

Computação Gráfica (IME 04-10842)

Manipulação de Imagens no Octave/Matlab

Exercício 1:

- Leia a ajuda para as funções `imadjust` e `imhist`.
- Leia as imagens *Einstein_low_contrast.png*, *Einstein_med_contrast.png* e *Einstein_high_contrast.png*.
- Apresente cada imagem e seu respectivo histograma em uma figura diferente. Compare os histogramas.
- Utilize a função `imadjust` para melhorar o contraste da imagem *Einstein_low_contrast.png*, de forma a que o histograma da imagem resultante seja parecido com o da imagem *Einstein_high_contrast.png*.
- Apresente a nova imagem e seu histograma em uma única figura.

Exercício 2:

- Leia a imagem *leme.bmp*.
- Utilizando a função `imadust`, crie uma nova imagem colorida em que as áreas escuras da imagem original fiquem mais claras, mas as áreas claras da imagem original não mudem muito de intensidade na nova imagem.
- Apresente a imagem original e a nova imagem em uma única figura.

Exercício 3:

- Leia a ajuda para a função `imfilter`.
- Escrever um script que:
 - a) Lê uma imagem RGB.
 - b) Cria uma máscara espacial para suavização linear.
 - c) Filtra a imagem de entrada (todos os planos) com esta máscara.
 - d) Mostra as imagem original e filtrada numa única figura.
- Execute o script para pelo menos duas imagens e apresente os resultados.

Exercício 4:

- Leia a ajuda da função `fspecial` as máscaras disponíveis para filtragem linear.
- Repita o exercício anterior, usando algumas (ao menos 2) das máscaras disponíveis a partir de `fspecial`.

Computação Gráfica (IME 04-10842)

Manipulação de Imagens no Octave/Matlab

Exercício 5:

- Leia a imagem *Coins.png*
- Com ajuda da função `imhist` identifique um limiar (de intensidade) que melhor separa as moedas do fundo da imagem (*background*).
- Com o limiar definido, crie uma imagem binária em que os pixels do background das moedas tenham valores diferentes.
- Aplique esta máscara binária à imagem original de forma a mudar a cor do *background* na imagem resultante.
- Apresente a imagem original e a resultante em uma única figura.