

ADPCM

Adaptive Delta Pulse Code Modulation - adaptivní delta pulsní kódová modulace je způsob uložení zvuku v digitální podobě, každému vzorku odpovídá jedno číslo, které značí pouze rozdíl signálu od předchozího vzorku, což snižuje bitrate. Narozdíl od DPCM není číslo rozdílu lineární, ale logaritmické, čímž se zvyšuje rychlost přeběhu.

Aliasing

je podvzorkování - při převodu analogového videa do digitálního se vzorkují určitou frekvencí. Pokud je vzorkovací frekvence nižší než $2 \times \text{frekvence signálu}$ (z Shannonova teoremu), navzorkovaný výsledek neodpovídá skutečnosti. Laicky řečeno vzniká šum a rušení, odstraňuje buď filtrem ještě před vzorkováním, nebo tzv. převzorkováním. Viz. *oversampling*

Aspect ratio

určuje poměr stran videa, např. klasická TV má poměr 4:3, DVD pak 16:9, viz také *pixel aspect ratio*

Bandwith

přenosová kapacita komunikačního systému (např. internet, LAN apod.)

B-frame

bi-directionally interpolated image - snímek, který pro dekodování potřebuje jeden nebo několik předchozích a zároveň následujících snímků, viz. též *I-frame* a *P-frame*

Bicubic resize

metoda změny velikosti obrazu: provádí aproximaci rovnicí druhého řádu se třemi body (proložení parabolou) a hodnota nových bodů je určena polohou na této křivce. Je vhodné pro zvětšování. U zmenšování se navíc různými metodami provádí průměrování pro odstranění subsampling efektu. Netrpí neduhy jako *pixel resize*, viz také *bilinear resize*

Bilinear resize

metoda změny velikosti obrazu: provádí lineární aproximaci mezi jednotlivými body (proložení přímkou) a hodnota nových bodů je určena polohou na spojnici těchto bodů. Je vhodné pro zvětšování. U zmenšování se navíc různými metodami provádí průměrování pro odstranění subsampling efektu. Netrpí neduhy jako *pixel resize*, viz také *bicubic resize*

Bitrate

počet bitů za vteřinu dat, v kterých se přenáší video nebo audio po internetu nebo jiném přenosovém kanále. Při přehrávání offline (např. z CD, DVD) určuje $\text{bitrate} \times \text{délka záznamu}$ velikost souboru. Viz *stream*

Blur

Termín používaný u filtrů označující "rozmazání" obrazu (též se používá *smooth*). Při této úpravě dochází ke ztrátě části obrazové informace a k degradaci ostrosti obrazu. Některé filtry označované např. *edge*

preserving smooth nebo smart smooth eliminují rozmazání okrajů objektů a provádí blur pouze na jednolitých plochách. Lze použít pro odstraňování šumu. Viz také *sharpen*.

BOB

je způsob deinterlace videa. Vždy se vezme jeden půlsnímek (s lichými nebo sudými řádky) a chybějící řádky se interpolují. Tím se většinou sníží vertikální rozlišení, není ale roztřepení obrazu

Capture

Tento pojem obecně označuje zachytávání (nahrávání) videa do počítače

Closed caption

jsou skryté titulky a jiné informace vysílané ve VBI s NTSC vysíláním. Používá se řádek 21 TV vysílání, u nás se tento systém nepoužívá

Codec

zkratka COmpressor-DECompressor, viz *compressor* a *decompressor*

Color invert

invertuje barvy způsobem zelená do purpurové a modrá do žluté. Aplikuje většinou i spolu s *video invert* efektem

Colorize

převádí černobílý obraz na barevný. Jelikož barevná informace v obraze chybí, přidané barvy jsou většinou smyšlené a neodpovídají skutečnosti. Většinou se použije tónování celého obrazu do určité barvy. Opakem je *grayscale*

Compression

anglicky komprese

Compressor

hardwarové zařízení nebo program nebo část programu pro kompresi videa a zvuku

Decompression

je anglicky dekomprese

Decompressor

hardwarové zařízení nebo program pro dekompresi videa nebo zvuku

Deinterlace

je způsob složení dvou časově posunutých půlsnímků do jednoho snímku. Viz *BOB*, *Weave*

Digital Betacam

digitální verze analogového systému Betacam, používá se většinou k produkci TV a video pořadů, samplování 4:2:2, 50Mbps, komprese 3.3:1

DPCM

Delta Pulse Code Modulation - delta pulsní kódová modulace je způsob uložení zvuku v digitální podobě, každému vzorku odpovídá jedno číslo, které značí pouze rozdíl signálu od předchozího vzorku

DV

zkratka *Digital Video* - formát komprese videa používaných v komerčních zařízeních jako digitální videokamery nebo videorekordéry. Komprese je podobná JPG, pouze pár vylepšeními - *intraframe*, *adaptive interfield*. Bitrate 25Mbps. V tomto formátu lze poslat do PC přes *IEEE-1396* rozhraní a dále upravovat, popř. nahrát zpět do videokamery.

DVCAM

Formát firmy Sony pro profesionální produkci, využívá komprese DV, rozdíl oproti miniDV je ve větší šířce 15 mikrometru, čímž je záznam spolehlivější. Konkurent DVCPRO.

DVCPRO

Formát firmy Panasonic pro profesionální produkci, využívá komprese DV, rozdíl oproti miniDV je ve větší šířce 18 mikrometru, čímž je záznam spolehlivější. Konkurent DVCAM.

DVCPROHD100

podobný jako DVCPRO50, ale používá čtyři kodeky DV s datovým tokem 100Mbps a vyšším rozlišením 1280 bodů na řádek 4:2:2 a 720 řádky neprokládaně nebo 1080 prokládaně. Určeno pro profesionální produkci HDTV.

DVCPRO50

formát digitálního videa od Panasonic, využívá dva DV kodeky paralelně a zvyšuje tak tok na 50Mbps. Komprese asi 3.3:1. Využívá stejných kazet jako DVCPRO, pouze posuv pásky je o něco větší, takže na ně vejde asi o polovinu méně.

DVD

Digital Versatile Disc (původně pracovní název Digital Video Disc)- kompaktní optický disk s kapacitou 4.7-17GB. Primárně se používá na záznam videa, existuje ale i specifikace na záznam, zvuku a dat.

D1

formát digitálního videa, komponentní systém, využívá samplování 4:2:2:4, kde poslední přidané složka je alpha kanál (transparentnost), video je nekompromované, datový tok 270Mbps.

D2

formát digitálního videa, který ale jako vstup i výstup používá analogový kompozitní signál. Sampluje vše včetně barvy, nepracuje tedy s oddělením barvy, označuje jako 4:0:0, je bez komprese, datový tok 143Mbps

D3

formát velice podobný jako D2, stejné parametry

D5

formát digitálního videa, nemusí samplovat signál 13.5Mhz jako ostatní formáty, ale dokáže i 18MHz pro HDTV. Komponentní formát, 170Mbps, bez komprese

D9

formát digitálního videa od JVC, využívá dva DV kodeky paralelně a zvyšuje tak tok na 50Mbps. Komprese asi 3.3:1. Využívá kazet podobných 1/2" SVHS, systém je velice levný, takže často používá pro profesionální produkci.

D9HD

vylepšený formát D9 se čtyřmi DV kodeky a tedy 100Mbps datovým tokem a vyšším rozlišením pro HDTV se 720 řádky neprokládaně nebo 1080 prokládaně.

Emboss

metoda úpravy obrazu na 3D efekt. Provádí se jako rozdíl mezi jednotlivými pixely (derivate) a většinou ještě převod do černobílého obrazu (grayscale)

Field

označuje jeden půsnímek jednoho snímku (framu), jložen vždy zudých nebo lichých řádek příslušného snímku a dohromady tvoří jeden frame. U PAL s 25 sn/s je 50 fields/s, každý je ale z jiného časového okamžiku, což má za následek roztřepení obrazu při sledování na monitoru (jsou vidět oba půlsnímký najednou, na TV je vidět vždy jen jeden)

Firewire

Název pro sériové rozhraní standartu *IEEE-1394* pro připojení externích zařízení k PC - pevných disků, DV videokamer apod.

Fit-to-Fill editing

způsob vkládání klipu do projektu - je vložen tak, aby zaplnil jistý časový okamžik, video je zrychleno nebo zpomalen

Flip

převrácení obrazu buď horizontálně nebo vertikálně

Frame

je jeden snímek videa, při prokládaném videu je dáleložen ze dvou půlsnímků (viz *field*)

Frame drop

vypadnutí snímku při zpracování videa, většinou při zpracování v reálném čase - capture a komprese. Důvodem je většinou nedostatečná rychlost zpracování počítačem. Důsledkem je zamrznutí obrazu po dobu vypadnutího/ých snímku/ů a tím cukání obrazu.

Frameserver

je program (server), který předává (většinou nekomprimované) video snímky jinému programu (klientu). Frameserver může provádět buď jen čtení z nějakého zdroje (který druhý program nepodporuje), např. z DVD, nebo i aplikovat filtry a efekty na video snímky. Oba programy musí samozřejmě pracovat stejným typem frameserveringu. Příkladem je např. VFAP (TMPGEnc, DVD2AVI), které vytváří standardní AVI soubor, který dokáže číst spousta programů. Místo video snímků s určitou kompresí je však uložen jen odkaz na program a příslušný snímek je VFAP "kodekem" dodán z frameserveru. Jiným typem je např. AVIProxy (jako frameserver je použit např. VirtualDub, klient pak např. Panasonic MPEG Encoder, Ligos LSX-MPEG Encoder ...)

Grayscale

převod barevného obrazu na černobílý (stupně šedi)

Half frame

ekvivalent *field*

HDCAM

Formát filmy Sony pro profesionální produkci HDTV, 135Mbps, komprese je založena na DV, ale mírně odlišná

IEEE-1394

Sériové rozhraní pro připojování externích zařízení k PC, např. pevných disků, videokamer apod. Také se nazývá *Firewire*

I-frame

Intra coded image - snímek, který pro dekódování nepotřebuje žádný z následujících nebo předchozích snímků v sekvenci, někdy se označuje jako *keyframe*, viz. též *P-frame* a *B-frame*

I-Link

Je jiný název pro *Firewire* nebo jinak také *IEEE-1394* rozhraní, užívané především výrobci videokamer.

Insert editing

způsob vkládání videa do projektu - vložený klip posune vše následující v čase za jeho konec

Interfield

princip komprese videa využívající obou půlsnímků videa, Adaptive Interfield kombinuje komprimuje půlsnímky, části obrazu, které jsou podobné v obou půlsnímcích pak kompresuje dohromady, čímž snižuje bitrate

Interlace

neboli *prokládání*. TV obraz složen z půlsnímků, jeden půlsnímek obsahuje liché řádky a druhý sudé řádky. Oba půlsnímky jsou časově posunuty, takže při současném zobrazení na monitoru počítače vzniká roztřepení obrazu u rychlejších pohybů. Viz také *deinterlace*

Intraframe

princip komprese videa - znamená, že zkomprimovaný snímek nezávisí na předchozích nebo následujících snímcích. Používá se u všech kompresorů video určené pro editaci (MJPEG, DV)

Inverse telecine

opak *telecine*, konverze video-film, která odebere přebíhavící snímky z 29.97fps na 24fps. Používá se jen u NTSC.

Keyframe

klíčový snímek - u video kompresorů se jím označuje tzv. I-frame, což jnímek, který pro dekódování nepotřebuje žádný z následujících nebo předchozích snímků v sekvenci

Keyframe

editační značka - u video editorů označuje změnu v nastavení filtru nebo efektu

Mastering

Je příprava CD nebo DVD (obecně jakéhokoliv média) pro lisování - příprava a výroba šablony. Většinou se tento pojem spojuje s premasteringem, což je příprava obsahu média (např. u DVD vytvoření struktury ze zdroje videa, zvuku, ...)

miniDV

Formát poloprofesionálních video kamer, využívá digitálního záznamu *DV*

MJPEG

Motion JPEG - komprese videa založená na kompresi jednotlivých snímků metodou JPEG

MPEG

je zkratka *Motion Picture Experts Group* - skupina odborníků zabývající se vývojem a standartizací kódování digitálního videa a zvuku. Založena v roce 1988 přijetím standartu MPEG-1 a postupně i MPEG-2, MPEG-4, MP3 a dalších

Negative

efekt aplikovaný na obraz - invertuje barvy stejným způsobem, jako jsou uloženy na negativním

fotofilmu

NTSC

National Television Standards Committee - standartizační komise pro video v USA. Stejným názvem se nazývá způsob přenosu analogové TV v USA (525 řádek v 60 půlsnímcích za vteřinu)

Oversampling

je převzorkování - odstranění aliasingu zvýšením vzorkovací frekvence převodníku a úpravou na nižší až v digitální podobě např. průměrováním několika hodnot. Viz. *aliasing*

PAL

Phase Alternating Line - způsob přenosu analogové TV v Evropě, přenáší se 625 řádků v 50 půlsnímcích za vteřinu

PCM

Pulse Code Modulation - pulsní kódová modulace je způsob uložení zvuku v digitální podobě, každému vzorku odpovídá jedno číslo, které značí velikost signálu v určitém čase

P-frame

predicted image - snímek, který pro dekódování potřebuje jeden nebo několik předchozích snímků, viz. též *I-frame* a *B-frame*

Pixel

je anglicky bod

Pixel aspect ratio

určuje velikost pixelu (bodu) videa vměrech X a Y (X/Y). Například 1 znamená, že v obou směrech je velikost stejná. U DVD se nepoužívá poměr 1, například pro DVD PAL s rozlišením 720x576 při poměru stran videa (aspect ratio) 16:9 je pixel aspect ratio $(576 * 16/9) / 720 = 1.42$. V AVI souborech je vyžadován poměr 1.

Pixel resize

metoda změny velikosti obrazu: nemění hodnotu pixelů a pouze vypouští nebo duplikuje jednotlivé pixely. Má za následek degradaci obrazu a při zvětšování i zubatění - vhodné jen pro celočíselné násobky původní velikosti (2x, 3x, 1/2x apod.). Viz *bilinear resize* a *bicubic resize*.

Posterize

úprava obrazu snížením kvantizace (nižší bity pixelu se vynulují). Má za následek efekt "namalovaného obrazu"

Post-processing

je metoda zlepšení kvality videa (nebo i zvuku) po dekompresi, většinou se jedná o zostření přechodů a vyhlazení ploch (proti čtverečkování apod.)

Pre-processing

se obecně používá při zpracování videa (nebo i zvuku) před kompresí pro zlepšení dosáhnuté kvality. Může jít o různé filtry, deinterlace, pre-antialiasing, pre-blockiness

Quantisation

kvantizace - rozdělení samplovaného zdroje do hladin a převod na binární číslo, odpovídající příslušné hladině. Čím větší kvantizace, tím menší zkreslení převodu. Někdy se používá nelineární kvantizace, kdy nižší hladiny jsou od sebe vzdáleny méně než vyšší, což zvyšuje odstup signálu od šumu na nižších hodnotách

Rendering

převod obrazového materialu (videa) do jiné podoby, např. rekomprese do jiného formátu, nebo někdy také zobrazení videa na výstupním zařízení (TV, monitor) apod.

Replace editing

termín označující způsob editace videa - nové prvky vkládané do projektu přepisují stávající, aniž by ovlivnily celkovou délku, vymazání části projektu též neposune časovou osu, takže vznikne "díra"

Resize

termín pro změnu velikosti obrazu. Používá se několik metod: *pixel resize*, *bilinear resize* a *bicubic resize*.

RGB

je zkratka Red-Green-Blue (červená-zelená-modrá), což jsou tři základní barvy, ze kterých skládá obrazový signál. Jeden bod je vždy kombinací těchto tří, podle toho, kolik bitů je určeno na popis jednoho bodu, mluvíme o RGB32 (je navíc ještě jasová složka 8/8/8/8 bitů), RGB24 (8/8/8), RGB16 (5/6/5) nebo RGB15 (5/5/5).

Ripple editing

termín označující způsob editace videa - nové prvky vkládané do projektu posunou časovou osu projektu, vymazání části projektu posune vše následující tak, aby nevznikla "díra" v projektu

Rotoscoping

znamená úpravu videa snímek po snímku. Přesněji buď: natočení videa, uložení jednotlivých snímků jako obrázků (bitmap), jejich úpravě a následném znovusložení do videa. Např. ve filmu Hvězdné války je takto udělán boj svítivými meči - frame po framu je nahrazena maketa meče (obyčejná tyč) svítivým kotoučem, nebo pro vkládání animovaných postav do natočeného videa. nasnímání fotek a jejich následné převedení do videa s určitým framerate - např. iluze zmizení objektu ze záběru - jedna fotka s objektem a druhá bez objektu

Rotoscoping texture

označuje použití videa v animaci, nebo animace v jiné animaci. Např. v animaci může televize zobrazovat jinou animaci apod. Framerate pro obě animace musí být stejná

Sharpen

opak efektu *Blur* a *Smooth*. Provádí zdůraznění obrysů v obraze, nevýhodou je ale také zvýraznění šumové složky, takže může mít za následek větší zrnitost.

Smooth

ekvivalent *Blur* efektu, většinou se ale používá *Smooth* pro velmi malé rozmazání obrazu a *Blur* pro větší.

S/N ratio

signal to noise ratio je odstup signálu od šumu, udává se v dB jako logaritmus podílu signálu a šumu

Stream

je tok dat po přenosovém médiu (internetu apod.)

SuperVCD

Super VideoCD je čínská obdoba *VideoCD*, která přebírá možnosti *DVD* - používá se komprese *MPEG-2 VBR* a je zde i omezená možnost menu apod.

Telecine

konverze film-video, která přidá snímky z 24fps (počet sn/s u kinofilmu) na 29.97 fps prokládaně pro *NTSC*, u *PAL* se používá pouze zrychlení přehrávání filmového materiálu na 25fps.

Teletext

Doplňkové informace vysílané ve *VBI* spolu s *TV* vysíláním. Obsahuje osm magazínů (1-8) po 100 stránkách (čísloje po 100-899), které mohou obsahovat i podstránky. Jednotlivé stránky se vysílají sekvenčně stále dokola, proto přístup na ně není okamžitý, ale musí se počkat, až se daná stránka odvysílá. Toto dekodéry eliminují paměti, kam si je postupně ukládají (záleží ale na velikosti, kolik stránek se jim tam vejde)

Transcode

překódování streamu do jiného bitratu, které se provádí bez rekomprese původního materiálu

Transition

je přechodový efekt mezi dvěma sekvencemi videa, typem *transition* efektu může být prolínání, "otevírání okna" apod.

USB

Universal Serial Bus je univerzální rozhraní pro připojování externích zařízení k *PC*, např. klávesnice, myš,

tiskárny, skenery, webové kamery apod. Existují starší verze 1.0 a 1.1 s rychlostí 12Mbit/s a novější 2.0 s rychlostí až 480Mbit/s, které je kompatibilní s předchozími verzemi.

VBI

Vertical Blanking Interval - řádky, které se v TV vysílání nepoužívají pro přenos obrazu, slouží pro synchronizaci obrazu a návrat paprsku obrazovky do výchozí polohy. Jde o nevyužitý prostor, proto se zde začaly vysílat doplňující informace jako teletext, closed caption apod.

VBR

variable bitrate - bitrate videa nebo zvuku se mění s požadavkem na výslednou kvalitu, pokud by byl momentální bitrate příliš nízký pro enkodování dané scény, je automaticky zvýšen tak, aby byla zachována požadovaná kvalita.

VfW

Video for Windows - rozhraní pro video capture zařízení ve Windows 3.1, přeneslo se i do Windows 9x

Video invert

invertuje jasovou složku obrazu, takže černá bude bílá a naopak

VideoCD

formát zápisu videa (se zvukem) na CD. Samotný formát je MPEG-1 s rozlišením 352x288 při 25sn/s pro PAL. Existují dvě specifikace - 1.0 a novější 2.0

VKI

Variable Keyframe Insertion - způsob vkládání keyframes do videa. Nepoužívá se v pravidelných intervalech (např. každý 25 snímek by byl keyframe), ale nepravidelně podle určitého algoritmu. Může to být např. scene detection, kdy se vloží keyframe při změně scény.

VxD

Virtual Device Driver - formát ovladačů ve Windows 9x

WDM

Windows Driver Model - formát ovladačů ve Windows 98/Me/2000

Weave

je způsob deinterlace videa. Oba půlnímky s lichými a sudými řádkami se zobrazí najednou, což má za následek roztřepení obrazu při rychlých scénách.

YUV

Yellow Under Violet - způsob kódování obrazu, jeden pixel je vždy popsán třemi složkami - jasovou a dvěma barevnými, které jsou většinou jako rozdíl od jasové. Pro úsporu místa se barevnou složkou nekóduje každý pixel zvlášť (kódování 1/1/1), ale po shlucích (macropixel) dvou (2/1/1) nebo čtyř (4/1/1) pixelů. Celý obraz je pak tvořen buď posloupností těchto macropixelů (tzv. packed format)

nebo jsou sdruženy jednotlivé složky (planar format) a obraz je pak "tvořen" třemi plochami.