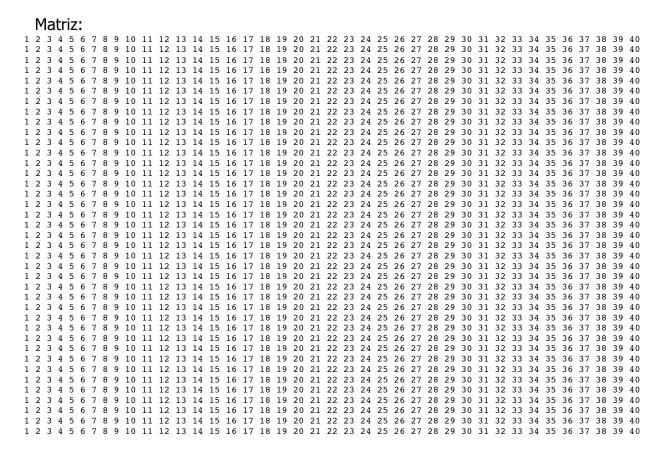


## Prof. Dr. Ronaldo Martins da Costa Ciência da Computação



Construa um script em matlab para exibir uma imagem em tons de cinza.
 A imagem deve ser inserida como a matriz dada abaixo:



Utilize a função mat2gray para transformar a matriz em uma imagem em tons de cinza e exibir em tela com a função imshow.

2) A função imshow pode ser utilizada com os parâmetro [low high].

Repita o exercício anterior com os parâmetros: [0 2] [0.3, 0.7]

Mostre em tela os resultados e comente a diferença entre eles na forma de comentários dentro do script.

**3)** Repita a criação da matriz do exercício 1 e utilize a função im2uint8 para converter a imagem gerada para Unit8.

Exiba ambas as imagens na tela e responda: Qual a diferença existente entre as classes dos valore numéricos gerados em cada uma das imagens?

**4)** Crie uma imagem com a seguinte matriz: Matriz:

```
-0.5 -0.5 -0.2 0.2 0.9 1.2 1.5;
-0.8 0.7 0.72 0.2 0.9 1.2 1.5;
-0.5 0.5 0.2 0.2 0.9 1.2 1.5;
-0.5 0.45 0.2 0.2 0.9 1.2 1.5;
-0.5 -0.5 0.42 0.2 0.49 1.2 1.5
```

- 1. Converta para uma nova imagem com valores no intervalo entre 0 e 255.
- 2. Utilize a função mat2gray sem qualquer parâmetro para gerar uma nova imagem e explique qual a diferença para a imagem original.
- 3. Utilize a função im2double(im2uint8("nome da imagem original criada")) para converter e explique a diferença para a imagem gerada.
- **5)** Carregue a imagem Laboratorio\_1\_5.jpg como uma imagem e exibir em tela. Exibir os dados da função size, whos e imfinfo da imagem e comente.
- **6)** Carregue a imagem Laboratorio\_1\_6.tif em uma variável chamada "i" e exibir a mesma em tela.

Exibir novamente a mesma imagem mas com os seguintes parâmetros:

```
i(end:-1:1,:)
i(65:198, 65:198)
i(1:2:end, 1:2:end)
Explique as diferenças e o que aconteceu.
```

Execute a seguinte função: plot(i(132,:)); Explique o que ocorreu e a saída em tela.

7) Crie matrizes com as funções:

zeros ones true false magic rand

randn

Utilize como coordenadas para as matrizes linhas = 10 e colunas = 10 para as funções que aceitam linhas e colunas como parâmetros.

Comente os resultados de cada uma das funções