
SESSIÓ 1

Table of Contents

PART INTRODUCTÒRIA	1
Visualització de la imatge	1
2D	2
3D	2
Imatge aleatòria	3
MANIPULACIÓ D'UNA IMATGE	4
Canals RGB	4
Imatge amb només il·luminació	6
Traient la il·luminació	6
RGB a HSV	7
Traiem il·luminació a HSV	8

Adrià Cabeza Sant'Anna, Xavier Martín Ballesteros

PART INTRODUCTÒRIA

```
im = zeros(256);  
max(im(:))
```

```
ans =
```

```
0
```

Visualització de la imatge

```
im = imread('Floppy.bmp');  
% Accés a píxels de la imatge  
im(178, 344)  
im(178:180, 334:336)
```

```
ans =
```

```
uint8
```

```
55
```

```
ans =
```

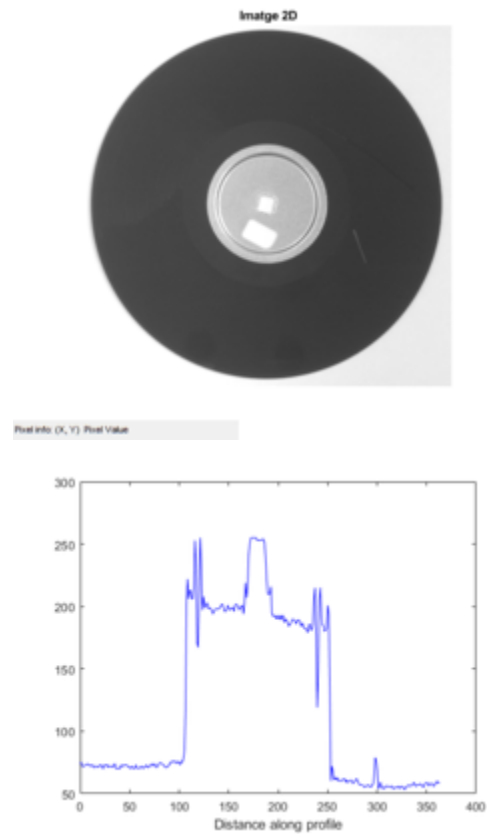
```
3x3 uint8 matrix
```

```
55    56    56  
57    56    55
```

57 56 56

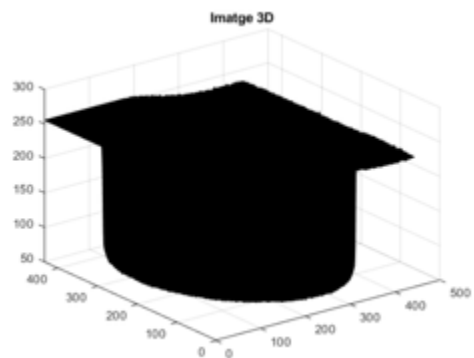
2D

```
imshow(im), title('Imatge 2D')  
impixelinfo  
improfile
```



3D

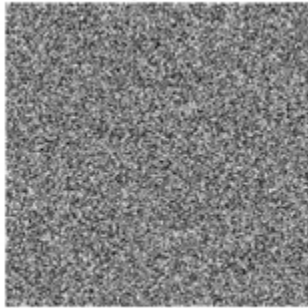
```
figure, surf(im), title('Imatge 3D')
```



Imatge aleatòria

```
b = rand(256);  
figure, imshow(b), title('Imatge aleatòria')  
b = b * 1000;  
figure, imshow(b), title('Imatge aleatòria (valors multiplicats  
x1000)')  
figure, imshow(b, [0 1000]), title('Imatge aleatòria')  
figure, imshow(b, []), title('Imatge aleatòria 2')
```

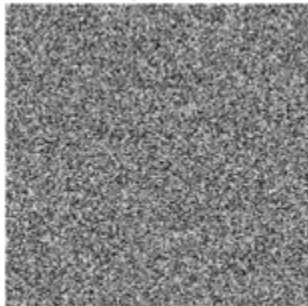
Imatge aleatòria

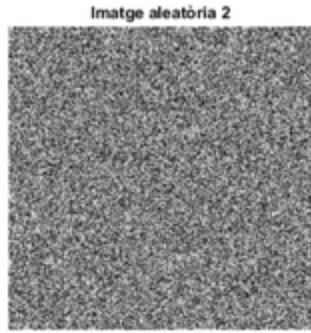


Imatge aleatòria (valors multiplicats x1000)



Imatge aleatòria





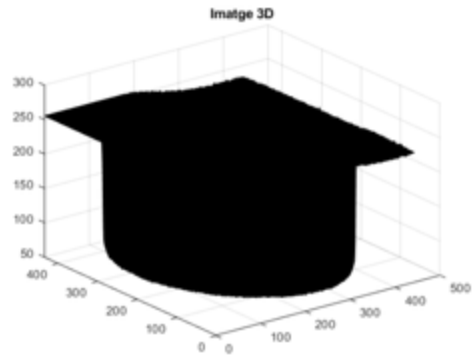
MANIPULACIÓ D'UNA IMATGE

```
im = imread('flowers.tif');  
imshow(im), title('Imatge inicial')
```



Canals RGB

```
r = im(:, :, 1);  
figure, imshow(cat(3, r, zeros(362, 500, 2))), title('Canal Red')  
g = im(:, :, 2);  
figure, imshow(cat(3, zeros(362, 500, 1), g, zeros(362, 500, 1))),  
    title('Canal Green')  
b = im(:, :, 3);  
figure, imshow(cat(3, zeros(362, 500, 2), b)), title('Canal Blue')  
rgb = cat(3, r, g, b);  
figure, imshow(rgb), title('RGB')
```





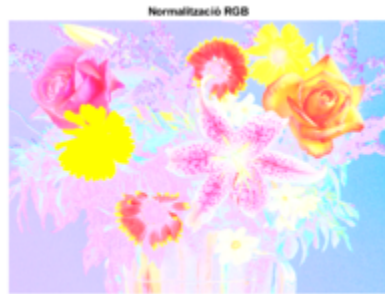
Imatge amb només il·luminació

```
gris = r/3+g/3+b/3;  
figure, imshow(gris), title('Monocroma')
```



Traient la il·luminació

```
norm = cat(3, gris, gris, gris);  
rgbNorm = double(im)./double(norm);  
figure, imshow(rgbNorm), title('Normalització RGB')
```



RGB a HSV

```
hsv = rgb2hsv(im);  
h = hsv(:, :, 1);  
sat = hsv(:, :, 2);  
v = hsv(:, :, 3);  
figure, imshow(h), title('Hue')  
figure, imshow(sat), title('Saturació')
```





Traiem il·luminació a HSV

```
v = ones(size(h));  
% Value el que volguem  
v = 0.5 * v;  
hsv2 = cat(3, h, sat, v);  
% Ho hem de passar a RGB per a visualitzar-ho correctament  
rgb2 = hsv2rgb(hsv2);  
figure, imshow(rgb2), title('HSV normalitzat (il·luminació treta)')
```




Published with MATLAB® R2018b