

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

## Programa

Desarrolle un programa en Python que cumpla los siguientes requerimientos:

1. Utilice la imagen de soldadura que se encuentra en la intranet (**adjunta con la tarea**)
2. Genere una nueva imagen ecualizada y comente los resultados respecto a la imagen original.
3. Genere una imagen libre de ruido empleando el filtro de la mediana con la imagen del paso 2. Busque un valor óptimo que atenúe completamente las fallas empleando el filtro de la mediana. Una vez definido su valor óptimo utilícelo en los siguientes pasos (Importante: el tamaño de máscara debe ser impar).
4. Reste la imagen del paso-3 con la del paso-2 y muestre el resultado. Analice en qué casos las fallas son más visibles.
5. Binarice la imagen del paso 4 empleando una operación lógica según un umbral que usted defina. Recuerde que la imagen binaria tiene valores 0 a 1.
6. Obtenga los bordes de la imagen del paso-5 imagen con un filtro Laplaciano y analice en qué casos los bordes de las fallas se ven más claros y en qué casos no. Puede modificar el umbral del paso 5 para efectos de comparación.
7. Finalmente multiplique punto a punto la imagen binaria del paso 6 con la imagen del paso 2. Recuerde transformar del imagen binaria a valores entre 0 a 255.

## Entrega

- 🕒 Plazo de entrega: **JUEVES 30 de ABRIL hasta las 23:59:59 PM.**
- 📁 Subir su **programa** en formato Python al link disponible en **Webcursos**
- 💀 Descuento: **0.5 punto por cada hora de atraso.**
- 📄 La tarea 2 no contempla informe pero debe ir al menos una instrucción sobre cómo emplear el programa
- 👉 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).