



Nombre: Edgar Javier Fregoso Cuarenta

Registro: 22310285

Practica DRAWING_Y_WRITING_ON_IMAGE

Materia : visión Artificial

1. Objetivo de la práctica

El objetivo de esta práctica es aprender a utilizar la biblioteca OpenCV en Python para modificar imágenes mediante el dibujo de líneas, rectángulos, círculos y la escritura de texto sobre ellas. Esta habilidad es fundamental en aplicaciones de visión por computadora, interfaces gráficas, análisis de imágenes, entre otras.

2. Herramientas utilizadas

- **Lenguaje de programación:** Python 3
- **Librería:** OpenCV (cv2)
- **Entorno de desarrollo:** [Anotar si se usó Visual Studio Code, Jupyter Notebook, etc.]

3. Desarrollo de la práctica

Paso 1: Cargar una imagen

Se cargó una imagen de prueba desde el disco para poder modificarla:

python

Copiar código

```
import cv2
```

```
img = cv2.imread('imagen.jpg')
```

Paso 2: Dibujar una línea

Se dibujó una línea azul desde la esquina superior izquierda hasta un punto dentro de la imagen:

python

Copiar código

```
cv2.line(img, (0,0), (150,150), (255,0,0), 15)
```

- (0, 0): punto de inicio

- (150, 150): punto final
- (255, 0, 0): color azul en formato BGR
- 15: grosor de la línea

Paso 3: Dibujar un rectángulo

Se añadió un rectángulo verde en la imagen:

python

Copiar código

```
cv2.rectangle(img, (15,25), (200,150), (0,255,0), 5)
```

- (15, 25) a (200, 150): coordenadas del rectángulo
- (0, 255, 0): color verde
- 5: grosor del borde

Paso 4: Dibujar un círculo

Se dibujó un círculo rojo relleno:

python

Copiar código

```
cv2.circle(img, (100,63), 55, (0,0,255), -1)
```

- (100, 63): centro del círculo
- 55: radio
- -1: indica que el círculo estará completamente relleno

Paso 5: Escribir texto sobre la imagen

Se escribió un texto blanco sobre la parte inferior de la imagen:

python

Copiar código

```
font = cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX
```

```
cv2.putText(img, 'Texto de prueba', (10, 500), font, 1, (255,255,255), 2, cv2.LINE_AA)
```

- 'Texto de prueba': texto que se mostrará
- (10, 500): posición del texto
- 1: tamaño del texto
- (255, 255, 255): color blanco
- 2: grosor de las letras

Paso 6: Mostrar la imagen resultante

Finalmente, se mostró la imagen en una ventana hasta que el usuario presione una tecla:

```
python
```

Copiar código

```
cv2.imshow('imagen', img)
```

```
cv2.waitKey(0)
```

```
cv2.destroyAllWindows()
```

4. Resultados

Se logró modificar con éxito una imagen insertando formas geométricas y texto utilizando funciones básicas de OpenCV. Esta práctica permite comprender la manipulación visual de imágenes y prepara las bases para aplicaciones más complejas en procesamiento de imágenes y visión artificial.

5. Conclusiones

- OpenCV ofrece funciones muy accesibles para realizar dibujos y anotaciones en imágenes.
- Aprender a modificar imágenes programáticamente es esencial en áreas como robótica, biomédica y automatización.

- Esta práctica permitió familiarizarse con los conceptos de coordenadas, colores en formato BGR y control de estilos gráficos.

