

CO NALEZNETE V TOMTO ČLÁNKU

46-47

Perfektní nahrávání DVB-T. Odstranění chyb v MPEG souboru a vystříhání otravné reklamy.

47

Poměry stran obrazu: Je lepší 16 : 9 anamorfně, nebo 16 : 9 letterbox? Anebo raději zůstat u starého poměru 4 : 3? Upozorníme vás na nevýhody vysílacích formátů.

48

Ochrana Microsoftu před kopírováním: TV karta od Microsoftu propašuje na váš počítač novou správu.

DVB-T na DVD

NAJDETE NA CHIP DVD

Samozřejmě nechybí žádný program, bez kterého byste nemohli tento návod vyzkoušet. Na Chip DVD naleznete tyto programy:

- **Cuttermaran 1.66**
freeware
<http://www.cuttermaran.de>
- **CuttyEnc 1.2**
freeware
<http://www.psimarron.net/Projects/DVD/CuttyEnc>
- **GUI for dvdauthor 0.98**
freeware
<http://www.videohelp.com/~gfd>
- **ProgDVB 4.71**
freeware
<http://www.progdvb.com>
- **ProjectX 0.9**
freeware
<http://sourceforge.net/projects/project-x>
- **PVAstrumento 2.1**
freeware
http://www.offeryn.de/pvas_2_1.htm
- **ShowShifter 3.12**
trial verze
<http://www.showshifter.com>

Oblíbené televizní seriály v nejlepší kvalitě – jak toho dosáhnout? To se dozvíte v našem návodu. Váš počítač se stane nejlepším DVD rekordérem.

Text: Michael Suck, Vratislav Klega, vratislav.klega@vogelburda.cz

Již několik měsíců běží v některých oblastech České republiky ostrý provoz digitálního vysílání. Je tedy nejvyšší čas zbavit se VHS videa s nečistými nahrávkami a šumem stejně jako odrazů a duchů v televizním vysílání. Nastává digitální éra televize. Vždyť nejlevnější tunery s digitálním příjmem pořídíte i pod 2000 Kč, nechybí ani externí USB zařízení, jejichž velikost připomíná spíše flash disk. Ze staršího počítače s procesorem taktovaným na 700 MHz uděláte rázem harddiskový rekordér. Více informací o digitální televizi naleznete v rubrice Komunikace.

Nahrávání se vyplatí především u oblíbených televizních seriálů, jejichž oficiální DVD podoba stojí nemalé peníze, přitom kvalita je



Flash disk?
Nikoliv. USB televizní tuner Twinhan pro DVB-T. V internetových obchodech je ho možné sehnat za méně než 2500 Kč.

srovnatelná. Čtyři DVD s kultovním seriálem Červený trpaslík neseženete pod 2000 Kč. Pokud si seriál nahrajete z České televize, nemusíte platit nic. Ukážeme vám krok za krokem, jak uložit vysílání bez chyb a jak vystříhnout nežádoucí reklamu. Nakonec vám ukážeme, jak vytvořit DVD. Zapomeňte však na analogovou televizi. Chcete-li skutečnou DVD kvalitu, budete muset použít digitální příjem. Naše televize využívají pro obraz šířku pásma 3,8 Mb, pro zvuk 0,26 Mb, což je dostatečná rychlost pro DVD kvalitu bez artefaktů i při nejrychlejších scénách.

Optimální nahrávání

Při nahrávání DVB-T na vás čeká několik nepříjemných překvapení. Ve většině případů se jedná o chyby výrobce, které si uživatel musí odstranit svépomocí. Proto pro vás máme několik rad:

Někteří provozovatelé vysílají zvuk v zastaralém formátu MP2 a zároveň v Dolby Digital (AC3) rychlostí až 448 Kb. Originální software některých DVB-T karet nahrává standardně jen ve formátu MP2, nebo dokonce odmítá AC3. Pokud to tedy váš software umožňuje, vždy nastavte nahrávání na zvuk AC3.

Některé programy jsou vysílány duálně, tedy jak v češtině, tak v originále (anglicky,

francouzsky). Bohužel jen málokterý nahrávací nástroj dokáže ukládat obě tyto stopy.

1) Instalace vhodného softwaru

Pokud software přiložený k vaší DVB-T kartě vykazuje zmíněné nedostatky, můžete se nejdříve pokusit sehnat aktuální ovladače na stránkách výrobce. Pokud ovladač podporuje BDA, máte na půl vyhráno. V tom případě totiž hardware přestává hrát roli. Více se o BDA dočtete v rámečku. Pokud však váš výrobce hardwaru nepodporuje BDA, budete muset sáhnout po alternativním softwaru. Mezi nejznámější programy patří ProgDVB (který je nabízen zdarma) nebo sharewarový nástroj Showshifter, jehož plná verze stojí 44 eur. Nevýhodou je, že tyto programy existují pouze krátkou dobu a podporují jen málo hardwaru.

2) Nahrávání bez poruch

Jestliže jste našli vhodný software pro nahrávání, vezměte si k srdci ještě několik našich tipů, aby na vašem disku přistálo co nejméně porušených dat.

Při nahrávání si odpusťte komfort v podobě časově posunutého vysílání (Timeshifting).

Nenechte na pozadí běžet žádnou jinou aplikaci. DVB-T sice potřebuje jen velice málo výkonu, ale rušení jinou aplikací může znamenat seknutí obrazu. Rovněž si pohlídejte, aby se během nahrávání nespustila nějaká pravidelná úloha, třeba záloha disku či antivirová kontrola. Zkontrolujte i složku Naplánované úlohy. ➔

→ Zpracování nahrávky

Máte-li na harddisku surovou nahrávku, musíte ji zpracovat. Už jen kvůli otravným reklamním vstupům. DVB-T nahrávky mají ještě mnoho nedostatků, a to i navzdory tomu, že jsou vhodné k vypálení na DVD.

Bitrate: Přenosová rychlost multiplexu A je cca 22 Mb, přestože datový tok nikdy nedosáhne 5 Mb. Authoringové nástroje započtou tato falešná data do MPEG a odmítají data importovat.

Timecodes: Streamy nedisponují žádnými časovými nahrávkami, které se používají u DVD.

Chyby: Při přenosu dochází nevyhnutelně k chybám, které se projevují poškozenými snímky a asynchronním tónem. Aby byly chyby opraveny a authoringové nástroje nic nenamítaly, rozložte film na obrazovou a zvukovou část. K tomu potřebujete dva nástroje: PVAstrumento a ProjectX. Nenarazíte-li na problémy s AC3, použijte ProjectX, protože tento nástroj je při korekci videa pečlivější. Pokud však již u surové nahrávky dochází k zadržování v AC3, použijte nástroj PVAstrumento. Ten si ostatně výborně rozumí s nástrojem Cutterman, který dokáže odhalit zaseknutí obrazu či zvuku.

3) Dělení pomocí ProjectX

S nástrojem ProjectX se v Chipu nesetkáváte poprvé. Tento nástroj je napsán v Javě, tak se také šíří. Na Chip DVD však naleznete verzi, která je zkompileovaná a kterou nainstalujete jako každou jinou aplikaci.

Program spusťte a importuje DVB-T soubor. Eventuálně můžete připojit více souborů, k dispozici je demultiplex. Nyní stiskněte tlačítko Start vlevo nahoře. ProjectX uloží obrazovou stopu do MPV a zvukovou do MP2 nebo AC3. Při rozkladu stíhá opravovat poškozené snímky a koriguje přenosovou rychlost hlaviček v MPEG na skutečnou hodnotu. Tím zajišťuje správnou synchronizaci obrazu a zvuku. Nevýhodou tohoto programu je to, že si příliš nerozumí s formátem AC3 a občas dělá chyby. Pak pomůže další krok – nástroj PVAstrumento.

4) Dělení s PVAstrumento

Tento šikovný program byl původně určen pro satelitní vysílání, DVB-T mu však nečiní žádné problémy. Nástroj naleznete na Chip DVD. Spusťte program a importujte nahrávku pomocí tlačítka se třemi malými puntíky vpravo od upozornění „in put stream“. Ovládacím tlačítkem Demux si otevřete hlavní menu a do pole Basename vepište jména souborů. Nepřehlédněte volbu Drop GOPs. Jedná se o řadu obrázků (Group of Picture) v MPEG. Jedna GOP může být dlouhá nejvíce 15 snímků, než se zobrazí nová skupina obrázků. GOP se vysílá vědomě kvůli tomu, aby se ušetřila šířka pásma, neboť každá řada obrázků



začíná nekomprimovaným snímkem, což se kvůli šířce pásma vůbec nevyplatí. Kdyby se tyto GOP vymazávaly, mohlo by dojít k výpadkům při přehrávání. Tuto volbu si tedy raději deaktivujte do té doby, dokud nebudete mít problémy s přenosem dat během přehrávání.

Reklamu pryč

Nyní jsou nahrávky zralé na sestřih. Nezapomeňte však, že k sestřihu můžete použít pouze soubory, které vyprodukuje buď jen ProjectX, nebo jen PVAstrumento. Míchání obrazových a zvukových záznamů z obou nástrojů by vedlo k desynchronizaci. Jako střihový program použijeme pravidelným čte-

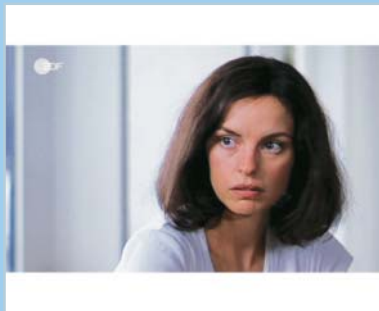
OBRAZOVÉ FORMÁTY

Rozlišení DVB-T odpovídá tradičnímu analogovému vysílání – 720 vertikálních a 576



4 : 3 plný obraz: Obvyklý plný obraz s rozlišením 720 x 576 nebo PAL 704 x 576 tvoří převážnou část pořadů vysílaných v televizi. Na některých PC mohou být vidět černé okraje (rozlišení 1024 x 768 a 1280 x 1024 není ve stejném poměru!).

horizontálních řádků je tedy nahrazeno označením 720 x 576 pixelů. Zřídka užívá-



16 : 9 anamorně: Občas v televizi narazíte na film se širokoúhlým obrazem. V tomto případě se stejně jako u obrazu 4 : 3 používá celých 576 horizontálních pixelů jen pro film. Černé pruhy na televizorech 4 : 3 si vytvoří tuner, ty nejsou součástí vysílání.

ný širokoúhlý obraz PAL Plus se nahrazuje pravým 16 : 9.



16 : 9 letterboxed: V tomto případě je film formátu 16 : 9 vysílán v tradičním formátu 4 : 3 – s černými pruhy nahoře a dole, které jsou součástí vysílání. U digitálního vysílání nemá letterbox formát žádný význam.

BDA: OCHRANA MICROSOFTU PŘED TV KOPIEMI

Microsoft má v úmyslu kontrolovat veškeré streamy, které procházejí přes Windows. Je jedno, zda půjde o videozáznam z webu, nebo přes digitální televizi. Přes Broadcast Driver Architecture (BDA) si může jakýkoliv program sáhnout na funkce hardwaru nebo na služby internetu, aniž by se musel zajímat o technická data – podobně jako je tomu u funkci DirectX na grafické kartě. To zní sice krásně, má to ovšem háček v tom, že BDA má ve Windows Vista převzít kontrolu nad veškerými multimediálními přenosy. Bude mít tedy kontrolu i nad kopírováním včetně USB zařízení připojených prostřednictvím DRM. Program Protected (PBDA) je používán již v programu Windows Media 10. Původní koncept BDA byl nasazen již na DirectX 8, kvůli zrychlení videa

(VA), tehdy však ještě jako společná architektura pro digitální i analogové vysílání. To zůstalo až do dnešní doby: Windows Media Center Edition vyžadují BDA pro analogové TV karty k zobrazení i nahrávání televizních programů. Také konkurenční Showster nebo Mediaceter Mediaportal sázejí na BDA.

O vzájemné kompatibilitě zatím nemůže být ani řeči. Ani placené televizní kanály vysílající přes DVB-S tyto funkce nevyužívají. Samotný Microsoft připravuje pro rozvoj BDA speciální kit, ale jak ke všemu přistoupí výrobci hardwaru, to je zatím těžké odhadovat. Nejen však vyloučeno, že budoucí Windows vaši televizní kartu odmítnou.

➔ nášim známý Cuttermaran. Instalaci samozřejmě naleznete na Chip DVD.

Nyní se musíte rozhodnout, jak precizně chcete stříh provést. Pokud vám na přesnosti až tak nesejde, určitě vám bude stačit rozlišení cca 0,5 sekundy. Důvodem je rozdělování GOPs. Nestrefíte-li se do *správného* snímku, vznikne jen jakási zmeř pixelů, protože snímky se dopočítávají od původního celého. Jestliže preferujete rychlou metodu, může skočit na krok 6. Chcete-li mít stříh precizní, budete potřebovat trpělivost a další nástroje.

Speciálně pro Cuttermaran byl vyvinut program CuttyEnc. Rovněž budete potřebovat GUI for dvdauthor. Oba nástroje samozřejmě naleznete na Chip DVD.

5) Ke stříhu připravit

Nejprve si nainstalujte program Cuttermaran. CuttyEnc poté rozbalte do adresáře C:\Program Files\Cuttermaran\Provider\Encode.

Pak nainstalujte GUI for dvdauthor. Nyní je potřeba napojit kódér. Otevřete menu Actions – Settings. Zvolte záložku Encoding, zatrhněte Use encoding mode. Encoding bitrate nastavte na hodnotu 8000. V řádku Used Encoder zvolte MPEG2Enc a klikněte na configure. Do řádku Path zadejte cestu k programu GUI for dvdauthor. V dalším kroku se již dozvíte, jak film rozdělit na snímek přesně.

6) Stříh

Video importujte kliknutím na symbol složky vlevo nahoře. Pokud mají zvukové soubory stejný název jako obrazové, Cuttermaran je importuje automaticky, pokud ne, otevřete stejně i zvukové soubory. Cuttermaran si projde stříhový soubor, což mu zabere několik desítek sekund.

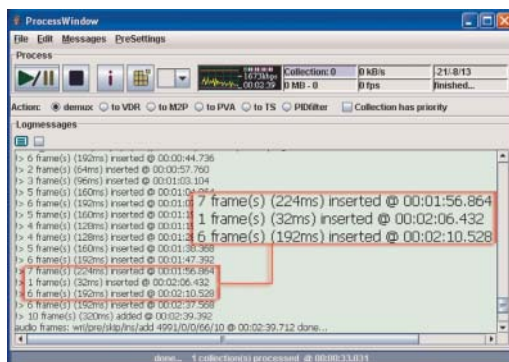
Nyní můžete nadefinovat, co chcete ponechat, a která část bude naopak vymazána. Pod náhledem okna máte k dispozi-

ci scroll bar, pomocí kterého se můžete pohybovat po filmu, a k dispozici je také navigace po snímcích. Můžete využít krokování po I-snímčích, které se objevují cca 2x do sekundy. Nyní si najděte začátek filmu a klikněte na tlačítko *Cut in*. Pak si najděte konec filmu, eventuálně začátek reklamy, a klikněte na *Cut out*. Následně klikněte na tlačítko *Add range* to *Cut list*. Tato část filmu zůstane zachována. Pak si nalezněte konec reklamy a opět klikněte na *Cut in*. Najděte konec filmu a klikněte na *Cut out*. Zatímco tlačítko *Cut in* je přístupné, jen pokud stojíte na I-snímku, tlačítko *Cut Out* bude přístupné jak z I-, tak z P-snímku. Vybrat P-snímek nebude takový problém, protože je to prakticky každý druhý snímek.

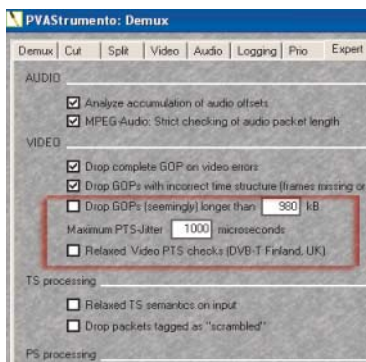
Až budete mít reklamy vystřihané, v menu Actions zvolte položku *Cut video/audio*. V záložkách můžete ještě nastavit potřebné detaily. Jestliže nahráváte v pravém formátu 16 : 9, musíte si dát na reklamní bloky dobrý pozor, protože vysílač přepíná v době reklamy na formát 4 : 3, což by se vašemu přehrávači příliš nelíbilo. Dbejte tedy na to, aby byl konečný stříh předložen ve formátu 16 : 9. Naproti tomu PVAStrumento odděluje při přechodu formátu soubory od sebe, díky čemuž můžete automaticky získat film bez reklamy. Záleží na vysílači.

7) DVD authoring na míru

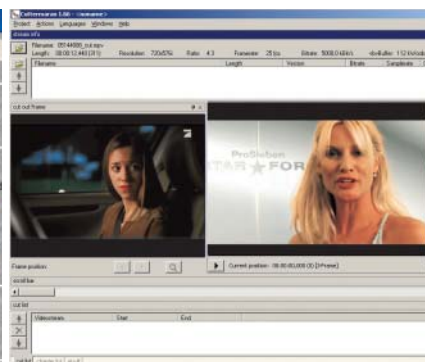
Sestřihané filmy stačí naimportovat do authoringového programu, abyste vytvořili DVD Video, který přehraje váš stolní DVD přehrávač. K tomu vám dobře poslouží třeba program Nero. Pokud chcete mít na DVD pouze jediný film, poslouží vám utilita IFO Edit, kterou naleznete na Chip DVD. Máte-li v úmyslu stříhat pomocí CuttyEnc, doporučujeme nástroj GUI for dvdauthor, který rovněž naleznete na Chip DVD.



Špatná synchronizace obrazu a zvuku? Pusťte na to ProjectX. Ten dokáže spravit rozhozený obraz a zvuk.



Chcete-li se vyhnout vypadávání obrázků, volbu Drop GOPs nechte prázdnou.



Program Cuttermaran vám pomůže z filmu vystřihnout reklamy.