
E3

Table of Contents

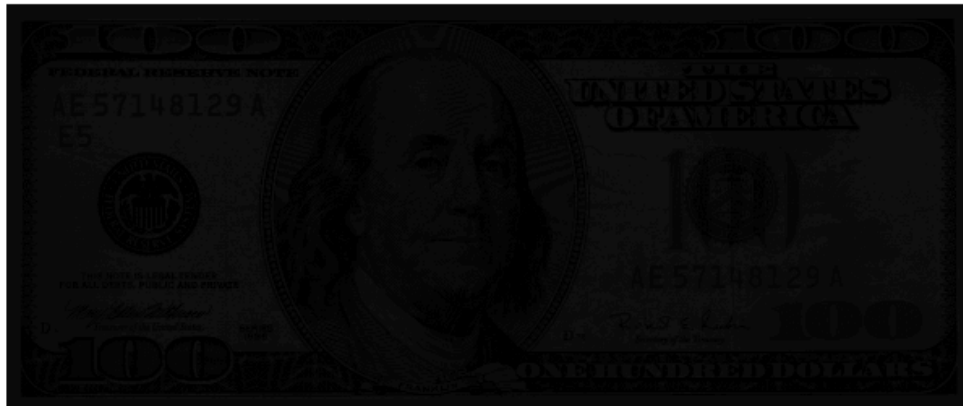
Llegir imatge i transformacions	1
Histogrames	3
Equalitzar imatge	6
Transformacions geomètriques	7
Operacions aritmètiques amb imatges	7

Joan Hervás i Óscar Estudillo

Llegir imatge i transformacions

```
im=imread("Que_es.png");  
figure, imshow(im), title("original")  
im2=im+200;  
figure, imshow(im2), title("offset")  
im3=im*10;  
figure, imshow(im3), title("contrast")  
im4=255-im3;  
figure, imshow(im4), title("negative")  
im5=imcomplement(im3); %altra forma de fer el negatiu
```

original



offset



contrast



negative



Histogrames

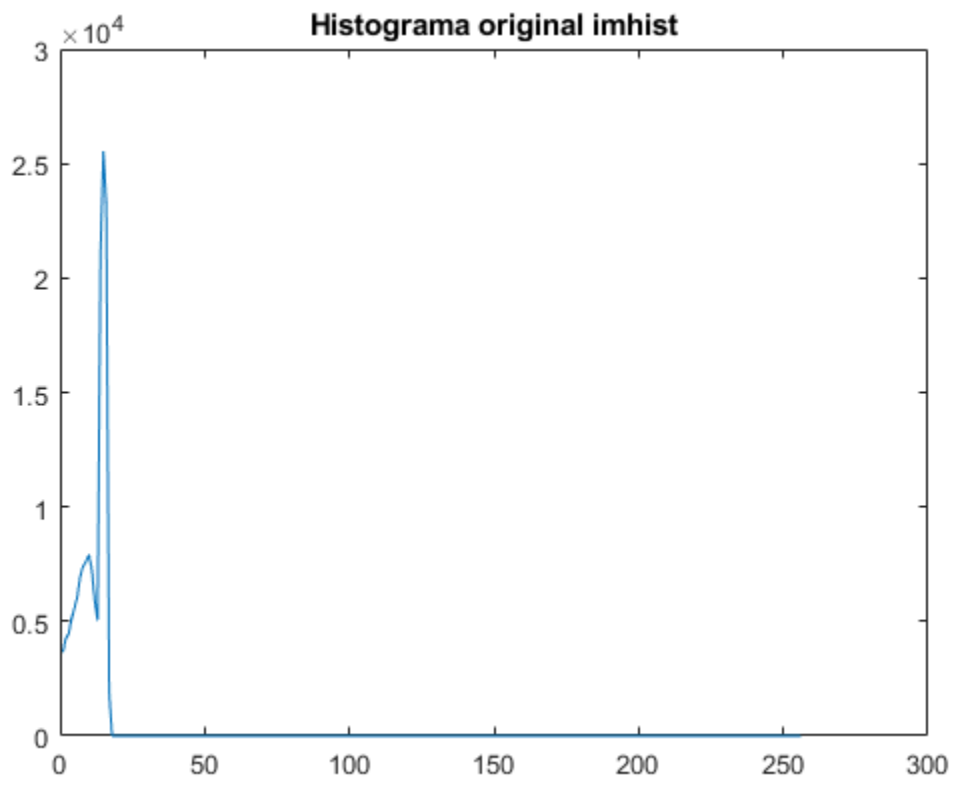
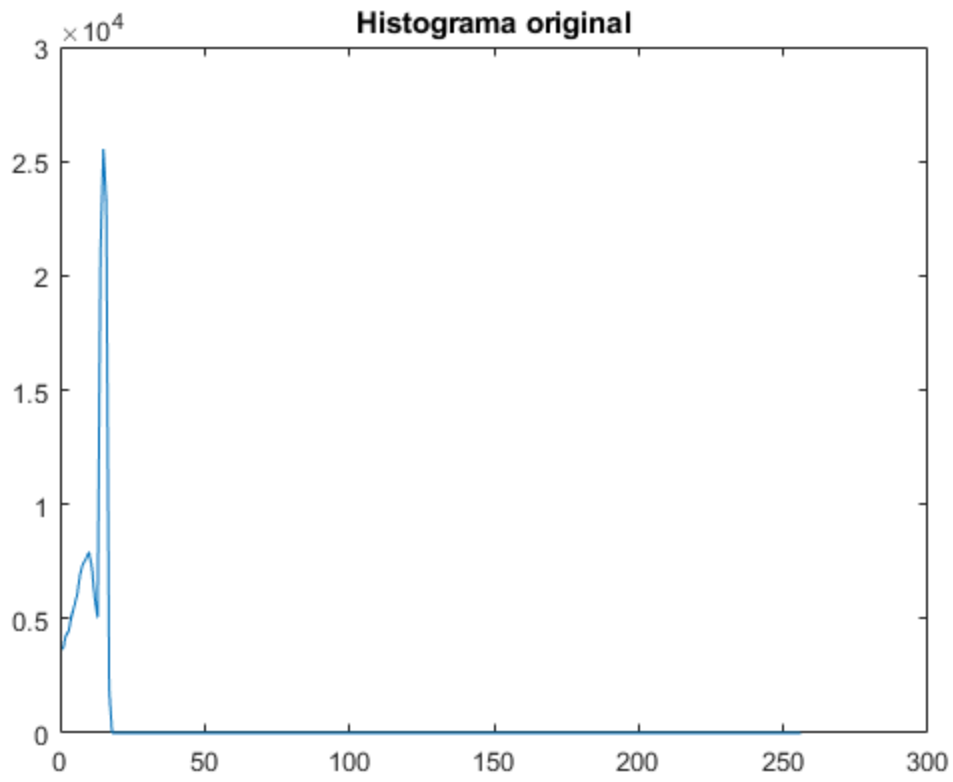
```
hist1=zeros(256,1);
hist2=zeros(256,1);
hist3=zeros(256,1);

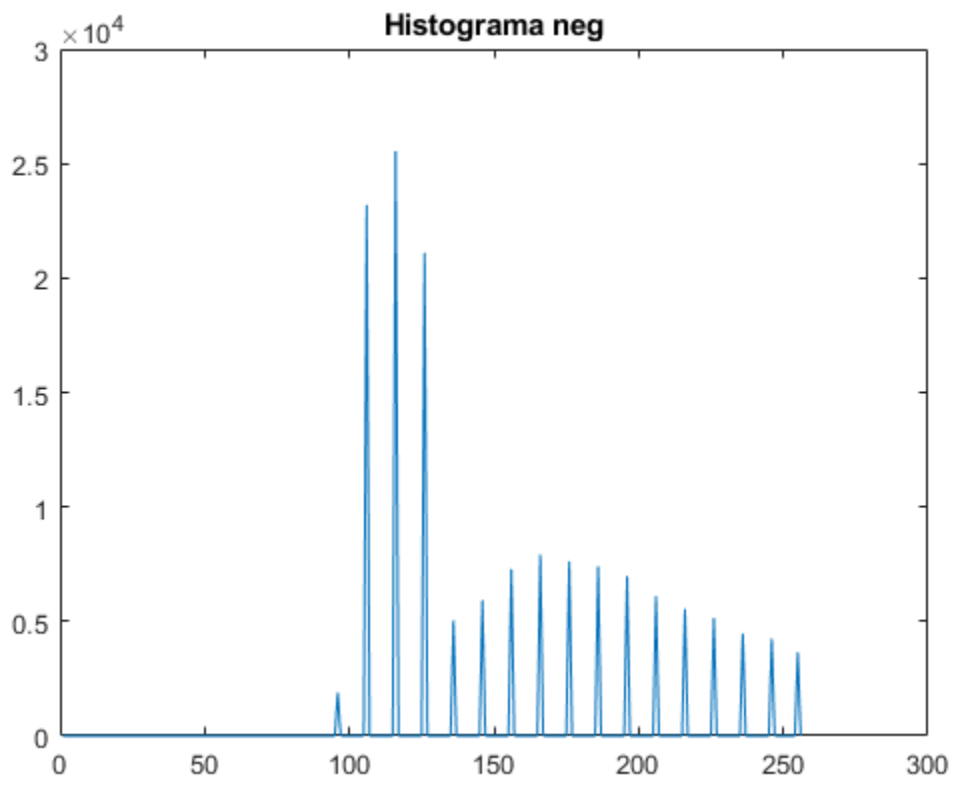
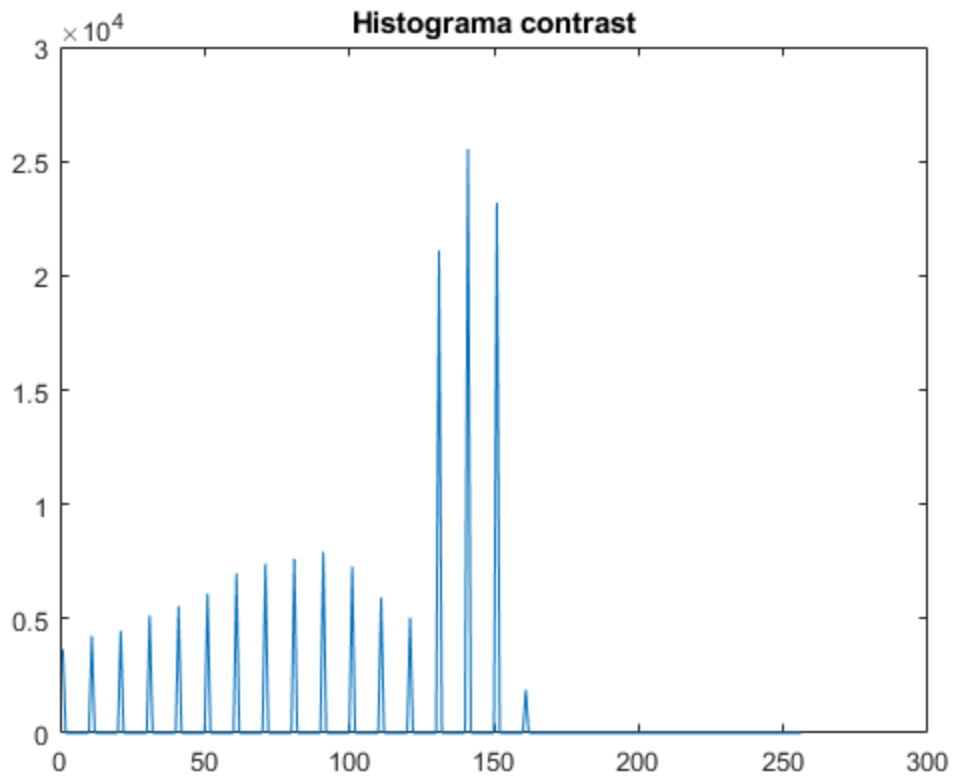
[rows, cols] = size(im);
for i = 1:rows
    for j = 1:cols
        hist1(im(i,j)+1) = hist1(im(i,j)+1)+1;
    end
end

[rows, cols] = size(im3);
for i = 1:rows
    for j = 1:cols
        hist2(im3(i,j)+1) = hist2(im3(i,j)+1)+1;
    end
end

[rows, cols] = size(im4);
for i = 1:rows
    for j = 1:cols
        hist3(im4(i,j)+1) = hist3(im4(i,j)+1)+1;
    end
end

figure,plot(hist1), title("Histograma original")
figure,plot(imhist(im)), title("Histograma original imhist")
figure,plot(hist2), title("Histograma contrast")
figure,plot(hist3), title("Histograma neg")
```





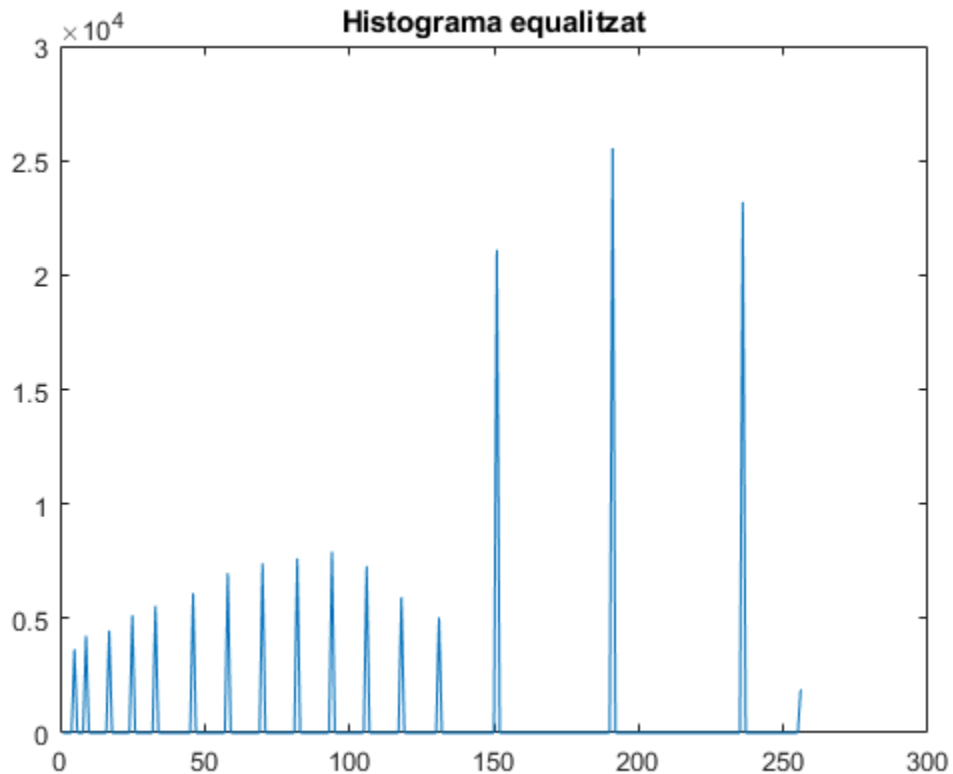
Equalitzar imatge

```
im6=histeq(im);  
figure, imshow(im6), title("Imatge equalitzada")  
hist4=imhist(im6);  
figure, plot(hist4), title("Histograma equalitzat")
```

Imatge equalitzada



Histograma equalitzat



Transformacions geomètriques

Rotacio

```
%x' = xcosa*ysina  %y' = -xsina + ycosa
%Canvi d'escala
%x' = ax  %y' = bx

% Matriu transformacio
im = imread('lenna.tif');
T=affine2d([1 0 0; .5 1 0; 0 0 1]);
res = imwarp(im, T);
figure, imshow(res);
```



Operacions artimètiques amb imatges

Cotxes

```
im1=imread("toycars1.png");
im2=imread("toycars2.png");
im3=imread("toycars3.png");
figure, subplot(1,3,1),imshow(im1), title("imatges originals 1")
subplot(1,3,2), imshow(im2), title("imatges originals 2");
subplot(1,3,3), imshow(im3), title("imatges originals 3");
res1 = imabsdiff(im1, im2);
res2 = imabsdiff(im1, im3);
```

```
figure, subplot(1,2,1),imshow(res1), title("detecció de moviment 1");  
subplot(1,2,2), imshow(res2), title("detecció de moviment 2");  
%Blispac  
im1=imread("Blispac1.tif");  
im2=imread("Blispac2.tif");  
figure, imshow(im1), title("Blispac1");  
figure, imshow(im2), title("Blispac2");  
res=imabsdiff(im1,im2);  
figure, imshow(res), title("blispac diff");
```

imatges originals 1



imatges originals 2



imatges originals 3

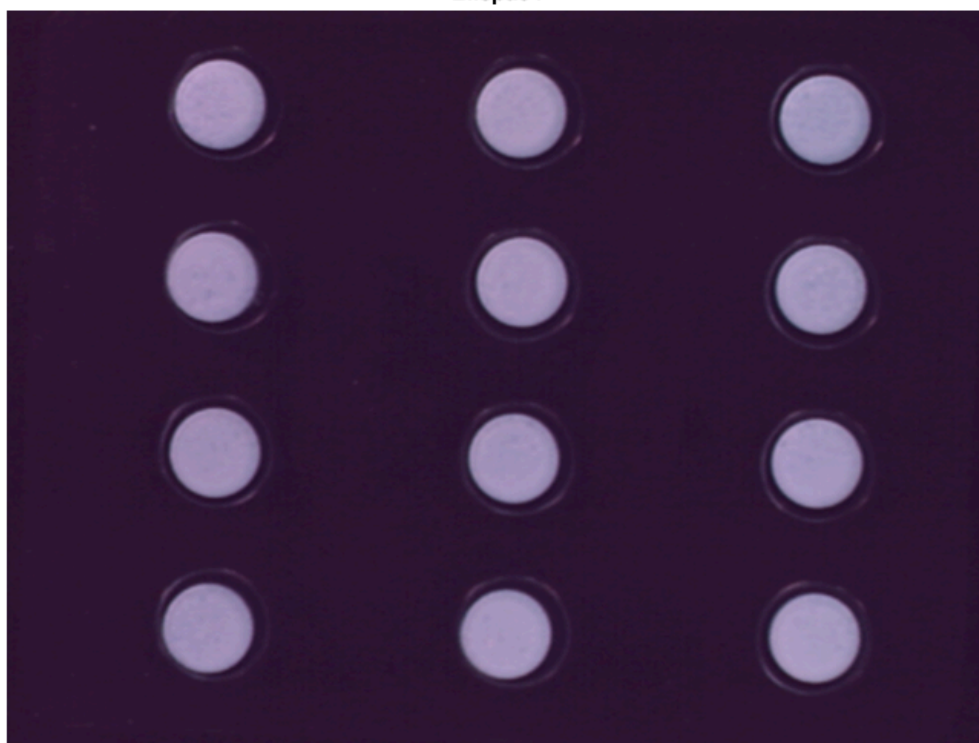


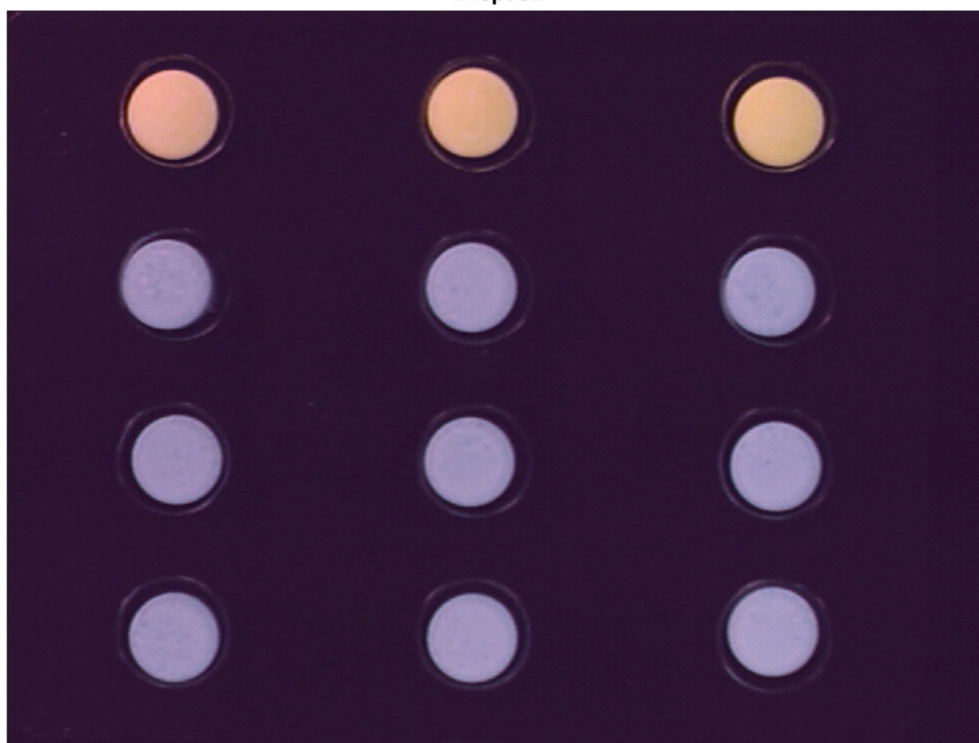
detecció de moviment 1

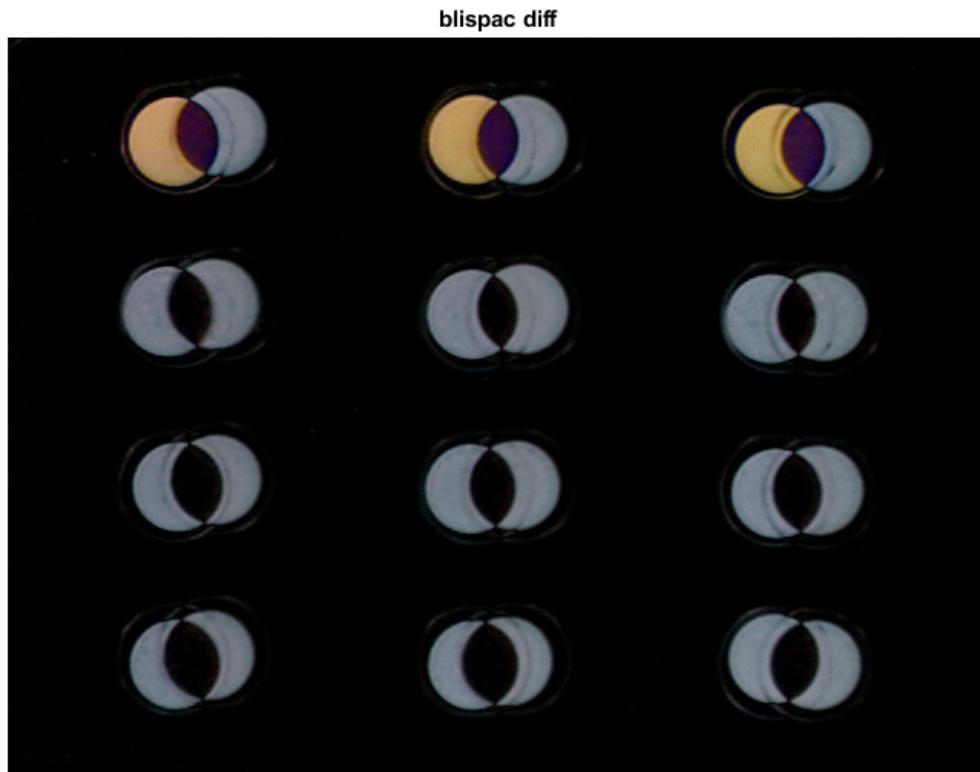


detecció de moviment 2



Blispac1

Blispac2



Published with MATLAB® R2022a