

2da Practica Calificada – Procesamiento Digital de Imágenes

Nombre: _____

Código: _____

1. ¿Qué transformaciones espaciales son consideradas transformaciones rígidas y cuáles no?, justifique su respuesta.
2. Describa el fenómeno del aliasing en el procesamiento digital de imágenes. Explique por qué ocurre y mencione dos consecuencias que produce en las imágenes transformadas.
3. Se tiene un punto $P = (56, 15)$ con 3 capas (RGB) en un sistema de coordenadas 2D. Se desea calcular la posición del punto final con las siguientes transformaciones homogéneas consecutivas:
 - a) Escalado con factores de escala $s_x = 0.5$ y $s_y = 2$ con respecto al origen.
 - b) Rotación de 53° en sentido antihorario alrededor del origen.
 - c) Traslación con un vector $(t_x, t_y) = (10, -35)$.
4. De la posición del punto final de la pregunta 3, se desea determinar el valor de intensidad de color (RGB) de este píxel en la imagen de salida utilizando:
 - a) Vecino cercano.
 - b) Interpolación bilineal.

Con:

$$I(x_0, y_0) = (200, 50, 125)$$

$$I(x_0 + 1, y_0) = (210, 60, 130)$$

$$I(x_0, y_0 + 1) = (190, 45, 110)$$

$$I(x_0 + 1, y_0 + 1) = (220, 55, 140)$$