

DIGITALNI VIDEO

Bruna Hrboka
19.5.2021.

DIGITALNI VIDEO - serija digitalnih slika koje se izmjenjuju u nekom vremenskom razdoblju, a podaci se zapisuju na memorijske kartice, DVD/CD-ove, diskove...

3 STANDARDA ANALOGNOG TV PRIJENOSA:

* postojali su prije današnjeg digitalnog *

- ① PAL - Phase Alternating Line
- ② SECAM - Sequential color with memory
- ③ NTSC - National Television System Committee

DIGITALNE INAČICE OVIH STANDARDNA

h - horizontalna rezolucija

• PAL DV - $720h \times 526v$

v - vertikalna rezolucija

• NTSC DV - $720h \times 480v$

HDTV (High Definition TV)

↳ nastao je poslije NTSC

↳ 1280×720 ili 1920×1080 (Full HD)

(da ovih brojeva smo došli kada smo pomnožili vertikalni format od NTSC (480v) sa 15 \rightarrow dobit ćemo rezoluciju 720v, a ako ih 720v pomnožimo sa 15 dobijemo 1080v)

4K \rightarrow dimenzija jedne stranice je približno 4096 piksela

UHD → televizija ultravisoke razlučivosti

↳ danas uključuje 4K UHD i 8K UHD koji su 2 digitalnih video formata u omjeru 16:9

RAZLIKA IZMEĐU UHD I 4K:

→ 4K je profesionalni, produkcijski i kino standard, dok je UHD potrošački standard za prikazivanje i emitiranje

OMJER STRANICA SLIKE → omjer širine i visine videa

35mm film 4:3 (1,33:1) ⇒ PRVI STANDARD OMJERA STRANICE VIDEOA

↳ uspostavljen početkom 20. st za vrijeme nijemog filma i dolaskom TV-a se također koristio ovaj format, kako bi se mogli gledati filmovi iz kina na televizijama

FRAME RATE → izmjena sličica u sekundi

- 10-12 fps → kontinuirani portret (ljudsko oko)
- 24 fps → filmski standard
- 25 fps → PAL standard
- 29,37 fps → NTSC standard

VELIČINA VIDEO MATERIJALA → količina podataka u jednom videu

OPTIMIZACIJA VELIČINE VIDEOA:

1. REZOLUCIJA → moramo paziti gdje će se video prikazivati, prilagodujemo veličinu slike, a time smanjujemo br. piksela ⇒ manje opterećenje
2. BROJ SLIČICA PO SEKUNDI (24, 25, 29.37 fps - dovoljan frame rate)
3. JAČINA KOMPRESIJE

KOMPRESIJA

CODEC → algoritam prema kojem se sirovi podaci kodiraju tako bi se smanjila ukupna težina datoteke
 → uklanja suvišne podatke

BIT-RATE → koliko se smije smanjiti podataka za željenu kvalitetu slike
 → što je veći bit-rate, manja je kompresija, više podataka po sek, bolja kvaliteta slike, veća datoteka videa
 → treba paziti da ne koristimo prevrliki bit-rate jer naše oko neće ni primjetiti povećanje kvalitete, a video će biti nepotrebno velik i trošiti će previše procesorske snage

SMJERNICE ZA ODREĐIVANJE BIT-RATE-a:

- | | |
|------------------------|---------------|
| → za HD video od 720 p | ⇒ do 10 Mbps |
| → za Full HD 1920x1080 | ⇒ 15-25 Mbps |
| → za UHD 4K video | ⇒ 50-100 Mbps |

ZADATAK	ORIGINAL	OBRAĐENI VIDEO
format datoteke	mp.4	.mkv
veličina datoteke	3.32 MB	4.93 MB
trajanje	00:00:10	00:00:10
CODEC	H.264	H.265
Bit-rate	4463 kbps	23 mbps
rezolucija	720x1280	480x960
Frame rate	16.67 fps	24 fps