

## Práctica 1: Análisis de archivo BMP

### Multimedia

Alumno: Palma Hernández Jesús Reynaldo

#### Header

El encabezado (en inglés, header) del archivo BMP tiene un tamaño de 14 bytes. Es importante recordar que todos los valores son hexadecimales.

Campo	Bytes en tu imagen	Cómo leerlo (Little Endian)	Valor decimal	Significado
Signature (2 bytes)	42 4D	42 4D	Texto ASCII	“BM” (indica que es un BMP)
FileSize (4 bytes)	36 03 00 00	00 00 03 36	822	El archivo pesa 822 bytes
Reserved (4 bytes)	00 00 00 00	00 00 00 00	0	Sin uso
DataOffset (4 bytes)	36 00 00 00	00 00 00 36	54	La imagen real (píxeles) empieza en el byte 54

#### InfoHeader

Luego sigue InfoHeader, el cual tiene un tamaño de 40 bytes.

Campo	Bytes en tu imagen	Cómo leerlo (Little Endian)	Valor decimal	Significado
Size (4 bytes)	28 00 00 00	00 00 00 28	40	El tamaño del encabezado es de 40 bytes
Width (4 bytes)	10 00 00 00	00 00 00 10	16	Ancho de 16 píxeles
Height (4 bytes)	10 00 00 00	00 00 00 10	16	Alto de 16 píxeles
Planes (2 bytes)	01 00	00 01	1	Siempre es 1
Bits Per Pixel (2 bytes)	18 00	00 18	24	Una imagen a color real (formato RGB), con 16 millones de colores

Para los demás campos, como el DataOffset es de 54 y Bits Per Pixel es 24, se sabe lo siguiente:

1. La imagen visual comienza exactamente en la dirección de memoria 0000 0036 (hex para 54)
2. Cada pixel ocupa 3 bytes (azul, verde y rojo)
3. Los BMP guardan los colores al revés BGR
4. La imagen se guarda de cabeza (la primera fila de bytes es la parte inferior de la imagen)

The screenshot displays a hex editor interface with the following components:

- Menu Bar:** Nuevo archivo, Abrir archivo, Exportar, Deshacer, Rehacer, Herramientas, Traducir, Configuración, Ayuda.
- Información de archivo:**
  - Nombre de archivo: example001.bmp
  - Tamaño de archivo: 822 bytes
- Inspector de datos (Little-endian):**

Tipo	Sin signo (+)	Con signo (±)
Entero de 8 bits	255	-1
Entero de 16 bits	65535	-1
Entero de 24 bits	16777215	-1
Entero de 32 bits	4294967295	-1
Entero de 64 bits (+)	18446744073709551615	
Entero de 64 bits (±)	-1	
Float. P. 16 bits	Número no válido	
Float. P. 32 bits	Número no válido	
Float. P. 64 bits	Número no válido	
LEB128 (+)	19342813113834066795298815	
LEB128 (±)	19342813113834066795298815	
Racional (+)	1	
SRacional (±)	1	
MS-DOS DateTime	Fecha no válida	
Win32 FILETIME	28/05/60056 05:36:10 955 UTC	
OLE 2.0 DateTime	Fecha no válida	
UNIX DateTime de 32 bits	07/02/2106 06:28:15 UTC	
UNIX DateTime de 64 bits	31/12/1969 23:59:59 UTC	
Macintosh NFS DateTime	06/02/2040 00:28:15 Local	
- Hex View:** Shows the raw data of the BMP file. The first few bytes are '42 4D 36 03', followed by a series of zeros, indicating a corrupted or empty image.

Ilustración 1 Imagen BMP desglosada