



ING. Mecatrónica

visión Artificial

Saul Isaac Limon Bautista

22310278

Explicación del código

1.- Se inicia importando las librerías;

```
import cv2
```

```
import numpy as np
```

```
from matplotlib import pyplot as plt
```

La función de las librerías son las siguientes:

cv2 (OpenCV): Biblioteca de procesamiento de imágenes y visión artificial.

numpy: Biblioteca para manipulación de matrices y operaciones numéricas.

pyplot de Matplotlib: Se usa para mostrar imágenes gráficamente.

2.- Línea para mostrar escala de grises

cv2.imread('watch.jpg', cv2.IMREAD_GRAYSCALE) carga la imagen en escala de grises.

El argumento **cv2.IMREAD_GRAYSCALE** convierte la imagen de color a una imagen en blanco y negro (0-255 por píxel).

3.- Muestra la imagen en una ventana

cv2.imshow('image', img) abre una ventana y muestra la imagen con el título 'image'.

4.- El código termina cuando se pulsa una tecla

cv2.waitKey(0) pausa la ejecución hasta que el usuario presione cualquier tecla.

Si se coloca un número en lugar de 0, esperará esa cantidad de milisegundos antes de cerrar.

5.- Se cierran todas las ventanas abiertas

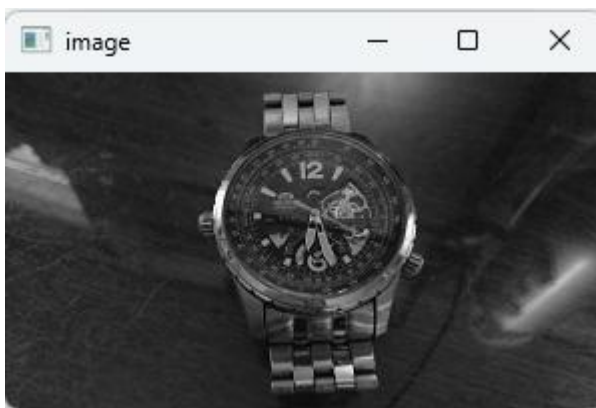
cv2.destroyAllWindows() cierra todas las ventanas de OpenCV abiertas.

Funcionamiento

Imagen original



Imagen invertida a blanco y negro



OpenCV lee la imagen como una matriz NumPy (array 2D).

Cada píxel contiene un valor entre 0 y 255 representando su intensidad.

OpenCV muestra la imagen usando `imshow()`.

`cv2.waitKey(0)` espera a que el usuario presione una tecla antes de cerrar la ventana.

Nota extra: La imagen debe de estar dentro de la carpeta donde esta el código.