

Jan Pecinovský  
Josef Pecinovský

# Vypalujeme DVD

2., aktualizované  
vydání

## na počítači

Typy disků a mechanik

Burn4Free

Nero Express a Nero Burning ROM

Zálohování pomocí DVD Shrink

Kontrola disků pomocí Nero DiscSpeed a KProbe

GRADA

SNADNO  RYCHLE

## Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*



Copyright © Grada Publishing, a.s.

**Jan Pecinovský, Josef Pecinovský**

# **Vypalujeme DVD na počítači**

**2., aktualizované vydání**

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, Praha 7  
jako svou 3549. publikaci

Odpovědný redaktor Dušan Mikeš  
Návrh vnitřního layoutu Miroslav Lochman  
Sazba Dušan Mikeš  
Počet stran 96  
Druhé vydání, Praha 2009

Copyright © Grada Publishing, a.s., 2009  
Cover Photo © fotobanka allphoto

V knize použité názvy programových produktů, firem apod. mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

Windows is a registered trademark of Microsoft in the U.S. and other countries.  
Windows je registrovaná obchodní známka firmy Microsoft v USA a v ostatních zemích.

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.  
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

ISBN 978-80-247-2546-8 (tištěná verze)  
ISBN 978-80-247-6082-7 (elektronická verze ve formátu PDF)  
© Grada Publishing, a.s. 2011

# Obsah

Úvod.....	7
<b>1. Několik slov o DVD.....</b>	<b>10</b>
1.1 Historie DVD .....	10
1.2 Jednotky v informačních technologiích .....	10
1.3 Minusky a plusky.....	11
1.4 Kapacita médií.....	12
1.5 Rychlosti mechanik a disků .....	13
1.6 Soubory s obrazem (Image soubory) .....	13
1.7 Poznámka k Windows Vista.....	14
1.8 Regiony DVD.....	14
1.9 Chyby na DVD .....	17
1.10 Doporučení pro práci s médii .....	18
1.11 Náhled do světa paragrafů .....	18
<b>2. Vypalovací mechaniky.....</b>	<b>21</b>
2.1 Virtuální mechaniky a soubory s obrazem.....	22
2.2 Daemon Tools .....	23
2.3 ISO Recorder .....	25
<b>3. Obecné postupy přípravy a vypálení DVD.....</b>	<b>30</b>
3.1 Jak postupovat při vypalování DVD .....	30
3.2 Sekce a disky s více sekcemi.....	30
3.3 Vypalujeme pomocí Windows Vista.....	31
Vytvoření kompilace .....	31
Jak smazat přepisovatelný DVD ve Windows Vista .....	36
3.4 Burn4Free .....	37
Nastavení aplikace Burn4Free .....	44
Jak smazat přepisovatelný disk .....	44
Disk s více sekcemi .....	45
<b>4. Vypalujeme DVD pomocí programu Nero 9 .....</b>	<b>47</b>
4.1 Nero Express.....	48
Sestavení kompilace datového DVD .....	49
Sestavení kompilace DVD video .....	52
Vypálení DVD.....	54
Kopírování DVD .....	56
4.2 Nero Burning ROM.....	59
Prohlížeč souborů .....	60
Jak sestavit kompilaci (datový disk) .....	65

Jak sestavit kompilaci (DVD Video) .....	70
Co počít s hotovou kompilací .....	70
Vypálení disku .....	77
Jak vytvořit obraz disku .....	79
Kopírování DVD .....	80
Jak vymazat přepisovatelný disk .....	80
<b>5. Ostatní software .....</b>	<b>82</b>
<b>5.1 DVD Decrypter .....</b>	<b>82</b>
<b>5.2 DVD Shrink .....</b>	<b>84</b>
<b>5.3 Kontrola disků v Nero Disc Speed 4 .....</b>	<b>89</b>
<b>5.4 Kontrola disků pomocí KProbe .....</b>	<b>91</b>
<b>Rejstřík .....</b>	<b>95</b>

# Úvod

Vypalování na optické disky je dnes činnost, která by měla být součástí základní znalosti uživatele osobního počítače (PC). Každý uživatel by si měl uvědomit, že to nejcennější, co v počítači má, jsou data. Pod pojmem data si můžete představit libovolný soubor, který může být textovým dokumentem, obrázkem, videem a čímkoliv dalším, co se dá na počítači vytvořit.

Každý uživatel, který s počítačem pracuje delší dobu, nejspíše již zažil situaci, kdy o některá data přišel, ať již svojí chybou či selháním hardwaru. V té chvíli si člověk často říká: „Kdybych já jen tak data zálohoval“. Bohužel, člověk je tvor z principu líný a dokud vše funguje jak má, je zálohování dat „zbytečnou“ prací navíc.

Zapamatujte si, že data se musí zálohovat neustále, nejlépe hned, jak jsou vytvořeny. Pro zálohování dat se nabízí několik možností. Jednou z nich je právě vypalování dat na optické disky. V současnosti jsou k dispozici tři základní typy médií. Jedná se o disky CD, DVD a Blu-ray. V poměru ceny na jeden gigabyte dat vychází nejlépe zálohování na DVD. A o tom pojednává právě tato kniha.

V neposlední řadě se mnozí z vás zabývají zpracováním vlastního videa (Home video). Pro ukládání a přehrávání těchto záznamů jsou disky DVD přímo stvořeny; postupy jejich vypalování jsou ale poněkud odlišné.

Tato kniha se tedy zabývá radami a postupy, jak vypalovat data na jednotlivé typy disků. Je určena pro uživatele, kteří již ovládají základní práci s osobním počítačem v prostředí operačních systémů Windows Vista nebo Windows XP.

## Struktura knihy

Knihy je rozdělena do pěti kapitol.

Na úvod si řekneme něco o vzniku a vývoji DVD a najdete zde i několik stran zabývajících se teorií vypalování. Možná si řeknete, že tyto informace jsou pro vás zbytečné. My jsme naopak toho mínění, že nikdy nemůže uškodit vědět něco o tom, na jakých principech to které zařízení pracuje.

I druhá kapitola se zabývá materiální složkou vypalování, protože musí existovat zařízení, které nějakým způsobem data na DVD dopraví. Proto zde najdete stručné pojednání o vypalovacích mechanismech.

Třetí kapitola se věnuje obecným postupům při vypalování a najdete zde zmínku o virtuálních mechanikách a jednoduchém vypalovacím softwaru (Windows Vista, Born4Free).

Čtvrtá kapitola je neobsaženější, protože v ní popisujeme aplikaci, která je v našich krajích používána nejčastěji. Je to balík programů Nero od společnosti Nero (Ahead), který toho umí mnohem víc, ale kdybychom chtěli popisovat všechny funkce, tato kniha by rozhodně nestačila. Proto se zaměříme na dvě základní aplikace, Nero Express a Nero Burning ROM a ukážeme si, jak vypálit datové DVD a DVD video.

Na závěr knihy následuje kapitola o ostatním softwaru, s kterým se můžete při vypalování a práci s disky a mechanikami setkat; slouží především ke kontrole disků.

## Použité konvence

Pro snazší orientaci v knize jsou použity následující typografické prvky:

**Tučně** jsou označeny internetové adresy, názvy dialogových oken a příkazy z nabídek programů, např. **Soubor** → **Otevřít**. Pro názvy kláves a klávesových zkratk jsou použity **KAPITÁLKY**.

Kromě toho se v textu setkáte s množstvím ikoněk, které označují jiné typy odstavců:

### Poznámka

Tímto způsobem bude uveden odstavec, který rozšiřuje probíranou problematiku o nějakou zajímavost, či výjimečnost.

### Upozornění

Takto vás budeme upozorňovat na úskalí, se kterým se můžete při práci setkat a je proto dobré zůstat stále ve střehu

### Tip

Tento rámeček nabízí pravidla nějaké usnadnění, nebo tip, kterým si oproti standardnímu postupu můžete práci ulehčit.

## Názvosloví

Abychom si v textu knihy vzájemně porozuměli, je třeba na tomto místě sjednotit názvosloví, a to většinou proto, že v běžné praxi se používá pro stejné věci různých pojmů.

- Ukazatel myši – grafický symbol ovládaný pohybem myši po podložce, též kurzor myši nebo myší kurzor.
- Najetí – umístění ukazatele myši na objekt, kterým se bude uživatel dále zabývat.

- Klepnutí – stisknutí a následné uvolnění levého tlačítka myši; dříve kliknutí.
- Poklepání – dvojí rychlé stisknutí levého tlačítka myši, nutné například ke spuštění programu pomocí ikony; dříve dvojklik nebo dablklik
- Stisk tlačítka – tlačítkem se zde rozumí grafický orámovaný objekt na obrazovce, ve kterém je umístěn text nebo piktogram. Tlačítko se stiskne najetím na objekt a následným klepnutím. Zpravidla se tak vyvolá akce.
- Zadání příkazu z nabídky – nabídka je lišta umístěná pod horním okrajem okna, příkaz se zadává klepnutím na název skupiny příkazů a dále na položku příkazu z rozbalené rolety.
- Místní nabídka – nabídka otevřená stiskem pravého tlačítka myši na objektu, jehož se má příkaz týkat. Příkaz se ale zadává stiskem levého tlačítka myši.
- Výběr – označená část textu, obrázku, dokumentu. Všechny další operace se budou týkat celého tohoto výběru, ale nikoli dalších objektů.
- Klávesová zkratka – současný stisk dvou nebo více kláves, jedna z nich je přepínač CTRL, ALT nebo SHIFT. Zapisuje se například CTRL+S, což znamená, že je třeba nejdříve stisknout klávesu CTRL, podržet, přidat stisk klávesy S a vše uvolnit.
- Ikona vers. Tlačítko. Ikonou se rozumí objekt na pracovní ploše Windows nebo v otevřeném okně, skládá se z piktogramu a popisku a je třeba ji aktivovat poklepáním; většinou se jejím prostřednictvím spouští aplikace. Tlačítko je zpravidla ohraničený objekt v aplikačním nebo dialogovém okně, k jeho aktivaci stačí jedi-



né klepnutí a jeho prostřednictvím se vykoná určitý příkaz (naznačený popiskem nebo piktogramem) nebo otevře dialogové okno.

- **Názvy tlačítek**, které uvádíme v této knize, jsou shodné s popiskem, který se zobrazí po najetí ukazatelem myši na tlačítko. Pokud některá tlačítka nedávají popis (stává se to), uvádíme název tlačítka shodný s následující akcí, následně otevřeným dialogovým oknem nebo výrazem vyplývajícím z kontextu;

v každém případě se pokoušíme umístění tohoto tlačítka lokalizovat pomocí obrázku.

#### **Poznámka**

Tato kniha je napsána v prostředí Windows Vista. Znamená to, že všechny obrázky i postupy budou odpovídat tomuto operačnímu systému. Používáte-li ve svém počítači ještě starší systém (pravděpodobně Windows XP), nemůže to být na škodu, ale některé postupy se mohou v detailech lišit, a to zejména v některých dialogových oknech převzatých z aplikace Průzkumník.

# 1. Několik slov o DVD

DVD je nejčastěji označováno jako zkratka z anglického Digital Versatile Disc, česky digitální univerzální disk. Původně zkratka znamenala Digital Video Disk, tedy digitální video disk, ale poté, co se na osobních počítačích rozmohlo vypalování dat na optické disky, bylo zřejmé, že DVD čeká stejný osud jako CD – stane se médiem pro zálohování dat na osobních počítačích.

Tak se také stalo a v současnosti (rok 2008) je DVD jednoznačně nejpoužívanější z dostupných optických médií.

## Poznámka

Trochu komické na zkratce DVD je to, že ve své specifikaci, uřčované takzvaným DVD-fórem, není jednoznačně řečeno, co zkratka znamená. V celé dokumentaci je používáno pouze DVD. DVD-fórum je sdružení společností, které určují specifikace pro DVD, v současnosti má více jak 200 členů.

## 1.1 Historie DVD

Historie DVD je poměrně krátká, pro spotřebitele začala v roce 1996, kdy byly v Japonsku vydané první DVD přehrávače a k nim první filmy na lisovaných DVD.

Na rozdíl od CD, kde je formát disků jen jeden, existují hned tři formáty DVD, které jsou určené pro vypalování. Označují se jako DVD-, DVD+ a DVD-RAM.

Důvod pro vznik více formátů je jednoduchý. Původně byl vyvíjen formát DVD-, který se nejvíce podobá lisovanému DVD. Tento typ disku byl vyvinut v roce 1997, ale konečnou podobu získal až v roce 1999. Avšak

konsorcium, které za formátem DVD- stálo, v čele s firmou Pioneer, chtělo za možnost používat tento formát příliš vysoké licenční poplatky.

Proto společnosti Sony a Philips vytvořily svůj vlastní formát a ten nazvaly DVD+. Tento formát na sebe vzal konečnou podobu v roce 2002.

Rozdíl mezi formáty je pro uživatele minimální a více se mu budeme věnovat dále.

Poslední typ zapisovatelného disku, DVD-RAM, je určen hlavně pro zálohování dat, která se často mění; jedná se o formát disku, který se dá libovolně přepisovat, podobně jako disketa či pevný disk. Protože k vypalování DVD-RAM není potřeba speciální software, tato kniha se již tímto typem disku nabude konkrétně zabývat.

## 1.2 Jednotky v informačních technologiích

Než postoupíme dál, musíme si ujasnit jisté zmatky kolem celkové kapacity DVD. Jednotkou informace je jeden Byte (čte se bajt a někdy se to tak taky u nás píše). Byte se zapisuje pomocí osmi bitů, přičemž každý bit může nabývat číselné hodnoty jedna nebo nula, nic jiného není přípustné. Protože se byte skládá z osmi bitů, může nabývat hodnot 0–255 (to se dá jednoduše spočítat tak, že umocníte číslo 2 počtem bitů, tedy  $2^8$  se rovná 256, ale protože číslo musí začínat od nuly, je výsledný rozsah 0–255).

Do tohoto okamžiku je vše jasné. Problém začíná v okamžiku, kdy je potřeba

ba vyjádřit řádově větší jednotku. První větší jednotkou je jeden kilobyte, zkratka je kB. Z důvodu konstrukce počítačových pamětí měl jeden kB kapacitu 1024 bytů a ne, jak je obvyklé v soustavě jednotek SI, 1000 bytů. Stejně tak jeden megabyte neměl 1 000 000 bytů, ale  $1024 \times 1024$  bytů, tedy 1 048 576 bytů.

Této nesrovnalosti se pokusila učinit zadost norma IEC číslo 60027-2 (u nás ČSN IEC 60027-2), která stanovila, že jednotky kB, MB a další musí mít počet bytů dle jednotek SI, tedy 1000, 1 000 000 atd. Pro původní jednotky se přidává do zkratky písmeno i, tedy jeden kB má 1000 bytů a jeden kiB má 1024 bytů. Zkratky a velikosti jednotlivých násobků jsou v tabulce 1.1.

Jednotka	Značka	Počet Bytů
Kilobyte	kB	1000
Kibibyte	KiB	1024
Megabyte	MB	1000000
Mebibyte	MiB	1048576
Gigabyte	GB	1000000000
Gibibyte	GiB	1073741824
Terabyte	TB	1000000000000
Tebibyte	TiB	1099511627776

Tabulka 1.1: Násobky jednotky byte

Aby to nebylo tak jednoduché, mnoho společností včetně Microsoftu nadále přistupují k jednotkám s původními hodnotami. Ale například výrobci pevných disků a optických disků používají jednotky nové. Proto se často stává, že se lidé rozčilují, když zjistí, že si koupili pevný disk s kapacitou 500 GB, ale ve skutečnosti jim systém oznamuje, že kapacita je cca. 465 GB. Správně by mělo být uvedeno

že disk má kapacitu 465 GiB, což se rovná 500 GB, ale není tomu tak. Podobná je situace i u DVD, kde výrobce uvádí 4,7 GB, ale systém Windows oznamuje 4,38 GB. Opět by mělo být správně 4,38 GiB.

Z tohoto důvodu si člověk nikdy nemůže být absolutně jistý, jakou kapacitu vlastně daný disk má, protože nemůže vědět, zda jsou jednotky uváděny správně či ne.

Štěstím je to, že všechny aplikace určené pro vypalování si bezpečně ohlížejí, aby se na daný disk data vešla. Proto můžete do jisté míry hodit daný problém za hlavu, ale vždy mějte na paměti, že udávaná kapacita médií se může lišit dle použitých jednotek.

V této knize jsou všechny jednotky používány tak, jak je uvádějí výrobci, ať už se jedná o hardware či o software. Proto se může stát, že bude psáno o médiu s kapacitou 4,7 GB, která se záhy změní na 4,38 GB v systému Windows. Není v naší moci, jakožto autorů této knihy, dát danému zmatku jakýkoliv řád.

### 1.3 Minusky a plusky

Disky DVD- a DVD+ (běžně zvané minusky a plusky) jsou si pro běžného uživatele podobné jako vejce vejci. Nebyvalo tomu vždy tak, v počátcích vypalování bývaly jiné mechaniky pro vypalování disků DVD+ a DVD-, ale v současnosti umí každá vypalovací mechanika rozlišit a vypalovat oba typy disků bez rozdílu. Jak disky DVD-, tak i DVD+ existují ve dvou variantách. Ty jsou značeny písmenky R nebo RW, tedy DVD-R, DVD-RW, DVD+R a DVD+RW. Rozdíl je jednoduchý. Disky označené pouze písmenem R jsou určeny pouze pro jeden zápis, z anglického Recordable (zapisovatelný). Zkratka RW

je z anglického ReWritable je určena pro disky, které se dají přepisovat.

Jak tedy názvy disků napovídají, na disky R se dají data zapsat pouze jednou, disky RW se dají přepisovat.

Aby bylo vše uvedeno na správnou míru, i na disky R se dají data zapisovat vícekrát, ale vždy pouze do místa, na které ještě nebyla žádná data zapsána. Disky, na které se zapisují data vícekrát se nazývají vícesekční (z anglického multisession).

Další zkratkou, se kterou se můžete setkat u značení disků, je přípona DL. DL je zkratka z Dual-Layer, což znamená dvojitá vrstva. Disky se dvěma vrstvami mohou mít data uložena ve dvou vrstvách, přičemž vrstva blíže k okraji disku je poloprůhledná a čtecí hlava dokáže zaostřovat ne jednu nebo druhou vrstvu. Tím se přibližně zdvojnásobuje kapacita média.

#### Poznámka

Disky pouze s jednou vrstvou se někdy označují zkratkou SL, což je z anglického Single Layer – jedná vrstva.

## 1.4 Kapacita médií

Když už jsme se zmínili o kapacitě média, přišel čas podívat se na to, kolik dat se na jaký typ disku přesně vejde.

DVD mají kapacitu od 1,46 GB až po 17,1 GB, tedy 1,36 GiB až 15,9 GiB. Nejnižší kapacita disku je dána průměrem. Zatímco standardní DVD má průměr 12 cm, stejně jako CD, existují disky s průměrem 8 cm, které jsou určeny převážně pro mobilní zařízení, například videokamery.

Nejvyšší kapacitu 17,1 GB mohou mít pouze lisované DVD, protože na rozdíl od médií pro vypalování, mohou být na lisovaných discích data na obou stranách disku, navíc z obou stran hned ve dvou vrstvách.

Kapacitu jednotlivých typů můžete porovnat v tabulce 1.2.

Co se týče disků určených pro vypalování, existuje drobný rozdíl v kapacitách mezi disky +R a -R. Podrobnosti jsou v tabulce 1.3.

Označení	Stran	Vrstev	Průměr	Kapacita	
				mm	GB
DVD1	1	1	80	1,46	1,36
DVD2	1	2	80	2,66	2,47
DVD3	2	2	80	2,92	2,72
DVD4	2	4	80	5,32	4,95
DVD5	1	1	120	4,70	4,37
DVD9	1	2	120	8,54	7,95
DVD10	2	2	120	9,40	8,74
DVD14	2	3	120	13,24	12,32
DVD18	2	4	120	17,08	15,90

Tabulka 1.2: Kapacita disků

Typ disku	Bytů	GB	GiB
DVD+R	4700372992	4,70	4,378
DVD-R	4707319808	4,71	4,384
DVD+R DL	8547991552	8,55	7,961
DVD-R DL	8543666176	8,54	7,957

Tabulka 1.3: Rozdíly ve velikostech zapisovacích DVD

## 1.5 Rychlosti mechanik a disků

Další hodnotou, která souvisí s vypalováním DVD je rychlost, jakou je možné média vypalovat. Základní hodnota, pro kterou byla DVD navržena, je rychlost čtení 1350 kB za sekundu. Tato hodnota je označována jako základní rychlost, značí se 1×. Od této rychlosti se odvíjí rychlosti vyšší, rychlost 2× je dvojnásobkem základní rychlosti, což je 2700 kB za sekundu.

Maximální hodnotou, jaké v současnosti mechaniky dosahují (a nejspíše vyšší již nedosáhnou) je rychlost 22×, což je 29 700 kB za sekundu. Disk o kapacitě 4,7 GB se při této rychlosti bude teoreticky vypalovat necelé tři minuty. Skutečnost je trochu jiná, protože jistý čas zabere vypalování nezbytné režie disku a celý disk není vypalován takto vysokou rychlostí. Přesto je reálná hodnota vypalování disku něco mezi čtyřmi až pěti minutami, což je stále skvělý čas.

Ne každá mechanika však dokáže vypalovat disky takto vysokou rychlostí. Navíc se rychlost vypalování liší dle typu vypalovaného disku. Obvykle platí, že nejrychleji se vypalují DVD+R a DVD-R. Za nimi jsou v závěsu ostatní typy disků, tedy DVD+RW, DVD-RW, DVD-RAM a všechny verze dvouvrstevých disků.

Aby však bylo možné na disky vypalovat určitou rychlostí, je potřeba mít i vhodný disk. Každý disk určený pro vypalování by měl být označen hodnotou, která určuje maximální rychlost zápisu. Když se však podíváte do libovolného obchodu s médii, zjistíte, že nejrychlejší prodávaná média jsou obvykle určena pro rychlost 16×. Je to dáno tím, že rychlost 16× je víceméně maximální, jaká je doporučovaná výrobcí médií. Při vyšší rychlosti je disk natolik namáhán, že může hrozit jeho mechanické poškození. Je tedy na vypalovací mechanice a na vypalovacím softwaru, zda si dovolí na disk vypalovat vyšší rychlostí.

## 1.6 Soubory s obrazem (Image soubory)

Při vypalování jakýkoliv disků se často objevuje termín soubor s obrazem (anglicky označovaný jako image file). O co se jedná? Jednoduše řečeno se jedná o soubor, který v sobě obsahuje kompletní kopii disku, tedy nejen soubory, které jsou na disku uloženy, ale i veškeré informace, které souvisí s daty, jež jsou určena pouze pro operační systém a uživatel k nim nemá přístup. Soubor s obrazem je tedy věrnou kopií zdrojového disku a je-li vypálen zpět na disk, je od originálu k nerozeznání.

Jistě se ptáte, k čemu je to dobré. Představte si situaci, kdy chcete zkopírovat disk a máte k dispozici pouze jednu mechaniku, což je asi většina případů prodáváných počítačů. Pak stačí zkopírovat disk do souboru s obrazem, a soubor s obrazem posleze vypálit na nové médium, tím je kopie hotová.

Soubory s obrazem se rovněž mohou hodit k zálohování médií. V současné

době, kdy stojí pevné disky s kapacitou 1 TB pod pět tisíc korun, není problém mít na pevném disku zálohy důležitých DVD. Jestliže však data nepoužíváte, může být vhodnější, mít je uložené jako soubory s obrazem.

Způsobů využití souborů s obrazem je mnoho, dalším je jejich používání spolu s virtuální mechanikou, o které si povíme v části pojednávající o vypalovacích mechanikách.

Pro vytvoření souboru s obrazem je zapotřebí mít software, který dokáže soubor vytvořit. V další části knihy bude popsáno, jak vytvořit soubory s obrazem pomocí Nera a dále pomocí aplikace DVD Decrypter.

### 1.7 Poznámka k Windows Vista

Součástí Windows Vista je nástroj, který se anglicky jmenuje UAC – user Account Control – česky se překládá jako řízení uživatelských účtů. Jestliže používáte Windows XP, případně víte, jak UAC používat, přeskočte k další části knihy, v opačném případě čtěte dále.

UAC má za úkol jedinou věc, a to zvýšit bezpečnost a stabilitu systému Windows tak, že brání změnám prováděným v počítači. Proto se operační systém v nejrůznějších okamžicích táže, zda chcete povolit změnu. To se stává hlavně v situacích, kdy například instalujete novou aplikaci. Jestliže tedy budete instalovat libovolnou aplikaci a otevře se okno **Řízení uživatelských účtů**, stiskněte tlačítko **Povolit**, čímž danou akci schválíte jako „legální“ a tím bude instalace pokračovat.

Některé z aplikací vyžadují, aby byly spuštěny s právy správce. To uděláte tak, že v okně Průzkumníka Windows klepnete pravým tlačítkem na soubor, který

chcete spustit a z místní nabídky vyberete možnost **Spustit jako správce**.

Jestě větší komplikace může způsobit instalace některého z programů pro virtuální mechaniku. Instalace virtuální mechaniky vyžaduje přidání speciálního ovladače, který často nebývá digitálně podepsán společností Microsoft. Tento ovladač systémem nemusí povolit nainstalovat. Jestliže se vám podobná situace přihodí, je lepší poohlédnout se po některé jiné aplikaci, která má ovladač digitálně podepsán. V případě, že přesto chcete nainstalovat digitálně nepodepsaný ovladač, existuje několik způsobů.

Nejjednodušší je následující: restartujte počítač a v okamžiku, kdy začíná najíždět systém Vista, stiskněte klávesu F8. Na obrazovce se otevře nabídka, kde vyberte možnost **Zákaz vynucení podpisu ovladače**. Systém poté normálně nastartuje, ale již nebude vyžadovat digitální podpis. Po dalším restartu již nechte systém spustit běžným způsobem, nepodepsaný ovladač zůstane nadále v systému a bude pracovat.

#### Upozornění

Instalací nepodepsaného ovladače riskujete nestabilitu, v extrémním případě i zhroucení systému Windows Vista, proto podobnou akci provádějte vždy s rozvahou a pouze v nutném případě.

### 1.8 Regiony DVD

Součástí většiny lisovaných DVD jsou některé ochrany proti kopírování. Jednou z nich je ochrana, která je daná takzvaným regionem. Regiony jsou oblasti, na které DVD fórum „rozdělilo“ svět. Každá země světa přísluší do určitého regionu. Přehrávače, které se v daném státě pro-

dávají musí mít stejný region, jako mají disky prodávané ve stejném státě. Regionů existuje několik, nás však zajímá šest hlavních. Jsou to:

1. Kanada, Bermudy, USA a jejich závislá území.
2. Střední východ, **Evropa**, Japonsko, Egypt, Lesotho, Jižní Afrika a Svazijsko.
3. Jihovýchodní Asie, Hongkong, Macao, Jižní Korea a Tchaj-wan.
4. Austrálie, Oceánie, Jižní a Střední Amerika, Mexiko.
5. Zbytek Afriky, Ukrajina, Moldavsko, Bělorusko, Rusko, Indický subkontinent, Mongolsko, Severní Korea.
6. Čína.

Z daného seznamu vyplývá to, že například disk zakoupený ve Spojených Státech Amerických není možné přehrát v přehrávači určeném pro Evropu.

### Poznámka

Toto opatření, byť velmi dobře míněné, lze vidět jako nešťastné. Většinou znepříjemní život těm, kteří si disky legálně kupují, zatímco piráti dokážou regionální kód snadno obejít a disky vesele a bez zábran šířit po světě.

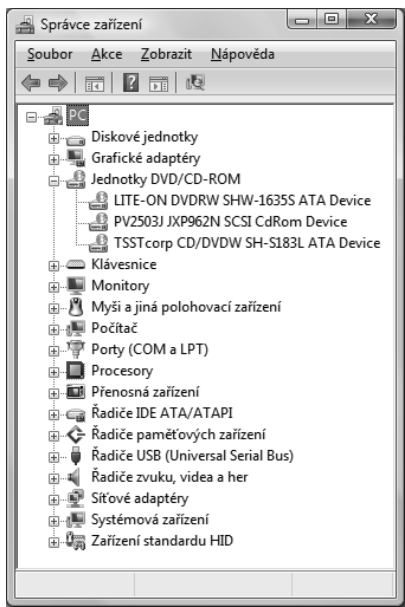
Regiony se vztahují i na počítačové mechaniky. Protože se však stejné mechaniky dovážejí do celého světa, je možné region mechaniky změnit, ale ve většině případů pouze 5×.

### Upozornění

Region mechaniky je uložen přímo v mechanice a nikoliv v operačním systému. Jakmile tedy dosáhne množství povolených změn nulové hodnoty, již není možné region změnit a to ani tehdy, vložíte-li mechaniku do jiného počítače.



Obrázek 1.1: Ovládací panely ve Windows Vista



Obrázek 1.2: Správce zařízení ve Windows Vista

Chcete-li zjistit, pro jaký region je nastavena vaše mechanika, postup je následující: z nabídky **Start** vyberte položku **Ovládací panely**. Otevře se okno **Ovládací panely**, kde v levé části okna klepněte na **Klasické zobrazení**. Okno by mělo nyní vypadat podobně, jako na obrázku 1.1.

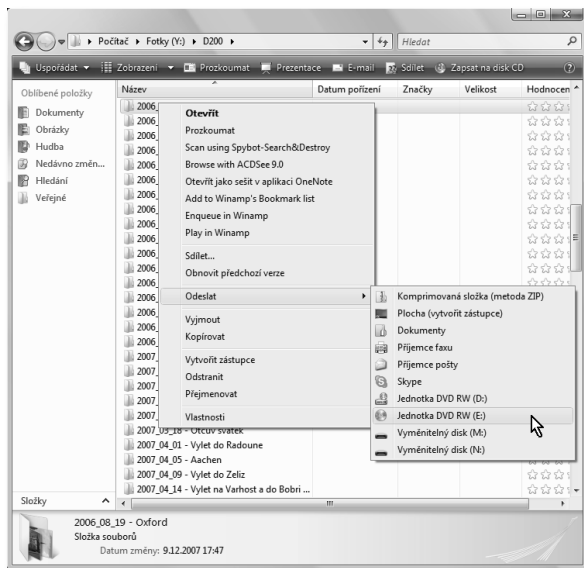
Následně poklepejte na ikonu **Systém**, čímž se otevře okno **Základní informace o počítači**. V levé části okna klepněte na položku **Správce zařízení**. Systém si vyžádá povolení ke vstupu, vydejte mu je.

Následně se otevře okno **Správce zařízení**, které je na obrázku 1.2. V okně správce zařízení rozbalte seznam **Jednotky DVD/CD-ROM**. Zde by měla být vaše vypalovací mechanika, v případě, že máte mechanik více, jsou zde vypsány všechny. Pro zjištění informace o dané



Obrázek 1.3: Vlastnosti vypalovací mechaniky – region





Obrázek 1.4: Změna oblasti přehrávače DVD ve Windows Vista

mechanice klepněte na její název pravicím tlačítkem myši a z místní nabídky vyberte možnost **Vlastnosti**. Následně se otevře okno, které se jmenuje stejně jako vybraná mechanika, na obrázku 1.3 to je TSSTcorp CD/DVDW SH-138L ATA Device – vlastnosti. V okně přepněte na záložku **Region Disku DVD**.

V okně je důležitá informace o zbývajících změnách, mechanika, jejíž vlastnosti jsou zobrazeny na obrázku má možnost ještě 4× změnit region.

#### Upozornění

V případě, že máte nový počítač, případně pouze novou DVD mechaniku a nelze přehrávat filmy z DVD disků, je možné, že nemáte nastaven region. Mechaniky standardně region nastaven nemají, proto to musíte udělat sami..

Pro změnu regionu vyberte ze seznamu Českou republiku a stiskněte tlačítko **OK**. Následně se otevře okno Změna oblasti přehrávače DVD – viz obrázek 1.4. Chcete-li opravdu změnit region, pokračujte stiskem tlačítka **OK**.

Z uvedeného vyplývá, že musíte být opatrní s nákupem DVD v zahraničí. Může se snadno stát, že si na dovolené zakoupíte DVD, ale posléze zjistíte, že region disků není kompatibilní s regionem vašeho přehrávače. Proto při zakupování disků v zahraničí vždy věnujte

zvýšenou pozornost obalu disků, kdy by mělo být uvedeno, je-li disk určen pro některý region, případně je-li na regionu nezávislý.

#### Upozornění

Některé verze Windows XP v sobě obsahují chybu, která nastavuje region pro českou republiku na hodnotu 1. Chcete-li nastavit region správně, zvolte libovolnou jinou zemi, která má region 2.

## 1.9 Chyby na DVD

Nedílnou součástí DVD médií jsou chyby. Každý disk, včetně lisovaných, má na sobě větší či menší množství chyb. Kdyby čtecí mechaniky neměly možnost, jak tyto chyby opravit, byl by každý disk nečitelný. Naštěstí mechaniky opravné mechanismy mají, takže většina disků je v pořádku, ale množství opravených chyb není neomezené.

Existují dva typy chyb, které se nazývají PIE (Parity Inner Error) a PIF (Parity Inner Failure). Nebudeme zacházet do přílišných podrobností, ale zjednodušeně si problematiku popíšeme.

Data na disku jsou uspořádána do určitých oblastí, nazývaných sektory. Sektor obsahuje 2048 bytů dat a další data, které jsou určeny pro kontrolu chyb. Šestnáct sektorů tvoří takzvaný ECC blok.

Jestliže mechanika zjistí, že přečtená data nesouhlasí s daty pro kontrolu chyb, pokusí se opravit chybu pomocí programového kódu PI, který je určen pro opravu PIE chyb.

Jestliže je chyb PIE příliš mnoho, nastupuje opravný mechanismus zvaný PIF, který se rovněž pokusí opravit čtená data. Pakliže mechanismus PIF nedokáže data opravit, přechází čtecí mechanika do stavu nazývaného jako POF (Parity Outer Failure), což zjednodušeně znamená, že přečtená data jsou nespolehlivá.

### Poznámka

Název PIE chyb se někdy zkracuje pouze na PI.

Každá mechanika dokáže zvládnout jen určitou „porci“ chyb. Dle standardu ECMA platí, že osm za sebou uspořádaných bloků může obsahovat maximálně 280 PIE chyb, přičemž jeden ECC blok může obsahovat maximálně 4 PIF chyby.

Toto udávané maximální množství chyb však může způsobovat problémy. Snad všechny v současnosti prodávané vypalovací mechaniky dokážou přečíst a opravit mnohem více chyb, než stanovuje standard. Pak může docházet k situacím, kdy vám disk v počítači funguje bezvadně, ale například ve stolním přehrávači DVD

je disk nečitelný. Problém je v tom, že zatímco vypalovací mechanika v počítači přečte a opraví například deset PIF chyb, stolní přehrávač se drží standardu a opraví pouze čtyři chyby.

Proto je vhodné médium na počet chyb testovat, jestliže to vaše mechanika umožňuje. Obecně platí, že tuto schopnost mají mechaniky od společnosti LiteOn a jiné, založené na čipové sadě od výrobce Mediatek.

I když možnost testovat média na PI a PIF chyby nemáte, mohou vám alespoň předchozí řádky pomoci vysvětlit, proč poškozená média čte některá mechanika lépe než jiná.

## 1.10 Doporučení pro práci s médii

Ještě než se dáte do vypalování a experimentování s ním, je vhodné pořídit si na to vhodná média. Byla by škoda každým pokusem zničit zapisovatelný DVD+ nebo DVD-. Proto doporučujeme veškeré postupy popsané v knize „trénovat“ na přepisovatelných discích DVD+RW nebo DVD-RW.

Rovněž je možné disky vytvořené například v aplikaci Nero nejprve „vypálit“ do souboru s obrazem a posléze vyzkoušet ve virtuální mechanice. Používání souborů s obrazem a virtuální mechanikou může výrazně urychlit vaše experimenty. Jak soubory s obrazy vytvářet a jak používat virtuální mechaniky, se dočtete v následující kapitole.

## 1.11 Náhled do světa paragrafů

Podívejme se teď, co na vaše počínání říkají zákony. Není radno je podceňovat. Chystáte se přece vypalovat DVD. Pro-

blém je v tom, že vlastníkem autorských práv k filmům (audiovizuální díla) i programům, je obvykle někdo jiný než vy. Práva vlastníků autorských práv jsou chráněna zákonem č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů (Autorský zákon). S uvedenými díly nemůžete zacházet libovolně.

### Poznámka

**Autoři knihy na tomto místě děkují panu Prof. Ing. Vladimírovi Smejkalovi, CSc. za odborný posudek této kapitoly o právních aspektech šíření obrazových i zvukových záznamů a počítačových programů a za doplnění toho, na co schopnosti autorů nestačily.**

Dovolíme si citovat několik paragrafů autorského zákona a pokusíme se vám objasnit, jak si jejich znění vykládat.

Především můžete volně šířit vše, co jste vytvořili vlastními silami, vlastní hlavou a vlastníma rukama. Jedná se o díla písemného charakteru (povídky, romány, verše apod.), vlastní hudební skladby, vlastní filmy (videozáznamy). Tato díla můžete šířit naprosto bez omezení v libovolném počtu kopií.

Přejdeme nyní k dílům těch ostatních, o které jde především. Citujeme ze zákona:

*§ 28: Dílo, u kterého uplynula doba trvání majetkových práv, může každý bez dalšího volně užit.*

V současnosti platí, že autorská práva trvají 70 let od smrti jejich autora. Po celou tu dobu jsou vlastníky autorských práv dědicové a teprve po 70 letech tato práva zanikají. Ovšem musíte si dávat pozor, abyste neporušili autorská práva interpreta (hudebníků) nebo překlada-

tele. Ti totiž jsou mnohdy ještě naživu. Pokud je autorů více, počítá se 70 let od smrti posledního z nich.

Myslím, že jsme vás tím příliš nepotěšili, k drtivé většině uměleckých děl autorská práva totiž stále ještě trvají.

Proto si dovoluujeme ocitovat další paragraf – § 30:

*(1) Za užití díla podle tohoto zákona se nepovažuje užití pro osobní potřebu; to neplatí pro zhotovení rozmnoženiny počítačového programu či elektronické databáze nebo rozmnoženiny či napodobeniny díla architektonického stavbou.*

*(2) Do práva autorského tak nezasahuje ten, kdo*

*a) pro svou osobní potřebu zhotoví záznam, rozmnoženinu nebo napodobeninu díla; rozmnoženina nebo napodobenina díla výtvarného musí být jako taková zřetelně označena,*

*b) při prodeji originálu nebo rozmnoženin děl, přístrojů pro jejich rozmnožování nebo pro jejich sdělování veřejnosti, rozhlasových nebo televizních přijímačů a počítačů, šíří nebo dočasně zhotoví rozmnoženinu díla v rozsahu nezbytném pro předvedení zboží zákazníkovi.*

*(3) Do práva autorského nezasahuje ani ten, kdo zhotoví na objednávku pro osobní potřebu objednatel tiskovou rozmnoženinu díla na papír nebo podobný podklad fotografickou technikou nebo jiným postupem s podobnými účinky za předpokladu, že nejde o vydanou partituru díla hudebního a že řádně a včas platí odměnu podle § 25.*

*(4) Rozmnoženina zhotovená pro osobní potřebu nesmí být použita k jinému účelu.*

Domníváme se, že mluva zákonodárce zde jasná, ale přesto si dovolíme ji maličko doplnit. Pro DVD platí zhruba totéž, co pro audiokazety a videokazety, což