

Informações gerais

Código da disciplina	Nome da disciplina	Laboratório	Numero de pessoas por grupo	Data de entrega do Relatório
BLU3040	Visão Computacional em Robótica	3	<i>Individual</i>	<i>25 de Abril de 2019</i>

<i>Objetivo do Laboratório</i>	Implementar as principais transformações de histogramas, e filtrado de imagens usando mascaras de convolução.
--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1 - Usando a imagem em anexo ao presente laboratório ("HistEq1.jpg", "HistEq2.jpg" e "HistEq3.jpg"), implemente um algoritmo que mostre e equalize o histograma da imagem, assim como o resultado da equalização. Descreva os resultados.

Para a execução deste ponto será permitido o uso das instruções:

`Img = rgb2gray(Im1)` : -> transforma uma imagem RGB em uma imagem em escala de cinzas.

`imhist(Img)` : -> Calcula o histograma de uma imagem

`J = histeq(Img)` : -> Equaliza o histograma de ma imagem automaticamente

`imshowpair(Img,J,'montage')` : mostra duas imagens simultaneamente.

2 - Usando a imagem em anexo ao presente laboratório ("Moedas.jpg"), implemente um algoritmo que conte a quantidade de dinheiro na imagem. Para a execução deste ponto, além das instruções do ponto anterior, será permitido o uso das instruções:

`Img = rgb2gray(Im1)` : -> transforma uma imagem RGB em uma imagem em escala de cinzas.

`ImHBW = im2bw(ImHg)` : -> transforma uma imagem em escala de cinzas em BW.

`Im_Bin = not(Im_bw)` : -> calcula a imagem BW negada;

`Im_Label = bwlabel(Im_Bin,8)`: -> cria uma imagem indexada com os indices de cada objeto.

`N = max(max(Im_Label))`: -> conta a quantidade de objetos na imagem.



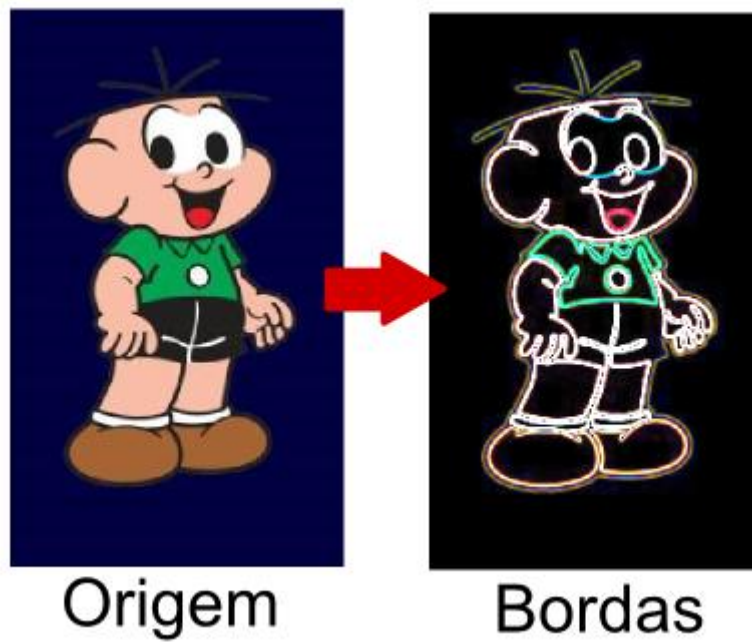
3 - Usando filtros de suavizado, elimine digitalmente a tatuagem da foto ("Tattoo.jpg"). Utilize as mascaras de convolução mostradas em aula, e proponha novas mascaras de convolução a partir dos conceitos passados em aula. Para este ponto não é permitido o uso de bibliotecas.



4 - Usando filtros de realce, modifique digitalmente a foto ("Burrinhos.jpg") para que ela fique mais nítida. Utilize as mascaras de convolução mostradas em aula, e proponha novas mascaras de convolução a partir dos conceitos passados em aula. Para este ponto não é permitido o uso de bibliotecas.



6 - Uma editora lhe contratou para realizar a diagramação de um livro de colorir para crianças. Usando filtros de detecção de bordas, crie um algoritmo que permita criar automaticamente imagens para colorir que apresentem apenas as bordas de uma imagem original como mostrado na sequência. Para este ponto não é permitido o uso de bibliotecas.



Bom trabalho!