

Processamento Digital de Imagens – Atividade Avaliativa 3

Profa. Alessandra Aparecida Paulino

Entrega: 30/03/2023, até 10:40

Instruções gerais

- Utilize a linguagem de sua preferência para a resolução da prática. Caso não utilize o Octave, enviar um arquivo readme.txt com as informações necessárias sobre o seu código (qual linguagem, versão se houver, qual software utilizou para construir, etc.)

Requisitos

1. Produza a imagem “negativa” do arquivo ‘im_cells.png’. Com a imagem negativa, produza a imagem original novamente. Mostre lado a lado a imagem original e a negativa. Em qual deles os objetos presentes na imagem são melhor percebidos? Justifique.
2. Utilize a função imhist para obter o histograma de uma imagem qualquer de 8 bits. Gere o histograma das imagens ‘pout.tif’ e ‘imcells.png’ para pelo menos 3 quantidades diferentes de bins.
3. Implemente uma função do algoritmo de equalização de histograma para uma imagem qualquer que receba a imagem e o número L de intensidades, e que retorne o mapeamento para cada intensidade da imagem (um vetor com tantos elementos quanto o número de intensidades, cujos valores são as novas intensidades). Implemente também um script para utilizar esta função e mostrar a imagem original, seu histograma, a imagem equalizada, e o seu histograma. Obs.: pode-se utilizar a função imhist do Octave sempre que necessário, mas o restante deve ser desenvolvido por você.
4. Explique se seria possível implementar um script que utilizasse esta função criada no item anterior para desenvolver a equalização local de histograma. Caso possível, indique quais passos deveriam estar no script. Caso não seja possível, indique o que deveria ser alterado na função e por quê.