**REPORTE DE PRÁCTICA**

**IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Práctica** | **3** | **Nombre de la práctica** | | **Operaciones de pixel RGB** |
| **Fecha** | **16/09/2025** | **Nombre del profesor** | | **Alma Nayeli Rodríguez Vázquez** |
| **Nombre del estudiante** | | | **Jesús Alberto Aréchiga Carrillo** | |

**OBJETIVO**

|  |
| --- |
| El objetivo de esta práctica consiste en procesar una imagen RGB mediante la modificación de los valores de intensidad de sus pixeles. |

**PROCEDIMIENTO**

|  |
| --- |
| Realiza la implementación siguiendo estas instrucciones. |
| Realiza un programa en Python utilizando OpenCV en el que leas una imagen desde archivo en formato RGB. Realiza las siguientes operaciones de píxel a la imagen.   1. Copiar 2. Mayor y menor contraste 3. Mayor y menor brillo 4. Complemento 5. Combinación   Reporta los resultados obtenidos. |

**IMPLEMENTACIÓN**

|  |
| --- |
| Agrega el código de tu implementación aquí. |
| import cv2 as cv  import numpy as np  from google.colab.patches import cv2\_imshow  img = cv.imread('lenacolor.png')  img2 = cv.imread('landscape.png')  cv2\_imshow(img)  cv2\_imshow(img2)  # Copia  imgCopy = img.copy()  cv2\_imshow(imgCopy)  # Contraste  # Si fc > 1, incrementa el contraste y vice versa  #Contraste mayor  fc = 1.5  imgHc = np.double(img) \* fc  cv2\_imshow(imgHc)  # Contraste menor  fc = 0.5  imgHc = img \* fc  cv2\_imshow(imgHc)  # Brillo  # Si fb > 0, incrementa el brillo y vice versa  imgHb = np.double(img) + 100  np.putmask(imgHb, imgHb > 255, 255)  cv2\_imshow(imgHb)  # Menor brillo  fb = -100  imgHb = np.double(img) + fb  np.putmask(imgHb, imgHb < 0, 0)  cv2\_imshow(imgHb)  # Complemento  imgComp = 255 - img  cv2\_imshow(imgComp)  # Combinacion  # El factor tiene que ser 0 < w < 1  w = 0.7  imgComb = w \* img + (1 - w) \* img2  cv2\_imshow(imgComb)  w = 0.5  imgComb = w \* img + (1 - w) \* img2  cv2\_imshow(imgComb)  w = 0.3  imgComb = w \* img + (1 - w) \* img2  cv2\_imshow(imgComb) |

**RESULTADOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Agrega las imágenes indicadas en los espacios correspondientes. | | | |
|  | |  | |
| Imagen 1 RGB | | Imagen 2 RGB | |
|  |  | |  |
| Copia de imagen 1 | Imagen 1  Más contraste con fc = 1.5 | | Imagen 1  Menos contraste con fc = 0.5 |
|  |  | |  |
| Imagen 1  Más brillo con fb = 100 | Imagen 1  Menos brillo con fb = - 100 | | Imagen 1  Complemento |
|  |  | |  |
| Combinación de imagen 1 y 2 con w=0.7 | Combinación de imagen 1 y 2 con w=0.5 | | Combinación de imagen 1 y 2 con w=0.3 |

**CONCLUSIONES**

|  |
| --- |
| Escribe tus observaciones y conclusiones. |
| Las operaciones de píxel son simples operaciones matemáticas a cada píxel de la imagen que se quiera afectar.  Dichas operaciones se pueden hacer tanto con imágenes en formato RGB como en formato de escala de grises. |