

Úvod do digitálního videa



Adobe
Digital Video Group
česká verze AMOS Software

Úvod

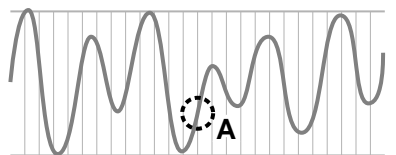
Ve složitě technologii videa je mnoho věcí, které je třeba znát. Zde je základní úvod zaměřený na profesionální video včetně problematiky kamer, ukládání dat a přenosu. Není se třeba mít starach ze všech těchto technologií. Jak video postupně proniká na pracovní stoly, zjednodušuje se příprava i vysoce kvalitních produktů bez hluboké znalosti technologického pozadí. Tento dokument si neklade za cíl vám říci vše, ale uvede vás do základní problematiky.

Obsah

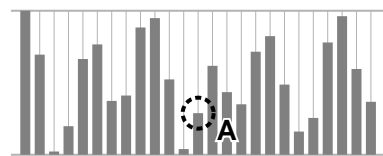
ZÁKLADY VIDEO	3	PŘENOS ZÁBĚRŮ	18
Analogové versus Digitální video	3	Z kamery do počítače	18
Snímková rychlost a rozlišení	3	Dávkové snímání	18
Prokládané a neprokládané video	4	Z počítače do počítače	18
RGB a YCC Barvy	4	Typy konektorů	18
Analogové video formáty	5	NELINEÁRNÍ STŘIH	19
Vysílací normy	6	Proč si vybrat Adobe Premiere?	19
Přenos videa do vašeho počítače	6	Práce v prostředí Adobe Premiere	19
Video komprese	7	Použití Time Line (časová osa)	20
Typy komprese	7	Střih pomocí tří bodů	21
TECHNOLOGIE DV	9	Zvuk	22
Co je DV?	9	Titulky	22
Výhody DV	9	EFEKTY A POHYBLIVÁ GRAFIKA	23
IEEE 1394	9	Opravdu potřebujeme efekty animací?	23
Komprese DV25	10	Nové možnosti	23
Vzorkování barev 4:2:0	10	Proč si vybrat Adobe After Effects?	23
Varianty DV	10	Spojování grafiky	23
Je DV bezvadný?	11	Vyberte si verzi určenou pro vás	24
Co je to MPEG-2?	11	Profesionální vlasnosti	24
KONFIGURACE VAŠEHO SYSTÉMU	13	ZÁVĚREM	26
Zachytávací video karty	13	KDE NAJDETE VÍCE INFORMACÍ	27
Karty IEEE 1394	14		
Analogové zachytávací video karty	14		
Karty „Real-Time“	14		
Příklady video karet	15		
Příklady konfigurace	15		
TVŮRČÍ PROCES	16		
Jak se dělá film	16		
Před vlastní produkcí	16		
Produkce	17		
Postprodukce	17		

ZÁKLADY VIDEO

Obrázek 1: Videosignál



Analogový signál



Digitální signál



Binární signál

Analogové versus Digitální video

Jedna z prvních věcí, kterým je třeba porozumět, je rozdíl mezi analogovým a digitálním videem. Vaše televize (video monitor je velmi podobný) je analogové zařízení. Zobrazované video je přijímáno jako analogový signál přes kabel nebo vzduchem. Analogový signál je tvořen plynulou řadou měnících se vlnových průběhů. Jinými slovy, úroveň signálu se může v daném čase pohybovat mezi minimální a maximální hodnotou. Digitální signál, na rozdíl od analogového přenáší hodnoty úrovně signálu ve vybraných okamžicích průběhu. Typ digitálního signálu, který může používat váš počítač je binární, popisuje danou hodnotu jako řadu maximálních a minimálních hodnot - minimální hodnota je reprezentovaná nulou, maximální hodnota jedničkou. Tato řada jedniček a nul může být na přijímacím konci interpretována jako čísla vyjadřující původní informaci. (Obrázek 1.)

Digitální signál má několik výhod. Jedna z největších výhod je velmi vysoká věrnost při přenosu, v porovnání s analogovým signálem. U analogového signálu není cesty, jak rozpoznat na přijímacím zařízení užitečný signál od šumu, který se vždy přidává během přenosu. Při opakovaném přenosu, nebo kopírování, které je nevyhnutelné, se přidává další šum, z toho vyplývá nižší věrnost, které lze dosáhnout touto produční technologií. V digitálním signálu je daleko snazší odlišit užitečný signál od šumu. Z tohoto důvodu je možné digitální signál přenášet a kopírovat kolikrát potřebujete bez ztráty kvality. (Obrázek 2.)

Svět videa je v půli cesty masivního přechodu od analogové k digitální technologii. Tento přechod se děje na všech úrovních. Vysílací normy jsou definovány a probíhá přechod k digitálnímu vysílání (DTV). Mnoho domácností již přijímá digitální signál pomocí kabelu nebo satelitu. Střih videa se přesunuje ze světa analogového střihu z pásky na pásku do světa nelineárního střihu (Non-Linear Editing NLE). Domácí uživatelé mají nyní možnost sledovat krystalově čistý obraz na přehrávačích disků DVD. Ve spotřební elektronice nabízí digitální kamery imponující kvalitu za dostupnou cenu.

Výhody, které nabízí počítač pro videoprodukcí jako je

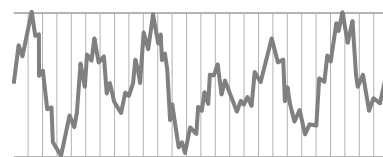
nelineární střih, jsou obrovské. Tradiční střih z pásky na pásku je jako psaní dopisu na psacím stroji:

pokud chcete přidat něco na začátek, musíte začít znovu. Zpracování videa na počítači se dá naopak přirovnat ke psaní v textovém editoru: váš filmový dokument může být rychle upravován a pozměňován podle vašich představ, včetně přidání hudby, titulků a speciálních efektů.

Snímková rychlost a rozlišení

Když se lidské oko dívá na sérii rozfázovaných obrázků, dějí se úžasné věci. Pokud se obrázky střídají dostatečně rychle, samostatné obrázky nám splývají v plynulý pohyb. Toto je základní princip filmu a videa. Počet snímků, který se vystřídá za sekundu se nazývá snímková rychlost. Potřebujeme alespoň 10 snímků za vteřinu, abychom vnímali plynulý pohyb. Pokud je snímků méně, vnímáme již rozfázování záběru. Vyšší rychlost je lepší pro plynulejší přehrávání. Filmy, které vidíte v kině jsou filmovány a promítány rychlostí 24 snímků za sekundu. Filmy, které vidíte v televizi jsou promítány rychlostí 25 snímků za sekundu (systém PAL), v závislosti na systému, který se v dané zemi používá.

Obrázek 2: Šum



Analogový signál s šumem

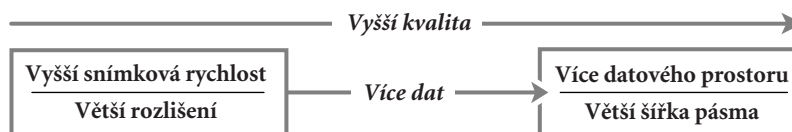


Binární signál s šumem

Desktop video... umožňuje pracovat s pohyblivým obrazem stejně jednoduše, jako když píšete v textovém editoru. Váš filmový „dokument“ může být rychle a jednoduše pozměňován a předěláván podle vašich představ...

Kvalita filmu, který sledujete, není ovšem závislá jen na snímkové rychlosti. Dalším faktorem je množství informace, které je obsaženo ve snímku. Tato informace je známá jako rozlišení obrazu. Rozlišení je běžně reprezentováno počtem jednotlivých obrazových elementů (pixel), které jsou na obrazovce a jsou reprezentovány počtem horizontálních krát vertikálních bodů (např. 640x480 nebo 720x480). Další vlastnosti jsou podobné, vyšší rozlišení přináší vyšší kvalitu obrazu.

Sami při práci poznáte celou řadu snímkových rychlostí a rozlišení. Například pokud vytváříte video, které se bude prezentovat na pásce VHS, na CD-ROM a na Internetu, musíte vytvořit tři rozdílná videa s různou snímkovací rychlostí a rozlišením. Snímková rychlost a rozlišení jsou velmi důležité údaje pro digitální video, protože určují, kolik dat je třeba přenášet a ukládat pro sledování vašeho videa. Výsledkem je kompromis mezi požadavkem vysoké kvality, dostupným datovým prostorem a datovou přenosovou rychlostí.



Prokládané a neprokládané video

Pokud vaše video zamýšlíte prezentovat na běžném televizním přijímači (na rozdíl od digitální televize, nebo počítačového monitoru), je zde ještě jedna věc, kterou byste měli vědět o snímkové rychlosti.

Běžná (ne-digitální) televize zobrazuje prokládané video. Elektronový paprsek přejíždí přes vnitřní stěnu stínítka obrazovky, kde jsou naneseny luminoforové vrstvy. Luminofor potom zařadí světlem, které vidíme. Intenzita paprsku řídí intenzitu vyzařovaného světla. Paprsek projíždí postupně řádky obrazovky a když dosáhne spodního okraje, vrací se zpět na začátek. V prvních televizích měli dostupné luminofory velmi krátkou dobu svítivosti (tzn. po krátké době po ozáření elektronovým paprskem přestávaly vydávat světlo). Proto za čas, než paprsek proběhl až na dolní konec obrazovky luminofory na horní části již přestávaly svítit. Jako kompenzace této vlastnosti byl u prvních televizí vymyšlen systém prokládání. To znamená, že elektronový paprsek nejprve projede všechny liché řádky a poté se vrátí na začátek a projíždí řádky sudé. Těmto dvěma sadám řádků říkáme "horní" (liché) a "dolní" (sudé) půlsmínky v televizním signálu. Z tohoto důvodu televize zobrazující 25 snímků za sekundu ve skutečnosti zobrazuje 50 půlsmínek za sekundu.

Proč je problematika snímků/půlsmíneků tak důležitá? Představte si, že sledujete video s míčem letícím přes obrazovku. V první 1/50 sekundy televize vykreslí všechny liché řádky na obrazovku a ukáže míč v dané pozici. Protože míč pokračuje v pohybu, sudé řádky budou v následující 1/50 sekundy vykresleny na televizi s jinou pozicí míče. Pokud používáte počítač k vytvoření animace nebo pohyblivého textu, váš program musí vypočítat obrázky pro dvě sady půlsmíneků pro každý snímek aby bylo dosaženo plynulého pohybu. Software jako je Adobe Premiere a Adobe After Effects provádí tyto operace správně. Problém snímků/půlsmíneků je důležitý jen v tom případě, že video bude zobrazováno na běžné televizi. Pro video určené pro zobrazování jen na počítači tento problém odpadá, protože počítačové monitory používají neprokládané zobrazování video signálu.

RGB a YCC barvy

Mnozí z vás již znají barevný prostor RGB, který je založen na barevných složkách R(červená), G(zelená), B(modrá). RGB systém používá váš počítačový monitor. Každý bod, který vidíte, se skládá z červeného, zeleného a modrého světla luminoforů, které jsou velmi blízko u sebe. Protože jsou luminofory velmi blízko u sebe, vaše oko složí jednotlivé složky a vy vidíte jeden barevný bod. Tři barevné složky RGB jsou v počítačovém světě běžně nazývány barevné kanály.

Počítač ukládá a přenáší barvy jako 8 bitovou informaci pro každý barevný kanál RGB, to dává dohromady 24 bitovou informaci, tedy více než milion možností barvy pro každý jednotlivý bod. Tento systém zobrazování barev je znám také jako „24-bitová barva“.

Televize také zobrazuje video pomocí barev RGB luminoforů tak, jak je popsáno výše. Televizní signál však není přenášen a ukládán v RGB. Ptáte se proč?

Když byla televize vynalezena, pracovala černobíle. Termín „černobíle“ trochu nepřesné označení, protože na obrazovce ve skutečnosti vidíme celou stupnici šedé mezi bílou a černou. To znamená, že pro určení jednotlivého bodu je potřebná jen jedna informace (známá jako luminance).

Když začala být vyvíjena barevná televize, byl vznesen požadavek na to, aby barevné vysílání bylo možné sledovat i na černobíle televizi, protože miliony diváků svou černobílou televizi přece nevyhodí. Prostě byl nutný pozvolný přechod na novou technologii. Místo toho, aby se barevné vysílání začalo přenášet pomocí RGB, byla použita (a stále se používá) technologie známá jako YCC. „Y“ je stejná složka jako „stará“ luminance používaná v černobíle televizi a dvě „C“ znamenají nové barevné složky. Dvě barevné složky určují odstín barvy bodu, luminance potom jeho jas. Tím byla zajištěna kompatibilita černobílého a barevného vysílacího systému.

Chcete vědět víc o rozdílu mezi RGB a YCC barvami? Většinou nebudete potřebovat hlubší znalosti tohoto problému. Produkty jako je Adobe Premiere a Adobe After Effects mohou míchat a spojovat video v rozdílných formátech bez problémů. Samozřejmě není špatné rozumět rozdílům, takže až zvládnete základy, můžete se pustit do studia technických detailů jako je snímání a kompozice barev.

Přijde chvíle, kdy téměř všechno video bude digitální... to ale neznamená, že můžeme zapomenout na svět analogového videa.

Analogové video formáty

Jednou přijde doba, kdy bude všechno video digitální, tak jako je již dnes hudba snímána, zpracovávána a distribuována (přes CD nebo Internet) v digitální formě. Tyto změny se dějí, ale zatím nemůžeme ignorovat svět analogového videa. Mnoho profesionálních videozařízení jsou stále analogové systémy, a také existují desítky milionů uživatelů analogových kamer a videomagnetofonů. Bude tedy dobré znát alespoň základy analogového videa.

O šumu jsme mluvili již výše; v analogovém videu má značný vliv také propojení mezi zařízeními: Existují tři základní typy analogového video propojení.

Kompozitní: Nejjednodušším typem analogového propojení je kompozitní kabel. Tento kabel používá jediný vodič pro přenos obrazového signálu. Luminance a barvosná složka signálu jsou smíchány a přenášeny najednou. Toto je nejméně kvalitní spojení, protože spojuje dva signály do jednoho kabelu.

S-Video: Další spojení s vyšší kvalitou se nazývá S-Video. Tento kabel separátně přenáší luminanci a barvosnou složku po zvláštních vodičích. Jednotlivé separátní vodiče jsou uvnitř jediného společného kabelu.

Komponentní: Nejlepší typ analogového spojení je komponentví video systém, kde každý signál YCC má svůj vlastní kabel.

Jak vybrat ten správný druh spojení? Jednoduše vyšší kvalita nahrávacího formátu, požaduje vyšší kvalitu typu propojení. Tabulka na následující straně ukazuje základní analogové formáty a jejich typycké propojení.

Základní formáty videa a jejich typické použití

Formát pásky	Formát videa	Kvalita	Typické použití
VHS	Kompozitní	Dobrá	domácí video
S-VHS, Hi-8	S-Video	Lepší	náročný uživatel, průmysl
BetaSP	Komponentní	Vynikající	průmysl, vysílání

Vysílací normy

Existují tři televizní normy v celém světě (a několik dalších jejich modifikací, pozn. překladatele). Tyto formáty jsou známy pod zkratkami NTSC, PAL a SECAM. Většina z vás si nemusí dělat starosti s těmito rozdílnými formáty. Kamery, televize a video příslušenství, které si doma koupíte, používají normu používanou ve vaší zemi. To vám usnadňuje volbu, jiná situace nastává, pokud chcete začít vytvářet programy pro použití v cizině, nebo používat ve vašem programu zahraniční zdroje. Je možné provádět konverze mezi jednotlivými normami, ale kvalita signálu bude díky rozdílné smímkové frekvenci a rozlišení snížena. Rozdílné videonormy mají své technické i politické důvody. Níže uvedená tabulka vám podá základní informace o hlavních systémech používaných v současnosti ve světě.

Vysílací normy

Vysílací formát	Země	Rozlišení	Snímková frekv.
NTSC	Severní Amerika, Japonsko, Korea	525 řádků	29.97 snímků/s
PAL	Austrálie, Čína, Většina Evropy (ČR), Jižní Amerika	625 řádků	25 snímků/s
SECAM	Francie, střední východ, většina Afriky	625 řádků	25 snímků/s

Formát SECAM je používán jen pro vysílání. V zemích, které používají normu SECAM, je v kamerách a video přehrávačích používán systém PAL. Pamatujte, že video norma je rozdílná od formátu video pásky. Například na pásce VHS může být nahrán program v systému PAL nebo NTSC.

Přenos videa do vašeho počítače.

Protože váš počítač „rozumí“ jen digitálnímu (binárnímu) signálu, jakékoliv dílo, se kterým chcete v počítači pracovat se musí převést do digitálního formátu.

Analog: Tradiční (analogové) videokamery „nahrávají“ obraz a zvuk skutečného světa v analogovém formátu. Pokud tedy používáte analogovou videokameru, nebo jiný analogový zdroj materiálu (jako třeba videopásku VHS), potřebujete zachytávací videozařízení, které provede „digitalizaci“ analogového signálu. Tímto zařízením je nejčastěji zachytávací videokarta instalovaná ve vašem počítači. K dispozici je celá řada analogových zachytávacích videokaret. Rozdíly mezi těmito kartami jsou v tom, jaké signály dokáží zpracovávat (např. kompozitní nebo komponentní) a v kvalitě digitalizace. Digitalizační proces může být řízen softwarem jako je Adobe Premiere. Jednou digitalizované video může být dále zpracováno ve vašem počítači pomocí Adobe Premiere a Adobe After Effects, nebo jiným software. Po skončení editace můžete zapsat video pro další distribuci. Tímto výstupem může být digitální formát na Internetu, nebo můžete vaše video zapsat zpět do analogového formátu jako je VHS nebo Beta-SP.

Digital: V poslední době začínají být velmi rozšířené a používané digitální videokamery. Digitální kamery „převádí“ snímání signál do digitální formy přímo uvnitř kamery. Váš počítač pak může pracovat s touto digitální informací přímo z kamery. Populární digitální videokamery používají formát

známý jako DV (Digital Video). Přenos DV z kamery do vašeho počítače je jednodušší proces, než přenos signálu analogového, protože video je již digitalizované. Kamera potřebuje jen nějakou cestu pro komunikaci s vaším počítačem. Nejpoužívanější způsob propojení je známý jako rozhraní IEEE 1394. Více informací se dozvíte v následujících kapitolách.

Video komprese

Ať již používáte zachytávací kartu nebo digitální kameru, musí být vaše digitalizované video být také komprimováno. Komprese je nezbytná, protože nekomprimované video má obrovské nároky na datový prostor a tok.

Potřebujeme přes 1,5 GB (gigabytu) místa pro jednu minutu nekomprimovaného videa!

Jeden nekomprimovaný snímek má datovou velikost asi 1MB. Toto lze spočítat tak, že násobíte horizontální rozlišení (720 bodů) vertikálním rozlišením (625 bodů) a vše ještě vynásobíte třemi byty RGB barevné informace. Při běžné snímkové rychlosti 25 snímků za sekundu vychází tedy potřebná velikost datového prostoru pro každou sekundu asi na 25MB pro nekomprimované video! To tedy znamená, že potřebujeme přes 1,5GB pro každou minutu nekomprimovaného videa! Pro prohlížení a práci s nekomprimovaným videem potřebujeme extrémně rychlé a drahé diskové pole schopné takové velké množství dat v počítači uložit a obsloužit.

Cílem komprese je zmenšení datového toku při zachování vysoké kvality obrazu. Velikost použité komprese závisí na tom, kde se video používá. Formát DV používá kompresi 5:1 (to znamená, že video je komprimováno na pětinu původní velikosti). Video, používané na Internetu může mít kompresi 50:1 i více.

Typy komprese

Existuje mnoho cest, jak provést kompresi videa. Jedna z metod spočívá jednoduše ve zmenšení velikosti každého video snímku. Snímek o velikosti 320x240 má pouze čtvrtinovou velikost oproti snímku 640x480. Další možnost je snížit snímkovou rychlost videa. Video o dvanácti snímcích za sekundu má pouze poloviční velikost než video s 25-ti snímky za sekundu. Toto jednoduché kompresní schéma funguje, ale ne v případě, že potřebujete vaše video promítat na televizním monitoru v plném rozlišení a v plné snímkové rychlosti. Zde je potřeba zvolit jiný přístup k problému komprese...

Zjistilo se, že lidské oko je více citlivé na změny jasu obrazu, než na změny barvy. Téměř všechny metody komprese videa používají tuto vlastnost lidského vnímání. Tyto techniky pracují tak, že odstraní velkou část barevné informace z obrazu. Může se zdát, že tento způsob komprese je na videu viditelný, ale není tomu tak. Faktem je, i nejvyšší kvalita „nekomprimovaného“ videa používaného ve vysílání má „oříznutou“ originální barevnou informaci.

Pokud je každý snímek komprimován samostatně mluvíme o „intra-frame“ kompresi. Některé video kompresní systémy však používají technologii známou jako „inter-frame“ komprese. Inter-frame komprese využívá výhody toho, že jednotlivé snímky videa jsou často velice podobné snímkům okolním. Místo toho, aby jsme ukládali každý snímek, můžeme uložit jen rozdíly od předchozího snímku.

Komprese a dekomprese videa je řízena něčím, co se jmenuje codec (čti kodek). Codec může být založen na hardware (například v DV kamerách nebo zachytávacích kartách) nebo na software. Některé codeky mají pevně nastavený kompresní poměr a tudíž také napevno nastavený datový tok, jiné mohou zvolit kompresi dle obsahu jednotlivého snímku, to znamená, že datový tok se může v čase měnit. Některé codeky umožňují nastavení kvality a tím nastavit i datový tok. Takový nastavitelný codec může být výhodný pro editaci. Například můžete objemné video v nízké kvalitě použít pro náhledový stříh ve vašem stříhovém programu a poté provést konečné zpracování videa a stříh za použití nastavení pro vysokou kvalitu a velký datový tok. Takový postup také umožňuje stříhat velké množství videa bez potřeby disku s kapacitou pro celkový objem videa ve vysoké kvalitě (tzv. stříh v „off-line“ kvalitě). Tabulka na následující straně shrnuje nejpoužívanější codeky s jejich typickým použitím.

Příklady video codeků a jejich typické použití

Formát	Rozlišení	Typ komprese	Datový tok	Použití
MJPEG	720x486	Intra-frame	0.5 – 25 MB/s	Všeobecné
MPEG-1	352x240	Intra-frame	.01-.06 MB/s	CD-Rom, Web
MPEG-2	720 x 480	Intra- a Inter-frame	.01- 2 MB/s	DVD, Satelitní TV
DV	720x480	Intra-frame	3.5 MB/s	Běžný uživatel, průmysl, vysílání
D1	720 x 486	none	25 MB/s	vysílání

TECHNOLOGIE DV

Co je to DV?

Jedna z nejvíce zrušujících změn přišla do světa videa spolu s příchodem DV kamer. Co je to DV a proč je tak důležité? Termín „DV“ přináší hned několik různých novinek.

Páska DV: První, co určuje DV je použití speciální kazety s páskou používané v DV kamerách a DV videomagnetofonech. Kazeta DV má velikost zhuba jako normální audio kazeta. Mnoho vás však v současné době zná spíše kazety mini-DV, které jsou o něco menší než základní DV kazety – asi jako polovina běžné audio kazety.

Kompresa DV: DV znamená také typ komprese používaný v DV systémech. Video s kompresí DV může být uloženo na běžných datových nosičích jako je pevný disk nebo CD-ROM. Nejpoužívanější druh DV komprese používá pevný datový tok pro video 25 megabitů za sekundu. Tato komprese se jmenuje „DV25“.

DV Kamery: Konečně DV přináší kamery používající formát DV. Pokud někdo mluví o „standardní“ DV kameře, myslí tím většinou kameru používající kazety mini-DV, kompresi videa normy DV25 a rozhraní IEEE 1394 pro propojení kamery s osobním počítačem. Takové kamery používají v současnosti jak běžní uživatelé, tak profesionálové.

Výhody DV

DV má mnoho výhod, pokud tento systém porovnáme s analogovým video zařízením jako je VHS videomagneton nebo kamera Hi-8.

Kvalitnější obraz a zvuk: Kamera DV provádí snímání v mnohem vyšší kvalitě, než jiné video zařízení pro běžné uživatele. DV video poskytuje vertikální rozlišení 576 řádek (pro porovnání: VHS má asi 240 řádek), rozlišení s jasným a ostrým obrazem. Nejen video rozlišení je však lepší, podobně lepší je barevná přesnost DV obrazu. DV zvuk také přináší mnohem vyšší kvalitu v porovnání s analogovým zku- kem. DV zvuk je nahráván se vzorkovací frekvencí 48kHz a s rozlišením 16bitů.

Přenos beze ztrát: Protože spojení s počítačem je digitální, nedochází ke ztrátě a snížení kvality při přenosu DV. Můžete dělat kopie kopie kopie kopie pásky DV a bude stále stejně kvalitní jako původní originál.

Není potřeba video zachytávací karty: Protože digitalizace probíhá již k kameře, není již třeba mít v počítači videozachytávací kartu pro převod analogového videa na digitální.

Vyspělejší technologie: Kvalita pásek DV je vyšší než kvalita pásek analogových. Menší rozměry a hladší chod převíjecího mechanismu pásky přinášejí menší DV kamery s nižší spotřebou energie než srovnatelné analogové systémy.

Rozhraní IEEE 1394 je také známo jako “FireWire” nebo “i.LINK”

IEEE 1394

S kamerou DV lze provádět přenos digitální informace tam a zpět mezi kamerou a osobním počítačem. Rozhraní a kabely, které umožňují toto přímé propojení používají normu IEEE 1394, původně vyvinutou firmou Apple Computers známou pod obchodní značkou FireWire (Apple Computer) a i.Link (Sony Corp.). Toto velmi rychlé sériové rozhraní v současnosti nabízí přenosovou rychlost 400Mbit za sekundu (vyšší rychlost

bude k dispozici v dohledné době). Pokud váš počítač nemá toto rozhraní vestavěné, můžete si ho dokoupit v podobě levné karty nabízející toto rozhraní.

Jednoduchý kabel IEEE 1394 přenáší všechny informace včetně obrazu, zvuku, časového kódu a příkazů pro ovládání zařízení (umožňující ovládání kamery z počítače). IEEE 1394 není jen rozhraní pro přenos

video, ale je to obecné digitální rozhraní pro připojení jiných digitálních zařízení jako jsou pevné disky, scannery nebo počítačové sítě.

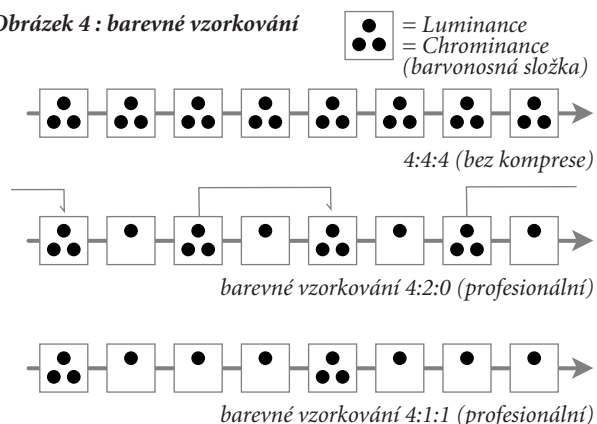
...každá 60-ti minutová mini-DV kazeta představuje 13GB datového prostoru!

Komprese DV25

Jak již bylo uvedeno výše, codec DV25 přenáší video rychlostí 25 milionů bitů za sekundu. DV25 používá napevno nastavený kompresní poměr 5:1. Přenosu je obsažen také zvuk a řídicí signály, takže datový tok je nakonec 3,6 milionu bytů (MB) za sekundu. To znamená, že jedna hodina kompresovaného DV videa potřebuje asi 13 miliard bytů (GB) datového prostoru. Je užasně si představit, že každá 60-ti minutová mini-DV kazeta je vlastně 13GB skladovacího místa!

Komprese DV25 používá metodu redukovovaného vzorkování barevné informace známou jako 4:2:0 (pro systém PAL používající 25 snímků za sekundu pozn. překladatele), která je vysvětlena níže. Pro zvuk se nepoužívá žádné komprese a jsou zde dvě části pro stereo. Zvuk může být digitalizován na 12-ti bitech se vzorkovací frekvencí 32kHz nebo na 16-ti bitech s frekvencí 44kHz nebo 48kHz. Běžně se používá nastavení vysoké kvality (16 bit, 48kHz).

Obrázek 4 : barevné vzorkování



Vzorkování barev 4:2:0

Pokud pracujeme s obrazem RGB, používáme stejný počet bitů pro uložení třech barevných komponent. Pokud ovšem pracujeme s videem YCC, můžeme s výhodou využít vlastností lidského oka, které má vyšší citlivost na změnu jasu (luminance), než na změnu barvy (chrominance). Místo toho, aby se všechny informace ze složek YCC ukládaly, stačí pro uložení v profesionální kvalitě uložit jen polovinu barevných informací na rozdíl od složky Y (luminance). Toto je barevná komprese 4:2:2 barev, což znamená, že každé čtyři vzorky obsahují jen dva vzorky každého barevného signálu. (obr. 4) Tento systém umožňující uspořít šířku pásma ve vysílaném analogovém signálu můžeme použít pro úsporu datového místa v digitálním signálu. Signál YCC může být kompresován metodou barevného vzorkování 4:2:0. Kamery DV ukládají pro úsporu datového prostoru video s kompresí 4:2:0 (pro systém PAL). Systém 4:2:0 spočívá v tom, že každé dvě řádkové informace luminance používají společný řádek chrominance v kompresi 4:2:2, čímž je barevné rozlišení sníženo na polovinu nejen ve vertikálním, ale i v horizontálním směru. Barevná informace je tedy čtvrtinová oproti původní. Snížení barevného rozlišení na polovinu může, v některých případech, mít za následek viditelné „artifakty“ v barevném obraze.

Varianty DV

Známe celou řadu variant formátu DV:

Digital 8: DV25 odvozenina určená pro běžné uživatele se jmenuje Digital8. Kamery Digital8 jsou navrženy tak, aby umožnily pozvolný přechod pro toho, kdo chce používat výhod digitálního videa, ale již investoval do technologie Hi-8. Kamera Digital8 nahrává ve formátu DV25 jako kamera DV, ale používá na nahrávání pásku Hi-8. Kamera Digital8 nahrává digitálně, ale umožňuje také přehrávat pásy v analogovém systému Hi-8.

DVCAM a DVPRO: Základní formát DV je navržen pro nejširší uživatelský trh. Sony uvedl profesionální variantu známou jako DVCAM, která používá stejnou kompresi a pásky jako DV, ale nahrává méně video na pásku v menší hustotě. Záznam na pásku se provádí pomocí magnetizace velmi malých magnetických částí video pásky. Tyto malé části jsou velmi blízko u sebe a mohou se navzájem ovlivňovat. Pamatujte, že ačkoli jsou nahrávaná data digitální, medium jako je pásky je analogové s vlastním šumem. Pokud tedy dáme na pásku menší objem nahrávaných dat, výsledkem bude odolnější záznam a vyšší spolehlivost výměny mezi zařízeními.

Oba systémy DVCAM a DVPRO jsou navrženy jako profesionální se všemi profesionálními znaky a výhodami, které k takovému systému patří.

DV50 a DV100: Jako doplňující k standardnímu systému DV25 vznikají normy známé jako DV50 a DV100. Stejně jako DV25 znamená 25Mbit/s videa, tak DV50 znamená 50Mbit/s a DV100 představuje 100Mbit/s. Standard DV50 používá barevnou kompresi 4:2:2. Kvalita videa tohoto systému je velmi vysoká a použitelná pro nejnáročnější potřeby profesionálního vysílání. Formát normy DV100 je navržen pro nahrávání HDTV (high definition television - televize s vysokým rozlišením).

Přesto, že DV není dokonalé, nabízí vysokou kvalitu cenově výhodného video formátu, dostupného širokému spektru uživatelů.

Je DV bezvadný?

Kvalita obrazu formátu DV byla testována jak ze strany lidského vnímání, tak po technické stránce. Testy staví DV kvalitativně na úroveň s Beta-SP, který je nejpoužívanější profesionální analogový systém v posledním desetiletí. DV však není bez chyb.

Protože je video kompresováno, jsou možné viditelné degradace obrazu nazývané „artifakty“. Tyto artifakty mají původ v barevné kompresi a mohou být nejlépe viditelné na ostrých barevných rozhraních jako je bílý text na černém pozadí. Redukované vzorkování barev 4:2:0 používané v kompresi DV může být také problematické při provádění profesionálních kompozic.

Navíc komprese přidává k obrazu šum. Pokud je DV opakovaně dekomprimováno a opět komprimováno, degradace narůstá. Tento jev je odlišný od běžného přenosu DV videa ze zařízení na zařízení, které je bezztrátové. Technologie postupuje rychle a to co je teď dostupné jen na profesionálních systémech - totiž práce s nekomprimovaným videem - bude jednou možné i na každém pracovním stole. Pro nečastěji prováděné sřihy, kde nepoužíváme mnoho dekomprimací/komprimací cyklů je degradace vyplývající z komprese DV nepodstatná.

Přesto, že DV není bezvadný, nabízí rozhodně velmi vysokou kvalitu a velmi cenově efektivní video formát pro běžné uživatele a celou řadu profesionálů. Celý video průmysl se nyní orientuje k vysoce kvalitnímu a cenově dostupnému formátu DV.

Co je to MPEG-2?

Normu MPEG vyvinula společnost Motion Pictures Expert Group, organizace filmových a video profesionálů a byl ustanoven jako průmyslová norma; -2 znamená „kompresní norma verze 2“. Tato norma si zajistila široké přijetí na trhu. Toto je formát nahrávaný na DVD disky, formát přijímaný domácími satelitními anténami a formát na který se chystá přejít například i státní vysílání Spojených států. Hlavní výhodou formátu MPEG-2 je to, že nabízí velmi vysokou kvalitu videa při datovém toku kolem 1MB/s. To je pouze asi jedna čtvrtina datového toku potřebného pro DV. Proč tedy není vše již v MPEG-2?

Zatímco MPEG-2 je výborný formát pro distribuci, je málo vhodný pro přímé nahrávání a editaci videa. MPEG-2 používá kompresní schéma jak inter-frame (snímková komprese), tak intra-frame (meziobrázková komprese). Typ intra-frame komprese, kterou MPEG-2 používá, spočívá ve sledování

pohybu částí obrazu ve snímcích a zaznamenání těchto změn spíše, než aktuálního stavu obrazových bodů. Tento systém je velmi sofistikovaný, ale zároveň velmi časově náročný (náročný na výpočetní výkon pozn. překladatele.). Systém MPEG-2 vyžaduje mnohonásobně více času pro kompresi videa, než pro jeho dekompresi při prehrávání. Dále musí mít codec MPEG-2 k dispozici najednou mnoho okolních snímků videa pro správný výpočet komprese. Jak vyplývá z výše uvedeného, je velmi těžké provádět střih a pracovat s MPEG-2. Například řekněme, že chceme provést změnu na snímku číslo 128 vašeho videa. Namísto toho, aby se přečetl jen snímek 128 z disku, je třeba, aby systém přečetl ještě snímky 124, 125, 126 a 127 pro výpočet aktuálního vzhledu snímku číslo 128.

V systému MPEG-2 existují tři druhy snímků; nazýváme je I, P a B snímky. I znamená „inframe“ snímek a je podobný snímku z DV videa. P je snímek „predicted“ a je vypočítávaný z předchozích snímků. B je snímek „bi-directional“ je vypočítávaný nejen ze snímků předchozích, ale také ze snímků následujících. Nejvíce dat je potřeba pro snímek I, snímek P je daleko menší, jeho velikost může být i desetina velikosti snímku I. Snímek B má nejmenší velikost. Protože jsou snímky P a B vypočítávané ze snímku I, nemůžeme použít jen jeden snímek I a všechny ostatní snímky mít P a B; snímky typu I musí být obsaženy v sekvenci, protože jinak narůstá chyba výpočtu a rychle se ztrácí kvalita obrazu. Typická sekvence MPEG-2 může vypadat:

I-P-P-P-P-B-B-B-P-B-B-B-P-I-P-P-P-P-B-B-B-P-I-P-P-P-B-B

MPEG-2 je velmi flexibilní formát, pro možnost snímání a střihu videa lze použít kódování jen za pomoci snímků typu I. Video lze po dokončení střihu „překomprimovat“ do formátu IPB pro zmenšení velikosti vhodnější pro distribuci. Popularita formátu MPEG-2 směřuje ke kamerám MPEG-2, které budou ovšem zpočátku určené jen pro domácí použití - kamery DV nabízí lepší kvalitu obrazu videa pro náročnější až profesionální použití.

*Hranice mezi „profesionální-
my“ a „desktop“ systémy začí-
ná být smazávána. Rozdíly v
možnostech mezi nimi již
dnes neodpovídají velkým
cenovým rozdílům těchto systé-
mů.*

Jedna z nejčastějších otázek je: „Jakou konfiguraci zvolit pro můj stříhový systém?“. První odpověď na otázku „Co a v jaké kvalitě chci zpracovávat?“ si můžete zodpovědět sami. Zajímáte se jen o zpracování domácího videa bez vynaložení větších investic? Nebo chcete vstoupit na trh jako profesionál? Vaše odpověď na tyto otázky vám pomůže v rozhodnutí, jaký hardware a software budete potřebovat. Také budete chtít aby váš systém vyhovoval nejen současným požadavkům, ale uspokojil i vaše budoucí potřeby. Zde přichází opět několik otázek, které si můžete zodpovědět sami:

„Jaký druh videa a jakou stopáž budu muset „dostat“ do svého počítače?“ Budete pracovat jen s videem DV? Nebo budete potřebovat snímat stopáž v kompozitním a S-video? Například mnoho průmyslových a profesionálních uživatelů z oblastí vysí-

lání bude vedle práce s DV videem potřebovat snímat a ukládat i komponentní nebo S-Video na magnetofony Beta-SP; takový systém vyžaduje trochu více než systém uživatele, který bude pracovat jen s DV formátem.

„Jak budu distribuovat moje hotové video?“ Máte v úmyslu distribuovat video na DV, VHS, DVD nebo snad na Internetu? Odpověď vám pomůže vybrat si správnou video kartu. Pokud například budete potřebovat vytvářet průmyslové video na DVD, bude se vám hodit video karta, která umožňuje kompresi videa do formátu MPEG-2, který je používaný na DVD discích

„Jak rychle je třeba mít práci hotovou?“ Pokud použijeme při stříhu prolínací efekt (tvz. prolínáčku), nebo použijeme titulky je obvykle potřeba celý efekt nechat přepočítat do konečné podoby (tvz. renderovat). To může trvat minuty až hodiny, podle náročnosti daného efektu. Pokud vytváříte rodinné video, není tento problém nijak důležitý. Pokud se vám klient dívá přes rameno a sám si určuje změny, bude jistě vhodné investovat do systému, který bude efekty provádět ihned - v reálném čase.

„Kolik videa najednou budu muset zpracovávat?“ Pamatuje, že jedna hodina DV videa zabere asi 13GB diskového prostoru. Pokud plánujete vytvářet hodinový dokument, počítejte s tím, že budete potřebovat dostatek místa pro několik hodin surové, nesestříhané stopáže. Většinou zjistíte, že potřebujete pracovat s čtyřikrát až pětkrát větším objemem surové stopáže, než nakonec v dokumentu použijete. Pokud provádíte profesionální stříh, budete pracovat asi s 20 až 50-krát větším objemem, než bude konečná stopáž. Samozřejmě, nebudete potřebovat vše najednou, ale je dobré si tuto skutečnost uvědomit při volbě konfigurace vašeho diskového prostoru.

Zachytávací video karty

Je několik rozdílných typů zachytávacích video karet, které jsou v současné době dostupné na trhu. Mnoho počítačových systémů je v současné době standardně dodáváno s vestavěným rozhraním IEEE 1394. Výběr vaší videokarty záleží na tom, jak jste odpověděli na otázky předložené výše. v mnoha případech volba video karty určuje i volbu počítače. Důvodem je, že mnoho typů karet je dostupných jen pro určitou počítačovou platformu. Můžeme vytyčit šest základních vlastností, které popisují video karty; tady jsou:

1. Typ podporovaného analogového video vstupu/výstupu
2. Typ podporovaného digitálního video vstupu/výstupu
3. Typy podporované video komprese
4. Typy podporovaných efektů v reálném čase
5. Příbalený software
6. Typ podporovaného audia

Karty IEEE 1394

Nejjednodušší karty, které nás zajímají, jsou karty rozhraní IEEE 1394. Tyto karty přidávají do vašeho počítače rozhraní IEEE 1394, pokud jím ještě nebyl počítač vybaven. Tyto karty nepodporují žádné analogové vstupy a výstupy, kompresi nebo speciální procesy. Ve skutečnosti to nejsou opravdové „zachytávací“ video karty, ale jen karty rozhraní umožňující propojení kamery a počítače. Rozhraní IEEE 1394 je používáno i pro připojení mnoho jiných zařízení jako jsou pevné disky, scanery nebo síťové prvky. Přesto, že digitální video přenášené po IEEE 1394 je komprimované, karta sama o sobě žádnou kompresi nebo dekompresi neprovádí. Úkoly komprese a dekomprese přebírá kamera a vlastní počítač. Pokud kupujete kartu rozhraní IEEE 1394, měly by jste se ujistit, že jsou k ní dostupné ovladače pro váš operační systém, nebo že tento typ karty je systémem přímo podporován. Tyto systémové ovladače potom používá většina stříhového software jako např. Adobe Premiere 6.

Analogové zachytávací video karty

Narozdíl od karet IEEE 1394, analogové zachytávací video karty přebírají úkol konverze analogového videa z a do formátu digitálního. Známe mnoho zdrojů analogového videa: VHS pásky, kamery Hi-8, pásky Beta-SP atd. Video karty se liší cenou především v závislosti na tom, jaký typ analogového rozhraní podporují. Například kompozitní video z VHS je nejlevnější záležitost, naopak komponentní video, například z videomagnetofonu Beta-SP, je poměrně dražší. Cenový rozdíl je však složitější a také velmi záleží na tom, jakým způsobem je prováděna konverze mezi analogovým a digitálním signálem.

Dalším doplňujícím parametrem, vedle podporovaného analogového vstupu a výstupu, je typ používané komprese. Mnoho let byl formát komprese MJPEG standardem jak pro běžné uživatele, tak pro profesionály. V nedávné době začaly formáty DV a MPEG-2 nabývat na popularitě. Některé z novějších karet také podporují konverzi jednotlivých formátů mezi sebou, to umožňuje například provádět stříh ve formátu DV a potom hotové video exportovat do formátu MPEG-2, vhodnějšího pro digitální distribuci.

Karty „Real-Time“

Jedním z hlavních rozdílů (kromě ceny) mezi „stolními“ produkty jako je Adobe Premiere a cenově náročnými stříhovými profisystémy je výkonnost. Pokud použijete při stříhu některý speciální efekt, jako třeba prolínačku, budete u stolního systému muset čekat, až se provede výpočet efektu; profesionální stříhový systém pro efekty obsahuje speciální hardware a efekt se díky němu provede ihned. Někdy může výpočet efektu na stolním systému trvat několik minut i hodin, to může způsobit, že se práce na projektu velmi vleče. Tato bariéra mezi mezi špičkovými a „stolními“ systémy je však pomalu smazávána s příchodem řady nově uváděných video karet. Tyto karty spolupracují s Adobe Premiere a obsahují specializované procesory DSP pro zpracování velkého množství výpočtů potřebných pro video efekty. Ceny takových „Real-Time“ (zpracování v reálném čase) karet začínají kolem 30 000 Kč a nabízejí výkon porovnatelný se špičkovým, velmi drahým, systémem. Real-Time karty přinášejí podstatný nárůst produktivity pro uživatele Adobe Premiere.

Proč jsou video efekty tak náročné na výpočetní výkon? Především proto, že je potřeba zpracovat obrovské objemy a toky dat. Každý smílek videa obsahuje asi 1MB dat a tyto data přichází rychlostí 25 snímků za sekundu. Efekt, jako je třeba prolínačka, provádí matematické prolnutí dvou video stop a tím vytváří novou část videa. Právě uvedené skutečnosti znamenají, že i pro nejjednodušší efekt je třeba provést asi 60 milionů výpočtů za sekundu pro vytvoření nového kousku videa s efektem.

Jaký druh efektů může být prováděn v reálném čase? To záleží na typu použité video karty. Jedna z výhod Adobe Premiere je velký počet efektů jako jsou prolínačky, video filtry (např. přidání rozostření kamery nebo změny barevnosti obrazu na černobílou), klíčování (např. přidání pozadí z jiné scény za herce před modrou stěnou), průhlednost, změna měřítko, titulkování a pohyb. Mnoho Real-Time karet je připraveno zpracovávat nejpoužívanější efekty jako jsou prolínačky nebo titlky. Jiné karty umí zpracovat o hodně širší rozsah efektů, jako třeba létající video ve třech rozměrech v reálném čase. Další rozdíl mezi jednotlivými typy karet je typ podporované video komprese (MJPEG, DV, MPEG-2, bez komprese atd.) a také možnosti vstupů a výstupů (kompozitní, komponentní, IEEE 1394, SDI atd.).

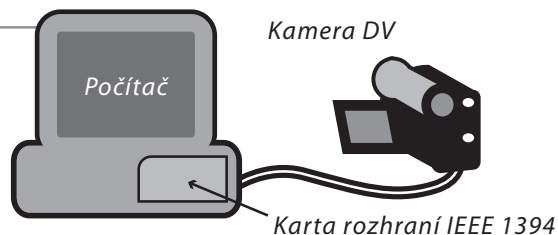
Příklady video karet

Příklad	Analogové vstupy	Digitální vstupy	Typ komprese	Efekty v reálném čase	Zvukový V/V	Přibližná cena
ADS Pyro	Ne	IEEE 1394	Ne	Ne	1394	\$100
Pinnacle DC-30	Kompozitní, S-Video	Ne	MJPEG	Ne	RCA	\$500
Pinnacle DV500	Kompozitní, S-Video	IEEE 1394	DV, MPEG-2	Prolínačky, titulky, korekce barev	IEEE 1394, RCA	\$800
Matrox RT2000	Kompozitní, S-Video	IEEE 1394	DV, MPEG-2	Prolínačky, titulky, 3D FX, DVE	IEEE 1394, RCA	\$1,200
Pinnacle DC-1000	Kompozitní, S-Video, komponentní jako opce	IEEE 1394 jako opce	MPEG-2	Prolínačky, titulky, korekce barev	RCA (přes XLR s Break Out kit)	\$1,699
Matrox Digisuite LE	Kompozitní, S-Video, komponentní	IEEE 1394 jako opce	MJPEG	Prolínačky, titulky, pohyb, bar. korekce, DVE	Vyvážený XLR (přes XLR a AES/EBU)	\$3,500

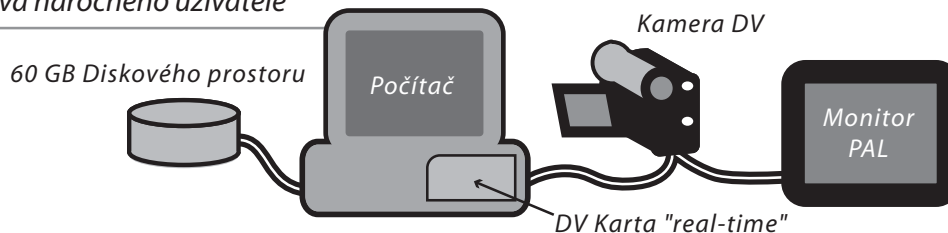
Upozornění: Informace a ceny uvedené v této tabulce jsou orientační a nejsou úplným popisem uváděné techniky.

Příklady konfigurace

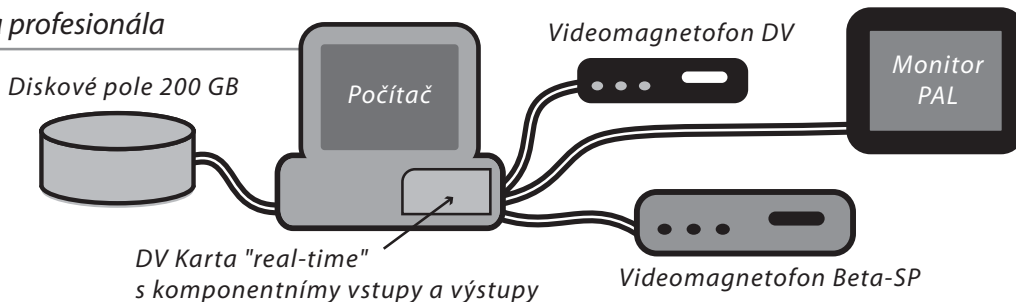
Sestava běžného uživatele



Sestava náročného uživatele



Sestava profesionála

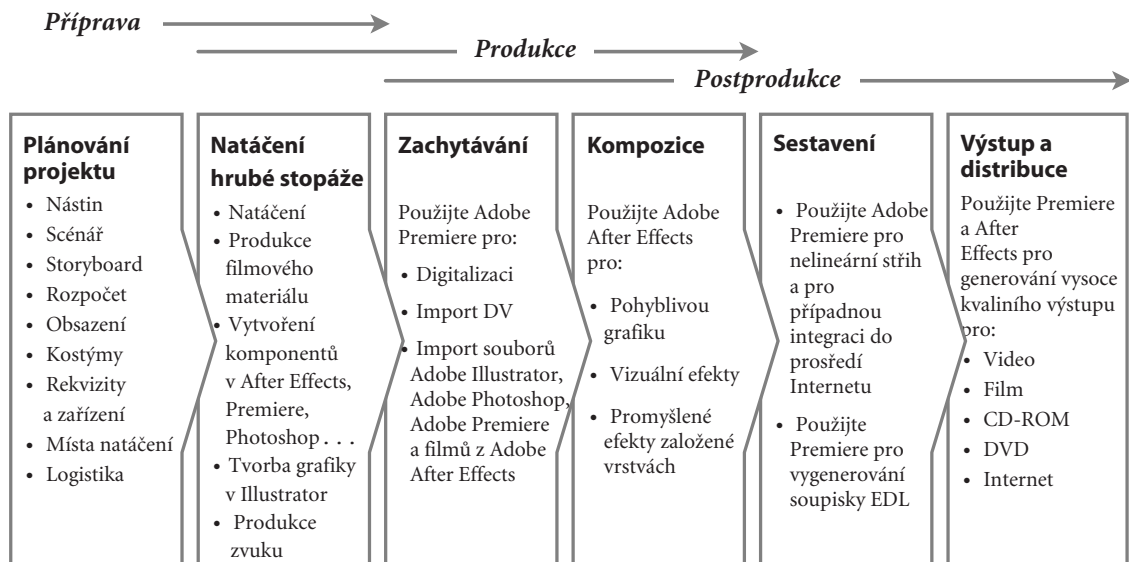


TVŮRČÍ PROCES

Jak se dělá film

Předpokládejme, že máte příběh, který chcete sdělit. Může to být "Svatba Jany a Petra", "Průvodce pro začínající bankovní úředníky", "Velké dobrodružství Emy: Film o mé kočce", nebo "Jak si sestrojíte nějakou blbůstku". Ať už vytváříte velmi krátké video pro Internet, průmyslové instruktážní video, televizní reklamu, celovečerní film, nebo prostě jen připravujete rodinné video, je tvůrčí proces v podstatě stejný. Tato kapitola popisuje jednotlivé kroky.

Při pohledu na následující tabulku, je zřejmé, že některé etapy se mohou překrývat. Můžete si ušít na míru svůj vlastní pracovní postup, pokud máte svůj vlastní individuální styl práce. Ať je váš pracovní postup libovolný, budete potřebovat váš film natočit, seřadit a shromáždit všechny potřebné záběry předtím, než se pustíte do vlastního střihu. Možná upřednostňujete práci, při které se vracíte tam a zpátky v produkčním a postprodukčním procesu (pokud například pracujete souběžně v týmu). Digitální video umožňuje pracovat vlastním stylem a jednotlivé fáze přeskakovat a upravovat podle aktuální potřeby, je to velice pružná práce.



Před vlastní produkcí

Pre-produkce je plánovací etapa. Jednoduše obsahuje kroky, které je třeba provést před vlastní "produkcí" (tedy před natáčením filmu, nebo videa). Je to velmi pružný proces a nelineární stříhové metody umožňují díky příchodu digitálního videa pracovat souběžně. Na začátku projektu potřebujete natočit nějaký, ne-li všechny, materiál, který budete potřebovat. Možná znovu použijete nějaký starší materiál, běžné fotografie, tabulky, grafy, ilustrace nebo animace. Možná budete začínat váš projekt "na zelené louce". V etapě pre-produkce si ujasníte všechny kroky nutné pro přípravu filmu od nápadu ke konečnému produktu.

Nástin: Není důležité, jak "jednoduchý" (to může být, samozřejmě, velmi relativní pojem!) je váš záměr, vždy začínáte s nástinem projektu. Nástin vám pomůže vše správně naplánovat, můžete ho spoluvytvářet s vašimi spolupracovníky nebo zákazníky, na nástinu je třeba se vždy shodnout. Nástin vám pomůže si ujasnit, jaký materiál budete muset vytvořit, sestavit, nebo jinak získat pro další práci. Také můžete s výhodou použít nástin pro určení rozpočtu vašeho projektu.

Scénář: Nástin možná bude pro vaši práci stačit, ale pravděpodobně budete potřebovat více formální scénář, který obsahuje dialogy, komentáře, poznámky o místě natáčení, akce, práci světel, úhly pohledu a pohyby kamery, střihy a vizuální a zvukové efekty.

Storyboard: Také možná zvolíte práci pomocí "storyboard" - kreslené obrázky v podobě komiksu s poznámkami o akcích, zvuku, úhlu a pohybu kamer, atd. Někdy se storyboard převádí do podoby filmu v podobě jedno-

„... Při tvorbě pre-vizualizace, je mojí volbou Adobe Premiere. Je to cenově dostupný a velmi přirozený nástroj pro začátek tvůrčí práce. Pokud máte jen 900 snímků pro váš příběh (30-ti sekundová reklama) musíte každý snímek precizně promyslet...“

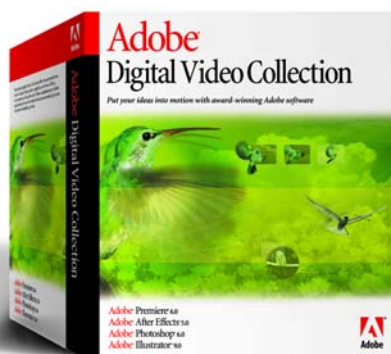
—Fred Raimondi, Digital Domain

duché animace (animatic) za použití nástrojů jako je Adobe Premiere nebo After Effects. Tato etapa se jmenuje pre-vizualizace a pomůže vám při komunikaci se spolupracovníky, nebo při „prodeji“ záměru zákazníkovi.

Rozpočet: Ať už děláte svoje soukromé video, nebo vytváříte profesionální projekt, je důležité si udělat rozpočet včas. U profesionálů je rozpočet důležitý pro zajištění financování projektu. Rozpočet musí obsahovat vaši mzdu, mzdu našich spolupracovníků, herců a jiných pracovníků (např. specialistů na efekty, grafických designérů, muzikantů, komentátorů, ošetřovatelů zvířat...), obsahuje také poplatky za místa natáčení, rekvizity, pronájem techniky, catering a vše další, na co si vzpomenete - video kazety, obědy...

Casting, místa natáčení, kostýmy, pronájem techniky, catering atd.: Každý projekt je jiný. Plánování je na vás. Promyslete vše pečlivě! Tady je velmi stručný seznam nápadů, se kterými můžete začít, než začnete promýšlet detaily:

- Udělejte si čas na vyzkoušení herců, mějte jistotu, že budou mezi sebou schopni spolupracovat. Je například důležité, že rozhovor mezi příliš vysokou a nízkou se velmi špatně natáčí.
- Pokud natáčíte "skutečné lidi", vědte je v tom, co mají mít na sobě. Například bílé tričko bude při osvětlení z filmu "zářit", jemné vzory a pruhy také mohou být problematické atd. Nezapomeňte, že se u komparsu se budete muset postarat o vzhled (vlasy, makeup), a platit vizážistu, pokud chcete, aby vaše video bylo opravdu profesionální.
- Pokud je to nutné, zajistěte si povolení pro natáčení ve vybrané lokalitě.
- Ujistěte se, že kostýmy a rekvizity budou k dispozici ve chvíli, kdy je budete pro natáčení potřebovat.
- Zkontrolujte, jestli máte vypůjčené potřebné vybavení, jestli je funkční a jestli s ním umíte zacházet - to vše včas před tím, než začnete vlastní natáčení.



Produkcce

„Ticho na place! Kamera! Akce!“ Živé natáčení nebo animované akce, filmový zvuk, videopásky nebo natáčení na DV, sestřih hrubé stopáže - to vše nazýváme produkcce. Během produkcce budete mít, mimo jiné, na starosti: osvětlení, logistiku (kdy, kde, kdo nebo co má být), natáčení (pohyb kamer, úhel pohledu na scénu atd.). Existuje mnoho studijního materiálu, kde se dozvíte více o produkci - knihy, Internet, kurzy atd.

Postprodukce

To co dostanete z produkcce je množství záběrů - např. různé scény na různých místech a v různých časech. Pro vytvoření konečného „příběhu“ musíte tento materiál sestřihat, seřadit, případně dodat vizuální efekty, grafiku, titulky a zvukové stopy. Tato etapa procesu se jmenuje postprodukce. V této etapě má Adobe co zajímavého nabídnout. To, o čem si budeme povídat dále, se jmenuje Adobe Digital Video Collection. Obsahuje dva osvědčené průmyslové standardy specializované pro postprodukci: Adobe Premiere - silný nástroj pro nelineární střiž a Adobe After Effects - základní nástroj pro vytváření pohyblivé grafiky a vizuálních efektů. Oba tyto oceňované nástroje si díky propracovanému uživatelskému rozhraní osvojí i začátečníci a profesionálové v nich najdou co potřebují. Adobe Digital Video Collection obsahuje dále dvě silné aplikace, které se již staly celosvětovým standardem pro grafické pracovníky a jsou velmi užitečné pro vytváření a úpravy grafiky během etapy postprodukce - Adobe Photoshop a Adobe Illustrator.

PŘENOS ZÁBĚRŮ

Předpokládejme, že již máte zkonfigurovaný systém; máte nahrané záběry na nějakém mediu; a jste připraveni na postprodukcí. První věc, kterou budete muset udělat, je přenést hrubou stopáž do vašeho počítače.

Z kamery do počítače

Pokud natáčíte na DV, je to jednoduché jako „plug and play“ - prostě připojte DV kameru k vašemu počítači přes rozhraní IEEE 1394 a jste připraveni ke střihu.

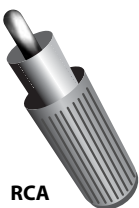
Poznejte kabely a konektory



XLR

Pokud jste nováčkem ve světě videa, bude vám připadat těžké se všech video a audio kabelech vyznat a právně je „rozmotat“.

Tato tabulka se vám pokusí pomoci.



RCA

Obrázky shora dolů zobrazují postupně dva audio konektory: XLS a RCA; a tři video konektory BNC, S-Video a IEEE 1394.

Zobrazené konektory jsou „samci“, jejich „samičky“ jsou podobné.



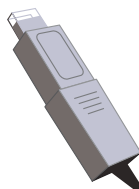
BNC

XLR se používá pro připojení mikrofonů a jiných vyvážených audio zařízení a pro digitální audio AES/EBU. RCA se používá pro připojení běžných audio a video zařízení jako jsou video přehrávače, radiopřijímače a CD přehrávače.



S-Video

BNC se používá pro připojení nejrůznějších video zdrojů jako jsou analogové zdroje kompozitního nebo komponentního video signálu a pro připojení digitálního sériového rozhraní SDI.



IEEE 1394

S-Video je použit pro připojení S-Video zařízení jako jsou S-VHS kamery a video disky.

IEEE 1394 je použit u digitálních DV kamer a na počítačových rozhraních IEEE 1394.

Pokud máte materiál na tradičních video páskách, musíte provést jejich digitalizaci a kompresi. Programové vybavení Adobe Premiere umožňuje jednoduše ovládat tento proces. S více jak 45-ti podporovanými video zachtávacími kartami je Adobe Premiere, v současné době, nejvíce kompatibilním programovým vybavením na trhu stříhových programů.

Dávkové snímání

Adobe Premiere umožňuje ovládání celé řady video zařízení, čímž otevírá možnost dávkového snímání. Dávkové snímání umožňuje nastavit pomocí časového kódu (soupisky) automatické snímání libovolného počtu záběrů z různých pásek. Toto je systém používaný k profesionální produkci a je vhodný zejména tam, kde se často vracíme k již dříve natočenému materiálu. Dávkové zpracování také umožňuje znovu sestavit projekt z původních pásek.

Z počítače do počítače

Podpora vstupních a výstupních formátů programu Adobe Premiere je rozsáhlá a program nabízí celou řadu možností přenosu mezi platformami. Pokud tedy již máte materiál v digitální podobě, ať se jedná o video, zvuk, animace nebo grafiku, můžete provádět export a import v celé řadě podporovaných formátů. Uživatel může provádět přenos celých projektů, titulků, animací, storyboard, filtrů, soupisek, knihoven a jiných souborů mezi platformami Windows a Macintosh. Pokud vámí požadovaný formát mezi vestavěnými formáty chybí, je možnost rozšířit možnosti Adobe Premiere pomocí zásuvných modulů od třetích výrobců. Zde je seznam jen několika podporovaných formátů: AVI, QuickTime, WAV, AIFF, TGA, TIFF, PICT, FLC, FLI, BMP, animovaný GIF. Adobe Premiere samozřejmě úzce spolupracuje i s jinými Adobe produkty, zejména s programy z Adobe Digital Video Collection. Samozřejmě Adobe Premiere importuje soubory Photoshop, soubory Illustrator EPS jsou automaticky rastrovány při importu. Pro lepší spolupráci Adobe After Effects importuje soubory Photoshop včetně vrstev, prolnutí a dalších nastavení vrstev a nabízí průběžné rastrování souborů Adobe Illustrator během procesu animace, takže se například text vykresluje hladce v jakémkoli měřítku.

NELINEÁRNÍ STŘIH

Je konečně na čase dát vše dohromady. Postprodukce nebyla nikdy jednodušší... Díky nelineárnímu střihu je střih a kompozice vašeho projektu tak jednoduchá a pružná jako zpracování textu. Od chvíle, kdy máte hrubý filmový materiál v počítači, můžete materiál stříhat, měnit, nastavovat a pozměňovat znovu a znovu jen pomocí několika kliknutí myši. Pokud uděláte chybu, Adobe Premiere vám nabízí 32 kroků zpět. Adobe Premiere automaticky vytváří archiv vašeho projektu v nastavitelném časovém rozmezí, takže, pokud se dostanete při práci do slepé uličky, můžete se vrátit k některému předešlému uloženému stavu práce.

Další dobré důvody, proč si vybrat Adobe Premiere

Od začátků s domácím videem, až po profesionální vytváření televizních reklam, je Adobe Premiere dobrá volba nelineárního sřihového systému. Adobe Premiere nabízí nástroje, které uživatel potřebuje, s promyšleným a uživatelsky příjemným rozhraním. K dispozici je řada impozantních funkcí jako třeba až 99 obrazových nebo zvukových stop, prolínací efekty, filtry speciálních efektů, zvukové efekty, pohybové efekty, titulky, klíčování a mnoho jiných. Za vestavěnými funkcemi následuje celá řada zásuvných

modulů pro rozšíření funkcí od třetích výrobců, jejichž množství jen potvrzuje oblíbenost Adobe Premiere. Adobe Premiere je dostupná pro platformy Microsoft® Windows® 98, a Windows® NT, 2000, stejně jako pro platformu Apple® Mac®OS. Protože je Adobe Premiere aplikace s otevřenou architekturou, podporuje více zachytávacích video karet než kterýkoli jiný systém pro nelineární střih na trhu; patří sem jak levné karty pro domácí použití, tak karty pro profesionální použití se speciálními efekty v reálném čase. Adobe Premiere samozřejmě úzce spolupracuje s produkty jako je Adobe After Effects, Photoshop nebo Illustrator. Ať již jste ostřílený střihač, nebo začínající videoamatér, Adobe Premiere vám nabízí rozhraní, výhody a podporu, kterou potřebujete pro vyždření vašeho příběhu.



Uživatelské rozhraní Adobe Premiere se točí kolem okna Project, Monitor a Timeline. Záběry vybrané z Project jsou vloženy do Timeline (časové osy) a celá kompozice se dokončuje za pomoci okna Monitor.

Práce v prostředí Adobe Premiere

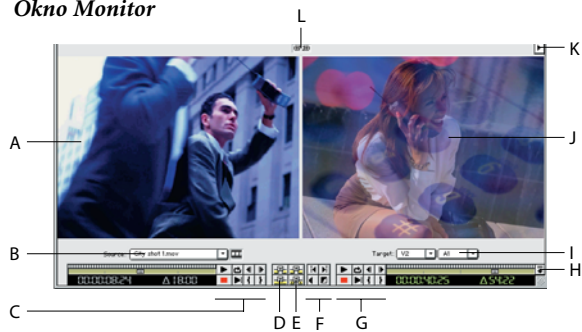
Uživatelské rozhraní Adobe Premiere vyhovuje průmyslovému standardu a požadavkům, stejně jako nabízí nové možnosti a další zlepšení. Uživatelské rozhraní je vysoce uživatelsky přizpů-

sobnivé a uživatel si může Adobe Premiere uzpůsobit podle vlastních požadavků a stylu práce. Rozhraní Adobe Premiere je možné jednoduše rozdělit do třech klíčových oblastí: Okno Project, kde se zobrazuje obsah projektu; Okno Monitor, kde vidíme aktuální snímek při sřihu a přehrávání; a okno TimeLine (časová osa), kde jsou jednotlivé záběry seřazeny v časové posloupnosti.

Další funkce, jako prolínáčky a navigační nástroje jsou dostupné v rozbalovacích paletách, jejichž viditelnost lze nastavit jen pokud je potřebujete a je možné je srýt v případě, že potřebujete větší pracovní plochu.

Okno Project: Okno Project sdružuje informace o všech komponentech projektu jako je video, zvuk, statické obrázky nebo titulky. Komponenty můžete seřadit do složek a těmto složkám dát vlastní názvy (např. „Pohled 12“, „Hudba“, „hlasy“ atd.), což vám pomůže při udržování většího projektu. Okno Project nabízí základní databázové funkce jako je seřazení komponent, hledání podle uživatelsky definovaného popisu, který je uživatelem definovatelný, nebo podle informací o komponentě. Můžete si vytvořit a uložit knihovny komponentů pro další případné použití.

Okno Monitor



- | | |
|--|---|
| A: Source Monitor | H: Održení ovládacích prvků od okna Monitor |
| B: Source Menu | I: Cílová stopa vloženého záběru |
| C: Source Monitor a ovládání přehrávání | J: Program Monitor |
| D: Vkládání stopáže do Timeline | K: Změna zobrazení okna Monitor |
| E: Mazání stopáže z Timeline | L: Synchronizace přehrávání zdroje v okně Program a Monitor |
| F: Nastavení hlasitosti, přidání transformace, přesun do jiného záběru | |
| G: Prohlížení a editace stopáže z Timeline | |

Okno Monitor: Většina vašich sřihů bude probíhat za pomoci okna Monitor. Okno Monitor může mít uvnitř dvě menší okna:

- **Okno Source Monitor (zroj) :** Zde vidíte jednotlivé záběry a vybíráte části záběrů, které chcete použít.
- **Okno Program Monitor:** Zde vidíte výsledné video, na kterém právě pracujete.

Okna monitoru Source/Program se blíží svou funkcí ke konvenčním monitorům profesionálních hardwarových střihových systémů. Pokud, ale chcete vaše video záběry otevírat v samostatných oknech, máte tuto možnost také k dispozici (stejně jako u starších verzí Adobe Premiere).

Na začátku práce prostě jen přetáhněte záběry z okna Project do okna Source v okně Monitor. Nyní můžete záběr přehrávat, a rychle převíjet vpřed a zpět, přesně nastavovat sřihové body (In a Out) pomocí ikon v nástrojové liště okna, nebo pomocí klávesových zkratk. Vybranou část záběru teď jen přetáhněte na požadované místo do okna Timeline (časová osa). Pokud chcete nahradit již existující

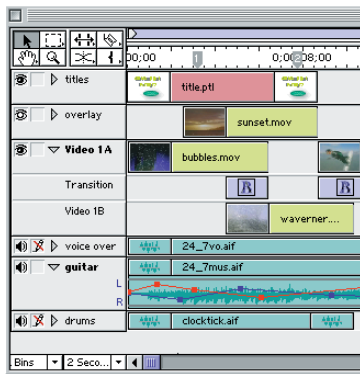
záběr na časové ose, použijte pro vložení nového záběru ikonu "overlay" (překrýt). Pokud si chcete prohlédnout vaší dosavadní práci, klikněte na okno Program v okně Monitor a stiskněte tlačítko "play" (přehrát). Poté, co se ještě naučíte klávesové zkratky, bude práce při střihu ještě rychlejší; střih potom může probíhat téměř bez použití myši.

Použití Timeline (časová osa)

Když vám již okno Monitor nestačí pro přípravu sřihu, máte možnost používat rozšířené možnosti časové osy. Používání časové osy Adobe Premiere je jednoduché a snadno pochopitelné. Zvukové a filmové nahrávky jsou umístěny do stop a mohou být posunovány, ořezávány a umísřovány jednoduše

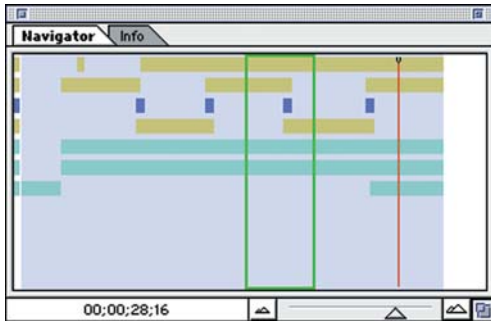
pomocí myši, nebo klávesovými zkratkami. Program může používat až 99 zvukových nebo obrazových stop. Každá stopa má své vlastní označení a může být skryta, zmenšena nebo například uzamčena proti nechtěným změnám.

Každá stopa v Adobe Premiere je sbalitelná, což znamená, že je možné informace o stopě zapnout nebo vypnout (rozbalit a zabalit). Tato možnost šetří místo na obrazovce, ale je možné se kdykoli na obsah stopy rychle podívat, je například možné otevřít zvukovou stopu a mít tím přístup k nastavení hlasitosti a vyvážení stera příslušné stopy. Další možností je nastavení obálky zvuku například pro další synchronizaci s děním na obrazové stopě.



Programově zbalitelných až 99 video a audio stop v časové ose programu Adobe Premiere.

Časová osa obsahuje profesionální nástroje jako slip (plovoucí sřih), slide (vsunutí) a rate adjust (nastavení rychlosti). Pokud provádíte sřih, někdy potřebujete zachovat celkovou délku kompozice, ale chcete změnit sřihové body. Například sřiháte hudbu a potřebujete použít jen 2 sekundy z 20-ti sekundového záběru. Provedete hrubý sřih v rytmu hudby. Teď potřebujete zpřesnit začátek vaší dvousekundové sekvence ve dvacetisekundovém klipu. Adobe Premiere nabízí pro tento účel nástroj slip pro nastavení přesného okamžiku sřihu. Sřiháč pomocí nástroje slip nastaví přesné vstupní a výstupní snímky sřihu bez toho, aby ovlivnil nastavení sřihu okolních záběrů. Nástroj slide v Adobe Premiere má podobné vlastnosti s tím, že vybraný záběr zůstane beze změn a v čase se posunují okolní záběry. Nástroj rate adjust nastavuje rychlost, jakou se bude záběr přehrávat.



Paleta Navigator umožňuje stříhači jednoduchý přechod na libovolné místo v rámci celého projektu

Pro přehledný pohyb v časové ose nabízí Adobe Premiere paletu Navigator. Pomocí palety Navigator může stříhač v časové ose rychle najít místo, které hledá. Paleta zobrazuje pro lepší orientaci ve zmenšeném měřítku časovou osu. Jednoduchým tažením světle zeleného obdélníku na miniaturu časové osy se můžete rychle přesunout na požadované místo projektu.

Paletu Navigator je také možné použít pro zoomování zobrazení v časové ose. Zadáním časového údaje do palety můžeme posunout stříhovou linii do přesně definovaného okamžiku v časové ose a se stisknutou klávesou shift a tahem za linii stříhu se potom může uživatel posunovat zvoleným projektem.

Střih pomocí tří bodů

Okno Monitor umožňuje přijímat nebo exportovat stopáž ze stříhové sekvence používané profesionály tzv. střih pomocí tří bodů. Vkládavá stopáž v časové ose může obsahovat prázdná místa, která mohou být zaplněna později. Export stopáže zase umožňuje pomocí dodatečné stopáže zaplnit prázdná místa v časové ose.

Střih pomocí tří bodů je silný nástroj tradičně používaný ve velmi drahých stříhových zařízeních. Normálně je třeba pro určení sříhu sekvence čtyř stříhových bodů. Tyto čtyři body jsou vstupní a výstupní doby sříhu (in/out) vstupního záběru ("co chceme přehrát") a vstupní a výstupní doby ve výsledném projektu ("kam to chceme vložit"). Při sříhu pomocí tří bodů v Adobe Premiere určí stříhač jen tři z bodů uvedených výše a program automaticky vypočítá bod čtvrtý podle délky vkládané sekvence. Okno Monitor nabízí provádět střih pomocí tří bodů díky klávesovým zkratkám velmi rychle a jednoduše.

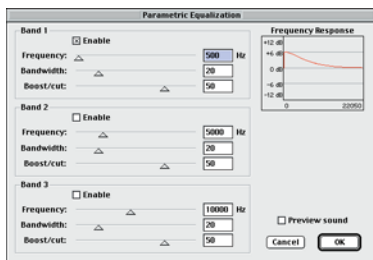
Okno Monitor používá také Trim mode (ořezávací mód), který umožňuje ruční nastavení všech parametrů stříhu. Můžete ručně současně přesně nastavit oba vstupní a výstupní časy sříhu jak vkládaného, tak předchozího nebo následujícího záběru.

Další vyspělé možnosti post produkce

Ať už jste začínající stříhač, nebo ostřílený profesionál, je vám jasné, že stříh videa je více než jen řazení záběrů jeden za druhým. Musíte řešit celou řadu dalších detailů, jako je nastavení prolínáček mezi záběry, vložení speciálních efektů, vložení zvuku a generování titulků. Adobe Premiere je dodáván spolu se stovkou prolínacích efektů, desítkami efektových video a zvukových filtrů. Třetí výrobci nabízejí další možné rozšíření prolínacích a jiných efektů pomocí technologie zásuvných modulů.

Adobe Premiere umožňuje uživateli vytvářet pohybové efekty, obraz v obraze a klíčovací efekty. Rozhraní Motion control (ovládání pohybu) vám umožní vytvořit hladké animace "létajícího" videa a nabídne vám ovládání parametrů jako je rotace, měřítko a zkreslení. Pro další rozšířené efektové možnosti je zde program Adobe After Effects, který vám dává plnou volnost v možnostech pohybové manipulace s objektem. Ovládání barevnosti, jasu a alfa klíčování je vestavěné i v Adobe Premiere. Dále můžete použít obrázky Adobe Photoshop jako podklady pro klíčované video.

Profesionální stříhači, kteří upřednostňují výkon, používají pro off-line střih jako vhodnou aplikaci právě Adobe Premiere pro rychlé sestavení off-line stříhu a následné exportování soupisky (EDL) pro on-line střih. EDL může být exportována v průmyslových standardech formátu slučitelných s používanými stříhovými systémy jako je Sony BVE 9000 a BVE 9100, nebo třeba CMX.

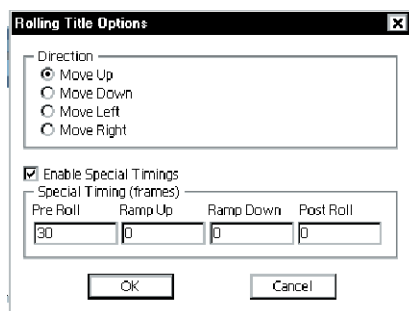


Jednoduché nastavení frekvencí parametrického audio ekvalizéru

Střih zvuku

Je jedno, jestli vytváříte 30-ti sekundový reklamní spot, nebo dvouhodinový film, Adobe Premiere je připraven pro dokonalou synchronizaci zvuku a obrazu. Desítky vestavěných ovladačů vám dovolí produkovat zvuk ve studiové kvalitě na vašem pracovním stole. Filtr compressor/expander přesně nastaví dynamický rozsah zvukového záznamu. Filtr notch/hum odstraní případný brum. Multitap delay nastaví zpoždění signálu podle vašich představ a parametrický ekvalizér umožní přesně nastavit úroveň specifikovaných frekvencí. Filtr Reverb zase simuluje zvuk v některé ze zvolených prostor. Každý audio filtr může být klíčován a může být měněn v závislosti na čase. Pro nastavení zvuku je k dispozici zvukový mixážní pult s ovládáním připomínajícím klasický mixážní pult.

Adobe Premiere také nabízí plnou kontrolu nad kvalitou a datovým tokem zvukového výstupu. Pro aplikace, kde záleží na velikosti souboru (web) může být datový tok pro zvuk omezen podle požadavků uživatele. Vzorkovací frekvence může být nastavena mezi 2-48kHz, podle vašich požadavků. Dále Adobe Premiere nabízí celou řadu audio codeků pro další zmenšení velikosti výsledného souboru.



Adobe Premiere nabízí jednoduchou tvorbu pohyblivých titulků

Titulkování

Titulkování je v Adobe Premiere snadné a rychlé. Prostě jen otevřete okno Title (titulky) a napíšete text. Adobe Premiere nabízí nastavení parametrů titulků jako je typ písma, velikost, barva a orintace. Můžete také vytvořit animované titulky s použitím nástrojů pro rolování nebo jiný posun textu. Dále je možnost nastavit průhlednost, přesné nastavení umístění, místa začátku a konce titulků. Maskování umožňuje nastavit, kde přesně se mají titulky zobrazit. Pro správné vložení titulků umožňuje Adobe Premiere do okna Title importovat příslušný video záběr. Adobe Premiere umožňuje pro tvorbu titulků použít i nástroje od třetích výrobců, jako je TitleDeko od Pinnacle System (najdete u verze pro Windows na instalačním CD Adobe Premiere) a Inscriber CG od Inscriber.

VYTVÁŘENÍ VIZUÁLNÍCH EFEKTŮ A POBYBLIVÉ GRAFIKY

Opravdu potřebujeme efektové a animační nástroje?

Možná... nebo možná ne teď. Je více než pravděpodobné, že jak budou stoupat vaše zkušenosti v práci s filmem, budete chtít používat stále složitější elementy ve vaší produkci. Přesto, že Adobe Premiere nabízí široký rozsah prolínacích efektů, dobré možnosti titulkování, filtry a některé možnosti jednoduché animace, budete možná v blízké době potřebovat specializovanější sadu nástrojů pro tvorbu efektů. Adobe After Effects vám pomůže vytvořit složitější projekty včetně složitých kompozic nebo pohyblivých se grafik a velmi přesných 2D animací.

Vliv grafických zkušeností na nové možnosti

Pokud jste grafický designer jistě si již uvědomujete, že cesty, kterými se ubírá tvorba filmu se úzce prolínají se světem, který již znáte - od animovaného proužku na Internetu k obchodní prezentaci. Vaše zkušenosti s Adobe Illustrator a Photoshop vám usnadní cestu k pohyblivé grafice a rozšíří váš tvůrčí a obchodní potenciál. Adobe After Effects umožňují přímo animovat a vrstvit grafiky z Illustrator a Photoshop. Navíc je vrstvení a metody kompozice v After Effects založeno na stejných principech, jaké již znáte z jiných Adobe programů. Přidáním Adobe After Effects do své sady nástrojů mají grafičtí designéři možnost proniknout na nové trhy a uplatnit svůj talent v oblastech od Internetové grafiky až po svět hudebního videa a filmu.

Proč si vybrat právě Adobe After Effects?

Adobe After Effects je nejlepší program pro pohyblivou grafiku a vizuální efekty. Každou chvíli je možné vidět výsledky práce v After Effects v televizním a satelitním vysílání ve všech částech světa. Seznam hlavních filmů, kde byly některé části vytvářeny v After Effects je rozsáhlý a obsahuje i takové filmy, které jsou na efektech přímo založeny jako například: Star Wars, Episode I Phantom Menace; Titanic; Hvězdná pěchota; Ztraceni ve vesmíru; Matrix; Mission Impossible 2; Titan a mnoho dalších.

Adobe After Effects nabízí rychlost, přesnost a tvůrčí volnost, kterou potřebujete pro vytváření jedinečných animací a vizuálních efektů pro film, video, multimedia nebo Internet. S profesionálním kompozičním nástrojem, přesným 2D animačním systémem, výjimečně podrobnou časovou osou, rozšiřitelnou sadou filtrů pro vizuální efekty přichází spolu s Adobe After Effects sada výkonných produkčních nástrojů pro vytváření dynamických znělek, upoutávek, titulků, her, Internetových animací atd. Adobe After Effects také otevírá cestu pro další softwarové produkty třetích výrobců a pro rozšiřující studijní nástroje a služby.

Jednoduchá cesta pro spojování grafiky

Adobe After Effects ideálně spolupracuje s programy Adobe Photoshop, Adobe Illustrator a Adobe Premiere. Pokud již zmíněné nástroje používáte, je Adobe After Effects logickou volbou. Jak součást balíku Adobe Digital Video Collection, jsou After Effects navrženy jako "mediální integrátor". After Effects jsou pružným prostředím pro kombinování grafik z Adobe Photoshop a Illustrator s filmovými stopami z Adobe Premiere. After Effects zachovává alfa kanály, nastavení vrstev, druhy prolnutí a další prvky souborů Photoshop. Vrstvené soubory Illustrator mohou být importovány jako vrstvy kompozice a poté rastrovány v After Effects podle požadového rozlišení nezávislého na zvětšení vektorové grafiky v animaci. Při importu projektů Adobe Premiere jako kompozic, jsou sestříhané záběry vloženy jako vrstvy seřazené v nastavené časové posloupnosti a jsou připravené pro případné další změny a doladování. Navíc After Effects umožňuje pracovat s 3D datovými formáty jako RLA, Softimage PIC/ZPIC a ElectricImage EI/EIZ.

Vyberte si verzi určenou právě pro vás

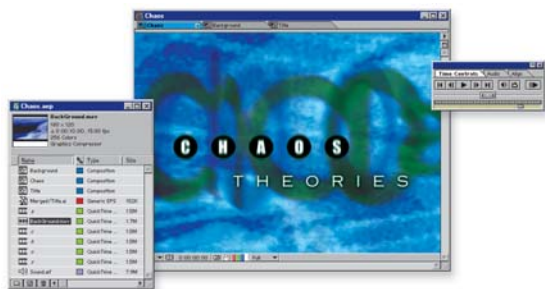
Adobe After Effects přichází ve dvou verzích určených pro různé uživatele:

- Verze **Standard** nabízí základní kompoziční, 2D animační nástroje a vizuální efekty pro pohyblivou grafiku, které běžný designér potřebuje.
- Verze **Production Bundle** obsahuje všechno to, co verze Standard a navíc přidává výkonnější klíčování, kontrolu pohybu, zkruslení a audio efekty. Tato verze je určená pro designéry vizuálních efektů a pohyblivé grafiky, zkrátka pro ty, kteří potřebují co nejrozsáhlejší soubor nástrojů.

Můžete samozřejmě začít pracovat s verzí Standard a po čase povýšit na verzi Production Bundle podle narůstajících zkušeností a požadavků.

Zvyšte svoji produktivitu s pomocí profesionálních funkcí

Adobe After Effects nabízí vysoce kvalitní profesionální prostředí s výhodami navrženými pro efektivní pracovní postupy:



Efektivní kompozice s možností rozsáhlé kontroly objektů v Adobe After Effects



Motion Sketch vám umožňuje definovat dráhu pohybu tak jednoduše, jako když kreslíte tužkou.

Kontrola a řízení projektu a dat: Organizace a stálé sledování výměny datových elementů, je rozhodující pro jakýkoli tvůrčí proces, zejména, pokud pracujete s nejrůznějšími zdroji, jako je tomu u After Effects. Možnost přizpůsobení okna Project podle typu dat, jména, velikosti souboru a dalších atributů a možnost použít strukturu složek označených barevně umožňuje v After Effects udržovat i rozsáhlý projekt v jakémkoli stavu rozpracovanosti.

Provedení časové osy: Animace se točí kolem změny objektů v závislosti na čase. Přímou v časové ose je možné selektivně zobrazovat ovládací křivky s informacemi o klíčových snímcích, což vám umožní přesně nastavit časování jednotlivých elementů animace. Časová osa také umožňuje nastavovat všechny parametry jednotlivých objektů.

Možnosti klíčových snímků: Klíčové snímky jsou srdcem a duší pohyblivých objektů a After Effects. Nabízí přesné nastavení typu klíčových snímků, jejich rodiny, umístění a další aspekty pro správnou funkčnost. Plně grafické (křivkové) nastavení klíčových snímků dovoluje přesné vedení pohybu animace v čase podle požadavků designéra. Můžete také kreslit křivky pohybu přímo na obrazovce, tak jednoduše, jako když kreslíte tužkou. Rychlost pohybu nastavíte rychlostí kreslení. After Effects klíčové snímky generuje automaticky. Použitím nástroje Smooter (Vyhlazení) můžete vyhladit animační cestu a pohyb přesně doladit podle vašich představ.

Kompozice a klíčování: Pro kombinaci nejrůznějších médií není nic lepšího než Adobe After Effects. After Effects je optimální nástroj pro vrstvení médií, protože podporuje rozšířené možnosti vrstvení a (podobně jako Photoshop) má bohatou podporu maskování (je možné používat až 128 animovatelných bezierových masek na vrstvu). After Effects nabízí také technologii klíčování, která, společně s vrstvami a maskováním, umožňuje provádět téměř jakoukoli představitelnou kompozici.

Vyspělé možnosti animace: Uvést objekty do pohybu je pouze jeden z kroků při tvorbě dynamických médií. Při produkci je třeba se věnovat také tomu, jak je animace a video strhující a zajímavé. Výhody Adobe After Effects Production Bundle jako je sledování pohybu a stabilizace obrazu jsou nezbytné pro

kompozici akčních počítačem generovaných scén. Motion Path v Production Bundle (cesta pohybu) dovoluje nevydané možnosti v nastavení všech parametrů pohybu objektu v závislosti na čase, včetně předpřipravených scriptů pro simulace gravitace, strun, parabolického pohybu a mnoho dalších možností, které nenajdete v žádném jiném 2D animačním programu. After Effects také nabízí nastavitelnou závěrku kamery pro rozmazání pohybu.

Vizuální efekty: After Effects jsou nepřekonatelné v rozsahu a možnostech nastavení nástrojů vizuálních efektů a filtrů od praktického nastavování barevných korekcí a vizuálního nastavení obrazu, až k vysoce výkonnému nástroji pro deformace a časové změny. Particle Playground v Production Bundle přichází s možností rozdrobit jakýkoli objekt od textu až po grafiku na hromadu malých kousků a těm nastavit

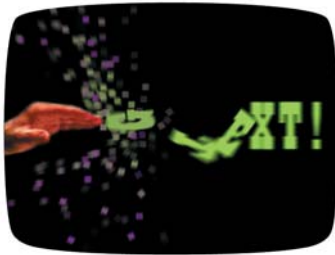
dráhy pohybu s nepočítanými možnostmi, třeba víření včelího roje nebo výbuch ohňostroje, efekty, které znáte například z filmu Matrix. Možnost rozšíření této oblasti pomocí zásuvných modulů třetích výrobců se stále zvětšuje.

Vytváření textu: Slova jsou základním stavebním kamenem v obraze a videu, které má za úkol něco sdělit. Adobe After Effects nabízí vyčerpávající sadu animačních možností s vloženými objekty z Adobe Illustrator, včedčího produktu pro vytváření psané grafiky. Schopnosti pro řízení pohybu a pohybové efekty jsou opravdu ideální pro profesionální titulkování. Je možné animovat text podél definované křivky, provést náhodné roztřesení textu a provádět mnohá další nastavení textu, jako je nastavení zvětšení, rotace a celé řady dalších parametrů.

Podpora zvuku: Zvukové efekty rozšiřují vaše kreativní možnosti spojením světů zvuku a obrazu. Adobe After Effects přináší komplexní možnosti pro produkci zvuku a zvukové efekty. Například můžete synchronizovat animované objekty podle amplitudy zvuku a řídit tak video efekt přímo zvukem. After Effects mají také bohatou řadu zvukových efektů a filtrů pro produkci zvuku v profesionální kvalitě.



Adobe After Effects a souběžné vizuální efekty



Particle Playground (Production Bundle)

Závěrem

Doufáme, že vám Úvod do digitálního videa přinesl odpovědi na vaše otázky a pomohl vám nahlédnout do světa digitálního videa. Doufáme, že již brzy vstoupíte plně do tohoto světa a odměnou vám bude váš první film, ať už amatérský nebo profesionální. Pokus cítíte, že je stále čemu se učit, máte určitě pravdu. Je celá řada věcí, které je třeba o videu znát. Nejlepší, co můžete udělat je pustit se do práce, protože jen praxí lze získat nové a kvalitní dovednosti. Adobe Digital Video Collection vám začátky usnadní svým promyšleným uživatelským rozhraním a rozsáhlá nápověda a příručky vám umožní další růst vašich znalostí. Přejeme vám mnoho úspěchů do vašich začátků.

Jak si objednat Adobe Digital video produkty

Přes Web:

<http://www.amsoft.cz/>

Pomocí E-mail:

sales@amsoft.cz

Telefonicky:

AMOS Software: +420-2-8401 1211

Faxem:

AMOS Software: +420-2-8401 1212

Zkušební verze:

Adobe After Effects: <http://www.adobe.com/products/aftereffects/tryreg.html>

Adobe Premiere: <http://www.adobe.com/products/premiere/tryreg.html>

Kde najdete více informací

Existuje mnoho zdrojů, ze kterých lze čerpat další informace o oboru digitálního videa. Cenné informace lze také získat díky školení a odborným seminářům a samozřejmě od zkušenějších kolegů. Zde nabízíme jen malý seznam pro začátek:

ZACHYTÁVACÍ VIDEO KARTY:

informace o kartách pracujících s Adobe Premiere najdete na: www.adobe.com/premiere v odkazu "Capture Cards".

KNIHY O VIDEU A FILMU:

Adobe "Classroom in a Book", vydává Adobe Press (800) 428-5331 www.adobe.com/products/adobepress

Digital Video for Dummies
Martin Doucette,
DG Books Worldwide, Inc.,
1999

Creating Motion Graphics with After Effects: High Impact Animation for Video and Film
Trish Meyer a Chris Meyer,
Miller Freeman Books

Televizní technika
ing. P. Kuba, ing. V. Vít,
nakladatelství BEN 2000

Digitální video v praxi
P. Beránek,
nakladatelství UNIS 2001

Jak se co dělá

Karel Čapek, několik vydání,
např. v nakladatelství Levné knihy
www.levneknihy.cz

ŠKOLENÍ PRODUKTŮ ADOBE:

AMOS Software spol. s r.o.
Patočkova 61
169 00 Praha 6 Břevnov
tel: +420-2-84011211
e-mail: skoleni@amsoft.cz

DISKUSNÍ SKUPINY O DIGITÁLNÍM VIDEU:

rec.video.desktop
rec.video.production
rec.video.professional

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR ADOBE SYSTEMS, INC. PRO ČR A SR:

AMOS Software spol. s r.o.
Patočkova 61
169 00 Praha 6 Břevnov
tel: +420-2-84011211
e-mail: amsoft@amsoft.cz

TECHNICKÁ PODPORA:

Linka technické podpory Adobe pro ČR a SR je v provozu v pracovní dny od 9:00 do 17:00:
tel: +420-2-84011285
e-mail: podpora@techsoft.cz