

Boja i zvuk u video kompresiji

ENCODING - sažimanje signala → perceptualno kodiranje
- uzima u obzir granice ljudskih osjetila i neprimjetno redukciju podatke

- Reduciranje suvišnih i nevažnih podataka

COMPRESIJA - bez gubitaka (lossless) - podaci se šalju posebnim kodovima
- s gubicima (lossy) - izostavljanje podataka koje ljudsko oko zahtijevajuć i svojoj automatizaciji ne može percipirati
CODING - source coding
- u postu

REDUKCIJA PODATAKA ZA BOJU

- RGB - matematički se pretvara u - luminanciju komponenta (svjetlina) Y
- krominancija (ton) - Cb, Cr

YCbCr (YUV)

$$Y = (0.3 \times R) + (0.59 \times G) + (0.11 \times B)$$

$$Cb = 0.56 \times (B - Y)$$

$$Cr = 0.71 \times (R - Y)$$

UZORKOVANJE BOJE - npr. 4:2:2

- kodiranje boje luminancija Y i krominancija Cb, Cr se reducira.

u video signalu smo više usredotočeni na prikaz boja nego na detalje.

- kada je u pitanju statična slika važnija je razlika 4:4:4 i 4:2:0 je jaša

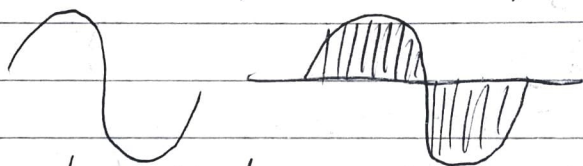
- DIGITALNI AUDIO SIGNAL

- audio signali moraju uzeti u obzir osjetljivost ljudskog oka

- signal zvuka je analognim žicama pretvoren u električni impuls

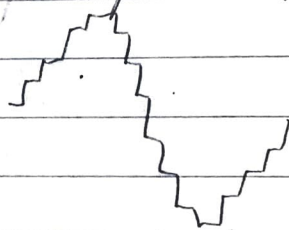
- osjetljivost uha ovisi najviše o frekvenciji

Uzorovanje signala (Sampling rate) - [uzorci po sek]



analogni signal
(niz impulsa)

mjerilni
u zorcima



indiskretni broj u zorcima

- 24bit - kvalitetan audio snimak

Sample depth - preciznost u zorcima - što je veći (bitovi) broj u zorcima, to je snimak upečatljiviji

Bit rate = Sample rate x Sample depth [bps]

Najčešće korišteni sampling rate:

komprimirani
u zorcima

- 8 kHz - telefonija

- 44.1 / 48 kHz - TV / CD

- 56 / 768 kHz - blu-ray

- > 300 kHz - za specijalne svrhe

* Nyquist-Shannonov teorem

44.1 kHz = 2 x naš domet frekvencije

↳ približna frekv. u zorkovima