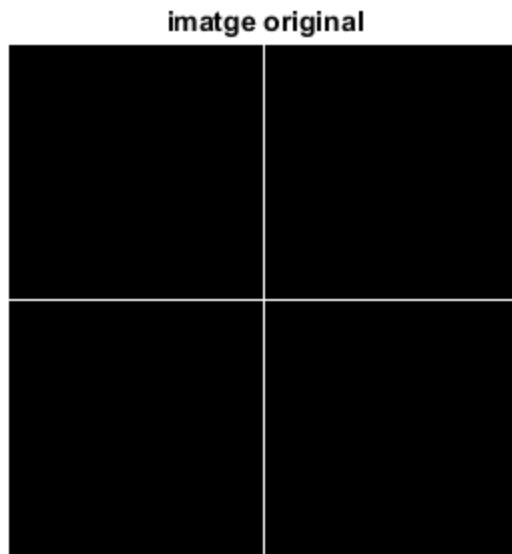

Entrega 7 Natalia Dai, Xenia Calisalvo Veciana, You Wu close all clear all cd('I:\vc\sample images')

Imatge original

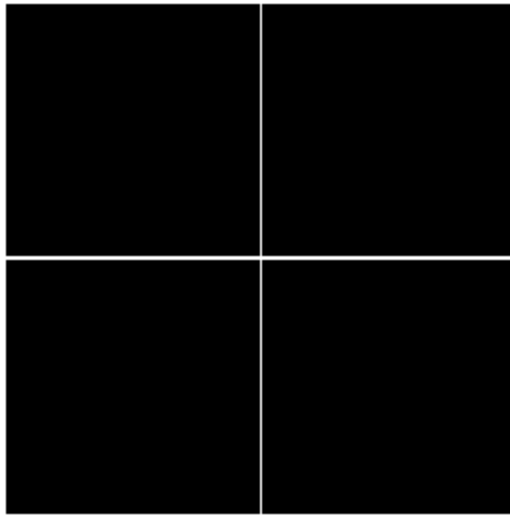
```
im = false(256);  
im(128,:) = 1;  
im(:,128) = 1;  
figure, imshow(im), title('imatge original')
```



Dilatació

```
%res = false(256);  
res = im(1:255,:) | im(2:256,:);  
figure, imshow(res), title('dilatació 1 píxel')
```

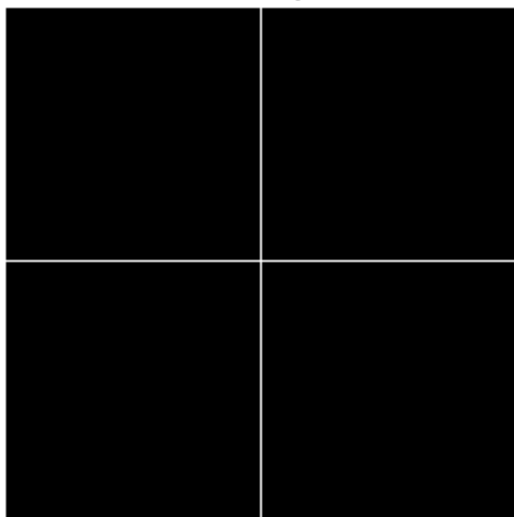
dilatació 1 píxel



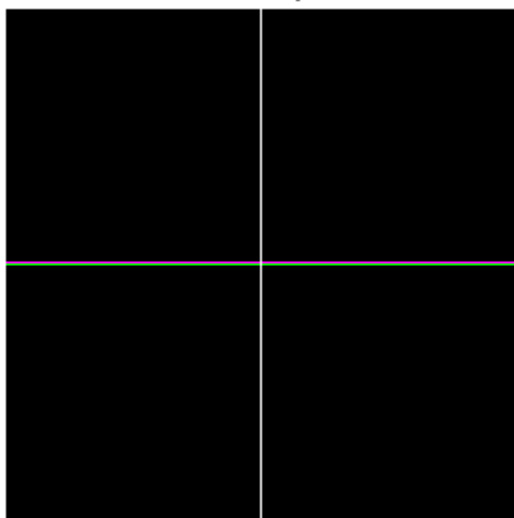
Shift up d'un píxel i comparacions (vertical)

```
shift_up = circshift(im, -1, 1);  
figure, imshow(shift_up), title('shift up')  
figure, imshow(imfuse(im, shift_up)), title('shift up')  
res = im;  
shift_dw = circshift(im, 1, 1);  
res = im | shift_dw | shift_up;  
figure, imshow(res), title('dilatació vertical')
```

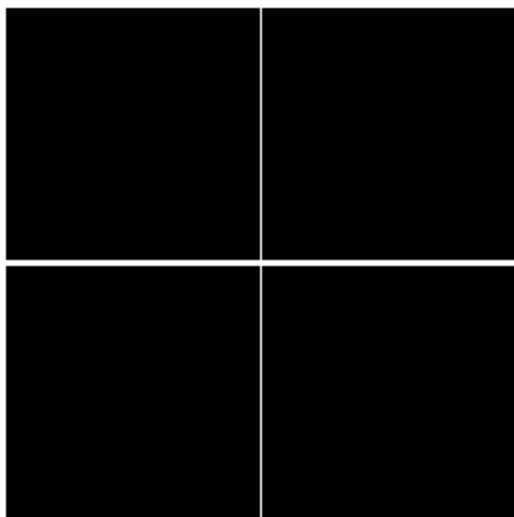
shift up



shift up



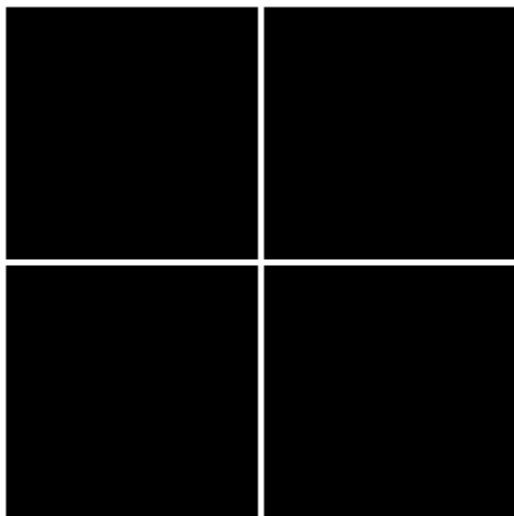
dilatació vertical



Shift up d'un píxel (horitzontal) + imatge final

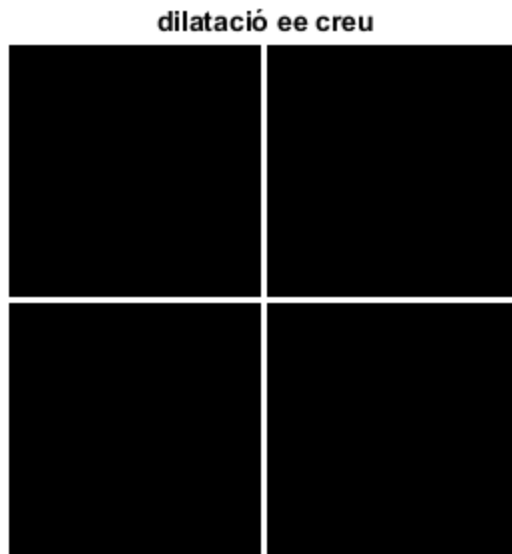
```
res2 = im;  
shift_lt = circshift(im, [0 -1]);  
shift_rt = circshift(im, [0 1]);  
res2 = res | shift_rt | shift_lt;  
figure, imshow(res2), title('dilatació en creu')
```

dilatació en creu



Dilatació, manera alternativa

```
ee = [0,1,0;1,1,1;0,1,0];  
dil = imdilate(im, ee);  
figure, imshow(dil), title('dilatació ee creu')
```



Dilatació i erosió amb funcions automàtiques

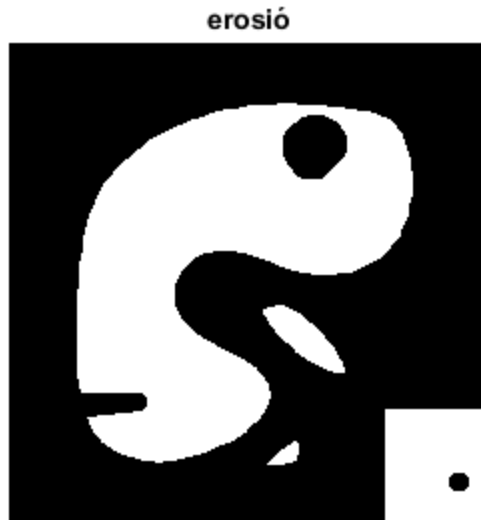
```
orig = imread('blob.tif');  
figure, imshow(orig), title('original')  
ee = strel('disk', 5);  
dil = imdilate(orig, ee);  
figure, imshow(dil), title('dilatació')  
ero = imerode(orig, ee);  
figure, imshow(ero), title('erosió')
```

original



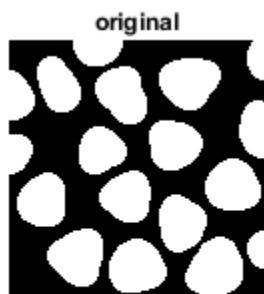
dilatació

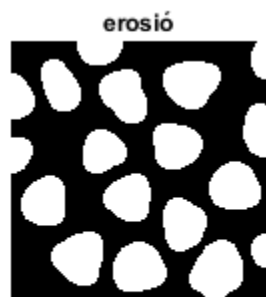
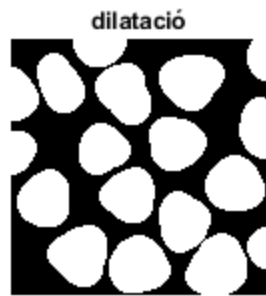




Un altre exemple de dilatació i erosió amb funcions automàtiques

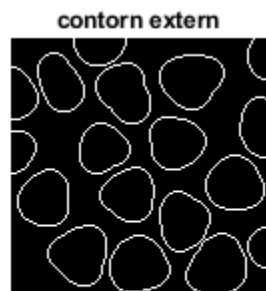
```
orig = imread('blob3.tif');  
figure, imshow(orig), title('original')  
ee = strel('disk', 1);  
dil = imdilate(orig, ee);  
ero = imerode(orig, ee);  
figure, imshow(dil), title('dilatació')  
figure, imshow(ero), title('erosió')
```

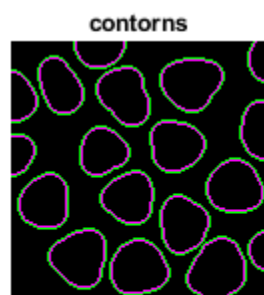
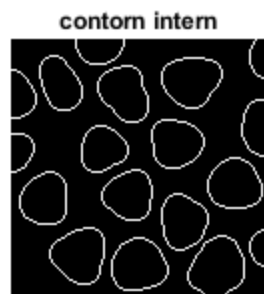




Contorns extern i intern

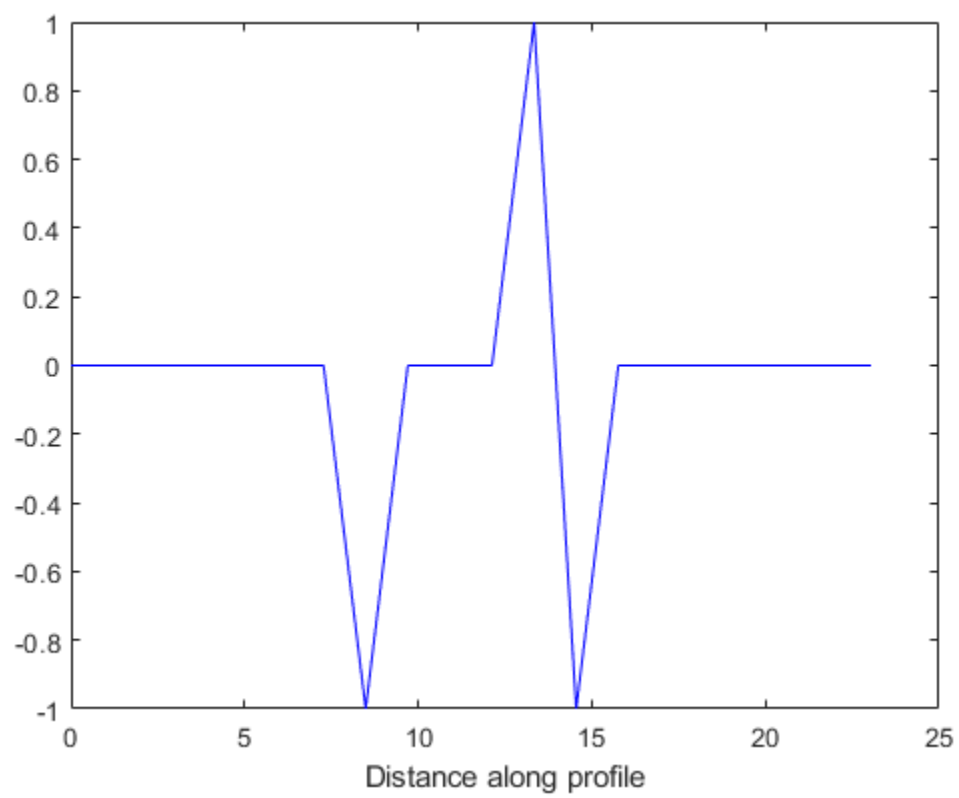
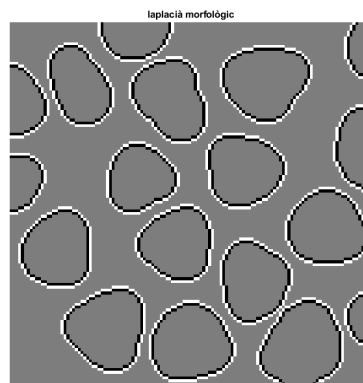
```
ce = imsubtract(dil, orig);  
ci = imsubtract(orig, ero);  
figure, imshow(ce), title('contorn extern')  
figure, imshow(ci), title('contorn intern')  
figure, imshow(imfuse(ce, ci)), title('contorns')
```





Laplacià morfològic

```
lap = (double(ce) - double(ci));  
figure, imshow(lap, []), title('laplacià morfològic')  
improfile();
```



Published with MATLAB® R2022a