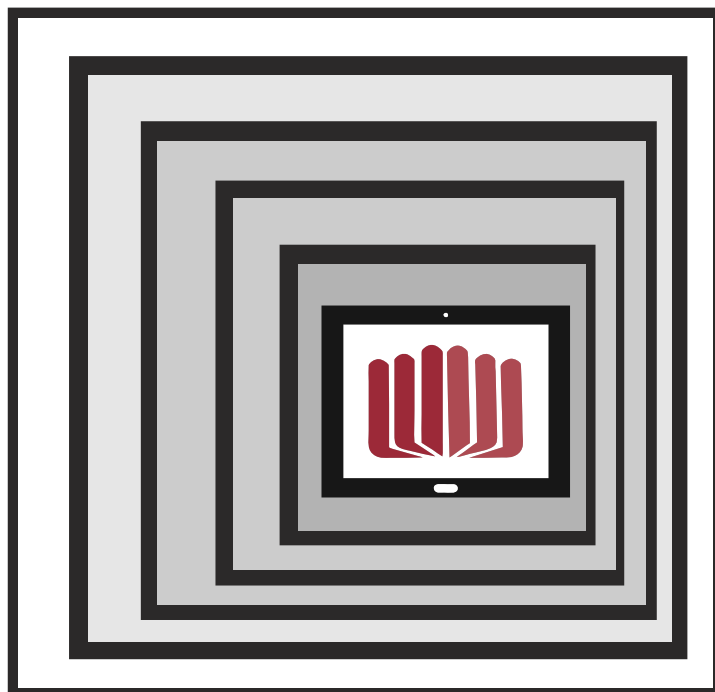
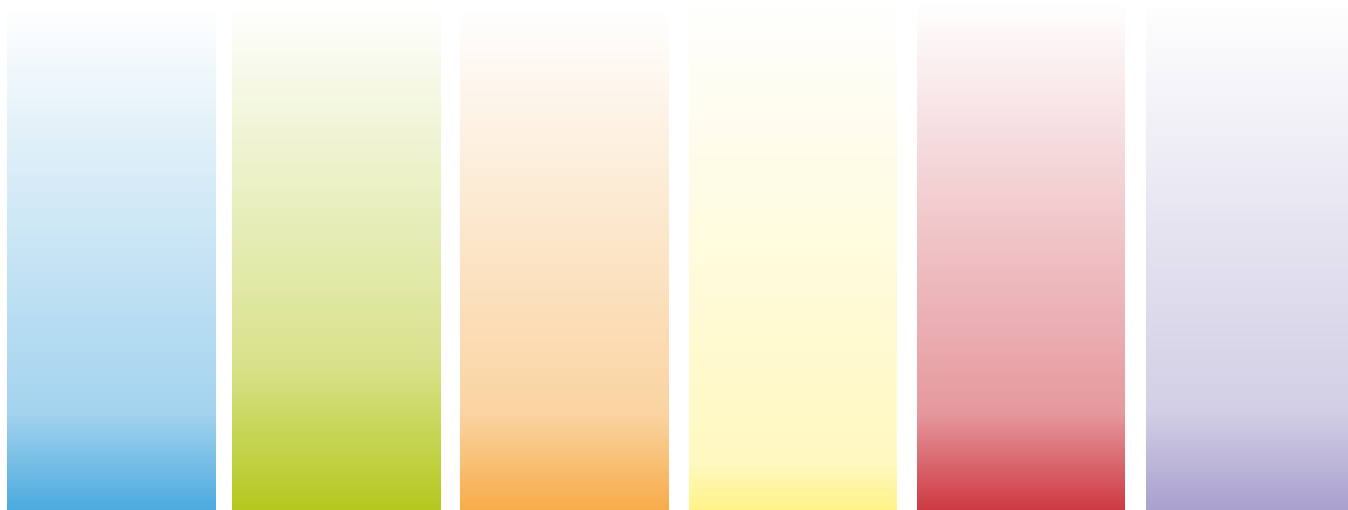
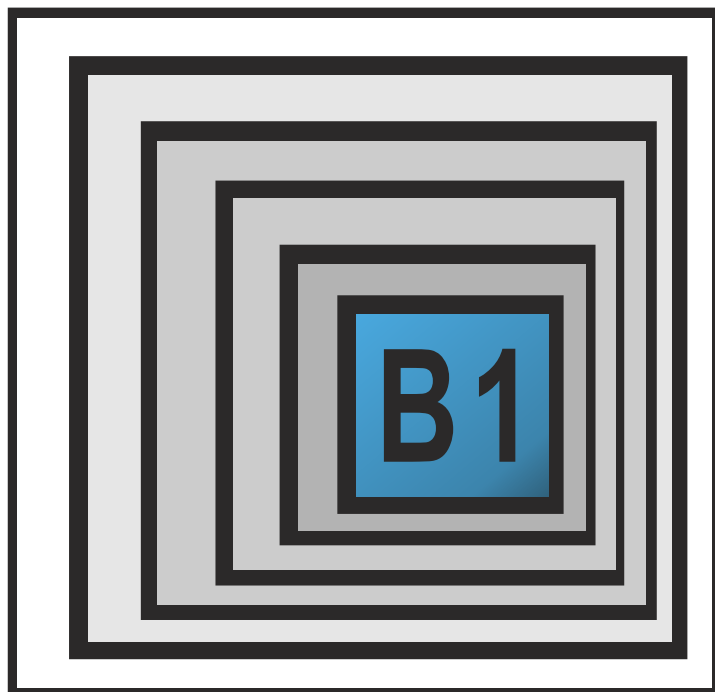


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



ÚPRAVY OBRÁZKŮ V GRAFICKÉM EDITORU





ÚPRAVY OBRÁZKŮ V GRAFICKÉM EDITORU

OBSAH

Úpravy obrázků – grafický editor GIMP	3
Poznámky k cvičením 01–06	3
Poznámky k cvičením 07–12	4
Poznámky ke cvičení 13	4
Cvičení	5
Cvičení 01 – výměna kol u auta.	5
Cvičení 02 – přebarvení karoserie auta	6
Cvičení 03 – ztmavení bočních skel auta.	7
Cvičení 04 – tuning auta.	8
Cvičení 05 – dekorace na autě	9
Cvičení 06 – iluze pohybu	10
Cvičení 07 – histogram	12
Cvičení 08 – srovnání horizontu a kácejících se linií, ořezávání	16
Cvičení 09 – retušování, razítko	19
Cvičení 10 – projasnění stínů	21
Cvičení 11 – změna velikosti pro tisk.	22
Cvičení 12 – rámeček	25
Cvičení 13 – retušování, portrét	26

Úpravy obrázků – grafický editor GIMP

Cíl: Procvičení si základních úprav bitmapových obrázků a fotografií – výběry, vrstvy, retušování, transformace.

Požadavky: Volně dostupný editor GIMP. Cvičení lze využít i při práci ve Photoshopu, v tomto případě se pochopitelně budou lišit názvy jednotlivých nástrojů a funkcí.

Každé cvičení je v jedné složce, viz následující seznam. Zadání úkolu a stručný postup najdete v souboru **zadání.docx**. Všechny soubory potřebné pro vypracování úkolů jsou přiloženy a popsány v zadání. Požadovaný výsledek (bez vrstev) je v souboru **VÝSLEDEK.JPG**. Soubor **výsledek.xcf** obsahuje vypracované zadání včetně vrstev a případných výběrů, uložených v kanálech – tento soubor je určen pro učitele, ne pro žáky.

Poznámky k cvičením 01–06

Cvičení 01–06 vycházejí ze stejného obrázku auta a postupně ho vylepšují, navazují tedy na sebe. Žáci si zde procvičí základní operace s obrázky – výběry a různé nástroje pro výběr, kopírování přes schránku, práci s vrstvami...

Výchozí obrázek má poměrně malé rozlišení – to proto, aby bylo možno rychle pracovat i na starších počítačích a aby výběry nebyly pro žáky tak zdlouhavé. Při vysokém rozlišení by žákům všechny výběry trvaly mnohem déle. Obrázek má vynechané místo nad a pod autem – toho využijí především začínající žáci, mohou si sem umísťovat výběry a nepotřebné objekty a v obrázku se tak lépe orientují, nezakrývají si jimi vlastní auto.

Cvičení 01 – výměna kol u auta

Práce s eliptickým výběrem, prolnutí okrajů výběru, práce se schránkou a vrstvami. Nástroj **Škálování**, případně i nástroj **Otáčení**.

Při práci s nástrojem **Škálování** je dobré upozornit žáky, že původní objekt na obrázku zůstane až do doby, než stisknou tlačítko **Škálovat**, pak teprve se změna velikost provede. Aby jim původní objekt překážel co nejméně, je dobré si ho umístit nad, nebo pod auto, kde je vynecháno dostatek místa.

Cvičení 02 – přebarvení karoserie auta

Práce s nástrojem **Výběr popředí**, který je vhodný pro výběr komplikovanějších tvarů, v tomto případě karoserie auta. Přebarvení výběru.

V souboru **výsledek.xcf** je hotový výběr uložený v kanále „**karoserie**“.

Čím tmavší výslednou barvu karoserie zvolíte, tím více budou vidět případné nepřesnosti. Abyste otestovali, jak přesně se vám podařilo karoserii vybrat, zkuste ji přebarvit na černo.

Cvičení 03 – ztmavení bočních skel auta

Práce s nástroji **Přibližný výběr** a **Volný výběr**, přidávání nového výběru k existujícímu. Interaktivní nastavování prahu u nástroje **Přibližný výběr**. Úprava jasu a kontrastu.

V souboru **výsledek.xcf** je hotový výběr uložený v kanále „**boční skla**“.

Cvičení 04 – tuning auta

Cvičení, které shrnuje všechny předchozí činnosti. V předcházejících cvičeních žáci vždy upravovali jen jednu část auta, nyní mají spojit všechny úpravy do jednoho obrázku. Procvičí si tak práci se schránkou a vrstvami.

Cvičení 05 – dekorace na autě

Přidání dekorace (plamenů) na boky auta. Žáci buď mohou pokračovat v přecházejícím cvičení, nebo si mohou otevřít již připravený obrázek uložený v souboru **ZAČÁTEK.XCF**. Procvičí si práci s vrstvami, zprůhlednění jedné barvy v obrázku a nastavování režimů vrstev.

Cvičení 06 – iluze pohybu

Simulace pohybu pomocí filtrů rozmazáním pozadí (lineární rozmazání) a kol (radiální rozmazání).

V souboru *výsledek.xcf* je hotový výběr uložen v kanále „*auto s kolama*“.

Poznámky k cvičením 07–12

Cvičení 07–12 jsou zaměřena na nejčastější úpravy fotografií. Cvičení na sebe do jisté míry navazují – úpravy jsou, pokud je to možné, ukazovány na jednom obrázku (**FOTO1.JPG**), od úpravy histogramu přes srovnání horizontu a oříznutí až po přidání rámečku. Proto je tento obrázek k dispozici v plném rozlišení (16 Mpix), ostatní jsou zmenšeny na 2 Mpix.

Cvičení lze ale používat i samostatně, v každém cvičení je výchozí obrázek vždy přiložen (včetně hotových úprav z předchozích cvičení).

Cvičení 07 – histogram

Úprava histogramů špatně exponovaných fotografií.

Obrázek **FOTO1.JPG** je k dispozici v plném rozlišení a bude používán i v dalších cvičeních, je dobré si ho tedy vždy ukládat.

Cvičení 08 – srovnání horizontu a kácejících se linií, ořezávání

Transformace obrázků – otáčení, perspektiva. Ořezávání obrázků a kompoziční pravidlo třetin.

Cvičení 09 – retušování, razítko

Retušování obrázků pomocí nástroje **Klonování** – odstraňování rušivých objektů z obrázku.

Cvičení 10 – projasnění stínů

Projasnění stínů pomocí vrstev a jejich režimů.

Cvičení 11 – změna velikosti pro tisk

Změna velikosti obrázku pro tisk v zadané velikosti.

Cvičení 12 – rámeček

Přidávání ozdobných rámečků pomocí výběrů, změny jasu a filtrů.

Poznámky ke cvičení 13

Cvičení 13 ukazuje retušování portrétu a oblíbený efekt „vyhlazení pleti“ používaný v reklamní a módní fotografii.

Cvičení

Cvičení 01 – výměna kol u auta

Úkol

Vyměňte autu na obrázku *AUTO.JPG* jeho kola za „hezčí“ z obrázku *KOLO.JPG*.

Každé kolo uložte do samostatné vrstvy, vrstvy vhodně pojmenujte. Ve výsledném obrázku by tedy měly být tři vrstvy (auto, přední kolo, zadní kolo).

Požadovaný výsledek najdete na obrázku *VÝSLEDEK.JPG*.



Procvičíte si

- eliptický výběr
- práci s vrstvami
- práci se schránkou
- nástroj Škálování pro změnu velikosti vrstev a výběrů

Stručný postup

1. V obrázku *KOLO.JPG* nástrojem *Eliptický výběr* vyberte kolo (stačí jen disk, pneumatiku vybírat nemusíte, ale můžete), před výběrem nastavte *Prolnout okraje* na hodnotu cca 5 pixelů.
 - Pokud zapomenete nastavit Prolnout okraje před zahájením výběru, můžete je prolnout dodatečně volbou menu *Vybrat/Rozostřit...*
 - Držením klávesy SHIFT při výběru bude výběr symetrický, tedy kružnice.
2. Vybrané kolo přes schránku přeneste do obrázku *AUTO.JPG* a založte pro něho novou vrstvu (*Vrstva/Do nové vrstvy*), plovoucí výběr se do ní automaticky ukotví. Vrstvu pojmenujte „*přední kolo*“.
3. Nástrojem *Škálování* vhodně zmenšíte velikost nového kola, držením klávesy *CTRL* nebo označením volby *Zachovat poměr stran* předejdete deformaci kola.
 - Aby obě dvě kola nebyla úplně stejná, můžete jedno z nich potočit nástrojem *Otáčení*.
4. Vrstvu „*přední kolo*“ zduplikujte (*Vrstva/Duplikovat vrstvu*), pojmenujte „*zadní kolo*“ a přemístěte na správné místo nástrojem *Přesun*.

Cvičení 02 – přebarvení karoserie auta

Úkol

Přebarvěte auto na obrázku *AUTO.JPG* jeho bílou karoserii na jinou barvu.

Světla, blinkače, boční skla, čelní sklo, nárazníky a ochranné lišty na bocích nepřebarvujte!

Požadovaný výsledek se žlutou karoserií najdete na obrázku *VYSLEDEK.JPG*.



Procvičíte si

- nástroj *Výběr popředí*
- přebarvení výběru

Stručný postup

1. Nástrojem *Výběr popředí* vyberte karoserii auta (bez oken, klik, světel apod.).
 - Tento nástroj nejprve funguje jako laso – *Volný výběr*, vyberte karoserii jen tak od ruky, klidně i nepřesně.
 - Jakmile výběr lasem uzavřete, nástroj se bude chovat jako štětec, kterým musíte přebarvit všechny části/barvy, které mají být vybrány – zamalujte bílé oblasti karoserie, ale ne okna, světla atp.
 - V posledním kroku můžete výběr zpřesnit – štětcem (*Označit popředí*) do výběru přidáváte, gumou (*Označit pozadí*) nebo držením klávesy *CTRL* z výběru odebíráte.
 - Práci s nástrojem ukončíte klávesou *ENTER*, objeví se výsledný výběr.
2. Vybranou karoserii přebarvěte funkcí *Barvy/Obarvit...*
 - Vybranou karoserii také můžete nejprve zkopírovat do nové vrstvy a přebarvovat ji v této nové vrstvě. Je to dokonce lepší postup – můžete si tak připravit několik různých barevných variant karoserie.

Cvičení 03 – ztmavení bočních skel auta

Úkol

Autu na obrázku *AUTO.JPG* ztmavte jeho boční skla.
Požadovaný výsledek najdete na obrázku *VYSLEDEK.JPG*.



Procvičíte si

- nástroje *Přibližný výběr* (magická hůlka) a *Volný výběr* (laso)
- přidávání/odebírání dalšího výběru od existujícího
- ztmavení výběru (jas a kontrast)

Stručný postup

1. Nástrojem *Přibližný výběr (magická hůlka)* vyberte obě dvě boční skla auta.
 - Nástroj vybírá souvislou oblast tvořenou pixely podobné barvy jako pixel, na který se kliklo. Čím větší hodnota je nastavená v poli *Práh*, tím je vybraná oblast větší.
 - Práh lze nastavovat interaktivně tak, že klikneme do požadovaného místa a držíme stisknuté levé tlačítko myši, nyní pohybem myši nahoru hodnotu prahu snižujeme (vybraná oblast se zmenšuje), pohybem myši dolů práh zvyšujeme (vybraná oblast se zvětšuje).
 - Při výběru bočních skel je velice těžké nastavit hodnotu prahu tak, aby nástroj *Přibližný výběr* vybral jen boční skla, je to skoro nemožné.
 - Je proto lepší boční skla vybírat v několika krocích, nejprve vybrat menší část a další výběry k tomuto výběru přidávat – když před zahájením dalšího výběru budete držet stisknutou klávesu *SHIFT* (u kurzoru se objeví znak +), nový výběr se přidá k existujícímu výběru. Toto lze nastavit i v okně *Volby nástroje*, pole *Režim*.
 - Když před zahájením výběru budete držet stisknutou klávesu *CTRL*, nový výběr bude od existujícího výběru odebrán.
2. Drobné nepřesnosti lze vylepšit výběrem od ruky, tj. nástrojem *Volný výběr*. Případně lze tímto nástrojem vybrat boční skla celá, protože mají jednoduchý tvar a pro někoho to možná bude jednodušší než nástrojem *Přibližný výběr*.
3. Vybraná boční skla ztmavíte volbou *Barvy/Jas-kontrast*... snížením jasu.
 - Vybraná boční skla také můžete nejprve zkopírovat do nové vrstvy a ztmavovat je v této nové vrstvě. Je to dokonce lepší postup – můžete si tak připravit několik různých variant ztmavení skel.

Cvičení 04 – tuning auta

Úkol

V předcházejících cvičeních jste vždy vylepšovali jednu část auta, nyní vše zkombinujte dohromady:

- nahraďte kola koly z obrázku *KOLO.JPG*
- přebarvěte karoserii na žluto
- ztmavte boční skla

Každý objekt vždy uložte do samostatné vrstvy, to se bude hodit v případě, že budou potřeba nějaké další úpravy.

Požadovaný výsledek najdete na obrázku *VÝSLEDEK.JPG*.



Procvičíte si

- práci s vrstvami

Cvičení 05 – dekorace na autě

Úkol

Na boky auta „nalepte“ jako dekoraci plameny ze souboru **PLAMENY.JPG**. Můžete buď upravovat váš výtvar ze **Cvičení 04** nebo využít soubor **ZAČÁTEK.XCF**, kde jsou již příslušné úpravy provedeny. Požadovaný výsledek najdete na obrázku **VÝSLEDEK.JPG**.



Procvičíte si

- funkci **Barva do průhlednosti** – zprůhledňování jedné barvy v obrázku
- nástroj **Škálování**
- režimy vrstev

Stručný postup

1. Plameny z obrázku **PLAMENY.JPG** vložte do svého obrázku jako novou vrstvu pojmenovanou „**plameny**“.
- Buď je můžete přenést pomocí schránky a ukotvit do nové vrstvy, nebo můžete tažením přímo soubor **PLAMENY.JPG** přetáhnout do okna **Vrstvy** v GIMPU, kde se ihned umístí do nové vrstvy.
2. Nyní je potřeba odstranit/zprůhlednit bílou barvu ve vrstvě „**plameny**“.
- Buď můžete využít nástroj **Přibližný výběr** (magická hůlka), kterým vyberete bílou barvu a klávesou **DEL** ji smažete. Pozor ale, aby vrstva „**plameny**“ měla průhlednost, pokud je název vrstvy v seznamu vrstev uveden tučným písmem, průhlednost nemá a je potřeba jí přidat alfa kanál – po kliknutí pravým tlačítkem na vrstvu vyberte **Přidat alfa kanál**.
- Jednodušší způsob je využít funkce **Barvy/Barva do průhlednosti**, která v obrázku (případně ve vybrané vrstvě) zprůhlední jednu zvolenou barvu.
3. Dále vhodně upravte velikost vrstvy „**plameny**“ nástrojem **Škálování**, můžete vypnout volbu **Zachovat poměr stran**.
4. Vrstvě „**plameny**“ nastavte **Režim** na **Odstín** – plameny zůstanou zachovány jen na žluté karoserii a ne v černých oblastech.
- Pozor, takto pěkně to funguje jen v tomto případě – červené a žluté plameny na žluté karoserii. Pokud by byla jiná kombinace barev, je potřeba zvolit jiný režim, ve spoustě případů je dobře použitelný režim **Překrývání**.
- Pokud by vám plameny připadaly příliš výrazné, můžete snížit **Krytí** vrstvy „**plameny**“.

Cvičení 06 – iluze pohybu

Úkol

Vytvořte iluzi rychle jedoucího auta. Můžete použít svoje auto z přecházejících cvičení nebo soubor **ZAČÁTEK.XCF**.

Pokud budete pracovat na svém autu, je dobré všechny vrstvy sloučit do jedné (**Obrázek/Zploštit obrázek**).

Požadovaný výsledek najdete na obrázku **VÝSLEDEK.JPG**.

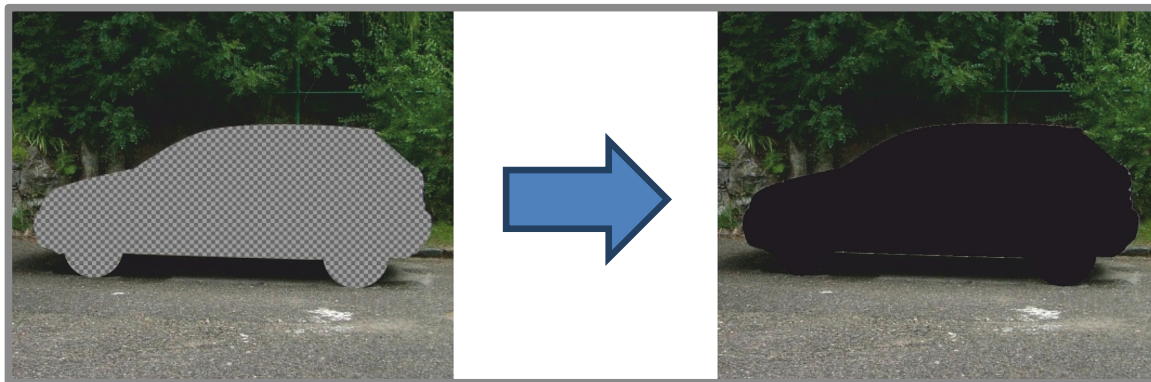


Procvičte si

- výběry
- nástroj *Plechovka*
- filtry – různé druhy rozostření (lineární a radiální)

Stručný postup

1. Pečlivě vyberte auto (včetně skel, kol...), vyjměte ho a umístěte do nové vrstvy pojmenované „*auto*“. Původní vrstvu pojmenujte „*pozadí*“.
2. Ve vrstvě „*pozadí*“ nástrojem *Plechovka* vyplňte průhledné místo (po vyjmutém autu) černou barvou.



- Pokud bychom auto umísťovali do zcela nového obrázku, tento krok by nebyl nutný. Takto nám ale v pozadí chybí část obrázku, a to by se negativně projevilo v dalším kroku – při rozmazávání pozadí. Pozadí je dosti tmavé, proto jsme prázdňé místo vyplnili černou barvou.
3. Nyní na vrstvu „*pozadí*“ použijte filtr *Filtry/Rozmazat/Rozmáznutí pohybem...*, nastavení: *Typ rozmáznutí Lineární*, Délka 80, Úhel 180 (mohli bychom ponechat i úhel 0, ale takto je pozadí, hlavně jeho černá část místo auta, rozmáznuto doprava a vypadá to o něco lépe).
 4. Zbývá rozmazat otáčející se kola auta. Kolo vyberte *Eliptickým výběrem*.
 5. Na vybrané kolo použijte filtr *Filtry/Rozmazat/Rozmáznutí pohybem...*, nastavení: *Typ rozmáznutí Radiální*, *Střed rozmáznutí* budou souřadnice středu kola – pozor, musí to být přesně souřadnice středu, jinak to nebude vypadat pěkně, úhel 90 (lze experimentovat).
 - Přesné souřadnice středu kola zjistíte tak, že libovolný výběrový nástroj umístíte nad střed kola a pod oknem obrázku ve stavovém řádku odečtete jeho souřadnice (ve tvaru A, B). Ty poté zadáte v nastavení filtru.

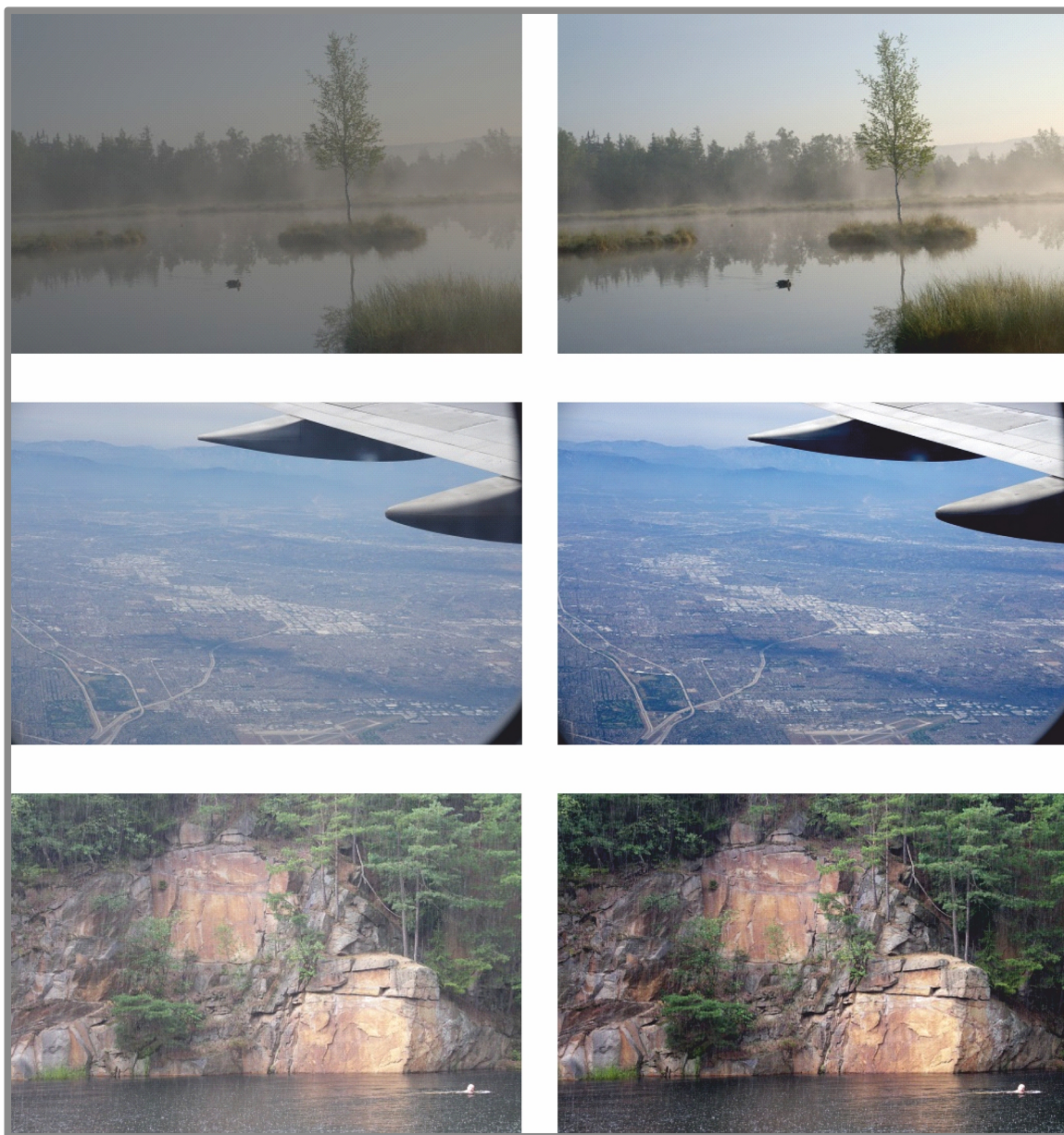
Cvičení 07 – histogram

Úkol

Upravte následující nevhodně exponované fotografie s využitím nástroje *Barvy/Úrovně...*, tj. upravte histogramy těchto obrázků.

Takováto nevhodná expozice nastane často v obtížných světelných podmínkách, například když do objektivu svítí sluníčko ze strany (jako na *FOTO1.JPG*) nebo při fotografování přes okénko letadla (*FOTO2.JPG*) nebo když prší (*FOTO3.JPG*).

Obrázky najdete v souborech *FOTO1.JPG*, *FOTO2.JPG* a *FOTO3.JPG*.

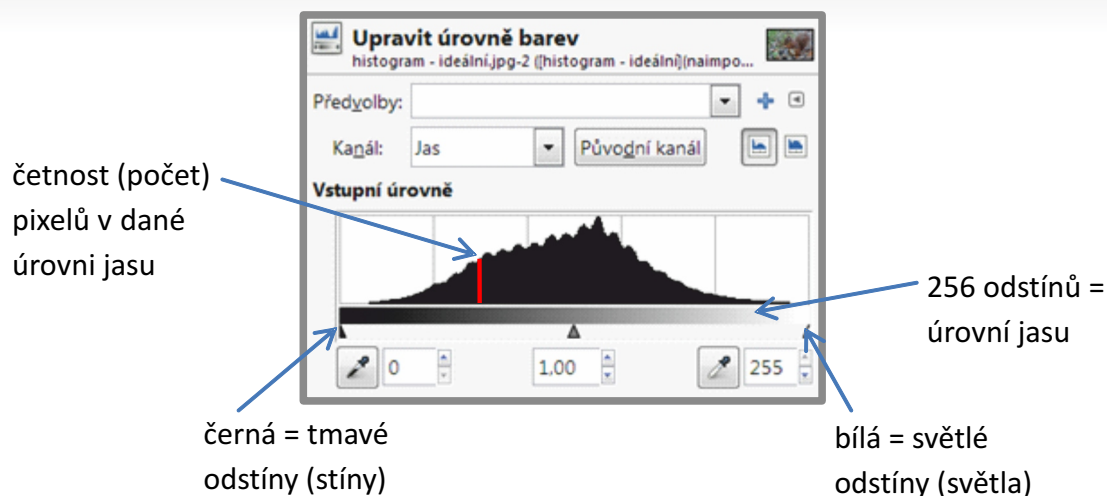


Procvičte si

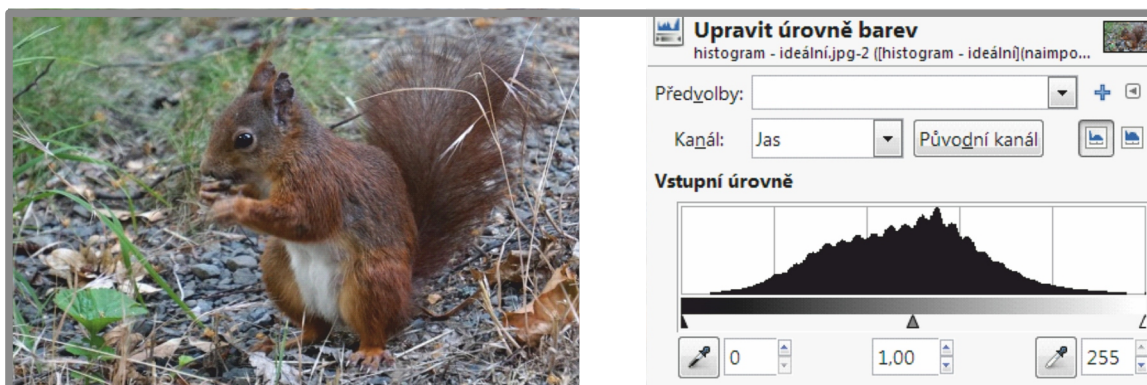
- úprava histogramu (*Barvy/Úrovně...*)

Trocha teorie

Histogram obrázku je sloupcový graf zobrazující jasové úrovně jednotlivých pixelů obrázku, tj. čím vyšší sloupeček, tím více obrázek obsahuje pixelů této úrovně jasu.

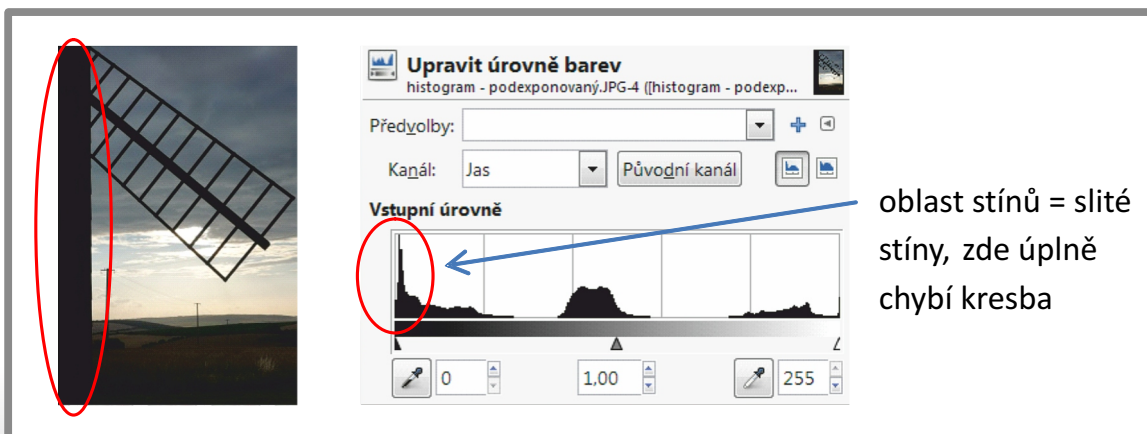


Kdyby existoval ideální histogram obrázku, mohl by vypadat například takto:



Jsou zde zastoupeny jak tmavé odstíny, tak světlé a nejvíce je těch „průměrných“. Ideální histogram ale neexistuje, každý obrázek má svůj.

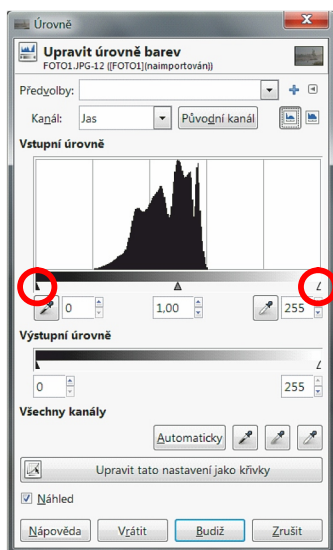
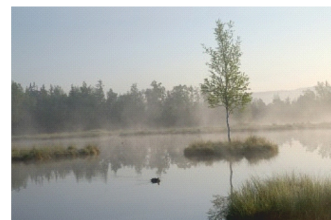
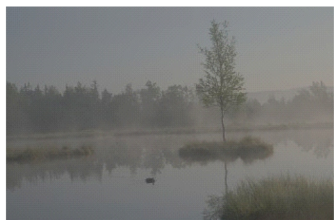
Histogram tmavého (podexponovaného) obrázku může vypadat takto:



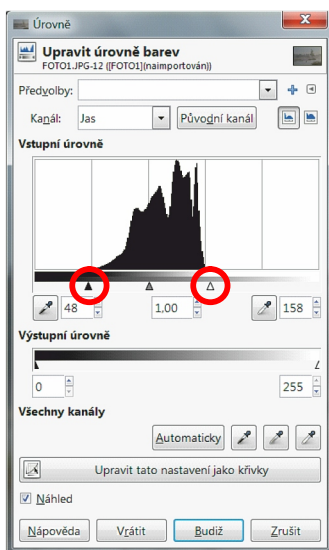
Podobně by vypadal histogram přexponovaného obrázku, tam by byl naopak přepal = světlá oblast bez kresby (například úplně bílá obloha).

Stručný postup

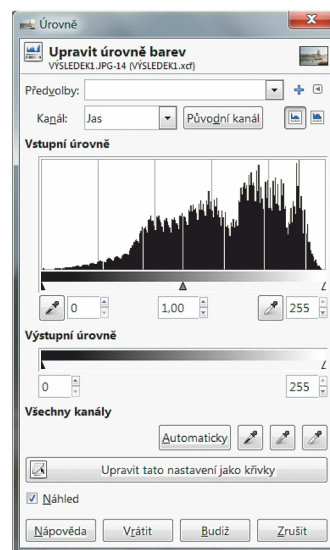
1. Úpravu provedeme pomocí funkce **Barvy/Úrovně...**, pomocí myši přetáhněte trojúhelníky označující černý a bílý bod na vhodná místa – ideálně „na jeden a na druhý konec histogramu“.



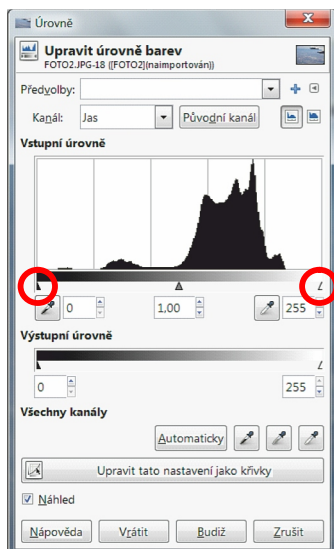
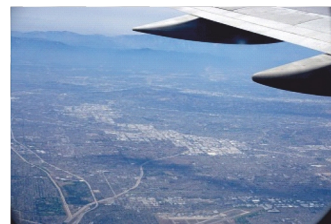
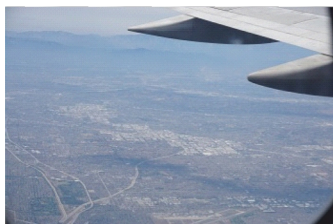
histogram původního obrázku



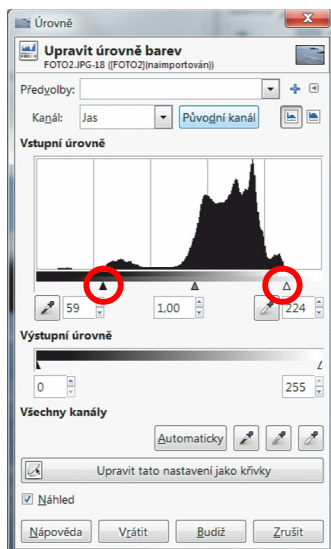
úprava histogramu



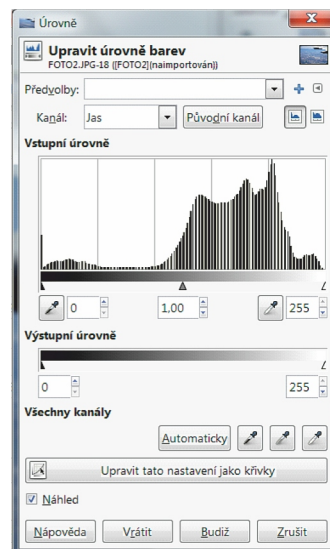
histogram výsledného obrázku



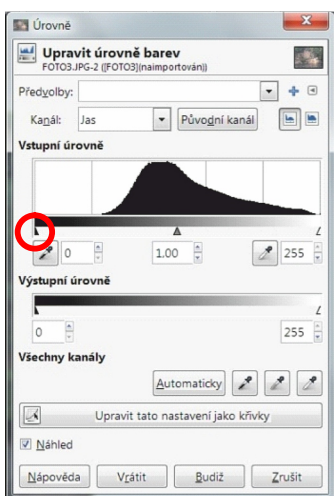
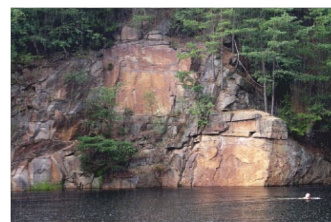
histogram původního obrázku



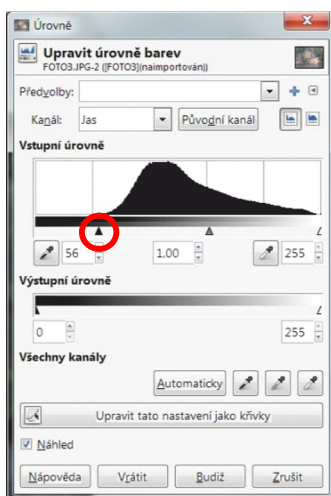
úprava histogramu



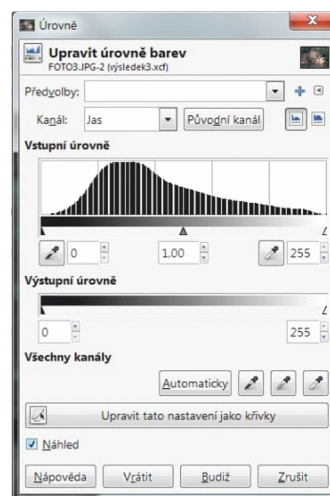
histogram výsledného obrázku



histogram původního obrázku



úprava histogramu



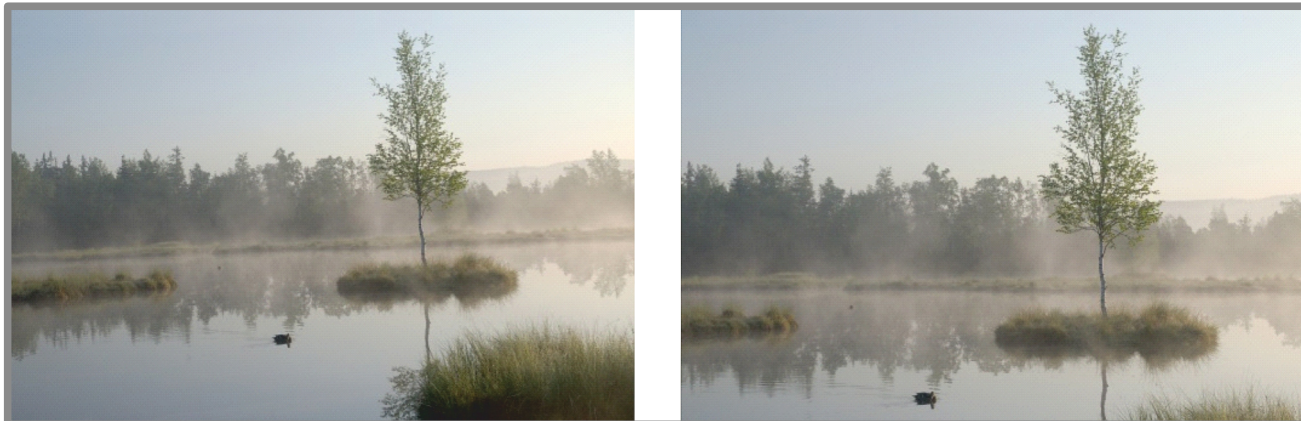
histogram výsledného obrázku

Středním šedým trojúhelníkem můžeme měnit tzv. „*gamma korekci*“ = celkovou světlost/tmavost obrázku, přesněji jeho expozici.

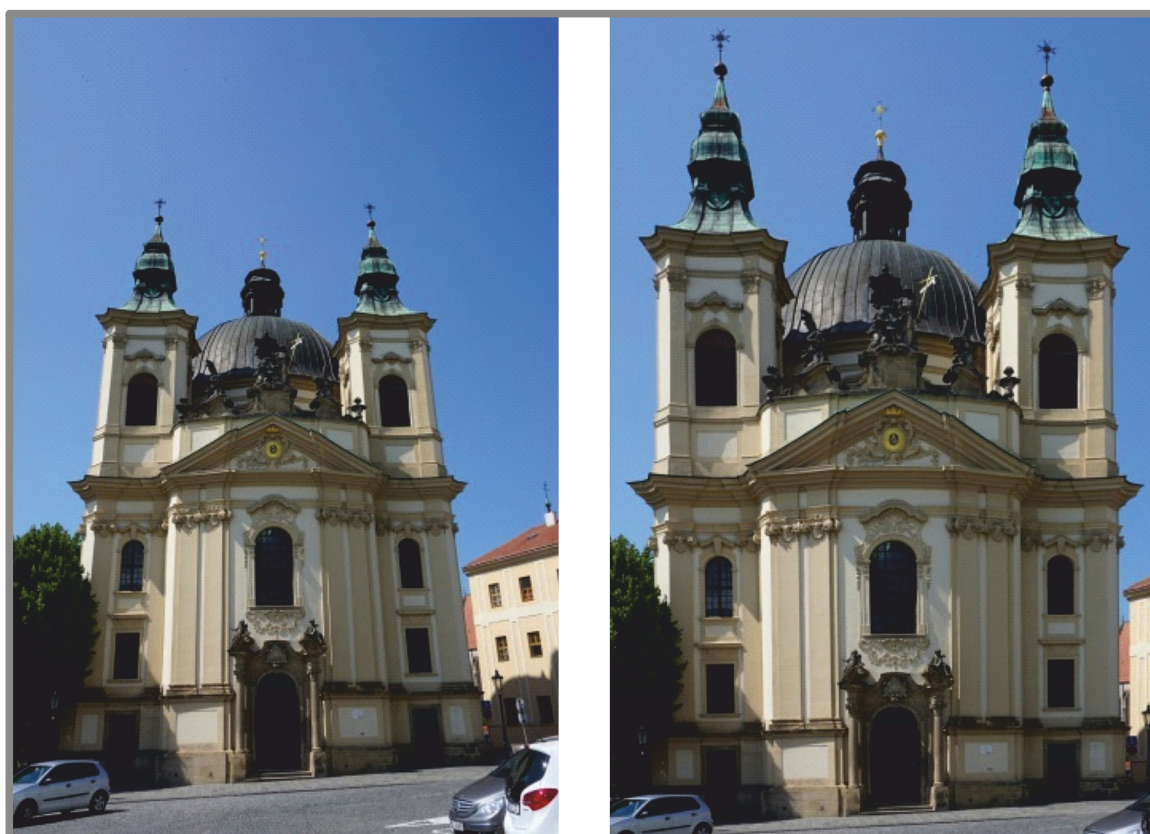
Cvičení 08 – srovnání horizontu a kácejících se linií, ořezávání

Úkol

Na obrázku *FOTO1.JPG* (můžete pokračovat s obrázkem z předchozího cvičení) narovnejte horizont a obrázek vhodně ořízněte.



Na obrázku *FOTO2.JPG* srovnejte kácející se linie, obrázek ořízněte.



Procvičte si

- transformace obrázků (otáčení, perspektiva)
- ořezávání obrázků, kompoziční pravidlo třetin

Stručný postup

1. Nejprve srovnáme horizont u obrázku **FOTO1.JPG** pomocí nástroje **Otáčení**.

Mohli bychom tento nástroj použít tak, že se myší budeme snažit pootočit obrázek o takový úhel, aby byl horizont vodorovně – to je dosti pracné a nemusí se nám to povést hned napoprvé.

Lepší bude, když v okně **Volby nástrojů** vyberete **Směr: Opravná (zpětná)** a nastavíte **Vodítka** na **Počet čar**, například **15**. Mřížku na obrázku snadno nastavíte tak, aby byla rovnoběžně s horizontem. Po stisku tlačítka **Otočit** se provede otočení o takový úhel, aby to, co bylo šikmé, bylo narovnáno, tj. v našem případě horizont.



Podle nastavení v poli **Oříznutí** se po otočení objeví kolem obrázku bílé nebo prázdné okraje, proto musíme obrázek ještě oříznout.

2. Obrázek ořízneme nástrojem **Ořezání**. Při tisku nebo zhotovení fotografií máme k dispozici různé formáty papíru, nyní nás bude zajímat jen poměr stran, ne skutečné rozměry. Při zhotovování fotografií je nejčastějším poměrem 3:2 nebo 4:3, případně širokoúhlý 16:10 nebo 2:1.

V okně **Volby nástroje** označte **Napevno: Poměr stran** a zadejte poměr 3:2.

Jedním ze základních fotografických pravidel kompozice je **pravidlo třetin**



(https://cs.wikipedia.org/wiki/Pravidlo_třetin) – umístit výrazné /důležité před-měty do blízkosti jedné z linií tak, aby byl obraz rozdělen na tři stejné části. Případně umístit je do průsečíků třetinových linií.

Pravidlo třetin – ve třetině je horizont a kmen stromu
(převzato z Moondigger, [online]. [cit. 2015-07-10].
Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rivertree_thirds_md.gif, licence CC-BY-SA-2.5)

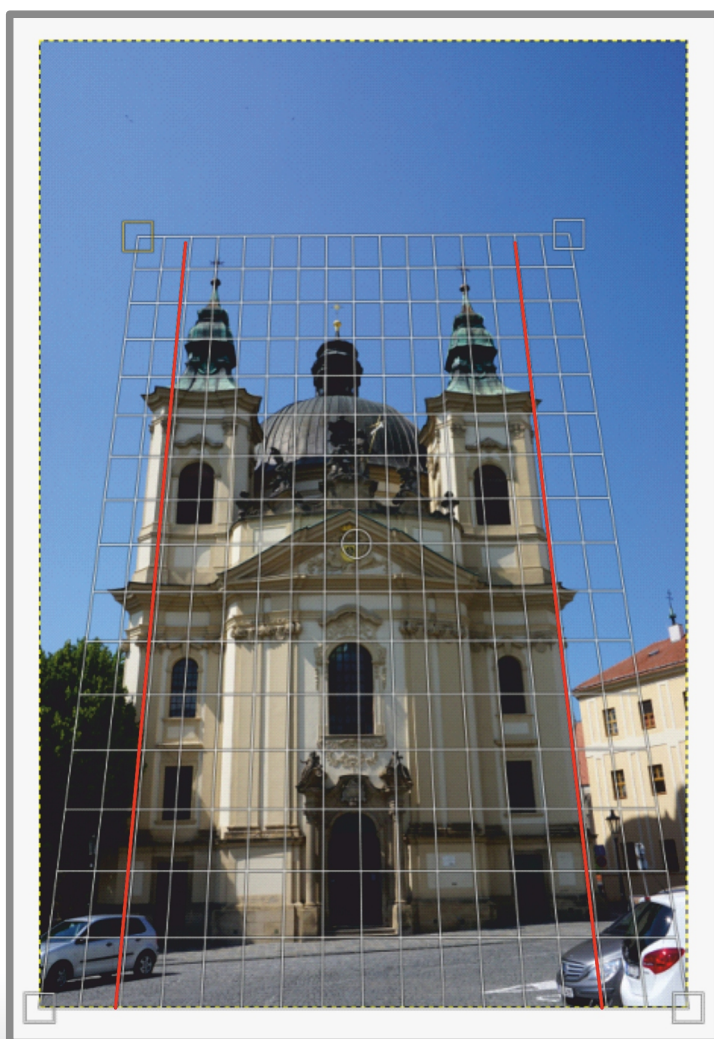
Pravidlo třetin vám pomůže dodržet, když v okně *Volby nástroje* nastavíte v rozbalovacím seznamu

Pravidlo třetin

– nyní při ořezávání umístěte dominantní strom k jedné svislé třetinové linii a horizont k vodorovné. Dvojklikem provedete oříznutí.



3. Narovnění kácejících se linií na obrázku *FOTO2.JPG* provedeme pomocí nástroje *Perspektiva*.



S touto vadou fotografií se setkáváme především u fotografování architektury – čím širší ohnisko a čím menší odstup od objektu, tím je efekt výraznější.

Opět bychom mohli perspektivu rovnat „od ruky“, přesnější a rychlejší ale bude, když nastavíte směr transformace na *Směr: Opravná (zpětná)* a *Vodítka* na *Počet čar*, například 15. Mřížku na obrázku nastavte tak, aby sledovala kácející se linie.

Budete muset s nastavením trochu experimentovat, aby nedošlo k nepřirozené deformaci budovy především ve svislém směru.

Programy, které jsou určeny především k úpravě fotografií (např. Zoner Photo Studio), mají tento nástroj většinou vyřešen lépe.

4. Obrázek ořízněte podobně jako v předcházejícím případě. Naleznete i zde pravidlo třetin?

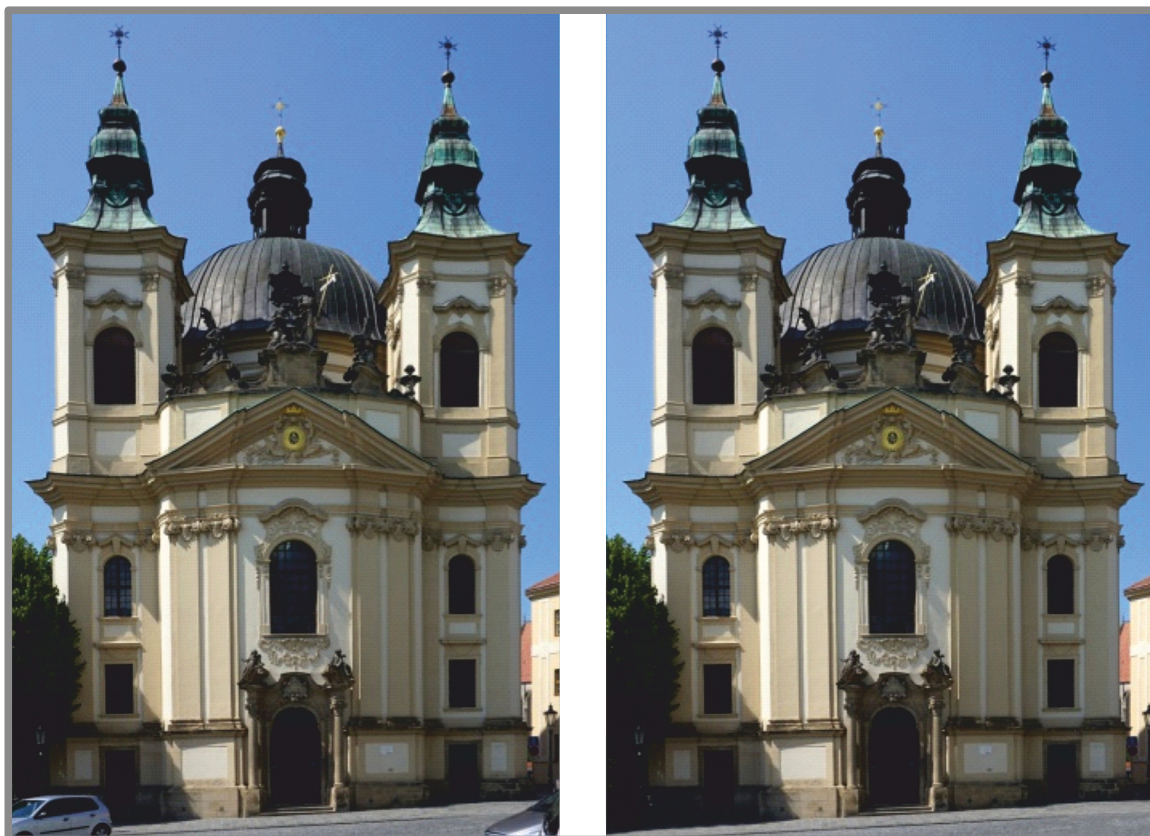
Cvičení 09 – retušování, razítko

Úkol

Na obrázku *FOTO1.JPG* vyretušujte diváky v levé části snímku.



Na obrázku *FOTO2.JPG* vyretušujte auta v pravém i levém dolním rohu.



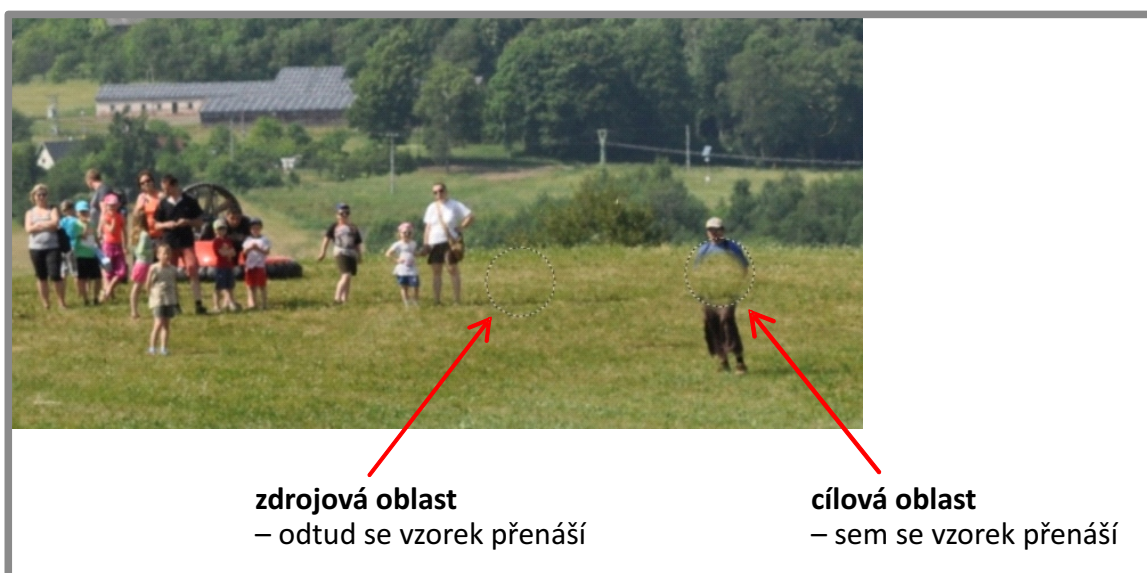
Procvičíte si

- nástroj *Klonování* (razítko)

Stručný postup

1. Nástroj *Klonování* slouží pro přenášení vzorku (resp. části obrázku) na jiné místo obrázku – „to, co se nám nehodí, přerazítkujeme jinou částí obrázku“.
2. Nejprve zvolte vhodnou *stopu* (nástroj, kterým budete kreslit, resp. razítkovat) a její velikost – pro obrázek *FOTO1.JPG* bude vyhovovat „kolečko s rozmazanými okraji“ (*Hardness 075*) o velikosti 50.
3. Nyní naberte vzorek pro razítko – klikněte se stisknutou klávesou **CTRL** na vhodné místo, někde poblíž postav, kde je „pěkná travička“. Nyní postupně přerazítkujte všechny postavy. Pokud budete jen klikat, bude zdrojová oblast zůstat na stejném místě. Pokud budete táhnout se stisknutým levým tlačítkem myši, bude se zdrojová oblast pohybovat – tím dosáhnete lepšího a přirozenějšího výsledku.

Pozor na to, abyste razítkováním nevyrobili nějaké opakující se vzory, toho si každý velice snadno všimne a úpravu odhalí.



Nenechte se odradit počátečními neúspěchy, chce to velkou trpělivost!
Často je potřeba měnit velikost stopy, případně i její tvar.

4. Úprava obrázku *FOTO2.JPG*, tj. odstranění aut, je mnohem komplikovanější. Auta budete muset přerazítkovávat různými částmi obrázku, dlažbou, obrubníkem, kameny... Všimněte si také dvou lamp, které budete muset „nastavit“ směrem dolů, do míst, kde byly zakryty auta.

Jediné, co vám usnadní práci je, že auta stojí ve stínu – ve tmavých oblastech se tak případné drobné nepřesnosti schovají.

Cvičení 10 – projasnění stínů

Úkol

Na obrázku *VĚŽ.JPG* projasněte stíny.



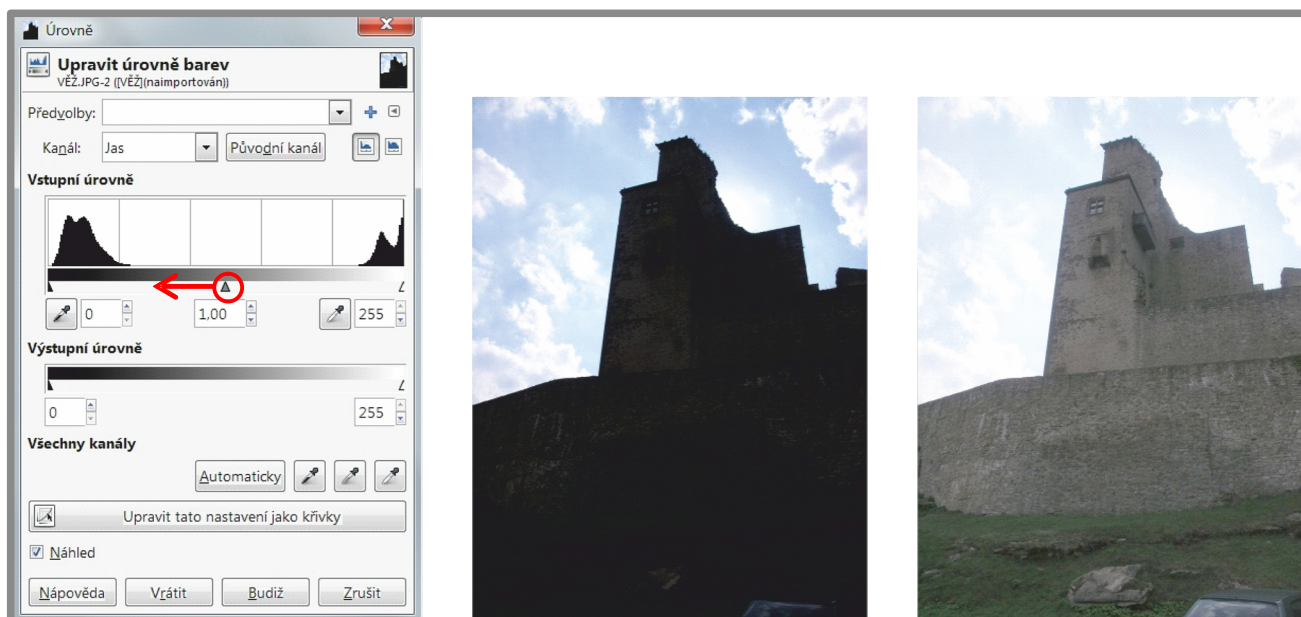
Procvičíte si

- práci s vrstvami
- režimy vrstev

Stručný postup

Některé editory (např. Zoner Photo Studio) mají přímo automatickou funkci pro projasnění stínů. To je sice pohodlné, ale pokud nám její chování nebude vyhovovat, nemáme možnost si ho přizpůsobit. Následující postup v GIMPu je sice pracnější, ale máme nad ním plnou kontrolu, a můžeme tak dosáhnout lepších výsledků.

Když se podíváte na histogram obrázku věže, vidíte, že jeho úprava nám v tomto případě nepomůže – jsou tam jak tmavé odstíny, tak světlé, ale úplně chybí odstíny střední. Trochu pomůže gamma korekce – posun šedého trojúhelníku směrem doleva, ale dostaneme nekонтastní obrázek s příliš světlou oblohou.



Pro projasnění stínů využijeme *režimy vrstev*:

1. Nejprve vrstvu „VĚŽ.JPG“ zduplikujte – menu *Vrstva/Duplikovat vrstvu*.
2. Poté novou vrstvu „kopie VĚŽ.JPG“ převedte do odstínů šedé – menu *Barvy/Odbarvit...*, je jedno jakou metodu převodu v dialogovém okně zvolíte.
3. Z vrstvy „kopie VĚŽ.JPG“ vytvořte negativ volbou *Barvy/Invertovat*.
4. Posledním krokem je nastavit vrstvě „kopie VĚŽ.JPG“ *Režim* na *Překrývání*.
5. Pokud by vám efekt přidal málo výrazný, můžete ještě vrstvu „kopie VĚŽ.JPG“ zduplikovat.

Cvičení 11 – změna velikosti pro tisk

Úkol

Změňte velikost obrázku *FOTO1.JPG* tak, aby po vytisknutí s rozlišením 600 DPI byla jeho skutečná velikost 1510 cm.

Nelekejte se přílišné teorie a výpočtů hned ze začátku, na konci si ukážeme, jak to jde udělat jednoduše. Teorie je ale potřebná proto, abyste tušili, co to vlastně GIMP dělá a proč.

Procvičte si

- změnu velikosti obrázku
- výpočet skutečné velikosti obrázku při tisku s daným rozlišením

Trocha teorie

Rozlišení při tisku se udává v jednotkách **DPI** (Dots Per Inch, bodů na palec) – kolik teček (obrazových bodů) dokáže tiskárna vytisknout na úsečku délky 1 palec

Viz <https://cs.wikipedia.org/wiki/DPI>.

Pokud má tiskárna (dnes běžné) rozlišení 600 DPI, dokáže na délku jednoho palce vytisknout 600 teček (bodů).

Dále potřebujeme vědět, že 1 palec = 2,54 cm.

Poznámka: Někdy se rozlišení také udává v jednotkách PPI (Pixels Per Inch, to především u displejů mobilních telefonů) nebo LPI (Lines Per Inch, dříve u tiskáren), ale jedná se vždy o to samé.

Příklad

Jaké skutečné rozměry v centimetrech bude mít obrázek o velikosti 1600 x 1200 pixelů, když ho vytiskneme na tiskárně s rozlišením 600 DPI?

Tiskárna má rozlišení 600 DPI, tj. na úsečku délky 1 palec vytiskne 600 bodů, 1 palec je 2,54 cm a dále už je to jen trojčlenka.

Šířku vytištěného obrázku vypočítáme takto:

$$\begin{array}{l} \bullet 600 \text{ bodů} \dots\dots\dots 2,54 \text{ cm} \\ \bullet 1600 \text{ bodů} \dots\dots\dots w \text{ cm} \end{array} \quad \frac{1600}{600} = \frac{w}{2,54} \quad \longrightarrow \quad w = \frac{1600}{600} \cdot 2,54 \cong 6,8 \text{ cm}$$

Výšku podobně:

$$\begin{array}{l} \bullet 600 \text{ bodů} \dots\dots\dots 2,54 \text{ cm} \\ \bullet 1200 \text{ bodů} \dots\dots\dots h \text{ cm} \end{array} \quad \frac{1200}{600} = \frac{h}{2,54} \quad \longrightarrow \quad h = \frac{1200}{600} \cdot 2,54 \cong 5,1 \text{ cm}$$

Obrázek po vytištění bude mít rozměry 6,8 cm x 5,1 cm.

Stručný postup

1. Nejprve musíme podle návodu výše spočítat, jaké fyzické rozlišení (skutečné rozměry obrázku) budeme potřebovat. Tiskneme s rozlišením 600 DPI a výsledná velikost má být 15 x 10 cm.

Výpočet šířky (počtu pixelů):

$$\begin{array}{l} \bullet 600 \text{ bodů} \dots\dots\dots 2,54 \text{ cm} \\ \bullet x \text{ bodů} \dots\dots\dots 15 \text{ cm} \end{array} \quad \frac{x}{600} = \frac{15}{2,54} \quad \longrightarrow \quad x = \frac{15}{2,54} \cdot 600 \cong 3543 \text{ pix}$$

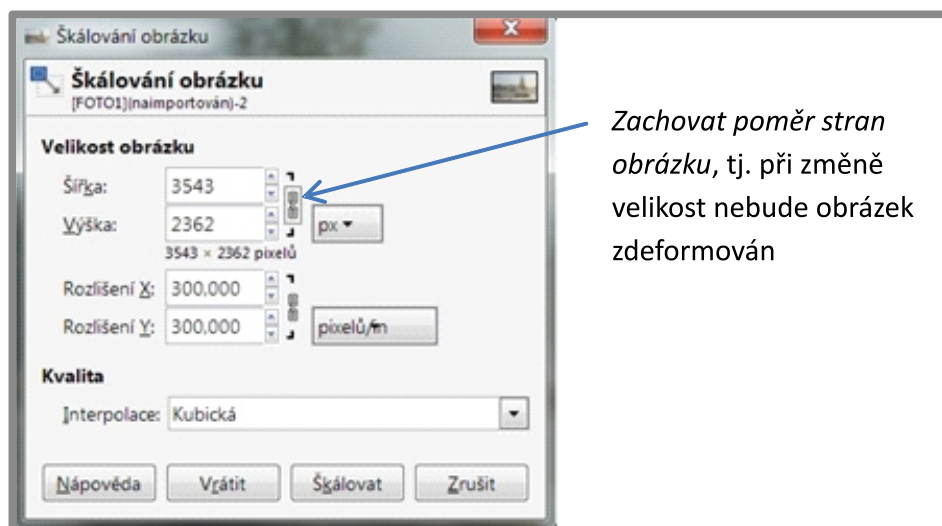
Výpočet výšky (počtu pixelů):

$$\begin{array}{l} \bullet 600 \text{ bodů} \dots\dots\dots 2,54 \text{ cm} \\ \bullet y \text{ bodů} \dots\dots\dots 10 \text{ cm} \end{array} \quad \frac{y}{600} = \frac{10}{2,54} \quad \longrightarrow \quad y = \frac{10}{2,54} \cdot 600 \cong 2362 \text{ pix}$$

Potřebujeme tedy obrázek o rozměrech 3543 x 2362 pixelů.

- Obrázek *FOTO1.JPG* má rozměry větší, na požadovanou velikost ho upravíte volbou **Obrázek/Škálovat obrázek** a do polí **Šířka** a **Výška** zadejte vypočítané rozměry obrázku.

Pokud zachováme poměr stran obrázku, po vyplnění pole **Šířka** se ihned doplní správná hodnota do pole **Výška** – a je to správná (námi vypočítaná) hodnota, protože si z přechozích cvičení pamatujeme, že obrázek byl oříznut na poměr stran 3:2, a to odpovídá rozměrům 15 x 10 cm.



- Vše jde naštěstí udělat jednoduše a bez složitého počítání, v okně pro **Škálování obrázku** totiž můžete přímo nastavit jednotky pro jeho rozměry a určit rozlišení, pro které se rozměry obrázku přepočítají.

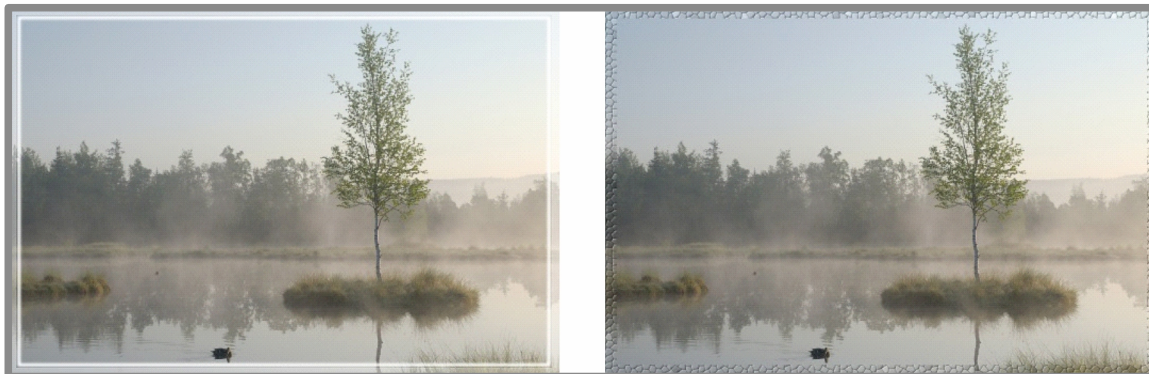
- Zde vyberte jednotky, ve kterých uvedete skutečnou výslednou velikost obrázku – v našem případě centimetry.
- Do polí **Šířka** a **Výška** zadejte požadovanou výslednou velikost obrázku v nastavených jednotkách – 15×10 cm.
- Do polí **Rozlišení X** a **Y** uveďte rozlišení výstupního zařízení, například tiskárny – 600 DPI, jednotky budou *pixelů/in* (pixelů na palec).
- GIMP ihned automaticky spočítá výslednou potřebnou velikost obrázku v pixelech a po stisku tlačítka **Škálovat** tuto změnu velikosti provede.

Nelekejte se, že GIMP například vámi zadané číslo 15 bude tvrdošíjně přepisovat na nějakou jemu blízkou hodnotu (14,999), to je normální. Smířte se s tím, jinak vše funguje výborně.

Cvičení 12 – rámeček

Úkol

Přidejte obrázku *FOTO1.JPG* rámeček.



Procvičíte si

- výběry
- vyplňování barvou
- filtry

Stručný postup

Rámeček lze přidat několika různými způsoby, ukážeme si dva – pomocí změny jasu a pomocí filtrů.

Rámeček změnou jasu

1. Vyberte celý obrázek – *Vybrat/Vše* (případně *CTRL+A*).
2. Zmenšete výběr o 60 pixelů – *Vybrat/Zmenšit...*, o *60 px*.
3. *Vybrat/Invertovat*, tak budete mít vybraný rámeček okolo obrázku o šířce 60 pixelů, pomocí *Barvy/Jas-kontrast...* tento rámeček zesvětlete, *Jas* nastavte na *100*.
4. *Vybrat/Invertovat*, *Vybrat/Zmenšit...* o *20 px*, *Vybrat/Okraj 10 px* – nyní máte vybraný menší rámeček o šířce 10 pixelů.
5. Volbou *Vybrat/Rozostřit*, *20 px* rozostřte okraje vybraného menšího rámečku.
6. Nyní vyberte nástroj *Plechovka*, nastavte *Vyplňování barvou popředí*, to bude bílá barva. Dále nastavte *Vyplnit celý výběr* a do stávajícího výběru plechovkou nalijte bílou barvu.
7. Rámeček je hotov (*VYSLEDEK1.JPG*), s hodnotami uvedenými výše můžete experimentovat, a tak vytvářet různé rámečky.

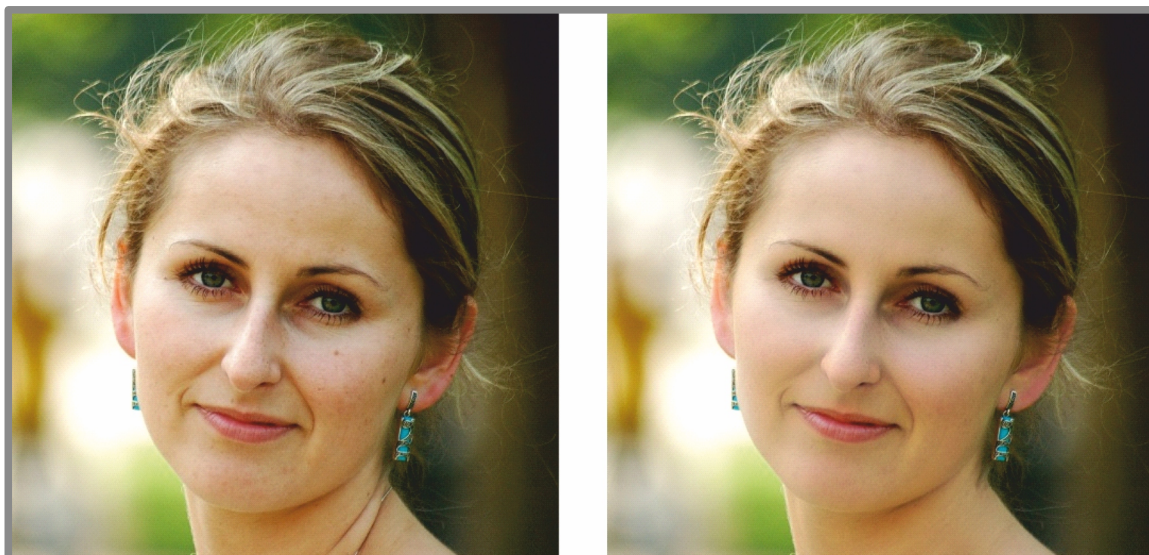
Rámeček pomocí filtrů

1. Podobně jako v předchozím případě vyberte rámeček o šířce 80 pixelů – *Vybrat/Vše*, *Vybrat/Zmenšit...*, o *80 px*, *Vybrat/Invertovat*.
2. Nyní rámeček vytvořte pomocí *Filtry/Zkreslení/Mozaika... Velikost dlaždice* nastavte na *50* a *Výška dlaždice* na *15*, ostatní parametry ponechte. Filtrová mozaika se aplikuje jen na vybranou část a vytvoří tak dekorativní rámeček.
3. Výsledek najdete v souboru *VYSLEDEK2.JPG*.
Můžete experimentovat použitím různých filtrů, fantazii se meze nekladou.

Cvičení 13 – retušování, portrét

Úkol

Upravte portrét z obrázku **PORTRÉT.JPG** ve stylu „fotografie na titulní stránku časopisu“.



Zdrojový obrázek je z internetu a je volně k dalšímu užití: KRZYSIEK, [online]. [cit. 2015-07-19].

Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/>

portr%C3%A9t-%C5%BEena-rozost%C5%99en%C3%AD-zelen%C3%A1-299714,

licence CC0 Public Domain – Volné pro komerční užití/Není nutné uvádět zdroj.

Procvičíte si

- nástroje *Klonování* a *Léčení*
- filtry
- efekt vyhlazení pleti

Stručný postup

1. Nejprve nástrojem *Klonování* a/nebo *Léčení* vyretušujte nejnápadnější nedostatky pleti, různá znaménka na tvářích a hlavně řetizek a „vrásky“ na krku.
Funkce nástrojů je hodně podobná – kliknutím s klávesou **CTRL** nabereme vzorek obrázku a ten poté přenášíme na jiná místa. Nástroje se liší v tom, že *Klonování* provádí pouhou kopii, ale *Léčení* ještě u přenášeného vzorku upravuje barevnost, aby lépe na nové místo zapadnul.
2. Poté můžete filtrem *Filtry/Zkreslení/Interaktivní deformace...* upravit proporce jednotlivých částí obrázku, například zvětšit oči, posunout koutky úst – fantazii se meze nekladou. Hlavně pamatujte na to, že dobrá úprava je taková, která není na obrázku patrná!

3. Nakonec následujícím trikem vyhladíme pleť:

- vrstvu „**PORTRÉT.JPG**“ zduplikujte (*Vrstva/Duplikovat vrstvu*)
- kopii vrstvy nazvanou „kopie **PORTRÉT.JPG**“ rozmázněte filtrem *Filtr/Rozmazat/Gaussovské rozostření...*, čím větší rozmazání, tím silnější efekt, hodnota **50** je dobrá výchozí hodnota pro pokusy
- vrstvě „kopie **PORTRÉT.JPG**“ nastavte *Režim* na **Sytost**

Můžete si povšimnout, že pleť je vyhlazena, ale ke změnám došlo i v oblasti očí, vlasů, rtů... a také u náušnic, to může být někdy nežádoucí, tyto oblasti bychom chtěli zachovat beze změn – to můžete udělat tak, že (postup zopakujeme celý od začátku):

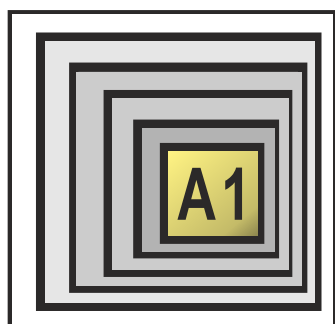
- vrstvu „**PORTRÉT.JPG**“ zduplikujte (*Vrstva/Duplikovat vrstvu*)
- ve vrstvě „kopie **PORTRÉT.JPG**“ nástrojem *Výběr popředí* vyberete jen pleť, tj. jen ty oblasti, které chcete „vyhladit“, bez očí, rtů, vlasů, náušnic, viz následující obrázek, kde modře jsou označeny nevybrané oblasti



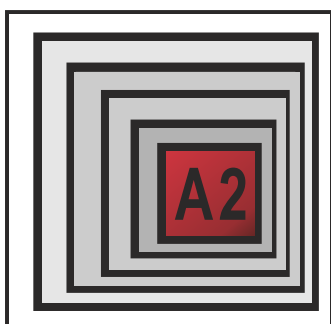
- okraje výběru rozostřete volbou *Vybrat/Rozostřit*, o **10 pixelů**
- tuto vrstvu, resp. vybrané oblasti rozmázněte filtrem *Filtr/Rozmazat/Gaussovské rozostření...*, zde můžete použít i větší hodnotu, například **75**
- vrstvě „kopie **PORTRÉT.JPG**“ nastavte *Režim* na **Sytost**



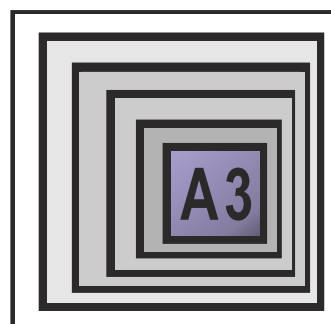
Kantor Ideál



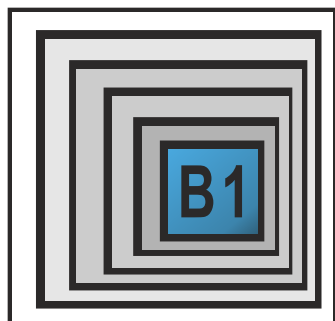
VZDĚLÁVÁNÍ ŘEDITELŮ



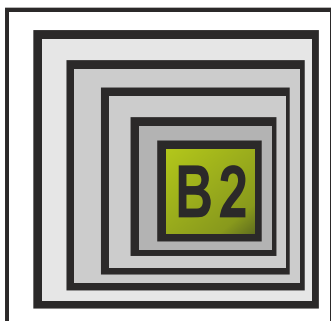
MENTORING



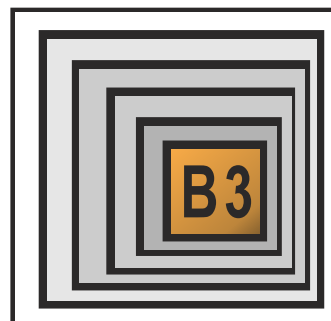
METODIK ICT VE ŠKOLE



CO UŽ MÁME



CO CHCEME



OBOROVÉ DIDAKTIKY