AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE
FILMOVÁ A TELEVIZNÍ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Praha, 2016 Vojtěch Votýpka

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE
FILMOVÁ A TELEVIZNÍ FAKULTA

Filmové, televizní a fotografické umění a nová média
Katedra Kamery

DIPLOMOVÁ PRÁCE

"Kameraman a využití software Adobe CC 2015 pro triky, střih a korekce"

(ADOBE AFTER FX, ADOBE PREMIERE PRO, ADOBE SPEEDGRADE)

VOJTĚCH VOTÝPKA

Vedoucí práce: doc. Antonín Weiser

Oponent práce: prof. Marek Jícha

Datum obhajoby: 23. září 2016

Přidělovaný akademický titul: MgA

Praha 2016

ACADEMY OF PERFORMING ARTS PRAGUE
FILM & TV FACULTY

Film, TV and Photographic Art and New Media
Cinematography Department

MASTER THESIS

"The Cinematographer and usage of Adobe CC 2015 software for Effects, Editing and Grading"

(ADOBE AFTER FX, ADOBE PREMIERE PRO, ADOBE SPEEDGRADE)

VOJTĚCH VOTÝPKA

Supervisor : doc. Antonín Weiser

Opponent : prof. Marek Jícha

Date of finals : 23. září 2016

Academy title : MgA

Prague 2016

P r o h l á š e n í

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem

"Kameraman a využití software Adobe CC 2015 pro triky, střih a korekce"
(ADOBE AFTER FX, ADOBE PREMIERE PRO, ADOBE SPEEDGRADE)

vypracoval samostatně pod odborným vedením vedoucího práce a s použitím uvedené literatury a pramenů.

Praha, dne ....
podpis diplomanta

Upozornění

Využití a společenské uplatnění výsledků diplomové práce, nebo jakékoliv nakládání s nimi je možné pouze na základě licenční smlouvy tj. souhlasu autora a AMU v Praze.

Evidenční list

Souhlasím s tím, aby moje diplomová práce byla půjčována k prezenčnímu studiu v Knihovně Akademie múzických umění v Praze.

Datum: ……

podpis studenta

Uživatel stvrzuje svým podpisem, že tuto práci použil pouze ke studijním účelům a prohlašuje, že ji vždy řádně uvede mezi použitými prameny.

Jméno	Instituce	Datum	Podpis

Abstrakt:

Kromě pojednání o softwaru obsahuje práce kapitoly věnující se nízkorozpočtové kinematografii a související se současnou úlohou absolventa katedry kamery. Obsáhlou kapitolu tvoří budování vlastního pracoviště pro barevné korekce, jako cesty k nezávislosti a kontrole výsledného obrazu. Během mého studia na FAMU i před ním jsem měl možnost pracovat v různých programech, navštívit postprodukční studia či prezentovat své výtvory v televizi či v kinech. Své poznatky jsem doplnil o zkušenosti profesionálů světové třídy a nabízím tedy alternativu pro malé a střední projekty. Navazuji tímto příspěvkem na FinalCut trenažér barevných korekcí Marka Jíchy, v němž jsme si na katedře osvojili základy Color Gradingu použitelného i v profesionální praxi.
Nechybí ukázky z mých projektů realizovaných v programech Adobe CC. Dále rozhovory, které mohou sloužit jako inspirace, kam dále se lze v postprodukci ubírat a jaké jsou limity produktů Adobe. Rovněž jsem si neodpustil zmínku o mé současné praxi pronajímatele techniky, supervizora či lektora a pohledu na současnou videoprodukci. Značná část práce míří právě ke kameramanově nezávislosti, při důsledném ovládnutí konečné podoby obrazu.

Tato práce efektivně zprostředkovává kameramanům užití třech programů od firmy Adobe. Chce pomoci se základní orientací, s ovládnutím základních postupů a zvládnutím jejich nejdůležitějších nástrojů, s předpokladem dalšího samostatného rozvoje studentů (s pomocí odkazů na obsáhlé databáze návodů).

Nejobsáhlejší kapitola je věnována programu specializovanému na barevné korekce a color grading, Adobe Speedgrade CC. Jde o program s nativní schopností práce s profesionálními kamerovými formáty, jejich konverzemi, tvorbou kopií denních prací a masteringu. Menší kapitoly práce se věnují Adobe Premiere Pro CC a Adobe After FX CC, u nichž jsem popsal prostředí a orientaci v něm a větší pozornost jsem věnoval pouze hlavním nástrojům, které mohou být pro kameramana důležité.

Abstract:

There is actually much more, than the complex software description in my thesis, including low budget filmmaking and the future options for an absolvent of cinematography studies. A huge chapter was designed to describe building own color grading suite as an independent way and control of the final image. I have had a posibility of working in many programs, working in short film studio, visiting post houses or present my work in tv or cinemas, before and during my studies at FAMU. I tried to use my experience together with those ones, from world class professionals, to write down some usefull notes on these subjects, to offer kind of a solution for small and middle size projects. Following the The Digital Laboratory project of prof. Marek Jícha and his color grading on FinalCut platform, where we could experienced the basic of workflows and color grading, usefull even for professional praxis.

Also, I prepared some showcase of my recent work to serve as a good example of Adobe postproduction tools. I made interviews, which can help and inspirate in future steps, when considering how to deal with big studios or TV as a vfx specialist or low-budget filmmaker. It comes with some consideration of Adobe limits too. I did not forget to mention my nowadays praxis of rental manager, supervisor and my point of view of nowadays videoproduction reality.
This thesis should serve and aim to help cinematographers to get more independent, with deep focus, when ruling the final shape of the film image.

Threw few chapters, cinematographers should be able efficiently and easily get understand the usage of three Adobe products. Especially with the basic orientation, managing the basic workflows and using the important tools, with of course, an assumption of their own next independent development (using links to huge tutorial databases).

The largest chapter is dedicated to less known and for cinematographers important to understand software, Adobe Speedgrade CC, with its specific use for color corrections, grading and mastering. This software was originaly designed for high professional camera footage, so it can accept, playback and export it in best way possible. Includings its conversions, creating proxies, dailies and manage mastering. The other chapters were dedicated to Adobe Premiere Pro CC a Adobe After FX CC, whre I decided for a basic description to get a good orientation. Deeper focus was made just to the main tools, possibly important for cinematographer.

Obsah:

Obsah

1.Úvod 1
1.1 Proč Adobe? 1
1.2. Kameraman a postprodukce 1
2.Nízkorozpočtová kinematografie z mého pohledu 2
2.1 Rizika 2
2.2 Dostupná technika a její možnosti 3
2.2.1 Zákon trhu a slučování amatérské a „profitechniky“ 4
2.3 Klasické filmové workflow vs příliv nových postupů 6
3. Důležité oblasti kameramanova zájmu 7
3.1. Kameraman – DIT (Digital Image Technician) 7
3.2 Kameraman kolorista - interpretace, korekce, stylizace 8
3.3 Kameraman trikař – motion grafika a VFX 10
3.4 Kameraman autor – udržitelnost uměleckého řemesla 10
4. Vlastní pracoviště pro grading (pod vlivem prof. Marka Jíchy) 11
4.1 Návrh a design pracoviště barevných korekcí 11
4.2 Obývací pokoj nebo Kotelna? 18
4.3.1 Monitory 21
4.3.2 Osvětlení 25
4.3.3 Počítačové stanice, konzole, příslušenství a systém 27
5. Má praxe 39
5.1. Kameraman v kanceláři, teorie i praxe nutná 39
5.2 Má praxe koloristy s přesahem 41
5.2.1 Nutella, multi-kamerové snímání koncertu, 2016, 30min. 41
5.2.2 Chess Train, dokument, režie Maris Flabba, 2016 15min. 43
5.3 Rychlobarvení 46
5.3.1 The Ides of Childhood, režie Samar Salam, dokument, 2016, 65min. 46
5.3.2 Teplice, město svobody. Čtyři kréda Jaroslava Kubery. Režie Viktor Portel, dokument, 2014, 35 min. 51
6. Interview 52
6.1 Adobe After FX a cesty dál - Václav Kubant 52
6.2 Nízkorozpočtová technika a její akceptace ČT - Pavel Přibil (inspirováno doc. Weiserem) 54
6.3 Petr Mašek - Postprodukce, televize a život s Adobe 67
7. Adobe Speedgrade CC 2015 – barevné korekce, proxy, mastering 70
7.1 Seznámení - první dojmy a překvapení 70
7.2 Základní workflow pro Speedgrade 71

7.3 Základní nastavení 73
7.4 Základní části grafického interface: 75
7.5 Formáty 81
7.6 Import a Export 85
7.7 Proxy 88
7.8 Speciální funkce Adobe Speedgrade 89
7.8.1 Continuity Checker 89
7.8.2 Shot Matcher 89
7.8.3 Práce s maskami 91
7.8.4 Tracking automatické sledování 92
7.8.5 Primární a sekundární korekce a další efekty 93
8. Adobe After FX CC 2015 - kompoziting a triky 97
8.1 Obecný popis prostředí a základní postupy 97
8.2 Triky 100
8.2.1 Masky 100
8.2.2 Tracking a stabilizace 101
8.3 Další funkce 103
8.4 Návody pro Adobe After FX 104
9. Adobe Premiere CC 2015 - Střih, barevné korekce a triky 105
9.1 Obecný popis prostředí a základní postupy 105
9.2 Nástroje pro barevné korekce – Lumetri color panel 109
9.3 Další zajímavé nástroje 112
10. Adobe Photoshop 115
11. Adobe Creative Cloud a propojení programů 116
12. Závěr 116
12.1 Zhodnocení jednotlivých software 116
12.1.1Adobe Speedgrade 117
12.1.2 Adobe Premiere 119
12.1.3 Adobe After FX 120
12.2 Ohlédnutí za vývojem Adobe a výhled do budoucna 121
12.3 Shrnutí, výsledky a praktický přínos teoretické práce 121
12.4 Úvaha 123
Poděkování 124
Použité zdroje informací 125
Přílohy 130

1.Úvod

Film předpokládá perfektní načasování řemeslné práce. Lidé odlišných kreativních zaměření tvoří podle společného postupu tak, aby se jejich příspěvky stmelily v jedinečný funkční celek s novým významem. Zvládnutí takového úkolu vyžaduje volbu efektivních a dobře ovladatelných nástrojů, vůle a mnohdy i víry v úspěšné dokončení nemožného.

Autor

1.1 Proč Adobe?

Věřím, že tyto programy nabízejí postupy, techniky a nástroje, které jsme ještě v rámci vymezeného času pro postprodukci schopni zvládnout. Jako tvůrci, pro které postprodukce není hlavní náplní práce, musíme být schopni srozumitelně a konkrétně zadat svůj požadavek na složitější úkol příslušnému profesionálovi tohoto oboru. Ten pak díky našim základním znalostem a přípravě, nebude muset například zpracovat 80 % úkolů, které zvládneme udělat sami, ale udělá nám jen zbylých 20 %, které bychom ze všech možných důvodů sami nikdy nezvládli. Nakonec si pak díky konkrétnímu úkolu, jenž si žádá jen omezené množství času, budeme moci tuto službu dovolit zaplatit, byť se toto odehraje v prestižním a drahém profesionálním studiu**.**

Cesta k Adobe

O počítačovou grafiku a digitální postprodukci se zajímám více či méně posledních dvacet let, nejdříve to byl Adobe Photoshop a Autodesk 3D Studio Max, o pár let později už Adobe After FX a další programy pro střih a barevné korekce od různých firem. V podstatě jsem se ale dostal tam, kde jsem začínal, k firmě Adobe, která mi otevřela dveře do světa digitální tvorby v čase, kdy jsem znal jen počítačové hry, jejichž design mě fascinoval a cítil jsem, že míra stylizace a tvorba umělých, stylizovaných světů má obrovské možnosti a budoucnost. Přesto jsem se ještě dlouho věnoval mnoha jiným disciplínám, včetně klasického filmu, jako úniku od nekonečných možností digitálního vesmíru. Uživatelský komfort a nepřeberné množství možností produktů Photoshop a After FX mě provázelo tak dlouho, že jsem se k nim musel vrátit, byť jsem mezi tím několik let pracoval na platformě Apple, nabízející jiné zajímavé nástroje.

1.2. Kameraman a postprodukce

Uvažujme, že jsme v situaci, kdy podstatnou část projektů, na nichž se autorsky podílíme**,** tvoří filmy, které můžeme stylizovat již ve fázi scénáře a tuto stylizaci dokončit obrazovou postprodukcí. Řekněme, že mnoho projektů**,** na kterých pracujeme, nemá výraznou finanční podporu, která umožňuje financování profesionální obrazové postprodukce. Tento fakt, který může mít různé důvody, musíme být schopni řešit. Není totiž nic horšího, než investovat mnoho své energie, času či „své pověsti" do projektu, který může být „ve finále" naší ostudou. Stát se tak může ve chvíli, kdy si nezajistíme kontrolu a

dohled nad všemi fázemi výroby filmu, do jeho konečné podoby. O těchto věcech je dobré uvažovat s předstihem, aby naše soustředěná a dlouhodobá iniciativa nepřišla vniveč. Jedním ze způsobů, jak se připravit na nepřízeň osudu či producenta, je získat větší znalosti v oboru, který s kameramanskou praxí stejně souvisí čím dál tím více, tedy s digitální postprodukcí.

Přehled a kontrola situace
Jako kameraman si nemůžu dovolit trávit všechen svůj čas studiem specializovaných profesionálních softwarů. Jejich praktická znalost vyžaduje mnoho času a determinuje naše další setrvání pouze v postprodukci. Zároveň se jeví jako velmi nevýhodné či spíše nemožné, být v této oblasti nepoučen.
Měli bychom tedy poznat základní možnosti nástrojů, kterými tvoří naši kolegové**,** a konzultovat je s těmito specialisty na VFX, kompozitory, modeláři a koloristy. Připravovat s nimi technický scénář a testy, následně se pak účastnit aplikace dohodnutých postupů na natočené poklady a filmové záběry.

Jedním z našich základních úkolů tedy bude kvalitní zpracování výstupu natočeného materiálu tak, aby byl použitelný pro další zpracování našimi kolegy v postprodukci, případně námi samými. Důležité je jen jedno, neztratit autorský a technologický dohled a dovést dílo až do jeho finální podoby dle záměru našeho a režisérova.

Software a management obrazového výsledku
Podstatná část této práce popisuje softwarové nástroje, které tvoří velmi univerzální soubor kvalitních nástrojů pro management, střih, barevné korekce a mastering většiny běžných televizních formátů, včetně některých typů celovečerních filmů, které to umožňují. Tato práce je však určena jako pomůcka pro tvůrce, kteří chtějí získat jednoduché nástroje pro zvládnutí kompletního workflow výroby filmu od kopií denních prací, barevné korekce, triků, masteringu**,** až po projekci. To samo o sobě není vůbec jednoduché a není běžné, aby měl tolik zodpovědnosti na bedrech jen jediný člověk. Bohužel dochází k tomu, že vlivem zmiňovaného nedostatku peněz a tudíž i lidských zdrojů může dojít k situaci, kdy bychom toto vše měli obsáhnout, protože režisér, ani produkční to nezvládnou.

Uvážíme-li, že máme – li všechny kroky provést správně, musíme mít dobrý přehled a znalosti o tom, jak organizovat a zpracovat všechna data v různých stádiech výroby, jak je připravovat a předávat svým spolupracovníkům, to všechno tak, aby nedošlo ke ztrátě, degradaci či znepřehlednění organizace obrazových dat a byli jsme schopni garantovat celý bezproblémový průběh postprodukce...

2. Nízkorozpočtová kinematografie z mého pohledu

2.1 Rizika

Jako ne zrovna nejrychlejší, nejšikovnější a nejoblíbenější kameraman, tedy outsider, jsem se dostal do situace, kdy jsem se podílel na velkém množství projektů, tak zvané nízkorozpočtové kinematografie, které nebyly pojednané zcela profesionálně. To samozřejmě nebyl jediný důvod tohoto mého angažmá, druhým hlavním důvodem je prostý fakt, že nám je mnoho

projektů, či jejich tvůrců, sympatičtějších, než nesympatické zaplacené projekty. Skrze lásku k filmu a lidem, se kterými je nám dobře, se dostáváme k nízkorozpočtové kinematografii.
Její specifikum tkví také v tom, že je mnohem rizikovější, protože kromě toho, že na tomto způsobu práce nevyděláme, tak můžeme spíše prodělat tím, že v důsledku vyčerpání a nezvladatelnosti své role či stanovených cílů, svou roli nezvládneme.
Je proto dobré si včas rozmyslet, stojí-li nám toto riziko zato, případně si zkusit domluvit základní podmínky, aby nebyl projekt, do kterého se „vrháme", sebevražedný. Stále jde totiž o velkou zodpovědnost za lidi a techniku, a kameraman, jako pravá ruka režiséra a levá ruka produkce, je třetí zodpovědnou osobou, která musí činit velké množství moudrých a střízlivých rozhodnutí i za svízelných situací.

Zodpovědnost za techniku a technologii přejímá kameraman za různých podmínek. Nedobrým trendem naší současnosti je skutečnost, že mnoho fází výroby filmu, je podfinancovaných a zodpovědné osoby rozdělující prostředky rozpočtu si počínají vůči jednotlivým složkám filmového štábu často nezodpovědně. Někdy si za to mohou i kameramani sami, když nevěnují dostatek pozornosti trpělivému sdělení toho, co a proč, je nezbytné k efektivnímu a úspěšnému ztvárnění té či oné scény. Domluva s produkcí projektu, na použití té či oné techniky a technologie, je zcela závislá na prezentaci a srozumitelném vysvětlení způsobem, který může zodpovědná osoba pochopit a tudíž přijmout. Základem je samozřejmě fakt, že my sami jsme již provedli všechny testy, učinili rešerše a konkrétní možnosti řešení konzultovali s odborníky v oboru.
To vše jsou důležité skutečnosti, které nám mohou značně ulehčit situaci v momentě, kdy je třeba vyargumentovat a prosadit naše záměry a prostředky pro jejich realizaci, aby nedocházelo ke kompromisům v různých fázích vzniku filmu. Jelikož jsem měl několikrát kapacitu více sledovat počínání produkce, nemohl jsem si nevšimnout faktu, jak neefektivně se často nakládá s filmovým rozpočtem. To později vedlo k mým úvahám o důležitosti větší erudice kameramanů a produkčních ve smyslu jejich vzájemného hlubšího pochopení a respektování odlišné, avšak související problematiky.

2.2 Dostupná technika a její možnosti

Motto: Je lepší neutratit všechny peníze za tu nejlepší techniku, ale rozdělit rozpočet rozumným způsobem tak, aby mohlo vzniknout kvalitní dílo a všichni byli spokojení.

Éra filmových kamer během posledních 5 let téměř skončila a špičkové digitální kamery se ještě zdokonalily a několikanásobně zlevnily. Spolu s tím se na trhu objevilo velké množství hybridních zařízení od nových firem, nebo firmy Sony, která jako jedna z prvních tradičních značek videotechniky, přišla s agresivní politikou nabízející nejmodernější technologie, dříve určené primárně pouze pro profesionální techniku i v kategorii poloprofesionální techniky a částečně i techniky amatérské. Prakticky kdokoliv si dnes může pořídit kameru

či podobné zařízení, disponující technologií, díky níž se dá velmi těsně dosáhnout k profesionálním standardům digitální videotechniky a kinematografie. Tudíž se zde nabízí možnost natočení a zpracování snímku, jehož kvality mohou být k nerozeznání od projektu profesionálního. Ale...

2.2.1 Zákon trhu a slučování amatérské a „profitechniky"

Jepičí život kvalitních výrobků

Dokonale se zatím naplnila postmoderní teze o tom, že „Cokoliv lze vyrobit a prodat, musí se vyrobit a uvrhnout na trh za účelem co největšího zisku". Právě díky různým slepě následovaným ekonomickým ukazatelům, prosazují firmy výrobní politiku, která často zohledňuje pouze množství a zisk. Následkem toho se z trhu stahují výrobky a systémy, které fungují třeba i nad rámec jejich původního účelu (Apple Final Cut Pro 7 a možnosti barevných korekcí pro filmové plátno), avšak díky politice, kdy musí značka působit co nejvíce inovativně a dosahovat co největšího prodeje všech nabízených produktů, se produkty často obměňují, bez ohledu na jejich skutečnou hodnotu, kterou přináší uživateli.

To představuje problém právě ve chvíli, když se nám podaří zařízení dokonale porozumět, a nad rámec jeho původního určení využít jeho potenciálu. Toho můžeme dosáhnout nejen pečlivým nastudováním vlastností položky po položce a důkladným testováním, ale i náhodou, nebo s pomocí neoriginálních aplikací, které dokáží obejít softwarové omezení, které výrobce záměrně vytvořil ve snaze o jasnou kategorizaci a místo na trhu. Já osobně pokládám neustálý příliv nových kamer a softwarových „up to dates" měnících vlastnosti a nároky software za velké zlo, které maximálně znesnadňují komukoliv hlouběji poznat nějakou techniku a vymyslet pro ni dokonalé workflow a využití.

Technologie všem – ProUser

Velkým štěstím je fakt, že dokonce i v tzv. ProUser kategorii vyspělých amatérských kamer, což je v podstatě poloprofesionální technika, je mnoho zařízení s vlastnostmi, které dříve náležely pouze do sféry třídy profesionální. Mají tedy mnoho vlastností shodných s několikanásobně dražší profesionální technikou s tím rozdílem, že některá z klíčových vlastností je vynechána, aby byl nákup s tak velikým finančním rozdílem opodstatněný a prodej v profi třídě se rapidně nesnížil. Díky rozšiřitelnosti těchto zařízení se však i tyto slabé body dají vyřešit elegantně, a to například pomocí externích rekordérů, ukládajících videozáznam jinou metodou komprese a vzorkování, prakticky s maximálním množstvím využitelných informací přímo z čipu.

Příklad kamery s možností profesionálního obrazového výstupu:

Sony NEX-FS700RH, Carl Zeiss CP2, MOVCAM Mattebox + camera rig, Atomos Shogun monitor-recorder

Kamera zaznamenává nativně do kvalitního, ale extrémně úsporného kodeku AVCHD pouhých 28 Mbit/s 8 bitů při rozlišení full hd, 25p. Při použití externího rekordéru **Atomos Shogun 4K** je možné ukládat video v kodeku Apple ProRes HQ 422 220 Mbit/s 10 bitů, například v slog-2 a až do 120 fps. To už je typ záznamu, který je velmi použitelný k barevným korekcím a základní postprodukci a přitom se jedná o komplet v hodnotě okolo 160.000 Kč a ne několikanásobně dražší kamery disponující tímto typem záznamu.

Každému co jeho jest

Tato technologie má pochopitelně vůči hi-end profesionální kinematografii svá omezení, v podobě limitujícího: rozlišení, dynamického rozsahu, citlivosti, vzorkování, typů formátů a kompresí, poměru stran, možností zpomalení a ergonomie. Pro všechny tyto důvody a jiné nejmenované**,** tíhne většina kameramanů k používání kamer a další techniky, která často převyšuje jejich momentální potřebu projektu, ale zaručuje možnost natočení téměř jakéhokoliv úkolu bez kompromisu. To je naprosto v pořádku do chvíle, kdy lidé slepě následují představu o tom, že kvalitu jejich práce zajistí nejvyspělejší technologie. Často jsme pak svědky základní neznalosti kameramanů, kteří se ambiciózně vrhnou do projektu, jehož technologii a management nemají pod kontrolou.

2.3 Klasické filmové workflow vs příliv nových postupů

Současná situace navždy změnila život kameramanů, kteří opustili desítky let neměnný standard výroby filmové kopie. Filmová technika a technologie díky svým ustáleným principům a specifickým vlastnostem (například filmové suroviny) dala možnost tvůrcům zabývat se pouze některými aspekty nepatrných změn, které se zde po tak dlouhém vývoji mohly objevit. Kameramani, spolu se specialisty na výrobu a zpracování materiálu, zde většinou jen hodnotili kombinace či jakost různých materiálů při různých způsobech jejich použití a zpracování, aby dál zlepšovali možnou kvalitu výsledné kopie. Nyní se však kameraman musel začít zajímat nejen o všechnu tu novou techniku a její možnosti, ale také o workflow, tedy kompletní problematiku postupů od nastavení kamer, managementu a zpracování obrazových dat, až po mastering finálního videa pro konkrétní médium a jeho prezentaci.

Velké množství nové techniky se specifickými vlastnostmi přináší nevyhnutelnou možnost jejich kombinace, čímž se náročnost managementu, při kterém se musí někdy velmi odlišné formáty sladit velmi komplikuje. Může se tedy stát, že se v rámci jednoho projektu použije i více kamer a to z rozličných důvodů, jako například: natáčení trikových scén obecně, záměrně odlišné charakteristiky obrazu, nedostatek místa ve scéně, zpomalené snímání, velký formát, nebezpečné situace, atd.

Dle vyprávění našich současných nejúspěšnějších kameramanů vím, že i když mají rozpočet na nejlepší dostupnou kamerovou techniku, volí její použití citlivě dle estetických a technologických požadavků režiséra a látky, která si může žádat specifické vlastnosti té či oné kamery. Kombinace a použití různé techniky a to i hybridní nebo levnější se tedy běžně používá i v rámci velkých produkcí.

Testy a workflow

Kombinace různých formátů a jejich kodeků s mnoha volbami nastavení, vyžaduje velkou pozornost a kvalitně provedené testy. Je nutné nejenom najít co největší shodu v nastavení kamer při snaze sjednotit jejich výsledný obraz při barevných korekcích, ale také vyzkoušet, zdali je to vůbec možné a jestli si nejsou některé charakterově příliš vzdálené. Absence důkladných testů na všechny použité kamery s různým nastavením může vést k tomu, že se nám nepodaří vše vizuálně sjednotit a rovněž může vyvstat velký problém s konformováním různorodého materiálu, který je natočen v různém rozlišení, typech záznamu, poměru stran, formátech, kodecích, kompresi, vzorkování, gamutu, atd.

Je výhodné hledat společný jmenovatel, tedy při snaze o sjednocení a výslednou nepostřehnutelnost rozdílů volit, co možná nejméně rozdílů v použitých technologiích.

Velmi obecně se dá říct, že čím kvalitnější typ záznamu má „nejslabší" z kamer, tím snazší a kvalitnější bude výsledná neutralizace a sjednocení tonální a barevné. V tomto nám pomáhá profesionální řada digitálních kamer obrovskou škálou možností nastavení výsledné kvality obrazu.

3. Důležité oblasti kameramanova zájmu

3.1. Kameraman – DIT (Digital Image Technician)

Sledování kvality pořizovaných záběrů
Současná podoba záznamu profesionálních kamer kategorie Digital Cinema i běžných poloprofesionálních kamer s možností volby širšího gamutu, je zcela „bezpohlavní" a navržená k jedinému účelu: zachovat co největší množství informací o jemné struktuře a gradaci jasů, barevných tónů a sytosti barev, sloužící k rekonstrukci, zvýraznění či potlačení jakékoliv obrazové selektivní části. Takový obraz má zcela technickou povahu. Díky malé strmosti působí neostře a vlivem desaturace nejsme schopni určit, obsahuje li rušivé barevné prvky, nebo máme-li nastavenu správnou barevnou teplotu. Stejně jako u filmového negativu je toto výhodné pro pozdější svobodné úvahy o zvolení spodní či vrchní části přímkové oblasti charakteristické křivky obrazu, který budeme reprodukovat ve finální podobě ve zcela jiné podobě, s menším rozsahem clonových čísel, tedy s více kontrastním obrazem se sytějšími barevnými tóny a pravděpodobně i s menším rozsahem zobrazitelných barev.

Pro potřeby kontroly správné expozice, zvládnutého světelného poměru scény, saturace barev a barevné teploty, zachování detailů v nejvyšších jasech a nejhlubších stínech, případně velmi diskutované úrovně šumu, potřebujeme možnost sledování obrazu jak v jeho skutečné, surové podobě, tedy šedivého obrazu v režimu širšího zobrazení barevného gamutu, tak v interpretaci, která odpovídá standardu konverze do běžně užívaného gamutu v televizním vysílání, na počítačových obrazovkách, projektorech a dalších zobrazovačích.
Jedná se o transformaci z širšího gamutu s logaritmickou charakteristikou na gamut užší, s charakteristikou lineární, typicky slog-2 nebo slog-3 – REC 709. Taková základní transformace se nazývá look up table (LUT) a pokud ji kamera, monitor, či počítač nemá, dá se snadno vygenerovat buď ve specializovaných utilitách, nebo i běžném software jako jsou programy Adobe. Tuto převodní tabulku si můžeme představit jako dvě barevné palety na vstupu a výstupu, které interpretují každý barevný tón s možností změny jeho světlosti, odstínu a sytosti. Interpretace se tedy může týkat změny pouze jedné z hodnot, například tonality, většinou však používá všechny hodnoty k interpretaci rozdílných gamutů a individuálního stylu navrženého kameramanem, který se zaměřuje na zvýraznění a potlačení určitých selektivních tónů a barev, vytvářející specifický styl, odlišný od původního neutrálního obrazu, technického otisku předmětové reality.

Tento obsáhlý úvod byl nutný k pochopení naprosto zásadní úlohy interpretace a stylizace obrazu, na který by měl mít kameraman vliv, až do jeho zcela finální podoby. Režisér i kameraman má tedy možnost sledovat reálnou podobu zamýšlené obrazové stylizace již při natáčení díky převodní tabulce, konvertující barevný gamut a přidávající v preprodukci vytvořenou stylizaci výsledné podoby díla.

3.2 Kameraman kolorista - interpretace, korekce, stylizace

Nyní je tedy zřejmé, že existují pouze dvě možnosti, jak neztratit kontrolu nad finální podobou obrazu. Tou společnou prvotní fází je preprodukce, tam je naše role nezastupitelná a pokud tuto fázi podceníme, není možné vtisknout filmu obrazovou dramaturgii a celistvý styl. Zde tedy musíme ovlivňovat obraz od diskuze nad scénářem, výběrem lokací, kostýmů, přípravy výtvarných návrhů a referencí pro jednotlivé scény filmu a na základě schválených stylizací provést zkoušky kamerové a kostýmní zkoušky.

První možnost vlivu na barevné korekce a finální podobu je dána rozpočtem snímku a zainteresovanými profesionály**,** se kterými můžeme být stále ve spojení a všechny úpravy diskutovat.

Druhou možností, která se týká této práce, je naše účast na projektu, který postprodukci nevěnuje dostatek pozornosti a financí. Produkce zkrátka předpokládá, že se jedná o rutinní operaci, kterou může zvládnout i šikovný střihač či režisér na notebooku. V momentě kdy dojde projekt do této fáze už je většinou rozpočet vyčerpaný za důležitější položky, jako jsou herci či dekorace.

Chceme-li tedy zachránit dílo, do kterého jsme již nemálo investovali a nenechat nevědomé spolupracovníky v jejich pomýlení až do bodu, kdy by s hrůzou zjistili, jak se věci mají (s vyčerpaným rozpočtem)**,** je třeba jednat. Na tuto situaci však musíme být připraveni, to znamená, musíme mít dostatečnou praxi a know-how, abychom byli schopni specifickou práci koloristy zvládnout buď v pronajatém pracovišti, nebo v pracovišti vlastním, které, i když méně dokonalé, poskytuje výhodu zkušenosti a reference v podobě znalosti odchylky ve věrnosti zobrazení saturace, barevné teploty a kontrastu.

Důležitý test celého workflow a dosažitelnosti správného výsledku
Kamerové zkoušky by měly kromě testu obecných vlastností kamery
a její schopnosti reprodukce barev různých materiálů sloužit jako podklad pro kompletní zpracování několika standardních záběrů. Tedy od surového záznamu v plné kvalitě s širším gamutem, přes konverzi do kvality off-line a aplikaci LUT, střih, on-line střižného materiálu v dle předem vytvořené LUT, tedy aplikace konverze do správného gamutu, typicky REC709 a následné dodatečné barevné korekce a stylizace, pak mastering a export do Blue-Ray(RGB, standardní gama či DCP (barevný prostor XYZ a gama 2.6) Pak již zbývá jen projekce datovým či DCI projektorem a subjektivní zhodnocení reprodukce oproti masteru viděného v pracovišti barevných korekcí.

Kolorista ano či ne
V době, kdy existuje velké množství softwaru pro barevné korekce a hardware umožňuje tuto práci provádět i v méně profesionálních podmínkách, než je standardní profesionální studio, zkouší „barvit" mnoho laiků, kteří si neuvědomují, že ke zvládnutí tohoto úkolu je třeba mnohem více znalostí a pouhý počítač s programem nestačí. Více o tom, jak má vypadat zvenku i zevnitř pracoviště, které si dokážeme postavit svépomocí v kapitole tomu

věnované.

Problémem dnešního dne je fakt, že se natáčí příliš mnoho filmů v gamutech, které vyžadují pokročilejší konverze a metody úprav, aby bylo možné dosáhnout dobrého výsledku. Zjednodušeně lze říci, že každý, kdo má dnes počítač a bezplatnou verzi programu Da Vinci Resolve neváhá a „barví" stejně tak, jako nastal před lety boom „stříhání". To vše je v pořádku, je to logická reakce na fakt, že nabídka extrémně převyšuje poptávku a naprostá většina amatérských projektů může být zpracována jednoduchými postupy a nástroji, bez velké znalosti problematiky.

V této práci však směřuji k filmařově, potažmo kameramanově samostatnosti z toho důvodu, abych zaplnil hlubokou propast mezi profesionálním a velmi drahým pracovištěm barevných korekcí pro film a televizi a obývacími pokoji mnohých filmových amatérů, kteří stříhají a barví pro všechna dostupná média bez rozdílu.

Následkem toho se pak projekt, který ještě vypadá úchvatně v nových médiích, nemá šanci dostat přes technickou kontrolu v televizi, nebo dělá ostudu na filmovém plátně festivalu.

Jedna z několika věcí, které jsem se za léta studia naučil je ta, že při velkém množství úkolů, které musí kameraman zvládnout není prostor na mrhání časem, energií a penězi a je nutné činit moudrá rozhodnutí, mající nějaký reálný základ a opodstatnění, například v důkladných zkouškách a testech. Neopomenu-li si vše dobře vyzkoušet, můžu ušetřit několikanásobně více času a zabránit leckdy i katastrofě v podobě zničené práce mnoha svých spolupracovníků a zklamání důvěry budoucích možných zaměstnavatelů v podobě režisérů či producentů, ke kterým se informace dostane velmi snadno. Jak říká Aleš Boštička, „Co ví dva, ví i prase"

Kameraman koloristou tedy ano, ale jen pokud to umožňuje charakter projektu a naše reálné kapacity, zkušenost a schopnost zajistit profesionální výsledek.

V jiném případě musíme učinit vše proto, aby byla tato odpovědnost přenechána komukoliv, kdo toto dokáže zvládnout stejně dobře, nebo lépe než my sami.

V ideálním případě by měl mít natočený materiál takový charakter, aby šel jednoduše zkonformovat, provést na něm základní korekce a aplikovat předpřipravené stylizační efekty. Pokud máme dobře připravený materiál, není důvod ke složité a drahé postprodukci, a komplikované triky můžeme přenechat specialistům. Jde pouze o to tzv. nenadělat příliš škody a vlivem špatného nastavení kamery či nesprávného zobrazení náhledu snímaného materiálu, neznehodnotit celý záznam např. špatnou expozicí.

3.3 Kameraman trikař – motion grafika a VFX

Název této kapitoly je poněkud přehnaný. Každému musí být jasné, že tvorba digitálních triků je velmi specializovaná činnost, na kterou se musí člověk maximálně soustředit, a i ten který se této profesi věnuje naplno, často pracuje maximálně ve dvou či třech programech.
To co ale zajímá nás, nejsou sofistikované „dokreslovačky" a 3D modely, ale zcela běžné triky, které se používají plánovaně v technickém scénáři, nebo nás mohou zachránit před nutností přetočení záběrů či natáčení scén, které by byly velmi drahé či složitě proveditelné.

Množství jednoduchých triků, které se dnes běžně používají a snadno vytvářejí, je tak veliké, že si bez nějakých základních nástrojů, pomocí kterých můžeme upravovat obsah záběrů nevystačíme. Zvláště příjemné je tyto základy ovládat, uděláme-li při natáčení chybu a potřebujeme například část obrazu vymaskovat, nebo naopak „doklíčovat" chybějící předmět. To už je dnes poměrně snadná záležitost a nástroje, které se k těmto trikům používají mají za sebou velmi dlouho cestu vývoje.

Výhodou produktů Adobe a zejména After FX je fakt, že používá ty nejvyspělejší nástroje, ať vlastních, či třetích stran, které patří právě k momentální špičce v oblasti trikových aplikací s moderními algoritmy.
Tradičně tak lze používat nástroje pro motion tracking, klíčování, masky, tvorbu motion grafiky či jednoduché 3D. Další výhodou je možnost instalace velkého množství zásuvných modulů, které velmi rozšiřují potenciál programu o jednoduše nastavitelné a užitečné filtry přidávající zajímavé efekty, nebo zlepšující parametry obrazu odstraněním šumu. Možnosti tvorby v After FX jsou téměř neomezené, stejně jako to, co a pro jaké účely lze vytvořit. Je to skutečně velmi univerzální a kvalitně navržený program, ve kterém se perfektně daří pracovat s kompozicemi a vrstvami, maskami, klíčováním, grafikou, efekty, atd. Slouží výborně pro kompoziting a postprodukci animovaných i hraných filmů. Jeho uplatnění a kvalita výstupu je použitelné od jednoduchých spotů pro Youtube, přes televizní pořady a reklamy, počítačové hry, až po podklady a speciální efekty do celovečerních filmů.

3.4 Kameraman autor – udržitelnost uměleckého řemesla

V klasickém období filmu, bylo kameramanovo autorství „zakleto" ve filmovém negativu, a pakliže prošel negativ klasickou standardní cestou bez laboratorních efektů do filmové kopie, šlo v podstatě jen o vyrovnávání rozdílů expozic či barevných posunů mezi záběry, aby nebyla porušena filmová kontinuita. Vše ostatní již bylo dáno tím, jak a jaký film kameraman exponoval a s jakou tonální tendencí ho nechal vykopírovat. V současné době je škála možností změny obrazu tak široká, že spolu se současnou úrovní digitálních triků lze změnit obraz k nepoznání od původního, v horším případě od záměru kameramana, pokud je film dokončen v jeho nepřítomnosti.

4. Vlastní pracoviště pro grading (pod vlivem prof. Marka Jíchy)

Pokud vydělává Filmový kolorista 1500 Kč/h, jak říká Marek Jícha, proč by měl chtít současný kameraman soutěžit s hordami ambiciózních a ziskuchtivých amatérů, kteří útočí na filmové produkce se svými nereálnými cenovými nabídkami a akceptovat samozvanci zkažené ceny? Není tedy čas přeorientovat se na koloristy a trikaře a natáčet jen pro potěšení? Specializace je v globalizovaném světě už dlouhá léta nutností, ve světě, kdy všichni mají přístup k téměř jakýmkoliv informacím a technice, je nutné nebýt pohodlný a snažit se do hloubky proniknout do specifické problematiky, zatímco všichni ostatní chtějí umět a dělat vše."

4.1 Návrh a design pracoviště barevných korekcí

velmi jednoduché a funkční pracoviště

Otázky, které je dobré si před jakoukoliv investicí do projektu pracoviště zodpovědět

- Na jaké aktivity, formáty a v jakém poměru se chceme specializovat?
- Kolik lidí a jak často by pracoviště mohlo navštěvovat?
- Jak dlouho se klienti mohou zdržet?
- Budu zde trávit většinu času sám, za účasti klientů, nebo s dalšími spolupracovníky?

Velikost prostoru

Pro samotnou práci koloristy stačí minimální prostor o velikosti několika

čtverečních metrů, protože však barevné korekce konzultujeme minimálně s kameramanem a režisérem, případně dalšími lidmi, kteří mohou být přítomni naráz, například při schvalování projektu, je dobré počítat s prostorem větším. Pro obsloužení dvou až tří klientů (režisér, kameraman, klient či producent) stačí prostor o velikosti 10 - 15 čtverečních metrů.

Dispozice a použité materiály

Geometrie a technologie izolace od okolí je důležitá nejen kvůli akustice, ale také kvůli oddělení od zbytku pracoviště. Máme-li možnost prostoru, prostého paralelních stěn, tedy méně pravidelné konstrukce, než je krychle či kvádr, výsledná akustika i pocit z prostoru budou jistě lepší.

- Při budování prostoru je ideální použít sádrokartonové desky a to třeba i ve dvou až třech vrstvách. Ty jsou ze všech možností nejekonomičtější a poměrně účinné.

- Další z možností je použít mezi stěny izolační výplň, třeba i z recyklovaných materiálů.

- Materiálů s vysokou mírou odrazivosti, jako je kámen či beton, je třeba se vyvarovat. Pokud chceme snížit negativní efekt odrazivosti stěn, můžeme použít absorpční materiály na podlahu, strop, případně i na stěny. Těmito materiály mohou být koberec, porézní hmoty či panely na stěnách místnosti.

Okna

Pro pracoviště barevných korekcí je kontrola intenzity, kvality a původu světla zcela zásadní. Mohlo by se tedy zdát, že zde nemůžeme mít okna, to ale není podmínkou.

Existují totiž dva přístupy k tomu, jak je zde možné naložit s okny:

- **Eliminace –** Preference absolutního zatemnění, či absence oken, s důrazem na čistotu spektra a barevnou teplotu.

- **Modulace –** Trocha přítomného denního světla, nemající vliv na naše správné vnímání barev je velmi podstatná. Podstatná nejen pro lepší stav naší psychiky, ale třeba i pro tvorbu vitamínu D. Kromě jiného není na škodu, pokud vnímáme změny počasí a denní doby. Ztrácíme-li totiž orientaci v čase, nepomáhá to zcela naší schopnosti pravidelně odpočívat a naše oči se brzy unaví, ztrácíme schopnost citlivosti k barvám a vnímání bílé. Nejsme tedy schopni pracovat efektivně.

V neposlední řadě je fakt, že typický divák nepozoruje námi stylizovaný obraz v optimálním prostředí. Často se tak děje při smíšeném světle či v místnosti, která není dokonale zatemněná. To pochopitelně neplatí pro kina, ale i tam je nepatrný vliv nouzového osvětlení, opotřebení xenonové výbojky, či diváků, hrajících si s mobily.

I špičkoví koloristé mají pracoviště, která nejsou zcela zatemněná.
Není tedy třeba navrhovat prostor jako tmavou „kobku" bez spojení s okolním světem.

Podstatné je, mít jakoukoliv možnost regulovat množství venkovního světla a podle jeho momentální intenzity a barevné teploty. Zkrátka, aby nějak zásadně nenarušilo naše správné vnímání barev. Zdroj parazitního světla by rozhodně neměl být v těsné blízkosti monitoru.

Mezi nejefektivnější metody kontrolovatelného zatemnění patří černé rolety. Další možnosti jsou představené snímatelné desky, či začernělá okna.

Jak vymalovat prostor

Tak zvaná „střední šedá" je barva s 18% odrazivostí, tedy subjektivně středně šedá barva mezi námi vnímatelnou čistou bílou a čistou černou, při pozorování za průměrné intenzity a rozptýleného světla. Vlivem nízkého hladiny osvětlení při barevných korekcích, se však může měnit i požadavek na odraznost a tedy potřeba odrazivosti takového nátěru.

Nejjednodušším způsobem, jak získat spektrálně čistou barvu se správnou světlostí – odrazivostí, může být středně šedá fotografická tabulka, kterou si můžeme vzít přímo do obchodu s barvami.

Výsledek je ale často nepřesný a i když má nátěr správnou odrazivost, není neutrální a tíhne k vyšším teplotám chromatičnosti, případně k zeleným či fialovým tónům.

Munsellova barevná soustava

Chceme-li dosáhnout co nejpřesnějšího výsledku, měli bychom vycházet z přesného systému definice barevných tónů a ne přibližného subjektivního dělení, které stačí pro běžné použití.

Takovým systémem je v profesionální praxi například Munsellova soustava, popisující světlost, sytost a tón v trojrozměrném tělese.
Nás bude zajímat především označení středně šedých, které se zde typicky značí jako N5, dostupnější však budou nátěry s označením N6-N8.
Podle zkušenosti koloristů však středně šedá N5 vychází ve sporém osvětlení typického pracoviště barevných korekcí jako příliš tmavá a jako ideální se osvědčil o trochu světlejší nátěr s označením N7.

Výhodou nátěrů, které jsou kalibrovány dle Munsellovy soustavy je fakt, že jsou při správné aplikaci prosty jakéhokoliv barevného odstínu.

Figure 1

Odkazy na směrnice týkající se doplňkového osvětlení

SMPTE Recommended Practices document: RP166-1995: *'Critical Viewing Conditions For Evaluation Of Color Television Pictures'*

ITU-R BT.710-4 *'Subjective Assessment Methods For Image Quality In High-Definition Television'*

ISO 17121:2000: *'Cinematography -- Work stations used for film and video production -- Requirements for visual and audio conditions'*

'The Importance of Viewing Environment Conditions in a Reference Display System' G. Alan Brown,http://www.cinemaquestinc.com/ive.htm

'Digital Video Essentials: HD Basics' Blu-ray Disc program, by Joe Kane Productions

'Tips on Buying a New Flat Panel Display' NIST Flat Panel Display Laboratory,http://www.fpdl.nist.gov/Tips.pdf [includes graphic demonstrations of screen reflection issues]

Je nutné „vyšedit" celý prostor?
Jedním z tradovaných mýtů, týkajících se zařizování pracoviště je ten, že musí být celá vymalovaná neutrální šedou.

Zatímco tím, že budeme mít celou místnost šedou nemůžeme nic zkazit,

faktem je, že to vůbec není nutné a hlavně je pak takový prostor dost nezajímavý, až ošklivý.
Podstatné je, aby tato šedá byla v našem zorném poli a těsné blízkosti pracovní plochy.

Přesto je pochopitelně lepší vyvarovat se použití příliš výrazných barev v celém prostoru, pokud se nejedná pouze o nepatrné akcenty barev, která působí příjemně.

Nábytek

Výběr nábytku je věcí osobního vkusu. Protože se ale jedná o místo, kde budeme muset trávit hodně času a setkávat se s klienty, nábytek by neměl rušit svojí extravagancí a jeho výběru je třeba věnovat pozornost.

Estetika

Nábytek vybíráme s ohledem na několik faktorů, které ovlivňují jeho výběr. Pro naše pracoviště potřebujeme především takový, který dobře skryje větší množství technických zařízení, není ryze technický, ale má zajímavý design, který v sobě snoubí praktičnost a originální vzhled podporující naší image.

Pracovní plocha

Bez ohledu na to, jestli pořizujeme originální stoly pro tento účel navržené, nebo stoly běžné produkce, důležité je splnit nároky na funkci a ergonomii, abychom zde byli schopni umístit všechny potřebné ovládací prvky a ještě nám zbylo dost místa.

Při výběru pracovní desky a jejich rozměrů musíme zvážit tyto možnosti:

- Můžeme umístit všechny zamýšlené monitory do patřičné výšky a pozice, abychom se při práci brzy neunavili případným zakláněním, či vytáčením hlavy?
- Jdou skrz desku stolu a pod ní vést kabely tak, aby nebyly vidět?
- Dá se pracovní plocha modifikovat změnou velikosti stolu ?

Panely Tangent Element s tabletem, zapuštěno do desky

Pod deskou stolu by měl být dobrý přístup ke skrytým kabelům a rozbočovačům. Já jsem použil značně starý stůl, který má zajímavý design a kabely jsem bohužel zcela schovat nedokázal, ale zorganizoval jsem je alespoň do svazků.

Židle je jednou z nejdůležitějších věcí, která nám může pomoci dokončit dílo a nezničit se při náročných směnách. Je tím posledním, na čem bychom měli šetřit. Průměrnou zdravotní židli lze pořídit za slušnou částku. Ta moje od tradiční německé firmy vyšla asi na 6000 Kč.

Sezení pro klienty

Zařízení by mělo být funkční, stylové a pohodlné, ale rovněž pracovní a kreativní, aby klient v přítmí pracoviště udržel pozornost a hned nepodřimoval. Nejčastější řešení je pohodlné a stylové sezení na pohovkách a v křeslech. Klienti se uklidní, je jim dobře a po skleničce dobrého koňaku podepisují, nebo jen přikyvují. Ale vážně, ze zkušenosti je dobré nemít tak pohodlné sezení, abychom neměli problém nakonec klienty dostat ze studia. Je tedy lepší se vyvarovat různých doplňků, díky kterým klient „ne a ne" odejít.

Součástí mého pracoviště je červený modifikovatelný „Fatboy" pytel na sezení a ležení. Jak jsem zjistil, na práci ničí spolehlivě záda již po prvním dni intenzivní práce a pro klientku v sukni také není vhodný. Obecně je tedy lepší sezení tvrdší, nežli hodně měkké.

Další částí prostoru, kde se setkáváme s klientem nad projektem, je společný pracovní prostor, mezi naší pracovní deskou a jeho „odpočívadlem". Jde tedy o pracovní desku, kam se vejde jeho laptop s externím diskem, scénář, atd.

Druhý operátor a pracoviště

Poslední věcí k úvaze je druhé pracoviště, které může sloužit jen jako jednodušší pracovní stanice pro konformování a renderování materiálu, nebo i jako plnohodnotné pracovní prostředí pro asistenta barevných korekcí či střihače.

Pokročilejší pracoviště s asistentem

Na pokročilejším pracovišti můžeme mít stranou server a další výkonnou stanici. Ta může mít svůj vlastní ovládací panel se židlí a s asistentem, který může primárně řešit konformování a rendering, zatímco se věnujeme klientovi.

Další možnosti k vybavení

Pokud nechceme, aby prostor působil stroze, ale jeho design byl zajímavý a pocit na pomezí tvůrčího a pohodlného, je dobré zvážit instalaci následujícího:

- **Stoly a stolky** – doplňkové stolky pro odložení občerstvení, tabletů, mobilů, atd.
- **Obrazy, plakáty, design** - výborným prostředkem k oživení prostoru a odstranění jeho sterilního vzezření vězeňské cely, můžou být vkusné obrazy či fotografie, umístěné mimo zorné pole koloristy či jakékoliv jiné prvky, narušující jednotvárnost a možnou technicitu.
- **Úprava akustiky –** k výběru je dnes velké množství absorpčních panelů všech barev i struktur.
- **Osvětlení -** je nutné si popsat podrobněji v samostatné kapitole **4.2.3**

Kabeláž

Uspořádaná a skrytá kabeláž je předpokladem profesionálního vzhledu pracoviště.

Tipy na tak zvaný cable management:

- **Štítky –** při velkém množství hardware, ovladačů a obrazovek se stává svazek kabelů nepřehledným, dobrou možností pro rychlou orientaci jsou 2-3 popisné štítky pro každý kabel.
- **Svazovače kabelů** - stahovací pásky a kroucené vodiče
- **Moduly a lišty** – základní organizace kabelů na malém prostoru, dají se nabarvit do tónu podlahy či zdi a slouží k vedení kabelů po zdech či podlaze

- na větší vzdálenosti

organizace kabelů - lišty, cedulky a skrytí v pracovní desce

Je dobré si udělat plán a „vměstnat" do této skupiny raději rezervní kabel na budoucí zařízení, než jeden zapomenout a pak vše předělávat.

Návrh realizace

Nejsnazší cestou jak ušetřit čas, námahu a peníze, je vytvořit si previzualizaci celého projektu.

Jednoduchým a dostupným nástrojem je například AutoDesk HomeStyler, který je napojen na známé a velké značky nábytku a zařízení, což nám umožňuje použít reálné rozměry zamýšleného a plánovat tak s maximální přesností a jistotou, že se nám vše podaří sladit. Pracujeme s již hotovými modely.

Velmi jednoduchým a dostupným je pak i Google Sketchup, také napojený na web a také s možností vizualizace ve 2D a 3D. Ten umožňuje přímo tvorbu a modifikaci modelů.
Vyzkoušel jsem však pouze první z nich. Výsledek je zde:

Autodesk HomeStyler a můj pokus o návrh místnosti

4.2 Obývací pokoj nebo Kotelna?

Zařízení pracoviště barevných korekcí

Nyní se budu zabývat volbou počítačové sestavy, zobrazovačů, ovládacích prvků a externích zařízení, celkovou ergonomií, osvětlením, ozvučením a dalšími tématy.

Co se týče výběru techniky a technologie, neexistuje nejlepší řešení, budeme-li však respektovat základní pravidla, je poměrně snadné najít množství funkčních koncepcí.

Kromě nezbytného základního vybavení se musíme rozhodnout, jak velké zakázky a s jakou technologickou náročností budeme chtít obsloužit. S tím souvisí výkon a počet počítačů, disková pole, případně extra místnost jen pro server, diskové pole, atd.

Důvody pro dvě místnosti, aneb co lze lépe řešit při systému

Obývací pokoj – Kotelna

- **Hluk -** výkonné počítače a disková pole s rychlými disky jsou velmi hlučné. Pracovat v takovém prostředí 8 – 12 h denně není nic zdravého a příjemného.
- **Horko -** snižuje schopnost delších pracovních výkonů a obyvatelnosti pro nás i klienty.

- **Možnosti zapojení -** některá větší zařízení s mnoha kabely, může být problém schovat či odhlučnit, v samostatné místnosti to není problém.
- **Kontrola teploty -** dobré chlazení prodlužuje životnost zařízení, z mé zkušenosti je v místnosti buď příliš velké teplo, nebo nepříjemné výkyvy způsobené levným a ne zrovna zdravým zařízením typické „klimatizace".
- **Vzhled –** přívětivý a pohodlný prostor, spíše než technická centrála. Čím méně zařízení v místnosti máme, tím více vypadá čistě a uspořádaně.

příjemně.

Kreativní přístup při výrobě serveru či renderovací farmy, která může být designem a nemusí se schovávat ve strojovně, jediným problémem může být hluk a teplo, které by bylo možné vyřešit pouze vodním chlazením, nebo tekutým dusíkem, pak by nezbývalo než si na skříň pojmenovat Terminátor

Nevýhody oddělených technických místností

- **Místnost navíc** - pokud nemáme, nebo je zbytečně veliká, je často největším problémem.
- **Nákladnost -** toto řešení je kromě jiného složitější a dražší.
- **Kabeláž -** délka kabelů má své omezení pro různé video standardy, tudíž by mohl nastat problém, že některé klasické řešení by už se standardním kabelem HDMI nebo DVI kvůli vysokému rozlišení a snímkové frekvenci při dané délce kabelu neprošly, ale třeba kabelem optickým ano. Délkou a typem nestandardní kabely, routery a opakovače a jiné zařízení, které by bylo nutné pořídit, mohou být celkem drahé.
- **Vzdálenost -** zřejmě není velkým problémem, sedět však non-stop 12h na židli nemůže nikoho bavit. Pokud už máme všechna zařízení v jedné místnosti, je dobré zkusit použít cosi jako skříň, kterou lze vkusně integrovat do místnosti tak, aby pojmula všechna zařízení a nebyla příliš hlučná. Já jsem si takovou vyrobil ze starého botníku.
- **Možnosti zapojení a technická omezení**

Záleží na tom, na jakou vzdálenost a jaký typ signálu či dat, pomocí jakého rozhraní přenášíme. HDMI/DVI mají svá omezení v podobě minimálního počtu metrů použitých kabelů, při rozlišení 4K. Záleží na kvalitě kabelu, ale často je to okolo 3 m. Při rozlišení Full HD pak určitě asi 10 metrů.

- **USB konektivita** – na větší vzdálenosti se vyplatí použít adaptéry USB-Cat5e či 6e.

- **Dlouhé HDMI –** Potřebujeme li hodně dlouhé hdmi (max. 30 m) jedním z nejlevnějších funkčních řešení jsou aktivní kabely typu CL2. CL2 znamená, že je můžeme táhnout zdmi. Podporují přenos videa až do 4K 60 fps! Jsou směrové a poměrně levné. Zatím však většinou na objednávku, vysoce kvalitní hdmi pro přenos 4K se v současnosti (2016) dostávají pomalu na trh a díky velké poptávce nejsou příliš k dostání.
- **HDMI přes ethernet –** HDMI kabely jsou poměrně objemné a ne zcela levné, oproti tomu kabely typu Cat 6/7 mohou být lepším řešením. Je třeba však myslet na pravidlo, že s narůstající délkou se snižuje schopnost kabelu přenést určité rozlišení při určité snímkové frekvenci. Limit pro 4K 30 p je okolo 30 metrů) přes Cat 7.
- **DVI přes ethernet –** opět velmi jednoduché propojení přes redukce Cat 5. Podporují rozlišení do 1080p, maximálně 1920 x 1200 bodů, tedy dostatečné pro standardní monitory.

USB - Cat 5/6 adaptéry - adaptéry na propojení serverovny a pracoviště korekcí

Adaptér CAT - HDMI schovaný na monitoru CAT6 - HDMI adaptéry s infra

4.3.1 Monitory

Jednou z nejdiskutovanějších oblastí při budování color grading sestavy je výběr monitorů.

Rozlišení

Pokud máme všechna zařízení v jedné místnosti, není problém použít monitory s rozlišením 4K nebo i 5K přes Display Port, Thunderbolt, případně HDMI. Na větší vzdálenost to může být velký problém. Je to možné, ale velmi nákladné.

Přesnost barevné reprodukce

HP Dream color - jednoduše kalibrovatelný a přesný monitor pro profesionální použití za „rozumný peníz"

Existují dva přístupy k požadavkům na barevnou přesnost monitoru

#1 Mít všechny monitory co nejpřesnější, tedy stejně kvalitní referenční i klientské.

#2 Mít monitory různých kvalit a nastavené dle potřeb jejich skutečné úlohy.

Svítivost a kontrast monitoru

Hodnoty kontrastu a svítivosti se staly marketingovým prostředkem výrobců obrazovek, pro nás je důležitější mít možnost individuálního nastavení požadovaných hodnot, aby kontrast příliš vysoký nebyl a výsledný obraz se co nejvíce podobal obrazu, tak jak ho dokáže zobrazit výsledné konkrétní zařízení (DCI projektor) případně průměrná televizní obrazovka či notebook.

Možnosti externích monitorů

Klasické profesionální monitory už dnes ztratily svoje přednosti, jsou velké,

mají velkou spotřebu a byly nahrazeny digitálními LCD a OLED obrazovkami, které nakonec překonaly své „bolístky", stejně jako ve většině aspektů profesionální digitální kamery vůči těm klasickým a dostaly se technologicky výš. Tyto další displeje jdou zapojit například pomocí USB3 přímo z hlavních dvou LCD displejů, na kterých provádíme základní operace, na takových menších externích displejích můžeme mít zobrazeny objektivní grafy (RGB Parade a Waveform, nebo jakákoliv další okna, která se nám nevejdou na hlavní pracovní plochu. V mém případě jde o dva levné 24" displeje DELL Ultrasharp.

Lehce přenosný a umístitelný USB 3 monitor může sloužit jako skvělá sekundární obrazovka například pro Vektorskop, Waveform, RGB Parade či jiná okna Premiéry či Speedgradu

Referenční a klientské monitory

Hlavní požadavek při hodnocení všech kvalitních aspektů monitoru je jeho stálost a přesnost zobrazování. Jedna z mnoha možností - Monitor Sony typu OLED

Nemůžeme si zkrátka dovolit nemít alespoň jediný hi-end kalibrovaný monitor, na němž můžeme klientovi prezentovat skutečnou podobu obrazu, tak jak ho

uvidí v jeho zamýšlené finální podobě při jeho prezentaci.

Podtrženo a sečteno, je téměř lhostejné, jak výkonné počítače dokážeme postavit a jak originální design pracoviště se nám podaří navrhnout. Nejdůležitější naší schopností bude vždy přesně zobrazit původní a výsledný obraz, tak jak opravdu vypadá, nebo může vypadat v kině, v televizním vysílání či na Youtube.

Při výběru tedy musíme zvážit:

- **Vlastnosti –** základem jsou 10bitové panely se širokým gamutem. Důležitá je také rozšiřitelnost a rozhraní pro různé video standardy, možnost kalibrace a nastavení
- **Technologie displeje – Nejzajímavější technologií nabízející dobrý kontrast jsou obrazovky** OLED nebo profesionální LCD/LED panely.
- **Rozlišení –** 1080, UHD nebo 4K? Rozhodnutí volíme podle povahy většiny našich zakázek.
- **HDR –** HDR displeje jsou na vzestupu, ale jde o menší množství produktů. Mezi mnou vyzkoušené patří malé 7"displeje od Atomos jako jsou Ninja Flame a Shogun za příznivé ceny. Velké 17" a větší kvalitní referenční displeje jsou ale stále velmi drahé.
- **Projektor –** Výhody projektoru jsou zřejmé – velká plocha a přesnější simulace kontrastu obrazu. Zároveň však toto řešení také není samospásné a velkou pozornost je třeba věnovat nejen samotné kvalitě projektoru, ale správnému umístění a perspektivě, kvalitě plátna, atd. Tímto směrem se můžeme vydat, pokud máme dostatečný prostor a většina našich zakázek nekončí v televizi či na sociálních sítích.
- **Pozorovací úhel –** Pokud nemůžeme zajistit přímé pozorování, je dobré volit monitor, který viditelně mění kontrast až při extrémním úhlu pozorování

Metamerismus

Při kalibrování a sjednocování monitorů se setkáme se zajímavým jevem, kdy různé typy obrazovek od různých výrobců nebudeme schopni nastavit pomocí barevné teploty a jednotlivých kanálů tak, aby byly zcela shodné.

Kalibrační aplikace např. od firem Calman a Light Illusions nabízejí nástroje k perceptuální shodě displejů, coby alternativu, když selže klasická metoda bílého bodu – jako je Judova modifikace.

Umístění monitoru

Náš referenční monitor je naší nejpoužívanější obrazovkou, jejímž pozorováním trávíme 90% celkového času, měl by být tedy umístěn dle zásad správného sezení do roviny očí tak, abychom ho měli přímo před sebou a nezpůsobovali si nemoc z povolání vytáčením páteře do nepřirozených poloh.

Příklad mého improvizovaného pracoviště s LCD monitory a plasmovou obrazovkou

Ovládací panely a klávesové zkratky nám mohou pomoci s větším soustředěním se na obraz referenčního monitoru, o který jde především. Uživatelský interface v podobě různých otevřených oken na druhém monitoru, je nejlepší mít mírně stranou, objektivní grafy (RGB, Vektorskop, atd. pak i více stranou.

Umístění klientské obrazovky je nejlepší šikmo stranou tak, aby nás nerušila metamerie a proces vnímání a úpravy obrazu byl jednodušší.

Vlastnosti monitoru

Po mnoho let bylo nastavení monitorů záležitostí, kterou se mohli zabývat asi jen odborníci, pomocí sofistikovaných nástrojů, postupem času ale vznikly různé standardy a doporučení, které se spolu s novými technologiemi a uživatelským rozhraním staly dostupnými a na jejichž základě začalo být možné přiblížit se určitým kritériím a standardizaci pro patřičné účely vlastním přičiněním.

Normy

Detailní informace o této problematice lze vyhledat v následujících dokumentech:

EBU Tech Document 3320 Version 3
ITU-R BT.2022
ITU-R BT.1886
SMPTE RP-166-1995

(některé se příliš nezměnily a je třeba je brát s rezervou a ohledem na fakt, že ne všechny nové technologie reflektují)

Všechny uvedené dokumenty by měly sloužit pouze jako inspirace a doporučení, určitě ne jako dogma, které když opustíme, bude vše špatně.

Nejpodstatnější z nich pro „barvení" televizního projektu uvádím zde:

- **Světlost monitoru –** 100 nits (cdm2) či 29.2 fL v typickém potemnělém až tmavém pracovišti barevných korekcí
- **Gama –** 2.4

Pro „barvení" projektu určeného pro filmové plátno pak platí tyto hodnoty:

- **Světlost plátna** - 34 – 48 nits (cdm2)10-14 fL dle specifikace DCI
- **Gama -** 2.6 dle specifikace DCI

Jedna z mnoha věcí, na kterou je také dobré brát zřetel, je pozorovací vzdálenost závislá na rozlišení obrazu, která bude jiná pro HD, 4K a další rozlišení.

4.3.2 Osvětlení

Zcela zásadní podmínkou pro správné vnímání obrazu na monitorech, je možnost kontroly množství veškerého okolního světla, včetně jeho eliminace a výběr jeho zdrojů z hlediska funkce, kvality spektra, barevné teploty, rozptylu, směrovosti, atd.

Hlavní zásady pro osvětlení pracoviště barevných korekcí

- **Stejná barevná teplota všech svítidel –** 6500 K
- **Vysoký index kvality spektra - CRI –** minimálně Ra **=** 90 ideálně 100
- **Stejný výrobce zářivek-svítidel –** každý výrobce má jiný výrobní postup i kvalitu
- **Kvalita světel –** důležité zvláště u stmívatelných světel a světel s předřadníky - tlumivkami
- **Směrovatelnost –** všechna tato světla by měla být ovladatelná tak, aby svítila jen tak a pouze tam, kam chceme. Rozhodně se musíme vyvarovat osvětlení monitorů.

Ideálně jsou světelné zdroje schované či vzdálené tak, aby nás neoslňovaly a neovlivňovaly přímým světlem nízkou hladinu rozptýleného světla v blízkost hlavní pracovní desky.

Intenzita osvětlení by se měla pohybovat okolo 10 – 20 % úrovně maximální bílé monitoru.

Podstatnou součástí osvětlení je tlumené světlo za monitory.

Toto slouží několika účelům, tím hlavním je menší únava očí a jejich schopnost vnímat lépe celkový kontrast obrazu.

Tato světla mohou mít různé velikosti – některá se dají upevnit přímo na zadní

stranu monitoru, některá na podlahu či zeď. Samozřejmostí je možnost nastavit patřičnou intenzitu světla stmívačem, aniž by světlo blikalo či měnilo barevnou teplotu, případně lze použít klapky.

Můj tip - mně osobně připadají tato svítidla nepřiměřeně drahá a tak jsem musel prozkoumat český trh a najít nejlepší produkty s poměrem maximální kvalita za minimální cenu. Výsledkem bylo pořízení plně spektrálních zářivek s indexem Ra = 98, což je prakticky dokonalé spektrum. Zářivky jsem pořídil za účelem výzkumu s 50% slevou. Svítidla jsem pořídil rovněž velmi levně, obyčejná průmyslová s indukčním předřadníkem, abych se vyvaroval blikání. Jediné co zbývá je přidělat elektrickou šňůru. Funkční svítidlo mě celkově vyšlo na 400 Kč!

Kvalitní zářivková a LED světla s vysokým indexem Ra jsou stále špatně dostupná a v současné době se těmito cenově dostupnými a pro naše účely vhodnými světly zabývá pouze firma NASLI, ostatní výrobci nabízejí jen světla s nižší náhradní teplotou chromatičnosti. Na obrázku trubice s Tnch 6500K a Ra 98.

Podsvícení - doplňkové světlo

Podsvícení místnosti má mnoho výhod pokud je správně nastavené a opravdu zlepšuje pozorovací schopnosti koloristy a ne naopak.

Tipy k nastavení tohoto osvětlení

- **Mimo zorný úhel –** Nejjednodušším způsobem je umístit světlo přímo za monitory. Další možností, závislou na prostoru, je umístění na podlahu pod pracovní desku.
- **Směr –** Pokud je správně nastavené, mělo by doplňkové světlo za monitory emitovat měkké osvětlení standardu D65. Měli bychom se vyvarovat přímého osvětlení zdí, které by se mohly příliš rozsvítit a oslnit nás, proto je velmi důležité použít klapky a měkký zdroj osvětlení učinit směrovým.
- **Intenzita –** Jak vyplývá ze specifikace ITU dokumentu uvedeného výše, hodnota přisvětlení místnosti by se měla pohybovat okolo 15% nejvyššího jasu monitoru.

4.3.3 Počítačové stanice, konzole, příslušenství a systém

Microsoft Surface Book a Sony VAIO s dotykovými obrazovkami, výkonné notebook-tablety s 4K obrazovkou, výborným zobrazením barevných gamutů a malou úhlopříčkou.

Laptop

Ještě před několika lety bylo nemyslitelné, abychom použili mobilní zařízení na barevné korekce či tvorbu speciálních efektů, nejen pro extrémní cenu takto vybaveného notebooku, ale hlavně pro fakt, že takový systém s dostatečným výkonem a vybavením prakticky neexistoval. Současné laptopy jsou vybavené periferiemi s vysokou datovou propustností, jako je Thunderbolt a USB 3, mají výkonné procesory s menší spotřebou energie a velmi výkonné a malé grafické karty s velkou pamětí. Lepší notebook může mít v současnosti špičkovou konfiguraci pro zcela bezproblémové zpracování HD - 2K videa. Do padesáti tisíc pořídíme notebook od HP, s touto konfigurací: procesor Intel i7, 32GB RAM, videokarta 4GB, Thunderbolt 2, USB 3 a display s technologií Dreamcolor s perfektním 10 bitovým zobrazením barev a gamutu s RGB a Adobe RGB.

All In One systémy

Největší úspěch zaznamenal před lety Apple s iMacy, které působily jako zjevení svým designem, perfektní obrazovkou a kompaktností, spolu s poměrně dlouhou lhůtou morálního zastarání oproti stanicím PC, které většinou vyžadují o něco výkonnější hardware k dosažení stejného výkonu.
Jedinou nevýhodou těchto systémů je problém s jejich rozšiřitelností, často i cena.

Desktop/Workstation

Pro zpracování nekomprimovaného videa, či videa ve větším rozlišení, případně více videostop a efektů, je stále nejlepší sáhnout po klasické pracovní stanici. Rozdíl mezi desktopem a pracovní stanicí lze charakterizovat

hlavně podle kvality použitých komponent a výkonu, který nás nezklame. Bojovat se softwarem, který zamrzá a padá kvůli faktu, že pracujeme s minimální doporučenou konfigurací je utrpení a opravdu se nevyplácí, což zakouším velmi často sám na sobě.

Workstation HP Z840, velmi výkoná stanice, na kterou se často instalují systémy AVID.

Dříve než se tedy pustíme do jakéhokoliv plánování a investic, musíme si perfektně rozmyslet, čím se přesně chceme zabývat a pořídit k tomu odpovídající sestavu, která bude mít výkonnostní a kvalitativní rezervu, abychom si byli jisti, že díky této investici budeme moci pracovat minimálně další dva roky bez nutnosti zásahu do počítače.

Univerzální počítač

Pokud se chceme věnovat více činnostem a na různých místech, bude nejlepší si pořídit tablet, notebook a pracovní stanici a nesnažit se dělat rozličnou práci na hybridním zařízení, které by do určité míry neplnilo svou funkci ani v jednom případě. Je lepší investovat více peněz do pracovní stanice, kterou sdílím s kolegou, nežli 66% času, kdy nemám zakázku odpovídající jejímu výkonu, tuto stanici využívat pro kancelářské aplikace.

Výběr počítače a komponent

Vlastní setup, nebo řešení na klíč?

Apple, HP, Dell a další známé značky nabízejí velmi spolehlivé výkonné sestavy na klíč, jejich pořízením si můžeme ušetřit hodně nervů, času a možná i peněz.

Pouštíme - li se do vlastního stavění stanice a bude nám stačit pracovat s rozlišením do 2K, vystačíme si s těmito komponenty:

- CPU Intel i7-6700K Quad Core 4GHz
- RAM 32GB DDR4 2800MHz
- SSD 120GB SATAIII
- HDD 2x2TB 64MB 7200rpm (RAID0)
- VGA GTX1080 6GB DDR5 256bit
- PSU 850W
- DVD+/-RW
- OS Windows 10 PRO 64bit

Poznámka:

Moje současná konfigurace nedosahuje kvalit a úrovně zmíněných komponentů, což způsobuje značné problémy při složitějších problémech,

práci ve vyšším rozlišení a nemožnost pracovat s plnou kvalitou náhledu.

Pro komplexní rozvahu však musíme myslet na všechny tyto součásti:

Velikost case a její dispozice

- Vejde se nám do ní zvolený typ základní desky?
- Má dobrý systém chlazení a výkonný zdroj?
- Vejdou se nám do ní všechny komponenty i s chladiči?
- Vejde se do skříně či pod stůl?

Dobře navržená skříň může být velmi malá a pojmout i značné množství výkonného hardwaru, na obrázku jsou současné nejvýkonnější grafické karty Nvidia 1080 GTX v duálním módu ve speciálně navrženém „šasí" neboli počítačové skříni atypických rozměrů.

Chlazení

K dispozici je velké množství systémů chlazení a chladičů, různých velikostí, účinnosti a hlučnosti, k nejlepším patří vodní chlazení, je účinné, není hlučné, není levné a potřebuje určitý prostor.

Motherboard

Při výběru základní desky je třeba se zamyslet nad těmito body:
- počet procesorů a jejich typ, procesory Xeon nemusí být kompatibilní s běžnou deskou,
- počet modů sim, rozšiřitelnost, frekvence typ,
- možnosti vysokorychlostního rozhraní a počet portů jako je USB 3, Thunderbolt ,
- typy a množství volných slotů a jejich datová propustnost.

Systémový zdroj

- vejde se do počítačové skříně?
- jaký má výkon, bude stačit na všechny periferie, včetně výhledu na upgrade?

Ovladače a software
Pokud navrhujeme sestavu pro dobrou funkčnost určitých programů, fungujících pod určitým softwarem, měli bychom si zjistit, zda jsou všechny zvažované komponenty v této konfiguraci kompatibilní.

Další kladené otázky
Ještě bychom se měli zamyslet nad vším zbývajícím příslušenstvím, na rozdíl od kupované sestavy zde máme výhodu v tom, že si většinu doplňkových zařízení můžeme pořídit průběžně podle nabytých zkušeností a potřeb. To platí zvláště u více specializovaných komponent, či těch, o kterých toho moc nevíme.

Procesory
Ke zvážení je použití spotřebních procesorů Intel Core i5/i7 určených pro mobilní a desktop počítače, nebo Intel Xeon, určených pro pracovní stanice.

Výjimkou profesionálních procesorů v notebooku je použití procesoru Xeon v notebooku od HP, zvaném ZBook.

Procesorová jádra
Minimální doporučený počet pro jednoduchý počítač je dvou, ale spíše čtyřjádrový procesor, nainstalovat však dokážeme i 12, 14 nebo 18 jader. S využitím technologie od Intelu: Hyperthreading, pak může 12procesorový počítač pracovat jako by měl jader 24.

Frekvence
Frekvence běžných počítačů je poměrně vysoká, zhruba 3-4GHz. Frekvence pracovních stanic klesá úměrně k počtu jader a je tedy nižší

Jeden či dva procesory
Podpora spotřebních procesorů v dual módu je poměrně ojedinělá a náš výběr může být tím pádem značně omezený, u pracovních stanic není problém mít třeba dva osmijádrové procesory a další externě připojené počítače či grafické karty, zvyšující celkový výkon a tudíž rychlost výpočtů.

Využití velkého množství paměti
Pokud si plánujeme pořídit opravdu výkonný počítač, je třeba znovu uvažovat o systému typu workstation s profesionální deskou, umožňující efektivně pracovat s velkým množstvím operační paměti, velkým myslím více než 32Gb. což je velice dobrý základ pro současné použití více aplikací Adobe.

Procesory Xeon, kromě samotného výkonu všech jader, dokáží pracovat také s velkým množstvím paměti, až v řádech terabytů.

Operační paměť se v posledních letech celkem zlevnila a kapacity modulů vzrostly na neuvěřitelné hodnoty, tedy až 32Gb na jeden modul.

Operační systémy a aplikace běžící v 64 bitech umí většinou využít všechnu systémovou paměť, záleží samozřejmě na nás, jako část, které aplikaci ji dáme k dispozici.

Množství operační paměti však nezávisí jen na systémových požadavcích operačního systému a aplikací, které používáme, ale také na počtu jader, včetně těch virtuálních, které pracují v režimu Hyperthreading. Pravidlo zní, že bychom měli rezervovat 2-4GB pro každé jádro. Pokud máme duální čtyřprocesorový systém využívající Hyperthreading, pak bychom měli ideálně nainstalovat 64Gb operační paměti. Při výběru paměti je dobré kupovat moduly od stejného výrobce, stejný typ, frekvenci, napětí a použitou technologii (ECC).

Grafické procesory a videopaměť

V této oblasti se událo za poslední roky možná nejvíce a schopnosti běžných spotřebních karet od pěti do desíti tisíc korun jsou tak veliké, že by karta s takovým výkonem a technologiemi stále ještě před deseti lety dvacetinásobek. Je tedy skvělé, že pro stavbu střižny či color grading stanice nepotřebujeme vysoce speciální duální karty zabírající třetinu počítačové skříně a minimálně třetinu rozpočtu sestavy. Vystačíme si tedy se spotřebními kartami určenými pro hraní 3D her typu Nvidia GTX. Jednu takovou vlastním již tři roky a její výkon je oproti novým kartám, co se týče počtu CUDA jader, stále slušný.

Množství videopaměti už ale pokulhává. Současná doporučená velikost videopaměti grafické karty pro stanici se pohybuje mezi 6-12Gb (10000-25000Kč)

MSI GTX 1060 GAMING X 6G - velmi dobrá karta s 6Gb VRAM pro color grading do 10.000Kč

Pokud na zpracování HD videa ve více vrstvách a s efekty dobře poslouží videokarta s 4-8Gb VRAM, tak na zpracování záznamu v rozlišení 4K, nebo dokonce 6K budeme potřebovat takové karty ideálně čtyři. Nepatřím bohužel mezi ty šťastlivce s takovouto konfigurací a má karta pracuje pouze s 2Gb VRAM, je to možné díky tomu, že pracuji s omezeným množstvím vrstev, efektů a sníženým rozlišením při přehrávání v reálném čase.

Další periferie k úvaze

Značnou svobodu volby při výběru těchto komponent v různých konfiguracích dovoluje právě stanice typu workstation, umožňující připojení většího množství hardware z hlediska prostoru, konektivity a využitelnosti potenciálu nadstandardní výbavy.

- **Řadiče disků a adaptéry** – nevyhneme se použití řadiče RAID, pro spolupráci více disků. Geniálnímu a tradičnímu řešení pro zdvojnásobení rychlosti práce, nebo systému zálohování sdílených disků. Rychlost ostatních externích úložišť je limitována systémem připojení a latence při aktualizaci, čtení a zápisu. Pro externí RAID lze využít systémy SAS. Pokud chceme být napojeni na SAN/NAS systém, budeme potřebovat HBA – 10GbE optický kabel. Tyto systémy používají větší firmy, který si mohou dovolit jejich provoz či pronájem.

- **Thunderbolt** spojuje PCI-Express a Displayport do sériového datového rozhraní, navržené pro Mac, s rychlostí (5,4 až 10 Gb/s). Je rychlejší a podstatně inovovanou variantou podobného rozhraní, využívaného spíše ve „videobranži", rovněž rozšířeného standardu FireWire (400, 800, 1600, 3200 Mbit/s) pro Mac i PC. Majitelé PC jsou odkázáni na koupi speciální PCI Thunderbolt karty. Kromě Firewire se prosadil zejména standard USB 3. 1(5Gb/s), případně SATA 3 (6Gb/s) používající se především jako interní sběrnice pro připojení disků.

- **Připojení video karet** PCIe či Thunderbolt? Záleží na volbě software a hardware, které jsme si oblíbili.

- **Paměťové čtečky – jsou nutností…**

- **Blu-Ray rekordér** – kvalita záznamu a kapacita médií, činí z této technologie velmi dobrou alternativu k DCP a ideální médium pro e-cinemu, postrádající servery DCI specifikace. Dále lze Blue-ray posílat poštou na festivaly či poskytovat kopie denních prací klientům.

Operační systém

Každý systém je dobře použitelný, záleží spíš na tom, jakým způsobem ho dokáže uživatel využít a jak moc ho zahlcuje nepotřebnými aplikacemi, které mohou rapidně snížit celkovou funkčnost sestavy. Celkově pomalý, či špatně fungující systém, je většinou důsledkem zahlcení aplikacemi a daty. Pevná a operační paměť je pak využita tak, že té volné je kritický nedostatek, což se projevuje několikanásobným zpožděním běžných operací. Není tedy nad to,

občas přeinstalovat operační systém a vymazat nepotřebná data. Obsazená paměť by neměla přesahovat 70 – 80% celkové využitelné kapacity pevné i operační paměti.
S Linuxem jsem přišel do styku jen na kinoserveru standardu DCI a předpokládám, že při jeho správném používání jde o přehledný a stabilní systém. Naprostou většinu své praxe jsem však pracoval na platformě PC s operačním systémem Microsoft Windows od jeho první verze 3.11. Nejspokojenější jsem byl s verzemi Windows NT workstation a Windows XP Professional. Prvním grafickým programem, který jsem používal, bylo myslím 3D Studio od firmy Autodesk, běžící ještě pod legendárním systémem MS-DOS 5.0 či 6.22.
Co se týče platformy Mac, tu jsem používal zejména od roku 2009 do roku 2014 v Digitální laboratoři FAMU, používaje FinalCut Pro a další programy, běžící na pracovních stanicích Power Mac. Zde jsem nezaznamenal žádný problém. Důvodem stability byla však i nemožnost instalace programů do systému a pravidelná kontrola zařízení.

- **Mac – stabilita, jednoduchost, výkonnost, vyšší cena**
- **Windows – možnosti konfigurace, dobrá cena**
- **Linux – dobrý pocit z alternativy, menší kompatibilita, cena**

Práce se současným standardy vysokého rozlišení, efekty a vrstvami videa, představuje větší nároky na GPU než kdykoliv dříve.

Každý profesionální současný systém, dokáže využít větší množství počítačových CPU a grafických GPU procesorů.
Velké množství operací můžeme provést v redukované kvalitě náhledu, po menších úsecích, sekvencích, vrstvách, renderovat přes noc, atd. Co ale bez patřičného hardwaru nevyřešíme, je flexibilita při setkání s klientem. To znamená například playback v reálném čase v původním rozlišení. To samé platí o rychlém renderu aplikovaných efektů a stylizací, které bychom chtěli předvést bez nutnosti mnohaminutového čekání. Musíme tedy uvážit, jak moc „punkové" má naše řešení být a koho můžeme do budoucna oslovit.

Poznámka:

Pokud jde o zpracování extrémních záznamů s větším rozlišením než 4K či 6K a vyšší snímkovou frekvencí 50 či 60 fps, je nutné si rezervovat opravdu výkonnou stanici, jako je třeba Quantel Pablo. Tyto stanice vlastní jen velké společnosti, jako jsou televizní stanice a velké postprodukce. Dokáží přehrát

jakýkoliv záznam v reálném čase. Jejich role je tedy v některých případech nezastupitelná.

Do střední skříně se běžně vejdou dvě karty, do velké tři nebo i čtyři, záleží na možnostech desky, výkonu zdroje a počtu volných slotů. Pokud však potřebujeme více grafických karet, většinou se vyplatí pořídit si externí skříň jen na grafické karty.

Takové skříně vyrábí například firma Cubix. Propojení s externí skříní zabere pouze jeden slot. Velkou nevýhodou je však přemrštěná cena, která se vyrovná ceně toho, co má být uvnitř. Z toho důvodu se tímto řešením zde nebudu více zabývat, je určen jen pro velká studia, které disponují pracovišti bez kompromisů.

Jedna z cest, jak zvýšit podstatně výkon pomocí spolupracujících grafických karet v GPU serveru a nezabrat zcela prostor ve skříni, obrázek 1 - rack, obrázek 2 - klasická skříň

Ovládací panely

Jsou nenahraditelnou a podstatnou periferií, která značně usnadňuje a mění způsob práce na barevných korekcích.
Již není nutné neustále na vše klikat a místo dvou či tří „kliků", přichází na řadu pohyb koulí, či použití jedné z předvoleb panelových tlačítek.
Hlavní výhodou ale je opuštění uživatelského rozhraní (user interface) a soustředění se na referenční monitor, můžeme se zkrátka mnohem více soustředit na obraz a jeho změny, namísto sledování grafického rozhraní ovládacích panelů programu.

Efektivita a produktivita spočívá v používání speciální ovládací konzole

Jako kolorista amatér nemám zdaleka tolik zkušeností, abych mohl říci, jaká je úměra efektivity práce při použití toho či onoho profesionálního nástroje-konzole, pro ovládání nástrojů barevných korekcí. Co už však vím jistě je, že produktivita s použitím i té nejlevnější konzole se třemi koulemi značně stoupá.

Úložiště, tedy disky a disková pole

Musíme dbát na to, aby se kapacita našich úložišť příliš brzo nevyčerpala.

K tomuto vede několik cest a ta nejsnazší je prevence, tedy nepodcenit velikost dat, s kterými budeme pracovat a které budeme archivovat a to i ve více kopiích. K dobrému odhadu se můžeme inspirovat v zavedených menších studiích, které řeší obdobné projekty jako plánujeme my sami.

Zásadou číslo jedna budiž, naddimenzovat kapacitu diskového pole tak, abychom za měsíc nemuseli kupovat další. Podstatné teď je, abychom pořídili disky stejné série a roku výroby, usnadní nám to problémy s jejich omezenou životností a jejich pravidelné výměny.

Základní rozdělení podle připojení

Interní

Interní disky jsou na dosah, tedy přímo v počítači, nebo jsou k počítači připojeny externím kabelem, nebo je počítač připojen k diskovému poli pomocí Gigabitového ethernetu tak, že umožňuje jednoduché sdílení s ostatními počítači a úložišti v rámci malého studia.

Externí

Network attached storage (NAS) a **Storage Area Networks** (SAN) jsou většinou vzdálená úložiště, servery, které disponují stejnými vlastnostmi jako úložiště, přímo připojené s tím rozdílem, že jsou tyto systémy kompatibilní s různými platformami a obvykle slouží větším firmám s různým zaměřením. Jejich úkolem je spravovat velké množství dat způsobem, konfigurovatelným firmám na míru. O tomto řešení má smysl uvažovat, pokud bychom měli více pracovních stanic postavených na různých platformách.

Dalším kritériem, které bychom měli zvážit je poměr rychlosti disku k jeho kapacitě. Tedy klasické pevné disky s 5400, 7200, nebo 10.000 otáčkami, versus SSD disky, jejichž kapacita je vůči těm klasickým stále dost malá.

Ideálním řešením je použití obou typů, každý disk totiž slouží jinému účelu, tak proč k tomu nepřihlédnout. Byl by nesmysl používat SSD disky pro úkony, které absolutně jejich výhod nevyužívají.

Pro **playback** projektů s vysokým rozlišením, velkým datovým tokem, nebo nekomprimovaným videem, je ideální použití více disků typu **SSD** v konfiguraci **RAID**. Zajímavá zkratka Redundant Array of Inexpensive/Independent discs je metodou zabezpečení dat proti selhání disku. Tedy módem, kdy se disky pouze řetězí jeden za druhý a tvoří jeden celek. Anglickou zkratku (JBOD) lze přeložit jako „jen hromada disků". Celková kapacita RAID svazku v módu **0**, složeného ze čtyř disků, pak pro naše účely může mít 1 – 2 Gigabytů.

RAID		Minimum Physical Drives	Fail PDs Allowed	Method	Capacity	Read Speed	Write Speed	Good Usage
0		2	NONE	Striping (speed)	100%	Excellent	Excellent	High throughput workstation
1		2	1	Mirroring (redundancy)	50%	Very good	Good	OS, apps entry level
5		3	1	Striping and distributed parity (fault tolerance)	n-1 (67-94%)	Very good	Good	Data, web/media server
6		4	2	Striping with dual distributed parity	n-2 (50-88%)	Good	Good	High fault tolerance
10		4	1 per mirror set	Striping across mirrors	50%	Very good	Good	Database, file, mail servers
50		6	1 per R5 set	Striping across R5 arrays	n-2 (67-94%)	Excellent	Very Good	Database, file, mail servers
60		8	2 per R6 set	Striping across R6 arrays	n-4 (50-88%)	Very good	Good	Critical data

Pro vše ostatní, co zrovna nepoužíváme, pak slouží velké diskové pole složené z klasických mechanických disků. Cena za 1 Megabyte pak dovoluje vytvořit opravdu velké úložiště se zrcadlovou zálohou v módu **RAID 1** (MIRROR) poskytující dobrý způsob zálohy ukládáním identického obsahu na dva různé disky. Takové úložiště sloužící pro více projektů a uživatelů může mít kapacitu ideálně od 20 – 80 Tb. Opět záleží o jaké jde projekty rozsahem, použitým rozlišením a s jakými datovými toky.

Tento systém však nenahrazuje **klasické zálohování**. Nechrání nás před smazáním dat, či například shořením celého systému. Klasický „BACKUP"

systém zálohy předpokládá průběžné pravidelné ukládání dat na zcela jiné, bezpečné místo a pravidelnou výměnu disků, které tato data obsahují. Právě z tohoto důvodu je pak opravdu dobré mít vzdálené úložiště, kde máme zálohovaná ta nejcennější data. Díky ceně za pronájem profesionálních datových úložišť si nemůžeme dovolit zálohovat veškerá data, která máme již „na svědomí".

Vzdálený typ zálohy tedy bude v módu **RAID 6** a připojené systémem SAS. Kapacita úložiště ideálně 10-20 Tb minimálně.

V neposlední řadě jsou k dispozici přenosné externí disky. Mně se nejvíce osvědčily dražší hliníkové disky s pogumováním od firmy **Lacie**. Používají se na televizních seriálech, kde jsem pracoval jako DIT a přes jejich neustálé nasazení a transport, jsem nenarazil na žádný problém.

Pro všechny zmiňované disky a jejich konfigurace však platí, že podstatnou úspěchu, což znamená bezproblémového provozu a funkčních dat je třeba věnovat pozornost údržbě těchto systémů a pravidelné výměně disků před dobou jejich expirace. Životnost běžných disků bývá od 3 do 5 let. Pravidelná výměna pro zvýšenou bezpečnost však předpokládá výměnu nejméně každé dva roky.

Archivace

Archivace je uchování dat off-line, tedy na jakémkoliv médiu a s co možná nejdelší životností, jednoduchou a levnou údržbou, dostatečnou kapacitou pro uchování dat, to vše v původní kvalitě.

Zálohování je uchování kopie existujících dat on-line, tak aby bylo možno data získat rychle zpět v případě ztráty „originálních" souborů.

- **Online Storage –** je místem, kde se soubory uchovávají pouze několik dní či týdnů, je nejrychlejším polem s nejmenší kapacitou
- **Nearline Storage –** je polem, které je o poznání pomalejší, má však obrovskou kapacitu, kam můžeme odkládat data, která jsou aktuální v řádech týdnů, maximálně měsíců. Slouží primárně jako zálohovací pole.
- **Archiv –** zde nelze doporučit použití hardisků, o mnoho lepší se zdá být systém LTO*, který je sice nákladný, ale maximálně vyhovující. V praxi však, většinou z finančních důvodů volíme řešení, kdy používáme klasické pomalé disky s větší životností, které jsou na dvou různých bezpečných

místech. Tyto disky bychom však měli pravidelně obměňovat, neb lze těžko určit jejich životnost.

Střední řada diskových úložišť ETERNUS DX od Fujitsu

Ať už zvolíme jakýkoliv systém zálohování, nejdůležitější je ve výsledku dodržet pravidelnost zálohování či výměny disků.

5. Má praxe

5.1. Kameraman v kanceláři, teorie i praxe nutná

V rámci svého zaměstnání pracuji v pražské videoprodukci, kde se věnuji pronájmu filmové techniky a poradenství týkající se vhodného použití techniky a technologie na specifické projekty v rámci daného rozpočtu.

Ve své mnohovrstevnaté praxi kameramana hledám různé cesty. Kameraman začíná svou práci na projektu diskuzí s režisérem a seznámením se s projektem skrze scénář. Následuje velké množství fází, kterými je nutné si projít, počínaje romantickými obhlídkami a konče filmovou projekcí a plácáním si po zádech. To vše mezi tím je často značně detailní a náročná práce v podobě mnoha schůzek, plánování, testování, natáčení a dokončování projektu dle původního společného domluveného konceptu.

Alternativa pedagogické činnosti
Protože jsem měl vždy větší radost ze spolupráce a potěšení druhých, namísto dravého sebeprosazování se, postupem času jsem dospěl k tomu, že bych mohl na projektech působit jako poradce ve věcech koncepčních a technologických. Vždy mě bavilo s lidmi diskutovat, učit se, vysvětlovat, někdy i poučovat. Jelikož však mé pedagogické schopnosti a studijní výsledky nebyly na patřičné úrovni, nikdy jsem neuvažoval o pedagogické činnosti, ani vědecké práci. Vystačil jsem si tím, že jsem se přirozenou cestou v praxi dostal tam, kde mohu nejvíce zužitkovat svoje schopnosti a naturel.

Praxe ve firmě
Z náplně mé práce ve firmě, kde pracuji již jeden a půl roku, vyplývá hluboký zájem o současnou filmovou techniku a technologii a komunikaci s klienty. Ty tvoří převážně studenti filmových škol, jejich absolventi, případně další lidé pohybující se v médiích obecně, mezi něž patří naprostí laici i profesionálové. Velká část klientely hledá technologické řešení, odpovídajících kvalitativních standardů za přijatelných finančních podmínek. Mým úkolem je posoudit charakter projektu či formátu, který je třeba realizovat a všechny okolnosti, které se toho týkají. Vzápětí navrhnout techniku, případně technologické řešení či služby, s nimiž se dá celý úkol zvládnout bez velkých kompromisů, které by měli vliv na přijatelnost výsledku z hlediska uměleckého i technického.

„Chci Alexu nebo Redku…"
Tento omyl je bohužel v současné době velmi rozšířeným fenoménem, kdy si ať už kameramani či úplní laici, ve snaze ulehčit práci objednají techniku, jejíž možnosti neumí využít na natáčení, natož v postprodukci. Množství peněz, které se v rámci ambiciózních filmových natáčení denně promarní je nevyčíslitelné. Toto se snažím změnit a ušetřit mnohé tvůrce velkým starostem a zklamáním.

Kam dál
Mou snahou je sledovat technologický vývoj současné filmové a videotechniky a hledat fungující workflow pro nízkorozpočtové projekty. Tyto snahy se týkají zhodnocení potenciálu poloprofesionální techniky pro samotné natáčení i postprodukci, která je dost kvalitní na to, aby se při správném postupu stala konkurence schopnou té standardní a profesionální. Díky značnému zmenšení technologií mezi těmito kategoriemi je v současné době hlavním problémem neznalost základních principů filmového řemesla, absence komplexních testů pro vybrané technologie (celý řetězec včetně postprodukce a projekce) a schopnost posouzení adekvátnosti použitých technologií vůči charakteru projektu a jeho rozpočtu.

5.2 Má praxe koloristy s přesahem

Vybral jsem několik, v poslední době realizovaných projektů, na kterých je možné vidět množství disciplín, kterým se kameraman dnes může věnovat a které také mohou kameramanskou praxi přesahovat. Tato variabilita je pro mne velmi zajímavá, je však zřejmé, že se není radno pouštět do mnoha úkolů, má-li být výsledek perfektní a nemáme-li udělat žádnou chybu vlivem přeúkolování se. Multiprofesní angažmá lze absolvovat pouze v některých případech, kdy máme projekt velmi dobře připraven a jeho rozsah a charakter to umožňuje, stejně jako znalost prostředí a spolupracovníků, na které se můžeme zcela spolehnout v základních věcech. Stručný popis projektů zmiňuje základní skutečnosti, postupy a nabyté zkušenosti při přípravě, realizaci a dokončování projektů.

5.2.1 Nutella, multi-kamerové snímání koncertu, 2016, 30min.

https://www.youtube.com/watch?v=AeZxosyM-Ac

Multikamerový střih v Adobe Premiere Pro CC

Čím je projekt zajímavý: zkouška sladění odlišných kamerových setupů a představení s měnící se intenzitou a barevnou teplotou světel, vyzkoušení multikamerového střihu, zvládnutí celé výroby klipu.

Mé funkce: produkce, doprava, instalace, řízení kameramanů, střih, postprodukce, mastering.

Čas na zpracování: střih: dvě až tři frekvence, hrubý, čistý a ještě čistší
barevné korekce: 2 frekvence, velká obtížnost díky velmi rychlým střihům a měnícímu se osvětlení, znemožňuje pouhé rozkopírování efektů.

Technologie natáčení: 3x bezzrcadlovka Sony Alpha 7sI + II s externím

záznamem do slog2 Apple ProRes HQ + Sony camcoder nex-fs 700rh s externím nefungujícím záznamem do slog2 Apple ProRes, nakonec jen interní AVCHD (backup) .
Každá kamera měla jiný typ zoomu (Sigma EX 80-200/2.8, Canon L 24-105/4, Sony PZW OSS 18-200 3.5/5.6, Tokina Cinema ATX 11-16/3).
Technologie střihu: Adobe Premiere Pro CC

Technologie barevných korekcí a mastering: Adobe Premiere Pro CC

Zdrojový materiál: 3x nadstandardní kvalita výstupu z kamer ovládaných kameramany, 1x horší kvalita kamery zaznamenávající celek

Postup: střih, aplikace LUT a korekce expozice, klipujících jasů a zapečených stínů, zvětšení dynamiky středních tónů, korekce barevné teploty (z různých úhlů vypadají záběry teplejší či studenější, podle míry zasažení té či oné filtrované lampy na protagonistech), přibarvování záběrů pro subjektivní pocit barevné kontinuity

Master: 1080p h.264 35 Mbit/s

Projekce: Youtube, Facebook, Vimeo

Výsledek:
Vše se podařilo natočit a zpracovat, ale produkce i postprodukce byla náročná díky použití odlišných zařízení, které nebylo snadné před natáčením nastavit tak, aby si byly záznamy obrazově co nejpodobnější a byly nastaveny správně timecodes. To byl předpoklad synchronizace čtyř záznamů, úspěšného nasazení finálního zvuku a možnosti výraznějších korekcí bez velkých destrukcí obrazového materiálu v podobě nepřiměřeného šumu a rozpadu jemných přechodů.

Přesto klip obsahuje záběry, kde byla s osvětlovačem dohodnutá úroveň osvětlení nedodržena a podexpozice měla za následek příliš malou hodnotou signálu. Což v 8bitovém, byť málo komprimovaném záznamu vedlo k nevyhnutelné destrukci obrazu při korekci expozice.

Druhým problémem se ukázala nepředpokládaná častější shoda obsahu záběrů jednotlivých kamer. Řešením by mohlo být použití sluchátek, což by ale při tak hlasitém koncertu, který byl natáčen v tak v malém prostoru nebylo možné.

Poučení: Je dobré nastavit si rezervy a nejít do krajnosti. Když pak není všechno podle plánu, může být vše pokaženo. To znamená jasnější dohody, včasná příprava, rezervní vybavení,

5.2.2 Chess Train, dokument, režie Maris Flabba, 2016 15min.

https://vimeo.com/166728987?ref=fb-share&1

Čím je projekt zajímavý: film s největší diverzitou barevných a tonálních odchylek filmové kontinuity způsobených neustálou změnou okolního prostředí a střídání denních dob, na kterém jsem měl doposud možnost pracovat

Mé funkce: barevné korekce, color grading, mastering

Čas na zpracování: 3 dny

Technologie natáčení: Canon 5D v režimu full hd a Panasonic gh4 v režimu 4K, v obou případech použit interní 8 bitový záznam a kódování typu mpg4 s maximálním datovým tokem 50Mbit/s

Technologie střihu: Adobe Premiere Pro CC

Technologie barevných korekcí a mastering: Adobe Premiere Pro CC

Pozn.

(Adobe Speedgrade nešel použít kvůli množství zdrojových dat, použitých odlišných kodecích a formátech a rozdílnému rozlišení)

Zdrojový materiál co se týče obrazové jednoty:

celkově velmi nekonzistentní, velký problém

Prvním krokem byla nutnost rozdělit si materiál na skupiny podle toho, jakou kamerou byl materiál natočen a hledat transformaci barev, která by co možná nejvíce přiblížila záznam kamer s odlišnou schopností barevné a tonální reprodukce. Většinou je potřeba vytvořit individuální **Look Up Table**, nebo vyjít z přednastavení, které bývá k dispozici jako doplňkový modul software, tyto LUT ale fungují na 100% jen za určitých ideálních předpokladů správného nastavení kamer. Tento základní převod - transformaci, lze většinou použít jako základ, případně aplikovat efekt jen částečně. Následně je třeba použít samostatnou korekci, korigující např. odstín pleťové barvy, nebo sytost určitých tónů. Ideální je postupovat klasickým filmovým způsobem, tedy provést před natáčením testy, na jejichž základě získáme přesné informace o tom, jak odlišné kamery nastavit tak, aby bylo sjednocování materiálu úspěšné, tedy nepostřehnutelné a bez viditelných kvalitativních ztrát, které mohou být způsobeny nutností výraznějších transformací, pro které však komprimované video neobsahuje dostatek informací.

Reference pro color grading

Záběr z filmu Chess Train

Dále bylo nutné **zneutralizovat** a **sjednotit** neutrální a **pleťové barvy**, ve většině scén je přítomno více zdrojů osvětlení (nekvalitní zářivky, odražené sluneční světlo, světlo oblohy, odražené světlo okolní zeleně). Velkým problémem je přítomnost mnoha postav různého etnického původu i věku, což znamenalo, vypořádat se s návaznostmi pleťových barev evropských, od světlé bez pigmentu, přes silně zarudlou, opálenou až po středně tmavou indonéskou. To znamená vytvořit korektní až stylizované pleťové barvy, které budou přijatelné a uvěřitelné v rámci smíšeného osvětlení a odlišných úrovní osvětlení.

Sjednotit **tonálně** scény v protisvětle se scénami natočenými ve směru světla, velké změny kontrastu, různé denní doby, měnící se intenzita osvětlení během záběru. Zde bylo v některých případech nutné použít klíče a interpolaci hodnot, které zamezily tomu, aby některé části záběrů byly „přepáleny či zapečeny", tedy aby se barvy neztratily a světla se stíny nedostaly mimo zobrazitelný rozsah výsledného digitálního masteru

Master: e-cinema 1080p h.264 35 Mbit/s **Projekce:** Kino NFA Ponprepo

Výsledek: perfektní shoda projekce s mým domácím pracovištěm

Záběry z premiéry filmu v pražském Ponrepu. Maris Flabba vlevo a vpravo.

Odpověď režisérky na mé první dotazy ohledně jejího stylového záměru

„Vybrala jsem si toto barevné schéma proto, abych zvýraznila charakter cesty podniknuté vlakem a podpořila dojem pocit typické road movie. To bylo důvodem k výběru teplých, westernových barev, s cílem pomoci si s klišovitou stylizací typickým snímků tohoto žánru. Jsem si jistá, že bude pro nás oba lepší, pokud začneme společně a vyhneme se tak případným nedorozuměním a budeme vědět, co je a není možné s materiálem dělat.

Ačkoliv bylo natočeno opravdu hodně materiálu, není zde scén, kde by nebyly použity obě kamery, což je vzhledem k charakteru scén a technologii snímání oříšek navíc. Ráda bych docílila co nejkonzistentnějšího obrazu, ale zcela chápu, že toho bude v některých případech těžké docílit. Z hlediska velikosti formátu filmu je pro mě důležité docílit stylové obrazové kontinuity - včetně scén s modelovou železnicí. Odpovídajíce na tvou otázku, ve filmu není scény, která by měla mít odlišnou stylizaci od zaslaných referencí - celé by to, tak nějak mělo vypadat jako road movie."

5.3 Rychlobarvení

Malá ukázka toho, do čeho je lepší se záměrně nepouštět.

5.3.1 The Ides of Childhood, režie Samar Salam, dokument, 2016, 65min.

http://www.imdb.com/video/wab/vi1962456089/

Zadání: Práci na tomto dokumentu jsem přijal několik dní před uzávěrkou přihlášek na Filmový festival v **Cannes 2016** s tím, že jsem jediný, kdo může režiséra a jeho dvouletý projekt zachránit. Doporučil mě velmi zkušený a talentovaný střihač FAMU Rolando G., který má mou důvěru a tak jsem tuto nehonorovanou práci přijal. Jak to ale už v nízkorozpočtové a mezikontinentální spolupráci chodí, všechno bylo trochu jinak a já si zase jednou „sáhnul na dno".

Film dokumentuje historii brutální šikany chudých vesničanů jižního Kašmíru, kteří jsou desítky let napadáni indickými vládními jednotkami, kvůli podezření z ukrývání partyzánů - teroristů. Kašmír je převážně muslimskou oblastí rozdělenou mezi Indii a Pákistán. Od získání nezávislosti na Británii v roce 1947 zde probíhají konflikty. Obě země si nárokují toto vysokohorské území a situace se stále zhoršuje.

Čím je projekt zajímavý

Nejambicióznější projekt, kterému jsem doposud dělal postprodukci. Velký

projekt kompletně zpracovaný ve mně dosud velmi málo známém softwaru Adobe Speedgrade.

Barevné korekce
Korekce provedeny kompletně v Adobe Speedgrade, kam jsem se přímým linkem přepnul po **konformování a importu EDL** v Adobe Premiere Pro. Díky konverzi původního materiálu natočeného **v XAVC 50 Mbit/s** do **Apple Pro Res 422** bylo prostředí stabilní, nezamrzalo a software nemusel být často restartován. Požadavek režiséra zněl na opětovný export do Apple ProRes, aby měl možnost vyměnit některé části filmu v programu **Final Cut Pro 7**, kde projekt sestříhal.

Konformování:
Protože jdou na PC videosoubory s kompresí Apple ProRes pouze dekódovat a ne enkódovat, musel jsem provést export do Aplle MOV 8bit uncompressed v rozlišení 1920 x 1080. To byl tedy můj master, spolu s exportem do h.264 Blue-ray.

Předpoklad versus skutečnost:
Došlo k tomu, že množství práce a její náročnost „nabobtnala" vlivem polopravd, které mi byly režisérem poskytnuty a mým podceněním náročnosti celého úkolu, který nezahrnoval jen samotné barvení, ale problémy s **importem a exportem**, **masterováním** a **výrobou verzí** pro různé účely a také operacemi na neprofesionálním pracovišti se slabou konfigurací. Z předpokladu **4 dní** intenzivní práce jsem byl schopen svůj díl práce zvládnout asi za **6 dní**, přičemž poslední dva dny jsem díky **malému výkonu stanice** a **nečekaným požadavkům režiséra** prakticky nespal.

Barevné korekce:
Největším mým překvapením zde byla záchrana subjektivně ztracených informací ve stínech, ale zejména ve světlech. Bylo to možné díky práci s konvertovanými ProRes soubory, v simulovaném 32bitovém režimu. Bílé sněhy, které se jevily i na standardně kalibrovaném monitoru bez informace, se podařilo stáhnout pod 100 % signálu tak, že se objevila jejich struktura. Docílil jsem toho pomocí základního nástroje, barevných kol, rozdělující spektrum signálu na množiny pro stíny, střední tóny a světla a jejich detailních podnástrojů, které umožňují stejným způsobem modifikovat části těchto skupin. Lze tak například „stáhnout" expozici pouze pro světla a v sekci světel vytvořit kontrast zvětšením strmosti mezi nejsvětlejším a nejtmavším bodem světel. Případně lze použít sekundární korekci, která nám umožní převést selektivní část světel na střední tóny či stíny a tím vytvořit texturu.

Extrémní případ nutnosti změny bar. teploty s požadavkem na zachování detailů scény a neutrálního podání prostředí

Pleťové barvy

Tento snímek byl velikou výzvou z hlediska nejdůležitějších korekcí, korekcí pleťových barev. Filmem nás provází několik postav, které se často vyskytují v kontrastním prostředí (protisvětle), ve spoře osvětlené místnosti (v podexpozici), při smíšeném světle (denním a umělém), případně přímém slunečním (přeexpozice). To vše jsou v rámci dokumentárního snímku běžné jevy, které nelze ovlivnit a které vyžadují určitou kameramanovu zkušenost s volbou expozice a úpravě podmínek natáčení jak z hlediska přizpůsobení scény, tak technologie tak, aby bylo možné záznam nějakým způsobem později upravit.

Mojí největší nevýhodou byla prostá lidská nezkušenost s rozličnými pleťovými tóny Pákistánců, kteří podle povahy své činnosti, věku či etnického původu byli celkově dost různorodí a přičteme-li rozličnost denních dob a světelných situací či kontrastu scén, byl to pro mě často opravdový oříšek, kdy jsem byl nucen vytvářet i masky ve snaze přiblížit referenční tón mezi odlišnými scénami či konfrontujícími se charaktery filmu.

Stylizace a barevná dramaturgie

Měl jsem situaci zdánlivě usnadněnou tím, že se značná část filmu odehrává v období, kdy je v Kašmíru sníh a prostředí je tedy většinou neutrální a já se mohl soustředit na separaci některých barevných tónů, které jsou dostatečně vzdáleny pleťové barvě. V některých případech, zvláště při interview s učitelem na verandě jeho příbytku, bylo nutné použít několik filtrů sekundárních korekcí pro desaturaci jeho pozadí a zesvětlení jeho tmavého obličeje, situovaného proti zářícím sněhům v pozadí.

Další příklad výrazné pomoci 32bitového zpracování obrazu a absence mnoha barevných tónů.

32 bitové zpracování 8 bitů

Film, který se z velké části odehrává na sněhu, byl natáčen v rozlišení pouhých **8 bitů**, jak už jsem ale poznamenal, díky dobré konverzi původního materiálu a práci v **32bitovém prostředí Speedgrade,** bylo docíleno zvětšení rozpětí signálu nad rámec schopností mého 8bitového zobrazovače. Byl jsem tedy odkázán na objektivní charakteristiky zobrazující signál, který nebyl ořezán, ale podobně jako filmový negativ, pružně přecházel nejméně o další dva clonové stupně nad úroveň televizní bílé. Jeho stažením nedošlo tedy k vytvoření světle šedé plochy, ale vzniku zachované, ale neviděné struktury. Tyto nové možnosti zpracování 8bitového záznamu v nejmodernějších aplikacích pro zužitkování úsporných kodeků, budu muset teprve řádně prozkoumat, abych poznal pravou podstatu tohoto „zázraku", kdy se za určitých okolností, byť v nesrovnatelně menší kvalitě, chová 8bitový materiál jako by byl 10bitový. Nabízí se zde více možností, díky novým algoritmům pro zpracování obrazu a v poslední době taky novým možnostem rozšířených **EXIF** informací, které jsou obsaženy v těle obrázku či videa jako je jpeg, nebo mpeg4. Tyto informace mohou sloužit ke změně původního videa, či dopočítání chybějících dat, na základě separátně uložených informací s menším dopadem na ztrátu kvality, než kdykoliv předtím. Tuto technologii se nyní snaží používat ve svém software a kodeku **Cineform** firma **GoPro**.

Záběr, kde bylo nutné použít masku s keyframes pro pohybujícího se chlapce

Bitová hloubka z hlediska nároků na kvalitu zpracování a určení

- **8 bitů** - web, DVD, Blu-ray, snadný grading
- **10 bitů** - televize a středně náročné korekce
- **16 bitů** - mastering a výrazný či komplikovaný grading
- **32 bitů** - vizuální efekty, náročný grading a zachraňování nekvalitního materiálu

Se vzrůstající bitovou hloubkou pochopitelně vzrůstají nároky na hardware, což si ostatně můžeme zkusit, použijeme li namísto běžného Denoiseru, **Neat Video filtr**, který pracuje právě v 32bitovém rozlišení.

Stylizace
Náročnost barevných korekcí pro sjednocení a vylepšení materiálu byla náročná natolik, že stylizace spočívala spíše v eliminaci nežádoucích prvků a omezení barevné palety o rušivé či syté tóny. Nejdůležitějším požadavkem na stylizaci byla redukce barevných tónů, které by odváděly pozornost od sociálně laděného snímků, kde je vše podřízeno tíživé atmosféře prolínání retrospektivy a nevlídných vyhlídek do budoucna. Barevné tóny se zde objevují pouze jako přirozená součást tradičního oděvu, jinak jsou potlačeny a prostředí je stylizováno do neutrálních tónů s podporou pleťových barev, mírně vystupujících do popředí.

Master: Intermediát v Apple MOV 8bit uncompressed, Blue-Ray, DVD

Projekce: Předpoklad projekce na festivalu v Cannes, jinak TV a sociální sítě

Závěr a výsledek
S výsledkem jsem byl já i režisér spokojen, nicméně jsem se neubránil konfliktu, týkajícího se opětovného porušování naší původní domluvy, která měla neblahý vliv na průběh a náročnost mé práce a také další jeho osud, kdy se režisér jal do masteru zasahovat a film „vylepšovat", tedy jak se správně říká, ničit ho. V pojednání o bitové hloubce a možnostech exportu je zmínka o tom, v jaké bitové hloubce je možné a dobré materiál zpracovávat. Výsledný a značný vliv na kvalitu má však pochopitelně metoda komprese a omezení datového toku. Smutnými případy toho, jsou pak dobře zvládnutý master, který někdo, bohužel někdy i režisér vezme a uploaduje ho dle pravidel uploadserveru, který z důstojně zpracovaného snímku „nadělá pěknou kaši".

5.3.2 Teplice, město svobody. Čtyři kréda Jaroslava Kubery. Režie Viktor Portel, dokument, 2014, 35 min.

https://youtu.be/xQ48M1CwuiA?list=LLHnqa_swGJa2SQ8LgLEsWmg

Záběry z filmu natáčeného kombinovanou technologií HDSLR a HDV

Aneb méně je někdy více

Není to tak dlouho, asi dva roky, co jsem dělal barevné korekce pro dokumentární film, běžící na festivalu v Jihlavě. Neobvyklé byly na této práci tři věci. Množství času, technika a technologie barevných korekcí.

Termín: 2 dny

Délka dokumentu: 40minut

Náročnost barevných korekcí: střední

Nástroje pro barevné korekce: Three Way + One Way Color Corrector

v Adobe Premiere Pro 6

Prostředí: Byt s klasickým žárovkovým osvětlením a levným monitorem.

Podmínka úspěchu: Soustředěná práce s jasně nastavenými pravidly a nástroji, rezignace na komplikované masky a použití objektivních grafů pro reprezentaci signálu jako vodítko ke konformaci a konzistenci filmové kontinuity. Pochopitelně hrála roli i zkušenost nabytá praxí na FAMU, kde jsem strávil mnoho týdnů barvením na barevném korektoru FinalCut Pro. Díky tomu jsem měl dobrý odhad při stanovování úrovní jednotlivých úrovní RGB kanálů, úrovně bílé a černé, případně odhad změny kontrastu vlivem projekce na filmové plátno.

Závěr: Jednalo se pochopitelně o velmi primitivní a amatérské „barvení", nicméně zodpovědnost kameramana, coby „superhrdiny" ručícího za obrazovou kvalitu, sahá od návrhů stylizace v preprodukci, až do projekce

samotné. Je tedy vždy lepší dopustit se prohřešku proti technické dokonalosti, umění či estetice, nežli dílo zcela pohřbít zřeknutím se zodpovědnosti a odmítnutím pomoci v předvečer jeho prezentace.

6. Interview

6.1 Adobe After FX a cesty dál - Václav Kubant

Cesta z Holešovic až na konec Světa, aneb jak se Vašek Kubant dostal intenzivním zájmem o VFX a motion grafiku až do věhlasných studií postprodukujících Hollywoodské filmy.

Rozhovor s VFX specialistou Václavem Kubantem po 15 letech, kdy jsme se potkali při společném studiu na Vyšší Odborné Škole Filmové v Písku.

Začátky

Jak se formovalo tvoje zaměření, jakým profesím ses v rámci postprodukce a modelování věnoval a jaký jsi k tomu používal software?

Na začátku jsem jako spousta jiných nevěděl co přesně a věnoval jsem se všemu tak trochu a vlastně ničemu pořádně - po škole jsem pracoval především v Adobe After Effects.

Jsi úplný samouk, nebo ses zásadní věci naučil až ve studiích? Jakým způsobem ses v daných softwarech naučil ?

V podstatě jsem samouk - když jsem začínal, žádné tutoriály na Youtube nebyly a ve škole tě nikdo nic nenaučil. Ale když jsem přišel do UPP a přecházel jsem z „Afterů" do NUKE, hodně za to, co v Nuke umím, vděčím Robertu Pikovi a pak jsem se hodně naučil prvních pár měsíců poté, co jsem přišel do Pixomonda. Jinak se člověk učí v podstatě s každým projektem něco nového.

Jakou roli v tvém zájmu a disciplíně sehrál tvůj otec, který je pedagog a režisér, což mohlo být zásadní výhodou při pochopení problematiky filmu, triku a výtvarné spolupráce.

Já jsem chtěl byt programátor, to otec si přál, abych to zkusil u filmu. Tak počítače + film rovná se filmové triky.

Kolik času ti trvalo, než ses dostal na úroveň, kdy jsi mohl skrze své výtvory oslovit prestižní studia? Měl jsi dobré reference, nebo je přesvědčil tvůj showreel?

Oslovit studia můžeš kdykoli, záleží, jestli ti jsou schopny dát nabídku. Já měl štěstí, že jsem se dostal do zahraničí, jen po dvou letech v UPP.

Současný život

Jak jsi se dostal ke své současné práci? Čím vším jsi musel projít? Můžeš zavzpomínat na zajímavější okamžiky této cesty?

K současné pozici (lead compositor @Pixomondo) jsem se dostal tak, … že jsem tvrdě makal.

Když jsem přijel do Stuttgartu jako Mid level compositor pracovat na jednom malém projektu, po pár týdnech si mě produkční vzala na svůj projekt, kde jsem docela zazářil a záběry mi „lítaly" od ruky. Nakonec jsem přebíral práci o mnoho zkušenějším kompozitorům a dostal přezdívku „robot stroj na záběry". Poté mi vypršel kontrakt a já už mezitím dělal reklamy pro nejmenovanou firmu, do toho jsem dostal nabídku opět od Pixomonda, jestli nechci jet do Číny pomoct tam našemu týmu. No, teď tu jsem Lead Compositor

Jaké jsou tvé momentální priority a na čem pracuješ?

Priority - už nic nepodělat jako dřív. Na čem pracuji, to nemohu říct blíže, než že se jedná o fantasy snímek.

Mohl bys poskytnout nějaké legální ukázky tvé práce, screenshoty, fotky, linky a to ideálně v AFX? Případně showreel?

Ufff, nevím, kde to chceš ukazovat - já nemám práva nic uveřejňovat prostřednictvím třetí osoby

Máš vůbec čas na osobní život, nebo trávíš veškerý čas ve studiu? Co na to tví nejbližší? Jak si nejlépe odpočineš od práce a co děláš pro udržení duševního a fyzického zdraví ?

Osobní život mám závislý na práci. Když se začíná na filmu, tak mám obyčejný život od devíti do šesti ve studiu a večery trávím se svou přítelkyní. No a dva měsíce před deadlinem to bývá od devíti do devíti. Měsíc před deadlinem od devíti do půlnoci a týden před, to skoro ani nespím. Ale hned po deadlinu si najdu čas na relax a letím někam daleko od lidí.

6.2 Nízkorozpočtová technika a její akceptace ČT - Pavel Přibil (inspirováno doc. Weiserem)

Text vznikl na základě delšího rozhovoru s technickým managerem ČT **Ing. Pavlem Přibilem** iniciovaným **doc. Antonínem Weiserem.**

Poznámky o současných možnostech nízkorozpočtových projektů, které chceme nabídnout prestižním médiím, jako je Česká televize.

Proč nejsou v České televizi oblíbené HDSLR, Mirrorless a další hybridní kamery s primárním záznamem do 25 p? Problémy a jejich východiska…

1/Většinou „neumí" natáčet v režimu 50i, tedy padesát půlsnímků, což je standard, který se v televizi používá desítky let. V tomto režimu také natáčí tradiční studiové i dokumentární kamery, přenáší se televizní obraz, zobrazují ho obrazovky a pracují standardní pásková média. Je tak zajištěna kompatibilita v rámci televizního řetězce a odpadají problémy s případným přetáčením scén, z hlediska televizní reprodukce špatně použitelných záběrů (pohyb).

2/Je větší pravděpodobnost, že obraz natočený takovým zařízením nebude splňovat kritéria a normy pro uměleckou kvalitu a jeho technickou nezávadnost. Tato technika postrádá některé výhody tradičních kamer, a proto klade větší nároky na dokonalé ovládání a využití všech jejich vlastností tak, aby byl výsledek srovnatelný výstupem tradičně používané techniky.

Jedinou výhodou těchto zařízení je jejich pořizovací cena, vše ostatní je velmi podceňováno a vede často k tomu, že výsledný obraz trpí neduhy způsobenými nejen omezenými schopnostmi reprodukce a záznamu zařízení, ale také náročností jeho obsluhy a neznalosti nastavení a možností úprav v postprodukci.

Toto je velmi příznačný znak dostupnějších zařízení a systémů, marketingový tah výrobců v podobě propagace obrovské univerzality a množství funkcí zařízení, které ale dokáže málokterý uživatel využít a ovládnout. Za jednoduché a dokonalé nástroje se však platí nejvyšší cenou, bojem o jejich skutečnou použitelnost. Chceme-li tedy být nezávislí, musíme absenci peněz nahradit pílí a časem stráveným studiem a testováním technicky limitované techniky vedoucí k jejímu dokonalému poznání a tedy maximálnímu využití.
Důvodem horší použitelnosti HDSLR je fakt, že **tato zařízení** původně byla a jsou určena k pořizování statických snímků, a tudíž **postrádají:**

- profesionální ergonomii klasických kamer, která je orientovaná na pohyb kamery a možnost sledování objektu i při snímání delším ohniskem či snímání z ramene. Tento handicap způsobuje chyby při snímání ve formě trhaných pohybů, fotoaparát je příliš malý a lehký, nelze ho jednodušše usadit na rameno, nebo s ním velmi pomalu a přesně „švenkovat" (naprostá většina značek a modelů na trhu)

- kvalitní ovládací prvky, snadno se například spletou dvě zcela stejná drobná tlačítka, která jsou vedle sebe, jedno je zásadní – record a druhé slouží k doostřování (Sony Alfa7s)

- možnosti přesného pozorování a vyhodnocování snímaného obrazu (na lesknoucím se displeji toho příliš nezaostříme, kontrola videa skrze hledáček byla doposud ne zcela kvalitní nebo možná).

• používají se často s nekvalitními objektivy, které nejsou pankratické a mají proměnlivý optický výkon při různých ohniscích, případně se mění jejich světelnost, jde-li o sadu pevných objektivů, nejsou k sobě barevně sladěné a každé ohnisko trpí jinými vadami, které jsou zřetelné a komplikují vjem obrazové kontinuity. Velkým problémem použití fotografických objektivů je taky nemožnost opravdu plynulého přeostření, díky absenci motorku AF, případně širokého ostřícího kroužku s dlouhou drahou závitu, který umožňuje přetočit škálu ne o 180°, ale třeba o 720°.

• profesionální zrcadlovky mají příliš velký čip, právě z důvodu „honby" za rozlišením a faktem, že je to zkrátka fotoaparát, jehož standardním formátem bylo vždy kinofilmové políčko 24 x 36 mm na filmovém pásu 35mm vedeném horizontálně, kdyžto ve filmové kameře je ten samý pás veden vertikálně, tudíž se jedná o formát menší, a sice přibližně 18 x 24 mm 24 či 25 políček za vteřinu. To má za následek příliš malou hloubku ostrosti, která je menší než u klasického formátu filmové kamery 35 mm. Profesionální televizní kamery za stovky tisíc korun, s příslušenstvím v podobě kvalitních a přesných ostřících zařízení, těžkých stativů, velkých hledáčků a monitorů, mají formát snímače asi 2x menší. S nimi je o mnoho snazší udržet obraz ostrý, mít přesnou kompozici a kontrolu nad expozicí. Natáčení s plným formátem bez perfektního příslušenství se zdá nemožné, nebo je ze své podstaty amatérské, protože nelze zaručit stabilní kvalitu obrazu jeho snadnou a přesnou kontrolou.

• postrádají kvalitní příslušenství, na které už nezbyly peníze, uživatelé si neuvědomují, že aby HDSLR fungovala stejně dobře jako kamera, je třeba dokoupit příslušenství téměř ve stejné hodnotě, tzn., že pokud stojí HDSLR 50-70.000 Kč, objektiv či objektivy budou stát minimálně tu samou částku, pokud mají mít konstantní světelnost a dobrou optickou kvalitu, tím se dostáváme na 100.000 Kč a vzápětí musíme přičíst ramenní opěrku, batterygrip kvůli nutnosti větší výdrže a váze, dále ideálně hledáček a monitor, a již jsme na 150.000 Kč - částce, za kterou lze koupit velmi kvalitní turnkey zařízení, sladěný video-systém typu XdCam.

• materiál pořízený touto technikou je většinou zaznamenán v širším barevném gamutu, takže ho je ve většině případů nutné kompletně „barvit". Mnoho kameramanů také nabývá dojmu, že záznam v tomto režimu je tak flexibilní, že si všechny důležité hodnoty zkorigují a nastaví až v postprodukci. Nejsou tak často dodržené základní zvyklosti, které zvyšují náročnost postprodukce. Například zkorigovaný backfocus, nastavení bílé a černé, nastavení barevné teploty a absence připravené LUT interpretující původní záměr autora.

Toto neplatí o klasickém záznamu profesionálních xdcam či hdcam camcodérů, u nichž se kladl důraz na dodržování určitých postupů, nastavení a workflow. Podléhaly tedy určitému standardu. Co se týče gamutu, ten byl shodný s gamutem obrazovek, tedy REC709 vycházející z CIE 1931 a křivky interpretující rozložení jasů, které používaly například gamakřivku pro zachování detailů ve světlech (Hypergamma) ale jinak vypadal obraz z hlediska kontrastu barevné věrnosti a sytosti reálně. Pokud šlo o běžný záznam a ne stylizovaný film, stačilo víceméně jen porovnat rozdíly v expozici a barevné teplotě.

Z těchto podstatných detailů vyplývá, že použití hybridní technologie, která většinou není dobře odzkoušená, standardizovaná či k ní neexistuje mnoho materiálů, vyžaduje dostatek testování před každým projektem, aby existovala záruka dosažitelnosti kvalitního výstupu a popsané workflow, které umožní včasnou realizaci projektu v rámci dohodnutých termínů a předepsaných technických kritérií.

V poslední době se však na trhu objevily modely, které tuto situaci zlepšují tím, že nabízí:

- možnost natáčení 50p (snadná konverze na 50i)
- tělo podobnější tělu klasické kamery
- větší tělo a váhu s většími tlačítky
- snímač velikosti super 35mm
- možnost snímání v různých kodecích, formátech i režimech (50i, 50P, XAVC, AVCHD, HD,2K,4K, případně brát informace přímo z čipu a posílat do externího rekordéru skrze SDI či HDMI s možností záznamu v plné bitové hloubce a lepší kompresí typu RAW, DnxHD, ProRes, atd.)
- velmi kvalitní OLED hledáčky
- pokročilé funkce objektivního hodnocení obrazu (peaking, false color, rgb parade, waveform, spotmetr, zebra)

Možnosti řešení při nedodržení časté podmínky stanovené v příloze smlouvy ČT. Natáčení v režimu (p) „progressive" namísto (i) „interlaced" a související výjimky

Je několik možností, které závisí na faktu, jestli tuto problematiku řešíme včas - jaká je povaha, rozsah a důležitost projektu pro producenta (ČT) a jakým způsobem a s kým diskutujeme možné výjimky, možnosti konverze, či nutnost přetočení materiálu.

Potenciál díla

Dalo by se zjednodušeně říct, že čím větší projekt a divácky atraktivnější téma a potenciální velká sledovanost, tím spíše bude možné prosadit výjimku či výjimky.

Zavedenost autora

Další roli bude pochopitelně hrát fakt, zdali jsme zavedení tvůrci,

spolupracující s ČT delší dobu, nebo na více projektech, a s tím související pravděpodobnost kvality pořízeného záznamu.

Akční film, nebo mluvící hlava

Jedním z hlavních důvodů používání prokládaného režimu snímání je absence problémů s pohybovými záběry, kdy se prudší pohyb kamery či pohyb herce jeví jako nepřirozený, trhaný, či dokonce vytváří defektní obraz v podobě tzv. „plocení". Tento efekt typicky vzniká při určitých rychlostech pohybu mezi kamerou a snímanou realitou, kdy vlivem zachycení omezeného počtu ostře vykreslených kontrastních motivů, jeví se obraz nespojitý, rozfázovaný či dokonce dochází k interferenci vlivem zachycení fází pohybu, jehož rychlost je mnohonásobně vyšší než možná rychlost projekce jednotlivých fází na oční sítnici (typické např. u točícího se loukoťového kola).

Doporučené metody obrazové komprese z hlediska obsahu díla.

Zjednodušeně lze říci, že se v televizní technice tradičně používají dvě metody komprese. Intraframe a Long GOP.

Ukázka metod komprese v inovovaných kodecích H.264

První klade důraz na perfektní popis každého jednotlivého snímku a zajišťuje tedy z hlediska jasů detailní, ostrý obraz. Této metodě se říká komprese **Intraframe**, protože popisuje každý snímek. Z hlediska vzorkování a množství informací o jasech a barvách, preferuje popis jasů. Příklad takové komprese bychom našli u velmi tradičně používaných systému Digital Betacam a Hdcam.

Příklad kodeku používajícího tento model v ČT je IMX50, ten je nyní zároveň jediný povolený pro formát SD. Intraframe metodu v HD používají také kvalitní intermediátní kodeky Apple ProRes.

Poznámka:

Při cestách jak zmenšit datový tok televizního přenosu pomocí komprese jasových a barevných složek se přihlédlo k faktu, že lidského oko obsahuje mnohonásobně větší počet světlocitlivých buněk, nežli buněk citlivých k viditelnému spektru barevných tónů. Rovněž je divák shovívavější k barevné nepřesnosti jednotlivých tónů či úrovni jejich saturace, protože mu chybí srovnání s původním záznamem a je těžké posoudit, jaký byl autorův záměr. Dojem kontrastního obrazu s přijatelnou černou a bílou, hranovou ostrostí a dostatečným rozsahem jasů oddělující jednotlivé plochy, je pro příjemné a nerušené vnímání měnících se obrazů důležitější.

Tou druhou je metoda **Long GOP.** Tu používají úsporné kodeky levnějších kamer, u nichž se předpokládá bezproblémové zpracování většího množství materiálu bez nutnosti zpracování na výkoném počítači s diskovým polem. Long GOP pracuje s predikcí kontinuity hodnot. Přesnost predikce a výsledná kvalita je závislá na četnosti pohybu či množství změn v obraze mezi snímky, které jsou popsány detailně. Takové snímky jsou ale právě kvůli úspoře dat popsány z hlediska tónu, sytosti a jasu jen periodicky, tedy například jen každý 12. snímek. Hodnoty snímků mezi nimi se dopočítají. Kompenzaci je možné vytvořit nastavením rozkmitu datového toku, který bude v případě potřeby navýšen tak, aby nedocházelo k pozorovatelným kvalitativním změnám vlivem nedostatku informací při častějších změnách obrazu. Toto nastavení se nazývá variable bitrate a používá se obecně v nastaveních všech kodeků, kde je možné tuto možnost uplatnit.

Absence možností u neprofesionálních nefilmových či netelevizních kamer

Tím jsme se dostali k faktu, že mnoho levnějších a méně profesionálních zařízení na snímání filmu postrádá možnost širších voleb pro výběr metody komprese, matice vzorkování, videoformátu, rozlišení, poměru stran, plných či půlsnímků.

Problematiku rozkladu snímků jsme si vysvětlili, k tomu zbývá jen dodat, že většina velkých projektů, zejména celovečerní filmy, se běžně točí ve snímcích celých.

DCP -Digial Cinema Package 24 fps

Některé profesionální filmové digitální kamery nepočítají s televizním řetězcem či jsou přímo navrženy pro natáčení s nejvyšší možnou dosažitelnou kvalitou

natočeného materiálu, kterou je třeba transformovat do konečné podoby digitální kopie, dle specifikace digitální kina DCI, jejíž snímková frekvence je 24 obrázků za vteřinu a která klade díky zvětšení na plátně a pozorovacím podmínkám kina o dost větší nároky na kvalitu záznamu a finálního výstupu. Filmoví profesionálové s touto technikou a patřičným know-how, dokáží zaznamenat všechny typy scén způsobem, kdy nedochází k žádným technickým ani estetickým problémům s filmem. Co není možné natočit zcela v reálném prostředí, vyrobí se v postprodukci, dle pečlivých plánů a správně natočených podkladů.

PsF – Progressive segmented Frame

Jde o způsob záznamu navržený k pořizování, ukládání, modifikaci a distribuci progresivního videa použitím zařízení pracujícím v režimu prokládaného videa a jeho média. V tomto formátu příjmá ČT video, pokud je v rozlišení HD. U SD rozlišení se tento mód nazývá quasi-interlace nebo progressive recording.

Podobný režim záznamu je **2:2 Pulldown**, velmi využívaný systémy 50Hz televizních systémů. Tento režim byl navržen pro televizní obrazovky pracující v prokládaném režimu střídajících se půlsnímků a slouží rovněž k distribuci materiálu natočeného progresivně. Jemné vertikální detaily jsou odfiltrovány tak, aby se minimalizoval efekt interline twitter – což je forma moire, aliasing objevující se jen za určitých podmínek (kárované sako). Dnes se mu předchází low-pass filtry instalovanými před senzorem kamer.

Frame 1		Frame 2		Frame 3		Frame 4		Frame 5	
A		B		C		D		E	
A	A	B	B	C	C	D	D	E	E
Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5	Field 6	Field 7	Field 8	Field 9	Field 10

A representation of the 2:2 pull-down over 5 frames

Příklady hybridních zařízení a jejich reálné použití pro TV produkci

Enduser – koncový uživatel, tedy kdokoliv, do 30.000 Kč

GoPro + Iphone

Tato zařízení poskytují velmi omezené možnosti nastavení, stejně jako přijatelnou technickou kvalitu obrazového výstupu. V televizní a filmové produkci se s nimi počítá jen při potřebě natočení scén, kde je použití většiny ostatních kamer nevhodné, ne li nemožné. Výhodou je velmi nízká cena, nenápadnost, možnost použití velkého množství kamer, pohotovost-autenticita, extrémní většinou sportovní či akční záběry, akuality pořízené běžnými uživateli, atd.

Pokud je tedy použití takového zařízení opodstatněné a technická kvalita materiálu je k možnostem zařízení nadprůměrná, je možné prosadit jeho

použití spolu s materiálem natočeným profesionálními kamerami. Zvláště, pokud je obsah záběrů jedinečný.

Prouser – pokročilý uživatel, ambiciózní freelancer, do 100.000 Kč

Sony Alfa 7s, 7sII, Panasonic GH4, Canon 5d3, BMPC4K

Použití těchto kamer umožňuje velmi profesionální výstup, srovnatelný s následující kategorií. Tato zařízení umožňují nepřeberné možnosti nastavení a využití všech typických kameramanských výrazových prostředků.

K jejich nevýhodám patří 8bitový výstup a komprimovaný záznam. To lze částečně kompenzovat záznamem v širším gamutu slog2 či slog3 a externím záznamem do intermediátních formátů Apple ProRes či Avid DnxHD. Výsledek je však vždy velmi závislý na předešlé kameramanově zkušenosti s ovládáním přístroje a jeho nastavením, které je často velmi složité. Nedodržení základních podmínek, tedy správného nastavení a správné expozice, spolu se znalostí workflow či provedených zkoušek, vede často k velkému zklamání.

Professional - všechny zařízení mimo standard Digital Cinema, nad 100K.

Sony nex-fs700, fs5, fs7, BM Ursa, Canon c300,

Tato kategorie kamer patří k těm, které již nabízejí všechny výhody klasické kamerové techniky, důležité ovládací prvky a přehlednější nastavení. Kvalita záznamu je již možná v 10 bitech, když ne interně, tak externě, k dispozici je více voleb rozlišení, formátů, snímacích frekvencí a obecně lze říci, že se tyto produkty blíží tomu, co nabízí profesionální filmová technika.

Možnosti zpracování nekvalitního záznamu

Existuje několik základních metod, díky kterým lze docílit určitého vylepšení obrazového záznamu, případně eliminace nežádoucích chyb či zmírnění jednoho z kvalitativních parametrů, jehož úroveň by už nebyla akceptovatelná.

V ČT se používá několik cest, jejichž volba je závislá na typu a míře problému, na použité kompresi záznamu videa a vhodnosti použití nástroje softwarového, hardwarového či analogového.

Software

Při manuálních operacích v rozličných softwarech a jejich nástrojích je nejprve nutné provést dekomprimaci a poté pracovat v bezztrátovém intermediátním formátu, který může díky vícebitovému zpracování a sofistikovaným algoritmům dosáhnout překvapivých výsledků při přepočítávání, retušování či interpolaci.

Většinou jde o odstranění vad, vzniklých nesprávným nastavením kamery, neschopností kamery zaznamenat scénu s vysokým kontrastem či množstvím jemných detailů ploch, případně špatnou expozicí. Tyto operace jdou provádět v běžných programech pro NLE střih, kompoziting, barevné korekce či speciální utility k tomuto navržené. Adobe nabízí silný nástroj pro konverze a export Media Encoder, který „zvládá" naprostou většinu audio a videoformátů a jejich modifikací. Je však mnoho případů, kdy je třeba použít specializovaný

software či utilitu, která zvládá daný problém jako jediná, nebo nejlíp ze všech dostupných řešení. Jedním z takových programů využívaných v ČT je Tachyon, specializující se na konverzi různých snímkových frekvencí.

Hardware

Existují speciální konverzní převodníky, které jsou speciálně navržené na několik málo funkcí, někdy dokonce jednu jedinou. Ty dokáží, díky velké preciznosti přesně navrženého algoritmu a hardware dokonale akcelerující tyto funkce, vykonat tyto operace jedinečně co do kvality i rychlosti zpracování.

Mezi ty nejznámější, které se v ČT používají tradičně, patří produkty firmy Schnell and Willcox, dnes už jen Schnell. Patří mezi ně například Alchemyst či Archangel.

Máme li tedy v souborovém systému nějakou méně kvalitní zašuměnou kopii, můžeme jí tímto zařízením „prohnat". Výsledek nemusí být ihned perfektní a někdy je třeba zkusit více možností.

Analogová konverze

Ve skutečnosti jde o konverzi digitální, ale nazval jsem ji analogovou proto, že u metody použití nějakého specifického digitálního média, jako mezikonverzního článku většinou dochází k nepatrné změně charakteru obrazu, i když by měl být správně obraz zcela stejný. Je to možné díky tomu, že se nejedná o pouhé překopírování dat z bodu a do bodu b, tedy přesypání jedniček a nul, ale využití nějakého digitálního média, jehož standard a podstata je taková, že původní záznam dokáže nepatrně změnit, třeba převzorkovat. A tak je možné zmírnit šum, zjemnit či zostřit určité frekvence obrazu, nepatrnou měrou tak, že to učiní původní záznam použitelným. Jde tedy spíše o určitou alchymii, kdy tzv. „prohnání" originálního záznamu skrze patřičné médium slouží jako hardwarový kodér, deformující původní záznam určitým směrem. Tedy potlačením či zdůrazněním jeho vybraných částí. Laicky si to představuji tak, že má-li původní záznam velký rozsah jasů, je-li málo kontrastní a stíny jsou posazeny výše, mohou být zašuměné. Kdybych aplikoval na tento záznam nějakou převodní limitující charakteristiku, je

možné, že se snížením středních tónů a stínů k absolutní černé šum do jisté míry odstraní.

Existenciální technické problémy ČT omezující její správnou funkci

- zastaralá technika, nebo její špatné využití
- špatná organizace a management dat
- nepřiměřeně dlouhá výroba
- selhávání lidského faktoru, zneužívání dispozic
- rozhodnutí o nových technologiích se děje rok dopředu
- o důležitých věcech často rozhodují lidé, kteří nemají dostatečné vědomosti v oboru a prosazují své osobní zájmy
- tlak komerčních televizí a jemu podléhající lidé na řídících pozicích
- tlak nových médií z hlediska jejich sledovanosti
- dlouhodobé smlouvy a závazky omezující možnost efektivních individuálních řešení
- horší vymahatelnost termínů a domluv, týkajících se kapacit techniky a obsazení diskových polí
- prosazení standardních postupů je problémy
- není v moci technického oddělení vymáhání dodržování pravidel
- zkostnatělý systém, nedobrá perspektiva změny k lepšímu

Boje o kvalitu s konkurenčními médii

Stížnost na soukromé televizní stanice je pouze podnikatelské riziko, kdežto ve státní televizi se musí každý kritický ohlas řešit komplexně. Posláním státní televize je bránit kvalitu za cenu menší sledovanosti, zachovávat standardy, které zanikají v malých a dravých stanicích, které se orientují pouze na zisk.
Velkým problém představují nová média, jejichž sledovanost prudce vzrůstá. Ta nabízí velké množství nepříliš kvalitního obsahu bez velkých nároků na technickou a uměleckou úroveň. V poslední době se stává, že kvalitní díla, vyrobená s vyššími nároky na kvalitu a prezentaci v kině či televizi se dostanou na internet ve stejnou dobu. To se děje legálně, ne pirátsky, organizovaně ČT za účelem dosažení větší sledovanosti poskytnutím exkluzivity, která je vykoupena degradací prezentovatelné formy originálního díla. Sekce Nových Médií v současnosti zaměstnává v ČT na 100 lidí.

Pracoviště Nových Médií v ČT

Výhodou multimédií je možnost sledovat mnoho kamer současně, případně využít zdroje, které se nedají odvysílat v televizi současně a sestříhat z nich svůj vlastní záznam a rovnou ho odvysílat. Existují totiž streamovací zařízení, která dokážou nahrávat televizní signál a současně ho pozměněný vysílat live jako svůj vlastní.

Technická kontrola - standardní postup

Provádí se ve dvou krocích, prvním je vstupní kontrola, druhým technická „schvalovačka". Na příkladu převzatých pořadů si můžeme ukázat, jakým způsobem kontrola probíhá.

1/Při vstupní kontrole se dodá video a proběhne vstupní kontrola, při které se zjišťuje, zda lze video vůbec použít, ve většině případů tato kontrola skutečně proběhne. Vstupní kontrola se nedělá u koprodukčních filmů. Následuje volba jazykových verzí, výroba titulků či dabing.

2/Technická schvalovačka probíhá vždy, když je pořad hotový a udělá se jeho mastering. Jde o jednodušší kontrolu orientovanou zejména na přehratelnost pořadu. Řídí se pravidly stejnými pro většinu televizí. Navíc má hlavně audionormu R128, to je zvláštní specifikum ČT.

Předávačka

Jde o řešení workflow, techniky a technologie, tedy domluvy o tom, za jakých podmínek lze projekt točit a s čím, aby bylo možné výsledný materiál v ČT zpracovat. Zde existuje snaha o usměrnění mnohých tvůrců, kteří by z ekonomických důvodů rádi použili méně vhodnou a levnější techniku.

Technické podmínky jsou přílohou smlouvy.

Využití produktů Adobe v ČT

Sportovní sekce – Adobe Premiere Pro a Adobe After FX
Velmi využívané jsou tyto programy v noteboocích zaměstnanců, kteří vyjíždí na sportovní akce, jako jsou třeba olympiády a dokáží zpracovat vše na místě.
Pro ČT je však nevýhodná politika pronájmu licencí, která brání jejímu většímu rozšíření, vzhledem k dlouhodobým plánům, je lepší licenci k programům vlastnit a neřešit neustálé placení poplatků, bez kterého nám může možnost pracovat v programu skončit ze dne na den.
Velmi využívaným programem pro pokročilé triky i jednoduchou televizní grafiku jsou zmiňované After FX jejichž možnosti jsou omezené pouze uživatelskou kreativitou a typem projektu. Je ale jasné, že tento projekt není zcela vhodný na komplexní zpracování velkého projektu typu celovečerního filmu. Kdy se stává nepřehledným, hůře ovladatelným a méně výkonným.

Programy využívané v ČT

STŘIH – Avid, Apple Finalcut Pro, Adobe Premiere Pro (dosluhující původní verze)
BAREVNÉ KOREKCE a RETUŠ – Baselight, Da Vinci, Quantel Pablo
- pracoviště využívající tyto softwary mají výkonné pracovní stanice, většinou postavené na značkových „turnkey" (na klíč) řešeních od známých značek typu HP, jak je to v případě stanic AVID. To má své výhody v podobě kvalitní technické podpory, ale zároveň to představuje úskalí v podobě nemožnosti individuálních setupů, které by lépe sloužili svému účelu, a byly výkonnější.
TRIKY – Smoke, Flame, Nuke, Animo, After FX
DCP – Da Vinci

Dvě zásadní pracoviště ČT a jejich systémy

Výhody profesionálních pracovišť spočívají v nekompromisně navržených prostorů obsahujících všechno to, co operátor potřebuje k rychlé a nerušené práci, tedy výkonný hardware a software s účinnými specializovanými funkcemi, barevné korekce v reálném čase a vysokém rozlišení s větším počtem vrstev, profesionální konzole, kvalitní pracovní plochu a prostředí.

GRAFIKA

Toto pracoviště působí jako prestižní postprodukční studio, je pružnější a realizují se zde ambiciózní zakázky na systému Quantel Pablo.

POSTPRODUKCE

Postprodukce slouží ke zpracování většiny interních projektů, neplatí zde však striktní dodržování setrvání na tom či onom pracovišti, vyžaduje-li projekt využití obou dle specifických úkolů, které se dají lépe zpracovat tam či tam. Probíhá zde color grading a různé další postprodukční úpravy či triky. Zde se využívá systému Baselight.

Příklad: Výňatek technických podmínek pro vysílání reklamy v ČT platné od 1. 2. 2016

1. Záznam na formátu Digital Betacam nebo XDCam s využitím kodeku MPEG-2/IMX 50 nebo 30 Mbit/s (Iframe only, 422P@ML) pro SD a MPEG-2 50 Mbit/s (Long GOP, 422P@HL) pro FULL HD (oba formáty jsou kompatibilní se zařízeními řady Sony XDCAM).

2. Formát se předpokládá FULL HD (1920 x 1080i 25) nebo SD (720 x 576i 25), zvuky v kódování 24 bit / 48 kHz.

3. Zaznamenaný video a audio signál bude ve všech případech kontrolován v soustavě PAL (v případě HD downkovertovaný) a musí vyhovovat mezinárodním doporučením ITU-R BT.601 pro obrazovou složku a EBU R128 pro zvukovou složku.

4. Audiosignál je vždy nekomprimovaný u verze mono musí být shodný v obou stopách CH1 a CH2. Modulace v CH1 a CH2 nesmějí být ve vzájemné protifázi.

5. Časový řídící kód je zaznamenán ve stopě TC při současném využití VITC.

6. Začátek kazety musí být opatřen těmito signály: 0´00˝ - 0´10˝ černá PAL 0´10˝ - 1´30˝ barevné pruhy PAL 100/0/75/0 a zvukovou referencí CH1/ CH2 1 kHz s úrovní -18 dBFS 1´30˝ - 2´00˝ černá PAL a bez zvuku 2´00˝ začátek prvního šotu na kazetě Před každým dalším příspěvkem alespoň 10˝ barevné pruhy PAL a ve zvukových kanálech CH1 a CH2 signál 1 kHz s úrovní 0 dB (0,775 V). Obrazové a zvukové úrovně testu a následujícího příspěvku musí korespondovat. Na nosiči XDCam musí být každá část označena jako samostatný „CLIP", u programové části musí být začátek CLIPu označen 5 snímků (5f) před obrazovým začátkem a konec označen 5 snímků (5f) po obrazovém konci.

9. Výpadky obrazu, zejména dropouty a vytrhávání jednotlivých řádků, nesmí subjektivně působit rušivě. Úroveň rušivých signálů jako šum a brum nesmí být v jasovém i chrominančním kanále vyšší než -40 dB, tj. 1% z úrovně bílé.

10. Ostrost a gradace obrazu musí odpovídat hlediskům profesionálního BTV signálu a bude posuzována subjektivně srovnáním s jiným kvalitním signálem.

11. Požadujeme dodání veškerých reklamních příspěvků výhradně ve formátu 16:9 anamorfickém módu (Full Height Anamorphic) při použití SD formátu nebo 16:9 Full HD formátu. Jakákoliv deformace tvarů jako důsledek konverzí formátů je nepřípustná.

6.3 Petr Mašek - Postprodukce, televize a život s Adobe

Pět otázek pro Petra Maška, mistra seniora řemesla postprodukčního

Úvod

Jak bys ses osobnostně a profesně charakterizoval?
Jako člověka zajímajícího se o obraz, jeho kvality (formu, obsah…), možnosti jeho reprodukce a interpretace v úhlech pohledu technických i estetických.

Jak se formovalo tvoje prvotní zaměření, co na tebe mělo na začátku největší vliv?
Od dětství jsem chtěl dělat kouzla - filmovou trikovou tvorbu. Následně se můj úhel zájmu rozšířil na obraz, film a video, v obšírnější míře. Formativní pro mě byla díla Raye Harryhausena, později Philla Tippetta, Stana Winstona, Douglese Trumbulla, Johna Gaety a mnoha dalších mistrů řemesla.

Jak si se dostal ke své současné práci? Čím vším jsi musel projít? Můžeš zavzpomínat na zajímavější okamžiky této cesty?
V současnosti pracuji jako senior graphic designer na zpravodajském kanále České televize ČT24. Grafická podoba a výbava jednotlivých pořadů - kanálů, vývoj a implementace do produkčního workflow. Od školy jsem prošel vývojem digitální postprodukce pro studio animované tvorby, kompoziční trikovou tvorbou a postprodukcí obrazu obecně, pro studio UPP, editaci obrazu včetně barevných korekcí + trikovou tvorbou pro „studio" Achtung 4K Patrika Velka, komplexni prací na postprodukci filmu i TV videa na Barrandově pro studio FINT Felixe Nevřely (a to včetně technologického řešení na úrovni video serveru a data managementu), přes vlastní praxi v oblasti reklamní postprodukce a jiné komerční tvorby pod hlavičkou PUBfx az do České Televize. Zatím. Zajímavé bylo všechno.

Jsi úplný samouk, nebo ses zásadní věci naučil až ve studiích? Jakým způsobem si se v daných softwarech naučil?
Samouk úplně ne. Škola, odborná literatura, praxe ve studiích, od dob videa na internetu nespočet tutoriálů, fóra a osobni konzultace a diskuze napřič odvětvím.

Adobe

Co ti připadá na dlouhodobé a nejnovější politice Adobe vynikající a co naopak nemůžeš vystát?
Přechod od CS do CC je určitě zajímavý pro jednotlivce a malá studia, nicméně pro studia s větším množstvím stanic je nutnost potřebného připojení k internetu a jednotlivé licencováni do jisté míry nepříjemné a v některých případech i nebezpečné. Možnost použití vlastních licenčních serverů by jistě byla pro mnohé úlevou i s hlediska managementu. (*tady brát s rezervou, nejsem si úplně jistý licenční politikou Adobe vůči klientům organizací a podniků "Enterprise") Pro mě osobně je přechod od produktu ke službě také

trochu nepříjemným faktem, ale spis z nostalgického důvodu. Takový je prostě trend.

Potenciál AFX a jeho neduhy

Dokázal bys vyjmenovat nejsilnější a nejslabší stránky AFX a jak se dají ty nedostatky kompenzovat?
Nedokázal. Musel bych si to psát a po nějaké době dodat „bug list a feature requests". Je toho spousta. V oblasti motion designu je AFX určitě dnes zlatým standardem, ale metoda přílepku a připisovaní nových nástrojů a přemisťovaní starých funkcí, je do určité míry dost deprimující. Určitě má skvěle vyřešenou práci s „keyframy" a animační křivky (když člověk pochopi a trochu se přizpůsobí) jsou také velmi výkonný nástroj pro lepší práci při tvorbě dynamických animací, atp. Java script, … Bylo by to na samostatnou diskuzi.

S jakými nedostatky AFX bojuješ nejvíc?
Obecně s odezvou. Na nejnovější verzi chybovost a „laging" při práci s projekty starších verzí. Chybějící nativní podpora pro práci v 3D prostoru (velmi omezeně lze pracovat s vlastními 3D vrstvami). Propojení s media encoderem - minuty a minuty čekaní. Nemožnost exportu do MP4 přímo z AFX. RAM player. Cache. A obecně všechny neduhy layer-based compositoru.

Pro jaké typy projektů bys AFX doporučil, a co patří k tomu nejlepšímu, co jsi v nich byl schopen udělat? Mohl bys na příkladu třech různých projektů, které jsi realizoval, poukázat na možnosti programu?
Rozhodně pro motion design všeho druhu. S nepřebernou mírou pluginů od třetích stran je možností mnoho. Moderní navigační prvky pro jakýkoliv multimediální obraz. Tvorba GUI - jak reálného, tak například pro účely nějakého SCI-FI.

Můžeš popsat nějaký projekt, kde jsi opravdu efektivně využil potenciál programu a jaké nástroje jsi nejvíc využíval?
Znělky k pořadům Otázky Václava Moravce a Hyde Park Civilizace. Viz výše.

Co si myslíš o barevných korekcích v Adobe FX, Adobe Premiere Pro a Adobe Speedgrade?
Speedgrade jsem trochu používal ještě v době IRIDAS software, jinak nemám moc zkušeností s Premiere ani AFX. Barevné korekce v AFX nejsou nic příjemného.

Řeší některé nedostatky poslední verze 2015.5? Nebo jsou to jen nedůležité změny a podstata možných nedostatků je v tom, jak je program koncipován a na co je navržen?
Nevim, dál.

Doplňující otázky

Zkoušel jsi někdy pracovat v Adobe Speedgrade, zkus prosím říci své dojmy a zkušenosti s tím spojené.
Za dob IRIDAS jsem používal spis Framecycler jako ram player. A Speedgrade okrajově na nějaké menší exporty náhledů a drobných korekcí. Nemám mnoho zkušeností.

Používáš Adobe Premiere? Na co především? Co bys tak nejvíce vychválil a co sepsul? Nepoužívám.

Pokud by sis za vlastní peníze stavěl Editing room a Color Grading Suite, o jakých softwarech bys nejvíc uvažoval a proč. Dejme tomu, že by šlo o setup pro zpracování krátkometrážních či středně velkých low-budget projektů primárně do HD masteru.
Ještě pořád PRO Workstation s Final Cut Pro 7 a DaVinci Resolve. S tím FCP je to už ale smutný příběh. Předpokládám, že další na řadě by byla právě Adobe Premiere. Možná Avid. Ale to už není tak low-cost…

Vize - Závěr

Jaké jsou tvé momentální priority a na čem pracuješ?
Nezbláznit se! Volební vysílání…

Máš nějaký sen, vidíš nějaký cíl své kariéry? Jsou ještě zajímavější studia, kam by ses chtěl dostat? Chceš vytvořit něco úplně vlastního nebo chceš prostě jen být lepší v tom, co děláš?
Pořád je, co se učit a o co se zajímat, v čem být lepší. Rozhodně by bylo zajímavé se zase posunout dál, třeba i za velkou louži. Český trh je poměrně malý a je tu dost velkých hráčů.

Máš kromě postprodukce ještě jiné zájmy a cíle?
Rozhodně! Baví mě rozmanitost audiovizuální a multimediální tvorby obecně. A k tomu spousta soukromých snů a cílů.

Jaké jsou největší neduhy materiálu, který se ti dostává na stůl a co bys vzkázal jeho autorům?
Složitější otázka než se zdá. Je spousta typů materiálů, se kterými přijdu do styku. Tak za všechny snad jen: kdy už konečně skončí SD 25i?!

Mohl bys poskytnout nějaké legální ukázky tvé práce, screenshoty, fotky, linky? Nemám teď nic moc po kupě, sorry, ale zkusím se podívat. Tak. A mozkové kapacity pro tento týden jsou vyčerpány.

HOWK! P.

7. Adobe Speedgrade CC 2015 – barevné korekce, proxy, mastering

Návod na použití programu Adobe Speedgrade CC 2015

K čemu je dobrý Adobe Speedgrade?

- Barevné korekce
- Vytváření kopií denních prací
- Mastering

7.1 Seznámení - první dojmy a překvapení

Největší slabinou, kterou uživatel Adobe produktů nemůže předvídat, je naše nesnadná orientace v prostředí programu a to i po předešlých zkušenostech s jinými, na vrstvách založenými programy od Adobe. Je to tím, že tento program původně nevznikl v Adobe, ale byl odkoupen od firmy **Iridas**, více o tomto v kapitole **O historii Speedgrade**. Proto je v tomto ohledu zvolený název programu Speed-grade trochu zavádějící. Program nás může při troše smůly i zpomalit a to hlavně díky aktualizacím, které mnohdy nepřinesou mnoho nového, ale můžou způsobit problémy s kompatibilitou software a dosud funkčního počítače.
V průběhu psaní této práce jsem narazil na několik nepříjemných momentů, kdy jsem si byl v podstatě donucen pořídit si nový hardware a operační systém, aby program pracoval standardně, tedy „nezamrzal", nevypadával náhled videa, video se přehrávalo plynule, fungovala hardware akcelerace grafické karty a zobrazení na více monitorech. Nelze tedy podcenit kvalitu použitých komponent, vyladěnost sestavy a určité rezervy v konfiguraci systému, oproti té minimální doporučené. Úsměvný je však fakt, že s přicházejícími updaty se zvyšuje právě toto hardwarové minimum a již se třeba stalo, že s nevýznamnou poslední verzí přišly problémy pro obrovské množství platících uživatelů, jejichž do té doby spolehlivý program se stal zcela nestabilním a v momentě, kdy člověku hrozí velké sankce za nedodržení termínu, nemá zrovna čas nakupovat komponenty a experimentovat s přestavbou počítače. Má zkušenost tedy říká, není radno pořizovat sestavu s minimálním výkonem či problematickou kompatibilitou, rozhodnout se věnovat barevným korekcím vyžaduje poměrně velkou investici do interiéru, stanice jako takové, zvládající i složitější projekty a spolehlivé zobrazení, ovládacích prvků a diskových úložišť. Více o tomto se rozepisuji v samostatné kapitole o **Architektuře pracoviště barevných korekcí.**

Původní Speedgrade a přehrávač z kterého vznikl byl určen pouze pro profesionální použití a pro kontrolu natočeného materiálu a vytvoření proxy souborů s menším rozlišením, aplikovanou tonální a barevnou korekcí. Byl tedy navržen a vyvíjen zejména pro zpracování záznamu filmových digitálních

kamer s vysokou kvalitou záznamu, umožňující color grading pro plátna kin a jiné účely, využívající přednosti záznamu formátů RAW a s tím spojených postupů. Situace se ale změnila v momentě, kdy firma Adobe zařadila tento specializovaný program do její skupiny programů Adobe **CC** (Creative Cloud), tedy mezi své, léta vyvíjené a vybroušené programy, pro zpracování obrazových kompozic a videa.
Právě to je vlastně paradoxem, protože Speedgrade nemůže být tím, čím není (alespoň prozatím). Nepodporuje formáty jako MXF, DnxHD, nebo XDCAM kodeky. Kupodivu ale podporuje třeba **Cineform**, který je velmi kvalitním intermediátním formátem a donedávna ho podporovalo minimum platforem. Programy ze skupiny Adobe patřily vždy mezi velmi sofistikované univerzální stálice pro zpracování velkého množství typů projektů, nepřeberným množstvím nástrojů. Každý univerzální program má však tu nevýhodu, že s množstvím neustále přibývajících funkcí se ty nejdůležitější nevyvíjejí a marketingový tlak působí nemilosrdně změny, o které nestojíme. To samé se děje například na trhu digitálních kamer, kdy namísto eliminace zbytečných prvků a chyb, dostává první místo design a nové funkce, které se prosadí na úkor těch, které skutečně potřebujeme.
Speedgrade je, jak už jsem řekl programem, který byl vymyšlen a určen pro použití ve sférách nejvyspělejších technologií, kde se nepoužívají univerzální programy a univerzální kamery. Protože nebylo možné rozvíjet tak původně jednoduchý program do velikosti a všestrannosti ostatních programů rodiny Adobe, vznikl velmi dobrý záměr použít Speedgrade jako poměrně jednoduchý program s nekomplikovaným interfacem, který však nabízí všechny potřebné nástroje pro profesionální color grading.
Je možné s ním pracovat různým způsobem, podle toho, co vše chceme, či si troufáme jako kameramani zvládnout technicky i časově.
Co se týče filmového workflow, je Speedgrade zajímavou a soběstačnou alternativou

7.2 Základní workflow pro Speedgrade

Můžeme volit ze dvou základních postupů
Importovat záběry -> Provést barevné korekce -> Vyexportovat je
Nahrát EDL ->Importovat záběry -> Provést korekce -> Zkontrolovat technický
střih -> Vyexportovat

První varianta je vhodná na vytváření kopií denních prací či pro proxy exporty. Můžeme si tedy zvolit, jestli chceme vytvořit přímé obrazové kopie, jejichž rozlišení, video-formát a LUT konverze bude kompatibilní s prostředím kontrolní projekce, nebo vytvořit off-line proxy kopie, například v HD rozlišení a s nižším datovým tokem jako podklad pro umělecký střih.

Druhá varianta počítá s importem EDL souboru, který obsahuje konečný umělecký střih a uzamčené záběry připravené pro barevné korekce. Výhodou je možnost nepatrně zkrátit či prodloužit jednotlivé záběry tak, abychom neměnili střihovou skladbu, ale vyčistili elementy, jako jsou například

nečekaně rušivé prvky, objevující se v obraze, které nebyly před korekcemi patrné a střihač na ně nebral zřetel, atd.
A konečně můžeme přejít i k masteringu, tedy finalizaci a výslednému exportu, za předpokladu, že nepotřebujeme v „Premiéře", After FX, či Photoshopu dodělat titulky, vizuální efekty či grafiku. To bychom se museli přepnout pomocí Direct linku do Adobe Premiere a tam bychom vše soustředili díky propojení Premiéry s Photoshopem a After FX, dokud bychom neměli tyto vrstvy hotové, nepřepnuli bychom se zpět do Speedgradu a nepokračovali k exportu.
Adobe Speedgrade upřednostňuje jeden klasický formát pro profesionální postprodukci a sice **DPX**. Tím je omezen a předurčen do sfér profesionální postprodukce. DPX je tedy nejlepší volbou pro rychlou, kvalitní a stabilní práci na projektech s termíny. Je výhodný v momentě, kdy nemáme čas bojovat s neslučitelností či nekompatibilitou, některých méně profesionálních formátů. Ty jsou však natolik rozšířené a využívané i v profesionální praxi, že se jim stěží vyhneme a nejjednodušší cestou bývá jejich konverze na společný bezztrátový a kompatibilní formát, v našem případě DPX.

Tabulka podporovaných formátů

Obrázkové sekvence

Formát	Čtení	Zápis
Cineon	Ano	Ano
DPX, DPX 2.0	Ano	Ano
Targa	Ano	Ano
JPEG	Ano	Ano
PNG	Ano	Ano
TIFF	Ano	Ano
Pixarlog TIFF	Ano	No
Floating Point TIFF	Ano	Ano
Maya IFF	Ano	Ano
Lightwave IFF	Ano	Ano
RGB (SGI)	Ano	Ano
Softimage PIC	Ano	Ano
Wavefront RLA	Ano	Ano
Wavefront RPF	Ano	Ne
Windows Bitmap	Ano	Ano
GIF	Ano	Ne
Cinema DNG	Ano	Ano
OpenEXR	Ano	Ano

Videoformáty

Formát	Čtení	Zápis
Windows AVI	Pouze Windows	Pouze Windows
Quicktime	Ano	Ano

Formáty RAW
Pouze čtení
ARRI Alexa .ari
ARRI D21 .ari
Phantom HD / GOLD / FLEX / 65 (.cine)
REDCode RAW (.r3d)

Silicon Imaging SI 2K/SI Mini (Uncompressed .siv)
Weisscam HS-1/HS-2 RAW (.wcr)
Weisscam HS-2 Digimag (.fhg*)

7.3 Základní nastavení

Jakmile otevřeme Speedgrade, uvítá nás nezáživný uživatelský interface s tmavým pozadím, pragmaticky zvoleným pro co nejlepší vnímání a hodnocení barev.
Než se pustíme do popisu jednotlivých funkcí a postupů, je třeba nastavit program tak, jak to děláme v nelineárních střihových programech či kdekoliv, kde je nutné řešit management dat. Zajímavé je, že se Speedgrade více podobá programům jako je Nuke nebo Color, nežli klasickým NLE (nelineárním programům pro střih videa). Dané je to jeho původním určením. Nyní k základním parametrům, které je třeba zkontrolovat před samotným započetím práce na projektu.

Rozlišení a snímková frekvence

Speedgrade umí pracovat na jedné timeline s videi různých rozlišení, což je pro film velmi zajímavá volba, například pokud bychom míchali materiál formátu IMAX a S35, ale dosti nereálné pro video a jeho formáty, které žádné takové možnosti nenabízí.
Problémem jsou pro Speedgrade zdroje s různou snímkovou frekvencí a půlsnímky, proto nepodporuje televizní formáty typu XDcam. Projekt je nutné fixně nastavit na jakoukoliv snímkovou frekvenci a té se držet

Nastavení snímkové frekvence projektu

Otevřeme **Settings** (v pravém horním rohu)
Pod **Options** vybereme **Playback** (zcela vlevo)
Zde nastavíme frekvenci – Můžeme nastavit celé (24, 25, atd-), nebo jakékoliv jiné číslo (23.976). Zajímavé je, že cokoliv zadáme bude fungovat, je tedy dobré se zadaný parametr raději dvakrát zkontrolovat.

Volby zobrazení

Jakýkoliv program pro barevné korekce lze těžko používat jen s jedním monitorem a ani zde to není jinak.
První monitor nám poslouží pro zobrazení samotného Interface programu a objektivní grafy jako jsou: Vectorskop, Waveform, RGB parade, atd.
Druhý, co možná nejkvalitnější a kalibrovaný, pro přesné zobrazení upravovaných záběrů.
Interface je poměrně neforemný a zobrazuje množství informací, bez kterých se neobejdeme. Ani monitor s větší úhlopříčkou tuto situaci neřeší (klávesou 'f' uspoříme dočasně trochu místa). Také si můžeme vypomoci používáním klávesových zkratek, které nám dočasně zobrazí panely, které jinak nepotřebujeme a zbytečně by zabíraly prostor. Celkově shrnuto, tento program byl navržen na použití s více monitory a dva jsou minimum. Lepší volbou je však jeden opravdu kvalitní, schopný zobrazit profesionální barevné prostory a zpracovávané video 1:1. Rozlišení monitoru by se tedy mělo pohybovat minimálně mezi standardy Full HD a 4K a to dle povahy většiny našich

projektů a výkonu stanice. Tato práce se opírá o zkušenosti s domácí stanicí omezenou na FULL HD či 2K projekty ve všech ohledech. Dobrou volbou mohou být monitory 27" s max. rozlišením 2560 x 1440 a 99 - 100% pokrytím nejdůležitějších gamutů jako jsou sRGB, D65, RGB D50, Adobe RGB, BT.709, BT.2020, DCI-P3.
Externí monitory lze připojit přes SDI, DisplayPort či DVI. Rozhraní SDI podporují spíše speciální a profesionální typy karet, které poskytují velký výkon, podporu více monitorů, nebo dříve také hardwarovou akceleraci a podporu pro určité kodeky. Tyto karty však dnes již nutně nepotřebujeme a proto si vystačíme s DISPLAY PORTEM a HDMI.

Ale to už jsem v kapitole, která je věnovaná budování pracoviště barevných korekcí.

Nastavení monitorů

Otevřeme **Settings**
Pod **Options** zvolíme **Display**
Zaškrtneme **Enable Dual Display**
Zvolíme velikost okna (pouze pomocí klávesy **'f'**)

Speedgrade a jeho prostředí

Každý GUI tedy uživatelský vizuální interface vzniká na základě potřeby určitého pracovního postupu a nástrojů, které jsou k němu použity. Jakmile si popíšeme a pochopíme důvod rozvržení jednotlivých oken a jak to vlastně vše funguje, co se skrývá za onou vizualizací, začne nám vše dávat větší smysl.

I já jsem měl poměrně dlouho problém s tím, že jsem hledal základní funkce na nepravých místech a už jsem dokonce pochyboval, jestli nemám nějakou funkčně omezenou verzi. Zkrátka zde nenalezneme klasickou horní lištu s typickým hlavním menu jako je **file, edit, help**, atd. Nejsou kupodivu schované ani nikde jinde a to proto, že by neměli být potřeba, tedy kromě Helpu! **'Services'** jediné dostupné hlavní menu obsahuje opravdu jen to nejnutnější. Otevřít, zavřít, o krok zpět a vzad a preference. **Open, Close, Undo, Redo a Preferences.**

7.4 Základní části grafického interface:

Nepopisuji zde absolutně všechny podsložky a jejich možnosti, jen ty, které mě připadají podstatné pro základní práci na projektu a které jsem byl schopen využít.

Interface se dělí na tyto základní čtyři části

- A – Desktop (prohlížeč plochy)
- B – Timeline (pracovní časová osa)
- C – Tools/Grading (nástroje/korekce)
- D – Monitor (monitor)

Podíváme-li se zpět, jaké dva základní postupy zpracování Speedgrade nabízí, začne nám připadat všechno smysluplnější.

Vpravo nahoře máme vybranou záložku **Media** a můžeme začít výběrem materiálu v okně s kořenovým adresářem **(A)**, v levém sloupci - **Deskotop**, ten funguje jako hlavní prohlížeč, nabízející snadnou cestu, jak pomocí filtrace najít to, co potřebujeme a co je kompatibilní s prostředím Speedgrade. V Media Browseru, pravé části okna A, se nám tedy následně zobrazí podporované i nepodporované formáty vybraných složek, případně soubory EDL. Vygeneruje-li se nám u souboru obrazový náhled, znamená to, že je tento typ soboru podporován. V pravém dolním rohu se nachází dialogové okno pro přidání více mono či stereo časových os (Timelines). Přidávat osy jde také přímo v Timeline panelu jejich přetažením s klávesou Ctrl.

Následně materiál přeneseme na časovou osu **(B)**. Jakmile skončíme s importem, nepotřebujme již více toto ve střihových a kompozičních softwarech, vždy přítomné dialogové okno a můžeme se přesunout do další fáze procesu.

Timeline má zde velmi jednoduchý účel, a sice funkci přehrávače. Proto je její vzhled velmi strohý a možnosti omezené. Máme zde samozřejmě i minimální možnost editace, ale ta spadá do sféry „Premiéry", do které můžeme barevně korigovaný s stylizovaný projekt následně znovu importovat, ať už pomocí příkazu **Direct Link**, nebo pomocí **EDL**.

Okno **Monitor** začneme využívat poté, co si v okně **Desktop-Media Browser** natáhneme všechen materiál či sekvence do panelu Timeline a zároveň se nám objeví v záložce třetí spodního okna **C Timeline-Reels**. Toto spodní okno **Tools/Grading** má tři hlavní záložky**. Look**, kde se ukrývají nástroje pro barevné korekce a grading a další dvě záložky **Timeline a Clip**, které slouží k nastavením projektu.

Jakmile zjistíme, jak program funguje a odhalíme jeho funkční minimalismus, přestaneme hledat to, na co jsme zvyklí u konkurenčních programů. Nabízí se srovnání s konkurenčním programem Da Vinci Resolve, jehož vizuální interface je velmi povedený a stejně tak je oceňovaná i jeho nová možnost střihu. Otázkou ale zůstává, proč by měl program na barevné korekce nutně vypadat jako program pro střih videa a zda není lepší nechat každému, co jeho jest. Nyní přejděme k rozvržení pracovních oken.

Desktop a Monitor

Desktop tedy využíváme zejména jako Media Browser, abychom nalezli patřičné záběry, EDLky, atd. Jakmile máme všechny záběry naimportované a pohromadě, Desktop již nepotřebujeme. Nahrazujeme ho oknem **D - Monitor**, které se nám automaticky zobrazí při zakliknutí hlavní záložky horního menu - **Color. Monitor** zobrazuje aktuální záběr se všemi aplikovanými efekty s různými možnostmi nastvavení zobrazení v jeho pravém dolním rohu.

Pokud používáme dvoumonitorový systém, full-screen náhled nám zobrazuje referenční kalibrovaný monitor. Okno Monitor můžeme přes dialogovou volbu zmáčknutím šipky, či zmáčknutím klávesy **A** rozšířit pro zobrazení grafů v panelu **Analysis Tools (E)**: Vectorscope, Histogram a Waveform. Samozřejmostí je možnost adjustace, zvětšení okna-panelu s nástroji, které budeme využívat neustále tak, abychom byli schopni provádět změny s dostatečnou jemností a přesností.

Součástí panelu **Monitor**, který je označený jako **D** jsou tyto možnosti a info:

- Informace o snímkové frekvenci a rozlišení

E - Analysis Tool nabízí volbu grafů: Histogram/Vectorscope/Waveform.

- nastavovat rozsah pro preview a používat ovladač přehrávání
- v pravém dolním rohu můžeme volit vizualizaci více zdrojů, použít nástroj shot matcher, volit metody porovnávání záběrů, ukládat snapshoty, vypínat a zapínat aplikované barevné korekce

Můžeme si například vytvořit a současně zobrazovat dvě Timelines bok po boku, tedy dvěma náhledy dvou stop, v jednom okně Monitoru. Výhodou je fakt, že tyto dva současné otevřené zdroje videa mohou mít odlišné rozlišení, což mnoho software neumožňuje.

Timeline (časová osa)

Na Timeline odkládáme importované záběry, abychom na nich provedli jednotlivé barevné korekce. Speedgrade ji má rozdělenou na tyto části:

- **Okno I** – Playhead (přehrávací hlava)
- Tracks – (jednotlivé stopy)
- Timeline – soubor několika stop, s vlastními nastaveními, obsahujícími hrubý materiál či hotovou sekvenci

Playhead je „jezdec", se kterým pohybujeme ručně při volbě záběru k editaci, nebo který se pohybuje požadovanou rychlostí snímkové frekvence projektu sám, při tak zvaném playbacku, tedy přehrávání. Při zmáčknutí klávesy, „myšítka" či jiného voliče, můžeme tímto pohybovat libovolně po celé ose, jak nám to dovolí zrovna zvolené měřítko náhledu této časové osy. Vynikající vlastností Speedgrade je fakt, že si zde můžeme vyrobit i více přehrávacích hlaviček, které můžeme snadno použít na různá srovnávání záběrů či adaptaci obrazových stylů jednoho na druhý a to i v multikamerovém projektu. S těmito hlavičkami označenými číslicemi můžeme skákat po záběrech či zvolit jakékoliv okno záběru zrovna potřebujeme.

Stopy vypadají stejně jako ve střihových programech, tzv. NLE (non-linear editing), to znamená, že každá vrstva má vliv na tu pod ní (vyjma audiostop).

Speedgrade nabízí tyto stopy:

Footage tracks (s náhledem) – šedomodré
Grading track – fialová
Audio – zelená
Pan and Scan – světle zelená

Zaměřme se nyní na materiál a stopy určené pro grading. Můžeme pochopitelně upravovat přímo jednotlivé záběry na Timeline. Pokud ale chceme využít předností tohoto programu a „barvit" skutečně rychle, je třeba vytvořit tzv. grading track, tedy stopu, jejíž efekty budou aplikovány na stopy pod ní. Těchto stop můžeme vytvořit i více. V podstatě jde o stejnou metodiku práce jakou používá Adobe Photoshop.

Možnosti:

- Porovnání dvou videí v rámci jednoho monitoru
- Vícero časových os (**timelines**)
- Více přehrávacích hlav na časové ose (**playheads**)

Speedgrade tedy nabízí hodně možností porovnání odlišných záběrů, což je obecně jedna z nejdůležitějších vlastností programů pro barevné korekce.

Poznámka: V sekci nástrojů (**Tools**) **(C)**, se také nachází záložka (Tab) '**Timeline**'. To ale není Timeline jak jí známe, ale soubor nastavení k ní přidružených. Timeline tab se dělí na několik dalších podsekcí, kromě jiného na **Reels**, kde máme naimportované klipy z pracovní plochy **(Desktopu)** a vníž se dozvíme podrobnosti o jednotlivých klipech a můžeme je přidávat na Timeline jako takovou. Dále podrobné nastavení vlastní Timeline v podsekcích **Setup, View. Format Defaults a Colors Defaults,** se pak týkají interpretace importovaného materiálu dle typu kamery, gamutu, atd.

Tools/Grading Panel (nástroje/panel barevných korekcí)

(C) obsahuje až 8 záložek, z nichž nás zajímají hlavně čtyři:

- **Timeline tab** (nastavení pro Timeline)
- **Clip** – používá se ke kontrole rychlosti přehrávání, při časové kompresi (zrychlování a zpomalování), změně poměru stran, barevného prostoru, formátu videa a gama křivky.

- **Look**

Jeho nejdůležitější částí je:

Panel barevných korekcí H s typickými třemi koly pro nastavení různých hodnot pro světla, střední tóny a stíny**.**

Tento panel má důležitou **podsekci** záložek, kde se ukrývají přednastavení jako jsou: Laboratorní efekty, kamerové filtry, simulace filmových materiálů, LUTKY, LOOKY a další stylizační efekty. Nelze je jednoznačně rozdělit, jsou trochu smíchané do sebe...zobrazují se v sekci **N**.

- Film Stock

- SpeedLooks Camera Patches

- SpeedLooks Cine Looks

- Style

- Custom složka s vlastními Looky

Mask (O) – je doplňkovým panelem panelu barevných korekcí a dá se schovat pomocí šipky, zde vytváříme a rozpohybováváme masky pomocí keyframes a používáme Tracker na automatickou masku.

Look a Mask jsou pro naší práci nejpoužívanějšími panely.

Záložka **Look** má kromě barvicích kol ještě tyto podsložky:

F(S) – V Panelu aplikovaných filtrů **F** jsou všechny aplikované efekty – primární a sekundární korekce, LUTky, všechny ostatní efekty. Všechny tyto jednotlivé vrstvené efekty můžeme buď vypnout a opět zapnout, nebo pomocí jednoduchého slideru zvolit jejich působnost od 0 do 100%. Analogie k Adobe Photoshopu je zde velmi blízká. Přímo zde můžeme přidávát tři různé typy korekcí **+P** vloží primární korekci. **+S** sekundární korekci, **+** nový efekt (Speedgrade má poměrně slušnou zásobu vlastních vestavěných filtrů, které, pokud se použijí decentně, udělají velmi dobrou službu). Jakmile vytvoříme náš originální „look" tedy filtr jakkoliv modifikující a stylizující standardní neutrální obraz, tento se nám hned objeví v sekci **N**, v podsložce vlastních looků a předvoleb.

- **H** – Okno nástrojů barevných korekcí („kola") jsou vizualizací typických nástrojů pro barevné korekce (lift, gama, gain) zobrazitelných v módu („kola, šavle, souřadnice") v nabídce **G** – jde o 3 módy – „kola, šavle a šuplíky" (do kterých zadáváme ručně libovolná čísla). O základech barevných korekcí zde psát nebudu, protože se u čtenáře tohoto textu jejich znalost předpokládá. Pokud si nyní projedeme všechny okna a sekce od **A** do **O**, zjistíme, že je toto schéma velmi přímočaré. Je jednoduché a funkční, je však těžké se do něho „prokousat" a přijít mu na kloub bez cizí pomoci. U tohoto softwaru je to obtížnější z více důvodů, je to specializovaný a méně rozšířený software a je i lépe chráněný proti nelegálnímu užití.

A – Desktop (prohlížeč plochy) B – Timeline (pracovní časová osa)
C – Tools/Grading (nástroje/korekce) D – Monitor (monitor)
E - Analysis Tool F - Všechny aplikované efekty a LUT
G - Přepínač zobrazení bar. korekcí H - Barevné korekce
CH - Masky, Anotace, Snapshoty

I - Playheads - přehrávací hlavy S - sekundární korekce
N - jedna ze záložek přednastavení stylizačních předvoleb
O -Masky a jejich aplikace v rozděleném okně Monitoru

7.5 Formáty

Speedgrade byl navržen, aby byl schopen přehrávat obrázkové sekvence a to mu jde nejlépe. Umí zpracovat také soubory RAW a ještě několik dalších videoformátů:

- Formáty obrázkových sekvencí: TIFF, Cineon, JPEG, TGA, DPX, OpenEXR, množství formátů 3D softwarů včetně CinemaDNG.
- Video formáty: AVI (Windows), MOV (Mac a Windows) (Nemnoho kodeků formátu MOV, ale H.264 ano)
- Raw formáty: ARRI, CINE, R3D, SIV (zatím ne Canon a Sony RAW :(

Jak jsem zmínil v úvodu, řešením jak do Speedgrade „dostat" jakýkoliv materiál je pochopitelně použít další software, například Adobe Premiere Pro CC a tam materiál zkonvertovat a zkonformovat pro import do Speedgrade. Dalším způsobem je prostě vše překonvertovat do DPX, což je v podstatě jeho nativní formát.

Pokud chceme naimportovat již střižený projekt, lze použít pouze EDL. Jelikož umí Adobe Premiere Pro vyexportovat mnoho typů souborů (AAF, OMF, FCP-XML, etc.), lze tuto podporu a integraci očekávat v následujících verzích programu.

Podporované EDL:

- Sony CMX 3600
- 16bitová vylepšená EDL (jen Arriraw a R3D)

Nás zajímá hlavně formát CMX, velmi starý formát použitelný pro jednoduché střihy.

Z toho lze vyvodit, že Speedgrade je:

- poměrně omezený a specializovaný a jeho workflow je dost specifické.
- Není to sofistikovaný dokončovací software jako třeba After Effects, Smoke, aj.
- Předpokládá se, že budeme pracovat s nekomprimovanými soubory-obrázky, jako jsou třeba formáty DPX, TIFF, OpenEXR, atd.
- Klade si za cíl jedinou věc: Barevné korekce a grading.

Tyto skutečnosti musíme brát v potaz. Zjistíme tak celkem jednoduše, jestli je Speedgrade tím pravým programem pro naše workflow.

Speedgrade se dá využít na dvě různé věci:

- Tvorbu kopií denních prací, proxy souborů či digitálních intermediátů
- Importování střižených sekvencí za účelem jejich barevných korekcí a stylizace

Import

První a nejzákladnější funkcí Speedgrade je konverze videoformátů, zejména pro účely střihu, speciálních efektů, atd. K tomu nepotřebuje žádné rozšíření či externí modul.

Postup:

- Naimportujte vaše záběry,
- přetáhněte tyto záběry na Timeline,
- proveďte základní korekce Slog-REC709, chcete-li,

- proveďte základní barevnou korekci, chcete-li,
- proveďte jakékoliv další úpravy, chcete-li,
- vyexportujte proxy verze záběrů (pro účely offline střihu), "denice" (pro účely kontrolní projekce) případně intermediát (DPX, TIFF,atd.).

Jak importovat:

- Otevřete složku v rámci panelu pracovní plocha,
- „rozklikněte" materiál. Každý další záběr bude přidán na konec stejné stopy časové osy. Pokud chceme přidat vše naráz, zvolíme **Add All** v pravém dolním rohu pracovní plochy (**Deskotop view**),
- chceme-li si vytvořit separátní Timeline pro větší přehlednost, můžeme,
- náhledy záběrů v **Timeline tab>Reels,** se musí vygenerovat bez zprávy o chybě,
- zkontrolujme nyní v **Timeline>Setup + View**, zda li máme všechny hodnoty správně nastaveny a záběry se importovaly správně,
- následně také zkontrolujeme **Timeline>Format Defaults**.

Kromě těchto základních kroků je třeba počítat s tím, že každý zvolený formát má ještě své vlastní možnosti nastavení. Pojďme tedy k několika typickým příkladům, abychom si ukázali jak postupovat.

R3D

V případě tohoto formátu je dost na pováženou, jestli nezvolit originální software Redcine-X Pro, pro export kopií denních prací, náhledů či intermediátů, Redcine-X zkrátka jako původní originální program nabízí maximální výběr možností nastavení zpracování.

Postup:

- V záložce **Timeline** zvolte **Format Defaults** nebo v záložce **Clip** zvolte **Format options** a vyberte formát **R3D**,
- v políčku hned pod tímto zvolíme **'Use the settings below'** pokud chceme původní záběry změnit,
- dále můžeme změnit jakékoliv nastavení, které se u RAW souborů nabízí, tedy ISO a expozici, gamma křivku, barevný prostor, atd.,
- není dobré měnit **Timeline>Color Space Defaults 'Input Curve'** pokud chceme uplatnit změnu pouze pro některé klipy a ne na celý projekt.

Poznámka:

V zásadě se zde coby podsložky nastavení **Timeline** a **Clip**, nabízí velmi

podobné nastavení mající však u Clipu vliv na jednotlivé klipy a u Timeline vliv obecný. U **Clipu** je to **Format options** a **Color space** a v Timeline téměř shodné nastavení pod záložkami **Format Defaults** a **Color Defaults.**

CinemaDNG

Adobe Premiere Pro tyto soubory nepodporuje, potřebujeme-li tedy „zastřihnout" nějaký trik do Premiéry, lze ke konverzi do jiného formátu v on-line či off-line kvalitě využít Speedgrade.

- V nastavení **Format** nelze nastavit či změnit nic.
- V nastavení **Color Space Defaults** můžeme pro CinemaDNG zvolit formát a různá další nastavení. Můžeme si vybrat z tří předvoleb pro kamery Ikonoskop.

- Pro záběry pořízené BMC kamerou je ideální použít jiný software, např. Davince Resolve.

ARRI

- **Timeline>Format Defaults** zde můžeme změnit ISO, ale již ne barevnou teplotu.
- **Timeline> Color Space Defaults**, zde zvolíme Alexu.
- V přednastavení můžeme vybrat barevné prostory Arri 709 (HDTV) nebo P3 (DCI cinema). Po zvolení přednastavení si můžeme vybrat z několika tabulek LUT.

DPX a TIFF

Pod **Color Space Defaults** můžeme vybrat **SMPTE DPX**, ale tím naše možnosti výběru končí, takže ideálně ručně přidáme gama křivku, kterou náležitě obraz upravíme k naší spokojenosti.

MOV/AVI (H.264)

Soubory MOV a AVI patří bohužel mezi ty, s jejichž nastavením už na rozdíl od RAWů ex post nic nesvedeme a můžeme na ně maximálně aplikovat nějakou základní korekci, stejně jako u obrázkových sekvencí se tedy jedná, víceméně o přímý import.

Audio

Import zvukových souborů probíhá obdobným způsobem, tedy přetažením na Timeline, kde se dá posouvat či zkracovat. Změnit nastavení je možné v **Settings > Sound**, kde můžeme měnit například bitovou hloubku (**output quality**) a vzorkovací frekvenci (**mixing frequency**).

7.6 Import a Export

Importování sekvencí

„EDLka" (**.EDL**) je obvykle vyexportována ze střihového programu, jakmile je střih zcela dokončen a uzamčen. Podpory Speedgrade se těší bohužel jen EDL typu **CMX 3600**. Hlavní nevýhodou a omezením formátu CMX3600 je fakt, že je omezena na 999 řádek, což by pro měnší projekty neměl být problém.

Nejprve si zkontrolujeme, zdali se shoduje nastavení naší (Timeline) s projektem, který budeme importovat, tedy minimálně dodržet stejný počet snímků za vteřinu (Frame rate).

Existují dvě hlavní skupiny pro odlišné postupy při importu EDL:

- Master-clip
- Multiple-clip

Master-clip workflow vypadá jako jeden velký videosoubor s neměnnými střihy. EDL zde „drží" informace o jednotlivých střizích. Nejdříve importujeme jeden velký videosoubor a následně jako interpretaci patřičnou EDL, která by měla tento klip rozdělit zcela stejně jako, v původním střihovém programu.

Druhý postup je následující: Ze střihového programu importujeme uzamčený soubor složený ze střižených stop. Nevýhodou EDL je fakt, že neobsahuje žádné filtry a efekty, které jsme použili v NLE střihovém programu (Adobe Premiere). Musíme na to tedy myslet tak, že „obarvený" projekt naimportujeme zpět do střihového programu, kde můžeme použít různé efekty dodatečně a můžeme je už mít připravené, ve formě kopie projektu. To znamená, že máme veškerou postprodukci hotovou a jen patřičné efekty zkopírujeme do „obarveného" projektu ze Speedgrade.

Vlastnosti EDL:

- Reel ID – nejdůležitější identifikátor materiálu a jeho klipu
- Clip Name - identifikace klipu
- Replacements - nahrazené záběry
- Flip Flops - převrácené záběry
- M2 – time warp a obrácený playback
- Dissolves - prolínačky

Základní postup pro import EDL:

- Otevřeme EDL v Desktop view a rozklikneme jí.
- Na Timeline se objeví prázdní zástupci spolu s prázdnými náhledy v **Timeline-tab> Reels.**
- Nyní musíme propojit zdrojové klipy se střiženou soupiskou na Timeline. To uděláme tak, že v **Desktop view** najdeme a vybereme jejich složku.Pokud budeme mít všechny "zdroje" v jedné složce se souborem EDL, měl by jít vše "hladce". Někdy to však není možné, třeba když máme klipy z různých dní se stejnými jmény.
- Pro on-line materiálu vybereme **Load from desktop**
- Tímto způsobem nahrajeme všechny klipy z různých složek. Důležité ale je nezapomenout zaškrtnout volbu **'Don't replace loaded reels'** jinak by nám stejné názvy klipů přepsaly již nahraný materiál.
- Pokud máme jakýkoliv problém s „relinkováním" zdrojového materiálu, můžeme toto jednoduše učinit ručně tak, že daný klip přetáhneme na Timeline manuálně.

Export a jeho možnosti

Renderování a exportu ze Speedgrade se nevyhneme, ledaže bychom reexportovali projekt zpátky do Adobe Premiere pomocí Direct Link (ten ale v posledním update Speedgrade CC 2015.3 chybí. Pod hlavní nabídkou panelu Render v pravém horním rohu nalezneme tato tři okna:

- P – Output panel
- R – Framing panel
- S – Render panel

V sekci **Output** vybíráme jméno exportovaného klipu a jeho kodek.

V rozbalovací liště **Format & Options**, zvolíme **Other,** aby se nám ukázala pestrá nabídka formátů a souvisejících kodeků, s jejich všemožným nastavením.

Možnosti exportu pro **obrázkové sekvence** jsou velmi široké, nikoliv však pro formáty **RAW**. Dobrou podporu zde má formát **MOV** s 8 a 10bitovými variacemi. Nejširší paletu možností pak **Quicktime** se ztrátovými a bezztrátovými kodeky pro jednotlivé obrázky i video. Zde je výčet těch nejpodstatnějších:

- H.264
- JPEG 2000
- MPEG-4
- Sorensen (zvláštní kodek s tajnou specifikací, vyvinutý pro Quicktime)
- M JPEG,TIFF, DPX
- Prores 4444
- 10-bit YUV or RGB uncompressed, AJA and Blackmagic

Framing je druhou sekcí, která nám umožňuje volit mezi generováním proxy souborů (klipů s nízkým rozlišením) či kopiemi denních prací/intermediáty.

Můžeme zvolit jakékoliv rozlišení mezi PAL a 4K, nebo si vybrat mezi polovičním až osminovým rozlišením oproti rozlišení původnímu. Rovněž můžeme zvolit odlišný poměr stran a rovnou náhledy ořezat tak, jak jsme je komponovali v kameře.

Poslední sekcí je **Render** se zvláštní možností výběru off-line a on-line kvality, který bych čekal právě v předešlém kroku, smysl tohoto výběru jsem nerozkryl, leda že by měl vliv na kvalitu a rychlost zpracování, nutno otestovat.

Co se týče nastavení exportu, pro co možná nejlepší kvalitu obrazu, z bezztrátových kompresí je možné volit DPX nebo TIFF. Pokud exportujeme poklady pro VFX (vizuální efekty), pak připadá v úvahu OpenEXR.

7.7 Proxy
Generování PROXY souborů

Pojďme se vrátit do sekce **Output.** V druhé řádce File name nalezneme vpravo tlačítko **'M'**. Jde o přednastavení metadat - tagů, které jsou podstatné pro pojmenovávání proxy souborů. Pokud využijeme standardizovaných postupů, neměli bychom mít později problém s opětovným uvedením střiženého filmu do režimu on-line, tedy „zrelinkováním". Ale jako vždy, pokud je to možné, není nad to udělat si test „dokud je čas".

Jednou z těch méně intuitivních záležitostí ve Speedgrade je také přednastavení pojmenování proxy souborů, nabízejících nepřeberné množství kombinací. Jednou z nejdůležitějších předvoleb je **Src.PathElement.0**. Tato předvolba zajišťuje dvě věci:

- Rozdělí Timeline na soubory MOV
- Pojmenovává proxy soubory stejně jako soubory originální a umožňuje tak snadný on-line čili re-link.

Dalším doporučeným krokem je z rozbalovacího okna **Time Code Source** vybrat **Source**. To nám zajistí shodu souborů proxy s originálními zdroji.

Pak už zbývá jen vybrat typ proxy formátu a začít renderovat!

Projekt - otevírání a ukládání

Jedním z nezbytných nastavení v nastaveních Speedgrade je **Autosave**, který nám uloží projekt při jakémkoliv jeho zavření. V levém horním rohu najdeme nejrozšířenější a nejočekávanější nabídku a sice **Save current project** a **Save current project as**, který přichází na řadu v momentě, pokud nechceme opustit prostředí programu, ale otevřít jiný projekt.

Uložení a otevření projektového souboru .IRCP není ničím odlišné a výjimečné od jiných programů.

7.8 Speciální funkce Adobe Speedgrade

7.8.1 Continuity Checker

Jedná se o nástroj, který nám usnadňuje a urychluje práci, které se operátor barevných korekcí nevyhne. Jde o základní fázi klasického postupu, tedy porovnávání odlišných záběrů z hlediska barevného tónu, sytosti, odstínu, kontrastu, expozice, atd. ve snaze zneutralizovat je na společnou úroveň.

Nástroj nám umožňuje rychle porovnat i více záběrů na jedné Timeline, je často používán v kombinaci s nástrojem **Shot Matcher**, který nám pomáhá sladit záběry dle vybrané předlohy, kterou může být právě jeden ze záběrů či uložený snímek s již aplikovanou stylizací (gradingem).

Použití Continuity Checkeru

Přenesme si na Timeline dva nebo tři libovolné klipy s podobným motivem, ale odlišnou tonální a barevnou charakteristikou. Na jeden z klipů najeďme kurzorem přehrávače, který se označuje jako **Playhead**, tato přehrávací hlava zobrazuje v okně monitorovacího okna konkrétní snímek, na kterém se zrovna nachází. Tento jednotlivý snímek bude porovnáván se jiným snímkem ze sousedního vybraného záběru označeným **Playhead číslo 2.**

K porovnání dvou různých klipů stačí kliknout na ikonu **2-Up** panelu **Monitor**. Stejně tak lze použít klávesovou zkratku **Alt+2** (Win)/**Option+2** (Mac).

K porovnání třech různých klipů stačí kliknout na ikonu **3-Up** panelu **Monitor.**, Stejně tak lze použít klávesovou zkratku **Alt+3** (Win)/**Option+3** (Mac).

K odstranění nepotřebných **Playheads** a návratu do režimu zobrazení pouze jednoho klipu stačí opět kliknout na jednu z ikon **2-Up** či **3-Up**. Rovněž je k dispozici zkratka **Alt+1** (Win) / **Option+1** (Mac).

Za pomoci nástroje **Continuity Checker** zkontrolujeme jednotu sousedních záběrů. K této kontrole můžeme využít mód rozdělené obrazovky **Split-screen (obrázek ikony + rozděleného okna)**

7.8.2 Shot Matcher

Ke sjednocení máme dva různě vypadající záběry s obdobným obsahem. Jedná se např. o polocelek herečky a my chceme zkorigovat její pleť na úroveň jiného záběru, s kterým jsme spokojeni.

Dle předchozích instrukcí si pomocí nástrojů Continuity checker a Shot matcher záběry, zobrazíme, porovnáme a aplikujeme funkci **Match.**

SpeedGrade nám do panelu vrstev a efektů automaticky přidá modifikovaltelnou vrstvu **AutoColorMatch.** Efekt takové vrstvy můžeme kdykoliv zeslabit ze 100 na 0 %. Rovněž můžeme tento efekt uložit jako **Obrázek – Look**, který může sloužit jako předloha pro korekce jiných záběrů v současném či budoucím projektu.

Použití tohoto nástroje má omezené možnosti a lze jej úspěšně použít spíše u záběrů, které nejsou zcela odlišné a alespoň část záběrů si je podobná.

Použití nástroje Shot Matcher

První přehrávací hlavu nastavíme na klip, který chceme změnit. Druhou pak nastavíme na klip, který slouží jako klip zdrojový, ze kterého se použijí informace k „obarvení".

Generování další z přehrávacích hlav se provádí pomocí klávesy **Control** (Windows) či **Command** (Macintosh) a přetažení původní přehrávací hlavy (**Playhead**) na požadovaný klip umístěný na Timeline.

Nyní máme náhledy obou klipů ve dvou oknech vedle sebe, případně jejich horizontální či vertikální půlky na sebe přiléhající.

Tento nástroj funguje pouze pro dvě „hlavy", při použití módu pro zobrazení tří náhledů, tří klipů, je tento nástroj vypnut.

Kliknutím a označením přehrávací hlavy se nám rozsvítí její číslo (1 či 2) a z této hlavy se stává **Master Playhead**. To znamená, že klip, který je zrovna touto „hlavou" označen, je aktivním klipem, který přejímá aplikované efekty a mění se.

Korekce na základě CGI

Stejně jako si můžeme z jakéhokoliv klipu vygenerovat statický obrázek, který bude sloužit jako reference – look – podklad pro stylizaci klipů jiných, můžeme si vytvořit takový obrázek uměle v bitmapovém editoru typu **Adobe Photoshop**.

Ve Photoshopu tedy vytvoříme barevnou paletu, nebo přetvoříme pomocí filtrů a nástrojů již existující fotografii a uložíme ji jako **TGA** soubor.

Ve Speedgrade následně použijeme k zobrazení takových souborů **Snapshot browser**.

Pokud jsme uložili obrázky správně, objeví se nám jejich náhledy.

Nyní tak jako v předešlém případě, nastavíme přehrávací hlavu na klip, který chceme změnit a posléze „poklikáme" na obrázek **TGA**, který má sloužit jako stylizační zdroj.

Ten se automaticky objeví v druhém sousedním náhledu a těsné blízkosti náhledu klipu.

Zmáčkneme ikonu šipky s barevným kolem (Match look to master playhead) a paleta obrázku se aplikuje na klip.

7.8.3 Práce s maskami

Aplikace masky

Nejprve vytvoříme „gradingovou" vrstvu pomocí přetažení tlačítka s RGB kruhy lišty Timeline na Timeline. Poté rozklikneme nabídku masek a vybereme jedno z přednastavení (**Presets**) a to nejpoužívanější, Vignette Mask zcela vpravo.

V náhledovém okně Monitor se nám objeví ovládací prvek masky.

S tím můžeme následně měnit umístění, velikost, nebo tvar masky:

Chceme-li masku přemístit, zmáčkneme levé tlačítko a táhneme z kříže masky jakýmkoliv směrem do požadované pozice.

Chceme-li změnit výšku či šířku masky, obdobným způsobem táhneme se zmáčknutým tlačítkem z vertikální či horizontální šipky jejímm směrem.

Obdobným způsobem masku otáčíme. Chceme-li zjemnit přechod viněty masky, přetáhneme vnější okraj masky dále od vnitřního.Pro změnu úhlu masky pak slouží malý trojúhelník, který je součástí dolní části ovládacího prvku masky.

Nyní zvolíme funkci masky, tedy jaká její část bude aplikována na vrstvu klipu pod ní. Rozklikneme záložku **Look** a vybereme z následujících možností ukrývajících se v panelu.

Poznámka k systému nápovědy ve Speedgrade:

Ke všem ikonám ve Speedgrade funguje „vyskakující" popis jejich funkce, stačí nad danou ikonou či funkcí nechat kurzor spočinout po dobu cca 1 vteřiny.

V zásadě se mód masky dá rozdělit podle toho, jestli její funce vychází z bitmapového obrázku, tedy součtu rgb kanálů, nebo z kanálu čtvrtého, zvaného Alfa. Ten pracuje s černou a bílou, která představuje plochy, které mají a nemají být vidět nebo mají dát průchod efektu, který je aplikován skrz danou masku. Nejpoužívanější kombinací nastavení funkce masky je první z vyjmenovaných v kombinaci s druhou či třetí.

Apply Grading to whole image ignoring alfa defaultní (aktivace obrazu rgb, efekt všude)

Apply Grading Layer to the Outside of a Mask (aplikace pouze vně masky)

Apply Grading Layer to the Inside of a Mask (aplikace pouze uvnitř masky)

Apply grading Layer on Alpha channel (aplikace dle alfakanálu, bez efektu)

Apply grading Layer on inverted Alpha channel (výsledek dle invert. alfy, bez efektu)

Apply Grading to whole image ignoring mask

Nyní aplikujme korekce na aktivní plochu masky například změnou ovládacího kola **Gamma Level control** na vnější část masky

Chceme-li přidávat další masky, musíme pro něj vytvořit další efektové grading vrstvy.

Tak jako v jakýchkoliv obdobných programech, je i zde důležité si vše smysluplně pojmenovávat, abychom stále netápali a nepřidělávali si práci.

7.8.4 Tracking automatické sledování

Nejprve aplikujeme masku na prvním obrázku stopy a aplikujeme korekce.

V dolní části panelu Mask zaklikneme tlačítko **Tracking**

Maska bude automaticky sledovat cíl napříč záběrem.

Chceme-li provést jakoukoliv úpravu automatického procesu, například z důvody nepřesnosti automatické funkce, nebo odlišného záměru pro začátek a konec hraní masky, musíme použít tak zvané **Keyframes** a upravit dráhu masky manuálně.

Minimální krok, který musíme nyní udělat je zadat výchozí a konečnou pozici masky se všemi jejími specifickými vlastnostmi, zejména co se tvaru týče.

Program si zbylé klíčové body dopočítá.

Většina ikon na liště Timeline slouží právě k manuální editace **Keyframes.**

Máme zde na výběr ikony k záznamu a vymazání klíčového bodu, automatického vytváření bodů během editace masky a k přechodu k nejbližšímu sousednímu klíči vlevo či vpravo.

Základním postupem pak je umístit kurzor přehrávací hlavy na místo klipu, kde chceme začít masku editovat a kliknout na ikonu **Record Keyframe.** Všechny předešlé snímky pak budou mít tuto hodnotu. Dále se na Timeline posuneme do bodu, kde se má maska „zastavit". Klikneme opět na **Record Keyframe.**

S každou změnou polohy masky nám přibyde nový klíč (Keyframe).

Pro aktivaci či deaktivaci automatické interpolace stačí označit libovolný keyframe a znovu kliknout na ikonu **Record keyframe**. Tímto se nám zobrazí či zmizí mezi klíči žlutá šipka, signalizující aktivovanou interpolaci, tedy výpočet mezi fází pro pohyb, tvar a vlastnosti masky mezi počátečním a konečným klíčem.

Pro přesné vedení masky a její žádoucí efekt, můžeme aplikovat tolik klíčů, kolik je nutné. Zároveň můžeme pomocí dalších doplňujících přednastavení v sekci Panel upravit jemnost a styl přechodu, způsob editace masky, atd.

7.8.5 Primární a sekundární korekce a další efekty

Sekundární barevné korekce

Používají se pro selekci a separaci vybraných barevných tónů a jejich následné modifikaci. Umožňují nám zvýraznit či potlačit část barevného obrazu výběrem určité barvy a její změnou.

V panelu **Look** klikneme na ikonu **+S**

Následně vybereme barvu či rozsah jejich odstínů a to dvěma možnými způsoby:

Ze vzorníku vybereme rozsah odstínů určité barvy.

Pokud potřebujeme specifičtější výběr a žádná z šesti základních barev nám nevyhovuje, můžeme kliknout na neznatelný sedmý šedivý čtverec, který nám nabídne pokročilejší výběr zúžených rozsahů odstínů.

Nejčastěji však budeme řešit separování konkrétního barevného odstínu, jehož selekce musí být velmi přesná, nevyhneme se tedy tomu, že budeme „laborovat" se škálou Lightness a Saturation tak dlouho, dokud budeme zcela spokojeni. Případně můžeme vypnout Hue a Saturation a vybrat si část obrazu pouze na základě světelného klíče, atd.

Další specifickou metodou je použití pipety. Vybereme ikonu pipety se znaménekm +. Je zde však jedno vylepšení, nemusíme klikat na mnoho odstínů jedné barvy, ale se zmáčknutým levým tlačítkem „přejet" kurzorem po určitém regionu odstínů a následně tlačítko uvolnit pro potvrzení výběru.

Pokud chceme zřetelně zobrazit vybíranou škálu pro přesný výběr, použijeme maskovací režim zobrazení v pravém horním rohu **Look** panelu, nazývající se **Gray-Out** s rozbalovací nabídkou pro černý či bílý režim zobrazení a škálu od 1 - 100 pro výběr úrovně šedé při použití šedého tónu masky.

Ovládání rozsahů škál odstínu, světlosti a sytosti

Každá škála má svůj posuvný horní a dolní jezdec. Horními jezdci určujeme šíři pásma, dolními pak jemnost ukončení regionu výběru **(Feather).** Ovládání provádíme vždy s levým zmáčknutým tlačítkem, rovněž, chceme-li posunout celý rozsah vlevo či vpravo, zmáčkneme na tělo rozsahu a systémem **Drag and Drop** táhneme vlevo či vpravo.

Tímto způsobem můžeme například vybrat odstíny pleťové barvy a následně změnit celou tvář, aniž bychom měli tento výběr neúplný a následná korekce by byla nepoužitelná.

Máme-li hotov perfektní výběr, můžeme přejít k samotným korekcím a pleť desaturovat, ztmavit, rozostřit, atd.

SpeedGrade umí uložit informace o provedených barevných korekcích do souborů. Look k opětovnému použití a to i v jiných programech. Jsou to malé soubory, takže není problémem vytvořit si jejich obsáhlejší databázi, nebo je sdílet on-line.

Pod záložkou Look se nachází dvě hlavní okna, která se dají minimalizovat podle toho, jestli pracujeme detailně s „barevnými koly" Offset Gamma Gain, nebo chceme použít jedno z přednastavení, které jsou zde rozděleny do několika kategorií.

Speedlooks Cinelooks obsahuje jednoduché přednastavení, které zde obsažené **presety** dělí přibližně do třech skupin, podle toho, jestli jejich efekt způsobí zabarvení záběru do tepla, studena, či ho zcela odbarví, jako by byl použit snímkový filtr pro černobílou fotografii.

Style, obsahuje styly, které jsou známé jako klasické laboratorní efekty (Bleach bypass), použití snímkových kamerových filtrů (Day4Night), nebo příznačné pro určitou epochu kinematografie či žánr (Sixties 1).

Film Stock

Nabízí omezené množství simulací filmových surovin

Speedlook Camera Patches

Zde najdeme užitečné Look Up Tables, které slouží především jako převodní tabulky pro rychlý převod původního záznamu s odlišným gamutem a tudíž kontrastem a barevností na obraz, které má dostatečnou strmost a původní sytost barev. Najdeme zde přednastavení pro použití s rozšířenými kamerami a fotoaparáty, které mají záznam v režimu **RAW**, nebo **Slog** a většina přednastavení z nabídky umožňuje převod do gamutu **REC709**, jež je standardním běžným prostorem a ve kterém jsme schopni vnímat kontrast a sytost tak jak jsme zvyklí. Tato přednastavení nám tedy umožňnují jednoduchou konverzi a možnost rychle a přesně zpracovat, správně zobrazovat a dále exportovat materiál s jeho barevnými korekcemi.

Uložení vlastního přednastavení

V dolní části sekce Look klikneme v panelu vrstev, v jeho pravém dolním rohu, na ikonu **Save Look**. To můžeme provést i použitím zkratek **Ctrl+P** (Windows) or **Cmd+P** (Macintosh).

Soubory typu Look se zobrazují jako náhled. Jejich standardní umístění je v této složce: **../SpeedGrade/settings/looks**.

Poznámka:

Pokud narazíme na problém s uzamčenou složkou a nepřístupností těchto souborů, musíme použít Administrátorský přístup.

Sdílení Looks

Soubory z lokace ../SpeedGrade/settings/looks. se dají sdílet pomocí sdílené složky Adobe Cloud, nebo jakýmkoliv jiným zůsobem.

Look Manager

Looks si můžeme zobrazit třemi různými způsoby a to pomocí:

Look Management View

V tomto módu vidíme náhledy jednotlivých Looks ve více řadách a zároveň máme k dispozici prohlížeč, kde si můžeme vybrat zdrojový adresář.

Quick View

Zobrazuje Looky jako malé náhledy.

Minimized Browser View

Zobrazuje Look Manager jako prohlížeč bez jakýchkoliv náhledů. Tento mód využijeme, chceme-li získat co nejvíce prostoru pro okno Monitor.

Použití

Pro zobrazení efektů Looku na tento stačí najet kurzorem, pro jeho aplikaci pak kliknout.

Rovněž ho můžeme přetáhnout na Timeline, kde se nám vytvoří efektová vrstva, kterou můžeme libovolně natahovat, třeba na délku celého projektu.

Použití v After Effects

Effect > Utility > Apply Color LUT.

Na disku vybereme patřičný soubor.

Pro aplikaci v After FX, musíme vytvořit na tamní Timeline Adjustment Layer **(Effect > Utility > Apply Color LUT)**. Na Timeline následně označíme **adjustment layer**, a zmáčkneme klávesu **T,** která nám vyvolá dialogové okno s nastavením míry aplikace efektu. Nastavíme potřebné a potvrdíme.

Použití v Adobe Photoshop

Zvolíme **Image > Adjustments > Color Lookup**.

V dialogovém okně **Color Lookup** vybereme **Load 3D LUT option**.

Vybereme konkrétní Look soubor a potvrdíme.

Pro více možností editace Looku, je ntuné vytvořit **Color Look Up adjustment layer**. **Select Layer > New Adjustment Layer > Color Lookup** a následně vybrat soubor z nabídky.

8. Adobe After FX CC 2015 - kompoziting a triky

8.1 Obecný popis prostředí a základní postupy

Úvod

Program After Effects je orientovaný na vrstvy. Tedy každý klip je tvořen novou vrstvou. To přináší výhody i nevýhody pro práci a je tedy výhodné zkombinovat program s dalším nelineárním editorem. Pro komponování většího objemu dat, je lépe využít například program Premiere.

Vrstvy

Vzhledem k možnému růstu počtu vrstev program nabízí možnosti zpřehlednění jako je zakrytí nepoužívaných vrstev, či možnost pre-compose, která vytvoří z daného klipu novou kompozici a umožňuje nám vnořit kompozice do sebe. Vrstvy v After Effects jsou primárně dvourozměrné, ale program nám umožňuje i práci s trojrozměrnými vrstvami a objekty. Je tedy možné vytvářet 3D kompozice a komponovat 2D video s 3D prvky.

Kompatibilita

Software nabízí rozsáhlou kompatibilitu s dalšími produkty z balíku Creative Suite, za zmínku stojí Photoshop, Premiere, Flash a Illustrator, ale i se softwarem třetích stran jako je například Cinema 4D nebo Autodesk 3DS Max.

Pluginy

After Effects podporuje možnost integrace „pluginů" třetích stran, pro rozšíření funkcionality či spouštění vlastních skriptů, to přináší obrovské možnosti rozšíření o nejpokročilejší nástroje pro klíčování, maskování, atd.

Historie

Po roce 1992 vytvořili tři inženýři sdružení ve firmě CoSA program PICS Animation Compiler, software umožňující platformově nezávislé přehrávání animace se synchronizovaným zvukem. Při tvorbě svých animací většinou využívali Photoshop. Kompoziční program Egg spatřil světlo světa v roce 1992 a nabízel tvorbu efektů jako jednu ze součástí. v roce 1993 byl představen program After Effects 1.0, umožňující aplikovat pouze jeden efekt na vrstvu a pouze jednu masku na vrstvu, bez možnosti prolínání vrstev. V témže roce byla firma CoSA koupena firmou Aldus a byl vydán After Effects 2.0. Za necelý rok byl Aldus prodán Adobe, která vyvinula program do dnešní podoby. S verzí 3.0 přibyla možnost aplikace více efektů na jednu vrstvu a motion tracking. Verze 5.0 umožnila práci v 3D. Verze 7.0 pak umožnila kompatibilitu s programem Premiere a umožnila pracovat v 32bitovém prostředí. V roce 2007 byla představena verze Creative Suite 3, která přinesla nové řadové označení a podobu. CS5.5 se lišila návrhem pro 64bitové pracovní prostředí a podporou moderních formátů jako například R3D od RED.

Prostředí

Program se dělí na rámy, které dále obsahují panely. O rozložení rámů a obsažených panelech rozhodují různě přednastavené Layouts navržené pro co nejefektivnější práci na specifických úkolech.

Popis všech částí programu a jejich funkcí by byl nad rámec této práce. Adobe After FX je velice známý kompoziční software s dlouhou historií a podobně jako u Adobe Premiere k němu existuje obrovské množství materiálů popisujících jeho možnosti. To se nedá říci o Adobe Speedgrade, kde jsem se rozhodl jít do větších podrobností a popsat program komplexně. Měl jsem totiž problém si vystačit s intuicí a s předešlou znalostí právě těchto Adobe software, které jsou sice na první pohled Speedgrade podobné, ale fungují jinak. Přejděme tedy přímo k popisu funkcí, které může angažovaný kameraman v postprodukci využít.

Aby nezůstalo jen u úvodu a povrchního popisu, rozhodl jsem se zde uvést všechny dostupné zdroje návodů, dle kterých lze postupovat a učit se od nuly, nebo nají řešení pro konkrétní trik, který zrovna řešíme.

Základní pracovní postupy

Import

- přes hlavní menu programu volbou **File > Import > File**
- stisknutím klávesové zkratky **Ctrl + I**
- dvojklikem do prostoru projektového panelu
- přetáhnutím souboru z cílové složky do projektového panelu

Vytvoření kompozice a komponování vrstev

Nová Kompozice

Pro práci v programu je nutné mít vytvořenou kompozici. Kompozice udává parametry projektu jako jsou rozlišení, snímková frekvence či stopáž. Vytváření nové kompozice můžeme rozlišit na dva základní přístupy.

A

Pokud známe předem parametry výsledného exportu - kompozice, můžeme vytvořit novou kompozici bez importovaných záběrů.

- **Composition > New Compostion**
- klávesovou zkratkou **Ctrl + N**

- kliknutím na ikonku **Creat a new Composition**, která se nachází v dolní části projektového panelu

V těchto případech se nám otevře dialogové okno s volbami pro vytvoření nové kompozice se všemi možnými nastaveními.

B

Chceme-li vytvořit kompozici z již importovaných záběrů a zachovat tak jejich nastavení, přetáhneme zvolený záběr na **Timeline** (panel časové osy), nebo na ikonu **Create a new Composition (**vytvořit novou kompozici) v projektovém panelu.

Nyní máme vytvořenou **Composition** (kompozici), která tvoří podstatnou část našeho projektu a jejíž vlastnosti můžeme kdykoliv měnit. Záběry do ní vkládáme přetažením z panelu **Project**. Kompozici lze rozdělit na levou a pravou část. V levé máme seřazené jednotlivé záběry, kterým můžeme přisuzovat různé vlastnosti. Pravou část tvoří časová osa, kde dochází k jejich editaci.

Vrstvy vytváříme dvěma způsoby:

- **Layer > New**, která nám dále nabízí volby pro vytvoření objektů jako je například osvětlení, kamera nebo text.
- V panelu **Timeline** zmáčknutím pravého tlačítka a následně **New**, která nabízí stejné možnosti jako v předchozím postupu.

Efekty

After Effects nabízí velké množství efektů, bez nutnosti instalovat pluginy třetích stran. Čemuž se vyhýbat nemusíme, protože mezi velké výhody tohoto programu patří i kompatibilita s nejvyspělejšími doinstalovatelnými nástroji, které jsou ve většině případů součástí ryze profesionálních software zabývajících se komplikovanou hi-end postprodukcí.

Na libovolnou vrstvu můžeme aplikovat jeden čí více efektů. Přiřazení efektu k vrstvě může probíhat opět více způsoby, většinou však přetažením z panelu **Effects a Presets**

- na cílový klip v panelu časové osy
- přímo do panelu **Effects controls**, jenž slouží k zobrazení nastavení efektů vybrané vrstvy
- přímo na klip v panelu kompozice. V tomto případě je efekt aplikován na nejvrchnější vrstvu, bez ohledu na to, jaký klip je zvolen.
- označením vrstvy či klipu a poklepání na příslušný efekt v **Effects a Presets**

Při skládání vrstev a skládání efektů je dobré mít na paměti, že záleží na jejich pořadí. Vyhodnocování probíhá shora dolů, tedy je první aplikován nejvrchnější efekt a až poté efekty ležící pod ním.

8.2 Triky

8.2.1 Masky

Ve své praxi, kdy jsem mnoho let AFX používal jako kompoziční program, patřila tvorba masek mezi nejčastější mnou využívané funkce. Jde o jednu ze základních metod modifikace vrstev. Při maskování vybíráme určitou část obrazu vrstvy pomocí selekce tak, aby tato selekce definovala oblast tvořící masku. Masce pak většinou přisoudíme vlastnosti, které nechceme aplikovat na celý obraz, ale pouze maskovanou část, která je vnitřní či vnější. S maskami pracují i další Adobe softwary, jako Photoshop, Premiera či Speedgrade. V After Effects masku pro daný záběr či vrstvu vytváříme různými způsoby. Například pomocí výběru jednoduchých tvarů selekce - masky. Označíme vrstvu, pro kterou chceme vytvořit masku, vybereme jeden z tvarů a vytvoříme selekci libovolné velikosti a umístění.

Druhou možností je využití nástroje **Pen** (pero) pro vytvoření libovolného tvaru masky. Pomocí pera vytváříme body, kterými prochází křivka masky. Jakmile máme masku vytvořenou, můžeme s ní dále pracovat. Ve vlastnostech vrstvy se nabízí možnosti editace jejich vlastností. Velmi užitečnou vlastností je volba nastavení prolnutí okrajů masky, dále změna průhlednosti masky a změna rozsahu masky. Protože ale nejsme ve Photoshopu, ale pracujeme s videem, použijeme pro jednotlivé snímky, nebo tam kde je třeba **Keyframes**, tedy „klíče", které nám „zamknou" masce nově přisouzené vlastnosti, jako je velikost, pozice, tvar, atd. pro jakýkoliv snímek záběru. Nemusíme pochopitelně vytvářet klíče pro každý snímek videa. Větší množství klíčů je adekvátní množství změn v záběru. I kdybychom vytvořili jen dva klíče pro první a poslední okno záběru, zbylé „klíče" se vygenerují automaticky interpolací.

Při práci s nástrojem pero, máme možnost využít rozšíření **RotoBezier.** Tento nástroj se využívá pro vytváření masek organických tvarů, nebo jak již z názvu vyplívá při **rotoskopii.** Nástroj automaticky vytváří Bezierovu křivku mezi jednotlivými body. Následná animace této masky pak probíhá mnohem přesněji.

Často využívaným typem masky je maska **TrackMatte**.

Ta se definuje pomocí jiné vrstvy a informace o průhlednosti se z ní mohou získat dvěma způsoby. Prvním způsobem je použití **Alfa kanálu**. V panelu vrstev zvolíme vrstvu, na kterou má být maska použita a vpravo od jejího názvu, v záložce **TrkMat**, vybereme možnost **AlphaMatte**. Pokud se nám tato možnost nezobrazuje, musíme kliknout na přepínač zobrazení nabídky pro vrstvy **Toggle Switch/Modes,** umístěném v panelu zcela dole. Pokud chceme zvolit doplňkovou průhlednost, máme možnost zvolit **AlphaMatteInverted**, která zprůhlední doplněk dané oblasti.

Druhým typem je maska **LummaMatte**, ta pracuje s odstíny šedi. Z vrstvy masky jsou načteny informace o odstínech šedi a ty jsou pak převedeny na údaje o průhlednosti. Bílá reprezentuje oblast neprůhlednou, černá oblast průhlednou a pomocí inverzního módu toto lze aplikovat naopak.

8.2.2 Tracking a stabilizace

Motion Tracking (sledování pohybu)

Tato technika je založena na sledování pohybujícího se objektu na jednotlivých snímcích daného klipu. V klipu je nutné zvolit oblast, kterou má program sledovat. Nejlepší je zvolit kontrastní bod s jasně definovanými okraji. Dále je nutné definovat oblast hledání. V této oblasti poté probíhá hledání bodu v následujícím snímku. Po úspěšném nalezení je vytvořena nová oblast a hledání postupuje na další snímek. Čím přesněji nadefinujeme tyto oblasti, tím lepšího výsledku dosáhneme.

Tracking jednobodový

Použití: Použitelné pro nejjednodušší situace, kdy sledujeme zřetelný objekt v neroztřeseném záběru.

Tento v After Effects integrovaný tracker, byl po mnoho let oblíbeným nástrojem, jehož omezení spočívalo v tom, že obrazové defekty jako jsou různé formy roztřesení a rozmazání, které vzniknou při natáčení reálnou kamerou v reálném prostoru mohou mít neblahý vliv při identifikaci objektu v jednotlivých snímcích. Tracker byl tedy postupně nahrazen mnohem sofistikovanějšími trackery, jejichž popis následuje níže. Tento tracker lze tudíž použít jen pro sledování zřetelných objektů ve stabilních záběrech, nebo když opravdu pospícháme a výsledek nemusí být perfektní, jinak lze doporučit použití minimálně dvojbodového trackeru.

Tracking dvojbodový

Použití: Tento tracker lze použít na záběry s mírným či středním roztřesením.

Tento tracker funguje skvěle v jednoduchých záběrech obsahujících dostatečně kontrastní objekt ke sledování. Dvojbodový tracker je pro většinu běžných záběrů nutností protože na rozdíl od trackeru jednobodového, který pracuje pouze s Position, tento dokáží využít i informace o Rotation a Scale, jejichž změna je v běžných záběrech velice častá.

Tracking čtyřbodový plošný

Použití: Jednoduchá výměna pozadí

Velmi využívaný tracker všude tam, kde potřebujeme odstraňovat loga a nápisy a obsah jakýchkoliv ploch o čtyřech stranách. Klasicky tedy poslouží při postprodukci reklam, spotů, sci-fi či v dobových snímcích. Právě takový často využívaný tracker je integrovaný v After Effects surface. Tento tracker byl

primárně navržen na výměnu obsahu obrazovek, ale funguje velmi dobře s jakýmkoliv plochým objektem, který popíšeme čtyřbodovou selekcí.

3D Camera Tracking

Použití: Matte painting, set extensions, and compositing.

Jedná se o jeden z nejlepších nástrojů, jaký se za poslední léta v AFX objevil. Tento tracker dokáže vygenerovat velké množství bodů, z kterých si posléze vybereme ty, které chceme použít. Jde o nejlepší řešení integrované přímo v AFX. Je však třeba počítat s tím, že výpočty u delších záběrů moho zabrat mnoho času.

Tracking planární – Mocha Pro

Použití: Pokročilé trackování plochých povrchů.

Jedná se o velmi sofistikovaný tracker předmětů s plochou. Narozdíl od **After Effects**, používá Mocha Pro systém prediktivního trackování, který funguje i když je sledovaný objekt mimo kompozici. Výsledná trackovací data mohou být posléze importována do AFX

Spline Tracking – Mocha Pro

Použití: Složité scény s nutností kvalitního trackování různých objektů

Pokud nelze použít předešlé trackery, je tento poslední volbou. Spline tracking dokáže sledovat libovolný předmět díky tomu, že si sledovaný objekt můžeme přesně označit. V podstatě obkroužíme náš cíl detailní selekcí a pokročilé algoritmy Mochy ho budou následovat. Výsledek se posléze naimportuje do AFX.

Warping

Dalším příbuzným nástrojem, rovněž obsaženým v panelu Animation je stabilizace obrazu pomocí nástroje **Warp stabilizer**, který najdeme i v Adobe Premiere. Zvolíme vrstvu, kterou chceme stabilizovat. Z menu vybereme **Animation>Warp stabilizer VFX**. Otevře se nový panel pro ovládání efektu. Podle charakteru nestability obrazu zvolíme metodu stabilizace. Stiskneme tlačítko **Analyze Forward**. Program vypočítá polohu bodů, na jejichž základě se provede stabilizace. Po úspěšném výpočtu, stačí stisknout tlačítko **Apply**. Program poté vypočítá pohyb vrstvy proti směru třesu a vznikne stabilizovaný obraz. Zároveň přijdeme o část původní obrazu, která je vyjádřena v procentech a záleží jednak na intenzitě roztřesení a jednak na tom, jak moc chceme obraz vystabilizovat a o jak velké množství kompozice jsme ochotni přijít.

8.3 Další funkce

Expressions (výrazy)

Patří k pokročilejším metodám práce s AFX. Jedná se o části kódu na bázi JavaScriptu, které v After Effects umožňují manipulaci s animovatelnými parametry vrstev. Jejich pomocí lze vytvářet specifické části kódu a zároveň je možné je využít i bez větší znalosti příkazů. Pokud chceme upravit některý z parametrů za pomoci v Expressions, klikneme na stopky umístěné napravo od parametru se stisknutou klávesou **Alt**. Objeví se nám okno pro práci s výrazy. Do tohoto pole pak můžeme vkládat kusy výsledného kódu.

3D

Možnost editace vrstev ve třetím rozměru je v AFX přítomna od verze 5.0. Máme možnost vytvářet z plochých vrstev 3D scény, pomocí kamer tyto scény procházet, zasvicovat, či vytvářet 3D objekty. 3D vrstvu vytvoříme aktivováním ikony krychle napravo od názvu vrstvy, čímž aktivujeme třetí osu ***Z***, která umožňuje pohybovat s objektem dopředu či vzad. Objekty v popředí se vůči těm v pozadí následně pohybují jinou rychlostí a výrazně odlišné velikosti stejných předmětů umocňují hloubku prostoru. Podklady pro scény se dají dobře připravit v Adobe Photoshopu. Vybraný snímek si rozdělíme na jednotlivé vrstvy. Dojem prostorovosti umocníme větším počtem vrstev s reálnou změnou perspektivy. Jakmile jsme hotovi, pošleme výsledné podklady do After Effects. Ideálně tam naimportujeme celou kompozici s možností pozdější editace.

Práce s kamerou !

Zapneme možnost editace ve 3D a vytvoříme novou kameru pomocí **Layer > New > Camera.** V dialogovém okně zvolíme ohnisko kamery. Následně musíme rozmístit vrstvy od kamery po ose *Z*. V panelu kompozice můžeme změnit pohled kamery z **Active Camera** na **Top**, což nám pomůže s orientací při použití více vrstev. Aktivujeme-li vrstvu kamery, objeví se v panelu nástrojů 4 nástroje. Pomocí nástroje **Track Z Camera** můžeme pohybovat kamerou ve směru osy z. Další nástroj **Track XY Camera**, umožňuje pohyb kamery ve směrech x a y. **Orbit Camera** umožňuje natočit směr pohledu kamery na scénu a otáčet se kolem zvoleného bodu zájmu. Poslední je **Unified Camera** neboli sjednocená kamera, která umožňuje přepínání, mezi předchozími třemi způsoby pohybu. Výbornou funkcí je automatické natáčení vrstev čelem ke kameře. Bez této funkce by byla iluze prostoru snadno přerušena. Na označenou vrstvu aplikujeme **Layer>Transform > Orient Towards Camera**. Nyní bude daná vrstva vždy čelem ke kameře.

8.4 Návody pro Adobe After FX

Videocopilot: Pokud chcete začít s AAE je Videocopilot nejlepší volbou. Je zcela zadarmo, nabízí ucelený úvod na užívání programu a zábavnou formou představí všechny důležité funkce programu a postupy důležité pro compositing. Nejlepší na těchto návodech ale je, že jsou plné autorova originálního humoru, je to skutečně škola hrou. Dohromady je možné shlédnout až 150 tutorialů (návodů) vysoké kvality. Úroveň je volitelná od návodů pro začátečníky až po profesionály. Tématy jsou motion grafika, compositing i 3D, tedy podstata AFX.

AEtuts: Tento web je již značně odlišný, obsahuje totiž tutorialy od autorů z celého světa. Jejich kvalita je tedy různorodá a ty nejlepší většinou nejsou zdarma.

GrayscaleGorila: Nabízí jedny z nejlepších tutorialů pro AAE zdarma. Autorem je Nick Cambell, profesionální motion designer. Jeho web je plný dalšího souvisejícího obsahu v podobě článků, návodů a interview.

CZTutorials: Komplexní výuku AAE v češtině na youtube vytváří Jan Gryc.

Adobe HelpX: Zde nalezneme oficiální přehledný kurz, věnující se všem základním technikám, jež je nutné umět k ovládnutí softwaru. Najdeme zde i videa o novinkách v AAE.

FXphd: Gareth Edwards (Remake Godzilly) a jeho placený kurz na FXphd za 300 dolarů.

Velmi profesionální návody opravdu zkušeného trikaře mohou vaše zkušenosti posunout značně dopředu.

Digital Tutors: Za 900,- měsícně lze získat přístup do největší databáze kvalitních vzdělávacích videí na internetu. Portál obsahuje pro začátečníky, pokročilé i mistry a na rozdíl od ostatních webů i pro spoustu jiných programů. Dle systematicky řazených návodů je možné se naučit cokoliv v logické posloupnosti. Compositing, motion design, tracking atd.

9. Adobe Premiere CC 2015 - Střih, barevné korekce a triky

9.1 Obecný popis prostředí a základní postupy

Pokusím se o stručný úvod do programu, který je nezbytný k započetí práce v projektu. Následovat budou detailněji pojednané kapitoly o specifických nástrojích Premiéry pro barevné korekce a digitální triky. Chybět nebudou ani základní pracovní postupy, se kterými se kameraman v rámci menších low budget projektů musí umět se ctí vypořádat.

Úvod – založení projektu

Po otevření vybereme z uvítacího menu tab **New Project**, abychom se dostali do dialogového okna, kde zadáme podstatné informace pro vlastnosti budoucího projektu a způsobu práce s daty. Nový projekt můžeme založit kdykoliv později, jsouc už v programu pomocí volby

File-New-Project.

Po zadání jména a umístění souboru projektu se zaměříme na tři důležité sekce z nabídky.

Nastavení parametrů projektu, ktere mám i já osobně tendenci přeskakovat, je třeba věnovat zvýšenou pozornost, chceme-li mít projekt a související data dobře organizována, zálohována a má-li být práce plynulá či připravena pro další spolupráci se střihačem a zvukařem.

General – Zde je důležitá jen možnost zapnutí a vypnutí hardwarové akcelerace grafické karty. Pokud pracujeme se smíšenými zdroji či rozlišením, může nám program zamrzat a právě v tu chvíli je někdy lepší akceleraci vypnout a projekt dokončit, než „zešílet" při neustálém restartování a omezeném způsobu práce.

Scratch Disks – Důležité provázání na různé disky, zvyšující rychlost, plynulost a bezpečnost naší práce, nutná podmínka k dodržení termínů, díky spolehlivému chodu systému. Na to, jaké typy disků je dobré použít, pro jaké konkrétní účely může být více názorů, ale existují určitá doporučení, se kterými člověk neudělá chybu a rozhodnutí je limitované pouze rozpočtem.

Ingest

Zásadně mění možnosti nastavení importu záběrů. K této volbě se dostaneme při založení projektu, nebo kdykoliv později pomocí volby **File-Project Settings-Ingest Settings.**

Z rozbalovací nabídky můžeme volit ze čtyř možností. Pro všechny čtyři způsoby kopírování dat z média do námi zvolené složky platí, že můžeme okamžitě začít pracovat s materiálem, jako kdyby už byl v počítači importovaný. Kopírování a další operace probíhají na pozadí. Důležitý je ale fakt, že kdykoliv potřebujeme výkon počítače, veškerá priorita je vymezena pro naši práci, byť by se práce na pozadí měla zcela zastavit.

Copy

Zkopíruje data z karty beze změny s možností zpětné kontroly o 100 % přenosu dat, na výběr máme různé destinace, včetně Cloudu

Transcode

Zkopíruje data a překóduje záběry do libovolného kodeku s menší hardwarovou náročností, či větší bitovou hloubkou, při zachování ostatních parametrů klipu, jako je jeho rozlišení. Toto je vhodné pro sjednocení záběrů a jejich kodeků z různých zdrojů. Jakmile se konverze ukončí, záběry v projektu se na tyto nové přesměrují.

Creat Proxies

Proxy soubory, neboli „offline", vytváříme za účelem poskytnutí materiálu střihači, případně režisérovi, ti musí dostat materiál zkonvertovaný na „okno" stejně, avšak s rozlišením blížícím se HD, při zachování poměru stran a přijatelnou kompresí, která dovoluje rozpoznat, zda jsou záběry nejen umělecky, ale technicky použitelné, zároveň musí být přehratelné na běžném počítači. Stejně jako u **Transcode** volby, dojde po enkódování k automatickému propojení se soubory projektu. Tyto soubory pak mohou být pohodlně nahrazeny „on-line" soubory v původní kvalitě bez toho, aby se změnil formát obrazu.

Potřebujeme-li **vytvořit či dodatečně propojit proxy soubory** s originálními soubory, můžeme tak učinit selekcí jednoho či více klipů v Panelu Project a přes pravé tlačítko vybrat z menu Proxy.

Poznámka

Pro Preview-Proxy soubory si můžeme vytvořit přednastavení, které zahrnuje třeba použití vodoznaku **Image Overlay,** pomocí jakéhokoliv obrázku png, nebo vlastního z Photoshopu. Nemůže tedy dojít k tomu, že by se ve finálním projektu omylem použil preview soubor a originální soubor se třeba omylem smazal v domnění, že jde o proxy. Toto přednastavení lze vytvořit v Adobe Media Encoderu a to v menu, téměř shodném s Export Media v Adobe Premiere Pro.

Pokud chceme pracovat jen s Proxy soubory a nechceme na naší Timeline mít data v rozlišení 6K, máme možnost změny nastavení v **Project Panelu.** Kliknutním pravého tlačítka na lištu názvů slopců panelu Project, zaškrtneme v dialogovém sloupci Metadata Display **Premiere Pro Project Metadata-Proxy.** Sloupec si posuneme zcela vlevo vedle sloupce **Name**. Nyní budeme mít ve sloupci Proxy vyplněnou kolonku **Attach,** kde tomu tak nebude, chybí Proxy soubor a je třeba ho najít či vygenerovat pomocí postupu uvedeného o dva odstavce výše.

Copy and Create Proxies

Je podle všeho popisu kombinací předchozích dvou

Jak na „on-line" materiálu - způsoby nahrazení proxy, originálními soubory

Nejsnazší - pomocí tlačítka **Toggle Proxies,** které je součástí lišty tlačítek, která přináleží k Program Window, toto tlačítko se ale musí manuálně přidat pomocí křížku - v pravém dolním rohu tohoto panelu (Button Editor) Ikona vypadá jako dva rotující obdélníky.

Poznámka

Dolní rámeček **Summary** slouží ke kontrole dosavadních nastavení.

Průběh konverze souborů je možné sledovat ve Window-Progress, nicméně skutečná konverze probíhá za účasti spuštěného programu **Adobe Media Encoder**.

Zajímavostí je, že po konverzi získají originální soubory informace v metadatech o tom, kde se nalézají jejich off-line verze.

4 způsoby jak importovat v již vytvořeném projektu

Dvojklik v Project panelu

Control + I (Windows) či Command + I (Apple)

File > Import

Přetažení některých typů souborů do Project panelu přímo z průzkumníku operačního systému (Finder nebo Explorer).

Media Browser je asi nejpřehlednějším způsobem, jak data dostat do programu, umožňuje totiž řazení dle typu souboru, dle kamery, prohlížení a individuální nastavení dle metadatat, korektní zobrazení nestandardních záběrů, volby velikosti náhledu, atd.

Adobe Premiere Pro nepoužívá utilitu pro import médií, které by umožňovalo nahrávat klipy přímo z kamery. Veškerá data je tedy třeba nejprve zkopírovat z karet na pevný disk a následně naimportovat do programu.

Důležité je zkopírovat veškerý obsah karty či adresáře s mediálním obsahem a to zvláště u souborů RAW, kde by mohla nekompletní struktura souborů způsobit nepoužitelnost dat.

Organizace dat

V panelu Project máme tradičně na výběr z mnoha způsobů řazení dat, podobně jako u Media Browseru. Navíc je zde pokročilý systém vyhledávání souborů založený na „nekonečné kombinatorice" kritérií vyhledávání.

Pracovní plocha

Premiere Pro CC 2015 nabízí pět přednastavených rozvržení pracovní plochy pro sestavování obsahu projektů (Assembly), běžný střih a editaci (Editing), úpravy barev (Color), aplikaci nejrůznějších efektů (Effects), práci se zvukem (Audio) a organizaci metadat (Metalogging). Každé rozvržení je možné si dodatečně upravit, nebo si uložit vlastní nastavení plochy s panely pro specifické úkoly.

Interface s panely, kterým se nevyhneme

• **Project panel** je místem, kde si organizujeme soubory do složek a podsložek, například podle dní, scén, zdrojů, atd.

• **Timeline** je klasický panel s časovou osou, na které stříháme jednotlivé klipy řazené ve vrstvách

• **Source Monitor** je panel, kde si můžeme jednotlivé klipy prohlížet či výbírat jejich části pomocí značek

• **Program Monitor** je panel, který zobrazuje zvolenou část sekvence

• **Media Browser** je prohlížečem, jehož pomocí otevíráme a importujeme všechny potřebné soubory

• **Tools panel** je klasickým NLE panelem se základními nástroji pro střih

• **Effects panel** sdružuje velké množství **přednastavení** efektů, které se dají rozdělit na několik kategorií. Zejména na klasické efekty, které najdeme i v jiných Adobe softwarech, jak je Photoshop či After FX, tyto se jmenují Presets a Video Effects. Nás ale bude nejvíc zajímat nová podkategorie **Lumetri**

Presets převzatá z Adobe Speedgrade, je to kolekce simulací LUT, snímkových filtrů a laboratorních efektů. K výběru jsou v sekci pro známé modely kamer a fotoaparátů, nebo v sekci univerzální. Tyto efekty je možné najít i v panelu **Lumetri Color**. Ten podrobně popisuji v další kapitole.

• **Panel Audio Clip Mixer** je vyhrazen pro nastavení audio klipů, zatímco **Audio Track Mixer** je zaměřen pouze na editaci stop.

• **History panel** zaznamenává a přehledně popisuje všechny naše kroky s možností jejich navrácení

9.2 Nástroje pro barevné korekce – Lumetri color panel

Lumetri Color Panel

v současné podobě (verzi) nabízí nezbytné nástroje na separátní úpravy skupin barevných tónů a jejich odstínů, vycházející z rozdělení na světla, střední tóny a stíny. Kombinuje korekční funkce editoru digitálních fotografií Adobe Lightroom CC s technologiemi korekce barevných vrstev v aplikaci Adobe SpeedGrade CC. To znamená, že z poměrně primitivního základního korektoru se stal velmi komplexním nástrojem, s kterým už se dá dělat seriózní práce.

Basic corections

– Input LUT –

Každému z importovaných klipů lze přiřadit vstupní **LUT (Look up table)** Tento soubor je matematickou transformací, která slouží jako převodní tabulka hodnot mezi barevnými prostory a zařízeními. Aplikuje patřičnou korekci tónů a barev, aby se nám výsledný obraz, který má malý kontrast a je desaturovaný, jevil co nejpřirozeněji, tedy s gama korekcí a živými barvami. K dispozici jsou v programu i mimo něj tabulky LUT, které jsou navržené pro profil konkrétní kamery, počítající s určitým režimem jejího nastavení. Obvykle bývá k dispozici několik profilů, podle modelu kamery, použitého gamutu a charakteru gamakřivky. Tuto konverzi lze aplikovat na všechny klipy sekvence v sekci Lumetri panelu k tomu určené, nebo použít sekci Master, která konverzi uplatňuje na klipy, které jsou ještě v **Source Panelu** a čekají na své umístění na Timeline. Kdybychom aplikovali LUT v Source panelu, pak jej přetáhli na Timeline a znova vybrali stejnou LUT v sekci klipu pro danou sekvenci, získáme dvojitý efekt, účinek LUT se zdvojnásobí. Pomocí této skupiny posuvných a limitovaných hodnot, můžeme spolu se saturací a ostrostí, získat alternativu ke konverzní tabulce LUT.

Více o problematice Look up table...

Alternovat LUT můžeme v momentě, kdy potřebujeme rychle vytvořit korekci záběru a nemáme LUT, nebo v případě, že výsledky použití dané LUT jsou neuspokojivé a chceme transformaci vyřešit svépomocí.

Tabulky LUT jsou však často špatně nahraditelné, zvláště když pracují s různými změnami jednotlivých barevných odstínů a ne jen se základními parametry, jako je úroveň černé a bílé a charakteristická křivka převádějící obraz s malou strmostí na obraz strmý. Takové tabulky LUT jsou základní jednorozměrné a označují se většinou lut či 1lut, mají 3 proměnlivé hodnoty pro 3 barevné kanály popisující konverzi. Těm komplexnějším, kde se používá typicky min. 9 - 16 různých proměnlivých hodnot se říká 3D lut a v Adobe mají příponu cube.

Typické použití LUT

Záběry z profesionálních kamer používají přednastavení, formáty a barevné prostory, jejichž charakter má podstatně nižší strmost a saturaci, případně i ostrost, než konveční obraz, určený k pozorování a shodující se s naší běžnou zkušeností pozorovatele předmětové reality. Je tedy důležité používat LUT již na natáčení, a to při obrazovém výstupu z takové kamery na kontrolní monitor. To slouží i pro lepší představu o možnostech finálního obrazu.

Nevhodně zvolená LUT, která by se stala základem pro color grading, může způsobit ztrátu informací, původně obsažených v záznamu či nevhodnou deformaci barev. Je tedy lepší používat LUT více jako pomůcku při natáčení či kontrole natočeného materiálu a v postprodukci být opatrný s jejím správným použitím. Ideální je vytvořit si vlastní LUT, provádějící jen základní konverzi barevného prostoru, například ze Sony **Slog3** na **REC709** a samotný grading pak řešit individuálně, vycházeje z nezkresleného původního záznamu. Výhodou práce v programech Adobe je možnost zeslabení jakéhokiv efektu na nám příjemnou míru a to třeba tak, že pokud by byla původní natočená scéna příliš kontrastní, může se nám k přijatelnému výsledku hodit decentnější převodní charakteristika, gamakorekce, LUT.

Basic corrections

– White balance a Tone–

V podsekci basic correction dále najdeme rozbalovací menu nastavení pro kalibraci **White balance** v podobě pipety, kterou je možné „nabrat" vzorek neutrální plochy a pohodlnější nástroje pro kompenzaci nepřesného podání neutrálních tónů v podobě posuvníků **Temperature a Tint** pro jemnou korekci barevné teploty nízké (oranžová), na straně jedné a teploty vysoké (modrá), na straně druhé. Druhým posuvníkem pak řešíme převládající nádech do zeleného či fialového tónu, typicky způsobeným světelným zdrojem s náhradní teplotou chromatičnosti, jako je třeba zářivka s nedokonalým průběhem viditelného spektra. Významnou sekcí této složky jsou nástroje **Tone** pro úpravu expozice **Exposure**, kontrastu **Contrast**, úrovně černého a

bílého bodu **Blacks, Whites** a související skupiny světel a stínů **Highlights and Shadows**

Aplikace LOOK

Creative - Looks

Náhled v panelu Lumetri Color ve složce **Creative** zobrazuje původní video bez aplikace LOOK a v rozbalovacím okně velký výběr přednastavení stylizací, jejichž jednotlivé efekty si můžeme prohlížet prostým klikáním v náhledovém okně na šipky vpravo či vlevo.

Tato přednastavení lze rozdělit na simulace mnoha typů filmových materiálů či snímkových filtrů, případně laboratorních efektů. Míru efektu je možné regulovat posuvníkem **Intensity**.

Zbylé nástroje této sekce nám umožňují měnit ostrost pomocí **Sharpen**, sytost pomocí **Saturation** a sytost s omezením pro pleťové tóny pomocí **Vibrance.** Rovněž můžeme simulovat snížení strmosti zesvětlením stínů a ztmavením světel nástrojem **Faded film**

V další sekci panelu Lumetri Color **Curves**, můžeme manipulovat celý obraz pomocí bezierovy křivky, nebo si vybrat k manipulaci jeden z rgb kanálů. Nejlepší funkcí této sekce je však druhá část, nazývající se **Hue Saturation Curve**, jedná se o výborný nástroj, který slouží jako sekundární korekce a slouží k eliminaci sytosti vybraných barevných odstínů.

S tímto nástrojem tak můžeme zcela znesytit vybraný barevný odstín, či naopak postavit barevnou stylizaci na jediné barvě a zbytek barev odbarvit.

Color Wheels – klasický nástroj barevných korekcí, tři kola pro světla, střední tóny a stíny.

Tři barevné kruhy s výchozím bodem v jejich středu, bodem jehož tažením daným vektorem určujeme transformaci skupiny tónů, například světel, k určitému barevnému odstínu a s narůstající vzdáleností od středu zvyšujeme intenzitu této transformace.

To jsou velmi známé a základní funkce většiny systémů pro barené korekce, kterým se říká primární korekce.

Nástrojem, který však v Adobe Premiere přibyl zcela nedávno a podstatně změnil možnosti přesných barevných korekcí jsou korekce sekundární a nechají si říkat **HSL Secondary**. Je nutno říct, že tento nástroj je velmi komplexní a funkční.

Dělí se na tři části. V části první zvané **Key,** vybíráme, odebíráme či postupně přidáváme přesný barevný odstín pipetou, podobně jako v některých nástrojích Adobe Photoshop.

Tato část obsahuje několik barevných puntíků, rozdělujících barevný kruh dle tónů, puntíky tedy slouží jako předvolby. Ať už zvolíme jakoukoliv výchozí

metodu selekce barvy, kterou chceme změnit, ku pomoci nám bude vizualizace tří lišt reprezentující rozsah daného výběru z hlediska tónu, sytosti a světlosti. Hue, Saturation, Light, to je tajemství zkratky HSL. Na těchto lištách můžeme měnit jednat rozsah pro příslušné parametry zvolené barvy a jednak jemnost přechodu, která takový rozsah vymezuje, obvykle se označuje jako **Feather.** Horními trojúhelníky vymezujeme rozsah, dolními jemnost přechodu.

Abychom měli změny specifické oblasti pod kontrolou a přímo viděli, jestli naše maska někde nechybuje, máme k dispozici velmi dobrý nástroj, který nám umožňuje vizualizaci selekce v černobílém či šedivém módu, tato funkce se jmenuje **Color/Gray** a je umístěna hned pod lištami HSL.

Tímto se dostáváme do druhé sekce zvané **Refine**, zde můžeme zmírnit efekt příliš hrubého výběru masky a souvisejícími efekty a to pomocí rozostřední a odšumění. **Blur** a **Denoise**.

Když jsme hotovi s přesným výběrem, můžeme přejít k samotné změně vybrané barvy a to pomocí třetí sekce zvané **Correction**, kde jsou již známé nástroje pro základní změny parametrů odstínu, jež není třeba znovu popisovat.

Poslední funkcí v Lumetri Color je **Vignette**, kde můžeme vytvořit či odstranit efekt vinětace.

9.3 Další zajímavé nástroje

Lumetri Scopes - objektivní hodnocení korekcí

Objektivně si reprezentaci signálu, barevných kanálů či saturaci barevných odstínů můžeme prohlížet v souvisejícím panelu **Lumetri Scopes**, kde lze

nechat současně zobrazit až pět typů grafů jako je Histogram, RGB parade, Vectorscope či Waveform. Tyto je možné různě modifikovat a kombinovat.

Tyto grafy se s poslední verzí Premiéry velmi zdokonalily. Zobrazení je velmi detailní, bez zpoždění, lze nastavit jejich světlost na základě osvětlení grading pracoviště, poskytují zobrazení v rozmezí 8bitů až HDR, více barevných prostorů, množství přednastavení.

Používáme-li záběry pořízené kamerou RED nebo Alexa, můžeme snadno změnit původní nastavení jejich RAW souborů, aniž by to ovlivnilo rychlost playbacku. A to v panelu **Effect Controls a** v sekci **Source Settings**.

Používání a aplikace efektů

Aplikace efektu na klip je velmi jednoduchá, stačí přetáhnout jakýkoliv efekt z panelu **Effects** na jeden či více klipů spočívajících na **Timeline.**

Existují dva způsoby jak aplikovat jeden efekt na větší množství záběrů. Buď můžeme klipy sjednotit do tak zvané **Nested Sequence** pomocí volby Nest z nabídky možností voleb daného klipu, tato volba nám sjednotí libovolný počet klipů do jednoho s možností otevření této sekvence a editace původních klipů, nebo použijeme **Adjustment layer**, tedy transparentní klip, přidělující vlastnosti všem klipům, které jsou na Timeline pod ním. Oba způsoby jsou použitelné i v Adobe After FX a velmi usnadňují organizaci a přehlednost záběrové kompozice na **Timeline.**

Efekty v panelu **Effects** se dají samozřejmě libovolně kopírovat a vkládat, měnit jejich pořadí, případně ukládat jako přednastavení (Preset).

Formáty souborů

Mezi podporované formáty a to již od verze Premiere Pro CC 2014, patří kodek GoPro CineForm s 4K rozlišením. Dále formáty Canon XF-AVC nebo Panasonic 4K 444 a hlavně 5K a 6K r3d soubory kamer RED Digital Cinema.

Výčet klasických podporovaných formátů a souborových kontejnerů:

3GP, AAC, AC3, AVI, AIFF, Apple ProRes, ASF, DNxHD, F4V, M2T, M4A, M4V, MOV, MP3, MP4, MPEG, MTS, MXF (např. pro P2 Movie, DVCPRO, AVC-Intra, XDCAM HD, Avid MXF, Canon XF aj.), MJPEG, VOB, WMA, WAV či WMV.

Kamerové formáty: ARRI AMIRA, Canon XF, Canon RAW, Panasonic AVC, Phantom Cine media, RED, XAVC S u kamer Sony aj.

Grafické formáty: AI, EPS, BMP, DPX, GIF, JPEG, PICT, PNG, PSD, PSQ, PTL a PRTL pro titulky, TARGA, TIFF aj.

Export a kódování videa

Adobe Premiere se nezaměřuje pouze na střih a s tím související editační a efektové operace, nýbrž také na video produkci od zachytávání záběrů až po poměrně detailní postprodukci a export videa. Authoring a vypalování médií umí Premiere pouze zprostředkovat pro externí aplikace, konkrétně hlavně pro Adobe Encore, ale i pro jiné vypalovací programy, do kterých lze načíst některý z typů projektů exportovaných z Premiere. Ukládat můžete například hromadné sekvence v TXT i CSV formátu, XML data pro Final Cut Pro a také stále populárnější formát EDL s časovými kódy, volitelnými stopami, úrovněmi hlasitosti, klíčováním a přechodovými efekty.

Při exportu médií se spustí celkem komfortní modul **Export**, kde můžete těsně před spočítáním a uložením projektu ještě video oříznout či přizpůsobit jeho rozlišení. Voleb pro export médií je díky široké podpoře video i audio formátů opravdu hodně a zahrnují všechny důležité parametry od přizpůsobení vlastností daného formátu či kodeku, stop pro video a zvuk, multiplexeru (kontejner a úrovně stream kompatibility), případně i nastavení Closed Captions až po výstup přímo na YouTube. V rámci exportu rovněž můžete nechat celý projekt překrýt vodoznakem, přidat do obrazu titulkové časové kódy a stylizovat celkovou barevnost s funkcí Lumetri Look a Lookup (LUT) tabulkami barev.

Premiere Pro CC 2015 nativně spolupracuje s video kodérem **Adobe Media Encoder CC 2015**, který má rovněž několik novinek. Jednou z nich je funkce časového tuneru, která automaticky odebírá nebo přidává snímky při změnách scény, u scén s animovaným statickými fotografiemi, malou vizuální aktivitou nebo v průběhu scén bez výraznějších zvukových projevů. Výsledky jsou opravdu hodně zajímavé a určitě doporučuji si časový tuner vyzkoušet v praxi. Další novinkou Media Encoderu je například možnost vsadit skryté titulky do obrazu.

Adobe Media Encoder CC

Zkratky

Samozřejmostí je u Premiere Pro CC možnost **nastavení klávesových zkratek,** včetně jejich přizpůsobení ovládání k jiným profesionálním video editorům - konkrétně třeba Final Cutu Pro a Avid Media Composeru, nebo se vrátit ke starší verzi pro Premiere CS6.

Rychlost

Premiéra používá hardwarovou akceleraci využívající GPU grafické karty a možnosti současných CPU. Podmínkou akcelerační architektury Mercury je vlastnictví některé z podporovaných grafických karet NVIDIA a AMD (OpenGL/OpenCL), některé kodeky lze též akcelerovat přes technologii Intel Quick Sync. Rychlejší je též odezva a přehrávání videa na externích displejích s vysokým rozlišením, které má na starost podpůrný systém **Adobe Mercury Transmit**.

10. Adobe Photoshop

Dalo by se říci, že je to program tak známý, že o něm nemá smyslu dál psát.

Z hlediska vývoje produktů Adobe a úspěchu celé značky je to však nutnost. Rovněž fakt, že není program, který bych používal tak dlouho a tak všestraně jako právě Photoshop, zaslouží si alespoň pár řádek.

Bitmapový editor, s nímž šlo upravit a vytvořit snad cokoliv a stále bylo co objevovat z jeho nabídky nástrojů, funkcí či filtrů.

Mocný nástroj na úpravu a tvorbu čehokoliv. Perfektní příprava fotek pro tisk nebo grafiky do videa, případně textury pro tvorbu plastického povrchu do 3D projektu. Používá-li dnes pokročilý kompozitor a specialista na efekty jeden hlavní program, jako druhý bude určitě používat Photoshop. Tato legenda mezi programy propojuje tvůrce webdesignu, grafiky, fotografie, videa a 3D. I v kinematografii pracuje člověk v rámci postprodukce s jednotlivými snímky. Jakmile se dostaneme na tuto úroveň, jsme opět ve Photoshopu... Kombinuje v sobě velmi účinné nástroje s jednoduchými možnostmi a precizním zpracováním.

Photoshop lze navíc využít pro vytváření podkladů s kterými pracují všechny v této práci popisované programy včetně Adobe Speedgrade. Ten dokáže využít v něm vygenerované obrázky nebo upravené fotky jako zdroj pro barevné transformace typu Look. Adobe After FX jej dokáže využít na větší množství podkladů, jako jsou titulky, grafika, masky, textury, retušování, apod. Adobe Premiere pak zejména na titulky a grafiku, případně masky.

Jestli se vyplatí se naučit více zacházet s nějakým programem, tak je to pro tvůrce v obrazových médiích určitě tento program.

11. Adobe Creative Cloud a propojení programů

Creative Cloud a systém knihoven obsahu

Stěžejní online službou ve všech nových aplikacích Adobe je Creative Cloud, jehož prostřednictvím se provádí nejen licencování a správa aplikací, ale především sdílení dat v rámci cloudového účtu se základní kapacitou 20 GB. Creative Cloud umožňuje přístup k mediálnímu obsahu ze zařízení s iOS a Androidem, Všechny důležité aplikace a editory včetně Adobe Premiere Pro CC a After Effects CC mají integrovaný panel **Libraries** neboli knihovny, v rámci kterého můžete sdílet datové zdroje mezi desktopovými i mobilními aplikacemi, například včetně sdílení dat mezi partnery a pracovními skupinami. Typicky se jedná o grafická data a multimediální soubory tříděné do vlastních knihoven, na které lze (i jednotlivě pro jednu knihovnu) posílat odkazy klientům a spolupracovníkům.

Pozn.

Pro práci na profesionálních projektech, kde se používají velké objemy dat jsou však vhodnější jiné systémy, kdy si spolupracovníci vyměňují pouze textové soubory (Nuke) nebo mají k dispozici optický kabel s velkou propustností dat.

12. Závěr

12.1 Zhodnocení jednotlivých software

Pokusím se zde stručně vyjmenovat a shrnout, ne všechny dobré a špatné vlastnosti, ale ty, které mi nejvíce utkvěly v mysli, ať už z dobrého, či špatného důvodu. Jde tedy o postřehy, které jsou zásadní pro mé pracovní zvyklosti, potřeby a očekávání.

12.1.1Adobe Speedgrade

Klady

- Podpora profesionálních formátů a možnost zpracování a exportu v nejvyšší kvalitě
- Po zorientování v programu, poměrně snadné ovládání, nástroje, workflow a celkově dobré možnosti stylizace obrazu a jeho dokončení
- Velmi kvalitní nástroje pro základní barevné korekce
- Dobrá práce s LUT a stylizačními presety
- Možnost rychlobarvení pomocí Adjustment či Primary Layer.
- Kvalita

Zápory

- Do budoucna omezený vývoj, upřednostňuje se integrace nejlepších vlastností do Adobe Premiere, což naznačuje dokonce možné ukončení podpory programu do budoucna
- Naprosto nepochopitelné zrušení přímého propojení s Adobe Premiere Pro v update 2015.3

- Časté updaty v poslední době značně zkomplikovaly život nejenom mě, ale mnoha platícím uživatelům, kteří stejně jako já, dali Speedgrade šanci před těžko odolatelným Da Vinci Resolve, který je v základní verzi zdarma

Problematika up to dates a stability

Zde je nutné poznamenat fakt, že v poslední době nadělaly více škody než užitku tím, že byla odstraněna geniální a nejvíce vyzdvihovaná funkce přímého propojení s Adobe Premiere. Uživatelého celého světa tak přišly bez varování o funkci, která je zcela zásadní pro jejich rozdělanou práci, kdy používají paralelně oba zmiňované programy. Díky poslednímu updatu o tuto možnost přišly a jedinou možností se stala nutnost tak zvaně down-gradeovat zpět na nižší verzi.

S přibývajícími nástroji a jejich vylepšeními se bohužel také děje to, že se

zvyšují nároky na hardware a stabilita programu. Software, který mohl pracovat zcela správně, může najednou v rámci nedokončeného programu začít „stávkovat".

Mně osobně se přihodilo to, že jsem se rozhodl, díky nedostatečnému výkonu počítače na v práci popisovaných projektech, pro upgrade hardwaru v podobě nákupu nových modulů operační paměti a výkonného disku.
Kapacita modulů mě donutila přejít na riskantní operační systém Windows 10, protože jakýkoliv jiný software, už nebylo možné si přes Windows XP Home nainstalovat, a ten dosavadní neumožňoval využití více než 16Gb RAM.

S novým operačním systémem však začaly problémy pro ovladače grafické karty, která je zcela zásadní pro preview a GPU CUDA processing, tak důležitý pro rychlost renderingu. Nakonec pomohl novější ovladač a jeho specifické nastavení. Systém se však s instalací poslední verze softwaru stal značně nestabilním, až to vypadalo, že se developerský team soustředil zcela na nové nástroje a ne na řádné testování kompatibility.

Jak zaznívá z **uživatelských fór profesionálů**, kteří používají produkty Adobe, které je živí: „Neplatíme si licenci profesionálního nástroje proto, abychom museli neustále řešit nekompatibilitu způsobenou novými verzemi. Potřebujeme pouze to, s čím jsme si program pořídili a možnost tento setup používat tak, abychom byli schopni práci dodělat do šibeničních termínů."
Realita současné filmové a videovýroby je přesně taková, že požaduje nadprůměrné výkony za poměrně malé platové podmínky. Proto není možné používat v profesionální praxi software, který by byl nestabilní a jehož tvůrci by činili nepředvídatelné kroky. Plně doufám, že se vše změní k lepšímu, realita tohoto léta, kdy jsem intenzivně pracoval na této práci, mě uvedla do rozpaků a pochyb o dalším směřování politiky Adobe, týkajících se méně prodávaných programů.

Závěr

Studium programu a jeho praktické používání potvrdilo i vyvrátilo mé předpoklady o jeho kvalitě, které může člověk zjistit až během jeho komplexního použití v rámci zpracování celého projektu od importu po export.
Program je velmi užitečný na specifické typy projektů, kde dokážou naplno využít jeho nejlepší vlastnosti, je ale dobré zvážit i jeho nedostatky a v případě potřeby hledat i jinde. O program jsem se zajímal především kvůli jeho zařazení do rozsáhlé rodiny produktů Adobe, se kterými jsem značně srostlý. Coby kameraman jsem se nechtěl příliš zabývat, trávit příliš času studiem programů, které by fungovaly zcela jinak, než jsem zvyklý u softwaru Adobe. Skutečnost však ukázala, že Speedgrade, který byl Adobe koupen již jako velmi výkonný a sofistikovanný program, nemůže zapřít odlišnou logiku jeho používání a je nutné strávit čas nejen prozkoumáním jeho interface a nástrojů, ale hlavně pochopit jak ho používat. Protože jsem s tím měl já i jiní uživatelé problémy, rozhodl jsem se kromě jiného vytvořit i zjednodušený manuál, který může neznalému a méně trpělivému uživateli mnoho pomoci.
Program můžu doporučit pouze spolu s mou prací. Jeho intuitivní pochopení či použití oficiálního manuálu je cestou, kterou je schopen málokdo absolvovat.

12.1.2 Adobe Premiere

Klady

- Premiere i Media Encoder podporují hardwarovou akceleraci kódování videa přes GPU a multimediální instrukce nových CPU, je dobré investovat v dobře využitelný hardware.
- U poslední verze Premiere Pro můžeme zapnout proxy cache a vygenerovat nižší náhledové rozlišení při práci s materiálem v rozlišení 2K/4K či dokonce u 8K, kdykoliv je možné přepnout se na originální zdroj.
- Velká podpora formátů a kodeků.
- Vestavěné moduly Media Encoderu umožňují virtuálně editovat nové formáty záznamů bez nutnosti jejich transkódování.
- Nově lze pracovat se záznamem ihned po připojení kamery.
- Velké množství přednastavení pracovní plochy.
- 32bitové zpracování a možnosti Lumetri color panelu.
- Sekundární korekce a stylizační presety převzaté ze Speedgrade.
- Velká univerzalita a velmi rychlé zdokonalování nástrojů a přidávání nových užitečných nástrojů.
- Možnost střihu, základní zvukové a obrazové postprodukce a color gradingu v rámci jediného programu.

Zápory

- Naprosto nepochopitelné zrušení přímého propojení s Adobe Speedgrade v update 2015.3
- Omezené možnosti barevných korekcí z hlediska jemnosti úprav a použitých nástrojů.
- Omezená bitová hloubka fungování celého prostředí
- Celková orientace na méně náročné formáty a projekty a tomu odpovídající dosavadní podpora ztrátových kodeků
- Omezená kvalita nástrojů a způsob práce z hlediska střihu oproti vyspělejším zavedeným NLE software typu AVID
- **Export,** Adobe Premiere umožňuje export nejvýše v 10 bitech
  TIFF – zápis pouze v 10 bitech
  DPX – zápis pouze 10bitový (12-bit. a 16-bit DPX Premiera na exportu nepodporuje)
  Prores 422 – 10 bit
  Prores 4444 – 10 bit

Některé nastavení exportu jsou zmatečná. K dispozici máme ve většině případech možnost zakliknutí položek **Maximum Depth**, případně Maximum Quality. Doporučit lze pouze první možnost, která má zásadní vliv na kvalitu výsledku pozorovatelném i na běžném monitoru.

Závěr

Program, který od svého vzniku urazil neskutečně dlouhou cestu, aby se stal profesionálním všestranným softwarem s obrovským potenciálem, jehož limity jsou někde u bran celovečerních hranných filmů. Na vše jednodušší a menší (projekty) je však dokonalý. Jeho podrobné hodnocení je nad rámec této práce, je však jednoznačně velice pozitivní.

12.1.3 Adobe After FX

Klady

- Export i import možný v 32bitech.
- Vylepšená funkce preview timeline respektující hardware počítače a naší potřebu real-time playbacku, rendering probíhá v nižší kvalitě, která se postupně vylepšuje a nabízí i zvuk.
- Obrovské množsví on-line návodů na pokročilé triky.
- Velmi pokročilé nástroje pro trikovou postprodukci a motion grafiku.
- Skvělé trackery, nyní výborný face tracker, skvěle využitelný pro vygenerování automatické masky na základě označení obličeje herce elipsou, tento nástroj má i detailnější nastavení, na jehož základě se vytvoří sledující body pro ústa, oči, obočí, atd., tento tracker souvisí rovněž s novou aplikací.
- Character animator, který umožňuje rozpohybovávat animované postavy na základě naší mimiky snímané webovou kamerou.

Zápory

- Pro dobré využití programu je nutné jeho delší studium.
- Program nabízí práci s mnoha vrstvami, které se dají skládat do skupin a podskukpin, kdo nemá dobrý smysl pro pořádek a orientaci, může mít s většími kompozicemi a projekty velký problém.
- Program zjevně není navržený na veliké projekty s mnoha vrstvami a efekty a pokud nemáte opravdu dobrou stanici je použitelnost programu značně omezená, minimální nároky na hardware od stanovené Adobe předpokládají poměrně malé zatížení, tedy práce ve standardním rozlišení, běžných kodecích, menším počtem vrstev, atd.

Závěr

O tomto programu nemohu říci mnoho, protože většina informací, které mám z posledních let, je pouze zprostředkovaná. Já sám jsem ho využíval pro kompoziting a barevné korekce, případně mastering a pracujíc na menších formátech jsem nikdy neměl problémy. Pracoval jsem v něm sice bezmála deset let, ale tuto kapitolu ze své kariéry jsem uzavřel někdy kolem roku 2010. Co však vím jistě je fakt, že jeho popularita je obrovská a svědčí o tom obrovské množství sdílených informací, vedoucí k dokonalému využití jeho nástrojů. Rovněž je mi sympatická jeho formátová a kodeková univerzalita s možnostmi importu a exportu v téměř jakékoliv kvalitě. Zvládá profesionální hd cinema 12 i 16 bitové videosoubory, jako Arri RAW či R3D, které dokáže zpracovat 32 bitově na vstupu i výstupu. Jeho největší využití spočívá v kompozitingu, tvorbě propracovaných 2D a 3D kompozic a v televizním

průmyslu či videostudiích se nejvíce využívá jako nástroj pro zpracování motion grafiky.

12.2 Ohlédnutí za vývojem Adobe a výhled do budoucna

Budoucnost je v šetření a rozvaze, při volbě technologie natáčení a nástrojů postprodukce
Existuje určitě mnoho propracovanějších a specializovanějších softwarů, které byly navrženy přímo pro digitální postprodukci hraných celovečerních filmů. Nuke, Flame, Smoke, Quantel a mnoho jiných systémů.
Pokročilé nástroje a metody ve specializovaných softwarech, vázané na velmi výkonné pracovní stanice a počítající s větším množstvím spolupracovníků, sdílejících jeden rozpracovaný projekt Adobe úplně nenabízí, zatím se o to jen v některých ohledech snaží (sdílení projektů skrze Adobe Cloud).

Já zde ale nehledám cestu, jak s pomocí levnějšího a jednoduššího softwaru a levného hardwaru, dosáhnout stejného výsledku. To zkrátka není úplně možné, protože Adobe produkty jsou navržené de facto pro masy a tedy i velkou množinu profesí a typů projektů. Tyto programy jsem si vybral ke studiu za účelem prohloubení jejich znalosti a praktického posouzení, do jaké míry jsou použitelné pro vybrané fáze obrazové postprodukce, těch či oněch filmových formátů či žánrů.

12.3 Shrnutí, výsledky a praktický přínos teoretické práce

Mým původním cílem bylo zabít tzv. tři mouchy jednou ranou. Tedy pochopitelně primárně napsat práci, která splňuje **1) požadovanou normu** a je jednou částí skládačky, která vede k absolvování magisterského studia.

Nechtěl jsem se však dostat do situace, kdy bych k tématu neměl patřičný vztah, nepsal ji se zaujetím a s vizí jejího praktického zhodnocení. Jak se říká „neučíme se pro školu, ale pro život".

Kromě formální povahy splnění tohoto požadavku ze strany akademie, jsem se rozhodl zvolit téma a metodu jeho nastudování a zpracování způsobem, který by udržel mou dlouhodobější pozornost a pomohl látku zpracovat komplexně a pro více účelů.

Téma jsem si zvolil hlavně proto, abych **2) dopomohl sobě , všem svým kolegům a jakýmkoliv jiným zájemcům** s nelehkou orientací ve světě, který je rychlejší než my. V našem případě to znamená, že nabízí hardware a software k natáčení filmů s nepřeberným množstvím možností konfigurace a možných postupů.
Nechceme-li se v tomto chaosu zratit, musíme se rozhodnout pro omezené použití všech těchto nástrojů pro specifické účely. V podstatě hledáme co nejjednoduší cesty k tomu, jak dosáhnout uspokojivého, dobrého či perfektního výsledku s pomocí dostupné techniky a technologie.
Není však v naší moci, porovnávat všechna dostupná řešení. Musíme si vybrat

to, které se nám jeví subjektivně jako nejlepší a k němuž máme reference. Takovou referencí by měla být i tato práce. Chceme-li čemukoliv dobře porozumět, musíme si vybrat jeden předmět zájmu a jeho část začít studovat a podrobovat praktickým testům. Tato práce pojednává konkrétně o jmenovaných softwarech, které jsou právě specifickým řešením velké většiny projektů a formátů, se kterými se může kameraman v praxi setkat.

Formou průvodce pojednává práce technicky o všech hypotetických situacích, jestli a jak jdou v rámci software řešit. Praktická část pojednává o realizovaných projektech a problémech, které je mohou doprovázet. Tedy **3) popisuje mé zkušenosti** při postprodukci, jednání s režisérem či produkcí a klientem. Dále je o přípravách a otázkách, které je nutné řešit s předstihem a jež jsou zcela zásadní pro úspěšnou realizaci budoucích projektů.

Stručně shrnuto, snažil jsem se vytvořit práci, která splňuje
1) parametry díla vytvořeného zralým studentem,
2) tvoří jedinečný obsah,
3) je praktická,
4) obsahuje velké množství faktických objektivních informací, stejně jako množství know-how, která vzniká individuálním poznáním a zkoumáním,
5) ze které mohu mít dobrý pocit poctivě vykonané práce s všestraným obsahem a přidanou hodnotou.

Věřím, že se mi to podařilo. Jediné, čeho jsem si vědom, je fakt, že struktura práce, vyváženost jednotlivých kapitol vůči sobě a celková koncepce není ideální. Stejně jako přítomnost pasáží, které jsou méně odborné s možnými pochybeními či nepřesnostmi týkající se odborné terminologie či faktické správnosti. Pokud bych toto chtěl napravit a tento text by se měl stát relevantním, bylo by nutné ho postoupit objektivní korektuře odborníků na danou problematiku. Těch je však minimum vzhledem k faktu, že se zde zabývám velmi aktuálními tématy nejnovějších nástrojů pro současnou postprodukci, řekněme střední třídy.

Práci je tedy třeba chápat jako krok ze současného chaosu k tradičním postupům a standardům, příznačným pro éru pomalejšího technologického vývoje a menší nabídky nástrojů pro snímání a zpracování obrazu za kritických podmínek. Například nedostatečných financí či času, který je nám dopřán na důkladnou přípravu a zkoušky, které by měl kameraman provádět, aby si byl jistý výsledkem své práce, kterou se zodpovídá celému týmu svých spolupracovníků a dalších věřitelů jako je producent a divák.

12.4 Úvaha

Budeme-li se věnovat více disciplínám, nebudeme se nikdy schopni úspěšně prosadit ani v jedné z nich, ledaže dokážeme hlubší znalosti jednoho z oborů a zálib využít ve prospěch druhého a tím naopak dosáhnout vyšší úrovně.

Takovým rozporuplným příkladem a případem může být třeba profesor, který jako režisér, dramaturg, kameraman, pedagog, milovník výtvarného umění a svým způsobem i despota, uctívá skrze studenty sebe sama a své pojetí řemesla, při striktním určování vlastních pravidel za jakoukoliv cenu.

Druhým, podle mého lepším příkladem, může být jiný profesor, kameraman, kolorista, pedagog, inovátor a průkopník digitální kinematografie, bojovník za práva kameramanů a kvalitní preservaci filmového dědictví - člověk otevřený srdcem, se snahou inspirovat a podporovat studenty umělecky, duchovně i technologicky, nabízející prostor pro kreativitu.

Oba nám mohou nastavit zrcadlo a můžeme se od nich dozvědět něco o svých schopnostech, vyzrálosti a možné cestě, při balancování mezi citlivým, obětavým umělcem a mezi tvrdým a narcistním řemeslníkem v nás. Každému co jeho jest.

Prostředí univerzity mě celkově dalo podnět pro několik nerealizovaných bakalářských či magisterským prací, které by byly inspirovány velmi kontroverzními jevy či událostmi, jejichž skutečnost či tolerance mě připadala těžko přijatelná, ale jejichž možný popis a publikace by mě zajistily rychlý pád a možná i úraz. Naštěstí však radostné a milé převážilo a dobro zvítězilo.
Jak mi říkával jeden milý starší režisér, pokud jsem stál před nelehkou úlohou: „Člověk roste s úkoly"...

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval **všem** těm, s kterými jsem se v rámci Katedry Kamery a FAMU, měl tu čest setkat, spolupracovat a naslouchat jim. Děkuji za jejich přímou i nepřímou podporu během mého studia a vliv, který přispěl k mé cestě za poznáním, lásce k technologii, řemeslu a umění filmu.

Použité zdroje informací

Naprostá většina použitých informací byla použita z mé vlastní zkušenosti dlouholeté praxe zaměstnance studia produkujícího krátké a animované filmy Anifilm, kde jsem průběžně pracoval téměř 11 let až do svého nástupu na FAMU. Zde jsem zastával mnoho pracovních pozic, sbíral cenné zkušenosti práce v týmu a učil se základům filmového řemesla na pozicích kameraman, střihač, animátor, kolorista, kompozitér, technik či produkční.

Lidské zdroje

Velké množství praktických informací jsem získal díky tříhodinovému rozhovoru s obětavým managerem ČT Pavlem Přibilem. Další cenné interview mi poskytli pánové Václav Kubant a Petr Mašek, s kterými jsem studoval v letech 2002-2004 kameru v rámci studií obraz a zvuk v rozhlasové, televizní a filmové tvorbě na Jihočeské SVOŠF a kteří se vydali již tenkrát na dráhu filmové postprodukce a nyní jsou úspěšnými profesionály v oboru. Výborným inspiračním zdrojem pro mě byli pochopitelně i vedoucí práce a oponent, kteří mě dali podnětné rady a poznámky k směřování práce skrze svou pedagogickou i praktickou profesionální zkušenost.

Internet

Velikou pomocí byla možnost sledování desítek až stovek videí, které různým způsobem zhodnocují kvality použitých software a jejich nástrojů. Dále specializované servery, věnující se přímo konkrétním software či specifickým oblastem postprodukce jako jsou speciální efekty, color grading, color management, mastering, atd. Zde uvádím nejdůležitější z nich.

-weby zaměřené na Adobe
http://www.adobe.com/cz/

- weby zaměřené na videonávody pro Adobe software
www.mixinglight.com - vynikající zdroj videonávodů, placené

-Youtube srozumitelné videonávody anglicky v HD

ADOBE PREMIERE CC

Novinky v poslední verzi 2015:

Adobe Premiere Pro CC 2015 - novinky https://youtu.be/38VeFoIrFZY

Obecné základy:

Nastavení projektu https://youtu.be/okodjfMGGQY

Okna a rozvržení pracovní plochy https://youtu.be/JXzrzzm518U

Import médií a správa https://youtu.be/Sbro2InLkRM

Projektové okno https://youtu.be/6FhwDoyqfhM

Zdrojové okno https://youtu.be/GxB9mzursGk

Okna pro Timeline a Sekvenci https://youtu.be/HOwbCd3N2CQ

Programové okno https://youtu.be/zPet2hYuW9w

Základy pro střih:
Insert a Overwrite In a Out https://youtu.be/1DAkqDTrmi0
Tool Bar- Selection Tools https://youtu.be/A0uhyvy5kHU

Tool Bar- nástroje Ripple & Roll https://youtu.be/xLIlPC19nyU

Tool Bar- nástroje Rate Stretch & Razor https://youtu.be/21-B6FZmUw8

Tool Bar- nástroje Slip & Slide https://youtu.be/aUvykLKVaao

Tool Bar- Pen, Hand, Zoom https://youtu.be/cx1Q7-LNASc

The Trim Window & Shortcuts https://youtu.be/fnffYMCFlB8

Lift a Extract https://youtu.be/DTTaZpvzHKU

Markers https://youtu.be/aLSMR0joggk

Multi-Camera Offline Proxy střih https://youtu.be/V-ZKrBZ2nCU

Metody akčního střihu https://youtu.be/a5yvD3FqAKE

Střih dialogu https://youtu.be/gv-d7nnVNdw

Střih Dokumentů a Rozhovorů https://youtu.be/lxlFwIqwHCM

Zvuk:
Synchronizace zvuku a obrazu https://youtu.be/Gy4MSxZZJRE
Přidávání a editace zvukových efektů https://youtu.be/mxN8jxEzl7Y

Základní sound mix
https://youtu.be/ddzvGi4jupQ?list=PLOVqmUlWq2N_uQxCIrZyOk0RALwCtZrui

Postprodukce a animace:
Speed Duration & Time Remapping https://youtu.be/mmRUKTPbTJw

Animation & Keyframing https://youtu.be/jaH05IyYk4Y

The Ken Burns Effect - easy in-out, plynulé rozjezdy a dojezdy
https://youtu.be/oXyVtKOG3aw

Morph Cut https://youtu.be/8s83KuOjLyI

Masky a Motion Tracking https://youtu.be/VcZuwMsxZCo

Video a Audio prolínačky https://youtu.be/U6dtHUBV3zs

Titulky a Názvy https://youtu.be/eBCTN63VDDc

Kompoziting a Animace https://youtu.be/Z-ZcnZsXiDo

Dynamic Link do After Effects https://youtu.be/J0HLHi37K7Y

Barevné korekce a efekty:
Použití a nastavení Video Effects https://youtu.be/SZTDg65FdkA

Effect Controls https://youtu.be/yoR-X9zL2I8

Primary Color Correction https://youtu.be/WPpW5fhbHmc

Three-Way a Secondary Color Correction https://youtu.be/Tpa8OMd3fpI

Color Correction - Lumetri Panel https://youtu.be/Q0GhpLjUp8I

Direct Link Premiere - SpeedGrade https://youtu.be/V2CVxewlKZ4

Výroba hudebního klipu - EFFECTS PART 1 Scratched Film Effect a Green Screen Star Field https://youtu.be/Zir7IoKguC0

Výroba hudebního klipu - EFFECTS PART 2 Clean up a Object Removal https://youtu.be/_Ahk5lc1f14

HOW TO - Color Correction a Grading - Lumetri Color Panel
https://youtu.be/4JZlVS9hM6M

Mastering a Workflow:

Export https://youtu.be/WOcmSNKuhuI

Reklama pro TV https://youtu.be/H5PcUpYRTyI

Hudební klip: Příprava, natáčení a střih https://youtu.be/_R1Kr7tQ3J0

Youtube srozumitelné videonávody anglicky v HD
Adobe Speedgrade CC:

SpeedGrade Full Color Correction Tutorial updated for Adobe 2014 CC
- velmi komplexně pojednaný návod na používání programu
https://youtu.be/vr-Zq4K9TI4 **1:49:05** !

Using the Tangent Element Colorist Control Surface with Adobe SpeedGrade
- velmi kvalitní a užitečné video o použití konzole s Adobe Speedgrade

Dailies Work-flow in Adobe SpeedGrade CC2015
- zpracování kopií denních prací, etc.
https://youtu.be/7vVu5jW7OEs

- web servery o technice a postprodukci
cz
http://www.pixel.cz/
http://www.tvfreak.cz/
http://vizualniefekty.cz/
http://www.grafika.cz

-weby zaměřené na výuku VFX
cz
CZTUTORIALS

eng
Digital Tutors
Gnomon Workshop
Eat3D
3DMotive
Lynda.com
Videocopilot.net
Greyscale Gorilla
3DTutorials
Tuts+

-weby zaměřené na color grading
http://liftgammagain.com/
https://mixinglight.com/
http://www.learncolorgrading.com/

--hardware
monitory
http://jonnyelwyn.co.uk/film-and-video-editing/affordable-colour-grading-monitors-2/

https://davidtorcivia.com/spring-2016-entry-level-monitors-roundup/

pracovní stanice
http://www.bhphotovideo.com/explora/4k/4k-post-production-hardware

https://www.scan.co.uk/3xs/configurator/3xs-resolve-colour-grading-4k-plus

https://www.bhphotovideo.com/c/product/1051307-REG/b_h_photo_pc_pro_workstation_mid_level_turnkey_hp_z820.html

http://www.bhphotovideo.com/explora/4k/4k-video-editing-hp-z-series-workstations

-weby o nízkorozpočtovém filmování a filmu obecně
nofilmschool.com/
http://wolfcrow.com/

-weby a diskuzní fóra o filmu, jeho profesích a technologiích
https://www.creativecow.net/

-**diskuzní fórum o color gradingu**
http://www.liftgammagain.com/forum/index.php

- zajímavá databáze
http://moviesincolor.com/ (databáse fotosek z filmů a jejich barevných palet)

Literatura

Literatury o postprodukci, masteringu, color gradingu a učebnic filmového a video workflow na příkladech různých software a technologií není mnoho, za to jsou většinou velmi komplexní a psané opravdovými odborníky či kolektivy autorů, kteří mají celoživotní praxi v oboru.

- **Barevné korekce**
COLOR CORRECTION HANDBOOK SECOND EDITION, PROFESSIONAL TECHNIQUES FOR VIDEO AND CINEMA, Alexis Van Hurkman, 2014, 621str.

Color & Mastering For Digital Cinema, Glenn Kennel, 2006, 202str.

The Art and Technique of DIGITAL COLOR CORRECTION Second Edition, Steve Hullfish, 2012, 526str.

-Digitální kinematografie

Digital Cinematography: Fundamentals, Tools, Techniques, and Workflows 1st Edition, 2014, David Stump ASC, 494 str.

Cinematography Theory and Practice Image making for Cinematographers and Directors, Blain Brown, Focal Press, 2012, 385str.

- Color management a workflow

Cinematic Color From Your Monitor to the Big Screen, A VES Technology

Committee White Paper Oct 17, 2012, 54str.

- Adobe Premiere Pro CC
Classroom in a Book® The official training workbook from Adobe, Maxim Jago, 2016, 480str.

-Adobe After FX CC
Adobe **Creative Cloud After FX CC** Classroom in a book
The official training workbook from Adobe Systems, 372str., Kolektiv autorů Adobe

-Adobe Speedgrade CC
Adobe SpeedGrade CC Classroom in a Book, 336str., Kolektiv autorů Adobe

Citace

Tato práce nemá povahu textu, který by byl koncipován jako rozsáhlá syntéza mnoha pramenů, ale je zaměřena na nástroje, které se neustále proměňují a vyvíjí a z toho důvodu není možné čerpat z mnoha literárních pramenů. Jde většinou o specifické otázky spojené s praxí a vlastní zkušeností, které jsem musel sám či zprostředkovaně objevit pro tuto práci.

Přílohy

Z úsporných opatření odkáži laskavého čtenáře k řádnému studiu a zhlédnutí množství doporučených linků a jejich bohatého obsahu.
Internetová videa s velkým množství obsahu ve vysokém rozlišení, opatřená kvalitním komentářem a perfektní vizualizací popisovaná jsou natolik praktická, že by tisknutí desítek či stovek printscreenů nebylo jen neekologické, ale vyloženě hloupé. Z důvodu vytvoření základní představy a ulehčení při objevování softwaru jsem se rozhodl pouze pro tisk interface s označením jeho sekcí, které jsou velmi podrobně popsány v příslušných kapitolách.

anglické manuály v pdf:

after_effects_cc_2015_en.pdf (750 stran)
Adobe® Premiere® Pro CC Help (483 stran)
speedgrade_cc_2015_en.pdf (77 stran)

klávesové zkratky a základní orientace:
SpeedGradeCC-KBSC.pdf
start_speedgrade_cheatsheet.pdf