

Lista 04 - PDI

Aluno: Felipe Augusto Vasconcelos e Silva

Matrícula: 16.2.4358

Questão 01) NoiseSum usando a mediana.

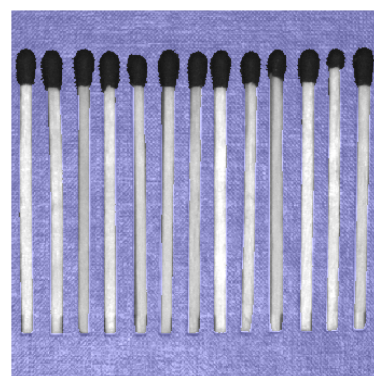
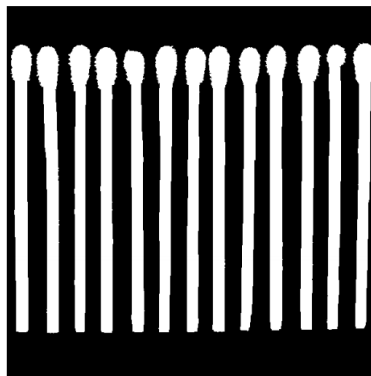
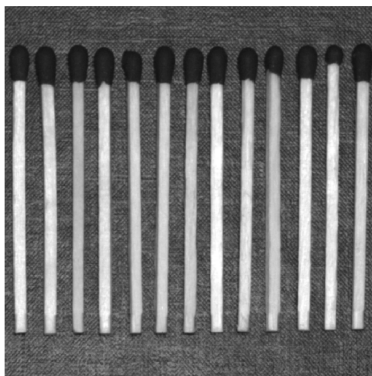
```
function nimg = NoiseSum(img, n)
    [rows, cols] = size(img);
    matrix_nDim = zeros(rows, cols, n); % Matriz da imagem de n dimensões
    nimg = zeros(rows, cols);
    for i = 1 : n;
        matrix_nDim(:,:,i) = imnoise(img, 'gaussian');
    endfor
    matrix_nDim = sort(matrix_nDim, 3); % Ordena a matriz através das dimensões
    nimg = uint8(matrix_nDim(:,:,floor(n/2))); % Captura a mediana
```

Antes e depois, usando 100 dimensões.



Questão 02) Mudar a cor de fundo da imagem, apresentando tons de azul.

```
function nimg = change_background(img, mask)
    [rows, cols] = size(img);
    nimg = zeros(rows, cols, 3);
    inc = 60;
    for i = 1 : rows
        for j = 1 : cols
            for k = 1 : 3
                if (mask(i,j) == 1)
                    nimg(i,j,k) = img(i,j);
                else
                    if (k == 3)
                        nimg(i,j,k) = (2*inc) + img(i,j);
                    else
                        nimg(i,j,k) = inc + img(i,j);
                    endif
                endif
            endfor
        endfor
    endfor
    nimg = uint8(nimg);
```



Questão 03) Calcule a convolução do sinal $f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$ com a máscara $m = [1 \ 2 \ 1]$. Faça esse cálculo de forma manual. Incluir o passo a passo das operações na resolução da questão.

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$ $m = [1 \ 2 \ 1]$

$m = [1 \ 2 \ 1]$

↓

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$

$nf(2) = (1 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 3) = 14 //$

$m = [1 \ 2 \ 1]$

↓

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$

$nf(3) = (1 \times 4) + (2 \times 3) + (1 \times 2) = 12 //$

$m = [1 \ 2 \ 1]$

↓

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$

$nf(4) = (3 \times 1) + (2 \times 2) + (1 \times 8) = 15 //$

$m = [1 \ 2 \ 1]$

↓

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$

$nf(5) = (2 \times 1) + (2 \times 8) + (1 \times 2) = 20 //$

$m = [1 \ 2 \ 1]$

↓

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$

$nf(6) = (8 \times 1) + (2 \times 2) + (1 \times 9) = 21 //$

$f = [3 \ 4 \ 3 \ 2 \ 8 \ 2 \ 9]$

↓ ↓

Resultado = $[3 \ 14 \ 12 \ 15 \ 20 \ 21 \ 9] //$

1 2 3 4 5 6 7