

Profesor: Miguel Carrasco (miguel.carrasco@uai.cl)

Programa

Esta tarea tiene como objetivo utilizar filtros en el dominio de la frecuencia en Python. Para ello deberá emplear los algoritmos vistos en clases. Su tarea debe realizar las siguientes etapas:

PARTE 1.

1. Utilice una imagen descargada de internet. De dicha imagen sólo utilice una sección de 512x512 píxeles (su imagen debe ser igual o mayor a dicho tamaño).
2. Genere una nueva imagen con un ruido frecuencial de 10Hz, 30Hz y 50Hz en forma vertical
3. Genere una imagen libre de ruido empleando los **filtros de Fourier**.

PARTE 2.

1. Genere una imagen con ruido empleando el siguiente código. Luego utilice un filtro en la frecuencia para reducir dicho ruido. Usted debe definir el filtro más apropiado.

```
import cv2
import numpy as np

img = cv2.imread('cameraman.png', cv2.IMREAD_GRAYSCALE)
m= img.shape[0]
delta=15
V=np.fix(np.linspace(delta,m-delta,delta)).astype('uint8')

img[V,:]=img[V,:]+50
img[:,V]=img[:,V]+50
cv2.imshow('ruido', img)
cv2.waitKey()
```

Entrega

- 🕒 Plazo de entrega: **JUEVES 14 de MAYO hasta las 23:59:59 PM.**
- 📁 Subir su **programa** (código de Matlab e Imagen) a **Webcursos** (comprimir en formato ZIP)
- 💸 Descuento: **0.5 punto por cada hora de atraso.**
- 📄 La tarea 3 no contempla informe pero debe ir al menos una instrucción sobre cómo emplear el programa. Puede hacerlo como un comentario dentro del mismo script
- 👉 Este enunciado y el formato se encuentra disponible en <http://webcursos.uai.cl>

Observaciones

LETRA CHICA. PAUTAS ÉTICAS BÁSICAS

> El plagio es el uso de las ideas o trabajo de otra persona sin el adecuado consentimiento. El plagio puede ser intencional o no. El plagio intencional es el claro intento de hacer pasar el trabajo o ideas ajenas como el suyo propio para su beneficio. El plagio no intencional puede ocurrir si Ud. no conoce el mecanismo adecuado de referenciar la fuente de sus ideas e información. Si no está seguro de los métodos aceptados para referenciar, debería consultar con su profesor, tutor o personal de biblioteca.

> El plagio comprobado es una actitud que puede resultar en severas sanciones disciplinarias y/o en la exclusión de la Universidad (Artículo 44, Reglamento del Estudiante de Pregrado).