



SOŠ Benešov, Černoleská 1997

Informační a komunikační technologie

Počítačová grafika a multimédia

Mgr. Markéta Doušová



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Bitmapová a vektorová grafika

III/2 VY_32_INOVACE_21



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední odborná škola, Benešov Černoletská 1997
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0184
Název projektu	„Učíme se pro život“
Číslo a název klíčové aktivity	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Vazba na podporovanou aktivitu	Vytváření podmínek pro rozvoj znalostí, schopností a dovedností žáků v oblasti ICT gramotnosti.
Cílová vzdělávací skupina	Veřejnosprávní činnost – 4. ročník
Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Název vzdělávacího materiálu	Bitmapová a vektorová grafika
Autor	Mgr. Markéta Doušová
Datum vytvoření	6. 9. 2013
Datum ověření	7.10. 2013
Formát přílohy na CD/DVD (PDF nebo PPT) prezentace	PDF
Počet listů/snímků	17
Číslo v digitálním archívu školy	VY_32_INOVACE_21



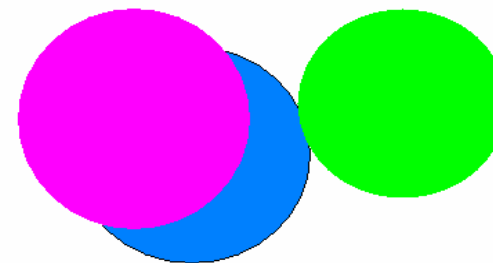
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace

Vzdělávací oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Tematická oblast	Počítačová grafika
Vyučovací předmět	Informační a komunikační technologie
Popis způsobu využití, příp. metodické pokyny	Výklad Ověření pochopení látky
Klíčová slova	Bitmapová, rastrová, vektorová grafika, formáty grafických souborů
Druh učebního materiálu	Prezentace

Rastrová – bitmapová grafika

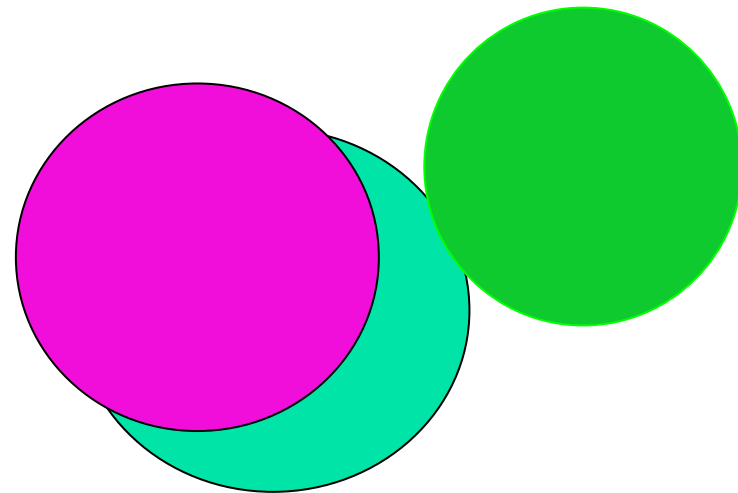
- V programu Malování vytvořte podobný obrázek:
- Uložte jej jako bitmapu – s příponou bmp
- Zkuste jej s pomocí lupy hodně zvětšit.





Vektorová grafika

- Podobný obrázek vytvořte v programu Word nebo Power Point
- Také jej zkuste zvětšit.



Popište rozdíl mezi oběma obrázky

■ Rastrová – bitmapová grafika

- skládá se z jednotlivých barevných bodů (pixelů)
- body jsou uspořádány do mřížky
- každý bod má určenou přesnou polohu a barvu

■ Vektorová grafika

- obrázek je složen ze základních geometrických útvarů – bodů, přímk, křivek, mnohoúhelníků.
- každý útvar má určeny vlastnosti – výplň a obrys

Kde se setkáváte s jednotlivými typy grafiky?

- Rastrová – bitmapová grafika
 - fotografie
 - skenování
 - televize
 - monitory
 - Malování, programy pro úpravu fotografií
 - Malba (paint)
- Vektorová grafika
 - Word, Power Point
 - WordArt
 - počítačové animace
 - ilustrace
 - speciální programy: Zoner Callisto, Corel Draw, ...
 - Kresba (draw)



Formáty grafických souborů

- Rastrová – bitmapová grafika
 - BMP
 - GIF
 - JPEG
 - PNG
 - TIFF
 - ...
- Vektorová grafika
 - .eps, .ps – PostScript
 - .adp – Adobe Illustrator Artwork
 - .cdr – Corel Draw
 - .svg – Scalable Vector Graphics
 - .zmf – Zoner Callisto

Rozdělte následující obrázky podle toho, zda je o vektorovou nebo bitmapovou grafiku.

A



B



C



D





Řešení

- A – fotografie – jediná možnost – bitmapová grafika
- B – obojí je možné, tento obrázek mohl vzniknout jako bitmapová i jako vektorová grafika
- C – obojí je možné, tento obrázek mohl vzniknout jako bitmapová i jako vektorová grafika
- D – obojí je možné, tento obrázek mohl vzniknout jako bitmapová i jako vektorová grafika



Výhody vektorové grafiky

- Je možné libovolné zmenšování nebo zvětšování obrázku bez ztráty kvality.
- Je možné pracovat s každým objektem v obrázku odděleně.
- Výsledná paměťová náročnost obrázku je obvykle mnohem menší než u rastrové grafiky.



Nevýhody vektorové grafiky

- Oproti rastrové grafice zpravidla složitější pořízení obrázku. V rastrové grafice lze obrázek snadno pořídit např. pomocí fotoaparátu.
- Překročí-li složitost grafického objektu určitou mez, začne být vektorová grafika náročnější na operační paměť a procesor než grafika bitmapová.

Výhody a nevýhody bitmapové grafiky

Výhody:

- Pořízení obrázku je velmi snadné například pomocí fotoaparátu.

Nevýhody

- Velikost obrázku může dosahovat i několik desítek megabytů.
- Změna velikosti vede ke zhoršení kvality obrázku.



Otázky a úkoly:

1. Pokud v programu Malování namalujete obrázek a uložíte jej ve formátu bmp, png nebo jpg, o jaký typ grafiky se jedná?
2. Pokud v programu MS Word použijete WordArt, o jaký typ grafiky se jedná?
3. Pokud vytvoříte kresbu v programu MS Power Point, o jaký typ grafiky se jedná?
4. Pokud oskenujete fotografii, o jaký typ grafiky se jedná?
5. Stáhněte si 6 různých obrázků z internetu a o každém rozhodněte, o jaký typ grafiky se jedná.



Řešení

1. Rastrová grafika
2. Vektorová grafika
3. Vektorová grafika
4. Rastrová grafika
5. Toto je trochu chyták – pravděpodobně se nikomu nepodaří stáhnout obrázek ve vektorové grafice.



Zdroje

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Egypt.Giza.Sphinx.01.jpg>
- http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sabine_wheel_by_alexander_braun.png
- <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Graphis.jpg>
- http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tubar%C3%A3o_Fantasma.jpg
- ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy: praktická učebnice*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 112 s. ISBN 978-80-251-3227-2