

VOŠ a SPŠ Jičín

Kreslíme v Zoner Callisto 5



Projekt SIPVZ – 2006

Výuka kreslení vektorových obrázků

polakova@vos-sps-jicin.cz

10. 12. 2006

1. lekce	8
1. Pracovní plocha Zoner Callisto 5	8
2. Kreslení tvarů	11
2.1. Výběr a editace objektů	12
2.2. Přesunování objektů	12
2.3. Změna rozměrů objektů	13
2.4. Otáčení objektů	14
2.5. Zešíkmení objektů	15
2.6. Kopírování objektů	16
3. V této lekci jsme si ukázali:	17
4. Už víte...?	18
5. Kreslíme obrázky a zkoušíme nové postupy	18
Pašík	18
Sluníčko	23
Rozkvetlá louka	26
6. Co jsme se při kreslení obrázků dozvěděli?	30
2. lekce	31
1. Tvarování objektů	31
1.1. Tvarování obdélníka	35
1.2. Tvarování oblouku a výseče	35
1.3. Symetrické tvarování hvězd	37
1.4. Převod na křivky	41
2. V této lekci jsme si ukázali, jak	44
3. Už víte...?	44
4. Kreslíme obrázky	44
4.1. Kreslíme naši státní vlajku	44
4.2. Kreslíme květy	49
5. Co jsme si při kreslení obrázků zopakovali?	52
3. lekce	53
1. Pracujeme s barvami	53
1.1. Palety pro barvy	53
1.2. Nastavení barvy obrysu a výplně	54
1.3. Míchání barevného spektra	55
1.4. Míchání vícebarevného spektra	56
2. V této lekci jsme si ukázali, jak	57
3. Už víte...?	57
4. Vyplňování našich obrázků barvami	58
4.1. Vybarvení vlajky ČR	58
4.2. Vybarvení květu	59
5. Co jsme si při kreslení obrázků zopakovali?	63
4. lekce	64
1. Základní panel nástrojů - kreslení čar	64
2. Kreslení jednoduchých úseček	65
3. Kreslení jednoduchých křivek	67
4. Kreslení spojených úseček	69
5. Kreslení spojených křivek	70
5.1. Hladký přechod	71
5.2. Ostrý přechod	71
5.3. Symetrický přechod	74
5.4. Tvarování několika úseků najednou	75
6. V této lekci jsme si ukázali, jak kreslíme	78
7. Už víte...?	78
8. Kreslíme obrázky	82
8.1. Kreslíme nádobu	82

8.2. Kreslíme obrázek.....	84
Kreslíme auto	85
9. Co jsme se při kreslení obrázků naučili?.....	88
5. lekce	89
1. Kreslíme symbol	89
2. Tlačítko se znakem výběru.....	90
3. Tlačítko se znakem zákazu.....	94
4.1. Tlačítko se znakem varování - varianta A.....	96
4.2. Tlačítko se znakem varování - varianta B.....	97
5. Není zbytečné.....	99
6. lekce	100
1. Text.....	100
2. Vkládání textu	101
3. Tvarování textového rámce	102
4. Převedení textu na křivky	104
5. Kreslíme monogram	104
6. Kreslení od ruky	108
7. Tvarování základny	110
8. Kreslíme rámeček.....	113
8.1. Kombinace objektů	114
"Valentýnka" k 14. únoru	116
9. Tvoříme plakát a novoročenky.....	116
10. Kombinujeme tvary a text	121
11. Co jsme se při kreslení obrázků naučili?.....	123
7. lekce	124
1. Editor bitmapových obrázků	124
2. Ořez.....	124
3. Klonovací razítko	125
4. Změna průhlednosti bitmapy.....	127
5. Obrazové efekty	131
6. Polygonové laso	132
7. Kombinujeme efekty	137
7.1. Kresba tužkou.....	138
8. V této lekci jsme si ukázali, jak.....	142
8. lekce	143
1. Staň se malířem	143
2. Malujeme portrét	143
3. Malujeme obrázky na plakát	152
3.1. Malá kopaná	152
3.2. Štafeta.....	157
3.3. Malujeme školu	160
4. Co jsme se dozvěděli	163
9. lekce	164
1. Import a export, nastavení dokumentu, tisk	164
2. Rozmístění objektů na stránce.....	167
2.1. Vkládání tabulky	167
2.2. Ohraničení buněk	168
2.3. Psaní a úpravy textu v tabulce.....	171
3. Tvoříme letáky	171
4. Kreslíme titulní listy.....	175
5. Připravujeme plakáty.....	181
6. Co jsme se dozvěděli?.....	182
10. lekce	183
Co by měl začínající grafik ještě vědět?.....	183

1. Informační zdroje	183
2. Hledáme na internetu	183
2.1. Jak kreslí ostatní.....	183
2.2. Webdesign a typografie.....	184
2.3. Pro malé i velké.....	186
Příprava na výuku.....	186
Náměty pro praktické vyučování nebo pro mimoškolní činnost.....	188
3. Závěr.....	192

1. lekce

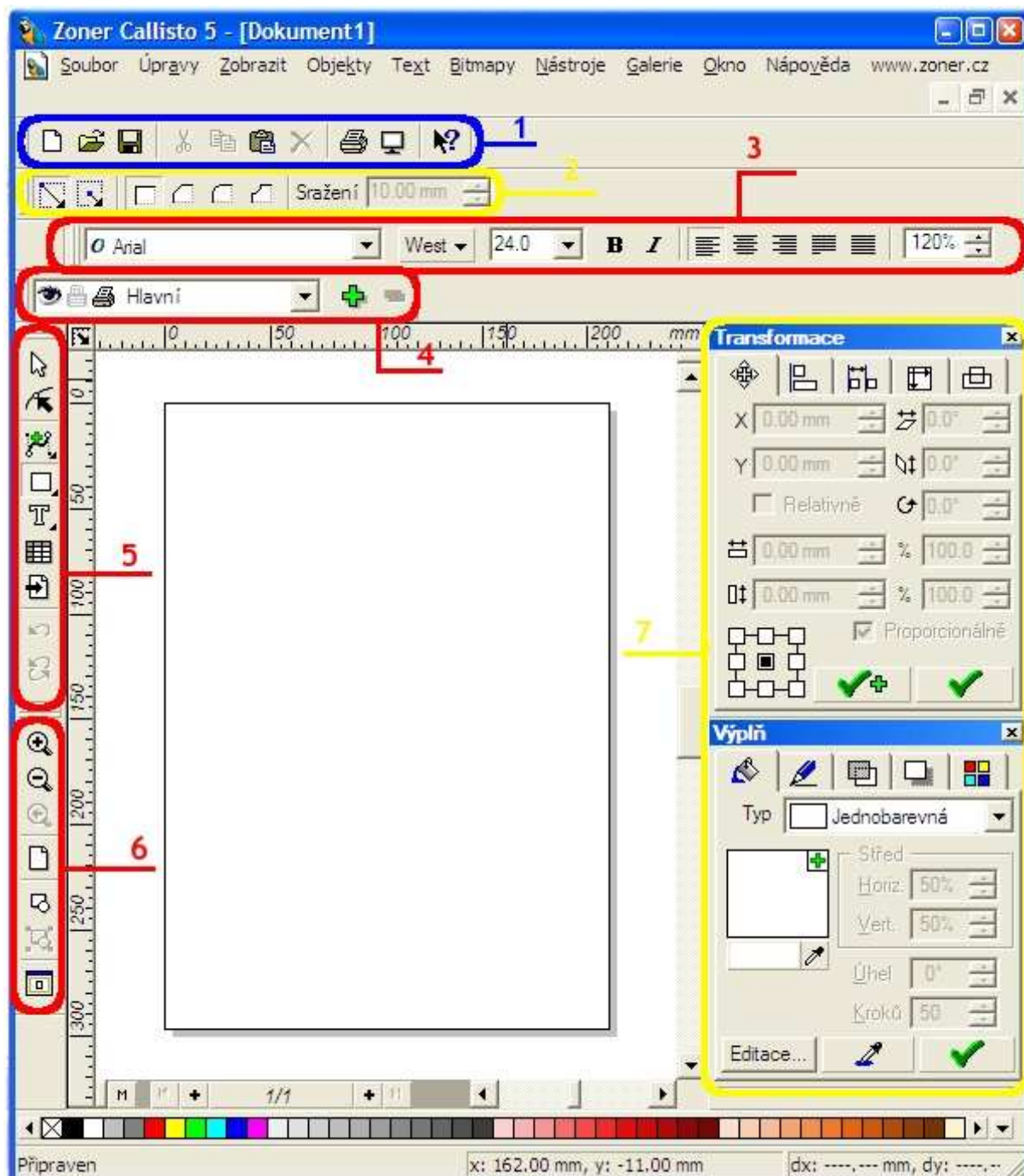
1. Pracovní plocha Zoner Callisto 5
2. Základní panel nástrojů - kreslení tvarů
 - 2.1. Výběr a editace objektů
 - 2.2. Přesunování objektů
 - 2.3. Změna rozměrů objektů
 - 2.4. Otáčení objektů
 - 2.5. Zešíkmení objektů
 - 2.6. Kopírování objektů
3. V této lekci jsme si ukázali...
4. Už víte...?
5. Kreslíme obrázky a zkoušíme nové postupy
6. Co jsme se při kreslení obrázků dozvěděli?

1. Pracovní plocha Zoner Callisto 5

K ovládání Zoner Callista slouží celkem 7 panelů nástrojů. Můžete zapnout či vypnout zobrazení každého zvlášť změnou zatržení v nabídce **Zobrazit | Panely nástrojů** nebo rychleji v lokální nabídce, která se objeví po klepnutí pravým tlačítkem myši na kterémkoli panelu. Také je můžete přesunout kamkoliv do pracovní plochy (po „odtržení“ od okraje se změní v plovoucí okno) či ukotvit k libovolnému okraji – ovšem s výjimkou panelů, které obsahují prvky pro zadání hodnot parametrů – ty lze uchytit jen vodorovně (Alternativní, Hladiny, Text).

- Přiřaďte panelům nástrojů správná čísla podle obrázku č.1
- Alternativní panel nástrojů
- Panel nástrojů Měřítko
- Panel nástrojů Hladiny
- Panel nástrojů Text
- Standardní panel nástrojů
- Panel nástrojů Galerie

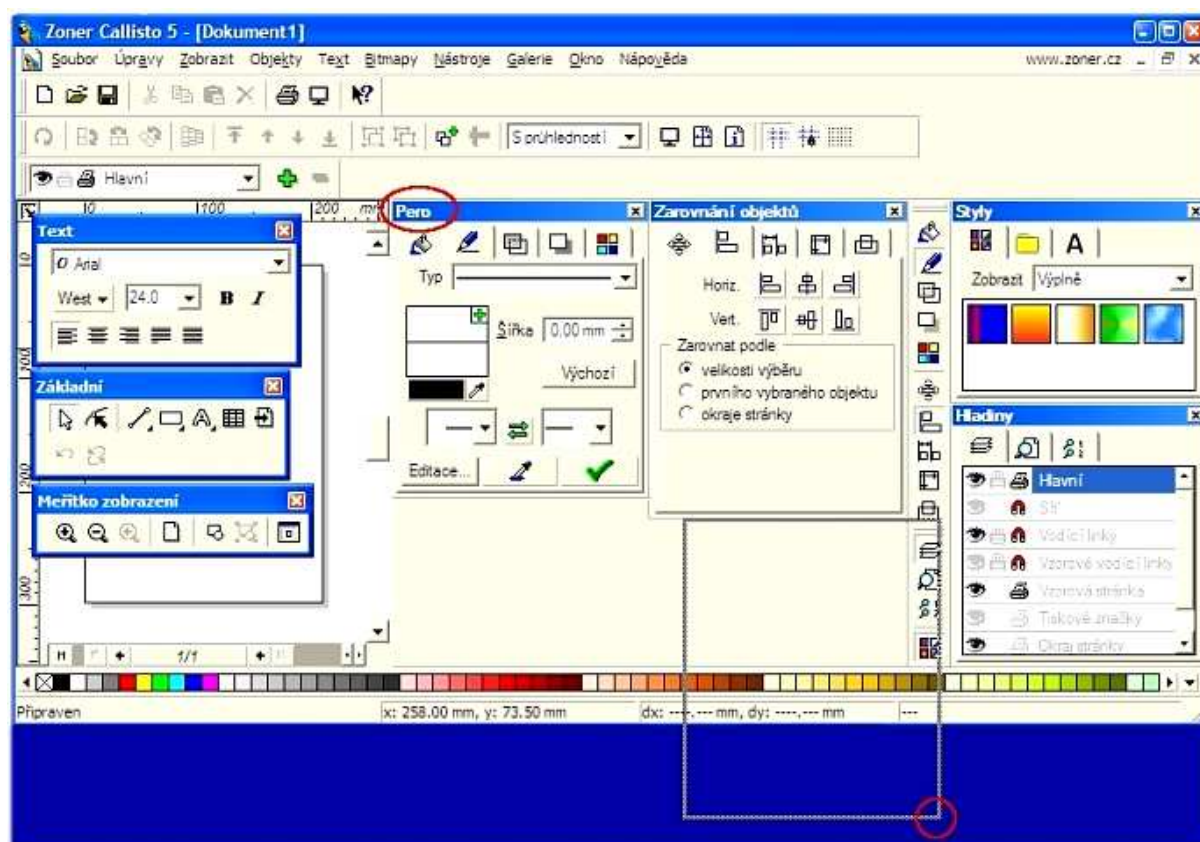
obrázek č.1



1.1. Vyzkoušejte si možnosti rozmístění panelů nástrojů na pracovní ploše.

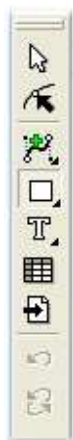
1.2. Objevte význam stisknuté klávesy *Ctrl* při přetahování panelů na jiné místo - (červený rámeček - obrázek č. 2)

obrázek č.2



Základní panel nástrojů

Volba v menu **Zobrazit** | **Panely nástrojů** | **Základní**

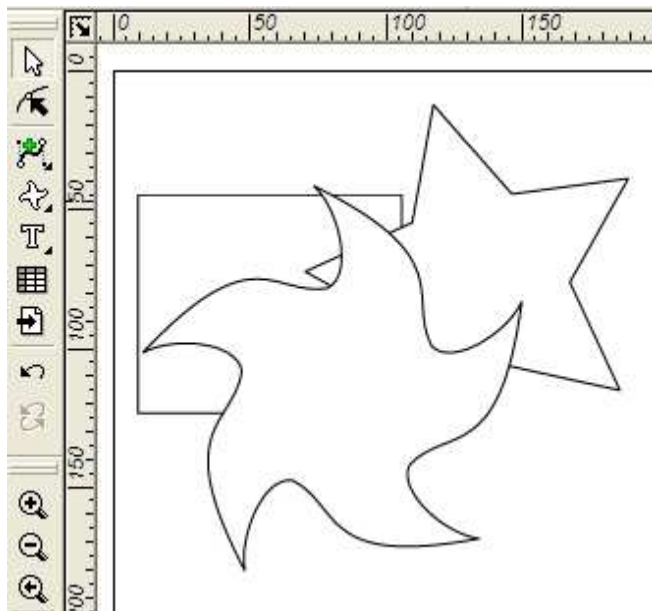


2. Kreslení tvarů

Vyberte libovolný tvar a tažením na pracovní ploše vytvořte objekt požadovaného tvaru a velikosti.



Prostým tažením sice objekt nakreslíme, ale výsledkem může být shluk objektů bez výtvarné hodnoty. Pojdme se podívat, co všechno můžeme s objekty dělat.



2.1. Výběr a editace objektů

Editací nástroj – výběr objektů



Objekt, se kterým chceme pracovat, musíme nejprve vybrat. K vybranému objektu se vztahují všechny změny, které provedeme (změny barvy, polohy, kopírování, ...). Protože máme zkušenosti s výběry v jiných grafických editorech, jen malá rada ke správnému zodpovězení otázek:

Vyzkoušejte si stisknout klávesy *Ctrl* nebo *Shift*, myš je ke klikání, ale také k tažení.

2.1.1. Jak vyberete jeden objekt?

2.1.2. Jak vyberete několik objektů?

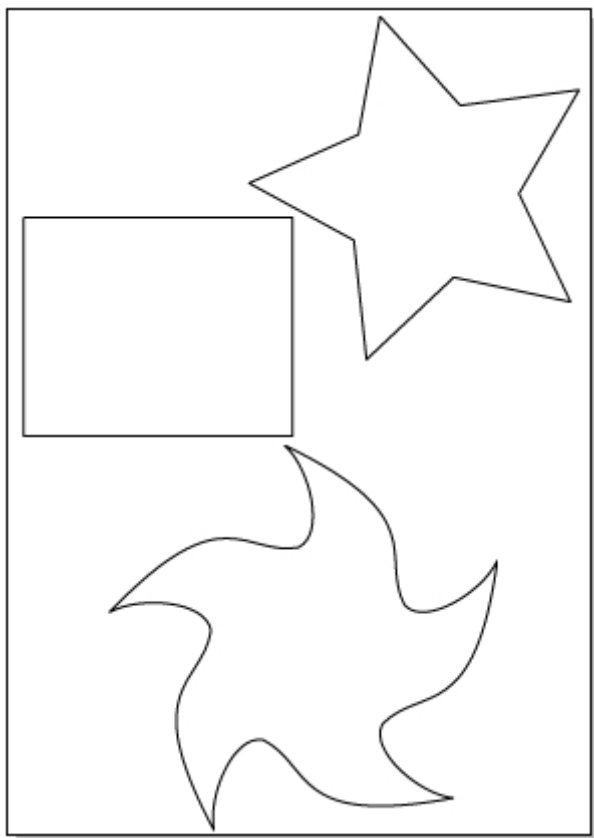
2.1.3. Už jste objevili možnost výběru všech objektů (*Ctrl-A*) a výběr podle parametrů ? Menu **Úpravy** | **Vybrat...**

2.2. Přesunování objektů

Pro přesunování objektů nejčastěji používáme *tažení*. Pro usnadnění práce při umísťování objektů využijeme *zobrazení obrysů tvarů* (myš musí být chvíli v klidu), vodící linky nebo **Soubor** | **Nastavení dokumentu - Síť** . Pro přesné umístění objektů využijeme **Galerie** | **Transformace**.

Objekty přesuňte tak, aby se nepřekrývaly. Pro přesnější nastavení pozice objektu můžete použít kurzové klávesy.

2.2.1. O kolik milimetrů se přemístí objekt, když použijete kurzové klávesy pro posun?



2.3. Změna rozměrů objektů

Měnit velikost rozměrů objektů lze tažením nebo zápisem číselné hodnoty v panelu **Galerie | Transformace**.

Vyzkoušejte změnu velikosti tažením a stisknuté klávese *Shift* nebo *Ctrl*.

Vyzkoušejte nastavení velikosti objektu na panelu **Galerie | Transformace**.

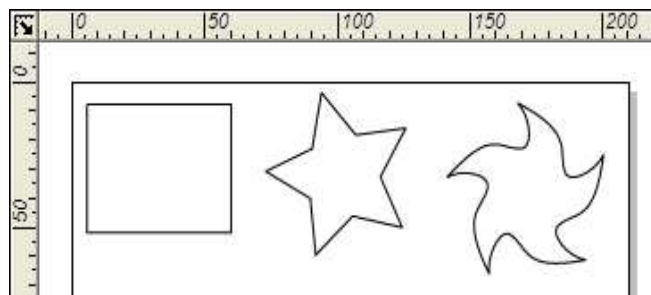
Velikosti objektů změňte tak, abyste je mohli umístit vedle sebe.

2.3.1. K čemu můžeme použít *úchopový bod*?

2.3.2. Jak změníte velikost objektu při zachování poměru stran?

2.3.3. Jak změníte velikost objektu v jednom směru?

2.3.4. Jak změníte velikost objektu libovolně?



2.4. Otáčení objektů

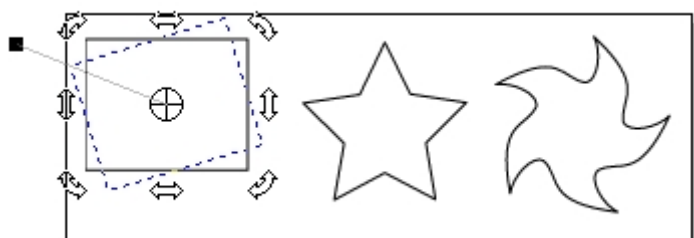
Při otáčení objektů nás zajímá střed otáčení a úhel otočení. Při otáčení pracujeme s myší, nebo nastavujeme hodnoty na panelu **Galerie | Transformace**.

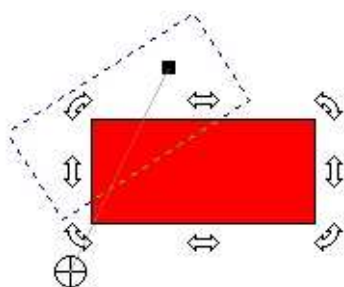
Otáčení objektu kolem svého středu:

1. Objekt označte a ještě jednou na objekt klikněte (pozor: není to dvojklik) - dostanete se do režimu rotace.
2. Najed'te kurzorem myši nad rohový úchopový bod, kurzor se změní na *otáčecí*, přidržte levé tlačítko myši.
3. Posunujte myší ve směru šipek, objekt rotuje tažením ve směru pohybu kurzoru.

Otáčení objektu kolem středu mimo objekt:

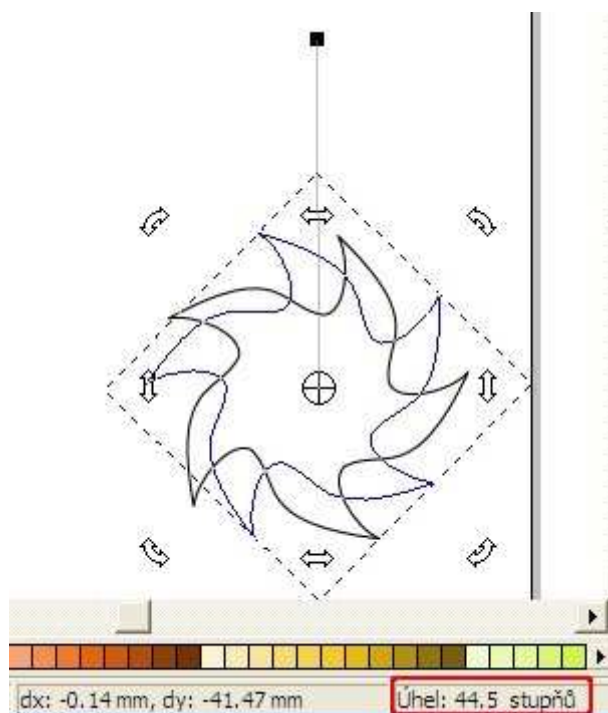
1. V předchozím postupu jste si jistě všimli zobrazeného středhu otáčení, posuňte si ho mimo objekt.
2. Objekt se bude otáčet, zopakujte-li kroky druhý a třetí z přechozího postupu.





2.4.1. Bude se otáčet objekt kolem středu stejně, když použijete k otáčení myš nebo nastavení hodnot v *Panelu Transformace*?

2.4.2. Jak zjistíte úhel otočení, když otáčíme objektem pomocí myši?



2.4.3. Co je *skokové otáčení*?

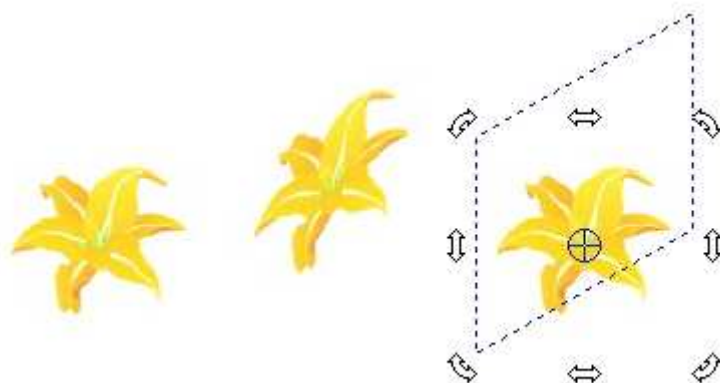
2.4.4. Všimli jste si změny nástroje, když provedete dvojklik při přechodu do režimu rotace? O jaký typ nástroje se jedná?

2.5. Zešikmení objektů

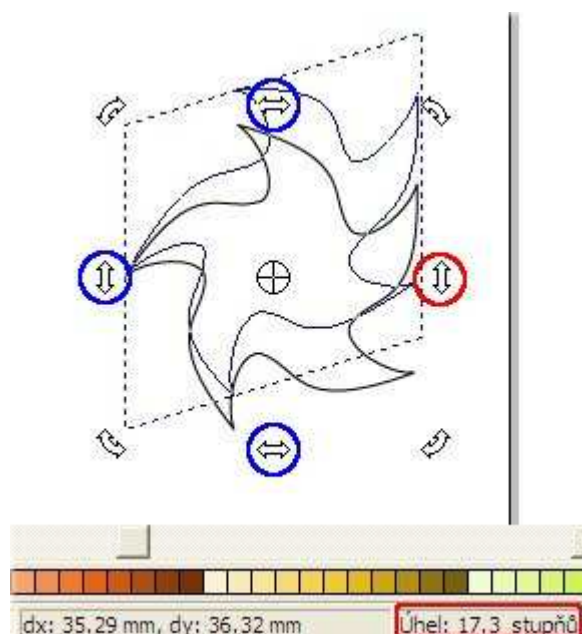
Tvarování objektů *Zešikmením* nám dává nové možnosti pro změnu tvaru objektu, tabulky, bitmapy (obrázek č. 3) nebo textu.

1. Objekt převed'te do režimu rotace.
2. Kurzor umístěte nad prostřední úchopové body, posun ve směru šipek tvaruje objekt *zešikmením*.

obrázek č.3



2.5.1. V jakém směru byl objekt tvarován zešikmením?



2.5.2. Jakou změnou projdou obrysové body objektu při otáčení a zešikmení?

2.6. Kopírování objektů

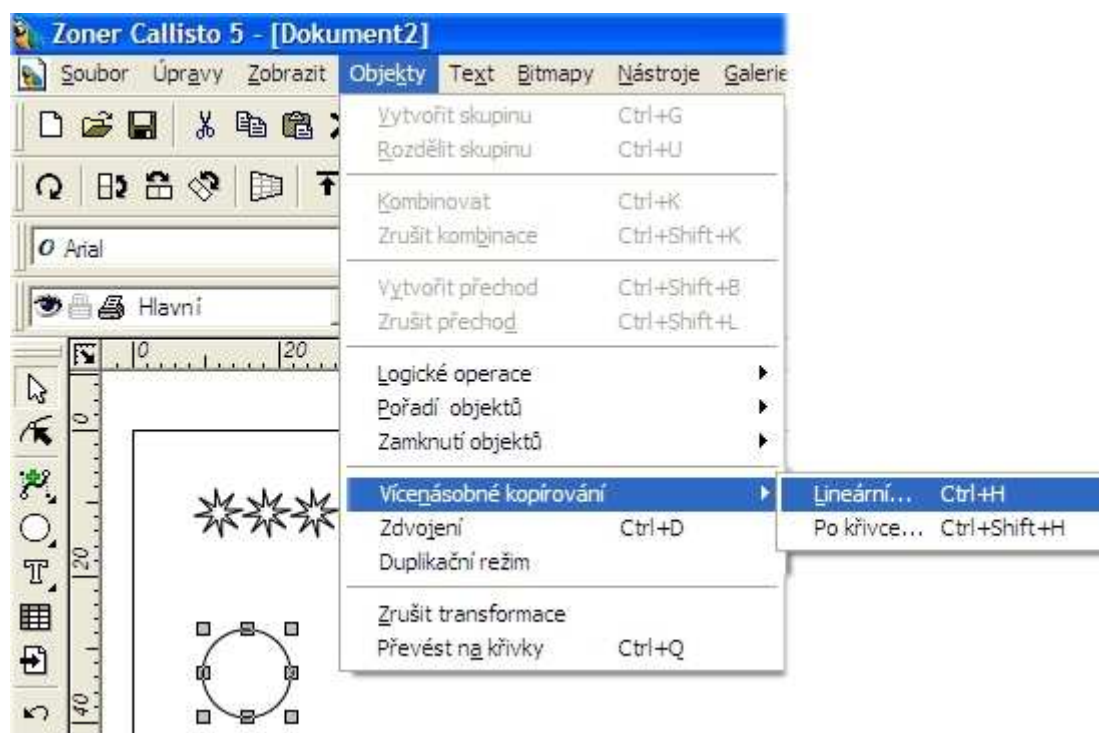
Tradiční možností pro získání více stejných objektů je použití schránky při stisku Ctrl+Ins (Ctrl+C) a následném vložení Shift+Ins (Ctrl+V). Ale zkusme objevit ...

a) **Objekty | Zdvojení**, když se vám nechce kopírovat a vkládat, použijte *Ctrl- D* .

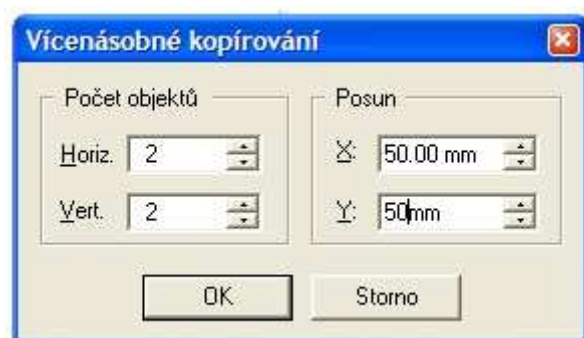
b) **Objekty | Duplikační režim** - funkce se zapne - a všechny vybrané objekty, které přesunujete, jsou kopírovány na nové místo.

c) **Objekty | Vícenásobné kopírování - lineární**

1. Vyberte jeden nebo více objektů.



2. V dialogovém okně nastavujte různé hodnoty parametrů.



2.6.1. Všimli jste si, co nastavujete parametrem *Posun*?

d) Vícenásobné kopírování - **Po křivce** - si vyzkoušejte na závěr lekce.

3. V této lekci jsme si ukázali:

jak nakreslit tvar z nabídky tvarů,

jak vybrat jeden nebo více objektů pro přesun, rotaci, zešíkmení a kopírování.

4. Už víte...?

1. Jak vybereme jeden a více objektů?
2. Co znamená "výběr objektů podle parametrů"?
3. Jak při změně velikosti objektu zachováme poměr velikostí stran?
4. Jaký význam při otáčení má poloha středu otáčení?
5. Jaký vliv na tvar objektu má otáčení?
6. Jaký vliv na tvar objektu má zešikmení?
7. Zda lze při přesunování objektů zároveň kopírovat?

5. Kreslíme obrázky a zkoušíme nové postupy

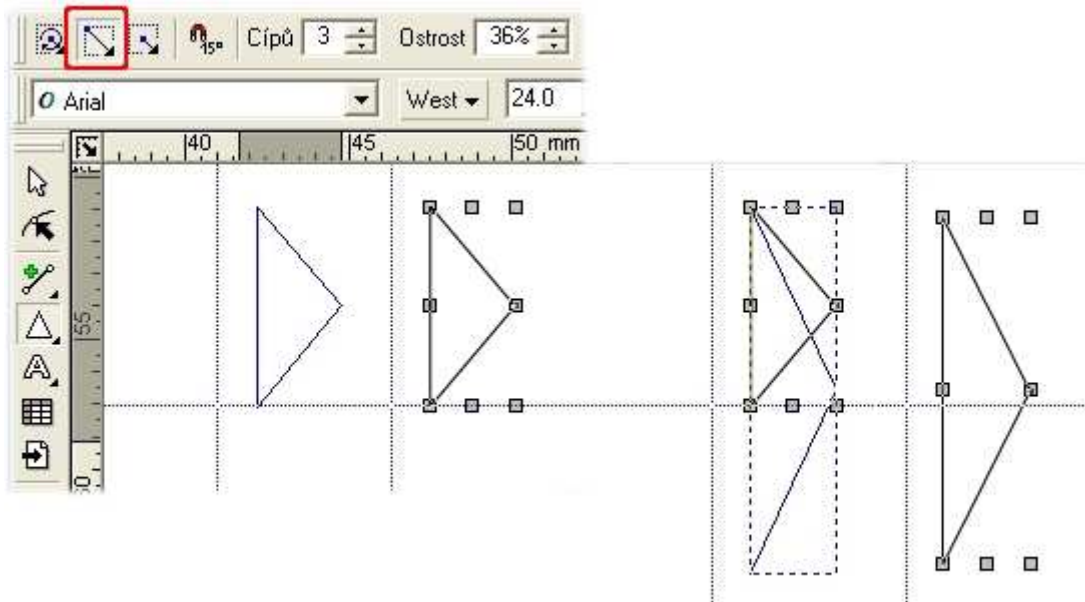
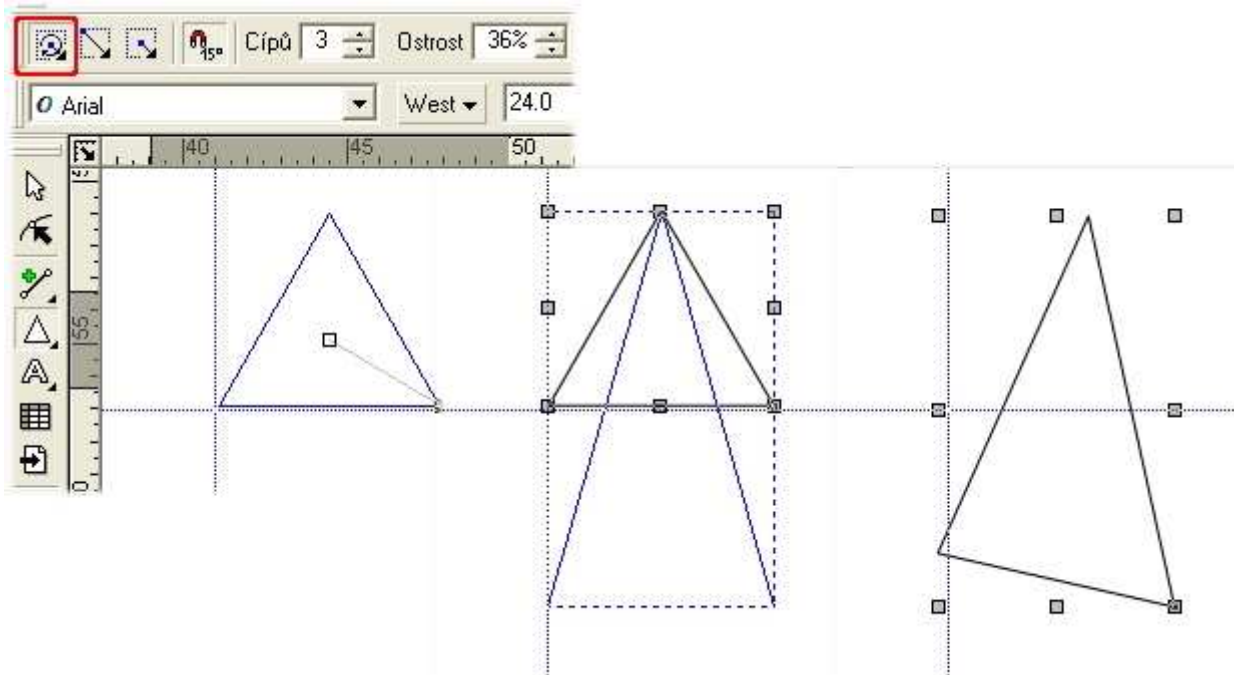
Zkuste si sami nakreslit ze základních tvarů obrázků.

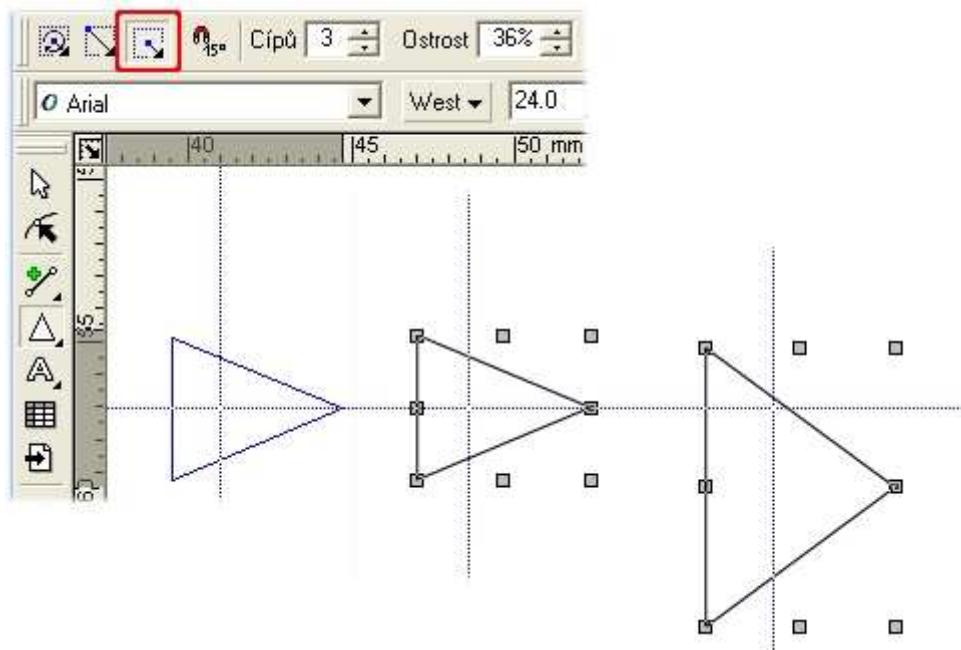
Ať už zkoušíme nakreslit jakkoliv jednoduchý obrázek, zjistíme, že naše dovednosti jsou malé. A proto na vás čeká v průběhu další práce několik užitečných rad.

Pašík

Myslím si, že první, co vás napadne, je nakreslit si pěkného pašíka. Jeho hlavu potřebujete nakreslit jako trojúhelník a přesně ho umístit na stranu obdélníka.

Než začnete kreslit trojúhelník, vyzkoušejte si tři režimy kreslení: podle úhlu, podle obdélníku a ze středu. Potom je tvarujte tažením za prostřední dolní úchopový bod.

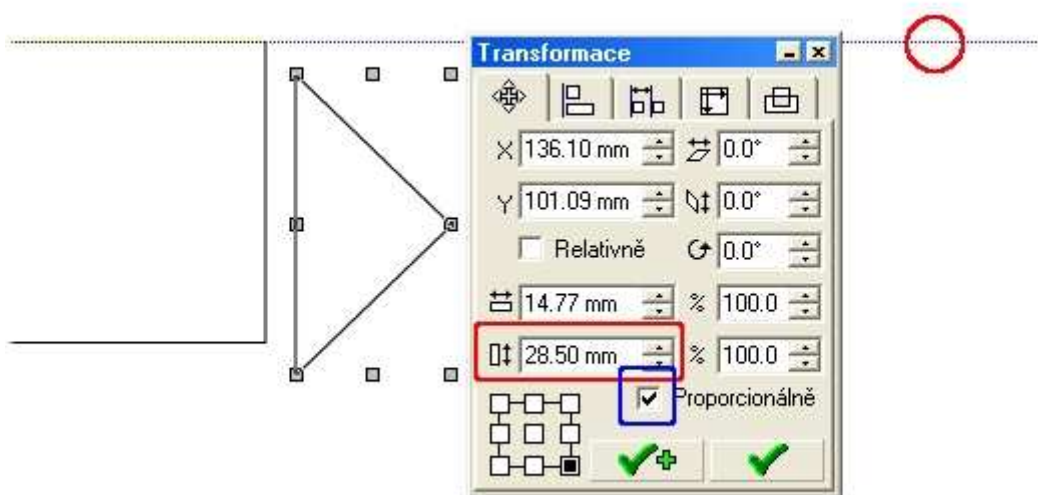




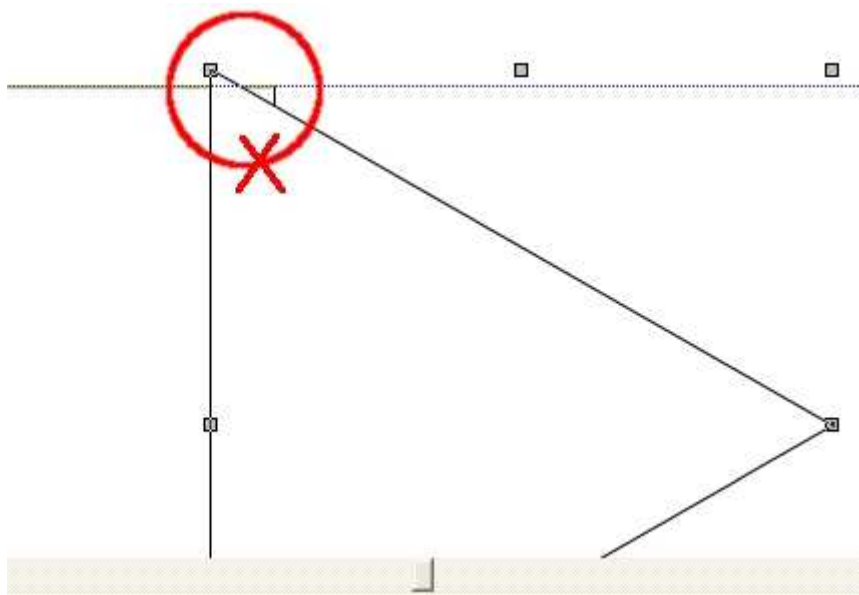
Pro kreslení hlavy pašíka volte raději kreslení trojúhelníka podle obdélníku.

Nakreslete obdélník a trojúhelník (jeho výška odpovídá výšce obdélníku), přisad'te na dotyk.

1. rada: stáhněte si vodící linku (myš umístíte nad pravítko, stisknete levé tlačítko myši a tažením přenesete nad pracovní plochu čáru - vodící linku), k ní se vám pak budou trojúhelník a obdélník lépe přisazovat.

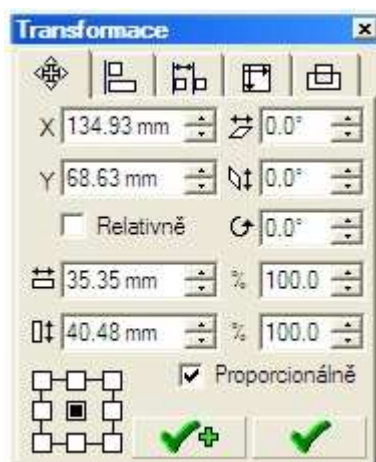


Nedaří-li se vám objekty sesadit na dotyk, tvoří se vám mezera nebo překrytí objektů.

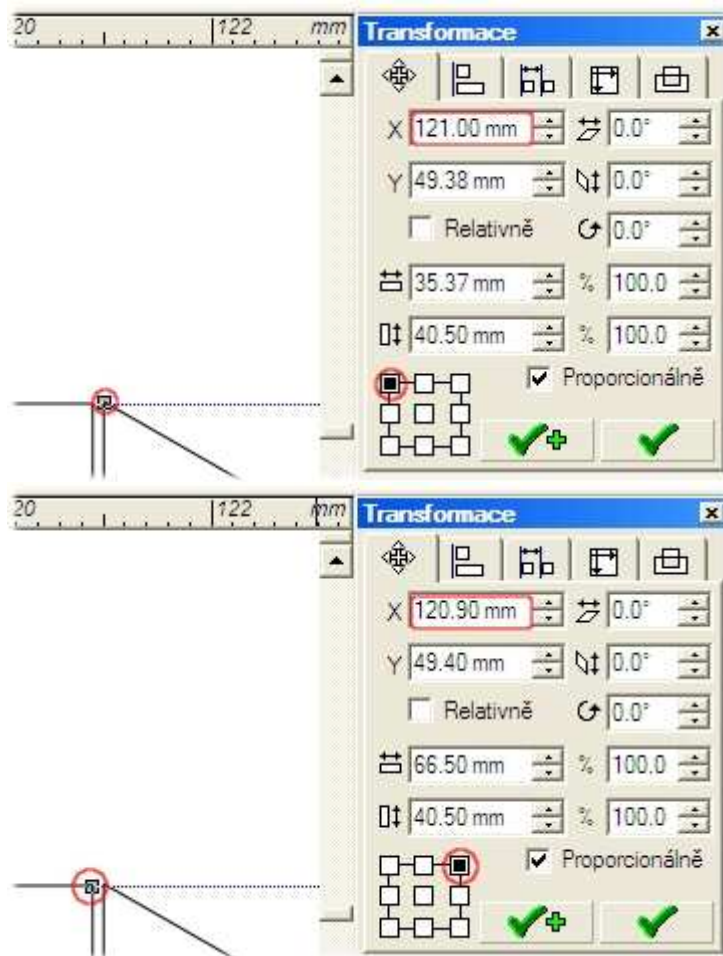


2. rada: Vyzkoušejte si přesunutí objektu po krocích pomocí kurzových kláves, nebo si najděte **Galerie | Transformace**.

Máte k dispozici menu pro změnu polohy, změnu velikosti, otočení a zešíkmení. Když budete tento panel používat, vaše práce bude přesná i v detailech.



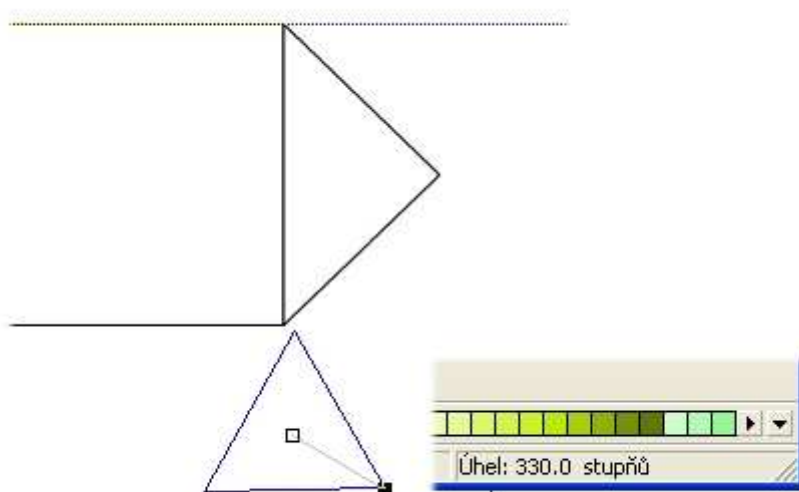
Je to sice jenom desetinka, ale každá fototiskárna vaši nedbalost prozradí.



Víte, jak velká mezera vznikla při umísťování trojúhelníku k obdélníku?

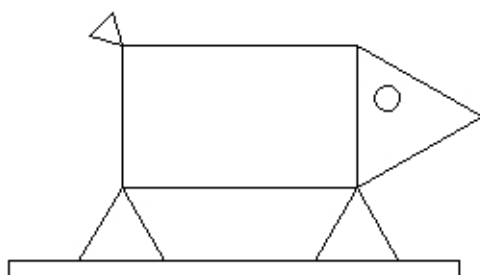
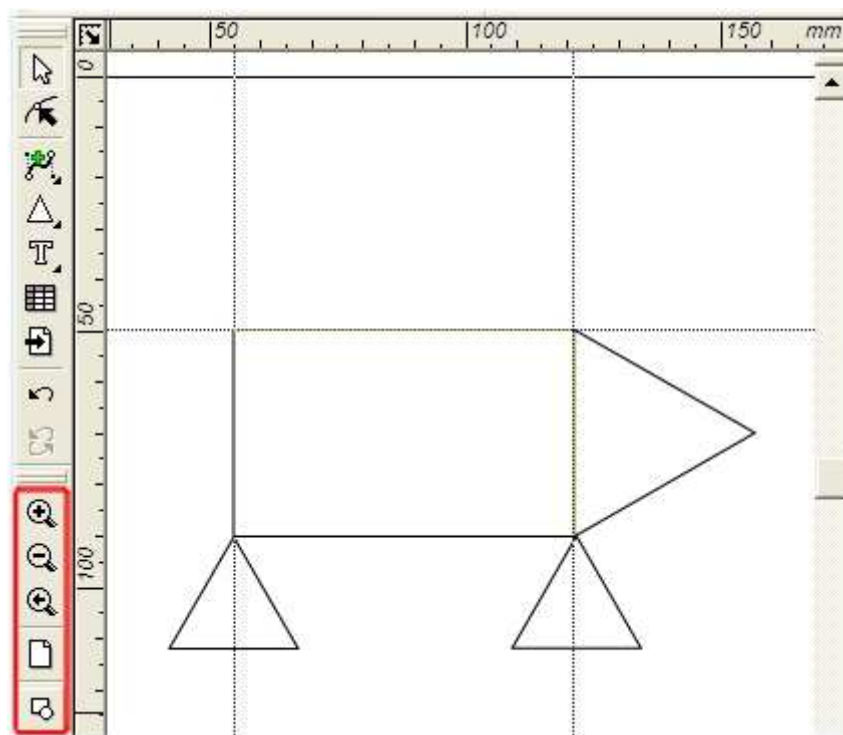
Jak využijete síť úchopových bodů na *Panelu Transformace* při pozicování objektů?

Nohy a ocásek kreslete jako trojúhelníky podle úhlu. Při otáčení si snadno nastavíte polohu vrcholu.



Vy, kteří jste si obrázky pozorně prohlédli, už víte, jak přesně lze objekty pozicovat a jak nastavovat velikosti jejich rozměrů.

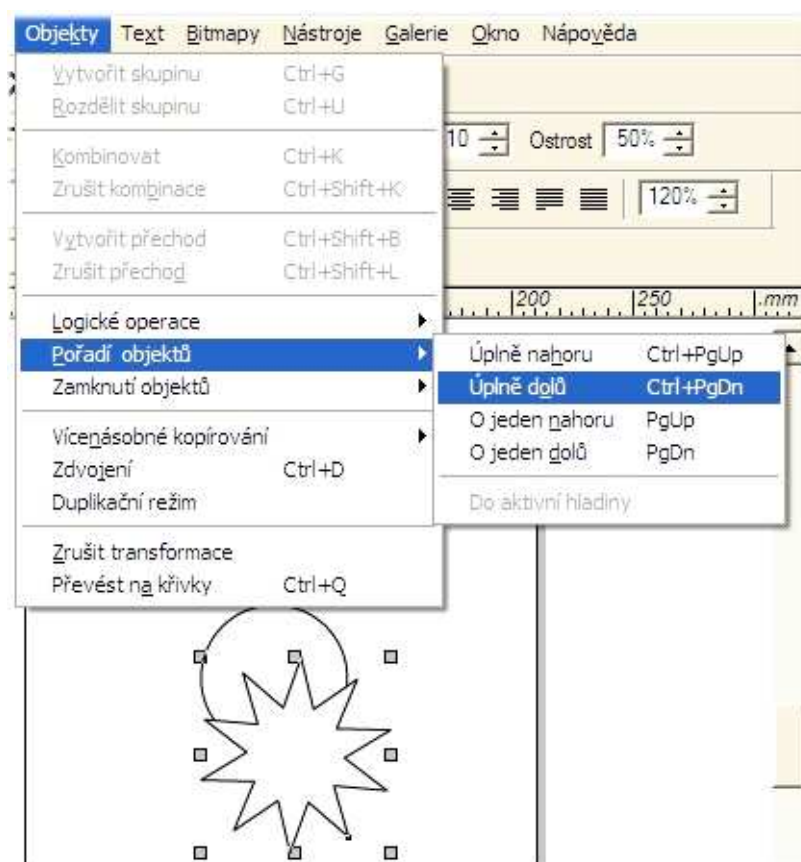
3. rada: Detaily obrázku si nejlépe prohlédnete při dostatečném zvětšení.



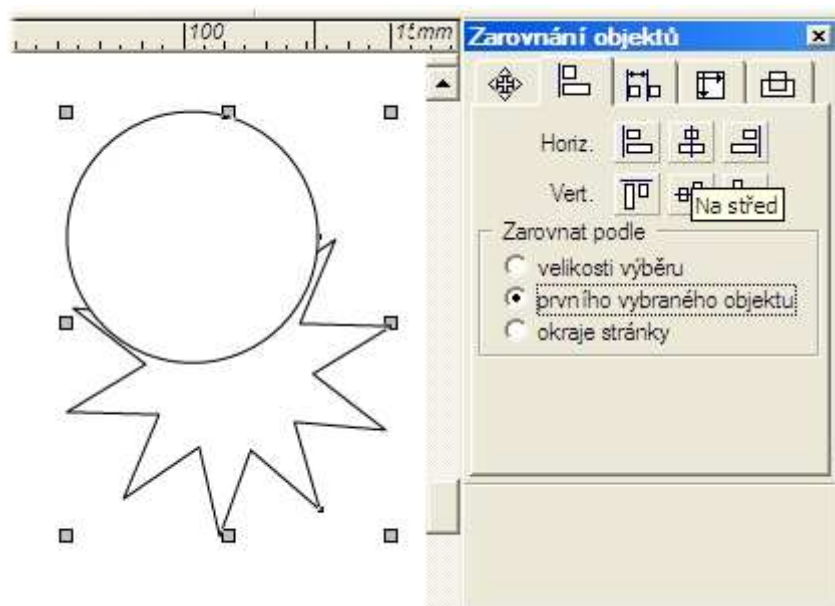
Sluníčko

Pojďme si nakreslit další oblíbený dětský motiv, sluníčko. Možná, že váš postup kreslení je stejný jako na následujícím obrázku. Hvězdičku, která má tvořit paprsky, potřebujete umístit za kruh. Celý motiv musíte nakonec vystředit.

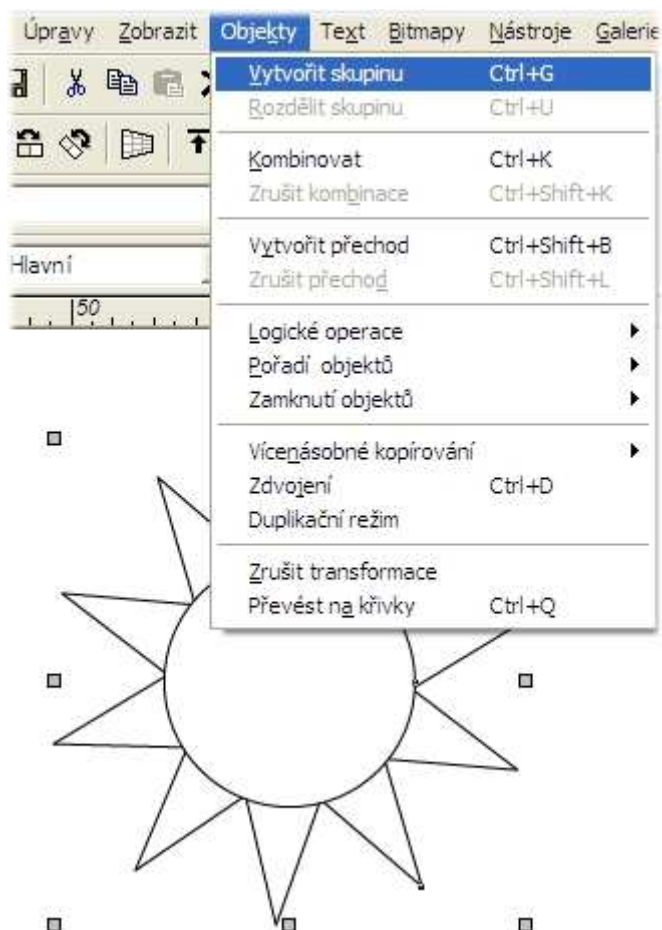
4. rada: Použijte menu **Objekt | Pořadí objektů** nebo alternativní panel



5. rada: Výběr proveďte postupným kliknutím na objekty kruh a hvězdu. K vystředění pak použijte **Galerie | Zarovnání objektů**.



6. rada: Pro lepší manipulaci s obrázkem si definujte kruh a hvězdu jako jeden objekt.

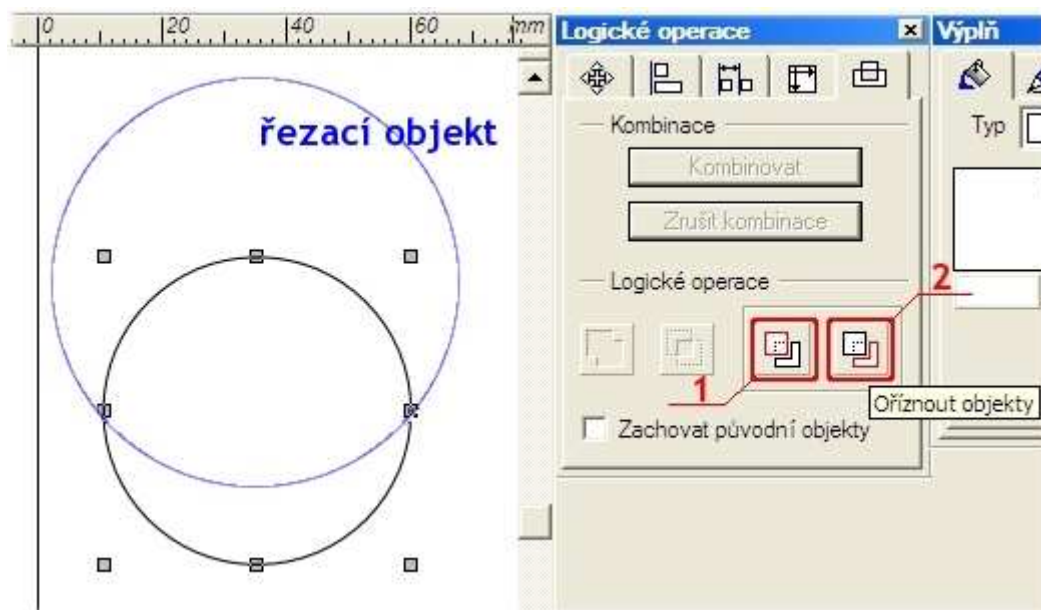


Protože sluníčko má být veselé, musíme mu přidat úsměv. Vhodný tvar, který by mohl ústa zobrazovat, nemáme, a proto si ho vytvoříme pomocí tzv. *Ořezu*.

7. rada: Proveďte ořez pomocí objektů **Galerie | Logické operace**.

Postup:

1. vyberte objekt, který bude označen jako tzv. řezací objekt, a klepněte na první tlačítko z ohraničené skupiny.
2. Vyberte objekt, který má být ořezán, a klepněte na druhé tlačítko.



... a zde je výsledek.



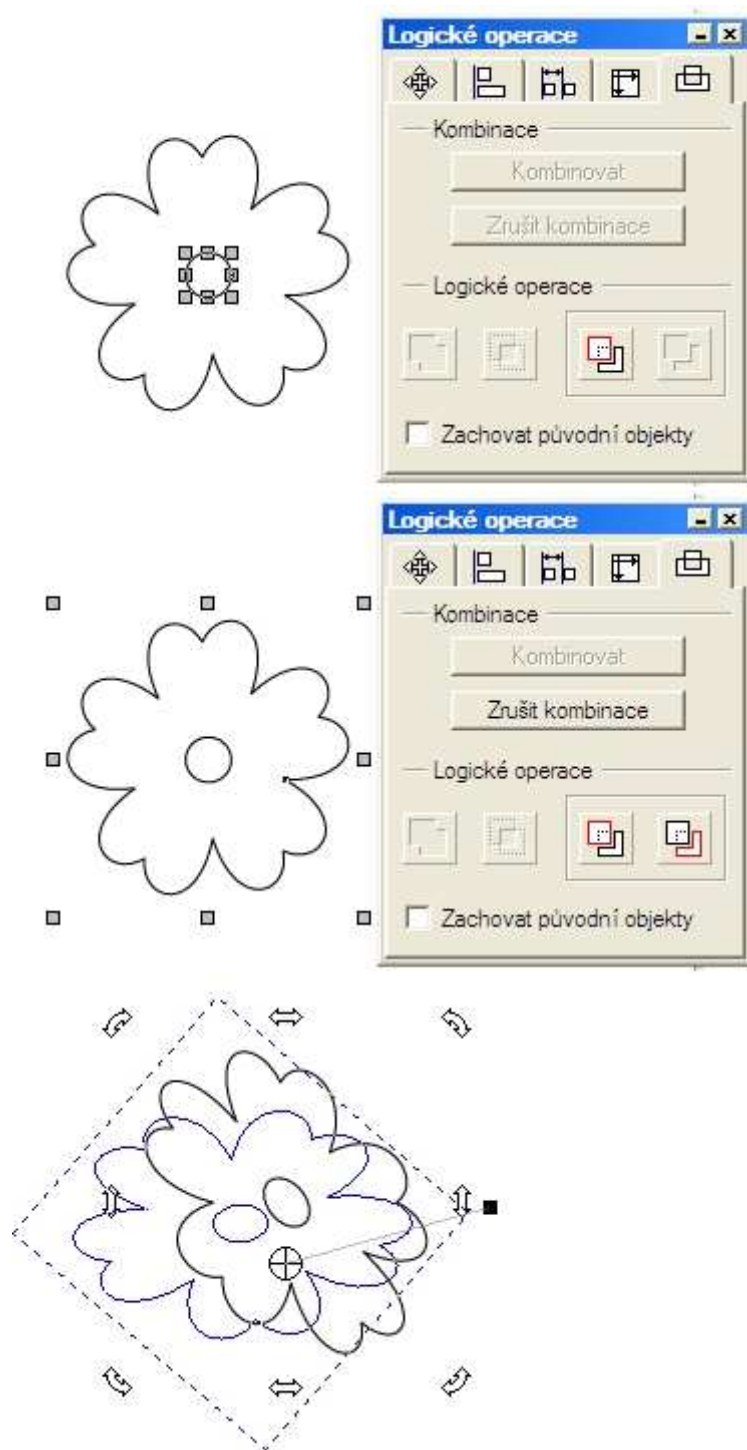
Ořezáním nám vznikl nový objekt, se kterým pracujeme stejně jako s jinými tvary, které jsme si vybírali z panelu *Tvary*.

Rozkvetlá louka

Umíte nechat rozkvést na pracovní ploše louku jarních květů? Stačí si zopakovat předchozí postupy.

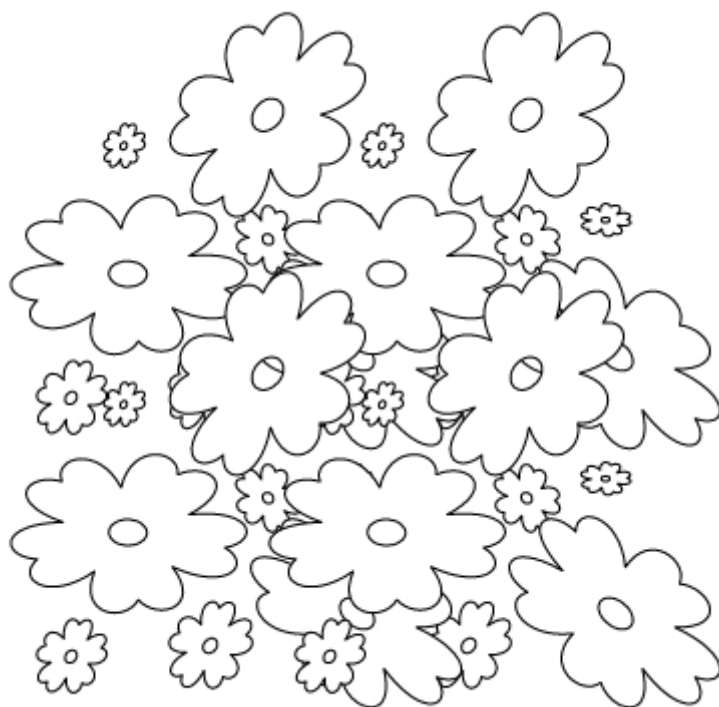
1. Nakreslete tvary květů a aplikujte na ně **Otáčení objektů**, **Zešikmení objektů** a **Změnu rozměrů objektů**.

Chcete-li vytvořit střed květu a poté oba objekty stejně transformovat, použijte panel Transformace, nebo zvolte Oříznutí květu jeho středem. Potom se všechny transformace mohou provádět tažením. V celkové kompozici vznikají zajímavé průhledy.



2. Některé květy si můžete rozkopírovat. Využijete přitom **Kopírování objektů** a **Přesunování objektů**.

3. Máte-li základní kompozici hotovou, vyberte všechny objekty a z nich **Vytvořte skupinu**. Na ni potom vyzkoušejte **Vícenásobné kopírování** *Lineární* nebo *Po křivce*. Výsledek se objeví opravdu nečekaně.

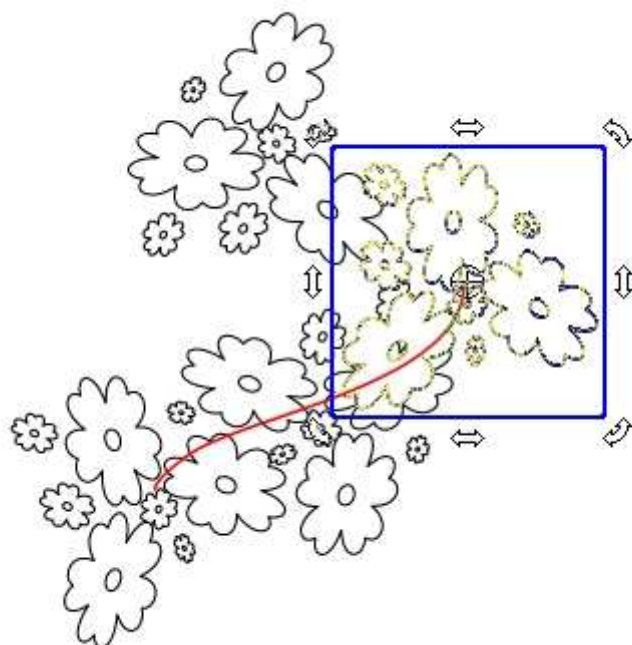
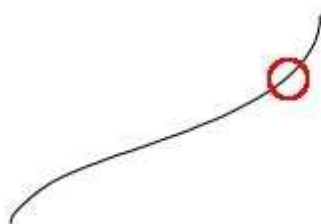
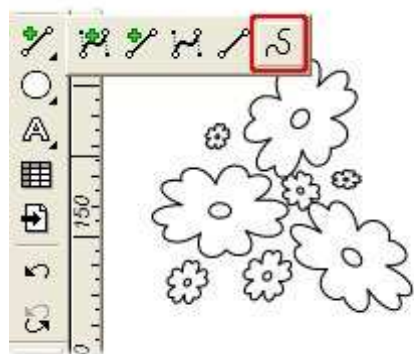


Křivku si můžete nakreslit jednoduše podle ruky a nakonec ji z kompozice vymazat.

Postup:

1. Křivka (může jí být např. i uzavřený objekt - kruh, trojúhelník, libovolný n-úhelník) se označí.
2. Přidržíme *Shift* a do výběru přibereme objekt nebo skupinu objektů, které se po křivce rozkopírují.

Křivka je vyznačena červeně, skupina objektů modře.



Popuštěte uzdu své fantazii a zkuste sami jiný obrázek nakreslit. V další lekci se dozvíte, jak lze váš obrázek vylepšit.

6. Co jsme se při kreslení obrázků dozvěděli?

6.1. Co je vodící linka a k čemu ji využijete.

6.2. Panel **Galerie** | **Transformace** umožňuje nastavovat souřadnice bodů pomocí sítě úchopových bodů.

6.3. Panel **Galerie** | **Transformace** slouží k zadávání hodnot pro změnu velikosti, zešíkmení a otáčení objektů.

6.4. Jak nám pomůže panel **Zobrazení** při kreslení.

6.5. Objekty se při kreslení umísťují na sebe, pokud je některý překrytý, lze ho umístit nad jiný objekt.

6.6. Při rozmísťování objektů na pracovní ploše nebo mezi sebou lze využít panel **Galerie** | **Zarovnání objektů**

6.7. Při tvorbě našich obrázků, pro snadnější manipulaci s nimi, využijeme seskupení dílčích objektů do skupiny.

6.8. Pro vytvoření nových základních tvarů do obrázkové kompozice často používáme **Galerie** | **Logické operace**.

2. lekce

1. Tvarování objektů

Další tvarové úpravy

1.1. Tvarování obdélníka

1.2. Tvarování oblouku a výseče

1.3. Symetrické tvarování hvězd

1.4. Převod na křivky

2. V této lekci jsme si ukázali...

3. Už víte...?

4. Kreslíme obrázky

4.1. Kreslíme naši státní vlajku

4.2. Kreslíme květy

5. Co jsme si při kreslení obrázků zopakovali?

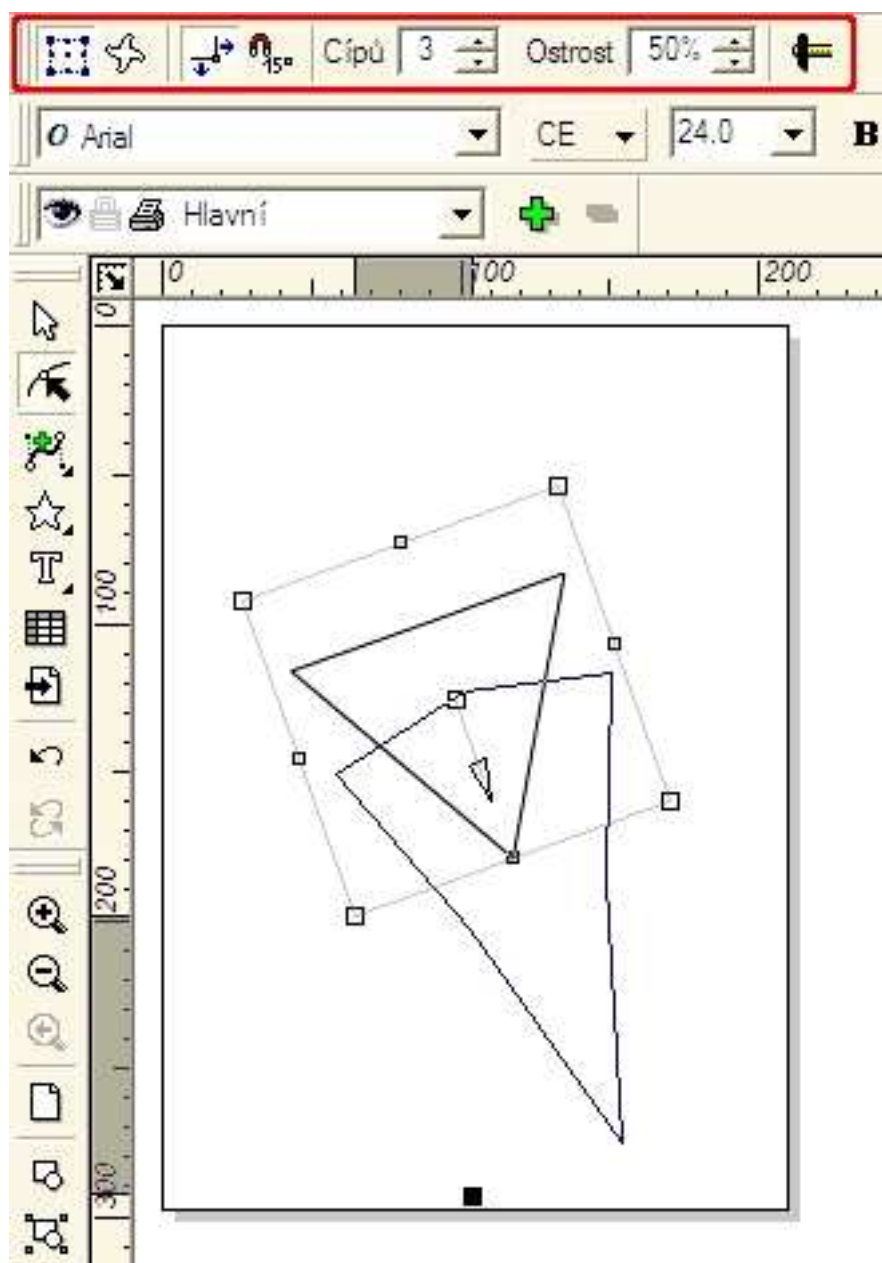
1. Tvarování objektů

Pro změny tvaru libovolného objektu v Zoner Callistu 5 je určen tvarovací nástroj. Tento nástroj se automaticky vybírá při dvojkliku na objekt v režimu výběru objektů .

Všechny úpravy objektu se provádí prostřednictvím tzv. *tvarovacího rámce*. Tvarovací nástroj nabízí takové možnosti úprav objektu, jako posunutí, otočení, zvětšení a zmenšení buď celého objektu, anebo jen v jednom směru, ale také zkosení a perspektivu. Tvarování rozšiřuje práci s objekty o nové funkce.

1. Nakreslete trojúhelník.

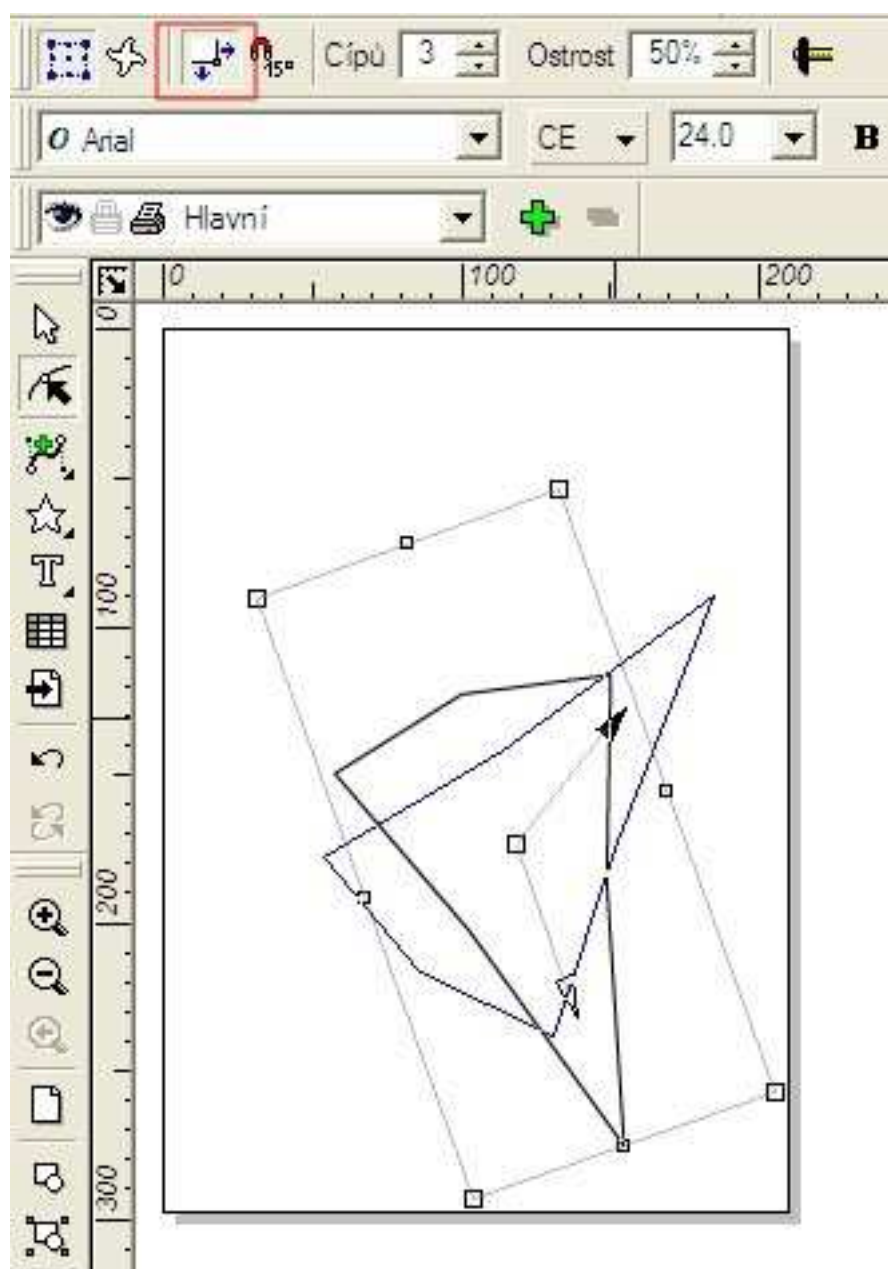
2. Vyberte *Tvarování objektů* a prohlédněte si alternativní panel - (červený rámeček).



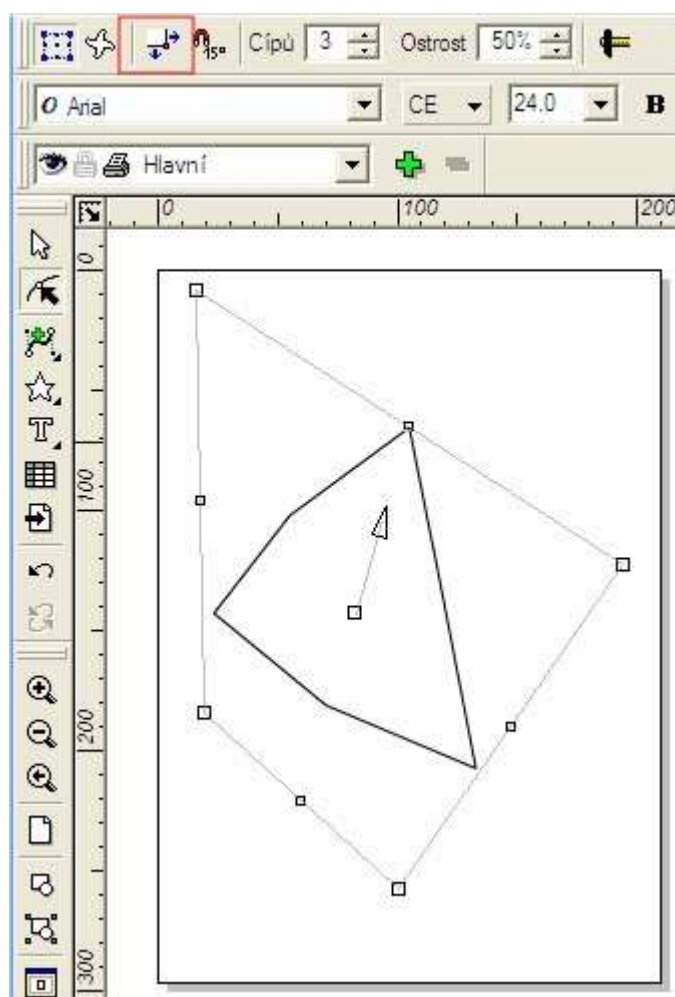
Všimněte si, jaký alternativní panel máte nyní k dispozici. Během další práce se objeví jiné alternativní panely, které umožní jiný styl tvarování objektů.

Zjistěte význam tlačítka *Mód tvarování* (na obrázku č. 1 je zapnuté), když má funkci: *Zachovat úhly rámce*.

obrázek č. 1



obrázek č.2



Vyhledejte na obrázku tvarovací rámeček.

Vyzkoušejte si s objektem otáčení, protahování, zešíkmení.

Proveďte:

1. Nakreslete si dva stejné obdélníky, např. pomocí funkce *Zdvojení*, abyste správně pochopili, jaké možnosti při tvarování vám dává tvarovací nástroj.

2. Tvarujte první obdélník tak, jak jste se naučili v 1. lekci, druhý obdélník tvarujte pomocí funkce *Tvarování objektů*.

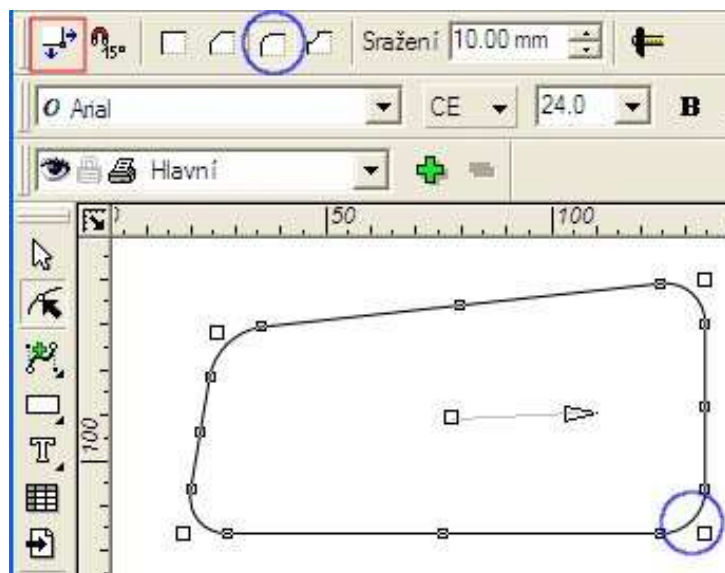
1.1. Jak se změní tvar prvního a druhého obdélníka, když rohový úchopový bod táhneme do středu obdélníka?

1.2. V režimu tvarování lze s objektem otáčet. Lze střed otáčení libovolně měnit?

1.1. Tvarování obdélníka

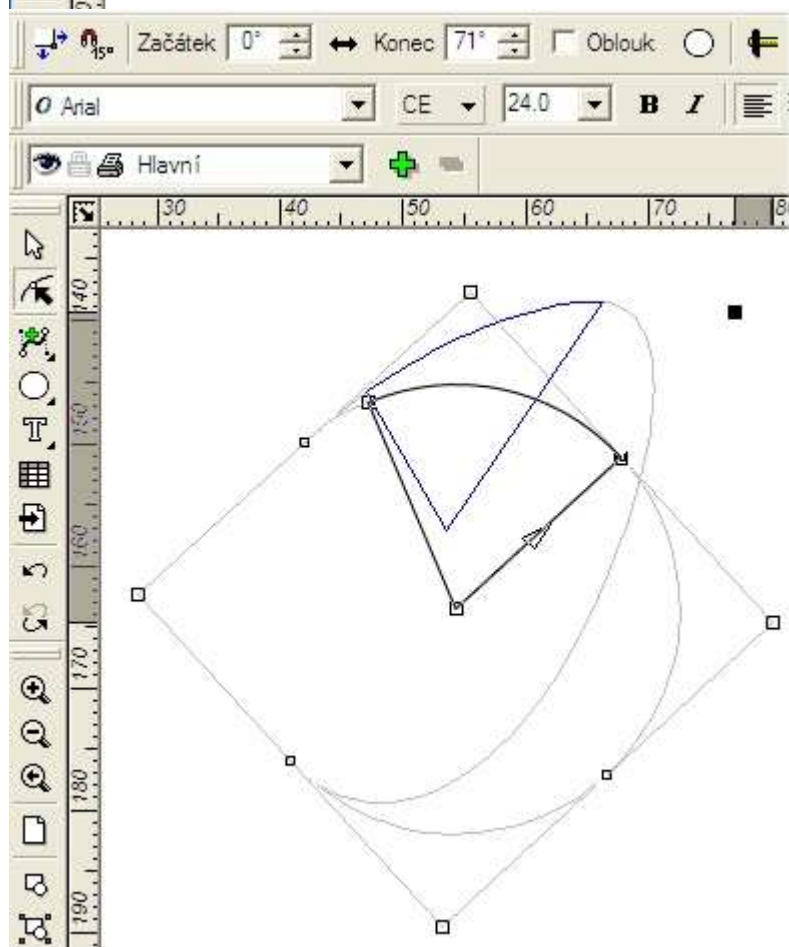
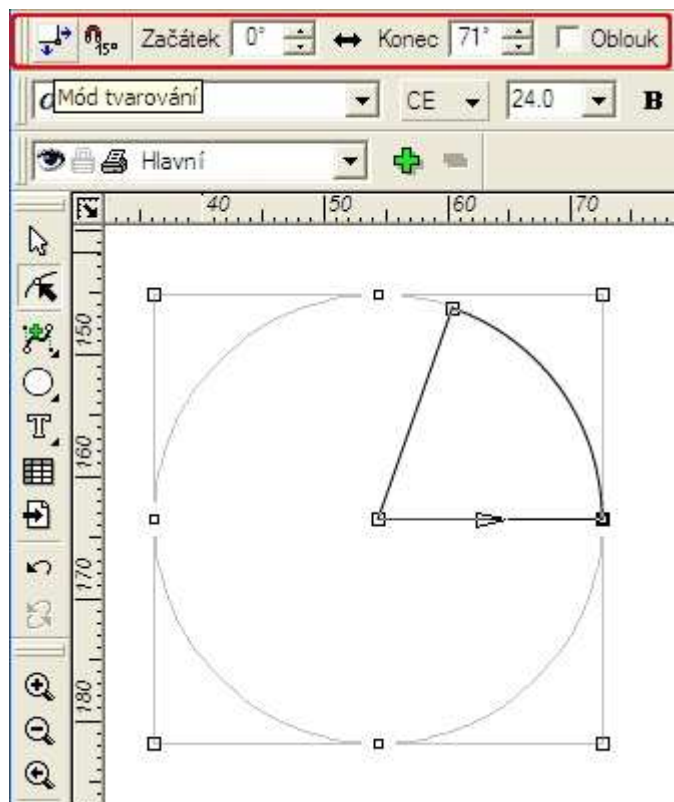
1. Nakreslete obdélník a vyberte funkci *Zaoblené rohy ven* - (modrý rámeček).
2. Funkci *Mód tvarování* - (červený rámeček) si zapněte a posunujte rohový otáčecí bod.

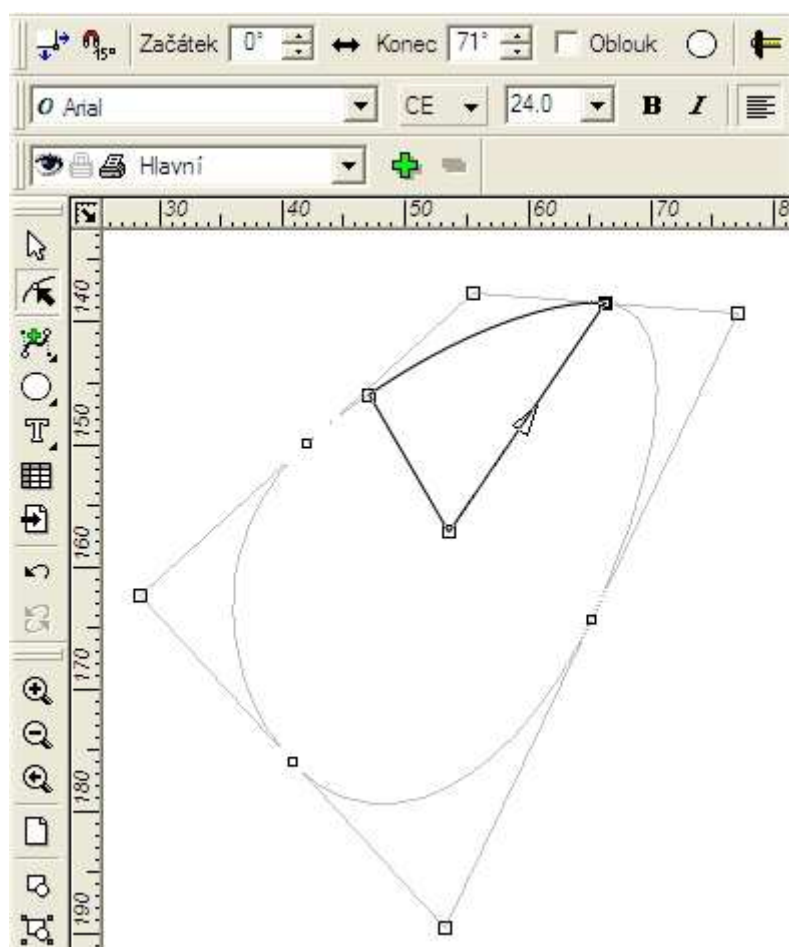
1.1. Jak se tvarují ostatní rohy obdélníka, když je *Mód tvarování* zapnutý nebo vypnutý?



1.2. Tvarování oblouku a výseče

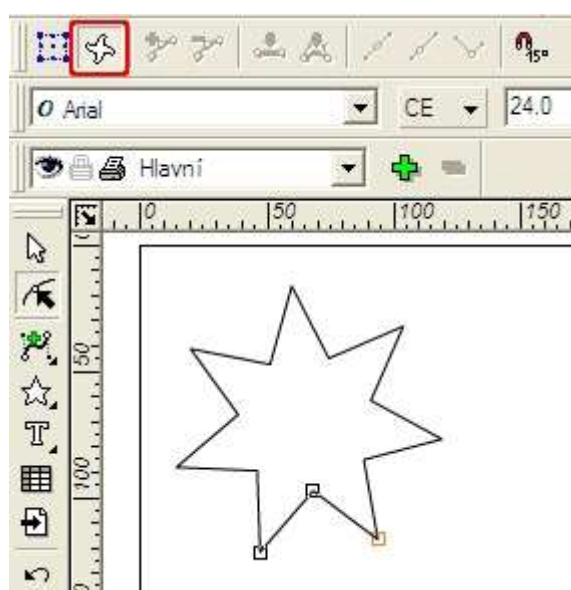
Tvarováním oblouku a výseče – tažením koncového bodu oblouku podél šedého obrysu neviditelné části kruhu - docílíte změny koncového úhlu výseče.





1.3. Symetrické tvarování hvězd

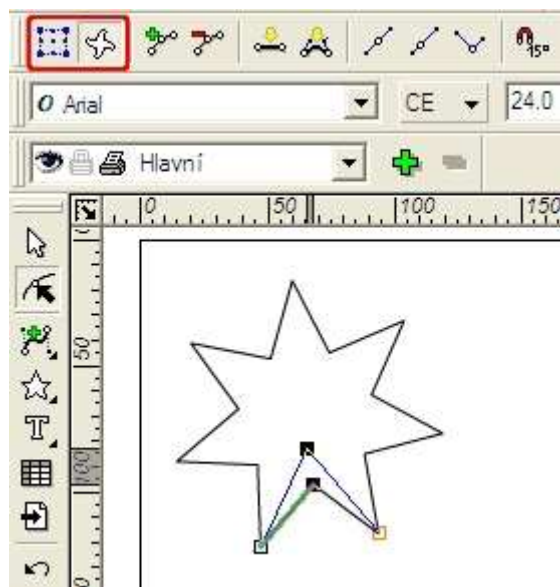
Symetrické tvarování hvězd umožňuje změnit vzhled celé hvězdy, tedy všech jejích cípů současně, tvarováním jediného jejího paprsku – program sám provedenou úpravu aplikuje i na všechny ostatní paprsky.



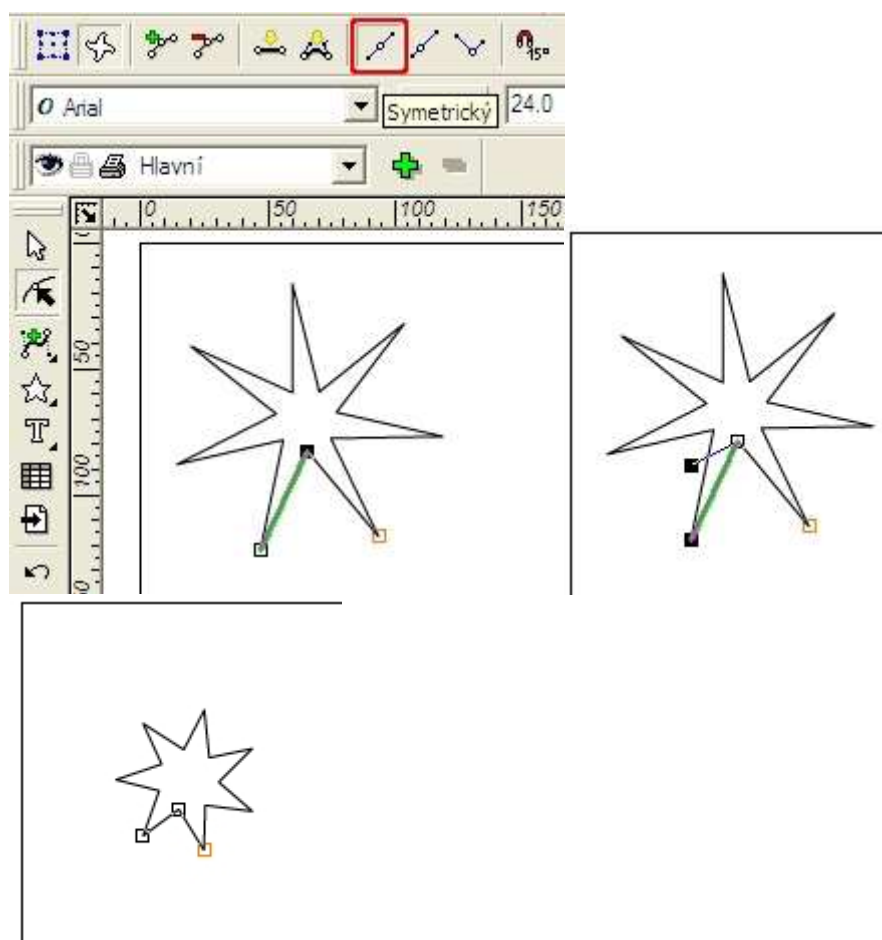
V režimu *Tvarování cípů* pracujete se třemi uzlovými body.

Vyzkoušejte si následující postup:

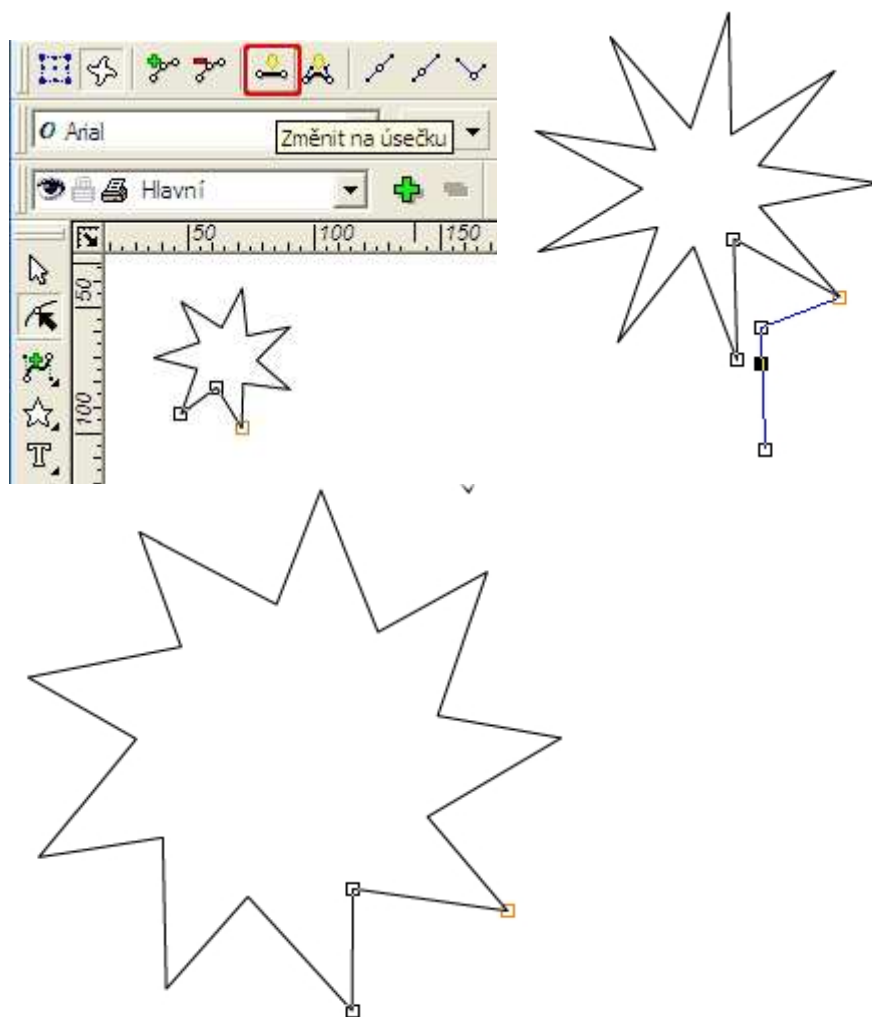
Postup 1 – vnitřní vzorový uzel uchopte myší a posuňte směrem ke středu hvězdy a mírně stranou. Jakmile tlačítko myši uvolníte, přetvarují se i ostatní cípy hvězdy.



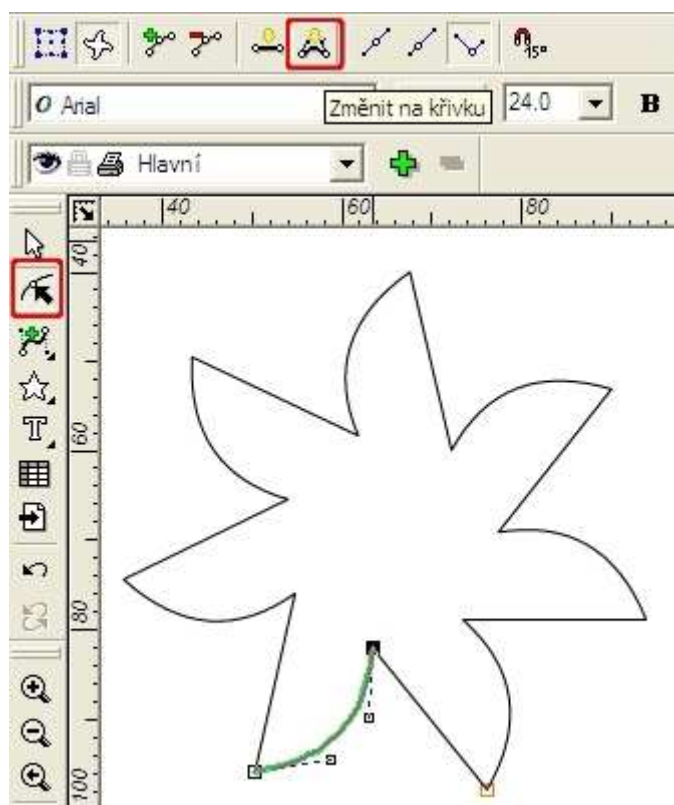
Postup 2 – Klepnutím myší vyberte vnější vzorový uzel a v alternativním panelu pro něj zvolte symetrický přechod.



Nyní vyberte jeden vzorový úsek a stiskem příslušné ikony v alternativním panelu jej převedte na úsečku. Tím získáte další zajímavou obměnu.



Postup 3 – Vyberte vzorový úsek mnohoúhelníku a klepnutím na příslušnou ikonu v alternativním panelu jej převedte na Béziovu křivku. Nyní vytáhněte jednu její směrnicí dovnitř a druhou ven a získáte další zajímavý útvar. Více o tvarování křivek se naučíme ve **3. lekci**.



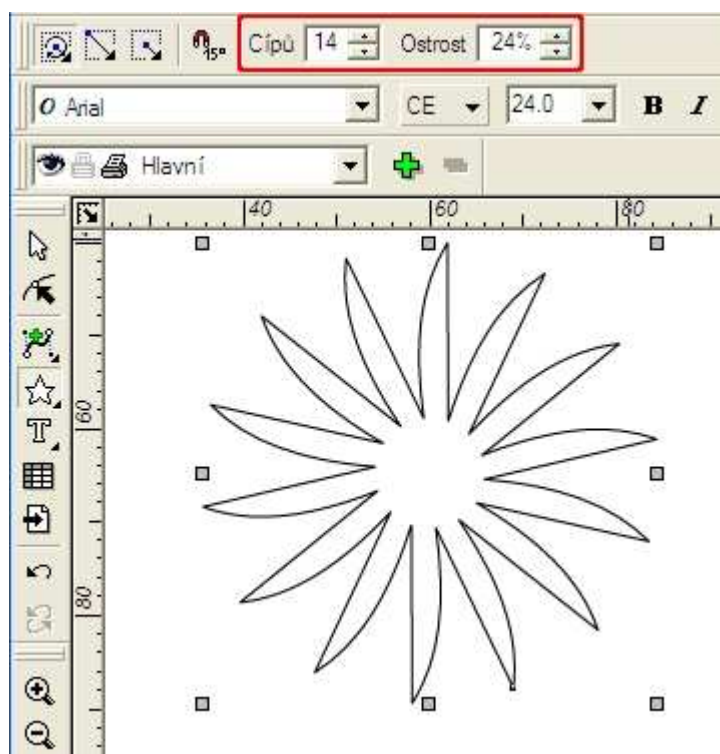
1.4. Převod na křivky

Každý geometrický tvar můžete kdykoliv převést na křivky a dále jej tvarovat stejně jako obecnou uzavřenou složitou křivkou. Objekt však tímto okamžikem ztratí informace o svém „původu“ a nebude tedy již možné provést například prodloužení šířky již otočeného obdélníka, symetrickou úpravu hvězdy či jen změnu počtu jejích cípů.

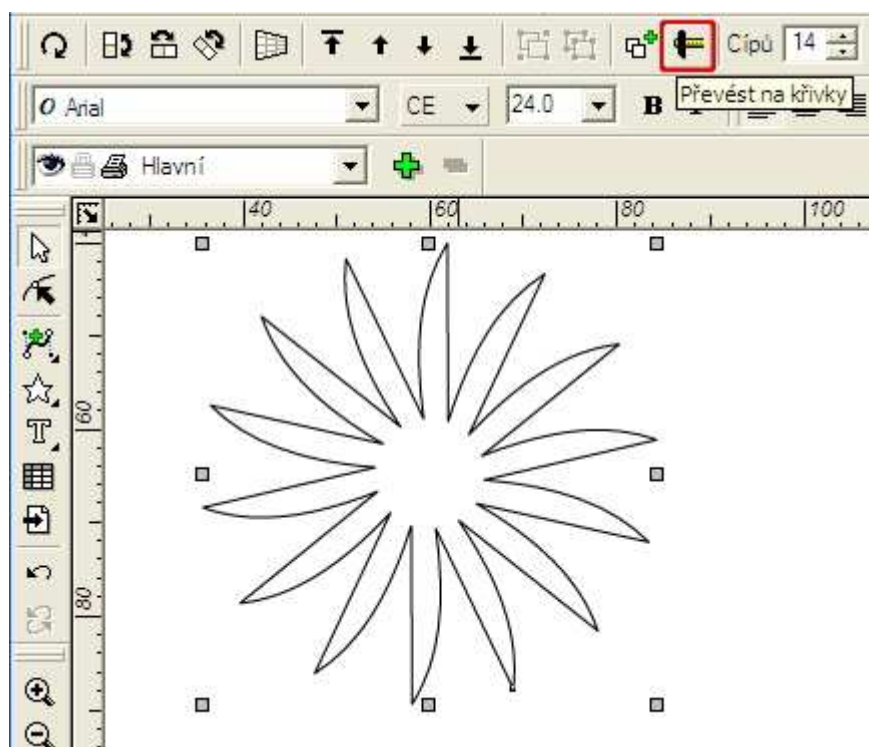
Ještě než převedeme objekt na křivky, zvyšte počet cípů na 14. Aby okvětní lístky byly delší, zvětšete také ostrost cípů.

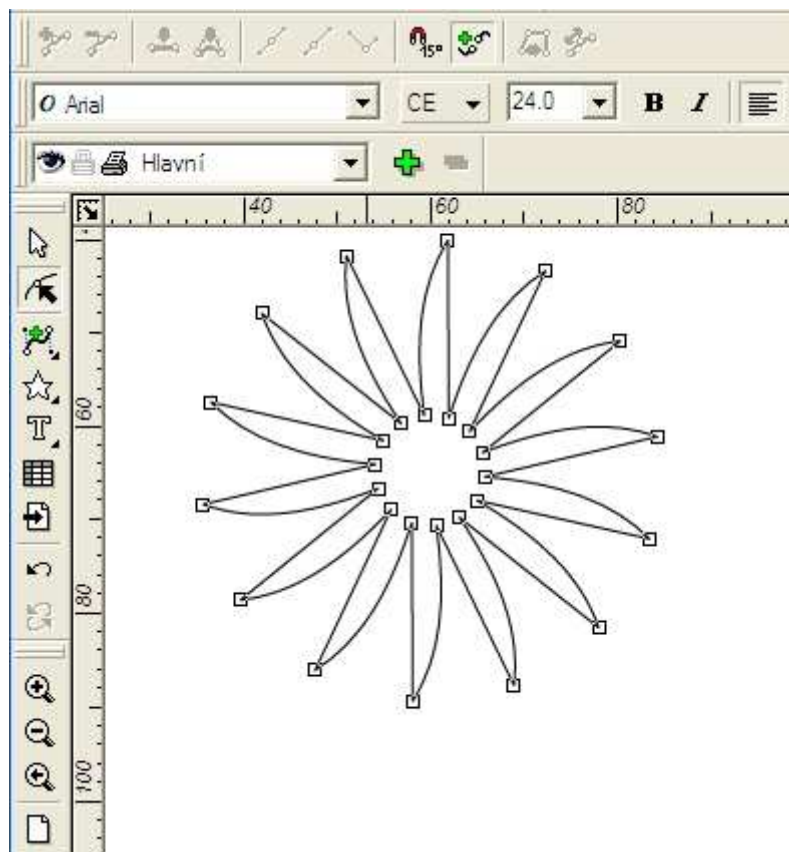
Proved'te převedení na křivky:

1. Vyberte objekt.

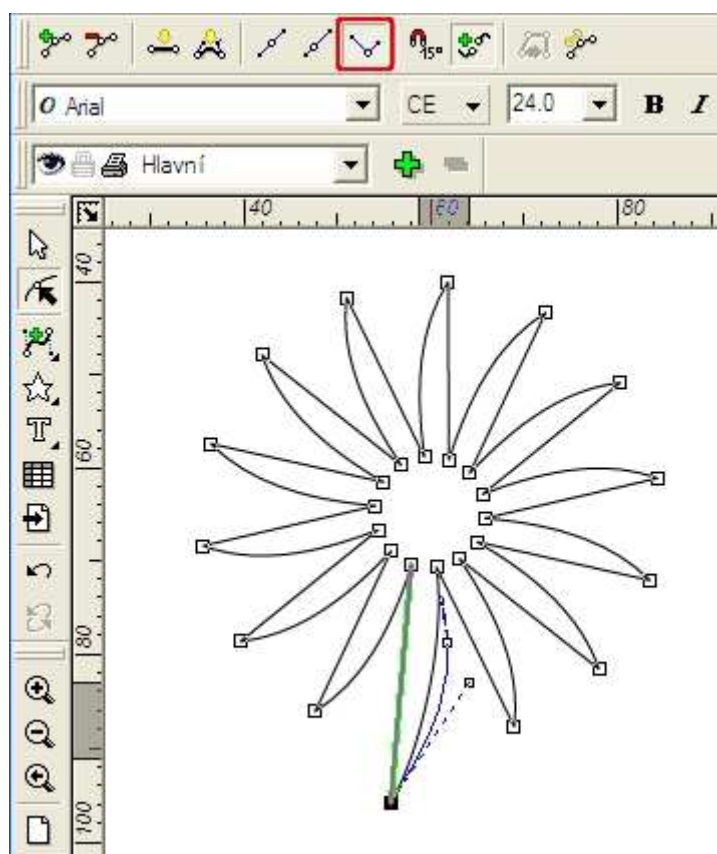


2. Vyberte nástroj *Převést na křivky*.

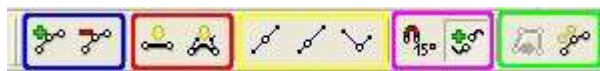




Nyní se pokusíme změnit tvar každého lístku nezávisle na ostatních. *Symetrické tvarování hvězd už nelze provádět!*



Ted' vás čeká pečlivá práce s body. Uzlové body můžeme pomocí alternativního panelu ubírat nebo přidávat (modrý rámeček). Křivky tvarujeme podle úsečky nebo podle křivky (červený rámeček). Vše o tvarování najdete ve **4. lekci**.



2. V této lekci jsme si ukázali, jak...

- tvarovat objekty nástrojem pro *Tvarování objektů*.
- režim *Mód tvarování* ovlivňuje tvarování objektu.
- převést objekt na křivky a získat další možnosti pro jeho tvarování.

3. Už víte...?

1. Jak nakreslit rovnostranný, rovnoramenný, obecný nebo pravoúhlý trojúhelník?
2. Že tvary hvězd se dají tvarovat symetricky?
3. Že každý tvar lze převést na křivky?

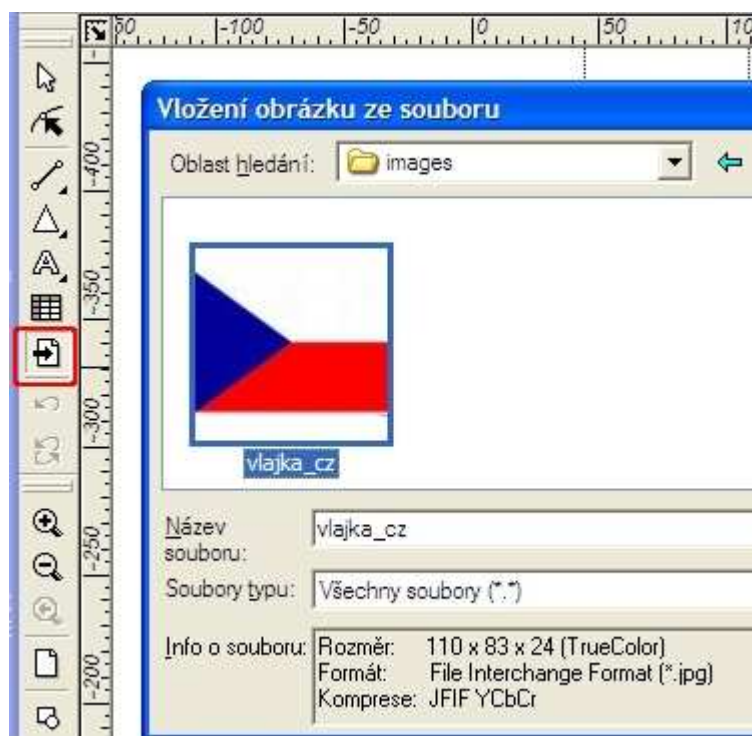
4. Kreslíme obrázky

4.1. Kreslíme naši státní vlajku

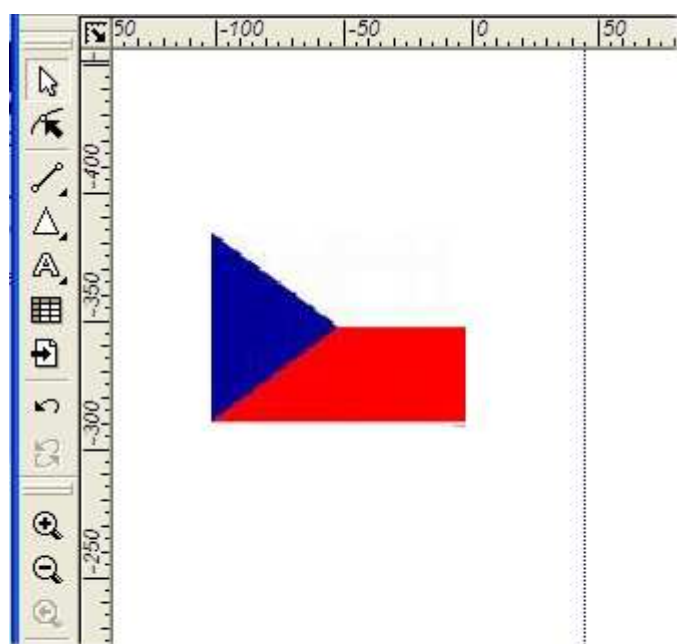
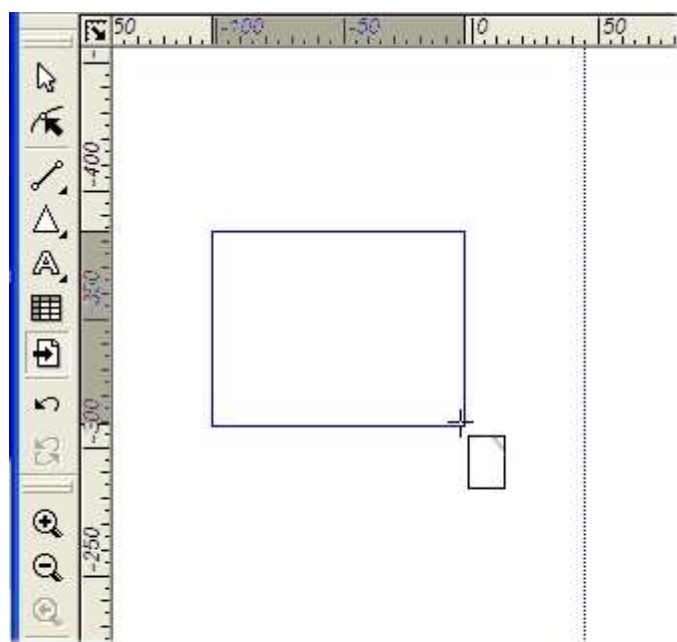
Nakreslit naši státní vlajku není těžké. Potřebujeme k tomu dva obdélníky a jeden trojúhelník. Nejdůležitější bude, abychom tvary přesně umístili a aby poměr jejich velikostí odpovídal originálu. Jako vzor nám pomůže obrázek vlajky, který si vložíme do pracovní plochy.

Postup:

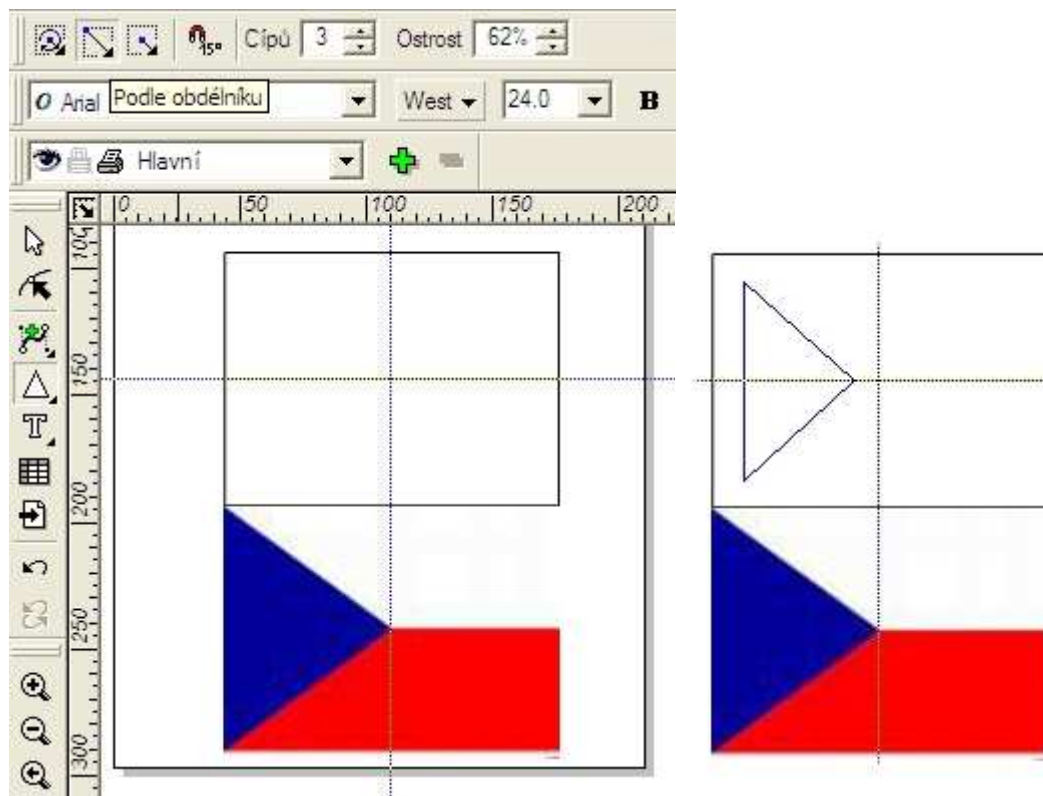
1. Vyberte nástroj *Vkládání obrázků* - červený rámeček



2. Tažením vymezte velikost obrázku a uvolněte myš.

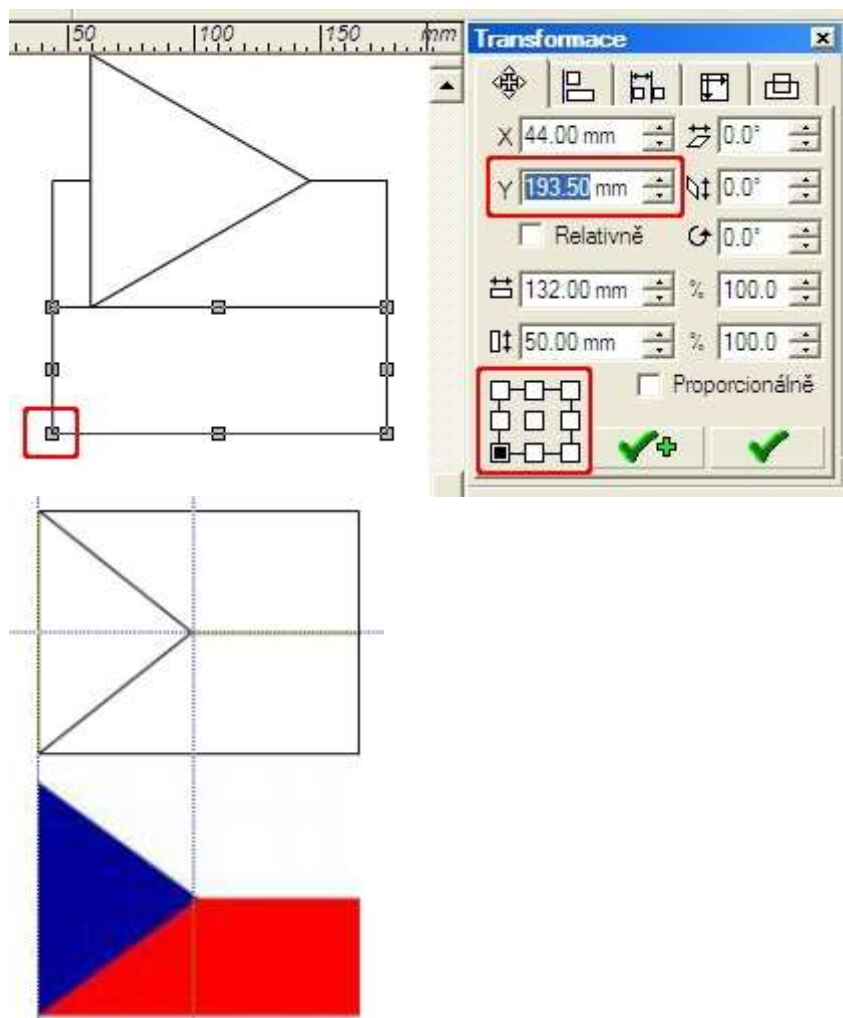


1. rada: Aby poměr stran trojúhelníka souhlasil s originálem, můžete si nejdříve nakreslit obdélník, jehož velikost odpovídá velikosti vlajky. Potom trojúhelník táhněte v režimu *Podle obdélníku*. Vodicí linky vám pomohou vymezit polohu vrcholu trojúhelníka.

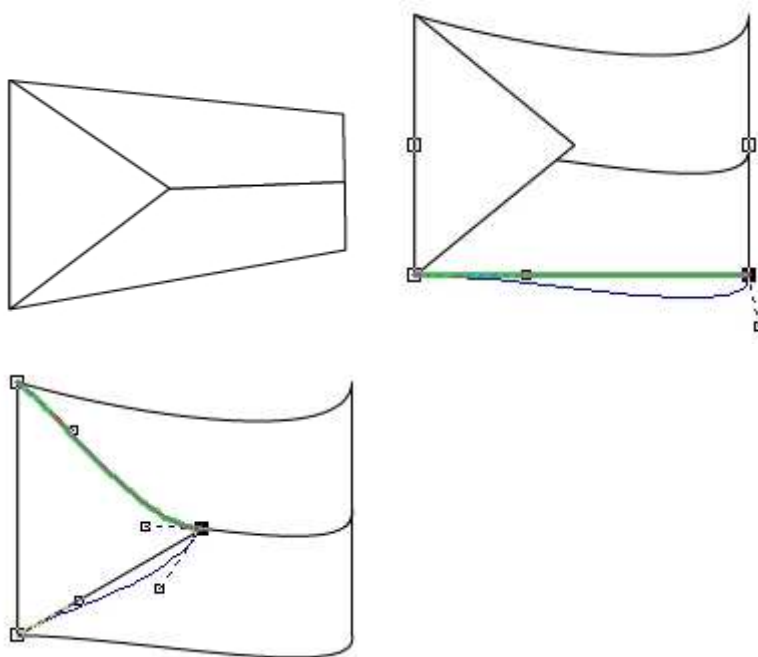


2. rada: Pro umístování tvarů na sebe používejte pozicování objektů pomocí šablony na panelu *Transformace*.

3. rada: Pro umístování tvarů na sebe používejte *Pořadí objektů* .



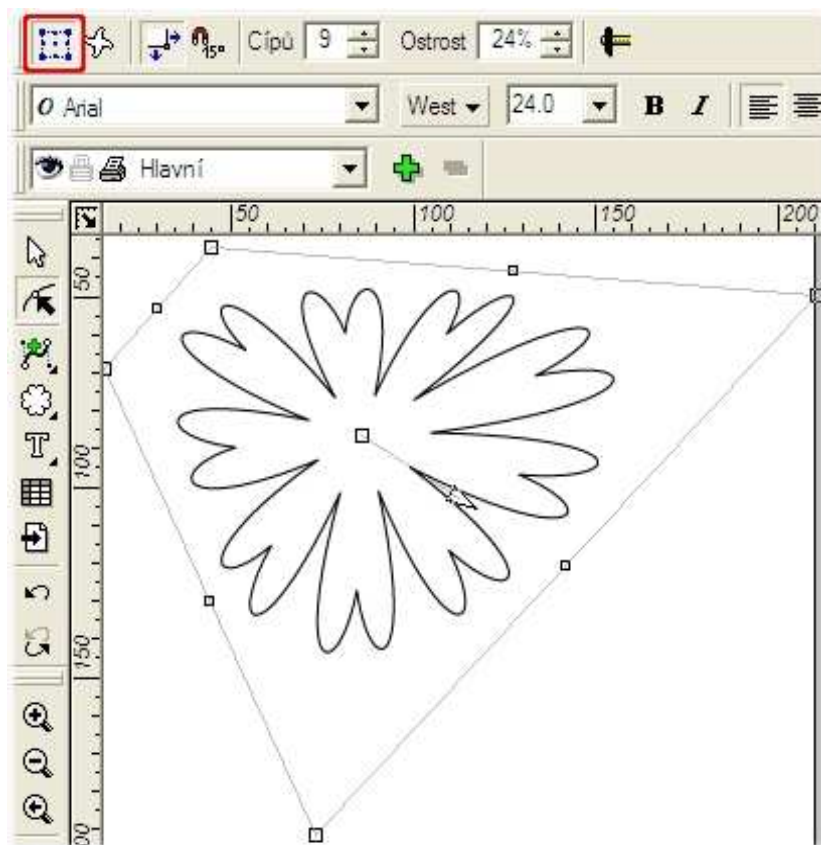
4.1.1. Poznáte, které tvarovací postupy byly u následujících obrázků použity?



4.2. Kreslíme květy

Nakreslit tvar květu jsme si už vyzkoušeli, a tak si zvolíme počet cípů a jejich ostrost...

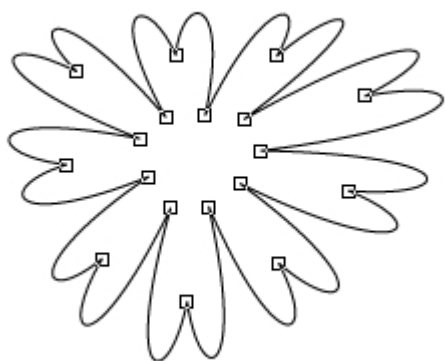
1. rada: Pokud nechcete, aby květ působil ploše, tvarujte ho nejdříve nástrojem *Perspektiva*. Poté v režimu *Tvarování rámce* doladíte vzhled květiny.



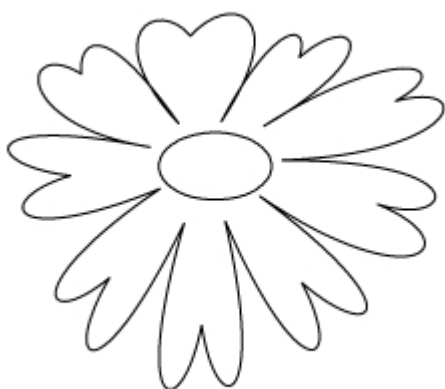
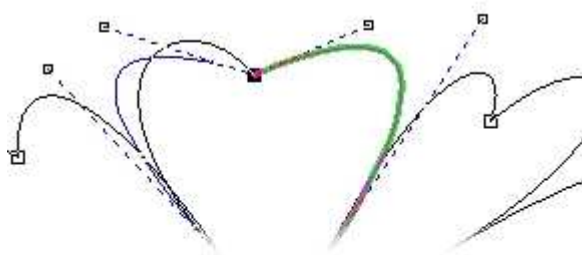
2. rada: Zkrácením lístků a jejich menším vykrojením v zadní části květu vytvoříte prostorový dojem objektu.

Postup:

1. Převeďte objekt na křivky.

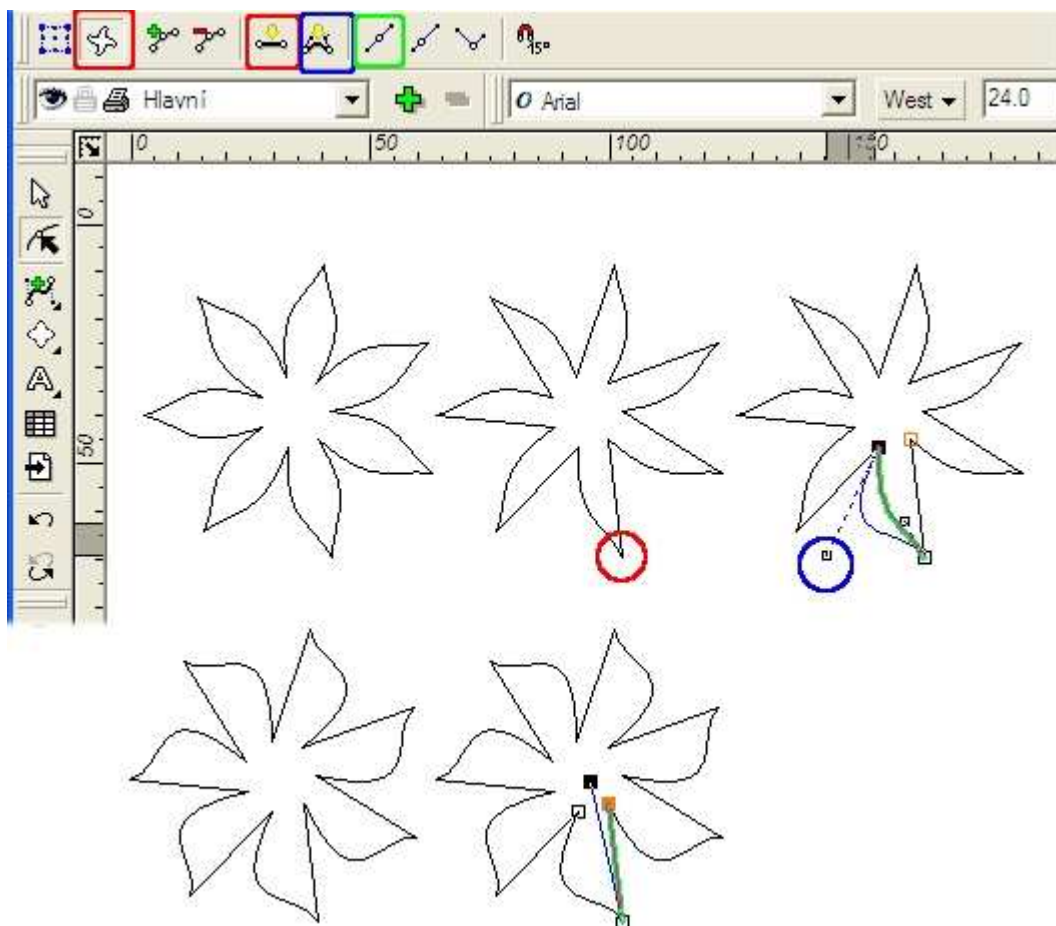


2. Měňte pozice uzlových bodů a směrnic tak, aby lístky v zadní části květu byly méně vykrojené.



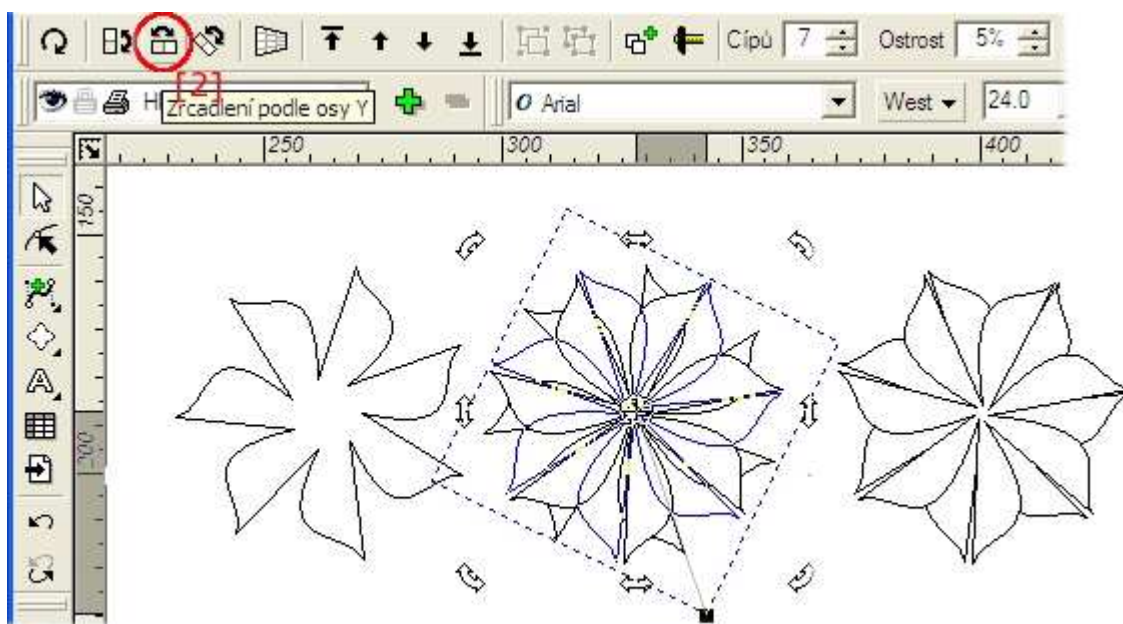
Zopakujeme si užitečné postupy při tvarování.

4.2.1. Pamatujete si ještě režimy pro *Symetrické tvarování*?



4.2.2. Které čtyři kroky musíte ještě provést pro vytvoření konečné podoby květu? Náповěda:

- [1]
- [2]
- [3]
- [4]



Můžete porovnat konečné tvary květů s tím, který jste nakreslili v 1. lekci, a posoudit, jak nástroj *Tvarování objektů* rozšiřuje možnosti tvarování.

5. Co jsme si při kreslení obrázků zopakovali?

5.1. Vodicí linka je čára, ke které můžeme objekty *Uchycovat Soubor/Nastavení dokumentu - vodicí linky*[-]

5.2. Základní tvary nám pomůžou obrázek rychle nakreslit, ale mohou působit ploše. Objekt převedeme na křivky a vybrané části tvarujeme pomocí uzlových bodů a směrnic. [-]

5.3. Tvary, které mají dostupný režim *Tvarování vrcholů hvězdy*, se dají zajímavě tvarovat *Symetricky*.[-]

Tvarováním se z vašich jednoduchých obrázků stávají výtvarná dílka. Je na čase, abychom v další lekci vyzkoušeli krásu barev.

3. lekce

1. Pracujeme s barvami

1.1. Palety pro barvy

1.2. Nastavení barvy obrysu a výplně

1.3. Míchání barevného spektra

1.4. Míchání vícebarevného spektra

2. V této lekci jsme si ukázali...

3. Už víte...?

4. Vyplňování našich obrázků barvami

4.1. Vybarvení vlajky ČR

4.2. Vybarvení květu

- Galerie | Výplň, Pero, Stín

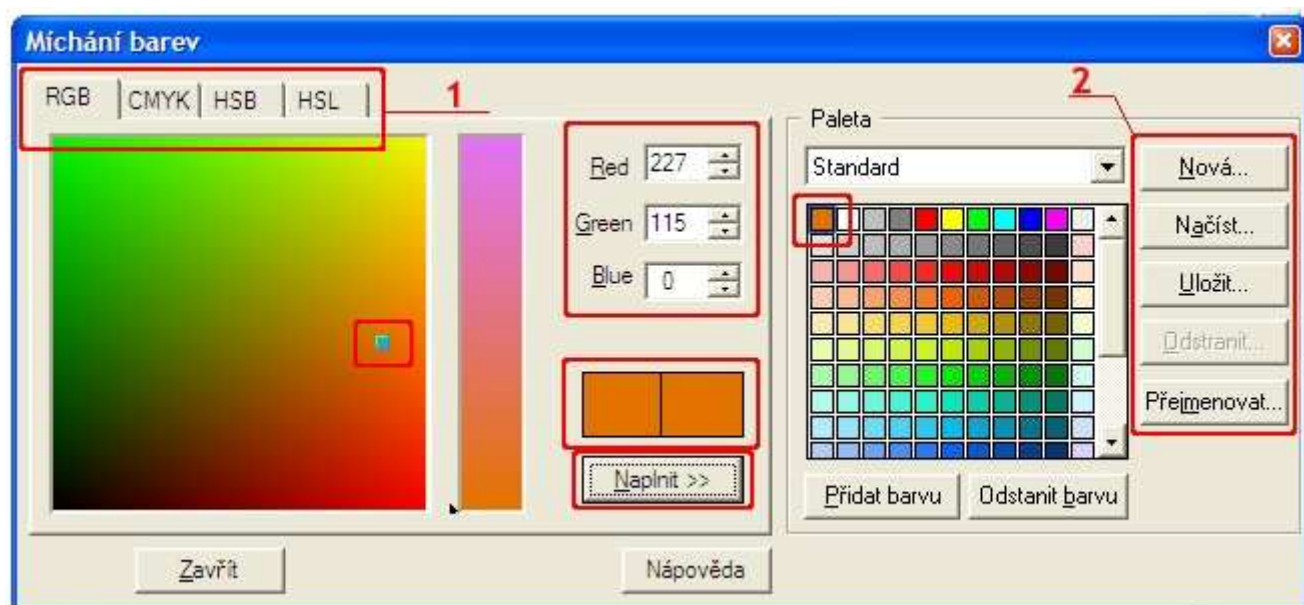
- Galerie | Průhlednost

- Galerie | Hladiny

5. Co jsme si při kreslení obrázků zopakovali?

1.1. Palety pro barvy

Pro práci s barvami máme k dispozici několik palet. Menu **Galerie | Barvy** nám umožňuje v režimu *Míchání barev* vytvářet barvy mícháním, které si uložíte do palety *Barvy* pro další použití.



1. Vysvětlíte význam záložek označených číslem 1.

2. Vyzkoušejte si míchání barev a zjistěte souvislosti mezi neočíslovanými rámečky.

1.1.1. K čemu slouží tlačítka vyznačená rámečkem číslem dvě?

Rychlý výběr barvy můžete provádět v režimu *Barevné spektrum*.



1.2. Nastavení barvy obrysu a výplně

V galerii *Barvy* se nastavuje aktuální barva pera a barva výplní.

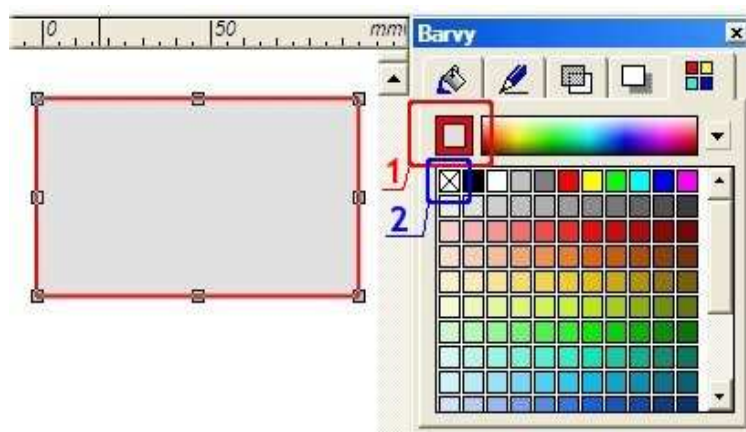
1. Proveďte výběr objektu:

a) nastavení barvy obrysu: klikněte levým tlačítkem myši na požadovanou barvu, nastaví se barva pro nástroj *Pero*.

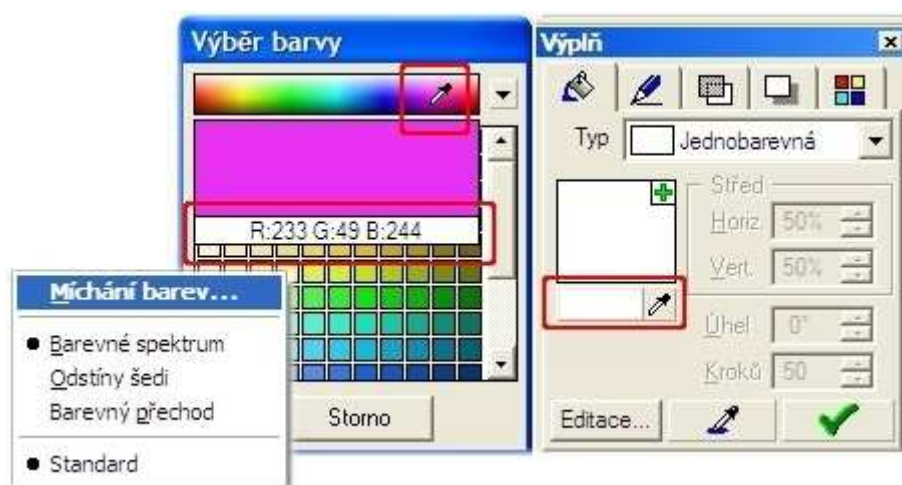
b) nastavení barvy výplně: klikněte pravým tlačítkem myši na požadovanou barvu, nastavíte barva pro nástroj *Výplň*.

2. Vyzkoušejte si *přetahování* barev: z palety *Barvy* na objekt, z palety do galerií *Výplň* a *Pero* a nebo v paletě **Galerie | Barvy** měnit uspořádání barev pro rychlejší vyhledávání používaných barev.

Aktuální barvy se zobrazí v levém horním rohu panelu *Ukazatele barev* (rámeček č.1). Zajímavou možností je použití tzv. nulové barvy, která umožní pracovat s průhledným objektem (rámeček č.2).



Barevná paleta je k dispozici i u panelu *Výplň* nebo *Pero*.



Vyzkoušejte si použití pipety pro nabrání barvy z objektu na pracovní ploše.

1.2.1. Víte, co znamenají znaky R, G, B?

1.2.2. Jak převedete zápis R:233 G:49 B:244 na hexadecimální?

1.3. Míchání barevného spektra

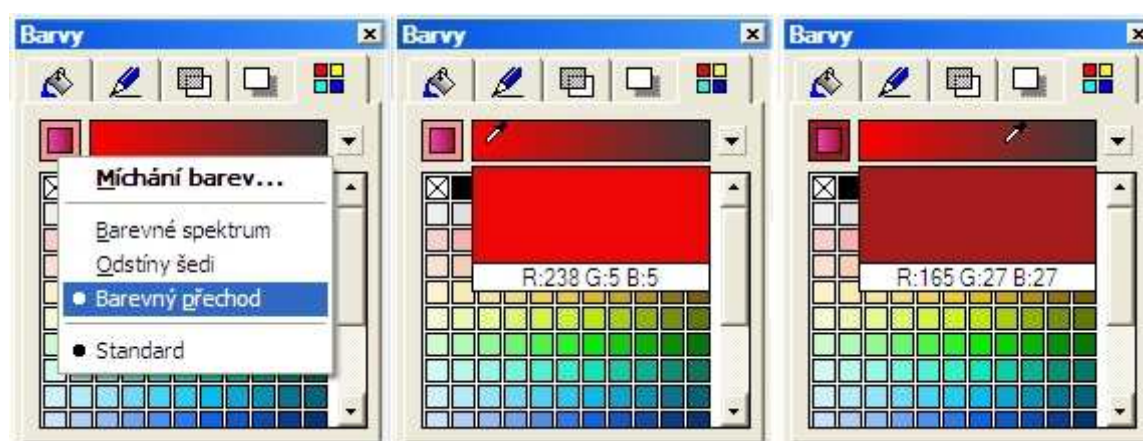
Menu *Barevné spektrum*, *Přechod odstínů šedi* nebo *Barevný přechod* usnadní výběr té správné barvy.

Hraniční barvy barevného přechodu se stanovují následovně:

1. určení počáteční barvy: *levým tlačítkem myši* se současně stisknutou klávesou Shift klepněte na barvu, která má být počáteční barvou
2. určení koncové barvy: *pravým tlačítkem myši* se současně stisknutou Shift na barvu, která má být koncovou barvou.

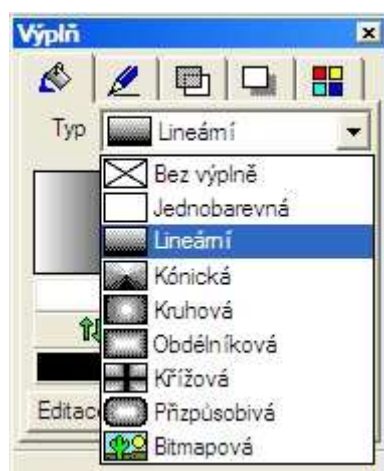


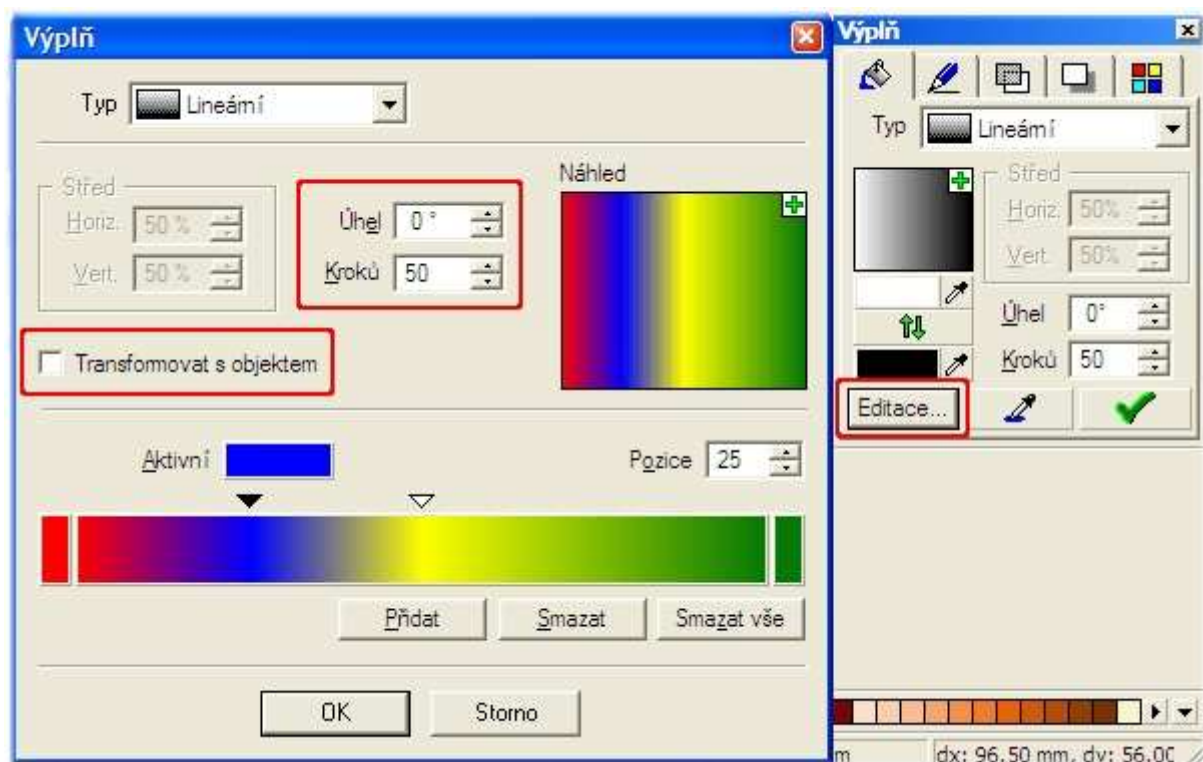
Pomocí pipety vybereme z barevného přechodu hledanou barvu.



1.4. Míchání vícebarevného spektra

Neomezené míchání několika barev najdeme u **Galerie | Výplň** v režimech *Lineární*, *Kónická*, *Kruhová*, *Obdélníková*, *Křížová*, *Přizpůsobivá*...





..., kdy pomocí tlačítka *Editace* máme k dispozici menu pro detailní práci s barvami.

1.4.1. Jaký význam mají volby *Transformovat s objektem*, *Úhel* a *Kroků*?

2. V této lekci jsme si ukázali, jak...

- můžeme pracovat s barvami pro *Výplň* a pro obrys - *Pero*
- můžeme míchat barevné spektrum ze dvou a více barev.

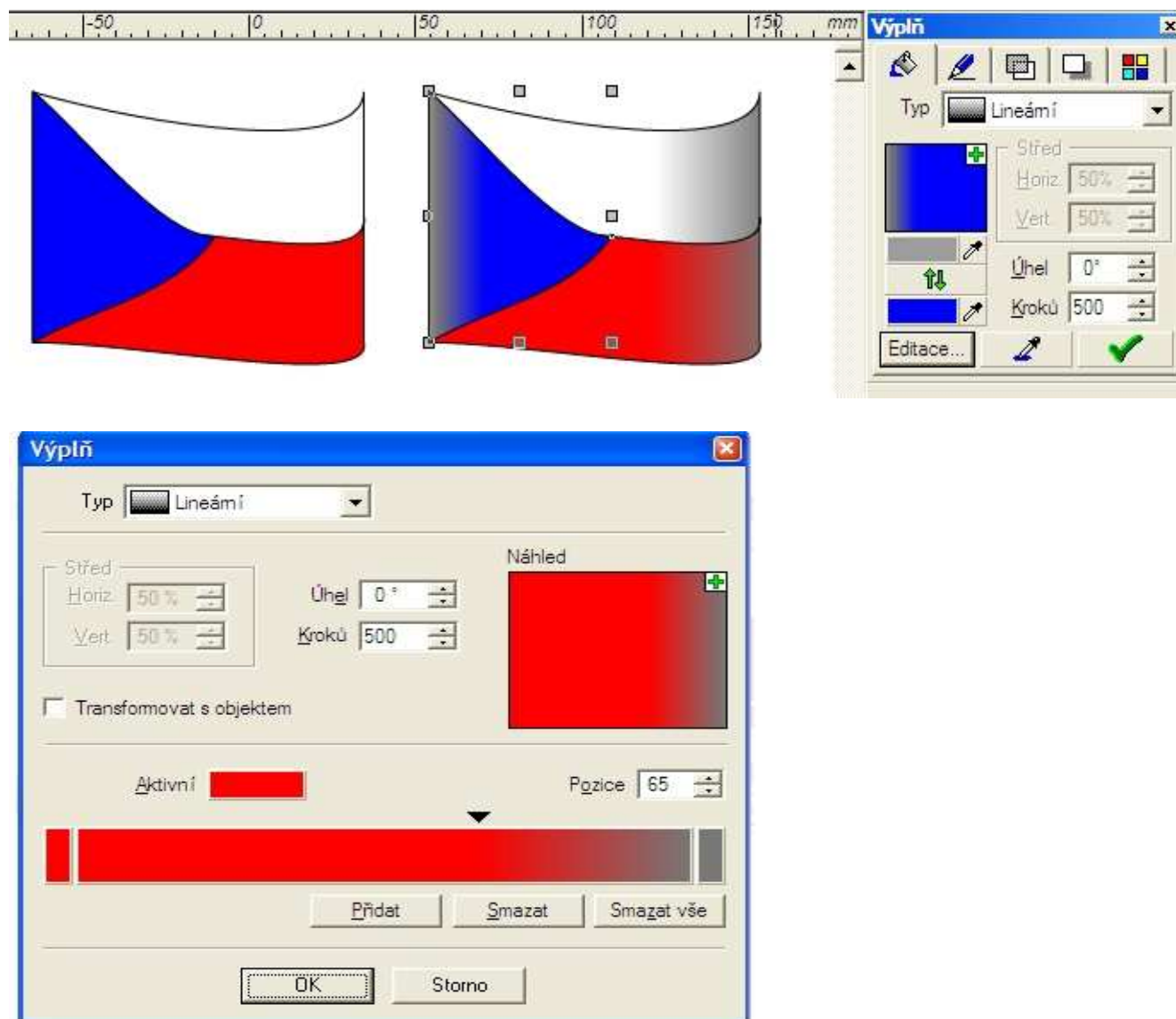
3. Už víte...?

1. Proč se používá víc typů barevných modelů ?
2. Že používání levého a pravého tlačítka myši vám urychlí výběr barev?
3. K čemu se hodí nástroj *Pipeta*?
4. Že když vytvoříte skupinu objektů, jak se jednotlivé tvary vyplňují *Barevným přechodem*?
5. Jaký je rozdíl v zobrazení objektu, když potřebujeme nastavit průhlednost? Volíme mezi *Galerie* | *Výplň* - *Bez výplně* a *Galerie* | *Průhlednost* - *Jednobarevná*=100%.

4. Vyplňování našich obrázků barvami

4.1. Vybarvení vlajky ČR

Vyberte svoji nejlepší kresbu, kterou jste v prvních dvou lekcích vytvořili, a pokuste se ji vyplnit barvou tak, jak vidíte na následujících obrázcích. Zvolíte-li k vybarvení vlajku, můžete vyzkoušet následující postup.



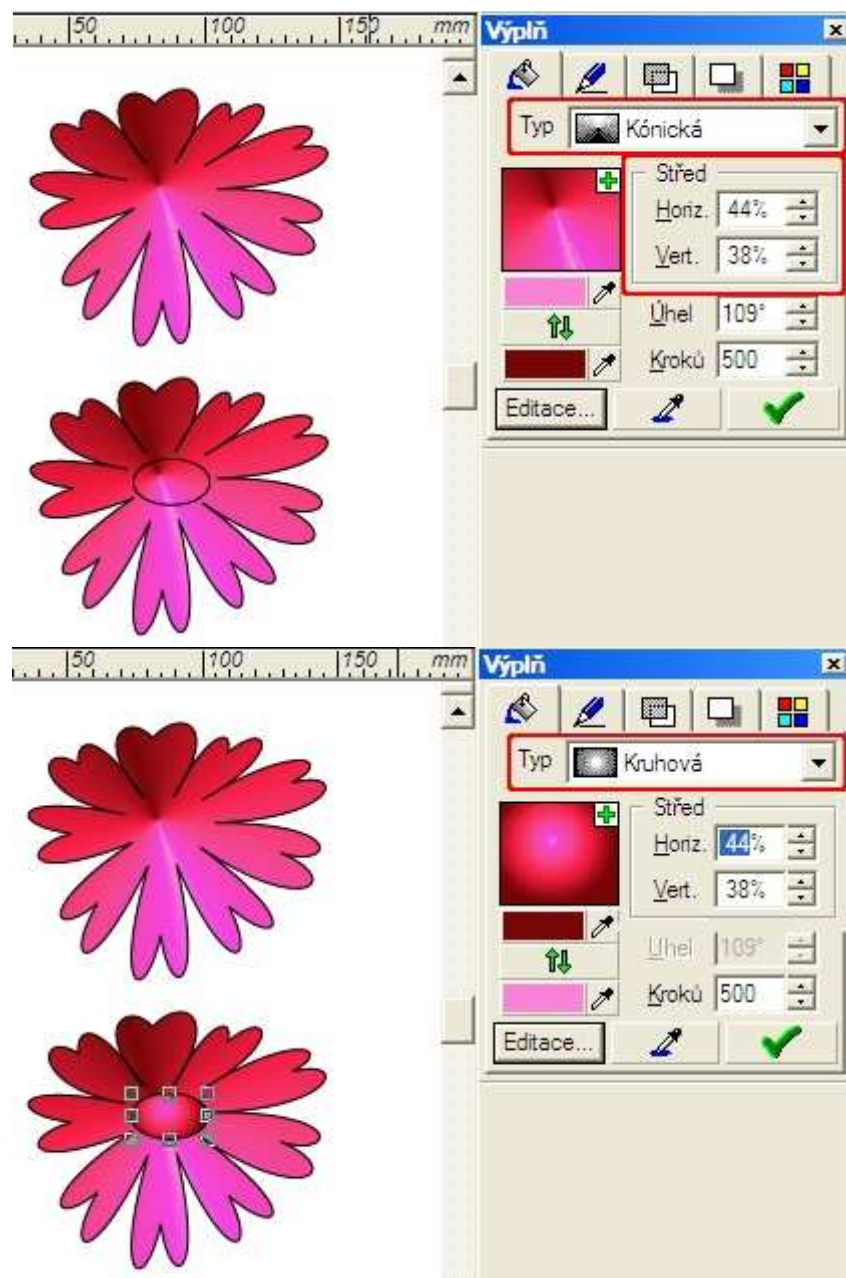
Levý a pravý okraj vlajky jsou se stíny, protože vlajka je nasvícena na střed.

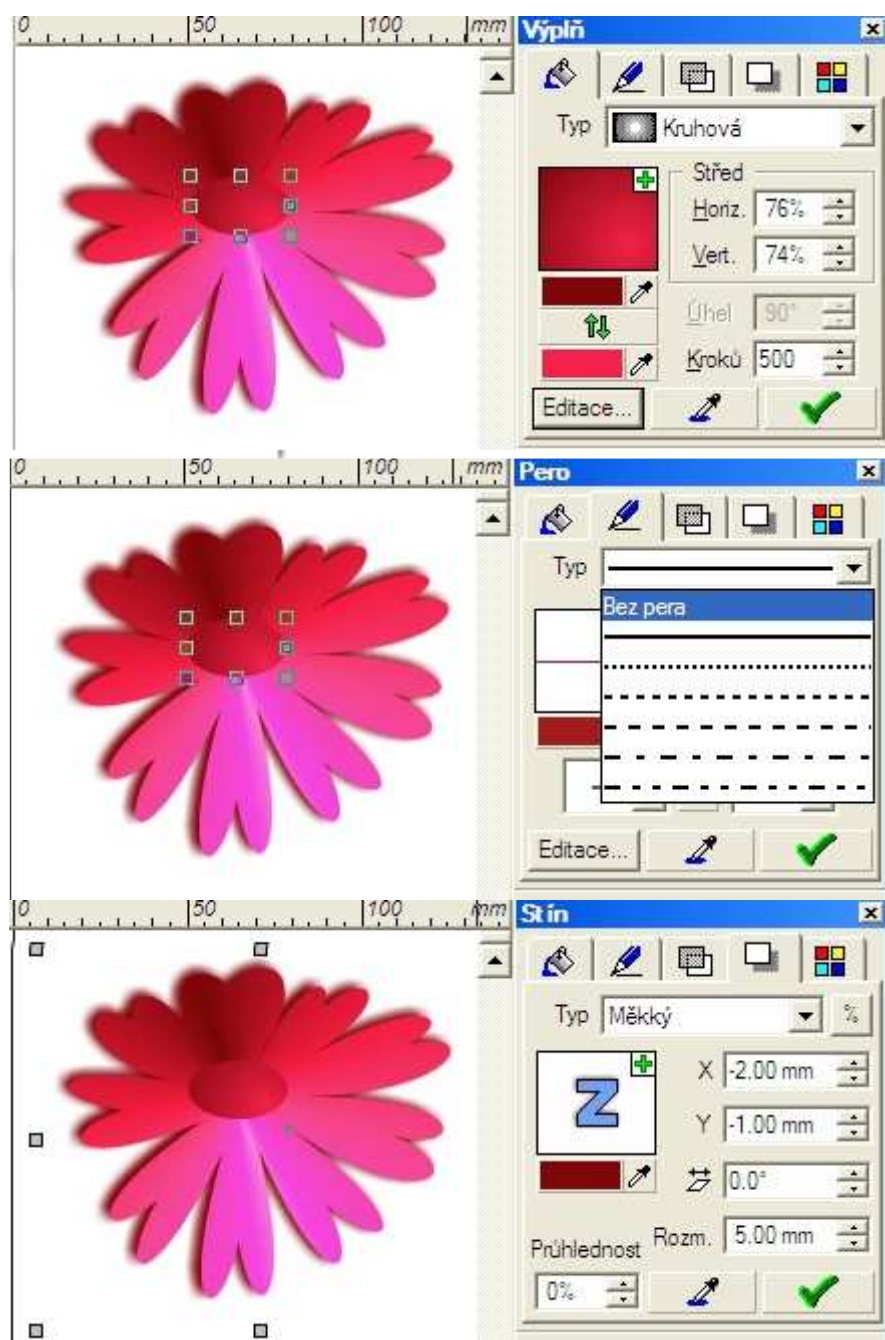
1. rada: Zvolte šedou barvu podle potřeby nalevo nebo napravo *Lineárního přechodu* a k tomu přidejte postupně barvy červenou, bílou a modrou. Jezdcem (černý trojúhelníček) nad barevným přechodem nastavujeme poměr mezi barvami a vytváříme tím plastický dojem z 2D obrázku.

4.2. Vybarvení květu

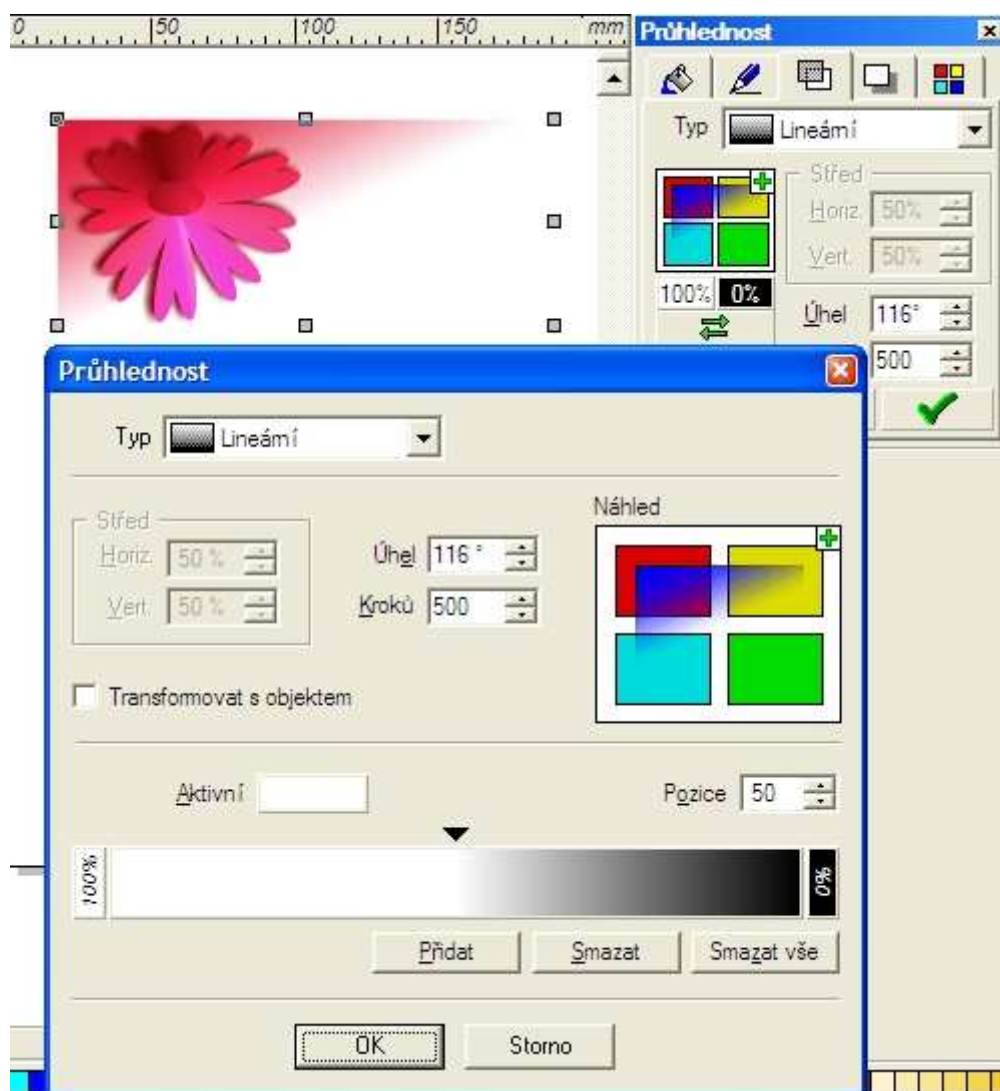
Květy hýří barvami. Vybarvěte si kvítek tak, aby dojem z něj byl co nejpůsobivější.

Jistě ke své práci použijete palety **Galerie** | **Výplň**, **Pero**, **Stín**.



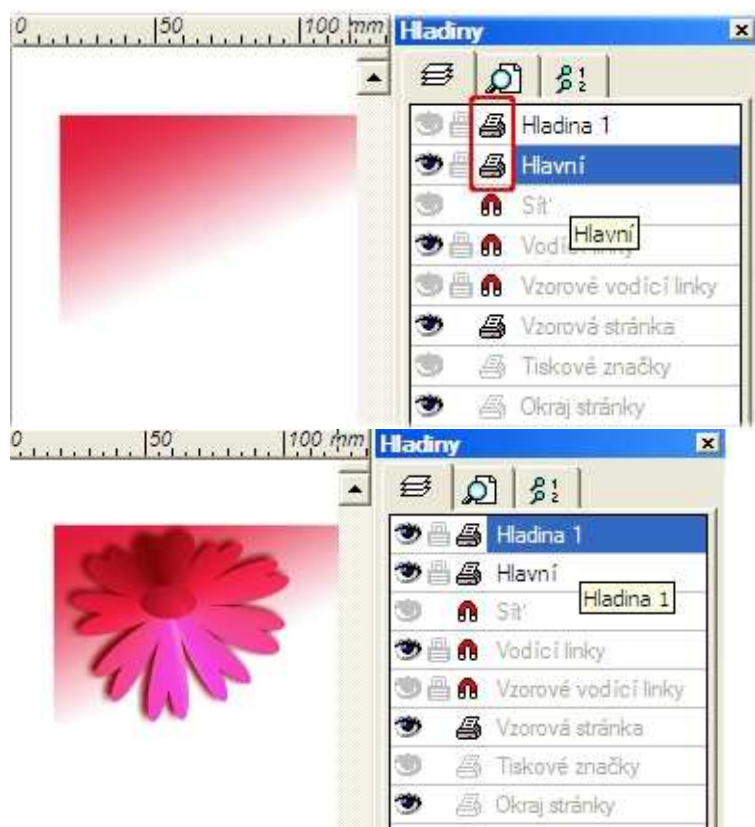


Zajímavých efektů dosáhneme při užití **Galerie | Průhlednost**.



1. rada: Pokud vybíráte pro úpravy pouze některé objekty, můžete si ostatní objekty zamknout a uchránit je tak před nežádoucí editací **Objekty | Zamknutí objektů**.

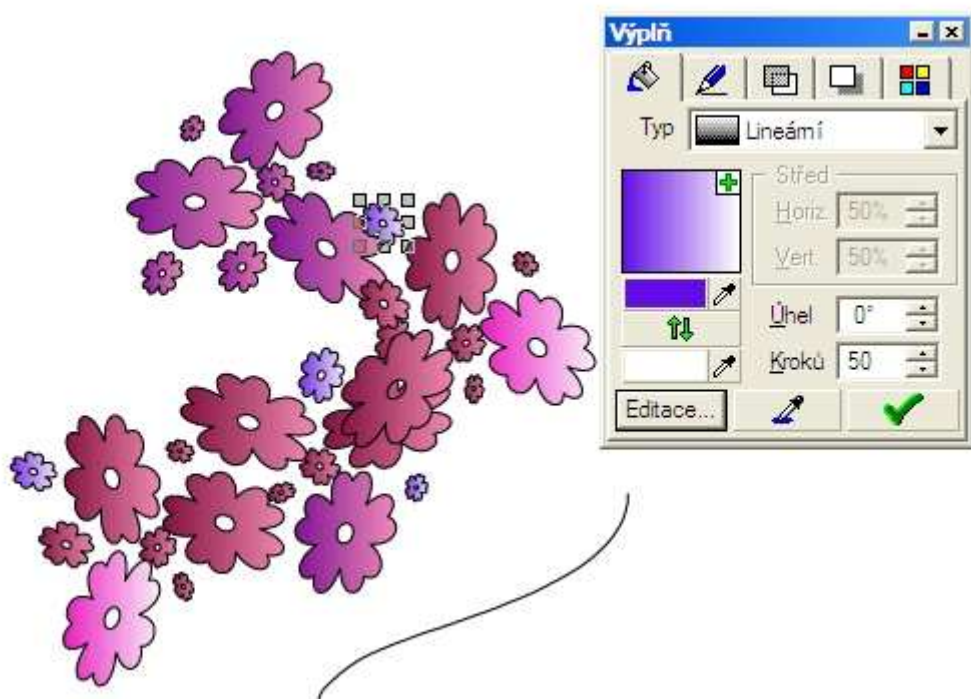
2. rada: Pokud chceme na sebe tvary vrstvit, naučíme se používat menu **Galerie | Hladiny**, protože jen tak můžeme vytvářet logické skupiny tvarů, které mohou být variantami předchozích obrázků. V každé vrstvě je zachováno **Pořadí objektů**.



Pamatujte si, že vrstva se vytiskne při zapnutých tlačítkách s obrázkem tiskárny! Hladiny můžeme zobrazit (modrý rámeček), ale také zamknout proti změnám (červený rámeček).



Nezapomněli jste nechat rozkvést louku jarních květů?



5. Co jsme si při kreslení obrázků zopakovali?

5.1. Mícháním více barev získáme plastičtější dojem objektu. [-]

5.2. Při míchání dvou barev můžeme jednu z barev přidat do spektra. Získáme posuvníček pro jiné nastavení jejich vzájemného poměru než "půl na půl". [-]

5.3. Vyplňování více barvami může být ještě zajímavější, když použijeme různé režimy *Výplně*. [-]

5.4. Hladiny můžeme např. využít pro zkopírování nakresleného obrázku. Tento obrázek potom můžeme odladit v jiné barevné variantě nebo v tvarové změně. Přepínáním *Zobrazit hladinu* můžeme rychle získat nejlepší variantu. [-]

4. lekce

1. Základní panel nástrojů - kreslení čar
2. Kreslení jednoduchých úseček
3. Kreslení jednoduchých křivek
4. Kreslení spojených úseček
5. Kreslení spojených křivek
 - 5.1. Hladký přechod - obr.
 - 5.2. Ostrý přechod
 - Uzlové body
 - 5.3. Symetrický přechod
 - 5.4. Tvarování několika úseků najednou
6. V této lekci jsme si ukázali, jak kreslíme...
7. Už víte...?
8. Kreslíme obrázky
 - 8.1. Kreslíme nádobu
 - 8.2. Kreslíme obrázek
 - Kreslíme auto
 - Kreslíme autopark
9. Co jsme se při kreslení obrázků naučili?

1. Základní panel nástrojů - kreslení čar

Všechny objekty, které jsme doposud používali, jsou odvozené od křivek. Vyzkoušeli jste si také objekty na křivky převést. A protože každou křivku lze matematickým zápisem popsat, vektorová grafika toho využívá při změně tvarů a velikostí objektů. Každý objekt (tedy i text) převedený na křivky lze libovolně tvarovat bez ztráty kvality vykreslování tak, jak to známe z rastrové grafiky.

Křivka je tedy jeden z objektů vektorové grafiky. Prezentuje se jako tzv. **Bézierova křivka**, jejíž tvar je definován polohou *krajních bodů* a polohou *směrníc* v těchto bodech.

Volba v menu **Zobrazit | Panely nástrojů | Základní**



2. Kreslení jednoduchých úseček

Vybereme nástroj pro kreslení jednoduchých čar...



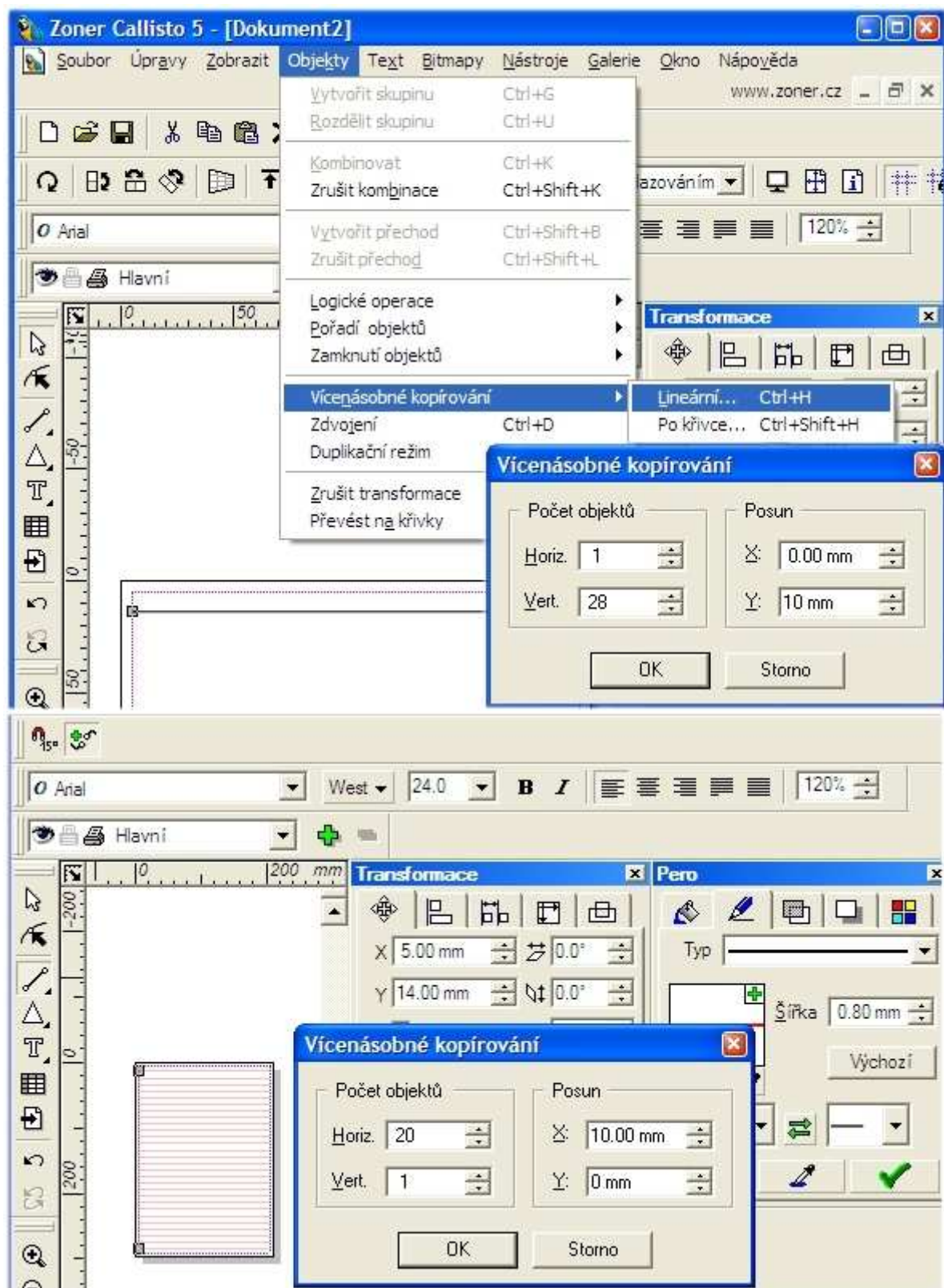
...a vyzkoušíme vkládání čar.

1. dvojí kliknutí: levým tlačítkem myši vybereme prvním kliknutím začátek úsečky a druhým kliknutím její konec. Úsečka se vykreslí. Pokud přitom přidržíte klávesu *Ctrl*, vykreslí se vám vodorovná čára. Zoner tímto dovoluje toleranci pro kliknutí druhého bodu a vy nemusíte pečlivě hledat konečný bod.

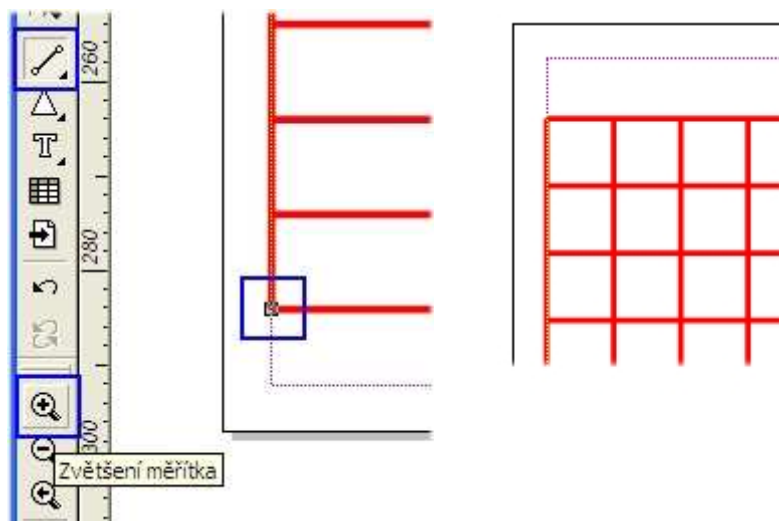
2. tažení: levým tlačítkem myši vybereme prvním kliknutím začátek úsečky, tažením vykreslujeme úsečku. Tlačítko v místě koncového bodu uvolníme.

Umíte si také rychle nalinkovat papír A4?

Pro vás, kteří si teď myslíte, že se "uklikáte", následuje obrazová nápověda:



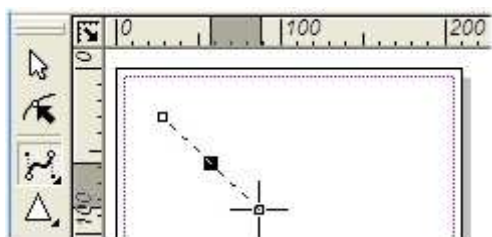
Poznámka: Dejte pozor, až budete vybírat svislou čáru ke kopírování. Raději si ji nakreslete nejdříve bez přiřazení k vodorovným čarám. Poté přiřaďte, nechte ji vybranou a hned zkopírujte.



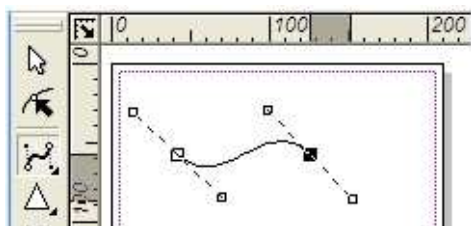
3. Kreslení jednoduchých křivek

Při vytváření jednoduchých křivek kreslíme zároveň počáteční a koncový bod a také polohu řídících bodů směrnic.

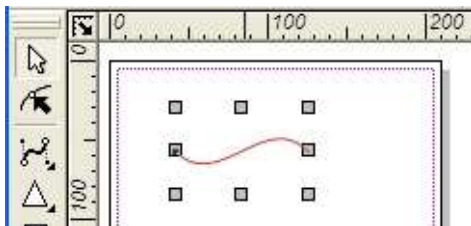
1. počáteční bod: Stiskněte levé tlačítko myši a táhněte.



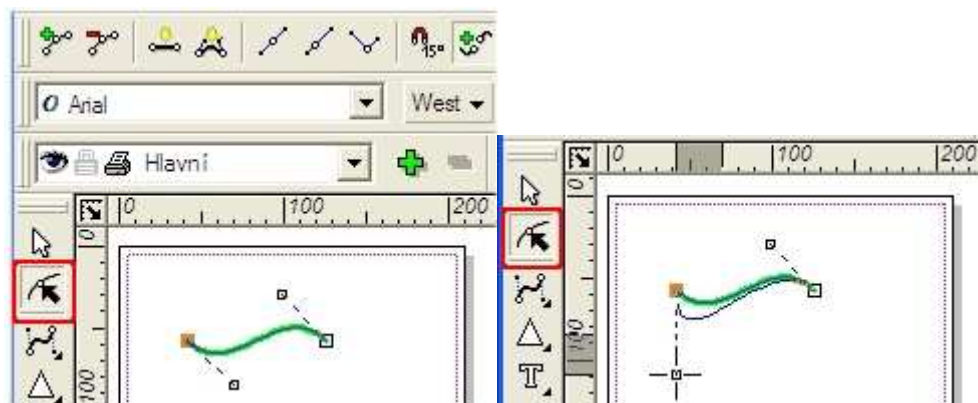
2. koncový bod: Stiskněte levé tlačítko myši a táhněte.



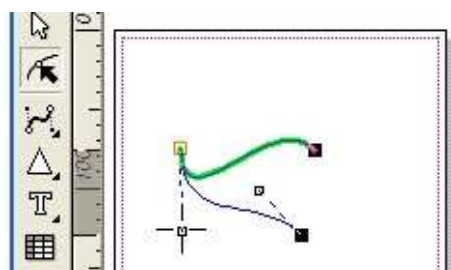
3. Uvolněním tlačítka myši se vykreslí čára vytvarovaná podle směrnic.



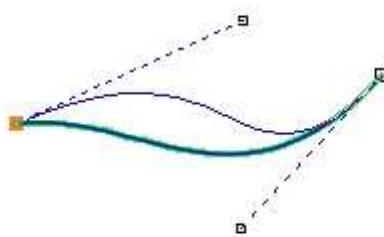
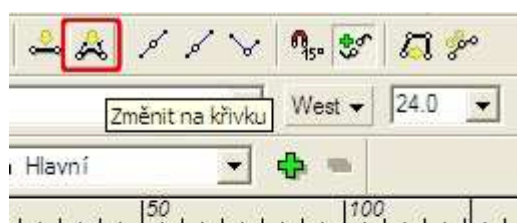
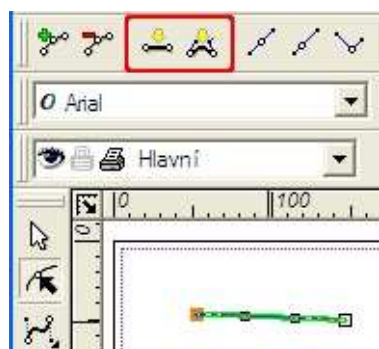
Další tvarování křivky provádíme tažením koncových bodů směrnic.



Přidržíte klávesu *Ctrl* a můžete měnit polohu koncového bodu u již vytvořené křivky. U nově vytvářené křivky stisknete klávesu *Shift* ještě než kliknutím potvrdíte polohu koncového bodu. Vyzkoušejte!

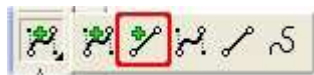


Úsečku kreslíme v tomto režimu jen klikáním koncových bodů. Pro její další tvarování volíme jedno z vyznačených tlačítek.

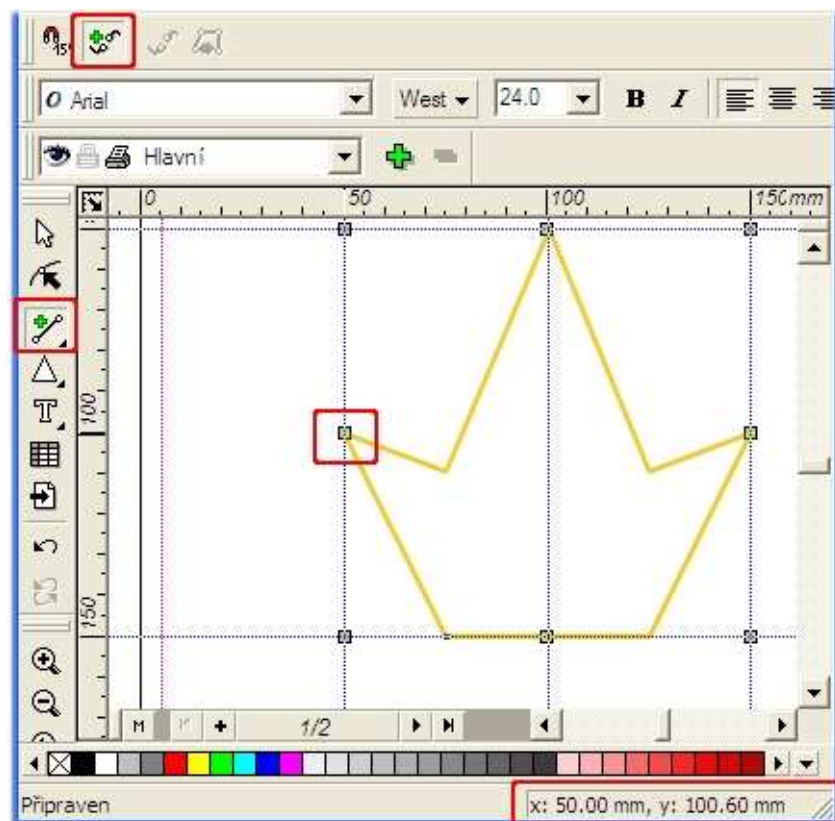


4. Kreslení spojených úseček

Spojováním úseček můžeme vytvářet lomené čáry otevřené nebo uzavřené. Stačí klikáním určovat pozice uzlových bodů.



V režimu *Napojit na existující křivku* umísťujeme koncové body. Jejich pozici si kontrolujeme pomocí vodicích linek nebo ze souřadnic kurzoru.



Alternativní panel má k dispozici další funkce pro skokové umísťování koncového bodu po 15 stupních (rámeček č.1). Pro kreslení nové lomené čáry použijeme režim *Nová křivka* (rámeček č.2). Abychom lomenou čáru rychle uzavřeli, použijeme režim *Douzavřít* (rámeček č.1).

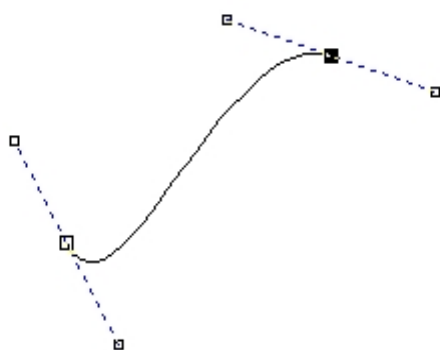


5. Kreslení spojených křivek

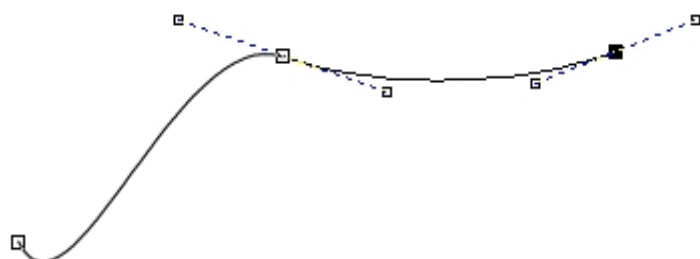


Kreslení spojených křivek vyžaduje dostatek zkušeností a estetického cítění. Pro získání zkušeností si nestačí vyzkoušet následující postupy "nanečisto", ale teprve při konkrétní práci si najdete svůj styl práce.

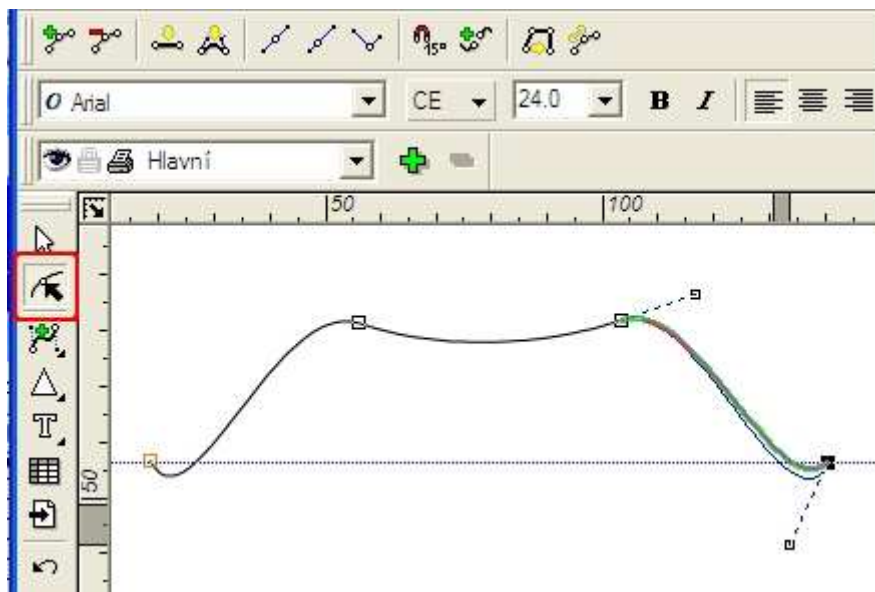
1. Vložíme první křivku. Směrnice koncového bodu určuje i směrnici počátečního bodu.



2. Klikneme na pozici třetího uzlového bodu a jeho směrnice natáčíme tak, aby druhý úsek křivky získal požadovaný tvar.



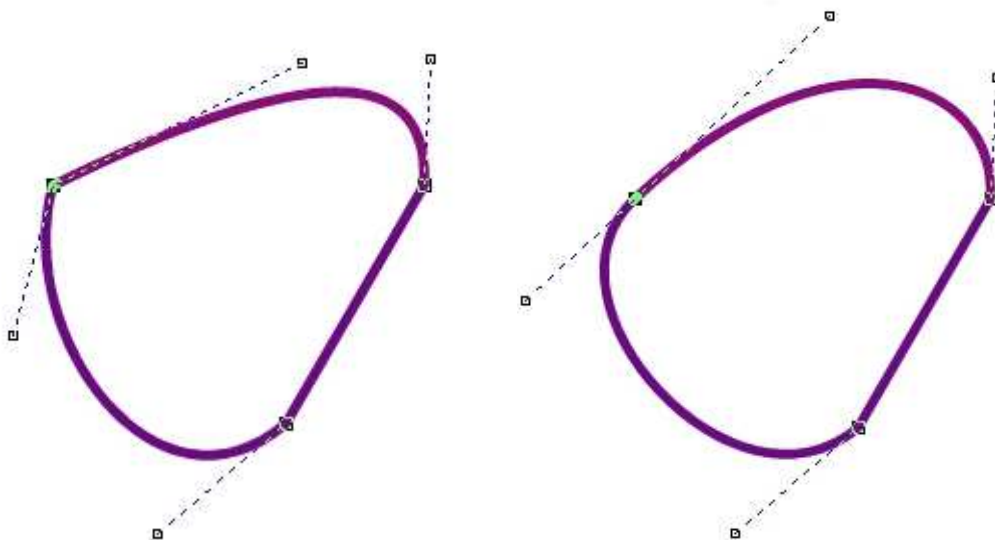
Pokud se nám nepovede umístit koncový bod podle našich představ, lze ho "přenastavit" v režimu *Tvarování objektů*.



Přechody mezi křivkami rozlišujeme jako hladký, ostrý nebo symetrický.

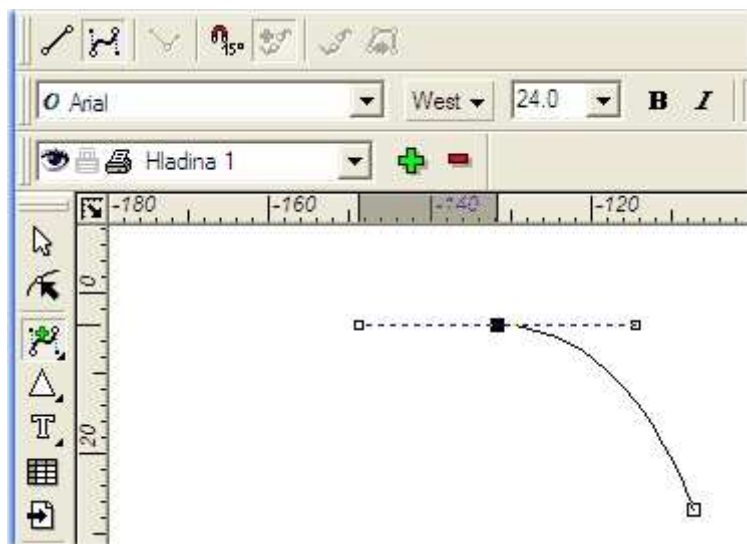
5.1. Hladký přechod

Na následujících obrázcích vidíte vybraný bod a výslednou změnu tvaru po převedení ostrého přechodu (původní objekt vznikl ze tří úseček) na hladký.

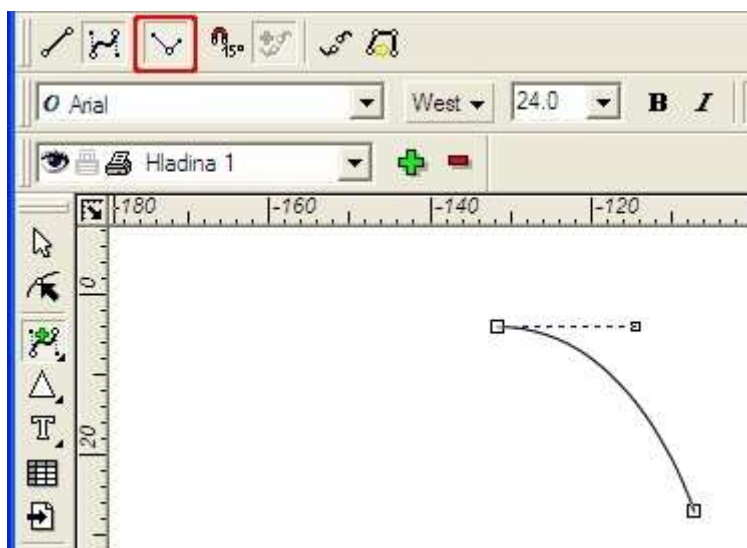


5.2. Ostrý přechod

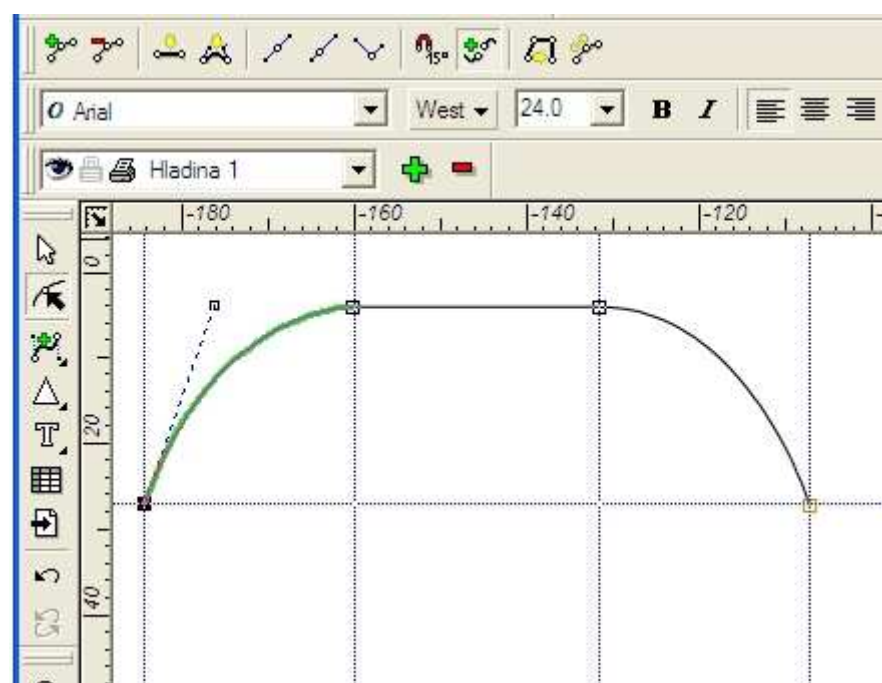
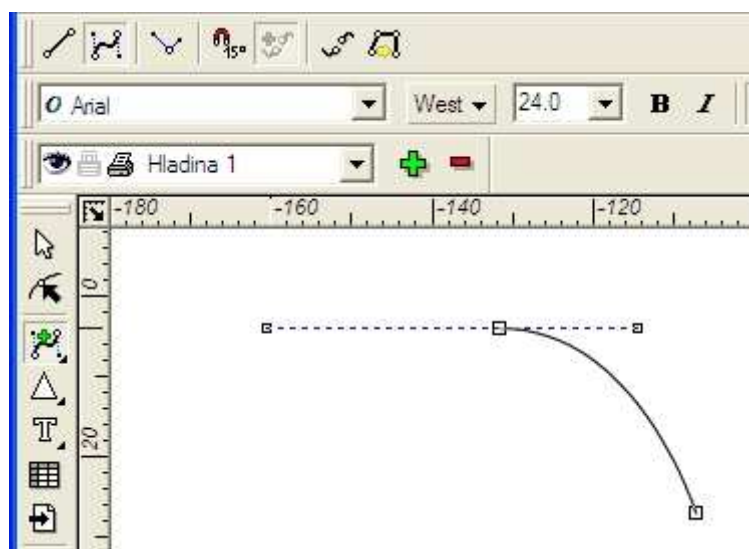
1. Umístíme první bod kliknutím, tzn. není určena směrnice prvního úseku.
2. Klikneme na pozici druhého bodu a tažením přidáme směrnici, podle které první úsek vytvarujeme.



3. Nastavíme *Ostrý přechod* (např. *Shift*), tzn. směrnice pro druhý úsek křivky zmizí.



4. Když klikneme na pozici třetího bodu, nejdříve se zobrazí směrnice pro druhý úsek a teprve dalším kliknutím se bod umístí. Druhý úsek je vytvarován podle této směrnice. Protože směrnice byla vodorovná, druhý úsek je také vodorovný.

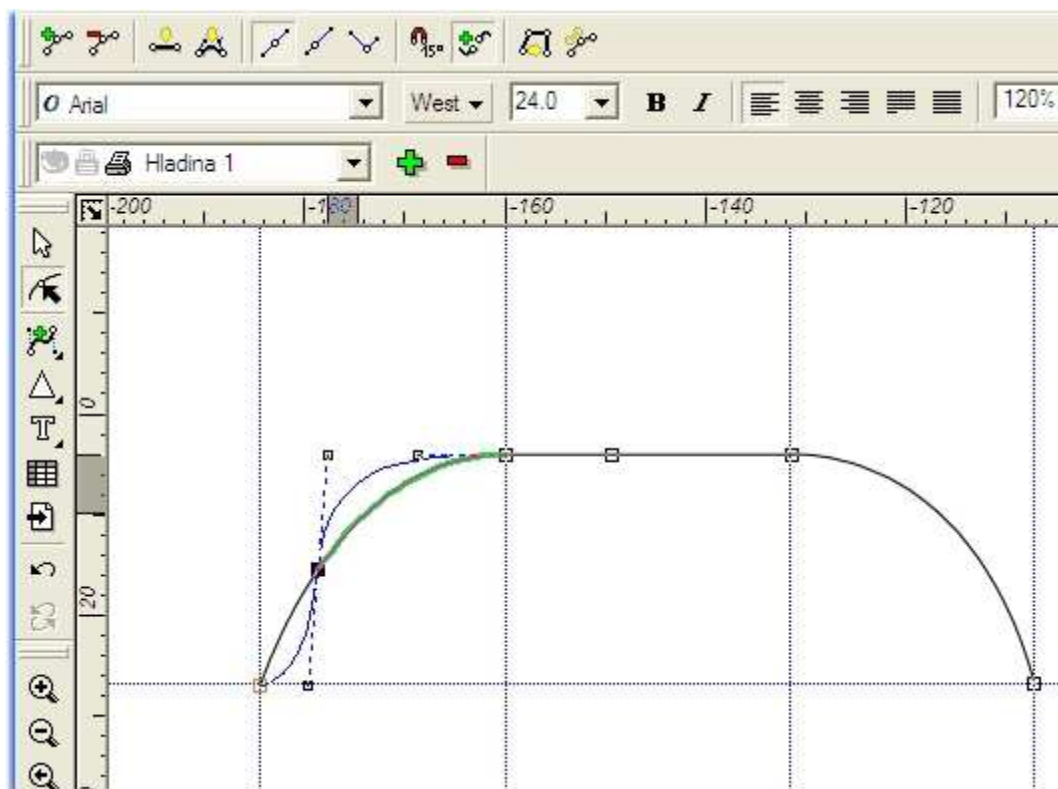


Pokud potřebujeme tvarovat již nakreslené úseky v bodech, které jsme původně nenakreslili, můžeme další uzlové body přidávat, ale také ubírat. Tlačítka pro práci s uzlovými body jsou vyznačena modrým rámečkem.

5. Vyberte kliknutím úsek, kterému chcete přidat *Uzlový bod*, v režimu *Tvarování objektů*.



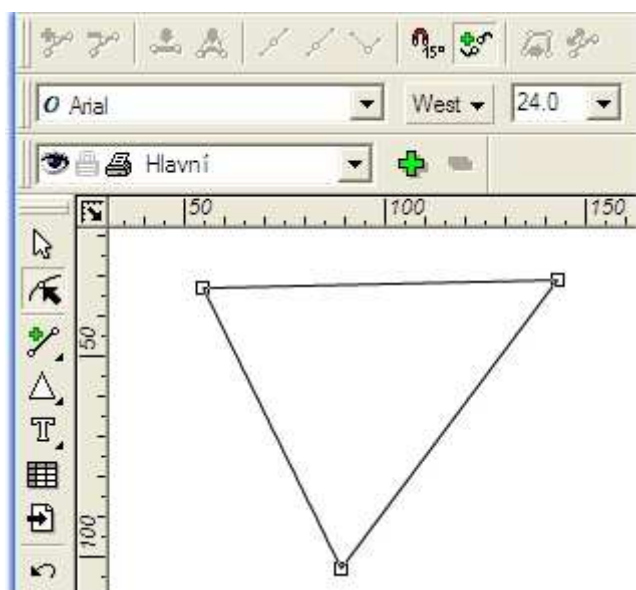
Nástroje pro tvarování úseků jsou vyznačeny červeným rámečkem.



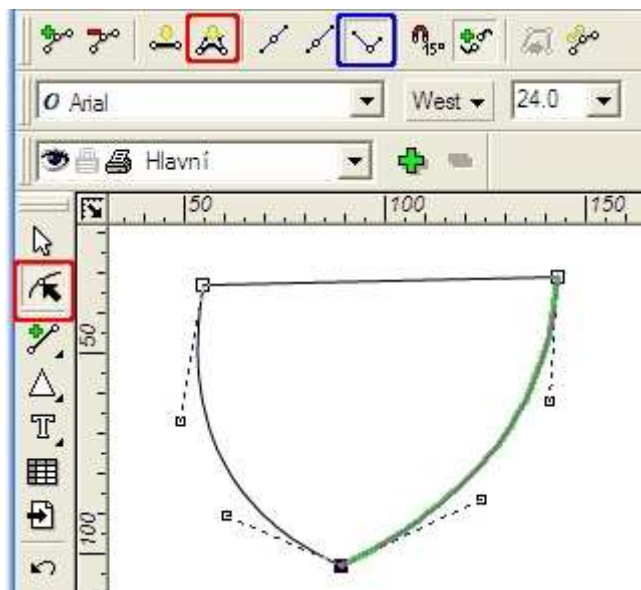
5.3. Symetrický přechod

Křivky se implicitně napojují symetricky, a proto je režim *Symetrický přechod* dostupný při *Tvarování objektů*. Pokud se vám nedaří vytvarovat křivku už při její tvorbě, můžete použít následující postup, ve kterém symetrický přechod využijeme.

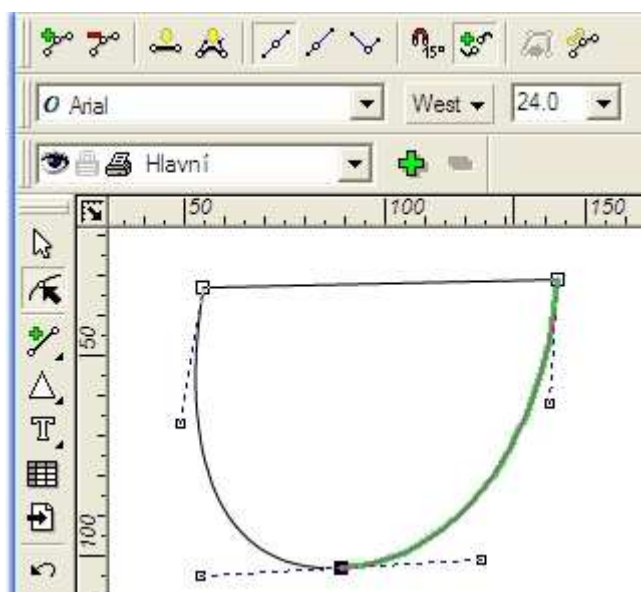
- 1. V režimu *Kreslení spojených úseček* si vyznačte uzlové body, ve kterých se bude měnit tvar křivky.



- 2. Zvolte *Převedení úsečky na křivku*! Modrý rámeček ukazuje na režim *Ostrý přechod*.



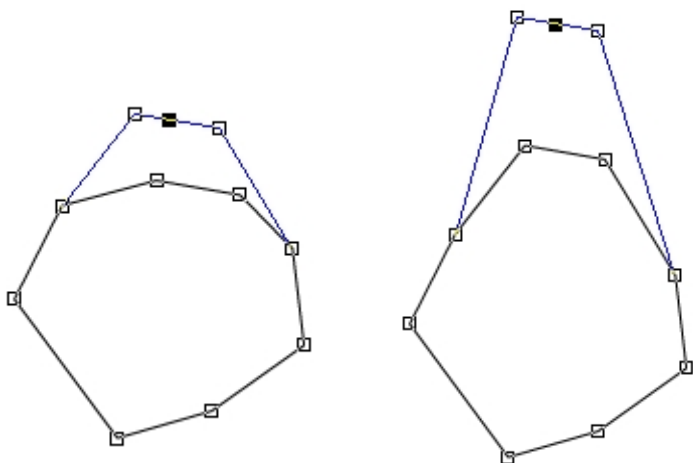
Symetrický přechod nastaví obě směrnice symetricky, tzn. mají stejnou velikost a směr. Protože je vybrán dolní uzlový bod, dojde k vytvarování levého a pravého úseku křivky.



5.4. Tvarování několika úseků najednou

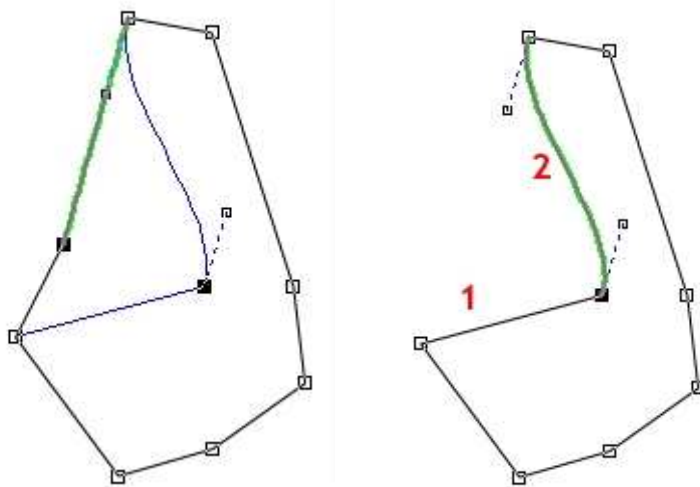
Při tvarování máme často hotovou část, která má měnit tvar jako celek. Potom využijeme *výběr* několika uzlových bodů - při výběru přidržíme *Shift*.

5.4.1. Jakou vzájemnou polohu při tvarování mají vybrané body?

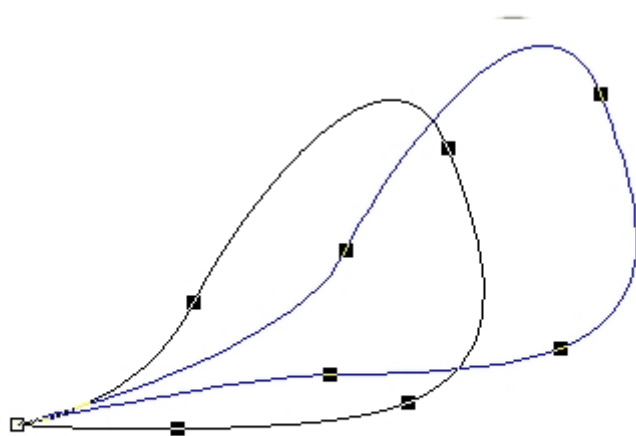
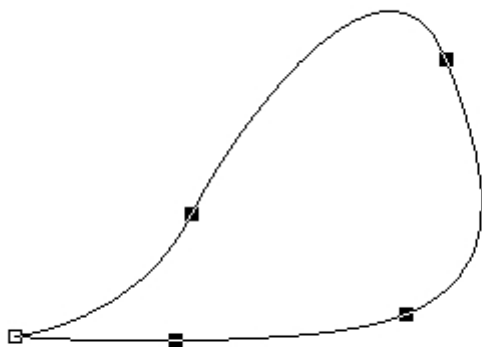


Lze provést i výběr několika úseků - při výběru přidržíme *Shift*.

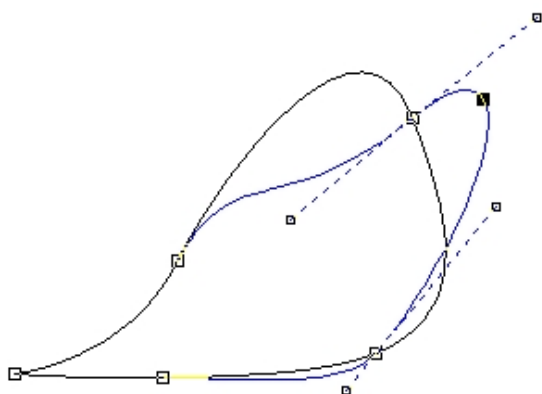
5.4.2. Poznáte, jaká vlastnost tvarování byla nastavena pro první a druhý vybraný úsek?



5.4.3. Poznáte, které body byly vybrány pro tvarování uzlovými body?



5.4.4. Poznáte, které úseky byly vybrány pro tvarování?



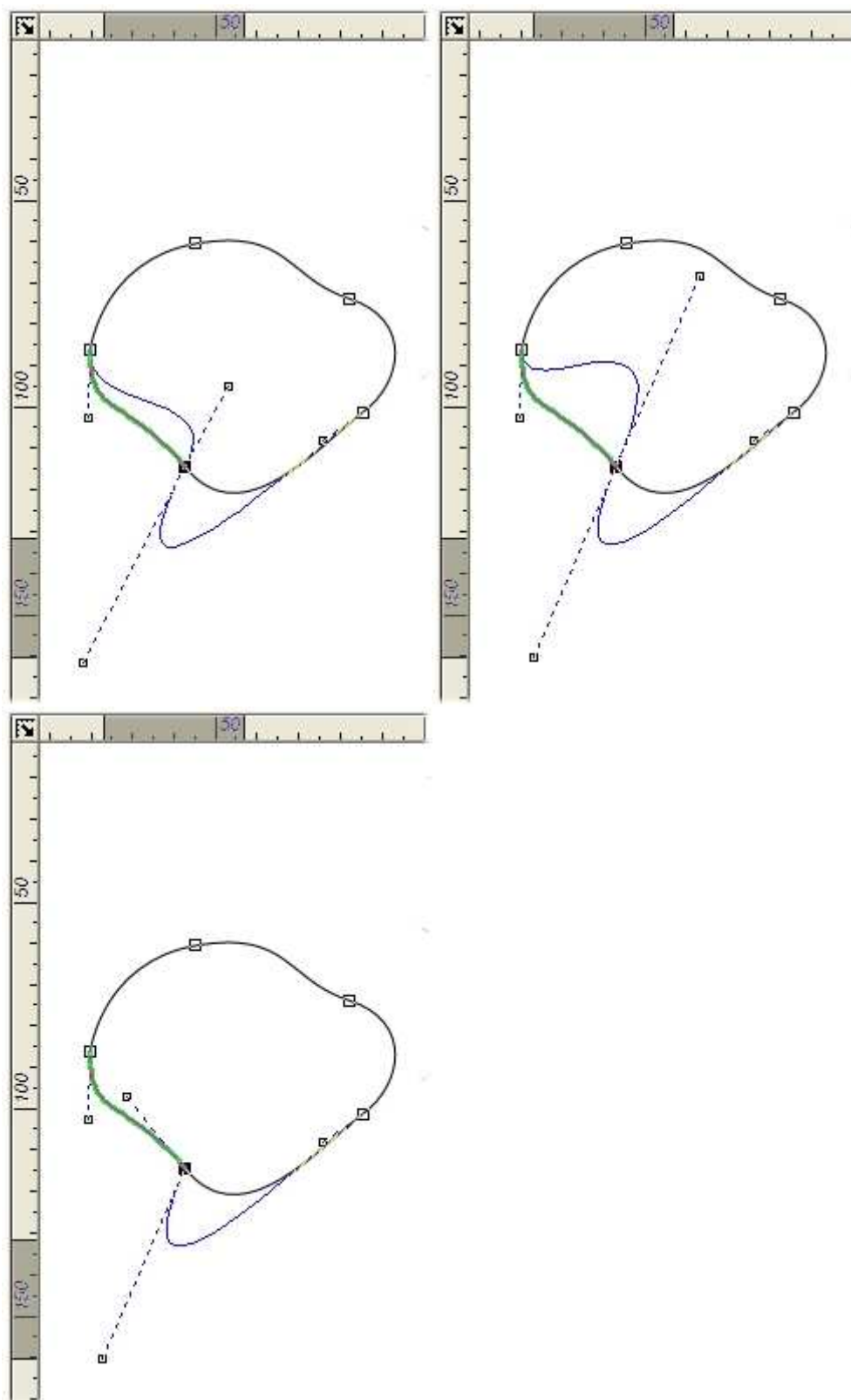
Vyzkoušejte si, jaký vliv na tvarování mají režimy *Změnit na úsečku* a *Změnit na křivku*.

6. V této lekci jsme si ukázali, jak kreslíme...

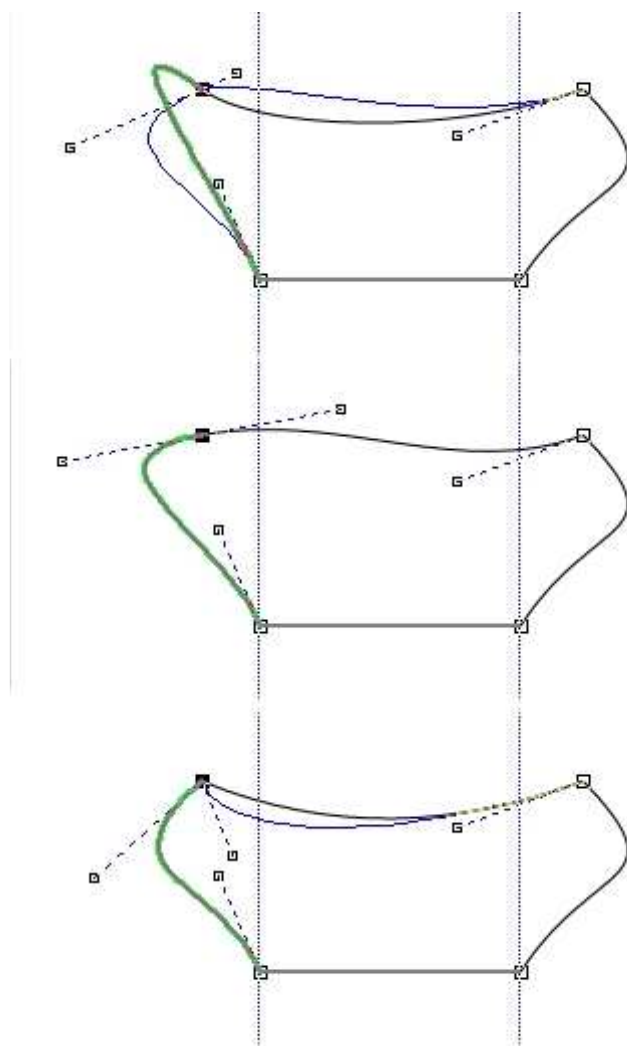
- úsečky,
- lomené čáry a jak je spojujeme je do tvarů,
- křivky a jak je zároveň je tvarujeme,
- tvarované uzavřené křivky.

7. Už víte,...?

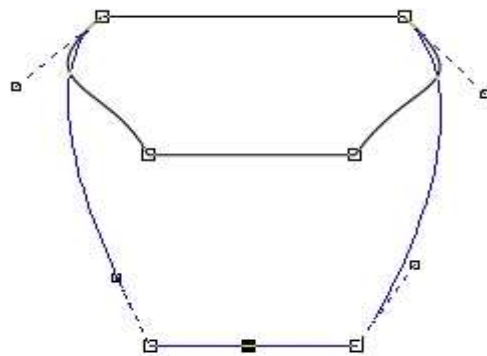
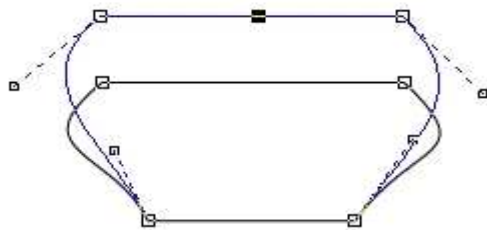
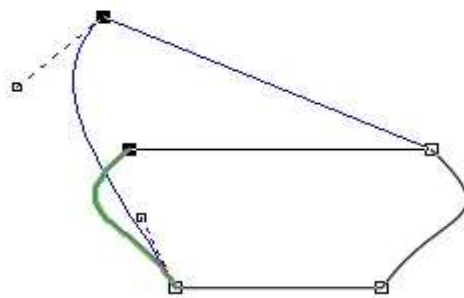
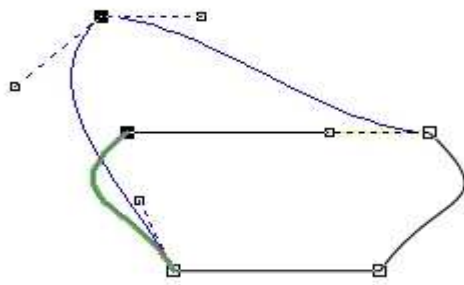
1. že pro kreslení uzavřených tvarů máte k dispozici dva nástroje ?
2. že každá úsečka se může vytvarovat na křivku?
3. že máme tři typy přechodů při spojování úseček a křivek?



4. Jaký vliv na změnu tvaru mají různé typy přechodů ? Vysvětlete podle obrázků.



5. Co znamená tvarování několika úseků najednou? Vysvětlete podle obrázků.



8. Kreslíme obrázky

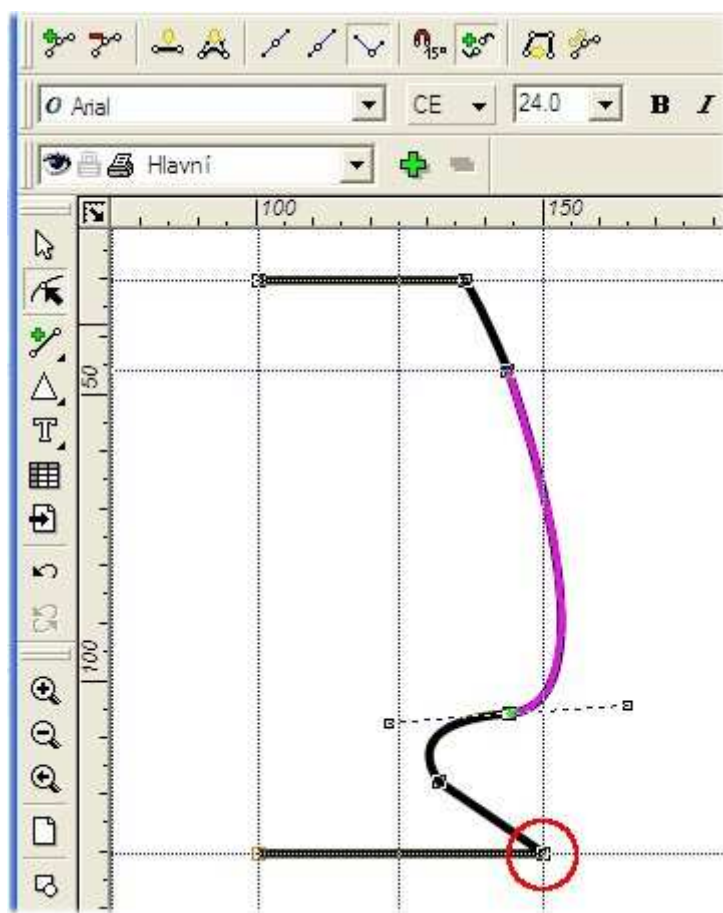
Chcete-li si vyzkoušet své dovednosti v kreslení vektorové grafiky, nechte se inspirovat následujícími obrázky. Při kreslení typů objektů, které reprezentuje nádoba, si nejdříve promyslete jejich konečný tvar. Často si urychlíte práci kopírováním symetrických tvarů, jejich zrcadlením, spojováním. Výsledný tvar bude o to preciznější.

Kreslení obrázkové kombinace domu s autem pro vás potom bude snadné.

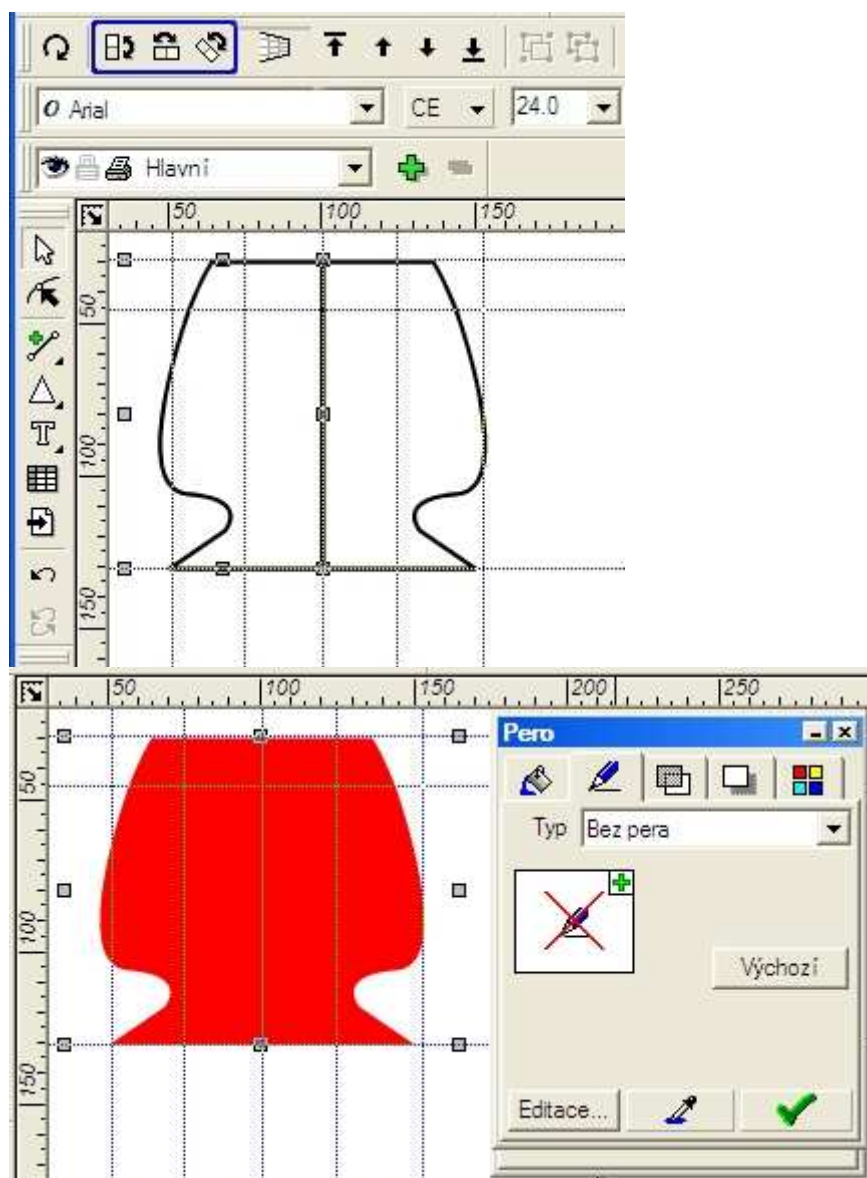
8.1. Kreslíme nádobu

Červeně označené místo ukazuje na užití *Ostrého přechodu* při napojování čar.

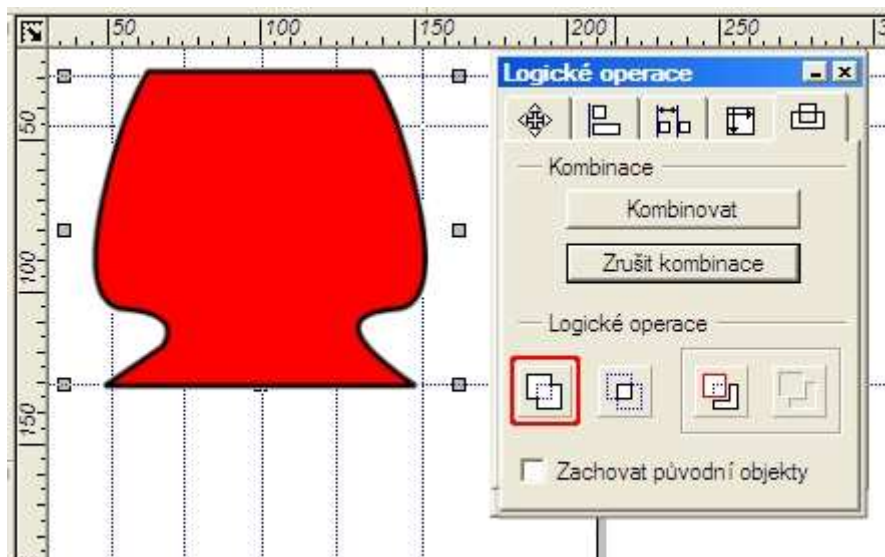
1. rada: Ostrý přechod nastavíte také stiskem klávesy *Shift*. Tím se odstraní směřnice, která určuje zakřivení dalšího úseku.



2. rada: Symetrický tvar budoucí nádoby získáme tak, že křivku uzavřeme, když máme vytvořenou její polovinu. Potom provedeme zkopírování objektu a získanou kopii zrcadlíme (modrý rámeček). Nakonec doladíme její polohu pozicováním v menu **Galerie | Transformace**.



3. rada: Chceme-li vytvořit nádobu jako jeden objekt, který lze zvýraznit obrysovou čarou, použijeme **Galerie | Logické operace | Spojení**. Spojené objekty se přitom musí překrývat. Přisazení "nadoraz" rozhodně nestačí.



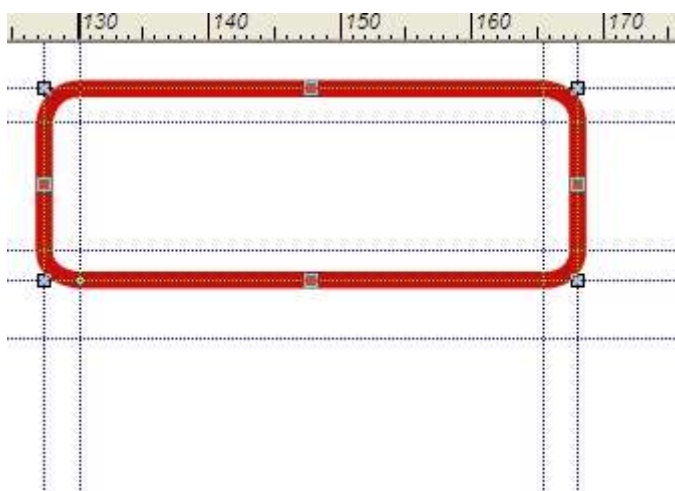
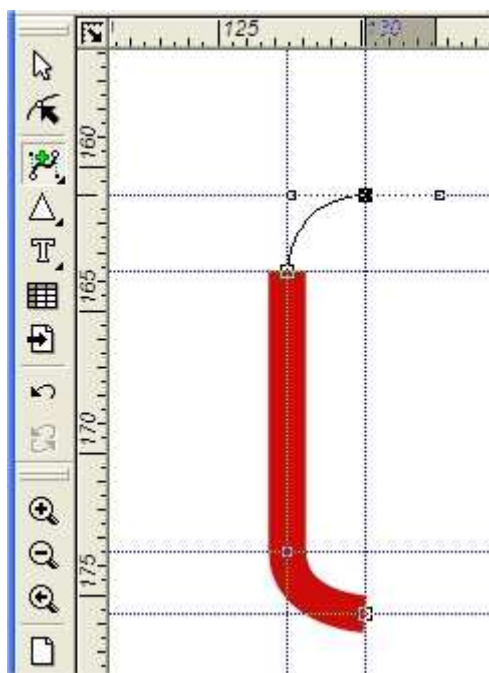
8.2. Kreslíme obrázek

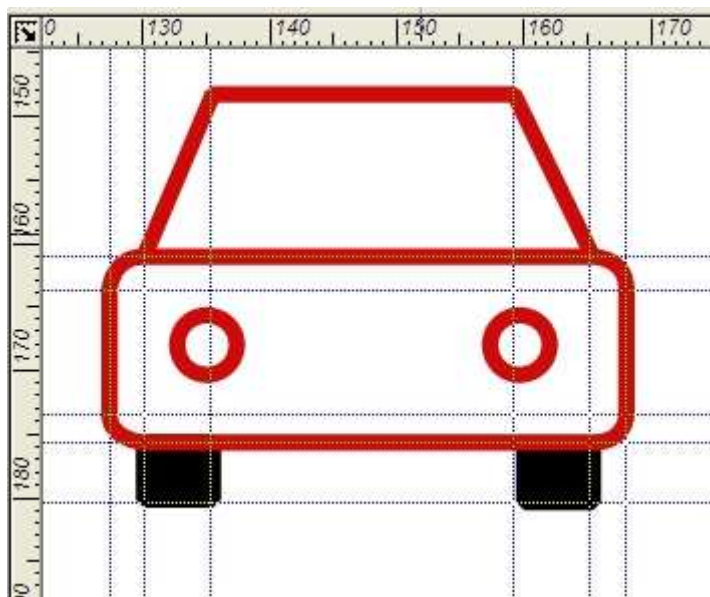
Na obrázku vidíte v kompozici řadu tvarů. V kreslení spojených křivek jsme začátečníci, prohlédněte si proto postup kreslení auta, protože všechny další objekty už nakreslit, umístit, vytvarovat nebo vybarvit umíte.



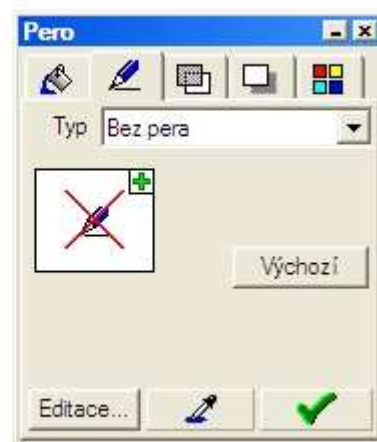
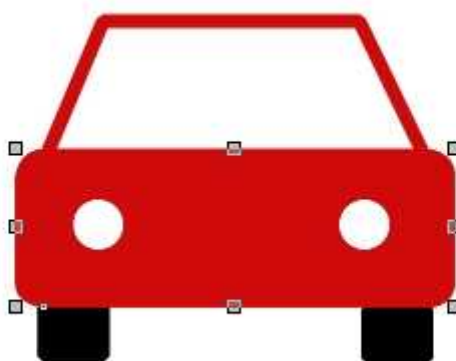
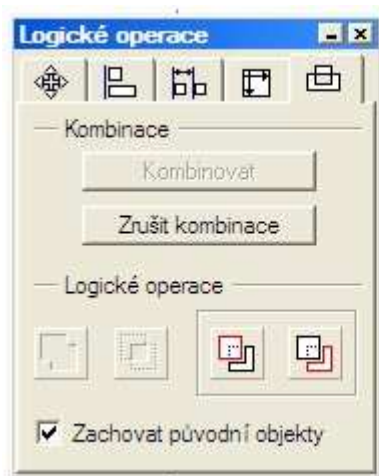
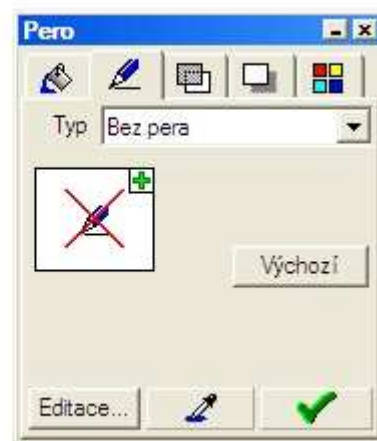
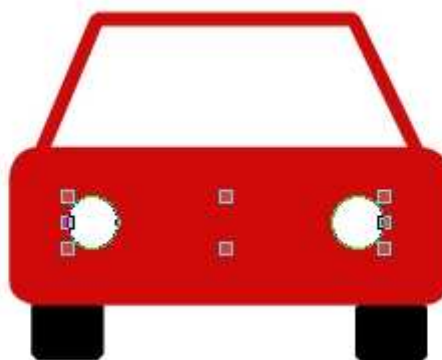
- Poznámka: Určitě využijte pro práci s jednotlivými objekty v obrázku hladiny - **Galerie | Hladiny** - (3. lekce). Není nic horšího než klikání na "nedostupný" objekt.

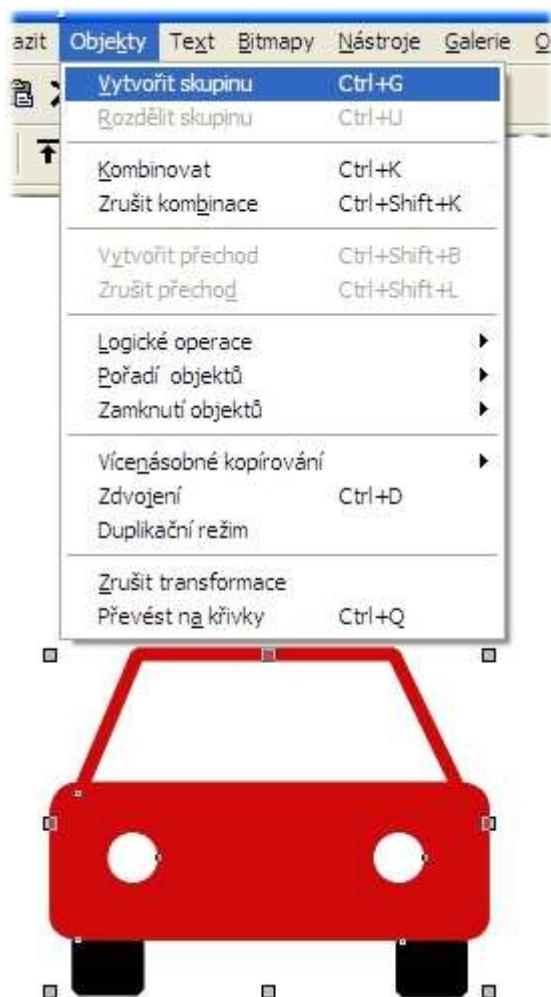
Kreslíme auto

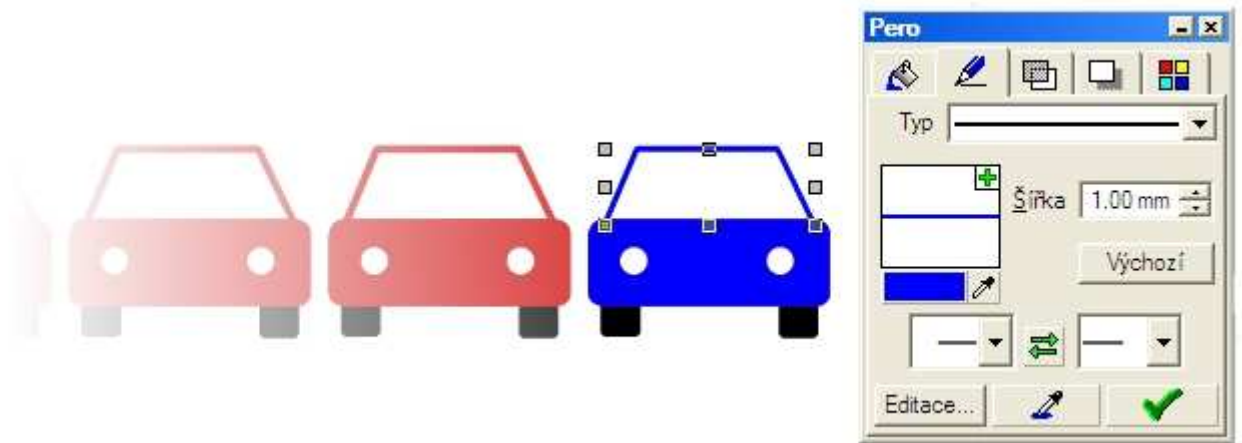




Ted' už si můžete nakreslit celý autopark krásně vybarvených autíček.







9. Co jsme se při kreslení obrázků naučili?

9.1. Při práci se spojitými čarami si můžeme volit typ přechodu. [-]

9.2. Typ přechodu poznáme podle velikosti a polohy směrnic, ale také podle změn tvaru objektu při jeho tvarování. [-]

9.3. U symetrických objektů můžeme kreslit jen polovinu objektu, druhou zrcadlíme podle osy souměrnosti. [-]

9.4. Spojováním symetrických částí získáme jeden objekt. [-]

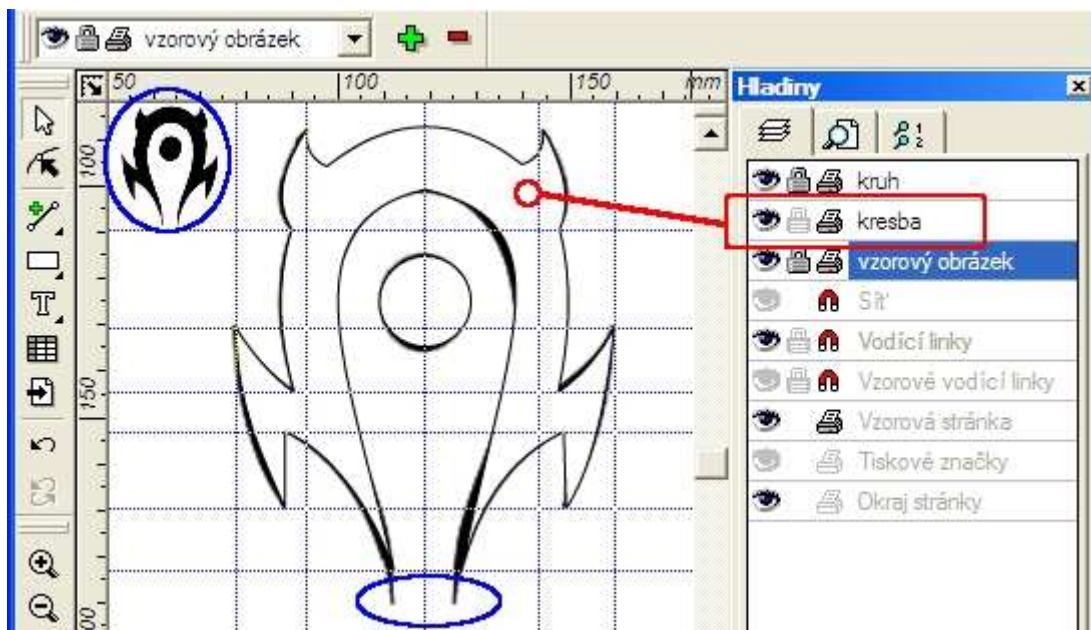
5. lekce

Kreslíme...

1. Symbol
2. Tlačítko se znakem výběru
3. Tlačítko se znakem zákazu
- 4.1. Tlačítko se znakem varování - varianta A
- 4.2. Tlačítko se znakem varování - varianta B
5. Není zbytečné...

1. Kreslíme symbol

Nejdříve si zkuste nakreslit symbol. Protože použijete *Vložení* podkladového obrázku, můžete použít již zmiňovaný postup *Kreslení úseček* a jejich následné tvarování *Tvarováním objektů*. Kruh uprostřed je vystředěný. Využijte také *vodicí linky* a *Hladiny*. Hladina, která je aktivní, umožňuje práci s objektem (červený rámeček), ostatní jsou zamknuty pro úpravy (modrý rámeček).





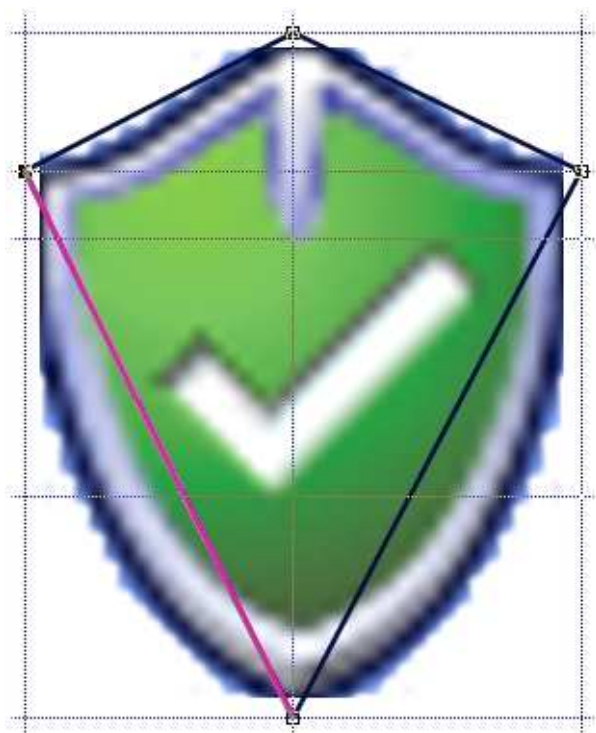
2. Tlačítko se znakem výběru

Vy, kteří nemáte výtvarné nadání, nezoufejte, protože kreslit sice budeme, ale pomůžeme si malým trikem. Ve svém PC nebo na internetu najdete dost obrázků, která představují tlačítka. Ta se vám mohou stát předlohou pro kreslení. Získáte tak zkušenosti, které se vám budou hodit při vlastních návrzích tlačítek do aplikací.

1. *Vložte* si obrázek do pozadí.



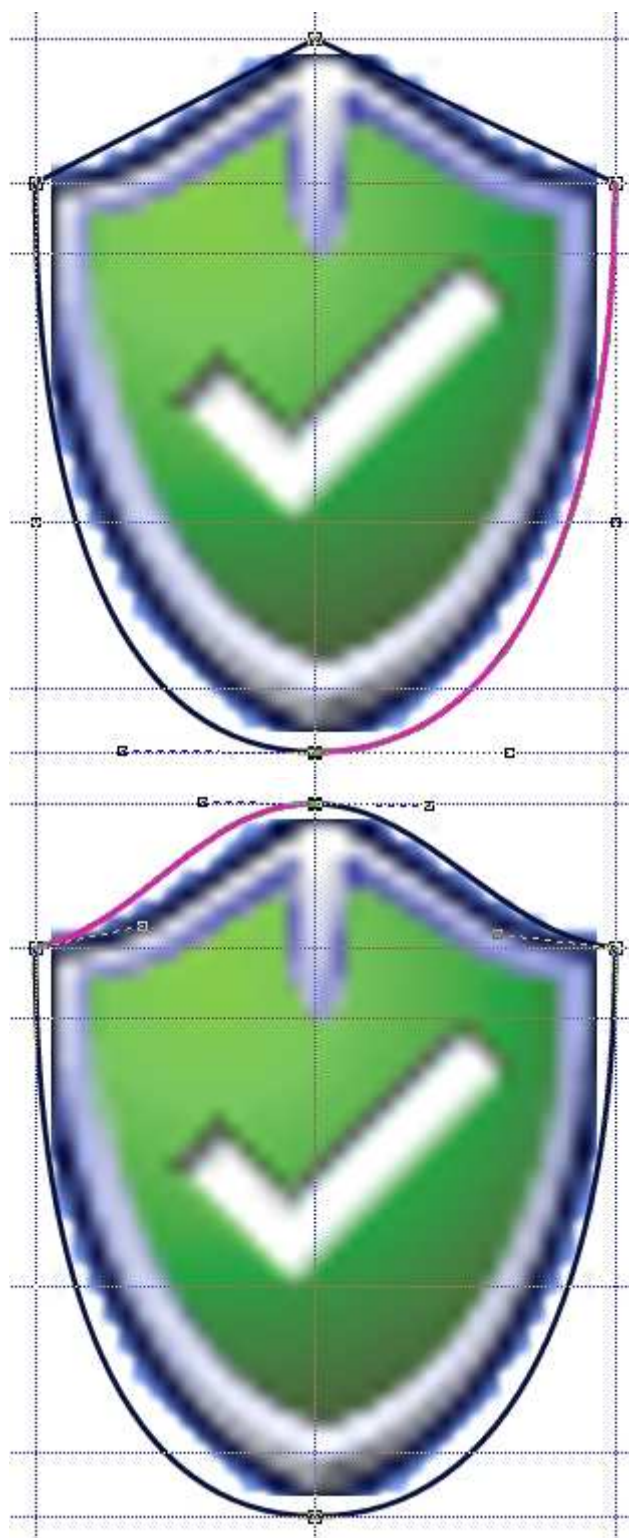
2. Vyznačte ve vrstvě *Hladina1* spojenými úsečkami základní tvar tlačítka.



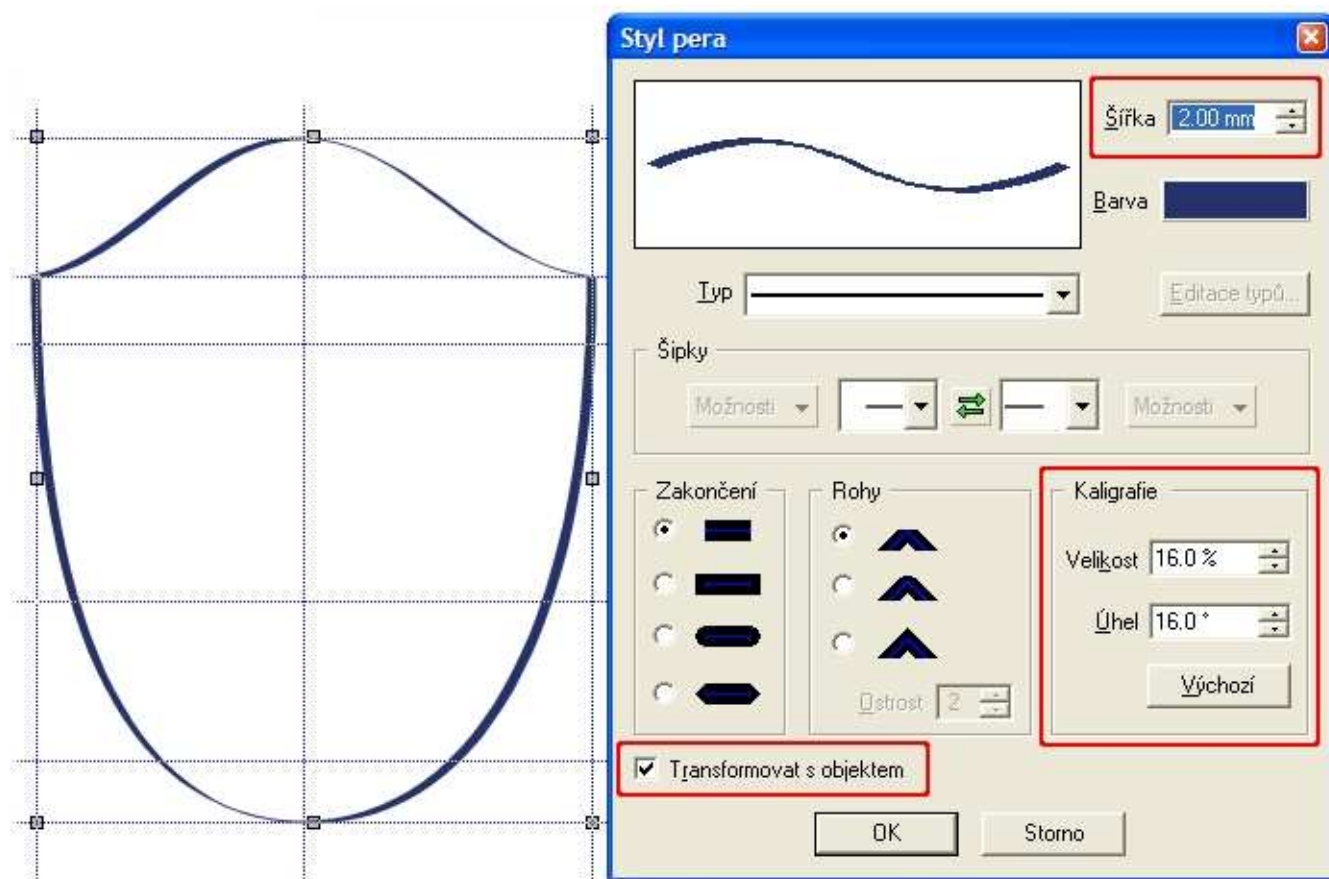
3. V režimu *Tvarování objektů* převed'te úsečky na křivky a pomocí směrnic jim dejte požadovaný tvar.



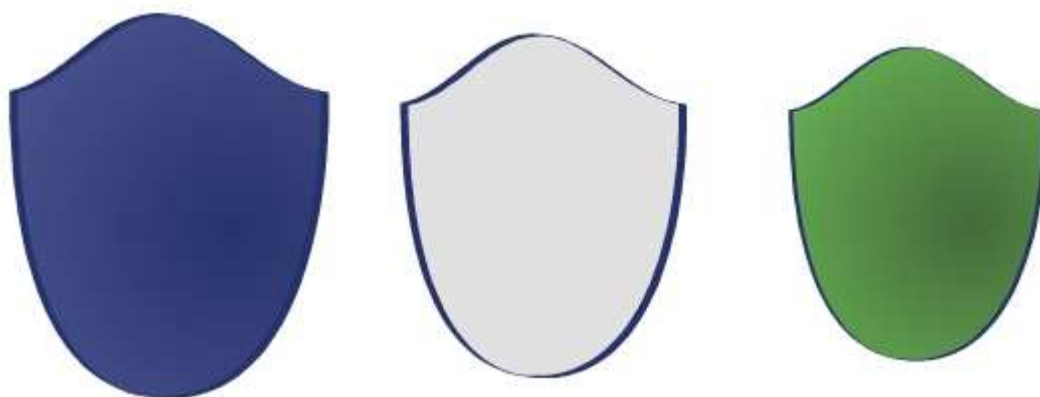
4. Vyberte úseky křivky nalevo a napravo od dolního uzlového bodu a použijte *Symetrický přechod*. Stejně postupujte v případě horního bodu.



1. rada: Zajímavého efektu dosáhneme nastavením stylu čáry na *Kaligrafický* v panelu **Galerie | Pero - Editace** .



2. rada: Z následujících obrázků je patrné, že v dalších vrstvách došlo ke zkopírování vytvořené základní plochy. Objekty byly vystředěny a vyplněny barvou s kruhovým přechodem pro zvýraznění plastického vzhledu.



Symbol zatržení má vržený *Měkký stín* z panelu **Galerie | Stín**. Zářez je vytvořený jako obdélník s modrým okrajem. Na něm potom leží další obdélníček bez hraniční čáry, aby se horní část obrysové čáry nezobrazovala na světlém pozadí.

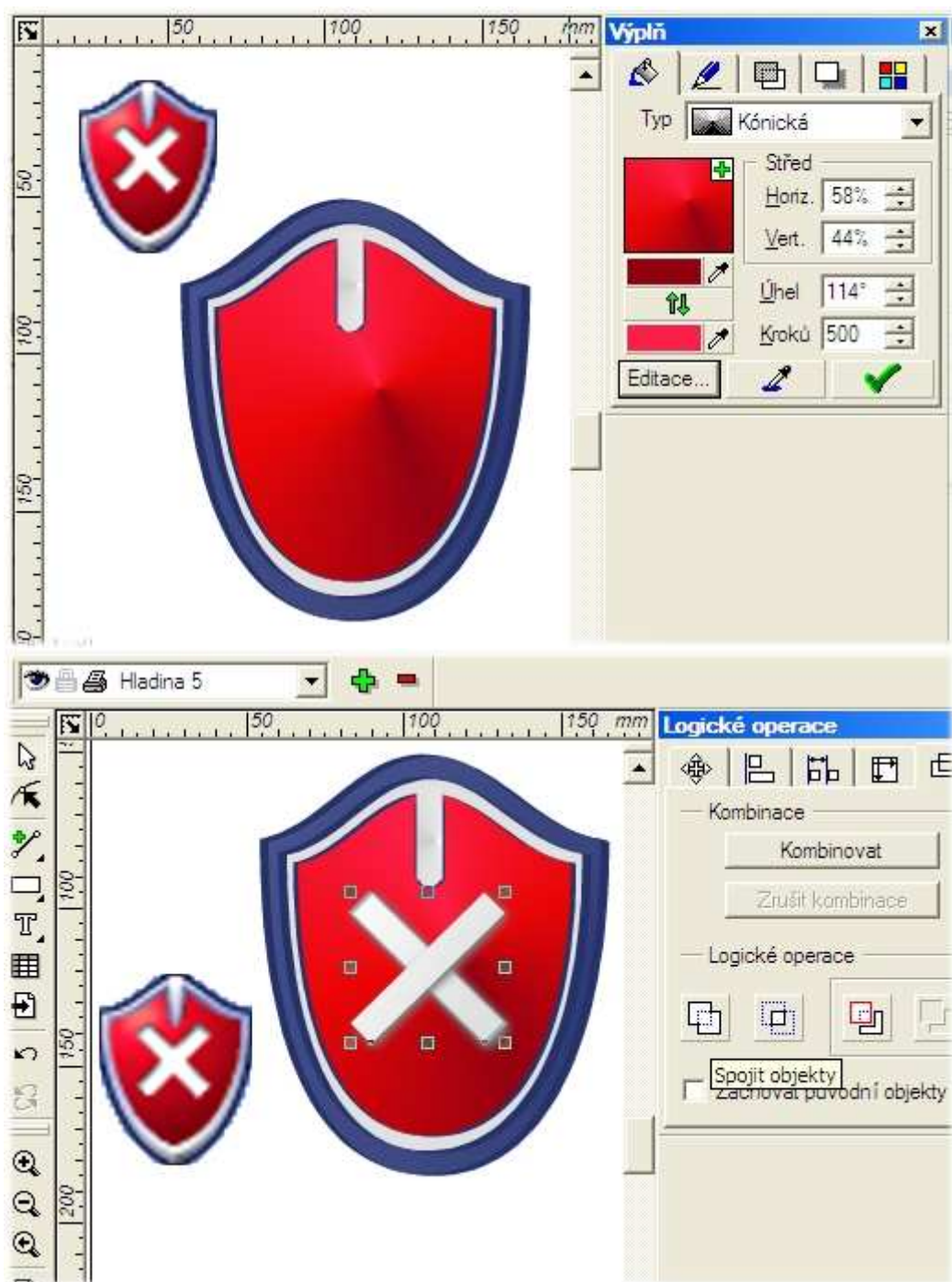
Lépe to lze udělat pomocí *Ořezu objektu objektem* v panelu **Galerie | Logické operace**.



3. Tlačítko se znakem zákazu

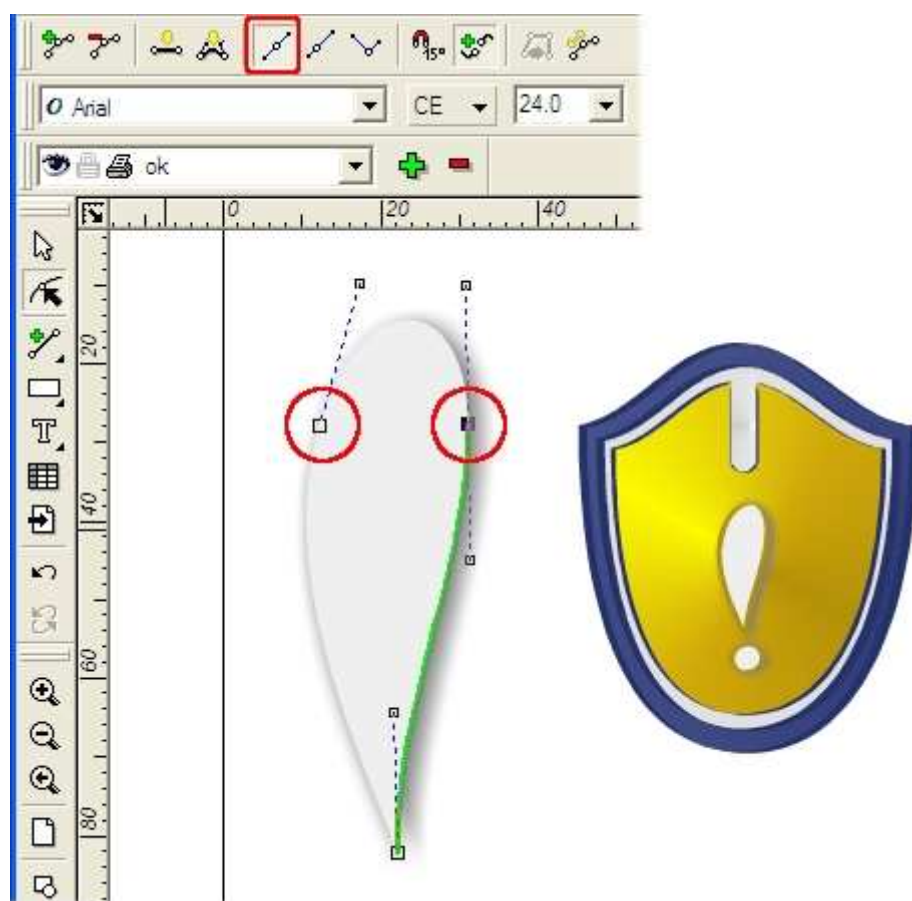
Druhá varianta tlačítka může být zakazovací. Jistě odvodíte i další varianty v jiných barevných kombinacích s drobnými úpravami středu tlačítka.

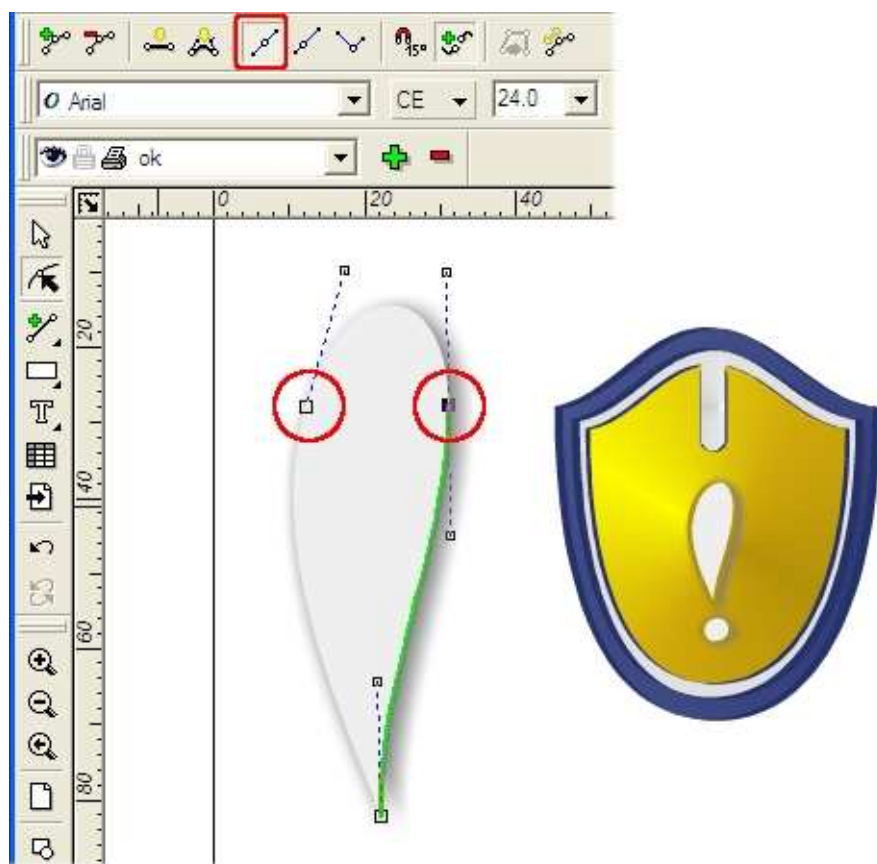
Prohlédněte si následující obrázky a proveďte komentář pro jednotlivé kroky při kreslení tlačítek.



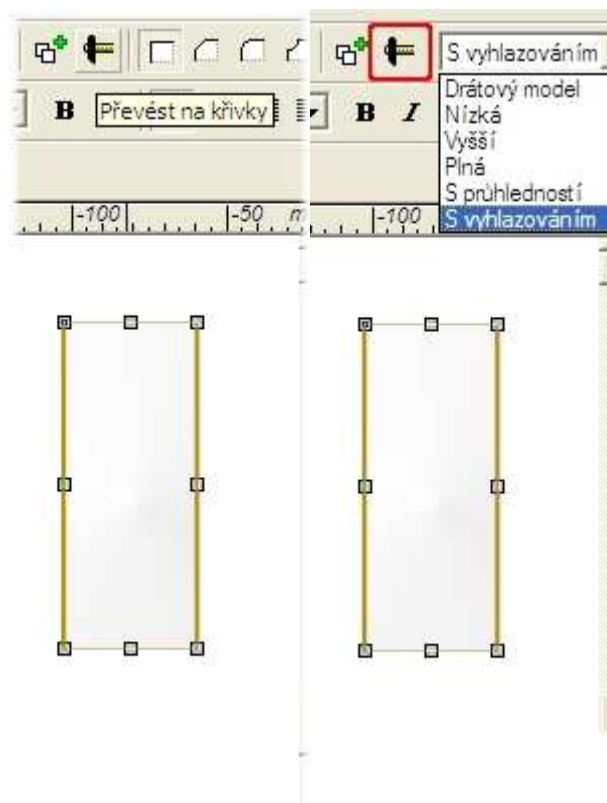


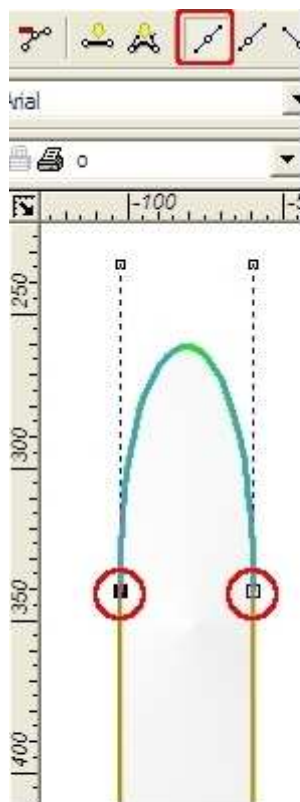
4.1. Tlačítko se znakem varování - varianta A





4.2. Tlačítko se znakem varování - varianta B





5. Není zbytečné...

5.1. ...používat při kreslení hladiny, které zobrazují jen jeden objekt? Nestačilo by použít *Pořadí objektů*?

5.2. Podkladový vzorový obrázek nás vede při kreslení. Není zbytečné symetrické objekty kreslit jen podle osy souměrnosti a potom kopírovat, zrcadlit, posouvat, spojovat,...?

5.3. ...nastavení vlastnosti pro obrysovou čáru *Transformovat s objektem*?

5.4. ...pracovat s různými typy přechodů, když můžeme křivku tvarovat pomocí směrnic?

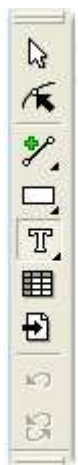
5.5. ...*spojování objektů*, když se to na ploše nebo při tisku nepozná?

5.6. ...*ořezávat objekty*, když stačí překrytí jiným tvarem, který má vlastnosti pozadí?

6. lekce

1. Text
2. Vkládání textu
3. Tvarování textového rámce
4. Převedení textu na křivky
5. Kreslíme monogram
6. Kreslení od ruky
7. Tvarování základny
8. Kreslíme rámeček
- 8.1. Kombinace objektů
9. Tvoříme plakát a novoročenky
10. Kombinujeme tvary a text
11. Co jsme se při kreslení obrázků naučili?

Základní panel nástrojů



1. Text

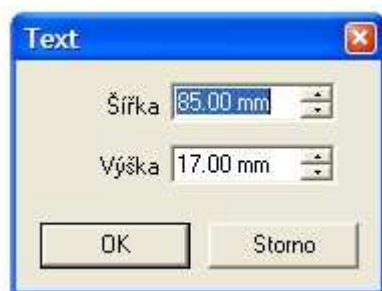


Při tvorbě textu si můžete vybrat mezi dvěma typy. **Prostý text** (modrý rámeček) je podobný běžnému odstavcovému textu. Můžeme pracovat se známými vlastnostmi písma - druh, řez, velikost, zarovnání. **Umělecký text** se přizpůsobuje velikosti a tvaru rámce. Text můžeme považovat za speciální typ objektu a pracovat s ním podobně jako s jinými nám známými tvary - čtverec, hvězda,...

2. Vkládání textu

Zvolíme typ textu a provedeme jeden z následujících kroků.

1. tažení myší - Klikněte na místo pro levý horní roh rámečky a táhněte myší k předpokládanému pravému dolnímu rohu rámečky. Dvě vodorovné linky vymezují prostor pro psaní.
2. zápis do dialogu - Kliknutím do pracovní plochy se se vyvolá dialogové okno pro zápis rozměrů.



Přestože oba rámečky byly vytvořeny přes dialog, vidíme zásadní rozdíl ve velikosti rámečku a ve formátování textu v něm.



Protože s uměleckým textem pracujeme více jako s jednořádkovým textem, raději volíme způsob tvorby rámečku tažením, nejčastěji vodorovné čáry - přidržíme *Ctrl* - a vytvoříme tak základnu textu.

Umělecký text - rámeček je vytvořen tažením základny, pokud je text delší, automaticky se zalomí.

Pokud jste pracovali pozorně, můžete následující větu dokončit.

□ *Prostý text - rámeček je tvořený tažením, pokud je text kratší, rámeček se* □

□ □ □

Vyzkoušejte změnu velikosti již vytvořeného rámce u obou typů textů.

2.1. Jaký je rozdíl v zalamování řádků při změně velikosti rámečku?

Umělecký text - rámeček je vytvořen tažením základny, pokud je text delší, automaticky se zalomí. Při změně velikosti rámečku se text

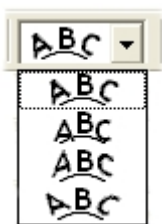
Prostý text - rámeček je tvořený tažením, pokud je text kratší, rámeček se

3. Tvarování textového rámce

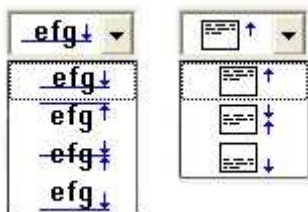
Při práci s textem máme k dispozici alternativní panel.



- *Umístění znaků* - (modrý rámeček) - vynikne při symetrickém tvaru základny.



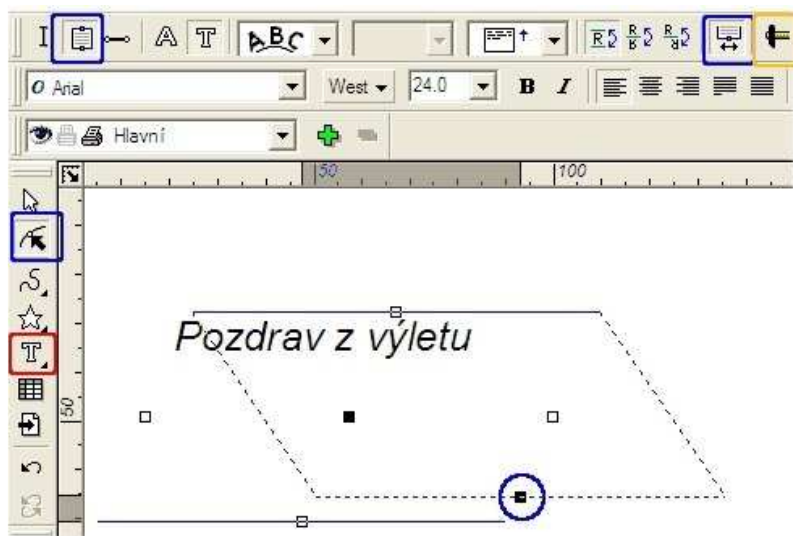
- *Umístění základny* - (zelený rámeček) nebo *Vertikální zarovnání* (žlutý rámeček) jsou další možnosti, jak rozložit text v rámečku.



- v růžovém rámečku je z popisu na tlačítkách zřejmé, o jaké umístění textu se jedná

- funkce *Tvarování textového rámce* umožňuje pracovat s velikostí a tvarem rámce.

Zjistěte rozdíly ve tvarování odstavcového a uměleckého textu.



- *Převedením textu na křivky* (oranžový rámeček) je na každém znaku vyznačeno několik uzlových bodů.

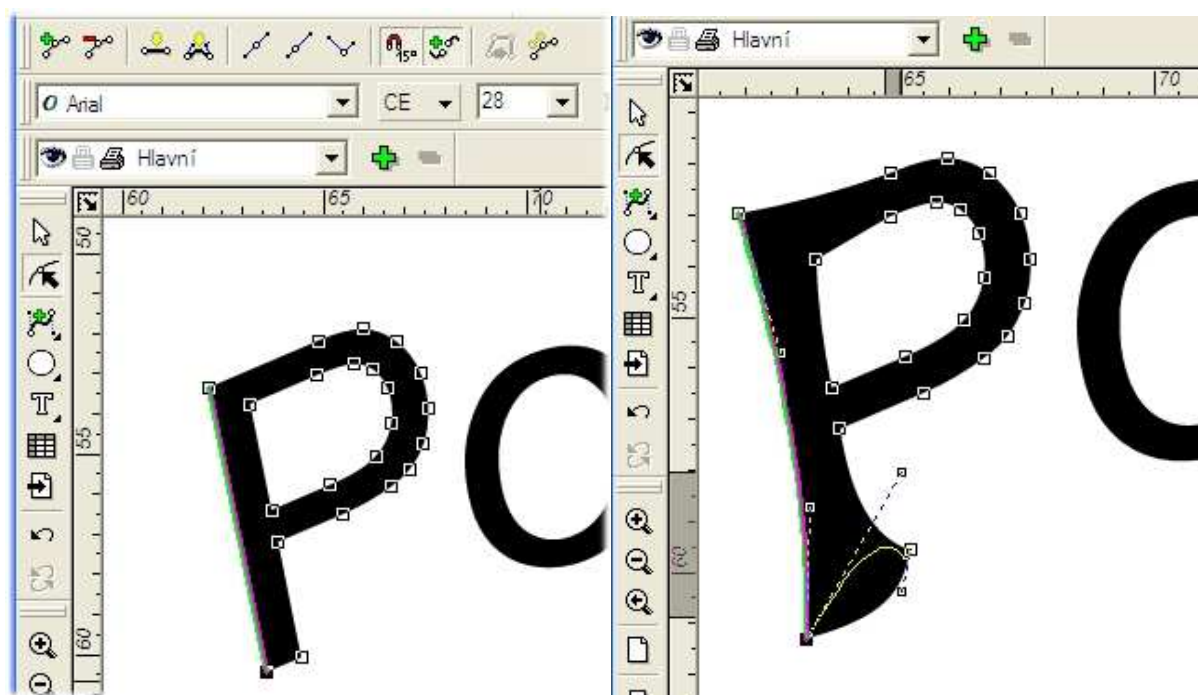
4. Převedení textu na křivky

Z následujících obrázků je patrné, že dojde k "rozbití textu" na jednotlivé znaky, a proto už text nelze editovat.

4.1. Poznáte co určuje umístění uzlových bodů?

4.2. Lze převést na křivky také odstavcový text?

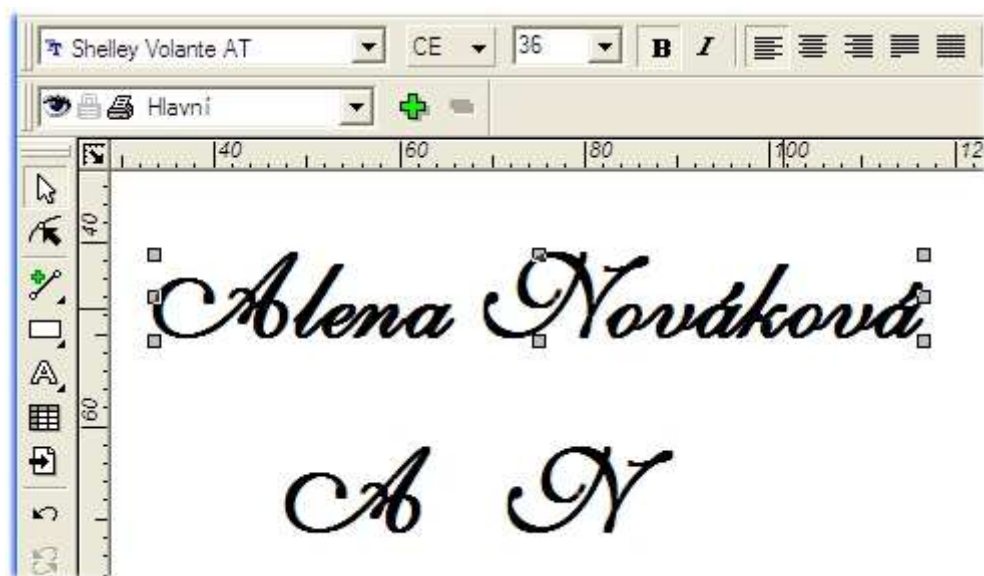
4.3. Kdy volíte rozbití textu na křivky?



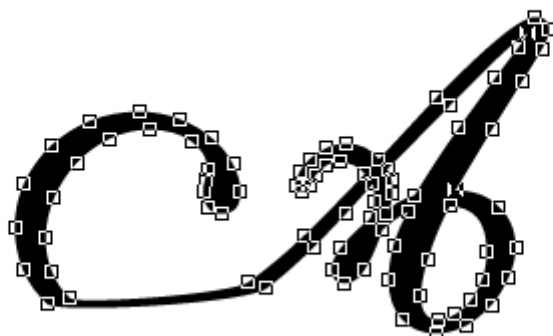
5. Kreslíme monogram

Vyzkoušejte si tvarování znaků při kreslení monogramu. Můžete si vybrat i jiné znaky, např. domovní číslo.

Na začátku si trochu pomůžeme. Vyberte si některý z fontů, který máte na vašem PC a který se blíží vaší představě o tvaru písma.

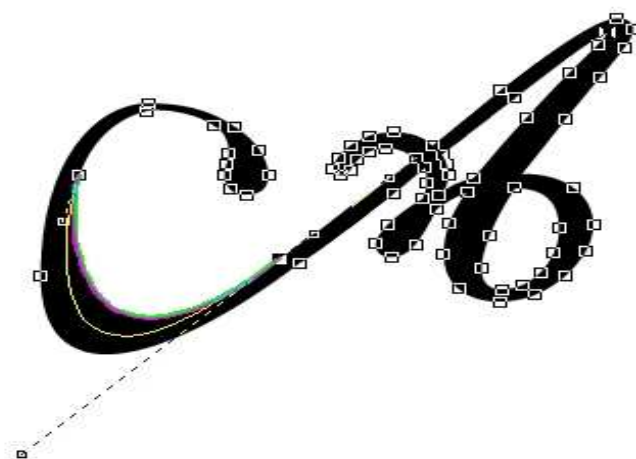


Protože tento typ písma vyžaduje velký počet uzlových bodů, které při změně polohy znamenají často komplikované vyhlazování čar, můžeme některé body odstranit.



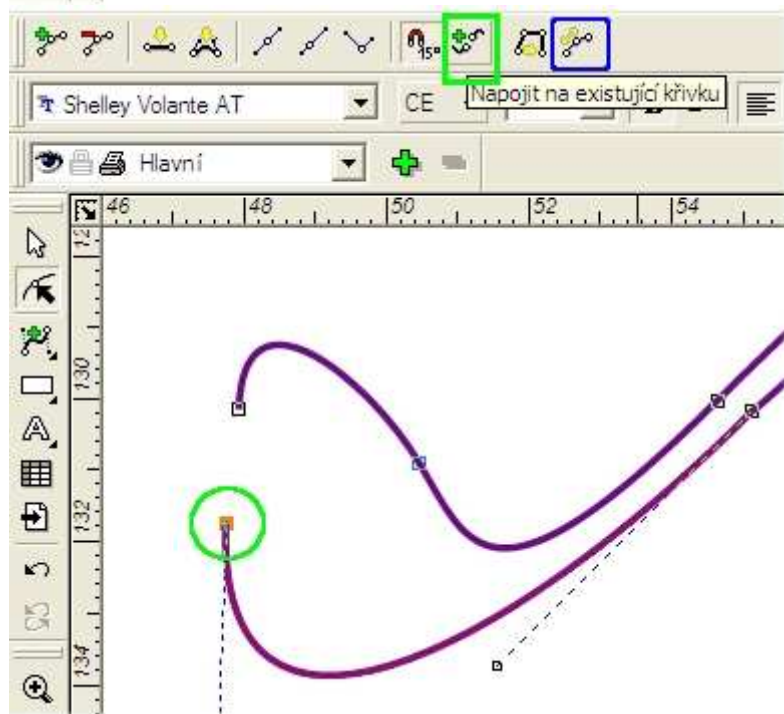
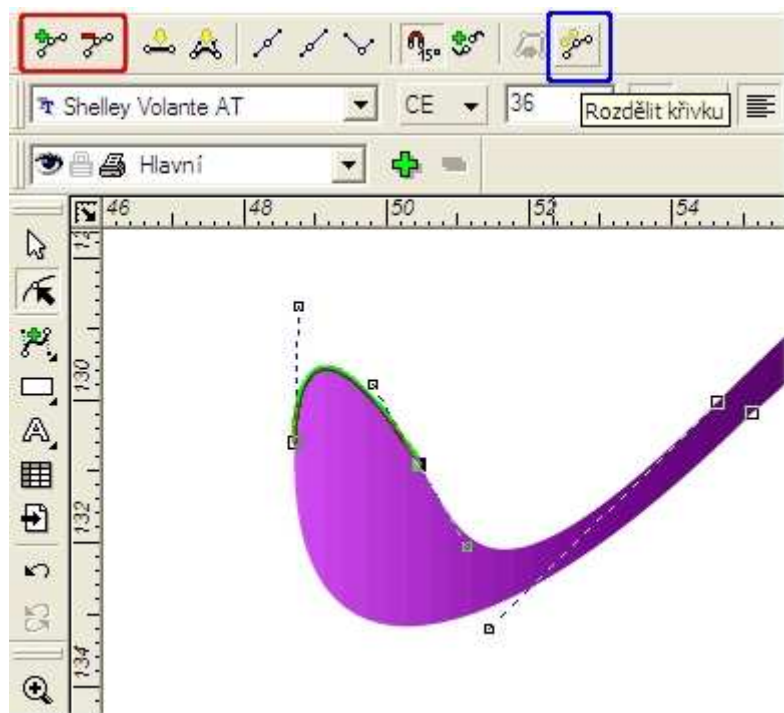
Postupně hledáme nejlepší pozici uzlových bodů a směrnic ke křivkám. Podle potřeby volíme typy přechodů tak, aby výsledný tvar nevykazoval "hrbolky" a náhlé změny v linii obrysu znaku.

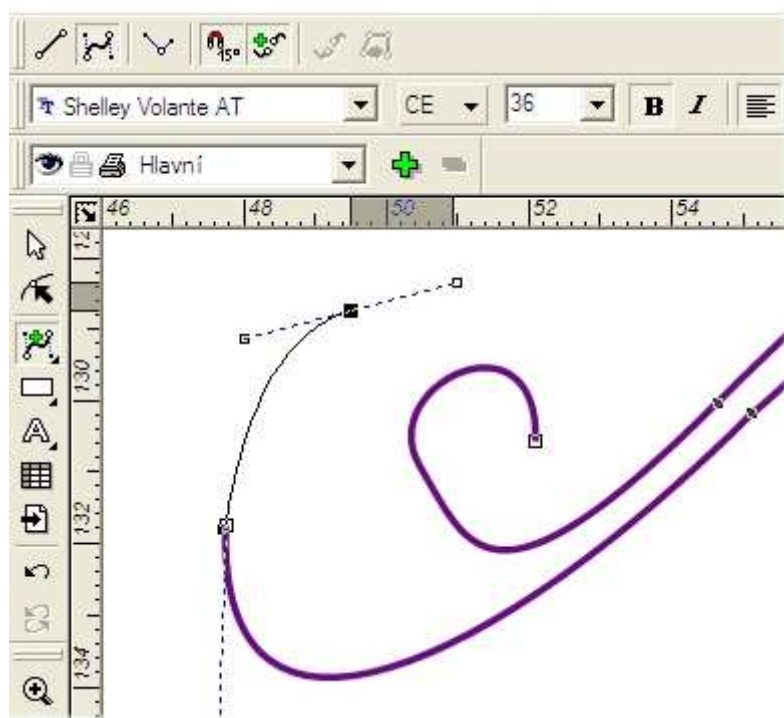
Vyzkoušejte si při tvarování přidržet klávesu *Ctrl*.



Při zásadní změně tvaru je lepší nevyhovující část znaku vymazat, tj. odstraníme všechny přebytečné uzlové body (červený rámeček).

1. Křivku rozdělíme v místě napojení nového úseku (modrý rámeček).
2. Připojíme novou část úseku tak, že klikneme na oranžový uzlový bod(zelený rámeček).
3. Novou část dokreslíme *spojenou úsečkou* nebo *spojenou křivkou*.
4. Nově vytvořené úseky dotvarujeme.





Ab N

Ab N

Ab N

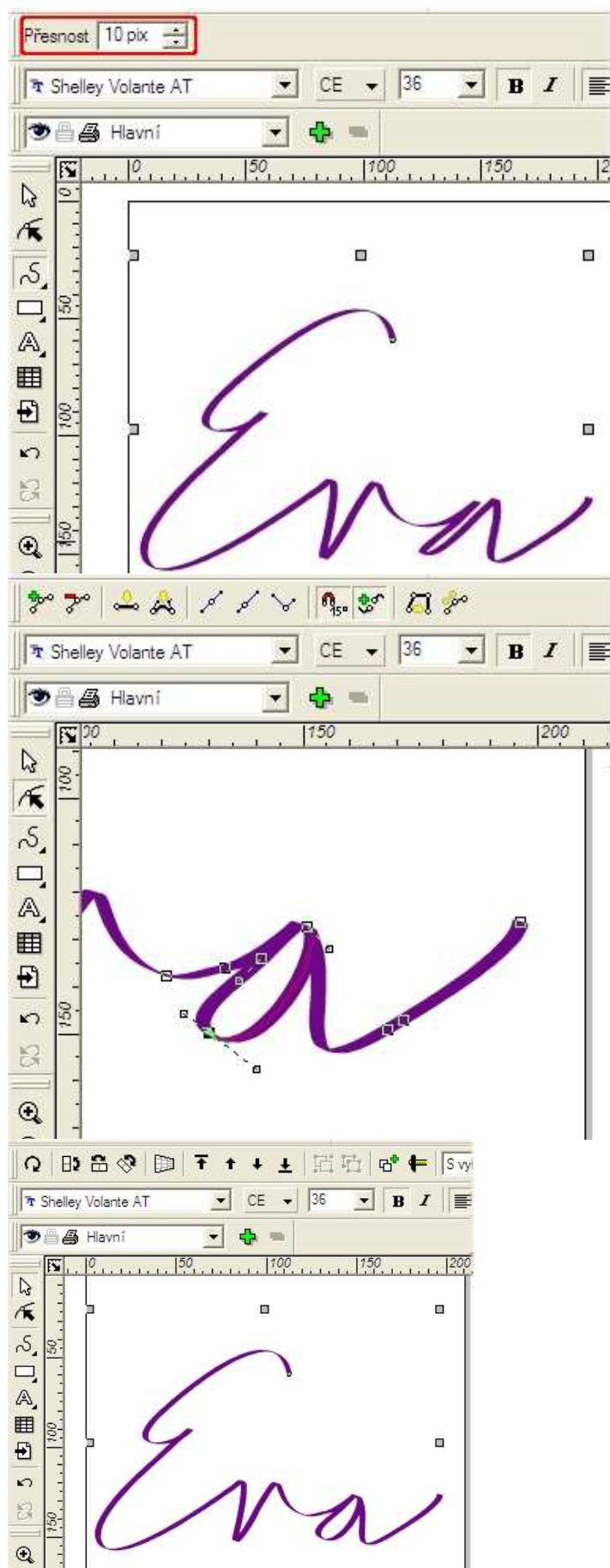
Ab N

6. Kreslení od ruky



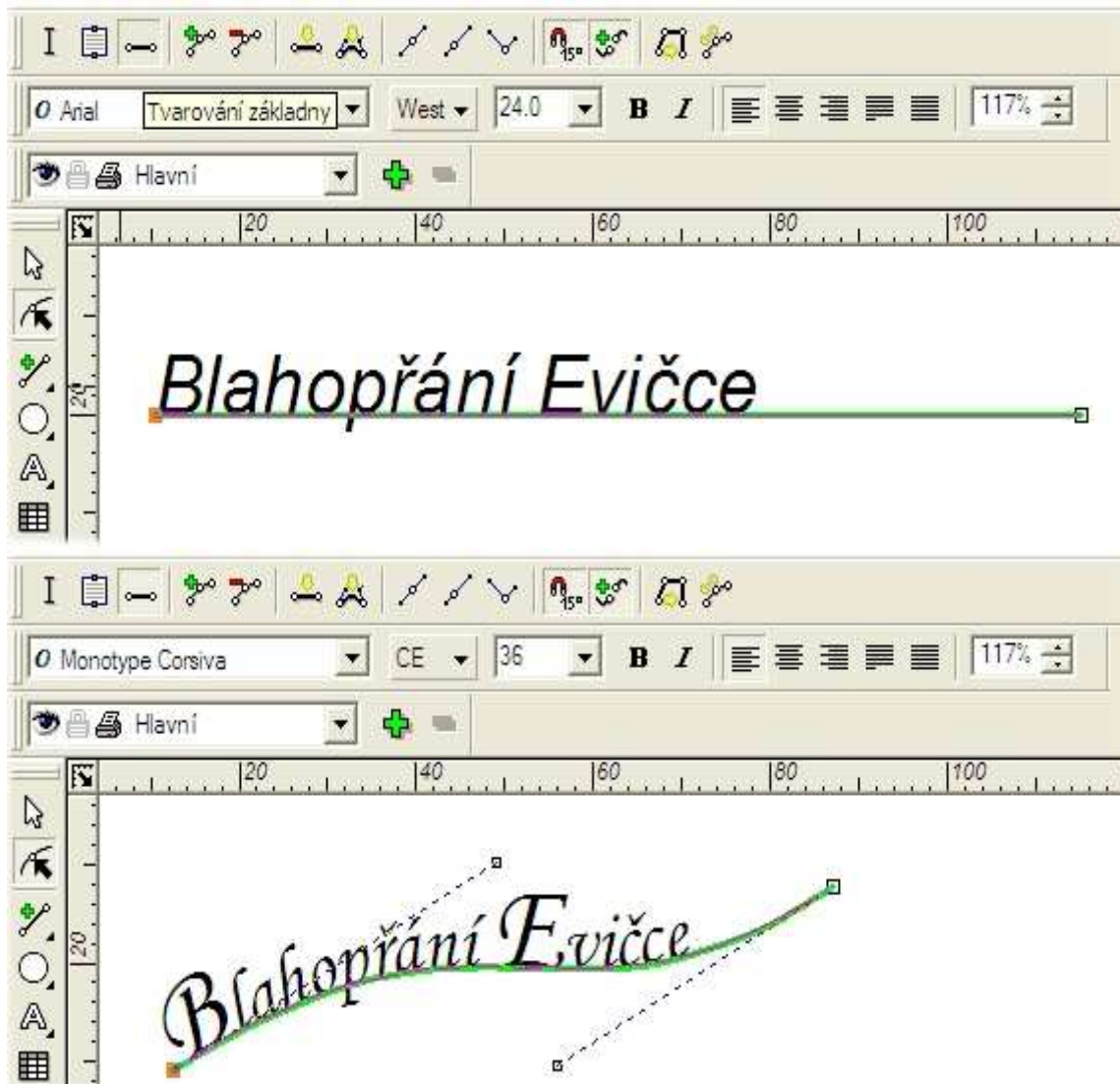
Ručně psaný text je vlastně kreslení nespojitých křivek (červený rámeček)- ze 4. lekce. Myši to dost dobře nejde. Ale při dotvarování nepovedených částí, můžete leccos napravit. Výsledek může být zvláště zajímavý, když pro čáru nastavíte *Kaligrafii*. A takový font určitě nikde neseženete.

6.1. Jaký vliv na kreslení má nastavení *Přesnosti*?



7. Tvarování základny

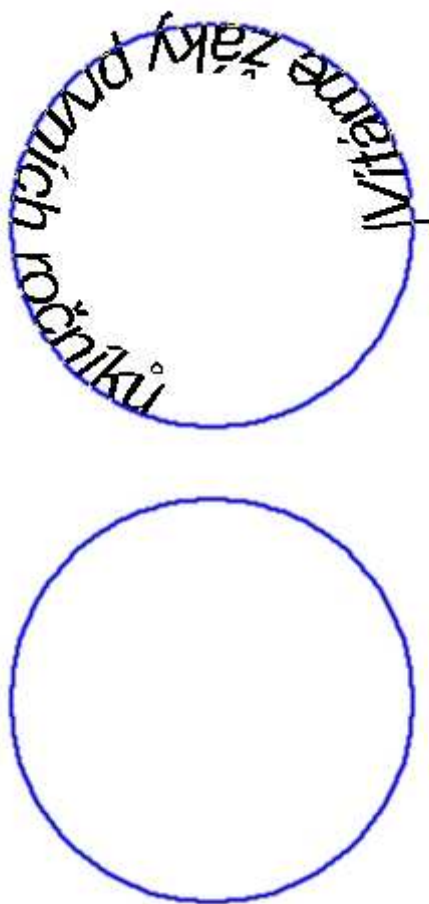
Pokud chceme, aby linkou pro psaní textu nebyla jenom čára, můžeme ji vytvarovat stejně, jako jsme tvarovali např. úsečky.



Pro tvarování textu můžeme také využít uzavřených křivek.

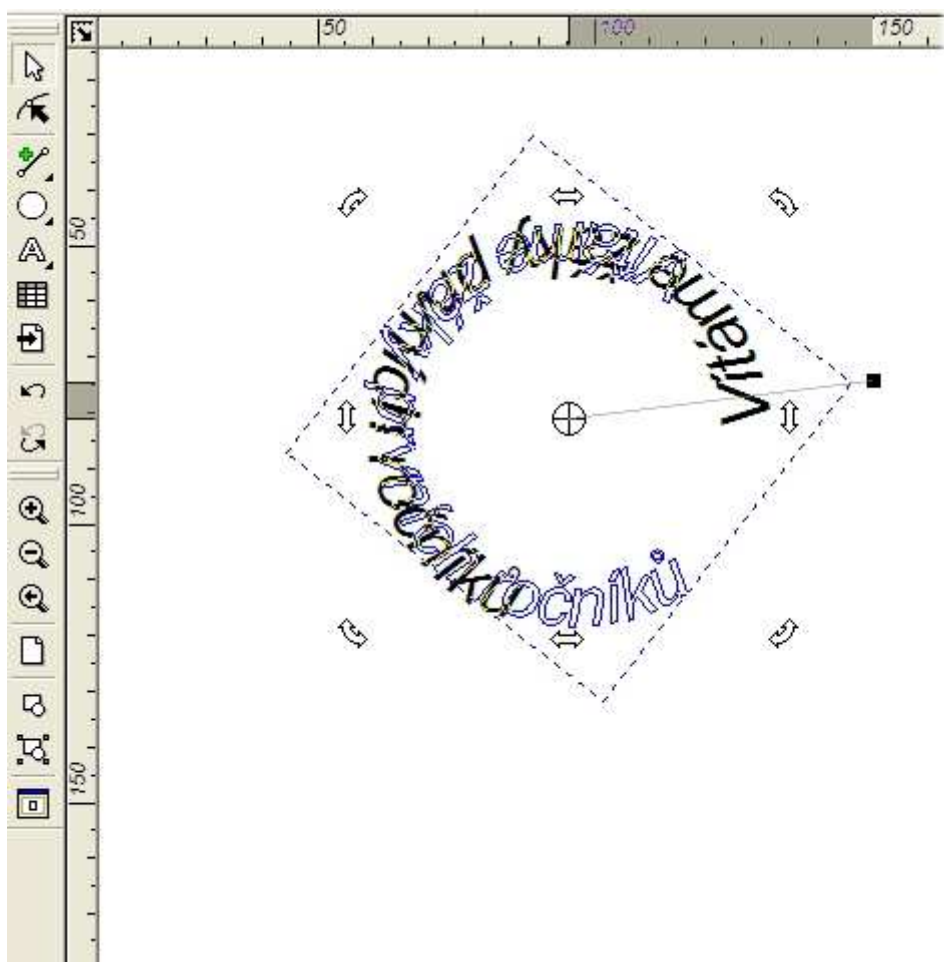
1. Nakreslete kruh.
2. Vyberte nástroj pro umělecký text, klikněte na kruh a editujte text.

7.1. Co určuje druhá modrá kružnice, která se objevila při výběru původně nakresleného kruhu?

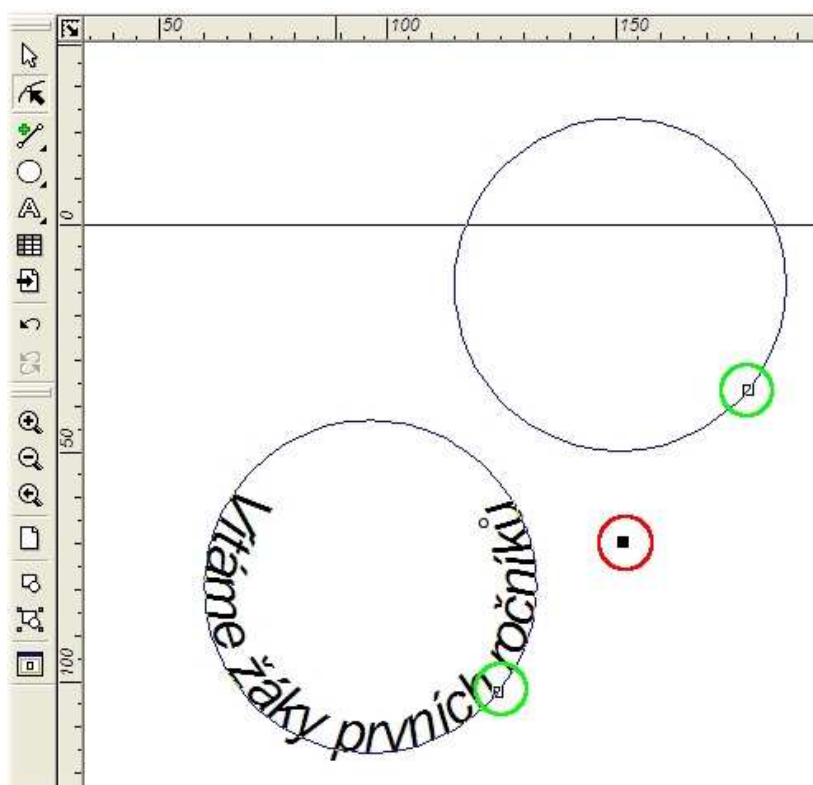


Text se edituje zprava doleva.

7.2. Kterou funkci použijete na konečnou úpravu polohy textu?



7.3. Jaký význam má poloha červeně a zeleně vyznačených bodů?

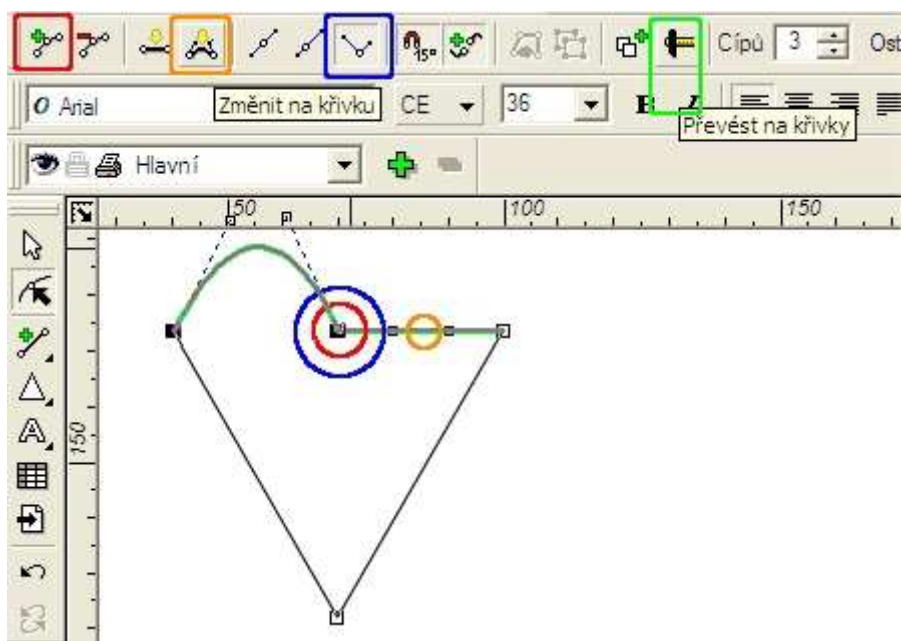


8. Kreslíme rámeček

Hezká dívka si zaslouží hezké blahopřání. Pojdme nakreslit ozdobný rámeček k fotografii.

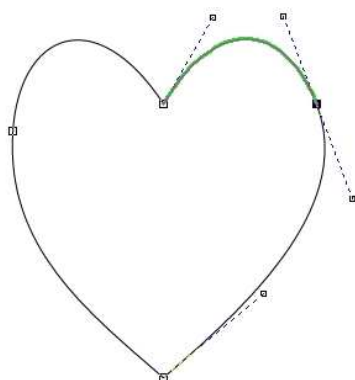
1. rada: Pokud ještě neumíte dobře pracovat s Beziérovými křivkami, nakreslete si trojúhelník, který tvarujete po úsecích. Jistě jste poznali, že jeden bod byl přidán.

8.1. Které operace byly prováděny s trojúhelníkem?



8.2. Poznáte z dalších obrázků postup při kreslení?

2. rada: Až budete mít konečný tvar srdce, udělejte si jeho dvě kopie. První zmenšete a použijte na vnitřní část rámečku. Druhou využijete jako křivku pro tvarování písma.



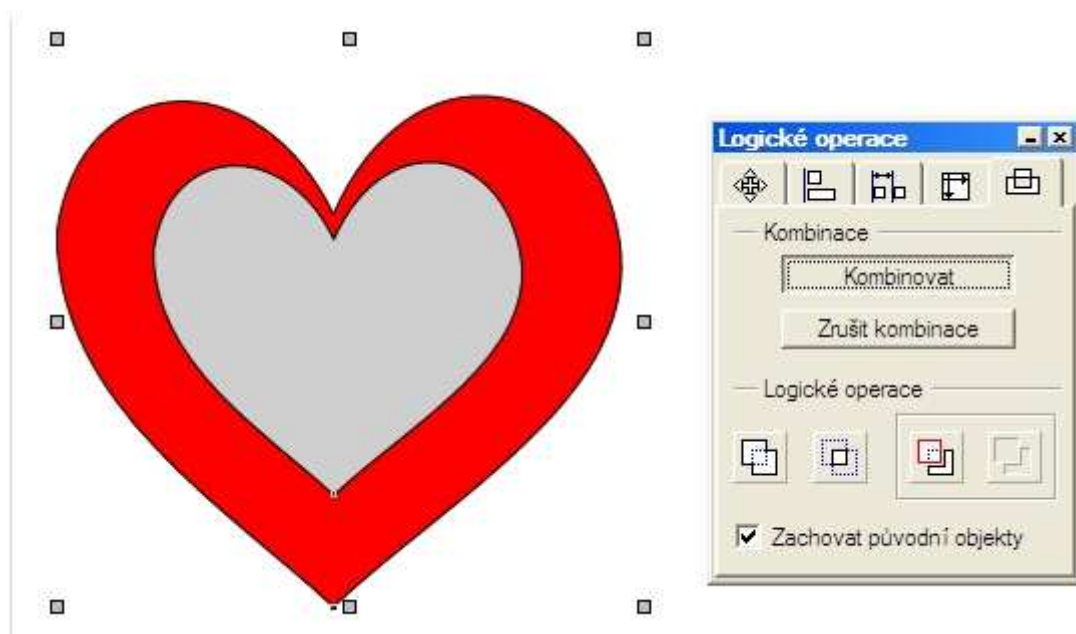
8.1. Kombinace objektů

Protože potřebujeme z obou srdíček vytvořit rámeček, můžeme použít *Kombinace objektů*.

1. Větší objekt vybereme jako první, do výběru přidáme menší objekt.

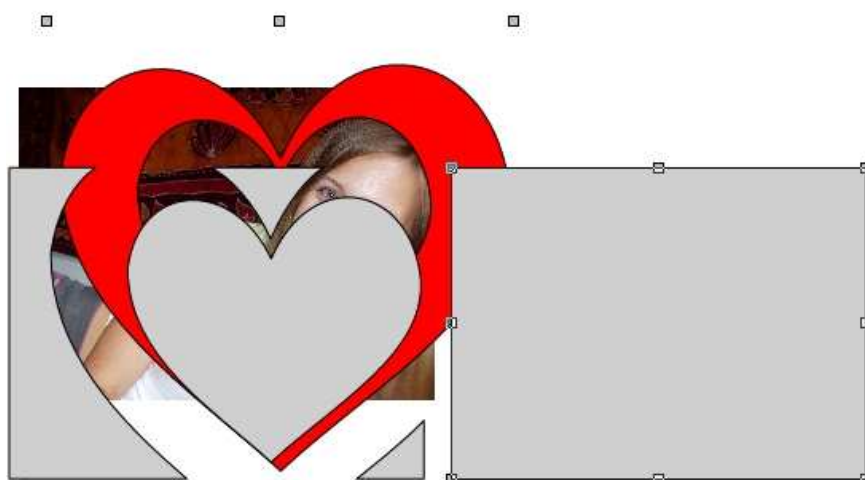
2. Provedeme kombinaci **Galerie | Logické operace - Kombinovat**.

Vznikne jeden objekt, který převeze vlastnosti prvně vybraného objektu. Prostřední objekt se zprůhlední.



Protože chceme umístit do středu srdíčka fotografii, která je větší než rámeček, musíme upravit její okraj. Pomůžeme si "zamaskováním" objektem, který má barvu papíru (nyní je šedý) a skryje přebytečné okraje.

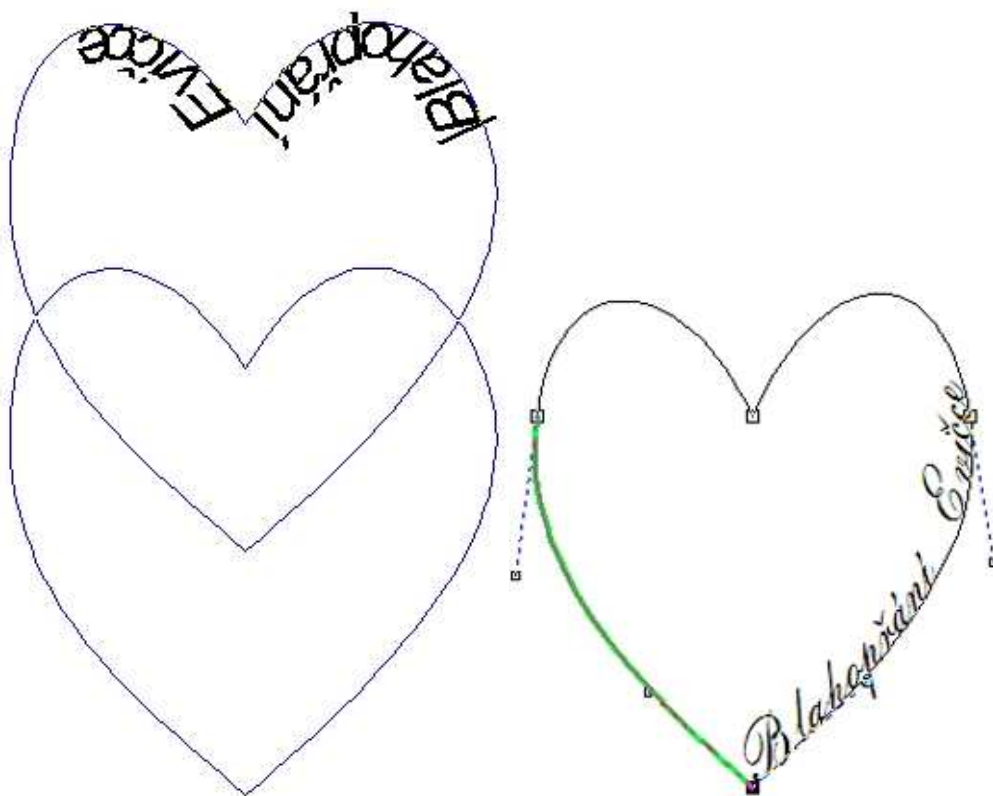
3. rada: Maskovací obélník nakreslete o několi desetinek větší, vyhnete se problémům s přisazováním "nadoraz".



3. Kombinace zrušte na panelu **Galerie | Logické operace - Zrušit kombinace**. Nepotřebné tvary vymažte. Nyní umístěte objekty na sebe tak, aby se objekty dokonale zakrývaly, vyplňte je barvou papíru a dokončete celou kompozici blahopřání.



Kopie původního srdce se stane křivkou, která bude vodící křivkou při editaci textu.



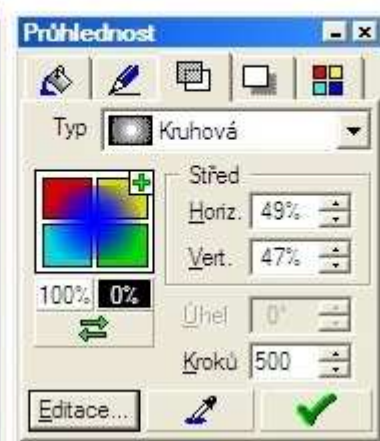
"Valentýnka" k 14. únoru



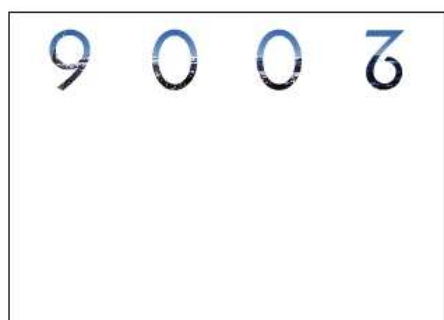
9. Tvoříme plakát a novoročenky

1. Vytvořte jednoduchý leták podle vzoru.

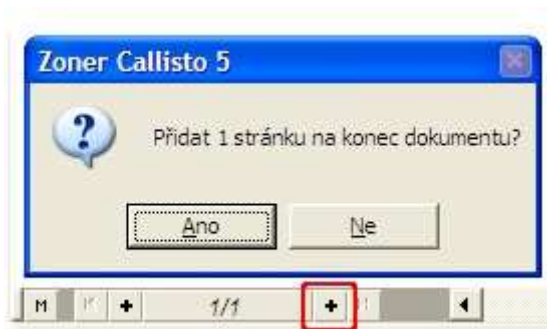
Protože umělecký text můžeme tvarovat neproporcionálně, použijeme ho na první dva řádky plakátu. Umožní nám to libovolně měnit poměr mezi výškou a šířkou textu vzhledem k šířce stránky. Ostatní text je odstavcový. Na fotografii byla použita kruhová průhlednost, abychom zakryli rohy fotografie.



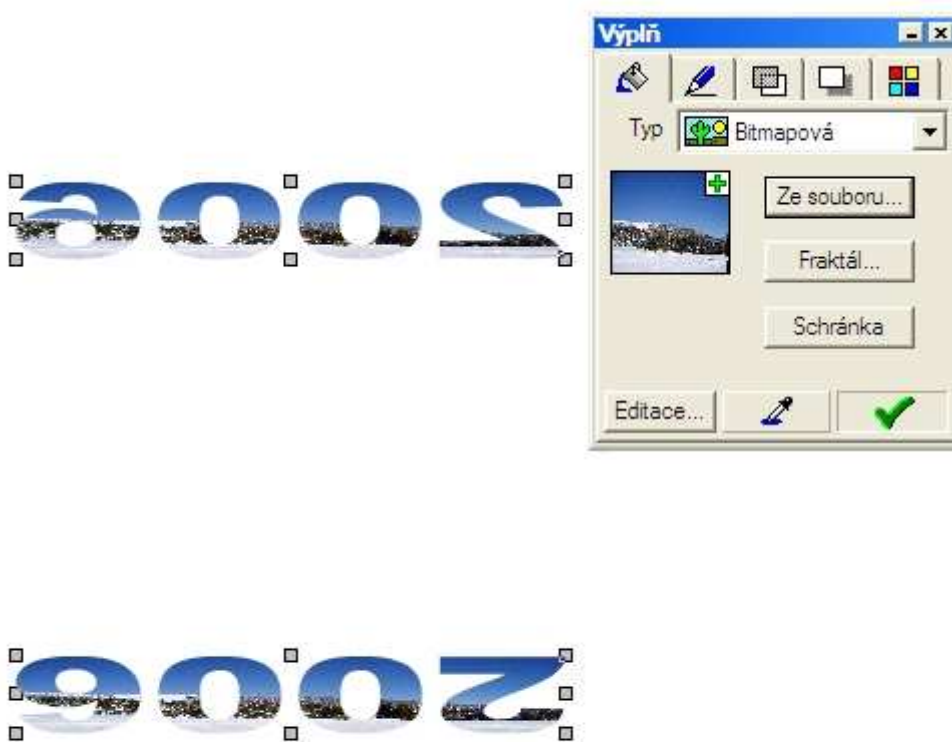
2. Vytvořte "PéEfKa".



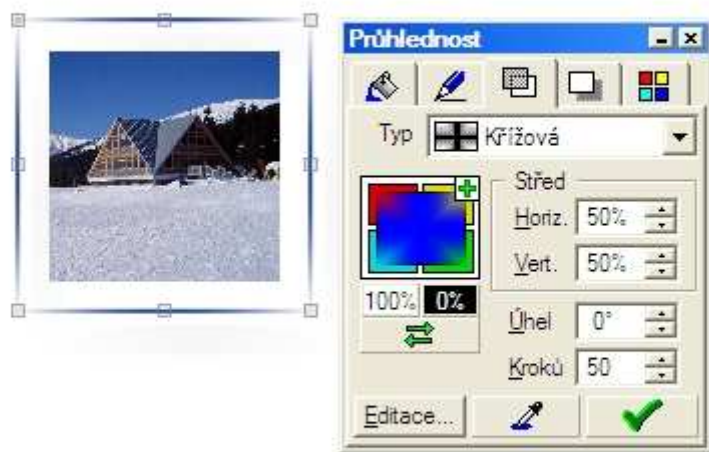
Pro první blahopřání k Novému roku byl zvolen podélný fomát. Papír projde tiskárnou tak, že po jeho přeložení vidíme letopočet a ze spodní strany fotografie. Přidání další stránky v souboru je jednoduché.



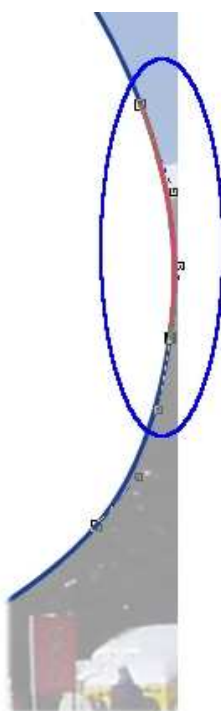
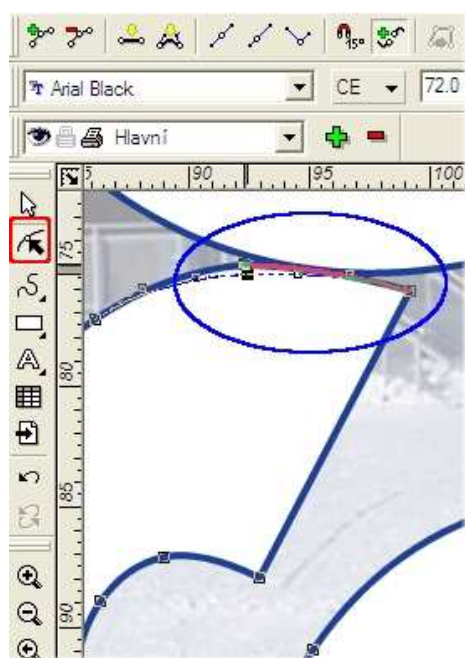
Pro zvýraznění zimního charakteru bylo zvoleno vyplnění znaků bitmapou na panelu **Galerie** | **Výplň – Bitmapová**.



Další dvě přání jsou vytvořena podobně. Fotografie jsou vloženy jako bitmapa.

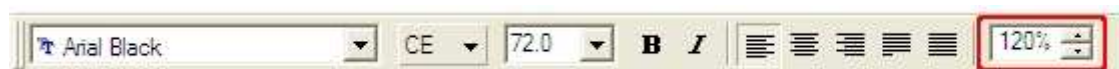


4. rada: Pokud nemáme možnost znaky natáčením umístit ve čtverci tak, aby se vzájemně dotýkaly, můžeme převést cifry na křivky. Jejich vzájemnou polohu dotvarujeme na dotyk.



Texty novoročních přání napište na druhou stranu jako odstavcový.

Jeho editace pro vás bude jednoduchá. Zjistěte si, co ovlivňuje hodnota vyznačená v červeném rámečku.



S uměleckým textem si můžete opravdu vyhrát, třeba právě s "PF 2007". Využijte panely *Výplň*, *Pero*, *Průhlednost*, *Stín*, *Barvy* a experimentujte....

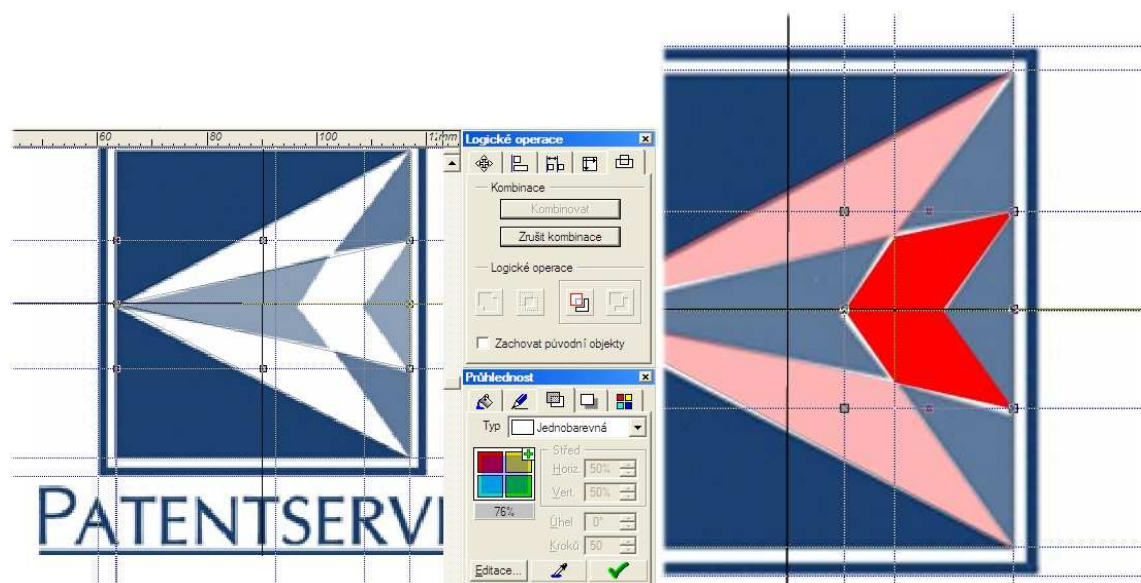
PF 2007

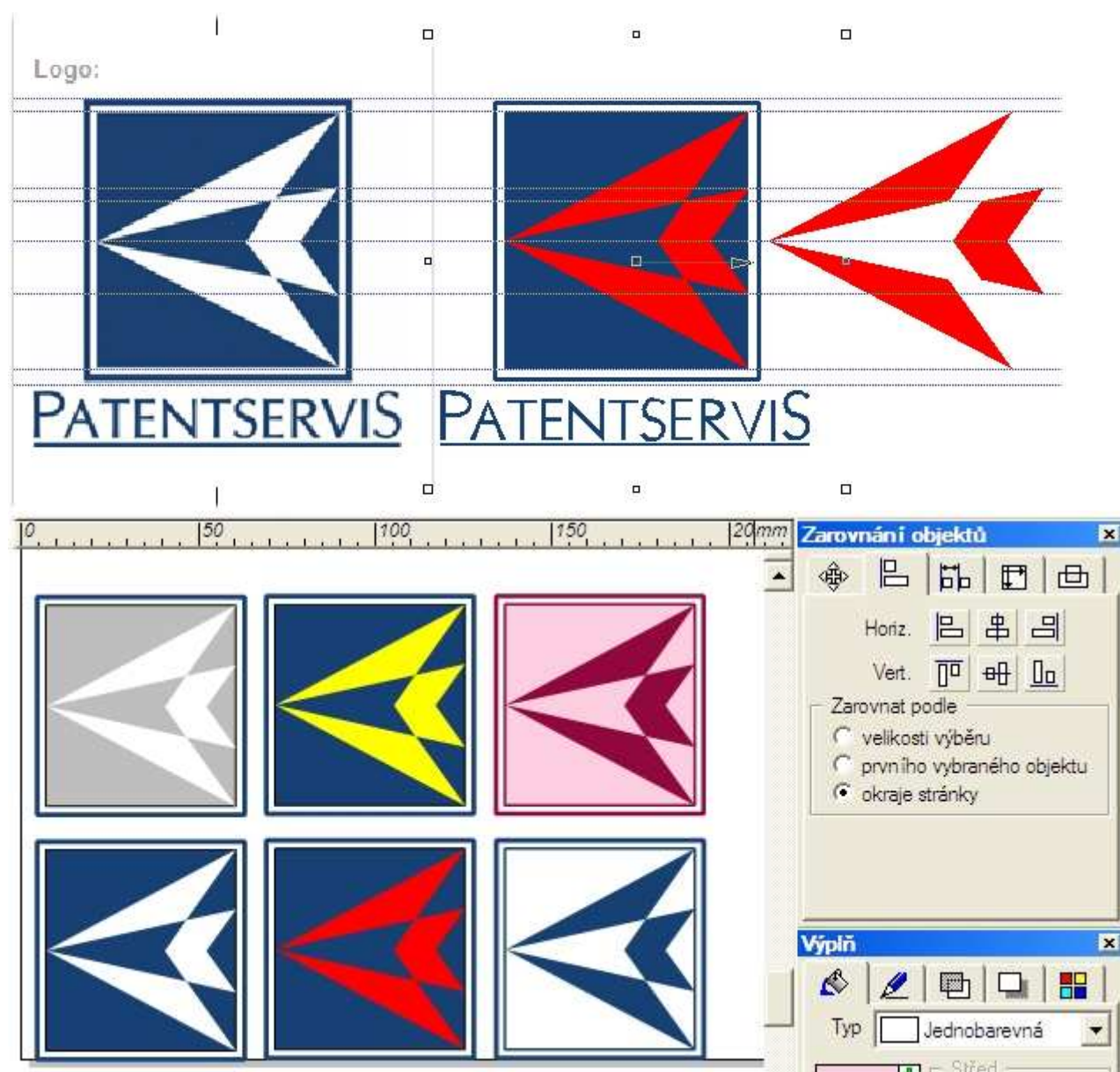
PF 2007

PF 2007

10. Kombinujeme tvary a text

Pokuste se nakreslit co nejvěrnější kopii obrázku. Máte k dispozici detailní pohledy, a proto jsou obrázky bez komentáře. Podle obrázků jistě poznáte, jak postupovat.





11. Co jsme se při kreslení obrázků naučili?

11.1. Při práci se spojitými čarami si můžeme volit typ přechodu. [-]

11.2. Typ přechodu poznáme podle velikosti a polohy směrnic, ale také podle změn tvaru objektu při jeho tvarování. [-]

11.3. U symetrických objektů můžeme kreslit jen polovinu objektu, druhou zrcadlíme podle osy souměrnosti. [-]

11.4. Spojováním symetrických částí získáme jeden objekt. [-]

11.5. Znak, pro který nemáme font, si můžeme nakreslit nebo vytvarovat z jiného tvarově blízkého fontu [-]

11.6. V této lekci jsme se naučili vyplňovat objekty bitmapou. Proč jsme tento způsob nepoužili při kreslení Valentýnky? [-]

7. lekce

1. Editor bitmapových obrázků
2. Ořez
3. Klonovací razítko
4. Změna průhlednosti bitmapy
5. Obrazové efekty
6. Polygonové laso
7. Kombinujeme efekty
- 7.1. Kresba tužkou
8. V této lekci jsme si ukázali, jak...

1. Editor bitmapových obrázků

V předchozích lekcích jsme se naučili *Vkládání obrázků*. Používali jsme je jako vzorové obrázky a nebo výplňové bitmapy. Fotograie jsme použili na plakáty, novoročenky, ...

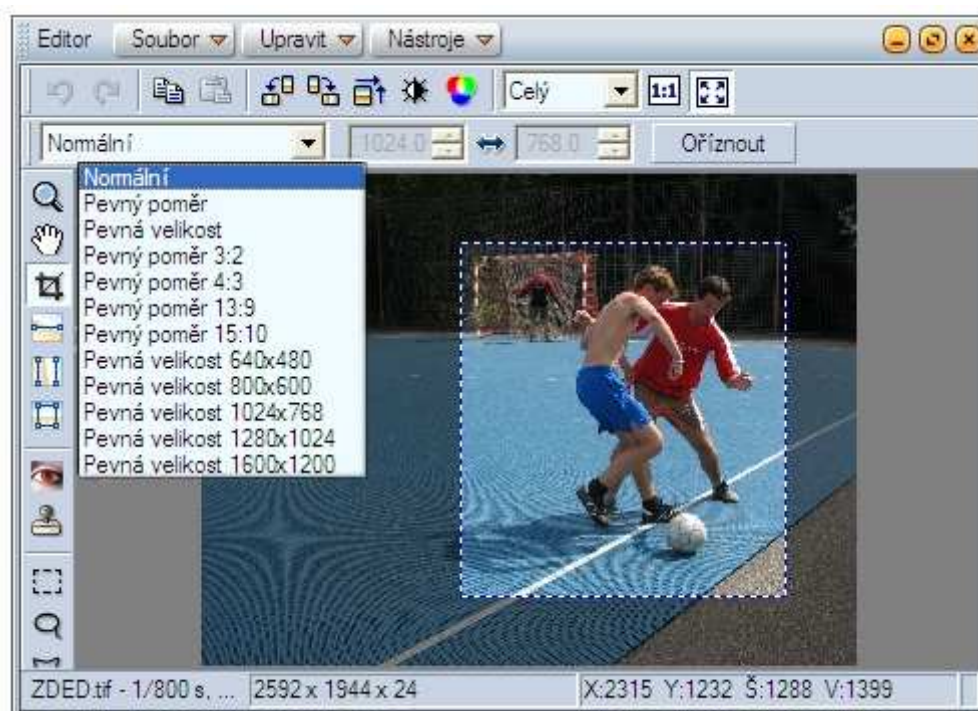
Nyní si ukážeme okno *Editoru*, které je přístupné z menu **Bitmapy | Editovat bitmapu** . V něm si můžeme upravovat rastrové obrázky a fotografie, které jsou součástí výsledné kompozice. Protože naším cílem je vytváření vektorových kreseb, budeme se věnovat práci v *Zoner Editoru* okrajově. Nebudeme upravovat expozici našich fotografií nebo odstraňovat *červené oči*. Tyto funkce jsou v *Editoru* dobrými nástroji, ale patří do oblasti rastrové grafiky. Ukážeme si jen několik úprav fotografií, které využijeme při naší další tvorbě.

2. Ořez

Ořezáním obrázku se změní jeho velikost pro Zoner Callisto, ale neprovedou se změny v původním souboru.

1. Zvolte nástroj *Ořez*.
2. Tažením vyberte oblast, případně ji ještě tažením za okraje obrázku doupavte.
3. Potvrďte stiskem tlačítka *Oříznout* nebo pravým tlačítkem myši.

K nastavení pevného rozměru pro ořezání můžeme využít rozbalovací menu, které nabízí řadu předvoleb. Ořezovým rámečkem potom posouváme a hledáme jeho nejlepší umístění pro *Ořez* .



Nevhodný výběr můžete zrušit klávesou *Escape*.

3. Klonovací razítko

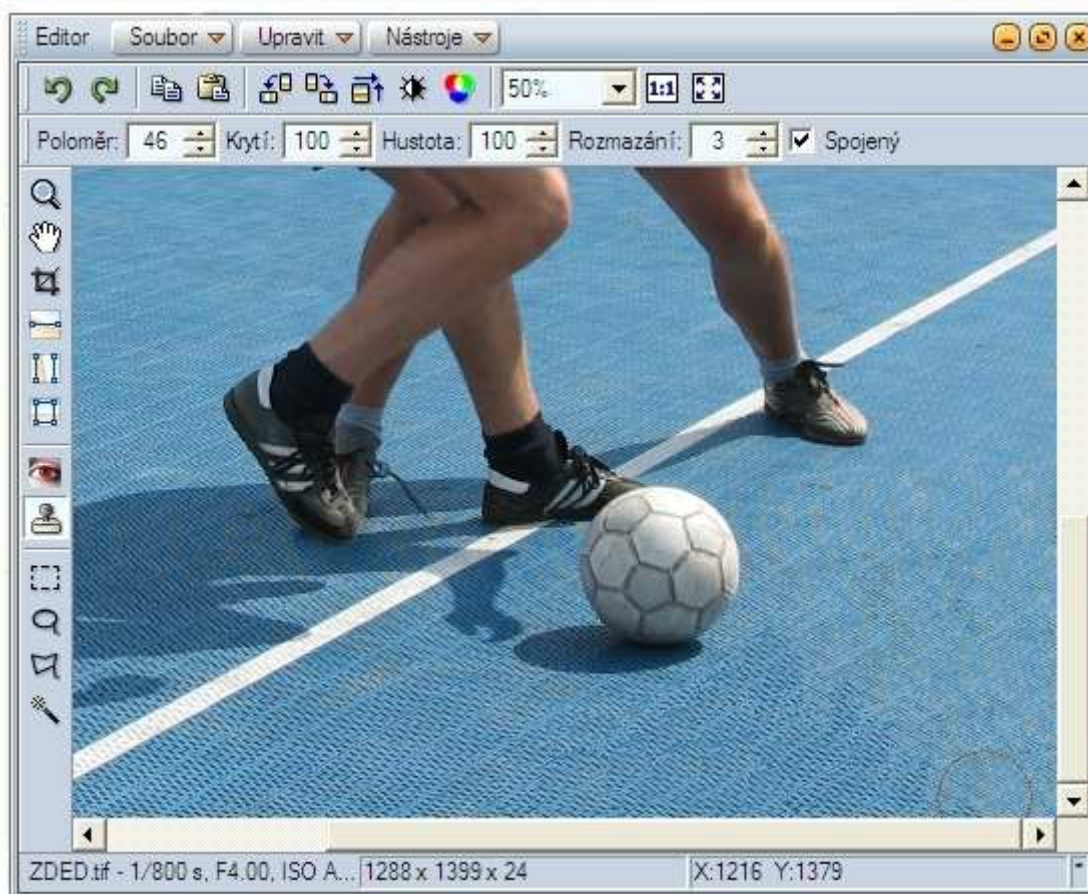
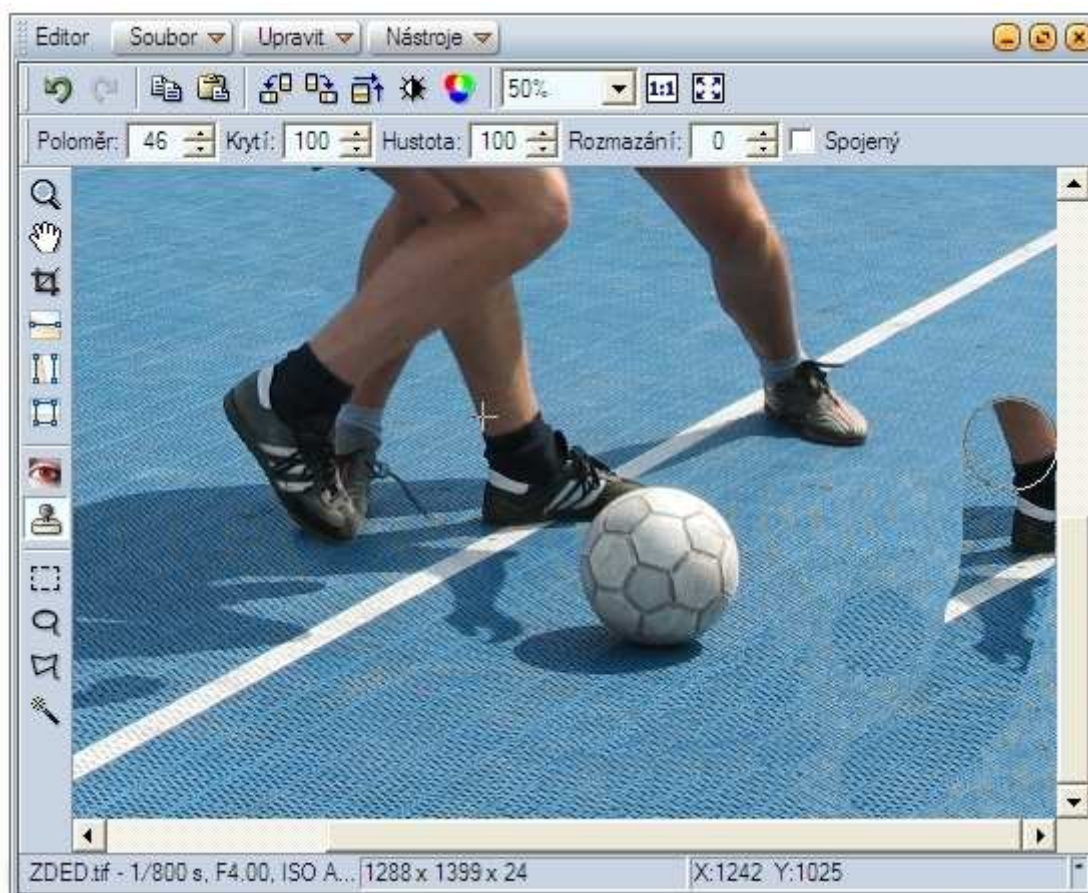
Při ořezu mohou některé objekty ztratit svůj původní smysl a kazí náš nový kompoziční záměr. Na fotografii po výřezu vyniká asfaltový okraj hřiště, které má umělý modrý povrch a tvoří kontrastní pozadí pro hráče. Tento nedostatek lehce odstraníme použitím nástroje *Klonovací razítko*. Můžeme ho také použít na retušování nežádoucích skvrn a škrábanců.

1. Zvolte nástroj *Razítko*.
2. Najed'te kurzorem nad místo, které bude zdrojem pokrývání, a přidržte *Ctrl* a klikněte - kurzor se změní na *Zaměřovací kříž*.
3. Po uvolnění tlačítka myši si vyberte cílové místo a klikáním levým tlačítkem myši kopírujete obraz ze zdrojového místa.

Poloměr: určuje velikost přenášeného obrazu.

Krytí: pokud je menší než 100, obraz se přenese až opakovaným přejížděním na cílovém místě.

Spojený: znamená s původním místem. Když není funkce aktivní, zdrojová oblast se posouvá společně s novým cílem.



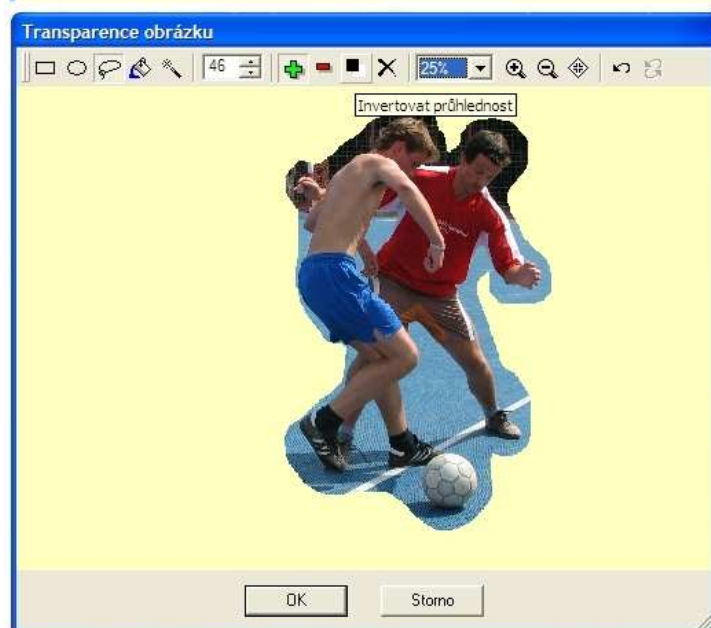
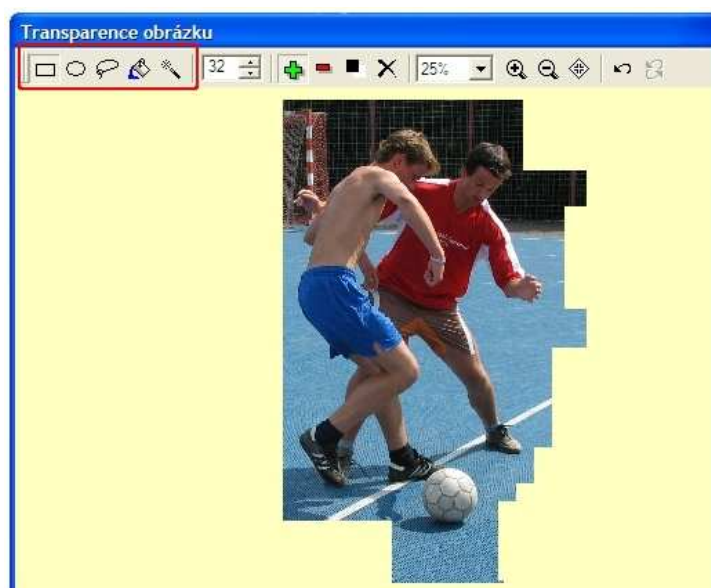
3.1. Zvolíte klikání myši na cílové místo nebo raději tažení myši při přenášení zdrojového obrazu na cílové místo?

3.2. Jak dosáhnete toho, že výsledný dojem z retušování bude perfektní? Stopy po přenášení nesmí zůstat na cílovém místě.

4. Změna průhlednosti bitmapy

Často potřebujeme z obrázku vybrat jenom některý objekt a umístit ho do výsledné kompozice. Můžete vyzkoušet **Bitmapy** | **Změnit průhlednost bitmapy**.

Maska průhlednosti: K výběru oblasti použijeme *Obdélník*, *Elipsu*, *Laso*, *Výběr jedné barvy v celém obrázku* - ikona "kbelíku", *Výběr jedné barvy omezené obrysem objektu* - ikona "kouzelné hůlky".



4.1. Kdy zvolíte ikonu "kbelíku" a kdy režim "kouzelné hůlky" při nastavování masky průhlednosti?



Takto bychom *Masku průhlednosti* nastavovat neměli.



4.2. Jakou nejvyšší hodnotu *Tolerance barvy* můžeme nastavit?

4.3. Když nastavíme *Toleranci barvy* rovnou nule, znamená to, že nelze nastavovat masku průhlednosti?

4.4. Jak můžeme zrušit celou masku průhlednosti?

4.5. Jakou funkci mají tlačítka označená červeným rámečkem?

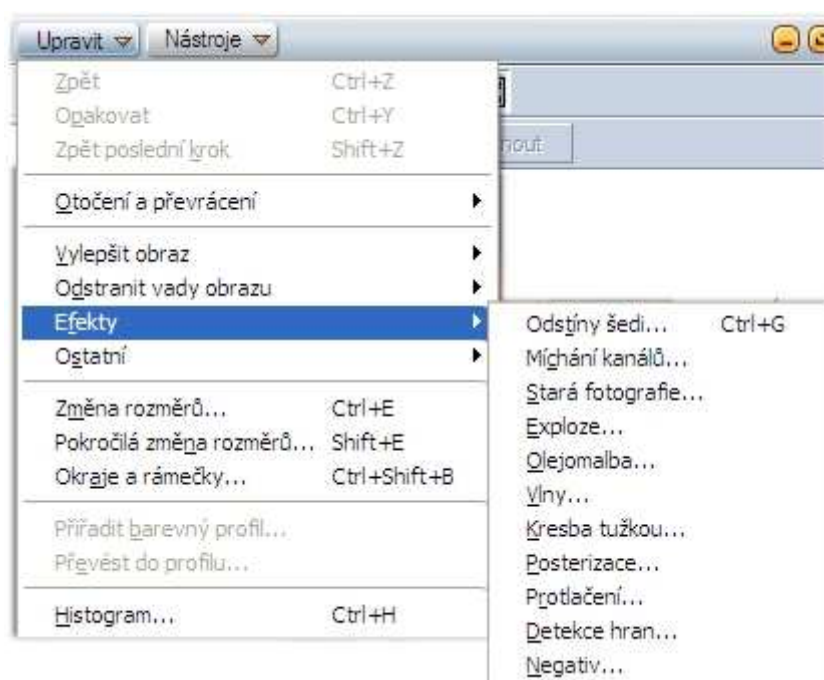


5. Obrazové efekty

Myslíte si, že následující obrázek je dílem malíře?



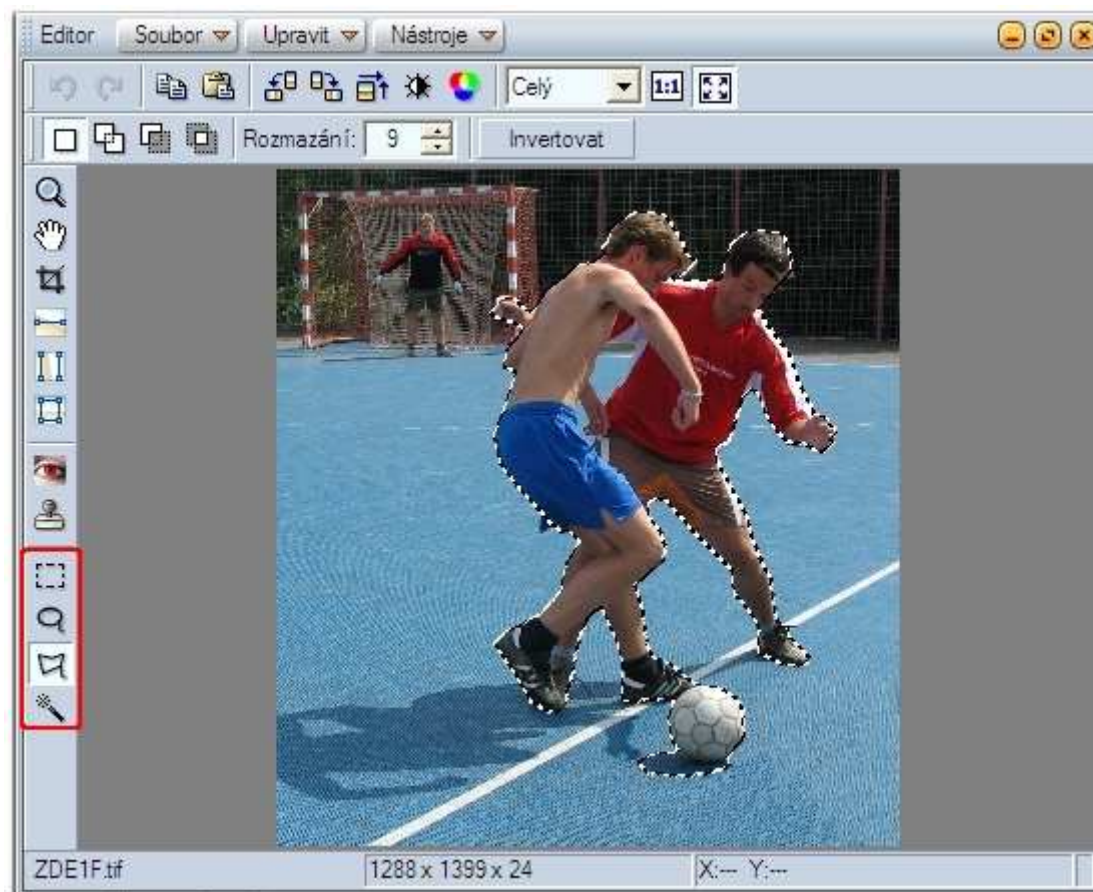
K úpravě fotografie jsme využili jeden z mnoha efektů...



Pokud chcete nastavit *Masku průhlednosti*, udělejte to až po úpravách pomocí efektů.

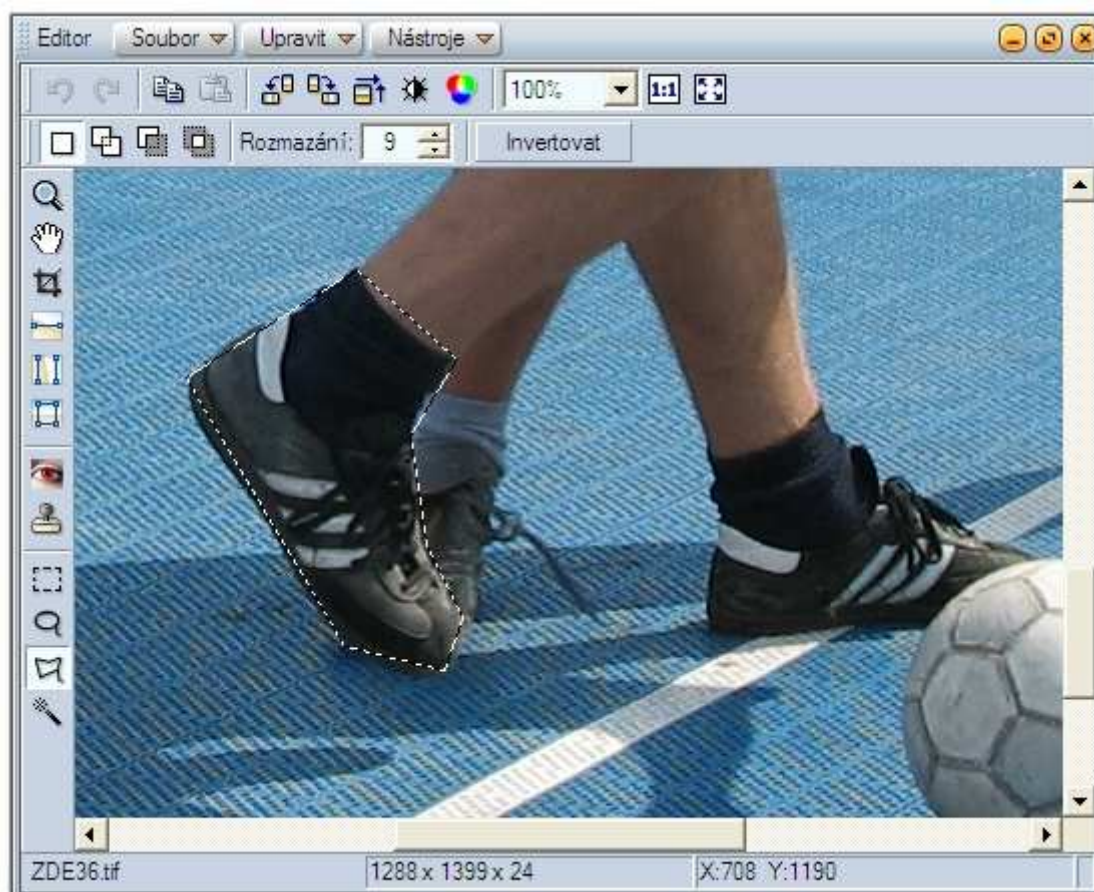
6. Polygonové laso

Obrazové efekty můžeme použít jen na část fotografie. Pro výběr části obrázku můžeme použít kterýkoliv nástroj vyznačený červeným rámečkem. Polygonové laso vytváříme klikáním v uzlových bodech vybíraného tvaru, přičemž se tyto body propojují úsečkami.



Co jsme nevybrali "polygonem", vybereme "kouzelnou hůlkou". Pokud se dobře netrefíme nebo je tolerance výběru velká, vyzkoušíme při klikání přidržet klávesu *Ctrl* nebo *Shift*.

6.1. Jak jsme odstranili z výběru "polygonem" část nohy nad botou?

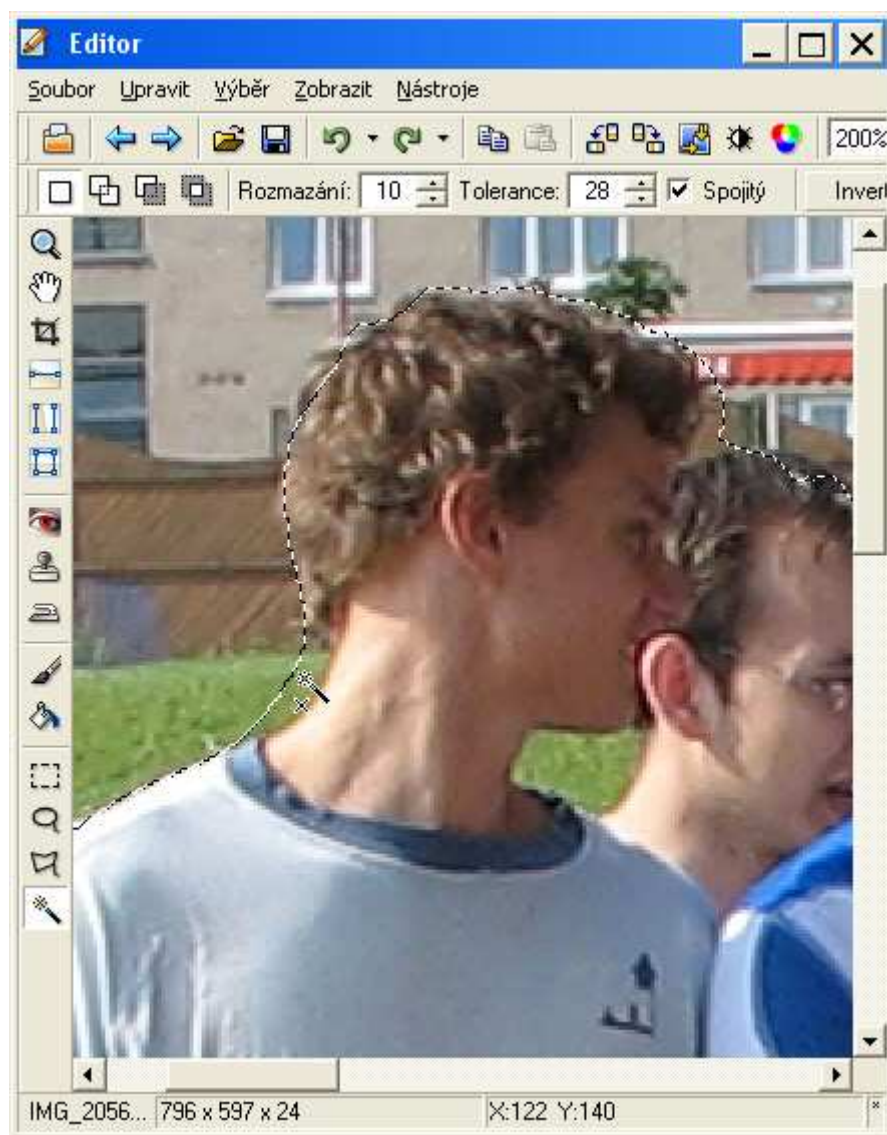


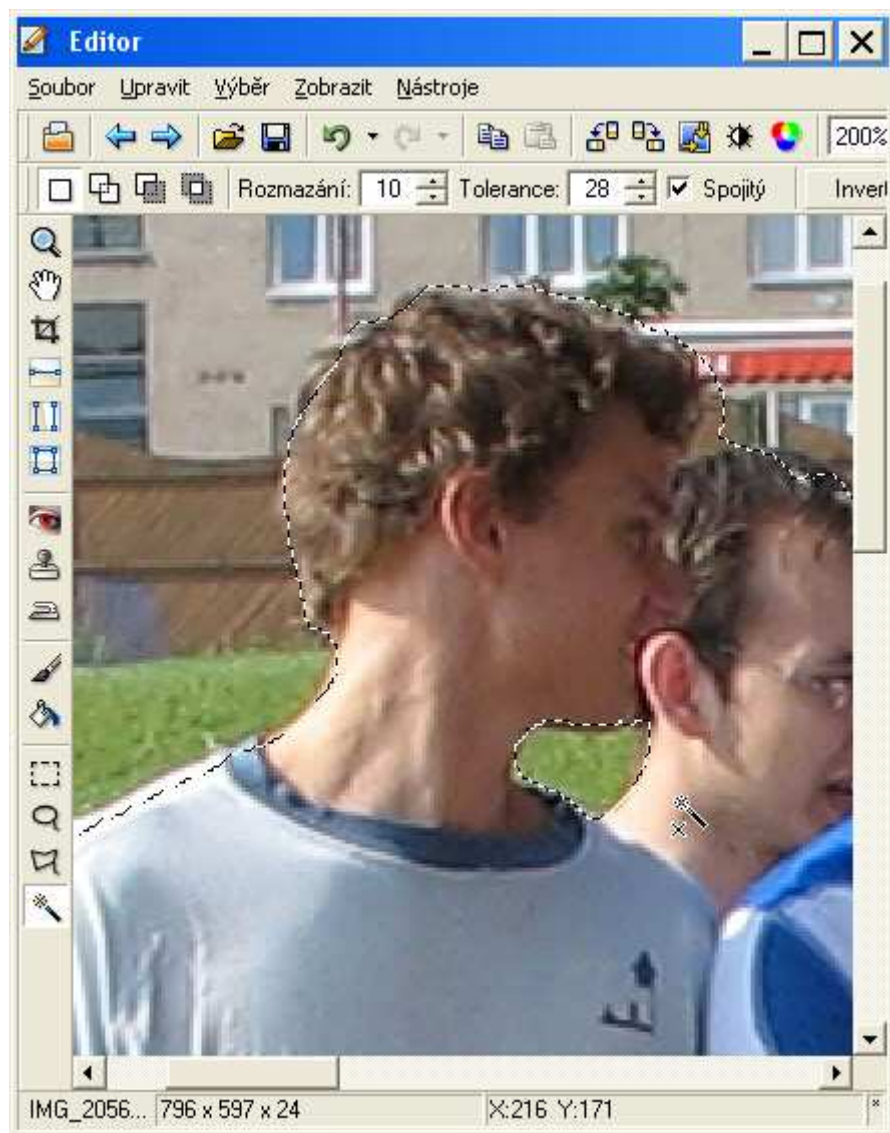
6.2. Jak se nám podařilo "dovybrat" celou botu?

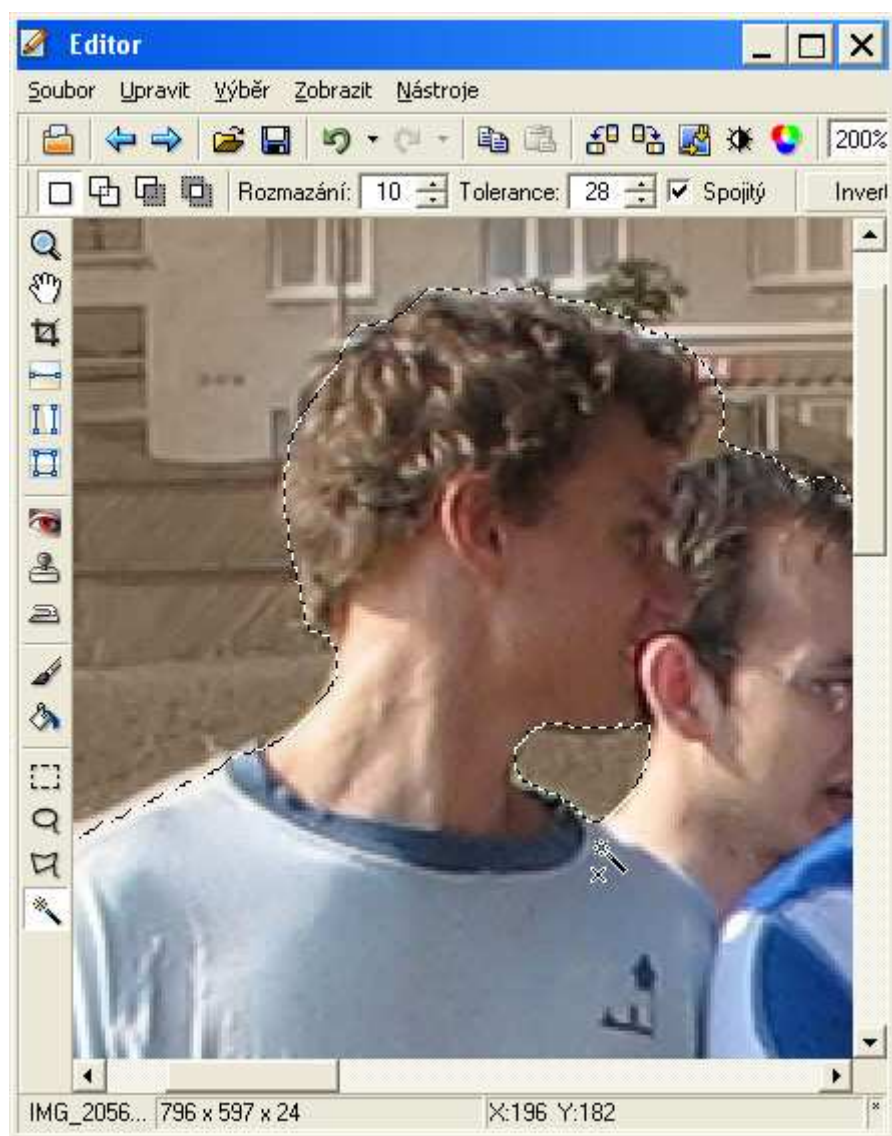


Abychom si uchovali upravené fotografie pro další použití, zvolíme raději prostředí **Zoner Editoru**. Každou fotografii tak můžeme uložit do samostatného souboru.

Najděte si fotografii, ve které chcete zvýraznit hlavní motiv. Vyzkoušejte si na vybranou část použít **Upravit | Efekty**. Možná vás budou následující ukázky inspirovat.

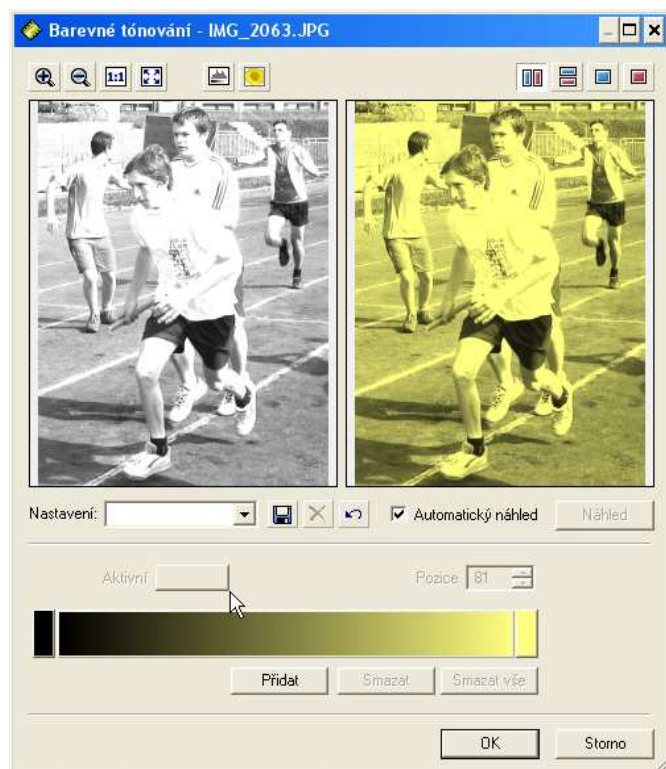
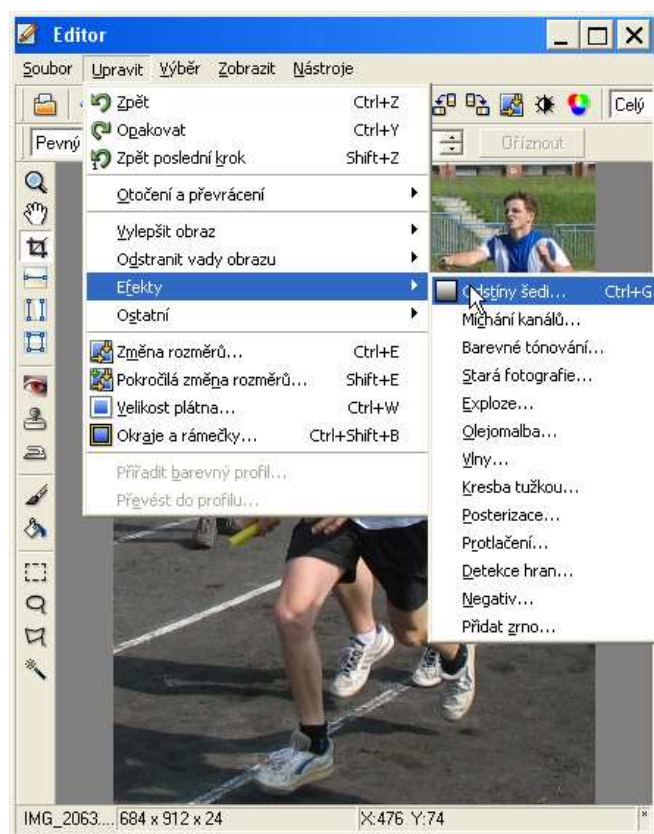






7. Kombinujeme efekty

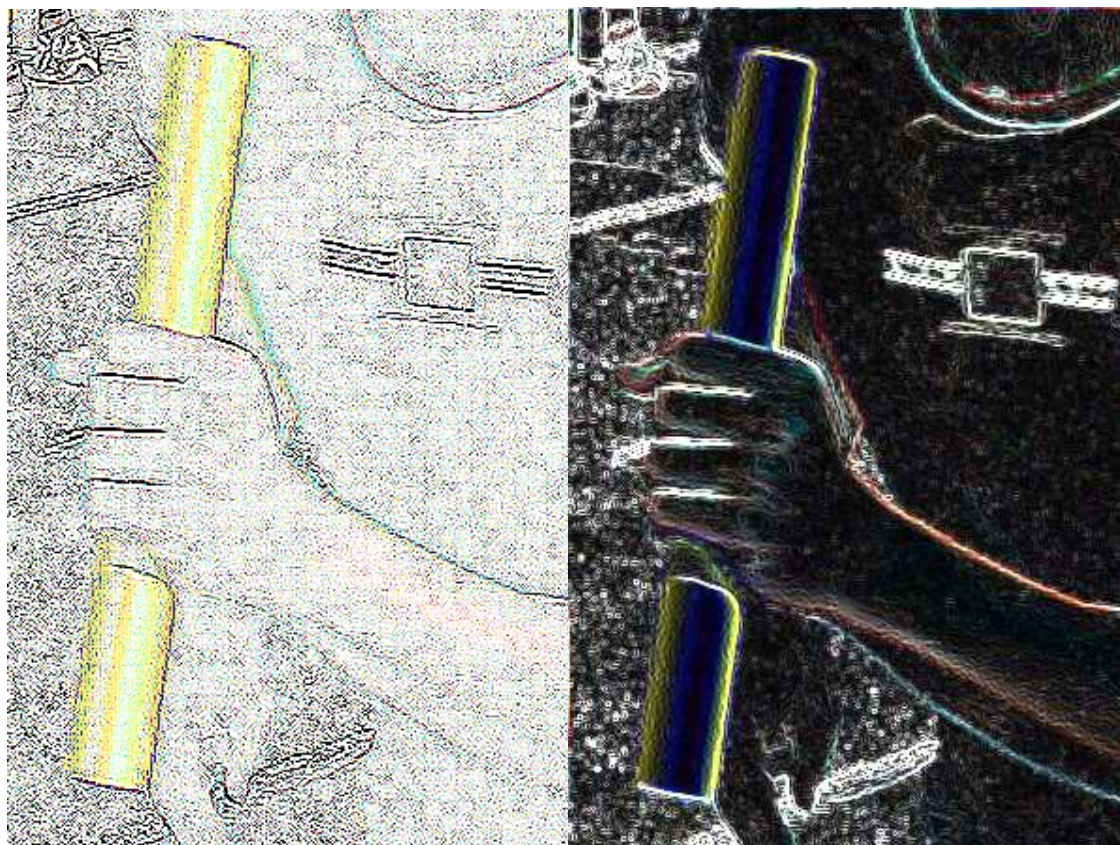
Při úpravách můžeme efekty aplikovat postupně na sebe. Vzniknou tak další zajímavé obrázky.



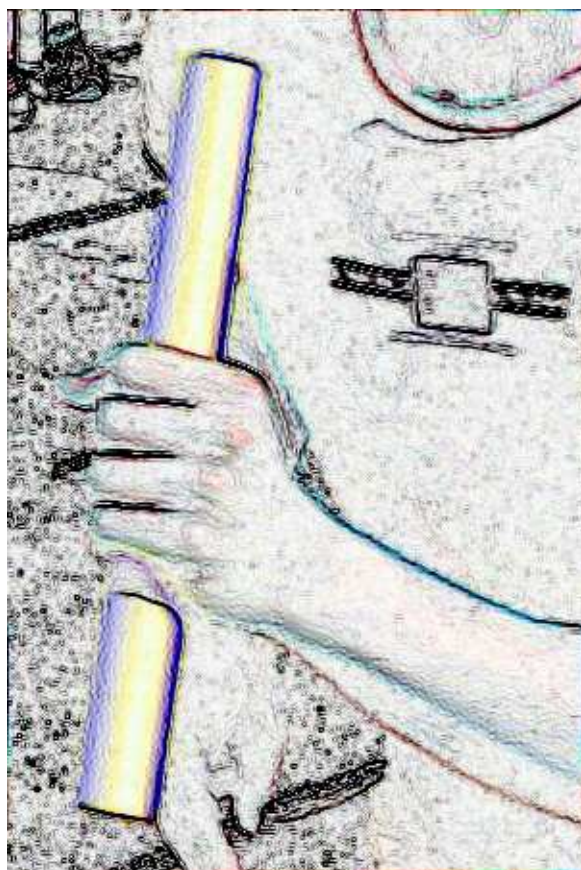
7.1. Kresba tužkou

Upravte fotografii tak, aby vypadala jako nakreslená tužkou.

Efekt *Kresba tužkou* se dobře aplikuje na fotografie, které mají vyšší kontrastní poměr nebo na nich najdeme spojitě linie hran. U fotografií s jemnější kresbou dosáhneme výraznější *Kresby tužkou*, když hrany zvýrazníme efektem *Detekce hran*.



Při *Detekci hran* se obrázek vyplní černou barvou, proto v dalším kroku zvolíme efekt *Negativ*.



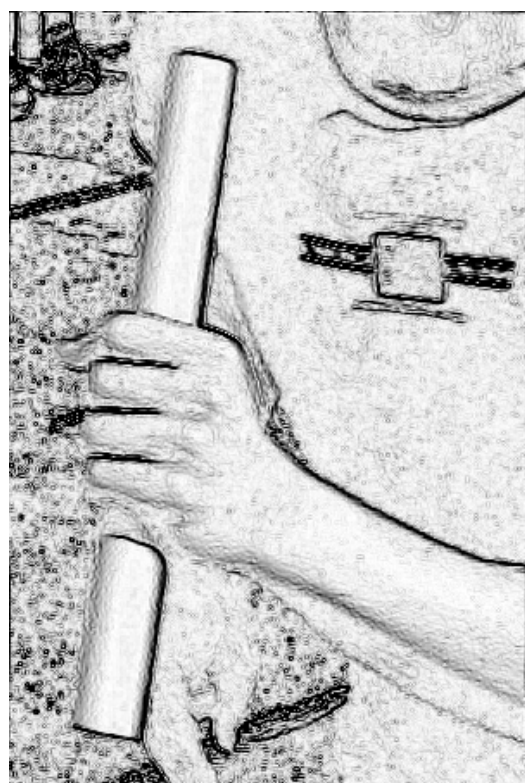
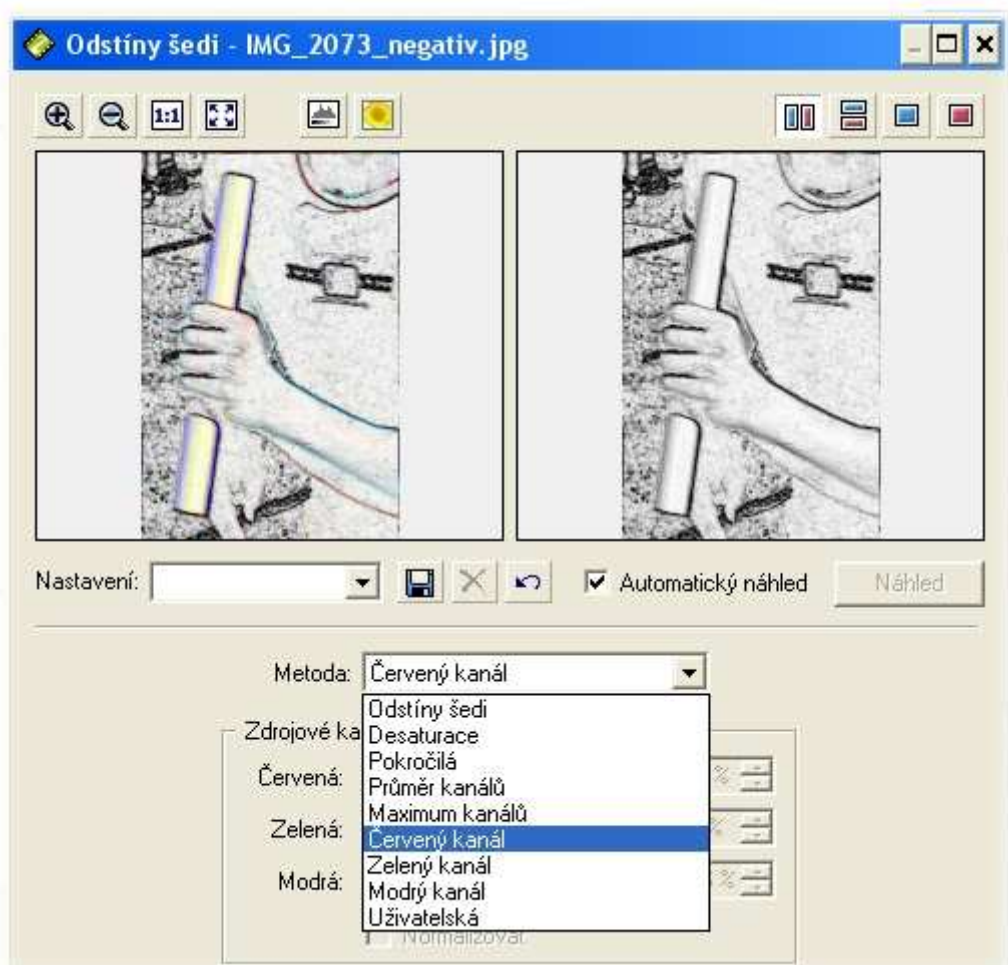
Konečnou podobu "černobílé kresby" můžeme zvolit jako *Stará fotografie*:



Nebo *Odstíny šedi*:



Lze vybrat také kanál, ve kterém se nachází nejvíce bodů pro zvýraznění hran:



8. V této lekci jsme si ukázali, jak...

8.1. ...pracujeme s rastrovými obrázky v *Zoner Editoru* .

8.2. ...provádíme výřezy částí obrázků .[-]

8.3. ...retušujeme vady a rušivé objekty z fotografií .[-]

8.4. ...zprůhlednit části obrázku .[-]

8.5. ...používat obrazové efekty . [-]

8. lekce

1. Staň se malířem
2. Malujeme portrét
3. Malujeme obrázky na plakát
 - 3.1. Malá kopaná
 - 3.2. Štafeta
 - 3.3. Malujeme školu
4. Co jsme se ...

1. Staň se malířem

Člověk, který nanáší barvivo na nějaký povrch je malíř. My se staneme malíři jen v přeneseném slova smyslu, neboť se necháme inspirovat malířstvím z pohledu jeho funkce, techniky nebo námětu. V této lekci se pokusíme vytvořit časově náročnější práce, které vyžadují trpělivost, výtvarný talent nebo alespoň schopnost vidět světlo, stín, znalost kompozice. Využijeme informací z hodin výtvarné výchovy.

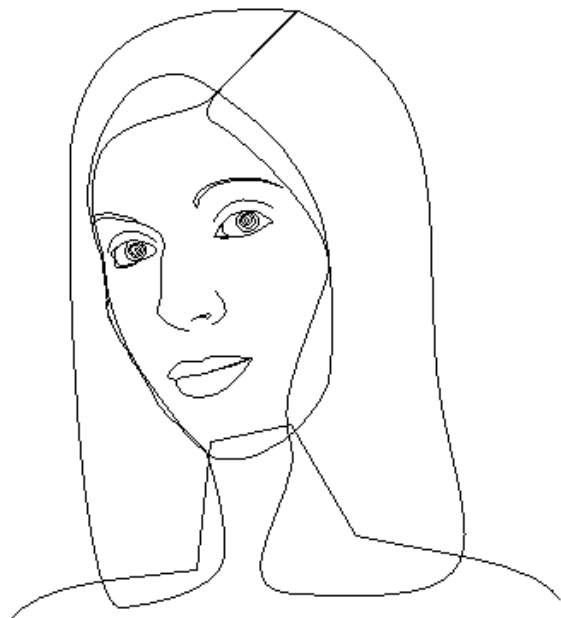
2. Malujeme portrét

Chcete-li malovat portrét, musíte mít model, který bude ochotný trpělivě sedět v pozici, kterou mu určíte. Jeho hlava může směřovat lehce doprava, podobně jako hlava naší modelky. Naznačte si tvar obličeje, vypracujte ty části, které nezakrývají vlasy. Naznačte si vzájemné polohy nosu, očí a obočí. Každý člověk se v detailech liší, proto si na následujících obrázcích můžete prohlédnout, jak nakreslit oči, nos nebo rty. Vyplnění barvou můžete volit *barevným přechodem*.

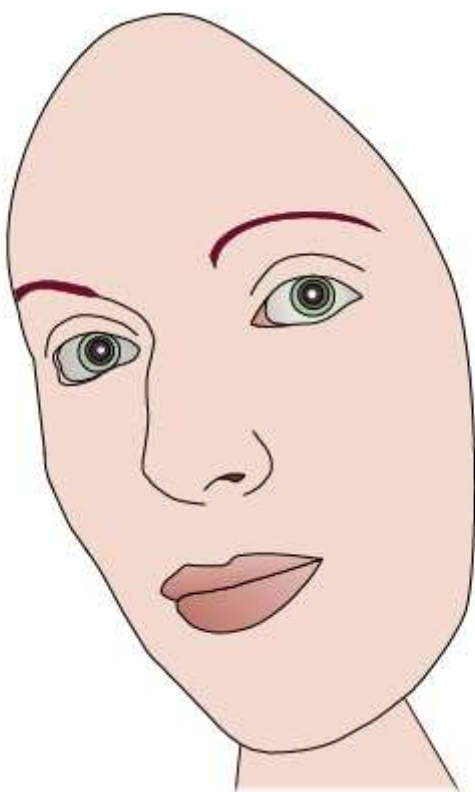
V této ukázce si předvedeme jednodušší způsob kreslení portréту s použitím přechodových výplní.



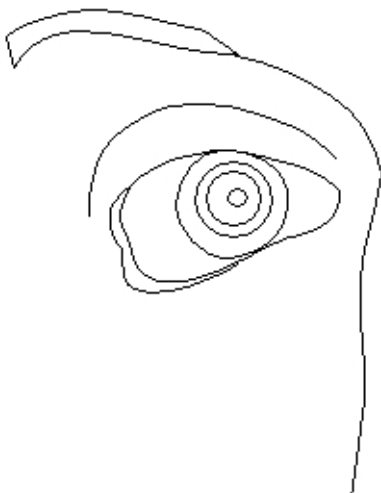
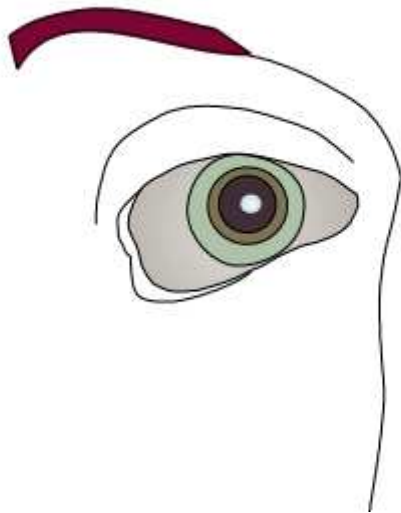
V drátěném modelu je patrné, že části, které budou překryty jinými prvky, nemusíme nutně kreslit tak, jak ve skutečnosti vypadají. Výrazně si tím ušetříme čas na malování viditelných partií.

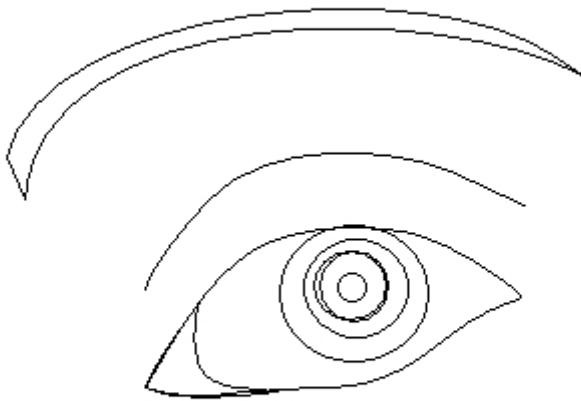
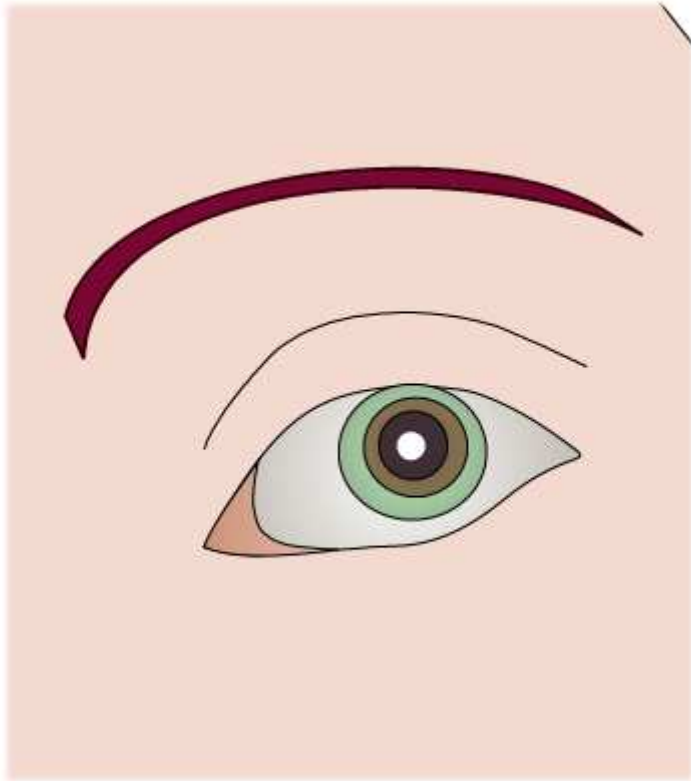


Při tomto 2D kreslení využíváme pro vystižení charakteristických rysů tváře portrétovaného především jednoduchých kontur.



"Oči jsou oknem do duše", proto bychom detailu oka měli věnovat velkou pozornost. Pro správné vystínování oka vezmeme v úvahu, že ve skutečnosti se jedná o část kulové plochy. V našem případě budeme oční bulvu stínovat jako kouli za pomoci kruhového přechodu.





Modelka má plnější rty, a tomu odpovídá tvar a barva výplně.



Vytvoření stylizovaného portrétu není pro začátečníka nic jednoduchého. S růstem vašich dovedností by se měl stát základem portrétu mnohem propracovanějšího.



Pokud máte výtvarné nadání, můžete se pustit do náročnější varianty malování. Dobře si prohlédněte svůj model. Zjistěte, jak světlo tvaruje plochy tváře, čela, brady. Zjistěte, kam dopadá stín vlasů, nosu, brady. Jednotlivé detaily už nejsou kresleny pouze *Beziérovými* křivkami, ale plochami, které jsou často vyplněny *barevným přechodem* míchaným z několika barev.

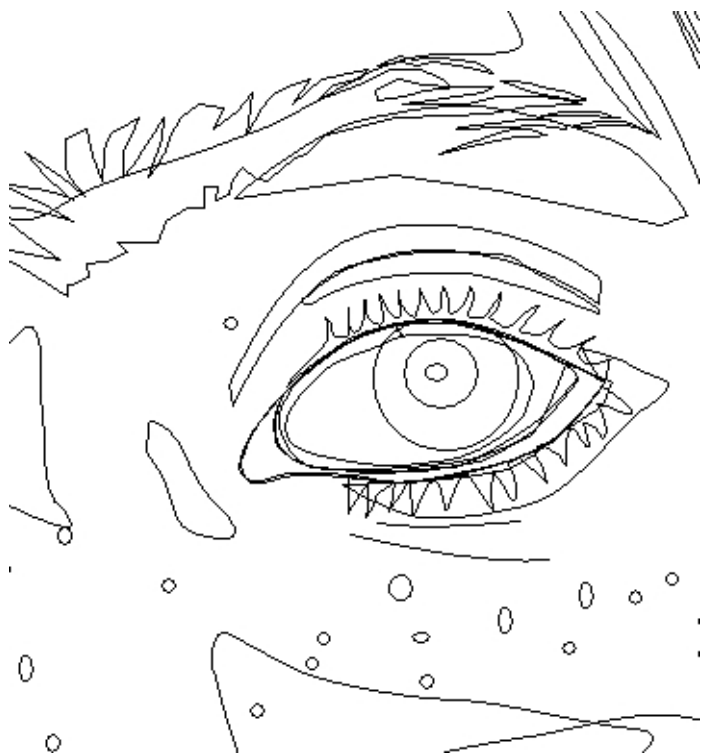
Ve druhé ukázce vstupuje do naší práce schopnost pozorování modelu a míra zjednodušení a stylizace kresby.



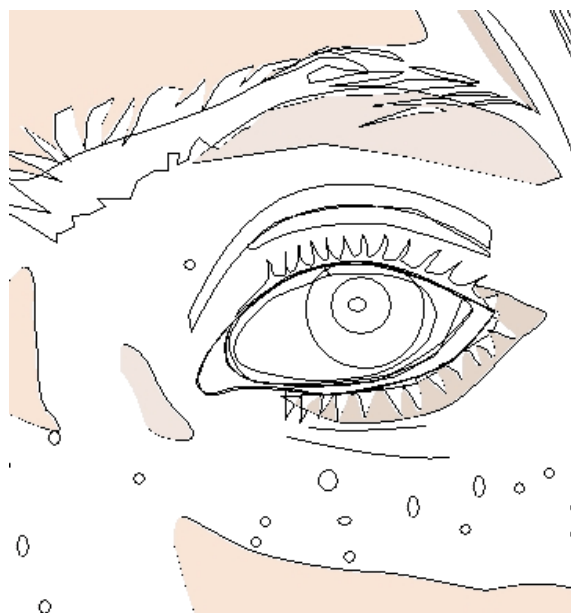
Oči, obočí i obličej jsou vykresleny podrobněji, ale i zde platí zlaté pravidlo, že "méně je více".



V první fázi kreslíme kontury a stíny obličeje, které jsou pro malovanou tvář v daném osvětlení charakteristické.



Nyní přijde na řadu volba odstínů pleti. Jde o časově nejnáročnější fázi, protože právě na vhodně zvolené barevnosti bude záležet celkové vyznění vaší kresby. Proto bychom si měli všimnout, jak se světlo rozvrství po tváři. Právě světlo nám napovídá, jak obličej správně vystínovat. Portrétovaný musí být dostatečně osvětlen měkkým světlem, protože ostré světlo rozdělí tvář na velké plochy. Větší plocha jedné barvy znamená, že tvář není v daném místě vypuklá. Na obrázku je vidět světlá barva vystouplé části a tmavší barvy stínu (pod obočím) prohlubní (u kořenu nosu a pod okem). Nyní nevyplněná část je vybarvena stejnou barvou, protože se jedná o plochu tváře s přibližně stejnou plasticitou.



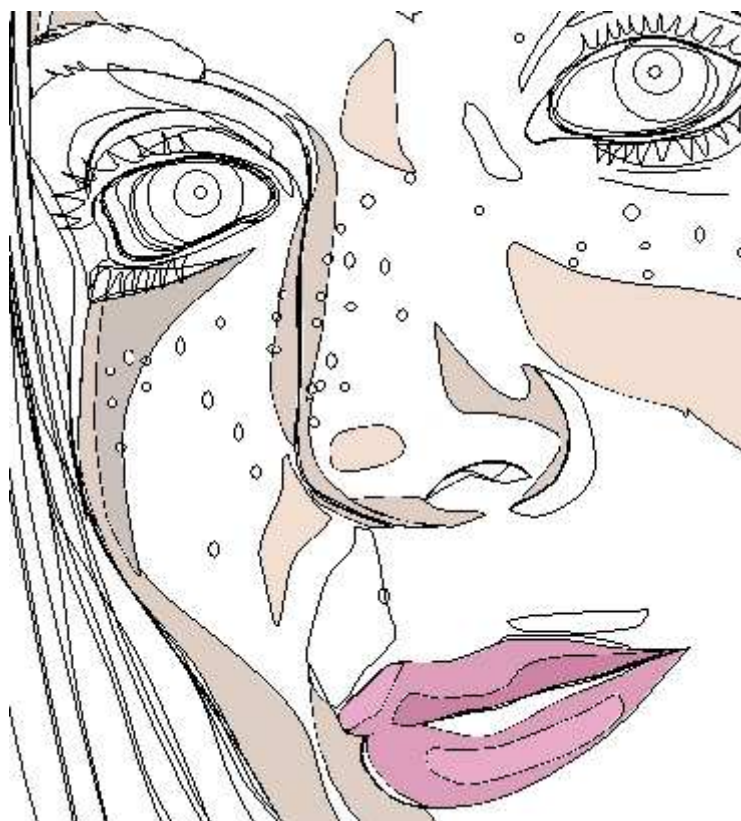
Nenechme se zmást poměrně výrazným kontrastním vztahem jednotlivých barevných ploch v detailním náhledu. V kontextu celku bude dojem jiný. Proto nezapomeňme sledovat také celý portrét.



I když *drátový model* působí chaotickým dojmem, pomůže nám orientovat se v plochách, které jsou již vykresleny. Vždy používejte vrstvy, která vám usnadní práci s kresbou, jako je např. možnost zobrazení nebo uzamčení jen určitých částí.



Všimněte si, že rty jsou vyplněny pěti barevnými odstíny, stejně jako tvář, ve které ještě potřebujeme zachytit kromě vypuklých tvarů také stíny vlasů a nosu.



S množstvím času, stráveným nad svým dílem, klesá u většiny tvůrců míra nadhledu nad ním. Je proto vhodné včas skončit a pokračovat v práci třeba až druhý den.



3. Malujeme obrázky na plakát

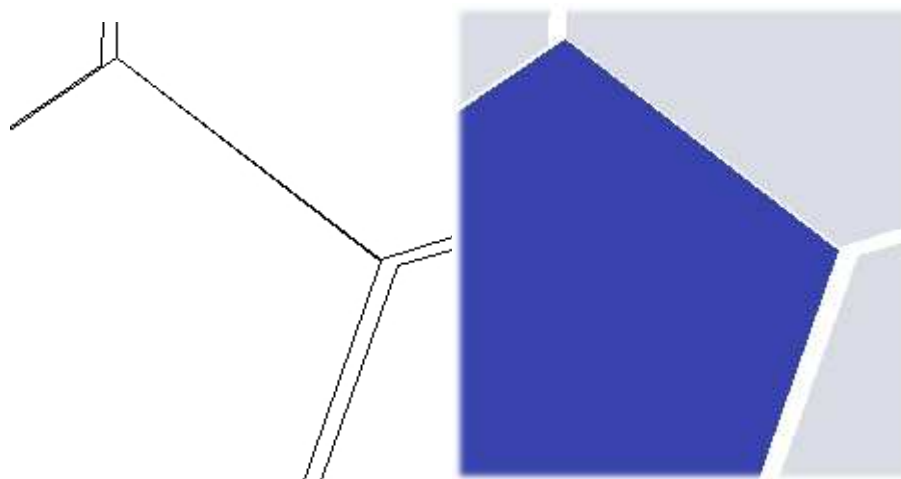
3.1. Malá kopaná

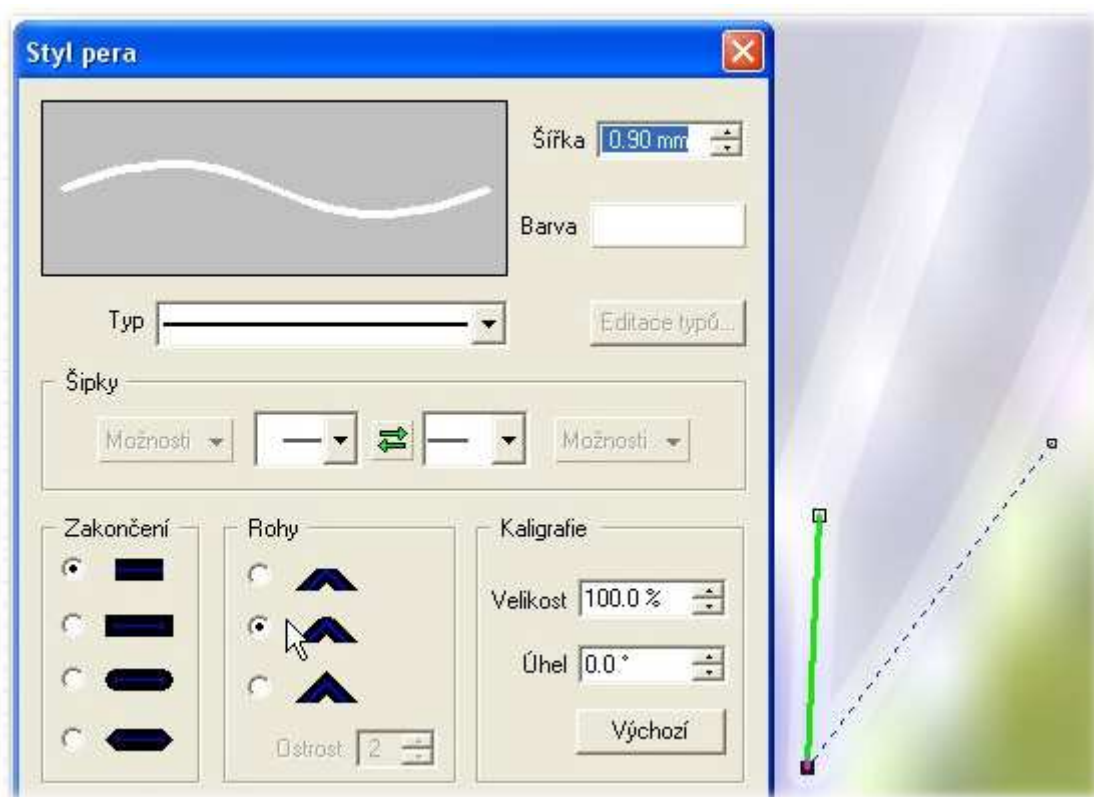
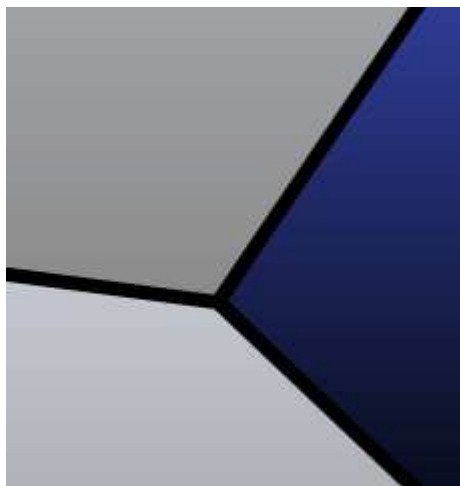
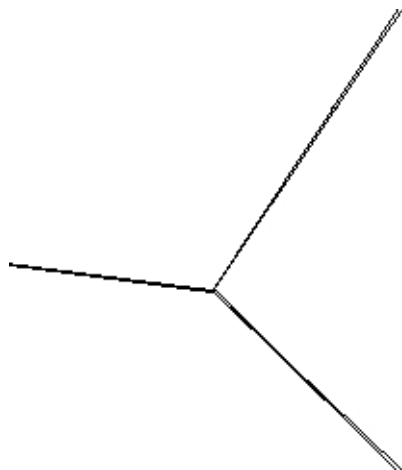
Připravujeme plakát pro turnaj v malé kopané. Chceme na něj umístit obrázek tak, aby zaujal jako první a zároveň upozorňoval na konkrétní kolektivní hru. Protože máme vhodnou fotografii fotbalistů, kteří bojují o míč, použijeme ji jako základ pro malování.



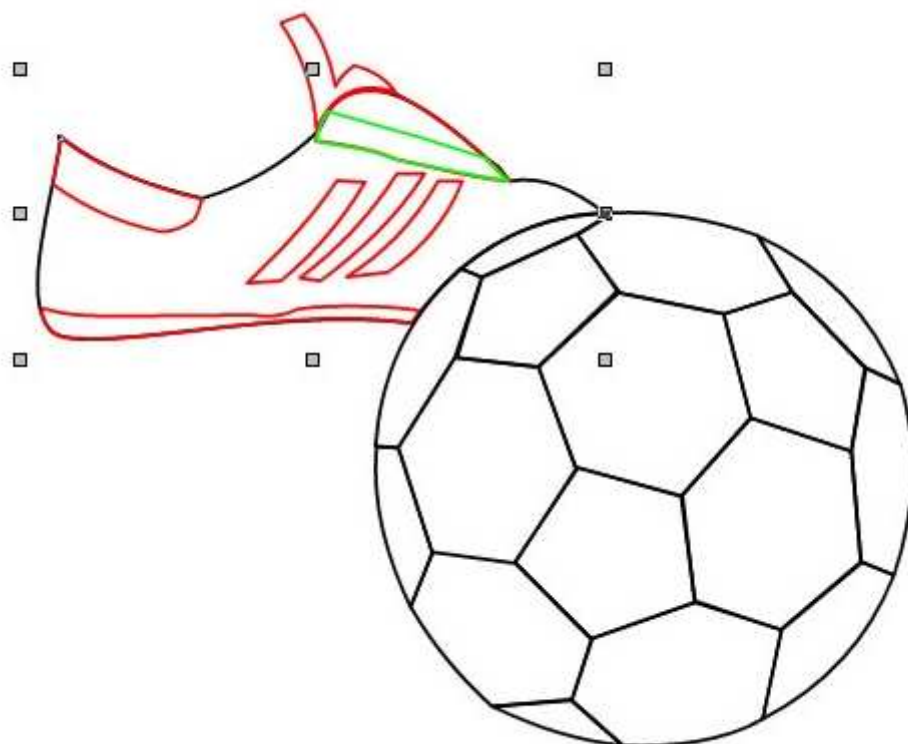
Vybereme si detail nohou s balónem. Vykreslíme všechny hrany, které budou od sebe oddělovat barevné plochy.

Vykreslování hran balónu je náročné na čas. Pracujte s velkým zvětšením, abyste od začátku přesně přisazovali hrany k sobě a nezmenšovali ani plochy ani obrysové čáry překrýváním šestihranů.





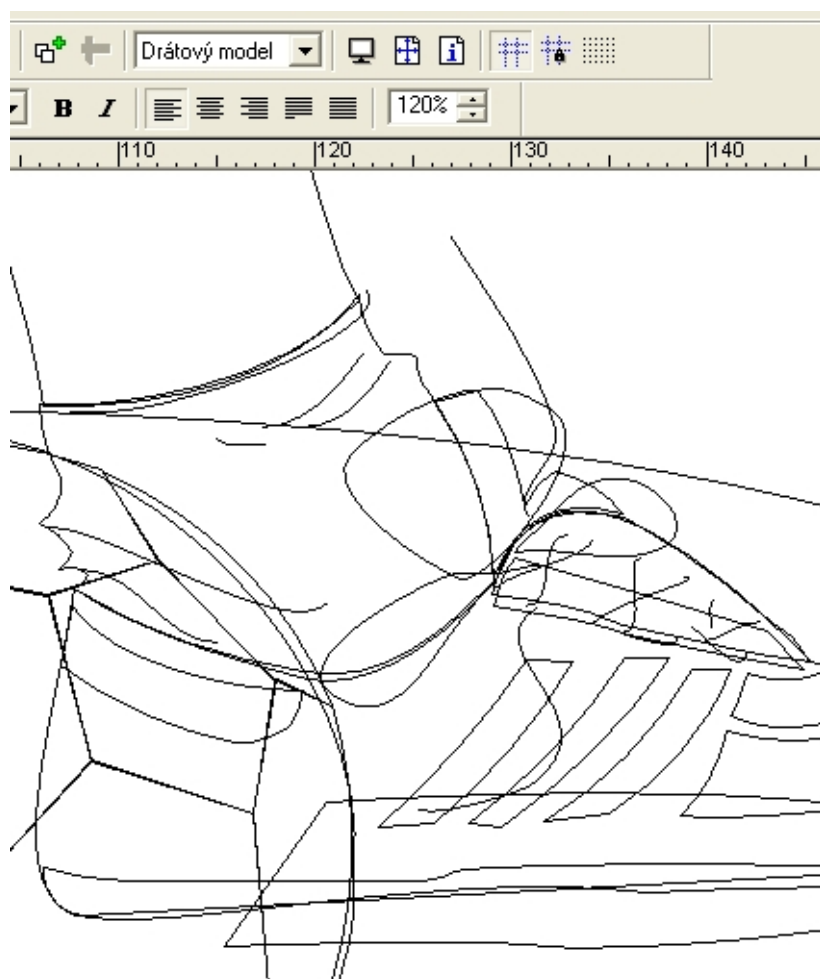
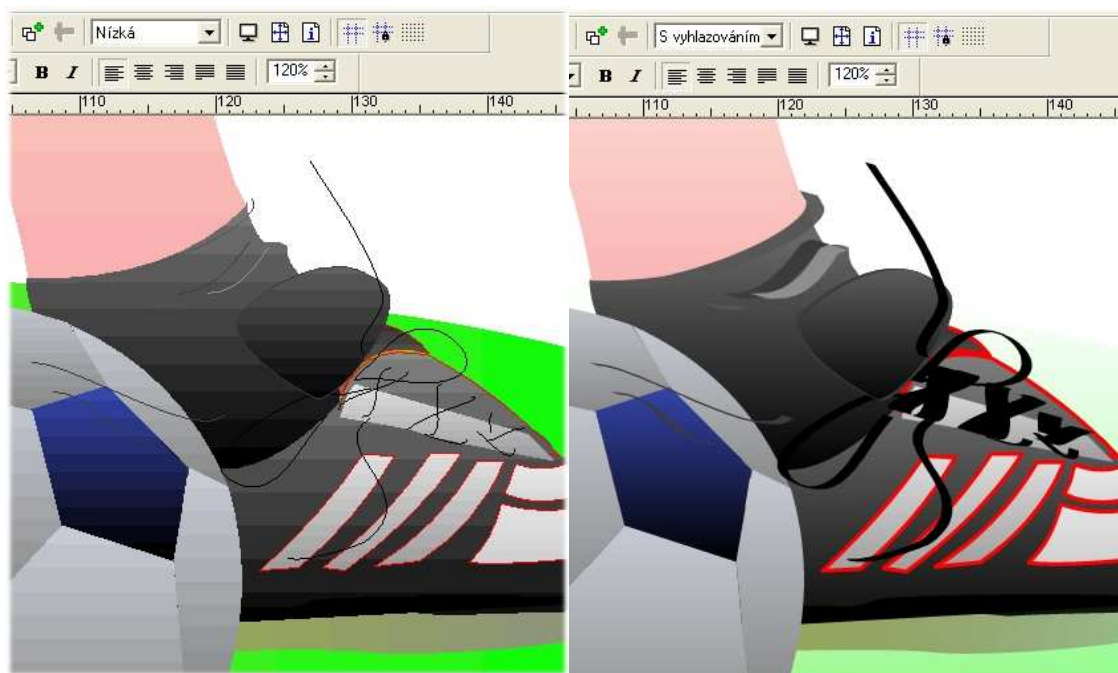
Malujte nejdříve větší plochy, např. celou botu. Potom přidávejte detaily - podešev, ozdoby, šňěrování,... Vyhnete se tak časově náročnému přisazování hran.



Pokud se objekty opakují, lze je po úpravách použít vícekrát.



Vyplňování barvami je jako malování. Zachytit změnu tvaru barvou nebo stínem je náročné. Někdy stačí barevý přechod složit z více barev, někdy musíte vytvořit nové uzavřené plochy. Můžeme použít i čáry kreslené rukou s nastavením *Kaligrafie*.





Polohu balónu nakonec změňime z důvodu nové kompozice.

3.1.1. Čím si myslíte, že obrázek pozorovatele osloví?

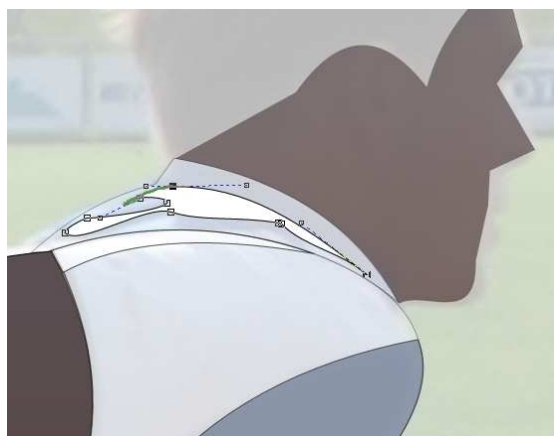
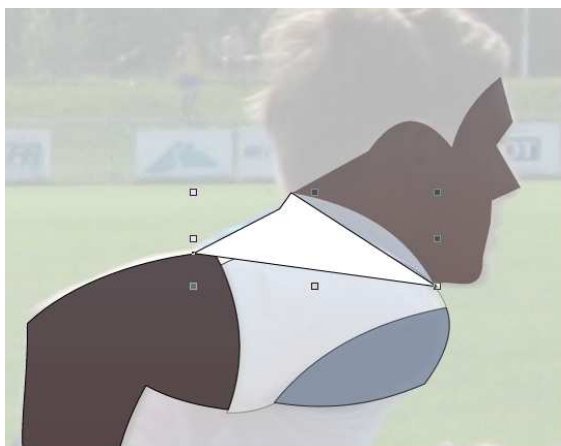


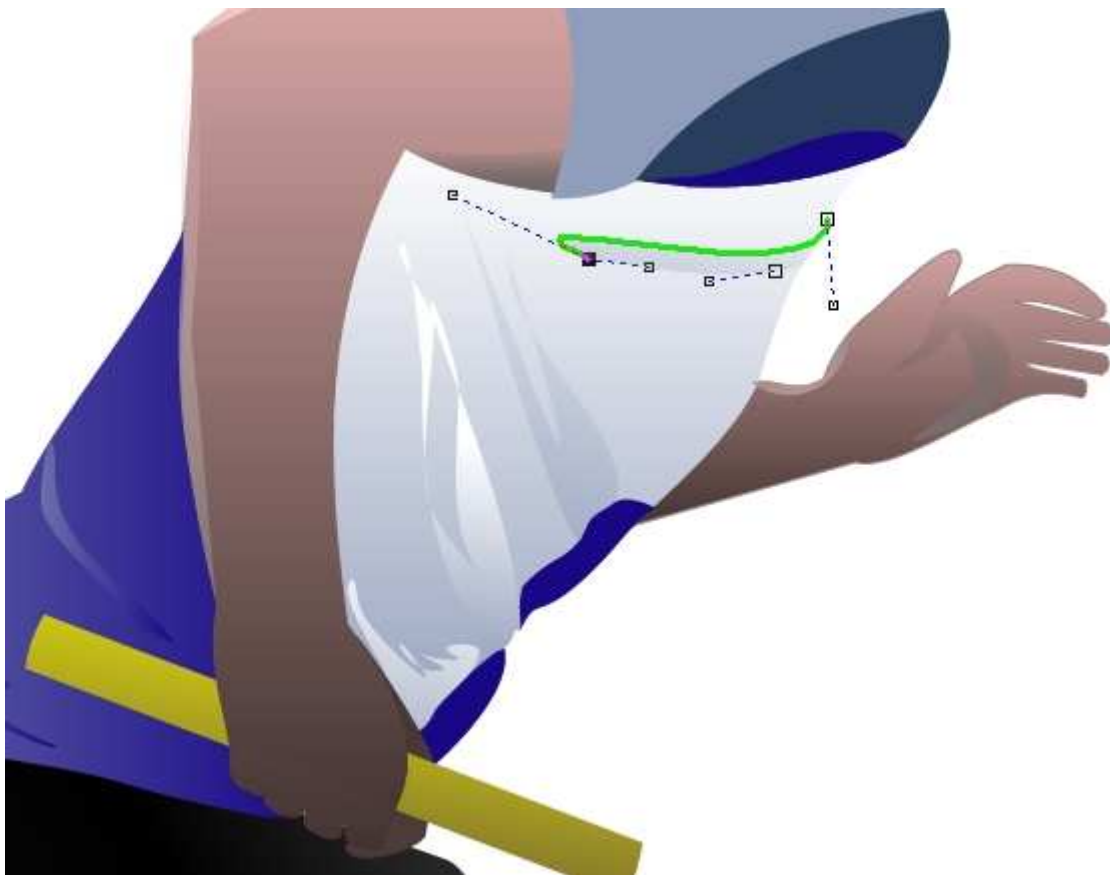
Zkuste použít některé objekty do nové kompozice. Třeba tak, jak jsme to udělali s balónem.



3.2. Štafeta

Abychom dokázali dobře zachytit pohyb běžícího atleta, použijeme fotografii jako podkladový obrázek. Zaměříme se na vymalování ploch, které mají zvýraznit rysy obličeje nebo zdůraznit pohyb záhyby na tričku. Na rukou a na nohou zdůrazníme polohu slunce, které se nachází za běžcem. Světlo dopadá shora, a proto jsou záda a ruka v horní části zesvětleny.







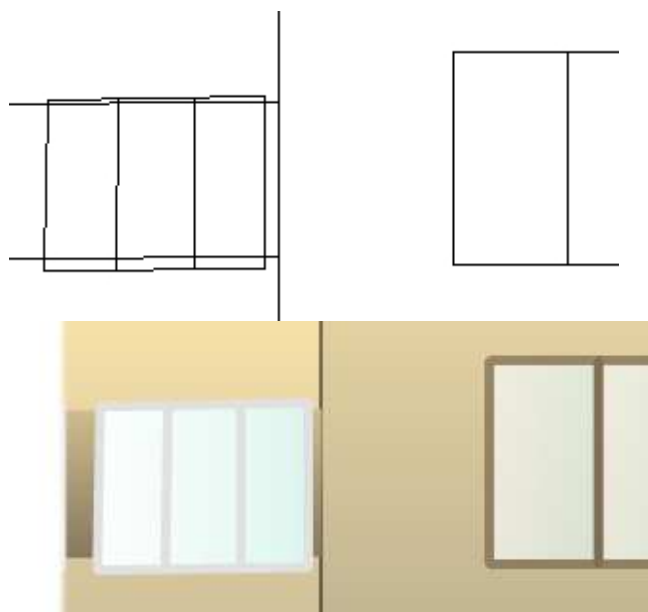
3.3. Malujeme školu

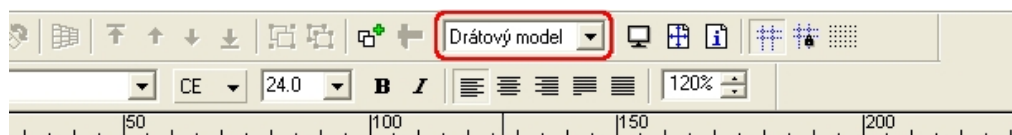
Namalovat budovu je vždycky výzva. I když se pokusíme o její realistické vyjádření, výtvarné zkratce se nevyhneme.

Namalujte veřejnou budovu - školu, radnici nebo zámek. Pokuste se vystihnout její stavební styl.



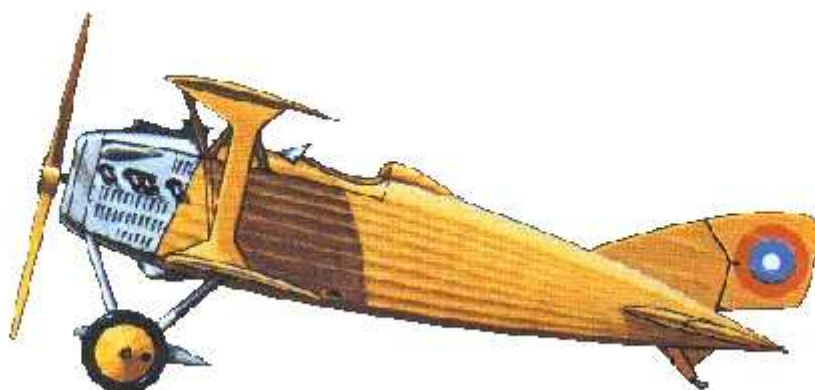
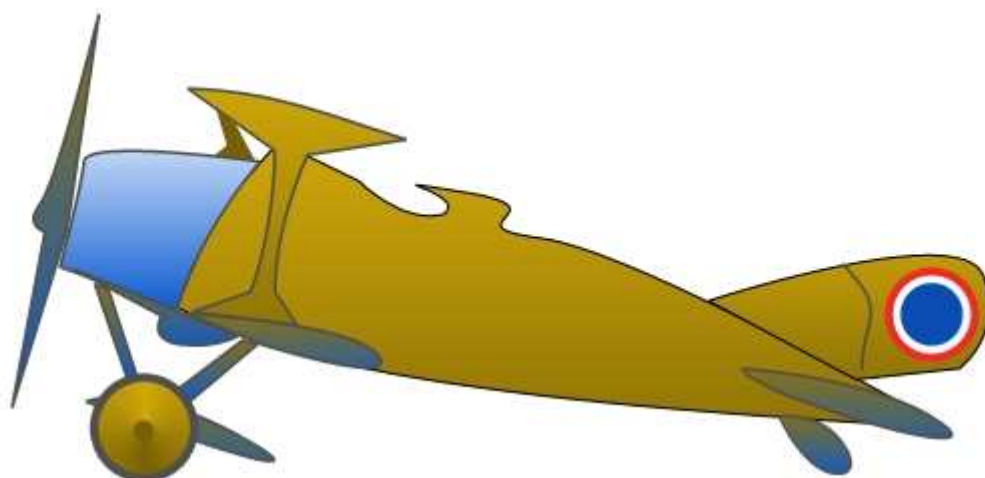
Prvky, které se opakují, např. okna, kopírujte. Okna můžeme nakreslit jako obdélník, ale pokud chceme pracovat s perspektivou, musíme obdélník tvarovat nástrojem *Perspektiva* nebo použít *Spojitě úsečky*.







Některé studentky používají jako dopravní prostředek do školy historické letadlo!





4. Co jsme se dozvěděli ...

Pro nás bude nejdůležitější, do jaké míry se nám podařilo přenést znalosti z výtvarné výchovy do našich maleb. Nechte si svou práci zhodnotit učitelem výtvarné výchovy, nebo si ho pozvěte na vaši hodinu. Určitě vám jeho rady pomohou k lepším výsledkům.

Něco z teorie se dozvíte v 10. lekci. Hledejte na internetu nebo v knihovně. Chod'te na výstavy a do galerií. Přehled o výtvarném umění mohou mít i absolventi odborných škol.

9. lekce

1. Import a export, nastavení dokumentu, tisk

- Import a export
- Nastavení dokumentu
- Tisk

2. Rozmístění objektů na stránce

- 2.1. Vkládání tabulky
- 2.2. Ohraničení buněk
- 2.3. Psaní a úpravy textu v tabulce

3. Tvoříme letáky

4. Kreslíme titulní listy

5. Připravujeme plakáty

5. Co jsme se ...

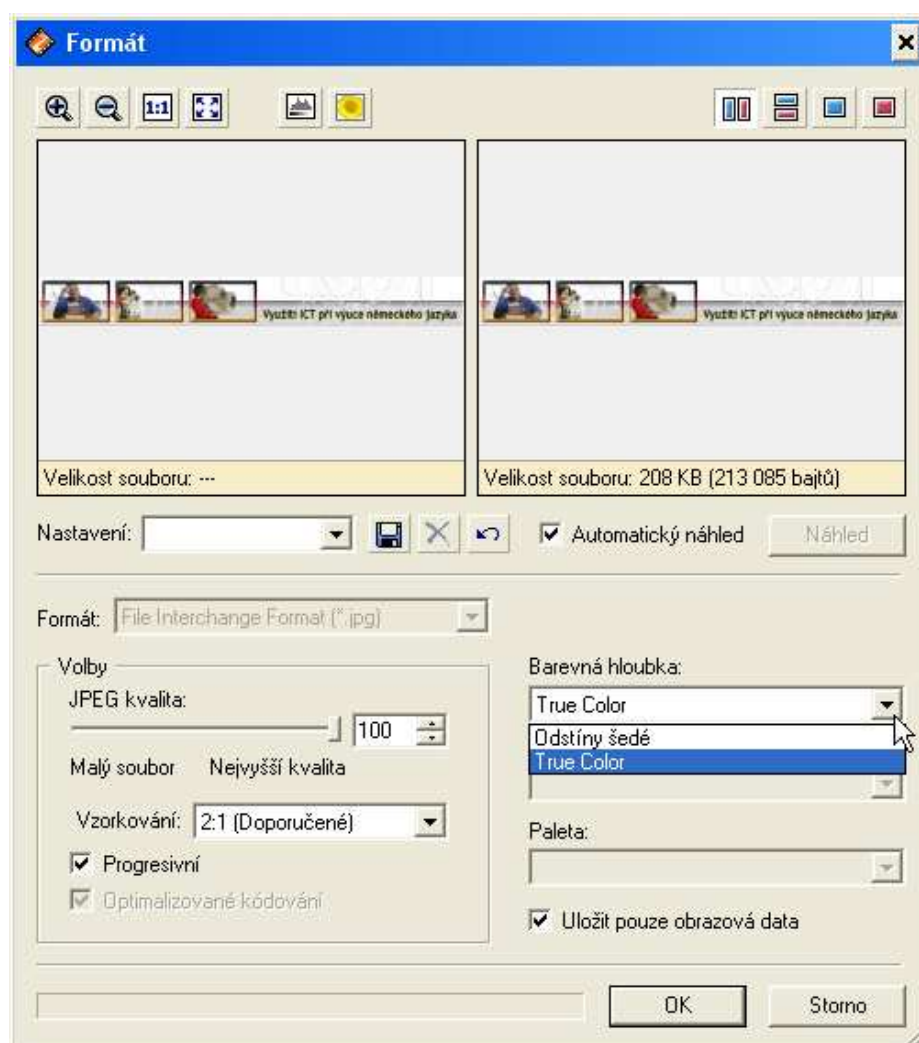
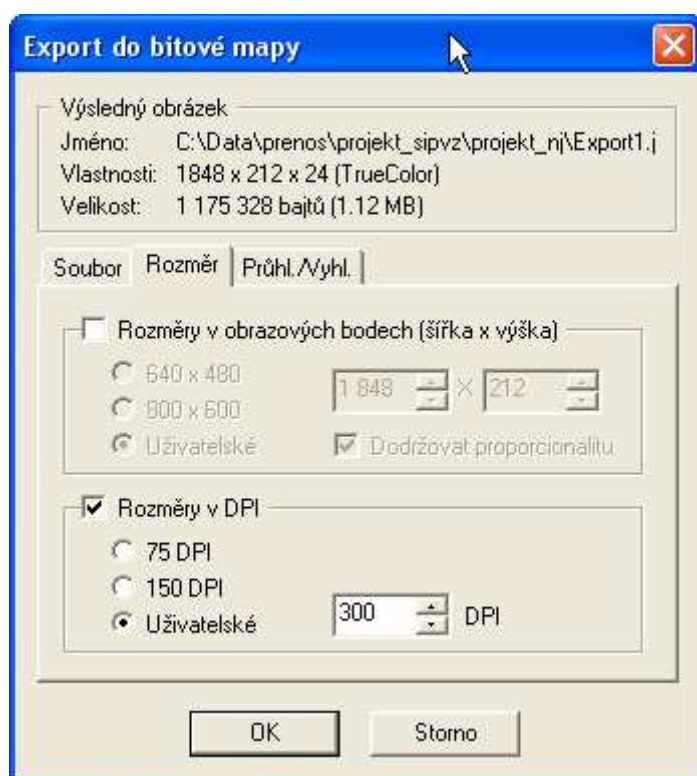
1. Import a export, nastavení dokumentu, tisk

Práce se soubory, nastavení dokumentu nebo tisk jsou k dispozici v menu, které každý intuitivně dobře zvládne. Některá nastavení jsou zde nyní popsána, ale jejich podrobný popis najdete v *Nápovědě* programu.

Import obrázků nám umožňuje využít ty práce, které byly vytvořeny v jiných grafických programech nebo vyfotografovány. **Vkládání obrázků** - vyvolává stejné menu jako **Soubor | Import** - jsme vyzkoušeli už mnohokrát, nyní se podrobněji podívejme na typy souborů. Najdeme zde podporované formáty *bmp, jpg, tif, gif, psd* , ..., tedy formáty pro bitmapy. Tažením stanovíme hranice obrázku - poměr stran je zachován. Klepnutím do plochy se bitmapa vloží v měřítku 1:1 (pro rozlišení 96 dpi). Obrázky lze také vkládat ze *Schránky* nebo **Galerie | Kliparty** . Bitmapy mohou být upravovány jako celek a můžeme k tomu použít *Zoner Editor* nebo *Změnit průhlednost bitmapy*.

Import vektorových formátů je využíván např. pro formáty AI - Adobe Illustrator, CDR - Corel Draw, DWG nebo DXF - pro CAD, EPS - Encapsulated PostScript, ... Většinou musí být použity nižší verze formátů. Po výběru souboru jsou objekty vykresleny nejčastěji v původním měřítku.

Export lze provádět do bitmap nebo do vektorových formátů WMF, EMF, DXF, EPS, AI v menu **Soubor | Export** celou práci nebo pouze vybrané objekty. Export bitmap umožňuje zároveň měnit některé parametry např. rozměr, typ konverze, průhlednost a vyhlazení, nebo barevnou hloubku,...



Export do PDF je možný včetně fontů použitých v dokumentu. Pokud rozbijeme fonty na křivky, text už nelze ediovat. Podrobnosti najdete v *Nápovědě*.

Parametry exportu do PDF

Název:

Předmět:

Autor:

Klíčová slova:

Způsob exportu textu

☐ vkládat fonty

☒ převést na křivky

Komprese obrázků

True Color obrázky:

Ostatní obrázky:

☒ Vyhlazovat bitmapy v prohlížeči

☒ Komprimovat text a vektory

☒ Komprimovat fonty

Úroveň komprese ZIP:

DPI pro vektorovou průhlednost:

JPEG kvalita:

(100% = nejvyšší kvalita)

Přerastrování bitmap:

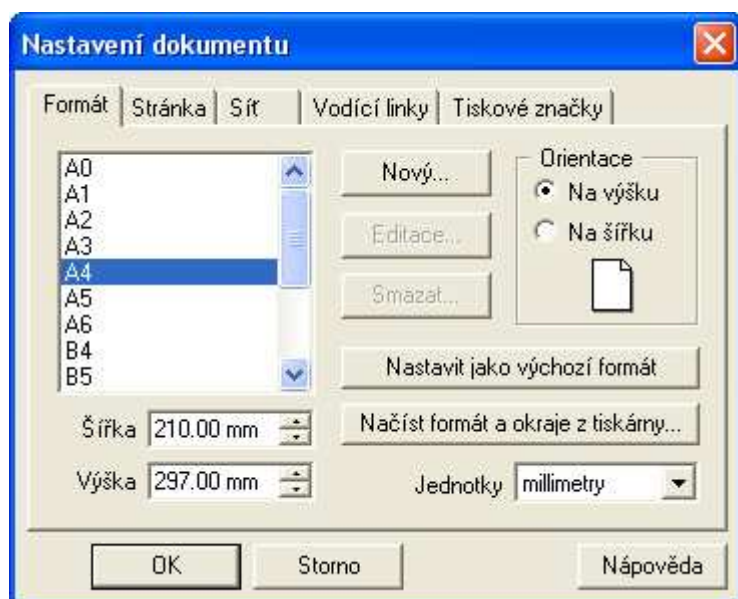
Metoda přerastrování:

☒ Po exportu automaticky otevřít v prohlížeči

Výchozí OK Storno

Ukládání dokumentů Soubor | Uložit jako... je ve formátu ZMF.

Nastavení dokumentu se provádí v dialogovém okně. Výběr parametrů je přehledný a v menu *Nápověda* podrobně popsáný.



Tisk dokumentu je snadný. Můžete tisknout libovolný formát nebo i jen vybraný objekt. Nastavením kvality vykreslování můžete ušetřit náklady na kontrolním tisku. Potřebujete-li připravit výstup pro ofsetový tisk, použijete **Separace | Tisk**. Před tiskem můžete využít *Náhled*, ve kterém si pozorně prohlédnete, zda jste všechny objekty správně umístili do tiskové plochy.

2. Rozmístění objektů na stránce

2.1. Vkládání tabulky

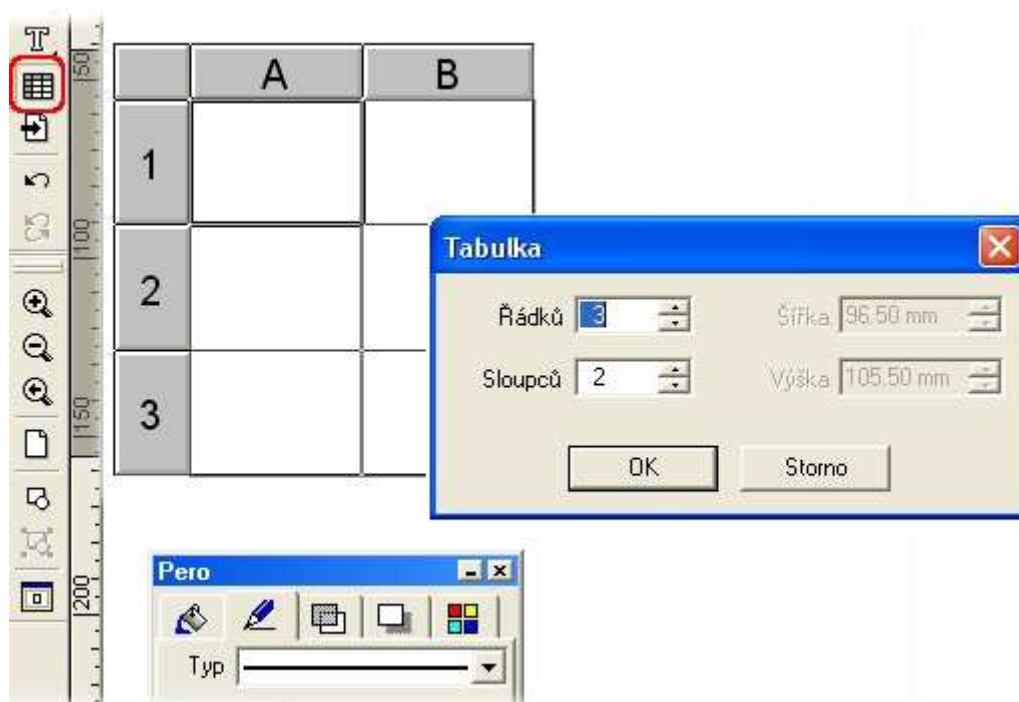
Vložením tabulky získáme možnost formátovat text do řádků a sloupců. Tabulka se skládá z obdélníků (jednotlivé buňky) a textu, který na ně vypisujeme. Proto můžeme používat téměř všechny efekty tak, jako bychom je aplikovali na tyto objekty samostatně.

Vložení tabulky - 1. varianta:

1. Vybereme nástroj *Tabulky*.
2. Tažením vymezíme oblast pro tabulku .
3. V dialogovém okně zadáme počet buněk.

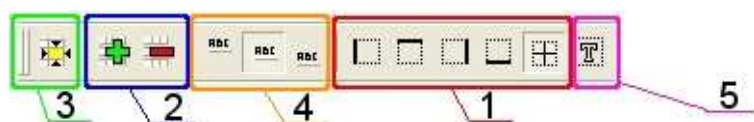
Vložení tabulky - 2. varianta:

1. Vybereme nástroj *Tabulky*.
2. Klepneme levým tlačítkem myši na pracovní plochu pro určení levého horního rohu tabulky .
3. V dialogovém okně zadáme počet buněk a rozměr tabulky.



2.2. Ohraničení buněk

Pokud máme nastavené kreslení čar, buňky budou ohraničeny. Chceme-li změnit ohraničení, využijeme alternativní panel.



Rámeček č. 1 - ohraničení.

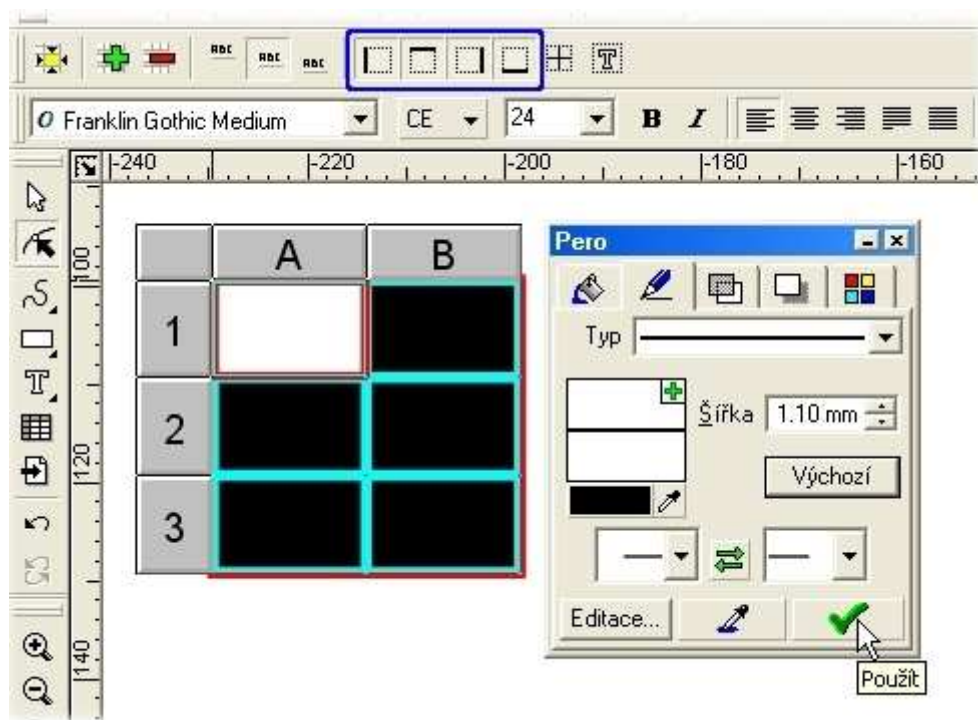
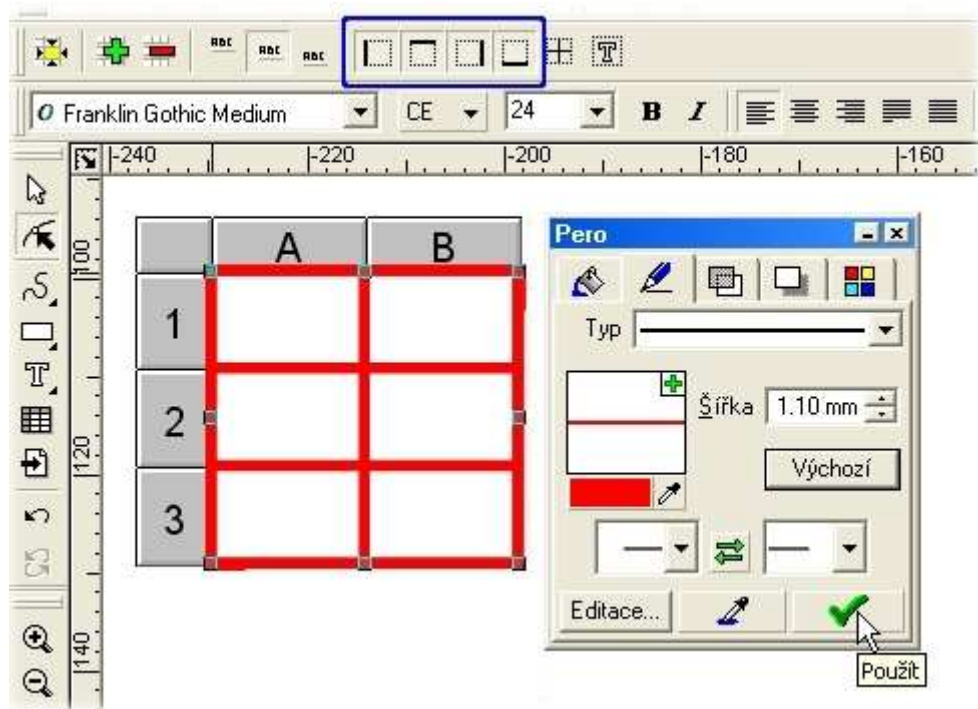
Rámeček č. 2 - přidání a odebrání buněk.

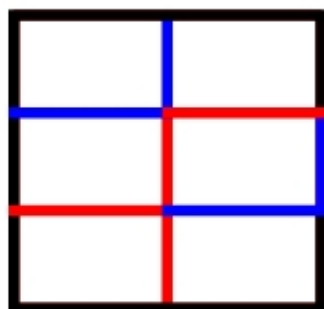
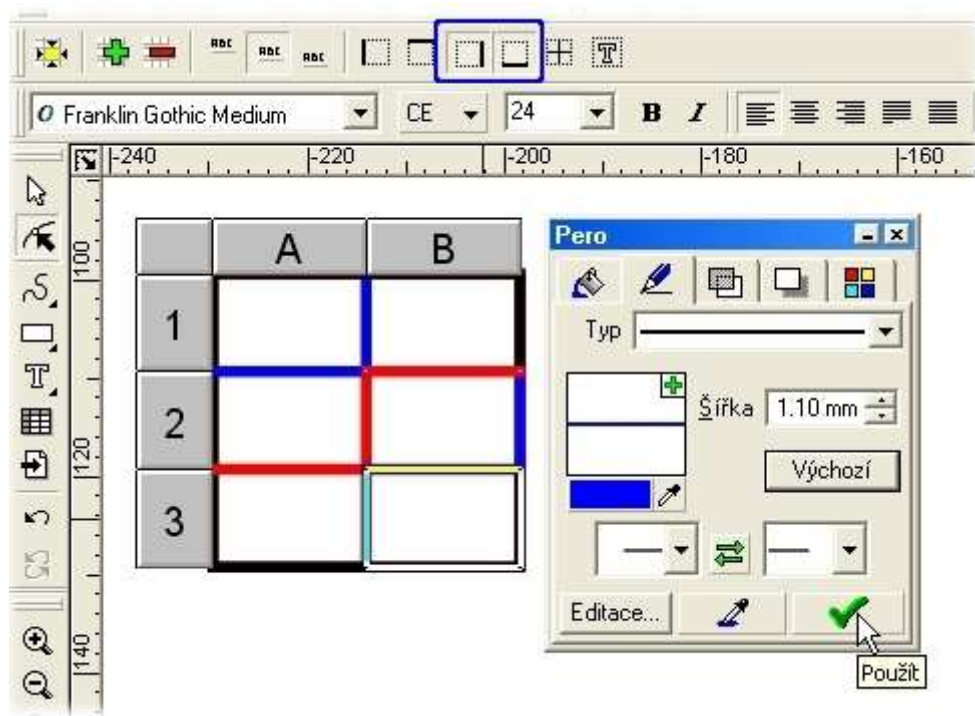
Rámeček č. 3 - nastavení rozměrů buněk.

Rámeček č. 4 - zarovnání textu v buňce.

Rámeček č. 5 - nastavení barvy pro text (tlačítko je zapnuto) nebo pro pozadí buňky (tlačítko je vypnuto). Nastavování barvy se provádí stejně jako u jiných objektů.

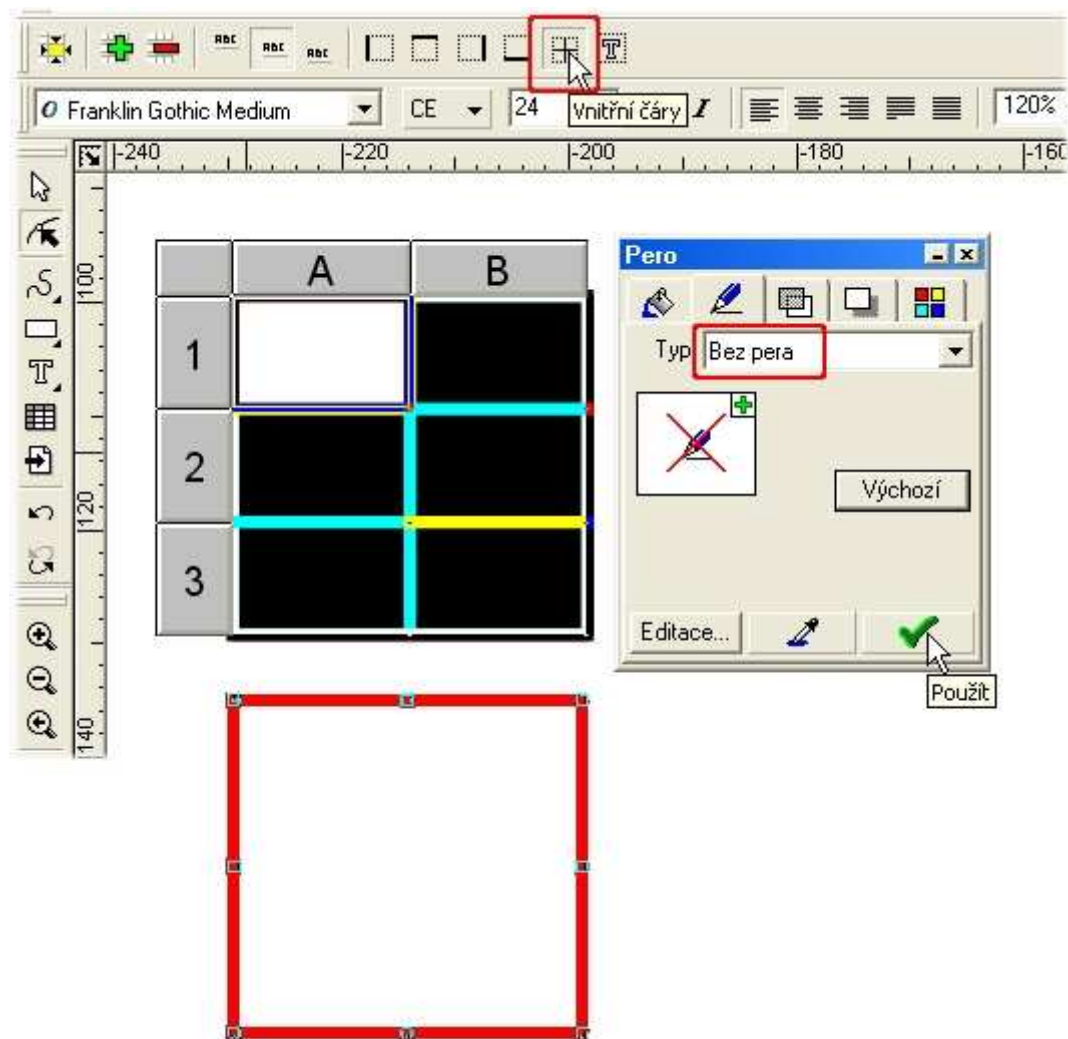
Dívejte se na obrázky a zkoušejte nastavovat barvu rámečků pro jednotlivé buňky.





Zrušení ohraničení buněk provádíme ve dvou krocích.

1. Vybereme buňky a na alternativním panelu předvolíme na tlačítkách ohraničení, které chceme zrušit .
2. V **Galerie | Pero** zvolte *Bez pera*.



2.3. Psaní a úpravy textu v tabulce

Editace textu v buňce je možná poklepáním na buňce nebo po výběru buňky stiskneme klávesu *F2*. Ukončení editace provedeme klepnutím mimo aktivní buňku nebo po stisku klávesy *F3*. Při formátování textu využíváme *Alternativní panel* nebo *Panel nástrojů Text*.

2.3.1. Které operace s objekty nemůžete aplikovat na tabulku?

2.3.2. Můžete tvarovat text v tabulce?

3. Tvoříme letáky

Protože máte zkušenosti s prací v tabulkách, zkuste vytvořit leták podle vzoru. Hlavní nadpis je podbarven obdélníkem, termíny jsou zapsány v tabulce. Další text je odstavcový. Vše je centrováno na střed.

Lyžařský kurz 1. ročníků

šk. rok 2006/07

termíny turnusů:

1.2. - 7.2. P1A

8.2. - 15.2. P1B

Informační schůzka

se koná dne 9.1.06 v přízemí budovy EO

Pod Koželuhy 100

ve třídě E4

od 16,30 hodin

Kontaktní osoba: Mgr. Jaroslav Smolík

Inspirujte se dalšími dvěma návrhy letáků, ve kterých jsou objekty zarovnány k vodícím linkám. Celý obsah letáku je vždy vycentrován na střed.

Lyžařský kurz 1. ročníků

šk. rok 2006/07



termíny:		termíny:	
1.2. - 7.2.	P1A	16.2. - 23.2.	E1
8.2. - 15.2.	P1B	24.2. - 2.3.	M1

Informační schůzka

se koná dne 9.1.06 v přízemí budovy EO

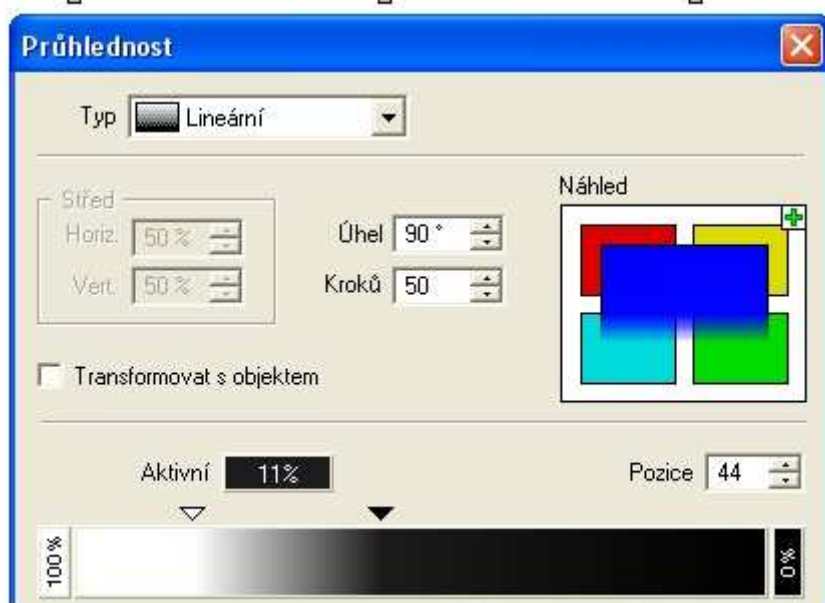
Pod Kozeluhy 100

ve třídě E4

od 16,30 hod

Kontaktní osoba: Mgr. Jaroslav Smolík

Fotografie je v dolní části zprůhledněna. Aby se průhlednost aplikovala až u dolního okraje, byly přidány další *zarážky* pro nastavení úrovně průhlednosti. Text i křivka (druhá křivka je *jednobarevný stín*) jsou tvarovány. Barvy pro výplně a text byly voleny nabráním barvy z fotografie pomocí *kapátka* tak, aby měly stejný odstín.





termíny:		termíny:	
1.2. - 7.2.	P1A	16.2. - 23.2.	E1
8.2. - 15.2.	P1B	24.2. - 2.3.	M1

Informační schůzka

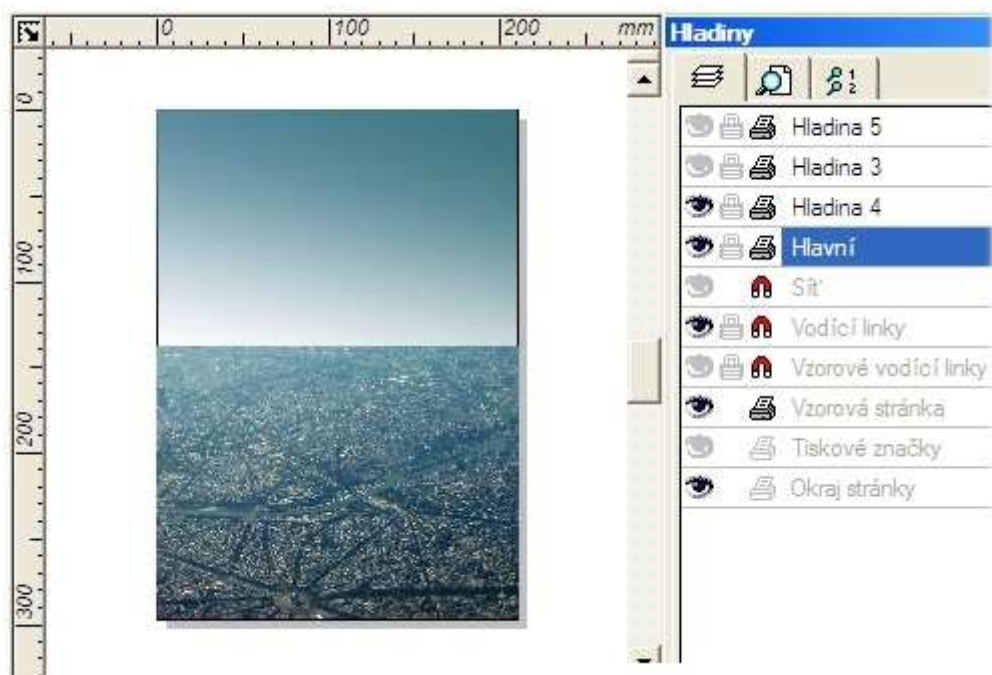
se koná dne 9.1.06 v přízemí budovy EO
Pod Koželuhy 100
ve třídě E4
od 16,30 hod

Kontaktní osoba: Mgr. Jaroslav Smolík

4. Kreslíme titulní listy

Připravte si návrhy titulních listů k ročníkovým projektům na téma Evropská unie.

Pokud jste pilně pracovali na svých vektorových pracech, jistě pro vás bude jednoduché zopakovat postupy, které byly v následujících návrzích použity. Než začnete pracovat, obrázek si prohlédněte a zkuste si se svým kamarádem navrhnout jednotlivé kroky při tvorbě titulní stránky. Zamyslete se také nad tím, co je v návrhu nejdůležitější a jakými prostředky se dominantní objekt zvýrazňuje. Až budete kreslit svoje téma titulního listu nebo plakátu, nezapomeňte, že okraje stránky mají být přibližně stejné, že nehýříme barvami ani fonty písma. Rozmístění objektů má sledovat hlavní myšlenku tématu a formát stránky - tj. rozmísťovat objekty na stránce např. podélně, symetricky, zlatým řezem,... Návrh konzultujte se svým učitelem.



Jedna z hvězdiček reprezentuje Francii. Výplň je typu *Kónická*.



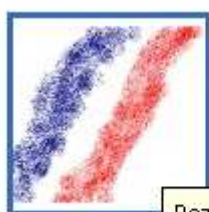
Změna v kompozici a vložení nových obrázků mohou vyjádřit jiné téma.

Pozadí je vyplněné *Barevným přechodem* v modrožluté barvě. Světlé barvy zleva dosáhnete *Lineární průhledností*.



Vyzkoušejte si namalovat vlastní bitmapovou výplň.

Výplň pro text a tvarovaný obdélník je bitmapová - v *Malování* je použitý sprej v národních barvách Francie.



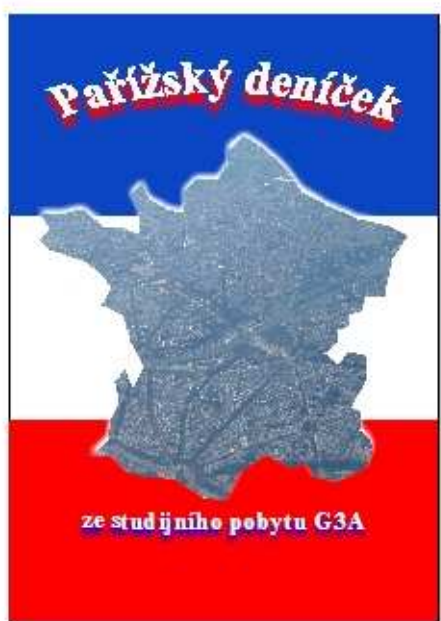
symbol

Rozměry: 298 x 272
Typ: Rastrový obrázek
Velikost: 238 kB





Protože Eifelova věž je uprostřed fotografie, použijeme fotografii jako **Výplň | Bitmapová**. Vyhneme se tak složitějšímu *Maskování* okrajů fotografie.



Další ukázka je příkladem titulního listu pro grantový projekt.



4.1. Jaké je hlavní téma stránky?

4.2. Jakými prostředky je realizováno?

4.3. Jaké je rozložení objektů na stránce?

Vyzkoušejte si jedno téma nakreslit v několika variantách. Použijte stejné objekty v novém rozložení a tu verzi, která se vám nejvíce líbí navrhnete v barevných variantách.

5. Připravujeme plakáty

Pro plakát jsme zvolili naši upravenou fotografii z předchozí lekce. Obrázek je nosnou informací o sportovní akci, texty jsou umenšeny. Název školy je zkrácen.



5.1. Které informace má obsahovat plakát?

5.2. Jaké barvy volíme pro text a pro pozadí?

Už jste vyzkoušeli **Průhlednost** | **Bitmapová**? Můžete k tomu použít už upravenou fotografii některým *Efektem* nebo jiný rastrový obrázek. Pamatujte na to, že bitmapa se vkládá do celého objektu. Aby deformace objektů na bitmapě byla malá, musí mít vyplňovaný tvar přibližně stejný poměr stran.

Půdorys hřiště je namalován Bézierovými křivkami. Tvarování *Perspektivou* bylo zvoleno proto, aby hráči byli v půdorysu lépe vidět.



6. Co jsme se dozvěděli?

- 6.1. Import x Export obrázků je možno uskutečňovat v rastrových a vektorových formátech .
- 6.2. Export je možný i do formátu PDF . [-]
- 6.3. Tisknout můžeme z menu **Tisk**.
- 6.4. Tabulka se skládá z obdélníků, ale nelze ji na jednotlivé buňky rozdělit.
- 6.5. Pokud mají objekt a rastrový obrázek přibližně stejný poměr stran, můžeme použít *Výplň bitmapou* bez deformace.
- 6.6. Jedině pilná práce, talent a studium teorie nás dovede ke kvalitní počítačové grafice. Některé informační zdroje najdete v 10. lekci.

10. lekce

Co by měl začínající grafik ještě vědět?

1. Informační zdroje

2. Hledáme na internetu

2.1. Jak kreslí ostatní...

2.2. Webdesign a typografie

2.3. Pro malé i velké ...

3. Závěr

1. Informační zdroje

Začínáte-li s grafikou a hledáte-li informační zdroje, zkuste začít na hlavní stránce internetové encyklopedie *Wikipedie*. Najdete zde mnoho zajímavých informací ze všech oblastí světa kolem nás.

V kategorii *Umění* <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Um%C4%9Bn%C3%AD> si můžete doplnit všechno to, co přímo či nepřímo souvisí s výtvarným uměním nebo [s počítačovou grafikou](#).

Ti z vás, kteří chtějí proniknout do teorie křivek, uvítají ukázkou z diplomové práce umístěné na http://lubovo.misto.cz/_MAIL_/curves/index.html

2. Hledáme na internetu

2.1. Jak kreslí ostatní...

Zadat si do vyhledávače "vektorová grafika", znamená dostat stovky odkazů. Jejich obsah však bývá pro výuku často nepoužitelný. Proto hledejte a filtrojte. Snad následující nabídku využijí ti, kteří hledají inspiraci po sebe nebo pro žáky.

Neuzavírejte se do jednoho prostředí a seznamte se s ukázkami prací z jiných vektorových programů. Možná, že vás odradí zkratka "3D" - http://galerie.3dscena.cz/categories.php?cat_id=22 , ale inspirací pro vaši práci v Zoner Callisto tam najdete celou řadu.



Někdy budete mít štěstí a najdete "tutoriálky", ve kterých se dozvíte postup práce:

Pro Zoner Callisto 3 <http://interval.cz/clanky/vektorova-grafika-v-praxi-sklenena-tlacitka/> nebo přímo na stránkách <http://zoner.cz/callisto/navody.asp>.

Na internetu můžete najít ukázky prací mladých grafiků, např. [Aleny Hovorkové](http://www.flickr.com/photos/tags/vectorart), nebo na zahraničních serverech <http://www.flickr.com/photos/tags/vectorart>.

2.2. Webdesign a typografie

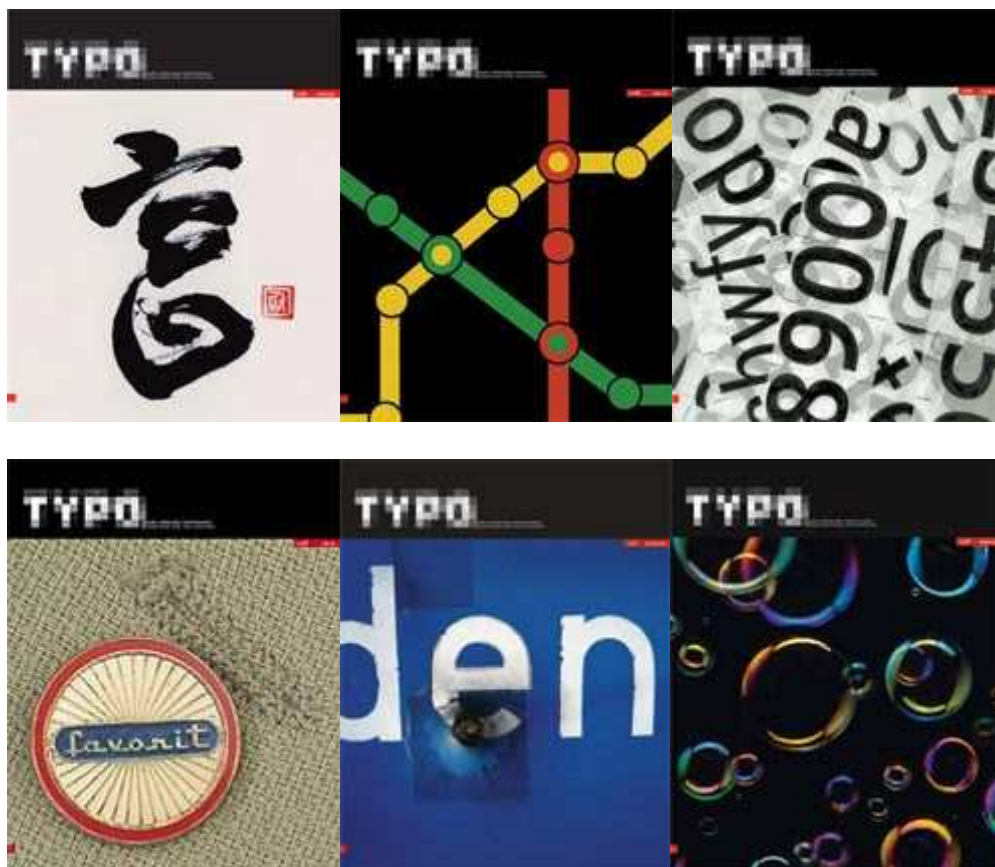
V počítačové grafice se nevyhneme webdesignu. Co nakreslili a jako gify uložili někteří grafikové, najdete např. na <http://www.jaknaweb.com/webova-grafika-gify-animace-obrazky> a ukázky šablon www stránek <http://sablony.kvalitne.cz/decentni.html>

[Institut digitálních médií](http://www.institutdigitálníchmedií.cz) nabízí na svých stránkách [odkazy](#) seřazené do kategorií - Grafický design a úprava tiskovin, Fotografie klasická a digitální, Portály sledující dnešní webdesign.

Navštivte stránky české a světové typografie na internetu. Na serveru <http://www.typo.cz/> najdete informace z oblasti typografie.

Stránky <http://www.magtypo.cz> provozuje vydavatelství Svět tisku, spol. s r. o. Jsou určeny pro ty, kteří hledají informace z typografie, grafického designu a vizuální komunikace. Dozvíte se i zajímavé souvislosti z oblastí, jako je - architektura, urbanismus, fotografie, sociologie, psychologie, fyziologie, estetika,...

Časopis je věrný dobrému designu i na obálkách.



Přehled o programech pro editaci písem hledejte na www.typo.cz/_pismo/pis-edit-prehled.html.

Podrobnější informace o jednotlivých programech najdete na www.typo.cz/_pismo/pis-edit-ost.html.

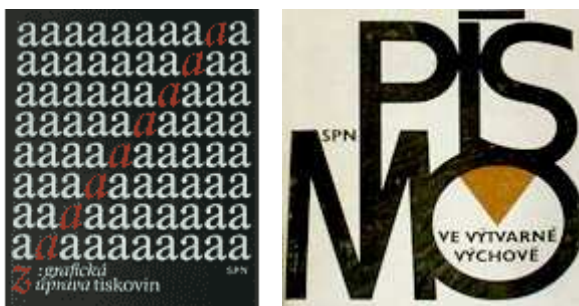
Chcete-li najít zdarma fonty ke stažení, stačí podrobněji prohledat internet. Existuje mnoho nabídek, ale většinou jim chybí diakritika. Řešením může být právě použití editorů písma pro ty znaky, které nám chybí. Ale je to vždycky náročnější řešení, protože naše nově dodané znaky musí být od těch původních k nerozeznání. Fonty zdarma ke stažení hledejte např. na www.typo.cz/_zdarma/zdar-fonty-cs.html.

Když už máte problémy s počítačovými písmi, zkuste využít nabídku služby <http://fontservis.typo.cz/>.

Profesionální řešení můžete hledat v internetovém obchodě <http://dtpobchod.cz/>

Svůj pohled do světa typografie nabízí Martin Pecina na stránkách <http://typomil.com/index.htm>.

Najdete zde mnoho informací [o sazbě](#) nebo [o sazebním obrazci](#). K základním znalostem grafika patří informace o kompozici - [text v ploše](#), [zlatý řez](#), [optický střed](#). Chcete-li se orientovat v teorii písma, určitě navštivte <http://typomil.com/pismo.htm>. Základní představu o odborné literatuře si můžete udělat na <http://typomil.com/odkazy.htm> Pro učitele a žáky všeobecně zaměřených škol jsou určeny učebnice Grafická úprava tiskovin od Bohuslava Blažejce (SPN, 1990) nebo Písmo ve výtvarné výchově (SPN, 1989).



Aktuální přehled ze světa grafiky, reklamy nebo webdesignu můžete najít v časopisu Font, jehož prezentace je na <http://www.font.cz/font>.

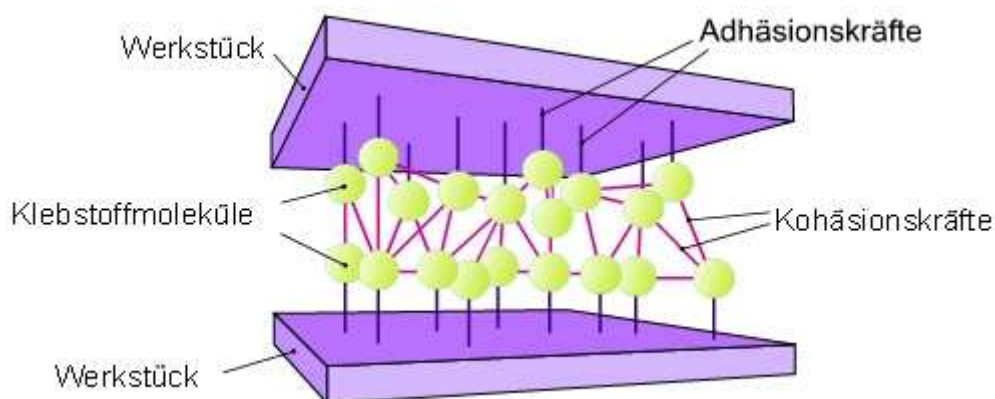


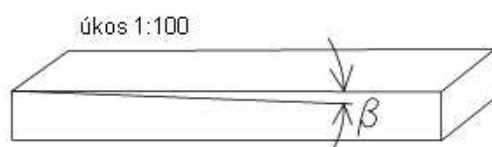
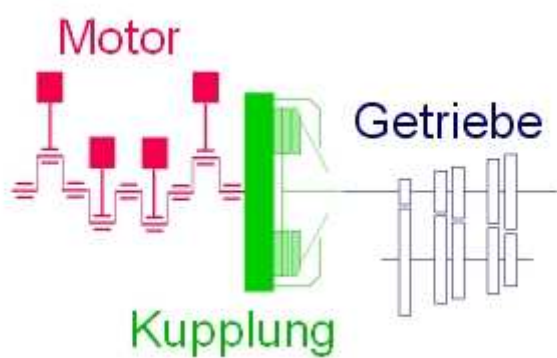
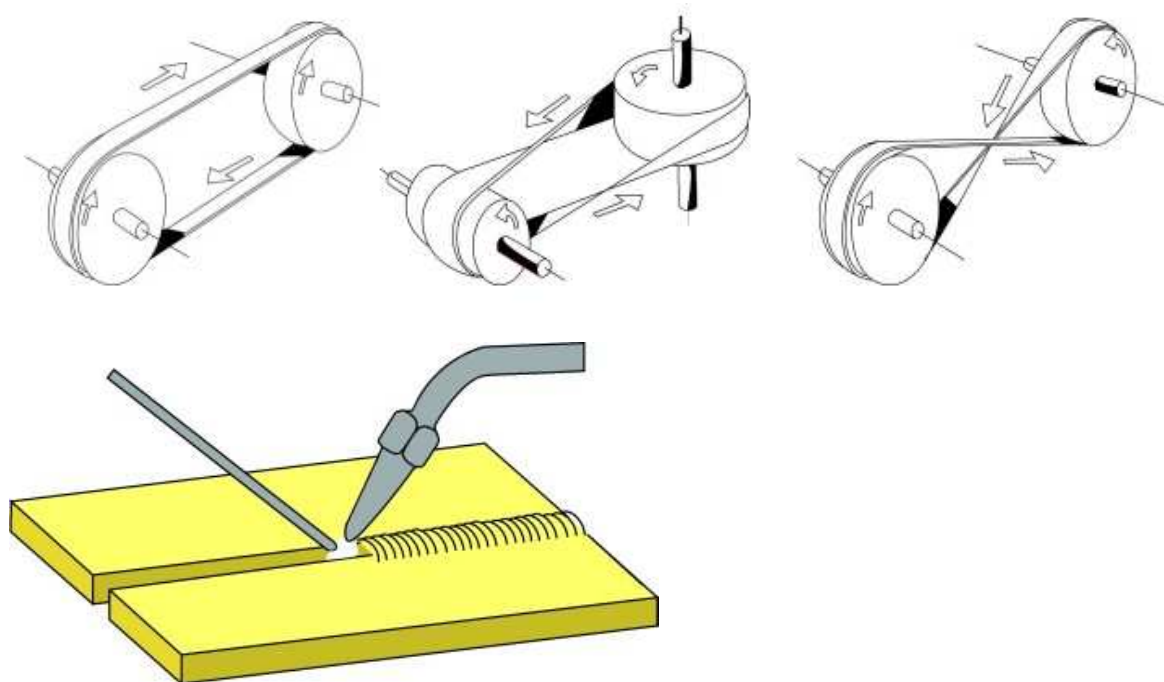
Informace o školách, které mohou nabídnout školení volitelného modulu - Grafika a digitální fotografie, najdete na <http://is.e-gram.cz/skoly/>. Můžete si vyhledat Školící středisko nebo Informační centrum, kde vám proškolení lektoři mohou pomoci sami, případně vám poradí, kde hledat řešení vašeho problému. Veškeré materiály k výuce, doporučenou literaturu nebo on-line zdroje jsou na stránkách <http://www.jsi.cz/grafika/>.

2.3. Pro malé i velké

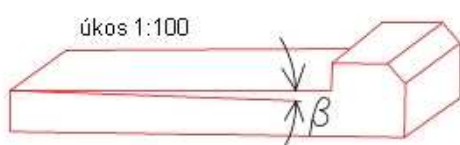
Příprava na výuku

Ve škole najdete mnoho praktického využití vektorové grafiky. Můžete si nakreslit jednoduché nákresy pro přírodovědné a technicky zaměřené předměty.





Obr. 34. Klín bez nosu

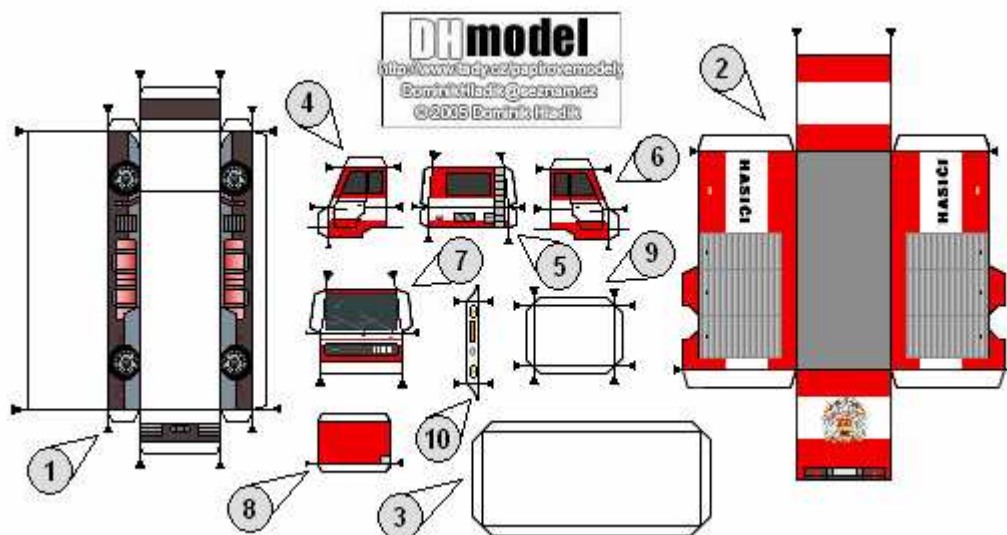


Obr. 33. Klín s nose

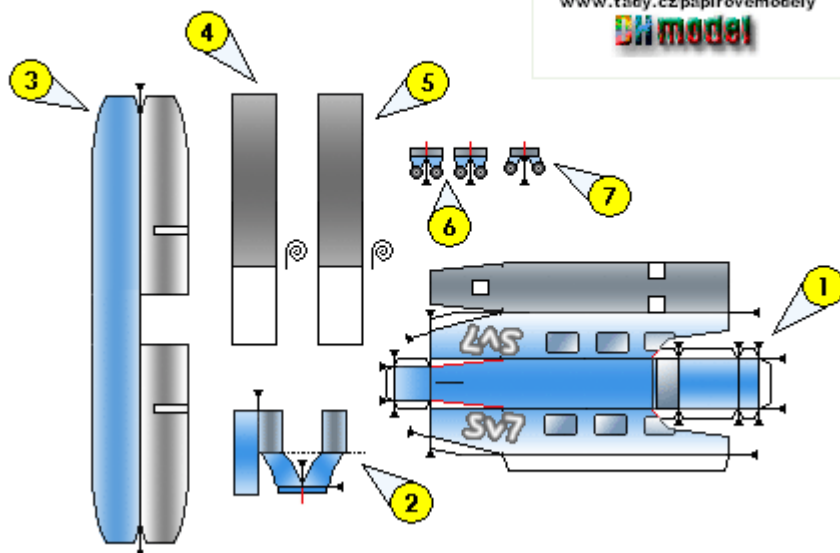
Náměty pro praktické vyučování nebo pro mimoškolní činnost

Papírové modely

Na internetu najdete [papírové modely](http://www.tady.cz/papirovemodely) k vystřihování. Děti si je určitě rády upraví barevně nebo doplní o nové prvky.



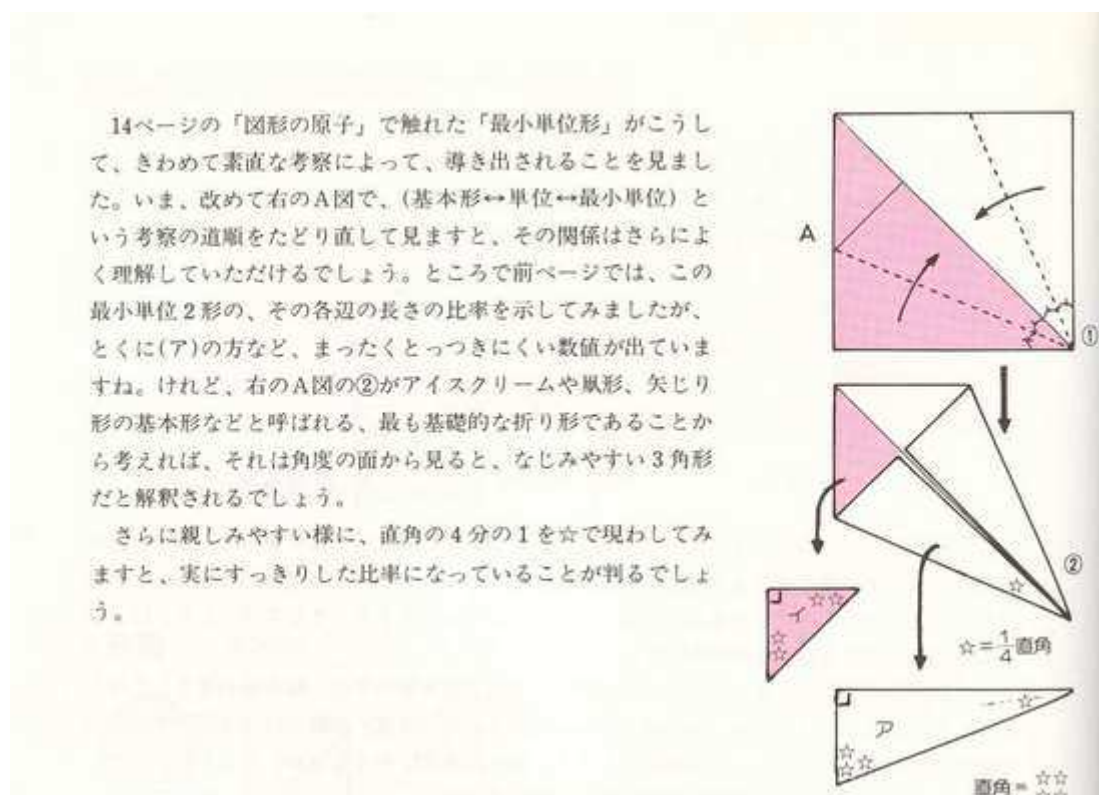
Malé letadlo



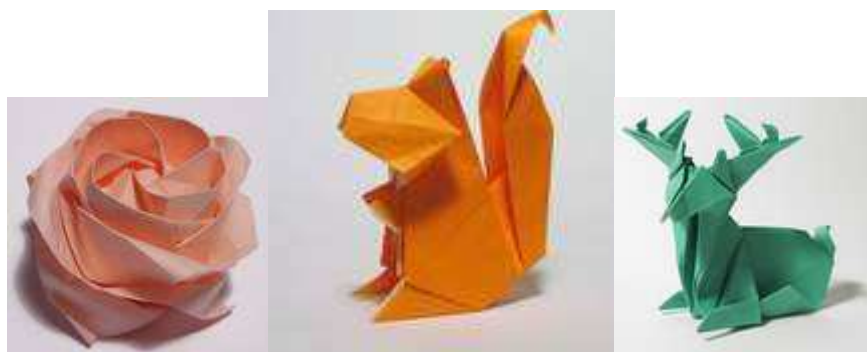
©

Papírové skládačky origami

Velký zájem je také [o origami](#).



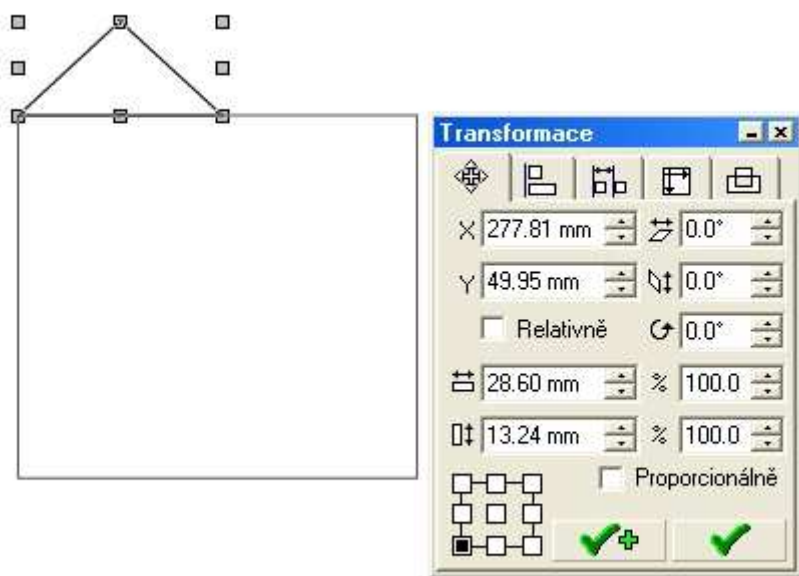
Po absolvování tohoto výukového kurzu není problém si origami upravit podle velikosti papíru, případně přidat grafickou značku autora. Skládačky se potom mohou stát zajímavým [bytovým doplňkem](#).



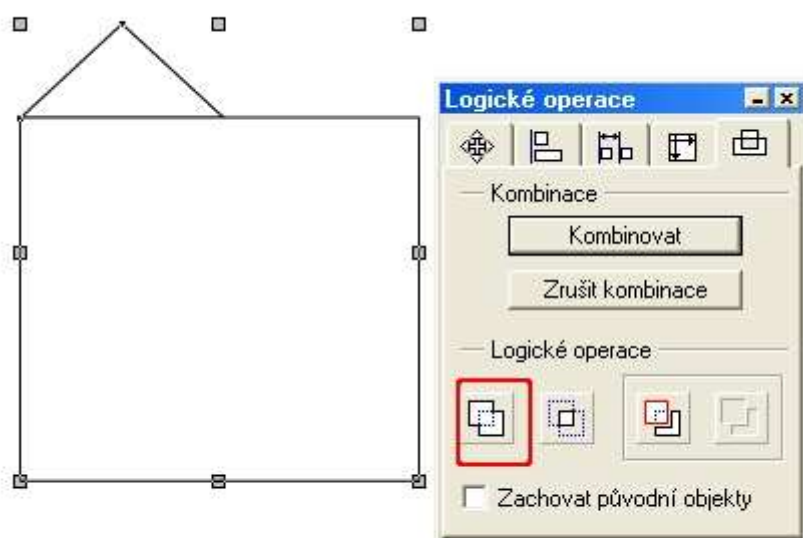
Papírová krabička

Předat dárek ve vlastní krabičce už teď překvapí jen ty, kteří s naším kurzem začínají.

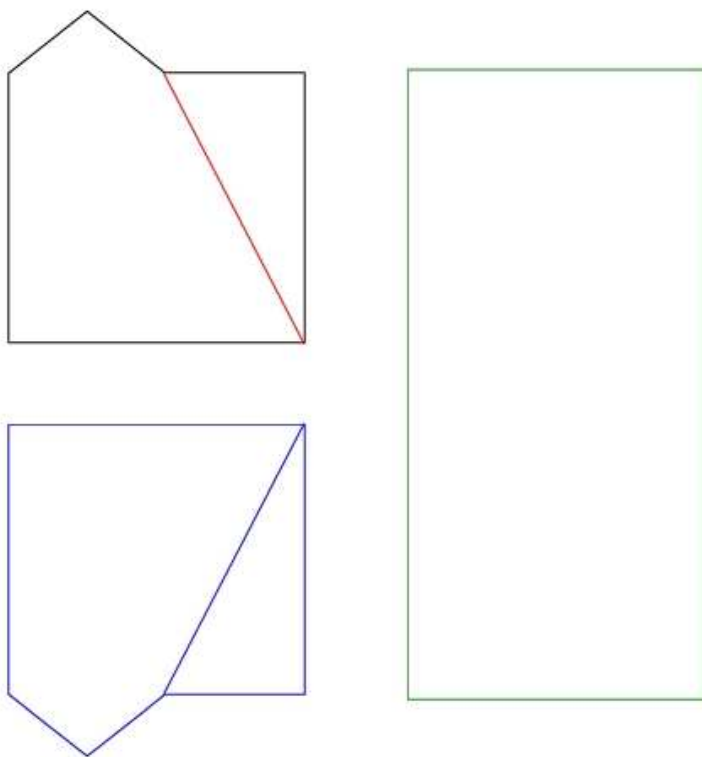
1. Nakreslíme obdélník o velikosti 56x51mm



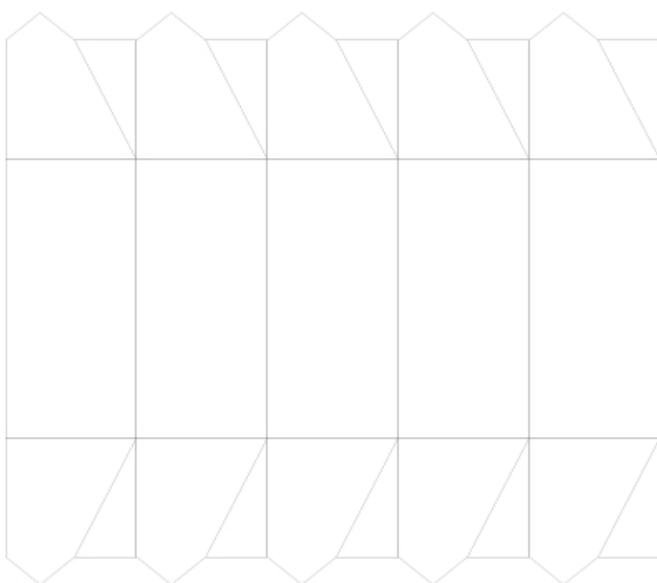
2. Přisadíme trojúhelník nakreslený v režimu *podle obdélníku* a upravíme jeho rozměry cca 30x12mm



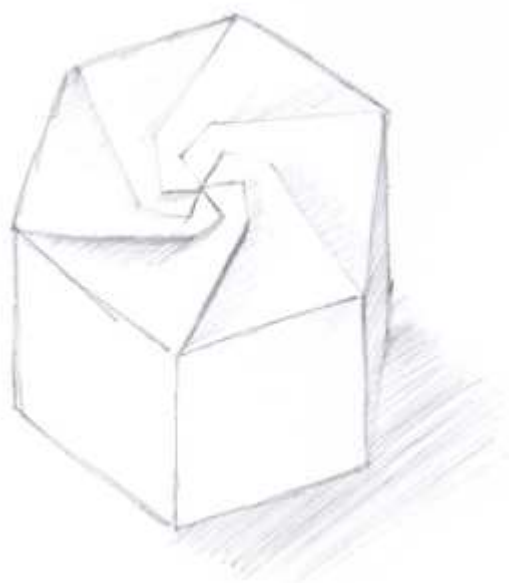
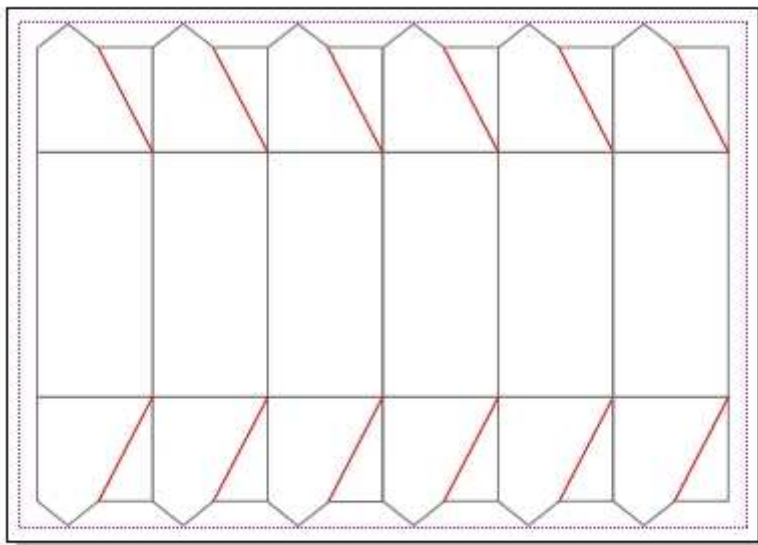
3. Trojúhelník musí být o několik desetinek zanořen do obdélníku, aby funkce *Spojit objekty* mohla vytvořit spojení obdélníku a trojúhelníku tak, že úsečka na hraně zmizí.



4. Dokreslíme červenou úsečku, vytvoříme *Skupinu objektů*, kterou odzrcadlíme (modrý detail). Nakreslíme zelený obdélník o rozměrech 56x119mm a všechny objekty k sobě přisadíme. Opět vytvoříme skupinu objektů a *vícenásobným lineárním kopírováním* získáme zbývajících pět dílů.



Výsledný plánec na sestavení: plánec vystříhneme podle obrysu, červené úsečky jsou vnitřní hrany, ostatní úsečky tvoří vnější hrany krabičky.



Potisk na krabičku lze opět dokončit v Zoneru.

3. Závěr

"Kreslíme v Zoner Callisto5" vznikl jako součást projektu SIPVZ 2006 - Školní projekt sportovních soutěží. Výuka je rozdělena do 10 lekcí. Každá z nich se zabývá určitou oblastí práce s tímto vektorovým programem. Rozhodně ho nechápejte jako manuál, ve kterém najdete popis všech funkcí programu. Výukový kurz by se měl stát průvodcem pro začínající grafiky, učitelům by měl usnadnit přípravu na vyučování a žákům poskytnout návody, které si

mohou kdykoliv vyhledat a při nové práci použít. Věříme, že každého aktivního žáka nebo učitele bude výukový program inspirovat k novým nápadům a postupům v Zoner Callisto5.

Kromě odkazů používaných v této lekci byly využity obrázky stažené z internetu (názvy byly ponechány), soukromé fotografie a práce autorů - (portréty - Tereza Poláková), Zoner Callisto 5 - uživatelská příručka. Prostředí webového rozhraní (Marek Žehra) umožňuje snadnou orientaci v tématech. Práce je doplněna o videoukázky (Vadim Sedláček).

Kurz **Kreslíme v Zoner Callisto 5** je výhradně určen pro školy. Žádná část kurzu nesmí být editována ani šířena bez svolení autorů. Připomínky a návrhy lze zaslat na **polakova@vos-sps-jicin.cz**.