

Možnosti výroby DCP (Digital Cinema Package) ve Studiu FAMU

V souvislosti s přechodem projekce FAMU na technologii DCI se s DCP počítá jako s hlavním výstupním formátem školních cvičení.

DCP je také nejvhodnější formát pro tuzemské nebo zahraniční festivaly.

K výrobě DCP je možné použít DaVinci Resolve Studio, od verze 15.

V této verzi je možné exportovat plnohodnotné nekryptované DCP bez nutnosti speciální licence pro DCP export.

DaVinci Resolve Studio verze 15 je nainstalovaná ve Studiu FAMU na pracovišti Grading - místnost 3113 a na pracovištích Dig. Střížny –3. patro Studia FAMU.

Export (výstup) DCP z DaVinci Resolve je poměrně snadný. Jako vstup může sloužit přímo timeline projektu, který barvíte, nebo lze naimportovat již hotový master ve vyšším datovém toku, např. ProRes 422 HQ, ProRes 4444, nebo jako sekvenci tiff.

V DaVinci Resolve lze masterovat i DCP s vícekanálovým zvukem. Vícekanálový zvuk může být embedovaný již ve vstupním masteru např. ProRes mov, nebo lze naimportovat jednotlivé zvukové stopy jako wav soubory.

Pozn.: technická kvalita výsledného DCP bude odpovídat kvalitě vstupních obrazových a zvukových souborů.

DCP-o-matic

Pro výrobu DCP je možné použít freewarový program DCP-o-matic (verze pro Windows, Mac OS X a Linux), který lze stáhnout zde: <https://dcpomatic.com/download>

Uživatelský manuál je k dispozici zde: <https://dcpomatic.com/manual/pdf/dcpomatic.pdf>

Nastavení volitelných parametrů je obdobné jako u Davinci Resolve:

DCP:

Použít ISDCF název: zaškrtnout

Typ obsahu: podle obsahu - **Short** (Krátký film)

Reels: Jeden reel

Standard: Interop (24 fps) nebo SMPTE (24 nebo 25 fps)

Video:

Kontejner: pro full HD A 2K zdroj - DCI Flat (1988x1080)

Kontejner: pro 4K zdroj – 4K Flat (3996x2160)

4K Scope (4096x1716)

Rozlišení: pro full HD zdroj – 2K

Frame rate: podle zdroje 24 nebo 25

Bandwidth/Šířka pásma: pro 2K- 100-150 Mbit/s

Zvuk:

Kanály: 6 – 5.1

Processor: Žádný

V softwaru DCP-o-matic je nutné dbát na kvalitu vstupních materiálů a na správné úrovně modulace zvukových stop.

Výsledné DCP je možné zkontrolovat v programu DCP-o-matic Player (součást instalační sady DCP-o-matic). V něm DCP hraje plynule jen na velmi výkonných sestavách.

Postup výroby DCP v DaVinci Resolve Studio, od verze 15

(postup vyžaduje alespoň základní znalost práce s programem DaVinci Resolve)

1. nastavit rozlišení timeline - DCI norma stanovuje 2 základní projekční formáty – DCI flat a DCI scope – v Master Settings nastavit požadované rozlišení. Pokud je materiál v rozlišení full HD, je tomu nejbližší nastavení DCI Flat 1,85 1998 x 1080.

2. nastavit fps timeline podle vašich vstupních materiálů – obraz i zvuk musí mít stejné fps – původní norma DCI „Interop“ povoluje pouze 24fps, novější norma „SMPTE“ povoluje 24fps i 25fps. Některá starší kina nedokáží DCP s 25 fps přehrát!

3. naimportovat váš film - obraz i zvuk - v co nejlepší kvalitě – obraz buď jako sekvenci tiff nebo dpx, nebo jako movíčko např. ProRes 422 HQ, ProRes 4444, DNxHD 220, DNxHR,... Vícekanálový zvuk jako jednotlivé wav soubory, nebo embedovaný v movíčku. Jednotlivé zvukové stopy musí být správně pojmenované a ve správném pořadí, konvence názvů a pořadí je: L, R, C, LFE, Ls, Rs Zvukové stopy pro DCP je potřeba ve zvukové výrobě správně připravit - výsledný zvukový mix pro kino projekci (tedy i pro DCP) má jiné předepsané úrovně než standardní mix pro TV nebo internet!!!

4. vytvoříme timeline z naimportovaného obrazu a zvuku
A/ video s embedovaným 5.1 zvukem - jedna video stopa a jedna audiostopa 5.1
B/ obraz a zvuk jsou zvlášť – jedna video stopa a 6 audio stop, nutno do timeline vkládat ve správném pořadí - L, R, C, LFE, Ls, Rs

5. pro případ B/ musíme namapovat vícekanálový zvuk – nastavíme v modulu Fairlight:
Bus Format nastavit na 5.1
Link Group - všech 6 kanálů označit a nastavit link jako 5.1

6. vytvoření a export DCP – v modulu Deliver:
nastavení videa:
Format: DCP
Codec: Kakadu JPEG2000
Type: např. 2K DCI Flat
Maximum bit rate: norma povoluje max 250 Mbit/s, doporučené je použít hodnotu 100 - 150 Mbit/s pro 25 fps nezaškrtnout „Use interop packaging“, tím se vytvoří SMPTE DCP.
nastavení audia:
pro jednu 5.1 stopu (audio bylo embedované ve zdrojovém movíčku - typ A/)
Output Track nastavit na Timeline Track
pro 6 samostatných audiostop (audio se importovalo jako 6 wav souborů – typ B/)
Output Track nastavit na Main 1 (5.1)

Vygenerování názvu DCP podle konvence:

DCP je složka ve které je několik souborů - obraz, zvuk, a různá metadata.
DCP musí být správně pojmenované. V názvu DCP je obsažena informace důležitá pro obsluhu digitálního projektoru (promítače) – typ pořadu (PRO STUDENTKÉ SNÍMKY: **SHORT** -> **SHR**), projekční formát, jazyková verze.... aby promítač správně nastavil projektor a maskování plátna.
K vygenerování názvu podle konvence slouží Name Generator.

Postup: v záložce Deliver/Video/Composition name stiskneme tlačítko Browse a objeví se rozhraní name generátoru. Vyplníme potřebné parametry (více o name konvenci na <https://isdcf.com/dcnc/>) Z name generátoru zkopírujeme finální název do políčka Deliver/File/Custom name

7. spustíme Render (Add to Render Queue a Render)

pozn. Po skončení renderu se DCP uloží podle zadané cesty.

Výsledné DCP zkontrolujeme přehráním v DaVinci Resolve.

Velikost DCP odpovídá přibližně 1GB na 1 minutu filmu (pro 2K)

Při uploadu DCP přes internet prostřednictvím Centrálního datové úložiště Studia FAMU (CDU SF) – Elements adresář DCP kopie prosíme nezazipovat.

Omezením je, že výsledné DCP z DaVinci Resolve nemůže obsahovat samostatnou podtitulkovou stopu (DaVinci Resolve nepodporuje podtitulky ve formátu xml).

Podtitulky musí být přímo vloženy (burn-in) do obrazu. Podtitulky lze v DaVinci Resolve vložit přímo do obrazu ze vstupního formátu srt.

U vícejazyčných podtitulkových verzí je tedy nutno vyrobit samostatné DCP pro každou jazykovou verzi podtitulků.

Dalším omezením je, že výsledné DCP nemůže být kryptované.

Pokud máte technické problémy nebo jakékoli dotazy ohledně exportu filmu do formátu DCP, kontaktujte pracovníky Studia FAMU:

Jan Kovačovič - tel. 234 244 418, jan.kovacovic@studiofamu.cz (data & workflow manager; TV odd.)

Vít Petrášek – tel. 234 244 418, vít.petrasek@studiofamu.cz (TV odd.)

Tereza Stehlíková - tel. 234 244 422, tereza.stehlikova@studiofamu.cz (TV odd.)

Dotazy týkající se Referenční projekce Studia FAMU a Projekčního sálu v Lažanském paláci lze řešit s kolegou Richardem Vaculou – tel. 234 244 426, richard.vacula@studiofamu.cz (vedoucí provozu Referenční projekce SF & projekce Lažanský palác).



Verze_17. 08. 2020