



Seminario 2

Ingeniería Informática
Universidad de Granada (UGR)

2 pag.

SEMINARIO 2

1. ¿Qué tamaño ocuparía un archivo de sonido de 2,5 Mbytes si se utilizase un algoritmo básico compresión MP3? (Ayuda: compresión típica MP3 12:1)

$$f_c = \frac{C_a}{C_d} \quad C_d = \frac{C_a}{f_c} \quad C_d = \frac{2'5 \text{ MB}}{12} = 0'2083 \text{ MB}$$

Solución: 0'2083 MB

2. Un fichero de texto en ASCII Latín 1 ocupa 1 MB. ¿Qué tamaño ocuparía si se pasara a un fichero de texto UNICODE?

$$1 \text{ MB Latin-1} \cdot \frac{1 \text{ carácter}}{8 \text{ bits Latin-1}} \cdot \frac{16 \text{ bits UNICODE}}{1 \text{ carácter}} = 2 \text{ MB}$$

Solución: 2 MB

3. Un computador recibe de un terminal los siguientes caracteres ASCII, que contienen un bit de paridad (criterio impar):

9A → 1001 1010 → par
4C → 0100 1100 → impar
67 → 0110 0111 → impar
CB → 1100 1011 → impar
6C → 0110 1100 → par
C9 → 1100 1001 → par

Solución: 4C 67 CB

4. ¿Qué tiempo de música en calidad TDT estéreo y sin comprimir se puede almacenar en un CD-ROM de 650 MB?

$$R_{\text{bps}} = f_s \cdot N \cdot n.^{\circ} \text{ canales}$$

$$R_{\text{bps}} = 48 \cdot 1000 \cdot 2 \cdot 2 = 192000 \text{ Bytes/s}$$

$$\frac{192000 \text{ Bytes}}{1 \text{ s}} \cdot \frac{1 \text{ MB}}{2^{20} \text{ B}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 10'986 \text{ MB/min}$$

$$650 \text{ MB} \cdot \frac{1 \text{ min}}{10'986 \text{ MB}} = 59'16 \text{ min}$$

Solución: 59'16 min

5. ¿Cuántas imágenes BMP (sin compresión) caben en un CD de 600 MB, suponiendo (8 bits de atributo para cada color básico): Resolución XVGA (1024x768)

$$\frac{600 \text{ MB} \cdot 2^{20} \text{ B}}{1 \text{ MB} \cdot (1024 \cdot 768) \text{ px}} \cdot \frac{1 \text{ imagen}}{3 \text{ B}} = 266'67 \text{ imágenes}$$

Solución: 266 imágenes