



UFOP

decom
departamento
de computação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - DECOM

Disciplina: PROCESSAMENTO DE IMAGENS - BCC 326

Prof.: Guillermo Cámara Chávez

Curso: Ciência da Computação

LISTA 04

Gustavo Lucas Moreira¹

gustavo.lucas@aluno.ufop.edu.br

17.2.4289

1. Modifique o código *NoiseSum* que remove o ruído de n imagens ruidosas através da média de todas as imagens. Modifique o código de forma tal que use a mediana no lugar da média.

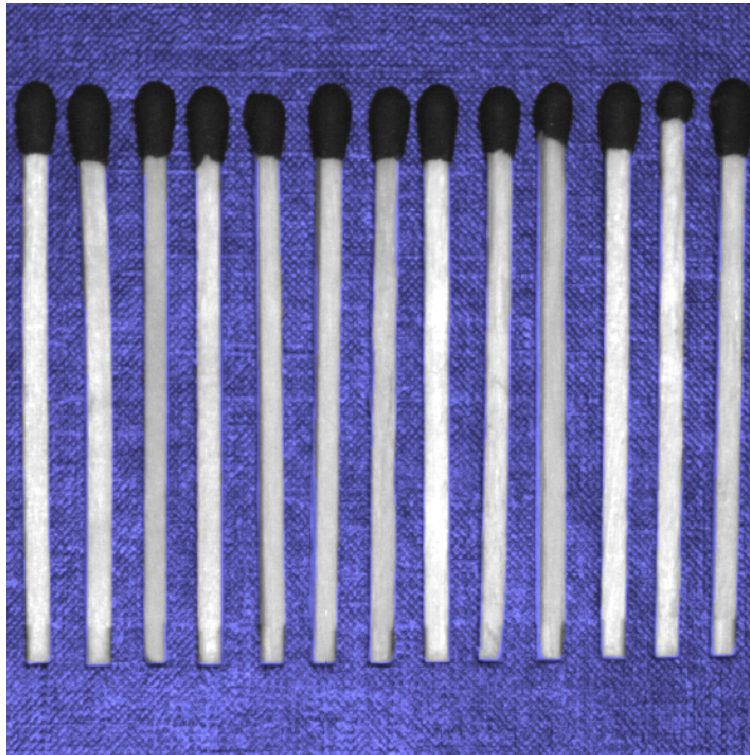
```
function [nimg , figs] = NoiseSum (img, n)
    nimg = zeros(size(img));
    figs = cell(1,n);
    for i = 1 : n
        figs{i} = imnoise (img, "gaussian");
        nimg = nimg + double(figs{i});
    endfor
    sort(nimg,3);
    nimg = uint8(nimg/((n/2)+1));
endfunction;
```

2. Mudar a cor do fundo (*background*) da imagem apresentada a continuação, ela deve ser apresentada em tons de azul claro.

```
function nimg = background(img1, img2, inc)
    nimg = cat (3, img1, img1, img1);
    for i = 1 : size(nimg, 1)
        for j = 1 : size(nimg, 2)
            if img2 (i, j) == 0
                nimg(i,j,1) = nimg(i,j) * inc;
                nimg(i,j,2) = nimg(i,j) * inc;
                nimg(i,j,3) = nimg(i,j) * inc * 2;
            endif
        endfor
    endfor
endfunction
```

¹ Graduando do Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Ouro Preto

Imagem gerada pela função:



3. Calcule a convolução do sinal $f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$ com a máscara $m = [1 \ 2 \ 1]$.

-3) Convolução do sinal $f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$ com a máscara $m = [1 \ 2 \ 1]$.

Assim:

$$\begin{array}{lcl} f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9] & & \\ m = [1 \ 2 \ 1] & & \\ \begin{array}{l} [1 \ 2 \ 1] \\ [1 \ 2 \ 1] \\ [1 \ 2 \ 1] \\ [1 \ 2 \ 1] \end{array} & \begin{array}{l} = [3 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 3 \cdot 1] = [14] \\ = [4 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 2 \cdot 1] = [14 \ 12] \\ = [3 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 8 \cdot 1] = [14 \ 12 \ 15] \\ = [2 \cdot 1 + 8 \cdot 2 + 2 \cdot 1] = [14 \ 12 \ 15 \ 20] \\ [1 \ 2 \ 1] : [8 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 9 \cdot 1] = [14 \ 12 \ 15 \ 20 \ 24] \end{array} \end{array}$$