

- 1.— Crear en el disco duro siete carpetas llamadas C-Lib, C-1, C-2, C-3, C-4, C-5 y Ejemplos. Acceder a la página web

[http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado\\_tecic/705/index.html](http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/705/index.html),

seguir la ruta

→Software, →2\_Ejemplos\_C, →2-6\_BitMaPs/

y descargar todos los archivos (\*.c, \*.h, \*.a, \*.exe, make.bat, \*.dat, \*.pdf y \*.bmp) de cada una de las siete carpetas existentes (C-Lib/, C-1.../, C-2.../, C-3.../, C-4.../, C-5.../ y Ejemplos/) en la correspondiente carpeta recién creada. Se pide:

- Examinar y analizar los archivos bmp.h y libbmp.c.
- Examinar y analizar los programas leerbmp.c, invertirbmp.c, filtrarbmp.c, totxt.c, tobmp.c y mandelbrot.c.
- Abrir una ventana en modo comando. Situar en la carpeta Ejemplos y ejecutar los comandos siguientes:

```
$ leerbmp 1.bmp
$ leerbmp 1.bmp | more
$ leerbmp 1.bmp > 1.bmp.txt
$ invertirbmp 2.bmp 2_I.bmp
$ filtrarbmp 3.bmp 3B.bmp 3G.bmp 3R.bmp
$ totxt 1.bmp > 1.txt
$ tobmp 1bis.bmp < 1.txt
$ totxt 1.bmp | tobmp 1bisbis.bmp
$ mandelbrot > m.txt
  Introduzca nx, ny, xc, yc, dx, niter:  640 512 0 0 2 1000
$ tobmp m.bmp < m.txt
$ mandelbrot < z00.dat | tobmp z00.bmp
$ zmandel
```

Examinar y comparar los archivos que se generan a largo de este proceso.(\*).

- 
- 2.— Hacer una copia del programa invertirbmp.c (que se encuentra en la carpeta C-2 del ejemplo anterior) y llamar blancoynegro.c a la copia. Modificar este programa para que convierta la imagen a blanco y negro en lugar de invertirla.

Pista: Una imagen B/N tiene las tres componentes RGB iguales. La luminancia (equivalente al brillo) de un pixel viene dada por la expresión  $Y = 0.114B + 0.587G + 0.299R$ . ¿Qué habría que hacer para obtener una imagen en tono sepia de estilo antiguo? (Búsquese la solución en Internet).

---

(\* ) **Notas:** La librería (libbmp.a), los ejecutables (\*.exe) y los programas de comandos (\*.bat) expuestos en la página web son propios de Windows. En caso de que se utilice otro sistema operativo será necesario reconstruir los ejecutables, realizando la compilación y el linkado a partir de los programas fuente.