

# Reprezentace grafických dat

Mgr. Zuzana Šimůnková  
Gymnázium Havlíčkův Brod



Název školy	Gymnázium Havlíčkův Brod
Adresa školy	Štáflova 2063, 580 01 Havlíčkův Brod
IČ	601 26 621
Operační program	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo	CZ.1.07/1.5.00/34.0930
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_8_3_SIMU_2
Tematická oblast	Počítačová grafika
Název vzdělávacího materiálu	Reprezentace grafických dat
Druh učebního materiálu	Výuková prezentace
Anotace	Seznámení se základními způsoby reprezentace grafických dat.
Klíčová slova	počítačová grafika, bitmapa, pixel, objekt
Ročník	sekunda
Typická věková skupina	12 -13
Speciální vzdělávací potřeby	žádné
Autor	Mgr. Zuzana Šimůnková
Zhotoveno	listopad 2012
Celková velikost	942 kB

# Opakování

- \* Co jsou to data?
  - \* Data jsou informace, které zpracovává a uchovává počítač.
- \* Čím se zabývá počítačová grafika?
  - \* Zabývá se vznikem, zpracováním a uchováním grafických dat.
- \* Jak vznikají grafická data?
  - \* Vytvořením v grafickém editoru,
  - \* pomocí digitálního fotoaparátu,
  - \* digitalizací papírového obrázku pomocí scanneru,
  - \* ...



Autor: O. Vopršal, obrázek vznikl v rámci výuky ICT

# Reprezentace grafických dat

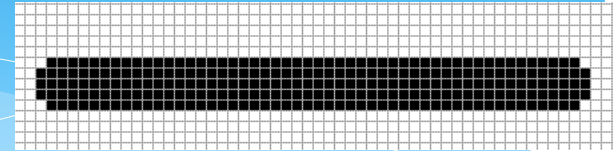
## \* 0 a 1

- \* Všechna data, která počítač zpracovává se převádí na „nuly a jedničky“ - dva stavy je / není.
- \* Reprezentace dat = způsob tohoto převodu.
- \* Jak pomocí nul a jedniček popíšete v černobílém obrázku
  - \* černou tečku?
  - \* černou čáru dlouhou 25 bodů?
  - \* černé pozadí s několika tečkami bílé barvy?
  - \* černý kruh na bílém pozadí?

# Možné způsoby

- \* Pomocí „mapy“ obrázku

- \* Bitmapa, rastr – čtvercová síť tvořená barevnými body
- \* Pixel – bod v rastru
- \* Černá čára – sousední pixely mají černou barvu, vytvoří naši čáru.



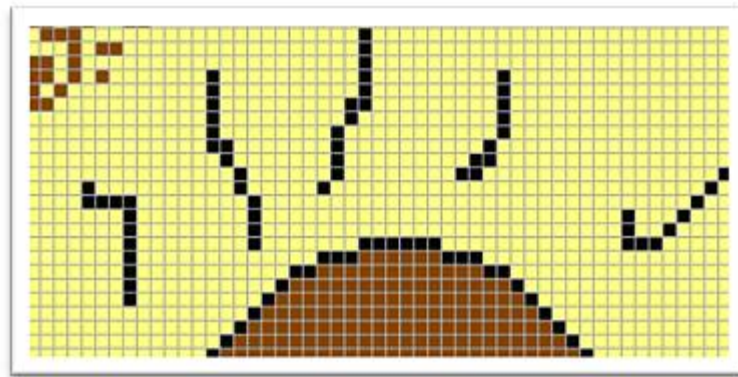
- \* Pomocí vlastností útvarů na obrázku

- \* Objekty s matematickou definicí – úsečka, kružnice, mnohoúhelník, ...
- \* Černá čára – úsečka, krajní body mají umístění dle souřadnic, barva je černá

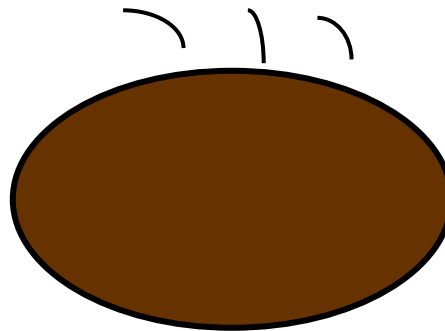


# Možné způsoby

- \* Bitmapová (rastrová) grafika



- \* Vektorová grafika



# Bitmapový / vektorový obrázek

- \* Podle způsobu reprezentace dat pak
  - \* programům
  - \* i obrázkům
- \* říkáme
  - \* bitmapový (rastrový)
  - \* vektorový.
- \* Vytvořili jste někdy bitmapový obrázek?
- \* Vytvořili jste někdy vektorový obrázek?

# Bitmapový obrázek

- \* Vznik

- \* v bitmapovém grafickém editoru (Malování, GIMP, ... ),
- \* pomocí digitálního fotoaparátu,
- \* digitalizací papírové předlohy pomocí scanneru,
- \* různými dalšími speciálními zařízeními (digitální rentgen apod.).

- \* Jak vznikl tento obrázek?

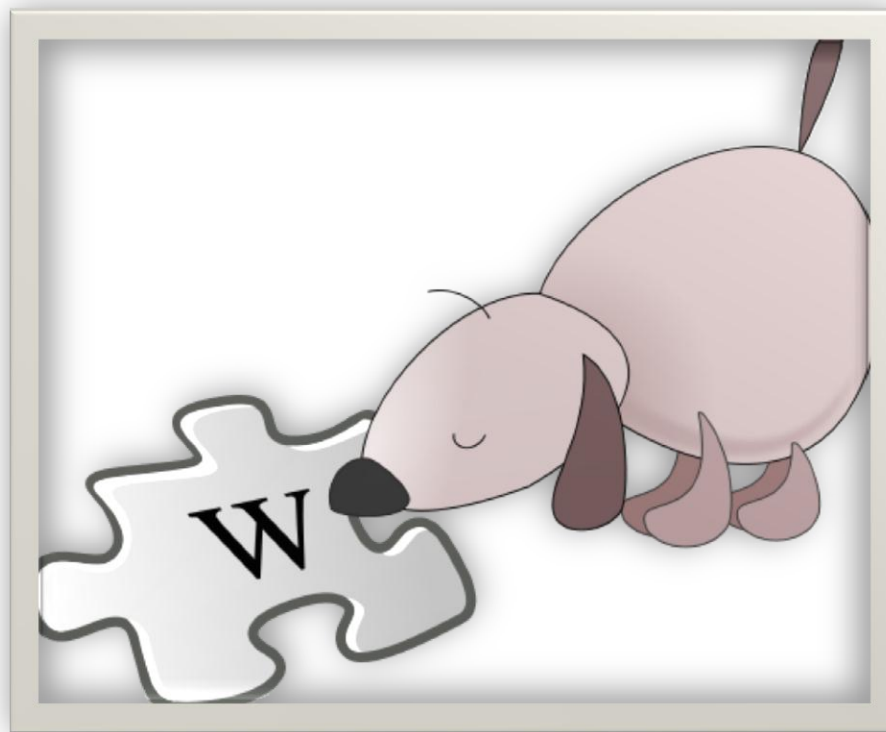


Autor: M. Šimůnková, 5 let,  
použito se souhlasem autora.



# Vektorový obrázek

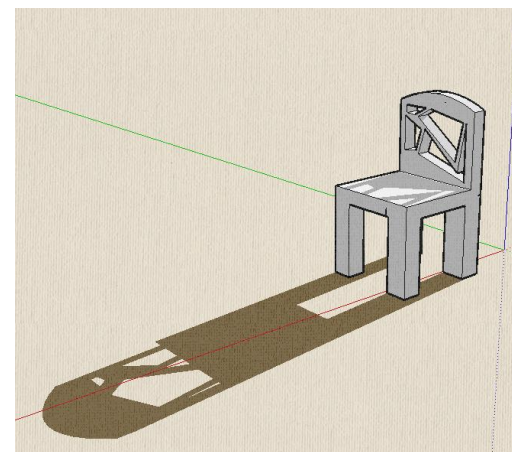
- \* Vznik
  - \* ve vektorovém grafickém editoru (CorelDraw, Inkscape, ...)



Autor: Anka Friedrich  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:LogoLeitlinienPortalHund.svg>  
Licence: Creative Commons

# Určete typ obrázku a jak vznikl

1. Auto
  - \* jpg
2. Auto na tomto snímku
  - \* cdr
3. Strašidlo
  - \* bmp, png
4. Židle
  - \* skp
5. Vlajka
  - \* gif



# Použité zdroje

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Zuzana Šimůnková.  
Dostupné z portálu [www.ghb.cz](http://www.ghb.cz).*