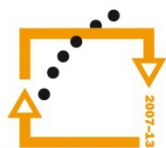




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

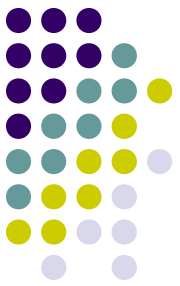
Název: Počítačová grafika

Téma: Grafické formáty

Autor: Ing. Jakab Barnabáš

Číslo: VY_32_INOVACE_30-03

Anotace: *Materiál uvádí rozdělení grafických formátů, porovnává rastrovou a vektorovou grafiku. Je určen pro žáky 2. ročníku oboru strojírenství. Vytvořeno: srpen 2012*



Grafické formáty

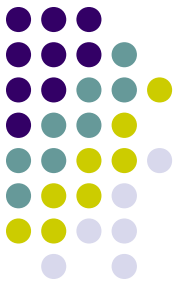
- Definují způsob popisu a uložení grafických dat,
- slouží pro přenos a ukládání grafických informací,
- mají vazbu na grafický program.



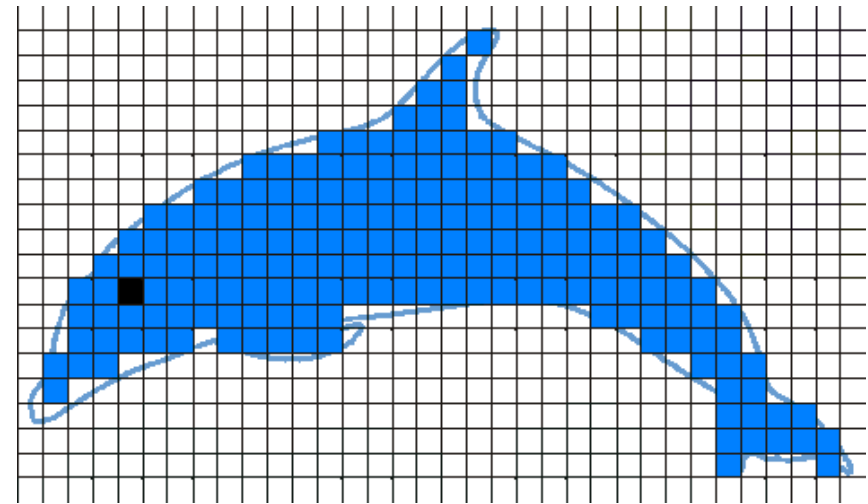
Rozdělení grafických formátů

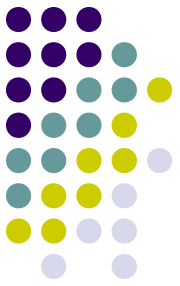
- **Rastrové** (bitmapové) – obsahují data jako matici barevných bodů,
- **Vektorové** – obsahují data jako popis grafických objektů,
- **Metaformáty** – obsahují rastrová i vektorová data,
- **Multimediální** – obsahují data animační, zvukové, videosekvencí, z virtuálního světa.

Rastrové formáty



- obraz je tvořen grafickými body (pixely),
- každý bod má svou pozici, vytvářejí tzv. rastr,
- bod má jediný atribut – barvu.





- **Výhody**

- velice realistické podání grafiky, fotografická kvalita
- snadný přenos na rastrová výstupní zařízení

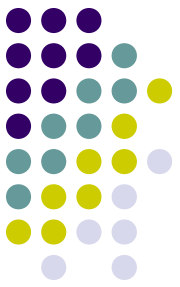
- **Nevýhody**

- větší nároky na paměť při ukládání
- při zvětšování obrázku ztrácí svou kvalitu

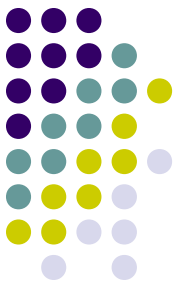
- **Použití**

- zpracování a úprava fotografií

Příklady rastrových formátů



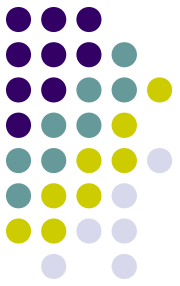
- **BMP** (Bit Mapped Picture) – soubory jsou uloženy ve formátu, který je nezávislý na zařízení, nekomprimovaný
- **GIF** (Graphics Interchange Format) – maximálně 256 barev, průhledná barva, jednoduchá animace
- **JPEG, JPG** (Joint Photographics Experts Group) – ztrátová komprese, 24b barva,
- **PNG** (Portable Network Graphic Format) – bezztrátová komprese, průhlednost, 48b barva
- **TIFF** (Tag Image File Format) – nekomprimovaný, snadná přenositelnost
- **RAW** – formát digitálních fotoaparátů, bezztrátové uložení, nekomprimovaný



Vektorové formáty

- obrázek se skládá z vektorových objektů
 - úsečka, oblouk, kružnice, obdélník, křivka, text ...
- jednotlivé objekty se vrství na sebe
- objekty mají tyto atributy
 - poloha, rozměry, barva, tloušťka čáry, výplň ...





- **Výhody**

- lze snadno editovat
- menší paměťová náročnost
- při zvětšování neztrácí kvalitu
- přesnější kresba

- **Nevýhody**

- nemá fotografickou kvalitu
- omezená oblast použití
- někdy horší přenositelnost

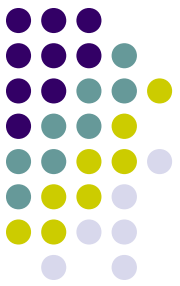
- **Použití**

- grafika vysoké kvality
- Tvorba ilustrací



Příklady vektorových formátů

- **DXF** (Drawing eXchange Format) – výměnné formáty CAD systémů
- **PLT, HPGL** (Hewlet Packard Graphic Language) – formát je určen převážně pro plotry a tiskárny
- **SVG** (Scalable Vector Graphics) – otevřený formát, snadná přenositelnost
- **CDR, AI, ZMF, DWG** – některé programy mají své vlastní vektorové formáty



Metaformáty

Obsahují jak vektorové objekty (úsečky, oblouky, texty atd.), tak i bitmapy např. textury.

- **WMF** (Windows Meta File)
- **EMF** (Enhanced Windows Meta File)
- **EPS** (Encapsulated PostScript)



Multimediální formáty

Nejběžnější multimediální formáty:

- GIF – animace
- FLI – animace
- AVI – animace, video
- MPG, MPEG – video
- MP3 – zvuk
- VRML – virtuální realita

Použité zdroje

- Novotná H. *Informatika - Počítačová grafika*. Brno, 2004.

