

PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES I

TRABAJO PRÁCTICO 1

1. Sin utilizar bibliotecas del S.O, del lenguaje o de terceras partes, analizar cómo implementaría un algoritmo para cargar imágenes BMP en C++. Material: Doc Formato BMP y <http://www.wotsit.org>
2. Cargar desde un archivo y visualizar una imagen bmp, png o pgm en escala de grises de 8 bits de profundidad, utilizando las bibliotecas que provea el lenguaje a utilizar. Ver ejemplos en Borland Delphi, Borland C++ Builder, Visual C++ y Java. Material: lena8b512.bmp
3. Cargar desde un archivo una imagen bmp o pgm en escala de grises de 8 bits de profundidad, utilizando alguna de las bibliotecas de terceras partes para el compilador de C++ seleccionado. Ver ejemplo con biblioteca en C++ (pgm en C++Builder). Material: lena8b512.pgm
4. Cargar y mostrar una imagen BMP en Scilab y verificar las propiedades de la imagen cargada. Material: lena8b512.bmp
5. Construir una imagen rectangular en forma de una barra de niveles de gris, cuyo largo sea 256 píxeles y su alto arbitrario. Distribuir las siguientes cuantificaciones en valores de gris desde 0 hasta 255. a) 256 niveles de gris, b) 128 niveles de gris, c) 64 niveles de gris, d) 32 niveles de gris, e) 16 niveles de gris f) 2 niveles de gris.
6. Desarrollar una herramienta que permita cargar una imagen con 256 niveles de gris y pasarla a los siguientes niveles de gris: a) 128 , b) 64 c) 32 , d) 16 , e) 2 .
7. Cargar una imagen cuyo muestreo es de 640x480 píxeles y transformar esta imagen a los muestreos designados mas abajo manteniendo el tamaño original de 640x480 píxeles. El cambio de muestreo debe hacerse calculando los promedios de los píxeles involucrados. Describir que efectos produce y que sentido tiene el cambio de muestreo.
 - a. Muestreo de 320x240 píxeles, b) 160x120 c) 80x60.c) 800x600
8. Volcar el histograma de una imagen en una estructura de memoria y representarlo.