

VIDEO

datu nesēji / konteineri / straumes / kodeki

DATU NEŠĒJI

- KASETE

- **VHS / SVHS / Video8 / BetaCAM** – analogs SD
- **DigiBETA** – 📺 DCT 10bit 4:2:2 + 🎧 20bit PCM (48Khz)
- **Betacam SX (IMX)** – MPEG-2 vai **MPEG IMX**
- **Digital8 / DV / miniDV** – 📺 DV / DVCAM / DVCPRO + 12bit vai 16bit LPCM (48Khz)
- **HDV** – 📺 MPEG-2 + 🎧 MPEG-1 Layer 2
- **HDCAM** – 📺 DCT 8bit 3:1:1 / 🎧 4 x AES3 20-bit, 48 kHz [**SMPTE D-11**]

DATU NEŠĒJI

- DISKS

- **LaserDISC** – analog video (composite), analog or digital audio
- **VideoCD** – 📺 **MPEG-1** + 🎧 **MPEG-1** Audio Layer II (44.1 kHz)
- **DVD-Video** – 📺 **MPEG-2** + 🎧 **PCM, DTS, MP2, AC-3**
- **HD DVD** – 📺 **VC-1, H.264, MPEG-2** + 🎧 **LPCM, AC-3, DTS, E-AC-3, TrueHD**
- **BluRay** – **MPEG-2, H.264, VC-1, H.265** + 🎧
- **Sony Professional Disc** –
(**XDCAM and XDCAM HD**) – 📺 **MPEG-2** + 🎧 **PCM 24bit (48 kHz)**

DATU NESĒJI

- **FAILU SISTĒMA**
 - FAT32 – 4 GB faila limits
 - exFAT – SDXC kartes \geq 32GB, Win / OS X savietojamība
 - NTFS – Tikai Win | HFS+ – Tikai OS X | ext – Tikai Linux / BSD (var citur, nav 100% saderība, ierobežots ātrums u.t.t)
- **ATMIŅAS KARTES / SSD / FLASH**
 - CompactFlash – PCMCIA / ATA IDE
 - **CFast** – SATA 2.0
 - SD -> SDHC -> **SDXC**
 - SxS (Sony) – ExpressCard & P2 (Panasonic) – PCMCIA type II
 - **XQD** – PCI Express

DATU NESĒJI

- STRAUME

- Apraide (Digitālā televīzija)
- Datortīkls
 - Internets (WAN)
 - Intranets (LAN – iekšējs tīkls)

- Video interfeisi

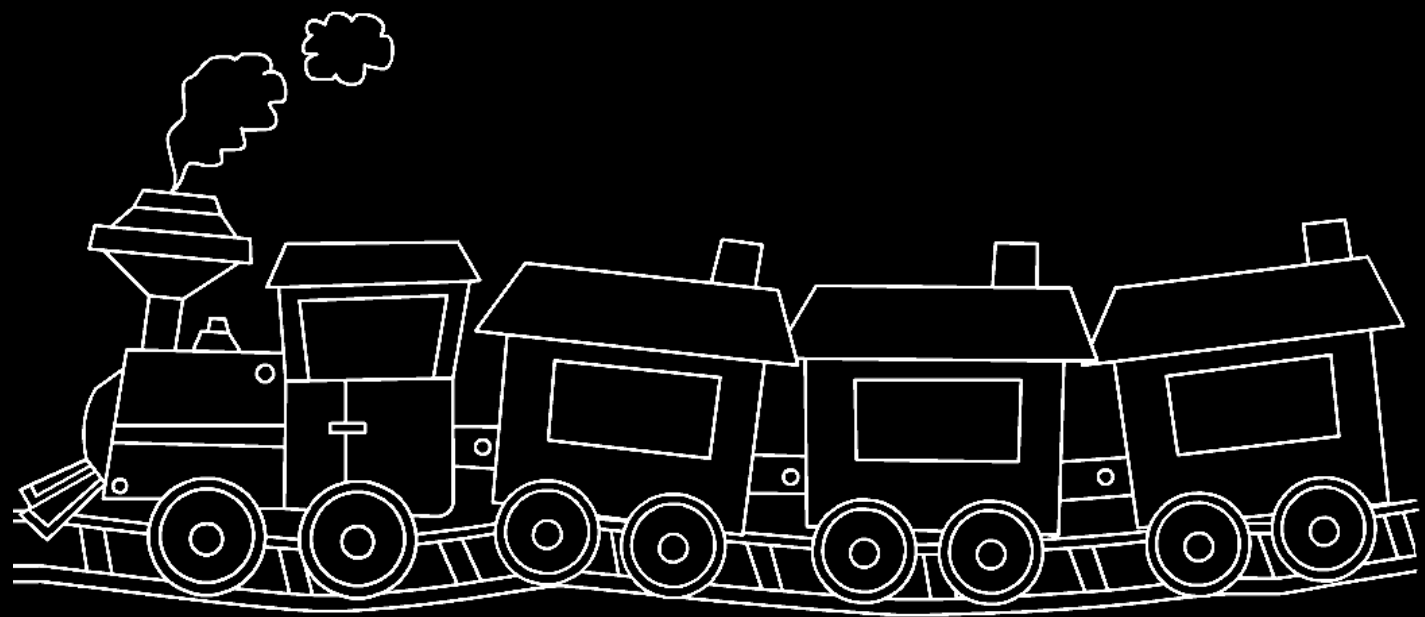
- Serial Digital Interface - SDI / HD-SDI / 3G SDI / 6G SDI / 12G SDI
- FireWire
- HDMI / DVI
- DisplayPort

Konteiners (container)

• Audio Video Interleave (AVI)	.avi	Microsoft
• Material Exchange Format (MXF)	.mxf	SMPTE
• QuickTime File Format (QTFF)	.mov, .qt	Apple Inc.
• WebM	.webm	Google
• Flash Video FLV	.flv	Adobe Inc.
• Matroska Multimedia Container	.mkv, .mk3d	CoreCodec, Inc.[iv]
• MPEG-4 Part 14 (MP4)	.mp4	MPEG
• MPEG Video File	.mpg, .mpeg	MPEG
• MPEG program stream (PS) / transport stream (TS)	.m2p, .ps / .ts	MPEG
• Video Object (VOB)	.vob	DVD Forum
• BDAV MPEG-2 transport stream (M2TS)	.m2ts	BDA

Konteiners (container)

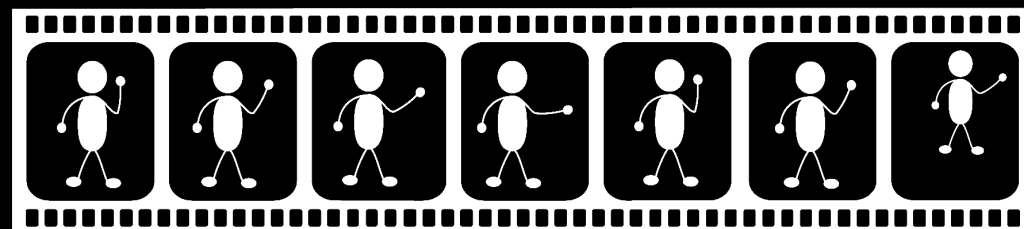
- HEADER
- VIDEO
- SKAŅA
- TITRI
- SINHRONIZĀCIJA
- TIME CODE
- METADATI



VIDEO formāts (codec)

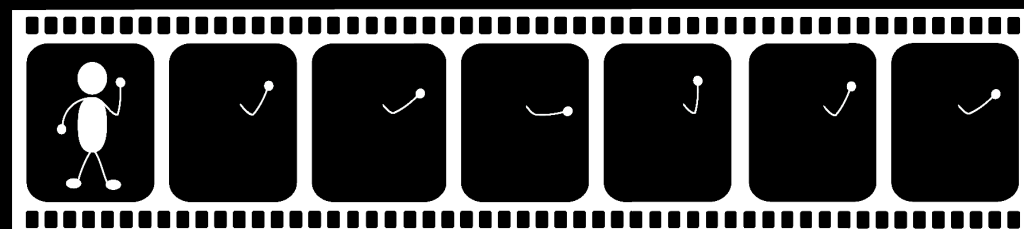
• Intra Frame

- Katrs kads ir atsevišķs attēls
- Liels fails / neefektīvs formāts
- Viegli montēt NLE
- Bojājums failā ietekmē tikai attiecīgo kadru

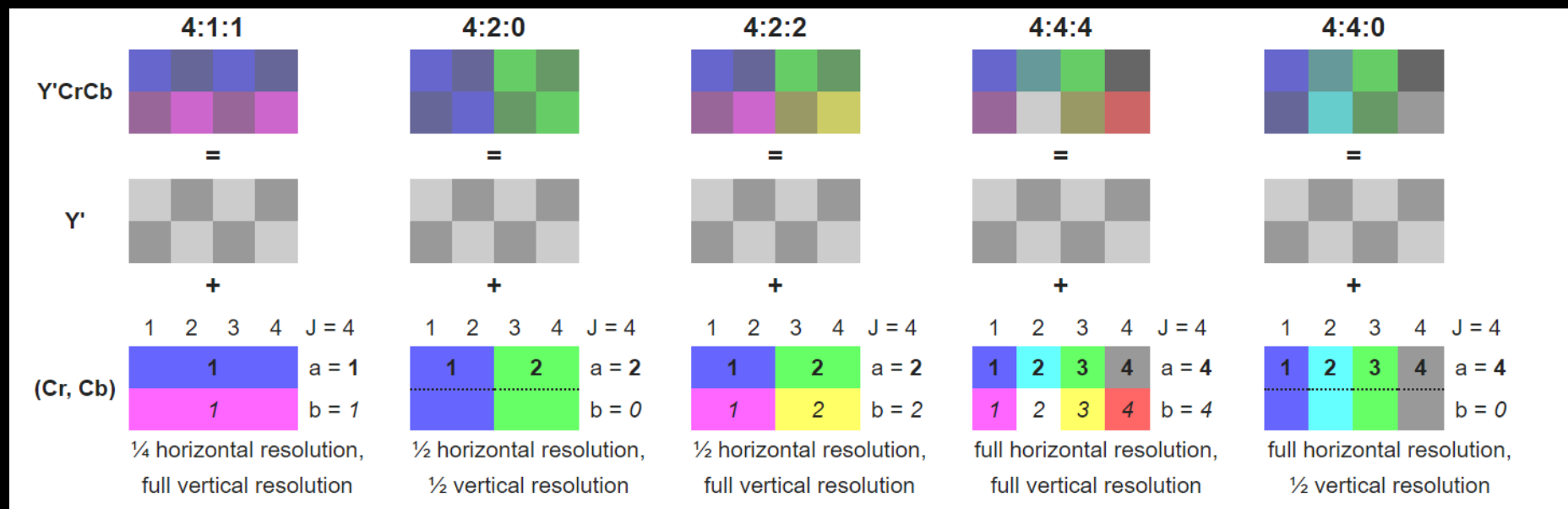


• Inter Frame

- Kads [I] ir atsevišķs attēls
- Kadrs [P] atsaucas uz iepriekšējo kadru
- Kadrs [B] atsaucas uz iepriekšējo un nākamo kadru
- Kadru kopu no [I] līdz nākamajam [I] sauc par GOP
- Tipiska kadru secība .. I B B P B B P I .. (GOP = 7)
- Mazāks fails / efektīvs formāts
- Grūtāk montēt NLE
- Mazs bojājums failā sabojā visu GOP



VIDEO formāts (codec) chroma subsampling



VIDEO formāts (codec)

- Intra frame

- RGB / YUV
- DV / DVCPRO
- AVC-INTRA
- **Motion JPEG**
- **JPG2000** (DCI)
- Lagarith

- Apple **ProRes**
- Avid **DNxHD / DNxHR**
- GoPro **CineForm**

- Inter frame

- **HDV** (MPEG-2)
- **XDCAM** (MPEG2)
- MPEG
 - H.262 -> MPEG-2
 - H.264 -> MPEG-4 -> **AVCHD**
 - H.265 -> **HEVC**
- Sony **XAVC** (MPEG-4)
- VP6 / VP8 / **VP9**
- VC-1 (WMV9)
- DivX / XviD

AUDIO formāts (codec)

- Bez zudumiem
 - PCM / LPCM
 - FLAC
 - WavPack
- Ar zudumiem
 - MP2, MP3
 - AAC
 - AC3
 - Vorbis (ogg)
 - Opus