pares de A (função para pegar o resto da divisão: **rem**)
- Remova a primeira coluna de B

3) **(1,0)** Crie uma função .m que abra o arquivo de imagem '**lena\_cor.bmp**' e execute as seguinte tarefas:

- Exiba a imagem
- Exiba apenas o terceiro canal da imagem
- Exiba a quantidade de colunas da imagem
- Remova 50 pixels do lado esquerdo da imagem e a exiba.

4) **(1,0)** Aplique as seguinte transformações lineares na imagem f: "**lena\_gray.bmp**". Coloque as imagens **f** e **g** na mesma janela.

- a)  $g = c * f + b$ ; **b = 20 e c = 2**;      b)  $g = c * \log_2(f + 1)$  **c = 20**;      c)  $g = c * \exp(f + 1)$  **c = 30**;

5) **(1,0)** Implemente uma função .m que calcule a distância entre dois pontos, utilizando a função:

- Chessboard:  $D_8(p,q) = \max(|x-s|, |y-t|)$

6) **(1,0)** Faça uma função OCTAVE para gerar uma imagem na forma de xadrez, isto é, o pixel tem valor 0 se a soma das coordenadas do pixel for par, caso contrário, tem valor 1.

7) **(2,0)** Implemente e aplique o filtro da **mediana** 3x3 na imagem "**lena\_ruido.bmp**".