

Procesamiento de Imágenes con OpenCV

Filtros Convolucionales

Definición Técnicas utilizadas para aplicar diferentes tipos de efectos y transformaciones a las imágenes.

- Aplicaciones
- Suavizado de imágenes
 - Realce de bordes
 - Eliminación de ruido

- Tipos de Filtros
- Filtro Promedio Utiliza un kernel de promedio para suavizar la imagen.
 - Filtro Gaussiano Utiliza una función gaussiana para suavizar la imagen y reducir el ruido.
 - Filtro Mediana Utiliza la mediana de los píxeles en la vecindad del kernel para reducir el ruido sal y pimienta.
 - Filtro Bilateral Suaviza la imagen mientras preserva los bordes.

- Implementación en OpenCV
- cv2.filter2D()
 - cv2.GaussianBlur()
 - cv2.medianBlur()
 - cv2.bilateralFilter()

Ejemplo

```
import cv2
import numpy as np

imagen = cv2.imread('imagen.jpg')
kernel = np.ones((5,5),np.float32)/25
imagen_filtrada = cv2.filter2D(imagen, -1, kernel)
cv2.imshow('Imagen Filtrada', imagen_filtrada)
cv2.waitKey(0)
cv2.destroyAllWindows()
```