Mejoramiento de imágenes

Felipe Sánchez Soberanis

12 de septiembre de 2022

Índice

Punto 1

Resultados

Figura 1: Resultado de la ecualización del histograma en la imagen.

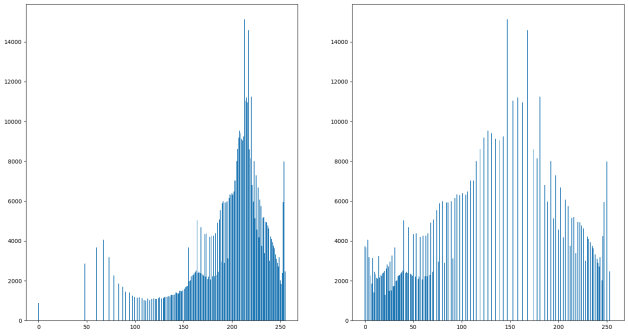

Figura 2: Resultado de la ecualización del histograma.

Como se puede observar, el resultado de ecualizar el histograma es que la imagen modificada tiene un mejor contraste, comparada la imagen original. Esto es debido a que, como se puede observar en el segundo histograma, los valores de brillo son mejor distribuidos a lo largo del rango 0 a 255.

Bibliografía

N/A.

Librerías

- opencv-contrib-python
- numpy
- matplotlib

Algoritmos propios

Calcular histograma de una imagen:

```
imagen = ingresar imagen

ancho = imagen.ancho
alto = imagen.alto

x = 0 a 255, de 1 en 1
```

```
y = 256 0s

por cada w en ancho:
    por cada a en alto:
        v = imagen[w][a].intensidad_del_pixel
        y[v] += 1

regresar x, y
```

Ecualizar histograma:

```
imagen = ingresar imagen

ancho = imagen.ancho
alto = imagen.alto

y = calcular_histograma(imagen)

k = 255 / (ancho * alto)
suma = 0

imagen_ecualizada = zeros, ancho y alto igual al de imagen

por cada w en ancho:
    por cada a en alto:
        por cada s en intensidad_pixel(imagen[w][a]):
            suma += y[s]
        imagen_ecualizada[w][a] = k * suma
        suma = 0

regresar imagen_ecualizada
```

Problemas

N/A.

Punto 2

Resultados

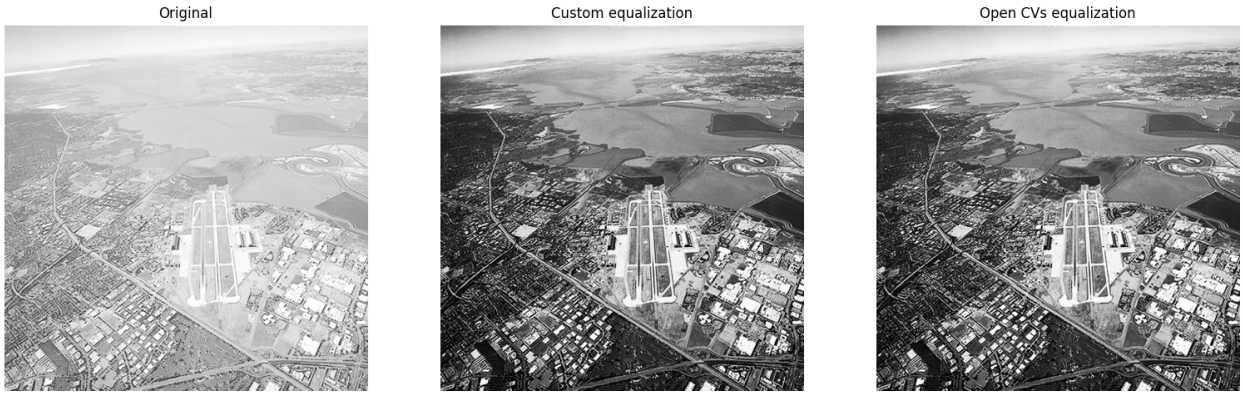

Figura 3: Comparación de la ecualización hecha por mi contra la ecualización de la librería OpenCV.

Visualmente, los resultados obtenidos por el algoritmo hecho desde 0 contra el algoritmo implementado en la librería de OpenCV, no es aparente. La mayor diferencia se encuentra en la velocidad con la que ambos algoritmos se llevan a cabo, ya que el propio, al estar hecho en Python, es mucho más lento que el de OpenCV, que se encuentra escrito en C y C++.

Bibliografía

Figura 4: Documentación de la función equalizeHist (click aquí para ir).

Librerías

- opencv-contrib-python
- matplotlib

Algoritmos propios

N/A.

Problemas

N/A.

Punto 3

Resultados

Bibliografía

Librerías

Algoritmos propios

Problemas

Punto 4

Resultados

Bibliografía

Librerías

Algoritmos propios

Problemas

Punto 5

Resultados

Bibliografía

Librerías

Algoritmos propios

Problemas