



Nome: Rodrigo Iglesias Nieto



1. Dado un teléfono móbil coas seguintes características:

Captura de vídeo: 720p (1280x720 píxeles) a 30fps e 32 bits

Captura de audio: son estéreo con calidade de 16 bits e 22,1 kHz

Se o espazo de almacenamento libre do que dispoñemos é de 5 GB, indica a duración máxima de vídeo que podemos gravar.

Realiza os cálculos empregando unidades de almacenamento en potencias de dous.

Imaxe:

$$(1280 \times 720 \times 32) / (8 \times 1024 \times 1024) \times 30 = 105,469 \text{ MiB/s}$$

Audio:

$$(22.1 \times 1000 \times 16 \times 2) / (8 \times 1024 \times 1024) = 0.082 \text{ MiB/s}$$

Ambos:

$$105,469 + 0.082 = 105,551 \text{ MiB/s}$$

5GB -> MiB:

$$(5 \times 1000 \times 1000 \times 1000) / (1024 \times 1024) = 4768.372 \text{ MiB}$$

Tiempo:

$$4768,372 / 105,551 = 45,17 \text{ segundos}$$

Video:

Espazo para gardar unha imaxe: $1280 \times 720 \times 32 \text{ bits} = 29491200 \text{ bits}$

Espazo para gardar un segundo de video = Espazo para gardar unha imaxe * 30

Espazo para gardar un segundo de video = $29491200 \times 30 = 884736000 \text{ bits}$

Espazo para gardar vídeo = $884736000 / 8 = 110592000 \text{ bytes/s}$

Audio:

Espazo para gardar un segundo de audio = $22.1 \times 1000 \times 16 \times 2 \text{ bits} = 707200 \text{ bits}$

Espazo para gardar audio = $707200 / 8 = 88400 \text{ bytes/s}$

Material audiovisual:

Espazo para gardar material audiovisual = Espazo para gardar video + Espazo para gardar audio

Espazo para gardar material audiovisual = $110592000 + 88400 = 110680400 \text{ bytes/s}$

Espazo para gardar material audiovisual [KiB]= $110592000/1024 = 108086,328125$ KiB/s
Espazo para gardar material audiovisual [MiB]= $108086,328125/1024 = 105,55$ MiB

Espazo libre no móvil:

Espazo libre = 5GB => Espazo libre = $5 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 1000 = 5000000000$ bytes

Espazo libre [KiB]= 5GB => Espazo libre = $5000000000/1024 = 4882812,5$ KiB

Espazo libre [MiB]= 5GB => Espazo libre = $4882812,5/1024 = 4768,37$ MiB

Tempo que pode almacenar= Espazo libre / Espazo para gardar material audiovisual

Tempo que pode almacenar = $5000000000/ 110592000 = 45.175$ segundos