

Počítačová grafika

obsahuje:

- nakreslené obrázky
- fotografie
- prezentace (text + obrázky na více snímcích)
- video
- schématické nákresy (vektorové)

dělí se na **2 oblasti** podle způsobu uložení obrázků:

- **rastrová** (bitmapová) – obrázky jsou složeny z bodů (*pixelů*) – naprostá většina grafiky (uložené ve formě bitové mapy – rastru – mřížky bodů)
- **vektorová** – obrázky se skládají z objektů (základní geometrické obrazce) – schématické nákresy (uložené ve formě soustavy rovnic)



Vlastnosti rastrových a vektorových obrázků

rastrové	Vektorové
z pixelů (obraz. bodů)	z objektů (geom. obrazců)
změny obrázku složité	změny jednoduché
zabírají hodně místa	zabírají málo místa
formát JPG, GIF	formáty různé podle druhu programu
programy např.: na kreslení (Malování aj.), na úpravu fotografií (Zoner Photo Studio aj.)	programy např.: MS Office, Zoner Callisto, Corel Draw

Nácvik – Malování

- tužka – barva dole na paletě
nástroje pod tužkou
- štětec – barva, typ štětce
- sprej – barva, typ skvrny
- text – barva, pozadí (pravou klávesou myši), druh a velikost písma – po dokončení už nelze upravovat; lze nastavit průhlednost pozadí

- úsečka – barva, tloušťka; se SHIFT určené úhly
- vymazání celého obrázku Obrázek/Vymazat
- křivky – barva, tloušťka, lze je dvakrát tvarovat, pak ztuhnou
- obdélník, se SHIFT čtverec, barva čáry a barva výplně, typ prázdný, s výplní, bez čáry
- mnohoúhelník – stejné parametry; klepnutím se čára zalomí, poklepáním se uzavře
- elipsa, se SHITF je to kruh
- obdélník se zaoblenými rohy

nad tužkou

- lupa
- kapátko - přenesení barvy
- kbelík s barvou – vyplní obrazec barvou čáry, pokud je v obrazci mezera, zalije celé pozadí
- guma – maže čáry do barvy pozadí, nastavuje se velikost
- nůžky pravouhlé – vybere část kresby, může se přesouvat a měnit velikost, lze nastavit průhlednost pozadí
- nůžky nepravidelné

menu

- překlopit či otočit
- vymazat obrázek

Vektorové kreslení – MS Office

nastavení Wordu: Zobrazit Rozvržení při tisku; stránka na šířku, zobrazit panel nástrojů Kreslení

- nástroj vždy jen *na jedno použití*
- pracuje se s objektem, který je *vybraný* – má zobrazené úchopné body; orámováním lze vybrat najednou víc objektů
- každý objekt má tyto **parametry**
 - velikost – tažením myši nebo přesně (PM/Formát)
 - umístění – možno měnit myší, přesně PM(Formát(Umístění))
 - čára – viz nástroj
 - výplň – viz nástroj
 - vrstva (pořadí) – PM/Pořadí
 - *seskupení* – s jinými objekty vytvoří nový objekt (PM/Seskupit)
 -

Jednotlivé nástroje na panelu:

od obdélníku doprava

- obdélník či čtverec, s SHIFT čtverec
- elipsa či kruh
- textové pole – obdélník, do něhož můžeme vpisovat text, může být i bez čáry, pak je vidět jen nápis

- Wordart – ozdobné nápisy, nutno s nimi pracovat výtvarně, aby nebylo nevkusné
- Clipart – hotové obrázky, většinou nevkusné
- výplň
 - jedna barva ze základní či rozšířené palety
 - přechod dvou barev – možno určit typ
 - textura – již hotový rastrový vzorek, něco jako pozadí na webu
 - vzorek – např. cihly apod., určuje se barva popředí a pozadí
 - obrázek – možno vložit rastrový obrázek, např., fotografii
- čára
 - bez čáry
 - barva čáry
 - vzorek čáry
- další nastavení čáry – tloušťka, typ, zakončení čáry
- stín – další nastavení
- 3 D – typ, hloubka a další nastavení (otáčení, osvětlení atd.)

od obdélníku doleva

- šipka
- úsečka
- automatické tvary – různé obrazce, např. trojúhelník, lomená čára, popisky
- otáčení objektu
- výběr více objektů orámováním - šipka
- nabídka Kreslení
 - mřížka – přichytit objekty ke mřížce či jiným objektům, zobrazit mřížku
 - otáčení
 - pořadí

Grafika – pro učně

patří sem nakreslené *obrázky, fotky, prezentace* (obrázky + text), *video*

Rozdělení grafiky podle způsobu uložení obrázků:

rastrová	vektorová
obrázek je z bodů (<i>pixelů</i>)	obrázek je z <i>objektů</i> (geometrické útvary)
změny jsou složité	změny jsou jednoduché
soubory jsou velké, zapisuje se každý pixel	soubory malé (zapiše se jen čára, výplň)
formáty souborů JPG, GIF	formáty různé podle programu
program Malování - kreslení Zoner Photo Studio – úpravy obrázků	Word (a všechny programy z Office) Zoner Callisto

Rastrové obrázky

nastavuje se:

- rozlišení – počet pixelů na 1 palec (2,5 cm) = bývá 100 – 300 pixelů/palec – rozlišení musíme zvolit podle toho, jestli chceme obrázek zvětšovat
- počet barev
 - barevná fotka – 17 milionů barevných odstínů
 - černobílá fotka nebo barevná kresba – 256 odstínů
- formát souboru
 - každý pixel se zapisuje zvlášť – nekomprimovaný – moc se nepoužívá
 - podobné pixely se zapíše najednou – komprimovaný – JPG – soubor je asi 10x menší
 - průhlednost – formát GIF – pozadí je průhledné, je za ním vidět pozadí

Vektorové obrázky

nastavuje se (objekt musí být vybraný)

- velikost – odhadem nebo přesně (PM/Formát obrázku)
- umístění objektu – odhadem nebo přesně,
- čára – tloušťka, druh, barva
- výplň
 - barva
 - barevný přechod 2 barev
 - vzorek
 - obrázek

