

Digitalni video je serija digitalnih slika koje se izmjenjuju u nekom vremenskom periodu. Razlika između digitalnog i analognog videa je u pohrani podataka; analogni video pohranjuje na film, a digitalni video na memorijsku karticu ili disk.

Prilikom reprodukcije digitalnog videa, on prolazi kroz procese kodiranja i dekodiranja.

U prošlosti je u široj upotrebi bio analogni video i analogna televizija, te su sukladno s tim postojala 3 standarda televizijsko prijenosa.

Standardi se odnose na različite načine kodiranja boje u slici, broj sličica koje se izmjene u sekundi i rezoluciji slike.

PAL- Phase Alternating Line je radio na strujnoj mreži od 50Hz, slika se sastojala od 625 horizontalnih linija, 25 fps.

SECAM- Sequential colour with memory je radio na strujnoj mreži od 50Hz, slika se sastojala od 625 horizontalnih linija, te je imao izmjenu od 25 fps-frames per second.

NTSC- National television system comitee je radio na mrežu od 60 Hz, slika se sastojala od 525 linija, te je imao izmjenu od 30 fps-frames per second.

Današnje inačice ovih standarda, odnosno PAL DV i NTSC DV imaju dimenzije od 720h x 576v i 720h x 480v koje se nazivaju SDTV-Standard Definition TV kod kojih je omjer horizontalne i vertikalne stranice 4: 3.

HDTV – High Definition TV karakterizira rezolucija od 1280x720 ili 1920x1080 koji se također naziva Full HD, a dobijemo je množenjem broja vertikalnih linija PAL DV ili NTSC DV s 1.5; možemo zaključiti da su sve današnje standardne rezolucije povezane s prijašnjim odnosno starijim rezolucijama.

Omjer stranica kod HD je 16:9, widescreen.

UHD-Ultra HD označava sve rezolucije veće od HD rezolucija.

Zadnji od formata je 8k rezolucije 7680 x 4320 piksela.

Omjer stranica slike - Aspect ratio se odnosi na omjer visine i širine video slike.

Prvi standardni omjer stvoren je u dobu nijemog filma a baziran je na 25 mm filmu koji je imao omjer 4: 3.

Kino industrija je nakon pojave televizije izmislila nove standarde koji su nazvani widescreen te su nastali brojni formati od kojih su najpopularniji formati cinerama 2.59:1, cinemascope 2.35:1, MGM 2.76:1.

Današnji najpopularniji format je 16:9 koji se pojavio 80-ih godina te je zlatna sredina između 4: 3 i cinemascope formata.

Izmjena broja sličica u sekundi- Frame rate, zbog tromosti ljudskog oka kontinuirani pokret se percipira pri izmjeni od 12 fps, no s obzirom da je određenom broju ljudi potreban veći broj sličica, filmski standard je 24 fps.

Način prikaza slike

Prije se slika prenosila na isprepleten način što znači red po red dok se danas koristi progresivan način koji je prikazuje u cijelosti.

Svi HD formati mogu prenesti sliku na oba načina.

Veličina video materijala je jedna od najvažnijih čimbenika videa; pri rezoluciji od npr. 640 x 480 piksela, jedan frame će imati ukupno 307 200 piksela.

CODE/DECODE - CODEC je algoritam po kojem se sirovi podaci pakiraju kako bi se smanjila ukupna veličina video datoteke. Kodiranje se odvija unutar kamere prilikom snimanja ili pri izvozu u programu za obradu video materijala, dok se dekodiranje odvija u programima u kojim se prikazuje video.

Vrste CODEC standarda su:

MPEG-4 Part 2/DivX – formati .avi

MPEG-4 Part 20/AVC/H.264 – formati .mp4, .m4v, .mov, .mkv...

MPEG-H Part 2/HEVC/H.265

VP8 i VP9 – formati .webm

THEORA – formati .ogg

AOMedia Video 1/AV1 – formati .mp4, .webm, .mkv

Bitrate je količina podataka video datoteke u jednoj sekundi; on govori algoritmu za kodiranje koliko smije kompresirati datoteku, a mjerna jedinica mu je bit po sekundi-bps, Kbps, Mbps.

Veći bit rate podrazumijeva manju kompresiju što rezultira videom koji ima višu kvalitetu i veću fleksibilnost u postprodukciji.

Bitrate može biti konstantni koji je jednak kroz cijeli video i varijabilni koji se mijenja kroz video ovisno o tome koliko je statičan ili dinamičan.

Statični podrazumijeva veću kompresiju, a dinamični manju.

Zadatak

	Orginal	Obradeni video
Format datoteke	Mp4	AVI
Veličina datoteke	726 KB	35.9 MiB
Trajanje	00:00:02	1 s 600ms
CODEC	Isom	Dvsd
Bit rate	2614 kbs	188 mb/s
Rezolucija	720×1418	720×480
Frame rate	29.42 fps	25 fps