

## ATIVIDADE

### Assunto:

Filtragem espacial – filtros de aguçamento.

### Orientações:

A atividade deve ser executada individualmente e entregue através do ambiente *Google Classroom*.

### Nome completo:

**Raul Aquino de Araújo**

1. Utilize a ferramenta Octave Online (<https://octave-online.net>) para fazer o que se pede (a resposta deve ser dada em formato de relatório, onde o código-fonte criado para cada item deve ser seguido do resultado/imagem obtido):

- a. Carregue a imagem `dip-xe.png` (fornecida em anexo)

```
1 clear; clc; clear all;  
2 pkg load image;  
3 I = imread('dip-xe.png');
```

- b. Reproduza o Exemplo 3.16 do livro.

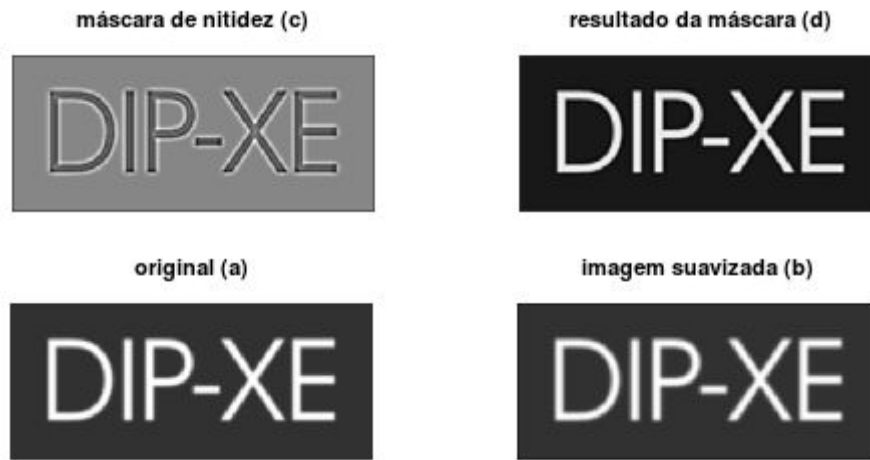
```
4 h = fspecial('average',3);  
5 I2 = imfilter(I, h);  
6 figure,  
7 subplot(1,2,1), imshow(I), title('original (a)'),  
8 subplot(1,2,2), imshow(I2), title('imagem suavizada (b)'),  
9 h1 = [0 1 0; 1 -4 1; 0 1 0];  
10 I3 = imfilter(double(I2), h1);  
11 I3_a = I3;  
12 I3_a = I3 + abs(min(min(I3_a)));  
13 I4 = double(I) - I3_a;  
14 figure, subplot(1,2,1), imshow(I3_a, []), title('máscara de nitidez (c)'),  
15 subplot(1,2,2), imshow(I4, []), title('resultado da máscara (d)'),  
16 k = 2;  
17 I5 = I + k*I4;  
18 figure,  
19 subplot(1,2,1), imshow(I), title('original (a)'),  
20 subplot(1,2,2), imshow(I5), title('high-boost (e)');
```

original (a)



high-boost (e)





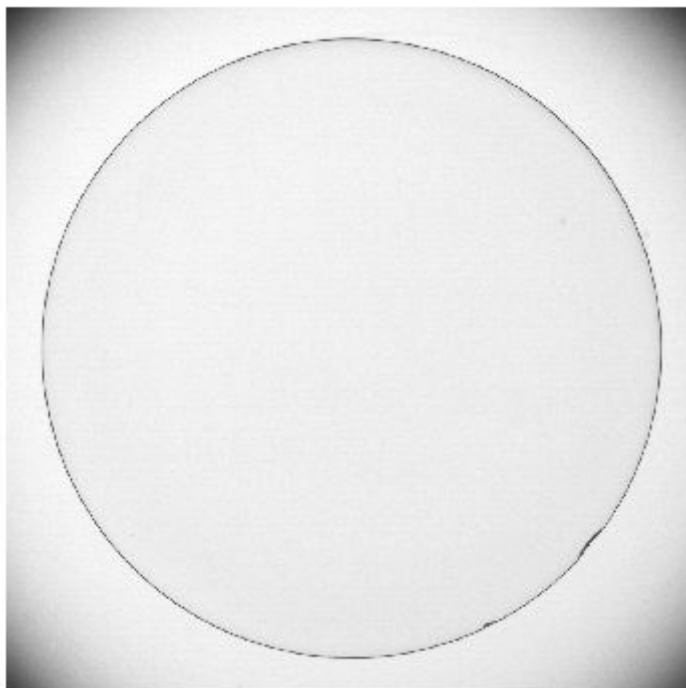
2. Utilize a ferramenta Octave Online (<https://octave-online.net>) para fazer o que se pede (a resposta deve ser dada em formato de relatório, onde o código-fonte criado para cada item deve ser seguido do resultado/imagem obtido):

- a. Carregue a imagem `contact_lens_original.tif` (fornecida em anexo)

```
23 L = imread('contact_lens_original.tif');
```

- b. Exiba a imagem original

original

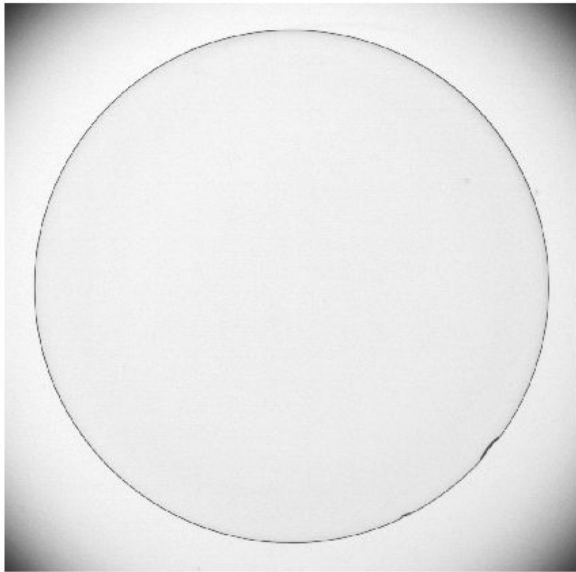


- c. Aplique os operadores de Sobel (dica: você pode fazer isso reproduzindo o Exemplo 3.17 do livro ou utilizando a função `imgradient`)

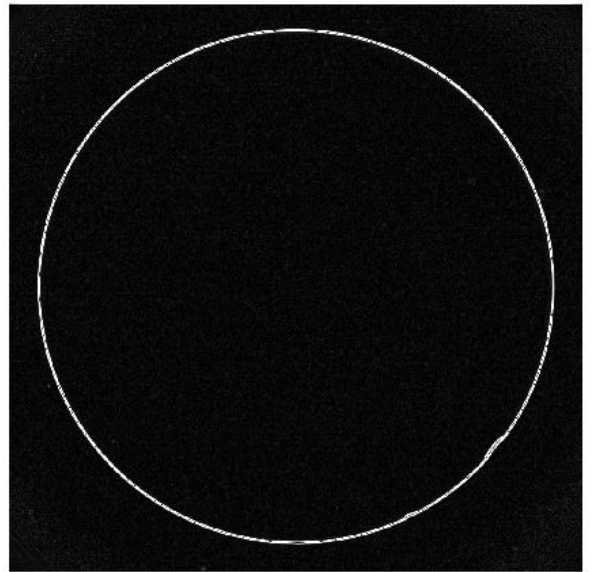
```
23 L = imread('contact_lens_original.tif');
24 L2 = double(imgradient(L));
25
26 figure,
27 subplot(1,2,1), imshow(L), title('original'),
28 subplot(1,2,2), imshow(uint8(L2), []), title('operadores de Sobel');
```

- d. Exiba a imagem resultante

original



operadores de Sobel



Boa sorte!

Prof. Igor.