

Grafika



Mgr. Marta Šalatová

Počítačová grafika

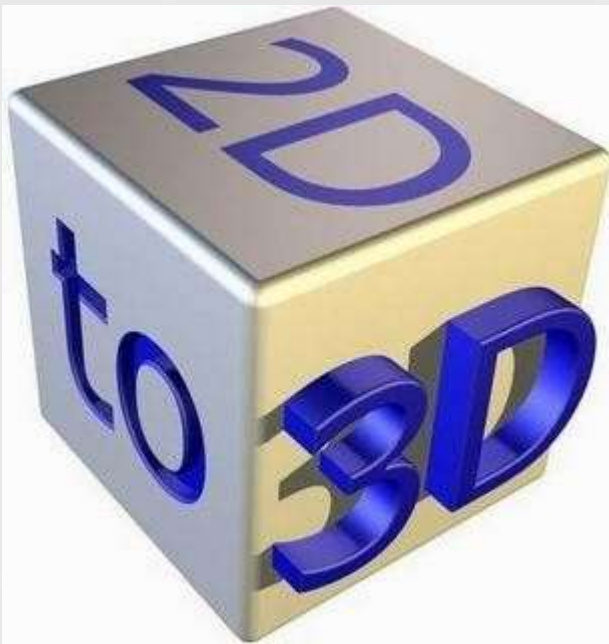


- ☞ všetky grafické zobrazenia vytvorené v PC
- ☞ sú to obrázky, kresby, fotografie, schémy, ktoré boli vytvárané, upravované pomocou počítačov alebo iných digitálnych zariadení (digitálny fotoaparát a kamera, skener,)

Druhy grafiky (podľa priestorovosti)



- ❧ 2D grafika – je charakterizovaná dvoma dimenziami: šírka a výška – spolu tvoria plochu (rovinu)
- ❧ 3D grafika – je charakterizovaná tromi dimenziami: šírka, výška a hĺbka – spolu tvoria priestor

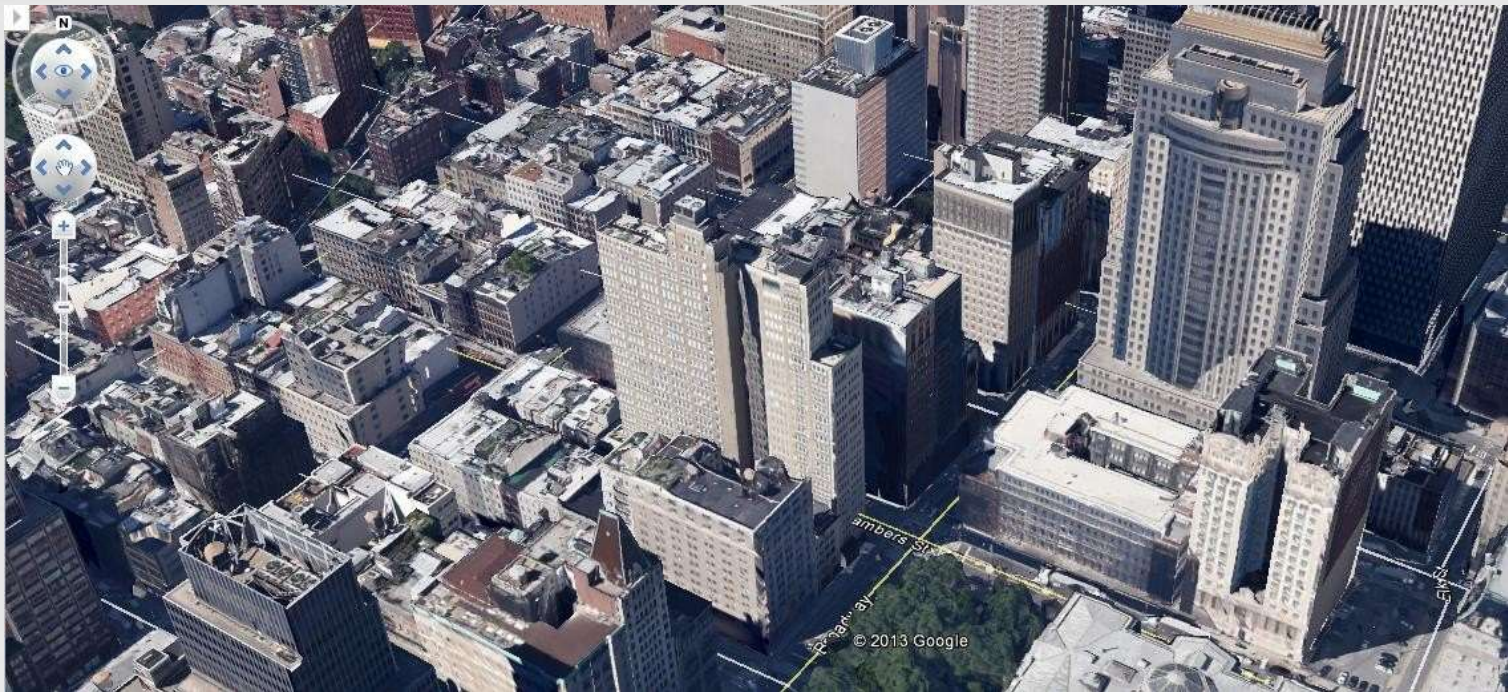


2D



3D









2D grafika



∞ 2-rozmerné objekty : šírka, výška

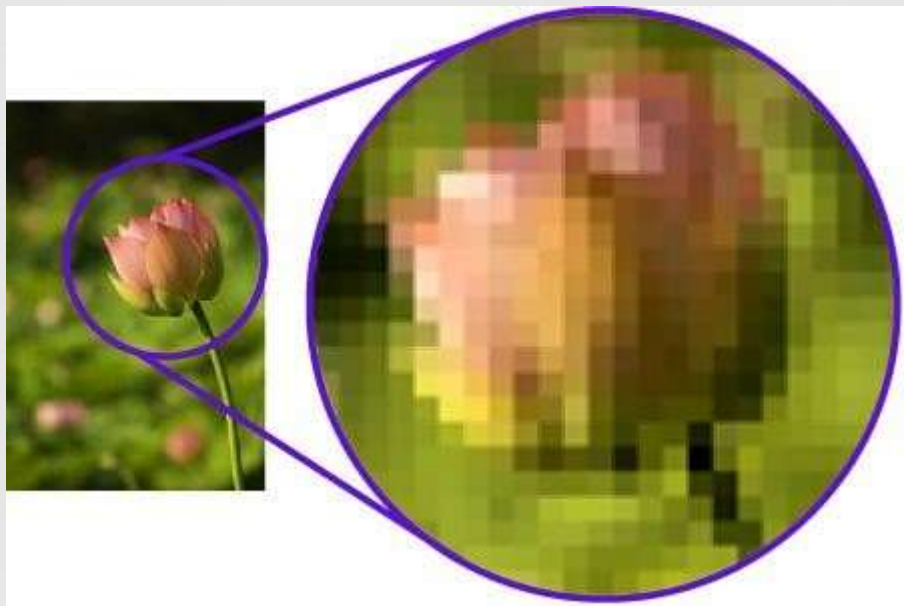
Podľa spôsobu vzniku poznáme:

1. RASTROVÚ grafiku
2. VEKTOROVÚ grafiku

Rastrová grafika



- ☞ najpoužívanejší druh (napr. fotografie)
- ☞ základom je bod (pixel) = malý štvorček
- ☞ každý bod má svoju farbu
- ☞ rastrový obrázok je zložený z množstva štvorčekov (pixelov) – štvorcová sieť = raster,
- ☞ viac bodov = kvalitnejší obrázok





100 %



Zoom 150 %

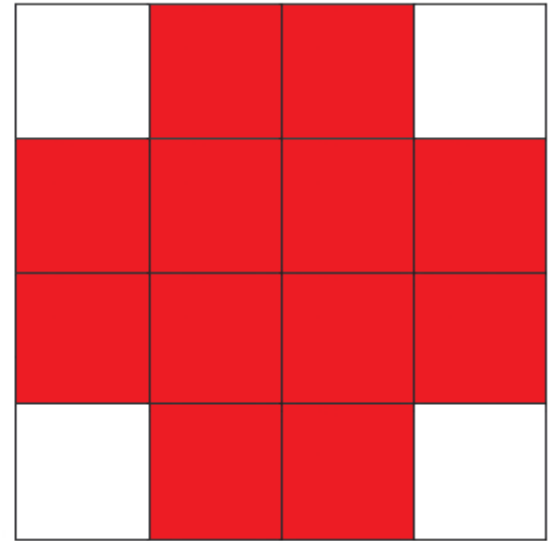
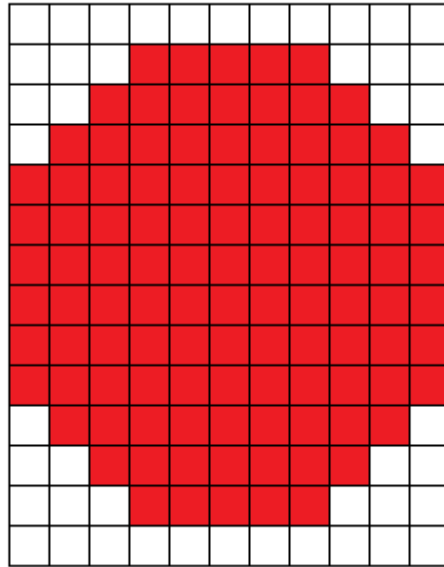
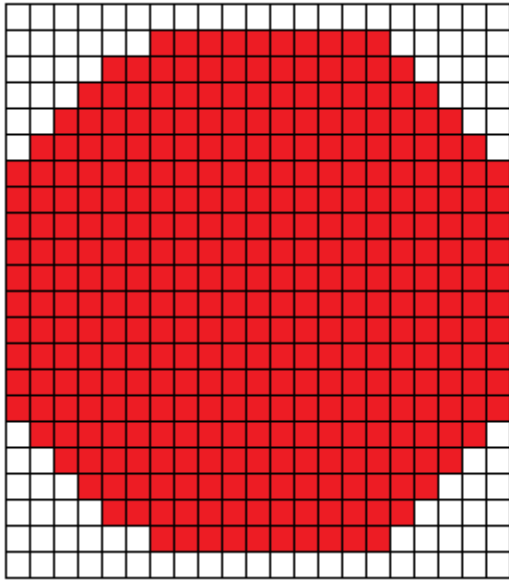


Zoom 200 %

aj vo
farbe

		1	0	1															
		3	2	2	1	1	4			1		1	1	1				1	1
	1	2	1	2	1	1	1	1		1	1	4	2	2	2	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	2	2	3	2	4	1	1
2	5	1	2	5	5	2	2	1	5	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1





Pixel = bod

Raster = mriežka

Formáty najznámejších rastrových súborov:



.bmp

- ☞ uchováva ostré hrany,
- ☞ používa veľa farieb,
- ☞ pamätá si každý bod osobitne,
- ☞ zaberá veľa miesta v PC
- ☞ obrázky, kresby

Formáty najznámejších rastrových obrázkov:



.jpg

- ☞ neuchováva ostré hrany, používa veľa farieb,
- ☞ postupný prechod farieb = pamätá si skupinu bodov,
- ☞ zaberá menej miesta v PC
- ☞ fotografie

Formáty najznámejších rastrových obrázkov:



.tif, .raw

☞ zaberá veľa miesta v PC

☞ pre kvalitné uchovanie fotografie

Formáty najznámejších rastrových obrázkov:



.gif

- ☞ používa len 256 farieb, bezstratové
- ☞ využíva sa hlavne na internete
- ☞ v jednom súbore sa môže nachádzať viac obrázkov (animácia)
- ☞ kresby, animácie

Formáty najznámejších rastrových obrázkov:



.png

- ☞ náhrada za gif, novší, kvalitnejší za menej miesta,
- ☞ len nedokáže animácie

výhody - nevýhody

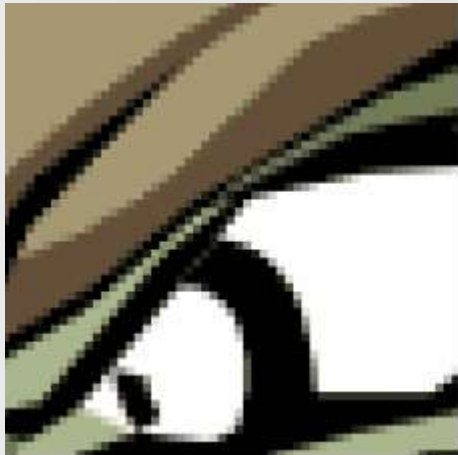
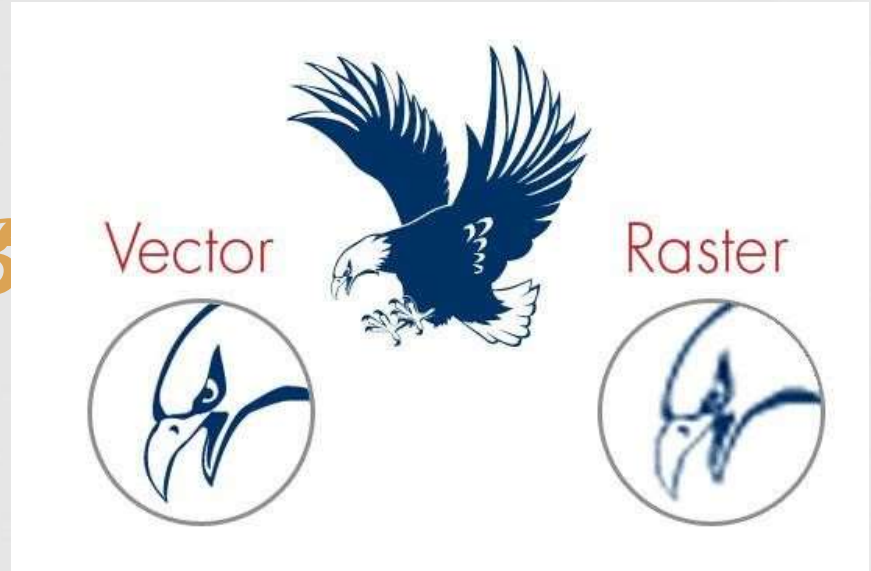


- ❧ ukladanie predlôh z reálneho sveta (skenované obrázky, digitálne fotografie).
- ❧ môžu byť modifikované po väčších častiach napr. vymeniť farbu (plechovička)
- ❧ ľahko prenášané, monitory, tlačiarne pracujú na rastrovom princípe
- ❧ transformáciami dochádza k zmenám v kvalite (napr. zmenšením miznú tenké čiary, zväčšení - rozmazané „zubaté“ obrázky)

Vektorová grafika



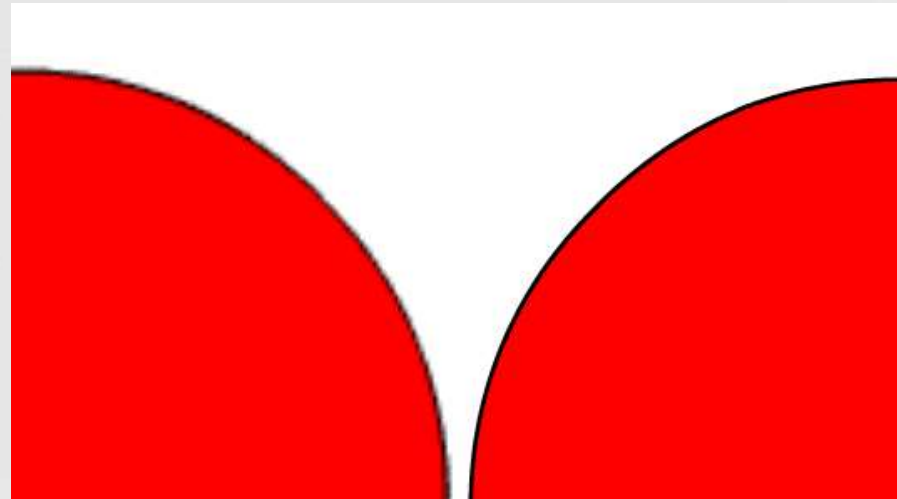
- ☞ menej používaný typ
- ☞ základom sú objekty = geometrické útvary (priamka, krivka, štvorec, obdĺžnik, trojuholník, kruh....)
- ☞ vektorový obrázok je zložený z množstva objektov a ich vlastností (poloha, veľkosť, farba, ...)
- ☞ vektor = číselné hranice objektu



Raster (PNG)



Vector (SVG)





výhody - nevýhody



- ☞ je možné pracovať s každým objektom v obrázku oddelene
- ☞ je možné ľubovoľne zmenšovať alebo zväčšovať obrázok bez straty kvality
- ☞ zložitejšie vytvorenie obrázka (cez objekty)
- ☞ zložitejšie obrázky sú náročnejšie na PC, veľkosť na disku

Grafické editory



☞ programy na úpravu a tvorbu počítačovej grafiky

Rastrové



Skicár



LogoMotion



Gimp



Tuxpaint



Zoner photo studio



Adobe photoshop,

...

Grafické editory



☞ programy na úpravu a tvorbu počítačovej grafiky

Vektorové



Inkscape,



Corel Draw,



Adobe Illustrator,



Zoner Callisto,

...

Grafické editory

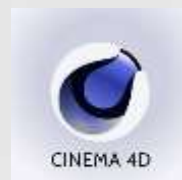


☞ programy na úpravu a tvorbu počítačovej grafiky

3D editory



Blender,
3D studio Max,
autoCAD,



3d Paint (skicár)



TinkerCad

Rhino 3D

Cinema 4D,

...

