

Visió per Computador

Homework 2: rabbit.jpg



Huiwen Cao (**12F**)
Jordi Bru Carci (**12F**)
06/02/2023
2022-2023.Q2



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

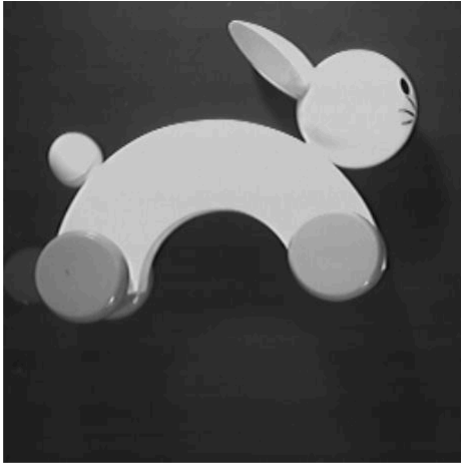
Facultat d'Informàtica de Barcelona



Homework 2

A partir de la imatge 'rabbit.jpg', es demana que entregueu un pdf amb el codi matlab i les imatges resultants que resolgui el següent:

```
I = imread("rabbit.jpg");  
imshow(I);
```



- Obtenir una imatge binària de contorns a partir de la imatge resultat del filtratge laplaciana fet a classe . Cal mostrar els passos per zero del laplaciana.

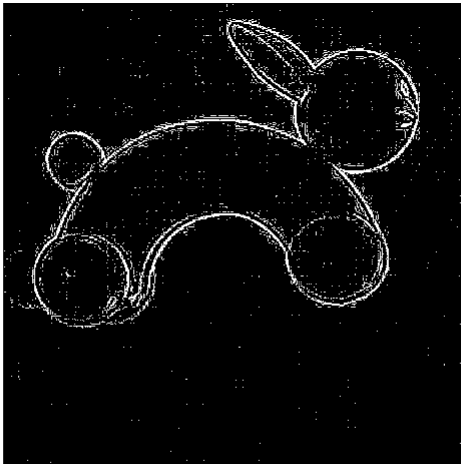
>Es recomana usar operacions vectoritzades, però no podeu usar cap funció de detecció de passos per zero implementada per altres.

>Trebal·leu amb veïnatge-4

```
hL = [0,1,0;1,-4,1;0,1,0];  
L = imfilter(double(I),hL);  
imshow(L,[]);
```



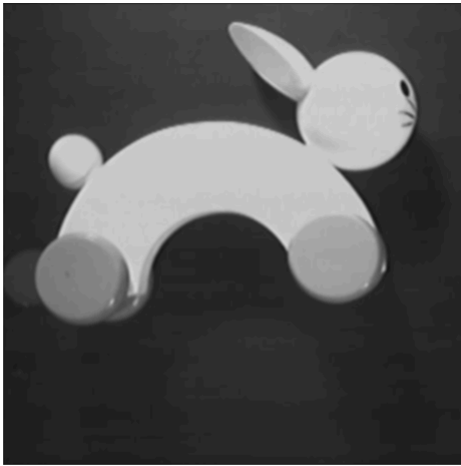
```
RES1 = turn2BW(L,5);
```



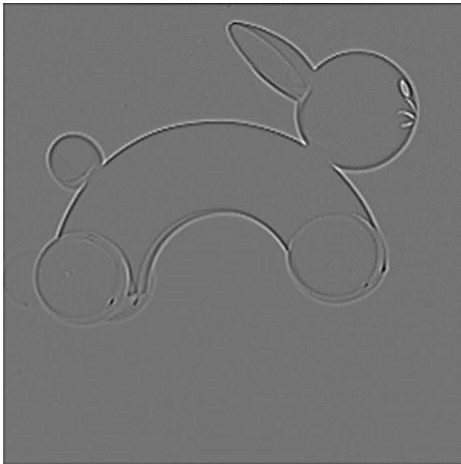
- Us surt una imatge de contorns molt sorollosa? Utilitzeu la imatge del gradient obtinguda a classe per a eliminar aquest soroll:

>De la imatge obtinguda, elimineu tots aquell píxels de contorn que no tinguin un gradient mínim. Mostreu la imatge resultat.

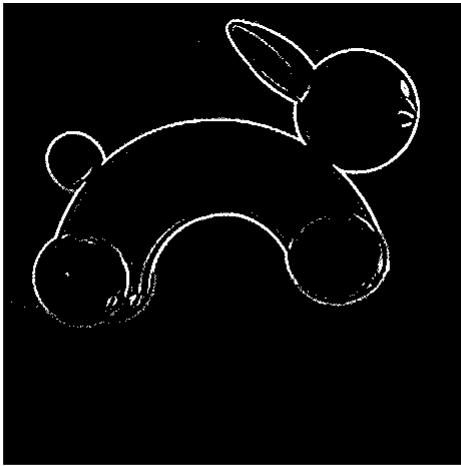
```
% para reducir el ruido, suavizamos la imagen (filtre
% gaussià) antes de derivar (filtre laplacià)
N = 5;
hG = fspecial("gaussian",N,N/5);
J = imfilter(I,hG);
imshow(J); % imagen suavizada
```



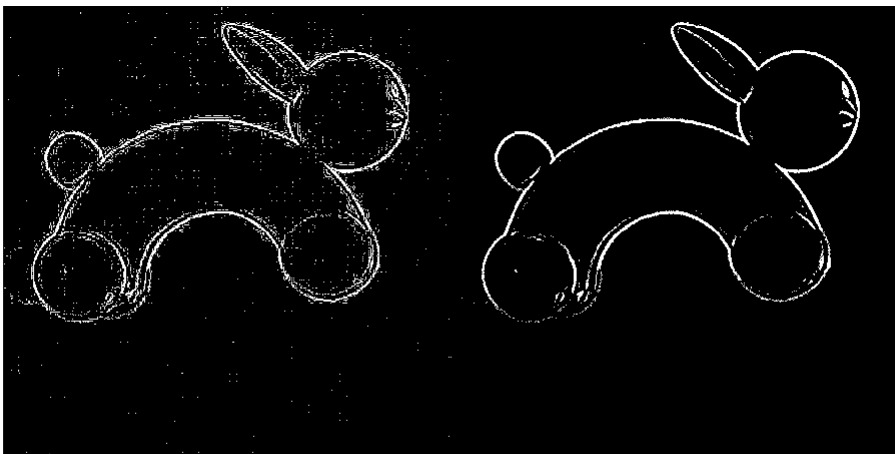
```
K = imfilter(double(J),hL);  
imshow(K,[]);
```



```
RES2 = turn2BW(K,5);
```



```
% final comparision
montage({RES1,RES2});
```



```
% -----
```

```
% function result = turn2BW(A,N)
% % turn2BW devuelve la imagen A en blanco y negro resaltando los contornos
% % con un threshold de N
%
%
% [height, width] = size(A); % Get image size
% threshold = N; % Set minimum gradient threshold
% result = zeros(height, width); % Initialize new image
%
% for i = 2 : height-1
```

```
% for j = 2: width-1
%     if(A(i, j) >= threshold), result(i,j) = A(i, j);
%     end
% end
% end
% imshow(result);
% end
```