

Úvod	II
Opakování základních pojmů.....	1
1. Oblasti počítačové grafiky	3
1.1 Jaký program na co použijete	3
1.2 Jaké programy máte k dispozici.....	3
2. Bez teorie to prostě nejde	5
2.1 Body a křivky aneb rastry a vektory	5
2.2 Rozlišení, DPI, aneb kolik těch bodů vlastně je?	5
2.2.1 Obrazovka a tiskárna.....	5
2.3 Barevná hloubka	6
2.4 Bity a bajty a jen malinko matematiky.....	6
2.5 Formáty souborů s obrázky.....	7
2.5.1 Formáty souborů – formát JPG	7
2.5.2 Formáty souborů – formát GIF	7
2.6 Barevné modely RGB a CMYK.....	8
2.7 Problematika barevné věrnosti.....	8
2.8 Pisma v počítači.....	8
3. Malujeme rastrové obrázky	9
3.1 Okno rastrového programu	9
3.2 Postup práce při vytváření obrázku.....	9
3.3 Další nástroje složitějších programů	10
4. Získáváme, snímáme, upravujeme a archivujeme fotografie	11
4.1 Prohlížení fotografií uložených na disku počítače.....	11
4.2 Získávání fotografií v digitální podobě	12
4.2.1 Hledání fotografií na Internetu	13
4.3 Úvod do skenování fotografií	14
4.3.1. Obvyklý postup při skenování, moaré	14
4.4 Úvod do používání digitálního fotoaparátu.....	15
4.4.1 Přenos snímků do počítače	16
4.4.2 Tisk snímků na tiskárně, druhy papírů.....	17
4.4.3 Využití digitálního minilabu	17
4.5 Základy fotografování a kompozice obrazu	18
4.5.1 Kompozice snímku	19
4.6 Základní úpravy fotografií.....	20
4.6.1 Jaký program na úpravy fotografií použít?	20
4.6.2 Lupa, posun obrázku, ručka	20
4.6.3 Otočení a zrcadlení obrázku.....	21
4.6.4 Oříznutí obrázku	21
4.6.5 Jas, kontrast, gamma korekce a barvy.....	22
4.6.6 Histogram a jeho vyrovnání.....	22
4.6.7 Odstranění červených očí.....	23
4.6.8 Srovnání „padajících“ svislic.....	23
4.6.9 Změna počtu bodů (převzorkování) obrázku	24
4.6.10 Změna počtu barev (barevné hloubky).....	24
4.6.11 Doostření, vyhlazení a rozostření obrázku	24
4.6.12 Filtry	25
4.7 Kreslení do obrázku, retušování, text a rámeček.....	25
4.7.1 Výběr barvy popředí a pozadí.....	25
4.7.2 Kreslicí nástroje, plechovka s barvou, guma	26
4.7.3 Doplnění textu do obrázku.....	26
4.7.4 Rámeček okolo obrázku	26
4.7.5 Retuš – razítko, lokální úpravy	27
4.8 Archivace a prezentace fotografií.....	27
4.8.1 Zapsání (vypálení) fotografií na CD.....	28
4.8.2 Prezentace (promítání) fotografií.....	28
4.8.3 Vytvoření HTML galerie (alba).....	28
5. Výběry a koláže	29
5.1 Výběry	29
5.2 Koláže	31
5.3 Vrstvy	31
Souhrnná cvičení – rastry	33
6. Vektorové kresby	35
6.1 Okno vektorového programu.....	35
6.1.1 Panely nástrojů.....	35
6.1.2 Lupa, způsob zobrazení dokumentu.....	35
6.2 Základní tvary a jejich editace.....	36
6.2.1 Vytváření objektů	36
6.2.2 Změna polohy a velikosti, rotace a zkosení	36
6.2.3 Tvarování objektů	37
6.3 Obrys a výplň objektu.....	38
6.4 Hrajeme si s objekty.....	39
6.4.1 Zařazení objektu dopředu nebo dozadu	39
6.4.2 Zarovnání a rozmístění objektů	39
6.4.3 Seskupení objektů a zrušení skupiny	40
6.4.4 Oříznutí, průnik a sloučení objektů	41
6.5 S efekty raději opatrně	41
6.6 I fotografie může být objektem	42
6.7 Text ve vektorovém editoru.....	43
6.7.1 Tvorba a úpravy uměleckého textu.....	43
6.7.2 Tvorba a úpravy odstavcového textu.....	43
6.7.3 Umístění textu na křivku	44
6.8 Kliparty	44
6.9 Ukázky dokumentů.....	45
Vektory – několik cvičení	47
7. Barvy a kompozice.....	51
7.1 Barvy, jejich výběr a kombinování.....	51
7.1.1 Míchání barev, barvy doplňkové.....	51
7.1.2 Barevný a tonální kontrast	51
7.1.3 Zásady používání barev	52
7.1.4 Barevná schémata.....	52
7.1.5 Psychologické působení barev	52
7.2 Není jedno, kam to dáme	53
7.3 Základní grafické principy	53
7.4 Není papír jako papír.....	54
8. Web potřebuje připravené obrázky	55
8.1 Obrazovka není papír.....	55
8.2 Drobná grafika a fotografie.....	55
8.3 Použití jednotlivých druhů obrázků	56
8.3.1 Změna již existujících obrázků.....	56
8.3.2 Export vektorové kresby do formátu GIF	56
9. Animujeme obrázky	57
9.1 Princip a využití animovaného GIFu	57
9.2 Tvorba animovaného GIFu	57
9.3 Nové trendy v animaci obrázků.....	58
10. Čtení a tvorba PDF souborů.....	59
10.1 PDF soubory a jejich využití.....	59
10.2 Čtení PDF souborů	59
10.3 Tvorba PDF souborů	60
11. DTP studio	61
11.1 Od návrhu k tisku	61
11.2 Princip ofsetového tisku	62
11.3 DTP studio to nemá lehké.....	62
12. Technické a programové vybavení	63
12.1 Technické vybavení	63
12.2 Programové vybavení	64
Doslov	65



Úvod

Stručná charakteristika modulu

Absolvent modulu Grafika a digitální fotografie bude rozumět základním teoretickým pojmům z oblasti grafiky (rastr, vektor, rozlišení, barevná hloubka atd.), bude umět nasnímat fotografii skenerem, nafotit obrázek digitálním fotoaparátem, upravit snímky v počítači, vytisknout je nebo publikovat na webu. Z fotografií bude umět vytvořit jednoduchou koláž. Bude umět vytvořit jednoduchou vektorovou kresbu, leták, vizitku, obal CD apod. Získá přehled o tvorbě www stránek a použití jednotlivých grafických prvků při jejich návrhu včetně průhledných a animovaných obrázků. Bude umět vytvořit a přečíst PDF soubor. Kromě porozumění ovládnutí programů bude absolvent znát zásady kompozice snímku a nezapomeneme ani na základy správného designu, kompozice obrazu a používání barev. Součástí bude i přehled využitelné techniky a dostupného programového vybavení.

Cílová skupina

Kurz je díky svému zaměření primárně určen široké oblasti pracovníků školství. Znalost práce s grafikou využijí učitelé a ředitelé všech typů škol, od škol mateřských, přes základní a střední školy, vyšší odborné školy až po školy vysoké.

Cíle modulu – profil absolventa – kompetence

Zvládnutí základů zpracování grafiky na počítači je nutnou podmínkou pro využívání digitální fotografie, tvorbu webu, zpracování prezentací i pokročilou práci s textem. Vnímá to velké množství uživatelů počítače, proto jde v současnosti o velmi moderní a rozvíjející se oblast. Bez výrazného pokroku v této oblasti není možný reálný rozvoj využívání výpočetní techniky při výuce.

Vstupní požadavky (úroveň), doporučení a metodické pokyny

- Tento modul jednoznačně předpokládá zkušenosti v ovládnutí počítače, tj. velmi dobré zvládnutí obsluhy operačního systému, porozumění ukládání a otevírání souborů včetně struktury disků a složek v počítači. Dále se předpokládají znalosti používání webu a praktické zvládnutí práce s textem.
- Rozsah látky je vzhledem k časové dotaci velký. Lektor může podle odezvy a schopností účastníků kurzu některé oblasti více omezit nebo zcela vynechat (např. animace). V případě zájmu je možné samozřejmě některé oblasti přidat (opakování prezentací apod.).
- Zvládnutí základů práce s grafikou předpokládá praxi. Nelze proto doporučit intenzivní kurz s výukou více než 5 hodin týdně.
- Naopak je nutné zadávat vždy na další hodinu samostatnou práci z probrané látky a věnovat čas jejímu vyhodnocení.
- Potřebné je také trvat na přípravě účastníků kurzů na hodiny, tj. vždy předem zadat samostudium z knihy či webu.
- Nesnažte se probrat nebo ukázat všechny možnosti programu. Pro základní práci stačí jen určité množství dobře zvládnutých dovedností.

Podmínky pro úspěšné absolvování

Základní podmínkou absolvování volitelného modulu je obhájení zadaného projektu. Absolvování modulu je také podmíněno zpracováním minimálně 70 % uvedených praktických úloh a účastí na min. 70 % vyučovacích hodin.

Závěrečná práce

Závěrečná práce by měla shrnovat celou látku, která byla v kurzu probrána, nebo alespoň její větší část. **Příklady zadání:**

Vytvořte sadu materiálů cestovní kanceláře s využitím vlastních klasických fotografií i nově nafocených digitálních fotografií. Sada bude obsahovat minimálně: leták nabízející služby kanceláře obsahující fotografie i grafiku včetně alespoň jedné koláže, leták nabízející jeden konkrétní zájezd, vizitku majitele kanceláře, návrh jednoduchého vektorového loga a hlavičkový papír kanceláře. Připravte dokumenty i ve formátu PDF.

Vytvořte prezentaci (buď pomocí prezentačního programu, nebo, pokud umíte, ve formě souboru www stránek) a pracovní list do svého předmětu na zvolené téma. Práce musí obsahovat několik skenovaných, digitálním fotoaparátem nafocených a z internetu stažených fotografií včetně alespoň jedné koláže. Vytvořte dále svoji vizitku ve vektorovém programu. Připravte k prezentaci návod (osnovu) ve formátu PDF.

Tip:

Po zvládnutí problematiky si ji zde odškrtněte

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Princip práce počítače | <input type="checkbox"/> Základní počítačové díly |
| <input type="checkbox"/> Současné běžné parametry dílů | <input type="checkbox"/> Programy a dokumenty, složky |
| <input type="checkbox"/> Ovládání operačního systému | <input type="checkbox"/> Ukládání a otevírání souborů |

Bez pochopení principu práce počítače (pracujeme v operační paměti pomocí procesoru, ukládáme na disk...) a bez zvládnutí obsluhy operačního systému, který počítač oživuje, není práce s grafikou možná. Věnujte prosím pár minut vyplnění testů na tomto listu, abyste získali jistotu, že se ve světě počítačů dostatečně orientujete.

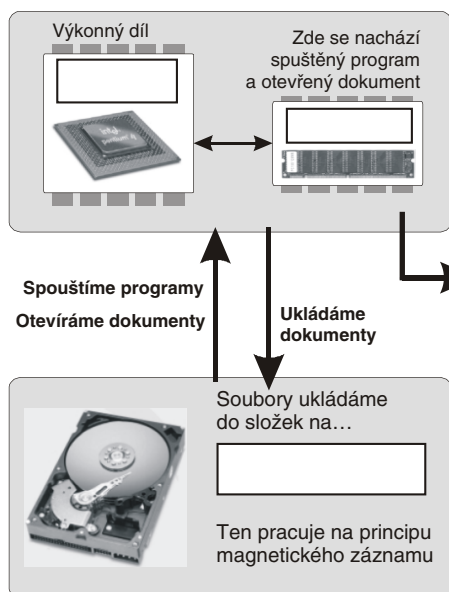
Opakování základních pojmů

A. Princip práce počítače

Doplňte na správná místa tyto pojmy: datové soubory složek datové soubory programů

Pomocí vytváříme díky procesoru v paměti počítače a tyto ukládáme do na pevný disk

B.



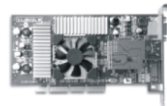
Základní počítačové díly

Doplňte do rámečků správně názvy základních dílů:

Operační paměť
Monitor

Pevný disk
Grafická karta

Procesor



Zobrazení zajišťuje:

Cvičení:

Po doplnění úkolu C posuďte, zda dnešní levný nový počítač vyhovuje pro práci s grafikou. Pokud máte počítač doma, zkuste zjistit jeho základní parametry a posoudit, zda je pro grafiku použitelný.

C. Současné parametry dílů

Zeptejte se lektora na současné aktuální parametry dílů.

Procesory vyrábějí firmy Intel a AMD. Firma Intel nazývá své procesory Pentium 4 nebo Celeron, firma AMD Athlon. Pro základní práci s grafikou stačí procesor s taktem (rychlostí) větším než 300 MHz (megahertz).

Dnešní běžný nový počítač má procesor s taktém asi Počítače v učebně mají takt

Kapacita operační **paměti** (označované RAM) dostatečná pro základní práci s grafikou je asi 128 MB (megabajtů).

Dnešní běžný nový počítač má kapacitu paměti asi Počítače v učebně mají RAM.

Potřebná velikost pevného **disku** dostatečná pro základní práci s grafikou je asi 10 GB (gigabajtů).

Dnešní běžný nový počítač má velikost disku asi

D. Programy a dokumenty, složky

Doplňte na správná místa tyto pojmy:
operační paměti

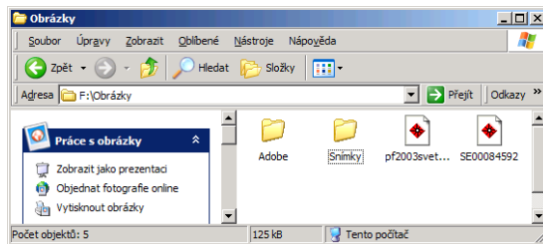
„krabice“
nástroje

datové soubory
udržení pořádku

pevném disku
procesoru

Programy jsou pro naši práci. Pomocí nich vytváříme Pracujeme v
činností Složky se nacházejí na Můžeme si je představit jako
na soubory. Slouží k

D.2 V okně složky Obrázky označte ikony složek:



E. Ovládání operačního systému

Doplňte na správná místa tyto pojmy:

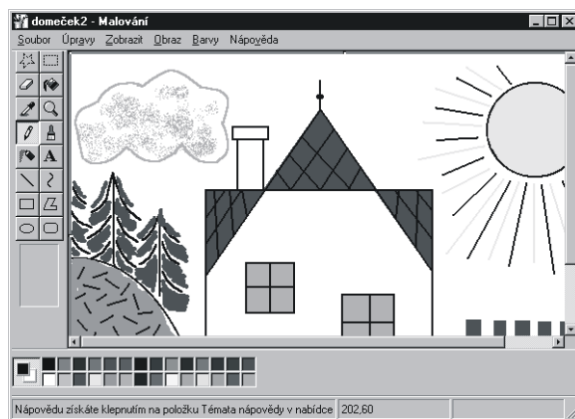
Hlavním panelu
pevný disk

Domeček2
uložit

operační paměti
Soubor

Malování

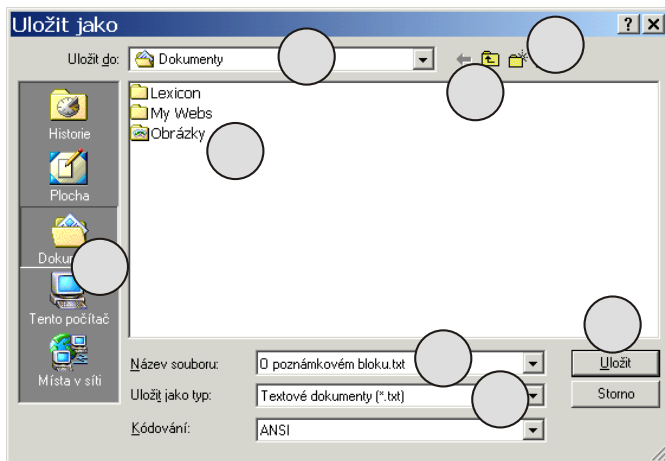
V okně na obrázku je spuštěn program
a v něm je otevřen dokument s názvem
Spuštěný program i v něm otevřený dokument se
v tuto chvíli nacházejí v
Pokud v dokumentu provedeme změny, musíme ho
..... na
Tuto volbu najdeme vždy v nabídce
Tlačítko programu bychom viděli na



F. Ukládání a otevírání datových souborů

Doplňte na správná místa jednotlivá čísla:

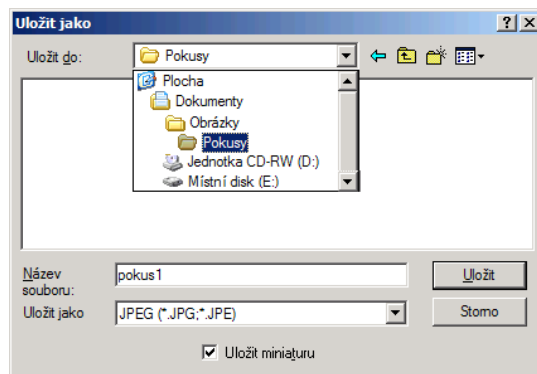
- 1 Zde vidíme, do které složky se uloží dokument v tuto chvíli.
- 2 Zde můžeme klepnutím vybrat místo k uložení dokumentu.
- 3 Poklepáním můžeme vstoupit do některé ze složek, které zde vidíme.
- 4 Z aktuální složky můžeme také vystoupit.
- 5 Můžeme vytvořit novou složku.
- 6 Zde napíšeme název souboru.
- 7 Můžeme změnit typ ukládaného souboru.
- 8 Po klepnutí na toto tlačítko dojde k uložení souboru, tj. nahraní jeho aktuálního stavu z operační paměti



F.2 Do které složky bude uložen soubor s názvem Pokus1.jpg?

Napište kompletní cestu k souboru, tj. přesně specifikujte, odkud budete soubor (zítra) otevírat.

.....



1

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Programy na malování | <input type="checkbox"/> Programy na vektorové kresby |
| <input type="checkbox"/> Programy na úpravy fotografií | <input type="checkbox"/> Programy na texty a DTP |
| <input type="checkbox"/> Programy na koláže | <input type="checkbox"/> Programy na animace |

Přesné vymezení jednotlivých oblastí počítačové grafiky a vůbec nějaké její omezení není možné. Zde se s některými druhy grafických prací stručně seznámíme. Cílem je pouze získání základní orientace pro lepší přehled v dále probírané látce.

Oblasti počítačové grafiky

Tato část navazuje na kapitulu 1 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ), strany 3–10.

1.1 Jaký program na co použijete?

PGUZ
str. 3
až 10

Otázky k textu:

1. Chcete zesvětlit fotografii. Potřebujete
2. Chcete vytvořit vizitku. Použijete
3. Chcete vytvořit virtuální místnost. Potřebujete
4. Potřebujete vytvořit reklamní pruh (banner). Použijete
5. Chcete vytvořit složitý leták s množstvím grafických prvků. Potřebujete
6. Chcete napsat 80-ti stránkou práci bez grafických prvků. Použijete
7. Chcete vytvořit zajímavou koláž. Potřebujete
8. Sazeč upravuje na počítači novou knihu. Používá
9. Chcete si namalovat jednoduchý obrázek . Použijete
10. Chcete napsat krátký dopis. Použijete
11. Chcete do fotografie doplnit krátký text. Použijete

1.2 Jaké programy máte k dispozici?

Vyptejte se lektora, se kterými programy budete v kurzu pracovat:

1. Na malování obrázků použijeme programy:
2. Na prohlížení a úpravy fotografií jsou k dispozici programy:
3. Na práci s textem jsou k dispozici programy:
4. Na vytváření vektorových kreseb jsou k dispozici programy:
5. Na vytváření animovaných obrázků jsou k dispozici programy:
6. Dále máme k dispozici tyto programy:



Oblasti počítačové grafiky – shrnutí

PGUZ
str. 7
a str. 9
dole

Oblastí počítačové grafiky je poměrně hodně, my se budeme věnovat pouze některým. Nyní již tušíte kterým a také víte jaké programy z kterých oblastí grafiky budeme potřebovat. Volba konkrétního programu není vždy jednoznačná, protože jejich funkce se často překrývají. Až získáte zkušenosti, budete umět rozhodnout, který program na co použít. Programům se také věnuje konec dvanácté kapitoly.

Co nyní nebudeme probírat

Otázky k textu i pro diskuzi s lektorem

PGUZ
1. kap.

Projděte si znovu první kapitolu knihy PGUZ a vypište si zde další oblasti počítačové grafiky, kterými se v tomto kurzu nebudeme zabývat:

2

Pojmy rastr a vektor

Rozlišení obrázku, DPI, potřebné hodnoty

Barevná hloubka

Písmo v počítači

Výpočet velikosti obrázku

Formáty souborů (JPG a GIF...)

Problematika barevné věrnosti

Druhy písem, vlastnosti písma

V celém kurzu se neustále hovoří o rastroch, vektorech, pixelech, rozlišení, DPI, barevné hloubce, ukládají se a otevírají soubory s obrázky. Zde se dozvíte, co tyto pojmy znamenají. Zmíněny jsou i barevné modely RGB a CMYK a problémy s barevnou věrností. Z teorie plyne ovládání programů, které budeme používat, musíme ji proto (trochu) znát.

Bez teorie to prostě nejde

Tato část navazuje na kapitolu 2 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ), strany 11–23.

2.1 Body a křivky aneb rastry a vektory

Otázky k textu:

PGUZ
str. 11

1. Rastrový obrázek se skládá z, vektorová kresba z
2. Který obrázek je rastrový a který vektorový?



Toto je



Toto je

2.2 Rozlišení, DPI, aneb kolik těch bodů vlastně je?

Otázky k textu:

PGUZ
str. 12

1. Obrázek v rozlišení 100 DPI má na jeden palec bodů.
2. Obrázek v rozlišení 100 DPI má na jeden centimetr asi bodů. (Jeden palec je cca 2,5 cm.)
3. Seřadte obrázky podle rozlišení od nejvyššího po nejnižší. Kolik DPI má asi obrázek s nejnižším rozlišením?



2.2.1 Obrazovka a tiskárna

Otázky k textu:

PGUZ
str. 13
a 14

1. Monitor počítače má běžné rozlišení asi, kvalitní tiskárna pak tiskne v rozlišení DPI.
2. Dnes nejobyklejší počet bodů na obrazovce monitoru je x bodů.
3. Moje tiskárna má udané rozlišení až 4 800 DPI. Na jaké rozlišení upravím obrázky, které na ní budu tisknout?

..... DPI

2.2.1 Obrazovka a tiskárna – pokračování

Otázky k textu:

PGUZ
str. 13
a 14

4. Rastrový obrázek stažený z webu, který obsahuje 640 x 480 bodů si roztáhnu přes celou stranu A4 a vytisknu s nastavenou nejvyšší kvalitou tisku na moderní inkoustové tiskárně. Jak bude vypadat výtisk?
- A) bezvadný hladký obrázek jako z časopisu B) nepatrně bude poznat jemné zrnění
- C) bude to hrůza, celý obrázek bude sice hladce vytištěn, ale z kostiček

Pokuste se odpověď zdůvodnit přibližným výpočtem. Strana A4 má cca 30 cm, tedy cca 12 palců. Obrázek má na šířku 640 bodů...

5. Na obrázku vidíte monitor počítače, který má nastaven dnes běžný počet bodů 1024 x 768. Odhadněte, kolik bodů přibližně má obrázek v přiblížení 100 %, který je na něm zobrazen? Zkuste také přibližně určit, jak velký (v cm) můžeme tento obrázek tisknout, pokud požadujeme výstupní kvalitu minimálně 250 DPI.

Obrázek má asi x bodů. Tisknout na 250 DPI ho můžeme asi x cm velký.



2.3 Barevná hloubka

Otázky k textu:

PGUZ
str. 15

1. Z kolika barev se v počítači většinou může skládat barevná fotografie? barev.
2. Kolik odstínů šedi obsahuje „černobílá“ fotografie? odstínů.

2.4 Bity a bajty a jen malinko matematiky

Poznámka

Zvládnout výpočty není nutné, stačí jen tušit, že na počtu bodů obrázku (a tedy na jeho rozlišení) velmi výrazně závisí velikost souboru s obrázkem a není proto vůbec jedno, jestli používáme rozlišení 100 nebo 1 000 DPI.

PGUZ
str. 15

1. Kolik KB zabere v paměti počítače obrázek o rozměrech 800 x 600 bodů s barevnou hloubkou
- A) 256 stupňů šedi KB
- B) 256 barev KB
- C) 16,7 mil. barev KB, tj. MB
2. V opakovací kapitole na str. 1 se zjišťovaly současné hodnoty velikosti operační paměti. Bude možné výše uvedený obrázek bez problému zpracovávat?

Užitečná tabulka

Počet barev v obrázku	potřebné množství bajtů na každý bod
256 barev (stupňů šedi)	1B/bod = 8 bitů/bod
65 535 barev	2B/bod = 16 bitů/bod
16,7 mil. barev	3B/bod = 24 bitů/bod

Opakování:

1 KB (kilobajt) je asi 1 000 B
1 MB (megabajt) je asi 1 000 000 B a 1 000 KB
1 GB (gigabajt) je asi 1 000 MB

Ukázka výpočtu velikosti obrázku s udáním rozlišením v DPI

Kolik MB v paměti počítače zabere fotografie 15 x 10 cm nasnímaná na

A) 100 DPI, B) 200 DPI, C) 300 DPI, D) 1000 DPI, vždy s barevnou hloubkou 16,7 mil. barev?

Krok 1: Převod rozměrů na palce: Jeden palec je cca 2,5 cm. 15 cm je proto asi 6 palců, 10 cm pak 4 palce.

Krok 2: Výpočet počtu bodů obrázku (zadání A): Fotografie má 6 palců a na každý palec 100 bodů (100 DPI). Celkem má tedy na šířku 600 bodů. Na výšku pak 400 bodů. Celkem obsahuje 600 x 400 bodů, tj. 240 000 bodů.

Krok 3: Výpočet velikosti obrázku v paměti počítače: Obrázek má 240 000 bodů a každý bod „spotřebuje“ ke svému popisu 3B (tři bajty na bod – viz tabulka vpravo). Obrázek proto zabere 240 000 bodů x 3B/bod = 720 000 B, tj. cca **720 KB**, tj. cca **0,7 MB**.

B) Při 200 DPI to bude 2,88 MB C) při 300 DPI 6,5 MB D) při 1 000 DPI 72 MB

Ukázkový výpočet snad ukazuje, že znát *potřebné rozlišení obrázku* pro určité použití je opravdu *důležité*.

2.4 Bity a bajty a jen malinko matematiky – pokračování

Doplňující informace

PGUZ
str. 15

U digitálních fotoaparátů se udává celkový počet bodů snímacího prvku v megapixelech (jeden pixel je jeden obrazový bod). Tedy např. digitál 3 Mpx má 3 miliony snímacích prvků. Přesnou velikost obrázku najdete v návodu k přístroji. Následující tabulka uvádí obvyklé rozměry obrázků, které umí jednotlivé přístroje vytvořit.

S použitím znalosti, že potřebné ideální rozlišení pro tisk je 300 DPI, se dá odvodit, jak velký obrázek můžeme s využitím jednotlivých druhů fotoaparátu vytisknout.

Snímač	1 Mpx	2 Mpx	3 Mpx	4 Mpx	5 Mpx
Obrázek max.	1024x768	1600x1200	2048x1536		
Tisk na 300 DPI	9x6 cm	13x10 cm	17x13 cm		A4

Z předchozí teorie již umíme odvodit, že i obrázek ze staršího jednomegapixelového přístroje bude na běžném monitoru přes celou obrazovku a zabere v paměti počítače cca 3 MB, obrázek z 3 Mpx fotoaparátu pak bude přes dvě obrazovky a zabere při práci s ním v paměti počítače cca 6 MB.

2.5 Formáty souborů s obrázky

2.5.1 Formáty souborů – formát JPG

Poznámka

PGUZ
str. 16
a 17

Zde je třeba již dobře rozumět principu práce počítače, tj. vědět, že s obrázkem pracujeme v operační paměti počítače (a tam musí být všechny obrazové body na svém místě, zabírá proto vypočtenou velikost), a ukládáme ho na disk počítače (kde může „ležet“ v zakódovaném, komprimovaném tvaru). Stejně komprimován může být při přenosu (přes internet...). Až při jeho otevírání (z disku do paměti, tj. na obrazovku) musí příslušný program provést jeho dekompresi a zobrazit v něm uložený obraz v původní (nebo skoro původní – viz ztrátová komprese) podobě.

Otázky k textu

- Obrázek z 3 Mpx fotoaparátu zabere při snímání cca 6 MB, jak je možné, že se jich na paměťovou kartu s kapacitou 64 MB vejde asi 60?
- Komprese JPG je ztrátová, znamená to, že náš obrázek je ztracen?



PGUZ
str. 16
a 17

Praktická cvičení

Obrázky najdete ve složce \VZORYPELHRIMOV

- Otevřete do rastrového programu z uvedené složky obrázky **pel1.jpg**, **pel2.jpg** a **pel3.jpg**. Obrázky si prohlédněte a zkuste odhalit, který obrázek byl uložen s větší kompresí. (Použijte k přiblížení lupu).
- Jděte do složky s obrázky a nechte si zobrazit **Podrobnosti**. Kolik KB zabírají na disku jednotlivé obrázky? Jak to koresponduje s jejich kvalitou? (Všechny obrázky mají 500 x 667 bodů s barevnou hloubkou 16,7 mil. na bod, zabírají v paměti asi 1 MB.) Pro srovnání velikostí souborů je zde stejný obrázek uložen v (nekomprimovaném) formátu BMP v souboru s názvem **pelhrimov.bmp** a v bezztrátově komprimovaném formátu TIFF v souboru **pelhrimov.tif**.

2.5.2 Formáty souborů – formát GIF

Otázky k textu

PGUZ
str. 18

- Zkuste se zorientovat v souvislostech mezi použitelnou barevnou hloubkou obrázku, použitým formátem pro uložení souboru, ztrátovostí a bezztrátovostí komprese a využitím jednotlivých formátů souborů.

Formát JPG vyžaduje barevnou hloubku barev, komprese je, použije se na

Formát GIF používá barevnou hloubku max. barev, komprese je, použije se na

Poznámka

S různými formáty obrázků budeme dále často pracovat, a to nejen s rastrovými, ale také s vektory, texty a www stránkami. K teorii grafických datových souborů se proto ještě vrátíme.



Tip pro pokročilé

Seznamte se s formáty PNG a JPEG2000 a pokud je program, který používáte, umí, vyzkoušejte jejich vlastnosti.

2.6 Barevné modely RGB a CMYK

Otázky k textu (a k obrázkům na str. 153)

PGUZ
str. 18
a 153

1. Pokud je celá plocha obrazovky bílá, znamená to, že:
A) nesvítí žádný paprsek B) svítí všechny paprsky naplno C) svítí pouze červený a zelený
2. Na výtisku z barevné inkoustové tiskárny jsou světle modré plochy tam, kde mají být plochy zelené.
A) netiskne zelená náplň B) netiskne fialová náplň C) netiskne žlutá náplň

TIP
pro
pokročilé

Poznámka pro pokročilé

Převod z formátu RGB do CMYK provádí ovladač tiskárny, nikdy při práci nepoužíváme režim CMYK, i když ho používaný program nabízí.

2.7 Problematika barevné věrnosti

Poznámka

PGUZ
str. 19
až 22

Po přečtení teorie v knize tušíte, že dosažení perfektní barevné věrnosti nebude v našich silách. To však neznamená, že je třeba na tuto problematiku rezignovat. Provedení alespoň ruční kalibrace a nastavení sytosti tisku zlepši často barevnou věrnost poměrně výrazně s minimální vynaloženou námahou (a bez vynaložení finančních prostředků).

Praktické cvičení

Vyžaduje kalibrační výtisk a kalibrační soubor

PGUZ
str. 20

Pod vedením lektora proveďte kalibraci monitoru, který používáte. Stručný postup:

1. Zobrazte si na monitoru soubor s kalibračním obrázkem a vedle něho držte v ruce kalibrační výtisk.
2. Pomocí *ovládacích prvků monitoru* nastavte barevnou teplotu na 5 000 K (5 300 K). Dále nastavte kontrast na 100 %. Upravujte jas tak, aby všechny odstíny šedi na kalibrační tabulce byly viditelné a obraz co nejlépe odpovídal výtisku. Až potom případně upravujte intenzitu jednotlivých barevných složek a to hlavně tehdy, pokud má obraz zřetelný barevný nádech.
3. Soubor s kalibračním obrázkem vytiskněte v nejvyšší kvalitě na barevné tiskárně a srovnajte barevné podání, jas a kontrast výtisku. V případě výraznějších odchylek se pokuste volbami v ovladači tiskárny barevnou věrnost zvýšit.



TIP
pro
pokročilé

Poznámka pro pokročilé

Barevnou věrnost si můžete stejně nastavit i doma. Kalibrační soubor najdete na internetu a kalibrační výtisk vám jistě lektor zapůjčí, nebo si ho můžete objednat přes internet. Doma nastavujte pokud možno za denního světla, žárovky mají jinou barevnou teplotu.

2.8 Písma v počítači

Otázky k textu

PGUZ
str. 22
a 23

1. Mohu stejné písmo na jednom počítači použít v grafickém programu i pro tisk sestav v účetnictví? Proč?
2. Starší fonty se označují jako fonty, nová písma se dodávají ve formátu
3. U písma mi nefunguje čeština. Zakroužkujte možné důvody (je více správných odpovědí):
A) mám špatný počítač B) písmo neobsahuje české znaky C) písmo je české, ale není v systému korektně nastaveno D) font je ve formátu Open Type a můj program tyto fonty nepodporuje
4. Zopakujte si z kurzu Z rozdělení písem (antikva, grotesk atd.) a další vlastnosti písma. Do jaké skupiny písem patří písmo, kterým je napsán tento text? Do jaké nadpis tohoto odstavce?
5. Prohlédněte si písma, která jsou dostupná ve vašem počítači (v systému Windows přes **Start** – [Nastavení] – **Ovládací panely** – **Písma**). Nechte vyhledat písma *podobná* písmu Arial.
6. Vyzkoušejte si instalaci nového písma. Lektor vám určí jeho umístění a název. (Z internetu je možné volně stáhnout např. pěkné písmo LidoSTF z www.pismolijna.cz.)

WEB

3

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Okno programu na malování obr. | <input type="checkbox"/> Postup při malování obrázku |
| <input type="checkbox"/> Nástroje na malování obrázků | <input type="checkbox"/> Chování jednotlivých nástrojů |
| <input type="checkbox"/> Vlastnosti (atributy) obrázku | <input type="checkbox"/> Omezená využitelnost textu |

Malování obrázků není hlavní náplní tohoto kurzu, je však velmi užitečné seznámit se zábavnou formou s nástroji rastrového programu. Najdeme je také v programu na úpravu fotografií. Zkuste si proto vytvořit pár obrázků bez ambic na umělecká díla.

Malujeme rastrové obrázky

Tato část navazuje na kapitolu 3 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ), strany 25–27.

3.1 Okno rastrového programu

Otázky k textu:

PGUZ
str. 25

- Spusťte program **Malování** a seznamte se s jeho možnostmi. Tj. projděte si orientačně jeho nabídky a seznamte se s jeho nástroji. Jednotlivé body si můžete odškrtnout:
 - V nabídce **Soubor** jsou obvyklé volby uložení a otevření souboru, náhled a tisk. Vyberte **Soubor – Uložit jako** a podívejte se, v jakých formátech (v jakém typu souboru) je možné výsledný obrázek uložit. Můžeme použít formáty: Které z nich jsou komprimované? Nahlédněte opět do předchozí kapitoly.
 - V nabídce **Úpravy** jsou opět obvyklé volby, tj. volba **Zpět**, nabídky pro práci se **Schránkou** a volba **Vybrat vše**, kterou použijeme např. tehdy, když chceme celý obrázek přes **Schránku** přenést např. do textového editoru.
 - V nabídce **Zobrazit** je možnost zapnout/vypnout panely nástrojů a je tam (ale hodně primitivní) lupa pro přiblížení části obrázku.
 - Nabídka **Obrázek** obsahuje pár voleb pro celkové změny obrázku a důležitou nabídku **Atributy**, ve které se nastavuje velikost obrázku v bodech a jeho barevná hloubka.
 - Nabídka **Barvy** umožňuje namíchat (přidat) své vlastní barvy. Většina grafických programů řeší výběr barev výrazně pokročilejšími způsoby.
 - V nabídce **Nápověda** jako obvykle najdete poměrně podrobný popis konkrétních voleb programu.
- Nástroje programu jsou popsány na str. 25. Program **Malování** je rastrový program, jestliže tedy namalujeme úsečku nebo obdélník či napíšeme text, okamžitě se změně v množinu bodů, kterou můžeme dále nanejvýš vygumovat.

3.2 Postup práce při vytváření obrázku

Otázky k textu:

PGUZ
str. 26

- Vytváření obrázku vždy zahájíme založením nového souboru (po startu programu se založí automaticky), určením velikosti plátna (v bodech) a určením barevné hloubky (v programu Malování pouze barevně nebo Černobíle, přesněji ve stupních šedi). Zkuste rozmyslet:
 - Proč je doporučená velikost malby cca 800 x 600 bodů a ne třeba 3 000 x 2 000 bodů?
 - Kolikrát se zmenší velikost souboru s obrázkem, pokud v jeho attributech zadáme **Černobíle**?

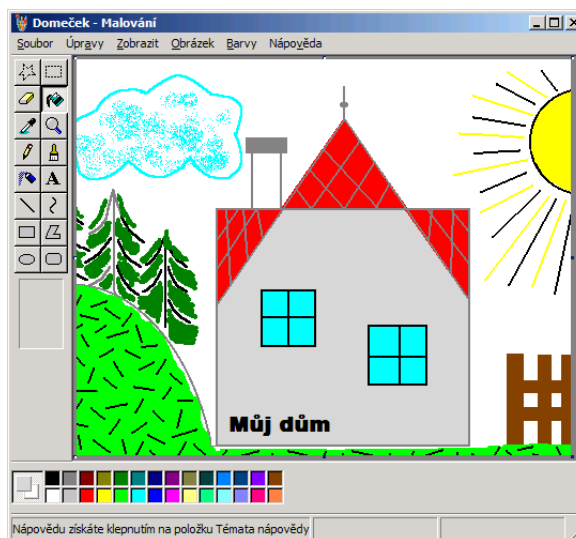
3.2 Postup práce při vytváření obrázku – pokračování

Praktická cvičení

PGUZ
str. 26

1. Namalujte jednoduchý obrázek v programu **Malování**. Vyzkoušejte si tyto operace a vlastnosti:

- V nabídce **Obrázek – Atributy** nastavte lektorem stanovenou velikost obrázku (např. 640 x 480 bodů).
- Uložte ihned nový obrázek ve stanoveném formátu (např. BMP). Obrázek nejspíš bude mít plné barevné plochy a bude obsahovat hodně barev, formáty JPG a GIF proto nejsou pro něj vhodné. Proč?
- Formát JPG není vhodný, protože
- Formát GIF není vhodný, protože
- Vyzkoušejte si při malování pokud možno všechny nástroje programu i použití lupy.
- Vyzkoušejte si výběr barvy popředí a pozadí.
- Všimněte si, jak se liší nástroje **Tužka** a **Štětec**.
- Všimněte si, že po smazání části obrázku gumou se objeví nastavená barva pozadí.
- Vyzkoušejte si, že **Plechovka** vyplní celou uzavřenou oblast, a co se stane, pokud oblast uzavřená není (k dispozici je naštěstí volba Zpět).
- Zkuste také napsat do obrázku text. Všimněte si, že tučné bezpatkové písmo (Arial) vyjde lépe, než stínované písmo patkové (Times). Přesto kvůli převodu textu na množinu bodů není vhodné při Malování text používat.



Pomocí Malování můžeme namalovat např. domeček

- Zkuste si text v obrázku někam přesunout (přesněji část obrázku s napsaným textem nástrojem **Výběr** označit a přesunout).

3.3 Další nástroje složitějších programů

Praktická cvičení (volitelná):

PGUZ
str. 27
a 155

1. Pokud máte k dispozici tablet, zkuste si namalovat obrázek s jeho využitím a případně s využitím programu, který byl s tabletem dodán.
2. Můžete si také vyzkoušet malování obrázku pomocí programu na úpravu fotografií, který budete v dalších kapitolách využívat.

4

- Prohlížení fotografií
- Získávání fotografií
- Skenování fotografií

- Digitální fotografie, kompozice
- Úpravy fotografií, retuše
- Archivace fotografií

Získávání a zpracování fotografií je v současné době bouřlivě se rozvíjející oblast. Kvalita digitálních fotoaparátů výrazně vzrostla, jejich cena naopak stále klesá. Počítač s výkonem dostatečným na úpravy fotografií je zcela běžně dostupný, stejně běžná je fotorealistická inkoustová tiskárna. Zbývá získat základní znalosti a dovednosti...

Získáváme, snímáme, upravujeme a archivujeme fotografie

Tato část navazuje na kapitolu 4 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ), strany 25–27. Probíraná látka je oproti knize rozšířena a doplněna hlavně v oblasti digitální fotografie.

4.1 Prohlížení fotografií uložených na disku počítače

Není
v PGUZ

A. Vyzkoušejte si prohlížení uložených grafických souborů pomocí systémových nástrojů.

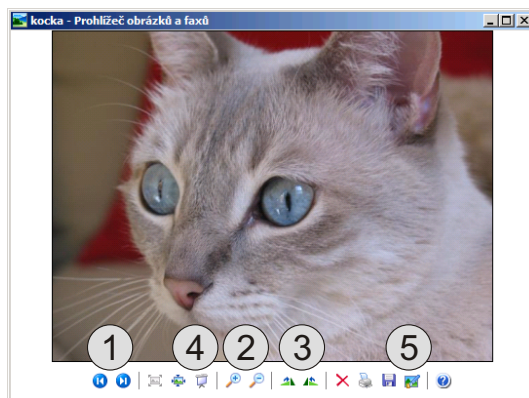
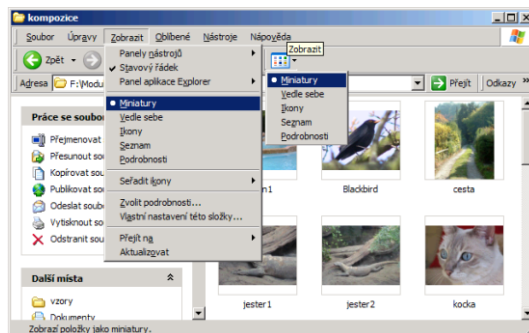
V systémech Windows je od verze Windows 2000 (ME) možnost nechat si zobrazit miniatury obrázkových souborů. Stačí jít do zvolené složky a v nabídce **Zobrazit** vybrat volbu **Miniatury**.

Systémy Windows XP (Home i Professional) obsahují navíc program **Prohlížeč obrázků a faxů**, který se spustí po poklepání na obrázek. V okně programu se zobrazí celý obrázek. Podobná funkce ve starších systémech není, ale můžete použít některý zdarma nabízený prohlížeč (viz dále).

1. Seznamte se s ovládáním programu **Prohlížeč obrázků a faxů** (načíst můžete např. obrázky ze vzorového CD ke kurzu). Funkci tlačítek zjistíte, pokud na ně ukážete myší. Vyzkoušejte si:
 - Přejít na další a předchozí obrázek (klávesy **PageUp** a **PageDown** nebo šipky, č. 1 v obrázku).
 - Přiblížení a oddálení obrázku – lupa (2).
 - Otočení obrázku o 90° (3).
 - Prezentační režim obrázků ve složce přes celou obrazovku (4).
 - Program ukončíte klepnutím na systémové tlačítko **Zavřít**, klávesovou kombinací **ALT+F4** a také tl. (5).

V starších systémech Windows se po poklepání na obrázek spustí program, který je v tuto chvíli s daným typem obrázků asociován (tj. určen k jejich otevírání). Protože formáty obrázků jsou standardizované, může se jednat o širokou škálu rastrových programů.

Miniatury se zobrazí jen u souborů, jejichž typ umí program přečíst. To jsou pouze rastrové obrázky v nejobvyklejších formátech, vektorové obrázky ani méně obvyklé druhy rastrů zobrazeny jako miniatury nebudou.



4.1 Prohlížení fotografií uložených na disku počítače – pokračování

Není
v PGUZ

B. Vyzkoušejte si prohlížení uložených grafických souborů pomocí volně šiřitelných programů

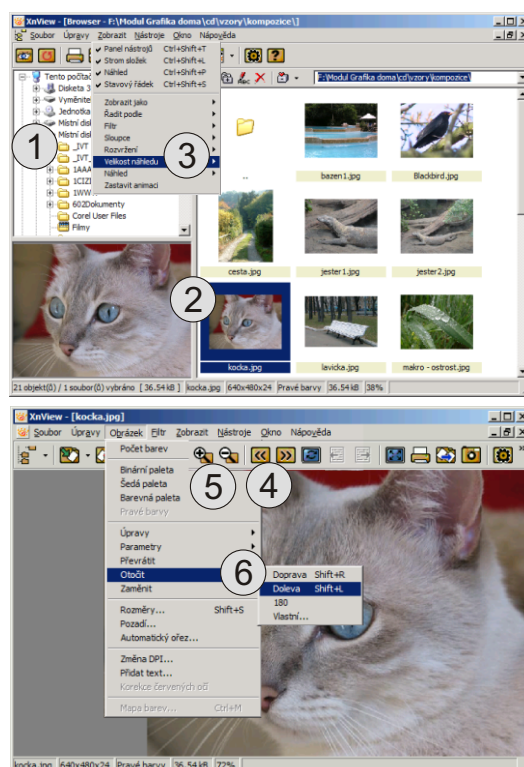
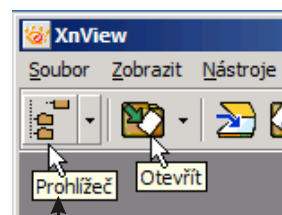
V současnosti je k dispozici zdarma (většinou pro nekomerční a vzdělávací využití) několik prohlížečů obrázků. Ty obsahují na rozdíl od nástrojů integrovaných v systému většinou i základní nástroje na úpravy obrázků. V tuto chvíli si vyzkoušejte pouze prohlížení obrázků.

Ukázka je z programu **XnView**, který používá k zobrazení miniatur i vlastních obrázků jedno okno podobně jako prohlížeč obrázků ve Windows XP. (Program najdete na příloženém CD ve složce **Software**, a to jak jeho instalační soubor, tak i kompletní program připravený ke spuštění z CD disku.)

Je samozřejmě možné použít i jiné podobně pracující programy.

1. Seznamte se s ovládáním programu **XnView** (načíst můžete např. obrázky ze vzorového CD ke kurzu). Funkci tlačítek zjistíte, pokud na ně ukážete myš. (Po spuštění programu zvolte **Prohlížeč**). Vyzkoušejte si:

- Výběr složky, jejíž obsah chcete zobrazit (1).
- Zobrazení náhledu obrázku po jeho vybrání (2).
- Změnu velikosti miniatur, rozvržení částí okna a chování náhledů (jejich přizpůsobení oknu) (3).
- Otevření obrázku (poklepnáním).
- Přechod na další a předchozí obrázek (klávesy **PageUp** a **PageDown** nebo tlačítka (4)).
- Přiblížení a oddálení obrázku – lupa (5).
- Otočení obrázku o 90° (nabídka **Obrázek – Otočit**) (6).
- Prezenci obrázků ve složce přes celou obrazovku (nabídka **Zobrazit – Celá obrazovka**).
- Do okna s miniaturami se vrátíte klávesou **Enter**. Program ukončíte klepnutím na systémové tlačítko **Zavřít** nebo klávesovou kombinací **ALT+F4**.



4.2 Získávání fotografií v digitální podobě

Není
v PGUZ

Vyhledání snímků a stažení fotografií z internetu, problémy s rozlišením

Často potřebujeme ilustrovat svoji prezentaci nebo svůj text vhodnou fotografií. Nejrychleji vhodný snímek najdeme na internetu přes zvolený vyhledávač. Konkrétní příklad je uveden na další straně.

Z teoretické kapitoly víme, že obrazovka má cca poloviční rozlišení než tiskárna. Obrázky na internetu, které na obrazovce vypadají dobře, můžeme bez problémů použít např. v prezentaci. Při jejich použití v textu (a tedy pro tisk) jsme limitováni rozlišením. Víme, že obrázek musíme zmenšit cca na polovinu, jinak bude na výtisku zrnitý. Navíc se pro obrázky na internetu používá formát JPG většinou s vyšší kompresí, proto jejich *kvalita nebude dobrá*.

Stručně: obrázky stažené z webu mají omezené použití kvůli nízkému rozlišení a nízké kvalitě (vysoké kompresi).

Problematika autorských práv k fotografiím

Všechny obrázky (i ty „volně“ vystavené na internetu) jsou chráněny autorským právem a pokud u nich výslovně není užití povoleno, nesmíme je ve svých dílech používat. Naštěstí autorský zákon pamatuje na školství ustanovením, že **pro účely výuky** je možné autorská díla nebo jejich části používat bez souhlasu autora (ovšem pouze pro účely výuky).

Fotobanky a CD se snímky

Specializované firmy nabízejí prvotřídní fotografie špičkových fotografů, ovšem za úplatou, která je buď vypočítána podle použití (leták, inzerát, web), nebo je stanovena pevnou částkou za snímek. (www.isifa.com, www.allphoto.cz). Existují i fotobanky (často spíše amatérských) snímků, které jsou volně použitelné. Zkuste navštívit např. www.morguefile.com.



4.2.1 Hledání fotografií na internetu

Není
v PGUZ



Použití vyhledávače www.google.com

Dnes největší vyhledávač na internetu GOOGLE umožňuje také hledání obrázků podle jména či podle tématu. Postup si vyzkoušejte na příkladu:

Příklad: hledání obrázku první fotografické kamery pana Daguerreho

Luis Jacques Daguerre spolu s Josephem Niepcem stál u zrodu fotografie (klasické, ne digitální) v první polovině 19. století. Zkusíme najít obrázek jeho první kamery.

1. Spustíme prohlížeč webu a přejdeme na adresu www.google.com. Zde klepneme na odkaz **Obrázky**.
2. Do políčka zadáme hledaný název, tj. slova **daguerre camera**
3. Dostaneme náhledy obrázků, které GOOGLE našel. Stránku si dobře prohlédneme a všimáme si nejen vlastních obrázků, ale i počtu bodů, které obsahují. V závislosti na předpokládaném využití musíme najít vhodný obrázek s přiměřeným počtem bodů. Na vybraný obrázek klepneme. (Google nám v pravé části okna nabízí zobrazení obrázků požadované velikosti.)
4. Zobrazí se nám stránka, která obrázek obsahuje. Nad ní bude vidět zvolený obrázek, klepneme na odkaz **Podívejte se na obrázek v jeho původní velikosti**. Potom již můžeme na obrázek klepnout pravým tlačítkem myši a uložit si ho na disk do zvolené složky.
5. Tip: v okně hledání obrázků je odkaz **Rozšířené hledání obrázků**.
6. V okně **Rozšířené hledání obrázků** můžeme určit požadovanou velikost obrázku, jeho formát (JPG, GIF...) a jeho barevnost.

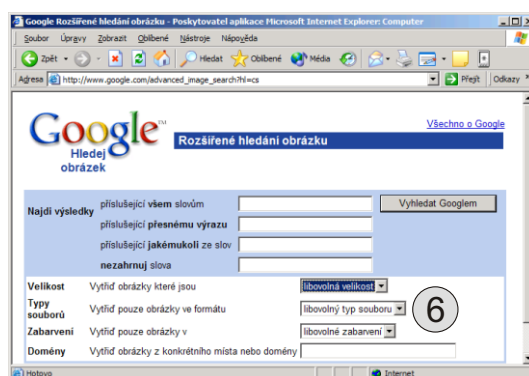
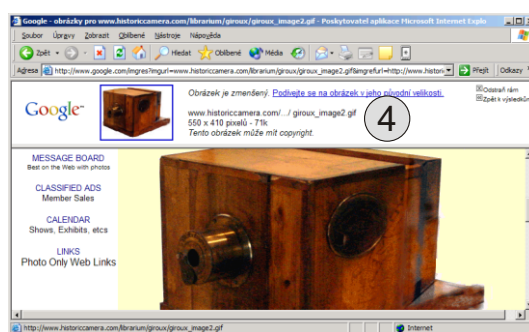
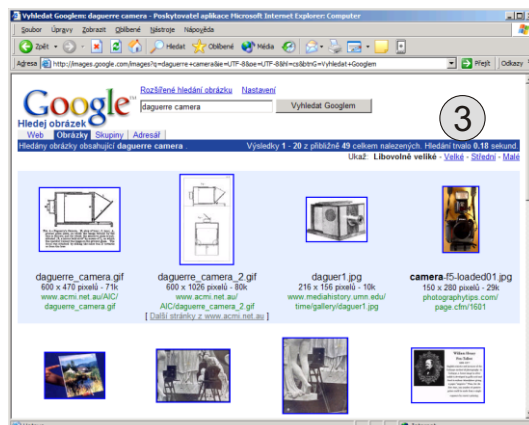
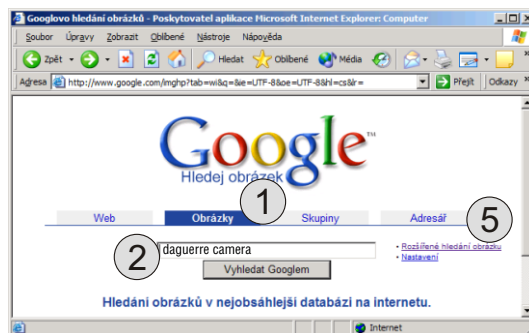


Příklad: Zkuste podobným postupem najít některé Daguerrovy snímky (říkalo se jim Daguerrotypie) a také obrázky zhotovené J. N. Niepcem na asfaltu pokrytou deskou.

Dobrá rada:

Uvědomte si, že světový (tj. většinou anglicky mluvící) internet je násobně obsáhlejší než internet český. Pokud tedy hledáme ilustrační obrázek, máme mnohem větší šanci ho *najít pod anglickým názvem*.

Zkuste si např. najít obrázky žaludku (potřebné do pojednání o trávení). Po zadání pojmu „žaludek“ příliš použitelných obrázků nedostanete. Zkuste ale nechat Googlem vyhledat obrázky k anglickému pojmu „stomach“ a výsledek bude mnohem lepší.



4.3 Úvod do skenování fotografií

Otázky k textu

PGUZ
str. 29

1. Pokud chci převést klasickou fotografii do podoby počítačového souboru, potřebuji
2. Pokud chci zpracovávat na počítači výukové materiály, které mám ve formě diapozitivů, budu potřebovat

PGUZ
str. 30



3. Najděte na webu parametry několika skenerů nižší střední třídy (v ceně od 4 do 8 tis. Kč). Zkuste vyplnit jejich základní parametry do tabulky. Weby výrobců a prodejců: www.umax.cz, www.hp.cz, www.epson.cz, www.canon.cz, www.mustek.cz a další.

Označení skeneru	Rozlišení	Bar. hl., denzita	Rychlost	Software	Cena
------------------	-----------	-------------------	----------	----------	------

PGUZ
str. 31

4. U skeneru je uvedeno, že používá rozhraní TWAIN. To umožňuje
5. Chystáte se skenovat fotografii, kterou potřebujete použít ve 100% velikosti na www stránce. Jaké zvolíte rozlišení při skenování a proč? Rozlišení: DPI, protože
6. Chystáte se skenovat fotografii, kterou potřebujete použít ve 100% velikosti v textu. Jaké zvolíte rozlišení při skenování a proč? Rozlišení: DPI, protože
7. Potřebujete malou fotografii 2x zvětšit a vytisknout. Jaké zvolíte rozlišení při skenování? DPI
8. Moaré (závoj) nevzniká pouze u Jinak musíme zapnout jeho potlačení.

4.3.1 Obvyklý postup při skenování, moaré

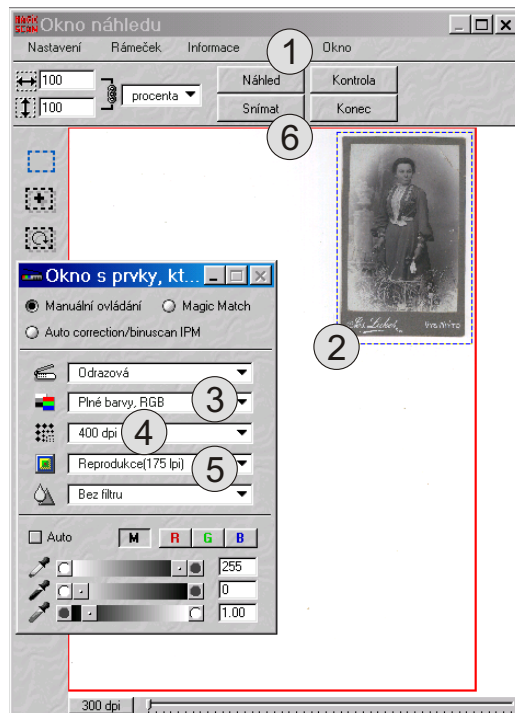
0. Vložíme snímek do skeneru a zapneme rozhraní skeneru (**Soubor – Import, Vložit – Obrázek ze skeneru** apod.).

1. Necháme si zobrazit náhled obsahu skeneru.
2. Vybereme oblast pro skenování.
3. Určíme barevnou hloubku.
4. Nastavíme rozlišení obrázku (podle jeho použití).
5. Zapneme potlačení moaré.
6. Zadáme skenování obrázku.

Praktická cvičení

- Naskenujte několik fotografií. Vždy předem určete použití snímku.
- Naskenujte obrázek výsledné koláže dole na str. 155 v PGUZ na 200 DPI. Jedná se o lesklou fotografii nebo ne? Je potřeba zapnout potlačení moaré?

- Stejný obrázek byl dvakrát naskenován, jednou s potlačením závoje a jednou bez této funkce. Snímky jsou uloženy ve složce **Wzory\Základy\Sken**, obrázky **moare1.jpg** a **moare2.jpg**. Prohlédněte si oba obrázky a určete, který vykazuje zřetelný závoj. Špatný je obrázek





4.4 Úvod do používání digitálního fotoaparátu

Otázky k textu

PGUZ
str. 32
až 35

1. Klasický fotoaparát obsahuje film, digitální má místo něho a

Poznámka: Paměťová karta slouží k trvalému uložení dat, z hlediska principu funkce (ne konstrukce) se tedy podobá pevnému disku v počítači, nikoliv operační paměti.

PGUZ
str. 33

2. Jaký důvod z bodů na str. 33 se vám zdá nejvíce hovořící pro digitální fotografii?

3. Co se vám jeví jako největší problém digitální fotografie?

PGUZ
str. 35

4. Co je to ZOOM, k čemu slouží a proč je důležitý optický zoom?

5. Najděte na webu parametry několika digitálních fotoaparátů nižší střední třídy (v ceně od 5 do 15 tis. Kč). Zkuste vyplnit jejich základní parametry do tabulky. Weby výrobců: www.canon.cz, www.nikon.cz, www.umax.cz, www.hp.cz, www.epson.cz, www.panasonic.cz, www.kyocera.cz a další.



Označení fotoaparátu	Rozlišení	Optický zoom	Karta (druh, kapacita)	Software	Cena
.....
.....
.....
.....

Fotoaparát, který máte na kurzu k dispozici:

Praktická cvičení

1. Seznamte se s ovládáním fotoaparátu, který máte k dispozici. Minimální potřebné znalosti:

- Kde se přístroj zapíná a vypíná? Po jaké době nečinnosti se sám vypne?
- Kde se přepínají základní dvě funkce fotoaparátu, tj. focení a prohlížení snímků uložených na paměťové kartě?
- Kde je ovládací páčka zoomu? Jak se scéna přiblíží a oddálí?
- Jak funguje namáčknutí spouště, kde se objeví indikace zaostření a změření expozice?
- Jak vyfotím snímek?
- Jak si snímek prohlédnu na displeji a jak ho případně smažu?
- Kde se přepínají připravené (tzv. kreativní) režimy fotografování (viz dále).
- Jaká je kapacita paměťové karty vložené v aparátu? Jaké je aktuální nastavené rozlišení a nastavený stupeň komprese? A hlavně: kolik snímků mohou při těchto parametrech a nastaveních vyfotit?
- Kde se do fotoaparátu vkládají baterie?
- Kde se připojuje propojovací kabel do počítače a kam se v počítači připojí?

PGUZ
str. 35

Postup při fotografování (tyto body vyplývají z postupu tvorby fotografie):

1. Zapneme přístroj, přepneme ho na fotografování.
2. Zvolíme režim fotografování (viz dále), na displeji komponujeme snímek (viz dále), využíváme ZOOM.
3. Namáčkneme spoušť. Fotoaparát změří expozici (nastaví čas a clonu – viz dále), a automaticky zaostří.
4. Domáčkneme spoušť. Snímač zaznamená snímek a okamžitě ho uloží v komprimovaném formátu (většinou JPG) na paměťovou kartu. Často nám snímek na určitou dobu zobrazí na displeji.

4.4.1 Připojení fotoaparátu k počítači a přenos snímků do počítače

PGUZ
obr. na
str. 34

Otázky k textu

1. Je k tisku fotografií z digitálu vždy nutný počítač?

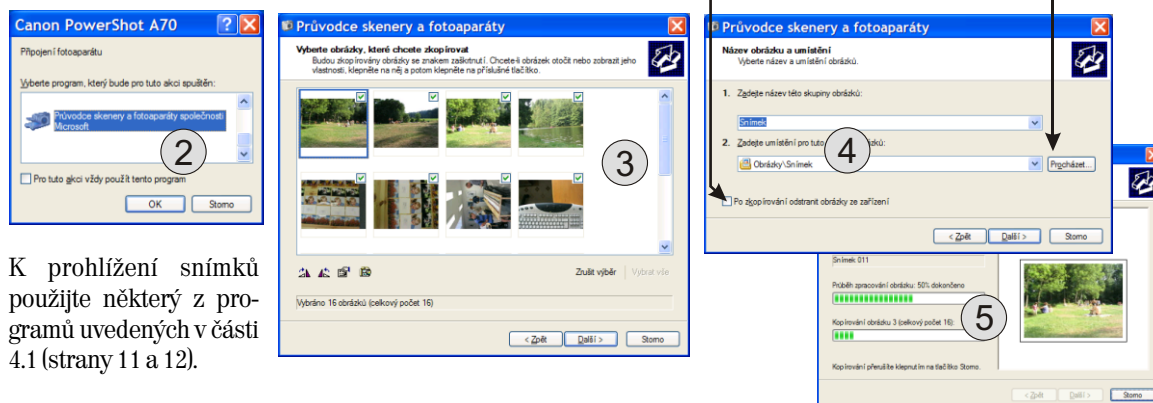
Praktická cvičení

Přeneste zkušební snímky do počítače.

není v
PGUZ

Poznámka: K přenosu snímků je možné využít k fotoaparátu dodávaný program nebo univerzální program, který je však dostupný až v systému Windows XP. Uvedený postup ukazuje využití **Průvodce skeneru a fotoaparátu**:

1. Připojte fotoaparát propojovacím kabelem k počítači a zapněte ho.
2. Po nalezení fotoaparátu zobrazí systém okno s upozorněním a s výběrem programu, který chcete v tuto chvíli použít. Poklepejte na volbu **Průvodce skeneru a fotoaparátu**.
3. Potvrďte výběr snímků, případně některé obrázky z kopírování vyřadte.
4. Zadejte složku (umístění), do které mají být snímky nakopírovány. Po klepnutí na tlačítko **Procházet** můžete určit umístění i vytvořit pro tyto fotografie novou složku. V tomto okně dole také můžete zadat okamžité vymazání paměťové karty ve fotoaparátu po zkopírování snímků.
5. Nyní proběhne vlastní přenos souborů s obrázky do počítače.



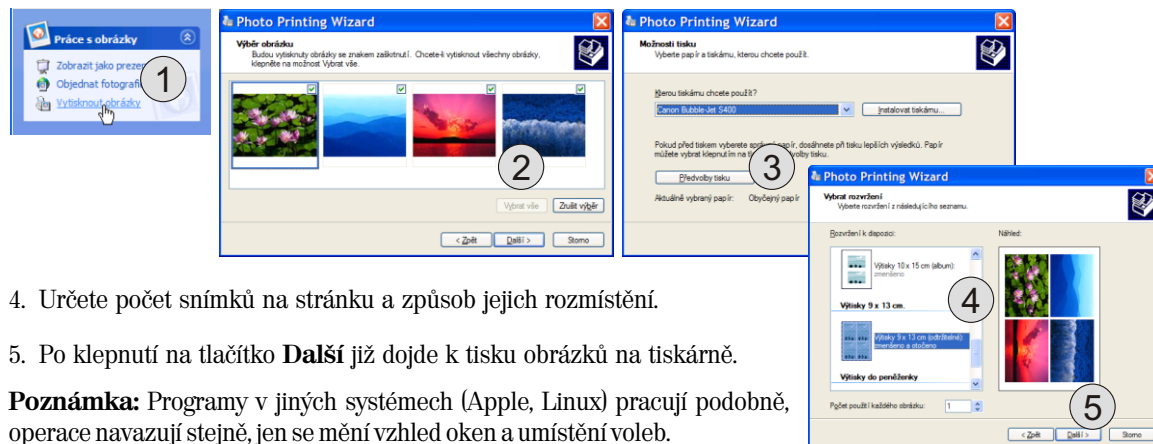
11
12

Praktická cvičení

Vytiskněte zkušební snímky na barevné tiskárně.

Poznámka: K tisku snímků je možné využít k fotoaparátu dodávaný program, specializovaný program na správu fotografií nebo univerzální program, který je však dostupný až v systému Windows XP (viz ukázka):

1. Jděte do složky s obrázky, označte ty (např. klepnutím myši při držení klávesy CTRL), které chcete tisknout, a v levé části okna složky klepněte na **Vytisknout obrázky**.
2. Potvrďte nebo změňte výběr obrázků pro tisk.
3. V dalším okně vyberte tiskárnu a zcela zásadní volbu **Předvolby tisku**, kde určíte kvalitu tisku (viz dále).



4.4.2 Tisk snímků na tiskárně, druhy papírů pro inkoustový tisk

Rozhodující vliv na kvalitu tisku ale také na cenu má výběr správného druhu papíru a správné nastavení tiskárny. Odbočíme proto na konec knihy do kapitoly věnované výstupním zařízením na stranu 147.

Otázky k textu

PGUZ
str. 147

1. Ideální pro domácí tisk fotografií je tiskárna
2. Pokud chceme dosáhnout fotokvality, musíme použít papír, list stojí asi Kč
3. Pro tisk kombinované grafiky většinou postačí papír, list stojí asi Kč
4. Nej kvalitnější tiskárny nepoužívají 4, ale barevných náplní.
5. Barevná laserová tiskárna vytiskne fotky o něco LÉPE – HŮŘE než tiskárna inkoustová.
6. Výhodami laserové tiskárny jsou

8
režim
CMYK

4.4.3 Využití digitálního minilabu

Digitální minilab vysvítí náš obrázek laserem na klasický fotopapír a ten vyvolá. Výsledkem je vynikající kvalita tisku, jinými způsoby zatím nerealizovatelná. Za nízkou cenu je možné objednat i základní korekce (barev) obrázku, které provede buď automaticky špičkový program, nebo někdy dokonce snímek doladí ručně operátor.

Otázky k textu

PGUZ
str. 148
nahore

1. Jaké rozlišení používá digitální minilab a jaké rozlišení by tedy měly mít snímky do něj zaslané? DPI

Praktická cvičení

Zašlete snímky k tisku do digitálního minilabu. Porovnejte kvalitu výtisku s tiskem (nejlépe stejného) snímku v nejvyšší kvalitě na fototiskárně.

Poznámka: Výběr konkrétní firmy a termín odeslání snímků určí lektor.

TIP
pro
pokročilé

Pro zájemce a pokročilé

Seznamte se podrobněji s ovládáním (svého) digitálního fotoaparátu. Užitečné znalosti:

- Nastavení aktuálního rozlišení (zde je potřeba trochu opatrnosti, nižší rozlišení může znamenat méně ostré fotografie). Ovšem možnost nafotit násobně více snímků to často vyváží, není třeba stále fotit na 5 Mpx.
- Nastavení stupně komprese. Opět opatrně: vyšší komprese může znamenat (znatelnou) ztrátu kvality (je potřeba vyzkoušet přístroj od přístroje).
- Nastavení větší citlivosti snímače. Jako obvykle opatrně: vyšší citlivost může znamenat více šumu ve snímku. Hlavně ji nezapomeňte po (večerním) focení zase vrátit na doporučenou hodnotu.
- Ruční nastavení vyvážení bílé a její kalibrace. Opatrně: ruční hodnoty mohou být horší než automatické.
- Nastavení korekce expozice (hlavně u zasněžených krajin). Kvalitní moderní přístroje jsou tuto korekci někdy schopny provést samy.
- Vědět, kde se zapíná a vypíná funkce Makro. (Většina aparátů ji dnes má.)
- Umět používat funkci panorama.
- Umět zapnout funkci videozáznamu (a vědět, jak dlouho bude nahrávka probíhat a s jakým rozlišením).

4.5 Základy fotografování a kompozice obrazu

Pro tuto (nejdůležitější) oblast tvorby snímku je zpracován samostatný stručný text *Základy fotografování a kompozice (ZFK)*, na který se budou odkazovat úlohy na této straně. Podrobnější informace najdete také v doporučené literatuře.

Otázky k textu:

ZFK
str. 1

- Exponovaný obraz se v digitálním fotoaparátu uloží:
A) do objektivu přístroje B) ve formě souboru na paměťovou kartu
C) na světlocitlivý film
- Obrázek obsahuje zcela bílé plochy bez kresby:
A) přístroj je vadný B) bylo příliš málo světla C) bylo příliš mnoho světla
- Je možné fotit z ruky s nastaveným časem 1/5 vteřiny? Ano Ne
- Fotíme s nastaveným časem 1/500 vteřiny závody motokár:
A) snímky budou v pořádku B) snímky budou rozmazané
- Při cloně f16 je otvor, kterým prochází světlo A) velmi malý B) střední C) největší

ZFK
str. 2

- Vyfotit (třeba portrét) za běžného venkovního osvětlení můžeme např. s těmito nastaveními expozice:
A) clona f11, čas 1/60 s nebo B) clona f2, čas 1/500 s.
V kterém případě bude mít snímek větší hloubku ostrosti? A B
- Co je častým problémem makrofotografie?
A) zaostření objektu, protože je malá hloubka ostrosti B) barevné podání snímků
- Pokud fotíme v místnosti za denního světla, je správné, když:
A) okno je za námi B) okno je proti nám
- Pokud fotíme venku za slunečného dne, je správné, aby:
A) slunce bylo za námi B) slunce bylo proti nám
- Pokud můj fotoaparát špatně zaostřuje objekty mimo střed záběru:
A) snímky musím nechat rozmazané B) použiji namáčknutí spouště

ZFK
str. 4

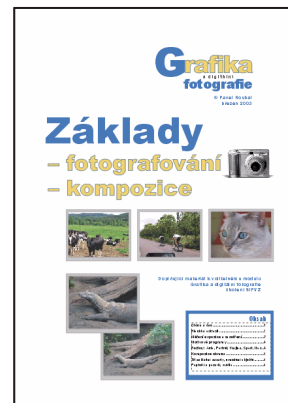
- Který motivový program používá co možná největší clonové číslo (f11 a více)?
A) portrét B) krajina C) sport D) noc
- Který motivový program používá co možná nejkratší čas?
A) portrét B) krajina C) sport D) noc

ZFK
str. 5

- Co nesmí chybět dobrému snímku?
- Co nesmí obsahovat dobrý snímek?
- Dominantní objekt by měl být: (může být více správných odpovědí)
A) uprostřed snímku B) hodně velký C) na zlatém řezu v 1/3 snímku D) hodně barevný
- ZOOM je
A) velké rozšíření nějaké věci B) nový záznamový prvek C) přiblížení obrazu

ZFK
str. 6

- Při fotografování krajiny je důležité zajímavé
- Při jakémkoliv záběru si musíme hlídat
- V kolik hodin vyrazíme za zajímavými záběry? Buď, nebo
- Fotíme na svatbě (v 11.30) za slunečného letního dne. Na co si musíme dát velký pozor?
- Fotografie snímaná v místnosti má nádech do červena. Špatně zafungovala funkce



4.5.1 Kompozice snímku



Zkuste odhalit chyby v kompozici a expozici. Obrázky najdete ve složce: *Vzory\Kompozice\Chyby*

Doplňte číslo obrázku, který odpovídá popisu:

- Popředí je černé a tak výrazné, že potlačuje hlavní motiv.
- Obrázek má neladné pozadí a popředí kazí fotografův stín.
- V obrázku jsou „vypálená“ místa.
- Kompozice je středová, statická, chybí jí popředí a také obloha by mohla být zajímavější.
- Vyvážení bílé nefungovalo dokonale, obrázek má zřetelný oranžový nádech.
- Obrázek nemá žádný dominantní objekt, popředí ani pozadí.
- Dominantní objekt je hodně malý, focení přes sklo snímku na kvalitě nepřidá.
- Sloup v pozadí výrazně ruší, vychází dívka z postavy.
- Obloha v pozadí je přesvětlená a nehezká.
- Pozadí barevně splývá s postavou a obsahuje velmi rušivé nožičky stojanu.

Pozitivní vzory obrázků



Vzorové snímky najdete v publikacích zabývajících se fotografií, v odborných fotografických časopisech, v některých špičkových časopisech (National Geographic apod.) a náhledy profesionálních snímků také na webech fotobank, např. www.isysfa.cz, www.allphoto.cz, www.michaelphotobank.cz atd.

Praktická cvičení

Pod vedením lektora

- nafoťte obrázky v interiéru i v exteriéru,
- vyfoťte se ve skupině navzájem,
- vyfoťte se navzájem před homogenním pozadím (viz část o výběrech a kolážích),
- diskutujte nad svými snímky s kolegy i s lektorem o jejich kompozici a celkovém vyznění.



4.6 Základní úpravy fotografií

4.6.1 Jaký program na úpravy fotografií použít?

Poznámka: Problematika vhodných programů pro určité činnosti byla náplní první kapitoly.

Na *základní úpravy* fotografií je možné použít některý program *na správu* fotografií, který má většinou druhý modul, určený na jejich úpravy. Při prohlížení obrázků stačí na vybraný obrázek poklepat. Obrázek se otevře pro úpravy buď do samostatného programu, nebo do samostatného okna v rámci prohlížeče.

Poznámka: Ukázky jsou z programu **XnView**, který je volně dostupný, fungční pod různými systémy Windows a na základní úpravy použitelný. Pokud při výuce bude použit jiný program, lektor vás seznámí s odchylkami v umístění příslušných voleb.

4.6.2 Lupa – přiblížení a oddálení obrázku, posun obrázku v okně (ručka)

PGUZ
str. 147

Poznámka: Lupa přibližuje nebo oddaluje obrázek, nezvětšuje ho ani nezmenšuje ve významu změny jeho velikosti (počtu bodů apod.). Protože se však v souvislosti s lupou pojem „zvětšení“ běžně používá, budeme ho používat pro přiblížení obrázku i zde.

Nástroj lupa [+] (zvětšení) i **lupa [-]** (zmenšení) má vždy svoji ikonu na panelu nástrojů rastrového programu. Ta funguje dvojím způsobem:

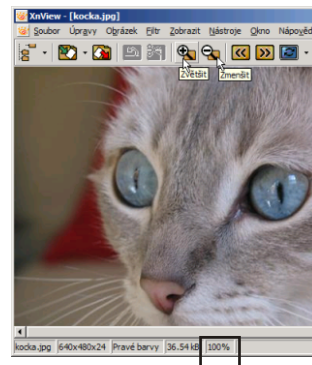
A) Po klepnutí na ikonu lupa [+] se obrázek přiblíží, po klepnutí na [-] oddálí.

B) Po klepnutí na ikonu lupa [+] se vybere nástroj lupa (a okamžitě se nic dalšího nestane). Nástrojem lupa + pak *klepneme* na část obrázku, kterou chceme přiblížit, nebo jím *orámuje*me oblast, kterou chceme přiblížit. Oddálení pak dosáhneme stisknutím nějaké kávesy při vybraném nástroji lupa (často CTRL nebo ALT), nebo klepnutím pravým tlačítkem myši do obrázku.

Praktické cvičení:

Poklepáním otevřete zadaný obrázek pro úpravy a vyzkoušejte si, jak pracuje lupa v programu, který používáte. **Podtrhněte chování vašeho programu:**

- Po klepnutí na lupu se obrázek okamžitě zvětší.
- Po klepnutí na lupu se aktivuje nástroj lupa a musím na část obrázku klepnout.
- Zmenšení obrázku dosáhnou pomocí klávesy
- Vyzkoušejte si takové přiblížení, abyste viděli jednotlivé pixely.
- Zjistěte, kde v okně vidíte aktuální procento zvětšení (zmenšení).



Lupu také většinou najdete v nabídce **Zobrazit**, kde můžete vybrat procento přiblížení/oddálení obrázku. Třetí možností je použití klávesových zkratk, které bývají uvedeny u voleb lupy v nabídce **Zobrazit**, a které se vyplatí naučit, pokud s programem často pracujete.

Praktické cvičení:

Vyzkoušejte si přiblížení/oddálení obrázku pomocí voleb v nabídce **Zobrazit**.

Klávesa (kombinace) pro přiblížení je

Klávesa (kombinace) pro oddálení je

Poznámka: Klávesy (klávesové kombinace) pro lupu jsou bohužel snad v každém programu jiné.

Posun obrázku, nástroj ručka

Často máte obrázek ve velkém zvětšení a potřebujete upravovat jeho část skrytou za okrajem okna.

Pro pohyb použijeme *posuvníky* vpravo a dole v okně, nebo *vybereme nástroj Ručka*, uchopíme jím část obrázku a posunujeme jím.

Praktické cvičení:

Vyzkoušejte si posun obrázku v okně oběma výše uvedenými způsoby (pokud je program umožňuje).



4.6.3 Otáčení a zrcadlení obrázku

PGUZ
str. 36

Otočení obrázku o 90° je snad nejpoužívanější operace. Volba se většinou nachází v nabídce **Obraz (Obrázek, někdy Upravit)**, často má tlačítko na panelu nástrojů.



Praktické cvičení:

Obrázky najdete ve složce: Vzory/Zaklady

- Otočte správně obrázky **dum.jpg** a **cesta.jpg**

PGUZ
str. 36

Zrcadlení obrázku (= převrácení vodorovně) využijete např. tehdy, pokud osoba (předmět) na něm zobrazená hledí (směřuje) „ven“ z dokumentu. (Pohyb, pohled apod. by měl vždy směřovat dovnitř stránky.)

Pozor: je třeba si hlídat, zda v obrázku není text, v takovém případě většinou jeho zrcadlení není možné.



Praktické cvičení:

Obrázky najdete na CD ve složce: Vzory/Zaklady

- Vyzkoušejte si zrcadlení na obrázku **vlak.jpg**. Je obrázek po převrácení v pořádku nebo ne?

PGUZ
str. 37

Otočení obrázku o jiný než pravý úhel většinou použijeme k jemnému natočení šikmo exponovaného snímku, často pouze např. o 0,5°.



Praktické cvičení:

Obrázky najdete na CD ve složce: Vzory/Zaklady

- Vyzkoušejte si toto otočení na obrázcích **prodejna.jpg** a **pokoj.jpg**. Srovnajte obrázky tak, aby předměty nestály šikmo.

4.6.4 Oříznutí obrázku

PGUZ
str. 37

Oříznutí obrázku využijeme ihned po jeho natočení k odstranění rohů, které natočením vzniknou. Většinou nástrojem **Výběr** vymezíme obdélník a v nabídce **Obraz** (tlačítkem na panelu nástrojů) vybereme **Oříznout**.



Praktické cvičení:

Obrázky najdete na CD ve složce: Vzory/Zaklady

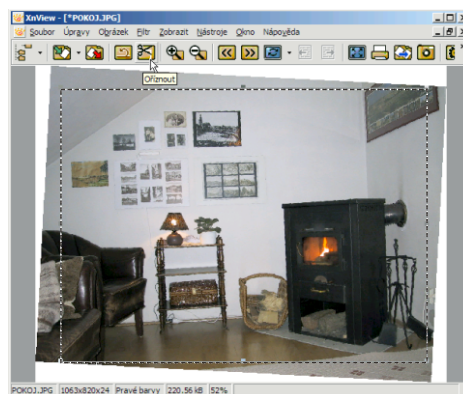
- Ořízněte oba natočené obrázky z předchozího cvičení.

PGUZ
str. 38

Oříznutí jako nástroj zlepšení kompozice

Vhodným oříznutím můžeme často i *výrazně zlepšit* nedobrou kompozici snímku. Nejčastěji můžeme zvětšit příliš malý dominantní objekt na obrázku.

Pozor: oříznutím klesne počet bodů v obrázku, pokud ho budeme tisknout stejně velký jako původní obrázek, tak klesne jeho rozlišení. U moderních přístrojů (od 2Mpix) a malých fotografií (10x15) to většinou nevaří.



Praktické cvičení:

Obrázky najdete na CD ve složce:

Vzory/Zaklady

- Ořízněte obrázek **hana1.jpg** tak, aby Hanička byla větší a aby byly odstraněny alespoň některé rušivé prvky pozadí.

- Ořízněte obrázek **eliška1.jpg** tak, aby postava byla větší a zmizely rušivé dveře vlevo v pozadí. Výsledný dojem by měl být „tajemný“. Na co se asi dívá?

- Ořízněte (mírně) obrázek **rodina1.jpg** tak, aby postavy byly větší a zmizely rušivé bílé oblasti v popředí snímku.

- Projděte si své snímky a zvažte, zda by některé z nich nešlo vylepšit pouhým oříznutím.



4.6.5

PGUZ
str. 38

8
kali-
brance

Jas, kontrast, gamma korekce a barevné podání obrázku

Většina programů nabízí nástroje na **ruční** úpravy jasu, kontrastu a barevného podání. Pomocí táhel jednotlivých nástrojů se můžeme pokusit obrázek vylepšit. **Gamma korekce** představují celkové zesvětlení (gamma nad 1.0) nebo ztmavení (gamma pod 1.0) obrázku.

Poznámka: Pokud chceme ručně (tedy „od oka“) upravovat obrázek, musíme mít monitor alespoň *minimálně zkalibrovaný*, jinak vůbec nevíme, jak obrázek ve skutečnosti vypadá!

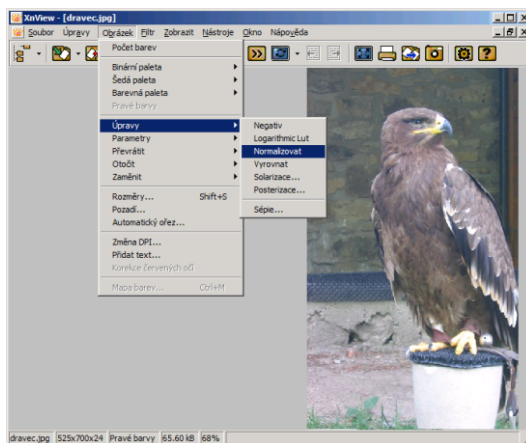
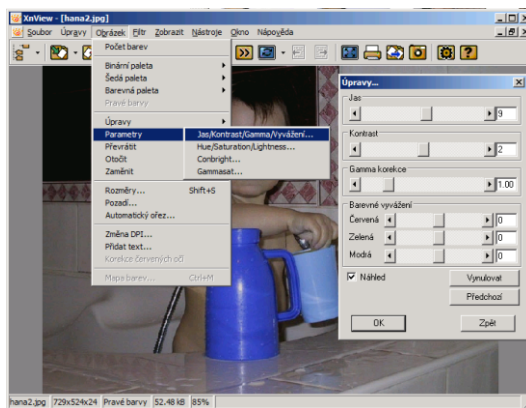
Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady

□ Otevřete si postupně obrázky **hana2.jpg**, **kvetina1.jpg** a **dravec.jpg** a zkuste ručně upravit jejich jas, kontrast a barevné podání. Vyzkoušejte si také úpravu obrázku pomocí gamma korekci.

Některé programy nabízí lépe či hůře pracující **automatické nástroje** k úpravám obrazu. Určitě stojí za to je vyzkoušet, často pracují velmi dobře.

Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady

- Vyzkoušejte na původních fotografiích z předchozího cvičení nástroje vašeho programu na automatické vylepšení obrazu.
- Vyzkoušejte automatické úpravy obrazu na některých svých méně povedených snímcích.



4.6.6

PGUZ
str. 39

Histogram a jeho (automatické) vyrovnání

Zobrazení histogramu, jeho ruční a automatické úpravy zvládají pouze kvalitnější programy.

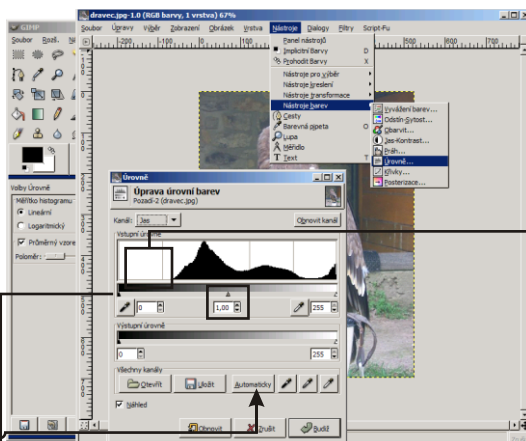
Histogram je graf, ukazující zastoupení jednotlivých tónů obrázku, a to buď světlých a tmavých tónů (RGB) nebo u jednotlivých barevných složek zvlášť. Histogram ukazuje úroveň jednotlivých odstínů, najdeme ho většinou proto v nabídce **Úrovně**.

Tažením jezdců *vstupních* úrovní je možné zlepšit podání obrázku (roztáhnout rozsah jeho úrovní a posunout střední úroveň).

Jednodušší a pro začátečníka efektivnější je využití automatických úprav histogramu, pokud tuto funkci program nabízí.

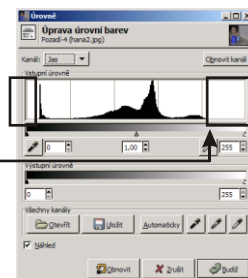
Praktická cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady

- Otevřete (původní) obrázky **dravec.jpg** a **hana2.jpg** prohlédněte si jejich histogram a zkuste ho ručně upravit.
- Vyzkoušejte si na původních snímcích automatické vyrovnání histogramu.



Na obrázku je vidět, že snímek vůbec neobsahuje tmavé tóny. Posunutím levého jezdce doprava upravíme hodnotu černého bodu. Posunutím středního jezdce doprava ztmavíme střední odstíny.

Snímek, jehož histogram je ukázán na obrázku vpravo, neobsahuje úplně tmavé odstíny (vlevo), ale hlavně nemá žádná světla (vpravo). Pravý jezdec bude potřeba posunout doleva až k oblasti, kde jsou světlé odstíny zastoupeny.



4.6.7 Odstranění červených očí

Není
v PGUZ

Červené oči vznikají při fotografování s bleskem (za šera). Zornice fotografované osoby jsou široce rozevřené. Záblesk přístroje osvítlí (červené) oční pozadí a to je na snímku jasně vidět.

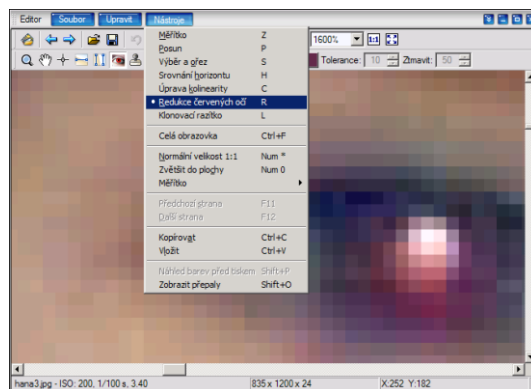
Nejlepším odstraněním tohoto jevu je **prevence**. Pokud osoba nehledí přímo do objektivu, k odrazu červeného pozadí nedojde.

Funkce odstranění červených očí u fotoaparátu funguje tak, že před zábleskem rozsvítí intenzivní světlo u objektivu, nebo mírně „bleskne“ před hlavním zábleskem. Zornice se stáhnou a červené oči nevzniknou. Podmínkou však je, aby osoba *hleděla přímo na zdroj světla* u objektivu, což hlavně dětem je obtížné vysvětlit.

Odstranění červených očí v programu

Postup je většinou následující:

1. Lupou přiblížíme jedno oko tak, že je přes půl okna programu.
2. Nástrojem (kruhový) výběr označíme oblast červeného oka, případně ihned „přejedeme“ červenou oblast nástrojem na odstranění červených očí.
3. V nabídce vybereme funkci odstranění červených očí. Pokud program tuto funkci nemá, můžeme **na výběr** použít funkci **snížení sytosti barev**.
4. Stejně postupujeme u druhého oka.



Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: \Vzory\Zaklady

Otevřete si obrázek **hana3.jpg** a vyzkoušejte si odstranění červených očí prakticky.

4.6.8 Srovnání „padajících“ svislic

Není
v PGUZ

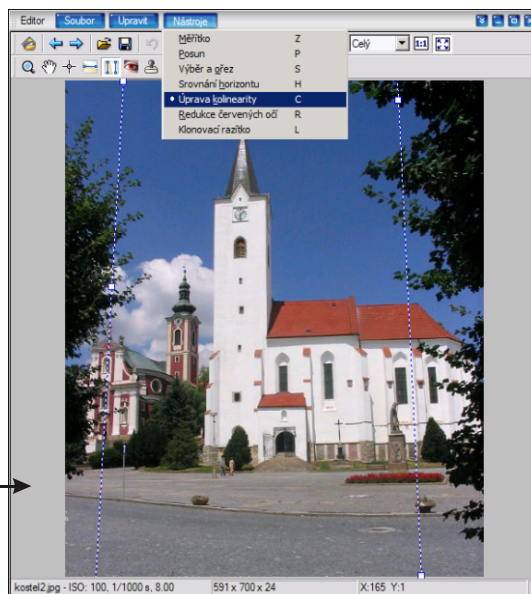
Padající svislice vznikají vždy, když při fotografování **zvedneme** (nakloníme) fotoaparát směrem vzhůru. Nejčastěji se nám to přihodí při fotografování budov, když se snažíme (zblízka) zachytit celou budovu.

Nejlepším „odstraněním“ je opět **prevence**: nikdy nenaklánějte přístroj vzhůru, raději změňte stanoviště, zasuňte ZOOM nebo zvedněte přístroj do výšky. Dokonalé snímky architektury těžko vytvoříte, profesionálové používají speciální objektivy s posunem osy vůči snímači.

Korekce „padajících“ svislic je možná i v některých programech, vždy však vede k (mírné) deformaci snímku.

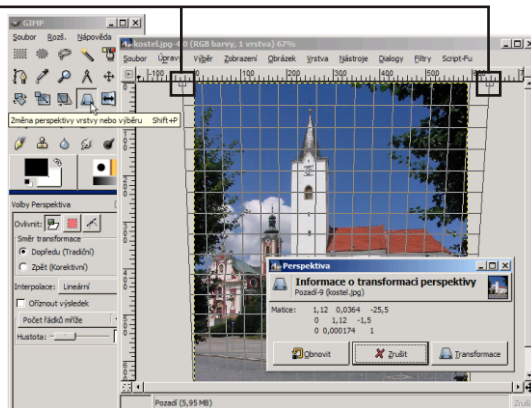
Některé programy mají specializovanou funkci s tímto názvem. →

Jindy je k dispozici univerzální **funkce úpravy perspektivy**. Tažením bodů v horních rozích obrázku „roztáhneme“ horní část obrázku tak, aby budovy stály rovně (někdy je třeba více pokusů, máme k dispozici funkci **Zpět**). Po úpravě perspektivy bude nejspíš nutné obrázek oříznout.



Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady

- Otevřete si obrázek **kostel.jpg** a pokud to váš program dovoluje, proveďte odstranění padajících svislic, případně využijte funkci úpravy perspektivy.



4.6.9 Změna počtu bodů (převzorkování) obrázku

PGUZ
str. 12

PGUZ
str. 40

Poznámka: Body (pixely), rozlišení a barevná hloubka jsou vysvětleny ve druhé kapitole.

Změně počtu bodů se často říká převzorkování obrázku. Z teorie plyne, že vždy dochází ke snižování kvality obrázku. Často však velký počet bodů nepotřebujeme (web, text s ilustračním obrázkem), takže umět snížit počet bodů je důležitá dovednost. Zvětšovat počet bodů obrázku většinou znamená naprostou degradaci jeho kvality.



Praktická cvičení:

Obrázky najdete ve složce: \VzoryZaklady

- Otevřete si obrázek **budova.jpg**, nafocený 3Mpix aparátem na 2048 x 1536 bodů. (Z teorie plyne, že zabírá v paměti počítače cca 9MB.) Chceme ho poslat příteli, který si ho bude jen prohlížet na monitoru. Tomu dobře vyhoví cca 700 x 500 bodů. Převzorkujte obrázek na tento počet bodů se zachováním poměru stran.
- Otevřete si obrázek **detail.jpg**. Ten je stažen z webu v rozlišení 100x100 bodů. Pro tisk ve formátu 7x7 cm potřebujeme cca 700x700 bodů. Převzorkujte obrázek na tento počet bodů. Posuďte, zda je použitelný pro tisk v zamýšlených rozměrech.

Změna rozlišení obrázku pro tisk

Poznámka: Změnu (vnitřního) rozlišení obrázku většinou v rastrovém programu není třeba provádět. Stačí obrázek vložit do textu nebo vektorové kresby (viz dále) a **zmenšit** jeho rozměry. Protože počet bodů obrázku zůstává stejný a mění se rozměry obrázku, roste jeho rozlišení. Tedy, jakmile tažením za roh obrázku v textu (grafice) zmenšujeme jeho rozměry v cm, roste jeho rozlišení.

4.6.10 Změna počtu barev (barevné hloubky) obrázku



PGUZ
str. 41
KG2R
3. část

Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: VzoryZaklady

Otevřete obrázek **pelhřimov.jpg** a převedte ho do stupňů šedi. Uložte ho pod jiným jménem. Otevřete si původní obrázek **pelhřimov.jpg** a převedte ho do barevné hloubky 256 barev, tj. 8 bitů/bod. Uložte ho pod jiným jménem, ale nezavírejte. Otevřete opět původní obrázek a porovnejte ho s obrázkem v 256 barvách (použijte lupu pro detailní zobrazení).

4.6.11 Doostření, vyhlazení a rozostření obrázku

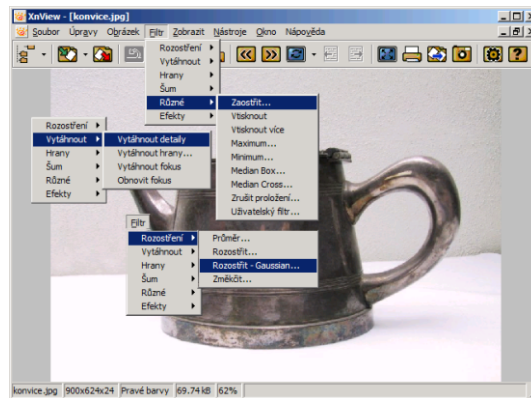
KG2R
3. část

Doostření, zaostření a naopak **rozostření** (rozmazání) jsou **filtry**. Mají oproti ostatním „uměleckým“ úpravám (viz dále) výjimečné místo, protože se častěji používají pro úpravy obrázků.



Praktická cvičení: Obrázky najdete ve složce: VzoryZaklady

- Otevřete obrázek **konvice.jpg** a aplikujte na něj filtr **Doostřit (Vytáhnout detaily)**. Porovnejte původní a upravený obrázek.
- Na původní obrázek **konvice.jpg** aplikujte filtr **Zaostřit**. V něm lze většinou nastavit další parametry, vyzkoušejte, jak se projeví.
- Na původní obrázek aplikujte filtr **Gaussovské rozostření**. Vyzkoušejte, jak se projeví různá nastavení míry rozostření.
- Podobně zkuste upravit (vylepšit) i obrázky **manka.jpg** a **auticko.jpg**. Pověšimněte si, že u výrazně rozmazaného snímku (autíčko) ani kvalitní filtr moc nezmuže.



Poznámka: Profesionálové většinou před aplikací těchto filtrů původní obrázek duplikují do nové vrstvy (viz další kapitola), na tu filtr aplikují, a potom sníží krytí upravené vrstvy tak, aby aplikace filtru byla přínosem a přitom nebyla navenek patrná.

Praktické cvičení (volitelné):

- Otevřete obrázek **konvice.jpg** do programu podporujícího vrstvy a vyzkoušejte si prakticky postup uvedený v poznámce.

4.6.12 Filtry

KG2R
3. část

Poznámka: Před aplikací filtrů si udělejte záložní kopii obrázku.

Poznámka 2: Aplikace filtrů i jejich náhled může trvat delší dobu, zvláště u velkých obrázků.

Praktické cvičení:

Obrázky najdete na CD ve složce: Vzory\Zaklady



- Otevřete si obrázek **váza.jpg** a vyzkoušejte si na něm několik filtrů, kterými váš program disponuje. Nezapomeňte, že ihned po aplikaci filtru můžete vrátit původní stav volbou Zpět (Ctrl Z).

Dobrá rada: Většinou není dobré aplikovat filtr na předchozí filtr, vždy je lepší ho použít na původní obrázek.

4.7 Kreslení do obrázku, retušování obrázku, text a rámeček

Poznámka: Jestliže základní úpravy zvládá mnoho prohlížečů obrázků, kreslicí a retušovací nástroje již tak běžné nejsou. Razítko, text do obrázku a rámečky kvalitní programy na úpravu fotografií umí. Ukázky v tomto textu jsou z programu **GIMP 2.0**, který je volně šiřitelný, použitelný v systémech Windows i Linux a jehož nástroje jsou na velmi dobré úrovni. Ukázky v knize jsou z programu **Adobe Photoshop LE (Elements)**, který je výborný a hodně rozšířený, ale stojí přes Kč 3000,-.

4.7.1 Výběr barvy popředí a pozadí

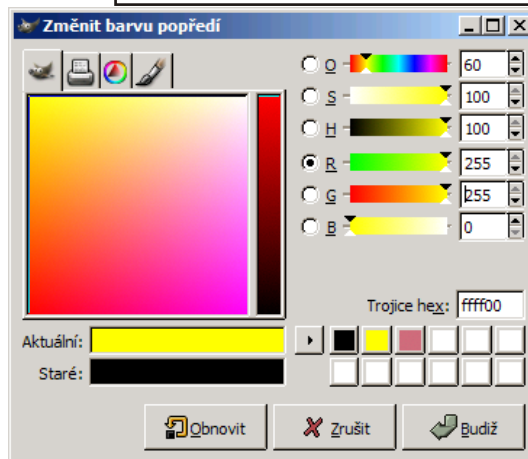
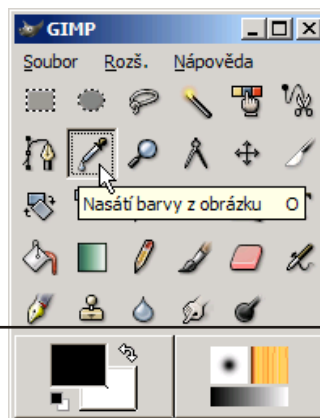
PGUZ
str. 43

Kreslicí nástroje (štětec, pero, spray, ...) kreslí předem vybranou **barvou popředí**. Po použití gumy a také po smazání označené oblasti se objeví právě nastavená **barva pozadí**.

KG2R
4. část

Praktická cvičení: vyzkoušejte si prakticky:

- Výběr barvy popředí.
- Výběr barvy pozadí.
- Záměnu (prohození) barvy popředí a pozadí.
- Výběr barvy popředí s využitím kapátka. (Otevřete např. obrázek **housle.jpg**)
- Jaké barvy mají toto složení v RGB nebo CMYK:
 - R255, G255, B255
 - R0, G0, B0
 - R255, G255, B0
 - R0, G255, B255
 - R255, G0, B0
 - C0, M100, Y100, K0
 - C100, M100, Y0, K0
 - C100, M0, Y100, K0
 - C0, M0, Y0, K0



PGUZ
str. 19
a 153

Poznámka: Barevné modely jsou vysvětleny ve druhé kapitole.

V režimu RGB (zobrazení, sken) jsou k dispozici kombinace tří základních barev (0–255 R, G, B), v režimu CMYK (tisk) se barvy míchají ze čtyř barevných složek s intenzitou 0 až 100 %

4.7.2 Kreslicí nástroje, plechovka s barvou, guma

PGUZ
str. 43

KG2R
4. část



Kreslicí nástroje (štětec, tužka, spray, ...) mají většinou mnoho upřesňujících voleb. Okno s nastaveními se většinou objeví po poklepání na ikonu nástroje na panelu nástrojů, někdy se musí okno s volbami zapnout samostatně. Vždy je možné vybrat velikost, tvar a tvrdost stopy, často také krytí.

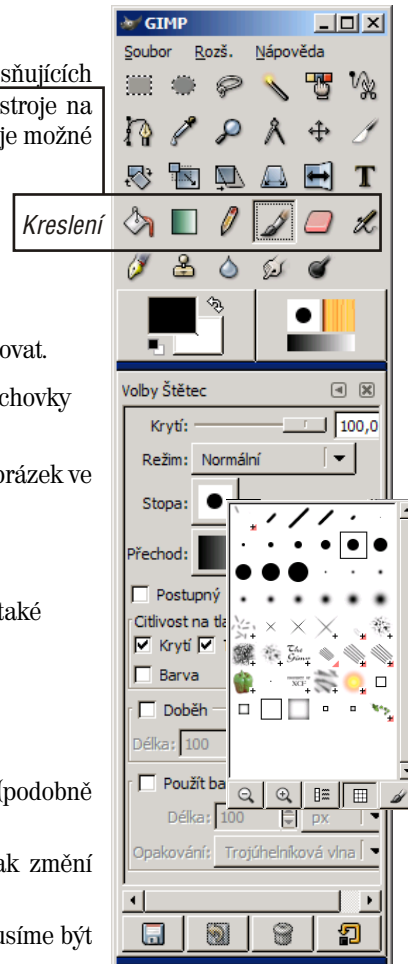
Praktická cvičení: Obrázky najdete na CD ve složce: **VzoryZaklady**

- Otevřete si obrázek **housle.jpg**. Vyberte nástroj **Štětec**, zvolte stopu o velikosti cca 10 bodů a zkuste do obrázku něco namalovat.
- Podobně vyberte nástroje **Tužka** a **Spray** a zkuste s nimi něco namalovat.
- Otevřete si obrázek **váza.jpg** a zkuste upravit vzhled vázy pomocí plechovky se (žlutou) barvou.

Guma maže, pod ní se objeví barva pozadí, nebo, pokud ji použijeme na obrázek ve vrstvě, maže na průhlednou barvu, objeví se vrstva pod touto vrstvou.

Praktické cvičení:

- Vyzkoušejte si **Gumu** na obrázku z předchozího cvičení. Vyzkoušejte také různou stopu i tvrdost gummy.



4.7.3 Doplnění textu do obrázku

PGUZ
str. 46

KG2R
4. část

S textem v rastrovém programu je to trochu komplikovanější:

- Nejlepší programy poskytují vektorový, vždy dále editovatelný text (podobně jako v textovém editoru).
- Jiné programy umístí text do samostatné vrstvy, po napsání se však změní v množinu bodů, kterou můžeme nanejvýš vygumovat.
- Slabší programy umístí text jako množinu bodů přímo do obrázku. Musíme být při jeho tvorbě opatrní.

Praktické cvičení:

- Otevřete si obrázek **housle.jpg** a pod vedením lektora do něho doplňte text, např. podle vzoru. Nezapomeňte zapnout jeho vyhlazení, jinak bude okraj písmen výrazně „zubatý“.

Dobrá rada: Používejte výrazná bezpatková písma (Arial tučným Arial Black apod.). Vyjdou lépe, než složitější tvary patkových písem. Pokud je rastr součástí grafické práce (inzerát, diplom, obal knihy apod.), tak v naprosté většině případů text doplňujeme až ve vektorovém programu.



4.7.4 Rámeček okolo obrázku

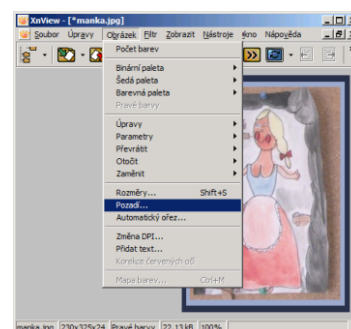
PGUZ
str. 46

Některé programy nabízejí poloautomatickou tvorbu efektních rámečků, ozdobné rámečky také získáme ve formě klipartu s vektorovým programem. Několik „rámečků“ můžeme poměrně lehce vyrobit pomocí běžných nástrojů rastrového programu.

- Pokud **zvětšíme velikost plátna** s obrázkem, objeví se většinou okraj (rámeček) tvořený barvou pozadí. (V programu GIMP musíte po změně velikosti plátna v nabídce **Obrázek** nechat změnit **Velikost vrstvy dle obrázku** v nabídce **Vrstvy**.)
- Některé programy obsahují volbu **Přidat okraje (Pozadí)** o stanoveném počtu bodů. Opět se objeví barvou pozadí, případně můžeme určit barvu přímo při tvorbě rámečku.
- Využitím **výběrů** (viz další kapitola) v kombinaci s filtry anebo jen zesvětlením nebo ztmavením vytvoříme docela efektní rámečky.

Praktické cvičení:

- Otevřete si obrázek **manka.jpg**. Vytvořte k němu „paspartu“ postupem uvedeným na str. 46 dole nebo pomocí volby **Přidat okraje (Pozadí)**.



4.7.5 Retušujeme drobné vady – použití razítka, lokálního ostření, rozmazání, zesvětlení a ztmavení

KG2R Razítko funguje takto:

4. část

1. S určenou klávesou (většinou Alt, někdy Shift) nabereme zdrojovou oblast.

PGUZ

str. 45

2. Bez držení klávesy přenášíme zdrojovou oblast na cílové místo, klidně i do jiného obrázku.

Razítko se velmi často používá pro retuš poškozených míst na fotografiích. Můžeme u něho nastavit různé velikosti a druhy stop a také menší než 100% krytí, tím naše zásahy nebudou tak viditelné.

Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady\Retuš

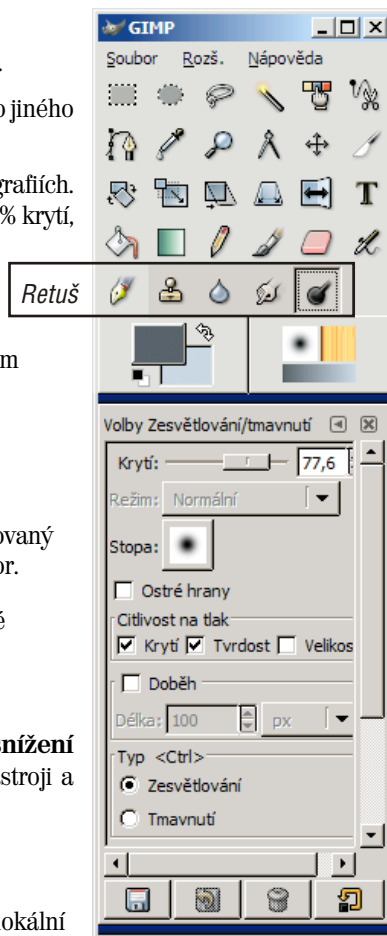
Otevřete si obrázek **list2.jpg**. Obsahuje původní list a jeden již razítkem „načatý“ klonovaný list. Naklonujte cca 4 další listy.

Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady\Retuš

Otevřete si obrázky **prababička.jpg** a **prababička_upraveny.jpg**.

V prvním je původní stará poškozená fotografie, ve druhém je vyretušovaný obrázek. Zkuste si sami opravit původní obrázek, aby vypadal jako vzor.

Cvičení pro zájemce: zkuste si vyretušovat dráty z obrázku hasičské zbrojnice **hasicarna_bratrice.jpg**.



Lokální rozmazání/zaostření, zesvětlení/ztmavení a zvýšení/snížení barevné sytosti fungují podobně. Většinou jsou obě volby v jednom nástroji a v okně parametrů nástroje vybíráme konkrétní činnost.

PGUZ

str. 45

Praktické cvičení: Obrázky najdete ve složce: Vzory\Zaklady

KG2R

4. část

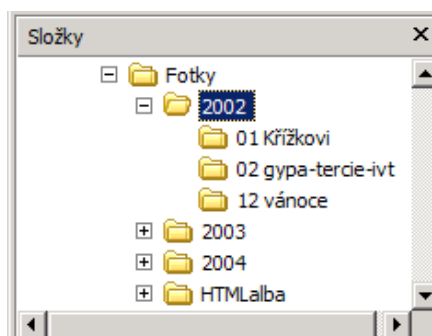
Otevřete si obrázek **housle.jpg**. Na hmatníku nástroje si vyzkoušejte lokální zaostření a rozmazání, na těle houslí pak lokální zesvětlení a ztmavení.

4.8 Archivace a prezentace fotografií

Není v PGUZ

Základem práce je pořádek ve struktuře složek, do kterých snímky ukládáme. Doporučuje se minimálně chronologické členění složek, pokud u každé složky s novými snímky uvedete měsíc ve dvouciferném tvaru, budou se složky při obvyklých zobrazeních (tj. podle názvu) zobrazovat současně i podle času.

S přehlednou strukturou složek je možné vystačit poměrně dlouho. Během příštích let se očekává velké rozšíření digitální fotografie a rozšíření používání **katalogizačních programů**, které umožňují přiřazovat složkám i jednotlivým snímkům tzv. klíčová slova (dovolená, děti apod.) a podle nich snímky třídit i vyhledávat. Jejich nedostatkem je, že si většinou snímky ukládají do své, navenek ne zcela zřetelné struktury složek.



Zálohování (archivace) snímků – zapisovatelné (vypalované) CD disky

K zálohování snímků je v současné době jednoznačně nejvýhodnější jejich vypálení na CD disk s kapacitou kolem 700 MB dat. Časem je nahradí prepisovatelné DVD disky s kapacitou 4,8 až 7,5 GB a časem další média s ještě větší kapacitou. Druhou velkou výhodou CD disků s fotografiemi (ve formátu JPG) je schopnost moderních DVD přehrávačů snímky zobrazit na běžném televizním přijímači.

Počet snímků, které na CD disk umístíme, je samozřejmě závislý na jejich rozlišení a použitém stupni komprese. Odhadem se dá říci, že fotografie z dnes nejběžnějšího 3 Mpix přístroje, uložená ve vysoké kvalitě (a tedy s malou kompresí) ve formátu JPG zabere cca 1 MB místa. Na CD disk proto zapíšeme kolem 700 fotografií.

4.8.1 Zapsání (vypálení) fotografií na CD disk

Fotografie jsou počítačové formáty a jejich vypalování se proto nijak neliší od zápisu např. textů. Při využití rozšířeného programu Nero stačí v několika krocích zadat tvorbu nového datového CD (případně přidání stopy na již částečně zaplněné CD). Potom je třeba myší přetáhnout složku se snímky (např. určitého roku) do kompilace a zadat vypálení disku.

Praktické cvičení:

- Pod vedením lektora vytvořte zálohu (zapište na CD disk) svých fotografií i cvičení, tj. celé své (domovské) složky.

Poznámka: Na stejný disk si můžete po skončení kurzu vypálit (přidat) svoji složku znovu, tentokrát se všemi pracemi, které během kurzu vznikly.

4.8.2 Prezentace (promítání) fotografií

Promítání fotografií přes celou obrazovku dnes zvládá každý jejich prohlížeč, včetně programu, který je součástí Windows XP. (Viz obrázek na str. 11 dole.)

Praktická cvičení:



- Promítněte si obrázky uložené na vzorovém CD ve složce **VZORYZÁKLADY**.
- Promítněte sousedovi snímky, které jste nafotil(a) v části o kompozici obrazu.

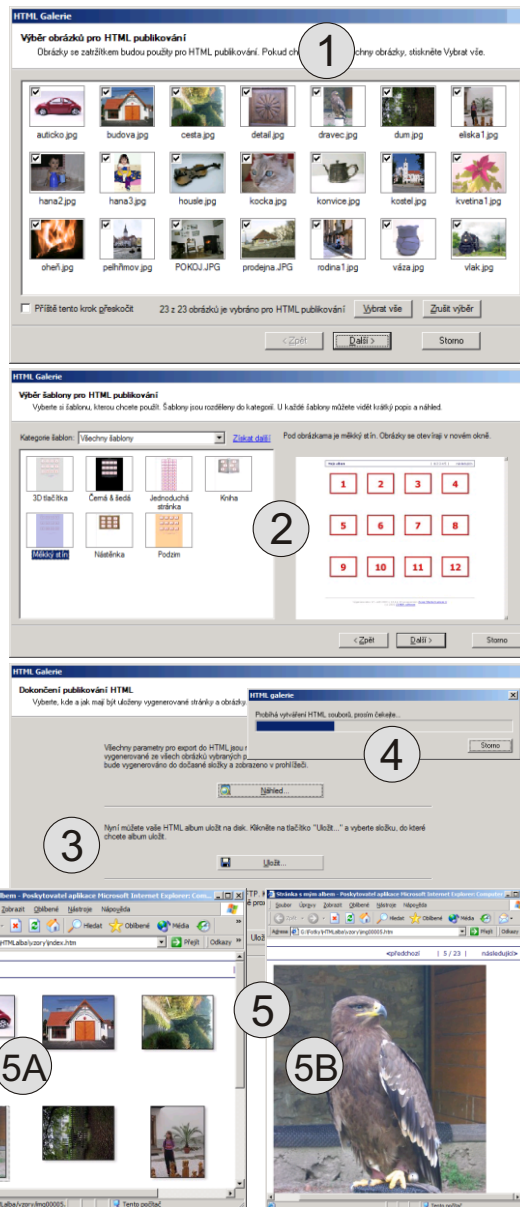
4.8.3 Vytvoření HTML galerie (alba)

Poznámka: Ukázka je z programu Zoner Media Explorer 6, který zvládá vytváření HTML alb velmi komfortně. Podobnou funkci mají i ostatní prohlížeče obrázků, většinou však ne tak propracovanou.

- Po vybrání funkce HTML galerie nám program většinou nabídne k zahrnutí všechny snímky v aktuální složce. Výběr buď potvrdíme, nebo některé snímky vyřadíme.
- Ve druhém kroku vybíráme vzhled HTML stránky, často můžeme také určit velikost náhledových obrázků a velikost velkých fotografií.
- Musíme samozřejmě určit, do které složky na kterém disku budou vygenerované www stránky uloženy.
- Po dokončení všech voleb proběhne vlastní generování HTML souborů.
- Vznikne celý komplet www stránek, který obsahuje jak stránky s náhledy obrázků [5A], tak i stránky s velkými obrázky [5B]. Startovním souborem, kterým prohlížení stránek začneme, bývá obvykle soubor s názvem **index.htm**.
- Složku s kompletem stránek musíme nahrát na vhodný www server, např. FTP přenosem a ze svých stránek udělat odkaz na soubor index.htm ve složce s HTML galerií.
- Potom již můžeme kolegům poslat odkaz (adresu stránek), na kterém naše fotografie naleznou.

Praktické cvičení (volitelné)

- Vyzkoušejte si generování HTML galerie s obrázky a případně i její umístění na web.



5

- Druhy výběrů
- Doplněk výběru, rozšíření a zúžení výběru
- Prolnutí (zaoblení) výběru
- Schránka
- Vrstvy
- Vlastnosti vrstev a jejich interakce

Výběry a koláže jsou „vyšší školou“ práce s rastry. Kvalitní program, který má k dispozici pokročilé možnosti výběru a umožňuje práci s vrstvami, nám dává téměř neomezené možnosti úprav rastrových obrázků.

Výběry a koláže

Tato část navazuje na kapitolu 5 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ) a na část 5 knihy Obrázky a fotky v programu Adobe Photoshop (KG2R).

5.1 Výběry

PGUZ
str. 47

Otázky k textu

- Jestliže je část obrázku vybraná, tak se veškeré operace
- Chceme kreslit do obrázku, ale štětec jakoby nefunguje. Čím to může být způsobeno?

KG2R
5. část

Obdélníkový a eliptický výběr

Tyto druhy výběrů časem využijeme např. pro zajímavý rámeček okolo obrázku.

Praktická cvičení: **Obrázky najdete ve složce:** \Vzory\Zaklady

- Otevřete si obrázek **hana2.jpg** a vytvořte obdélníkový výběr. Nyní aplikujte např. úpravu jasu obrázku.
- Otevřete znovu původní obrázek **hana2.jpg** a vytvořte elipsovitý výběr kolem hlavičky dítěte. Opět aplikujte úpravu jasu obrázku.

KG2R
5. část

Nepravidlený výběr (laso)

Pevná ruka a využití lupy jsou základní podmínky pro alespoň trochu využitelný výběr od ruky.

Praktická cvičení: **Obrázky najdete ve složce:** \Vzory\Zaklady

- Otevřete si obrázek **hana2.jpg** a zkuste vybrat postavu dítěte pomocí lasa.

KG2R
5. část

Kouzelná hůlka

Kouzelná hůlka vybírá body jedné barvy s nastavenou tolerancí. Pokud na výběr myslíme již při fotografování (a fotografujeme objekt před neutrálním homogenním pozadím), vybereme s její pomocí i složitý objekt během pár vteřin.

Praktická cvičení: **Obrázky najdete ve složce:** \Vzory\Zaklady

- Otevřete si obrázek **housle.jpg** a zkuste vybrat *okolí* houslí pomocí kouzelné hůlky s poměrně malou tolerancí (práh okolo 40).

KG2R
5. část

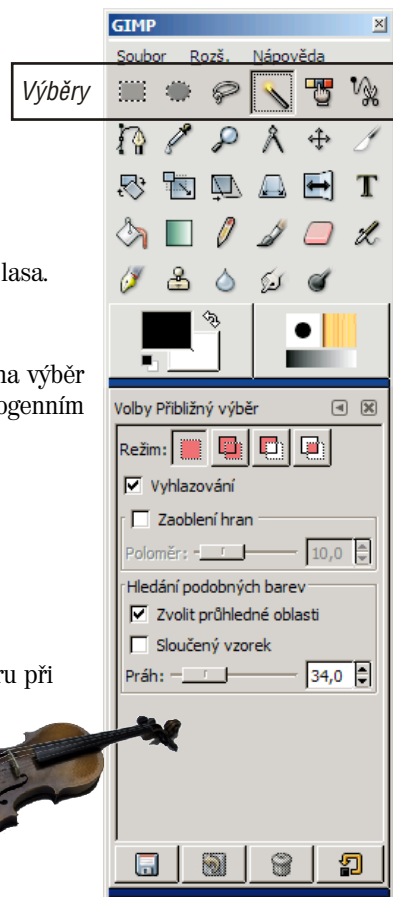
Přidání a odebrání k výběru (klávesy Shift a Alt nebo Ctrl)

- Pokračujte v upřesnění výběru z předchozího cvičení přidáním k výběru při stisknutí klávese **Shift**. Možná bude třeba upravit toleranci (práh).

KG2R
5. část

Doplněk (inverze) výběru

- Dokončete výběr houslí z předchozího cvičení provedením doplnku (inverze) výběru.

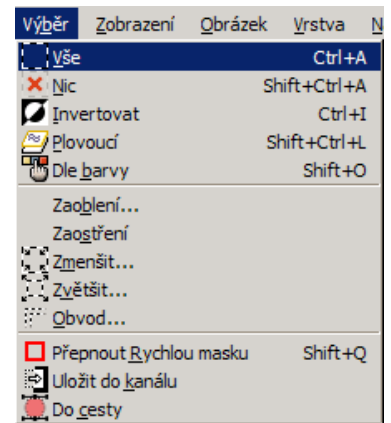


KG2R
5. část

Rušení výběru, výběr celého obrázku, vymazání výběru

Tyto volby bývají v nabídce **Výběr** hned nahoře. Pokud chcete s programem pracovat častěji, je užitečné se naučit příslušné klávesové kombinace.

Vymazání obsahu výběru je většinou v nabídce **Úpravy**. Po vymazání se objeví nastavená barva pozadí, pokud je obrázek ve vrstvě, tak vymazaná oblast bude průhledná.



KG2R
5. část
PGUZ
str.49

Rozšíření a zúžení výběru, prolnutí (zaoblení) výběru

Díky rozšíření/zúžení výběru můžeme výběr nechat „zalézt“ do předmětu, prolnutí (zaoblení) umožní vytvořit výběr postupně přecházející do pozadí. U koláží jsou to neocenitelné volby.

Praktická cvičení: Obrázky najdete ve složce: \Vzory\Zaklady

Otevřete si obrázek **kvetina1.jpg** a pokuste se pomocí kouzelné hůlky s různým prahem vybrat a smazat pozadí. Využijte také rozšíření výběru (např. o 1 bod).

KG2R
5. část

Otevřete si obrázek **hana4.jpg** a udělejte velký elipsový výběr. Udělejte doplněk (inverzi) výběru a nastavte výběru prolnutí (zaoblení) na 30 bodů. Potom výběr (pozadí postavy) smažte. Nakonec obrázek ořízněte tak, aby vznikla „fotografie do rámečku“.

Poznámka ke kompozici: obrázek **hana4.jpg** je velmi vhodný na úpravy, protože není správně exponován. Jaká základní podmínka pro osvětlení u něho není splněna?

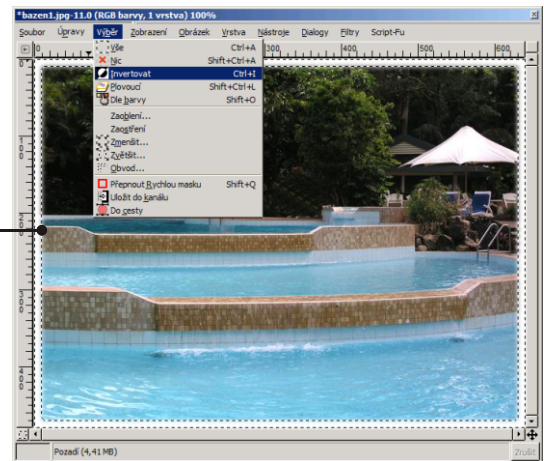


KG2R
5. část

Praktická cvičení: Obrázky najdete ve složce: \Vzory\Zaklady

Vytvoření neostrého okraje fotografie pomocí výběru. Otevřete soubor **bazen1.jpg** a vytvořte u něho neostrý okraj, např. následujícím postupem:

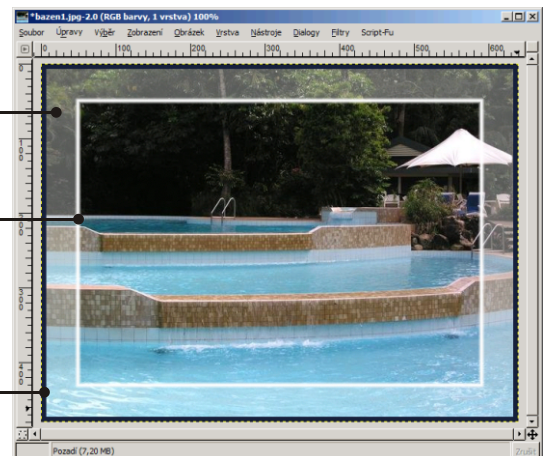
1. Vyberte vše (celý obrázek).
2. Zmenšete výběr o 10 bodů.
3. Proveďte doplněk výběru (invertujte výběr).
4. Nastavte výběru prolnutí (zaoblení) 10 bodů.
5. Smažte výběr.



KG2R
5. část

Vytvoření světlého rámečku kolem fotografie pomocí výběru. Otevřete soubor **bazen1.jpg** a vytvořte u něho světlý okraj, např. následujícím postupem:

1. Vyberte vše (celý obrázek) a zmenšete výběr o 50 bodů.
2. Proveďte doplněk výběru (invertujte výběr).
3. Zesvětlete vybranou oblast např. zvýšením jasu nebo úpravou gamma korekcí na 1,5.
4. Vyberte obvod výběru o šířce 4 body.
5. Nastavte barvu pozadí na bílou a vybraný obvod smažte.
6. Vyberte opět vše a zmenšete výběr o 7 bodů, proveďte doplněk (inverzi) výběru.
7. Naberte z obrázku kapátkem tmavě modrou barvu (lehátka), zaměňte barvy popředí a pozadí a výběr smažte. Vše odznačte.



5.2 Koláže

Otázky k textu

PGUZ
str. 47

Napište postup práce při vytváření koláže:

1. Připravíme
2. Vybereme
3. Výběr zkopírujeme do, v nabídce volbou (nebo zkratkou).....
4. Přepneme se do cílového obrázku.
5. Vložíme, v nabídce volbou
6. Doladíme

KG2R
5. část

Praktická poznámka:

Základem kvalitní koláže je perfektní **výběr** (viz minulé stránky). Při výběru je třeba postupovat pečlivě a nezapomenout na to, že výběr **musí jít vnitřkem předmětu** těsně při jeho okraji, u neostrého okraje je třeba použít větší prolnutí (zaoblení výběru), u ostrého často neuškodí alespoň malé. Je tedy zcela nutné používat zmenšení/zvětšení výběru (o bod, dva nebo třeba pět bodů, podle potřeby). Před zahájením jemného (nepravidelného) výběru co nejvíce obrázek **ořízněte**.

5.3 Vrstvy

Otázky k textu

PGUZ
str. 50

Jak si můžeme představit vrstvy?
.....

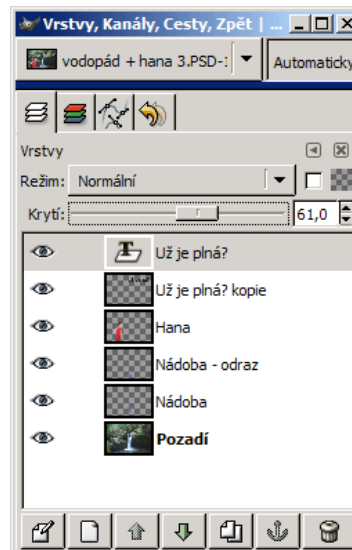
KG2R
5. část

Může být obrázek ve vrstvě částečně průhledný?

Je možné uložit rozpracovaný obrázek s více vrstvami ve formátu JPG nebo GIF? Proč?

Proč je využití vrstev výhodné i pro úpravy obrázků, nejen pro koláže?

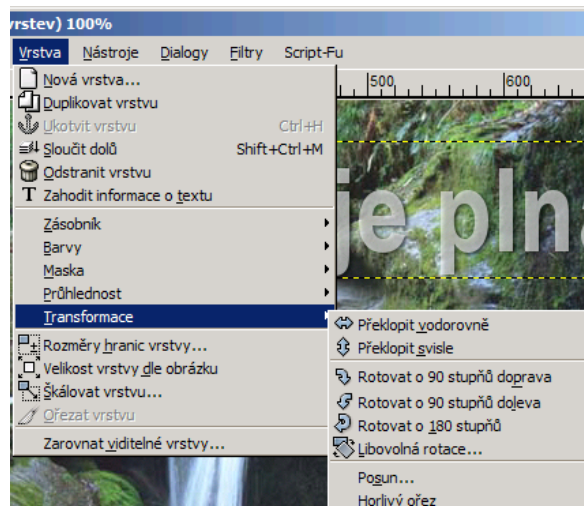
1.
2.



Praktická cvičení:

Spusťte program, který budete používat na koláže, a najděte *na okně vrstev* tlačítka s těmito funkcemi:

- Založení nové vrstvy.
- Duplikát aktuální vrstvy.
- Přejmenování vrstvy.
- Odstranění vrstvy.
- Změna pořadí vrstev.
- Sloučení všech vrstev do jedné.
- Změna krytí vrstvy.
- Změna interakce vrstvy s pozadím.
- Stejně volby také najdete *v nabídce (Vrstva)*.



Vrstvy – pokračování



KG2R
5. část

Praktická cvičení: **Obrázky najdete ve složce:** \Vzory\Koláže

Otevřete si obrázek **Hana a vodopad.psd** a vyzkoušejte si:

1. Zapnutí/vypnutí viditelnosti vrstvy. Prohlédněte si obsah jednotlivých vrstev.
2. Změnu pořadí vrstev.

Poznámka: Formát PSD programu Adobe Photoshop otevře i mnoho konkurenčních programů, určitě to zvládne GIMP 2.0 a Corel Photo Paint.

Otevřete si obrázek **Krytí vrstvy.psd** a vyzkoušejte si změnu krytí jednotlivých vrstev s nápisy.

Otevřete si obrázek **Interakce vrstev.psd** a vyzkoušejte si změnu režimu (vzájemného působení, interakce) jednotlivých vrstev s nápisy.

PGUZ
str. 156

Praktická cvičení: **Obrázky najdete ve složce:** \Vzory\Koláže\List a \Vzory\Koláže

Vytvořte koláž podle vzoru v knize PGUZ na str. 155 a 156. Všechny potřebné obrázky najdete ve výše uvedené složce. (Původní profesionální obrázky použité v knize bohužel z důvodu autorských práv není možné zasílat.)

Poznámka: Upravený list najdete v souboru **list10.jpg**, pokud chcete začít zcela od začátku, úplně původní naskenovaný list je v souboru **list1.jpg**.



KG2R
5. část

Praktická cvičení: **Obrázky najdete ve složce:** \Vzory\Koláže\Canon

Vytvořte koláž podle vzoru v knize KG2R na str. 72 a 73. Všechny potřebné obrázky najdete ve složce **Vzory\Koláže\Canon**. (Obrázky byly pořízeny digitálním fotoaparátem Canon, jsou vlastnictvím společnosti Canon a byly zapůjčeny k použití.) Některé kroky se v jiných programech než je Adobe Photoshop LE použitý v knize provádějí samozřejmě trochu jinak, principy práce jsou ale stejné.

KG2R
5. část

Vytvořte koláž podle vzoru v knize KG2R na str. 74 a 75. Všechny potřebné obrázky najdete ve složce **Vzory\Koláže\Canon**. (Obrázky byly pořízeny digitálním fotoaparátem Canon, jsou vlastnictvím společnosti Canon a byly zapůjčeny k použití.) (Některé kroky se v jiných programech než je Adobe Photoshop LE použitý v knize provádějí samozřejmě trochu jinak, principy práce jsou ale stejné.)

Poznámky k programu GIMP 2.0:

- Dialogové okno **otevření souboru** není úplně standardní, jednodušší je přetáhnout obrázek ze složky myši na panel nástrojů programu.
- V programu GIMP musíte po změně velikosti plátna (v nabídce **Obrázek**) nechat změnit **Velikost vrstvy dle obrázku** (v nabídce **Vrstvy**). Při změně velikosti plátna je většinou dobré nechat umístit obrázek **Na střed**.
- Při vkládání obrázku ze **Schránky** musí být aktivní vrstva **Pozadí**, jinak se obrázek vloží pouze do právě aktivní vrstvy.
- Po vložení obrázku ze **Schránky** je většinou ihned potřeba z výběru vytvořit novou vrstvu příkazem **Vrstvy – Nová vrstva**.
- Změnu velikosti obrázku ve vrstvě dosáhneme pomocí nástroje **Škálování**. Při současném stisknutí kláves **Ctrl** a **Alt** se mění velikost objektu *proporcionálně* a nedochází k deformaci obrázku.

Souhrnná cvičení – rastry

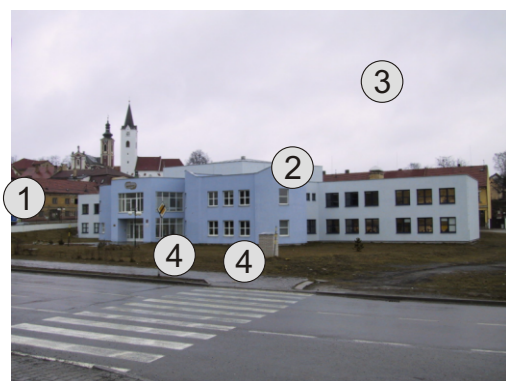
Praktická cvičení:



KG2R
4. část

Obrázky najdete na CD ve složce: **Vzory\Základy**

- Otevřete si obrázek Gymnázia Pacov **gympl.jpg** a vyzkoušejte si jeho celkovou úpravu podle návodu v knize KG2R na konci čtvrté části. (Některé kroky se v jiných programech než je Adobe Photoshop použitý v knize dělají samozřejmě trochu jinak, principy práce jsou ale stejné.)



Stručný postup v bodech:

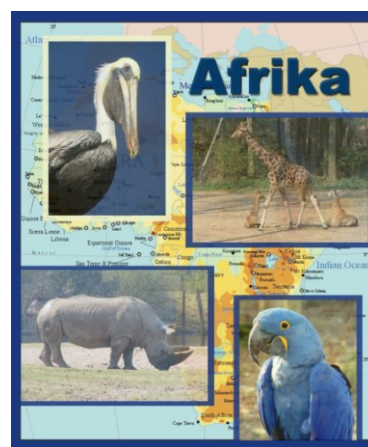
1. Obrázek mírně ořízneme.
2. Upravíme jas a kontrast snímku (nebo úrovně), nejdříve však vybereme oblohu a uděláme doplněk výběru, aby se zesvětlení oblohy nedotklo.
3. Vybereme opět oblohu a trochu ji přibarvíme domodra.
4. Vyretušujeme (razítkem, kopírováním výběru) rozvaděč a dopravní značku.
5. Vybereme trávu a přidáme jí trochu zelené.
6. Vybereme silnici a trochu ji zesvětlíme.
7. Lokálně ztmavíme věže kostelů.
8. Přidáme paspartu změnou velikosti plátna.
9. Doplníme text vyplněný barevným přechodem.



Obrázky najdete ve složce: **Vzory\Koláže\Afrika**

- Otevřete si obrázky z výše uvedené složky a vytvořte z nich koláž podle vzoru v souboru **Afrika-hotovo.jpg**.

Poznámka: Podobnou práci si zkusíme vytvořit také pomocí vektorového programu. Bude to možné, protože se jedná vlastně jen o obrázky umístěné přes sebe doplněné obdélníky.



Něco pro pokročilé:

Obrázky najdete ve složce: **Vzory\Koláže\Praha**

- Otevřete si obrázky z výše uvedené složky a vytvořte z nich koláž podle vzoru v souboru **Praha-vzor.jpg**.



Souhrnná cvičení – rastry

Praktická cvičení:

Poznámka: Na základě zkušeností z realizovaných kurzů zde přibudou další praktická cvičení.
Můžete si sem případně nalepit své vlastní práce.

6

- Základní tvary
- Obrys a výplň
- Hrajeme si s objekty

- Stín a průhlednost
- Fotografie je také objekt
- Text ve vektorovém programu

Vektorový program umožňuje poskládat jako stavebnici libovolnou kresbu, leták, inzerát, vizitku, pozvánku nebo třeba obal knihy nebo časopisu. Některé jeho nástroje najdeme i v textovém editoru, ale specializovaný program je na zcela jiné kvalitativní úrovni. Někdy se dá použít i pro DTP – tvorbu publikací „na stole“.

Ve školství jsou nejrozšířenější programy Zonner Calisto a Corel Draw, pro začátek je možné použít i zdarma dostupný kreslicí program z balíku OpenOffice.org.

Vektorové kresby

Tato část navazuje na kapitolu 6 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ) a na knihu Kreslení a grafika I – vektory (KG1V).

Opakování

PGUZ
str.53
a 11

- Vektorový program skládá výslednou kresbu z, zatímco rastrový program malbu z

6.1 Okno vektorového programu

6.1.1 Panely nástrojů

1. Spusťte kreslicí program a najděte v jeho okně tyto prvky:

- Standardní panel pro práci se soubory (volby otevřít, uložit apod.)
- Panel kreslicích nástrojů.
- Panel vlastností.
- Panel barev.
- Stavový řádek.

KG1V
str. 6

2. V které nabídce se zapínají/vypínají jednotlivé panely nástrojů?

3. Vyberte postupně několik kreslicích nástrojů a všimněte si, že (alternativní) panel vlastností se okamžitě změní podle vybraného nástroje.

PGUZ
str.55

4. Podržte myš na některém nástroji s černou šipkou vpravo ve své ikoně a naučte se vybrat další nástroje obsažené v tomto tlačítku.

6.1.2 Lupa, způsob zobrazení dokumentu

Lupa je zcela nepostradatelný nástroj. Jakmile začnete vytvářet objekty (cvičení na další straně), naučte se:

- Přiblížit oblast, na kterou *klepnete* lupou.
- Přiblížit detailně oblast *orámováním* lupou.
- Oddálení dokumentu.
- Zobrazení všech dosud nakreslených objektů a zobrazení celé stránky.
- Naučte se měnit kvalitu vykreslování od drátěného modelu po rozšířené zobrazení s vyhlazováním hran.

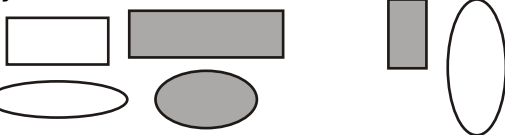
6.2 Základní tvary a jejich editace

Praktická cvičení: vyzkoušejte si vytváření objektů a manipulaci s nimi

6.2.1 Vytváření objektů

PGUZ
str. 56

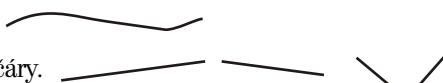
Obdélníky.



Elipsy.

KG1V
str. 9

Křivky.



Rovné čáry.

Zjistěte, která klávesa vnáší do kreslení pravidelnost(případně kde se vybere kreslení těchto objektů) a nakreslete:

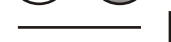
Čtverce.



Kružnice.



Vodorovné a svislé čáry.



Zjistěte, která klávesa zadává kreslení ze středu a nakreslete výše uvedené objekty ze středu.

Výběr objektů. Vyzkoušejte si:

KG1V
str. 16
a 17

Výběr (označení) jednoho objektu.

Výběr (označení) více objektů pomocí držení klávesy

Výběr (označení) více objektů jejich orámováním nástrojem **Výběr**.

6.2.2 Změna polohy a velikosti objektu, rotace a zkosení objektu, duplikát objektu

Změna polohy a velikosti objektu. Vyzkoušejte si:

PGUZ
str. 57

Změnu velikosti jednoho objektu.

Změnu velikosti více současně označených objektů.

KG1V
str. 18
a 19

Změnu polohy objektu.

Číselně zadanou změnu velikosti objektu (okno Transformace) s využitím proporcionální změny.

Číselně zadanou změnu polohy objektu.

Číselně zadanou změnu polohy objektu s využitím relativního posunu.

Rotace a zkosení objektu. Vyzkoušejte si:

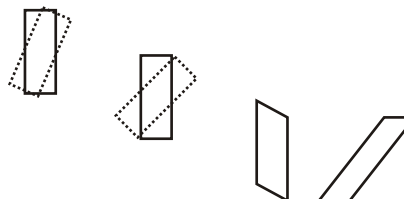
KG1V
str. 19

Volné otočení objektu.

Otočení objektu o pravidelný úhel.

KG1V
str. 20

Zkosení objektu.



Zrcadlení objektu svislé i vodorovné. Vyzkoušejte si na natočeném objektu z předchozího cvičení:

KG1V
str. 21

Zrcadlení (převrácení) objektu vodorovné.

Zrcadlení (převrácení) objektu svislé.

6.2 Základní tvary a jejich editace – pokračování

Praktická cvičení – pokračování

Duplikát objektu. Naučte se:

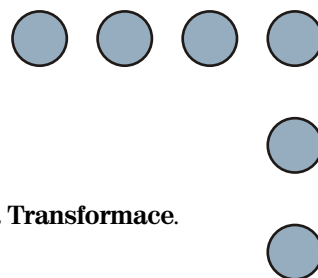
KG1V
str. 21

Vytvořit duplikát označeného objektu volbou v nabídce.

Vytvořit duplikát označeného objektu při jeho přesunu myší.

KG1V
str. 22

Vytvořit duplikát označeného objektu v určené vzdálenosti pomocí okna **Transformace**.



Mazání objektů. Naučte se:

KG1V
str. 24

Smazat označený objekt klávesou

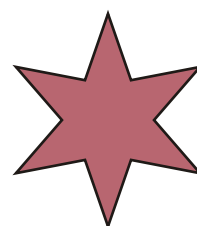
Volba Zpět.

Vyzkoušejte si vrácení poslední operace pomocí volby **Zpět**.

Rozšiřující cvičení

KG1V
str. 23

Každý vektorový program umí vytvořit i jiné objekty, než výše uvedené základní. Zkuste si, jaké možnosti nabízí program, který používáte.



6.2.3 Tvarování objektů

Převod objektu na křivku, tvarování objektů.

KG1V
str. 25
PGUZ
str. 57

Zkuste nakreslit obdélník a převést ho na křivku.

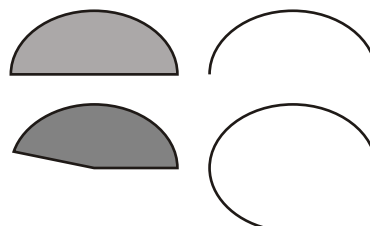
Tuto křivku zkuste vytvarovat do tvaru karosérie autíčka (obr. v PGUZ na str. 57). Vyzkoušejte si převod uzlu na křivkový a tvarování (Beziérový) křivky v uzlu.



Různé.

KG1V
str. 27

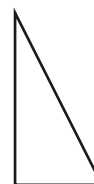
Zkuste nakreslit eliptickou výseč uzavřenou i otevřenou.



Nakreslete obdélník a zkuste mu zaoblit rohy.



Nakreslete trojúhelník. (Např. vytvořte obdélník, převed'te ho na křivku a smažte jeden uzel.)



Prohlédněte si místní nabídku, která se objeví po klepnutí pravým tlačítkem myši na objekt.

6.3 Obrys a výplň objektu

Praktická cvičení

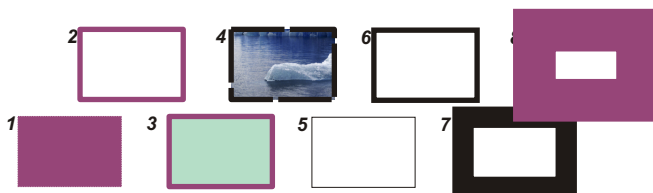
1. Obrys objektu.

PGUZ
str. 58
a 157
nahore

- Nakreslete obdélník a cca 8x ho duplikujte.
- Vyzkoušejte si přiřazení barvy obrysu klepnutím tlačítkem myši na panel barev.
- Vyzkoušejte si různé druhy obrysů podle obrázku v knize PGUZ na str. 58 (barevný je na str. 157).

KG1V
str. 37

- Vyzkoušejte si různé druhy obrysů podle obrázků v knize KG1V na str. 37 (obrázky č. 52 a 53).

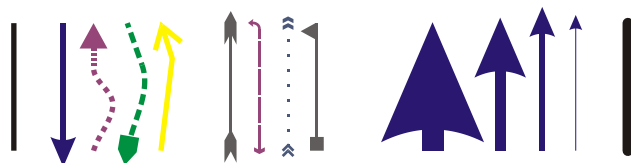


2. Zakončení čáry.

Poznámka: Není nutné najít úplně všechny druhy podle vzoru.

KG1V
str. 38

- Nakreslete rovnou (svislou) čáru a cca 10x ji duplikujte.
- Vyzkoušejte si různé druhy zakončení čáry podle obrázku na str. 58 (barevný je na str. 157, stejný lépe viditelný v knize KG1V na str. 38, obrázek č. 54).

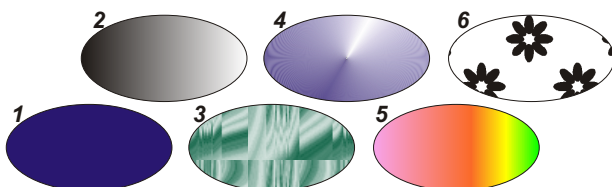


3. Výplň objektu.

Poznámka: Není nutné najít úplně všechny druhy podle vzoru.

PGUZ
str. 58
a 157
nahore
KG1V
str. 34

- Nakreslete elipsu a cca 12x ji duplikujte.
- Vyzkoušejte si přiřazení barvy výplně klepnutím tlačítkem myši na panel barev.
- Vyzkoušejte si různé druhy výplní podle obrázku na str. 58 (barevný je na str. 157). Vyzkoušejte si minimálně přiřazení libovolné barvy výplně a barevný přechod.
- Vyzkoušejte si nastavení **Bez výplně**.
- Volitelně** si vyzkoušejte přesné určení složek barvy v režimu CMYK. Zkuste si např. namíchat zelenou barvu se složením C50, M0, Y50, K0.



4. Převzetí vlastností objektu.

Poznámka: Tuto funkci neumí všechny běžné programy.

KG1V
str. 53
dole

- Vytvořte několik objektů a jednomu nastavte žlutou výplň a modrý čárkovaný obrys.
- Převzmete vlastnosti (výplň a obrys) prvního objektu na ostatní objekty.

6.4 Hrajeme si s objekty

6.4.1 Zařazení objektu dopředu nebo dozadu

Praktická cvičení

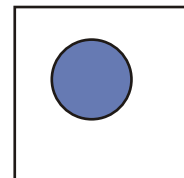
1. Zařazení (pořadí) objektu jednoduché:

PGUZ
str. 59

- Nakreslete dva obdélníky přes sebe jako na obrázku na str. 59 v PGUZ a vyzkoušejte si jejich zařazení dopředu a dozadu.

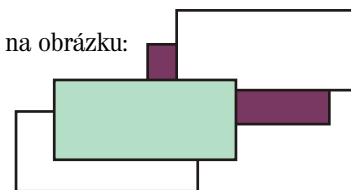
KG1V
str. 44

- Nakreslete bílý čtverec a doprostřed něho modrý kruh. Nyní dejte kruh zařadit dozadu. Kam zmizel? Jak ho opět „zviditelníme“?

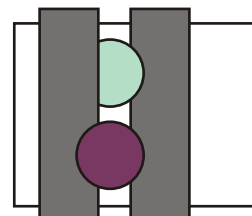


2. Zařazení (pořadí) objektů složitější.

- Nakreslete čtyři obdélníky přes sebe a nastavte jim stejné řazení jako zde na obrázku:



- Nakreslete obdélníky a kružnice a nastavte jim stejné řazení jako zde na obrázku:



6.4.2 Zarovnání a rozmístění objektů

KG1V
str. 45

Pamatujte: zarovnání objektů vůči sobě NIKDY neděláme „od oka“ myší!

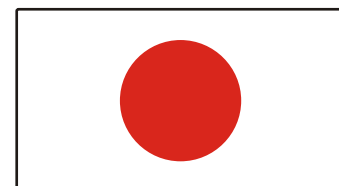
PGUZ
str. 60

Praktická cvičení

1. Zarovnání objektů:

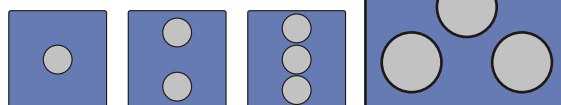
KG1V
str. 46

- Vytvořte japonskou vlajku. Nakreslete obdélník s černým plným obrysem a bílou výplní, červený kruh bez obrysu s červenou výplní. Vyberte kruh a pak obdélník a nechte kruh zarovnat na střed obdélníku v obou směrech.

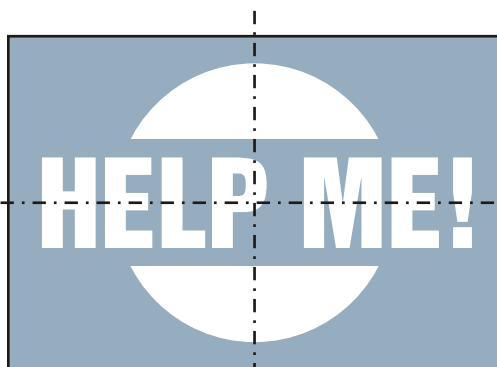


KG1V
str. 47

- Vytvořte hrací kostku pomocí návodu v knize KG1V na stranách 47 a 48.
- Vytvořte samostatně kostky, na kterých padla právě čísla 1, 2 a 3.



- Vytvořte následující kresby s využitím zarovnání a zařazení objektů. Použijte nástroj text, který sice zatím nebyl probrán, ale napsat pár písmen je poměrně jednoduché a kresby to osvěží.



2. Zarovnání na geometrický a optický střed stránky

KG1V
str. 49

- Napište velkým písmem text **Optický střed** a nechte ho zarovnat na střed stránky.
- Posuňte (např. pomocí šipek) nápis mírně nahoru na optický střed stránky.

Geometrický
střed

Optický
střed

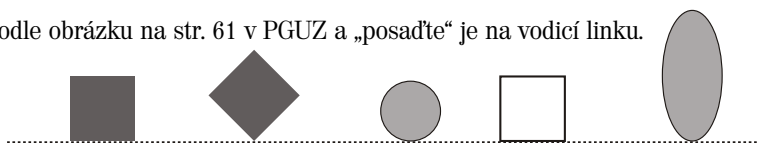
3. Zarovnání s využitím vodicích linek

PGUZ
str. 61

- Vyzkoušejte si vytažení vodicích linek z pravítek,
- změnu jejich polohy

KG1V
str. 50

- a jejich odstranění.
- Vytvořte objekty podle obrázku na str. 61 v PGUZ a „posadte“ je na vodicí linku.



KG1V
str. 48

- S využitím zarovnání i vodicích linek vytvořte obrázek č. 65 ze str. 48 v knize KG1V. Rastrový obrázek můžete nahradit obdélníkem.

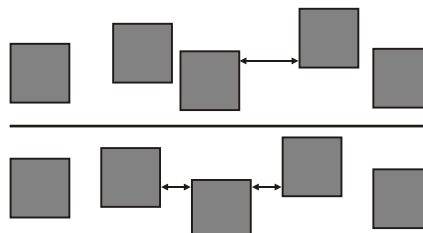
KG1V
str. 51

- S využitím zarovnání i vodicích linek vytvořte obrázek č. 69 ze str. 51 v knize KG1V. Rastrový obrázek můžete nahradit obdélníkem.

4. Rozmístění objektů

Funkce rozmístění objektů umožňuje zarovnat několik objektů i nastavit mezi nimi rovnoměrné mezery.

- Nakreslete 5 čtverců podle vzoru.
- S využitím rozmístění objektů mezi nimi nastavte stejné mezery.



6.4.3 Seskupení objektů a zrušení skupiny

Praktická cvičení

1. Seskupení objektů (vytvoření skupiny)

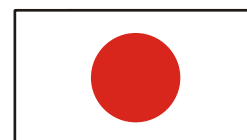
PGUZ
str. 60
KG1V
str. 51

- Vytvořte tmavý obdélník a kruh podle vzoru a větší světlý obdélník. Označte tmavé objekty a nechte je seskupit. Seskupení potom zarovnejte na střed vodorovně i svisle vůči světlému obdélníku.



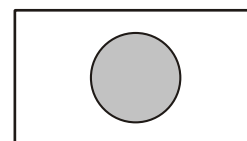
KG1V
str. 52

- Vytvořte objekty podle obrázku č. 70 na straně 52 v knize KG1V. Vyzkoušejte si seskupení objektů a zarovnání skupiny vůči obdélníku.
- Vytvořte opět japonskou vlajku. Všechny objekty označte orámováním nástrojem Výběr a seskupte je. Vyzkoušejte si změnu velikosti i polohy seskupených objektů.



2. Zrušení skupiny objektů

- Změňte barvu červeného kruhu v japonské vlajce na světle šedou s černým obrysem. Nejdříve musíte zrušit skupinu objektů, klepnutím mimo je odznačit a klepnutím na kruh označit pouze tento kruh.
- Podobně změňte výplň kruhu z výše uvedeného prvního cvičení na seskupení.



6.4.4 Oříznutí a průnik objektů, sloučení objektů (tzv. logické operace s objekty)

Praktická cvičení

PGUZ
str. 62

Nakreslete světlý obdélník a tmavou kružnici tak, aby kružnice obdélník částečně překrývala.

Objekty čtyřikrát naduplikujte.

KG1V
str. 55
až 57

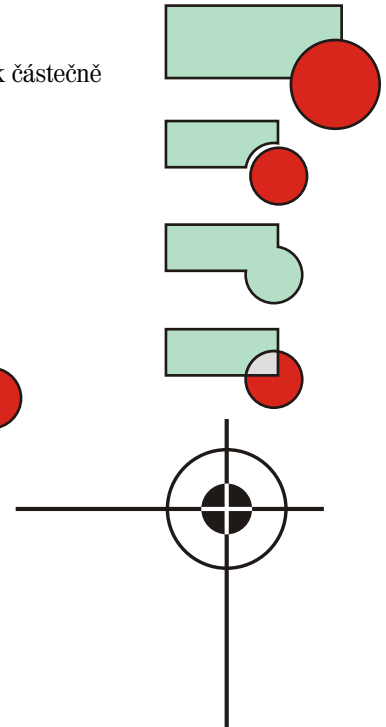
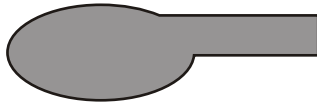
Vyzkoušejte si oříznutí obdélníku kružnicí.

Vyzkoušejte si sloučení obou objektů.

Vyzkoušejte si vytvoření průniku obou objektů.

Vyzkoušejte si oříznutí kružnice obdélníkem.

Pomocí sloučení, oříznutí a průniku vytvořte následující kresby:



6.5 S efekty raději opatrně

Stíny a průhlednost

Otázky k textu

PGUZ
str. 61
dole

Používání efektů, stínů a průhledností je třeba ze dvou důvodů omezit:

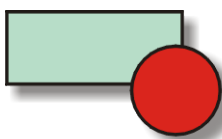
1.
2.

Praktická cvičení

1. Stíny

PGUZ
str. 157

Vytvořte světlý obdélník a tmavý kruh podle vzoru a přidejte jim interaktivní stín. Napište text **Nadpis** a opět mu přidejte stín podle vzoru v knize PGUZ na str. 157. Vyzkoušejte si úpravu velikosti stínu.



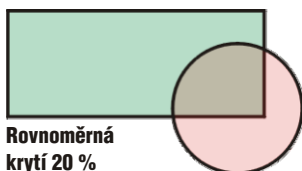
Nadpis

Nadpis

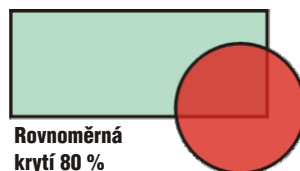
2. Průhlednost

PGUZ
str. 157

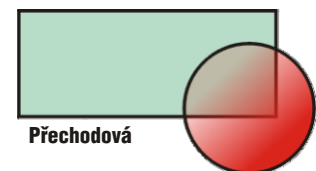
Vytvořte světlý obdélník a tmavý kruh podle vzoru a přidejte jim interaktivní průhlednost. Vyzkoušejte si úpravu vlastností průhlednosti (úroveň průhlednosti od 0 do 100 %, druh průhlednosti).



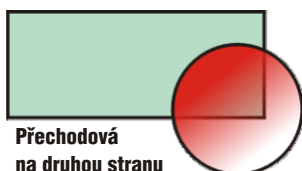
Rovnoměrná
krytí 20 %



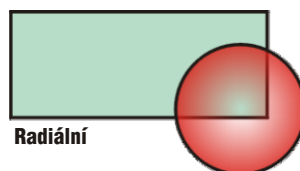
Rovnoměrná
krytí 80 %



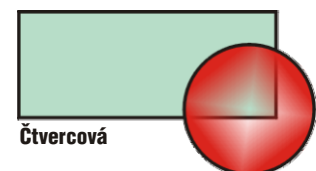
Přechodová



Přechodová
na druhou stranu



Radiální



Čtvercová

6.6 I fotografie může být objektem

Vložení (import) rastrového obrázku

Otázky k textu

PGUZ
str. 63

- Obrázky se do většiny programů (textový editor...) vkládají v nabídce **Vložit – Obrázek... – Ze souboru**.
V kreslicích programech rastry většinou vkládáme v nabídce volbou

KG1V
str. 15

Poznámka: Rastr je objekt jako každý jiný. Doporučuji ho však nenatáčet, pouze měnit jeho polohu a velikost (velikost samozřejmě pouze zmenšovat). Drobné a někdy i výraznější úpravy rastru jsou většinou dostupné v nabídce programu (Bitmapy, Rastry, v programu Corel Draw také v nabídce Efekty.) Není ale účelem vektorového programu měnit výrazně rastr (fotografii), obrázek má být předem připraven v rastrovém programu, uložen na disk a do kresby hotový pouze importován.

Praktická cvičení

VZORY\VEKTORY

1. Vložení a umístění fotografií.

KG1V
str. 48

- S využitím zarovnání i vodicích linek vytvořte obrázek podle vzoru (podobný je pod č. 65 ze str. 48 v knize KG1V). Rastrový obrázek nyní načtěte ze složky **VZORY\VEKTORY** ze souboru **Pláž.jpg**. Barevný obrázek výsledné kresby si načtěte ze souboru **cestovka.gif** ze složky **VZORY\VEKTORY**.



- S využitím zarovnání, vodicích linek a zařazení dopředu nebo dozadu vytvořte obrázek podle vzoru. Rastrové obrázky načtěte ze složky **VZORY\KOMPOZICE** ze souborů **kun2.jpg**, **kun.jpg** a **konik.jpg**. Barevný obrázek výsledné kresby si načtěte ze souboru **příroda.gif** ze složky **VZORY\VEKTORY**.



6.7 Text ve vektorovém editoru

Otázky k textu

PGUZ
str. 65

V kreslicím programu můžeme většinou používat dva druhy textů:

..... text je libovolně tvarovatelný a použijeme ho pro krátké nadpisy a titulky.

KG1V
str. 63

..... text se hodí pro delší odstavce, chová se podobně jako textové pole v textovém editoru.

Oba druhy textů většinou také různě vytváříme:

..... text vytvoříme tak, že vybereme jeho ikonu, klepneme a píšeme.

..... text vytvoříme tak, že vybereme jeho ikonu a vymezíme rámeček pro text.

Poznámka autora: V možnostech práce s textem se běžně dostupné vektorové programy bohužel výrazně liší. Jestliže Zoner Callisto a kreslení z OpenOffice.org nabízí pouze základní možnosti formátování textu a jsou pro kresby s větším zastoupením textu víceméně nepoužitelné, nabízí Corel Draw mnoho možností téměř plnohodnotného DTP programu. Dále uvedené příklady budou proto omezeny na základní funkce dostupné ve všech programech. Zájemcům o pokročilou práci s textem v Corelu pak doporučuji prostudovat v knize KG1V strany 66 až 68 a nejlépe pořízení specializované publikace k tomuto programu.

Praktická cvičení

6.7.1 Tvorba a úpravy uměleckého textu

PGUZ
str. 66

Vyberte nástroj **umělecký text** a klepnutím vytvořte nový text. Napište do něho *Pokusy*. Tento text si několikrát naduplikujte.

Na tomto textu si vyzkoušejte změnu velikosti i polohy textu, změnu obrysu a výplně, rotaci textu a samozřejmě změnu vlastností textu, tj. výběr písma, jeho stylu a číselné nastavení velikosti v bodech.

Pokusy Pokusy Pokusy Pokusy Pokusy

Pokusy Pokusy Pokusy

6.7.2 Tvorba a úpravy odstavcového textu.

PGUZ
str. 66

Vyberte nástroj **odstavcový text** a vymezte nový rámeček na text. Napište do něho text podle vzoru: →

Na tomto textu si vyzkoušejte změnu velikosti i polohy rámečku s textem, rotaci rámečku s textem a samozřejmě změnu vlastností textu, tj. výběr písma pro část textu a změnu vlastností odstavce, které vámi používaný program umožňuje.

Odstavcový text

Ve vektorovém programu není možné psát přímo na stránku, ale je třeba vždy vytvořit rámeček pro text. Díky tomu pojem okraje stránky nemá smysl.

Všechny vlastnosti odstavce se nastavují vůči rámečku s textem, podobně jako u textového pole v textovém editoru.

Odstavcový text

Ve vektorovém programu není možné psát přímo na stránku, ale je třeba vždy vytvořit rámeček pro text. Díky tomu pojem okraje stránky nemá smysl.

Všechny vlastnosti odstavce se nastavují vůči rámečku s textem, podobně jako u textového pole v textovém editoru.

Odstavcový text

Ve vektorovém programu není možné psát přímo na stránku, ale je třeba vždy vytvořit rámeček pro text. Díky tomu pojem okraje stránky nemá smysl.

Odstavcový text

Ve vektorovém programu není možné psát přímo na stránku, ale je třeba vždy vytvořit rámeček pro text. Díky tomu pojem okraje stránky nemá smysl.

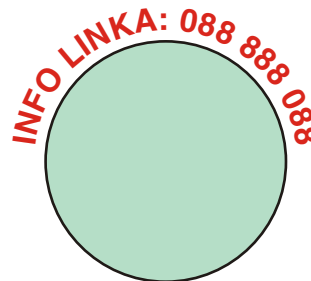
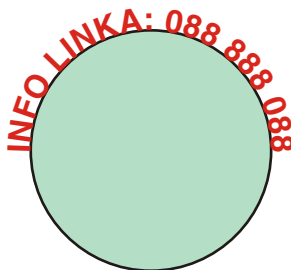
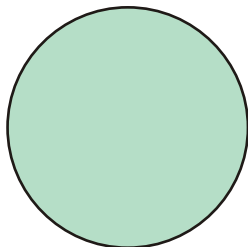
6.7.3 Umístění textu na křivku

KG1V
str. 64

Poznámka: Není nutné vytvořit všechna cvičení uvedená na této stránce. Umístění textu na křivku je sice poměrně zajímavá funkce, při naprosté většině prací se však bez ní klidně obejdeme.

- Vyzkoušejte si umístění textu na křivku podle příkladu na str. 64 v knize KG1V.

INFO LINKA: 088 888 088



6.8 Klipárty

Klipárty jsou vektorové obrázky, které získáme s většinou kreslicích programů, některé jsou také volně dostupné na internetu (pozor na reklamu zasílanou po často vyžadované registraci).

Můžeme je vkládat (importovat) do svých kreseb podobně jako rastrové obrázky. Většinou se vloží jako skupina objektů, kterou můžeme zrušit a části klipártu změnit.

Praktická cvičení:

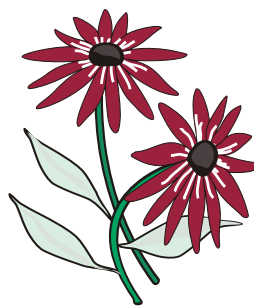
- Vyzkoušejte si vložení několika klipártů dodávaných s programem, který používáte, do kresby.
- Vyzkoušejte si zrušení skupiny objektů, kterou klipárt většinou je.
- Vyzkoušejte si změnu vlastností objektů.
- Jako klipárty obdržíme často mnoho různých rámečků, zdaleka ne všechny jsou ale použitelné u dokumentů, které můžeme někde ukázat.



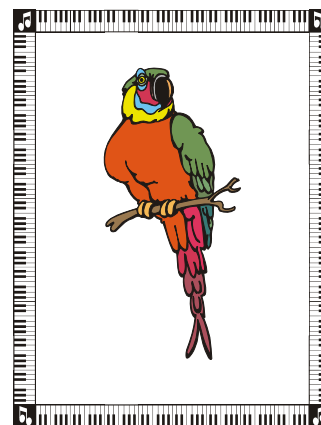
Původní obrázek



Zrušení seskupení objektů



Změněné výplně



6.9 Ukázky dokumentů

Praktická cvičení

KG1V
str. 71

- Vytvořte svoji „klasickou“ vizitku podle vzoru a postupu v knize KG1V na straně 71. (Nezapomeňte na správnou velikost obdélníku s vizitkou 90x50 mm.)

KG1V
str. 73

- Vytvořte vizitku (svoji nebo fiktivní firmy) podle vzoru v knize KG1V na straně 73.

KG1V
str. 74

- Volitelně vytvořte vizitku (svoji nebo fiktivní firmy) podle vzoru v knize KG1V na straně 74.

PGUZ
str. 69

- Vytvořte vizitku pana Nováka z firmy UFO systém podle vzoru v knize PGUZ na straně 69. Barevný obrázek vizitky je na straně 158.

KG1V
str. 76

- Vytvořte pozvánku na sraz podle vzoru v knize KG1V na straně 76. Jako ilustrační obrázek použijte obrázek **schody.jpg** ze složky **VZORY\VEKTORY**.

PGUZ
str. 70
a 158

- Vytvořte obal na CD podle vzoru v knize PGUZ na straně 70–71 (barevný obrázek je na straně 158). Nezapomeňte nastavit správně velikost obdélníků na přední i zadní stranu obalu. Použité obrázky najdete ve složce **VZORY\VEKTORY\ObalCD1**

KG1V
str. 78

- Volitelně vytvořte obal na CD podle vzoru v knize KG1V na straně 78. (Nezapomeňte nastavit správně velikost obdélníků na přední i zadní stranu obalu.) Použité barevné přechody se samozřejmě mohou vzorům pouze podobat, vhodný ilustrační obrázek [2] najdete např. přes hledání obrázků ve vyhledávací www.google.com.

PGUZ
str. 71
a 158

- Vytvořte jednoduchý inzerát podle vzoru v knize PGUZ na straně 72 (barevný obrázek bez chyb je na straně 158), stejný pak v knize KG1V na straně 80. Najděte do něho vhodný klipárt.

KG1V
str. 80

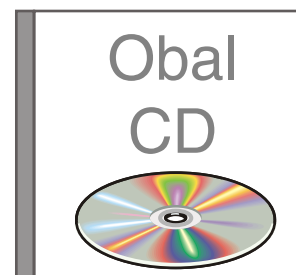
- Najděte v časopise zajímavý vkusně řešený inzerát (takový, jehož tvorbu zvládnete) a zkuste ho co nejpřesněji napodobit.



- Vyberte si zajímavý vkusně řešený obal knihy (takový, jehož tvorbu zvládnete) a zkuste ho co nejpřesněji napodobit.



- Vyberte si zajímavý vkusně řešený obal CD (takový, jehož tvorbu zvládnete) a zkuste ho co nejpřesněji napodobit.



6.9 Ukázky dokumentů – pokračování

Dokumenty vytvořené podle cvičení na předchozí straně (kopie vzorů) vytiskněte na barevné tiskárně. Na tuto stránku si je můžete případně nalepit.

Několik cvičení – vektory

Poznámka: Není nutné vytvořit všechna cvičení uvedená na této stránce. Barevné obrázky výsledných kreseb najdete ve složce **VZORYVEKTORYICVIČENÍ**, soubor je vždy nazván číslem cvičení (**1.gif**, **2.gif** atd.).

1.gif

Stručný popis: ①

2.gif

Čtverec se zaoblenými rohy, rotovaný o 45 stupňů, číslice napsaná uměleckým textem, zarovnaná na střed čtverce.



Stručný popis:

②

Obdélník se zaoblenými rohy s modrým obrysem a žlutou výplní, čísla napsaná uměleckým textem, vhodně umístěná. Všechny texty jedním písmem, správné použití pomlčky. Vše označeno, vytvořena skupina a ta najednou rotována.



3.gif

Stručný popis:

③

Obdélník se světlou výplní, text (písmem Arial Narrow tučným) se stejnou výplní a bílým obrysem, čtverec s tmavší výplní rotovaný o 45 stupňů, vše vodorovně zarovnáno na střed.

Supervýhodná nabídka:

superkus

4.gif

Stručný popis:

④

5.gif

Několik obdélníků zarovnaných na střed, dva kruhy, texty tučným bezpatkovým písmem, vše ve dvou barvách použitých na obrysy nebo výplně



Stručný popis:

⑤

Kružnice naduplikované vedle sebe v rovnoměrné vzdálenosti, seskupené. Touto skupinou oříznuté bílé obdélníky, duplikované a otočené. Rastr najdete ve složce **VZORYVEKTORY**, soubor **moře.jpg**.



6.gif

Jan
Lucemburský



1310 1346

Karel IV



1346 1378

Václav IV



1378 1419

Zikmund
Lucemburský



1436 1437



Lucemburkové na českém trůnu

Stručný popis:

⑥

Jedná se o obdélníky a čáry stejné barvy, hojně využijeme zarovnání a seskupení objektů. První rastr najdete v souboru **KarelIV.jpg** obrázky ostatních panovníků zkuste najít přes Google.

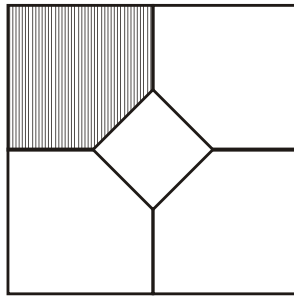
Cvičení – pokračování

Na obrázku se délka strany velkého čtverce rovná 0,75 dm a malého čtverce 2,7 cm. Vypočítejte obsah vyšrafovaného obrazce.

7.gif

Stručný popis: ⑦

Čtverec, dvě kolmé čáry se stejným obrysem zarovnané na střed. Čtvrtinový čtverec vhodně zarovnaný se vzorovou výplní. Malý čtverec rotovaný o 45 stupňů zarovnaný na střed s bílou výplní. Text se zadáním.

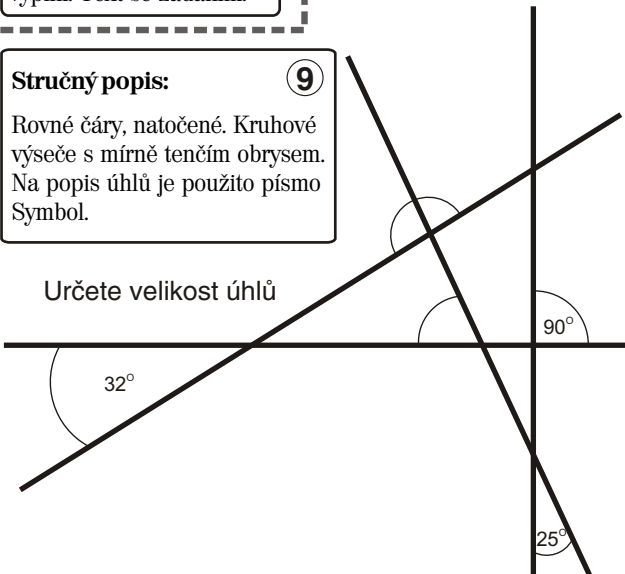


8.gif

Stručný popis: ⑨

Rovné čáry, natočené. Kruhové výseče s mírně tenčím obrysem. Na popis úhlů je použito písmo Symbol.

Určete velikost úhlů



10.gif

Využití sejmuté obrazovky

Někdy je potřeba použít jako součást kresby sejmutou obrazovku nebo okno jednoho programu. Celou obrazovku umístí jako rastr do Schránky klávesa **PrintScreen**, aktivní okno pak kombinace kláves **Alt+PrintScreen**. Obsah Schránky pak můžeme do většiny (ale ne do všech) programů vložit jako rastrový obrázek a dále s ním pracovat. Většinou je možné využít standardní volbu Úpravy – Vložit, někdy je potřeba založit nový obrázek (Photoshop), jindy speciální volbu (např. v XnView **Importovat Schránku** v nabídce **Soubor**). Pro vložení obrázku ze **Schránky** a jeho uložení do souboru je možné využít i program Malování.

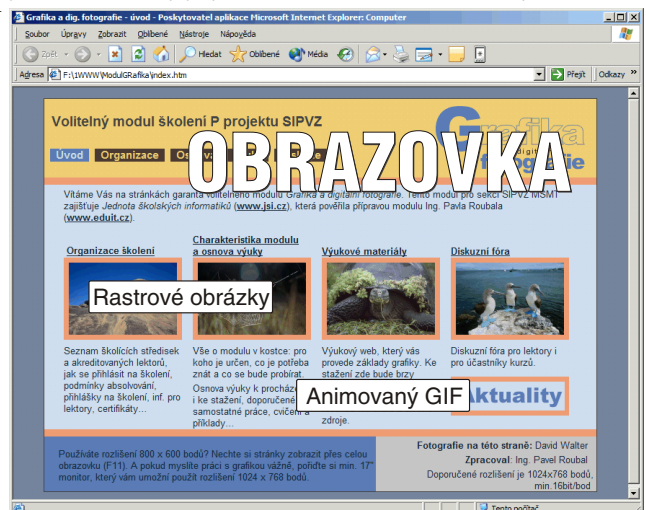
Pozor: Při ukládání obrazovek musíme použít u formátu JPG vždy naprosto nejvyšší kvalitu, jinak dojde v důsledku ztrátové komprese k rozpití textů, lepší je použít některý jiný formát (třeba i BMP). Obrázky obrazovek také není možné bez výrazné ztráty kvality převzorkovávat (tj. měnit počet bodů), můžeme je ale klidně ve vektorovém programu zmenšit (tím pouze naroste rozlišení obrázku).

11.gif

Praktické cvičení

⑪

- Sejměte okno prohlížeče s otevřenou titulní stránkou webu modulu (**Alt+PrintScreen**), vložte ho do vektorového programu a doplňte k němu popisky a titulek **OBRAZOVKA** podle vzoru. (Titulek je duplikovaný, duplikát má šedou výplň a je pod textem.) Obrázek cvičení je v souboru **11.gif**.



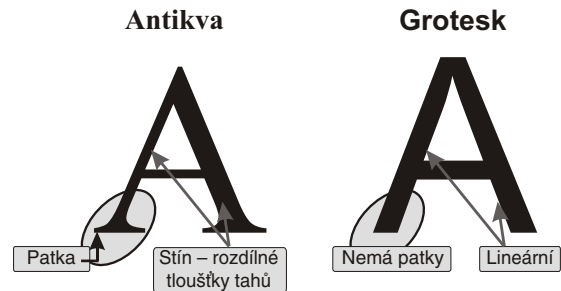
Cvičení – pokračování

Na následujících stranách budou doplněna další cvičení podle zkušeností z prvních kurzů.

Zatím si můžete volitelně zkusit následující drobnosti:

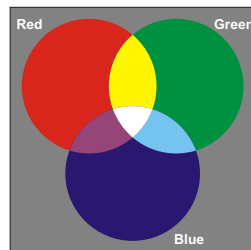
PGUZ
str. 74

- Obrázek z knihy PGUZ na straně 74.



PGUZ
str. 153

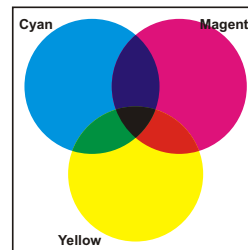
- Obrázek míchání barev z knihy PGUZ na straně 153. (Často využijete průnik objektů.)



Model RGB (paprsky)

Různou intenzitou svítu jednotlivých paprsků vznikají barvy bodů na monitoru.

Pokud svítí všechny paprsky 100% intenzitou, vznikne bílá barva.



Model CMYK (inkousty)

Různým procentem sytosti jednotlivých složek vznikají barvy bodů na papíru.

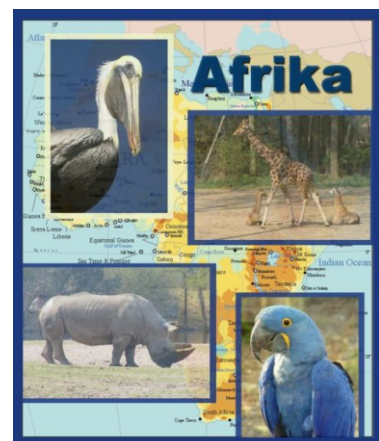
Pokud jsou všechny inkousty 100% intenzity, vznikne černá barva.

PGUZ
str. 158

- Obrázek ovečky z knihy PGUZ na straně 158.



- Zkuste si vyrobit leták na téma Afrika, který jsme již dělali v rastrovém programu. (Obrázky jsou ve složce VZORY\KOLÁŽE \AFRIKA.)
- Nejspíš zjistíte, že práce s množinou obdélníků je ve vektorovém programu snadnější. Zkuste rozmyslet, proč je užitečné podobnou grafiku umět udělat i v rastrovém programu, tj. kdy by tvorba podobné věci byla ve vektorovém programu mnohem obtížnější, ne-li nemožná.



Cvičení – pokračování

Cvičení na tvorbu dokumentu s převahou textu

- Volitelně vytvořte dokument o Praze na straně 159. Obrázky najdete ve složce \VZORY\VEKTORY\PRAHA
- A) ve vektorovém programu.
- B) v textovém editoru s využitím textových polí (rámců).

7

- Míchání barev, doplňkové barvy
- Působení a používání barev
- Umístění prvků na stránce

- Základní grafické principy
- Vlastnosti papíru
- Použití různých druhů a barev papíru

Zvládnutí rastrového a vektorového programu jsou podmínky nutné pro práci s grafikou. Nyní již umíme objekt kamkoliv umístit, dát mu barvu a obrys. To nejdůležitější, JAKOU barvu objektu dát a KAM ho umístit Vás nikdo nenaučí. Existují však zásady a pravidla, která začínajícímu adeptovi grafiky výrazně pomohou ve vytváření dobře vypadajících dokumentů. Stačí jen je ZNÁT a DODRŽOVAT.

Barvy a kompozice

Tato část navazuje na kapitolu 9 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ) strany 103 až 111.

7.1 Barvy, jejich výběr a kombinování

PGUZ
str. 18

- Monitory míchají barvy pomocí režimu, používají tři základní barvy
- Tiskárny míchají barvy pomocí režimu, používají čtyři základní barvy

7.1.1 Míchání barev, barvy doplňkové

Otázky k textu

PGUZ
str. 103
a 161

- Je azurová barva a modrá barva to samé?
- Smícháním dvou základních barev vznikne určitá barva. Barva k ní doplňková je barva,
- Barvy doplňkové obecně leží na
- Která barva je doplňková k žluté barvě?

Praktické cvičení

- Vytvořte ve vektorovém programu obdélník bez obrysu, uvnitř něho menší obdélník s obrysem bez výplně a uprostřed (na optickém středu) nápis bezpatkovým písmem (viz obrázek). **Použijte pouze doplňkové barvy.**
- Zduplikujte si objekty z předchozího cvičení a vytvořte min. 2 další varianty předchozího cvičení.

Doplňkové barvy

7.1.2 Barevný a tonální kontrast

Otázky k textu

PGUZ
str. 104
a 161

- Které barvy mají vůči sobě maximální *barevný* kontrast?.....
- Které barvy mají vůči sobě maximální *tonální* kontrast?.....
- Které barvy mají vůči sobě maximální barevný a současně tonální kontrast?.....
- Volitelně vytvořte ve vektorovém programu obrázek barevného a tonálního kontrastu ze strany 161 dole.

7.1.3 Zásady používání barev

Otázky k textu

PGUZ
str.104

- Jaký je hlavní účel používání barev?.....
- Jaké dvě výhody má střídavné používání barev?

7.1.4 Barevná schémata

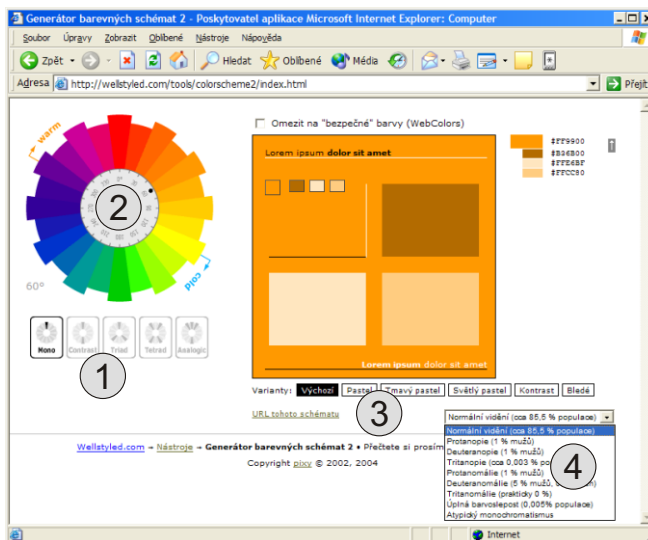


Praktická cvičení

- Otevřete si stránku www.pixy.cz a na ní klepněte na odkaz [Barevná schémata](#).
- Vyzkoušejte si všechna dostupná barevná schémata (1) odvozená od různých barev (2).
- Zkuste si jemnější změny odstínů, sytosti a jasů jednotlivých barev (3).
- Můžete si dokonce ověřit, jak určité schéma vidí lidé s vadami zraku (4).

Poznámka: Pokud chcete vybrané barevné schéma použít ve své (vektorové) kresbě nebo (rastrové) malbě, můžete si např. obrázek okna se schématem (Alt+PrintScreen) zkopírovat do Schránky, vložit do kresby a zde kapátkem nabírat barvu,

kterou chcete použít pro nakreslené objekty. Jak Zoner Callisto, tak Corel Draw (přes ukotvitelný panel Barva) umožňují přiřadit kapátkem nabranou barvu libovolnému objektu.



PGUZ
str.104

Otázky k textu

- Černobílý dokument vlastně používá barevné schéma.
- Jaká zásada platí u kontrastního barevného schématu (i u schématu doplňkových barev a dvoubarevného dokumentu, to vše jsou varianty kontrastního schématu) pro použití jasných, výrazných barev?
- Zkuste najít a přinést několik profesionálních tiskovin a určit, jaké barevné schéma nejspíš grafik pro jejich tvorbu použil.

7.1.5 Psychologické působení barev

Otázky k textu

PGUZ
str.105

- Pokud má dokument působit chladivě, důstojně a čistě, hodí se na něj barva.
- Pokud má dokument působit uklidňujícím („ekologickým“) dojmem, hodí se na něj barva.
- Pokud má dokument působit vesele a živě, použijeme barvu.
- Kterou barvu můžeme použít se všemi ostatními barvami?
- Proč je (velmi) důležitá bílá plocha v dokumentu?

Poznámka autora: Množství barev, přechodů a vzorů ve vektorových programech neodolatelně láká začátečníky u počítače k jejich použití, nejlépe všech v jednom dokumentu. Profesionální grafika vypadá jinak, naprostá většina prací dodržuje výše uvedené zásady a používá barvy střídavně a hlavně účelně. Staňme se profesionály.

7.2 Není jedno, kam to dáme

PGUZ
str.106

Otázky k textu

Jaká je základní zásada dobré tvorby dokumentu?

Přeškrtněte špatně vytvořený nadpis:

Zásady používání různých druhů písem v dokumentech

Zásady používání různých druhů písem v dokumentech

Kde se nachází optický střed stránky?

Co je to zlatý řez?

Proč je nutné, aby okraje obrázků byly v lince?

PGUZ
str.107

Jestliže je na obrázku pohybující se předmět (hledící člověk, zvíře apod.), musí pohyb směřovat

Popisky obrázků se píše menším větším písmem než hlavní text.

Za popisky se píše nepíše tečka.

Proč jsou popisky obrázků tak důležité?

Každý (odborný) text by měl mít jasnou, měl by být výrazně členěn

PGUZ
str.108

Co je rozhodujícím kritériem pro použití grafiky?

Jak většina lidí postupuje při „čtení“ časopisu?

7.3 Základní grafické principy

Poznámka autora: Vysvětlení základních grafických principů vychází z výborné knihy **Grafická úprava pod vedením profesionálů** od Robin Williamsově, kterou doporučuji každému, komu alespoň trochu záleží na vzhledu a účinku jeho dokumentů.

Každá grafická práce (a tou není jen leták nebo inzerát, ale i zadání písemky, pracovní list nebo test!), by měla dodržovat minimálně následující čtyři principy:

1. Zarovnání

Každý prvek stránky by měl být **viditelně zarovnan** vůči jiným prvkům, zarovnání vytváří **spojitost** mezi jednotlivými prvky a vnáší do dokumentu **řád a přehlednost**.

2. Kontrast

Různé prvky v dokumentu musí být **opravdu hodně různé**, nikdy si nemají být podobné! (Málo lišící se prvky působí dojmem, jakoby se nám je nepodařilo udělat stejné.) **Tedy:** nadpisy mají být hodně výrazné (tučné bezpatkové písmo, Arial Black apod.) oproti základnímu textu (klasická antikva). Obrázky musí být buď úplně stejně široké, nebo výrazně odlišné, čáry mohou být např. 1 mm a 0,1 mm silné, ale ne 0,8 a 0,6 mm. Stejná zásada platí pro používání barev.

3. Blížkost

Související prvky mají být **blízko sebe** a mají být **odděleny** (bílým) místem od ostatních informací (viz tento seznam).

4. Opakování

Používejte **stejně textové i grafické prvky** v celém dokumentu. Jejich opakování rozvíjí **uspořádání** a posiluje **soulad** mezi částmi dokumentu.

Zapůjčte si od lektora knihu **Grafická úprava pod vedením profesionálů** a prostudujte si důkladně výše uvedené principy na mnoha příkladech, které kniha obsahuje.

7.4 Není papír jako papír

Kvalita papíru

Otázky k textu

PGUZ
str.108

- Co vše se minimálně hodnotí u kvality papíru?
- A)
- B)
- C)

- Nejméně kvalitní papír se používá na, nejlepší pak na
- Jsou všechny kancelářské papíry stejné?

Praktické cvičení:

- Prozkoumejte (obaly) papírů používaných ve školicím středisku. Jaké papíry se používají pro tisk na laserové tiskárně, jaké pro tisk na inkoustové tiskárně a jaké pro kopírování na kopírce?

.....

.....

.....

Gramáž papíru

Otázky k textu

PGUZ
str.109

- V jakých jednotkách se udává gramáž papíru?
- Jakou gramáž má běžný kancelářský papír?
- Pro tisk vizitek je odhadem vhodná gramáž papíru asi
- Proč mají některé tiskárny problém s hodně tuhými papíry?

Velikost papíru

Otázky k textu

PGUZ
str.109

- Jakou velikost má běžný kancelářský papír?, tj. x mm.
- Jaký poměr stran má řada papírů A?
- Formát Letter je o něco a než formát A4.
- Pokud položíme vedle sebe dvě A4, dostaneme formát Pokud list A4 přeložíme, vznikne formát
- Jak dosáhneme tzv. tisk na spadání (bezokrajový)? nebo použitím

Barva papíru, grafické papíry

Otázky k textu

PGUZ
str.110

- Kdy použijeme s výhodou barevný papír?
- Co jsou to tzv. grafické papíry?

8

- Obrazovka není papír
- Použití formátu JPG
- Použití formátu GIF

- Použití průhledného GIFu
- Použití animovaného GIFu
- Export kresby do formátu GIF

Tato kapitola je určena těm, kteří chtějí alespoň tušit, jaké formáty obrázků se používají v současnosti při tvorbě www stránek, jak se jednotlivé druhy obrázků chovají a vytvářejí. Zde se nebudeme učit vytvářet web, pro praktické zvládnutí tvorby (polo) profesionálních webů je užitečné absolvovat volitelný modul Publikování na webu.

Web potřebuje připravené obrázky

Tato část navazuje na kapitolu 11 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ) strany 117 až 127.

8.1 Obrazovka není papír

Otázky k textu

PGUZ
str.117

- Při vytváření grafiky pro papír uvažujeme va, při tvorbě grafiky na web je základní jednotkou
- Drobný text je na monitoru hůře čitelný než na papíře, protože
- Nikdy nevíme, jak velké se obrázky (a grafika vůbec) zobrazí, protože
- Barevná věrnost je naprostou iluzí, protože
- Monitor pracuje v režimu, tiskárna v režimu
- Pokud vytvoříme na papíru grafiku s černým podkladem a bílým textem, bude nás tisk na běžné kancelářské tiskárně stát „majlant“. Na webu však můžeme

8.2 Drobná grafika a fotografie

Otázky k textu

PGUZ
str.121

- Při tvorbě obrázku pro web musíme předem určit přesnou
- Prohlížeč webu umí načítat pouze obrázky ve formátech a, nově také PNG.
- Zopakujte si vlastnosti formátů JPG a GIF z teorie na začátku knihy.

PGUZ
str.16
až 18

- Komprese JPG je a používá se většinou na Podmínkou jejího použití je, aby obrázek měl barevnou hloubku barev.
- Komprese GIF je a používá se většinou na Podmínkou jejího použití je, aby obrázek měl barevnou hloubku barev.

PGUZ
str.122

- Obrázek ve formátu GIF může být také a dokonce i pohyblivý, tzv.

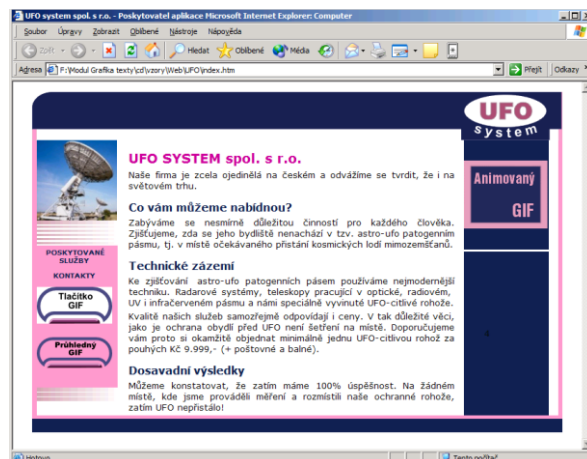
8.3 Použití jednotlivých druhů obrázků



PGUZ
str.123

Praktická cvičení VZORYWEBUFO

- Otevřete si zkušební web ze složky **VZORYWEBUFO** poklepáním na soubor **index.htm**. Klepněte *pravým* tlačítkem myši na grafické prvky a vyberte úplně dole volbu **Vlastnosti**.
- Jaký formát a velikost má obrázek antény v levém horním rohu?
.....
- Jaký formát a velikost má grafický prvek úplně nahoře ?
.....
- Jednotlivé obrázky jsou uloženy ve složce IMG. Nechte si v této složce zobrazit náhledy obrázků a určete, kde jsou jednotlivé obrázky na www stránce použity.



Poznámka: Vzorový jednoduchý web ukazuje druhy obrázků, není však ukázkou současné moderní tvorby webu, kdy se k umístování prvků používají místo tabulek CSS styly (např. www.gpacov.cz, www.dobryweb.cz).

8.3.1 Změna již existujících obrázků

Obrázky se načítají do www stránky ze souborů uložených ve výše uvedené složce. K jejich změně je stačí otevřít do rastrového programu, upravit a opět uložit pod stejným názvem (nechat přepsat původní dokument). Po aktualizaci zobrazení stránky (klávesa F5) se objeví upravený obrázek.



Praktická cvičení VZORYWEBUFO\IMG

- Změňte (libovolně, pouze rozměry obrázku není možné upravovat) obrázek **nahore.gif**, uložte ho a prohlédněte si provedené změny v prohlížeči webu.
- Najděte na webu vhodný ilustrační obrázek a nahraďte jím obrázek **antena.jpg**. Nezapomeňte opět dodržet přesně správné rozměry původního obrázku, tj. 118 x 188 pixelů.

8.3.2 Export vektorové kresby do formátu GIF

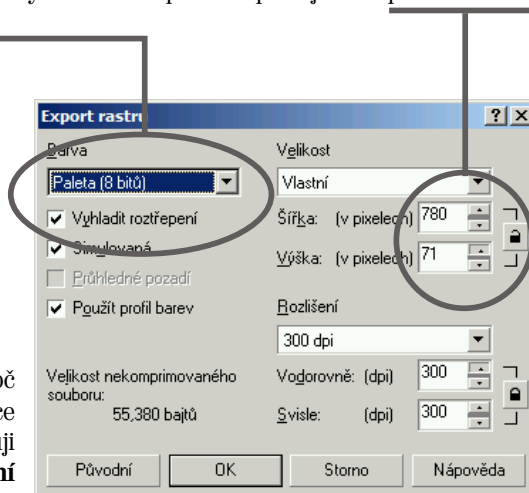
Zatím jsme upravovali již připravené rastrové obrázky a nahrazovali JPG obrázek (fotografii) jiným. Při tvorbě grafických prvků s výhodou použijeme vektorový program a výsledek naší práce exportujeme v přesně zadané velikosti s použitím vyhlazení roztřepení do formátu GIF.

Praktická cvičení

- Nahraďte původní obrázek **nahore.gif** obrázkem nakresleným ve vektorovém programu a exportovaným do formátu GIF. Můžete vytvořit např. takový obrázek:



Poznámka: Není zde možné ani účelné podrobně vyložit proč a jak se jednotlivé parametry exportu nastavují. Zájemce o zvládnutí problematiky obrázků ve www stránkách odkazují na podrobnější literaturu a případně na modul **Publikování na webu**.



9

- Animace – využití
- Princip tvorby animace
- Tvorba reklamního proušku
- Nové trendy v animaci
- SVG a FLASH
- Ukázky vektorových animací

Doposud převážně statické stránky se čím dál víc rozvíjejí, přechod k animovaným obrázkům a celým animovaným webům je sice pomalý, ale zřetelný. Zde si ukážeme, jak vyrobíme animovaný obrázek (přesněji animovaný GIF) metodou postupné výměny drobně se lišících obrázků, podobně jako dříve vznikaly kreslené filmy.

Dnes se tento způsob animací opouští a prosazují se vektorové animace, ve kterých se vektorové objekty pohybují po stanovených drahách. Ty si zde můžeme ukázat, ale ne naučit se je tvořit – to vyžaduje delší čas a hluboké zaujetí.

Animujeme obrázky

Tato část navazuje na kapitolu 12 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ) strany 129 až 133.

9.1 Princip a využití animovaného GIFu

Otázky k textu

PGUZ
str. 129

- Animace jsou vlastně
- Postup práce při tvorbě animace:
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.

PGUZ
str. 131

- Animované hříčky by tento formát neprosadily. Animovaný GIF je důležitým
- Co je to reklamní banner?
- Proč může tvůrce webu ponechat přesné místo na animovaný GIF?

9.2 Tvorba animovaného GIFu

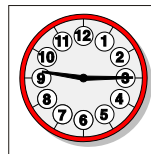
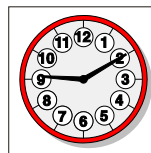


PGUZ
str. 130

Praktická cvičení

VZORY ANIMACE

- Spusťte si program na tvorbu animovaných GIFů a otevřete do něho obrázek **hodiny.gif** z výše uvedené složky.
- Prohlédněte si jednotlivé fáze animace a seznamte se s ovládáním programu. Kde se přechází mezi snímky, kde se vkládají nové snímky ze souboru a kde se nastavují parametry animace? (Někdy až při exportu do GIFu.)
- Ve složce **GIF-hodiny** je také rozdílovou metodou optimalizovaný GIF s hodinami. Jaký je rozdíl ve velikosti obou souborů s animacemi?
- Otevřete si také obrázek **banner1.gif** a opět si prohlédněte jednotlivé fáze animace.

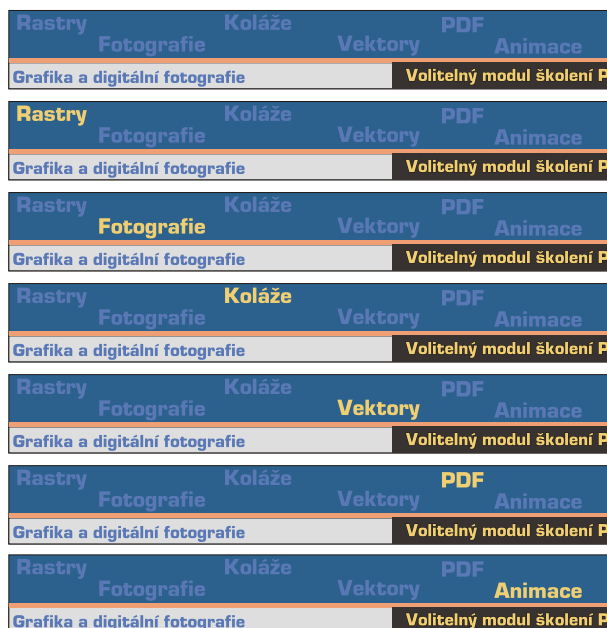


PGUZ
str.132

Praktické cvičení (volitelné)

- Zkuste si vytvořit podobný animovaný banner, jako je ten vzorový, tentokrát inserující modul Grafika a digitální fotografie.
- 1. Nezapomeňte, že má mít velikost 468x60 pixelů. Vektorový obrázek může být velký například 80x10 mm.
- 2. Vytvořte ho minimálně ze 7 jednotlivých obrázků.
- 3. Ponechte mezi zobrazením jednotlivých nápisů prodlevu asi 1 vteřinu.
- Při exportu vektorové kresby do jednotlivých GIFů nezapomeňte zapnout vyhlazení textů. Viz PGUZ strana 132 dole a strana 133.

PGUZ
str.133



9.3 Nové trendy v animaci obrázků

Není
v PGUZ

Animované GIFy jsou pomalu ale jistě nahrazovány **vektorovými animacemi** ve formátu **SVG** nebo **FLASH**. Co to znamená?

- Animovaný GIF je založen na postupném vyměňování rastrových obrázků. Podobně pracoval např. kreslený film, plynulý pohyb je docílen nepatrnými změnami polohy jednotlivých po sobě jdoucích obrázků.
- Vektorový způsob animace spočívá v tom, že vektorové objekty se pohybují po stanovené dráze, jejich pohyb je řízen časovou osou. Celá animace je pak skládačkou mnoha pohybujících se objektů, podobně jako statická vektorová kresba je skládačkou ze základních objektů (viz kapitola o vektorech).
- U vektorových animací se zatím nejvíce prosadil formát FLASH firmy Macromedia. Konkuruje mu obecně standardizovaný formát SVG, časem se uvidí, který formát se bude používat více. Princip tvorby animace je ale v obou případech stejný.
- Při načítání animovaného webu ve formátu FLASH nebo SVG se musí nejdříve načíst celá animace a ta se potom spustí. Úvodní načítání stránky proto může chvíli trvat, prohlížení obsahu je pak naopak velmi rychlé.

Animované vektorové weby (FLASH)

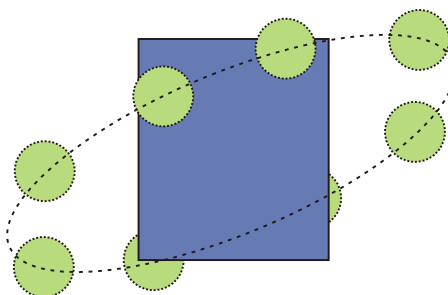
V tomto modulu se nebudeme učit vytvářet vektorové animace pro web. Ukážeme si pouze základní princip jejich fungování.



Praktické cvičení

VZORYWEB

- Otevřete si soubor **flash1.swf** ze složky web.
- Na ukázce vidíte dva objekty. Modrý obdélník je pouze nakreslen. Zelený kruh je nakreslen a má stanovenou dráhu (elipsu), po které se má pohybovat, a spuštěnou časovou osu, tj. určenou rychlost svého pohybu. Navíc má v části křivky, po které se pohybuje, nastaveno zařazení před druhý objekt a ve druhé části za něj.
- Všimněte si také velikosti SWF souboru s animací. 643 bajtů je naprosto nepatrná hodnota. Animovaný GIF by měl minimálně 10x více.
- Jak vypadá profesionální web vytvořený ve formátu flash je pěkně vidět např. na stránkách profesionální fotografky www.ondreabarbe.com.



10

Co je to PDF ?

Vytváření PDF exportem z programů.

Jaké vlastnosti má PDF formát?

Vytváření PDF tiskem přes PDF driver.

Čtení PDF souborů je velmi jednoduché.

Možné problémy při tvorbě PDF.

Pokud chcete někomu poslat v elektronické formě svoji grafiku, nemáte kromě exportu do bitmapy víceméně jinou možnost než použít PDF formát firmy Adobe. Program na jeho čtení je volně zdarma dostupný a ani tvorba PDF souborů dnes není problém.

Čtení a tvorba PDF souborů

Tato část navazuje na kapitolu 14 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ) a na konec kapitoly 13, strany 140 až 143.

10.1 PDF soubory a jejich využití

Otázky k textu

PGUZ
str. 140

PDF formát umožňuje

PDF formát se používá

PDF formát vytvořila a prosazuje firma

PGUZ
str. 141

Profesionální program na tvorbu PDF souborů se jmenuje

Je možné chránit tisk nebo čtení PDF souboru heslem?

PDF soubor můžeme vytvořit dvěma způsoby:

1. Buď ho umí přímo

2. Nebo použijeme tzv.

10.2 Čtení PDF souborů

Začneme čtením PDF souborů, protože je samozřejmě častěji používané než jejich tvorba.

Otázky k textu

PGUZ
str. 143

Program na čtení PDF souborů se jmenuje, stojí Kč a najdeme ho

Je možné PDF soubory číst i pod jinými systémy, než jsou systémy Windows XY?.....

Je možné PDF soubory číst na kapesních počítačích?

Může PDF soubor obsahovat odkazy na jiná místa v dokumentu?

Zabírají PDF soubory s obrázky relativně hodně místa? Proč?

10.2**Praktická cvičení****VZORYPDF****PGUZ
str. 143**

Poklepejte ve výše uvedené složce na soubor **Osnova-modulu-grafika.pdf** a vyzkoušejte si ovládání programu Adobe Acrobat Reader. Vyzkoušejte si:

1. Přejechte na další a minulou stránku dokumentu, rychlý přechod na libovolnou stránku.
2. Rychlé přepínání způsobů zobrazení stránky (celá obrazovka, šířka stránky, šířka textu).
3. Použití lupy.
4. Zobrazení miniatur stránek.
5. Hledání textu v dokumentu.
6. Označení části textu, jeho zkopírování do **Schránky** a vložení do dokumentu otevřeného v textovém editoru.

Poznámka: PDF formát je primárně určen pro prohlížení a tisk dokumentů. Program proto při jeho tvorbě klidně za každý konec řádku dá konec odstavce. Pokud chcete z PDF získat použitelný text, musíte tyto konce odstavců smazat a odstavce opět spojit.

10.3 Tvorba PDF souborů**PGUZ
str. 141**

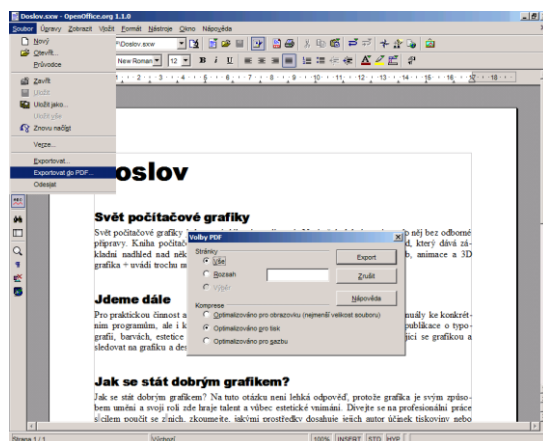
Tvorba PDF souborů je někdy jednoduchá, jindy složitější a někdy pro laika složitá:

- Pokud program umí přímý export do PDF, je tvorba PDF souboru otázkou několika klepnutí myši. Takto pracuje například volně šiřitelný textový editor OpenOffice.org od verze 1.1.
- Pokud program umožňuje podrobné nastavení parametrů exportu, je třeba použít připravené volby a raději s nastaveními příliš neexperimentovat. Příkladem jsou vektorové programy (Corel Draw, Zoner Callisto...).
- Pokud program export do PDF nepodporuje (typicky programy z MS Office, MS Word a MS Excel), je třeba použít PDF driver, například volně dostupný PDF CREATOR.

Tip: Jestliže potřebujete často vytvářet z dokumentů MS Wordu PDF soubory, může být nejjednodušší volbou instalace programu OpenOffice.org verze 1.1.1., načtení DOC souboru do tohoto programu a export do PDF.

**Praktická cvičení****VZORYPDF**

- Otevřete si do programu OpenOffice.org soubor **doslov.sxw**, (nebo **doslov.rtf**), který najdete ve výše uvedené složce a pomocí nástrojů programu (**Soubor – Exportovat do PDF**) ho vyexportujte do PDF. V Acrobat Readeru zkontrolujte vzhled PDF souboru.
- Otevřete si některou svoji kresbu (vizitku, pozvánku) do vektorového editoru a exportujte ji do formátu PDF. V Acrobat Readeru zkontrolujte, zda export proběhl bezchybně.
- Volitelně si vyzkoušejte export libovolného dokumentu do PDF souboru přes PDF driver.

**Možné problémy při exportu**

Funkce na export do PDF souboru se stále zdokonalují a nové programy většinou žádné problémy (s češtinou) nemají. U starších verzí programů se můžete setkat s chybným exportem písmen ž, ě, ť, ň, některé PDF drivery vyrobí místo korektního PDF souboru obrázek textu.

Obecným problémem je export „vylepšení“ dokumentů jako jsou stíny, průhlednost, barevné přechody, textury a různé efekty. Zde program použije většinou převod těchto objektů na rastr ve vysokém rozlišení a výsledný PDF soubor může mít nepoužitelnou velikost. **Řešení:** nepoužívat tyto nástroje, případně objekty před exportem převést na rastr cíleně s určeným rozlišením.

11

- DTP studio
- Od návrhu k tisku
- Ofsetový tisk

- Digitální malonákladový tisk
- Formát PDF pro tisk
- DTP studio to nemá lehké

V okamžiku, kdy budete potřebovat vytisknout své práce ve velkém nákladu, využijete nejspíš služby nějaké tiskárny. Její součástí bývá DTP studio (někdy grafické studio), které připravuje podklady pro vlastní tisk. Při objednávání zakázky je velmi užitečné vědět, jak profesionálně v oblasti tisku pracují, jaké služby DTP studio může nabídnout a jaké potíže mohou vzniknout při objednávání nesprávně připravené zakázky.

DTP studio

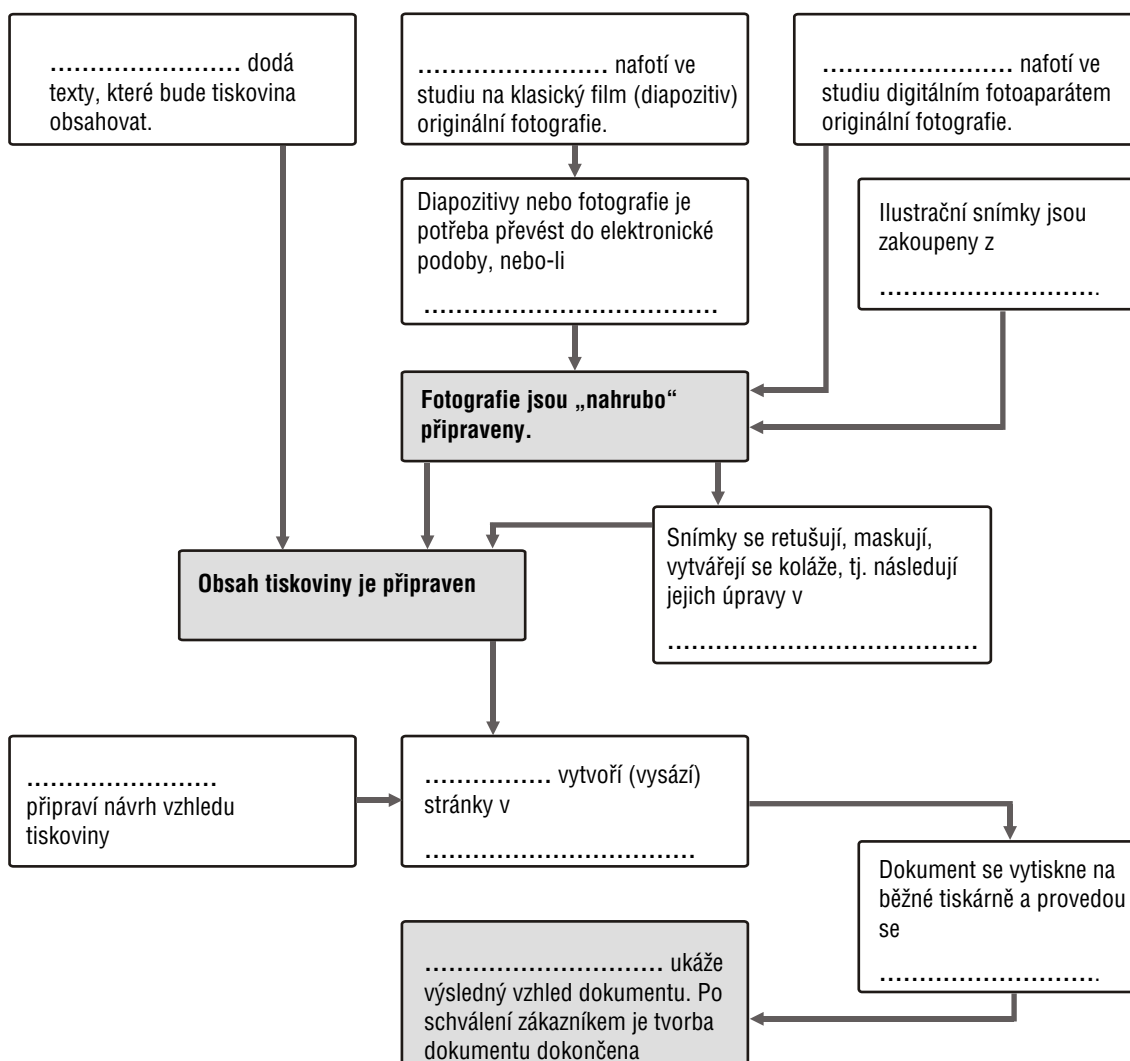
Tato část navazuje na kapitolu 13 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ), strany 135 až 140.

11.1 Od návrhu k tisku

Otázky k textu

PGUZ
str. 135
až 137

- Podle odstavců popisujících tvorbu dokumentu v knize PGUZ doplňte následující schéma:



11.1 Praktická cvičení



- Najděte na webu stránky několika DTP studií (např. www.kafka.cz, www.marvil.cz apod.) a podívejte se na jejich nabídku služeb.

11.2 Princip ofsetového tisku

Otázky k textu

PGUZ
str. 137
a 164

- Ofsetový tisk je principiálně tisk v režimu
- Rozdělení obrázku do jednotlivých složek se říká

Náklady ofsetového tisku

Otázky k textu

PGUZ
str. 138

- Při ofsetovém tisku je velmi drahá
- Ofsetový tisk se vyplatí pro velké malé náklady.
- Při nejvyšších nárocích na kvalitu se tiskne barvami.

Praktická cvičení



- Na webu www.cenytisku.cz si cvičně spočítejte cenu tisku oboustranného barevného letáku (barevnost 4/4) na křídový papír při nákladu 1000, 3000 a 10 000 kusů.

Digitální malonákladový tisk

Otázky k textu

PGUZ
str. 139

- Digitální tiskový stroj je vlastně
- Digitální tisk má dvě velké výhody: 1.
- 2.

Postscript a PDF

Otázky k textu

- Dříve se zakázky předávaly do tiskárny ve formátu, dnes se používá formát

11.3 DTP studio to nemá lehké

Otázky k textu

- Proč není možné přinést do studia leták vyrobený v textovém editoru a očekávat jeho vytištění v kvalitě reklamních letáků velkých firem?
-
- Co musí udělat DTP studio s naším letákem?
-

12

Technické vybavení

Počítač

Vstupní a výstupní zařízení

Inkoustová tiskárna

Laserová tiskárna

Programové vybavení

Zde získáte základní informaci o potřebném technickém i programovém vybavení, které budete potřebovat v okamžiku, kdy práci s grafikou myslíte alespoň trochu vážně.

Technické a programové vybavení

Tato část navazuje na kapitolu 15 knihy Počítačová grafika pro úplné začátečníky (PGUZ), strany 145 až 150.

12.1 Technické vybavení

Otázky k textu

PGUZ
str.145

- Je na základní práci s grafikou potřeba speciálně vybavený drahý počítač? Ano Ne
- Čemu pouze je potřeba při nákupu počítače věnovat zvýšenou pozornost?
- Užitečné je vyvedení portů na

Pokud je grafika náš koníček

Otázky k textu

PGUZ
str.146

- Pro převod fotografií do podoby počítačových souborů je potřeba
- Pro převod diapositivů i negativů do podoby počítačových souborů je potřeba
- Dobře použitelný digitální fotoaparát má snímací prvek min. a optický
- Pro malování obrázků i retuše je velmi šikovný

Poznámka: Pokud se spokojíte s myší, určitě si poříďte myš *optickou*, je přesnější a jemněji ovladatelná než klasická myš s přenosem pohybu pomocí kuličky.

Inkoustová tiskárna

Otázky k textu

PGUZ
str.147

- Levné inkoustové tiskárny tisknou a
- Nejlepší pro tisk fotografií je tiskárna se inkousty.
- Pokud prodejce papíru tvrdí, že všechny papír v jeho regálech je vhodný pro tisk na inkoustové tiskárně, je to vždy pravda?
- Jak poznáme kancelářský papír vhodnější pro inkoustový tisk?
- Pokud chceme tisknout grafiku výrazně lépe než na obyčejný papír, koupíme s cenou kolem za stránku A4.
- Pro tisk fotografií je nejlepší s cenou kolem za stránku A4.

12.1 Otázky k textu

PGUZ
str. 147

- Nejvyšší kvalitu tisku fotografií umožní tiskárna a papír.
- Náklady na jednu stránku s fotografiemi mohou být u tmavých snímků i Kč.
- Kvalitu klasické fotografie poskytuje pouze

Laserová tiskárna

PGUZ
str. 148

Otázky k textu

- Laserová tiskárna je výborná na desítky až stovky kusů dokumentů.
- Dokument velmi zvýrazní použití papíru.
- Fotografie lépe tiskne barevná laserová inkoustová tiskárna.
- Co by náš dopis (leták, ceník) zásadně neměl obsahovat?

Obecné zásady nákupu techniky

PGUZ
str. 149

Otázky k textu

- Lepší než nejlevnější výrobky jsou zařízení
- Dobrým vodítkem jsou
- Užitečná je také návštěva

12.2 Programové vybavení

PGUZ
str. 149



Otázky k textu

- Šikovné je získat základní software přímo s
- Pro poloprofesionální práci je potřeba kvalitní software zakoupit. Aktuální přehled programů spolu s odkazy na jejich výrobce nebo dodavatele najdete na webu modulu na adrese www.jsi.cz/grafika
- Pro zcela profesionální práci stojí software řádově Kč a hardware Kč.

13

Konec? Nikoliv: začátek!

Třináctka je prý nešťastné číslo, takže ji raději škrtneme. A toto škrtnutí je zcela oprávněné – pokud zvládnete dobře vše, co se ve volitelném modulu *Grafika a digitální fotografie* probírá, není to konec práce s grafikou, ale naopak začátek! Pochopení základních pojmů a zvládnutí technických a programových prostředků jsou podmínky nutné pro jakoukoliv slušnou grafiku, nejsou však postačující...

Doslov

Svět počítačové grafiky

Svět počítačové grafiky je barevný, lákavý a zajímavý. Není však dobré pustit se do něj bez odborné přípravy. Volitelný modul školení P představuje malý úvod, který dává základní nadhled nad několika oblastmi tohoto světa: rastry, fotografováním a práci s fotografiemi, vektory, zásadami kompozice + uvádí trochu nutné teorie.

Jdeme dále

Pro praktickou činnost a dobré výsledky je však třeba studovat dále, a to nejen manuály ke konkrétním programům, ale i knihy o designu ve zvolené oblasti (web, DTP, reklama), publikace o typografii, barvách, estetice atd. Užitečné je také předplatit si nějaký časopis zabývající se grafikou a sledovat odborné weby zaměřené na grafiku a design. Jistě již nyní tušíte, že zvládnout ovládnání (jednoho) programu není totéž jako stát se grafikem! Kdo si koupí paletu a štětec, také z něj ještě není malíř.

Jak se stát dobrým grafikem?

Jak se stát dobrým grafikem? Na tuto otázku není lehká odpověď, protože grafika je svým způsobem umění a svoji roli zde hraje talent a vůbec estetické vnímání. Dívejte se na profesionální práce s cílem poučit se z nich, zkoumejte, jakými prostředky dosahuje jejich autor účinek tiskoviny nebo webu. Napodobujte práce, které vás zaujmou, zkoumejte jejich provedení až do detailů. A samozřejmě: vytvářejte svou grafiku, hrajte si s programy, které máte k dispozici. Zkušenosti a praxe jsou totiž stejně důležité jako odborné znalosti.

Výzva na konec

V současné době mnoho laiků vytváří úděsné dokumenty s množstvím barev, efektů, deformací a dalších nepotřebných uměleckých „kousků“. Ignorování typografických pravidel je zcela běžné a zásady kompozice také zdaleka každý fotograf nezná. Snad desítky varování v této knize a v celém kurzu základů počítačové grafiky způsobí, že se tímto věcem vyhnete a budete usilovat o kvalitní, přehledné práce splňující zásady dobré grafiky. Uvidíte, že to jde, i když „každý začátek je těžký“. Kvalitní grafika je pracná, náročná na čas a pečlivé provedení. Pokud se jí budete poctivě věnovat, výsledky se dostaví.

Autorovy poznámky k designu a typografii:

Každý začátečník v oblasti počítačové grafiky je nadšen možnostmi, které mu moderní programy nabízejí. Téměř každý si musí projít dobou, kdy má chuť využívat co nejvíce těchto nástrojů a kdy jeho znalosti zásad úpravy dokumentů jsou malé nebo žádné.

Typickým projevem tohoto období jsou tvarované texty a barevné přechody v kombinaci s absencí řádu, zarovnání, blízkosti i kontrastu. Víím, že se tyto grafické „hrůzy“ často zejména dětem líbí, ale domnívám se, že naším posláním není přizpůsobovat kvalitu svých prací úrovni žáků, ale vést žáky kvalitou svých prací k rozvíjení vkusu a citu pro grafiku i design.

Proto Vás naposledy žádám: nepovažujte čas strávený studiem grafických zásad a prací profesionálů za zbytečný. Věnujte úsilí nejen obsahu, ale i vzhledu svých prací a pečlivě dodržujte zejména typografická pravidla (vyučovaná již v kurzu ZO při práci s textem). Časem Vám vše přejde do krve a standardem Vaší práce se stanou dokumenty na dobré i výborné úrovni, které budou Vaším žákům a studentům efektivně pomáhat ve studiu.

3. B.

3. B.

3. B.
Třídní učitel: Jan Nový

CP
Septima
Třídní učitel: Jan Nový

3. B.
Třídní učitel: Jan Nový

Naprostým základem grafického vyjádření je zvládnutí práce s textem včetně typografických zásad. Nevypadají vaše texty takto?

(c) Pavel Roubal 2004

Z historie sportu

Málokdo ví, že za jedním z nejoblíbenějších amerických sportů stojí český génius Jára Cimrman:

Jak to všechno bylo:

Koncem 19. století bratr Tyrš vyzval svého přítele Járu Cimrmana, aby vymyslel nový vodní sport. Ten se úkolu chopil s energií sobě vlastní. Vyšel přitom z tehdy nejoblíbenější dětské zábavy, a to z "tlučení špačků". (Pro ty, kteří tuto zábavu neznají: krátký tlustý špalík se na obou koncích seřízne do špičky a položí se na zem. Potom se na seříznutý konec uhodí klackem, špalík vyskočí do vzduchu a ještě ve vzduchu je klackem odpálen.) Jára Cimrman si vyrobil špalík a zkoušel ho odpálit z vodní hladiny. Brzy však zjistil, že lépe se ve vodě pracuje s míčkem. Járovi se nedařilo. Pohyb s klackem ve vodě nebyl jednoduchý a odpálení míčku na cíl nebylo příliš úspěšné. Navíc okolo rybníka / bazény v té době téměř neexistovaly / častý míček zapadl do vrbiček a nedal se najít. Jednou, když Járův pomocník zase házel míček zpět, Cimrman se neudržel a ještě ve vzduchu míček klackem vztekle odpálil!

Míček krásně letěl a Cimrman pochopil, že tento způsob je mnohem lepší než pokoušet se odpálit míček z hladiny. Brzy se ve strelování míčku zdokonalil a míček létal poměrně daleko. Cimrman si proto zavolal kluky z vesnice a řekl jim: "Kluci, rozestavte se okolo rybníka. Kdo mi míček přinese, dostane desetník".

Kluci brzy zjistili, že mnohem výhodnější než hledat míček v rostí je lapnout ho ještě za letu a vyrobili si velké rukavice na jeho chytání. A protože šlo o peníze, běhali okolo rybníka a soupeřili, komu se míček podaří chytit. Ti nejlepší vydělali 5,- Kč denně.

Hra se bohužel neujala, protože doba pro ni nedozrála a byla také finančně poměrně náročná. Ale co se nestalo: Cimrmanovo snažení sledoval americký reportér, který o hře napsal do New-York Times. Američané hru kvůli nedostatku vody v letech 1885 - 1888 přesunuli na souš, ale její princip od J. C. jednoznačně převzali, což dokládá i jejich zkomolení původního Cimrmanova názvu hry: BAZÉN BÓL.

Nepodtrháváme, nadpis by měl být výrazně odlišným druhem písma.

Nepodtrháváme, k vyznačení stačí samotná kurzíva.

Mezi odstavci by měly být mezery, u odborného textu nadpisy.

Podtržená tučná kurzíva se nikdy nepoužívá, k vyznačení stačí samotná (netučná) kurzíva

Znak pro palec ["] se používá pouze u udávání délky v palcích (panel 17"), zde mají být uvozovky, „na začátku dole, na konci nahoře“.

Uvnitř závorčky se (nikdy) nedělají mezery.

Jednopísmenné předložky (s, z, k, v,) a velké spojky A (I,...) nemají zůstat na konci řádků.

Toto nejsou závorčky + chybné mezery.

Opět: palec místo uvozovky.

Nepoužíváme spojovník [-] tam, kde má být pomlčka [–], spojovník je pouze uvnitř slova, všude jinde je pomlčka.

Opět spojovník na místě pomlčky, navíc ve významu od-do se píše pomlčka bez mezer.

Nepodtrháváme, zde k vyznačení stačí velká písmena (verzálky).

Volitelně si můžete vyzkoušet správnou úpravu tohoto textu, najdete ho ve složce VZORYPDF.