

## ► Digitalització d'un senyal de vídeo

La digitalització d'una imatge és una aproximació al senyal inicial. En el procés de digitalització se segueixen els passos següents:

- **Mostratge del senyal.** La qualitat final dependrà en gran manera d'aquest pas, ja que, com més aproximada sigui la mostra, més gran serà l'aproximació de la imatge final a l'original.
- **Quantificació de les mostres.** Consisteix a associar un valor a la dada recollida en l'operació de mostratge.
- **Codificació.** S'ordenen tots els valors assignats en la fase de quantificació d'una manera concreta. El resultat d'aquesta ordenació és la imatge en format digital.

El vídeo digital, a més de presentar els avantatges esmentats anteriorment, permet editar usant inserir, suprimir, aplicar efectes, sumar capes, etc., sense perdre gens de qualitat. No obstant això, tots aquests avantatges requereixen una gran disponibilitat de recursos de l'ordinador, principalment pel que fa a capacitat d'emmagatzematge. L'exemple següent dóna una idea de l'ordre de magnitud d'espai de disc dur que necessitem per a una determinada gravació.

### Exemple

Tot seguit, determinarem la capacitat que cal per emmagatzemar una gravació de vídeo de dues hores de durada.

Un segon d'una gravació de vídeo (25 quadres) ocupa 25 MB (megabytes) aproximadament.

Per tant, un minut de gravació (1500 quadres) ocupará:

$$25 \text{ MB} / \text{segon} \cdot 60 \text{ segons} = 1500 \text{ MB}; \text{ és a dir: } 1,5 \text{ GB (gigabytes)}$$

Així doncs, per emmagatzemar dues hores de gravació necessitarem:

$$1,5 \text{ GB} / \text{minut} \cdot (2 \text{ hores} \cdot 60 \text{ minuts} / \text{hora}) = 180 \text{ GB}$$

És evident que necessitaríem un disc dur amb molta capacitat per poder emmagatzemar les gravacions. Per tant, per solucionar aquest problema utilitzarem la compressió de fitxers.



### Qüestions senzilles

1. Quina és la diferència principal entre un senyal analògic i un senyal digital?
2. Quin sistema televisiu s'utilitza a Espanya? I als Estats Units?
3. Quant ocupa, aproximadament, un segon d'una gravació de vídeo?
4. Quins passos cal seguir en el procés de digitalització d'un senyal de vídeo?

