

TAREA #1

Desarrolle una aplicación con GUI que permita cargar, visualizar/modificar y salvar archivos en formato Bmp y Netpbm, con las siguientes operaciones:

- 01- Negativo de la imagen.
- 02- Conversión a escala de grises.
- 03- Conversión a blanco y negro.
- 04- Mostrar el número de colores únicos que componen la imagen.
- 05- Mostrar información sobre la imagen: dimensiones, bits por pixel y dpi (Dots Per Inch).
- 06- Rotación en ángulo recto hacia cualquier dirección.
- 07- Cálculo y despliegue del histograma de la imagen.
- 08- Modificación del brillo y contraste.
- 09- Umbralización de la imagen.
- 10- Acercamiento y alejamiento (Zoom) con opción para aplicar *Vecino Más Próximo* e *Interpolación Bilineal*.
- 11- Cálculo del gradiente con los filtros de Sobel, Roberts y Prewitt.
- 12- Filtro del promedio, mediana y Laplaciano del Gaussiano.
- 13- Se debe poder especificar el tamaño del *kernel* a utilizar para cada uno de los filtros. Cualquier combinación de filas y/o columnas es válida partiendo desde un mínimo de 2x1 (vertical) ó 1x2 (horizontal) hasta un máximo de 7x7.
- 14- Salvar la imagen modificada con el mínimo desperdicio de información por pixel tanto para el formato Bmp como para el formato Netpbm versión ASCII (PPM para color, PGM para escala de grises y PBM para binario). Por ejemplo, si una imagen a color es convertida a escala de grises, sólo se requerirán 8 bits por píxel para el almacenamiento.
-
- 15- Compresión con RLE de las imágenes en formato Netpbm. El archivo resultante debe tener extensión .rle y debe poder ser cargado de vuelta por su propia aplicación.
- 16- Aplicar un *kernel* arbitrario a la imagen. Para ello debe haber una forma simple y práctica de asignar los valores a cada posición del *kernel*.

Condiciones:

- Emplee una buena metodología de desarrollo de software.
- Está prohibido emplear cualquier librería que no forme parte del núcleo de Java para el cumplimiento de las funcionalidades solicitadas en esta tarea.
- La tarea puede ser realizada por equipos de dos (2) personas. Serán penalizadas con cero (0) puntos las copias detectadas entre equipos o integrantes distintos.
- Se debe entregar un archivo zip con el proyecto nombrado utilizando cédula y nombre del(los) integrante(s) (por ejemplo: "Tarea1-123456-PedroPerez-789012-JuanLopez.zip") y enviado al correo pdiucv@gmail.com.
- Cualquier aclaratoria relacionada con la tarea debe ser colocada en un archivo llamado "README.txt" dentro de la carpeta del proyecto.
- Entrega el día viernes 06/11/2020 hasta las 11:59:59 pm (GMT-4).