



Procesamiento Digital de Imágenes

Lab 02: Manejo básico de imágenes

Rafael Palacios Hielscher
Curso de Doctorado 2002-2003

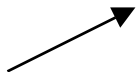
Cargar y Mostrar Imágenes

- Cargar una imagen de intensidad (por ejemplo `cameraman.tif`) utilizando `imread`
- Comprobar con `whos` el tipo de matriz que genera Matlab
- Mostrar la imagen en pantalla utilizando `imshow`
- Mostrar la imagen en pantalla utilizando `image`

Cargar y Mostrar Imágenes

- Repetir para imágenes tipo:
 - Binary
 - Indexed
 - RGB
- Convertir la imagen RGB a los demás tipos, comprobando los tipos de matrices que se generan. (ver funciones de conversión en la tabla de la siguiente página)

Funciones de conversión

	BW	X,map	I	RGB
BW				
X,map	im2bw		ind2gray	ind2rgb
I	dither, im2bw	gray2ind, grayscale		
RGB	im2bw	rgb2ind	rgb2gray	

Conversiones de tipos: im2uint8, im2double, im2uint16

Manejo de matrices con Matlab

- Seleccionar una región de una imagen y crear una nueva matriz. Por ejemplo: `zona=I(101:148, 201:264);`
- Guardar la nueva imagen con `imwrite`
- Dividir la imagen RGB en tres matrices 2D: r, g, b.
- Dibujar, utilizando `subplot`, la imagen RGB y las tres componentes en una sola figura.
- Guardar este diseño con `hgsave`

Ejemplos

- `imread`

```
>> BW=imread('circles.tif');  
>> [X,map]=imread('trees.tif');  
>> I=imread('cameraman.tif');  
>> RGB=imread('flowers.tif');
```
- `imshow`

```
>> imshow(BW)  
>> imshow(X,map)  
>> imshow(I)  
>> imshow(RGB)
```
- `image` (standard Matlab)

```
>> image(BW); colormap([0 0 0; 1 1 1])  
>> image(X); colormap(map)  
>> image(I); colormap(gray(256))  
>> image(RGB)
```
- `imwrite`

```
>> imwrite(BW,'prueba.png');  
>> imwrite(X,map,'prueba.pcx');  
>> imwrite(I,'prueba.png');  
>> imwrite(RGB,'prueba.png');  
>> imwrite(RGB,'prueba.jpg','Quality',90);
```