

MASARYKOVA UNIVERSITA
FAKULTA INFORMATIKY



Příprava multimediální prezentace na CD-ROM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Jaroslav Hrstka

Brno, 2003

Prohlášení

Prohlašuji, že tato bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování používal nebo z nich čerpal, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

Vedoucí práce

RNDr. Petr Sojka

Zadání

Popište jednotlivé kroky přípravy multimedialní prezentace na CD-ROM. Rozeberte možné způsoby postupu a pokuste se na praktických ukázkách zhodnotit jejich efektivitu.

Klíčová slova

multimediální prezentace, CD-ROM, digitální video, VideoCD

Obsah

1	Úvod	3
1.1	<i>Struktura práce</i>	3
2	Multimediální prezentace	4
2.1	<i>Možnosti</i>	4
2.2	<i>Multimédia dnes</i>	5
2.3	<i>Prezentace na CD-ROM, výhody, nevýhody</i>	6
3	Příprava prezentačního CD	8
3.1	<i>Základ prezentace</i>	8
3.1.1	Macromedia FLASH	8
3.1.2	HTML	9
3.1.3	Jak na navigaci	10
3.2	<i>Instalační program</i>	10
3.3	<i>Textová část</i>	11
3.3.1	Druhy a parametry písma	11
3.3.2	Jak na písma	12
3.4	<i>Audio</i>	13
3.5	<i>Video</i>	14
3.5.1	Formáty videa	16
3.5.2	VideoCD (VCD)	17
3.6	<i>Software</i>	18
3.6.1	Software nutný k chodu prezentace	19
3.6.2	Další software	19
4	CD po technické stránce	20
4.1	<i>Typmédia</i>	20
4.2	<i>Možnosti potisku, lisování, vypalování CD</i>	21
4.3	<i>Obal CD</i>	22
5	Závěr	23
A	Zachytávání (grabování) videa z DV kamery	25
A.1	<i>Připojení kamery</i>	26
A.2	<i>Vytvoření projektu</i>	26
A.3	<i>Zachytávání</i>	27
B	Příprava VideoCD pomocí programu Nero Burning Rom	30

B.1	<i>Počáteční nastavení</i>	31
B.2	<i>Přidání souborů a vypálení</i>	31

Kapitola 1

Úvod

Cílem této práce je přiblížit problematiku multimediální prezentace. Podíváme se na standardy dnes používané, prozkoumáme podrobně jednotlivé složky, z kterých se dnes multimediální prezentace skládá. Řekneme si něco o formátech textu, videa, audia, jejich vlastnostech, výhodách a nedostacích a vhodnosti použití v konkrétních případech.

Tato práce by též měla sloužit jako materiál, ze kterého je možno vycházet, pokud se člověk rozhodne sám nějakou prezentaci připravit. Vše je komponováno dohromady s předpokladem, že čtenáři není otázka multimedií, a informačních technologií obecně, úplně cizí, přitom však postupy a postřehy zde uváděné, nebudou vyžadovat odbornou znalost daného tématu.

1.1 Struktura práce

Kapitola druhá poskytuje podrobnější pohled na problematiku prezentace. Zabývá se důvody používání multimediálních prezentací, jejich možností a výhodami. Zkoumá způsoby, kterými se k problému přistupuje dnes a pokouší se nastínit jeho možný budoucí vývoj. Zaměří se také na konkrétní způsob prezentace, a to na CD-ROM.

Třetí kapitola je koncipována praktičtější způsobem. Zaměřuje se na postupy přípravy prezentace. Od volby obsahu, přes způsob přípravy až po distribuci na zvoleném médiu. Zde jsou také podrobně rozebírány jednotlivé typy dat (zdrojů) použitých při práci. Samostatné podkapitoly zde tvoří zvuková (audio) a obrazová (video) forma prezentace. Kapitola se také věnuje softwaru, který je pro realizaci celého záměru nezbytný a softwaru, který obsah prezentace rozšiřuje, není však bezpodmínečně nutný.

Čtvrtá kapitola je věnována technické stránce přípravy. Orientuje při volbě vhodného média, způsobu distribuce, volbě obalu, způsobu jeho potisku.

Kapitola 2

Multimediální prezentace

Multimediální prezentace jsou softwarové produkty, spojující obrázkové a textové informace s digitálním obrazem, zvukem nebo animacemi. Tyto prezentace se vyznačují interaktivním chováním - reagují na akce uživatele, který si je prohlíží.

S multimediální prezentací se dnes setkáváme na každém kroku. Téměř ke každému magazínu, zabývajícímu se počítačovou tematikou, dnes běžně bývá přiloženo nějaké médium (většinou CD-ROM, ale často už i DVD) s články věnovanými tématu, dodatkovými informacemi, nejrůznějšími demo verzemi programů nebo například s ukázkami připravovaných filmových premiér.

Spousta společností (nejenom velkých renomovaných firem) používá mimo klasických reklamních tiskovin i CD-ROM, na kterých představuje své produkty či služby. Média pak bývají distribuována stálým zákazníkům nebo prostě rozdávána při nejrůznějších příležitostech zákazníkům potencionálním.

Možnosti, výhody ale i malé nedostatky této formy prezentace jsou popsány níže.

2.1 Možnosti

Málo kdo dnes nepoužívá internet. Nepřeberné množství informací, dostupných na jakékoli hardwarové platformě. Prezentační CD-ROM je založen na stejném principu. Informace se zde poskytují ve stejné (podobné) formě, jako na světové síti. Autor však není omezen faktem, že všechna data, která při prohlížení internetových stránek potřebujeme, musíme nahrát do počítače přes vnější linku (v našich podmínkách většinou velice pomalou a nepohodlnou cestou). Pokud však máme všechna potřebná data shromážděna na daném médiu, omezení stahováním informací nás nemusí tížit.

Přímo se nabízí mnoho způsobů využití. Klasickou webovou stránku

(bývá základem většiny prezentací; viz dále) lze interaktivně zkombinovat s multimediálním obsahem. Prezentace bude například propojena s demonstračními video ukázkami. Také při používání zvukového doprovodu, odpadá nutnost omezovat se velikostí zdrojových audio stop.

V současnosti se na internetu stále více využívá technologie FLASH. Ta umožňuje vytvářet webové stránky plné interaktivních animací. Stránky je možno kompletně ozvučit, zkombinovat s video sekvencemi atd. Takové stránky jsou však v porovnání s běžnými mnohem více náročné na objem dat. I k tomuto účelu možnosti CD-ROM přímo vybízejí. A pokud nebude chtít budoucí uživatel z jakéhokoli důvodu využívat této formy prezentace, není problém k obsahu přidat data ve formě „klasické“ (dokonce bych se přikláněl k názoru, že je to vhodné).

Možností v dnešní době ne příliš využívanou, je zkombinování prezentace s výhodami, které nabízí CD-ROM disk a současná technika sama o sobě. Konkrétně mám na mysli zkombinování prezentace s formátem VideoCD (VCD). Médium by potom vypadalo jako zcela standardní „reklamní“, ale začalo by se chovat jinak při vložení do jiných zařízení, například do stolního DVD přehrávače, či Hi-Fi věže (viz dále).

2.2 Multimédia dnes

Jak již bylo zmíněno, zůstává základním kamenem, na němž staví naprostá většina současných prezentací, „obyčejný“ HTML kód, neboli webová stránka. Přes nemalá omezení poskytuje totiž zásadní výhodu - přenositelnost. Pokud je kód dobře napsán, bude taková prezentace funkční nezávisle na tom, na které hardwarové platformě, či pod kterým operačním systémem bude používána. Když už se někdo rozhodne prezentaci připravit a distribuovat (ať již na CD-ROM, či jinak), nebyl by pro něj problém napsat si speciální program, který bude data uživateli zprostředkovávat. Autor by však musel napsat takovýchto programů hned několik. Pro každý operační systém jinak upravený, a to už by asi tak jednoduché nebylo.

HTML kód se o tento problém stará sám. Každý významnější operační systém má prohlížeč HTML stránek (browser) implementovaný, není ani obtížné jej přiložit přímo k datům pro prezentaci, pro jeho případné doinstalování (podrobněji viz dále). Většina takového softwaru je navíc volně šiřitelná a autor se tak nemusí zabývat právní stránkou věci a může programy distribuovat zcela legálně.

Pokud bychom se vrátili v čase o nějaké dva, tři roky zpět, mohl by leckdo namítnout, že chceme-li nazývat prezentaci skutečně multimediální,

nemůže nám k její realizaci stačit pouze HTML. Ne tak dnes. I pokud jsou zdrojová data v nejrůznějších formátech, a to jak data textová, tak obrazová či zvuková, kvalitní browser je obvykle korektně zpracuje, zobrazí či přehraje. K dispozici jsou v dnešní době také nejrůznější přídatné moduly, tak zvané pluginy, které se o požadované operace samy starají a uživatel často ani nepozná, že data jemu prezentovaná, už mají od jednoduchého HTML poměrně daleko.

2.3 Presentace na CD-ROM, výhody, nevýhody

Z předchozích odstavců vyplývá, že CD-ROM je dnes nejpoužívanějším médiem, na něž jsou data potřebná k prezentaci ukládána. Důvody jsou zřejmé.

Vyhovuje po stránce kapacitní. Na dnes standardně používané disky se vejde okolo 700 MB dat, pokud je použit disk s menším průměrem, pak okolo 200 MB dat. Co vše je možné do tohoto objemu vměstnat, si jistě dokáže každý představit.

Pro ilustraci: jeden CD disk = 473 3,5" disket = 400.000 stránek textu. Pokud bychom tiskly na papír textová data uchovaná na jednom disku, dosahoval by sloupec potištěného papíru výšky přes 20 metrů. Tištěno oboustranně.

I v případě pořizovací ceny CD disku, popřípadě nákladů na lisování, vychází používání tohoto média opravdu výhodně. Detailnějšími kalkulacemi se zabývá kapitola třetí.

Při pohledu na CD ze strany životnosti se také není potřeba znepokojovat. Video nahrané na VHS kazetě začne degradovat přibližně za tři roky. Obrázek zaznamenaný na fotografii ztrácí svou kvalitu také za pár let. Udaná životnost CD je 35-100 let, ale disky mohou být použitelné také dlouho po té. Pokud se, například nějakou nehodou, dostane CD disk do vody, data tím nijak ohrožena nejsou. Po důkladném a šetrném otření a vysušení lze CD opětovně používat.

Nezanedbatelnou výhodou je také, jak již bylo nastíněno, možnost širšího využití CD. Svými specifikacemi vyhovuje pro používání v nejrůznějších zařízeních, z nichž počítač je jen jedním z mnoha. Dobře vytvořené prezentační CD je možno přehrát například i ve stolním DVD přehrávači a nabídnout tak uživateli jakousi náhradu, či přidanou hodnotu, pokud nemůže použít PC, respektive má přístup k oběma výše zmiňovaným technologiím. Díky speciální struktuře je pak možno sledovat například záznam z výstavy na klasickém televizním přijímači (po propojení s DVD) a

po vložení disku do mechaniky počítače se spustí interaktivní prezentace, obsahující detaily firmy a mnohé další informace. Není tak potřeba připravovat dva různé způsoby k oslovení dvou různých skupin uživatelů. Všem je rozdán jeden disk a způsob, jakým jej kdo využije, je ponechán jen jejich rozhodnutí.

Nevýhody používání CD-ROM disků jsou, pokud vůbec nějaké, tak zanedbatelné. Pokud bude provázet, dnes ještě ne běžně používané, DVD disky stejný osud a podobná struktura vývoje, můžeme očekávat pokles jejich cen. Ty jsou zatím stále omezujícím faktorem pro jejich masové využití. V budoucnu by se pak mohlo (a pravděpodobně se tak za nedlouho stane) výše zmiňovaných 700 MB jevit jako nedostatečná kapacita. Ještě nedávno málo koho napadlo, jak zaplnit takový datový prostor. Dnes je však plně využíván a nápady a technologie, které budou požadovat kapacity daleko větší, na sebe jistě nenechají dlouho čekat.

Kapitola 3

Příprava prezentačního CD

Tato kapitola je nejrozsáhlejší z celé práce. Je v ní popsán postup přípravy multimediální prezentace. Jednotlivé podkapitoly jsou psány v pořadí, v němž by autor pravděpodobně postupoval. Z počátku je věnována pozornost shromažďování a přípravě samotných dat, poté je rozebrán způsob, jak tato data kompletovat a propojovat k výsledné prezentaci.

Podrobněji je zde pak rozebrána otázka obrazu a zvuku. Jsou jim věnovány samostatné podkapitoly. V nich je pak rozebírán princip obou způsobů prezentace, jednotlivé formáty, jejich přednosti a nevýhody a závěrem několik doporučení, proč jednotlivé formáty používat či nikoli.

V posledním podcelku této kapitoly je pak popisován software, který je k chodu prezentace nezbytný a který ji může částečně obohatit.

3.1 Základ prezentace

Tak jako je u filmu nutné nejprve napsat scénář, i při přípravě prezentace je nezbytné si nejdříve vše dobře naplánovat a rozvrhnout. Co bude prezentace obsahovat a jak přibližně bude vypadat, má každý asi dopředu promyšleno. Před započítím práce je nutné data rozdělit do několika základních skupin. Je dobré mít zvlášť informace textové, obrazové, případně zdroje videa a hudby.

A nyní ke kostře prezentace. Už bylo zmíněno, že jako základ slouží hypertext. Takže výsledek bude zobrazován a prezentován koncovému uživateli pomocí nějakého z internetových prohlížečů. Ted' je ten správný čas na rozhodnutí, zda bude prezentace „čistě“ HTML (popřípadě s použitím dnes běžně užívaných rozšíření, jako je Java a podobně) nebo využijeme výhod, které nám poskytuje FLASH.

3.1.1 Macromedia FLASH

Předpokládám, že tento pojem není nikomu zcela cizí. Pokud ano, snad jen krátké osvětlení. Program od firmy Macromedia s názvem FLASH, umož-

ňuje uživateli vytvářet interaktivní webové prezentace. Dle mého názoru, jsou takto vytvořené práce méně vhodné, pokud bylo prvotním záměrem poskytnout větší množství informací. Obrovský potenciál tohoto programu však spočívá v konečném grafickém vzhledu finálních produktů. Často je tento software používán pouze pro vytváření animovaných sekvencí, bez jakýchkoli prvků interaktivity či hypertextu. Současné verze však obsahují už i vlastní zjednodušený programovací jazyk, ActionScript. Pomocí tohoto nástroje, ne nepodobného například právě JavaScriptu, je možno grafický koncept natolik vylepšit, že možnosti hypertextu dostatečně zvládá a není ani nemožné vytvořit čistě pomocí něj jednoduché aplikace.

Hotové projekty je pak možno do HTML stránek začlenit takovým způsobem, že je mnohdy velmi obtížné rozpoznat, jakých nástrojů bylo k tvorbě webu použito.

Bohužel, použití tohoto způsobu v sobě skrývá i určitá úskalí. Jedním z nich je cena programu. Zatímco HTML stránku je možné napsat bez jakéhokoli speciálního programu, pro prezentaci pomocí technologie FLASH bude nutno program za ne zanedbatelnou cenu zakoupit. Také je dobré při tvorbě myslet na to, že ač je FLASH již dostatečně rozšířen (například nejnovější verze prohlížečů mají doplňující modul (plugin) na zobrazování již implementován, není ani obtížné jej na internetu najít a doinstalovat), ne každý musí být schopen si takto vytvořené dílo prohlédnout. Je tedy vhodné, pokud přece jen chceme této možnosti využívat, nabídnout uživateli dvě verze výsledné práce, jednu využívající FLASH, druhou klasickou. A to je samozřejmě práce navíc.

Ve využívání této relativně nové technologie je budoucnost, a to i přes veškerá úskalí, která přináší. Opomíjet ji, by se nemuselo vyplatit.

3.1.2 HTML

V předchozích odstavcích byl představen jeden ze způsobů, jakými je možné naši snahu nakonec naplnit. I přes vše, co bylo výše zmíněno, zůstává v dnešní době HTML základem většiny multimediálních prezentací.

Při přípravě CD je vlastně vytvářena klasická webová prezentace, která je místo na vzdáleném serveru, uložena celá na lokálně přístupném médiu. Je tedy potřeba mít na paměti základní zásady pro tvorbu HTML stránek. Těm není tato práce věnována (snad až na některá specifika, která jsou rozepsána níže), ale jejich dodržování je základem úspěchu.

3.1.3 Jak na navigaci

Jedním z klíčových faktorů ovlivňující úspěch webových stránek je jednoduchost, přehlednost a účelnost navigace. Proto vytváření navigačního systému by měla být věnováno odpovídající pozornost.

Navigaci by se snad dala přirovnat k silničním značkám. Jejich prvořadý cíl je funkčnost, ne styl provedení - tím ovšem nechci říct, že design není důležitý. Naopak, dobrý design kladně působí na čtenáře a může zvýšit jeho důvěru k dané prezentaci.

Na navigaci se uživatel většinou obrací, když je zmaten nebo ztracen, proto je dobré jej neplést ještě více zobrazováním rozporuplného a neznámého navigačního designu. Například, pokud je menu umístěno na levé straně domovské stránky, nepřehazovat ho v jiných sekcích napravo. Stejně důležité pro úspěch je používat vždy stejné názvy a popisy pro jednotlivé položky menu. Zavedení jednotných termínů vede k lepší orientaci čtenáře.

3.2 Instalační program

Primárním úkolem instalačního programu je zajistit, aby měl uživatel na svém počítači nainstalován veškerý software potřebný k bezproblémovému chodu prezentace. Je možné, že program se spustí a nakonec ani žádnou změnu v konfiguraci počítače neučiní, žádné nové programy nenainstaluje. Prezentace by se také mohla bez instalačního programu obejít docela, bylo by to však neprofesionální řešení a v krajních situacích by mohlo následnou práci s prezentovanými daty značně zkomplikovat.

Další z činností, které může instalátor provádět, jsou různá nastavení prezentace samotné. Například dovolí uživateli, aby ovlivnil způsob, jakým se bude prezentace spouštět. Umožní měnit styly grafiky v prezentaci používané a mnoho dalšího.

Následující popis principu, na kterém je instalační program založen, vychází z předpokladu, že prezentace je používána v prostředí operačního systému MS Windows.

Vlastní program využívá souboru autorun.inf, který operační systém Windows hledá po zasunutí media (v našem případě CD) do mechaniky. Tento soubor obsahuje další informace, jako například název CD, který bude zobrazen v průzkumníkovi jako název média. Lze zadat také soubor, který má být spuštěn. V případě instalačního programu je to autorun.exe. Autorun slouží ke dvěma účelům - instalaci softwaru potřebného k prohlížení obsahu CD a automatickému zobrazení hlavního dokumentu (například domovské webové stránky prezentace).

Instalační část zahrnuje dva kroky, zjištění aktuální verze nainstalovaného softwaru a vlastní instalaci. Verzi instalace lze zjistit dvěma způsoby. Řada aplikací ukládá informaci o verzi do registru Windows, například program Acrobat Reader ukládá hlavní, tak zvanou major verzi (například 5.0). Způsob uložení se však může verze od verze lišit, proto je v praxi potřeba přesvědčit se instalací různých verzí, jak konkrétně je informace ukládána. Pokud informace z registru nestačí, je třeba získat informaci o verzi přímo ze souboru aplikace. K tomu je třeba znát umístění tohoto souboru. Tu lze opět získat z registru, konkrétně prozkoumáním aplikace asociované s konkrétní příponou (například PDF).

Na základě znalostí verze doporučí autorun uživateli další postup.

Autorun si v registru také vytváří vlastní klíč, kde si udržuje informace, týkající se opakovaného spouštění. Zda má zobrazit nějaký dokument a ukončit se, změnit nějaká nastavení a tak dále.

Pro napsání vlastního instalačního programu je vhodné si prostudovat dokumentaci registru a Windows API. Výše popsané postupy slouží k orientační představě, jak takový program funguje a jak zhruba postupovat při jeho vývoji.

3.3 Textová část

Textu se člověk nevyhne. Uvedu zde proto pár obecných zásad, jak písmo, základní vyjadřovací prostředek při úpravě textů, používat.

Jeho druh a velikost mají významný vliv jak na srozumitelnost, tak na snadnou čitelnost i estetické působení textu. Existuje celá řada kritérií, podle kterých jsou písma klasifikována. Podle společných znaků bývají rozdělena do čtyř základních kategorií(rodin).

3.3.1 Druhy a parametry písma

- **Písma Serif:** Je známo jako patkové písmo. Drtivá většina textů je psána serifovými písmi. Jejich obecnou vlastností je, že dobře vedou oko po řádku a tudíž jsou jimi vysázené texty pohodlně čitelné. Proto má většina internetových prohlížečů jako implicitní nastaveno právě serifové písmo (zpravidla Times Roman).
- **Písma Sans Serif:** Bezpatkové písmo. Díky absenci patek je čtení bezpatkového písma obtížnější a méně pohodlné. Výhodou jsou malé rozdíly v tloušťce tahů. Typickými představiteli je dobře známé písmo Arial, Helvetica a prosazuje se i Verdana.

- **Písma Courier:** Známé jako písmo psacího stroje tzv. neproporcionální. Na rozdíl od všech ostatních skupin má všechny znaky stejně široké. Tato vlastnost je nepřírozená a způsobuje nerovnoměrnou hustotu písma. Pravděpodobně nejznámějším zástupcem této skupiny je Courier. Neproporcionální písmo má uplatnění jen ve velmi speciálních případech. Patří mezi ně ukázky konfiguračních souborů, příkazů či zdrojových kódů všeho druhu. V některých je možné sáhnout po takovém písmu, pokud chceme, aby stránka budila dojem, že byla napsána psacím strojem. Občas se s neproporcionálním člověk setká i v nadpisech. V takových případech bývá někdy úmyslně poškozována jeho kresba (nepravidelná síla tahů, nedotisknuté znaky), aby byla iluze psacího stroje dokonalá.
- **Ozdobná písma:** Tato písma byla vytvořena především pro sazbu nadpisů a podobných konstrukcí, které mají být velmi ozdobné a nápadné. Jeho použití při tvorbě stránek je složité a nevhodné. Pokud se přesto autor rozhodne toto písmo použít, musí dbát na zásady, že na stránce se nesmí objevit dva druhy ozdobného písma a pokud možno nepoužívat ozdobné písmo pro obyčejný text.

3.3.2 Jak na písma

Jedno ze základních pravidel pro práci s písmem. Minimalizovat počet písem na stránce. Běžná WWW stránka by měla vystačit se dvěma písmy, při použití odlišného písma na nadpisy tři. Případy, kdy počet písem na stránce překročí tři druhy, by měly být naprosto ojedinělé a velmi dobře odůvodněné. Je dobré snažit se být při používání písem velmi střídavý. Pokud se rozhodneme použít na stránce dvě (nebo dokonce více) rodin písma, mělo by se jednat o rodiny co nejodlišnější. Osvědčenou kombinací například tvoří serif pro běžný text a tučný sans serif pro nadpisy kapitol a jejich částí. Platí: „čím podobnější si budou použité rodiny, tím horší výsledek“. Tyto zásady platí nejen při tvorbě webových stránek, ale dokumentů obecně.

Dost možná bude záměrem autora, aby ne vše, co chce sdělit, bylo vloženo přímo do WWW stránek. Je možné k prezentaci připojit nejružnější druhy souborů, obsahujících texty a na ty pak ze stránek odkazovat. Často se setkáváme například s vysázenými texty ve formátu PDF, či PS. Autor ale nesmí zapomenout přiložit program, který konkrétní soubor umožní zobrazit.

3.4 Audio

Při prohlížení internetu uživatel většinou na zvukový doprovod moc nenarazí. Jedním z důvodů, proč se tak děje, je i omezená možnost stahování velkého datového objemu (kterým zvuk bezesporu je) přes kanál omezené propustnosti. Ale jak již bylo zmíněno několikrát, při používání CD prezentace tento problém odpadá. Nejen že je zde možnost poskytnout uživateli kvalitní zvukový doprovod, ale díky poměrně dostatečné kapacitě, si může dokonce sám vybrat, jaký styl hudby mu bude vyhovovat. Následuje proto přehled jednotlivých formátů, v nichž je audio uchováváno.

- **MP3:** Zvukový formát MP3 má základ ve formátu videa MPEG. MPEG (Motion Picture Experts Group) je velmi dobře znám v oblasti zpracování digitálního videa, jedná se o ztrátový algoritmus s vysokým kompresním poměrem. Součástí formátu je kromě komprese videa i zvuková část, o které se zatím téměř nehovořilo. MP3 pracuje na způsobu komprese, založené na modelech lidského vnímání. Je zde použito takzvaného psychoakustického modelu. Prostě se vynechají detaily, kterých si stejně nikdo nevšimne. Průměrné lidské ucho je schopno zachytit zvuk v těchto mezích: frekvenční rozsah 20Hz - 20kHz, dynamický rozsah (ticho - hluk) asi 98 dB. U formátu MP3 jsou používány dvě metody. Metoda FREQUENCY MASKING je založena na tom, že lidské ucho není schopné rozlišit signál slabší, který tak zanikne. Druhá metoda zvaná TEMPORAL MASKING je založena na vjemu zvuku. Například, když se bude přehrávat frekvenční signál 1 kHz o hlasitosti 60dB a k němu ještě tón 1.1 kHz o hlasitosti 40 dB, bude tón překryt a bude neslyšitelný. Tyto „zbytečné“ data MP3 komprese vynechává. Jednou z nevýhod tohoto formátu může být relativně vysoká náročnost na výpočetní výkon. Samozřejmě bude přehrávání bezproblémové na procesorech Pentium a výše, ale pokud se někdo pokusí MP3 spouštět na počítači nižší třídy, mohou nastat problémy.
- **Real Audio:** Real Audio je jedním z nejstarších formátů pro komprimovaný zvuk; nejdříve byl navržen pro hlasové aplikace na webu, ale později se vyvinul také v hudební a video algoritmus. Zajímavý je tím, že s vhodným zařízením na straně serveru je možné posílat zvuk či obrázky v kvalitě a velikosti odpovídající propustnosti linky (pro pomalý modem se pošle méně kvalitní a menší záznam, kdo je na pevné lince může dostat záznam kvalitnější). Je to sice zajímavá, ale pro použití v prezentaci na CD-ROM neúčinná vlastnost. Navíc,

co se týče výpočetní náročnosti, platí zde obdobné omezení, jako pro MP3.

- **Formát WAV:** Formát WAV je v současné době nejrozšířenější formát uložení zvukových souborů a to nejen na platformě PC. Je běžně používán i v profesionální audio technice a v digitálních nahrávacích studiích. Používá se i na platformě Mac, i když zde je více rozšířen formát souborů AIFF. Nabízí výbornou kvalitu, která je však na druhou stranu vykoupena vysokým datovým objemem.

Jaký formát tedy použít? Osobně bych se přikláněl k MP3 formátu. Výborná kvalita, dostupné volně šiřitelné přehrávače pro různé operační systémy z něj dělají favorita. I výše popsaná „náročnost“ na hardware se v dnešní době stává stále méně podstatnou. Pokud by bylo přece jen úmyslem směřovat prezentaci méně hardwarově vybavenému okruhu uživatelů, jevil by se jako vhodný formát WAV. Ten je také vhodnou volbou díky jeho relativně bezproblémové implementaci do prostředí HTML.

3.5 Video

Při jakékoli práci s obrazem na počítači se dříve či později setkáme se značením, které nemusí být zcela známé. Na následujících stránkách jsou postupně rozebírány jednotlivé obrazové formáty, tak jak se postupem času vyvíjely a objevovaly.

Jednou z prvních věcí, kterým je třeba porozumět, je rozdíl mezi analogovým a digitálním videem. U analogového zařízení je video přijímáno jako analogový signál přes kabel, nebo vzduchem. Analogový signál je tvořen plynulou řadou měnících se vlnových průběhů. Jinými slovy, úroveň signálu se může v daném čase pohybovat mezi maximální a minimální hodnotou. Digitální signál na rozdíl od analogového přenáší hodnoty úrovně signálu ve vybraných okamžicích průběhu.

Digitální signál má několik výhod. Jedna z největších je velmi vysoká věrnost při přenosu, v porovnání s analogovým signálem. U analogového signálu není cesty, jak rozpoznat na přijímacím zařízení užitečný signál od šumu, který se vždy přidá během přenosu. Při opakovaném přenosu, nebo kopírování, které je nevyhnutelné, se přidává další šum a z toho vyplývá nižší věrnost, kterou lze dosáhnout touto produkční technologií. V digitálním signálu je daleko snazší odlišit signál od šumu. Z toho důvodu je možné digitální signál přenášet a kopírovat podle potřeby bez ztráty kvality.

Pokud se obrázky střídají dostatečně rychle, samostatné obrázky splývají v plynulý pohyb. Toto je základní princip filmu a videa. Počet snímků,

který se vystřídá za sekundu se nazývá snímková rychlost (Frames Per Second FPS). Je potřeba alespoň 10 snímků za vteřinu, aby byl pohyb vnímán jako plynulý. Vyšší rychlost je lepší pro plynulejší přehrávání. Filmy, které se promítají v kině, jsou filmovány a promítány rychlostí 24 snímků za sekundu. Filmy, které jsou v televizi, jsou promítány rychlostí 25 snímků za sekundu (systém PAL) nebo 29 snímků za sekundu (systém NTSC), v závislosti na systému, který se v dané zemi používá.

Kvalita filmu, který sledujeme, není ovšem závislá jen na snímkové rychlosti. Dalším faktorem je množství informace, které je obsaženo ve snímku. Tato informace je známa jako rozlišení obrazu. Rozlišení je reprezentováno počtem jednotlivých obrazových elementů (pixelů), které jsou na obrazovce a jsou reprezentovány počtem horizontálních krát vertikálních bodů (např. 640x480 nebo 720x480). Další vlastnosti jsou podobné, vyšší rozlišení přináší vyšší kvalitu obrazu.

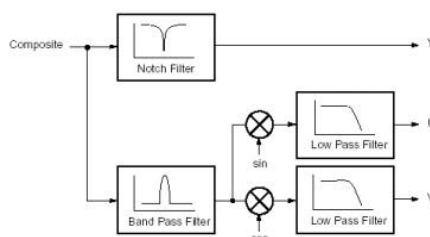
Počítačový monitor používá systém RGB, který je založen na barevných složkách R(červená), G(zelená), B(modrá). Každý bod, který vidíme, se skládá z červeného, zeleného a modrého světla luminoforů, které jsou velmi blízko u sebe. Díky této blízkosti naše oko složí jednotlivé složky a vidíme tak jeden barevný bod. Tři barevné složky RGB jsou v počítačovém světě běžně nazývány barevné kanály.

Když byla televize vynalezena, pracovala černobíle. To znamená, že pro určení jednotlivého bodu byla potřeba jen jedna informace (známá jako luminance). Když začala být vyvíjena barevná televize, byl vznesen požadavek na to, aby barevné vysílání bylo možné sledovat i na černobíle televizi. Prostě byl nutný pozvolný přechod na novou technologii. Místo toho, aby se barevné vysílání začalo přenášet pomocí RGB, byla použita (a stále se používá) technologie známá jako YCC. „Y“ je stejná složka jako „stará“ luminance používaná v černobíle televizi a dvě „C“ znamenají nové barevné složky. Určují odstín barvy bodu, luminance potom jeho jas. Tím byla zajištěna kompatibilita černobílého a barevného vysílacího systému.

Z tohoto také vychází základní formáty videa v PC. Před převodem do číslicové formy se nejprve oddělí jasová složka (Y) od barevné a barevná se rozdělí na dvě složky U a V jak ukazuje obrázek 3.1.

Máme tedy tři složky: jasovou Y a barevné U,V, tomuto formátu se pak říká YUV.

Tolik k teorii. Dále jsou popsány video formáty. Na rozdíl od formátů zvukových, je však situace na poli video formátů podstatně složitější, což může být patrné už z poměrně rozsáhlého úvodu. Následující výčet je proto spíše ilustrativní a formáty, které se většinou k multimediálním prezentacím nepoužívají, nechává stranou.



Obrázek 3.1: Princip převodu video signálu

3.5.1 Formáty videa

- **Formát AVI:** AVI je asi nejstarší formát videa pro PC. Použil ho Microsoft v operačním systému Windows 3.11. Data byla původně bez komprese s rozměrem 160x120 bodů při 15 snímcích za vteřinu. Časem byl tento formát doplněn o vyšší rozlišení včetně volby kodeků pro snížení datového toku. Tento formát se používá dodnes ve většině zachytávacích zařízeních. Jeho nepříjemností bylo omezení maximální délky souboru na 2GB kvůli systému zápisu na disk FAT16. Toto omezení v současnosti padlo s použitím FAT32 (max. 8GB), ale většina programů přesto neumí pracovat se soubory AVI většími než 2GB.
- **Formát MOV:** pochází z počítačů Apple Macintosh jako formát programu Quicktime. V letech 1993-5 byl lepší variantou AVI - lepší kvalita a funkce. V poslední verzi Quicktime 4 byla přidána možnost přenosu po internetu (bez nutnosti přenést nejprve celý soubor). V poslední době ale ztrácí na popularitě díky rozšiřujícímu se používání formátu MPEG.
- **Formát MJPEG:** Tento formát je zkratkou Motion JPEG. Jedná se o sekvenci snímků JPEG po sobě tvořící video. Jeho velkou výhodou je snadnost střihu, protože jednotlivé snímky na sobě nejsou vázány jako u MPEGů. Proto je také hojně používán u různých zachytávacích karet, např. Matrox Rainbow Runner nebo Miro DC50, které používají hardwarovou kompresi. Velice často se také používá softwarová komprese, například u Morgan Multimedia MJPEG kodeku nebo Pegasus PICVideo MJPEG kodeku. Stupeň komprese je přibližně 1:7-12.
- **Formáty MPEG:** MPEG je zkratka „Motion Picture Experts Group“ - mezinárodní organizace, která se zabývá vývojem tohoto standardu.

Výhodou je nezávislost na platformě. V současné době se používají čtyři formáty:

- MPEG-1: Tento formát existuje již od roku 1993. Jeho hlavním kritériem bylo zachování rozumné kvality při redukci datového toku na přijatelnou mez. Byl definován tok 1-1,5 Mbitů/s s možností náhodného přístupu po půl vteřině. Maximální rozlišení je 352x288 a 30 snímků/s. Pro většinu domácích uživatelů a obchodní použití (dokumentace apod.) dává přijatelné výsledky.
- MPEG-2: Byl vypuštěn v roce 1995 a jeho základní princip je stejný jako u MPEG-1, ale umožňuje datový tok až do 100Mbitů/s pro digitální TV, video filmy na DVD a pro profesionální studia. Také rozlišení bylo zvětšeno a dává daleko lepší výsledky než MPEG-1.
- MPEG-4: Je nejnovější video formát a jeho cílem je dát co nejlepší kvalitu při co nejnižším datovém toku 10kbit/s - 1Mbit/s. Byl použita nová metoda pro přístup k objektům obrazu, takže mohou být zpracovávány separátně. Hlavním použitím je přenos videa přes internet a při mobilní komunikaci.

V prostředí internetu je v současnosti hojně využíváno takzvaného streamovaného videa. Princip je podobný jako u formátu Real Audio. Soubor s videoklipem je posílán postupně a přehráván již během přenosu. Není tak nutné čekat, až se soubor přenesení celý a přehrávání může začít už po relativně krátké době přenosu. Video v tomto formátu však nebývá nejkvalitnější. Pro použití na prezentačním CD je proto vhodnější některá z výše uvedených variant.

3.5.2 VideoCD (VCD)

Mnoho stolních DVD přehrávačů na našem trhu má vedle své primární schopnosti přehrávat filmy na nosičích DVD i některé další. Patří mezi ně i schopnost přehrát filmy nahrané na takzvané VideoCD.

VideoCD obsahuje několik stop. První je standardní ISO 9660 (datová stopa) se soubory, říkající přehrávači, jak nalézt a přehrát obsažené video na disku, dále menu pro výběr titulů, obrázky apod. Další stopy mají strukturu jako AudioCD (CD-DA Red book) a obsahují buď video ve formátu MPEG-1 nebo pouze zvuk.

Pro multimediální prezentaci velice důležitá vlastnost je schována právě v této struktuře. Formát datové stopy u VideoCD je pevně dán. Pevně dán

v tom směru, že musí obsahovat předem daná data, jak je popsáno výše. Ovšem možnost přidávání dalších adresářů a dat (v rámci zachování původní struktury) není nijak omezena. Adresářová struktura VideoCD je ukázána na obrázku.



Obrázek 3.2: Datová struktura VideoCD

A nic teď nebrání tomu umístit všechna data k prezentaci do nově vytvořeného adresáře. Takto vytvořený disk je možné přehrát v DVD přehrávači (který je schopen VCD přehrávat) a zároveň na počítači. Jsou zde samozřejmě jistá pravidla, které je třeba dodržet. Například video musí být ve formátu MPEG-1 s přesně stanoveným rozlišením. Autor sám však nemusí dlouze všechna omezení studovat, protože přípravu VideoCD zvládají některé programy pro vypalování samy a automaticky (například Nero Burning Rom). Jediné, co musí autor udělat, je vytvořit adresář a do něj nahrát prezentaci. Ani s výchozím video formátem není potřeba se příliš zabývat, protože Nero si ho sám převede právě do MPEG-1.

3.6 Software

Až je prezentace hotová, vše funguje tak, jak by mělo, přichází na řadu otázka softwaru. Při rozhodování, které programy je nutno na médium s prezentací přiložit, nám může pomoci následující otázka: „Běží prezentace bezproblémově na mém systému? Pokud ano, jaké programy využívá?“. Odpověď na tuto otázku se může zdát jednoduchá, ale aby se předešlo budoucím nefunkčnostem, je potřeba vše analyzovat s maximální precizností.

3.6.1 Software nutný k chodu prezentace

V prvé řadě nesmí mezi přikládaným softwarem chybět internetový prohlížeč. Pro každý systém existuje alespoň jeden volně šiřitelný, v tomto ohledu by to tedy neměl být problém. Pro systém Windows to bude nejspíše Microsoft Internet Explorer, pro různé distribuce Linuxu pak třeba Mozilla.

Využívá-li autorem vytvořená prezentace prvky FLASH, je nutno také přiložit plugin, který po nainstalování umožní takovéto prvky zobrazovat. Microsoft Internet Explorer už jej má implementován, ale u jiných prohlížečů by to mohl být problém.

Přichází na řadu soubory s textem. Jak již bylo psáno, často se využívá formát PDF. K jeho prohlížení je nutné mít nainstalován Acrobat Reader od firmy Adobe.

3.6.2 Další software

Mezi další programy mohou patřit nejrůznější přehrávače. A to jak hudebních, tak video souborů. Pokud to volné místo na médiu dovolí, může také autor přiložit software obsahově s prezentací přímo nesouvisející. Například ukázky jím vyvíjených programů, reklamní animace a tak dále. Na programy tohoto typu nemusí pak být nikde v prezentaci přímý odkaz a mohou být umístěny v separátním, pro tento účel vytvořeném adresáři (například BONUS).

Je vhodné, aby alespoň část úkolů, které s instalací softwaru souvisí, převzal instalační program (je to nakonec jeden z jeho hlavních účelů). Pokud je na médiu dostatek místa, může si autor dovolit přiložit takový software, o němž si není jist, zda ho bude prezentace vyžadovat. Pokud nejsou programy umístěny nelogicky, tak aby jejich přítomnost mátl budoucího uživatele, je několik programů navíc lepší, než aby nějaký chyběl. Dobré je pro ně vyhradit samostatný adresář (například INSTALL) ve struktuře CD.

Možností, která se nabízí, je také místo přikládání programů přímo na médium, vytvoření hypertextových odkazů na weby, kde se tyto programy dají nalézt. To může být pohodlnější cesta, může se tak také ušetřit část kapacity média, je to ale spíše nouzové řešení. Ne mnoho uživatelů asi bude mít dostatečně rychlé připojení, aby si mohla programy bezproblémově stáhnout a nainstalovat, někteří dokonce nemusí mít přístup na internet vůbec. Tato varianta také počítá s jistou úrovní znalostí informačních technologií.

Kapitola 4

CD po technické stránce

V této kapitole bude rozebrána technická stránka přípravy prezentace. Celé následující téma je tak už úzce spjato s konkrétním datovým médiem, CD-ROM. Bude následovat rozbor technik výroby a pro představu ukázány i orientační ceny jednotlivých částí výroby.

4.1 Typmédia

Klasické CD, jak jej známe všichni například z oblasti audio nahrávek, má průměr 12 centimetrů. Takovéto CD je schopno pojmout 700 MB dat nebo až 80 minut hudby (ve formátu používaném pro audio CD). Chce-li však autor být originální, není nucen se na tento standardní typ CD omezovat. Občas je možné se setkat i CD o průměru 8 centimetrů. Na ně se pak vejde něco přes 200 MB dat. Tím však výčet možností nekončí. Pokud si prezentace nevyžaduje velký datový prostor, lze k její distribuci použít i takzvané CD vizitky. Ty jsou v poslední době čím dál populárnější. Taková vizitka má pak velikost kreditní karty a lze na ni nahrát až 25 MB.

Následuje několik méně prakticky využitelných, o to však originálnějších řešení:

- Tvarovaná CD: (tzv. shape CD) mají na rozdíl od klasických CD s kruhovým průřezem libovolný tvar.
- Aromatická CD: vyrábějí se aplikací vonné esence na povrch (etiketu) CD. Takové CD je pak schopno po řadu měsíců vůni uvolňovat.
- CD se stírací plochou: umožňují individuální kódování každého disku CD (např. alfanumerický kód). Část potisku je překryta stírací barvou, kterou lze snadno odstranit.

4.2 Možnosti potisku, lisování, vypalování CD

Zde se nabídka liší v závislosti na druhu výroby CD. CD lze buď nechat vylisovat nebo vypálit.

Lisování je kvalitnější záznam dat, vhodný na počty 500 kusů a více. Lisovaná CD jsou například všechna originální audio CD koupená v obchodech, většina originálního software a podobně. Pro potisk takových CD se používá sítotisku (4 barvy) nebo ofsetu (2-5 barev). Lisované CD lze od vypalovaného bezpečně rozlišit například podle barvy spodní strany disku. U originálních lisovaných je barva kovově stříbrná, zatímco u vypalovaných nabývá barva nejrůznějších hodnot (červená, zelená, modrá, zlatá), podle použitého způsobu výroby a podle přidávaných látek.

Vypalování CD je vhodné u počtu 1-500 kusů. Potisk CD je pak zajišťován plastotiskem, což je kombinace samolepky s krytím průhlednou samolepicí fólií.

Orientační ceny za jednotlivé úkony jsou v následující tabulce:

Počet kusů	300	400	500	1000	2000	3000	4000	5000
Cena za CD	54,10	40,80	32,50	18,90	14,90	10,90	10,50	9,80

Obrázek 4.1: Cena výroby CD lisováním

náklad [ks]	CD-R CMYK + bílá barva Kč/ks	náklad [ks]	CD-R potisk 1 barva Kč/ks	každá další barva Kč/ks
min. 200	19,50	100	33,50	5,-
350	16,90	200	24,80	4,-
500	14,20	300	16,80	3,-
750	13,30	500	14,10	2,50
1000	12,40	750	12,70	2,20
3000	11,20	2000	10,60	0,8
5000	10,80			

Obrázek 4.2: Cena výroby CD-ROM (vypalováním)

Ceny uvedené v tabulkách jsou včetně potisku a masteringu (výroby vzorového CD). Příplatek za každou další barvu se pohybuje okolo 950,-.

4.3 Obal CD

I v tomto směru je nabídka velice pestrá. Ve specializovaných obchodech je možné nechat si vyrobit v podstatě jakýkoli obal. Nejpraktičtější jsou zřejmě klasické plastové krabičky (jewel box). Pokud je záměrem na této části přípravy ušetřit, je vhodné využít balení do obalů z kartónového papíru, popřípadě použít igelitový obal.

Obal na CD lze však vyrobit i z plechu nebo jakéhokoli jiného materiálu. Fantazii se zde meze nekladou.

Název	Cena:
PP pošetka bez chlopně, 50my	0,75 Kč
PP pošetka s chlopní, 50my	0,85 Kč
PP pošetka s chlopní a přelepem, 50my	1,20 Kč
Papírová pošetka s okénkem	1,40 Kč
Kartónová pošetka - překlopka s potiskem 1000	8,60 Kč
Kartónová pošetka - překlopka s potiskem 2000	7,90 Kč
Kartónová pošetka - kapsa s potiskem 1000	6,50 Kč
Kartónová pošetka - kapsa s potiskem 2000	5,00 Kč
Kartónová pošetka - kapsa s potiskem 3000	4,50 Kč
Kartónová pošetka - kapsa s potiskem 4000	3,50 Kč
Kartónová pošetka - kapsa s potiskem 5000+	3,20 Kč
Kartónová pošetka - kapsa bez potisku od 1000 ks	2,50 Kč
Kartónová pošetka s odtrhem (potisk/bez potisku) 2000 ks+	6,50 Kč / 4,80 Kč
Kartónová pošetka - knížka s průsekem (potisk/bez) od 1000 ks	8,50 Kč / 6,80 Kč
Kartónová pošetka - knížka průsekem (potisk/bez potisku) 2000 ks+	6,60 Kč / 4,70 Kč
Jewell box - plastová krabička 500 ks/3000 ks	5,50 Kč / 4,50 Kč
Obálka se samolepícím klipem a samolepkou pro vložení do tiskovin.	2,00

Obrázek 4.3: Cena různých obalů na CD

Kapitola 5

Závěr

Chce-li se firma nebo jedinec prezentovat pomocí interaktivního CD, není problém vyhledat společnost, která se, po dodání všech nezbytných dat, o přípravu celé prezentace postará. Takových společností je velké množství a je opravdu z čeho vybírat (například www.a.digi.cz).

Mou snahou bylo ukázat, že toto nemusí být jediné možné řešení. Při využití základních znalostí a trpělivosti, může člověk vyrobit prezentační CD, které si v kvalitě s profesionální prací nezádá. Není k tomu zapotřebí nejmodernější techniky ani mnohačlenný pracovní tým.

Výhodou je pak možnost přizpůsobit prezentaci přesně svým vlastním požadavkům. Není nutné omezovat se na předem dané šablony většinou používané v nejrůznějších firmách.

Literatura

- [1] ADOBE, DIGITAL VIDEO GROUP: *Úvod do digitálního videa*.
Adobe Systems, 2000
- [2] *Formáty obrazu a videa*.
<http://www.tvfreak.cz>
- [3] *Audio studio*.
<http://www.audio.digisvet.cz>
- [4] *Media studio*.
<http://www.media.digisvetcz>
- [5] *Lisování CD*.
<http://www.a.digi.cz>
- [6] *Grafika a Design*.
<http://www.volny.cz/webgrafika>
- [7] *Capture*.
<http://www.tvfreak.cz>

Příloha A

Zachytávání (grabování) videa z DV kamery

- **Předpoklady:** Máme k dispozici počítač s rozhraním FireWire (IEEE1394, i.Link) nebo s přídatnou kartou s tímto rozhraním, s nainstalovaným softwarem Adobe Premiere, digitální kameru, zaznamenávající video ve formátu DV (miniDV) a máme také propojovací kabel (na jedné straně koncovka DV do kamery, na straně druhé rozhraní FireWire).

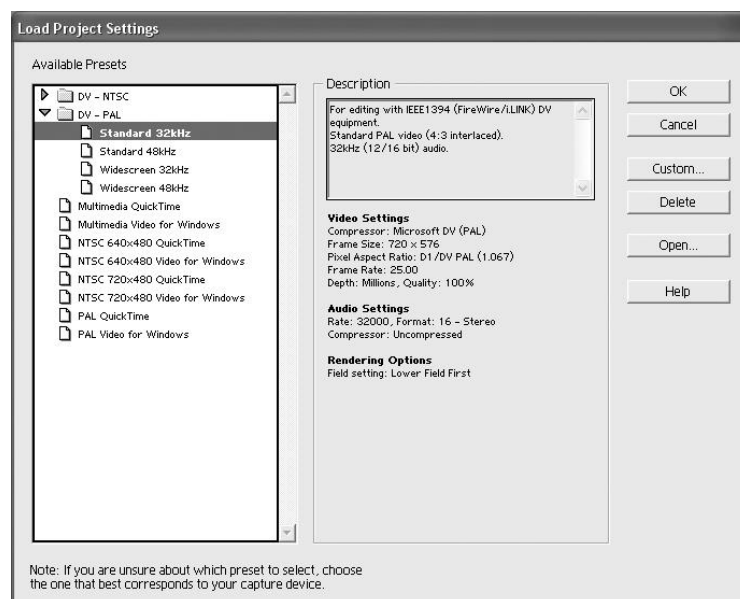
Zachytávání bude realizováno pod operačním systémem Windows na platformě PC. Jako výchozí software se používá Adobe Premiere.

- **Doporučení:** Hardwarová konfigurace počítače by měla být dostatečně výkonná. Procesor Pentium III, 900 MHz (resp. AMD Athlon), RAM 256 MB (nejlépe DDR), grafická karta 32 MB, harddisk 20 GB (nejméně). Harddisk by měl být defragmentován těsně před započítím zachytávání a ze zkušeností je známo, že je vhodné, aby byl naformátován systémem FAT32.
- **Poznámka:** výše uvedená sestava je pouze ilustrační. K zachytávání videa bude pravděpodobně stačit i méně výkonná sestava, můžou potom ale nastat problémy. Samozřejmě platí, že čím výkonnější, tím hladší průběh bude operace mít, neznámá tedy, že s uvedenou sestavou se nesetkáme s žádnými obtížemi. Musíme si uvědomit, že datový tok, který se budeme snažit zachytit je přibližně 3.5MB za sekundu. Je tedy vhodné mít dobře naformátovaný a defragmentovaný harddisk. Měl by mít také dostatečnou kapacitu. Jedna hodina videa na DV pásce zabírá po nagrafování 13 GB.

Vhodnými počítači pro práci s digitálním videem jsou počítače Apple. Program Adobe Premiere je lokalizován i pro tuto platformu a postup níže uvedený by se tedy nemusel moc lišit.

A.1 Připojení kamery

Kameru propojíme pomocí kabelu s počítačem. Zapneme ji a nastavíme na režim přehrávání (toto nastavení se může lišit přístroj od přístroje). PC by si mělo kameru detekovat a nainstalovat (pokud tak nebylo učiněno už dříve). Až nyní spustíme Adobe Premiere.



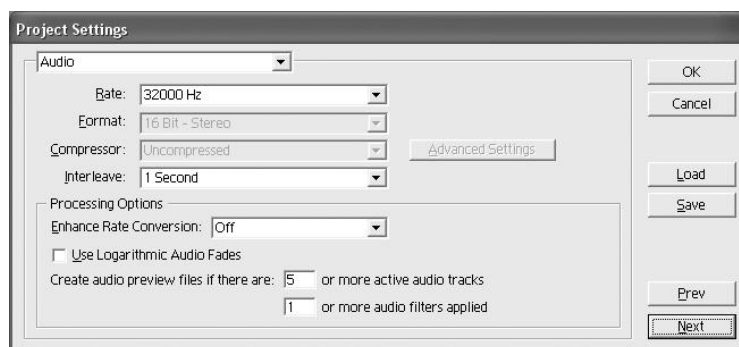
Obrázek A.1: Okno „Project Settings“.

A.2 Vytvoření projektu

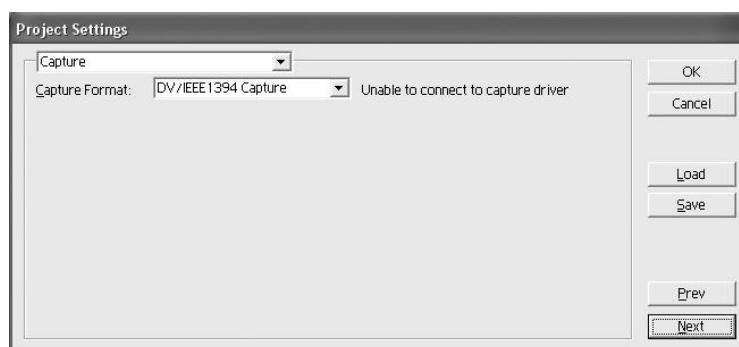
Po spuštění programu se objeví okno s Project Settings (pokud se tak nestane, je možno otevřít toto okno kdykoliv pomocí záložek *File - New project*). Zde vybereme možnost Standard 32kHz (jak ukazuje obrázek). Potvrdíme OK.

Pro jistotu si nyní ještě jednou projdeme detailnější nastavení a zkontrolujeme, že je vše jak na obrázcích.

Další záložku vyvoláme vždy pomocí *Next* (vpravo dole). Pro nás je důležité, aby na záložce Video bylo nastaveno „Microsoft DV (PAL)“, na záložce Capture formát „DV/IEEE 1394 Capture“ a na záložce General „DV Playback“.



Obrázek A.2: Nastavení audia



Obrázek A.3: Nastavení zachytávání

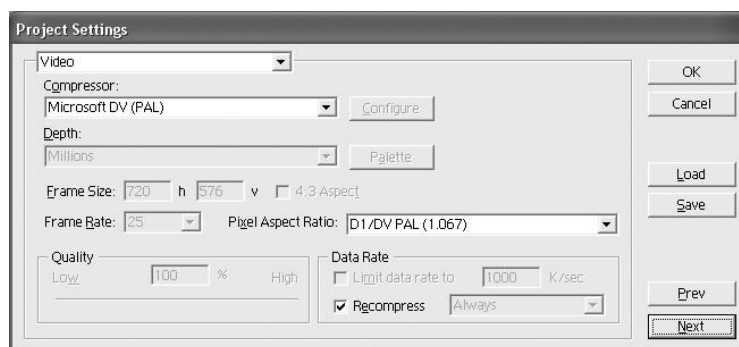
A.3 Zachytávání

V menu vybereme *File*, potom *Capture* a nakonec *Movie Capture*. Objeví se okno (obrázek A.6).

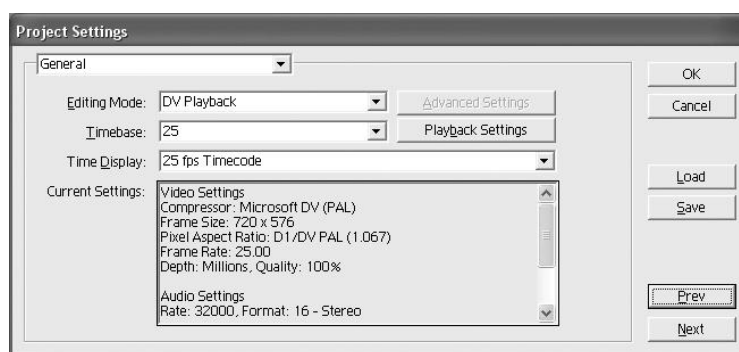
V pravém horním rohu (Capture Settings) jsou vidět nastavení, která jsme provedli již dříve. Pod nimi je rámeček Preferences, který umožňuje nastavit cestu, kam ukládat výstup. Za pozornost stojí pouze záložka „Scrath Disks and Device Control“ (Captured Movies: cesta, kam ukládat výstup).

V rámečku Device Control si po kliknutí na *Options* můžeme ověřit, zda kamera v pořádku komunikuje s počítačem. Po potvrzení všech nastavení můžeme přistoupit k samotnému zachytávání. Zmáčkne červené tlačítko (Record) v hlavním okně capturingu (Movie capture). Pokud je vše v pořádku nastaveno a zapojeno, pustí se kamera a na obrazovce je vidět průběh zachytávání.

A. ZACHYTÁVÁNÍ (GRABOVÁNÍ) VIDEO Z DV KAMERY

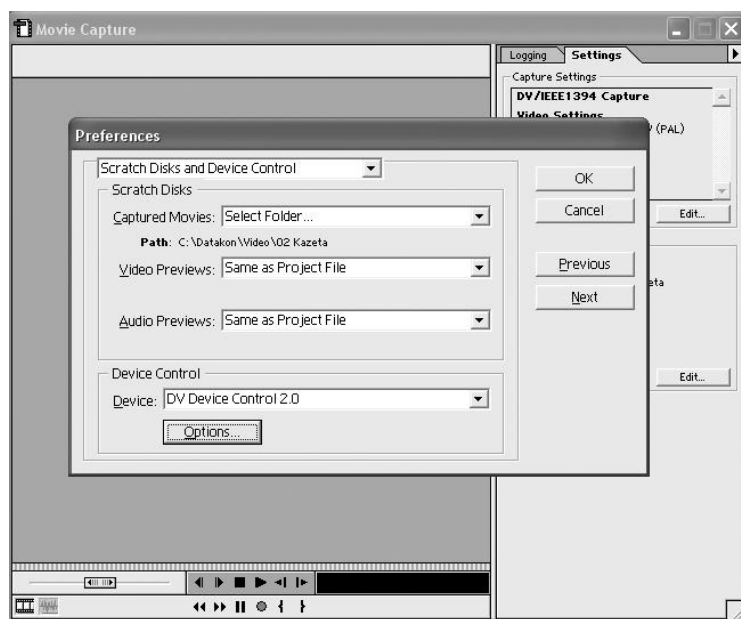


Obrázek A.4: Nastavení videa



Obrázek A.5: Obecné nastavení

Akci můžeme kdykoli přerušit stiskem *Esc*. Poté se objeví výzva, abychom zadali jméno souboru (pod tímto jménem bude s příponou „.avi“ v adresáři, který jsme zadali dříve, soubor s právě zachycenou částí). Je možné záběr „zahodit“ stisknutím *Cancel* nebo potvrdit jeho uložení pomocí *OK*.



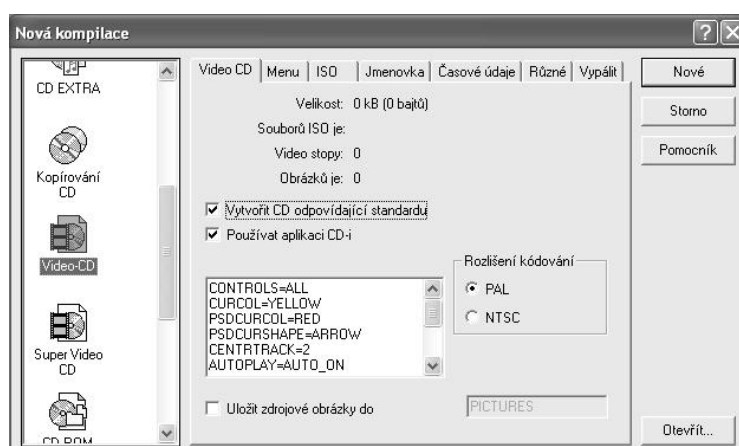
Obrázek A.6: Nastavení Movie Capture.

Poznámky

- Doporučuji mít při grabování na disku dostatek místa. Každá minuta nahraného videa zabírá přes 200 MB.
- Není dobré zachytávat dlouhé časové úseky jako jeden celek. Vhodné je dělat pauzu zhruba po 5-6 minutách. Pokud chceme z nějakého důvodu zachytit větší časový úsek, můžeme, ale program Adobe Premiere si moc dlouhé soubory stejně sám rozdělují na několik menších. Počítač také může při takovémto způsobu práce čas od času „spadnout“. Závísí to na konkrétním případě a je potřeba si to vyzkoušet.
- Adobe Premiere je programem velice náročným na systémové prostředky. Nedoporučuji proto při práci s ním mít zároveň spuštěny jiné aplikace. Například při exportu výsledného videa se často stává, že při jakékoli jiné činnosti se export přeruší.

Příloha B

Příprava VideoCD pomocí programu Nero Burning Rom



Obrázek B.1: Uvodní obrazovka programu Nero Burning Rom.

- **Předpoklady:** Počítač s vypalovací CD-ROM mechanikou. Nainstalovaný software Nero Burning Rom. Nainstalovaný kodek MPEG-1.
- **Doporučení:** VideoCD je možné vytvořit i na slabších počítačích (Pentium). Převod do VCD formátu však bude trvat velice dlouho, neboť i na velmi výkonném stroji zabere tato opeace několik hodin!
- **Poznámka:** Program Nero Burning Rom je často přidáván přímo k vypalovacím mechanikám. Je možno si jej také zakoupit za zhruba 900,- (vytvořen firmou Ahead software; www.nero.com).

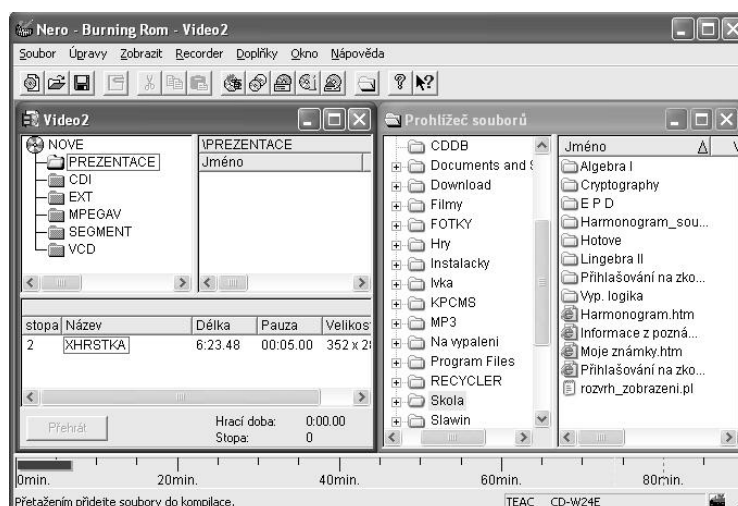
Program sám zjistí, zda je kodek MPEG-1 nainstalován. CD disk o velikosti 700 MB je schopen pojmu maximálně 90 minut videa (záleží na nastavení).

Je používána lokalizovaná (česká) verze softwaru.

B.1 Počáteční nastavení

Spustíme program Nero. V případě, že se neobjeví okno s nabídkou „Nová kompilace“ (záleží na nastavení programu), spustíme jej sami následovně: *Soubor* nabídka *Nový*.

Po levé straně jsou různé způsoby, jak bude CD vypáleno. Pomocí posuvníku nalezneme a vybereme možnost *VideoCD*. Záložky v hlavní části okna se změní. První záložka by měla odpovídat obrázku. Na dalších se definují podrobnosti o CD, jako například zda bude mít vlastní menu, popřípadě jak bude vypadat. Implicitní nastavení není potřeba měnit. Pokračovat budeme kliknutím na *Nové* v pravém horním rohu.



Obrázek B.2: Struktura budoucího VideoCD.

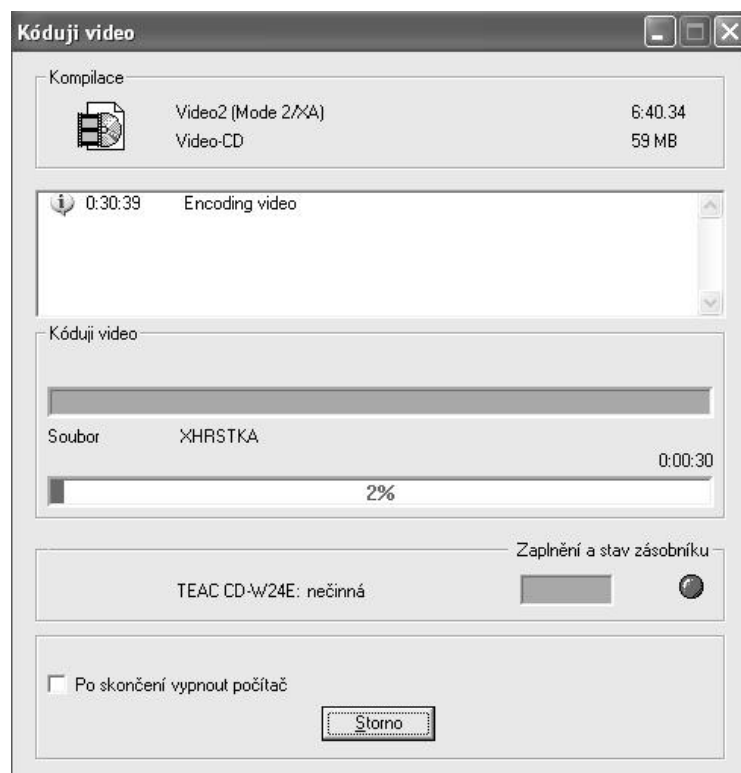
B.2 Přidání souborů a vypálení

Nyní se objeví struktura budoucího CD. Nejdůležitějším úkolem je umístit na CD požadované video. To uděláme tak, že z pravé části programu (struktura Průzkumníka) přetáhneme myší požadovaný video soubor do levé spodní části okna s VideoCD (viz obrázek a soubor XHRSTKA.AVI).

Ve spodní části je vidět, kolik místa bude na CD výsledné video zabírat.

Mohli bychom teď celý proces zakončit pomocí kliknutí na ikonu *Vypálit* nebo na menu *Soubor, Vypálit CD....*

Chceme však na médium ještě přidat soubory s prezentací. Vytvoříme si proto nový adresář (například PREZENTACE, jako na obrázku). V levé



Obrázek B.3: Ukazatel průběhu kódování a vypalování.

horní části VideoCD zmáčkneme pravé tlačítko myši a vybereme nabídku *Vytvořit složku*. Do takto vzniklého adresáře nahrajeme soubory s prezentací, a to stejným způsobem, jako jsme přidali soubor s videem. Teď už můžeme začít CD vypalovat.

Převod videa do formátu VideoCD zabírá opravdu hodně času (převod 60 minut zabere i více než 6 hodin; záleží na konfiguraci počítače), je proto vhodné nechat program puštěný přes noc. Můžeme také využít nabídky, že program sám po ukončení vypalování vypne počítač.