



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

***Výukový materiál pro projekt
Podpora multimediální výuky
reg. č. CZ.1.07/1.1.07/02.0077***

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

| | |
|---|----|
| Úprava a správa fotografií | 5 |
| 1 Úvod..... | 5 |
| 1.1 Obrazové formáty..... | 5 |
| 1.2 Rozlišení..... | 7 |
| 1.3 Tisk..... | 8 |
| 2 Popis prostředí programu..... | 9 |
| 2.1 Okno programu..... | 9 |
| 2.2 Správce..... | 9 |
| 2.3 Prohlížeč..... | 12 |
| 2.4 RAW..... | 12 |
| 2.5 Editor..... | 13 |
| 3 Úpravy fotografií..... | 13 |
| 3.1 Provádění výběrů a výřezů..... | 13 |
| 3.2 Změna velikosti plátna..... | 14 |
| 3.3 Změna velikosti obrázku..... | 14 |
| 3.4 Práce s vrstvami..... | 14 |
| 4 Barvy a filtry..... | 15 |
| 4.1 Přebarvení..... | 15 |
| 4.2 Jas a kontrast..... | 15 |
| 4.3 Úrovně..... | 15 |
| 4.4 Efekty..... | 16 |
| 5 Práce s textem..... | 16 |
| 6 Přehled struktury ukázek na DVD..... | 17 |

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| | |
|---|-----------|
| Tvorba animací..... | 18 |
| 7 Úvod..... | 18 |
| 7.1 Bitmapová a vektorová grafika..... | 18 |
| 8 Adobe Flash..... | 19 |
| 8.1 Popis prostředí aplikace..... | 19 |
| 8.2 Základní pojmy..... | 20 |
| 9 Tvorba animací..... | 22 |
| 9.1 Kreslicí nástroje..... | 22 |
| 9.2 Vrstvy..... | 24 |
| 9.3 Animování..... | 25 |
| 9.4 Práce s textem..... | 28 |
| 9.5 Tvorba tlačítek..... | 28 |
| 10 Zvuk..... | 30 |
| 11 Přiřazování akcí..... | 31 |
| 12 Přehled struktury ukázek na DVD..... | 33 |

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| | |
|---|----|
| Tvorba vlastních filmů | 34 |
| 13 Úvod..... | 34 |
| 13.1 Základní přehled audio a video formátů | 34 |
| 14 Tvorba vlastního filmu..... | 35 |
| 14.1 Popis prostředí..... | 35 |
| 14.2 Zdroje videa a zvuku | 36 |
| 14.3 Střih | 37 |
| 14.4 Přejechy a efekty | 39 |
| 14.5 Uložení projektu a filmu..... | 39 |
| 15 Převody videa | 40 |
| 15.1 Video kodeky | 41 |
| 16 Převody audia | 41 |
| 17 Video na Internetu | 42 |
| 18 Přehled struktury DVD | 43 |

Úprava a správa fotografií



1 Úvod

V dnešní době lze fotografický materiál pořídit kdekoliv a fotografem se tak může stát každý. Jak ale docílit toho, aby snímky, které pořídíme, byly dle našich představ? Nemáme-li odpovídající fotografické vybavení, vrozený talent či léta praxe, musíme se spoléhat na inteligentní software na zpracování obrazového materiálu. Ten je zpravidla schopen při troše snahy i z nepovedeného snímku udělat obrázek, na který se dá dívat. Abychom však byli schopni tyto programy efektivně využívat, neobejdeme se bez alespoň základních znalostí, které nám pomůžou se zorientovat v našem obrazovém materiálu a díky nimž budeme schopni brát v potaz možnosti jednotlivých obrázků.

Jedná se především o orientaci v obrazových formátech, porozumění významu dostatečné velikosti obrázku udávané v bodech (pixelech) a vztahu rozlišení k tisku.

1.1 Obrazové formáty

Obrazové formáty, se kterými se můžeme v dnešní době setkat, snad ani pomalu nelze vyjmenovat všechny. S rozmachem digitální fotografie se vynořila celá řada nových, které jsou mnohdy chráněny patenty jednotlivých výrobců, a tak uživatel mnohdy potřebuje různé specializované nástroje pro správu takovýchto souborů. Naštěstí však existují formáty, které jsou víceméně univerzální a mezi jednotlivými zařízeními přenosné. V této příručce se budeme zabývat pouze několika základními formáty, se kterými se setkáme u fotografií pořízených digitálním fotoaparátem či mobilním telefonem. Zcela zde pomíjíme vektorovou grafiku, která je naprosto samostatnou oblastí a vyžaduje jinou kategorii softwaru pro práci s ní. Seznámíme se s formátem RAW, BMP, GIF, JPG a PNG. Se všemi těmito formáty umí program Zoner Photo Studio pracovat a běžně se s nimi setkává každý, kdo uchovává v počítači nějaký obrazový materiál. Nejstručnějším způsobem lze o těchto formátech prohlásit:

RAW – syrová data z čipu fotoaparátu. Nejedná se ještě ve skutečnosti o obrázek

BMP – obrázek zaznamenaný bod po bodu. Tzv. bitmapa

GIF – formát uplatňující bezztrátovou kompresi s omezením hloubky barev

JPG – formát uplatňující ztrátovou kompresi

PNG – relativně nový formát kombinující výhody GIF a JPG

1.1.1 RAW

Jak již bylo řečeno, nejedná se v pravém slova smyslu o obrazový formát, jelikož data zaznamenaná čipem digitálního fotoaparátu musí urazit k hotovému obrázku ještě kus cesty. Lze říci, že formát RAW je soubor dat uchovávajících všechny potřebné informace pro sestavení výsledného obrázku. Nejhojněji je využíván profesionálními fotografy, kterým poskytuje širokou škálu možností úpravy výsledné fotografie bez ztráty kvality. Především se jedná o možnosti korekce expozice, vyvážení bílé, úprava barev apod. Na rozdíl od již hotového obrázku, který modifikujeme z určitého výchozího stavu, umožňuje nám formát RAW měnit ten výchozí zaznamenaný stav. Je-li na fotografii něco velice nezřetelné, protože je to ve stínu, veškeré úpravy na již hotových snímcích budou vždy vycházet z tohoto stavu a my se budeme různými způsoby snažit potlačit ten nežádoucí „závoj stínu“. Naproti tomu úprava ještě ve formátu RAW nám dovolí zaznamenaný objekt ze stínu vytáhnout tak, že změníme zaznamenanou informaci. Tím docílíme toho, že fotografie bude vypadat, jako kdyby byla nafocena „jiným způsobem“, tedy, že pro její pořízení byla použita jiná expozice.

Velikost souborů typu RAW bude vždy dosti vysoká, jelikož se jedná o velký objem zaznamenaných dat. Pro archivaci, přenosná zařízení prezentace apod. se tedy nehodí a slouží pouze pro úpravu fotografie před jejím uložením (konverze) do některého z níže popsaných formátů.

1.1.2 BMP

Formát BMP je velice starý formát používaný pro rastrovou grafiku. Rastrová grafika představuje obraz sestavený z jednotlivých bodů (pixelů). Velikost souboru typu BMP závisí mimo jiné na tom, jaká byla při jeho zaznamenaní použita hloubka barev. 1 bit na pixel = černobílý snímek (2 barvy). 4 bitů na pixel = 16 barev, 8 bitů na pixel = 256 barev atd.

24 bitová hloubka pak představuje 16,7 miliónů barev. Jedná se tedy o formát vhodný pro zaznamenávání fotografického materiálu. Ovšem i zde je třeba říci, že pro přenosná zařízení, prezentace apod. se příliš tento formát nehodí. Obrázek pořízený např. 8mpix fotoaparátem (tedy obrázek mající 8 miliónů bodů) by měl výslednou velikost kolem 25MB. Výhodou však je jeho bezztrátový záznam dat, který nám dává nejvyšší možnou kvalitu, pokud se jedná o rastrovou grafiku.

1.1.3 GIF

Jedná se rovněž o reprezentanta rastrové grafiky. A je to formát rovněž již poměrně starý. V dnešní době je již nahrazen modernějším formátem PNG, který více vyhovuje nárokům tvůrců webových prezentací. Jedná se totiž o formát co do objemu dat úspornější než výše popsaný BMP. Je to tím, že je zde použita již komprese dat. Jedná se o bezztrátovou kompresi, takže kvalita obrázku by zůstala stejná, nebýt zde jednoho výrazného omezení tohoto formátu a to je maximálně 8 bitová hloubka barev, což je 256 barev. Je to tedy formát maximálně vhodný pro grafiku nadpisů, značek, log apod. ovšem pro fotografický materiál se nehodí. Umožňuje rovněž jednoduché animace a nastavení průhledné barvy. Tato vlastnost společně s malou velikostí těchto souborů učinila ve své době tento formát velice populární pro tvorbu reklamních bannerů a animovaných prvků

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

na webových stránkách. Dnes je ovšem tento formát již využíván méně a méně díky novým formátům, které nemají omezenou hloubku barev na 256 barvách.

1.1.4 JPG

S rozmachem digitální fotografie se dá říci, že se jedná dnes o nejrozšířenější obrazový formát vůbec. Neznamená to ovšem, že je to formát ze všech nejlepší. Jeho základní nevýhodou je skutečnost, že používá ztrátovou kompresi dat. To v praxi představuje riziko, že pokud budeme při úpravě fotografií průběžně ukládat pouze do formátu JPG, bude každá nová generace našeho obrázku v horší a horší kvalitě. Pozitivní bude to, že obrázek bude menší a menší, takže bude ideální pro různá přenosná zařízení s omezenou kapacitou úložiště či pro prezentace, kde díky malému objemu dat můžeme použít několik různých fotografií ve formátu JPG bez rizika, že velikost prezentace naroste do astronomických výšin. Na rozdíl třeba od formátu BMP, kde obrázek s 8mil. pixely měl velikost něco kolem 25MB, bude obrázek ve formátu JPG mnohonásobně menší (cca 1,5MB). Jeho úspornost v zaznamenávání dat je jeho hlavní devizou.

1.1.5 PNG

Jak již bylo řečeno, jedná se o formát kombinující výhody formátů GIF a JPG. Formát PNG byl vyvinut jako náhrada za formát GIF. Zejména kvůli nárokům webových prezentací, kde se omezení na 256 barev u formátu GIF stalo nežádoucím. Jedná se opět o komprimovaný formát, ovšem je zde použita bezeztrátová komprese. Stejně jako BMP či JPG umožňuje 24 bitovou hloubku barev a stejně jako formát GIF umožňuje použití průhlednosti. Z tohoto pohledu se jedná o dokonalý formát. Nicméně, co do velikosti dat, je formát JPG pochopitelně stále výrazně úspornější (cca 5 – 10 krát) díky své kompresi. Formát PNG je tedy převážně využíván pro internetovou grafiku, jelikož díky bezeztrátové kompresi dat má mnohem lepší podání přechodů barev a hran, což je zejména pro loga, grafické nadpisy a prvky velice žádoucí.

Srovnání jednotlivých formátů naleznete na DVD ve složce Formáty.

1.2 Rozlišení

Hovoříme-li o rozlišení obrázku, hovoříme nejčastěji o počtu obrazových bodů. Zcela automaticky jsme si zvykli na označování fotoaparátů v podobě „5ti megapixel“ , „12ti megapixel“ apod., aniž bychom mnohdy věděli jak důležitý, či naopak nedůležitý pro nás tento údaj je. Pokud se hodláme zabývat grafikou na profesionální úrovni, tak pochopitelně čím více zaznamenaných obrazových bodů, tím lépe. Pokud ale hodláme naše fotografie zpracovávat do podoby letáčků, internetových prezentací apod., kde zpravidla obrázky zmenšujeme, tak už pro nás ty milióny bodů až takovou roli nehrají. Uvážíme-li, že běžná dnešní fotografie pořízená fotoaparátem má rozlišení kolem 3tis. X 2tis. pixelů a více a obrazovka na počítači má např. rozlišení 1920x1200, tak vidíme, že pro prezentaci na monitoru je takovýto obrázek zcela nevhodný a bude zapotřebí úprava jeho velikosti. Webové stránky jsou dnes optimalizovány nejčastěji pro rozlišení 1024x768, takže pro prezentaci na internetu je takový obrázek již zcela nepoužitelný. A to vůbec nebereme v potaz velikost takového souboru. Takže lze říci, že pro výše uvedené potřeby (prezentace na monitoru či prezentace na webu) můžeme použít např. obrázek s již uvedeným rozlišením 1024x768.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vynásobením bodů v horizontální a vertikální rovině obdržíme celkový počet zaznamenaných bodů (pixelů), což je v tomto případě 786432pix. Takový snímek bychom tedy pořídili fotoaparátem o rozlišení menším než 1 megapixel.

Zdalo by se tedy, že dnešní moderní fotoaparáty nepřinášejí nic nového a potřebného. Je zde ovšem ještě vždy otázka kvality a hlavně otázka tisku. O tom viz dále.

1.3 Tisk

Z výše uvedeného by bylo možno nabýt dojmu, že rozlišení obrázku není nikterak důležité. Obrázky stejně budeme muset zmenšovat, aby je vůbec bylo možné si prohlédnout na monitoru či na webové stránce. Takováto interpretace by ovšem nebyla správná. Jak již bylo uvedeno, je třeba o rozlišení uvažovat ve vztahu k tisku a zde se dostáváme do zcela nové roviny nazírání na problematiku rozlišení. Při pohledu na popis libovolné tiskárny se vždy setkáme s údajem, který nám říká, s jakým rozlišením daná tiskárna pracuje. Na rozdíl od předchozího zápisu v podobě vodorovného a svislého počtu bodů je zde však pouze jediné číslo např. 2400dpi. Zkratka dpi znamená Dots per Inch tedy bodů na palec. Číslo 2400 nám tedy udává, že tiskárna tiskne s rozlišením (s hustotou) 2400 vtištěných bodů na rozměru jednoho palce (což je 2,54 cm). Jakým způsobem nám tedy ovlivní tento údaj výsledný tisk?

Příklad: Fotolab pracuje s rozlišením 320dpi. My požadujeme zhotovení fotografie v klasickém formátu 10x15cm. Máme obrázek v rozlišení 1024x768. Bude možno tuto fotografii zhotovit dle našich požadavků?

15cm = 5,906 palce

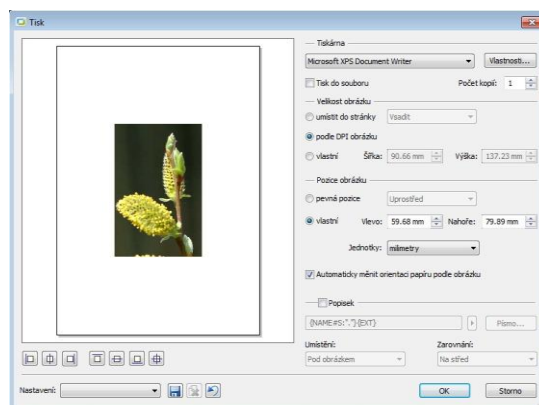
Fotolab tedy potřebuje pro tuto fotografii 5,906 x 320 obrazových bodů na šířku.

To je 1889,92 tedy 1890 bodů. Naše fotografie má však pouze 1024 bodů, a proto nebude možno v této kvalitě tisku fotografii zhotovit na námi požadovaný formát 10x15.

Z toho vyplývá, že čím větší rozlišení obrázků máme, tím větší tištěné výstupy můžeme realizovat. Budeme-li chtít realizovat fotografie tištěné na klasický formát A4 (21x29,7cm), budeme při dodržení kvality tisku potřebovat obrázek o rozlišení min. 2646 x 3742 pixelů.

Kvalitu tisku zde tedy představuje hustota tisku. Čím více obrazových bodů vytiskneme na plochu jednoho palce, tím přesnější budou všechny kontury, přechody, detaily apod. Pokud bychom na danou plochu tiskli méně a méně obrazových bodů, musely by tyto být větší a větší, čímž bychom docílili klasického „rozčtverečkování“ obrázku, jak se s tím mnohdy v praxi setkáváme.

V programu Zoner Photo Studio tiskneme příkazem Tisk z nabídky Soubor (sekce Prohlížeč či Editor).

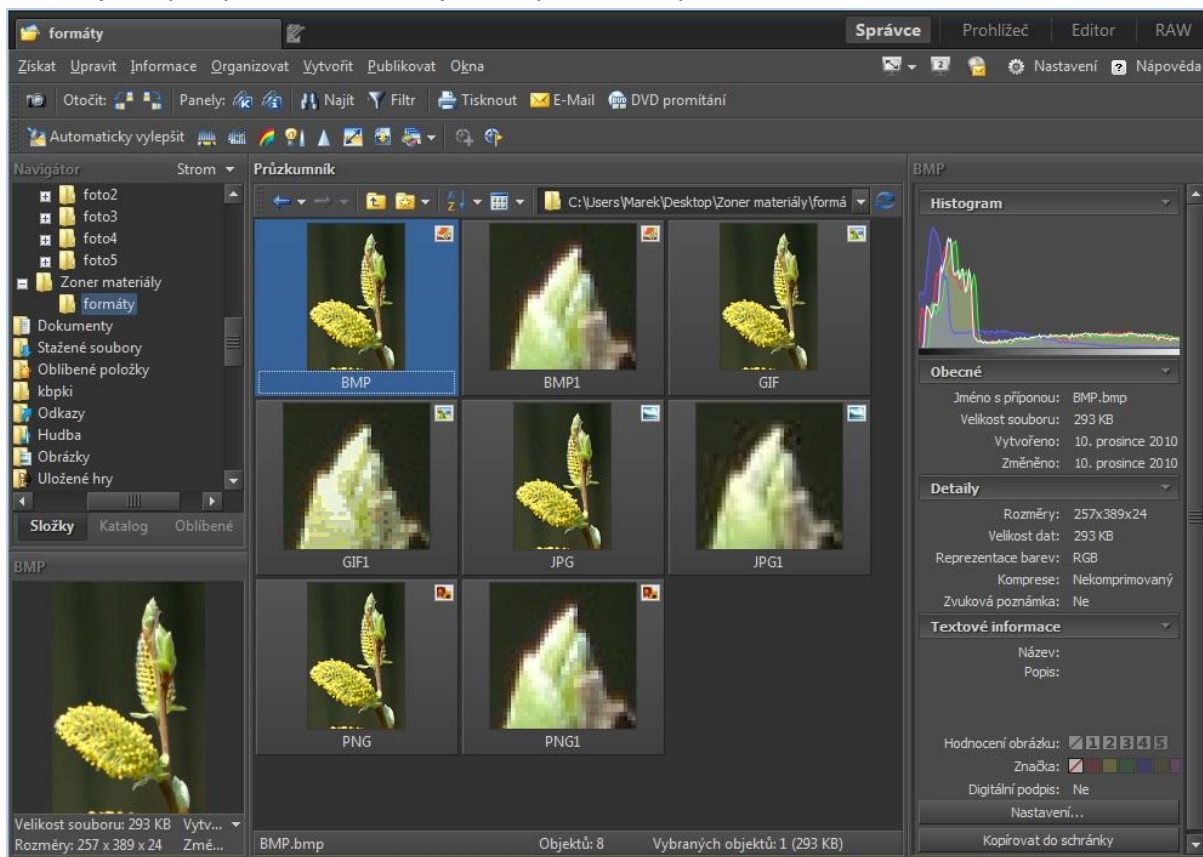


Zde máme možnost nastavit tiskárnu, umístění obrázku na stránce i rozlišení dpi. Formát stránky nastavujeme prostřednictvím položky Nastavení tisku (nabídka Soubor v sekci Editor).

2 Popis prostředí programu

2.1 Okno programu

Okno programu se skládá z více samostatných oken. Samotný program nám totiž nabízí v jediném (hlavním) okně hned několik součástí. Správce, Prohlížeč, Editor a RAW. Jednotlivým částem se věnují následující kapitoly. Celkové členění jinak odpovídá zažitým konvencím.

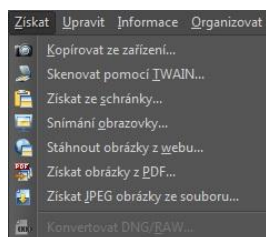


2.2 Správce

Po spuštění se nacházíme v sekci Správce. Jedná se o Průzkumníka, který nám slouží pro pohodlné procházení, třídění či kopírování složek s obrazovým materiálem. Společně s průzkumníkem zde máme ještě okno navigátora, který reprezentuje stromovou strukturu složek našeho počítače, okno náhledu a základních informací (vlastností) právě vybraného souboru (obrázku). Vzhled a způsob zobrazení můžeme měnit jednak prostřednictvím nabídky Okna a jednak prostřednictvím tlačítka Nastavení v pravé části obrazovky. Tam pod položkou Vlastní si můžeme nadefinovat vlastní panely nástrojů, které budeme při práci používat.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

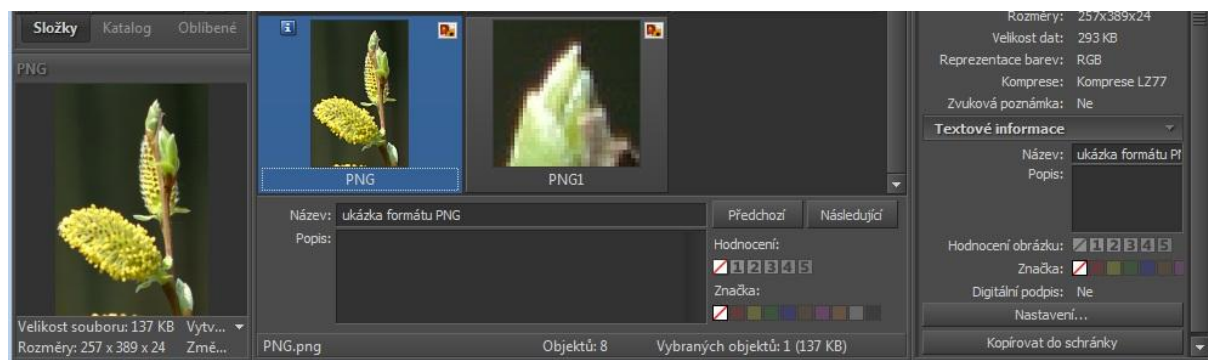
Pokud nemáme obrazový materiál ještě v počítači, musíme si zvolit zdroj. Jednotlivá zařízení, z nichž můžeme pořídit obrazový materiál, najdeme pod položkou Získat. Z digitálního fotoaparátu získáme fotografie prostřednictvím volby „Kopírovat ze zařízení“ z nabídky Získat. Vybereme zařízení jako klasické úložiště reprezentované písmenem abecedy a následně, po označení požadovaných fotek, klikneme na tlačítko kopírovat. Soubory se zkopírují do námi zvolené složky. Cílová složka je uvedena v pravé horní části okna.



Dalšími možnostmi jsou scanner, obrazovka (klávesou Print Screen), schránka systému Windows, Internet, PDF soubory či JPG soubory.

Operace, které ve správci můžeme s načtenými soubory provádět, vidíme, kromě jednotlivých panelů nástrojů, i v místní nabídce, kterou vyvoláme kliknutím pravým tlačítkem myši na vybraný obrázek.

2.2.1 Informace – popis fotek



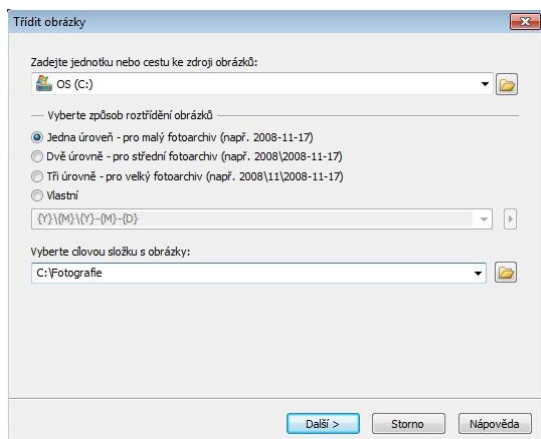
Pokud chceme k jednotlivým obrázkům přidat popisek, který nás např. bude informovat, kde byla fotografie pořízena, či při jaké příležitosti, učiníme tak následujícím způsobem:

Označíme vybranou fotku. Klikneme na nabídku Informace a tam zvolíme položku Panel pro popis fotek. Ve spodní části okna se nám zobrazí panel, do kterého můžeme požadovanou informaci zapsat. Tato informace se bude napříště zobrazovat ve vlastnostech souboru bez ohledu na přítomnost programu Zoner Photo Studio. Vlastnosti souboru zobrazíme v průzkumníkovi Windows kliknutím pravým tlačítkem na soubor a vybráním položky Vlastnosti. Jedná se o tytéž informace, které se v prostředí Správce Zoner Photo Studia zobrazují v pravé části obrazovky. Pokud bychom informace zobrazeny ve Správci neměli, či je naopak z důvodu úspory místa na obrazovce potřebovali skrýt, učiníme tak prostřednictvím nabídky Okna.

2.2.2 Organizovat – třídit

Vzhledem k tomu, že pořizování digitálních fotografií nic nestojí, řada fotografů pořídí mnohem více materiálu, než kdyby bylo zapotřebí vyvolávat film a vše nechávat naslepo zhotovovat na papír. Je to sice výhoda, ale v mnohých počítačích tak vzniká chaos a nepořádek a čas od času je dobré fotografie protřídit. V programu Zoner Photo Studio k tomu máme několik nástrojů. Všechny najdeme v nabídce Organizovat.

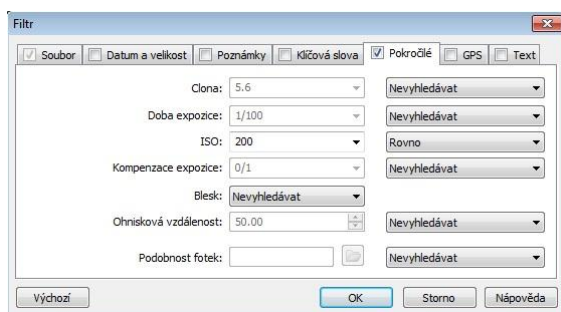
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Jednou ze zajímavých možností je funkce Třídít obrázky, která nám umožňuje automaticky „rozhodit“ soubory do nově vzniklých složek, které ponесou název v podobě data pořízení a fotografie budou řazeny rovněž podle data pořízení. V situacích, kdy stahujeme fotografie z fotoaparátu do počítače pouze jednou za čas a fotíme vesměs podobný či stejný obsah, představuje tato funkce výraznou úsporu času. Např. fotíme-li samé společenské akce a vystoupení, museli bychom pracně hledat pohledem která fotografie je z jednoho a která již z jiného představení,

nebo postupně kopírovat soubory do jednotlivých složek na základě data. Zoner Photo Studio toto udělá za vás.

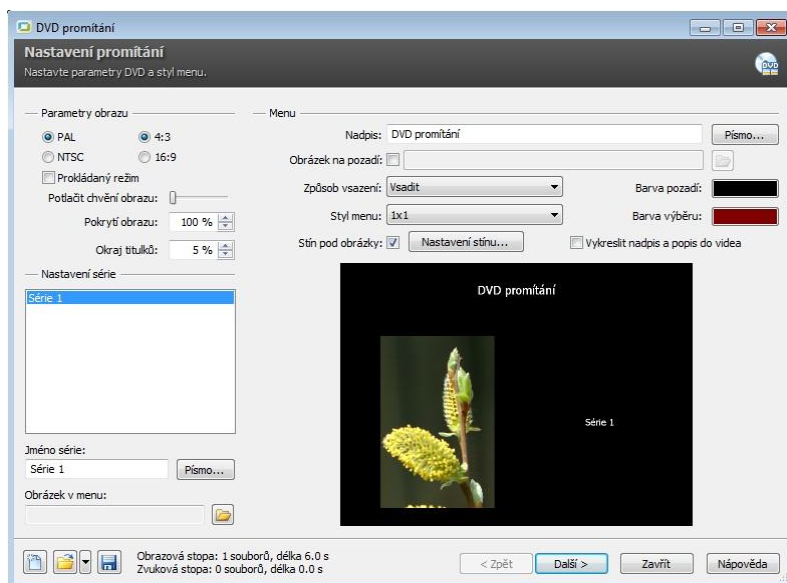
2.2.3 Organizovat – filtr



Pokud nám třídění pouze podle data nebude postačovat, máme zde k dispozici i filtry. Opět je nalezneme v nabídce Organizovat. Zde můžeme filtrovat zobrazení jednotlivých souborů např. i na základě nastavené citlivosti fotoaparátu při pořízení fotografie.

Jednotlivé možnosti filtrování jsou na jednotlivých záložkách, kdy při použití nastavení z některé ze záložek vyžaduje nejdříve danou záložku zatrhnout. Tímto se nám zpřístupní možnosti prezentované na dané záložce.

2.2.4 Publikovat – DVD promítání



Pokud nehodláme fotografie upravovat, ale potřebujeme celý nafocený obsah přenést např. na DVD disk, máme zde k dispozici funkci DVD promítání. Najdeme ji v nabídce Publikovat. Nejdříve si v průzkumníku sekce Správce vybereme požadované obrázky kliknutím myši při současném přidržení klávesy Ctrl. Tímto označíme vše, co má být do prezentace zahrnuto. Následně zvolíme DVD promítání a nastavíme možnosti jako je formát obrazu, způsob zobrazení

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

obrázků v prezentaci, délku zobrazení jednotlivých obrázků, zvukový doprovod, apod. Postupně klikáme na tlačítko další, až jsme vyzváni ke vložení čistého disku DVD. Pochopitelně počítač musí být vybaven vypalovací DVD mechanikou.

Závěrem lze o Správci říci, že se jedná o blok sloužící pro správu obrazových souborů jako takových a nezabýváme se zde ještě tolik každým jednotlivým obrázkem, ačkoliv i tyto funkce jsou z tohoto okna přístupné. Správce totiž slouží hlavně jako rozcestník celého programu Zoner Photo Studio.

2.3 Prohlížeč

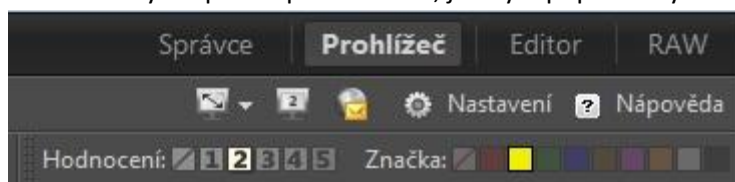
V prohlížeči pracujeme vždy s jednotlivými obrázky samostatně. Již nás zde nezajímají tolik složky a třídění obrázků do nich, ale každý jednotlivý obrázek zvlášť. Obrázků můžeme mít v prohlížeči otevřeno hned několik najednou. Je to díky tomu, že hlavní okno programu se nezměnilo. Horní část okna nám stále nabízí (vpravo) přepínače do jednotlivých částí (Správce, Prohlížeč, Editor, RAW) a v levé části vidíme záložku otevřené složky, která nás přepíná zpět do správce, a záložku otevřeného obrázku.

Možností pro úpravy zde není mnoho. Pro úpravy totiž slouží editor. Obrázky zde můžeme pojmenovávat, kopírovat, ukládat, otáčet, přibližovat a oddalovat, promítat a zobrazovat k nim informace.

- Uložení a pojmenování a kopírování do složky realizujeme prostřednictvím nabídky Soubor.
- Přiblížení a oddálení realizujeme prostřednictvím nabídky Měřítko.
- Otáčení realizujeme prostřednictvím nabídky Upravit
- Promítání realizujeme prostřednictvím nabídky Promítání.

Všechny tyto možnosti vidíme najednou v místní nabídce, kterou obdržíme po kliknutí pravým tlačítkem myši na obrázek. Obrázek zavřeme křížkem na záložce v horní části okna, nebo kliknutím na položku Zavřít v místní nabídce.

Pokud chceme fotografie třídit podle kvality či námi zvoleného kritéria, můžeme tak v prohlížeči učinit v pravé části okna, kde se nachází panel Atributy. Ten obsahuje Hodnocení a Značky. Oba atributy lze použít při filtrování, jak bylo popsáno výše.



2.4 RAW

Jak již bylo uvedeno výše, formát RAW není ještě hotovým obrazovým formátem. Pro získání výsledného obrázku je třeba provést konverzi do vhodného formátu (např. JPG). K tomuto účelu nám slouží sekce RAW, která kromě samotné konverze dat nám nabízí výhody materiálu pořízeného ve formátu RAW. Jedná se zejména o úpravu expozice, nastavení bílé barvy, doostřování, úprava barev, redukce šumu, apod. Všechna tato nastavení jsou přístupná z panelů nástrojů umístěných v pravé části okna. Nástroje této sekce jsou určeny převážně pro zkušenější fotografy, kteří vědí, co které nastavení ve výsledné fotografii ovlivní. Pro správné pochopení je vhodné pracovat

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

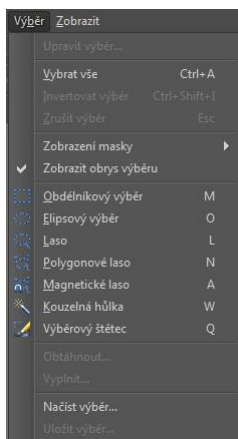
na jediném snímku a pozorovat jak výrazně je možno ovlivnit výsledný obrázek při práci s formátem RAW. Velikou výhodou je funkce zařazování do fronty, kdy výslednou konverzi nemusíme provádět v čase, kdy jsme u počítače, ale provést všechna požadovaná nastavení a samotný proces konverze spustit až posléze. Konverze dat může být totiž časově náročnější operace v závislosti na výkonu počítače. Můžeme ji tedy odložit na dobu, kdy s počítačem nepracujeme. Funkce týkající se zařazování jednotlivých snímků do fronty najdeme v nabídce Fronta. Všechny změny, které byly pro daný snímek nastaveny, se při zpracování uplatní tak, jak byly nastaveny před zařazením snímku do fronty. Následné změny nejsou brány v potaz. Pokud tedy budeme potřebovat některé změny znovu nastavit, je třeba snímek z fronty odebrat a znovu do fronty zařadit.

2.5 Editor

Editor nám slouží k úpravě jednotlivých obrázků. Zde si popíšeme základní operace, které budeme na fotografiích provádět nejčastěji. Cílem je umět zpracovat fotografii na takové úrovni, aby vždy vyhovovala našemu způsobu použití či aby kvalitativně odpovídala našim požadavkům či potřebám. Veškeré následující postupy se týkají vždy pouze Editoru.

3 Úpravy fotografií

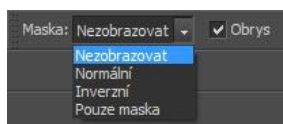
3.1 Provádění výběrů a výřezů



Pro provádění výřezů a výběrů z fotografií nám slouží nástroje v nabídce Výběr. Pokud hodláme z fotografie vybrat konkrétní předmět, použijeme magnetické laso. To nám rozpoznává v průběhu výběru barvy a díky tomu nemusíme sledovat bod po bodu, zda se pohybujeme myší přesně po hraně vybraného objektu a zbytku fotky. Pokud bychom chtěli vybrat určitou konkrétní plochu, která má jasně definovaný tvar (např. reklamní tabule na fasádě domu) pak můžeme použít plošný výběr nástrojem výběrový štětec. Tam, kde nám nezáleží na přesném ohraničení výběru a hodláme vybrat určité místo na fotografii, můžeme použít nástroje obdélníkový výběr či elipsový výběr.

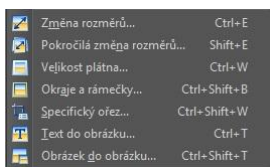
V ukázkách (složka Výběr a ořez) bylo použito magnetické laso. Výběr pak můžeme přenést prostřednictvím schránky klasickou metodou Ctrl+C a Ctrl+V.

V první ukázce se jednalo o přenos v rámci stejného obrázku, v druhé ukázce pak přenos do jiného obrázku.



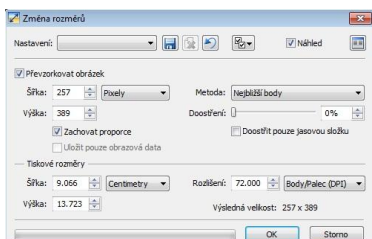
V nabídce Výběr máme rovněž možnost si zvolit, jakým způsobem bude zobrazena maska výběru. Tyto volby nalezneme i na panelu nástrojů v pravé části okna.

3.2 Změna velikosti plátna



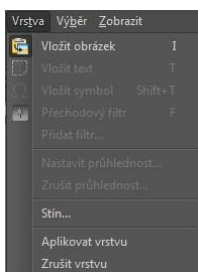
Plátno je prostor, na kterém je umístěn obrázek. Pokud nastavíme velikost plátna na menší hodnotu než je velikost obrázku, bude zobrazena pouze ta část, která se do nastavené velikosti vejde. Pokud nastavíme velikost plátna na větší hodnotu, bude kolem obrázku zobrazena volná plocha. Tuto plochu můžeme využít např. jako paspartu obrázku tím, že navolíme vhodnou barvu. Volný prostor plátna lze také využít pro dokreslení či doplnění obrázku textem či komentářem (např. při tvorbě kalendáře viz ukázka text1 – složka Text). Velikost plátna nastavíme příslušnou volbou z nabídky Upravit.

3.3 Změna velikosti obrázku



Pokud budeme potřebovat připravit fotografie pro prezentaci na webu či jako obrázek do textu, je vhodné si obrázky připravit předem. Vkládat do dokumentů obrázky v původní velikosti by mělo za následek enormní nárůst výsledného dokumentu. Úprava velikosti má za následek změnu rozlišení. To v praxi znamená, že pokud budeme obrázek zmenšovat, budou některé informace (obrazové body) zapomenuty. Obrázek je tak jednak viditelně menší a jednak obsahuje méně dat. Zmenšení obrázku provedeme volbou Změna rozměrů v nabídce Upravit.

3.4 Práce s vrstvami



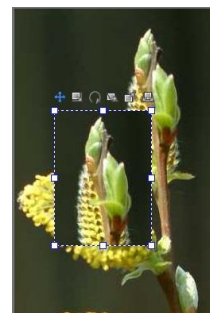
Pokud do obrázku vkládáme výřez či nový obrázek, pracujeme s vrstvami. V praxi to znamená, že každý vložený objekt se po vložení tváří jako dočasně samostatná úroveň obrázku a veškeré změny, které v tuto chvíli provádíme, provádíme pouze s danou vrstvou. Kromě funkcí, které jsou k dispozici v jednotlivých nabídkách, se nám kolem ohraničení vrstvy zobrazuje panel, který nám umožňuje měnit velikost vrstvy, otáčet, provádět zešikmení, deformaci a měnit perspektivu. Před sloučením vrstvy s podkladem ještě můžeme nastavit i stín. Samotný způsob sloučení dvou vrstev nastavujeme z panelu nástrojů. Na výběr zde máme úroveň krytí, což v praxi znamená míru průhlednosti horní vrstvy a režim, který udává způsob prolínání vrstev. Pokud budeme mít fotografii např. příliš tmavou, zvolíme režim Závoj. Pokud budeme naopak požadovat ztmavení fotografie, použijeme režim Násobit. Jednotlivé režimy prolínání vrstev nemají vliv na změnu podání černé a bílé barvy.

Stín byl např. použit u ukázky „velikost“ (složka velikost a vrstvy).

Režim Násobit je použit u obrázku Vrstvy1.

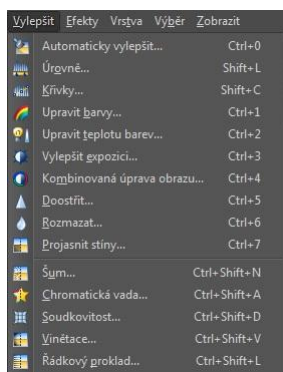
Úroveň krytí je nejlépe patrna na obrázku Vrstvy2.

Sloučení vrstev provádíme volbou Aplikovat vrstvu z nabídky Vrstva.



4 Barvy a filtry

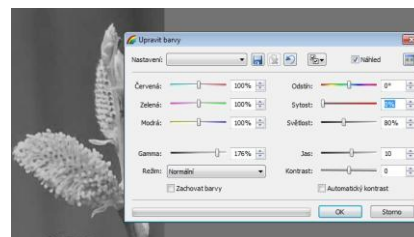
4.1 Přebarvení



Pokud se nám stane, že například důsledkem nevhodného osvětlení máme fotografie nažloutlé nebo načervenalé apod., můžeme využít nástroje Upravit barvy z nabídky Vylepšit. Máme zde k dispozici jak změnu jednotlivých barev (červená, zelená, modrá), tak i sytost, jas či kontrast. Tento nástroj byl použit na obrázku Přebarvení (složka Úrovně a přebarvení).

Nastavení černobílé fotografie

Černobílá fotografie má i v dnešní době své nezaměnitelné kouzlo. V mnohých případech se stávají barvy na snímku nežádoucí – rušivé. Změnu snímku z barevného na černobílý provedeme nástrojem Upravit barvy z nabídky Vylepšit tak, že posuvník Sytost posuneme zcela vlevo. Tento postup byl použit u ukázky Úrovně1.



4.2 Jas a kontrast

Nastavení jasu a kontrastu patří k nejzákladnějším funkcím, které se v grafických softwarech vyskytují. Ve většině případů ovšem nejsou pouhé tyto dvě volby dostačující k opravě ne zcela vhodně vyfoceného snímku. Proto doporučuji tyto dvě možnosti používat vždy v kombinaci s nástrojem Úrovně, případně s úpravou barev (dle potřeby). Změna jasu a kontrastu totiž pracuje vždy s celým snímek najednou. To v praxi znamená změnu podání všech barev, tónů, světel i stínů. Výrazně se tímto nástrojem ovlivňuje podání bílé a černé barvy, což z hlediska dynamiky snímku jsou velice významné složky.

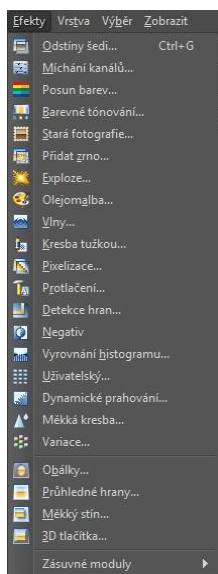
Pro ukázku nevhodného použití změny nastavení jasu a kontrastu byla použita ukázka Jas a kontrast1 (složka Úrovně a přebarvení).

Jas a kontrast nastavujeme prostřednictvím volby Upravit barvy z nabídky Vylepšit.

4.3 Úrovně

Pro úpravu dynamiky snímku nám slouží nástroj Úrovně (rovněž v nabídce vylepšit). Definováním černého a bílého bodu na snímku docílíme výrazného zvětšení hloubky jednotlivých odstínů a snímek tak získá na ostroty a dynamice. Tento nástroj využijeme všude tam, kde námi pořízené snímky jsou příliš „ploché“ v barvách, nejčastěji vinou nedostatečného či nevhodného osvětlení fotografované scény, či vlivem nepříznivých klimatických podmínek při fotografování v exteriéru. Nástroj Úrovně byl použit u ukázky s názvem Úrovně1b.

4.4 Efekty



Při tvorbě různých propagačních a prezentačních materiálů můžeme využít vylepšení snímků pomocí efektů, které nám vytvoří jedním kliknutím olejomalbu, perokresbu či plastiku. Mnohdy i ne příliš správně vyfocená scéna může získat po použití efektu na dramatickosti a výrazu. Veškeré efekty jsou seřazeny ve stejnojmenné nabídce. Nastavení u jednotlivých efektů vždy představuje míru a intenzitu s jakou bude efekt použit. Ukázkou použití efektu je obrázek s názvem Efekty1.

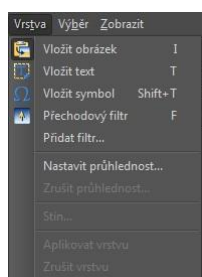


Retušování

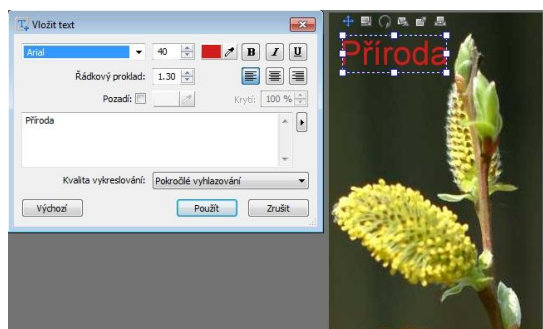
Tam, kde potřebujeme ze snímku něco odstranit či naopak zopakovat, budeme používat nástroje pro retuše a opravy, kterými jsou: klonovací razítko, retušovací štětec, žehlička a efektní štětec.

Klonovací razítko opakuje vybranou oblast snímku všude tam, kde klikneme myší. Nejdříve je třeba zvolit zdroj (místo), který se bude opakovat. To učiníme kliknutím myši do snímku se současným přidržením klávesy Ctrl. Totéž platí při použití retušovacího štětce. Rozdíl mezi těmito nástroji je ten, že klonovací razítko pouze opakuje vybranou oblast, zatímco retušovací štětec přizpůsobuje zopakovanou oblast místu, do kterého byl motiv nanesen. Žehlička nám pak slouží k rozmazání tvrdých přechodů a hran po použití vložení výřezu do snímku. Způsob použití je znázorněn na obrázku Retuše1.

5 Práce s textem



Text můžeme do obrázku vložit dvojím způsobem. První možnost je použití položky Text do obrázku z nabídky Upravit. Zde máme možnost kromě klasických formátovacích prvků, jako je velikost a barva, volit i umístění, odsazení, průhlednost, pozadí, či natočení textu. Druhá možnost je zvolit nástroj Vložit text z levého panelu nástrojů. Zde musíme začít tím, že v obrázku nakreslíme tažením myši prostor, do kterého bude následně vepsán námi zadaný text. Formátovacích možností je zde méně. Naproti tomu, máme zde možnost při psaní textu pracovat s rámečkem jako se samostatnou vrstvou, což nám umožňuje např. text naklonit, měnit perspektivu, velikost, umístění apod. Krytí a režim překryvu jsou dostupné pro obě varianty vložení textu. Text byl použit např. u ukázky text1 (složka Text) z kapitoly o změně velikosti plátna.



Okno pro vepsání textu umožňuje používat v textu řádkování. Velikost rámečku se přizpůsobuje automaticky. Nelze používat tabulátory. Kliknutím na tlačítko „Upravit formátovací řetězec“, které se nachází vpravo od pole pro psaní textu, lze do obrázku vložit i automatický text jako např. název souboru, autor, expozice apod.

6 Přehled struktury ukázek na DVD

Zoner materiály

Efekty a retuše

efekty zdroj.jpg, efekty.jpg, retuše zdroj.jpg, retuše1.jpg

Formáty

BMP.bmp, BMP1.bmp, GIF.gif, GIF1.gif, JPG.jpg, JPG1.jpg, PNG.png, PNG1.png

Text

text zdroj.jpg, text1.jpg

Úrovně a přebarvení

jas a kontrast zdroj.jpg, jas a kontrast1.jpg, jas a kontrast2.jpg, přebarvení zdroj.jpg, přebarvení.jpg, úrovně zdroj.jpg, úrovně1.jpg, úrovně1b.jpg

Velikost a vrstvy

velikost zdroj1.jpg, velikost zdroj2.jpg, velikost zdroj3.jpg, velikost zdroj4.jpg, velikost zdroj5.jpg, velikost.jpg, vrstvy zdroj.jpg, vrstvy1.jpg, vrstvy2 zdroj.jpg, vrstvy2 zdroj2.jpg, vrstvy2.jpg

Výběr a ořez

ořez, velikost, vrstvy zdroj.jpg, ořez, velikost, vrstvy1.jpg, ořez, velikost, vrstvy2 zdroj 2.jpg, ořez, velikost, vrstvy2 zdroj1.jpg, ořez, velikost, vrstvy2.jpg

Tvorba animací



7 Úvod

S rozmachem používání Internetu se animace staly neodmyslitelnou součástí webových prezentací. Nejčastěji se setkáváme s animovanými reklamními bannery, různými animovanými schémata či návody k použití. Animace se rovněž hojně využívají v oblasti e-learningu, kde napomáhají k lepšímu pochopení látky, navzdory nepřítomnosti vyučujícího u takového způsobu vzdělávání. Nejjednodušším způsobem lze animaci popsat jako rozpohybování statických obrázků. Z dob ručně tvořených animovaných filmů si mnozí jistě pamatují, že tyto byly kresleny na průhledné folie s chirurgickou přesností a následně byly tyto folie promítány v požadovaném sledu a s požadovanou rychlostí. Každý si jistě dokáže vyrobit animaci nakreslenou na rozích klasického sešitu, kdy při listování obdrží požadovaný efekt pohybu. V počítačové animaci tomu je zrovna tak, jako na průhledné folii, musíme zde ovšem v první řadě pamatovat na to, že statický obrázek, má-li se pohybovat dle našich představ, nesmí při tomto pohybu ztrácet na kvalitě ani nesmí být nijak deformován. Víme z úpravy fotografií, že změna velikosti, natočení či ořez, vždycky musel zachovávat poměr stran výšky a šířky. Stejně tak zvětšování obrázku nebylo možné donekonečna, jelikož rozlišení obrázku (počet obrazových bodů) toto neumožňoval. Zde v animacích se proto setkáme kromě bitmapové grafiky zejména s grafikou vektorovou.

7.1 Bitmapová a vektorová grafika

Bitmapovou (rastrovou) grafikou jsme se zabývali v souvislosti s fotografiemi. Bylo řečeno, že tato grafika je zaznamenávána způsobem, kdy každý obrazový bod má definovány svoje souřadnice, barvu, odstín a všechny další charakteristiky podílející s na jeho výsledné podobě (jas, kontrast, nasycení...). Dokonce jeden z uváděných formátů měl přímo svoji příponu odvozenou od slova bitmapa.

Byl to formát BMP. Bez ohledu na různé typy komprimací dat, které se v bitmapové grafice používají, můžeme říci, že bitmapová grafika poskytuje díky svým širokým možnostem, co do počtu zaznamenaných bodů a co do hloubky barev, nejlepší kvalitu pro veškerý fotografický materiál. Nevýhodou této grafiky je její náročnost na objem dat a nemožnost obrázků neomezeně modifikovat (např. zmíněné zvětšování obrázku bude nad určitou mez způsobovat výraznou ztrátu kvality).

Vektorová grafika je na rozdíl od grafiky rastrové složena ze základních geometrických tvarů, jako jsou body, přímky, křivky a mnohoúhelníky. Nemáme zde již tedy obraz zaznamenaný bod po bodu, ale máme definovaný výchozí a koncový bod (body) a prostor mezi nimi je vyplněn křivkami – vektory. V souvislosti s vektorovou grafikou se setkáme s pojmem Bézierovy křivky. Jedná se o jméno matematika Pierre Béziera, který vyvinul metodu, díky které je schopen popsat libovolný úsek křivky pomocí čtyř bodů. První dva body určují začátek a konec křivky – tzv. kotevní body, další dva určují tvar křivky – tzv. kontrolní body. Díky tomu, že je tedy každý tvar ve vektorové grafice vypočítáván touto metodou, můžeme vektorový obraz libovolně zvětšovat, aniž by docházelo ke ztrátě kvality.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

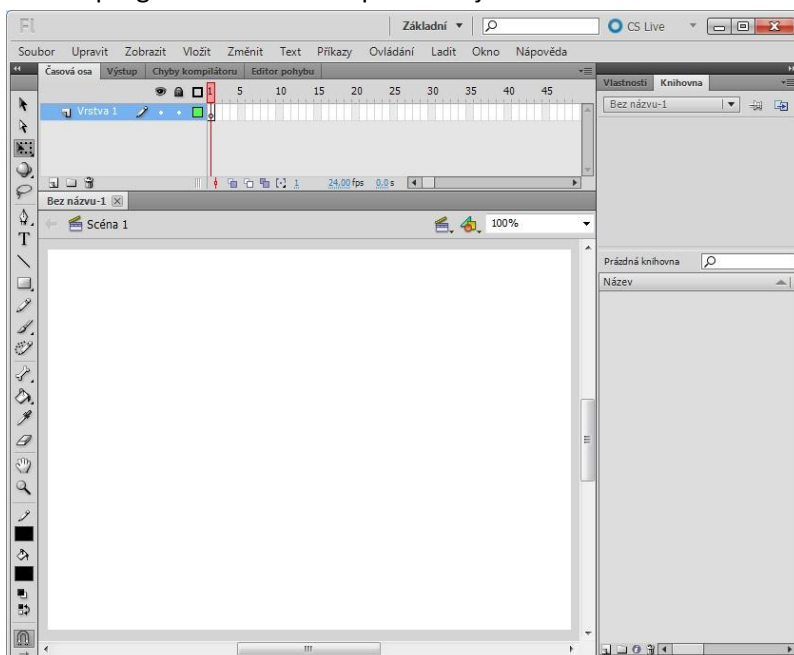
Zatímco u rastrové grafiky při zvětšování roztahujeme omezený počet obrazových bodů do prostoru – což logicky nad určitou mez způsobuje viditelné zhoršení kvality a dochází ke známému „rozčtverečkování“ obrazu. Z tohoto pohledu se jeví vektorová grafika jako mnohem kvalitnější a lepší než grafika rastrová. Ovšem vektorová grafika naráží na své „omezení“ v oblasti fotografického materiálu. Fotografie je totiž, co do tvarů, barev, barevných přechodů apod., natolik náročná a rozmanitá, že je nemyslitelné vyjádřit ji pomocí vektorů (není to ovšem nemožné). Fotografický obraz by ve vektorech představoval obrovský objem dat. V tomto srovnání tedy vychází rastrová grafika lépe. Obecně však, hovoříme-li o grafice na úrovni kresby, loga či schémat různého druhu, je jejich zaznamenání ve vektorech daleko úspornější než zaznamenání v rastru. Pro příklad uveďme černý čtverec bez výplně o velikosti 30x30 obrazových bodů. Zatímco v rastrové grafice by takový obrázek představoval záznam dat devíti set bodů (30x30=900), ve vektorové grafice se jedná o čtyři úsečky, kde každá má, jak bylo uvedeno výše, definovány 4 body. Je tedy zřejmé, že co do objemu dat bude vektor v tomto případě daleko úspornější.

Pracovní prostředí aplikace Adobe Flash je primárně vektorové. Takže veškeré kreslicí nástroje, jak budou popsány dále, pracují na základě výše popsaných principů. Rastrovou grafiku ovšem aplikace umí zpracovat rovněž. Je však pouze importována a zůstává stále jako rastr, takže tato bude mít i zde svá výše popsaná omezení.

8 Adobe Flash

8.1 Popis prostředí aplikace

Okno programu Adobe Flash odpovídá zaběhlým konvencím. V horní části máme panel nabídek, ve kterých jsou seřazeny veškeré funkce programu. Pod tímto panelem je zobrazena hlavní časová osa, pod ní je pak samotná pracovní plocha. Po stranách jsou rozmístěny dle našich preferencí okna nástrojů a součástí aplikace. Změny v nastavení zobrazení okna programu (přidání či odebrání součástí) provádíme v nabídce Okno. Při práci musíme pamatovat na to, že kurzor myši nabývá různých významů podle toho, jaký nástroj máme zrovna aktivní. Je dobré mít proto zobrazen panel Nástroje (z nabídky Okno). Na obrázku



je zobrazen vlevo.

8.2 Základní pojmy

Níže popsané základní pojmy nám pomohou v lepší orientaci v prostoru okna aplikace Adobe Flash. Stejně názvosloví používá i nápověda programu, takže v případě potřeby budeme mít jistotu, že pro označení konkrétního místa či součásti používáme s programem stejný pojem (název).

- Časová osa

Jedná se o přehled námi vytvořených obrazů, které hodláme v námi zvoleném pořadí promítat. Časová osa se skládá s jednotlivých snímků a tyto snímky můžeme třídit do více vrstev. Rychlost přehrávání je definována údajem „fps“ ve spodní části osy, což představuje počet zobrazených snímků za sekundu. Ve výchozím nastavení je hodnota fps stanovena na 24. Pokud budeme používat animace na starších počítačích, je vhodné používat nižší počet snímků za sekundu (7-15 fps). Hodnoty nad 30 fps výrazně ovlivňují výkon procesoru bez znatelnější změny v plynulosti animace. Je rovněž třeba mít na paměti fakt, že se změnou hodnoty fps, se mění i celková délka trvání animace.

- Snímek

Snímek představuje v přeneseném slova smyslu jedno políčko kinofilmu. Veškerý námi tvořený obsah tedy vkládáme do jednotlivých snímků. Přehráním snímků za sebou pak vznikne hotová animace. Jednotlivé snímky na časové ose mohou být znázorněny různými způsoby, podle toho o jaké snímky (z hlediska animace) se jedná.



Černý bod ve snímku představuje klíčový snímek. Klíčové snímky jsou ty, které v animaci představují změnu obsahu. Šipka představuje doplnění pohybu. Šedé snímky jsou tedy doplňované snímky. Pokud by plocha mezi jednotlivými klíčovými snímky byla vyplněna zelenou barvou, jednalo by se o animaci doplnění tvaru. Zelené snímky by tedy byly přechodové doplňované snímky.



Přerušované vyplnění snímků signalizuje neúplné anebo porušené doplňování snímků z předchozího příkladu



Šedá plocha za klíčovým snímkem ukončená bílým obdélníkem představuje snímky beze změn. Klíčový snímek na časové ose tedy trvá po vyznačenou dobu.

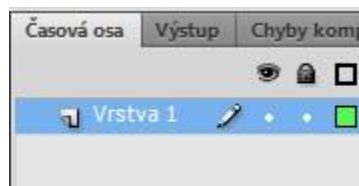


Pokud bude z klíčového snímku odstraněn obsah, bude bod zobrazen bílou barvou. Bude-li do snímku doplněna akce (např. funkce tlačítka) bude v horní části osy znázorněno malé a.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Vrstva

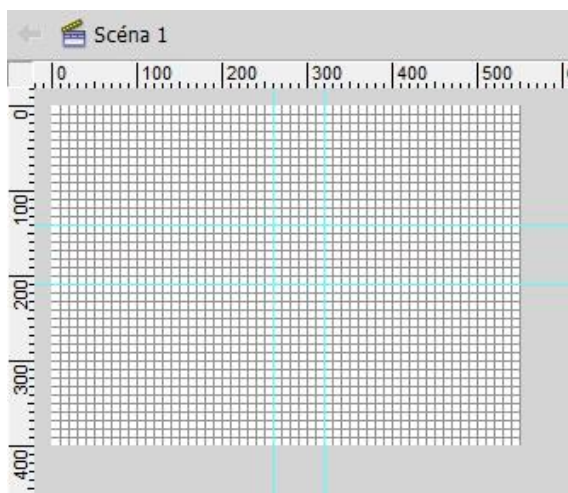
Vrstva nám umožňuje skládat na sebe více snímků s různým obsahem. Každá vrstva má vlastní časovou osu, do které můžeme umístit libovolné snímky. Vrstvy rovněž využíváme pro lepší přehlednost událostí, které probíhají na časové ose tím, že jednotlivé objekty rozdělíme do více vrstev. Vrstvám je věnována samostatná kapitola Vrstvy.



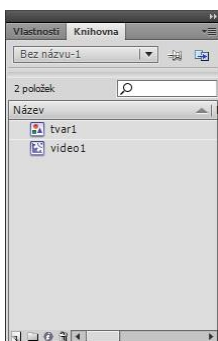
- Pracovní plocha

Pracovní plocha představuje samotné „kreslicí plátno“ na které umísťujeme jednotlivé objekty animace. Pro lepší orientaci v prostoru plochy lze použít zobrazení pravítek, mřížky a vodítek. Pravítka a mřížky najdeme v místní nabídce po kliknutí pravým tlačítkem myši do prostoru pracovní plochy. Jednotlivá vodítka pak umístíme na pracovní plochu tažením levým tlačítkem myši z pravítka. V pravé horní části plochy se nachází měřítka zobrazení (lupa), kterou lze plochu v případě potřeby přiblížit.

Pro přesnější rozmístění objektů na ploše používáme přichytávání k mřížce, které nám zajistí, že tažením objektu po ploše umístíme tento vždy na konkrétní pozici mřížky. Využijeme to např. při zarovnání objektů vedle sebe či pod sebou. Přichytávání se zde jmenuje Přitahování na mřížku a najdeme ho rovněž v místní nabídce po kliknutí pravým tlačítkem myši do prostoru pracovní plochy.



- Knihovna



Knihovna představuje zásobník symbolů, tvarů, tlačítek, videosekvencí a rastrů, které můžeme opakovaně používat v naší animaci. Výhodou používání knihovny je, že objekt je uložen v souboru pouze jednou a my na různých místech (v různých snímcích) používáme už pouze jednotlivé instance tohoto objektu. Jednotlivé objekty je třeba do knihovny zařadit. Symbol, tlačítko či videosekvenci vytvoříme kliknutím na příslušné tlačítko v levém dolním rohu okna knihovna nebo kliknutím pravým tlačítkem do prostoru okna knihovna a výběrem položky Nový symbol. Všechny tři uvedené typy objektů mají vlastní časovou osu, která slouží k úpravě objektu. Můžeme tak např. vytvořit animovanou sekvenci,

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

kteřá na hlavní časové ose bude reprezentována jako jediný klíčový snímek.

- Vlastnosti

Jedná se o vedlejší záložku téhož okna jako Knihovna. Na záložce Vlastnosti vidíme vždy vlastnosti právě vybraného objektu z pracovní plochy a můžeme zde nastavovat některé atributy těchto objektů. Např. u písma volíme velikost, barvu, řez apod. U nástrojů, jako jsou tužka, štětec, tvar apod., nastavujeme sílu ohraničení, barvu, výplň apod. Se záložkou Vlastnosti tedy budeme pracovat po celou dobu vytváření kreslených objektů.

Základní operace

- Import a export

Položku Import a Export nalezneme v nabídce Soubor. Import využijeme všude tam, kde budeme chtít v našich animacích používat rastry (bitmapy). Jak již bylo řečeno v úvodu, Flash pracuje primárně s vektory a rastry pouze importuje. Veškeré fotografie tak budeme muset do našeho projektu importovat. To můžeme v zásadě udělat dvojím způsobem. První z nich je import na plochu. Ten představuje import požadovaného materiálu přímo na pracovní plochu. Je vhodný tam, kde hodláme využívat tento objekt pouze na tomto jediném místě. Pokud bychom uvažovali o použití daného objektu na více místech našeho projektu, je pro nás vhodnější druhý způsob importu a to je import do knihovny. Jak již bylo uvedeno, knihovna představuje určitý zásobník, který nám poskytuje objekty pro libovolné použití v našem projektu s tím, že objekt je uložen v souboru pouze jednou a využívají se jednotlivé instance objektu. Takže např. importovaná fotografie, která má určitou velikost, bude v souboru naší animace uložena pouze jednou, ale díky importu do knihovny se bude moci v animaci vyskytovat vícekrát. Navíc zařazování importovaných objektů do knihovny výrazně přispívá k celkovému zpřehlednění celého projektu, což oceníme zejména při dodatečných úpravách.

Export využijeme při finálním uložení našeho projektu. Primárně Flash ukládá námi tvořené výstupy jako soubory s příponou fla. To jsou soubory, které lze zpracovávat toliko v programu Flash. Chceme-li, aby náš výstup byl univerzálně použitelný v různých přehrávačích či na webu, je třeba výstup exportovat do některého z podporovaných formátů. Ve výchozím nastavení se nabízí formát swf, který je přehratelný přehrávačem Flash. Tyto bývají součástí internetových prohlížečů. Jsou zde však i formáty jako avi či mov. Takže náš výstup může být opravdu použitelný univerzálně na jakémkoliv počítači.

- Ukládání

Ukládání námi vytvořeného souboru provádíme klasickými funkcemi uložit a uložit jako z nabídky Start. Jak již bylo řečeno, Adobe Flash ukládá soubory do přípony fla.

9 Tvorba animací

9.1 Kreslicí nástroje

V programu Adobe Flash máme k dispozici dva typy kreslení objektů. Překrývající model a objektový model. Překrývající model ponechává veškeré nakreslené tvary v podobě samostatných křivek. Např. modrý obdélník s červenou výplní lze rozebrat na 4 modré úsečky a jeden červený obdélník.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výplň a obrys zde tedy figurují jako dvě samostatné položky, byť jsme je nakreslili jediným nástrojem, jediným tažením myši. Výhodou překrývajícího modelu je, že veškeré křivky lze dále deformovat a jejich vzájemným překryvem dělit, tvořit výseče a nové tvary skládáním objektů dohromady. Překrývající model je znázorněn na ukázce překrývající model.swf

Naproti tomu objektový model počítá s tím, že jednou nakreslený objekt zůstává za všech okolností neměnný. Veškerá úprava spočívá v jeho přemístění či změně velikosti. Použijeme-li stejný příklad modrého obdélníku s červenou výplní, tak obrys i výplň zde tvoří jeden kompaktní celek. Skládáním jednotlivých objektů vytvořených objektovým modelem dochází k jejich vrstvení na sebe. Nedochází k jejich sloučení, ani nevznikají výseče jejich překryvem. Objektový model je znázorněn na ukázce objektový model.swf



Přepínač jednotlivých modelů kreslení nalezneme na panelu Nástroje. Je vhodné si zvyknout zkontrolovat polohu tohoto přepínače pokaždé, když bereme do ruky nějaký kreslicí nástroj.

Objekty nakreslené objektovým modelem lze převést na samostatné křivky příkazem Rozdělit z místní nabídky po kliknutí pravým tlačítkem myši na vybraný objekt. Naproti tomu objekty nakreslené překrývajícím modelem lze „spojit“ v jeden celek převedením na symbol. Příkaz symbol nalezneme rovněž v místní nabídce po kliknutí pravým tlačítkem myši na objekt.

K vytvoření animací používáme kreslicí nástroje, které jsou reprezentovány tlačítky na panelu Nástroje. Některé z tlačítek umožňuje další volbu, kterou obdržíme přidržením příslušného tlačítka. K základním nástrojům patří tužka, geometrické tvary, štětec, pero, text a výplň. Kreslíme prostým tažením levým tlačítkem myši.

Po nakreslení určitého tvaru můžeme tento dále modifikovat a upravovat. K tomu použijeme některý z níže uvedených nástrojů

Nástroj Výběr



U objektů slouží pro označení a přemístění. U křivek umožňuje kromě přemístění i deformování tvaru podle tažení myši.

Nástroj Dílčí výběr



U objektů totožná funkce s nástrojem Výběr. U křivek umožňuje tvarování pomocí Bézierových křivek.

Nástroj Volná transformace



Slouží ke změně velikosti, otáčení a překlápění. U objektů pracuje s celým objektem, u křivek s jednotlivými křivkami objektu.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

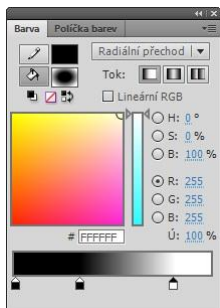
- Symboly

Symbol je pojmenovaný objekt, který je umístěn do knihovny a je možno jej použít na libovolném místě našeho projektu. Kromě importu lze objekt i přímo vytvořit na pracovní ploše. Jednak z nabídky knihovny (jak již bylo uvedeno), anebo můžeme na symbol převést libovolný objekt nakreslený ať už překrývajícím či objektovým modelem. V ukázkách na DVD je v různých animacích použito různého počtu symbolů dle potřeb dané animace. Jednotlivé symboly vidíme vždy v knihovně.

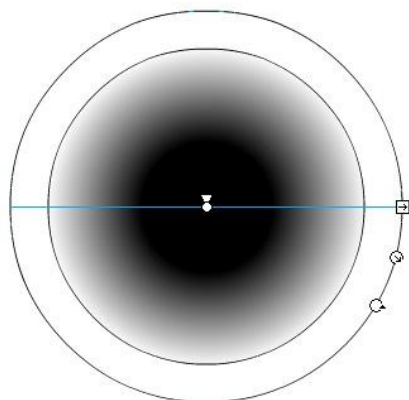
- Výplně

Pro nastavení výplně objektu jednoduchou barvou vybereme nástroj (plechovka barvy) a klikneme na požadovaný objekt. Barvu volíme buď z panelu Nástroje, anebo na záložce Vlastnosti v pravé části okna.

Pokud budeme požadovat přechodovou výplň, je nutno tuto nastavit prostřednictvím okna Barva z nabídky Okno. Zde máme možnost volit jak lineární tak radiální přechod. Nastavenou výplň pak aplikujeme na objekt stejným způsobem jako u jednoduché barvy, pouze z palety barev již nevybíráme žádnou barvu. Tím bychom totiž vyrušili nastavení našeho přechodu. S přechodovou výplní lze dále pracovat pomocí nástroje Transformace přechodu, který se skrývá jako další volba pod tlačítkem Volná transformace.



Na obrázku je kruh s nastavenou přechodovou barvou (černá do bílé) a je aktivní nástroj Transformace přechodu. Ten je reprezentován na obrázku ikonkami.



Ikona středového bodu (bílý bod uprostřed) nám umožňuje měnit střed přechodové vůči objektu

Ikona trojúhelníku (nad středovým bodem) nám umožňuje měnit střed barvy vůči přechodu

Ikona natočení (šipka ve čtverečku) nám umožňuje měnit natáčet přechod na objektu

Ikona velikosti (šipka v kolečku) nám umožňuje měnit velikost výplně v objektu

Ikona ohniskový bod (šipka na kolečku) nám umožňuje rotovat s přechodem na objektu

9.2 Vrstvy

Jak již bylo řečeno, vrstvy představují na sobě nezávislé časové osy, díky kterým můžeme skládat více dějů do jednoho celku. Novou vrstvu vložíme příkazem Vrstva z nabídky Vložit – Časová osa.

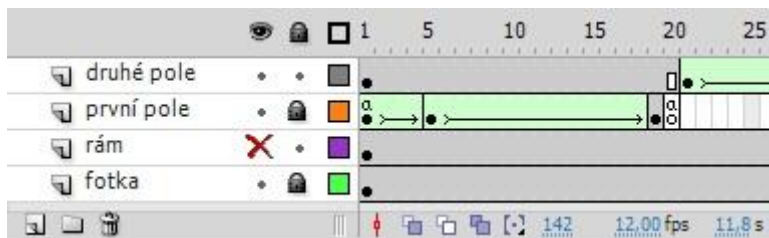
Každou vrstvu můžeme pojmenovat, což je i velice žádoucí, aby se animace pro nás nestala nepřehlednou pro pozdější úpravy. Přejmenování provedeme dvojklikem na názvu vrstvy.

Pro lepší rozlišení toho, na které vrstvě zrovna pracujeme, nám slouží tlačítka pro skrytí a uzamčení vrstvy. Tlačítka jsou reprezentována body ve sloupečku pod ikonami oka a visacího zámku.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Uchopením vrstvy levým tlačítkem myši lze vrstvu přemístit do jiného místa. Uspořádáním vrstev podle hierarchie z hlediska významu v animaci přispějeme k větší přehlednosti celého díla pro pozdější úpravy.



Na obrázku je znázorněno uzamčení vrstev s názvy „fotka“ a „první pole“ a skrytí vrstvy s názvem „rám“.

Specifickým typem vrstvy je Maska. Masku si lze představit jako neprůhlednou plochu s vyříznutým otvorem, kterou položíme na filmový pás. Logicky tedy při promítání filmového pásu bude viditelné pouze to, co leží proti otvoru, ostatní plochy budou zakryty neprůhlednou vrstvou masky. Vrstva masky je vždy přiřazena k určité jiné vrstvě a slouží k zakrytí/odkrytí určitého konkrétního obsahu na základní vrstvě. Na vrstvu masky kreslíme stejně jako na jiné vrstvy. Námi nakreslené objekty budou představovat zmíněný „vyříznutý otvor“. Ukázka použité masky je na DVD pod názvem maska.swf

Objekty na vrstvě masky lze rovněž animovat. Ukázka animované masky je rovněž na DVD (animace masky.swf)

9.3 Animování

V programu Adobe Flash můžeme animovat v zásadě dvojím způsobem: jednak klasickým skládáním jednotlivých snímků za sebou, kdy každý takový snímek bude snímkem klíčovým (klíčový snímek, jak bylo vysvětleno dříve, představuje vždy změnu v obsahu animace), a jednak pomocí doplňované animace.

9.3.1 Snímek po snímku

Klasická animace snímek po snímku nám sice poskytuje největší svobodu, zároveň je však pracnější a v neposlední řadě použití velkého množství klíčových snímků zvětšuje celkovou velikost výstupního souboru. Ukázka klasické animace snímek po snímku je na DVD pod názvem animace snímek po snímku.swf

Animace z ukázky spočívá v tom, že do každého jednotlivého snímku byl vložen vždy nový objekt (v tomto případě předem připravený symbol umístěný do knihovny). Veškerý „pohyb“ je tedy v animaci zajištěn neustálým dokreslováním nových objektů, které, když se pustí za sebou, vypadají, jako že se poskládaly do výsledného domečku samy.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Postup vytvoření ukázky je tedy následující:

1. Vytvoření nového prázdného klíčového snímku
2. Vložení objektu do snímku
3. Posunutí na snímek 9 a opakování prvního snímku až do tohoto místa
4. Posunutí se na časové ose na další snímek a vytvoření nového prázdného klíčového snímku
5. Vložení dalšího objektu
6. Posunutí na snímek 19 a opakování prvního snímku až do tohoto místa
7. Opakování kroků 1 až 6 až do sestavení výsledného tvaru

Kroky 3 a 6 – tedy posunutí se na vzdálenější snímek a zopakování klíčového snímku až do tohoto místa slouží k tomu, aby animace neproběhla nepozorovaně rychle. Představme si situaci, že by jednotlivé snímky byly vkládány přímo za sebe, pak by animace při rychlosti 24 snímků za sekundu trvala při devíti snímcích zhruba 1/3 sekundy. Což by asi nebylo žádoucí.

Proto bylo zvoleno opakování klíčových snímků, které zajistí, že klíčový snímek č. 1 bude zobrazen v devíti snímcích a teprve na desátý snímek nastupuje klíčový snímek č. 2.

Opakování, které (jak víme z kapitoly o snímcích) je znázorněno šedou barvou končící bílým obdélníkem se realizuje následujícím postupem

1. Vytvoříme první klíčový snímek včetně jeho obsahu
2. Posuneme se na požadovaný snímek (v našem případě snímek 9)
3. Zmáčkneme klávesu F5

Prostor mezi snímky 1 až 9 byl vyplněn šedou barvou

Další možností je použít pravé tlačítko myši, kde mimo jiné nalezneme položku Vložit klíčový snímek.

Tímto způsobem by se postupovalo takto:

1. Vytvoříme první snímek včetně obsahu
2. Označíme snímky 1 až 10
3. Do označených snímků klikneme pravým tlačítkem myši
4. Vybereme položku Vložit klíčový snímek

Prostor mezi prvním a devátým snímkem je vyplněn a v desátém snímku vzniknul nový klíčový snímek, který změníme dle potřeb a celý postup opakujeme

Vložení klíčového snímku do časové osy lze rovněž realizovat klávesou F6.

9.3.2 Doplněvaná animace

Na rozdíl od klasické animace snímek po snímku využíváme u doplňované animace schopnosti programu Flash, který nám umí doplňovat jednak pohyb a jednak tvar. Doplnění pohybu či tvaru znamená, že tvoříme pouze dva klíčové snímky (první a poslední) a prostor (snímky) mezi nimi doplní Flash automaticky sám dopočítáním.

Ukázky doplnění pohybu a tvaru naleznete na DVD pod názvy animace pohyb.swf a animace textu.swf

Všechny postupy týkající se tvorby klíčového snímku a opakování klíčového snímku, jak byly popsány u klasické animace snímek po snímku, platí i zde.

U doplnění pohybu budeme postupovat takto:

1. Vytvoříme první klíčový snímek včetně obsahu
2. Posuneme se na libovolný snímek na časové ose
3. Zopakujeme klíčový snímek a vytvoříme nový (Klávesa F5 a F6)
4. Klikneme do prostoru se zopakovanými snímky pravým tlačítkem
5. Vybereme volbu Vytvořit klasické doplnění

Objekt se bude pohybovat z místa na prvním snímku do místa na posledním snímku. Rychlost, s jakou se bude objekt pohybovat, ovlivníme tím, že opakování prvního snímku provedeme na větším anebo menším počtu snímků, takže prostor pro pohyb bude delší anebo kratší – tedy rychlost bude nižší anebo vyšší.

Pozor: doplnění pohybu se týká snímku a ne objektu, takže pokud bychom měli na snímku více objektů, budou do doplnění zahrnuty všechny a výsledný efekt nemusí být dle našich představ. V tomto případě se doporučuje použití více vrstev pro oddělení pohybů jednotlivých objektů na snímcích.

Doplnění tvaru

Postup je zde stejný jako u předchozího doplnění. V ukázce bylo použito na prvním snímku deformace textu pomocí nástroje Dílčí výběr tak, aby z prvního snímku nebylo možno text přečíst. Následně na posledním snímku bylo použito textu bez deformace. Animace obsahuje 3 klíčové snímky pro prodloužení celkového procesu „vykreslování“. Deformovaný text je nejdříve doplněn do jinak zdeformovaného textu a teprve pak do textu bez deformace. To vytváří efekt postupného poskládání textu.

Další ukázka doplňované animace (doplnění tvaru i pohybu) je na DVD pod názvem trojúhelník.swf. Všimněte si barevného rozlišení doplňování pohybu (modrošedá) a tvaru (zelená). Zde již bylo využito

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

několika vrstev, aby jednotlivé objekty mohly být animovány nezávisle na sobě a pro zvětšení přehledu o tom, co a kdy „přichází na scénu“.

9.4 Práce s textem

Text vytvořený v prostředí Adobe Flash se na pracovní ploše chová jako kterýkoliv jiný nakreslený objekt. Můžeme s ním tedy provádět stejné operace jako je deformace, nastavování přechodových výplní či animace. Pokud text nepřevědeme na symbol, jedná se o křivky. Výhodou tedy je např. to, že můžeme text zvětšovat bez jeho deformace.

Pro psaní textu nám slouží Textový nástroj reprezentovaný na panelu nástroje ikonkou velkého T. Vlastnosti textu pak nastavujeme na záložce Vlastnosti. Tam rovněž vidíme první základní charakteristiku textu. Totiž, jestli se jedná o statický text, dynamický text či o vstupní text.

Statický text – běžný text dokumentu, který nemá žádné další charakteristiky

Dynamický text – text, který je dynamicky aktualizován (např. vývoj cen apod.)

Vstupní text – používá se při tvorbě formulářů jako pole, do kterého může uživatel psát

U dynamických nebo vstupních textových polí je třeba vložit písma, aby tato byla přístupná všem uživatelům bez ohledu na počítač, na kterém bude náš soubor přehráván.

9.5 Tvorba tlačítek

Základním interaktivním prvkem animace je tlačítko. Tlačítko samo o sobě je útvar čtyř snímků, které určují, jak se bude tlačítko chovat v různých situacích v závislosti na poloze myši.

První snímek tlačítka určuje vzhled bez myši. Druhý snímek určuje, jak bude tlačítko vypadat po najetí kurzoru myši na tlačítko. Třetí snímek určuje podobu při stisknutí tlačítka myši a čtvrtý snímek určuje oblast, která reaguje na kliknutí myši. Tato oblast je v souboru swf neviditelná.

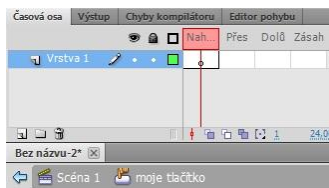
Aby tyto polohy tlačítka měly význam je zapotřebí tlačítku přiřadit určitou akci. Tomuto tématu je věnována poslední kapitola Přiřazování akcí. Na tomto místě se budeme zabývat tlačítkem jako grafickým objektem, bez ohledu na jeho další využití.

Jak již bylo řečeno, tlačítko se skládá ze čtyř snímků. Všechny tyto snímky budeme muset vytvořit – nakreslit. Nejjednodušší postup jak začít tvořit tlačítko je následující:

1. V knihovně zvolíme tvorbu nového symbolu (přes ikonku, anebo pravým tlačítkem myši)
2. V okně nového symbolu volíme název a typ symbolu. Jako typ volíme tlačítko
3. Pojmenujeme symbol a potvrdíme OK

V tuto chvíli před sebou uvidíme časovou osu tlačítka.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Scéna, kterou právě upravujeme na obrázku, se jmenuje „moje tlačítko“. Na hlavní scéně (zde „Scéna1“) se vrátíme kliknutím na příslušný název.

Postup práce s jednotlivými snímky časové osy tlačítka je stejný, jak bylo popsáno v předchozím textu. Jediný rozdíl je v tom, že zde tvoříme pouze 4 klíčové snímky. Nepoužíváme žádné doplňování ani opakování snímků.

Příklad vytvoření jednoduchého tlačítka může být následující:

1. Vytvoříme nový symbol – tlačítko
2. Na pracovní ploše tlačítka nakreslíme červený obdélník
3. Klikneme na druhý snímek tlačítka, který se nazývá „Přes“
4. Vytvoříme klíčový snímek (pravým tl. myši, nebo klávesou F6)
5. Změníme barvu obdélníku na žlutou
6. Klikneme na třetí snímek tlačítka, který se nazývá „Dolů“
7. Vytvoříme klíčový snímek (pravým tl. myši, nebo klávesou F6)
8. Změníme barvu obdélníku na zelenou
9. Klikneme na čtvrtý snímek tlačítka, který se nazývá „Zásah“
10. Vytvoříme opět klíčový snímek

Tlačítko je hotovo. Ve výchozím stavu bude červené, jakmile na něj najedeme myší, bude žluté, při kliknutí myši bude zelené. Z úpravy tlačítka se zpět na hlavní scéně vrátíme kliknutím na příslušný název scény, jak bylo uvedeno výše.

Ukázka právě vytvořeného tlačítka je na DVD pod názvem jednoduché tlačítko.swf

Další ukázky tlačítek jsou tlačítko s odkazem.swf a tlačítko se zvukem.swf

Každé vytvořené tlačítko je zahrnuto do knihovny jako nový symbol. Při použití tlačítek v animaci, tak používáme pouze další a další instanci jediného objektu. Jednotlivé instance objektu (ne jenom u tlačítek) lze pojmenovávat. To bude žádoucí zejména u přiřazování akcí tlačítkům. Pojmenování instance tlačítka provedeme následujícím postupem.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

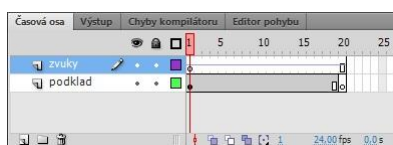
1. Vložíme do plochy tlačítko z knihovny
2. Klikneme na záložku Vlastnosti
3. V horní části je políčko pro vepsání názvu instance – vepíšeme název

Od této chvíle bude tlačítko vystupovat např. v Action Scriptu pod svým jménem, což nám umožní přiřadit mu určitou akci (viz níže).

10 Zvuk

Zvuky přidáváme do našeho projektu prostřednictvím knihovny. Do knihovny zvuky importujeme stejným způsobem jako rastry. Jak již bylo řečeno, umístěním objektu do knihovny máme možnost použít tento v projektu vícekrát, aniž by musel být do projektu vícekrát vložen. Vkládat lze zvuky typu WAV, MID či MP3.

Postup by byl tedy: Soubor – Importovat – Importovat do knihovny



Zvuk lze do snímků přidat jednoduchým vložením z knihovny. Vložený zvuk bude na časové ose znázorněn jako tenká modrá linka táhnoucí se přes snímky. Doporučuji však jednotlivé zvuky vkládat do samostatných vrstev. Z hlediska přehrávání to nemá na výsledek vliv, jelikož jednotlivé vrstvy tvoří samostatné kanály pro přehrávání a zvuky se tedy ve všech vrstev při přehrávání kombinují. Takové uspořádání je však mnohem přehlednější a pohodlnější.

Samotné přehrávání zvuku v animaci může probíhat následujícími způsoby:

Levý kanál/Pravý kanál – přehrává zvuk pouze v levém nebo pravém kanálu

Mizet zleva doprava/zprava doleva – přesouvá zvuk z jednoho kanálu do druhého

Objevovat se – zvuk se po dobu přehrávání postupně zesiluje

Mizet – zvuk se po dobu přehrávání zeslabuje

Vlastní – umožňuje vytvořit vlastní počáteční a koncové body zvuku změnou hlasitosti pro jednotlivé kanály

Zvuky lze rovněž různě synchronizovat s během animace

Událost – synchronizuje zvuk s výskytem události (např. klepnutí na tlačítko). Pokud se událost vyskytne ještě v době, kdy se zvuk přehrává, začne se přehrávat podruhé.

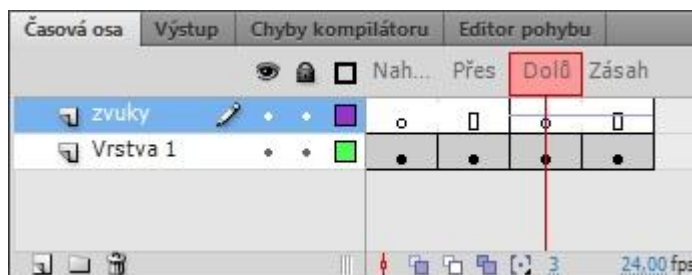
Spustit – stejné jako Událost, s rozdílem, že pokud se přehrává jedna instance zvuku, další se nespustí

Zastavit – umlčí určitý zvuk

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stream – synchronizuje zvuk pro přehrávání na webovém místě

Pokud hodláme vytvořit ozvučené tlačítko (jako je tomu u ukázky tlačítka se zvukem.swf), vkládáme importovaný zvuk z knihovny do nové vrstvy časové osy tlačítka. V ukázce byl zvuk vložen do snímku Dolů, takže tlačítko je ozvučeno po kliknutí myši.



11 Přiřazování akcí

Akce jsou v prostředí Adobe Flash tvořeny prostřednictvím jazyka Action Script (zde 3.0)

Nicméně pro používání základních ovládacích prvků jako je odkaz na web, přehrávání po stisku tlačítka, pozastavení animace apod. není zapotřebí tento jazyk ovládat. Adobe Flash nám totiž nabízí sekvence zápisu kódu, které můžeme po drobných úpravách volně vkládat na požadovaná místa animace. Nabídku kódů najdeme v nabídce Okno – Fragменты kódu.

Po zvolení kategorie vybereme příslušný fragment kódu a ten je použit. Jsou v něm uvedeny instrukce, které na běh scriptu nemají vliv a na základě kterých přizpůsobíme zápis našim potřebám.

Jednotlivé akce vždy vkládáme na časovou osu do jednotlivých snímků. Opět lze doporučit použití samostatné vrstvy pro akce, ačkoliv to není podmínkou. Lépe se tak zorientujeme v prostoru a čase, pokud nebude něco fungovat dle našich představ.

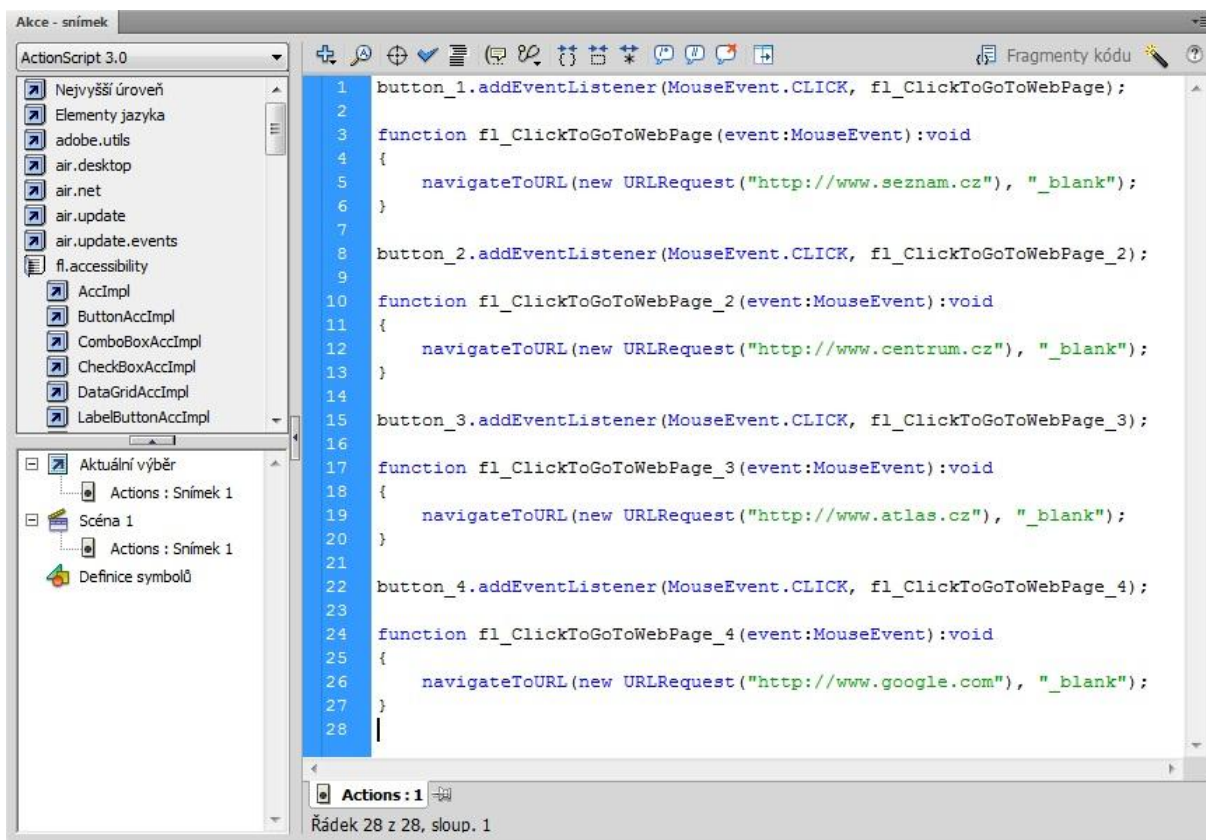
Akce byly použity u ukázek odkaz na web.swf, puzzle.swf a tlačítko s odkazem.swf

Ve všech případech je akce přidružena k určitému tlačítku. To ovšem vyžaduje, aby instance tlačítka, která je na snímku použita, byla pojmenována (jak bylo popsáno v kapitole o tvorbě tlačítek).

Přítomnost akce v časové ose indikuje malé písmeno a nad ikonou snímku. K úpravě akcí se dostaneme prostřednictvím položky Akce z místní nabídky po kliknutí pravým tlačítkem myši do časové osy (do dané vrstvy).

Zápis v Action Scriptu ukázky odkaz na web.swf vypadá následovně:

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



```

1  button_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToWebPage);
2
3  function fl_ClickToGoToWebPage(event:MouseEvent):void
4  {
5      navigateToURL(new URLRequest("http://www.seznam.cz"), "_blank");
6  }
7
8  button_2.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToWebPage_2);
9
10 function fl_ClickToGoToWebPage_2(event:MouseEvent):void
11 {
12     navigateToURL(new URLRequest("http://www.centrum.cz"), "_blank");
13 }
14
15 button_3.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToWebPage_3);
16
17 function fl_ClickToGoToWebPage_3(event:MouseEvent):void
18 {
19     navigateToURL(new URLRequest("http://www.atlas.cz"), "_blank");
20 }
21
22 button_4.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fl_ClickToGoToWebPage_4);
23
24 function fl_ClickToGoToWebPage_4(event:MouseEvent):void
25 {
26     navigateToURL(new URLRequest("http://www.google.com"), "_blank");
27 }
28

```

Tento zápis byl vložen programem Flash z nabídky Fragmenty kódu, pouze byly odmazány řádky s instrukcemi pro větší přehlednost.

Vidíme zde přiřazení akcí jednotlivým tlačítkům, které nesou názvy button_1 až button_4. Rovněž můžeme ze zápisu laicky vyčíst, že akce je přiřazena k poloze tlačítka Dolů a reaguje tedy na kliknutí myší (MouseEvent.CLICK).

Postup vytvoření takové akce by byl následující:

1. Vložíme do plochy předem vytvořené tlačítko
2. Pojmenujeme instanci tlačítka
3. Vytvoříme novou vrstvu
4. Označíme tlačítko
5. Jdeme do nabídky Okno – Fragmenty kódu
6. Zvolíme sekci Akce – po kliknutí přejít na webovou stránku
7. Otevře se nám okno s kódem, kde podle instrukcí upravíme název tlačítka (píšeme tam název instance a ne název tlačítka jako symbolu) a požadovanou adresu URL

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. Řádky s instrukcemi můžeme ze scriptu smazat, nebo je tam ponechat
9. Zavřeme okno Akce a přiřazení akce k tlačítku je hotovo (viz indikace na časové ose)

Kromě doplňovaných kódů byl v ukázkách použit povel „stop()“, který zastavuje přehrávání animace na snímku, do kterého je akce s tímto příkazem vložena. To umožňuje pak ve spojení s další akcí postupné přehrávání animace na základě našeho klikání na tlačítko. Tento postup byl použit u ukázky puzzle.swf

Tlačítko spouští animaci, která narazí na snímek, ve kterém je akce stop(). V jiné vrstvě na stejném místě je pak opět akce, která spouští animaci po kliknutí na tlačítko. Takto je postup opakován po celou dobu animace, což způsobuje, že animace probíhá dál pouze na základě našeho kliknutí.

Pro efektivnější použití Action Scriptu je zapotřebí znalost jeho příkazů a konvencí zápisu.

12 Přehled struktury ukázek na DVD

Flash materiály

bitmapy

1.jpg, 2.jpg, 3.jpg, 4.jpg, 5.jpg, 6.jpg, 7.jpg, 8.jpg, 9.jpg, atlas.jpg, centrum.jpg, foto.jpg, google.jpg, seznam.jpg

ukázky

animace masky fla, animace masky swf, animace pohyb fla, animace pohyb swf, animace snímek po snímku fla, animace snímek po snímku swf, animace textu fla, animace textu swf, jednoduché tlačítko fla, jednoduché tlačítko swf, maska fla, maska swf, objektový model fla, objektový model swf, odkaz na web fla, odkaz na web swf, překrývající model fla, překrývající model swf, puzzle fla, puzzle swf, tlačítka se zvukem fla, tlačítka se zvukem swf, tlačítko1 zvuk fla, tlačítko2 zvuk fla, trojúhelník fla, trojúhelník swf, výplň bitmapa fla, výplň bitmapa swf

Tvorba vlastních filmů

**Windows****Movie Maker**

13 Úvod

S rozmachem výpočetní techniky, digitální fotografie a digitálního videozáznamu, se široké veřejnosti začaly hromadit spousty domácího videa, které se kdysi nechávalo poříditi toliko při významných událostech, jako jsou svatby, životní jubilea, apod. Nevýhodou bylo, že člověk musel sehnat kvalitního „řemeslníka“, který s mnohdy pracně a draho obstaranou kamerou opravdu uměl zacházet a produkoval kvalitní filmy, na druhou stranu památka byla navždy zaznamenána na VHS kazetu zcela bez práce. Nyní máme veškerý materiál doma, pořízený mnohdy bez rozmyslu, protože to nic nestojí. O to víc pozornosti a snahy bychom měli věnovat zpracování, aby zaznamenané události byly opravdu památkami, na které se i po letech rádi podíváme. Kromě praktických dovedností, kterým je věnována většina textu, je dobré se vybavit i určitým teoretickým základem.

13.1 Základní přehled audio a video formátů

13.1.1 Audio

CDA – formát zvukové stopy klasického audio CD. Jedná se o digitální 16bitový stereofonní záznam zvuku bez komprese

WAV – formát pro digitální uložení zvuku v PC. Rovněž nekomprimovaný. Technicky odpovídá klasickým audio stopám na CD, což umožňuje snadný převod mezi těmito formáty. Díky tomu, že se jedná o nekomprimovaný formát, je vhodný pro zpracovávání zvuku, kdy jednotlivé generace upravovaných souborů nepodléhají degradaci kvality. Pochopitelně soubor ve formátu WAV bude vždy zabírat mnohem více místa, než některý z komprimovaných formátů.

WMA – jedná se o komprimovaný formát původně vyvinutý společností Microsoft jako náhrada za MP3. Původně pracoval pouze se ztrátovou kompresí, což ho kvalitativně výrazně degradovalo oproti konkurenčním formátům. V dnešní době používá i bezztrátovou multikanálovou kompresi. Formát WMA je úzce spjat s platformou Windows.

MP3 – v dnešní době velice populární formát pro uchovávání zvukových dat. Jeho základní výhodou je relativně vysoká kvalita zvuku při velice malé náročnosti na objem dat. Formát MP3 používá ztrátovou kompresi dat založenou na algoritmu MPEG. Data v CD kvalitě je schopen zmenšit takřka na desetinu.

MID – soubory s příponou MID jsou soubory zaznamenané ve standardu MIDI, což je mezinárodně uznávaný elektronický komunikační protokol v hudebním průmyslu. Nejedná se tedy o zvukový formát v pravém slova smyslu. S formátem MIDI se laik může nejčastěji setkat u klávesových nástrojů, elektronických pián, keyboardů apod. Informace nesena souborem MID obsahuje

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

(zjednodušeně řečeno) údaj o nástroji, tónu, délce stisku klávesy apod.. Na základě této informace příslušné zařízení zahraje příslušný zvuk. Vše se děje v reálném čase.

13.1.2 Video

AVI – formát pro zaznamenání zvukových i obrazových dat. Jedná se v podstatě o multimediální kontejner obsahující jednu či více stop, které uchovávají jednotlivé typy dat (obraz, zvuk). Jedná se o nekomprimovaný typ dat.

WMV – komprimovaný videoformát vyvinutý společností Microsoft úzce spjatý s platformou Windows. Původně navržen pro Internetové streamingové aplikace.

MPEG – Kompresní formát využívající ztrátovou kompresi. Používá se jak pro zvuková (např. MP3) tak pro obrazová data. Rozlišujeme několik způsobů kódování jako je MPEG-1, MPEG-2 či MPEG-4.

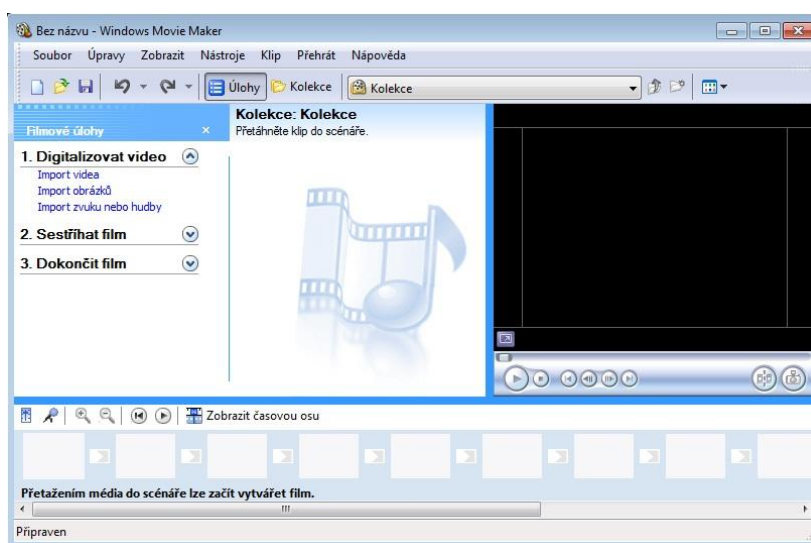
MOV – videoformát vyvinutý společností Apple zaznamenávající jak video, tak zvuk či statický obraz. Formát MOV funguje jako multimediální kontejner obsahující jednu nebo více stop. Každá stopa pak obsahuje vždy jeden typ dat. Velice rozšířen zejména u digitálních fotoaparátů. Může být nekomprimovaný či komprimovaný (MPEG-4)

VOB – formát pro zaznamenávání obsahu disku DVD. Může používat jak nekomprimovaný způsob záznamu (PCM, častěji se využívá u hudebních nosičů), tak komprimovaný zápis (MPEG-2 pro obraz, Dolby Digital AC-3 nebo DTS pro zvuk). Celý film na disku DVD je zpravidla rozdělen do několika souborů typu VOB, které jsou uloženy ve složce VIDEO_TS.

14 Tvorba vlastního filmu

14.1 Popis prostředí

Okno programu Movie Maker 2.6 nás prostřednictvím panelu Úlohy vede celým procesem tvorby vlastního filmu. Tvorbu filmu můžeme v programu Movie Maker rozdělit do tří základních částí: import videa – to znamená vložení do našeho projektu všech videosekvencí, ze kterých budeme film stříhat.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Samotný střih filmu – zde stříháme jednotlivé záběry, přidáváme přechody, titulky či různé efekty.

Dokončení filmu – zde finalizujeme náš projekt do námi požadovaného výstupu.

Ve spodní části vidíme scénář filmu v podobě za sebou jdoucích políček s námi vloženými videosekvencemi. Scénář lze příslušným tlačítkem přepnout do podoby časové osy. Výhodou zobrazení scénáře je lepší přehlednost vložených sekvencí. Naproti tomu na časové ose vidíme délku jednotlivých sekvencí i celého filmu.

V prostřední části okna máme jednotlivé importované sekvence a vystřižené záběry.

V pravé části pak vidíme přehrávač pro přehrávání jak jednotlivých scén, tak celého filmu.

Pro základní práci si vystačíme s výše uvedenými částmi okna. Pochopitelně však okno obsahuje i klasický panel nabídek, ve kterých jsou seřazeny veškeré funkce programu.

14.2 Zdroje videa a zvuku

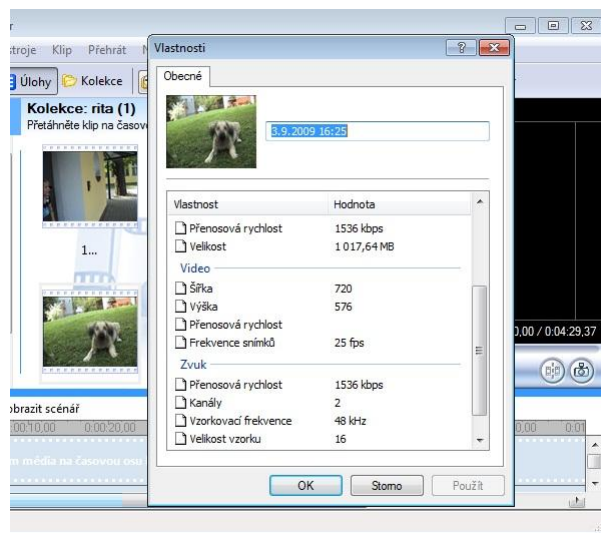
Program Movie maker umí pracovat se širokým spektrem videoformátů, obrazových formátů a zvukových formátů. Díky tomu můžeme importovat do našeho projektu data z libovolného zařízení. Z videoformátů jmenujme zejména AVI, MPEG či WMV. Z obrazových se jedná především o JPG, GIF, BMP, PNG. Zvuk pak umí program zpracovat např. z formátů WAV, WMA či MP3.

Pro použití sekvencí uložených ve formátu MOV budeme muset vždy (nejenom v souvislosti s programem Movie Maker) využívat externích aplikací sloužících pro převod do jiného formátu jako je např. AVI či WMV. Na přiloženém DVD naleznete aplikaci Pamera Free Mov To Avi Converter.

Samotné načtení videosekvence do našeho projektu provedeme příslušnou volbou z panelu Digitalizovat video. Video lze importovat jak z pevného disku, tak z libovolného připojeného zařízení, které se nám v prostředí operačního systému Windows zobrazuje jako další disková jednotka (písmenko abecedy v přehledu úložišť dat počítače).

Zařazené video do kolekce není reprezentováno jedinou ikonou, ale je rozděleno do jednotlivých scén, stejně jak to můžeme vidět u profesionálních strižen videa. Když na příklad natáčíme na kameru několik různých záběrů po sobě a do počítače pak celý záznam stáhneme na jednu jako jediný soubor. Softwarové strižny jsou schopny v tomto souboru rozpoznat jednotlivé záběry a video soubor takto rozdělit do scén. Výhodou je, že nemusíme hledat předěly mezi jednotlivými záběry.

Při importu videa bychom měli dbát na to, aby veškerý materiál pocházel pokud možno z jednoho zdroje, resp. byl stejného formátu. Formáty sice lze kombinovat, aniž by to



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

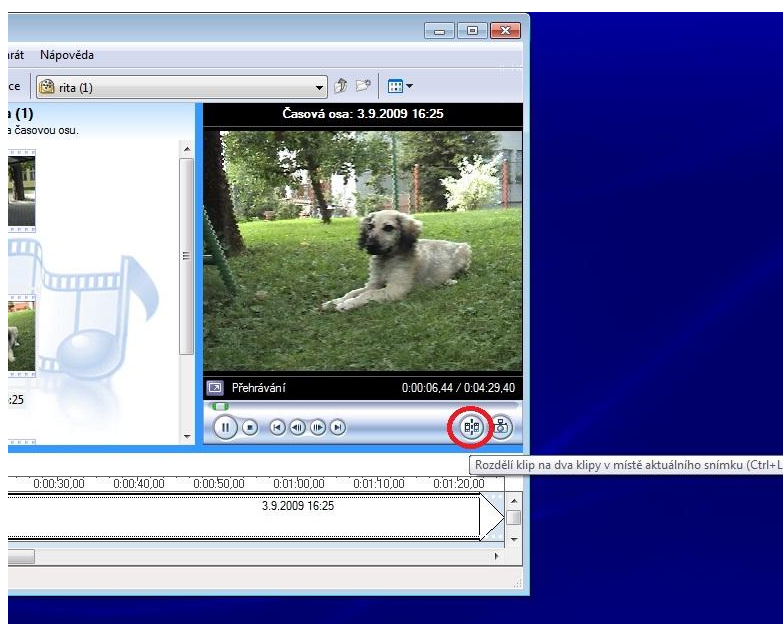
na výsledku bylo znát, ale u použití klipů z více zdrojů či formátů hrozí, že jednotlivé klipy budou mít různou rychlost přehrávání filmu – tedy různý počet snímků za sekundu. Spojování takovýchto sekvencí není pak buď vůbec možné, anebo způsobuje chyby při přehrávání. Stejně tak různé rozlišení jednotlivých klipů nás může dosti potrápít. Veškeré tyto vlastnosti videosekvence zjistíme po klepnutí pravým tlačítkem myši na importovaný klip v kolekci klipů a výběrem volby Vlastnosti.

Jednotlivé scény zařadíme do našeho projektu prostým přetažením do scénáře (na časovou osu)

14.3 Střih

Správně sestříhané video je základem úspěchu. Často se stává, že je uživatel lákán množstvím efektů a možností daného programu a má tendenci naskládat těchto efektů do filmu co nejvíce s myšlenkou, že výsledek bude efektnější, velkolepější a profesionálnější. Opak je ovšem pravdou a namísto efektů bychom měli největší pozornost věnovat střihu. Zejména pak, pokud budeme chtít sladit video stopu s nějakým hudebním doprovodem, bude pro nás střih přímo chirurgická práce.

Základní střih scény můžeme provést ještě před zařazením do časové osy pomocí příslušného tlačítka na přehrávači.



Pokud již scénu zařadíme do projektu (umístíme na časovou osu), můžeme upravit délku klipu uchopením začátku anebo konce klipu na časové ose. Pomocí červených šipek tak provádíme střih volně od ruky. Abychom však takový střih neprováděli naslepo, místo, kterým zrovna šipkami procházíme, se nám zobrazuje v okně přehrávače. Pro větší přesnost si můžeme časovou osu roztáhnout (přiblížit) pomocí lupy, která se nachází v levé části osy. Naopak pro rychlejší posun v již delším filmu je vhodnější si časovou osu zmenšit oddálením.

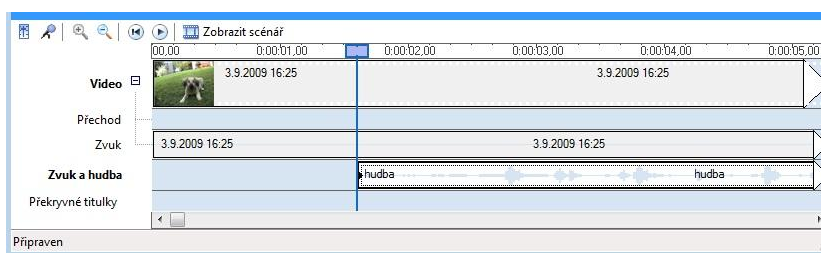
Kromě klipů můžeme do časové osy zařadit i statické obrázky. Střih obrázků na časové ose pak představuje délku jejich zobrazení ve filmu. Obrázky jsou přizpůsobovány k rozlišení celého filmu, je tedy vhodné mít obrázky předem připraveny alespoň do přibližně stejných hodnot pro zachování

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

optimální kvality. Nevhodnost použití fotografií v rozlišení menším, než je rozlišení filmu, je pak naprosto zřejmá. Pochopitelně lze vytvořit film i ze samých statických obrázků.

Další součástí časové osy se mohou stát zvukové soubory – hudební doprovody.

Import provádíme stejným způsobem jako u klipů či obrázků. Zatímco však obrázky byly na časovou osu zařazovány po boku klipů, zvuky mají vyčleněnou samostatnou vrstvu osy, což nám umožňuje pracovat s hudbou nezávisle na videu (obrazu). Hudba, která má začínat oproti videu se zpožděním tak bude vložena na časovou osu dál, než je vložen videoklip. Jak je patrné z obrázku.



Střih hudby můžeme provádět dvojím způsobem. Stejně jako u klipů lze rozstříhat hudební soubor na samostatné části v okně přehrávače příslušným tlačítkem. Pak budeme mít v kolekci tento hudební soubor zobrazen v podobě více ikon a každá bude obsahovat konkrétní výstřížek hudby. Tento střih je vhodný zejména při souborech s mluveným slovem. Díky rozdělení do více částí nejsme odkázáni u textu na rychlost běhu filmu, ale umístíme část textu vždy tam, kde je zapotřebí.

Druhý způsob – střih přímo na časové ose je vhodný pro přesnější určení začátku a konce přehrávání hudebního doprovodu tak, aby korespondoval např. s celkovou délkou filmu či vybrané scény.

Z hlediska hlasitosti originálního zvuku videa a vložených zvuků lze pouze měnit celkovou hlasitost těchto stop vůči sobě. Nelze provádět vícenásobné zesilování či zeslabování vůči sobě. To v praxi znamená, že úroveň hlasitosti originální stopy videa a přidané hudby bude v celém filmu stejná.

Pro jednotlivé zvukové stopy lze nastavit zesílení či zeslabení, které nám zajistí plynulý náběh a plynulé ztišení dané stopy. Tuto volbu lze nastavit pro každou vloženou stopu zvlášť. Provádíme ji pravým tlačítkem myši na vložené zvukové stopě.

Kromě mluveného slova vloženého jako zvuková stopa ze souboru, lze pořídit mluvený komentář rovnou z připojeného mikrofону. Slouží nám k tomu ikona v levé části časové stopy. Většina počítačů nedisponuje příliš citlivým mikrofonním vstupem či zabudovaným mikrofónem. Hodláme-li tedy nahrávat komentář, který bude na uspokojivě kvalitativní úrovni, je vhodné použít externí mikrofón ideálně s předzesilovačem. Umožňují-li to přípojná místa kamery, lze doporučit i použití mikrofónu kamery. Zaznamenaný zvuk vkládáme do stejné vrstvy časové osy jako doprovodnou hudbu. Nelze tedy kombinovat mluvený komentář s doprovodnou hudbou. Jediný způsob jak můžeme zajistit, současné přehrávání mluveného komentáře a hudby je protažení jedné stopy na druhou. To má za následek vzájemné prolnutí, kdy vrchní stopa je postupně zesilována do bodu, kdy spodní stopa skončí. Není to tedy ideální mixování dvou stop, ale alespoň si takto zajistíme současné přehrávání komentáře i hudby.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ukázku střihu, použití hudebního doprovodu a přechodů najdete na DVD pod názvem střih a přechod.wmv

Poslední vrstvu časové osy tvoří titulky. Titulky vložíme příslušnou volbou z panelu Úloh. Máme zde k dispozici několik typů titulků, jako jsou počáteční, koncové, před určitým snímkem, za určitým snímkem nebo přes snímek. Délku trvání titulku ve filmu určujeme na časové ose potažením začátku anebo konce. Titulek lze rovněž přemístit do jiné části filmu

14.4 Přechody a efekty

Jakmile máme veškerý obsah filmu vložen na časovou osu, můžeme přistoupit k přidávání přechodů a efektů. Obecně zde platí, že méně znamená více. Přechody a efekty by neměly být samoučelné a neměly by na sebe strhávat pozornost.

Přechody umísťujeme mezi jednotlivé klipy pro lepší střih mezi scénami. Typ přechodu volíme z nabídky po kliknutí na „Zobrazit přechody videa“ z panelu Úloh. Umístění provedeme prostým přetažením myši na požadované místo. Dojde tak k prolnutí dvou scén za použití příslušného efektu. Délku (rychlost) přechodu lze nastavit opět pomocí červených šipek určujících začátek a konec, stejně jako tomu bylo u nastavení délky zobrazení statického snímku. Prolnutí se týká pouze obrazu, takže pokud nechceme, aby došlo k „tvrdému“ přechodu mezi zvukovými stopami, musíme na příslušné vrstvě časové osy nastavit pro první stopu „zeslabit“ a pro druhou „zesílit“. V praxi to znamená, že zvuková stopa prvního klipu postupně slábne, zatímco zvuková stopa navazujícího klipu je postupně zesilována na normální úroveň hlasitosti. Nevýhodou je, že tento efekt se na ose nijak nezobrazuje, a proto musíme příslušné nastavení kontrolovat kliknutím pravým tlačítkem myši na požadovanou stopu, kde uvidíme, zda máme efekt zeslabení (zesílení) použit.

Efekty přidávané do klipů se obecně týkají natočení obrazu, přebarvení a rychlosti. Efekt do filmu umístíme opět prostým přetažením myši z nabídky efektů na časovou osu do příslušného klipu. Přítomnost použitého efektu je indikována modrou hvězdičkou zobrazenou přes vrstvu klipu.

Přidaný efekt se týká pouze klipu, tedy obrazu a originální zvukové stopy. Na Přidanou hudbu efekty použít nelze. Pro lepší přehlednost o použitých efektech si můžeme nechat zobrazit okno efektů, kde vidíme jednak všechny efekty, které jsou k dispozici a jednak ty, které jsou již v klipu použity. Okno vyvoláme kliknutím pravým tlačítkem myši na ikonu hvězdičky (ikona indikující použití efektu v klipu) a volbou „Efekty videa“.

Na jeden klip lze použít více efektů. Jediný efekt lze dokonce použít několikanásobně. Např. efekt „Zpomalit na polovinu“ zpomalí již zpomalený film opět na polovinu. Tím lze docílit zajímavého efektu. Je třeba mít ale neustále na paměti, že to, co se děje s obrazem, děje se i s původní zvukovou stopou klipu.

Ukázku použití efektů najdete na DVD pod názvem titulky a efekty.wmv

14.5 Uložení projektu a filmu

Uložení projektu znamená, že ukládáme rozpracované dílo, ke kterému se ještě budeme vracet. Uložení filmu pak ukládá hotový film. Základní rozdíl ale nespočívá v tom, kdy soubor ukládáme

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ale v tom, že při uložení projektu je vytvořen soubor programu Movie Maker (MSWMM), který obsahuje odkazy na veškerý použitý materiál a jeho pozici na časové ose. Nemáme tedy uložen film, ale pouze osu, do které jsme vkládali externí obsah v podobě klipů, obrázků či zvukových stop. Tento soubor je v programu Movie Maker dále editovatelný. Při uložení filmu se jedná ve skutečnosti o export dat do formátu WMV, kterým vznikne jediný soubor videa včetně všech vložených zvukových stop, statických obrazů, titulků, přechodů a efektů. Tento soubor je již kompaktním celkem a nelze jej při další editaci opětovně „rozebrat“ na jednotlivé vrstvy časové osy tak, jako tomu bylo při vytváření filmu. Uložení filmu tedy používáme pro finální uložení hotového díla. Pochopitelně, že námi vytvořený film může vstupovat do nového projektu jako jeden z použitých klipů. Na časovou osu bude tak i vložen (jako jeden klip). Exportem videa nás v programu movie Maker provede průvodce, který nám mimo jiné nabízí i export na pásku kazety v kameře. To je výhodné tam, kde jednak pracujeme s kazetovými kamerami a jednak je využíváme jako přenosný zdroj promítání.

Vzhledem k tomu, že se při exportu musí veškerá data „přepočítávat“ do nově vznikajícího formátu, je třeba počítat s vyššími nároky na výkon počítače a s delší dobou trvání této operace.

Samotný Movie Maker neumí ukládat do formátu DVD video. Chceme-li finální video uložit jako DVD video (viz popis formátu VOB), je třeba použít odpovídající vypalovací software či některou z volně dostupných aplikací. Na DVD naleznete program Free Videos to DVD 2.1

15 Převody videa

Jak již bylo popsáno v úvodu, můžeme se v praxi setkat s různými video formáty. U DVD disků budeme pracovat s formátem VOB, u digitálních fotoaparátů se velice často setkáme s formátem MOV. Z miniDV videokamery nejčastěji obdržíme záznam ve formátu AVI atd.

Nevyhneme se tedy tomu, že budeme muset různé soubory převádět z jednoho formátu do druhého. Kromě základních charakteristik, které byly popsány v úvodu, bychom měli věnovat pozornost zejména datovému proudu, počtu snímků za sekundu a u komprimovaných formátů použitému kodeku (kodek = způsob kódování a dekodování videa určující jeho výslednou kvalitu).

Datový proud, označovaný taky jako „bitrate“, nám určuje, jaké množství dat „proteče“ při přehrávání za jednu sekundu. Tím je určena výsledná kvalita obrazu. Při použití nekomprimovaného videoformátu bude jistě bitrate vysoký. Zatímco u formátů používajících ztrátovou kompresi bude bitrate mnohonásobně nižší. Datový proud určujeme v jednotce bps (případně bit/s, b/s či kbps).

Při rozdílném bitrate při vysílání internetové televize tak můžeme pozorovat např. změnu rozlišení (velikosti) výsledného vysílaného obrazu.

Počet snímků za sekundu, udávaný nejčastěji zkratkou „fps“ nám určuje kolik obrazového materiálu vyplní prostor jedné sekundy. V praxi nám tedy udává kvalitu pohybu videomateriálu. Je pochopitelné, že při počtu 12 snímků za sekundu bude snímkování videa zřetelnější než při 30 snímcích za sekundu. U filmového záznamu se používá nejčastěji 24 snímků za sekundu. Různé video

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

kodeky pracují implicitně s různou rychlostí snímků za sekundu a při převádění a kombinování různých formátů je třeba s tímto počítat. Spojení dvou sekvencí o různém počtu snímků za sekundu (umožní-li to program vůbec) bude mít za následek chyby v přehrávání, anebo nebude možno výstup vůbec uložit.

15.1 Video kodeky

Jak již bylo uvedeno, kodek nám určuje způsob kódování a dekódování videa. Kodeky jsou využívány zejména za účelem zmenšení objemu dat. Využívají se tedy při použití komprimovaných video formátů a přímo tak ovlivňují výslednou kvalitu obrazu. Kromě kvality určuje i použitý kodek jaké softwarové vybavení bude zapotřebí pro přehrávání výsledného videa. Pozor na zaměňování pojmů video kodek a video formát. Formát je standard a kodek je jeho konkrétní implementací. Např. kodek DivX pracuje s formátem MPEG-4.

Aplikace na převody různých Video formátů a kodeky naleznete na přiloženém DVD.

16 Převody audia

Pokud budeme pracovat s různými formáty zvukových souborů, tak bychom z hlediska kvality měli věnovat pozornost zejména datovému proudu, vzorkovací frekvenci a kmitočtovému rozsahu a dynamice.

O datovém proudu zde platí totéž, co bylo uvedeno v souvislosti s video formáty. I zde platí, že čím vyšší datový proud, tím vyšší výsledná kvalita a větší velikost výsledného souboru. Nižší datové proudy budeme využívat u komprimovaných formátů (zejména asi MP3) tam, kde potřebujeme velikost výsledného souboru srazit na minimum (např. pro použití v přenosných zařízeních s omezenou kapacitou či pro použití na webových prezentacích). Kromě datového proudu se můžeme setkat i s určením přenosové rychlosti. Ta se vyjadřuje v bitech (8bit, 16bit - CD, 24bit - DVD)

Vzorkovací frekvence má přímou spojitost s požadovaným kmitočtovým rozsahem. Zdravé ucho slyší zvuky přibližně v rozpětí od 20 do 20 000 Hz. Podle teorie, že rekonstrukce spojitého, frekvenčně omezeného signálu z jeho vzorků je možná tehdy, pokud byl vzorkován frekvencí alespoň dvakrát vyšší, než je maximální frekvence rekonstruovaného signálu, můžeme vyvodit že:

Pokud chceme při reprodukci zachovat celé slyšitelné frekvenční pásmo, musí být vzorkovací frekvence alespoň 40kHz (CD používá vzorkovací frekvenci 44kHz, DVD až 96kHz). Při použití nižší vzorkovací frekvence může dojít k tomu, že výsledný zvuk bude od původního výrazně odlišný. Takže v praxi bychom se setkali s tím, že nižší vzorkovací frekvence by měla za následek omezení výsledného frekvenčního rozsahu výstupu.

Dynamika se určuje v decibelech (dB) a vyjadřuje maximální velikost signálu. Dynamický rozsah 90dB tedy stanoví, že rozdíl mezi nejslabším signálem (šum) a nejsilnějším signálem je právě 90dB. Zvyšování či snižování dynamického rozsahu zvuku má za následek zvětšování či zmenšování rozdílů mezi silnými a slabými signály. Celkový reprodukováný zvuk je tedy plastičtější nebo plošší.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nejdokonalejší dynamiku zvuku nám zprostředkovává živá hudba, u které jsou rozdíly mezi např. slabým tónem trianglu a silným tónem pozounů největší. Naproti tomu reprodukováná hudba je vždy omezena technologií zápisu a způsobem zpracování.

17 Video na Internetu

Pokud budeme chtít pořídit nějaký multimediální obsah z Internetu, měli bychom v první řadě uvážit, zda zkopírováním určitého obsahu neporušujeme autorský zákon. Celá řada multimediálního obsahu je na Internetu volně zdarma ke zhlédnutí a tedy i ke stažení. Jsou ovšem i případy, kdy se jedná o nelegální kopie nahrávek podléhajících autorskému zákonu. Zde se nebudeme dále zabývat legálností či nelegálností obsahu a popíšeme si pouze technické principy uložení obsahu z Internetu do počítače.

V dnešní době je většina videosekvencí na Internetu prezentována prostřednictvím Flash přehrávačů. Díky tomu ovšem nebude fungovat obligátní způsob ukládání – tedy kliknutí pravým tlačítkem na zvolený obsah a výběr příslušné volby (uložit cíl jako). Tento postup běžně používáme k ukládání obrázků či programů ke stažení apod.

Pro uložení videa prezentovaného ve Flash přehrávači budeme muset použít aplikaci, která je schopna video z přehrávače přechytit.

Pro příklad zpracování videa z Internetu je zde použit server youtube.com

Youtube.com je fenoménem posledních několika let. Můžeme zde najít jednak amatérská videa a jednak dávno zapomenuté či raritní nahrávky ať už z oblasti kinematografie či populární hudby.

Pokud se rozhlédneme po Internetu, zjistíme, že dnes již existuje celá řada aplikací, které jsou schopny obsah z youtube.com uložit. Jednak jsou to aplikace, které si kopírujeme či instalujeme na svůj počítač, a jednak jsou to aplikace, které běží rovnou na webových stránkách a nemusíme tedy nic kopírovat ani instalovat. Některé aplikace umí i uložit pouze zvukovou stopu videa ve formátu MP3. Stahování z youtube.com lze dokonce realizovat prostřednictvím doplňku doinstalovaného přímo do prohlížeče Internetu.

Většina aplikací na ukládání obsahu z youtube.com funguje na tom principu, že uživatel pouze zadá přesnou a úplnou URL adresu určitého konkrétního videa a o zbytek už se postará samotný program. My volíme pouze formát požadovaného výstupu.

Může se nám stát, že video se uloží ve formátu Flash a bude mít tedy příponu FLV. Pak po uložení obsahu do počítače budeme ještě potřebovat software na převod formátu FLV do některého z běžně používaných video formátů, jako je např. AVI či MPEG.

Na přiloženém DVD najdete jednak aplikaci pro ukládání obsahu z youtube.com (Youtube downloader) a jednak aplikaci pro převod formátu FLV (FLV converter).

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pokud bychom nechtěli nic instalovat do počítače, můžeme použít některou z webových aplikací např.:

<http://www.catchvideo.net/>

Pro další vyhledání aplikací stačí do vyhledávače vepsat „stahování z youtube“ či „ youtube download“.

Pokud bychom chtěli vybavit náš prohlížeč vhodným doplňkem, pak pro Mozilla Firefox existují Easy You Tube Video Downloader a Video DownloadHelper. Oba ke stažení na:

<http://addons.mozilla.org/cs/firefox>

18 Přehled struktury DVD

Movie Maker materiály

freeware

avitompeg.exe, flvconverte.exe, FreeVideoToMp3Converter.exe,
koiSetup_FreeConverter.exe, Pazera_Free_MOV_to_AVI_Converter.zip,
PowerSoundEditorFree.exe, Setup_Movies ToDVD.exe, Traverso-0.49.1-Setup.exe,
videotrimsetup.exe, vlc-1.1.5-win32.exe, winamp56_full_emusic-7plus_all.exe,
wmconverter_2_0.exe, youtube_d_setup.exe

hudba zdroj

Kalimba.mp3, Maid with the Flaxen Hair.mp3, Sleep Away.mp3

klipy zdroj

video 1.wmv, video 2, wmv, video3.wmv, video 4.wmv, video5.wmv, video 6.wmv

ukázky

střih a přechod.mswmm, střih a přechod.wmv, titulky a efekty.mswmm, titulky a efekty.wmv