



Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Diego Sebastián Becerril Vizcaya

22310275

6°G

Practica 4

Visión artificial

Mtro. Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

18 de mayo de 2025

Escribir Texto sobre una Imagen

OpenCV proporciona la función `cv2.putText()` para escribir texto directamente sobre una imagen.

Sintaxis:

```
cv2.putText(img, texto, posicion, fuente, escala, color, grosor, tipo_linea)
```

Parámetros clave:

- `img`: imagen destino
- `texto`: cadena de texto a escribir
- `posicion`: coordenadas (x, y) de inicio
- `fuente`: tipo de fuente (`cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX`, etc.)
- `escala`: tamaño relativo de la fuente
- `color`: color en formato BGR, por ejemplo (255,255,255) para blanco
- `grosor`: grosor del texto
- `tipo_linea`: ejemplo `cv2.LINE_AA` para antialiasing

Ejemplo:

```
cv2.putText(img, 'OpenCV Demo', (50, 300), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 1.2,  
(0, 255, 0), 2, cv2.LINE_AA)
```

Dibujar Formas sobre una Imagen

OpenCV permite superponer figuras como líneas, rectángulos, círculos y polígonos.

Dibujar línea

```
cv2.line(img, (x1, y1), (x2, y2), color, grosor)
```

Dibujar rectángulo

```
cv2.rectangle(img, (x1, y1), (x2, y2), color, grosor)
```

- Puedes usar `grosor = -1` para rellenar el rectángulo.

Dibujar círculo

```
cv2.circle(img, centro, radio, color, grosor)
```

Dibujar polígono

```
pts = np.array([[x1, y1], [x2, y2], [x3, y3]], np.int32)
pts = pts.reshape((-1, 1, 2))
cv2.polylines(img, [pts], isClosed=True, color=(255, 255, 0), thickness=3)
```

Uso de ROI (Región de Interés)

Una **Región de Interés (ROI)** es una parte rectangular de una imagen que se quiere analizar o modificar de manera independiente.

Seleccionar una ROI:

```
roi = img[y1:y2, x1:x2]
```

Modificar una ROI:

Puedes cambiar su contenido directamente:

```
img[y1:y2, x1:x2] = [255, 255, 255] # lo vuelve blanco
```

Copiar y pegar una ROI:

```
roi = img[y1:y2, x1:x2]
```

```
img[y3:y3+roi.shape[0], x3:x3+roi.shape[1]] = roi
```

Aplicaciones prácticas en visión artificial:

- Dibujar **cuadros de detección de objetos**.
- Escribir **etiquetas de clase o probabilidad**.
- Extraer ROIs para:
 - Reconocimiento facial
 - Segmentación
 - Clasificación local
- Generar imágenes anotadas automáticamente para datasets.