

Metodický list k didaktickému materiálu

Číslo a název šablony	III/ 2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo didaktického materiálu	EU-OPVK-VT-III/2-SO-101
Druh didaktického materiálu	Pracovní list
Autor	Mgr. Milana Soukupová
Téma sady didaktických materiálů	Počítačová grafika
Téma didaktického materiálu	Základní pojmy počítačové grafiky
Vyučovací předmět	Informatika
Cílová skupina (ročník)	žáci ve věku 14–15 let
Úroveň žáků	začátečníci
Časový rozsah	1 vyučovací hodina
Klíčová slova	Rastry, vektory, pixel, rasterizace, vektorizace
Anotace	V pracovním listu si student ověří, že rozumí základním pojmům z počítačové grafiky. Studenti odpovídají na otázky a přiřazují pojmy do příslušných polí tabulek.
Použité zdroje	Obrázky byly pořízeny autorkou didaktického materiálu.
Typy k metodickému postupu učitele, doporučené výukové metody, způsob hodnocení, typy k individualizované výuce apod.	Při řešení pracovního listu studenti mohou vyhledávat na internetu. Vyhledané informace by měli ověřit pomocí různých informačních zdrojů.

Prohlášení autora

Tento materiál je originálním autorským dílem. K vytvoření tohoto didaktického materiálu nebyly použity žádné externí zdroje s výjimkou zdrojů citovaných v metodickém listu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZÁKLADNÍ POJMY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY

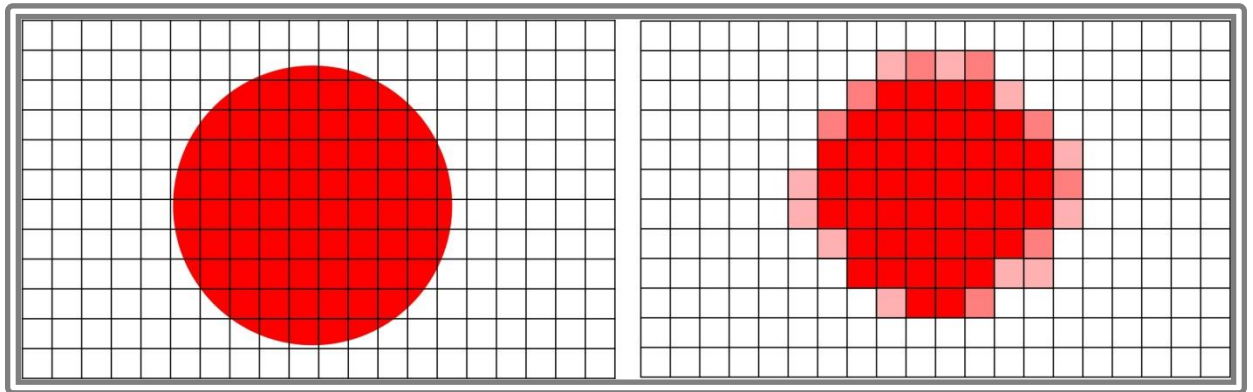
1. Jaké druhy počítačové grafiky znáte?
2. Vypište možnosti získávání obrázků.
3. Přiřaďte následující texty do příslušných polí tabulky.

Texty: obraz se skládá z barevných bodů
 obraz je reprezentován pomocí geometrických objektů
 Corel, Adobe Illustrator, Zoner Callisto
 fotografie
 fotografování
 kreslení úseček, křivek a objektů
 png, bmp, jpg
 cdr, ai
 zvětšovat objekty bez ztráty kvality
 Photoshop, Zoner Photo Studio, Malování, Corel Photo Paint
 kresby, loga, plakáty, letáky, vizitky
 při zvětšování obrázku dochází k pixelizaci

	Rastrová grafika	Vektorová grafika
Reprezentace v počítači		
Získávání obrázků		
Příklady formátů		
Příklady grafických editorů		
Využití v praxi		
Manipulace s objekty		

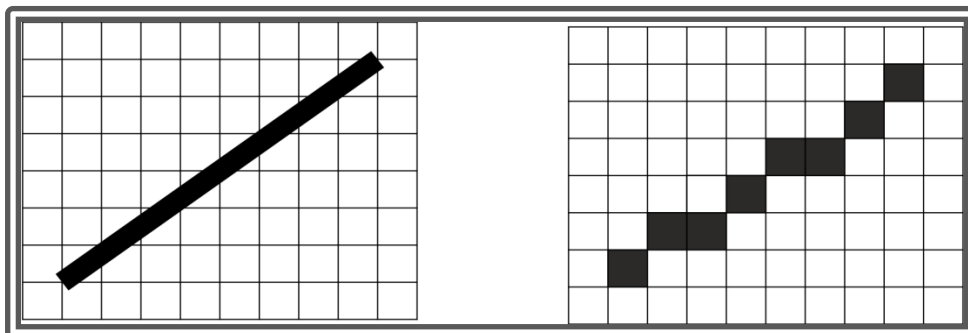
4. Co je to pixel? (Objasněte pojem pixel.)
5. Jaký tvar má pixel?

6. Prohlédněte si oba obrázky a určete, o jaký druh grafiky se jedná (rastrová, vektorová)



7. Rastrovou grafiku je možné převádět na vektorovou a naopak. Těmto procesům se říká **rasterizace** a **vektorizace**. Pro následující texty určete, jestli se týkají rasterizace nebo vektorizace (nehodící se škrtněte)

- a) je převod vektorové grafiky do rastrové rasterizace, vektorizace
- b) je plně automatický proces bez nutnosti zásahu uživatele pomocí funkce **exportovat** rasterizace, vektorizace
- c) poměrně komplikovaný proces, jehož průběhu program vygeneruje a křivky a objekty a výsledek je někdy nutné dotvořit ručně rasterizace, vektorizace
- d) převod rastrové grafiky do vektorové rasterizace, vektorizace
- e) proces na obrázku rasterizace, vektorizace



- 8. Proč se převádí vektorová grafika na rastrovou?
- 9. Proč se převádí rastrová grafika na vektorovou?
- 10. Existují soubory, které obsahují současně vektorová a rastrová data?
- 11. Jak se nazývají formáty souborů s příponami pdf, wmf.
- 12. Vyhledejte na internetu a popište vlastnosti souboru s příponou pdf.

ZÁKLADNÍ POJMY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY – ŘEŠENÍ

1. Jaké druhy počítačové grafiky znáte?

Rastrová a vektorová

2. Vypište možnosti získávání obrázků.

Fotografování, scanování, vytvoření v grafickém editoru

3. Přiřaďte následující texty do příslušných polí tabulky.

	Rastrová grafika	Vektorová grafika
Reprezentace v počítači	obraz se skládá z barevných bodů	obraz je reprezentován pomocí geometrických objektů
Získávání obrázků	fotografování	kreslení úseček, křivek a objektů
Příklady formátů	png, bmp, jpg, tiff	cdr, ai
Příklady grafických editorů	Photoshop, Zoner Photo Studio, Malování, Corel Photo Paint	Corel, Adobe Illustrator, Zoner Callisto
Využití v praxi	fotografie	kresby, loga, plakáty, letáky, vizitky
Manipulace s objekty	při zvětšování obrázku dochází k pixelizaci	zvětšovat objekty bez ztráty kvality

4. Co je to pixel? (Objasněte pojem pixel.)

Pixel (PICture ELeMent) je jeden bod digitálního obrazu. Pixel = obrazový bod, základní jednotka rastrového obrázku

5. Jaký tvar má pixel?

Nemá žádný určitý tvar (obdélník, čtverec, kruh, mnohoúhelník...)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



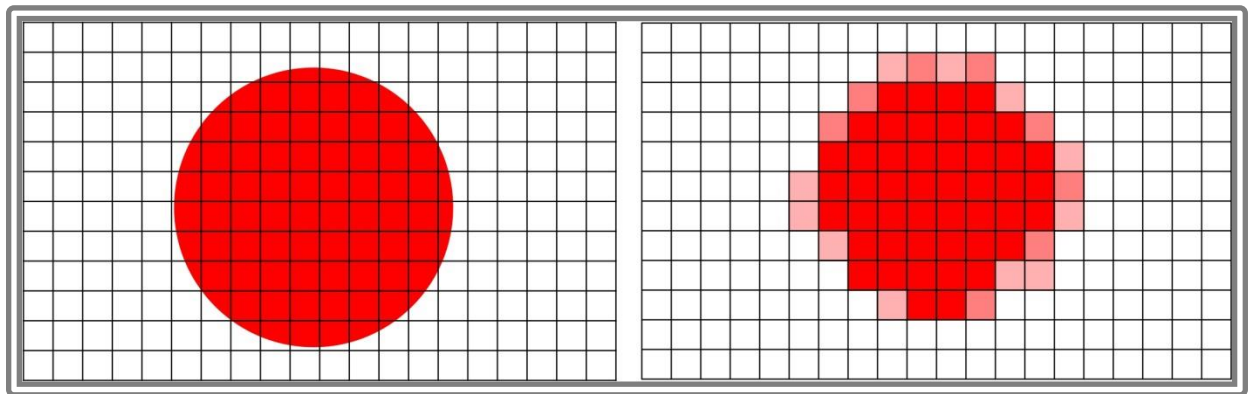
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6. Prohlédněte si oba obrázky a určete, o jaký druh grafiky se jedná (rastrová, vektorová)

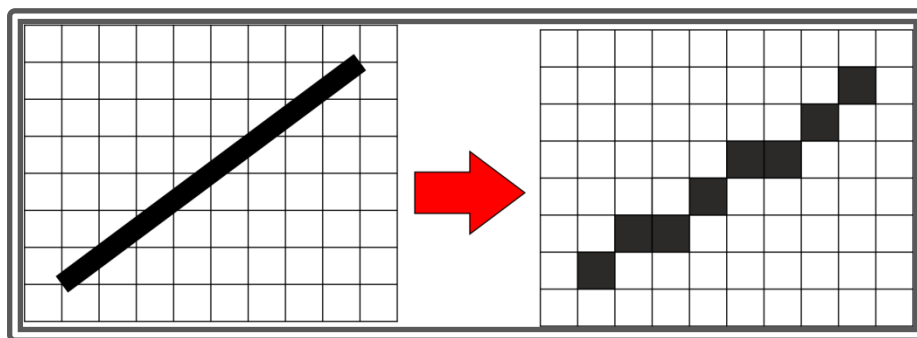


vektorová

rastrová

7. Rastrovou grafiku je možné převádět na vektorovou a naopak. Těmto procesům se říká **rasterizace** a **vektorizace**. Pro následující texty určete, jestli se týkají rasterizace nebo vektorizace (nehodící se škrtněte)

- a) je převod vektorové grafiky do rastrové rasterizace, ~~vektorizace~~
- b) je plně automatický proces bez nutnosti zásahu uživatele, většinou pomocí funkce **exportovat** rasterizace, ~~vektorizace~~
- c) poměrně komplikovaný proces, jehož průběhu program vygeneruje a křivky a objekty a výsledek je někdy nutné dotvořit ručně ~~rasterizace~~, vektorizace
- d) převod rastrové grafiky do vektorové ~~rasterizace~~, vektorizace
- e) proces na obrázku rasterizace, ~~vektorizace~~



8. Proč se převádí vektorová grafika na rastrovou?

Vektorová grafika lze otevřít pouze ve speciálních editorech

9. Proč se převádí rastrová grafika na vektorovou?

Vektorovou grafiku lze používat v neomezených velikostech

10. Existují soubory, které obsahují současně vektorová a rastrová data?

Ano, tzv. metaformáty, např. WMF, PDF, EPS

11. Jak se nazývají formáty souborů s příponami pdf, wmf.

PDF (Portable Document Format), Windows Metafile (WMF) používají ho všechny aplikace pod Microsoft Windows

12. Vyhledejte na internetu a popište vlastnosti souboru s příponou pdf.

PDF (zkratka anglického názvu Portable Document Format – Přenosný formát dokumentů) je univerzální formát pro přenos dokumentů. Soubor typu PDF může obsahovat obrázky rastrové, vektorové i text, přičemž tento formát zajišťuje, že se libovolný dokument na všech zařízeních zobrazí stejně.

Dílo smí být šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřebu výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoli další využití podléhá autorskému zákonu.

Kontakt: Milana.Soukupova@gmail.com



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ