

Examen práctico de Visión Artificial

2 de Noviembre de 2016

Ejercicio 1 [6 puntos]

Crea una función dentro de un fichero con nombre Apellido1Apellido2NombreEjercicio1.m. Esta función debe contener:

- a) Cabecera con vuestro nombre y grupo de prácticas al que estáis inscritos.
- b) Implementación de los comandos necesarios para:
 - i) Cargar las imágenes 'monkey1.png' y 'monkey2.png' facilitadas con el enunciado.
 - ii) [1 punto] Obtener las frecuencias bajas de la imagen 'monkey1.png'.
 - iii) [1 punto] Obtener las frecuencias altas de la imagen 'monkey2.png'.
 - iv) [2 puntos] Crear la imagen híbrida tal que se perciban los detalles de la imagen de "monkey2.png".
 - v) [2 puntos] Visualizar la imagen híbrida como se muestra en la Figura 1, para poder evaluar a partir de qué tamaño se pasa a percibir mejor la imagen de 'monkey1.png'.

Nota: Utilizar *fspecial* con la fórmula $hsize=4*\sigma+1$. Asegurarse de los parámetros utilizados por el comando *fspecial*.

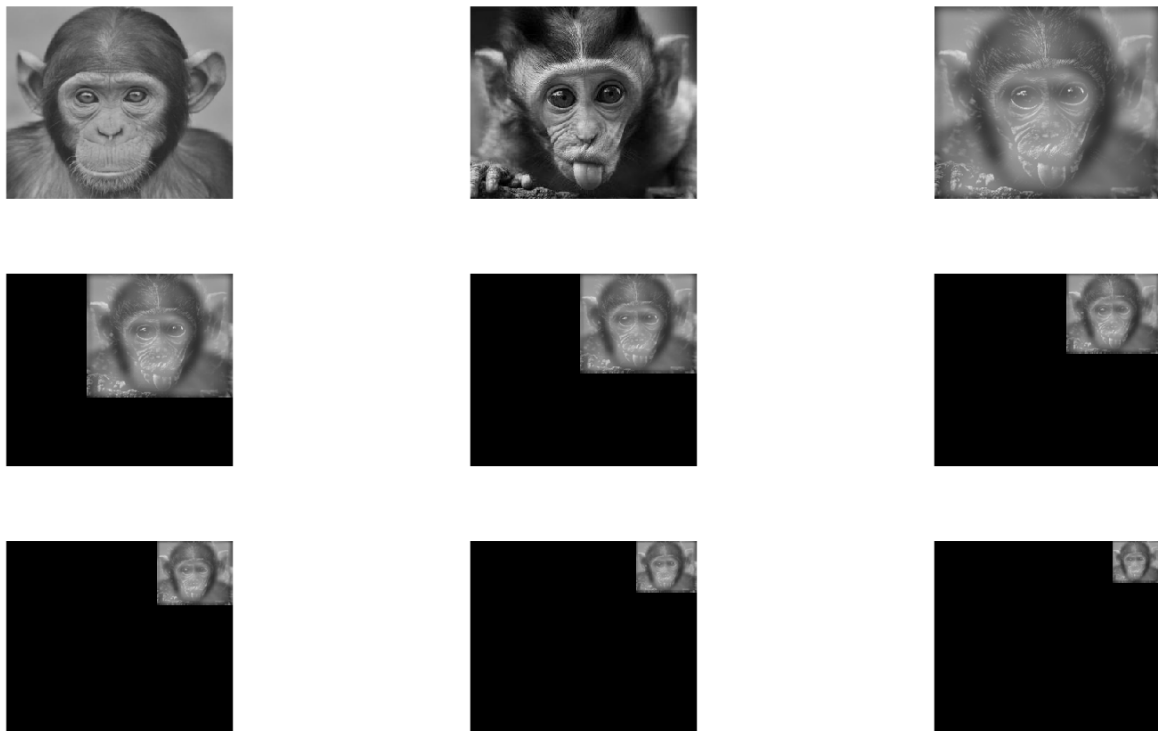


Figura 2. Visualización de las imágenes proporcionadas, de la imagen híbrida y de las imágenes híbridas a diferentes escalas.

Ejercicio 2 [4 puntos]

Crea una función dentro de un fichero con nombre Apellido1Apellido2NombreEjercicio3.m. Esta función debe contener:

- a) Cabecera con vuestro nombre y grupo de prácticas al que estáis inscritos.
- b) Implementación de los comandos necesarios para:
 - i) Cargar la imagen 'tetris.png' facilitada con el enunciado.
 - ii) **[2 puntos]** Modificar la imagen original intercambiando los colores verde y naranja, obteniendo así la imagen ilustrada en la Figura 2 (arriba, centro). Visualizar ambas imágenes en la misma figura, poniendo títulos a cada una. Nota: El resto de colores no se ha de modificar. Podéis utilizar *imtool()* para ver qué niveles de gris tienen los cuadrados verde y naranja.
 - iii) **[2 puntos]** Convertir a nivel de gris y binarizar la imagen para separar los diferentes cuadrados como se muestra en la Figura 2 (abajo).

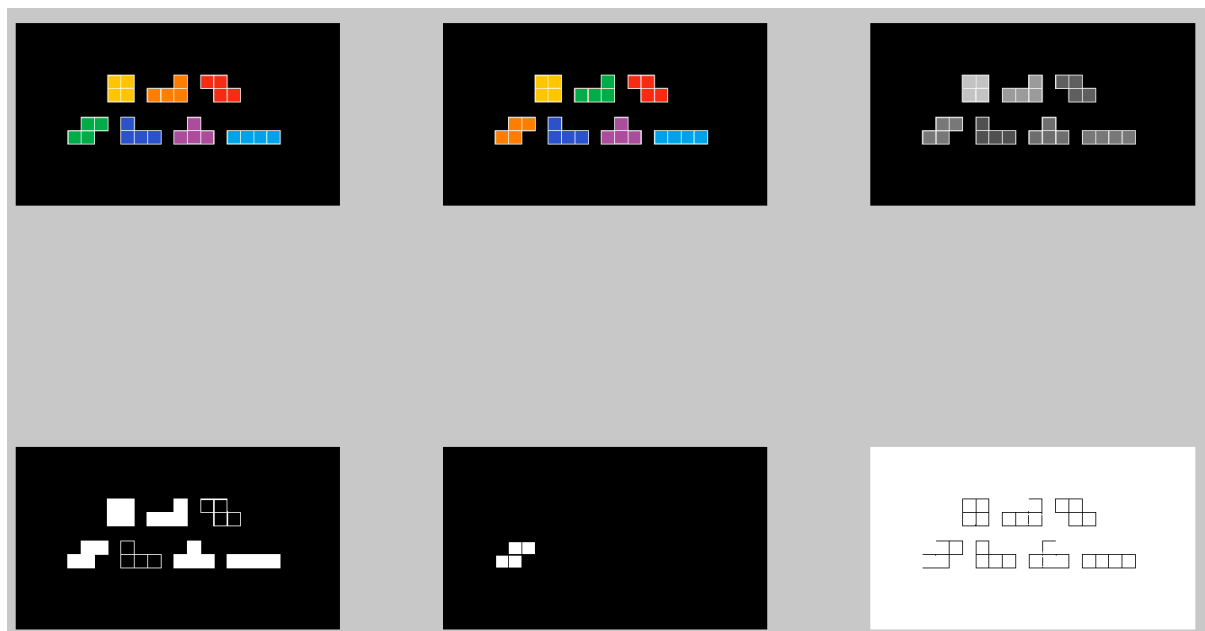


Figura 2. Arriba: imagen original (izquierda), imagen resultante con los colores verde y naranja intercambiados (centro), e imagen en escala de grises (derecha). Abajo: imágenes binarizadas.