UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Facultad de Ingeniería OBERA

Procesamiento Digital de Señales

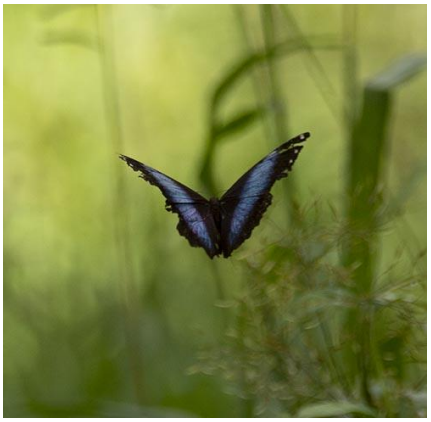
Procesamiento de Imágenes

1) Entre un TV Smart de 42 pulgadas Full HD (1920x1080), una pantalla digital 23 pulgadas Full HD (1920x1080) y un Smartphone Full HD (1920X1080) ¿Cuál de estos dispositivos posee una mayor resolución gráfica? ¿Cuánto mide un píxel en cada dispositivo?

2) Un DSP de video debe procesar imágenes RGB de 24 bits para luego ser reproducidas en pantalla ¿Es correcto que el mismo DSP puede utilizarse para procesar imágenes Full HD de un TV Smart de 62 pulgadas y Full HD para un teléfono de 5.5 pulgadas? ¿O se requiere mayor capacidad de cómputo en alguno de los casos?

3) La siguiente fotografía RGB (foto.jpg disponible en el aula virtual) debe ser procesada ingresar a un sistema de clasificación por IA, por lo tanto, se deben realzar las características de la mariposa. Para esto, y utilizando el software de simulación y las librerías que considere oportunas, se pide:

    a) Calcular y graficar el histograma de iluminación de la fotografía.
    b) Realizar una ecualización solamente en escala de grises.
    c) Implementar una técnica de filtrado en el dominio espacial que permita eliminar el ruido de la imagen “foto_ruido.jpg”



4) La figura “foto.jpg” disponible en el aula virtual debe ser filtrada para detectar los bordes de la mariposa. Implementar un código que permita hacerlo mediante convolución y en el dominio de la frecuencia.