

Título: Verificación y lectura de cabecera BMP

Descripción:

Este programa permite comprobar si un fichero dado por el usuario **es un archivo BMP válido** y, en caso afirmativo, **muestra su ancho y su alto** leyendo los bytes correspondientes de la cabecera.

Funcionamiento paso a paso

1. Entrada del usuario:

- El programa recibe el nombre del fichero por argumento o lo solicita al usuario por consola.

2. Comprobación inicial:

- Se verifica que el archivo existe.
- Se leen los primeros **54 bytes**, que constituyen la cabecera estándar de un BMP según la especificación de Microsoft.

3. Validación de tipo:

- Los dos primeros bytes del archivo deben ser los caracteres 'B' y 'M' (valores ASCII **0x42 0x4D**), que identifican un archivo BMP.

4. Lectura del ancho y alto:

- Los campos de **ancho** y **alto** están ubicados en los bytes 18–21 y 22–25 respectivamente.
- Cada campo ocupa 4 bytes en **formato little-endian** (el byte menos significativo va primero).
- Se combinan los bytes con operaciones de desplazamiento y enmascarado (**& 0xFF** y **<<**).

5. Salida de resultados:

- Si el archivo es válido, el programa muestra:
 - “El archivo parece un BMP válido.”
 - “Ancho: X píxeles”
 - “Alto: Y píxeles”

6. Gestión de errores:

- Si el archivo no existe, es demasiado pequeño o no empieza con “BM”, se muestra un mensaje de advertencia o error.

Aspectos técnicos

- La cabecera BMP estándar tiene **54 bytes** (14 del encabezado del archivo + 40 de la cabecera DIB).
- Los valores multibyte se almacenan en **little-endian**, típico de sistemas Windows.
- La lectura por bloques mejora la eficiencia respecto a leer byte a byte.
- No se usa ninguna librería gráfica; todo se hace a bajo nivel con lectura binaria.