

Fundamentos de Hardware

Práctica 3

1. Describir brevemente los siguientes sistemas de codificación:

- LATIN-1: ASCII extendido de 8 bits, contiene más caracteres especiales (ñ, á, Ç...).
- UTF-8: Es un estándar de Unicode de 8 bit, el cual es compatible ASCII , actualmente es el más usado.
- UNICODE: Sistema universal de 16 bits, contiene todos los caracteres.

2. Transcribir a los siguientes sistemas de codificación el mensaje **"Buenos días"**:

- LATIN-1: 42 75 65 6E 6F 73 20 64 CD 61 73
- UTF-8: 42 75 65 6E 6F 73 20 64 C3 AD 61 73 20
- UNICODE: 42 75 65 6E 6F 73 20 64 C3 AD 61 73 20

3. Buscar la tabla de caracteres de ASCII con 8 bits y transcribir el mensaje **"Bienvenidos a primero de ASIR"** en binario, octal y hexadecimal.

Binario:

01000010 01101001 01100101 01101110 01110110 01100101 01101110
01101001 01100100 01101111 01110011 00100000 01100001 00100000
01110000 01110010 01101001 01101101 01100101 01110010 01101111
00100000 01100100 01100101 00100000 01000001 01010011 01001001
01010010

Octal:

41151312671663126715131067563100604403407115133262562336201443122
010124644522

Hexadecimal: 42 69 65 6E 76 65 6E 69 64 6F 73 20 61 20 70 72 69 6D 65 72 6F
20 64 65 20 41 53 49 52

4. Buscar las diferencias entre los ficheros de audio WAV, FLAC, MIDI, MP3.

La principal diferencia es la calidad del audio, Siendo WAV la que mejor calidad tiene ya que al comprimir pierde muy poco es usado sobre todo por músicos, mp3 pierde mucha calidad al comprimir pero solo se nota si tienes una cadena de música, el compresor MIDI solo guarda las notas musicales y solo lo soportan aplicaciones que usen MIDI como entrada/salida. El formato FLAC es parecido al WAV en el sentido que intenta mantener la mejor calidad de audio pesando lo menos posible.

5. Buscar cuanto ocupa un fichero de audio en los formatos: WAV, MIDI y MP3. Comparar el resultado.

WAV= 5.3MB/min
FLAC= 4.8MB/min
MIDI=21KB/min
MP3=440KB/min

6. Describir brevemente 4 formatos de mapa de bits.

JPEG: Guarda toda la información referente al color sin pesar mucho
GIF: Es la que más se utiliza en páginas web debido a su alto nivel de compresión
PNG: Permite una compresión sin pérdidas, con profundidad de color de 24 bits
BMP: Es el formato usado por Windows para bitmaps, se compara con GIF o JPEG

7. Describir brevemente 4 formatos de mapa de vectores.

CDR: Formato del programa Corel Draw
AI: Formato del programa Adobe Illustrator
EPS: Importado desde la mayoría de software de diseño
WMF: Formato desarrollado por Microsoft.

8. Enumerar tres aplicaciones que trabajen con mapa de bits y tres aplicaciones vectoriales.

Por mapa de bits: Photoshop, Gimp, Affinity Photo
Por vectores: Adobe Illustrator, Inkscape, Gravit

9. Calcular cuántos bits ocuparía una fotografía de 60 cm de ancho por 40 cm de alto con una resolución de 72 píxeles/cm si:

- a. Es en color RGB con 8 bits de profundidad de color.
- b. En blanco y negro con 4 bits de profundidad de color.

$60 \times 40 \times 72 \times 3 \times 8 = 4147200 \text{ bit}$; $/8 = 518400 \text{ Bytes}$;

/1024= 506,25 Kbyte ; /1024= 0,494384 Mbyte
/1024= 0,000482 Gbyte

b)x2x4= 1382400 bit ; /8= 172800 Bytes ;
/1024= 168,75 Kbyte ; /1024= 0,164794 Mbyte
/1024= 0,00016093 Gbyte

10. Expresar los resultados del apartado anterior en bits, Bytes, Kbyte, Mbyte, Gbyte.