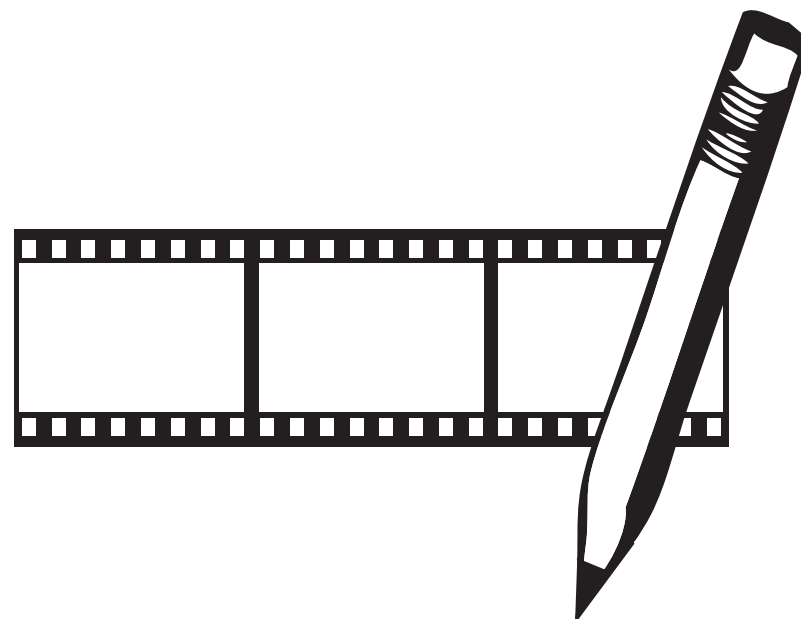


Stručný průvodce filmovými titulky



Pavel Gloss



Píše autor programu Subtitles Wizard¹

¹Oblíbený nástroj pro úpravu filmových titulků

- Subtitle Workshop
<http://www.urusoft.net>
- Subtitle Processor
<http://subtitleproc.sourceforge.net>
- Subtitles Wizard
<http://www.x-name.wz.cz>
- Nástroj na titulky
<http://www.tomzavodny.cz>

Žádný z nich však není úplně dokonalý (ať po stránce uživatelské přívětivosti či výčtem funkcí) a je vhodné je kombinovat.

Dále existuje řada menších utilitek, které jsou však pro náročnější úpravy nepoužitelné.

Samostatně uvedeme program SubRip, který pomocí OCR technik dokáže extrahovat titulky přímo z video souborů nebo DVD nosičů (viz kap. 3.1). Program je možné stáhnout na této adrese: <http://zuggy.wz.cz>

4 Programy pro práci s titulky

V současné době existuje velké množství více či méně kvalitních programů umožňujících práci s titulky. Mnohé z nich poskytují dostatečný komfort pro práci a nabízejí komplexní řadu funkcí, které je možné na titulky aplikovat. Jiné se zaměřují pouze na určitou skupinu funkcí. Důležité jsou zejména hromadné operace, které představují významné zvýšení efektivity práce.

Mezi základní možnosti programů patří:

- načtení titulků v různých formátech
- zobrazení v časovém nebo snímkovém náhledu
- uložení do zvoleného formátu
- operace s časováním (posun, změna časového měřítka, korekce,...)
- úpravy textu jednotlivých titulků (hledání, záměny,...)
- kontrola titulků (časování, délka titulků na řádek,...)
- spojování a rozdělování titulků

Někdy obsahují navíc přehrávač videa, ve kterém je možné kontrolovat správnost zobrazování titulků a vkládat ve zvolený čas nové titulky. Novinkou v poslední době je grafické zobrazování zvukové stopy pro snadnější a přesnější nastavení časových značek.

4.1 Přehled programů

Dále uvedené programy patří mezi nejoblíbenější a výčet funkcí nejkompaktnější. Všechny jsou šířeny pod licencí freeware anebo open source. Jsou určeny pro platformu Windows (programů pro práci s titulky pod operačním systémem Linux je jak šafránu). Tři ze čtyř jsou vytvořené českými autory.

Obsah

1	Úvod	5
2	Filmy jako DVD ripy	6
2.1	Přehrávání filmů	6
3	Filmové titulky	8
3.1	Text vs. obrázky	8
3.2	Reprezentace časování	9
3.2.1	Časový formát	9
3.2.2	Snímkový formát	10
3.3	Nejvýznamnější formáty titulků	12
3.3.1	MicroDVD	12
3.3.2	SubRip	13
3.3.3	SubViewer	14
3.3.4	SubViewer 2.0	15
3.3.5	aqTitle	15
3.3.6	SimpleTime	16
3.3.7	SubTrack	17
4	Programy pro práci s titulky	18
4.1	Přehled programů	18

00:00:10:INTERSONIC uvádí
00:00:17:Znesvářené národy Země|konečně spojily své síly
00:00:22:k záchraně naší planety.
00:00:26:Spojené globální vesmírné síly|hledaly v galaxii
00:00:30:bohaté na vodu a vzduch.
00:00:34:Nejlepší způsob kolonizace|vesmíru nabízela brána.
00:00:39:Zatímco jsme se připravovali|k letu do vesmíru,
00:00:43:teroristická organizace Globální|vzbouřenci

3.3.7 SubTrack

Další z řady nepoužitelných formátů. Je to časový formát s přesností opět pouze na sekundy. Alespoň oproti formátu SimpleTime obsahuje definice časů schování titulků.

Časové značky jsou uzavřené v hranatých závorkách. Čas zobrazení je následován titulkem, který může být zalomen znakem „|“. Na dalším řádku už je pouze čas schování titulků. Opět se používá shlukování časů v případě, že titulky následují ihned po sobě.

Soubory s titulky mají příponu .dks.

Ukázka formátu:

```
[00:00:10]INTERSONIC uvádí  
[00:00:14]  
[00:00:17]Znesvářené národy Země|konečně spojily své síly  
[00:00:22]k záchraně naší planety.  
[00:00:25]  
[00:00:26]Spojené globální vesmírné síly|hledaly v galaxii  
[00:00:30]bohaté na vodu a vzduch.  
[00:00:33]  
[00:00:34]Nejlepší způsob kolonizace|vesmíru nabízela brána.  
[00:00:38]
```

Ukázka formátu:

```
-->> 0000258
INTERSONIC uvádí
-->> 0000343

-->> 0000430
Znesvářené národy Země
konečně spojily své síly
-->> 0000541

-->> 0000544
k záchraně naší planety.
-->> 0000603
```

3.3.6 SimpleTime

Snad nejhorší možný formát pro uložení titulků. Jde sice o časový formát, avšak stejně jako SubViewer dosahuje přesnosti pouze na sekundy. Navíc obsahuje pouze definice časů zobrazení titulků a už ne jejich schování. To má za následek, že přehrávače zobrazují všechny titulky stejně dlouho, zpravidla tři sekundy. Pokud by se takto uměle vytvořené časy schování titulků kryly s časy zobrazení následujících titulků, pak jsou samozřejmě zkráceny do této společné hranice.

Každopádně výsledkem je, že titulky se schovávají trochu jinak, než končí dialogy ve filmu. Spolu s malou přesností časů zobrazení tento formát rozhodně nepostačuje pro dokonalý zážitek ze sledování filmu zároveň s titulky.

Časy zobrazení jsou uváděny zároveň s titulky na stejném řádku. Zalamování titulků je stejně jako u MicroDVD formátů vynuceno znakem „|“.

Ukázka formátu:

1 Úvod

V dnešní době jsou hojně rozšířeny filmy v různých počítačových formátech. Tak jako před léty zaznamenal boom formát MP3 pro zvukové nahrávky, dnes to jsou formáty DivX a XviD pro videa. Důležité je, že k filmům mohou být přiřazeny titulky, které se zobrazují při jejich přehrávání.

Cílem této publikace je nastínit milému čtenáři problematiku filmových titulků (a také filmů, ke kterým se vztahují) a popsat různé formáty titulků. Na závěr si představíme některé programy pro práci s titulky.

Proč se vlastně titulky používají? Nuže, je to z důvodu, že ne vždy existuje k danému filmu dabing v požadovaném jazyce. Navíc originální zvuková stopa (i když danému jazyku nemusíme rozumět) bývá lepší než jakýkoliv dabing, neboť je lépe vystihnuta nálada a podstata filmu.

Pokud často sledujete filmy na počítači, pak jste jistě při přehrávání mnohokrát narazili na problém s titulky. Nebylo možné je načíst, nebo se oproti filmu zrychlovaly či zpomalovaly, zobrazovaly se o konstantní dobu napřed nebo později atd. To byl jen krátký výčet situací, které mohou nastat.

Protože si však svůj oblíbený film chcete přehrát i s titulky, nezbude vám než některá z následujících možností:

- stáhnout jinou verzi titulků (dle filmu)
- stáhnout jinou verzi filmu (dle titulků)
- opravit si titulky sami s použitím vhodného nástroje

Nejkomfortnější je samozřejmě první možnost. Bohužel však ne vždy máme takový výběr titulků k požadovanému filmu. Při volbě jiné varianty stejného filmu býváme ještě omezenější.

Proto se mnohdy musíme vydat cestou úpravy existujících titulků. Použijeme při tom vhodný nástroj na editaci a opravy filmových titulků. Subtitles Wizard je tou pravou volbou.

2 Filmy jako DVD ripy

Nechodíte příliš často do kina a raději sledujete filmy na počítači či domácím kině? Pak určitě dobře znáte filmy komprimované v DivX nebo XviD formátu, získané původně z DVD-Video formátu ztrátovým procesem nazvaným ripování. Říká se jim DVD ripy.

Jsou to samostatné soubory s příponou .avi, na rozdíl od DVD-Video formátu, který má danou určitou adresářovou strukturu a souborů obsahuje více.

Takto získané filmy mají výhodu, že jsou podstatně menší (zabírají méně místa na disku) a na jedno DVD médium o kapacitě 4,7 GB se vejde najednou 3 až 6 titulů. Na druhé straně je tato výhoda vykoupena daní snížené kvality obrazu a zvuku - zde také záleží hodně na umu a zkušenostech člověka, který ripování provedl.

Nutno říci, že kvalita zvuku je většinou velmi vysoká – používá se filtr AC3 s výstupem do 6 kanálů nebo MPEG Layer III se stereo výstupem. Jsou potlačeny pouze zvuky pro lidské ucho téměř nepostřehnutelné.

Kvalita obrazu je na tom o poznání hůře. Záleží na použitém kodeku, rozlišení obrazu, nastavení snímkové frekvence a dalších faktorech. Největší rozdíl v kvalitě obrazu oproti originálnímu vysoce kvalitnímu DVD-Video formátu je znatelný při přehrávání na počítači. CRT obrazovky či LCD displeje mají totiž velmi vysoké rozlišení obrazu – asi 2 až 4 krát větší než bývá rozlišení videa u DVD ripů a tak se horší kvalita obrazu projeví.

Naopak při promítání v televizi se kvalitativní rozdíly potírají, neboť většina televizních obrazovek má nízké rozlišení (srovnatelné s rozlišením DVD ripů).

2.1 Přehrávání filmů

Abychom mohli přehrávat takovéto filmy, musíme mít v systému přítomny potřebné kodeky neboli programy pro kompresi a dekompresi videa

3.3.4 SubViewer 2.0

Dokonalejší verze formátu oproti svému předchůdci. Časové údaje jsou uvedeny s přesností na desetiny sekundy, což je dostatečné. Titulky a časování jsou uváděny na samostatných řádcích. Následuje prázdné odřádkování. Pro zalamování titulků se používá speciální tag [br].

Příklad formátu:

```
00:00:10.76,00:00:14.30
INTERSONIC uvádí
```

```
00:00:17.92,00:00:22.55
Znesvářené národy Země[br]konečně spojily své síly
```

```
00:00:22.68,00:00:25.14
k záchraně naší planety.
```

```
00:00:26.24,00:00:30.02
Spojené globální vesmírné síly[br]hledaly v galaxii planety
```

```
00:00:30.16,00:00:33.15
bohaté na vodu a vzduch.
```

3.3.5 aqTitle

Jde o druhý ze skupiny snímkových formátů. S tím se pojí nevýhody uvedené v kapitole 3.2.2. Navíc jde již o zastaralý formát titulků.

Titulky i časování jsou na samostatných řádcích. Časová značka začíná znaky „-->>“, po kterých následuje počet snímků, zpravidla doplněný nevýznamovými nulami tak, aby všechny počty snímků byly zarovnané na stejný počet cifer. Zalomení titulků je uskutečněno odřádkováním. Titulky jdoucí po sobě mohou mít sjednocenou značku konce a zároveň začátku časování (podobně jako u formátu SubViewer), jinak se používá dvoje odřádkování pro oddělení jednotlivých titulků.

Soubory s titulky mají příponu .aqt.

3
00:00:22,680 --> 00:00:25,148
k záchraně naší planety.

4
00:00:26,240 --> 00:00:30,028
Spojené globální vesmírné síly
hledaly v galaxii planety

3.3.3 SubViewer

Časový formát, který bohužel obsahuje v časovém razítku pouze počet hodin, minut a sekund, což může vést k nejednotnému vjemu zvukové stopy spolu se zobrazením titulků (viz kap. 3.2.1).

Titulky jsou obklopeny časovými razítky a odděleny od sebe odřádkováním. V případě, že na sebe titulky navazují, pak je vynecháno ono odřádkování a dvě časová razítka splynou dohromady. Díky tomu se ušetří trochu místa a je lépe vyčleněna struktura titulků. Uváděním každého titulku odděleně však formát nikterak neutrpí.

Poměrně zbytečně je vyznačen úplný začátek a konec titulků speciálními značkami.

```
[BEGIN]
***** START SCRIPT *****
[00:00:10]
INTERSONIC uvádí
[00:00:14]

[00:00:17]
Znesvářené národy Země|konečně spojily své síly
[00:00:22]
k záchraně naší planety.
[00:00:25]
[END]
***** End Script *****
```

a audia. Mezi video kodeky patří zejména již zmiňované DivX a XviD, dále pak např. 3ivx, FFmpeg, Theora, skupina MPEG a jiné.

Kodeky je možné instalovat zvlášť, což je doporučeno zkušenějším uživatelům (navíc některé se již v systému mohou nacházet). Druhou možností je použít některý z předpřipravených balíčků jako jsou Combined Community Codec Pack, Codec Pack All in 1 nebo K-Lite Codec Pack. Tím však výčet zdaleka nekončí. V případě, že se rozhodnete pro takovýto balíček, platí pravidlo, že méně je někdy více. Rozmyslete si, jaké formáty zvuku a videa budete nejčastěji přehrávat a vyberte si balíček kodeků. Rozhodně neinstalujte více takových balíčků najednou.

K samotnému přehrávání videí slouží různé programy. Liší se ovládáním a funkcemi. Většina z nich dokáže k videím zobrazovat také titulky.

Velmi oblíbeným programem je BSPlayer, který je šířen zdarma. Umi načíst několik titulkových formátů a je možné nastavovat mnoho vlastností pro jejich zobrazení s videem. Důležitý je zejména výběr fontu, barvy a velikosti a pozice zobrazování. Přestože se standardně zobrazují titulky bílou barvou v černém poli, protože filmy jsou převážně širokoúhlé, může přijít vhod možnost volby obrysu jednotlivých znaků. To v případě, že titulky zobrazujeme přímo v obrazu videa, kde by na světlém podkladu byly hůře čitelné. Výbornou funkcí programu je posouvání titulků vpřed či vzad, pokud přesně nesedí s filmem.

3 Filmové titulky

Většina filmových titulků je tvořena obyčejnými textovými soubory, které v nějaké domluvené formě (formátu) obsahují informace, kdy a na jak dlouho má být zobrazen který textový titulek. Povědomí o zobrazování titulků je dosaženo uvedením časových značek zobrazení a schování titulků.

Titulky jsou tedy uloženy v jednom souboru, samotný film pak v jiném. Je zvykem pojmenovávat soubor s titulky stejně jako soubor videa a odlišovat je příponou. Titulky mají zpravidla příponu .sub nebo .srt.

Díky textové reprezentaci je poměrně snadné titulky vytvářet či editovat. Teoreticky si vystačíte pouze s textovým editorem. Mnohem vhodnější je však zvolit z pestré nabídky programů, zaměřených speciálně na práci s filmovými titulky.

3.1 Text vs. obrázky

Oproti textové podobě souborů s titulky, existuje formát VOB-SUB, který je binární a kromě definice časových údajů obsahuje titulky ve formě obrázků. Tento formát titulků je určen pro přehrávání filmů na DVD-Video nosičích. Titulky jsou uloženy v souborech s příponou .vob v adresářové struktuře DVD-Video formátu.

Použití obrázků místo textů poskytuje možnost zobrazit jakékoliv národní znakové sady bez potřeby jejich implementace do hardwarových DVD přehrávačů, na kterých jsou filmy ve formátu DVD-Video nejčastěji přehrávány. Odpadají tedy problémy s fonty a různým kódováním.

Video přehrávače takovéto titulky bez problémů zobrazí, avšak ztrácíme mnohé výhody, které mají textové formáty titulků. Při použití softwarových přehrávačů totiž můžeme u textových titulků nastavit libovolný font, velikost a barvu písma. Navíc si můžeme explicitně určit pozici titulků na obrazovce.

Ukázka formátu:

```
{0}{0}23,976
{258}{343}INTERSONIC uvádí
{430}{541}Znesvářené národy Země|konečně spojily své síly
{544}{603}k záchraně naší planety.
{629}{720}Spojené globální vesmírné síly|hledaly v galaxii
{723}{795}bohaté na vodu a vzduch.
{821}{935}Nejlepší způsob kolonizace|vesmíru nabízela hyper.
```

Formát MicroDVD už dnes není tak oblíbený. Mohou za to problémy se snímkováním. Pokud se rozhodnete šířit titulky v tomto formátu, je více než vhodné uvádět v nich také FPS videa.

3.3.2 SubRip

Podle mého názoru jednoznačně nejlepší formát pro filmové titulky. Je pojmenován podle programu SubRip, který slouží k převádění titulků z DVD (viz kap. 3.1) právě do tohoto textového formátu. Časování je pomocí časového razítka, s přesností na tisícinny sekundy. Navíc jsou jednotlivé titulky očíslovány. Očíslování, časové údaje a text titulků jsou na samostatných řádcích. Navíc je mezi těmito skupinami pro přehlednost vložen prázdný řádek. Zalomení titulků je provedeno odřádkováním a pokračováním titulku na dalším řádku.

Soubory s titulky mají příponu .srt.

Ukázka formátu:

```
1
00:00:10,760 --> 00:00:14,309
INTERSONIC uvádí

2
00:00:17,920 --> 00:00:22,550
Znesvářené národy Země
konečně spojily své síly
```

Jelikož často získáváme filmy bez titulků, které pak dodatečně sháníme, může nám výběr titulků zkomplikovat právě neuvedení snímkové frekvence u těch titulků, které jsou ke stažení ve snímkovém formátu.

3.3 Nejvýznamnější formáty titulků

Základní rozdělení titulků jsme uvedli v předchozích kapitolách. Pojmeme formát v této kapitole budeme rozumět konkrétní reprezentaci souboru s filmovými titulky. Podobně jako kancelářské dokumenty je možné uložit ve formátech DOC, RTF, PDF a dalších, tak pro titulky existuje také mnoho různých formátů. Vyjadřují v podstatě stejné informace, jen mají odlišnou vnitřní strukturu (obsah souboru).

Různých formátů titulků je kolem šedesáti. Následující formáty však patří mezi nejpoužívanější. Program Subtitles Wizard je samozřejmě všechny dokáže načíst (plus některé další, méně významné). Navíc se ve formátech mohou objevit různé zvláštnosti či chyby, se kterými se program také většinou bez problémů vyrovná.

3.3.1 MicroDVD

Dříve jeden z nejrozšířenějších formátů titulků. Patří do skupiny snímkových formátů, tedy je nutné znát, pro jakou snímkovou frekvenci videa jsou titulky vytvořeny. Tato informace však bohužel není v titulcích zakotvena (např. v nějaké hlavičce). Možným řešením je uvádět tuto informaci v podobě samostatného textového titulku. FPS se pak uvede jako první titulek, který je zobrazen např. od nultého do nultého snímku, aby nerušil filmového diváka (zkrátka se vůbec nezobrazí).

Jednotlivé titulky jsou v souboru uváděny na samostatných řádcích, které začínají definicí počtu snímků, kdy dojde k zobrazení resp. schování titulku. Počty snímků jsou uzavřeny ve složených závorkách. Pro zalamování titulků slouží znak „|“.

Soubory s titulky mají příponu .sub.

Dlužno říci, že u textových titulků může být problém s rozpoznáním kódování či absence implementace dané znakové sady ve stolním DivX video přehrávači. Ač je to neuvěřitelné, tak žádný z dále zmiňovaných formátů titulků, nemá v těle souboru definici použitého kódování (jako má například XML). Pro české titulky se však nejčastěji používá standardní kódování Windows CP-1250, které zvládne přehrát i většina stolních přehrávačů. Pro softwarové přehrávače by to měla být samozřejmost.

Pokud bychom chtěli VOB-SUB převést do některého textového formátu, pak je nutné použít pokročilé metody extrakce textu z obrázků neboli OCR rozpoznávání. Jde o převod obrázku do podoby textu. Takovouto funkcí oplývá velmi oblíbený program SubRip. Přestože tento program umí rozpoznat i české znaky, úspěšnost nemusí být stoprocentní a některé znaky mohou být zaměněny za jiné.

Program Subtitles Wizard bohužel formát VOB-SUB nenačte. Stejně tak jsou na tom ostatní programy pro úpravy titulků.

3.2 Re prezentace časování

Další možné rozlišení titulků je z hlediska způsobu časování. To je potřebné pro vyznačení, kdy se mají jednotlivé titulky zobrazit a následně schovat. Pokud je film rozdělen na více částí (souborů), pak se časování vztahuje vždy relativně k dané části.

Rozlišujeme obecně dvě skupiny formátů.

3.2.1 Časový formát

První skupinu tvoří tzv. časový formát. Informace o časování jsou zde uloženy v podobě časového razítka, které ale může mít více podob. Nejrozšířenější a také nejvhodnější formou je razítko se čtyřmi údaji – počet hodin, minut, sekund a milisekund od začátku videa. Je pravda, že by teoreticky stačila i přesnost na setiny nebo dokonce desetiny sekundy a stále bychom vnímali zvukovou stopu filmu spolu se zobrazovanými titulky, aniž

by se nám zdálo, že nejsou synchronizovány. Ale není žádný důvod, proč si nedopřát větší přesnosti.

Příklad časového razítka: 00:02:25,062

Takovýto formát je velmi univerzální a dobře pochopitelný. Existuje však řada dalších, lišících se drobnostmi – oddělovačem jednotlivých časových údajů, nezobrazením nevýznamových nul, desetinnou tečkou, přesností na milisekundy, setiny, desetiny nebo v nejhorším případě jen na sekundy, kdy už je však zřetelně poznat rozdíl proti zvukové stopě a zobrazení titulků.

3.2.2 Snímkový formát

Na druhé straně stojí tzv. snímkový formát. Časování zde není uloženo v čitelné podobě časového razítka, nýbrž je uvedeno v počtu snímků od začátku filmu. Takováto informace nám ale neřekne mnoho bez znalosti konkrétní hodnoty FPS videa, ke kterému dané titulky patří.

Frame Rate neboli snímková frekvence videa udává, kolik snímků se zobrazí za jednu sekundu. Měří se právě ve FPS (Frames per Second). Obecně může být tato frekvence libovolná. V praxi se však používají hodnoty, které vycházejí z pozorování, že lidské oko vnímá promítání videa rychlostí kolem 24 snímků za sekundu dostatečně plynule.

Nejčastější hodnoty FPS:

- 23,976 - hojně používáno u DivX filmů
- 24 - současný formát pro filmy do kina
- 25 - televizní signál PAL v Evropě
- 29,97 - méně často používaný formát
- 30 - televizní signál NTSC v USA

Příklad časové značky v podobě počtu snímků: 42611

Z výše uvedeného plyne, že titulky ve snímkovém formátu se vždy vztahují ke svému videu. Bez něj není možné interpretovat časové údaje v titulcích, neboť neznáme snímkování. Pokud víme, k jakému videu titulky patří, není

problém z něj údaj o FPS zjistit – zobrazuje jej většina programů pro přehrávání videa (např. BSPlayer).

Jakmile zjistíme počet snímků za sekundu, pro který jsou titulky vytvořeny, není problém si převést snímkové údaje na časové. Stačí časovou značku v podobě počtu snímků vydělit hodnotou FPS. Získáme tak časový údaj v počtu sekund.

Například máme značku 42611 snímků a víme, že snímkování videa, pro které jsou titulky určeny, je 23,976 FPS.

Provedeme následující výpočet:

$$42611 / 23,976 \approx 1777,236 \text{ sekund}$$

Dále je možné získat standardní časové razítko ve formátu H:MM:SS,sss.

$$\begin{aligned} 1777 \text{ div } 3600 &= 0 \text{ hodin} \\ 1777 \text{ div } 60 &= 29 \text{ minut} \\ 1777 - 29 * 60 &= 37 \text{ sekund} \\ 0,236 &\text{ jsou tisícinny sekundy} \end{aligned}$$

Po složení dostaneme časový údaj: 0:29:37,236.

Je zřejmé, že při převodu mezi snímkovým a časovým formátem mohou vznikat vlivem zaokrouhlování drobné odchylky. Ty však nejsou z pohledu filmového diváka vůbec významné.

Osobně nejsem zastáncem snímkového formátu, neboť je s ním více potíží než užitku. Je sice pravděpodobné, že zobrazování titulků v takovém formátu je pro přehrávače snazší než u časového formátu. Stačí totiž, aby přehrávač videa na správné snímkové pozici titulky zobrazil nebo schoval.

Na druhou stranu absence údaje o FPS nutném pro správnou interpretaci časů ve vztahu k videu, je přesvědčivým důvodem, proč tento formát nepoužívat. Je možné sice takovou informaci do titulků zanést, ne však příliš rozumnou formou (uvidíme u kap. 3.3.1) a navíc se příliš často (bohužel) nevyskytuje.