

## EL-7007 Introducción al Procesamiento Digital de Imágenes

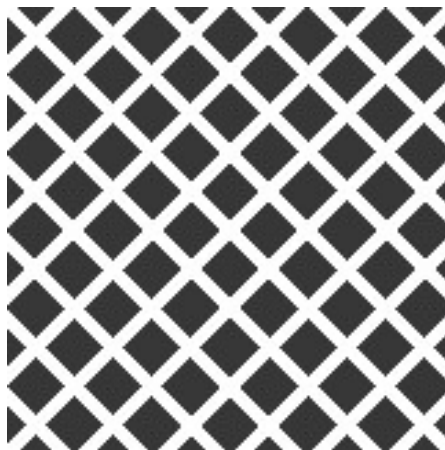
Profesor : Claudio Pérez F.

Auxiliar : Juan Pablo Pérez C.

Semestre : Primavera 2020

### Pregunta 1

Diseñe un filtro basado en los campos receptivos centro/contorno que: (i) Resalte las intersecciones entre las líneas blancas diagonales. (ii) Inhiba las intersecciones entre las líneas blancas diagonales. Además, pruebe varios filtros centro/contorno de distintas dimensiones. Aplique los filtros en la imagen *img.mat* y comente sus resultados.



*Figura 1: img.mat*

### Pregunta 2

En Figura 2.1, se aprecia un rostro que posee componentes de alta frecuencia. Si usted entrecierra los ojos, es posible simular un filtro que atenúa algunas componentes de frecuencia.

- Diseñe un filtro con el que sea posible modelar el efecto óptico descrito. Argumente si el filtro debe ser pasa bajos o pasa altos. Muestre la forma del filtro 2D (valores de la matriz). Aplique el filtro sobre la imagen *faces.jpg* y muestre el resultado obtenido (imagen filtrada).
- Analice el efecto de modificar las dimensiones del filtro en el resultado obtenido en el punto (a). Muestre resultados de, al menos, 3 tamaños distintos para el filtro.

- (c) Asuma que ahora es necesario resaltar solamente los bordes del rostro de la figura 2.1. Argumente qué tipo de filtrado debe realizar sobre la imagen de la Figura 2.1. Implemente un método donde pueda obtener un resultado similar al de la Figura 2.2.



Figura 2.1: faces.jpg



Figura 2.2: face\_m

**Fecha de entrega:** Entrega 29 de octubre a las 18 hrs por ucursos. Las tareas atrasadas tienen descuento de 1 punto diario a partir del horario de entrega. La tarea es individual.