

Introducción

Se plantea hacer una matriz del tamaño de la imagen y con los datos anteriores convertir la imagen de color a escala de grises; pero antes de comenzar:

¿Qué es el procesamiento digital de imágenes (PDI)?

PDI se puede definir como el conjunto de procesamientos que se realizan sobre una imagen digital ya sea para realizar su almacenamiento, transmisión o tratamiento.

Imágenes a color

Una imagen digital a color es una matriz tridimensional, que se compone por tres planos conocidos como **RGB (Red, Green, Blue)**; con la combinación de estos 3 elementos en las proporciones correspondientes se puede formar cualquier otro color

Convertir una imagen de 8 bits a escala de grises

Los valores **RGB** se convierten a escala de grises mediante la fórmula **NISC (National Television Standards Comitee)**

$$I_{\text{img_Gray}} = 0.299R + 0.587G + 0.114B$$

Formatos de imágenes que soporta Matlab

Formato	Extensión
TIFF	.tiff
JPEG	.jpeg
GIF	.gif
BMP	.bpm
PNG	.png
XWD	.xwd

Ahora que conocemos lo básico del procesamiento digital de imágenes es hora de hablar de cómo se usa matlab para esto.

Lectura de imágenes en matlab

Para leer una imagen en matlab se utiliza la función **imread** y se asigna a una variable que representará a la imagen

```
imagen = imread('ruta/nombre de la imagen.extensión');
```

Mostrar una imagen

La función **imshow** permite mostrar una imagen abierta, modificada o creada desde matlab (la imagen se visualiza en una ventana de matlab)

```
imshow(imagen)
```

Guardar una imagen

Para guardar el contenido de una imagen la cual ha sido modificada o creada en matlab se utiliza la función **imwrite**

```
imwrite(variable,'nombre del archivo.extensión')
```

En donde 'variable' representa la variable que contiene a la imagen, 'nombre del archivo', el nombre con el que se desea guardar seguido de un punto se indica el tipo de formato deseado

Otras formas

Para obtener los 3 planos (RGB), se puede usar la función: **imsplit**

Mientras que para obtener la imagen en escala de grises tambien se puede hacer uso de la función: **rgb2gray**

[Código](#)