



Laboratorio 8

PROCESAMIENTO DE SEÑALES E IMÁGENES

Profesores:

- Violeta Chang C.
- Leonel E. Medina

Ayudante: Luis Corral

Actividades

1. Escribir una función para detectar triángulos en una imagen en tonos de gris usando la transformada de Hough. Utilizar la imagen 'formasDefinidas.png' para probar la función escrita y guardar la imagen con los triángulos marcados con el nombre de 'formas-trianguulo.jpg'.
2. Escribir una función para detectar rectángulos en una imagen en tonos de gris usando la transformada de Hough. Utilizar la imagen 'formasDefinidas.png' para probar la función escrita y guardar la imagen con los rectángulos marcados con el nombre de 'formas-rectangulo.jpg'.
3. Escribir una función en Matlab para rotar una imagen alrededor de su pixel central de acuerdo a un ángulo específico. La transformación para una rotación según ángulo t alrededor de un punto (x_c, y_c) $x' = (x - x_c) \cos t - (y - y_c) \sin t + x_c$ $y' = (x - x_c) \sin t + (y - y_c) \cos t + y_c$. Evaluar la función escrita con la imagen 'chicago.png' y un ángulo de 30 grados. Guardar imagen resultante con el nombre de 'chicago-rot30.jpg' y comparar con resultado de aplicar *imrotate*.
4. Escribir una función en Matlab para reducir según factor s el tamaño de una imagen en tonos de gris, quitando algunas filas y columnas intercaladamente. Utilizar las imágenes 'imageTest1.pgm',

'imageTest2.pgm' e 'imageTest3.pgm' para evaluar comportamiento de la función escrita con distintos valores de s .

Tarea

Realice la transformación espacial de la imagen 'clock.jpg' utilizando como referencia las posiciones solicitadas (12, 3, 6 y 9 horas) y describa el funcionamiento general del código. Se evalúa los conceptos en formato de texto, los comentarios dentro del código y la calidad de los gráficos generados. Muestre solo los valores más importantes.