

2. Úprava a tvorba grafických súborov na počítači

2.0. Prečo potrebujeme upravovať a vytvárať obrázky na počítači?

Pri vyhľadávaní obrázkov na Internete, na disku vášho počítača, či pri ich získavaní skenovaním, z digitálneho fotoaparátu, web kamery, z multimediálneho CD apod. získavame predlohu, ktorá nemusí presne vyhovovať využitiu v pedagogickom dokumente. Neprimeraný obrázok môže byť iba ako dekorácia, alebo môže dokonca odvádzať študentovu pozornosť od podstaty prezentovaného obsahu.

Častokrát, ak získaný obrázok obsahuje nepotrebné informácie v podobe textov, je na ňom zachytená aj iná informácia ako bezprostredne potrebujeme, jeho kvalita je nižšia ako požadujeme, je nevyhnutné vykonať celý rad úprav, na ktorých konci možno zaznie: „...keby som to kreslil od začiatku, už to dávno mám“.

Pokročilejší používateľ bude určite chcieť vyhľadaný obrázok doplniť o vlastné grafické prvky, ktoré vyhovujú cieľu použitia. Pre potreby vyučovania to môžu byť napr. dodatočné vyznačenia jednotlivých častí strojov, opisy zariadení, zaznačenia veličín, vzťahov, kľúčových pojmov a pod. Dotvorenie obrázka do podoby „učebnej pomôcky“ sa určite zúročí v podobe zvýšeného záujmu študentov, či kvalitnejšieho pochopenie učiva.

Pri všetkých úpravách získaných predlôh však nesmieme zabúdať na autorské práva pôvodného tvorcu grafickej predlohy. Patrí medzi základnú povinnosť pri preberaní predlôh iných autorov, uviesť pôvodný zdroj, z ktorého sme obrázok získali. Využíva sa buď forma citácie, alebo zoznam použitých obrázkov, kde sú autori pôvodnej predlohy uvedení.

Predpokladáme, že sme vás trocha odradili od preberania hotových grafických súborov a navnadili na ich vlastnú tvorbu.

Príprava vlastného grafického spracovania potrebnej informácie použiteľnej vo vyučovacom procese by mala patriť k základným zručnostiam pri používaní počítača učiteľom. Aj nevelký, či nie celkom dokonalý obrázok má častokrát pre žiaka či študenta väčšiu výpovednú hodnotu ako niekoľko viet či slovných formulácií. Zatiaľ je miera názornosti vo vyučovaní stále pomerne nízka.

Výhodou vlastnej tvorby je autentičnosť grafického spracovania a cielený obsah vytváratej grafiky. Mnohokrát je časovo výhodnejšie a metodicky vhodnejšie vytvoriť vlastný obrázok ako zdĺhavo vyhľadávať resp. použiť obrázok iba s podobným motívom. Pri tvorbe máte možnosť naplno realizovať svoju predstavu o grafickom spracovaní, využiť svoje pedagogické skúsenosti a estetické cítenie. Vytváraním vlastnej grafiky na počítači prehlbujete svoje zručnosti a každá ďalšia kresba je dokonalejšia a vytvára sa jednoduchšie. Vhodné je archivovať obrázky podľa tematických oblastí ich využitia vo vyučovaní, čím si vytvárate vlastnú galériu. Jej potenciál oceníte pri opakovanom použití vytvorených súborov v širokej palete pedagogických dokumentov.

Nevýhodou, ktorá najmä v začiatkoch odrádza, je potreba zvládnutia práce s niektorým z grafických softvérov a časová náročnosť pri vytváraní prvých obrázkov. Nenechajte sa odradiť, úspech sa časom dostaví.

Úlohy:

1. *Vyhľadajte na Internete, resp. v galérii obrázkov námet vhodný pre použitie v pedagogickom dokumente (príprava na vyučovaciu hodinu, test, priesvitka...).*
2. *Prípravte si vlastný námet statického obrázka, ktorý sa pokúsite nakresliť v grafickom programe. Vyberte si problematiku, ktorú následne použijete vo svojom pedagogickom dokumente, resp. v záverečnom projekte.*

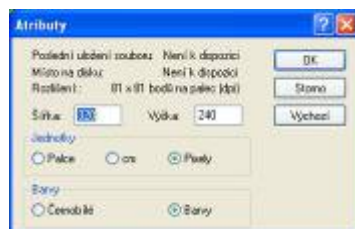
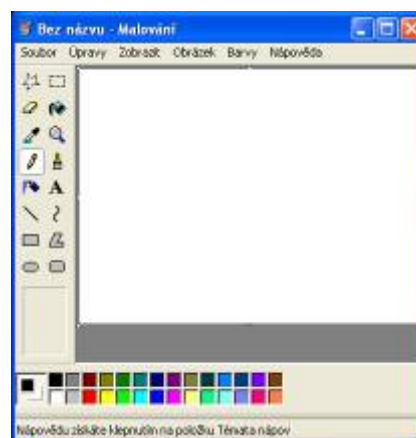
2.1. Bitmapová grafika, maľujeme na počítači

2.1.1. Maľovanie

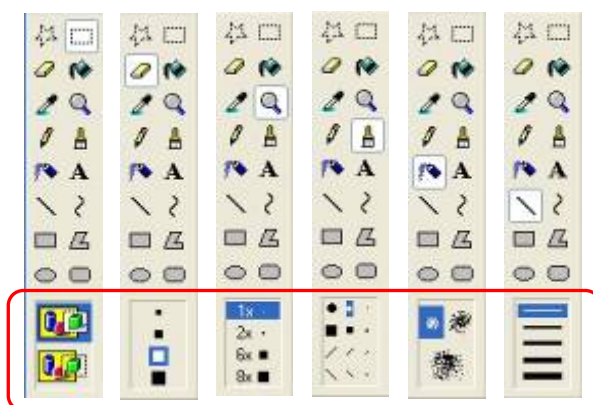
Pri nainštalovaní operačného systému Windows, sa spravidla ako súčasť príslušenstva inštaluje aj program na jednoduché kreslenie pod názvom **Maľovanie**. Nájdete ho v ponuke *Štart / Programy / Príslušenstvo / Maľovanie*.

Prostredie je veľmi jednoduché a ponúka základné nástroje na tvorbu obrázkov a ich jednoduchú úpravu. Keďže ide o editor rastrovej grafiky pracuje s formátmi bmp, jpeg, gif, tiff a pod.

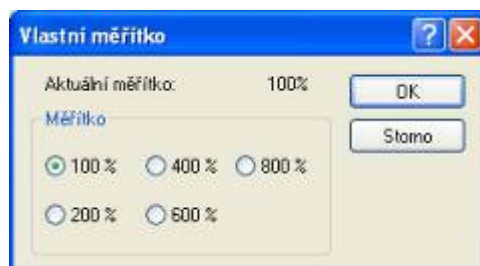
Pred začatím maľovania si nastavíme rozmery kresliacej plochy cez ponuku *Obrázok / Atributy*. Voľbou vhodných rozmerov obrázka predídeme neprimeranej veľkosti uloženého súboru.



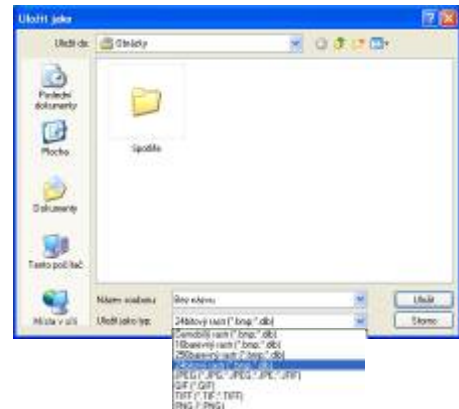
Pracovná plocha obsahuje Panel nástrojov, Panel farieb a Stavový riadok. Ich zobrazenie nastavíme cez ponuku *Zobrazit / ...*. Pri výbere jednotlivých nástrojov sa v spodnej časti panela nástrojov zobrazia parametre daného nástroja.



V prípade, že vytvárate obrázok menších rozmerov, príde vhod nástroj lupa. Pomocou Vlastnej mierky nastavíte zväčšenie náhľadu na kresliacu plochu.



Vytvorený obrázok je možné preklápať, rozťahnúť a skosiť, invertovať jeho farby a v prípade nespokojnosti zmazať. Ak sa nám pri kreslení nepodarí vhodne použiť niektorý z ponúkaných nástrojov, je možné cez ponuku *Úpravy / Späť* vrátiť sa o tri kroky našich úprav nazad. Ak sme s našim produktom spokojný, resp. ak v jeho dotvorení budeme pokračovať neskôr, uložíme ho v niektorom z podporovaných grafických formátov.

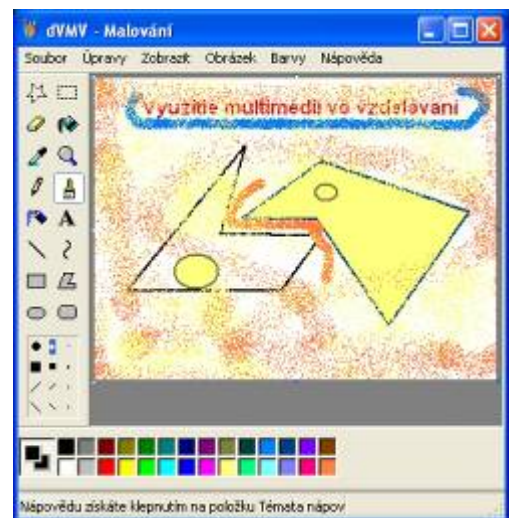


Pri kreslení volíme farbu kresliaceho nástroja kliknutím ľavým tlačidlom myši na okno s farbou v panely farieb. Ak má nástroj možnosť voliť obrysovú a vnútornú farbu, kliknutím pravým tlačidlom na okno s farbou vyberieme farbu pre výplň objektu.



Pre spresnenie kreslenia si všímajte aktuálnu polohu kurzora na ploche vyjadrenú cez súradnice v stavovom riadku.

Nápovědu získáte klepnutím na položku *Témata nápovědy* v nabídce *Nápověda*. 153,128



Úlohy:

1. *Vyberte motív využiteľný vo vašom aprobačnom predmete a nakreslite ho pomocou programu Malovanie. Použite primeraný rozmer obrázka. Obrázok uložte vo formáte bmp a jpg. Porovnajete kvalitu obrázkov a ich veľkosť na disku.*

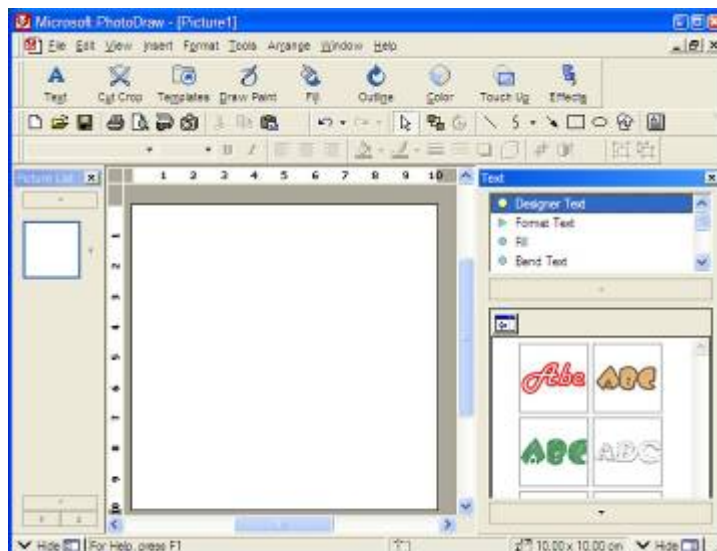
2.1. Bitmapová grafika, maľujeme na počítači

2.1.2. MS Photo Draw

Jedným z mnohých grafických editorov pracujúcich s objektami je Microsoft Photo Draw.

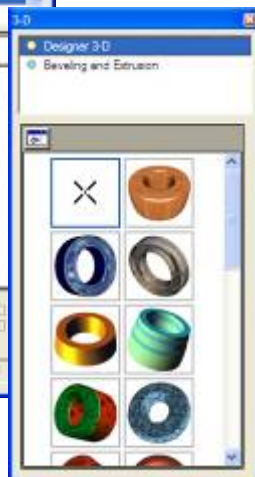
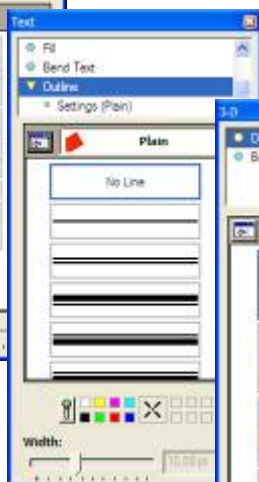
Z bohatej ponuky nástrojov máme možnosť vyberať si a jednotlivé nástroje jednoducho modifikovať.

Pracovné prostredie je prehľadne usporiadané, v jeho pravej časti sa zobrazujú ako sled krokov postupne možnosti vybraných grafických nástrojov.

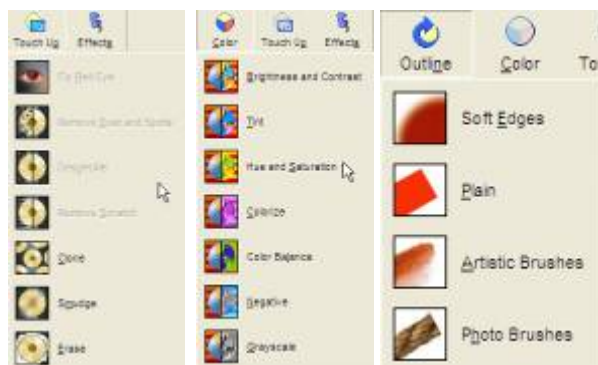


Ak zvolíme sprievodcu tvorby obrázku, z ponuky rôznych šablón môžeme voliť tvorbu vizitiek, tlačidiel, pozdravov, prvkov na webové stránky a podobne. Určite bohatá ponuka prekročí naše prvotné požiadavky.

Cez panel nástrojov Visual Menu môžeme na plochu predlohy obrázka vložiť napr. textový objekt. Postupne mu nastavíme formát písma, jeho výplň, 3D efekty a podobne. Keďže výsledok priamo pozorujeme v náhľadovej kvalite, je zrejmé aký dopad má nastavenie parametrov použitého nástroja na vybraný objekt.



Pri vložení ľubovoľného objektu na plochu, je možné nastavovať výplň, okraj a jeho efekty, farebné prechody a mnoho ďalších efektov. Ako veľmi užitočné sa ukazuje meniť uloženie objektov v horizontálnom smere a využiť vzájomné prekryvanie objektov.



Úlohy:

1. Vyberte motív využiteľný vo vašom apromačnom predmete a nakreslite ho pomocou programu MS PhotoDraw. Použite primeraný rozmer obrázka. Obrázok uložte vo formáte jpg.

2.1.3 Prečo prejsť od rastrovej k vektorovej grafike?

Vzhľadom na nevýhody rastrovej grafiky, medzi ktoré radíme:

- nízka kvalita spracovanej predlohy obmedzená počtom DPI,
 - náročná úprava už nakresleného obrázku,
 - nevyhovujúca kvalita pri niektorých druhoch konverzie medzi formátmi,
- sa javí z praktických dôvodov vhodnejšie využívať možnosti vektorovej grafiky.

Základným prvkom vektorovej grafiky sú objekty zadané ako matematické krivky. Medzi jednoznačné výhody vektorovej grafiky patrí:

- objekty je možné navzájom prekrývať bez vzájomného ovplyvnenia,
- ľahká dodatočná úprava vytvorených produktov,
- vhodná editácia iba vybranej časti obrázku,
- nenáročný, ale pritom kvalitný export do rôznych grafických formátov s požadovanými parametrami.

Je mnoho grafických editorov pracujúcich s vektorovými objektami. Na naše prvé oboznámenie sa s vektorovými objektami využijeme automatické tvary dostupné v kancelárskom balíku MS Office XP 2003, grafický editor Zoner Calisto a špičkový produkt Corel Draw.10 Edu verziu.

Úlohy:

- 1. Vyhľadajte na webových stránkach recenzie grafických editorov pracujúcich s vektorovými obrázkami.*
- 2. Vyhľadajte galériu obrázkov na internete a pripravte si námety na vlastnú tvorbu grafického súboru využiteľného vo svojom predmete.*

2.2. Vektorová grafika v prostredí MS OFFICE 2003

Pre uľahčenie tvorby grafických objektov je možné v prostredí kancelárskeho balíka MS OFFICE využívať:

- automatické tvary,
- galériu clipartov,
- galériu word art.

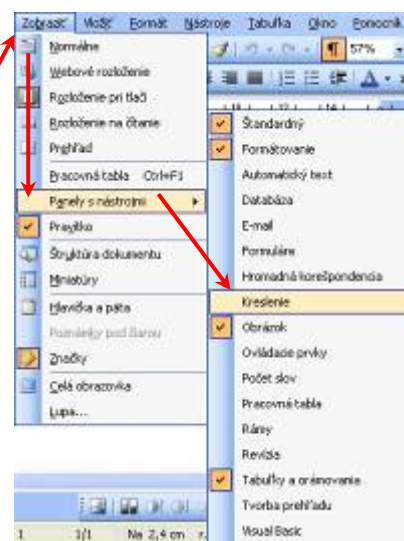
Uvedené objekty je možné vkladať cez ponuku:

*Vložiť – Obrázok – Automatické tvary
(ClipArt, WordArt...)*



Pri častejšom využívaní, resp. editácii uvedených objektov je vhodné nastaviť na pracovnej ploche zobrazenie prislúchajúcich **Panelov nástrojov**:

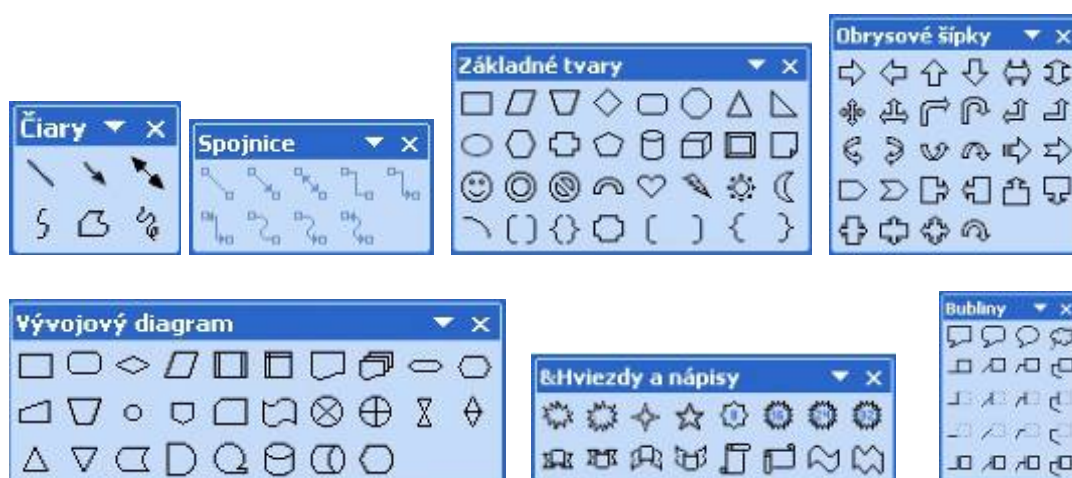
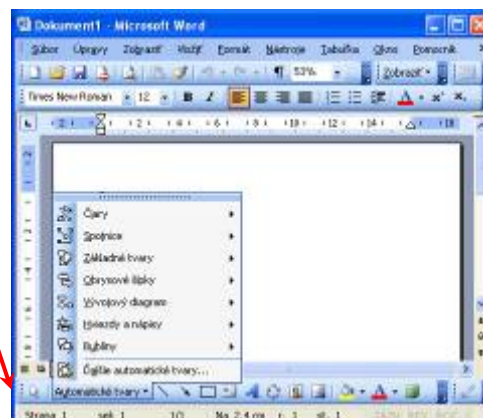
*Zobraziť – Panel s nástrojmi – Kreslenie
(WordArt)*



2.2.1 Automatické tvary

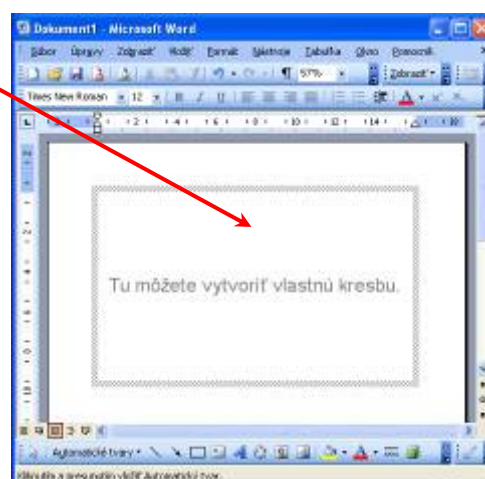
Pri výbere z panela nástrojov **Kreslenie** si môžeme vyberať z automatických tvarov:

- čiary,
- spojnice,
- základné tvary,
- obrysové šípky,
- vývojový diagram,
- hviezdy a nápisy,
- bubliny,
- ďalšie automatické tvary.

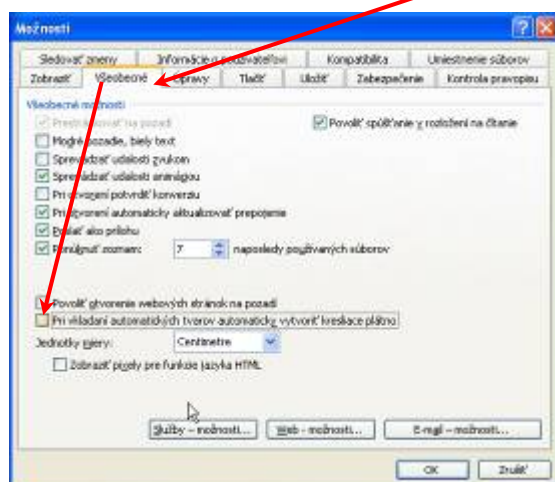


V prostredí MS Office je ako štandardné nastavené pre kreslenie objektov **Kresliace plátno**.

Pokiaľ sa vám bude javiť práca s ním (podobne ako mne nepohodlná), je možné ho pre kreslenie objektov vypnúť v nastavení:

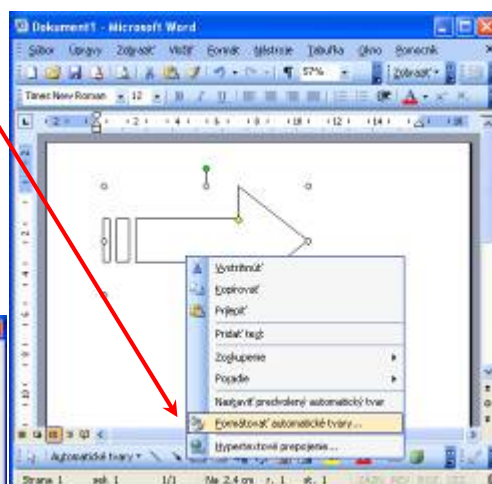
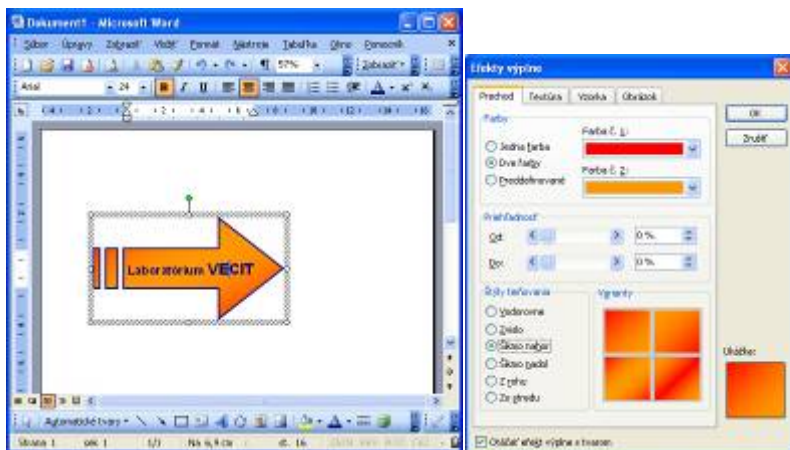


Nástroje – Možnosti - Všeobecné



Výberom z ponuky automatických tvarov vložíme do dokumentu na poslednú pozíciu kurzora priradený automatický tvar.

Pri kliknutí na objekt pravým tlačidlom myši vyvoláme ponuku **Formátovať automatické tvary**, kde využitím ponúkaných možností upravíme výplň, jej farbu, okraje objektu a pod. Objekt je možné doplniť o text. Pri troche fantázie a vhodnom estetickom prejave docielíme zaujímavé výsledky.

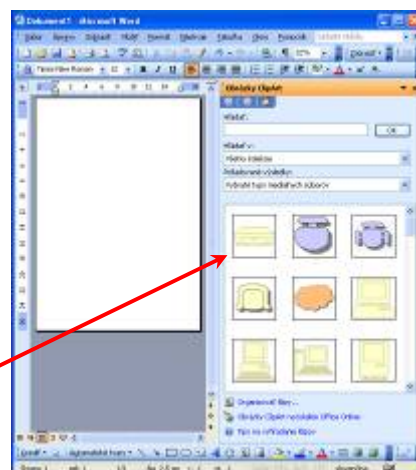


2.2.2 Galéria clipartov

Cenným pomocníkom pri zvyšovaní názornosti a pútavosti vytváraných aplikácií je **Galéria clipartov**.

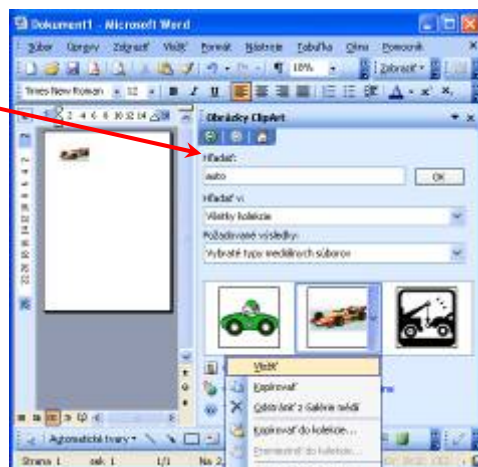
Objekt typu clipart vložíme prostredníctvom:

Vložiť – Obrázok – Clipart

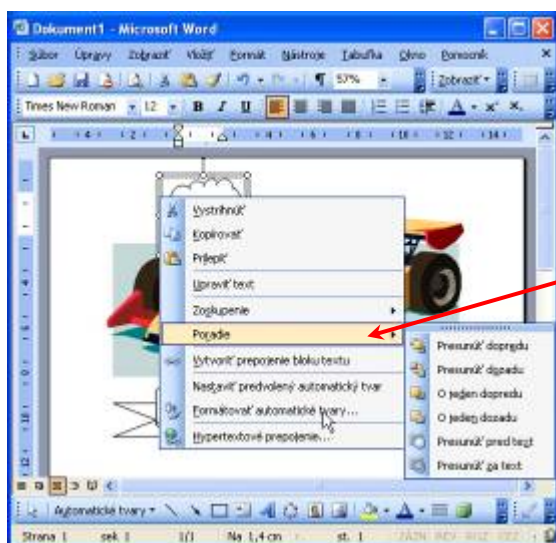


V pravej časti pracovnej plochy sa zobrazí ponuka galérie clipartov. Výber požadovaného objektu potvrdíme kliknutím ľavým tlačidlom na objekt. Objekt bude vložený na poslednú pozíciu kurzora v dokumente.

V prípade, že zobrazená kolekcia clipartov je rozsiahla, je možné využiť ponuku **Hľadať**. Použitím kľúčového slova je možné nechať prezrieť vybrané alebo všetky časti galérie. Výsledok vyhľadávania sa zobrazí v ponuke vpravo.

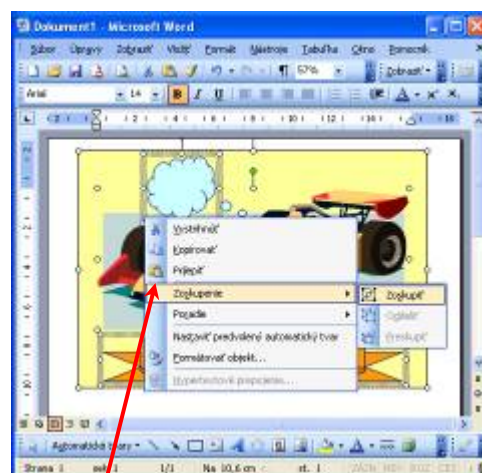


Pri príprave pedagogických dokumentov (učebných textov, písomných prác, testov...) bude vhodné pri práci s automatickými tvarmi a clipartami vzájomne tieto objekty kombinovať.



Ak nám záleží pri vzájomnom prekryvaní objektov na ich poradí, využijeme ponuku zmeny poradia. Označíme si aspoň dva objekty, ktorých poradie zobrazenia potrebujeme meniť a pravým tlačidlom myši vyvoláme ponuku:

*Poradie – Presunúť dopredu
(resp. požadovaný presun)*



Aby viacero použitých tvarov a objektov tvorilo spoločný celok a pri editácii dokumentu sa vzájomne nemenila ich pozícia, využijeme možnosť zoskupiť objekty.

Všetky objekty, ktoré majú tvoriť spoločný celok postupne s využitím klávesu Shift a kliknutia ľavým tlačidlom myši označíme. Pravým tlačidlom vyvoláme kontextovú ponuku a zvolíme možnosť:

Zoskupenie - Zoskupiť

Takto označené a zoskupené objekty teraz vytvárajú jeden celok. Pri potrebe editácie niektorého zo zoskupených objektov je potrebné tieto obdobným spôsobom oddeliť.

Úloha:

1. Vytvorte grafický objekt (využiteľný pri prezentácii vybraného problému učiva) pozostávajúci z dvoch automatických tvarov a clipartu. Využite nastavenie farby a efektov výplne, orámovania automatických tvarov, ktoré doplňte o text. Zoskupte clipart s automatickými tvarmi do jedného objektu.

2.2.3 WordArt

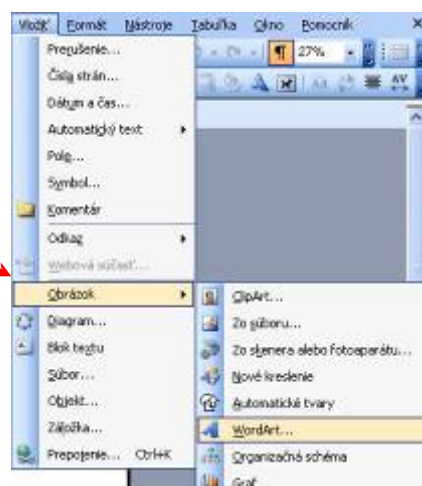
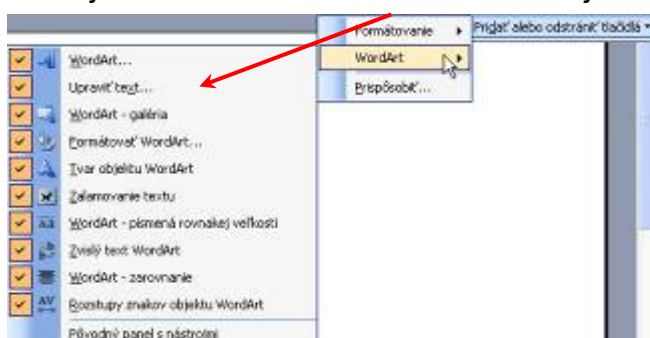
Pre tvorbu nadpisov použiteľných napr. v textovom editore je možné využiť nástroj **WordArt**. Objekt WordArt vložíme na pozíciu kurzora v dokumente cez ponuku:

Vložiť – Obrázok – WordArt

Pre uľahčenie práce s nástrojmi WordArt je vhodné zobrazit' si panel nástrojov Word Art:

Zobrazit' – Panel s nástrojmi – WordArt

Panel nástrojov môže obsahovať tlačidlá nástrojov:



Pri potvrdení vloženia objektu WordArt sa na obrazovke zobrazí ponuka s možnosťou výberu z **WordArt galérie**. Vyberieme si predpokladaný tvar objektu.



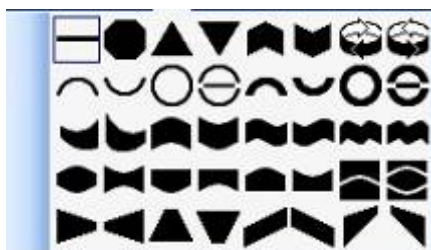
Následne máme možnosť vpísať text, ktorý bude upravený do podoby WordArt objektu. Môžeme zmeniť font, veľkosť a rez použitého písma.



Zmenu farby výplne textu, ohraničenia, rozloženia a pod. môžeme nastaviť v ponuke **Formátovať WordArt**.



Veľmi efektne pôsobí nastavenie tvaru objektu WordArt podľa niektorej z ponúkaných možností:



Jeden z možných výsledkov nenáročnej práce s nástrojom WordArt.



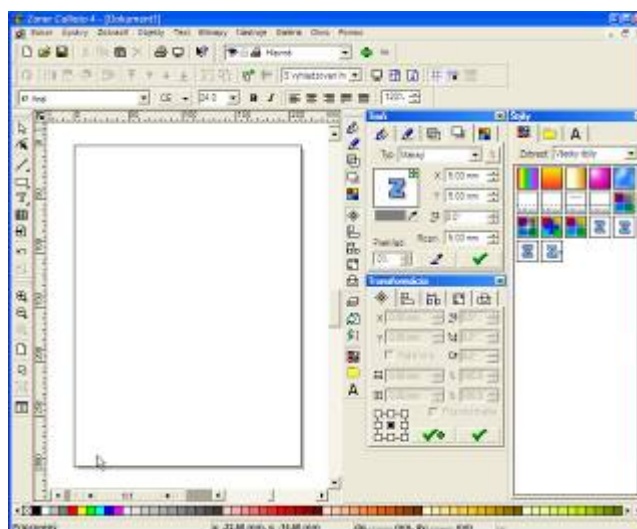
Úloha:

1. Vytvorte nadpis kapitoly preberaného učiva s použitím nástrojov WordArt.

2. Úprava a tvorba grafických súborov na počítači

2.3. Vektorová grafika, základy práce v Zoner Callisto, verzia 4

Každý kto pri tvorbe grafiky okúsil nevýhody rastrovej grafiky, uvíta prácu s objektami vo vrstvách, ktoré sa prekrývajú, a je možné ich nezávisle editovať. Pokiaľ objekty, s ktorými pracujeme sú definované ako matematické krivky, hovoríme o vektorovej grafike.

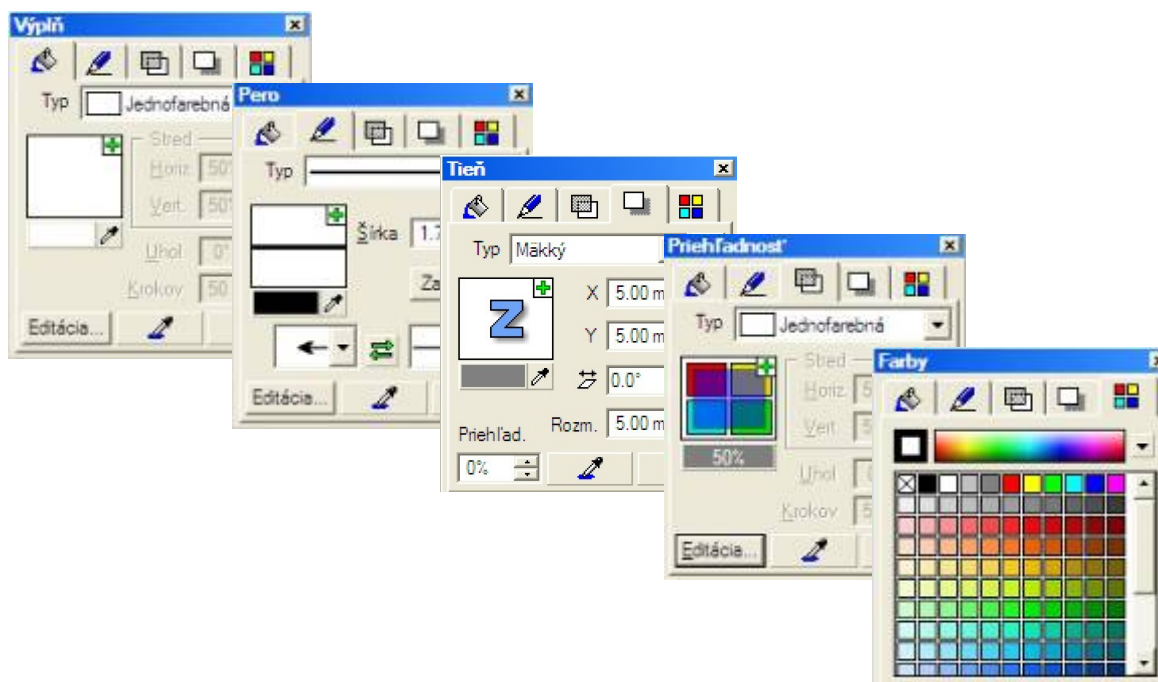


Pozrime sa na základy práce vo vektorovom grafickom editore Zoner Callisto, verzia 4.

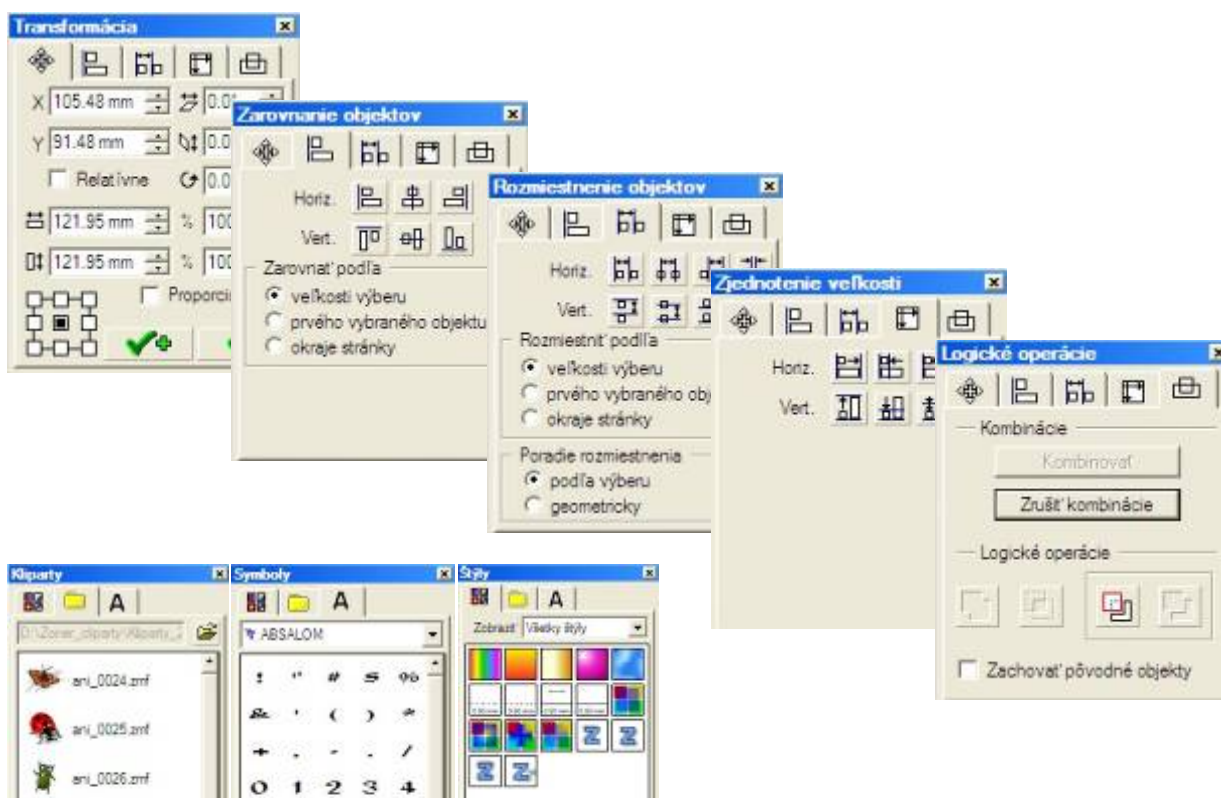
Pri zobrazení viacerých panelov nástrojov sa môže javiť pracovné prostredie ako neprehľadné, avšak názorné zobrazenie aplikovaného efektu či nastavenia na vybraný objekt jednoznačne uľahčuje tvorbu grafických súborov.

Cez ponuku *Tvary* vložíme do predlohy niektorý z ponúkaných objektov.

Na označený objekt môžeme aplikovať efekty z galérie, ktorá obsahuje nastavenia: *Výplň*, *Pero*, *Tieň*, *Priehľadnosť*, *Farby*.

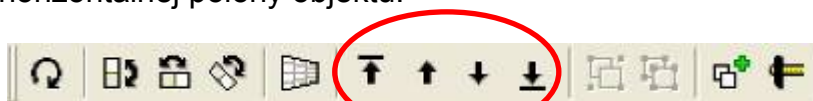


V galérii nájdeme aj veľmi užitočné nástroje pre Transformáciu, Zarovnanie, Rozmiestnenie, Zjednotenie veľkosti, Logické operácie – rozumej spájanie a prienok objektov.



Najmä pre začínajúceho používateľa je vhodným pomocníkom pri nastavovaní efektov vytvorených objektov ponuka *Štýly*, *Symboly*, *Kliparty*.

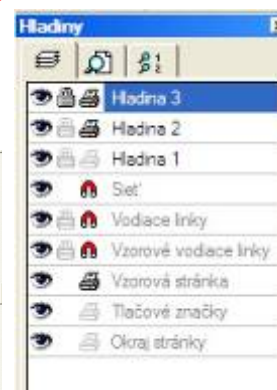
Pokiaľ máme na pracovnej ploche viacero navzájom sa prekrývajúcich objektov, využívame ponuku zmeny horizontálnej polohy objektu.



Pri zložitejších grafických súboroch ako aj pri súboroch, kde je predpoklad mnohorakého použitia a potreby viacerých zmien, je vhodné využívať ukladanie objektov do hladín. Jednotlivé hladiny môžeme pri úprave ľubovoľne dopĺňať, zneviditeľňovať a tlačiť.



Pri troške snaženia môžeme na pôvodnom obrázku aplikovať nástrojmi s uvedeným efektom.



Úlohy:

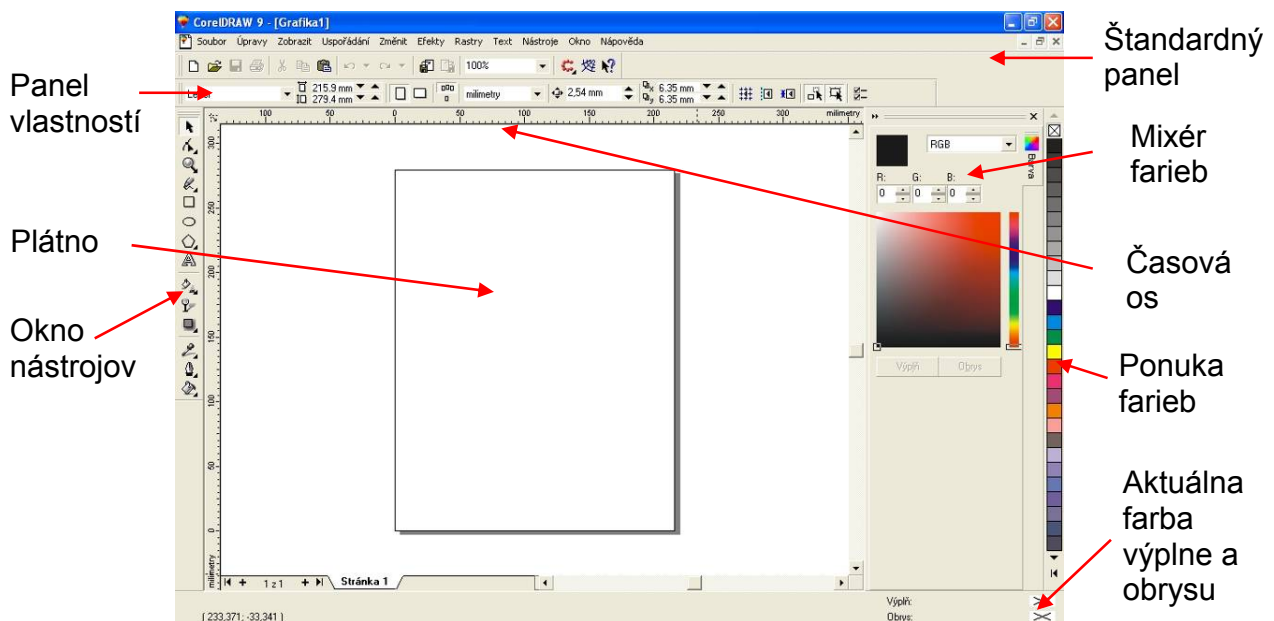
1. S použitím základných tvarov a nastavením grafických prvkov podľa ponuky vytvorte zložený objekt.

2. Úprava a tvorba grafických súborov na počítači

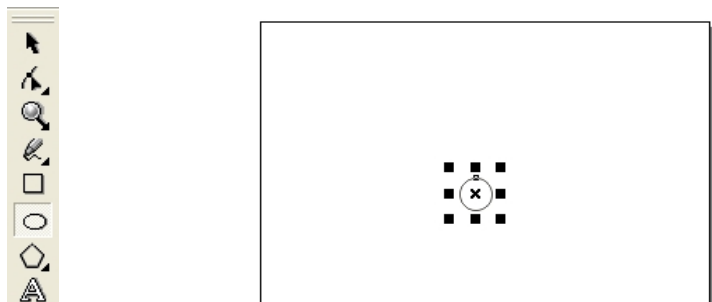
2. 4. Základy práce v Corel Draw

Corel Draw je kvalitný a jednoduchý grafický editor používaný v mnohých firmách na tvorbu rôznych grafických návrhov (reklamné plagáty, grafické návrhy, vizitky atď). Tak ako Zoner Callisto pracuje s objektmi vo vrstvách, ktoré je možné ľubovoľne prekryvať. Corel Draw je vektorovým grafickým editorom.

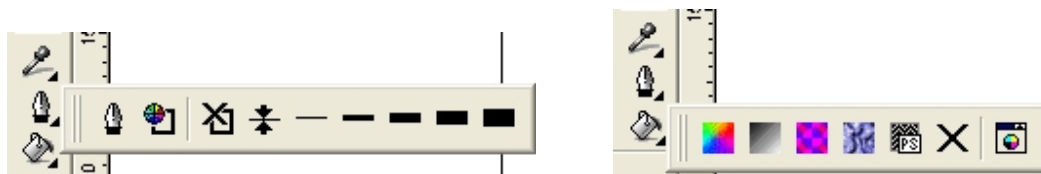
Postupne si rozoberme prostredie grafického editora Corel Draw. V hornej časti pracovného okna je **štandardný panel**. **Panel vlastností** nám zobrazuje vlastnosti daného nástroja, ktorý máme aktivovaný v **okne nástrojov**. V **mixéri farieb** si môžeme namiešať akúkoľvek farbu a použiť ju ako obrys alebo výplň. Na výber hotových farieb nám slúži **ponuka farieb**. V strede editora je čistá stránka alebo tiež **plátno**.



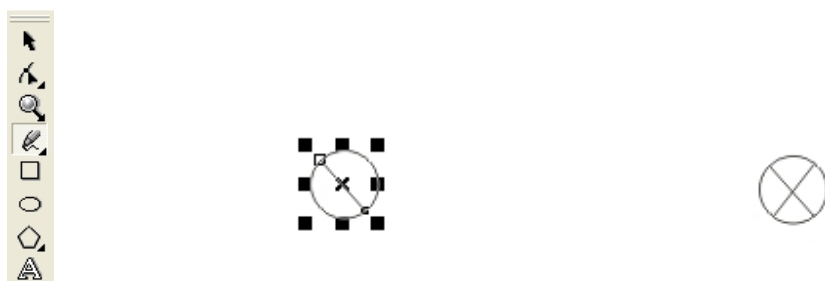
Ak už poznáme prostredie môžeme si vytvoriť vlastný grafický návrh. Ukážme si to na tvorbe schémy elektrického obvodu. Najprv vytvoríme schematickú značku žiarovky. Vyberieme si z **okna nástrojov** nástroj **elipsa** (viď obrázok). Ťahaním kurzora po plátno vytvoríme malú kružnicu.



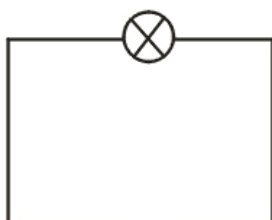
Štvorčeky, ktoré sa zobrazia okolo kružnice nám umožnia upraviť veľkosť objektu. Pomocou nástroja **obrys** si môžeme nastaviť hrúbku a farbu obrysu. Nástroj **výplň** nám slúži na nastavenie farby výplne a vzoru výplne označeného objektu.



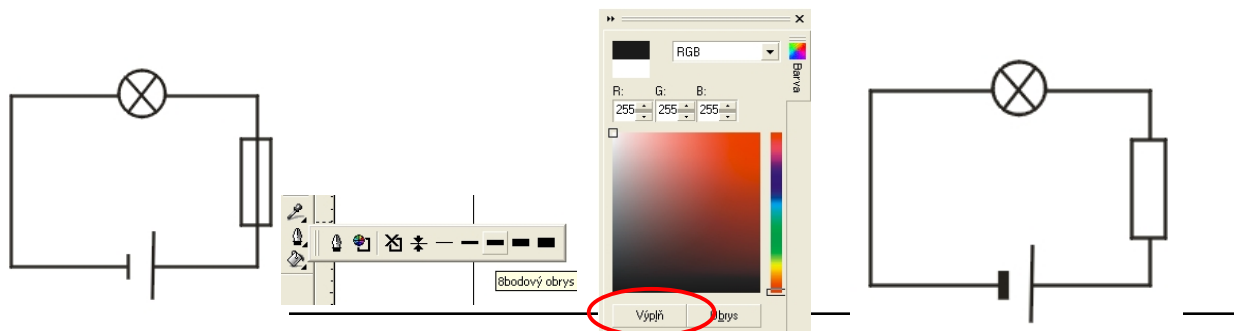
Ak chceme mať celú schematicкую značku žiarovky potrebujeme dať do kruhu ešte krížik. Na tvorbu krížika použijeme nástroj **ručný režim** a natiahneme najprv jednu čiaru krížika a potom druhú vid' obr.



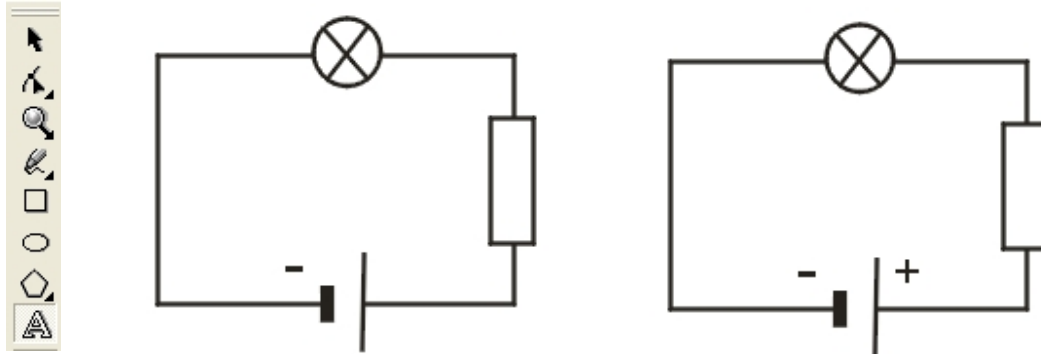
Pomocou nástroja **ručný režim** si postupne vytvoríme celý obvod podľa obrázka.



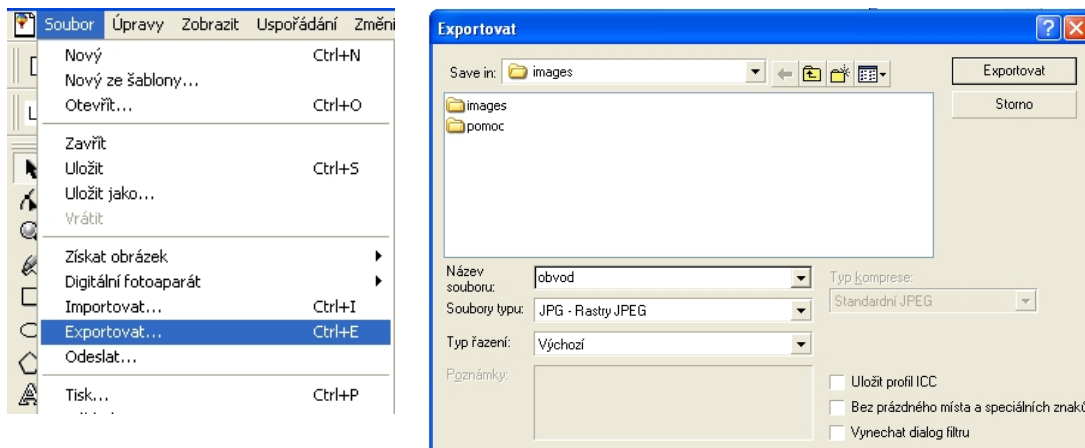
Nástrojom **obdĺžnik** si vytvoríme odpor na pravej strane obvodu a k tomu ešte **ručným režimom** nakreslíme elektrický zdroj. Hrubšiu čiaru urobíme nástrojom **obrys** (kliknutím na prednastavenú hrúbku čiar). Aby sme nemali čiaru cez obdĺžnik tak nastavíme v **mixéri farieb** bielu farbu a necháme ňou vyplniť celý obdĺžnik znázorňujúci odpor.



Teraz pridáme elektrickému zdroju znamienka + a -. Znamienka pridáme pomocou nástroja text. Klikneme na text a potom na miesto kde chceme text vložiť. Podobne pridáme aj znamienko mínus.



Keď máme obrázok hotový ostáva ho už len uložiť. Obrázky ukladáme vo vektorovom formáte cdr a následne ich môžeme exportovať aj do niektorého z bitmapových formátov. V ponuke **súbor** a klikneme na **exportovať**. Zobrazí sa nám ponuka kde napíšeme názov a typ súboru (napr. obvod.jpg).



Takto si môžeme vytvoriť vlastnú galériu obrázkov.

Úlohy:

S použitím základných funkcií vytvorte obrázok využiteľný vo vašom predmete.